

Transmetteurs massiques de conditionnement Micro Motion[®] avec Modbus

Manuel de configuration et d'utilisation



Messages de sécurité

Les messages de sécurité qui apparaissent dans ce manuel sont destinés à garantir la sécurité du personnel d'exploitation et du matériel. Lire attentivement chaque message de sécurité avant d'effectuer les procédures qui les suivent.

Service après-vente de Micro Motion

Email

- Monde : flow.support@emerson.com
- Asie-Pacifique : APflow.support@emerson.com

Amérique du Nord et du Sud		Europe et Moyen-Orient		Asie-Pacifique	
Etats-Unis	800-522-6277	Royaume-Uni	0870 240 1978	Australie	800 158 727
Canada	+1 303-527-5200	Pays-Bas	+31 (0) 318 495 555	Nouvelle-Zélande	099 128 804
Mexique	+41 (0) 41 7686 111	France	0800 917 901	Inde	800 440 1468
Argentine	+54 11 4837 7000	Allemagne	0800 182 5347	Pakistan	888 550 2682
Brésil	+55 15 3238 3677	Italie	8008 77334	Chine	+86 21 2892 9000
Venezuela	+58 26 1731 3446	Europe centrale et orientale	+41 (0) 41 7686 111	Japon	+81 3 5769 6803
		Russie/CEI	+7 495 981 9811	Corée du Sud	+82 2 3438 4600
		Egypte	0800 000 0015	Singapour	+65 6 777 8211
		Oman	800 70101	Thaïlande	001 800 441 6426
		Qatar	431 0044	Malaisie	800 814 008
		Koweït	663 299 01		
		Afrique du Sud	800 991 390		
		Arabie saoudite	800 844 9564		
		UAE	800 0444 0684		

Contenu

Partie I Premiers pas

Chapitre 1	Introduction au dosage avec le Transmetteur massique de conditionnement	2
1.1	Le transmetteur massique de conditionnement de Micro Motion	2
1.2	Types et options des dosages	2
1.2.1	exigences E/S	4
1.3	Options de l'interface d'utilisateur	5
Chapitre 2	Démarrage rapide avec ProLink II	6
2.1	Mise sous tension du transmetteur	6
2.2	Observer l'état du débitmètre	6
2.3	Connexion depuis ProLink II vers le transmetteur	7
2.4	Processus de configuration et de mise en service complet	8
2.4.1	Tester ou régler le système à l'aide d'une simulation du capteur	8
2.4.2	Sauvegarde la configuration du transmetteur	10
2.4.3	Rétablir la configuration d'usine	11
Chapitre 3	Démarrage rapide avec Modbus	12
3.1	Mise sous tension du transmetteur	12
3.2	Observer l'état du débitmètre	13
3.3	Configurer Modbus Interface Tool (MIT, outil d'interface Modbus)	13
3.4	Réaliser une connexion Modbus avec le transmetteur	14
3.5	Processus de configuration et de mise en service complet	14
3.5.1	Tester ou régler le système à l'aide de Modbus et d'une simulation du capteur	15
3.5.2	Rétablir la configuration d'usine avec Modbus	16

Partie II Configurer et exécuter des dosages contrôlés par vanne intégrée

Chapitre 4	Préparation de la configuration d'un dosage contrôlé par vanne intégrée	18
4.1	Procédure générale de configuration d'un dosage contrôlé par vanne intégrée	19
4.2	Trucs et astuce pour la configuration d'un dosage contrôlé par vanne intégrée	19
4.2.1	Paramètres par défaut définis en usine pour le dosage de base	20
Chapitre 5	Configurer un dosage contrôlé par vanne intégrée avec ProLink II	21
5.1	Configurer un dosage contrôlé par vanne intégrée avec ProLink II	21
5.1.1	Configurer un dosage à un palier TOR avec ProLink II	21
5.1.2	Configurer un dosage à deux paliers TOR avec ProLink II	24
5.1.3	Configurer un dosage temporisé avec ProLink II	29
5.1.4	Configurer une tête de dosage double avec ProLink II	31
5.1.5	Configurer un dosage temporisé à tête de dosage double avec ProLink II	34
5.2	Configurer les options de dosage avec ProLink II	36
5.2.1	Configurer et mettre en œuvre la correction automatique d'erreur de jetée (AOC) avec ProLink II	36
5.2.2	Configurer la fonctionnalité de purge avec ProLink II	40
5.2.3	Configurer la fonctionnalité de pompe avec ProLink II	42
5.3	Configurer le contrôle de dosage avec ProLink II (en option)	43
5.3.1	Configurer l'entrée TOR pour le contrôle du dosage avec ProLink II	43

5.3.2	Configurer un événement pour contrôler un dosage avec ProLink II	45
5.3.3	Actions multiples affectées à un événement ou une entrée tout ou rien	46
5.4	Configurer les rapports de dosage avec ProLink II (en option)	48
5.4.1	Configurer Canal B pour fonctionner en tant que sortie TOR et signaler l'état activé/désactivé (ON/OFF) de dosage avec ProLink II	48
5.4.2	Configurer la sortie analogique pour signaler le pourcentage de dosage livré avec ProLink II	49
Chapitre 6	Fonctionnement du dosage avec ProLink II	51
6.1	Configurer un dosage contrôlé par vanne intégrée avec ProLink II	51
6.1.1	En cas d'échec du démarrage du dosage	53
6.1.2	Si le dosage n'a pas pu se terminer	53
6.1.3	Effets de Pause et Reprise sur les dosages TOR à deux paliers	54
6.2	Effectuer une purge manuelle à l'aide de ProLink II	60
6.3	Nettoyer En Place (NEP) avec ProLink II	60
6.4	Surveiller et analyser les opérations de dosage avec ProLink II	61
6.4.1	Collecter des informations complémentaires détaillées pour un dosage unique avec ProLink II	61
6.4.2	Analyser la performance de dosage avec les statistiques de dosage et ProLink II	62
Chapitre 7	Configurer un dosage de contrôle de vanne intégrée avec Modbus	64
7.1	Configurer un dosage de contrôle de vanne intégré avec Modbus	64
7.1.1	Configurer un dosage à un palier TOR avec Modbus	64
7.1.2	Configurer un dosage à deux paliers TOR avec Modbus	67
7.1.3	Configurer un dosage temporisé avec Modbus	73
7.1.4	Configurer une tête de dosage double avec Modbus	76
7.1.5	Configurer une tête de dosage double temporisé avec Modbus	79
7.2	Configurer les options de dosage avec Modbus	82
7.2.1	Configurer et mettre en œuvre la correction automatique d'erreur de jetée (AOC) avec Modbus	82
7.2.2	Configurer la fonctionnalité de purge avec Modbus	87
7.2.3	Configurer la fonctionnalité de pompe avec Modbus	89
7.3	Configurer le contrôle de dosage avec Modbus (en option)	90
7.3.1	Configurer l'entrée TOR pour le contrôle du dosage avec Modbus	90
7.3.2	Configurer un événement pour contrôler un dosage avec Modbus	92
7.3.3	Actions multiples affectées à un événement ou une entrée tout ou rien	94
7.4	Configurer les rapports de dosage avec Modbus (en option)	96
7.4.1	Configurer Canal B pour fonctionner en tant que sortie TOR et signaler l'état activé/désactivé (ON/OFF) de dosage avec Modbus	96
7.4.2	Configurer la sortie analogique pour signaler le pourcentage de dosage livré avec Modbus	97
Chapitre 8	Opération de dosage avec Modbus	99
8.1	Exécuter un dosage de contrôle de vanne intégré avec Modbus	99
8.1.1	En cas d'échec du démarrage du dosage	101
8.1.2	Si le dosage n'a pas pu se terminer	102
8.1.3	Effets de Pause et Reprise sur les dosages TOR à deux paliers	103
8.2	Exécuter une purge manuelle avec Modbus	109
8.3	Exécuter un nettoyage en place (NEP) avec Modbus	110
8.4	Surveiller et analyser les opérations de dosage avec Modbus	110
8.4.1	Collecter des informations complémentaires détaillées pour un dosage unique avec Modbus	110
8.4.2	Analyser la performance de dosage avec les statistiques de dosage et Modbus	111

Partie III Configurer et exécuter des dosages contrôlés par vanne externe

Chapitre 9	Configurer et paramétrer des dosages contrôlés par vanne externe avec ProLink II	114
9.1	Configurer un dosage contrôlé par vanne externe avec ProLink II	114
9.2	Configurer et exécuter un dosage à contrôle de vanne externe	115
Chapitre 10	Configurer et paramétrer des dosages contrôlés par vanne externe avec Modbus	116
10.1	Configurer un dosage à contrôle de vanne externe avec Modbus	116
10.2	Configurer et exécuter un dosage à contrôle de vanne externe	118

Partie IV Configuration générale du transmetteur

Chapitre 11	Configuration des mesures de procédé	120
11.1	Caractérisation du débitmètre (si nécessaire)	120
11.1.1	Exemple de plaques signalétiques du capteur	121
11.1.2	Paramètres d'étalonnage en débit (FCF, FT)	121
11.1.3	Paramètres d'étalonnage en masse volumique (D1, D2, K1, K2, FD, DT, TC)	122
11.2	Configurer les paramètres de mesure du débit massique	123
11.2.1	Configurer l'Unité de mesure du débit massique	123
11.2.2	Configurer l'Amortissement du débit	124
11.2.3	Configurer le Seuil de coupure de débit massique pour les applications de dosage	125
11.2.4	Configurer le Seuil de coupure de débit massique	126
11.3	Configurer la mesure de débit volumique pour les applications sur liquide	128
11.3.1	Configurer l'Unité de mesure du débit volumique pour les applications sur liquide	128
11.3.2	Configurer le Seuil de coupure de débit volumique pour les applications de dosage	129
11.3.3	Configurer le Seuil de coupure de débit volumique	130
11.4	Configurer le Sens d'écoulement	132
11.4.1	Options disponibles pour le paramètre Sens d'écoulement	132
11.5	Configurer la mesure de la masse volumique	136
11.5.1	Configurer l'Unité de mesure de la masse volumique	136
11.5.2	Configurer les paramètres d'écoulement biphasique	137
11.5.3	Configurer l'Amortissement de la masse volumique	139
11.5.4	Configurer le Seuil de coupure de la masse volumique	140
11.6	Configurer la mesure de la température	141
11.6.1	Configurer l'Unité de mesure de la température	141
11.6.2	Configurer l'Amortissement de la température	142
11.7	Configurer la compensation de la pression	143
11.7.1	Configurer la compensation de la pression à l'aide de ProLink II	143
11.7.2	Configurer la compensation de la pression à l'aide de ProLink III	144
11.7.3	Options disponibles pour le paramètre Unité de mesure de pression	146
Chapitre 12	Configuration des options de l'appareil et des préférences	147
12.1	Configurer la gestion des alarmes	147
12.1.1	Configurer la Temporisation d'indication des défauts	147
12.1.2	Configurer le Niveau de gravité des alarmes	148
12.2	Configurer les paramètres d'informations	151
12.2.1	Configurer le Descripteur	151
12.2.2	Configurer le Message	152
12.2.3	Configurer la Date	152
12.2.4	Configurer le Numéro de série du capteur	152
12.2.5	Configurer le Matériau du capteur	153

	12.2.6	Configure le Matériau de revêtement interne du capteur	153
	12.2.7	Configurer le Type de bride du capteur	154
Chapitre 13	Intégration du débitmètre au réseau		155
	13.1	Configuration des voies du transmetteur	155
	13.2	Configurer la sortie analogique	156
	13.2.1	Configurer la Variable de procédé de sortie analogique	156
	13.2.2	Configurer la valeur basse d'échelle (LRV) et la valeur haute d'échelle (URV)	157
	13.2.3	Configurer le Seuil de coupure de la sortie analogique	159
	13.2.4	Configurer l'Amortissement supplémentaire	160
	13.2.5	Configurer l'Action sur défaut de la sortie analogique et le Niveau de défaut de la sortie analogique	161
	13.3	Configurer la sortie impulsions	162
	13.3.1	Configurer la Polarité de la sortie impulsions	163
	13.3.2	Configurer le Mode de réglage de la sortie impulsions	164
	13.3.3	Configurer la Largeur maximum de la sortie impulsions	165
	13.3.4	Configurer l'Action sur défaut de la sortie impulsions et le Niveau de défaut de la sortie impulsions	166
	13.4	Configurer la sortie tout-ou-rien	167
	13.4.1	Configurer la Source de la sortie tout-ou-rien	168
	13.4.2	Configurer la Polarité de la sortie tout-ou-rien	168
	13.4.3	Configurer l'Action sur défaut de la sortie tout-ou-rien	169
	13.5	Configurer l'entrée TOR	170
	13.5.1	Configurer l'Action de l'entrée tout-ou-rien	171
	13.5.2	Configurer la Polarité de l'entrée tout-ou-rien	172
	13.6	Configurer un événement avancé	173
	13.6.1	Options disponibles pour le paramètre Action de l'événement avancé	174
	13.7	Configurer la communication numérique	175
	13.7.1	Configurer les communications Modbus/RS-485	175
	13.7.2	Configurer l'Action sur défaut des valeurs transmises par communication numérique	176

Partie V Utilisations, maintenance et dépannage

Chapitre 14	Exploitation du transmetteur		180
	14.1	Relever les variables de procédé	180
	14.2	Afficher les variables de procédé	181
	14.2.1	Afficher les variables de procédé à l'aide de ProLink III	181
	14.3	Afficher et acquitter des alarmes d'état	181
	14.3.1	Afficher et acquitter des alarmes à l'aide de ProLink II	181
	14.3.2	Afficher et acquitter des alertes à l'aide de ProLink III	182
	14.3.3	Vérifier l'état de l'alarme et acquitter les alarmes à l'aide de Modbus	183
	14.3.4	Données d'alarme dans la mémoire du transmetteur	183
	14.4	Lire les valeurs de totalisateur et de total général	184
	14.5	Démarrer et arrêter des totalisateurs et totaux généraux	185
	14.6	Remettre à zéro les totalisateurs	185
	14.7	Remettre à zéro les totaux généraux	186
Chapitre 15	Prise en charge des mesures		187
	15.1	Ajustage du zéro	187
	15.1.1	Ajustage du zéro à l'aide de ProLink II	187
	15.1.2	Ajustage du zéro à l'aide de ProLink III	188
	15.1.3	Ajustage du zéro à l'aide de Modbus	189
	15.2	Vérifier le débitmètre	191
	15.2.1	Autre méthode de calcul du facteur d'ajustage de débit volumique	192
	15.3	Effectuer un étalonnage en masse volumique des fluides D1 et D2 (standard)	193

15.3.1	Effectuer un étalonnage en masse volumique des fluides D1 et D2 à l'aide de ProLink II	194
15.3.2	Effectuer un étalonnage en masse volumique des fluides D1 et D2 à l'aide de ProLink III	195
15.3.3	Effectuer un étalonnage en masse volumique des fluides D1 et D2 à l'aide de Modbus	196
15.4	Effectuer un étalonnage en température	197
15.4.1	Effectuer un étalonnage en température à l'aide de ProLink II	197
15.4.2	Effectuer un étalonnage en température à l'aide de ProLink III	198
Chapitre 16	Dépannage	200
16.1	Alarmes d'état	200
16.2	Problèmes de mesure du débit	205
16.3	Problèmes de mesure de la masse volumique	207
16.4	Problèmes de mesure de température	208
16.5	Problèmes sur les sorties analogiques	209
16.6	Problèmes de sortie impulsions	210
16.7	Utilisation de la simulation de capteur pour le dépannage	211
16.8	Vérification du câblage de l'alimentation	211
16.9	Vérifier la mise à la terre	212
16.10	Effectuer des tests de boucle	212
16.10.1	Effectuer des tests de boucle à l'aide de ProLink II	212
16.10.2	Effectuer des tests de boucle à l'aide de ProLink III	214
16.10.3	Effectuer des tests de boucle à l'aide de Modbus	215
16.11	Ajuster les sorties analogiques	217
16.11.1	Ajuster les sorties analogiques à l'aide de ProLink II	217
16.11.2	Ajuster les sorties analogiques à l'aide de ProLink III	218
16.11.3	Ajuster les sorties analogiques à l'aide de Modbus	218
16.12	Vérifier la Valeur basse d'échelle et la Valeur haute d'échelle	219
16.13	Contrôler l'Action sur défaut de la sortie analogique	220
16.14	Vérifier les interférences radio (RFI)	220
16.15	Contrôler la Largeur maximum de la sortie impulsions	220
16.16	Contrôler le Mode de réglage de la sortie impulsions	221
16.17	Contrôler l'Action sur défaut de la sortie impulsions	221
16.18	Vérification du paramètre Sens d'écoulement	221
16.19	Contrôler les seuils de coupure	221
16.20	Mise en évidence d'un écoulement biphasique	222
16.21	Vérification du niveau d'excitation	222
16.21.1	Collecter des données de niveau d'excitation	224
16.22	Vérification du niveau de détection	224
16.22.1	Collecter des données de tension de détection	225
16.23	Vérification de court-circuit	225
Annexes et références		
Annexe A	Valeurs par défaut et plages de réglage	227
A.1	Valeurs par défaut et plages de réglage	227
Annexe B	Utilisation de ProLink II avec le transmetteur	231
B.1	Informations de base sur ProLink II	231
B.2	Arborescences de menus de ProLink II	232
Index		237

Partie I

Premiers pas

Chapitres inclus dans cette partie:

- *Introduction au dosage avec le Transmetteur massique de conditionnement*
- *Démarrage rapide avec ProLink II*
- *Démarrage rapide avec Modbus*

1 Introduction au dosage avec le Transmetteur massique de conditionnement

Sujets couverts dans ce chapitre:

- [Le transmetteur massique de conditionnement de Micro Motion](#)
- [Types et options des dosages](#)
- [Options de l'interface d'utilisateur](#)

1.1 Le transmetteur massique de conditionnement de Micro Motion

Le transmetteur massique de conditionnement est conçu pour tout procédé requérant un conditionnement ou un dosage à grande vitesse et de haute précision.

Le transmetteur massique de conditionnement, associé à une sonde Coriolis de Micro Motion, permet une mesure massique insensible aux changements de nature de fluide, de température ou de pression. Les doses contrôlées par vannes intégrées sont implémentées par des sorties tout ou rien de haute précision, pour fournir la réponse de vanne la plus rapide possible. La correction automatique d'erreur de jetée ajuste le système afin de réduire les délais de traitement au niveau des commandes de vannes. Le dosage volumique est également disponible.

Le transmetteur massique de conditionnement met en œuvre tous les algorithmes de traitement du signal numérique, les diagnostics, et les fonctions avancées de la famille de transmetteurs Micro Motion.

1.2 Types et options des dosages

En fonction de votre option d'achat, le Transmetteur massique de conditionnement prend en charge soit les dosages contrôlés par vanne intégrée, soit les dosages contrôlés par vanne externe. Pour les installations contrôlées par vanne intégrée, il existe cinq types de dosages contrôlés par vanne intégrée et trois options de dosage. Chaque type et combinaison de dosage a des exigences différentes en terme de sortie et est configuré différemment.

Tableau 1-1: Types et descriptions des dosages

Code de modèle du transmetteur	Types de dosages pris en charge	Description
FMT*P FMT*Q	Commande de vanne externe	Le transmetteur mesure le débit et envoie les données de l'écoulement à un hôte sur la sortie fréquence/impulsions. L'hôte ouvre et ferme les vannes et effectue la mesure du dosage. Le transmetteur n'a pas conscience de l'application de dosage.

Tableau 1-1: Types et descriptions des dosages (suite)

Code de modèle du transmetteur	Types de dosages pris en charge	Description
FMT*R FMT*S FMT*T FMT*U FMT*V	Commande de vanne inté-grée	L'hôte démarre le dosage. Le transmetteur réinitialise le total dosé, ouvre les vannes, effectue la mesure du dosage et ferme les vannes.
	Tout-ou-rien (1 palier)	Le dosage est contrôlé par une seule vanne TOR. La vanne s'ouvre complètement au début du dosage et se ferme complètement lorsque la Quantité à délivrée est atteinte, ou lorsque le dosage est interrompu ou arrêté définitivement.
	2 paliers tout-ou-rien	Le dosage est contrôlé par deux vannes TOR, appelées vanne principale et vanne secondaire. Une de ces vannes doit s'ouvrir au début du dosage ; l'autre s'ouvre à un point défini par l'utilisateur. Une des vannes doit rester ouverte jusqu'à la fin du dosage ; l'autre se ferme à un point défini par l'utilisateur.
	Temporisée	La vanne reste ouverte pendant le nombre de secondes indiqué.
	Tête de dosage double	Séquence de dosage : <ol style="list-style-type: none"> 1. Le Conteneur #1 est positionné. 2. La Tête de dosage #1 commence à remplir le Conteneur #1, et le Conteneur #2 est positionné. 3. Fin du dosage #1. La Tête de dosage #2 commence à remplir le Conteneur #2. Le Conteneur #1 est remplacé par un nouveau conteneur. <p>Le contrôle du dosage à un palier standard est mis en œuvre pour les deux dosages : la vanne s'ouvre complètement au début du dosage et se ferme complètement lorsque la Quantité à délivrée est atteinte, ou lorsque le dosage est interrompu ou arrêté définitivement.</p>
	Tête de dosage double temporisée	Séquence de dosage : <ol style="list-style-type: none"> 1. Le Conteneur #1 est positionné. 2. La Tête de dosage #1 commence à remplir le Conteneur #1, et le Conteneur #2 est positionné. 3. Fin du dosage #1. La Tête de dosage #2 commence à remplir le Conteneur #2. Le Conteneur #1 est remplacé par un nouveau conteneur. <p>Le contrôle temporisé est mis en œuvre pour les deux dosages : chaque vanne s'ouvre pendant le nombre de secondes indiqué.</p>

Tableau 1-2: Options et descriptions des dosages

Option	Description	Compatibilité
Purge	La fonction Purge est utilisée pour contrôler une vanne auxiliaire pouvant servir à des tâches autres que le dosage. Par exemple, elle peut servir à l'ajout d'eau ou de gaz dans le conteneur après le dosage, ou au "remplissage." Le débit dans la vanne auxiliaire n'est pas mesuré par le transmetteur.	Compatible avec : <ul style="list-style-type: none"> • Dosages à 1 palier TOR • Dosages à deux paliers TOR • Dosages temporisés

Tableau 1-2: Options et descriptions des dosages (suite)

Option	Description	Compatibilité
Pompe	La fonction Pompe est utilisée pour augmenter la pression pendant le dosage en démarrant une pompe en amont juste avant de démarrer le dosage.	Compatible avec : <ul style="list-style-type: none"> Dosages à 1 palier TOR
Correction automatique d'erreur de jetée (AOC)	La correction automatique d'erreur de jetée (AOC) est utilisée pour ajuster la temporisation du dosage afin de compenser le temps requis pour transmettre la commande de fermeture de la vanne afin que celle-ci se ferme complètement.	Compatible avec : <ul style="list-style-type: none"> Dosages à 1 palier TOR Dosages à deux paliers TOR Dosages par tête de dosage double

1.2.1 exigences E/S

Pour mettre en œuvre un type de dosage et une option de dosage spécifiques, relier les câbles de sortie tout-ou-rien du transmetteur aux vannes ou appareils adéquats et les configurer correctement.

Tableau 1-3: Caractéristiques E/S pour les types et options de dosage

Type de dosage		Précision DO1	Précision DO2	Canal B fonctionnant comme DO	Sortie analogique	Sortie impulsions
Commande de vanne externe		SO	SO	Au choix	SO	À l'hôte
Commande de vanne intégrée	Tout-ou-rien (1 palier)	Vanne principale	SO	SO	Au choix	SO
	Tout-ou-rien (1 palier) avec purge	Vanne principale	SO	Vanne de purge	Au choix	SO
	Tout-ou-rien (1 palier) avec pompe	Vanne principale	Pompe	Au choix	Au choix	SO
	Tout-ou-rien (2 paliers)	Vanne principale	Vanne secondaire	Au choix	Au choix	SO
	Tout-ou-rien (2 paliers) avec purge	Vanne principale	Vanne secondaire	Vanne de purge	Au choix	SO
	Temporisée	Vanne principale	SO	Au choix	Au choix	SO
	Temporisée avec purge	Vanne principale	SO	Vanne de purge	Au choix	SO
	Tête de dosage double	Vanne de la tête de dosage n° 1	Vanne de la tête de dosage n° 2	Au choix	Au choix	SO
	Tête de dosage double temporisée	Vanne de la tête de dosage n° 1	Vanne de la tête de dosage n° 2	Au choix	Au choix	SO

1.3 Options de l'interface d'utilisateur

Vos options d'interface utilisateur et d'exécution de dosage dépendent du protocole pris en charge par votre transmetteur. Le code de modèle de votre transmetteur identifie ce protocole.

Tableau 1-4: Options d'interface utilisateur et protocole du transmetteur

Code de modèle du transmetteur	Protocole pris en charge	Options d'interface utilisateur	
		Configuration, maintenance, et dépannage	Fonctionnement du dosage
FMT*P FMT*R FMT*S FMT*T	Modbus	<ul style="list-style-type: none"> • ProLink II • Utilitaire Modbus 	<ul style="list-style-type: none"> • ProLink II • Hôte Modbus
FMT*Q FMT*U FMT*V	PROFIBUS-DP	<ul style="list-style-type: none"> • ProLink II • EDD • Paramètres du bus de terrain 	<ul style="list-style-type: none"> • ProLink II • EDD • GSD • Paramètres du bus de terrain

2 Démarrage rapide avec ProLink II

Sujets couverts dans ce chapitre:

- [Mise sous tension du transmetteur](#)
- [Observer l'état du débitmètre](#)
- [Connexion depuis ProLink II vers le transmetteur](#)
- [Processus de configuration et de mise en service complet](#)

2.1 Mise sous tension du transmetteur

Le transmetteur doit être sous tension pour toutes les tâches de configuration et de mise en service, mais aussi pour les mesures de procédé.

1. Prendre les mesures nécessaires afin de s'assurer que la présence d'un nouvel appareil au sein du réseau n'interférera pas avec les boucles de mesurage et de régulation du procédé existantes.
2. Veiller à ce que les câbles soient connectés au transmetteur, comme expliqué à la section *Micro Motion Filling Mass Transmitters: Installation Manual*.
3. Vérifier que tous les couvercles et joints du transmetteur et du capteur sont fermés et étanches.

ATTENTION !

Afin d'éviter l'inflammation d'atmosphères inflammables ou combustibles, s'assurer que tous les couvercles et joints sont bien fermés. Pour les installations en atmosphères explosives, une mise sous tension alors que les couvercles du boîtier sont retirés peut causer une explosion.

4. Mettre le transmetteur sous tension au niveau de l'alimentation.

Le transmetteur effectue alors une séquence de diagnostics automatique. Pendant cette période, l'alarme 009 est active. La procédure de diagnostic doit se terminer au bout de 30 secondes environ.

Postrequis

Bien que le capteur soit prêt à recevoir un liquide de procédé peu de temps après la mise sous tension, jusqu'à 10 minutes peuvent être nécessaires pour que l'électronique soit complètement chauffée. Par conséquent, s'il s'agit du premier démarrage ou si l'alimentation a été coupée assez longtemps pour que les composants retombent à la température ambiante, laisser l'électronique chauffer pendant environ 10 minutes avant d'exploiter les mesures de procédé. Pendant cette période de chauffe, il est possible que le transmetteur présente une certaine instabilité et que les mesures soient légèrement inexactes.

2.2 Observer l'état du débitmètre

Recherchez une éventuelle condition d'erreur du débitmètre nécessitant une action de l'utilisateur ou affectant la précision de la mesure.

1. Patientez 10 secondes environ que la séquence de mise sous tension soit terminée.
Immédiatement après la mise sous tension, le transmetteur exécute des routines de diagnostic et recherche des conditions d'erreur. Pendant la séquence de mise sous tension, l'alarme A009 est active. Cette alarme doit disparaître automatiquement une fois la séquence de mise sous tension terminée.
2. Connectez au transmetteur et observez les alarmes actives.

Postrequis

Pour plus d'informations sur l'affichage de la liste d'alarmes actives, reportez-vous à [Section 14.3](#).

Pour plus d'informations sur les alarmes et les suggestions de résolution, reportez-vous à [Section 16.1](#).

2.3 Connexion depuis ProLink II vers le transmetteur

Une connexion depuis ProLink II vous permet d'utiliser ProLink II pour consulter les grandeurs mesurées, configurer le transmetteur ou réaliser des opérations de maintenance et de dépannage, ou exécuter un dosage.

Prérequis

Les programmes suivants doivent être installés et prêts à l'emploi :

- ProLink II v2.91 ou plus récent
- ProLink II kit d'installation pour connexions Modbus/RS-485

Procédure

1. Raccordez les fils de votre convertisseur de signal aux câbles raccordés aux ports de service ou RS-485 du transmetteur. Voir *Micro Motion Filling Mass Transmitters: Installation Manual* pour plus d'informations.
2. Démarrer ProLink II et choisir Connecter > Connecter au périphérique.
3. Dans la boîte de dialogue Connexion, entrer les paramètres indiqués ici puis cliquer sur Connecter.

Paramètre de communication	Protocole du transmetteur	
	Modbus	PROFIBUS-DP
Protocole	Modbus RTU	Port service
Port COM	Port utilisé sur votre PC pour cette connexion	Port utilisé sur votre PC pour cette connexion
Adresse	Adresse Modbus du transmetteur configurée (valeur par défaut = 1)	SO

Remarque

Le transmetteur analyse automatiquement la demande de connexion entrante et répond à toutes les demandes de connexion, quels que soient les paramètres de bits de parité et d'arrêt, et les vitesses de réseau entre 1 200 et 38 400 baud. Il n'est pas nécessaire de définir des valeurs pour ces paramètres de connexion.

Si la connexion réussit, ProLink II affiche l'écran Variables de procédé.

Besoin d'aide ? Si un message d'erreur s'affiche :

- Vérifiez que vous avez spécifié le port COM approprié.
- Vérifiez tous les câblages entre votre PC et le transmetteur.
- Ajoutez des résistances de terminaison de 120 Ω , 1/2 watt aux deux extrémités du segment.

2.4 Processus de configuration et de mise en service complet

Utilisez la procédure suivante comme guide général tout au long du processus de configuration et de mise en service du transmetteur.

1. Configurer le dosage.
 - Pour les dosages contrôlés par vanne intégrée, voir [Chapitre 5](#).
 - Pour les dosages contrôlés par vanne externe, voir [Chapitre 9](#).
2. Procéder à la configuration du transmetteur requise et non spécifiquement liée au dosage.
Voir [Chapitre 11](#), [Chapitre 12](#) et [Chapitre 13](#).
3. Tester ou régler votre système à l'aide d'une simulation du capteur.
Voir [Section 2.4.1](#).
4. Enregistrer la configuration du transmetteur dans un fichier sur votre ordinateur.
Voir [Section 2.4.2](#).

Besoin d'aide ? Vous pouvez rétablir à tout moment la configuration d'usine pour revenir à une configuration opérationnelle connue du transmetteur. Voir [Section 2.4.3](#).

2.4.1 Tester ou régler le système à l'aide d'une simulation du capteur

Utilisez une simulation du capteur pour tester la réponse du système à diverses conditions de procédé, notamment des conditions de limites, de problèmes ou d'alarmes, ou pour régler la boucle.

Prérequis

Avant d'activer une simulation du capteur, vérifiez que le procédé peut prendre en charge les effets des valeurs de procédé simulées.

Procédure

1. Accédez au menu de simulation du capteur.

Outil de communication	Chemin du menu
ProLink II	ProLink > Configuration > Simulation du capteur
ProLink III	Outils d'appareil > Diagnostics > Tests > Simulation du capteur

2. Activez la simulation du capteur.
3. Pour le débit massique, réglez Forme d'onde sur l'option souhaitée et saisissez les valeurs requises.

Option	Valeurs requises
Fixe	Valeur fixe
Dent de scie	Période Minimum Maximum
Sinusoïdale	Période Minimum Maximum

4. Pour la densité, réglez Forme d'onde sur l'option souhaitée et saisissez les valeurs requises.

Option	Valeurs requises
Fixe	Valeur fixe
Dent de scie	Période Minimum Maximum
Sinusoïdale	Période Minimum Maximum

5. Pour la température, réglez Forme d'onde sur l'option souhaitée et saisissez les valeurs requises.

Option	Valeurs requises
Fixe	Valeur fixe
Dent de scie	Période Minimum Maximum
Sinusoïdale	Période Minimum Maximum

6. Observez la réponse du système aux valeurs simulées et apportez les modifications appropriées à la configuration du transmetteur ou au système.
7. Modifiez les valeurs simulées et répétez.
8. Une fois le test ou le réglage terminé, désactivez la simulation du capteur.

Simulation de capteur

La simulation de capteur permet de tester le système ou d'ajuster la boucle sans avoir à créer les conditions de test au sein du procédé. Lorsque la simulation de capteur est activée, le transmetteur indique les valeurs simulées pour le débit massique, la masse volumique et la température, et il agit en conséquence. Par exemple, le transmetteur peut appliquer un seuil de coupure, activer un événement ou générer une alarme.

Lorsque la simulation de capteur est activée, les valeurs simulées sont stockées aux mêmes endroits de la mémoire que les données de procédé provenant du capteur. Les valeurs simulées sont ensuite utilisées pour l'ensemble des fonctions du transmetteur. Par exemple, la simulation de facteur peut affecter :

- Toutes les valeurs de débit massique, de température et de masse volumique affichées sur l'indicateur ou transmises via les sorties ou par communication numérique
- Les valeurs des totalisateurs partiels et généraux en masse
- Tous les calculs et toutes les données de volume affichées et transmises, y compris les totalisations partielles et générales en volume
- Toutes les valeurs de masse, de température, de masse volumique ou de volume consignées dans le module Acquisition de données

La simulation de capteur n'affecte pas les valeurs de diagnostic.

Contrairement aux valeurs de débit massique et de masse volumique réelles, les valeurs simulées ne sont pas corrigées en température (l'effet de la température sur les tubes de mesure du capteur n'est pas compensé).

2.4.2 Sauvegarde la configuration du transmetteur

ProLink II et ProLink III offre une fonction de téléchargement et de sauvegarde. Ceci vous permet de sauvegarder et de restaurer la configuration de votre transmetteur. C'est aussi un moyen pratique de dupliquer une configuration sur plusieurs appareils.

Prérequis

Un des éléments suivants :

- Une connexion active de
- Une connexion active de

Restriction

Aucun autre outil de communication n'offre cette fonction.

Procédure

- Pour sauvegarder la configuration du transmetteur à l'aide de :
 1. Sélectionnez Fichier > Enregistr. du transm. vers fichier.

2. Spécifiez le nom et le lieu d'enregistrement du fichier de sauvegarde, puis cliquez sur Enregistrer.
 3. Sélectionnez les options à inclure dans le fichier de sauvegarde et cliquez sur Télécharger la configuration.
- Pour sauvegarder la configuration du transmetteur à l'aide de :
 1. Sélectionnez Outils de l'appareil > Transfert de configuration > Enregistrer ou charger des données de configuration.
 2. Dans la zone de groupe Configuration, sélectionnez les données de configuration à enregistrer.
 3. Cliquez sur Enregistrer, puis spécifiez un nom de fichier et un emplacement sur votre ordinateur.
 4. Cliquez sur Démarrer l'enregistrement.

Le fichier de sauvegarde est enregistré sous le nom et à l'emplacement spécifiés. Il est enregistré en tant que fichier texte et peut être lu à l'aide de tout éditeur de texte.

2.4.3 Rétablir la configuration d'usine

ProLink II	ProLink > Configuration > Appareil > Rétablir la configuration d'usine
ProLink III	Outils d'appareil > Transfert de configuration > Rétablir la configuration d'usine

Vue d'ensemble

Le rétablissement de la configuration d'usine permet de revenir à une configuration opérationnelle connue du transmetteur. Ceci peut être utile si vous rencontrez des problèmes pendant la configuration.

Conseil

Le rétablissement de la configuration d'usine n'est pas une action courante. Vous souhaitez peut-être contacter Micro Motion pour savoir si cette méthode est à appliquer pour résoudre des problèmes.

3 Démarrage rapide avec Modbus

Sujets couverts dans ce chapitre:

- *Mise sous tension du transmetteur*
- *Observer l'état du débitmètre*
- *Configurer Modbus Interface Tool (MIT, outil d'interface Modbus)*
- *Réaliser une connexion Modbus avec le transmetteur*
- *Processus de configuration et de mise en service complet*

3.1 Mise sous tension du transmetteur

Le transmetteur doit être sous tension pour toutes les tâches de configuration et de mise en service, mais aussi pour les mesures de procédé.

1. Prendre les mesures nécessaires afin de s'assurer que la présence d'un nouvel appareil au sein du réseau n'interférera pas avec les boucles de mesurage et de régulation du procédé existantes.
2. Veiller à ce que les câbles soient connectés au transmetteur, comme expliqué à la section *Micro Motion Filling Mass Transmitters: Installation Manual*.
3. Vérifier que tous les couvercles et joints du transmetteur et du capteur sont fermés et étanches.

ATTENTION !

Afin d'éviter l'inflammation d'atmosphères inflammables ou combustibles, s'assurer que tous les couvercles et joints sont bien fermés. Pour les installations en atmosphères explosives, une mise sous tension alors que les couvercles du boîtier sont retirés peut causer une explosion.

4. Mettre le transmetteur sous tension au niveau de l'alimentation.

Le transmetteur effectue alors une séquence de diagnostics automatique. Pendant cette période, l'alarme 009 est active. La procédure de diagnostic doit se terminer au bout de 30 secondes environ.

Postrequis

Bien que le capteur soit prêt à recevoir un liquide de procédé peu de temps après la mise sous tension, jusqu'à 10 minutes peuvent être nécessaires pour que l'électronique soit complètement chauffée. Par conséquent, s'il s'agit du premier démarrage ou si l'alimentation a été coupée assez longtemps pour que les composants retombent à la température ambiante, laisser l'électronique chauffer pendant environ 10 minutes avant d'exploiter les mesures de procédé. Pendant cette période de chauffe, il est possible que le transmetteur présente une certaine instabilité et que les mesures soient légèrement inexactes.

3.2 Observer l'état du débitmètre

Recherchez une éventuelle condition d'erreur du débitmètre nécessitant une action de l'utilisateur ou affectant la précision de la mesure.

1. Patientez 10 secondes environ que la séquence de mise sous tension soit terminée.

Immédiatement après la mise sous tension, le transmetteur exécute des routines de diagnostic et recherche des conditions d'erreur. Pendant la séquence de mise sous tension, l'alarme A009 est active. Cette alarme doit disparaître automatiquement une fois la séquence de mise sous tension terminée.

2. Connectez au transmetteur et observez les alarmes actives.

Postrequis

Pour plus d'informations sur l'affichage de la liste d'alarmes actives, reportez-vous à [Section 14.3](#).

Pour plus d'informations sur les alarmes et les suggestions de résolution, reportez-vous à [Section 16.1](#).

3.3 Configurer Modbus Interface Tool (MIT, outil d'interface Modbus)

Micro Motion Modbus Interface Tool (MIT) est un utilitaire qui documente toutes les bobines Modbus et s'enregistre sur le transmetteur. MIT fournit les informations nécessaires sur les adresses Modbus, les types de données, les codes entiers, etc. Des fonctionnalités supplémentaires vous permettent de rechercher des bobines et des registres par mot clé et de préparer et d'imprimer des listes spécifiques des transmetteurs ou des fonctionnalités.

Prérequis

MIT fonctionne avec Microsoft Excel 2007 ou postérieur.

Pour prendre en charge le transmetteur massif de conditionnement (FMT), la v4 ou une version postérieure de MIT est nécessaire.

Procédure

1. Télécharger le package d'installation de Modbus Installation Tool sur le Micro Motion site Web (www.micromotion.com), ou copiez-le à partir du CD de documentation Micro Motion.
2. Dézippez le package d'installation et procédez à la Configuration.
3. Lancez MIT et consultez le manuel MIT (installé en même temps que l'utilitaire), pour plus d'informations.

3.4 Réaliser une connexion Modbus avec le transmetteur

Une connexion Modbus vous permet d'utiliser un utilitaire ou un programme Modbus pour consulter les grandeurs mesurées, configurer le transmetteur, réaliser des opérations de maintenance et de dépannage ou exécuter un dosage.

Prérequis

- Tout programme ou utilitaire Modbus standard
- Une connexion physique RS-485 aux bornes RS-485 du transmetteur

Procédure

1. Dans votre programme Modbus, saisissez l'adresse Modbus configurée pour le transmetteur.

L'adresse Modbus par défaut est 1. La plage est 1 à 127, à l'exclusion de 111.

2. Dans votre programme Modbus, saisissez tous les autres paramètres de connexion requis.

Le transmetteur accepte toutes les demandes de connexion Modbus comprises dans les plages de paramètres suivantes :

Paramètre	Plage
Protocole	Modbus RTU (8 bits)
Baud	Toutes les vitesses standard comprises entre 1 200 et 38 400.
Parité	Paire, impaire ou sans parité
Bits d'arrêt	1 ou 2

3.5 Processus de configuration et de mise en service complet

Utilisez la procédure suivante comme guide général tout au long du processus de configuration et de mise en service du transmetteur.

1. Configurer le dosage.
 - Pour les dosages contrôlés par vanne intégrée, voir [Chapitre 7](#).
 - Pour les dosages contrôlés par vanne externe, voir [Chapitre 10](#).
2. Procéder à la configuration du transmetteur requise et non spécifiquement liée au dosage.

Voir [Chapitre 11](#), [Chapitre 12](#) et [Chapitre 13](#).

3. Tester ou régler votre système à l'aide d'une simulation du capteur.

Voir [Section 3.5.1](#).

Besoin d'aide ? Vous pouvez rétablir à tout moment la configuration d'usine pour revenir à une configuration opérationnelle connue du transmetteur. Voir [Section 3.5.2](#).

3.5.1 Tester ou régler le système à l'aide de Modbus et d'une simulation du capteur

Utilisez une simulation du capteur pour tester la réponse du système à diverses conditions de procédé, notamment des conditions de limites, de problèmes ou d'alarmes, ou pour régler la boucle.

Prérequis

Vous devez disposer d'un utilitaire ou outil Modbus vous permet de lire et d'écrire sur le transmetteur, ainsi que d'une connexion Modbus active.

L'outil d'interface Modbus, MIT (Modbus Interface Tool), doit être installé sur votre PC.

Avant d'activer une simulation du capteur, vérifiez que le procédé peut prendre en charge les effets des valeurs de procédé simulées.

Procédure

1. Configurez la simulation du débit massique.
 - a. Ecrire le code de la forme d'onde dans le registre 3171.
 - b. Si vous avez sélectionné Fixe, écrire la valeur fixe dans les registres 3175–3176.
 - c. Si vous avez sélectionné Dent de scie ou Sinusoïdale, écrire l'amplitude minimale dans les registres 3177–3178, l'amplitude maximale dans les registres 3179–3180 et la période d'onde dans les registres 3181–3182.
2. Configurez la simulation de la température.
 - a. Ecrire le code de la forme d'onde dans le registre 3172.
 - b. Si vous avez sélectionné Fixe, écrire la valeur fixe dans les registres 3183–3184.
 - c. Si vous avez sélectionné Dent de scie ou Sinusoïdale, écrire l'amplitude minimale dans les registres 3185–3186, l'amplitude maximale dans les registres 3187–3188 et la période d'onde dans les registres 3189–3190.
3. Configurez la simulation de la densité.
 - a. Ecrire le code de la forme d'onde dans le registre 3173.
 - b. Si vous avez sélectionné Fixe, écrire la valeur fixe dans les registres 3191–3192.
 - c. Si vous avez sélectionné Dent de scie ou Sinusoïdale, écrire l'amplitude minimale dans les registres 3193–3194, l'amplitude maximale dans les registres 3195–3196 et la période d'onde dans les registres 3197–3198.
4. Ecrire 1 dans la bobine 255 pour activer la simulation du capteur.
5. Observez la réponse du système aux valeurs simulées et apportez les modifications appropriées à la configuration du transmetteur ou au système.
6. Modifiez les valeurs simulées et répétez.
7. Une fois le test ou le réglage terminé, écrivez 0 dans la bobine 255 pour désactiver la simulation du capteur.

Simulation de capteur

La simulation de capteur permet de tester le système ou d'ajuster la boucle sans avoir à créer les conditions de test au sein du procédé. Lorsque la simulation de capteur est activée, le transmetteur indique les valeurs simulées pour le débit massique, la masse volumique et la température, et il agit en conséquence. Par exemple, le transmetteur peut appliquer un seuil de coupure, activer un événement ou générer une alarme.

Lorsque la simulation de capteur est activée, les valeurs simulées sont stockées aux mêmes endroits de la mémoire que les données de procédé provenant du capteur. Les valeurs simulées sont ensuite utilisées pour l'ensemble des fonctions du transmetteur. Par exemple, la simulation de facteur peut affecter :

- Toutes les valeurs de débit massique, de température et de masse volumique affichées sur l'indicateur ou transmises via les sorties ou par communication numérique
- Les valeurs des totalisateurs partiels et généraux en masse
- Tous les calculs et toutes les données de volume affichées et transmises, y compris les totalisations partielles et générales en volume
- Toutes les valeurs de masse, de température, de masse volumique ou de volume consignées dans le module Acquisition de données

La simulation de capteur n'affecte pas les valeurs de diagnostic.

Contrairement aux valeurs de débit massique et de masse volumique réelles, les valeurs simulées ne sont pas corrigées en température (l'effet de la température sur les tubes de mesure du capteur n'est pas compensé).

3.5.2 Rétablir la configuration d'usine avec Modbus

Le rétablissement de la configuration d'usine permet de revenir à une configuration opérationnelle connue du transmetteur. Ceci peut être utile si vous rencontrez des problèmes pendant la configuration.

Prérequis

Vous devez disposer d'un utilitaire ou outil Modbus vous permet de lire et d'écrire sur le transmetteur, ainsi que d'une connexion Modbus active.

Procédure

Ecrire 1 dans la bobine 247.

Partie II

Configurer et exécuter des dosages contrôlés par vanne intégrée

Chapitres inclus dans cette partie:

- *Préparation de la configuration d'un dosage contrôlé par vanne intégrée*
- *Configurer un dosage contrôlé par vanne intégrée avec ProLink II*
- *Fonctionnement du dosage avec ProLink II*
- *Configurer un dosage de contrôle de vanne intégrée avec Modbus*
- *Opération de dosage avec Modbus*

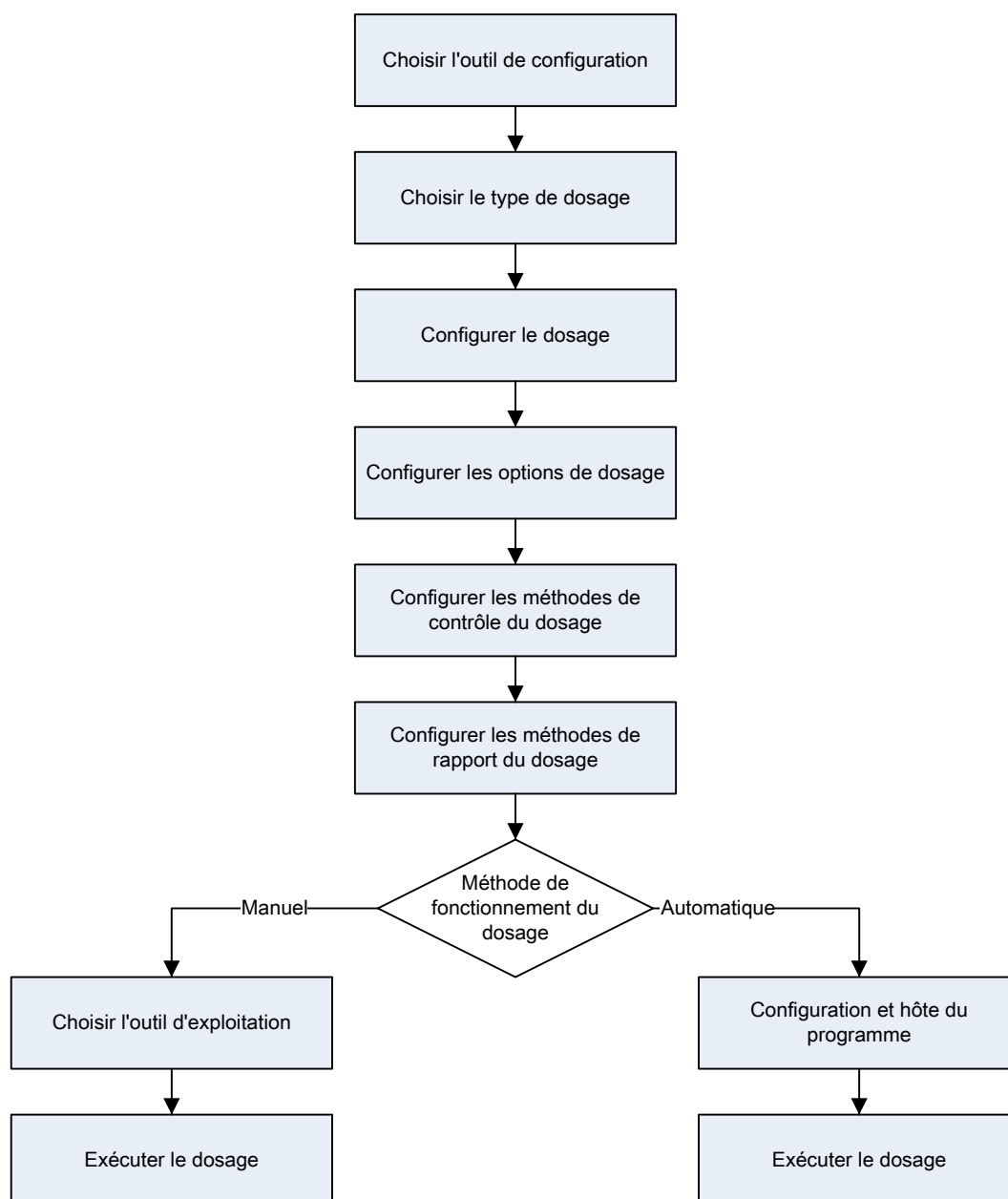
4 Préparation de la configuration d'un dosage contrôlé par vanne intégrée

Sujets couverts dans ce chapitre:

- *Procédure générale de configuration d'un dosage contrôlé par vanne intégrée*
- *Trucs et astuce pour la configuration d'un dosage contrôlé par vanne intégrée*

4.1 Procédure générale de configuration d'un dosage contrôlé par vanne intégrée

Figure 4-1: Configuration et exécution d'un dosage contrôlé par vanne intégrée



4.2 Trucs et astuce pour la configuration d'un dosage contrôlé par vanne intégrée

Avant de commencer la configuration de votre dosage, vérifiez les points suivants :

- Quand vous configurez un dosage, commencez par les paramètres par défaut définis en usine. Si vous ne commencez pas par ces paramètres, le transmetteur risque de rejeter certaines combinaisons de paramètres. Voir [Section 4.2.1](#).
- Le paramétrage du Seuil de coupure du débit massique ou du Seuil de coupure du débit volumique est important pour la précision du dosage. Assurez-vous de régler le seuil de coupure approprié avant de démarrer un dosage, ou avant d'effectuer un étalonnage AOC. Si vous effectuez une mesure massique du dosage, consultez [Section 11.2.3](#). Si vous effectuez une mesure volumique du dosage, consultez [Section 11.3.2](#).
- Le réglage du Sens d'écoulement contrôle de quelle façon le total dosé est mesuré. Pour les dosages contrôlés par vanne externe, voir [Effet du paramètre Sens d'écoulement sur le total de dosage](#).
- La mesure et l'exécution du dosage peuvent être affectées par d'autres paramètres du transmetteur. Vérifiez les informations de configuration générale dans [Chapitre 11](#), [Chapitre 12](#), et [Chapitre 13](#).
- Vous pouvez modifier la configuration du dosage ou la configuration générale du transmetteur pendant un dosage. Le changement de configuration prendra effet à la fin du dosage en cours.

4.2.1 Paramètres par défaut définis en usine pour le dosage de base

Pour configurer un dosage, commencez par les paramètres par défaut définis en usine répertoriés ici. Si vous ne commencez pas par ces paramètres, le transmetteur risque de rejeter certaines combinaisons de paramètres.

Tableau 4-1: Paramètres de dosage de base et paramètres par défaut définis en usine

Paramètre	Paramètre par défaut défini en usine
Autoriser le dosage	Activé
Autoriser le double dosage	Désactivé
Corr. autom. d'erreur de jetée	Activé
Activer la purge	Désactivé
Autoriser le dosage temporisé	Désactivé
Type de dosage	Tout-ou-rien
Incrémentation	Activé
Mode de configuration	% quantité à délivrer

5 Configurer un dosage contrôlé par vanne intégrée avec ProLink II

Sujets couverts dans ce chapitre:

- [Configurer un dosage contrôlé par vanne intégrée avec ProLink II](#)
- [Configurer les options de dosage avec ProLink II](#)
- [Configurer le contrôle de dosage avec ProLink II \(en option\)](#)
- [Configurer les rapports de dosage avec ProLink II \(en option\)](#)

5.1 Configurer un dosage contrôlé par vanne intégrée avec ProLink II

Configurez le type de dosage approprié à votre application.

Conseil

Le dosage tout-ou-rien à une étape convient à la plupart des applications. Utilisez ce type de dosage, sauf si vous devez explicitement utiliser un autre type de dosage. Dans la plupart des cas, le transmetteur est configuré en usine pour un dosage tout-ou-rien à une étape et est opérationnel avec une configuration minimale sur site.

5.1.1 Configurer un dosage à un palier TOR avec ProLink II

Configurez un dosage tout-ou-rien à une étape lorsque vous souhaitez doser un seul conteneur à partir d'une seule vanne. La vanne sera ouverte jusqu'à ce que la Cible du dosage soit atteinte.

Prérequis

Veillez à démarrer à partir de la configuration d'usine par défaut.

ProLink II doit être en cours d'exécution et connecté au transmetteur.

Procédure

1. Configurer la ou les sorties tout-ou-rien :
 - a. Choisissez ProLink > Configuration > Sortie tout-ou-rien.
 - b. Définir STOR1 précision sur Vanne principale.
 - c. Définissez Polarité STOR1 précision en fonction de votre installation.

Vérifiez que le signal de marche (ON) ouvre la vanne et que le signal d'arrêt (OFF) ferme la vanne.

Option	Signal du transmetteur	Tension
Niveau haut actif	Marche	Spécifique au site jusqu'à 30 Vcc

Option	Signal du transmetteur	Tension
	Arrêt	0 Vcc
Niveau bas actif	Marche	0 Vcc
	Arrêt	Spécifique au site jusqu'à 30 Vcc

2. Configurer les paramètres de mesure du débit :
 - a. Ouvrez le panneau Débit.
 - b. Définissez Sens d'écoulement sur l'option appropriée à votre installation.

Option	Description
Normal	Le fluide procédé s'écoule dans une seule direction, qui correspond au sens de la flèche sur la sonde.
Bidirectionnel	Le fluide procédé peut s'écouler dans les deux directions. La majeure partie du débit correspond au sens de la flèche sur la sonde.
Inversion numérique normal	Le fluide procédé s'écoule dans une seule direction, dans le sens opposé à la flèche sur la sonde.
Inversion numérique bidirectionnel	Le fluide procédé peut s'écouler dans les deux directions. La majeure partie du débit est dans le sens opposé à la flèche sur la sonde.

Restriction

Toutes les autres options pour Sens d'écoulement ne sont pas valides et elles seront rejetées par le transmetteur.

- c. Définissez les Unités de débit massique sur l'option souhaitée.

Si vous définissez la Source du débit sur Débit massique, l'unité de masse correspondante est utilisée pour mesurer votre dosage.
- d. Définissez les Unités de débit volumique sur l'option souhaitée.

Si vous définissez la Source du débit sur Débit volumique, l'unité de volume correspondante est utilisée pour mesurer votre dosage.
- e. Définissez les autres options de débit souhaitées.

Conseil

La valeur par défaut d'Amortissement du débit est de 0,04 seconde. Il s'agit de la valeur optimale pour la plupart des applications de dosage, et elle n'est généralement pas modifiée.

3. Ouvrez le panneau Dosage.
4. Définissez la Source du débit pour la variable de procédé à utiliser pour mesurer ce dosage.

Option	Description
Débit massique	La variable de procédé de débit massique mesuré par le transmetteur
Débit volumique	La variable de procédé de débit volumique mesuré par le transmetteur

5. Définissez ou vérifiez les paramètres suivants :

Paramètre	Réglage
Autoriser le dosage	Activé
Autoriser le double dosage	Désactivé
Corr. autom. d'erreur de jetée	Activé
Activer la purge	Désactivé
Autoriser le dosage temporisé	Désactivé
Type de dosage	1 palier tout-ou-rien

Conseil

Micro Motion recommande vivement d'appliquer une AOC (Automatic Overshoot Compensation). Une fois activée et étalonnée, l'AOC améliore la précision et la répétabilité du dosage.

6. Définissez Incrémentation sur l'option souhaitée.

Incrémentation contrôle la façon dont le total dosé est calculé et affiché.

Option	Description
Activé	Le total du dosage commence à 0 et augmente jusqu'à la Cible du dosage.
Désactivé	Le total du dosage commence à la Cible du dosage et réduit jusqu'à 0.

7. Définissez la Cible du dosage sur la quantité à laquelle le dosage sera terminé.

Entrez la valeur dans les unités de mesure configurées pour la Source du débit.

8. Définissez la Durée de dosage max sur le nombre de secondes auquel le dosage sera terminé.

Si la quantité à délivrer configurée n'a pas été atteinte normalement avant la fin de la durée spécifiée, le dosage est arrêté et une alarme Absence produit est générée.

Pour désactiver la fonction de temporisation du dosage, définissez Durée de dosage max sur 0.

La valeur par défaut de Durée de dosage max est 0 (désactivé). La plage est comprise entre 0 seconde et 800 secondes.

9. Définissez Durée de dosage mesurée sur l'option souhaitée.

Durée de dosage mesurée contrôle la façon selon laquelle la durée du dosage est mesurée.

Option	Description
Arrêts du débit	La durée du dosage est incrémentée jusqu'à ce que le transmetteur détecte que le débit est arrêté ou après la fermeture de la vanne.
Fermeture de la vanne	La durée du dosage est incrémentée jusqu'à ce que le transmetteur configurée la sortie tout-ou-rien comme requis pour fermer la vanne.

Postrequis

Options des dosages à un palier TOR :

- Configuration de la correction automatique d'erreur de jetée (AOC). Si l'AOC est activée, vérifiez qu'elle est correctement configurée et étalonnée pour votre application.
- Implémentation de la fonction de purge.
- Implémentation de la fonction de pompe.

5.1.2 Configurer un dosage à deux paliers TOR avec ProLink II

Configurez un dosage tout-ou-rien à deux étapes lorsque vous souhaitez doser un seul conteneur à partir de deux vannes.

Prérequis

Veillez à démarrer à partir de la configuration d'usine par défaut.

ProLink II doit être en cours d'exécution et connecté au transmetteur.

Procédure

1. Configurer la ou les sorties tout-ou-rien :
 - a. Ouvrez le panneau Sortie tout-ou-rien.
 - b. Définir STOR1 précision sur Vanne principale.
 - c. Définissez Polarité STOR1 précision en fonction de votre installation.

Vérifiez que le signal de marche (ON) ouvre la vanne et que le signal d'arrêt (OFF) ferme la vanne.

Option	Signal du transmetteur	Tension
Niveau haut actif	Marche	Spécifique au site jusqu'à 30 Vcc
	Arrêt	0 Vcc
Niveau bas actif	Marche	0 Vcc
	Arrêt	Spécifique au site jusqu'à 30 Vcc

- d. Définir STOR2 précision sur Vanne secondaire.
- e. Définissez Polarité STOR2 précision en fonction de votre installation.

Vérifiez que le signal de marche (ON) ouvre la vanne et que le signal d'arrêt (OFF) ferme la vanne.

Option	Signal du transmetteur	Tension
Niveau haut actif	Marche	Spécifique au site jusqu'à 30 Vcc
	Arrêt	0 Vcc
Niveau bas actif	Marche	0 Vcc
	Arrêt	Spécifique au site jusqu'à 30 Vcc

2. Configurer les paramètres de mesure du débit :
 - a. Ouvrez le panneau Débit.
 - b. Définissez Sens d'écoulement sur l'option appropriée à votre installation.

Option	Description
Normal	Le fluide procédé s'écoule dans une seule direction, qui correspond au sens de la flèche sur la sonde.
Bidirectionnel	Le fluide procédé peut s'écouler dans les deux directions. La majeure partie du débit correspond au sens de la flèche sur la sonde.
Inversion numérique normal	Le fluide procédé s'écoule dans une seule direction, dans le sens opposé à la flèche sur la sonde.
Inversion numérique bidirectionnel	Le fluide procédé peut s'écouler dans les deux directions. La majeure partie du débit est dans le sens opposé à la flèche sur la sonde.

Restriction

Toutes les autres options pour Sens d'écoulement ne sont pas valides et elles seront rejetées par le transmetteur.

- c. Définissez les Unités de débit massique sur l'option souhaitée.

Si vous définissez la Source du débit sur Débit massique, l'unité de masse correspondante est utilisée pour mesurer votre dosage.
- d. Définissez les Unités de débit volumique sur l'option souhaitée.

Si vous définissez la Source du débit sur Débit volumique, l'unité de volume correspondante est utilisée pour mesurer votre dosage.
- e. Définissez les autres options de débit souhaitées.

Conseil

La valeur par défaut d'Amortissement du débit est de 0,04 seconde. Il s'agit de la valeur optimale pour la plupart des applications de dosage, et elle n'est généralement pas modifiée.

3. Ouvrez le panneau Dosage.
4. Définissez la Source du débit pour la variable de procédé à utiliser pour mesurer ce dosage.

Option	Description
Débit massique	La variable de procédé de débit massique mesuré par le transmetteur
Débit volumique	La variable de procédé de débit volumique mesuré par le transmetteur

5. Définissez ou vérifiez les paramètres suivants :

Paramètre	Réglage
Autoriser le dosage	Activé
Autoriser le double dosage	Désactivé
Corr. autom. d'erreur de jetée	Activé
Activer la purge	Désactivé
Autoriser le dosage temporisé	Désactivé
Type de dosage	2 paliers tout-ou-rien

Conseil

Micro Motion recommande vivement d'appliquer une AOC (Automatic Overshoot Compensation). Une fois activée et étalonnée, l'AOC améliore la précision et la répétabilité du dosage.

6. Définissez Incrémentation sur l'option souhaitée.

Incrémentation contrôle la façon dont le total dosé est calculé et affiché.

Option	Description
Activé	Le total du dosage commence à 0 et augmente jusqu'à la Cible du dosage.
Désactivé	Le total du dosage commence à la Cible du dosage et réduit jusqu'à 0.

7. Définissez Configurer par sur l'option souhaitée.

Configurer par contrôle la façon selon laquelle la temporisation de la commande est configurée.

Option	Description
% quantité à délivrer	La temporisation d'ouverture et de fermeture de la vanne est configurée en pourcentage de la Cible du dosage. Par exemple : <ul style="list-style-type: none"> Ouverture de vanne = 0 % : la vanne s'ouvre lorsque le total du dosage actuel correspond à 0 % de la Cible du dosage. Fermeture de vanne = 90 % : la vanne se ferme lorsque le total du dosage actuel correspond à 90 % de la Cible du dosage.
Quantité	La temporisation d'ouverture et de fermeture de la vanne est configurée en fonction de l'unité de mesure configurée. Par exemple : <ul style="list-style-type: none"> Ouverture de vanne = 0 g : la vanne s'ouvre lorsque le total du dosage actuel est de 0 g. Fermeture de vanne = 50 g : la vanne se ferme lorsque le total du dosage actuel est de 50 g inférieur à la Cible du dosage.

8. Définissez la Cible du dosage sur la quantité à laquelle le dosage sera terminé.

- Entrez la valeur dans les unités de mesure configurées pour la Source du débit.
9. Définissez la Durée de dosage max sur le nombre de secondes auquel le dosage sera terminé.
- Si la quantité à délivrer configurée n'a pas été atteinte normalement avant la fin de la durée spécifiée, le dosage est arrêté et une alarme Absence produit est générée.
- Pour désactiver la fonction de temporisation du dosage, définissez Durée de dosage max sur 0.
- La valeur par défaut de Durée de dosage max est 0 (désactivé). La plage est comprise entre 0 seconde et 800 secondes.

10. Définissez Durée de dosage mesurée sur l'option souhaitée.

Durée de dosage mesurée contrôle la façon selon laquelle la durée du dosage est mesurée.

Option	Description
Arrêts du débit	La durée du dosage est incrémentée jusqu'à ce que le transmetteur détecte que le débit est arrêté ou après la fermeture de la vanne.
Fermeture de la vanne	La durée du dosage est incrémentée jusqu'à ce que le transmetteur configuré la sortie tout-ou-rien comme requis pour fermer la vanne.

11. Définissez Ouvrir primaire, Ouvrir secondaire, Fermer primaire et Fermer secondaire sur les options souhaitées.

Ces valeurs contrôlent le point du dosage auquel les vannes primaire et secondaire s'ouvrent et se ferment. Elles sont configurées par quantité ou pourcentage de la cible, tel que contrôlé par le paramètre Configurer par.

Ouvrir primaire ou Ouvrir secondaire doit être configuré pour ouvrir une vanne au début du dosage. Les deux peuvent être ouvertes au début du dosage si vous le souhaitez. Si vous configurez l'ouverture ultérieure d'une vanne, l'autre est automatiquement réinitialisée pour s'ouvrir au début du dosage.

Fermer primaire ou Fermer secondaire doit être configuré pour fermer une vanne à la fin du dosage. Les deux peuvent être fermées à la fin du dosage si vous le souhaitez. Si vous configurez la fermeture anticipée d'une vanne, l'autre est automatiquement réinitialisée pour se fermer à la fin du dosage.

Postrequis

Options des dosages à deux paliers TOR :

- Configuration de la correction automatique d'erreur de jetée (AOC). Si l'AOC est activée, vérifiez qu'elle est correctement configurée et étalonnée pour votre application.
- Implémentation de la fonction de purge.

Séquences d'ouverture et de fermeture de vanne pour les dosages TOR à deux paliers

Les figures suivantes illustrent l'ouverture et la fermeture des vannes principale et secondaire, contrôlées par la configuration de Ouverture grand débit, Ouverture petit débit, Fermer grand débit, et Fermer petit débit.

Ces illustrations considèrent que le dosage s'effectue du début à la fin sans interruption.

Figure 7-1: Ouvrir grand débit d'abord, Fermer grand débit d'abord

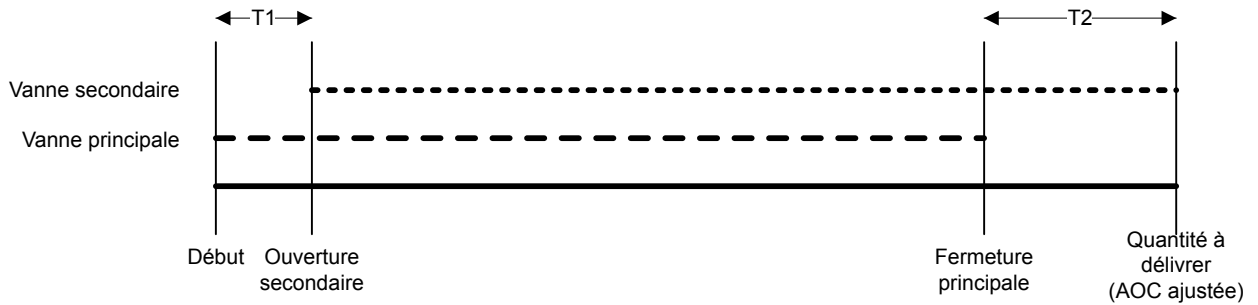


Figure 7-2: Ouvrir grand débit d'abord, Fermer petit débit d'abord

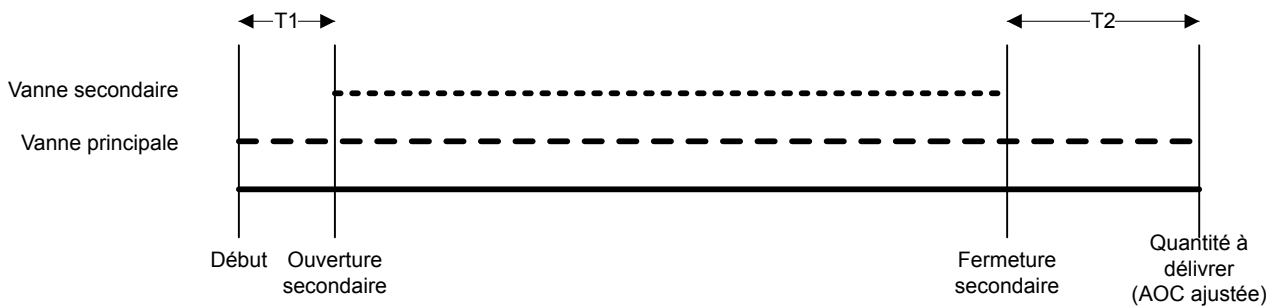


Figure 7-3: Ouvrir petit débit d'abord, Fermer grand débit d'abord

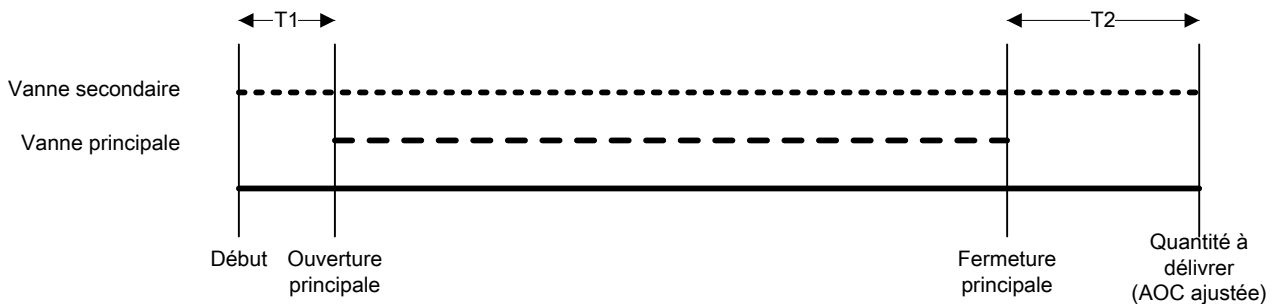
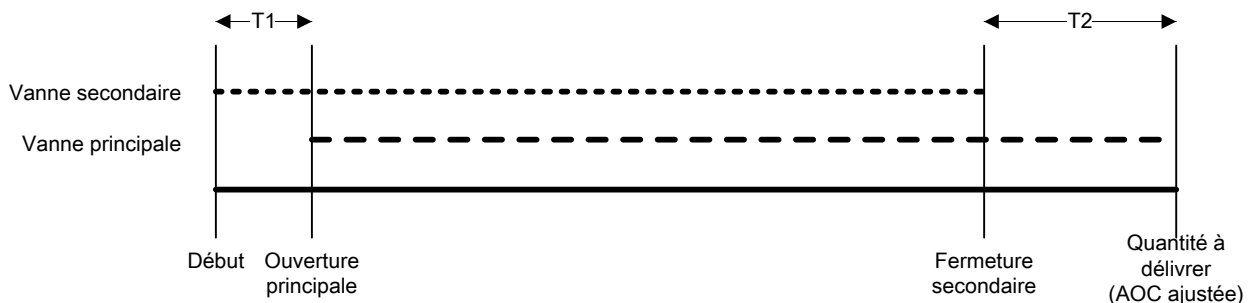


Figure 7-4: Ouvrir petit débit d'abord, Fermer petit débit d'abord



Effets du Mode de configurationsur l'ouverture et la fermeture de la vanne

Le Mode de configuration contrôle la façon dont les valeurs Ouverture grand débit, Ouverture petit débit, Fermeture grand débit, et Fermeture petit débit sont configurées et appliquées.

