



# Heißkanalregler profiTEMP IM

Handbuch



Handbuch in weiteren Sprachen herunterladen unter [www.profiTEMP.de](http://www.profiTEMP.de)  
Download manual in additional languages at [www.profiTEMP.de](http://www.profiTEMP.de)

**meusburger**



# INHALT

<b>1</b>	<b>Einleitung</b>	<b>5</b>
1.1	Erst lesen, dann starten	5
<b>2</b>	<b>Sicherheitshinweise</b>	<b>8</b>
<b>3</b>	<b>Aufbau und Anschlüsse</b>	<b>10</b>
3.1	Front-/Seitenansicht	10
3.2	Rückansicht	10
3.3	Netzanschluss	10
3.4	Digitaleingang / Alarmausgang XM1	10
3.5	Werkzeuganschluss	11
<b>4</b>	<b>Bedienung</b>	<b>12</b>
4.1	Einschalten / Ausschalten	12
4.2	Bildschirmaufbau	12
4.3	Bedienhinweise	12
4.3.1	Tasten und Eingabefelder	12
4.3.2	Werte editieren	13
4.3.3	Zonen an- und abwählen	14
4.4	Bildschirmseiten	15
4.4.1	Startseite	15
4.4.1.1	Startseite mit Detail-Zonenfeld	16
4.4.1.2	Menüleiste	16
4.4.1.3	Zonenfeld in Betriebsart Regelung	16
4.4.1.4	Zonenfeld in anderen Betriebsarten	17
4.4.1.5	Farbcode in der Kopfzeile des Zonenfelds	18
4.4.2	Statusseite	18
4.4.3	Sollwerteingabe	19
4.4.4	Zonenparameter	19
4.4.5	Systemparameter	19
4.4.6	Kopfzeile	20
4.4.7	Fußzeile	22
4.5	Werkzeugprogramme	22
4.5.1	Werkzeugprogramme in Programmspeicher des Reglers sichern	23
4.5.2	Werkzeugprogramm vom Programmspeicher des Reglers laden	24
4.5.3	Werkzeugprogramm im Programmspeicher des Reglers löschen	24
4.5.4	Handling von Werkzeugprogrammen mit USB-Stick	25
4.5.4.1	Sichern, Laden und Löschen	25
4.5.4.2	Import und Export	25
4.6	Prozessüberwachung	25
4.7	Gerät auf Werkseinstellungen zurücksetzen	27
<b>5</b>	<b>Einstellparameter und Funktionsweise</b>	<b>28</b>
5.1	System einrichten	28
5.1.1	Verhalten der Heizungen beim Einschalten	28
5.1.2	Thermoelement	28
5.1.3	Leistungsbegrenzung	28
5.1.4	Temperaturgrenzen	28
5.1.5	Fehlerstromgrenze	29
5.1.6	Digitaleingang und Alarmausgang	29
5.1.7	Verhalten bei Fühlerbruch	30
5.1.8	Sonstiges	30
5.2	Zonen Einrichten	31
5.2.1	Aufheizen	31
5.2.1.1	Handling Aufheizen	32
5.2.2	Handling Betriebsart	32
5.2.3	Standby & Boost	33
5.3	Überwachungen	34
5.3.1	Temperaturen überwachen	34



---

5.3.2	Heizströme überwachen	34
5.3.3	Leckagen erkennen	34
5.4	<b>Regelverhalten</b>	<b>35</b>
<b>6</b>	<b>Alarmer und Fehlerbehandlung</b>	<b>36</b>
<b>7</b>	<b>Service</b>	<b>39</b>
7.1	Sicherungswechsel	39
7.2	Firmwareupdate	39
<b>8</b>	<b>Anhang</b>	<b>40</b>
8.1	Technische Daten	40
8.2	Übersicht Zonenparameter	41
8.3	Übersicht Systemparameter	41
8.4	Konformitätserklärung	42
8.5	Versionshistorie Dokumentation	42



# 1 EINLEITUNG

## MERKMALE

- » Leistungsstarker Heizkanalregler für alle Heizkanalsysteme
- » 12 Regelzonen im Tischgehäuse
- » Präzise Temperaturregelung gewährleistet verbesserte Teilequalität
- » Schneller Regelalgorithmus verkürzt die Aufheizphase und erhöht die Betriebszeit
- » Übersichtliche, benutzerfreundliche Touchscreen-Bedienoberfläche
- » Bedienung selbsterklärend – keine Schulung bzw. Einweisung erforderlich
- » Global einsetzbar – Bedienoberfläche in 14 Sprachen verfügbar
- » Äußerst kompakt – findet überall Platz
- » Leicht und tragbar
- » Einfache Wartung – die Heizungssicherungen sind von außen zugänglich

## ALLGEMEINES

Der Heizkanalregler profiTEMP IM eignet sich zum Beheizen von Heizkanalwerkzeugen in Spritzgießmaschinen. Hierzu wird der Heizkanalregler über Verbindungskabel direkt mit dem Spritzgießwerkzeug verbunden.

Heizkanalregler liefern im Betrieb einen elektrischen Strom zu den Heizungen eines Spritzgießwerkzeugs. Der Heizstrom ermöglicht eine einstellbare Temperaturerhöhung der Heizungen und damit auch des Werkzeugs. Parallel findet über angeschlossene Thermoelemente eine kontinuierliche Temperaturüberwachung statt. Bei Abweichungen zwischen einer aktuell erfassten Temperatur und der am Heizkanalregler eingestellten Soll-Temperatur wird der Stellgrad automatisch nachgeregelt, bis beide Temperaturen gleich sind.

Der profiTEMP IM ist in drei Ausführungen verfügbar. Diese unterscheiden sich lediglich in der Ausführung der Steckerbelegung des Werkzeuganschlusses (➔ 3.5 *Werkzeuganschluss*).

## VARIANTEN

Bezeichnung	Werkzeuganschluss Steckerbelegung
RH 1200/12/001/WI24B/32A	Meusburger/001
RH 1200/12/121/WI24B/32A	121
RH 1200/12/522/WI24B/32A	522

## LIEFERUMFANG

- » profiTEMP IM, Handbuch, Schaltpläne

## 1.1 ERST LESEN, DANN STARTEN

### TRANSPORT

Der profiTEMP IM wird in einem stabilen Karton stoßsicher verpackt geliefert. Dies gewährleistet im Normalfall ausreichenden Schutz. Um Transportschäden zu vermeiden, darf das Gerät nur STEHEND transportiert werden.

### AUSPACKEN

Prüfen Sie das Gerät auf eventuelle Transportschäden. Schließen Sie transportgeschädigte Geräte nicht an!  
Reklamieren Sie ggf. beim Transportunternehmen.

### HEBEN UND TRAGEN

Das Gerät ist an den dafür vorgesehenen Griffen, welche in den beiden Seitenteilen angebracht sind, zu tragen.

### LAGERUNG

Wird das ausgepackte Gerät nicht sofort in Betrieb genommen, muss es vor Schmutz und Feuchtigkeit geschützt gelagert werden. Die zulässige Temperatur beträgt -20...70 °C, die zulässige relative Luftfeuchte < 95 % im Jahresmittel, keine

Betauung.

### BESTIMMUNGSGEMÄSSE VERWENDUNG

Der Heißkanalregler dient der Temperierung von Heizungen und ist für genau definierte Bedingungen, z. B. Versorgungsspannung und Temperatur, ausgelegt. Daher muss der Anwender 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 Geräts sind für direkte und indirekte Schäden aus unsachgemäßer Handhabung oder Behandlung nicht haftbar zu machen.

### HAFTUNGSAUSSCHLUSS

Die Beachtung des Bedienhandbuchs ist Grundvoraussetzung für den sicheren Betrieb des Geräts und für die Erreichung der angegebenen Produkteigenschaften und Leistungsmerkmale. Für Personen-, Sach- oder Vermögensschäden, die durch Nichtbeachtung des Bedienhandbuchs entstehen, übernimmt Meusburger keine Haftung. Die Sachmängelhaftung ist in solchen Fällen ausgeschlossen.

Dieses Gerät ist von uns sicher konzipiert und gebaut worden und hat das Werk in sicherheitstechnisch einwandfreiem Zustand verlassen. Um diesen Zustand zu erhalten und einen gefahrlosen Betrieb sicherzustellen, muss der Anwender die Hinweise und Warnvermerke beachten, die in diesem Bedienhandbuch ([↗ 2 Sicherheitshinweise](#)) enthalten sind.

Da die Einhaltung der Sicherheitsvorschriften außerhalb unseres Einflussbereichs liegt, kann keine Haftung für Schäden übernommen werden, die aus Nichtbeachtung einer oder mehrerer dieser Vorschriften entstehen. Die Aufzählung von Sicherheitsvorschriften kann nicht umfassend sein. Das Nichterwähnen einer dieser Vorschriften bedeutet nicht, dass diese keine Gültigkeit haben.

Inbetriebnahme, Wartungs- und Instandhaltungsarbeiten dürfen nur von Personen durchgeführt werden, die im Sinne der Bestimmungen (VDE-Vorschriften, Gerätsicherheitsgesetz, Unfallverhütungsvorschriften der Berufsgenossenschaften etc.) als Fachleute anerkannt sind.

### GARANTIE

Dieses Produkt unterliegt den gesetzlichen Gewährleistungsfristen für Fehler oder Mängel in der Herstellung.

Falls eine Fehlfunktion bedingt durch die Herstellung auftritt, repariert oder ersetzt der Hersteller/Lieferant das fehlerhafte Produkt nach eigenem Ermessen.

Folgende Reparaturen fallen nicht in die Garantie und sind kostenpflichtig:

- » Fehlfunktionen nach Ablauf der gesetzlichen Fristen
- » Fehlfunktionen bedingt durch Fehlbedienung und/oder Fehlparametrierung des Anwenders (wenn das Gerät nicht wie im Handbuch beschrieben betrieben wird)
- » Fehlfunktionen bedingt durch andere Geräte
- » Änderungen oder Beschädigungen am Gerät, die nicht vom Hersteller/Lieferanten stammen

Wenn Sie Leistungen im Rahmen dieser Garantie in Anspruch nehmen möchten, wenden Sie sich an den Hersteller/Lieferanten.

### HAFTUNGSAUSSCHLUSS

Diese Anleitung wurde sorgfältig erarbeitet und überprüft.

Meusburger haftet nicht für Schäden, die aus Fehlern oder Irrtümern in dieser Anleitung resultieren. Bei allen angegebenen Daten und Fakten handelt es sich nicht um zugesicherte Eigenschaften im rechtlichen Sinne.

Meusburger behält sich das Recht vor, ohne vorherige Ankündigung Änderungen an dieser Anleitung oder dem darin beschriebenen Produkt vorzunehmen, wenn diese der Verbesserung des Produktes und/oder dem technischen Fortschritt dienen.

Für Verbesserungsvorschläge, die dazu beitragen, unsere Geräte in Zukunft noch leistungsfähigere Produkte werden zu lassen, sind wir dankbar.

### SERVICE

Wir helfen Ihnen jederzeit schnell und kostengünstig. Bitte schicken Sie uns das Gerät gut verpackt mit Reparaturauftrag sowie möglichst genauer Fehlerbeschreibung. Wir erstellen einen Kostenvoranschlag und führen die Reparatur nach



Ihrer Freigabe durch.

## ENTSORGUNG

Elektroschrott und elektronische Geräte und Komponenten unterliegen der Sondermüllbehandlung und dürfen nur durch zugelassene Fachbetriebe entsorgt werden. Meusburger als Hersteller im Sinne des Elektro- und Elektronikgerätegesetzes (ElektroG), welches die europäische WEEE-Richtlinie 2002/96/EG in deutsches Recht umsetzt, ist unter der WEEE Registrierungsnummer DE 66448978 registriert. Dabei werden alle Komponenten dieses Geräts berücksichtigt.

## DARSTELLUNGSKONVENTIENEN

In diesem Handbuch werden folgende sicherheitsrelevante und informative Symbole und Konventionen verwendet:



Gefahr

Dieses sicherheitsrelevante Symbol kennzeichnet eine unmittelbar drohende Gefahr. Bei Nichtbefolgen kann es zu Schäden am Gerät oder zu Personenschäden bis hin zum Tod kommen.



Warnung / Vorsicht

Dieses sicherheitsrelevante Symbol warnt vor einer möglichen Störung oder Gefahr. Bei Nichtbefolgen drohen Personenschäden oder schwere Sachschäden.



Information / Hinweis

Dieses informative Symbol weist auf wichtige Erläuterungen hin, die zum besseren Verständnis dienen.



Handlungsanweisung /  
Beispiel

Bei diesem informativen Symbol werden die Bedienschritte für eine Funktion ausführlich erläutert.



Verweis

Bei diesem informativen Symbol wird auf Informationen in einem anderen Dokument hingewiesen.



Installation / Montage

Bei diesem informativen Symbol werden Hinweise zur Montage, zur elektrischen Installation oder zu Einstellungen gegeben.

## 2 SICHERHEITSHINWEISE



Alle Hinweise sind vollständig zu lesen und zu befolgen.

Alle Personen, die mit der Aufstellung, Inbetriebnahme, Bedienung, Wartung und Instandhaltung dieses Geräts zu tun haben, müssen entsprechend qualifiziert sein und dieses Handbuch

- » genau beachten,
- » als Teil des Produkts betrachten,
- » während der Lebensdauer des Produkts aufbewahren,
- » an jeden nachfolgenden Besitzer oder Anwender des Produkts weitergeben und
- » sicherstellen, dass jede erhaltene Ergänzung in das Handbuch eingefügt wird.



Bitte beachten Sie unbedingt nachstehende Sicherheitshinweise zum Schutz gegen elektrischen Schlag, Verletzungs- und Brandrisiken.

Bei Inbetriebnahme sind örtliche Sicherheitsbestimmungen sowie Sicherheitshinweise einzuhalten.

In gewerblichen Einrichtungen sind Unfallverhütungsvorschriften des Verbandes der gewerblichen Berufsgenossenschaften für elektrische Anlagen und Betriebsmittel zu beachten.

Das Gerät vor Feuchtigkeit schützen. Der zulässige Bereich der klimatischen Umgebungseinflüsse darf im laufenden Betrieb nicht über- oder unterschritten werden. Die Schutzart des Geräts ist bei der Wahl der Betriebsbedingungen und Umgebungseinflüsse zu beachten.

Dieses Gerät darf nicht in explosionsgefährdeten Bereichen eingesetzt werden.

Auf ausreichende mechanische Stabilität prüfen. Absicherung gegen Abrutschen von der Aufstellfläche vorsehen.

Prüfen, ob die auf dem Typenschild aufgeführte Spannung mit der Netzspannung vor Ort identisch ist.

Darauf achten, dass die Netzzuleitung und die Verbindungskabel nicht durch Überfahren, Quetschen, Zerren oder dergleichen beschädigt werden. Kabel vor Öl, scharfen Kanten und Temperaturen über 70 °C schützen.

Den Netzstecker nicht mit nassen Händen anfassen.

Die kontaktierten Gegenstecker auf der Rückseite des Geräts mit den Verriegelungsbügeln gegen unbeabsichtigtes Abziehen sichern.

Die Verbindungskabel sind

- » grundsätzlich nur im spannungslosen Zustand anzuschließen.
- » so zu verlegen, dass Stolperfallen vermieden werden.

Vergewissern, dass das z.B. angeschlossene Spritzgießwerkzeug mit dem Schutzleiter verbunden ist.

