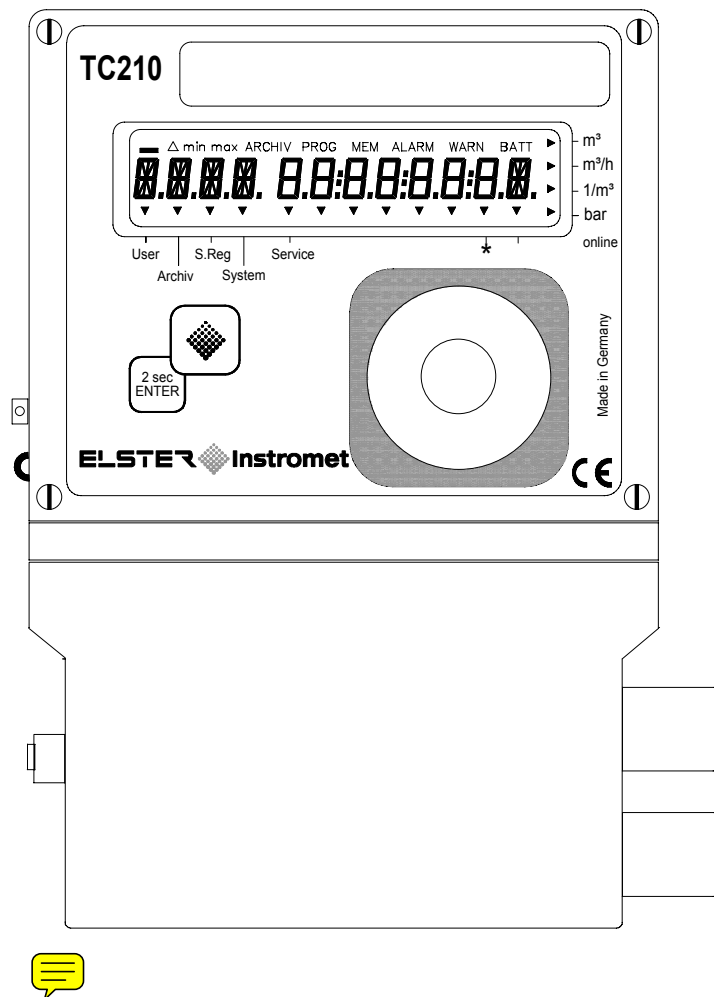




# Kurzbedienungsanleitung (73018637, b) Temperatur-Mengenumwerter Typ TC210

Zur Bedienung sind an der Frontplatte eine einzeilige Anzeige (LCD) mit 12 Stellen, diversen Sonderzeichen (Der TC210 verwendet nicht alle Sonderzeichen.) und eine Taste angeordnet. Die Identifikation der Werte auf der 12-stelligen Anzeige erfolgt über Kurzbezeichnungen. Eine Kurzbezeichnung besteht in der Regel aus max. 4 Buchstaben, die in den linken Stellen der Anzeige eingeblendet werden. Die rechten 8 Stellen werden in der Regel zur Darstellung von Zahlenwerten verwendet.



## Tastenfunktionen

Taste	Aktion
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Abwärtsbewegung</b> innerhalb der aktuellen Liste: vom Ende der Liste bewegt man sich dann zum ersten Wert.</li> <li>• <b>Änderung von Werten im Eingabemodus</b></li> </ul>
 2 Sekunden gedrückt halten (ENTER)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Funktionen auslösen</b>, z.B. Alle Volumen löschen =&gt; CLR.V</li> <li>• <b>Eingabemodus aktivieren</b>, z.B. cp-Wert von Eingang 1 =&gt; CP.E1</li> <li>• <b>Messwert aktualisieren</b></li> <li>• <b>Untermenü öffnen</b></li> <li>• <b>Rücksprung aus einem Untermenü</b> zur Einsprungadresse im übergeordneten Hauptmenü</li> <li>• <b>Anzeige des zweiten Teils von zweigeteilten Werten</b>, z.B. Normvolumen =&gt; Vn (Vor- und Nachkommastellen)</li> </ul>

