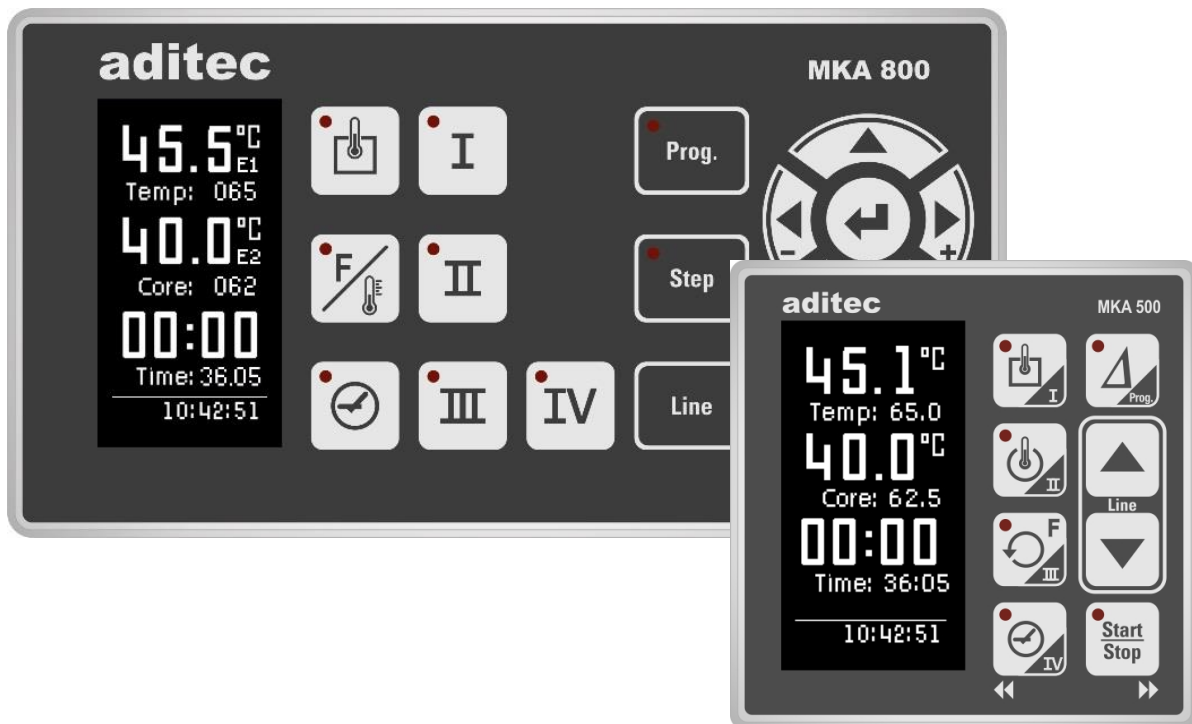


Bedienungsanleitung

MKA 500 / MKA 800

Programmierbare Steuerung für Koch-, Universal-, Back-, Kesselanlagen und Autoklaven



Version V00.13

Stand 21.02.2023_01

Mess- und Regeltechnik
Prozess-Steuerungen
Hardwareentwicklung
Softwareentwicklung
Sonderelektronik
Food-Technology
Prozess-Visualisierung

aditec
CONTROLS for
FOODTECHNOLOGY

aditec gmbh
Talweg 17
D-74254 Offenau
Tel.: +49(0)7136 96122-0
Fax: +49(0)7136 96122-20
www.aditec.net
eMail: info@aditec.net










Inhaltsverzeichnis

1 Einführung	5
1.1 Übersicht	5
2 Bedienelemente	6
2.1 Bedienelemente MKA 500	6
2.2 Bedienelemente MKA 800	7
2.3 Tastenfunktionen	8
2.3.1 MKA 500	8
2.3.2 MKA 800	9
2.3.3 Umschaltung der Sollwerte	9
2.4 LED Anzeige	10
2.4.1 LED Anzeige MK 500	10
2.4.2 LED Anzeige MKA 800	10
2.5 Zustand und Bedienung von Tasten- + Aggregate-Relais (falls freigeschaltet)	11
2.6 Intervallzeiten	11
2.7 Tastensperre	11
3 Steuerelemente	12
3.1 Zahleneingabe (Edit Feld)	12
3.2 Texteingabe allgemein (Edit Feld)	12
3.2.1 Reihenfolge der Zeichen:	13
3.2.2 Zeichen entfernen:	13
3.3 Schaltfläche (Button)	13
3.4 Kontrollkästchen (Checkbox)	13
3.5 Listenfeld(Listbox)	14
3.6 Dropdown-Listenfeld (Dropbox)	14
4 Bedeutung der Sollwerte	14
4.1 Sollwerte eingeben	14
4.2 Sollwerte abschalten	14
4.3 Solltemperatur	15
4.4 Kern- Solltemperatur	15
4.5 Schrittzeit	15
4.6 Optionale Sollwerte	15
4.6.1 Delta-Temperatur (Delta-T-Verfahren)	16
4.6.2 FC – Wert	16
4.6.3 Aggregatmodule (<i>direkte Relaisansteuerung</i>)	17
4.6.4 Optionale Regelkreise	17
4.6.5 Einzelschrittsteuerung	18
4.7 Abschaltbedingungen	18
4.8 Negative Kernabschaltung (<i>Duschen/Abkühlen</i>)	18
4.9 Vorheizfunktion	19
5 Grundstellung (Standby)	19
6 Erstellen eines Programms	20
6.1 Erstellen eines Programms (Standby) MKA 500	20
6.1.1 Temperatur eingeben	20
6.1.2 Kerntemperatur eingeben	20
6.1.3 Betriebszeit eingeben	21
6.1.4 Optionale Sollwerte	21
6.2 Erstellen eines Programms (Standby) MKA 800	21
6.2.1 Temperatur eingeben	21
6.2.2 Kerntemperatur eingeben	21
6.2.3 Betriebszeit eingeben	22
6.2.4 Optionale Sollwerte	22
6.3 Programmstart	22
6.3.1 Start aus der Grundstellung MKA 500	22
6.3.2 Start aus der Grundstellung MKA 800	22
6.3.3 Start eines Programms mit Chargen-Nr. MKA 500	23
6.3.4 Start eines Programms mit Chargen-Nr. MKA 800	23
6.3.5 Start eines Programms mit Vorwahlzeit MKA 500	23

.....	23
6.3.6 Start eines Programms mit Vorwahlzeit MKA 800	24
6.4 Programmiermodus	24
6.4.1 Programmiermodus MKA 500	24
6.4.1.1 Programm- Schrittauswahl	24
6.4.1.2 Programmeingabe	25
6.4.1.3 Sollwerte im Schritt ändern	26
6.4.1.4 Programmiermodus beenden	26
6.4.2 Programmiermodus MKA 800	26
6.4.2.1 Programm- Schrittauswahl	26
6.4.2.2 Programmeingabe	27
6.4.2.3 Sollwerte im Schritt ändern	27
6.4.2.4 Programmiermodus beenden	28
6.5 Verkettung von Programmen	28
6.6 Programme /Schritte kopieren, löschen, einfügen	28
7 Betriebsmodus Anzeigen und Einstellungen	30
7.1 Sollwerte	31
7.1.1 Anzeige Aggregate-/Relais- und Digitale Eingänge	31
7.1.2 Aggregatmodule	31
7.1.3 Optionale Regelkreise	32
7.2 Informationsleiste (Statusline)	32
7.2.1 Programmfortschritt (ab Version V00.06)	32
7.2.2 Programmrestlaufzeit	33
7.2.3 Meldungen (<i>Betriebsmeldungen</i>)	33
7.2.4 Alarme	33
7.3 Alarmsignal	33
7.4 Programmlaufzeit, Betriebszeitanzeige im Betriebsmodus	34
8 Profile-Einstellungen	34
8.1 Datum und Uhrzeit einstellen	35
8.1.1 Automatische Sommer- /Normalzeitumstellung	36
8.2 Anzeigeneinstellungen	36
8.3 Statusline-Anzeige (Status bar)	37
8.4 Signalrelais freischalten	38
8.5 Chargennummer freischalten	39
8.6 Datenlogger	39
8.6.1 Daten auf USB-Stick kopieren	41
8.7 VisuNet- Programm freischalten	41
8.8 Versionsnummer anzeigen	42
8.9 Sensorinformation	43
8.10 Bildschirmschoner	44
9 Netzausfall	44
10 Fehlerliste (mögliche Probleme)	45
11 Verbindung zwischen Steuerung und PC herstellen	46
11.1 Verbindungskabel/-typen	46
11.1.1 Verbindung über die Ethernet Schnittstelle:	46
11.1.2 Verbindung über RS485 Schnittstelle:	46
11.2 VisuNet- Programm freischalten	47
12 Technische Daten	47
12.1 MKA 500	47
12.2 MKA 800	47
13 Abmessungen / Anschlussbild	47
13.1 Abmessungen / Anschlussbild MKA 500	47
13.2 Abmessungen / Anschlussbild MKA 800	48
14 Zusatzplatinen / Option Schnittstelle	49
15 Stichwortverzeichnis	50
16 Sicherheitshinweise	52

In dieser Bedienungsanleitung benutzte Symbole

In dieser Anleitung werden folgende Symbole benutzt, um wichtige Informationen hervorzuheben:

Symbol	Beschreibung
	siehe Seite / Taste drücken
	Mehrere Tasten gleichzeitig drücken
	Dies ist ein Hinweis oder ein Tipp .
	Werkseinstellung
	Anzeige blinkt
	Achtung! Dieses Symbol weist auf Maßnahmen hin, die Sie berücksichtigen sollten, um potentielle Probleme zu vermeiden.
	Code wird im Serviceprogramm unterstützt
	Eine Taste 3 Sekunden drücken oder 3 Sekunden warten.
	Zeigt eine Folge von Punkten an, die nacheinander ausgeführt werden sollten.

1 Einführung

1.1 Übersicht

Die Prozess-Steuerungen **MKA 500** und **MKA 800** mit 2,7" LED-Display (128 x 64 Pixel und 16 Graustufen) diversen Schnittstellen und Gehäuse im Industrie-Standard, sind für den Einsatz in **Koch-, Universal-, Back-, Kesselanlagen, Autoklaven und vielem mehr** vorgesehen.

Die Steuerungen sind in der Standardausführung mit **4 Pt100 Temperatureingängen** und **2 umstellbaren Eingängen** zwischen Pt100 und Strom 4-20mA / Spannung 0-10V oder Thermoelementen (genormt nach DIN EN 60584) ausgerüstet.

Zur Kommunikation stehen folgende Schnittstellen zur Verfügung: Mini-USB Schnittstelle

Zur Anpassung an den jeweiligen Einsatzzweck kann jeder Regelkreis als 2-Punkt-Regler, XP-Regler oder mit PID-Verhalten versehen werden.

MKA 500:

Standardmäßig stehen 5 Relaisausgänge (1 Schließer und 4 Wechsler) und 5 virtuelle Relais zur Verfügung.

MKA 800:

Standardmäßig stehen 10 Relaisausgänge (6 Schließer und 4 Wechsler) und 5 virtuelle Relais zur Verfügung.

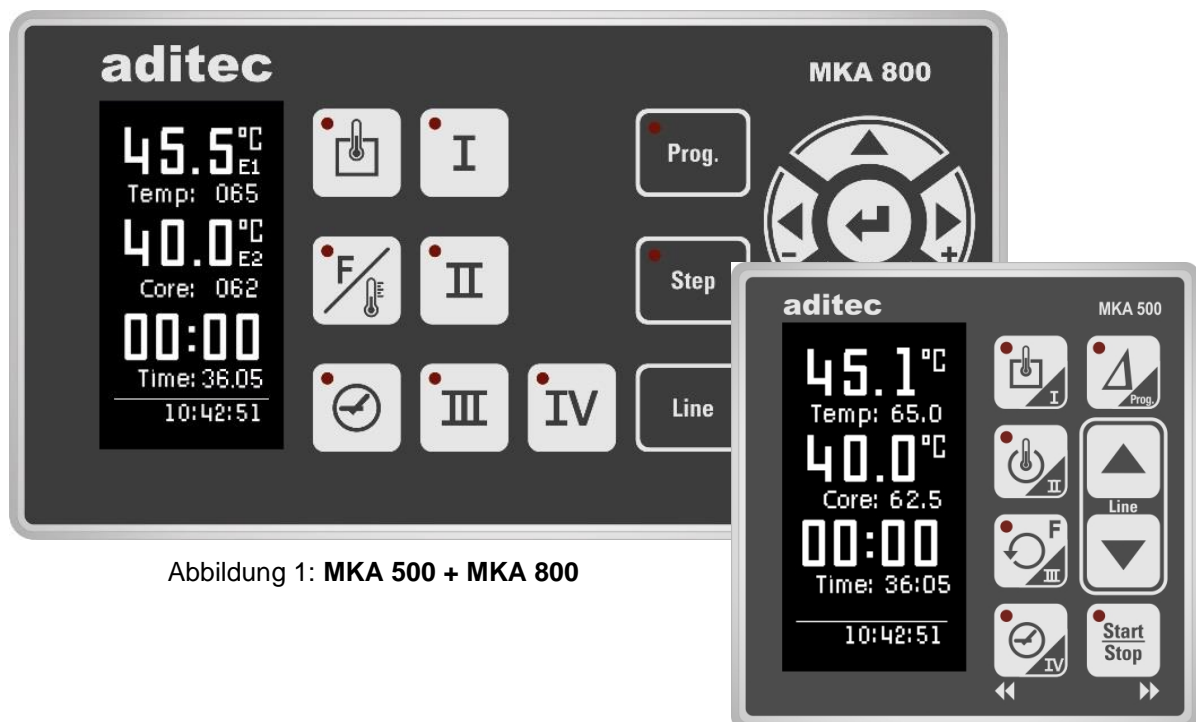


Abbildung 1: MKA 500 + MKA 800

2 Bedienelemente

2.1 Bedienelemente MKA 500

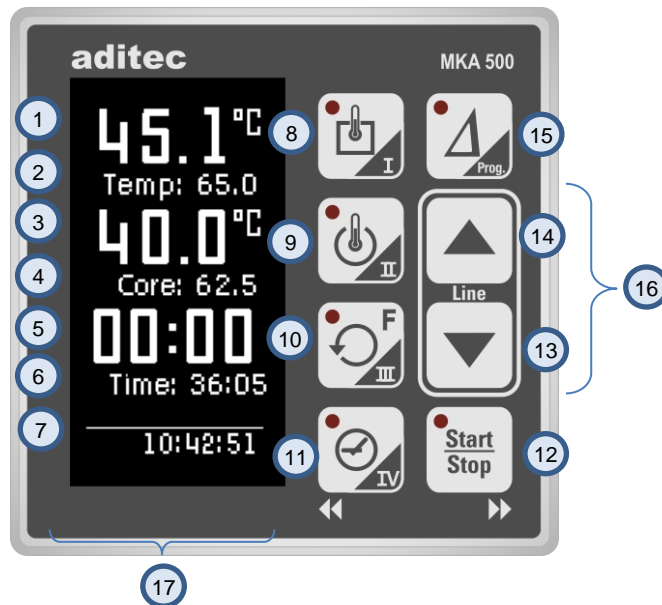


Abbildung 2: Bedienelemente MKA 500

- 1 Istwert Temperatur / Schnellzugriffstaste I
- 2 Sollwerte Schnellzugriffstaste I/ Sollwerte Delta
- 3 Istwert Kerntemperatur / Schnellzugriffstaste II und III
- 4 Sollwerte Schnellzugriffstaste II und III
- 5 Istwert Schritzeit/Programmlaufzeit/Programmrestzeit/ Schnellzugriffstaste IV
- 6 Sollwert Schritzeit/ Schnellzugriffstaste IV
- 7 Aktuelle Uhrzeit
- 8 Taste Temp / Schnellzugriffstaste I
- 9 Taste Kern / Schnellzugriffstaste II
- 10 Taste Feuchte / Schnellzugriffstaste III
- 11 Taste Zeit /Links/ Schnellzugriffstaste IV
- 12 Taste Start/Stop /Rechts
- 13 Taste Cursor nach unten
- 14 Taste Cursor nach oben
- 15 Taste Delta
- 16 Taste Line (Taste oben + Taste unten gleichzeitig betätigen)
- 17 Anzeige

2.2 Bedienelemente MKA 800

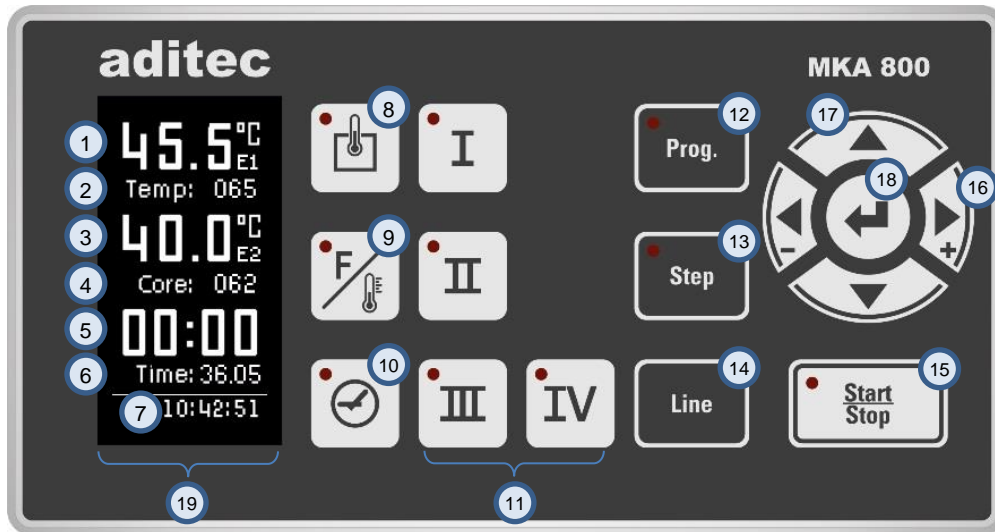


Abbildung 3: Bedienelemente MKA 800

- ① Istwert Temperatur
- ② Sollwert Temperatur
- ③ Istwert Kerntemperatur
- ④ Sollwert Kerntemperatur
- ⑤ Istwert Schrittzeit/Programmlaufzeit/Programmrestzeit
- ⑥ Sollwert Schrittzeit
- ⑦ Aktuelle Uhrzeit
- ⑧ Taste Temperatur
- ⑨ Taste Kerntemperatur
- ⑩ Taste Zeit
- ⑪ Frei konfigurierbare Tasten (z.B. Delta-Temperatur)
- ⑫ Taste "Prog"
- ⑬ Taste "Step"
- ⑭ Taste "Line"
- ⑮ Taste "Start/Stop"
- ⑯ Tasten Cursor Position in der Anzeige
- ⑰ Tasten Sollwerte ändern /Einstellungen auswählen
- ⑱ Taste "Enter" / Einstellungen bestätigen

2.3 Tastenfunktionen

2.3.1 MKA 500










Taste	Bezeichnung	Funktion
	Temperatur „Temp“	Kurzwahltaste für Eingabe folgender Sollwerte: Temperatur (<i>min, max</i>)
	Kern- temperatur „Core“	Kurzwahltaste für Eingabe folgender Sollwerte: Kerntemperatur
	Feuchte „Humidity“	Kurzwahltaste für Eingabe folgender Sollwerte: Feuchte (<i>min, max</i>)
	Zeit „Time“	Kurzwahltaste für Eingabe folgender Sollwerte: Schrittzeit
	Delta	Kurzwahltaste für Eingabe folgender Sollwerte: Delta
	Start/Stop	Starten und Stoppen von Programmen
	Cursor Tasten	Bewegung des Cursors in der Anzeige, Auswahl bestimmter Einstellungen.
	Line	Bestätigung einer Eingabe und fokussieren des nächsten Objekts, durch kurzen Tastendruck auf beide Cursor Tasten gleichzeitig. Verlassen einer Maske (<i>Code</i>), durch gleichzeitig, langes Drücken der beiden Cursor Tasten.  3 Sec.

