

# CONTRÔLEUR DE TURBIDITÉ TURBISWITCH GS5



## PRÉCAUTIONS D'UTILISATION

- L'installation, la mise en service initiale et la maintenance doivent être réalisées par du personnel qualifié.
- L'alimentation doit être conforme aux valeurs spécifiées sur la plaque signalétique de l'appareil.
- Le dispositif doit être déconnecté de toute source d'alimentation lors des opérations d'installation ou interventions de maintenance.
- Le dispositif doit être activé, selon les consignes d'utilisation mentionnées.

## DESCRIPTION

Le relais de turbidité TURBISWITCH GS5 en liaison avec un capteur immergeable ou en ligne contrôle la turbidité d'un liquide. Le système de mesure détecte un seuil fixé par l'utilisateur qui détermine où se trouve la limite entre un liquide clair ou trouble. La mesure est basée sur le principe d'atténuation optique, c'est-à-dire la diminution de lumière due aux solides non dissous dans le liquide. La mesure est insensible à la lumière extérieure. En cas de dépassement inférieur ou supérieur de la valeur de turbidité définie, les relais de sortie du TURBISWITCH GS5 commutent.

**Attention : Le fonctionnement des appareils de la série TRUBOMAT (TT-GS, TR-GS et CP1) n'est pas possible avec un relais TURBISWITCH GS5 !**

## CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Alimentation	100...240V AC / 50...60Hz (TURBISWITCH GS5 G) ou 10... 30V DC et 12... 24V AC (TURBISWITCH GS5 D)
Consommation	1...5W
T° de fonctionnement	-10...+45 °C
Sortie relais	2 contacts inverseurs libres de potentiel (N/O) (valeur limite dépassée, valeur limite inférieure) 1x contact de défaut libre de potentiel (contact N/O)

**Tous les contacts sont ouverts lorsque la tension d'alimentation est coupée !**

Pouvoir de coupure : 250 AC, 3A / 30V DC, 1A

**Attention : Les contacts ne sont pas protégés contre les surcharges. Mettre en place les sécurités adaptées.**

Dimensions boîtier	22,5x100x122 mm
Dimensions rail:	35x7,5 mm (DIN EN 60715)
Protection	IP40
Connexions	Bornier à vis pour section maxi 1,5 mm <sup>2</sup>
Détection	0... 100 % en 3 plages (en fonction des matières en suspension) LOW (par 5%), MEDIUM (par 2%), HIGH (par 1%)
Réglage de l'hystérésis	L'hystérésis de dé-excitation du relais est réglable entre 1 et 25 %.
Câble	Max. 100 m entre le capteur et le contrôleur
Affichage	matriciel à 2½ chiffres LED 5x7 points
Réglage	Potentiomètre/poussoir sur le panneau avant sur face avant
Temporisation	Réglable en face avant de 0,1 à 9,9 s

**Marquage CE : L'appareil répond aux exigences légales des directives européennes applicables**

# BAMO MESURES

22, Rue de la Voie des Bans · Z.I. de la gare · 95100 ARGENTEUIL

Tél. +33 (0)1 30 25 83 20 Site [www.bamo.fr](http://www.bamo.fr)

Fax +33 (0)1 34 10 16 05 Mél. [info@bamo.fr](mailto:info@bamo.fr)

## CONTRÔLEUR DE TURBIDITÉ TURBISWITCH GS5

01-09-2022

M-410.03-FR-AB

## TUR

## 410-03/1

## AFFICHAGE SUR CONTRÔLEUR

LED jaune :	Plage sélectionnée: 1x LED = LOW / 2x LED = MEDIUM / 3x LED = HIGH
LED bleue :	LED allumée : valeur limite dépassée, LED éteinte : Valeur limite non atteinte
0-100 :	Valeur limite réglée (%) dans la plage de mesure définie
TR :	Défaut ou absence du récepteur
TT :	Défaut ou absence de l'émetteur
CR :	Erreur de mémoire (effectuer une réinitialisation aux réglages d'usine)
ST :	Valeurs par défaut (après réinitialisation aux réglages d'usine)
ER :	Erreur de transmission en numérique
HT :	T° d'utilisation maxi du capteur dépassée
LT :	T° d'utilisation mini du capteur dépassée

Pour les capteurs en canalisations (TURBISWITCH GA...), les LED vertes dans la tête de raccordement des émetteurs TT-HDR et des récepteurs TR-HDR clignotent lorsque le fonctionnement est correct (lumière fixe ou rouge en cas de défaut)

## COMPORTEMENT DU RELAIS

La LED bleue est éteinte : La turbidité du liquide est inférieure à la valeur limite réglée. Le relais "valeur limite non atteinte" est ouvert.  
La LED bleue est allumée : valeur limite dépassée. Le relais "Valeur limite dépassée" est ouvert.

