



Typ 702050/0... ..



Typ 702050/1... ..



Typ 702050/2... ..

## **JUMO** *iTRON 04 B*

Kompakter Mikroprozessorregler

Compact Microprocessor Controller

Régulateur compact géré par microprocesseur

**B 70.2050.0**

**Betriebsanleitung**

**Operating Instructions - Notice de mise en service**

01.05/00419069



Lesen Sie diese Betriebsanleitung, bevor Sie das Gerät in Betrieb nehmen. Bewahren Sie die Betriebsanleitung an einem für alle Benutzer jederzeit zugänglichen Platz auf.

Bitte unterstützen Sie uns, diese Betriebsanleitung zu verbessern.

Für Ihre Anregungen sind wir dankbar.



Alle erforderlichen Einstellungen sind im vorliegenden Handbuch beschrieben. Sollten bei der Inbetriebnahme trotzdem Schwierigkeiten auftreten, bitten wir Sie, keine unzulässigen Manipulationen vorzunehmen. Sie könnten Ihren Garantieanspruch gefährden!

Bitte setzen Sie sich mit der nächsten Niederlassung oder mit dem Stammhaus in Verbindung.

#### **Bei technischen Rückfragen**

#### **Telefon-Support Deutschland:**

Telefon: +49 661 6003-300 oder -653 oder -899

Telefax: +49 661 6003-881729

E-Mail: [service@jumo.net](mailto:service@jumo.net)

#### **Österreich:**

Telefon: +43 1 610610

Telefax: +43 1 6106140

E-Mail: [info@jumo.at](mailto:info@jumo.at)

#### **Schweiz:**

Telefon: +41 1 928 24 44

Telefax: +41 1 928 24 48

E-Mail: [info@jumo.ch](mailto:info@jumo.ch)

# Inhalt

## Inhalt

<b>1</b>	<b>Geräteausführung identifizieren</b>	<b>4</b>
<b>2</b>	<b>Montage</b>	<b>5</b>
<b>3</b>	<b>Elektrischer Anschluss</b>	<b>6</b>
3.1	Installationshinweise	6
3.2	Anschlussplan	7
<b>4</b>	<b>Bedienung</b>	<b>8</b>
4.1	Anzeige- und Bedienelemente	8
4.2	Bedienkonzept	9
4.3	Bedienung des Timers (Typ 702050/1..)	10
<b>5</b>	<b>Konfiguration</b>	<b>11</b>
<b>6</b>	<b>Alarmmeldungen</b>	<b>18</b>
<b>7</b>	<b>Technische Daten</b>	<b>19</b>

# 1 Geräteausführung identifizieren

Das Typenschild mit dem Bestellschlüssel ist auf der Seite des Gerätes aufgeklebt. Die angeschlossene Spannungsversorgung muss mit der auf dem Typenschild angegebenen Spannung identisch sein.

702050 /  -  (1)  (2)  (3)  (4)  (5) /

0..	<b>(1) Grundtypergänzung</b> Version ohne Timer
1..	Version mit Timer
2..	Version mit Sollwertanzeige
.88	werkseitig eingestellt, konfigurierbar
.99	nach Kundenangaben konfiguriert
888	<b>(2) Istwerteingang</b> werkseitig eingestellt, konfigurierbar
999	nach Kundenangaben konfiguriert
311	<b>(3) Ausgänge</b> 1 Wechsler (K1)
341	1 Wechsler (K1), 1 Schließer (K2)
344	1 Wechsler (K1), 2 Schließer (K2, K3)
22	<b>(4) Spannungsversorgung</b> AC/DC 20...53V, 48 ... 63Hz
23	AC 110...240V +10/-15% 48 ... 63Hz
000	<b>(5) Typenzusatz</b> kein Typenzusatz
061	UL-Zulassung

## Zubehör

Setup-Programm für Windows® 98/ME/NT4.0/2000/XP  
Verkaufs-Artikel-Nr.: 70/00420495

Mindestvoraussetzungen:

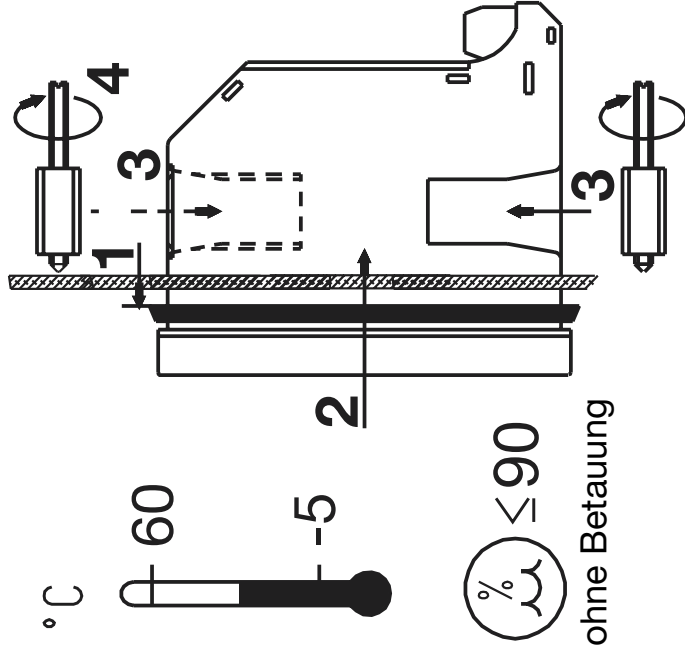
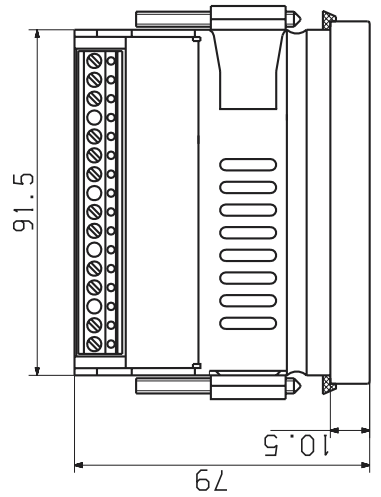
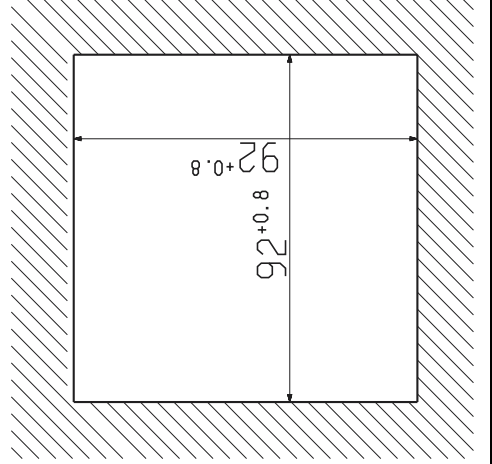
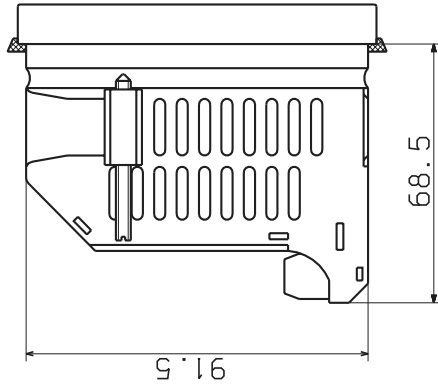
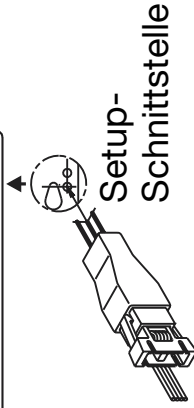
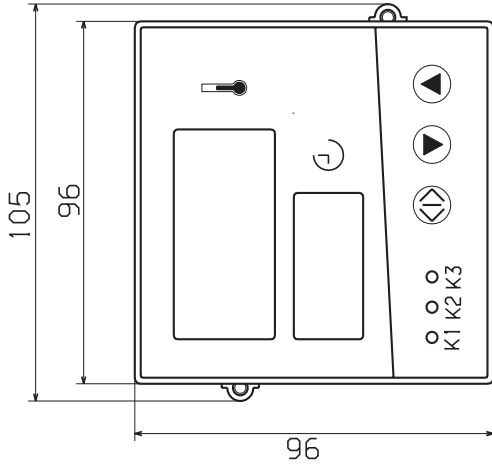
- Pentium II Prozessor
- 16 MB RAM
- 8 MB freie Festplattenkapazität
- CD-ROM
- COM-Schnittstelle

PC-Interface für Setup-Programm  
Verkaufs-Artikel-Nr.: 70/00400821

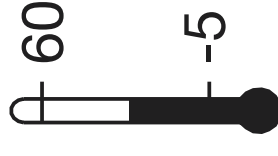
## Lieferumfang

- 1 Betriebsanleitung B70.2050.0
- 2 Befestigungselemente
- 1 Dichtung

# 2 Montage



°C



ohne Betattung

1. Dichtung aufschieben
2. Gerät einsetzen
3. Befestigungselemente aufschieben
4. Schrauben gleichmäßig festziehen

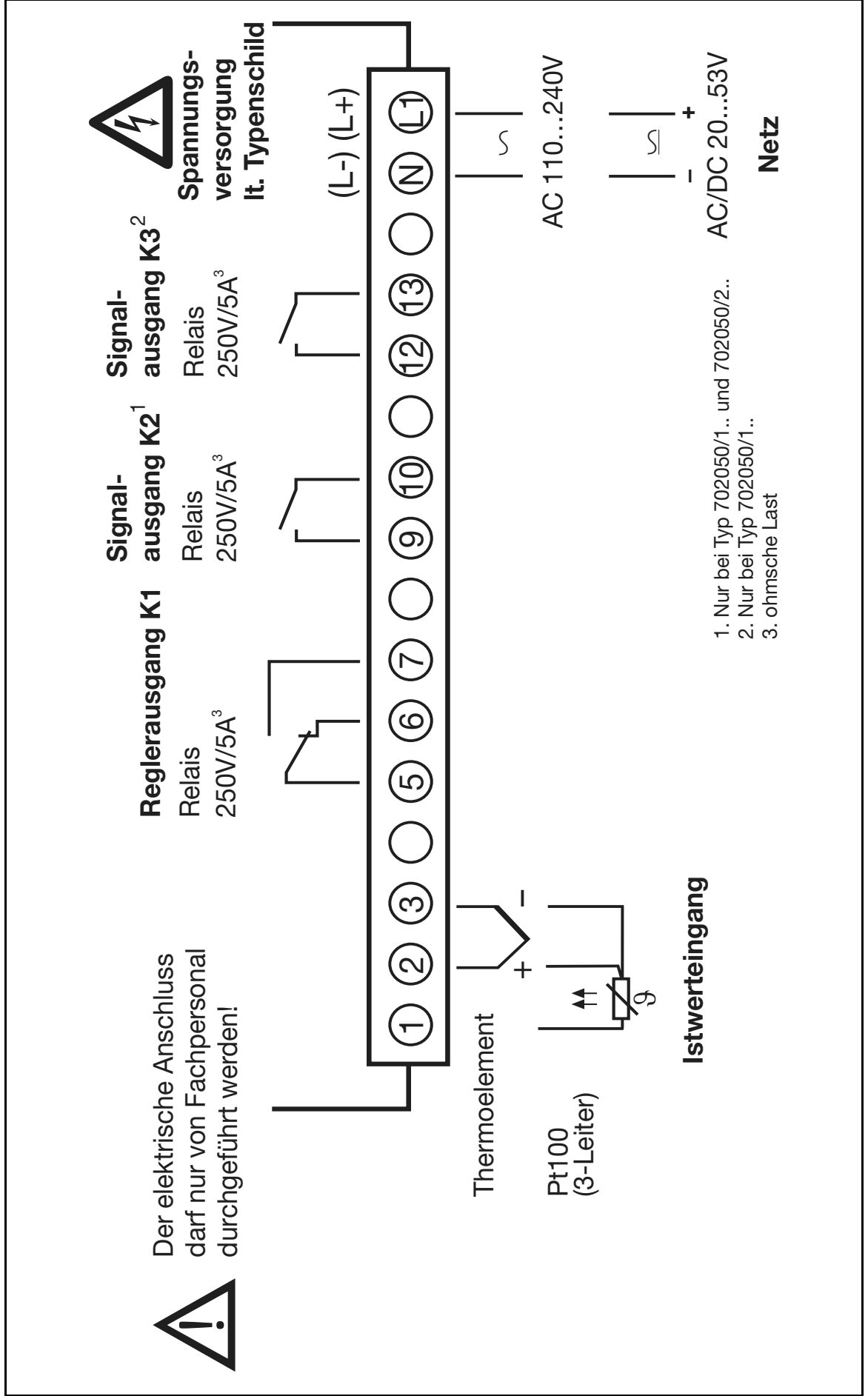
## Dicht-an-dicht-Montage

Mindestabstände der  
Schalttafelanschnitte:  
horizontal >14 mm / vertikal >14 mm

### 3.1 Installationshinweise

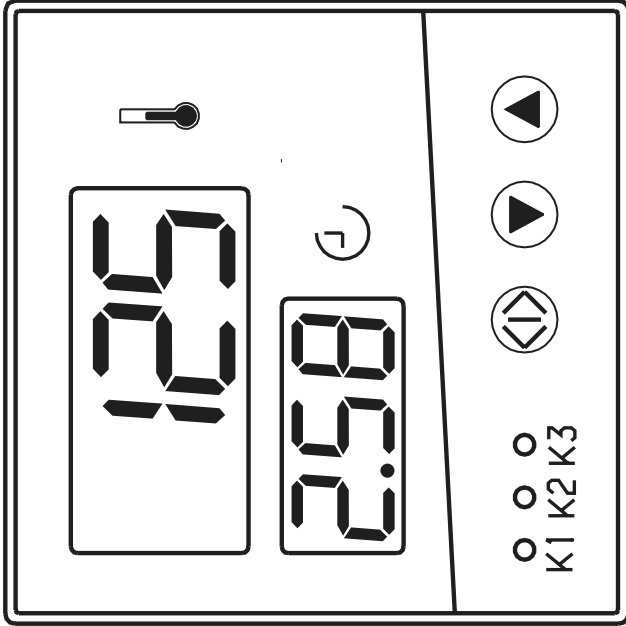



- Bei der Wahl des Leitungsmaterials, bei der Installation, bei der Absicherung und beim elektrischen Anschluss des Gerätes sind die Vorschriften der VDE 0100 "Bestimmungen über das Errichten von Starkstromanlagen mit Nennspannungen unter 1000 V" bzw. die jeweiligen Landesvorschriften zu beachten.
- Der elektrische Anschluss darf nur von Fachpersonal durchgeführt werden.
- Das Gerät 2-polig vom Netz trennen, wenn bei Arbeiten spannungsführende Teile berührt werden können.
- Ein Strombegrenzungswiderstand im Gerät unterbricht bei einem Kurzschluss den Versorgungs-Stromkreis. Um im Fall eines Kurzschlusses im Lastkreis ein Verschweißen der Ausgangsrelais zu verhindern, muss dieser auf den maximalen Relaisstrom abgesichert sein.
- Die Elektromagnetische Verträglichkeit entspricht den in den technischen Daten aufgeführten Normen und Vorschriften.
- Die Ein- und Ausgangsleitungen verdrillt sowie Versorgungsleitungen räumlich voneinander getrennt und nicht parallel zueinander verlegen.
- An die Netzklemmen des Gerätes keine weiteren Verbraucher anschließen.
- Das Gerät ist nicht für die Installation in explosionsgefährdeten Bereichen geeignet.
- Neben einer fehlerhaften Installation können auch falsch eingestellte Werte am Regler (Sollwert, Daten der Parameter- und Konfigurationsebene, Änderungen im Geräteinneren) den nachfolgenden Prozess in seiner ordnungsgemäßen Funktion beeinträchtigen oder zu Beschädigungen führen. Es sollten daher immer vom Regler unabhängige Sicherheitseinrichtungen, z. B. Überdruckventile oder Temperaturbegrenzer/-wächter vorhanden und die Einstellung nur dem Fachpersonal möglich sein. Bitte in diesem Zusammenhang die entsprechenden Sicherheitsvorschriften beachten.

