

RESISTIVITE / CONDUCTIVITE BAMOPHOX 322



Boîtier Encastrable (de base)



Boîtier Mural (de base)

- Configurable en μS ou $\text{M}\Omega$
- Plages programmables :
 - 0 - 200 Ω à 0 - 200 $\text{M}\Omega$
 - 0 - 2 μS à 0 - 20 mS
 - 0 - 2 mS à 0 - 2000 mS / version TOR
- Sondes associées
 - Coefficient : 10 - 1 - 0,1 - 0,01
 - Sonde TOR TCS 100
- Compensation en température
 - Automatique, ou Manuelle
- 2 Sorties analogiques 0/4-20 mA
 - isolées galvaniquement et configurables
- 3 Sorties relais (contact à fermeture NO)
- 1 Entrée inhibition des régulations
- 2 Présentations :
 - Encastrable 72 x 144
 - Mural IP 65
- OPTIONS :
 - RS 422 /J-BUS + LOGGER
 - Extension pour 2^{ème} entrée mesure

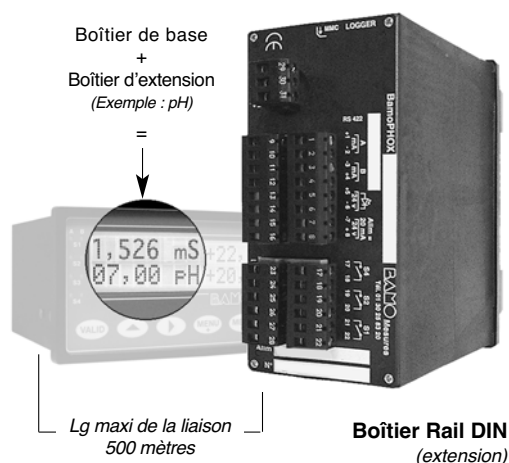
BOITIER D'EXTENSION

Un boîtier d'extension (Mural ou Encastrable) :

- Permet une seconde mesure (Résistivité, Conductivité, Débit, etc...)
- Est aveugle, mais utilise la 2^{ème} ligne du boîtier de base
- Est relié au boîtier de base, par un simple câble 4 fils (Lg maxi. 500 m)
- Utilise la RS 422 et le LOGGER du boîtier de base
- Peut être installé en fond d'armoire sur rail DIN. (Boîtiers 322 ..D/A)

DESCRIPTION

Le BAMOPHOX 322 permet une souplesse d'utilisation extrême par l'affectation des différents paramètres de régulation, de seuils, de correction de température et d'alarmes. L'afficheur permet une lecture aisée de la mesure et de la température. L'appareil affiche également le menu pour l'affectation des seuils, le réglage de la sortie analogique, ainsi que tout le paramétrage du mode de fonctionnement. Les sondes associées peuvent avoir un coefficient de 0,01 à 10 autorisant une mesure précise entre 200 Ω et 200 $\text{M}\Omega$ ou 2 μS et 20 mS. La sortie analogique, image de la mesure est isolée galvaniquement et peut être configurée sur toute plage de mesure.



BAMO MESURES

22, Rue de la Voie des Bans - Z.I. de la Gare - 95100 ARGENTEUIL

Tél : (+33) 01 30 25 83 20 - Web : www.bamo.fr

Fax : (+33) 01 34 10 16 05 - E-mail : info@bamo.fr

RESISTIVITE / CONDUCTIVITE BAMOPHOX 322

10-04-2008

322 I0 01 G

RES

322-01/1

322

Cette version de notre gamme de résistivimètre/conductivimètre permet de résoudre tous les problèmes de mesure de conductivité ou de résistivité avec ou sans compensation automatique de température. De plus, un module de communication type RS 422 est disponible pour une communication entre un ordinateur et le BAMOPHOX 322.

EXTENSION : Une entrée mesure supplémentaire peut être obtenue par l'adjonction d'un boîtier aveugle aux caractéristiques identiques à celles du boîtier de base. L'affichage de la mesure et de la température de cette deuxième entrée est affecté à la ligne inférieure du BAMOPHOX de base.

CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

Affichage	: Mesure - Menu - Température
Afficheur	: Rétroéclairé - 2 lignes de 16 caractères alphanumériques, H = 9,22 mm
Visualisation	: Etat des seuils par voyant Led
Programmation	: Par clavier 8 touches en face avant - Protection du programme par code d'accès.
Echelles de mesure	: Mesure de 0 - 2 μ S à 0 - 20 mS ou 200 Ω à 200 M Ω : (0 - 2 mS, 0 - 20 mS, 0 - 200 mS, 0 - 2000 mS, / Vers. TOR)
Précision	: $\pm 0,3$ %, $\pm 0,3$ °C
Entrée sonde	: Connecteur BNC
Compensation en température	: Automatique : Par sonde Pt 100 Ω 3 fils sur plage de 0 à 100 °C Manuelle : En fonction du choix de la température de travail de 0 à 100 °C
Sortie relais	: 4 contacts de fermeture (alliage d'Argent), libres de potentiel
Seuils configurables	: 3 seuils indépendants - Hystérésis réglables de 0 à 100 % - Temporisation 0 à 9999 sec
Sortie relais (S3)	: Fonction Alarme défaut PT 100 Ω
Résistance initiale du contact	: 100 m Ω maxi (chute de tension 6 V DC 1 A)
Pouvoir de commutation	: 831 V AC / 3 A / 277 V AC : 90 W / 3 A / 30 V DC
Capacité de commutation (mini)	: 100 mA, 5 V DC (variable selon fréquence de commutation, conditions d'environnement, précision).
Durée de vie mécanique (mini)	: 5 x 10 ⁶ commutations (à 180 cpm)
Durée de vie électrique (mini)	: 2 x 10 ⁵ (à 20 cpm) pour 3 A 125 V AC, 3 A 30 V DC - 10 ⁵ (à charge évaluée) pour 3 A 125 V AC
Sortie mesure	: 0/4 - 20 mA (maxi. 600 Ω) proportionnelle à la mesure - Isolation galvanique incluse
Sortie température / PID	: 0/4 - 20 mA (maxi. 600 Ω) sur toutes plages de 0 à 100 °C - Isolation galvanique incluse
Simulation de mesure	: Par menu - Action sur la sortie mesure, température, - Seuils de consigne
Alimentation	: 230 V / 50-60 Hz mono - Autres sur demande - Consommation 10 VA
Présentation	: Boîtier Encastrable- Face avant IP 65 - 72 x 144 - Raccordement sur bornier IP 40 : Boîtier Mural - IP 65 - Raccordement sur bornier avec entrées câbles par PE

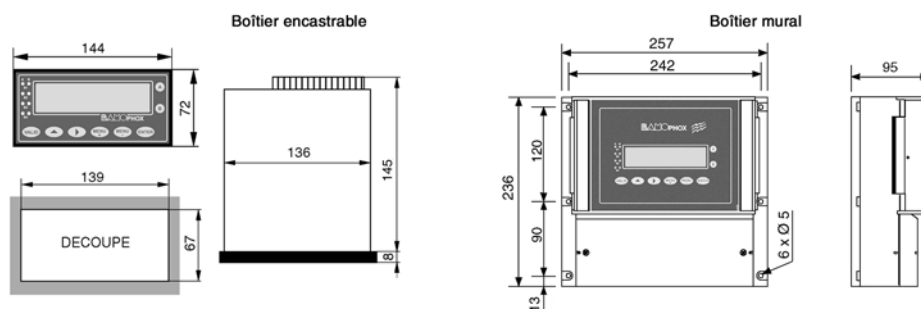
OPTION (RS 422 + Logger)

Communication	: Sortie RS 422 liaison J-BUS - Esclave mode binaire - 2400 à 9600 bauds
Enregistrement (Logger)	: Enregistrement automatique moyenné de la mesure dans l'intervalle programmé - 150 000 enregistrements maxi sur carte MMC (Multi Media Card), lecteur externe nécessaire.