## RÉGLAGE DES SEUILS

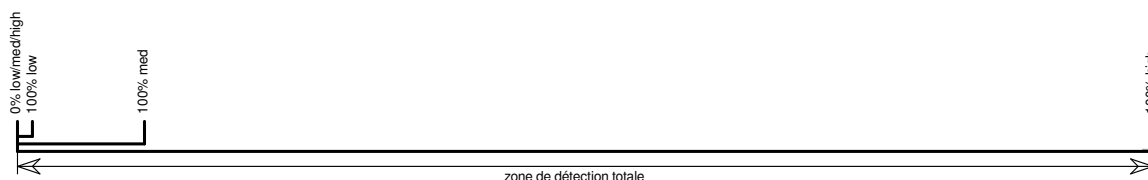
Plage de réglage 3x 0...100% (LOW / MEDIUM / HIGH) en tournant l'interrupteur rotatif/poussoir.

**Remarque : le passage à la plage de mesure immédiatement supérieure ou inférieure s'effectue simplement en continuant à tourner le commutateur rotatif/poussoir.**

La valeur d'hystérésis réglée est alors automatiquement dépassée. Après 100% dans la zone LOW, vient 0% dans la zone MEDIUM.

Après 100% dans la plage MEDIUM, vient 0% dans la plage HIGH.

100% dans la plage HIGH est la valeur limite la plus élevée possible.



Dans la plage LOW une LED jaune s'allume.

Dans la plage MEDIUM deux LED jaunes s'allument.

Dans la plage HIGH trois LED jaunes s'allument.

**La valeur limite ne peut pas être réglée sur une valeur inférieure ou égale à l'hystérésis de réinitialisation actuellement réglée !**

## TEMPORISATION TD (TIME DELAY)

Réglable de 0,1 à 9,9 secondes (réglage d'usine/valeur par défaut : 0,1 seconde)

## HYSTÉRÉSIS "HY"

L'hystérésis de réinitialisation du relais est réglable entre 1 et 25 %.

Les relais de sortie ne se réenclenchent que lorsque la valeur mesurée passe sous le seuil sélectionné.

**L'hystérésis de réinitialisation ne peut pas être réglée à une valeur supérieure ou égale à la valeur limite actuellement réglée !**

Le réglage d'usine pour l'hystérésis de réinitialisation est de 1%.

## CONTRÔLE DE TEMPÉRATURE "TP" (TEMPÉRATURE PROTECTION)

Réglage : on/off

La sonde raccordée est conçue pour une certaine plage de température. Si elle sort de cette plage, cela est signalé comme une erreur. Si cette alarme n'est pas souhaitée, la surveillance de la température peut être désactivée ici.

# BAMO MESURES

22, Rue de la Voie des Bans · Z.I. de la gare · 95100 ARGENTEUIL

Tél. +33 (0)1 30 25 83 20 Site [www.bamo.fr](http://www.bamo.fr)

Fax +33 (0)1 34 10 16 05 Mél. [info@bamo.fr](mailto:info@bamo.fr)

CONTRÔLEUR DE TURBIDITÉ  
TURBISWITCH GS5

01-09-2022

M-410.03-FR-AB

TUR

410-03/2

## DÉFAUT SUR LE RELAIS

Le contact est de type normalement fermé.

En cas de défaut sur le capteur, le contact s'ouvre.

Le type de défaut s'affiche à l'écran (TR : défaut récepteur, TT : défaut 'émetteur). Si la turbidité mesurée est supérieure à la plage de mesure maximale de la sonde, le message TT (défaut émetteur) s'affiche.

**En cas de défaut, tous les contacts sont ouverts !**

## RÉINITIALISATION DES PARAMÈTRES D'USINE

Mettre l'appareil sous tension

Dans les 3 secondes (pendant la routine de test), maintenir le bouton rotatif/poussoir enfoncé environ 5 secondes :

L'affichage compte à la hausse 1, 2, 3, 4...99, ST (ST = les valeurs par défaut sont chargées).