## 3.2 Anschlussplan

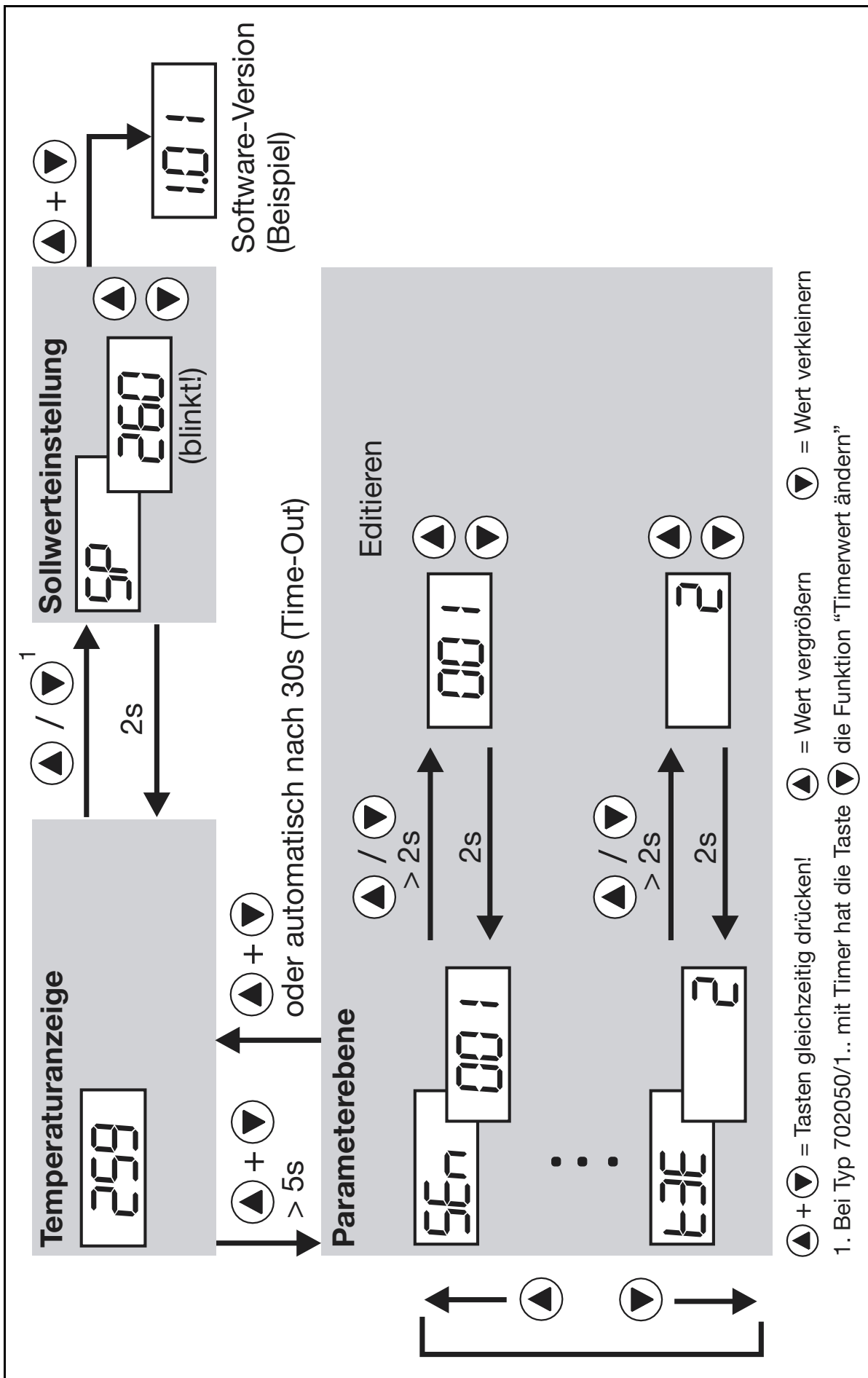


# 4 Bedienung

## 4.1 Anzeige- und Bedienelemente

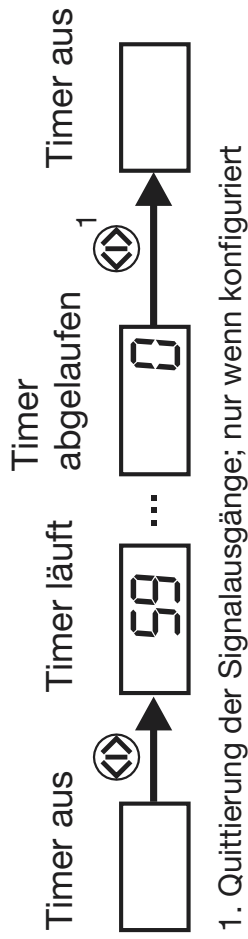
<p><b>LED-Anzeige oben</b></p>	<p>20 mm hohe dreistellige 7-Segmentanzeige für Temperatur; rot Über das Setup-Programm kann hier der Sollwert angezeigt werden und mit einer Tastenkombination zwischen Istwert und Sollwert umgeschaltet werden.</p>	
<p><b>LED-Anzeige unten</b></p>	<p>14 mm hohe dreistellige 7-Segmentanzeige; grün Bei Typ 702050/1.. für Timerzeit; Anzeigeformat: h.mm (letzte Minute: m.ss) Bei Typ 702050/2.. für Sollwert</p>	
<p><b>LED</b></p>	<p>Reglerausgang K1, gelb Signalausgang K2, grün (nur bei Typ 702050/1 .. und 702050/2..) Signalausgang K3, rot (nur bei Typ 702050/1 ..) LED leuchtet, wenn das Relais angezogen ist. LED erlischt, wenn das Relais abgefallen ist.</p>	
<p><b>Tasten</b></p>	<p> Timersteuerung (bei Typ 702050/1 ..)  Wert vergrößern, Parameter anwählen  Wert verkleinern, Parameter anwählen</p>	

## 4.2 Bedienkonzept

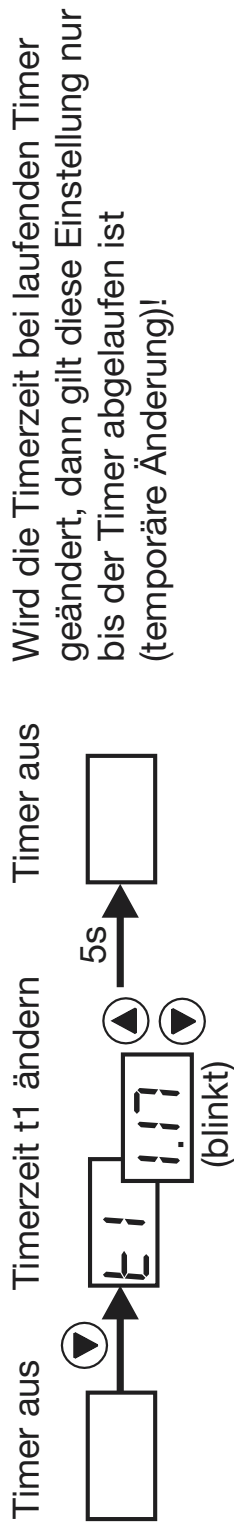


## 4.3 Bedienung des Timers (Typ 702050/1..)

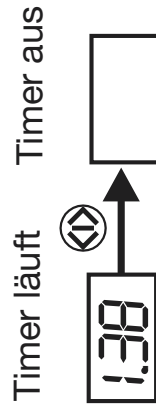
### Timer starten



### Timerzeit ändern



### Timer abbrechen



### Verhalten bei Netzausfall

Nach Wiederkehr der Netzspannung läuft der Timer minutengenau weiter.

## 5 Konfiguration



**Time-Out:** Wird 30 Sekunden lang keine Taste gedrückt, schaltet das Gerät automatisch in die Temperaturanzeige zurück.

**Parameter:** Einzelne Parameter können im Parameterring nicht sichtbar sein, wenn sie mit dem Setup-Programm (Zubehör) deaktiviert wurden.

\* In die Parameterebene wechseln mit + (5 Sekunden lang gleichzeitig drücken!)

### Istwerteingang

Parameter	Bedeutung	Wertebereich von...werkseitig...bis
<b>SEN</b>	<b>Messwertgeber</b> Angeschlossener Messwertgeber	<b>001 (Pt100)</b> 040 (Thermoelement „J“) 042 (Thermoelement „L“) 043 (Thermoelement „K“)
<b>UNI</b>	<b>Einheit</b> für die angezeigte Temperatur und Parameter mit Temperatureinheit	°C oder °F
<b>OFF</b>	<b>Istwertkorrektur</b> Temperatur-Offset in K oder °F	-99 ... 0 ... +999
<b>df</b>	<b>Filterzeitkonstante</b> Zur Anpassung des digitalen Eingangsfilters ( <b>df</b> =0,0 schaltet das Filter aus). Bei einem Signalsprung werden nach der eingestellten Zeit 63 % der Signaländerung erfasst. Wenn die Filterzeitkonstante groß ist: -hohe Dämpfung von Störsignalen -langsame Reaktion der Istwertanzeige auf Istwertänderungen	0,0 ... 1,0 ... 99,9s

# Ausgänge

Parameter	Bedeutung	Zustand der Ausgänge im Fehlerfall			Wertebereich von...werkseitig...bis
<b>ERR</b>		<b>Reglerausgang K1</b>	<b>Signalausgang K2</b>	<b>Signalausgang K3</b>	0 ...4... 7
	<b>0</b>	aus	aus	aus	
	<b>1</b>	ein	aus	aus	
	<b>2</b>	aus	ein	aus	
	<b>3</b>	ein	ein	aus	
	<b>4</b>	aus	aus	ein	
	<b>5</b>	ein	aus	ein	
	<b>6</b>	aus	ein	ein	
	<b>7</b>	ein	ein	ein	
	⇨ Kapitel 6				

## Regler

Parameter	Bedeutung	Wertebereich von...werkseitig...bis
<b>LYP</b>	<b>Reglerart/Wirksinn</b> 0 = Zweipunktregler invers (Heizen) / 1 = Zweipunktregler direkt (Kühlen)	0 ... 1
<b>SPL</b>	<b>Untere Sollwertgrenze</b> Ab dieser Grenze kann der Sollwert SP eingestellt werden.	-99 ... +999
<b>SPH</b>	<b>Obere Sollwertgrenze</b> Bis zu dieser oberen Grenze kann der Sollwert SP eingestellt werden.	-99 ... +999
<b>Pb</b>	<b>Proportionalbereich</b> Beeinflusst das P-Verhalten des Reglers. Bei $Pb=0$ ist die Reglerstruktur (z.B. PID) nicht wirksam.	0 ... 999
<b>dt</b>	<b>Vorhaltzeit</b> Beeinflusst das D-Verhalten des Reglers. Bei $dt=0$ zeigt der Regler kein D-Verhalten.	0 ... 80 ... 999 s
<b>rt</b>	<b>Nachstellzeit</b> Beeinflusst das I-Verhalten des Reglers. Bei $rt=0$ zeigt der Regler kein I-Verhalten.	0 ... 350 ... 999 s
<b>CY</b>	<b>Schaltperiodendauer</b> Die Schaltperiodendauer sollte so gewählt werden, dass die Energiezufuhr zum Prozess nahezu kontinuierlich erfolgt, aber die Schaltglieder nicht überbeansprucht werden.	1 ... 20 ... 999 s

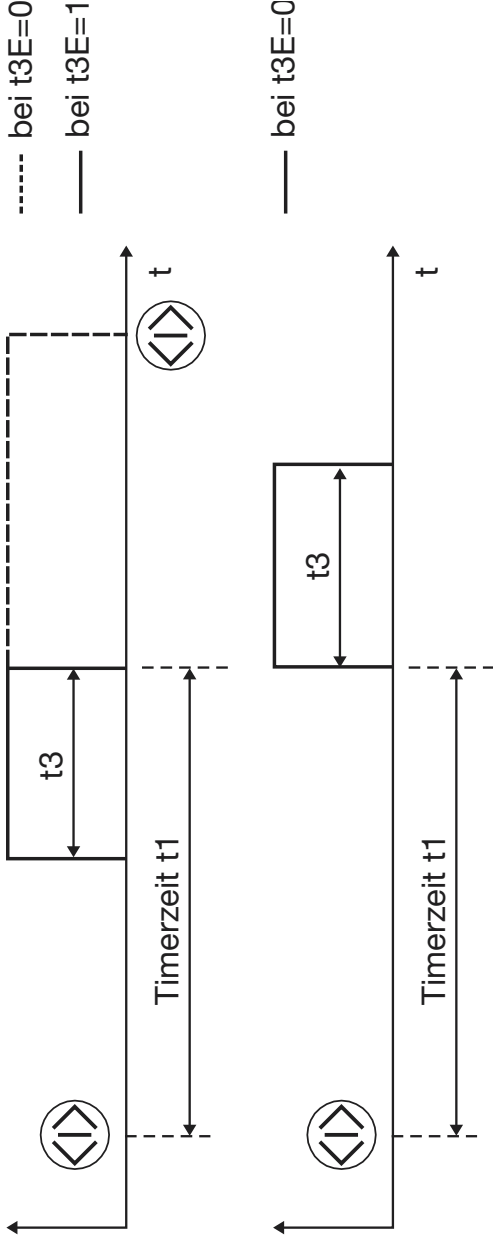
Parameter	Bedeutung	Wertebereich von...werkseitig...bis
<b>H45</b>	<b>Schalt Differenz</b> Für Regler mit $P_b=0$	0,1 ... <b>1,0</b> ... 99,9
<b>40</b>	<b>Arbeitspunkt (Grundlast)</b> Stellgrad, wenn Istwert=Sollwert	0 ... 100%
<b>41</b>	<b>maximale Stellgradbegrenzung</b>	0 ... <b>100%</b>
<b>42</b>	<b>minimale Stellgradbegrenzung</b>	0 ... 100%

