



### Sicherheitshinweise:

- Montage, Inbetriebnahme und Wartung dürfen nur durch Fachpersonal ausgeführt werden!
- Gerät nur an die in den technischen Daten bzw. auf dem Typschild angegebene Spannung anschließen!
- Bei Montage/Wartungsarbeiten Gerät spannungsfrei schalten!
- Gerät nur unter den in dieser Bedienungsanleitung definierten Bedingungen betreiben!

### Technische Daten:

<b>Anzeige:</b>	Messwert Leitwertfähigkeit Temperatur °C
<b>Display:</b>	LCD, mit Hintergrundbeleuchtung, 2 Zeilen mit je maximal 16 alphanumerischen Zeichen
<b>Visualisierung:</b>	LED-Anzeige für Alarm Status
<b>Programmierung:</b>	per Tastatur, 8 Tasten auf der Vorderseite, Passwortschutz
<b>Messbereiche:</b>	0 – 2 mS, 0-20 mS, 0-200 mS, 0-2000 mS mit TOR-Sonde
<b>Genauigkeit:</b>	+ 0,03 % oder + 3 °C
<b>Sondeneingang:</b>	Klemmleiste
<b>Temperaturkompensation:</b>	automatisch: über 3-Leiter- Pt100- Sonde, Bereich von 0 ... 100°C manuell: Medientemperatur einstellbar zwischen 0 und 100° C
<b>Grenzwerte:</b>	3 unabhängige Grenzwerte Hysterese einstellbar von 0 – 100 % Anzug-/Abfallverzögerung einstellbar von 0 – 9999 Sekunden
<b>Relaisausgang:</b>	3 potentialfreie Schließer-Kontakte
<b>Schaltungsleistung:</b>	277 V / 3 A AC, 30 V / 3 A DC
<b>min. Schaltvermögen.:</b>	100 mA, 5 V DC
<b>Messwertausgang:</b>	Leitf.: 0/4 – 20 mA Analogausgang (aktive Stromquelle zum direkten Anschluss eines mA-Messgeräts, maximale Bürde: 600 Ω) Messbereichsfenster einstellbar, galvanisch getrennt
<b>Ausgang Temperatur:</b>	0/4 – 20 mA Analogausgang (aktive Stromquelle zum direkten Anschluss eines mA-Messgeräts, maximale Bürde: 600 Ω) Messbereichsfenster 0 – 100°C einstellbar, galvanisch getrennt
<b>Stromversorgung:</b>	230V AC oder 24VDC (8 ... 56VDC), Stromverbrauch ca. 10 VA
<b>Gehäuse:</b>	für Schalttafeleinbau, Frontseite IP 65, 72 x 144 mm Anschlussklemmen IP 40 für Wandmontage, IP 65, interne Anschlussklemmen, Pg- Kabelverschraubungen

**Beachten!**

Parameteränderungen sind durch Passwort geschützt.

Siehe dazu Seite 5, Menü 2: ANZEIGE/AENDERUNG und Menüübersicht auf den beiden letzten Seiten

**Optionen (RS422 + Logger)**

**Kommunikation:**

Ausgang RS 422, Verbindung J-Bus, Binary-Slave-Modus, 2400 – 9600 Baud

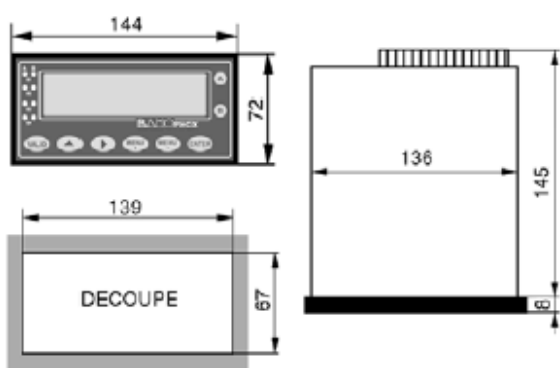
**Aufzeichnung:**

automatische Speicherung des Mittelwertes im programmierten Intervall, MMC-Karte (Multi Media Card) für maximal 150.000 Messwerte, zum Auslesen der Daten wird ein externes Kartenlesegerät benötigt.

