

# Kit d'installation du module de passerelle de communication

3A2584G

FR

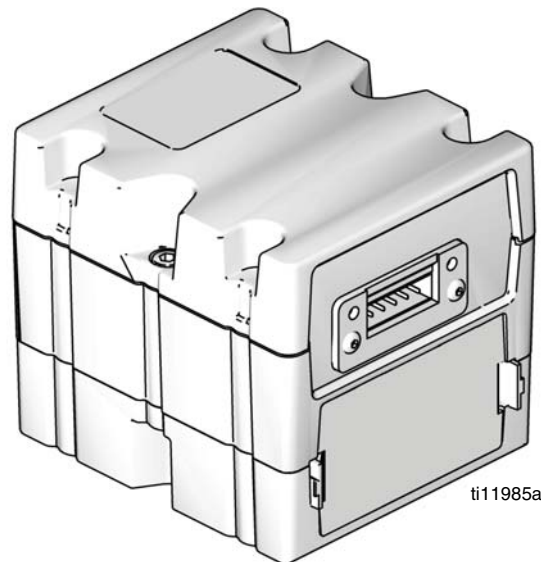
*À utiliser avec les systèmes HFR, VRM, et VPM pour fournir les capacités de communication de bus de terrain. À usage professionnel uniquement.*

## Kit 24J415



### Instructions de sécurité importantes

Veillez lire tous les avertissements et instructions de ce manuel. Sauvegardez la totalité des instructions.



ti11985a

*CGM avec connecteur DeviceNet illustré*

## Table des matières

<b>Kits</b> .....	<b>2</b>
<b>Manuels connexes</b> .....	<b>2</b>
<b>Présentation</b> .....	<b>2</b>
<b>Installation</b> .....	<b>3</b>
<b>Configuration</b> .....	<b>5</b>
<b>Maintenance</b> .....	<b>8</b>
<b>Données internes disponibles</b> .....	<b>9</b>
<b>Pièces</b> .....	<b>24</b>
<b>Garantie standard de Graco</b> .....	<b>26</b>
<b>Informations concernant Graco</b> .....	<b>26</b>

## Kits

Ce kit comprend le matériel/le logiciel du module de passerelle de communication (CGM) et est nécessaire pour toutes les installations. Il doit être utilisé avec le dispositif de bus de terrain approprié.

N° de pièce du CGM	Description
24J415	Kit d'installation du CGM (obligatoire)

Ce kit est compatible avec le kit 24J415 et comprend toutes les pièces restantes nécessaires pour installer un CGM. Consultez le manuel 312864 pour connaître les pièces de rechange de chaque ensemble.

N° de pièce du CGM	Bus de terrain
CGMDN0	DeviceNet
CGMEP0	Ethernet/IP
CGMPB0	PROFIBUS
CGMPN0	PROFINET

## Manuels connexes

Manuel	Description
3A1974	Kit d'adaptateur CAN, Instructions
312864	Module de passerelle de communication, Instructions – Pièces
313997	Fonctionnement du HFR
313998	Réparation du HFR – Pièces
313873	Fonctionnement du VRM
313874	Réparation du VRM – Pièces
313875	Fonctionnement du VPM
312764	Réparation du VPM – Pièces
406987	Câbles CAN GCA, référence

## Présentation

Le module de passerelle de communication (CGM) fournit un lien de contrôle entre les systèmes HFR, VRM et VPM et un bus de terrain sélectionné. Ceci permet la surveillance et le contrôle à distance à l'aide de systèmes d'automatisation externes.

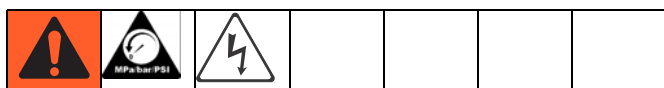
Les données disponibles du CGM pour le bus de terrain dépendent du système GCA connecté. Des cartes de données uniques sont définies pour chaque système GCA et sont disponibles sur le jeton fourni dans le kit.

Consultez **Données internes disponibles** à la page 9 pour obtenir une liste des données internes du système HFR, VRM ou VPM qui peut être consultée ou modifiée par votre bus de terrain maître.

**REMARQUE** : les fichiers de configuration du réseau du système suivants sont disponibles sur le site [www.graco.com](http://www.graco.com)

- Fichier EDS : Réseaux de bus de terrain Ethernet/IP ou DeviceNet
- Fichier GSD : Réseaux de bus de terrain PROFIBUS
- GSDML : Réseaux de bus de terrain PROFINET

# Installation



1. Installez le CGM à l'endroit voulu.
  - a. Retirez le couvercle d'accès (D). Desserrez les deux vis (C) et retirez le CGM (A) de l'embase (B).