Keine Behälter, die mit Flüssigkeiten gefüllt sind, auf das Gerät stellen. Andernfalls kann eine gefährliche Situation entstehen. Jedes Eindringen von Fremdkörpern, Flüssigkeiten, Staub oder Dämpfen vermeiden. Kurzschluss-, Brand- oder Stromschlaggefahr!

Vor jeder Reinigung das Gerät durch Ziehen des Netzsteckers vom Netz trennen. Regelmäßig kontrollieren, dass die am Boden des Geräts befindlichen Lüftungsöffnungen frei von Staub sind. Eine weitere Wartung ist nicht notwendig. Auf saubere Oberflächen achten. Zur Reinigung ein leicht feuchtes Tuch verwenden. Den Einsatz von Lösungs-, Putz- und Scheuermitteln vermeiden.

Das Gerät ist so aufzustellen, dass der Hauptschalter leicht zugänglich ist, damit im Gefahrenfall das Gerät schnell abgeschaltet werden kann. Zusätzlich muss eine Trennvorrichtung gemäß Kapitel 7.3.3 *Netzanschluss* vorhanden sein.

Die Füße des Geräts dürfen nicht entfernt werden. Außerdem ist sicherzustellen, dass an der Rückwand des Gehäuses genügend Abstand (mindestens 5 cm) ist, damit die Abwärme entweichen kann. Rund um den Boden und unterhalb des Bodens des Geräts wird die Luft zur Kühlung der Kühlkörper angesaugt.

Arbeiten, z.B. Wartung, Reparatur und dergleichen, dürfen nur von autorisiertem und unterwiesenem Fachpersonal



durchgeführt werden. Das Gerät darf nur von Fachpersonal benutzt werden, das damit vertraut ist und über die Gefahren unterwiesen wurde. Die einschlägigen Unfallverhütungsvorschriften sowie sonstige allgemein anerkannte sicherheitstechnische Regeln sind einzuhalten. Eigenmächtige Veränderungen am Gerät schließen eine Haftung des Herstellers/Lieferanten für daraus resultierende Schäden aus.

Vor Arbeiten am Gerät ist dieses von Versorgungsspannung zu trennen oder sicherzustellen, dass das Gerät spannungslos ist. Versorgungsspannung gegen Wiedereinschalten sichern.

Für Personen- und Sachschäden, die durch Nichtbeachten dieses Inbetriebnahme-, Service- und Bedienhandbuchs oder Nichtbeachten dieser Sicherheitshinweise verursacht werden, erlischt der Garantieanspruch. Für diese Schäden übernimmt der Hersteller keine Haftung.

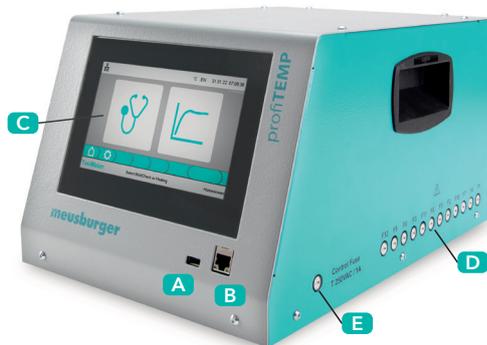
In allen Fällen, in denen nebenstehendes Symbol am Gerät zu sehen ist, sind unbedingt die mit diesem Symbol/Zeichen/Aufkleber gekennzeichneten Sicherheitshinweise für den profiTEMP IM zu beachten. In allen Fällen ist dieses Handbuch zu Rate zu ziehen.



Verpackungsmaterial nicht achtlos liegen lassen, Plastikfolie/Styroporteile etc. könnten Personen gefährlich werden.

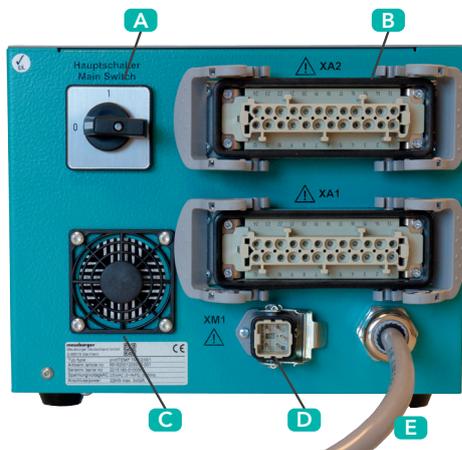
## 3 AUFBAU UND ANSCHLÜSSE

### 3.1 FRONT-/SEITENANSICHT



- A USB-Anschluss
- B Netzwerkanschluss
- C Bedienbildschirm (7"-Touchscreen)
- D Heizungssicherungen
- E Steuersicherung

### 3.2 RÜCKANSICHT



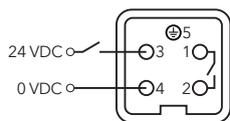
- A Hauptschalter
- B Werkzeuganschluss XA1 und XA2
- C Lüfter / Luftaustritt
- D Digitaleingang / Alarmausgang XM1
- E Netzanschluss

### 3.3 NETZANSCHLUSS

Das Gerät ist nur mit der auf dem Typenschild bezeichneten Netzspannung zu betreiben. Die zum Anschluss vorgesehene 32-A-CEE-Netzsteckdose ist auf ausreichende und zulässige Absicherung zu überprüfen. Die Installation der Netzsteckdose muss eine Trennvorrichtung in Form eines Schalters oder Leistungsschalters beinhalten, welche alle stromführenden Leiter trennt. Diese muss geeignet angeordnet sein und vom Anwender leicht erreicht werden können. Sie muss so gekennzeichnet sein, dass sie eindeutig dem Anschluss zugeordnet werden kann.

Bei Verwendung eines Netzanschluss-Adapters zum Betrieb an einer 16-A-CEE-Steckdose ist der Systemparameter ↗ [SP21] *Stromgrenze L1/L2/L3* anzupassen.

### 3.4 DIGITALEINGANG / ALARMAUSGANG XM1



Der potentialfreie Alarmausgang schaltet einen Sammelalarm aller Zonen bei Fehlermeldungen (Funktion konfigurierbar ↗ [SP40] *Funktion Digitalausgang*).

Der Digitaleingang dient zur Aktivierung einer Funktion (konfigurierbar ↗ [SP41] *Funktion Digitaleingang*, z.B. Standby, Boost).

1/2 Alarmausgang (max. 230 VAC / 1 A)

3/4 Digitaleingang 24 VDC / 0 VDC (externe Spannung)

5 Schutzleiter



## 3.5 WERKZEUGANSCHLUSS

Der profiTEMP IM besitzt zwei Werkzeuganschlüsse (XA1 und XA2). Die Anschlussbelegungen für Heizungen und Fühler sind abhängig von den drei Gerätevarianten.

### Variante 1 – MEU/001 | RH 1200/12/001/WI24B/32A

	Stecker (Buchse)	Fühler		Heizung	
		-	+	L	N
Zone 1	XA1	1	2	3	4
Zone 2	XA1	5	6	7	8
Zone 3	XA1	9	10	11	12
Zone 4	XA1	13	14	15	16
Zone 5	XA1	17	18	19	20
Zone 6	XA1	21	22	23	24
Zone 7	XA2	1	2	3	4
Zone 8	XA2	5	6	7	8
Zone 9	XA2	9	10	11	12
Zone 10	XA2	13	14	15	16
Zone 11	XA2	17	18	19	20
Zone 12	XA2	21	22	23	24

### Variante 2 – 121 | RH 1200/12/121/WI24B/32A

	Stecker (Buchse)	Fühler		Heizung	
		-	+	L	N
Zone 1	XA1	14	13	1	2
Zone 2	XA1	16	15	3	4
Zone 3	XA1	18	17	5	6
Zone 4	XA1	20	19	7	8
Zone 5	XA1	22	21	9	10
Zone 6	XA1	24	23	11	12
Zone 7	XA2	14	13	1	2
Zone 8	XA2	16	15	3	4
Zone 9	XA2	18	17	5	6
Zone 10	XA2	20	19	7	8
Zone 11	XA2	22	21	9	10
Zone 12	XA2	24	23	11	12

### Variante 3 – 522 | RH 1200/12/522/WI24B/32A

	Stecker (Stift)	Fühler		Stecker (Buchse)	Heizung	
		-	+		L	N
Zone 1	XA1	13	1	XA2	1	13
Zone 2	XA1	14	2	XA2	2	14
Zone 3	XA1	15	3	XA2	3	15
Zone 4	XA1	16	4	XA2	4	16
Zone 5	XA1	17	5	XA2	5	17
Zone 6	XA1	18	6	XA2	6	18
Zone 7	XA1	19	7	XA2	7	19
Zone 8	XA1	20	8	XA2	8	20
Zone 9	XA1	21	9	XA2	9	21
Zone 10	XA1	22	10	XA2	10	22
Zone 11	XA1	23	11	XA2	11	23
Zone 12	XA1	24	12	XA2	12	24

Für weitere Varianten sind Adapter-Verbindungskabel erforderlich.

Das Anschlussschema am Gerät und das Anschlussschema des Steckers am Werkzeug sind zu prüfen.  
Nicht ordnungsgemäßer Anschluss kann Regler, Heizer und Thermofühler zerstören.



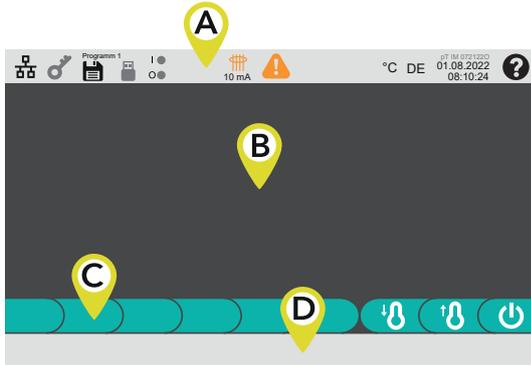
## 4 BEDIENUNG

### 4.1 EINSCHALTEN / AUSSCHALTEN

Nach Herstellung aller erforderlichen Geräteanschlüsse zur Inbetriebnahme des Geräts den Hauptschalter auf der Geräterückseite auf die Stellung 1 / ON stellen. Auf gleichem Wege kann das Gerät wieder spannungsfrei geschaltet werden (Stellung 0 / OFF).

### 4.2 BILDSCHIRMAUFBAU

Die Bedienung des Geräts erfolgt über den 7"-Touchscreen. Zur besseren Ablesbarkeit des Bildschirms ist die Gehäuse-Frontplatte geneigt ausgeführt.



Der Bildschirm ist in vier Bereiche unterteilt.

- A ↗ 4.4.6 Kopfzeile
- B Inhaltsbereich
- C u.a. ↗ 4.4.1.2 Menüleiste
- D ↗ 4.4.7 Fußzeile

Der Inhalt in allen vier Bereichen kann sich in Abhängigkeit der angeählten Bildschirmmaske unterscheiden.

### 4.3 BEDIENHINWEISE

#### 4.3.1 TASTEN UND EINGABEFELDER

Der Zustand bzw. die Funktion von Tasten und Bedienfeldern ist anhand der Graustufe des Tasten- bzw. Bedienfeldhintergrunds zu erkennen.

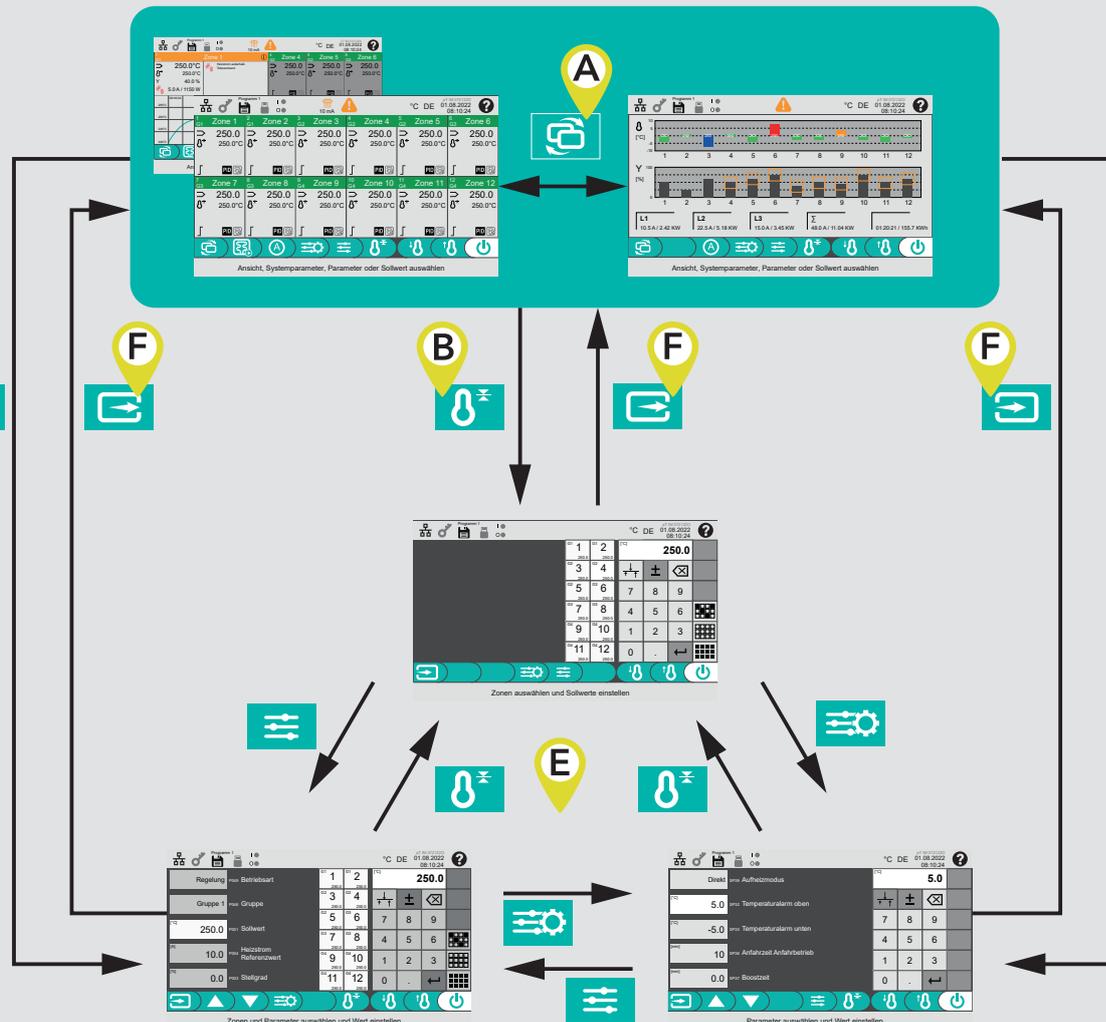
	<b>Taste</b> Die Taste kann nicht betätigt werden. <b>Eingabefeld</b> Das Eingabefeld kann nicht angewählt werden.
	<b>Taste</b> Die Taste kann betätigt werden. <b>Eingabefeld</b> Das Eingabefeld kann angewählt werden.
	<b>Taste</b> Die Taste ist gedrückt bzw. der Taster ausgewählt. <b>Eingabefeld</b> Das Eingabefeld ist angewählt.

Ob der Wert in einem Eingabefeld verändert werden kann, ist am Schlüsselsymbol in der linken unteren Ecke des Eingabefelds zu erkennen.

	Der Wert im Eingabefeld kann geändert werden.
	Der Wert im Eingabefeld kann nicht geändert werden. Der Anwender hat keine Berechtigung für die Änderung des Einstellwerts. Dazu ist ein ↗ Login erforderlich.



