

Systeme de commande en fonction du niveau

## LevelControl Basic 2

### Livret technique



## **Copyright / Mentions légales**

Livret technique LevelControl Basic 2

KSB Aktiengesellschaft Frankenthal

Tous droits réservés. Les contenus de ce document ne doivent pas être divulgués, reproduits, modifiés ou communiqués à des tiers sauf autorisation écrite de KSB.

Ce document pourra faire l'objet de modifications sans préavis.

© KSB Aktiengesellschaft Frankenthal 04.08.2011

## Systèmes de commande et de gestion de pompes

### Coffrets de commande LevelControl

## LevelControl Basic 2



Type BS

Type BC

### Description générale

Le coffret de commande est un appareil de surveillance et de commande d'une ou de deux pompes en fonction du niveau ; il est équipé d'un écran.

Les fonctions suivantes sont assurées :

- Vidange de réservoirs
- Remplissage de réservoirs (utilisation de contacteurs à flotteur ou de capteurs 4...20 mA)

En variante ATEX, le coffret de commande peut être utilisé pour les pompes installées en zone à risque d'explosion. Le coffret est installé à l'extérieur de cette zone.

### Applications principales

Le coffret de commande est utilisé dans les stations de relevage et de pompage d'eaux chargées et d'eaux usées pour des applications telles que le relevage, le drainage, la vidange, le captage d'eau, le transport d'eau et l'évacuation.

### Désignation

Exemple : BC 2 400 D F N O 100  
Désignation

Abréviation	Signification	Autres variantes	
BC	Type	BC	LevelControl Basic - Compact
		BS	LevelControl Basic - S (montage dans armoire de commande)
2	Nombre pompes	1	Groupe simple
		2	Groupe double
400	Tension, nombre de fils	230	230 V, 3 fils (L, N, P E)
		400	400 V, 4 ou 5 fils (L1, L2, L3, (N), PE)
D	Démarrage	D	Démarrage direct

Le coffret de commande peut, par exemple, être utilisé avec les pompes suivantes :

- Ama-Drainer
- Ama-Drainer N
- Ama-Drainer-Box (LevelControl compris dans la fourniture)
- MK
- Ama-Porter
- Amarex N
- Amarex KRT
- Stations de relevage CK (certaines stations sont équipées de LevelControl)
- mini-Compacta/Compacta (LevelControl compris dans la fourniture)
- Etaline
- Sewatec/-bloc
- Autres pompes sur demande

### Variantes

Il existe deux variantes :

- Type Basic Compact (boîtier polycarbonate)
- Type Basic armoire de commande (boîtier métallique)

Basic Compact	
	Coffret de commande et de surveillance pour 1 ou 2 pompes, avec clavier afficheur, dans boîtier compact. La détection de niveau s'effectue par un ou plusieurs contacteurs à flotteur, un capteur analogique 4 ... 20 mA ou un capteur pneumatique intégré sans bulleur ou avec bulleur (variante spéciale) pour 2 mCE maximum en démarrage direct.

Basic armoire de commande	
	Coffret de commande et de surveillance des pompes avec clavier afficheur, pour 1 ou 2 pompes dans boîtier métallique. La détection de niveau s'effectue par un ou plusieurs flotteurs avec / sans hystérésis, un capteur analogique 4 ... 20 mA ou un capteur pneumatique intégré sans / avec bulleur en démarrage direct ou en étoile-triangle.

Abréviation	Signification	Autres variantes	
		S	Démarrage étoile-triangle
		W	Démarrage électronique
		X	Moteur à condensateur 3 fils (L, N, PE) 25 µF
		Y	Moteur à condensateur 3 fils (L, N, PE) 40 µF
		Z	Moteur à condensateur Z = 3 fils (L, N, PE) 40 µF, condensateur de démarrage 66 µF
F	Capteurs	F	Flotteur avec hystérésis
		P	Capteur pneumatique sans bulleur 3,5 m
		M	Capteur pneumatique sans bulleur 10,5 m
		L	Capteur pneumatique avec bulleur 2 m
		H	Capteur pneumatique avec bulleur 3 m
		U	Entrée analogique 4 .. 20 mA
		V	Entrée tension 0,5 .. 4,5 V
		D	Capteur sans hystérésis
N	ATEX	N	Sans fonctions ATEX
		E	Avec fonctions ATEX
O	Variantes de montage	O	Base standard
		A	Avec batterie
		M	Avec disjoncteur magnéto-thermique (si non compris en standard)
		N	Avec batterie et disjoncteur magnéto-thermique (si non compris en standard)
		P	Avec relais PTC (si non compris en standard) ; en standard à partir de 5,5 kW
		Q	Avec batterie et relais PTC (si non compris en standard)
100	Intensité nominale	010	1,0 A
		016	1,6 A
		025	2,5 A
		040	4 A
		063	6,3 A
		100	10 A
		140	14 A
		180	18 A
		230	23 A
		250	25 A
		400	40 A
		630	63 A
			> 63 A sur demande

### Caractéristiques techniques

Caractéristiques techniques

Paramètre	BC	BS
Tension d'alimentation nominale	3 ~ 400 V AC +10% -15%, 1 ~ 230 V AC +10% -15%	
Fréquence réseau	50 / 60 Hz ± 2 %	
Tension nominale d'isolement	500 V AC	
Intensité nominale par moteur	1 jusqu'à 10 A max.	1 jusqu'à 63 A max.
Puissance nominale par moteur	Démarrage direct : jusqu'à 4 kW max.	Démarrage direct ou en étoile/triangle : 0,35 à 22 kW
Classe de protection	IP 54	
Matériau	Matière synthétique : polycarbonate	Rittal : tôle d'acier (couleur RAL 7035, gris clair)
Température en service	-10 °C à 50 °C	
Température de stockage	-10 °C à 70 °C	

**i** L'intensité est la grandeur décisive : le choix du coffret de commande se fait en fonction de l'intensité nominale de la pompe. Des intensités et puissances supérieures sont disponibles sur demande.

### Dimensions et masses

Dimensions et poids

Intensité maximale [A]	Dimensions H x L x P [mm]	[kg]
<b>Type BC</b>		
10	400 x 278 x 135	3
<b>Type BS1</b>		
10	400 x 300 x 155	10
14	600 x 400 x 200	14
18	600 x 400 x 200	14
23	600 x 400 x 200	14
25	600 x 400 x 200	14
40	760 x 600 x 210	18
63	760 x 600 x 210	18
<b>Type BS2</b>		
10	400 x 300 x 155	16
14	760 x 600 x 210	19

Intensité maximale [A]	Dimensions H x L x P [mm]	[kg]
18	760 x 600 x 210	19
23	760 x 600 x 210	19
25	760 x 600 x 210	19
40	760 x 600 x 210	24
63	760 x 600 x 210	26

### Caractéristiques techniques du dispositif de détection

#### 4 flotteurs avec / sans hystérésis, 12 .. 25,2 V DC ou 230 V AC

- En mode ATEX avec flotteurs avec hystérésis
  - Groupe simple : 2 barrières Zener, type Stahl 9002/13-280-093-001
  - Groupe double : 3 barrières Zener, type Stahl 9002/13-280-093-001
- En mode ATEX avec flotteurs sans hystérésis (détermination par EasySelect)
  - Groupe simple : avec 3 barrières Zener, type Stahl 9002/13-280-093-001
  - Groupe double : avec 4 barrières Zener, type Stahl 9002/13-280-093-001

#### 4 .. 20 mA

- À deux ou à trois fils
- Résistance d'entrée  $\leq 300$  Ohms
- Variantes ATEX en boîtier BS
- Pour variante ATEX : 1 barrière Zener analogique, type Stahl 9002/13-280-110-001, est comprise.

#### Capteur pneumatique intégré sans bulleur

- À cloche ouverte ou à cloche fermée
- Jusqu'à hauteur max. de 3 m (5 psi / 345 mbar)
- En option : jusqu'à hauteur max. de 10 m (15 psi / 1034 mbar)

#### Capteur pneumatique intégré avec bulleur

- À cloche ouverte
- Compresseur jusqu'à hauteur max. de 2 m (au choix, hauteur de 3 m possible)

#### Protection du moteur

- Deux disjoncteurs à bilame maxi. (Contact de protection du bobinage) par pompe, 24 V, surveillance moteur
- À partir de 5,5 kW démarrage étoile/triangle : surveillance de moteur PTC par pompe (au choix < 5,5 kW possible)
- Un capteur d'humidité max. par pompe Amarex N / KRT

#### Entrées de process

- Une entrée d'alarme externe, 24 V
- Un acquit à distance, 24 V

#### Sorties de process

- Une sortie de signalisation libre de potentiel, contact inverseur (250 V, 1 A, NO/NF)
- Une sortie de signalisation (12,6 ..13,2 V, 200 mA max.) p. ex. pour le raccordement d'une alarme sonore, d'une alarme combinée ou d'une lampe à éclats 12 V

#### Batterie

Raccord de la batterie autonome pour alimentation :

- de l'électronique,

- des capteurs,
- du dispositif d'alarme.

#### Durée de service / de chargement de la batterie

Durée de service :

- env. 10 heures pour alimentation du buzzer piézo intégré 85 dB(A), de l'électronique et des capteurs,
- env. 4 heures pour alimentation d'une alarme externe telle que klaxon, alarme combinée et lampe à éclats.

Durée de chargement :

- env. 11 heures (après déchargement total de la batterie)

**LevelControl Basic 2 pour Ama-Drainer**
**Variantes d'appareils documentées**
**Coffret de commande pour groupe simple**

Variante	Flotteur avec / sans hystérésis y compris entrée 4 .. 20 mA		Capteur pneumatique sans bulleur	
	DFNO	SFNO	DPNO	SPNO
230 V : jusqu'à 10 A	BC1 230 <sup>DFNO</sup> 100	-	BC1 230 <sup>DPNO</sup> 100	-
400 V : 1,6 - 2,5 A	BC1 400 <sup>DFNO</sup> 025	-	BC1 400 <sup>DPNO</sup> 025	-
400 V : 2,5 - 4,0 A	BC1 400 <sup>DFNO</sup> 040	-	BC1 400 <sup>DPNO</sup> 040	-
400 V : 4,0 - 6,3 A	BC1 400 <sup>DFNO</sup> 063	-	BC1 400 <sup>DPNO</sup> 063	-
400 V : 6,3 - 10 A	BC1 400 <sup>DFNO</sup> 100	-	BC1 400 <sup>DPNO</sup> 100	-
400 V : 13 - 18 A	-	BS1 400 <sup>SFNO</sup> 180	-	BS1 400 <sup>SPNO</sup> 180

**Coffret de commande pour groupe double**

Variante	Flotteur avec / sans hystérésis y compris entrée 4 .. 20 mA		Capteur pneumatique sans bulleur	
	DFNO	SFNO	DPNO	SPNO
230 V : jusqu'à 10 A	BC2 230 <sup>DFNO</sup> 100	-	BC2 230 <sup>DPNO</sup> 100	-
400 V : 1,6 - 2,5 A	BC2 400 <sup>DFNO</sup> 025	-	BC2 400 <sup>DPNO</sup> 025	-
400 V : 2,5 - 4,0 A	BC2 400 <sup>DFNO</sup> 040	-	BC2 400 <sup>DPNO</sup> 040	-
400 V : 4,0 - 6,3 A	BC2 400 <sup>DFNO</sup> 063	-	BC2 400 <sup>DPNO</sup> 063	-
400 V : 6,3 - 10 A	BC2 400 <sup>DFNO</sup> 100	-	BC2 400 <sup>DPNO</sup> 100	-
400 V : 13 - 18 A	-	BS2 400 <sup>SFNO</sup> 180	-	BS2 400 <sup>SPNO</sup> 180