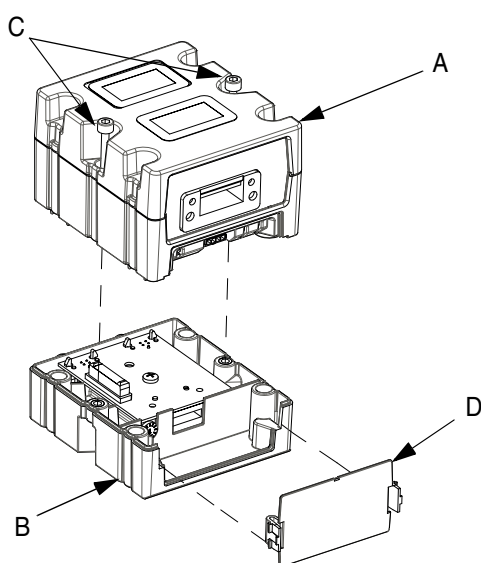
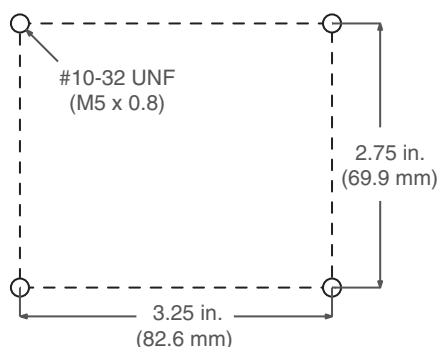


FIG. 1

- b. Montez l'embase (B) à l'endroit voulu à l'aide de quatre vis fournies dans ce kit. Consultez les cotes de montage suivantes.



- c. Fixez le CGM (A) sur l'embase (B) avec deux vis (C).

2. Installez le couvercle d'accès (D).
3. Connectez le câble CAN de l'une des connexions CAN du CGM à une connexion CAN située sur un autre dispositif GCA de la machine. Attachez le suppresseur de ferrite à l'extrémité du câble CAN relié au CGM. Pour obtenir des rallonges supplémentaires, consultez le Manuel de référence de câbles CAN de GCA.

## REMARQUE

Pour éviter que les modules GCA soient sérieusement endommagés, assurez-vous que le câble CAN est branché à la connexion CAN appropriée.

## REMARQUE

Pour éviter tout dommage important à la machine, ne branchez aucun dispositif CAN aux connecteurs 2A, 2B ou 2C du module de commande du moteur. Les connecteurs 2A, 2B et 2C ne sont pas des connecteurs CAN.

**REMARQUE :** les ports CAN sont situés sur la base des modules GCA en forme de cube ou le port 6 sur le Module de contrôle de température de grande puissance.

**REMARQUE :** s'il n'y a aucun port CAN de libre, branchez le répartiteur (121807) au bloc de distribution CAN situé dans le boîtier d'alimentation électrique (PDB). Branchez le câble CAN dans le répartiteur. Pour plus de détails, consultez le manuel du kit d'adaptateur CAN.

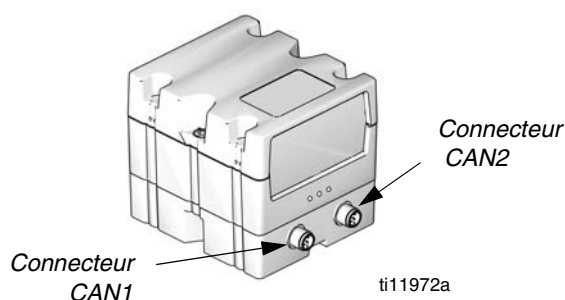
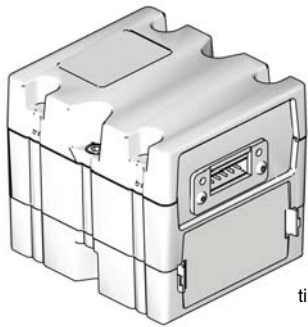


FIG. 2 : Branchement des câbles

4. Branchez le câble Ethernet, DeviceNet ou PROFIBUS au CGM, le cas échéant. Connectez l'autre extrémité du câble au dispositif de bus de terrain.



ti11985a

### FIG. 3 : Branchement des câbles

---


5. Connectez le câble (LC0032) au port 2B du MCM et à un dispositif de signal fourni par le client. Le dispositif de signal doit avoir des contacts isolés et secs.
6. Effectuez la procédure d'installation ou de mise à jour de la carte de données du manuel CGM 312864.
7. Consultez **Données internes disponibles** à la page 9 pour obtenir plus de détails sur la configuration du brochage du bus de terrain.
8. Suivez la procédure **Configuration** à la page 5 afin de configurer le bus de terrain.

# Configuration

## Écrans de la passerelle

Écrans de bus de terrain	Page
PROFIBUS	5
PROFINET	6
DeviceNet	7
Ethernet/IP	7

Les écrans de la passerelle servent à configurer le bus de terrain. Ces écrans apparaissent uniquement lorsqu'un CGM est correctement installé sur votre système. Consultez la section **Installation** à la page 3.

1. Lorsque le système est sous tension et activé, appuyez sur  pour accéder aux écrans de configuration.
2. Appuyez sur la flèche gauche une fois pour naviguer vers l'écran principal de la passerelle. Voir FIG. 4.