Tabelle 1: Tastenfunktionen MKA 500

2.3.2 MKA 800












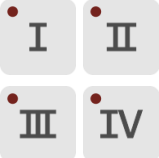

Taste	Bezeichnung	Funktion
	Temperatur „Temp“	Kurzwahltaste für Eingabe folgender Sollwerte: Temperatur (<i>min, max</i>)
	Kern- temperatur „Core“	Kurzwahltaste für Eingabe folgender Sollwerte: Kerntemperatur
	Zeit „Time“	Kurzwahltaste für Eingabe folgender Sollwerte: Schrittzeit
	Start/Stop	Starten und Stoppen von Programmen
	Cursor	Bewegung des Cursors in der Anzeige, Auswahl bestimmter Einstellungen.
	Einstellungen	Sollwerte ändern, Einstellungen auswählen
	Enter	Einstellungen bestätigen
	Prog.	Auswahl eines Programms
	Step	Auswahl eines Programmschritts
	Line	Bestätigung einer Eingabe und fokussieren des nächsten Objekts, durch kurzen Tastendruck. Verlassen einer Maske (<i>Code</i>),  3 Sec.
	Schnellzugriff Tasten I II III IV	Kurzwahltasten: Schnellzugriff Tasten I-IV (z.B. Delta-Temperatur, Feuchte, Einzelschrittsteuerung, Aggregatmodule)

Tabelle 2: Tastenfunktionen MKA 800

2.3.3 Umschaltung der Sollwerte

Wurden mehrere Sollwerte auf einer Taste konfiguriert, wird beim Betätigen der Tasten, z.B. , immer **der zuvor gewählte Sollwert fokussiert**. Die weiteren Sollwerte werden erst nach erneutem Betätigen der Tasten ausgewählt.

2.4 LED Anzeige

2.4.1 LED Anzeige MK 500

Taste	LED aus	LED an	Bedeutung
Temperatur „Temp“			LED „blinkt“ wenn ein Sollwert geändert wird.
Kerntemperatur „Core“			LED „blinkt“ wenn ein Sollwert geändert wird.
Feuchte „Humidity“			LED „blinkt“ wenn ein Sollwert geändert wird.
Delta			LED „blinkt“ wenn ein Sollwert geändert wird.
Zeit „Time“			LED „blinkt“ wenn ein Sollwert geändert wird.
Start / Stopp			LED „blinkt“ wenn sich die Steuerung im Wartemodus, Haltemodus, Alarm oder am Programmende befindet. LED leuchtet wenn die Steuerung im Betrieb ist.

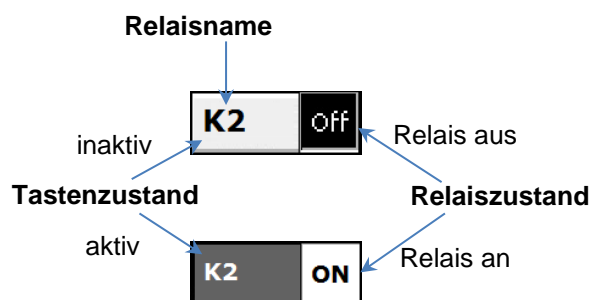
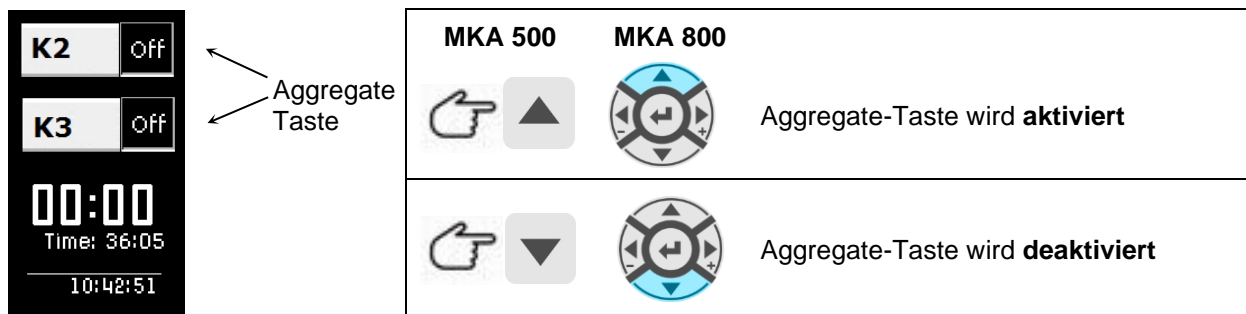
Tabelle 3: LED Anzeige MKA 500

2.4.2 LED Anzeige MKA 800

Taste	LED aus	LED an	Bedeutung
Temperatur „Temp“			LED „blinkt“ wenn ein Sollwert geändert wird.
Kerntemperatur „Core“			LED „blinkt“ wenn ein Sollwert geändert wird.
Zeit „Time“			LED „blinkt“ wenn ein Sollwert geändert wird.
Start / Stopp			LED „blinkt“ wenn sich die Steuerung im Wartemodus, Haltemodus, Alarm oder am Programmende befindet. LED "leuchtet" wenn die Steuerung im Betrieb ist.
Prog.			LED „leuchtet“ bei Programmauswahl
Step			LED „leuchtet“ bei Schrittauswahl
Schnellzugriff Tasten I II III IV			LED „blinkt“ wenn ein Sollwert geändert wird.

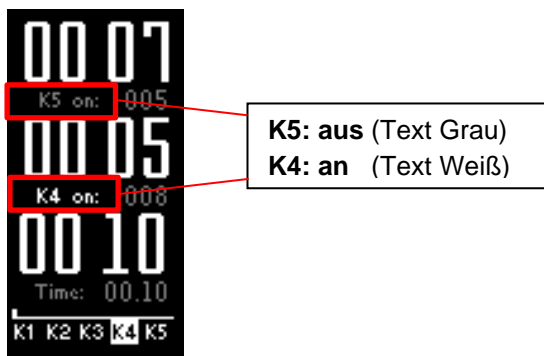
Tabelle 4: LED Anzeige MKA 800

2.5 Zustand und Bedienung von Tasten- + Aggregate-Relais (falls freigeschaltet)



2.6 Intervallzeiten

Bei aktivem Relais wird der Sollwert-Text weiß hervorgehoben.



2.7 Tastensperre

Zum Aktivieren bzw. Deaktivieren der Tastensperre muss eine Kombination aus zwei Tasten für ca. 3 Sekunden gedrückt werden.



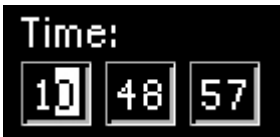


Wird die Tastensperre aktiviert, erscheint auf dem Display für ca. 3 Sekunden der Text „KEYLOCK!!!“. Beim Drücken einer Taste während aktiver Tastensperre, wird ebenfalls der Text „KEYLOCK!!!“ angezeigt.

Wird die Tastensperre deaktiviert, erscheint auf dem Display für ca. 3 Sekunden der Text „KEY UNLOCK!“, danach lässt sich die Steuerung normal bedienen.





Hinweis
Nach einem Netzausfall der Steuerung bleibt die Tastensperre aktiv, wenn diese zuvor aktiviert wurde.


3 Steuerelemente


3.1 Zahleneingabe (Edit Feld)



	<p>MKA 500:</p>  <p>Die Zahleneingabe erfolgt mit den Pfeiltasten.</p>
<p>Abbildung 4: Zahleneingabe</p>	<p>MKA 800:</p>  <p>Die Zahleneingabe erfolgt mit dem Steuerkreuz.</p>

Vorgehensweise zur Zahlen-Eingabe:

- Cursor blinkt an der Position ‚rechts außen‘: „00“.
- Bei der Eingabe bleibt der Cursor zunächst auf der Position ‚rechts außen‘: „00“ stehen. Mit der Taste  (MKA500) /  (MKA800) wird der Wert vergrößert mit der Taste  (MKA500) /  (MKA800) wird der Wert verkleinert, die Zahlen werden dabei automatisch nach links verschoben „10“. Der Wert der Eingabezahl wird durch einen Grenzwertbereich beschränkt.
- Betätigt man die Pfeiltaste ‚links‘, können die einzelnen Stellen geändert werden.





<p>Eingabe negativer Zahlen: MKA 500 MKA 800</p> 	<p>Manche Sollwerte erlauben die Eingabe von negativen Zahlen (z.B. Temperatur eingeben). Um eine negative Zahl eingeben zu können, muss mit der Pfeiltaste „nach unten“ der Wert 0 unterschritten werden, es erscheint vor dem Wert ein Minus („-“).</p>
---	---

<p>Eingabe positiver Zahlen: MKA 500 MKA 800</p> 	<p>Um eine negative Zahl in eine positive Zahl zu ändern, kann entweder mit den Pfeiltasten der Cursor auf das „-“ Zeichen positioniert und mit der Pfeiltaste „oben“ mit einem „+“ überschrieben werden oder Sie geben einen Wert größer „0“ ein.</p>
---	--

Hinweis	
	<p>Zeichen scrollen: MKA 500 MKA 800</p>  <p>Mit den Pfeiltasten „oben“ / „unten“ (gedrückt halten) können Sie ein Zeichen scrollen.</p>

3.2 Texteingabe allgemein (Edit Feld)

Vorgehensweise zur Text-Eingabe:

- Cursor blinkt an der ersten Position: „_“.
- Bei der Eingabe bleibt der Cursor zunächst auf der Position „_“ stehen. Mit der Taste  (MKA500) /  (MKA800) werden die Zeichen (Zahl/Buchstabe/Sonderzeichen) nach oben geblättert, mit der Taste  (MKA500) /  (MKA800) werden die Zeichen nach unten geblättert. Betätigt man die Pfeiltaste ‚links‘ oder ‚rechts‘, können die einzelnen Stellen geändert werden. Im Eingabefeld kann so der Cursor auf jede Position gebracht werden.

Ein Zeichen kann nur an der blinkenden Stelle eingegeben werden. Betätigen Sie die entsprechende Taste ‚oben‘ bzw. ‚unten‘ bis der gewünschte Buchstabe erscheint. Das erste Zeichen ist ein Leerzeichen.

3.2.1 Reihenfolge der Zeichen:

Zahlen:												
' '	'0'	'1'	'2'	'3'	'4'	'5'	'6'	'7'	'8'	'9'		
Buchstaben:												
'A'	'B'	'C'	'D'	'E'	'F'	'G'	'H'	'I'	'J'	'K'	'L'	'M'
'N'	'O'	'P'	'Q'	'R'	'S'	'T'	'U'	'V'	'W'	'X'	'Y'	'Z'
'a'	'b'	'c'	'd'	'e'	'f'	'g'	'h'	'i'	'j'	'k'	'l'	'm'
'n'	'o'	'p'	'q'	'r'	's'	't'	'u'	'v'	'w'	'x'	'y'	'z'
Sonderzeichen:												
'.'	','	':'	';'	'!'	'"'	'\$'	'%'	'&'	'/'	'('	')	'{'
'}'	'['	']'	'='	'?'	'+'	'-'	'*'	'_'	'#'	'@'	'~'	


Tabelle 5: Zeichentabelle

3.2.2 Zeichen entfernen:

Wollen Sie ein **Zeichen überschreiben**, bringen Sie den Cursor mit den Pfeiltasten „rechts“ bzw. „links“ auf die gewünschte Stelle und platzieren Sie das neue Zeichen an diese Stelle.


Möchten Sie ein **Zeichen entfernen**, bringen Sie den Cursor rechts von der zu löschenden Stelle. Betätigen Sie die Taste „Temp“, das vorherige Zeichen wird gelöscht.

Hinweis




Zeichen scrollen:

MKA 500



MKA 800



Mit den Pfeiltasten „oben“ / „unten“ (gedrückt halten) können Sie ein Zeichen scrollen.

3.3 Schaltfläche (Button)



Die Schaltfläche ermöglicht dem Benutzer, eine zugeordnete Funktion auszulösen. Ist eine Schaltfläche fokussiert (*Rahmen um Infotext*), kann dieses mit der Taste ‚Line‘ betätigt werden. Sind mehrere Schaltflächen vorhanden, kann mit den Pfeiltasten ‚oben‘ bzw. ‚unten‘ die nächste bzw. die vorrangigere Schaltfläche fokussiert werden.

Abbildung 5:
Schaltfläche

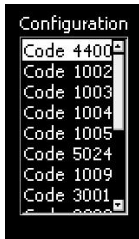
3.4 Kontrollkästchen (Checkbox)



Mit Hilfe von Kontrollkästchen werden z.B. Zustände gesetzt. Ist ein Kontrollkästchen fokussiert (*Rahmen um Infotext*) kann ihr Zustand zwischen **markiert** (*Relais 1*) und **nicht markiert** (*Relais 2,3*) mit der Taste ‚Line‘ geändert werden. Sind mehrere Kontrollkästchen vorhanden, kann mit den Pfeiltasten ‚oben‘ bzw. ‚unten‘ das nächste bzw. das vorrangigere Kontrollkästchen fokussiert werden.

Abbildung 6:
Kontrollkästchen

3.5 Listenfeld(Listbox)



Mit Hilfe von Listenfeldern werden z.B. Codes übersichtlich in einer Liste dargestellt. Mit den Pfeiltasten ‚oben‘ und ‚unten‘, wird der gewünschte Eintrag fokussiert (*Hintergrund = weiß, Schrift = schwarz*) und mit der Taste ‚Line‘ ausgewählt. Die Bildlaufleiste dient nur der Übersicht. Die Verschiebung der Bildlaufleiste erfolgt automatisch, wenn das letzte Element des sichtbaren Ausschnitts mit den Pfeiltasten fokussiert wird.

Abbildung 7:
Listenfeld

3.6 Dropdown-Listenfeld (Dropbox)

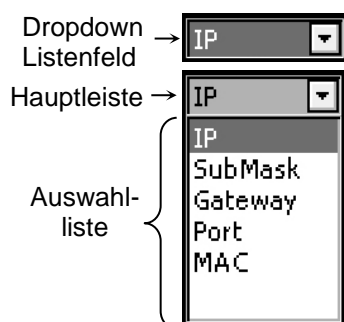


Abbildung 8:
Dropdown-
Listenfeld

Mit einem Dropdown-Listenfeld kann ein Element aus einer vorgegebenen Liste von Elementen ausgewählt werden. Im Grundzustand wird dabei, dass ausgewählte Element angezeigt. Mit den Pfeiltasten ‚oben‘ bzw. ‚unten‘ wird das nächste bzw. das vorrangegangene Element ausgewählt. Durch Drücken der ‚Start‘, Taste klappt eine Liste mit allen vorhandenen Elementen der Liste nach unten oder oben auf, nun kann mit den Pfeiltasten ‚oben‘ bzw. ‚unten‘ das nächste bzw. das vorrangegangene Element fokussiert (*Hintergrund = grau, Schrift = weiß*) werden. Das z.Z. ausgewählte Element wird in der Hauptleiste angezeigt. Mit der Taste ‚Zeit‘ wird das Dropdown-Listenfeld zugeklappt und das neu gewählte Element gewählt.

4 Bedeutung der Sollwerte

Die Steuerung bietet die Möglichkeit, unterschiedliche Sollwerte in einem Programmschritt zu programmieren. Im Folgenden wird die Bedeutung der einzelnen Sollwerte erklärt.

	<p>Achtung</p> <p>Je nach Anlagentyp und Verwendungszweck können Sollwerte für jeden einzelnen Prozess unterschiedlich zusammengestellt sein. Das bedeutet, dass nicht alle beschriebenen Sollwerte in Ihrer Steuerung zur Verfügung stehen (<i>konfigurationsspezifisch</i>). Deshalb werden hier alle existierenden Sollwertarten erklärt.</p>
--	---

4.1 Sollwerte eingeben


Die Sollwerteingabe wird nach 10 Sekunden beendet, wenn keine Taste betätigt wurde. Der zu diesem Zeitpunkt aktuell eingegebene Sollwert wird gespeichert.

4.2 Sollwerte abschalten


	<p>Achtung</p> <p>Sollwert abschalten:</p> <p>Da Temperatursollwerte in der Steuerung auch negativ sein können, ist der Wert „0“ ebenfalls ein gültiger Sollwert.</p> <p>Um in einen Programmschritt einen Sollwert abzuschalten (z.B. Kerntemperatur) muss die Taste (MKA500) / (MKA800) so lange betätigt werden, bis der Wert „OFF“ angezeigt wird.</p>
--	--

4.3 Solltemperatur

Sollwert für die Regelung der Temperatur. Die Regelung erfolgt über das Relais Heizen (*wenn Istwert kleiner als Sollwert*) und/oder Kühlen (*wenn Istwert größer als Sollwert*). Sind in der Steuerung zwei Sollwerte für die Temperaturregelung freigeschaltet „Temp.min“ und „Temp.max“, arbeitet die Heizung auf Sollwert „Temp.min“ und die Kühlung auf „Temp.max“.