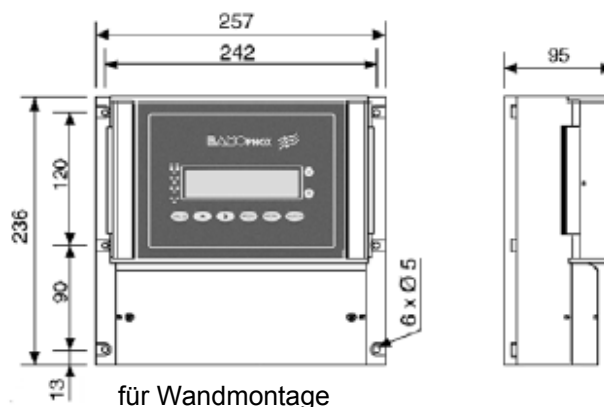
**CE-Kennzeichen:**

Das Gerät erfüllt die gesetzlichen Anforderungen der zutreffenden EU-Richtlinien

**Gehäuseabmessungen:**



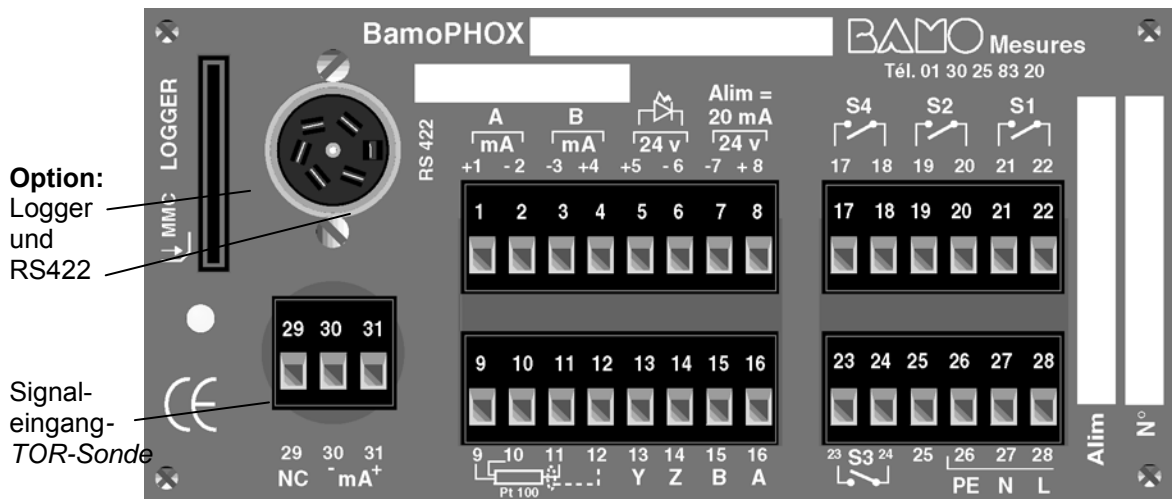
Gehäuse für Schaltschrankbau



für Wandmontage

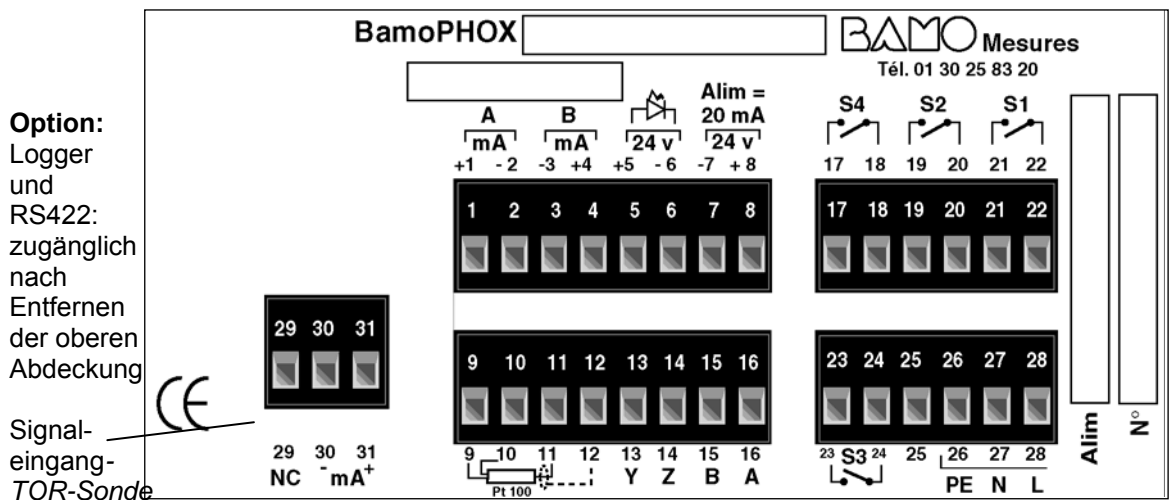
**Elektrischer Anschluss:**

S4-Relais nicht benutzt



Fronttafeleinbau

\*S4: Relais nicht benutzt



Wandaufbaugeschäule

### Klemmleistenbelegung:

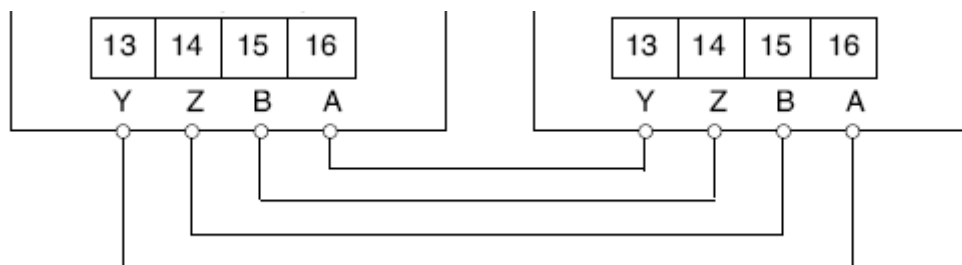
1	0/4-20 mA-Analogausgang (+) Leitwert
2	0/4-20 mA-Analogausgang (-) Leitwert
3	0/4-20 mA-Analogausgang (+) Temperatur
4	0/4-20 mA-Analogausgang (-) Temperatur
5	Digitalausgang +24V Störungsmeldung
6	Digitalausgang 0V Störungsmeldung
7	Sensorspeisung 0V (max. 20 mA) <span style="color: red;">(nur 230V AC Version)</span>
8	Sensorspeisung +24V (max. 20 mA) <span style="color: red;">(nur 230V AC Version)</span>

9	PT100 Messfühler	rote Ader
10	PT100 Messfühler	rote Ader
11	PT100 Messfühler	weiße Ader
12	Schirm	Schirm
13	Y Anschluss Erweiterungsgehäuse (s. u.)	
14	Z Anschluss Erweiterungsgehäuse (s. u.)	
15	B Anschluss Erweiterungsgehäuse (s. u.)	
16	A Anschluss Erweiterungsgehäuse (s. u.)	

17	Relaisausgang S4 (N0) <b>**hier nicht verwendet**</b>
18	Relaisausgang S4 (C) <b>**hier nicht verwendet**</b>
19	Relaisausgang S2 (N0)
20	Relaisausgang S2 (C)
21	Relaisausgang S1 (N0)
22	Relaisausgang S1 (C)

23	Relaisausgang S3 (NO)
24	Relaisausgang S3 (C)
25	frei
26	Schutzleiteranschluss PE
27	Netzanschluss (N)
28	Netzanschluss (L)
29	NC
30	Signaleingang TOR-Sonde mA (-)
31	Signaleingang TOR-Sonde mA (+)