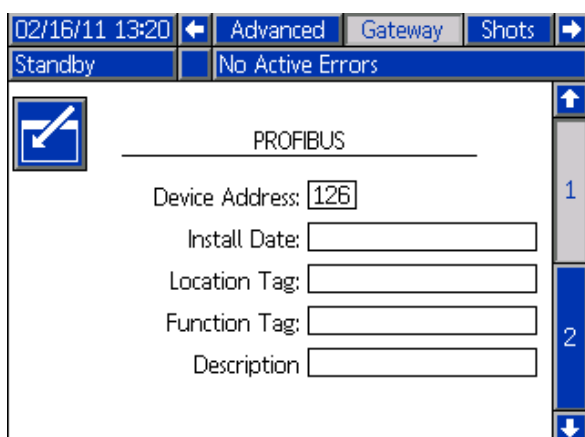


FIG. 4 : Exemple d'écran de bus de terrain

## Écrans de bus de terrain PROFIBUS

Ces écrans apparaissent uniquement si un CGM avec bus de terrain PROFIBUS est installé. Consultez la section **Kits** à la page 2.

### Écran 1

Cet écran permet à l'utilisateur de configurer l'adresse du périphérique, la date d'installation, la balise de localisation, la balise de fonction et la description du système.

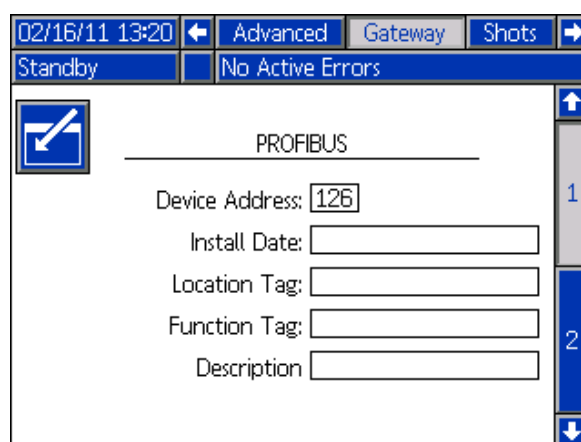


FIG. 5 : Écran de bus de terrain PROFIBUS1

### Écran 2

Cet écran affiche le numéro de révision du matériel, le numéro de série du système et les informations d'identification de la carte de données.

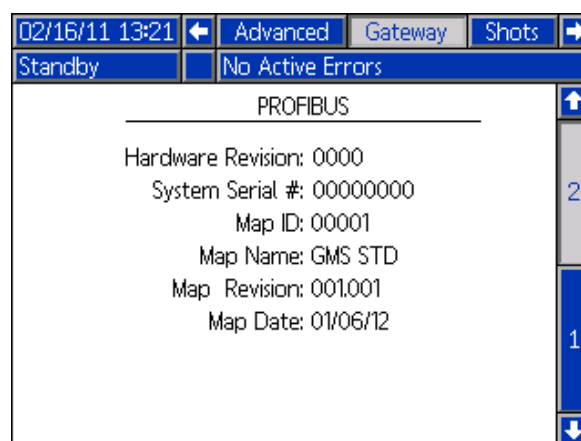


FIG. 6 : Écran de bus de terrain PROFIBUS2

## Écrans de bus de terrain PROFINET

Ces écrans s'affichent uniquement si un CGM avec bus de terrain PROFINET est installé. Consultez la section **Kits** à la page 2.

### Écran 1

Cet écran permet à l'utilisateur de configurer l'adresse IP, les paramètres DHCP, le masque de sous-réseau, la passerelle et les informations de DNS.

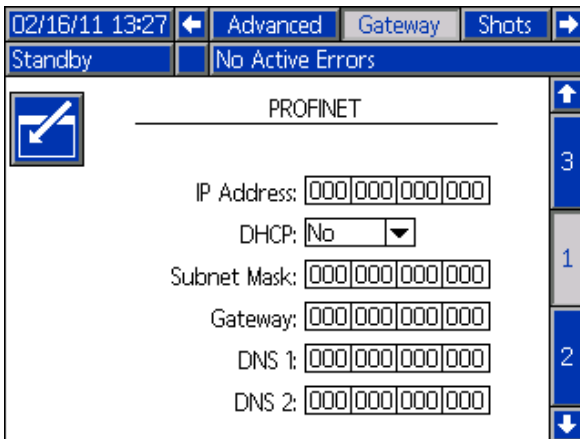


FIG. 7 : Écran de bus de terrain PROFINET1

### Écran 2

Cet écran permet à l'utilisateur de configurer le nom de la station, la date d'installation, la balise de localisation, la balise de fonction et la description.