Achtung
 <p>Temperaturregelung durch Niederdruckdampf über die Befeuchtung: Die Temperaturregelung erfolgt durch Niederdruckdampf und nicht durch die Heizung. Der Niederdruckdampf wird dabei durch das Befeuchtungsventil mit 2-Punkt-Verhalten eingeblasen.</p> <p>Aktivieren der Temperaturregelung durch Niederdruckdampf über die Befeuchtung: Programmieren Sie den Feuchte-Min.-Wert mit dem Wert 100 (flüchtig oder im Programmiermodus).</p> <p><u>Diese Funktion steht nur zur Verfügung, wenn Sie vom Servicetechniker freigeschaltet wurde!</u></p>

4.4 Kern- Solltemperatur

Achtung
 <p>Abschaltbedingung: Falls der Kern-Sollwert im Schritt aktiviert ist und die Soll-Temperatur des Kernfühlers erreicht wird, wird der Schritt beendet.</p>

In der Steuerung wird zwischen zwei Arten der Kernabschaltung unterschieden:

Positive Kernabschaltung (Heizbetrieb)

Wenn der Sollwert der Temperatur größer als der Sollwert der Kerntemperatur eingegeben wurde und wenn die Kern-Ist-Temperatur größer oder gleich der Kern-Soll-Temperatur ist, dann schaltet die Steuerung in den nächsten Schritt,

Negative Kernabschaltung (Kühlbetrieb)


Wenn der Sollwert der Temperatur kleiner als der Sollwert der Kerntemperatur eingegeben wurde, dann schaltet die Steuerung in den nächsten Schritt. Wenn die Kern-Ist-Temperatur kleiner oder gleich der Kern-Soll-Temperatur ist, schaltet die Steuerung ebenfalls in den nächsten Schritt.

4.5 Schritzeit

Die Schritzeit ist die Zeitdauer eines Schrittes.

Schritzeit eingegeben

Die Zeit wird während des Schrittablaufs rückwärts gezählt. Nach Ablauf der vorgegebenen Schritzeit schaltet die Steuerung in den nächsten Schritt.

Achtung
 <p>Keine Schritzeit eingegeben: Falls keine Schritzeit eingegeben wurde, wird die Zeit beim Schrittablauf vorwärts gezählt (<i>somit ist immer die Ablaufzeit des Schrittes bekannt</i>).</p>


4.6 Optionale Sollwerte

In der Steuerung können weitere Sollwerte von einem Servicetechniker über die Konfiguration zur Verfügung gestellt werden. Die Bedeutung dieser Sollwerte kann variieren, deshalb sollte sie vom Servicetechniker erklärt werden. In folgender Beschreibung sind nur mögliche Anwendungsbeispiele aufgelistet.


4.6.1 Delta-Temperatur (Delta-T-Verfahren)

Das Kochen im Delta-T-Verfahren (Deltatemperaturregelung) dient der langsamen und gleichmäßigen Erwärmung der Ware. Dabei wird die Temperatur immer um den Delta-Sollwert höher als die tatsächliche Kerntemperatur der Ware geregelt. D.h. der Temperaturunterschied zwischen der Oberfläche und dem Kern der Ware bleibt immer gleich. Der eingegebene Temp.-Sollwert dient als obere Begrenzung der Temp.-Temperaturregelung.

Ein kleinerer Delta-Sollwert verlängert die Kochdauer und das Erwärmen erfolgt schonender, ein großer Delta-Sollwert beschleunigt den Kochvorgang.

	Hinweis
Neben Temp.-Sollwert und Delta-Sollwert kann auch ein Kern-Sollwert eingegeben werden, der als Abschaltbedingung des Schrittes dient.	

4.6.2 FC – Wert

	Hinweis
Beim Pasteurisieren(FC70)/Sterilisieren(FC121) müssen die Keime abgetötet werden. Diese Abtötung hängt von der Erhitzungstemperatur und -zeit ab. Die Abtötungsrate unterliegt einem mathematisch erfassbaren Gesetz. Das Maß für die Abtötung wird als FC-Wert bezeichnet.	

Das Verfahren:

Beim **Sterilisieren** müssen die Bakterien und ihre Sporen abgetötet werden. Diese Abtötung hängt von der Erhitzungstemperatur und -zeit ab. Die Abtötungsrate unterliegt einem mathematisch erfassbaren Gesetz.

$$F = \sum \left(\frac{10^{\left(\frac{T(\text{Kerntemperatur}) - T_{ref}(\text{Referenztemperatur})}{z\text{-Wert}} \right)}}{\left(\frac{60}{\text{Abtastrate}} \right)} \right)$$

Das Maß für die Abtötung wird als F-Wert bezeichnet.

Bei Fleischkonserven bedeutet F-Wert 1 eine bakterienabtötende Wirkung, die bei einer Kerntemperatur von 121,1°C während einer Minute erzielt wird. Die Keimabtötung hängt außerdem noch von dem Säuregrad der Konserven ab. Bei sauren Konserven, Fruchtsäften, Essiggurken usw. ergibt sich eine höhere Abtötungsrate und damit eine andere FC-Wert-Tabelle als bei normalen Fleischkonserven mit einem PH-Wert zwischen 5 und 7.


Um Verwechslungen vorzubeugen, können daher dem F-Wert noch zwei Angaben hinzugefügt werden, z.B. FC 121-10 (z-Wert), das bedeutet, dass bei einer Kerntemperatur von 121,1°C und einer Zeit von einer Minute der F-Wert = 1 ist. Bei einer Temperaturerhöhung von 10°C erhöht sich der F-Wert um das 10-fache.


Beispiel FC-Wert 121:


$$FC121 = 10^{\left(\frac{T(\text{Kerntemperatur}) - 121.1^\circ\text{C}}{10} \right)}$$

Beispiel FC-Wert 70:

$$FC70 = 10^{\left(\frac{T(\text{Kerntemperatur}) - 70^\circ\text{C}}{10} \right)}$$

	Hinweis
Je nach Einstellung wird der FC-Sollwert angezeigt.	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ FC70 (Pasteurisieren), Siehe Beispiel FC-Wert 70 ▪ FC121 (Sterilisieren) ▪ FC-UD, Benutzerdefinierte Einstellung 	

	Achtung
Abschaltbedingung:	
Beim Erreichen des eingegebenen FC-Wertes schaltet die Steuerung automatisch in den nächsten Schritt bzw. Programmende.	

	Hinweis
Der erreichte F-Wert wird auch nach Beendigung des Programms an der Steuerung angezeigt.	

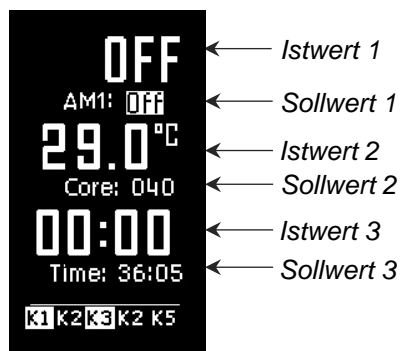
4.6.3 Aggregatmodule (*direkte Relaisansteuerung*)

Es können bis zu 5 Aggregatmodule programmiert werden. Dabei wird das Schaltverhalten von bestimmten Relais und die damit angesteuerte Hardware (*Aggregate*) beeinflusst. Die Sollwerteingabe ist konfigurationsabhängig und kann von Fall zu Fall variieren. Es kann zum Beispiel ein Aggregat nur ein- oder ausgeschaltet werden, oder die Intervallzeiten eines taktendes Relais können geändert werden.

☞ Punkt 7.1.4 Optionale Sollwerte, S.21

Die Namen der Aggregate Module im Standby, Betrieb und Programmmodus werden aus den Relaisnamen generiert und dargestellt.


Ist-Intervallzeiten für Aggregate Module werden im Betrieb angezeigt:



Je nach Auswahl der Schaltart vom Servicetechniker, stehen dem Benutzer unterschiedliche Sollwerteingaben im Standby, Betrieb und Programmiermodus zur Verfügung. Im Betrieb wird der aktuelle Istwert und der aktuelle Sollwert angezeigt. Gibt es eine Einschalt- und eine Ausschaltzeit für ein Aggregatmodul, werden diese im Wechsel in der Istwertanzeige dargestellt.


Zustand der Aggregatmodule-Tasten (*Ohne Verzögerung*) wird in der Taste angezeigt.



	Achtung
Wird ein Sollwert über VisuNet im Betrieb geändert, wird die Anzeige aktualisiert (<i>zurückgesetzt</i>).	

4.6.4 Optionale Regelkreise

Es können bis zu 6 Optionale Regler programmiert werden. Die Sollwerteingabe ist konfigurationsabhängig und kann von Fall zu Fall variieren. Somit hat der Endanwender die Möglichkeit, die Sollwerte dieser Regler in Programmschritten zu programmieren.

	Achtung
Die Bedeutung der Sollwerteingabe bestimmt die Konfiguration des jeweiligen Reglers.	

Wenn im gerade ablaufenden Prozess zusätzliche Regelkreise bzw. zusätzliche Sensoren konfiguriert wurden, werden diese mit ihrem aktuellen Temperaturwert (*Istwert*) angezeigt.

☞ Punkt 7.1.4 Optionale Sollwerte, S.21

4.6.5 Einzelschrittsteuerung

- Die Steuerung kann so konfiguriert werden, dass sie bei „Ablauf eines jeden Schrittes anhält, die Meldung „Stop: one step control activ“ ausgibt und das Signalrelais für deine programmierbare Zeit anzieht.

Auf dem Display erscheint folgende Meldung:



- Mit "**Yes**" wird in den nächsten Schritt geschaltet

- Mit "**No**" wird die Meldung geschlossen und die Betriebsmaske angezeigt.

Es gibt 4 Möglichkeiten weiter zu verfahren:

- Das Programm kann vom Bedienpersonal manuell durch Ändern der Schrittnummer in den gewählten Schritt fortgesetzt werden.
- Änderung des Sollwerts, der den Ablauf des Schrittes ausgelöst hat, z.B. Schrittzeit und anschließendes Drücken der Taste „Start/Stop“, worauf die Steuerung den gestoppten Schritt wiederholt.
- Änderung des Sollwerts "Einzelschrittsteuerung" auf „OFF“ und anschließend die Taste „Start/Stop“ drücken, worauf die Steuerung mit dem nächsten Schritt (falls programmiert) fortfährt.
- Langes Drücken der Taste „Start/Stop“, führt zum sofortigen Programmabbruch

4.7 Abschaltbedingungen

Bei Erreichen mindestens einer Abschaltbedingung wird ein Programmschritt beendet. Ist ein Sollwert nicht programmiert (*OFF*) ist auch die Abschaltbedingung ausgeschaltet.

Abschaltbedingungen sind:

- Ablauf der Sollschriftzeit auf 00.00
- Erreichen des Kern - Sollwertes
- Negative Kernabschaltung (*Abkühlen, z.B. beim Duschen*)
- Erreichen des FC - Sollwertes
- Erreichen des Feuchte - Sollwertes

Unplanmäßiges Abschalten bei:

- Taste „Stop“ betätigen führt zum Programmabbruch
- Temperaturfühler defekt, genereller Programmabbruch
- Kernfühler defekt, Programmabbruch nur bei programmierten Sollwert
- Feuchtefühler defekt, Programmabbruch nur bei programmierten Sollwert

	Achtung
Ein leerer (<i>ungültiger</i>) Programmschritt wird sofort beendet bzw. nicht gestartet. Ein Programmschritt gilt als gültig, wenn ein Prozess programmiert ist.	

4.8 Negative Kernabschaltung (*Duschen/Abkühlen*)

Der Temperatursollwert muss niedriger als der Sollwert für die Kernsolltemperatur eingegeben werden um eine **negative Kernabschaltung** zu programmieren.


Der Programmschritt endet, wenn der Kerntemperatur-Sollwert unterschritten wurde. Wird zusätzlich eine Betriebszeit eingegeben, endet der Programmschritt, wenn die Betriebszeit abgelaufen ist, **oder** wenn die Kernsolltemperatur unterschritten wurde, also wenn mindestens eine der Abschaltbedingungen erfüllt ist.


4.9 Vorheizfunktion

Die Vorheizfunktion hat Einfluss auf die Schritzeit-Zählung während des Programmablaufs. Wenn diese Funktion aktiviert ist, beginnt die Steuerung die Schritzeit erst dann zu zählen, wenn die Kammer-Solltemperatur **erstmal**s erreicht wurde („Ist-Temp“ ist größer Sollwert „Temp min“).

Es gibt zwei Einstellungsmöglichkeiten:


- 1) Programmablauf wird nicht unterbrochen und die Schritzeitzählung beginnt automatisch,
- 2) Programm wird angehalten, auf dem Display wird eine Meldung „Temperature reached!“ ausgegeben, die Taste „Start/Stop“ blinkt. Das Programm wird erst dann fortgesetzt, wenn die Taste „Start/Stop“ betätigt wurde, die Schritzeitzählung beginnt.

	Achtung
Sobald die Sollwerttemperatur erreicht wird, erscheint die Meldung " Temperature reached! Continue? ", unabhängig davon ob die Ruhezeit noch aktiv ist.	

	Hinweis
Diese Funktion wird durch Ihren Servicetechniker festgelegt!	

5 Grundstellung (Standby)

Nach Netzanschluss erfolgt das selbstständige Hochfahren der Steuerung. Dieser Vorgang kann bis zu 1 Minute dauern.

	Achtung
Bitte bedienen Sie die Steuerung nicht mit spitzen Gegenständen (z.B. spitzen Fingernägeln, Kugelschreibern, spitzen Bleistiften, Schraubendrehern). Benutzen Sie nur stumpfe, weiche Gegenstände wie z.B. Ihre Fingerkuppe, einen Radiergummi o.ä.	

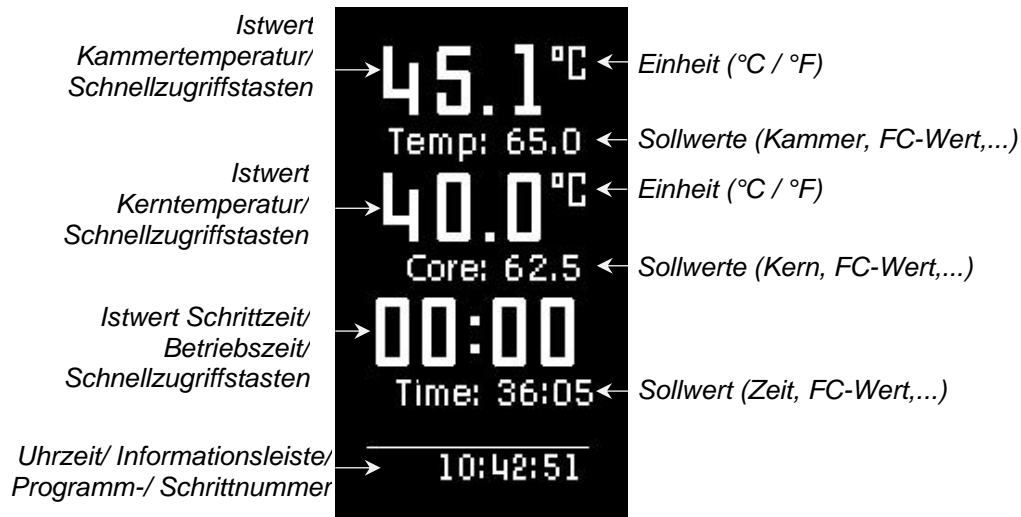



Abbildung 9: Grundstellung

Auf der Grundstellungsseite (Standby) werden die aktuellen Ist-/Sollwerte sowie die aktuelle Programm- und Schrittnummer angezeigt.

	Hinweis
Während der Datenübertragung zwischen dem PC und der Steuerung wird die Standby Maske ausgeblendet und eine Informationsseite angezeigt	

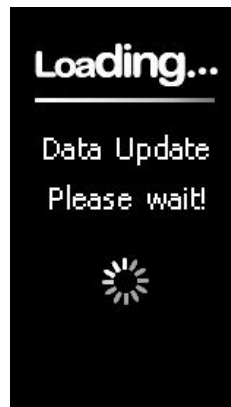




Abbildung 10: Datenabgleich

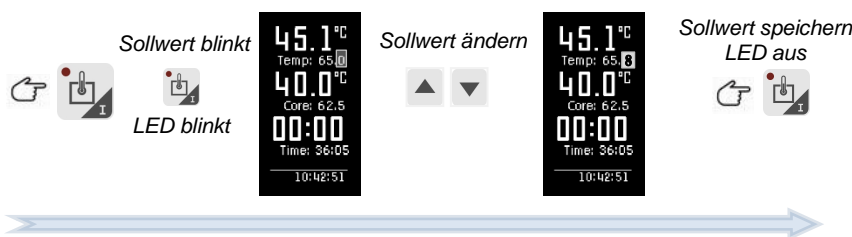
Hinweis	
	Wird die Grundstellungsseite durch Betätigen einer Taste verlassen, gelangen Sie durch langes Drücken der Taste „Start“ immer wieder auf diese Seite zurück (<i>Anlage nicht im Betrieb</i>).

6 Erstellen eines Programms

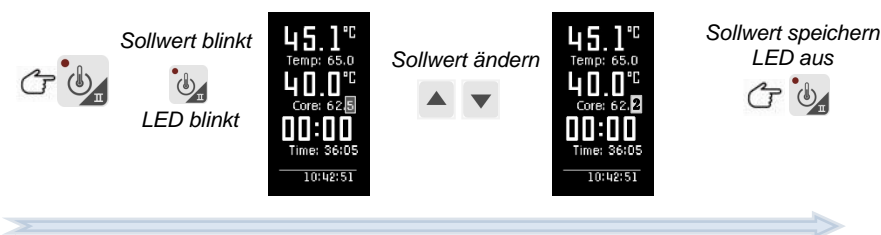
Achtung	
	Je nach Anlagentyp und Verwendungszweck kann die Anzahl der Programme unterschiedlich sein. Der Zugang zum Programmiermodus ist nur möglich, wenn die Anzahl der Programme größer 0 eingestellt wurde (<i>fragen Sie Ihren Servicetechniker</i>). Ist die Anzahl der Programme auf 0 eingestellt, steht nur ein Programm (<i>Handprogramm</i>) zur Verfügung, die Programmierung des Programms erfolgt aus der Grundstellung.