**Beschreibung der verwendeten Zeichen der Anzeige:**

–	Der in der Anzeige befindliche Wert ist ein Mittelwert.
Δ	Blinkt nach Ablauf eines Messzykluses kurz auf.
PROG	„PROG“ blinkt, während das Eichschloss offen ist.
ALARM	Es ist min. eine Statusmeldung vorhanden, die als Alarm gilt. Alarmmeldungen verbleiben auch nach Beseitigung der Fehlerursache im Statusregister bis sie manuell gelöscht werden. <u>Blinkendes Zeichen</u> => der entspr. Zustand ist noch vorhanden und die Meldung steht im Momentanstatus. <u>Nicht blinkendes Zeichen</u> => der entspr. Zustand ist vorbei, die Meldung wurde im Statusregister noch nicht gelöscht.
WARN	Es ist min. eine Statusmeldung vorhanden, die als Warnung gilt. Warnmeldungen verbleiben auch nach Beseitigung der Fehlerursache im Statusregister bis sie manuell gelöscht werden. <u>Blinkendes Zeichen</u> => der entspr. Zustand ist noch vorhanden und die Meldung steht im Momentanstatus. <u>Nicht blinkendes Zeichen</u> => der entspr. Zustand ist vorbei, die Meldung im Statusregister wurde noch nicht gelöscht.
BATT	„BATT“ blinkt, sobald die Restbetriebsdauer der Batterie weniger als die eingestellte Warngrenze (ab Werk: 3 Monate) beträgt.
Einheiten	Die am rechten Rand der Anzeige angeordneten Keile zeigen auf die jeweilige physikalische Einheit des angezeigten Wertes.
Kommunikation	Zeigt der Keil am rechten unteren Rand der Anzeige auf „online“, so läuft eine Datenübertragung über die optische Schnittstelle.
Nicht geeichte Werte	Zeigt der Keil am rechten unteren Rand der Anzeige auf „*“ so handelt es sich beim angezeigten Wert um einen nicht geeichten Wert.
Menüs	Zur Orientierung und zur besseren Identifikation des jeweils dargestellten Wertes werden die 5 linken Keile am unteren Rand der Anzeige verwendet.
Untermenü	Zur Kennzeichnung einer möglichen Verzweigung in ein Untermenü blinken alle rechten Keile außer dem Keil, der ggf. auf eine Einheit zeigt. Während man sich in einem Untermenü befindet, blinken die Keile am unteren Rand der Anzeige. Ausgenommen sind die Keile für den Verweis auf die aktuelle Anzeigeliste und die Hinweise auf eine bestehende Kommunikation bzw. einen nicht geeichten Wert.

**Eingabefehler**

Eingabefehler werden auf der Anzeige ausgegeben, wenn durch den Bediener falsche Eingaben über die Tastatur gemacht wurden.

Die Darstellung sieht wie folgt aus: --**xx**-- (x = Fehlercode siehe Tabelle)

Code	Beschreibung
01	Das Archiv ist leer, es sind noch keine Werte vorhanden.
02	Der Archivwert kann nicht gelesen werden. Möglicherweise ist das Archiv gerade von der Schnittstelle zum Auslesen geöffnet.
04	Parameter ist über Tastatur nicht änderbar bzw. eine Konstante.
05	Keine Berechtigung zum Ändern des Wertes. Zum Ändern des Wertes muss das entsprechende Schloss geöffnet werden.
07	Falscher Schlüssel: Eingegebener Schlüssel (Zahlencode) ist falsch, Schloss wird nicht geöffnet.
11	Eingabe aufgrund einer besonderen Einstellung oder Konfiguration nicht möglich.

**Aufbau der Bedienoberfläche**

Die Bedienoberfläche im TC210 ist als Liste (Hauptmenü) aufgebaut. Von dort kann an den entsprechenden Einsprungpunkten in die Untermenüs bzw. das Archiv gesprungen werden.

User (Hauptmenü)		
Vn	Normvolumen <sup>2</sup>	E
VnG	Normvolumen Gesamtmenge <sup>2</sup>	-
Vb	Betriebsvolumen <sup>2</sup>	E
VbG	Betriebsvolumen Gesamtmenge <sup>2</sup>	-
T	Temperatur	-
ZEIT	Uhrzeit und Datum <sup>2</sup>	L
P.F	Druck Festwert	L/E*
K.F	Kompressibilitätszahl Festwert	L/E*
Z	Zustandszahl	-
TMIN <sup>3</sup>	Untere Alarmgrenze Temperatur	E
TMAX <sup>3</sup>	Obere Alarmgrenze Temperatur	E
G1.T <sup>3</sup>	Koeffizient 1 der Temperatur-Gleichung	E
G2.T <sup>3</sup>	Koeffizient 2 der Temperatur-Gleichung	E
G3.T <sup>3</sup>	Koeffizient 3 der Temperatur-Gleichung	E
ARCH	Archiv	ARC1 <sup>4</sup> -
S.REG	Gesamtstatusregister	U1 <sup>5</sup> -
SYS	System	U2 <sup>5</sup> -
SERV	Service	U3 <sup>5</sup> -

\* Der angezeigte Wert wird nach der eichrechtlichen Inbetriebnahme unter Eichschloss gelegt.

