

Système de contrôle-commande en fonction du niveau



BasicUnit (BU)
CU (coffret)
SU (armoire)

Description du produit

LevelControl :

- Intégrable dans l'armoire de commande de l'exploitant (BasicUnit).
- Utilisable pour le contrôle-commande et la surveillance d'une ou de deux pompes.
- Utilisable pour la vidange de cuves.
- Utilisable comme variante ATEX dans les milieux explosibles.

Applications

Stations de relevage et de pompage d'eaux chargées et d'eaux usées pour le drainage, la vidange, le captage d'eau, le transport d'eau et l'évacuation (exemples). Autres applications sur demande.

LevelControl peut être utilisé avec les pompes suivantes :

- Ama-Drainer
- Rotex
- MK
- Ama-Porter
- Amarex N
- Amarex KRT
- Compacta
- Ama-Porter CK
- Autres pompes sur demande.

Modes de fonctionnement

Le coffret (CU) et l'armoire (SU) sont équipés d'un commutateur de sélection (manuel-0-automatique) pour chaque pompe.

L'unité de base (BU) offre la possibilité de raccorder un commutateur de sélection pour chaque pompe branchée.

En position « 0 » : La pompe est à l'arrêt ; elle n'est pas prête au fonctionnement.

En position « automatique » : Si les commutateurs sont en position « automatique », les pompes sont mises en/hors service par la commande en fonction du niveau.

En position « manuel » : Si les commutateurs sont réglés sur « manuel », la pompe est en marche manuelle.

Désignation

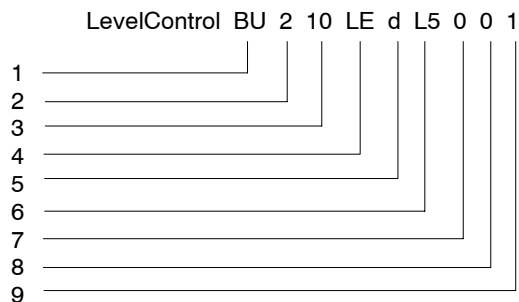


Figure 1: Désignation

- 1 Gamme
- 2 Nombre de pompes
- 3 Intensité de sortie maxi. par pompe [A] :
10, 14, 18, 25, 40, 63
- 4 Capteurs :
LE = capteur de niveau, capteur analogique (4..20 mA)
H03 = capteur de pression pour 0 à 3,5 m
H10 = capteur de pression pour 0 à 10,5 m
A03 = capteur de pression pour 0 à 3,5 m avec compresseur pour injection d'air
A10 = capteur de pression pour 0 à 10,5 m avec compresseur pour injection d'air
X1 = 1 capteur de niveau en milieu explosible
X2 = 2 capteurs de niveau en milieu explosible
X3 = 3 capteurs de niveau en milieu explosible
X4 = 4 capteurs de niveau en milieu explosible
- 5 Démarrage du moteur :
d = démarrage direct
sd = démarrage en étoile-triangle
- 6 Réseau électrique :
L5 = triphasé
L35 = mono- ou triphasé
- 7 Fonctions ATEX :
1 = oui
0 = non
- 8 Bus de terrain (en préparation) :
L = Lonbus
P = Profibus
M = ModBus
0 = sans
- 9 Variante de langue :
1 = allemand, anglais, français, néerlandais

Informations nécessaires à la commande

En cas de commande, veuillez impérativement indiquer les informations suivantes. Il faut sélectionner une seule option. Pour les options possibles, il faut se référer à la désignation (voir ci-contre) :

Gamme BU

Informations nécessaires à la commande	Options
Nombre de pompes	-
Intensité de sortie maxi. par pompe [A] :	-
Capteurs	LE, H03, H10
Démarrage du moteur	-
Réseau électrique	-
Fonctions ATEX	0
Bus de terrain	0
Variante de langue	1

Tableau 1: Informations nécessaires à la commande gamme BU

Gamme CU

Informations nécessaires à la commande	Options
Nombre de pompes	1, 2
Intensité de sortie maxi. par pompe [A] :	10
Capteurs	LE, H03, H10, X1, X2, X3, X4
Démarrage du moteur	d
Réseau électrique	L35
Fonctions ATEX	0, 1
Bus de terrain	0
Variante de langue	1

Tableau 2: Informations nécessaires à la commande gamme CU

Gamme SU

Informations nécessaires à la commande	Options
Nombre de pompes	1, 2
Intensité de sortie maxi. par pompe [A] :	10, 14, 18, 25, 40, 63
Capteurs	LE, H03, H10, A03, A10, X1, X2, X3, X4
Démarrage du moteur	d, sd
Réseau électrique	L5
Fonctions ATEX	0, 1
Bus de terrain	0
Variante de langue	1

