

Contrôleur de niveau Multifonctions Pour sondes résistives Type CL avec fonction auto-apprentissage

CARLO GAVAZZI



- Contrôleur de niveau pour sondes résistives
- Apprentissage de la sensibilité- résistance de fonctionnement de 220 Ω à 220 KΩ
- Nombreuses combinaisons d'applications de remplissage et vidange, alarme haute, alarme basse
- Electrodes CA basse tension
- Montage aisé sur rail DIN ou socle circulaire 11 broches
- Tension nominale de fonctionnement: 24 VCA/CC, 115 VCA ou 230 VCA
- Relais de sortie 1 inverseur, sortie 2x8A/250 VCA
- LED de signalisation: étalonnage, défaut de fonctionnement et état du relais de sortie

Description du produit

Contrôleur à microprocesseur pour le contrôle de niveau de liquides de sensibilité étendue (eaux usées, produits chimiques, eau salée, etc.). Le contrôleur dispose d'une sortie de signalisation d'alarme séparée en cas de vidage ou de débordement du réservoir. Relais de sortie 2x8A/250 VCA SPST/1 inverseur, NO/NF.

Référence

CLD4MT2DM24

Type _____
 Montage sur rail DIN _____
 Entrées _____
 Fonction _____
 Réglage _____
 Sorties _____
 Versions relais _____
 Alimentation _____

Choix de la version

Montage	Relais	Référence à commander Alimentation: 24 VCA/CC	Référence à commander Alimentation: 115 VCA	Référence à commander Alimentation: 230 VCA
Rail-DIN	1 inverseur + 1 relais NO ou NF	CLD4MT2DM24	CLD4MT2D115	CLD4MT2D230
Socle circulaire 11 points	2 relais NO ou NF	CLP4MT2AM24	CLP4MT2A115	CLP4MT2A230

Caractéristiques

Tension nominale de fonctionnement (U_B) Broches 2 et 10	230 115 24	195 à 265 VCA, 45 à 65 Hz 98 à 132 VCA, 45 à 65 Hz 19,2 à 28,8 VCA/CC <2,0 kVCA (eff.)	Courant sonde de niveau	Max. 2,5 mA
Tension nominale d'isolement		4 kV (1,2/50 μs) (ligne/neutre)	Sensibilité	220 Ω à 220 KΩ Présélection: 47 KΩ
Tension nominale d'impulsion supportée			Tension diélectrique	>2,0 KVCA (eff.) (contacts / électronique)
Puissance nominale de fonctionnement Alimentation CA	5 VA		Tension nominale d'impulsion supportée	4 kV (1,2/50 μs) (contacts / électronique) (IEC 664)
Alimentation CA/CC	5 VA / 5 W		Fréquence de fonctionnement (f) Relais de sortie	1 HZ
Temporisation travail (t_v)	< 300 mS		Temps de réponse	1 s (3,5 s avec filtre)
Sorties Tension nominale d'isolement	Travail ou repos sur DIP switch	250 VCA (eff.) (contacts/ électronique)	Environnement Alimentation	Surtension catégorie III (IEC 60664)
Caractéristiques des relais (AgCdO) Charges résistives	CA1 CC1 or	8 A / 250 VCA (2500 VA) 1 A / 250 VCC (250 W) 10 A 25 VCC (250 W)	Indice de protection	IP 20 /IEC 60529, 60947-1)
Faibles charges inductives	CA11 CC13	0,4 A / 250 VCA 0,4 A / 30 VCC	Degré de pollution	2 (IEC 60664/60664A, 60947-1)
Durée de vie mécanique (typique)		≥ 30 x 10 ⁶ operations @ 18'000 imp/h	Température En fonctionnement	-20° à +50°C (-4° à + 122°F)
Durée de vie électrique (typique)	CA1	> 250'000 operations	Stockage	-50° à +85°C (-58° à +185°F)
Alimentation sonde de niveau		Max. 12 VCA	Matériau du boîtier	NORYL SE1, gris clair
			Poids Alimentation CA	200 g
			Alimentation CA/CC	125 g
			Homologations	UL508, cULus
			Marquage	Yes

Mode de fonctionnement

Raccordement des câbles de la sonde

Câble PVC 2,3, 4 ou 5 conducteurs, normalement blindé. Longueur maximale du câble. 100 m. La résistance entre les conducteurs et la terre doit être de 220kOhms minimum. En principe, il est recommandé d'utiliser un câble blindé entre la sonde et le contrôleur, par exemple lorsque le câble chemine parallèlement aux câbles de charge (secteur). La tresse de blindage doit être raccordée en Y5 (référence).