## Limitkomparator (bei Typ 702050/1 .. und 702050/2..)

Parameter	Bedeutung	Wertebereich von...werkseitig...bis
<b>L IL</b>	<p><b>Limitkomparatorfunktion</b></p> <p>Das Limitkomparator-Signal wird über den Signalausgang K3 (bei Typ 702050/1..) oder K2 (bei Typ 702050/2..) ausgegeben.</p>	<p><b>0 = ohne</b>  <b>1 = IK1</b>  <b>2 = IK2</b>  <b>3 = IK3</b>  <b>4 = IK4</b>  <b>5 = IK5</b>  <b>6 = IK6</b>  <b>7 = IK7</b>  <b>8 = IK8</b></p>
<b>RL</b>	<b>Grenzwert des Limitkomparators</b>	-99 ... 0 ... +999
<b>HYA</b>	<b>Schaltdifferenz des Limitkomparators</b>	0,0 ... 1,0 ... 99,9



# Timer (nur bei Typ 702050/1..)

Parameter	Bedeutung	Wertebereich von...werkseitig...bis
<b>t2</b>	<p><b>Timerzeit 2 (Signalausgang K2)</b>                      Werkseitig Signal über die gesamte Timerlaufzeit!                      (h=Stunden; m=Minuten; s=Sekunden)</p>	0.00 ... 9.59 (h.mm) oder (m.ss)
<b>t2E</b>	<p><b>Funktion Signalausgang K2</b>                      0 = Quittierung mit Taste                      1 = automatische Rücksetzung nach t1                      2 = Signal ab Start</p> <p>t2 - Timerzeit Signalausgang K2 (0.01 ... 9.59 Format: h.mm)</p> <p>— bei t2E=2</p>	0, 1, 2
	<p>t2 - Timerzeit Signalausgang K2 (0.01 ... 9.59 Format: m.ss)</p>	

<p><b>L3</b></p>	<p><b>Timerzeit 3 (Signalausgang K3)</b></p>	<p>0.00 ... <b>0.03</b> ... 9.59 (m.ss) m=Minuten / s=Sekunden</p>
<p><b>L3E</b></p>	<p><b>Funktion Signalausgang K3</b>                  0 = Quittierung mit Taste                  1 = automatische Rücksetzung nach t1                  2 = Signal ab t1</p>  <p>t3 - Timerzeit Signalausgang K3 (0.01 ... 9.59 Format: m.ss)</p> <p>Bei gleichzeitiger Konfiguration von Signalausgang K3 und Limitkomparator werden beide Signale ODER-Verknüpfung auf den Signalausgang K3 geschaltet. Das heißt zum Beispiel, das Relais K3 bleibt bei abgelaufenem Timer und Limitkomparatorfunktion „EIN“ nach einer Quittierung angezogen.</p>	<p>0, 1, 2</p>

# 6 Alarmmeldungen

In der Temperaturanzeige können folgende Alarmmeldungen angezeigt werden:

Fehleranzeige	Ursache	Abhilfe
 (Blinkt)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Messbereichsüber-/ -unterschreitung</li> <li>- Fühler-/Leitungskurzschluss</li> <li>- Fühler-/Leistungsbruch</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sensor und Anschlussleitung auf Beschädigung oder Kurzschluss überprüfen</li> <li>- Überprüfen, ob der richtige Sensor eingestellt oder angeschlossen ist</li> </ul> <p>⇒ Kapitel 5 „Konfiguration“</p> <p> Diese Meldungen werden nur in der Temperaturanzeige ausgegeben.</p>



## Verhalten der Ausgänge

Die Ausgänge verhalten sich wie unter Err konfiguriert.

# 7 Technische Daten

## Istwerteingang

Thermoelement	
Fe-CuNi „J“ DIN EN 60 584	0 ... 725 °C (32 ... 999 °F)
Fe-CuNi „L“	0 ... 725 °C (32 ... 999 °F)
NiCr-Ni „K“ DIN EN 60 584	0 ... 999 °C (32 ... 999 °F)
Messgenauigkeit	≤ 0,5% / 100ppm/K
Vergleichsstelle	Pt 100 intern

Widerstandsthermometer	
Pt 100 DIN EN 60 584	-99 ... +600 °C (-99 ... +999 °F)
Messgenauigkeit	≤ 0,1% / 50ppm/K
Sensorleitungswiderstand	max. 20Ω je Leitung
Messstrom	250µA

## Messkreisüberwachung

	Thermoelement	Widerstands- thermometer
Messbereichsüber-/ unterschreitung	●	●
Fühler-/Leitungs- kurzschluss	-	●
Fühler-/Leitungsbruch	●	●

● = wird erkannt    - = wird nicht erkannt

## Ausgänge

Reglerausgang K1: - Schaltleistung - Kontaktlebensdauer	Umschaltkontakt (Wechsler) 5A bei 250V AC, ohmsche Last 250.000 Schaltungen bei Nennlast
Signalausgänge K2 + K3: - Schaltleistung - Kontaktlebensdauer	Arbeitskontakt (Schließer) 5A bei 250V AC, ohmsche Last 100.000 Schaltungen bei Nennlast

## Regler

Reglerart	Zweipunktregler
Reglerstrukturen	P/PD/PI/PID
A/D-Wandler	Auflösung > 15bit
Abtastzeit	210ms

## Elektrische Daten

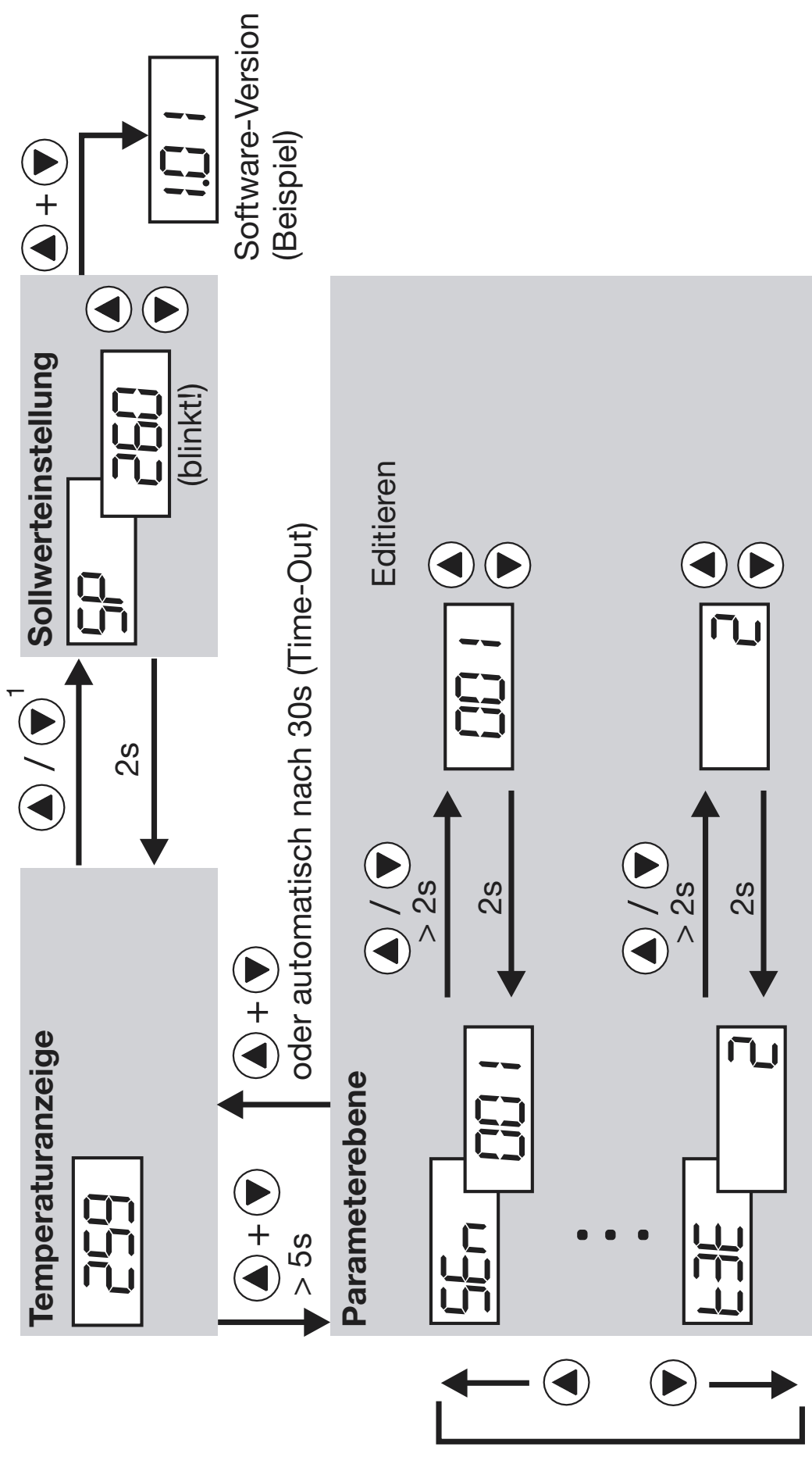
Spannungsversorgung	AC 110 ... 240V +10/-15%, 48 ... 63Hz oder AC/DC 20 ... 53V, 48 ... 63Hz
Prüfspannung (Typprüfung)	nach DIN EN 61 010, Teil 1 vom März 1994 Überspannungskategorie III, Verschmutzungsgrad 2
Leistungsaufnahme	max. 6VA
Datensicherung	EEPROM
Elektrischer Anschluss	Rückseitig über steckbare Schraubklemmen, Leiterquerschnitt $\leq 2,5 \text{ mm}^2$ eindrahtig oder $1,5 \text{ mm}^2$ feindrahtig mit Aderendhülsen
Elektromagnetische Verträglichkeit	EN 61 326 Störaussendung: Klasse B Störfestigkeit: Industrie-Anforderung
Ganggenauigkeit Timer	2,5 s/10h Temperatureinfluss: $\pm 50 \text{ ppm}$ im Temperaturbereich
Sicherheits- bestimmung	nach EN 61 010

## Gehäuse

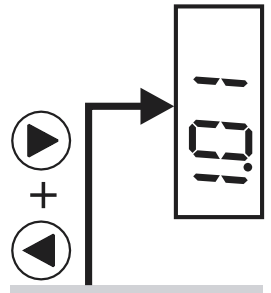
Gehäuseart	Kunststoffgehäuse für den Schalttafeleinbau nach DIN 43 700
Frontmaß/Einbautiefe	96mm x 96mm / 68,5mm
Umgebungs-/Lager- temperaturbereich	-5 ... +60°C / -40 ... +70°C
Klimafestigkeit	$\leq 90\%$ rel. Feuchte ohne Betauung
Gebrauchslage	beliebig
Schutzart	IP65 (frontseitig) nach DIN EN 60 529 IP20 (rückseitig)
Gewicht	ca. 190g
Reinigung der Reglerfront	Reinigung mit warmen oder heißem Wasser (evt. Zusatz von schwach saurem, neutra- lem oder schwach alkalischem Reinigungsmittel). Keine Scheuermittel oder Hochdruckreiniger verwenden. Nur bedingt beständig gegen organische Lösungsmittel (z. B. Spiritus, Waschbezin u. ä.).



# Bedienungs- und Konfigurationsübersicht



Software-Version  
(Beispiel)



▲ + ▼ (> 5s) →



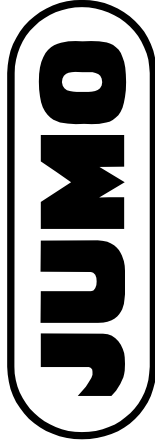
**Parameterebene**

SFn	001
um	°C
OFF	0
df	1.0
Err	4
tYP	0
SPL	-99
SPH	+999
Pb	0
dt	80 s
rt	350 s
CY	20 s
HYS	1.0
YD	0 %

Y1	100 %
Y2	0 %
LIC	0
AL	0
HYA	1.0
t2	959
t2E	1
t3	003
t3E	2

■ = werkseitig

 Dokumentieren Sie Ihre eigenen Einstellungen!



## **JUMO GmbH & Co. KG**

Hausadresse:

Moltkestraße 13 - 31

36039 Fulda, Germany

Lieferadresse:

Mackenrodtstraße 14

36039 Fulda, Germany

Postadresse:

36035 Fulda, Germany

Telefon: +49 661 6003-727

Telefax: +49 661 6003-508

E-Mail: [mail@jumo.net](mailto:mail@jumo.net)

Internet: [www.jumo.net](http://www.jumo.net)

## **JUMO**

**Mess- und Regelgeräte Ges.m.b.H.**

Pfarrgasse 48

1232 Wien, Austria

Telefon: +43 1 610610

Telefax: +43 1 6106140

E-Mail: [info@jumo.at](mailto:info@jumo.at)

Internet: [www.jumo.at](http://www.jumo.at)

## **JUMO**

**Mess- und Regeltechnik AG**

Seestrasse 67, Postfach

8712 Stäfa, Switzerland

Telefon: +41 1 928 24 44

Telefax: +41 1 928 24 48

E-Mail: [info@jumo.ch](mailto:info@jumo.ch)

Internet: [www.jumo.ch](http://www.jumo.ch)



Type 702050/0... ..



Type 702050/1... ..



Type 702050/2... ..

# **JUMO** *iTRON 04 B*

Compact Microprocessor Controller

**B 70.2050.0**  
**Operating Instructions**

01.05



Please read these Operating Instructions before commissioning the instrument. Keep the instructions in a place which is accessible to all users at all times.

Please assist us to improve these instructions, where necessary.

Your comments will be appreciated.



All necessary settings are described in this manual. If any difficulties should still arise during commissioning, you are asked not to carry out any unauthorized manipulations on the unit. You could endanger your rights under the instrument warranty!

Please contact the nearest subsidiary or the head office in such a case.

# Contents

<b>1</b>	<b>Identifying the instrument version</b>	<b>4</b>
<b>2</b>	<b>Installation</b>	<b>5</b>
<b>3</b>	<b>Electrical connection</b>	<b>6</b>
3.1	Installation notes	6
3.2	Connection diagram	7
<b>4</b>	<b>Operation</b>	<b>8</b>
4.1	Displays and controls	8
4.2	Principle of operation	9
4.3	Timer operation (type 702050/1.. only)	10
<b>5</b>	<b>Configuration</b>	<b>11</b>
<b>6</b>	<b>Alarm messages</b>	<b>18</b>
<b>7</b>	<b>Technical data</b>	<b>19</b>

# 1 Identifying the instrument version

The nameplate with the order code is affixed to the housing side. The supply voltage that is connected must be identical to the voltage specified on the nameplate.