Tous les paramètres sont réinitialisés aux réglages d'usine (valeurs par défaut).

## MISE SOUS TENSION (ROUTINE DE TEST)

Après la mise sous tension, l'appareil démarre une routine de contrôle au cours de laquelle toutes les LED et l'affichage numérique sont activés (test LED).

Après environ 5 secondes, la version du logiciel de l'appareil s'affiche pendant un court instant.

Ensuite, l'affichage passe au niveau de menu "Affichage des valeurs limites".

## ÉCHELLE DE MESURE

### Échelle de mesure sur les sondes montées sur canalisation

Les valeurs de turbidité pouvant être mesurées dépendent du fluide et du diamètre nominale de la canalisation.

La turbidité minimale détectable dans la plage LOW débute à environ 50...100 FAU.

Turbidité maximale détectable dans la plage HIGH : environ 3000...10000FAU (correspond à environ 10...30g SiO<sub>2</sub>).

Turbidité maximale détectable dans la plage MEDIUM : 10% de la plage HIGH.

Turbidité maximale détectable dans la plage LOW : 1% de la plage HIGH.

### Échelle de mesure sur les sondes en immersion

Turbidité minimale détectable dans la plage LOW : débute à environ 100... 300 FAU

Turbidité maximale détectable dans la plage HIGH : environ 30 000 FAU (correspond à environ 100g SiO<sub>2</sub>)

Turbidité maximale détectable dans la plage MEDIUM : 10% de la plage HIGH

Turbidité maximale détectable dans la plage LOW : 1% de la plage HIGH

**BAMO MESURES**

22, Rue de la Voie des Bans · Z.I. de la gare · 95100 ARGENTEUIL

Tél. +33 (0)1 30 25 83 20 Site [www.bamo.fr](http://www.bamo.fr)

Fax +33 (0)1 34 10 16 05 Mél. [info@bamo.fr](mailto:info@bamo.fr)

CONTRÔLEUR DE TURBIDITÉ  
**TURBISWITCH GS5**

01-09-2022

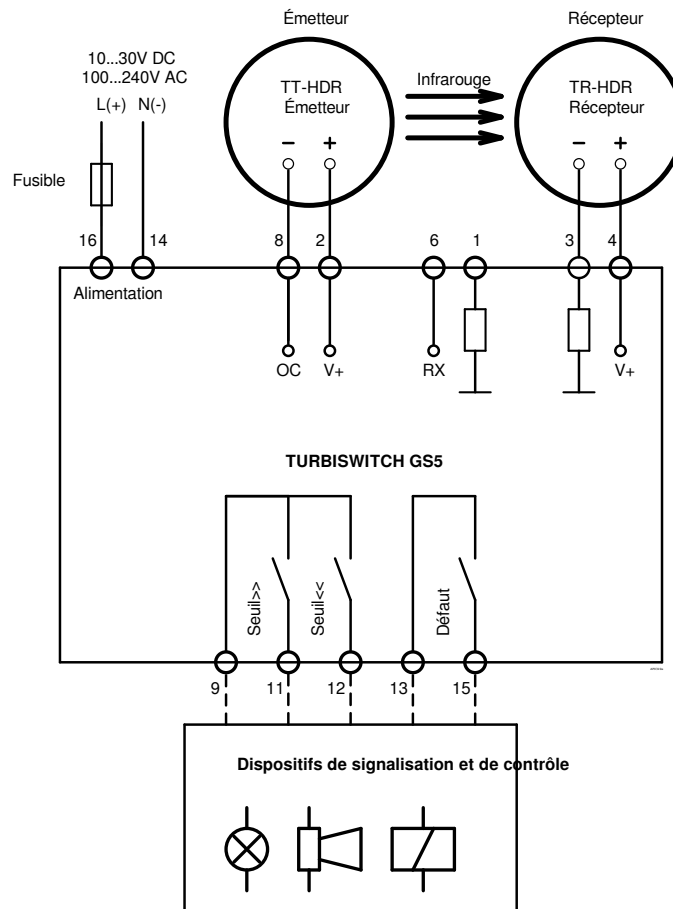
M-410.03-FR-AB

**TUR**

**410-03/3**

## RACCORDEMENT ÉLECTRIQUE (HDR...)

Pour l'armature GA... avec émetteur/récepteur TT-HDR et TR-HDR ou TT-HDR5 et TR-HDR5



