



---

# Notice technique

**ENM-10 Régulateur de niveau**



*Engineered for life*

# DESCRIPTION

Le régulateur de niveau le plus simple qui soit. Un interrupteur mécanique enfermé dans une enveloppe en matière plastique librement suspendue à la hauteur exactement désirée, au bout de son câble. Lorsque le niveau du liquide atteint cette enveloppe, le régulateur change de position et l'interrupteur mécanique coupe ou rétablit le circuit selon le cas, ce qui a pour effet de mettre en marche ou d'arrêter la pompe, ou de déclencher un signal d'alarme. Aucune usure, aucun entretien! Dans les stations de relevage d'eaux d'égout, pour l'épuisement d'eau souterraine ou lors d'opérations de drainage, bref, pratiquement partout où il est nécessaire de pouvoir régler un niveau, le ENM-10 est la solution idéale.

L'enveloppe du régulateur de niveau est en polypropylène et le câble électrique en composé PVC spécial. Les éléments en matière plastique sont soudés et vissés; il n'y a donc aucun collage. D'autre part, les impuretés et les dépôts ne s'incrument pas sur l'enveloppe, celle-ci étant parfaitement lisse.

Le régulateur de niveau existe en différentes exécutions, selon la nature du liquide pour lequel il doit être utilisé. Le régulateur standard, pour liquides de densité comprise entre 0,95 et 1,10 g/cm<sup>3</sup>, peut être fourni avec câble de 6, 13, 20, 30 ou 50 mètres (20, 42, 65, 100 ou 167 ft). Pour les autres densités, la longueur de câble est exclusivement de 20 mètres (65 ft). Le régulateur peut supporter des températures atteignant +60°C (140°F).

## Dimensions

Densités g/cm <sup>3</sup>	Hauteur du régulateur en mm (pouces)	Diamètre en mm (pouces)
0,65—0,80	194 (7 10/16)	100 (4)
0,80—0,95	177 (7 )	100 (4)
0,95—1,10	162 (6 3/8 )	100 (4)
1,05—1,20	142 (5 9/16 )	100 (4)
1,20—1,30	133 (5 1/4 )	100 (4)
1,30—1,40	130 (5 2/16 )	100 (4)
1,40—1,50	126 (5 )	100 (4)

## Caractéristiques techniques

<b>Température du liquide:</b>	min. 0°C (32°F) max. 60°C (140°F)
<b>Densité du liquide:</b>	min. 0,65 g/cm <sup>3</sup> max. 1,5 g/cm <sup>3</sup>
<b>Indice de protection:</b>	IP68, 20 m (65 ft)
<b>Pouvoir de coupure du micro-contact:</b>	Courant alternatif charge résistive, 250V 10A charge inductive, 250V 3A cos φ = 0,5 Courant continu, 30V 5A

A noter que les réglementations locales peuvent dans certains cas limiter les tensions autorisées.

<b>Agréments:</b>	CSA, CE, SEMKO, NEMKO, DEMKO Agréments en conformité à la norme EN 610058.
<b>Poids:</b>	Régulateurs standard (0,95–1,10) avec 20 m (65 ft) de câble: approx. 2 kg (4,5 lb).

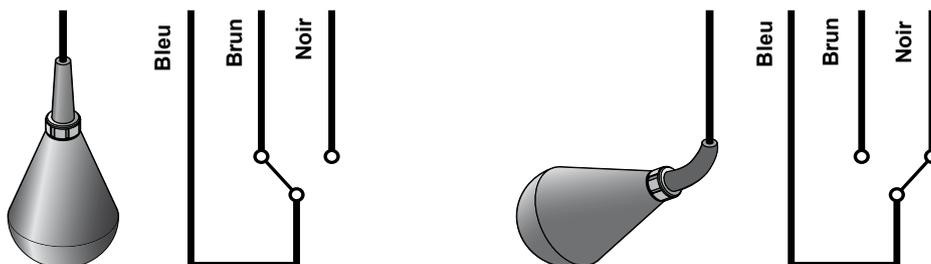
## Matériaux

Enveloppe:	polypropylène
Manchon de délestage:	caoutchouc EPDM
Câble:	composé PVC spécial ou NBR/PVC nitrile/PVC Chlore

Les réglementations locales doivent être strictement respectées, tout spécialement en ce qui concerne

- les risques d'incendie et d'explosion,
- les consignes d'hygiène.

