

Betriebsanleitung - Archivdatei

Universal-Messgerät MINIPAN SE 352



Anwendung und Kurzbeschreibung	2
Übersicht der Funktionen	3
Anschlussplan.....	3
Anzeige- und Bedienelemente	3
Wichtige Hinweise	4
Montage	5
Inbetriebnahme	5
Anzeigemodus	5
Menümodus	5
Parametriermodus	5
Legende.....	8
Bedienung.....	9
Werkseinstellungen und Softwareversion	10
Fehlersuche	10
Technische Daten	11
Bauform.....	12

Anwendung und Kurzbeschreibung

Das Universal-Messgerät MINIPAN SE 352 ermöglicht mit seiner 14 mm hohen, 4-stelligen LED Anzeige die genaue Darstellung verschiedenster Messwerte im Bereich –1999 ... +9999. Mit 2 programmierbaren Schalterpunkten kann das Gerät als Grenzwertrelais oder als 2- oder 3-Punkt-Regler eingesetzt werden.

Messeingänge für AC/DC Strom und Spannung sowie Temperaturmessung mit verschiedenen Sensoren sind in einem einzigen Gerät vereinigt. Die Anzeige kann jeweils vom Kunden einfach programmiert werden (z.B. Messwert DC 4-20 mA / Anzeige 0-350.0 m/s oder AC 0-5 A / 0-400.0 A).

Mit dem eingebauten Netzteil für Universal - Versorgungsspannung AC/DC 24-240 V ist es besonders vielseitig.

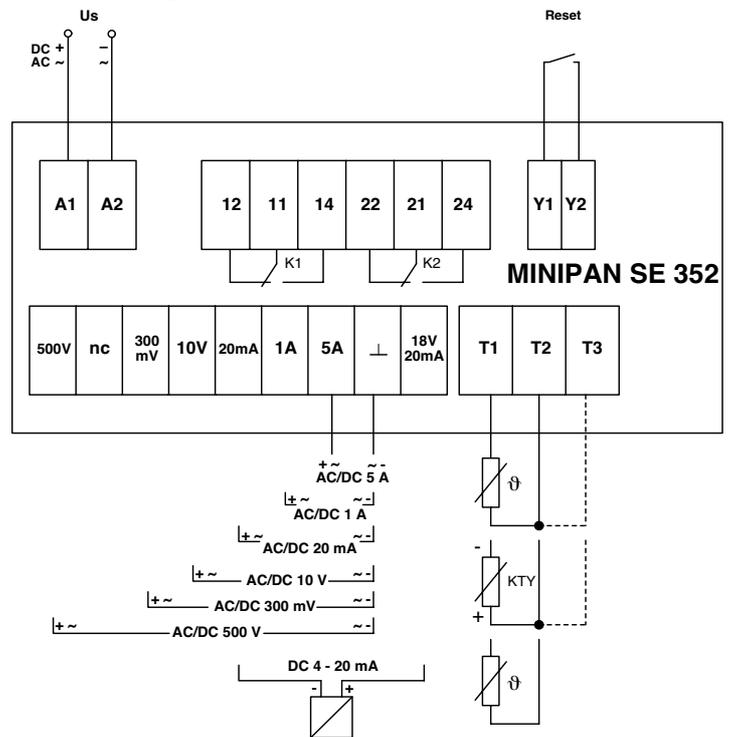
Mit seinen genormten Abmessungen kann das Gerät einfach in Schalttafeln eingebaut werden.

Die Schutzart IP 54 (frontseitig) ermöglicht auch den Einsatz unter rauen Umgebungsbedingungen.