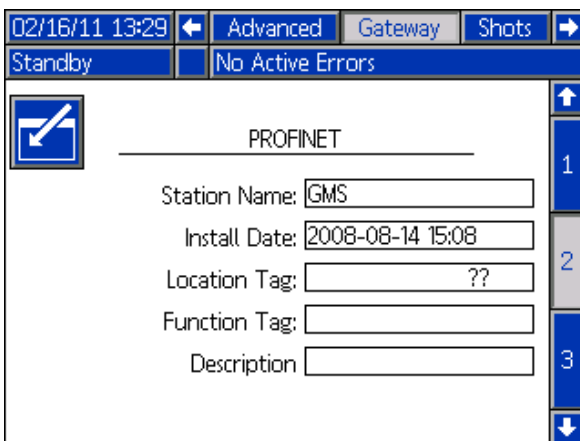


FIG. 8 : Écran de bus de terrain PROFINET2

### Écran 3

Cet écran affiche le numéro de révision du matériel, le numéro de série du système et les informations d'identification de la carte de données.

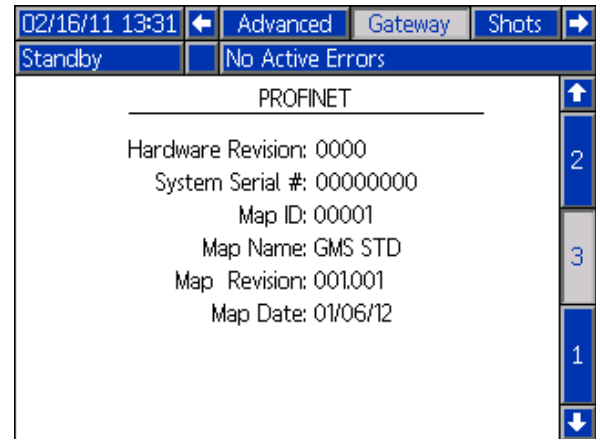


FIG. 9 : Écran de bus de terrain PROFINET3

## Écrans de bus de terrain EtherNet/IP

Ces écrans s'affichent uniquement si un CGM avec bus de terrain Ethernet/IP est installé. Consultez la section **Kits** à la page 2.

### Écran 1

Cet écran permet à l'utilisateur de configurer l'adresse IP, les paramètres DHCP, le masque de sous-réseau, la passerelle et les informations de DNS.

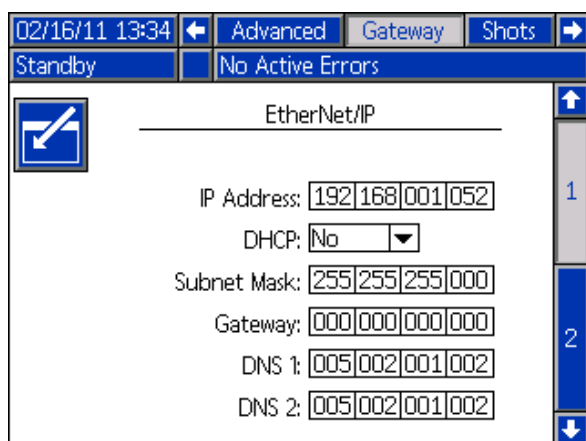


FIG. 10 : Écran de bus de terrain Ethernet/IP1

## Écran de bus de terrain DeviceNet

Cet écran s'affiche uniquement si un CGM avec bus de terrain DeviceNet est installé. Consultez la section **Kits** à la page 2.

Cet écran permet à l'utilisateur de configurer l'adresse et le débit en bauds du dispositif ainsi que d'afficher le numéro de révision du matériel, le numéro de série du système et les informations d'identification de la carte de données.

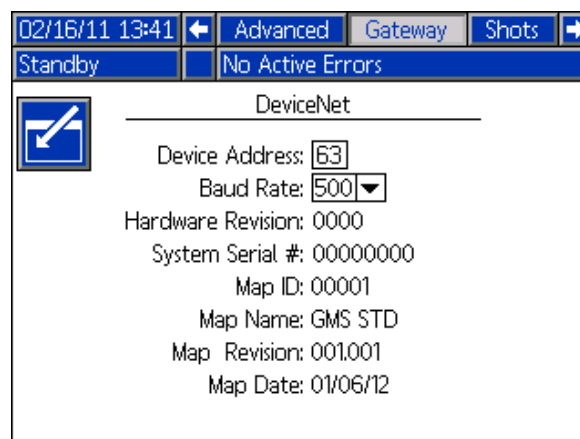


FIG. 12 : Écran de bus de terrain DeviceNet

### Écran 2

Cet écran affiche le numéro de révision du matériel, le numéro de série du système et les informations d'identification de la carte de données.