## Fonctionnement du contact



# TABLEAU DE RÉSISTANCE AUX PRODUITS CHIMIQUES

Le liquide le plus fréquemment rencontré dans les contextes de régulation de niveau est sans conteste l'eau. Sur les millions de régulateurs actuellement en service dans le monde entier, on peut ainsi estimer qu'au moins neuf sur dix fonctionnent précisément dans l'eau.

Cependant, grâce à son enveloppe en polypropylène, son câble en PVC ou en NBR/PVC nitrile/PVC et son manchon de délestage en caoutchouc EPDM, le régulateur de niveau ENM-10 est pratiquement insensible à de nombreux liquides corrosifs.

Le tableau ci-après précise dans quelle mesure ce régulateur, équipé selon le cas d'un câble PVC ou NBR/

PVC nitrile/PVC, est attaqué par différents produits chimiques en fonction de deux niveaux de température. La classification est établie en trois degrés de résistance: 0 = aucune attaque, 1 = faible ou moyenne attaque, 2 = forte attaque. Le signe — indique que les données nécessaires font défaut.

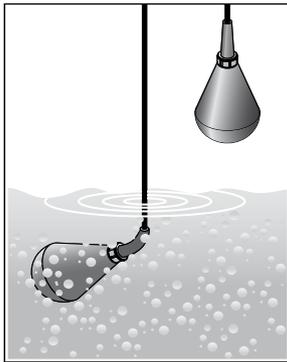
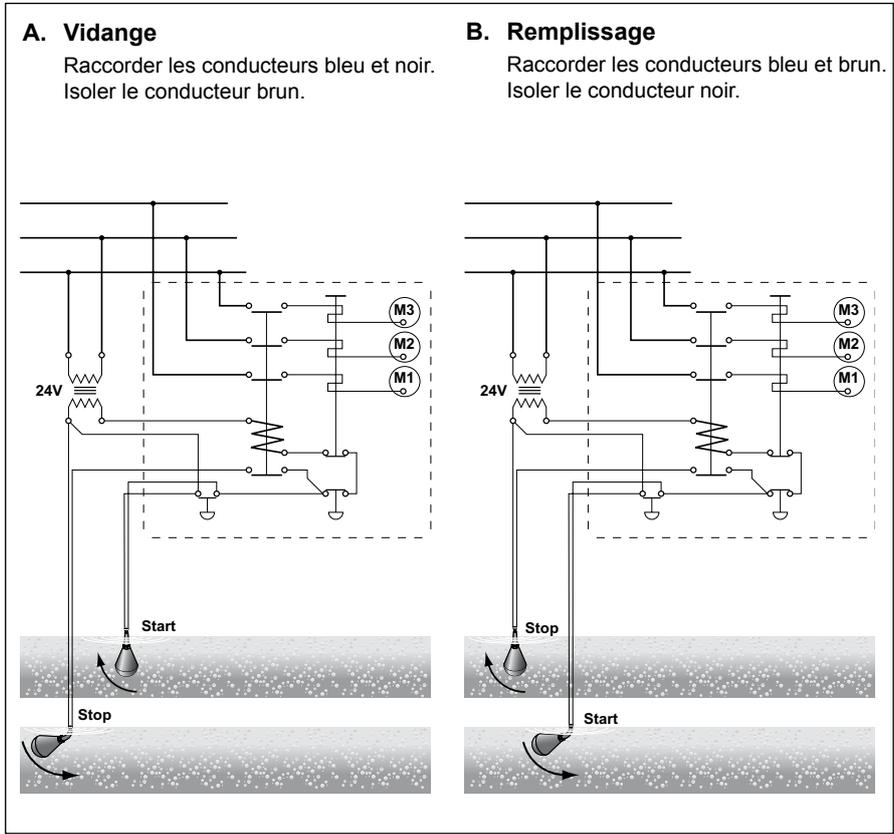
Souvenez-vous d'autre part que la flottabilité du régulateur est déterminée par la densité du liquide. Le ENM-10 existe donc pour sept densités différentes. Voir page 2.