Übersicht der Funktionen:

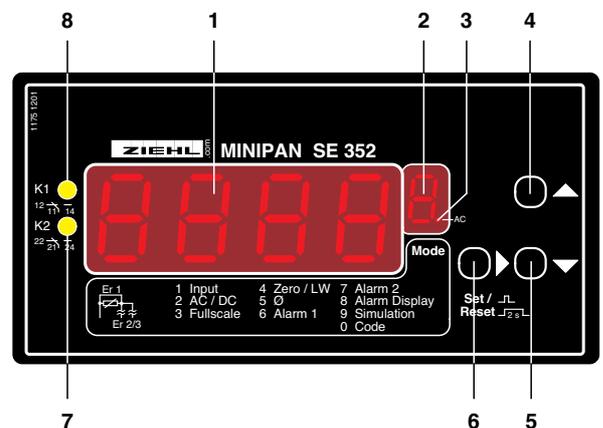
- AC/DC-Messeingänge:
 - 300 mV für Strommessung mit externem Shunt
 - 1 und 5 A für direkte Strommessung (oder AC mit externem Wandler)
 - 500 V
 - 10 V für Normsignale
 - 20 mA für Normsignale
 - Anzeige skalierbar
- Temperaturmessung
 - Pt 100, Pt 1000, KTY 83 oder KTY 84 in 2- oder 3-Leiter-Anschluss
 - Messbereich $-199,9 \dots +850,0 \text{ } ^\circ\text{C}$ (je nach Sensor)
 - Anzeige in $^\circ\text{C}$ oder $^\circ\text{F}$
- einfache Programmierung mit 3 Tasten und Hilfsdisplay
 - Anzeige (Skalierung, Dezimalpunkt)
 - 2 Schaltpunkte mit Hysterese und Schaltverzögerungen
 - Schaltung wahlweise verriegelt / nicht verriegelt
 - MIN/MAX-Kontakt und Arbeits- oder Ruhestrom
 - Speicherung von MIN- und MAX-Werten
 - Durchschnittsbildung aus mehreren Messungen
 - Simulationsbetrieb
 - Codesperre gegen unbefugte Eingriffe
- Ausgangsrelais 2 potentialfreie Wechsler
- Speisespannung für 2-Draht-Messumformer 4-20 mA
- Eingang für externes Reset
- Anschlussklemmen steckbar
- Schalttafel-Einbaugehäuse
- Schutzart frontseitig IP 54

Anschlussplan:

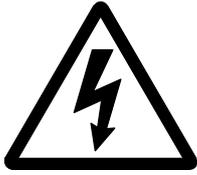


Anzeige- und Bedienelemente

- | | |
|------|--------------------------------------|
| 1 | Digitalanzeige, 4 stellig |
| 2 | Digitalanzeige Mode |
| 3 | Dezimalpunkt leuchtet bei AC Eingang |
| 4 | Up Taster |
| 5 | Down Taster |
| 6 | Taster Set/Reset |
| 7, 8 | LEDs Relaiszustand |



Wichtige Hinweise



WARNUNG

**Gefährliche elektrische Spannung!
Kann zu elektrischem Schlag und Verbrennungen führen.
Vor Beginn der Arbeiten Anlage und Gerät spannungsfrei schalten.**

An dem Gerät dürfen nur Personen arbeiten, die mit der Installation, Inbetriebnahme und Bedienung vertraut sind und über die ihrer Tätigkeit entsprechende Qualifikation verfügen. Sie müssen den Inhalt der Betriebsanleitung, die auf dem Gerät angebrachten Hinweise und die einschlägigen Sicherheitsvorschriften für die Errichtung und den Betrieb elektrischer Anlagen beachten.

Die Geräte sind gemäß DIN / EN gebaut und geprüft und verlassen das Werk in sicherheitstechnisch einwandfreiem Zustand. Um diesen Zustand zu erhalten, müssen Sie die in der Betriebsanleitung mit "Achtung" überschriebenen Sicherheitsvorschriften beachten. Das Nichtbefolgen der Sicherheitsvorschriften kann Tod, Körperverletzung oder Sachschäden am Gerät selbst und an anderen Geräten und Einrichtungen zur Folge haben.

Sollte die in der Betriebsanleitung enthaltene Information in irgend einem Fall nicht ausreichen, wenden Sie sich bitte direkt an uns oder an die für Sie zuständige Vertretung.

