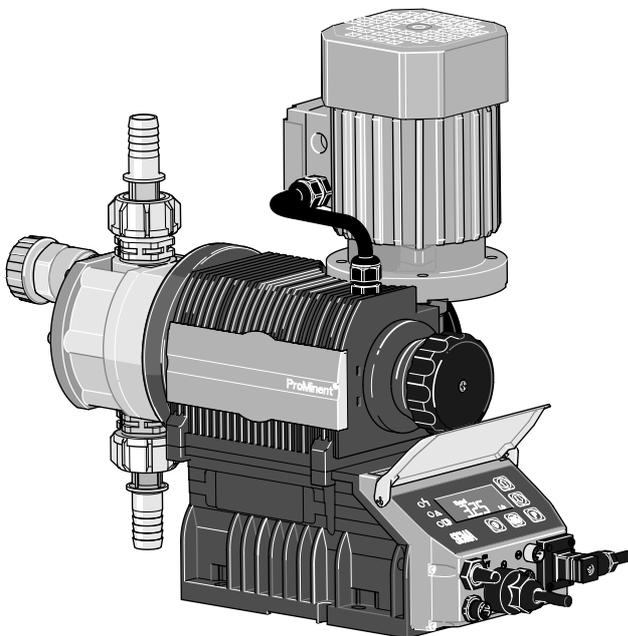
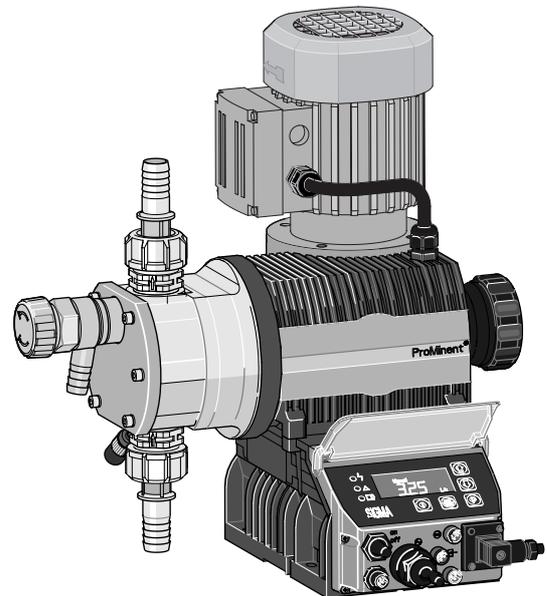


Mode d'emploi

ProMinent® Sigma/ 1
S1Ba (type de base)
S1Ca (type de Control)



S1Ca



S1Ca avec module de dosage à gauche

S1Ba _____ 01

S1Ca _____ 01

Veillez inscrire ici le code d'identification de l'appareil

L'utilisation sûre et conforme à l'usage prévu des pompes doseuses ProMinent® Sigma/ 1 S1Ba ou S1Ca nécessite deux notices techniques :

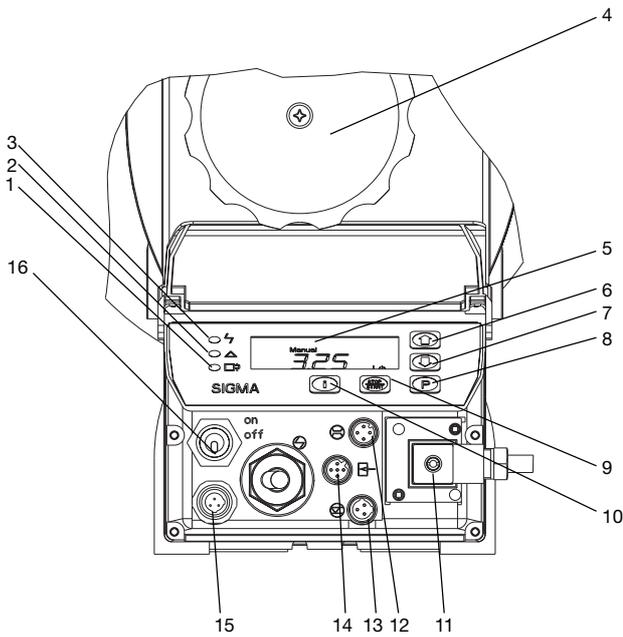
la présente notice technique spécifique au produit Sigma/ 1 et le „Mode d'emploi général concernant les pompes doseuses à moteur ProMinent® et les accessoires hydrauliques“; les deux sont uniquement valables si elles sont utilisées ensemble !

Lisez d'abord entièrement ces notices techniques ! • Ne les jetez pas !

La garantie est annulée pour les dommages consécutifs à une utilisation incorrecte !

Éléments de commande et fonctions des touches

Éléments de commande, vue d'ensemble



- 1 Voyant de fonctionnement (vert)
- 2 Voyant d'alarme (jaune)
- 3 Voyant de dysfonctionnement (rouge)
- 4 Molette de réglage de course
- 5 Ecran à cristaux liquides (LCD)
- 6 Touche HAUT
- 7 Touche BAS
- 8 Touche P
- 9 Touche STOP/START
- 10 Touche i
- 11 Sortie sur relais (en option)
- 12 Douille de surveillance du dosage
- 13 Douille de commutateur de niveau
- 14 Douille de commande externe
- 15 Douille du capteur de rupture de membrane
- 16 Interrupteur de secteur

Fonctions des touches

Dans des affichages permanents (utilisation)

En mode de réglage (réglage)

Touche STOP/START



enfoncée brièvement

*arrêt pompe,
démarrage pompe*

*arrêt pompe,
démarrage pompe*

Touche P



enfoncée brièvement

*démarrage de la charge (uniquement en
mode "Batch"), confirmation du défaut*

*confirmation de l'entrée – saut au point
de menu suivant ou en affichage permanent*

enfoncée pendant 2 s

commutation en mode réglage

enfoncée pendant 3 s

saut en affichage permanent

enfoncée pendant 10 s

affichages version soft

enfoncée pendant 15 s

chargement des réglages d'usine (étalonnage)

Touche i



appuyer 1x

*commutation entre les affichage
permanents*

*commutation entre "modification de chiffres
individuels" et "modification d'un nombre"*

appuyer 2x

*en cas de "modification de chiffres
individuels" : saut au premier chiffre*

Touches à flèche HAUT ou BAS



*enfoncée individuellement
(jusqu'à ce que "Set" s'affiche)*

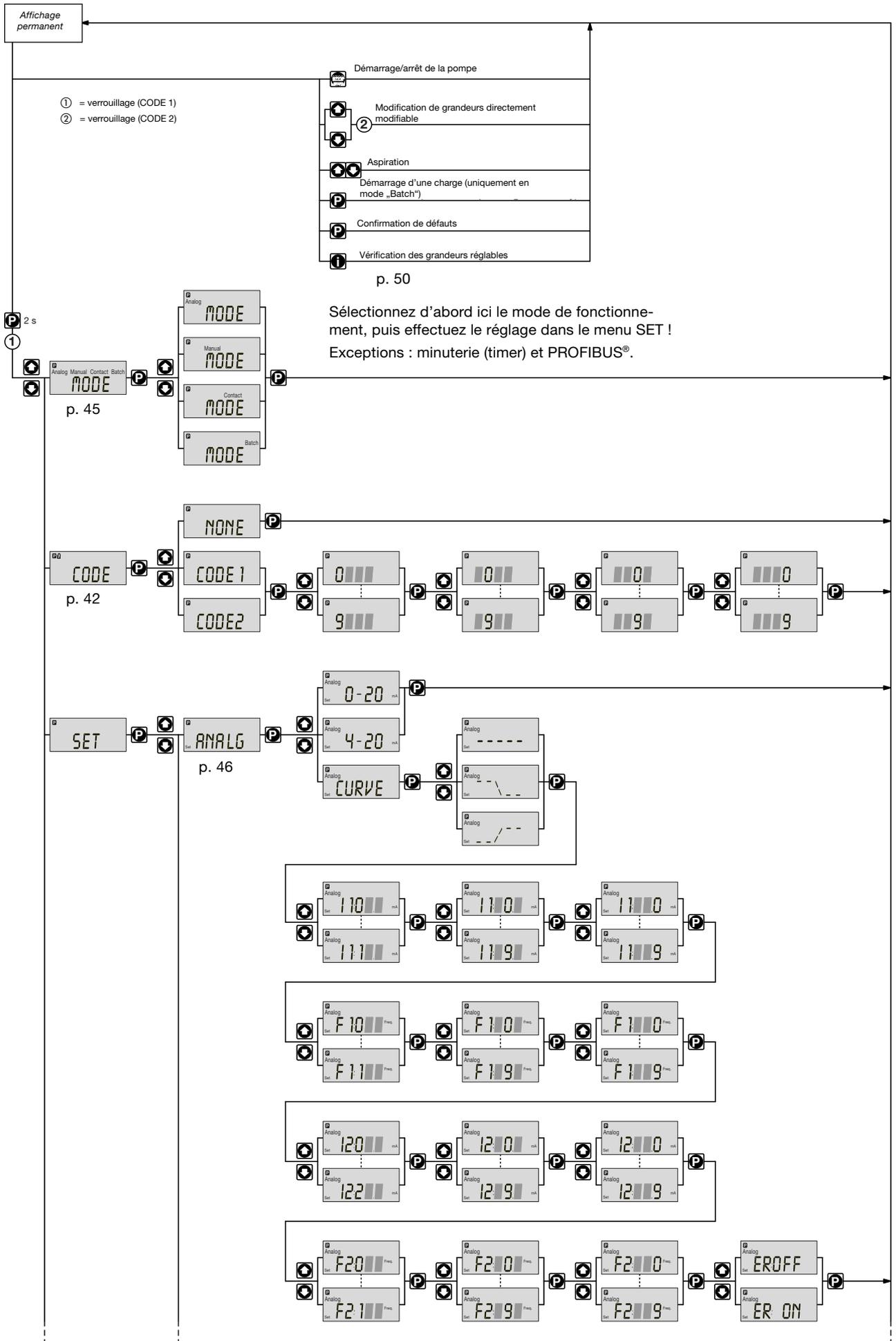
*modification de grandeurs directement
modifiables*

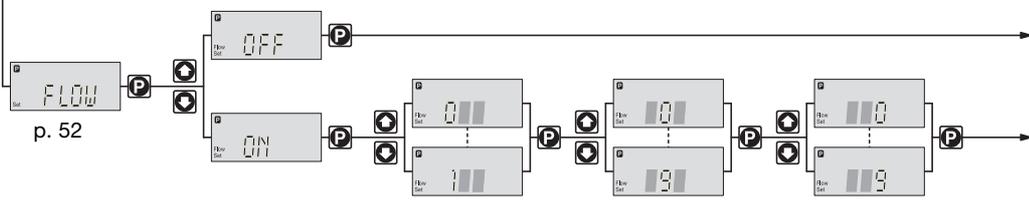
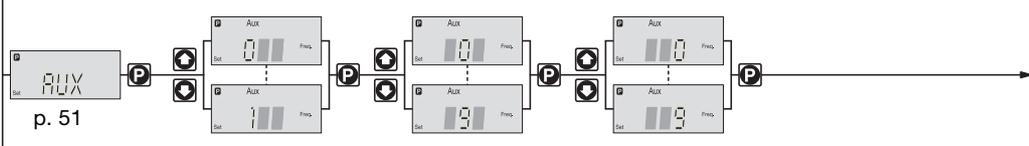
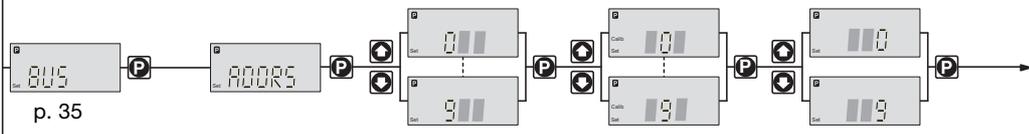
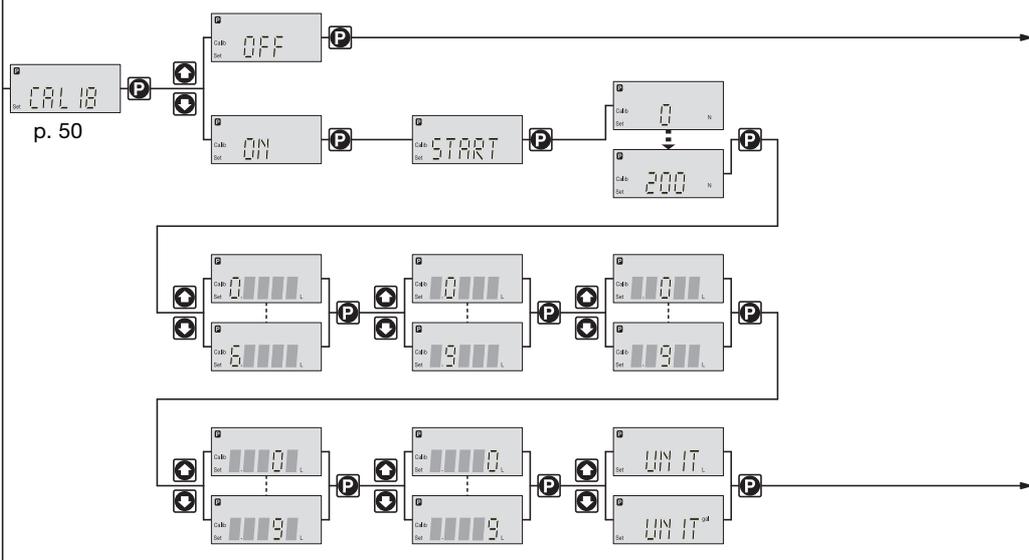
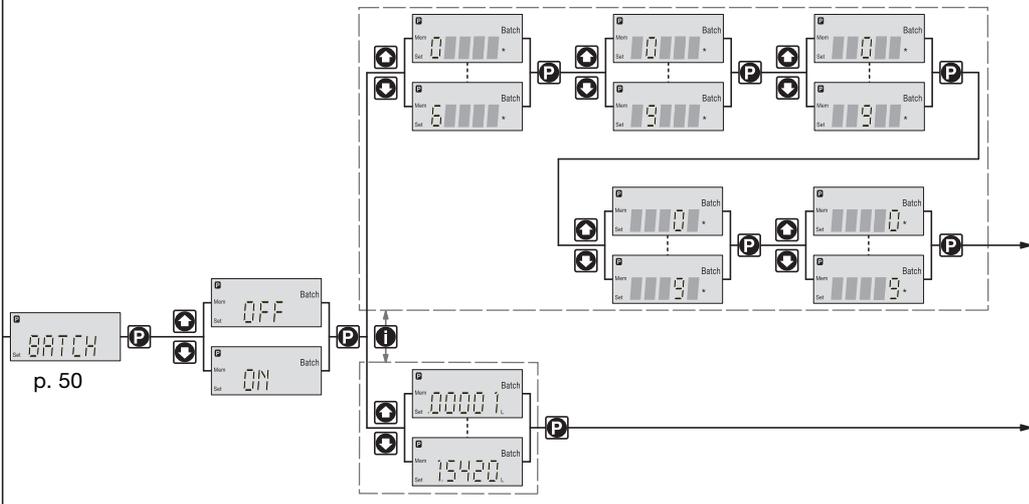
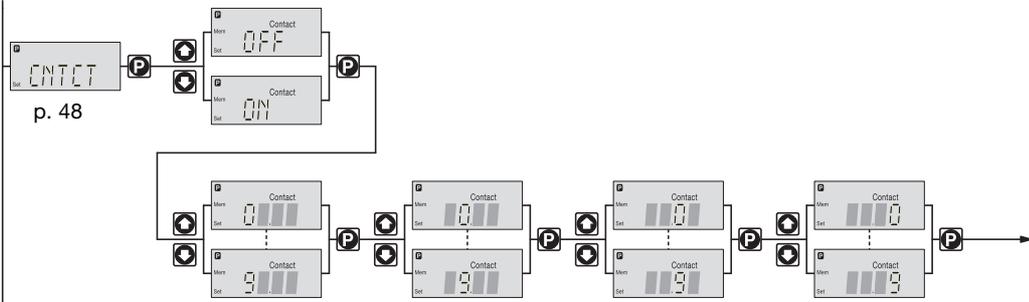
*sélection d'un autre réglage, modification de
chiffres individuels ou d'un nombre*

appuyer simultanément

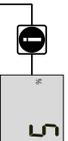
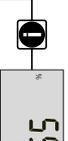
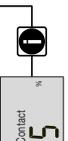
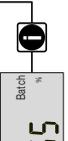
*aspiration (en affichage permanent
"Fréquence d'impulsions")*

Schéma de commande/réglage





Affichages permanents

Affichage permanent	Mode „Analog“ 0-20 mA	Mode „Manual“	Mode „Contact“ avec mémoire et facteur de démultiplication 5	Mode „Batch“ avec mémoire et facteur de démultiplication 5
Fréquence d'impulsions				
Débit de dosage				
Nombre total de courses				
Nombre total de litres (volume de dosage)				
Affichage „Externe“				
Courant de signaux				
Courses résiduelles				
Volume de charge/litres résiduels				
Facteur				
Longueur de course				

☒☒ = grandeurs modifiables directement avec les touches à flèche HAUT ou BAS

Indicateur „Mem“ uniquement si l'extension de fonction „Memory“ est activée

Edition

Mode d'emploi ProMinent® Sigma/ 1 S1Ba/S1Ca
© ProMinent Dosiertechnik GmbH, 2002

ProMinent Dosiertechnik GmbH
Im Schuhmachergewann 5-11
69123 Heidelberg
Germany
info@prominent.de
www.prominent.de

Sous réserve de modifications techniques.

	Page
Identification de l'appareil / code d'identification	9
1 Consignes de sécurité pour les pompes doseuses ProMinent11	11
1.1 Ensemble des consignes de sécurité supplémentaires s'appliquant à l'exécution EX de la pompe (selon ATEX)	11
1.2 Remarques générales	13
1.3 Consignes d'installation, de mise en service et d'utilisation	13
1.4 Consignes de maintenance et de réparations	14
2 Description du produit S1Ba/S1Ca	15
2.1 Caractérisation/identification du type de pompe	15
2.2 Structure/description fonctionnelle	15
2.2.1 Description fonctionnelle de l'entraînement	15
2.2.2 Représentation du mouvement de course	16
2.2.3 Diagrammes de débits de dosage	17
2.2.4 Description fonctionnelle de l'unité de refoulement	19
2.2.5 Soupape de décharge intégrée avec fonction de purge	20
2.2.6 Signalisation de rupture de membrane	22
3 Caractéristiques	25
3.1 Caractéristiques techniques Sigma/ 1	25
3.1.1 Caractéristiques de capacité	25
3.1.2 Fiche dimensionnelle Sigma/ 1 exécution standard	27
3.1.3 Fiche dimensionnelle Sigma/ 1 avec module de dosage à droite*	28
3.1.4 Fiche dimensionnelle Sigma/ 1 avec module de dosage à gauche*	29
3.1.5 Caractéristiques des moteurs	29
3.1.6 Servomoteur de longueur de course	30
3.1.7 Servomoteur régulé de longueur de course	30
3.1.8 Caractéristiques électriques capteur de courses „Sigma“	30
3.1.9 Caractéristiques électriques relais d'impulsions „S1Ba“	31
3.1.10 Niveau de pression acoustique	31
4 Mise en service / Maintenance	31
4.1 Mise en service	31
4.2 Maintenance	31
4.3 Remplacement de pièces d'usure	32
5. Particularités de la pompe doseuse S1Ca	34
5.1 Description fonctionnelle du moteur	34
5.2 Description fonctionnelle de la commande	34
5.3 Barrette de prises, symboles et plan de câblage	37
5.4 Montage ultérieur de relais	42

6	Éléments de commande	43
7	Réglage	44
7.1	Vérification des grandeurs réglables	45
7.2	Commutation en mode de réglage	45
7.3	Sélection du mode de fonctionnement (menu MODE)	45
7.4	Réglages en mode de réglage (menu SET)	44
7.4.1	Réglages en mode „Manual“	46
7.4.2	Réglages en mode „Analog“ (menu ANALG)	46
7.4.3	Réglages en mode „Contact“ (menu CNTCT)	48
7.4.4	Réglages en mode „Batch“ (menu BATCH)	50
7.5	Réglages des fonctions programmables (menu SET)	50
7.5.1	Réglages de la fonction „étalonnage“ (menu CALIB)	50
7.5.2	Réglages pour la fonction „Fréquence auxiliaire“ (menu AUX)	51
7.5.3	Réglages de la fonction „Flow“ (menu FLOW)	52
7.6	Définition d'un code (menu CODE)	52
7.7	Effacement du nombre total de courses ou de litres résiduels (fenêtre CLEAR)	52
8	Utilisation	53
8.1	Commande manuelle	53
8.2	Télécommande	54
9	Élimination des dysfonctionnements	54
10	Mise hors service et élimination des déchets	56
11	Pièces de rechange et accessoires	57
Annexe		58
	Fiche technique pour moteur	58
	Déclaration de conformité de la CE	59
	Vues éclatées des modules de dosage	60
	Plan de raccordement d'un servomoteur de réglage de longueur de course : version analogique	66
	Schéma des connexions des bornes du servomoteur de longueur de course	66

Identification de l'appareil/code d'identification

Inscrivez dans le cadre ci-dessous le code d'identification figurant sur la plaquette sous „type“.

S1Ba	Type de base de la Sigma (S1Ba)	
	H	entraînement principal, membrane
		Type de pompe : (chiffres 1 + 2 = contre-pression [bar], chiffres 3 - 5 = débit de refoulement [l/h])
	12017	12 bar 17 l/h
	12035	12 bar 35 l/h
	10050	10 bar 50 l/h
	10022	10 bar 22 l/h
	10044	10 bar 44 l/h
	07065	7 bar 65 l/h
	07042	7 bar 42 l/h
	04084	4 bar 84 l/h
	04120	4 bar 120 l/h
		Matière de la tête doseuse :
	PV	PVDF
SS	acier inoxydable	
	Matière des joints :	
T	joint PTFE	
	Mode de dosage :	
0	membrane standard, exécution PTFE	
1	double membrane avec signalisation de rupture de membrane (équipement ultérieur possible)	
	Exécution de la tête doseuse :	
0	sans ressorts de clapets	
1	avec 2 ressorts de clapets, Hastelloy C; 0,1 bar	
4	avec soupape de décharge, joint Viton® sans ressorts de clapets	
5	avec soupape de décharge, joint Viton® et ressorts de clapets	
	Raccordement hydraulique :	
0	raccord fileté standard (selon caractéristiques techniques)	
1	écrou-raccord et pièce folle PVC	
2	écrou-raccord et pièce folle PP	
3	écrou-raccord et pièce folle PVDF	
4	écrou-raccord et pièce folle en acier inoxydable	
7	écrou-raccord et douille PVDF	
8	écrou-raccord et douille en acier inoxydable	
	Exécution :	
0	avec logo ProMinent® (standard)	
1	sans logo ProMinent®	
	Alimentation de tension électrique :	
S	3 ph, 230 V/400 V 50/60 Hz, 0,09 kW	
M	1 ph courant alternatif, 230 V 50 Hz, 0,12 kW	
N	1 ph courant alternatif, 115 V 60 Hz, 0,12 kW	
L	3 ph, 230 V/400 V, 50 Hz (EExe, EExde)	
P	3 ph, 265 V/460 V, 60 Hz (EExe, EExde)	
R	moteur pour variateur de vitesse 3 ph, 230/400 V, 0,09 kW	
V	moteur à vitesse réglable avec convertisseur de fréquence intégré, 1 ph, 230 V, 50/60 Hz	
Z	variateur de vitesse complet 1 ph, 230/400 V, 50/60 Hz	
2	sans moteur, avec bride C 42 (NEMA)	
3	sans moteur, B 5, type 56 (DIN)	
	Exécution du moteur :	
0	IP 55 (standard)	
1	exécution Exe (II 2G EExe II T3)	
2	exécution Exde (II 2G EExde IIC T4)	
A	Entraînement en exécution ATEX	
	Capteur d'impulsions :	
0	sans capteur d'impulsions (standard)	
1	avec capteur d'impulsions (capteur de Hall, sans câble de raccordement)	
2	relais d'horloge (relais à contacts scellés)	
3	capteur d'impulsions (Namur) à sécurité intrinsèque	
	Réglage de la longueur de course :	
0	manuel (standard)	
1	par servomoteur, 230 V/50/60 Hz	
2	par servomoteur, 115 V/60 Hz	
3	avec servomoteur réglé 0...20 mA 230 V/50/60 Hz	
4	avec servomoteur réglé 4...20 mA 230 V/50/60 Hz	
5	avec servomoteur réglé 0...20 mA 115 V/60 Hz	
6	avec servomoteur réglé 4...20 mA 115 V/60 Hz	
S1Ba	01	

Viton® est une marque déposée de DuPont Dow Elastomers.

Identification de l'appareil/code d'identification

Inscrivez dans le cadre ci-dessous le code d'identification figurant sur la plaquette sous „type“.

S1Ca	Type commande intégrée de la pompe Sigma (S1Ca)										
	H	entraînement principal, membrane									
		Type de pompe : (chiffres 1+2 = contre-pression [bar], chiffres 3-5 = capacité de refoulement [l/h])									
		12017	12 bar	20 l/h							
		12035	12 bar	42 l/h							
		10050	10 bar	50 l/h							
		10022	10 bar	26 l/h							
		10044	10 bar	53 l/h							
		07065	7 bar	65 l/h							
		07042	7 bar	50 l/h							
		04084	4 bar	101 l/h							
		04120	4 bar	120 l/h							
		PV	Matière de la tête doseuse :								
		SS	PVDF								
			acier inoxydable								
		T	Matière des joints :								
			joint PTFE								
		0	Mode de dosage :								
		1	membrane standard								
		2	membrane double avec signalisation de rupture et fonction „arrêt de la pompe“								
		0	Exécution de la tête doseuse :								
		1	sans ressorts de clapets								
		4	avec 2 ressorts de clapet, Hastelloy C; 0,1 bar								
		5	avec soupape de décharge, joint Viton®, sans ressorts de clapets								
		8	avec soupape de décharge, joint Viton® et ressorts de clapets								
		0	Raccordement hydraulique :								
		1	raccord fileté standard								
		2	écrou-raccord et pièce folle PVC								
		3	écrou-raccord et pièce folle PP								
		4	écrou-raccord et pièce folle PVDF								
		7	écrou-raccord et pièce folle SS								
		8	écrou-raccord et douille cannelée PVDF								
		0	Exécution :								
		1	avec logo ProMinent®								
			sans logo ProMinent®								
		U	Alimentation de tension électrique :								
			100-230 V monophasé, ±10 %, 50/60 Hz								
		A	Câbles et fiches :								
		B	2 m Europe								
		C	2 m Suisse								
		D	2 m Australie								
			2 m USA								
		0	Relais :								
		1	sans relais								
		3	relais défaut retombant								
		4	relais défaut montant								
		5	idem 1 + relais tact								
		F	idem 3 + relais tact								
		G	Relais de puissance retombant								
			Relais de puissance montant								
		0	Variante de commande :								
		1	manuelle + externe avec Pulse Control								
		4	manuelle + externe + Pulse Control + analogique								
		5	comme 0 + minuterie (timer) de process								
		P	comme 1 + minuterie (timer) de process								
			PROFIBUS®								
		0	Code d'accès :								
		1	sans code d'accès								
			avec code d'accès								
		0	Surveillance du dosage :								
		1	entrée avec exploitation des impulsions								
			entrée avec exploitation du contact permanent								
		0	Réglage de la longueur de course :								
		C	manuel								
			manuel + calibrage								
S1Ca										01	

Viton® est une marque déposée de DuPont Dow Elastomers.