ARCH (ARC1) <sup>1</sup>		
AONr	Ordnungsnummer	-
Zeit	Speicher-Zeitpunkt	-
Vn	Normvolumen	-
VnG	Gesamtzähler Normvolumen	-
Vb	Betriebsvolumen	-
VbG	Gesamtzähler	-
T.MP	Temperatur Mittelwert	-
P.MP	Druck Mittelwert	-
Z.MP	Zustandszahl Mittelwert	-
ST.5	Status 5	-
ST.6	Status 6	-
ST.SY	System-Status	-
ER	Auslösendes Ereignis	-
ER.Ch	Prüfsumme	-

S.REG (U1)		
SR.SY	System-Statusregister	-
SR.1	Statusregister 1	-
SR.2	Statusregister 2	-
SR.5	Statusregister 5	-
SR.6	Statusregister 6	-

SYS (U2)		
BAT.R	Batterie Restdauer	-
MBu.T	Messbereich untere Temperatur	E
MBo.T	Messbereich obere Temperatur	E
T.F	Temperatur Ersatzwert	L
TuBE	Umgebungstemperatur-Bereich	E
Tn	Normtemperatur	E
TYP.T	Temperaturaufnehmer Typ	E
SN.T	Serienr. Temperaturaufnehmer	E
Pn	Normdruck	E
ST.KS	Status Kundens Schloss <sup>6</sup>	K
Cod.K	Kundenschlüssel <sup>6</sup>	K
VERS	Software-Version	-
CHK	Software-Prüfsumme	-
M.ZYK <sup>3</sup>	Messzyklus-Zeit	E
TG.GR <sup>3</sup>	Tagesgrenze	E
JUS.Z <sup>3</sup>	Justierfaktor Uhr	E

SERV (U3)		
CLR	Statusregister löschen <sup>6</sup>	L
-	Anzeigetest	-
CP.E1	cp-Wert Eingang 1 <sup>6</sup>	E
CP.E2	cp-Wert Eingang 2 <sup>6</sup>	L
CP.A1	cp-Wert Ausgang 1	E
CP.A2	cp-Wert Ausgang 2	L
SICH	Alle Daten sichern <sup>6</sup>	L
BAT.K	Batteriekapazität <sup>6</sup>	L
ST.LS	Status Lieferantenschloss <sup>6</sup>	L
Cod.L	Lieferantenschlüssel <sup>6</sup>	L
CLR.V	Zähler löschen <sup>6</sup>	E
EINF	Einfrieren <sup>6</sup>	L
CLR.X	Gerät initialisieren <sup>6</sup>	E
Md.A1 <sup>4</sup>	Modus Ausgang 1	E
Qu.A1 <sup>4</sup>	Quelle Ausgang 1	E
Sz.A1 <sup>4</sup>	Statuszeiger Ausgang 1	E
STAT <sup>4</sup>	Momentanstatus	-

**Zugriffsberechtigungen**

E => Eichschloss; H => Herstellerschloss; L => Lieferantenschloss; K => Kundens Schloss;  
- => berechnete bzw. gemessene Werte (nur Anzeige)

<sup>1</sup> Prinzipieller Aufbau eines Archivdatensatzes.

<sup>2</sup> Zweigeteilte Werte (z.B.: Vor- und Nachkommastellen). Zur Anzeige des zweiten Teils des Wertes Taste mindestens 2 Sekunden gedrückt halten. Zum Rücksprung in die Anzeigeliste Taste noch einmal betätigen.

<sup>3</sup> Anwenderspezifische Werte, d.h. der Anwender kann einstellen, welche Werte angezeigt werden.