6.1 Erstellen eines Programms (Standby) MKA 500

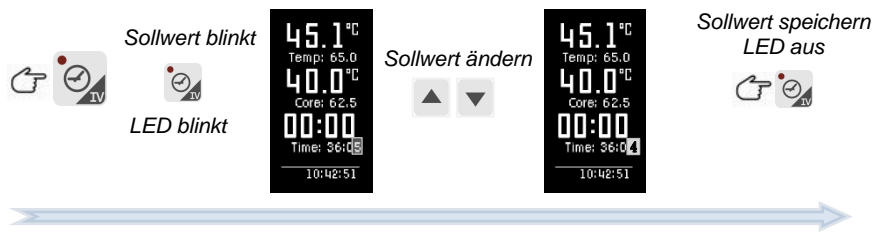
6.1.1 Temperatur eingeben



6.1.2 Kerntemperatur eingeben

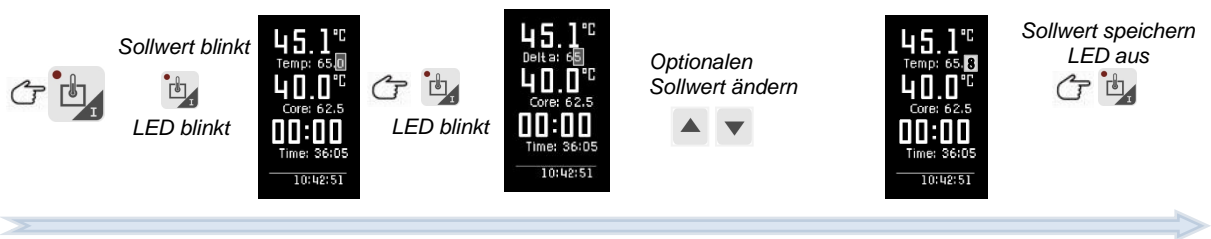


6.1.3 Betriebszeit eingeben



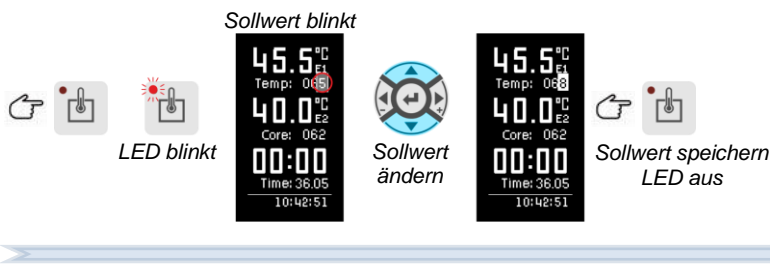
6.1.4 Optionale Sollwerte

Achtung
 Je nach Anlagentyp und Verwendungszweck können Sollwerte für jeden einzelnen Prozess unterschiedlich zusammengestellt sein. Das bedeutet, dass nicht alle beschriebenen Sollwerte in Ihrer Steuerung zur Verfügung stehen (*Konfigurationsspezifisch*).

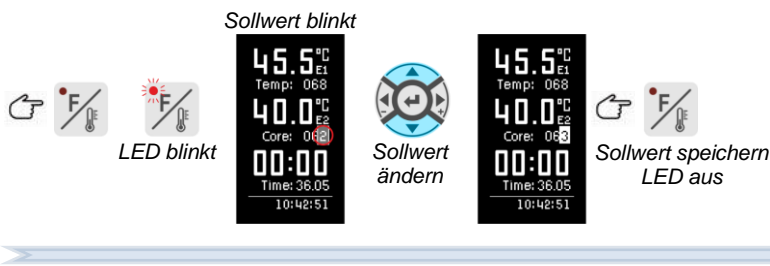


6.2 Erstellen eines Programms (Standby) MKA 800

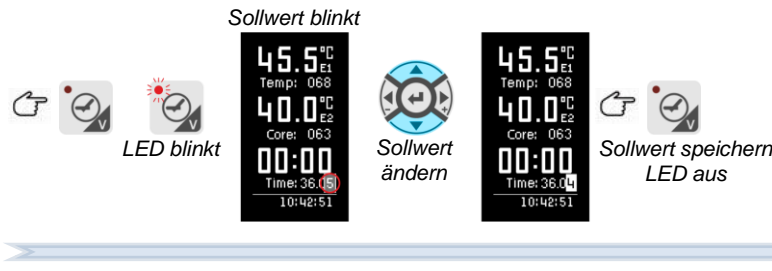
6.2.1 Temperatur eingeben



6.2.2 Kerntemperatur eingeben



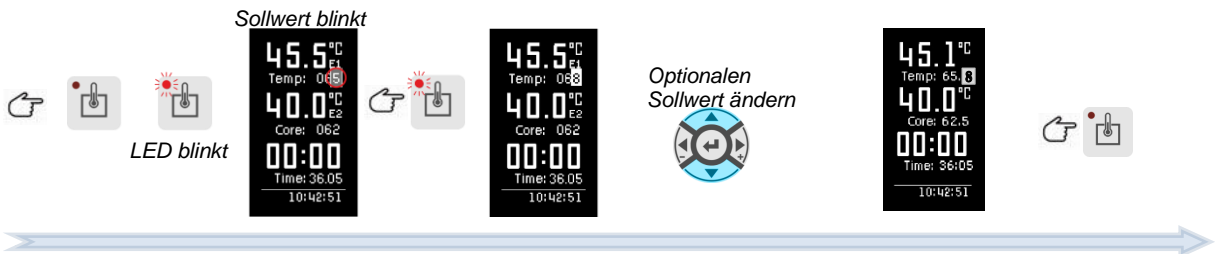
6.2.3 Betriebszeit eingeben



6.2.4 Optionale Sollwerte

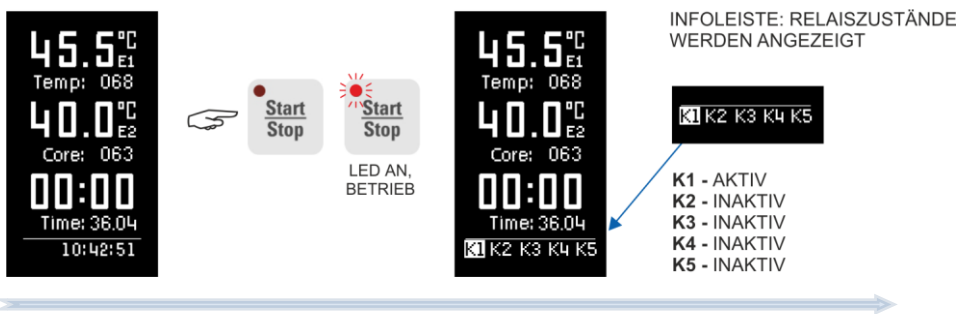
Achtung

Je nach Anlagentyp und Verwendungszweck können Sollwerte für jeden einzelnen Prozess unterschiedlich zusammengestellt sein. Das bedeutet, dass nicht alle beschriebenen Sollwerte in Ihrer Steuerung zur Verfügung stehen (*konfigurationsspezifisch*).

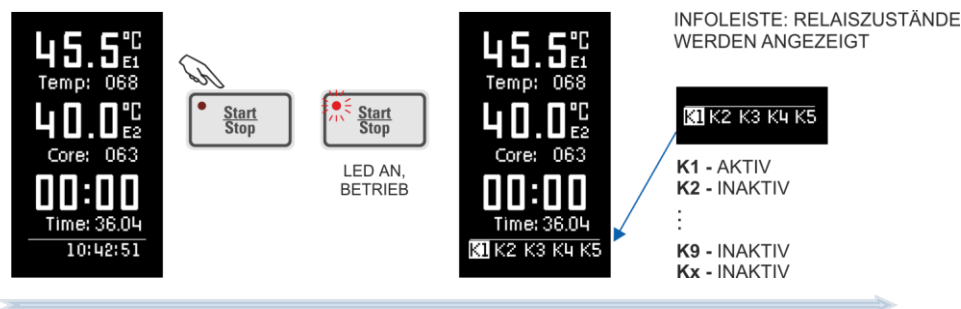


6.3 Programmstart

6.3.1 Start aus der Grundstellung MKA 500



6.3.2 Start aus der Grundstellung MKA 800



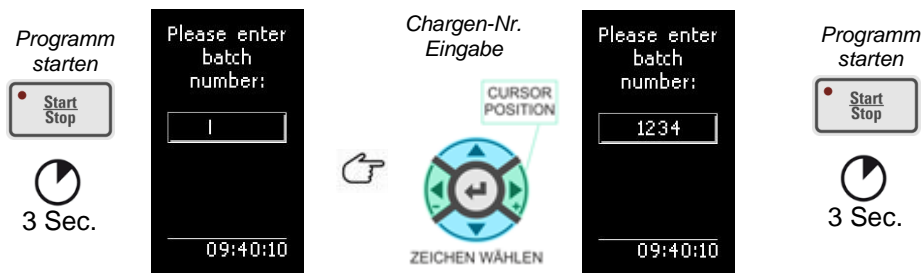
6.3.3 Start eines Programms mit Chargen-Nr. MKA 500

Nachdem das gewünschte Programm ausgewählt ist und die entsprechenden Sollwerte programmiert sind, kann die Steuerung mit der Taste „Start/Stop“ gestartet werden. Wurde die Funktion „Chargen-Nr.“ freigeschaltet, fragt die Steuerung zuerst nach einer Chargenbezeichnung.



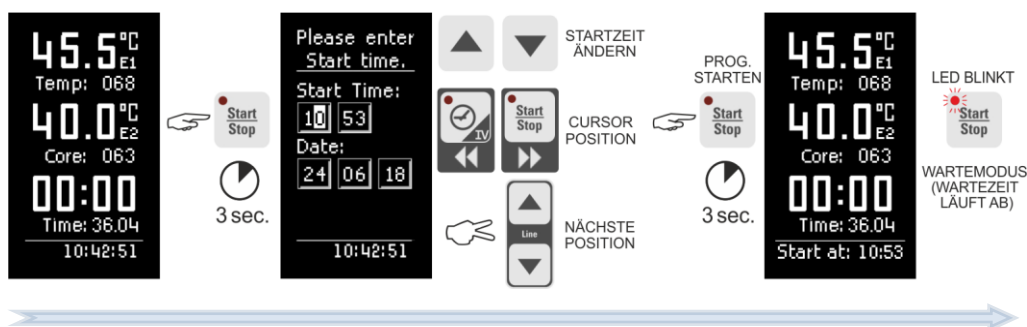
6.3.4 Start eines Programms mit Chargen-Nr. MKA 800

Nachdem das gewünschte Programm ausgewählt ist und die entsprechenden Sollwerte programmiert sind, kann die Steuerung mit der Taste „Start/Stop“ gestartet werden. Wurde die Funktion „Chargen-Nr.“ freigeschaltet, fragt die Steuerung zuerst nach einer Chargenbezeichnung.



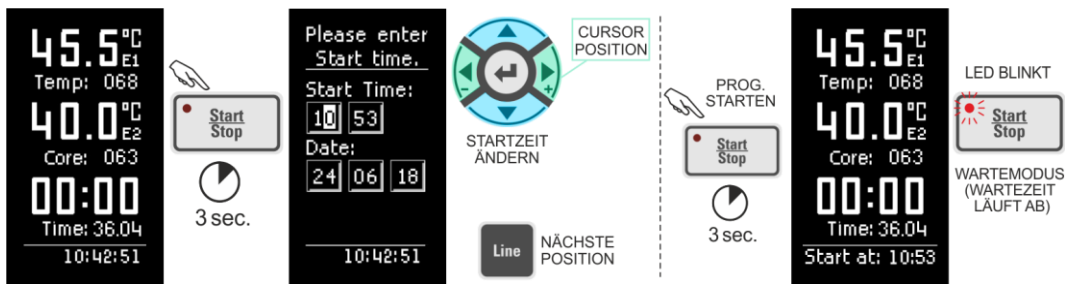
Hinweis
Die Chargen-Nr. muss eingegeben werden, wenn diese freigeschaltet wurde, ansonsten kann ein Programm nicht gestartet werden. Die Chargenbezeichnung kann aus bis zu 10 Zeichen bestehen. Durch Drücken der Taste „Line“ für ca. 3 Sekunden, kann der Startvorgang abgebrochen werden.

6.3.5 Start eines Programms mit Vorwahlzeit MKA 500



Hinweis
Während die Wartezeit abläuft, blinkt die LED in der Taste „Start/Stop“. Nach Betätigung dieser Taste wird der Wartemodus abgebrochen und die Steuerung geht in die Grundstellung zurück. Durch Drücken der Taste „Line“ für ca. 3 Sekunden, kann der Startvorgang abgebrochen werden.

6.3.6 Start eines Programms mit Vorwahlzeit MKA 800



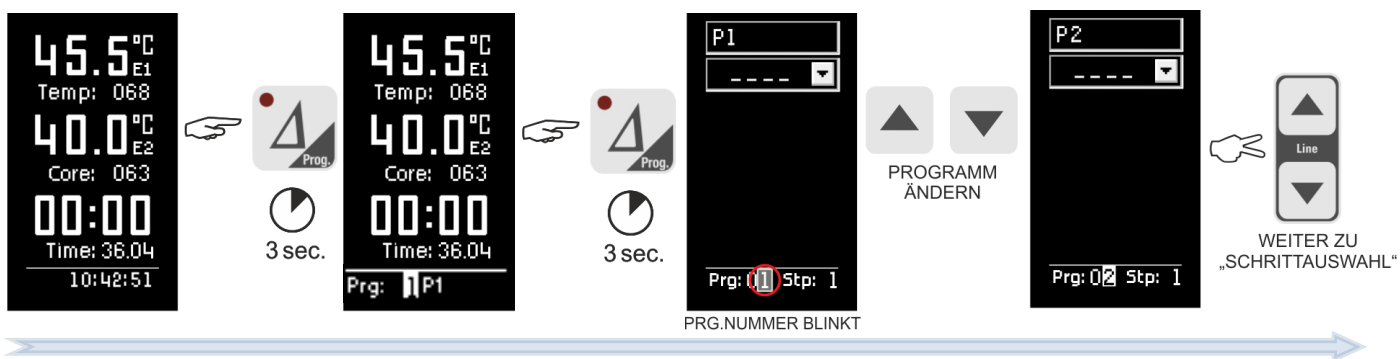
Hinweis
 Während die Wartezeit abläuft, blinkt die LED in der Taste „Start/Stop“. Nach Betätigung dieser Taste wird der Wartemodus abgebrochen und die Steuerung geht in die Grundstellung zurück. Durch Drücken der Taste „Line“ für ca. 3 Sekunden, kann der Startvorgang abgebrochen werden.

6.4 Programmiermodus


Achtung
 Der Zugang zum Programmiermodus ist nur möglich, wenn die Anzahl der Programme größer 0 eingestellt wurde (fragen Sie Ihren Servicetechniker).

6.4.1 Programmiermodus MKA 500

6.4.1.1 Programm- Schrittauswahl



Durch langes Drücken der Funktionstaste Delta  wird die Programmwahl in der Statusline aktiviert, danach kann das Programm wie gewohnt geändert werden.

Befindet man sich in der Programmauswahl und drückt erneut die Taste Delta  so wird der Programmiermodus gestartet.



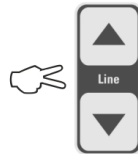
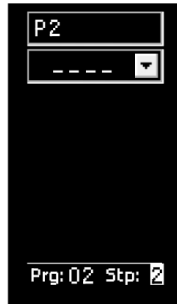
Achtung

Unter "Profile → Status bar" muss "Prg.no." gewählt sein (siehe Pkt. 8.3, Statusline-Anzeige (Status bar), Seite 37)

Ist dies nicht der Fall, so wird beim 1. langen drücken der Taste sofort der Programmiermodus aufgerufen.



STP.NUMMER BLINKT

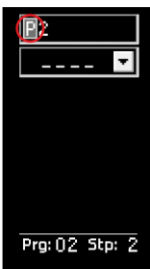


WEITER ZU
 „PROGRAMMNAME
 ZUWEISEN“

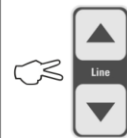
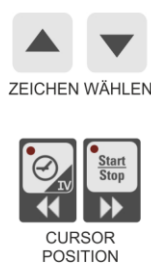
6.4.1.2 Programmeingabe

Hinweis

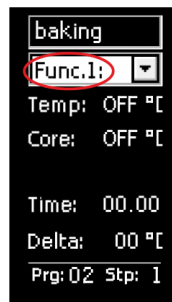
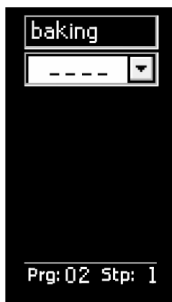
Der Programmname kann aus max. 8 Zeichen bestehen.



PRG.NAME BLINKT

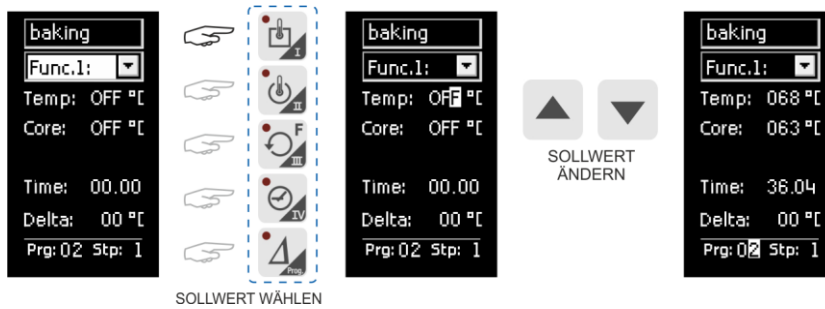


WEITER ZU
 „PROZESS IM
 SCHRITT
 ZUWEISEN“




PROZESS WIRD
 ANGEZEIGT

6.4.1.3 Sollwerte im Schritt ändern



Hinweis
 Es können nur die Sollwerte eingegeben bzw. verändert werden, die auch in der Konfiguration freigeschaltet wurden.