# BAMO MESURES

22, Rue de la Voie des Bans · Z.I. de la gare · 95100 ARGENTEUIL

Tél. +33 (0)1 30 25 83 20 Site [www.bamo.fr](http://www.bamo.fr)

Fax +33 (0)1 34 10 16 05 Mél. [info@bamo.fr](mailto:info@bamo.fr)

## CONTRÔLEUR DE TURBIDITÉ TURBISWITCH GS5

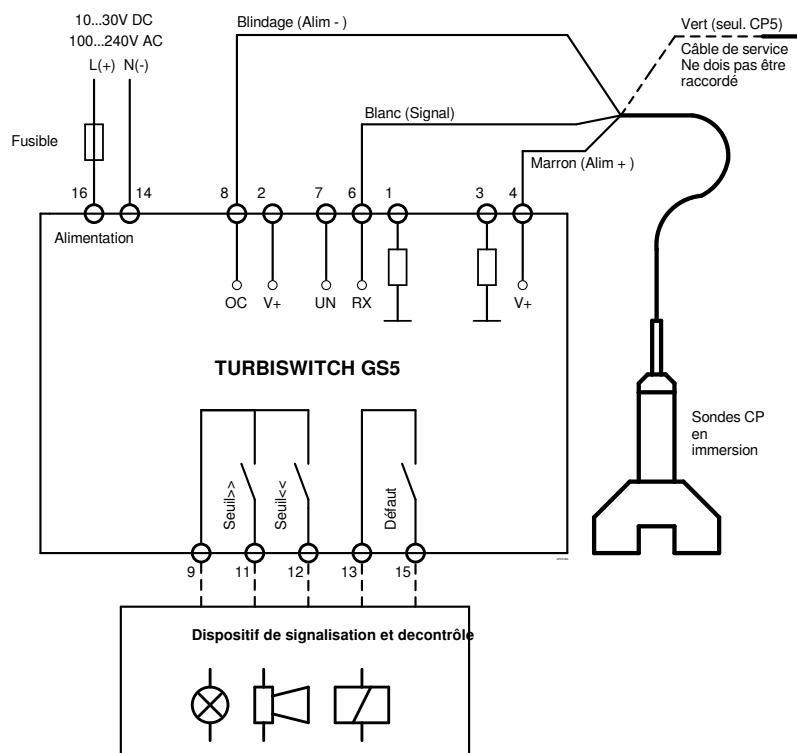
01-09-2022

M-410.03-FR-AB

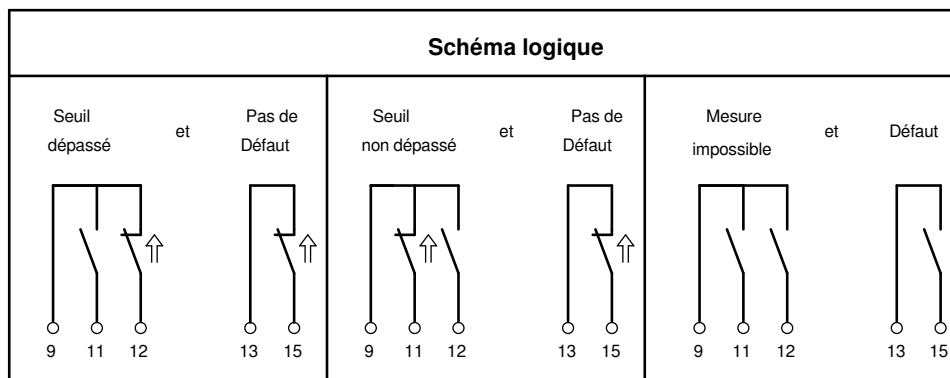
### TUR

### 410-03/4

## RACCORDEMENT ÉLECTRIQUE (CP 2/5)



## LOGIQUE DE COMMUTATION



### Logique de commutation avec sécurité accrue

Les contacts s'ouvrent lorsque l'événement suivant se produit :  
 Le contact 9-11 s'ouvre en cas de dépassement de la valeur limite.  
 Le contact 9-12 s'ouvre lorsque la valeur limite n'est pas atteinte.  
 Le contact 13-15 s'ouvre en cas de défaut.