1 Consignes de sécurité pour les pompes doseuses ProMinent®

Remarques générales destinées à l'utilisateur

Lisez les remarques suivantes destinées à l'utilisateur ! Leur connaissance vous permettra de tirer un meilleur profit de la notice technique.

Le texte de cette notice met en relief :

- des énumérations
- ▶ des instructions

des consignes de travail :

INFORMATION

Une information facilite votre travail.

et des consignes de sécurité:



AVERTISSEMENT

Désigne une situation potentiellement dangereuse. Si vous ne l'évitez pas, vous être en danger de mort et de graves blessures peuvent en être la conséquence.



PRUDENCE

Désigne une situation potentiellement dangereuse. Si vous ne l'évitez pas, des blessures légères ou minimes ou des dommages matériels peuvent en être la conséquence.



ATTENTION

Désigne une situation potentiellement nocive. Si vous ne l'évitez pas, des dommages matériels peuvent en être la conséquence.

Respectez également les informations des „Notices technique générale des pompes doseuses à moteur ProMinent® et de leurs accessoires hydrauliques“ !

Uniquement pompe ADF : les plaquettes signalétiques collées sur la page de titre sont identiques à celles apposées sur la pompe livrée, de sorte qu'il existe une corrélation claire entre la notice technique et la pompe.

Lorsque vous souhaitez nous poser des questions ou commander des pièces de rechange, indiquez le code d'identification et le numéro de série que vous trouverez sur la plaquette signalétique de la pompe elle-même. Le type de la pompe et les variantes de matériaux sont ainsi clairement identifiés.

1.1 Ensemble des consignes de sécurité supplémentaires s'appliquant à l'exécution EX de la pompe (selon ATEX)



AVERTISSEMENT

- Dans les locaux industriels à risques d'explosion, en zone 1, catégorie d'appareil II 2G du groupe d'explosion II C, la pompe doit uniquement être utilisée avec la plaquette signalétique (et la déclaration de conformité CE correspondante) spécifique aux pompes utilisées dans des locaux industriels à risques d'explosion conformément à la directive européenne 94/9/CE.
- Dans les établissements de production présentant un risque d'explosion, seules les pompes possédant le marquage approprié, défini par la directive CE Ex 94/9, pourront être utilisées à compter du 01.07.2003. Le groupe d'explosivité, la catégorie et le type de protection mentionnés sur le marquage doivent être conformes ou supérieurs aux conditions données pour le domaine d'application prévu.
- Toute autre utilisation ou transformation est interdite !

- Les pompes sans plaquette signalétique (ni déclaration de conformité CE correspondante) spécifique aux pompes utilisées dans des locaux industriels à risques d'explosion ne doivent jamais être installées dans des locaux industriels à risques d'explosion.
- Les installations situées dans une zone ADF doivent être vérifiées par une personne „reconnue et habilitée“. Cette disposition s'applique en particulier à des circuits électriques à sécurité intrinsèque.
- Les moteurs d'entraînement doivent être protégés par un disjoncteur moteur approprié. Un disjoncteur moteur homologué à cet effet doit être employé sur des moteurs antidéflagrants (protection contre le réchauffement lié à une surcharge).
- Respectez les normes applicables telles que DIN EN 60079, DIN EN 50020, DIN VDE 0165 ou DIN VDE 0118 „Montage d'installations électriques dans des zones à risques d'explosion“ !
- Lors de l'installation de la pompe doseuse, respectez les dispositions relatives à l'installation d'appareils dans des zones à risques d'explosion, pour l'Europe p. ex. la directive européenne relative à la sécurité des travailleurs 99/92/CE (ATEX137)*, (transposée en Allemagne par le nouveau décret relatif à la sécurité dans les entreprises (journal officiel fédéral, année 2002, partie 1, n° 70, édité à Bonn le 2.10.2002))!
* autrefois ElexV
- Respectez les notices techniques jointes des composants électriques individuels !
- En zone ADF, les pompes doseuses doivent être équipées systématiquement d'une soupape de décharge de sécurité en sortie de la pompe doseuse (assure la protection contre un réchauffement excessif lié à une surcharge et contre les étincelles de choc résultant d'une rupture d'éléments d'entraînement sous l'effet d'une surcharge).
- En utilisation avec des fluides combustibles :
 - Pompes à membrane à commande mécanique de la membrane : aucune mesure complémentaire n'est nécessaire, mais il faut systématiquement utiliser une version Ex„i“ avec détecteur de rupture de membrane.
 - Règle applicable à toutes les pompes doseuses utilisées pour doser des fluides combustibles : démarrage et vidange uniquement sous la surveillance d'une personne qualifiée.
 - Les fluides combustibles peuvent être dosés uniquement avec des têtes doseuses en acier inoxydable. A titre exceptionnel, lorsque cela n'est pas réalisable, on pourra aussi utiliser du PTFE avec charbon, nos modèles TT_ sont fabriqués en matière plastique conductrice. Dans ce cas, l'exploitant doit assurer une surveillance particulière, en raison de la résistance mécanique moins élevée.
- Si la pompe doseuse est utilisée pour le dosage de fluides combustibles, pour l'Europe p. ex. la directive européenne relative à la sécurité des travailleurs 99/92/CE (ATEX137)*, (transposée en Allemagne par le nouveau décret relatif à la sécurité dans les entreprises (journal officiel fédéral, année 2002, partie 1, n° 70, édité à Bonn le 2.10.2002) et par le décret allemand relatif aux matières dangereuses)) !
* autrefois Ex Vo, Vb F
** autrefois ATEX118a
- Respectez également les normes applicables p. ex. DIN EN 60079-10/14 et DIN EN 50020 „Montage d'installations électriques dans des zones à risques d'explosion“ !
- Respectez les dispositions nationales applicables lors de l'installation !
- Pour les pompes doseuses utilisées en zone ADF, les pièces d'usure (membranes, roulements etc.) doivent être remplacées dès qu'elles ont atteint 90 % de la durée de vie nominale.
- Le fonctionnement réglementaire en général, notamment de l'entraînement, doit être garanti par un contrôle régulier (fuites, bruits, températures, décoloration éventuelle liée à des températures excessives ...).
- Utilisez des pièces de rechange d'origine pour un remplacement éventuel !
- Contrôlez le bon fonctionnement de la soupape de décharge en aval de la pompe ! La soupape de décharge doit empêcher, dans les locaux industriels à risques d'explosion, que l'entraînement soit en surcharge et chauffe en cas de défaut !

- Lors du nettoyage d'éléments en matière plastique, il faut empêcher la formation d'une charge électrostatique résultant d'un frottement excessif. - voir panneau d'avertissement.
- Ces mesures constituent des mesures de protection minimales définies par ProMinent. Lorsque l'exploitant a connaissance de risques supplémentaires, il est de son devoir d'y remédier par des mesures appropriées.

Equipements de sécurité

La mention de sécurité suivante doit être collée sur la pompe (têtes doseuses PP, PC et PV, couvercle en verre acrylique, ...):



Déclaration de conformité CE / certificats

La déclaration de conformité CE de la pompe destinée à des locaux industriels à risques d'explosion est jointe à la pompe (la copie de la déclaration de conformité CE insérée dans la notice technique elle-même ne vaut pas pour les exécutions de pompes destinées aux locaux industriels à risques d'explosion).

Les déclarations de conformité CE, les rapports de contrôle de modèle type CE et les notices techniques des différents composants individuels sont également joints à la pompe.

1.2 Remarques générales



AVERTISSEMENT

- Les présents appareils doivent être exclusivement utilisés conformément à leur usage prévu.
- L'assemblage de pompes doseuses ProMinent avec des pièces d'une autre marque qui n'ont pas été contrôlées et recommandées par ProMinent est interdit et peut provoquer des dommages personnels et matériels pour lesquels aucune responsabilité n'est assumée !
- Les pompes doivent être accessibles à tout moment pour la commande et la maintenance. Les accès ne doivent pas être bloqués !
- Lors de travaux de maintenance et de réparation – si vous dosez des fluides dangereux ou inconnus – vidangez et rincez toujours au préalable la tête doseuse !
- Portez des vêtements de protection (lunettes, gants, ...) pour travailler sur la tête doseuse si vous dosez des fluides dangereux ou inconnus !
- Vous avez l'obligation de respecter les consignes de cette notice technique et du „Mode d'emploi général concernant les pompes doseuses à moteur ProMinent® et les accessoires hydrauliques“ !

1.3 Consignes d'installation, de mise en service et d'utilisation



AVERTISSEMENT

- La pompe doseuse peut encore contenir de l'eau résiduelle provenant du contrôle en usine !
Si vous dosez des fluides qui ne doivent pas entrer en contact avec l'eau, éliminez l'eau de la tête doseuse avant la mise en service ! A cet effet, tournez la pompe de 180° et vidangez la tête doseuse, puis rincez-la d'en haut par le raccord d'aspiration avec un produit approprié !
- Ne connectez pas de tension du secteur au câble de commande !
- Lors de l'exploitation de la pompe doseuse contre un organe d'arrêt fermé côté refoulement ou du fait de pointes de pression lors de la course de dosage, il se peut que la pression dans l'installation atteigne un multiple de la pression de service maximale admissible, ce qui risque de provoquer l'éclatement du tuyau de refoulement !

Pour éviter un tel effet, il est recommandé d'installer une vanne de décharge qui limite la pression de service maximale admissible de la pompe ou de l'installation !

- Pour l'unité de refoulement PVT, ne pas raccorder de conduite métallique en dérivation sur la vanne de décharge ! Des fissurations de l'uni té de refoulement sont susceptibles d'apparaître !
- Le capot de protection pupitre de commande (1) doit être abaissé lors de sa mise en service ! Sinon le degré de protection IP 55 n'est pas atteint !
- Le capot de protection latéral (2) doit être monté en service ! Sinon le degré de protection IP 55 n'est pas atteint !



ATTENTION

- Réglez les longueurs de course uniquement lorsque la pompe est en marche !

INFORMATION

- La pompe doit être fixée de manière à exclure toutes vibrations ! Les clapets de la tête doseuse doivent être en position verticale pour garantir un fonctionnement parfait!
- Les conduites d'aspiration et de refoulement doivent toujours être posées de manière à assurer un raccordement sans contraintes mécaniques à la tête doseuse !

Fixez les conduites de manière à exclure toutes vibrations !

- Utilisez uniquement les bagues de serrage et les douilles prévues pour le diamètre de tuyau concerné ainsi que des tuyaux d'origine de dimensions et d'épaisseur de paroi prescrites, sinon la tenue du raccordement n'est pas assurée !

Évitez les réductions des dimensions des tuyaux !

Respectez la contrainte de pression admissible des tuyaux !

- En cas de dosage de fluides extrêmement agressifs ou dangereux, une purge avec retour dans le réservoir est judicieuse !

Prévoyez en outre une vanne d'arrêt côté refoulement ou aspiration !

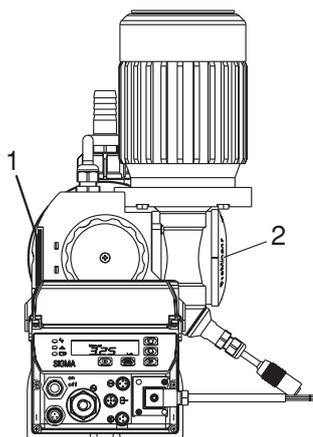


Fig. 1

1.4 Consignes de maintenance et de réparations



AVERTISSEMENT

- La maintenance des pompes doseuses et de leurs équipements périphériques est réservée à des techniciens ou à des personnes autorisées !
- Lors de travaux de maintenance et de réparation – si vous dosez des fluides dangereux ou inconnus – rincez toujours au préalable la tête doseuse !
- Portez des vêtements de protection (lunettes, gants) pour travailler sur la tête doseuse si vous dosez des fluides dangereux ou inconnus !
- Avant d'intervenir sur la pompe, déchargez toujours d'abord la pression de la conduite de dosage !

Vidangez et rincez toujours la tête doseuse !

Respectez les fiches de sécurité du liquide à doser !



DANGER

- Avant d'ouvrir la pompe, débranchez la fiche du secteur ou coupez l'alimentation !
Si l'option relais est installée, désactivez-la également !

Vérifiez l'absence de tension !

Pendant les travaux de réparation, sécurisez impérativement la pompe contre une remise en marche indue !

- Les pompes qui ont été utilisées pour le dosage de fluides radioactifs ne doivent pas être expédiées !

INFORMATION

Expédiez la pompe doseuse en réparation uniquement après l'avoir nettoyée et avoir rincé la tête doseuse !

2 Description du produit S1Ba/S1Ca



AVERTISSEMENT

Utilisation conforme à l'usage prévu

- Cette pompe est une pompe doseuse de liquides ; elle est destinée à doser des fluides dans la plage de débit indiquée!
- Dans les locaux industriels à risques d'explosion, en zone 1, catégorie d'appareil II 2G du groupe d'explosion II C, la pompe doit uniquement être utilisée avec la plaquette signalétique (et la déclaration de conformité CE correspondante) spécifique aux pompes utilisées dans des locaux industriels à risques d'explosion conformément à la directive européenne 94/9/CE.
- Dans les établissements de production présentant un risque d'explosion, seules les pompes possédant le marquage approprié, défini par la directive CE Ex 94/9, pourront être utilisées à compter du 01.07.2003. Le groupe d'explosivité, la catégorie et le type de protection mentionnés sur le marquage doivent être conformes ou supérieurs aux conditions données pour le domaine d'application prévu.
- La pompe doit être exclusivement exploitée au sein des conditions stipulées dans les caractéristiques techniques!
- Les restrictions générales en matière de limites de viscosité, de résistance aux produits chimiques et de densité doivent être respectées (cf. également la liste des résistances ProMinent (catalogue ou homepage))!
- Toute autre utilisation ou toute modification conceptuelle est interdite!
- Cette pompe n'est pas destinée au dosage de substances gazeuses, ni de matières solides.
- Pour pompes sans protection ADF : Cette pompe ne convient pas au dosage de liquides combustibles!
- Les pompes sans plaquette signalétique (ni déclaration de conformité CE correspondante) spécifique aux pompes utilisées dans des locaux industriels à risques d'explosion ne doivent jamais être installées dans des locaux industriels à risques d'explosion.
- L'exploitation de la pompe doit être exclusivement confiée à un personnel autorisé et ayant reçu une formation appropriée!

2.1 Caractérisation/identification du type de pompe

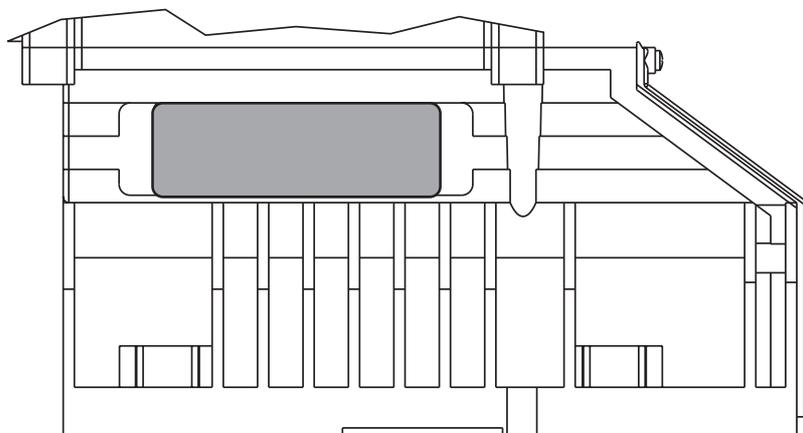


Fig. 2

Le code d'identification et le numéro de série sont indiqués en plus des caractéristiques techniques principales habituelles. Indiquez ces deux numéros pour toute question, car ils permettent d'identifier clairement le type de pompe doseuse.

2.2 Structure/description fonctionnelle

2.2.1 Description fonctionnelle de l'entraînement

La pompe doseuse à membrane Sigma/ 1 de ProMinent est une pompe volumétrique oscillante, à longueur de course réglable par pas de 1 %. Elle est entraînée par un moteur électrique (1). La rotation d'entraînement de ce moteur est démultipliée par un engrenage à vis sans fin, transmise via la poulie d'excentrique (3) à la bielle (4) reliée à la fourche de réception (8) et ainsi transformée en un mouvement oscillant. Un ressort de rappel (5) pousse la fourche de réception avec la bielle contre la poulie d'excentrique et génère ainsi la course de retour. La course est réglée à l'aide d'un bouton de réglage de course (6) et de l'axe (7) par limitation de la course de retour. Le mouvement de course est transmis directement sur la membrane volumétrique. En interaction avec les clapets, celle-ci génère une surpression ou une dépression dans la tête doseuse. Le flux de refoulement est pulsant.

Sur le type de base, le moteur électrique est généralement un moteur triphasé à large plage de tension (voir les moteurs en option au paragraphe 3).

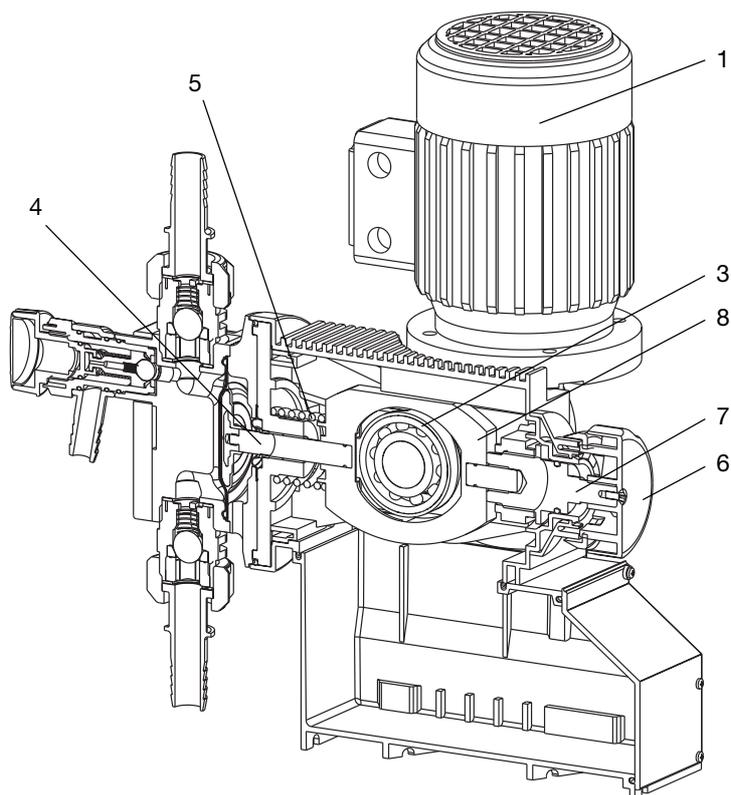


Fig. 3
61_01-101_00_24-01

2.2.2 Représentation du mouvement de course

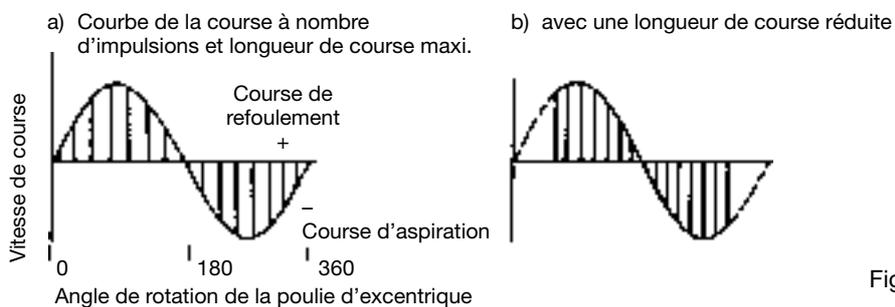


Fig. 4

Valeur de la longueur de course en fonction du débit de refoulement souhaité.

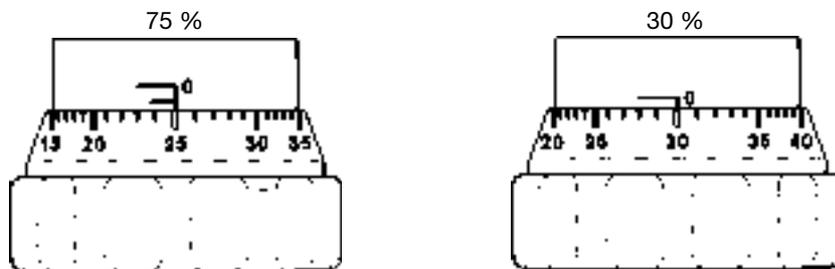


Fig. 5

INFORMATION

Pour des fluides très visqueux, choisissez une grande longueur de course et une fréquence de dosage faible !

Pour obtenir un bon mélange, choisissez une faible longueur de course et une fréquence élevée !

2.2.3 Diagrammes de débits de dosage

Diagramm de débits de dosage S1Ba (50 Hz)

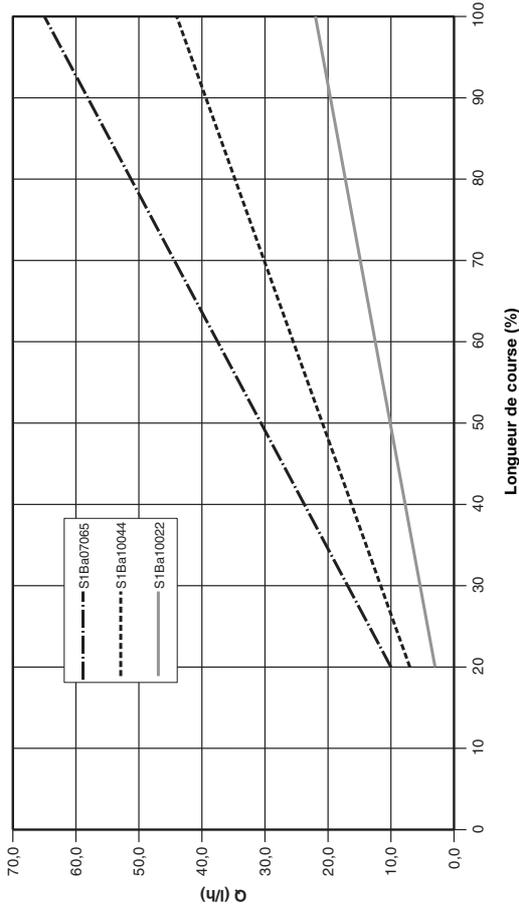


Diagramm de débits de dosage S1Ba (50 Hz)

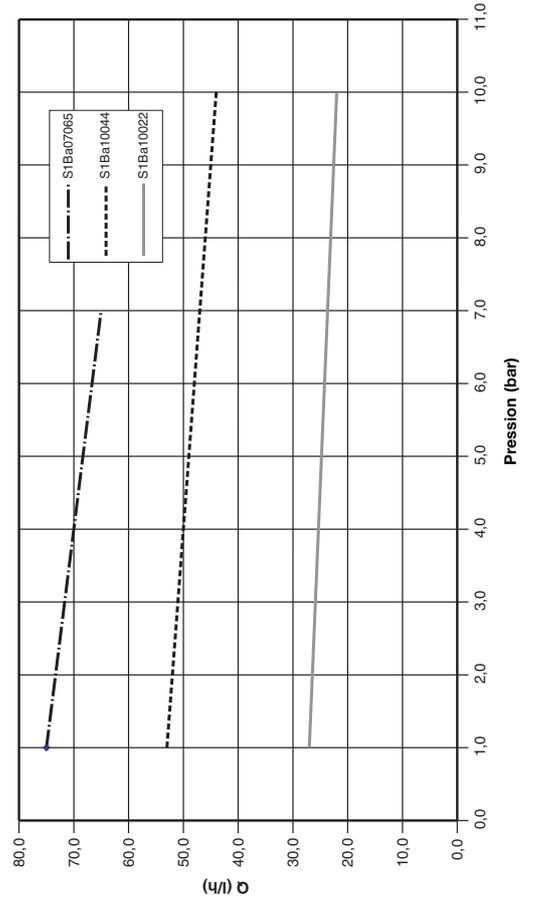


Diagramm de débits de dosage S1Ba (50 Hz)

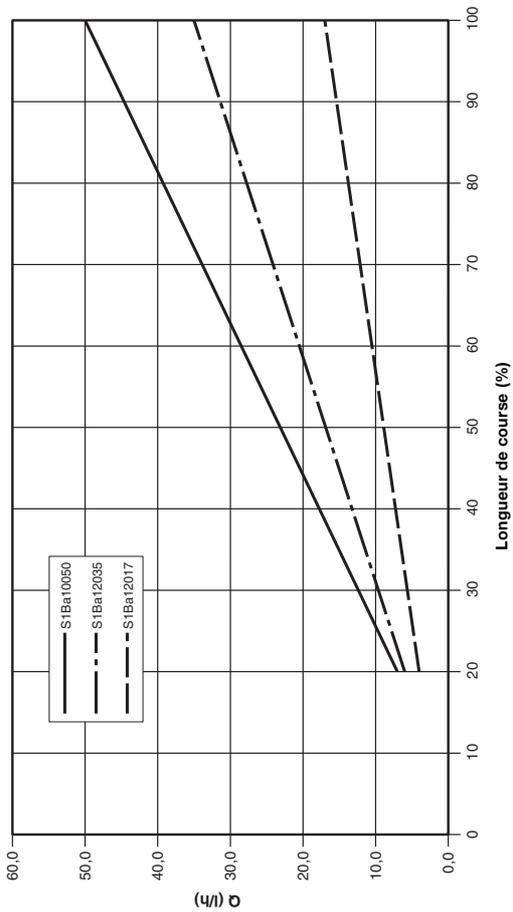


Diagramm de débits de dosage S1Ba (50 Hz)

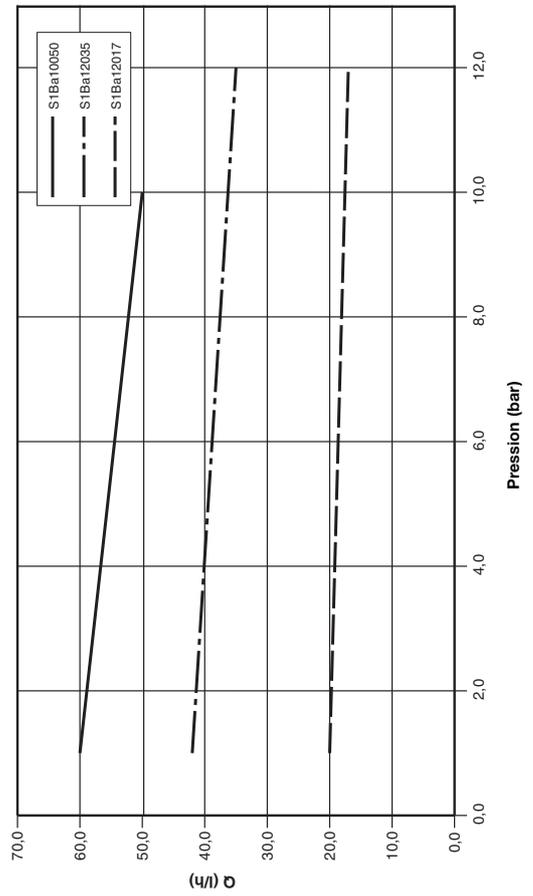


Diagramm de débits de dosage S1Ba (50 Hz)

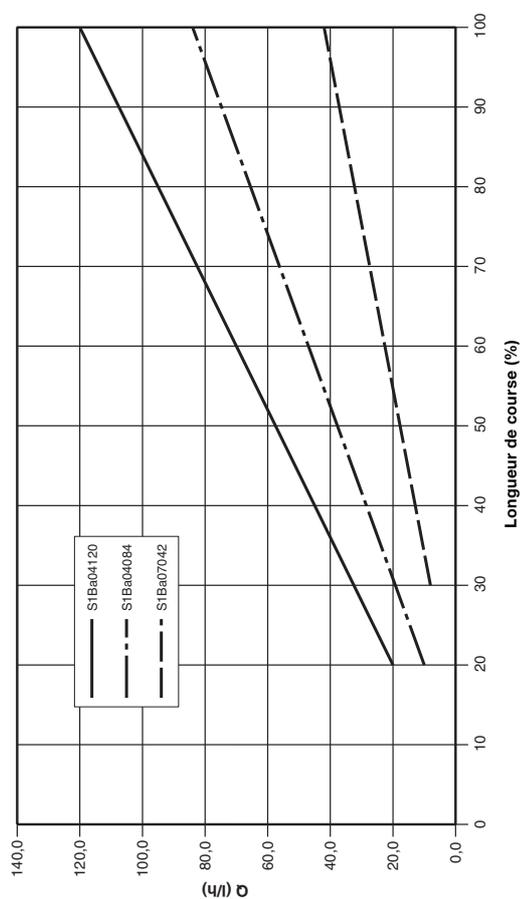
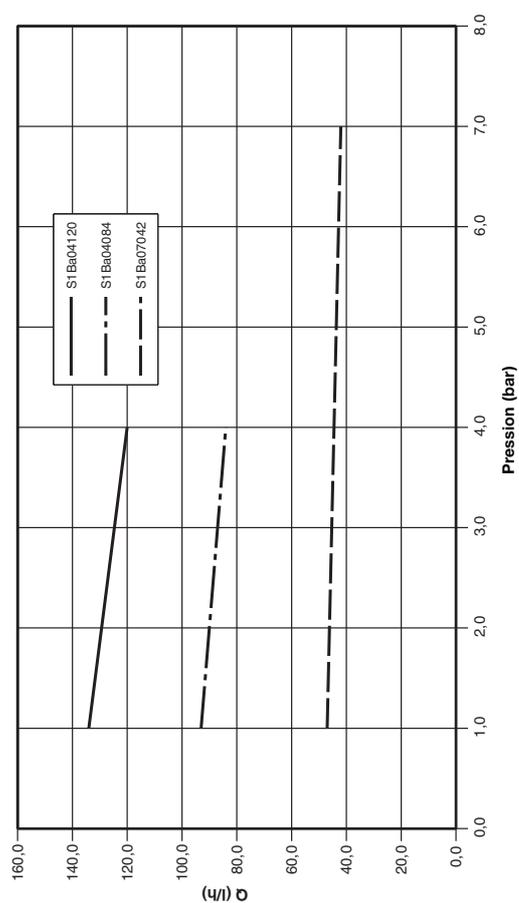


Diagramm de débits de dosage S1Ba (50 Hz)



INFORMATION

- Le débit de dosage de la S1Ba à 60 Hz correspond à environ 1,2 fois le débit de dosage de la S1Ba à 50 Hz.
- Pour les types de pompe S1Ca, ce sont les données débitométriques pour 60 Hz qui sont valables (toutefois, avec la S1Ca uniquement 200 imp./mn. possibles).