## DIE BETRIEBUNG IM ÜBERBLICK



Nach Einschalten des profiTEMP IM startet man auf der **4.4.1 Startseite** mit Prozessdaten und Statusinformationen. Es kann zwischen **4.4.1 Startseite** und **4.4.2 Statusseite** umgeschaltet werden (**A**).

Ausgehend davon können die Bildschirmseiten zur Eingabe der Temperatur-Sollwerte (**B**), der Zonenparameter (**C**) und der Systemparameter (**D**) aufgerufen werden. Zwischen diesen Bildschirmseiten kann direkt umgeschaltet werden (**E**).

Über die Rückspaltungstaste (**F**) werden die Eingabe-Bildschirmseiten verlassen. Der Rücksprung auf die Startseite erfolgt aber auch automatisch, wenn 10 Minuten keine Eingabe durchgeführt wurde.

Zusätzlich können von jeder Bildschirmseite die Funktionen in der Kopfzeile aufgerufen werden.

## 4.3.2 WERTE EDITIEREN

### NUMERISCHE WERTE



Die Eingabe von numerischen Werten erfolgt über einen Nummernblock.

Soll ein Einstellwert von mehreren Zonen gleichzeitig geändert werden, dann kann dies auf zwei Arten erfolgen.

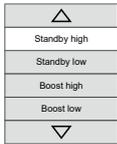


Die ausgewählten Zonen werden alle auf den gleichen Wert geändert.



Die ausgewählten Zonen werden um den gleichen Wert reduziert oder erhöht. Deshalb ist in diesem Fall die Vorzeichenaste freigeschaltet. Positive Zahlen erhöhen die Werte aller selektierten Zonen, negative Zahlen vermindern sie.

### AUSWAHL AUS EINER WERTELISTE



Bei Parametern mit einer definierten Werteliste (hier: Funktion Digitaleingang) erfolgt die Auswahl direkt in der Liste. Die Liste ist scrollbar, wenn sie mehr als 6 Einträge umfasst.

### 4.3.3 ZONEN AN- UND ABWÄHLEN

Das Anwählen von mehreren Zonen kann bequem über drei Tasten erfolgen.



Es werden alle Zonen angewählt.



Es werden alle Zonen abgewählt.



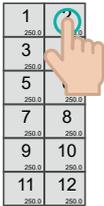
Diese Taste ist nur dann wirksam, wenn Zonen einer  $\rightarrow$  [P046] Gruppe zugeordnet sind. Ausgehend von der angewählten Zone werden alle anderen der Gruppe zugehörigen Zonen angewählt.

**Beispiel:** Die Zonen 1 bis 4 sind der Gruppe 1 zugeordnet, ausschliesslich Zone 1 ist angewählt. Nach Tippen auf die Taste sind auch die restlichen Zonen 2 bis 4 der Gruppe 1 angewählt.



### ZONEN EINZELN AN- UND ABWÄHLEN

Durch Tippen auf die Zonen werden diese an- bzw. abgewählt.



Zone 2 – tippen



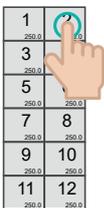
Zone 8 – tippen



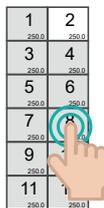
⇒ Zone 2 und Zone 8 sind angewählt.

### BLOCKANWAHL

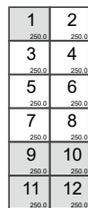
Das Tippen auf eine Zone und danach zweimaliges schnelles Tippen auf eine andere Zone wählt alle Zonen dazwischen an oder ab.



Zone 2 – tippen



Zone 8 – 2 x tippen

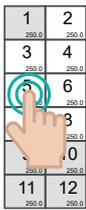


⇒ Zone 2 bis Zone 8 sind angewählt.



## AUSWAHL AUFHEBEN UND EINSELZONE ANWÄHLEN

Zweimaliges schnelles Tippen auf eine Zone wählt diese an, die bisher angewählten Zonen werden abgewählt.



Zone 5 – 2 x tippen ⇒ Zone 5 ist angewählt.

## 4.4 BILDSCHIRMSEITEN

Folgende Schaltflächen der Menüleiste sind auf **jeder** Bildschirmseite sichtbar.



Die Heizung ist ausgeschaltet und kann eingeschaltet werden.



Die Heizung ist eingeschaltet und kann ausgeschaltet werden.



Die Heizung ist ausgeschaltet und kann eingeschaltet werden. Aufgrund der Funktion und dem Status des Digitaleingangs wird nicht geheizt, die Heizausgänge sind passiv (↗ [SP41] Funktion Digitaleingang).



Die Heizung ist eingeschaltet und kann ausgeschaltet werden. Aufgrund der Funktion und dem Status des Digitaleingangs wird nicht geheizt, die Heizausgänge sind passiv (↗ [SP41] Funktion Digitaleingang).



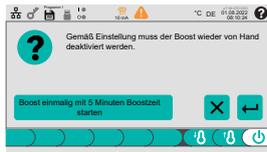
Diese Taste ist nur bei eingeschalteter Heizung sichtbar. ↗ [P007] Standby ist nicht aktiv und kann eingeschaltet werden. Nach Einschalten wird der Sollwert um den vorgegebenen ↗ [P007] Standby-Wert vermindert. Die Funktion ist nur wirksam bei Zonen in der ↗ [P049] Betriebsart Regelung.



↗ [P007] Standby ist aktiv und soll ausgeschaltet werden.



Diese Taste ist nur bei eingeschalteter Heizung sichtbar. ↗ [P008] Boost ist nicht aktiv und kann eingeschaltet werden. Nach Einschalten wird der Sollwert um den vorgegebenen ↗ [P008] Boost-Wert erhöht.

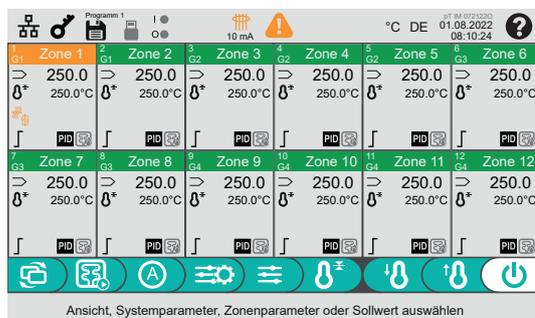


Soll die Temperaturerhöhung wieder manuell zurückgenommen werden (↗ [SP37] Boostzeit = 0), so bietet der profiTEMP IM an, den ↗ [P008] Boost für eine Dauer von 5 Minuten zu starten. Nach 5 Minuten wird die Temperaturerhöhung ohne Eingriff des Anwenders zurückgenommen und wieder auf den Sollwert geregelt. Der Parameter ↗ [SP37] Boostzeit bleibt unverändert.



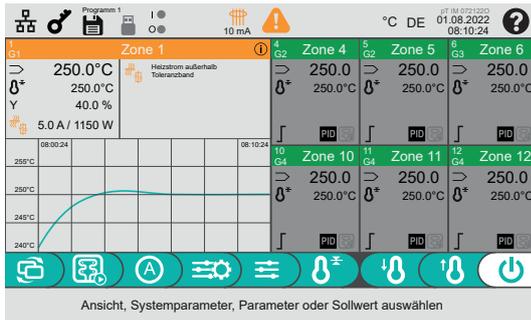
↗ [P008] Boost ist aktiv und soll ausgeschaltet werden.

### 4.4.1 STARTSEITE



Auf der Startseite werden Prozesswerte, Störungen und der Betriebszustand der 12 Zonen in 12 Zonenfeldern dargestellt.

#### 4.4.1.1 STARTSEITE MIT DETAIL-ZONENFELD



Durch das Tippen auf eine Zonenfeld öffnet sich das Detail-Zonenfeld der Zone. Im Detail-Zonenfeld selbst können keine Eingaben vorgenommen werden.

Darin finden sich zusätzliche Informationen zu der Zone.

» Bei einer Zone in der **↗ [P049] Betriebsart** Regelung beispielsweise ein Zonenfeld mit Sollwert, Istwert, Stellgrad, Heizstrom sowie der entsprechenden Heizleistung.

» Klartextinformationen zu Alarmmeldungen.

» Ein Kurvenverlauf von Soll- und Isttemperatur der letzten 10 Minuten. Die Skalierung der Temperaturachse erfolgt automatisch und kann nicht geändert werden.

Wiederholtes Tippen in das Detail-Zonenfeld schließt das Detail-Zonenfeld.

#### 4.4.1.2 MENÜLEISTE

Über die Schaltflächen in der Menüleiste können auf der **↗ 4.4.1 Startseite** folgende Funktionen gestartet und Bildschirmseiten aufgerufen werden.

	Die Bildschirmseite zur Eingabe der Sollwerte wird aufgerufen [ <b>↗ 4.4.3 Sollwerteingabe</b> ].
	Die Bildschirmseite zur Eingabe von Zonenparametern wird aufgerufen [ <b>↗ 4.4.4 Zonenparameter</b> ].
	Die Bildschirmseite zur Eingabe von Systemparametern wird aufgerufen [ <b>↗ 4.4.5 Systemparameter</b> ].
	Diese Taste ist nur dann sichtbar, wenn bei mindestens einer Zone ein Heizstromfehler vorliegt oder der <b>↗ [P004] Heizstrom Referenzwert</b> bei mindestens einer aktiven Zone gleich 0 A ist. Nach Tippen auf die Taste werden die Heizströme aller aktiven Zonen gemessen und als <b>↗ [P004] Heizstrom Referenzwert</b> gespeichert.
	Diese Taste ist nur dann sichtbar, wenn bei mindestens einer Zone die Bedingungen für den Neustart der Lernphase der Prozessüberwachung vorliegen [ <b>↗ 4.6 Prozessüberwachung</b> ] vorliegt. Um die Lernphase der Prozessüberwachung zur Erkennung von Leckagen zum nächstmöglichen Zeitpunkt zu starten, ist ein <b>↗ Login</b> erforderlich.
	Nach dem <b>↗ Login</b> können die Taste betätigt und die Lernphase der Prozessüberwachung zur Erkennung von Leckagen gestartet werden.

#### 4.4.1.3 ZONENFELD IN BETRIEBSART REGELUNG

Das Zonenfeld bei einer Zone in der **↗ [P049] Betriebsart** Regelung beinhaltet

	<b>A</b> die Zonennummer
	<b>B</b> den Zonenname(n) (nicht änderbar)
	<b>C</b> die <b>↗ [P046] Gruppe</b> , der die Zone zugeordnet ist (optional)
	<b>D</b> die Kopfzeile mit Farbcode, der den Alarmstatus bzw. die Betriebsart kennzeichnet ( <b>↗ 4.4.1.5 Farbcode in der Kopfzeile des Zonenfelds</b> )
	<b>E</b> den Status des Thermofühlers
	<b>F</b> den Temperatur-Istwert
	<b>G</b> das Sollwert-Symbol als Kennzeichnung, dass sich die Zone in der <b>↗ [P049] Betriebsart</b> Regelung befindet, sowie den Sollwert
	<b>H</b> Raum für weitere Alarm- und Statusmeldungen der Regelzone

**I** die Methode des Aufheizens. Sie kann für alle Zonen einheitlich im Systemparameter **↗ [SP39] Aufheizmodus** vorgegeben werden.

	<b>Direkt</b> Es wird direkt auf den neuen Sollwert geregelt.
	<b>Anfahrbetrieb</b> Zum Ausbacken der Feuchtigkeit der Heizelemente wird mit einem Zwischenstopp bei 100 °C (Dauer <b>↗ [SP36] Anfahrzeit Anfahrbetrieb</b> ) auf den neuen Sollwert geregelt.
	<b>Automatikrampe</b> Alle Zonen werden gemeinsam und mit gleicher Geschwindigkeit auf den neuen Sollwert geregelt. Alle Zonen orientieren sich an der Zone mit der geringsten Temperaturanstiegsgeschwindigkeit.



**Staffelaufheizten** Die Gruppen zugeordneten Zonen werden in aufsteigender Reihenfolge der Gruppennummer nacheinander auf Sollwert geregelt.

J den Status der PID-Regelparameter. Das Symbol ist ausgeblendet, wenn die automatische Berechnung der Regelparameter  $\nabla$  [P030] Identifikation ausgeschaltet ist. In diesem Fall wird mit den hinterlegten Regelparametern geregelt.

**PID** Das Symbol ist sichtbar, wenn während des Aufheizens eine automatische Berechnung der Regelparameter  $\nabla$  [P030] Identifikation = EIN] durchgeführt werden soll. Diese ist jedoch noch nicht gestartet.

**PID** Bei wechselnder Anzeige befindet sich die Zone in der Aufheizphase, die Regelparameter werden anhand des Temperaturverlaufs ermittelt.

**PID** Die Berechnung der Regelparameter ist abgeschlossen, es wurden die passenden Regelparameter ermittelt und gespeichert.

K den Status der Prozessüberwachung zur Erkennung von Leckagen.

Das Symbol ist sichtbar, wenn die Zone auf Leckagen überwacht werden soll. Dazu muss bei der Zone das Toleranzband der Prozessüberwachung ( $\nabla$  [P025] Prozessüberwachung Toleranzband) größer 0 % sein.

**K** Der Start der Lernphase wurde noch nicht aktiviert (Taste Prozessüberwachung in Menüleiste sichtbar).  
Oder der Start der Lernphase ist aktiviert, die Lernphase wurde noch nicht gestartet (Taste Prozessüberwachung in Menüleiste nicht sichtbar).

**K** Die Zone hat den Sollwert erreicht und befindet sich in einem stabilen, eingeschwungenen Zustand. Die Lernphase wurde gestartet.

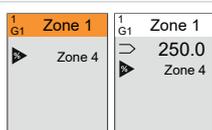
**K** Die Lernphase wurde abgeschlossen, der Arbeitspunkt wurde berechnet, die Zone wird auf Leckagen überwacht.

**K** Bei der Zone liegt ein Prozessalarm vor. Bitte die Zone hinsichtlich Leckage kontrollieren.

Ausführliche Informationen sind in in der Funktionsbeschreibung der  $\nabla$  4.6 Prozessüberwachung zu finden.

#### 4.4.1.4 ZONENFELD IN ANDEREN BETRIEBSARTEN

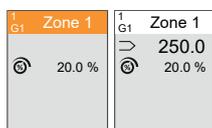
Neben der Betriebsart Regelung kann eine Zone alternativ in vier anderen  $\nabla$  [P049] Betriebsarten arbeiten.



##### Führung

In dieser  $\nabla$  [P049] Betriebsart wird der Heizungsausgang mit dem der führenden Zone zusammengefasst. Die Führungszone übernimmt dabei die Regelung, die parallelgeschalteten Ausgänge werden von der Führungszone mitgesteuert. Ausführliche Hinweise in der Funktionsbeschreibung unter  $\nabla$  [P049] Betriebsart.

- » Bei einem Fühlerfehler wird der Istwert ausgeblendet, das Farbfeld ist orange.
- » Ohne Fühlerfehler wird der Temperatur-Istwert angezeigt, das Farbfeld ist weiß.
- » Weitere Störungen (z.B. im Heizkreis) werden mit Fehlersymbol angezeigt, das Farbfeld ist orange.



##### Steller

In dieser  $\nabla$  [P049] Betriebsart wird am Heizungsausgang ein konstanter  $\nabla$  [P003] Stellgrad ausgegeben. Die Betriebsart Steller dient vorrangig Zonen, welche keinen Fühler besitzen oder bei denen der Fühler defekt ist.

- » Bei einem Fühlerfehler wird der Temperatur-Istwert ausgeblendet, das Farbfeld ist orange.
- » Ohne Fühlerfehler wird der Temperatur-Istwert angezeigt, das Farbfeld ist weiß.
- » Weitere Störungen (z.B. im Heizkreis) werden mit einem Fehlersymbol angezeigt, das Farbfeld ist orange.