Anstelle der in dieser Betriebsanleitung genannten und in Europa gültigen Industrienormen und Bestimmungen, müssen Sie bei der Verwendung des Gerätes außerhalb deren Geltungsbereiches die im Anwenderland gültigen einschlägigen Vorschriften beachten.

Beachten Sie die maximal zulässige Temperatur bei Einbau. Es ist für genügend Abstand zu anderen Geräten oder Wärmequellen zu sorgen. Wird die Kühlung erschwert z.B. durch enge Nachbarschaft von Geräten mit erhöhter Oberflächentemperatur oder Behinderung des Kühlluftstromes so verringert sich die zulässige Umgebungstemperatur.



Die **Messeingänge** sind galvanisch getrennt gegenüber der Steuerspannung aber nicht untereinander, deshalb **immer nur 1 Eingang anschließen!**

Weitbereichsnetzteil

Das Gerät verfügt über ein Weitbereichsnetzteil, das für DC- und AC-Spannungen geeignet ist. Bevor Sie das Gerät an Netzspannung legen, vergewissern Sie sich, dass der zulässige Spannungsbereich der Steuerspannung U_s am Seitentypenschild mit der am Gerät angeschlossenen Netzspannung übereinstimmt!

Montage

Das Gerät in den Schaltfelausschnitt (92 x 45 mm) stecken und mit den beiliegenden Schraubklammern befestigen. (Rückseite)
Anschluss nach Anschlussplan oder Typenschild ausführen.

Inbetriebnahme

Dezimalpunkt hinter der letzten Anzeige blinkt im Parametriermodus

Anzeigemodus

Anzeige des aktuellen Messwertes.

Die Temperatur kann wahlweise in Grad Celsius oder Fahrenheit angezeigt werden.

Die Anzeige für Spannung und Strom ist skalierbar.

LED Relais (K1, K2)

EIN = Relais angezogen (Kontakte 11-14 bzw. 21-24 geschlossen)

Dezimalpunkt hinter der kleinen Anzeige (Mode)

EIN = Gerät für Wechselstrommessung (AC) parametriert

AUS = Gerät für Gleichstrommessung (DC) parametriert

keine Funktion bei Temperaturmessung

Funktion Taste UP/DOWN

Kurz drücken Wechsel in den Menümodus (Mode)

Betätigung für > 2 s Anzeige der gespeicherten MIN- oder MAX-Messwerte

Funktion Taste SET/RESET

Kurz drücken keine Funktion

Betätigung für 2 s Reset Wiedereinschaltsperr

Betätigung für 10 s Anzeige der Softwareversion

Menümodus (Mode)

Auswahl der Menüpunkte (Mode auf Typenschild) zur Änderung der Parameter.

Die kleine Digitalanzeige (4) zeigt die aktuelle Mode-Nummer an.

Funktion Taste UP/DOWN

Kurz drücken Mode - Auswahl ; Wechsel in den Anzeigemodus

Funktion Taste SET/RESET

Kurz drücken Wechsel in den Parametriermodus

Parametriermodus (Dezimalpunkt hinter der letzten Stelle der großen Anzeige BLINKT)

LEDs Relais zeigen die vom jeweiligen Parametrierpunkt betroffenen Relais an.

Funktion Taste UP/DOWN

Kurz/lang drücken Wertänderung des Parameter (langsam/schnell)

Funktion Taste SET/RESET

Kurz drücken Übernahme der Einstellung und Auswahl nächster Parameter, nach dem letzten Parameter Wechsel in Menümodus

Mode 1 "Input"- Parametrierung der Messeingänge:

Hier kann übersichtlich abgelesen werden, welcher Messeingang und Sensortyp (Temperatur) parametriert ist z.B. $\square\square$ für Temperaturmessung mit Pt 100.

Mit Set in Parametrierung Input einsteigen, mit up/down Messeingang auswählen und mit Set übernehmen. Bei Temperaturmessung Einheit °C oder °F auswählen.