Réglage des DIP switch

A l'aide des DIP-switch, paramétrer la fonction souhaitée. Appuyer brièvement sur le bouton en face avant du contrôleur jusqu'à ce que la LED verte clignote une fois. A ce stade, le contrôleur lit la configuration définie par les DIP-switchs.

Apprentissage

S'assurer que l'électrode de référence et l'une des autres électrodes se trouvent en contact avec le liquide -1 cm environ. Appuyer sur le bouton apprentissage en face avant du contrôleur pendant 2 secondes environ, jusqu'à ce que la LED verte s'éteigne. A ce stade, le contrôleur s'étalonne automatiquement en fonction de la résistance du liquide de mesure. Si la résistance du liquide se trouve hors de la gamme gérée par le contrôleur, la LED verte clignote rapidement pendant une période de 2 secondes indiquant que l'apprentissage est erroné.

Filtre

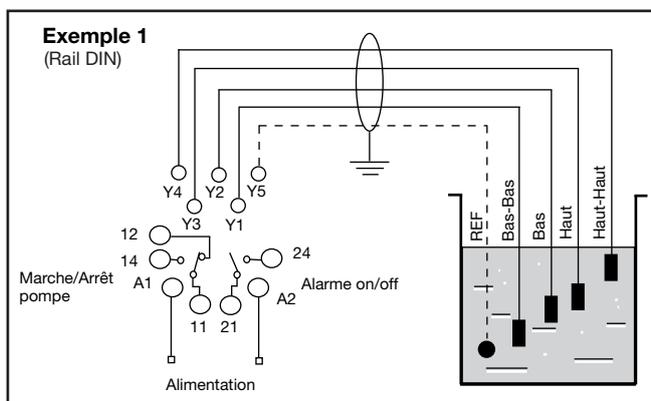
La temporisation du filtre est réglable à 1 seconde ou 3 secondes et opère pour la commutation travail/repos des relais de sortie.

Exemple 1

Dans le diagramme, le contrôle de niveau est raccordé en contrôle minimum et maximum, c'est à dire que deux niveaux et deux alarmes de niveau sont à la fois pris en compte. Les relais réagissent au courant alternatif de faible intensité créé lorsque les électrodes se trouvent en contact avec le liquide.

Si le matériau du réservoir est non conducteur, la référence (Ref) doit être raccordée au réservoir ou à une électrode complémentaire (à raccorder en Y5). Dans le diagramme, cette électrode est représentée en trait pointillé.

Les sorties alarme utilisent les électrodes raccordées en Y1 (alarme haut-haut) et en Y4 (alarme bas-bas).

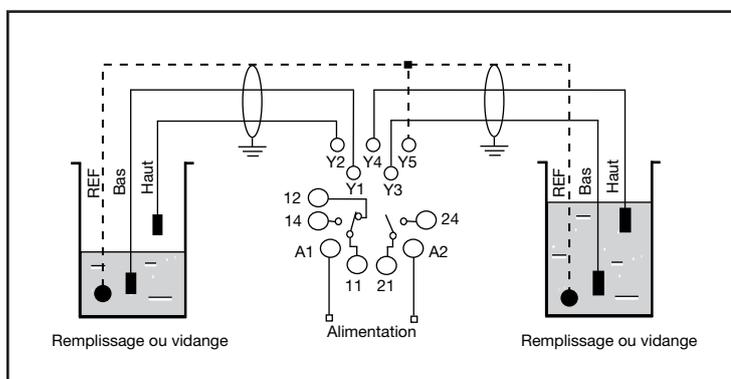


Fonction: Remplissage ou vidange

Le contrôleur multifonctions peut faire office de contrôleur de niveau maxi pour deux systèmes distincts exploitant un même liquide à mesurer.