702050 /  -  (1)  (2)  (3)  (4)  (5)

0..	<b>(1) Basic type extension</b> version without timer
1..	version with timer
2..	version with setpoint indication
.88	factory-set, configurable
.99	configured to customer specification
888	<b>(2) Process value input</b> factory-set, configurable
999	configured to customer specification
311	<b>(3) Outputs</b> 1 changeover contact (K1)
341	1 changeover (K1), 1 make (K2)
344	1 changeover (K1), 2 make (K2, K3)
22	<b>(4) Supply voltage</b> 20 – 53V AC/DC, 48 – 63Hz
23	110 – 240V AC +10/-15% 48 – 63Hz
000	<b>(5) Extra code</b> none
061	UL approval

## Accessories

Setup program for Windows® 98/ME/NT4.0/2000/XP  
Sales No. 70/00420495

Minimum requirements:

- Pentium II processor
- 16 MB RAM
- 8 MB available on hard disk
- CD-ROM
- COM interface

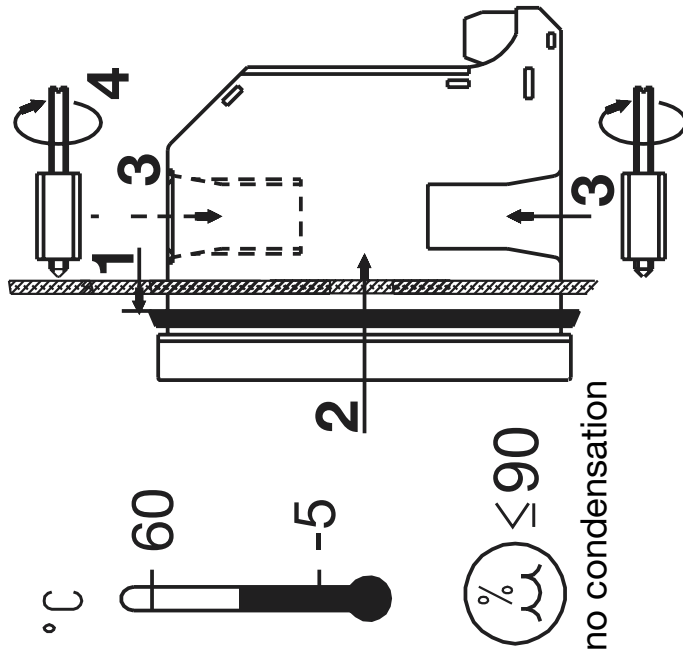
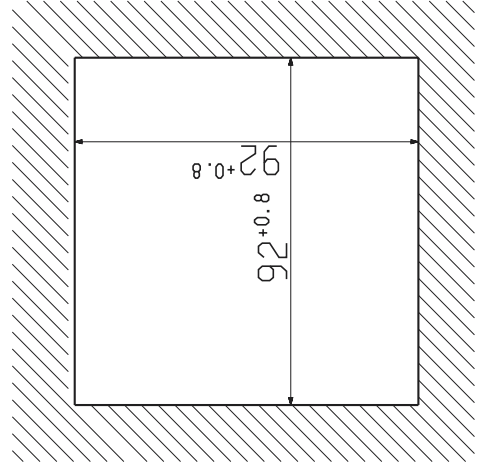
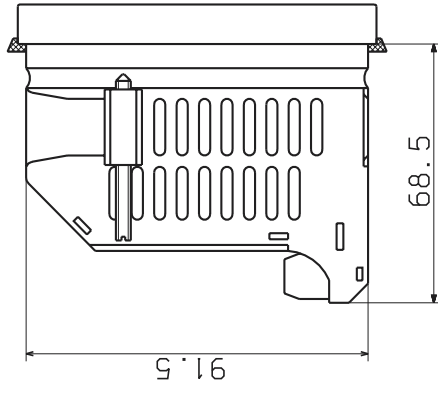
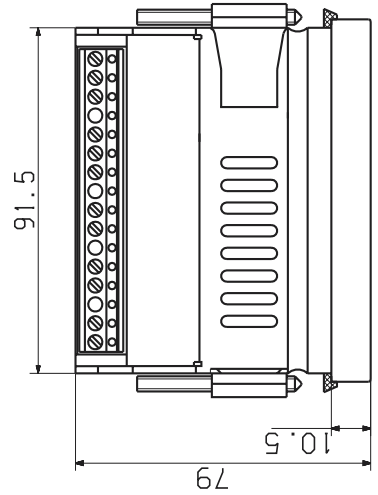
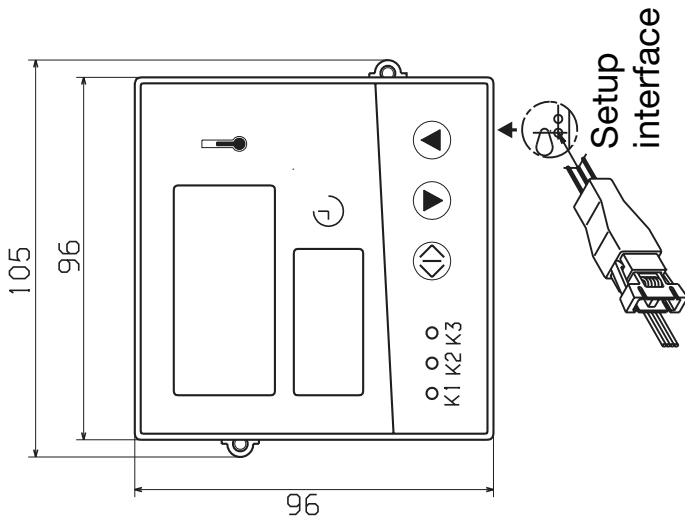
PC interface for setup program

Sales No. 70/00400821

## Delivery package

- 1 Operating Instructions B70.2050.0
- 2 mounting brackets
- 1 seal

## 2 Installation



1. Push on seal
2. Insert instrument
3. Push on mounting brackets
4. Tighten screws evenly

### Side-by-side mounting

Minimum spacings of panel cut-outs:  
horizontal >14 mm / vertical >14 mm

## 3 Electrical connection

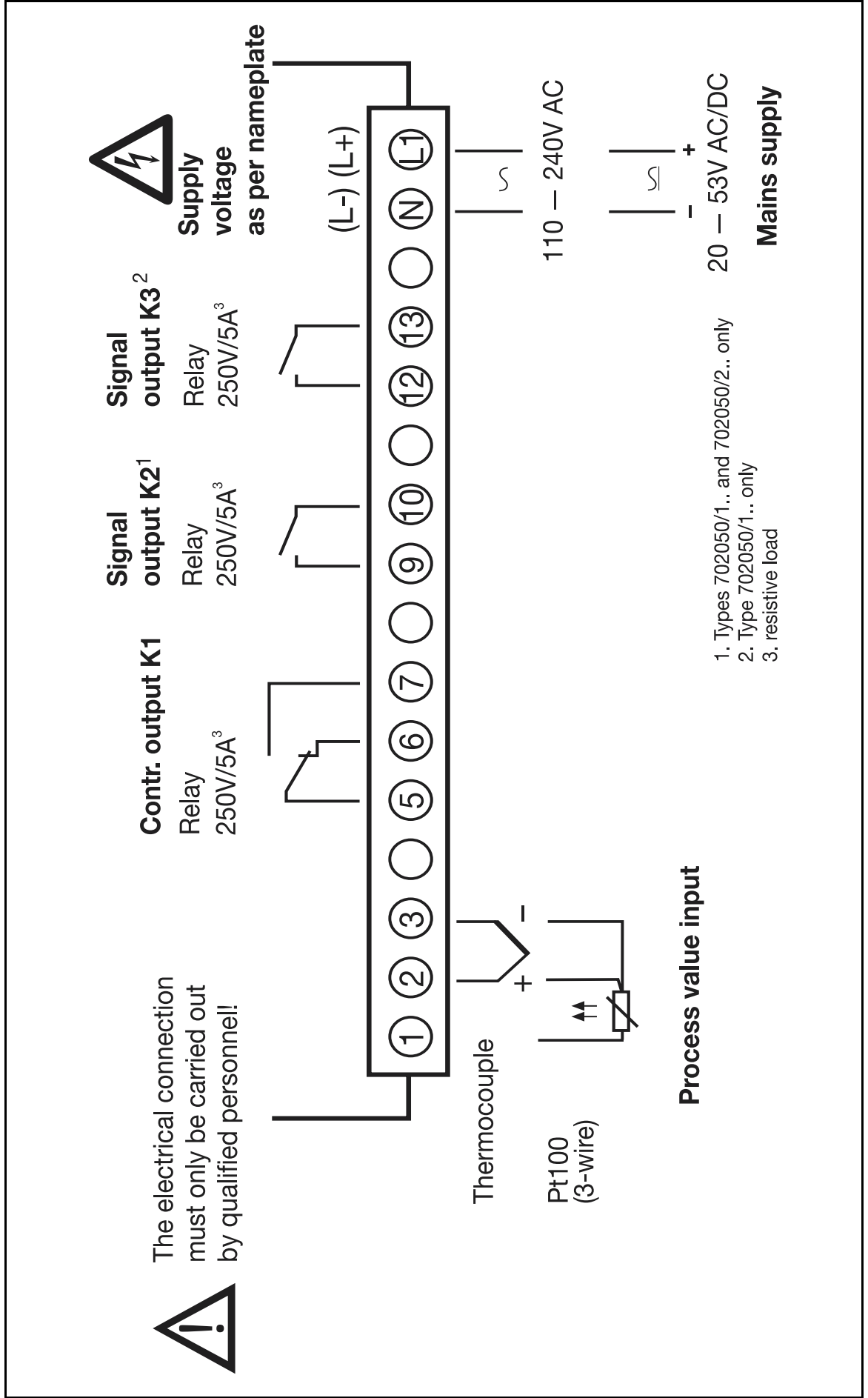
# 3 Electrical connection

6

### 3.1 Installation notes

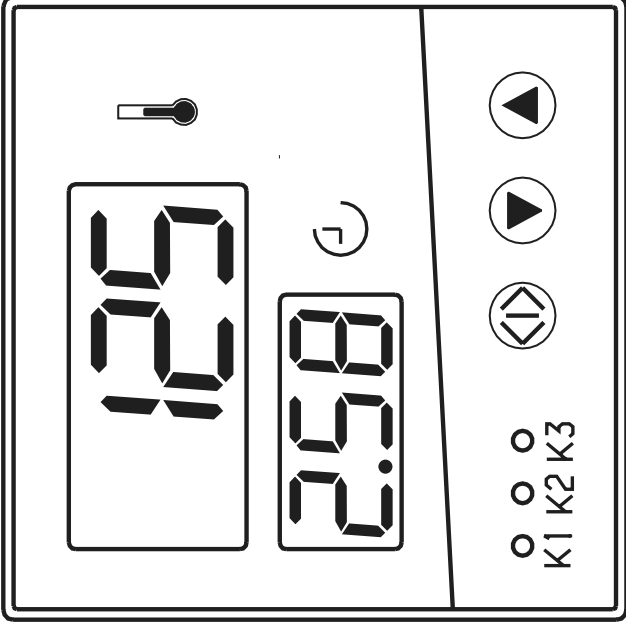









- The choice of cable, the installation, the fusing and the electrical connection must conform to the requirements of VDE 0100 "Regulations on the installation of power circuits with nominal voltages below 1000 V" or the appropriate local regulations.
- The electrical connection must only be carried out by qualified personnel..
- If contact with live components is possible while working on the instrument, it must be isolated on both poles from the supply.
- A current limiting resistor interrupts the supply circuit in the event of a short-circuit.  
The load circuit must be fused for the maximum relay current in order to prevent welding of the output relay contacts in the event of a short-circuit.
- Electromagnetic compatibility conforms to the standards and regulations listed under Technical Data.
- Input and output cables should be arranged as twisted cables, supply cables should be routed separately, not parallel to one another.
- Do not connect any additional loads to the supply terminals of the controller.
- The instrument is not suitable for installation in hazardous areas.
- Apart from faulty installation, incorrect settings on the controller (setpoint, data of parameter and configuration levels, internal adjustments) can affect the proper functioning of the subsequent process or lead to damage. Safety devices independent of the controller, e.g. overpressure relief valves or temperature limiters/monitors should always be provided, and only be capable of adjustment by qualified personnel. Please observe the appropriate safety regulations in this matter.

## 3.2 Connection diagram

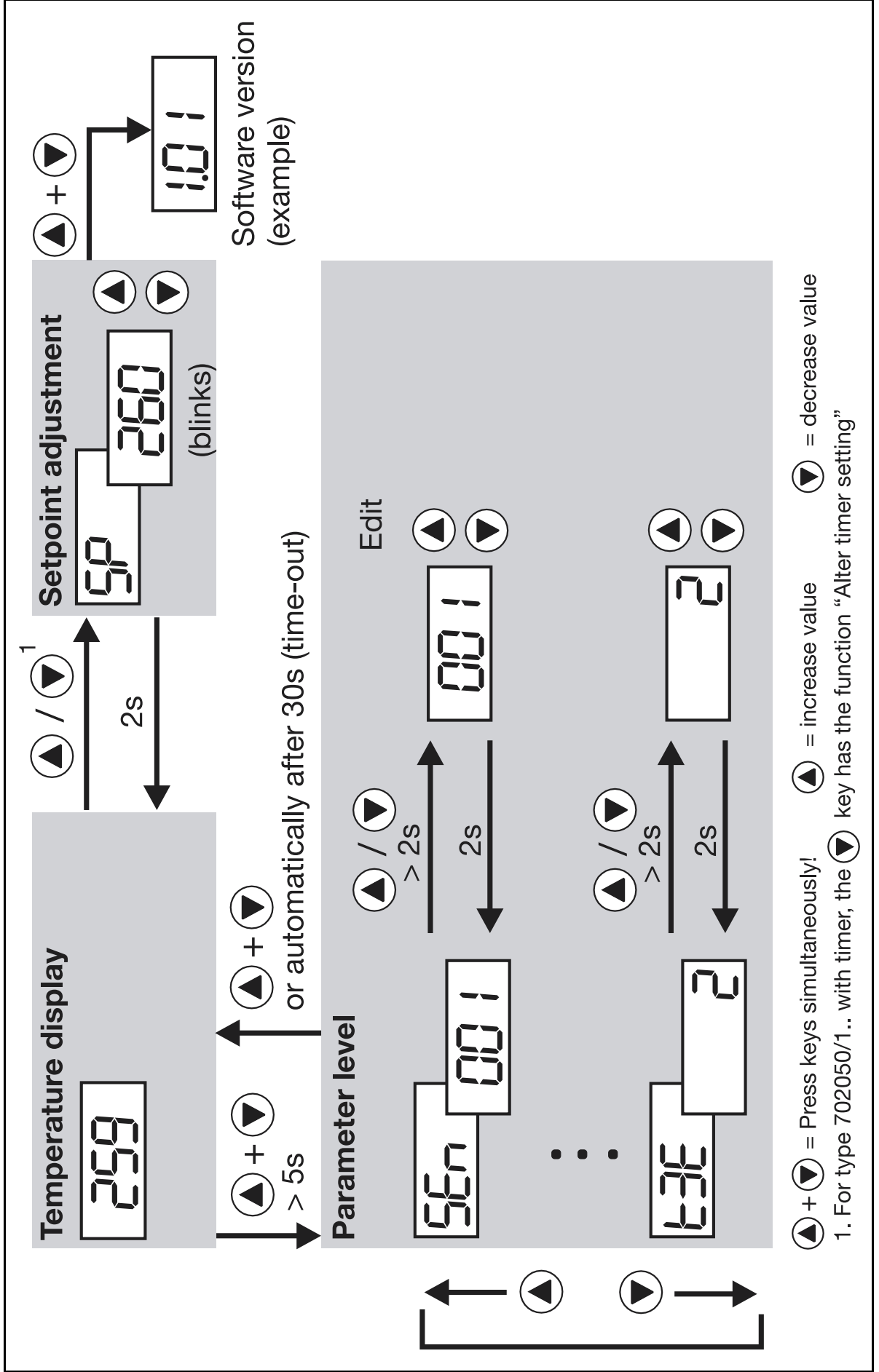


# 4 Operation

## 4.1 Displays and controls

<p><b>Upper LED display</b></p>	<p>20 mm high, 3-digit 7-segment display for temperature; red Using the setup program, you can display the setpoint here and use a key combination to switch between the setpoint and the process value.</p>	
<p><b>Lower LED display</b></p>	<p>14 mm high, 3-digit 7-segment display; green On type 702050/1.. for timer indication; Display format: h.mm (last minute: m.ss) On type 702050/2.. for setpoint</p>	
<p><b>LED</b></p>	<p>Controller output K1; yellow Signal output K2; green (only on type 702050/1.. and 702050/2..) Signal output K3; red (only on type 702050/1..) LED comes on when the relay is energized. LED goes out when the relay is de-energized.</p>	
<p><b>Keys</b></p>	<p> timer control (for type 702050/1..)  increase value, select parameter  decrease value, select parameter</p>	<p>   K1 K2 K3   </p>