2.2.4 Description fonctionnelle de l'unité de refoulement

La membrane de dosage DEVELOPAN® (2) est le cœur de l'unité de refoulement. Elle ferme hermétiquement la chambre de refoulement de la tête doseuse (4) et génère le refoulement dans la tête doseuse. L'entretoise de tête doseuse (5) en matière plastique résistant aux produits chimiques associée à la membrane de sécurité (13) sépare le carter d'entraînement de la partie refoulement et protège l'entraînement contre la corrosion en cas de rupture de membrane. Le clapet d'aspiration (1) et le clapet de refoulement (3) de même conception génèrent le processus de refoulement en interaction avec le mouvement de la membrane. Les billes de clapets peuvent être assistées par des ressorts pour le dosage de fluides visqueux.

Les dimensions de raccordement de clapets et de têtes doseuses de même taille mais de matières différentes sont égales. Ces pièces peuvent être interverties en cas de nécessité.

Les matières et les dimensions sont présentées au chapitre 3, Caractéristiques techniques.

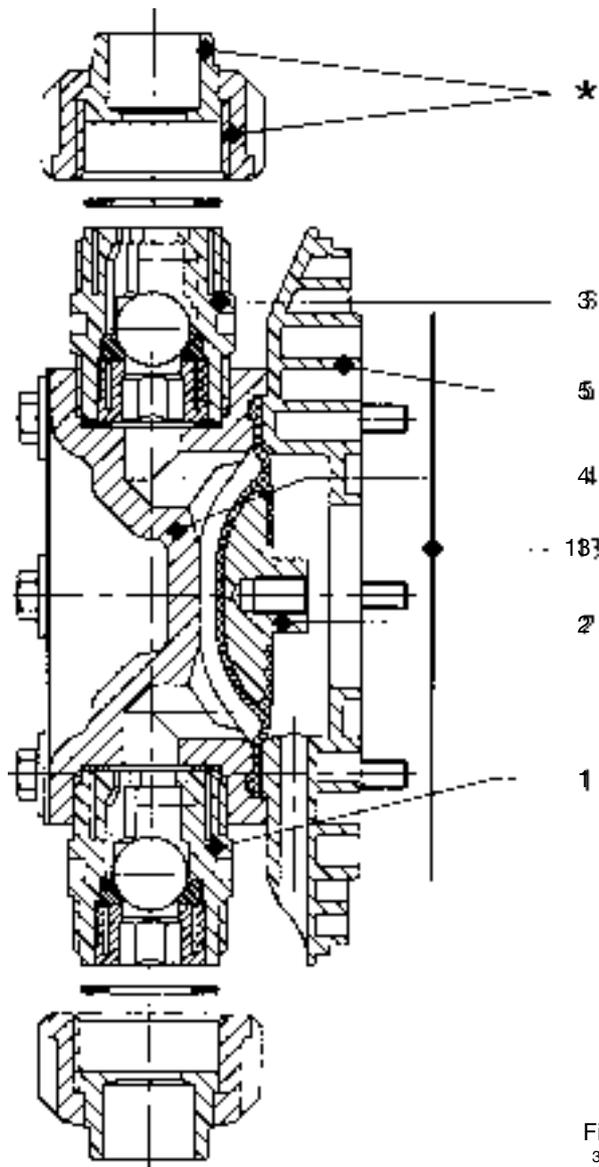


Fig. 6
3154-4

2.2.5 Soupape de décharge intégrée avec fonction de purge

Rôle :

La soupape de décharge a pour rôle de protéger le moteur et l'engrenage contre une surpression inadmissible provoquée par la pompe doseuse.

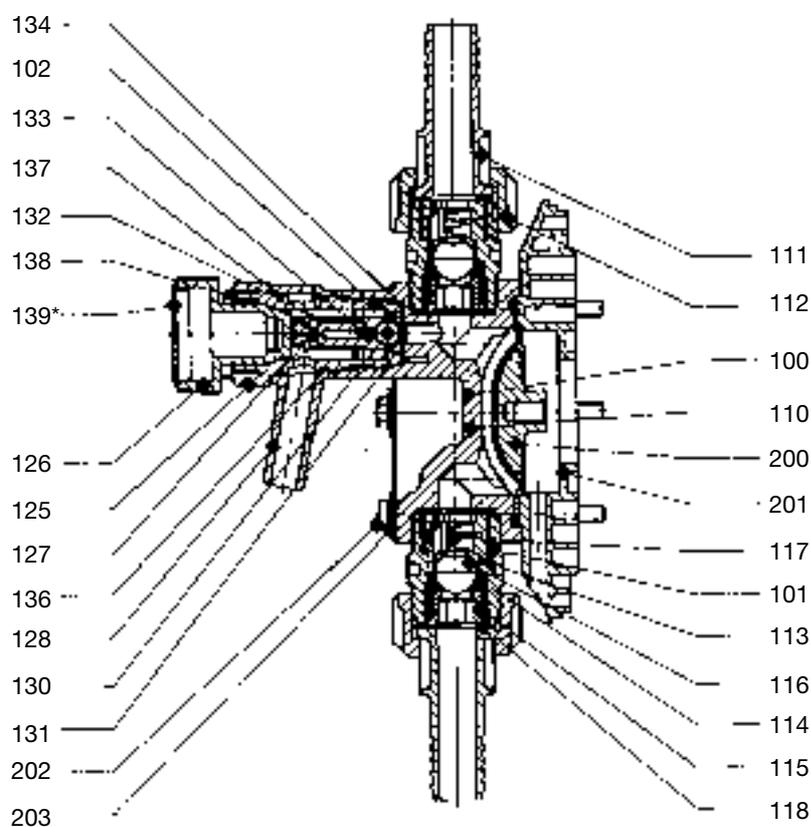
Cette fonction est assurée par une bille avec un tarage par ressort.

Un mécanisme de décharge est prévu pour la fonction de purge.

Structure et description fonctionnelle

(voir fig. 7 et 8)

La soupape de décharge représentée en rep. 102 fonctionne d'abord comme une soupape de sûreté simple à commande directe. Dès que la pression réglée par le ressort rep. 102 est dépassée, la pression agissante soulève la bille rep. 130. Le liquide s'écoule alors dans le réservoir via le raccord de tuyau rep. 128.



Unité de refoulement soupape de décharge Sigma/ 1, 12 bar PVT

Code id. type : 12035

Unité de refoulement soupape de décharge Sigma/ 1, 10 bar PVT

Code id. type : 10044, 10050

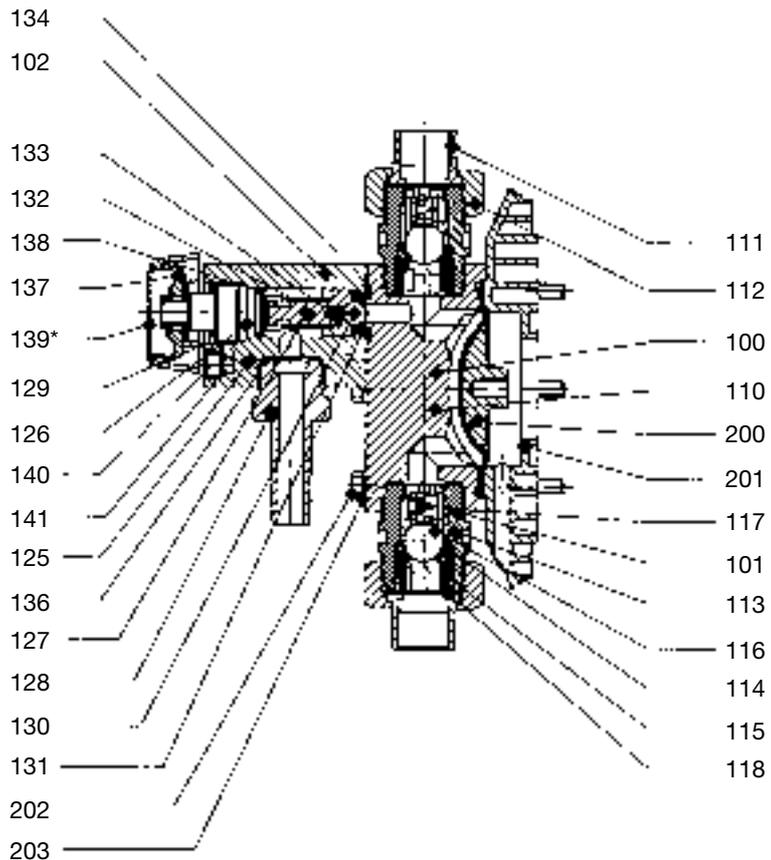
Unité de refoulement soupape de décharge Sigma/ 1, 7 bar PVT

Code id. type : 07042, 07065

Unité de refoulement soupape de décharge Sigma/ 1, 4 bar PVT

Code id. type : 04120

Fig. 7
3160-4



Unité de refoulement soupape de décharge Sigma/ 1, 12 bar SST

Code id. type : 12035

Unité de refoulement soupape de décharge Sigma/ 1, 10 bar SST

Code id. type : 10044, 10050

Unité de refoulement soupape de décharge Sigma/ 1, 7 bar SST

Code id. type : 07042, 07065

Unité de refoulement soupape de décharge Sigma/ 1, 4 bar SST

Code id. type : 04120

Fig. 8
3161-4



ATTENTION

- Le bouton rep. 139 doit être vissé en sens horaire jusqu'en butée „close“.
- La conduite de dérivation (by-pass) doit toujours être raccordée et ramenée dans le réservoir. Fixation par le raccord de tuyau rep. 128.
- En cas de fonctionnement du clapet à proximité de la fonction de surpression, une décharge minime peut s'écouler dans la conduite de dérivation.

La fonction purge est activée en dévissant le bouton de commande rep. 139 en sens anti-horaire jusqu'en butée „open“ : cette fonction assiste l'aspiration lors de la mise en service de la pompe contre une pression. La bille rep. 130 est déchargée de la force du ressort rep. 132 et commandée par une faible force du ressort de purge rep. 133.



ATTENTION

Après que la pompe ait aspiré, vissez le bouton rep. 139 en sens horaire jusqu'en butée „close“ ! Vous pouvez mettre la pompe en marche.

Caractéristiques techniques

Des soupapes de décharge pour les niveaux de pression p_{nom} 4, 7, 10 et 12 bar avec une pression d'ouverture (1,05 ... 1,20) $x p_{nom}$ sont proposées en fonction du type de pompe.

Matières en contact avec le fluide

Matière	Tête doseuse	Raccords d'aspiration et de refoulement	Joints	Billes	Ressorts	Soupape de décharge intégrée
PVT	PVDF	PVDF	PTFE	céramique/verre	acier inoxydable 1.4301	PDFE/Viton®
SST	acier inoxydable 1.4571/1.4404	acier inoxydable 1.4581	PTFE	acier inoxydable 1.4401	acier inoxydable 1.4301	acier inoxydable/Viton®

Viton® est une marque déposée de DuPont Dow Elastomers.

Utilisation conforme à l'usage prévu / utilisation non conforme à l'usage prévu

Utilisation conforme à l'usage prévu

Protéger la pompe doseuse contre une surpression inadmissible causée par la pompe doseuse. N'utiliser la vanne de trop-plein que pour les liquides d'une viscosité maximale de 200 mPa s.



ATTENTION

- La bille et le siège de bille en céramique de la soupape de décharge sont des pièces d'usure. De légères fuites peuvent se produire à la soupape de décharge après plusieurs heures de fonctionnement. En cas de fuites, nettoyez ou remplacez la bille et le siège de bille.
- La conduite de dérivation (by-pass) doit toujours être raccordée et ramenée dans le réservoir.

Utilisation non conforme à l'usage prévu

Protection de l'installation contre une surpression inadmissible.

Un fonctionnement sans la conduite de dérivation raccordée est interdit.

Le raccordement de la conduite de dérivation dans la conduite d'aspiration est interdit (sinon la fonction de purge n'est pas assurée). La conduite d'aspiration doit être ramenée dans le réservoir.



AVERTISSEMENT

Attention à la tension du ressort de pression rep. 132 lors de travaux de maintenance sur la soupape de décharge ! Portez des lunettes de protection !

2.2.6 Signalisation de rupture de membrane

Rôle :

Surveillance de l'étanchéité de la membrane active. Cette unité de refoulement peut continuer à fonctionner à pleine pression de service, même après une rupture de membrane, durant un bref fonctionnement d'urgence en attendant son remplacement.

Structure et description fonctionnelle (voir fig. 9)

Les unités de refoulement à capteur de rupture de membrane comprennent l'unité de refoulement standard rep. 200, la membrane active rep. 200 et la membrane auxiliaire rep. 148 disposée entre l'entretoise de tête doseuse rep. 201 et le disque intermédiaire rep. 147 et formant un espace intermédiaire fermé avec la membrane active rep. 200.

L'étanchéité de la membrane de travail pos. 200 est surveillée par une sonde de signalisation pos. 104 qui, en cas de rupture de membrane, déclenche un signal de contact qui, pour le modèle S1Ca, donne lieu à l'arrêt de la pompe et à un message de rupture de membrane qui s'affiche sur l'écran à LCD.

L'unité de refoulement peut continuer à fonctionner sans fuite à pleine pression de service, même après une rupture de membrane, durant un bref fonctionnement d'urgence en attendant son remplacement. Deux modèles de pompe S1Ca à signalisation de rupture de membrane sont proposés en usine :

- après la rupture de la membrane active, la pompe est arrêtée et une alarme „Error“ ou un message de rupture de membrane est transmis par le capteur de membrane.
- après la rupture de la membrane active, la pompe n'est pas arrêtée. Seuls une alarme „Error“ ou un signal électrique est transmis.

La livraison inclut une fiche de fonction qui permet la poursuite du fonctionnement de la pompe après une anomalie (rupture de membrane, défaillance du capteur de rupture de membrane).



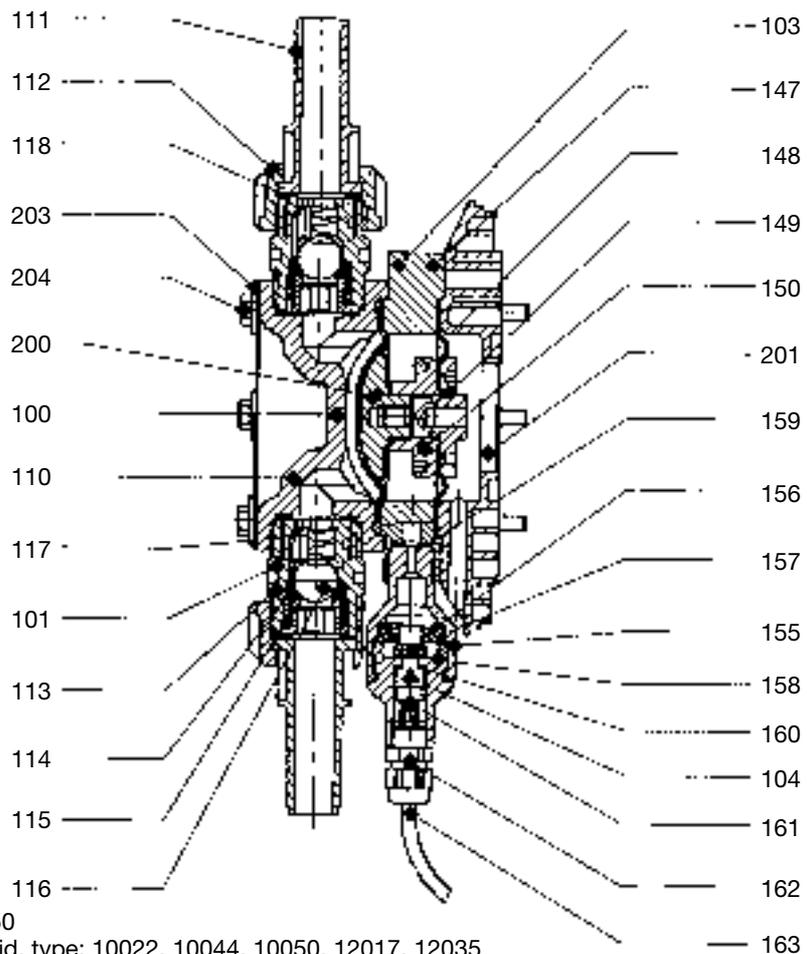
AVERTISSEMENT

- **Uniquement pompe ADF : les installations situées dans une zone ADF doivent être vérifiées par une personne „reconnue et habilitée“. Cette disposition s'applique en particulier à des circuits électriques à sécurité intrinsèque.**
- **Uniquement pompe ADF : respectez les documentations jointe du capteur!**



ATTENTION

- Pour la S1Ba, le client doit installer un dispositif d'exploitation du signal de rupture de membrane ou garantir un arrêt de la pompe doseuse après la signalisation d'une rupture de membrane.
- Ce n'est qu'à partir d'une contre-pression de 2 bar de l'installation qu'il y a déclenchement d'un signal de contact en cas de rupture de membrane.
- Un débit de refoulement précis de la pompe ne peut plus être garanti après la rupture de la membrane active.
- La membrane supplémentaire pos. 148 est une pièce d'usure qui doit être renouvelée suite à la rupture de la membrane de travail. La lentille rep. 156 du capteur de rupture de membrane doit être remplacée après chaque rupture de la membrane active.



FM 050

Code id. type: 10022, 10044, 10050, 12017, 12035

FM 065

Code id. type: 07042, 07065

FM 120

Code id. type: 04084, 04120

Fig. 9
3162-4

Matières en contact avec le fluide

Tête doseuse : **Pièces de la signalisation de rupture de membrane en contact avec le fluide**

	Membrane/joint rep. 148, 156, 159	Disque intermédiaire rep. 147 Douille intermédiaire rep. 150
PVDF	PTFE	PVDF
Acier inoxydable 1.4571	PTFE	PVDF

Caractéristiques électriques du capteur de rupture de membrane (à sécurité intrinsèque)

a) Contact (charge sur les contacts)

30 V DC/1A ou 125 V AC/0,6 A ou 250 V AC/0,3 A

Le capteur de rupture de membrane est un contact de repos.



ATTENTION

Lors de la mise en service, il faut installer le capteur de rupture de membrane fourni avec le joint (rep. 159) et le raccorder.

REMARQUE

- L'application d'une basse tension de protection est recommandée pour des raisons de sécurité (p. ex. selon EN 60335-1(SELV)).
- La polarité des câbles est quelconque.

b) Capteur type Namur, à sécurité intrinsèque

5-25 V DC, type Namur ou DIN 19234, sans potentiel.

Tension nominale : 8 V DC ($R_i \sim 1 \text{ k}\Omega$)

Consommation de courant :

Surface active libre > 3 mA

Surface active couverte < 1 mA

Distance de commutation nominale : 1,5 mm

L'analyseur/alimentateur doit pouvoir exploiter les modifications du courant afin d'afficher une rupture de membrane.

bleu	-
brune	+



AVERTISSEMENT

- Uniquement pompe ADF : les installations situées dans une zone ADF doivent être vérifiées par une personne „habilitée“. Cette disposition s'applique en particulier à des circuits électriques à sécurité intrinsèque.
- Uniquement pompe ADF : respectez les documents jointe du capteur!



ATTENTION

- Lors de la mise en service, il faut installer le capteur de rupture de membrane fourni avec le joint (rep. 159) et le raccorder.
- Pour pompes sans protection ADF : l'application d'une basse tension de protection est recommandée pour des raisons de sécurité (p. ex. selon EN 60335-1(SELV)).

3 Caractéristiques

3.1 Caractéristiques techniques Sigma/ 1

3.1.1 Caractéristiques de capacité

Caractéristiques techniques S1Ba en fonctionnement à 50 Hz

Type de pompe Sigma	bar	Débit de refoulement à contrepression maxi.		Fréquence d'impulsion maxi. impulsions/ min.	Hauteur d'aspiration m colonne d'eau	Pression d'alimentation admise côté aspiration bar	Raccorde- ment côtés aspiration/ refoulement R"-DN	Poids d'expé- dition kg
		l/h	ml/ course					
12017 PVT	12	17	4,0	73	7	1	3/4"-10	8
12017 SST	12	17	4,0	73	7	1	3/4"-10	11
12035 PVT	12	35	4,0	143	7	1	3/4"-10	8
12035 SST	12	35	4,0	143	7	1	3/4"-10	11
10050 PVT	10	50	4,0	200	7	1	3/4"-10	8
10050 SST	10	50	4,0	200	7	1	3/4"-10	11
10022 PVT	10	22	5,1	73	6	1	3/4"-10	8
10022 SST	10	22	5,1	73	6	1	3/4"-10	11
10044 PVT	10	44	5,1	143	6	1	3/4"-10	8
10044 SST	10	44	5,1	143	6	1	3/4"-10	11
07065 PVT	7	65	5,1	200	6	1	3/4"-10	8
07065 SST	7	65	5,1	200	6	1	3/4"-10	11
07042 PVT	7	42	9,7	73	3	1	1"-15	8,5
07042 SST	7	42	9,7	73	3	1	1"-15	12,5
04084 PVT	4	84	9,7	143	3	1	1"-15	8,5
04084 SST	4	84	9,7	143	3	1	1"/15	12,5
04120 PVT	4	120	9,7	200	3	1	1"-15	8,5
04120 SST	4	120	9,7	200	3	1	1"-15	12,5

Toutes les indications valent pour de l'eau à 20 °C.

La hauteur d'aspiration vaut pour une conduite d'aspiration et un module de dosage remplis – sur une installation correctement installée.

Caractéristiques

Caractéristiques techniques S1Ba en fonctionnement à 60 Hz et de tous les types S1Ca

Type de pompe Sigma	Débit de refoulement à contrepression maxi.				Nombre d'impulsion à contre-pression maxi. impulsions/ min.	Hauteur d'aspiration m colonne d'eau	Pression d'alimentation admise côté aspiration bar	Raccorde-ment côtés aspiration/ refoulement R"-DN	Poids d'expédition kg
	bar	psi	l/h	gph					
12017 PVT	12	174	20	5	88	7	1	3/4"-10	8
12017 SST	12	174	20	5	88	7	1	3/4"-10	11
12035 PVT	12	174	42	11	172	7	1	3/4"-10	8
12035 SST	12	174	42	11	172	7	1	3/4"-10	11
10050 PVT	10	145	60 (50*)	16	240 (200*)	7	1	3/4"-10	8
10050 SST	10	145	60 (50*)	16	240 (200*)	7	1	3/4"-10	11
10022 PVT	10	145	26	7	88	6	1	3/4"-10	8
10022 SST	10	145	26	7	88	6	1	3/4"-10	11
10044 PVT	10	145	53	14	172	6	1	3/4"-10	8
10044 SST	10	145	53	14	172	6	1	3/4"-10	11
07065 PVT	7	102	78 (65*)	21	240 (200*)	6	1	3/4"-10	8
07065 SST	7	102	78 (65*)	21	240 (200*)	6	1	3/4"-10	11
07042 PVT	7	102	50	13	88	3	1	1"-15	8,5
07042 SST	7	102	50	13	88	3	1	1"-15	12,5
04084 PVT	4	58	101	27	172	3	1	1"-15	8,5
04084 SST	4	58	101	27	172	3	1	1"-15	12,5
04120 PVT	4	58	144 (120*)	38	240 (200*)	3	1	1"-15	8,5
04120 SST	4	58	144 (120*)	38	240 (200*)	3	1	1"-15	12,5

* Valeurs pour S1Ca

Toutes les indications valent pour de l'eau à 20 °C.

La hauteur d'aspiration vaut pour une conduite d'aspiration et un module de dosage remplis – sur une installation correctement installée.