<sup>4</sup> Unter „ARC1“ ist das Archiv angeordnet

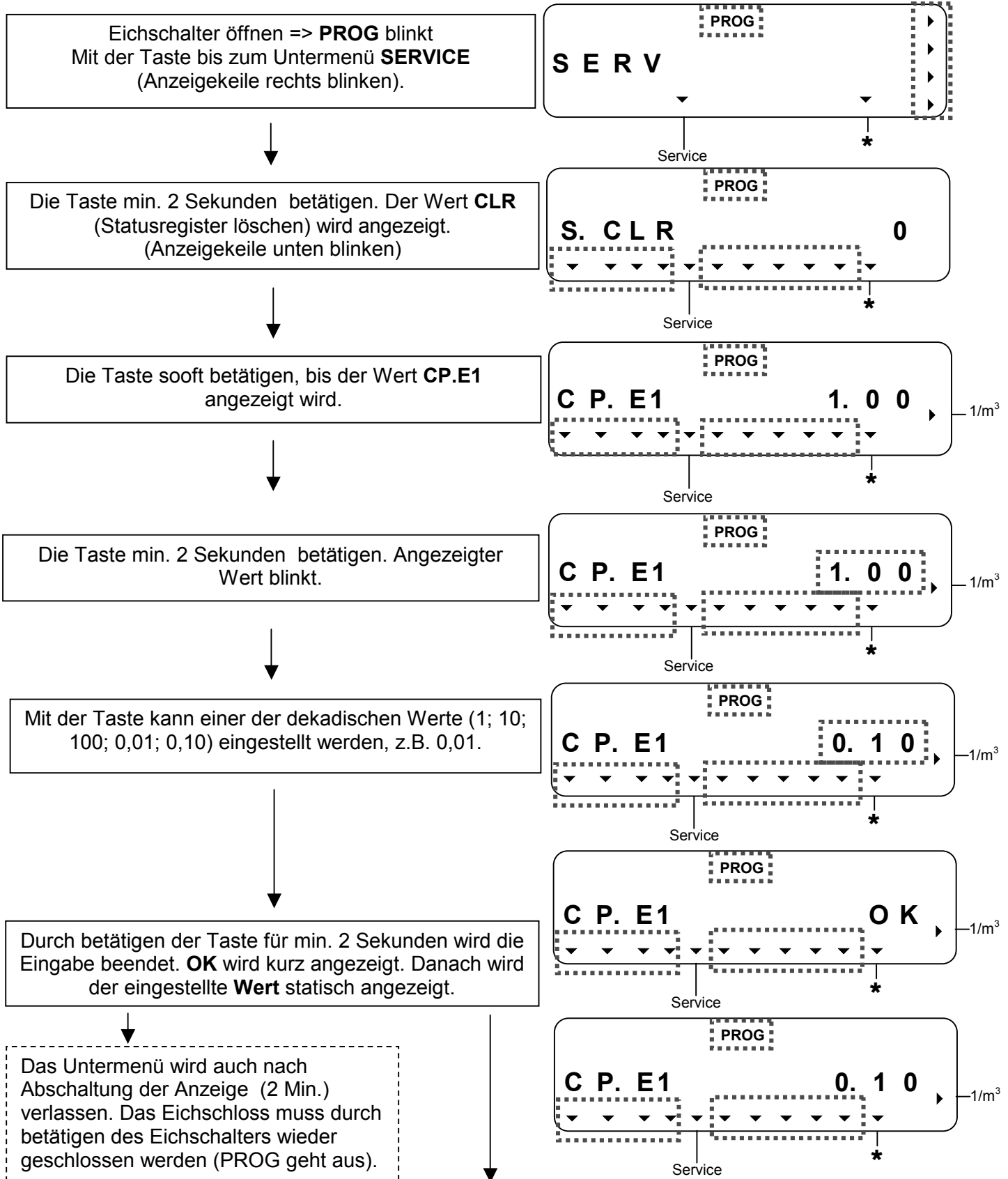
<sup>5</sup> Unter „U1“ – „U3“ sind Untermenüs angeordnet

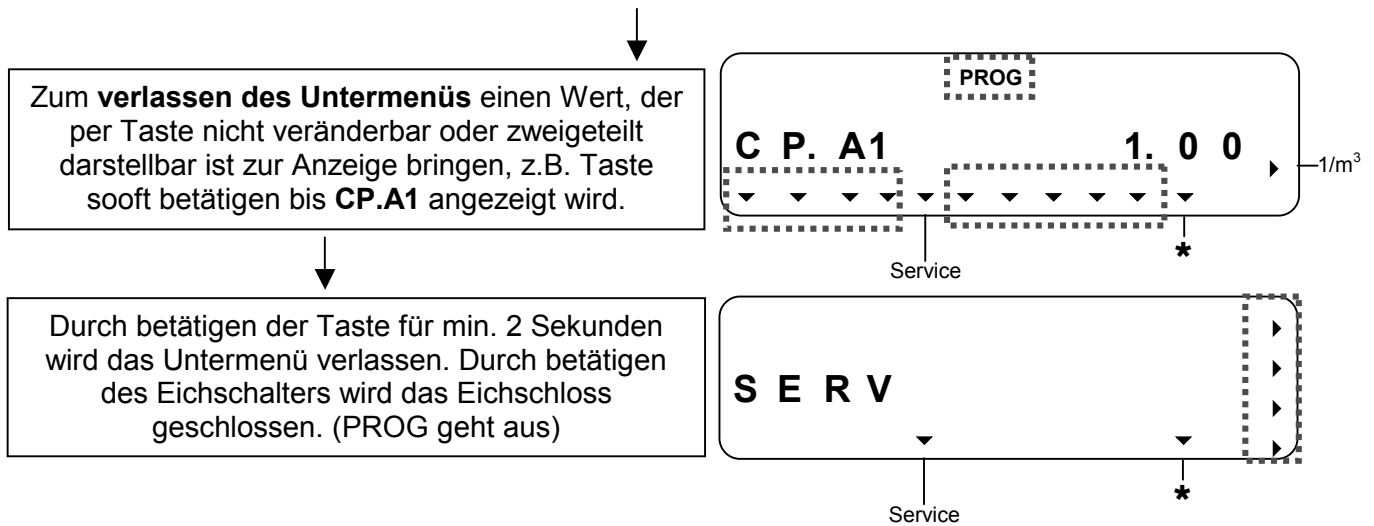
<sup>6</sup> Verlassen des Untermenüs an dieser Stelle **nicht** möglich (über Tastatur änderbarer Wert).