Tableau 3: Informations nécessaires à la commande gamme SU

Caractéristiques techniques

	LevelControl BU	LevelControl CU	LevelControl SU
Tension d'alimentation	3~ 400 V AC +/- 10 %, 1~ 230 V AC	3~ 400 V AC +/- 10 %, 1~ 230 V AC	3~ 400 V AC +/- 10 %, 1~ 230 V AC
Fréquence réseau	50/60 Hz	50/60 Hz	50/60 Hz
Tension nominale d'isolement	500 V AC	500 V AC	500 V AC
Puissance nominale par moteur	avec transformateurs d'intensité embarqués : jusqu'à 4 kW	démarrage direct : jusqu'à 4 kW	démarrage direct ou en étoile-triangle : 0,37 à 22 kW
	avec transformateurs d'intensité externes : en fonction du transformateur		
Intensité nominale par moteur	avec transformateurs d'intensité embarqués : 10 A maxi.	10 A maxi.	1,0 à 63 A
	avec transformateurs d'intensité externes : en fonction du transformateur	10 A maxi.	1,0 à 63 A
Classe de protection	IP 20	IP 54	IP 54
Matériau	Boîtier	matière synthétique	matière synthétique
	Chapeau de boîtier	matériau de synthèse renforcé fibre de verre	matière synthétique
			tôle d'acier
			tôle d'acier

Tableau 4: Caractéristiques techniques

Fonctions

Contrôle-commande

- Vidange de la cuve
- Utilisation équilibrée des pompes
- Permutation de pompes automatique après chaque démarrage ou en fonction des heures de fonctionnement
- Mise en marche et arrêt des pompes en fonction du besoin
- Permutation de pompes en cas de défaut d'une pompe
- Relance automatique
- Temporisation de la mise en et hors service des deux pompes pour éviter les coups de bélier et réduire au minimum les intensités de démarrage
- Relance automatique après un incident à choisir
- Temporisation réglable (régime de vidange complète, vidange forcée)
- Durée variable jusqu'à l'arrêt automatique pour éviter les dépôts dans la cuve

La vidange des cuves peut être commandée par des capteurs de niveau ou un capteur analogique.

Surveillance

- Buzzer piézo intégrée autonome
- Alarme hautes eaux
- Disponibilité
- Signalisation centralisée de fonctionnement
- Signalisation centralisée de défaut
- Surveillance de phases
- Détection de surcharge par pompe
- Surveillance thermique des moteurs de pompe
- Défaut de capteur/Live Zero
- Défaut/avertissement par pompe
- Détection de sous-charge
- Enregistrement des informations sur les 30 derniers défauts
- Surveillance des intervalles d'intervention

Affichage

- Affichage du niveau d'eau
- Alarmes et avertissements en texte clair
- Signalisations de fonctionnement et d'état par pompe
- Informations sur l'état
- Affichage des heures de fonctionnement par pompe
- Affichage des heures de fonctionnement par installation
- Intensité moteur par pompe
- Affichage de la tension d'alimentation
- Affichage de la fréquence du réseau
- Puissance efficace par pompe
- Ordre de phase (sens de rotation)
- Démarrages par pompe
- Paramétrage/réglage
- Plaque signalétique électronique
- En langues allemande, anglaise, française et néerlandaise

Asservissement

Possibilités	BU	CU	SU
Clavier afficheur KSB	en option	x	x
Interface RS232	x	x	x
Commutateur de sélection	à fournir par l'exploitant	x	x
Interrupteur principal	à fournir par l'exploitant	sans	x

Tableau 5: Possibilités d'asservissement

Communication

Interface RS232

Accessoires / Options

Accessoires / Options	BU	CU	SU
Clavier afficheur	x	—	—
Ampèremètre 6, 10, 15, 25 ou 40 A	—	—	x
Voltmètre avec commutateur intégré 500 V	—	—	x
Lampe à éclat 12 V DC, IP 65	—	—	x
Buzzer piézo 12 V DC, IP 33	—	—	x
Relais de déclenchement pour thermistances PTC sans réarmement manuel	—	—	x
Chauffage de l'armoire électrique	—	x	x

Tableau 6: Accessoires / Options

Exemple d'application : Évacuation d'eaux chargées commandée par trois interrupteurs à flotteur

Ama-Drainer 301 NE/303 NE avec LevelControl

- Évacuation des eaux très chargées à teneur en fibres d'une entreprise artisanale.
- Deux pompes submersibles installées dans une fosse sur le site sont commandées par le niveau.
- LevelControl assure le contrôle-commande des Ama-Drainer.
- Deux interrupteurs à flotteur surveillent la charge normale et la charge de pointe. Un troisième interrupteur à flotteur permet de détecter « hautes eaux ».