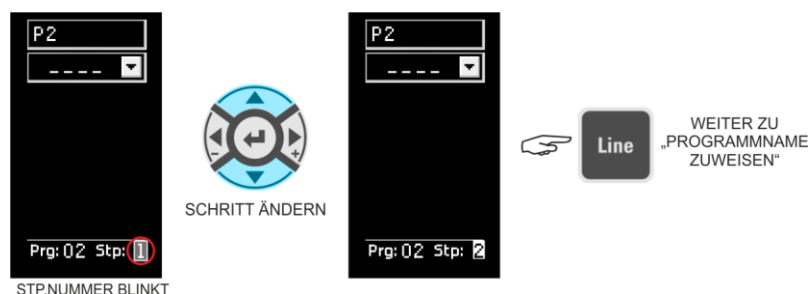
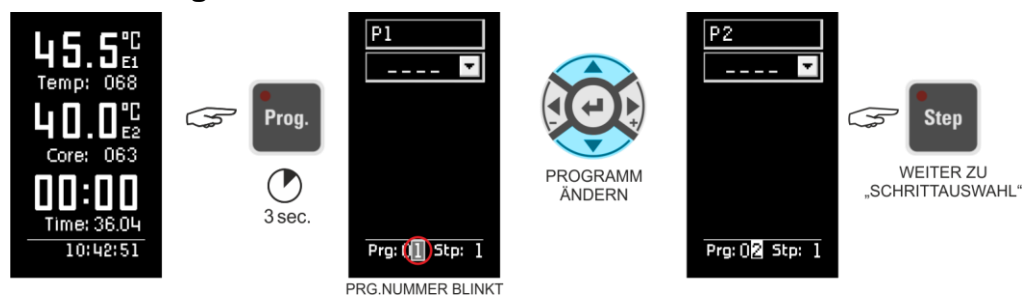
6.4.1.4 Programmiermodus beenden

Durch Drücken der Taste  für ca.3 Sekunden wird der Programmiermodus beendet.



6.4.2 Programmiermodus MKA 800

6.4.2.1 Programm- Schrittauswahl



6.4.2.2 Programmeingabe

Hinweis
 Der Programmname kann aus max. 8 Zeichen bestehen.

1. **Prog.** 3sec. PRG.NAME BLINKT

2. **Line** 2x

CURSOR POSITION
 ZEICHEN WÄHLEN

Line WEITER ZU „PROZESS IM SCHRITT ZUWEISEN“



PROZESS WÄHLEN

PROZESS WIRD ANGEZEIGT



6.4.2.3 Sollwerte im Schritt ändern


Sollwerte wählen...

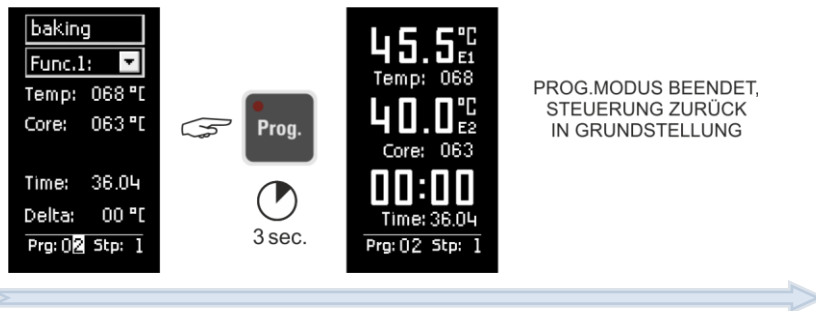
SOLLWERT ÄNDERN



Hinweis
 Es können nur die Sollwerte eingegeben bzw. verändert werden, die auch in der Konfiguration freigeschaltet wurden.

6.4.2.4 Programmiermodus beenden

Durch Drücken der Taste  für ca.3 Sekunden wird der Programmiermodus beendet.




6.5 Verkettung von Programmen


Wenn die Funktion Programmverkettung vom Servicetechniker programmiert wurde, besteht die Möglichkeit, mehrere Programme miteinander zu verketteten.

Wenn der letzte Programmschritt programmiert ist und der Schritt 1 im nächsten Programm ebenfalls programmiert ist, erfolgt automatisch eine Verkettung dieser beiden Programme.

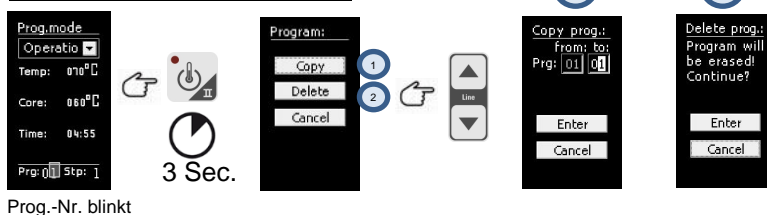
Ist der letzte Schritt nicht programmiert, beendet die Steuerung das Programm nach dem letzten programmierten Schritt.

	Hinweis
Die Anzahl der Programme und Schritte kann vom Servicetechniker individuell eingestellt werden (<i>Service / Programm-, Schrittanzahl</i>)	

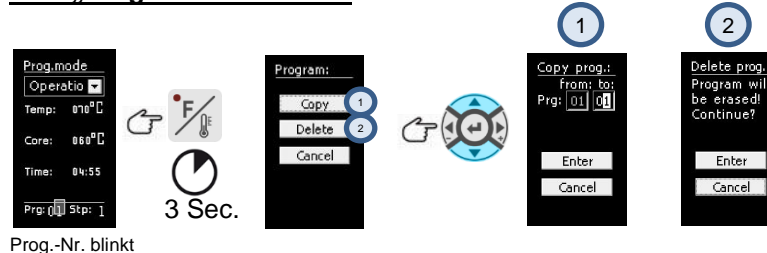
6.6 Programme /Schritte kopieren, löschen, einfügen

	Achtung
Der Zugang ist nur möglich, wenn die Anzahl der Programme größer 0 eingestellt wurde (<i>fragen Sie Ihren Servicetechniker</i>).	

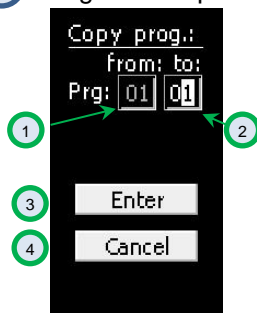
Feld „Programm“ MKA 500



Feld „Programm“ MKA 800



1 Programm kopieren:

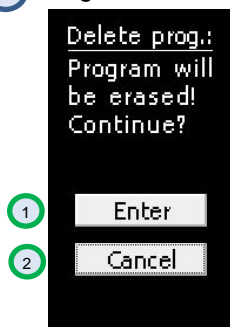


Das zu kopierende Programm wird im Feld 1 angezeigt.

Wählen Sie die gewünschte Programmnummer 2

Bestätigen Sie die Eingabe mit Enter (Feld 3), oder brechen Sie mit Cancel (Feld 4), den Vorgang ab.

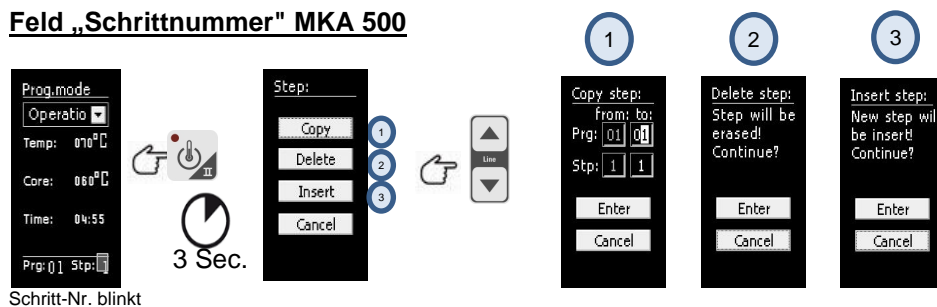
2 Programm löschen



Das zuvor gewählte Programm löschen.

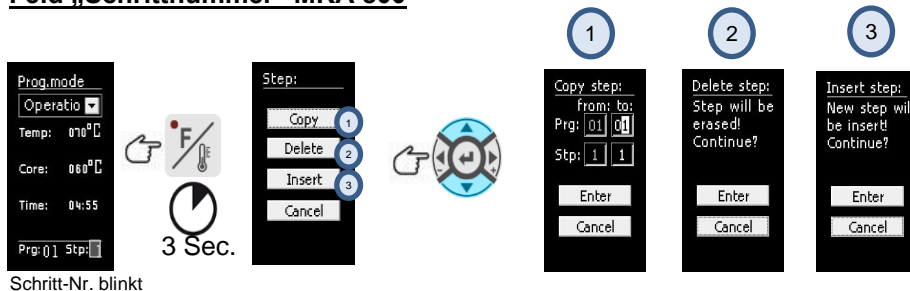
Bestätigen Sie die Eingabe mit Enter (Feld 1), oder brechen Sie mit Cancel (Feld 2), den Vorgang ab.

Feld „Schrittnummer“ MKA 500



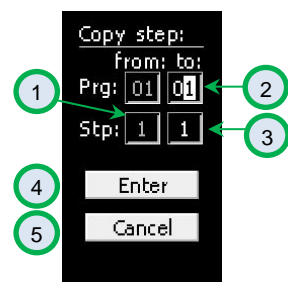
Schritt-Nr. blinkt

Feld „Schrittnummer“ MKA 800



Schritt-Nr. blinkt

1 Schritt kopieren:



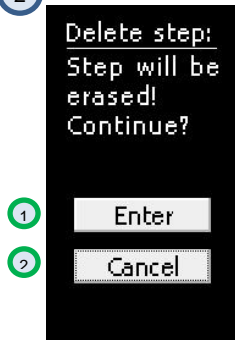
Der zu kopierende Schritt wird im Feld 1 angezeigt.

Wählen Sie die gewünschte Programmnummer in die kopiert werden soll aus (Feld 2).

Wählen Sie die gewünschte Schrittnummer in die kopiert werden soll aus (Feld 3).

Bestätigen Sie die Eingabe mit Enter (Feld 4), oder brechen Sie mit Cancel (Feld 5), den Vorgang ab.

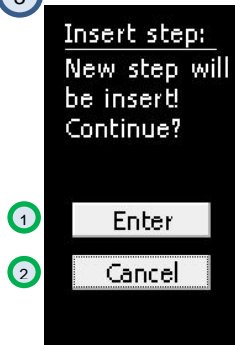
2 Schritt löschen



Den zuvor gewählten Schritt löschen.

Bestätigen Sie die Eingabe mit Enter (Feld 1), oder brechen Sie mit Cancel (Feld 2), den Vorgang ab.

3 Schritt einfügen



Den zuvor gewählten Schritt einfügen.

Bestätigen Sie die Eingabe mit Enter (Feld 1), oder brechen Sie mit Cancel (Feld 2), den Vorgang ab.

	<p>Achtung</p> <p>Ein Schritt wird bei Betätigung der Taste „Enter“ automatisch kopiert. Ein bereits existierender Schritt wird an dieser Stelle überschrieben! Das Löschen oder Einfügen eines Schrittes kann zu ungewollten Programmverkettungen oder Auflösung von verketteten Programmen führen!</p>
--	---

7 Betriebsmodus Anzeigen und Einstellungen

Die Steuerung befindet sich im Betrieb, das bedeutet es findet ein Programmablauf statt. Die LED in der Taste „Start/Stop“ leuchtet. In der Infoleiste werden die Zustände der Relais angezeigt¹.

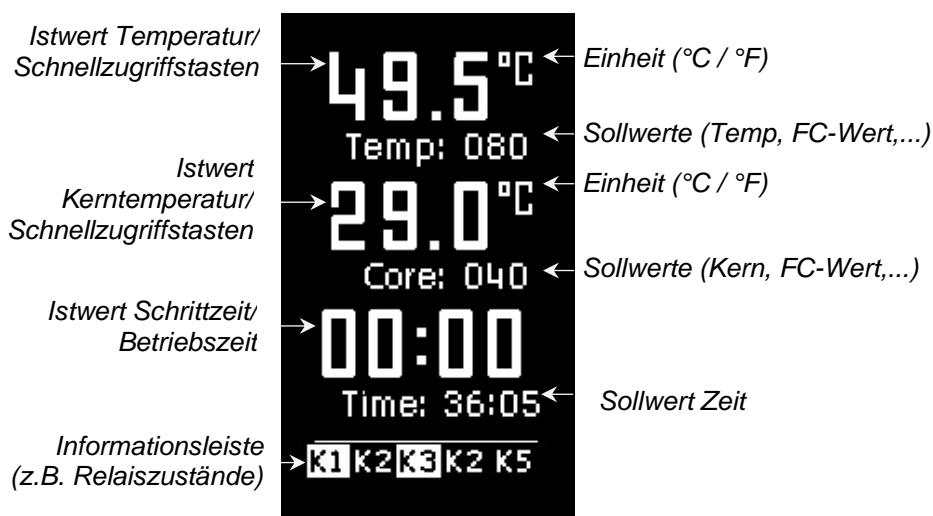



Abbildung 11: Betriebsmodus


¹ Je nachdem, ob die Einstellung unter Punkt 8.3 Statusline-Anzeige freigeschaltet ist.

7.1 Sollwerte

In der Steuerung können Sollwerte von einem Servicetechniker über die Konfiguration zur Verfügung gestellt werden. Die Bedeutung dieser Sollwerte kann variieren, deshalb sollte sie vom Servicetechniker erklärt werden.

Wurden zusätzliche Sollwerte (z.B. FC-Wert, Delta-Temperatur, Optionale Regler) bzw. Aggregate-Tasten freigegeben, werden die jeweiligen Soll- und Istwerte im Betriebsmodus angezeigt und können flüchtig geändert werden.

Achtung	
	<p>Wird ein Sollwert im Betrieb geändert ist dieser nur für den aktuellen Schritt gültig. Er wird nicht dauerhaft gespeichert und gilt nur bis Ende des Schrittes.</p> <p>Um Sollwerte dauerhaft zu speichern, müssen diese im „Programmiermodus“ S.24 geändert werden.</p>

Achtung	
	<p>Im Wartemodus können Sollwerte nur im manuellen Programm (Prg:00), direkt im Betriebsmodus geändert werden. Das Ändern eines Sollwertes im Standard-Programm erfolgt nur über den Programmiermodus</p>

7.1.1 Anzeige Aggregate-/Relais- und Digitale Eingänge

In der Informations-Leiste werden alle Relais, mit ihrem Betriebszustand angezeigt:

K1 K2 K3 K4 K5

Relais K1 **an** - Relais K2 **aus** - Relais K3 **an** - Relais K4 **aus** - Relais K5 **aus**

In der Informations-Leiste werden alle digitalen Eingänge (falls konfiguriert), mit ihrem Betriebszustand angezeigt.

D1: D1 D2 D3 D4

Digitale Eingänge D1, D2, D3, D4 wurden konfiguriert

D1 **zu** - D2 **offen** - D3 **zu** - D4 **offen**


D1: D2 D4

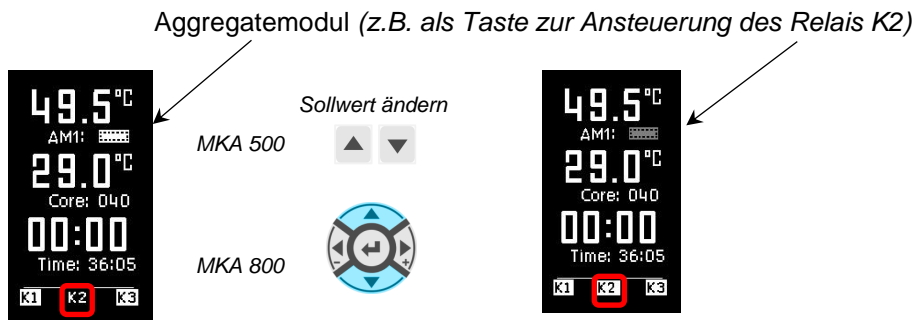
Digitale Eingänge D2 und D4 wurden konfiguriert

D1 **nicht vorhanden** - D2 **zu** - D3 **nicht vorhanden** - D4 **offen**

7.1.2 Aggregatmodule

Wurden Aggregatmodule, freigeschaltet, dann kann auf diese Aggregate Einfluss genommen werden. Die Art des Moduls, die Möglichkeit der Werteingabe und die Einheit wird durch den Anlagenbauer in der Konfiguration festgelegt. Fragen Sie ggf. Ihren Servicetechniker.

Achtung	
	<p>Die Änderungen sind nur für den aktuellen Schritt gültig. Sie werden nicht dauerhaft gespeichert und gelten nur bis Ende des Schrittes!</p>



7.1.3 Optionale Regelkreise

Die Sollwerte der Optionalen Regelkreise (wenn vom Servicetechniker konfiguriert) können individuell in Programmschritten programmieren werden.

Wenn im gerade ablaufenden Prozess zusätzliche Regelkreise bzw. zusätzliche Sensoren konfiguriert wurden, werden diese mit ihrem aktuellen Temperaturwert (Istwert) angezeigt.

7.2 Informationsleiste (Statusline)

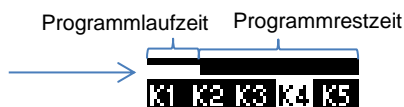
In der Informationsleiste können verschiedene feststehende Mitteilungen, Relaiszustande, Chargennummer, Programm-/Schrittnummer, aktuelle Uhrzeit angesehen werden. Mit den Pfeiltasten kann die Anzeige der Informationsleiste geändert werden.

i	Hinweis
Die Umschaltung der Informationszeilen erfolgt mit den Tasten ▲ ▼ (MKA500) / (MKA800) Die Umschaltung funktioniert nur, wenn kein Sollwert fokussiert ist.	



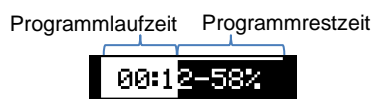
7.2.1 Programmfortschritt (ab Version V00.06)

Anzeige des Programmfortschritts in der Statusline als Füllbalken. Dabei wird die gesamte Programmlaufzeit bzw. Programmrestlaufzeit (gesamte Zeit über alle Programmschritte) grafisch angezeigt.



Prozentuale Anzeige:

Anzeige der verbleibenden Programm-Restlaufzeit als Zeit bzw. als Prozentwert zur Programm Gesamtlaufzeit.



7.2.2 Programmrestlaufzeit

Die Programmrestlaufzeit wird auch dann berechnet, wenn Schritte ohne Schrittzeit programmiert sind.