### Beispiel zum Ändern von Werten

Einstellbare Werte können über die optische Schnittstelle mit Hilfe der Parametrier-Software „WinPADS“ komfortabel geändert werden. Mit der Taste des Gerätes ist dies nur eingeschränkt möglich. Die änderbaren Werte sind in den Listen der Funktionsbeschreibung gekennzeichnet.

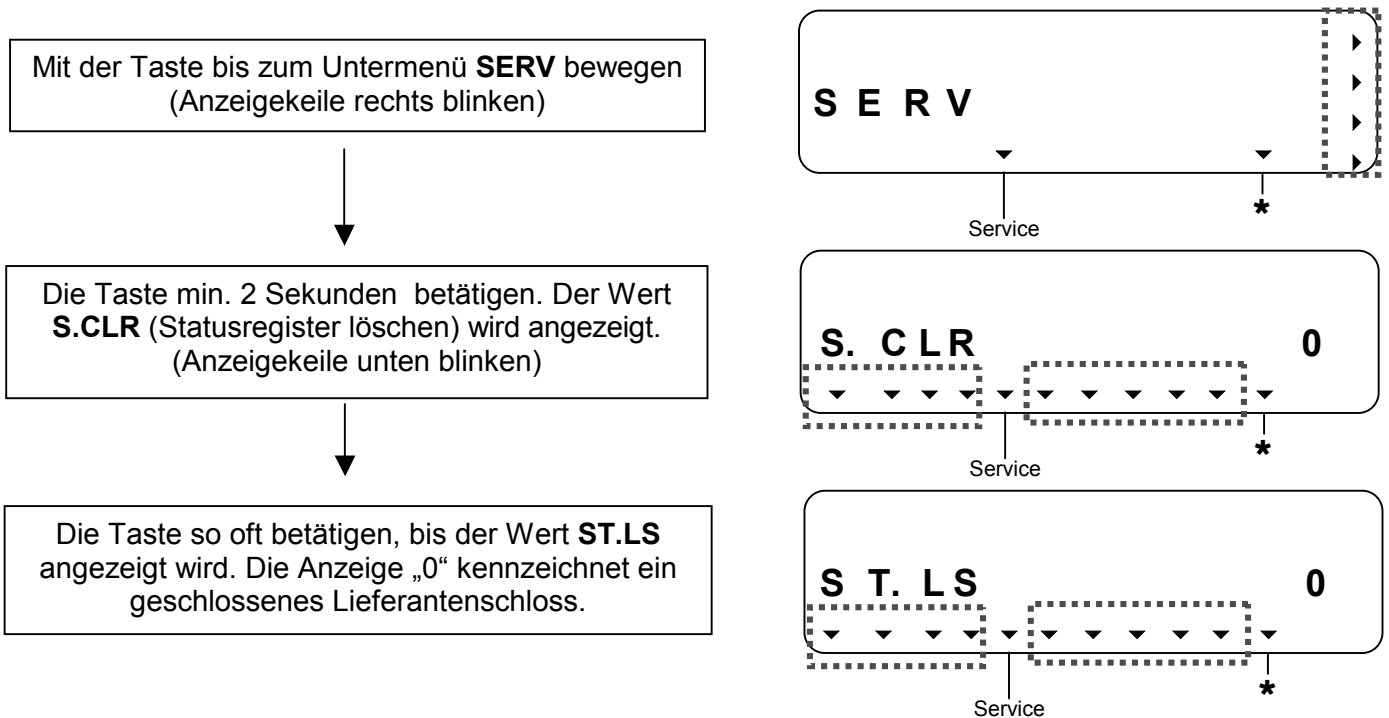
Es soll der „**cp-Wert von Eingang 1**“ geändert werden (Kurzbezeichnung: **CP.E1**). Hierzu ist das Eichschloss zu öffnen!





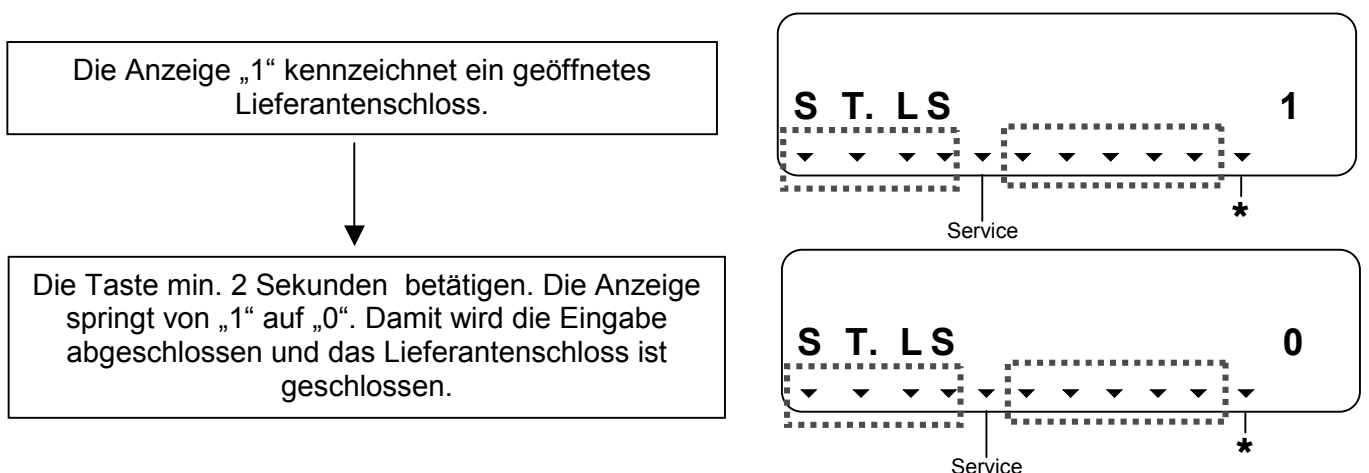
### Lieferantenschloss: Status, schließen, öffnen und Schlüssel ändern