Mode 2 "AC/DC"- Wechsel- / Gleichstrommessung:

(wird bei Temperaturmessung übersprungen)

Mit up/down Mode 2 auswählen, mit Set in Parametrierung einsteigen, mit up/down und AC oder DC wählen und mit Set übernehmen.

Mode 3 "Fullscale"

(wird bei Temperaturmessung übersprungen)

Mit up/down Mode 3 auswählen, mit Set in Parametrierung einsteigen und mit up/down gewünschten Anzeigewert bei 100 % Eingangssignal eingeben z.B. Anzeige 1000 bei 20 mA (Input 0/4-20 mA).

Mode 4 "Zero/LW"

Mit up/down Mode 4 auswählen, mit Set in Parametrierung einsteigen.

- Leitungswiderstand LW bei Temperaturmessung

Leitungsabgleich vornehmen (Widerstandswert eingeben) oder 3-Leiter (3-L).

2-Leiter – Leitungsabgleich bei Temperatursensoren:

Leitungen am Sensor kurzschließen und Widerstand mit einem Messgerät messen.

Parameter „LW“ mit up/down auf diesen Wert einstellen.

Wir empfehlen 3 Leitungen zu jedem Sensor zu verlegen.

- Zero bei Strom-/Spannungsmessung

mit up/down gewünschten Anzeigewert bei 0 V, 0/4 mA eingeben.

Mode 5 " Ø "

Mit up/down Mode 5 auswählen, mit Set in Parametrierung einsteigen und mit up/down eingeben, aus wieviel Messzyklen der angezeigte Mittelwert berechnet werden soll.

Mode 6 und 7 Parametrierung der Alarme:

Mit up/down Mode (6, 7) auswählen. Hier kann übersichtlich abgelesen werden, welcher Grenzwert parametrierung ist.

Mit Set in Parametrierung einsteigen. Mit up/down Limit einstellen. Hysterese einstellen.

Negative Hysterese = MAX-Schaltpunkt, Relais schaltet beim eingestellten Limit und um die eingestellte Hysterese darunter wieder zurück. Z.B. Limit 130.0 °C und Hysterese -5.0 °C: Relais schaltet bei 130 °C und bei 125 °C wieder zurück. Positive Hysterese alles umgekehrt = MIN-Schaltpunkt .

Alarmverzögerungszeit d_{RL} : Ein Alarm wird für die eingestellte Zeit unterdrückt, kurzzeitige Überschreitungen des Limits führen nicht zu einem Alarm.

Rückschaltverzögerung d_{oF} : Ein Alarm wird erst nach Unterschreiten des Limits und Ablauf dieser Zeit abgeschaltet, z.B. kann ein Kühlventilator für diese Zeit weiter kühlen um zu verhindern, dass er gleich wieder einschalten muss.

Relaisfunktion:

r-Ruhestrom, Relais ist im GUT-Zustand (=Limit nicht erreicht) angezogen und fällt bei Erreichen des Limits ab. Vorteil: Fehler und Störungen führen in der Regel zu einem Alarm. Nachteil: Alarm auch bei ausgeschalteter Steuerspannung und nach dem Einschalten bis das Relais angezogen hat. Ungünstig z.B. bei Trafos, vor allem, wenn die Steuerspannung des Minipan vom überwachten Trafo stammt.

R-Arbeitsstrom: Relais ist im GUT-Zustand abgefallen und zieht bei Erreichen des Limits an. Kein Alarm bei abgeschalteter Steuerspannung und Störungen. Wird in der Regel eingesetzt um Lüfter oder Heizungen zu schalten oder für die Auslösung von Trafos.

rL / RL: Alarm schaltet verriegelt (Locked). Rücksetzen erst nach Unterschreiten des Limits (mit Hysterese) und Ablauf der Rückschaltverzögerung durch Reset möglich. Die Rückschaltbereitschaft wird durch blinken der LEDs Relais angezeigt.