Matières en contact avec le fluide

Matière	Tête doseuse	Raccords d'aspiration et de refoulement	Joints	Billes	Ressorts	Soupape de décharge intégré
PVT	PVDF	PVDF	PTFE	Céramique/verre	Acier inoxydable 1.4301	PDFE/Viton®
SST	Acier inoxydable 1.4571/1.4404	Acier inoxydable 1.4581	PTFE	Acier inoxydable 1.4401	Acier inoxydable 1.4301	Acier inoxydable/Viton®

Indications de température

température de stockage admise : -10 à +50 °C

température ambiante admise : -10 à +40 °C

Compatibilité thermique (température du fluide) des matières

Matière :	A long terme, à contrepression maximale :	A court terme, maxi. 15 min. à 2 bar maxi. :
PVT	65 °C	100 °C
SST	90 °C	120 °C

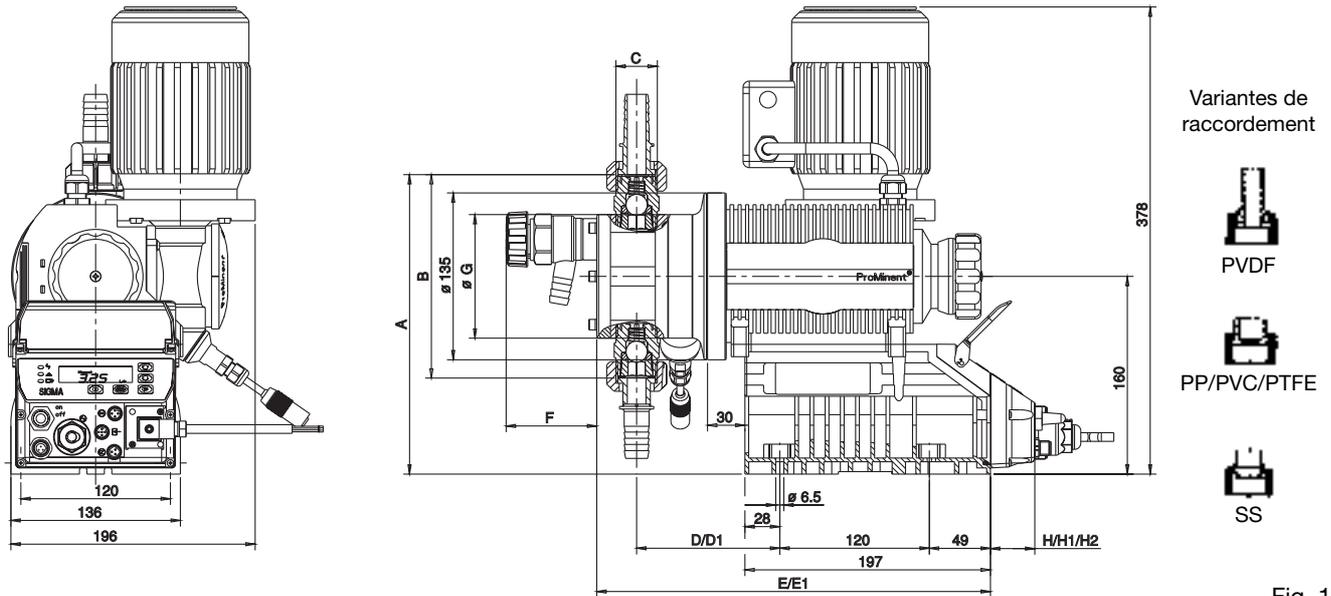
Un bref dépassement (voir ci-dessus) est admis par exemple pour la stérilisation ou le rinçage à l'eau chaude.

Précisions

La reproductibilité du volume de dosage est meilleure que ± 2 % avec des conditions constantes et au moins 30 % de longueur de course conformément aux indications suivantes.

Toutes les indications se rapportent à des volumes de dosage à l'eau à 20 °C et supposent une installation correcte de la pompe doseuse.

3.1.2 Fiche dimensionnelle Sigma/ 1 exécution standard



Variantes de raccordement



PVDF



PP/PVC/PTFE



SS

Fig. 10
61_01-101_00_45-73

Dimensions Sigma/ 1 (en mm)

Type	Raccord	A	B	C	D	D1*	E	E1*	F	Ø G	H#	H1##	H2###
Sigma 12017, 12035, 10022, 10044 10050, 07065 PVT	DN 10	233	147	G 3/4 A	90	110	275	295	84	96	3	36	3
Sigma 12017, 12035, 10022, 10044, 10050, 07065 PVT - ÜV-A	DN 10	233	147	G 3/4 A	90	110	277	297	84	96	3	36	3
Sigma 12017, 12035, 10022, 10044, 10050, 07065 SST	DN 10	233	146	G 3/4 A	89	109	275	295	88	96	3	36	3
Sigma 12017, 12035, 10022, 10044, 10050, 07065 SST - ÜV-A	DN 10	233	146	G 3/4 A	89	109	275	295	88	96	3	36	3
Sigma 07042, 04084, 04120 PVT	DN 15	242	165	G 1 A	95	115	285	305	73	122	3	36	3
Sigma 07042, 04084, 04120 PVT - ÜV-A	DN 15	242	165	G 1 A	95	115	296	316	73	122	3	36	3
Sigma 07042, 04084, 04120 SST	DN 15	242	164	G 1 A	94	114	285	305	88	122	3	36	3
Sigma 07042, 04084, 04120 SST - ÜV-A	DN 15	242	164	G 1 A	94	114	285	305	88	122	3	36	3

Dimensions avec :

* capteur de rupture de membrane

couvercle type de base

couvercle de commande

couvercle de commande (relais tact)

3.1.3 Fiche dimensionnelle Sigma/ 1 avec module de dosage à droite*

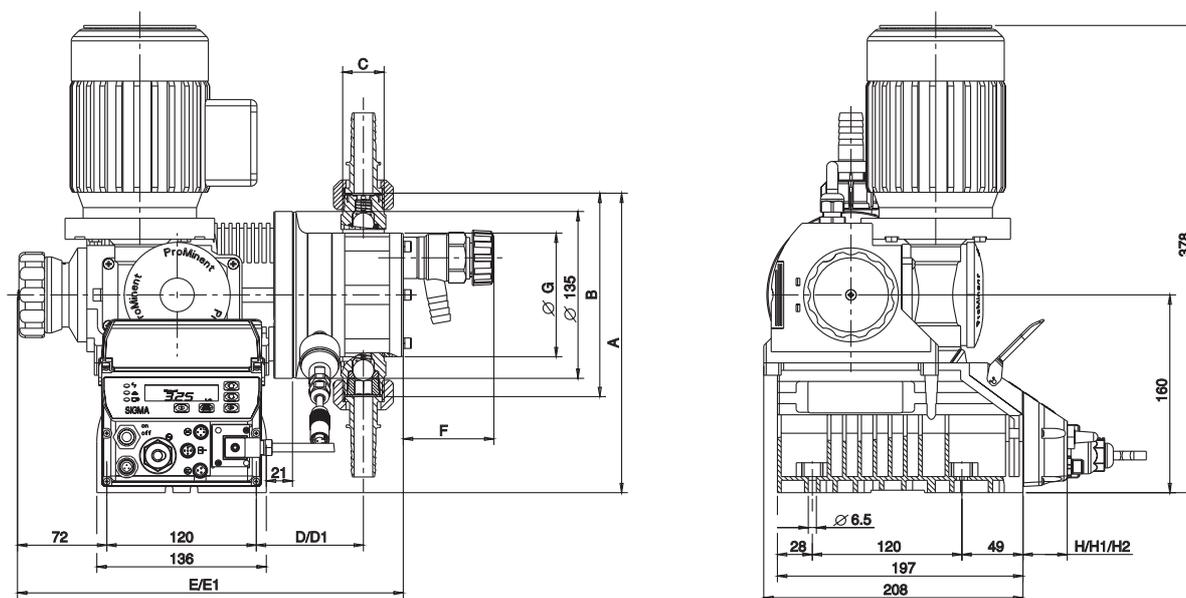


Fig. 11

61_01-101_00_45-73_2

* Exécution spéciale sur demande

Dimensions Sigma/ 1 (en mm)

Type	Raccord	A	B	C	D	D1**	E	E1**	F	Ø G	H#	H1##	H2###
Sigma 12017, 12035, 10022, 10044 10050, 07065 PVT	DN 10	233	147	G 3/4 A	61	81	269	289	84	96	3	36	3
Sigma 12017, 12035, 10022, 10044, 10050, 07065 PVT - ÜV-A	DN 10	233	147	G 3/4 A	61	81	271	291	84	96	3	36	3
Sigma 12017, 12035, 10022, 10044, 10050, 07065 SST	DN 10	233	146	G 3/4 A	60	80	269	289	88	96	3	36	3
Sigma 12017, 12035, 10022, 10044, 10050, 07065 SST - ÜV-A	DN 10	233	146	G 3/4 A	60	80	269	289	88	96	3	36	3
Sigma 07042, 04084, 04120 PVT	DN 15	242	165	G 1 A	66	86	279	299	73	122	3	36	3
Sigma 07042, 04084, 04120 PVT - ÜV-A	DN 15	242	165	G 1 A	66	86	290	310	73	122	3	36	3
Sigma 07042, 04084, 04120 SST	DN 15	242	164	G 1 A	65	85	279	299	88	122	3	36	3
Sigma 07042, 04084, 04120 SST - ÜV-A	DN 15	242	164	G 1 A	65	85	279	299	88	122	3	36	3

Dimensions avec :

** capteur de rupture de membrane

couvercle type de base

couvercle de commande

couvercle de commande (relais tact)

3.1.4 Fiche dimensionnelle Sigma/ 1 avec module de dosage à gauche*

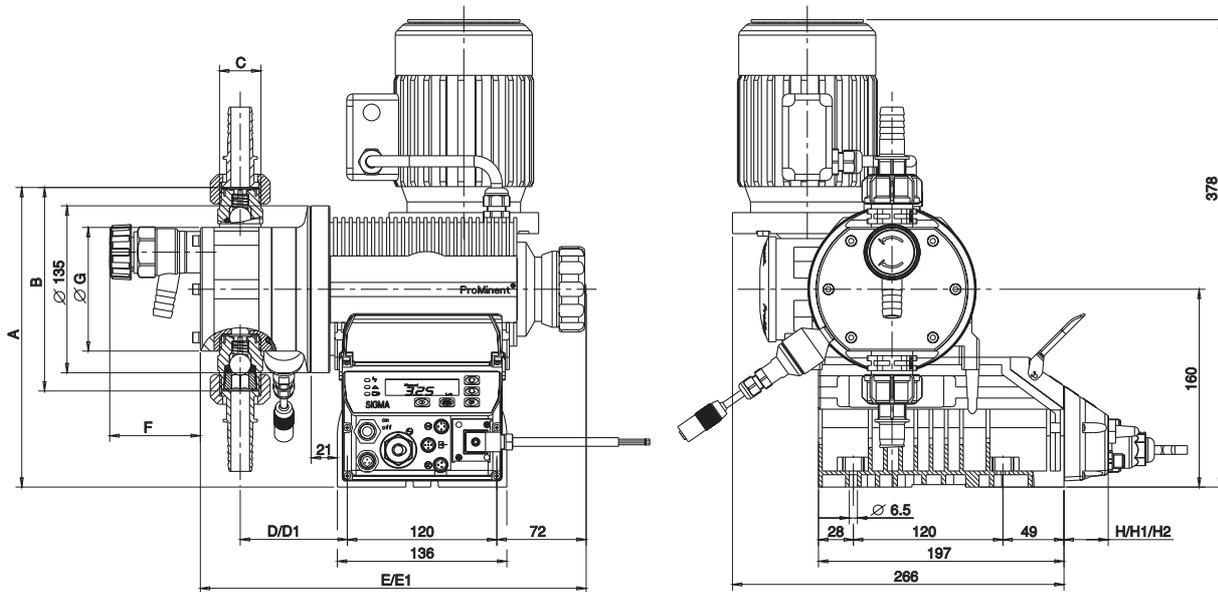


Fig. 12
61_01-101_00_45-73_3

Voir en 3.1.3. le tableau avec les cotes variables

* Exécution spéciale sur demande

3.1.5 Caractéristiques de moteurs

Caractéristiques électriques

Moteurs :						Code d'identification, caractéristique
3 ph IP 55	230 V/400 V	50 Hz	0,09 kW	0,7/0,39	S	
3 ph IP 55	265 V/460 V	60 Hz	0,09 kW	0,68/0,38	S	
1 ph courant alternatif	230 V	50 Hz	0,12 kW	1,2	M	
1 ph courant alternatif	115 V	60 Hz	0,12 kW	2,4	N	
3 ph EXe ou EXde	230 V/400 V	50 Hz	0,12 kW	0,58	L	
3 ph EXe ou EXde	265 V/460 V	60 Hz	0,18 kW	0,64	P	
3 ph EXde	220-265 V/ 380-460 V	60 Hz	0,18 kW	0,67		
3 ph IP 55	230 V/400 V	50/60 Hz	0,09 kW	R	Exécution avec ventilateur extérieur 1 ph 230 V; 50/60 Hz et PTC
1 ph IP 55	230 V	50 Hz	0,18 kW	V	Moteur pour variation de vitesse avec variateur de fréquence intégré

Vous pouvez demander les fiches techniques des moteurs pour obtenir de plus amples informations. Des moteurs spéciaux ou des brides de moteurs spéciales sont disponibles sur demande.



AVERTISSEMENT

- Uniquement pompe ADF : les moteurs d'entraînement doivent être protégés par un disjoncteur moteur approprié. Un disjoncteur moteur homologué à cet effet doit être employé sur des moteurs antidéflagrants (protection contre le réchauffement lié à une surcharge).
- Uniquement pompe ADF : les moteurs doivent uniquement être installés et contrôlés dans des zones ADF par une personne „reconnue et habilitée“.
- Uniquement pompe ADF : respectez la notice technique jointe du moteur ADF !



Données de fusible

ATTENTION

- Les moteurs ne comportent pas de fusible. Installer un disjoncteur moteur !
- Respectez le sens de rotation lors du branchement du moteur.

Sens de rotation

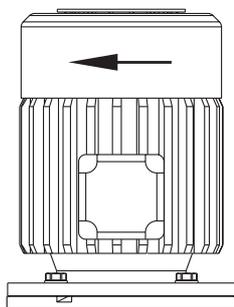


Fig. 13

Protection contre les contacts et l'humidité (IP)

Moteur : IP 55 DIN EN 60034-5 (selon DIN VDE 0470 partie 1, correspond à EN 60529 et IEC 529).

Humidité de l'air

Humidité de l'air : maxi. 90 % d'humidité relative, sans condensation

Ventilateur séparé

Vous trouverez des informations concernant le moteur à vitesse réglée avec ventilateur externe et contrôle de température dans les "Mode d'emploi général concernant les pompes doseuses à moteur ProMinent® et les accessoires hydrauliques".

3.1.6 Servomoteur de longueur de course

230 V ± 10 %	50/60 Hz	11,7 W
115 V ± 10 %	60 Hz	11,7 W

Voir le plan de connexion des bornes en "Annexe".

3.1.7 Servomoteur réglé de longueur de course

230 V ± 10 %	50/60 Hz	6,5 W
115 V ± 10 %	60 Hz	6,5 W

Voir le plan de connexion des bornes en "Annexe".

3.1.8 Caractéristiques électriques capteur de courses „Sigma“

a) Contact reed (caractéristique de code d'identification "capteur d'impulsions" : 1)

- Broche 1 (blanche) = 4,5 V à 24 V, maxi. 10 mA
- Broche 2 (brune) = OUT, collecteur ouvert, 24 V, 20 mA
- Broche 3 (verte) = GND (terre)
- Largeur d'impulsion (low) ≥ 4 ms (fonction de l'engrenage et de la fréquence du secteur)

b) Capteur type Namur, à sécurité intrinsèque (caractéristique de code d'identification "capteur d'impulsions" : 3)



AVERTISSEMENT

- Uniquement pompe ADF : les installations situées dans une zone ADF doivent être vérifiées par une personne „reconnue et habilitée“. Cette disposition s'applique en particulier à des circuits électriques à sécurité intrinsèque.
- Uniquement pompe ADF : respectez les documents jointe du capteur!

bleu	-
brune	+

5-25 V DC, type Namur ou DIN 19234, sans potentiel.

Tension nominale : 8 V DC (R_i ~1 kΩ.)

Consommation de courant :

- Surface active libre > 3 mA
- Surface active couverte < 1 mA

Distance de commutation nominale : 1,5 mm

L'analyseur/alimentateur doit pouvoir exploiter les modifications du courant afin d'afficher une rupture de membrane.

3.1.9 Caractéristiques électriques relais d'impulsions „S1Ba“

Entrée relais

(tension d'alimentation de la platine relais)

Tension d'alimentation	Fréquence	Puissance consommée
200/230 V AC (180-254 V)	50/60 Hz	10 mA (230 V/50 Hz)
100/115 V AC (90-134 V)	50/60 Hz	15 mA (115 V/60 Hz)
24 V DC (20-28 V)	-	10 mA à 24 V DC

Sortie relais

Tension max.	24 V DC
Courant max.	100 mA
Temps de commutation (standard)	100 ms (réglable)

Les contacts sont sans potentiel.

3.1.10 Niveau de pression acoustique

Le niveau de pression acoustique est < 70 dB (A)
à course maximale, fréquence de course maximale, contrepression maximale (eau) selon
DIN EN 12639 (mesure du bruit des pompes à liquides)

4 Mise en service/Maintenance



ATTENTION

Respectez les consignes de sécurité présentées au chapitre 1.

4.1 Mise en service

Respectez les consignes générales de la „Notice générale des pompes doseuses à moteur ProMinent et des accessoires hydrauliques“.



AVERTISSEMENT

- **Uniquement pompe ADF : pompes à membrane à commande mécanique de la membrane : aucune mesure complémentaire n'est nécessaire, mais il faut systématiquement utiliser une version Ex„i“ avec détecteur de rupture de membrane.**
- **Règle applicable à toutes les pompes doseuses utilisées pour doser des fluides combustibles : démarrage et vidange uniquement sous la surveillance d'une personne qualifiée.**
- **Les fluides combustibles peuvent être dosés uniquement avec des têtes doseuses en acier inoxydable. A titre exceptionnel, lorsque cela n'est pas réalisable, on pourra aussi utiliser du PTFE avec charbon, nos modèles TT_ sont fabriqués en matière plastique conductrice. Dans ce cas, l'exploitant doit assurer une surveillance particulière, en raison de la résistance mécanique moins élevée.**

4.2 Maintenance



AVERTISSEMENT

- **Pour les pompes doseuses utilisées en zone ADF, les pièces d'usure (membranes, roulements etc.) doivent être remplacées dès qu'elles ont atteint 90 % de la durée de vie nominale.**
- **Uniquement pompe ADF : contrôlez le bon fonctionnement de la soupape de décharge en aval de la pompe !
La soupape de décharge doit empêcher, dans les locaux industriels à risques d'explosion, que l'entraînement soit en surcharge et chauffe en cas de défaut !**

- Le fonctionnement réglementaire en général, notamment de l'entraînement, doit être garanti par un contrôle régulier (fuites, bruits, températures, décoloration éventuelle liée à des températures excessives ...).
- Utilisez des pièces de rechange d'origine pour un remplacement éventuel !
- Uniquement pompe ADF : lors du nettoyage d'éléments en matière plastique, il faut empêcher la formation d'une charge électrostatique résultant d'un frottement excessif. - voir panneau d'avertissement.
- Uniquement pompe ADF : les pompes doseuses et leurs périphériques doivent uniquement être mis hors service par des spécialistes ou des personnes autorisées !



ATTENTION

En règle générale, à la suite de chaque desserrage des vis de tête doseuse (par exemple remplacement des vannes ou de la membrane), il faut que les vis de tête doseuse soient resserrées en mode croisé et avec le couple de serrage prescrit.

Points de maintenance, vérifications

- Serrage solide des vis de la tête doseuse
- Serrage solide des conduites de dosage (côtés refoulement/aspiration)
- Serrage solide du clapet de refoulement et du clapet d'aspiration.
- Vérifiez la présence d'humidité dans le perçage de fuite de l'entretoise de tête doseuse (indique une rupture de membrane éventuelle).
- Faites fonctionner brièvement la pompe en marche continue afin de vérifier si elle refoule correctement.

Intervalles de maintenance

Intervalle de maintenance généralement recommandé – trimestriel.

Nous recommandons un intervalle plus court en cas de forte sollicitation (p. ex. marche continue).

La membrane doseuse est une pièce d'usure dont la durée de vie est fonction des paramètres suivants :

- contrepression de l'installation
- température de service
- propriétés du fluide à doser.

Des fluides abrasifs réduisent la durée de vie de la membrane. Dans de tels cas, il est recommandé de contrôler la membrane plus souvent ou d'installer un capteur de rupture de membrane.

4.3 Remplacement de pièces d'usure



AVERTISSEMENT

- Uniquement pompe ADF : la maintenance des pompes doseuses et de leurs périphériques est exclusivement réservée à des spécialistes ou à des personnes autorisées !
- En cas de remplacement éventuel, il faut utiliser des pièces de rechange d'origine !

Remplacement de la membrane (voir les dessins éclatés en annexe)



ATTENTION

Rincez d'abord la tête doseuse si vous avez dosé des fluides dangereux. A cet effet, injectez un détergent approprié avec une fiole à jet par le raccord d'aspiration de la tête doseuse.

- ▶ Réglez la longueur de course sur zéro lorsque la pompe est en marche. Arrêtez la pompe.
- ▶ Dévissez les six vis de la tête doseuse, déposez celle-ci avec les vis.
- ▶ Débloquez ensuite la membrane de la bielle et dévissez-la en la tournant par à-coups vers la gauche.
- ▶ Vissez la nouvelle membrane jusqu'à ce qu'elle soit bloquée sur la bielle. Fixez la tête doseuse avec les vis de telle manière que le raccord d'aspiration soit tourné vers le bas (respectez le sens d'écoulement / la flèche de repère sur les clapets). Mettez la pompe en marche. Réglez la longueur de course sur 100 %, serrez les vis et bloquez-les en croix à $4,5 \pm 0,5$ Nm. Vérifiez l'étanchéité de la pompe à la pression maximale.

INFORMATION

Vérifiez le couple de serrage des vis de la tête doseuse après 24 heures de fonctionnement.

Pour la matière PVT, contrôlez le couple de serrage des vis de la tête doseuse chaque trimestre.

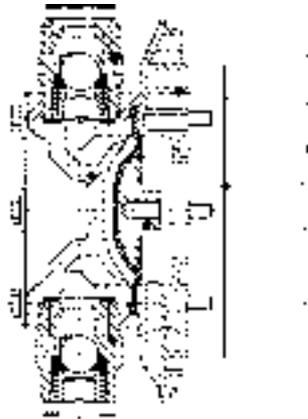


Fig. 14
S1Ba/S1Ca-014-D

REMARQUES SUR L'INSTALLATION DES CLAPETS

En cas de problèmes d'aspiration pendant l'installation, placez les clapets sur une surface stable et frappez légèrement sur la rondelle-guide de bille PTFE à l'aide d'une tige de laiton et d'un marteau d'environ 300 g. Faites aspirer les clapets à l'état humide.

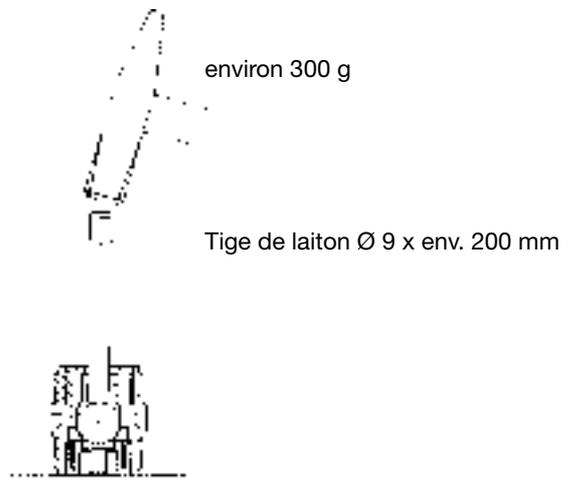


Fig. 15
S1Ba/S1Ca-019-D

IMPORTANT

En cas de problèmes d'aspiration de la pompe ou de fuites à la soupape de décharge, nettoyez d'abord la bille et la rondelle-guide de bille.

INFORMATION

Si vous dosez un fluide contenant des particules supérieures à 0,3 mm, montez impérativement un filtre dans la conduite d'aspiration.

5 Particularités de la pompe doseuse S1Ca

5.1 Description fonctionnelle du moteur

Tous les modèles de la pompe comportent une protection électrique intégrée contre les surcharges. Celle-ci réagit dès que la puissance absorbée maximale admise est atteinte et que le moteur s'arrête.

- ▶ Un arrêt du moteur déclenché par une surcharge est identifié par la commande électronique, affiché à l'écran et signalé à la pompe.
- ▶ Le dysfonctionnement peut être neutralisé en appuyant sur la touche "P", en changeant brièvement de niveau à l'entrée de pause (fonction de mise en circuit) ou en mettant la pompe en circuit.



ATTENTION

Après la coupure du moteur par la protection électronique contre les surcharges, il faut vérifier si la pompe n'est pas constamment en surcharge.

INFORMATION

- L'installation électrique du moteur a déjà été effectuée en usine.
- Les caractéristiques à 60 Hz valent pour les types de pompes S1Ca (à cause de leur fonctionnement interne en 60 Hz).
- En présence de faibles fréquences de course, la commande passe au mode de fonctionnement "Stop-and-Go" ! Cela se produit si la fréquence de course se situe en dessous d'un tiers de la fréquence de course maximale. Cela assure un refroidissement suffisant du moteur en présence de faibles fréquences de course.

Humidité de l'air

Humidité de l'air : maxi. 90 % d'humidité relative, sans condensation

Caractéristiques électriques pompe S1Ca

Version: 100 – 230 V \pm 10 %, 50/60 Hz

	à 100 V	à 230 V
Puissance nominale	130 W	130 W
Courant nominal	2,2	1,2 A
Courant de crête (en service)	3 A	3 A
Courant de crête au démarrage	8 A (pour env. 100 ms)	16 A (pour env. 100 ms)
Fusible, interne*	3,15 AT (1,5kA)	3,15 AT (1,5kA)

* Seule l'utilisation de fusible d'origine ProMinent - n° de réf. 732414 - est autorisée !

5.2 Description fonctionnelle de la commande

Modes de fonctionnement

Les modes de fonctionnement peuvent être sélectionnés par le menu MODE (des modes de fonctionnement peuvent manquer selon le code d'identification).

Mode „Analog“ : (code d'identification, variante de commande : analog)

La fréquence d'impulsions est commandée par un signal de courant analogique via la douille „commande externe“. Le traitement du signal peut être présélectionné par l'unité de commande.

Mode „Manual“ : La fréquence d'impulsions est réglée manuellement par l'unité de commande.

Mode „Contact“ : Ce mode offre la possibilité d'effectuer des réglages fins avec de faibles facteurs de démultiplication ou de réduction. Le dosage peut être déclenché par une impulsion via la douille „commande externe“, un contact ou un élément de commutation à semi-conducteur. L'option „Pulse Control“ permet de présélectionner un volume de dosage (charge) ou un nombre d'impulsions (facteur de démultiplication ou de réduction 0,01 à 99,99) par l'unité de commande.