- ON
 DIP switches (rail DIN)
- 1 Choix de la fonction
 - 2 Choix de la fonction
 - 3 Relais 1 - Remplissage (off) ou vidange (on)
 - 4 Relais 2 - Remplissage (off) ou vidange (on)
 - 5 NO/NF
 - 6 Filtre on/off
- ON

Référence X	
Borne	Connecteur
Y1	8
Y2	6
Y3	5
Y4	4
Y5	7
A1	2
A2	10
11	1
12	-
14	3
21	11
24	9



Remplissage



Vidange



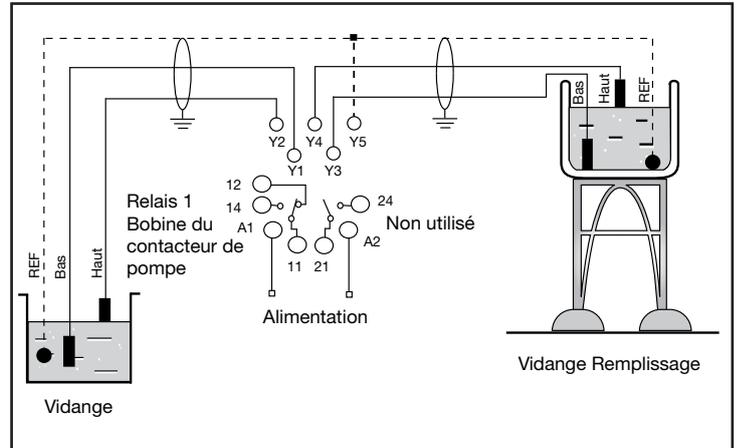
Schéma de fonctionnement

Fonction: Remplissage et vidange

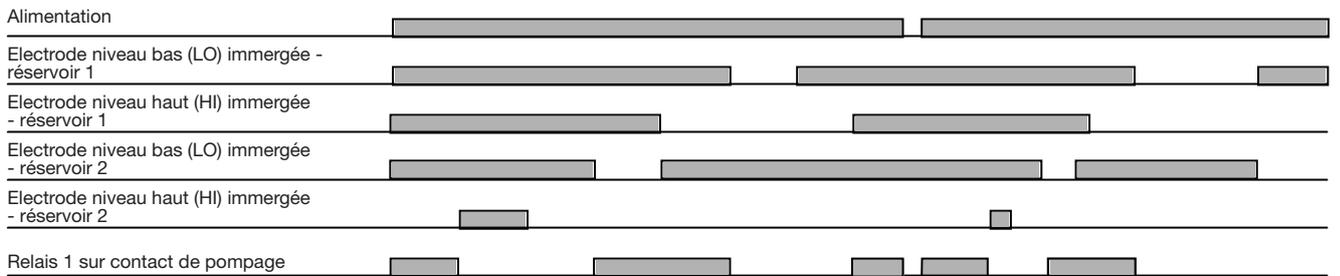
Le contrôleur multifonctions peut faire office de contrôleur de niveau mini maxi pour deux systèmes soit un système de remplissage et un système de vidange exploitant un même liquide à mesurer avec une pompe commune.

- ← ON
DIP switches (rail DIN)
- 1 Choix de la fonction
 - 2 Choix de la fonction
 - 3 Pas de fonction
 - 4 Pas de fonction
 - 5 NO/NF
 - 6 Filtre on/off
- ON

Référence X	
Borne	Connecteur
Y1	8
Y2	6
Y3	5
Y4	4
Y5	7
A1	2
A2	10
11	1
12	-
14	3
21	11
24	9



Remplissage et vidange

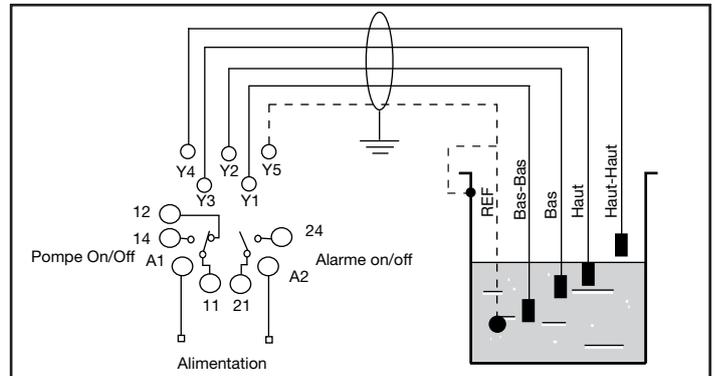


Fonction: Remplissage ou vidange avec alarme niveau haut et alarme niveau bas

Le contrôleur multifonctions peut faire office de contrôleur mini maxi pour un système de remplissage ou vidange avec alarme de sortie niveau haut-haut (HIHI) et Bas-Bas (LOLO).