## 4.2 Principle of operation



Software version  
(example)

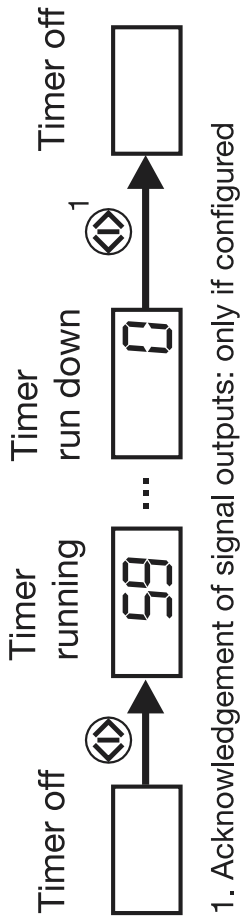
(blinks)

or automatically after 30s (time-out)

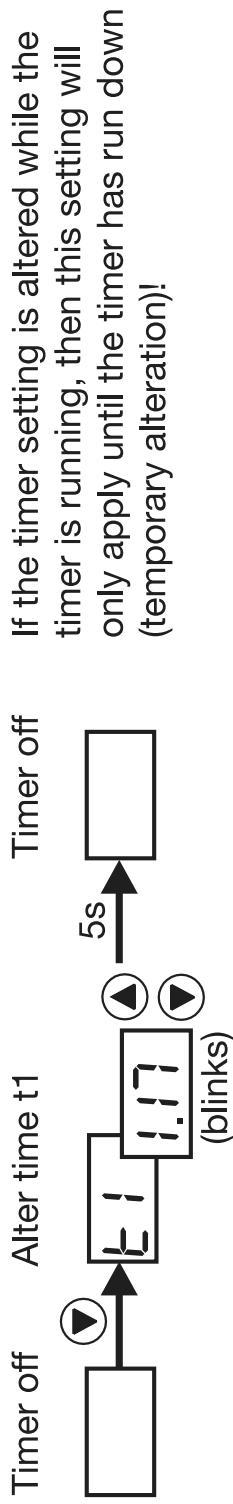
Edit

## 4.3 Timer operation (type 702050/1..)

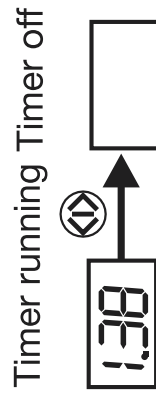
### Start timer



### Alter timer setting



### Stopping the timer



### Response to supply failure

After the supply has been restored, the timer continues running, accurate to the minute.

## 5 Configuration



**Time-out** If no key is pressed for 30 seconds, the controller will automatically return to the temperature display.

**Parameters** Individual parameters will not be visible if they have been disabled in the parameter ring through the setup program (accessory).

\* Change over to the parameter level using + (hold both down for 5 seconds!)

### Process value input

Parameter	Meaning	Value range from ... factory-set ... to
SEN	Transducer connected transducer	001 (Pt100) 040 (thermocouple J) 042 (thermocouple L) 043 (thermocouple K)
UNI	Unit for the indicated temperature and parameters with temperature unit	°C or °F
OFF	Process value correction temperature offset in °C or °F	-99 ... 0 ... +999
df	Filter time constant to adapt the digital input filter (df=0.0 switches the filter off). At a signal step, 63% of the signal change has been registered after the set time has elapsed. If the filter time constant is large: - high damping of interference signals - slow reaction of the process value display to changes in process value	0.0 ... 1.0 ... 99.9s

## Outputs

Parameter	Meaning	Value range from ... factory-set ... to	
<b>Err</b>	<b>State of the outputs in the event of an error</b>	0 ... 4 ... 7	
	<b>Controller output K1</b>	<b>Signal output K2</b>	<b>Signal output K3</b>
	0 off	off	off
	1 on	off	off
	2 off	on	off
	3 on	on	off
	4 off	off	on
	5 on	off	on
	6 off	on	on
7 on	on	on	
↪ Chapter 6			

## Controller

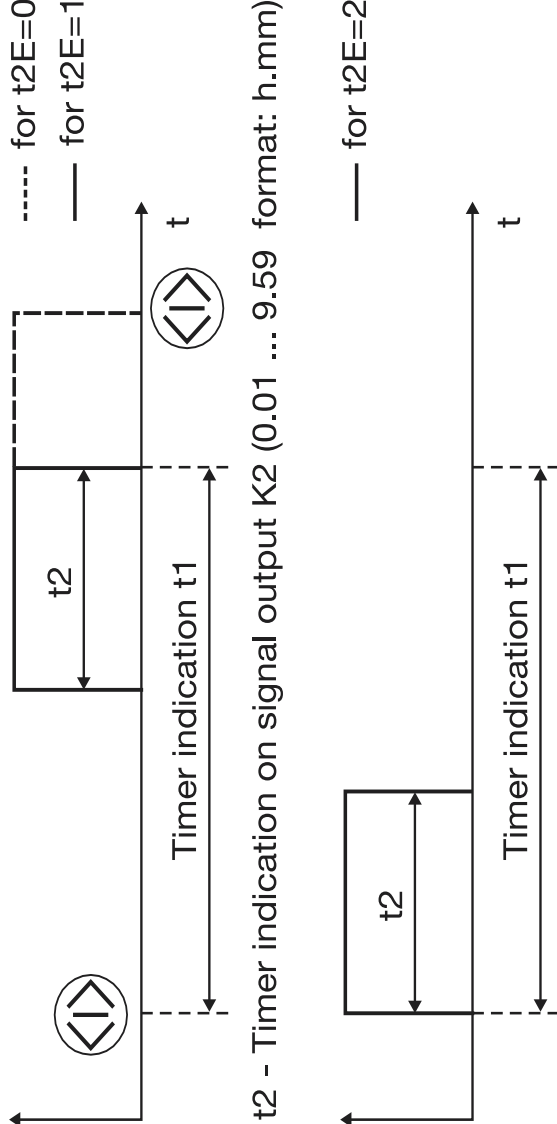
Parameter	Meaning	Value range from ... factory-set ... to
<b>LYP</b>	<b>Controller type/control direction</b> 0 = 2-state controller, inverse (heating) / 1 = 2-state contr., direct (cooling)	0 ... 1
<b>SPL</b>	<b>Lower setpoint limit</b> The setpoint SP can be set starting from this limit.	-99 ... +999
<b>SPH</b>	<b>Upper setpoint limit</b> The setpoint SP can be set up to this limit.	-99 ... +999
<b>Pb</b>	<b>Proportional band</b> influences the P-response of the controller. With $Pb=0$ , the controller action (e.g. PID) is ineffective.	0 ... 999
<b>dt</b>	<b>Derivative time</b> influences the D-response of the controller. With $dt=0$ , the controller has no D-response.	0 ... 80 ... 999 s
<b>rt</b>	<b>Reset time (integral-action time)</b> influences the I-response of the controller. With $rt=0$ , the controller has no I-response.	0 ... 350 ... 999 s
<b>cy</b>	<b>Cycle time</b> The cycle time has to be selected so that the energy supply to the process is virtually continuous, while not subjecting the switching elements to excessive wear.	1 ... 20 ... 999 s

Parameter	Meaning	Value range from ... factory-set ... to
<b>H45</b>	<b>Switching differential</b> for controllers with $P_b=0$	0.1 ... <b>1.0</b> ... 99.9
<b>40</b>	<b>Working point (basic load)</b> Output level if process value=setpoint	0 ... 100%
<b>41</b>	<b>Maximum output level limiting</b>	0 ... <b>100%</b>
<b>42</b>	<b>Minimum output level limiting</b>	0 ... 100%

## Limit comparator (for types 702050/1.. and 702050/2..)

Parameter	Meaning	Value range from ... factory-set ... to
<b>L IL</b>	<p><b>Limit comparator functions</b></p> <p>Ik1 ON</p> <p>Ik2 ON</p> <p>Ik3 ON</p> <p>Ik4 ON</p> <p>Ik5 ON</p> <p>Ik6 ON</p> <p>Ik7 ON</p> <p>Ik8 ON</p> <p>Ik1...Ik6: monitoring referred to the setpoint. Ik7 / Ik8: monitoring referred to a fixed value <math>RL</math>.</p> <p><math>RL</math> = limit, <math>x</math> = process value</p> <p>The limit comparator signal is produced via the signal output K3 (for type 702050/1..) or K2 (for type 702050/2..).</p>	<p><b>0 = none</b></p> <p>1 = Ik1</p> <p>2 = Ik2</p> <p>3 = Ik3</p> <p>4 = Ik4</p> <p>5 = Ik5</p> <p>6 = Ik6</p> <p>7 = Ik7</p> <p>8 = Ik8</p>
<b>RL</b>	<b>Limit for limit comparator</b>	-99 ... 0 ... +999
<b>HYSR</b>	<b>Switching differential for limit comparator</b>	0.0 ... 1.0 ... 99.9



# Timer (type 702050/1 .. only)

Parameter	Meaning	Value range from ... factory-set ... to
<b>t2</b>	<p><b>Timer indication 2 (signal output K2)</b>                      factory-set: signal from timer start throughout timer period!                      (h = hours; m = minutes; s = seconds)</p>	<p>0.00 ... <b>9.59</b>                      (h.mm) or (m.ss)</p>
<b>t2E</b>	<p><b>Function for signal output K2</b>                      0 = acknowledgement through key                      1 = automatic reset after t1                      2 = signal from start</p>  <p>t2 - Timer indication on signal output K2 (0.01 ... 9.59 format: h.mm)</p> <p>t2E - Timer indication on signal output K2 (0.01 ... 9.59 format: m.ss)</p>	<p>0, <b>1</b>, 2</p>

<p><b>L3</b></p>	<p><b>Timer indication 3 (signal output K3)</b></p>	<p>0.00 ... <b>0.03</b> ... 9.59 (m.ss)  m = minutes / s = seconds</p>
<p><b>L3E</b></p>	<p><b>Function for signal output K3</b>  0 = acknowledgement through key  1 = automatic reset after t1  2 = signal from t1</p> <p>t3 - Timer indication on signal output K3 (0.01 ... 9.59 format: m.ss)</p> <p>If both signal output K3 and the limit comparator have been configured at the same time, both signals are switched through to the signal output K3 by means of a logic OR operation. This means, for example, that relay K3 remains energized after acknowledgement, if the timer has run down and the limit comparator function is "ON".</p>	<p>0, 1, 2</p>

## 6 Alarm messages

The following alarm messages can be displayed in the temperature display:

Error message	Cause	Elimination
 (blinks)	<ul style="list-style-type: none"><li>- overrange/ underrange</li><li>- probe/lead break</li><li>- probe/lead short-circuit</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Check sensor and connection cable for damage or short-circuit</li><li>- Check whether the correct sensor has been set or connected</li></ul> <p>⇒ Chapter 5 „Configuration“</p> <p> These messages are output to the temperature display only.</p>



### Response of outputs

The outputs respond as configured under Err.

## 7 Technical data

### Process value input

Thermocouple	Range
Fe-Con J EN 60 584	0 to 725 °C (32 to 999 °F)
Fe-Con L EN 60 584	0 to 725 °C (32 to 999 °F)
NiCr-Ni K EN 60 584	0 to 999 °C (32 to 999 °F)
Measurement accuracy	≤ 0.5% / 100ppm/°C
Cold junction	Pt 100 internal

Resistance thermometer	
Pt 100 EN 60 584	-99 to +600 °C (-99 to +999 °F)
Measurement accuracy	≤ 0.1% / 50ppm/°C
Sensor lead resistance	max. 20Ω per lead
Measuring current	250µA

### Measurement circuit monitoring

	Thermocouple	Resistance thermometer
Overrange/underrange	●	●
Probe/lead short-circuit	-	●
Probe/lead break	●	●

● = recognized - = not recognized

### Outputs

Controller output K1: - Contact rating - Contact life	changeover contact 5 A at 250V AC, resistive load 250,000 operations at rated load
Signal output K2 + K3: - Contact rating - Contact life	make contact (n.o.) 5 A at 250V AC, resistive load 100,000 operations at rated load

### Controller

Controller type	2-state controller
Controller action	P/PD/PI/PID
A/D converter	resolution > 15bit
Sampling time	210msec

