



Wandaufbaugeschäft

Hauptmerkmale:

- Messung der Leitfähigkeit oder des Flüssigkeitswiderstands
- Alphanumerische Anzeige mit Hintergrundbeleuchtung
- Gleichzeitige Anzeige von Messwert und Temperatur
- Logger-Funktion (Datenspeicher) auf Multi Media Card (optional)
- RS422-Schnittstelle, J-BUS Protokoll (optional)

Anwendungen:

- Leitfähigkeits- / Flüssigkeitswiderstandsmessung incl. Temperaturkompensation in Industrieanwendungen

Beschreibung:

Das BAMOPHOX 322-Messgerät ist ein universell einsetzbares Leitfähigkeits- bzw. Flüssigkeitswiderstandsmessgerät mit umfangreichen Einstellmöglichkeiten. Über die Funktionstasten auf der Frontplatte können die Parameter für die Alarmgrenzwerte, die Hysterese, der Analogausgang, die Temperaturkompensation, die Relaisimulation etc. eingestellt werden. Der Status für die Alarmgrenzwerte wird über LEDs links neben der Anzeige wiedergegeben.

Es ist als Wandaufbau- oder Schaltschrankbaueinheit lieferbar.

Mit dem optional lieferbaren Daten-Logger können ca. 150.000 Messwerte auf einer speziellen MMC-Karte aufgezeichnet werden. Je nach eingestelltem Messintervall können damit die Werte für Leitwert / Widerstand und Temperatur über ein Zeitraum von 100 bis zu 6000 Tagen aufgezeichnet werden.



Schrankschrankbaueinheit

Das BAMOPHOX 322-Messgerät ist auch als Erweiterungsgeschäft ohne Anzeige lieferbar, mit dem eine zweite Messwerterfassung realisiert werden kann. Die Anzeige des aktuellen Messwertes der zweiten Messstelle erfolgt dann in der zweiten Zeile des Hauptgeräts. Die Kommunikation zwischen den beiden Geräten erfolgt über eine 4-Drahtverbindung (max. Kabellänge 500m). Die Parametereinstellung der zweiten Messwerterfassung (*mit Taster A / B-Umschaltung auf der Frontplatte*) und die Aufzeichnung deren Logger-Daten erfolgen durch das Hauptgerät.

Technische Daten:

Spannungsversorgung: 230V / 50 - 60Hz, andere auf Anfrage, Stromverbrauch ca. 10VA

Relaisausgang: 3 potentialfreie Schließer-Kontakte

Genauigkeit: +0,03% oder +3°C

Ausgang Temperatur: 0/4 - 20mA Analogausgang (maximale Bürde: 600Ω)
Messbereichsfenster 0 - 100°C einstellbar, galvanisch getrennt

Wir behalten uns die jederzeitige Änderung von technischen Auslegungen, Werkstoffen etc. vor



WIDERSTAND- / LEITFÄHIGKEITMESSGERÄT BAMOPHOX 322 E- M

Technische Daten (Fortsetzung):

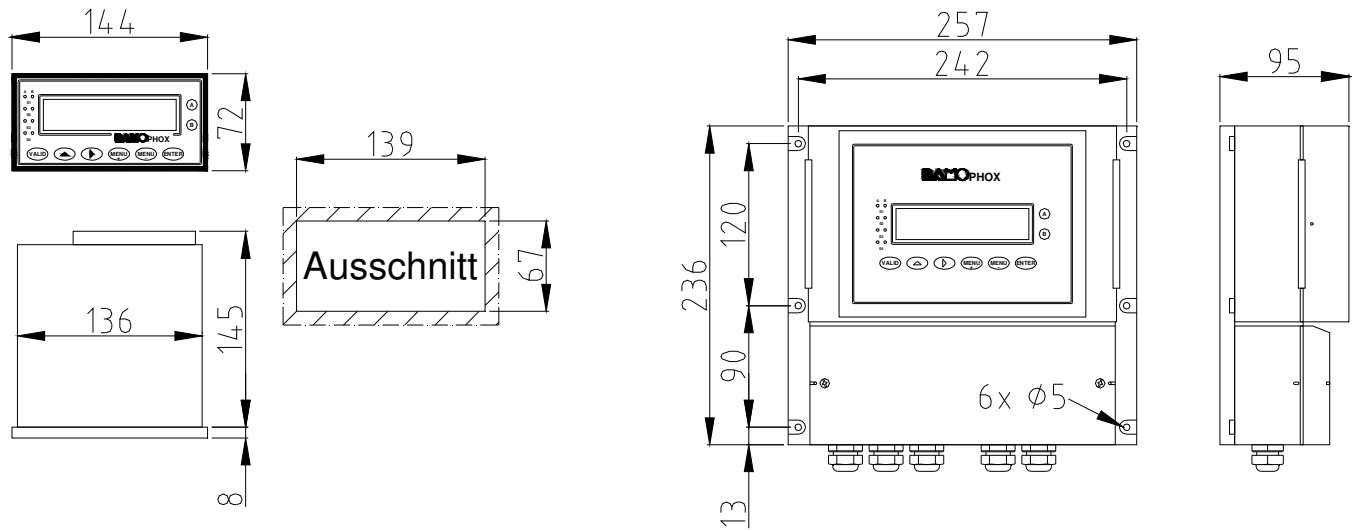
Messwertausgang:	2x 0/4 - 20mA Analogausgang, Widerstand oder Leitfähigkeit / Temperatur: Messbereichsfenster einstellbar, galvanisch getrennt
Messbereiche:	0 - 2 μ S, 0 - 20 μ S, 0 - 200 Ω , 0 - 200M Ω 0 - 2mS, 0 - 20mS, 0 - 200mS, 0 - 2000mS
Schaltleistung:	277V / 3A AC, 30V / 3A DC
Grenzwerte:	3 unabhängige Grenzwerte, Hysterese einstellbar von 0 - 100% Anzug- / Abfallverzögerung einstellbar (0 - 9999s)
Temperaturkompensation:	automatisch: über 3-Leiter-Pt100-Sonde, Bereich von 0 - 100 $^{\circ}$ C manuell: einstellbar zwischen 0 und 100 $^{\circ}$ C
Anzeige:	LCD mit Hintergrundbeleuchtung, 2 Zeilen mit je maximal 16 alphanumerischen Zeichen LED-Anzeige für Alarm Status
Messwert-Anzeige:	Leitwert oder Flüssigkeitswiderstand (Geräteabhängig) und Temperatur in $^{\circ}$ C
Elektrischer Anschluss:	interne Anschlussklemmen, BNC-Stecker (Sensoranschluss)
Bedienung:	per Tastatur, 8 Tasten auf der Vorderseite, Passwortschutz
Abmessung / Gehäuse:	für Schalttafeleinbau, Frontseite IP65, 72x144mm für Wandmontage
Schutzart:	IP65
Option:	
Kommunikation:	Ausgang RS422, Verbindung J-Bus, Binary-Slave-Modus, 2400 - 9600Baud
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:

Entsprechend Niederspannungsrichtlinie (2006/95/EG) und
EMV-Richtlinie (89/336/EWG)

Wir behalten uns die jederzeitige Änderung von technischen Auslegungen, Werkstoffen etc. vor

Abmessungen:



Schalttafeleinbaugehäuse

Wandaufbaugehäuse

Bestellinformationen:

Artikelnummer	Widerstandsmessung	Typ
322 300	BAMOPHOX 322 RE	Schalttafeleinbaugehäuse 72x144mm - IP65 Schraubanschlussklemmen IP40
322 301	BAMOPHOX 322 RE/A	Schalttafeleinbaugehäuse 72x144mm, Blindgehäuse
322 303	BAMOPHOX 322 RD/A	DIN Blindgehäuse, Hutschienenmontage, Schraubanschlussklemmen IP40
322 350	BAMOPHOX 322 RE LOG BUS	Schalttafeleinbaugehäuse 72x144mm mit RS422 + 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 RS422 + LOGGER

Artikelnummer	Leitwertmessung	Typ
322 500	BAMOPHOX 322 CE	Schalttafeleinbaugehäuse 72x144mm - IP65 Schraubanschlussklemmen IP40
322 501	BAMOPHOX 322 CE/A	Schalttafeleinbaugehäuse 72x144mm, Blindgehäuse
322 503	BAMOPHOX 322 CD/A	DIN Blindgehäuse, Hutschienenmontage, Schraubanschlussklemmen IP40
322 550	BAMOPHOX 322 CE LOG BUS	Schalttafeleinbaugehäuse 72x144mm mit RS422 + LOGGER
322 600	BAMOPHOX 322 CM	Wandaufbaugehäuse IP65
322 601	BAMOPHOX 322 CM/A	Wandaufbaugehäuse IP65, Blindgehäuse
322 650	BAMOPHOX 322 CM LOG BUS	Wandaufbaugehäuse IP65 mit RS422 + 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.. voreingestellt.



WIDERSTAND- / LEITFÄHIGKEITMESSGERÄT BAMOPHOX 322 E- M

Zusatzinformationen:

Messbereiche

mit automatischer Temperaturkompensation				
Leitfähigkeit				
Zellkonstante	0,01	0,1	1	10
Messbereich 1	2 μ S	20 μ S	200 μ S	2mS
Messbereich 2	20 μ S	200 μ S	2mS	20mS
Widerstand				
Zellkonstante	0,01	0,1	1	10
Messbereich 1	20M Ω	2M Ω	200K Ω	20K Ω
Messbereich 2	2M Ω	200K Ω	20K Ω	2K Ω

ohne automatische Temperaturkompensation				
Leitfähigkeit				
Zellkonstante	0,01	0,1	1	10
Messbereich 1	2 μ S	2 μ S	20 μ S	200 μ S
Messbereich 2	20 μ S	20 μ S	200 μ S	2mS
Messbereich 3		200 μ S	2mS	20mS
Widerstand				
Zellkonstante	0,01	0,1	1	10
Messbereich 1	200M Ω	20M Ω	2M Ω	200K Ω
Messbereich 2	20M Ω	2M Ω	200K Ω	20K Ω
Messbereich 3	2M Ω	200K Ω	20K Ω	2K Ω
Messbereich 4	200K Ω	20K Ω	2K Ω	200 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 Leitfähigkeitabweichung kann für eine niedrige Temperaturabweichung sehr groß oder sehr klein sein. Beispiel VE Wasser (18M Ω): 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 >2M Ω 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 Mediumstemperatur auf die Referenztemperatur (20 oder 25 °C, Selektion über Menüauswahl) umgerechnet wird. Die **manuelle Kompensation** sollte aber nur bei geringen Temperaturschwankungen verwendet werden.

Wir behalten uns die jederzeitige Änderung von technischen Auslegungen, Werkstoffen etc. vor



WIDERSTAND- / LEITFÄHIGKEITMESSGERÄT BAMOPHOX 322 E- M

Zusatzinformationen:

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 (368 100)
Elektrode der Serie BF1200 mit 9054 Stecker	Typ 9060 (160 300)
TOR Sonde	C3B und C8B

Installation:

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

Wir behalten uns die jederzeitige Änderung von technischen Auslegungen, Werkstoffen etc. vor