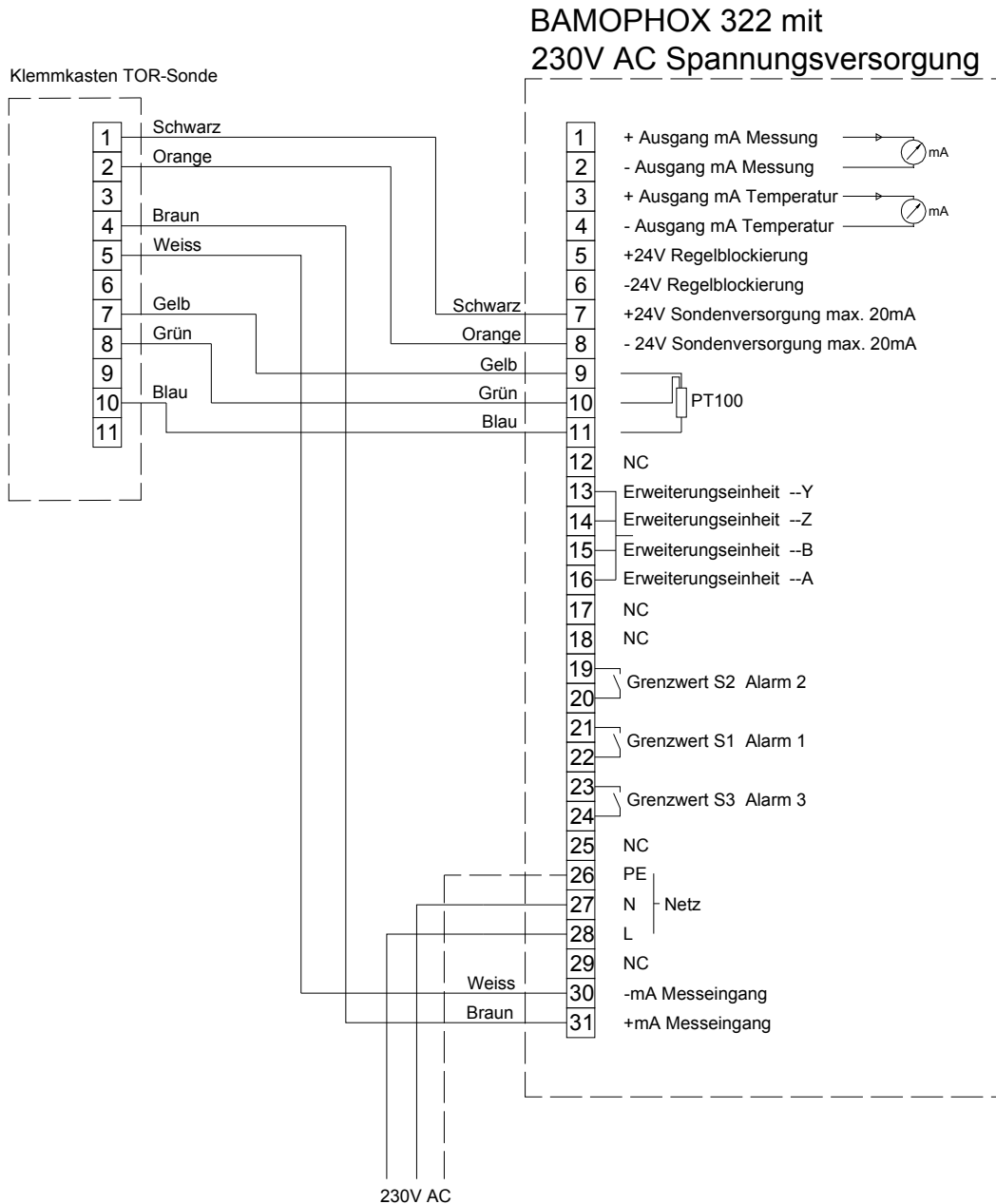
### Verdrahtung Erweiterungsgehäuse:



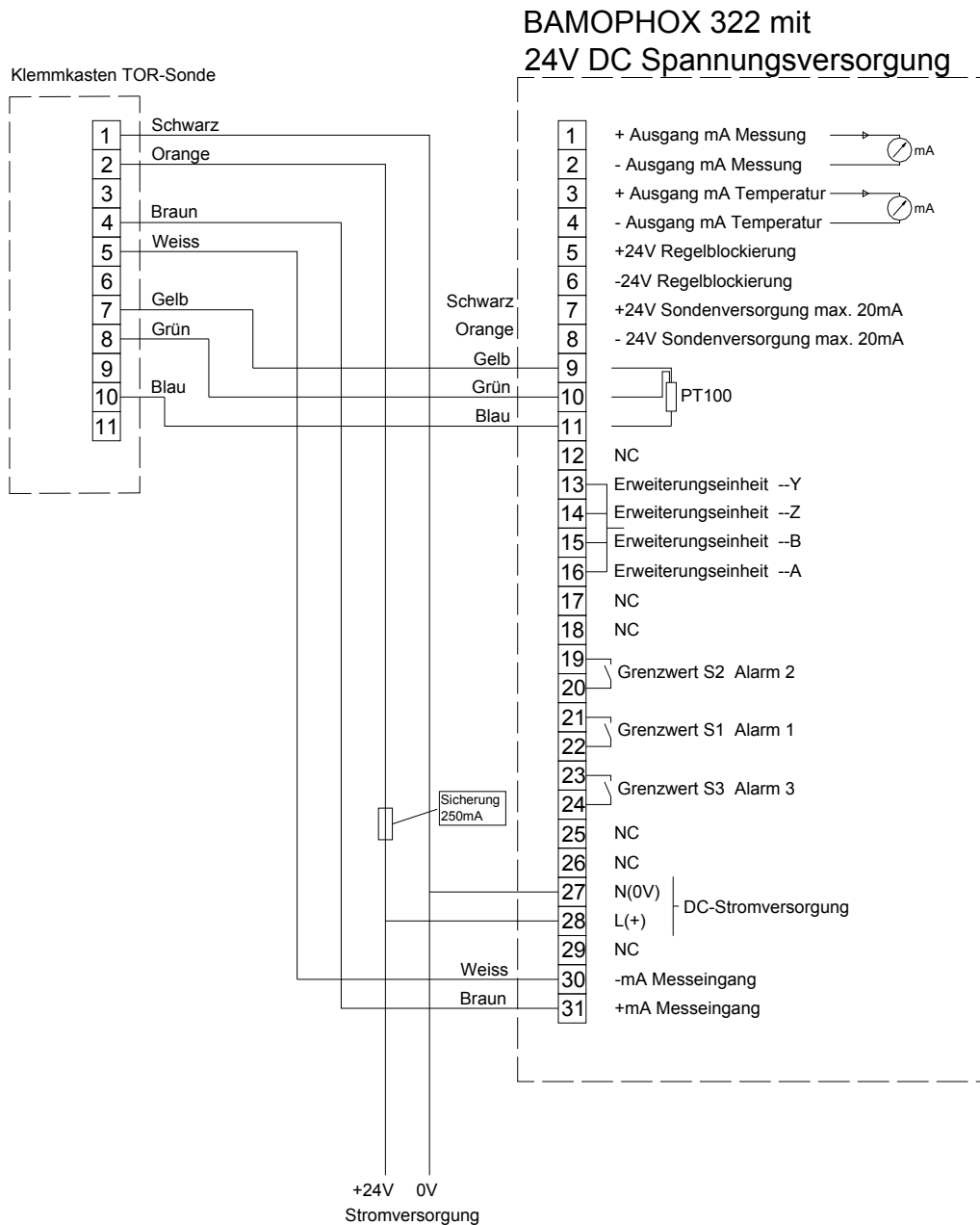
max. Kabellänge: 500 m  
Kabeltype: 4 Adern, geschirmt, min. Querschnitt 0,25 mm<sup>2</sup>