## Electrical data

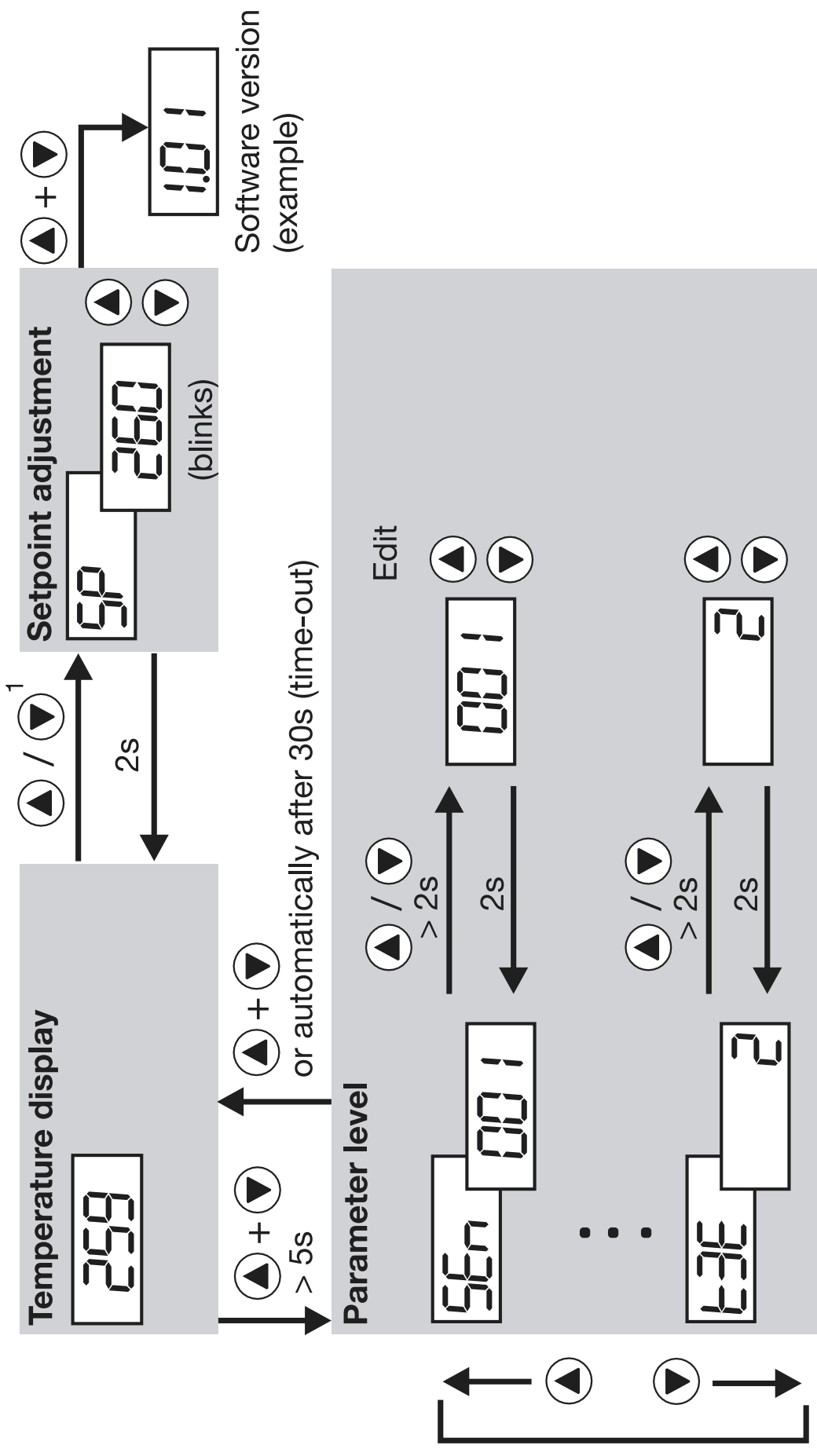
Supply voltage	110 - 240V AC +10/-15%, 48 - 63Hz, or 20 - 53V AC/DC, 48 - 63Hz
Test voltages (type test)	to EN 61 010, Part 1, March 1994, overvoltage category III, pollution degree 2
Power consumption	max. 6VA
Data backup	EEPROM
Electrical connection	at the rear, via plug-in screw terminals, conductor cross- section $\leq 2.5\text{mm}^2$ solid wire or $1.5\text{mm}^2$ stranded wire with ferrules
Electromagnetic compatibility	EN 61 326 interference emission: Class B immunity to interference: to industrial requirements
Accuracy of timer	2.5 sec/10h temperature error: $\pm 50$ ppm within temperature range
Safety regulation	to EN 61 010

## Housing

Housing type	plastic housing for panel mounting to DIN 43 700
Bezel/ Depth behind panel	96mm x 96mm / 68.5mm
Ambient and storage temperatures	-5 to +60°C / -40 to +70°C
Climatic conditions	$\leq 90\%$ rel. humidity, no condensation
Operating position	unrestricted
Enclosure protection	IP65 (front) to EN 60 529 IP20 (rear)
Weight	approx. 190g
Cleaning the front panel	Use warm or hot water (possibly add mildly acidic, neutral or mildly alkaline detergents). Do not use any abrasive cleaning agents or high- pressure cleaning equipment. Limited resistance to organic solvents (e. g. spirits, benzol, etc.).



# Overview of operation and configuration



- ▲ + ▼ = Press keys simultaneously!
- ▲ = increase value
- ▼ = decrease value
- 1. For type 702050/1.. with timer, the ▼ key has the function "Alter timer setting"

▲ + ▼ (> 5s) →



Parameter level	
SFn	001
um	°C
OFF	0
df	1.0
Err	4
tYP	0
SPL	-99
SPH	+999
Pb	0
dt	80 s
rt	350 s
CY	20 s
HYS	1.0
YD	0%

Y1	100%	
Y2	0%	
LIC	0	
AL	0	
HYA	1.0	
t2	959	
t2E	1	
t3	003	
t3E	2	

■ = ex-factory



Make a record of your own settings!



## **JUMO GmbH & Co. KG**

Street address:  
Moltkestraße 13 - 31  
36039 Fulda, Germany  
Delivery address:  
Mackenrodtstraße 14  
36039 Fulda, Germany  
Postal address:  
36035 Fulda, Germany  
Phone: +49 661 6003-0  
Fax: +49 661 6003-607  
e-mail: [mail@jumo.net](mailto:mail@jumo.net)  
Internet: [www.jumo.net](http://www.jumo.net)

## **JUMO Instrument Co. Ltd.**

JUMO House  
Temple Bank, Riverway  
Harlow, Essex CM20 2TT, UK  
Phone: +44 1279 635533  
Fax: +44 1279 635262  
e-mail: [sales@jumo.co.uk](mailto:sales@jumo.co.uk)  
Internet: [www.jumo.co.uk](http://www.jumo.co.uk)

## **JUMO PROCESS CONTROL INC.**

885 Fox Chase, Suite 103  
Coatesville PA 19320, USA  
Phone: 610-380-8002  
1-800-554-JUMO  
Fax: 610-380-8009  
e-mail: [info@JumoUSA.com](mailto:info@JumoUSA.com)  
Internet: [www.JumoUSA.com](http://www.JumoUSA.com)



Type 702050/0... ..



Type 702050/1... ..



Type 702050/2... ..

## **JUMO** *iTRON 04 B*

Régulateur compact géré par microprocesseur

**B 70.2050.0**

**Notice de mise en service**

01.05



Veillez lire attentivement cette notice avant de procéder à la mise en service de l'appareil et la conserver à un endroit accessible à tous les utilisateurs.

Si nécessaire, aidez nous à améliorer cette notice en nous adressant directement vos observations, critiques ou suggestions.

Téléphone : 03 87 37 53 00

Télécopieur : 03 87 37 89 00

E-Mail : [info@jumo.net](mailto:info@jumo.net)

**Service soutien à la vente.**

 **N° Indigo 0 825 075 057**  
0,150 € TTC / MN



Tous les réglages et toutes les interventions éventuellement nécessaires sont décrits dans cette notice. Cependant si vous rencontrez des difficultés lors de la mise en service de cet appareil, ne procédez en aucun cas à des manipulations non autorisées qui pourraient compromettre votre recours en garantie, mais prenez contact avec nos services.

# Sommaire

<b>1</b>	<b>Identification de l'appareil</b>	<b>4</b>
<b>2</b>	<b>Montage</b>	<b>5</b>
<b>3</b>	<b>Raccordement électrique</b>	<b>6</b>
3.1	Instructions à propos de l'installation	6
3.2	Schéma de raccordement	7
<b>4</b>	<b>Conduite</b>	<b>8</b>
4.1	Affichage et commande	8
4.2	Concept d'utilisation	9
4.3	Utilisation de la fonction timer (minuterie) (uniquement type 702050/1.)	10
<b>5</b>	<b>Configuration</b>	<b>11</b>
<b>6</b>	<b>Messages d'erreur</b>	<b>17</b>
<b>7</b>	<b>Caractéristiques techniques</b>	<b>18</b>

# 1 Identification de l'appareil

La plaque signalétique est collée sur la partie supérieure de l'appareil. La tension appliquée doit correspondre à celle indiquée sur la plaque signalétique.

702050 /  -  (1)  (2)  (3)  (4)  (5) /

0.. 1.. 2.. .88 .99	<b>(1) Extension du type de base</b> Version sans timer Version avec timer Version avec affichage de la consigne Réglé en usine, configurable Configuré suivant spécification
888 999	<b>(2) Entrée de valeur réelle</b> réglé en usine, configurable configuré suivant spécification
311 341 344	<b>(3) Sorties</b> 1 inverseur (K1) 1 inverseur (K1), 1 à fermeture (K2) 1 inverseur (K1), 2 à fermeture (K2, K3)
22 23	<b>(4) Alimentation</b> 20 à 53V AC/DC, 48 à 63Hz 110 à 240V AC +10/-15% 48 à 63Hz
000 061	<b>(5) Option</b> Sans Agrément UL

## Accessoires

Logiciel Setup pour Windows® 98/ME/NT4.0/2000/XP

n° d'article : 70/00420495

Conditions minimales requises :

- Processeur Pentium II
- 16 Mo RAM
- 8 Mo de libre sur le disque dur
- CD-ROM
- Port COM

Interface PC pour logiciel Setup

n° d'article : 70/00400821

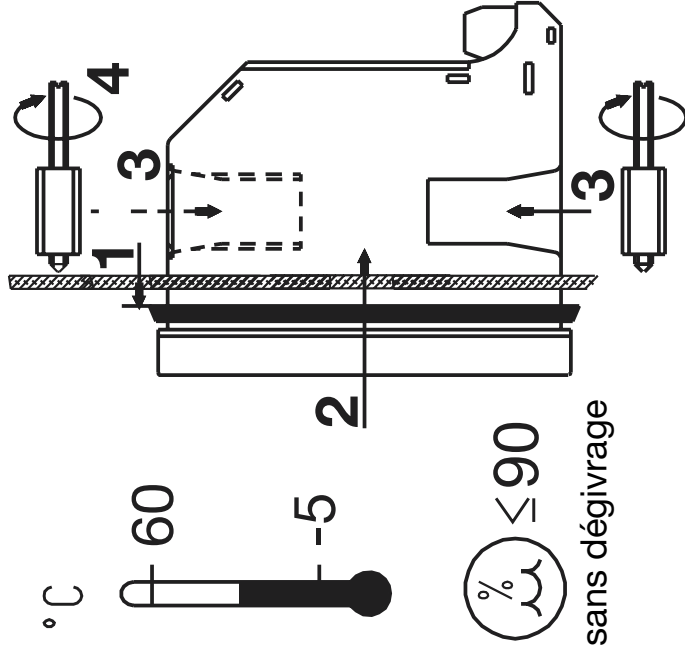
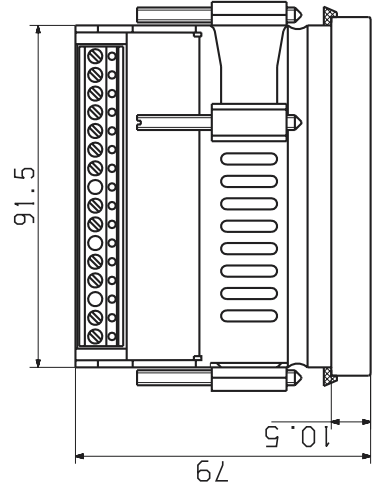
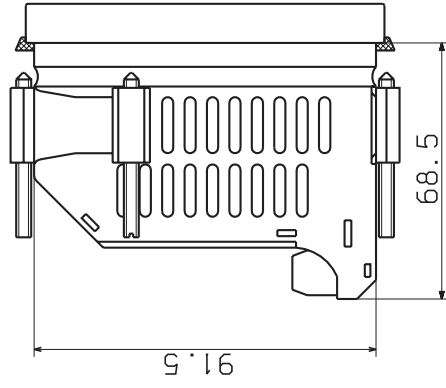
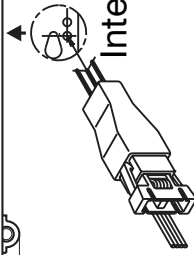
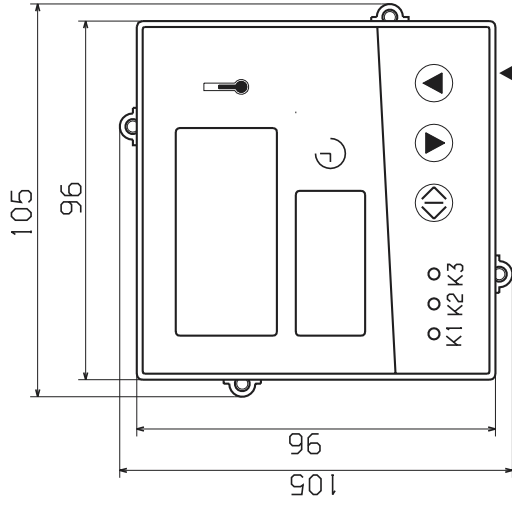
## Sont livrés avec l'appareil

1 notice de mise en service B70.2050.0

2 éléments de fixation

1 joint

## 2 Montage



1. Retirer le joint
2. Insérer l'appareil
3. Enlever les éléments de fixation
4. Serrer les vis

### Montage côte-à-côte

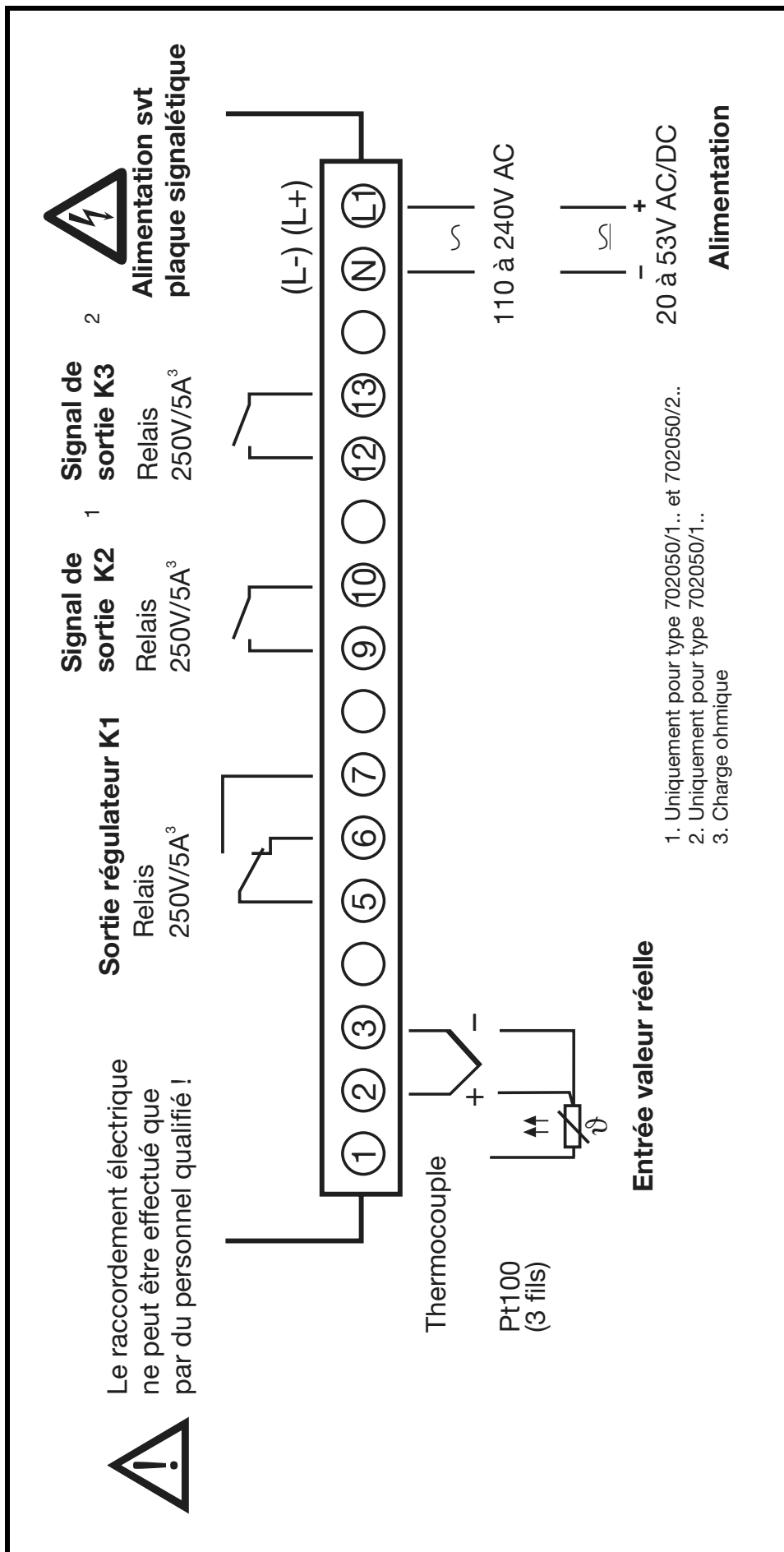
Ecart min. de la découpe du tableau:  
horizontal > 14 mm / vertical > 14 mm