- Lorsque le Mode de configuration = % Cible, le transmetteur ajoute les valeurs d'ouverture et de fermeture de vanne configurées à 0 %.
- Lorsque le Mode de configuration = Quantité, le transmetteur ajoute les valeurs d'ouverture configurées à 0 et soustrait les valeurs de fermeture de vanne configurées de la Quantité à délivrer.

Exemple : Mode de configuration et commandes d'ouverture/fermeture de la vanne

Quantité à délivrer = 200 g. Vous voulez que la vanne à grand débit s'ouvre au début du conditionnement et se ferme à la fin du conditionnement. Vous voulez que la vanne à petit débit s'ouvre après que 10 g ont été délivrés, et se ferme après que 190 g ont été délivrés. Voir [Tableau 7-1](#) pour découvrir les paramètres qui produisent ce résultat.

Tableau 7-1: Mode de configuration et configuration de la vanne

Mode de configuration	Valeurs d'ouverture et de fermeture de la vanne
% quantité à délivrer	<ul style="list-style-type: none"> • Ouverture grand débit = 0 % • Ouverture petit débit = 5 % • Fermeture petit débit = 95 % • Fermeture grand débit = 100 %
Quantité	<ul style="list-style-type: none"> • Ouverture grand débit = 0 g • Ouverture petit débit = 10 g • Fermeture petit débit = 10 g • Fermeture grand débit = 0 g

5.1.3 Configurer un dosage temporisé avec ProLink II

Configurez un dosage minuté à une étape lorsque vous souhaitez doser un seul conteneur à partir d'une seule vanne. La vanne restera ouverte pendant le nombre de secondes indiqué.

Prérequis

Veillez à démarrer à partir de la configuration d'usine par défaut.

ProLink II doit être en cours d'exécution et connecté au transmetteur.

Procédure

1. Configurer la ou les sorties tout-ou-rien :
 - a. Choisissez ProLink > Configuration > Sortie tout-ou-rien.
 - b. Définir STOR1 précision sur Vanne principale.
 - c. Définissez Polarité STOR1 précision en fonction de votre installation.

Vérifiez que le signal de marche (ON) ouvre la vanne et que le signal d'arrêt (OFF) ferme la vanne.

Option	Signal du transmetteur	Tension
Niveau haut actif	Marche	Spécifique au site jusqu'à 30 Vcc
	Arrêt	0 Vcc
Niveau bas actif	Marche	0 Vcc
	Arrêt	Spécifique au site jusqu'à 30 Vcc

2. Configurer les paramètres de mesure du débit :
 - a. Ouvrez le panneau Débit.
 - b. Définissez Sens d'écoulement sur l'option appropriée à votre installation.

Option	Description
Normal	Le fluide procédé s'écoule dans une seule direction, qui correspond au sens de la flèche sur la sonde.
Bidirectionnel	Le fluide procédé peut s'écouler dans les deux directions. La majeure partie du débit correspond au sens de la flèche sur la sonde.
Inversion numérique normal	Le fluide procédé s'écoule dans une seule direction, dans le sens opposé à la flèche sur la sonde.
Inversion numérique bidirectionnel	Le fluide procédé peut s'écouler dans les deux directions. La majeure partie du débit est dans le sens opposé à la flèche sur la sonde.

Restriction

Toutes les autres options pour Sens d'écoulement ne sont pas valides et elles seront rejetées par le transmetteur.

- c. Définissez les Unités de débit massique sur l'option souhaitée.

Si vous définissez la Source du débit sur Débit massique, l'unité de masse correspondante est utilisée pour mesurer votre dosage.
- d. Définissez les Unités de débit volumique sur l'option souhaitée.

Si vous définissez la Source du débit sur Débit volumique, l'unité de volume correspondante est utilisée pour mesurer votre dosage.
- e. Définissez les autres options de débit souhaitées.

Conseil

La valeur par défaut d'Amortissement du débit est de 0,04 seconde. Il s'agit de la valeur optimale pour la plupart des applications de dosage, et elle n'est généralement pas modifiée.

3. Définissez ou vérifiez les paramètres suivants :

Paramètre	Réglage
Autoriser le dosage	Activé
Incrémentation	Activé
Autoriser le double dosage	Désactivé
Corr. autom. d'erreur de jetée	Désactivé
Activer la purge	Désactivé
Autoriser le dosage temporisé	Activé
Type de dosage	1 palier tout-ou-rien

- Définissez la Durée cible sur le nombre de secondes d'exécution du dosage.

Postrequis

L'option suivante est disponible pour les dosages temporisés :

- Implémentation de la fonction de purge.

5.1.4 Configurer une tête de dosage double avec ProLink II

Configurez un dosage à double tête de dosage minuté lorsque vous souhaitez doser deux conteneurs en alternance à l'aide de deux têtes de dosage. Chaque vanne sera ouverte jusqu'à ce que la Cible du dosage soit atteinte.

Important

La Cible du dosage configurée s'applique aux deux têtes de dosage.

Prérequis

Veillez à démarrer à partir de la configuration d'usine par défaut.

ProLink II doit être en cours d'exécution et connecté au transmetteur.

Procédure

- Configurer la ou les sorties tout-ou-rien :
 - Choisissez ProLink > Configuration > Sortie tout-ou-rien.
 - Définir STOR1 précision sur Vanne principale.
 - Définissez Polarité STOR1 précision en fonction de votre installation.

Vérifiez que le signal de marche (ON) ouvre la vanne et que le signal d'arrêt (OFF) ferme la vanne.

Option	Signal du transmetteur	Tension
Niveau haut actif	Marche	Spécifique au site jusqu'à 30 Vcc
	Arrêt	0 Vcc
Niveau bas actif	Marche	0 Vcc
	Arrêt	Spécifique au site jusqu'à 30 Vcc

- d. Définir STOR2 précision sur Vanne secondaire.
- e. Définissez Polarité STOR2 précision en fonction de votre installation.

Vérifiez que le signal de marche (ON) ouvre la vanne et que le signal d'arrêt (OFF) ferme la vanne.

Option	Signal du transmetteur	Tension
Niveau haut actif	Marche	Spécifique au site jusqu'à 30 Vcc
	Arrêt	0 Vcc
Niveau bas actif	Marche	0 Vcc
	Arrêt	Spécifique au site jusqu'à 30 Vcc

- 2. Configurer les paramètres de mesure du débit :
 - a. Ouvrez le panneau Débit.
 - b. Définissez Sens d'écoulement sur l'option appropriée à votre installation.

Option	Description
Normal	Le fluide procédé s'écoule dans une seule direction, qui correspond au sens de la flèche sur la sonde.
Bidirectionnel	Le fluide procédé peut s'écouler dans les deux directions. La majeure partie du débit correspond au sens de la flèche sur la sonde.
Inversion numérique normal	Le fluide procédé s'écoule dans une seule direction, dans le sens opposé à la flèche sur la sonde.
Inversion numérique bidirectionnel	Le fluide procédé peut s'écouler dans les deux directions. La majeure partie du débit est dans le sens opposé à la flèche sur la sonde.

Restriction

Toutes les autres options pour Sens d'écoulement ne sont pas valides et elles seront rejetées par le transmetteur.

- c. Définissez les Unités de débit massique sur l'option souhaitée.

Si vous définissez la Source du débit sur Débit massique, l'unité de masse correspondante est utilisée pour mesurer votre dosage.
- d. Définissez les Unités de débit volumique sur l'option souhaitée.

Si vous définissez la Source du débit sur Débit volumique, l'unité de volume correspondante est utilisée pour mesurer votre dosage.
- e. Définissez les autres options de débit souhaitées.

Conseil

La valeur par défaut d'Amortissement du débit est de 0,04 seconde. Il s'agit de la valeur optimale pour la plupart des applications de dosage, et elle n'est généralement pas modifiée.

3. Ouvrez le panneau Dosage.
4. Définissez la Source du débit pour la variable de procédé à utiliser pour mesurer ce dosage.

Option	Description
Débit massique	La variable de procédé de débit massique mesuré par le transmetteur
Débit volumique	La variable de procédé de débit volumique mesuré par le transmetteur

5. Définissez ou vérifiez les paramètres suivants :

Paramètre	Réglage
Autoriser le dosage	Activé
Incrémentation	Activé
Autoriser le double dosage	Activé
Corr. autom. d'erreur de jetée	Activé
Activer la purge	Désactivé
Autoriser le dosage temporisé	Désactivé
Type de dosage	1 palier tout-ou-rien

Conseil

Micro Motion recommande vivement d'appliquer une AOC (Automatic Overshoot Compensation). Une fois activée et étalonnée, l'AOC améliore la précision et la répétabilité du dosage.

6. Définissez la Cible du dosage sur la quantité à laquelle le dosage sera terminé.

Remarque

La Cible du dosage configurée s'applique aux deux têtes de dosage.

7. Définissez la Durée de dosage max sur le nombre de secondes auquel le dosage sera terminé.

Si la quantité à délivrer configurée n'a pas été atteinte normalement avant la fin de la durée spécifiée, le dosage est arrêté et une alarme Absence produit est générée.

Pour désactiver la fonction de temporisation du dosage, définissez Durée de dosage max sur 0.

La valeur par défaut de Durée de dosage max est 0 (désactivé). La plage est comprise entre 0 seconde et 800 secondes.
8. Définissez Durée de dosage mesurée sur l'option souhaitée.

Durée de dosage mesurée contrôle la façon selon laquelle la durée du dosage est mesurée.

Option	Description
Arrêts du débit	La durée du dosage est incrémentée jusqu'à ce que le transmetteur détecte que le débit est arrêté ou après la fermeture de la vanne.
Fermeture de la vanne	La durée du dosage est incrémentée jusqu'à ce que le transmetteur configuré la sortie tout-ou-rien comme requis pour fermer la vanne.

Postrequis

Options pour les dosages à tête de dosage double :

- Configuration de la correction automatique d'erreur de jetée (AOC). Si l'AOC est activée, vérifiez qu'elle est correctement configurée et étalonnée pour votre application.

5.1.5 Configurer un dosage temporisé à tête de dosage double avec ProLink II

Configurez un dosage à double tête de dosage lorsque vous souhaitez doser deux conteneurs en alternance à l'aide de deux têtes de dosage. Chaque vanne restera ouverte pendant le nombre de secondes indiqué.

Important

La Durée cible configurée s'applique aux deux têtes de dosage.

Prérequis

Veillez à démarrer à partir de la configuration d'usine par défaut.

ProLink II doit être en cours d'exécution et connecté au transmetteur.

Procédure

1. Configurer la ou les sorties tout-ou-rien :
 - a. Choisissez ProLink > Configuration > Sortie tout-ou-rien.
 - b. Définir STOR1 précision sur Vanne principale.
 - c. Définissez Polarité STOR1 précision en fonction de votre installation.

Vérifiez que le signal de marche (ON) ouvre la vanne et que le signal d'arrêt (OFF) ferme la vanne.

Option	Signal du transmetteur	Tension
Niveau haut actif	Marche	Spécifique au site jusqu'à 30 Vcc
	Arrêt	0 Vcc
Niveau bas actif	Marche	0 Vcc
	Arrêt	Spécifique au site jusqu'à 30 Vcc

- d. Définir STOR2 précision sur Vanne secondaire.
- e. Définissez Polarité STOR2 précision en fonction de votre installation.

Vérifiez que le signal de marche (ON) ouvre la vanne et que le signal d'arrêt (OFF) ferme la vanne.

Option	Signal du transmetteur	Tension
Niveau haut actif	Marche	Spécifique au site jusqu'à 30 Vcc
	Arrêt	0 Vcc
Niveau bas actif	Marche	0 Vcc
	Arrêt	Spécifique au site jusqu'à 30 Vcc

2. Configurer les paramètres de mesure du débit :
 - a. Ouvrez le panneau Débit.
 - b. Définissez Sens d'écoulement sur l'option appropriée à votre installation.

Option	Description
Normal	Le fluide procédé s'écoule dans une seule direction, qui correspond au sens de la flèche sur la sonde.
Bidirectionnel	Le fluide procédé peut s'écouler dans les deux directions. La majeure partie du débit correspond au sens de la flèche sur la sonde.
Inversion numérique normal	Le fluide procédé s'écoule dans une seule direction, dans le sens opposé à la flèche sur la sonde.
Inversion numérique bidirectionnel	Le fluide procédé peut s'écouler dans les deux directions. La majeure partie du débit est dans le sens opposé à la flèche sur la sonde.

Restriction

Toutes les autres options pour Sens d'écoulement ne sont pas valides et elles seront rejetées par le transmetteur.

- c. Définissez les Unités de débit massique sur l'option souhaitée.

Si vous définissez la Source du débit sur Débit massique, l'unité de masse correspondante est utilisée pour mesurer votre dosage.
- d. Définissez les Unités de débit volumique sur l'option souhaitée.

Si vous définissez la Source du débit sur Débit volumique, l'unité de volume correspondante est utilisée pour mesurer votre dosage.
- e. Définissez les autres options de débit souhaitées.

Conseil

La valeur par défaut d'Amortissement du débit est de 0,04 seconde. Il s'agit de la valeur optimale pour la plupart des applications de dosage, et elle n'est généralement pas modifiée.

3. Ouvrez le panneau Dosage.

- Définissez la Source du débit pour la variable de procédé à utiliser pour mesurer ce dosage.

Option	Description
Débit massique	La variable de procédé de débit massique mesuré par le transmetteur
Débit volumique	La variable de procédé de débit volumique mesuré par le transmetteur

- Définissez ou vérifiez les paramètres suivants :

Paramètre	Réglage
Autoriser le dosage	Activé
Incrémentation	Activé
Autoriser le double dosage	Activé
Corr. autom. d'erreur de jetée	Désactivé
Activer la purge	Désactivé
Autoriser le dosage temporisé	Activé
Type de dosage	1 palier tout-ou-rien

- Définissez la Durée cible sur le nombre de secondes d'exécution du dosage.

Remarque

La Durée cible configurée s'applique aux deux têtes de dosage.

5.2 Configurer les options de dosage avec ProLink II

Selon le type de dosage, vous pouvez configurer et implémenter une AOC, la fonction de purge ou la fonction de pompage.

5.2.1 Configurer et mettre en œuvre la correction automatique d'erreur de jetée (AOC) avec ProLink II

La correction automatique d'erreur de jetée (AOC) est utilisée pour ajuster la temporisation du dosage afin de compenser le temps requis pour transmettre la commande de fermeture de la vanne afin que celle-ci se ferme complètement.

Prérequis

Avant de configurer l'AOC, assurez-vous que tous les autres paramètres de dosage sont correctement configurés.

ProLink II doit être en cours d'exécution et connecté au transmetteur.

Procédure

- Choisissez ProLink > Configuration > Dosage.
- Choisissez le type d'AOC que vous voulez mettre en œuvre.

Option	Description
Fixe	Fixe : la vanne se fermera au point défini par la Quantité à délivrer moins la valeur spécifiée pour le paramètre Valeur fixe corr. erreur jetée. Utilisez cette option uniquement si la valeur "d'avertissement" est déjà connue.
Sur-dosage	Définit la direction utilisée par l'algorithme AOC pour approcher de la quantité à délivrer. L'algorithme AOC commence par estimer une valeur de sur-dosage et réduit le sur-dosage par des dosages d'ajustage successifs.
Sous-dosage	Définit la direction utilisée par l'algorithme AOC pour approcher de la quantité à délivrer. L'algorithme AOC commence par estimer une valeur de sous-dosage et réduit le sous-dosage par des dosages d'ajustage successifs.

Conseil

L'option Fixe n'est généralement pas utilisée. Si vous choisissez Fixe, le transmetteur fonctionnera comme un prédéterminateur hérité. Dans les applications classiques, les autres options AOC fournissent une précision et une répétabilité améliorées.

Restriction

Les options Fixe et Sur-dosage ne sont pas prises en charge pour les dosages à tête double.

3. Pour mettre en oeuvre une AOC fixe :
 - a. Désactiver Activer AOC.
 - b. Régler Algorithme AOC sur Fixe
 - c. Régler Valeur fixe corr. erreur jetée sur la valeur désirée.

La valeur par défaut est 0, mesurée en unités de procédé.

Le transmetteur fermera la vanne lorsque le total dosé actuel sera égal à la Quantité à délivrer moins la valeur prévue (en unités de procédé).
4. Pour mettre en oeuvre Sur-dosage ou Sous-dosage :
 - a. Assurez-vous que la case Activer AOC est cochée.
 - b. Réglez Algorithme AOC sur Sur-dosage ou Sous-dosage.
 - c. Réglez nombre de dosages AOC sur le nombre de dosages qui seront utilisés pour l'ajustage AOC.

La valeur par défaut est 10. La plage s'étend de 2 à 32.

Conseil

Micro Motion recommande d'utiliser la valeur par défaut, à moins que vous ayez des exigences particulières liées à vos applications.

Important

Ne modifiez pas les valeurs de Limite de modification AOC ni de Taux de convergence AOC à moins que vous ne travailliez avec le service client de Micro Motion. Ces paramètres sont utilisés pour ajuster le fonctionnement de l'algorithme AOC aux exigences particulières liées aux applications.

Postrequis

Si vous avez réglé l'Algorithme AOC sur Sur-dosage ou Sous-dosage, vous devez exécuter l'ajustage AOC.

Effectuer un ajustage AOC à l'aide de ProLink II

L'ajustage AOC est utilisé pour calculer la valeur d'AOC (Correction automatique d'erreur de jetée) des données réelles du dosage. Si vous avez réglé l'Algorithme AOC sur Sur-dosage ou Sous-dosage, vous devez exécuter l'ajustage AOC.

Cet ajustage peut être réalisé de deux manières :

- Standard : l'ajustage est effectué manuellement. Le coefficient AOC est calculé à partir des données de dosage obtenues pendant cet ajustage, et le même coefficient AOC est appliqué jusqu'au prochain ajustage.
- Continue : l'ajustage est exécuté continuellement et automatiquement, et le coefficient AOC est mis à jour en continu, sur la base des données de dosage de la dernière série de dosages.

Conseil

Pour des procédés stables, Micro Motion recommande l'ajustage AOC standard. Si nécessaire, testez les deux méthodes et choisissez celle qui fournit les meilleurs résultats.

Exécuter l'ajustage de la correction automatique d'erreur de jetée standard

L'ajustage AOC standard est utilisé pour générer un coefficient AOC constant.

Prérequis

Le Nombre de dosages AOC doit être correctement défini. Micro Motion recommande d'utiliser la valeur par défaut (10), à moins que vous ayez des exigences particulières liées à vos applications.

Seuil de coupure du débit massique ou Seuil de coupure du débit volumique doivent être réglés correctement en fonction de votre environnement.

- Si Origine d'écoulement est réglé sur Débit massique, voir [Section 11.2.3](#).
- Si Origine d'écoulement est réglé sur Débit volumique, voir [Section 11.3.2](#).

Votre système doit être prêt à exécuter des dosages, et vous devez savoir comment faire.

ProLink II doit être en cours d'exécution et connecté au transmetteur.

Procédure

1. Choisissez ProLink > Exécuter le doseur.
2. Pour calibrer la vanne principale (tous types de dosages) :
 - a. Cliquez sur Démarrer ajustage AOC.
 - b. Exécuter deux ou plusieurs dosages d'ajustage jusqu'au nombre indiqué dans le Nombre de dosages AOC.

Remarque

Vous pouvez exécuter plusieurs dosages d'ajustage si vous le souhaitez. Le coefficient de correction est calculé à partir des dosages les plus récents.

Conseil

Généralement, les premiers dosages sont un peu sur-dosés ou sous-dosés en raison des paramètres d'usine. Pendant l'ajustage, les dosages convergent vers la Quantité à délivrer.

- c. Lorsque les totaux dosés sont satisfaisants, cliquez sur Enregistrer ajustage AOC.
3. Pour ajuster la vanne secondaire (dosages à tête de dosage double) :
 - a. Cliquez sur Démarrer ajustage AOC secondaire.
 - b. Exécuter deux ou plusieurs dosages d'ajustage jusqu'au nombre indiqué dans le Nombre de dosages AOC.

Le transmetteur exécute automatiquement des dosages via la vanne secondaire.

Remarque

Vous pouvez exécuter plusieurs dosages d'ajustage si vous le souhaitez. Le coefficient de correction est calculé à partir des dosages les plus récents.

Conseil

Généralement, les premiers dosages sont un peu sur-dosés ou sous-dosés en raison des paramètres d'usine. Pendant l'ajustage, les dosages convergent vers la Quantité à délivrer.

- c. Lorsque les totaux dosés sont satisfaisants, cliquez sur Enregistrer ajustage AOC secondaire.

Le coefficient AOC actuel est affiché dans la fenêtre Démarrer le doseur. Si vous exécutez un dosage par tête de dosage double, la fenêtre Démarrer le doseur affiche le coefficient AOC des vannes principale et secondaire. Ces coefficients seront appliqués tant que l'AOC sera activée.

Remarque

En ce qui concerne les dosages TOR 2 paliers, la valeur d'AOC est appliquée à la vanne qui se ferme lorsque l'objectif est atteint. Si le dosage est configuré pour fermer les deux vannes lorsque l'objectif est atteint, la valeur d'AOC est appliquée aux deux.

Conseil

Micro Motion recommande de répéter l'ajustage AOC dans les cas suivants :

- Un élément du système de mesurage a été remplacé ou ajusté.
 - Le débit change de façon importante.
 - La précision du dosage est sensiblement inférieure aux attentes.
 - Le Seuil de coupure du débit massique ou le Seuil de coupure du débit volumique ont été modifiés.
-

Configurer l'ajustage continu de la correction automatique d'erreur de jetée

L'ajustage AOC continu est utilisé pour mettre à jour le coefficient AOC en continu, sur la base des données de dosage de la dernière série de dosages.

Prérequis

Le Nombre de dosages AOC doit être correctement défini. Micro Motion recommande d'utiliser la valeur par défaut (10), à moins que vous ayez des exigences particulières liées à vos applications.

Votre système doit être prêt à exécuter des dosages, et vous devez savoir comment faire.

ProLink II doit être en cours d'exécution et connecté au transmetteur.

Procédure

1. Choisissez ProLink > Exécuter le doseur.
2. Pour ajuster la vanne principale (tous types de dosages), cliquez sur Démarrer l'ajustage AOC. Pour ajuster la vanne secondaire (tête de dosage double), cliquez sur Démarrer l'ajustage AOC secondaire.

Vous pouvez paramétrer un ajustage AOC pour chaque vanne individuellement ou pour les deux.

3. Commencer les dosages de production.

Le transmetteur recalcule le(s) coefficient(s) AOC après chaque dosage, sur la base de x dosages où x est le nombre indiqué dans Nombre de dosages AOC. Les valeurs actuelles sont affichées dans la fenêtre Exécuter le doseur. Si la configuration ou les conditions du procédé ont changé, l'ajustage AOC continu compense ce changement. Cependant, l'ajustement prend place après plusieurs dosages ; ainsi, l'AOC demande quelques dosages pour rattraper les valeurs.

Conseil

À tout instant pendant l'exécution de l'ajustage de la correction automatique d'erreur de jetée standard, vous pouvez cliquer sur Enregistrer l'ajustage AOC ou sur Enregistrer l'ajustage AOC secondaire. Le coefficient AOC actuel sera enregistré et appliqué à tous les dosages suivants via la vanne correspondante. En d'autres termes, cette action change donc l'ajustage continu de l'erreur de jetée de cette vanne en ajustage standard.

5.2.2 Configurer la fonctionnalité de purge avec ProLink II

La fonction Purge est utilisée pour contrôler une vanne auxiliaire pouvant servir à des tâches autres que le dosage. Par exemple, elle peut servir à l'ajout d'eau ou de gaz dans le conteneur après le dosage, ou au "remplissage." Le débit dans la vanne auxiliaire n'est pas mesuré par le transmetteur. Vous pouvez configurer la fonction de purge pour la commande de purge automatique ou manuelle. Si vous choisissez la commande automatique, la vanne auxiliaire est ouverte après chaque dosage, puis fermée une fois la durée de purge configurée écoulée.

Restriction

La fonction de purge n'est pas prise en charge dans les dosages à double tête de dosage ou les dosages minutés à double tête de dosage.

Prérequis

Les sorties tout-ou-rien doivent être câblées de manière appropriée en fonction du type et des options de votre dosage.

ProLink II doit être en cours d'exécution et connecté au transmetteur.

Procédure

1. Configurez le canal B pour fonctionner en tant que sortie tout-ou-rien :
 - a. Choisissez ProLink > Configuration > Canal.

- b. Définir Type d'entrée/sortie du canal B sur Sortie TOR.
- c. Ouvrez le panneau Sortie tout-ou-rien.
- d. Définir Affectation STOR1 sur Prédéterminateur : Vanne de purge.
- e. Définissez Polarité STOR1 en fonction de votre installation.

Vérifiez que le signal de marche (ON) ouvre la vanne et que le signal d'arrêt (OFF) ferme la vanne.

Option	Signal du transmetteur	Tension
Niveau haut actif	Marche	Spécifique au site jusqu'à 30 Vcc
	Arrêt	0 Vcc
Niveau bas actif	Marche	0 Vcc
	Arrêt	Spécifique au site jusqu'à 30 Vcc

- f. Définissez Action sur défaut STOR1 en fonction de votre installation.

Option	Description
Valeur haute	La sortie tout-ou-rien est définie sur Marche (ON) (ouverture de la vanne) en cas de défaut.
Valeur basse	La sortie tout-ou-rien est définie sur Arrêt (OFF) (fermeture de la vanne) en cas de défaut.
Aucune	Aucune action n'est entreprise en cas de défaut. La sortie tout-ou-rien reste dans l'état dans lequel elle était avant le défaut.

2. Configurez la purge :
 - a. Choisissez ProLink > Configuration > Dosage.
 - b. Activez Activer purge.
 - c. Définissez le Mode purge sur l'option souhaitée.

Option	Description
Auto	Une purge est automatiquement exécutée après chaque dosage.
Manuel	Les purges doivent être démarrées et arrêtées manuellement.

Conseil

Lorsque le Mode purge est défini sur Auto, une commande manuelle de la vanne de purge est toujours possible. Vous pouvez démarrer une purge manuellement et l'arrêter manuellement, ou vous pouvez laisser le soin au transmetteur de l'arrêter une fois la Durée de purge écoulee. Si une purge est démarrée automatiquement, vous pouvez l'arrêter manuellement.

- d. Si vous définissez le Mode purge sur Auto, définissez le Délai de purge sur le nombre de secondes que le transmetteur devra attendre, une fois le dosage terminé, avant d'ouvrir la vanne de purge.

La valeur par défaut du Délai de purge est de 2 secondes.

- e. Si vous définissez le Mode purge sur Auto, définissez la Durée de purge sur le nombre de secondes pendant lesquelles le transmetteur devra maintenir la vanne de purge ouverte.

La valeur par défaut de la Durée de purge est de 1 seconde. La plage est comprise entre 0 seconde et 800 secondes.

Conseil

Le dosage suivant ne peut pas commencer tant que la vanne de purge n'est pas fermée.

5.2.3 Configurer la fonctionnalité de pompe avec ProLink II

La fonction Pompe est utilisée pour augmenter la pression pendant le dosage en démarrant une pompe en amont juste avant de démarrer le dosage.

Restriction

La fonction de purge n'est pas prise en charge dans les dosages tout-ou-rien à deux étapes, les dosages à double tête de dosage, les dosages minutés et les dosages minutés à double tête de dosage.

Prérequis

Les sorties tout-ou-rien doivent être câblées de manière appropriée en fonction du type et des options de votre dosage.

ProLink II doit être en cours d'exécution et connecté au transmetteur.

Procédure

1. Configurer la ou les sorties tout-ou-rien :
 - a. Ouvrez le panneau Sortie tout-ou-rien.
 - b. Définir STOR2 précision sur Pompe.
 - c. Définissez Polarité STOR2 précision en fonction de votre installation.

Vérifiez que le signal de marche (ON) ouvre la vanne et que le signal d'arrêt (OFF) ferme la vanne.

Option	Signal du transmetteur	Tension
Niveau haut actif	Marche	Spécifique au site jusqu'à 30 Vcc
	Arrêt	0 Vcc
Niveau bas actif	Marche	0 Vcc
	Arrêt	Spécifique au site jusqu'à 30 Vcc

2. Choisissez ProLink > Configuration > Dosage.

3. Définissez le Délai pompe à vanne sur le nombre de secondes d'exécution de la pompe avant l'ouverture de la vanne.

La valeur par défaut est de 10 secondes. La plage est comprise entre 0 seconde et 30 secondes.

Lorsque la commande Commencer le dosage est reçue, le transmetteur démarre la pompe, attend le nombre de secondes spécifié dans Délai pompe à vanne, puis ouvre la vanne. La pompe fonctionne jusqu'à ce que le dosage soit terminé.

5.3 Configurer le contrôle de dosage avec ProLink II (en option)

Dans un environnement de production classique, le contrôle de dosage (démarrage et arrêt du dosage) est effectué par l'hôte ou l'API. Si vous le souhaitez, vous pouvez régler le système pour démarrer, arrêter, interrompre et reprendre le dosage depuis l'entrée TOR (si disponible). Vous pouvez également définir un événement pour démarrer, arrêter, interrompre et reprendre le dosage.

5.3.1 Configurer l'entrée TOR pour le contrôle du dosage avec ProLink II

Si le canal B est disponible, vous pouvez le configurer comme une entrée TOR et l'utiliser pour démarrer et arrêter le dosage, ou pour interrompre et reprendre un dosage en cours. Vous pouvez également le configurer pour remettre à zéro le total partiel massique, le total volumique partiel ou tous les totaux. Lorsque l'entrée TOR est activée, toutes les actions affectées seront performées.

Prérequis

Le canal B doit être câblé pour fonctionner en tant qu'entrée tout-ou-rien.

ProLink II doit être en cours d'exécution et connecté au transmetteur.

Procédure

1. Configurez le canal B pour fonctionner en tant qu'entrée tout-ou-rien.
 - a. Choisissez ProLink > Configuration > Canal.
 - b. Définir Type d'entrée/sortie du canal B sur Entrée TOR.
2. Affectez des actions de contrôle à l'entrée TOR.
 - a. Ouvrez le panneau Entrée tout-ou-rien.
 - b. Sélectionnez l'action (les actions) à effectuer lorsque l'entrée TOR est activée.

Action	Description	Commentaires
Démarrer le dosage	Démarre un dosage avec la configuration de dosage actuelle. Le total dosé est automatiquement remis à zéro au début du dosage.	Si un dosage est en cours, la commande est ignorée. Si une purge automatique est en cours, les fonctions de démarrage de dosage sont exécutées lorsque la purge est complète.

Action	Description	Commentaires
Arrêter le dosage	Arrêt le dosage actuel et exécute les fonctions d'arrêt de dosage. Le dosage ne peut pas être redémarré.	Exécuté quand un dosage est en cours ou interrompu, et pendant une purge ou une temporisation de purge. Pour les dosages à tête de dosage double et les dosages temporisés à tête de dosage double, la commande arrête toujours le dosage actif en cours.
Interrompre le dosage	Dosages temporisés, dosages à tête de dosage double, et dosages temporisés à tête de dosage double : voir Arrêter le dosage.	
	Dosages TOR 1 palier et 2 paliers : interrompt temporairement le dosage. Le dosage peut être redémarré si le total dosé n'a pas atteint la Quantité à délivrer.	Si une purge ou une temporisation de purge sont en cours, la commande est ignorée.
Redémarrer le dosage	Redémarre un dosage qui a été interrompu. Le comptage reprend au total dosé ou au moment où il se trouvait lorsque le dosage a été interrompu.	Exécuté uniquement lorsqu'un dosage TOR 1 palier ou 2 paliers a été interrompu. Ignoré dans tous les autres cas.
RAZ du total partiel en masse	Remise à zéro de la valeur du totalisateur partiel en masse.	Exécuté uniquement lorsque aucun dosage n'est en cours (entre les dosages ou lorsqu'un dosage a été interrompu). Ignoré dans tous les autres cas.
RAZ du total partiel en volume	Remise à zéro de la valeur du totalisateur partiel en volume.	Exécuté uniquement lorsque aucun dosage n'est en cours (entre les dosages ou lorsqu'un dosage a été interrompu). Ignoré dans tous les autres cas.
RAZ de tous les totaux	RAZ de la valeur des totalisateurs partiels en masse et en volume, et du total dosé.	Exécuté uniquement lorsque aucun dosage n'est en cours (entre les dosages ou lorsqu'un dosage a été interrompu). Ignoré dans tous les autres cas.

- c. Pour chaque action sélectionnée, ouvrez la liste déroulante et sélectionnez Entrée TOR 1.
3. Définissez Polarité ETOR1 en fonction de votre installation.

Vérifiez que le signal de Marche (ON) envoyé par l'entrée tout-ou-rien est bien interprété (Marche), et vice versa.

Option	Tension appliquée entre les bornes	Lecture du transmetteur
Niveau haut actif	3 à 30 Vcc	Marche
	<0,8 Vcc	Arrêt
Niveau bas actif	<0,8 Vcc	Marche
	3 à 30 Vcc	Arrêt

5.3.2 Configurer un événement pour contrôler un dosage avec ProLink II

Vous pouvez affecter un évènement pour démarrer, arrêter, interrompre ou reprendre un dosage. Vous pouvez également affecter l'évènement pour remettre à zéro le total partiel massique, le total volumique partiel ou tous les totaux. Lorsque l'évènement s'active (ON), toutes les actions affectées s'exécutent.

Prérequis

Tous les évènements que vous souhaitez utiliser doivent être configurés. Vous pouvez les configurer avant ou après leur avoir attribué des actions.

ProLink II doit être en cours d'exécution et connecté au transmetteur.

Procédure

1. Affectez des actions de contrôle du dosage à l'évènement.
 - a. Choisissez ProLink > Configuration > Evénements tout-ou-rien.
 - b. Identifiez l'action (les actions) à exécuter lorsque l'Evènement TOR 1 survient.

Action	Description	Commentaires
Démarrer le dosage	Démarre un dosage avec la configuration de dosage actuelle. Le total dosé est automatiquement remis à zéro au début du dosage.	Si un dosage est en cours, la commande est ignorée. Si une purge automatique est en cours, les fonctions de démarrage de dosage sont exécutées lorsque la purge est complète.
Arrêter le dosage	Arrêt le dosage actuel et exécute les fonctions d'arrêt de dosage. Le dosage ne peut pas être redémarré.	Exécuté quand un dosage est en cours ou interrompu, et pendant une purge ou une temporisation de purge. Pour les dosages à tête de dosage double et les dosages temporisés à tête de dosage double, la commande arrête toujours le dosage actif en cours.
Interrompre le dosage	Dosages temporisés, dosages à tête de dosage double, et dosages temporisés à tête de dosage double : voir Arrêter le dosage.	
	Dosages TOR 1 palier et 2 paliers : interrompt temporairement le dosage. Le dosage peut être redémarré si le total dosé n'a pas atteint la Quantité à délivrer.	Si une purge ou une temporisation de purge sont en cours, la commande est ignorée.
Redémarrer le dosage	Redémarre un dosage qui a été interrompu. Le comptage reprend au total dosé ou au moment où il se trouvait lorsque le dosage a été interrompu.	Exécuté uniquement lorsqu'un dosage TOR 1 palier ou 2 paliers a été interrompu. Ignoré dans tous les autres cas.
RAZ du total partiel en masse	Remise à zéro de la valeur du totalisateur partiel en masse.	Exécuté uniquement lorsque aucun dosage n'est en cours (entre les dosages ou lorsqu'un dosage a été interrompu). Ignoré dans tous les autres cas.

Action	Description	Commentaires
RAZ du total partiel en volume	Remise à zéro de la valeur du totalisateur partiel en volume.	Exécuté uniquement lorsque aucun dosage n'est en cours (entre les dosages ou lorsqu'un dosage a été interrompu). Ignoré dans tous les autres cas.
RAZ de tous les totaux	RAZ de la valeur des totalisateurs partiels en masse et en volume, et du total dosé.	Exécuté uniquement lorsque aucun dosage n'est en cours (entre les dosages ou lorsqu'un dosage a été interrompu). Ignoré dans tous les autres cas.

2. Recommencez pour les Évènements TOR 2 à 5..

Exemple : Procédé de surveillance des évènements et interruption ou arrêt du dosage

La plage acceptable de masse volumique pour votre procédé est de 1,1 g/cm³ à 1,12 g/cm³. La plage de température acceptable est de 20 °C à 25 °C. Vous souhaitez interrompre le dosage si la masse volumique sort de cette plage. Vous souhaitez arrêter le dosage si la température sort de cette plage.

Configuration de l'évènement :

- Évènement TOR 1 :
 - Type d'évènement : Hors plage
 - Grandeur mesurée : Masse volumique
 - Valeur seuil bas (A) : 1,1 g/cm³
 - Valeur seuil haut (B) : 1,12 g/cm³
- Évènement TOR 2 :
 - Type d'évènement : Hors plage
 - Grandeur mesurée : Température
 - Valeur seuil bas (A) : 20 °C
 - Valeur seuil haut (B) : 25 °C

Affectations d'action :

- Interruption du dosage : Évènement TOR 1
- Arrêt du dosage : Évènement TOR 2

Postrequis

Si vous avez affecté des actions à des évènements qui ne sont pas configurés, vous devez configurer ces évènements avant de mettre en œuvre ce mode de contrôle des dosages.

5.3.3 Actions multiples affectées à un évènement ou une entrée tout ou rien

Si plusieurs actions sont affectées à un évènement ou une entrée tout ou rien, le transmetteur n'effectue que les actions appropriées dans la situation actuelle. Si deux ou plusieurs actions sont incompatibles, le transmetteur effectue les actions selon le modèle de priorité défini dans son micrologiciel.

Les exemples suivants montrent trois configurations recommandées par Micro Motion, et deux configurations qui ne sont pas recommandées.

Exemple : Utilisation d'un évènement ou d'une entrée tout ou rien pour démarrer et achever le dosage (recommandé)

Affectations d'action :

- Démarrage du dosage
- Arrêt du dosage
- RAZ du total partiel en masse
- RAZ du total partiel en volume

Résultat de l'activation :

- Si aucun dosage n'est en cours, les compteurs de masse et de volume sont remis à zéro et un dosage démarre.
- Si un dosage est en cours, il est arrêté et les compteurs de masse et de volume sont remis à zéro.

Exemple : Utilisation d'un évènement ou d'une entrée tout ou rien pour démarrer, mettre en pause et reprendre le dosage (recommandé)

Affectations d'action :

- Démarrage du dosage
- Interruption du dosage
- Redémarrage du dosage

Résultat de l'activation :

- Si aucun dosage n'est en cours, un dosage démarre.
- Si un dosage est en cours et n'est pas en pause, il est mis en pause.
- Si un dosage est en pause, il redémarre.

Exemple : Utilisation d'une entrée tout ou rien pour démarrer le dosage et remettre le débit volumique à zéro (recommandé)

Affectations d'action :

- Démarrage du dosage
- RAZ du total partiel en volume

Résultat de l'activation :

- Si aucun dosage n'est en cours, le compteur de volume est remis à zéro et un dosage démarre.
- Si un dosage est en cours, le compteur de volume est remis à zéro.

Conseil

Cette configuration est utile si vous avez configuré votre dosage en termes de masse, mais voulez également connaître le total en volume du dosage. Dans ce cas, n'activez pas l'entrée tout ou rien tant que le dosage est en cours. À la fin du dosage, relevez le total en volume. Puis passez au dosage suivant.

Exemple : Affectations incompatibles (non recommandées)

Affectations d'action :

- Démarrage du dosage
- Arrêt du dosage
- Interruption du dosage
- Redémarrage du dosage

Résultat de l'activation :

- Si aucun dosage n'est en cours, un dosage démarre.
- Si un dosage est en cours, il est arrêté.

Dans cet exemple, l'évènement ou l'entrée tout ou rien ne mettra jamais le dosage en pause parce que l'action Arrêter le dosage est prioritaire.

Exemple : Affectations incompatibles (non recommandées)

Affectations d'action :

- Arrêt du dosage
- RAZ de tous les totaux

Résultat de l'activation :

- Si aucun dosage n'est en cours, tous les totaux, y compris le total dosé, sont remis à zéro.
- Si un dosage est en cours, il est arrêté et tous les totaux, y compris le total dosé, sont remis à zéro.

Avec cette combinaison, le total dosé est remis à zéro avant que les données puissent être relevées.

5.4 Configurer les rapports de dosage avec ProLink II (en option)

Vous pouvez configurer le transmetteur pour qu'il signale l'état activé/désactivé (ON/OFF) du dosage sur le Canal B (si disponible), ainsi que le pourcentage de quantité délivrée sur la sortie analogique.

5.4.1 Configurer Canal B pour fonctionner en tant que sortie TOR et signaler l'état activé/désactivé (ON/OFF) de dosage avec ProLink II

Si le Canal B est disponible, vous pouvez l'utiliser pour signaler l'exécution en cours ou non d'un dosage.

Prérequis

ProLink II doit être en cours d'exécution et connecté au transmetteur.

Le canal B doit être câblé pour fonctionner en tant que sortie tout-ou-rien.

Procédure

1. Choisissez ProLink > Configuration > Canal.
2. Définir Type d'entrée/sortie du canal B sur Sortie TOR.
3. Ouvrez le panneau Sortie tout-ou-rien.
4. Définir Affectation STOR1 sur Prédéterminateur : Livraison/dosage en cours
5. Définissez Polarité STOR1 en fonction de votre installation.

Option	Signal du transmetteur	Tension
Niveau haut actif	Marche	Spécifique au site jusqu'à 30 Vcc
	Arrêt	0 Vcc
Niveau bas actif	Marche	0 Vcc
	Arrêt	Spécifique au site jusqu'à 30 Vcc

6. Définissez Action sur défaut STOR1 en fonction de votre installation.

Option	Description
Valeur haute	La sortie tout-ou-rien est définie sur Marche (ON) (ouverture de la vanne) en cas de défaut.
Valeur basse	La sortie tout-ou-rien est définie sur Arrêt (OFF) (fermeture de la vanne) en cas de défaut.
Aucune	Aucune action n'est entreprise en cas de défaut. La sortie tout-ou-rien reste dans l'état dans lequel elle était avant le défaut.

Conseil

Lorsque la sortie tout-ou-rien est utilisée pour signaler le dosage, Micro Motion recommande de régler Action sur défaut STOR1 sur Aucune.

5.4.2 Configurer la sortie analogique pour signaler le pourcentage de dosage livré avec ProLink II

Vous pouvez configurer la sortie analogique pour qu'elle signale le pourcentage de Cible du dosage délivré. Dans une configuration type, le courant augmente de 4 mA à 20 mA à mesure que le total du dosage augmente entre 0 et 100 %.

Prérequis

ProLink II doit être en cours d'exécution et connecté au transmetteur.

Procédure

1. Choisissez ProLink > Configuration > Sortie analogique.
2. Définir Variable secondaire est sur Prédéterminateur : Pourcentage dosage.
3. Définir Valeur basse d'échelle (LRV) sur le pourcentage de dosage représenté par 4 mA.

4. Définir Valeur haute d'échelle (URV) sur le pourcentage de dosage représenté par 20 mA.
5. Régler le paramètre Action sur défaut SA sur l'option souhaitée.

Si Valeur basse d'échelle (LRV) est défini sur 0 % et Valeur haute d'échelle (URV) sur 100% : lorsque le dosage démarre, la sortie analogique génère un courant de 4 mA (0 % de la Cible du dosage). Le courant augmente proportionnellement au total de dosage, jusqu'à un courant de 20 mA (100 % de la Cible du dosage).

Remarque

Si Sens d'écoulement est défini sur Bidirectionnel ou Bidirectionnel inverse, le total du dosage peut diminuer dans certaines conditions d'écoulement. Dans ce cas, le courant généré par la sortie analogique diminue proportionnellement.

6 Fonctionnement du dosage avec ProLink II

Sujets couverts dans ce chapitre:

- *Configurer un dosage contrôlé par vanne intégrée avec ProLink II*
- *Effectuer une purge manuelle à l'aide de ProLink II*
- *Nettoyer En Place (NEP) avec ProLink II*
- *Surveiller et analyser les opérations de dosage avec ProLink II*

6.1 Configurer un dosage contrôlé par vanne intégrée avec ProLink II

Vous pouvez utiliser ProLink II pour démarrer un dosage, contrôler un dosage, interrompre et reprendre le dosage, et pour terminer un dosage.

Prérequis

ProLink II doit être en cours d'exécution et connecté au transmetteur.

Procédure

1. Choisissez ProLink > Exécuter le doseur.
2. (En option) Si vous le souhaitez, entrez une autre valeur pour Cible du dosage (dosages tout-ou-rien à un palier, dosages tout-ou-rien à 2 paliers ou dosages à deux têtes de dosage), ou pour Durée cible (dosages temporisés ou dosages temporisés à deux têtes de dosage).
3. (En option) Si l'AOC est activée, vous pouvez entrer une autre valeur pour Coeff AOC.

Conseil

En production, Micro Motion recommande de conserver la valeur de Coeff AOC déterminée lors de l'étalonnage AOC. Si vous effectuez des dosages d'étalonnage AOC et qu'une valeur de Coeff AOC d'un appareil similaire est disponible, vous pouvez utiliser cette valeur comme première approximation sur l'appareil en cours. Ceci peut être utile si vous souhaitez empêcher un déversement.

4. Cliquez sur Commencer le dosage.

Le total du dosage est automatiquement remis à zéro et la ou les vannes sont ouvertes. L'indicateur Dosage en cours doit être Activé. S'il ne l'est pas et si l'indicateur Démarrage non OK ou l'indicateur Débit AOC trop élevé est Activé, résolvez la configuration du dosage et réessayez.

5. Contrôlez le dosage à l'aide des valeurs Total dosé et Pourcentage dosage et des indicateurs Etat du dosage.

Valeurs du dosage en cours	Description
Total dosé	Quantité de dosage au moment actuel. Cette valeur est affectée par Incrémentation : <ul style="list-style-type: none"> • Si Incrémentation est activé, le Total dosé commence à 0 et augmente jusqu'à la Cible du dosage. • Si Incrémentation est désactivé, le Total dosé commence à la Cible du dosage et diminue jusqu'à 0.
Pourcentage dosage	Pourcentage de Cible du dosage mesuré jusqu'à l'heure actuelle. Cette valeur n'est pas affectée par Incrémentation.

Indicateur Etat du dosage	Description
Dosage en cours	Un dosage est actuellement en cours d'exécution via la vanne principale. Cet indicateur est actif même lorsque le dosage est interrompu.
Dosage secondaire en cours	Un dosage est actuellement en cours d'exécution via la vanne secondaire. Cet indicateur est actif même lorsque le dosage est interrompu. Il s'applique aux dosages à deux têtes de dosage uniquement.
Durée maxi du dosage dépassée	La durée du dosage actuel a dépassé le temps spécifié pour le paramètre Durée maxi du dosage. Le dosage a été arrêté.
Vanne principale	La vanne principale est ouverte.
Vanne secondaire	La vanne secondaire est ouverte.
Pompe	La pompe est en cours d'exécution.
Purge en cours	Un cycle de purge a été démarré automatiquement ou manuellement.
Phase tempo de purge	Un cycle de purge automatique est en cours d'exécution et se trouve actuellement dans la phase de temporisation entre la fin du dosage et le début de la purge.
Vanne de purge	La vanne de purge est ouverte.

6. (En option) Interrompez le dosage si vous le souhaitez.

Lorsque le dosage est interrompu, vous pouvez modifier la valeur de Cible actuelle, terminer le dosage manuellement avec Terminer le dosage ou redémarrer le dosage avec Reprendre le dosage. Le dosage reprend à la valeur actuelle de Total dosé et de Pourcentage dosage.

Restriction

Vous ne pouvez pas interrompre un dosage temporisé ou un dosage temporisé à deux têtes de dosage.

Important

Pour les dosages tout-ou-rien à 2 paliers, les effets de l'interruption et de la reprise du dosage dépendent de la temporisation des commandes d'ouverture et de fermeture de la vanne et du point auquel le dosage est interrompu.

7. (En option) Utilisez Terminer le dosage pour terminer manuellement le dosage si vous le souhaitez.

Une fois le dosage terminé, il ne peut pas être redémarré.

Conseil

Dans la plupart des cas, vous devez laisser le dosage se terminer automatiquement. Ne terminez le dosage manuellement que lorsque vous envisagez de l'ignorer.

6.1.1 En cas d'échec du démarrage du dosage

Si le démarrage du dosage échoue, vérifiez les indicateurs Démarrage impossible et Débit trop élevé pour corr. autom. erreur jetée

Si l'indicateur Démarrage impossible est Allumé, vérifiez les points suivants :

- Assurez-vous que le dosage est activé.
- Assurez-vous que le dosage précédent est terminé.
- Assurez-vous que Quantité à délivrer ou Heure cible sont réglées sur un nombre positif.
- Assurez-vous que toutes les sorties ont été affectées à la vanne ou la pompe appropriée au type ou à l'option de dosage.
- Assurez-vous que le transmetteur ne présente aucun problème.
- Pour les dosages par tête de dosage double ou les dosages temporisés par tête de dosage double, assurez-vous qu'aucun dosage n'est en cours sur une tête de dosage.

Si l'indicateur Débit trop élevé pour corr. autom. erreur jetée est allumé, le dernier débit mesuré est trop élevé pour permettre le démarrage du dosage. Autrement dit, le coefficient de correction automatique d'erreur de jetée, compensé pour le débit, stipule que la commande de fermeture de vanne devrait être émise avant le démarrage du dosage. Cela peut se produire si le débit a augmenté de façon importante depuis que le coefficient AOC a été calculé. Micro Motion recommande la procédure de récupération suivante :

1. Effectuez tout paramétrage requis pour l'exécution de l'étalonnage AOC.
2. Dans la fenêtre Contrôle du dosage, cliquez sur Forcer le démarrage.
3. Exécuter l'ajustage de la correction automatique d'erreur de jetée.
4. Reprendre le dosage de production sur votre système avec le nouveau coefficient AOC.

6.1.2 Si le dosage n'a pas pu se terminer

Si votre dosage s'est terminé anormalement, vérifiez le transmetteur et l'indicateur Durée maxi du dosage dépassée.

En cas de problème pendant le dosage, le transmetteur interrompt automatiquement le dosage.

Si l'indicateur Durée maxi du dosage dépassée est Allumé, cela signifie que le dosage n'a pas atteint son objectif dans la Durée maxi du dosage. Envisagez les possibilités ou actions suivantes :

- Augmentez le débit de votre procédé.
- Vérifiez les liquides avec entraînement d'air (écoulement biphasique) dans votre fluide procédé.
- Contrôlez la présence éventuelle de blocages dans l'écoulement.
- Assurez-vous que les vannes peuvent se fermer à la vitesse voulue.

- Réglez la Durée maxi du dosage sur une valeur plus élevée.
- Désactivez la Durée maxi du dosage en le réglant sur 0.

6.1.3 Effets de Pause et Reprise sur les dosages TOR à deux paliers

Pour les dosages TOR à deux paliers, les effets de la mise en pause et de la reprise dépendent du lieu où les actions Pause et Reprise interviennent par rapport à l'ouverture et la fermeture des vannes principale et secondaire.

Ouvrir grand débit **d'abord**, Fermer grand débit **d'abord**

Dans les illustrations suivantes :

- La vanne principale s'ouvre au début du dosage.
- La vanne secondaire s'ouvre au point configuré par l'utilisateur durant le dosage. T représente la durée ou quantité configurée pour Ouvrir petit débit.
- La vanne principale se ferme avant la fin du dosage.
- La vanne secondaire se ferme à la fin du dosage.

Figure 8-1: Cas A

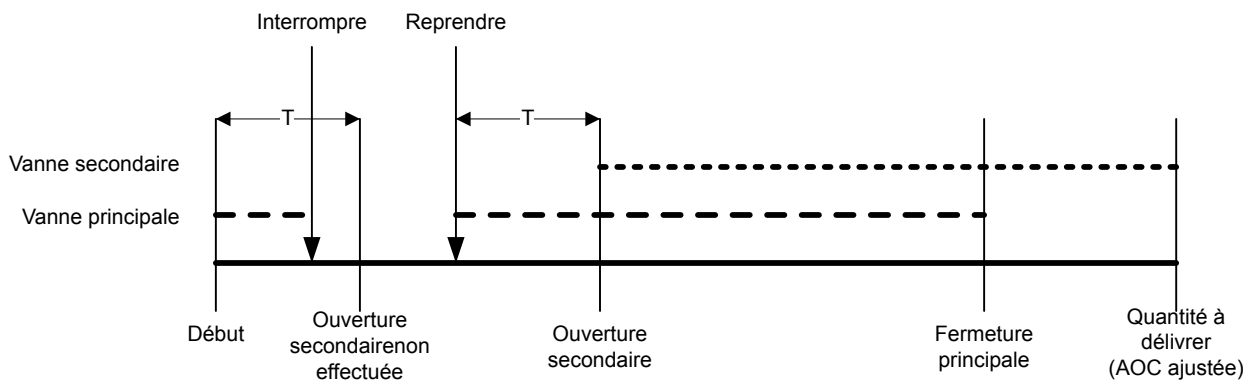


Figure 8-2: Cas B

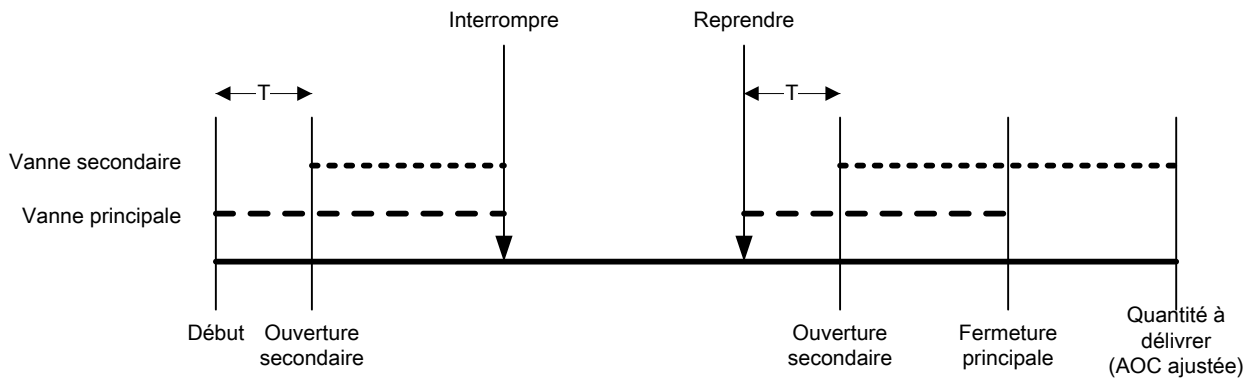


Figure 8-3: Cas C

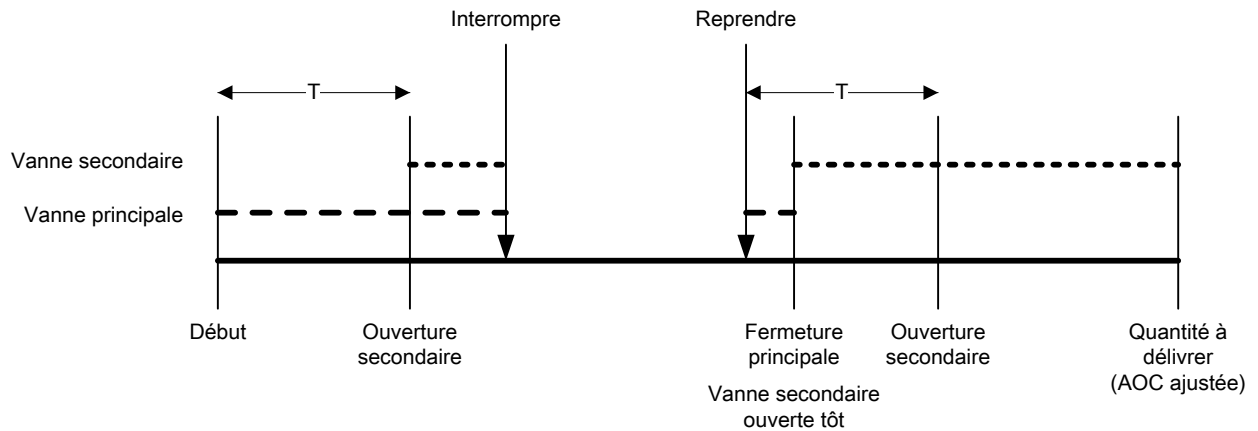
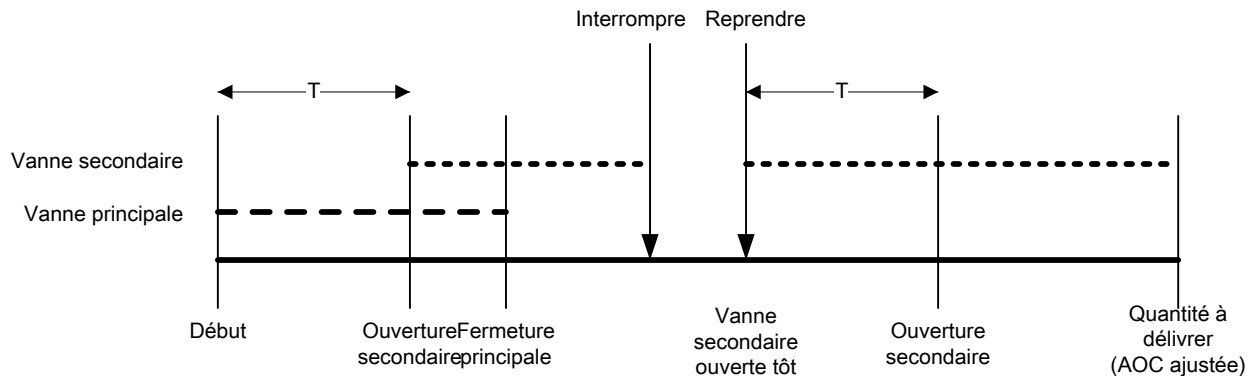


Figure 8-4: Cas D



Ouvrir grand débit **d'abord**, Fermer petit débit **d'abord**

Dans les illustrations suivantes :

- La vanne principale s'ouvre au début du dosage.
- La vanne secondaire s'ouvre au point configuré par l'utilisateur durant le dosage. T représente la durée ou quantité configurée pour Ouvrir petit débit.
- La vanne secondaire se ferme avant la fin du dosage.
- La vanne principale se ferme à la fin du dosage.

Figure 8-5: Cas E

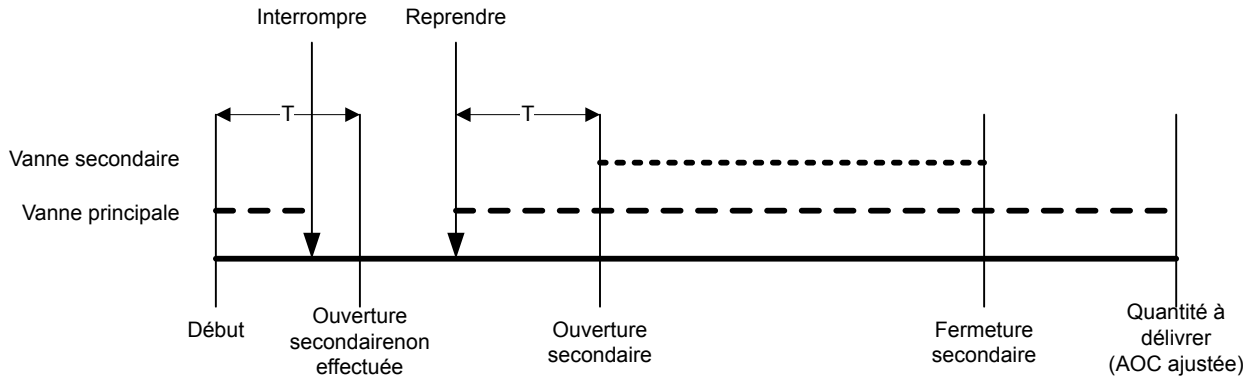


Figure 8-6: Cas F

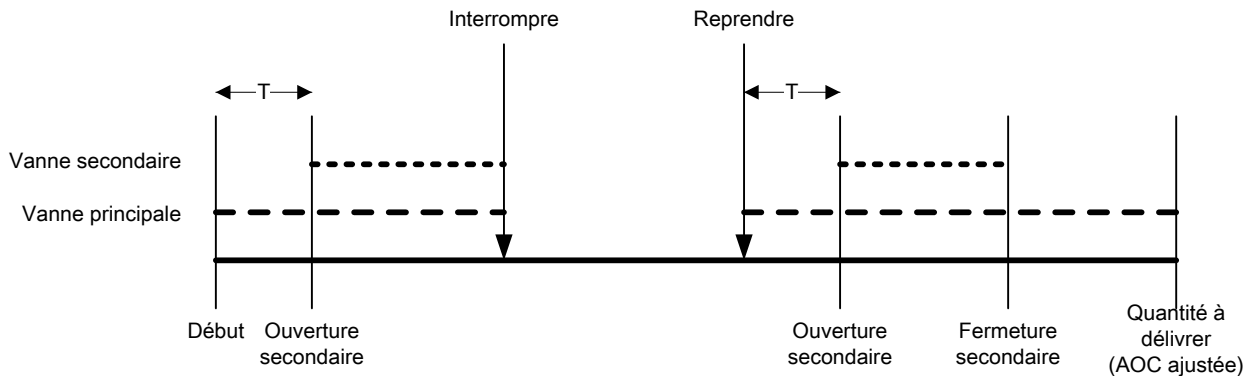


Figure 8-7: Cas G

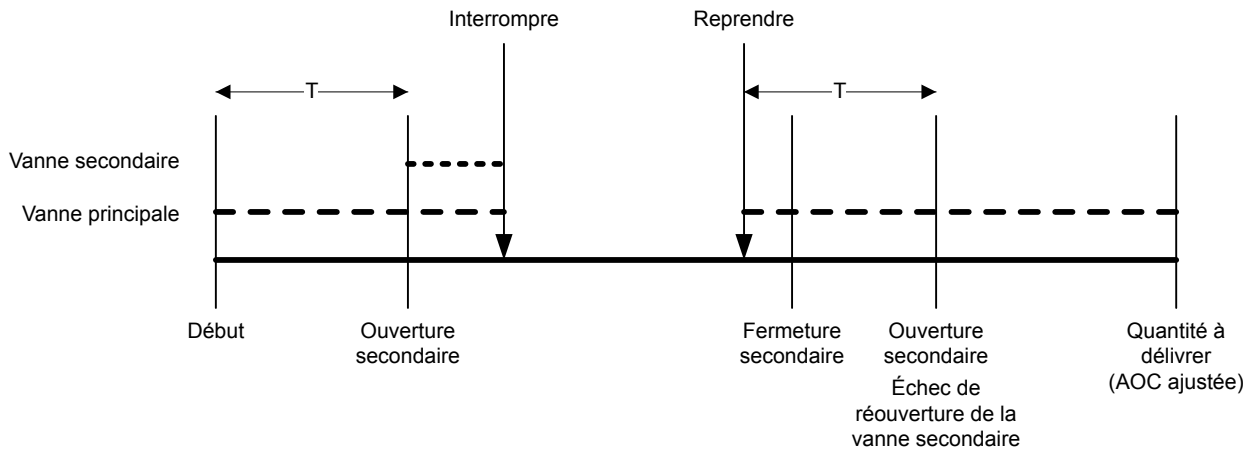
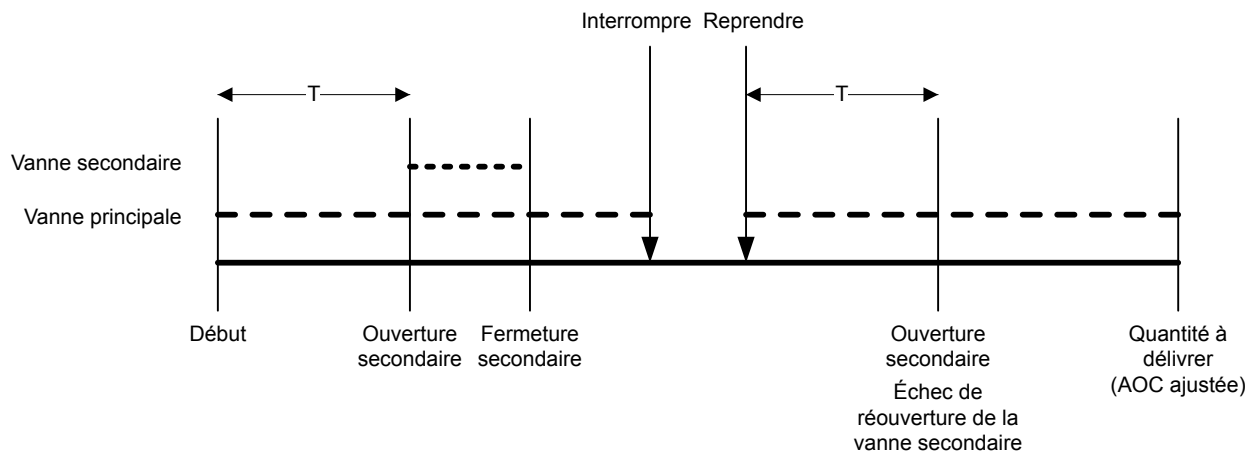


Figure 8-8: Cas H



Ouvrir petit débit **d'abord**, Fermer grand débit **d'abord**

Dans les illustrations suivantes :

- La vanne secondaire s'ouvre au début du dosage.
- La vanne principale s'ouvre au point configuré par l'utilisateur durant le dosage. T représente la durée ou quantité configurée pour Ouvrir grand débit.
- La vanne principale se ferme avant la fin du dosage.
- La vanne secondaire se ferme à la fin du dosage.