ENCOMBREMENTS

Modèles aveugles :

Dimensions respectivement identiques, par type de présentation



CODES ET REFERENCES

Code	Réf - (Résistivité)	Présentation - (Résistivité)
322 300	BAMOPHOX 322 RE	Boîtier encastrable 72 x 144 - Face avant IP 65 - Bornier IP 40
322 301	BAMOPHOX 322 RE/A	Boîtier encastrable 72 x 144 / Aveugle d'extension
322 303	BAMOPHOX 322 RD/A	Boîtier DIN / Aveugle d'extension - Fixation rail DIN - Bornier IP 40
322 350	BAMOPHOX 322 RE LOG BUS	Boîtier encastrable 72 x 144 / RS 422 + LOGGER - Face avant IP 65 - Bornier IP 40
322 400	BAMOPHOX 322 RM	Boîtier mural - IP 65 - Raccordement sur bornier par entrées câble PE
322 401	BAMOPHOX 322 RM/A	Boîtier mural / Aveugle d'extension - Raccordement sur bornier par entrées câble PE
322 450	BAMOPHOX 322 RM LOG BUS	Boîtier mural / RS 422 + LOGGER - Raccordement sur bornier par entrées câble PE

Code	Réf - (Conductivité)	Présentation - (Conductivité)
322 500	BAMOPHOX 322 CE	Boîtier encastrable 72 x 144 - Face avant IP 65 - Bornier IP 40
322 501	BAMOPHOX 322 CE/A	Boîtier encastrable 72 x 144 / Aveugle d'extension
322 503	BAMOPHOX 322 CD/A	Boîtier DIN / Aveugle d'extension - Fixation rail DIN - Bornier IP 40
322 550	BAMOPHOX 322 CE LOG BUS	Boîtier encastrable 72 x 144 / RS 422 + LOGGER - Face avant IP 65 - Bornier IP 40
322 600	BAMOPHOX 322 CM	Boîtier mural - IP 65 - Raccordement sur bornier par entrées câble PE
322 601	BAMOPHOX 322 CM/A	Boîtier mural / Aveugle d'extension - Raccordement sur bornier par entrées câble PE
322 650	BAMOPHOX 322 CM LOG BUS	Boîtier mural / RS 422 + LOGGER - Raccordement sur bornier par entrées câble PE

322

PLAGES DE MESURES (Sauf Sonde TOR)

Avec correction en température

CONDUCTIVITE					
Coefficient	0,01	0,1	1	10	
Echelle 1	2,000 μS	20,00 μS	200,0 μS	2,000 mS	
Echelle 2	20,00 μS	200,0 μS	2,000 mS	20,00 mS	
RESISTIVITE					
Coefficient	0,01	0,1	1	10	
Echelle 1	20,00 MOhms	2,000 MOhms	200,0 KOhms	20,00 KOhms	
Echelle 2	2,000 MOhms	200,0 KOhms	20,00 KOhms	2,000 KOhms	

Sans correction en température

CONDUCTIVITE					
Coefficient	0,01	0,1	1	10	
Echelle 1	2,000 μS	2,000 μS	20,00 μS	200,0 μS	
Echelle 2	20,00 μS	20,00 μS	200,0 μS	2,000 mS	
Echelle 3		200,0 μS	2,000 mS	20 mS	
RESISTIVITE					
Coefficient	0,01	0,1	1	10	
Echelle 1	200,0 MOhms	20,00 MOhms	2,000 MOhms	200,0 KOhms	
Echelle 2	20,00 MOhms	2,000 MOhms	200,0 KOhms	20,00 KOhms	
Echelle 3	2,00 MOhms	200,0 KOhms	20,00 KOhms	2,000 KOhms	
Echelle 4	200,0 KOhms	20,00 KOhms	2,000 KOhms	200,0 Ohms	



22, Rue de la Voie des Bans - Z.I. de la Gare - 95100 ARGENTEUIL

Tél : (+33) 01 30 25 83 20 - Web : www.bamo.fr

Fax : (+33) 01 34 10 16 05 - E-mail : info@bamo.fr

RESISTIVITE / CONDUCTIVITE
BAMOPHOX 322

10-04-2008

322 I0 01 G

RES

322-01/3

SELECTION DE LA SONDE DE MESURE

La plage de mesure impose un coefficient de sonde afin de travailler dans les meilleures conditions pour une juste mesure. Notre service technique est à votre disposition pour vous guider dans le choix de la sonde la plus appropriée. On affectera ensuite sur le menu le coefficient de sonde retenu.