- ← ON
DIP switches (rail DIN)
- 1 Choix de la fonction
 - 2 Choix de la fonction
 - 3 Relais 1 - Remplissage/vidange (on)
 - 4 Relais 2
 - 5 NO/NF
 - 6 Filtre on/off
- ON

Référence X	
Borne	Connecteur
Y1	8
Y2	6
Y3	5
Y4	4
Y5	7
A1	2
A2	10
11	1
12	-
14	3
21	11
24	9



Remplissage

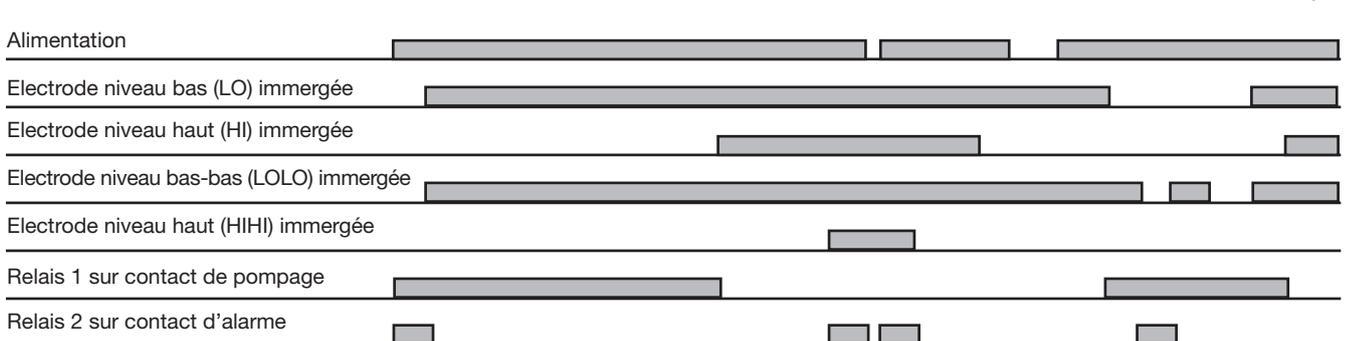


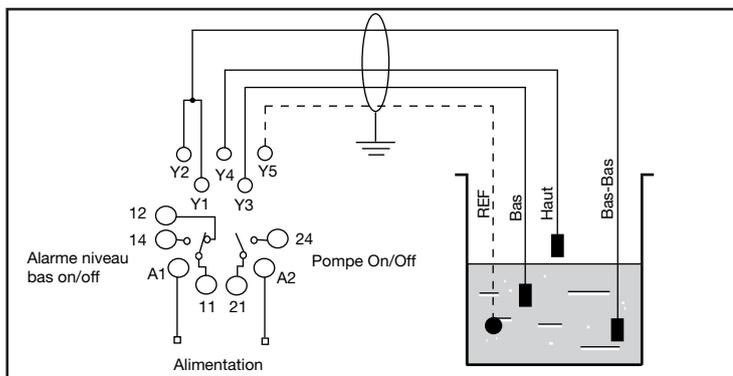
Schéma de fonctionnement (suite)

Fonction: Remplissage ou vidange avec alarme niveau bas

Le contrôleur multifonctions peut faire office de contrôleur mini maxi pour un système de remplissage ou vidange avec une sortie alarme niveau Bas-Bas (LOLO).

- ← ON
DIP switches (rail DIN)
- 1 Choix de la fonction
 - 2 Choix de la fonction
 - 3 Relais 1 - Alarme niveau bas
 - 4 Relais 2- Remplissage (off) ou vidange (on)
 - 5 NO/NF
 - 6 Filtre on/off
- ON

Référence X	
Borne	Connecteur
Y1	8
Y2	6
Y3	5
Y4	4
Y5	7
A1	2
A2	10
11	1
12	-
14	3
21	11
24	9