Störungsmeldung: Unter ERR kann programmiert werden, ob das Relais bei Sensor - Kurzschluss oder Unterbrechung in den Alarmzustand schaltet. (RLon / RLoF)

Mode 8 "Alarm Display"

Hier kann programmiert werden, dass ein ausgelöster Alarm im Display angezeigt wird. Mit up/down Mode 8 auswählen, mit Set in Parametrierung einsteigen und mit up/down Alarmanzeige einstellen:

- oFF = Alarm wird nicht am Display angezeigt
- on 1 = bei Alarm blinkt im Mode- Display (4) die Mode-Nummer des ausgelösten Alarms.
- on 2 = bei Alarm blinkt im großen Display (1) die Mode-Nummer des ausgelösten Alarms abwechselnd mit Messwert

Mode 9 "Simulation":

Hier kann mit den Tasten up/down ein Eingangssignal simuliert werden. Alle Funktionen des Gerätes arbeiten so, als ob dieser Wert tatsächlich gemessen wird. Wird 15 Minuten keine Taste betätigt so schaltet das Gerät automatisch in den Anzeigemodus zurück.

Mode 0 "Code":

Hier können die eingestellten Parameter durch Aktivierung der Codesperre geschützt werden. Nach Druck auf Set erscheint Anzeige P_n. Durch Tasten up/down P_n 0504 einstellen (Werkseinstellung). Nach Druck auf Set kann jetzt Codesperre aktiviert oder ausgeschaltet werden. Nach nochmaligem Druck auf Set kann eine individuelle P_n eingegeben werden (aufschreiben)

Bei aktivierter Codesperre können alle Parameter angeschaut aber nicht mehr verändert werden.

Bei Problemen mit der Codesperre (P_n vergessen) kann die Sperre ausgeschaltet und die P_n auf 0504 zurückgesetzt werden, indem beim Netzeinschalten die Taste Set gedrückt wird bis in der Anzeige CoDE / oFF erscheint.

Tipps:

- Wenn der rechte Dezimalpunkt blinkt, befindet man sich im Parametriermodus und kann mit up/down die Einstellungen ändern.
- Nach Abschluss eines Parametrierpunktes wird automatisch auf den nächsten weitergeschaltet. Z.B. nach Parametrieren von Alarm 1 und Set schaltet das Gerät weiter auf Alarm 2.
- Langes drücken auf up/down beschleunigt die Änderungen in der Anzeige.
- Taster up und down gleichzeitig drücken setzt eingestellte Werte auf Null.
- Mit Reset (Set/Reset für 2 s drücken) kommt man von jeder Position im Parametriermodus zurück in den Anzeigemodus (zuletzt eingestellter Wert wird dabei übernommen).

Legende:

Input:

500; 10; 300	= 500 V; 10 V; 300 mV
0_20; 4_20	= 0 - 20 mA; 4 - 20 mA
I; 5	= 1 A; 5 A
AC; DC	= Wechselstrom; Gleichstrom
DP	= Dezimalpunkt mit Taster UP / Down verschieben
Fullscale	= Anzeigewert bei 100 % Eingangssignal z.B. 20 mA
Zero	= Anzeigewert bei 0 V bzw. 0/4 mA
100; 1000	= Pt 100, Pt 1000
83; 84	= KTY 83; KTY 84
°F; °C	= Grad Fahrenheit; Grad Celsius
LW	= Leitungswiderstand
3-L	= 3-Leiter
Ø	= Mittelwert aus 1 ... 99 Messzyklen
H	= Hysterese
dAL	= Zeitverzögerung bis zum Alarm
doF	= Zeitverzögerung bis zum Rücksetzen des Alarms
rEL	= Relaisfunktion
r	= Ruhestrom, bei Alarm Kontakte 11-12 bzw. 21-22 geschlossen
R	= Arbeitsstrom, bei Alarm Kontakte 11-14 bzw. 21-24 geschlossen
rL, AL	= Ruhe- Arbeitsstrom mit Wiedereinschaltsperr (Locked)
ALoF	= kein Alarm bei Fehlermeldung
ALon	= auch Alarm bei Fehlermeldung
on/off	= an/aus
AL 1c, AL2c	= verriegelt abgeschaltet. Reset: 2 s "Set" Taste drücken oder ausschalten der Steuerspannung. z.B. " AL2c " - Alarm 2 verriegelt abgeschaltet