Figure 8-9: Cas I

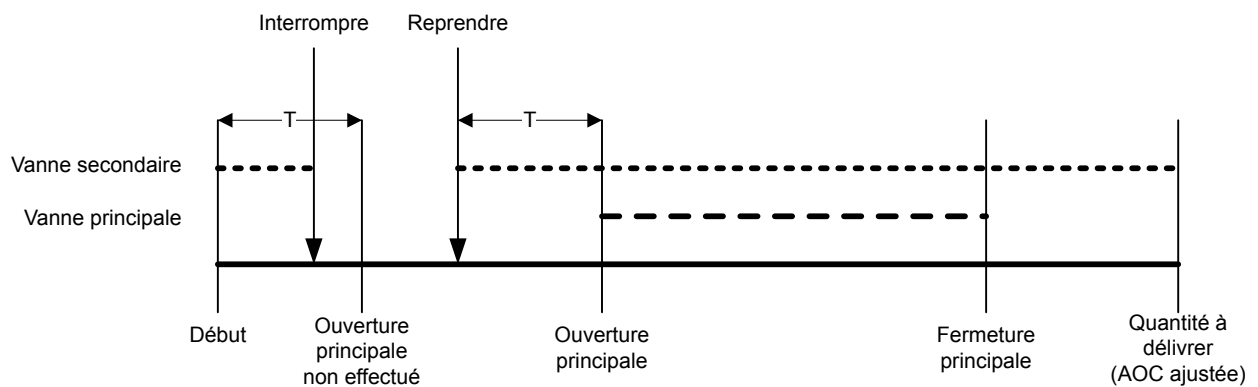


Figure 8-10: Cas J

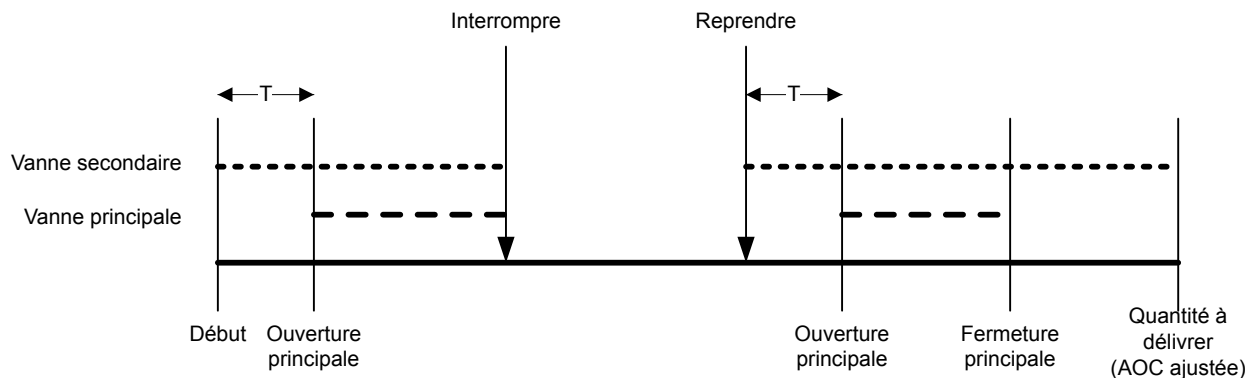


Figure 8-11: Cas K

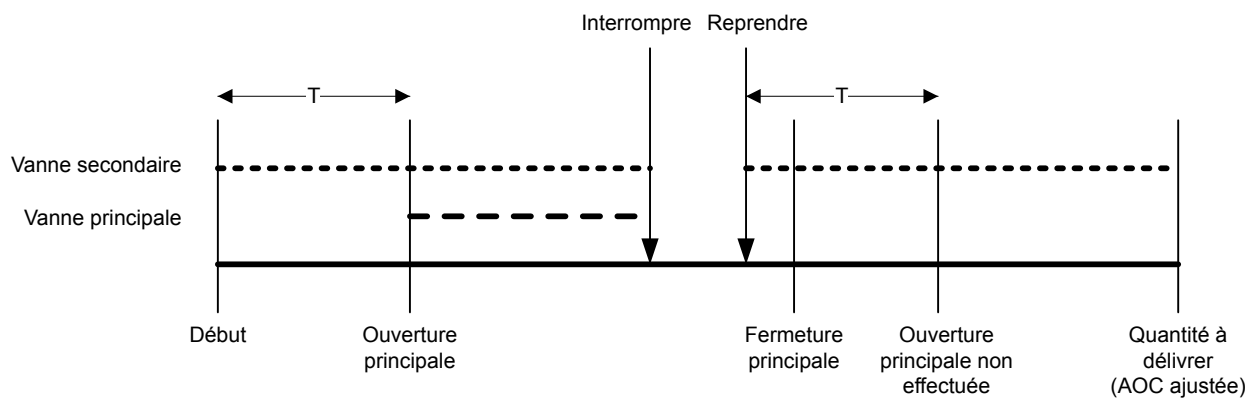
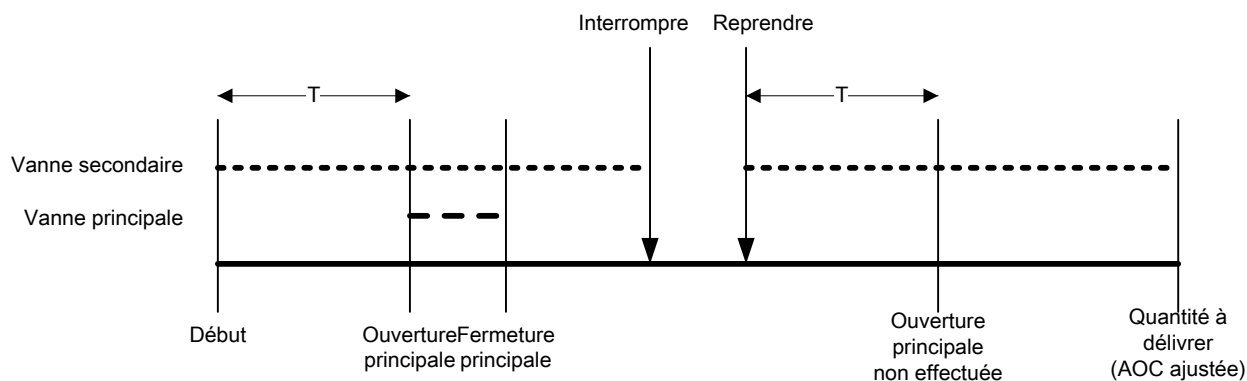


Figure 8-12: Cas L



Ouvrir petit débit d'abord, Fermer petit débit d'abord

Dans les illustrations suivantes :

- La vanne secondaire s'ouvre au début du dosage.
- La vanne principale s'ouvre au point configuré par l'utilisateur durant le dosage. T représente la durée ou quantité configurée pour Ouvrir grand débit.
- La vanne secondaire se ferme avant la fin du dosage.

- La vanne principale se ferme à la fin du dosage.

Figure 8-13: Cas M

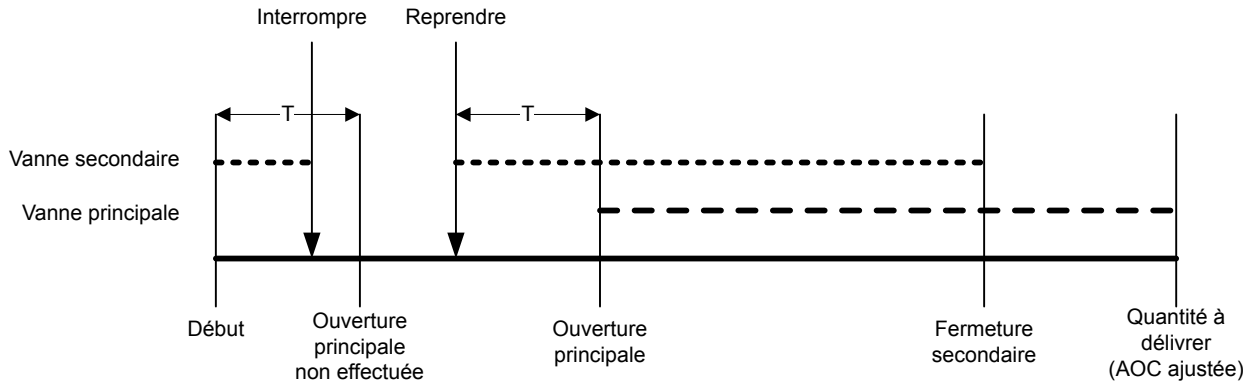


Figure 8-14: Cas N

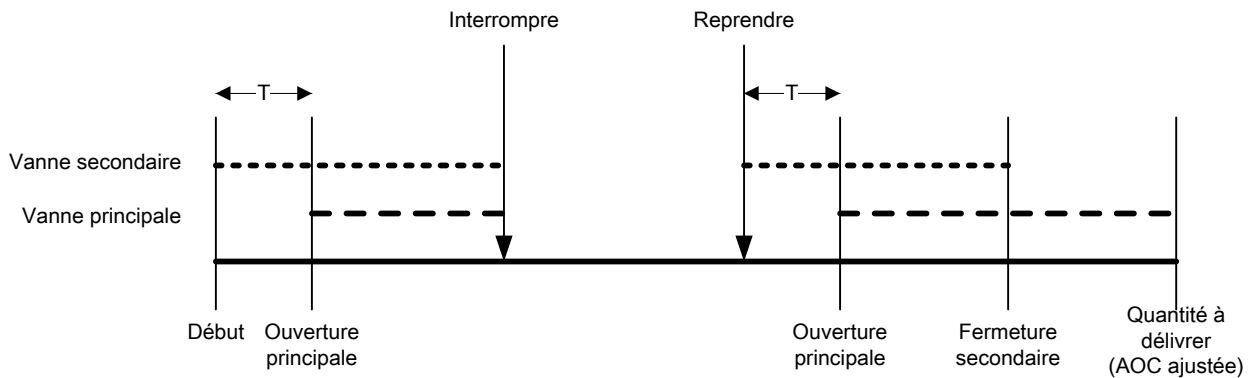


Figure 8-15: Cas O

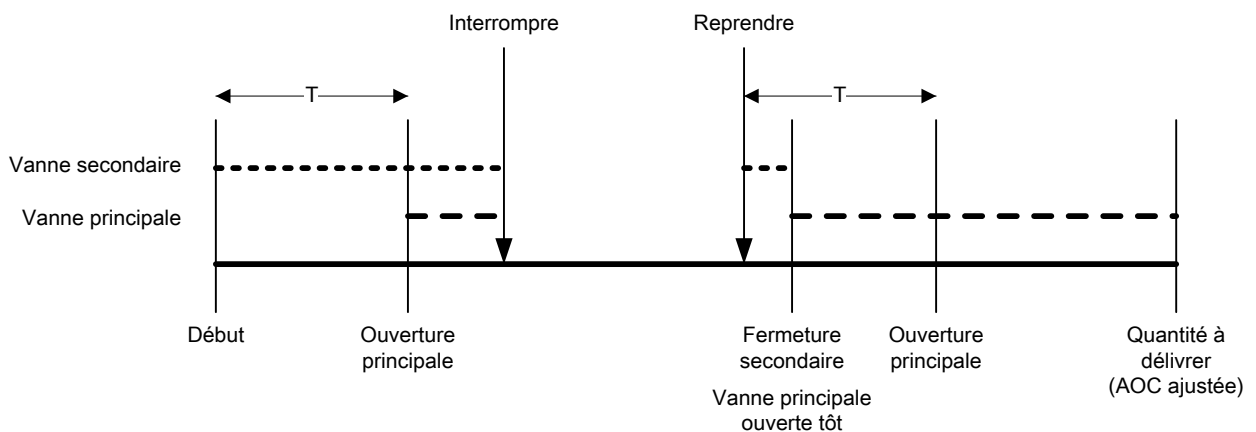
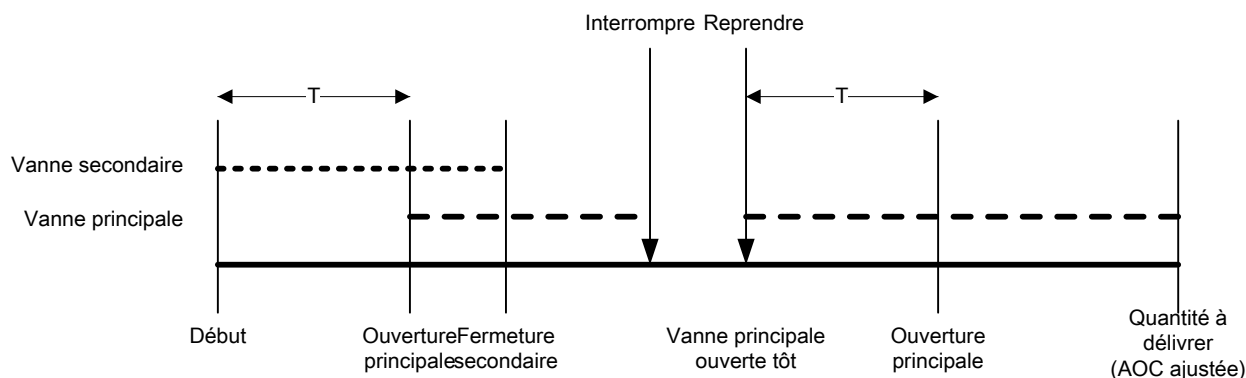


Figure 8-16: Cas P



6.2 Effectuer une purge manuelle à l'aide de ProLink II

La fonction Purge est utilisée pour contrôler une vanne auxiliaire pouvant servir à des tâches autres que le dosage. Par exemple, elle peut servir à l'ajout d'eau ou de gaz dans le conteneur après le dosage, ou au "remplissage." Le débit dans la vanne auxiliaire n'est pas mesuré par le transmetteur.

Prérequis

La fonctionnalité de purge doit être implémentée dans votre système.

Le dosage précédent doit être terminé.

La vanne auxiliaire doit être reliée au fluide que vous souhaitez utiliser (air, eau, azote par exemple).

ProLink II doit être en cours d'exécution et connecté au transmetteur.

Procédure

1. Choisissez ProLink > Exécuter le doseur.
2. Cliquez sur Commencer la purge.
Les indicateurs Purge en cours et Vanne de purge sont activés.
3. Laissez le fluide de purge s'écouler dans votre système pendant la durée appropriée.
4. Cliquez sur Terminer la purge
Les indicateurs Purge en cours et Vanne de purge sont désactivés.

6.3 Nettoyer En Place (NEP) avec ProLink II

La fonction CIP (Clean In Place) permet de forcer l'introduction d'un fluide de nettoyage dans le système. CIP vous permet également de nettoyer les surfaces intérieures des conduites, vannes, buses, etc., sans désassembler l'équipement.

Prérequis

Aucun dosage ne doit être en cours d'exécution.

Le fluide de nettoyage doit pouvoir s'écouler dans l'ensemble du système.

ProLink II doit être en cours d'exécution et connecté au transmetteur.

Procédure

1. Remplacez le fluide procédé par le fluide de nettoyage.
2. Choisissez ProLink > Exécuter le doseur.
3. Cliquer sur Commencer le nettoyage.

Le transmetteur ouvre la vanne principale, puis la vanne secondaire si elle est utilisée pour le dosage. Si la fonctionnalité de pompe est activée, la pompe démarre avant l'ouverture de la vanne. L'indicateur Nettoyage en cours s'allume.

4. Laissez le fluide de nettoyage s'écouler dans votre système pendant la durée appropriée.
5. Cliquer sur Arrêter le nettoyage

Le transmetteur ferme toutes les vannes ouvertes et arrête la pompe, le cas échéant. L'indicateur Nettoyage en cours s'éteint.

6. Remplacez le fluide de nettoyage par le fluide procédé.

6.4 Surveiller et analyser les opérations de dosage avec ProLink II

Vous pouvez collecter des données de flux détaillées pour un dosage unique, et comparer les données entre plusieurs dosages.

6.4.1 Collecter des informations complémentaires détaillées pour un dosage unique avec ProLink II

Lorsque la journalisation du dosage est activée, des données détaillées du dosage le plus récent sont stockées sur le transmetteur. Vous pouvez les récupérer pour les analyser au moyen de communications numériques. Les données détaillées peuvent servir à régler ou dépanner votre environnement de production.

Restriction

Bien que vous puissiez utiliser ProLink II pour activer et désactiver l'enregistrement du dosage, vous ne pouvez pas consulter l'enregistrement du dosage avec ProLink II. Pour consulter l'enregistrement du dosage, vous devez utiliser une connexion Modbus ou PROFIBUS.

Prérequis

ProLink II doit être en cours d'exécution et connecté au transmetteur.

Procédure

1. Choisissez ProLink > Configuration > Dosage.

2. Activer Activer enregistrement dosage.
3. Exécuter un dosage.
4. Désactiver Activer enregistrement dosage une fois la collecte d'informations terminée.

L'enregistrement du dosage contient les données d'un seul dosage, du début du dosage jusqu'à 50 millisecondes après l'arrêt de l'écoulement ou jusqu'à ce que la taille d'enregistrement maximale soit atteinte. Les données sont écrites toutes les 10 millisecondes. Chaque donnée contient la valeur actuelle de Source du débit (variable de procédé utilisée pour mesurer le dosage). L'enregistrement du dosage est limité à 1000 enregistrements ou 10 secondes de dosage. Lorsque la taille maximale est atteinte, l'enregistrement s'arrête mais les données sont disponibles sur le transmetteur jusqu'au démarrage du dosage suivant. L'enregistrement du dosage est supprimé à chaque démarrage d'un dosage.

6.4.2 Analyser la performance de dosage avec les statistiques de dosage et ProLink II

Le transmetteur enregistre automatiquement une variété de données concernant chaque dosage. Ces données sont disponibles pour vous assister lors du réglage de votre système.

Prérequis

ProLink II doit être en cours d'exécution et connecté au transmetteur.

Procédure

1. Choisissez ProLink > Exécuter le doseur.
2. (En option) Cliquer sur RAZ statistiques dosage pour démarrer votre analyse avec un nouvel ensemble d'informations de dosage.
3. Exécuter des dosages et observer les informations de dosage.

Informations de dosage	Type de dosage	Description
Moyenne des dosages totaux	Dosages tout-ou-rien 1 palier, dosages tout-ou-rien 2 paliers et dosages temporisés	Moyenne du total dosé de tous les dosages effectués depuis la dernière remise à zéro des statistiques.
	Dosages à deux têtes de dosage et dosages temporisés à deux têtes de dosage	Moyenne du total dosé via la tête de dosage n°1 de tous les dosages effectués depuis la dernière remise à zéro des statistiques.
Variance des dosages totaux	Dosages tout-ou-rien 1 palier, dosages tout-ou-rien 2 paliers et dosages temporisés	Variance du total dosé de tous les dosages effectués depuis la dernière remise à zéro des statistiques.
	Dosages à deux têtes de dosage et dosages temporisés à deux têtes de dosage	Variance du total dosé via la tête de dosage n°1 de tous les dosages effectués depuis la dernière remise à zéro des statistiques.

Informations de dosage	Type de dosage	Description
Moyenne des dosages secondaires	Dosages à deux têtes de dosage et dosages temporisés à deux têtes de dosage uniquement	Moyenne du total dosé via la tête de dosage n°2 de tous les dosages effectués depuis la dernière remise à zéro des statistiques.
Variance des dosages secondaires	Dosages à deux têtes de dosage et dosages temporisés à deux têtes de dosage uniquement	Variance du total dosé via la tête de dosage n°2 de tous les dosages effectués depuis la dernière remise à zéro des statistiques.

7 Configurer un dosage de contrôle de vanne intégrée avec Modbus

Sujets couverts dans ce chapitre:

- [Configurer un dosage de contrôle de vanne intégré avec Modbus](#)
- [Configurer les options de dosage avec Modbus](#)
- [Configurer le contrôle de dosage avec Modbus \(en option\)](#)
- [Configurer les rapports de dosage avec Modbus \(en option\)](#)

7.1 Configurer un dosage de contrôle de vanne intégré avec Modbus

Configurez le type de dosage approprié à votre application.

Conseil

Le dosage tout-ou-rien à une étape convient à la plupart des applications. Utilisez ce type de dosage, sauf si vous devez explicitement utiliser un autre type de dosage. Dans la plupart des cas, le transmetteur est configuré en usine pour un dosage tout-ou-rien à une étape et est opérationnel avec une configuration minimale sur site.

7.1.1 Configurer un dosage à un palier TOR avec Modbus

Configurez un dosage tout-ou-rien à une étape lorsque vous souhaitez doser un seul conteneur à partir d'une seule vanne. La vanne sera ouverte jusqu'à ce que la Cible du dosage soit atteinte.

Prérequis

Veillez à démarrer à partir de la configuration d'usine par défaut.

Vous devez disposer d'un utilitaire ou outil Modbus vous permet de lire et d'écrire sur le transmetteur, ainsi que d'une connexion Modbus active.

L'outil d'interface Modbus, MIT (Modbus Interface Tool), doit être installé sur votre PC.

Procédure

1. Configurer la ou les sorties tout-ou-rien :
 - a. Définir STOR1 précision sur Vanne principale.
 - b. Définissez Polarité STOR1 précision en fonction de votre installation.

Vérifiez que le signal de marche (ON) ouvre la vanne et que le signal d'arrêt (OFF) ferme la vanne.

Option	Signal du transmetteur	Tension
Niveau haut actif	Marche	Spécifique au site jusqu'à 30 Vcc
	Arrêt	0 Vcc
Niveau bas actif	Marche	0 Vcc
	Arrêt	Spécifique au site jusqu'à 30 Vcc

2. Configurer les paramètres de mesure du débit :
 - a. Définissez Sens d'écoulement sur l'option appropriée à votre installation.

Option	Description
Normal	Le fluide procédé s'écoule dans une seule direction, qui correspond au sens de la flèche sur la sonde.
Bidirectionnel	Le fluide procédé peut s'écouler dans les deux directions. La majeure partie du débit correspond au sens de la flèche sur la sonde.
Inversion numérique normal	Le fluide procédé s'écoule dans une seule direction, dans le sens opposé à la flèche sur la sonde.
Inversion numérique bidirectionnel	Le fluide procédé peut s'écouler dans les deux directions. La majeure partie du débit est dans le sens opposé à la flèche sur la sonde.

Restriction

Toutes les autres options pour Sens d'écoulement ne sont pas valides et elles seront rejetées par le transmetteur.

- b. Définissez les Unités de débit massique sur l'option souhaitée.

Si vous définissez la Source du débit sur Débit massique, l'unité de masse correspondante est utilisée pour mesurer votre dosage.
 - c. Définissez les Unités de débit volumique sur l'option souhaitée.

Si vous définissez la Source du débit sur Débit volumique, l'unité de volume correspondante est utilisée pour mesurer votre dosage.
 - d. Définissez les autres options de débit souhaitées.

Conseil

La valeur par défaut d'Amortissement du débit est de 0,04 seconde. Il s'agit de la valeur optimale pour la plupart des applications de dosage, et elle n'est généralement pas modifiée.

3. Définissez la Source du débit pour la variable de procédé à utiliser pour mesurer ce dosage.

Option	Description
Débit massique	La variable de procédé de débit massique mesuré par le transmetteur
Débit volumique	La variable de procédé de débit volumique mesuré par le transmetteur

4. Définissez ou vérifiez les paramètres suivants :

Paramètre	Réglage
Autoriser le dosage	Activé
Autoriser le double dosage	Désactivé
Corr. autom. d'erreur de jetée	Activé
Activer la purge	Désactivé
Autoriser le dosage temporisé	Désactivé
Type de dosage	1 palier tout-ou-rien

Conseil

Micro Motion recommande vivement d'appliquer une AOC (Automatic Overshoot Compensation). Une fois activée et étalonnée, l'AOC améliore la précision et la répétabilité du dosage.

5. Définissez Incrémentation sur l'option souhaitée.

Incrémentation contrôle la façon dont le total dosé est calculé et affiché.

Option	Description
Activé	Le total du dosage commence à 0 et augmente jusqu'à la Cible du dosage.
Désactivé	Le total du dosage commence à la Cible du dosage et réduit jusqu'à 0.

6. Définissez la Cible du dosage sur la quantité à laquelle le dosage sera terminé.

Entrez la valeur dans les unités de mesure configurées pour la Source du débit.

7. Définissez la Durée de dosage max sur le nombre de secondes auquel le dosage sera terminé.

Si la quantité à délivrer configurée n'a pas été atteinte normalement avant la fin de la durée spécifiée, le dosage est arrêté et une alarme Absence produit est générée.

Pour désactiver la fonction de temporisation du dosage, définissez Durée de dosage max sur 0.

La valeur par défaut de Durée de dosage max est 0 (désactivé). La plage est comprise entre 0 seconde et 800 secondes.

8. Définissez Durée de dosage mesurée sur l'option souhaitée.

Durée de dosage mesurée contrôle la façon selon laquelle la durée du dosage est mesurée.

Option	Description
Arrêts du débit	La durée du dosage est incrémentée jusqu'à ce que le transmetteur détecte que le débit est arrêté ou après la fermeture de la vanne.
Fermeture de la vanne	La durée du dosage est incrémentée jusqu'à ce que le transmetteur configurée la sortie tout-ou-rien comme requis pour fermer la vanne.

Exemple : Configuration d'un dosage à un palier TOR

Important

Cet exemple utilise des paramètres standard ou typiques pour les paramètres requis. Votre application pourra avoir besoin de paramètres différents. Consultez le MIT pour plus d'informations sur les types de données et les codes entiers.

Emplacement	Valeur	Description
Registre 2489	110	Définit STOR1 précision sur Vanne principale
Registre 2489	1	Définit Polarité STOR1 précision sur Niveau haut actif
Registre 17	0	Définit Sens d'écoulement sur Normal
Registre 39	70	Définit Unités de débit massique sur g/s
Registre 42	28	Définit Unités de débit volumique sur m3/s
Registre 1251	0	Définit Origine du comptage sur Débit massique
Bobine 266	0	Définit Activer tête de dosage double sur Désactivé
Bobine 267	0	Définit Activer dosage temporisé sur Désactivé
Registre 1253	1	Définit Type de vanne sur Tout-ou-rien
Bobine 203	1	Définit Incrémentation sur Activé
Registres 1289–1290	100	Définit Quantité à délivrer sur 100 g
Registre 1305	1	Définit Durée maxi du dosage sur 1 s
Bobine 347	0	Définit Durée dosage mesurée sur Arrêt écoulement

Postrequis

Options des dosages à un palier TOR :

- Configuration de la correction automatique d'erreur de jetée (AOC). Si l'AOC est activée, vérifiez qu'elle est correctement configurée et étalonnée pour votre application.
- Implémentation de la fonction de purge.
- Implémentation de la fonction de pompe.

7.1.2 Configurer un dosage à deux paliers TOR avec Modbus

Configurez un dosage tout-ou-rien à deux étapes lorsque vous souhaitez doser un seul conteneur à partir de deux vannes.

Prérequis

Veillez à démarrer à partir de la configuration d'usine par défaut.

Vous devez disposer d'un utilitaire ou outil Modbus vous permet de lire et d'écrire sur le transmetteur, ainsi que d'une connexion Modbus active.

L'outil d'interface Modbus, MIT (Modbus Interface Tool), doit être installé sur votre PC.

Procédure

1. Configurer la ou les sorties tout-ou-rien :

- a. Définir STOR1 précision sur Vanne principale.
- b. Définissez Polarité STOR1 précision en fonction de votre installation.

Vérifiez que le signal de marche (ON) ouvre la vanne et que le signal d'arrêt (OFF) ferme la vanne.

Option	Signal du transmetteur	Tension
Niveau haut actif	Marche	Spécifique au site jusqu'à 30 Vcc
	Arrêt	0 Vcc
Niveau bas actif	Marche	0 Vcc
	Arrêt	Spécifique au site jusqu'à 30 Vcc

- c. Définir STOR2 précision sur Vanne secondaire.
- d. Définissez Polarité STOR2 précision en fonction de votre installation.

Vérifiez que le signal de marche (ON) ouvre la vanne et que le signal d'arrêt (OFF) ferme la vanne.

Option	Signal du transmetteur	Tension
Niveau haut actif	Marche	Spécifique au site jusqu'à 30 Vcc
	Arrêt	0 Vcc
Niveau bas actif	Marche	0 Vcc
	Arrêt	Spécifique au site jusqu'à 30 Vcc

2. Configurer les paramètres de mesure du débit :

- a. Définissez Sens d'écoulement sur l'option appropriée à votre installation.

Option	Description
Normal	Le fluide procédé s'écoule dans une seule direction, qui correspond au sens de la flèche sur la sonde.
Bidirectionnel	Le fluide procédé peut s'écouler dans les deux directions. La majeure partie du débit correspond au sens de la flèche sur la sonde.
Inversion numérique normal	Le fluide procédé s'écoule dans une seule direction, dans le sens opposé à la flèche sur la sonde.

Option	Description
Inversion numérique bidirectionnel	Le fluide procédé peut s'écouler dans les deux directions. La majeure partie du débit est dans le sens opposé à la flèche sur la sonde.

Restriction

Toutes les autres options pour Sens d'écoulement ne sont pas valides et elles seront rejetées par le transmetteur.

- b. Définissez les Unités de débit massique sur l'option souhaitée.

Si vous définissez la Source du débit sur Débit massique, l'unité de masse correspondante est utilisée pour mesurer votre dosage.

- c. Définissez les Unités de débit volumique sur l'option souhaitée.

Si vous définissez la Source du débit sur Débit volumique, l'unité de volume correspondante est utilisée pour mesurer votre dosage.

- d. Définissez les autres options de débit souhaitées.

Conseil

La valeur par défaut d'Amortissement du débit est de 0,04 seconde. Il s'agit de la valeur optimale pour la plupart des applications de dosage, et elle n'est généralement pas modifiée.

3. Définissez la Source du débit pour la variable de procédé à utiliser pour mesurer ce dosage.

Option	Description
Débit massique	La variable de procédé de débit massique mesuré par le transmetteur
Débit volumique	La variable de procédé de débit volumique mesuré par le transmetteur

4. Définissez ou vérifiez les paramètres suivants :

Paramètre	Réglage
Autoriser le dosage	Activé
Autoriser le double dosage	Désactivé
Corr. autom. d'erreur de jetée	Activé
Activer la purge	Désactivé
Autoriser le dosage temporisé	Désactivé
Type de dosage	2 paliers tout-ou-rien

Conseil

Micro Motion recommande vivement d'appliquer une AOC (Automatic Overshoot Compensation). Une fois activée et étalonnée, l'AOC améliore la précision et la répétabilité du dosage.

5. Définissez Incrémentation sur l'option souhaitée.

Incrémentation contrôle la façon dont le total dosé est calculé et affiché.

Option	Description
Activé	Le total du dosage commence à 0 et augmente jusqu'à la Cible du dosage.
Désactivé	Le total du dosage commence à la Cible du dosage et réduit jusqu'à 0.

6. Définissez Configurer par sur l'option souhaitée.

Configurer par contrôle la façon selon laquelle la temporisation de la commande est configurée.

Option	Description
% quantité à délivrer	La temporisation d'ouverture et de fermeture de la vanne est configurée en pourcentage de la Cible du dosage. Par exemple : <ul style="list-style-type: none"> • Ouverture de vanne = 0 % : la vanne s'ouvre lorsque le total du dosage actuel correspond à 0 % de la Cible du dosage. • Fermeture de vanne = 90 % : la vanne se ferme lorsque le total du dosage actuel correspond à 90 % de la Cible du dosage.
Quantité	La temporisation d'ouverture et de fermeture de la vanne est configurée en fonction de l'unité de mesure configurée. Par exemple : <ul style="list-style-type: none"> • Ouverture de vanne = 0 g : la vanne s'ouvre lorsque le total du dosage actuel est de 0 g. • Fermeture de vanne = 50 g : la vanne se ferme lorsque le total du dosage actuel est de 50 g inférieur à la Cible du dosage.

7. Définissez la Cible du dosage sur la quantité à laquelle le dosage sera terminé.

Entrez la valeur dans les unités de mesure configurées pour la Source du débit.

8. Définissez la Durée de dosage max sur le nombre de secondes auquel le dosage sera terminé.

Si la quantité à délivrer configurée n'a pas été atteinte normalement avant la fin de la durée spécifiée, le dosage est arrêté et une alarme Absence produit est générée.

Pour désactiver la fonction de temporisation du dosage, définissez Durée de dosage max sur 0.

La valeur par défaut de Durée de dosage max est 0 (désactivé). La plage est comprise entre 0 seconde et 800 secondes.

9. Définissez Durée de dosage mesurée sur l'option souhaitée.

Durée de dosage mesurée contrôle la façon selon laquelle la durée du dosage est mesurée.

Option	Description
Arrêts du débit	La durée du dosage est incrémentée jusqu'à ce que le transmetteur détecte que le débit est arrêté ou après la fermeture de la vanne.
Fermeture de la vanne	La durée du dosage est incrémentée jusqu'à ce que le transmetteur configuré la sortie tout-ou-rien comme requis pour fermer la vanne.

10. Définissez Ouvrir primaire, Ouvrir secondaire, Fermer primaire et Fermer secondaire sur les options souhaitées.

Ces valeurs contrôlent le point du dosage auquel les vannes primaire et secondaire s'ouvrent et se ferment. Elles sont configurées par quantité ou pourcentage de la cible, tel que contrôlé par le paramètre Configurer par.

Ouvrir primaire ou Ouvrir secondaire doit être configuré pour ouvrir une vanne au début du dosage. Les deux peuvent être ouvertes au début du dosage si vous le souhaitez. Si vous configurez l'ouverture ultérieure d'une vanne, l'autre est automatiquement réinitialisée pour s'ouvrir au début du dosage.

Fermer primaire ou Fermer secondaire doit être configuré pour fermer une vanne à la fin du dosage. Les deux peuvent être fermées à la fin du dosage si vous le souhaitez. Si vous configurez la fermeture anticipée d'une vanne, l'autre est automatiquement réinitialisée pour se fermer à la fin du dosage.

Exemple : Configuration d'un dosage à deux paliers TOR

Important

Cet exemple utilise des paramètres standard ou typiques pour les paramètres requis. Votre application pourra avoir besoin de paramètres différents. Consultez le MIT pour plus d'informations sur les types de données et les codes entiers.

Emplacement	Valeur	Description
Registre 2489	110	Définit STOR1 précision sur Vanne principale
Registre 2489	1	Définit Polarité STOR1 précision sur Niveau haut actif
Registre 2491	111	Définit STOR2 précision sur Vanne secondaire
Registre 2492	1	Définit Polarité STOR2 précision sur Niveau haut actif
Registre 17	0	Définit Sens d'écoulement sur Normal
Registre 39	70	Définit Unités de débit massique sur g/s
Registre 42	28	Définit Unités de débit volumique sur m3/s
Registre 1251	0	Définit Origine du comptage sur Débit massique
Bobine 266	0	Définit Activer tête de dosage double sur Désactivé
Bobine 267	0	Définit Activer dosage temporisé sur Désactivé
Registre 1253	2	Définit Type de vanne sur Tout-ou-rien deux paliers
Bobine 203	1	Définit Incrémentation sur Activé
Registre 1255	0	Définit Mode de configuration sur % quantité à délivrer
Regis- tres 1289-1290	100	Sets Fill Target to 100 g
Register 1305	1	Sets Max Fill Time to 1 sec
Coil 347	0	Sets Measured Fill Time to Flow Stops
Registers 1277– 1278	0	Sets Open Primary to 0% of Fill Target
Registers 1281– 1282	80	Sets Close Primary to 80% of Fill Target
Registers 1279– 1280	50	Sets Open Secondary to 50% of Fill Target
Registers 2517– 2518	100	Sets Close Secondary to 100% of Fill Target

Postrequis

Options for two-stage discrete fills include:

- Configuration de la correction automatique d'erreur de jetée (AOC). Si l'AOC est activée, vérifiez qu'elle est correctement configurée et étalonnée pour votre application.

Séquences d'ouverture et de fermeture de vanne pour les dosages TOR à deux paliers

Les figures suivantes illustrent l'ouverture et la fermeture des vannes principale et secondaire, contrôlées par la configuration de Ouverture grand débit, Ouverture petit débit, Fermer grand débit, et Fermer petit débit.

Ces illustrations considèrent que le dosage s'effectue du début à la fin sans interruption.

Figure 7-1: Ouvrir grand débit d'abord, Fermer grand débit d'abord

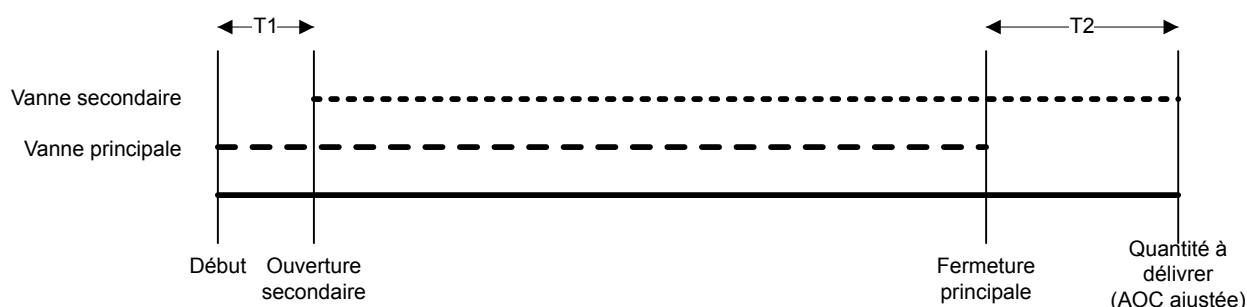


Figure 7-2: Ouvrir grand débit d'abord, Fermer petit débit d'abord

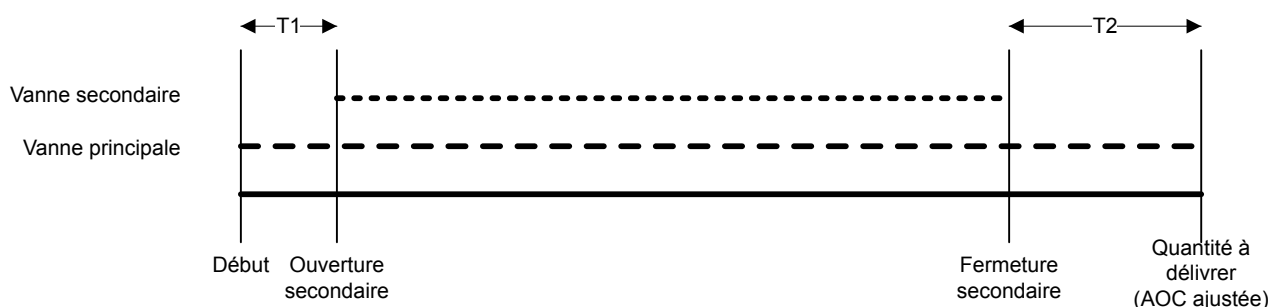


Figure 7-3: Ouvrir petit débit d'abord, Fermer grand débit d'abord

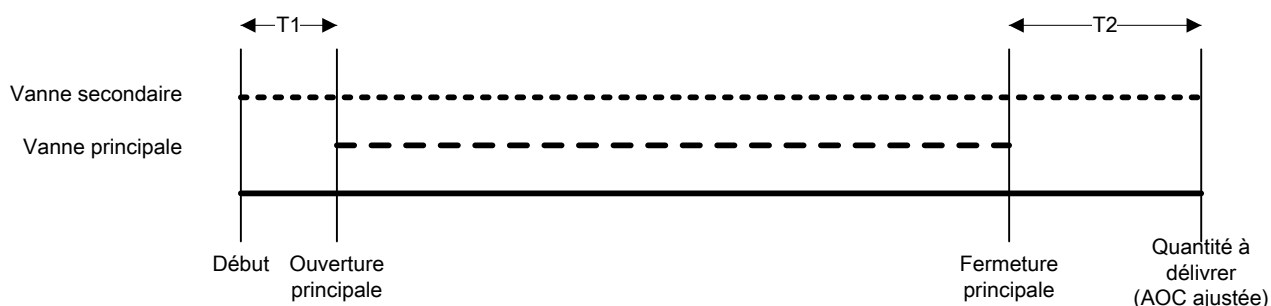
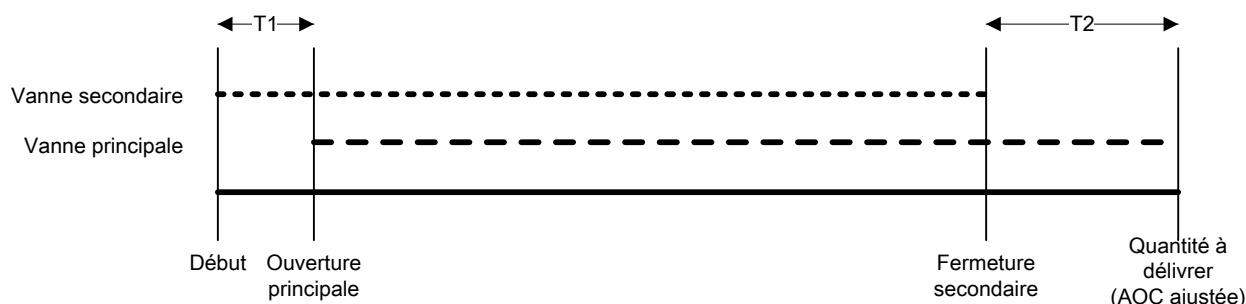


Figure 7-4: Ouvrir petit débit d'abord, Fermer petit débit d'abord

Effets du Mode de configuration sur l'ouverture et la fermeture de la vanne

Le Mode de configuration contrôle la façon dont les valeurs Ouverture grand débit, Ouverture petit débit, Fermeture grand débit, et Fermeture petit débit sont configurées et appliquées.

- Lorsque le Mode de configuration = % Cible, le transmetteur ajoute les valeurs d'ouverture et de fermeture de vanne configurées à 0 %.
- Lorsque le Mode de configuration = Quantité, le transmetteur ajoute les valeurs d'ouverture configurées à 0 et soustrait les valeurs de fermeture de vanne configurées de la Quantité à délivrer.

Exemple : Mode de configuration et commandes d'ouverture/fermeture de la vanne

Quantité à délivrer = 200 g. Vous voulez que la vanne à grand débit s'ouvre au début du conditionnement et se ferme à la fin du conditionnement. Vous voulez que la vanne à petit débit s'ouvre après que 10 g ont été délivrés, et se ferme après que 190 g ont été délivrés. Voir [Tableau 7-1](#) pour découvrir les paramètres qui produisent ce résultat.

Tableau 7-1: Mode de configuration et configuration de la vanne

Mode de configuration	Valeurs d'ouverture et de fermeture de la vanne
% quantité à délivrer	<ul style="list-style-type: none"> • Ouverture grand débit = 0 % • Ouverture petit débit = 5 % • Fermeture petit débit = 95 % • Fermeture grand débit = 100 %
Quantité	<ul style="list-style-type: none"> • Ouverture grand débit = 0 g • Ouverture petit débit = 10 g • Fermeture petit débit = 10 g • Fermeture grand débit = 0 g

7.1.3 Configurer un dosage temporisé avec Modbus

Configurez un dosage minuté à une étape lorsque vous souhaitez doser un seul conteneur à partir d'une seule vanne. La vanne restera ouverte pendant le nombre de secondes indiqué.

Prérequis

Veillez à démarrer à partir de la configuration d'usine par défaut.

Vous devez disposer d'un utilitaire ou outil Modbus vous permet de lire et d'écrire sur le transmetteur, ainsi que d'une connexion Modbus active.

L'outil d'interface Modbus, MIT (Modbus Interface Tool), doit être installé sur votre PC.

Procédure

1. Configurer la ou les sorties tout-ou-rien :
 - a. Définir STOR1 précision sur Vanne principale.
 - b. Définissez Polarité STOR1 précision en fonction de votre installation.

Vérifiez que le signal de marche (ON) ouvre la vanne et que le signal d'arrêt (OFF) ferme la vanne.

Option	Signal du transmetteur	Tension
Niveau haut actif	Marche	Spécifique au site jusqu'à 30 Vcc
	Arrêt	0 Vcc
Niveau bas actif	Marche	0 Vcc
	Arrêt	Spécifique au site jusqu'à 30 Vcc

2. Configurer les paramètres de mesure du débit :
 - a. Définissez Sens d'écoulement sur l'option appropriée à votre installation.

Option	Description
Normal	Le fluide procédé s'écoule dans une seule direction, qui correspond au sens de la flèche sur la sonde.
Bidirectionnel	Le fluide procédé peut s'écouler dans les deux directions. La majeure partie du débit correspond au sens de la flèche sur la sonde.
Inversion numérique normal	Le fluide procédé s'écoule dans une seule direction, dans le sens opposé à la flèche sur la sonde.
Inversion numérique bidirectionnel	Le fluide procédé peut s'écouler dans les deux directions. La majeure partie du débit est dans le sens opposé à la flèche sur la sonde.

Restriction

Toutes les autres options pour Sens d'écoulement ne sont pas valides et elles seront rejetées par le transmetteur.

- b. Définissez les Unités de débit massique sur l'option souhaitée.

Si vous définissez la Source du débit sur Débit massique, l'unité de masse correspondante est utilisée pour mesurer votre dosage.

- c. Définissez les Unités de débit volumique sur l'option souhaitée.

Si vous définissez la Source du débit sur Débit volumique, l'unité de volume correspondante est utilisée pour mesurer votre dosage.

- d. Définissez les autres options de débit souhaitées.

Conseil

La valeur par défaut d'Amortissement du débit est de 0,04 seconde. Il s'agit de la valeur optimale pour la plupart des applications de dosage, et elle n'est généralement pas modifiée.

3. Définissez ou vérifiez les paramètres suivants :

Paramètre	Réglage
Autoriser le dosage	Activé
Incrémentation	Activé
Autoriser le double dosage	Désactivé
Corr. autom. d'erreur de jetée	Désactivé
Activer la purge	Désactivé
Autoriser le dosage temporisé	Activé
Type de dosage	1 palier tout-ou-rien

4. Définissez la Durée cible sur le nombre de secondes d'exécution du dosage.

Exemple : Configuration d'un dosage temporisé

Important

Cet exemple utilise des paramètres standard ou typiques pour les paramètres requis. Votre application pourra avoir besoin de paramètres différents. Consultez le MIT pour plus d'informations sur les types de données et les codes entiers.

Emplacement	Valeur	Description
Registre 2489	110	Définit STOR1 précision sur Vanne principale
Registre 2489	1	Définit Polarité STOR1 précision sur Niveau haut actif
Registre 17	0	Définit Sens d'écoulement sur Normal
Registre 39	70	Définit Unités de débit massique sur g/s
Registre 42	28	Définit Unités de débit volumique sur m3/s
Registre 1251	0	Définit Origine du comptage sur Débit massique
Bobine 266	0	Définit Activer tête de dosage double sur Désactivé
Bobine 267	1	Définit Activer dosage temporisé sur Activé
Registre 1253	1	Définit Type de vanne sur Tout-ou-rien
Bobine 203	1	Définit Incrémentation sur Activé
Registres 1307–1308	15	Définit Valeur cible sur 15 s

Postrequis

L'option suivante est disponible pour les dosages temporisés :

- Implémentation de la fonction de purge.

7.1.4 Configurer une tête de dosage double avec Modbus

Configurez un dosage à double tête de dosage minuté lorsque vous souhaitez doser deux conteneurs en alternance à l'aide de deux têtes de dosage. Chaque vanne sera ouverte jusqu'à ce que la Cible du dosage soit atteinte.

Important

La Cible du dosage configurée s'applique aux deux têtes de dosage.

Prérequis

Veillez à démarrer à partir de la configuration d'usine par défaut.

Vous devez disposer d'un utilitaire ou outil Modbus vous permet de lire et d'écrire sur le transmetteur, ainsi que d'une connexion Modbus active.

L'outil d'interface Modbus, MIT (Modbus Interface Tool), doit être installé sur votre PC.

Procédure

1. Configurer la ou les sorties tout-ou-rien :
 - a. Définir STOR1 précision sur Vanne principale.
 - b. Définissez Polarité STOR1 précision en fonction de votre installation.

Vérifiez que le signal de marche (ON) ouvre la vanne et que le signal d'arrêt (OFF) ferme la vanne.

Option	Signal du transmetteur	Tension
Niveau haut actif	Marche	Spécifique au site jusqu'à 30 Vcc
	Arrêt	0 Vcc
Niveau bas actif	Marche	0 Vcc
	Arrêt	Spécifique au site jusqu'à 30 Vcc

- c. Définir STOR2 précision sur Vanne secondaire.
- d. Définissez Polarité STOR2 précision en fonction de votre installation.

Vérifiez que le signal de marche (ON) ouvre la vanne et que le signal d'arrêt (OFF) ferme la vanne.

Option	Signal du transmetteur	Tension
Niveau haut actif	Marche	Spécifique au site jusqu'à 30 Vcc
	Arrêt	0 Vcc
Niveau bas actif	Marche	0 Vcc

Option	Signal du transmetteur	Tension
	Arrêt	Spécifique au site jusqu'à 30 Vcc

2. Configurer les paramètres de mesure du débit :

- a. Définissez Sens d'écoulement sur l'option appropriée à votre installation.

Option	Description
Normal	Le fluide procédé s'écoule dans une seule direction, qui correspond au sens de la flèche sur la sonde.
Bidirectionnel	Le fluide procédé peut s'écouler dans les deux directions. La majeure partie du débit correspond au sens de la flèche sur la sonde.
Inversion numérique normal	Le fluide procédé s'écoule dans une seule direction, dans le sens opposé à la flèche sur la sonde.
Inversion numérique bidirectionnel	Le fluide procédé peut s'écouler dans les deux directions. La majeure partie du débit est dans le sens opposé à la flèche sur la sonde.

Restriction

Toutes les autres options pour Sens d'écoulement ne sont pas valides et elles seront rejetées par le transmetteur.

- b. Définissez les Unités de débit massique sur l'option souhaitée.

Si vous définissez la Source du débit sur Débit massique, l'unité de masse correspondante est utilisée pour mesurer votre dosage.

- c. Définissez les Unités de débit volumique sur l'option souhaitée.

Si vous définissez la Source du débit sur Débit volumique, l'unité de volume correspondante est utilisée pour mesurer votre dosage.

- d. Définissez les autres options de débit souhaitées.

Conseil

La valeur par défaut d'Amortissement du débit est de 0,04 seconde. Il s'agit de la valeur optimale pour la plupart des applications de dosage, et elle n'est généralement pas modifiée.

3. Définissez la Source du débit pour la variable de procédé à utiliser pour mesurer ce dosage.

Option	Description
Débit massique	La variable de procédé de débit massique mesuré par le transmetteur
Débit volumique	La variable de procédé de débit volumique mesuré par le transmetteur

4. Définissez ou vérifiez les paramètres suivants :

Paramètre	Réglage
Autoriser le dosage	Activé
Incrémentation	Activé
Autoriser le double dosage	Activé
Corr. autom. d'erreur de jetée	Activé
Activer la purge	Désactivé
Autoriser le dosage temporisé	Désactivé
Type de dosage	1 palier tout-ou-rien

Conseil

Micro Motion recommande vivement d'appliquer une AOC (Automatic Overshoot Compensation). Une fois activée et étalonnée, l'AOC améliore la précision et la répétabilité du dosage.

- Définissez la Cible du dosage sur la quantité à laquelle le dosage sera terminé.

Remarque

La Cible du dosage configurée s'applique aux deux têtes de dosage.

- Définissez la Durée de dosage max sur le nombre de secondes auquel le dosage sera terminé.

Si la quantité à délivrer configurée n'a pas été atteinte normalement avant la fin de la durée spécifiée, le dosage est arrêté et une alarme Absence produit est générée.

Pour désactiver la fonction de temporisation du dosage, définissez Durée de dosage max sur 0.

La valeur par défaut de Durée de dosage max est 0 (désactivé). La plage est comprise entre 0 seconde et 800 secondes.

- Définissez Durée de dosage mesurée sur l'option souhaitée.

Durée de dosage mesurée contrôle la façon selon laquelle la durée du dosage est mesurée.

Option	Description
Arrêts du débit	La durée du dosage est incrémentée jusqu'à ce que le transmetteur détecte que le débit est arrêté ou après la fermeture de la vanne.
Fermeture de la vanne	La durée du dosage est incrémentée jusqu'à ce que le transmetteur configuré la sortie tout-ou-rien comme requis pour fermer la vanne.

Exemple : Configuration d'une tête de dosage double

Important

Cet exemple utilise des paramètres standard ou typiques pour les paramètres requis. Votre application pourra avoir besoin de paramètres différents. Consultez le MIT pour plus d'informations sur les types de données et les codes entiers.

Emplacement	Valeur	Description
Registre 2489	110	Définit STOR1 précision sur Vanne principale
Registre 2489	1	Définit Polarité STOR1 précision sur Niveau haut actif
Registre 2491	111	Définit STOR2 précision sur Vanne secondaire
Registre 2492	1	Définit Polarité STOR2 précision sur Niveau haut actif
Registre 17	0	Définit Sens d'écoulement sur Normal
Registre 39	70	Définit Unités de débit massique sur g/s
Registre 42	28	Définit Unités de débit volumique sur m3/s
Registre 1251	0	Définit Origine du comptage sur Débit massique
Registre 1253	1	Définit Type de vanne sur Tout-ou-rien
Bobine 266	1	Définit Activer tête de dosage double sur Activé
Bobine 267	0	Définit Activer dosage temporisé sur Désactivé
Bobine 203	1	Définit Incrémentation sur Activé
Registres 1289-1290	100	Définit Quantité à délivrer sur 100 g
Registre 1305	1	Définit Durée maxi du dosage sur 1 s
Bobine 347	0	Définit Durée dosage mesurée sur Arrêt écoulement

Postrequis

Options pour les têtes de dosage double :

- Configuration de la correction automatique d'erreur de jetée (AOC). Si l'AOC est activée, vérifiez qu'elle est correctement configurée et étalonnée pour votre application.

7.1.5 Configurer une tête de dosage double temporisé avec Modbus

Configurez un dosage à double tête de dosage lorsque vous souhaitez doser deux conteneurs en alternance à l'aide de deux têtes de dosage. Chaque vanne restera ouverte pendant le nombre de secondes indiqué.

Important

La Durée cible configurée s'applique aux deux têtes de dosage.

Prérequis

Veillez à démarrer à partir de la configuration d'usine par défaut.

Vous devez disposer d'un utilitaire ou outil Modbus vous permet de lire et d'écrire sur le transmetteur, ainsi que d'une connexion Modbus active.

L'outil d'interface Modbus, MIT (Modbus Interface Tool), doit être installé sur votre PC.

Procédure

1. Configurer la ou les sorties tout-ou-rien :

- a. Définir STOR1 précision sur Vanne principale.
- b. Définissez Polarité STOR1 précision en fonction de votre installation.

Vérifiez que le signal de marche (ON) ouvre la vanne et que le signal d'arrêt (OFF) ferme la vanne.

Option	Signal du transmetteur	Tension
Niveau haut actif	Marche	Spécifique au site jusqu'à 30 Vcc
	Arrêt	0 Vcc
Niveau bas actif	Marche	0 Vcc
	Arrêt	Spécifique au site jusqu'à 30 Vcc

- c. Définir STOR2 précision sur Vanne secondaire.
- d. Définissez Polarité STOR2 précision en fonction de votre installation.

Vérifiez que le signal de marche (ON) ouvre la vanne et que le signal d'arrêt (OFF) ferme la vanne.

Option	Signal du transmetteur	Tension
Niveau haut actif	Marche	Spécifique au site jusqu'à 30 Vcc
	Arrêt	0 Vcc
Niveau bas actif	Marche	0 Vcc
	Arrêt	Spécifique au site jusqu'à 30 Vcc

2. Configurer les paramètres de mesure du débit :

- a. Définissez Sens d'écoulement sur l'option appropriée à votre installation.

Option	Description
Normal	Le fluide procédé s'écoule dans une seule direction, qui correspond au sens de la flèche sur la sonde.
Bidirectionnel	Le fluide procédé peut s'écouler dans les deux directions. La majeure partie du débit correspond au sens de la flèche sur la sonde.
Inversion numérique normal	Le fluide procédé s'écoule dans une seule direction, dans le sens opposé à la flèche sur la sonde.
Inversion numérique bidirectionnel	Le fluide procédé peut s'écouler dans les deux directions. La majeure partie du débit est dans le sens opposé à la flèche sur la sonde.

Restriction

Toutes les autres options pour Sens d'écoulement ne sont pas valides et elles seront rejetées par le transmetteur.

- b. Définissez les Unités de débit massique sur l'option souhaitée.

Si vous définissez la Source du débit sur Débit massique, l'unité de masse correspondante est utilisée pour mesurer votre dosage.

- c. Définissez les Unités de débit volumique sur l'option souhaitée.

Si vous définissez la Source du débit sur Débit volumique, l'unité de volume correspondante est utilisée pour mesurer votre dosage.

- d. Définissez les autres options de débit souhaitées.

Conseil

La valeur par défaut d'Amortissement du débit est de 0,04 seconde. Il s'agit de la valeur optimale pour la plupart des applications de dosage, et elle n'est généralement pas modifiée.

3. Définissez la Source du débit pour la variable de procédé à utiliser pour mesurer ce dosage.

Option	Description
Débit massique	La variable de procédé de débit massique mesuré par le transmetteur
Débit volumique	La variable de procédé de débit volumique mesuré par le transmetteur

4. Définissez ou vérifiez les paramètres suivants :

Paramètre	Réglage
Autoriser le dosage	Activé
Incrémentation	Activé
Autoriser le double dosage	Activé
Corr. autom. d'erreur de jetée	Désactivé
Activer la purge	Désactivé
Autoriser le dosage temporisé	Activé
Type de dosage	1 palier tout-ou-rien

5. Définissez la Durée cible sur le nombre de secondes d'exécution du dosage.

Remarque

La Durée cible configurée s'applique aux deux têtes de dosage.

Exemple : Configuration d'une tête de dosage double temporisé**Important**

Cet exemple utilise des paramètres standard ou typiques pour les paramètres requis. Votre application pourra avoir besoin de paramètres différents. Consultez le MIT pour plus d'informations sur les types de données et les codes entiers.

Emplacement	Valeur	Description
Registre 2489	110	Définit STOR1 précision sur Vanne principale
Registre 2489	1	Définit Polarité STOR1 précision sur Niveau haut actif
Registre 2491	111	Définit STOR2 précision sur Vanne secondaire
Registre 2492	1	Définit Polarité STOR2 précision sur Niveau haut actif
Registre 17	0	Définit Sens d'écoulement sur Normal
Registre 39	70	Définit Unités de débit massique sur g/s
Registre 42	28	Définit Unités de débit volumique sur m3/s
Registre 1251	0	Définit Origine du comptage sur Débit massique
Bobine 266	1	Définit Activer tête de dosage double sur Activé
Bobine 267	1	Définit Activer dosage temporisé sur Activé
Registre 1253	1	Définit Type de vanne sur Tout-ou-rien
Bobine 203	1	Définit Incrémentation sur Activé
Registres 1307–1308	15	Définit Valeur cible sur 15 s

7.2 Configurer les options de dosage avec Modbus

Selon le type de dosage, vous pouvez configurer et implémenter une AOC, la fonction de purge ou la fonction de pompage.

7.2.1 Configurer et mettre en œuvre la correction automatique d'erreur de jetée (AOC) avec Modbus

La correction automatique d'erreur de jetée (AOC) est utilisée pour ajuster la temporisation du dosage afin de compenser le temps requis pour transmettre la commande de fermeture de la vanne afin que celle-ci se ferme complètement.

Prérequis

Avant de configurer l'AOC, assurez-vous que tous les autres paramètres de dosage sont correctement configurés.

Vous devez disposer d'un utilitaire ou outil Modbus vous permet de lire et d'écrire sur le transmetteur, ainsi que d'une connexion Modbus active.

L'outil d'interface Modbus, MIT (Modbus Interface Tool), doit être installé sur votre PC.

Procédure

1. Choisissez le type d'AOC que vous voulez mettre en œuvre.

Option	Description
Fixe	Fixe : la vanne se fermera au point défini par la Quantité à délivrer moins la valeur spécifiée pour le paramètre Valeur fixe corr. erreur jetée. Utilisez cette option uniquement si la valeur "d'avertissement" est déjà connue.

Option	Description
Sur-dosage	Définit la direction utilisée par l'algorithme AOC pour approcher de la quantité à délivrer. L'algorithme AOC commence par estimer une valeur de sur-dosage et réduit le sur-dosage par des dosages d'ajustage successifs.
Sous-dosage	Définit la direction utilisée par l'algorithme AOC pour approcher de la quantité à délivrer. L'algorithme AOC commence par estimer une valeur de sous-dosage et réduit le sous-dosage par des dosages d'ajustage successifs.

Conseil

L'option Fixe n'est généralement pas utilisée. Si vous choisissez Fixe, le transmetteur fonctionnera comme un prédéterminateur hérité. Dans les applications classiques, les autres options AOC fournissent une précision et une répétabilité améliorées.

Restriction

Les options Fixe et Sur-dosage ne sont pas prises en charge pour les dosages à tête double.

2. Pour mettre en oeuvre une AOC fixe :
 - a. Désactiver Activer AOC.
 - b. Régler Algorithme AOC sur Fixe
 - c. Régler Valeur fixe corr. erreur jetée sur la valeur désirée.

La valeur par défaut est 0, mesurée en unités de procédé.

Le transmetteur fermera la vanne lorsque le total dosé actuel sera égal à la Quantité à délivrer moins la valeur prévue (en unités de procédé).
3. Pour mettre en oeuvre Sur-dosage ou Sous-dosage :
 - a. Assurez-vous que la case Activer AOC est cochée.
 - b. Réglez Algorithme AOC sur Sur-dosage ou Sous-dosage.
 - c. Réglez nombre de dosages AOC sur le nombre de dosages qui seront utilisés pour l'ajustage AOC.

La valeur par défaut est 10. La plage s'étend de 2 à 32.

Conseil

Micro Motion recommande d'utiliser la valeur par défaut, à moins que vous ayez des exigences particulières liées à vos applications.

Important

Ne modifiez pas les valeurs de Limite de modification AOC ni de Taux de convergence AOC à moins que vous ne travailliez avec le service client de Micro Motion. Ces paramètres sont utilisés pour ajuster le fonctionnement de l'algorithme AOC aux exigences particulières liées aux applications.

Exemple : Configuration de la correction automatique d'erreur de jetée (AOC)

Important

Cet exemple utilise des paramètres standard ou typiques pour les paramètres requis. Votre application pourra avoir besoin de paramètres différents. Consultez le MIT pour plus d'informations sur les types de données et les codes entiers.

- AOC fixe :

Emplacement	Valeur	Description
Bobine 205	0	Définit Corr. autom. d'erreur de jetée sur Désactivé
Registre 1309	2	Définit Gestion de l'erreur de jetée sur Fixe
Registres 2515–2516	0	Définit Valeur fixe corr. erreur jetée sur 0

- Sur-dosage ou sous-dosage :

Emplacement	Valeur	Description
Bobine 205	1	Définit Corr. autom. d'erreur de jetée sur Activé
Registre 1309	0	Définit Gestion de l'erreur de jetée sur Sur-dosage
Registre 1310	10	Définit Nb de dosages corr. autom. err. jetée sur 10 dosages

Postrequis

Si vous avez réglé l'Algorithme AOC sur Sur-dosage ou Sous-dosage, vous devez exécuter l'ajustage AOC.

Exécuter l'ajustage de la correction automatique d'erreur de jetée avec Modbus

L'ajustage AOC est utilisé pour calculer la valeur d'AOC (Correction automatique d'erreur de jetée) des données réelles du dosage. Si vous avez réglé l'Algorithme AOC sur Sur-dosage ou Sous-dosage, vous devez exécuter l'ajustage AOC.

Cet ajustage peut être réalisé de deux manières :

- Standard : l'ajustage est effectué manuellement. Le coefficient AOC est calculé à partir des données de dosage obtenues pendant cet ajustage, et le même coefficient AOC est appliqué jusqu'au prochain ajustage.
- Continue : l'ajustage est exécuté continuellement et automatiquement, et le coefficient AOC est mis à jour en continu, sur la base des données de dosage de la dernière série de dosages.

Conseil

Pour des procédés stables, Micro Motion recommande l'ajustage AOC standard. Si nécessaire, testez les deux méthodes et choisissez celle qui fournit les meilleurs résultats.

Exécuter l'ajustage de la correction automatique d'erreur de jetée standard

L'ajustage AOC standard est utilisé pour générer un coefficient AOC constant.

Prérequis

Le Nombre de dosages AOC doit être correctement défini. Micro Motion recommande d'utiliser la valeur par défaut (10), à moins que vous ayez des exigences particulières liées à vos applications.

Seuil de coupure du débit massique ou Seuil de coupure du débit volumique doivent être réglés correctement en fonction de votre environnement.

- Si Origine d'écoulement est réglé sur Débit massique, voir [Section 11.2.3](#).
- Si Origine d'écoulement est réglé sur Débit volumique, voir [Section 11.3.2](#).

Votre système doit être prêt à exécuter des dosages, et vous devez savoir comment faire.

Vous devez disposer d'un utilitaire ou outil Modbus vous permet de lire et d'écrire sur le transmetteur, ainsi que d'une connexion Modbus active.

L'outil d'interface Modbus, MIT (Modbus Interface Tool), doit être installé sur votre PC.

Procédure

1. Pour calibrer la vanne principale (tous types de dosages) :
 - a. Écrire 1 dans Démarrer l'ajustage (bobine 209).
 - b. Exécuter deux ou plusieurs dosages d'ajustage jusqu'au nombre indiqué dans le Nombre de dosages AOC.

Remarque

Vous pouvez exécuter plusieurs dosages d'ajustage si vous le souhaitez. Le coefficient de correction est calculé à partir des dosages les plus récents.

Conseil

Généralement, les premiers dosages sont un peu sur-dosés ou sous-dosés en raison des paramètres d'usine. Pendant l'ajustage, les dosages convergent vers la Quantité à délivrer.

- c. Quand les totaux dosés sont satisfaisants, écrire 1 dans Enregistrer l'ajustage (bobine 210).
2. Pour ajuster la vanne secondaire (dosages à tête de dosage double) :
 - a. Écrire 1 dans Démarrer l'ajustage secondaire (bobine 342).
 - b. Exécuter deux ou plusieurs dosages d'ajustage jusqu'au nombre indiqué dans le Nombre de dosages AOC.

Le transmetteur exécute automatiquement des dosages via la vanne secondaire.

Remarque

Vous pouvez exécuter plusieurs dosages d'ajustage si vous le souhaitez. Le coefficient de correction est calculé à partir des dosages les plus récents.

Conseil

Généralement, les premiers dosages sont un peu sur-dosés ou sous-dosés en raison des paramètres d'usine. Pendant l'ajustage, les dosages convergent vers la Quantité à délivrer.

- c. Quand les totaux dosés sont satisfaisants, écrire 1 dans Enregistrer l'ajustage secondaire (bobine 343).

Le coefficient AOC actuel est affiché dans la fenêtre Démarrer le doseur. Si vous exécutez un dosage par tête de dosage double, la fenêtre Démarrer le doseur affiche le coefficient AOC des vannes principale et secondaire. Ces coefficients seront appliqués tant que l'AOC sera activée.

Remarque

En ce qui concerne les dosages TOR 2 paliers, la valeur d'AOC est appliquée à la vanne qui se ferme lorsque l'objectif est atteint. Si le dosage est configuré pour fermer les deux vannes lorsque l'objectif est atteint, la valeur d'AOC est appliquée aux deux.

Conseil

Micro Motion recommande de répéter l'ajustage AOC dans les cas suivants :

- Un élément du système de mesure a été remplacé ou ajusté.
 - Le débit change de façon importante.
 - La précision du dosage est sensiblement inférieure aux attentes.
 - Le Seuil de coupure du débit massique ou le Seuil de coupure du débit volumique ont été modifiés.
-

Configurer l'ajustage continu de la correction automatique d'erreur de jetée

L'ajustage AOC continu est utilisé pour mettre à jour le coefficient AOC en continu, sur la base des données de dosage de la dernière série de dosages.

Prérequis

Le Nombre de dosages AOC doit être correctement défini. Micro Motion recommande d'utiliser la valeur par défaut (10), à moins que vous ayez des exigences particulières liées à vos applications.

Votre système doit être prêt à exécuter des dosages, et vous devez savoir comment faire.

Vous devez disposer d'un utilitaire ou outil Modbus vous permet de lire et d'écrire sur le transmetteur, ainsi que d'une connexion Modbus active.

L'outil d'interface Modbus, MIT (Modbus Interface Tool), doit être installé sur votre PC.

Procédure

1. Pour ajuster la vanne principale (tous types de dosages), écrire 1 dans Démarrer l'ajustage (bobine 209). Pour ajuster la vanne secondaire (tête de dosage double), écrire 1 dans Démarrer l'ajustage secondaire (bobine 342).

Vous pouvez paramétrer un ajustage AOC pour chaque vanne individuellement ou pour les deux.

2. Commencer les dosages de production.

Le transmetteur recalcule le(s) coefficient(s) AOC après chaque dosage, sur la base de x dosages où x est le nombre indiqué dans Nombre de dosages AOC. Les valeurs actuelles sont affichées dans la fenêtre Exécuter le doseur. Si la configuration ou les conditions du procédé ont changé, l'ajustage AOC continu compense ce changement. Cependant, l'ajustement prend place après plusieurs dosages ; ainsi, l'AOC demande quelques dosages pour rattraper les valeurs.

Conseil

À tout instant pendant l'exécution de l'ajustage de la correction automatique d'erreur de jetée standard, vous pouvez écrire 1 dans Enregistrer l'ajustage (bobine 210) ou écrire 1 dans Enregistrer l'ajustage secondaire (bobine 343). Le coefficient AOC actuel sera enregistré et appliqué à tous les dosages suivants via la vanne correspondante. En d'autres termes, cette action change donc l'ajustage continu de l'erreur de jetée de cette vanne en ajustage standard.

7.2.2 Configurer la fonctionnalité de purge avec Modbus

La fonction Purge est utilisée pour contrôler une vanne auxiliaire pouvant servir à des tâches autres que le dosage. Par exemple, elle peut servir à l'ajout d'eau ou de gaz dans le conteneur après le dosage, ou au "remplissage." Le débit dans la vanne auxiliaire n'est pas mesuré par le transmetteur. Vous pouvez configurer la fonction de purge pour la commande de purge automatique ou manuelle. Si vous choisissez la commande automatique, la vanne auxiliaire est ouverte après chaque dosage, puis fermée une fois la durée de purge configurée écoulée.

Restriction

La fonction de purge n'est pas prise en charge dans les dosages à double tête de dosage ou les dosages minutés à double tête de dosage.

Prérequis

Les sorties tout-ou-rien doivent être câblées de manière appropriée en fonction du type et des options de votre dosage.

Vous devez disposer d'un utilitaire ou outil Modbus vous permet de lire et d'écrire sur le transmetteur, ainsi que d'une connexion Modbus active.

L'outil d'interface Modbus, MIT (Modbus Interface Tool), doit être installé sur votre PC.

Procédure

1. Configurez le canal B pour fonctionner en tant que sortie tout-ou-rien :
 - a. Définir Type d'entrée/sortie du canal B sur Sortie TOR.
 - b. Définir Affectation STOR1 sur Prédéterminateur : Vanne de purge.
 - c. Définissez Polarité STOR1 en fonction de votre installation.

Vérifiez que le signal de marche (ON) ouvre la vanne et que le signal d'arrêt (OFF) ferme la vanne.