**elektrischer Anschluss TOR-Sonde an BAMOPHOX 322**

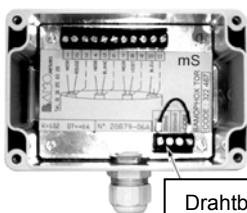
## Spannungsversorgung 230 AC



## Spannungsversorgung 24V DC



### Auswahl der Messbereiche in der Anschlussbox der TOR-Sonde



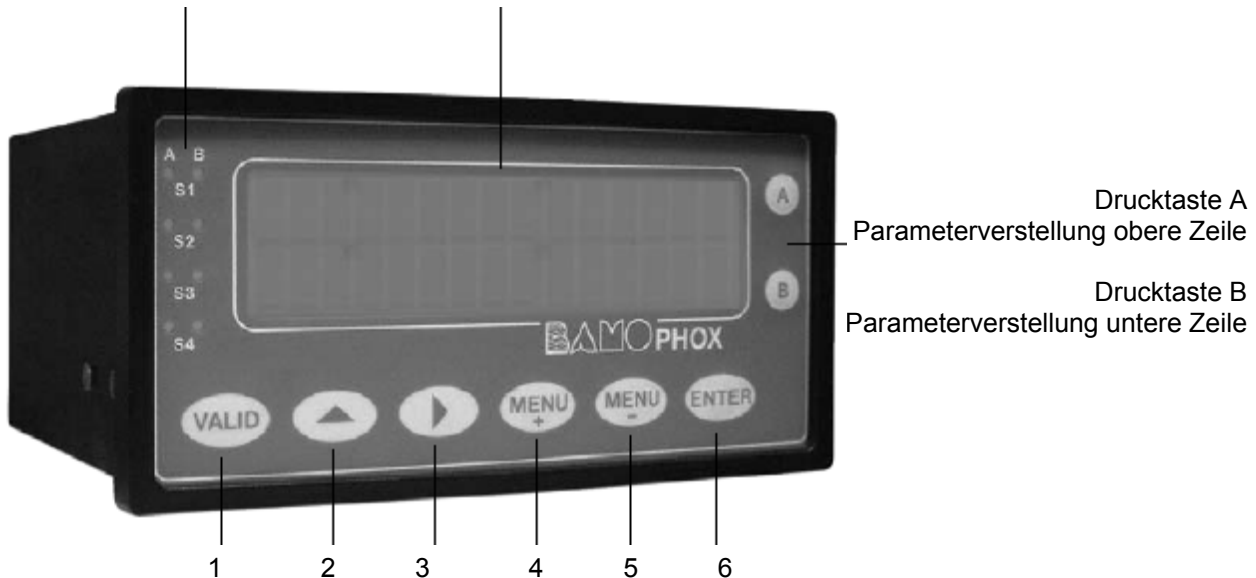
Drahtbrücke:

Bereiche: 0-20 mS  
0-200 mS  
0-2000 mS

**Frontplatte:**

S1, S2 und S3 (S4 wird nicht verwendet)  
 Statusanzeige Relais  
 Relais angezogen = LED leuchtet  
 Relais abgefallen: leuchtet nicht  
 Impulsteuerung: LED blinkt

LCD  
 zwei Zeilen mit 16 alphanumerische Zeichen  
 Höhe = 9,22 mm mit Hintergrundbeleuchtung



**Bedienmenü:**

Das Schaubild auf Seite 7 zeigt das komplette Bedienmenü:

**Tastenfunktionen:**

<b>1</b>	Mit Hilfe der Taste <b>VALID</b> speichern Sie die Daten, die beim Erscheinen der Anzeige <b>SPEICHERN?</b> angezeigt werden. Nach Abschluss des Speichervorgangs kehrt die Anzeige automatisch zum Menü zurück.
<b>2</b>	Mit der Taste <b>▲</b> wird bei numerische Daten der Zahlenwert unter dem blinkenden Cursor vergrößert, (nach 9 springt die Anzeige wieder auf 0) bzw. es kann zwischen Optionen umgeschaltet werden z.B. JA/NEIN, AUF/AB, 0 – 20 mA/ 4 – 20 mA, etc.
<b>3</b>	Mit der Taste <b>▶</b> wird der blinkende Cursor bis zur Stelle verschoben die verändert werden soll.
<b>4</b>	Mit der Taste <b>MENU+</b> wechseln Sie zum nächsten Menü, unabhängig davon, in welchem Untermenü Sie sich befinden.
<b>5</b>	Mit der Taste <b>MENU-</b> kehren Sie zum vorigen Menü zurück, unabhängig davon, in welchem Untermenü Sie sich befinden.
<b>6</b>	Mit Hilfe der Taste <b>ENTER</b> werden die Untermenüs angewählt. Nach dem letzten Untermenüpunkt schaltet die Anzeige automatisch ins Hauptmenü zurück.

Durch gleichzeitiges Drücken der Tasten **MENU+ und ENTER** kehren Sie schnell zur Messwertanzeige zurück.

**Untermenü:**
**Menü 1**

ÜBER BAMOPHOX:

hier wird die Versions- und Seriennummer des Gerätes angezeigt

**Menü 2**

ANZEIGE / MODIFIKATION

Das Gerät besitzt zwei verschiedene Modi.

**Anzeige:** in diesen Modus können alle Parameter **angezeigt** aber **nicht geändert** werden

**Modifikation:**

→ zum Ändern der Parameter muss dieser Modus angewählt werden.

Nur in diesem Modus können die Parameter modifiziert werden. Nach ca. 30 Minuten wird automatisch wieder in den (Nur-)Anzeigemodus zurückgeschaltet.