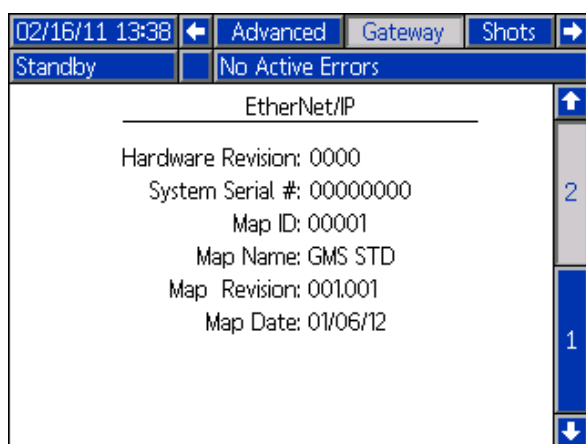


FIG. 11 : Écran de bus de terrain Ethernet/IP2

# Maintenance

## Installation des jetons de mise à jour

**REMARQUE :** la connexion du module de commande moteur, du module de contrôle des fluides, et du module de contrôle de la température au système est temporairement désactivée durant l'installation des jetons de mise à jour.

Pour installer les mises à jour de logiciel :

1. Utilisez le jeton de logiciel adéquat présenté dans le tableau ci-dessous. Consultez le manuel de programmation du module Graco Control Architecture™ pour connaître les instructions.

**REMARQUE :** mettre à jour tous les modules du système avec la version du logiciel sur le jeton même si vous ne remplacez qu'un ou deux modules. Différentes versions du logiciel pourraient ne pas être compatibles.

Toutes les données du module (paramètres du système, journaux USB, compositions, compteurs de maintenance) pourraient être réinitialisées avec les paramètres d'usine par défaut. Téléchargez l'ensemble des paramètres et préférences utilisateur sur une clé USB avant la mise à jour, afin de faciliter leur restauration après cette dernière

Consultez les manuels pour connaître la localisation de composants spécifiques du GCA.

L'historique des versions du logiciel pour chaque système est disponible dans la partie « Assistance technique » du site [www.graco.com](http://www.graco.com).

Jeton	Application
16H821	<b>HFR :</b> - Module de passerelle de communication
16G365	<b>VPM :</b> - Module de passerelle de communication <b>VRM :</b> - Module de passerelle de communication

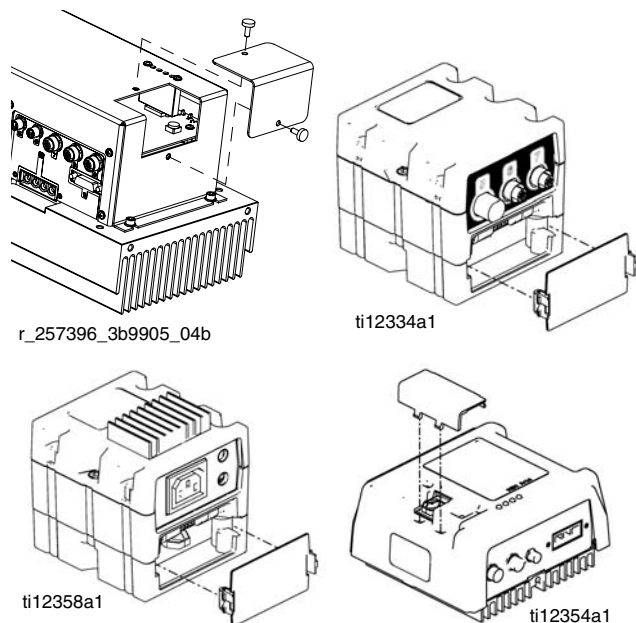


FIG. 13: Remove Access Cover



# Données internes disponibles

Votre bus de terrain maître peut afficher et modifier les données suivantes disponibles avec ce système.

**REMARQUE** : consultez le manuel du système approprié pour obtenir les instructions de fonctionnement de la machine.

État du système	Unités	En octets	Entrée CGM venant de la sortie API	Octets en sortie	Sortie CGM vers l'entrée API	Descriptions
	(Numéro   Nom de bit)					
	0   Clignotement	1-2	Doit suivre la sortie CGM.	1-2	L'onde carrée va et vient toutes les 3 secondes.	Le CGM provoque une onde carrée qui va et vient toutes les 3 secondes. L'API doit suivre le clignotement. Si le clignotement est perdu depuis l'API ou le CGM, alors le système s'éteint. Si l'API ne détecte pas le clignotement alors il doit entamer un cycle HAUT/BAS de bits de sortie d'API pour tenter d'établir le clignotement à partir du CGM. Si aucun clignotement n'est détecté, il est possible qu'un câble soit déconnecté ou qu'une erreur critique se soit produite dans le CGM.
	1   État de la distribution				1 = Distribution active, 0 = Distribution inactive	Surveillance uniquement : dans les systèmes de circulation, cela indique une distribution en attente ou en cours (ou lorsque le minuteur de pré-distribution est actif et pendant une distribution). Dans un système à tête en forme de L, la vanne de distribution est considérée comme ouverte jusqu'à la fin du cycle de nettoyage. Dans d'autres types de système, le bit indique une distribution active.
	2   Vanne de distribution (1 = Ouverte)		0 = Fermer la vanne de distribution  1 = Ouvrir la vanne de distribution		0 = Vanne de distribution fermée,  1 = Vanne de distribution ouverte	Utilisé pour le diagnostic uniquement. Ne doit pas être utilisé pour contrôler une dose distribuée.
	3   Vanne de contrôle de dosage (1 = Activée)		0 = Activer la vanne de distribution  1 = Activer la vanne de contrôle de dosage		0 = La vanne de distribution est activée  1 = La vanne de contrôle de dosage est activée	Valide pour les systèmes de perfusion/épaississement VRM/VPM uniquement. Entamer un cycle de distribution permet de distribuer le produit depuis les vannes de contrôle de dosage lorsque le mode contrôle de dosage est activé. Lorsque le bit est DÉACTIVÉ, le produit est distribué normalement par le biais de la vanne de distribution.
	4   Pompe rangée (1 = Rangée)		1 = Commencer le rangement		0 = La pompe n'est pas rangée, 1 = La pompe est rangée	Lors du rangement de la pompe, la pompe rouge est positionnée pour que son axe soit le moins possible exposé à l'atmosphère. Le système doit se trouver en mode En attente. Le produit chimique est distribué depuis la vanne de distribution.