Acides	Câble PVC		Câble NBR/PVC nitrile/PVC caoutchouc		Sels	Câble PVC		Câble NBR/PVC nitrile/PVC caoutchouc		Solvants	Câble PVC		Câble NBR/PVC nitrile/PVC caoutchouc	
	20°C (68°F)	60°C (140°F)	20°C (68°F)	60°C (140°F)		20°C (68°F)	60°C (140°F)	20°C (68°F)	60°C (140°F)		20°C (68°F)	60°C (140°F)	20°C (68°F)	60°C (140°F)
Acide acétique 50%	1	2	0	0	Chlorure d'aluminium	0	0	0	0	Acétone	2	2	2	2
Acide acétique 75%	2	2	0	0	Sulfate de calcium	0	0	0	0	Aniline	2	2	1	2
Acide benzoïque	2	2	0	0	Chlorure de calcium	0	0	0	0	Benzène	2	2	2	2
Acide borique 5%	0	—	0	0	Nitrate de calcium	0	0	0	0	Alcool butylique	2	2	0	1
Acide butyrique	2	2	2	2	Chlorure de cuivre	0	0	0	0	Tétrachlorure de carbone	2	2	2	2
Acide chromique	0	2	2	2	Sulfate de cuivre	0	0	0	0	Chlorobenzène	2	2	2	2
Acide citrique	0	1	0	0	Chlorure ferrique	0	0	0	0	Chloroforme	2	2	2	2
Acide bromhydrique 5%	1	2	0	0	Sulfate ferreux	0	0	0	0	Ethanol	2	2	0	1
Acide chlorhydrique 10%	0	1	0	1	Chlorure de magnésium	0	0	0	0	Ether éthylique	2	2	2	2
Acide chlorhydrique 37%	1	2	0	2	Sulfate de potassium	0	0	0	0	Acétate d'éthyle	2	2	2	2
Acide cyanhydrique 10%	0	0	1	2	Nitrate de potassium	0	0	0	0	Dichlorure d'éthylène	2	2	2	2
Acide fluorhydrique 5%	0	2	0	1	Carbonate de potassium	1	1	1	1	Chlorure d'éthylène	2	2	2	2
Acide hypochlorique	1	2	2	2	Bicarbonate de potassium	0	0	0	0	Formaldéhyde 37%	1	2	0	0
Acide malique	2	2	2	2	Sulfate de sodium	0	0	0	0	Essence	2	2	2	2
Acide nitrique 5%	1	1	1	1	Chlorure de sodium	0	0	0	0	Kérosène	2	2	2	2
Acide nitrique 65%	2	2	2	2	Nitrate de sodium	0	0	0	0	Méthanol	2	2	0	0
Acide oléique	1	2	2	2	Bicarbonate de sodium	0	0	0	0	Méthyléthylcétone	2	2	2	2
Acide oxalique 50%	1	1	1	2	Carbonate de sodium	0	0	0	0	Chlorure de méthylène	2	2	2	2
Acide phosphorique 25%	0	0	1	2	Chlorure stannique	1	1	1	1	Nitrobenzène	2	2	2	2
Acide phosphorique 85%	0	0	1	2	Sulfate de zinc	0	0	0	0	Phénol	2	2	2	2
					Chlorure de zinc	0	0	0	0	Toluène	2	2	2	2
										Trichloréthylène	2	2	2	2
					<b>Huiles</b>					Térébenthine	2	2	2	2
					Huile de ricin	1	1	1	1	Xylène	2	2	2	2
					Huile de noix de coco	0	—	0	2					
					Huile de maïs	2	2	2	2	<b>Gaz</b>				
					Gazole	2	2	2	2	Dioxyde de carbone	0	0	0	0
<b>Bases</b>										Monoxyde de carbone	0	0	0	0
Hydroxide d'ammonium	0	—	0	0	Huile de lin	2	2	2	2	Chlore (humide)	2	2	2	2
Hydroxyde de calcium	0	0	0	0	Huiles minérales	2	2	2	2	Hydrogène sulfuré	0	0	1	1
Hydroxyde de potassium	1	2	0	0	Huile d'olive	1	1	1	1	Dioxyde de soufre (humide)	1	1	2	2
Hydroxyde de sodium	1	2	0	0	Huiles de silicone	0	0	0	0					