**Comparaison des fonctions**

opt = optionnel	Groupe simple				Groupe double			
	Flotteur avec / sans hystérésis y compris capteur 4 .. 20 mA		Capteur pneumatique sans bulleur		Flotteur avec / sans hystérésis y compris capteur 4 .. 20 mA		Capteur pneumatique sans bulleur	
	DFNO	SFNO	DPNO	SPNO	DFNO	SFNO	DPNO	SPNO
<b>Fonctions</b>								
Vidange		x				x		
Remplissage commandé par flotteurs	x		-		x		-	
Pompe de secours : 1 pompe d'appoint	-		-		x		x	
Permutation des pompes à chaque démarrage	-		-		x		x	
Permutation des pompes à chaque dysfonctionnement	-		-		x		x	
Mise en parallèle de la pompe d'appoint	-		-		x		x	
Limitation de la durée de fonctionnement		x				x		
Arrêt temporisé		x				x		
Arrêt déclenché par le niveau		x				x		
Dégommage automatique après arrêt		x				x		
Historique des alarmes		x				x		
<b>Affichage et commande</b>								
Afficheur à 7 segments		x				x		
Affichage du niveau d'eau		dig. <sup>1)</sup>		x		numérique <sup>1)</sup>		x
Marche / défaut / pompe en marche, par pompe		LED multicolore				LED multicolore		

1) Affichage numérique des points de commutation

opt = optionnel	Groupe simple				Groupe double			
	Flotteur avec / sans hystérésis y compris capteur 4 .. 20 mA		Capteur pneumatique sans bulleur		Flotteur avec / sans hystérésis y compris capteur 4 .. 20 mA		Capteur pneumatique sans bulleur	
	DFNO	SFNO	DPNO	SPNO	DFNO	SFNO	DPNO	SPNO
<b>Variante</b>								
Défaut centralisé (signalisation par LED)		LED				LED		
Niveau « hautes eaux »		LED				LED		
Tension d'alimentation		x				x		
Heures de fonctionnement par pompe		x				x		
Démarrages par pompe		x				x		
Détection de l'ordre de phases réseau		x				x		
Surveillance de phases		x				x		
Modification des niveaux de commutation		-		x		-		x
<b>Boîtier H [mm] x L [mm] x P [mm], IP 54</b>								
Polycarbonate 400 x 278 x 135	x	-	x	-	x	-	x	-
Tôle d'acier 600 x 400 x 200	-	x	-	-	-	-	-	-
Tôle d'acier 760 x 600 x 210	-	-	-	-	-	x	-	x
<b>Équipement</b>								
Interrupteur général verrouillable	opt	x	opt	x	opt	x	opt	x
Commutateur manuel-O-automatique par pompe		x				x		
Démarrage direct	x	-	x	-	x	-	x	-
Démarrage étoile / triangle	-	x	-	x	-	x	-	x
<b>Protection moteur</b>								
Fusible (pour 230 V)	x	-	x	-	x	-	x	-
Disjoncteur magnéto-thermique (pour 400 V)		x				x		
Entrée température moteur avertissement		x				x		
Entrée température moteur alarme		x				x		
<b>Pompe</b>								
Contact de protection du bobinage / bilame			Remarque				Remarque	
<b>Options</b>								
Batterie pour alimentation de l'appareil		opt				opt		
Chauffage de l'armoire de commande pour type BS	-	opt	-	opt	-	opt	-	opt
<b>Alarme</b>								
1 entrée d'alarme libre		x				x		
1 entrée numérique alarme hautes eaux		x				x		
Contact libre de potentiel (contact O/F)		x				x		
Buzzer piézo 85 dB(A)		x				x		
Klaxon / alarme combinée / lampe à éclats 12 V DC		opt				opt		
<b>Entrées / sorties</b>								
Entrées pour flotteurs		4		-		4		-
Entrée analogique 4 .. 20 mA		x		-		x		-
Capteur pneumatique sans bulleur		-		x		-		x
Acquit à distance		x				x		
Raccord 12 V DC pour klaxon, etc.		x				x		
<b>Accessoires pour capteurs</b>								
Flotteur (contact NO)		opt		-		opt		-
Flotteur hautes eaux redondant		-		opt		-		opt
Cloche d'immersion ouverte		-		opt		-		opt
Cloche de mesure fermée		-		opt		-		opt
Capteur d'humidité F1		opt				opt		
<b>Utilitaires</b>								
KSB ServiceTool pour Windows XP		opt				opt		

Remarque pour 1~230 V AC :

- Ama-Drainer N 301/302/303, Ama-Drainer N 358, Ama-Drainer NE 4../5.. : bilame dans le moteur

Le bilame n'est pas raccordé dans le coffret de commande.

- Ama-Drainer NE 4../5.., Ama-Drainer (B) 80 / (B)100 : bilame sorti. Bilame dans le câble de pompe sorti pour raccord dans le coffret de commande.

Remarque pour 3~400 V AC :

Ama-Drainer avec coffret de commande du type BC

1~230 V : Ama-Drainer N 301/302/303, Ama-Drainer N 358, Ama-Drainer NE 4../5../, Ama-Porter NE

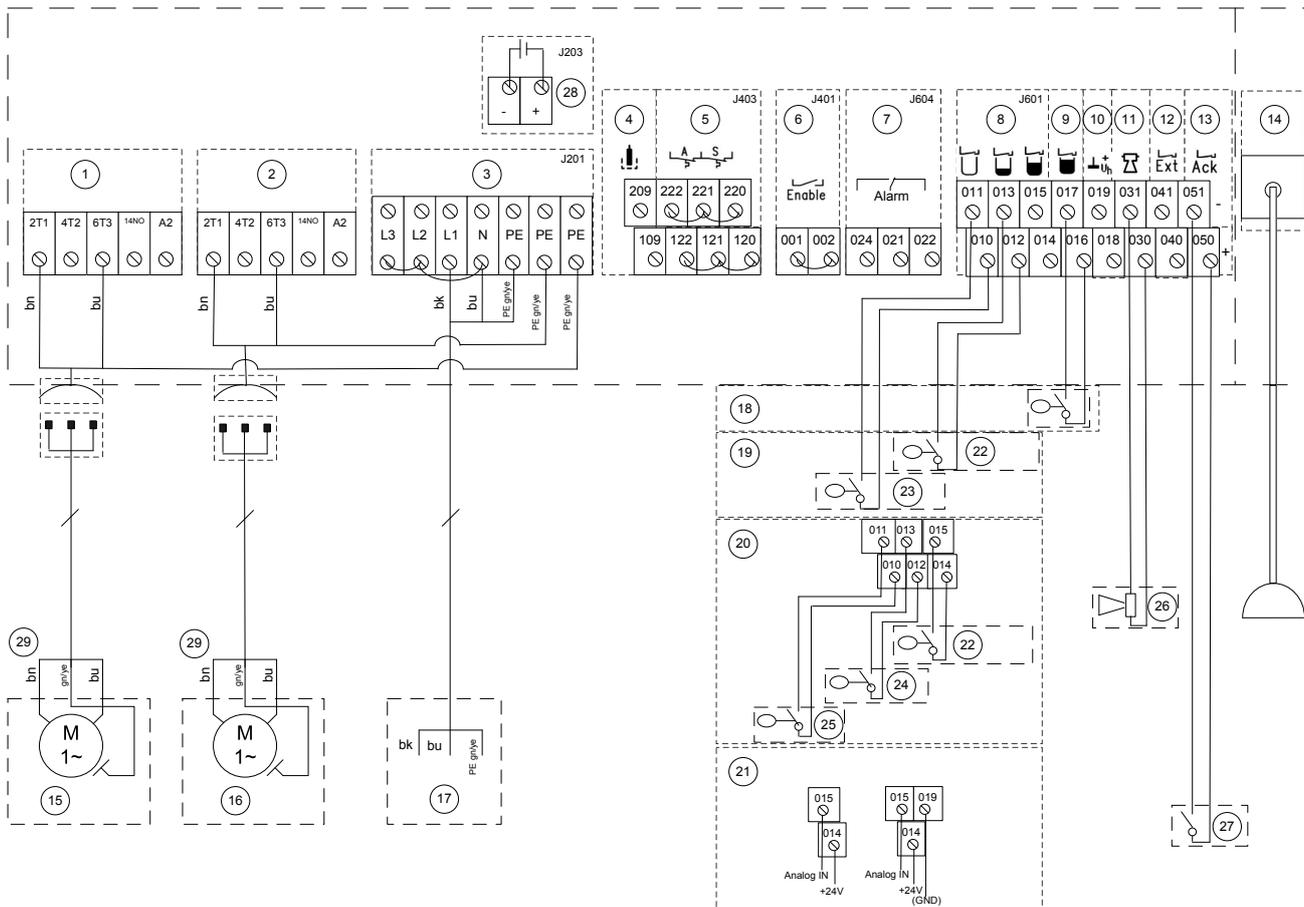


Schéma électrique Ama-Drainer N 301/302/303, Ama-Drainer N 358, Ama-Drainer NE 4../5../, Ama-Porter NE

1	Contacteur pompe 1	2	Contacteur pompe 2
3	Connexions réseau 3~400 V, 1~230 V	4	Surveillance d'humidité
5	Contact de protection du bobinage	6	Autorisation
7	Contact d'alarme libre de potentiel	8	Flotteur avec / sans hystérésis
9	Flotteur hautes eaux	10	Capteurs mini-Compacta / Compacta
11	Raccord dispositif d'alarme	12	Entrée alarme externe
13	Acquit à distance	14	Pneumatique
15	Pompe 1	16	Pompe 2
17	Alimentation	18	Flotteur hautes eaux
19	Flotteur avec hystérésis	20	Flotteur sans hystérésis
21	Capteur analogique 4 .. 20 mA	22	Marche pompe d'appoint
23	Marche / arrêt pompe	24	Marche pompe principale
25	Niveau d'arrêt des pompes	26	Dispositif d'avertissement 12 V DC
27	Contact	28	Raccord batterie
29	230V bk (black/noir) bu (blue/bleu) bn (brown/marron) PE = gn/ye (green/yellow, vert/jaune)	30	400V U1:bk (black/noir) V1:bu (blue/bleu) W1:bn (brown/marron) PE = gn/ye (green/yellow, vert/jaune)

3~400 V : Ama-Drainer ND 4.. /5..