	Unités	En octets	Entrée CGM venant de la sortie API	Octets en sortie	Sortie CGM vers l'entrée API	Descriptions
<b>État du système</b>	5   Vanne de distribution verrouillée / commande de Circulation (1 = Bloquée)	1-2	0 = vanne de distribution déverrouillée, en mode Sans circulation  1 = vanne de distribution verrouillée, en mode Circulation	1-2	0 = la vanne de distribution est déverrouillée ou en mode Sans circulation  1 = la vanne de distribution est verrouillée ou en mode Circulation	Utilisé(s) pour verrouiller la vanne de distribution ou configurer le mode Circulation (pour les systèmes de type à circulation) uniquement en mode En attente/Opérateur ou Opérateur/Nuit. Uniquement pour les systèmes à décrochage à la pression équipés d'une vanne de distribution électrique ou dans le cas d'une configuration avec vanne de distribution de pression (système de type à circulation).
	6   Nettoyage de mélange de tête (1 = Fermé)		0 = Ouvrir le nettoyage  1 = Fermer le nettoyage		0 = Le nettoyage est ouvert  1 = Le nettoyage est fermé	Utilisé pour le nettoyage/le diagnostic des systèmes à tête en forme de L uniquement.
	7   BIT DE DÉMARRAGE DU SYSTÈME (1 = Activé)  Valide pour les systèmes de circulation UNIQUEMENT	0 = Arrêter le démarrage du système  1 = Lancer le démarrage du système	0 = Démarrage du système DÉSACTIVÉ  1 = Démarrage du système ACTIVÉ	Le bit de démarrage du système permet un démarrage contrôlé du système. Les zones de conditionnement de température sont mises en route lorsque le bit est élevé. La recirculation basse pression est également activée lorsque le bit est défini (modes En attente et Nuit). Désactiver ce bit désactive également les zones de conditionnement de température et la circulation. Pour les systèmes à décrochage à la pression équipés d'une vanne de distribution manuelle, le réglage de ce bit permettra de configurer les pompes pour qu'elles décrochent au point de réglage de la pression. Pour les systèmes à décrochage à la pression, passez en mode Opérateur et réglez le bit de verrouillage de la vanne de distribution / de régulation de la circulation en position élevée. Dans le cas de systèmes de type à recirculation, le paramétrage de ce bit lancera la distribution par recirculation.		
	8   Non utilisé	Non utilisé	Non utilisé	Non utilisé		
	9   Côté de l'amorçage (1 = Bleu)	0 = ROUGE  1 = BLEU	0 = ROUGE  1 = BLEU	Permet de sélectionner la pompe, rouge ou bleue, qui distribue le produit en mode amorçage. Utilisé pour amorcer le produit chimique dans les pompes et les flexibles. Valide pour les systèmes de perfusion/épaississement VRM/VPM uniquement. Vous pouvez initier une dose d'amorçage via le module d'affichage avancé ou la pédale. Le produit chimique est distribué à partir des vannes de contrôle de dosage si le système n'est pas configuré pour la circulation.		
	10   Purge de base (1 = Activée)	0 = Rangement de la pompe ACTIVÉ  1 = Purge de base ACTIVÉE	0 = Rangement de la pompe ACTIVÉ  1 = Purge de base ACTIVÉE	Le mode de rangement est valide pour toutes les configurations de la machine. Le produit est distribué à partir du mélangeur pour tous les systèmes qui ne sont pas voués à la circulation. Les systèmes de circulation peuvent être rangés sans distribuer de produit.  La purge de base est valide pour les systèmes VRM/VPM uniquement. Le produit est distribué à partir des ports de contrôle de dosage.		