Option	Signal du transmetteur	Tension
Niveau haut actif	Marche	Spécifique au site jusqu'à 30 Vcc
	Arrêt	0 Vcc
Niveau bas actif	Marche	0 Vcc
	Arrêt	Spécifique au site jusqu'à 30 Vcc

- d. Définissez Action sur défaut STOR1 en fonction de votre installation.

Option	Description
Valeur haute	La sortie tout-ou-rien est définie sur Marche (ON) (ouverture de la vanne) en cas de défaut.
Valeur basse	La sortie tout-ou-rien est définie sur Arrêt (OFF) (fermeture de la vanne) en cas de défaut.
Aucune	Aucune action n'est entreprise en cas de défaut. La sortie tout-ou-rien reste dans l'état dans lequel elle était avant le défaut.

2. Configurez la purge :
 - a. Activez Activer purge.
 - b. Définissez le Mode purge sur l'option souhaitée.

Option	Description
Auto	Une purge est automatiquement exécutée après chaque dosage.
Manuel	Les purges doivent être démarrées et arrêtées manuellement.

Conseil

Lorsque le Mode purge est défini sur Auto, une commande manuelle de la vanne de purge est toujours possible. Vous pouvez démarrer une purge manuellement et l'arrêter manuellement, ou vous pouvez laisser le soin au transmetteur de l'arrêter une fois la Durée de purge écoulée. Si une purge est démarrée automatiquement, vous pouvez l'arrêter manuellement.

- c. Si vous définissez le Mode purge sur Auto, définissez le Délai de purge sur le nombre de secondes que le transmetteur devra attendre, une fois le dosage terminé, avant d'ouvrir la vanne de purge.

La valeur par défaut du Délai de purge est de 2 secondes.

- d. Si vous définissez le Mode purge sur Auto, définissez la Durée de purge sur le nombre de secondes pendant lesquelles le transmetteur devra maintenir la vanne de purge ouverte.

La valeur par défaut de la Durée de purge est de 1 seconde. La plage est comprise entre 0 seconde et 800 secondes.

Conseil

Le dosage suivant ne peut pas commencer tant que la vanne de purge n'est pas fermée.

Exemple : Configuration de la fonctionnalité de purge

Important

Cet exemple utilise des paramètres standard ou typiques pour les paramètres requis. Votre application pourra avoir besoin de paramètres différents. Consultez le MIT pour plus d'informations sur les types de données et les codes entiers.

Emplacement	Valeur	Description
Registre 1167	4	Définit Type d'entrée/sortie du canal B sur Sortie TOR
Registre 1151	110	Définit Affectation STOR1 sur Vanne principale
Registre 1152	1	Définit Polarité STOR1 sur Niveau haut actif
Registre 2615	4	Définit Action sur défaut STOR1 sur Aucun
Bobine 111	1	Active Activer purge
Bobine 200	0	Définit Mode de purge sur Auto
Registres 1311–1312	3	Définit Temporisation avant purge sur 3 secondes
Registres 1313–1314	2	Définit Temps de purge sur 2 secondes

7.2.3 Configurer la fonctionnalité de pompe avec Modbus

La fonction Pompe est utilisée pour augmenter la pression pendant le dosage en démarrant une pompe en amont juste avant de démarrer le dosage.

Restriction

La fonction de purge n'est pas prise en charge dans les dosages tout-ou-rien à deux étapes, les dosages à double tête de dosage, les dosages minutés et les dosages minutés à double tête de dosage.

Prérequis

Les sorties tout-ou-rien doivent être câblées de manière appropriée en fonction du type et des options de votre dosage.

Vous devez disposer d'un utilitaire ou outil Modbus vous permet de lire et d'écrire sur le transmetteur, ainsi que d'une connexion Modbus active.

L'outil d'interface Modbus, MIT (Modbus Interface Tool), doit être installé sur votre PC.

Procédure

1. Configurer la ou les sorties tout-ou-rien :
 - a. Définir STOR2 précision sur Pompe.
 - b. Définissez Polarité STOR2 précision en fonction de votre installation.

Vérifiez que le signal de marche (ON) ouvre la vanne et que le signal d'arrêt (OFF) ferme la vanne.

Option	Signal du transmetteur	Tension
Niveau haut actif	Marche	Spécifique au site jusqu'à 30 Vcc
	Arrêt	0 Vcc
Niveau bas actif	Marche	0 Vcc

Option	Signal du transmetteur	Tension
	Arrêt	Spécifique au site jusqu'à 30 Vcc

- Définissez le Délai pompe à vanne sur le nombre de secondes d'exécution de la pompe avant l'ouverture de la vanne.

La valeur par défaut est de 10 secondes. La plage est comprise entre 0 seconde et 30 secondes.

Lorsque la commande Commencer le dosage est reçue, le transmetteur démarre la pompe, attend le nombre de secondes spécifié dans Délai pompe à vanne, puis ouvre la vanne. La pompe fonctionne jusqu'à ce que le dosage soit terminé.

Exemple : Configuration de la fonctionnalité de pompe

Important

Cet exemple utilise des paramètres standard ou typiques pour les paramètres requis. Votre application pourra avoir besoin de paramètres différents. Consultez le MIT pour plus d'informations sur les types de données et les codes entiers.

Emplacement	Valeur	Description
Registre 2491	109	Définit STOR2 précision sur Pompe
Registre 2492	1	Définit Polarité STOR2 précision sur Niveau haut actif
Registres 2493–2494	15	Définit Temporisation pompe-vanne sur 15 secondes

7.3 Configurer le contrôle de dosage avec Modbus (en option)

Dans un environnement de production classique, le contrôle de dosage (démarrage et arrêt du dosage) est effectué par l'hôte ou l'API. Si vous le souhaitez, vous pouvez régler le système pour démarrer, arrêter, interrompre et reprendre le dosage depuis l'entrée TOR (si disponible). Vous pouvez également définir un événement pour démarrer, arrêter, interrompre et reprendre le dosage.

7.3.1 Configurer l'entrée TOR pour le contrôle du dosage avec Modbus

Si le canal B est disponible, vous pouvez le configurer comme une entrée TOR et l'utiliser pour démarrer et arrêter le dosage, ou pour interrompre et reprendre un dosage en cours. Vous pouvez également le configurer pour remettre à zéro le total partiel massique, le total volumique partiel ou tous les totaux. Lorsque l'entrée TOR est activée, toutes les actions affectées seront performées.

Prérequis

Le canal B doit être câblé pour fonctionner en tant qu'entrée tout-ou-rien.

Vous devez disposer d'un utilitaire ou outil Modbus vous permet de lire et d'écrire sur le transmetteur, ainsi que d'une connexion Modbus active.

L'outil d'interface Modbus, MIT (Modbus Interface Tool), doit être installé sur votre PC.

Procédure

1. Configurez le canal B pour fonctionner en tant qu'entrée tout-ou-rien.
 - a. Définir Type d'entrée/sortie du canal B sur Entrée TOR.
2. Affectez des actions de contrôle à l'entrée TOR.
 - a. Sélectionnez l'action (les actions) à effectuer lorsque l'entrée TOR est activée.

Action	Description	Commentaires
Démarrer le dosage	Démarré un dosage avec la configuration de dosage actuelle. Le total dosé est automatiquement remis à zéro au début du dosage.	Si un dosage est en cours, la commande est ignorée. Si une purge automatique est en cours, les fonctions de démarrage de dosage sont exécutées lorsque la purge est complète.
Arrêter le dosage	Arrêt le dosage actuel et exécute les fonctions d'arrêt de dosage. Le dosage ne peut pas être redémarré.	Exécuté quand un dosage est en cours ou interrompu, et pendant une purge ou une temporisation de purge. Pour les dosages à tête de dosage double et les dosages temporisés à tête de dosage double, la commande arrête toujours le dosage actif en cours.
Interrompre le dosage	Dosages temporisés, dosages à tête de dosage double, et dosages temporisés à tête de dosage double : voir Arrêter le dosage.	
	Dosages TOR 1 palier et 2 paliers : interrompt temporairement le dosage. Le dosage peut être redémarré si le total dosé n'a pas atteint la Quantité à délivrer.	Si une purge ou une temporisation de purge sont en cours, la commande est ignorée.
Redémarrer le dosage	Redémarré un dosage qui a été interrompu. Le comptage reprend au total dosé ou au moment où il se trouvait lorsque le dosage a été interrompu.	Exécuté uniquement lorsqu'un dosage TOR 1 palier ou 2 paliers a été interrompu. Ignoré dans tous les autres cas.
RAZ du total partiel en masse	Remise à zéro de la valeur du totalisateur partiel en masse.	Exécuté uniquement lorsque aucun dosage n'est en cours (entre les dosages ou lorsqu'un dosage a été interrompu). Ignoré dans tous les autres cas.
RAZ du total partiel en volume	Remise à zéro de la valeur du totalisateur partiel en volume.	Exécuté uniquement lorsque aucun dosage n'est en cours (entre les dosages ou lorsqu'un dosage a été interrompu). Ignoré dans tous les autres cas.
RAZ de tous les totaux	RAZ de la valeur des totalisateurs partiels en masse et en volume, et du total dosé.	Exécuté uniquement lorsque aucun dosage n'est en cours (entre les dosages ou lorsqu'un dosage a été interrompu). Ignoré dans tous les autres cas.

3. Définissez Polarité ETOR1 en fonction de votre installation.

Vérifiez que le signal de Marche (ON) envoyé par l'entrée tout-ou-rien est bien interprété (Marche), et vice versa.

Option	Tension appliquée entre les bornes	Lecture du transmetteur
Niveau haut actif	3 à 30 Vcc	Marche
	<0,8 Vcc	Arrêt
Niveau bas actif	<0,8 Vcc	Marche
	3 à 30 Vcc	Arrêt

Exemple : Configuration de l'entrée TOR pour le contrôle du dosage

Important

Cet exemple utilise des paramètres standard ou typiques pour les paramètres requis. Votre application pourra avoir besoin de paramètres différents. Consultez le MIT pour plus d'informations sur les types de données et les codes entiers.

Emplacement	Valeur	Description
Registre 1167	5	Définit Type d'entrée/sortie du canal B sur Entrée TOR
Registre 1329	98	Affecte Démarrer le dosage à Entrée TOR
Registre 1178	1	Définit Polarité ETOR1 sur Niveau haut actif

7.3.2 Configurer un événement pour contrôler un dosage avec Modbus

Vous pouvez affecter un évènement pour démarrer, arrêter, interrompre ou reprendre un dosage. Vous pouvez également affecter l'évènement pour remettre à zéro le total partiel massique, le total volumique partiel ou tous les totaux. Lorsque l'évènement s'active (ON), toutes les actions affectées s'exécutent.

Prérequis

Tous les évènements que vous souhaitez utiliser doivent être configurés. Vous pouvez les configurer avant ou après leur avoir attribué des actions.

Vous devez disposer d'un utilitaire ou outil Modbus vous permet de lire et d'écrire sur le transmetteur, ainsi que d'une connexion Modbus active.

L'outil d'interface Modbus, MIT (Modbus Interface Tool), doit être installé sur votre PC.

Procédure

1. Affectez des actions de contrôle du dosage à l'évènement.
 - a. Identifiez l'action (les actions) à exécuter lorsque l'Evènement TOR 1 survient.

Action	Description	Commentaires
Démarrer le dosage	Démarre un dosage avec la configuration de dosage actuelle. Le total dosé est automatiquement remis à zéro au début du dosage.	Si un dosage est en cours, la commande est ignorée. Si une purge automatique est en cours, les fonctions de démarrage de dosage sont exécutées lorsque la purge est complète.
Arrêter le dosage	Arrêt le dosage actuel et exécute les fonctions d'arrêt de dosage. Le dosage ne peut pas être redémarré.	Exécuté quand un dosage est en cours ou interrompu, et pendant une purge ou une temporisation de purge. Pour les dosages à tête de dosage double et les dosages temporisés à tête de dosage double, la commande arrête toujours le dosage actif en cours.
Interrompre le dosage	Dosages temporisés, dosages à tête de dosage double, et dosages temporisés à tête de dosage double : voir Arrêter le dosage.	
	Dosages TOR 1 palier et 2 paliers : interrompt temporairement le dosage. Le dosage peut être redémarré si le total dosé n'a pas atteint la Quantité à délivrer.	Si une purge ou une temporisation de purge sont en cours, la commande est ignorée.
Redémarrer le dosage	Redémarre un dosage qui a été interrompu. Le comptage reprend au total dosé ou au moment où il se trouvait lorsque le dosage a été interrompu.	Exécuté uniquement lorsqu'un dosage TOR 1 palier ou 2 paliers a été interrompu. Ignoré dans tous les autres cas.
RAZ du total partiel en masse	Remise à zéro de la valeur du totalisateur partiel en masse.	Exécuté uniquement lorsque aucun dosage n'est en cours (entre les dosages ou lorsqu'un dosage a été interrompu). Ignoré dans tous les autres cas.
RAZ du total partiel en volume	Remise à zéro de la valeur du totalisateur partiel en volume.	Exécuté uniquement lorsque aucun dosage n'est en cours (entre les dosages ou lorsqu'un dosage a été interrompu). Ignoré dans tous les autres cas.
RAZ de tous les totaux	RAZ de la valeur des totalisateurs partiels en masse et en volume, et du total dosé.	Exécuté uniquement lorsque aucun dosage n'est en cours (entre les dosages ou lorsqu'un dosage a été interrompu). Ignoré dans tous les autres cas.

2. Recommencez pour les Évènements TOR 2 à 5..

Exemple : Procédé de surveillance des évènements et interruption ou arrêt du dosage

La plage acceptable de masse volumique pour votre procédé est de 1,1 g/cm³ à 1,12 g/cm³. La plage de température acceptable est de 20 °C à 25 °C. Vous souhaitez interrompre le dosage si la masse volumique sort de cette plage. Vous souhaitez arrêter le dosage si la température sort de cette plage.

Configuration de l'évènement :

- Évènement TOR 1 :

Emplacement	Valeur	Description
Registre 609	0	Sélectionne Événement TOR 1
Registre 610	3	Définit Type d'événement sur Hors plage
Registre 615	3	Définit Grandeur mesurée sur Densité
Registres 611–612	1.10	Définit Valeur seuil bas (A) sur 1,1 g/cm ³
Registres 613–614	1.12	Définit Valeur seuil haut (B) sur 1,12 g/cm ³

- Événement TOR 2 :

Emplacement	Valeur	Description
Registre 609	2	Sélectionne événement TOR 2
Registre 610	3	Définit Type d'événement sur Hors plage
Registre 615	1	Définit Grandeur mesurée sur Température
Registres 611–612	20	Définit Valeur seuil bas (A) sur 20 °C
Registres 613–614	25	Définit Valeur seuil haut (B) sur 25 °C

- Affectations d'action :

Emplacement	Valeur	Description
Registre 1330	57	Affecte Interruption du dosage sur Événement TOR 1
Registre 1324	58	Affecte Arrêt du dosage sur Événement TOR 2

Postrequis

Si vous avez affecté des actions à des événements qui ne sont pas configurés, vous devez configurer ces événements avant de mettre en œuvre ce mode de contrôle des dosages.

7.3.3 Actions multiples affectées à un événement ou une entrée tout ou rien

Si plusieurs actions sont affectées à un événement ou une entrée tout ou rien, le transmetteur n'effectue que les actions appropriées dans la situation actuelle. Si deux ou plusieurs actions sont incompatibles, le transmetteur effectue les actions selon le modèle de priorité défini dans son micrologiciel.

Les exemples suivants montrent trois configurations recommandées par Micro Motion, et deux configurations qui ne sont pas recommandées.

Exemple : Utilisation d'un événement ou d'une entrée tout ou rien pour démarrer et achever le dosage (recommandé)

Affectations d'action :

- Démarrage du dosage
- Arrêt du dosage
- RAZ du total partiel en masse
- RAZ du total partiel en volume

Résultat de l'activation :

- Si aucun dosage n'est en cours, les compteurs de masse et de volume sont remis à zéro et un dosage démarre.
- Si un dosage est en cours, il est arrêté et les compteurs de masse et de volume sont remis à zéro.

Exemple : Utilisation d'un évènement ou d'une entrée tout ou rien pour démarrer, mettre en pause et reprendre le dosage (recommandé)

Affectations d'action :

- Démarrage du dosage
- Interruption du dosage
- Redémarrage du dosage

Résultat de l'activation :

- Si aucun dosage n'est en cours, un dosage démarre.
- Si un dosage est en cours et n'est pas en pause, il est mis en pause.
- Si un dosage est en pause, il redémarre.

Exemple : Utilisation d'une entrée tout ou rien pour démarrer le dosage et remettre le débit volumique à zéro (recommandé)

Affectations d'action :

- Démarrage du dosage
- RAZ du total partiel en volume

Résultat de l'activation :

- Si aucun dosage n'est en cours, le compteur de volume est remis à zéro et un dosage démarre.
- Si un dosage est en cours, le compteur de volume est remis à zéro.

Conseil

Cette configuration est utile si vous avez configuré votre dosage en termes de masse, mais voulez également connaître le total en volume du dosage. Dans ce cas, n'activez pas l'entrée tout ou rien tant que le dosage est en cours. À la fin du dosage, relevez le total en volume. Puis passez au dosage suivant.

Exemple : Affectations incompatibles (non recommandées)

Affectations d'action :

- Démarrage du dosage
- Arrêt du dosage
- Interruption du dosage
- Redémarrage du dosage

Résultat de l'activation :

- Si aucun dosage n'est en cours, un dosage démarre.
- Si un dosage est en cours, il est arrêté.

Dans cet exemple, l'évènement ou l'entrée tout ou rien ne mettra jamais le dosage en pause parce que l'action Arrêter le dosage est prioritaire.

Exemple : Affectations incompatibles (non recommandées)

Affectations d'action :

- Arrêt du dosage
- RAZ de tous les totaux

Résultat de l'activation :

- Si aucun dosage n'est en cours, tous les totaux, y compris le total dosé, sont remis à zéro.
- Si un dosage est en cours, il est arrêté et tous les totaux, y compris le total dosé, sont remis à zéro.

Avec cette combinaison, le total dosé est remis à zéro avant que les données puissent être relevées.

7.4 Configurer les rapports de dosage avec Modbus (en option)

Vous pouvez configurer le transmetteur pour qu'il signale l'état activé/désactivé (ON/OFF) du dosage sur le Canal B (si disponible), ainsi que le pourcentage de quantité délivrée sur la sortie analogique.

7.4.1 Configurer Canal B pour fonctionner en tant que sortie TOR et signaler l'état activé/désactivé (ON/OFF) de dosage avec Modbus

Si le Canal B est disponible, vous pouvez l'utiliser pour signaler l'exécution en cours ou non d'un dosage.

Prérequis

Le canal B doit être câblé pour fonctionner en tant que sortie tout-ou-rien.

Vous devez disposer d'un utilitaire ou outil Modbus vous permet de lire et d'écrire sur le transmetteur, ainsi que d'une connexion Modbus active.

L'outil d'interface Modbus, MIT (Modbus Interface Tool), doit être installé sur votre PC.

Procédure

1. Définir Type d'entrée/sortie du canal B sur Sortie TOR.
2. Définir Affectation STOR1 sur Prédéterminateur : Livraison/dosage en cours
3. Définissez Polarité STOR1 en fonction de votre installation.

Option	Signal du transmetteur	Tension
Niveau haut actif	Marche	Spécifique au site jusqu'à 30 Vcc
	Arrêt	0 Vcc
Niveau bas actif	Marche	0 Vcc
	Arrêt	Spécifique au site jusqu'à 30 Vcc

4. Définissez Action sur défaut STOR1 en fonction de votre installation.

Option	Description
Valeur haute	La sortie tout-ou-rien est définie sur Marche (ON) (ouverture de la vanne) en cas de défaut.
Valeur basse	La sortie tout-ou-rien est définie sur Arrêt (OFF) (fermeture de la vanne) en cas de défaut.
Aucune	Aucune action n'est entreprise en cas de défaut. La sortie tout-ou-rien reste dans l'état dans lequel elle était avant le défaut.

Conseil

Lorsque la sortie tout-ou-rien est utilisée pour signaler le dosage, Micro Motion recommande de régler Action sur défaut STOR1 sur Aucune.

Exemple : Configuration de la sortie TOR pour signaler l'état activé/désactivé (ON/OFF) de dosage

Emplacement	Valeur	Description
Registre 1167	4	Définit Type d'entrée/sortie du canal B sur Sortie TOR
Registre 1151	106	Définit Affectation STOR1 sur Prédéterminateur : Livraison/dosage en cours
Registre 1152	1	Définit Polarité STOR1 sur Niveau haut actif
Registre 2615	4	Définit Action sur défaut STOR1 sur Aucun

7.4.2 Configurer la sortie analogique pour signaler le pourcentage de dosage livré avec Modbus

Vous pouvez configurer la sortie analogique pour qu'elle signale le pourcentage de Cible du dosage délivré. Dans une configuration type, le courant augmente de 4 mA à 20 mA à mesure que le total du dosage augmente entre 0 et 100 %.

Prérequis

Vous devez disposer d'un utilitaire ou outil Modbus vous permet de lire et d'écrire sur le transmetteur, ainsi que d'une connexion Modbus active.

L'outil d'interface Modbus, MIT (Modbus Interface Tool), doit être installé sur votre PC.

Procédure

1. Définir Variable secondaire est sur Prédéterminateur : Pourcentage dosage.
2. Définir Valeur basse d'échelle (LRV) sur le pourcentage de dosage représenté par 4 mA.
3. Définir Valeur haute d'échelle (URV) sur le pourcentage de dosage représenté par 20 mA.
4. Régler le paramètre Action sur défaut SA sur l'option souhaitée.

Si Valeur basse d'échelle (LRV) est défini sur 0 % et Valeur haute d'échelle (URV) sur 100% : lorsque le dosage démarre, la sortie analogique génère un courant de 4 mA (0 % de la Cible du dosage). Le courant augmente proportionnellement au total de dosage, jusqu'à un courant de 20 mA (100 % de la Cible du dosage).

Remarque

Si Sens d'écoulement est défini sur Bidirectionnel ou Bidirectionnel inverse, le total du dosage peut diminuer dans certaines conditions d'écoulement. Dans ce cas, le courant généré par la sortie analogique diminue proportionnellement.

Exemple : Configuration de la sortie analogique pour signaler le pourcentage de dosage livré

Emplacement	Valeur	Description
Registre 13	207	Définit Variable secondaire est sur Prédéterminateur : Pourcentage dosage
Registres 221–222	10.00	Définit Valeur basse d'échelle sur 10 pour cent
Registres 219–220	80.00	Définit Valeur haute d'échelle sur 80 pour cent
Registre 1114	4	Définit Action sur défaut SA sur Aucun

8 Opération de dosage avec Modbus

Sujets couverts dans ce chapitre:

- *Exécuter un dosage de contrôle de vanne intégré avec Modbus*
- *Exécuter une purge manuelle avec Modbus*
- *Exécuter un nettoyage en place (NEP) avec Modbus*
- *Surveiller et analyser les opérations de dosage avec Modbus*

8.1 Exécuter un dosage de contrôle de vanne intégré avec Modbus

Vous pouvez utiliser les communications numériques Modbus pour démarrer un dosage, contrôler un dosage, interrompre et reprendre le dosage, et pour terminer un dosage.

Prérequis

Vous devez disposer d'un utilitaire ou outil Modbus vous permet de lire et d'écrire sur le transmetteur, ainsi que d'une connexion Modbus active.

L'outil d'interface Modbus, MIT (Modbus Interface Tool), doit être installé sur votre PC.

Procédure

1. (En option) Si vous le souhaitez, entrez une autre valeur pour Cible du dosage (dosages tout-ou-rien à un palier, dosages tout-ou-rien à 2 paliers ou dosages à deux têtes de dosage), ou pour Durée cible (dosages temporisés ou dosages temporisés à deux têtes de dosage).
2. (En option) Si l'AOC est activée, vous pouvez entrer une autre valeur pour Coeff AOC.

Conseil

En production, Micro Motion recommande de conserver la valeur de Coeff AOC déterminée lors de l'étalonnage AOC. Si vous effectuez des dosages d'étalonnage AOC et qu'une valeur de Coeff AOC d'un appareil similaire est disponible, vous pouvez utiliser cette valeur comme première approximation sur l'appareil en cours. Ceci peut être utile si vous souhaitez empêcher un déversement.

3. Démarrer l'opération de dosage.

Le total du dosage est automatiquement remis à zéro et la ou les vannes sont ouvertes. L'indicateur Dosage en cours doit être Activé. S'il ne l'est pas et si l'indicateur Démarrage non OK ou l'indicateur Débit AOC trop élevé est Activé, résolvez la configuration du dosage et réessayez.

4. Contrôlez le dosage à l'aide des valeurs Total dosé et Pourcentage dosage et des indicateurs Etat du dosage.

Valeurs du dosage en cours	Description
Total dosé	Quantité de dosage au moment actuel. Cette valeur est affectée par Incrémentation : <ul style="list-style-type: none"> • Si Incrémentation est activé, le Total dosé commence à 0 et augmente jusqu'à la Cible du dosage. • Si Incrémentation est désactivé, le Total dosé commence à la Cible du dosage et diminue jusqu'à 0.
Pourcentage dosage	Pourcentage de Cible du dosage mesuré jusqu'à l'heure actuelle. Cette valeur n'est pas affectée par Incrémentation.

Indicateur Etat du dosage	Description
Dosage en cours	Un dosage est actuellement en cours d'exécution via la vanne principale. Cet indicateur est actif même lorsque le dosage est interrompu.
Dosage secondaire en cours	Un dosage est actuellement en cours d'exécution via la vanne secondaire. Cet indicateur est actif même lorsque le dosage est interrompu. Il s'applique aux dosages à deux têtes de dosage uniquement.
Durée maxi du dosage dépassée	La durée du dosage actuel a dépassé le temps spécifié pour le paramètre Durée maxi du dosage. Le dosage a été arrêté.
Vanne principale	La vanne principale est ouverte.
Vanne secondaire	La vanne secondaire est ouverte.
Pompe	La pompe est en cours d'exécution.
Purge en cours	Un cycle de purge a été démarré automatiquement ou manuellement.
Phase tempo de purge	Un cycle de purge automatique est en cours d'exécution et se trouve actuellement dans la phase de temporisation entre la fin du dosage et le début de la purge.
Vanne de purge	La vanne de purge est ouverte.

5. (En option) Interrompez le dosage si vous le souhaitez.

Lorsque le dosage est interrompu, vous pouvez modifier la valeur de Cible actuelle, terminer le dosage manuellement avec Terminer le dosage ou redémarrer le dosage avec Reprendre le dosage. Le dosage reprend à la valeur actuelle de Total dosé et de Pourcentage dosage.

Restriction

Vous ne pouvez pas interrompre un dosage temporisé ou un dosage temporisé à deux têtes de dosage.

Important

Pour les dosages tout-ou-rien à 2 paliers, les effets de l'interruption et de la reprise du dosage dépendent de la temporisation des commandes d'ouverture et de fermeture de la vanne et du point auquel le dosage est interrompu.

6. (En option) Utilisez Terminer le dosage pour terminer manuellement le dosage si vous le souhaitez.

Une fois le dosage terminé, il ne peut pas être redémarré.

Conseil

Dans la plupart des cas, vous devez laisser le dosage se terminer automatiquement. Ne terminez le dosage manuellement que lorsque vous envisagez de l'ignorer.

Exemple : Exécution d'un dosage de contrôle de vanne intégré

Important

Cet exemple utilise des paramètres standard ou typiques pour les paramètres requis. Votre application pourra avoir besoin de paramètres différents. Consultez le MIT pour plus d'informations sur les types de données et les codes entiers.

Emplacement	Valeur	Description
Registres 1289–1290	100	Définit Quantité à délivrer sur 100 g (pour les dosages à un seul palier, à deux paliers ou les têtes de dosage double)
Registres 1307–1308	15	Définit Valeur cible de temps sur 15 s (pour les dosages temporisés ou les têtes de dosage double)
Bobine 100	1	Démarre l'opération de dosage
Bobine 222	1	L'indicateur Dosage en cours
Registre 2496, bits 0 et 1	0	Les indicateurs Démarrage impossible et Débit trop élevé pour corr. autom. erreur jetée
Registres 1291–1292	70	La valeur Total dosé actuel
Registre 2505	70	La valeur Pourcentage dosage
Registre 1256	3	L'indicateur État dosage
Bobine 107	1	Fait une pause dans l'opération de dosage
Bobine 101	1	Reprend l'opération de dosage qui avait été mise en pause
Bobine 100	0	Termine l'opération de dosage

8.1.1 En cas d'échec du démarrage du dosage

Si le démarrage du dosage échoue, vérifiez les indicateurs Démarrage impossible et Débit trop élevé pour corr. autom. erreur jetée

Si l'indicateur Démarrage impossible est Allumé, vérifiez les points suivants :

- Assurez-vous que le dosage est activé.
- Assurez-vous que le dosage précédent est terminé.
- Assurez-vous que Quantité à délivrer ou Heure cible sont réglées sur un nombre positif.
- Assurez-vous que toutes les sorties ont été affectées à la vanne ou la pompe appropriée au type ou à l'option de dosage.
- Assurez-vous que le transmetteur ne présente aucun problème.
- Pour les dosages par tête de dosage double ou les dosages temporisés par tête de dosage double, assurez-vous qu'aucun dosage n'est en cours sur une tête de dosage.

Si l'indicateur Débit trop élevé pour corr. autom. erreur jetée est allumé, le dernier débit mesuré est trop élevé pour permettre le démarrage du dosage. Autrement dit, le coefficient de correction automatique d'erreur de jetée, compensé pour le débit, stipule que la commande de fermeture de vanne devrait être émise avant le démarrage du dosage. Cela peut se produire si le débit a augmenté de façon importante depuis que le coefficient AOC a été calculé. Micro Motion recommande la procédure de récupération suivante :

1. Effectuez tout paramétrage requis pour l'exécution de l'étalonnage AOC.
2. Écrire 1 dans la bobine 110 (Forcer le démarrage).
3. Exécuter l'ajustage de la correction automatique d'erreur de jetée.
4. Reprendre le dosage de production sur votre système avec le nouveau coefficient AOC.

Exemple : Valeurs à vérifier en cas d'échec du démarrage du dosage

Important

Cet exemple utilise des paramètres standard ou typiques pour les paramètres requis. Votre application pourra avoir besoin de paramètres différents. Consultez le MIT pour plus d'informations sur les types de données et les codes entiers.

Emplacement	Description
Registres 1289–1290	Vérifier que Quantité à délivrer est un nombre non négatif
Registres 1307–1308	Vérifiez que Heure cible est un nombre non négatif
Registre 2496, bits 0 et 1	Vérifiez les indicateurs Démarrage impossible et Débit trop élevé pour corr. autom. erreur jetée

8.1.2 Si le dosage n'a pas pu se terminer

Si votre dosage s'est terminé anormalement, vérifiez le transmetteur et l'indicateur Durée maxi du dosage dépassée.

En cas de problème pendant le dosage, le transmetteur interrompt automatiquement le dosage.

Si l'indicateur Durée maxi du dosage dépassée est Allumé, cela signifie que le dosage n'a pas atteint son objectif dans la Durée maxi du dosage. Envisagez les possibilités ou actions suivantes :

- Augmentez le débit de votre procédé.
- Vérifiez les liquides avec entraînement d'air (écoulement biphasique) dans votre fluide procédé.
- Contrôlez la présence éventuelle de blocages dans l'écoulement.
- Assurez-vous que les vannes peuvent se fermer à la vitesse voulue.
- Réglez la Durée maxi du dosage sur une valeur plus élevée.
- Désactivez la Durée maxi du dosage en le réglant sur 0.

8.1.3 Effets de Pause et Reprise sur les dosages TOR à deux paliers

Pour les dosages TOR à deux paliers, les effets de la mise en pause et de la reprise dépendent du lieu où les actions Pause et Reprise interviennent par rapport à l'ouverture et la fermeture des vannes principale et secondaire.

Ouvrir grand débit **d'abord**, Fermer grand débit **d'abord**

Dans les illustrations suivantes :

- La vanne principale s'ouvre au début du dosage.
- La vanne secondaire s'ouvre au point configuré par l'utilisateur durant le dosage. T représente la durée ou quantité configurée pour Ouvrir petit débit.
- La vanne principale se ferme avant la fin du dosage.
- La vanne secondaire se ferme à la fin du dosage.

Figure 8-1: Cas A

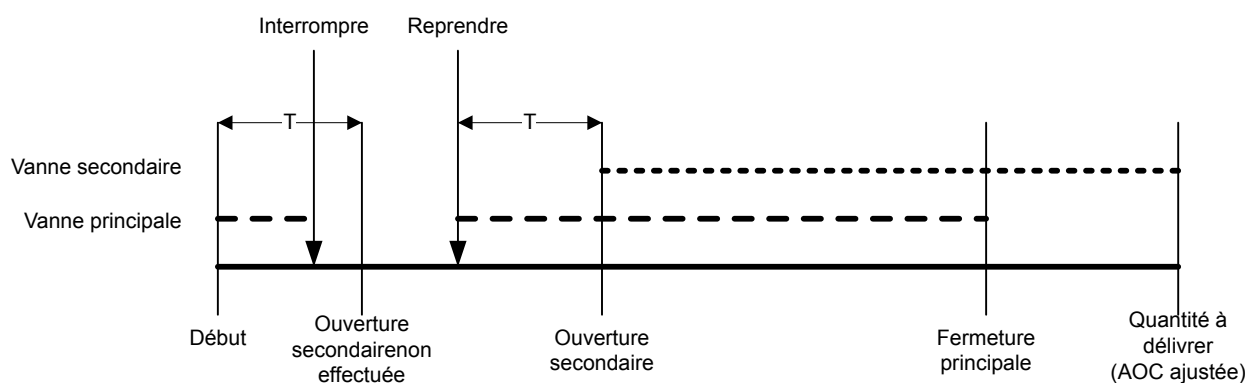


Figure 8-2: Cas B

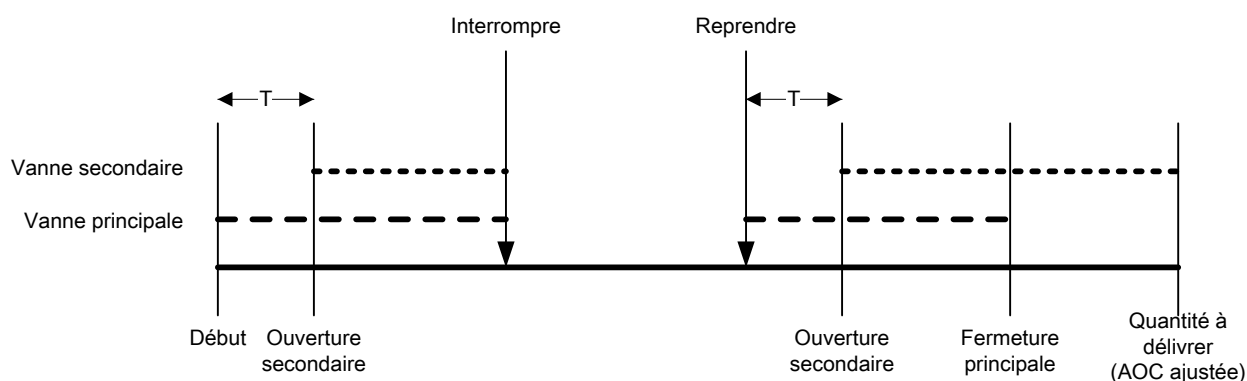


Figure 8-3: Cas C

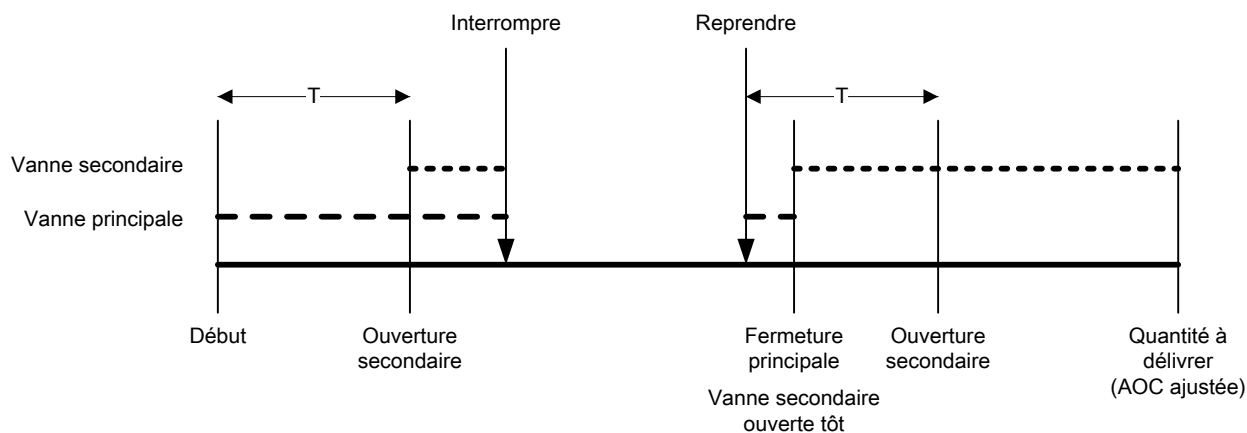
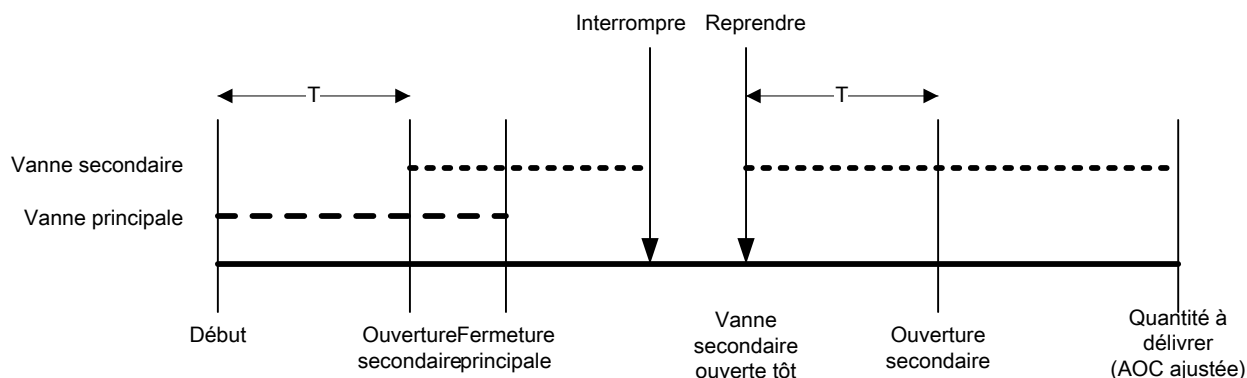


Figure 8-4: Cas D



Ouvrir grand débit **d'abord**, Fermer petit débit **d'abord**

Dans les illustrations suivantes :

- La vanne principale s'ouvre au début du dosage.
- La vanne secondaire s'ouvre au point configuré par l'utilisateur durant le dosage. T représente la durée ou quantité configurée pour Ouvrir petit débit.
- La vanne secondaire se ferme avant la fin du dosage.
- La vanne principale se ferme à la fin du dosage.

Figure 8-5: Cas E

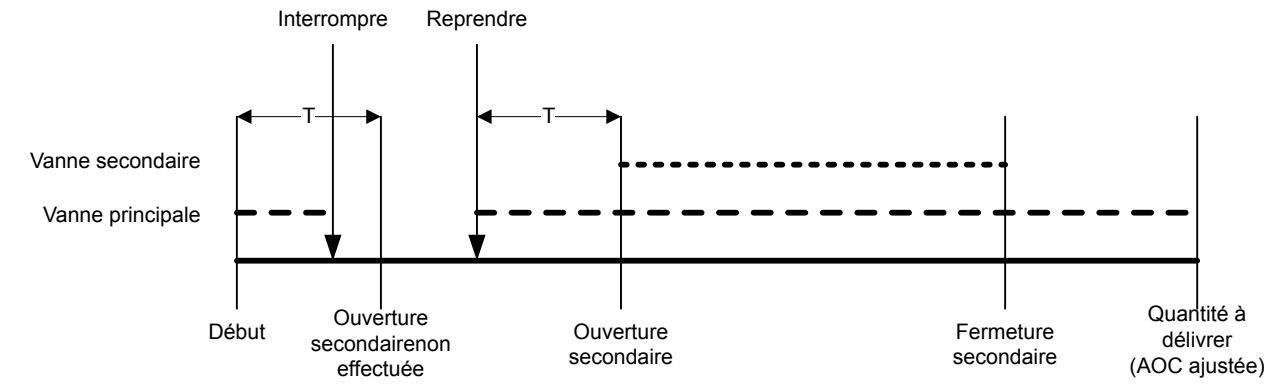


Figure 8-6: Cas F

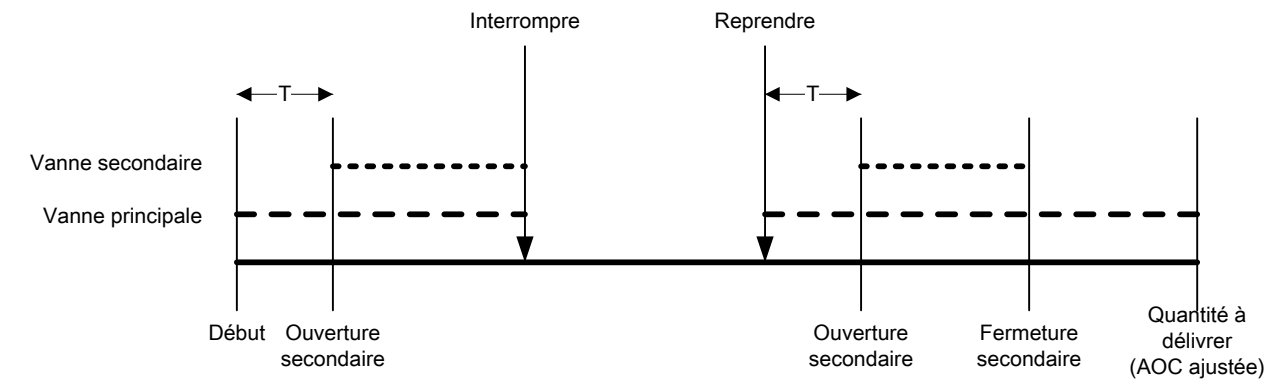


Figure 8-7: Cas G

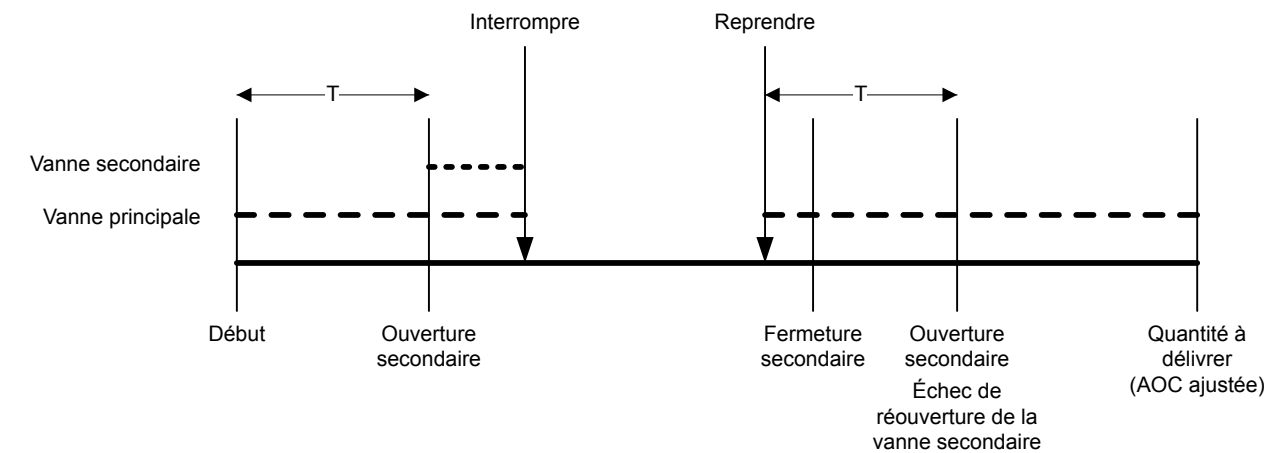
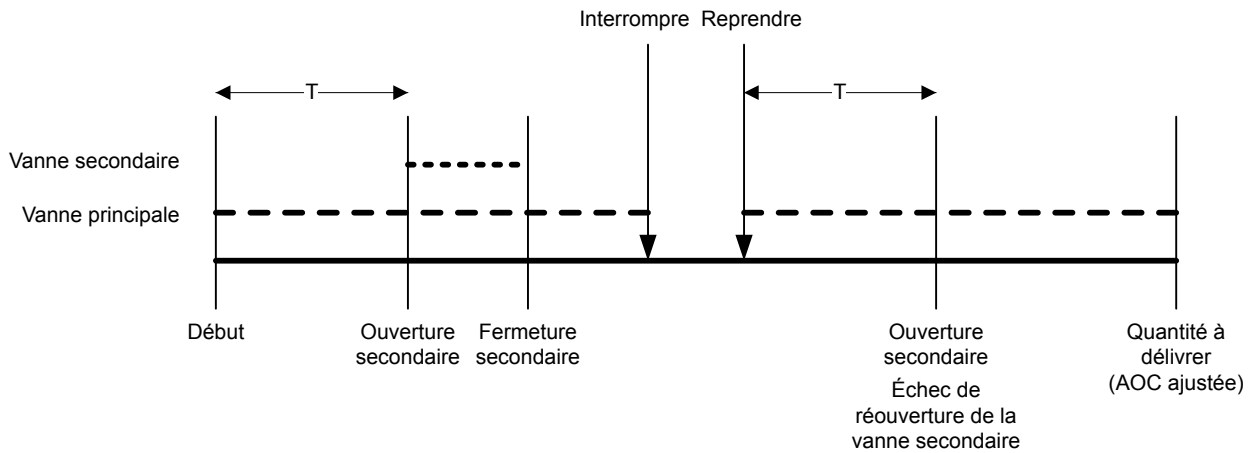


Figure 8-8: Cas H



Ouvrir petit débit **d'abord**, Fermer grand débit **d'abord**

Dans les illustrations suivantes :

- La vanne secondaire s'ouvre au début du dosage.
- La vanne principale s'ouvre au point configuré par l'utilisateur durant le dosage. T représente la durée ou quantité configurée pour Ouvrir grand débit.
- La vanne principale se ferme avant la fin du dosage.
- La vanne secondaire se ferme à la fin du dosage.

Figure 8-9: Cas I

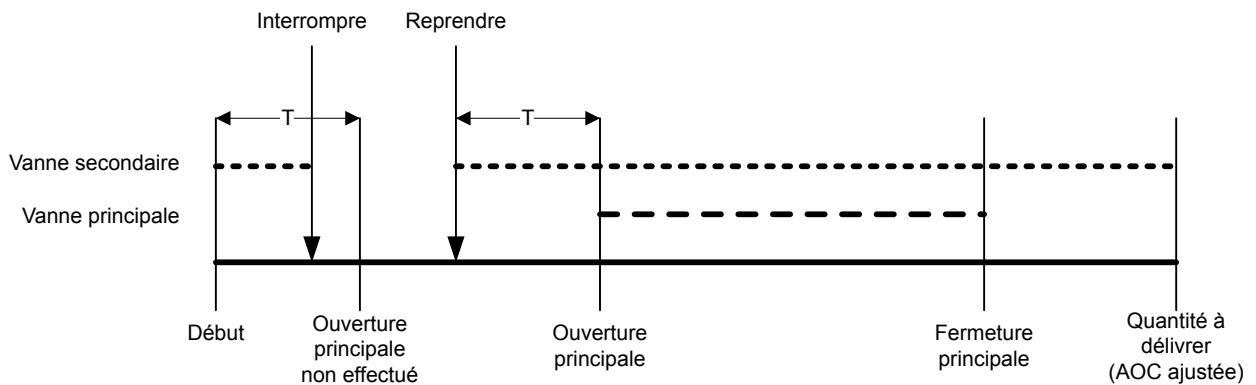


Figure 8-10: Cas J

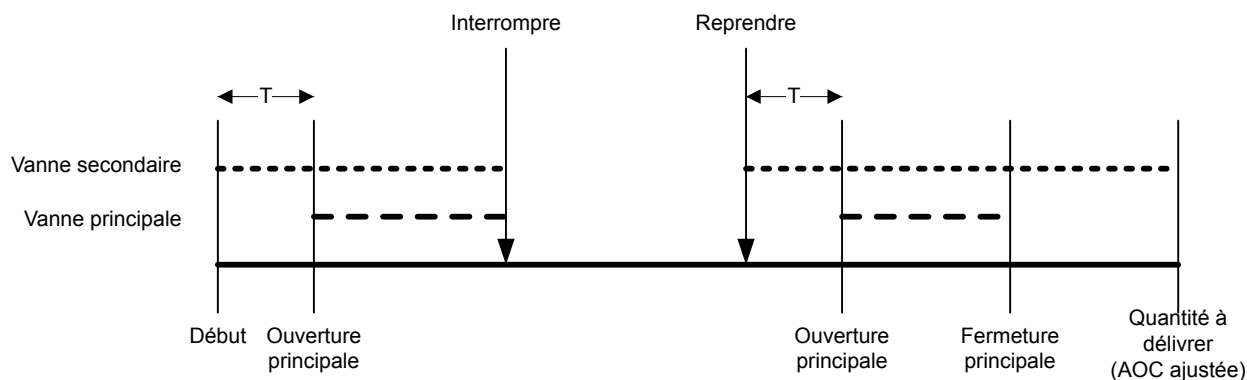


Figure 8-11: Cas K

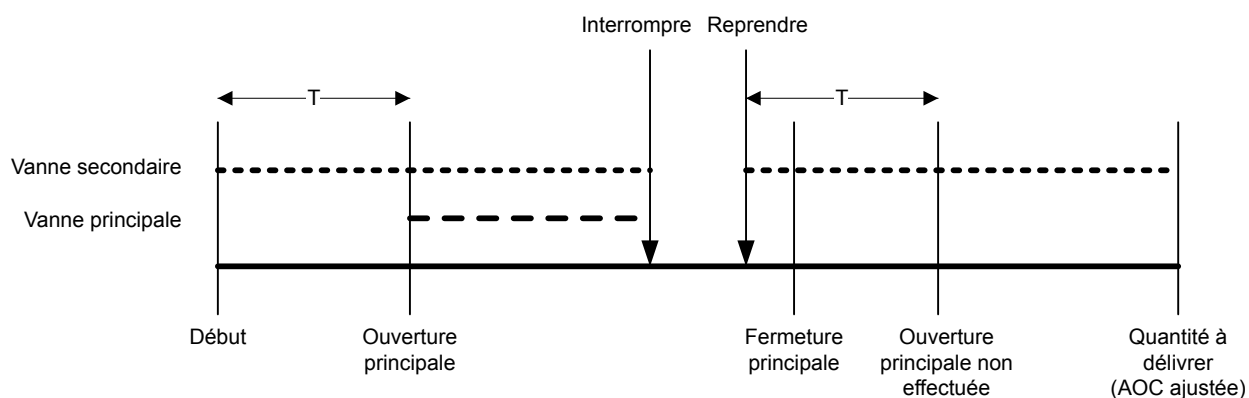
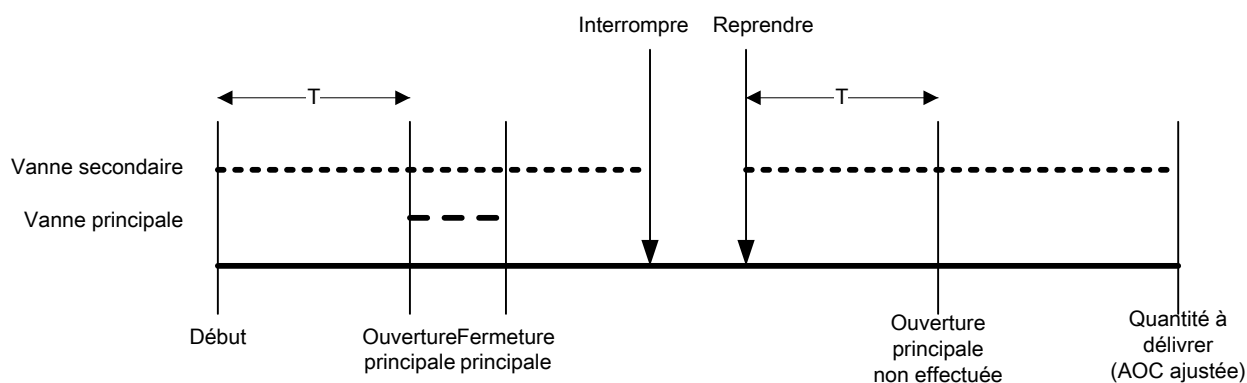


Figure 8-12: Cas L



Ouvrir petit débit d'abord, Fermer petit débit d'abord

Dans les illustrations suivantes :

- La vanne secondaire s'ouvre au début du dosage.
- La vanne principale s'ouvre au point configuré par l'utilisateur durant le dosage. T représente la durée ou quantité configurée pour Ouvrir grand débit.
- La vanne secondaire se ferme avant la fin du dosage.

- La vanne principale se ferme à la fin du dosage.

Figure 8-13: Cas M

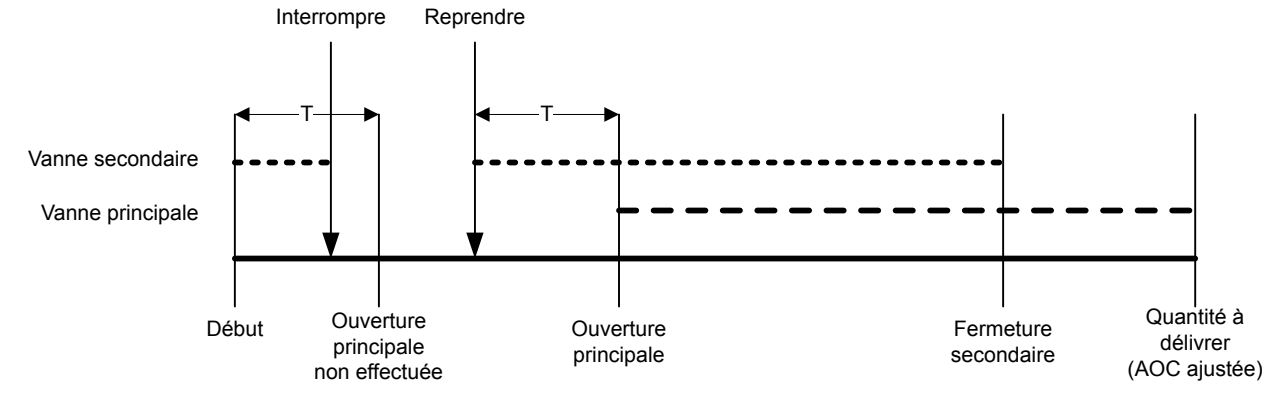


Figure 8-14: Cas N

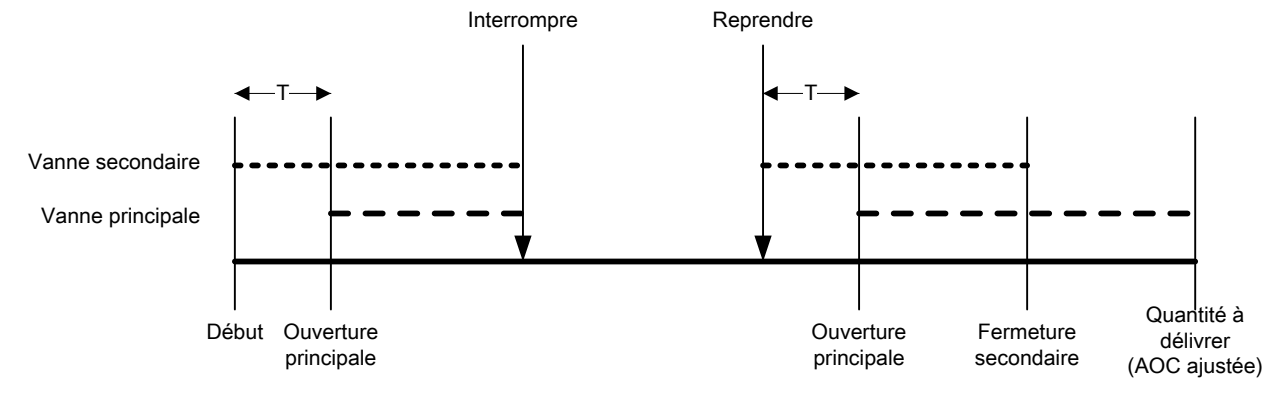


Figure 8-15: Cas O

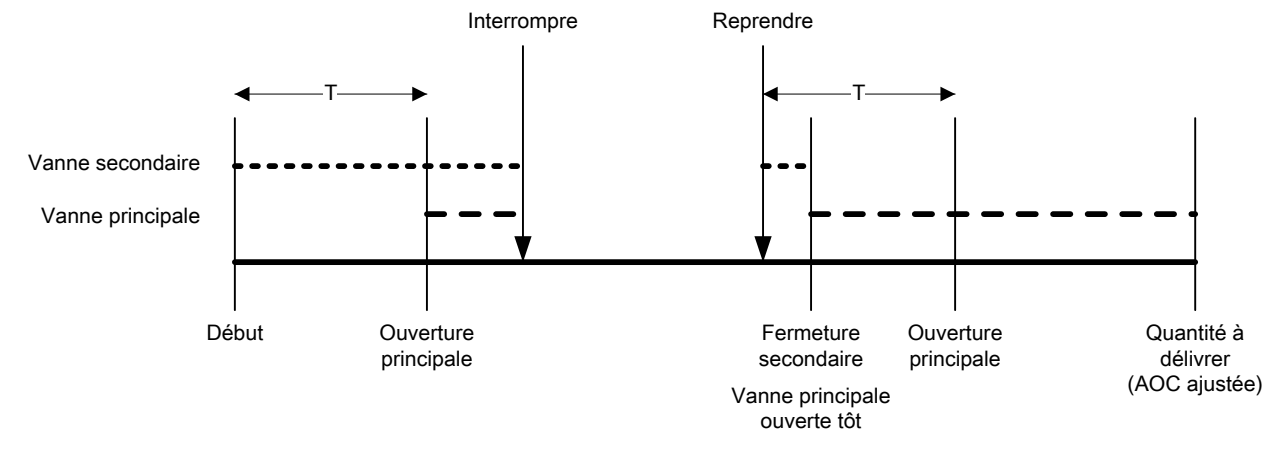
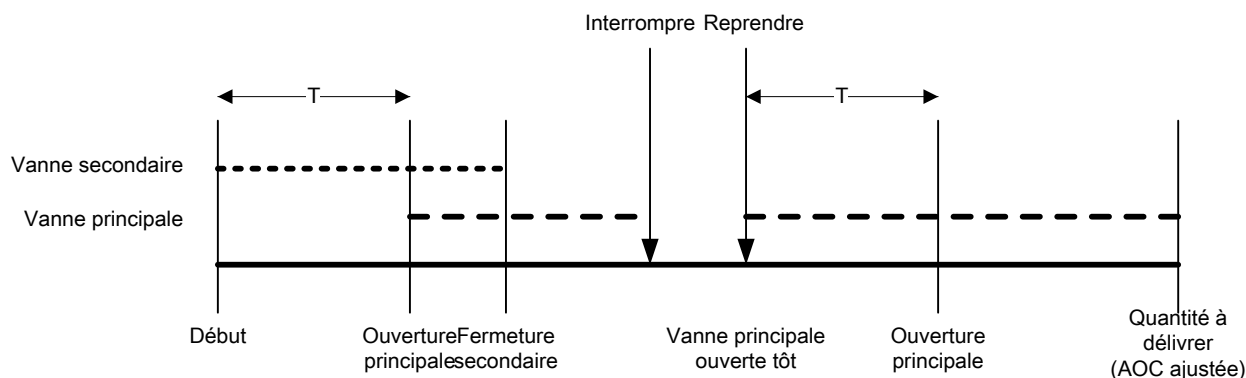


Figure 8-16: Cas P



8.2 Exécuter une purge manuelle avec Modbus

La fonction Purge est utilisée pour contrôler une vanne auxiliaire pouvant servir à des tâches autres que le dosage. Par exemple, elle peut servir à l'ajout d'eau ou de gaz dans le conteneur après le dosage, ou au "remplissage." Le débit dans la vanne auxiliaire n'est pas mesuré par le transmetteur.

Prérequis

La fonctionnalité de purge doit être implémentée dans votre système.

Le dosage précédent doit être terminé.

La vanne auxiliaire doit être reliée au fluide que vous souhaitez utiliser (air, eau, azote par exemple).

L'outil d'interface Modbus, MIT (Modbus Interface Tool), doit être installé sur votre PC.

Vous devez disposer d'un utilitaire ou outil Modbus vous permet de lire et d'écrire sur le transmetteur, ainsi que d'une connexion Modbus active.

Procédure

1. Écrire 1 sur bobine 416 (Démarrer la purge).
 Dans le registre 2495, l'indicateur Purge en cours (bit 3) et l'indicateur Vanne de purge (bit 7) s'allument.
2. Laissez le fluide de purge s'écouler dans votre système pendant la durée appropriée.
3. Écrire 1 sur bobine 417 (Arrêter la purge).
 Dans le registre 2495, l'indicateur Purge en cours (bit 3) et l'indicateur Vanne de purge (bit 7) s'éteignent.

8.3 Exécuter un nettoyage en place (NEP) avec Modbus

La fonction CIP (Clean In Place) permet de forcer l'introduction d'un fluide de nettoyage dans le système. CIP vous permet également de nettoyer les surfaces intérieures des conduites, vannes, buses, etc., sans désassembler l'équipement.

Prérequis

Aucun dosage ne doit être en cours d'exécution.

Le fluide de nettoyage doit pouvoir s'écouler dans l'ensemble du système.

L'outil d'interface Modbus, MIT (Modbus Interface Tool), doit être installé sur votre PC.

Vous devez disposer d'un utilitaire ou outil Modbus vous permet de lire et d'écrire sur le transmetteur, ainsi que d'une connexion Modbus active.

Procédure

1. Remplacez le fluide procédé par le fluide de nettoyage.
2. Écrire 1 dans Bobine 418 (Démarrer le nettoyage).

Le transmetteur ouvre la vanne principale, puis la vanne secondaire si elle est utilisée pour le dosage. Si la fonctionnalité de pompe est activée, la pompe démarre avant l'ouverture de la vanne. Dans le registre 2495, l'indicateur Nettoyage en cours (bit 4) s'allume.

3. Laissez le fluide de nettoyage s'écouler dans votre système pendant la durée appropriée.
4. Écrire 1 dans Bobine 419 (Terminer le nettoyage).

Le transmetteur ferme toutes les vannes ouvertes et arrête la pompe, le cas échéant. Dans le registre 2495, l'indicateur Nettoyage en cours (bit 4) s'allume.

5. Remplacez le fluide de nettoyage par le fluide procédé.

8.4 Surveiller et analyser les opérations de dosage avec Modbus

Vous pouvez collecter des données de flux détaillées pour un dosage unique, et comparer les données entre plusieurs dosages.

8.4.1 Collecter des informations complémentaires détaillées pour un dosage unique avec Modbus

Lorsque la journalisation du dosage est activée, des données détaillées du dosage le plus récent sont stockées sur le transmetteur. Vous pouvez les récupérer pour les analyser au moyen de communications numériques. Les données détaillées peuvent servir à régler ou dépanner votre environnement de production.

Prérequis

L'outil d'interface Modbus, MIT (Modbus Interface Tool), doit être installé sur votre PC.

Vous devez disposer d'un utilitaire ou outil Modbus vous permet de lire et d'écrire sur le transmetteur, ainsi que d'une connexion Modbus active.

Procédure

1. Écrire 1 sur bobine 340 (Activer enregistrement dosage).
2. Exécuter un dosage.
3. Écrire 0 sur bobine 340 (Activer enregistrement dosage) une fois la collecte d'informations terminée.
4. Lire l'enregistrement de dosage.
 - a. Écrire un index d'enregistrement de dosage sur registre 2498.

Les valeurs d'index d'enregistrement de dosage s'étendent de 0 à 1 000, c'est-à-dire les 1 000 derniers enregistrements.

- b. Lire les informations d'enregistrement pour cet index à partir des registres 2499–2500.

L'enregistrement du dosage contient les données d'un seul dosage, du début du dosage jusqu'à 50 millisecondes après l'arrêt de l'écoulement ou jusqu'à ce que la taille d'enregistrement maximale soit atteinte. Les données sont écrites toutes les 10 millisecondes. Chaque donnée contient la valeur actuelle de Source du débit (variable de procédé utilisée pour mesurer le dosage). L'enregistrement du dosage est limité à 1000 enregistrements ou 10 secondes de dosage. Lorsque la taille maximale est atteinte, l'enregistrement s'arrête mais les données sont disponibles sur le transmetteur jusqu'au démarrage du dosage suivant. L'enregistrement du dosage est supprimé à chaque démarrage d'un dosage.

8.4.2 Analyser la performance de dosage avec les statistiques de dosage et Modbus

Le transmetteur enregistre automatiquement une variété de données concernant chaque dosage. Ces données sont disponibles pour vous assister lors du réglage de votre système.

Prérequis

L'outil d'interface Modbus, MIT (Modbus Interface Tool), doit être installé sur votre PC.

Vous devez disposer d'un utilitaire ou outil Modbus vous permet de lire et d'écrire sur le transmetteur, ainsi que d'une connexion Modbus active.

Procédure

1. (En option) Écrire 1 sur bobine 108 (RAZ statistiques dosage) pour démarrer votre analyse avec un nouvel ensemble d'informations de dosage.
2. Exécuter des dosages et observer les informations de dosage.

Informations de dosage	Emplacement	Type de dosage	Description
Moyenne des dosages totaux	Registres 2519–2520	Dosages tout-ou-rien 1 palier, dosages tout-ou-rien 2 paliers et dosages temporisés	Moyenne du total dosé de tous les dosages effectués depuis la dernière remise à zéro des statistiques.
		Dosages à deux têtes de dosage et dosages temporisés à deux têtes de dosage	Moyenne du total dosé via la tête de dosage n°1 de tous les dosages effectués depuis la dernière remise à zéro des statistiques.
Variance des dosages totaux	Registres 2521–2522	Dosages tout-ou-rien 1 palier, dosages tout-ou-rien 2 paliers et dosages temporisés	Variance du total dosé de tous les dosages effectués depuis la dernière remise à zéro des statistiques.
		Dosages à deux têtes de dosage et dosages temporisés à deux têtes de dosage	Variance du total dosé via la tête de dosage n°1 de tous les dosages effectués depuis la dernière remise à zéro des statistiques.
Moyenne des dosages secondaires	Registre 2501	Dosages à deux têtes de dosage et dosages temporisés à deux têtes de dosage uniquement	Moyenne du total dosé via la tête de dosage n°2 de tous les dosages effectués depuis la dernière remise à zéro des statistiques.
Variance des dosages secondaires	Registre 2503	Dosages à deux têtes de dosage et dosages temporisés à deux têtes de dosage uniquement	Variance du total dosé via la tête de dosage n°2 de tous les dosages effectués depuis la dernière remise à zéro des statistiques.

Partie III

Configurer et exécuter des dosages contrôlés par vanne externe

Chapitres inclus dans cette partie:

- *Configurer et paramétrer des dosages contrôlés par vanne externe avec ProLink II*
- *Configurer et paramétrer des dosages contrôlés par vanne externe avec Modbus*

9 Configurer et paramétrer des dosages contrôlés par vanne externe avec ProLink II

Sujets couverts dans ce chapitre:

- [Configurer un dosage contrôlé par vanne externe avec ProLink II](#)
- [Configurer et exécuter un dosage à contrôle de vanne externe](#)

9.1 Configurer un dosage contrôlé par vanne externe avec ProLink II

La configuration d'un dosage contrôlé par vanne externe comprend la configuration de la sortie impulsions et de plusieurs paramètres d'écoulement. Lorsque le dosage est configuré, l'hôte utilise les données d'écoulement provenant de la sortie impulsions du transmetteur pour mesurer le dosage et fermer les vannes.

Prérequis

ProLink II doit être en cours d'exécution et connecté au transmetteur.

Procédure

1. Choisir ProLink > Configuration > Fréquence.
2. Réglez Variable tertiaire sur la grandeur mesurée que l'hôte utilisera pour mesurer le dosage : Débit massique ou Débit volumique.
3. Réglez les paramètres suivants conformément à votre application : Mode de réglage de la sortie impulsions et les paramètres liés, Polarité de sortie impulsions, et Action sur défaut.
4. Ouvrir le panneau Débit.
5. Si vous réglez Variable tertiaire sur Débit massique :
 - a. Réglez Unités de débit massique sur les unités de débit massique utilisées par l'hôte.
 - b. Réglez le Seuil de coupure de débit massique au débit massique le plus bas qui puisse être mesuré et rapporté à l'hôte. Tout débit inférieur à ce seuil sera indiqué comme étant nul (0).
6. Si vous réglez Variable tertiaire sur Débit volumique :
 - a. Réglez Unités de débit volumique sur les unités de débit volumique utilisées par l'hôte.
 - b. Réglez le Seuil de coupure de débit volumique au débit volumique le plus bas qui puisse être mesuré et rapporté à l'hôte. Tout débit inférieur à ce seuil sera indiqué comme étant nul (0).
7. Réglez Amortissement du débit de la façon souhaitée.

Conseil

La valeur par défaut d'Amortissement du débit est de 0,04 seconde. Il s'agit de la valeur optimale pour la plupart des applications de dosage, et elle n'est généralement pas modifiée.