COMPENSATION DE TEMPERATURE

Le BAMOPHOX 322, en standard, permet une compensation automatique ou manuelle en température.

La température influe sur le comportement du fluide lui-même et non sur la sonde. La dissociation ionique est différente en fonction du fluide, de la température et de la plage de mesure.

La variation de résistivité (conductivité) peut être très importante ou peu importante pour une petite variation de température. Par exemple, sur de l'eau déminéralisée (18 MOhms), la pente varie de 2 % en basse température (5 à 10 °C) pour ne varier que de 0,5 % entre 80 et 90 °C. Ces variations sont différentes pour une eau fortement chargée en sel. Une correction linéaire et universelle est donc difficile.

Le BAMOPHOX 322 permet une compensation automatique ou manuelle en température sur 2 plages de mesure et une variation de température de 0 à 100 °C,

Sans compensation de température, les plages de mesure possibles pour une même sonde passent de 2 à 4.

Seul le choix de la sonde déterminera les plages possibles, en fonction de son coefficient.

En cas de dépassement d'échelle, l'appareil affiche celui-ci par le symbole > 2 MOhms, pour une échelle 0 à 2 MOhms prédéfinie à la programmation.

Manuelle

La température ne sera pas mesurée. La résistivité (conductivité) affichée sera donc celle mesurée par la sonde, corrigée par la température fixe affectée, ramenée à 20 ou 25 °C (sélection sur le menu). Cette application n'est valable que si la température ne varie que de quelques degrés.

Automatique

La température sera mesurée par une sonde Pt 100 Ohms intégrée à la cellule de conductivité ou séparée de celle-ci. La correction est assurée par le microprocesseur entre 0 et 100 °C sur deux plages de mesure selon le coefficient de sonde. Pour des applications spécifiques, notre service technique peut envisager un mode de compensation particulier.

CABLE DE LIAISON

Le choix du câble est très important.

De par sa résistance et capacité propre, il peut apporter une erreur de 50 % à la mesure, particulièrement sur les fortes résistivités (faibles conductivités). Le câble de liaison devra être directement connecté de la sonde jusqu'au bornier du BAMOPHOX 322 sans aucune liaison intermédiaire. La longueur maximale dépend de la plage de mesure et du coefficient de sonde.

D'une manière générale, le câble employé sera du type coaxial aéré référence CCA (code 368 100) et pour certaines applications du type 9060 (code 160 300), notamment pour les électrodes de mesure série BF 1200 à connecteur 9054.

Pour les sondes TOR, prévoir les câbles C3B et C8B.

Concernant leur installation, ils devront être séparés des câbles de puissance d'une distance d'au moins 20 cm et seront installés dans une goulotte spécifique. En cas de croisement avec des câbles de puissance, il est recommandé de les faire se croiser à angle droit afin de limiter au maximum les perturbations.

LONGUEUR DU CABLE DE MESURE

Conductivité

Grâce à un circuit électronique spécifique de mesure de conductivité, le câble pourra avoir une longueur de 100 m. sur toutes les plages de mesure, et ce, quel que soit le coefficient de sonde.

Résistivité

Selon tableau ci-dessous (longueur maximale en mètre).

Coefficient Echelle	0,01	0,1	1	10
200 MOhms	10			
20 MOhms	50	10		
2 MOhms	100	50	10	
200 KOhms		100	50	10
20 KOhms		100	100	50
2 KOhms			100	100
200 Ohms			100	100

BAMO MESURES

22, Rue de la Voie des Bans - Z.I. de la Gare - 95100 ARGENTEUIL

Tél : (+33) 01 30 25 83 20 - Web : www.bamo.fr

Fax : (+33) 01 34 10 16 05 - E-mail : info@bamo.fr

RESISTIVITE / CONDUCTIVITE
BAMOPHOX 322

10-04-2008

322 I0 01 G

RES

322-01/4