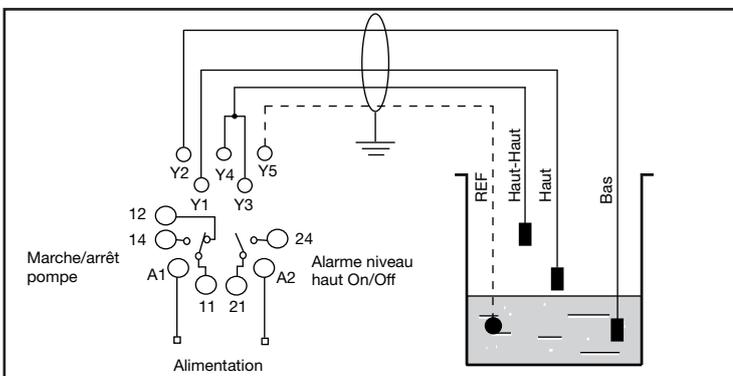


Fonction: Remplissage ou vidange avec alarme niveau haut

Le contrôleur multifonctions peut faire office de contrôleur mini maxi pour un système de remplissage ou vidange avec sortie alarme niveau Haut-Haut (HIHI).

- ← ON
DIP switches (rail DIN)
- 1 Choix de la fonction
 - 2 Choix de la fonction
 - 3 Relais 1 - Remplissage (off) ou vidange (on)
 - 4 Relais 2- Alarme niveau haut
 - 5 NO/NF
 - 6 Filtre on/off
- ON

Référence X	
Borne	Connecteur
Y1	8
Y2	6
Y3	5
Y4	4
Y5	7
A1	2
A2	10
11	1
12	-
14	3
21	11
24	9



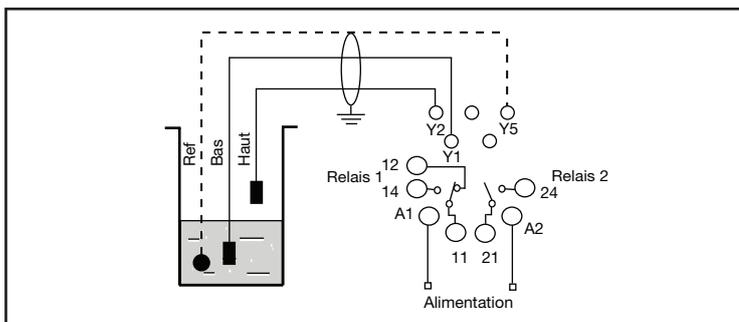
Fonction: entrée-sortie directe

Le contrôleur multifonctions peut faire office d'entrée/sortie directe où chacune des deux entrées (électrodes) contrôle un relais de sortie individuel:

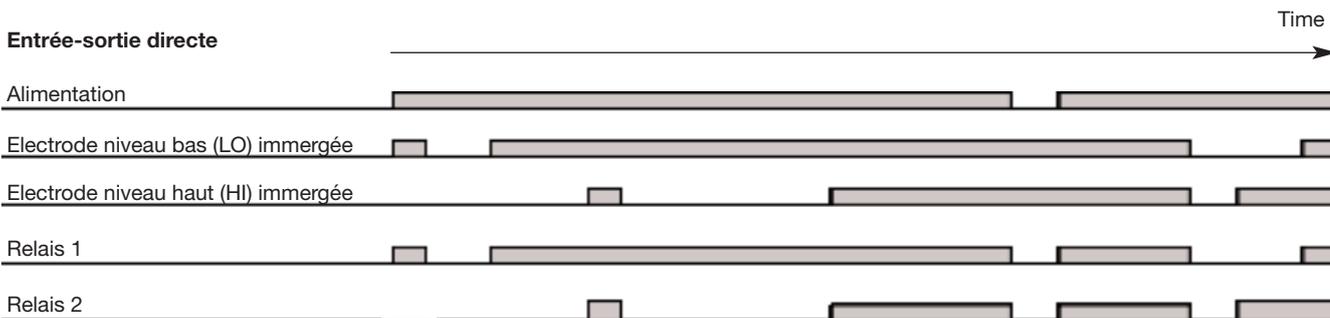
Electrode 1 = Relais 1
Electrode 2 = Relais 2

- ← ON
DIP switches (rail DIN)
- 1 Choix de la fonction
 - 2 Choix de la fonction
 - 3 Pas de fonction
 - 4 Pas de fonction
 - 5 NO/NF
 - 6 Filtre on/off
- ON

Référence X	
Borne	Connecteur
Y1	8
Y2	6
Y3	5
Y4	4
Y5	7
A1	2
A2	10
11	1
12	-
14	3
21	11
24	9



Entrée-sortie directe



Organigramme de fonctionnement

Les conditions de configuration et de défauts sont telles que représentées dans l'organigramme ci-dessous.