8. Définissez Sens d'écoulement sur l'option appropriée à votre installation.

Option	Description
Normal	Le fluide procédé s'écoule dans une seule direction, qui correspond au sens de la flèche sur la sonde.
Bidirectionnel	Le fluide procédé peut s'écouler dans les deux directions. La majeure partie du débit correspond au sens de la flèche sur la sonde.
Inversion numérique normal	Le fluide procédé s'écoule dans une seule direction, dans le sens opposé à la flèche sur la sonde.
Inversion numérique bidirectionnel	Le fluide procédé peut s'écouler dans les deux directions. La majeure partie du débit est dans le sens opposé à la flèche sur la sonde.

Restriction

Toutes les autres options pour Sens d'écoulement ne sont pas valides et elles seront rejetées par le transmetteur.

Postrequis

Assurez-vous que votre hôte est configuré correctement. Par exemple, assurez-vous que votre hôte utilise l'unité de mesure appropriée et qu'il peut convertir le débit en débit total si nécessaire.

9.2 Configurer et exécuter un dosage à contrôle de vanne externe

L'hôte doit recevoir des informations de débit du transmetteur, procéder aux calculs nécessaires, et ouvrir et fermer des vannes pour gérer le dosage.

1. Vérifiez que l'hôte reçoit des informations de débit sur la sortie impulsions du transmetteur.
2. Vérifiez que l'hôte interprète et traite correctement les informations provenant du transmetteur.
3. Procédez au câblage et à la configuration nécessaires de sorte que l'hôte puisse ouvrir et fermer des vannes aux moments appropriés.
4. Lancez le programme qui démarre et gère le dosage.

10 Configurer et paramétrer des dosages contrôlés par vanne externe avec Modbus

Sujets couverts dans ce chapitre:

- *Configurer un dosage à contrôle de vanne externe avec Modbus*
- *Configurer et exécuter un dosage à contrôle de vanne externe*

10.1 Configurer un dosage à contrôle de vanne externe avec Modbus

La configuration d'un dosage contrôlé par vanne externe comprend la configuration de la sortie impulsions et de plusieurs paramètres d'écoulement. Lorsque le dosage est configuré, l'hôte utilise les données d'écoulement provenant de la sortie impulsions du transmetteur pour mesurer le dosage et fermer les vannes.

Prérequis

Vous devez disposer d'un utilitaire ou outil Modbus vous permet de lire et d'écrire sur le transmetteur, ainsi que d'une connexion Modbus active.

L'outil d'interface Modbus, MIT (Modbus Interface Tool), doit être installé sur votre PC.

Procédure

1. Réglez Variable tertiaire sur la grandeur mesurée que l'hôte utilisera pour mesurer le dosage : Débit massique ou Débit volumique.
2. Réglez les paramètres suivants conformément à votre application : Mode de réglage de la sortie impulsions et les paramètres liés, Polarité de sortie impulsions, et Action sur défaut.
3. Si vous réglez Variable tertiaire sur Débit massique :
 - a. Réglez Unités de débit massique sur les unités de débit massique utilisées par l'hôte.
 - b. Réglez le Seuil de coupure de débit massique au débit massique le plus bas qui puisse être mesuré et rapporté à l'hôte. Tout débit inférieur à ce seuil sera indiqué comme étant nul (0).
4. Si vous réglez Variable tertiaire sur Débit volumique :
 - a. Réglez Unités de débit volumique sur les unités de débit volumique utilisées par l'hôte.
 - b. Réglez le Seuil de coupure de débit volumique au débit volumique le plus bas qui puisse être mesuré et rapporté à l'hôte. Tout débit inférieur à ce seuil sera indiqué comme étant nul (0).
5. Réglez Amortissement du débit de la façon souhaitée.

Conseil

La valeur par défaut d'Amortissement du débit est de 0,04 seconde. Il s'agit de la valeur optimale pour la plupart des applications de dosage, et elle n'est généralement pas modifiée.

6. Définissez Sens d'écoulement sur l'option appropriée à votre installation.

Option	Description
Normal	Le fluide procédé s'écoule dans une seule direction, qui correspond au sens de la flèche sur la sonde.
Bidirectionnel	Le fluide procédé peut s'écouler dans les deux directions. La majeure partie du débit correspond au sens de la flèche sur la sonde.
Inversion numérique normal	Le fluide procédé s'écoule dans une seule direction, dans le sens opposé à la flèche sur la sonde.
Inversion numérique bidirectionnel	Le fluide procédé peut s'écouler dans les deux directions. La majeure partie du débit est dans le sens opposé à la flèche sur la sonde.

Restriction

Toutes les autres options pour Sens d'écoulement ne sont pas valides et elles seront rejetées par le transmetteur.

Exemple : Configuration d'un dosage à contrôle de vanne externe

Important

Cet exemple utilise des paramètres standard ou typiques pour les paramètres requis. Votre application pourra avoir besoin de paramètres différents. Consultez le MIT pour plus d'informations sur les types de données et les codes entiers.

Emplacement	Valeur	Description
Registre 14	0	Définit Variable tertiaire sur Débit massique maximum
Registre 1108	0	Définit Mode de réglage de la sortie impulsion sur Fréquence=Débit
Registres 1223–1224	333.33	Définit Facteur fréquence sur 333.33
Registres 1225–1226	2 000	Définit Valeur débit sur 2 000
Registre 1197	1	Définit Front d'impulsion sur Niveau haut actif
Registre 1107	1	Définit Action défaut sur Valeur basse
Registre 39	70	Définit Unités de débit massique sur g/s
Registres 195–196	3	Définit Seuil de coupure du débit massique sur 3 g/s
Registre 42	28	Définit Unités de débit volumique sur m ³ /s
Registres 197–198	0.03	Définit Seuil de coupure du débit volumique sur 0,03 m ³ /s

Emplacement	Valeur	Description
Registre 17	0	Définit Sens d'écoulement sur Normal

Postrequis

Assurez-vous que votre hôte est configuré correctement. Par exemple, assurez-vous que votre hôte utilise l'unité de mesure appropriée et qu'il peut convertir le débit en débit total si nécessaire.

10.2 Configurer et exécuter un dosage à contrôle de vanne externe

L'hôte doit recevoir des informations de débit du transmetteur, procéder aux calculs nécessaires, et ouvrir et fermer des vannes pour gérer le dosage.

1. Vérifiez que l'hôte reçoit des informations de débit sur la sortie impulsions du transmetteur.
2. Vérifiez que l'hôte interprète et traite correctement les informations provenant du transmetteur.
3. Procédez au câblage et à la configuration nécessaires de sorte que l'hôte puisse ouvrir et fermer des vannes aux moments appropriés.
4. Lancez le programme qui démarre et gère le dosage.

Partie IV

Configuration générale du transmetteur

Chapitres inclus dans cette partie:

- *Configuration des mesures de procédé*
- *Configuration des options de l'appareil et des préférences*
- *Intégration du débitmètre au réseau*

11 Configuration des mesures de procédé

Sujets couverts dans ce chapitre:

- *Caractérisation du débitmètre (si nécessaire)*
- *Configurer les paramètres de mesure du débit massique*
- *Configurer la mesure de débit volumique pour les applications sur liquide*
- *Configurer le Sens d'écoulement*
- *Configurer la mesure de la masse volumique*
- *Configurer la mesure de la température*
- *Configurer la compensation de la pression*

11.1 Caractérisation du débitmètre (si nécessaire)

ProLink II	ProLink > Configuration > Device > Sensor Type ProLink > Configuration > Flow > Flow Cal ProLink > Configuration > Density > D1 ProLink > Configuration > Density > D2 ProLink > Configuration > Density > Temp Coeff (DT) ProLink > Configuration > Density > K1 ProLink > Configuration > Density > K2 ProLink > Configuration > Density > FD
ProLink III	Device Tools > Calibration Data
Modbus	Sensor type: Register 1139 Flow calibration factor (FCF): Registers 407-408 Flow temperature coefficient (FT) : Registers 409-410 D1: Registers 155-156 D2: Registers 157-158 Density temperature coefficient (TC): Registers 163-164 K1: Registers 159-160 K2: Registers 161-162 FD: Registers 303-304

Vue d'ensemble

La caractérisation du débitmètre est l'opération qui consiste à configurer votre transmetteur pour prendre en compte les caractéristiques métrologiques spécifiques du capteur auquel il est associé. Les paramètres de caractérisation (ou d'étalonnage) décrivent la sensibilité du capteur au débit, à la masse volumique et à la température. Différents paramètres sont nécessaires suivant le type de votre capteur. Les valeurs de votre capteur sont indiquées par Micro Motion sur la plaque signalétique du capteur ou sur le certificat d'étalonnage.

Conseil

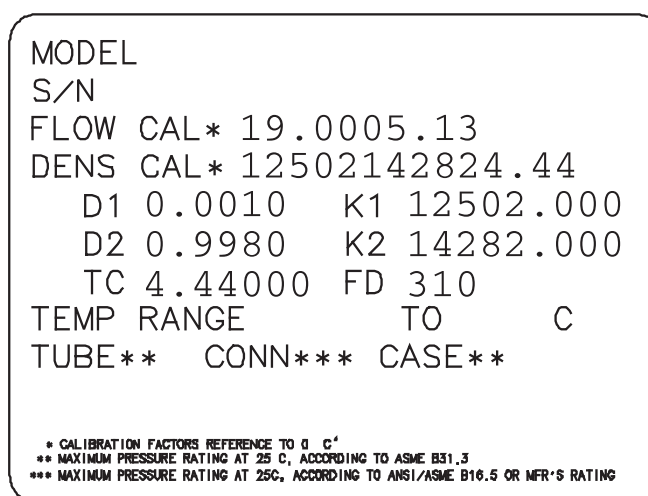
Si vous avez commandé votre débitmètre en tant qu'unité, il a été déjà caractérisé à l'usine. Vous devez cependant vérifier ses paramètres de caractérisation.

Procédure

1. Spécifiez Type de capteur.
 - Capteur à tube courbe (tous les capteurs hormis la série T)
2. Réglez les paramètres de caractérisation débit. Veillez à inclure tous les points décimaux.
 - Pour les capteurs à tube courbe, réglez Coef étal débit (Coefficient d'étalonnage en débit).
3. Réglez les paramètres de caractérisation de masse volumique.
 - Pour les capteurs à tube courbé, réglez D1, D2, TC, K1, K2 et FD. (TC s'appelle parfois DT.)

11.1.1 Exemple de plaques signalétiques du capteur

Figure 11-1: Plaque signalétique sur les nouveaux capteurs à tube courbé (tous capteurs sauf Série T)



11.1.2 Paramètres d'étalonnage en débit (FCF, FT)

Deux valeurs distinctes sont utilisées pour décrire l'étalonnage en débit : une valeur FCF de 6 caractères et une valeur FT de 4 caractères. Elles sont indiquées sur la plaque signalétique du capteur.

Ces deux valeurs contiennent un point décimal (équivalent de la virgule décimale française). Lors de la caractérisation, elles peuvent être entrées sous la forme de deux valeurs ou d'une chaîne unique de 10 caractères. La chaîne de 10 caractères est appelée Flowcal (Etalonnage en débit) ou FCF.

Si la plaque signalétique de votre capteur indique les valeurs FCF et FT alors que vous avez besoin d'une seule valeur, concaténez les deux valeurs de manière à former cette valeur unique.

Si la plaque signalétique de votre capteur indique une valeur Flowcal (Etalonnage de débit) ou FCF concaténée et que vous avez besoin d'entrer les valeurs FCF et FT séparément, divisez la valeur concaténée en deux :

- FCF = Les 6 premiers caractères, point décimal inclus
- FT = Les 4 premiers caractères, point décimal inclus

Exemple : Concaténation des valeurs FCF et FT

```
FCF = x.xxxx
FT = y.yy
Flow calibration parameter: x.xxxx.yy
```

Exemple : Séparation des valeurs Flowcal (Etalonnage en débit) et FCF

```
Flow calibration parameter: x.xxxx.yy
FCF = x.xxxx
FT = y.yy
```

11.1.3 Paramètres d'étalonnage en masse volumique (D1, D2, K1, K2, FD, DT, TC)

Les paramètres d'étalonnage en masse volumique figurent généralement sur la plaque signalétique du capteur et sur le certificat d'étalonnage.

Si les valeurs de D1 et de D2 ne sont pas inscrites sur la plaque signalétique du capteur :

- Pour D1, entrez la valeur Dens A ou D1 inscrite sur le certificat d'étalonnage. Cette valeur correspond à la masse volumique aux conditions de service du fluide d'étalonnage de faible masse volumique. Micro Motion utilise de l'air. Si vous ne trouvez pas de valeur pour Dens A ou D1, entrez 0,001 g/cm³.
- Pour D2, entrez la valeur Dens B ou D2 inscrite sur le certificat d'étalonnage. Cette valeur correspond à la masse volumique aux conditions de service du fluide d'étalonnage de forte masse volumique. Micro Motion utilise de l'eau. Si vous ne trouvez pas de valeur pour Dens B ou D2, entrez 0,998 g/cm³.

Si les valeurs de K1 et de K2 ne sont pas inscrites sur la plaque signalétique du capteur :

- Pour K1, entrez les 5 premiers chiffres du coefficient d'étalonnage en masse volumique. Sur l'étiquette illustrée en exemple, cette valeur correspond à 12500.
- Pour K2, entrez le deuxième groupe de 5 chiffres du coefficient d'étalonnage en masse volumique. Sur l'étiquette illustrée en exemple, cette valeur correspond à 14286.

Si la valeur de FD n'est pas inscrite sur la plaque signalétique du capteur, contactez le service après-vente de Micro Motion.

Si la valeur de DT ou TC n'est pas inscrite sur la plaque signalétique du capteur, entrez les 3 derniers chiffres du coefficient d'étalonnage en masse volumique. Sur l'étiquette illustrée en exemple, cette valeur correspond à 4,44.

11.2 Configurer les paramètres de mesure du débit massique

Les paramètres de mesure du débit massique déterminent comment le débit massique est mesuré et signalé.

Les paramètres de mesure du débit massique sont les suivants :

- Unité de mesure du débit massique
- Amortissement du débit
- Seuil de coupure du débit massique

11.2.1 Configurer l'Unité de mesure du débit massique

ProLink II	ProLink > Configuration > Flow > Mass Flow Units
ProLink III	Device Tools > Configuration > Process Measurement > Flow
Modbus	Register 39

Vue d'ensemble

L'Unité de mesure du débit massique correspond à l'unité de mesure utilisée pour le débit massique. L'unité utilisée pour le total partiel en masse et le total général en masse est dérivée de cette unité.

Procédure

Réglez l'Unité de mesure du débit massique sur l'unité à utiliser.

La valeur par défaut de l'Unité de mesure du débit massique est g/sec (grammes par seconde).

Conseil

Si l'unité de mesure que vous souhaitez utiliser n'est pas disponible, vous pouvez définir une unité de mesure spéciale.

Options disponibles pour le paramètre for Unité de mesure du débit massique

Le transmetteur propose un ensemble standard d'unités de mesure pour le paramètre Unité de mesure du débit massique, ainsi qu'une unité de mesure spéciale définie par l'utilisateur. Les différents outils de communication peuvent mentionner des intitulés différents pour les unités.

Tableau 11-1: Options disponibles pour le paramètre for Unité de mesure du débit massique

Description de l'unité	Intitulé	
	ProLink II	ProLink III
Gramme par seconde	g/sec	g/sec
Gramme par minute	g/min	g/min
Gramme par heure	g/h	g/hr

Tableau 11-1: Options disponibles pour le paramètre for Unité de mesure du débit massique (*suite*)

Description de l'unité	Intitulé	
	ProLink II	ProLink III
Kilogramme par seconde	kg/s	kg/sec
Kilogramme par minute	kg/min	kg/min
Kilogramme par heure	kg/h	kg/hr
Kilogramme par jour	kg/jour	kg/day
Tonne métrique par minute	t/min	mTon/min
Tonne métrique par heure	t/h	mTon/hr
Tonne métrique par jour	t/jour	mTon/day
Livre par seconde	lb/s	lbs/sec
Livre par minute	lbs/min	lbs/min
Livre par heure	lb/h	lbs/hr
Livre par jour	lb/jour	lbs/day
Tonne courte (US, 2000 lb) par minute	tonne US/min	sTon/min
Tonne courte (US, 2000 lb) par heure	tonne US/h	sTon/hr
Tonne courte (US, 2000 lb) par jour	tonne US/jour	sTon/day
Tonne forte (UK, 2240 lb) par heure	tonne UK/h	lTon/hr
Tonne forte (UK, 2240 lb) par jour	tonne UK/jour	lTon/day
Unité spéciale	spéciale	special

11.2.2 Configurer l'Amortissement du débit

ProLink II	ProLink > Configuration > Flow > Flow Damp
ProLink III	Device Tools > Configuration > Process Measurement > Flow
Modbus	Registers 189-190

Vue d'ensemble

L'amortissement permet de lisser les fluctuations faibles et rapides lors des mesures de procédé. Le paramètre Valeur d'amortissement spécifie la période de temps (en secondes) au sein de laquelle le transmetteur étalera les variations dans la grandeur mesurée indiquée. A la fin de l'intervalle, la grandeur mesurée indiquée reflétera 63 % de la variation de la grandeur mesurée réelle.

Procédure

Réglez le paramètre Amortissement du débit sur la valeur que vous souhaitez utiliser.

La valeur par défaut est de 0,04 seconde. La plage est comprise entre 0 et 40,96 secondes.

Conseils

- Une valeur d'amortissement élevée rend la grandeur mesurée plus lisse car la valeur indiquée varie lentement.

- Une valeur d'amortissement faible rend la grandeur mesurée plus irrégulière car la valeur indiquée change plus rapidement.
- S'il y a à la fois une valeur d'amortissement élevée et des variations de débit importantes et rapides, les erreurs de mesure peuvent être plus nombreuses.
- Quand la valeur d'amortissement n'est pas nulle, la valeur indiquée est décalée dans le temps par rapport à la valeur réelle car la valeur indiquée est une moyenne calculée dans le temps.
- En général, il est préférable d'utiliser une valeur d'amortissement faible car il y a moins de risques de perdre des données. Il y a également moins de décalage entre la mesure réelle et la valeur indiquée.
- Micro Motion recommande d'utiliser la valeur par défaut de 0,04 seconde.

La valeur saisie est automatiquement arrondie à la valeur inférieure valide la plus proche. Les valeurs valides pour Amortissement du débit sont : 0, 0,04, 0,08, 0,16, ... 40,96.

Effet de l'option Amortissement du débit sur les mesures de volume

L'option Amortissement du débit affecte les mesures de volume pour les données de volume de liquide. L'option Le transmetteur calcule les données de volume à partir des données de débit massique amorti.

Interaction entre les paramètres Amortissement du débit et Amortissement supplémentaire

Dans certains cas, les options Amortissement du débit et Amortissement supplémentaire sont appliquées à la valeur indiquée pour le débit massique.

L'option Amortissement du débit contrôle la vitesse de variation de la variable procédé de débit. L'option Amortissement supplémentaire contrôle la vitesse de variation signalée via la sortie analogique. Si Grandeur représentée par la sortie analogique est défini sur Débit massique et que les options Amortissement du débit et Amortissement supplémentaire sont toutes deux définies sur des valeurs non nulles, l'amortissement du débit est appliqué en premier, puis le calcul de l'amortissement supplémentaire est appliqué au résultat du premier calcul.

11.2.3 Configurer le Seuil de coupure de débit massique pour les applications de dosage

ProLink II	ProLink > Configuration > Flow > Mass Flow Cutoff
ProLink III	Device Tools > Configuration > Process Measurement > Flow
Modbus	Registers 195-196

Vue d'ensemble

Si vous effectuez un dosage contrôlé par vanne intégré avec la Source de débit réglée sur Débit massique, vous devez régler le Seuil de coupure de débit massique sur une valeur qui masque les effets de vibrations et d'autres facteurs environnementaux. Ceci est nécessaire car le transmetteur ne terminera le dosage que s'il détecte un débit nul.

Si la Source de débit est réglée sur Débit volumique, le Seuil de coupure de débit massique n'affecte pas le dosage.

Prérequis

Vérifiez que la valeur du zéro dans le transmetteur est exacte.

Procédure

1. Réglez le Seuil de coupure de débit massique sur 0.
2. Arrêtez le débit dans le capteur.
3. Mettez le doseur sous tension et toute autre source de vibrations.
4. Observez le débit massique indiqué.
5. Réglez le Seuil de coupure de débit massique sur une valeur légèrement supérieure à celle du débit massique indiqué.
6. Vérifiez que le débit massique indiqué est de 0.

Postrequis

Important

Les modifications apportées au Seuil de coupure de débit massique affectent la correction automatique d'erreur de jetée (AOC). Si vous avez implémenté une correction AOC standard, vous devez répéter l'étalonnage AOC si vous modifiez la valeur du Seuil de coupure de débit massique. Cette exigence ne s'applique pas à une correction AOC variable ou fixe.

11.2.4 Configurer le Seuil de coupure de débit massique

ProLink II	ProLink > Configuration > Flow > Mass Flow Cutoff
ProLink III	Device Tools > Configuration > Process Measurement > Flow
Modbus	Registers 195-196

Vue d'ensemble

Le Seuil de coupure de débit massique correspond au débit massique le plus bas qui puisse être considéré comme mesuré. Tout débit massique inférieur à ce seuil sera indiqué comme étant nul (0).

Remarque

Si vous configurez le Seuil de coupure de débit massique pour une application de dosage contrôlé par une vanne intégrée et que la Source de débit est réglée sur Débit massique, voir [Section 11.2.3](#).

Procédure

Réglez le paramètre Seuil de coupure de débit massique sur la valeur que vous souhaitez utiliser.

La valeur par défaut de Seuil de coupure de débit massique est de 0,0 g/sec ou une valeur spécifique au capteur réglée en usine. Le réglage recommandé est de 0,05 % du débit maximum du capteur ou une valeur supérieure au débit le plus haut attendu. Ne réglez pas le Seuil de coupure de débit massique sur 0,0 g/sec.

Effet de l'option Seuil de coupure du débit massique sur les mesures de volume

L'option Seuil de coupure du débit massique n'affecte pas les mesures de volume. Les données de volume sont calculées à partir des données de masse réelles et non de la valeur indiquée.

Interaction entre les paramètres Seuil de coupure du débit massique et Seuil de coupure de la sortie analogique

Le paramètre Seuil de coupure du débit massique définit le débit massique le plus bas que le transmetteur indiquera comme mesuré. Le paramètre Seuil de coupure de la sortie analogique définit le débit le plus bas qui sera indiqué par la sortie analogique. Si le paramètre Grandeur représentée par la sortie analogique est défini sur Débit massique, le débit massique indiqué par la sortie analogique est contrôlé par la plus haute des deux valeurs de seuil de coupure.

Le paramètre Seuil de coupure du débit massique affecte toutes les valeurs indiquées, ainsi que les valeurs intervenant dans les autres fonctions du transmetteur (par exemple, pour les événements associés au débit massique).

Le paramètre Seuil de coupure de la sortie analogique affecte uniquement les valeurs de débit massique indiquées par la sortie analogique.

Exemple : Interaction entre les seuils de coupure quand Seuil de coupure de la sortie analogique est inférieur à Seuil de coupure du débit massique

Configuration :

- Grandeur représentée par la sortie analogique : Débit massique
- Grandeur représentée par la sortie impulsions : Débit massique
- Seuil de coupure de la sortie analogique : 10 g/s
- Seuil de coupure du débit massique : 15 g/s

Résultat : si le débit massique tombe en dessous de 15 g/s, le débit massique indiqué sera nul, et ce débit nul sera utilisé pour toutes les opérations internes.

Exemple : Interaction entre les seuils de coupure quand Seuil de coupure de la sortie analogique est supérieur à Seuil de coupure du débit massique

Configuration :

- Grandeur représentée par la sortie analogique : Débit massique
- Grandeur représentée par la sortie impulsions : Débit massique
- Seuil de coupure de la sortie analogique : 15 g/s
- Seuil de coupure du débit massique : 10 g/s

Résultat :

- Si le débit massique tombe en dessous de 15 g/s mais pas en dessous de 10 g/s :
 - La sortie analogique indiquera un débit nul.
 - La sortie impulsions indiquera le débit réel, et ce débit réel sera utilisé dans toutes les opérations internes.
- Si le débit massique tombe en dessous de 10 g/s, les deux sorties indiqueront un débit nul, et ce débit nul sera utilisé dans toutes les opérations internes.

11.3 Configurer la mesure de débit volumique pour les applications sur liquide

Les paramètres de mesure du débit volumique déterminent comment le débit volumique du liquide est mesuré et signalé.

11.3.1 Configurer l'Unité de mesure du débit volumique pour les applications sur liquide

ProLink II	ProLink > Configuration > Flow > Vol Flow Units
ProLink III	Device Tools > Configuration > Process Measurement > Flow
Modbus	Register 42

Vue d'ensemble

L'Unité de mesure du débit volumique correspond à l'unité de mesure du débit volumique qui est affiché. L'unité utilisée pour le total partiel en volume et le total général en volume est basée sur cette unité.

Prérequis

Avant de configurer l'Unité de mesure du débit volumique, veillez à ce que le Type de débit volumique soit réglé sur Liquide.

Procédure

Réglez l'Unité de mesure du débit volumique sur l'unité à utiliser.

La valeur par défaut de l'Unité de mesure du débit volumique est l/sec (litres par seconde).

Conseil

Si l'unité de mesure que vous souhaitez utiliser n'est pas disponible, vous pouvez définir une unité de mesure spéciale.

Options disponibles pour le paramètre Unité de mesure de débit volumique pour les applications sur liquide

Le transmetteur propose un ensemble standard d'unités de mesure pour le paramètre Mesure de débit de volume, ainsi qu'une unité de mesure définie par l'utilisateur. Les différents outils de communication peuvent mentionner des intitulés différents pour les unités.

Tableau 11-2: Options disponibles pour le paramètre for Unité de mesure de débit volumique

Description de l'unité	Intitulé	
	ProLink II	ProLink III
Pied cube par seconde	ft3/s	ft3/sec
Pied cube par minute	ft3/min	ft3/min
Pied cube par heure	ft3/h	ft3/hr
Pieds cube par jour	ft3/d	ft3/day

Tableau 11-2: Options disponibles pour le paramètre for Unité de mesure de débit volumique *(suite)*

Description de l'unité	Intitulé	
	ProLink II	ProLink III
Mètre cube par seconde	m3/s	m3/sec
Mètre cube par minute	m3/min	m3/min
Mètre cube par heure	m3/h	m3/hr
Mètre cube par jour	m3/j	m3/day
Gallon US par seconde	gal US/s	US gal/sec
Gallon US par minute	gal US/min	US gal/min
Gallon US par heure	gal US/h	US gal/hr
Gallon US par jour	Gal US/jour	US gal/day
Million de gallons US par jour	Mgal US/jour	mil US gal/day
Litre par seconde	l/s	l/sec
Litre par minute	l/min	l/min
Litre par heure	l/h	l/hr
Million de litres par jour	mil l/j	mil l/day
Gallon impérial par seconde	gal imp/s	Imp gal/sec
Gallon impérial par minute	gal imp/min	Imp gal/min
Gallon impérial par heure	gal imp/h	Imp gal/hr
Gallon impérial par jour	gal imp/jour	Imp gal/day
Baril par seconde ⁽¹⁾	baril/s	barrels/sec
Baril par minute ⁽¹⁾	baril/min	barrels/min
Baril par heure ⁽¹⁾	baril/h	barrels/hr
Baril par jour ⁽¹⁾	baril/jour	barrels/day
Baril de bière par seconde ⁽²⁾	Baril de bière/s	Beer barrels/sec
Baril de bière par minute ⁽²⁾	Baril de bière/min	Beer barrels/min
Baril de bière par heure ⁽²⁾	Baril de bière/h	Beer barrels/hr
Baril de bière par jour ⁽²⁾	Baril de bière/jour	Beer barrels/day
Unité spéciale	spéciale	special

11.3.2 Configurer le Seuil de coupure de débit volumique pour les applications de dosage

ProLink II	ProLink > Configuration > Flow > Vol Flow Cutoff
ProLink III	Device Tools > Configuration > Process Measurement > Flow
Modbus	Registers 197-198

(1) Baril de pétrole (42 gallons US)

(2) Baril de bière US = 31 gallons US

Vue d'ensemble

Si vous effectuez un dosage contrôlé par vanne intégré avec la Source de débit réglée sur Débit volumique, vous devez régler le Seuil de coupure de débit volumique sur une valeur qui masque les effets de vibrations et d'autres facteurs environnementaux. Ceci est nécessaire car le transmetteur ne terminera le dosage que s'il détecte un débit nul.

Si la Source de débit est réglée sur Débit massique, le Seuil de coupure de débit massique n'affecte pas le dosage.

Prérequis

Vérifiez que la valeur du zéro dans le transmetteur est exacte.

Procédure

1. Réglez le Seuil de coupure de débit volumique sur 0.
2. Arrêtez le débit dans le capteur.
3. Mettez le doseur sous tension et toute autre source de vibrations.
4. Observez le débit volumique indiqué.
5. Réglez le Seuil de coupure de débit volumique sur une valeur légèrement supérieure à celle du débit volumique indiqué.
6. Vérifiez que le débit volumique indiqué est de 0.

Postrequis

Important

Les modifications apportées au Seuil de coupure de débit volumique affectent la correction automatique d'erreur de jetée (AOC). Si vous avez implémenté une correction AOC standard, vous devez répéter l'étalonnage AOC si vous modifiez la valeur du Seuil de coupure de débit volumique. Cette exigence ne s'applique pas à une correction AOC variable ou fixe.

11.3.3 Configurer le Seuil de coupure de débit volumique

ProLink II	ProLink > Configuration > Flow > Vol Flow Cutoff
ProLink III	Device Tools > Configuration > Process Measurement > Flow
Modbus	Registers 197-198

Vue d'ensemble

Le Seuil de coupure de débit volumique correspond au débit massique le plus bas qui puisse être considéré comme mesuré. Tout débit volumique inférieur à ce seuil sera indiqué comme étant nul (0).

Remarque

Si vous configurez le Seuil de coupure de débit volumique pour une application de dosage contrôlé par une vanne intégrée et que la Source de débit est réglée sur Débit volumique, voir [Section 11.3.2](#).

Procédure

Régalez le paramètre Seuil de coupure de débit volumique sur la valeur que vous souhaitez utiliser.

La valeur par défaut du Seuil de coupure de débit volumique est de 0,0 l/sec (litres par seconde). La limite inférieure est 0. La limite supérieure correspond au coefficient d'étalonnage en débit du capteur (exprimé en l/sec, multiplié par 0.2).

Interaction entre seuil de coupure du débit volumique et seuil de coupure de la sortie analogique

Le seuil de coupure du débit volumique définit la plus faible valeur de débit volumique de liquide que l'émetteur est capable de mesurer. Le seuil de coupure de la sortie analogique définit le plus faible débit qui sera indiqué par la sortie analogique. Si le mesurande représenté par la sortie analogique est réglé sur Débit volumique, le débit volumique indiqué par la sortie analogique est contrôlé par la plus haute des deux valeurs de seuil de coupure.

Le seuil de coupure du débit volumique affecte à la fois les valeurs de débit volumique indiquées par les sorties et les valeurs de débit volumique utilisées dans d'autres processus de l'émetteur (par exemple, événements définis en fonction du débit volumique).

Le seuil de coupure de la sortie analogique affecte uniquement les valeurs de débit indiquées par la sortie analogique.

Exemple : Interaction entre les seuils de coupure lorsque le seuil de coupure de la sortie analogique est plus faible que le seuil de coupure du débit volumique

Configuration :

- Mesurande représenté par la sortie analogique : Débit volumique
- Grandeur représentée par la sortie impulsions : Débit volumique
- Seuil de coupure de la sortie analogique : 10 l/s
- Seuil de coupure du débit volumique : 15 l/s

Résultat : Si le débit volumique chute en dessous de 15 l/s, il sera indiqué comme étant égal à 0, et 0 sera utilisé dans toutes les procédures internes.

Exemple : Interaction entre les seuils de coupure lorsque le seuil de coupure de la sortie analogique est plus élevé que le seuil de coupure du débit volumique

Configuration :

- Mesurande représenté par la sortie analogique : Débit volumique
- Grandeur représentée par la sortie impulsions : Débit volumique
- Seuil de coupure de la sortie analogique : 15 l/s
- Seuil de coupure du débit volumique : 10 l/s

Le résultat :

- Si le débit volumique tombe en dessous de 15 l/s, mais reste supérieur à 10 l/s :
 - La sortie analogique indiquera un débit nul.
 - La sortie impulsions indiquera le débit réel, et le débit réel sera utilisé dans toutes les procédures internes.
- Si le débit volumique chute en dessous de 10 l/s, les deux sorties indiqueront un débit nul, et 0 sera utilisé dans toutes les procédures internes.

11.4 Configurer le Sens d'écoulement

ProLink II	ProLink > Configuration > Flow > Flow Direction
ProLink III	Device Tools > Configuration > Process Measurement > Flow
Modbus	Register 17

Vue d'ensemble

Le Sens d'écoulement détermine comment l'écoulement vers l'avant et vers l'arrière affecte la mesure et la transmission du débit.

Le Sens d'écoulement est défini par la flèche du débit sur le capteur :

- Un écoulement est dit normal ou positif s'il est dans le même sens que la flèche qui est gravée sur le capteur.
- Un écoulement est dit inverse ou négatif s'il est dans le sens opposé à la flèche qui est gravée sur le capteur.

Conseil

Micro Motion Les capteurs sont bidirectionnels. La précision de la mesure n'est pas affectée par le sens d'écoulement ou par le paramètre Sens d'écoulement.

Procédure

Réglez le paramètre Sens d'écoulement sur la valeur que vous souhaitez utiliser.

11.4.1 Options disponibles pour le paramètre Sens d'écoulement

Tableau 11-3: Options disponibles pour le paramètre Sens d'écoulement

Paramètre Sens d'écoulement		Relation par rapport à la flèche Sens d'écoulement sur le capteur
ProLink II	ProLink III	
Normal	Forward	Approprié lorsque la flèche Sens d'écoulement indique la même direction que la majorité de l'écoulement.
Bidirectionnel	Bidirectional	Approprié lorsqu'un écoulement normal et inverse sont attendus, et que l'écoulement normal domine, mais que l'écoulement inverse est significatif.
Inversion numérique normal	Negate Forward	Approprié lorsque la flèche Sens d'écoulement indique la direction opposée à la majorité de l'écoulement.
Inversion numérique bidirectionnel	Negate Bidirectional	Approprié lorsqu'un écoulement normal et inverse sont attendus, et que l'écoulement normal domine, mais que l'écoulement inverse est significatif.

Effet du paramètre Sens d'écoulement sur les sorties analogiques

Le paramètre Sens d'écoulement affecte la manière dont le transmetteur indique les valeurs de débit via les sorties analogiques. Les sorties analogiques ne sont affectées par le paramètre Sens d'écoulement que si le paramètre Grandeur représentée par la sortie analogique est défini sur une variable de débit.

Exemple : Sens d'écoulement = Normal et Valeur basse d'échelle = 0

Configuration :

- Sens d'écoulement = Normal
- Valeur basse d'échelle = 0 g/s
- Valeur haute d'échelle = 100 g/s

Résultat :

- Si le fluide s'écoule dans la direction opposée à la flèche du capteur ou si le débit est nul, la sortie analogique est à 4 mA.
- Si le fluide s'écoule dans la même direction que la flèche du capteur, jusqu'à un débit de 100 g/s, le niveau de la sortie analogique varie entre 4 mA et 20 mA proportionnellement au débit.
- Si le fluide s'écoule dans la même direction que la flèche du capteur et que le débit est égal ou supérieur à 100 g/s, le niveau de la sortie analogique continue de varier proportionnellement au débit jusqu'à 20,5 mA, puis il reste à 20,5 mA si le débit continue d'augmenter.

Exemple : Sens d'écoulement = Normal et Valeur basse d'échelle < 0

Configuration :

- Sens d'écoulement = Normal
- Valeur basse d'échelle = -100 g/s
- Valeur haute d'échelle = +100 g/s

Résultat :

- Si le débit est nul, la sortie analogique est à 12 mA.
- Si le fluide s'écoule dans la même direction que la flèche du capteur, pour un débit compris entre 0 et +100 g/s, le niveau de la sortie analogique varie entre 12 mA et 20 mA proportionnellement à la valeur absolue du débit.
- Si le fluide s'écoule dans la même direction que la flèche du capteur et que la valeur absolue du débit est égale ou supérieure à 100 g/s, le niveau de la sortie analogique continue de varier proportionnellement au débit jusqu'à 20,5 mA, puis il reste à 20,5 mA si le débit continue d'augmenter.
- Si le fluide s'écoule dans la direction opposée à la flèche du capteur, pour un débit compris entre 0 et -100 g/s, le niveau de la sortie analogique varie entre 4 mA et 12 mA de manière inversement proportionnelle à la valeur absolue du débit.
- Si le fluide s'écoule dans la direction opposée à la flèche du capteur et que la valeur absolue du débit est égale ou supérieure à 100 g/s, le niveau de la sortie analogique varie de manière inversement proportionnelle au débit pour descendre jusqu'à 3,8 mA, puis il reste à 3,8 mA si la valeur absolue continue d'augmenter.

Effet du paramètre Sens d'écoulement sur les sorties impulsions

Le paramètre Sens d'écoulement affecte la manière dont le transmetteur indique les valeurs de débit via les sorties impulsions. Les sorties impulsions ne sont affectées par l'option Sens d'écoulement que si l'option Grandeur représentée par la sortie impulsions est définie sur une variable de débit.

Tableau 11-4: Effet du paramètre Sens d'écoulement et du sens d'écoulement réel sur les sorties impulsions

Paramètre Sens d'écoulement	Sens d'écoulement réel		
	Normal	Débit nul	Inverse
Normal	Hz > 0	0 Hz	0 Hz
Bidirectionnel	Hz > 0	0 Hz	Hz > 0
Inversion numérique normal	0 Hz	0 Hz	Hz > 0
Inversion numérique bidirectionnel	Hz > 0	0 Hz	Hz > 0

Effet du paramètre Sens d'écoulement sur les sorties TOR

Le paramètre Sens d'écoulement n'affecte le fonctionnement des sorties TOR que si Origine de la sortie TOR est défini sur Sens d'écoulement.

Tableau 11-5: Effet du paramètre Sens d'écoulement et du sens d'écoulement réel sur les sorties TOR

Paramètre Sens d'écoulement	Sens d'écoulement réel		
	Normal	Débit nul	Inverse
Normal	Désactivé	Désactivé	Activé
Inverse	Désactivé	Désactivé	Activé
Bidirectionnel	Désactivé	Désactivé	Activé
Valeur absolue	Désactivé	Désactivé	Désactivé
Inversion numérique normal	Activé	Désactivé	Désactivé
Inversion numérique bidirectionnel	Activé	Désactivé	Désactivé

Effet du paramètre Sens d'écoulement sur la communication numérique

Le paramètre Sens d'écoulement affecte la manière dont les valeurs de débit sont indiquées par la communication numérique.

Tableau 11-6: Effet du paramètre Sens d'écoulement et du sens d'écoulement réel sur les valeurs de débit indiquées via la communication numérique

Paramètre Sens d'écoulement	Sens d'écoulement réel		
	Normal	Débit nul	Inverse
Normal	Positif	0	Négatif

Tableau 11-6: Effet du paramètre Sens d'écoulement et du sens d'écoulement réel sur les valeurs de débit indiquées via la communication numérique (suite)

Paramètre Sens d'écoulement	Sens d'écoulement réel		
	Normal	Débit nul	Inverse
Bidirectionnel	Positif	0	Négatif
Inversion numérique normal	Négatif	0	Positif
Inversion numérique bidirectionnel	Négatif	0	Positif

Effet du paramètre Sens d'écoulement sur les totaux de débit

Le paramètre Sens d'écoulement affecte la manière dont les totaux et les totalisateurs de débit sont calculés.

Tableau 11-7: Effet du paramètre Sens d'écoulement et du sens d'écoulement réel sur les totaux et les totalisateurs de débit

Paramètre Sens d'écoulement	Sens d'écoulement réel		
	Normal	Débit nul	Inverse
Normal	Les totaux augmentent	Les totaux ne varient pas	Les totaux ne varient pas
Bidirectionnel	Les totaux augmentent	Les totaux ne varient pas	Les totaux diminuent
Inversion numérique normal	Les totaux ne varient pas	Les totaux ne varient pas	Les totaux augmentent
Inversion numérique bidirectionnel	Les totaux diminuent	Les totaux ne varient pas	Les totaux augmentent

Effet du paramètre Sens d'écoulement sur le total de dosage

Le paramètre Sens d'écoulement affecte la manière dont le transmetteur mesure les dosages et détermine à quel moment le dosage est terminé (le total de dosage est atteint).

Tableau 11-8: Effet du paramètre Sens d'écoulement et du sens d'écoulement réel sur le total de dosage

Paramètre Sens d'écoulement	Sens d'écoulement réel		
	Normal	Débit nul	Inverse
Normal	Le total de dosage augmente	Le total de dosage ne varie pas	Le total de dosage ne varie pas
Bidirectionnel	Le total de dosage augmente	Le total de dosage ne varie pas	Le total de dosage diminue
Inversion numérique normal	Le total de dosage ne varie pas	Le total de dosage ne varie pas	Le total de dosage augmente
Inversion numérique bidirectionnel	Le total de dosage diminue	Le total de dosage ne varie pas	Le total de dosage augmente

Ecoulement normal	Ecoulement dans la même direction que la flèche du capteur
Ecoulement inverse	Ecoulement dans le sens opposé à la flèche du capteur

Conseil

Si une inversion d'écoulement risque de se produire dans votre procédé et de provoquer des problèmes de cohérence, Micro Motion recommande de définir le paramètre Sens d'écoulement sur Bidirectionnel ou sur Inversion numérique bidirectionnel.

Remarque

Le paramètre Sens d'écoulement affecte également les valeurs de dosage indiquées via la sortie analogique, la sortie impulsions et la communication numérique. Il affecte également les valeurs de débit indiquées via la sortie analogique, la sortie impulsions et la communication numérique.

11.5 Configurer la mesure de la masse volumique

Les paramètres de mesure de la masse volumique déterminent comment la masse volumique est mesurée et signalée. La mesure de la masse volumique (avec la mesure massique) est utilisée pour déterminer le débit volumique d'un fluide.

Les paramètres de mesure de la masse volumique sont les suivants :

- Unité de mesure de la masse volumique
- Paramètres d'écoulement biphasique
- Amortissement de la masse volumique
- Seuil de coupure de la masse volumique

11.5.1 Configurer l'Unité de mesure de la masse volumique

ProLink II	ProLink > Configuration > Density > Density Units
ProLink III	Device Tools > Configuration > Process Measurement > Density
Modbus	Register 40

Vue d'ensemble

L'Unité de mesure de la masse volumique spécifie les unités de mesure qui s'affichent pour la mesure de la masse volumique.

Procédure

Réglez le paramètre Unité de mesure de la masse volumique sur l'option que vous souhaitez utiliser.

La valeur par défaut de l'Unité de mesure de la masse volumique est g/cm³ (grammes par centimètre cube).

Options pour le paramètre Unité de mesure de débit volumique

Le transmetteur propose un ensemble standard d'unités pour l'option Unité de mesure de débit volumique. Les différents outils de communication peuvent mentionner des intitulés différents.

Tableau 11-9: Options pour le paramètre Unité de mesure de débit volumique

Description de l'unité	Intitulé	
	ProLink II	ProLink III
Densité (à la température de service)	SGU	SGU
Gramme par centimètre cube	g/cm3	g/cm3
Gramme par litre	g/l	g/l
Gramme par millilitre	g/ml	g/ml
Kilogramme par litre	kg/l	kg/l
Kilogramme par mètre cube	kg/m3	kg/m3
Livre par gallon US	lb/gal US	lbs/Usgal
Livre par pied cube	lb/ft3	lbs/ft3
Livre par pouce cube	lb/in3	lbs/in3
Densité API	deg API	degAPI
Tonne US par yard cube	tonne US/yd3	sT/yd3

11.5.2 Configurer les paramètres d'écoulement biphasique

ProLink II	ProLink > Configuration > Density > Slug High Limit ProLink > Configuration > Density > Slug Low Limit ProLink > Configuration > Density > Slug Duration
ProLink III	Device Tools > Configuration > Process Measurement > Density
Modbus	Slug Low Limit: Registers 201-202 Slug High Limit: Registers 199-200 Slug Duration: Registers 141-142

Vue d'ensemble

Les paramètres d'écoulement biphasique déterminent comment le transmetteur détecte et signale un écoulement à deux phases (gaz dans un procédé liquide ou liquide dans un procédé gazeux).

Procédure

1. Réglez la Limite biphasique inférieure sur la valeur de densité la plus basse considérée comme normale dans le procédé.

Les valeurs inférieures à celle-ci entraîneront le transmetteur à exécuter l'action d'écoulement biphasique configurée. Cette valeur est généralement la valeur de densité la plus basse de la plage normale du procédé.

Conseil

Une fuite de gaz peut entraîner une chute temporaire de la densité du procédé. Pour réduire la génération d'alarmes d'écoulement biphasique inutiles pour votre procédé, réglez une Limite biphasique inférieure légèrement en dessous de la densité de procédé la plus basse.

Vous devez saisir la Limite biphasique inférieure dans g/cm^3 , même si vous avez configuré une autre unité de mesure de densité.

La valeur par défaut de Limite biphasique inférieure est de $0,0 \text{ g/cm}^3$. La plage est comprise entre $0,0$ et $10,0 \text{ g/cm}^3$.

2. Réglez la Limite biphasique supérieure sur la valeur de densité la plus haute considérée comme normale dans le procédé.

Les valeurs supérieures à celle-ci entraîneront le transmetteur à exécuter l'action d'écoulement biphasique configurée. Cette valeur est généralement la valeur de densité la plus haute de la plage normale du procédé.

Conseil

Pour réduire la génération d'alarmes d'écoulement biphasique inutiles pour votre procédé, réglez une Limite biphasique supérieure légèrement au-dessus de la densité de procédé la plus haute.

Vous devez saisir la Limite biphasique supérieure dans g/cm^3 , même si vous avez configuré une autre unité de mesure de densité.

La valeur par défaut de Limite biphasique supérieure est de $5,0 \text{ g/cm}^3$. La plage est comprise entre $0,0$ et $10,0 \text{ g/cm}^3$.

3. Réglez la Durée biphasique sur le délai d'attente (en secondes) du transmetteur, avant la suppression d'une condition d'écoulement biphasique, pour pouvoir exécuter l'action d'écoulement biphasique configurée.

La valeur par défaut de Durée biphasique est de $0,0$ seconde. La plage est comprise entre $0,0$ et $60,0$ secondes.

Conseil

Pour les applications de dosage, Micro Motion recommande de conserver la valeur par défaut de Durée biphasique.

Détection et indication d'écoulement biphasique

Un écoulement biphasique est un écoulement qui se fait en deux phases (poches de gaz dans un procédé liquide ou poches de liquide dans un procédé gaz). Les écoulements biphasiques peuvent provoquer divers problèmes de contrôle de procédé. En configurant correctement les paramètres d'écoulement biphasique pour votre application, vous pouvez détecter les conditions de procédé qui ont besoin d'être corrigées.

Conseil

Pour réduire la fréquence des alarmes d'écoulement biphasique, diminuez la valeur de Limite basse d'écoulement biphasique ou augmentez la valeur de Limite haute d'écoulement biphasique.

Une condition d'écoulement biphasique se produit quand la masse volumique mesurée descend en dessous de la valeur définie pour Limite basse d'écoulement biphasique ou augmente au-dessus de la valeur définie pour Limite haute d'écoulement biphasique. Dans pareil cas :

- Une alarme d'écoulement biphasique est générée dans la liste des alarmes actives.
- Toutes les sorties configurées pour représenter le débit maintiennent la dernière valeur de débit mesurée avant l'apparition de l'écoulement biphasique jusqu'à la fin de la durée définie à l'aide du paramètre Durée d'écoulement biphasique.

Si la condition d'écoulement biphasique disparaît avant la fin de la durée définie à l'aide du paramètre Durée d'écoulement biphasique :

- Les sorties représentant le débit recommencent à indiquer le débit réel.
- L'alarme d'écoulement biphasique disparaît, mais elle reste affichée dans la liste des alarmes actives jusqu'à ce qu'elle soit acquittée.

Si la condition d'écoulement biphasique n'a pas disparu avant la fin de la durée définie à l'aide du paramètre Durée d'écoulement biphasique, les sorties qui représentent le débit indiquent un débit nul.

Si le paramètre Durée d'écoulement biphasique est défini sur 0,0 seconde, les sorties représentant le débit indiquent un débit nul dès que l'écoulement biphasique est détecté.

11.5.3 Configurer l'Amortissement de la masse volumique

ProLink II	ProLink > Configuration > Density > Density Damping
ProLink III	Device Tools > Configuration > Process Measurement > Density
Modbus	Registers 193-194

Vue d'ensemble

L'amortissement permet de lisser les fluctuations faibles et rapides lors des mesures de procédé. Le paramètre Valeur d'amortissement spécifie la période de temps (en secondes) au sein de laquelle le transmetteur étalera les variations dans la grandeur mesurée indiquée. A la fin de l'intervalle, la grandeur mesurée indiquée reflétera 63 % de la variation de la grandeur mesurée réelle.

Procédure

Réglez le paramètre Amortissement de la masse volumique sur la valeur que vous souhaitez utiliser.

La valeur par défaut est de 1,28 seconde. La plage est comprise entre 0 et 40,96 secondes.

Conseils

- Une valeur d'amortissement élevée rend la grandeur mesurée plus lisse car la valeur indiquée varie lentement.
- Une valeur d'amortissement faible rend la grandeur mesurée plus irrégulière car la valeur indiquée change plus rapidement.
- Quand la valeur d'amortissement n'est pas nulle, la valeur indiquée est décalée dans le temps par rapport à la valeur réelle car la valeur indiquée est une moyenne calculée dans le temps.

- En général, il est préférable d'utiliser une valeur d'amortissement faible car il y a moins de risques de perdre des données. Il y a également moins de décalage entre la mesure réelle et la valeur indiquée.

La valeur saisie est automatiquement arrondie à la valeur inférieure valide la plus proche. Les valeurs valides pour Amortissement de la masse volumique sont: 0, 0,04, 0,08, 0,16, ... 40,96.

Effet de l'option Amortissement de la masse volumique sur les mesures de volume

L'option Amortissement de la masse volumique affecte les mesures de volume de liquide. Les volumes de liquide sont calculés à partir de la densité amortie et non de la masse volumique mesurée. L'option

Interaction entre les options Amortissement de la masse volumique et Amortissement supplémentaire

Dans certains cas, les options Amortissement de la masse volumique et Amortissement supplémentaire sont appliquées à la valeur indiquée pour la masse volumique.

L'option Amortissement de la masse volumique contrôle la vitesse de variation de la variable procédé de masse volumique. L'option Amortissement supplémentaire contrôle la vitesse de variation signalée via la sortie analogique. Si Grandeur représentée par la sortie analogique est défini sur Masse volumique et que les options Amortissement de la masse volumique et Amortissement supplémentaire sont toutes deux définies sur des valeurs non nulles, l'amortissement de la masse volumique est appliqué en premier, puis le calcul de l'amortissement supplémentaire est appliqué au résultat du premier calcul.

11.5.4 Configurer le Seuil de coupure de la masse volumique

ProLink II	ProLink > Configuration > Density > Low Density Cutoff
ProLink III	Device Tools > Configuration > Process Measurement > Density
Modbus	Registers 149-150

Vue d'ensemble

Le Seuil de coupure de la masse volumique spécifie la valeur de masse volumique inférieure qui sera indiquée comme étant mesurée. Toutes les valeurs de masse volumique inférieures à ce seuil de coupure seront indiquées comme étant de 0.

Procédure

Réglez le paramètre Seuil de coupure de la masse volumique sur la valeur que vous souhaitez utiliser.

La valeur par défaut de Seuil de coupure de la masse volumique est de 0,2 g/cm³. La plage est comprise entre 0,0 g/cm³ et 0,5 g/cm³.

Effet de l'option Seuil de coupure de la masse volumique sur les mesures de volume

Le seuil de coupure de la masse volumique affecte les mesures de volume de liquide. Si la valeur de la masse volumique devient inférieure au seuil de coupure de la masse volumique, le débit volumique indiqué est de 0. Le

11.6 Configurer la mesure de la température

Les paramètres de mesure de la température déterminent comment les données de température du capteur sont transmises. Les données de température sont utilisées pour compenser l'effet de la température sur les tubes du capteur pendant la mesure du débit.

Les paramètres de mesure de la température sont les suivants :

- Unité de mesure de la température
- Amortissement de la température

11.6.1 Configurer l'Unité de mesure de la température

ProLink II	ProLink > Configuration > Temperature > Temp Units
ProLink III	Device Tools > Configuration > Process Measurement > Temperature
Modbus	Register 41

Vue d'ensemble

L'Unité de mesure de la température définit l'unité utilisée pour la mesure de la température.

Procédure

Réglez le paramètre Unité de mesure de la température sur l'option que vous souhaitez utiliser.

La valeur par défaut est Degrés Celsius.

Options disponibles pour le paramètre Unité de mesure de température

Le transmetteur propose un ensemble standard d'unités pour l'option Unité de mesure de température. Les différents outils de communication peuvent mentionner des intitulés différents pour les unités.

Tableau 11-10: Options disponibles pour le paramètre Unité de mesure de température

Description de l'unité	Intitulé	
	ProLink II	ProLink III
Degré Celsius	degC	°C
Degré Fahrenheit	degF	°F
Degré Rankine	degR	°R

Tableau 11-10: Options disponibles pour le paramètre Unité de mesure de température (suite)

Description de l'unité	Intitulé	
	ProLink II	ProLink III
Degré Kelvin	degK	°K

11.6.2 Configurer l'Amortissement de la température

ProLink II	ProLink > Configuration > Temperature > Temp Damping
ProLink III	Device Tools > Configuration > Temperature
Modbus	Registers 191-192

Vue d'ensemble

L'amortissement permet de lisser les fluctuations faibles et rapides lors des mesures de procédé. Le paramètre Valeur d'amortissement spécifie la période de temps (en secondes) au sein de laquelle le transmetteur étalera les variations dans la grandeur mesurée indiquée. A la fin de l'intervalle, la grandeur mesurée indiquée reflétera 63 % de la variation de la grandeur mesurée réelle.

Procédure

Saisissez la valeur que vous souhaitez utiliser pour Amortissement de la température.

La valeur par défaut est de 4,8 secondes. La plage est comprise entre 0,0 et 38,4 secondes.

Conseils

- Une valeur d'amortissement élevée rend la grandeur mesurée plus lisse car la valeur indiquée varie lentement.
- Une valeur d'amortissement faible rend la grandeur mesurée plus irrégulière car la valeur indiquée change plus rapidement.
- Quand la valeur d'amortissement n'est pas nulle, la valeur indiquée est décalée dans le temps par rapport à la valeur réelle car la valeur indiquée est une moyenne calculée dans le temps.
- En général, il est préférable d'utiliser une valeur d'amortissement faible car il y a moins de risques de perdre des données. Il y a également moins de décalage entre la mesure réelle et la valeur indiquée.

La valeur saisie est automatiquement arrondie à la valeur inférieure valide la plus proche. Les valeurs valides pour Amortissement de la température sont 0, 0,6, 1,2, 2,4, 4,8, ... 38,4.

Effet du paramètre Amortissement de la température sur les mesures de procédé

Le paramètre Amortissement de la température affecte le temps de réponse de la compensation de température quand les températures fluctuent. La compensation de température ajuste les mesures de procédé afin de compenser l'effet de la température sur le tube de mesure.

11.7 Configurer la compensation de la pression

La compensation de pression ajuste les mesures de procédé afin de compenser l'effet de la pression sur le capteur. L'effet de la pression correspond au changement de sensibilité du capteur au débit et à la densité dû à la différence de pression entre l'étalonnage et le procédé.

Conseil

N'appliquez la compensation de pression aux applications de dosage que si Micro Motion vous le recommande expressément. Contactez le service client de Micro Motion pour toute question relative à l'effet de la pression sur la mesure du dosage.

11.7.1 Configurer la compensation de la pression à l'aide de ProLink II

Prérequis

Vous aurez besoin du facteur de débit, du facteur de densité et des valeurs de pression d'étalonnage de votre capteur.

- Pour le facteur de débit et le facteur de densité, voir la fiche technique du capteur.
- Pour la pression d'étalonnage, voir la fiche d'étalonnage du capteur. Si les données ne sont pas connues, entrez 20 psi.

Procédure

1. Choisissez Affichage > Préférences et vérifiez que la case Activer la compensation de pression externe est cochée.
2. Choisissez ProLink > Configuration > Pression.
3. Saisissez le Facteur de débit du capteur.

Le facteur de débit représente le pourcentage de variation du débit mesuré par psi. Lors de la saisie de la valeur, inversez le signe.

Exemple :

Si le facteur de débit est de 0,000004 % par psi, saisissez -0,000004 % par PSI.

4. Saisissez le Facteur de densité du capteur.

Le facteur de densité représente la variation de densité du fluide, en g/cm³/psi. Lors de la saisie de la valeur, inversez le signe.

Exemple :

Si le facteur de densité est de 0,000006 g/cm³/psi, saisissez -0,000006 g/cm³/psi.

5. Saisissez la Pression d'étal. du capteur.

La pression d'étalonnage représente la pression à laquelle le capteur a été étalonné, et définit la pression à laquelle l'effet de pression est nul. Si les données ne sont pas connues, entrez 20 psi.

6. Déterminez comment le transmetteur obtiendra les données de pression et procédez à la configuration requise.

Option	Configuration
Une valeur de pression statique configurée par l'utilisateur	a. Réglez Unités de pression sur l'unité souhaitée. b. Réglez Pression externe sur la valeur souhaitée.
Interrogation de la pression⁽³⁾	a. Vérifiez que la sortie analogique primaire a été raccordée pour prendre en charge l'interrogation HART. b. Choisissez ProLink > Configuration > Variables interrogées. c. Choisissez un emplacement d'interrogation non utilisé. d. Réglez Commande d'interrogation sur Interroger en tant que principal ou Interroger en tant que secondaire, puis cliquez sur Appliquer. e. Réglez Repère externe sur le repère HART de l'appareil de pression externe. f. Réglez Type de variable sur Pression.
	Conseil <ul style="list-style-type: none"> • Interroger en tant que principal : Aucun autre maître HART ne sera présent sur le réseau. • Interroger en tant que secondaire : D'autres maîtres HART seront présents sur le réseau. Le Field Communicator n'est pas un maître HART.
Une valeur écrite par la communication numérique	a. Réglez Unités de pression sur l'unité souhaitée. b. Procédez à la programmation de l'hôte et à la configuration de la communication nécessaires pour écrire des données de pression dans le transmetteur aux intervalles appropriés.

Postrequis

Si vous utilisez une valeur de pression externe, vérifiez la configuration en choisissant ProLink > Variables de procédé et en vérifiant la valeur affichée dans Pression externe.

11.7.2 Configurer la compensation de la pression à l'aide de ProLink III

Prérequis

Vous aurez besoin du facteur de débit, du facteur de densité et des valeurs de pression d'étalonnage de votre capteur.

- Pour le facteur de débit et le facteur de densité, voir la fiche technique du capteur.
- Pour la pression d'étalonnage, voir la fiche d'étalonnage du capteur. Si les données ne sont pas connues, entrez 20 psi.

Procédure

1. Choisissez Outils de l'appareil > Configuration > Mesure de procédé > Compensation de pression.
2. Réglez Etat de compensation de pression sur Activé.
3. Saisissez la Pression d'étalonnage de débit du capteur.

(3) Non disponible sur tous les transmetteurs.

La pression d'étalonnage représente la pression à laquelle le capteur a été étalonné, et définit la pression à laquelle l'effet de pression est nul. Si les données ne sont pas connues, entrez 20 psi.

4. Saisissez le Facteur de débit du capteur.

Le facteur de débit représente le pourcentage de variation du débit mesuré par psi. Lors de la saisie de la valeur, inversez le signe.

Exemple :

Si le facteur de débit est de 0,000004 % par psi, saisissez -0,000004 % par PSI.

5. Saisissez le Facteur de densité du capteur.

Le facteur de densité représente la variation de densité du fluide, en g/cm³/psi. Lors de la saisie de la valeur, inversez le signe.

Exemple :

Si le facteur de densité est de 0,000006 g/cm³/psi, saisissez -0,000006 g/cm³/psi.

6. Réglez Source de pression sur la méthode utilisée par le transmetteur pour obtenir des données de pression.

Option	Description
Interroger un valeur externe ⁽⁴⁾	Le transmetteur interroge un appareil de pression externe via le protocole HART sur la sortie analogique primaire.
Communications statiques ou numériques	Le transmetteur utilise la valeur de pression qu'il lit dans sa mémoire. <ul style="list-style-type: none"> • Statique : la valeur configurée est utilisée. • Communication numérique : un hôte écrit les données dans la mémoire du transmetteur.

7. Si vous choisissez d'interroger des données de pression :
- Sélectionnez l'Emplacement d'interrogation à utiliser.
 - Réglez Commande d'interrogation sur Interroger en tant que principal ou Interroger en tant que secondaire, puis cliquez sur Appliquer.

Conseil

- Interroger en tant que principal : Aucun autre maître HART ne sera présent sur le réseau.
- Interroger en tant que secondaire : D'autres maîtres HART seront présents sur le réseau. Le Field Communicator n'est pas un maître HART.

- Réglez Repère d'appareil externe sur le repère HART de l'appareil de pression externe, puis cliquez sur Appliquer.

8. Si vous choisissez d'utiliser une valeur de pression statique :
- Réglez Unité de pression sur l'unité souhaitée.
 - Réglez Pression statique ou actuelle sur la valeur à utiliser, puis cliquez sur Appliquer.

(4) Non disponible sur tous les transmetteurs.

9. Si vous souhaitez utiliser la communication numérique, cliquez sur Appliquer, puis procédez à la programmation de l'hôte et à la configuration de la communication nécessaires pour écrire des données de pression dans le transmetteur aux intervalles appropriés.

Postrequis

Si vous utilisez une valeur de pression externe, vérifiez la configuration en vérifiant la valeur de Pression externe affichée dans la zone Entrées de la fenêtre principale.

11.7.3 Options disponibles pour le paramètre Unité de mesure de pression

Le transmetteur propose un ensemble standard d'unités pour l'option Unité de mesure de pression. Les différents outils de communication peuvent mentionner des intitulés différents pour les unités. Dans la plupart des applications, l'unité de mesure de pression doit être réglée pour correspondre à l'unité de mesure de pression utilisée par l'appareil distant.

Tableau 11-11: Options disponibles pour le paramètre Unité de mesure de pression

Description de l'unité	Intitulé	
	ProLink II	ProLink III
Pied d'eau à 68 °F	Pied d'eau à 68°F	Ft Water @ 68°F
Pouce d'eau à 4 °C	Pouce d'eau à 4°C	In Water @ 4°C
Pouce d'eau à 60 °F	Pouce d'eau à 60°F	In Water @ 60°F
Pouce d'eau à 68 °F	Pouce d'eau à 68°F	In Water @ 68°F
Millimètre d'eau à 4 °C	Millimètre d'eau à 4°C	mm Water @ 4°C
Millimètre d'eau à 68 °F	Millimètre d'eau à 68°F	mm Water @ 68°F
Millimètre de mercure à 0 °C	Millimètre de mercure à 0°C	mm Mercury @ 0°C
Pouce de mercure à 0 °C	Pouce de mercure à 0°C	In Mercury @ 0°C
Livre par pouce carré	PSI	PSI
Bar	bar	bar
Millibar	mbar	millibar
Gramme par centimètre carré	g/cm2	g/cm2
Kilogramme par centimètre carré	kg/cm2	kg/cm2
Pascal	Pa	pascals
Kilopascal	Kilopascal	Kilopascals
Megapascal	MPa	Megapascals
Torr à 0 °C	Torr à 0°C	Torr @ 0°C
Atmosphère	atm	atms

12 Configuration des options de l'appareil et des préférences

Sujets couverts dans ce chapitre:

- [Configurer la gestion des alarmes](#)
- [Configurer les paramètres d'informations](#)

12.1 Configurer la gestion des alarmes

Les paramètres de gestion des alarmes déterminent la réponse du transmetteur aux conditions de procédé et de l'appareil.

Les paramètres de gestion des alarmes sont les suivants :

- Temporisation. défaut
- Gravité des alarmes

12.1.1 Configurer la Temporisation d'indication des défauts

ProLink II	ProLink > Configuration > Frequency > Last Measured Value Timeout
ProLink III	Device Tools > Configuration > Fault Processing
Modbus	Register 314

Vue d'ensemble

La Temporisation d'indication des défauts détermine le délai avant exécution des actions sur défaut.

Restriction

La Temporisation d'indication des défauts s'applique uniquement aux alarmes suivantes (indiquées par un code d'alarme d'état) : A003, A004, A005, A008, A016, A017, A033. Pour toutes les autres alarmes, les actions sur défaut sont exécutées dès que l'alarme est détectée.

Procédure

Régler le paramètre Temporisation d'indication des défauts sur l'option souhaitée.

La valeur par défaut est de 0 seconde. La plage est comprise entre 0 et 60 secondes.

Si vous réglez la Temporisation d'indication des défauts sur 0, les actions sur défaut sont exécutées dès que la condition d'alarme est détectée.

La période de temporisation d'indication sur défaut commence lorsque le transmetteur détecte une condition d'alarme. Le transmetteur continue d'indiquer les dernières valeurs mesurées avant l'apparition du défaut pendant la durée de temporisation programmée.

Si la période de temporisation arrive à expiration alors que l'alarme est toujours active, les actions sur défaut sont exécutées. Si la condition d'alarme disparaît avant l'expiration de la temporisation, aucune action sur défaut n'est exécutée.

Conseil

ProLink II vous permet de régler la Temporisation d'indication des défauts à deux endroits. Cependant, étant donné qu'il n'existe qu'un seul paramètre, celui-ci s'applique à toutes les sorties.

12.1.2 Configurer le Niveau de gravité des alarmes

ProLink II	ProLink > Configuration > Alarm > Alarm ProLink > Configuration > Alarm > Severity
ProLink III	Device Tools > Configuration > Alert Severity
Modbus	Alarm index: Register 1237 Alarm x severity: Register 1238

Vue d'ensemble

Utilisez Niveau de gravité des alarmes pour déterminer les actions sur défaut exécutées par le transmetteur lorsqu'il détecte une condition d'alarme.

Restrictions

- Pour certaines alarmes, le Niveau de gravité des alarmes n'est pas configurable.
 - Pour certaines alarmes, le Niveau de gravité des alarmes peut être configuré sur deux des trois options seulement.
-

Conseil

Micro Motion recommande l'utilisation des valeurs par défaut de Niveau de gravité des alarmes sauf si vous devez expressément les modifier.

Procédure

1. Sélectionnez une alarme d'état.
2. Pour l'alarme d'état sélectionnée, réglez le Niveau de gravité des alarmes sur l'option souhaitée.

Op-tion	Description
Défaut	<p>Actions lorsqu'un défaut est détecté :</p> <ul style="list-style-type: none"> • L'alarme est ajoutée à la liste des alertes. • Le dosage est terminé.⁽¹⁾ • Les sorties passent à l'action sur défaut configurée (après expiration du délai Tempor. défaut, le cas échéant). • La communication numérique passe à l'action sur défaut configurée (après expiration du délai Tempor. défaut, le cas échéant). • La DEL d'état (le cas échéant) passe du rouge au jaune (en fonction de la gravité de l'alarme). <p>Actions lorsque l'alarme est supprimée :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Les sorties reviennent à un fonctionnement normal. • La communication numérique revient à un fonctionnement normal. • La DEL d'état (le cas échéant) redevient verte et peut clignoter ou non. • Le dosage n'est pas repris.⁽¹⁾
Informa-tion	<p>Actions lorsqu'un défaut est détecté :</p> <ul style="list-style-type: none"> • L'alarme est ajoutée à la liste des alertes. • La DEL d'état (le cas échéant) passe du rouge au jaune (en fonction de la gravité de l'alarme). • Pour une alarme A105 uniquement (Ecoulement biphasique), le dosage se termine une fois la Durée biphasique écoulée.⁽¹⁾ <p>Actions lorsque l'alarme est supprimée :</p> <ul style="list-style-type: none"> • La DEL d'état (le cas échéant) redevient verte et peut clignoter ou non. • Pour une alarme A105 uniquement (Ecoulement biphasique), le dosage n'est pas repris.⁽¹⁾
Ignorer	<ul style="list-style-type: none"> • Pour une alarme A105 uniquement (Ecoulement biphasique), le dosage se termine une fois la Durée biphasique écoulée, et n'est pas reprise lorsque l'alarme est supprimée.⁽¹⁾ • Pour toutes les autres alarmes : Aucune action.

Alarmes d'état et options disponibles pour le paramètre Gravité des alarmes

Tableau 12-1: Alarmes d'état et paramètre Gravité des alarmes

Code de l'alarme	Message d'état	Niveau de gravité par défaut	Remarques	Configurable ?
A001	Erreur EEPROM (platine processeur)	Défaut		Non
A002	Erreur RAM (platine processeur)	Défaut		Non
A003	Aucune réponse du capteur	Défaut		Oui
A004	Température hors limites	Défaut		Non
A005	Débit massique hors limites	Défaut		Oui

(1) Dosages contrôlés par une vanne intégrée uniquement. Pour les dosages contrôlés par une vanne externe, le traitement est contrôlé par le programme hôte.