Mode „Batch“ : Ce mode offre la possibilité de travailler avec de grands facteurs de démultiplication (jusqu'à 65535). Le dosage peut être déclenché en appuyant sur la touche P ou par une impulsion via la douille „commande externe“, par un contact ou un élément de commutation à semi-conducteur. Un volume de dosage (charge) ou un nombre d'impulsions peut être présélectionné par l'unité de commande.

Mode de service „PROFIBUS“ : (code d'identification, variante de commande : PROFIBUS®)

Ce mode de service offre la possibilité d'asservir la pompe via PROFIBUS® (cf. „Instructions complémentaires pour ProMinent® gamma/ L et les versions ProMinent® Sigma avec PROFIBUS®“).

Fonctions

Les fonctions suivantes peuvent être sélectionnées par le menu SET.

Fonction „Etalonnage“ : (code d'identification, réglage de la longueur de course : manuel + calibrage)

La S1Ca peut être utilisée dans tous les modes de fonctionnement, y compris à l'état étalonné. Les affichages permanents correspondants peuvent alors indiquer directement le volume ou le débit de dosage. L'étalonnage est maintenu dans la plage de fréquence d'impulsions entre 0 et 180 impulsions/min. L'étalonnage est également maintenu en cas de modification de la longueur de course réglée de $\pm 10\%$ Graduations au maximum.

Fonction „fréquence auxiliaire“ :

Elle permet l'activation d'une fréquence d'impulsions réglable de manière fixe dans le menu SET, qui peut être activée par la douille „commande externe“. Cette fréquence auxiliaire est prioritaire par rapport aux réglages de fréquences d'impulsions des modes de fonctionnement.

Fonction „Flow“ :

Arrête la S1Ca si le débit est trop faible, à condition qu'une surveillance du dosage soit raccordée. Le nombre de courses déficientes à partir duquel l'arrêt doit intervenir peut être réglé dans le menu SET.

Les fonctions suivantes sont disponibles en série :

Fonction „commutateur de niveau“ :

Des informations sur le niveau de remplissage du réservoir de dosage sont transmises à la S1Ca. Cette transmission nécessite l'installation d'un commutateur de niveau biétagé, raccordé à la douille „commutateur de niveau“.

Fonction „pause“ :

La S1Ca peut être arrêtée à distance par la douille „commande externe“. La fonction „pause“ agit uniquement via la douille „commande externe“.

Les fonctions suivantes sont déclenchées en appuyant sur une touche :

Fonction „Stop“ :

La S1Ca peut être arrêtée en appuyant sur la touche STOP/START, sans la couper du secteur.

Fonction „aspiration“ :

L'aspiration (bref refoulement à la fréquence maximale) peut être déclenchée en appuyant simultanément sur les deux touches à flèche (en affichage permanent „Fréquence d'impulsions“).

Option relais La S1Ca dispose de connexions pour deux options (pas avec PROFIBUS®).

Option „relais de signalisation de dysfonctionnement“ ou „relais de puissance“ :

Le relais permet de fermer un contact en cas de messages de défauts, d'avertissements ou de déclenchement du commutateur de niveau (pour klaxon etc.). Le relais peut être monté ultérieurement par une ouverture dans l'unité d'entraînement.

Option „relais de défaut et relais tact“ :

En plus du relais défaut il est possible grâce au relais tact de retransmettre un contact à chaque impulsion de la pompe. Ce relais peut être installé ultérieurement dans le module d'entraînement grâce à une pré-découpe.

Signalisation de fonctionnement et de défauts

Les états de fonctionnement et de défauts sont signalés par les trois DEL et l'indicateur „Error“ de l'écran LCD (voir également le chapitre 9) :

Ecran LCD

L'indicateur „Error“ et un message de défaut complémentaire s'affichent à chaque défaut.

DEL de signalisation

DEL de fonctionnement (verte)

La DEL de fonctionnement est allumée si aucun défaut, ni alarme ne se produisent pendant le fonctionnement de la S1Ca. Elle s'allume brièvement à chaque impulsion

DEL d'avertissement (jaune)

La DEL d'avertissement est allumée si l'électronique de la S1Ca détecte un état susceptible d'entraîner une anomalie, p. ex. „niveau insuffisant 1“.

DEL de défaut (rouge)

La DEL de défaut est allumée si un défaut apparaît, p. ex. „niveau insuffisant 2“.

Hiérarchie des modes de fonctionnement, des fonctions et des états d'anomalie

Les différents modes de fonctionnement, fonctions et états d'anomalie influencent diversement le fait de doser ou non et la manière de doser de la S1Ca. La liste suivante présente ces influences :

- 1. Aspiration**
- 2. Défaut, Stop, pause**
- 3. Fréquence auxiliaire**
- 4. Manuel, Analog, Contact, Batch**

au sujet de:

1. „Aspiration“ : possible dans l'affichage permanent „Fréquence d'impulsions“ à tout état de la pompe (tant qu'elle est fonctionnelle).
2. „Défaut, Stop, pause“ arrêtent tout sauf l'aspiration.
3. La fréquence d'impulsion provenant de l'entrée „auxiliaire“ a toujours priorité sur celle provenant de l'entrée „fréquence“, issue de l'un des 4 principes de fonctionnement proposés.

5.3 Barrette de prises, symboles et plan de câblage

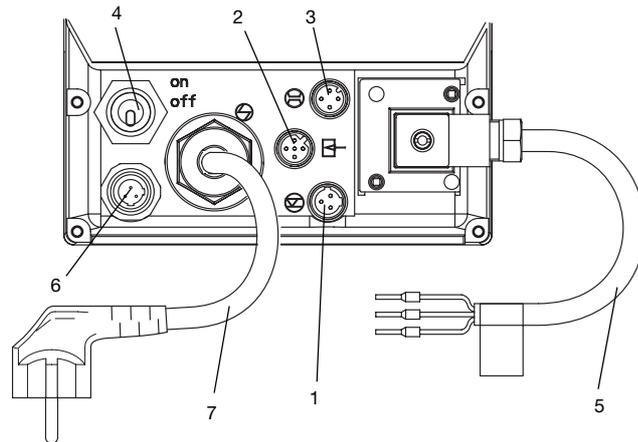
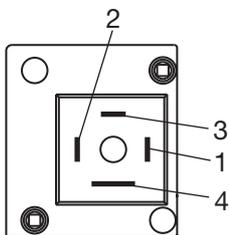


Fig. 16

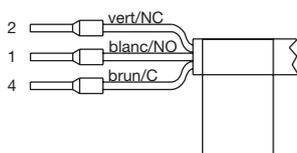
-  (1) Douille de connexion pour un commutateur de niveau biétagé à fonction d'avertissement et de coupure (avec fiche de fonction*, pas représentée)
 -  (2) Douille externe pour la commande par contact ou analogique avec une coupure sans potentiel via la fonction pause (avec fiche de fonction*, pas représentée)
 -  (3) Douille de surveillance du dosage pour le raccordement de la surveillance du dosage ProMinent
 - (4) Interrupteur du secteur (1 pôle)
 - (5) Câble de relais (relais de défaut ou d'impulsions)
 - (6) Douille de connexion du capteur de rupture de membrane
 -  (7) Câble du secteur avec fiche correspondante
- * doivent être enfichées si aucun câble n'est raccordé.

Caractéristiques techniques entrée de relais (version de contrôle)

S1Ca



- 1 jaune/NO } relais de défaut
- 4 vert/NC } .
- 3 blanc/NO } relais d'impulsions
- 2 brun/C }



Relais	Indicateur défaut	Indicateur défaut + impulsion	
		impulsion	indicateur défaut
Fonction relais	Indicateur défaut	impulsion	indicateur défaut
Tension max.	250 V (50/60 Hz)	24 V DC	24 V (50/60 Hz)
Courant max.	2 A (ohmiques)	100 mA	100 mA
Temps de commutation		100 ms	
Comportement	Voir code d'identification	Voir code d'identification	Voir code d'identification
Durée de vie	> 200 000 séquences*	> 50 x 10 ⁶ (10 V, 10 mA)	> 200 000 séquences*

Type de relais	Relais de puissance
Tension, maxi.	250 V (50/60 Hz)
courant, maxi.	16 A (ohmique)
durée de fermeture	
Comportement	voir code d'identification
Durée de vie	> 30 000 jeux de commutation*

* à charge nominale

Les contacts sont sans potentiel.

Avec le relais de défaut :

Avec le relais de défaut utilisé comme relais de repos, celui-ci est excité immédiatement après l'application du secteur et retombe ensuite en cas de défaut.

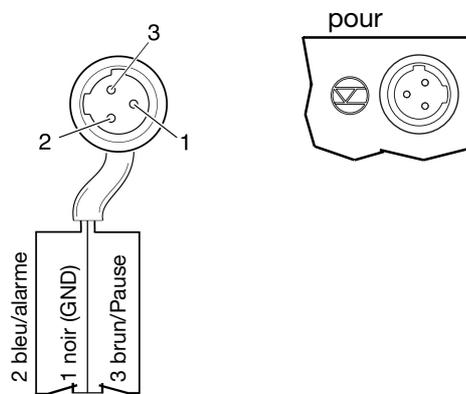
Si le relais de défaut est utilisé comme relais de travail, il est excité en cas de défaut.

En cas d'application de charges inductives, il faut prendre des mesures d'antiparasitage appropriées (p. ex. éléments RC).

Plan de câblage

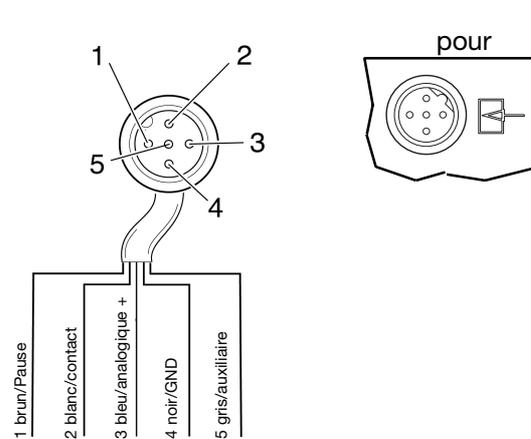
Vue des fiches de câbles de l'avant

Câble de commutateur de niveau



bleu et noir ouverts
-> message d'alarme
brun et noir ouverts
-> message d'alarme + arrêt pompe

Câble de commande universel (5 fils)



Fonction pause :
brun et noir fermés
-> pompe dose
brun et noir ouverts
-> message d'alarme + arrêt pompe

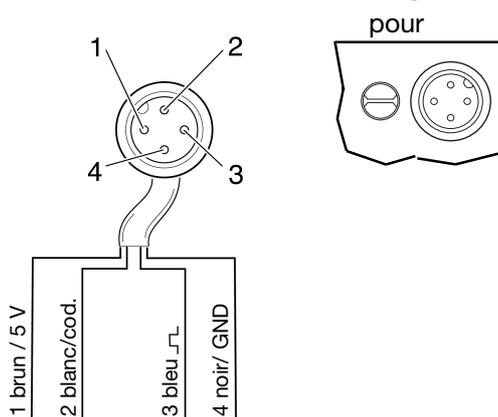
Externe/contact :
blanc et noir se ferment
-> contact de démarrage de la pompe
(observer la fonction de pause :
brun et noir fermés?)

Analogique :
bleu, noir
-> entrée analogique 0/4-20 mA
(observer la fonction de pause :
brun et noir fermés?)

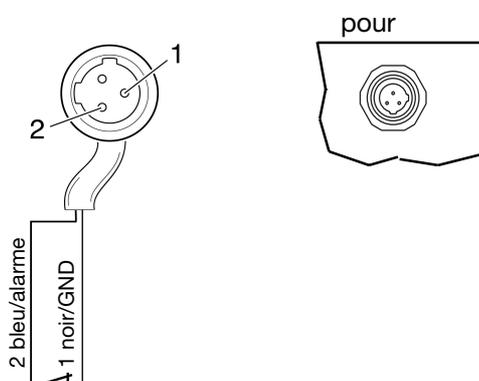
Fréquence auxiliaire :
gris et noir fermés
-> pompe dose à la fréquence d'impulsions
pré réglée

➔ Exemples de connexions voir P. 41

Câble de surveillance du dosage

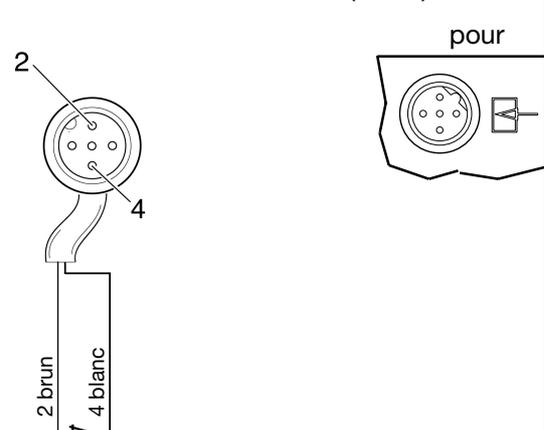


Câble du capteur de rupture de membrane



Contact ouvert -> message d'alarme
+ arrêt pompe sur type de commande 0

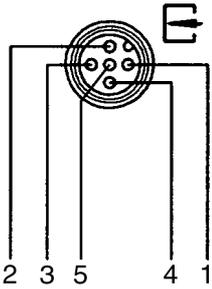
Câble externe/contact (2 fils)



Contact fermé -> course de dosage

Caractéristiques techniques entrée externe

Les éléments logiques d'entrée utilisés peuvent être des éléments logiques à semi-conducteurs d'une tension résiduelle de $-0,7$ V (p. ex. transistor en montage collecteur ouvert) ou des contacts (relais).

**Type de commande 0 (voir code d'identification)**

Broche 1 = entrée pause (fonction de mise en circuit)

Tension avec contacts ouverts : environ 5 V
 Résistance d'entrée : 10 k Ω
 Commande :
 - contact sans potentiel (environ 0,5 mA)
 - commutateur à semi-conducteurs
 (tension résiduelle $< 0,7$ V)

Broche 2 = entrée de contact

Tension avec contacts ouverts : environ 5 V
 Résistance d'entrée : 10 k Ω
 Commande :
 - contact sans potentiel (environ 0,5 mA)
 - commutateur à semi-conducteurs
 (tension résiduelle $< 0,7$ V)

durée de contact mini. : 20 ms
 fréquence d'impulsions mini. : 25 imp./s

Broche 3 = pas affectée

Broche 4 = GND

Broche 5 = entrée auxiliaire

Tension avec contacts ouverts : environ 5 V
 Résistance d'entrée : 10 k Ω
 Commande :
 - contact sans potentiel (environ 0,5 mA)
 - commutateur à semi-conducteurs
 (tension résiduelle $< 0,7$ V)

Type de commande 1 (voir code d'identification)

Broche 1 = entrée pause (fonction de mise en circuit)

Tension avec contacts ouverts : environ 5 V
 Résistance d'entrée : 10 k Ω
 Commande :
 - contact sans potentiel (environ 0,5 mA)
 - commutateur à semi-conducteurs
 (tension résiduelle $< 0,7$ V)

Broche 2 = entrée de contact

Tension avec contacts ouverts : environ 5 V
 Résistance d'entrée : 10 k Ω
 Commande :
 - contact sans potentiel (environ 0,5 mA)
 - commutateur à semi-conducteurs
 (tension résiduelle $< 0,7$ V)

durée de contact mini. : 20 ms
 fréquence d'impulsions mini. : 25 imp./s

Broche 3 = entrée analogique*

Charge d'entrée : environ 120 Ω

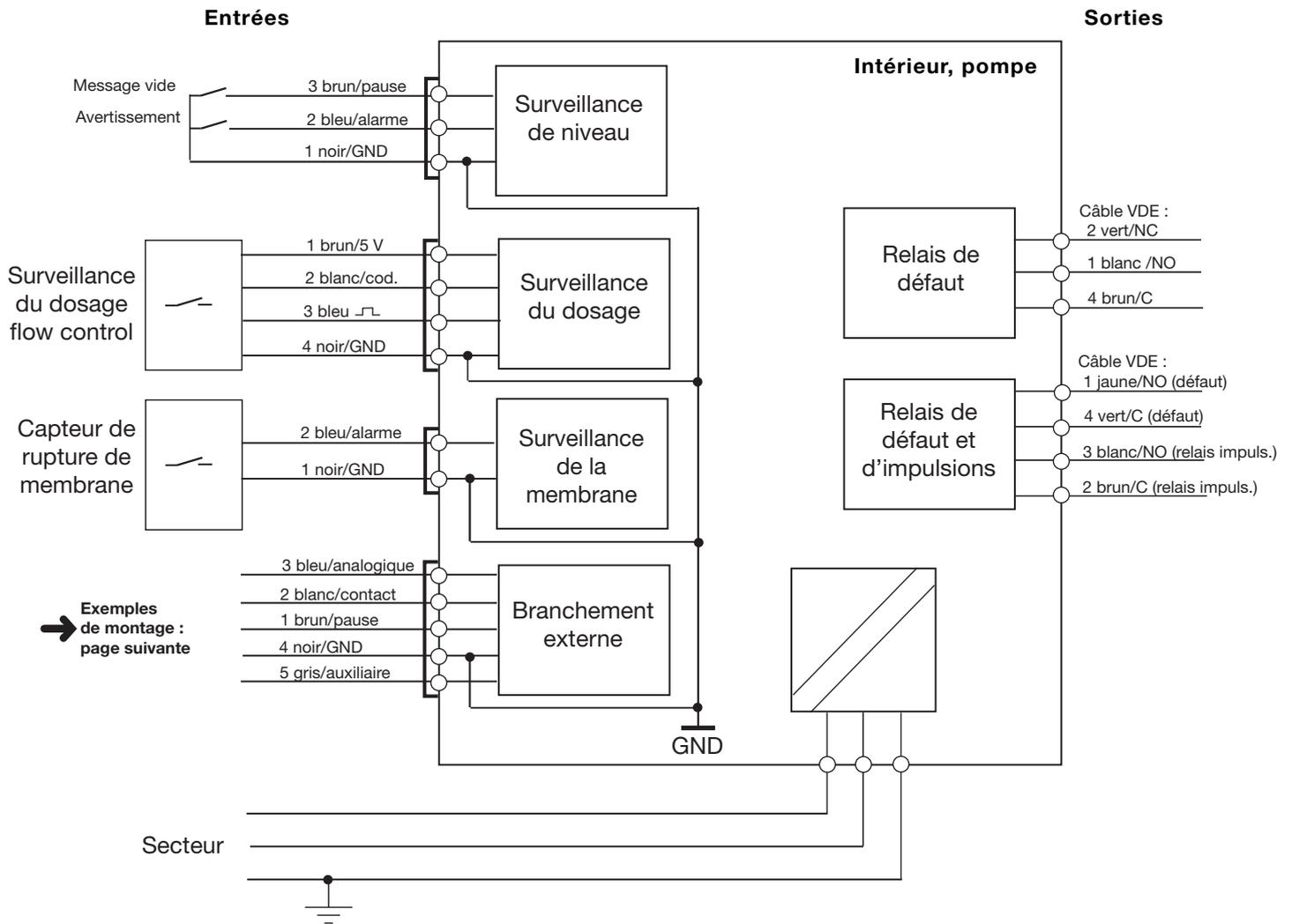
Broche 4 = GND

Broche 5 = entrée auxiliaire

Tension avec contacts ouverts : environ 5 V
 Résistance d'entrée : 10 k Ω
 Commande :
 - contact sans potentiel (environ 0,5 mA)
 - commutateur à semi-conducteurs
 (tension résiduelle $< 0,7$ V)

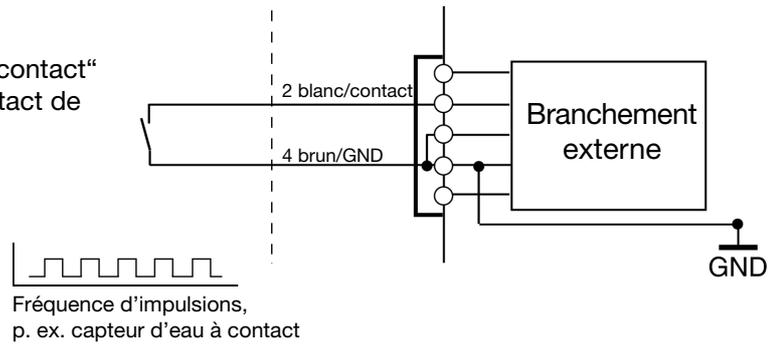
* A environ 0,4 mA (4,4 mA), la pompe doseuse effectue sa première course de dosage et à environ 19,2 mA elle commute en fonctionnement permanent.

Synoptique modulaire S1Ca

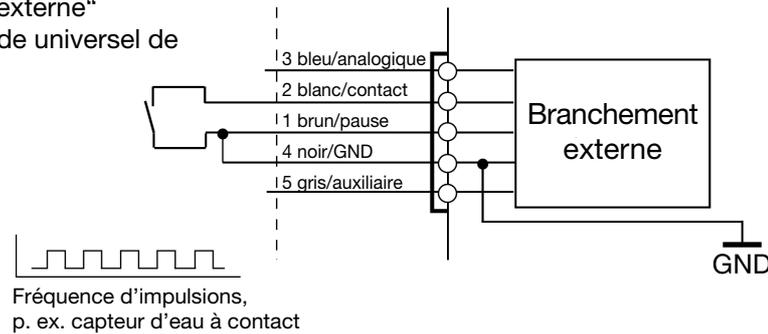


Exemples de montage de câble de commande universel
 process client Câble Intérieur, pompe

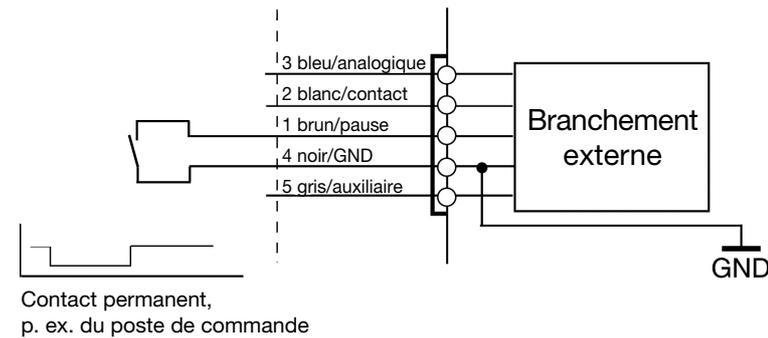
Fonction „externe contact“
 (câble externe/contact de ProMinent)
 2-fils



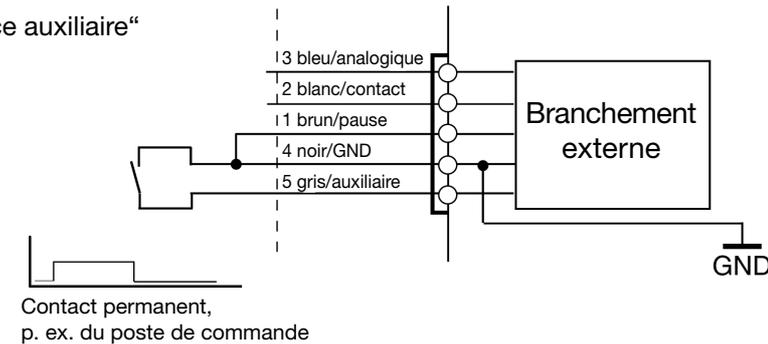
Fonction „contact externe“
 (câble de commande universel de ProMinent)
 5-fils



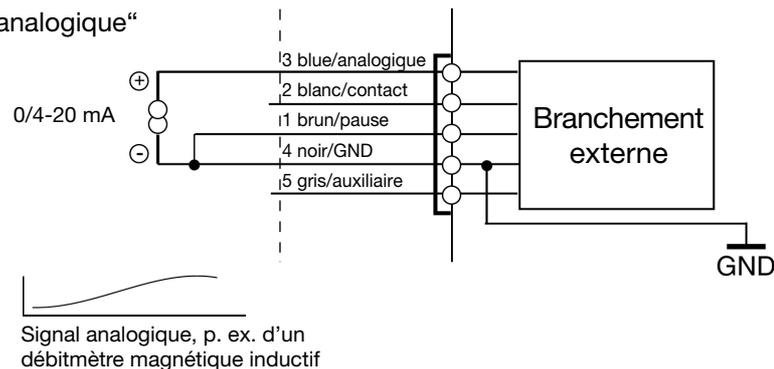
Fonction „pause“



Fonction „fréquence auxiliaire“



Fonction „externe/analogique“





ATTENTION

- Le câble de commande universel, le câble externe/contact et le câble de surveillance du niveau ne doivent pas être raccourcis à moins de 1,20 m ! Sinon l'identification des câbles est défailante !

5.4 Montage ultérieur de relais (pas avec PROFIBUS®)

Etendue de la livraison :

- 1 carte relais complète avec 2 vis de fixation
- 1 câble de relais complet avec fiche femelle
- 1 joint

Percer l'ouverture pour le relais



AVERTISSEMENT

Avant le début des travaux, débranchez l'appareil du secteur et rincez la tête doseuse (voir chapitre 10) !



ATTENTION

Lors du perçement, évitez que le poinçon ne traverse tout le pied de la pompe ! La carte de la pompe pourrait en être détériorée.

- ▶ Posez l'appareil sur un support solide avec la partie enfonçable pour le relais (voir fig. 17) dirigée vers le haut.
- ▶ Placez un poinçon (\varnothing 8-15 mm) sur la partie enfonçable pour le relais et percez celle-ci avec un coup de marteau (environ 250 g) bref et fort.
- ▶ Ebavurez éventuellement le bord de l'ouverture.
- ▶ Sortez la partie enfoncée de l'appareil.

Montage de la carte relais

- ▶ Saisissez la carte relais de la main gauche aux bords gauche et droit du couvercle du relais – (voir fig. 18).
- ▶ Glissez la carte relais par l'ouverture enfonçable jusqu'à ce que le contact de la carte relais ait glissé dans le contact de la carte de commande (test : l'extrémité de la carte ne peut-elle plus être bougée dans un sens et dans l'autre?).
- ▶ Insérez la carte relais complètement dans l'ouverture enfonçable avec une légère pression.
- ▶ Vissez le couvercle du relais avec les vis sur le boîtier.
- ▶ Disposez le joint de la fiche du câble du relais dans le couvercle du relais et vissez la fiche du câble du relais (voir fig. 20).
- ▶ Départ usine, la pompe est toujours programmée comme suit: „Relais de signalisation de dérangement – contact repos“ et – si présent – „Relais séquenceur – contact travail“. Si une fonction de commutation est souhaitée, il est possible de modifier la programmation dans l'usine de Heidelberg.