Dieser Modus ist durch ein Passwort geschützt.

Das Passwort besteht aus den letzten vier Ziffern der Seriennummer

( z.B. SN: 12345-67 → Passwort: 4567).

**Menü 3**

MESSWERT

Hier kann der Koeffizient K und der Korrekturfaktor KR des Messfühlers und der Messbereich eingestellt werden.

**Kabellänge in Abhängigkeit vom Messbereich:**
**Leitfähigkeitsmessung:**

 Bei der Leitfähigkeitsmessung muss **kein Korrekturfaktor** eingegeben werden, solange die Kabellänge 100 m nicht überschreitet.

**Menü 4,5 u. 6**

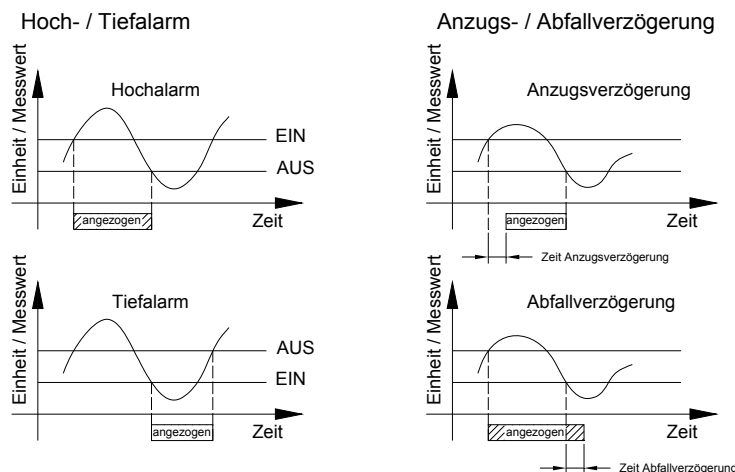
EINST: ALARM 1,2 u. 3

In diesen Menüpunkten werden die Alarmrelais konfiguriert.

- Zuordnung zum Messwert oder Temperatur
- Umschaltung Hoch- Tiefalarm
- Ein- und Ausschaltwert
- Anz. und Abfallverzögerungszeit

**Schaltverhalten Alarmrelais**

(siehe Menüstruktur - ALARM)





**Menü 7**

## AUSGANG mA

Hier wird für den Analogausgang der 20 mA-Punkt und der 0/4 mA-Punkt einem Widerstands/Leitwert-Messwert zugeordnet (Messwertfenster)

**Menü 8**

## AUSGANG mA TEMP.

wie Menü 7 jedoch für den gemessenen Temperaturwert.

**Menü 9**

## TEMPERATUR

Hier wird die Temperaturkompensation ein u. ausgeschaltet und für den HAND-Modus die Mediumtemperatur eingegeben.

Für die automatische Temperaturkompensation kann hier die Referenztemperatur 20 oder 25°C eingestellt werden.

**Menü 10**

## SIM RELAIS

in diesem Untermenü kann jedes Ausgangsrelais zur Überprüfung per Hand umgeschaltet werden.

Solange die Taste ▲ gedrückt ist wird das jeweilige Ausgangsrelais eingeschaltet, nach Loslassen fällt das Relais wieder ab.

**Menü 11**

## SPRACHE

Hier wird die Menü-Sprache eingestellt.

**Option:**

bei Geräten mit eingebautem Datalogger bzw. mit eingebauter serieller Schnittstelle sind folgende Menüpunkte anwählbar.

Die Eingabe erfolgt nach der gleichen Art wie oben.

**Menü OPT1**

## DATUM-UHR

Hier kann das aktuelle Datum und die Uhrzeit eingestellt werden, dass die aufgezeichneten Messwerte zeitlich zugeordnet werden können.

**Menü OPT2**

## AUFZ: PERIODE

Hier kann die Zeit festgelegt werden, wie lange der Messwert gemittelt und danach in das EEPROM geschrieben wird. Es können Zeiten zwischen 1 und 60 Minuten eingegeben werden.

In das EEPROM können ca. 150.000 Messwerte gespeichert werden.

Bei der kürzesten Aufzeichnungsperiode von 1er Minute kann über 100 Tage der Messwert aufgezeichnet werden.

Bei der größten Periode entsprechend 60-mal länger.