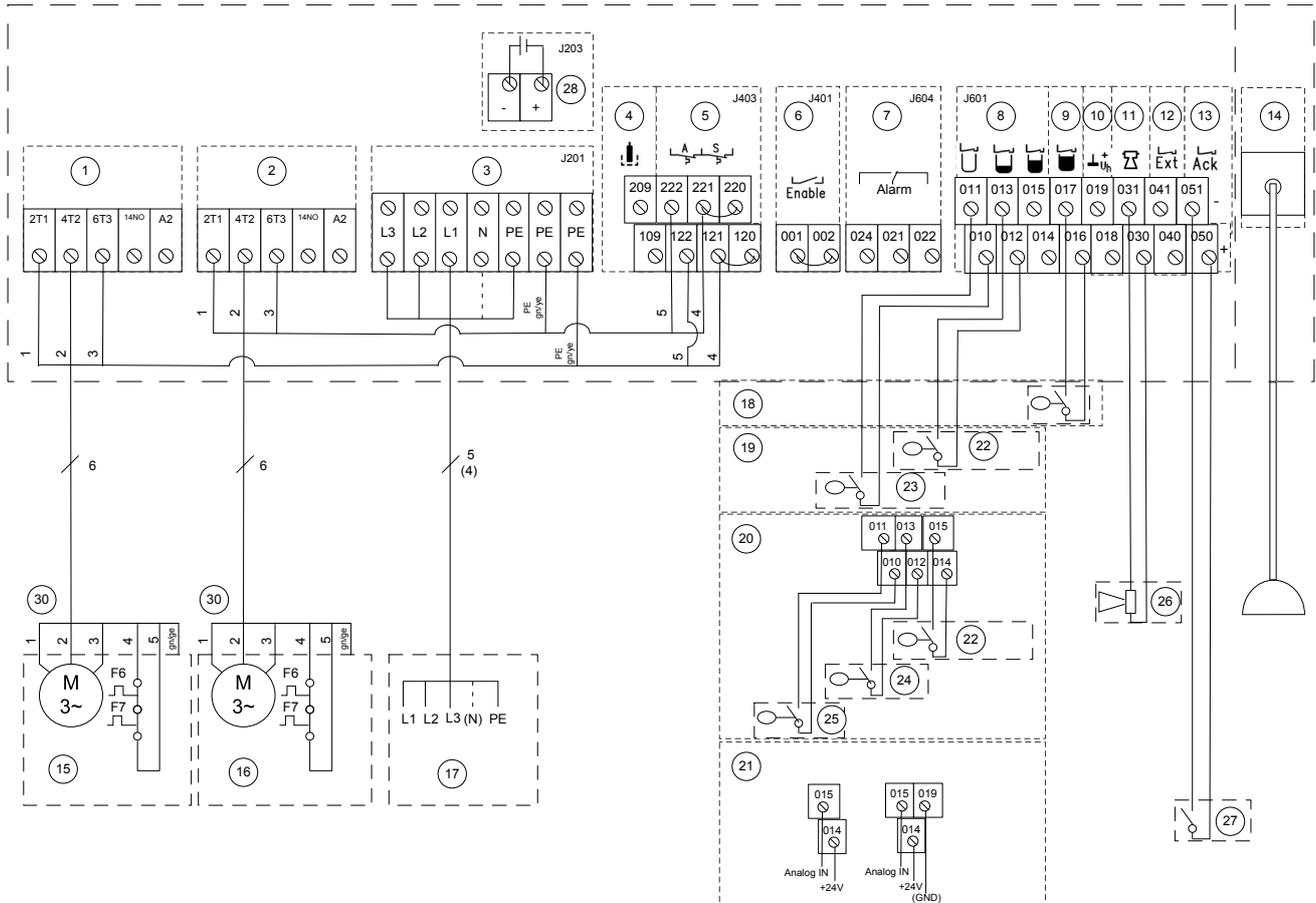


Schéma électrique Ama-Drainer ND 4.. /5..

1	Contacteur pompe 1	2	Contacteur pompe 2
3	Connexions réseau 3~400 V, 1~230 V	4	Surveillance d'humidité
5	Contact de protection du bobinage	6	Autorisation
7	Contact d'alarme libre de potentiel	8	Flotteur avec / sans hystérésis
9	Flotteur hautes eaux	10	Capteurs mini-Compacta / Compacta
11	Raccord dispositif d'alarme	12	Entrée alarme externe
13	Acquit à distance	14	Pneumatique
15	Pompe 1	16	Pompe 2
17	Alimentation	18	Flotteur hautes eaux
19	Flotteur avec hystérésis	20	Flotteur sans hystérésis
21	Capteur analogique 4 .. 20 mA	22	Marche pompe d'appoint
23	Marche / arrêt pompe	24	Marche pompe principale
25	Niveau d'arrêt des pompes	26	Dispositif d'avertissement 12 V DC
27	Contact	28	Raccord batterie
29	230V bk (black/noir) bu (blue/bleu) bn (brown/marron) PE = gn/ye (green/yellow, vert/jaune)	30	400V U1:bk (black/noir) V1:bu (blue/bleu) W1:bn (brown/marron) PE = gn/ye (green/yellow, vert/jaune)

3~400 V : Ama-Drainer B(80)

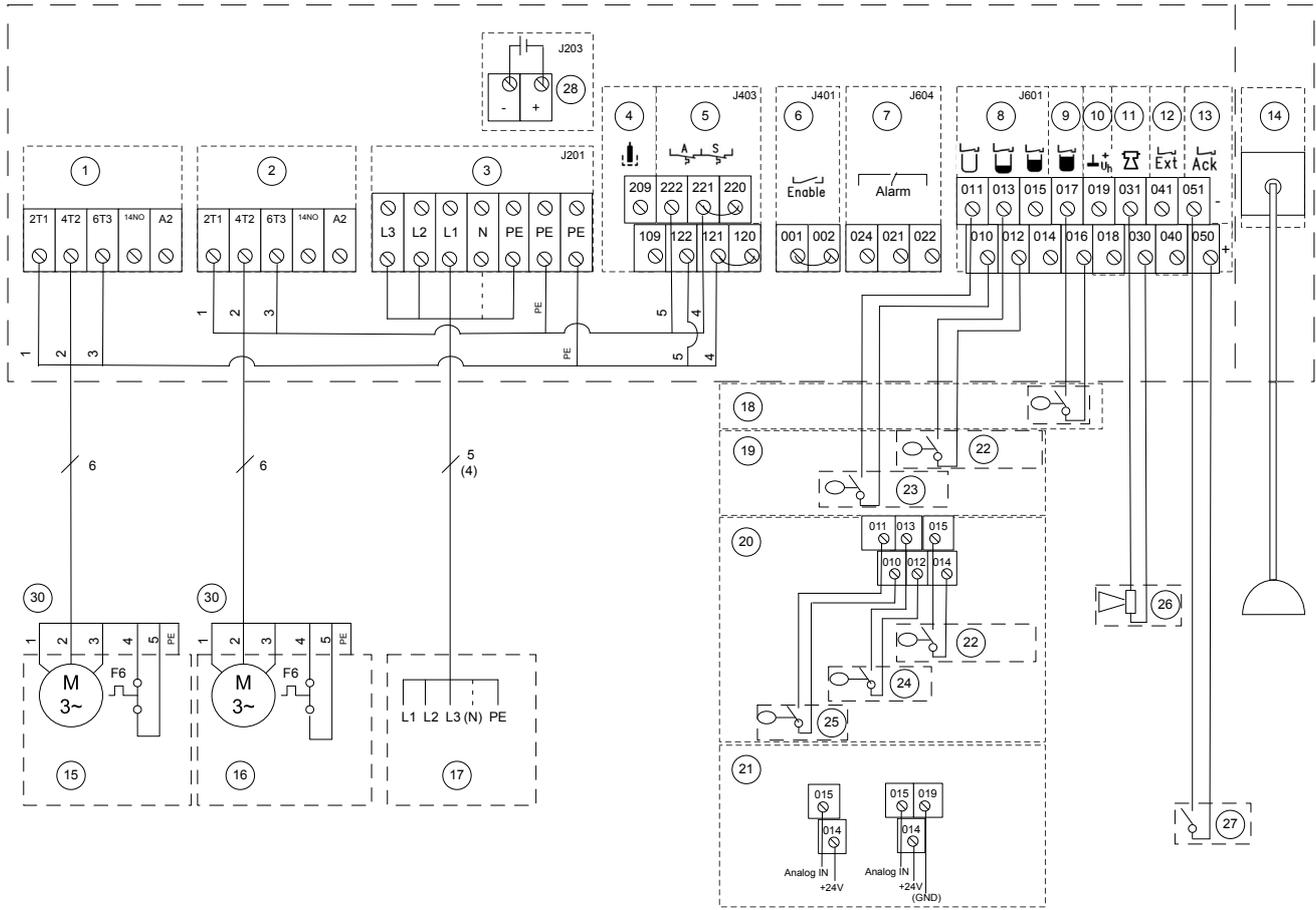


Schéma électrique Ama-Drainer B(80)

1	Contacteur pompe 1	2	Contacteur pompe 2
3	Connexions réseau 3~400 V, 1~230 V	4	Surveillance d'humidité
5	Contact de protection du bobinage	6	Autorisation
7	Contact d'alarme libre de potentiel	8	Flotteur avec / sans hystérésis
9	Flotteur hautes eaux	10	Capteurs mini-Compacta / Compacta
11	Raccord dispositif d'alarme	12	Entrée alarme externe
13	Acquit à distance	14	Pneumatique
15	Pompe 1	16	Pompe 2
17	Alimentation	18	Flotteur hautes eaux
19	Flotteur avec hystérésis	20	Flotteur sans hystérésis
21	Capteur analogique 4 .. 20 mA	22	Marche pompe d'appoint
23	Marche / arrêt pompe	24	Marche pompe principale
25	Arrêt pompes	26	Dispositif d'avertissement 12 V DC
27	Contact	28	Raccord batterie
29	230V bk (black/noir) bu (blue/bleu) bn (brown/marron) PE = gn/ye (green/yellow, vert/jaune)	30	400V U1:bk (black/noir) V1:bu (blue/bleu) W1:bn (brown/marron) PE = gn/ye (green/yellow, vert/jaune)

**LevelControl Basic 2 pour Ama-Porter**
**Variantes d'appareils documentées**
**Coffret de commande pour groupe simple**

Variante	Flotteur avec / sans hystérésis y compris entrée 4 .. 20 mA	Capteur pneumatique sans bulleur	Capteur pneumatique avec bulleur	
	DFNO	DPNO	DLNO (boîtier BS)	DLNO (boîtier BC)
230 V : jusqu'à 10 A	BC1 230 <sup>DFNO</sup> 100	BC1 230 <sup>DPNO</sup> 100	BS1 230 <sup>DLNO</sup> 100	BC1 230 <sup>DLNO</sup> 100
400 V : 2,5 - 4,0 A	BC1 400 <sup>DFNO</sup> 040	BC1 400 <sup>DPNO</sup> 040	BS1 400 <sup>DLNO</sup> 040	BC1 400 <sup>DLNO</sup> 040
400 V : 4,0 - 6,3 A	BC1 400 <sup>DFNO</sup> 063	BC1 400 <sup>DPNO</sup> 063	BS1 400 <sup>DLNO</sup> 063	BC1 400 <sup>DLNO</sup> 063

**Coffret de commande pour groupe double**

Variante	Flotteur avec / sans hystérésis y compris entrée 4 .. 20 mA	Capteur pneumatique sans bulleur	Capteur pneumatique avec bulleur	
	DFNO	DPNO	DLNO (boîtier BS)	DLNO (boîtier BC)
230 V : jusqu'à 10 A	BC2 230 <sup>DFNO</sup> 100	BC2 230 <sup>DPNO</sup> 100	BS2 230 <sup>DLNO</sup> 100	BC2 230 <sup>DLNO</sup> 100
400 V : 2,5 - 4,0 A	BC2 400 <sup>DFNO</sup> 040	BC2 400 <sup>DPNO</sup> 040	BS2 400 <sup>DLNO</sup> 040	BC2 400 <sup>DLNO</sup> 040
400 V : 4,0 - 6,3 A	BC2 400 <sup>DFNO</sup> 063	BC2 400 <sup>DPNO</sup> 063	BS2 400 <sup>DLNO</sup> 063	BC2 400 <sup>DLNO</sup> 063

**Comparaison des fonctions**

opt = optionnel Variante	Groupe simple				Groupe double			
	DFNO	DPNO	DLNO (boîtier BS)	DLNO (boîtier BC)	DFNO	DPNO	DLNO (boîtier BS)	DLNO (boîtier BC)
<b>Fonctions</b>								
Vidange		x				x		
Remplissage commandé par flotteurs	x	-	-	-	x	-	-	-
Pompe de secours : 1 pompe d'appoint		-				x		
Permutation des pompes à chaque démarrage		-				x		
Permutation des pompes à chaque dysfonctionnement		-				x		
Mise en parallèle de la pompe d'appoint		-				x		
Limitation de la durée de fonctionnement		x				x		
Arrêt temporisé		x				x		
Arrêt déclenché par le niveau		x				x		
Dégommage automatique après arrêt		x				x		
<b>Affichage et commande</b>								
Afficheur à 7 segments		x				x		
Affichage du niveau d'eau	numérique <sup>2)</sup>	x	x	x	numérique <sup>2)</sup>	x	x	x
Marche / défaut / pompe en marche, par pompe		LED multicolore				LED multicolore		
Défaut centralisé (signalisation par LED)		LED				LED		
Niveau « hautes eaux »		LED				LED		
Tension d'alimentation		x				x		
Heures de fonctionnement par pompe		x				x		
Démarrages par pompe		x				x		
Détection de l'ordre de phases réseau		x				x		
Surveillance de phases		x				x		