##### Überwachung

Diese  $\nabla$  [P049] Betriebsart ist für Zonen ohne Heizung vorgesehen, deren Temperatur-Istwert auf die Temperaturgrenzwerte überwacht wird.

- » Bei einem Fühlerfehler wird das Farbfeld orange.



##### Anzeige

Es wird ausschließlich der Temperatur-Istwert angezeigt.  
Die Zone wird nicht überwacht.



**Aus**

Die Heizung ist abgeschaltet, es wird keine Temperatur angezeigt.  
Die Zone wird nicht überwacht.

**4.4.1.5 FARBCODE IN DER KOPFZEILE DES ZONENFELDS**

Das Farbfeld (**D**) im Zonenfeld gibt Auskunft über den Zustand der Zone.

- Gilt nur, wenn sich die Zone in den ↗ [P049] Betriebsarten Regelung oder Überwachung befindet. Der Temperatur-Istwert liegt innerhalb des Toleranzbereichs um den Sollwert. Es liegt kein weiterer Alarm an.
- ↗ [P049] Betriebsart Regelung und Überwachung
  - » Die Temperatur liegt innerhalb des Toleranzbereichs um den Sollwert.
  - » Ein weiterer Alarm ist aktiv (Symbol siehe ↗ 6 Alarime und Fehlerbehandlung).
- ↗ [P049] Betriebsart Steller und Führung
  - » Ein Alarm ist aktiv (Symbol siehe ↗ 6 Alarime und Fehlerbehandlung).
- ↗ [P049] Betriebsart Regelung und Überwachung
 

Gilt nur, wenn sich die Zone in den ↗ [P049] Betriebsarten Regelung oder Überwachung befindet. Der Temperatur-Istwert liegt innerhalb des Toleranzbereichs um den Sollwert. Es liegt kein weiterer Alarm an.

Der Temperatur-Istwert liegt oberhalb des Toleranzbereichs. Es können weitere Alarime anliegen. Um welche es sich handelt, ist anhand der Symbole (**H**) zu erkennen (↗ 6 Alarime und Fehlerbehandlung).
- Gilt nur dann, wenn sich die Zone in der ↗ [P049] Betriebsart Regelung oder Überwachung befindet. Der Temperatur-Istwert liegt unterhalb des Toleranzbereichs. Es können weitere Alarime anliegen. Um welche es sich handelt, ist anhand der Symbole (**H**) zu erkennen (↗ 6 Alarime und Fehlerbehandlung).
- ↗ [P049] Betriebsart Steller und Führung
 

Die Zone hat keinen Fehler.
- Die Zone ist ausgeschaltet (↗ [P049] Betriebsart = AUS).

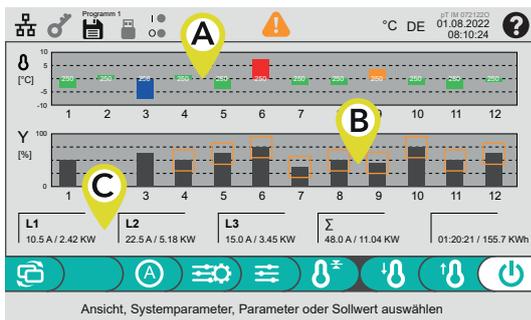
Eine ausführliche Beschreibung aller Fehlermeldungen ist in Kapitel ↗ 5.3 Überwachungen zu finden.

**4.4.2 STATUSSEITE**



Mit der Umschalttaste wechselt man zwischen der ↗ 4.4.1 Startseite und der ↗ 4.4.2 Statusseite.

Auf der ↗ 4.4.2 Statusseite sind die Regelabweichung, der Stellgrad in Balkendiagrammen sowie der Status der Prozessüberwachung direkt zu erkennen.



**A** Regelabweichung vom Sollwert (Regeldifferenz), farblich gekennzeichnet gemäß dem ↗ 4.4.1.5 Farbcode in der Kopfzeile des Zonenfelds mit Anzeige des Sollwerts.

**B** Stellgrad mit Prozessüberwachungs-Toleranzfenster.

**C** Die an den Heißkanal abgegebene Momentanleistung pro Phase, die Momentan-Gesamtleistung sowie ein Stromzähler. Der Wert des Stromzählers wird bei Ausschalten des Heißkanalreglers nicht gespeichert und kann während des Betriebs nicht rückgesetzt werden.



### 4.4.3 SOLLWERTEINGABE



Die Bildschirmseite zur Eingabe der Sollwerte wird aufgerufen.



Das Zonenfeld **A** einer Zone beinhaltet folgende Informationen:

- » die Zonennummer
- » den aktuellen Sollwert
- » die Gruppe (Optional. Sichtbar nur dann, wenn Zone einer Gruppe zugeordnet ist.)

**A** Zone(n) auswählen. Zur einfachen Auswahl der Zonen die [4.3 Bedienungshinweise](#) berücksichtigen.

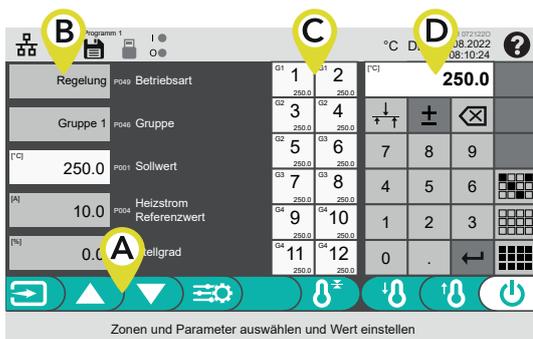
**B** Neue Sollwerte eingeben und Eingabe bestätigen, die neuen Sollwerte werden direkt übernommen. Die Sollwerteingabe schließen und auf Haupt- bzw. Statusseite rückspringen oder auf Bildschirmseite für Zonenparameter oder Systemparameter wechseln.

### 4.4.4 ZONENPARAMETER



Die Bildschirmseite zur Eingabe von Zonenparametern wird aufgerufen.

Ein Zonenparameter wird für jede Zone getrennt eingestellt. Ausführliche Hinweise zu den Zonenparametern und deren Funktionen sind in Kapitel [5 Einstellparameter und Funktionsweise](#) zu finden.



Das Zonenfeld **C** beinhaltet bei jeder Zone folgende Informationen:

- » die Zonennummer
- » den aktuellen Wert des ausgewählten Zonenparameters
- » die Gruppe (Optional. Sichtbar nur dann, wenn Zone einer Gruppe zugeordnet ist.)

**A** Die Anzeigeseite mit dem zu ändernden Zonenparameter über die Pfeiltasten auswählen. Parameter, die nur nach dem [Login](#) geändert werden können, sind im Eingabefeld mit einem Schlüsselsymbol in der linken unteren Ecke gekennzeichnet.

**B** Parameter auswählen. Zuvor einloggen, falls dies zur Änderung des Parameters erforderlich ist.

**C** Zone(n) auswählen. Zur einfachen Auswahl der Zonen die [4.3 Bedienungshinweise](#) berücksichtigen.

**D** Neue Werte eingeben und Eingabe bestätigen. Die neuen Werte werden direkt übernommen.

Die Eingabe schließen und auf Haupt- bzw. Statusseite rückspringen oder auf Bildschirmseite für [4.4.3 Sollwerteingabe](#) oder [4.4.5 Systemparameter](#) wechseln.

### 4.4.5 SYSTEMPARAMETER



Die Bildschirmseite zur Eingabe von Systemparametern wird aufgerufen.

Ein Systemparameter gilt für alle Zonen gleichermaßen oder für das Gerät selbst. Ausführliche Hinweise zu den Systemparametern und deren Funktionen sind in Kapitel [5 Einstellparameter und Funktionsweise](#) zu finden.



**A** Die Anzeigeseite mit dem zu ändernden Systemparameter über die Pfeiltasten auswählen. Parameter, die nur nach dem [Login](#) geändert werden können, sind mit einem Schlüsselsymbol in der linken unteren Ecke gekennzeichnet.

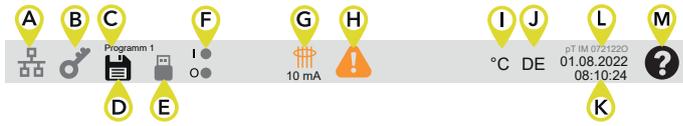
**B** Systemparameter auswählen. Zuvor einloggen, falls dies zur Änderung des Parameters erforderlich ist.

**C** Neuen Wert eingeben und Eingabe bestätigen. Der neue Wert wird direkt übernommen.

Die Eingabe schließen und auf Haupt- bzw. Statusseite rückspringen oder auf Bildschirmseite für [4.4.3 Sollwerteingabe](#) oder [4.4.4 Zonenparameter](#) wechseln.

### 4.4.6 KOPFZEILE

Die Kopfzeile beinhaltet Bedienelemente und Statusinformationen.



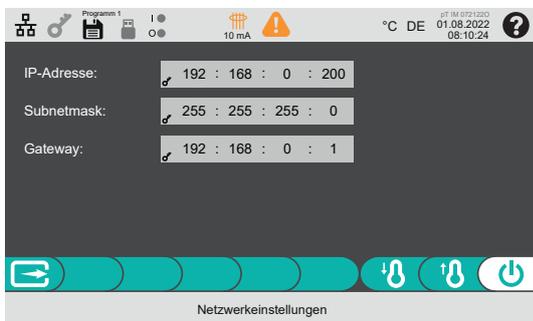
- A ↗ Status Netzwerk / Netzwerkeinstellungen
- B ↗ Login
- C Aktuell geladenes Werkzeugprogramm (nur Anzeige)
- D ↗ Werkzeugprogramme verwalten

- E ↗ Status USB-Stick (nur Anzeige)
- F ↗ Status Digitaleingang/Alarmausgang (nur Anzeige)
- G ↗ Status Fehlerstrom (nur Anzeige)
- H ↗ Alarmstatus
- I ↗ Temperatureinheit wählen
- J ↗ Sprache ändern
- K ↗ Datum/Uhrzeit
- L Firmwareversion (nur Anzeige)
- M On-Screen-↗ Hilfe aufrufen

#### STATUS NETZWERK / NETZWERKEINSTELLUNGEN

Der Status der Netzwerk-Schnittstelle ist anhand der Farbe des Netzwerksymbols zu erkennen.

- Das Gerät ist mit keinem Netzwerk verbunden.
- Das Gerät ist mit einem Netzwerk verbunden, es werden keine Daten kommuniziert.
- Das Gerät ist mit einem Netzwerk verbunden und es werden Daten kommuniziert.

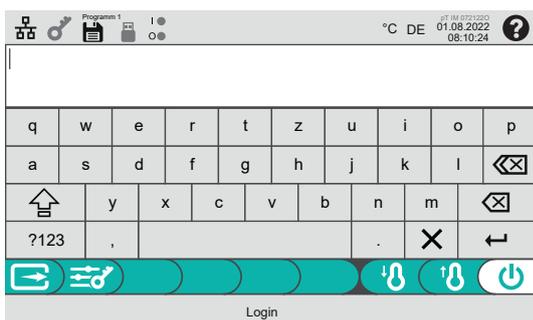


Für Änderungen an den Netzwerkeinstellungen ↗ Login durchführen. Nach Tippen auf das Netzwerksymbol kann die Konfiguration der Netzwerk-Schnittstelle vorgenommen werden (IP-Adresse, Subnet-mask, Gateway). Das zu ändernde Eingabefeld anklicken, Eingabe vornehmen und bestätigen.

#### LOGIN

Das Schlüsselsymbol kennzeichnet die Berechtigungsstufe zur Änderung der Einstellparameter.

- Der Anwender hat Zugriff auf die auch ohne Login freigegebenen Parameter. Diese Berechtigungsstufe gilt beispielsweise nach Einschalten des profiTEMP IM.
- Der Anwender hat sich mit dem gültigen Passwort eingeloggt und hat Zugriff auf alle Parameter.



Zum Einloggen auf das Schlüsselsymbol tippen. In der Bildschirmseite das Passwort eingeben. Das werkseitige Passwort lautet **user**. Es kann jederzeit geändert werden.

Zur Änderung des Passworts auf die Taste tippen. Den Aufforderungen folgen und das alte, zu ändernde Passwort eingeben. Dann das neue Passwort vergeben und nochmals bestätigen.



## PASSWORT RÜCKSETZEN

Bei Verlust des eigenen Passworts lässt sich dieses auf das werkseitige Passwort **user** rücksetzen.

 Hierzu auf die Taste tippen. Bei Aufforderung zur Eingabe des alten Passworts **defaultpw** eingeben. Die Abfrage zur Rücksetzung des Passworts bestätigen.

## WERKZEUGPROGRAMME VERWALTEN



Im Programmspeicher des Geräts können fünf Werkzeugeinstellungen (Werkzeugprogramme) gespeichert werden. Ein Werkzeugprogramm umfasst alle Zonen- und Systemparameter.

Des Weiteren besteht die Möglichkeit, Werkzeugprogramme auf einem USB-Stick zu sichern und über diesen zu laden.

Zudem können Werkzeugprogramme zwischen Gerätspeicher und USB-Stick kopiert werden.

Ausführliche Hinweise zum Handling von Werkzeugprogrammen finden sich in Kapitel [7 4.5 Werkzeugprogramme](#).

## STATUS USB-STICK

 Es ist kein USB-Stick eingesteckt.

 Es ist ein USB-Stick eingesteckt. Es können Werkzeugprogramme darauf gesichert bzw. davon geladen werden.

## STATUS DIGITALEINGANG/ALARMAUSGANG

 Das LED-Symbol neben dem I in dem Symbol kennzeichnet den Status des Digitaleingangs, das LED-Symbol neben dem O in dem Symbol kennzeichnet den Status des Alarmausgangs.

## STATUS FEHLERSTROM

Wird ein Fehlerstrom oberhalb 5 mA gemessen, so wird das Fehlerstrom-Symbol und der Wert des Fehlerstroms angezeigt. Die Anzeige ist unabhängig vom Fehlerstromalarm, der sich auf den Systemparameter [7 \[SP05\] Maximaler Fehlerstrom](#) bezieht.

## ALARMSTATUS

 Das Symbol wird angezeigt, wenn bei mindestens einer Zone ein Fehler vorliegt. Temperaturgrenzwert-Fehler werden nicht berücksichtigt, diese sind auf der [7 4.4.1 Startseite](#) und [7 4.4.2 Statusseite](#) direkt in den Zonen farblich zu erkennen.

Ausführliche Hinweise zum Alarmhandling finden sich in Kapitel [7 6 Alarme und Fehlerbehandlung](#).

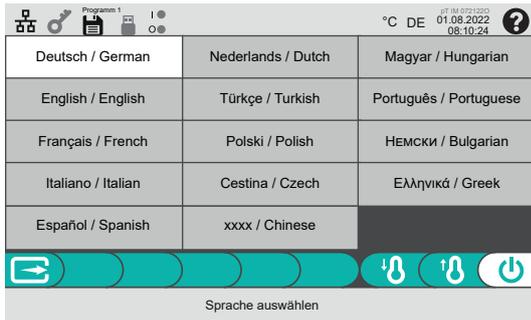
## TEMPERATUREINHEIT WÄHLEN

Für alle Temperaturwerte gilt die angezeigte Temperatureinheit. Zur Änderung der Temperatureinheit ist ein [7 Login](#) erforderlich.