Alarm Display:

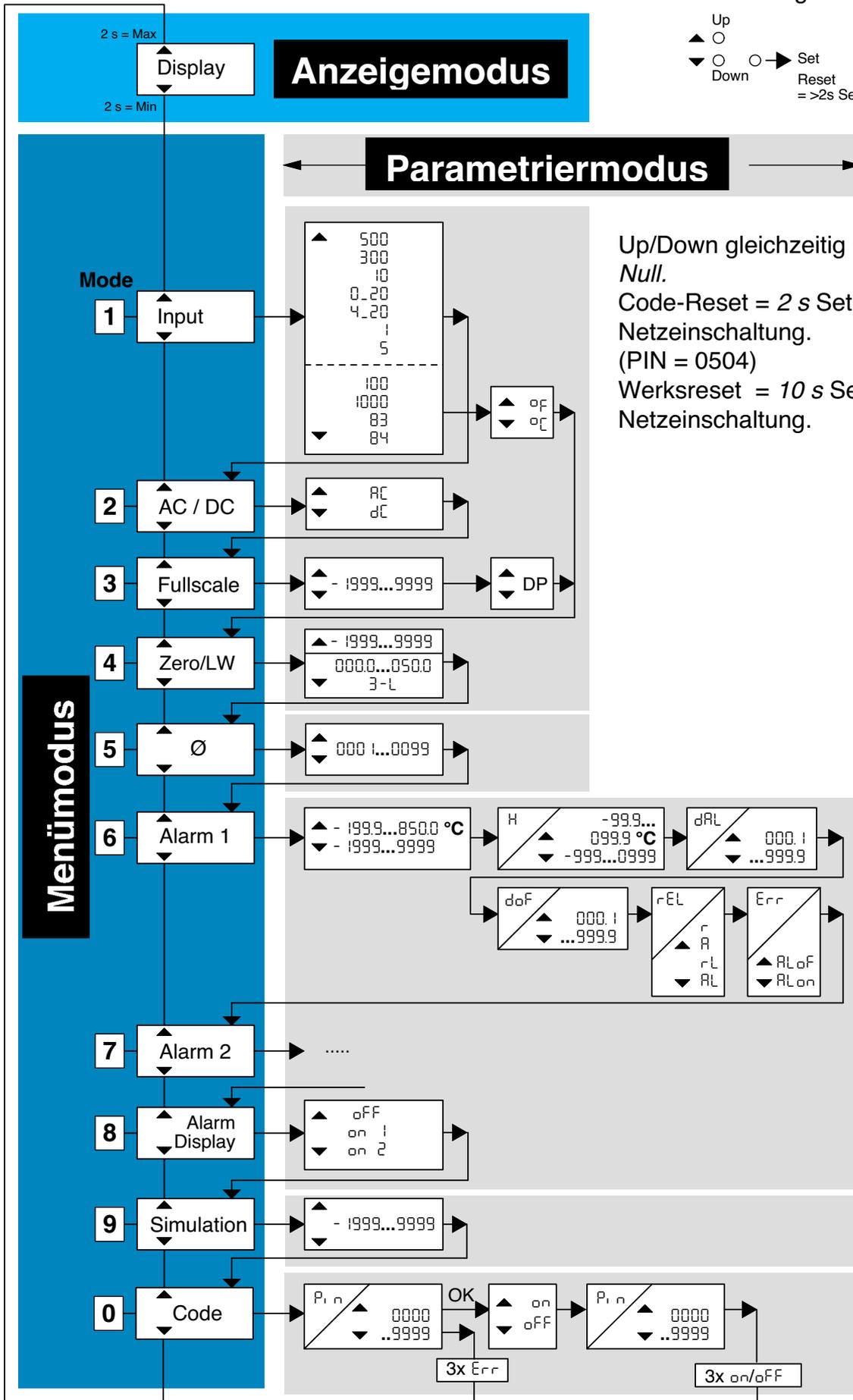
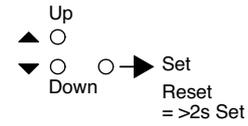
oFF	= Alarm wird nicht am Display angezeigt
on 1	= Mode- Display blinkt bei Alarm
on 2	= ausgelöster Alarm blinkt abwechselnd mit Messwert