Läuft ein Schritt ohne Schrittzeit, kann die Programmrestlaufzeit natürlich nicht zurückgezählt werden. Bei solchen Schritten blinkt der Doppelpunkt der Programmrestlaufzeit nicht.

7.2.3 Meldungen (*Betriebsmeldungen*)

Hier werden alle Meldungen, die in diesem Prozess oder Programm konfiguriert wurden mit ihrem Betriebszustand angezeigt.

i	Hinweis
Es können mehrere Meldungen nacheinander angezeigt werden.	

i	Hinweis
Meldungen sind nur Informationen und werden nicht zum Aufzeichnungsprogramm „VisuNet“ gesendet.	

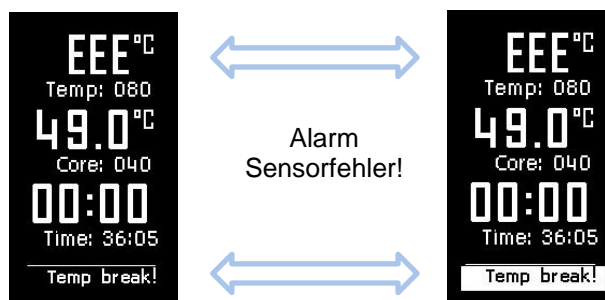
7.2.4 Alarme

Hier werden alle Alarme, die in diesem Prozess oder Programm konfiguriert wurden mit ihrem Betriebszustand angezeigt.

i	Hinweis
Alarme sind kritische Betriebszustände, die zum Aufzeichnungsprogramm „VisuNet“ gesendet und protokolliert werden.	

7.3 Alarmsignal

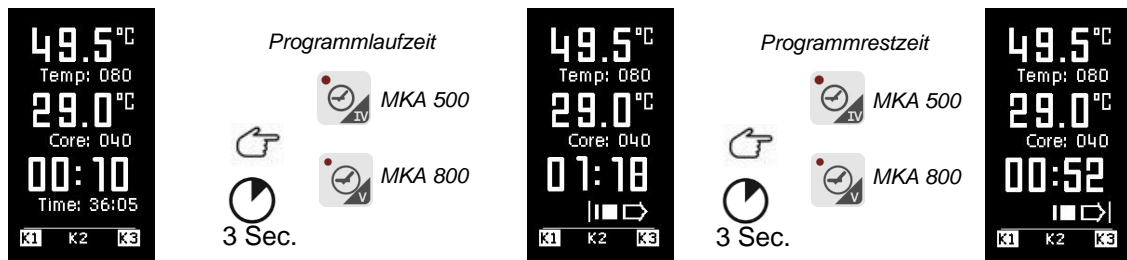
Ist ein Alarm aufgetreten, zum Beispiel durch einen Fühlerfehler oder digitalen Eingang (Alarm), blinkt das Feld „Schritt“ abwechselnd (*hell-dunkel*). In der Info-Leiste wird der Alarm und die Alarmursache (z.B. *Temperaturfühler defekt*) angezeigt.



!	Achtung
Temperaturfühler defekt, genereller Programmabbruch. Kernfühler defekt, Programmabbruch nur bei programmiertem Sollwert.	

7.4 Programmlaufzeit, Betriebszeitanzeige im Betriebsmodus

Durch Betätigen der Taste "Zeit" für ca. 3 Sekunden kann während des Programmablaufs die Programmlaufzeit oder die Restprogrammlaufzeit angezeigt werden.



Aktuelle Schrittzeit:

Laufzeit des Schrittes

Bei Sollschrittzeit =00:00

Laufzeit des Schrittes

Bei Sollschrittzeit >00:00

Restlaufzeit des Schrittes

Programmrestlaufzeit:

Zeit bis zum Programmende
 (schrittübergreifend).

Falls ein Schritt ohne

Schrittzeitbegrenzung im Restprogramm

vorhanden ist, wird der Wert 00:00

angezeigt.



Programmlaufzeit:

Dauer des aktuellen
 Programms

(schrittübergreifend)

8 Profile-Einstellungen

Unter Profile sind Einstellungen für das Bedienpersonal zusammengefasst.

Für den Zugang wird kein Passwort benötigt. Die Einstellungen haben keine Auswirkung auf die Regelung der Steuerung.

MKA 500



oder



MKA 800



oder





Abbildung 12: Profile

8.1 Datum und Uhrzeit einstellen

Aktuelles Datum und Uhrzeit einstellen.

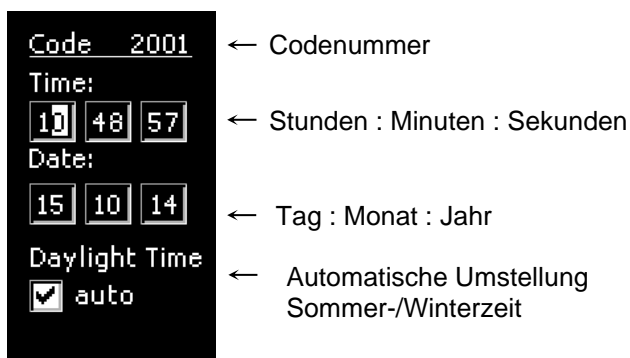
MKA 500



MKA 800



Werkseinstellung: Mitteleuropäische Uhrzeit.



Soll Datum oder/und Uhrzeit geändert werden, wählen Sie das zu ändernde Feld an (*Taste ‚Line‘ drücken um zwischen den Edit Feldern zu wählen*) und geben Sie über die Taste ‚oben‘ bzw. ‚unten‘ das neue Datum bzw. Uhrzeit ein. Beim Verlassen des Codes, (*siehe **Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.***) wird die neue Eingabe gespeichert.



8.1.1 Automatische Sommer- /Normalzeitumstellung



Die automatische Sommer- /Normalzeitumstellung ist aktiv, wenn in der Checkbox „Daylight Time“ ein Häkchen gesetzt ist.

Die Sommerzeit beginnt am letzten Sonntag im März um 2.00 Uhr und endet am letzten Sonntag im Oktober um 3.00 Uhr.

Somit wird die Uhr am letzten Sonntag im März um 2.00Uhr, um 1 Stunde vorgestellt und am letzten Sonntag im Oktober um 3.00Uhr, um 1 Stunde zurückgestellt:



Sommerzeit



Normalzeit

	Hinweis
	<ul style="list-style-type: none"> - Die Umstellung der Uhrzeit erfolgt nur im Standby - Modus. - Die Berechnung des Wochentages (<i>letzter Sonntag</i>) erfolgt automatisch aus dem Datum (<i>Date</i>).

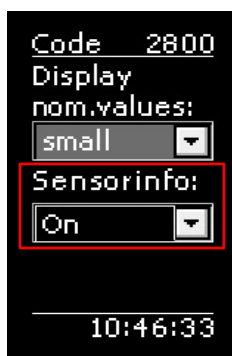
8.2 Anzeigeneinstellungen

Anzeigeneinstellungen in der Grundstellung und im Betrieb ändern.

MKA 500



MKA 800



← Codenummer

← Sollwerte anzeigen (Grundstellung / Betrieb)

← Aktuelle Uhrzeit

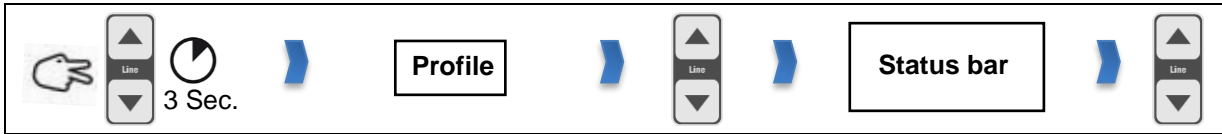


Werkseinstellung: Sollwerte anzeigen

8.3 Statusline-Anzeige (Status bar)

Anzeigeneinstellungen der Status bar (*Informationsleiste*) im Betriebsfenster ändern.

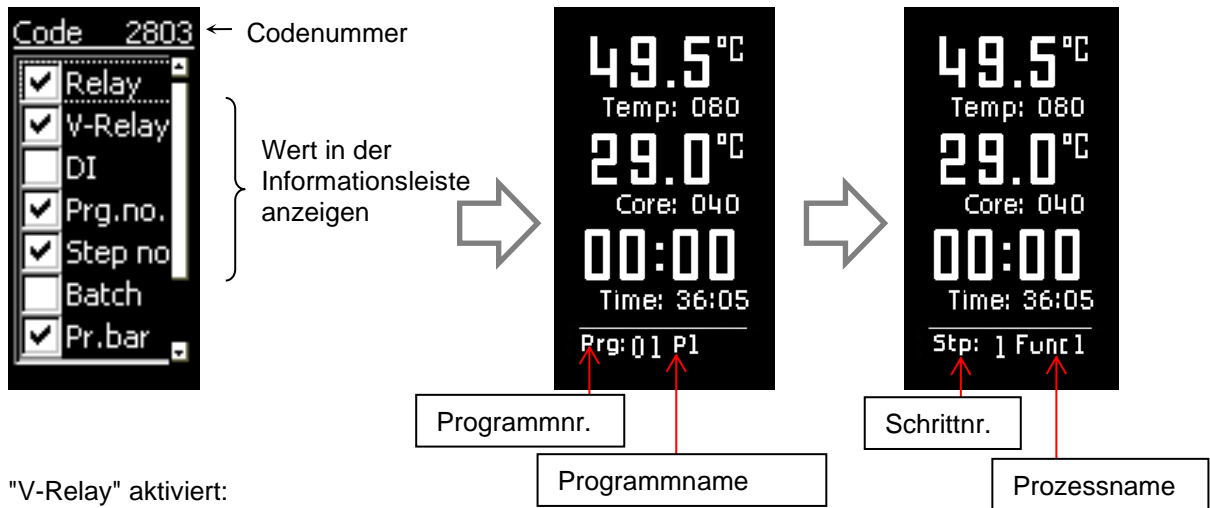
MKA 500



MKA 800



Wenn ein Wert aktiviert ist, **kann im Betrieb**, mit der Pfeiltaste „nach oben“ bzw. „nach unten“ in der Informationsleiste zwischen den Werten gewechselt werden (siehe Pkt. 7.2, Informationsleiste (Statusline), Seite 32).



"V-Relay" aktiviert:

V1 V2 V3 V4 V5

Aktueller Zustand in der Statusline oben
 V1 = eingeschaltet / V2 bis V5 = ausgeschaltet

Hinweis
 Die Benennung und die Konfiguration der Virtuellen Relais kann vom Servicetechniker individuell eingestellt werden.

Achtung
 Die Umschaltung der Informationsleiste funktioniert nicht während einer Sollwerteingabe.

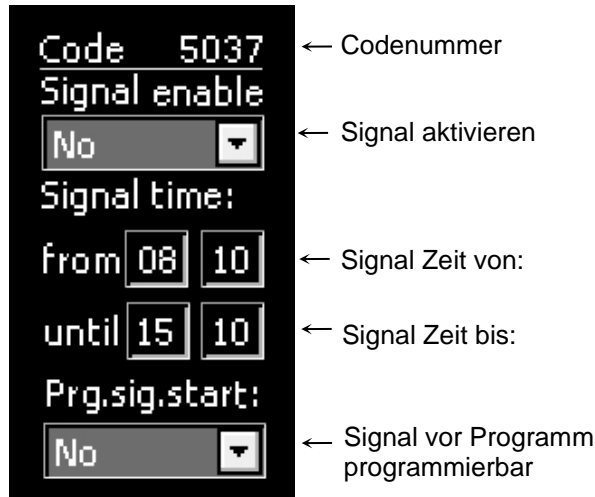
Werkseinstellung:
 Folgende Werte sind aktiviert:

- Relay (*Relais*)
- Clock (*Aktuelle Uhrzeit*)


8.4 Signalrelais freischalten

Einstellungen für die Freigabe des Signalrelais.



Unter dieser Einstellung kann der Zeitraum für das Zuschalten des Signalrelais festgelegt werden. Ist ein Zeitraum eingegeben (ungleich NULL), darf die Steuerung nur innerhalb dieses Zeitraumes das Signalrelais einschalten. Zusätzlich können Sie festlegen, ob vor jedem Programmstart die Freigabe für das Signal festgelegt werden soll.






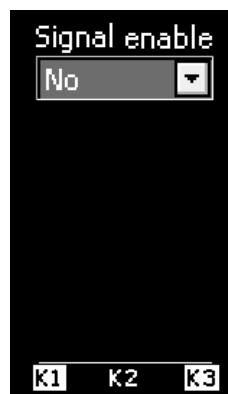
Werkseinstellung: Signal aktivieren (Signal enable): "Yes"
Zeit von: 00:00 bis 00:00 (*bedeutet: Signal darf immer zugeschaltet werden*)
Signal vor Programmstart programmierbar (Prg.sig.start): "No".

Achtung	
	<ul style="list-style-type: none"> Wenn unter "Signal enable" "No" eingestellt ist, schaltet die Steuerung das Signal grundsätzlich nicht ein. Wenn „Signal vor Programm programmierbar“ (Prg.sig.start): "Yes" eingestellt wurde, kann vor dem Programmstart (Standby Modus) durch 3 sek. langes Betätigen der Taste  das Signal aktiviert (Tasten LED leuchtet), oder deaktiviert (Tasten LED ist aus) werden.

Liegt ein Alarm (Signalrelais angesteuert) vor, kann dieser durch langes Betätigen  3 sec. der Taste

 (MKA500) /  (MKA 800) quittiert werden.

Liegt kein Alarm vor, kann durch langes Betätigen  3 sec. der Taste  (MKA500) /  (MKA 800) im Betrieb das Signalrelais aktiviert bzw. deaktiviert werden.



Durch langes Betätigen 3 sec. der Taste  oder  (MKA500) /  oder  (MKA 800) kann diese Einstellung wieder verlassen werden.

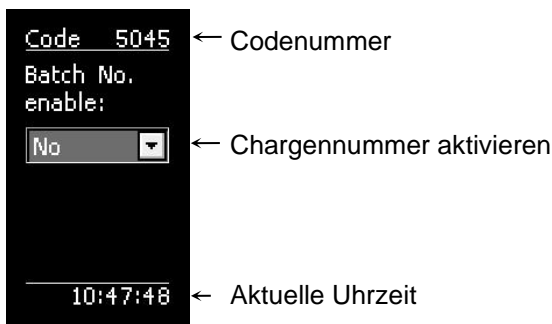
8.5 Chargennummer freischalten SP


Freischaltung der Eingabe einer Chargennummer vor jedem Programmstart.

MKA 500



MKA 800



 **Werkseinstellung:** Eingabe einer Chargennummer ist ausgeschaltet.

i	Hinweis
Die Chargennummer kann maximal aus 10 Zeichen bestehen. Sie können in beliebiger Reihenfolge Buchstaben und Zahlen eingeben.	

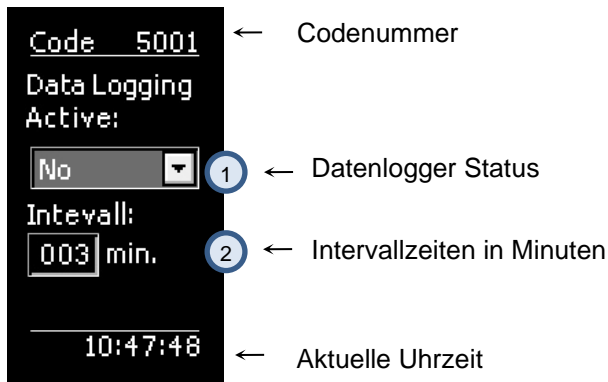
8.6 Datenlogger

MKA 500



MKA 800





Die Steuerung ist in der Lage aktuelle Programmdateien während des Betriebes an einen Datenlogger (*separate Hardware notwendig, DLK-1-Kit*) zu senden.

DLK-1-Kit besteht aus: ZSU-Platine, µSD-Karte, 3-teilige USB Einbaubuchse.

① Data Logging Active: Anzeige des aktuell eingestellten Status

„No“ = Datenlogger ist inaktiv

„Yes“ = Datenlogger ist aktiv

„Auto“ =Automatisches Datenloggen: Prozesse werden automatisch auf µSD-Karte geschrieben, wenn VisuNet nicht aktiv ist.

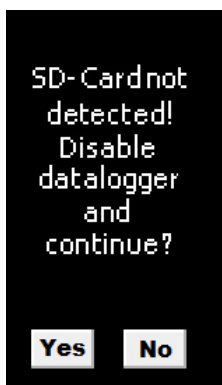
② Intervall: Anzeige der Intervallzeit, wie oft geloggt werden soll



Werkzeugsymbol: "Auto"= automatisches Daten-loggen
Intervall = 000 min.

Hinweis	
	Bei Intervallzeit 0 min, werden die Daten alle 30 Sekunden erfasst. Ist der Datenlogger aktiv (Active = Yes), kann es beim Programmstart zur einer Verzögerung von bis zu 3 Sekunden kommen.

Hinweis	
	Der Datenlogger kann nur dann benutzt werden, wenn VisuNet freigeschaltet ist und sich eine µSD-Karte mit genügend freiem Speicherplatz im dem dafür vorgesehenen Einschub befindet.




Wenn die Option „Datenlogger“ freigeschaltet ist aber die benötigte Hardware (µSD-Karte) nicht vorhanden ist bzw. zu wenig Speicherplatz zur Verfügung steht, wird dies vor Programmstart erkannt und eine entsprechende Meldung auf dem Display angezeigt.


Wird die Meldung mit „No“ bestätigt, so wird der Programmstart abgebrochen. Wird die Meldung mit „Yes“ bestätigt, wird temporär der Datenlogger abgeschaltet und das Programm gestartet.

Achtung	
	Temporär abgeschaltet bedeutet, bis zum nächsten Neustart der Steuerung.

Achtung	
	Während der Datenaufzeichnung (Steuerung ist im Betrieb, Programm läuft), sollte kein USB-Stick eingesteckt sein. Ankommende Daten aus der Steuerung werden intern auf die µSD-Karte gespeichert. Diese können jeder Zeit auf einen USB-Stick übertragen werden (Hierzu muss sich die Steuerung im Standby-Modus befinden).