Tableau 12-1: Alarmes d'état et paramètre Gravité des alarmes *(suite)*

Code de l'alarme	Message d'état	Niveau de gravité par défaut	Remarques	Configurable ?
A006	Caractérisation requise	Défaut		Oui
A008	Masse volumique hors limites	Défaut		Oui
A009	Initialisation/mise en température du transmetteur	Défaut		Oui
A010	Echec de l'étalonnage	Défaut		Non
A011	Echec de l'ajustage du zéro : débit faible	Défaut		Oui
A012	Echec de l'ajustage du zéro : débit excessif	Défaut		Oui
A013	Echec de l'ajustage du zéro : débit instable	Défaut		Oui
A014	Panne du transmetteur	Défaut		Non
A016	Panne de la sonde de température	Défaut		Oui
A017	Panne de la sonde de température de série T	Défaut		Oui
A020	Aucune valeur d'étalonnage en débit	Défaut		Oui
A021	Type de capteur incorrect (K1)	Défaut		Non
A029	Défaut de communication PIC/carte fille	Défaut		Non
A030	Type de carte incorrect	Défaut		Non
A031	Tension d'alimentation faible	Défaut		Non
A033	Signal de détecteur droit/gauche insuffisant	Défaut		Oui
A102	Excitation hors limites	Informationnel		Oui
A104	Etalonnage en cours	Informationnel	Peut être réglé sur Informationnel ou sur Ignorer, mais pas sur Défaut.	Oui
A105	Ecoulement biphasique	Informationnel		Oui
A107	Coupure d'alimentation	Informationnel	Fonctionnement normal du transmetteur ; se produit après chaque mise hors tension suivie d'une mise sous tension.	Oui
A110	Sortie impulsions saturée	Informationnel	Peut être réglé sur Informationnel ou sur Ignorer, mais pas sur Défaut.	Oui
A111	Sortie impulsions forcée	Informationnel	Peut être réglé sur Informationnel ou sur Ignorer, mais pas sur Défaut.	Oui
A113	Sortie analogique 2 saturée	Informationnel	Peut être réglé sur Informationnel ou sur Ignorer, mais pas sur Défaut.	Oui

Tableau 12-1: Alarmes d'état et paramètre Gravité des alarmes *(suite)*

Code de l'alarme	Message d'état	Niveau de gravité par défaut	Remarques	Configurable ?
A114	Sortie analogique 2 forcée	Informationnel	Peut être réglé sur Informationnel ou sur Ignorer, mais pas sur Défaut.	Oui
A118	Sortie TOR 1 forcée	Informationnel	Peut être réglé sur Informationnel ou sur Ignorer, mais pas sur Défaut.	Oui

12.2 Configurer les paramètres d'informations

Les paramètres d'informations peuvent être utilisés pour identifier ou décrire le débitmètre mais ne sont pas utilisés dans le traitement du transmetteur et ne sont pas obligatoires.

Les paramètres d'informations sont les suivants :

- Paramètres de l'appareil
 - Descripteur
 - Message
 - Date
- Paramètres du capteur
 - Numéro de série du capteur
 - Matériau de construction du capteur
 - Matériau de revêtement interne du capteur
 - Type de bride du capteur

12.2.1 Configurer le Descripteur

ProLink II	ProLink > Configuration > Device > Descriptor
ProLink III	Device Tools > Configuration > Informational Parameters > Transmitter
Modbus	Registers 96-103

Vue d'ensemble

Le Descripteur vous permet d'enregistrer une description dans la mémoire du transmetteur. La description n'est pas utilisée pendant le traitement est n'est pas obligatoire.

Procédure

Saisissez une description du transmetteur.

La description peut contenir 16 caractères maximum.

12.2.2 Configurer le Message

ProLink II	ProLink > Configuration > Device > Message
ProLink III	Device Tools > Configuration > Informational Parameters > Transmitter
Modbus	Registers 104-119

Vue d'ensemble

Message vous permet d'enregistrer un court message dans la mémoire du transmetteur. Ce paramètre n'est pas utilisé pendant le traitement et n'est pas obligatoire.

Procédure

Saisissez un court message sur le transmetteur.

Le message peut contenir 32 caractères maximum.

12.2.3 Configurer la Date

ProLink II	ProLink > Configuration > Device > Date
ProLink III	Device Tools > Configuration > Informational Parameters > Transmitter
Modbus	Register 51

Vue d'ensemble

La Date vous permet d'enregistrer une date statique (non mise à jour par le transmetteur) dans la mémoire du transmetteur. Ce paramètre n'est pas utilisé pendant le traitement et n'est pas obligatoire.

Procédure

Saisissez la date que vous souhaitez utiliser sous la forme mm/jj/aaaa.

Conseil

ProLink II et ProLink III proposent un calendrier vous simplifier le choix de la date.

12.2.4 Configurer le Numéro de série du capteur

ProLink II	ProLink > Configuration > Sensor > Sensor s/n
ProLink III	Device Tools > Configuration > Informational Parameters > Sensor
Modbus	Registers 127-128

Vue d'ensemble

Le Numéro de série du capteur vous permet d'enregistrer le numéro de série du capteur de votre débitmètre dans la mémoire du transmetteur. Ce paramètre n'est pas utilisé pendant le traitement et n'est pas obligatoire.

Procédure

1. Obtenez le numéro de série du capteur sur le repère du capteur.
2. Saisissez le numéro de série dans le champ Numéro de série du capteur.

12.2.5 Configurer le Matériau du capteur

ProLink II	ProLink > Configuration > Sensor > Sensor Matl
ProLink III	Device Tools > Configuration > Informational Parameters > Sensor
Modbus	Register 130

Vue d'ensemble

Le Matériau du capteur vous permet d'enregistrer le type de matériau utilisé pour les pièces humides du capteur dans la mémoire du transmetteur. Ce paramètre n'est pas utilisé pendant le traitement et n'est pas obligatoire.

Procédure

1. Obtenez le matériau utilisé pour les pièces humides du capteur dans les documents fournis avec le capteur ou à l'aide d'un code dans le numéro de modèle du capteur.
Pour interpréter le numéro de modèle, consultez la fiche technique du capteur.
2. Réglez Matériau du capteur sur l'option appropriée.

12.2.6 Configure le Matériau de revêtement interne du capteur

ProLink II	ProLink > Configuration > Sensor > Liner Matl
ProLink III	Device Tools > Configuration > Informational Parameters > Sensor
Modbus	Register 131

Vue d'ensemble

Le Matériau de revêtement interne du capteur vous permet d'enregistrer le type de matériau utilisé pour le revêtement interne du capteur dans la mémoire du transmetteur. Ce paramètre n'est pas utilisé pendant le traitement et n'est pas obligatoire.

Procédure

1. Obtenez le matériau de revêtement interne du capteur dans les documents fournis avec le capteur ou à l'aide d'un code dans le numéro de modèle du capteur.
Pour interpréter le numéro de modèle, consultez la fiche technique du capteur.
2. Réglez Matériau de revêtement interne du capteur sur l'option appropriée.

12.2.7 Configurer le Type de bride du capteur

ProLink II	ProLink > Configuration > Sensor > Flange
ProLink III	Device Tools > Configuration > Informational Parameters > Sensor
Modbus	Register 129

Vue d'ensemble

Le Type de bride du capteur vous permet d'enregistrer le type de bride du capteur dans la mémoire du transmetteur. Ce paramètre n'est pas utilisé pendant le traitement et n'est pas obligatoire.

Procédure

1. Obtenez le type de bride du capteur dans les documents fournis avec le capteur ou à l'aide d'un code dans le numéro de modèle du capteur.
Pour interpréter le numéro de modèle, consultez la fiche technique du capteur.
2. Réglez Type de bride du capteur sur l'option appropriée.

13 Intégration du débitmètre au réseau

Sujets couverts dans ce chapitre:

- *Configuration des voies du transmetteur*
- *Configurer la sortie analogique*
- *Configurer la sortie impulsions*
- *Configurer la sortie tout-ou-rien*
- *Configurer l'entrée TOR*
- *Configurer un événement avancé*
- *Configurer la communication numérique*

13.1 Configuration des voies du transmetteur

ProLink II	ProLink > Configuration > Channel > Channel B > Type Assignment
ProLink III	Device Tools > Configuration > I/O > Channels
Modbus	Register 1167

Vue d'ensemble

Vous pouvez configurer la voie B de votre transmetteur pour fonctionner en tant que sortie impulsions ou entrée TOR. La configuration des voies doit correspondre au câblage des bornes du transmetteur.

Prérequis

Pour éviter de provoquer des erreurs de procédé :

- Configurez les voies avant de configurer les sorties.
- Avant de modifier la configuration d'une voie, assurez-vous que toutes les boucles de régulation affectées par cette voie sont sous contrôle manuel.

ATTENTION !

Avant de configurer une voie pour fonctionner en tant qu'entrée TOR, vérifiez l'état de l'appareil d'entrée distant et les actions affectées à l'entrée TOR. Si l'entrée TOR est activée, toutes les actions affectées à l'entrée TOR seront effectuées lorsque la nouvelle configuration de la voie sera mise en œuvre. Si cela n'est pas acceptable, modifiez l'état de l'appareil distant ou attendez un moment opportun pour configurer la voie en tant qu'entrée TOR.

Procédure

Réglez la voie B de la façon souhaitée.

Option	Description
Sortie TOR	La voie B fonctionnera en tant que sortie TOR.
Entrée TOR	La voie B fonctionnera en tant qu'entrée TOR.

Postrequis

Pour chaque voie que vous avez configurée, effectuez ou vérifiez la configuration d'entrée ou de sortie correspondante. Lorsque la configuration d'une voie est modifiée, le comportement de cette voie est contrôlé par la configuration enregistrée pour le type d'entrée ou de sortie sélectionné, qui peut être adaptée ou non au procédé.

Après avoir vérifié la configuration des voies et des sorties, remettez la boucle de régulation en fonctionnement automatique.

13.2 Configurer la sortie analogique

La sortie analogique sert à transmettre la variable de procédé configurée. Les paramètres de la sortie analogique déterminent comment la variable de procédé est transmise. Le transmetteur dispose d'une sortie analogique.

Les paramètres de la sortie analogique sont les suivants :

- Variable de procédé de sortie analogique
- Valeur basse d'échelle (LRV) et Valeur haute d'échelle (URV)
- Seuil de coupure de la sortie analogique
- Amortissement supplémentaire
- Action sur défaut de la sortie analogique et Niveau de défaut de la sortie analogique

Important

Lors de chaque modification d'un paramètre de sortie analogique, vérifier tous les autres paramètres de la sortie analogique avant la remise en service du débitmètre. Dans certaines situations, le transmetteur charge automatiquement un ensemble de valeurs enregistrées qui peuvent ne pas être appropriées pour l'application considérée.

13.2.1 Configurer la Variable de procédé de sortie analogique

ProLink II	ProLink > Configuration > Analog Output > Secondary Variable
ProLink III	Device Tools > Configuration > I/O > Outputs > mA Output
Modbus	Register 13

Vue d'ensemble

Utilisez la variable de procédé de sortie analogique pour sélectionner la variable restituée sur la sortie analogique.

Procédure

Réglez Variable de procédé de sortie analogique sur l'option souhaitée.

La valeur par défaut est Débit massique.

Options disponibles pour le paramètre Variable de procédé de sortie analogique

Le transmetteur propose un ensemble d'options standard pour la variable de procédé de sortie analogique, ainsi que plusieurs options spécifiques. Les différents outils de communication peuvent mentionner des intitulés différents pour les options.

Tableau 13-1: Options disponibles pour le paramètre Variable de procédé de sortie analogique

Variable de procédé	Intitulé	
	ProLink II	ProLink III
Débit massique	Débit massique	Débit massique
Débit volumique	Débit volumique	Débit volumique
Température	Température	Température
Masse volumique	Masse volumique	Masse volumique
Pourcentage de dosage livré	Lot tout-ou-rien : % de remplissage	Lot tout-ou-rien : % de remplissage

13.2.2 Configurer la valeur basse d'échelle (LRV) et la valeur haute d'échelle (URV)

ProLink II	ProLink > Configuration > Analog Output > Lower Range Value ProLink > Configuration > Analog Output > Upper Range Value
ProLink III	Device Tools > Configuration > I/O > Outputs > mA Output
Modbus	LRV: Registers 221-222 URV: Registers 219-220

Vue d'ensemble

La valeur basse d'échelle (LRV) et la valeur haute d'échelle (URV) sont utilisées pour régler l'échelle de la sortie analogique, c.-à-d. définir le rapport entre la variable de procédé de sortie analogique et le niveau de la sortie analogique.

Remarque

Si vous modifiez les valeurs LRV et URV d'usine par défaut et que vous modifiez ultérieurement la variable de procédé de sortie analogique, les valeurs LRV et URV par défaut ne sont pas restaurées. Par exemple, si vous réglez Variable de procédé de sortie analogique sur Débit massique et que vous modifiez les valeurs LRV et URV, que vous réglez ensuite la variable de procédé de sortie analogique sur Density, puis que vous reconfigurez la variable de procédé de sortie analogique sur Débit massique, les valeurs LRV et URV pour Débit massique reprennent les valeurs que vous avez configurées.

Procédure

Configurez LRV et URV de la façon souhaitée.

- LRV définit la valeur de la variable de procédé de sortie analogique représentée par une sortie de 4 mA. La valeur par défaut de LRV dépend du réglage de la variable de procédé de sortie analogique. Si la Variable de procédé de sortie analogique est réglée sur Lot tout-ou-rien : % de dosage, saisissez la valeur LRV en %.
- URV définit la valeur de la variable de procédé de sortie analogique représentée par une sortie de 20 mA. La valeur par défaut de URV dépend du réglage de la Variable de procédé de sortie analogique. Si la Variable de procédé de sortie analogique est réglée sur Lot tout-ou-rien : % de dosage, saisissez la valeur URV en %.

Conseils

Pour de meilleures performances :

- Réglez $LRV \geq LSL$ (limite inférieure du capteur).
- Réglez $URV \leq USL$ (limite supérieure du capteur).
- Set these values so that the difference between URV and LRV is \geq Min Span (minimum span).

Le réglage des valeurs URV et LRV recommandées pour Etendue d'échelle min., LSL et USL garantit que la résolution du signal de sortie analogique est compris dans la plage de prévision du convertisseur numérique/analogique.

Remarque

La valeur URV peut être inférieure à la valeur LRV. Par exemple, vous pouvez régler URV sur 50 et LRV sur 100.

La sortie analogique utilise la plage 4–20 mA pour représenter la variable de procédé de sortie analogique. Entre les valeurs LRV et URV, la sortie analogique est linéaire avec la variable de procédé. Si la variable de procédé passe en dessous de la valeur LRV ou s'élève au-dessus de la valeur URV, le transmetteur génère une alarme de saturation de la sortie.

Valeurs par défaut de la Valeur basse d'échelle (LRV) et de la Valeur haute d'échelle (URV)

Chaque option de la variable procédé de sortie analogique a ses propres LRV et URV. Si la configuration de la variable procédé de sortie analogique est modifiée, les LRV et URV correspondantes sont chargées et utilisées.

Tableau 13-2: Valeurs par défaut de la Valeur basse d'échelle (LRV) et de la Valeur haute d'échelle (URV)

Variable de procédé	Point bas d'échelle (LRV)	Point haut d'échelle (URV)
Toutes les variables de débit massique	-200,000 g/sec	200,000 g/sec
Toutes les variables de débit volumique de liquide	-0,200 l/sec	0,200 l/sec
Toutes les variables de masse volumique	0,000 g/cm ³	10,000 g/cm ³
Toutes les variables de température	-240,000 °C	450,000 °C
Pourcentage dosage	0 %	100 %

13.2.3 Configurer le Seuil de coupure de la sortie analogique

ProLink II	ProLink > Configuration > Analog Output > AO Cutoff
ProLink III	Device Tools > Configuration > I/O > Outputs > mA Output
Modbus	Registers 217-218

Vue d'ensemble

Le seuil de coupure de la sortie analogique représente le débit massique ou volumique le plus bas que puisse indiquer cette sortie. Tout débit inférieur au seuil de coupure de la sortie analogique sera indiqué comme étant nul (0).

Restriction

Le seuil de coupure de la sortie analogique n'est appliqué sur si la variable de procédé de sortie analogique est réglée sur Débit massique ou Débit volumique. Si la variable de procédé de sortie analogique est réglée sur une autre variable, le seuil de coupure de la sortie analogique n'est pas configurable et le transmetteur ne met pas en œuvre la fonction de seuil de coupure de la sortie analogique.

Procédure

Réglez Seuil de coupure de sortie analogique sur la valeur souhaitée.

La valeur par défaut de Seuil de coupure de sortie analogique est de 0,0 g/sec.

Conseil

La valeur par défaut du seuil de coupure de sortie analogique convient à la plupart des applications. Contactez le service client de Micro Motion avant de modifier le seuil de coupure de sortie analogique.

Interaction entre le seuil de coupure de la sortie analogique et le seuil de coupure de la variable procédé

Lorsque la variable procédé de sortie analogique est réglée sur une grandeur de débit (par exemple, débit massique ou débit volumique), le seuil de coupure de la sortie analogique interagit avec le le seuil de coupure de débit massique ou le le seuil de coupure de débit volumique. Le transmetteur active le seuil de coupure à la plus élevée des deux valeurs de seuil de coupure.

Exemple : Interaction avec le seuil de coupure

Configuration :

- Grandeur représentée par la sortie analogique = Débit massique
- Seuil de coupure de la sortie analogique = 10 g/s
- Seuil de coupure du débit massique = 15 g/s

Résultat : si le débit massique tombe en dessous de 15 g/s, la sortie analogique indiquera un débit nul.

13.2.4 Configurer l'Amortissement supplémentaire

ProLink II	ProLink > Configuration > Analog Output > AO Added Damp
ProLink III	Device Tools > Configuration > I/O > Outputs > mA Output
Modbus	Registers 215-216

Vue d'ensemble

L'amortissement permet de lisser les fluctuations faibles et rapides lors des mesures de procédé. Le paramètre Valeur d'amortissement spécifie la période de temps (en secondes) au sein de laquelle le transmetteur étalera les variations dans la grandeur mesurée indiquée. A la fin de l'intervalle, la grandeur mesurée indiquée reflétera 63 % de la variation de la grandeur mesurée réelle. Amortissement supplémentaire détermine le niveau d'amortissement appliqué à la sortie analogique. Il n'affecte que l'indication de la variable de procédé de sortie analogique. Il n'affecte pas l'indication de cette variable de procédé par une autre méthode (par ex. la sortie impulsions ou la communication numérique) ou la variable de procédé utilisée pour les calculs ni sa valeur utilisée dans les calculs internes.

Remarque

L'Amortissement supplémentaire n'est pas appliqué si la sortie analogique est forcée (lors d'un test de boucle, par exemple) ou si la sortie analogique indique la présence d'un défaut. L'Amortissement supplémentaire est appliqué lorsque la simulation du capteur est activée.

Procédure

Réglez Amortissement supplémentaire sur la valeur souhaitée.

La valeur par défaut est de 0,0 seconde.

Lors du réglage de la valeur Amortissement supplémentaire, le transmetteur arrondit automatiquement vers le bas à la valeur valide la plus proche.

Tableau 13-3: Valeurs valides pour Amortissement supplémentaire

Valeurs valides pour Amortissement supplémentaire
0,0, 0,1, 0,3, 0,75, 1,6, 3,3, 6,5, 13,5, 27,5, 55, 110, 220, 440

Interaction entre les paramètres Amortissement supplémentaire et Amortissement de variable de procédé

Lorsque Grandeur représentée par la sortie analogique est défini sur une variable de débit, une masse volumique ou une température, Amortissement supplémentaire interagit avec Amortissement du débit, Amortissement de la masse volumique ou Amortissement de la température. Si plusieurs paramètres d'amortissement sont applicables, l'effet de l'amortissement de la base est d'abord calculé, et l'amortissement supplémentaire y est ajouté.

Exemple : Interaction avec l'amortissement

Configuration :

- Amortissement du débit = 1 s

- Grandeur représentée par la sortie analogique = Débit massique
- Amortissement supplémentaire = 2 s

Résultat : toute variation du débit massique est reflétée sur la sortie analogique sur une période supérieure à 3 secondes. La période exacte est calculée par un algorithme interne au transmetteur et elle n'est pas configurable.

13.2.5 Configurer l'Action sur défaut de la sortie analogique et le Niveau de défaut de la sortie analogique

ProLink II	ProLink > Configuration > Analog Output > AO Fault Action ProLink > Configuration > Analog Output > AO Fault Level
ProLink III	Device Tools > Configuration > Fault Processing
Modbus	AO fault action: Register 1114 AO fault level: Registers 1111-1112

Vue d'ensemble

L'Action sur défaut de la sortie analogique détermine le comportement de la sortie analogique lorsque le transmetteur détecte un défaut de fonctionnement.

Remarque

Pour certaines erreurs uniquement : si Temporisation dernière valeur mesurée est défini sur une valeur non nulle, le transmetteur ne met pas en œuvre l'action sur défaut tant que la temporisation ne s'est pas écoulée.

Procédure

1. Réglez Action sur défaut de la sortie analogique sur la valeur souhaitée.
La valeur par défaut est Echelle basse.
2. Si vous réglez Action sur défaut de la sortie analogique sur Echelle haute ou Echelle basse, réglez Niveau de défaut de la sortie analogique sur la valeur souhaitée.

Options disponibles pour les paramètres Action sur défaut de la sortie analogique et Niveau de défaut de la sortie analogique

Tableau 13-4: Options disponibles pour les paramètres Action sur défaut de la sortie analogique et Niveau de défaut de la sortie analogique

Option	Comportement de la sortie analogique	Niveau de défaut de la sortie analogique
Valeur haute	La sortie est forcée au niveau de défaut configuré	Valeur par défaut : 22,0 mA Plage : 21 à 24 mA
Valeur basse (par défaut)	La sortie est forcée au niveau de défaut configuré	Valeur par défaut : 2,0 mA Plage : 1,0 à 3,6 mA

Tableau 13-4: Options disponibles pour les paramètres Action sur défaut de la sortie analogique et Niveau de défaut de la sortie analogique (suite)

Option	Comportement de la sortie analogique	Niveau de défaut de la sortie analogique
Zéro interne	La sortie est forcée au niveau correspondant à une valeur nulle de la variable mesurée, telle que définie par les réglages de la valeur basse d'échelle et de la valeur haute d'échelle	Non applicable
Aucun	Recherche les données pour la variable de procédé affectée : aucune action de défaut	Non applicable

⚠ ATTENTION !

Si vous avez paramétré Action sur défaut de la sortie analogique ou Action sur défaut de la sortie impulsions sur Aucune, veuillez à paramétrer Action sur défaut des grandeurs transmises par voie numérique sur Aucune. Sinon, la sortie ne représentera pas la valeur réelle de la grandeur mesurée, ce qui risque d'entraîner des erreurs de mesure et d'avoir des conséquences inattendues sur le procédé.

Restriction

Si vous avez paramétré Action sur défaut de communication numérique sur NAN, vous ne pouvez pas paramétrer Action sur défaut de la sortie analogique ou Action sur défaut de la sortie impulsions sur Aucune. Si vous essayez d'utiliser une telle configuration, le transmetteur ne l'acceptera pas.

13.3 Configurer la sortie impulsions

La sortie impulsions sert à transmettre la valeur d'une valeur de procédé. Les paramètres de la sortie impulsions déterminent comment la variable de procédé est transmise. Si vous avez acheté un transmetteur avec remplissage contrôlé par une vanne externe, il est doté d'une sortie impulsions. Si vous avez acheté un transmetteur avec remplissage contrôlé par une vanne intégrée, il n'est pas doté d'une sortie impulsions.

Les paramètres de la sortie impulsions sont les suivants :

- Polarité de la sortie impulsions
- Mode de réglage de la sortie impulsions
- Largeur maximum de la sortie impulsions
- Action sur défaut de la sortie impulsions et Valeur de défaut de la sortie impulsions

Remarque

La Variable de procédé de la sortie impulsions a été configurée pendant la configuration du remplissage contrôlé par une vanne externe. Si vous la modifiez, vous modifiez la variable de procédé utilisée par l'hôte pour mesurer et contrôler le remplissage.

Important

Lors de chaque modification d'un paramètre de la sortie impulsions, vérifiez tous les autres paramètres de la sortie impulsions avant la remise en service du débitmètre. Dans certaines situations, le transmetteur charge automatiquement un ensemble de valeurs enregistrées qui peuvent ne pas être appropriées pour l'application considérée.

13.3.1 Configurer la Polarité de la sortie impulsions

ProLink II	ProLink > Configuration > Frequency > Freq Output Polarity
ProLink III	Device Tools > Configuration > I/O > Outputs > Frequency Output
Modbus	Register 1197

Vue d'ensemble

La Polarité de la sortie impulsions détermine si les impulsions correspondent aux niveaux haut ou bas actifs du signal. Le Niveau haut actif (sélectionné par défaut) convient à la plupart des applications. Le Niveau bas actif n'est utilisé qu'avec certains types de compteurs d'impulsions à très basse fréquence.

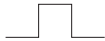

Procédure

Réglez le paramètre Polarité de la sortie impulsions sur l'option souhaitée.

Le paramètre par défaut est Niveau haut actif.

Options disponibles pour le paramètre Front d'impulsion

Tableau 13-5: Options disponibles pour le paramètre Front d'impulsion

Polarité	Tension de référence (OFF)	Tension d'impulsion (ON)
Niveau haut actif 	0	Le niveau est fonction de la tension d'alimentation, de la résistance de rappel et de la charge (pour plus de détails, voir le manuel d'installation du transmetteur)
Niveau bas actif 	Le niveau est fonction de la tension d'alimentation, de la résistance de rappel et de la charge (pour plus de détails, voir le manuel d'installation du transmetteur)	0

13.3.2 Configurer le Mode de réglage de la sortie impulsions

ProLink II	ProLink > Configuration > Frequency > Scaling Method
ProLink III	Device Tools > Configuration > I/O > Outputs > Frequency Output
Modbus	Register 1108

Vue d'ensemble

Le Mode de réglage de la sortie impulsions définit la relation entre l'impulsion de la sortie et le débit mesuré. Réglez le paramètre Mode de réglage de la sortie impulsions selon les besoins de l'appareil raccordé à la sortie impulsions.

Procédure

1. Réglez le Mode de réglage de la sortie impulsions.

Option	Description
Impulsion = débit (par défaut)	Impulsion calculée à partir d'un débit
Impulsions par unité	Le nombre d'impulsions spécifié par l'utilisateur représente une unité de mesure
Unités par impulsion	Le nombre d'unités de mesure spécifié par l'utilisateur représente une impulsion

2. Configurez les paramètres supplémentaires requis.
 - Si le Mode de réglage de la sortie impulsions est réglé sur Impulsion = Débit, configurez les paramètres Valeur de débit et Valeur d'impulsion.
 - Si le Mode de réglage de la sortie impulsions est réglé sur Impulsions par unité, définissez le nombre d'impulsions représentant une unité de mesure.
 - Si le Mode de réglage de la sortie impulsions est réglé sur Unités par impulsion, définissez le nombre d'unités de mesure que chaque impulsion représente.

Calculer la fréquence à partir du débit

L'option Fréquence = Débit est utilisée pour personnaliser la sortie impulsions de l'application considérée lorsque les valeurs appropriées de Unités par impulsion ou de Impulsion par unité sont inconnues.

Si vous avez sélectionné Fréquence = Débit, vous devez fournir des valeurs pour les paramètres Valeur débit et Valeur fréquence :

Valeur débit Débit maximal que la sortie impulsions doit indiquer. Au-delà de ce débit, le transmetteur indiquera A110 : Sortie impulsions saturée.

Valeur fréquence Valeur calculée comme suit :

$$\text{FrequencyFactor} = \frac{\text{RateFactor}}{T} \times N$$

où :

T Facteur servant à convertir la base de temps en secondes

N Nombre d'impulsions par unité de quantité, tel que configuré dans l'appareil récepteur

Le paramètre Valeur fréquence ainsi calculé doit être compris dans la plage de fréquences de la sortie impulsions (0 à 10 000 Hz) :

- Si le paramètre Valeur fréquence est inférieur à 1 Hz, reconfigurez l'appareil récepteur afin que le nombre d'impulsions par unité de quantité soit plus élevé.
- Si le paramètre Valeur fréquence est supérieur à 10 000 Hz, reconfigurez l'appareil récepteur afin que le nombre d'impulsions par unité de débit soit plus faible.

Conseil

Si Mode de réglage de la sortie impulsions est réglé sur Fréquence = Débit, et que Largeur maximum d'impulsion est réglé sur une valeur autre que zéro, Micro Motion recommande de régler Valeur fréquence sur une valeur inférieure à 200 Hz.

Exemple : Configurer Fréquence = Débit

Vous souhaitez que des débits jusqu'à 2000 kg/min soient indiqués par la sortie impulsions.

L'appareil raccordé à la sortie impulsions est configuré pour que 10 impulsions correspondent à 1 kg.

Solution :

$$\text{FrequencyFactor} = \frac{\text{RateFactor}}{T} \times N$$

$$\text{FrequencyFactor} = \frac{2000}{60} \times 10$$

$$\text{FrequencyFactor} = 333.33$$

Configurez les paramètres comme suit :

- Valeur débit : 2000
- Valeur fréquence : 333,33

13.3.3 Configurer la Largeur maximum de la sortie impulsions

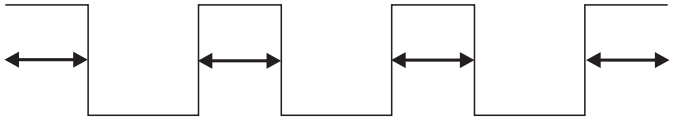
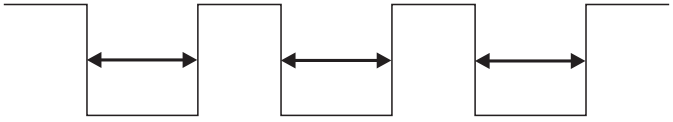
ProLink II	ProLink > Configuration > Frequency > Freq Pulse Width
ProLink III	Device Tools > Configuration > I/O > Outputs > Frequency Output
Modbus	Registers 227-228

Vue d'ensemble

La Largeur maximum de la sortie impulsions sert à garantir que la durée du signal de l'état actif est suffisamment élevée pour être détectée par l'appareil raccordé à la sortie impulsions.

Le signal de l'état actif peut être le niveau haut de tension ou 0,0 V, selon la Polarité de la sortie impulsions.

Tableau 13-6: Interaction de la Largeur maximum de la sortie impulsions et de la Polarité de la sortie impulsions

Polarité	Largeur d'impulsion
Niveau haut actif	
Niveau bas actif	

Procédure

Réglez le paramètre Largeur maximum de la sortie impulsions sur l'option souhaitée.

La valeur par défaut est de 277 millisecondes. La Largeur maximum de la sortie impulsions peut être réglée sur 0 ms ou sur une valeur comprise entre 0,5 ms et 277,5 ms. Le transmetteur règle automatiquement la valeur sur la valeur valide la plus proche.

Conseil

Micro Motion recommande de conserver la Largeur maximum de la sortie impulsions par défaut. Veuillez contacter notre Micro Motion service clientèle avant toute modification de la Largeur maximum de la sortie impulsions.

13.3.4 Configurer l'Action sur défaut de la sortie impulsions et le Niveau de défaut de la sortie impulsions

ProLink II	ProLink > Configuration > Frequency > Freq Fault Action
ProLink III	Device Tools > Configuration > Fault Processing
Modbus	Register 1107

Vue d'ensemble

L'Action sur défaut de la sortie impulsions contrôle le comportement de la sortie impulsions lorsque le transmetteur détecte un défaut de fonctionnement.

Remarque

Pour certaines erreurs uniquement : si Temporisation dernière valeur mesurée est défini sur une valeur non nulle, le transmetteur ne met pas en œuvre l'action sur défaut tant que la temporisation ne s'est pas écoulee.

Procédure

- Réglez le paramètre Action sur défaut de la sortie impulsions sur l'option souhaitée.
La valeur par défaut est Valeur basse (0 Hz).
- Si vous réglez le paramètre Action sur défaut de la sortie impulsions sur Valeur haute, réglez le Niveau de défaut de la sortie impulsions sur la valeur souhaitée.

La valeur par défaut est de 15000 Hz. La plage est comprise entre 10 et 15000 Hz.

Options disponibles pour le paramètre Action sur défaut de la sortie impulsions

Tableau 13-7: Options disponibles pour le paramètre Action sur défaut de la sortie impulsions

Intitulé	Comportement de la sortie impulsions
Valeur haute	La sortie est forcée au niveau de la grandeur de la valeur haute configurée : <ul style="list-style-type: none"> • Plage : 10 Hz à 15 000 Hz • Valeur par défaut : 15 000 Hz
Valeur basse	0 Hz
Zéro interne	0 Hz
Néant (par défaut)	Recherche les données pour la variable de procédé affectée : aucune action de défaut

ATTENTION !

Si vous avez paramétré Action sur défaut de la sortie analogique ou Action sur défaut de la sortie impulsions sur Aucune, veuillez à paramétrer Action sur défaut des grandeurs transmises par voie numérique sur Aucune. Sinon, la sortie ne représentera pas la valeur réelle de la grandeur mesurée, ce qui risque d'entraîner des erreurs de mesure et d'avoir des conséquences inattendues sur le procédé.

Restriction

Si vous avez paramétré Action sur défaut de communication numérique sur NAN, vous ne pouvez pas paramétrer Action sur défaut de la sortie analogique ou Action sur défaut de la sortie impulsions sur Aucune. Si vous essayez d'utiliser une telle configuration, le transmetteur ne l'acceptera pas.

13.4 Configurer la sortie tout-ou-rien

La sortie tout-ou-rien sert à transmettre les états d'un débitmètre ou d'un procédé spécifique. Les paramètres de sortie tout-ou-rien déterminent l'état transmis et comment il est transmis.

Selon l'option d'achat et la configuration de la voie B, le transmetteur peut être doté d'aucune ou d'une sortie tout-ou-rien.

Les paramètres de la sortie tout-ou-rien sont les suivants :

- Source de la sortie tout-ou-rien
- Polarité de la sortie tout-ou-rien
- Action sur défaut de la sortie tout-ou-rien

Remarque

Des sorties tout-ou-rien de précision ont été configurées pendant la configuration du remplissage.

Important

Lors de chaque modification d'un paramètre de sortie tout-ou-rien, vérifiez tous les autres paramètres de la sortie tout-ou-rien avant la remise en service du débitmètre. Dans certaines situations, le transmetteur charge automatiquement un ensemble de valeurs enregistrées qui peuvent ne pas être appropriées pour l'application considérée.

13.4.1 Configurer la Source de la sortie tout-ou-rien

ProLink II	ProLink > Configuration > Discrete Output > DO1 Assignment
ProLink III	Device Tools > Configuration > I/O > Outputs > Discrete Output
Modbus	Register 1151

Vue d'ensemble

La Source de la sortie tout-ou-rien détermine l'état du débitmètre ou du procédé transmis par la sortie tout-ou-rien.

Procédure

Réglez le paramètre Source de la sortie tout-ou-rien sur l'option souhaitée.

Options disponibles pour le paramètre Source de sortie TOR

Tableau 13-8: Options disponibles pour le paramètre Source de sortie TOR

Option	Intitulé ProLink II	Condition	Tension de sortie TOR
Dosage en cours	Batching/Filling in Progress	Dosage en cours (interruptions comprises)	0 V
		Dosage terminé	Spécifique à un site
Vanne de purge	Discrete Batch: Purge Valve	Vanne de purge ouverte	Spécifique à un site
		Vanne de purge fermée	0 V
Erreur	Fault Condition Indication	Au moins une erreur active	Spécifique à un site
		Aucune erreur active	0 V

Important

Ce tableau suppose que la Polarité des sorties TOR est définie sur Niveau haut actif. Si la Polarité des sorties TOR est définie sur Niveau bas actif, inversez les niveaux.

13.4.2 Configurer la Polarité de la sortie tout-ou-rien

ProLink II	ProLink > Configuration > Discrete Output > DO1 Polarity
ProLink III	Device Tools > Configuration > I/O > Outputs > Discrete Output
Modbus	Register 1152

Vue d'ensemble

Les sorties tout-ou-rien ont deux états : ON (active) et OFF (inactive). Deux niveaux de tension différents sont utilisés pour représenter ces états. La Polarité de la sortie tout-ou-rien détermine le niveau de tension représentant chaque état.

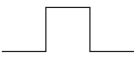

Procédure

Régler le paramètre Polarité de la sortie tout-ou-rien sur l'option souhaitée.

La valeur par défaut est Elevée active.

Options disponibles pour le paramètre Polarité de sortie TOR

Tableau 13-9: Options disponibles pour le paramètre Polarité de sortie TOR

Polarité	Description
Niveau haut actif 	<ul style="list-style-type: none"> Lorsque la sortie est activée, elle est ramenée à une tension interne de 24 V par l'intermédiaire d'une résistance de rappel interne. Lorsque la sortie est désactivée, elle est ramenée à 0 V.
Niveau bas actif 	<ul style="list-style-type: none"> Lorsque la sortie est activée, elle est ramenée à 0 V. Lorsque la sortie est désactivée, elle est ramenée à une tension interne de 24 V par l'intermédiaire d'une résistance de rappel interne.

13.4.3 Configurer l'Action sur défaut de la sortie tout-ou-rien

ProLink II	ProLink > Configuration > Discrete Output > DO1 Fault Action
ProLink III	Device Tools > Configuration > Fault Processing
Modbus	Register 2615

Vue d'ensemble

L'Action sur défaut de la sortie tout-ou-rien détermine le comportement de la sortie tout-ou-rien lorsque le transmetteur détecte un défaut de fonctionnement.

Remarque

Pour certaines erreurs uniquement : si Temporisation dernière valeur mesurée est défini sur une valeur non nulle, le transmetteur ne met pas en œuvre l'action sur défaut tant que la temporisation ne s'est pas écoulée.

⚠ ATTENTION !

N'utilisez pas l'Action sur défaut de la sortie tout-ou-rien **comme indicateur de défaut**. Ceci peut vous empêcher de distinguer un défaut d'un fonctionnement normal. Si vous souhaitez utiliser la sortie tout-ou-rien comme indicateur d'un défaut, voir [Indication des défauts avec la sortie TOR](#).

Procédure

Réglez le paramètre Action sur défaut de la sortie tout-ou-rien sur l'option souhaitée.

La valeur par défaut est Aucune.

Options disponibles pour le paramètre Action sur défaut de la sortie TOR**Tableau 13-10: Options disponibles pour le paramètre Action sur défaut de la sortie TOR**

Intitulé	Comportement de la sortie TOR	
	Polarité = Niveau haut actif	Polarité = Niveau bas actif
Valeur haute	<ul style="list-style-type: none"> Erreur : la sortie TOR est activée (tension externe) Pas d'erreur : la sortie TOR est contrôlée par son affectation 	<ul style="list-style-type: none"> Erreur : la sortie TOR est désactivée (0 V) Pas d'erreur : la sortie TOR est contrôlée par son affectation
Valeur basse	<ul style="list-style-type: none"> Erreur : la sortie TOR est désactivée (0 V) Pas d'erreur : la sortie TOR est contrôlée par son affectation 	<ul style="list-style-type: none"> Erreur : la sortie TOR est activée (tension externe) Pas d'erreur : la sortie TOR est contrôlée par son affectation
Néant (par défaut)	La sortie TOR est contrôlée par son affectation	

Indication des défauts avec la sortie TOR

Pour indiquer la présence d'un défaut par l'intermédiaire de la sortie TOR, réglez les paramètres comme suit :

- Origine de la sortie TOR = Défaut
- Action sur défaut de la sortie TOR = Néant

Remarque

Si Origine de la sortie TOR est défini sur Défaut et qu'un défaut survient, la sortie TOR est toujours activée. Le réglage de Action sur défaut de la sortie TOR est ignoré.

13.5 Configurer l'entrée TOR

L'entrée tout-ou-rien permet de commander une ou plusieurs actions du transmetteur à distance. Votre transmetteur peut être doté d'aucune ou d'une entrée tout-ou-rien, selon la configuration du Canal B.

Les paramètres de l'entrée tout-ou-rien sont les suivants :

- Action de l'entrée TOR

- Polarité de l'entrée TOR

Important

Lors de chaque modification d'un paramètre d'entrée TOR, vérifiez tous les autres paramètres de l'entrée TOR avant la remise en service du débitmètre. Dans certaines situations, le transmetteur charge automatiquement des valeurs enregistrées qui peuvent ne pas être appropriées pour l'application considérée.

13.5.1 Configurer l'Action de l'entrée tout-ou-rien

ProLink II	ProLink > Configuration > Discrete Input > Assignment > Reset Mass Total ProLink > Configuration > Discrete Input > Assignment > Reset Volume Total ProLink > Configuration > Discrete Input > Assignment > Reset All Totals ProLink > Configuration > Discrete Input > Assignment > Begin Fill ProLink > Configuration > Discrete Input > Assignment > End Fill ProLink > Configuration > Discrete Input > Assignment > Pause Fill ProLink > Configuration > Discrete Input > Assignment > Resume Fill
ProLink III	Device Tools > Configuration > I/O > Action Assignment
Modbus	Reset mass total: Register 1316 Reset volume total: Register 1317 Reset all totals: Register 1322 Begin filling: Register 1329 End filling: Register 1324 Pause filling: Register 1330 Resume filling: Register 1328

Vue d'ensemble

L'action de l'entrée TOR contrôle la ou les actions que le transmetteur effectue lorsque l'entrée TOR passe de mode désactivé au mode activé.

ATTENTION !

Avant d'affecter des actions à un événement avancé ou à une sortie TOR, vérifiez l'état de l'événement ou du dispositif à distance raccordé. S'il est activé, toutes les actions affectées seront effectuées lorsque la nouvelle configuration sera mise en œuvre. Si ce n'est pas acceptable, attendez un moment opportun pour affecter des actions à l'événement ou à l'entrée TOR.

Procédure

1. Sélectionnez une action.
2. Sélectionnez l'entrée TOR qui réalisera l'action sélectionnée.
3. Répétez jusqu'à ce que vous ayez assigné à l'entrée TOR toutes les actions à effectuer.

Options disponibles pour le paramètre Action de l'entrée TOR

Tableau 13-11: Options pour Action d'entrée TOR ou Action d'événement avancé

Action	Intitulé	
	ProLink II	ProLink III
Néant (par défaut)	Néant	Néant
Réinitialisation du total de la masse	RAZ du totalisateur partiel en masse	RAZ du totalisateur partiel en masse
Remise à zéro du total du volume	RAZ du totalisateur partiel en volume	RAZ du totalisateur partiel en volume
R.A.Z. de tous les totaux	R.A.Z. de tous les totaux	R.A.Z. de tous les totaux
Démarrage du dosage	Démarrage du dosage	Démarrage du dosage
Arrêt du dosage	Arrêt du dosage	Arrêt du dosage
Redémarrage du dosage	Redémarrage du dosage	Redémarrage du dosage
Interruption du dosage	Interruption du dosage	Interruption du dosage

⚠ ATTENTION !

Avant d'affecter des actions à un événement avancé ou à une sortie TOR, vérifiez l'état de l'événement ou du dispositif à distance raccordé. S'il est activé, toutes les actions affectées seront effectuées lorsque la nouvelle configuration sera mise en œuvre. Si ce n'est pas acceptable, attendez un moment opportun pour affecter des actions à l'événement ou à l'entrée TOR.

13.5.2 Configurer la Polarité de l'entrée tout-ou-rien

ProLink II	ProLink > Configuration > Discrete Input > Polarity
ProLink III	Device Tools > Configuration > I/O > Inputs > Discrete Input
Modbus	Register 1178

Vue d'ensemble

L'entrée TOR a deux états : ON et OFF. La Polarité de l'entrée TOR contrôle de quelle façon le transmetteur fait correspondre le niveau de tension d'entrée avec les états ON et OFF.

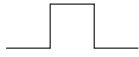

Procédure

Réglez la Polarité d'entrée TOR sur l'option souhaitée.

Le paramètre par défaut est Niveau bas actif.

Options disponibles pour le paramètre Polarité d'entrée TOR

Tableau 13-12: Options disponibles pour le paramètre Polarité d'entrée TOR

Polarité	Tension	État de l'entrée TOR au niveau du transmetteur
Niveau haut actif 	La tension appliquée entre les bornes est comprise entre 3 et 30 VDC	Marche
	La tension appliquée entre les bornes est <0,8 VDC	Arrêt
Niveau bas actif 	La tension appliquée entre les bornes est <0,8 VDC	Marche
	La tension appliquée entre les bornes est comprise entre 3 et 30 VDC	Arrêt

13.6 Configurer un événement avancé

ProLink II	ProLink > Configuration > Discrete Events > Event Name ProLink > Configuration > Discrete Events > Event Type ProLink > Configuration > Discrete Events > Process Variable ProLink > Configuration > Discrete Events > Low Setpoint ProLink > Configuration > Discrete Events > High Setpoint
ProLink III	Device Tools > Configuration > Events > Enhanced Events
Modbus	Event x (x = 0, 1, 2, 3, 4): Register 609 Event type: Register 610 Event process variable: Register 615 Event setpoint A: Registers 611-612 Event setpoint B: Registers 613-614

Vue d'ensemble

Un événement avancé est utilisé pour notifier des modifications du procédé ou, éventuellement, pour effectuer des actions spécifiques du transmetteur si l'événement se produit. Un événement avancé se produit (est activé) lorsque la valeur instantanée d'une variable de procédé définie par l'utilisateur franchit un seuil (haut ou bas) prédéterminé ou s'inscrit dans la plage ou hors de la plage par rapport à deux seuils prédéterminés. Jusqu'à cinq événements avancés différents peuvent être configurés. Pour chaque événement avancé, une ou plusieurs actions à effectuer lors de la survenue de l'événement avancé peuvent être affectées au transmetteur.

Procédure

1. Sélectionnez l'événement que vous souhaitez configurer.
2. Spécifiez le Type d'événement.

Options	Description
HI	$x > A$ L'événement se produit lorsque la valeur de la variable de procédé affectée (x) est supérieure au seuil (Seuil A), extrémité non comprise.
LO	$x < A$ L'événement se produit lorsque la valeur de la variable de procédé affectée (x) est inférieure au seuil (Seuil A), extrémité non comprise.
IN	$A \leq x \leq B$ L'événement se produit lorsque la valeur de la variable de procédé affectée (x) est comprise "dans la plage," à savoir entre Seuil A et Seuil B, extrémités comprises.
OUT	$x \leq A$ ou $x \geq B$ L'événement se produit lorsque la variable de procédé affectée (x) est "en dehors de la plage," à savoir inférieure à Seuil A ou supérieure à Seuil B, extrémités comprises.

3. Affectez une variable de procédé à l'événement.
4. Définissez les valeurs des seuils requis.
 - Pour les événements HI et LO, définissez Seuil A.
 - Pour les événements IN et OUT, définissez Seuil A et Seuil B.
5. Configurez un sortie tout-ou-rien pour changer d'état selon l'événement (en option).
6. Spécifiez la ou les actions que le transmetteur doit effectuer lorsque l'événement se produit (en option).
 - Avec ProLink II : ProLink > Configuration > Entrée tout-ou-rien
 - Avec ProLink III : Device Tools > Configuration > I/O > Action Assignment
 - Avec Modbus : Registres 609, 1316, 1317, 1322, 1324 et 1328–1330.

13.6.1 Options disponibles pour le paramètre Action de l'événement avancé

Tableau 13-13: Options pour Action d'entrée TOR ou Action d'événement avancé

Action	Intitulé	
	ProLink II	ProLink III
Néant (par défaut)	Néant	Néant
Réinitialisation du total de la masse	RAZ du totalisateur partiel en masse	RAZ du totalisateur partiel en masse
Remise à zéro du total du volume	RAZ du totalisateur partiel en volume	RAZ du totalisateur partiel en volume
R.A.Z. de tous les totaux	R.A.Z. de tous les totaux	R.A.Z. de tous les totaux
Démarrage du dosage	Démarrage du dosage	Démarrage du dosage
Arrêt du dosage	Arrêt du dosage	Arrêt du dosage
Redémarrage du dosage	Redémarrage du dosage	Redémarrage du dosage
Interruption du dosage	Interruption du dosage	Interruption du dosage

⚠ ATTENTION !

Avant d'affecter des actions à un événement avancé ou à une sortie TOR, vérifiez l'état de l'événement ou du dispositif à distance raccordé. S'il est activé, toutes les actions affectées seront effectuées lorsque la nouvelle configuration sera mise en œuvre. Si ce n'est pas acceptable, attendez un moment opportun pour affecter des actions à l'événement ou à l'entrée TOR.

13.7 Configurer la communication numérique

Les paramètres de communication numérique déterminent comment le transmetteur communique avec les appareils externes.

Le transmetteur est compatible avec les types de communications numériques suivants :

- Modbus/RS-485 sur les bornes RS-485
- Modbus RTU via the port service

Remarque

Le port service réagit automatiquement à une large gamme de demandes de connexion. Il n'est pas configurable.

13.7.1 Configurer les communications Modbus/RS-485

ProLink II	ProLink > Configuration > Digital Comm Settings > Modbus Address ProLink > Configuration > Device > Floating Pt Ordering ProLink > Configuration > Device > Add Comm Resp Delay
ProLink III	Device Tools > Configuration > Communications > RS-485 Terminals
Modbus	Modbus address: Register 313 Floating-point byte order: Register 521 Additional communications response delay: Register 522

Vue d'ensemble

Les paramètres de communication Modbus/RS-485 contrôlent la communication Modbus sur les bornes RS-485 du transmetteur.

Les paramètres de communication Modbus/RS-485 sont les suivants :

- Adresse Modbus (Adresse esclave)
- Ordre des octets à virgule flottante
- Délai supplémentaire de réponse numérique

Restriction

Pour configurer l'Ordre des octets à virgule flottante ou le Délai supplémentaire de réponse numérique, vous devez utiliser ProLink II.

Procédure

1. Réglez le paramètre Adresse Modbus sur une valeur unique sur le réseau.

- Réglez l'Ordre des octets à virgule flottante pour correspondre à l'ordre des octets utilisé avec le système hôte Modbus.

Code	Ordre des octets
0	1-2 3-4
1	3-4 1-2
2	2-1 4-3
3	4-3 2-1

Voir [Tableau 13-14](#) pour connaître la structure de bit des octets 1, 2, 3 et 4.

Tableau 13-14: Structure de bit des octets à virgule flottante

Octet	Bits	Définition
1	SEEEEEEE	S = Signe E = Exposant
2	EMMMMMMM	E = Exposant M = Mantisse
3	MMMMMMMM	M = Mantisse
4	MMMMMMMM	M = Mantisse

- Réglez le Délai supplémentaire de réponse numérique en “unité de délai (en option).”

Une unité de délai représente 2/3 du temps requis pour transmettre un caractère, tel que calculé pour le port actuellement utilisé et les paramètres de communications configurés. Choisissez une valeur entre 1 et 255.

Le Délai supplémentaire de réponse numérique est utilisé pour synchroniser la communication Modbus avec les hôtes qui fonctionnent à une vitesse inférieure à celle du transmetteur. Les valeurs indiquées seront ajoutées à chaque réponse que le transmetteur envoie à l'hôte.

Conseil

Ne réglez pas le Délai supplémentaire de réponse numérique si l'hôte Modbus ne l'exige pas.

13.7.2 Configurer l'Action sur défaut des valeurs transmises par communication numérique

ProLink II	ProLink > Configuration > Digital Comm Settings > Digital Comm Fault Setting
ProLink III	Device Tools > Configuration > Fault Processing
Modbus	Register 124

Vue d'ensemble

L'Action sur défaut des valeurs transmises par communication numérique spécifie les valeurs qui seront transmises par communication numérique lorsque le transmetteur détecte un défaut de fonctionnement.

Procédure

Réglez le paramètre Action sur défaut des valeurs transmises par communication numérique sur l'option souhaitée.

La valeur par défaut est Aucune.

Options disponibles pour le paramètre Action sur défaut de communication numérique

Tableau 13-15: Options disponibles pour le paramètre Action sur défaut de communication numérique

Intitulé		Description
ProLink II	ProLink III	
Valeur haute	Upscale	<ul style="list-style-type: none"> La valeur des variables de procédé mesurées indique que la valeur est forcée au-dessus de la portée limite supérieure du capteur. Les totalisations sont bloquées.
Valeur basse	Downscale	<ul style="list-style-type: none"> La valeur des variables de procédé mesurées indique que la valeur est forcée au-dessus de la portée limite supérieure du capteur. Les totalisations sont bloquées.
Ajustage du zéro	Zero	<ul style="list-style-type: none"> Les variables de débit sont forcées à la valeur qui représente un débit nul. Les indications de densité sont forcées à 0. La température est forcée à 0 °C, ou son équivalent si d'autres unités sont utilisées (par ex. 32 °F). Le niveau d'excitation continue d'être transmis tel qu'il est mesuré. Les totalisations sont bloquées.
Pas-un-nombre (NAN)	Not a Number	<ul style="list-style-type: none"> Les variables de procédé sont forcées à la valeur IEEE NAN. Le niveau d'excitation continue d'être transmis tel qu'il est mesuré. Les « scaled integers » Modbus indiquent Max Int. Les totalisations sont bloquées.
Débit nul	Flow to Zero	<ul style="list-style-type: none"> Les indications de débit sont forcées à 0. Les autres variables de procédé mesurées continuent d'être transmises telles qu'elles sont mesurées. Les totalisations sont bloquées.
Néant (par défaut)	None	<ul style="list-style-type: none"> Toutes les variables de procédé mesurées continuent d'être transmises telles qu'elles sont mesurées. Les totalisations sont incrémentées si elles sont activées.

ATTENTION !

Si vous avez paramétré Action sur défaut de la sortie analogique ou Action sur défaut de la sortie impulsions sur Aucune, veuillez à paramétrer Action sur défaut des grandeurs transmises par voie numérique sur Aucune. Sinon, la sortie ne représentera pas la valeur réelle de la grandeur mesurée, ce qui risque d'entraîner des erreurs de mesure et d'avoir des conséquences inattendues sur le procédé.

Restriction

Si vous avez paramétré Action sur défaut de communication numérique sur NAN, vous ne pouvez pas paramétrer Action sur défaut de la sortie analogique ou Action sur défaut de la sortie impulsions sur Aucune. Si vous essayez d'utiliser une telle configuration, le transmetteur ne l'acceptera pas.

Partie V

Utilisations, maintenance et dépannage

Chapitres inclus dans cette partie:

- *Exploitation du transmetteur*
- *Prise en charge des mesures*
- *Dépannage*

14 Exploitation du transmetteur

Sujets couverts dans ce chapitre:

- *Relever les variables de procédé*
- *Afficher les variables de procédé*
- *Afficher et acquitter des alarmes d'état*
- *Lire les valeurs de totalisateur et de total général*
- *Démarrer et arrêter des totalisateurs et totaux généraux*
- *Remettre à zéro les totalisateurs*
- *Remettre à zéro les totaux généraux*

14.1 Relever les variables de procédé

Micro Motion suggère d'effectuer un enregistrement des mesures de variable de procédé spécifiques, notamment la plage de mesure admissible dans des conditions d'utilisation normales. Ces données vous aideront à déterminer lorsque les variables de procédé sont généralement hautes ou basses, et peuvent vous aider à mieux diagnostiquer et identifier les dysfonctionnements de l'application.

Procédure

Relevez les variables de procédé suivantes dans des conditions d'utilisation normales :

Variable de procédé	Mesure		
	Valeur moyenne type	Valeur haute type	Valeur basse type
Débit			
Densité			
Température			
Fréquence de vibration des tubes			
Niveau de détection			
Niveau d'excitation			

14.2 Afficher les variables de procédé

ProLink II	ProLink > Process Variables
ProLink III	Affichez la variable souhaitée sur l'écran principal sous Variables de procédé. Voir Section 14.2.1 pour plus d'informations.
Modbus	Mass flow rate: Registers 247-248 Volume flow rate: Registers 253-254 Density: Registers 249-250 Temperature: Registers 251-252 Tube frequency: Registers 285-286 Left pickoff voltage: Registers 287-288 Right pickoff voltage: Registers 289-290 Drive gain: Registers 291-292

Vue d'ensemble

Les variables de procédé fournissent des informations sur l'état du fluide de procédé tel que le débit, la densité et la température, ainsi que les totaux d'exécution. Les variables de procédé peuvent également fournir des données sur l'opération du débitmètre telle que le niveau d'excitation et la tension de détection. Ces informations permettent de mieux comprendre et de diagnostiquer le procédé.

14.2.1 Afficher les variables de procédé à l'aide de ProLink III

Lorsque vous vous connectez à un appareil, les variables de procédé sont affichées sur l'écran principal de ProLink III.

Procédure

Affichez la ou les variables de procédé souhaitées.

Conseil

ProLink III vous permet de choisir les variables de procédé affichées sur l'écran principal. Vous pouvez également choisir d'afficher des données dans la vue Section analogique ou vue numérique, et vous pouvez personnaliser les paramètres de la section. Pour plus d'informations, voir le manuel de l'utilisateur de ProLink III.

14.3 Afficher et acquitter des alarmes d'état

Le transmetteur génère une alarme d'état dès qu'une variable de procédé dépasse une des limites définies ou dès qu'un défaut est détecté. Vous pouvez afficher les alarmes actives et acquitter des alarmes.

14.3.1 Afficher et acquitter des alarmes à l'aide de ProLink II

Vous pouvez afficher une liste répertoriant toutes les alarmes qui sont actives, ou inactives mais qui n'ont pas été acquittées.

1. Choisissez ProLink > Journal des alarmes.

2. Choisissez le panneau Priorité haute ou Priorité basse.

Remarque

Le regroupement des alarmes dans ces deux catégories est codé et non affecté par la Gravité de l'état d'alarme.

Toutes les alarmes actives ou non acquittées sont répertoriées :

- Indicateur rouge : l'alarme est active.
 - Indicateur vert : l'alarme est inactive et non acquittée.
-

Remarque

Seules les alarmes de types Défaut et Informationnel apparaissent dans cette liste. Le transmetteur omet automatiquement les alarmes pour lesquelles l'option Gravité des alarmes est paramétrée sur Ignorer.

3. Pour acquitter une alarme, cochez la case Acquit correspondante.

Postrequis

- Pour annuler les alarmes suivantes, vous devez corriger le problème, acquitter l'alarme, et mettre le transmetteur hors tension, puis sous tension : A001, A002, A010, A011, A012, A013, A018, A019, A022, A023, A024, A025, A028, A029, A031.
- Pour toutes les autres alarmes :
 - Si l'alarme est inactive au moment où elle est acquittée, elle disparaît de la liste.
 - Si l'alarme est active au moment où elle est acquittée, elle disparaît de la liste lorsque la condition d'alarme disparaît elle aussi.

14.3.2 Afficher et acquitter des alertes à l'aide de ProLink III

Vous pouvez afficher une liste répertoriant toutes les alertes qui sont actives, ou inactives et qui n'ont pas été acquittées. Cette liste vous permet d'acquitter des alertes spécifiques ou d'acquitter toutes les alertes simultanément.

1. Affichez les alertes sur l'écran principal de ProLink III sous Alertes.

Toutes les alarmes actives ou non acquittées sont répertoriées et affichées selon les catégories suivantes :

Catégorie	Description
Echec : corriger maintenant	Un débitmètre a rencontré une erreur qui doit être corrigée immédiatement.
Maintenance : corriger sous peu	Un problème pouvant être corrigé ultérieurement s'est produit.
Conseil : informations	Un problème ne nécessitant aucune maintenance s'est produit.

Remarques

- Toutes les alertes de défaut sont affichées dans la catégorie Echec : corriger maintenant.
- Toutes les alertes d'information sont affichées dans la catégorie Maintenance : corriger sous peu ou la catégorie Conseil : informations. L'affectation de la catégorie est codée.

- Le transmetteur omet automatiquement les alertes pour lesquelles l'option Gravité de l'alerte est paramétrée sur Ignorer.

2. Pour acquitter une alerte, cochez la case Acquitt de l'alerte. Pour acquitter toutes les alertes simultanément, cliquez sur Acquitt tout.

Postrequis

- Pour annuler les alarmes suivantes, vous devez corriger le problème, acquitter l'alarme, et mettre le transmetteur hors tension, puis sous tension : A001, A002, A010, A011, A012, A013, A018, A019, A022, A023, A024, A025, A028, A029, A031.
- Pour toutes les autres alarmes :
 - Si l'alarme est inactive au moment où elle est acquittée, elle disparaît de la liste.
 - Si l'alarme est active au moment où elle est acquittée, elle disparaît de la liste lorsque la condition d'alarme disparaît elle aussi.

14.3.3 Vérifier l'état de l'alarme et acquitter les alarmes à l'aide de Modbus

Vous pouvez vérifier l'état d'une alarme et l'acquitter. Vous pouvez acquitter toutes les alarmes actives et obtenir des informations de diagnostic plus détaillées.

Prérequis

L'outil d'interface Modbus, MIT (Modbus Interface Tool), doit être installé sur votre PC.

Procédure

- Pour vérifier l'état d'une alarme :
 1. Ecrivez l'index de l'alarme dans le registre 1237.
 2. Lisez les registres d'état d'alarme souhaités : 1239, 1241-1242, 1243-1244, 1247-1248, 1249-1250, 1240, 1245, 1246.
- Pour acquitter une alarme :
 1. Ecrivez l'index de l'alarme dans le registre 1237.
 2. Ecrivez 0 dans le bit n°1 du registre 1239.
- Pour acquitter toutes les alarmes, écrivez 1 dans la bobine 241.
- Pour obtenir des informations d'alarme plus détaillées, lisez les bobines et registres de diagnostic.

14.3.4 Données d'alarme dans la mémoire du transmetteur

Le transmetteur gère trois structures de données pour chaque alarme générée

Pour chaque occurrence d'alarme, trois structures d'alarmes sont gérées dans la mémoire du transmetteur

- Liste d'alertes
- Statistiques d'alertes
- Alertes récentes

Tableau 14-1: Données d'alarme dans la mémoire du transmetteur

Structure de données d'alarme	Action du transmetteur lorsque la condition d'alarme se produit	
	Contenu	Suppression
Liste d'alertes	En fonction des bits d'état d'alarme, liste de : <ul style="list-style-type: none"> Toutes les alarmes actuellement actives Toutes les alarmes actives précédemment qui n'ont pas été acquittées 	Cette liste est supprimée et régénérée à chaque remise sous tension du transmetteur.
Statistiques d'alertes	Un historique pour chaque alarme (par numéro d'alarme) qui s'est produite depuis la dernière remise à zéro générale. Pour chaque alarme, l'historique enregistre les données suivantes : <ul style="list-style-type: none"> Le nombre d'occurrences La date et l'heure de la dernière alarme et de la dernière suppression 	Cette liste n'est pas supprimée ; elle est conservée en cas de remise sous tension du transmetteur
Alertes récentes	50 dernières alarmes générées ou supprimées	Cette liste n'est pas supprimée ; elle est conservée en cas de remise sous tension du transmetteur

14.4 Lire les valeurs de totalisateur et de total général

ProLink II	ProLink > Totalizer Control
ProLink III	Affichez la variable souhaitée sur l'écran principal sous Variables de procédé.
Modbus	Mass totalizer: Register 8 Volume totalizer: Register 9 Mass inventory: Register 10 Volume inventory: Register 11

Vue d'ensemble

Les totalisateurs totalisent les quantités en masse et en volume mesurées par le transmetteur depuis la dernière remise à zéro du totalisateur. Les totaux généraux totalisent les quantités en masse et en volume mesurées par le transmetteur depuis la dernière remise à zéro du total général.

Conseil

Vous pouvez utiliser les totaux généraux pour cumuler plusieurs quantités de masse ou de volume lorsque plusieurs totalisateurs doivent être remis à zéro.

14.5 Démarrer et arrêter des totalisateurs et totaux généraux

ProLink II	ProLink > Totalizer Control > Start ProLink > Totalizer Control > Stop
ProLink III	Device Tools > Totalizer Control > Totalizer and Inventories > Start All Totals Device Tools > Totalizer Control > Totalizer and Inventories > Stop All Totals
Modbus	Coil 2

Vue d'ensemble

Lorsque vous démarrez un totalisateur, il suit la mesure de procédé. Dans une application type, sa valeur augmente en fonction du débit. Lorsque vous arrêtez un totalisateur, il arrête le suit de la mesure de procédé et sa valeur ne change pas en fonction du débit. Les totaux généraux sont arrêtés et démarrés automatiquement lorsque les totalisateurs sont arrêtés et démarrés.

Important

Les totalisateurs et totaux généraux sont démarrés ou arrêtés ensembles. Lorsque vous démarrez un totalisateur, tous les autres totalisateurs et totaux généraux sont démarrés simultanément. Lorsque vous arrêtez un totalisateur, tous les autres totalisateurs et totaux généraux sont arrêtés simultanément. Vous ne pouvez pas démarrer ou arrêter directement des totaux généraux.

14.6 Remettre à zéro les totalisateurs

ProLink II	ProLink > Totalizer Control > Reset Mass Total ProLink > Totalizer Control > Reset Volume Total ProLink > Totalizer Control > Reset All Totals
ProLink III	Device Tools > Totalizer Control > Totalizer and Inventories > Reset Mass Total Device Tools > Totalizer Control > Totalizer and Inventories > Reset Volume Total Device Tools > Totalizer Control > Totalizer and Inventories > Reset All Totals
Modbus	Reset mass totalizer: Coil 56 Reset volume totalizer: Coil 57 Reset all totalizers: Coil 3

Vue d'ensemble

Lorsque vous remettez à zéro un totalisateur, le transmetteur définit sa valeur sur 0. Il importe peu que le totalisateur soit démarré ou arrêté. Si le totalisateur est démarré, il poursuit la mesure de procédé.

Conseil

Lorsque vous remettez à zéro un seul totalisateur, les valeurs des autres totalisateur ne sont pas remises à zéro. Les valeurs de total général ne sont pas remises à zéro.

14.7 Remettre à zéro les totaux généraux

ProLink II	ProLink > Commande du totalisateur > RAZ des totaux généraux ProLink > Commande du totalisateur > RAZ du total général en masse ProLink > Commande du totalisateur > RAZ du total général en volume
ProLink III	Device Tools > Totalizer Control > Totalizer and Inventories > Reset Mass Inventory Device Tools > Totalizer Control > Totalizer and Inventories > Reset Volume Inventory Device Tools > Totalizer Control > Totalizer and Inventories > Reset Gas Inventory Device Tools > Totalizer Control > Totalizer and Inventories > Reset All Inventories
Modbus	Reset mass inventory: Coil 192 Reset volume inventory: Coil 193 Reset all inventories: Coil 4

Vue d'ensemble

Lorsque vous remettez à zéro un total général, le transmetteur définit sa valeur sur 0. Il importe peu que le total général soit démarré ou arrêté. Si le total général est démarré, il poursuit la mesure de précédé.

Conseil

Lorsque vous remettez à zéro un seul total général, les valeurs des autres totaux généraux ne sont pas remises à zéro. Les valeurs de totalisateur ne sont pas remises à zéro.

Prérequis

Pour utiliser ProLink II ou ProLink III pour remettre à zéro les totaux généraux, la fonction doit être activée.

- Pour autoriser la remise à zéro du total général dans ProLink II :
 1. Cliquez sur Affichage > Préférences.
 2. Cochez la case Activer la RAZ des totaux généraux.
 3. Cliquez sur Appliquer.
- Pour autoriser la remise à zéro du total général dans ProLink III :
 1. Sélectionnez Outils > Options.
 2. Sélectionnez RAZ les totaux généraux à partir de ProLink III.

15 Prise en charge des mesures

Sujets couverts dans ce chapitre:

- *Ajustage du zéro*
- *Vérifier le débitmètre*
- *Effectuer un étalonnage en masse volumique des fluides D1 et D2 (standard)*
- *Effectuer un étalonnage en température*

15.1 Ajustage du zéro

L'ajustage du zéro du débitmètre définit une référence pour la mesure de procédé en analysant la sortie du capteur lorsque le débit qui traverse les tubes du capteur est nul.

Important

Dans la plupart des cas, l'ajustage du zéro en usine est plus précis que l'ajustage du zéro sur site. N'ajustez le zéro du débitmètre que si l'une des conditions suivantes est remplie :

- L'ajustage du zéro est requis par les procédures du site.
 - La valeur du zéro enregistrée entraîne un échec de la procédure de vérification de l'ajustage du zéro.
-

15.1.1 Ajustage du zéro à l'aide e ProLink II

L'ajustage du zéro du débitmètre définit une référence pour la mesure de procédé en analysant la sortie du capteur lorsque le débit qui traverse les tubes du capteur est nul.

Prérequis

ProLink II doit être en cours d'exécution et connecté au transmetteur.

Procédure

1. Préparez le débitmètre :
 - a. Laisser chauffer le transmetteur pendant au moins 20 minutes après la mise sous tension.
 - b. Faire circuler le fluide de procédé dans le capteur jusqu'à ce que la température du capteur atteigne la température de service du fluide.
 - c. Arrêter l'écoulement dans le capteur en fermant la vanne en aval, puis la vanne en amont si disponible.
 - d. Vérifier que le capteur est bloqué, que l'écoulement est arrêté et que le capteur est complètement rempli de fluide.
 - e. Observer le niveau d'excitation, la température et la densité mesurés. S'ils sont stables, vérifiez la valeur Ajustage du zéro direct ou Vérification du zéro sur site. Si la valeur moyenne est proche de 0, il n'est pas nécessaire d'ajuster le zéro du débitmètre.
2. Choisissez ProLink > Etalonnage > Vérification et étalonnage du zéro.
3. Cliquez sur Etalonner le zéro.

4. Modifiez la Durée de l'ajustage si nécessaire.

La Durée de l'ajustage représente le temps alloué au transmetteur pour calculer le point d'ajustage du zéro. La Durée de l'ajustage par défaut est de 20 secondes. La valeur par défaut de la Durée de l'ajustage convient à la plupart des applications.