<sup>2)</sup> Affichage du niveau d'eau

opt = optionnel Variante	Groupe simple				Groupe double			
	DFNO	DPNO	DLNO (boîtier BS)	DLNO (boîtier BC)	DFNO	DPNO	DLNO (boîtier BS)	DLNO (boîtier BC)
Modification des niveaux de commutation	-	x	x	x	-	x	x	x
<b>Boîtier H [mm] x L [mm] x P [mm], IP 54</b>								
Polycarbonate 400 x 278 x 135	x	x	-	x	x	x	-	x
Tôle d'acier 400 x 300 x 155	-	-	x	-	-	-	x	-
<b>Équipement</b>								
Interrupteur général verrouillable	opt	opt	x	-	opt	opt	x	-
Commutateur manuel-O-automatique par pompe			x				x	
Démarrage direct			x				x	
<b>Protection moteur</b>								
Fusible (pour 230 V)			x				x	
Disjoncteur magnéto-thermique (pour 400 V)			x				x	
Entrée température moteur avertissement			x				x	
Entrée température moteur alarme			x				x	
<b>Pompe</b>								
Contact de protection du bobinage / bilame			x				x	
<b>Options</b>								
Batterie pour alimentation de l'appareil			opt				opt	
Chauffage de l'armoire de commande pour type BS	-	-	opt	-	-	-	x	-
<b>Alarme</b>								
1 entrée d'alarme libre			x				x	
1 entrée numérique alarme hautes eaux			x				x	
Contact libre de potentiel (contact O/F)			x				x	
Buzzer piézo 85 dB(A)			x				x	
Klaxon / alarme combinée / lampe à éclats 12 V DC			opt				opt	
<b>Entrées / sorties</b>								
Entrées pour flotteurs	4	-	-	-	4	-	-	-
Entrée analogique 4 .. 20mA	x	-	-	-	x	-	-	-
Capteur pneumatique sans bulleur	-	x	-	-	-	x	-	-
Capteur pneumatique avec bulleur	-	-	x	x	-	-	x	x
Acquit à distance			x				x	
Raccord 12 V DC pour klaxon, etc.			x				x	
<b>Accessoires pour capteurs</b>								
Flotteur (contact NO)	opt	-	-	-	opt	-	-	-
Flotteur hautes eaux redondant	-	opt	opt	opt	-	opt	opt	opt
Cloche d'immersion ouverte	-	opt	opt	opt	-	opt	opt	opt
Cloche de mesure fermée	-	opt	-	-	-	opt	-	-
Capteur d'humidité F1			opt				opt	
<b>Utilitaires</b>								
KSB ServiceTool pour Windows XP			opt				opt	

Ama-Porter avec coffret de commande du type BC

Ama-Porter NE

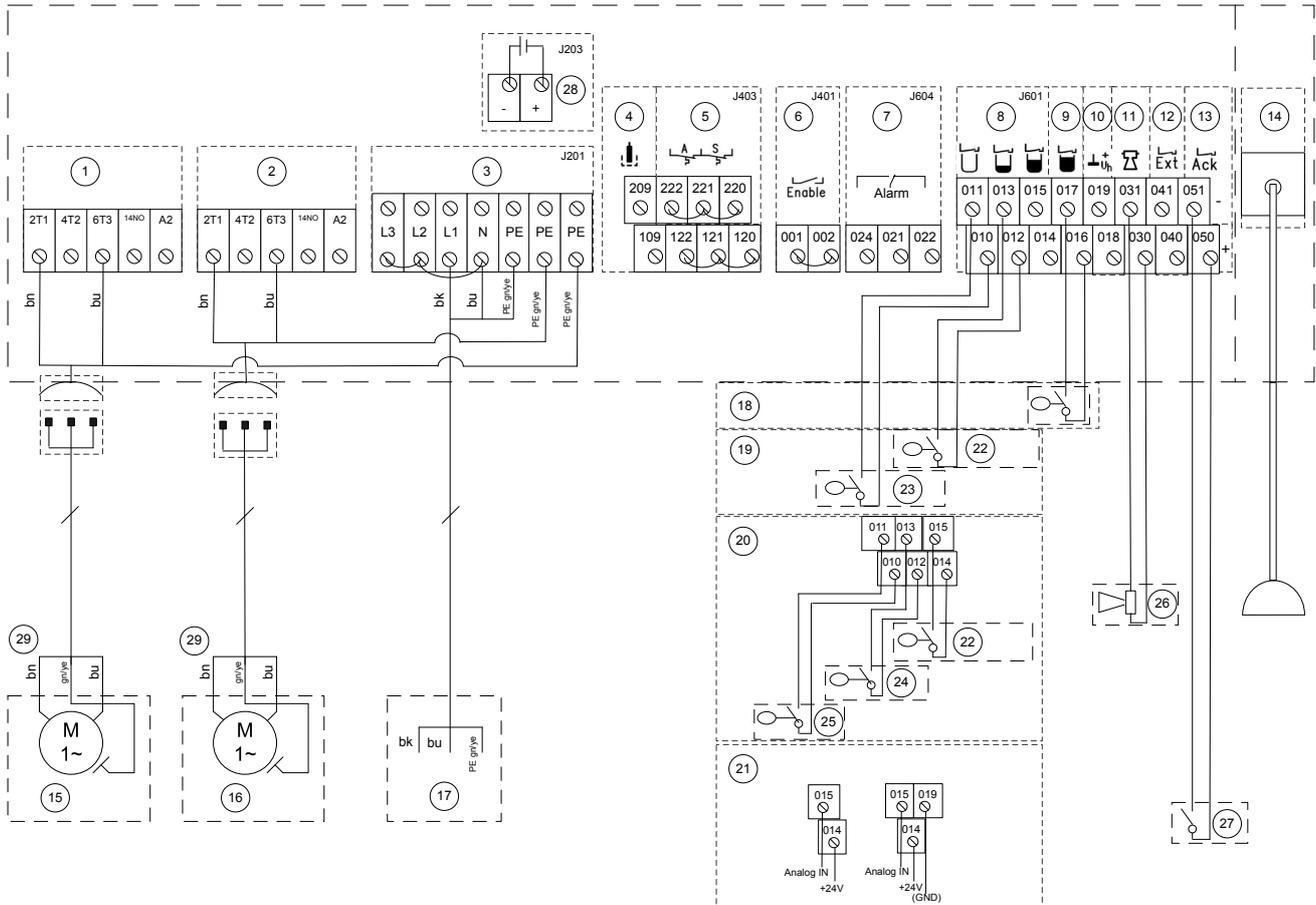


Schéma électrique Ama-Porter NE

1	Contacteur pompe 1	16	Pompe 2
2	Contacteur pompe 2	17	Alimentation
3	Connexions réseau	18	Flotteur hautes eaux
4	Surveillance d'humidité	19	Flotteur avec hystérésis
5	Contact de protection du bobinage	20	Flotteur sans hystérésis
6	Autorisation	21	Capteur analogique 4 .. 20 mA
7	Contact d'alarme libre de potentiel	22	Marche pompe d'appoint
8	Flotteur avec / sans hystérésis	23	Marche / arrêt pompe
9	Flotteur hautes eaux	24	Marche pompe principale
10	Capteurs mini-Compacta / Compacta	25	Arrêt pompe
11	Raccord dispositif d'alarme	26	Dispositif d'avertissement 12 V
12	Entrée alarme externe	27	Contact
13	Acquit à distance	28	Raccord batterie
14	Pneumatique	29	230 V bk (black/noir) bu (blue/bleu) bn (brown/marron) PE = gn/ye (green/yellow, vert/jaune)
15	Pompe 1		

Ama-Porter ND 400V

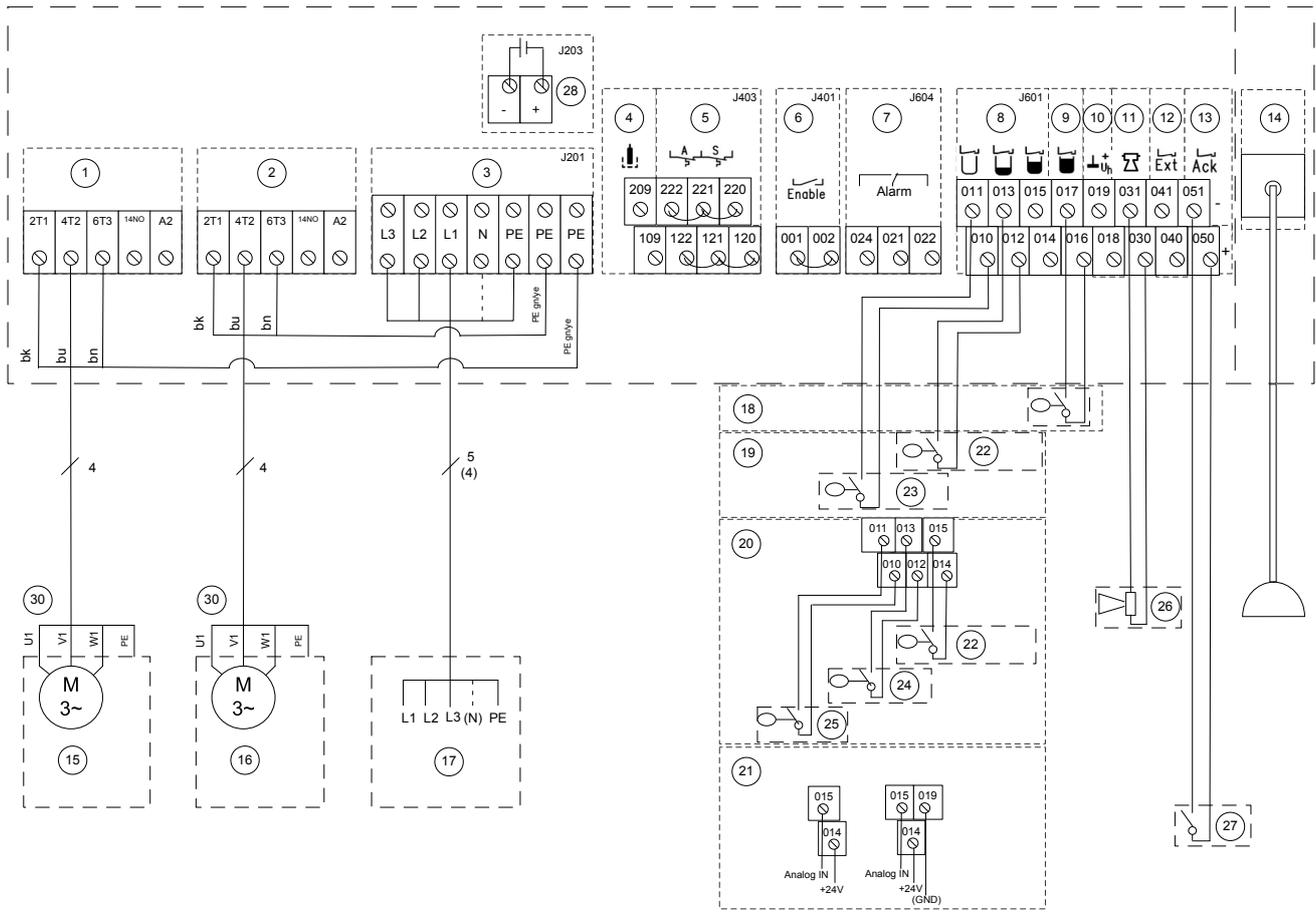


Schéma électrique Ama-Porter ND

1	Contacteur pompe 1	16	Pompe 2
2	Contacteur pompe 2	17	Alimentation
3	Connexions réseau	18	Flotteur hautes eaux
4	Surveillance d'humidité	19	Flotteur avec hystérésis
5	Contact de protection du bobinage	20	Flotteur sans hystérésis
6	Autorisation	21	Capteur analogique 4 .. 20 mA
7	Contact d'alarme libre de potentiel	22	Marche pompe d'appoint
8	Flotteur avec / sans hystérésis	23	Marche / arrêt pompe
9	Flotteur hautes eaux	24	Marche pompe principale
10	Capteurs mini-Compacta / Compacta	25	Arrêt pompe
11	Raccord dispositif d'alarme	26	Dispositif d'avertissement 12 V
12	Entrée alarme externe	27	Contact
13	Acquit à distance	28	Raccord batterie
14	Pneumatique	30	400 V U1 : bk (black/noir) V1 : bu (blue/bleu) W1 : bn (brown/marron) PE : gn/ye (green/yellow, vert/jaune)
15	Pompe 1		