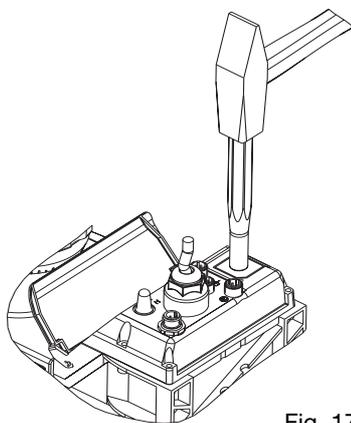


Fig. 17

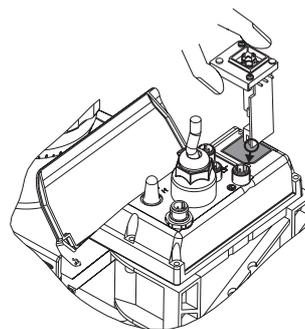


Fig. 18

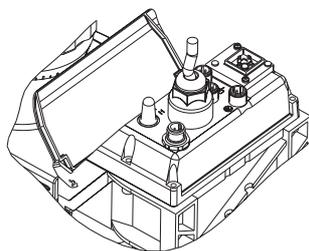


Fig. 19

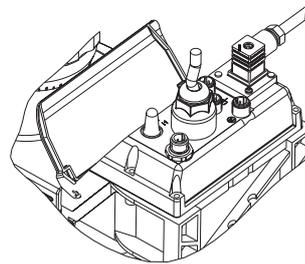
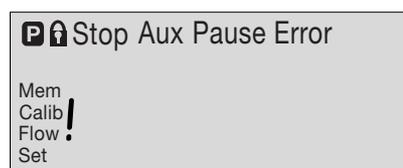


Fig. 20

6 Éléments de commande

Familiarisez-vous avec les éléments de commande de la S1Ca à l'aide du tableau „Éléments de commande et fonctions des touches“.

Indicateur L'écran LCD aide à la commande et au réglage de la S1Ca avec différents indicateurs:



Les indicateurs signifient :

Symbole de la touche P : La S1Ca est en mode de réglage.

Symbole de serrure : Dans un affichage permanent : verrouillage (si un code a été défini).
En mode de réglage : identifie l'entrée dans le menu CODE.

Stop : La S1Ca a été arrêtée par la touche START/STOP.

Aux : La S1Ca pompe avec la fréquence auxiliaire comme fréquence d'impulsions.
Dans le menu AUX : la S1Ca est dans le menu AUX.

Pause : La S1Ca a été arrêtée par la fonction „Pause“ (externe).

Error : Un défaut s'est manifesté et la pompe a été arrêtée.

Mem : Dans les modes „Contact“ et „Batch“ : la fonction supplémentaire „Memory“ a été activée.
Dans le menu CNTCT ou Batch (l'indicateur „Mem“ clignote) : la fonction supplémentaire „Memory“ peut être activée.

Calib : La S1Ca est dans le menu CALIB.
Dans un affichage permanent (l'indicateur „Calib“ clignote) : écart de longueur de course de plus de $\pm 10\%$ de la valeur au moment de l'étalonnage. (p. ex. lorsqu'elle est réglée à 40 % et que la course est inférieure à 30 % ou supérieure à 50 %).

Flow : Dans le menu FLOW : la S1Ca est dans le menu FLOW.

Set : La S1Ca est dans le menu SET.

Point d'exclamation : Le nombre de courses atteint est supérieur à la valeur maximale de 99999 pouvant être affichée à l'écran LCD.

INFORMATION

La S1Ca indique le volume dosé et le débit de dosage uniquement en l dans le mode calibration p.ex. en l/h ou en galons soit gal/h.

7 Réglage

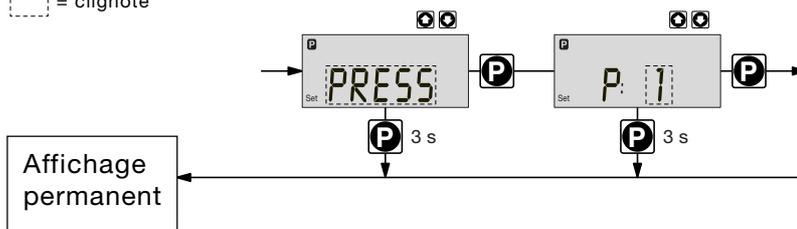
INFORMATION

- Ouvrez le rabat derrière la page de garde ! Vous y trouverez les tableaux „Eléments de commande et fonctions des touches“ et „Schéma de commande/réglage“.
- Si vous n'appuyez sur aucune touche pendant 1 minute, la S1Ca revient à un affichage permanent.

Principes fondamentaux du réglage de la S1Ca

 = possibilité de réglage

 = clignote

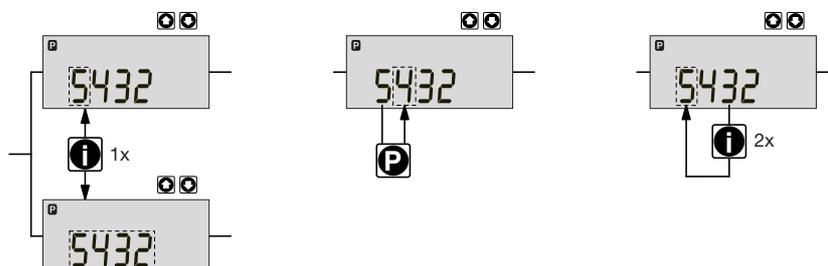


Confirmation d'entrée

Appuyez brièvement sur la touche P; vous commutez simultanément au point de menu suivant ou dans un affichage permanent.

Abandon d'un point de menu sans confirmation

Appuyez sur la touche P pendant 3 s; l'entrée est interrompue et vous revenez à un affichage permanent.



Modification incrémentielle d'une grandeur

Appuyez 1 x sur la touche i; vous pouvez changer entre la modification des chiffres d'une grandeur („modification de chiffres individuels“ = standard) et la modification incrémentielle d'une grandeur („modification d'un nombre“).

Modification de grandeurs réglables

Appuyez sur la touche à flèche HAUT ou BAS; le chiffre individuel ou le nombre qui clignote est augmenté ou diminué.

Confirmation de grandeurs réglables

„Modification de chiffres individuels“ : confirmez chaque chiffre individuel avec la touche P ; en confirmant le dernier chiffre individuel, vous commutez simultanément au point de menu suivant ou dans l'affichage permanent.

„Modification d'un nombre“ : appuyez 1x sur la touche P; vous commutez simultanément au point de menu suivant ou dans l'affichage permanent.

Correction d'un chiffre incorrectement réglé

Appuyez 2x sur la touche i; vous revenez au premier chiffre.

7.1 Vérification des grandeurs réglables

Avant de régler la S1Ca, vous pouvez vérifier les réglages actuels des grandeurs réglables.

Appuyez sur la touche i („i“ comme „info“) si la S1Ca présente un affichage permanent (le symbole de la touche P manque à l'écran LCD).

Chaque fois que vous appuyez sur la touche i, vous voyez un autre affichage permanent. Le nombre des affichages permanents est fonction du code d'identification, du mode de fonctionnement sélectionné et des équipements complémentaires raccordés (voir tableau „affichages permanents“).

7.2 Commutation en mode de réglage

Si dans un affichage permanent, vous maintenez la touche P enfoncée pendant 2 secondes, la S1Ca commute en mode de réglage.

Si le CODE 1 a été activé, il faut entrer d'abord le code après avoir appuyé sur la touche P.

Les menus suivants sont sélectionnables en premiers dans le mode de réglage (voir également le tableau „schéma de commande/réglage“) :

- menu MODE
- menu CODE (en option)
- menu SET
- fenêtre CLEAR

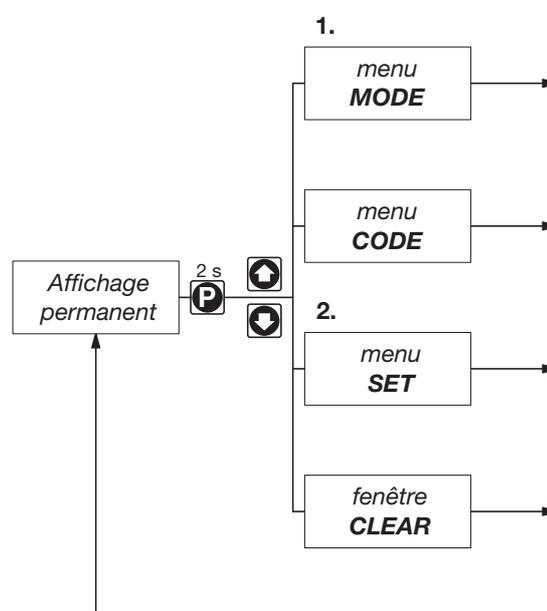
Afin d'adapter la S1Ca aux spécifications de votre process, vous devez :

1. sélectionner le mode de fonctionnement dans le menu **MODE**
2. effectuer éventuellement les réglages de ce mode de fonctionnement dans le menu **SET**.
Exception : minuterie (timer) et PROFIBUS®.



ATTENTION

Notez le schéma suivant !

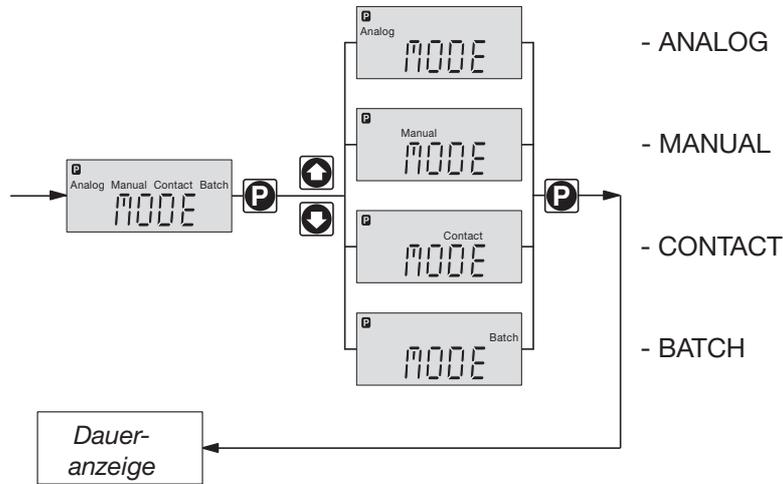


7.3 Sélection du mode de fonctionnement (menu MODE)

Les modes de fonctionnement suivants peuvent être sélectionnés dans le menu MODE (des modes peuvent manquer en fonction du code d'identification) :

- Manual : pour commande manuelle
(code d'identification, variante de commande : manuelle, disponible en série)
- Analog : pour l'alimentation électrique
(code d'identification, variante de commande : courant analogique)

- Contact : pour fonctionnement par contact
(code d'identification, variante de commande : externe 1:1 / externe avec Pulse Control)
- Batch : pour fonctionnement par charges
(code d'identification, variante de commande : externe avec Pulse Control)



7.4 Réglages en mode de réglage (menu SET)

INFORMATION

**Sélectionnez d'abord le mode de fonctionnement dans le menu MODE !
Exceptions : minuterie (timer) et PROFIBUS®.**

Dans le menu SET, vous pouvez effectuer divers réglages en fonction du mode de fonctionnement sélectionné.

Des menus de réglage sont disponibles dans tous les modes pour les fonctions programmables suivantes :

- étalonnage (menu CALIB)
- fréquence auxiliaire (menu AUX)
- flow (menu FLOW ; uniquement disponible si la surveillance du dosage est raccordée)

Voir à ce sujet le paragraphe 7.5 !

Selon le mode de fonctionnement sélectionné, un autre menu de réglage peut être proposé.

7.4.1 Réglages en mode „Manual“

Le menu SET dans le mode Manual ne propose pas d'autre menu de réglage que les menus de réglage décrits en détail au paragraphe 7.5.

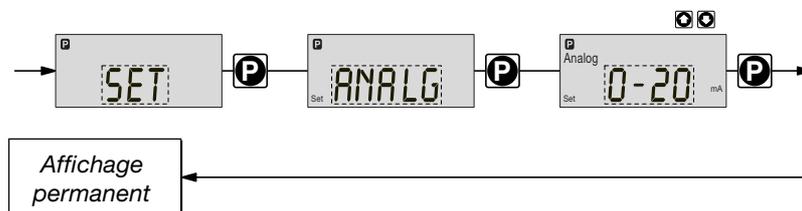
7.4.2 Réglages en mode „Analog“ (menu ANALG)

Outre les menus de réglage décrits en détail au paragraphe 7.5, le menu SET dans le mode Manual propose le menu ANALG.

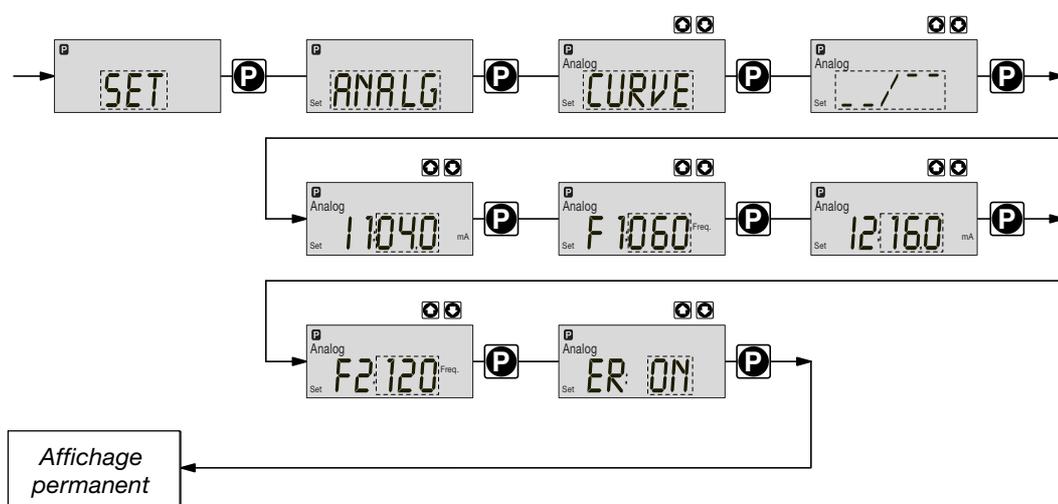
La fréquence d'impulsions est commandée par un signal de courant analogique via la douille „commande externe“.

Vous pouvez sélectionner trois types de traitement du signal de courant :

- 0 – 20 mA: à 0 mA la S1Ca est arrêtée –
à 20 mA la S1Ca fonctionne à 180 impulsions/min.
Entre ces deux états, la fréquence d'impulsions est proportionnelle au signal de courant.



- 4 – 20 mA :
à 4 mA la S1Ca est arrêtée –
à 20 mA la S1Ca fonctionne à 180 impulsions/min.
Entre ces deux états, la fréquence d'impulsions est proportionnelle au signal de courant.
Si les signaux de courant sont inférieurs à 3,8 mA, un message de défaut s'affiche et la S1Ca s'arrête (p. ex. rupture de câble).
- Curve :
dans le mode de traitement „Curve“, vous pouvez programmer librement le comportement de la S1Ca
Il existe trois possibilités :
 - - - - - = droite
 - - - \ - - = bande latérale inférieure
 - - - / - - = bande latérale supérieure



Droite:

L'écran LCD affiche le symbole - - - -. Vous pouvez entrer un comportement de fréquence d'impulsions quelconque de la S1Ca proportionnel au signal de courant. Entrez à cet effet deux points quelconques P1 (I1, F1) et P2 (I2, F2) (F1 est la fréquence d'impulsions avec laquelle il faut travailler au courant I1) ; vous définissez ainsi une droite et donc le comportement :

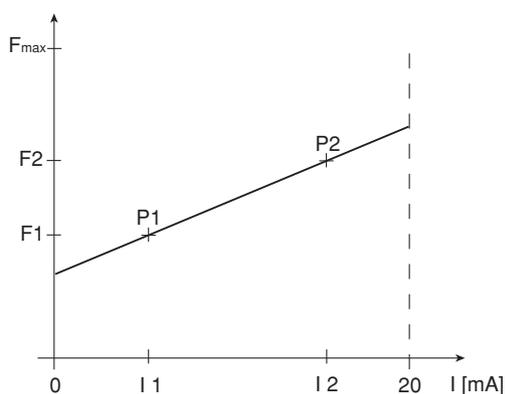


Fig. 21

INFORMATION

Dessinez un diagramme comme ci-dessus – avec des valeurs pour (I1, F1) et (I2, F2) – afin de pouvoir régler la S1Ca comme vous le souhaitez !

Bande latérale inférieure/supérieure :

A l'aide de ces modes de traitement, vous pouvez commander une pompe doseuse par le signal de courant comme le montrent les diagrammes ci-dessous.

Bande latérale inférieure

p. ex. pompe à bases

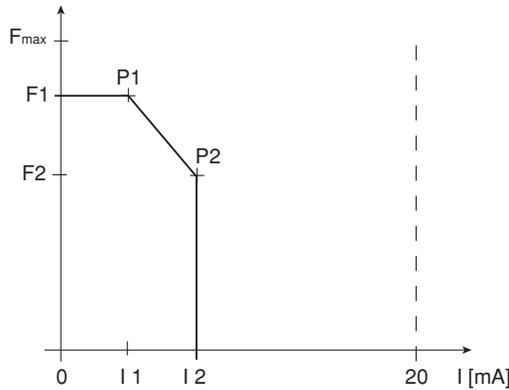


Fig. 22

Bande latérale supérieure

p. ex. pompe à acides

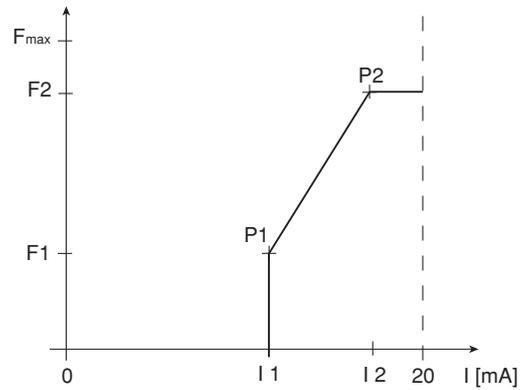


Fig. 23

Bande latérale inférieure :

Le symbole $\text{---} \setminus \text{---}$ s'affiche à l'écran LCD. Sous I1, la S1Ca fonctionne avec F1 – au-dessus de I2, elle s'arrête. Entre I1 et I2, la fréquence d'impulsions entre F1 et F2 est proportionnelle au courant du signal.

Bande latérale supérieure :

Le symbole $\text{---} / \text{---}$ s'affiche à l'écran LCD. Sous I1, la S1Ca s'arrête – au-dessus de I2, elle fonctionne avec F2. Entre I1 et I2, la fréquence d'impulsions entre F1 et F2 est proportionnelle au courant du signal.

La plus petite différence traitée entre I1 et I2 est égale à 4 mA.

Traitement des défauts

Dans le point de menu „ER“ (Error), vous pouvez activer un traitement des défauts pour le mode de traitement „Curve“. Si les signaux de courant sont inférieurs à 3,8 mA, un message de défaut s'affiche et la S1Ca s'arrête

7.4.3 Réglages en mode „Contact“ (menu CNTCT)

Outre les menus de réglage décrits en détail au paragraphe 7.5, le menu SET propose dans le mode „Contact“ le menu CNTCT.

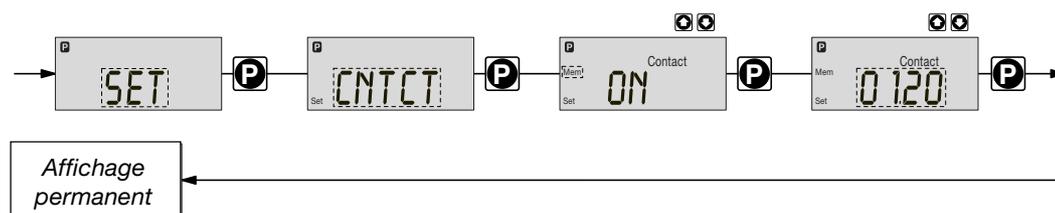
Le mode „Contact“ vous permet de déclencher des courses individuelles ou une série de courses. Vous pouvez déclencher les courses par une impulsion via la douille „commande externe“. Ce mode de fonctionnement est conçu pour transformer en courses des impulsions reçues avec une réduction (fractions) ou une faible démultiplication.



ATTENTION

Si vous commutez dans un autre mode de fonctionnement, le facteur est ramené à “1” !

Avec l'exécution „contact – code d'identification : externe avec Pulse Control“, vous pouvez entrer le nombre d'impulsions après lequel une course doit être déclenchée. L'exécution „contact – code d'identification : externe avec Pulse Control“ est conçue pour de faibles volumes de dosage.



Le nombre de courses par impulsion est fonction du facteur que vous pouvez entrer. Vous pouvez ainsi multiplier en quelque sorte des impulsions reçues par un facteur de 1,01 à 99,99 ou les réduire avec un facteur de 0,01 à 0,99 :

„nombre des courses effectuées = facteur x nombre d'impulsions reçues“.

Tableau d'exemples

	Facteur	Impulsion (ordre)	Nombre de courses (ordre)
Démultiplication	1	1	1
	2	1	2
	25	1	25
	99,99	1	99,99
	1,50	1	1,5 (1 / 2)
	1,25	1	1,25 (1 / 1 / 1 / 2)
Réduction	1	1	1
	0,50	2	1
	0,10	10	1
	0,01	100	1
	0,25	4	1
	0,40	2.5 (3 / 2)	(1 / 1)
	0,75	1.33 (2 / 1 / 1)	(1 / 1 / 1)

Explication de la démultiplication

avec un facteur 1 1 course est déclenchée par 1 impulsion
 avec un facteur 2 2 courses sont déclenchées par 1 impulsion
 avec un facteur 25 25 courses sont déclenchées par 1 impulsion

Explication de la réduction

avec un facteur 1 1 course est déclenchée après 1 impulsion
 avec un facteur 0,5 1 course est déclenchée après 2 impulsions
 avec un facteur 0,1 1 course est déclenchée après 10 impulsions
 avec un facteur 0,75 1 course est déclenchée une fois après 2 impulsions, puis deux fois 1 course après 1 impulsion et à nouveau 1 course après 2 impulsions etc.

INFORMATION

Si la division par le facteur donne un reste, la S1Ca additionne les restes. Dès que cette somme atteint ou dépasse „1“, la S1Ca effectue une course supplémentaire. Le nombre de courses exact selon le facteur est ainsi effectué en moyenne.

La S1Ca mémorise dans la mémoire des courses le nombre d'impulsions reçues qui n'ont pas encore pu être traitées. Si vous appuyez sur la touche STOP/START ou si la fonction „pause“ est activée, la mémoire des courses est effacée (vous pouvez éviter cet effacement avec l'extension de fonction „Memory“ ; voir ci-après).

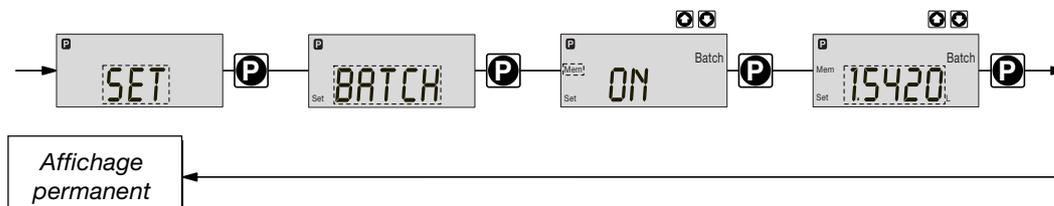
Vous pouvez adapter la S1Ca de manière optimale au processus spécifique, par exemple en liaison avec des compteurs d'eau à contact.

Extension de fonction „Memory“

Vous pouvez en outre activer l'extension de fonction „Memory“ (l'indicateur „Mem“ est affiché à l'écran LCD ; „Mem“ = Memory = mémoire). Lorsque „Memory“ est activé, la gamma/ L additionne les impulsions restantes qui n'ont pas pu être utilisées, la capacité maximum de la mémoire étant de 65535 impulsions. Lorsque cette capacité maximale est dépassée, la pompe se met en défaut.

7.4.4 Réglages en mode „Batch“ (menu Batch)

Outre les menus de réglage décrits en détail au paragraphe 7.5, le menu SET propose dans le mode „Batch“ le menu „BATCH“.



Le mode de fonctionnement „Batch“ est une variante du mode „Contact“ (voir d'abord au paragraphe 7.4.3). Vous pouvez là aussi présélectionner un nombre de courses (pas de fractions, uniquement des nombres entiers de 1 à 65535), mais également un volume de dosage (charge). Pour commuter entre les entrées „nombre de courses“ et „volume de dosage“, appuyez 1x sur la touche i dans le menu correspondant (voir tableau „Schéma de commande/réglage“, rabat).

Le mode „Batch“ est conçu pour de grands volumes de dosage.

Vous pouvez déclencher le dosage en appuyant sur la touche P ou par une impulsion via la douille „commande externe“.

La S1Ca mémorise dans la mémoire des courses le nombre d'impulsions reçues qui n'ont pas encore pu être traitées. Lorsque la fonction „memory“ n'est pas activée, la mémoire de stockage des impulsions est limitée à la grandeur Batch (avec „memory“ à 65535 impulsions). Vous pouvez la remettre à zéro en choisissant un autre mode de fonctionnement.

Extension de fonction „Memory“

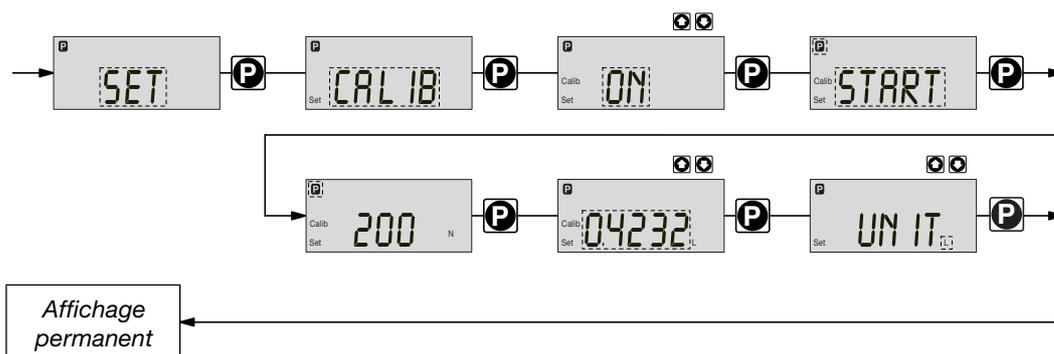
Vous pouvez en outre activer l'extension de fonction „Memory“ (l'indicateur „Mem“ est affiché à l'écran LCD ; „Mem“ = Memory = mémoire). Lorsque „Memory“ est activé, la S1Ca additionne les impulsions restantes qui n'ont pas pu être utilisées, la capacité maximum de la mémoire étant de 65535 impulsions. Lorsque cette capacité maximale est dépassée, la pompe se met en défaut.

7.5 Réglages des fonctions programmables (menu SET)

Le menu SET de tous les modes de fonctionnement propose les fonctions programmables suivantes :

- étalonnage (menu CALIB)
- fréquence auxiliaire (menu AUX)
- flow (menu FLOW ; uniquement disponible si la surveillance du dosage est raccordée)

7.5.1 Réglages de la fonction „étalonnage“ (menu CALIB)



La S1Ca peut également être utilisée à l'état étalonné. Les affichages permanents correspondants indiquent alors directement le volume ou le débit de dosage.

L'étalonnage est maintenu en cas de modification jusqu'à $\pm 10\%$ des longueurs de courses réglées. Si la longueur de course est modifiée de plus de $\pm 10\%$, le voyant d'alarme jaune s'allume, l'affichage permanent clignote et l'indicateur clignotant "Calib" apparaît.