	Unités	En octets	Entrée CGM venant de la sortie API	Octets en sortie	Sortie CGM vers l'entrée API	Descriptions
<b>État du système</b>	11   État de recirc. (1 = Recirc. à haute pression)	1-2	0 = Circulation à basse pression ACTIVÉE 1 = Circulation à haute pression ACTIVÉE	1-2	0 = Circulation à basse pression ACTIVÉE 1 = Circulation à haute pression ACTIVÉE	Ne convient qu'aux systèmes à circulation complète. Indique l'état du système de pompe lorsqu'il est en mode circulation. Si le système est en mode de recirculation à basse pression, les pompes vont passer en mode de circulation à haute pression puis démarrer le minuteur de pré-distribution. Lorsque le minuteur de pré-distribution arrive à son terme, l'utilisateur peut demander des distributions. Après expiration du délai après distribution, le système revient aux modes basse pression. Les minuteurs de pré et post distribution sont réglables à partir des écrans secondaires 2 de l'ADM.
	12   Alarme de purge (1 = Purge active)		--		0 = Dose de purge non activée 1 = Dose de purge activée	Surveillance uniquement. Indique l'état du programme de purge.
	13   L'API désactive la distribution		0 = Activer la distribution 1 = Désactiver la distribution		0 = Distribution activée 1 = Distribution désactivée	L'API active/désactive la distribution à partir du régulateur GCA/de la pédale ou la redémarre à distance via le MCM.
	14   Contrôle du CGM activé		0 = Le module d'affichage avancé contrôle le système 1 = Le CGM contrôle le système		0 = Le CGM peut surveiller uniquement 1 = Le CGM peut contrôler le système	Permet de sélectionner à partir de l'API le contrôle du système via le CGM ou le module d'affichage avancé. Le CGM peut surveiller l'état dans les deux modes.
	15   UTILISÉ EN INTERNE		--		--	

	Unités	En octets	Entrée CGM venant de la sortie API	Octets en sortie	Sortie CGM vers l'entrée API	Descriptions
<b>Mode de fonctionnement</b>	Sélection du mode du système	3	Mode DÉSACTIVÉ = 1	3	Mode DÉSACTIVÉ = 1	L'API sélectionne les différents modes du système de distribution.
			Mode EN ATTENTE = 2		Mode EN ATTENTE = 2	Le CGM renvoie l'état du système à l'API.
			Mode LANCEMENT = 3		Mode LANCEMENT = 3	Le mode Amorçage n'est disponible que pour les systèmes à rapport variable.
			Mode SÉQUENCE = 4		Mode SÉQUENCE = 4	Le mode Nuit n'est disponible qu'avec les HFR standard équipés de systèmes de circulation complète.
			Mode OPÉRATEUR = 5		Mode OPÉRATEUR = 5	En cas d'utilisation d'une vanne de distribution manuelle, les modes Décharge et Séquence ne sont pas disponibles.
			Mode AMORÇAGE = 6		Mode AMORÇAGE = 6	
			Mode NUIT = 7		Mode NUIT = 7	
<b>Dose sélectionnée</b>	Sélectionner le numéro de dose ou de position de séquence	4	En mode Lancement, vous pouvez sélectionner le numéro de la dose active. En mode Séquence, vous pouvez sélectionner le numéro de position de la séquence active.	4	Envoi du numéro de dose ou de séquence	Permet de sélectionner, via l'API, le numéro de dose active lorsque le système est en mode Lancement ou le numéro de position de séquence actuelle lorsque le système est en mode Séquence
<b>Séquence sélectionnée</b>	Sélectionner une séquence	5	En mode Séquence, vous pouvez sélectionner la séquence active. Elle est ignorée dans les autres modes	5	Envoi de la séquence sélectionnée	Permet de sélectionner, via l'API, la séquence active lorsque le système est en mode Séquence
<b>Zones de conditionnement/de chauffage</b>		6	Bit 0 = 1, chauffage du réservoir rouge activé	6	Bit 0 = 1, chauffage du réservoir rouge ACTIVÉ	L'API active/désactive les différentes zones de conditionnement.
			Bit 1 = 1, chauffage du réservoir bleu activé		Bit 1 = 1, chauffage du réservoir bleu ACTIVÉ	Bit = 1 active la zone de chauffage.
			Bit 2 = 1, chauffage de la ligne rouge activé		Bit 2 = 1, chauffage de la ligne rouge ACTIVÉ	Bit = 0 désactive la zone de chauffage.
			Bit 3 = 1, chauffage de la ligne bleue activé		Bit 3 = 1, chauffage de la ligne bleue ACTIVÉ	Envoi : 0 = zone DÉSACTIVÉE, 1 = zone ACTIVÉE
			Bit 4 = 1, chauffage du flexible rouge activé		Bit 4 = 1, chauffage du flexible rouge ACTIVÉ	
			Bit 5 = 1, chauffage du flexible bleu activé		Bit 5 = 1, chauffage du flexible bleu ACTIVÉ	

