

Widerstands-/Leitfähigkeitsmessgerät BAMOPHOX 322 E-M

BA322-01

Hauptmerkmale:

- konfigurierbar für die Messung des Leitwertes oder des Widerstandes.
- Alphanumerische Anzeige mit Hintergrundbeleuchtung zur gleichzeitigen Anzeige von Messwert und Temperatur
- Optionale LOGGER Funktion (Datenspeicherung): auf Multi Media Card
- Optional: RS 422-Schnittstelle, J-Bus Protokoll

Technische Daten:

Anzeige:	Messwert Widerstand oder /Leitwertfähigkeit *) und Temperatur °C
Anzeigedisplay:	LCD, mit Hintergrundbeleuchtung, 2 Zeilen mit je maximal 16 alphanumerischen Zeichen
Visualisierung:	LED-Anzeige für Alarm Status
Programmierung:	per Tastatur, 8 Tasten auf der Vorderseite, Passwortschutz
Messbereiche:	0 – 2µS, 0-20 µS, 0-200 Ω , 0-200 MΩ *) 0-2 mS, 0-20 mS, 0-200 mS, 0-2000 mS, Version TOR *)
Genauigkeit:	+ 0,03 % oder + 3 °C
Sondeneingang:	BNC- Stecker
Temperaturkompensation.:	automatisch: über 3-Leiter-Pt100-Sonde, Bereich von 0 ... 100°C manuell: Medientemperatur einstellbar zwischen 0 und 100° C
Grenzwerte:	3 unabhängige Grenzwerte, Hysterese einstellbar von 0 – 100 % Anzug-/Abfallverzögerung einstellbar von 0 – 9999 Sekunden
Relaisausgang:	3 potentialfreie Schließer-Kontakte
Schaltungsleistung:	277 V / 3 A AC, 30 V / 3 A DC
min. Schaltvermögen.:	100 mA, 5 V DC
Messwertausgang:	Wid./Leitf.: 0/4 – 20 mA Analogausgang (maximale Bürde: 600 Ω) Messbereichsfenster einstellbar, galvanisch getrennt
Ausgang Temperatur	0/4 – 20 mA Analogausgang (maximale Bürde: 600 Ω) Messbereichsfenster 0 – 100°C einstellbar, galvanisch getrennt
Stromversorgung:	230 V / 50-60 Hz, andere auf Anfrage, Stromverbrauch ca. 10 VA
Gehäuse:	für Schaltafeleinbau, Frontseite IP 65, 72 x 144 mm für Wandmontage, IP 65, interne Anschlussklemmen

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.

*) Geräteabhängig



Wandaufbau



Schaltafeleinbau

CE-Kennzeichen:

Entsprechend Niederspannungs-Richtlinie (73/23/EWG) und EMV-Richtlinie (89/336/EWG)

Typschlüssel:

Code	Widerstandsmessung	Type
322 300	BAMOPHOX 322 RE	Schalttafeleinbaugehäuse 72 x 144 - IP 65-Front - Schraubanschlussklemmen IP40
322 301	BAMOPHOX 322 RE/A	Schalttafeleinbaugehäuse 72 x 144, Blindgehäuse
322 303	BAMOPHOX 322 RD/A	DIN Blindgehäuse, Schnappschiennenmontage, Schraubanschlussklemmen
322 350	BAMOPHOX 322 RE LOG BUS	Schalttafeleinbaugehäuse 72 x 144 mit RS 422 + LOGGER
322 400	BAMOPHOX 322 RM	Wandaufbaugehäuse IP65
322 401	BAMOPHOX 322 RM/A	Wandaufbaugehäuse IP65, Blindgehäuse
[322 450	BAMOPHOX 322 RM LOG BUS	Wandaufbaugehäuse IP65 mit RS 422 + LOGGER
Code	Leitwertmessung	Type
322 500	BAMOPHOX 322 RE	Schalttafeleinbaugehäuse 72 x 144 - IP 65-Front - Schraubanschlussklemmen IP40
322 501	BAMOPHOX 322 RE/A	Schalttafeleinbaugehäuse 72 x 144, Blindgehäuse
322 503	BAMOPHOX 322 RD/A	DIN Blindgehäuse, Schnappschiennenmontage, Schraubanschlussklemmen
322 550	BAMOPHOX 322 RE LOG BUS	Schalttafeleinbaugehäuse 72 x 144 mit RS 422 + LOGGER
322 600	BAMOPHOX 322 RM	Wandaufbaugehäuse IP65
322 601	BAMOPHOX 322 RM/A	Wandaufbaugehäuse IP65, Blindgehäuse
322 650	BAMOPHOX 322 RM LOG BUS	Wandaufbaugehäuse IP65 mit RS 422 + LOGGER