	Hinweis Bei zu wenig verfügbarem Speicherplatz auf der µSD-Karte, können die Daten mittels USB Massenspeicher abgeholt werden und somit wieder neuer Speicherplatz freigegeben werden.
---	--

8.6.1 Daten auf USB-Stick kopieren

	Achtung Die USB-Schnittstelle der ZSU-Platine ist nur zum Abholen der Datenlogger-Dateien mittels Massenspeicher gedacht, bitte schließen Sie KEINE USB-Peripheriegeräte (Tastatur, Maus, Drucker) an der Schnittstelle an . Unterstützt werden alle gängigen USB-Massenspeicher im FAT16 und FAT32 Format. NTFS formatierte USB-Massenspeicher und externe Festplatten werden nicht unterstützt!
---	---



Wird ein USB Massenspeicher an die ZSU-Platine angeschlossen erscheint folgende Aufforderung:

"Move all data to USB! Continue?"

Auswahl „OK“ oder „Cancel“ mit den Tasten



Auswahl bestätigen mit




Bestätigen Sie mit „OK“ werden alle Dateien von der SD-Karte auf den USB Massenspeicher kopiert.

Nach **erfolgreichem** Kopieren der Daten werden diese von der SD-Karte gelöscht. Die kopierten Daten können nun ins VisuNet importiert werden (siehe Anleitung VisuNet, Kabellose Datenübertragung).

Mögliche Meldungen und ihre Bedeutung:

- Vorgang wird mit „Cancel“ abgebrochen: *"Please remove the USB flash drive!"*
- Kopiervorgang starten: *"Move all data to USB! Continue?"*
- Kopiervorgang läuft: *"Please wait while files are being copied!"*
- Kopiervorgang abgeschlossen: *"All files have been copied. Please remove the USB flash drive!"*
- Keine Daten auf SD-Karte: *"FILE NOT FOUND! Please remove the USB flash drive!"*
- Fehler beim Kopieren: *"FILE COPY ERROR! Please remove the USB flash drive!"*
- Fehler beim Kopieren da USB Massenspeicher entfernt: *"FILE COPY ERROR! USB mass storage not detected!"*
- Fehler beim Kopieren da SD-Karte entfernt: *"FILE COPY ERROR! SD-Card not detected!"*
- Fehler nicht genug Speicher auf USB Massenspeicher: *"Not enough memory on device! Please remove the USB flash drive!"*
- Fehler SD-Karte nicht gefunden: *"SD-Card not Found! Please remove the USB flash drive!"*

8.7 VisuNet- Programm freischalten

	Hinweis Diese Funktion wird durch Ihren Servicetechniker festgelegt!
---	--

8.8 Versionsnummer anzeigen

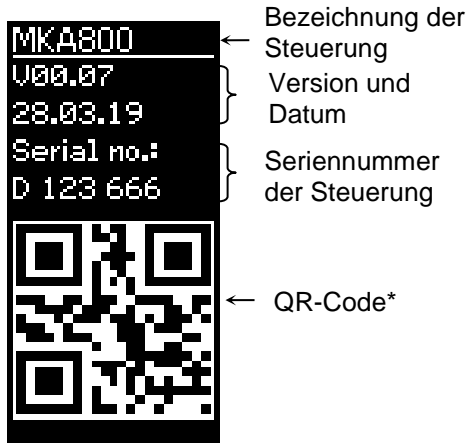
MKA 500



MKA 800



Die Software-Version der Steuerung kann unter diese Codeeinstellung eingesehen werden. Die Angabe der Versions-Nummer ist besonders für Rückfragen beim Hersteller wichtig.



Hinweis

*QR-Code: Viele Mobiltelefone und PDAs verfügen über eine eingebaute Kamera und eine Software, die das Interpretieren von QR-Codes ermöglicht. Durch „scannen“ des Codes wird die aditec Homepage geöffnet. Hier finden Sie die aktuelle Bedienungsanleitung der Steuerung „MKA500“.



Es blinkt die Taste (MKA500) / (MKA800). Durch Drücken der Taste werden weitere Informationen angezeigt:

	<p>MKA 500</p>		<p>MKA 500</p>		<p>MKA 800</p>	
--	----------------	--	----------------	--	----------------	--

↓

1. Hardwareversion: 04/15, 09/21
2. Displaytyp: SSD1325, SSD1357
3. Uptime: Zeit seit dem letzten Einschalten der Steuerung
4. Informationen zur zuletzt geladenen Konfiguration
- 4.1 Datum und Uhrzeit der zuletzt gespeicherten Konfiguration

[zu 4]

MA (Manuel)	Manuel geladene Konfiguration, z.B. Serviceprogramm oder durch Änderung einer Codeeinstellung
UP (Update)	Konfiguration wurde beim Update der Steuerung gespeichert
CO (Code)	Code 9993 wurde ausgeführt - Grundkonfiguration geladen
BS (Basic Settings)	Grundkonfiguration – im Bootvorgang geladen
FS (Factory Settings)	Gesamtlöschung – im Bootvorgang durchgeführt

8.9 Sensorinformation

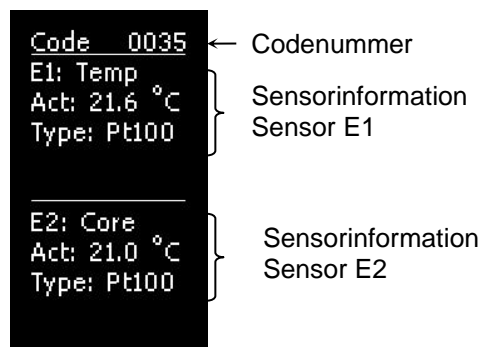
MKA 500



MKA 800



Unter der Code Einstellung „ Sensorinfo“, werden Informationen zur Sensorkonfiguration angezeigt. Diese Seite dient lediglich zur Information, es können keine Einstellungen vorgenommen werden. Werden einer Messgröße mehreren Sensoren zugewiesen, wird der kleinste, größte oder der mittlere Wert für die Regelung verwendet und angezeigt (*Konfigurationsspezifisch*), somit ist nicht immer ersichtlich auf welchen Messwert geregelt wird. In der Code Einstellung „Sensorinfo“ können die Istwerte der Sensoren (*getrennt*) angeschaut werden.



8.10 Bildschirmschoner

Bildschirmschoner Einstellungen

MKA 500



MKA 800



 **Werkseinstellung:** Bildschirmschoner aus

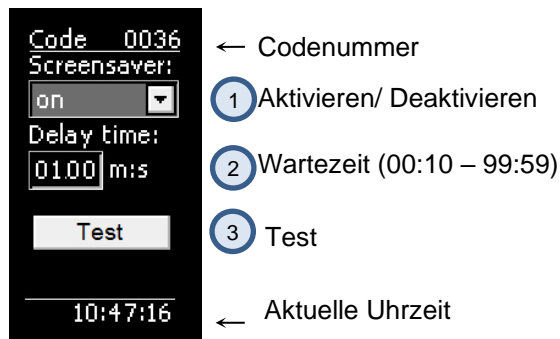


Abbildung 13: Bildschirmschoner

Der Bildschirmschoner erhöht die Lebensdauer des Displays:


- die Leuchtkraft der LED's nimmt mit der Zeit ab.
- Stromverbrauch wird gesenkt, da nur einige Pixel angesteuert werden.

Der **Bildschirmschoner** wird nach einer einstellbaren Wartezeit aktiviert, wenn in diesem Zeitraum keine Tasten betätigt wurden. Er wird beendet, sobald eine Eingabe (Tastendruck) erfolgt.

- 1 Aktivieren bzw. Deaktivieren des Bildschirmschoners
- 2 Einstellbare Wartezeit für die Aktivierung des Bildschirmschoners. Eingabebereich von 00:10 bis 99:59 (*Minuten : Sekunden*).
- 3 Überprüfung des Bildschirmschoners

9 Netzausfall

Wurde ein laufendes Programm durch Abschalten des Gerätes oder durch Spannungsausfall unterbrochen führt die Steuerung das unterbrochene Programm nach Netzwiederkehr automatisch fort.

Achtung	
	<p>Das Verhalten des Gerätes nach einem Spannungsausfall kann in der Konfiguration durch Ihren Servicetechniker entsprechend eingestellt werden:</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Programmfortsetzung nach einer eingestellten „Temperaturdifferenz“</i> • <i>„immer“ nach einem Netzausfall fortsetzen</i> • <i>„niemals“ nach einem Netzausfall fortsetzen</i>

10 Fehlerliste (mögliche Probleme)




Auftretendes Problem	Mögliche Ursache	Mögliche Behebung
Programm startet nicht	Programm ist leer	Programmieren Sie einen Prozess
	Vorwahlzeit eingegeben (Taste „Start“ blinkt)	Drücken Sie die Taste  „Start/Stop“.
Programm wird sofort nach dem Start abgebrochen	Eventueller Defekt von Temp-, Kern- oder Feuchtefühler , Display zeigt „EEE“ für Fühlerbruch oder „---“ für Fühlerkurzschluss	Tauschen Sie den defekten Fühler aus oder rufen Sie Ihren Servicetechniker. Nach dem Tausch müssen Temperaturen überprüft und ggf. die Steuerung vom Service-techniker nachjustiert werden
Programm läuft schnell durch alle Schritte durch und wird beendet	- eingestellter Kerntemperaturwert ist erreicht - FC-Wert ist erreicht	Überprüfen Sie die eingestellten Werte im Programm.
	Kernsollwert ist größer als eingegebener Temperatursollwert (negative Kernabschaltung, Kerntemperatur liegt unterhalb des Temperatursollwertes)	 Seite 20 „Kern-Solltemperatur“
Abgelaufenes Programm schaltet automatisch in das nachfolgende Programm	Programmverketzung ist aktiviert	Betätigen Sie die Taste „Stop“  Seite 28 „Programme verketten“
Steuerung lässt sich nicht einschalten	Störung der Netzleitung	Trennen Sie die Steuerung vom Netz für mindestens eine Minute. Schalten Sie das Gerät wieder ein und versuchen Sie, es zu bedienen.
"Kurzschluss Temp.-Fühler"	Temperaturfühler ist defekt Programmablauf wird abgebrochen	Sensor austauschen, oder an der Steuerung unter Code 4400 Messgröße einem anderen Sensor zuordnen.
"Bruch Temp.-Fühler"		
"Kurzschluss Kern-Fühler"	Kerntemperaturfühler ist defekt Programmablauf wird abgebrochen	Sensor austauschen. Um die Anlage unter Verzicht des Kernfühlers weiterzutreiben, stellen Sie den Kern- und FC-Sollwert auf „00“. Oder ordnen Sie an der Steuerung unter Code 4400 die Messgröße einem anderen Sensor zu.
"Bruch Kern-Fühler"		
"Sensorfehler: Opt.Regler x Kurzschluss / Bruch"	Temperaturfühler des Optional-Reglers (1 bis 6) ist defekt. Die Zusatzregelung wird abgeschaltet.	Sensor austauschen. Um die Fehlermeldung zu beseitigen, melden Sie im Code 4400 den Fühler ab.
"Sensorfehler: Opt.Regler x Überhitzung!"	Temperatur am Fühler eines Optional-Reglers (1 bis 6) ist größer als die maximal zulässige Temperatur Die Zusatzregelung wird abgeschaltet.	Wenn im Code 1024 Option "Freigabe = manuell" eingestellt ist, muss im Code 5678 der Regler wieder freigegeben werden.

Tabelle 6: Fehlerliste


11 Verbindung zwischen Steuerung und PC herstellen

Die Steuerung ist standardmäßig mit einer USB-Schnittstelle ausgestattet, die eine Verbindung zum PC ermöglicht, jedoch bisher nicht zum Programmieren und Konfigurieren der Steuerung dient.


Zum Programmieren und Konfigurieren der Steuerung wird eine Zusatzkarte benötigt (siehe Punkt 11.1.1/11.1.2)

Durch die Verbindung mit einem PC haben Sie folgende Möglichkeiten:

- Die Steuerung kann bequem vom PC aus **programmiert und konfiguriert** werden.

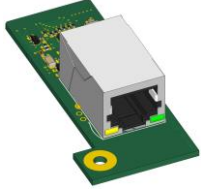
Hinweis	
	Die dazu benötigte Software stellt Ihnen die Firma Aditec kostenlos zur Verfügung. Bitte Fragen Sie nach dem Aditec Service-Programm!


- Fernwartung mit aditec Service-Programm
- Aufzeichnen, dokumentieren, archivieren nach HACCP mit dem aditec Visualisierungs-System **VisuNet**.
- Mit aditec **VisuNet** besteht die **Möglichkeit einer Vernetzung** der Steuerung mit einer übergeordneten Überwachungsanlage zur Kontrolle und Protokollierung von Temperatur- und Feuchteverläufen und Prozessen, wodurch eine umfassende Qualitätskontrolle (auch nach ISO 9000) der behandelten Produkte in den Anlagen gewährleistet wird.

Hinweis	
	Bitte fordern Sie Unterlagen zum VisuNet -Programm bei der Firma aditec an!

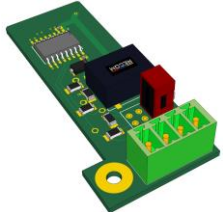
11.1 Verbindungskabel/-typen

11.1.1 Verbindung über die Ethernet Schnittstelle:

 Abbildung 14: ZSL- Karte	<p>Zum Verbinden der Steuerung mit einem PC über die Ethernet-Schnittstelle benötigen Sie ein Ethernet-Kabel (RJ45).</p> <p>Außerdem muss die Steuerung mit einer ZSL-Karte (Zusatzkarte Ethernet) ausgestattet sein (siehe Abbildung 14: ZSL- Karte).</p>
---	--

Hinweis	
	Fragen Sie ggf. Ihren Servicetechniker nach einer Zusatzkarte.

11.1.2 Verbindung über RS485 Schnittstelle:

 Abbildung 15: ZS4-Karte	<p>Zum Verbinden der Steuerung mit einem PC über die RS485-Schnittstelle benötigen Sie:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ein 3-adriges-abgeschirmtes Kabel • einen USB zu RS485 Converter (z.B. US-4561) • eine ZS4-Karte (Zusatzkarte RS485, siehe Abbildung 15: ZS4-Karte)
--	---

11.2 VisuNet- Programm freischalten

Um mit dem Visualisierungsprogramm arbeiten zu können, ist es notwendig, dass Ihre Steuerung für diesen Dienst freigeschaltet ist. Nähere Informationen erhalten Sie von Ihrem Anlagenbauer oder von der Fa. aditec.

12 Technische Daten

12.1 MKA 500

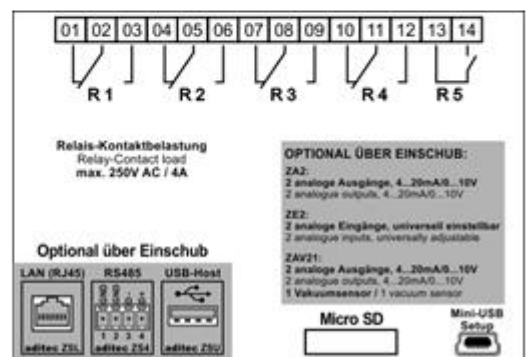
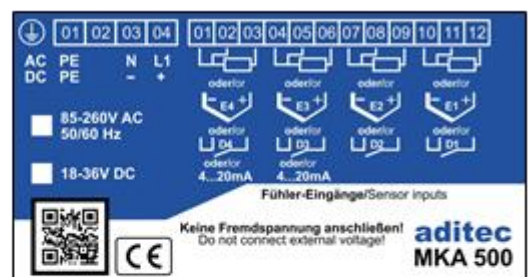
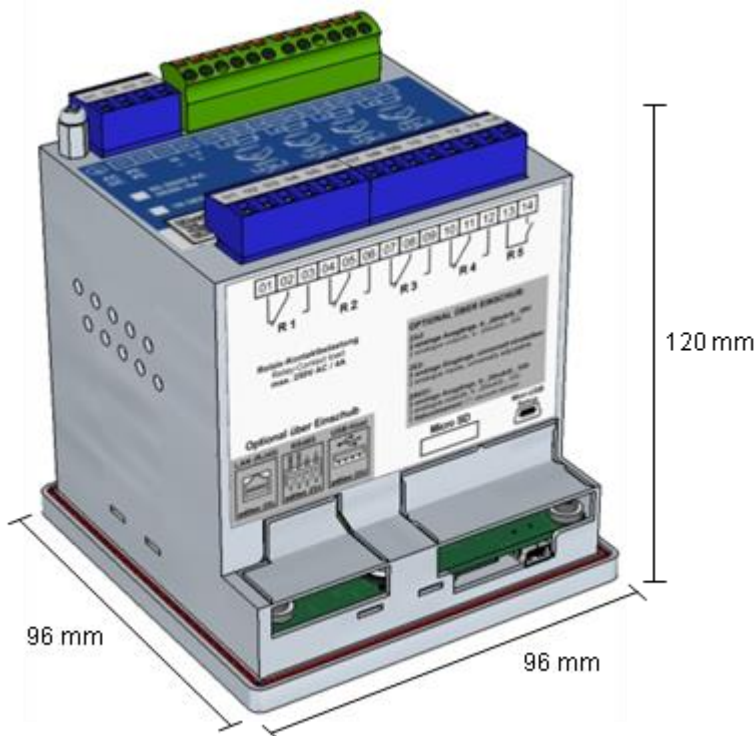
Siehe Datenblatt: Programmierbare Steuerung MKA 500 »für Koch-, Universal-, Back-, Kesselanlagen und Autoklaven
http://www.aditec.net/MKA500_Datenblatt_dt.pdf