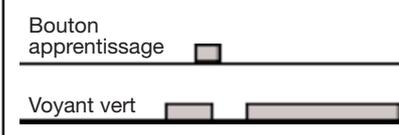
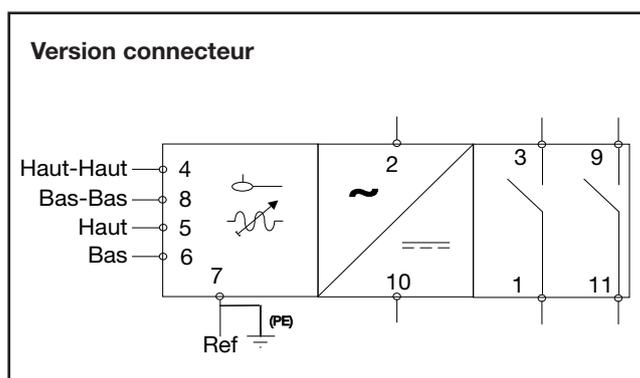
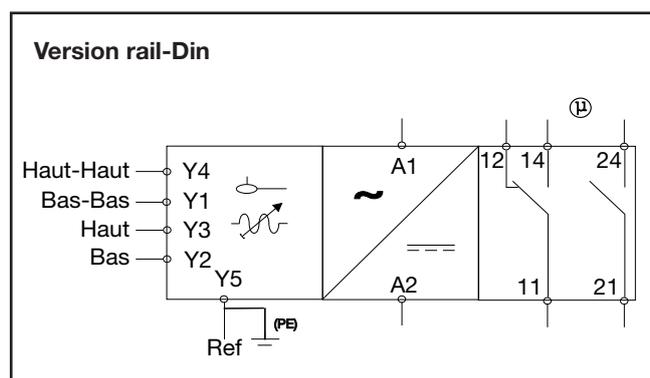
Pas du programme	Condition	Action	Voyant de contrôle vert
Lecture de la configuration des DIP-switch	La configuration des DIP-switch est l'une de celles détaillées dans « Mode de Fonctionnement »	En face avant du contrôleur, appuyer brièvement sur le bouton apprentissage jusqu'à ce que le voyant de contrôle vert s'éteigne. Relâcher le bouton apprentissage immédiatement.	
Apprentissage	Réservoir rempli du liquide à mesurer jusqu'à immersion (1 cm environ) de la seconde électrode la plus longue.	En face avant du contrôleur, appuyer sur le bouton apprentissage (2 secondes environ) : jusqu'à ce que le voyant vert s'éteigne. Relâcher le bouton apprentissage immédiatement.	
Indication de défauts	En sortie d'une session d'apprentissage, le voyant vert clignote pendant 2 secondes environ.	Constater l'absence de court circuit dans le raccordement de l'électrode. Constater que la résistance du liquide de mesure se situe à l'intérieur de la gamme spécifiée	

Schéma de câblage



Configuration des DIP switch

Version rail DIN

ON ←

- 1 Remplissage ou vidange + alarme (relais 2)
- 2 Remplissage et vidange
- 1 2 In 2 Out
- 2 Remplissage ou vidange
- 3 Relais 1 – Remplissage (Y1 et Y2)
- 3 Relais 1 – Vidange (Y1 et Y2)
- 4 Relais 2 – Charge (Y3 et Y4)
- 4 Relais 2 – Vidange (Y3 et Y4)
- 5 Relais 1 + 2 non inversé
- 5 Relais 1 + 2 inversé
- 6 Arrêt Filtre
- 6 Marche Filtre