INFORMATION

- **Ne réglez pas une longueur de course inférieure à 30 % (type SEK : 50 %) ! L'étalonnage devient sinon très imprécis.**
- **L'étalonnage est d'autant plus précis que la S1Ca effectue plus de courses lors de l'étalonnage (recommandation : au moins 200 courses).**



AVERTISSEMENT

Si votre fluide de dosage est dangereux, vous devez prendre des mesures de sécurité appropriées lorsque vous effectuez les réglages suivants :

Etalonnage

- ▶ Amenez le tuyau d'aspiration dans une éprouvette graduée rempli de fluide de dosage – le tuyau de refoulement doit être définitivement installé (pression de service, ... !).
- ▶ Aspirez le fluide de dosage (appuyez simultanément sur les touches à flèche) lorsque le tuyau d'aspiration est vide.
- ▶ Notez les hauteurs de remplissage dans l'éprouvette graduée et la longueur de course.
- ▶ Sélectionnez le menu CALIB et allez au premier point de menu avec la touche P.
- ▶ Sélectionnez „ON“ avec une touche à flèche et passez au point de menu suivant avec la touche P.
- ▶ Appuyez sur la touche P pour lancer l'étalonnage : la S1Ca commence à pomper et indique le nombre de courses (STOP apparaît à certains intervalles).
- ▶ Après un nombre de courses approprié, arrêtez la S1Ca avec la touche P.
- ▶ Déterminez le volume de dosage refoulé (différence quantité initiale – quantité résiduelle).
- ▶ Entrez cette quantité dans le point de menu, puis passez au point de menu suivant avec la touche P.
- ▶ Dans le point de menu „UNIT“, sélectionnez l'unité („L“ ou „gal“) avec une touche à flèche, puis appuyez sur la touche P.

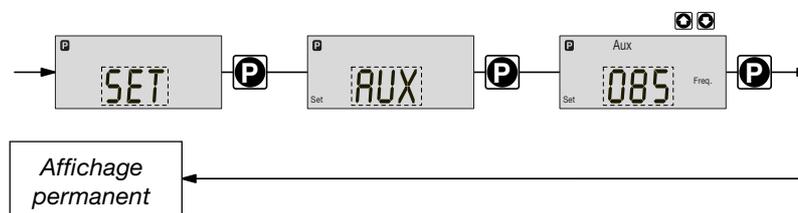
La S1Ca est étalonnée.

Les affichages permanents correspondants indiquent les valeurs étalonnées.

Le nombre total de courses et les litres totaux sont remis à „0“ par l'étalonnage.

La S1Ca est en fonction STOP.

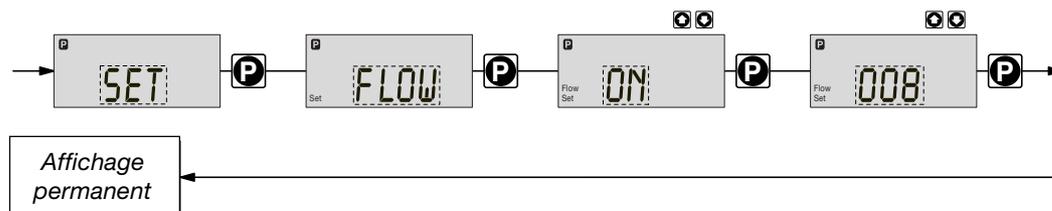
7.5.2 Réglages pour la fonction „Fréquence auxiliaire“ (menu AUX)



La fonction programmable („Fréquence auxiliaire“ permet d'activer une fréquence d'impulsions supplémentaire qui peut être réglée de manière fixe dans le menu AUX. Elle peut être activée par la douille „commande externe“. Lorsque la fréquence auxiliaire est appliquée, l'indicateur „Aux“ s'affiche à l'écran LCD.

Cette fréquence auxiliaire est prioritaire sur la fréquence d'impulsions spécifiée par le mode de fonctionnement momentanément sélectionné.

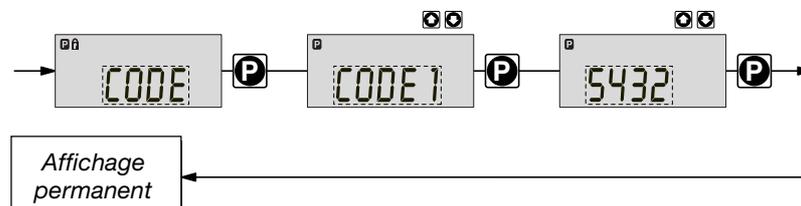
7.5.3 Réglages de la fonction „Flow“ (menu FLOW)



Le menu FLOW apparaît uniquement lorsqu’une surveillance du dosage est raccordée à la douille „surveillance du dosage“. La surveillance du dosage enregistre les courses de dosage individuelles de la S1Ca au raccord de refoulement et les transmet en retour à la S1Ca. Si ce message de retour manque consécutivement aussi souvent que la valeur réglée dans le menu FLOW (par défaillance ou dosage trop faible), la S1Ca est arrêtée.

7.6 Définition d’un code (menu CODE)

Dans le menu CODE, vous pouvez définir si vous voulez verrouiller une partie des possibilités de réglage.



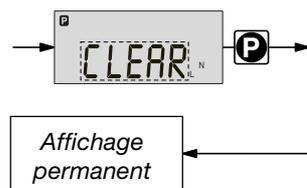
Dans le premier point de menu, vous pouvez choisir soit CODE 1, soit CODE 2 (les deux utilisent le même nombre).

- Choisissez CODE 1 pour verrouiller le mode de réglage (① in dans le tableau „Schéma de commande/réglage“, rabat). Dans le point de menu suivant, entrez le nombre que vous souhaitez utiliser comme code.
- Choisissez CODE 2 pour verrouiller la possibilité de réglage pour les grandeurs directement modifiables dans les affichages permanents (② dans le tableau „Schéma de commande/réglage“, rabat). Dans le point de menu suivant, entrez le nombre que vous souhaitez utiliser comme code.
- Choisissez NONE pour supprimer un verrouillage activé.

7.7 Effacement du nombre total de courses ou de litres résiduels (fenêtre CLEAR)

Dans la fenêtre CLEAR, vous pouvez effacer (= remettre à „0“) le nombre de courses total mémorisé et simultanément le nombre de litres total. A cet effet, quittez la fenêtre CLEAR en appuyant brièvement sur la touche P.

Les valeurs ont été incrémentées à partir de la mise en service de la pompe ou depuis le dernier effacement.



8 Utilisation

Ce chapitre décrit toutes les possibilités que vous avez quand la S1Ca se trouve dans un affichage permanent (le symbole de la touche P manque à l'écran LCD).

INFORMATION

- **Ouvrez le rabat derrière la page de garde ! Vous y trouverez les tableaux „Eléments de commande et fonctions des touches“ et „Schéma de commande/réglage“.**
- **Consultez également le tableau „Affichages permanents“. Il vous indique quels sont les affichages permanents disponibles dans quel mode de fonctionnement et quelles grandeurs sont directement modifiables dans l'affichage permanent correspondant.**

8.1 Commande manuelle

Réglage de la longueur de course

Vous pouvez régler la longueur de course en continu de 0 à 100 % au régulateur de longueur de course. La plage de longueur de course recommandée dans laquelle le volume de dosage réglé est techniquement reproductible de manière judicieuse est de 30 à 100 % (type SEK : 50–100 %).

INFORMATION

Avec des fréquences d'impulsions faibles, la commande commute en mode Stop-and-Go (arrêt/marche) ! Tel est le cas avec des fréquences d'impulsions inférieures à 1/3 de la fréquence d'impulsions maximale. Un refroidissement suffisant du moteur à faibles fréquences d'impulsions est ainsi assuré.

Les possibilités de commande suivantes vous sont offertes par les touches (voir figure de la page suivante) :

Démarrage/arrêt de la S1Ca

Arrêt de la S1Ca : appuyez sur la touche STOP/START
Démarrage de la S1Ca : appuyez sur la touche STOP/START

*Démarrage d'une charge
Chargement des réglages
en usine*

En mode de fonctionnement „Batch“ : appuyez brièvement sur la touche P.
Appuyez pendant 15 secondes sur la touche P uniquement si vous souhaitez recharger les réglages d'usine pour l'étalonnage !
Les réglages actuels sont alors effacés.

*Commutation dans le mode
de réglage*

Si vous maintenez la touche P enfoncée pendant 2 secondes dans un affichage permanent, la S1Ca commute dans le mode de réglage (voir chapitre 7).
Si le CODE 1 a été activé, il faut d'abord entrer le code après avoir appuyé sur la touche P.

*Vérification des grandeurs
réglables*

Chaque fois que vous appuyez sur la touche i, vous voyez un autre affichage permanent. Le nombre des affichages permanents est fonction du code d'identification, du mode de fonctionnement sélectionné et des équipements complémentaires raccordés.

*Modification de grandeurs
directement modifiables*

Pour modifier une grandeur (voir ci-après) directement dans l'affichage permanent correspondant, appuyez sur l'une des touches à flèche jusqu'à ce que l'indicateur „Set“ s'affiche. La temporisation a été programmée afin que les grandeurs ne soient pas modifiées involontairement.
Si le CODE 2 a été activé, il faut d'abord entrer le code après avoir appuyé sur une touche à flèche.
Les grandeurs directement modifiables sont les suivantes :

Fréquence d'impulsions

Dans les modes „Manual“, „Contact“ et „Batch“ :
vous pouvez modifier la fréquence d'impulsions dans l'affichage permanent „fréquence d'impulsions“.

Débit de dosage

Dans le mode „Manual“ :
vous pouvez modifier le débit de dosage dans l'affichage permanent „débit de dosage“.

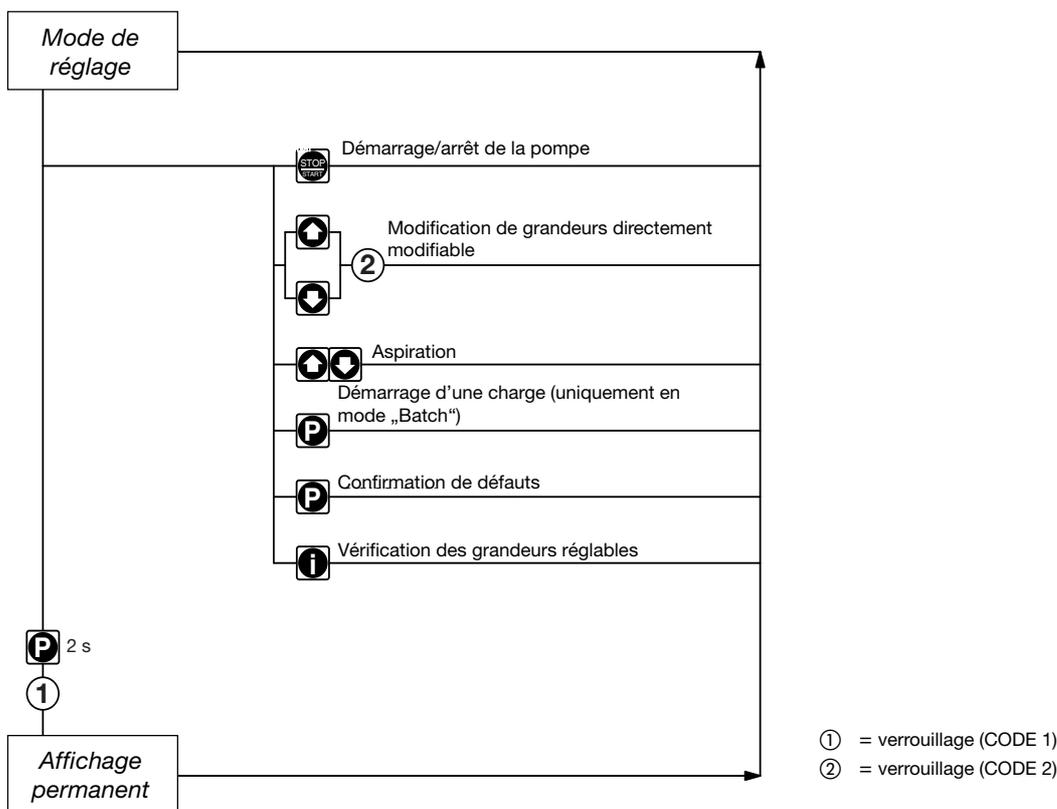
Facteur

Le facteur est le nombre de courses déclenchées par une impulsion externe ou en appuyant sur la touche P (uniquement en mode „Batch“).
Dans les modes „Batch“ :
Vous pouvez modifier le facteur à partir de l'affichage permanent „courses résiduelles“.
Quelques secondes après que vous ayez réglé le facteur, la S1Ca revient à l'affichage permanent initial.

*Affichages versions
des programmes*

Appuyez la touche P pendant 10 secondes pour avoir les affichages des versions de programme.
P. ex. „V1052“ = „X1010“
Lors de „LOAD3“ relâchez immédiatement la touche.

- Volume de charge** Dans le mode „Batch“ :
 Vous pouvez modifier le volume de charge à partir de l’affichage permanent „Volume de charge/ litres résiduels“.
 Quelques secondes après que vous ayez réglé le volume de charge, la S1Ca revient à l’affichage permanent initial.
- Aspiration** Vous pouvez déclencher la fonction „Aspiration“ en appuyant simultanément sur les deux touches à flèche.
- Confirmation de défauts** Confirmez des messages de défauts en appuyant brièvement sur la touche P.



8.2 Télécommande

Il est possible de télécommander le modèle S1Ca moyennant un câble de commande ou un PROFIBUS® (cf. paragraphe 5.3. et chapitre 7, „Instructions complémentaires pour ProMinent® gamma/L et les versions ProMinent® Sigma avec PROFIBUS®“ ainsi que votre documentation d’installation).

9 Elimination des dysfonctionnements



AVERTISSEMENT

- **Uniquement pompe ADF : les pompes doseuses et leurs périphériques doivent uniquement être mis hors service par des spécialistes ou des personnes autorisées !**
- **Protégez-vous contre le fluide de dosage s’il est dangereux !**
- **Mettez l’installation hors pression avant d’intervenir sur la pompe !**

La pompe n’aspire pas malgré un mouvement de course complet et la purge

- Cause** Dépôts cristallins sur le siège de bille par séchage des clapets.
- Remède**
- ▶ Sortez le tuyau d’aspiration du réservoir et rincez soigneusement l’unité de refoulement.
 - ▶ Si vous n’obtenez pas de résultat, démontez et nettoyez les clapets.

Du liquide s’écoule à l’entretoise de tête doseuse

- Cause** L’unité de refoulement fuit à la membrane de dosage.
- Remède**
- ▶ Resserrez en croix les vis dans la tête doseuse.
 - ▶ Si vous n’obtenez pas de résultat, remplacez la membrane (voir chapitre 4.3).

La DEL verte (indication de fonctionnement) ne s'allume pas

- Cause* Absence de tension de secteur ou tension incorrecte appliquée.
Remède ► Appliquez la tension de secteur prescrite indiquée sur la plaquette signalétique.

Messages de défauts

La DEL rouge est allumée, l'écran affiche l'indicateur „Error“ et „MINIM“ clignote

- Cause* Le niveau du liquide dans le réservoir a atteint le „niveau insuffisant 2“.
Remède ► Remplissez le réservoir.

La DEL rouge est allumée, l'écran affiche l'indicateur „Error“ et „ANALG“ clignote

- Cause* La S1Ca est en mode „Analog“, un comportement en cas de défaut a été programmé dans le menu ANALOG et le courant de commande a chuté sous 3,8 mA.
Remède ► Eliminez la cause du faible courant de commande
 ► Commutez la programmation du comportement en cas de défaut sur „OFF“ (voir paragraphe 7.4.2).

La DEL rouge est allumée, l'écran affiche l'indicateur „Error“ et „CNTCT“ clignote

- Cause* La S1Ca est en mode „Contact“ ou „Batch“ et l'extension de fonction „Memory“ a été activée. Vous avez en outre sélectionné un très grand facteur, de trop nombreux contacts ont été reçus ou la touche P a été trop souvent actionnée : la mémoire de courses est saturée !
Remède ► Appuyez sur la touche P, le contenu de la mémoire est effacé.
 ► Recommencez le réglage de la S1Ca.

La DEL rouge est allumée, l'écran affiche l'indicateur „Error“ et „FLOW“ clignote

- Cause* La surveillance du dosage n'est pas correctement raccordée.
Remède ► Raccordez correctement la surveillance du dosage.
 ► Appuyez sur la touche P.
Cause La surveillance du dosage a signalé plus de courses déficientes que la valeur réglée dans le menu FLOW.
Remède ► Appuyez sur la touche P.
 ► Analysez et supprimez la cause.

La DEL rouge est allumée, l'écran affiche l'indicateur „Error“ et „MOTEUR“ clignote

- Cause* Le moteur ne peut pas fonctionner avec une précision suffisante en raison d'une contrepression trop élevée.
Remède ► Réduisez la contrepression.
 ► Appuyez sur la touche P (fonction reset).
Cause Surchauffe du moteur
Remède ► Vérifiez la température ambiante (maxi. 40 °C).
 ► Laissez refroidir le moteur.
 ► Appuyez sur la touche P (fonction reset).
Cause Autre défaut du moteur.
Remède ► Faites appel à ProMinent.
 ► Appuyez sur la touche P (fonction reset).

La DEL rouge est allumée, l'écran affiche l'indicateur „Error“ et „TEMPERATURE“ clignote

- Cause* Température trop élevée dans le corps de la pompe à cause d'une température extérieure trop haute.
Remède ► Assurez une température extérieure plus basse.
 ► Laissez refroidir la pompe.
 ► Appuyez sur la touche P (fonction reset).
Cause Température trop élevée dans le corps de la pompe à cause d'une puissance absorbée trop forte
Remède ► Vérifiez et modifiez éventuellement l'installation.
 ► Laissez refroidir la pompe.
 ► Appuyez sur la touche P (fonction reset).

- La DEL rouge est allumée, l'écran affiche l'indicateur „Error“ et „FAN“ clignote**
- Cause* Défaut lié au ventilateur dans le corps de pompe.
- Remède*
- ▶ Contrôlez et remplacez éventuellement le ventilateur.
 - ▶ Appuyez sur la touche P (fonction reset).
- La DEL rouge est allumée, l'écran affiche l'indicateur „Error“ et „SYSTEME“ clignote**
- Cause* Défaut de la commande.
- Remède*
- ▶ Coupez la pompe du secteur et appliquez à nouveau la tension du secteur.
- Si le message de défaut continue de s'afficher, envoyez la pompe à ProMinent.
- La DEL rouge est allumée, l'écran affiche l'indicateur „Error“ et „MEM“ clignote**
- Cause* Saturation mémoire d'impulsion
- Remède*
- ▶ Remédier au défaut (réfléchir aux conséquences qui en découleront dans le process)
- Tous les autres défauts**
- Adressez-vous à votre agence ou représentation ProMinent compétente !

Messages d'avertissement

- La DEL jaune est allumée**
- Cause* Le niveau du liquide dans le réservoir a atteint le „niveau insuffisant 1“.
- Remède*
- ▶ Remplissez le réservoir.
- La DEL jaune est allumée et l'indicateur „Calib“ clignote**
- Cause* La pompe est étalonnée et la longueur de course s'écarte de plus de $\pm 10\%$ de la valeur au moment de l'étalonnage.
- Remède*
- ▶ Réduire la longueur de course ou étalonnez à nouveau la pompe à la longueur de course souhaitée.

10 Mise hors service et élimination des déchets

Mise hors service



AVERTISSEMENT

- **Uniquement pompe ADF : les pompes doseuses et leurs périphériques doivent uniquement être mis hors service par des spécialistes ou des personnes autorisées !**
 - **Règle applicable à toutes les pompes doseuses utilisées pour doser des fluides combustibles : démarrage et vidange uniquement sous la surveillance d'une personne qualifiée.**
 - **Lors de la mise hors service d'une pompe, il faut éliminer soigneusement les produits chimiques et les impuretés du corps et notamment de l'unité de refoulement.**
 - **Protégez-vous contre le fluide de dosage s'il est dangereux !**
 - **Mettez l'installation hors pression !**
- ▶ Débranchez la pompe.
 - ▶ Vidangez le module de dosage en plaçant la pompe à l'envers et laissez s'écouler le fluide de dosage.
 - ▶ Rincez le module de dosage avec un produit approprié ; si vous avez utilisé des produits dangereux, rincez soigneusement la tête doseuse.

En cas de mise hors service provisoire, respectez les conditions de stockage :

Température de stockage : -10 à +50 °C

Humidité de l'air : < 92 % d'humidité relative, sans condensation

Élimination des déchets



AVERTISSEMENT

Ressort tendu !

Lors du désassemblage de la pompe, tenir compte du fait que le ressort de rappel (pos.5, chapitre 2.2) est sous forte tension mécanique !



ATTENTION

Veillez observer les réglementations locales/nationales actuellement en vigueur (plus particulièrement pour ce qui est des déchets électroniques) !

11 Pièces de rechange et accessoires



PRUDENCE

Le montage / l'installation de pompes doseuses ProMinent® avec des pièces de constructeurs tiers qui ne sont pas vérifiées et recommandées par ProMinent® n'est pas autorisé(e) et risque de provoquer des dommages aussi bien corporels que matériels pour lesquels nous déclinons toute responsabilité !

Pièces de rechange

Vous trouverez les numéros de commande se rapportant aux pièces d'usure dans les schémas éclatés de l'annexe. Si vous désirez d'autres pièces, veuillez dans pareil cas commander la "Liste des pièces ProMinent® Sigma/ 1".

Servomoteur assurant le réglage automatique de la longueur de course, temps de réglage environ 1 seconde pour 1 % de longueur de course, potentiomètre de rappel 1 k Ohm, degré de protection IP 54.

Variateur de vitesse comprenant un servomoteur et un régulateur par poursuite pour le réglage de la longueur de course par l'intermédiaire d'un signal normalisé. Entrée de courant nominal 0/4-20 mA correspondant à une longueur de course de 0 – 100 %. Inverseur mode manuel/automatique, bouton-poussoir de réglage de la course en mode manuel, signalisation manuelle de la longueur de course, sortie de valeur effective 0/4-20 mA pour la signalisation à distance.

Moteurs à vitesse réglable et convertisseur de fréquence intégré (caractéristique de code d'identification V)

Alimentation de tension 1 phase 230 V, 50/60 Hz, 0,09 kW

Possibilité de commande externe avec 0/4-20 mA.

Régulation de la vitesse sous boîtier métallique (caractéristique de code d'identification Z)

La régulation de la vitesse complète comprend le convertisseur de fréquence et le moteur à vitesse réglable de 0,09 kW.

Détecteurs de niveau

à 2 étages, avec câble de raccordement de 2 mètres.

Relais de signalisation de dérangement

pour signaler la présence de dérangements.

Relais de signalisation de dérangement et séquenceur

pour le séquençage d'autres appareils et pour la signalisation de dérangements.

Câbles de commande

câble de commande universel à 5 fils / 2,5 et 10 mètres

câble de contact externe à 2 fils / 2,5 et 10 mètres

Crépines d'aspiration

avec filtre d'aspiration et bille anti-retour pour un raccordement à l'extrémité du tuyau d'aspiration.

Cannes d'injection

avec bille anti-retour commandée par ressort pour le dosage dans des systèmes ouverts ou fermés et pour la fixation de la conduite de dosage.

Vannes de maintien de pression

pour le dosage précis à faible pression de service ou en tant que vanne de décharge de sûreté.

Régulateurs de refoulement

pour l'amortissement des pulsations, par exemple en présence de longues conduites de dosage.

Contrôleurs de dosage

pour la surveillance du dosage. A la suite d'un nombre de courses de dosage pas acquittées, il y a affichage d'erreur et inactivation de la pompe doseuse.

Garnitures d'aspiration

avec crépine d'aspiration et détecteur de niveau pour conteneur à usage unique ou réservoir de stockage.

Réservoirs de stockage

de 35 à 1000 l de contenance, avec couvercle vissable et verrouillable et les accessoires requis.

Agitateurs manuels/électriques

pour mélanger et préparer des solutions à doser.

Motor Datenblatt / Motor data sheet / Fiche technique pour moteur

Bestell Nr. order no. / no. de commande	1018455 1018432 1018433	Hersteller producer / producteur	Bonfiglioli
---	--------------------------------	--	--------------------

Motor-Typ motor type type du moteur	M2V A56B4	Leistungsfaktor power factor facteur de puissance	0,62/0,66	
Maschinenart type of machine désignation de la machine	3-Ph. Motor	Wirkungsgrad efficiency rendement	55,5 %	
Schutzart degree of protection degré de protection	IP55	Bemessungsfrequenz rated frequency fréquence nominale	50/60 Hz	
Bauform mounting construction	IMV1	Bemessungsdrehzahl rated speed vitesse nominale	1370/1630	U/min rpm t/mn
Bemessungsleistung rated output puissance nominale	0,09 kW	Wärmeklasse temperature class classe d'isolement	F	
Bemessungsspannung rated voltage tension nominale	▲ / Δ 400/230 V	Anzugsstrom starting current courant de démarrage	2,6	fach fold fois
Bemessungsstrom rated current courant nominale	0,39/0,70 (50 Hz) A 0,38/0,68 (60 Hz)	Anzugsmoment starting torque couple de démarrage	1,8	fach fold fois
Geprüft nach tested in acc. with contrôlé selon	ICE 34-1	Kippmoment pull-out torque couple de décrochage	1,9	fach fold fois
PTB Nr.	ohne EX-Schutz without EX-protection sans protection ADF (EX)	Umgebungstemperatur ambient temperature température ambiante	max. 40 °C	
		Schaltung connection branchement	▲ / Δ	
Anmerkung comments observation	400/230 V 380-420/220-240 V (50 Hz) 400-480/250-280 V (60 Hz)	Nr. 1018455 Nr. 1018432 Nr. 1018433	07:1 10:1 20:1	
Les motor réducteurs seront livrés avec la demultiplication ci-dessus.				
ProMinent Pumpentyp Type de pompe	S1Ba _____ S ____ S1Ca _____ U ____			

Pour pompes sans protection ADF :

Déclaration de conformité de la CE

Nous : **ProMinent Dosiertechnik GmbH**
Im Schuhmachergewann 5 - 11
D - 69123 Heidelberg

Déclarons que le produit désigné ci-dessous, du fait de son principe de conception et de construction ainsi que de sa diffusion, répond aux directives C.E., selon les normes de sécurité et de santé publiques en vigueur

Pour toute modification du produit n'ayant pas obtenu notre approbation, cette déclaration de conformité perd sa validité.