**LevelControl Basic 2 pour Amarex N**

Versions non ATEX

Variantes d'appareils documentées

**Coffrets de commande pour groupe simple, sans ATEX**

	Flotteur avec / sans hystérésis y compris entrée 4 .. 20 mA	Capteur pneumatique sans bulleur	Capteur pneumatique avec bulleur	
Variante	DFNO	DPNO	DLNO (boîtier BS)	DLNO (boîtier BC)
400 V : 2,5 - 4,0 A	BC1 400 <sup>DFNO</sup> 040	BC1 400 <sup>DPNO</sup> 040	BS1 400 <sup>DLNO</sup> 040	BC1 400 <sup>DLNO</sup> 040
400 V : 4,0 - 6,3 A	BC1 400 <sup>DFNO</sup> 063	BC1 400 <sup>DPNO</sup> 063	BS1 400 <sup>DLNO</sup> 063	BC1 400 <sup>DLNO</sup> 063
400 V : 6,0 - 10 A	BC1 400 <sup>DFNO</sup> 100	BC1 400 <sup>DPNO</sup> 100	BS1 400 <sup>DLNO</sup> 100	BC1 400 <sup>DLNO</sup> 100

**Coffrets de commande pour groupe double, sans ATEX**

	Flotteur avec / sans hystérésis y compris entrée 4 .. 20 mA	Capteur pneumatique sans bulleur	Capteur pneumatique avec bulleur	
Variante	DFNO	DPNO	DLNO (boîtier BS)	DLNO (boîtier BC)
400 V : 2,5 - 4,0 A	BC2 400 <sup>DFNO</sup> 040	BC2 400 <sup>DPNO</sup> 040	BS2 400 <sup>DLNO</sup> 040	BC2 400 <sup>DLNO</sup> 040
400 V : 4,0 - 6,3 A	BC2 400 <sup>DFNO</sup> 063	BC2 400 <sup>DPNO</sup> 063	BS2 400 <sup>DLNO</sup> 063	BC2 400 <sup>DLNO</sup> 063
400 V : 6,0 - 10 A	BC2 400 <sup>DFNO</sup> 100	BC2 400 <sup>DPNO</sup> 100	BS2 400 <sup>DLNO</sup> 100	BC2 400 <sup>DLNO</sup> 100

**Comparaison des fonctions**

opt = optionnel Variante	Groupe simple				Groupe double			
	DFNO	DPNO	DLNO (boîtier BS)	DLNO (boîtier BC)	DFNO	DPNO	DLNO (boîtier BS)	DLNO (boîtier BC)
<b>Fonctions</b>								
Vidange		x				x		
Remplissage commandé par flotteurs	x	-	-	-	x	-	-	-
Pompe de secours : 1 pompe d'appoint		-				x		
Permutation des pompes à chaque démarrage		-				x		
Permutation des pompes à chaque dysfonctionnement		-				x		
Mise en parallèle de la pompe d'appoint		-				x		
Limitation de la durée de fonctionnement		x				x		
Arrêt temporisé		x				x		
Arrêt déclenché par le niveau		x				x		
Dégommage automatique après arrêt		x				x		
Historique des alarmes		x				x		
<b>Affichage et commande</b>								
Affichage à 7 segments		x				x		
Affichage du niveau d'eau	numérique <sup>3)</sup>	x	x	x	numérique <sup>3)</sup>	x	x	x
Marche / défaut / pompe en marche		LED multicolore				LED multicolore		
Défaut centralisé (signalisation par LED)		LED				LED		
Niveau « hautes eaux »		LED				LED		

3) Affichage numérique des points de commutation

opt = optionnel Variante	Groupe simple				Groupe double			
	DFNO	DPNO	DLNO (boîtier BS)	DLNO (boîtier BC)	DFNO	DPNO	DLNO (boîtier BS)	DLNO (boîtier BC)
Tension d'alimentation		x				x		
Heures de fonctionnement par pompe		x				x		
Démarrages par pompe		x				x		
Détection de l'ordre de phases réseau		x				x		
Surveillance des phases		x				x		
Modification des niveaux de commutation	-	x	x	x	-	x	x	x
<b>Boîtier H [mm] x L [mm] x P [mm], IP 54</b>								
Polycarbonate 400 x 278 x 135	x	x	-	x	x	x	-	x
Tôle d'acier 400 x 300 x 155	-	-	x	-	-	-	x	-
<b>Pièces internes</b>								
Interrupteur général verrouillable	opt	opt	x	-	opt	opt	x	-
Commutateur manuel-O-automatique par pompe		x				x		
Démarrage direct		x				x		
<b>Protection moteur</b>								
Disjoncteur magnéto-thermique		x				x		
Entrée température moteur avertissement		x				x		
Entrée température moteur alarme		x				x		
<b>Pompe</b>								
Contact de protection du bobinage / bilame		x				x		
Surveillance humidité : fuite moteur		x				x		
<b>Options</b>								
Batterie pour alimentation de l'appareil		opt				opt		
Chauffage de l'armoire de commande pour type BS	-	-	opt	-	-	-	opt	-
<b>Alarme</b>								
1 entrée d'alarme libre		x				x		
1 entrée numérique alarme hautes eaux		x				x		
Contact libre de potentiel (contact O/F)		x				x		
Buzzer piézo 85 dB(A)		x				x		
Klaxon / alarme combinée / lampe à éclats 12 V DC		opt				opt		
<b>Entrées / sorties</b>								
Entrées pour flotteurs	4	-	-	-	4	-	-	-
Entrée analogique 4 .. 20 mA	x	-	-	-	x	-	-	-
Capteur pneumatique sans bulleur	-	x	-	-	-	x	-	-
Capteur pneumatique avec bulleur	-	-	x	x	-	-	x	x
Acquit à distance		x				x		
Raccord 12 V DC pour klaxon, etc.		x				x		
<b>Accessoires pour capteurs</b>								
Flotteur (contact NO)	opt	-	-	-	opt	-	-	-
Flotteur hautes eaux redondant	-	opt	opt	opt	-	opt	opt	opt
Cloche d'immersion ouverte	-	opt	opt	opt	-	opt	opt	opt
Cloche de mesure fermée	-	opt	-	-	-	opt	-	-
Sonde d'humidité F1		opt				opt		
<b>Utilitaires</b>								
KSB ServiceTool pour Windows XP		opt				opt		

### Versions ATEX

 Les coffrets de commande ne sont pas protégés contre l'explosion et ne doivent pas être utilisés en atmosphère à risque d'explosion.

 Dans le cas de variantes ATEX avec capteurs 4 .. 20 mA, monter des barrières Zener analogiques supplémentaires (voir Options). Détermination via EasySelect.

**Variantes d'appareils documentées**

Coffret de commande pour groupe simple, version ATEX

Variante	Flotteur avec / sans hystérésis	Capteur pneumatique sans bulleur	Capteur pneumatique avec bulleur	
	DFEO	DPEO	DLEO (boîtier BS)	DLEO (boîtier BC)
400 V : 2,5 - 4,0 A	BS1 400 <sup>DFEO</sup> 040	BC1 400 <sup>DPEO</sup> 040	BS1 400 <sup>DLEO</sup> 040	BC1 400 <sup>DLEO</sup> 040
400 V : 4,0 - 6,3 A	BS1 400 <sup>DFEO</sup> 063	BC1 400 <sup>DPEO</sup> 063	BS1 400 <sup>DLEO</sup> 063	BC1 400 <sup>DLEO</sup> 063
400 V : 6,0 - 10 A	BS1 400 <sup>DFEO</sup> 100	BC1 400 <sup>DPEO</sup> 100	BS1 400 <sup>DLEO</sup> 100	BC1 400 <sup>DLEO</sup> 100

Coffrets de commande pour groupe double, version ATEX

Variante	Flotteur avec / sans hystérésis	Capteur pneumatique sans bulleur	Capteur pneumatique avec bulleur	
	DFEO	DPEO	DLEO (boîtier BS)	DLEO (boîtier BC)
400 V : 2,5 - 4,0 A	BS2 400 <sup>DFEO</sup> 040	BC2 400 <sup>DPEO</sup> 040	BS2 400 <sup>DLEO</sup> 040	BC2 400 <sup>DLEO</sup> 040
400 V : 4,0 - 6,3 A	BS2 400 <sup>DFEO</sup> 063	BC2 400 <sup>DPEO</sup> 063	BS2 400 <sup>DLEO</sup> 063	BC2 400 <sup>DLEO</sup> 063
400 V : 6,0 - 10 A	BS2 400 <sup>DFEO</sup> 100	BC2 400 <sup>DPEO</sup> 100	BS2 400 <sup>DLEO</sup> 100	BC2 400 <sup>DLEO</sup> 100

**Comparaison des fonctions**

opt = optionnel Variante	Groupe simple				Groupe double			
	DFEO	DPEO	DLEO (boîtier BS)	DLEO (boîtier BC)	DFEO	DPEO	DLEO (boîtier BS)	DLEO (boîtier BC)
<b>Fonctions</b>								
Vidange		X				X		
Remplissage commandé par flotteurs	X	-	-	-	X	-	-	-
Pompe de secours : 1 pompe d'appoint		-				X		
Permutation des pompes à chaque démarrage		-				X		
Permutation des pompes à chaque dysfonctionnement		-				X		
Mode ATEX		X				X		
Mise en parallèle de la pompe d'appoint		-				X		
Limitation de la durée de fonctionnement		X				X		
Arrêt temporisé		X				X		
Arrêt déclenché par le niveau		X				X		
Dégommage automatique après arrêt		X				X		
Historique des alarmes		X				X		
<b>Affichage et commande</b>								
Afficheur à 7 segments		X				X		
Affichage du niveau d'eau	numérique <sup>e4)</sup>	X	X	X	numérique <sup>e4)</sup>	X	X	X
Marche / défaut / pompe en marche	LED multicolore				LED multicolore			
Défaut centralisé (signalisation par LED)	LED				LED			
Niveau « hautes eaux »	LED				LED			
Tension d'alimentation	X				X			
Heures de fonctionnement par pompe	X				X			
Démarrages par pompe	X				X			
Détection de l'ordre de phases réseau	X				X			