ON

Version Socle 11 pôles

→ ON

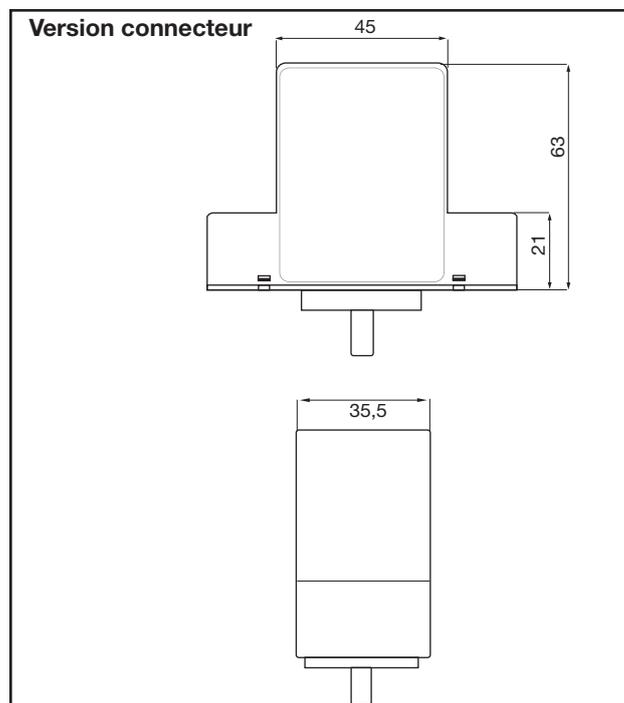
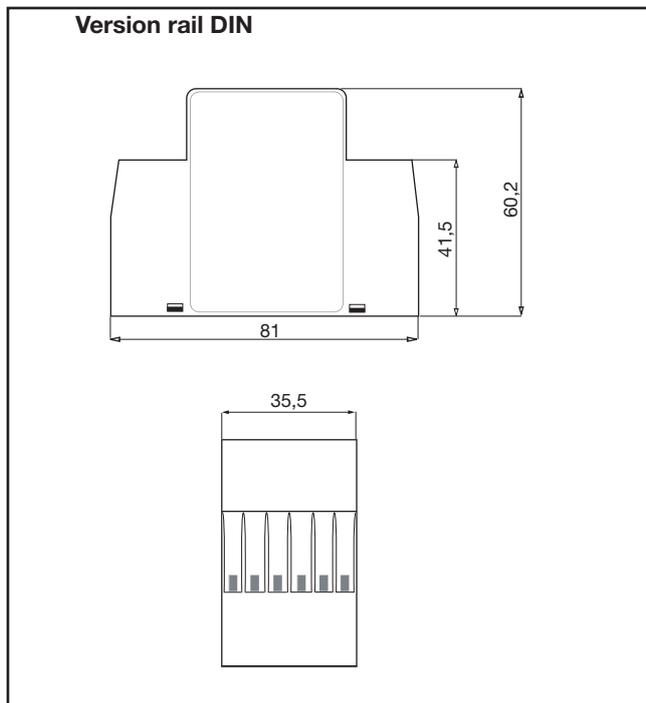
- 1 Remplissage ou vidange + alarme (relais 2)
- 2 Remplissage et vidange
- 1 2 In 2 Out
- 2 Remplissage ou vidange
- 3 Relais 1 – Remplissage (8 et 6)
- 3 Relais 1 – Vidange (8 et 6)
- 4 Relais 2 – Charge (5 et 4)
- 4 Relais 2 – Vidange (5 et 4)
- 5 Relais 1 + 2 non inversé
- 5 Relais 1 + 2 inversé
- 6 Arrêt Filtre
- 6 Marche Filtre

ON

Fonction Dip Switch

	Dip-switch						Fonctionnalités	Commentaires
	1	2	3	4	5	6		
Paramètres des fonctions	0	0					Vidange ou remplissage + alarme	Un système en un réservoir
	1	0					Vidange ou remplissage	Un système en 2 réservoirs avec une seule sortie relais
	0	1					2 dedans – 2 dehors	Chaque entrée contrôle une sortie relais
	1	1					Vidange ou remplissage	2 systèmes séparés
Relais – 1 fonction	1	1	0				Vidange	Fonction vidange
	1	1	1				Remplissage	Fonction remplissage
Relais – 2 fonction	1	1	-	0			Vidange	Fonction vidange
	1	1	-	1			Remplissage	Fonction remplissage
Sortie relais	-	-	-	-	0		Normalement ouvert (NO)	Relais en position NO
	-	-	-	-	1		Normalement fermé	Relais en position NF
Filtre	-	-	-	-	-	0	Filtre standard	Temporisation travail < 0.5 s
	-	-	-	-	-	1	Filtre étendu	Temporisation travail < 2 s

Dimensions



Accessoires

- Socle circulaire 11 points ZVD11
- Rack de montage SM13

Contenu du colis

- Amplificateur
- Conditionnement: boîte en carton
- Manuel