### Veillez noter :

Pour assurer la surveillance de la rupture de fil, l'automate doit réagir au contact qui s'ouvre.  
 En cas de défaut ou de coupure d'alimentation, tous les contacts de l'appareil (9, 11, 12, 13, 15) sont ouverts !

# BAMO MESURES

22, Rue de la Voie des Bans · Z.I. de la gare · 95100 ARGENTEUIL

Tél. +33 (0)1 30 25 83 20 Site [www.bamo.fr](http://www.bamo.fr)

Fax +33 (0)1 34 10 16 05 Mél. [info@bamo.fr](mailto:info@bamo.fr)

**CONTRÔLEUR DE TURBIDITÉ  
TURBISWITCH GS5**

01-09-2022

M-410.03-FR-AB

**TUR**

**410-03/5**

## ÉLÉMENTS DE COMMANDE : BOUTON ROTATIF/POUSSOIR

### Tourner

Dans le niveau de menu 0, le seuil de consigne réglé est affiché et modifiable.

Le niveau 1 du menu permet de sélectionner l'hystérésis de remise à zéro (HY), la temporisation (TD - Time Delay) ou la surveillance de la température (TP).

Le niveau 2 du menu permet de régler la valeur souhaitée pour l'hystérésis de réinitialisation et la temporisation (0,1 à 9,9 secondes).

Rotation à gauche : -

Rotation à droite : +

### Appuyer

Pour sélectionner les sous-menus.

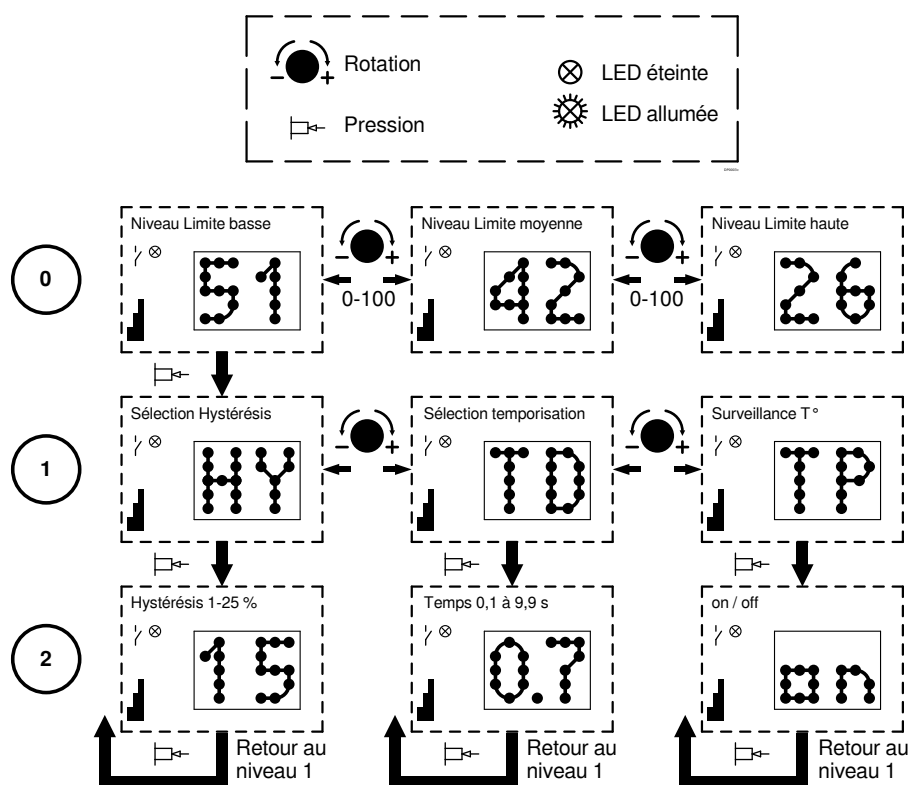
Dans le sous-menu 2, cela permet de revenir au menu 1.

Important :

Les paramètres modifiés sont immédiatement enregistrés !

Si bouton rotatif/poussoir n'est pas actionné pendant plus de 5 secondes, l'affichage repasse automatiquement au niveau de menu 0.

### Structure des menus



## RÉGLAGE DU POINT DE COMMUTATION ET MISE EN SERVICE

Le réglage s'effectue après le montage et le raccordement électrique.

En cas de problème : voir "Dépannage".

Toutes les étapes doivent être effectuées dans l'ordre chronologique.