12.2 MKA 800

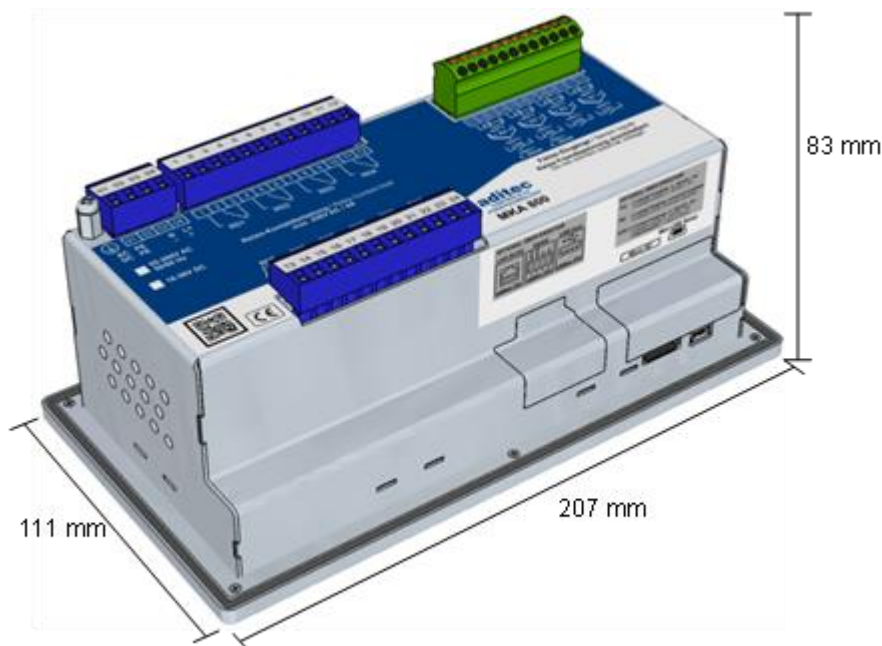
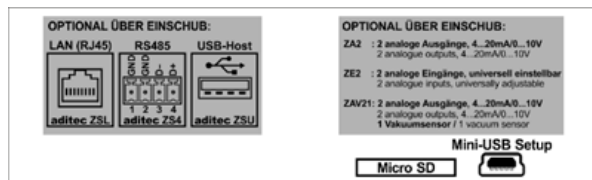
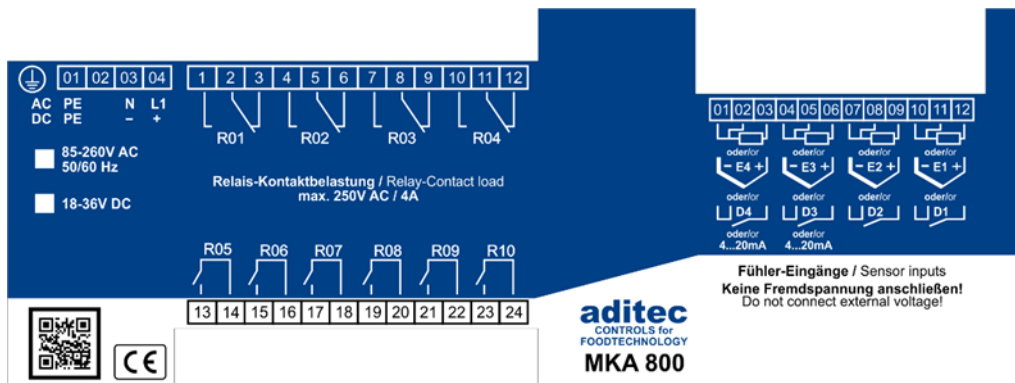
Siehe Datenblatt: Programmierbare Steuerung MKA 800 »für Koch-, Universal-, Back-, Kesselanlagen und Autoklaven
http://www.aditec.net/MKA800_Datenblatt_dt.pdf

13 Abmessungen / Anschlussbild

13.1 Abmessungen / Anschlussbild MKA 500



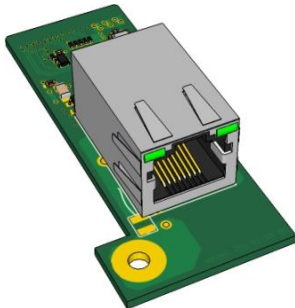
13.2 Abmessungen / Anschlussbild MKA 800



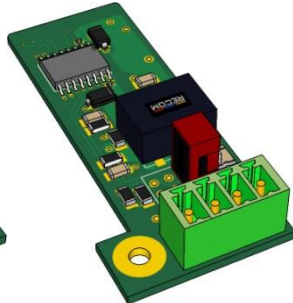
14 Zusatzplatinen / Option Schnittstelle

Einschub links:

► **ZSL**
 Zusatzplatine
 Ethernet



► **ZS4**
 Zusatzplatine
 RS485



► **ZSU**
 Zusatzplatine
 USB-Host

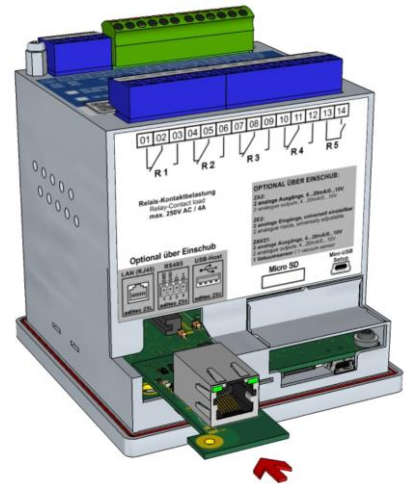
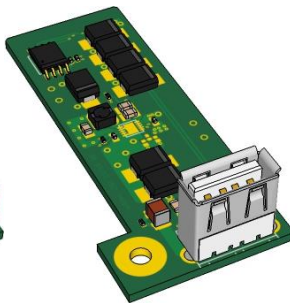


Abbildung 16: MKA500
 Einschub links

Einschub rechts:

► **ZA2**
 Zusatzplatine
 2 analoge Ausgänge
 4...20mA/0...10V



► **ZAV21**
 Zusatzplatine
 2 analoge Ausgänge +
 1 Vakuumsensor
 universell einstellbar

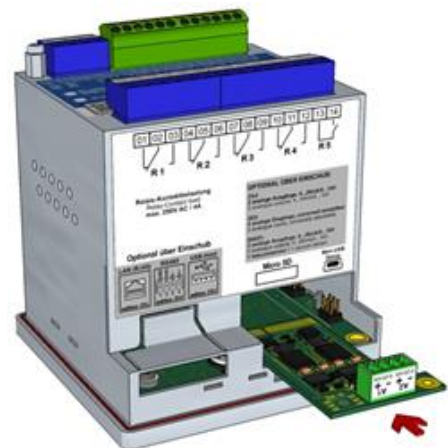
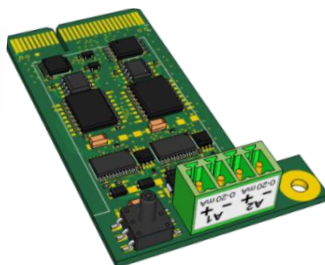
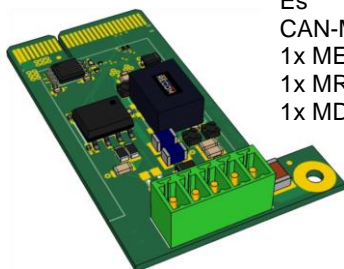


Abbildung 18: MKA500
 Einschub rechts

► **ZSC**
 Zusatzplatine
 (MKA 500/800 ab SW V00.11 und ab HW 09/21)



Es werden folgende
 CAN-Module unterstützt:
 1x MEA24
 1x MR6
 1x MD12

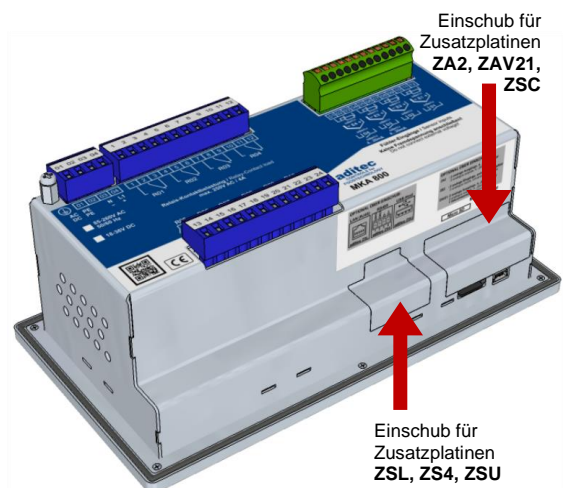


Abbildung 17: Einschub Zusatzplatinen MKA 800

15 Stichwortverzeichnis

A

<i>Abbildungsverzeichnis</i>	57
<i>Abschaltbedingung</i>	23
<i>Abschaltbedingungen</i>	23
<i>Aggregate</i>	35
<i>Aggregate- und Relaisanzeige</i>	35
<i>Aggregatmodule</i>	35
<i>Alarmer</i>	36
<i>Alarmliste</i>	36
<i>Alarmsignal</i>	37
<i>Anzeigeneinstellungen</i>	39
<i>Aufzeichnen</i>	49

B

<i>BASE</i>	50
<i>Betrieb</i>	60
<i>Betriebsmodus</i>	34
<i>Betriebszeitanzeige</i>	37
<i>Buchstaben</i>	15

C

<i>Chargenbezeichnung</i>	27, 28
<i>Chargen-Nr.</i>	27, 28
<i>Chargennummer</i>	42
<i>Code-Eingabe</i>	18
<i>COMFORT</i>	50

D

<i>Datum</i>	38, 39
<i>Delta-Temperatur</i>	20
<i>Dropdown-Listefeld (Dropbox)</i>	16

E

<i>Editfeld</i>	14
<i>Einbauhinweise</i>	60
<i>Ethernet</i>	49

F

<i>Favoriten-Programme</i>	24
<i>Fc – Wert</i>	20
<i>FC-Wert</i>	47
<i>FC-Wert 121</i>	21
<i>FC-Wert 70</i>	21
<i>Fehlerliste</i>	47
<i>Feuchte</i>	10
<i>Feuchtigkeit</i>	60
<i>Fühlerbruch</i>	47
<i>Fühlerkurzschluß</i>	47
<i>Fühlerleitungen</i>	60
<i>Führungsleiste</i>	28, 29

G

<i>Gehäuse</i>	59, 60
----------------------	--------

<i>Grundstellung</i>	24
<i>Grundstellungsseite</i>	24, 25

H

<i>Hitzeeinwirkung</i>	60
------------------------------	----

I

<i>Information</i>	36
<i>Ist-Werte</i>	24

K

<i>Kern- Solltemperatur</i>	19
<i>Kernabschaltung</i>	23
<i>Kontrollkästchen (Checkbox)</i>	15

L

<i>LED</i>	12
<i>Listefeld(Listbox)</i>	16

M

<i>Meldungen</i>	36
------------------------	----

N

<i>negative Kernabschaltung</i>	23
<i>negativer Zahlen</i>	14
<i>Netzanschluss</i>	24
<i>Netzausfall</i>	46

O

<i>Optionale Regelkreise</i>	36
------------------------------------	----

P

<i>Profile-Einstellungen</i>	38
<i>Programmlaufzeit</i>	37
<i>Programmverkettung</i>	47

Q

<i>QR-Code</i>	44
----------------------	----

R

<i>Regelkreise</i>	23, 36
<i>Reinigung</i>	60
<i>Relaisausgänge</i>	60
<i>RS232</i>	49
<i>RS485</i>	50

S

<i>Schaltfläche (Button)</i>	15
<i>Schneller Programmstart</i>	27
<i>Schnittstelle</i>	49, 50
<i>Schrittzeit</i>	19

Sicherheitshinweise59
Software.....44
Sonderzeichen 15
Spannungsausfall.....46
Spannungsversorgung60
Statuslineanzeige40
Sterilisieren20
Stichwortverzeichnis.....58
Symbole.....5

T

Tastenfunktionen.....10, 11
Temp- Solltemperatur 19
Texteingabe..... 14

U

Uhrzeit.....38, 39
unplanmäßiges Abschalten.....23

V


Ventilation..... 60
Verbindung 49
Verbindungskabel..... 49
Verkettung 32
Vernetzung 49
Versionsnummer..... 44
VisuNet..... 44, 49, 50
Vorwahlzeit 27, 28

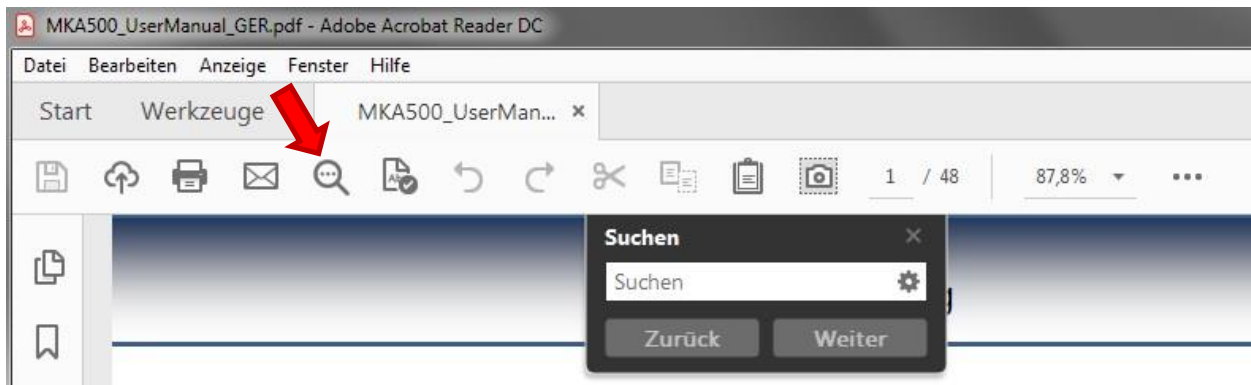
W

Wartemodus 28, 29
Wartung 60

Z

Zahlen 15
Zeichen Scrollen 14, 15

	Hinweis
Für weitere Suchbegriffe, die im Indexverzeichnis nicht enthalten sind, nutzen Sie bitte die Suchfunktion im Adobe Acrobat Reader.	



16 Sicherheitshinweise

Um Gefährdung durch elektrische Spannung zu vermeiden, darf das Gehäuse weder entfernt noch die Rückseite geöffnet werden. Im Inneren befinden sich keine Teile, die vom Benutzer selbst gewartet werden dürfen. Überlassen Sie die Wartung dem Fachmann! Zur Vermeidung von Feuer oder Gefährdung durch elektrische Spannung, darf dieses Gerät weder Regen noch Feuchtigkeit ausgesetzt werden.

Anleitung: Lesen sie alle Sicherheitshinweise und alle Punkte der Bedienungsanleitung, bevor Sie das Gerät zum ersten Mal in Betrieb nehmen! Bewahren Sie die Sicherheitshinweise und die Bedienungsanleitung auf, falls Sie später etwas nachlesen möchten.

Einbauhinweise: Das Gerät darf nur von autorisierten und fachkundigen Personen angeschlossen werden. Beim Anschluss sind die einschlägigen Sicherheitsvorschriften sowie VDE-Richtlinien zu beachten. Das Gerät darf nur in einen dafür vorgesehenen wasserdichten Schaltschrank (Metallgehäuse) eingebaut und im Rahmen seiner technischen Daten eingesetzt und betrieben werden.

Wir empfehlen, nachgeschaltete Induktivitäten (wie Relais, Schütze, Signalgeber, Ventile, etc.) mit RC-Gliedern zu beschalten und damit zu entstören. Diese sind im Handel erhältlich (z.B. Siemens 3 RT1916, Klöckner-Moeller, etc.).

Analoge Ein- und Ausgänge: An analoge Ein- und Ausgänge (4 - 20mA / 0 - 10V und Pt100) dürfen keine Fremdspannungen angelegt werden.

Fühlerleitungen sowie analoge Ein- und Ausgänge sind möglichst getrennt von netzspannungsführenden Leitungen zu verlegen bzw. auch nicht gemeinsam in einem Steuerkabel das Fremdspannung führt. Unbedingt ist darauf zu achten, dass die Sensorleitungen eine metallische Abschirmung haben und diese mit dem Sensorgehäuse verbunden ist.

Relaisausgänge: Die Relaisausgänge sind potentialfrei und dürfen maximal mit 250V AC und 4A belastet werden.

Wasser und Feuchtigkeit: Benutzen Sie das Gerät nicht als offene Ausführung in der Nähe von Wasser, z. B. in der Nähe einer Badewanne, eines Waschbeckens, einer Spüle, einer Waschmaschine, im feuchten Keller oder in der Nähe eines Schwimmbeckens. Das Gerät ist nur von der Frontseite wassergeschützt (je nach Modell IP65 oder IP67). Die Rück- und Seitenwände dürfen nicht mit Wasser in Berührung kommen.

Ventilation: Das Gerät muss ausreichend belüftet sein. Die Lüftungsschlitze im Gehäuse nicht abdecken. Keine Gegenstände in die Lüftungsschlitze stecken.

Hitzeeinwirkung: Bringen Sie das Gerät nicht in der Nähe von Wärmequellen, wie Heizkörpern, Warmluftschächten, Öfen, wärmeabstrahlenden Bauteilen und dergleichen an.


Spannungsversorgung: Schließen Sie das Gerät nur an die in der Bedienungsanleitung bzw. auf dem Gerät gekennzeichnete Spannungsversorgung an.

Reinigung: Die Anzeige und Bedienoberfläche der Geräte sollte nur mit einem feuchten, weichen und sauberen Tuch, ohne chemische oder mechanische Zusatzstoffe, gereinigt werden. Keine spitzen oder scharfkantigen Werkzeuge oder sonstige mechanische Hilfsmittel verwenden.

Gerät außer Betrieb: Wenn das Gerät für längere Zeit nicht benutzt wird, sollte die Steuerung von der Spannungsversorgung getrennt werden.

Eindringende Fremdkörper: Es ist sorgfältig darauf zu achten, dass weder Flüssigkeiten noch sonstige Fremdkörper durch die Gehäuseöffnungen in das Innere des Gerätes eindringen. Wenn Gegenstände oder Flüssigkeiten in das Gerät gelangt sind, ist dieses sofort abzuschalten und an den Hersteller einzusenden.

Wartung bei Schäden: Das Gerät darf nur vom qualifizierten Fachmann gewartet werden. Der Benutzer sollte nie versuchen, selbst mehr für die Wartung seines Gerätes zu tun, als er laut Bedienungsanleitung tun darf. Für Wartungsarbeiten, die außerhalb seiner Befugnis liegen, sollte er immer einen Fachmann kontaktieren.

Hinweis	
	An dem Gerät dürfen keine technischen Änderungen vorgenommen werden . Es sei denn sie wurden von aditec gmbh ausdrücklich genehmigt. Ungenehmigte technische Änderungen führen zum Verlust der Garantie.

Bei Rückfragen, Bestellungen und Reparaturanfragen wenden Sie sich an folgende Adresse:

Mess- und Regeltechnik Prozess-Steuerungen Hardwareentwicklung Softwareentwicklung Sonderelektronik Food-Technology Prozess-Visualisierung		aditec gmbh Talweg 17 D-74254 Offenau Tel.:+49(0)7136 96122-0 Fax:+49(0)7136 96122-20 www.aditec.net eMail: info@aditec.net
--	---	---