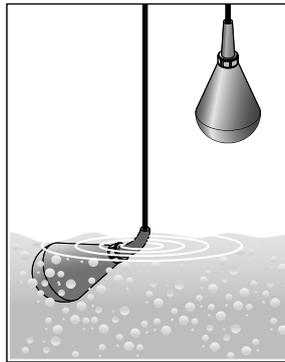
0 = aucune attaque, 1 = faible ou moyenne attaque, 2 = forte attaque, — = données non disponibles.

# Raccordement

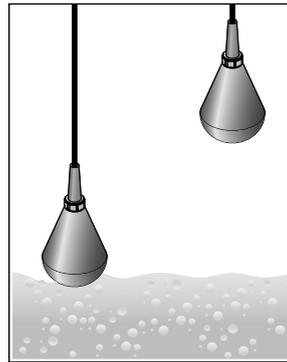
Pour respecter les réglementations locales, les régulateurs de niveau sont normalement reliés à un circuit basse tension, par l'intermédiaire d'un transformateur. Chaque installation comprend deux régulateurs, l'un pour la mise en marche, l'autre pour l'arrêt. Ces deux régulateurs peuvent être complétés par un troisième, relié à un signal d'alarme se déclenchant à un niveau déterminé. Pour ces différentes fonctions, on utilise exactement les mêmes régulateurs.



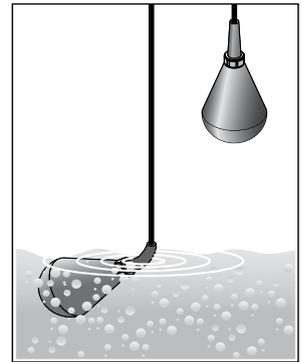
Laisser descendre le niveau ...



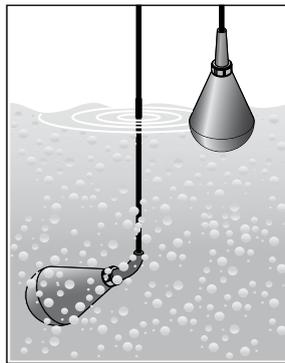
... jusqu'à la limite inférieure autorisée.



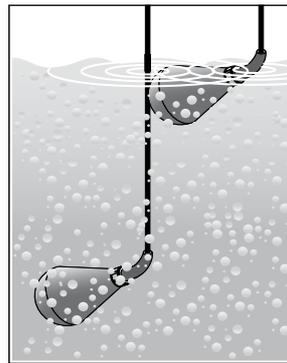
Le régulateur intervient alors ...



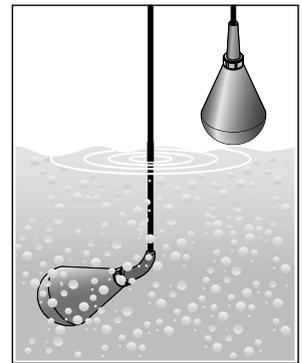
... et le processus s'inverse.



Lorsque le niveau supérieur autorisé est atteint à son tour ...



... c'est alors le second régulateur qui intervient ...



... avec l'effet contraire.

Nous nous réservons le droit d'apporter à nos produits toutes les modifications liées à l'évolution de la technique. Le contenu de cette notice peut être modifié sans préavis.