4) Affichage numérique des points de commutation

opt = optionnel Variante	Groupe simple				Groupe double			
	DFEO	DPEO	DLEO (boîtier BS)	DLEO (boîtier BC)	DFEO	DPEO	DLEO (boîtier BS)	DLEO (boîtier BC)
Surveillance de phases			x				x	
Modification des niveaux de commutation	-	x	x	x	-	x	x	x

opt = optionnel Variante	Groupe simple				Groupe double			
	DFEO	DPEO	DLEO (boîtier BS)	DLEO (boîtier BC)	DFEO	DPEO	DLEO (boîtier BS)	DLEO (boîtier BC)
<b>Boîtier H [mm] x L [mm] x P [mm], IP 54</b>								
Polycarbonate 400 x 278 x 135	-	x	-	x	-	x	-	x
Tôle d'acier 400 x 300 x 155	-	-	x	-	-	-	x	-
Tôle d'acier 600 x 400 x 200	x	-	-	-	x	-	-	-
<b>Équipement</b>								
Interrupteur général verrouillable	x	opt	x	-	x	opt	x	-
Commutateur manuel-O-automatique par pompe			x				x	
Démarrage direct			x				x	
<b>Protection moteur</b>								
Disjoncteur magnéto-thermique par pompe			x				x	
Entrée température moteur avertissement			x				x	
Entrée température moteur alarme			x				x	
<b>Pompe</b>								
Contact de protection du bobinage / bilame			x				x	
Surveillance humidité : fuite moteur			x				x	
<b>Options</b>								
Batterie pour alimentation de l'appareil			opt				opt	
Chauffage de l'armoire de commande pour type BS	opt	-	opt	-	opt	-	opt	-
<b>Alarme</b>								
1 entrée alarme libre - non ATEX			x				x	
1 entrée numérique alarme hautes eaux <sup>5)</sup>	x	-	x	x	x	-	x	x
Contact libre de potentiel (contact O/F)			x				x	
Buzzer piézo 85 dB(A)			x				x	
Klaxon / alarme combinée / lampe à éclats 12 V DC			opt				opt	
<b>Entrées / sorties</b>								
Entrées pour flotteurs	2	-	-	-	3	-	-	-
Barrière Zener pour flotteur	2	-	-	-	3	-	-	-
Capteur pneumatique sans bulleur	-	x	-	-	-	x	-	-
Capteur pneumatique avec bulleur	-	-	x	x	-	-	x	x
Acquit à distance			x				x	
Raccord 12 V DC pour klaxon, etc.			x				x	
<b>Capteurs</b>								
Flotteur (contact NO)	opt	-	-	-	opt	-	-	-
Cloche d'immersion ouverte	-	opt	opt	opt	-	opt	opt	opt
Cloche de mesure fermée	-	opt	-	-	-	opt	-	-
<b>Utilitaires</b>								
KSB ServiceTool pour Windows XP			opt				opt	

<sup>5)</sup> Barrière Zener supplémentaire pour flotteur hautes eaux (voir Options)

Ama-N avec coffret de commande du type BC

Amarex N

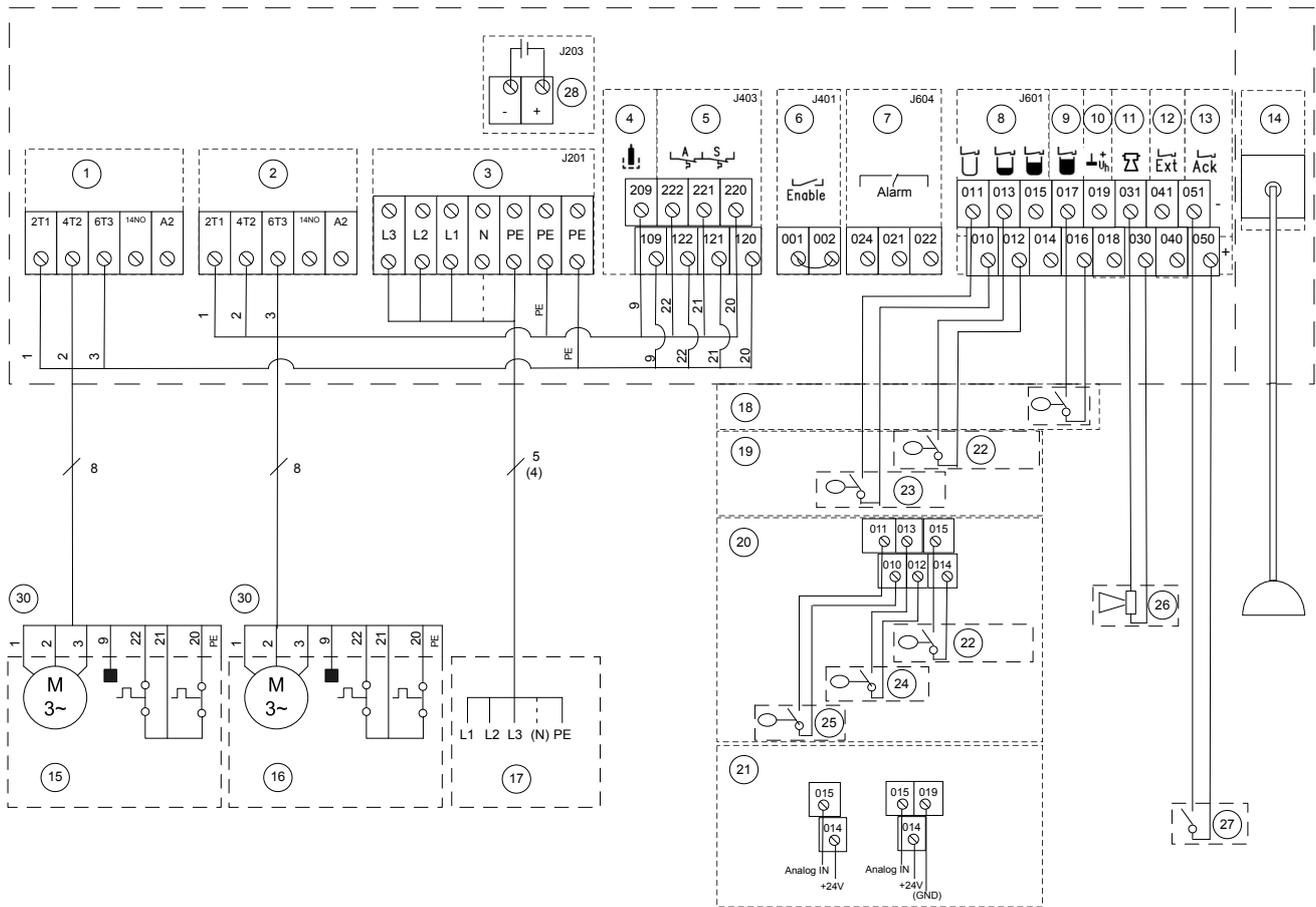


Schéma électrique Amarex N

1	Contacteur pompe 1	15	Pompe 1
2	Contacteur pompe 2	16	Pompe 2
3	Connexions réseau	17	Alimentation
4	Surveillance d'humidité	18	Flotteur hautes eaux
5	Contact de protection du bobinage	19	Flotteur avec hystérésis
6	Autorisation	20	Flotteur sans hystérésis
7	Contact d'alarme libre de potentiel	21	Capteur analogique 4 .. 20 mA
8	Flotteur avec / sans hystérésis	22	Marche pompe d'appoint
9	Flotteur hautes eaux	23	Marche / arrêt pompe
10	Capteurs mini-Compacta / Compacta	24	Marche pompe principale
11	Raccord dispositif d'alarme	25	Arrêt pompe
12	Entrée alarme externe	26	Dispositif d'avertissement 12 V
13	Acquit à distance	27	Contact
14	Pneumatique	28	Raccord batterie

**LevelControl Basic 2 pour Amarex KRT**
**Variantes d'appareils documentées**
**Coffret de commande pour groupe simple**

	Flotteur avec / sans hystérésis y compris entrée 4 .. 20mA	Flotteur avec / sans hystérésis	Capteur pneumatique sans bulleur	Capteur pneumatique avec bulleur
Variante	xFNO	xFEO	xPEO	xLEO
		ATEX	ATEX	ATEX
400 V : 6,3 - 10 A	BS1 400 <sup>DFNO</sup> 100	BS1 400 <sup>DFEO</sup> 100	BS1 400 <sup>DPEO</sup> 100	BS1 400 <sup>DLEO</sup> 100
400 V : 9 - 14 A	BS1 400 <sup>SFNO</sup> 140	BS1 400 <sup>SFEO</sup> 140	BS1 400 <sup>SPEO</sup> 140	BS1 400 <sup>SLEO</sup> 140
400 V : 13 - 18 A	BS1 400 <sup>SFNO</sup> 180	BS1 400 <sup>SFEO</sup> 180	BS1 400 <sup>SPEO</sup> 180	BS1 400 <sup>SLEO</sup> 180
400 V : 17 - 23 A	BS1 400 <sup>SFNO</sup> 230	BS1 400 <sup>SFEO</sup> 230	BS1 400 <sup>SPEO</sup> 230	BS1 400 <sup>SLEO</sup> 230
400 V : 20 - 25 A	BS1 400 <sup>SFNO</sup> 250	BS1 400 <sup>SFEO</sup> 250	BS1 400 <sup>SPEO</sup> 250	BS1 400 <sup>SLEO</sup> 250
400 V : 25 - 40 A	BS1 400 <sup>SFNO</sup> 400	BS1 400 <sup>SFEO</sup> 400	BS1 400 <sup>SPEO</sup> 400	BS1 400 <sup>SLEO</sup> 400
400 V 40 - 63 A	BS1 400 <sup>SFNO</sup> 630	BS1 400 <sup>SFEO</sup> 630	BS1 400 <sup>SPEO</sup> 630	BS1 400 <sup>SLEO</sup> 630

**Coffret de commande pour groupe double**

	Flotteur avec / sans hystérésis y compris entrée 4 .. 20mA	Flotteur avec / sans hystérésis	Capteur pneumatique sans bulleur	Capteur pneumatique avec bulleur
Variante	xFNO	xFEO	xPEO	xLEO
		ATEX	ATEX	ATEX
400 V : 6,3 - 10 A	BS2 400 <sup>DFNO</sup> 100	BS2 400 <sup>DFEO</sup> 100	BS2 400 <sup>DPEO</sup> 100	BS2 400 <sup>DLEO</sup> 100
400 V : 9 - 14 A	BS2 400 <sup>SFNO</sup> 140	BS2 400 <sup>SFEO</sup> 140	BS2 400 <sup>SPEO</sup> 140	BS2 400 <sup>SLEO</sup> 140
400 V : 13 - 18 A	BS2 400 <sup>SFNO</sup> 180	BS2 400 <sup>SFEO</sup> 180	BS2 400 <sup>SPEO</sup> 180	BS2 400 <sup>SLEO</sup> 180
400 V : 17 - 23 A	BS2 400 <sup>SFNO</sup> 230	BS2 400 <sup>SFEO</sup> 230	BS2 400 <sup>SPEO</sup> 230	BS2 400 <sup>SLEO</sup> 230
400 V : 20 - 25 A	BS2 400 <sup>SFNO</sup> 250	BS2 400 <sup>SFEO</sup> 250	BS2 400 <sup>SPEO</sup> 250	BS2 400 <sup>SLEO</sup> 250
400 V : 25 - 40 A	BS2 400 <sup>SFNO</sup> 400	BS2 400 <sup>SFEO</sup> 400	BS2 400 <sup>SPEO</sup> 400	BS2 400 <sup>SLEO</sup> 400
400 V : 40 - 63 A	BS2 400 <sup>SFNO</sup> 630	BS2 400 <sup>SFEO</sup> 630	BS2 400 <sup>SPEO</sup> 630	BS2 400 <sup>SLEO</sup> 630