Nach Tippen auf die Temperatureinheit in der Kopfzeile auf der Bildschirmseite die gewünschte Temperatureinheit wählen und Bildschirmseite schließen. Die gewählte Temperatureinheit wird direkt verwendet. Es erfolgt die Umrechnung der Temperaturwerte in allen Einstellparametern.

## SPRACHE ÄNDERN

Der zweistellige Ländercode kennzeichnet die angewählte Sprache der Bedienoberfläche (DE = Deutsch, EN = Englisch, PL = Polnisch etc.).



Durch Tippen auf den Ländercode in der Kopfzeile wird die Bildschirmmaske zur Auswahl der Sprache angezeigt.

Die gewünschte Sprache auswählen und die Bildschirmseite verlassen. Die gewählte Sprache wird direkt verwendet.

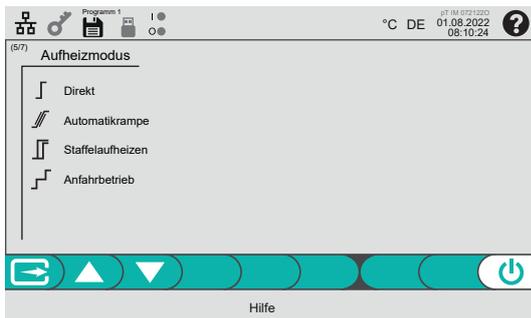
## DATUM/UHRZEIT



Zur Änderung von Uhrzeit und Datum ist ein  $\rightarrow$  Login erforderlich.

Es werden das aktuelle Datum und die aktuelle Uhrzeit angezeigt. In der Bildschirmmaske auf das gewünschte Eingabefeld tippen, Eingabe vornehmen und bestätigen.

## HILFE



In der On-Screen-Hilfe werden auf sieben Bildschirmseiten die in der Bedienoberfläche verwendeten Symbole auf Tasten, von Status und Funktionen mit Klartext benannt.

Der Wechsel zwischen den sieben Bildschirmseiten erfolgt über die Pfeiltasten. Die Hilfe wird über die Rücksprung-Taste in der Menüleiste oder durch Tippen auf das  $?$ -Symbol in der Kopfzeile geschlossen.

### 4.4.7 FUSSZEILE

In der Fußzeile werden Hinweise zur angezeigten Bildschirmseite bzw. Hinweise zum nächsten Bedienschritt angezeigt. Auf der rechten Seite ist die Bezeichnung der angezeigten Bildschirmseite zu sehen.

## 4.5 WERKZEUGPROGRAMME

Werkzeugprogramme dienen zur Sicherung der Einstellungen aller Zonen- und Systemparameter. Werkzeugprogramme nehmen dem Anwender Einstellarbeiten ab, stellen die korrekten Einstellwerte sicher und verkürzen die Inbetriebnahme-phase.

Werkzeugprogramme können gespeichert (Anzahl Programmspeicher im Regler: 5, Anzahl auf USB-Stick entsprechend dort vorhandener Speicherkapazität), aktiviert, gelöscht, vom Programmspeicher des Geräts auf USB-Stick exportiert und vom USB-Stick in den Programmspeicher importiert werden.



 Durch das Tippen auf das Symbol in der Kopfzeile wird die Übersichtsseite aufgerufen. Sie ist zweigeteilt:



- » Im **linken** Fenster befinden sich die im Programmspeicher des Reglers gesicherten Programme und zugehörige Tasten.
- » Im **rechten** Fenster sind die auf dem USB-Stick gesicherten Programme. Dieser Bereich ist nur dann bedienbar, wenn ein USB-Stick im Gerät eingesteckt ist.



Über die Taste kann der profITEMP IM auf die Werkseinstellungen rückgesetzt werden. Dazu ist ein [Login](#) erforderlich ([↗ 4.7 Gerät auf Werkseinstellungen zurücksetzen](#)).

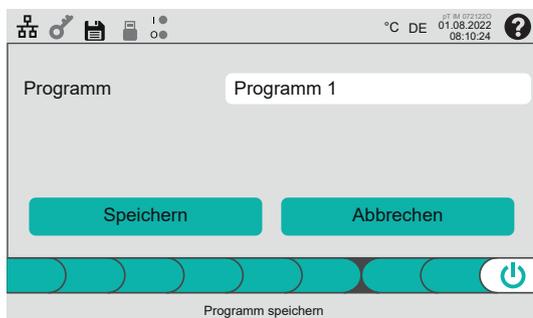
#### 4.5.1 WERKZEUGPROGRAMME IN PROGRAMMSPEICHER DES REGLERS SICHERN



Im linken Fenster den Speicherplatz anwählen.

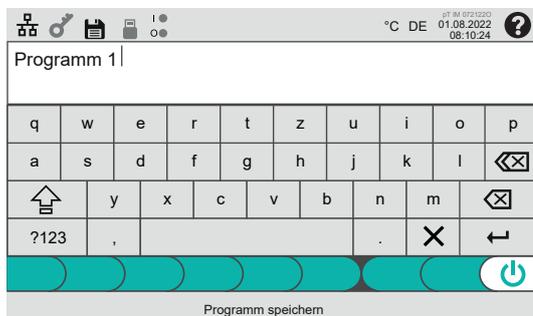


Auf die Taste tippen.



Ist der Speicherplatz bisher unbelegt macht der Regler einen Namensvorschlag (Programm X, X entsprechend der Speicherplatznummer). Ansonsten wird der bisherige Programmname in das Namensfeld des Programms übernommen.

In das Feld tippen, um den Programmnamen zu ändern.



Einen neuen Namen vergeben und bestätigen.

Der Fortschritt des Speichervorgangs wird als Balken dargestellt.

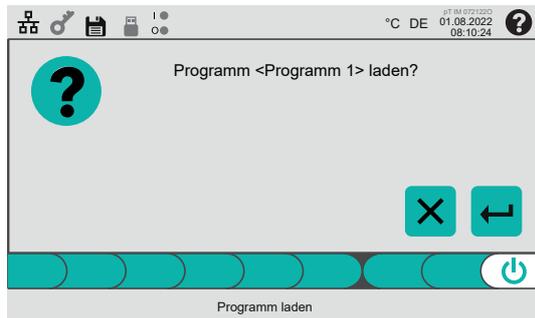


Der Name des Werkzeugprogramms erscheint im linken Fenster auf dem gewählten Speicherplatz.

In der Kopfzeile wird der Name des gerade gespeicherten Werkzeugprogramms angezeigt.

#### 4.5.2 WERKZEUGPROGRAMM VOM PROGRAMMSPEICHER DES REGLERS LADEN

Ein im Programmspeicher des Reglers gespeichertes Werkzeugprogramm kann geladen werden und überschreibt die aktuellen Einstellungen.



Im linken Fenster den Speicherplatz mit dem zu ladenden Werkzeugprogramm auswählen.

 Auf die Taste tippen.

Die Abfrage bestätigen.

Der Fortschritt des Ladevorgangs wird als Balken dargestellt. Die Parametereinstellungen werden überschrieben.

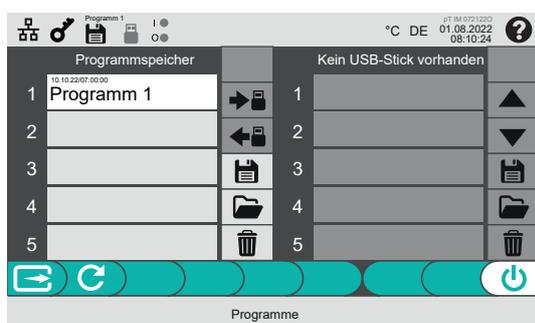


Der Programmname in der Kopfzeile kennzeichnet das gerade geladene Werkzeugprogramm. Bei der nächsten Änderung eines Einstellwerts wird der Programmname in der Kopfzeile wieder ausgeblendet. Denn dann stimmen die Einstellwerte im Gerät mit den Einstellungen im Werkzeugprogramm nicht mehr überein.

#### 4.5.3 WERKZEUGPROGRAMM IM PROGRAMMSPEICHER DES REGLERS LÖSCHEN

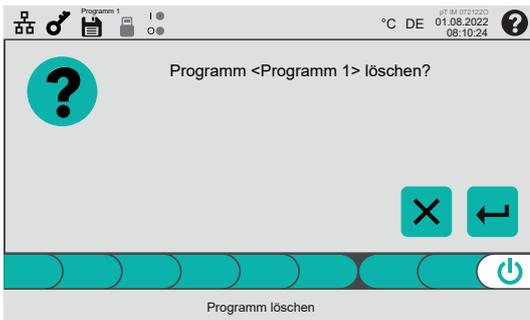
Zum Löschen eines Werkzeugprogramms ist ein  Login erforderlich.

Wenn ein Werkzeugprogramm gelöscht ist, kann man nicht mehr auf die Einstellungen zugreifen. Deshalb bitte sicherstellen, dass das richtige Werkzeugprogramm gelöscht wird.



Im linken Fenster den Speicherplatz (hier Speicherplatz 1) auswählen.

 Auf die Taste tippen.



Die Abfrage bestätigen.



Das Werkzeugprogramm wurde vom Speicherplatz entfernt.

#### 4.5.4 HANDLING VON WERKZEUGPROGRAMMEN MIT USB-STICK

Werkzeugprogramme können auf einem USB-Stick gespeichert werden. Dort gespeicherte Werkzeugprogramme können für eine sichere Wiederherstellung verwendet oder auf einen anderen profiTEMP IM übertragen werden.

Das Handling von Werkzeugprogrammen mit einem USB-Stick wird erst freigeschaltet, wenn ein USB-Stick in das Gerät eingesteckt ist.

##### 4.5.4.1 SICHERN, LADEN UND LÖSCHEN

Das Handling von Werkzeugprogrammen mit einem USB-Stick ist identisch zum Handling im Programmspeicher des Geräts.



Speichert die aktuelle Einstellung auf dem USB-Stick.



Lädt ein auf dem USB-Stick vorhandenes Werkzeugprogramm und überschreibt die aktuellen Einstellungen.



Löscht ein Werkzeugprogramm auf dem USB-Stick.

##### 4.5.4.2 IMPORT UND EXPORT



**Export** Ein im Programmspeicher des Reglers gespeichertes Werkzeugprogramm soll auf den USB-Stick kopiert werden.

Dazu das Werkzeugprogramm im linken Fenster anwählen. Speicherplatz auf dem USB-Stick im rechten Fenster anwählen und auf die Export-Taste tippen.



**Import** Ein auf dem USB-Stick gespeichertes Werkzeugprogramm soll in den Programmspeicher des Reglers importiert werden.

Dazu das Werkzeugprogramm im rechten Fenster anwählen. Den Speicherplatz, auf den das Werkzeugprogramm importiert werden soll, im linken Fenster anwählen. Dann auf die Import-Taste tippen. Eventuell dort bisher gespeicherte Daten werden überschrieben.

## 4.6 PROZESSÜBERWACHUNG

Mit der Prozessüberwachungs-Funktion sollen vorrangig Kunststoffleckagen im Heißkanalwerkzeug erkannt werden. Eine Leckageüberwachung ist nur dann sinnvoll, wenn in der Nähe einer zu erwartenden Leckage ein Temperaturfühler vorhanden ist, um eine Änderung im Prozess schnell zu erkennen. Dies ist bei Düsenzonen möglich, da hier im Allgemeinen ein Fühler in Spitzennähe vorhanden ist. Verteilerzonen eignen sich weniger für die Erkennung von Leckagen.

Bei den die für die Prozessüberwachung vorgesehenen Zonen wird in einer sogenannten Lernphase der mittlere Leistungsbedarf unter Prozessbedingungen (Arbeitspunkt) ermittelt.

Nach erfolgreicher Ermittlung des Arbeitspunkts startet der Regler die Überwachung des Stellgrads im Toleranzband (↗ [P025] Prozessüberwachung Toleranzband) um den Arbeitspunkt. Übersteigt der Stellgrad die obere Grenze des Toleranzbandes, so kann eine Leckage vorliegen. Eine Alarmmeldung wird ausgegeben.

Um im Falle einer Leckage die Produktion schnell stoppen zu können, ist es sinnvoll, den Alarm am Alarmausgang auszugeben und der Spritzgießmaschine zuzuführen (↗ 5.1.6 Digitaleingang und Alarmausgang).

### VORAUSSETZUNGEN

Voraussetzung für die Leckageüberwachung einer Zone ist, dass der Einstellwert des Zonenparameters ↗ [P025] Prozessüberwachung Toleranzband größer 0 % ist. Bei einem Einstellwert gleich 0 % erfolgt keine Leckageüberwachung.

### ABLAUF

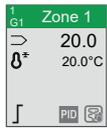
Die Standardeinstellung des Zonenparameters ↗ [P025] Prozessüberwachung Toleranzband ist 20 %. Damit soll bei allen Zonen eine Leckageüberwachung erfolgen. Um Zonen aus der Leckageüberwachung herauszunehmen oder hinzuzufügen, ist ein ↗ Login erforderlich.

Zur Eingabe der ↗ 4.4.4 Zonenparameter wechseln, den Parameter ↗ [P025] Prozessüberwachung Toleranzband auswählen und die Änderung durchführen.

Nun kann die eigentliche Prozessüberwachung gestartet werden:

Bei Zonen, bei denen eine Leckageüberwachung vorgesehen ist, ist in der rechten unteren Ecke des Zonenfelds das graue Prozessüberwachungssymbol zu sehen.

Ein ↗ Login durchführen.

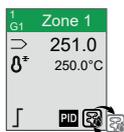


Auf die Taste in der Menüleiste tippen, um die Lernphase der Prozessüberwachung zum nächstmöglichen Zeitpunkt zu starten.

Diese Taste ist nur dann sichtbar wenn bei mindestens einer Zone ein Neustart der Lernphase erforderlich ist.

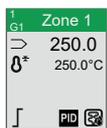
Die Lernphase zum nächstmöglichen Zeitpunkt unter Produktionsbedingungen im Spritzgießzyklus starten. Genau dann ermittelt der Regler für die Zonen den Arbeitspunkt unter realistischen Bedingungen im Spritzgießprozess.

Ein im Zonenfeld abwechselnd grau/schwarz dargestelltes Prozessüberwachungssymbol zeigt an, dass sich die Zone in der Lernphase befindet.



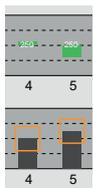
Ein schwarzes Prozessüberwachungssymbol im Zonenfeld zeigt an, dass bei einer Zone die Lernphase erfolgreich abgeschlossen und der Arbeitspunkt ermittelt wurde.

Es wird sofort auf Leckagen, basierend auf diesem Arbeitspunkt und dem Toleranzband (↗ [P025] Prozessüberwachung Toleranzband), geprüft.



Auf der ↗ 4.4.2 Statusseite ist der Zustand der Prozessüberwachung für jede Zone übersichtlich visualisiert. Ein orangefarbener Rahmen im Stellgradfenster kennzeichnet das Toleranzband (↗ [P025] Prozessüberwachung Toleranzband) um den in der Mitte liegenden Arbeitspunkt bei erfolgreich abgeschlossener Lernphase.

Überschreitet der Stellgrad die obere Toleranzbandgrenze, so wird eine Leckage-Alarmmeldung ausgegeben. Diese kann am Alarmausgang ausgegeben und zu einem Stopp des Spritzgießzyklus genutzt werden.



## 4.7 GERÄT AUF WERKSEINSTELLUNGEN ZURÜCKSETZEN

Der Regler kann in zwei unterschiedliche Zustände zurückgesetzt werden.