Fehlermeldungen:

Er 1	= Sensorkurzschluss
Er 2/3	= Sensorunterbrechung, bei 4-20 mA Strom kleiner 3,6 mA
Er 4/5	= Gerätefehler
Err	= Fehler allgemein
EEEE	= Überbereich
-EEE	= Unterbereich

Bedienung:

Bedienung durch Taste:



Up/Down gleichzeitig setzt Werte auf Null.
 Code-Reset = 2 s Set bei Netzeinschaltung.
 (PIN = 0504)
 Werksreset = 10 s Set bei Netzeinschaltung.

Werkseinstellungen:

Input	= 100 ; °C
LW	= 3-L
Ø	= 000 l
Alarm 1	= 090.0
H	= -0 l.0
dRL	= 000. l
doF	= 000. l
rEL	= r
Err	= RLof
Alarm 2	= 110.0
H	= -0 l.0
dRL	= 000. l
doF	= 000. l
rEL	= r
Err	= RLof
Alarm Display	= on l
Code	= off

Werksreset

Taste Set beim Zuschalten der Steuerspannung 10 s gedrückt halten.

Softwareversion anzeigen: Im Anzeigemodus 10 s lang „Set“ drücken.

Fehlersuche und Maßnahmen

- Gerät lässt sich nicht programmieren - Codesperre
Die Codesperre bietet einen Schutz gegen unbefugte Manipulationen am Gerät. Bei aktivierter Codesperre können die Parameter nicht verändert werden.
Die „Pi n“ kann vom Anwender eingestellt werden.
Pi n unbekannt? Code-Reset durchführen: Taste „Set“ beim Einschalten der Steuerspannung **2 s** gedrückt halten
Anzeige: "8888" -> "Code" -> "off" -> "8888" Taste Set loslassen.
Einstellung nach Reset: Code = off, Pi n = 0504.
- Angezeigte Temperatur entspricht nicht der Sensortemperatur
 1. Ist die richtige Einheit parametrierter? (°C oder °F) Umstellung: siehe Bedienung „Input“.
 2. Sensor-Anschlusstyp überprüfen
- Anzeige „Er4 – Er5“
Gerät Aus- und Einschalten, ggf. Parameter mit Werksreset zurückstellen. Falls die Fehlermeldung noch vorhanden ist muss das Gerät zur Reparatur ins Werk.