## 3 Raccordement électrique

### 3.1 Remarques à propose de l'installation




- Veuillez respecter la réglementation en vigueur aussi bien pour le choix du matériel des lignes, pour l'installation que pour le raccordement électrique de l'appareil.
- Le raccordement électrique ne doit être effectué que par du personnel qualifié.
- Débrancher les 2 conducteurs du réseau lorsque les pièces sous tension peuvent être touchées lors d'une intervention.
- En cas de court-circuit, une résistance de limitation de courant interrompt le circuit d'alimentation. Le fusible externe de l'alimentation ne doit pas dépasser la valeur de 1 A (à action retardée). En cas de court-circuit externe dans la charge, pour empêcher un soudage des relais de sortie, le fusible doit être calibré selon le courant maximal du relais.
- La compatibilité électromagnétique correspond aux normes et prescriptions mentionnées dans les données techniques.
- Les lignes d'entrée, de sortie et d'alimentation doivent être séparées physiquement les unes des autres et ne doivent pas circuler parallèlement les unes aux autres.
- Ne pas raccorder d'autres appareils aux bornes de raccordement.
- L'appareil n'est pas adapté pour être installé dans des atmosphères explosibles.
- Non seulement une installation défectueuse mais également des valeurs mal réglées sur le régulateur (consignes, données de paramétrage et de configuration, modifications effectuées à l'intérieur de l'appareil) peuvent altérer le bon fonctionnement du process qui suit ou le détruire. C'est pourquoi, il doit toujours y avoir des dispositifs de sécurité indépendants du régulateur (soupapes de surpression ou limiteur/contrôleur de température par exemple) et le réglage ne doit être effectué que par du personnel qualifié. Nous vous prions de respecter les règles de sécurité correspondantes.

## 3.2 Schéma de raccordement

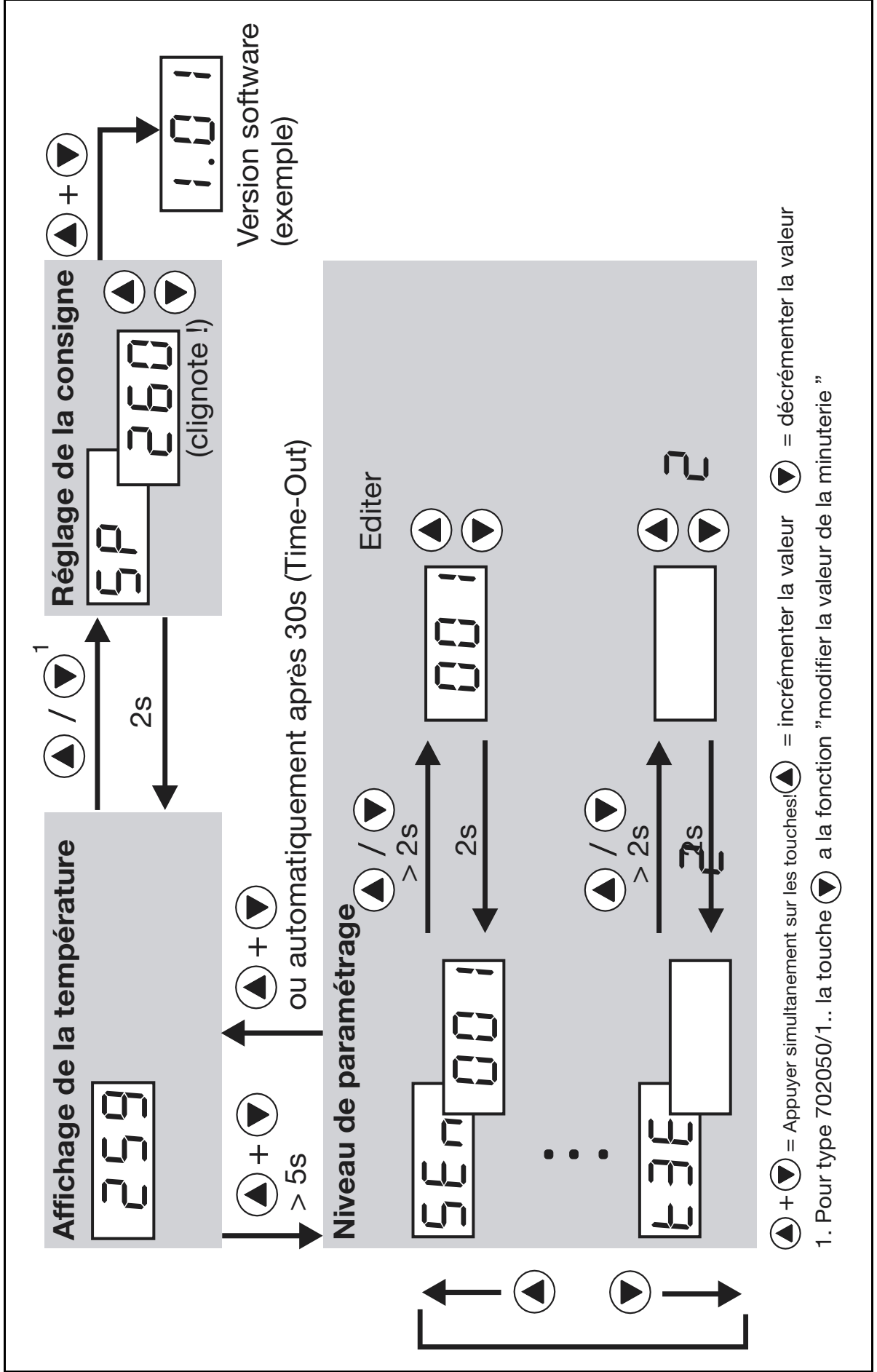


# 4 Conduite

## 4.1 Affichage et commande

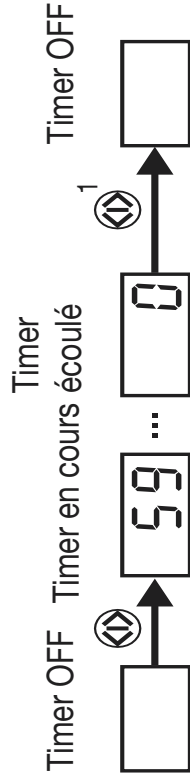
<b>LED Affichage supérieur</b>	Indicateur à 3 chiffres à 7 segments de 20 mm de hauteur pour la température ; rouge. Le logiciel Setup permet d'afficher ici la consigne, il est possible de commuter entre valeur réelle et consigne au moyen d'une combinaison de touches
<b>LED Affichage inférieur</b>	Indicateur à 3 chiffres à 7 segments de 14 mm de hauteur ; vert. Type 702050/1.. pour la minuterie Format d'affichage : h:mm (dernière minute : m:ss) Type 702050/2... pour la consigne
<b>LED</b>	Sortie de régulateur K1 ; jaune Signal de sortie K2, vert (uniquement pour types 702050/1 .. et 702050/2..) Signal de sortie K3, rouge (uniquement pour type 702050/1 ..) ; LED K1 s'allume, lorsque le relais est excité. LED K1 s'éteint, lorsque le relais est désexcité.
<b>Touches</b>	 Commande de la minuterie (uniquement pour type 702050/1.)  Incrémenter la valeur Sélectionner le paramètre  Décrémenter la valeur Sélectionner le paramètre

## 4.2 Concept d'utilisation



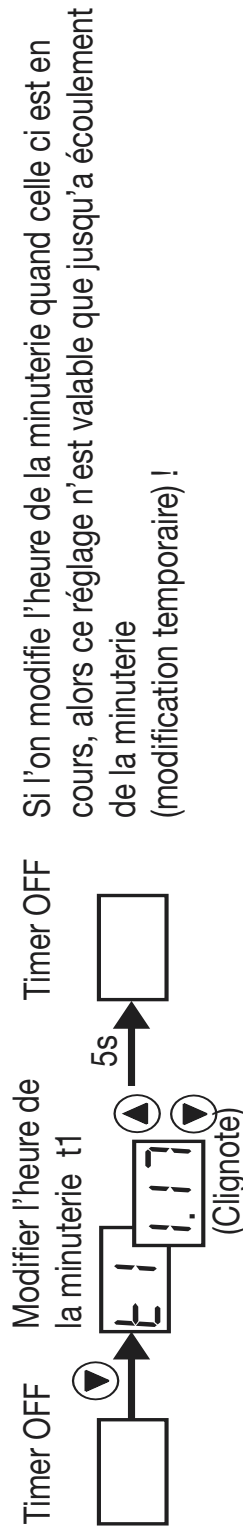
## 4.3 Utilisation de la fonction timer (minuterie) (uniquement type 702050/1.)

### Démarrer la minuterie

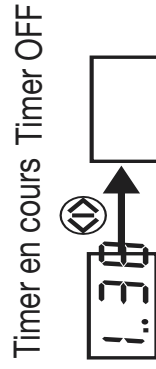


1. Validation des signaux de sortie ; uniquement si configuré

### Modifier l'heure de la minuterie



### Arrêter la minuterie



### Comportement en cas de panne secteur



Après remise sous tension, la minuterie continue de fonctionner à la minute près.

## 5 Configuration



**Time-Out :** Lorsqu'aucune touche n'est actionnée pendant 30 s, l'appareil réaffiche automatiquement la température.

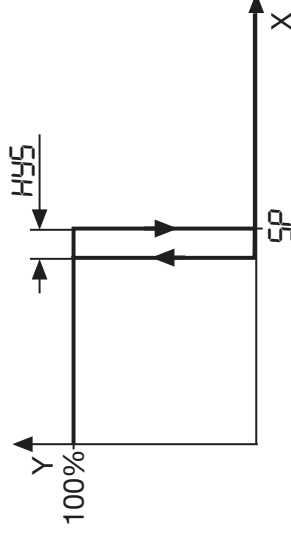
**Paramètre :** Les paramètres désactivés via le logiciel Setup (accessoire) ne pourront être affichés.

\* Modifier au niveau de paramétrage à l'aide des touches + (appuyer pendant 5 s !)

Paramètre	Signification	Plage des valeurs de...d'usine...à
<b>Entrée de valeur réelle</b>		
<b>SEN</b>	<b>Capteur</b> Capteur raccordé	<b>001 (Pt100)</b> 040 (thermocouple „J“) 042 (thermocouple „L“) 043 (thermocouple „K“)
<b>UNI</b>	<b>Unité</b> pour la température affichée et les paramètres avec unité de température	°C ou °F
<b>OFF</b>	<b>Correction de la valeur réelle</b> Température Offset en K ou °F	-99 à 0 à +999
<b>df</b>	<b>Constante de temps du filtre</b> Pour adapter le filtre d'entrée numérique (df=0,0 le filtre se désactive). En cas de perturbation du signal (parasites,...), 63 % des modifications sont enregistrés après la constante du filtre. Lorsque la constante de temps du filtre est élevée : -amortissement important des signaux parasites -réaction lente de l'indication de valeur réelle par rapport aux modifications	0,0 à <b>1,0</b> à 99,9s

Paramètre	Signification	Plage des valeurs de...d'usine...à		
<b>Sorties</b>				
<b>Err</b>	<b>Etat des sorties en cas d'erreur</b>			
	0 à 4 à 7			
		<b>Sortie de régulateur K1</b>	<b>Signal de sortie K2</b>	<b>Signal de sortie K3</b>
	0	désactivée	désactivé	désactivé
	1	activée	désactivé	désactivé
	2	désactivée	activé	désactivé
	3	activée	activé	désactivé
	4	désactivée	désactivé	activé
	5	activée	désactivé	activé
6	désactivée	activé	activé	
7	activée	activé	activé	
⇒ Chapitre 6				
<b>Régulateur</b>				
<b>LSP</b>	<b>Type de régulateur / Sens de l'action</b> 0 = Rég. à 2 plages inverse (chauffer) / 1 = Rég. à 2 plages direct (refroidir)	0 à 1		
<b>SPL</b>	<b>Limite inférieur de la consigne</b> La consigne SP peut être réglée à partir de cette limite.	-99 à +999		
<b>SPH</b>	<b>Limite supérieur de la consigne</b> La consigne SP peut être réglée jusqu'à cette limite.	-99 à +999		

Paramètre	Signification	Plage des valeurs de...d'usine...à
<b>Pb</b>	<b>Bande proportionnelle</b> Influence le comportement P du régulateur. Pour $Pb=0$ l'algorithme du régulateur (par ex. PID) est inopérant.	0 à 999
<b>dt</b>	<b>Temps de dérivée</b> Influence le comportement D du régulateur. Si $dt=0$ le régulateur n'a pas de structure D.	0 à 80 à 999 s
<b>rt</b>	<b>Temps d'intégrale</b> Influence le comportement I du régulateur. Si $rt=0$ e régulateur n'a pas de structure I.	0 à 350 à 999 s
<b>Cy</b>	<b>Durée de la période de commutation</b> La durée du cycle de commutation doit être choisie de telle sorte que l'apport en énergie au process s'effectue de façon continue mais que les organes de commutation ne soient pas trop sollicités.	1 à 20 à 999 s
<b>HYS</b>	<b>Différentiel de coupure</b> Pour régulateur avec $Pb=0$	0,1 à 1,0 à 99,9
<b>QD</b>	<b>Point de travail (charge minimale)</b> Taux de modulation quand valeur réelle = consigne	0 à 100%



Paramètre	Signification	Plage des valeurs de...d'usine...à
Y1	Limitation du taux de modulation Y1 - taux de modulation maximal Y2 - taux de modulation minimal	0 à 100%
Y2		0 à 100%

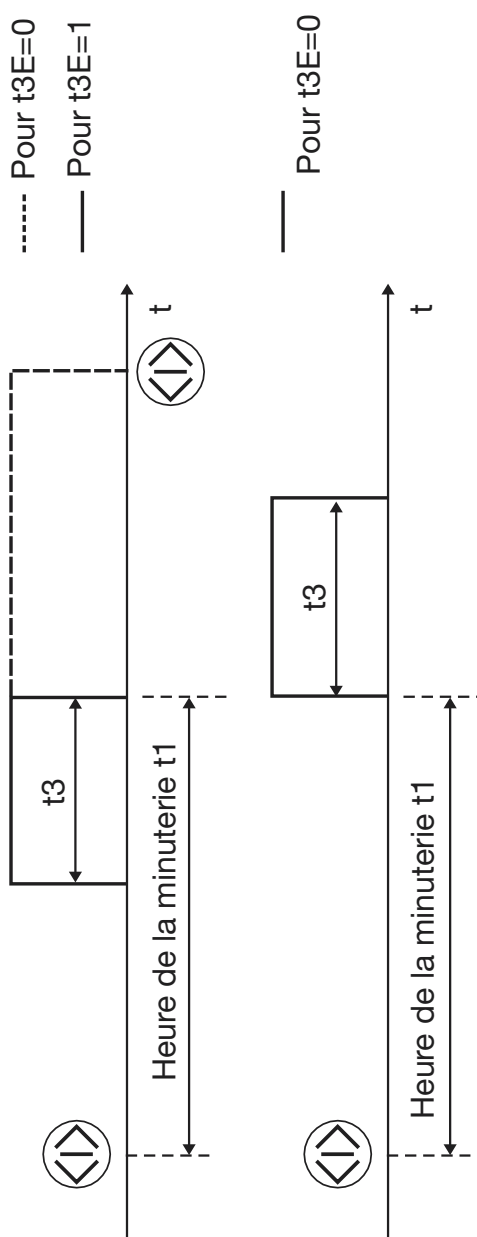
## Alarme (uniquement pour type 702050/1.. et type 702050/2..)