### Détection du passage de la phase claire à la phase trouble :

1. Tourner l'interrupteur rotatif/poussoir complètement vers la droite jusqu'à ce que l'écran affiche 100% dans la zone HIGH. 3 LED (jaunes) s'allument.
2. Remplir la canalisation du liquide clair ou plonger la sonde dans la phase claire du réservoir (la LED bleue est éteinte).
3. Tourner le potentiomètre vers la gauche (-) jusqu'à ce que la LED bleue s'allume.
4. Tourner lentement vers la droite (+) jusqu'à ce que la LED bleue s'éteigne.  
A présent, l'appareil réagit dès que le milieu devient légèrement plus trouble.
5. Pour que le GS5 ne réagisse pas au moindre écart, régler le point de commutation un peu vers la droite (+) (env. 5...20%).

# BAMO MESURES

22, Rue de la Voie des Bans · Z.I. de la gare · 95100 ARGENTEUIL

Tél. +33 (0)1 30 25 83 20 Site [www.bamo.fr](http://www.bamo.fr)

Fax +33 (0)1 34 10 16 05 Mél. [info@bamo.fr](mailto:info@bamo.fr)

## CONTRÔLEUR DE TURBIDITÉ TURBISWITCH GS5

01-09-2022

M-410.03-FR-AB

## TUR

410-03/6

## RÉGLAGE DU POINT DE COMMUTATION ET MISE EN SERVICE (Suite)

### Autres réglages et optimisations :

- Si la valeur limite déterminée dans la plage HIGH ou MEDIUM est inférieure à 10%, passer à gauche (-) dans la plage LOW pour permettre un réglage plus précis.
- Pour éviter les commutations intempestives dues à l'apparition momentanée de bulles de gaz ou de particules, le temps de retard du contact de commutation (TD) peut être augmenté jusqu'à 9,9 secondes.
- L'augmentation de l'hystérésis (HY) permet d'éviter une commutation involontaire en cas de variations du point de commutation.

## DÉPANNAGE

Défauts	Causes possibles	Actions correctives
La LED bleue reste allumée	La valeur limite est trop faible	Augmenter la valeur limite
	L'hystérésis de r <sub>az</sub> est trop importante	Réduire l'hystérésis
	La turbidité est supérieure à la plage (en particulier si la mesure était auparavant stable en permanence).	Vérifier la présence de corps étrangers et les retirer le cas échéant Nettoyer les verres
Affichage "TT" ou Récepteur HDR5 - clignote rouge	Aucune lumière de l'émetteur n'arrive au récepteur.	Vérifier le vissage des capteurs
		Vérifier la présence de corps étrangers et les retirer le cas échéant
		Nettoyer les verres Turbidité trop élevée
Émetteur HDR5 - clignote rouge	Défaut sur Émetteur	Remplacer l'émetteur
Affichage "TR"	Non raccordé Invisible	Vérifier le branchement du récepteur
Affichage "ER"	La transmission numérique entre le récepteur et le GS5 est perturbée	Vérifier les câbles, l'environnement CEM utiliser un câble blindé
Affichage "CR"	Erreur de mémoire interne	Effectuer une réinitialisation aux réglages d'usine
Affichage "HT"	La température maximale admissible du capteur a été dépassée.	Respecter la température admissible, ou désactiver le contrôle de température dans le menu TP
Affichage "LT"	La température minimale admissible du capteur a été dépassée	Respecter la température admissible, ou désactiver le contrôle de température dans le menu TP
Mauvais point de commutation	Présence de dépôts	Nettoyer les verres
	Niveau de liquide trop faible	Remplir l'armature GA en liquide ou immerger le capteur CP
	Mauvaise plage de turbidité sélectionnée	Changer de plage
	La valeur limite est trop petite ou trop grande	Modifier la valeur limite

**BAMO MESURES**

22, Rue de la Voie des Bans · Z.I. de la gare · 95100 ARGENTEUIL  
Tél. +33 (0)1 30 25 83 20 Site [www.bamo.fr](http://www.bamo.fr)  
Fax +33 (0)1 34 10 16 05 Mél. [info@bamo.fr](mailto:info@bamo.fr)

**CONTRÔLEUR DE TURBIDITÉ  
TURBISWITCH GS5**

01-09-2022

M-410.03-FR-AB

**TUR**

**410-03/7**