5. Cliquez sur Auto-ajustage du zéro.

Le voyant Etalonnage en cours devient rouge pendant la procédure d'ajustage du zéro. A la fin de la procédure :

- Si la procédure d'ajustage du zéro a réussi, le voyant Etalonnage en cours devient vert et une nouvelle valeur du zéro s'affiche.
- Si la procédure d'étalonnage du zéro échoue, le voyant Echec de l'étalonnage devient rouge.

Postrequis

Rétablir un écoulement normal dans le capteur en ouvrant les vannes.

Besoin d'aide ? Si l'ajustage du zéro échoue :

- S'assurer que le débit est complètement arrêté, puis relancer la procédure d'ajustage du zéro.
- Eliminer ou réduire les sources de bruit électromécaniques, puis réessayer.
- Régler la Durée de l'ajustage sur une valeur inférieure, puis réessayer.
- En cas nouvel échec de l'ajustage du zéro, contacter Micro Motion.
- Pour utiliser le débitmètre avec une valeur du zéro précédente :
 - Pour restaurer la valeur du zéro définie en usine : ProLink > Vérification et étalonnage du zéro > Etalonner le zéro > Restaurer le zéro d'usine .
 - Pour restaurer la dernière valeur valide dans la mémoire du transmetteur : ProLink > Vérification et étalonnage du zéro > Etalonner le zéro > Restaurer le zéro précédent . Restaurer le zéro précédent n'est disponible que lorsque la fenêtre Etalonnage du débit est ouverte. Si vous fermez la fenêtre Etalonnage du débit, il ne sera plus possible de rétablir la valeur du zéro précédente.

Restriction

Ne restaurez l'ajustage du zéro d'usine que si le débitmètre est une unité distincte, qu'il a été ajusté en usine et que vous utilisez les composants d'origine.

15.1.2 Ajustage du zéro à l'aide de ProLink III

L'ajustage du zéro du débitmètre définit une référence pour la mesure de procédé en analysant la sortie du capteur lorsque le débit qui traverse les tubes du capteur est nul.

Prérequis

ProLink III doit être en cours d'exécution et connecté au transmetteur.

Procédure

1. Préparez le débitmètre :
 - a. Laisser chauffer le transmetteur pendant au moins 20 minutes après la mise sous tension.
 - b. Faire circuler le fluide de procédé dans le capteur jusqu'à ce que la température du capteur atteigne la température de service du fluide.

- c. Arrêter l'écoulement dans le capteur en fermant la vanne en aval, puis la vanne en amont si disponible.
 - d. Vérifier que le capteur est bloqué, que l'écoulement est arrêté et que le capteur est complètement rempli de fluide.
 - e. Observer le niveau d'excitation, la température et la densité mesurés. S'ils sont stables, vérifiez la valeur Ajustage du zéro direct ou Vérification du zéro sur site. Si la valeur moyenne est proche de 0, il n'est pas nécessaire d'ajuster le zéro du débitmètre.
2. Choisissez Outils d'appareil > Etalonnage > Vérification et étalonnage du zéro.
 3. Cliquez sur Etalonner le zéro.
 4. Modifiez la Durée de l'ajustage si nécessaire.

La Durée de l'ajustage représente le temps alloué au transmetteur pour calculer le point d'ajustage du zéro. La Durée de l'ajustage par défaut est de 20 secondes. La valeur par défaut de la Durée de l'ajustage convient à la plupart des applications.

5. Cliquez sur Etalonner le zéro.

Le message Etalonnage en cours s'affiche. Lorsque l'étalonnage est terminé :

- Si la procédure d'ajustage du zéro a réussi, le message Réussite de l'étalonnage et une nouvelle valeur du zéro s'affichent.
- Si la procédure d'ajustage du zéro échoue, le message Echec de l'étalonnage s'affiche.

Postrequis

Rétablir un écoulement normal dans le capteur en ouvrant les vannes.

Besoin d'aide ? Si l'ajustage du zéro échoue :

- S'assurer que le débit est complètement arrêté, puis relancer la procédure d'ajustage du zéro.
- Eliminer ou réduire les sources de bruit électromécaniques, puis réessayer.
- Régler la Durée de l'ajustage sur une valeur inférieure, puis réessayer.
- En cas nouvel échec de l'ajustage du zéro, contacter Micro Motion.
- Pour utiliser le débitmètre avec une valeur du zéro précédente :
 - Pour restaurer la valeur du zéro définie en usine : Outils d'appareil > Vérification et étalonnage du zéro > Etalonner le zéro > Restaurer le zéro d'usine .
 - Pour restaurer la dernière valeur valide dans la mémoire du transmetteur : Outils d'appareil > Vérification et étalonnage du zéro > Etalonner le zéro > Restaurer le zéro précédent . Restaurer le zéro précédent n'est disponible que lorsque la fenêtre Etalonnage du débit est ouverte. Si vous fermez la fenêtre Etalonnage du débit, il ne sera plus possible de rétablir la valeur du zéro précédente.

Restriction

Ne restaurez l'ajustage du zéro d'usine que si le débitmètre est une unité distincte, qu'il a été ajusté en usine et que vous utilisez les composants d'origine.

15.1.3 Ajustage du zéro à l'aide de Modbus

L'ajustage du zéro du débitmètre définit une référence pour la mesure de procédé en analysant la sortie du capteur lorsque le débit qui traverse les tubes du capteur est nul.

Prérequis

Vous devez disposer d'un utilitaire ou outil Modbus vous permet de lire et d'écrire sur le transmetteur, ainsi que d'une connexion Modbus active.

Important

Dans la plupart des cas, l'ajustage du zéro du débitmètre a été effectué en usine et il n'est pas nécessaire de le refaire sur le site.

Remarque

Ne pas vérifier le zéro ni ajuster le zéro du débitmètre en présence d'une alarme critique. Corriger le problème avant de vérifier ou d'ajuster le zéro du débitmètre. Il est possible de vérifier le zéro ou d'ajuster le zéro du débitmètre en présence d'une alarme d'exploitation non critique.

Procédure

1. Préparez le débitmètre :
 - a. Laisser chauffer le transmetteur pendant au moins 20 minutes après la mise sous tension.
 - b. Faire circuler le fluide de procédé dans le capteur jusqu'à ce que la température du capteur atteigne la température de service du fluide.
 - c. Arrêter l'écoulement dans le capteur en fermant la vanne en aval, puis la vanne en amont si disponible.
 - d. Vérifier que le capteur est bloqué, que l'écoulement est arrêté et que le capteur est complètement rempli de fluide.
 - e. Observer le niveau d'excitation, la température et la densité mesurés. S'ils sont stables, vérifiez la valeur Ajustage du zéro direct ou Vérification du zéro sur site. Si la valeur moyenne est proche de 0, il n'est pas nécessaire d'ajuster le zéro du débitmètre.
2. Ecrivez la Durée de l'étalonnage souhaitée dans le registre 136.
 La Durée de l'ajustage représente le temps alloué au transmetteur pour calculer le point d'ajustage du zéro. La Durée de l'ajustage par défaut est de 20 secondes. La valeur par défaut de la Durée de l'ajustage convient à la plupart des applications.
3. Ecrire 1 dans la bobine 5.
4. Lisez la bobine 68 afin de contrôler la procédure d'ajustage du zéro.

Valeur	Description
0	Ajustage du zéro terminé
1	Ajustage du zéro en cours d'exécution

5. Lisez la bobine 26 pour connaître le résultat de la procédure d'ajustage du zéro.

Valeur	Description
0	Ajustage du zéro réussi
1	Echec de l'ajustage du zéro

Postrequis

Rétablir un écoulement normal dans le capteur en ouvrant les vannes.

Besoin d'aide ? Si l'ajustage du zéro échoue :

- S'assurer que le débit est complètement arrêté, puis relancer la procédure d'ajustage du zéro.
- Eliminer ou réduire les sources de bruit électromécaniques, puis ressayer.
- Régler la Durée de l'ajustage sur une valeur inférieure, puis réessayer.
- En cas nouvel échec de l'ajustage du zéro, contacter Micro Motion.
- Pour utiliser le débitmètre avec une valeur du zéro précédente :
 - Pour restaurer la valeur du zéro définie en usine : Ecrire 1 dans la bobine 243.

15.2 Vérifier le débitmètre

ProLink II	ProLink > Configuration > Débit
ProLink III	Device Tools > Configuration > Process Measurement > Flow Device Tools > Configuration > Process Measurement > Density
Modbus	Facteur de masse : Registres 279-280 Facteur de volume : Registres 281-282 Facteur de densité : Registres 283-284

Vue d'ensemble

La procédure de vérification du débitmètre compare les mesures effectuées par le débitmètre et transmises par le transmetteur à une mesure étalon externe. Si la masse, le volume ou la densité indiqué(e) par le transmetteur est différente de la valeur indiquée par la mesure étalon, il peut être nécessaire de modifier les facteurs d'ajustage. La mesure du débitmètre est multipliée par le facteur du débitmètre et la valeur obtenue est transmise et utilisé pour les traitements ultérieurs.

Prérequis

Identifiez le ou les facteurs que vous calculerez et définirez. Il est possible de régler toute combinaison des trois facteurs d'ajustage de la masse, du volume ou de la masse volumique. Notez que les trois facteurs d'ajustage sont indépendants :

- Le facteur d'ajustage en masse a un impact uniquement sur la mesure de débit massique.
- Le facteur d'ajustage en densité a un impact uniquement sur la mesure de densité.
- Le facteur d'ajustage en volume a un impact uniquement sur la mesure de débit volumique.

Important

Pour ajuster la mesure de débit volumique, il faut régler le facteur d'ajustage en volume. Le fait de régler les facteurs d'ajustage en masse et en densité ne produira pas le résultat escompté. Le calcul du débit volumique est effectué à l'aide des valeurs brutes du débit massique et de la densité, avant que leurs facteurs d'ajustage correspondants aient été appliqués.

Si vous envisagez de calculer le facteur d'ajustage en volume, notez que les procédures de vérification sur site du débit volumique sont généralement onéreuses et qu'elles peuvent être dangereuses avec certains types de fluides de procédé. Le volume étant inversement proportionnel à la densité, il est possible de calculer le facteur d'ajustage en volume à partir du facteur d'ajustage en densité au lieu d'effectuer une mesure directe. Voir [Section 15.2.1](#) pour obtenir des instructions sur cette méthode.

Obtenez un appareil de référence (appareil de mesure externe) pour la variable de procédé concernée.

Important

Pour de meilleurs résultats, l'appareil de référence doit être extrêmement précis.

Procédure

1. Déterminez le facteur d'ajustage comme suit :
 - a. Utilisez le débitmètre pour effectuer une mesure d'échantillon.
 - b. Mesurez le même échantillon à l'aide de l'appareil de référence.
 - c. Calculez le facteur d'ajustage à l'aide de la formule suivante :

$$\text{Nouveau facteur d'ajustage} = \text{Facteur d'ajustage existant} \times \frac{\text{Mesure Référence}}{\text{Mesure Débitmètre}}$$
2. Vérifiez que le facteur d'ajustage calculé est comprise entre 0,8 et 1,2. Si le facteur d'ajustage est en dehors de ces limites, contactez le service client de Micro Motion.
3. Configurez le facteur d'ajustage dans le transmetteur.

Exemple : Calcul du facteur de débit massique

Le débitmètre vient d'être installé et vérifié. La mesure de débit massique du transmetteur est de 250,27 lb. La mesure de débit massique de l'appareil de référence est de 250 lb. Le facteur de débit massique est calculé comme suit :

$$\text{Facteur d'ajustage Débitmassique} = 1 \times \frac{250}{250.27} = 0.9989$$

Le facteur d'ajustage initial est de 0,9989.

Un an plus tard, l'étalonnage du débitmètre est à nouveau vérifié. La mesure de débit massique du transmetteur est de 250,07 lb. La mesure de débit massique de l'appareil de référence est de 250,25 lb. Le nouveau facteur de débit massique est calculé comme suit :

$$\text{Facteur d'ajustage Débitmassique} = 0.9989 \times \frac{250.25}{250.07} = 0.9996$$

Le nouveau facteur d'ajustage de débit massique est de 0,9996.

15.2.1 Autre méthode de calcul du facteur d'ajustage de débit volumique

L'autre méthode de calcul du facteur d'ajustage du débit volumique permet d'éviter les éventuels problèmes liés à la méthode standard.

Cette autre méthode est basée sur le fait que le volume est inversement proportionnel à la densité. Elle permet d'effectuer une correction partielle en ajustant la portion du décalage total qui est causée par le décalage de la mesure de masse volumique. Utilisez cette méthode uniquement s'il n'est pas possible d'effectuer une mesure étalon du débit volumique, mais qu'une mesure étalon de la densité est disponible.

Procédure

1. Calculez le facteur d'ajustage de densité selon la méthode standard (voir [Section 15.2](#)).
2. Calculez le facteur d'ajustage de débit volumique à partir du facteur d'ajustage de densité :

$$\text{Facteur d'ajustage}_{\text{Volume}} = \frac{1}{\text{Facteur d'ajustage}_{\text{Masse volumique}}}$$

Remarque

L'équation suivante est mathématiquement équivalente à la première équation. Il est possible d'utiliser l'une ou l'autre.

$$\text{Facteur d'ajustage}_{\text{Volume}} = \text{Facteur d'ajustage configuré}_{\text{Masse volumique}} \times \frac{\text{Masse volumique}_{\text{Débitmètre}}}{\text{Masse volumique}_{\text{Appareil de référence}}}$$

3. Vérifiez que le facteur d'ajustage calculé est comprise entre 0,8 et 1,2. Si le facteur d'ajustage est en dehors de ces limites, contactez le service client de Micro Motion.
4. Configurez le facteur d'ajustage de débit volumique dans le transmetteur.

15.3 Effectuer un étalonnage en masse volumique des fluides D1 et D2 (standard)

L'étalonnage en densité établit la relation entre la densité des fluides d'étalonnage et le signal généré au niveau du capteur. L'étalonnage en densité inclut l'étalonnage des points d'étalonnage D1 (densité basse) et D2 (densité haute).

Important

Micro Motion Les débitmètres sont étalonnés à l'usine et ne requièrent en principe aucun étalonnage sur site. N'effectuez l'étalonnage que s'il est requis par un organisme de métrologie légale. Contactez Micro Motion avant d'étalonner le débitmètre.

Conseil

Micro Motion recommande d'utiliser la fonction de vérification du débitmètre et les facteurs d'ajustage de l'étalonnage plutôt que de réétalonner le débitmètre.

15.3.1 Effectuer un étalonnage en masse volumique des fluides D1 et D2 à l'aide de ProLink II

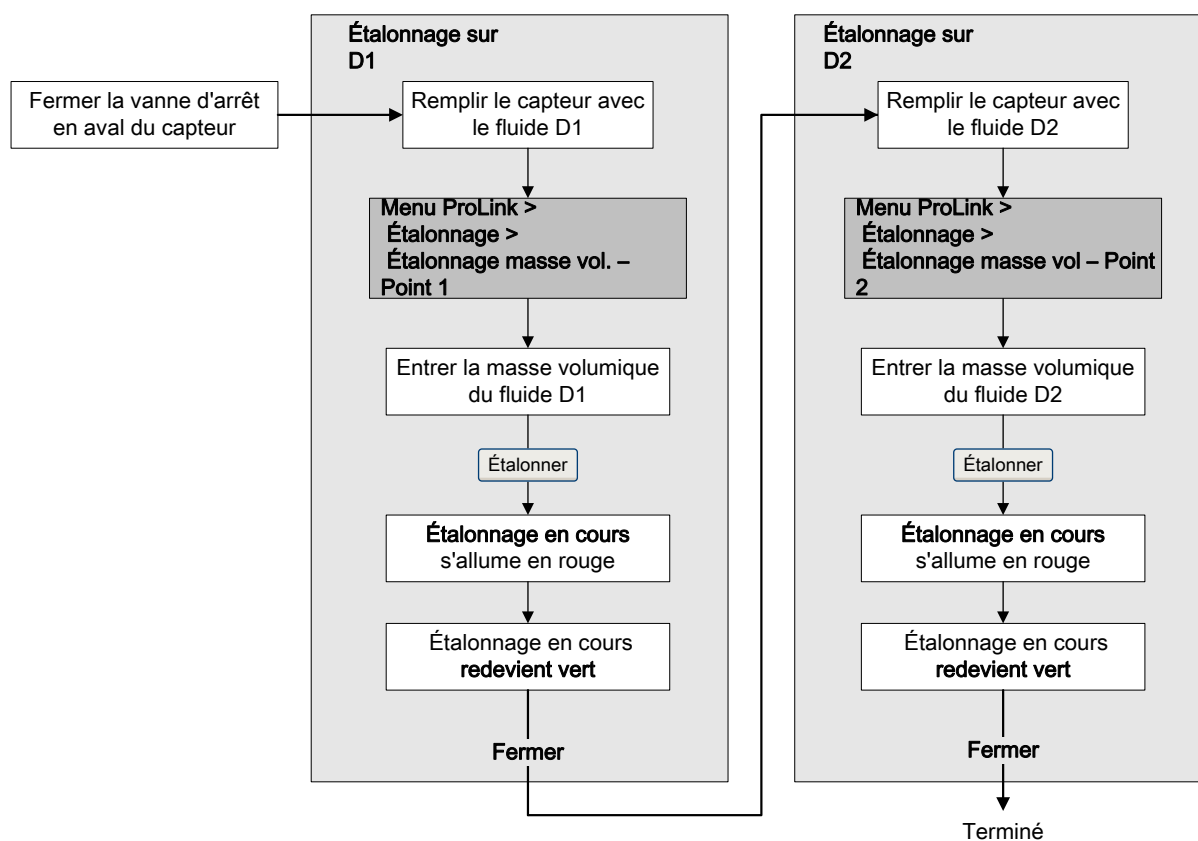
Prérequis

- Pendant la procédure d'étalonnage, les tubes du capteur doivent être complètement remplis de fluide d'étalonnage et celui-ci doit circuler au débit minimum permis par l'application. Ceci se fait généralement en fermant la vanne d'arrêt située en aval du capteur et en remplissant le capteur de fluide d'étalonnage approprié.
- L'étalonnage sur D1 (faible masse volumique) et D2 (forte masse volumique) requiert l'utilisation de deux fluides d'étalonnage de masse volumique connue, en principe de l'air et de l'eau.
- Les étalonnages doivent être effectués sans interruption, dans l'ordre indiqué. Assurez-vous que vous êtes en mesure de suivre la procédure complète sans interruption.
- Avant d'effectuer l'étalonnage, notez les coefficients d'étalonnage actuels. Cela peut se faire en sauvegardant la configuration actuelle dans un fichier sur l'ordinateur. Si l'étalonnage échoue, rétablissez les coefficients d'origine.

Procédure

Voir [Figure 15-1](#).

Figure 15-1: Etalonnage en masse volumique des fluides D1 et D2 à l'aide de ProLink II



15.3.2 Effectuer un étalonnage en masse volumique des fluides D1 et D2 à l'aide de ProLink III

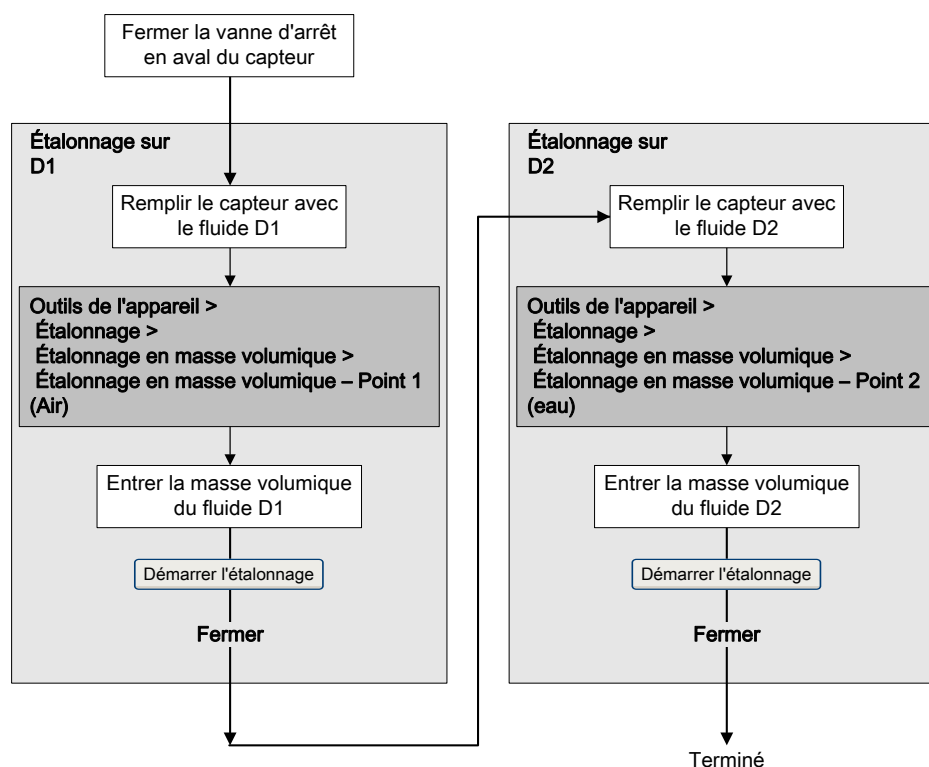
Prérequis

- Pendant la procédure d'étalonnage, les tubes du capteur doivent être complètement remplis de fluide d'étalonnage et celui-ci doit circuler au débit minimum permis par l'application. Ceci se fait généralement en fermant la vanne d'arrêt située en aval du capteur et en remplissant le capteur de fluide d'étalonnage approprié.
- L'étalonnage sur D1 (faible masse volumique) et D2 (forte masse volumique) requiert l'utilisation de deux fluides d'étalonnage de masse volumique connue, en principe de l'air et de l'eau.
- Les étalonnages doivent être effectués sans interruption, dans l'ordre indiqué. Assurez-vous que vous êtes en mesure de suivre la procédure complète sans interruption.
- Avant d'effectuer l'étalonnage, notez les coefficients d'étalonnage actuels. Cela peut se faire en sauvegardant la configuration actuelle dans un fichier sur l'ordinateur. Si l'étalonnage échoue, rétablissez les coefficients d'origine.

Procédure

Voir [Figure 15-2](#).

Figure 15-2: Etalonnage en masse volumique des fluides D1 et D2 à l'aide de ProLink III



15.3.3 Effectuer un étalonnage en masse volumique des fluides D1 et D2 à l'aide de Modbus

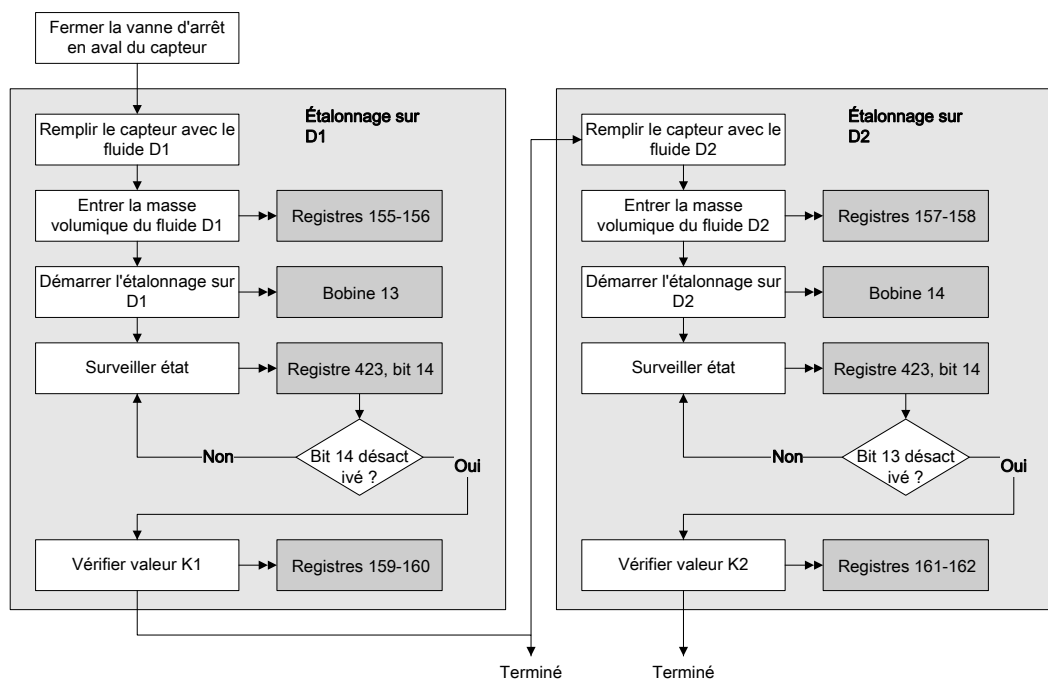
Prérequis

- Pendant la procédure d'étalonnage, les tubes du capteur doivent être complètement remplis de fluide d'étalonnage et celui-ci doit circuler au débit minimum permis par l'application. Ceci se fait généralement en fermant la vanne d'arrêt située en aval du capteur et en remplissant le capteur de fluide d'étalonnage approprié.
- L'étalonnage sur D1 (faible masse volumique) et D2 (forte masse volumique) requiert l'utilisation de deux fluides d'étalonnage de masse volumique connue, en principe de l'air et de l'eau.
- Les étalonnages doivent être effectués sans interruption, dans l'ordre indiqué. Assurez-vous que vous êtes en mesure de suivre la procédure complète sans interruption.
- Avant d'effectuer l'étalonnage, notez les paramètres d'étalonnage actuels. Si l'étalonnage échoue, rétablissez les valeurs d'origine.

Procédure

Voir [Figure 15-3](#).

Figure 15-3: Effectuer un étalonnage en masse volumique des fluides D1 et D2 à l'aide de Modbus



15.4 Effectuer un étalonnage en température

L'étalonnage en température établit la relation entre la température des fluides d'étalonnage et le signal généré par le capteur.

15.4.1 Effectuer un étalonnage en température à l'aide de ProLink II

L'étalonnage en température établit la relation entre la température des fluides d'étalonnage et le signal généré par le capteur.

Prérequis

L'étalonnage en température est une procédure d'étalonnage sur deux points : décalage et pente. Les deux parties de l'étalonnage doivent être effectuées sans interruption, dans l'ordre indiqué. Assurez-vous que vous êtes en mesure de suivre la procédure complète sans interruption.

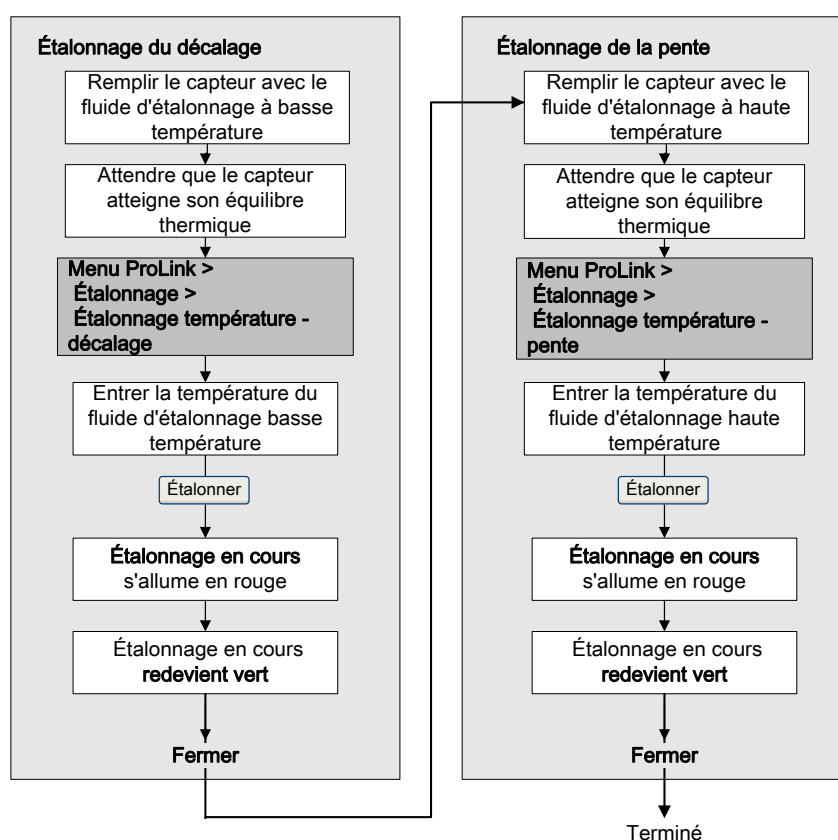
Important

Consultez Micro Motion avant d'effectuer un étalonnage en température. Dans des circonstances normales, le circuit de température est stable et ne doit pas nécessiter d'ajustage.

Procédure

Voir [Figure 15-4](#).

Figure 15-4: Etalonnage en température à l'aide de ProLink II



15.4.2 Effectuer un étalonnage en température à l'aide de ProLink III

L'étalonnage en température établit la relation entre la température des fluides d'étalonnage et le signal généré par le capteur.

Prérequis

L'étalonnage en température est une procédure d'étalonnage sur deux points : décalage et pente. Les deux parties de l'étalonnage doivent être effectuées sans interruption, dans l'ordre indiqué. Assurez-vous que vous êtes en mesure de suivre la procédure complète sans interruption.

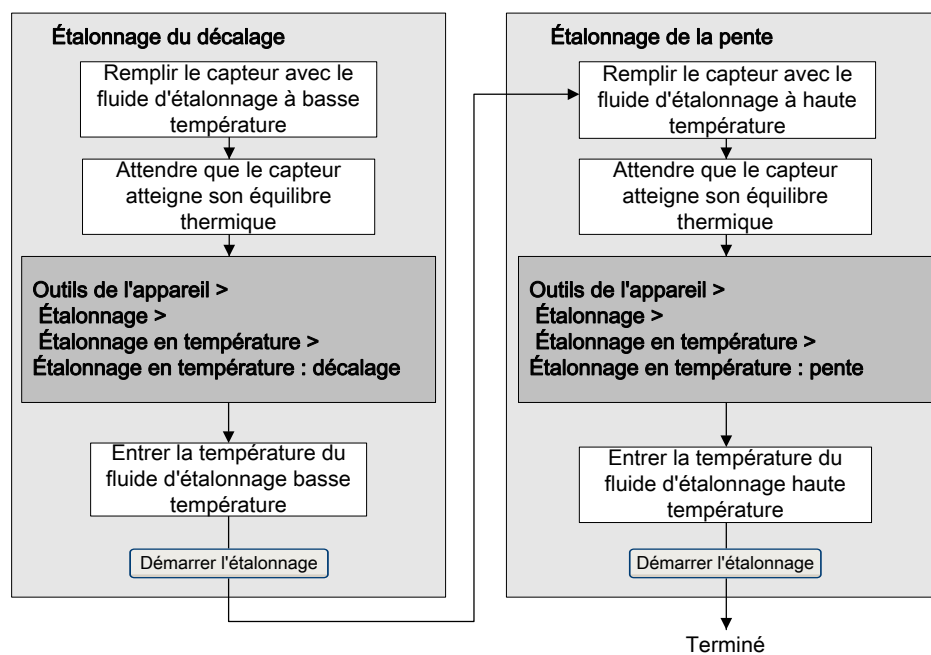
Important

Consultez Micro Motion avant d'effectuer un étalonnage en température. Dans des circonstances normales, le circuit de température est stable et ne doit pas nécessiter d'ajustage.

Procédure

Voir [Figure 15-5](#).

Figure 15-5: Etalonnage en température à l'aide de ProLink III



16 Dépannage

Sujets couverts dans ce chapitre:

- *Alarmes d'état*
- *Problèmes de mesure du débit*
- *Problèmes de mesure de la masse volumique*
- *Problèmes de mesure de température*
- *Problèmes sur les sorties analogiques*
- *Problèmes de sortie impulsions*
- *Utilisation de la simulation de capteur pour le dépannage*
- *Vérification du câblage de l'alimentation*
- *Vérifier la mise à la terre*
- *Effectuer des tests de boucle*
- *Ajuster les sorties analogiques*
- *Vérifier la Valeur basse d'échelle et la Valeur haute d'échelle*
- *Contrôler l'Action sur défaut de la sortie analogique*
- *Vérifier les interférences radio (RFI)*
- *Contrôler la Largeur maximum de la sortie impulsions*
- *Contrôler le Mode de réglage de la sortie impulsions*
- *Contrôler l'Action sur défaut de la sortie impulsions*
- *Vérification du paramètre Sens d'écoulement*
- *Contrôler les seuils de coupure*
- *Mise en évidence d'un écoulement biphasique*
- *Vérification du niveau d'excitation*
- *Vérification du niveau de détection*
- *Vérification de court-circuit*

16.1 Alarmes d'état

Tableau 16-1: Alarmes d'état et actions recommandées

Code de l'alarme	Description	Cause	Actions recommandées
A001	Erreur EEPROM (platine processeur)	Détection d'un désaccord non corrigible du total de contrôle.	<ul style="list-style-type: none"> • Eteignez le débitmètre, puis remettez-le sous tension. • Contactez Micro Motion.
A002	Erreur RAM (platine processeur)	Erreur de total de contrôle de ROM ou impossibilité d'écrire dans la mémoire RAM.	<ul style="list-style-type: none"> • Eteignez le débitmètre, puis remettez-le sous tension. • Contactez Micro Motion.

Tableau 16-1: Alarmes d'état et actions recommandées (suite)

Code de l'alarme	Description	Cause	Actions recommandées
A003	Aucune réponse du capteur	Panne de continuité du circuit d'excitation ou de détection droit ou gauche, ou déséquilibre entre les bobines de détection gauche et droite.	<ul style="list-style-type: none"> • Vérifiez le niveau d'excitation et la tension de détection. Voir la Section 16.21 et la Section 16.22. • Vérifiez qu'il n'y a pas de court-circuit. Voir la Section 16.23. • Vérifiez l'intégrité des tubes de mesure du capteur.
A004	Température hors limites	Combinaison des alertes A016 et A017.	<ul style="list-style-type: none"> • Vérifiez les paramètres de caractérisation de température (Coef étal temp). • Vérifiez les conditions de votre procédé par rapport aux valeurs indiquées par le débitmètre. • Contactez Micro Motion.
A005	Débit massique hors limites	Le débit mesuré excède le débit maximal du capteur (ΔT supérieur à 200 μs).	<ul style="list-style-type: none"> • Si d'autres conditions d'alarme sont présentes, résolvez-les en priorité. Si l'alarme actuelle persiste, continuez à mettre en œuvre les actions recommandées. • Vérifiez les conditions de votre procédé par rapport aux valeurs indiquées par le débitmètre. • Assurez-vous qu'il n'y a pas d'écoulement biphasique. Voir la Section 16.20. • Vérifiez le niveau d'excitation et la tension de détection. Voir la Section 16.21 et la Section 16.22. • Vérifiez qu'il n'y a pas de court-circuit. Voir la Section 16.23. • Vérifiez l'intégrité des tubes de mesure du capteur. • Contactez Micro Motion.
A006	Caractérisation requise	Les coefficients d'étalonnage n'ont pas été saisis et le type de capteur est incorrect.	<ul style="list-style-type: none"> • Vérifiez que tous les paramètres de caractérisation correspondent aux données figurant sur la plaque signalétique du capteur. • Contactez Micro Motion.

Tableau 16-1: Alarmes d'état et actions recommandées (suite)

Code de l'alarme	Description	Cause	Actions recommandées
A008	Masse volumique hors limites	La masse volumique du fluide mesuré est supérieure à 10 g/cm ³ .	<ul style="list-style-type: none"> • Si d'autres conditions d'alarme sont présentes, résolvez-les en priorité. Si l'alarme actuelle persiste, continuez à mettre en œuvre les actions recommandées. • Vérifiez les conditions du procédé. Assurez-vous notamment qu'il n'y a pas d'air dans les tubes et que ces tubes ne sont pas partiellement remplis, bouchés par des corps étrangers ou colmatés. • Assurez-vous qu'il n'y a pas d'écoulement biphasique. Voir la Section 16.20. • Si une alarme A003 se déclenche en plus, vérifiez qu'il n'y a pas de court-circuit. Voir la Section 16.23. • Vérifiez que tous les paramètres de caractérisation correspondent aux données figurant sur la plaque signalétique du capteur. • Vérifiez le niveau d'excitation et la tension de détection. Voir la Section 16.21 et la Section 16.22. • Effectuez un étalonnage en masse volumique. • Contactez Micro Motion.
A009	Initialisation/mise en température du transmetteur	Le transmetteur est en mode mise sous tension.	<ul style="list-style-type: none"> • Laissez chauffer le transmetteur. • Vérifiez que les tubes sont pleins de liquide procédé.
A010	Echec de l'étalonnage	Plusieurs causes possibles, parmi lesquelles un débit trop élevé dans le capteur pendant une procédure d'étalonnage.	<ul style="list-style-type: none"> • Si cette alarme apparaît lors d'un ajustage du zéro, vérifiez que le débit est nul au sein du capteur, puis relancez la procédure d'ajustage du zéro. • Eteignez le débitmètre, puis remettez-le sous tension et réessayez.
A011	Echec de l'ajustage du zéro : débit faible	Plusieurs causes possibles, parmi lesquelles un débit trop élevé - notamment en sens inverse - dans le capteur pendant une procédure d'étalonnage	<ul style="list-style-type: none"> • Vérifiez que le débit est nul au sein du capteur, puis réessayez. • Eteignez le débitmètre, puis remettez-le sous tension et réessayez.
A012	Echec de l'ajustage du zéro : débit excessif	Plusieurs causes possibles, parmi lesquelles un débit trop élevé - notamment en sens normal - dans le capteur pendant une procédure d'étalonnage.	<ul style="list-style-type: none"> • Vérifiez que le débit est nul au sein du capteur, puis réessayez. • Eteignez le débitmètre, puis remettez-le sous tension et réessayez.

Tableau 16-1: Alarmes d'état et actions recommandées (suite)

Code de l'alarme	Description	Cause	Actions recommandées
A013	Echec de l'ajustage du zéro : débit instable	L'environnement a été trop instable pendant la procédure d'étalonnage.	<ul style="list-style-type: none"> Otez les sources de bruit électromagnétique (par exemple, les pompes, les dispositifs vibrants ou exerçant des contraintes mécaniques) ou réduisez leur régime, puis réessayez. Eteignez le débitmètre, puis remettez-le sous tension et réessayez.
A014	Panne du transmetteur	Plusieurs causes possibles.	<ul style="list-style-type: none"> Eteignez le débitmètre, puis remettez-le sous tension. Contactez Micro Motion.
A016	Panne de la sonde de température	La valeur de résistance calculée pour la sonde de température du capteur est hors limites.	<ul style="list-style-type: none"> Vérifiez les conditions de votre procédé par rapport aux valeurs indiquées par le débitmètre. Contactez Micro Motion.
A017	Panne de la sonde de température de série T	La valeur de résistance calculée pour la sonde de température du capteur/boîtier est hors limites.	<ul style="list-style-type: none"> Vérifiez les conditions de votre procédé par rapport aux valeurs indiquées par le débitmètre. La température doit être comprise entre -200 °F et +400 °F. Vérifiez que tous les paramètres de caractérisation correspondent aux données figurant sur la plaque signalétique du capteur. Contactez Micro Motion.
A020	Aucune valeur d'étalonnage en débit	Le coefficient d'étalonnage en débit et/ou K1 n'ont pas été entrés depuis la dernière réinitialisation générale.	<ul style="list-style-type: none"> Vérifiez que tous les paramètres de caractérisation correspondent aux données figurant sur la plaque signalétique du capteur.
A021	Type de capteur incorrect (K1)	Le capteur détecté est de type monotube droit mais la valeur de K1 indique qu'il s'agit d'un capteur à tubes courbes, ou vice versa.	<ul style="list-style-type: none"> Vérifiez que tous les paramètres de caractérisation correspondent aux données figurant sur la plaque signalétique du capteur.
A029	Défaut de communication PIC/carte fille	Une erreur de communication s'est produite avec un sous-ensemble matériel.	<ul style="list-style-type: none"> Contactez Micro Motion.
A030	Type de carte incorrect		<ul style="list-style-type: none"> Contactez Micro Motion.
A031	Tension d'alimentation faible	La tension d'alimentation du transmetteur est trop faible.	<ul style="list-style-type: none"> Vérifiez l'alimentation et son câblage. Voir la Section 16.8.
A033	Signal de détecteur droit/gauche insuffisant	Aucun signal en provenance de la bobine de détection droite ou gauche, ce qui suggère que les tubes de capteur ne vibrent pas.	<ul style="list-style-type: none"> Vérifiez les conditions du procédé. Assurez-vous notamment qu'il n'y a pas d'air dans les tubes et que ces tubes ne sont pas partiellement remplis, bouchés par des corps étrangers ou colmatés.

Tableau 16-1: Alarmes d'état et actions recommandées (suite)

Code de l'alarme	Description	Cause	Actions recommandées
A102	Excitation hors limites	La puissance d'excitation (courant/tension) est à son maximum.	<ul style="list-style-type: none"> • Vérifiez le niveau d'excitation et la tension de détection. Voir la Section 16.21 et la Section 16.22. • Vérifiez qu'il n'y a pas de court-circuit. Voir la Section 16.23.
A104	Etalonnage en cours	Une procédure d'étalonnage est en cours.	<ul style="list-style-type: none"> • Attendez que la procédure se termine. • S'il s'agit d'un ajustage du zéro, il est possible d'interrompre la procédure et de diminuer la valeur du paramètre Durée de l'ajustage avant de relancer l'ajustage.
A105	Ecoulement biphasique	La masse volumique du fluide est en dehors des limites d'écoulement biphasique définies par l'utilisateur.	<ul style="list-style-type: none"> • Assurez-vous qu'il n'y a pas d'écoulement biphasique. Voir la Section 16.20.
A107	Coupure d'alimentation	Le transmetteur a été redémarré.	<ul style="list-style-type: none"> • Aucune action requise. • Si nécessaire, vous pouvez reconfigurer le niveau de gravité de l'alarme sur Ignorer.
A110	Sortie impulsions saturée	La fréquence calculée est en dehors de la gamme linéaire de la sortie.	<ul style="list-style-type: none"> • Vérifiez le réglage de la sortie impulsions. Voir la Section 16.16. • Vérifiez les conditions du procédé. Les conditions réelles sont peut-être en dehors des plages normales pour lesquelles la sortie a été configurée. • Vérifiez les conditions du procédé. Assurez-vous notamment qu'il n'y a pas d'air dans les tubes et que ces tubes ne sont pas partiellement remplis, bouchés par des corps étrangers ou colmatés. • Vérifiez que les unités de mesure sont configurées correctement pour votre application. • Nettoyez la paroi interne des tubes de mesure.
A111	Sortie impulsions forcée	La sortie impulsions a été configurée pour envoyer une valeur constante.	<ul style="list-style-type: none"> • Vérifiez si la sortie ne serait pas en mode Test de boucle. Si tel est le cas, remettez la sortie en mode normal. • Vérifiez si la sortie n'aurait pas été configurée pour envoyer une valeur constante via la communication numérique.

Tableau 16-1: Alarmes d'état et actions recommandées (suite)

Code de l'alarme	Description	Cause	Actions recommandées
A113	Sortie analogique 2 saturée		<ul style="list-style-type: none"> • Vérifiez les conditions du procédé. Les conditions réelles sont peut-être en dehors des plages normales pour lesquelles la sortie a été configurée. • Vérifiez les conditions du procédé. Assurez-vous notamment qu'il n'y a pas d'air dans les tubes et que ces tubes ne sont pas partiellement remplis, bouchés par des corps étrangers ou colmatés. • Vérifiez que les unités de mesure sont configurées correctement pour votre application. • Nettoyez la paroi interne des tubes de mesure. • Vérifiez le paramétrage de Valeur haute d'échelle et de Valeur basse d'échelle. Voir la Section 16.12.
A114	Sortie analogique 2 forcée		<ul style="list-style-type: none"> • Vérifiez si la sortie ne serait pas en mode Test de boucle. Si tel est le cas, remettez la sortie en mode normal. • Sortez du mode d'ajustage de sortie, s'il y a lieu. • Vérifiez si la sortie n'aurait pas été configurée pour envoyer une valeur constante via la communication numérique.
A118	Sortie TOR 1 forcée	La sortie TOR a été configurée pour envoyer une valeur constante.	<ul style="list-style-type: none"> • Vérifiez si la sortie ne serait pas en mode Test de boucle. Si tel est le cas, remettez la sortie en mode normal.
A132	Simulation du capteur activée	Le mode de simulation est activé.	<ul style="list-style-type: none"> • Aucune action requise. • Désactivez la simulation de capteur.

16.2 Problèmes de mesure du débit

Tableau 16-2: Problèmes de mesure du débit et actions recommandées

Problème	Causes possibles	Actions recommandées
Indication de l'écoulement dans des conditions de débit nul ou de décalage du zéro	<ul style="list-style-type: none"> • Tuyauterie mal alignée (problème fréquent dans les nouvelles installations) • Ouverture ou fuite de la vanne d'arrêt • Ajustage du zéro du capteur incorrect 	<ul style="list-style-type: none"> • Vérifiez que tous les paramètres de caractérisation correspondent aux données figurant sur la plaque signalétique du capteur. • Si le flux indiqué n'est pas excessivement élevé, vérifiez le débit sous seuil. Vous pouvez avoir à rétablir le zéro d'usine. • Vérifiez qu'il n'y a pas de vanne ouverte ou de fuite au niveau d'une vanne ou d'un joint. • Vérifiez qu'il n'y a pas de contraintes mécaniques sur le capteur (par exemple, que le capteur n'est pas utilisé pour soutenir le capteur ou que la tuyauterie n'est pas mal alignée). • Contactez Micro Motion.

Tableau 16-2: Problèmes de mesure du débit et actions recommandées (suite)

Problème	Causes possibles	Actions recommandées
Le débitmètre indique un débit erratique lorsque l'écoulement dans la conduite est nul	<ul style="list-style-type: none"> • Fuite au niveau d'une vanne ou d'un joint • Ecoulement biphasique • Tube de mesure obturé ou colmaté • Mauvaise orientation du capteur • Problème de câblage • Vibrations dans la tuyauterie à une fréquence proche de celle des tubes du capteur • Valeur d'amortissement trop basse • Contraintes mécaniques sur le capteur 	<ul style="list-style-type: none"> • Vérifiez que l'orientation du capteur est adaptée à votre application (consultez le manuel d'installation du capteur). • Vérifiez le niveau d'excitation et la tension de détection. Voir la Section 16.21 et la Section 16.22. • Nettoyez la paroi interne des tubes de mesure. • Vérifiez qu'il n'y a pas de vanne ouverte ou de fuite au niveau d'une vanne ou d'un joint. • Vérifiez qu'il n'y a pas de sources de vibration. • Vérifiez la configuration de l'amortissement. • Vérifiez que les unités de mesure sont configurées correctement pour votre application. • Assurez-vous qu'il n'y a pas d'écoulement biphasique. Voir la Section 16.20. • Vérifiez qu'il n'y a pas d'interférences radio. Voir la Section 16.14. • Contactez Micro Motion.
Le débitmètre indique un débit erratique lorsque l'écoulement dans la conduite est stable	<ul style="list-style-type: none"> • Ecoulement biphasique • Valeur d'amortissement trop basse • Tube de mesure obturé ou colmaté • Problème de câblage de la sortie • Problème au niveau du récepteur • Problème de câblage 	<ul style="list-style-type: none"> • Vérifiez que l'orientation du capteur est adaptée à votre application (consultez le manuel d'installation du capteur). • Vérifiez le niveau d'excitation et la tension de détection. Voir la Section 16.21 et la Section 16.22. • Vérifiez qu'il n'y a pas d'entraînement d'air et que les tubes ne mesurent pas d'écoulement encrassés endommagés, et qu'il n'y a pas de vaporisation. • Nettoyez la paroi interne des tubes de mesure. • Vérifiez qu'il n'y a pas de vanne ouverte ou de fuite au niveau d'une vanne ou d'un joint. • Vérifiez qu'il n'y a pas de sources de vibration. • Vérifiez la configuration de l'amortissement. • Vérifiez que les unités de mesure sont configurées correctement pour votre application. • Assurez-vous qu'il n'y a pas d'écoulement biphasique. Voir la Section 16.20. • Vérifiez qu'il n'y a pas d'interférences radio. Voir la Section 16.14. • Contactez Micro Motion.

Tableau 16-2: Problèmes de mesure du débit et actions recommandées (suite)

Problème	Causes possibles	Actions recommandées
Inexactitude des mesures de débit ou du total de batch	<ul style="list-style-type: none"> • Problème de câblage • Unité de mesure inappropriée • Mauvais coefficient d'étalonnage en débit • Coefficient de débitmètre incorrect • Mauvais coefficients d'étalonnage en masse volumique • Mise à la terre du débitmètre incorrecte • Ecoulement biphasique • Problème au niveau du récepteur 	<ul style="list-style-type: none"> • Vérifiez que les unités de mesure sont configurées correctement pour votre application. • Vérifiez que tous les paramètres de caractérisation correspondent aux données figurant sur la plaque signalétique du capteur. • Effectuez un test de cuve pour vérifier les quantités à livrer totales. • Ajustez le zéro du débitmètre. • Vérifiez la mise à la terre Voir la Section 16.9. • Assurez-vous qu'il n'y a pas d'écoulement biphasique. Voir la Section 16.20. • Vérifiez le récepteur ainsi que le câblage entre le transmetteur et le récepteur. • Remplacez la platine processeur ou le transmetteur.

16.3 Problèmes de mesure de la masse volumique

Tableau 16-3: Problèmes de mesure de masse volumique et actions recommandées

Problème	Causes possibles	Actions recommandées
Inexactitude de la mesure de masse volumique	<ul style="list-style-type: none"> • Problème avec le fluide procédé • Mauvais coefficients d'étalonnage en masse volumique • Problème de câblage • Mise à la terre du débitmètre incorrecte • Ecoulement biphasique • Tube de mesure obturé ou colmaté • Mauvaise orientation du capteur • Sonde de température défectueuse • Les caractéristiques physiques du capteur ont changé 	<ul style="list-style-type: none"> • Vérifiez la mise à la terre Voir la Section 16.9. • Vérifiez les conditions de votre procédé par rapport aux valeurs indiquées par le débitmètre. • Vérifiez que tous les paramètres de caractérisation correspondent aux données figurant sur la plaque signalétique du capteur. • Assurez-vous qu'il n'y a pas d'écoulement biphasique. Voir la Section 16.20. • Si deux capteurs présentant une fréquence similaire sont trop proches l'un de l'autre, éloignez-les l'un de l'autre. • Nettoyez la paroi interne des tubes de mesure.
Indication de masse volumique anormalement haute	<ul style="list-style-type: none"> • Tube de mesure obturé ou colmaté • Valeur K2 incorrecte • Mesure de température incorrecte • Problème de sonde à résistance • Dans les débitmètres haute fréquence, cela peut indiquer une érosion ou une corrosion • Dans les débitmètres basse fréquence, cela peut indiquer un encrassement du tube 	<ul style="list-style-type: none"> • Vérifiez que tous les paramètres de caractérisation correspondent aux données figurant sur la plaque signalétique du capteur. • Nettoyez la paroi interne des tubes de mesure. • Vérifiez que les tubes de mesure ne sont pas encrassés.

Tableau 16-3: Problèmes de mesure de masse volumique et actions recommandées (suite)

Problème	Causes possibles	Actions recommandées
Indication de masse volumique anormalement basse	<ul style="list-style-type: none"> • Ecoulement biphasique • Valeur K2 incorrecte • Dans les débitmètres basse fréquence, cela peut indiquer une érosion ou une corrosion 	<ul style="list-style-type: none"> • Vérifiez les conditions de votre procédé par rapport aux valeurs indiquées par le débitmètre. • Vérifiez que tous les paramètres de caractérisation correspondent aux données figurant sur la plaque signalétique du capteur. • Vérifiez que les tubes de mesure ne sont pas érodés, notamment si le fluide procédé est abrasif.

16.4 Problèmes de mesure de température

Tableau 16-4: Problèmes de mesure de température et actions recommandées

Problème	Causes possibles	Actions recommandées
Indication de température très différente de la température du fluide mesuré	<ul style="list-style-type: none"> • Sonde de température défectueuse • Problème de câblage 	<ul style="list-style-type: none"> • Vérifiez qu'il n'y a pas d'humidité ni de vert-de-gris dans le . • Assurez-vous que le facteur d'étalonnage en température correspond à la valeur inscrite sur la plaque signalétique de la sonde. • Consultez les alarmes d'état (notamment les alarmes de panne de sonde RTD). • Désactivez la compensation de température externe. • Vérifiez l'étalonnage en température.
Indication de température légèrement différente de la température du fluide mesuré	<ul style="list-style-type: none"> • Température de la sonde pas encore équilibrée • Perte de chaleur au niveau du capteur 	<ul style="list-style-type: none"> • La sonde RTD a une précision de ± 1 °C. Si l'erreur est comprise dans cette plage, il n'y a pas de problème. Si la température de mesure est située en dehors de la plage de précision du capteur, contactez Micro Motion. • La température du fluide peut changer rapidement. Laissez suffisamment de temps à la sonde pour s'ajuster en fonction du fluide procédé. • Isolez la sonde, si nécessaire • Le contact entre la résistance RTD et la sonde n'est peut-être pas bon. La sonde doit peut-être être remplacée.

16.5 Problèmes sur les sorties analogiques

Tableau 16-5: Problèmes de sortie impulsions et actions recommandées

Problème	Causes possibles	Actions recommandées
Aucune sortie analogique	<ul style="list-style-type: none"> • Problème de câblage • Panne du circuit 	<ul style="list-style-type: none"> • Vérifiez l'alimentation et son câblage. Voir la Section 16.8. • Vérifiez le câblage de la sortie analogique. • Vérifiez les paramètres Action sur défaut. Voir la Section 16.13. • Mesurez la tension continue aux bornes de la sortie pour vérifier que cette sortie est active. • Contactez Micro Motion.
Echec du test de boucle	<ul style="list-style-type: none"> • Problème d'alimentation • Problème de câblage • Panne du circuit • Mauvaise configuration d'alimentation de l'alimentation (interne ou externe) 	<ul style="list-style-type: none"> • Vérifiez l'alimentation et son câblage. Voir la Section 16.8. • Vérifiez le câblage de la sortie analogique. • Vérifiez les paramètres Action sur défaut. Voir la Section 16.13. • Contactez Micro Motion.
Sortie analogique inférieure à 4 mA	<ul style="list-style-type: none"> • Circuit ouvert • Circuit de sortie défectueux • Le débit est inférieur à la valeur basse de l'échelle configurée • Mauvais réglage des valeurs haute et basse • Défaut si Action sur défaut est configuré sur Zéro interne ou sur Valeur basse • L'appareil raccordé à la sortie analogique est défectueux 	<ul style="list-style-type: none"> • Vérifiez les conditions de votre procédé par rapport aux valeurs indiquées par le débitmètre. • Vérifiez le récepteur ainsi que le câblage entre le transmetteur et le récepteur. • Vérifiez le paramétrage de Valeur haute d'échelle et de Valeur basse d'échelle. Voir la Section 16.12. • Vérifiez les paramètres Action sur défaut. Voir la Section 16.13.
Niveau de la sortie analogique figé	<ul style="list-style-type: none"> • Variable de procédé incorrecte affectée à la sortie • Une condition d'erreur existe • Adresse HART différente de zéro (sortie analogique 1) • Sortie configurée pour le mode Test de boucle • Echec de l'ajustage du zéro 	<ul style="list-style-type: none"> • Vérifiez les affectations de variable de procédé. • Affichez et résolvez les conditions d'alarme existantes. • Vérifiez s'il n'y a pas un test de boucle en cours (sortie forcée). • Si le problème est lié à une erreur d'ajustage du zéro, éteignez le débitmètre, puis remettez-le sous tension et essayez de nouveau d'ajuster le zéro.
Sortie analogique systématiquement hors échelle	<ul style="list-style-type: none"> • Variable de procédé ou unités incorrectes affectées à la sortie • Défaut si Action sur défaut est défini sur Valeur haute ou sur Valeur basse • Mauvais réglage des valeurs haute et basse 	<ul style="list-style-type: none"> • Vérifiez les affectations de variable de procédé. • Vérifiez les unités de mesure configurées pour la sortie. • Vérifiez les paramètres Action sur défaut. Voir la Section 16.13. • Vérifiez le paramétrage de Valeur haute d'échelle et de Valeur basse d'échelle. Voir la Section 16.12. • Vérifiez l'ajustage de la sortie analogique. Voir la Section 16.11.

Tableau 16-5: Problèmes de sortie impulsions et actions recommandées (suite)

Problème	Causes possibles	Actions recommandées
Mesure systématiquement incorrecte sur la sortie analogique	<ul style="list-style-type: none"> • Problème de boucle • Sortie mal ajustée • Mauvaise unité de mesure du débit configurée • Mauvaise grandeur mesurée configurée • Mauvais réglage des valeurs haute et basse 	<ul style="list-style-type: none"> • Vérifiez l'ajustage de la sortie analogique. Voir la Section 16.11. • Vérifiez que les unités de mesure sont configurées correctement pour votre application. • Vérifiez la grandeur mesurée affectée à la sortie analogique. • Vérifiez le paramétrage de Valeur haute d'échelle et de Valeur basse d'échelle. Voir la Section 16.12.
Sortie analogique correcte à bas courant, mais incorrecte à courant plus élevé	<ul style="list-style-type: none"> • Résistance de boucle sans doute trop élevée 	<ul style="list-style-type: none"> • Assurez-vous que la résistance de boucle de la sortie analogique est inférieure à la valeur maximale spécifiée (voir le manuel d'installation du transmetteur).

16.6 Problèmes de sortie impulsions

Tableau 16-6: Problèmes de sortie impulsions et actions recommandées

Problème	Causes possibles	Actions recommandées
Pas de signal sur la sortie impulsions	<ul style="list-style-type: none"> • Totalisateur arrêté • Le débit du fluide est inférieur au seuil de coupure bas débit • Défaut si Action sur défaut est configuré sur Zéro interne ou sur Valeur basse • Écoulement biphasique • Le fluide s'écoule dans la direction opposée au sens d'écoulement configuré • L'appareil raccordé à la sortie impulsions est défectueux • Le niveau de la sortie n'est pas compatible avec le récepteur • Circuit de sortie défectueux • Mauvaise configuration d'alimentation de l'alimentation (interne ou externe) • Mauvaise configuration de la largeur maximale d'impulsion • La sortie n'est pas alimentée • Problème de câblage 	<ul style="list-style-type: none"> • Vérifiez que les conditions du procédé sont inférieures au seuil de coupure bas débit. Reconfigurez le seuil de coupure bas débit si nécessaire. • Vérifiez les paramètres Action sur défaut. Voir la Section 16.13. • Vérifiez que les totalisateurs ne sont pas arrêtés. Un totalisateur arrêté provoque un verrouillage de la sortie impulsions. • Assurez-vous qu'il n'y a pas d'écoulement biphasique. Voir la Section 16.20. • Vérifiez le sens d'écoulement. Voir la Section 16.18. • Vérifiez le récepteur ainsi que le câblage entre le transmetteur et le récepteur. • Vérifiez que la voie est câblée et configurée en tant que sortie impulsions. • Vérifiez la configuration de l'alimentation de la sortie impulsions (interne ou externe). • Vérifiez la largeur d'impulsion. Voir la Section 16.15. • Effectuez un test de boucle. Voir la Section 16.10.
Mesure systématiquement incorrecte sur la sortie impulsions	<ul style="list-style-type: none"> • Mauvaise mise à l'échelle de la sortie • Mauvaise unité de mesure du débit configurée 	<ul style="list-style-type: none"> • Vérifiez le réglage de la sortie impulsions. Voir la Section 16.16. • Vérifiez que les unités de mesure sont configurées correctement pour votre application.

Tableau 16-6: Problèmes de sortie impulsions et actions recommandées (suite)

Problème	Causes possibles	Actions recommandées
Sortie impulsions erratique	<ul style="list-style-type: none"> Interférences électromagnétiques de l'environnement 	<ul style="list-style-type: none"> Vérifiez qu'il n'y a pas d'interférences radio. Voir la Section 16.14.

16.7 Utilisation de la simulation de capteur pour le dépannage

Lorsque la simulation de capteur est activée, le transmetteur indique les valeurs spécifiées par l'utilisateur pour le débit massique, la température et la masse volumique. Cela permet de reproduire différentes conditions de procédé ou de tester le système.

Vous pouvez utiliser la simulation de capteur pour vous aider à faire la différence entre un bruit de procédé légitime et un bruit provoqué par une variation d'origine externe. Par exemple, imaginez qu'un récepteur indique une valeur de débit anormale. Si la simulation de capteur est activée et que le débit observé ne correspond pas à la valeur simulée, la source du problème est probablement située entre le transmetteur et le récepteur.

Important

Quand la simulation de capteur est active, la valeur simulée est utilisée pour tous les sorties de transmetteur et tous les calculs, y compris les compteurs et totalisateurs, les calculs de débit volumique et les calculs de concentration. Désactivez toutes les fonctions automatiques liées aux sorties de transmetteur et mettez la boucle en mode manuel. Avant d'activer le mode de simulation, assurez-vous que votre procédé tolérera ces effets, et pensez à désactiver ce mode une fois les tests terminés.

Pour plus d'informations sur l'utilisation de la simulation de capteur, voir [Section 2.4.1](#).

16.8 Vérification du câblage de l'alimentation

Si le câblage de l'alimentation est endommagé ou mal raccordé, le transmetteur risque de ne pas recevoir suffisamment de courant électrique pour fonctionner correctement.

Prérequis

Vous aurez alors besoin du manuel d'installation du transmetteur.

Procédure

- Avant d'inspecter le câblage de l'alimentation, déconnectez la source de courant.

ATTENTION !

Si le transmetteur est installé en atmosphère explosive, attendez cinq minutes.

- Vérifiez le calibre du fusible externe.

Un fusible de calibre trop faible peut limiter le courant et empêcher l'initialisation du transmetteur.

- Assurez-vous que les conducteurs d'alimentation sont raccordés aux bonnes bornes.

4. Vérifiez que les contacts sont bons au niveau des bornes et que les vis des bornes ne serrent pas sur la gaine isolante des conducteurs.
5. Remettez le transmetteur sous tension.

⚠ ATTENTION !

Si le transmetteur se trouve dans une zone dangereuse, ne le remettez pas sous tension si le couvercle du boîtier est retiré. Si vous remettez le transmetteur sous tension avec le couvercle du boîtier retiré, cela peut provoquer une explosion.

6. Mesurez la tension d'alimentation aux bornes du transmetteur.

Vérifiez qu'elle se trouve dans les limites spécifiées. S'il s'agit d'une alimentation à courant continu, il peut être nécessaire de calculer la taille des conducteurs en fonction de la distance.

16.9 Vérifier la mise à la terre

Le capteur et le transmetteur doivent tous deux être mis à la terre.

Prérequis

Vous aurez besoin :

- Du manuel d'installation du capteur
- Du manuel d'installation du transmetteur

Procédure

Consultez les manuels d'installation du capteur et du transmetteur pour les instructions de mise à la terre.

16.10 Effectuer des tests de boucle

Un test de boucle est un moyen de vérifier que le transmetteur et l'appareil à distance communiquent correctement. Un test de boucle permet également de déterminer si les sorties analogiques nécessitent un ajustement.

16.10.1 Effectuer des tests de boucle à l'aide de ProLink II

Un test de boucle est un moyen de vérifier que le transmetteur et l'appareil à distance communiquent correctement. Un test de boucle permet également de déterminer si les sorties analogiques nécessitent un ajustement.

Prérequis

Avant d'effectuer un test de boucle, configurez les voies d'entrée et de sortie du transmetteur qui devront être utilisées dans l'application.

Prendre les mesures nécessaires afin de s'assurer que les tests de boucle n'interfèrent pas avec les boucles de mesure et de régulation existantes.

ProLink II doit être en cours d'exécution et connecté au transmetteur.

Procédure

1. Testez la ou les sorties analogiques.
 - a. Choisissez ProLink > Test > Fixer Milliamp 2.
 - b. Saisissez 4 mA dans Régler la sortie sur.
 - c. Cliquez sur Fixer mA.
 - d. Mesurez le courant analogique à l'entrée du récepteur et comparez-le à celui de la sortie du transmetteur.

Il n'est pas nécessaire que les mesures correspondent exactement. Si les valeurs sont légèrement différentes, corrigez l'écart en ajustant la sortie.
 - e. Cliquez sur Annuler fixer mA.
 - f. Saisissez 20 mA dans Régler la sortie sur.
 - g. Cliquez sur Fixer mA.
 - h. Mesurez le courant analogique à l'entrée du récepteur et comparez-le à celui de la sortie du transmetteur.

Il n'est pas nécessaire que les mesures correspondent exactement. Si les valeurs sont légèrement différentes, corrigez l'écart en ajustant la sortie.
 - i. Cliquez sur Annuler fixer mA.
2. Testez la ou les sorties impulsions.
 - a. Choisissez ProLink > Test > Fixer sortie impulsions.
 - b. Saisissez la valeur de sortie impulsions dans Régler la sortie sur.
 - c. Cliquez sur Fixer impulsion.
 - d. Mesurez le signal d'impulsions à l'entrée du récepteur et comparez-le à celui de sortie du transmetteur.
 - e. Cliquez sur Annuler fixer impulsion.
3. Testez la ou les sorties tout-ou-rien.
 - a. Choisissez ProLink > Test > Fixer sortie tout-ou-rien.
 - b. Sélectionnez Activé.
 - c. Vérifiez le signal à l'entrée du récepteur.
 - d. Sélectionnez Désactivé.
 - e. Vérifiez le signal à l'entrée du récepteur.
 - f. Cliquez sur Annuler fixer.

Postrequis

- Si la mesure de sortie analogique est légèrement décalée à l'entrée du récepteur, corrigez cet écart en ajustant la sortie.
- Si la mesure de sortie analogique est très décalée, ou si à une étape quelconque la mesure est erronée, vérifiez le câblage entre le transmetteur et l'appareil à distance et réessayez.
- Si la mesure de sortie tout-ou-rien est inversée, vérifiez le paramètre Polarité de sortie tout-ou-rien.

16.10.2 Effectuer des tests de boucle à l'aide de ProLink III

Un test de boucle est un moyen de vérifier que le transmetteur et l'appareil à distance communiquent correctement. Un test de boucle permet également de déterminer si les sorties analogiques nécessitent un ajustement.

Prérequis

Avant d'effectuer un test de boucle, configurez les voies d'entrée et de sortie du transmetteur qui devront être utilisées dans l'application.

Prendre les mesures nécessaires afin de s'assurer que les tests de boucle n'interfèrent pas avec les boucles de mesure et de régulation existantes.

ProLink III doit être en cours d'exécution et connecté au transmetteur.

Procédure

1. Testez la ou les sorties analogiques.
 - a. Choisissez Outils de l'appareil > Diagnostics > Tests > Test de sortie analogique 2.
 - b. Saisissez 4 dans Fixer sur :.
 - c. Cliquez sur Fixer mA.
 - d. Mesurez le courant analogique à l'entrée du récepteur et comparez-le à celui de la sortie du transmetteur.

Il n'est pas nécessaire que les mesures correspondent exactement. Si les valeurs sont légèrement différentes, corrigez l'écart en ajustant la sortie.
 - e. Cliquez sur Annuler fixer mA.
 - f. Saisissez 20 dans Fixer sur :.
 - g. Cliquez sur Fixer mA.
 - h. Mesurez le courant analogique à l'entrée du récepteur et comparez-le à celui de la sortie du transmetteur.

Il n'est pas nécessaire que les mesures correspondent exactement. Si les valeurs sont légèrement différentes, corrigez l'écart en ajustant la sortie.
 - i. Cliquez sur Annuler fixer mA.
2. Testez la ou les sorties impulsions.
 - a. Choisissez Outils de l'appareil > Diagnostics > Tests > Test de sortie impulsions.
 - b. Saisissez la valeur de sortie impulsions dans Fixer sur.
 - c. Cliquez sur Fixer FO.
 - d. Mesurez le signal d'impulsions à l'entrée du récepteur et comparez-le à celui de la sortie du transmetteur.
 - e. Cliquez sur Annuler fixer FO.
3. Testez la ou les sorties tout-ou-rien.
 - a. Choisissez Outils de l'appareil > Diagnostics > Tests > Test de sortie tout-ou-rien.
 - b. Réglez Fixer sur : sur Activé.
 - c. Vérifiez le signal à l'entrée du récepteur.

- d. Réglez Fixer sur : sur Désactivé.
- e. Vérifiez le signal à l'entrée du récepteur.
- f. Cliquez sur Annuler fixer.
4. Testez l'entrée tout-ou-rien.
 - a. Réglez l'appareil d'entrée à distance sur Activé.
 - b. Choisissez Outils de l'appareil > Diagnostics > Tests > Test d'entrée tout-ou-rien.
 - c. Vérifiez le signal à l'entrée du transmetteur.
 - d. Réglez l'appareil d'entrée à distance sur Désactivé.
 - e. Vérifiez le signal à l'entrée du transmetteur.

Postrequis

- Si la mesure de sortie analogique est légèrement décalée à l'entrée du récepteur, corrigez cet écart en ajustant la sortie.
- Si la mesure de sortie analogique est très décalée, ou si à une étape quelconque la mesure est erronée, vérifiez le câblage entre le transmetteur et l'appareil à distance et réessayez.
- Si la mesure de sortie tout-ou-rien est inversée, vérifiez le paramètre Polarité de sortie tout-ou-rien.

16.10.3 Effectuer des tests de boucle à l'aide de Modbus

Un test de boucle est un moyen de vérifier que le transmetteur et l'appareil à distance communiquent correctement. Un test de boucle permet également de déterminer si les sorties analogiques nécessitent un ajustement.