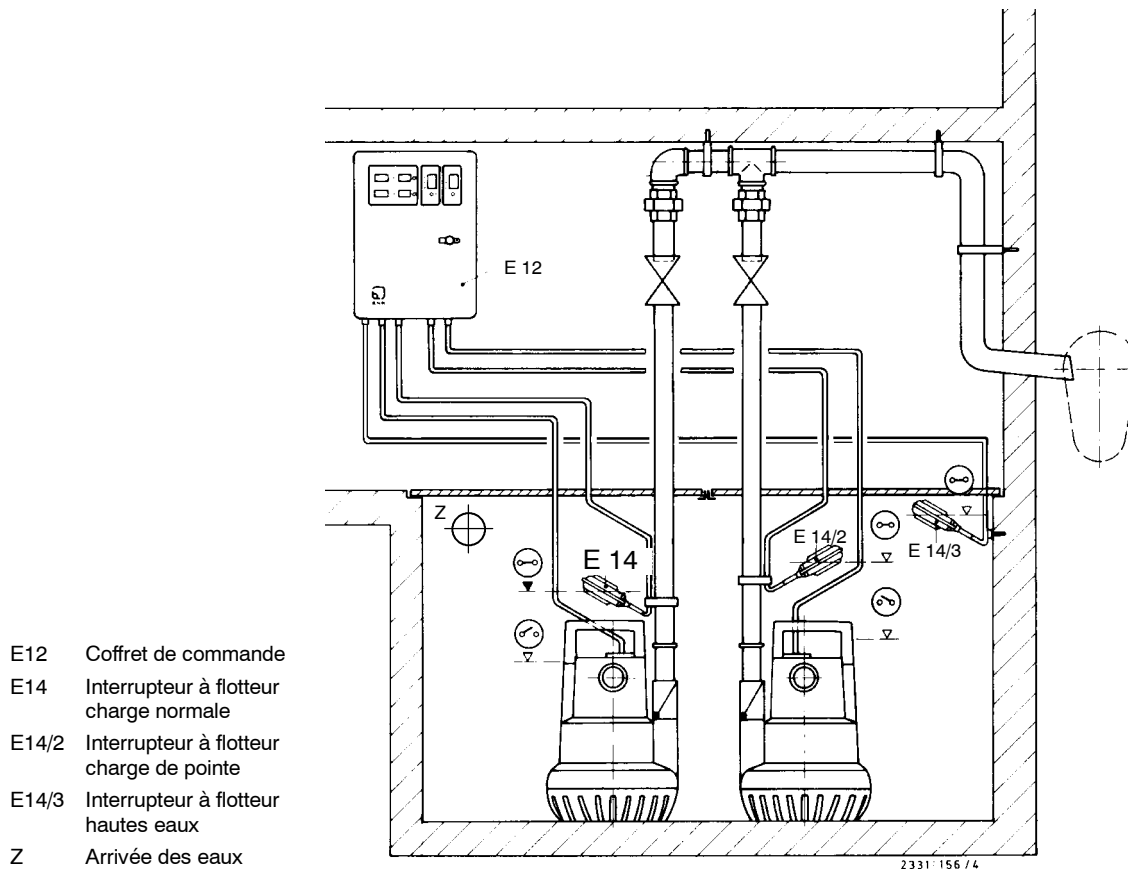


Figure 2: Ama-Drainer avec LevelControl

Principe de fonctionnement en mode automatique

- Le liquide pompé remplit le puisard de pompe. Si l'eau atteint le niveau d'enclenchement de l'interrupteur à flotteur « charge normale », la pompe 1 est enclenchée.
- Lorsque le niveau redescend jusqu'à atteindre le niveau d'arrêt de l'interrupteur à flotteur « charge normale », la pompe 1 est arrêtée.
- Dès que le niveau de liquide recommence à monter, un nouveau cycle de fonctionnement commence, mais cette fois c'est la pompe 2 qui démarre (permutation de pompe) à condition que les deux commutateurs soient en position « automatique ». La permutation de pompe se répète après chaque arrêt de pompe.