Auswahl der Messsonde

Die Leitfähigkeitssonde muss in Abhängigkeit des gewünschten Messbereiches (korrekte Zellkonstante) ausgewählt werden. Für die Auswahl der richtigen Sonde stehen wir Ihnen gerne zur Verfügung. Die korrekten Parameter (Zellkonstante, Korrekturfaktor) werden dann im Messumformer BAMOPHOX 322.. eingestellt.

Messbereiche (mit TOR-Sonde)

mit automatischer Temperaturkompensation

Leitfähigkeit				
Koeffizient	0,01	0,1	1	10
Messbereich 1	2,000 μ S	20,00 μ S	200,0 μ S	2,000 mS
Messbereich 2	20,00 μ S	200,0 μ S	2,000 mS	20,00 mS
Widerstand				
Koeffizient	0,01	0,1	1	10
Messbereich 1	20,00 M Ω	2,000 M Ω	200,0 K Ω	20,00 K Ω
Messbereich 2	2,000 M Ω	200,0 K Ω	20,00 K Ω	2,000 K Ω

ohne automatische Temperaturkompensation

Leitfähigkeit				
Koeffizient	0,01	0,1	1	10
Messbereich 1	2,000 μ S	2,000 μ S S	20,00 μ S	200,0 μ S
Messbereich 2	20,00 μ S	20,00 μ S	200,0 μ S	2,000 mS
Messbereich 3		200,0 μ S	2,000 mS	20 mS
Widerstand				
Koeffizient	0,01	0,1	1	10
Messbereich 1	200,0 M Ω	20,00 M Ω	2,000 M Ω	200,0 K Ω
Messbereich 2	20,00 M Ω	2,000 M Ω	200,0 K Ω	20,00 K Ω
Messbereich 3	2,00 M Ω	200,0 K Ω	20,00 K Ω	2,000 K Ω
Messbereich 4	200,0 K Ω	20,00 K Ω	2,000 K Ω	200,0 Ω

Temperaturkompensation:

Der BAMOPHOX ermöglicht eine automatische oder eine manuelle Temperaturkompensation. Die Temperatur hat keinen Einfluss auf das Verhalten der Sonde, sondern auf das Medium. Die Ionische Dissoziation ist vom Medium, der Temperatur und vom Messbereich abhängig. Die Leitfähigkeitsabweichung kann für eine niedrige Temperaturabweichung sehr groß oder sehr klein sein.

Beispiel VE Wasser (18 MOhm): Die Linearitätsabweichung kann bis zu 2% bei niedrigen Temperaturen (+5...+10°C) aber nur 0,5% bei hohen Temperaturen (+80...+90°C) betragen. Diese Werte sind zum Beispiel bei Salzwasser anders. Eine Allgemeingültigkeit und eine lineare Korrektur für verschiedenste Medien gleichzeitig ist dann sehr schwierig.

Der BAMOPHOX 322.. ermöglicht eine automatische oder manuelle Temperaturkompensation im Bereich von 0 bis +100 °C (es stehen 2 Messbereiche zur Auswahl).

Bei ausgeschalteter Temperaturkompensation stehen bis zu 4 Messbereiche für die angeschlossene Sonde zur Verfügung..