Prérequis

Avant d'effectuer un test de boucle, configurez les voies d'entrée et de sortie du transmetteur qui devront être utilisées dans l'application.

Prendre les mesures nécessaires afin de s'assurer que les tests de boucle n'interfèrent pas avec les boucles de mesure et de régulation existantes.

Vous devez disposer d'un utilitaire ou outil Modbus vous permet de lire et d'écrire sur le transmetteur, ainsi que d'une connexion Modbus active.

Procédure

1. Testez la sortie analogique 2.
 - a. Ecrire 4 dans les registres 145–146.
 - b. Ecrire 1 dans la bobine 11.
 - c. Mesurez le courant analogique à l'entrée du récepteur et comparez-le à celui de la sortie du transmetteur.

Il n'est pas nécessaire que les mesures correspondent exactement. Si les valeurs sont légèrement différentes, corrigez l'écart en ajustant la sortie.
 - d. Ecrire 20 dans les registres 145–146.
 - e. Ecrire 1 dans la bobine 11.

- f. Mesurez le courant analogique à l'entrée du récepteur et comparez-le à celui de la sortie du transmetteur.

Il n'est pas nécessaire que les mesures correspondent exactement. Si les valeurs sont légèrement différentes, corrigez l'écart en ajustant la sortie.

- g. Ecrire 0 dans les registres 145–146.
 - h. Ecrire 1 dans la bobine 11.
2. Testez la ou les sorties impulsions.
- a. Ecrire la valeur du test dans les registres 147–148.
 - b. Ecrire 1 dans la bobine 12.
 - c. Mesurez le signal d'impulsions à l'entrée du récepteur et comparez-le à celui de sortie du transmetteur.
 - d. Ecrire 0 dans les registres 147–148.
 - e. Ecrire 1 dans la bobine 12.
 - f. Vérifiez que la sortie analogique n'est pas fixée par le registre 423, bit n°2 (la valeur doit être 0).
3. Testez la sortie tout-ou-rien 1.
- a. Ecrire 1 dans le registre 1182.
 - b. Ecrire 1 dans la bobine 46.
 - c. Vérifiez le signal à l'entrée du récepteur.
- La sortie tout-ou-rien est activée. La tension réelle est déterminée par le paramètre Polarité de la sortie tout-ou-rien.
- d. Ecrire 0 dans le registre 1182.
 - e. Ecrire 1 dans la bobine 46.
 - f. Vérifiez le signal à l'entrée du récepteur.
- La sortie tout-ou-rien est désactivée. La tension réelle est déterminée par le paramètre Polarité de la sortie tout-ou-rien.
- g. Ecrire 255 dans le registre 1182.
 - h. Ecrire 1 dans la bobine 46.
4. Testez la sortie tout-ou-rien de précision 1.
- a. Ecrire 1 dans le registre 2487.
 - b. Ecrire 1 dans la bobine 405.
 - c. Vérifiez le signal à l'entrée du récepteur.
- La sortie tout-ou-rien est activée. La tension réelle est déterminée par le paramètre Polarité de la sortie tout-ou-rien de précision 1.
- d. Ecrire 0 dans le registre 2487.
 - e. Ecrire 1 dans la bobine 405.
 - f. Vérifiez le signal à l'entrée du récepteur.
- La sortie tout-ou-rien est désactivée. La tension réelle est déterminée par le paramètre Polarité de la sortie tout-ou-rien de précision 1.
- g. Ecrire 255 dans le registre 2487.

- h. Ecrire 1 dans la bobine 405.
5. Testez la sortie tout-ou-rien de précision 2.
 - a. Ecrire 1 dans le registre 2488.
 - b. Ecrire 1 dans la bobine 406.
 - c. Vérifiez le signal à l'entrée du récepteur.

La sortie tout-ou-rien est activée. La tension réelle est déterminée par le paramètre Polarité de la sortie tout-ou-rien de précision 2.

- d. Ecrire 0 dans le registre 2488.
- e. Ecrire 1 dans la bobine 406.
- f. Vérifiez le signal à l'entrée du récepteur.

La sortie tout-ou-rien est désactivée. La tension réelle est déterminée par le paramètre Polarité de la sortie tout-ou-rien de précision 2.

- g. Ecrire 255 dans le registre 2488.
- h. Ecrire 1 dans la bobine 406.
6. Testez l'entrée tout-ou-rien 1.
 - a. Réglez l'appareil d'entrée à distance sur Activé.
 - b. Lire le registre 424, bit n°0.
 - c. Réglez l'appareil d'entrée à distance sur Désactivé.
 - d. Lire le registre 424, bit n°0.

Postrequis

- Si la mesure de sortie analogique est légèrement décalée à l'entrée du récepteur, corrigez cet écart en ajustant la sortie.
- Si la mesure de sortie analogique est très décalée, ou si à une étape quelconque la mesure est erronée, vérifiez le câblage entre le transmetteur et l'appareil à distance et réessayez.
- Si la mesure de sortie tout-ou-rien est inversée, vérifiez le paramètre Polarité de sortie tout-ou-rien.

16.11 Ajuster les sorties analogiques

L'ajustage d'une sortie analogique étalonne la sortie analogique du transmetteur vers le récepteur. Si les valeurs d'ajustage actuelles ne sont pas exactes, le transmetteur sous- ou sur-compensera la sortie.

16.11.1 Ajuster les sorties analogiques à l'aide de ProLink II

L'ajustage de la sortie analogique permet de régler de façon précise la plage de courant de la sortie afin qu'elle corresponde à celle de l'entrée du récepteur.

Important

Il est important d'ajuster la sortie aux deux niveaux (4 mA et 20 mA) pour que le réglage couvre précisément toute la plage de courant.

Prérequis

Vérifiez que la sortie analogique est raccordée au récepteur utilisé en production.

Procédure

1. Choisissez ProLink > Etalonnage > Ajustage Milliamp 2 .
2. Suivez les instructions de la méthode guidée.
3. Vérifiez les valeurs d'ajustage et contactez le service client de Micro Motion si un valeur est inférieure à -200 microamps ou supérieure à +200 microamps.

16.11.2 Ajuster les sorties analogiques à l'aide de ProLink III

L'ajustage de la sortie analogique permet de régler de façon précise la plage de courant de la sortie afin qu'elle corresponde à celle de l'entrée du récepteur.

Important

Il est important d'ajuster la sortie aux deux niveaux (4 mA et 20 mA) pour que le réglage couvre précisément toute la plage de courant.

Prérequis

Vérifiez que la sortie analogique est raccordée au récepteur utilisé en production.

Procédure

1. Choisissez Device Tools > Calibration > MA Output Trim > mA Output 2 Trim.
2. Suivez les instructions de la méthode guidée.
3. Vérifiez les valeurs d'ajustage et contactez le service client de Micro Motion si un valeur est inférieure à -200 microamps ou supérieure à +200 microamps.

16.11.3 Ajuster les sorties analogiques à l'aide de Modbus

L'ajustage de la sortie analogique permet de régler de façon précise la plage de courant de la sortie afin qu'elle corresponde à celle de l'entrée du récepteur.

Important

Il est important d'ajuster la sortie aux deux niveaux (4 mA et 20 mA) pour que le réglage couvre précisément toute la plage de courant.

Prérequis

Vérifiez que la sortie analogique est raccordée au récepteur utilisé en production.

Vous devez disposer d'un utilitaire ou outil Modbus vous permet de lire et d'écrire sur le transmetteur, ainsi que d'une connexion Modbus active.

Procédure

1. Ajustez la sortie analogique 2 à 4 mA.
 - a. Ecrire 4 dans les registres 145-146.

- b. Ecrire 1 dans la bobine 11.
 - c. Mesurez le niveau de courant à l'entrée de l'appareil à distance.
 - d. Ecrivez le niveau de courant de l'étape précédente dans les registres 145–146.
 - e. Ecrire 1 dans la bobine 8.
 - f. Mesurez le niveau de courant à l'entrée de l'appareil à distance.
 - g. Si la mesure du transmetteur est suffisamment proche de celle de l'appareil à distance, écrivez 0 dans les registres 145–146, puis 1 dans la bobine 11. Continuez avec l'ajustage 20 mA.
 - h. Si la mesure du transmetteur n'est pas suffisamment proche de celle de l'appareil à distance, répétez les sous-étapes c à f.
2. Ajustez la sortie analogique 2 à 20 mA.
 - a. Ecrire 1 dans la bobine 11.
 - b. Mesurez le niveau de courant à l'entrée de l'appareil à distance.
 - c. Ecrivez le niveau de courant de l'étape précédente dans les registres 145–146.
 - d. Ecrire 1 dans la bobine 9.
 - e. Mesurez le niveau de courant à l'entrée de l'appareil à distance.
 - f. Si la mesure du transmetteur est suffisamment proche de celle de l'appareil à distance, écrivez 0 dans les registres 145–146, puis 1 dans la bobine 11. L'ajustage est terminé.
 - g. Si la mesure du transmetteur n'est pas suffisamment proche de celle de l'appareil à distance, répétez les sous-étapes c à f.
 3. Vérifiez les valeurs d'ajustage.

Sortie analogique	Ajustage effectué sur	Registres Modbus à lire
Sortie analogique 2	Valeur basse d'échelle (LRV) (4 mA)	1193–1194
	Valeur haute d'échelle (URV) (20 mA)	1195–1196

4. Si une valeur d'ajustage est inférieure à –200 microamps ou supérieure à +200 microamps, contactez le service client de Micro Motion.

16.12 Vérifier la Valeur basse d'échelle et la Valeur haute d'échelle

Si les conditions de procédé sont inférieures à la Valeur basse d'échelle (LRV) configurée ou supérieures à la Valeur haute d'échelle (URV), les sorties du transmetteur peuvent renvoyer des valeurs inattendues.

1. Notez les conditions de procédé actuelles.
2. Vérifiez la configuration de LRV et de URV.

16.13 Contrôler l'Action sur défaut de la sortie analogique

L'Action sur défaut de la sortie analogique détermine le comportement de la sortie analogique lorsque le transmetteur détecte un défaut de fonctionnement. Si la sortie analogique renvoie une valeur constante inférieure à 4 mA ou supérieure à 20 mA, il est possible que le transmetteur rencontre un défaut.

1. Contrôlez les alarmes d'état des défauts actifs.
2. Si aucun défaut n'est actif, cela signifie que le transmetteur fonctionne correctement. Pour modifier son comportement, prenez en compte les options suivantes :
 - Modifiez le paramètre Action sur défaut de la sortie analogique.
 - Pour connaître les alarmes d'état correspondantes, réglez la Gravité de l'alarme sur Ignorer.
3. Si aucun défaut n'est actif, poursuivez le diagnostic des dysfonctionnements.

16.14 Vérifier les interférences radio (RFI)

La sortie impulsions ou la sortie tout-ou-rien du transmetteur peut être affectée par des interférences radio (RFI). Les sources de RFI peuvent inclure une source d'émissions de radio ou un transformateur, une pompe ou un moteur qui peut générer un champ électromagnétique puissant. Plusieurs méthodes de réduction des RFI sont possibles. Utilisez une ou plusieurs des suggestions ci-dessous, selon votre installation.

Procédure

- Éliminez la source de RFI.
- Changez l'emplacement du transmetteur.
- Utilisez un câble blindé pour la sortie impulsions ou la sortie tout-ou-rien.
 - Reliez le blindage à l'appareil connecté à la sortie. Si cela n'est pas possible, reliez le blindage au presse-étoupe ou au raccord de conduit.
 - Le blindage du câble ne doit pas pénétrer à l'intérieur du compartiment de câblage du transmetteur.
 - Il n'est pas nécessaire d'assurer une terminaison du blindage sur 360 degrés.

16.15 Contrôler la Largeur maximum de la sortie impulsions

Si la Largeur maximum de la sortie impulsions n'est pas réglée correctement, la valeur de la sortie impulsions risque d'être erronée.

Vérifiez la configuration de la Largeur maximum de la sortie impulsions.

La valeur par défaut de la Largeur maximum de la sortie impulsions convient à la plupart des applications. Cela correspond à un rapport cyclique de 50 %.

16.16 Contrôler le Mode de réglage de la sortie impulsions

Si le Mode de réglage de la sortie impulsions n'est pas réglé correctement, la valeur de la sortie impulsions risque d'être erronée.

1. Vérifiez la configuration du Mode de réglage de la sortie impulsions.
2. En cas de modification du Mode de réglage de la sortie impulsions, vérifiez le réglage de tous les autres paramètres de sortie impulsions.

16.17 Contrôler l'Action sur défaut de la sortie impulsions

L'Action sur défaut de la sortie impulsions contrôle le comportement de la sortie impulsions lorsque le transmetteur détecte un défaut de fonctionnement. Si la sortie impulsions renvoie une valeur constante, il est possible que le transmetteur rencontre un défaut.

1. Contrôlez les alarmes d'état des défauts actifs.
2. Si aucun défaut n'est actif, cela signifie que le transmetteur fonctionne correctement. Pour modifier son comportement, prenez en compte les options suivantes :
 - Modifiez le paramètre Action sur défaut de la sortie impulsions.
 - Pour connaître les alarmes d'état correspondantes, réglez la Gravité de l'alarme sur Ignorer.
3. Si aucun défaut n'est actif, poursuivez le diagnostic des dysfonctionnements.

16.18 Vérification du paramètre Sens d'écoulement

Si le paramètre Sens d'écoulement n'est pas réglé correctement pour votre procédé, le transmetteur risque d'indiquer des valeurs de débit ou des totaux inattendus.

Le paramètre Sens d'écoulement interagit avec le sens d'écoulement effectif. Il affecte les valeurs de débit, les totalisateurs partiels et généraux de débit, et le comportement des sorties. Pour un fonctionnement le plus simple possible, le débit de procédé réel doit correspondre à la flèche de débit visible sur le côté du boîtier du capteur.

Procédure

1. Vérifiez le sens d'écoulement effectif du procédé à travers le capteur.
2. Vérifiez la configuration du paramètre Sens d'écoulement.

16.19 Contrôler les seuils de coupure

Si les seuils de coupure du transmetteur ne sont pas configurées de manière appropriée, le transmetteur peut signaler l'absence de débit alors qu'un débit est présent ou un débit très faible alors qu'il n'existe aucun débit.

Il existe différents paramètres de seuil de coupure du débit massique, le débit volumique, le débit volumique gazeux standard (si applicable) et la masse volumique. Il existe un seuil de coupure distinct pour chaque sortie mA du transmetteur. L'interaction entre les seuils de coupure génère parfois des résultats inattendus.

Procédure

Vérifiez la configuration des coupures.

Conseil

Pour les applications types, Micro Motion recommande de régler le paramètre Seuil de coupure du débit massique sur une valeur de stabilité du zéro pour le capteur multipliée par 10. Les valeurs de stabilité du zéro sont indiquées dans la Fiche technique du capteur.

16.20 Mise en évidence d'un écoulement biphasique

Un écoulement biphasique (gaz entraîné) peut provoquer des pointes de niveau d'excitation. Ces pointes peuvent conduire le transmetteur à indiquer des valeurs de débit nulles ou à générer différentes alarmes.

1. Assurez-vous qu'il n'y a pas d'alarmes d'écoulement biphasique.
Si le transmetteur ne génère pas d'alarmes d'écoulement biphasique, c'est que le problème n'est pas lié à un écoulement biphasique.
2. Vérifiez que le procédé n'est pas sujet à des problèmes de cavitation, de vaporisation ou de fuites.
3. Surveillez la masse volumique de la sortie fluide procédé dans des conditions normales.
4. Vérifiez la valeur des paramètres Limite basse d'écoulement biphasique, Limite haute d'écoulement biphasique et Durée d'écoulement biphasique.

Conseil

Vous pouvez réduire la fréquence des alarmes d'écoulement biphasique en réglant Limite basse d'écoulement biphasique sur une valeur inférieure, Limite haute d'écoulement biphasique sur une valeur supérieure, ou Durée d'écoulement biphasique sur une valeur supérieure.

16.21 Vérification du niveau d'excitation

Un niveau d'excitation excessif ou erratique peut indiquer diverses conditions de procédé, ou des problèmes de capteur ou de configuration.

Pour savoir si le niveau d'excitation est excessif ou erratique, vous devez collecter les données d'excitation pendant le problème et les comparer aux données d'excitation de fonctionnement normal.

Niveau d'excitation excessif (saturé)

Tableau 16-7: Causes possibles et actions recommandées pour un niveau d'excitation excessif (saturé)

Cause possible	Actions recommandées
Écoulement biphasique	Assurez-vous qu'il n'y a pas d'écoulement biphasique. Voir Section 16.20 .
Tube de mesure partiellement rempli	Conditions de procédé correctes pour que les tubes de mesure soient remplis.

Tableau 16-7: Causes possibles et actions recommandées pour un niveau d'excitation excessif (saturé) (suite)

Cause possible	Actions recommandées
Tube de mesure colmaté	Vérifiez le niveau de détection (voir Section 16.22). Si l'un des résultats est proche de zéro (mais qu'aucun n'est égal à zéro), le problème vient peut-être des tubes colmatés. Nettoyez les tubes de mesure. Dans les cas extrêmes, vous devrez peut-être remplacer le capteur.
Cavitation, clignotement ou entraînement d'air ; décantation de fluides biphasés ou triphasés	<ul style="list-style-type: none"> • Augmentez la pression en amont ou la contre pression en aval du capteur. • Si une pompe est installée en amont du capteur, augmentez la distance entre la pompe et le capteur. • Le capteur doit peut-être être réorienté. Consultez le manuel d'installation du capteur pour connaître les orientations recommandées.
Panne de l'électronique	Contactez Micro Motion.
Tube de mesure tordu	Vérifiez le niveau de détection (voir Section 16.22). Si l'un des résultats est proche de zéro (mais qu'aucun n'est égal à zéro), le tube de mesure est peut-être tordu. Le capteur doit peut-être être remplacé.
Tube de mesure fissuré	Remplacez le capteur.
Déséquilibre du capteur	Contactez Micro Motion.
Contrainte mécanique au niveau du capteur	Assurez-vous que le capteur est libre de vibrer.
Bobine d'excitation ou de détection coupée	Contactez Micro Motion.
Débit hors limites	Ramenez le débit dans les limites du capteur.
Mauvaise caractérisation du capteur	Vérifiez les paramètres de caractérisation.

Niveau d'excitation erratique

Tableau 16-8: Causes possibles et actions recommandées pour un niveau d'excitation erratique

Cause possible	Actions recommandées
Constante de caractérisation K1 du capteur erronée	Vérifiez les paramètres de caractérisation K1.
Polarité des fils de détection ou d'excitation inversée	Contactez Micro Motion.
Écoulement biphasique	Assurez-vous qu'il n'y a pas d'écoulement biphasique. Voir Section 16.20 .
Matière ou objet coincé dans les tubes de mesure	<ul style="list-style-type: none"> • Nettoyez les tubes de mesure. • Remplacez le capteur.

16.21.1 Collecter des données de niveau d'excitation

ProLink II	ProLink > Diagnostic Information
ProLink III	Device Tools > Diagnostics > Core Processor Diagnostics
Modbus	Registers 291-292

Vue d'ensemble

Les données de niveau d'excitation peuvent être utilisées pour diagnostiquer diverses conditions de procédé et de l'équipement. Collectez des données de niveau d'excitation pendant une période de fonctionnement normal, puis utilisez ces données comme référence pour le diagnostic des dysfonctionnements.

Procédure

1. Accédez aux données de niveau d'excitation.
2. Observez et enregistrez les données de niveau d'excitation sur une période de temps appropriée et dans diverses conditions de procédé.

16.22 Vérification du niveau de détection

Si les données de niveau de détection sont anormalement basses, votre procédé ou équipement rencontre peut-être des problèmes.

Pour déterminer si votre niveau de détection est anormalement bas, vous devez collecter les données de détection pendant le problème et les comparer aux données de détection de fonctionnement normal.

Tableau 16-9: Causes possibles et actions recommandées pour un niveau de détection bas

Cause possible	Actions recommandées
Entraînement d'air	<ul style="list-style-type: none"> • Augmentez la pression en amont ou la contre pression en aval du capteur. • Si une pompe est installée en amont du capteur, augmentez la distance entre la pompe et le capteur. • Le capteur doit peut-être être réorienté. Consultez le manuel d'installation du capteur pour connaître les orientations recommandées.
Câblage défectueux entre le capteur et le transmetteur	Vérifiez le câblage entre le capteur et le transmetteur
Débit du fluide procédé en dehors des limites du capteur	Vérifiez que le débit du fluide ne dépasse pas les limites du capteur.
Écoulement biphasique	Assurez-vous qu'il n'y a pas d'écoulement biphasique. Voir Section 16.20 .
Aucune vibration des tubes du capteur	<ul style="list-style-type: none"> • Vérifiez si les tubes sont colmatés. • Assurez-vous que le capteur est libre de vibrer (pas de contrainte mécanique). • Vérifiez le câblage.

Tableau 16-9: Causes possibles et actions recommandées pour un niveau de détection bas (suite)

Cause possible	Actions recommandées
Présence d'humidité dans l'électronique du capteur	Éliminez l'humidité.
Le capteur est endommagé, ou les aimants du capteur sont démagnétisés	Remplacez le capteur.

16.22.1 Collecter des données de tension de détection

ProLink II	ProLink > Diagnostic Information
ProLink III	Device Tools > Diagnostics > Core Processor Diagnostics
Modbus	Left pickoff voltage: Registers 287-288 Right pickoff voltage: Registers 289-290

Vue d'ensemble

Les données de tension de détection peuvent être utilisées pour diagnostiquer diverses conditions de procédé et de l'équipement. Collectez des données de tension de détection pendant une période de fonctionnement normal, puis utilisez ces données comme référence pour le diagnostic des dysfonctionnements.

Procédure

1. Accédez aux données de tension de détection.
2. Observez et enregistrez les données à la fois de détection gauche et droite, sur une période de temps appropriée et dans diverses conditions de procédé.

16.23 Vérification de court-circuit

Un court-circuit entre les bornes du capteur ou entre les bornes du capteur et le boîtier du capteur peut entraîner l'arrêt du capteur.

Tableau 16-10: Causes possibles de court-circuit et actions recommandées

Cause possible	Action recommandée
Humidité à l'intérieur de la boîte de jonction	Assurez-vous que l'intérieur de la boîte de jonction est sec et qu'il n'y a pas de corrosion.
Humidité ou liquide dans le boîtier du capteur	Contactez Micro Motion.
Court-circuit au niveau du tube de passage	Contactez Micro Motion.
Câble de liaison défectueux	Remplacez le câble.

Tableau 16-10: Causes possibles de court-circuit et actions recommandées (suite)

Cause possible	Action recommandée
Mauvaise connexion d'un conducteur	Vérifiez la terminaison des conducteurs dans la boîte de jonction du capteur. Pour obtenir de l'aide, consultez le Micro Motion document intitulé <i>Guide de préparation et d'installation du câble à 9 conducteurs des débitmètres</i> .

Annexe A

Valeurs par défaut et plages de réglage

A.1 Valeurs par défaut et plages de réglage

Les valeurs par défaut et les plages de réglage composent la configuration d'usine type du transmetteur. Suivant la commande, certaines de ces valeurs peuvent avoir été configurées à l'usine et ne sont pas représentées par les valeurs par défaut et les plages de réglage. Ces valeurs s'appliquent également aux dosages contrôlés par vanne externe. Pour les valeurs par défaut appliquées aux dosages contrôlés par vanne externe, voir [Section 4.2.1](#).

Tableau A-1: Valeurs par défaut et plages de réglage du transmetteur

Type	Paramètre	Valeur par défaut	Plage	Commentaires
Débit	Sens d'écoulement	Normal		
	Amortissement du débit	0,04 sec	0,0 à 40,96 sec	La valeur entrée par l'utilisateur est ramenée vers le bas à la valeur la plus proche dans une liste de valeurs prédéfinies. Pour les applications de dosage, Micro Motion recommande de conserver la valeur par défaut.
	Unités de débit massique	g/s		
	Seuil bas débit massique	0,0 g/s		Réglage recommandé : 5 % du débit maximum du capteur.
	Unités de débit volumique	L/s		
	Seuil bas débit volumique	0/0 L/s	0,0 – x L/s	x est obtenu en multipliant le coeff. d'étal. en débit par 0,2, en utilisant le L/s comme unité.
Facteurs de débitmétrie	Facteur masse	1		
	Facteur masse volumique	1		
	Facteur volume	1		
Masse volumique	Amortissement masse volumique	1,28 sec	0,0 à 40,96 sec	La valeur entrée par l'utilisateur est ramenée à la valeur la plus proche dans une liste de valeurs prédéfinies.
	Unités de masse volumique	g/cm ³		
	Seuil de coupure de la masse volumique	0,2 g/cm ³	0,0 à 0,5 g/cm ³	
	D1	0		
	D2	1		

Tableau A-1: Valeurs par défaut et plages de réglage du transmetteur (suite)

Type	Paramètre	Valeur par défaut	Plage	Commentaires
	K1	1 000		
	K2	50 000,00		
	FD	0		
	Coefficient de température	4,44		
Ecoulement bi-phasique	Limite basse d'écoulement bi-phasique	0,0 g/cm ³	0,0 à 10,0 g/cm ³	
	Limite haute d'écoulement bi-phasique	5,0 g/cm ³	0,0 à 10,0 g/cm ³	
	Durée d'écoulement biphasique	0,0 sec	0,0 à 60,0 s	
Température	Amortissement température	4,8 sec	0,0 à 38,4 s	La valeur entrée par l'utilisateur est ramenée vers le bas à la valeur la plus proche dans une liste de valeurs prédéfinies.
	Unités de température	Degré C		
	Coefficient d'étalonnage en température	1.00000T0.0000		
Pression	Unités de pression	PSI		
	Facteur débit	0		
	Facteur masse volumique	0		
	Pression d'étalonnage	0		
Unités spéciales ⁽¹⁾	Unité de masse de base	g		
	Temps de masse de base	s		
	Fact. de conv. débit masse	1		
	Unité de volume de base	L		
	Temps volume de base	s		
	Fact. de conv. débit volume	1		
Sortie analogique	Variable secondaire	Débit massique		
	Point bas d'échelle (LRV)	-200,00000 g/s		
	Point haut d'échelle (URV)	200,00000 g/s		
	Seuil bas sortie analogique	0,00000 g/s		
	Amort. supplémentaire de sortie analogique	0,00000 sec		
	Portée limite inférieure (LSL)	-200 g/s		Non modifiable. Les portées limites inférieure (LSL) et supérieure (USL) sont calculées en fonction de la taille du capteur et des paramètres de caractérisation.
	Portée limite supérieure (USL)	200 g/s		

(1) Non pris en charge par le bus de terrain PROFIBUS-DP

Tableau A-1: Valeurs par défaut et plages de réglage du transmetteur (suite)

Type	Paramètre	Valeur par défaut	Plage	Commentaires
	Plage minimum	0,3 g/s		Non modifiable.
	Forçage sur défaut	Valeur basse		
	Niveau de défaut de sortie analogique (val. basse)	2,0 mA	0,0 à 3,6 mA	
	Niveau de défaut de sortie analogique (val. haute)	22 mA	21,0 à 24,0 mA	
	Temporisation dernière valeur mesurée	0,00 sec		
Point bas d'échelle (LRV)	Débit massique	-200,000 g/s		
	Débit volumique	-0,200 L/s		
	Masse volumique	0,000 g/cm ³		
	Température	-240,000 °C		
	Niveau d'excitation	0,000 %		
	Débit volumique de gaz aux conditions de base	-423,78 Sft3/min		
	Température externe	-240,000 °C		
	Pression externe	0,000 psi		
Point haut d'échelle (URV)	Débit massique	200,000 g/s		
	Débit volumique	0,200 L/s		
	Masse volumique	10,000 g/cm ³		
	Température	450,000 °C		
	Niveau d'excitation	100,000 %		
	Débit volumique de gaz aux conditions de base	423,78 Sft3/min		
	Température externe	450,000 °C		
	Pression externe	100,000 psi		
Sortie de fréquence	Variable tertiaire	Débit massique		
	Valeur de fréquence	1 000,00 Hz	0,00091 à 10 000,00 Hz	
	Facteur de débit	16 666,66992 g/s		
	Largeur maximum d'impulsion	0 (rapport cyclique de 50 %)	0,01 à 655,35 ms	
	Mode de réglage de l'échelle	Fréq = Débit		
	Action sur défaut de fréquence	Valeur basse		
	Niveau de défaut de fréquence (val. haute)	15 000 Hz	10,0 à 15 000 Hz	
	Front d'impulsion	Niveau haut actif		

Tableau A-1: Valeurs par défaut et plages de réglage du transmetteur (suite)

Type	Paramètre	Valeur par défaut	Plage	Commentaires
	Temporisation dernière valeur mesurée	0,0 secondes	0,0 à 60,0 s	
Sortie TOR	Affectation	Erreur		
	Indicateur de défaillance	Aucun		
	Energie électrique	Interne		
	Polarité	Niveau haut actif		
Entrée TOR	Affectation	Aucun		
	Polarité	Niveau bas actif		

Annexe B

Utilisation de ProLink II avec le transmetteur

Sujets couverts dans cette annexe:

- [Informations de base sur ProLink II](#)
- [Arborescences de menus de ProLink II](#)

B.1 Informations de base sur ProLink II

ProLink II est un outil logiciel Micro Motion. Il fonctionne sur la plate-forme Windows et permet d'accéder à l'ensemble des fonctionnalités et des données du transmetteur.

ProLink II conditions requises

Le transmetteur requiert ProLink II v2.91 ou ultérieur.

Pour installer ProLink II, vous devez avoir à votre disposition :

- les supports d'installation de ProLink II ;
- le kit d'installation ProLink II correspondant à votre type de connexion.

Pour obtenir ProLink II et le kit d'installation approprié, contactez Micro Motion.

ProLink II documentation

La plupart des instructions de ce manuel se fondent sur l'hypothèse que vous vous êtes déjà familiarisé avec ProLink II ou que vous avez une connaissance générale des programmes Windows. Si vous avez besoin de plus d'informations que ce que ce manuel contient, consultez le manuel de ProLink II (Logiciel *ProLink® II pour transmetteurs Micro Motion® : manuel d'installation et d'utilisation*).

Dans la plupart des installations ProLink II, le manuel est installé avec le programme ProLink II. En outre, le manuel de ProLink II est disponible sur le CD de documentation de Micro Motion ou sur le site Web de Micro Motion (www.micromotion.com).

ProLink II caractéristiques et fonctions

ProLink II intègre un éventail complet de fonctions de configuration et d'exploitation de transmetteurs. ProLink II offre aussi un certain nombre de fonctions et de possibilités supplémentaires, parmi lesquelles :

- La possibilité d'enregistrer le jeu de configuration de transmetteur dans un fichier sur le PC, puis de recharger ce fichier et de le propager sur d'autres transmetteurs
- La possibilité de consigner dans un journal stocké sur le PC des types de données spécifiques
- Un assistant de mise en service
- Un assistant d'épreuve
- Un assistant gaz

Ces fonctions sont présentées dans le manuel de ProLink II. Elles ne sont pas expliquées dans le présent manuel.

ProLink II messages

Si vous utilisez ProLink II avec un transmetteur Micro Motion, vous verrez un certain nombre de messages et de notes. Ce manuel ne contient pas d'informations à ce sujet.

Important

Il incombe à l'utilisateur de répondre à ces messages et de se conformer aux messages de sécurité.

B.2 Arborescences de menus de ProLink II

Figure B-1: Menu principal

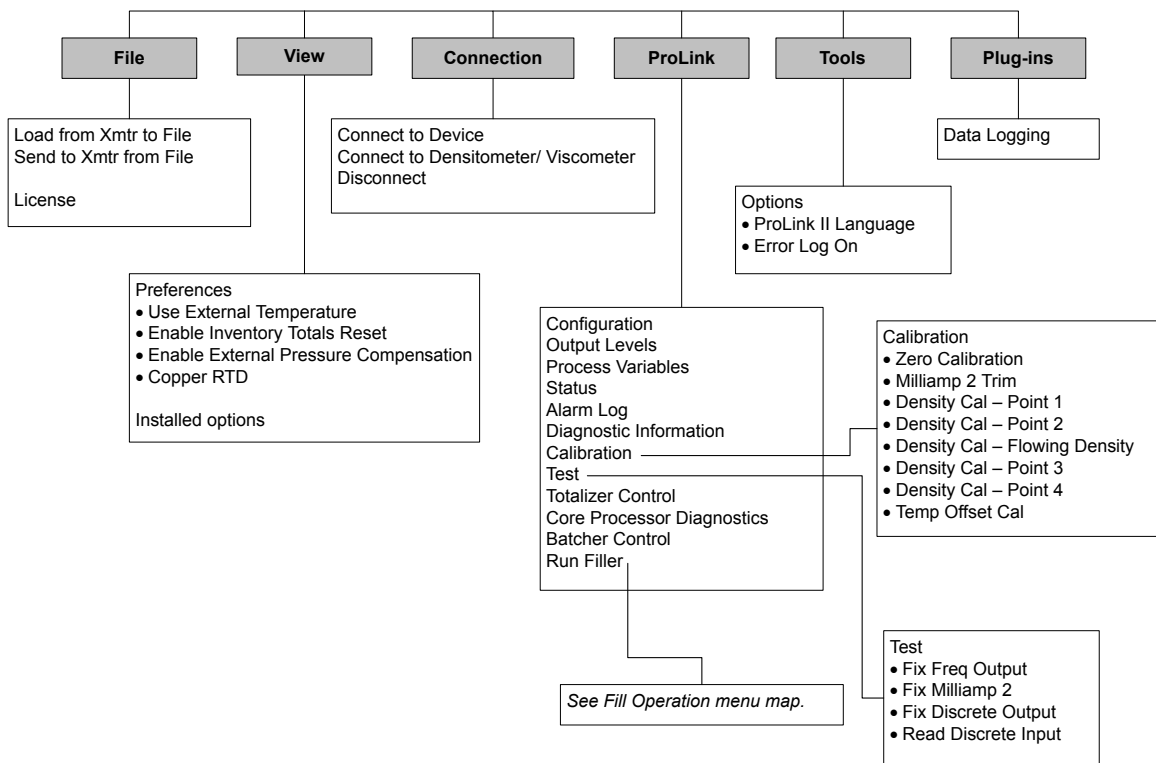


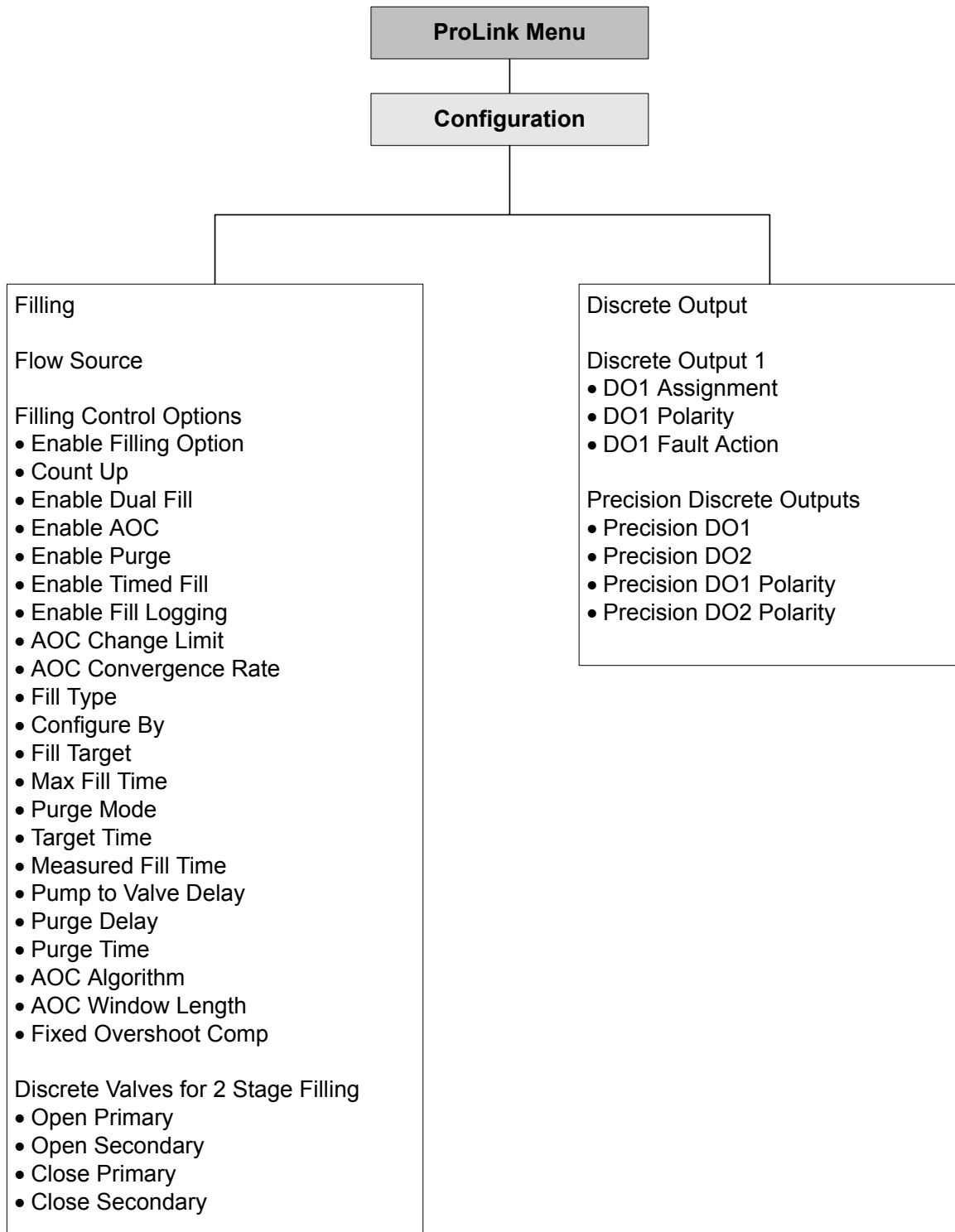
Figure B-2: Menu de configuration du dosage

Figure B-3: Menu de fonctionnement du dosage

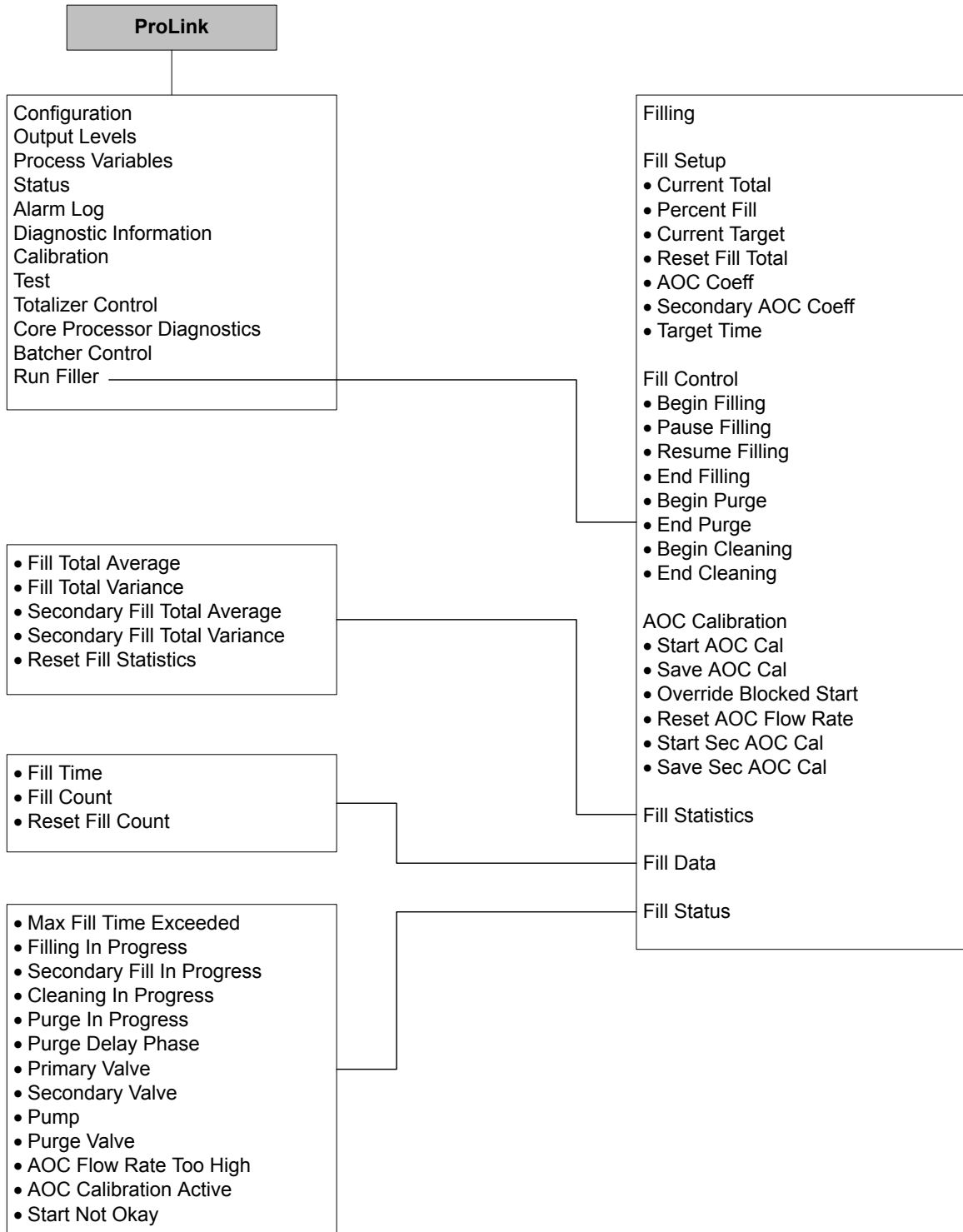


Figure B-4: Menu de configuration

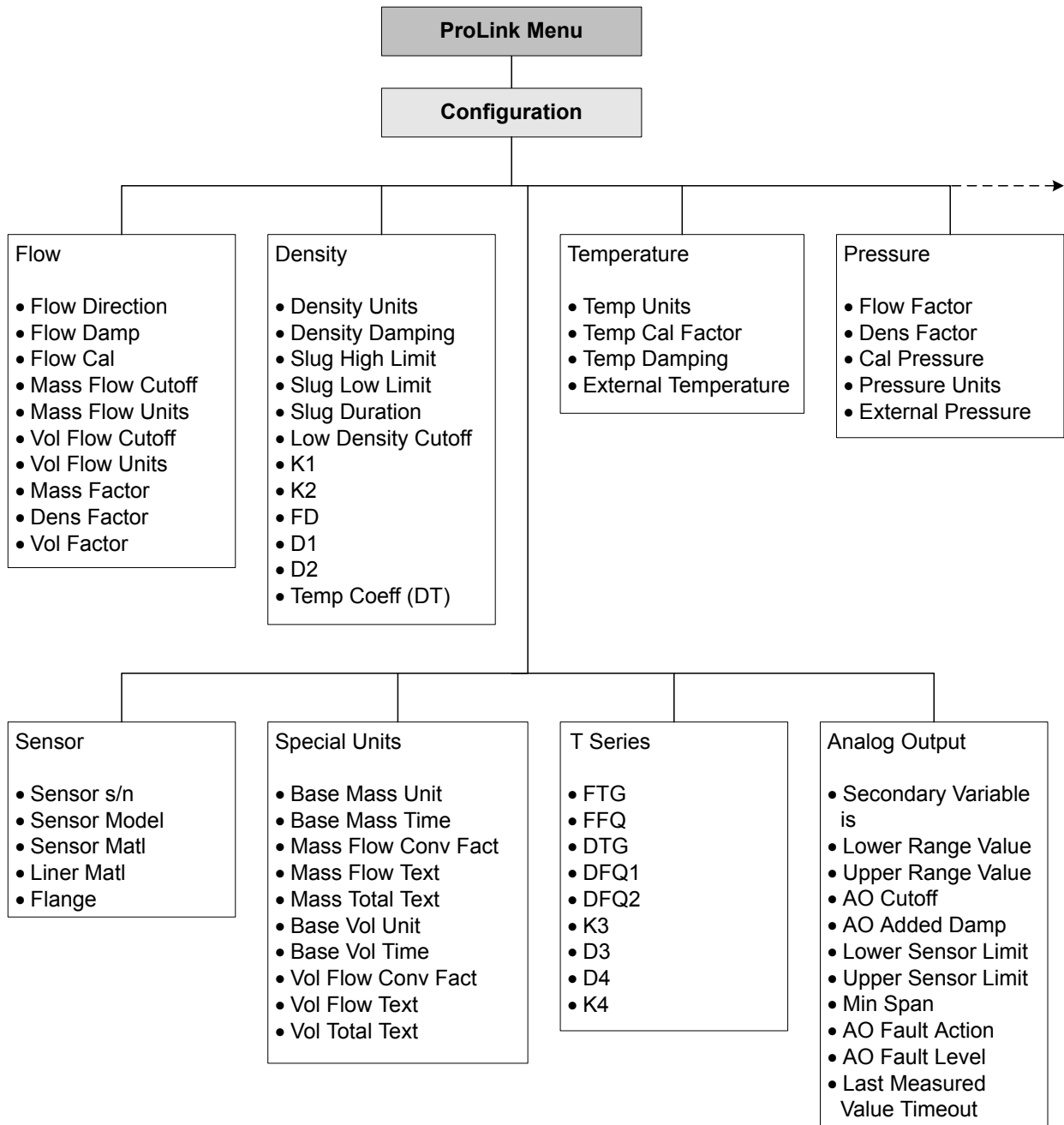
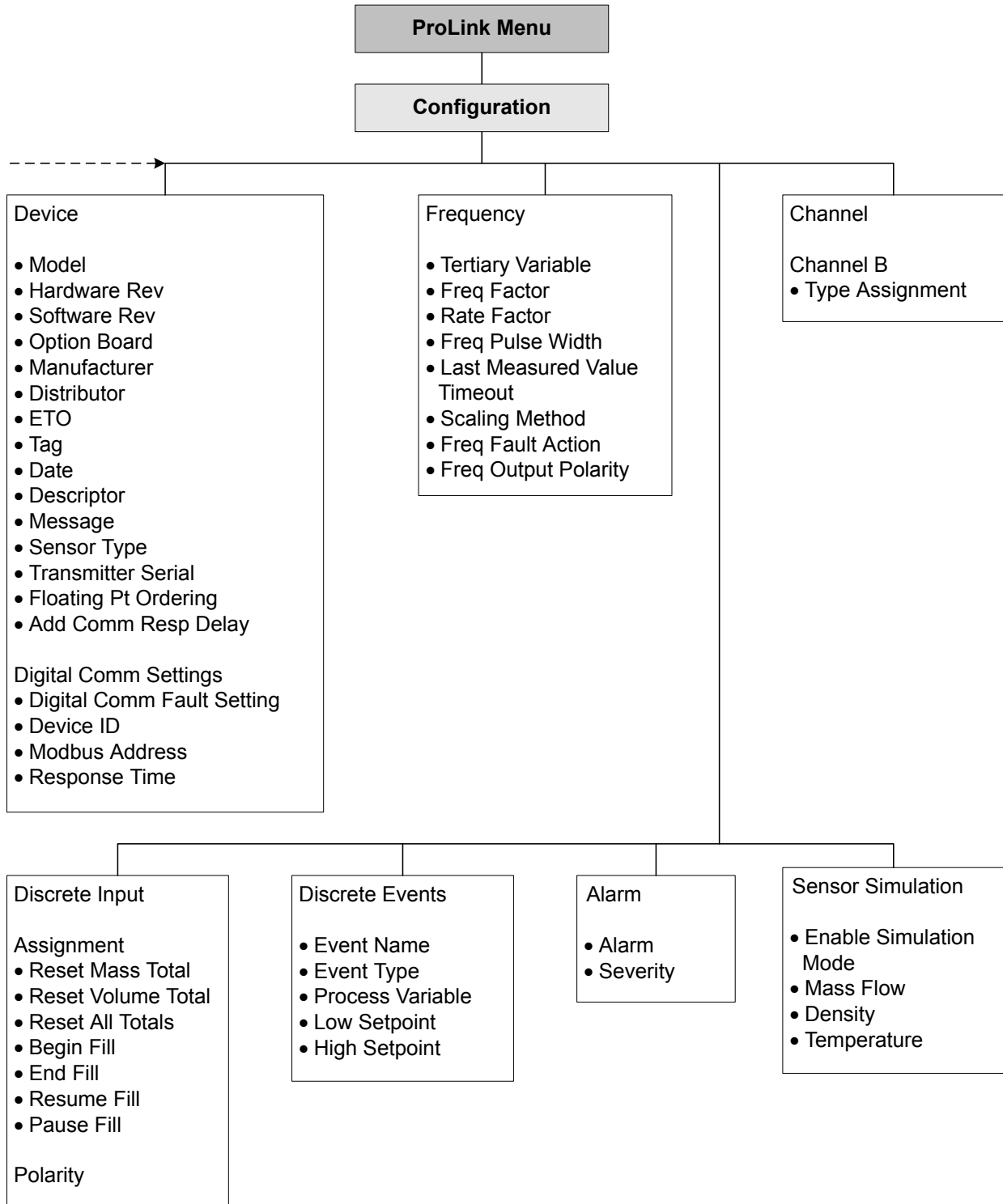


Figure B-5: Menu de configuration (suite)



Index

A

Action sur défaut
 affecté par Temporisation d'indication des défauts 147
 communication numérique 176
 sorties analogiques 161
 sorties impulsions 166
 sorties TOR 169

Action sur défaut de communication numérique 176

adresse
 adresse Modbus 175

adresse esclave, *voir* adresse Modbus

ajustage, *voir* sorties analogiques, ajustage

ajustage AOC
Voir aussi Correction automatique d'erreur de jetée (AOC)
 continu
 avec Modbus 86
 avec ProLink II 39
 standard
 avec Modbus 84
 avec ProLink II 38
 types 38, 84

ajustage AOC continu, *voir* ajustage AOC

ajustage AOC standard, *voir* ajustage AOC

alarmes
 affichage et acquittement
 avec Modbus 183
 avec ProLink II 181
 avec ProLink III 182
 codes d'alarme 200
 configuration de la gestion des alarmes 147
 dépannage 200
 Gravité des alarmes
 configuration 148
 options 149
 réponse du transmetteur 183

alarmes d'état, *voir* alarmes

alertes, *voir* alarmes

alimentation
 mise sous tension 6, 12

amortissement
 amortissement de la masse volumique 139
 amortissement de la température 142
 amortissement du débit 124
 Amortissement supplémentaire 160
 interaction entre l'amortissement supplémentaire et l'amortissement de variable de procédé 160
 sur sorties analogiques 160

amortissement du débit
 configuration 124

effet sur les mesures de volume 125
 interaction avec l'amortissement supplémentaire 125

Amortissement supplémentaire 160

analyse du dosage
 journalisation du dosage
 avec Modbus 110
 avec ProLink II 61
 statistiques du dosage
 avec Modbus 111
 avec ProLink II 62

AOC, *voir* Correction automatique d'erreur de jetée (AOC)

AOC fixe, *voir* Correction automatique d'erreur de jetée (AOC)

B

bobines de capteur
 dépannage 225

C

câblage
 câblage d'alimentation
 dépannage 211
 mise à la terre
 dépannage 212

câblage d'alimentation
 dépannage 211

caractérisation
 paramètres d'étalonnage en débit 121
 paramètres de la plaque signalétique du capteur 121
 paramètres de masse volumique 122
 procédure 120

codes de modèle, *voir* codes de modèles des transmetteurs

codes de modèles des transmetteurs
 et protocoles pris en charge 5
 et types de dosages pris en charge 2

commande de dosage
 configuration d'un évènement pour utilisation de Modbus 92
 utilisation de ProLink II 45
 configuration de l'entrée TOR pour utilisation de Modbus 90
 utilisation de ProLink II 43

communication numérique
 Action sur défaut de communication numérique
 configuration 176
 options 177
 configuration des paramètres Modbus/RS-485 175

communications, *voir* communication numérique

- compensation de pression
 - configuration
 - avec ProLink II 143
 - avec ProLink III 144
 - présentation 143
 - unités de mesure de pression
 - options 146
- compteurs
 - démarrage et arrêt
 - exécution d'une action 185
- configuration
 - Voir aussi* configuration de dosage
 - communication numérique 175
 - compensation de pression, *voir* compensation de pression
 - entrées TOR 170
 - événements
 - avancés 173
 - mesure de débit massique 123
 - mesure de débit volumique 128
 - mesure de masse volumique 136
 - mesure de température 141
 - paramètres d'informations 151
 - rétablissement de la configuration d'usine
 - avec Modbus 16
 - avec ProLink II 11
 - avec ProLink III 11
 - sorties analogiques 156
 - sorties impulsions 162
 - sorties TOR 167
 - valeurs par défaut
 - dosage contrôlé par vanne intégrée 20
 - paramètres de transmetteur standard 227
 - voie 155
- configuration de dosage
 - Voir aussi* commande de dosage
 - Voir aussi* options de dosage
 - Voir aussi* rapport de dosage
 - dosage à tête double
 - avec Modbus 76
 - avec ProLink II 31
 - dosage contrôlé par vanne externe
 - avec Modbus 116
 - using ProLink II 114
 - dosage contrôlé par vanne intégrée
 - avec Modbus 64
 - avec ProLink II 21
 - dosage temporisé
 - avec Modbus 73
 - avec ProLink II 29
 - dosage temporisé à tête double
 - avec Modbus 79
 - avec ProLink II 34
 - dosage TOR à deux paliers
 - avec Modbus 67
 - avec ProLink II 24
 - dosage TOR à un seul palier
 - avec Modbus 64
 - avec ProLink II 21
 - valeurs par défaut 20
 - configuration de voie 155
 - Configurer par
 - effets sur le dosage TOR à deux paliers 29, 73
 - connexion
 - Modbus 14
 - ProLink II
 - Modbus/RS-485 7
 - port service 7
 - Correction automatique d'erreur de jetée (AOC)
 - configuration
 - avec Modbus 82
 - avec ProLink II 36
 - définition 3
 - types 36, 82
 - coupures
 - dépannage 221
 - courts-circuits
 - dépannage 225
 - courts-circuits électriques
 - dépannage 225
- D**
- Date 152
- Délai supplémentaire de réponse numérique 175
- dépannage
 - alarmes 200
 - câblage 211
 - courts-circuits électriques 225
 - écoulement biphasique 222
 - interférences radio 220
 - le dosage ne démarre pas
 - avec Modbus 101
 - avec ProLink II 53
 - le dosage ne s'achève pas
 - avec Modbus 102
 - avec ProLink II 53
 - mesure de débit massique 205, 221
 - mesure de débit volumique 205, 221
 - mesure de masse volumique 221, 222
 - mesure de température 208
 - mise à la terre 212
 - niveau d'excitation 222, 223
 - rétablissement de la configuration d'usine
 - avec Modbus 16
 - avec ProLink II 11
 - avec ProLink III 11
 - sorties analogiques 209, 219–221
 - sorties impulsions 210, 220, 221
 - sorties TOR 220, 221
 - tension de détection 224
 - test système 211

- Descripteur 151
 - détection
 - collecte de données 225
 - dépannage 224
 - diagnostics
 - simulation de capteur 8
 - test de boucle
 - avec Modbus 215
 - avec ProLink II 212
 - avec ProLink III 214
 - dosage à tête double
 - configuration
 - avec Modbus 76
 - avec ProLink II 31
 - dosage contrôlé par vanne externe
 - configuration
 - avec Modbus 116
 - avec ProLink II 114
 - dosage contrôlé par vanne intégrée
 - configuration
 - avec Modbus 64
 - avec ProLink II 21
 - fonctionnement
 - avec Modbus 99
 - dosage temporisé
 - configuration
 - avec Modbus 73
 - avec ProLink II 29
 - dosage temporisé à tête double
 - configuration
 - avec Modbus 79
 - avec ProLink II 34
 - dosage TOR à deux paliers
 - configuration
 - avec Modbus 67
 - avec ProLink II 24
 - effet de Mode de configuration sur l'ouverture et la fermeture de la vanne 29, 73
 - effet de Pause et Reprise sur l'ouverture et la fermeture de la vanne 54, 55, 57, 58, 103, 104, 106, 107
 - séquences d'ouverture et de fermeture de vanne 27, 72
 - dosage TOR à un seul palier
 - configuration
 - avec Modbus 64
 - avec ProLink II 21
 - dosages à deux paliers TOR
 - définition 2
 - exigences E/S 4
 - dosages à un palier TOR
 - définition 2
 - exigences E/S 4
 - dosages contrôlés par vanne externe
 - définition 2
 - exigences E/S 4
 - fonctionnement 115, 118
 - dosages contrôlés par vanne intégrée
 - définition 2
 - exigences E/S 4
 - fonctionnement
 - avec ProLink II 51
 - dosages par tête de dosage double
 - définition 2
 - dosages par tête de dosage double temporisés
 - définition 2
 - dosages par tête double
 - exigences E/S 4
 - dosages par tête double temporisés
 - exigences E/S 4
 - dosages temporisés
 - définition 2
 - exigences E/S 4
- ## E
- écoulement biphasique, *voir* mesure de masse volumique, écoulement biphasique
 - entrées TOR
 - actions
 - configuration 171
 - options 172
 - configuration 170
 - configuration pour commande de dosage
 - avec Modbus 90
 - avec ProLink II 43
 - polarité
 - configuration 172
 - options 173
 - test de boucle
 - avec Modbus 215
 - avec ProLink II 212
 - avec ProLink III 214
 - étalonnage
 - en masse volumique D1 et D2
 - avec Modbus 196
 - avec ProLink III 195
 - présentation 193
 - en masse volumique sur D1 et D2
 - avec ProLink II 194
 - en température
 - avec ProLink II 197
 - avec ProLink III 198
 - sorties analogiques, *voir* sorties analogiques, ajustage
 - étalonnage en masse volumique, *voir* étalonnage, masse volumique
 - étalonnage en température, *voir* étalonnage, température
 - étalonnage sur air, *voir* étalonnage, masse volumique
 - étalonnage sur eau, *voir* étalonnage, masse volumique

événements

- Action de l'événement avancé

 - configuration 173

 - options 174

- configuration d'événements avancés 173

événements

- configuration pour commande de dosage

 - avec Modbus 92

 - avec ProLink II 45

- événements avancés, *voir* événements

- exigences E/S 4

F

- facteur de débit, *voir* compensation de pression

- facteur de masse volumique, *voir* compensation de pression

- facteurs de débitmètre, *voir* validation du débitmètre

- fonction Pompe

 - configuration

 - avec Modbus 89

 - avec ProLink II 42

 - définition 3

 - Exigences E/S 4

- fonction Purge

 - configuration

 - avec Modbus 87

 - avec ProLink II 40

 - définition 3

 - effectuer une purge

 - avec Modbus 109

 - avec ProLink II 60

 - Exigences E/S 4

- fonctionnement du dosage

 - dosage contrôlé par vanne intégrée

 - avec Modbus 99

 - dosages contrôlés par vanne externe 115, 118

 - dosages contrôlés par vanne intégrée

 - avec ProLink II 51

G

- gaz entraîné, *voir* mesure de masse volumique,

 - écoulement biphasique

I

- interfaces d'utilisateur

 - pour les tâches 5

 - prises en charge par le transmetteur 5

- interférences radio

 - dépannage 220

- interrogation

 - pression

 - avec ProLink II 143

 - avec ProLink III 144

J

- journalisation

 - Voir aussi* journalisation du dosage

- journalisation du dosage

 - avec Modbus 110

 - avec ProLink II 61

L

- Largeur d'impulsion maximale 165

- largeur d'impulsion 165

M

- Matériau de construction du capteur 153

- Matériau de revêtement interne du capteur 153

- Message 152

- messages de sécurité ii

- mesure de débit massique

 - amortissement du débit 124

 - configuration 123

 - dépannage 205

 - seuil de coupure

 - configuration 126

 - configuration pour les applications de dosage 125

 - effet sur les mesures de volume 127

 - interaction avec le seuil de coupure de la sortie analogique 127

 - unités de mesure

 - configuration 123

 - options 123

- mesure de débit volumique

 - configuration 128

 - dépannage 205

 - effet de l'amortissement de la masse volumique 140

 - effet de l'amortissement du débit 125

 - effet du seuil de coupure de débit massique 127

 - effet du seuil de coupure de la masse volumique 141

 - facteur de débitmètre 191, 192

 - seuil de coupure

 - configuration 130

 - configuration pour les applications de dosage 129

 - interaction avec le seuil de coupure de la sortie analogique 131

 - unités de mesure

 - configuration 128

 - options 128

- mesure de masse volumique

 - amortissement

 - effet sur les mesures de volume 140

 - interaction avec l'amortissement

 - supplémentaire 140

 - configuration 136

 - dépannage 207

- écoulement biphasique
 - configuration 137
 - dépannage 222
 - fonctionnement du transmetteur 138
- facteur de débitmètre 191
- seuil de coupure
 - configuration 140
 - effet sur les mesures de volume 141
- unités de mesure
 - configuration 136
 - options 137
- mesure de température
 - amortissement
 - configuration 142
 - effet sur les mesures de procédé 142
 - configuration 141
 - dépannage 208
 - unités de mesure
 - configuration 141
 - options 141
- mise à la terre
 - dépannage 212
- MIT, *voir* Modbus Interface Tool (outil d'interface Modbus)
- Modbus
 - adresse 175
 - codes de modèles des transmetteurs 5
 - configuration de la communication numérique
 - Modbus/RS-485 175
 - connexion au transmetteur 14
 - connexions ProLink II 7
 - Délai supplémentaire de réponse numérique 175
 - Ordre des octets à virgule flottante 175
- Modbus Interface Tool (MIT, outil d'interface Modbus) 13

N

- NEP, *voir* Nettoyage En Place
- Nettoyage En Place
 - avec Modbus 110
 - avec ProLink II 60
- niveau d'excitation
 - collecte de données 224
 - dépannage 222, 223
- Numéro de série du capteur 152

O

- options de dosage
 - configuration de la Correction automatique d'erreur de jetée
 - avec Modbus 82
 - avec ProLink II 36
 - configuration de la fonction Pompe
 - avec Modbus 89
 - avec ProLink II 42

- configuration de la fonction Purge
 - avec Modbus 87
 - avec ProLink II 40
- options du dosage 3
- Ordre des octets à virgule flottante 175

P

- paramètres d'étalonnage, *voir* caractérisation
- paramètres d'informations 151
- Pause et Reprise
 - effets sur les dosages TOR à deux paliers 54, 55, 57, 58, 103, 104, 106, 107
- polarité
 - entrées TOR 172
 - sorties impulsions 163
 - sorties TOR 168
- port service
 - connexions ProLink II 7
- pression d'étalonnage, *voir* compensation de pression
- PROFIBUS-DP
 - codes de modèles des transmetteurs 5
- ProLink II
 - connexion
 - Modbus/RS-485 7
 - port service 7
 - exigences 231
 - présentation 231, 232
- ProLink III
 - structures de menu 232
- protocoles
 - interfaces d'utilisateur prises en charge 5
 - pris en charge par le transmetteur 5

R

- rapport de dosage
 - configuration de la sortie analogique pour utilisation de Modbus 97
 - utilisation de ProLink II 49
 - configuration de la sortie TOR pour utilisation de Modbus 96
 - utilisation de ProLink II 48
- réglage
 - sorties analogiques 157
 - sorties impulsions 164

S

- sens d'écoulement
 - dépannage 221
 - effet sur le total de dosage contrôlé par vanne intégrée) 135
 - effet sur les sorties impulsions 134
- Sens d'écoulement
 - configuration 132
 - effet sur la communication numérique 134

- effet sur les compteurs et les totalisateurs 135
- effet sur les sorties analogiques 133
- effet sur les sorties TOR 134
- options 132
- séquences d'ouverture et de fermeture de vanne
 - effets de Pause et Reprise 54, 55, 57, 58, 103, 104, 106, 107
 - fonctionnement normal 27, 72
- service après-vente
 - coordonnées ii
- Seuil de coupure de la sortie analogique 159
- seuils de coupure
 - dans les applications de dosage
 - débit massique 125
 - débit volumique 129
 - débit massique 126
 - débit volumique 130
 - interaction entre le seuil de coupure de la sortie analogique et le seuil de coupure de la variable procédé 159
 - masse volumique 140
 - seuil de coupure de la sortie analogique 159
- simulation
 - simulation de capteur
 - avec Modbus 15
 - avec ProLink II 8
 - avec ProLink III 8
- simulation de capteur
 - avec Modbus 15
 - avec ProLink II 8
 - avec ProLink III 8
 - dépannage 211
 - présentation 10, 16
- sortie TOR
 - polarité
 - options 169
- sorties analogiques
 - Action sur défaut
 - configuration 161
 - options 161
 - ajustage
 - avec Modbus 218
 - avec ProLink II 217
 - avec ProLink III 218
 - Amortissement supplémentaire
 - configuration 160
 - interaction avec l'amortissement de la masse volumique 140
 - interaction avec l'amortissement du débit 125
 - configuration 156
 - configuration pour rapport de dosage
 - avec Modbus 97
 - avec ProLink II 49
 - dépannage 209, 219, 220
 - réglage 157
- seuil de coupure de la sortie analogique
 - configuration 159
 - interaction avec le seuil de coupure de débit volumique 131
- test de boucle
 - avec Modbus 215
 - avec ProLink II 212
 - avec ProLink III 214
- Valeur basse d'échelle et Valeur haute d'échelle
 - configuration 157
 - valeurs par défaut 158
- variable procédé
 - configuration 156
 - options 157
- sorties impulsions
 - Action sur défaut
 - configuration 166
 - options 167
 - configuration 162
 - configuration pour un dosage contrôlé par vanne externe
 - avec Modbus 116
 - avec ProLink II 114
 - dépannage 210, 220, 221
 - largeur d'impulsion maximale 165
 - mode de réglage
 - configuration 164
 - Fréquence = Débit 164
 - polarité
 - configuration 163
 - options 163
 - test de boucle
 - avec Modbus 215
 - avec ProLink II 212
 - avec ProLink III 214
- sorties TOR
 - Action sur défaut
 - configuration 169
 - options 170
 - configuration 167
 - configuration pour rapport de dosage
 - avec Modbus 96
 - avec ProLink II 48
 - indication de défaut 170
 - polarité
 - configuration 168
 - source
 - configuration 168
 - options 168
 - test de boucle
 - avec Modbus 215
 - avec ProLink II 212
 - avec ProLink III 214
- sorties tout-ou-rien
 - sorties tout-ou-rien de précision 4
 - sorties tout-ou-rien de précision 4

statistiques du dosage
 avec Modbus 111
 avec ProLink II 62
 structures de menu
 ProLink II 232

T

Temporisation d'indication des défauts
 configuration 147
 effet sur Action sur défaut 147
 Temporisation dernière valeur mesurée, *voir*
 Temporisation d'indication des défauts
 test
 test de boucle
 avec Modbus 215
 avec ProLink II 212
 avec ProLink III 214
 test système 8
 test de boucle
 avec Modbus 215
 avec ProLink II 212
 avec ProLink III 214
 totalisateurs généraux
 démarrage et arrêt 185
 réinitialisation
 exécution d'une action 185
 Type de bride du capteur 154
 types de dosages 2

U

unité, *voir* unités de mesure
 unités de mesure
 débit massique
 configuration 123
 options 123
 débit volumique
 configuration 128
 options 128
 masse volumique
 configuration 136, 139
 options 137

pression, *voir* compensation de pression
 température
 configuration 141
 options 141

V

Valeur basse d'échelle (LRV) 157
 Valeur débit 164
 Valeur fréquence 164
 Valeur haute d'échelle (URV) 157
 valeurs par défaut
 dosage contrôlé par vanne intégrée 20
 paramètres de transmetteur standard 227
 validation du débitmètre
 autre méthode pour le débit volumique 192
 méthode standard 191
 variables procédé
Voir aussi mesure de débit massique
Voir aussi mesure de débit volumique
Voir aussi mesure de masse volumique
Voir aussi mesure de température
 affichage des valeurs 181
 enregistrement des valeurs 180
 vérification d'étalonnage, *voir* validation du débitmètre

Z

zéro
 procédure
 avec Modbus 189
 avec ProLink II 187
 avec ProLink III 188
 rétablissement de l'ajustage précédent
 avec ProLink II 187
 avec ProLink III 188
 rétablissement du zéro d'usine
 avec Modbus 189



MMI-20018292

Rev AB

2012

Micro Motion Inc. USA

Worldwide Headquarters
7070 Winchester Circle
Boulder, Colorado 80301
T +1 303-527-5200
T +1 800-522-6277
F +1 303-530-8459

www.micromotion.com

Micro Motion Europe

Emerson Process Management
Neonstraat 1
6718 WX Ede
The Netherlands
T +31 (0) 318 495 555
F +31 (0) 318 495 556

www.micromotion.nl

Micro Motion Asia

Emerson Process Management
1 Pandan Crescent
Singapore 128461
Republic of Singapore
T +65 6777-8211
F +65 6770-8003

Micro Motion United Kingdom

Emerson Process Management Limited
Horsfield Way
Bredbury Industrial Estate
Stockport SK6 2SU U.K.
T +44 0870 240 1978
F +44 0800 966 181

Micro Motion Japan

Emerson Process Management
1-2-5, Higashi Shinagawa
Shinagawa-ku
Tokyo 140-0002 Japan
T +81 3 5769-6803
F +81 3 5769-6844

©2012 Micro Motion, Inc. All rights reserved.

Le logo Emerson est une marque commerciale et une marque de service d'Emerson Electric Co. Micro Motion, ELITE, ProLink, MVD et MVD Direct Connect sont des marques appartenant à l'une des filiales d'Emerson Process Management. Toutes les autres marques sont la propriété de leurs détenteurs respectifs.