**Comparaison des fonctions**

opt = optionnel	Groupe simple				Groupe double			
Variante	xFNO	xFEO	xPEO	xLEO	xFNO	xFEO	xPEO	xLEO
<b>Fonctions</b>								
Vidange		X					X	
Pompe de secours : 1 pompe d'appoint		-					X	
Permutation des pompes à chaque démarrage		-					X	
Permutation des pompes à chaque dysfonctionnement		-					X	
Mode ATEX	-	X	X	X	-	X	X	X
Mise en parallèle de la pompe d'appoint		-					X	
Limitation de la durée de fonctionnement		X					X	
Arrêt temporisé		X					X	
Arrêt déclenché par le niveau		X					X	
Dégommage automatique après arrêt		X					X	
Historique des alarmes		X					X	
<b>Affichage et commande</b>								

opt = optionnel Variante	Groupe simple				Groupe double			
	xFNO	xFEO	xPEO	xLEO	xFNO	xFEO	xPEO	xLEO
Afficheur à 7 segments	x				x			
Affichage du niveau d'eau	numérique <sup>6)</sup>		x		numérique <sup>6)</sup>		x	
Marche / défaut / pompe en marche	LED multicolore				LED multicolore			
Défaut centralisé (signalisation par LED)	LED				LED			
Niveau « hautes eaux »	LED				LED			
Tension d'alimentation	x				x			
Heures de fonctionnement par pompe	x				x			
Démarrages par pompe	x				x			
<b>Affichage et commande</b>								
Détection de l'ordre de phases réseau	x				x			
Surveillance de phases	x				x			
Modification des niveaux de commutation	-		x		-			x
<b>Boîtier H [mm] x L [mm] x P [mm], IP 54</b>								
Tôle d'acier 400 x 300 x 155	jusqu'à 10 A				jusqu'à 10 A			
Tôle d'acier 600 x 400 x 200	14 à 25 A / jusqu'à 10 A (flotteur protégé contre l'explosion)				jusqu'à 10 A (flotteur protégé contre l'explosion)			
Tôle d'acier 600 x 400 x 210	40 à 63 A				14 A à 63 A			
<b>Équipement</b>								
Interrupteur général verrouillable	x				x			
Commutateur manuel-O-automatique par pompe	x				x			
Démarrage direct	<=10 A				<=10 A			
Démarrage étoile / triangle	>10 A				>10 A			
<b>Protection moteur</b>								
Disjoncteur magnéto-thermique par pompe	x				x			
Entrée température moteur avertissement	x				x			
Entrée température moteur alarme	x				x			
<b>Pompe</b>								
Contact de protection du bobinage / bilame	x				x			
PTC par pompe	x				x			
Surveillance humidité : fuite moteur	x				x			
<b>Options</b>								
Batterie pour alimentation de l'appareil	opt				opt			
Barrière Zener supplémentaire	-	opt	opt	opt	-	opt	opt	opt
Chauffage de l'armoire de commande	opt				opt			
<b>Alarme</b>								
1 entrée d'alarme libre	x				x			
1 entrée numérique alarme hautes eaux <sup>1</sup>	-	x	opt	opt	-	x	opt	opt
Contact libre de potentiel (contact O/F)	x				x			
Buzzer piézo 85 dB(A)	x				x			
Klaxon / alarme combinée / lampe à éclats 12 V DC	opt				opt			
<b>Entrées / sorties</b>								
Entrées pour flotteurs	4	2	-	-	4	3	-	-
Barrière Zener pour flotteur	-	2	-	-	-	3	-	-
Entrée analogique 4 .. 20 mA	x	opt <sup>7)</sup>	-	-	x	opt <sup>7)</sup>	-	-
Capteur pneumatique sans bulleur	-	-	x	-	-	-	x	-
Capteur pneumatique avec bulleur	-	-	-	x	-	-	-	x
Acquit à distance	x				x			
Raccord 12 V DC pour klaxon, etc.	x				x			
<b>Capteurs</b>								
Flotteur (contact NO)	opt		-		opt		-	
Flotteur hautes eaux redondant <sup>8)</sup>	-		opt		-		opt	

6) Affichage numérique des points de commutation

7) Dans le cas de variantes ATEX pour capteurs 4 .. 20 mA, monter des barrières Zener analogiques supplémentaires (voir Options). Détermination via EasySelect.

8) Barrière Zener supplémentaire pour flotteur hautes eaux redondant pour variantes pour capteur pneumatique sans / avec bulleur

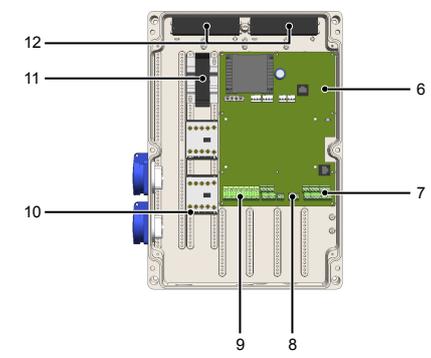
<b>opt = optionnel</b>	<b>Groupe simple</b>				<b>Groupe double</b>			
<b>Variante</b>	<b>xFNO</b>	<b>xFEO</b>	<b>xPEO</b>	<b>xLEO</b>	<b>xFNO</b>	<b>xFEO</b>	<b>xPEO</b>	<b>xLEO</b>
Cloche d'immersion ouverte	-	-	opt		-	-	opt	
Cloche de mesure fermée	-	-	opt	-	-	-	opt	-
<b>Utilitaires</b>								
KSB ServiceTool pour Windows XP	opt				opt			

**Exemples :**

- Ama-Drainer N 301/302/303
- Ama-Drainer N 358
- Ama-Drainer NE 4.. /5.. ~230 V AC
- Ama-Porter NE ~230 V AC

**Type : BC2 230 DFNO 100**

1~230 V AC, jusqu'à 10 A démarrage direct, flotteur avec hystérésis, 4 .. 20 mA, flotteur sans hystérésis pour :

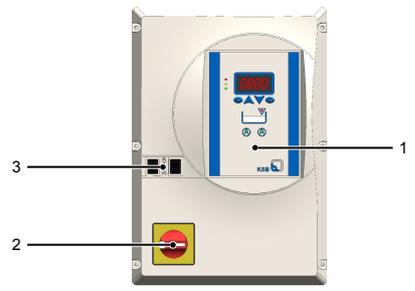
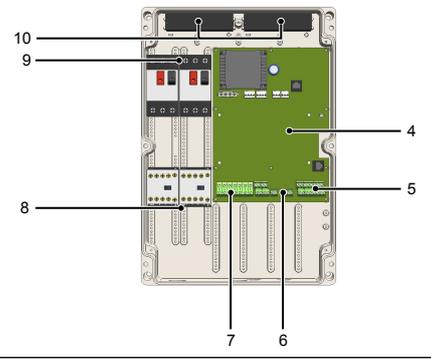
1	Clavier afficheur	7	Entrées numériques, capteur 4 .. 20 mA, 12 volts pour klaxon ...
2	Interrupteur général (optionnel)	8	Contact libre de potentiel
3	Raccord pompe 1	9	Alimentation réseau
4	Raccord pompe 2	10	Contacteurs
5	Commutateur manuel-0-automatique	11	Disjoncteur magnéto-thermique pompes
6	Carte de commande	12	Batterie (optionnel)

**Type : BC2 400 DFNO 010-100**

3~400 V AC, 1,6 -10 A démarrage direct, flotteur avec hystérésis, 4 .. 20 mA, flotteur sans hystérésis pour :

- Ama-Drainer NE 4.. /5.. ~400 V AC

- Rotex
- Ama-Porter ND ~400 V AC
- Amarex N - non ATEX

1	Clavier afficheur	6	Contact libre de potentiel
2	Interrupteur général (optionnel)	7	Alimentation réseau
3	Commutateur manuel-0-automatique	8	Contacteurs (raccord pompes)
4	Carte de commande	9	Disjoncteur magnéto-thermique pompes
5	Entrées numériques, capteur 4 .. 20 mA, 12 volts pour klaxon ...	10	Batterie (optionnel)

**Type : BC2 400 DFNO 010-100 / BC2 400 DPNO 010-100**

3~400 V AC, jusqu'à 10 A démarrage direct, capteur pneumatique sans bulleur

- Ama-Porter ND - 400 V AC

- Amarex N - variantes non ATEX et ATEX
- Stations de pompage CK

1	Clavier afficheur	7	Raccord (cloche d'immersion, cloche de mesure)
2	Interrupteur général (optionnel)	8	Contact libre de potentiel
3	Commutateur manuel-0-automatique	9	Alimentation réseau
4	Carte de commande	10	Contacteurs (raccord pompes)
5	Capteur pneumatique interne	11	Disjoncteur magnéto-thermique pompes
6	Capteur pneumatique sans bulleur, 12 volts pour klaxon ...	12	Batterie (optionnel)

**Type : BS2 400 DLNO 010-100 / BS2 400 DLEO 010-100**

3~400 V AC, jusqu'à 10 A démarrage direct, capteur pneumatique avec bulleur

- Ama-Porter ND ~ 400 V AC

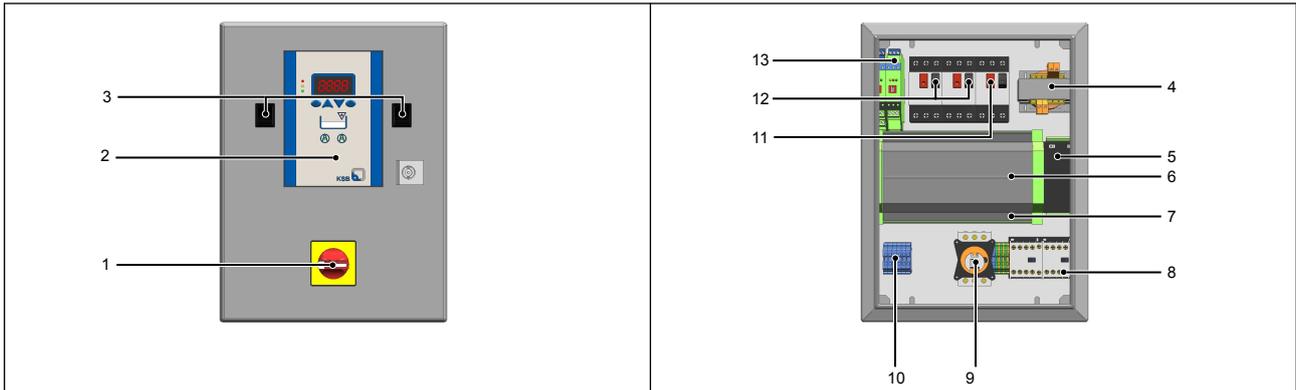
- Amarex N - variantes non ATEX et ATEX
- Stations de pompage CK

1	Interrupteur général	7	12 volts pour klaxon ...
2	Clavier afficheur	8	Contacteurs (raccord pompes)
3	Commutateur manuel-0-automatique	9	Alimentation réseau
4	Transformateur de commande	10	Bulleur
5	Batterie (optionnel)	11	Raccord cloche d'immersion
6	Électronique de commande	12	Disjoncteur magnéto-thermique circuit de commande
		13	Disjoncteur magnéto-thermique pompes

**Type : BS2 400 DFEO 010-100**

3~400 V AC, 1,0 -10 A démarrage direct, flotteur avec / sans hystérésis, version ATEX

- Amarex N/KRT - variante ATEX



1	Interrupteur général	7	Entrées numériques, capteur 4 .. 20 mA, 12 volts pour klaxon ...
2	Clavier afficheur	8	Contacteurs (raccord pompes)
3	Commutateur manuel-0-automatique	9	Alimentation réseau
4	Transformateur de commande	10	Raccord (flotteur avec / sans hystérésis) via barrières Zener
5	Batterie (optionnel)	11	Disjoncteur magnéto-thermique circuit de commande
6	Électronique de commande	12	Disjoncteur magnéto-thermique pompes
		13	Barrière Zener

**Armoires extérieures**

**i** Classe de protection IP 44, protection contre les projections d'eau.  
Aération pour éviter la condensation par des conduits d'aération.  
Les conduits d'aération sont disposés en forme de labyrinthes

pour empêcher la pénétration de corps étrangers et la perforation.