LIL	<p><b>Fonction d'alarme</b></p> <p>Ik1 ON Ik2 ON Ik3 ON Ik4 ON Ik5 ON Ik6 ON Ik7 ON Ik8 ON</p> <p>0 = sans 1 = Ik1 2 = Ik2 3 = Ik3 4 = Ik4 5 = Ik5 6 = Ik6 7 = Ik7 8 = Ik8</p> <p>Ik1 à Ik6: surveillance par rapport à la consigne. Ik7 / Ik8: surveillance par rapport à une valeur fixe RL. RL - val. limite, x - val. réelle</p>
	<p>Le signal de l'alarme est émis via le signal de sortie K3 (pour type 702050/1..) ou K2 (pour type 702050/2..).</p>

Paramètre	Signification	Plage des valeurs de...d'usine...à
<b>AL</b>	Valeur limite de l'alarme	-99 à 0 à +999
<b>HSA</b>	Différentiel de coupure de l'alarme	0,0 à 1,0 à 99,9



**Timer (uniquement pour type 702050/1. !)**

<b>t2</b>	<p><b>Heure de la minuterie 2 (signal de sortie K2)</b>                      D'usine : signal sur toute l'heure de la minuterie !                      (h = heures ; m = minutes ; s = secondes)</p>	000 à 959 (hmm) h.mm ou m.ss
<b>t2E</b>	<p><b>Fonction signal de sortie K2</b>                      0 = validation à l'aide de la touche                      1 = remise à zéro automatique après t1    2 = signal dés démarrage</p>	0, 1, 2

Paramètre	Signification	Plage des valeurs de...d'usine...à
<b>t3</b>	<b>Heure de la minuterie 3 (signal de sortie K3)</b>	000 à 959 (mss) m=minutes / s=secondes
<b>t3E</b>	<p><b>Fonction Signal de sortie K3</b></p> <p>0 = validation à l'aide de la touche            1 = remise à zéro automatique après t1            2 = signal à partir de t1</p>  <p>t3 - Heure de la minuterie signal de sortie K3 (0.01 a 9.59 Format : m.ss)</p> <p>En cas de configuration simultanée du signal de sortie K3 et de l'alarme, les 2 signaux sont commutés, par une liaison logique OU, sur le signal de sortie K3. Cela signifie par ex., que le relais K3 reste excité après une validation lorsque le temps de la minuterie est écoulé et que la fonction de l'alarme est sur „ON“.</p>	0, 1, 2

## 6 Messages d'erreur

Les messages d'alarme suivants peuvent s'afficher dans l'indication de la température :

Affichage	Cause	Remède
 (clignote)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Dépassement inf. / sup. de l'étendue de mesure</li> <li>- Rupture / court-circuit de la sonde</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Vérifier que le capteur et le câble de raccord. ne soient pas endommagés ou court-circuités</li> <li>- Vérifier que le bon capteur soit réglé ou raccordé</li> </ul> <p>⇒ Chapitre 5 „Configuration“</p> <p> Ces messages ne s'affichent que lorsque la température est affichée.</p>



### Comportement des sorties

Les sorties se comportent comme configurées sous Err.

# 7 Caractéristiques techniques

Entrée valeur réelle :

Thermocouple	Etendue de mesure
Fe-CuNi „J“ EN 60584	0 à 725°C (32 à 999°F)
Fe-CuNi „L“ EN 60584	0 à 725°C (32 à 999°F)
NiCr-Ni „K“ EN 60584	0 à 999°C (32 à 999°F)
Précision de mesure : Compensation de soudure froide : Pt 100 interne	≤0,5% / 100ppm/K

Sonde à résistance	Etendue de mesure
Pt 100 EN 60751	-99 à +600°C (-99 à +999°F)
Précision de mesure: Résistance de la ligne du capteur : max. 20Ω par ligne Courant de mesure :	≤0,1% / 50ppm/K 250µA

## Surveillance du circuit de mesure

Capteur	Dépassement inf. / sup. de l'étendue de mesure
Thermocouple	•
Sonde à résistance	•

• = détecté

- non détecté

Sorties :

Sortie de régulateur K1 :  
Contact inverseur ; 5A pour 250V AC, charge ohmique ; 250 000 coupures à charge nominale  
Signal de sortie K2 et K3 :  
Contact de travail (à fermeture) ; 5A pour 250V AC  
Charge ohmique ; 100.000 coupures à charge nominale

**Alimentation :**

110 à 240V AC -15/+10% 48 à 63Hz  
ou 20 à 53V AC/DC, 48 à 63Hz

**Régulateur :**

Type de régulateur	à 2 plages
Structures du régulateur	P/PD/PI/PID
Convertisseur A/N	résolution > 15 Bit
Cadence de scrutation	210ms

Capteur	Dépassement inf. / sup. de l'étendue de mesure	Court-circuit de la sonde/de la ligne	Rupture de la sonde/de la ligne
Thermocouple	•	-	•
Sonde à résistance	•	•	•

## Caractéristiques électriques

Tension d'alimentation	110 à 240V AC +10/-15%, 48 à 63Hz ou 20 à 53V AC/DC, 48 à 63Hz
Tensions d'essai (essai de type)	suivant EN 61 010, partie 1 de mars 1994, catégorie de surtension III, degré de pollution 2
Consommation	max. 6VA
Sauvegarde des données	EEPROM
Raccordement électrique	à l'arrière par connecteurs embrochables, section de fil $\leq 2,5\text{mm}^2$ unifilaire ou $1,5\text{mm}^2$ fil de faible diamètre avec embouts
Compatibilité électromagnétique	EN 61 326 Résistance aux parasites : classe B Emission de parasites : normes industrielles
Précision de la minuterie	2,5 s/10h Influence de la température : $\pm 50$ ppm dans la plage de température
Sauvegarde des données	suivant EN 61 010

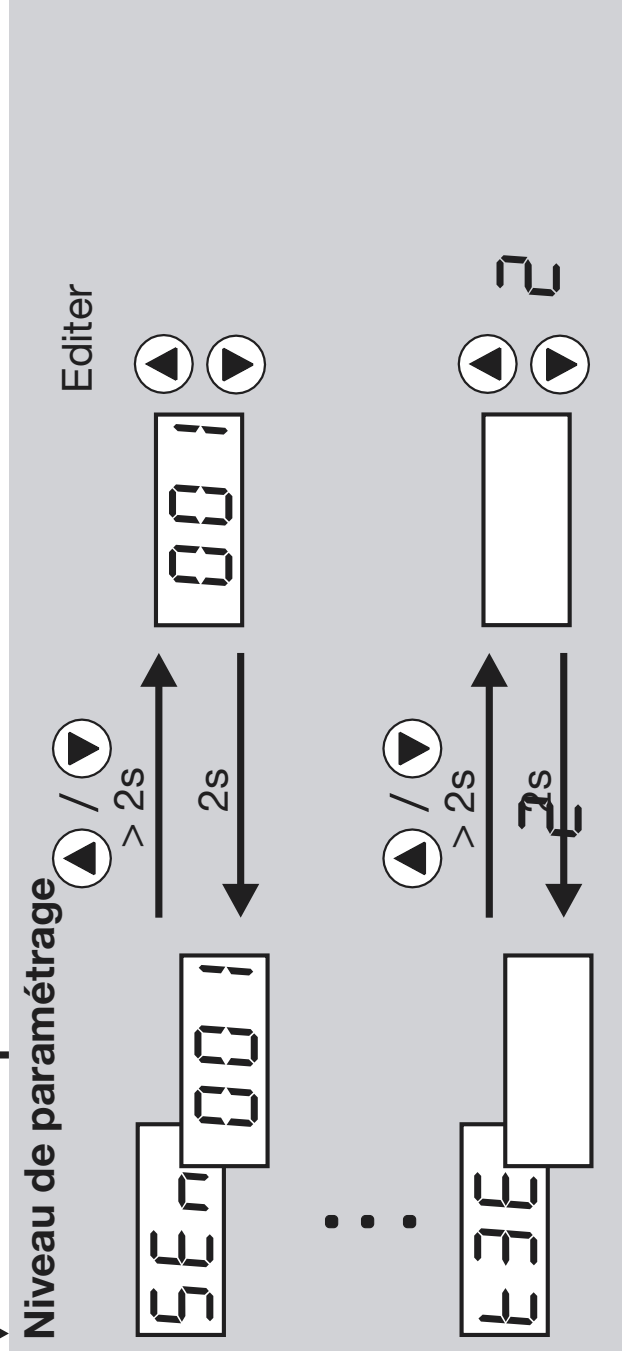
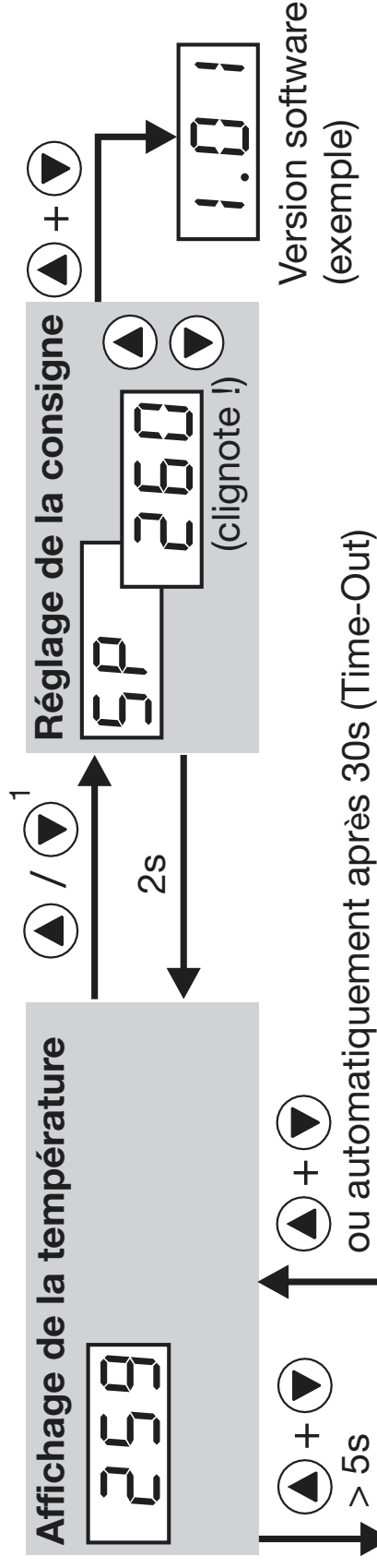
## Boîtier

Type de boîtier	Boîtier en matière synthétique pour montage sur tableau suivant DIN 43 700
Dimensions du cadre frontal/profondeur d'encastrement	96 mm x 96 mm / 68,5 mm
Température ambiante et de stockage	-5 à +60°C / -40 à +70°C
Résistance climatique	$\leq 90\%$ d'humidité relative sans condensation
Position d'utilisation	au choix
Indice de protection	IP65 (en façade) suivant EN 60 529 IP20 (à l'arrière)
Poids	env. 190g
Nettoyage de la face avant du régulateur	Nettoyage à l'eau tiède ou chaude (vous pouvez éventuellement ajouter un détergent légèrement acidifié, neutre ou légèrement alcalin). Ne pas utiliser de produit abrasif ou de nettoyeur à haute pression. Utiliser uniquement des solvants organiques (comme par ex. alcool, ligroïne, ...)





# Aperçu de la commande et de la configuration



- ▲ + ▼ = Appuyer simultanément sur les touches!▲ = incrémenter la valeur ▼ = décrémenter la valeur
- 1. Pour type 702050/1.. la touche ▼ a la fonction "modifier la valeur de la minuterie "



**Niveau de paramétrage**

SEn	001
um	°C
OFF	0
df	1,0
Err	4
tYP	0
SPL	-99
SPH	+999
Pb	0
dt	80 s
rt	350 s
CY	20 s
HYS	1,0
Y0	0 %



Y1	100 %
Y2	0 %
LIC	0
RL	0
HYA	1,0
t2	959
t2E	1
t3	003
t3E	2

■ = réglage d'usine



Documentez vos propres réglages !



## **JUMO GmbH & Co. KG**

**Hausadresse:**

Moltkestraße 13 - 31

36039 Fulda, Germany

**Lieferadresse:**

Mackenrodtstraße 14

36039 Fulda, Germany

**Postadresse:**

36035 Fulda, Germany

**Telefon:** 0661 6003-0

**Telefax:** 0661 6003-500

**E-Mail:** [mail@jumo.net](mailto:mail@jumo.net)

**Internet:** [www.jumo.net](http://www.jumo.net)

## **JUMO Régulation S.A.**

Actipôle Borny

7 rue des Drapiers

B.P. 45200

57075 Metz - Cedex 3, France

**Téléphone :** +33 3 87 37 53 00

**Télécopieur :** +33 3 87 37 89 00

**E-Mail :** [info@jumo.net](mailto:info@jumo.net)

**Internet :** [www.jumo.fr](http://www.jumo.fr)

## **JUMO AUTOMATION**

**S.P.R.L. / P.G.M.B.H. / B.V.B.A**

Industriestraße 18

4700 Eupen, Belgique

**Téléphone :** +32 87 59 53 00

**Télécopieur :** +32 87 74 02 03

**E-Mail :** [info@jumo.be](mailto:info@jumo.be)

**Internet :** [www.jumo.be](http://www.jumo.be)