Die Anzahl der verfügbaren Messbereiche ist von der Zellkonstante der Sonde abhängig.

Beim Überschreiten des Messbereiches blendet das Gerät das Symbol >2 MOhm bzw. > 200mS ein .

Manuelle Kompensation:

Die Temperatur wird nicht gemessen. Das angezeigte Wert entspricht dann dem von der Sonde gemessenen Leitfähigkeits-/Widerstandwert, der von der manuell eingegebenen Mediumtemperatur auf die Referenztemperatur (20 oder 25 °C, Selektion über Menüauswahl) umgerechnet wird. Die **manuelle Kompensation** sollte aber nur bei geringen Temperaturschwankungen verwendet werden.

Automatische Kompensation :

Die Temperatur wird durch einen PT100-Fühler gemessen. Die Korrektur erfolgt automatisch zwischen 0 und +100°C, angezeigt wird der auf die Referenztemperatur (20 oder 25 °C, Selektion über Menüauswahl) umgerechnete Wert.

Verbindungskabel :

Die Wahl vom Kabel ist sehr wichtig. Durch seinen eigenen Widerstand und seine eigene Kapazität kann das Kabel ein Fehler von bis 50% verursachen, besonders bei hohem Widerstand (= niedrige Leitfähigkeiten). Das Sonde muss direkt mit einem Verbindungskabel am BAMOPHOX 322 angeschlossen werden, es dürfen keine zusätzlichen Verbindungen/Klemmstellen verwendet werden.

Die maximale Länge ist vom Messbereich und von der Zellkonstante abhängig.

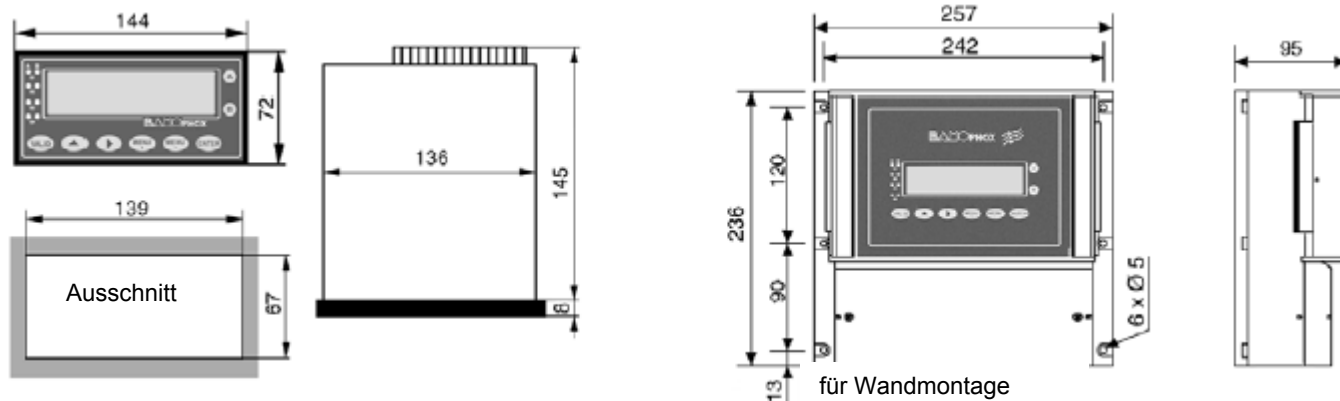
Empfehlungen für Kabel und Stecker:

Anwendung	Kabeltyp
Standard	CCA Koaxialkabel (Ref. 368 100)
Elektrode der Serie BF1200 mit 9054 Stecker	Typ 9060 (Ref 160 300)
TOR Sonde	C3B und C8B

Installation:

Diese Kabel sollen im Abstand von mindestens 20 cm von den Leistungskabeln entfernt verlegt werden. Um die Störungen zu vermeiden sollen Kreuzungen zwischen Signalkabeln und die Leistungskabeln im 90° Winkel ausgeführt werden.

Abmessungen:



Gehäuse für Schalttafeleinbau