**Nur Zonenparameter** Es werden ausschließlich die zonenspezifischen Einstellwerte rückgesetzt. Beispielsweise dann, wenn für ein neues Werkzeug alle zonenspezifischen Einstellungen ausgehend von den Werkzeugeinstellungen vorgenommen werden sollen, die restlichen Einstellungen aber unberührt bleiben sollen.

**Alle Daten** Es werden alle Einstellungswerte auf den werkseitigen Auslieferungszustand rückgesetzt. Dieser umfasst neben den Zonenparametern auch alle Systemparameter.

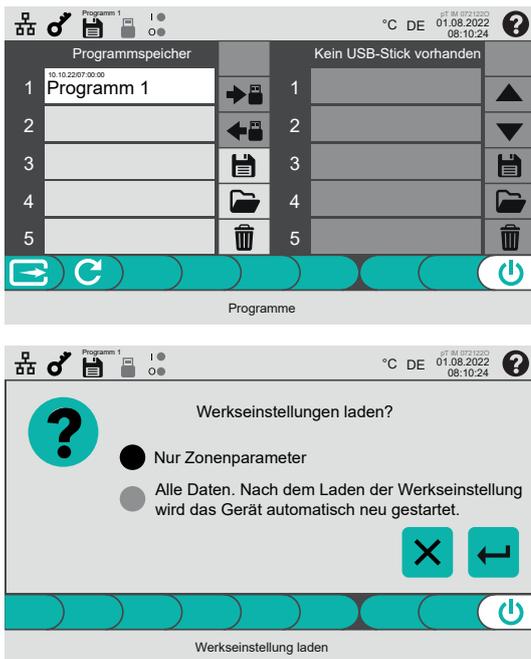
Zum Rücksetzen des Reglers zuerst einloggen (↗ *Login*).



Auf das Symbol in der Kopfzeile tippen. Die Bildschirmseite zur Verwaltung der Werkzeugprogramme wird geöffnet.



Auf die Taste in der Menüleiste tippen.



Die Auswahl treffen, wie der Regler rückgesetzt werden soll. Auswahl bestätigen oder Eingabe abbrechen.

## 5 EINSTELLPARAMETER UND FUNKTIONSWEISE

Die Änderung einiger Parameter ist nur nach einem **↗ Login** möglich. Diese Parameter sind mit einem **♂** gekennzeichnet. Nachfolgend ist der Standardwert eines Parameters beim Einstellbereich in eckigen Klammern [] dargestellt.

Eine Zusammenfassung aller System- und Zonenparameter ist in den Tabellen in den Kapiteln **↗ 8.2 Übersicht Zonenparameter** und **↗ 8.3 Übersicht Systemparameter** zu finden.

### 5.1 SYSTEM EINRICHTEN

Gerätspezifische Einstellungen, aber auch zonenübergreifende Einstellungen von Funktionen, gelten für alle Werkzeuge und sind nur einmalig vorzunehmen. Deshalb werden sie in den Systemparametern vorgenommen. Dazu kommen noch die Sprache, die Temperatureinheit, das Datum, die Uhrzeit sowie die Kommunikation mit externen Geräten, deren Einstellung über die Kopfzeile erfolgt.

#### 5.1.1 VERHALTEN DER HEIZUNGEN BEIM EINSCHALTEN

##### [SP13] EINSCHALTVERZÖGERUNG

Der Parameter legt das Startverhalten beim Einschalten des Heißkanalreglers oder nach einem Stromausfall fest.

<b>♂ Einstellbereich</b>	[0 deaktiviert]	Die Heizungen müssen von Hand eingeschaltet werden.
	1 – 999 s	Die Heizungen werden nach Ablauf der Zeit automatisch eingeschaltet.

#### 5.1.2 THERMOELEMENT

Für alle Zonen lässt sich einheitlich festlegen, welcher Fühlertyp für die Temperaturmessung verwendet wird.

Der Einstellwert ist direkt gekoppelt an die Ausführung des Geräts. Um Messfehler beim Temperatur-Istwert zu verhindern, darf dieser nicht geändert werden.

##### [SP28] FÜHLERTYP

**♂ Einstellbereich** L (FeCu-Ni), [J (FeCu-Ni)], K (NiCr-Ni), N (NiCrSi-NiSi), T (Cu-CuNi), S (Pt10Rh-Pt)

#### 5.1.3 LEISTUNGSBEGRENZUNG

Bei Überlastung des Netzanschlusses reduziert der Regler die an die Heizungen ausgegebene Leistung. Die Leistungsbegrenzung stellt in jeder Betriebsphase sicher, dass die an das Werkzeug abgegebene Leistung kleiner ist, als es der Netzanschluss zulässt.

Beim Aufheizen, bei dem in der Regel alle Heizungen eingeschaltet sein können, werden bei Überschreiten der Grenze Heizimpulse gezielt ausgelassen. Damit kann sich die Aufheizdauer verlängern. Im ausgeglichenen Zustand werden Heizimpulse ohne Einfluss auf die Regelgüte gezielt verschoben.

##### [SP21] STROMGRENZE L1/L2/L3

**♂ Einstellbereich** 16 A, [32 A]

Der Wert ist gemäß dem standardmäßigen Netzstecker CEE 32 A voreingestellt. Wird ein Netzkabel-Adapter auf einen 16 A-CEE-Stecker eingesetzt, so ist der Wert anzupassen.

#### 5.1.4 TEMPERATURGRENZEN

Die Einstellwerte beziehen sich auf die gewählte Temperatureinheit. Bei Änderung der Temperatureinheit werden die Temperaturwerte automatisch umgerechnet.

##### [SP34] MAXIMALER TEMPERATUR-SOLLWERT

**♂ Einstellbereich** 0 – [500] – 999 °C | 32 – 1830,2 °F

Größtmöglich einstellbarer Sollwert.

##### [SP35] MINIMALER TEMPERATUR-SOLLWERT

**♂ Einstellbereich** [0] – 999 °C | 32 – 1830,2 °F



Kleinstmöglich einstellbarer Sollwert

### 5.1.5 FEHLERSTROMGRENZE

#### [SP05] MAXIMALER FEHLERSTROM

**♂ Einstellbereich** 0 (deaktiviert) – [60] mA

Die Fehlerstromüberwachung erfasst Leckströme, die aufgrund von Feuchtigkeit im Werkzeug oder bei Isolationsschäden auftreten. Ist der gemessene Fehlerstrom höher als die Fehlerstromgrenze werden die Heizungen der Zonen, bei denen bei Auftreten des Fehlers der Stellgrad größer 0 % war, spannungsfrei geschaltet.

### 5.1.6 DIGITALEINGANG UND ALARMAUSGANG

Der Digitaleingang und der Alarmausgang ermöglichen den einfachen Informationsaustausch, beispielsweise mit einer Spritzgießmaschine. So können Funktionen im Regler angestoßen und Statusinformationen beispielsweise für eine Signalisierung ausgegeben werden.

#### [SP41] FUNKTION DIGITALEINGANG

**♂ Einstellbereich**

[Standby ON/OFF 	Steigende Signalflanke aktiviert Standby, fallende Signalflanke deaktiviert Standby.
Standby ON/OFF 	Steigende Signalflanke aktiviert/deaktiviert Standby.
Standby OFF/ON 	Steigende Signalflanke deaktiviert Standby, fallende Signalflanke aktiviert Standby.
Boost ON/OFF 	Steigende Signalflanke aktiviert Boost, fallende Signalflanke deaktiviert Boost.
Boost ON/OFF 	Steigende Signalflanke aktiviert/deaktiviert Boost.
Boost OFF/ON 	Steigende Signalflanke deaktiviert Boost, fallende Signalflanke aktiviert Boost.
Heizung passiv 	High-Pegel am Digitaleingang schaltet und hält alle Heizungen spannungsfrei.
Heizung passiv 	Low-Pegel am Digitaleingang schaltet und hält alle Heizungen spannungsfrei.
Heizung ON/OFF 	Steigende Signalflanke schaltet Heizungen ein, fallende Signalflanke schaltet Heizungen aus.
Heizung OFF/ON 	Steigende Signalflanke schaltet Heizungen aus, fallende Signalflanke schaltet Heizungen ein.
Prozessüberwachung Lernphase starten 	Steigende Signalflanke schaltet den Start der Lernphase der Prozessüberwachung bei nächster Möglichkeit frei.
Prozessüberwachung Lernphase starten 	Fallende Signalflanke schaltet den Start der Lernphase der Prozessüberwachung bei nächster Möglichkeit frei.

#### [SP40] FUNKTION DIGITALAUSGANG

Der Alarmkontakt wird auf der Reglerrückseite herausgeführt. Warnungen und Alarme können als Sammelmeldung beispielsweise an eine Spritzgießmaschine kommuniziert werden. Die Funktion des Alarmausgangs kann beliebig aus den nachfolgenden Fehlergründen kombiniert werden.

**♂ Einstellbereich**

Low	Das Signal wird invertiert ausgegeben.
Heizstrom außerhalb Toleranzband	
Thyristor defekt	Heizung ist dauerhaft eingeschaltet
Fühlerverpolung	
Fühlerbruch	
Temperaturalarm	Temperaturwert liegt oberhalb des Messbereichs
Temperaturalarm oben	Temperaturabweichung zu hoch
Temperaturalarm unten	Temperaturabweichung zu hoch
Vergleichsstelle	
Fehlerstromalarm	Fehlerstrom oberhalb der Fehlerstromgrenze
Potentialfehler	Die Spannung an einem Fühlereingang ist zu hoch

Netzphase fehlt	
Strom zu groß	Heizleistung des Heizers zu hoch oder Kurzschluss erkannt
Kanaldatenfehler	Prüfsummenfehler in Kanaldaten
Systemdatenfehler	Prüfsummenfehler in Systemdaten
Identifikationsfehler	Fehler bei Bestimmung der Regelparameter
Fühlerkurzschluss TCs	Bei einem Fühler wurde ein Kurzschluss festgestellt.
Prozessalarm	Kunststoffleckage erkannt
Heizung abgeschaltet	
[Sollwert o.k.]	Istwerte liegen innerhalb des Temperatur-Toleranzbandes um Sollwert.
Prozessüberwachung Lernphase	Regler bestimmt den Arbeitspunkt einer Zone für die Prozessüberwachung.
Prozessüberwachung nicht aktiv	
Boost aktiv	
Staffelaufheizen abgeschlossen	

### 5.1.7 VERHALTEN BEI FÜHLERBRUCH

#### [SP38] FÜHLERBRUCHAUTOMATIK

Der Parameter definiert das Verhalten einer Zone bei einem Fühlerbruch. Die Festlegung gilt für alle Zonen.

<b>↻ Einstellbereich</b>	[Aus]	Der Heizausgang wird abgeschaltet.
	Ein	<p>Ist bei der Zone eine ↻ [P023] <i>Führungszone</i> festgelegt, dann wechselt die Zone bei Auftreten eines Fühlerbruchs in die ↻ [P049] <i>Betriebsart</i> Führung.</p> <p>Ist keine Führungszone definiert, dann wechselt die Zone bei Fühlerbruch in die ↻ [P049] <i>Betriebsart</i> Steller. Es wird der durchschnittliche Stellgrad dieser Zone vor dem Fühlerbruch in den Parameter ↻ [P003] <i>Stellgrad</i> eingetragen und ausgegeben. Ein Stellgrad von 0 % dann, wenn eine Bestimmung des durchschnittlichen Stellgrads noch nicht möglich war, z.B. beim Aufheizen. Der Wert des Parameters ↻ [P003] <i>Stellgrad</i> kann jederzeit beliebig verändert werden.</p> <p> In beiden Fällen wird der Fehlerfall durch ein Symbol im Zonenfeld der fehlerhaften Zone angezeigt.</p>

### 5.1.8 SONSTIGES

#### [SP20] NETZSPANNUNG

**↻ Einstellbereich** 110 – [230] – 250 VAC

Der Parameter dient ausschließlich zur Umrechnung der gemessenen Heizströme in den entsprechenden Leistungswert zur Anzeige auf diversen Bildschirmseiten sowie zur Berechnung des Energieverbrauchs.

#### SPRACHE, DATUM/UHRZEIT, TEMPERATUREINHEIT UND DATENKOMMUNIKATION

Die Einstellung der vier Systemwerte erfolgt über die Symbole in der Kopfzeile. Ausführliche Hinweise zu den Einstellungen sind in Kapitel ↻ 4.4.6 *Kopfzeile* zu finden.



## 5.2 ZONEN EINRICHTEN

Zum Einrichten sind alle werkzeugspezifischen Einstellungen vorzunehmen.

### 5.2.1 AUFHEIZEN

#### [SP39] AUFHEIZMODUS

Alle Zonen des Reglers werden auf die gleiche Art aufgeheizt. Die Einstellung erfolgt deshalb bei den Systemparametern.

**Einstellbereich** [Direkt], Automatikrampe, Staffelaufheizen, Anfahrbetrieb

#### DIREKT

Alle Zonen werden ohne weitere Funktion direkt auf die eingestellten Sollwerte aufgeheizt.

#### AUTOMATIKRAMPE

Alle Zonen werden gemeinsam und mit gleicher Geschwindigkeit auf den neuen Sollwert geregelt. Dabei orientieren sie sich an der Zone mit der geringsten Temperaturanstiegsgeschwindigkeit. Dadurch soll verhindert werden, dass das komplette Werkzeug, samt Verteiler und Düsen, mit thermischen Disbalancen aufgeheizt wird.

Beim Aufheizen arbeitet die langsamste Zone mit maximalem Stellgrad. Die anderen Zonen werden im Stellgrad so begrenzt, dass sie nur um die eingestellte Temperaturdifferenz voreilen dürfen (↗ [SP02] Automatikrampe Toleranzband). Da bei kleinen Sollwertänderungen, beispielsweise Sollwert-Korrekturen im aufgeheizten Zustand, Disbalancen unbedeutend sind, wirkt die Funktion erst bei Sollwertänderungen ab einem hinterlegten Wert (↗ [SP03] Automatikrampe Sollwertänderung).

#### STAFFELAUFHEIZEN

Um beim Aufheizen eines Heißkanals Verspannungen zwischen Düsen und Verteiler zu vermeiden oder lange Standzeiten der Kunststoffschmelze in den Kavitäten auf hohem Temperaturniveau zu vermeiden, schreiben manche Heißkanalhersteller vor, Zonen unterschiedlicher Funktionsteile im Werkzeug nacheinander getrennt aufzuheizen.

Hierzu kann jede Zone einer ↗ [P046] Gruppe zugeordnet werden. Der Aufheizprozess beginnt mit den Zonen der Gruppe 1. Erst wenn die Zonen der Gruppe 1 ihren Sollwert erreicht haben, folgt die Gruppe 2. Dann Gruppe 3 und am Schluss Gruppe 4.

Zonen, die keiner Gruppe zugeordnet sind, haben keinen Einfluss auf das Staffelaufheizen und starten das Aufheizen unverzüglich.

#### ANFAHRBETRIEB

Das Aufheizen im Anfahrbetrieb dient dem Austrocknen feuchter Heizer. Alle Zonen, vorausgesetzt deren Istwerte sind beim Start des Aufheizens kleiner 90 °C, werden zuerst unabhängig von einem höher eingestellten Sollwert auf den internen Anfahr-Sollwert von 100 °C geregelt. Nach Erreichen des Anfahr-Sollwerts wird diese Temperatur für die eingestellte ↗ [SP36] Anfahrzeit Anfahrbetrieb gehalten. Alle Zonen warten so lange, bis die langsamste Zone die Anfahrzeit beendet. Nach Ablauf der Anfahrzeit werden die Zonen auf den Sollwert geregelt.