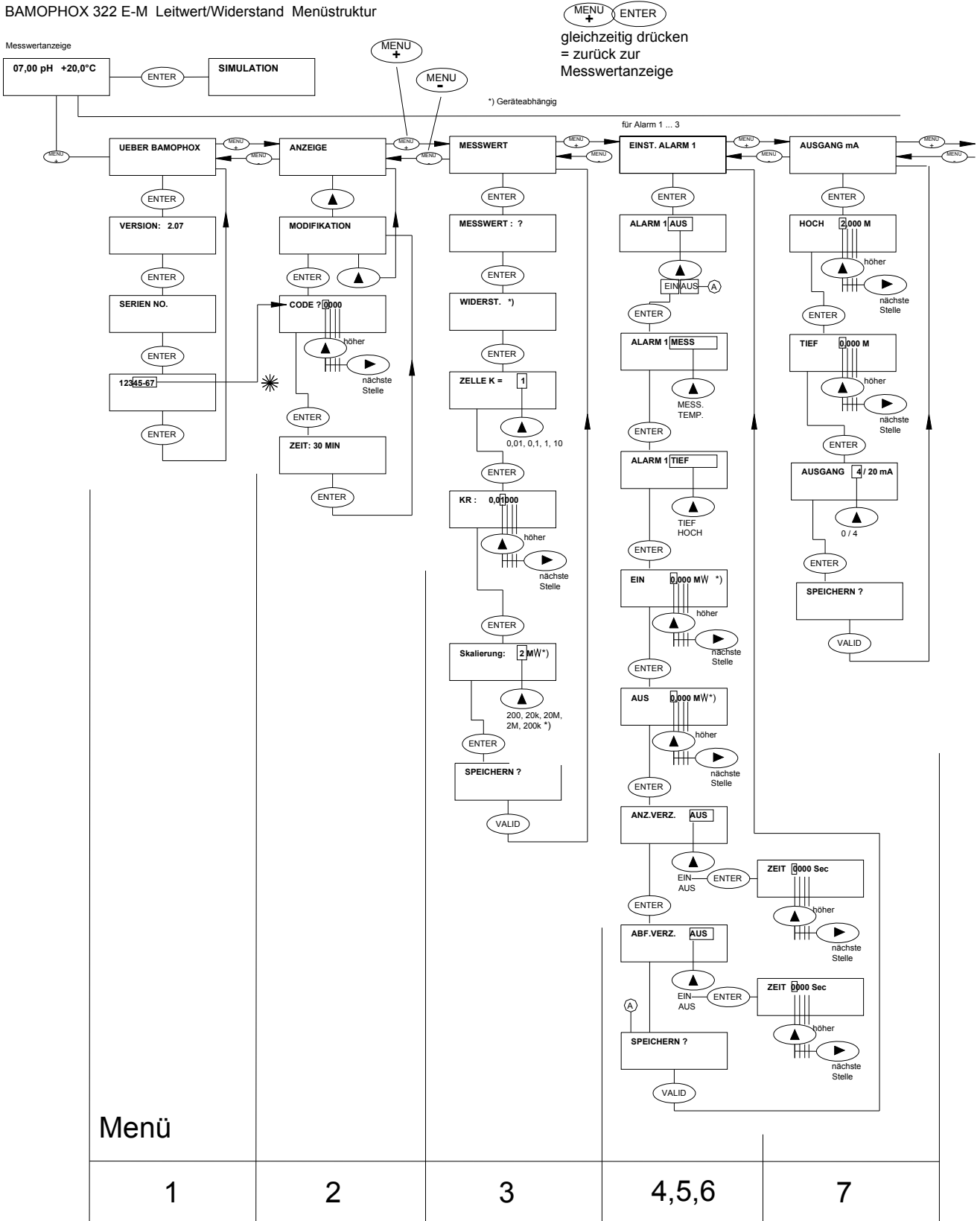
**Menü OPT3**

Hier werden die Parameter der seriellen Schnittstelle RS422 eingestellt.

Anzahl der Datenbits, Baudrate, Parity, Stop-Bits und die Stationsnummer.

Menüstruktur

BAMOPHOX 322 E-M Leitwert/Widerstand Menüstruktur



Fortsetzung siehe nächste Seite