**i** Afin d'éviter la formation de condensation dans le boîtier, remplir la fondation, après le montage, jusqu'à hauteur du rail de fixation du câble.

BC1... 010/016/025/040/063/100 BC2...010/016/025/040/063/100	BS1... 010/016/025/040/063/100/140/ 180/230/250 BS2...010/016/025/040/063/100	BS1... 400/630 BS2... 140/180/230/250/400/630	BC1... 010/016/025/040/063/100 BC2... 010/016/025/040/063/100
Boîtier polycarbonate, IP54 400 x 278 x 135 mm	Boîtier métallique, IP54 400 x 300 x 155 mm 600 x 400 x 200 mm	Boîtier métallique, IP54 760 x 600 x 210 mm	Boîtier polycarbonate, IP54 400 x 278 x 135 mm
Pos O 10	Pos O 11	Pos O 12	Pos O 14
Armoire extérieure type 142, IP44	Armoire extérieure type 0/845, IP44	Armoire extérieure type 1/1005, IP44	Armoire murale KS
Peut être enterrée	Peut être enterrée	Peut être enterrée	Montage mural

**Options d'installation**
**Options de montage LevelControl Basic 2 (sélection via KSB EasySelect)<sup>9)</sup>**

Pos.	Désignation de la pièce	N° article	[kg]
O 1	Interrupcteur général pour LevelControl Basic 2, monté sur type BC...	01143084	0,2
O 2	Chauffage de l'armoire de commande pour type BS...	19074269	0,3
O 7	Barrière Zener pour flotteur supplémentaire en zone à risque d'explosion P. ex. flotteur hautes eaux en cas de capteur pneumatique avec / sans bulleur en zone à risque d'explosion Uniquement avec type BS... : acier 9002/13-280-093-001	01085568	0,2
O 9	Barrière Zener pour capteur 4 .. 20 mA dans zone à risque d'explosion Uniquement avec type BS... : acier 9002/13-280-110-001	01110746	0,1
O 10	Armoire extérieure, type 142, avec embase pour coffret de commande BC	19071911	15
O 11	Armoire extérieure type 0/845 pour coffret de commande BS1 (jusqu'à 25 A) et BS2 (jusqu'à 10 A) Préparée pour coffret de commande Boîtier coffrets de commande : 400 x 300 x 155 mm et 600 x 400 x 200 mm Dimensions H x L x P [mm] : 1745 x 585 x 315 Dimensions partie supérieure H x L x P [mm] : extérieur 845 x 585 x 315 Dimensions embase H x L x P [mm] : extérieur 900 x 585 x 315 IP 44, polyester chargé fibres de verre, couleur RAL 7035, DIN 43 629, dispositif de verrouillage demi-cylindre profilé, enterrable, y compris cadre métallique à couler en béton.	19071440	40
O 12	Armoire extérieure type 1/1005 pour coffret de commande BS1 (à partir de 40 A) et BS2 (à partir de 14 A) Dimensions H x L x P [mm] : 760 x 600 x 210 Préparée pour coffret de commande Dimensions partie supérieure H x L x P [mm] : extérieur 1005 x 780 x 315 Dimensions embase H x L x P [mm] : extérieur 900 x 780 x 315 IP 44, polyester chargé fibres de verre, couleur RAL 7035, dispositif de verrouillage demi-cylindre profilé, enterrable, y compris cadre métallique à couler en béton.	19071960	57
O 14	Armoire murale en polycarbonate pour type BC Boîtier supplémentaire pour LevelControl Basic 2 type BC groupe simple et double jusqu'à 10 A Classe de protection : IP66 Montage mural Verrouillage queue de pic Couleur : RAL 7035 Dimensions (H mm x L mm x P mm) : extérieur 600 x 400 x 200 Matériau : polyester non saturé, renforcé fibres de verre, résistant aux chocs, à autoextinction suivant ASTM D 635 et UL 94 VO, résistant aux températures entre -30 °C et + 80 °C Cylindre de sécurité - voir accessoires	01146647	11,5
O 15	Armoire extérieure pour type BS avec coffret Cotes (H x L x P) : 1200 x 800 x 300 mm Avec pied et auvent Préparée pour coffret de commande Utilisation en cas d'extension de l'armoire due aux options de montage Matériau : V2A, brossé, RA240 Dimensions : 1400 x 900 x 500 mm IP44, couleur : brillance métallique, dispositif de verrouillage demi-cylindre profilé, enterrable	01351206	123,5

<sup>9)</sup> Ces options doivent être sélectionnées dans EasySelect pour assurer qu'elles soient livrées montées.

Pos.	Désignation de la pièce	N° article	[kg]
	<b>Module de signalisation pour LevelControl Basic 2</b>  Module de transmission sélective des défauts et d'extension E/S pour LevelControl Basic 2 <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 6 relais de signalisation libres de potentiel (30 V DC max., 1 A) pour la signalisation de               <ul style="list-style-type: none"> <li>– niveau « hautes eaux »</li> <li>– défaut pompe 1</li> <li>– défaut pompe 2</li> <li>– ainsi que 3 autres signalisations sélectives (de défaut) librement réglables, par ex. pour pompe 1 sous tension, pompe 2 sous tension, défaut ext., défaut capteur, .....</li> <li>– sortie analogique 0/4..20mA</li> <li>– suivant la variante : capteur de pression complémentaire pour mesure pneumatique redondante ou bulleur redondante (disponible en tant que kit d'équipement complet avec tuyaux et matériel de montage)</li> <li>– interface Mod Bus pour connexion au système de gestion centralisée existant</li> <li>– utilisation possible à partir de la version du logiciel 1.2</li> </ul> </li> </ul>		
O 200	Module de signalisation pour LevelControl Basic 2, type BC	19075182	0,2
O 201	Module de signalisation pour type BC... avec capteur de pression 3 mCE pour mesure de niveau pneumatique redondante ou bulleur redondant	19075183	1,1
O 202	Module de signalisation pour type BC... avec capteur de pression 10 mCE pour mesure de niveau pneumatique redondante	19075184	1,4
O 203	Module de signalisation pour LevelControl Basic 2 pour type B5	19075185	1,1
O 204	Module de signalisation pour type B5... avec capteur de pression 3 mCE pour mesure de niveau pneumatique redondante ou bulleur redondant	19075186	0,8
O 205	Module de signalisation pour type B5... avec capteur de pression 10 mCE pour mesure de niveau pneumatique redondante	19075187	0,8
	<b>Mesure d'intensité pour LevelControl Basic 2</b> pour la mesure de l'intensité de pompe  Connexion uniquement par l'intermédiaire du module de signalisation (voir O 200 à O 205)  Affichage de l'intensité effective, de la puissance efficace et du facteur de puissance par pompe sur l'écran  Mesure directe de l'intensité de service jusqu'à 10 mA, mesure indirecte d'intensités de pompe supérieures par l'intermédiaire d'un convertisseur primaire monté dans l'armoire de commande  L'équipement ultérieur du module de mesure d'intensité n'est pas possible : l'équipement se fait au départ de l'usine.  Pour le fonctionnement groupe double un module de mesure d'intensité est requis par pompe.		
O 210	Module de mesure d'intensité pour la mesure de l'intensité de la pompe Plage de mesure : 0,5 - 10 A (15 A)	19075188	0,15
O 211	Module de mesure d'intensité pour la mesure de l'intensité de la pompe Plage de mesure : 10 - 20 A (30 A)	19075189	0,15
O 212	Module de mesure d'intensité pour la mesure de l'intensité de la pompe Plage de mesure : 20 - 40 A (60 A)	19075190	0,15
O 213	Module de mesure d'intensité pour la mesure de l'intensité de la pompe Plage de mesure : 40 - 75 A (110 A)	19075191	0,15

**Accessoires**

Pos.	Désignation de la pièce		N° article	[kg]
E 60	Contacteur à flotteur avec extrémité de câble nue (contact NO) Boîtier en polypropylène (température du liquide pompé max. 70 °C), fermé en position haute, câble électrique (H 07 RN-F3G1)	3 m	11037742	0,5
		5 m	11037743	0,8
		10 m	11037744	1,3
		15 m	11037745	1,8
		20 m	11037746	2,4
		25 m	11037747	2,9
E 61	Contacteur à flotteur avec extrémité de câble nue, résistant à l'huile (contact NO) Fermé en position haute (PUR 3 x 1)	5 m	11037753	0,8
		10 m	11037754	1,2
		20 m	11037755	2
E 63	Contacteur à flotteur avec extrémité de câble nue (contact NO) Avec déclaration de conformité protection contre l'explosion Fermé en position haute	5 m	01148226	0,7
		10 m	01148247	1
		20 m	01148248	2
E 64	Capteur d'humidité F 1 3 m Comme contacteur pour les coffrets d'alarme AS 0, AS 2 ou AS 4 ou pour LevelControl, température max. 40 °C, ne convient pas pour vapeur et eau condensée, avec câble électrique 3 m. Peut être utilisée pour les alarmes suivantes : - En montage suspendu, détection du niveau haut dans le puisard. La sonde est placée au-dessus du niveau de démarrage de la pompe. - Détection d'eau dès 1 mm de niveau d'eau lorsque la sonde est placée à même le sol dans la zone inondable : cave, cuisine ou salle de bains à côté du lave-linge. Dimensions : (H mm x L mm x P mm) 52 x 21 x 20	3 m	19072366	0,2
E 65	Kit cloche - mesure pneumatique avec / sans bulleur Avec tuyau flexible en polyamide 8 x 1	Longueur 10 m	19071721	1,2
		Longueur 20 m	19071837	2
		Longueur 50 m	19074200	2,5
E 66	Kit cloche - mesure pneumatique sans bulleur Avec tuyau flexible en polyamide 8 x 3	Longueur 10 m	19071722	3,5
		Longueur tuyau > 10 m	Sur demande	
E 70	Klaxon, 12 V DC, 105 dB(A), 1,2 W54 Approprié pour montage intérieur et extérieur, montage protégé de la pluie, classe de protection IP 54		01086547	0,1
E 71	Alarme combinée, 12 V DCIP 65		01139930	0,1
E 72	Lampe à éclat, 12 V DC		01056355	0,3
E 73	PC Service Tool Windows XP, interface RS232		47121210	0,2
E 90	Kit d'équipement ultérieur de batterie pour LevelControl Basic 2 pour alimentation de l'électronique, des flotteurs ou du capteur interne et du dispositif d'alerte (buzzer, klaxon, alarme combinée) pour groupe simple et double	Pour type BC, comprenant 2 batteries 6 V, 1,3 Ah et circuit de recharge	19074194	0,8
E 91		Pour type BS, comprenant 1 batterie 12 V, 1,2 Ah et circuit de recharge	19074199	1
E 95	Poignée en matière synthétique avec cylindre de sécurité pour armoire murale KS Attention : pour armoire KS : commander 2 unités !		01087727	0,1
E 100	LevelControl Basic 2	Notice de service en allemand	01148254	
		Notice de service en anglais	01148255	
		Notice de service en français	01148256	
		Notice de service en néerlandais	01148337	
		Notice de service en espagnol	01148338	
		Notice de service en suédois	01148339	

Pos.	Désignation de la pièce		N° article	[kg]
		Notice de service en finnois	01148340	
		Notice de service en polonais	01148341	
		Notice de service en italien	01148342	
		Notice de service en tchèque	01148343	
		Notice de service en russe	01149725	
		Notice de service en hongrois	01148344	
		Notice de service en turc	01235989	
		Notice de service en bulgare	01350442	
		Notice de service en slovaque	01350443	
<p>Les notices de service peuvent être téléchargées gratuitement à partir du site Internet de KSB (<a href="http://www.ksb.com">www.ksb.com</a>). Y compris la feuille de paramètres. Uniquement pour commande ultérieure ! La notice de service et la feuille de paramètres accompagnent le coffret.</p>				