Technische Daten

<u>Steuerspannung Us</u>	AC/DC 24 – 240 V, 0 / 50 / 60 Hz < 5 VA
Toleranz	DC 20,4 - 297 V, AC 20 - 264 V
<u>Relais-Ausgang</u>	2x je 1 x U
Schaltspannung/-strom	max. AC 415 V/max. 5 A
Schaltleistung	max. 1250 VA (ohmsche Last) max.48 W bei DC 24 V
Reduzierungsfaktor bei $\cos \varphi$ 0,7	0,5
UL electrical ratings:	3 A Resistive, 240 VAC D300 1A 240 VAC
Nennbetriebsstrom I_e :	
AC15	$I_e = 1 \text{ A} / 2 \text{ A}$ $U_e = 400 \text{ V} / 250 \text{ V}$
DC13	$I_e = 2 \text{ A} / 0,2 \text{ A} / 0,1 \text{ A}$ $U_e = 24 \text{ V} / 125 \text{ V} / 250 \text{ V}$
Empfohlene Vorsicherung	T 3,15 A (gL)
Kontaktlebensdauer mech.	1×10^7 Schaltspiele
Kontaktlebensdauer elektr.	1×10^5 Schaltspiele bei AC 250 V / 5 A 6×10^5 Schaltspiele bei AC 250 V / 1 A
<u>Prüfbedingungen</u>	EN 60947 , EN 61010
Isolation	EN 60664
zul. Umgebungstemperatur	- 20 ... + 55 °C
Bemessungsstoßspannungsfestigkeit	4000 V
Verschmutzungsgrad	3
Bemessungsisolationsspannung	300 V
EMV	EN 61000-6-2, EN 61000-6-4
<u>DC-Messung</u>	$\pm 300 \text{ mV}$ / 30 k Ω / max. $\pm 5 \text{ V}$
(Messbereich	$\pm 10,00 \text{ V}$ / 1 M Ω / max. $\pm 250 \text{ V}$
/ Eingangswiderstand	+ 500,0 V / -199.9 V / 1 M Ω / max. $\pm 600 \text{ V}$
/ Überlastbarkeit)	+ 20,00 mA / -19.99 mA / Shunt 10 Ω / max. $\pm 200 \text{ mA}$
	$\pm 1,00 \text{ A}$ / Shunt 200 m Ω / max. $\pm 2 \text{ A}$
	$\pm 5,00 \text{ A}$ / Shunt 40 m Ω / max. $\pm 7,5 \text{ A}$ für 1 s
Messzeit DC	<400 ms + 100* \emptyset ms (\emptyset siehe Bedienung)
<u>AC-Messung</u>	300 mV / 30 k Ω / max. 5 V
(Messbereich	10,00 V / 1 M Ω / max. 250 V
/ Eingangswiderstand	500,0 V / 1 M Ω / max. 600 V
/ Überlastbarkeit)	20,00 mA / Shunt 10 Ω / max. 200 mA
	1,00 A / Shunt 200 m Ω / max. 2 A
	5,00 A / Shunt 40 m Ω / max. 7,5 A für 1 s
Messzeit AC	<400 ms + 100* \emptyset ms (\emptyset siehe Bedienung)
<u>Temperaturmessung</u>	
Pt 100, Pt 1000	- 199.9 ... + 850.0 °C (-326 ... +1562 °F)
KTY 83	- 55.0 ... + 175.0 °C (-67 ... +347 °F)
KTY 84	- 40.0 ... + 250.0 °C (-40 ... +482 °F)
Anschluss	2- oder 3-Leiter-Technik
Leitungswiderstand 3-Leiter	max. 3x 25 Ω
Sensorstrom	<0,75 mA
Messzeit Temperatur	<400 ms + 200* \emptyset ms (\emptyset siehe Bedienung)

Genauigkeit

Auflösung	+9999 / -1999
Fehler (vom Gesamtmessbereich)	
Gleichspannung, -strom	±0,1 % ±1 Digit
Wechselspannung, -strom	±0,5 % ±1 Digit
Temperatur	±1 % vom Messwert ±1 K (KTY ±5 K)
Temperaturkoeffizient	
Spannung, Strom	±0,02 % / Kelvin
Temperatur	±0,03 °C / K

Ausgang

Speisung für 2-Draht-Messumformer DC 18 V / 25 mA

Gehäuse

Abmessungen (B x H x T)	96,4 mm x 48,4 mm x 106 mm (mit Klemmen)
Schalttafelausschnitt	92 x 45 mm
Leistungsanschluss eindrätig	je 1 x 1,5 mm ²
Feindrätig mit Aderendhülse	je 1 x 1,0 mm ²
Schutzart frontseitig	IP 54
Befestigung	Schalttafel-Einbau
Gewicht	ca. 260 g

Technische Änderungen vorbehalten

Bauform: Maße in mm