#### [P046] GRUPPE

**Einstellbereich** [0 (keiner Gruppe zugeordnet)], Gruppe 1, Gruppe 2, Gruppe 3, Gruppe 4

Die Zuordnung der Zone zu einer Gruppe wird bei der Bedienung zur Erleichterung bei der Zonenanwahl (↗ 4.3.3 Zonen an- und abwählen) sowie im ↗ [SP39] Aufheizmodus Staffelaufheizen verwendet.

#### [P049] BETRIEBSART

**Einstellbereich** [Regelung], Steller, Führung, Überwachung, Anzeige, Aus

#### REGELUNG

In dieser Betriebsart wird der Regler den Heizungsausgang so ansteuern, dass die gemessene Temperatur einen eingestellten Sollwert erreicht. Dabei wird der am Ausgang ausgegebene Stellgrad automatisch berechnet. Im eingeschwungenen Zustand weisen Temperatur-Istwert und Temperatur-Sollwert den gleichen Wert auf.

#### STELLER

In dieser Betriebsart wird am Heizungsausgang ein gleichbleibender Stellgrad ausgegeben. Der Wert wird im Zonenparameter ↗ [P003] Stellgrad vorgegeben.

Die Betriebsart Steller dient dem Betreiben von Zonen, welche keinen Fühler besitzen, bzw. von Zonen, bei denen der

Fühler defekt ist. Als Führungsgröße dient nicht mehr der Sollwert, sondern der  $\nabla$  [P003] *Stellgrad*. Dieser gibt die ausgegebene Heizleistung in % an. Bei 0 % ist die Heizung aus, bei 100 % dauerhaft eingeschaltet. Bei den dazwischenliegenden Stellgradwerten wird der Heizungsausgang anteilig eingeschaltet.

Falls gewünscht kann eine Zone bei Erkennen eines Fühlerfehlers automatisch in den Stellerbetrieb umschalten. Dies wird in Systemparameter  $\nabla$  [SP38] *Fühlerbruchautomatik* definiert.

Natürlich kann eine Zone auch ohne Fühlerfehler als Steller betrieben werden.

## FÜHRUNG

Die Zone übernimmt den Stellgrad einer anderen Zone mit gleichen Eigenschaften und wird synchron mit dieser Zone geschaltet. Die  $\nabla$  [P023] *Führungszone* übernimmt dabei die Regelung, die synchron geschalteten Ausgänge werden von der Führungszone mitgesteuert.

Anwendung findet diese Betriebsart bei Zonen mit einem Fühlerfehler. Die Heizung der Zone mit defektem Fühler wird synchron mit einer baugleichen, thermisch symmetrischen Zone geschaltet. In diesem Fall ist die Funktion als Notbetrieb zu verstehen. Eine Reparatur des defekten Fühlers sollte bei nächster Gelegenheit erfolgen.

Die Funktion kann auch bei Zonen mit sehr hohem Leistungsbedarf verwendet werden. Die Heizungen werden auf mehrere Heizungsausgänge verteilt, sodass kein Ausgang mit mehr als 16 A belastet wird.

## ÜBERWACHUNG

Mit dieser Betriebsart wird eine Zone ohne angeschlossene Heizung nur zur Anzeige und Temperaturüberwachung der eingestellten Temperaturgrenzwerte genutzt.

## ANZEIGE

Mit dieser Betriebsart kann eine Zone ohne angeschlossene Heizung nur zur Anzeige genutzt werden. Alarmergebnisse werden nicht ausgewertet.

## AUS

Die Zone ist passiv. Es werden keine Temperaturen erfasst, es ist keine Heizung angeschlossen und es werden keine Alarmergebnisse ausgewertet.

### 5.2.1.1 HANDLING AUFHEIZEN

#### [SP03] AUTOMATIKRAMPE SOLLWERTÄNDERUNG

$\nabla$  **Einstellbereich** 0 – [30] – 999,9 °C | 0 – 1831,8 °F

Der Parameter ist nur wirksam, wenn Zonen im  $\nabla$  [SP39] *Aufheizmodus* Automatikrampe aufgeheizt werden. Der Parameter legt fest, ab welcher Sollwertänderung das Aufheizen im Automatikrampe-Modus erfolgt. Bei geringeren Sollwertänderungen wird ohne Automatikrampe direkt auf den neuen Sollwert geregelt.

#### [SP02] AUTOMATIKRAMPE TOLERANZBAND

$\nabla$  **Einstellbereich** 0 – [30] – 999,9 °C | 0 – 1831,8 °F

Der Parameter ist nur wirksam, wenn Zonen im  $\nabla$  [SP39] *Aufheizmodus* Automatikrampe aufgeheizt werden. Der Parameter definiert die Differenz der Temperatur-Istwertwerte, die im Aufheizmodus aufgeheizt werden. Deshalb wird die langsamste Zone mit maximalen Stellgrad, die schnellere Zonen gebremst aufgeheizt.

#### [SP36] ANFAHRZEIT ANFAHRBETRIEB

**Einstellbereich** 0 – [30] – 999,9 °C | 0 – 1831,8 °F

Der Parameter ist nur für Zonen im  $\nabla$  [SP39] *Aufheizmodus* Anfahrbetrieb. Der Parameter definiert die Zeitdauer, in der die Zonen auf den internen Anfahr-Sollwert von 100 °C geregelt werden. Nach Ablauf der Anfahrzeit heizen alle Zonen auf die eingestellten Sollwerte.

### 5.2.2 HANDLING BETRIEBSART

#### [P003] STELLGRAD

**Einstellbereich** 0,0 – 100,0 %

Der Parameter ist nur für Zonen in der  $\nabla$  [P049] *Betriebsart* Steller wirksam. Er legt die ausgegebene Heizleistung in %



fest.

### [P023] FÜHRUNGSZONE

**Einstellbereich** [Keine Zone ausgewählt], Zone 1, Zone 2, Zone 3, Zone 4, Zone 5, Zone 6, Zone 7, Zone 8, Zone 9, Zone 10, Zone 11, Zone 12

Der Parameter ist nur für Zonen in der ↗ [P049] Betriebsart Führung wirksam. Die Heizung der Zone wird synchron mit der Heizung der Führungszone geschaltet. Bei der Einstellung [Keine Zone ausgewählt] bleibt die Heizung ausgeschaltet.

## 5.2.3 STANDBY & BOOST

### [P007] STANDBY

**Einstellbereich** 0 – [100] – 999,0 °C | 0 – 1830,2 °F

Zur Schonung der Werkzeuge wie auch zum Reduzieren von Energiekosten in Stillstandzeiten ist der Einsatz der Standby-Funktion zu empfehlen. Dabei wird der Sollwert auf Knopfdruck um den eingestellten Wert reduziert. Die Ansteuerung erfolgt über die Standby-Taste oder den Digitaleingang.

### [P008] BOOST

**Einstellbereich** [0] – 999,0 °C | 0 – 1830,2 °F

Die Boost-Funktion dient dem Aufschmelzen kalter Pfropfen. In der Boost-Funktion wird für eine unter ↗ [SP37] Boostzeit festgelegte Zeitdauer die Temperatur der Zonen um den eingestellten Wert angehoben. Die Ansteuerung erfolgt über die Boost-Taste oder den Digitaleingang

### [SP37] BOOSTZEIT

**Einstellbereich** [0] – 99,9 min

Der für alle Zonen einheitliche Systemparameter legt die Zeitdauer fest, nach der die Boost-Funktion beendet und wieder auf den Sollwert geregelt wird. Bei einem Einstellwert gleich 0 ist die Funktion deaktiviert. Die Boost-Funktion muss manuell über die Boost-Taste abgeschaltet werden.

### [P029] STELLGRADBEGRENZUNG

↗ **Einstellbereich** 0,0 – [100,0] %

Die Begrenzung des maximalen Stellgrads kann zur Leistungsreduzierung der Heizungen eingesetzt werden.

## 5.3 ÜBERWACHUNGEN

Zur Überwachung der Heißkanalregelung sind die entsprechenden Grenzwerte u.a. für Temperaturen und Heizströme zu setzen.

### 5.3.1 TEMPERATUREN ÜBERWACHEN

#### [SP32] TEMPERATURALARM OBEN

**Einstellbereich** 0 – [5] – 99 °C | 0 – 178,2 °F

Zur Temperaturüberwachung kann oberhalb des Sollwerts ein Toleranzbereich festgelegt werden. Befindet sich der Istwert oberhalb des Toleranzbereichs, wird dies als Alarm signalisiert.

#### [SP33] TEMPERATURALARM UNTEN

**Einstellbereich** -99 – [-5] – 0 °C | -178,2 – 0 °F

Zur Temperaturüberwachung kann unterhalb des Sollwerts ein Toleranzbereich festgelegt werden. Befindet sich der Istwert unterhalb des Toleranzbereichs, wird dies als Alarm signalisiert.

### 5.3.2 HEIZSTRÖME ÜBERWACHEN

Die Heizstromüberwachung dient der Erkennung von defekten Heizungen oder Zuleitungen sowie als Systemschutz. Bei einer Abweichung des gemessenen Stroms vom vorgegebenen Heizstrom-Referenzwert wird eine Alarm signalisiert.

#### [P004] HEIZSTROM REFERENZWERT

**Einstellbereich** 0,0 – 99,9 A

Der zu überwachende Heizstrom kann vorgegeben werden. Eine Abweichung wird anhand des Referenzwerts berechnet. Die Einstellung von 0,0 A schaltet die Überwachung ab. Der Strom wird dann aber weiterhin angezeigt.

Der Heizstrom-Referenzwert kann manuell entsprechend den Leistungsangaben des angeschlossenen Heizers eingetragen werden. Alternativ kann dies auch automatisch über die sogenannte Stromübernahme erfolgen.



Hierzu auf die Taste tippen und den Start der automatischen Strommessung aller aktiven Zonen durchführen. Die gemessenen Heizströme werden gesichert.

Diese Taste ist nur dann sichtbar, wenn bei mindestens einer aktiven Zone ein Fehler vorliegt oder der  $\nabla$  [P004] Heizstrom Referenzwert gleich 0 A ist.

Wird kein Heizstrom gemessen, so wird der Heizstrom nicht gespeichert, denn ein Heizstrom Referenzwert von 0 A würde die Heizstromüberwachung für diese Zone ausschalten.

#### [P004] HEIZSTROM TOLERANZBAND

**Einstellbereich** 0 – [20] – 100 %

Die hier einstellbare Toleranz stellt die maximal erlaubte Abweichung des aktuell gemessenen Heizstromes zum Referenzwert dar. Wird die Toleranz über- oder unterschritten, wird ein Alarm generiert.

### 5.3.3 LECKAGEN ERKENNEN

#### [P025] PROZESSÜBERWACHUNG TOLERANZBAND

**Einstellbereich** 0 – [20] – 100 %

Der hier eingestellte Toleranzwert legt fest, ob die Zone mit der Prozessüberwachung auf Leckagen überwacht wird. Dazu ist ein Wert größer 0 % einzustellen.

Der Parameter legt das Toleranzband um den Arbeitspunkt fest, in dem sich bei Normalbetrieb der Stellgrad befindet.

Eine ausführliche Beschreibung für die Bedienung und die Funktion der Prozessüberwachung sind in Kapitel  $\nabla$  4.6 Prozessüberwachung zu finden.



## 5.4 REGELVERHALTEN

Die PID-Regelparameter  $\rightarrow$  [P034] Proportionalband,  $\rightarrow$  [P035] Vorhaltezeit und  $\rightarrow$  [P036] Nachstellzeit bestimmen das Verhalten des Reglers und können durch die  $\rightarrow$  [P030] Identifikation beim Aufheizen der Zonen automatisch ermittelt werden.

Vergleichbare Zonen sollten ähnliche Regelparameter aufweisen. Geringe Abweichungen sind normal, größere Abweichungen lassen auf einen Fehler im Regelkreis schließen. Beispielsweise, dass der Fühler keinen ausreichenden thermischen Kontakt hat oder locker sitzende Heizungen.

Nur in Ausnahmefällen sollte die  $\rightarrow$  [P030] Identifikation ausgeschaltet und die Regelparameter manuell vorgegeben werden.

### [P030] IDENTIFIKATION

🔧 Einstellbereich	Aus	Der Regler regelt mit den fest eingestellten Regelparametern. Eine automatische Berechnung der Regelparameter findet nicht statt.
	[Ein]	Bei Zonen in der $\rightarrow$ [P049] Betriebsart Regelung werden beim Aufheizen nach der ersten Sollwerterhöhung größer 50 °C / 90 °F die Regelparameter berechnet.

### [P034] PROPORTIONALBAND

🔧 Einstellbereich 0,0 – [9,9] – 25,5 %

P-Anteil des Reglers. Der Stellgrad wird vor Erreichen des Sollwerts linear zurückgenommen. Ein Vergrößern des P-Bandes bewirkt ein trägeres Einschwingverhalten.

### [P035] VORHALTEZEIT

🔧 Einstellbereich 0 – [2] – 999 s

D-Anteil des Reglers. Die Vorhaltezeit wirkt nur bei schnellen Änderungen des Istwerts. Ein Vergrößern der Vorhaltezeit bewirkt ein dynamischeres Einschwingverhalten.

### [P036] NACHSTELLZEIT

🔧 Einstellbereich 0 – [10] – 999 s

I-Anteil des Reglers. Ein Vergrößern der Nachstellzeit bewirkt ein trägeres Einschwingverhalten.

### [P037] ABTASTZEIT

🔧 Einstellbereich 0,0 – [0,2] – 90,0 s

Die Abtastzeit definiert, nach welcher Zeitdauer ein vom Regler neu errechneter Stellgrad am Regelausgang ausgegeben wird. Die Abtastzeit ist direkt abhängig von der Dynamik der Regelstrecke.

## 6 ALARME UND FEHLERBEHANDLUNG

Alle in den Zonen anstehenden Fehler und Alarmer sind auf der [7 4.4.1 Startseite](#) und [7 4.4.2 Statusseite](#) ersichtlich.

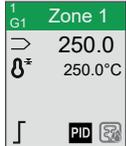
### ALARMSYMBOL IN DER KOPFZEILE



Das Alarmsymbol in der Kopfzeile signalisiert, dass bei mindestens einer Zone ein Alarm ansteht. Ausgenommen hiervon sind Temperaturgrenzwert-Alarmer, diese werden direkt farblich in den Zonen markiert.

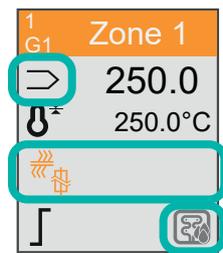
Bei Fühlerkurzschluss, Stromalarm bei ausgeschalteter Heizung, Ableitstrom und aktiver Fühlerbruchautomatik wird das Symbol zur Taste zur Quittierung der Alarmer.

### TEMPERURALARME



Temperaturalarmer sind über die Hintergrundfarbe der Kopfzeile in den Zonenfeldern auf der [7 4.4.1 Startseite](#) oder an der Farbe der Abweichungsbalken im Regeldifferenzfeld auf der [7 4.4.2 Statusseite](#) zu erkennen.