Désignation du produit : *Pompe doseuse, série Sigma*

Type de produit : *S1Ba.../S1Ca...*

N° de série du produit : *Voir la plaque signalétique apposée sur l'appareil*

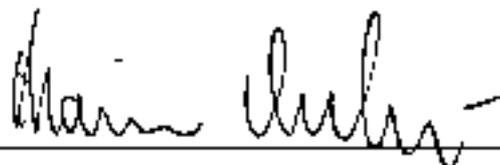
Désignation de la Directives C.E. : *C.E. Directive Machines (90/37/CE)*
C.E. Directive Basses tensions (73/23/CEE)
C.E. Directive Compatibilité électromagnétique (89/336/CEE)
additif 92/31/CEE)

En référence aux normes harmonisées : *DIN EN 292-1, DIN EN 292-2, DIN EN 294, DIN EN 809.*
DIN EN 12162
DIN EN 60335-1, DIN EN 60335-2-41, DIN EN 50106
DIN EN 61010, 60204-1, DIN EN 60034-1/5/7/18, DIN EN 60529
DIN EN 50081-1/2, DIN EN 50082-1, 61000-6-2, DIN EN 55014-1/2
DIN EN IEC 61000-3-2, 61000-3-3, DIN EN 61800-3

En référence aux normes nationales et d'autres spécifications techniques : *VDE 0530 T1/T5/T7/T18*
IEC 60034-1/5/7/18, IEC 38
DIN EN IEC 60068-2-30

Date / Signature du fabricant :

22.07.2002



Le signataire :

Dr. Rainer V. Dulger, Gérant R&D et Fabrication

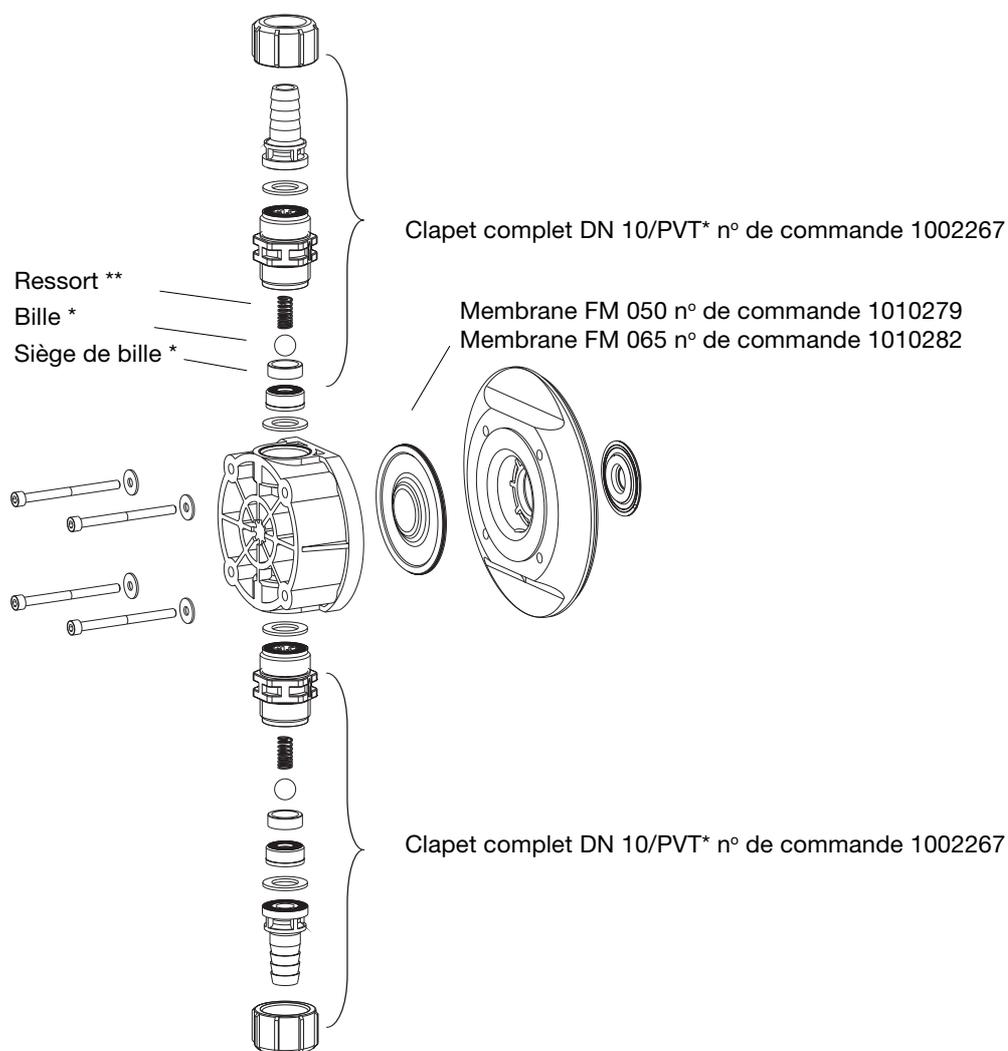
Pour pompes à protection ADF :

La déclaration de conformité CE de la pompe pour les locaux industriels à risques d'explosion est jointe à la pompe.

Les déclarations de conformité CE, les rapports de contrôle de modèle type CE et les notices techniques des différents composants individuels sont également joints à la pompe.

Module de dosage Sigma/ 1 050 PVT pour types de code d'identification: 12035, 12017, 10050

Module de dosage Sigma/ 1 065 PVT pour types de code d'identification: 07065, 10044, 10022



Kit de pièces de rechange FM 50 PVT n° de commande 1010541

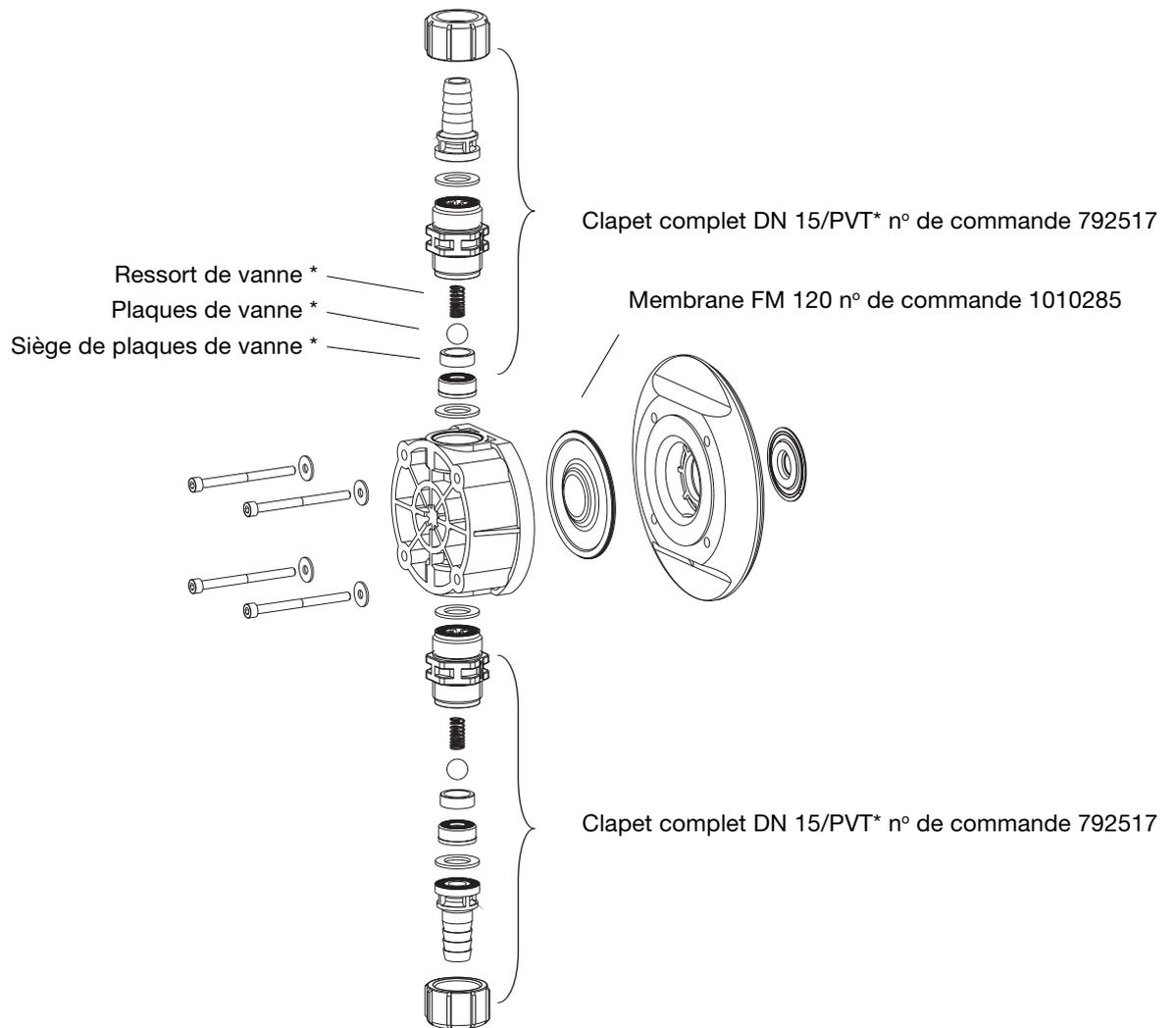
Kit de pièces de rechange FM 65 PVT n° de commande 1010542

* Les positions mentionnées font partie intégrante du kit de pièces de rechange.

** Accessoires spéciaux (ne faisant pas partie du kit de pièces de rechange).
Sous réserve de modifications techniques.

Fig. 24
61_05-104_00_99-03_2

Module de dosage Sigma/ 1 120 PVT pour types de code d'identification: 04084, 04120, 07042



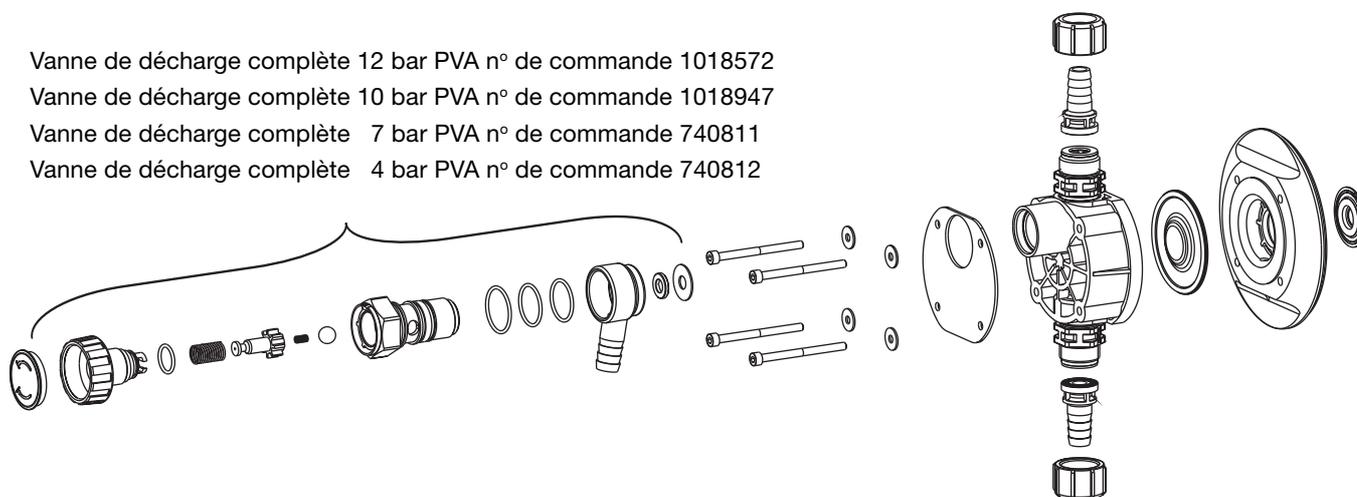
Kit de pièces de rechange FM 120 PVT sans vanne de décharge n° de commande 1010543

* Les positions mentionnées font partie intégrante du kit de pièces de rechange.
Sous réserve de modifications techniques..

Fig. 25
61_05-104_00_99-03_2

Module de dosage Sigma/ 1 050 PVT ÜV-A pour types de code d'identification: 12035, 10050, 12017
Module de dosage Sigma/ 1 065 PVT ÜV-A pour types de code d'identification: 07065, 10044, 10022
Module de dosage Sigma/ 1 120 PVT ÜV-A pour types de code d'identification: 04120, 04084, 07042

Vanne de décharge complète 12 bar PVA n° de commande 1018572
 Vanne de décharge complète 10 bar PVA n° de commande 1018947
 Vanne de décharge complète 7 bar PVA n° de commande 740811
 Vanne de décharge complète 4 bar PVA n° de commande 740812



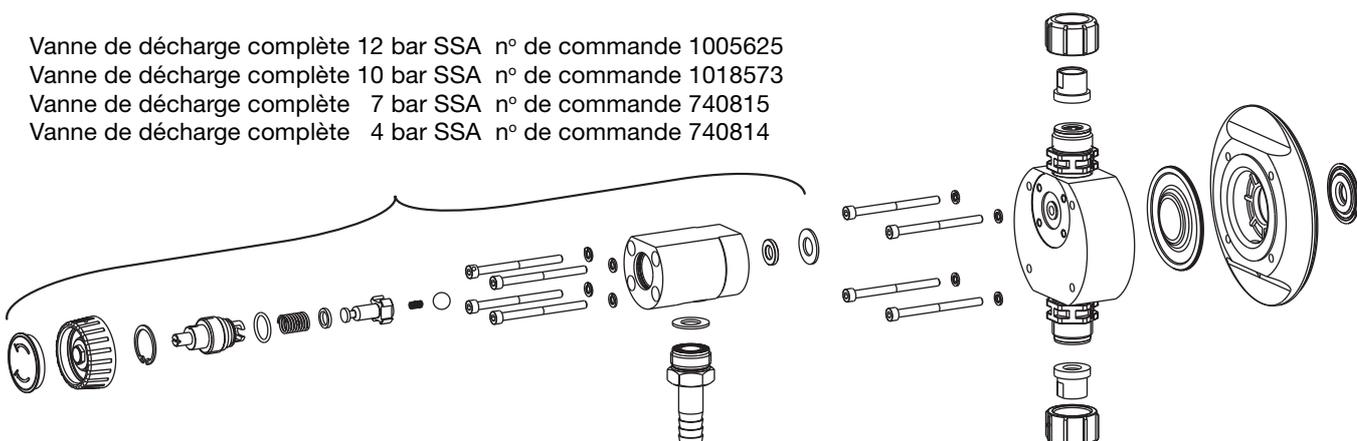
Pour les autres pièces de rechange, cf : unité de refoulement sans vanne de décharge (cf. page 60 et S. 61).

Sous réserve de modifications techniques.

Fig. 26
61_05-104_01_00-03_2

Module de dosage Sigma/ 1 050 SST ÜV-A pour types de code d'identification: 12035, 12017, 10050
Module de dosage Sigma/ 1 065 SST ÜV-A pour types de code d'identification: 07065, 10044, 10022
Module de dosage Sigma/ 1 120 SST ÜV-A pour types de code d'identification: 04120, 04084, 07042

Vanne de décharge complète 12 bar SSA n° de commande 1005625
 Vanne de décharge complète 10 bar SSA n° de commande 1018573
 Vanne de décharge complète 7 bar SSA n° de commande 740815
 Vanne de décharge complète 4 bar SSA n° de commande 740814

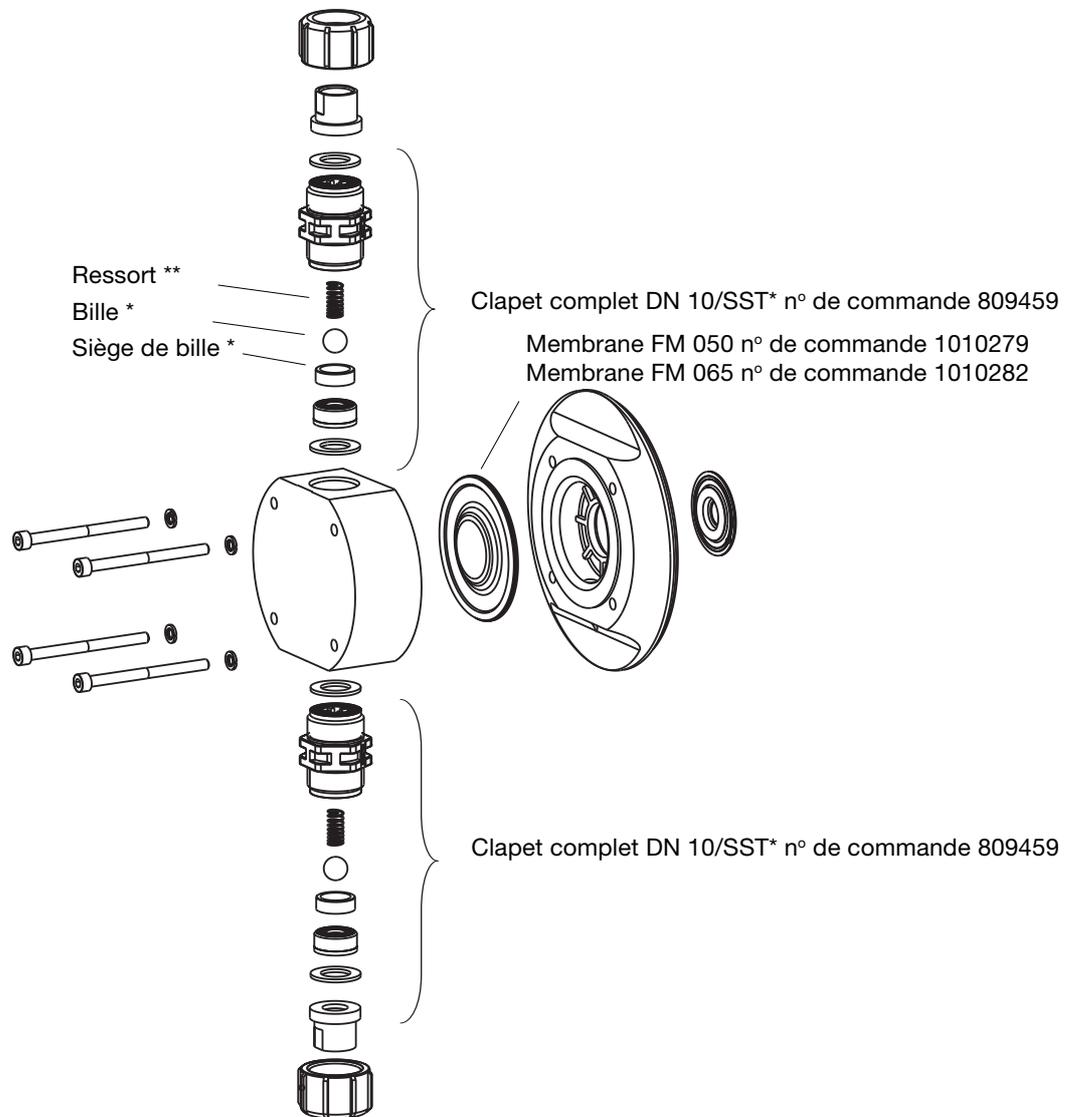


Pour les autres pièces de rechange, cf : unité de refoulement sans vanne de décharge (cf. page 63 et S. 64).

Sous réserve de modifications techniques.

Fig. 27
61_05-104_01_01-03_02

Module de dosage Sigma/ 1 050 SST pour types de code d'identification: 12035, 12017, 10050
 Module de dosage Sigma/ 1 065 SST pour types de code d'identification: 07065, 10044, 10022



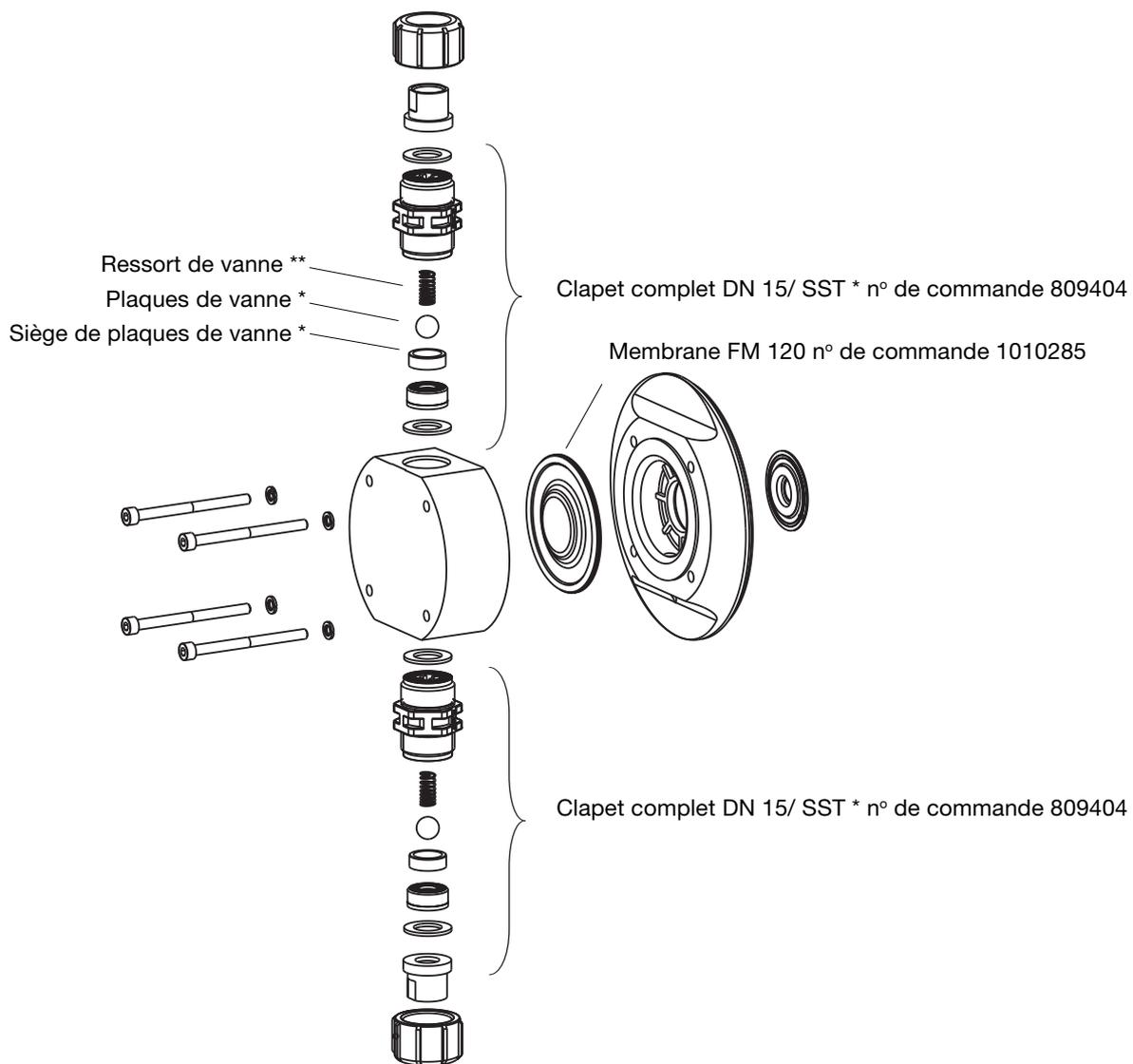
Kit de pièces de rechange FM 50 SST sans vanne de décharge n° de commande 1010554
 Kit de pièces de rechange FM 50 SST avec vanne de décharge n° de commande 1010555
 Kit de pièces de rechange FM 65 SST sans vanne de décharge n° de commande 1010556
 Kit de pièces de rechange FM 65 SST avec vanne de décharge n° de commande 1010557

* Les positions mentionnées font partie intégrante du kit de pièces de rechange.

** Accessoires spéciaux (ne faisant pas partie du kit de pièces de rechange).
 Sous réserve de modifications techniques.

Fig. 28
 61_05-104_00_99-03_2

Module de dosage Sigma/ 1 120 SST pour types de code d'identification: 04084, 04120, 07042



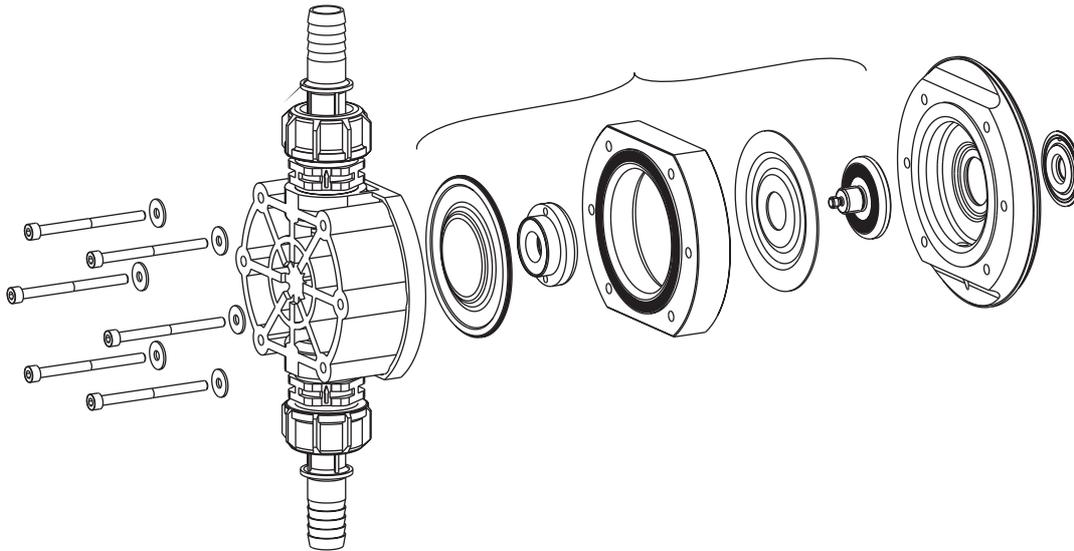
Kit de pièces de rechange FM 120 SST sans vanne de décharge n° de commande 1010558
Kit de pièces de rechange FM 120 SST avec vanne de décharge n° de commande 1010559

* Les positions mentionnées font partie intégrante du kit de pièces de rechange.
Sous réserve de modifications techniques.

Fig. 29
61_05-104_01_00-99_2

Kit pour montage ultérieur Membrane double S1Ba/S1Ca

- S1Ba kit pour montage ultérieur Membrane double FM 050 n° de commande 1009846
- S1Ba kit pour montage ultérieur Membrane double FM 065 n° de commande 1009848
- S1Ba kit pour montage ultérieur Membrane double FM 120 n° de commande 1009850
- S1Ca kit pour montage ultérieur Membrane double FM 050 n° de commande 1009847
- S1Ca kit pour montage ultérieur Membrane double FM 065 n° de commande 1009849
- S1Ca kit pour montage ultérieur Membrane double FM 120 n° de commande 1009851



Sonde de rupture de membrane *

Lentille n° de commande 792807

* Les positions font partie du kit pour montage ultérieur.
Sous réserve de modifications techniques.

Fig. 30
61_05-104_00_98-03_2

Plan de raccordement d'un servomoteur de réglage de longueur de course :
version analogique

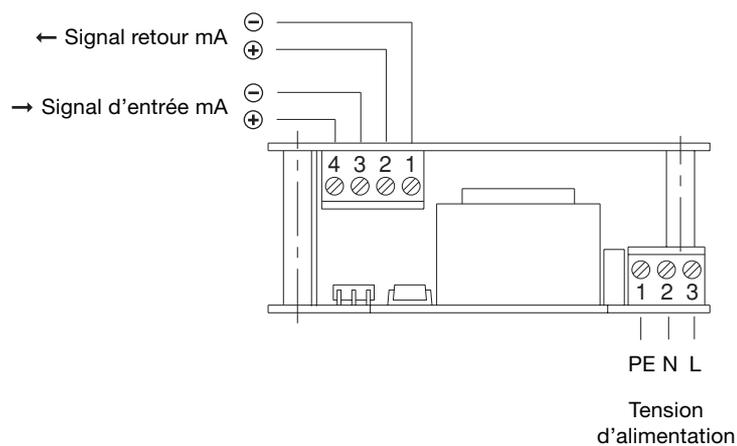


Schéma des connexions des bornes du servomoteur de longueur de course