#### Anzeige des aktuellen Status des Lieferantenschlosses



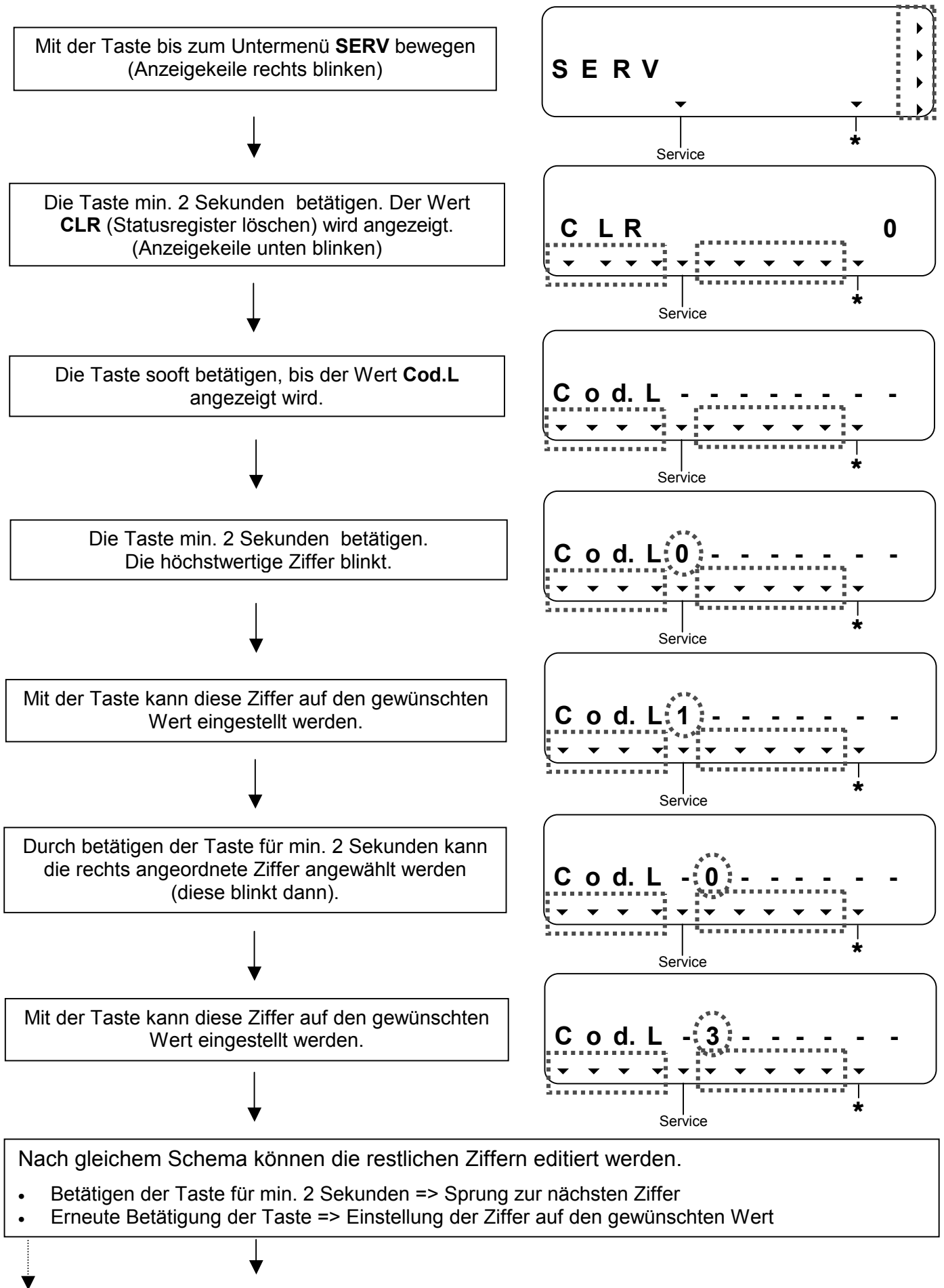
#### Lieferantenschloss schließen

Um das Lieferantenschloss zu schließen muss im Untermenü *Service* wieder der Status des Lieferantenschlosses aufgerufen werden (s.o.), so dass folgende Anzeige erscheint:

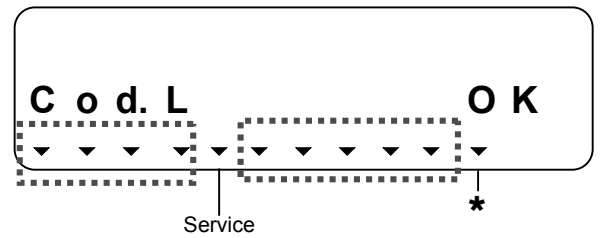


## Lieferantenschloss öffnen

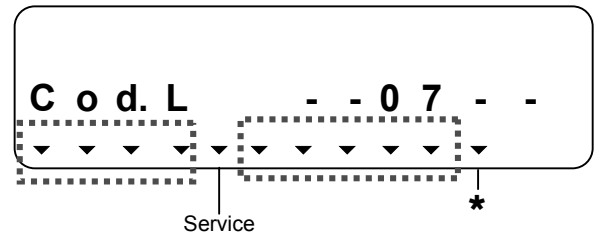
Beispiel-Kundenschlüssel: 13579Ad



Nach Änderung der letzten Ziffer die Taste min. 2 Sekunden drücken, um den eingegebenen Schlüssel zu übernehmen. Ist der **Schlüssel richtig** wird **OK** angezeigt.



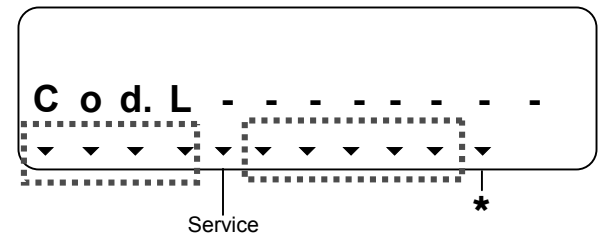
Nach Änderung der letzten Ziffer die Taste min. 2 Sekunden drücken, um den eingegebenen Schlüssel zu übernehmen. Ist der **Schlüssel falsch** wird **--07--** angezeigt.



### Lieferantenschloss ändern

Die Änderung des Lieferantenschlüssels ist nur bei offenem Lieferantenschloss (**ST.LS = 1**, s.o.) möglich.

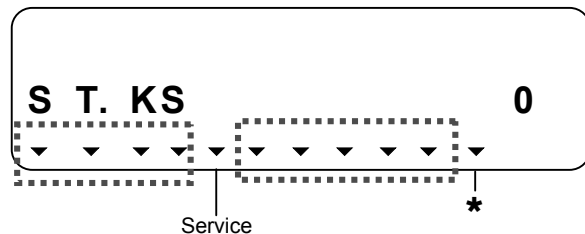
Die Änderung erfolgt in der gleichen Art wie beim Öffnen des Lieferantenschlosses (s.o.) über den Wert **Cod.L.**  
Nach abgeschlossener Eingabe ist der Lieferantenschlüssel geändert.



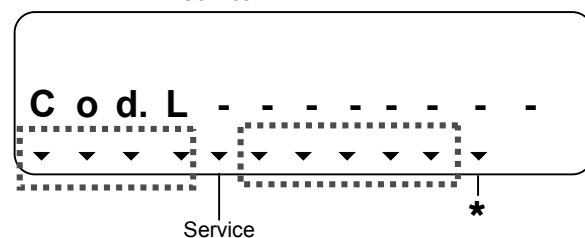
### Kundenschloss: Status, schließen, öffnen und Schlüssel ändern

Das Kundenschloss ist im Untermenü *System* angeordnet. Die Vorgehensweise zum Öffnen, Ändern und Schließen entspricht der beim Lieferantenschloss. Dabei werden folgende Anzeigen aufgerufen:

#### Anzeige des Status und Schließen des Kundenschlosses:



#### Öffnen des Kundenschlosses und Ändern des Schlüssels:



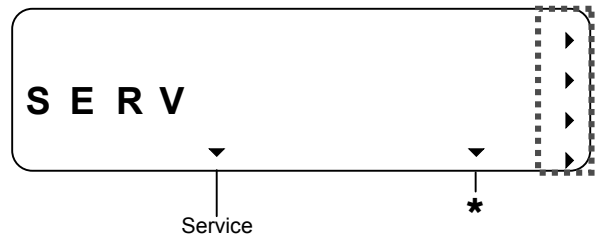
### Verlassen eines Untermenüs oder des Archivs

- Zum **verlassen des Archivs** Taste min. 2 Sekunden betätigen.
- Zum **verlassen eines Untermenüs** einen Wert, der per Taste nicht veränderbar oder zweigeteilt darstellbar ist zur Anzeige bringen (z.B.: *CP.A1* im Untermenü „Service“). Durch betätigen der Taste für min. 2 Sekunden wird das Untermenü verlassen. Das Untermenü wird auch verlassen, wenn sich die Anzeige abschaltet (nach 2 Minuten).