Farbe	Bedeutung	Ursache
	Bei der Zone liegt kein Fehler vor.	
	Der Temperatur-Istwert liegt innerhalb des Toleranzbereichs um den Sollwert. Es liegt jedoch mindestens ein anderer Alarm vor. Dieser ist anhand der Symbole in den Zonenfeldern auf der Startseite zu identifizieren.	
	Der Temperatur-Istwert liegt oberhalb des Toleranzbereichs. Es können weitere Alarmer anliegen. Diese sind anhand der Symbole in den Zonenfeldern auf der Startseite zu identifizieren.	» Fehlerhaft ermittelte Regelparameter » <a href="#">7 [SP32] Temperaturalarm oben</a> zu gering
	Der Temperatur-Istwert liegt unterhalb des Toleranzbereichs. Es können weitere Alarmer anliegen. Diese sind anhand der Symbole in den Zonenfeldern auf der Startseite zu identifizieren.	» Fehlerhaft ermittelte Regelparameter » <a href="#">7 [SP33] Temperaturalarm unten</a> zu gering



Auf Bildschirmseiten, u.a. auf der [7 4.4.1 Startseite](#) in den umrandeten Bereichen der Zonenfelder, kennzeichnen Symbole den Zustand der Zone oder des Systems. Deren Bedeutung, ebenso wie mögliche Ursachen, wird nachfolgend erläutert.

Symbol	Bedeutung	Reaktion	Ursache
	Fühlerbruch Unterbrechung in Thermofühlerleitung	<a href="#">7 [SP38] Fühlerbruchautomatik</a> aus: Heizung wird ausgeschaltet (Stellgrad = 0 %)  <a href="#">7 [SP38] Fühlerbruchautomatik</a> ein: Ist bei der Zone eine <a href="#">7 [P023] Führungszone</a> hinterlegt, dann wird die Zone in der Betriebsart Führung mit dem Stellgrad der führenden Zone betrieben. Ansonsten wechselt die Zone in die Betriebsart Steller und der mittlere Stellgrad wird ausgegeben.	Fühlerverbindung » in der Anschlussleitung » im Werkzeug » im Regler



Symbol	Bedeutung	Reaktion	Ursache
	Fühlerverpolung Thermofühler mit falscher Polarität angeschlossen	Heizung wird ausgeschaltet (Stellgrad = 0 %)	» Verdrahtung
	Fühlerkurzschluss Die angezeigte Temperatur entspricht nicht der Temperatur an der Messtelle. In der Regel ist sie geringer. In der Thermoleitung liegt an einer weiteren Stelle ein Kontakt der beiden Thermoleitungen vor. Hervorgerufen beispielsweise durch eine Kabelquetschung bei Montagearbeiten am Werkzeug.	Heizung wird ausgeschaltet (Heizungsrelais öffnet Heizkreis). Fehler muss quittiert werden (↗ Alarmsymbol in der Kopfzeile).	» Fühlerverbindung
	Die Temperatur ist höher als der maximal zulässige Sollwert (↗ [SP34] Maximaler Temperatur-Sollwert)	Heizung wird ausgeschaltet (Stellgrad = 0 %) Heizung wird wieder eingeschaltet, wenn die Temperatur den Grenzwert unterschreitet.	» Einstellgrenze
	Es wird ein Fehlerstrom oberhalb der eingestellten Grenze (↗ [SP05] Maximaler Fehlerstrom) gemessen.	Alle Heizungen, die zu dem Zeitpunkt des Fehlers einen Stellgrad größer 0 % hatten, werden ausgeschaltet (Heizungsrelais öffnen Heizkreise). Fehler muss quittiert werden (↗ Alarmsymbol in der Kopfzeile).	» Feuchtigkeit » Isolationsschaden
	Phasenfehler Mindestens eine der zur Ansteuerung der Heizungsanschlüsse verwendeten Netzphasen ist nicht angeschlossen.	Die zu der Phase gehörenden Heizungen werden ausgeschaltet. Die Heizungsrelais öffnen die Heizkreise.	» Netzzuleitung » Ist kein Fehler beim Anschluss der Spannungsversorgung feststellbar, Gerät zur Reparatur einschicken.
	Stromalarm bei ausgeschalteter Heizung Ohne Ansteuerung des Heizausgangs fließt Strom.	Heizung wird ausgeschaltet (Stellgrad = 0 %). Das Heizungsrelais öffnet den Heizkreis.	» Gerät zur Reparatur einschicken
	Kurzschluss Der gemessene Heizstrom übersteigt den Messbereich (16 A). Beispielsweise im Falle eines Kurzschlusses im Heizkreis oder wenn am Heizausgang ein Thermofühler angeschlossen ist.	Heizung wird nicht eingeschaltet und bleibt ausgeschaltet. Das Heizungsrelais öffnet den Heizkreis.	» Verdrahtungsfehler » Isolationsschaden » Heizung
	Stromalarm bei eingeschalteter Heizung Der gemessene Heizstrom ist größer 0 A. Dann liegt der Heizstrom außerhalb des ↗ [P004] Heizstrom Toleranzbands.		» Fehlerhafter Heizstrom-Referenzwert » Leistungsangabe kontrollieren
	Heaterbreak Der gemessene Heizstrom ist gleich 0 A. Dann liegt eine Unterbrechung im Heizkreis vor.		» Heizung » Verbindungen
	Potenzialfehler Thermofühler Am Messeingang wird eine zu hohe Spannung gemessen.	Heizung wird ausgeschaltet (Stellgrad = 0 %). Das Heizungsrelais öffnet den Heizkreis.	» Verdrahtung » Verbindung zur Nachbarzone » Isolationsschaden

Symbol	Bedeutung	Reaktion	Ursache
	<p>Kühlkörpertemperatur ist überschritten (Sicherheitsabschaltung, wenn Kühlkörpertemperatur größer 100 °C).</p> <p>Die Heizausgänge aller Zonen werden spannungsfrei geschaltet. Sie werden nach Unterschreitung des Grenzwerts wieder eingeschaltet.</p>	<p>Heizungen aller Zonen werden ausgeschaltet (Stellgrad = 0%). Heizungen werden wieder eingeschaltet, wenn die Kühlkörpertemperatur den Grenzwert unterschreitet.</p>	<p>» Be-/Entlüftung</p>
	<p>Prozessüberwachung</p> <p>Der Stellgrad überschreitet das Toleranzfenster der Prozessüberwachung.</p>		<p>» Überspritzung</p> <p>» Alterung der Heizung</p> <p>» Einstellgrenze zu gering</p>

Ergänzend werden im Detail-Zonenfeld folgende Informationen zu Temperaturalarmen aufgeführt.

Symbol	Bedeutung	Reaktion	Ursache
	<p>Die Temperatur ist höher als der maximal zulässige Sollwert (↗ [SP34] Maximaler Temperatur-Sollwert).</p>	<p>Heizung wird ausgeschaltet (Stellgrad = 0 %). Heizung wird wieder eingeschaltet, wenn die Temperatur den Grenzwert unterschreitet.</p>	<p>» Einstellgrenze</p>
	<p>Der Temperatur-Istwert liegt oberhalb des Grenzwerts ↗ [SP32] Temperaturalarm oben um den Sollwert.</p>		<p>» Einstellgrenze</p> <p>» Regelparameter</p>
	<p>Der Temperatur-Istwert liegt unterhalb des Grenzwerts ↘ [SP33] Temperaturalarm unten um den Sollwert.</p>		<p>» Einstellgrenze</p> <p>» Regelparameter</p>



## 7 SERVICE

Es sind unbedingt die **7 2 Sicherheitshinweise** zu beachten.



### 7.1 SICHERUNGSWECHSEL

Alle Sicherungen sind von außen zugänglich und befinden sich auf der von vorne betrachtet rechten Seitenwand.



**A** Heizungssicherungen

**B** Steuersicherung

Jede Zonensicherung ist mit der Zonennummer gekennzeichnet.

#### HEIZUNGSSICHERUNGEN

Jede Heizungssicherung ist mit der Zonennummer gekennzeichnet.

Ausschließlich Sicherungen vom Typ SIBA FF 16A / 500 V (RHZ 5000 / 500/ 16/FF) verwenden!



**Schritt 1** Gerät spannungsfrei schalten.

**Schritt 2** Sicherungskappe entfernen.

Die Sicherungskappe ist mit einem Bajonettverschluss im Sicherungshalter arretiert. Zum Entfernen die Sicherungskappe mit einem Schraubendreher leicht eindrücken und um 90 Grad gegen den Uhrzeigersinn drehen.

**Schritt 3** Sicherung der Sicherungskappe entnehmen und durch eine neue Sicherung (SIBA FF 16A) ersetzen.

**Schritt 4** Sicherungskappe in Sicherungshalter einsetzen.

Sicherungskappe mit einem Schraubendreher leicht eindrücken und um 90 Grad im Uhrzeigersinn drehen.

#### STEUERSICHERUNG

Die Vorgehensweise bei Tausch der Steuersicherung ist identisch zu der bei den **7 Heizungssicherungen**.

Bei Sicherungsauswahl die auf dem Gehäuse aufgedruckte Spezifikation beachten.



### 7.2 FIRMWAREUPDATE

Der Funktionsumfang des profiTEMP IM wird kontinuierlich weiterentwickelt. Updates werden mittels USB-Stick installiert. Dabei ist wie folgt vorzugehen.

**Schritt 1** Aktuelle Firmware von der Meusburger Website [www.meusburger.com](http://www.meusburger.com) laden.

**Schritt 2** Die heruntergeladene Datei entpacken und das Firmware-File ins Root-Verzeichnis eines USB-Sticks kopieren.

**Schritt 3** Update durchführen

» profiTEMP IM ausschalten, den vorbereiteten USB-Stick in den USB-Port des Geräts einstecken und Gerät einschalten.

» Im Startbildschirm wird eine Dialogbox eingeblendet, in der man die Taste Button **Firmware Update** anwählt.

» Es werden die auf dem USB-Stick befindlichen Firmware-Files angezeigt. Das gewünschte File aus- und die Taste **Update** anwählen.

» Die Sicherheitsabfrage bestätigen. Der Fortschritt des Updatevorgangs wird über einen Fortschrittsbalken angezeigt.

» Nach Abschluss den Vorgang über die Taste **Ok** beenden.

» USB-Stick entfernen und Gerät neu starten.

## 8 ANHANG

### 8.1 TECHNISCHE DATEN

#### NETZVERSORGUNG

400 VAC  $\pm 10\%$  (~ / N = 230 VAC) 3~ / N / PE, 50/60 Hz

#### NETZANSCHLUSS

CEE 32 A, 3 m

#### BEDIENUNG UND ANZEIGE

7"-IPS-Panel mit kapazitivem Touch, integriert in Gerätefront

#### FÜHLEREINGÄNGE

Thermoelement Fe/CuNi Typ J (-35...500 °C) mit interner Vergleichsmessstelle

Messgenauigkeit < 1 K

Kabellänge zu Thermofühler < 30 m

#### HEIZAUSGÄNGE

Anzahl: 12

230 VAC / 15 A (3.450 W) bei 20 °C Umgebung

230 VAC / 14,5 A (3.335 W) bei 45 °C Umgebung (Derating-Sicherung)

Absicherung mit superflinken Schmelzsicherungen FF 16 A, 6,3 x 32 mm (SIBA Typ 7012540.16 FF)

Kabellänge zu Heizungen < 30 m

Die Heizausgänge der Zonen 1, 4, 7, 10 und 2, 5, 8, 11 und 3, 6, 9, 12 sind jeweils einer Phase L1/L2/L3 zugeordnet.

#### WERKZEUGANSCHLUSS

Stecker: Wieland WI 70.300.2440.0

Belegung: Meusburger Standard (001)

#### HEIZSTROMMESSUNG

Messbereich 0 bis 16 A pro Leistungsausgang

Auflösung 0,1 A (Genauigkeit +/- 0,1 A)

#### ABLEITSTROMMESSUNG

Messbereich 0...100 mA

Auflösung 1 mA

#### SCHNITTSTELLEN

1 x USB Typ A (für Datenexport, Firmwareupdate)

1 x Ethernet RJ45, IP-Adresse einstellbar (für Service)

#### ELEKTR. SICHERHEIT / EMV

Elektrische Sicherheit: EN 61010-1:2010 + A1:2019 + AC:2019

EMV: Störaussendung nach EN 61000-6-4, Störfestigkeit nach EN 61000-6-2

Überspannungskategorie II

Verschmutzungsgrad 2

Schutzklasse I

Schutzart IP20



Aufstellhöhe über NN max. 2000 m

### UMGEBUNGSTEMPERATUR

Betrieb 0 – 45 °C, Transport und Lagerung -20 – 70 °C

### KLIMATECHNISCHE ANWENDUNGSKLASSE

Relative Feuchte < 75 % im Jahresmittel, keine Betauung

### MECHANIK

Abmessungen: 215 x 260 x 400 (H x B x T in mm)

Gewicht: 9,8 kg

## 8.2 ÜBERSICHT ZONENPARAMETER

Die mit  markierten Parameter können nur nach  Login verändert werden.

P	Parameterbezeichnung	Standardwert	Einheit	
P049	Betriebsart	Regelung		
P046	Gruppe	0 (keiner Gruppe zugeordnet)		
P001	Sollwert	0   32	[°C]   °F	
P004	Heizstrom Referenzwert	0,0	A	
P003	Stellgrad	0,0	%	
P007	Standby	100   212	[°C]   °F	
P008	Boost	0   0	[°C]   °F	
P023	Führungszone	Keine Zone ausgewählt		
P005	Heizstrom Toleranzband	20	%	
P025	Prozessüberwachung Toleranzband	20	%	
P030	Identifikation	Ein		
P034	Proportionalband	9,9	%	
P035	Vorhaltezeit	2	s	
P036	Nachstellzeit	10	s	
P037	Abtastzeit	0,2	s	
P029	Stellgradbegrenzung	100,0	%	

## 8.3 ÜBERSICHT SYSTEMPARAMETER

Die mit  markierten Parameter können nur nach  Login verändert werden.

SP	Parameterbezeichnung	Standardwert	Einheit	
SP39	Aufheizmodus	Direkt		
SP32	Temperaturalarm oben	5   41	[°C]   °F	
SP33	Temperaturalarm unten	-5   -41	[°C]   °F	
SP36	Anfahrzeit Anfahrbetrieb	15	min	
SP37	Boostzeit	0	min	
SP38	Fühlerbruchautomatik	Aus		
SP03	Automatikrampe Sollwertänderung	30   86	[°C]   °F	
SP02	Automatikrampe Toleranzband	20   68	[°C]   °F	
SP35	Minimaler Temperatur-Sollwert	0   32	[°C]   °F	
SP34	Maximaler Temperatur-Sollwert	500   932	[°C]   °F	
SP05	Maximaler Fehlerstrom	60	mA	

SP	Parameterbezeichnung	Standardwert	Einheit	
SP20	Netzspannung	230	V	🔑
SP21	Stromgrenze SPL L1/L2/L3	32	A	🔑
SP40	Funktion Digitalausgang	Sollwert ok		🔑
SP41	Funktion Digitaleingang	Standby ON/OFF ↕		🔑
SP28	Fühlertyp	J (FeCu-Ni)		🔑
SP13	Einschaltverzögerung	0 (deaktiviert)	s	🔑

## 8.4 KONFORMITÄTSERKLÄRUNG

Alle Produkte wurden unter Beachtung geltender europäischer Normen und Richtlinien entwickelt und gefertigt. Die Konformitätserklärung kann bei Meusburger angefordert werden.

## 8.5 VERSIONSHISTORIE DOKUMENTATION

Datum	Version	Änderung
22.03.2023	1.00.02	Korrekturen
10.02.2023	1.00.01	Update Bedienung Korrekturen
14.12.2022	1.00.00	Erstveröffentlichung



Rev. 1.00.02  
Technische Änderungen vorbehalten

**meusburger**

Meusburger Georg GmbH & Co KG | Kesselstr. 42 | 6960 Wolfurt | Austria | T +43 5574 6706  
office@meusburger.com | www.meusburger.com