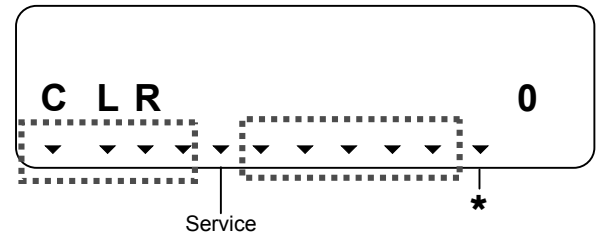
### Beispiel zum Auslösen von Funktionen

Es soll das „**Statusregister**“ gelöscht werden (Kurzbezeichnung: **CLR**).

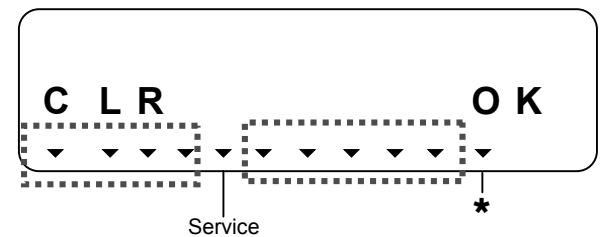
Mit der Taste bis zum Untermenü **SERVICE**  
(Anzeigekeile rechts blinken)



Die Taste min. 2 Sekunden betätigen. Der Wert **CLR** (Statusregister löschen) wird angezeigt.  
(Anzeigekeile unten blinken)



Die Taste min. 2 Sekunden gedrückt halten. Die Anzeige springt auf OK um.



Damit werden alle gegangenen Alarm- und Warnmeldungen gelöscht. Stehen keine aktuellen Alarm- und Warnmeldungen mehr an, werden auch die Symbole „ALARM“ und „WARN“ in der Anzeige gelöscht.

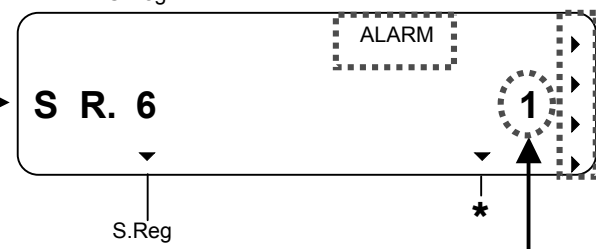
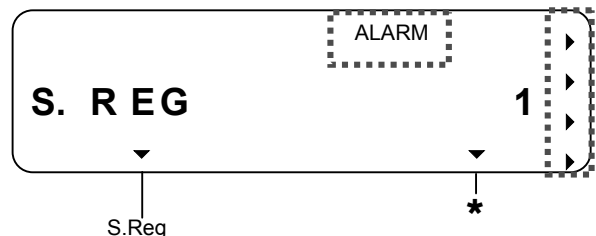
Zum **verlassen des Untermenüs** einen Wert, der nicht editierbar ist zur Anzeige bringen. Z.B. Taste sooft betätigen bis der **Anzeigetest** angezeigt wird. Durch betätigen der Taste für min. 2 Sekunden wird das Untermenü verlassen. Das Untermenü wird auch verlassen, wenn sich die Anzeige abschaltet (nach 2 Minuten).

### Meldungen in den Statusregistern 1, 2, 5 und 6

In *SR.1*, *SR.2*, *SR.5* und *SR.6* sind alle Meldungen qualitativ gleichwertig.

Meldung	SR.1	SR.2	SR.5	SR.6
1	Alarm für:			
	-	-	Z	T
2	Kein nutzbarer Wert für:			
	-	-	T	-
4	Ausgangs-Fehler bei Ausgang:			
	A1	A2	-	-
5	Fehler bei Impulsvergleich:			
	-	E2	-	-
8	Warnung für Eingang			
	-	E2	-	-
10	Justierung fehlt für:			
	-	-	T	-

Beispiel: Im Hauptmenü (User-Liste) wird unter dem Gesamtstatusregister S.REG die Meldung 1 angezeigt und *Alarm* blinkt. Die Keile an der rechten Seite blinken als Hinweis für ein Untermenü. Durch betätigen der Taste für min. 2 Sekunden wird in das Untermenü gesprungen. Taste drücken bis die Meldung 1 in der Anzeige erscheint.



Bedeutung der Meldung „1“ im Statusregister *SR.6*:  
Die Gastemperatur befindet sich außerhalb der Alarmgrenzwerte.