	Unités	En octets	Entrée CGM venant de la sortie API	Octets en sortie	Sortie CGM vers l'entrée API	Descriptions
			Bit 6 = 1, chauffage du refroidisseur rouge activé		Bit 6 = 1, refroidisseur rouge ACTIVÉ	
			Bit 7 = 1, chauffage du refroidisseur bleu activé		Bit 7 = 1, refroidisseur bleu ACTIVÉ	
<b>Remplissage du réservoir bleu</b>	1 = Remplissage, 0 = Désactivé	7	Remplissage du réservoir non activé = 0  Début du remplissage du réservoir = 1	7	Aucun remplissage du réservoir = 0  Réservoir en cours de remplissage = 1	Démarre l'ouverture d'une soupape de remplissage. Ce bit peut être utilisé pour démarrer un cycle de remplissage manuel ou un cycle de remplissage automatique si le mode de remplissage automatique est sélectionné. La soupape de remplissage du réservoir se ferme lorsque le niveau atteint le contact de niveau élevé. Consultez l'octet 79 pour évaluer l'état du niveau du réservoir. Si le bit de remplissage du réservoir est maintenu, le GCA ferme la soupape lorsque le réservoir est plein. Une alarme automatique de délai dépassé se déclenche si le niveau élevé n'est pas atteint dans une durée programmée.
<b>Remplissage du réservoir rouge</b>	1 = Remplissage, 0 = Désactivé	8	Remplissage du réservoir non activé = 0  Début du remplissage du réservoir = 1	8	Aucun remplissage du réservoir = 0  Remplissage du réservoir = 1	Permet l'ouverture d'une soupape de remplissage. Ce bit peut être utilisé pour démarrer un cycle de remplissage manuel ou un cycle de remplissage automatique si le mode de remplissage automatique est sélectionné. La soupape de remplissage du réservoir se ferme lorsque le niveau atteint le contact de niveau élevé. Consultez l'octet 79 pour évaluer l'état du niveau du réservoir. Si le bit de remplissage du réservoir est maintenu, le GCA ferme la soupape lorsque le réservoir est plein. Une alarme automatique de délai dépassé se déclenche si le niveau élevé n'est pas atteint dans une durée programmée.
<b>Erreurs nécessitant confirmation</b>		9-12	La sortie ASCII de l'API doit correspondre à la valeur ASCII d'entrée de l'API.	9-12	La valeur ASCII CGM de l'erreur nécessite actuellement une confirmation.	Les erreurs nécessitant une confirmation sont présentées dans l'ordre d'arrivée. La dernière erreur est actuellement inscrite dans le registre des erreurs du CGM. L'API doit renvoyer la valeur ASCII exacte pour que l'erreur soit confirmée dans le CGM. Si un code d'erreur ASCII incorrect est renvoyé au CGM, l'erreur ne sera pas effacée et le registre du CGM sera écrasé avec l'erreur incorrecte. S'il existe plusieurs codes d'erreur, l'API doit les confirmer dans l'ordre d'arrivée des erreurs à l'API depuis le CGM. Consultez les octets 80-83 et 84 pour obtenir les erreurs et les états.

	Unités	En octets	Entrée CGM venant de la sortie API	Octets en sortie	Sortie CGM vers l'entrée API	Descriptions
<b>Informations d'unités et de fonctionnement</b>	<b>Informations d'unités et de fonctionnement Bit   Fonction</b>	--	--	13-14	<b>Bit xx   Signification</b>	Surveillance uniquement. Vous pouvez lire les unités de fonctionnement de la machine sur l'API et les utiliser au besoin.
	0-1   Unités de volume	--	--		0 0   Gallons ; 0 1   cc ; 1 0   Litres	
	2-3   Unités de poids	--	--		0 0   Grammes ; 0 1   Kilogrammes ; 1 0   Livres	
	4-5   Unités de pression	--	--	13-14	0 0   Bars ; 0 1   psi ; 1 0   MPa	Surveillance uniquement. Vous pouvez lire les unités de fonctionnement de la machine sur l'API et les utiliser au besoin.
	6   Température	--	--		0 = Fahrenheit ; 1 = Celsius	
	7   Unité de débit	--	--		0 = Volume ; 1 = Poids	
	8   Unité de débit	--	--		0 = Minute ; 1 = Seconde	
	9   Mode de commande	--	--		0 = Pression ; 1 = Débit	
	10 11   Mode de distribution	--	--		0 0   Durée ; 0 1   Volume ; 1 0   Poids	
	12   Réserve pour une utilisation ultérieure	--	--		--	
	13   Réserve pour une utilisation ultérieure	--	--		--	
	14   Réserve pour une utilisation ultérieure	--	--		--	
15   Réserve pour une utilisation ultérieure	--	--	--			
<b>Consigne de débit</b>	Les appareils peuvent être regroupés par poids, volume ou durée en fonction de la configuration du système	--	--	15-18	Valeur entière de la consigne de débit dans le système de distribution.	Surveillance uniquement. La valeur provenant du CGM est une valeur entière et doit être multipliée par 0,0001 pour que le débit demandé soit dans les unités du système
<b>Consigne de quantité à distribuer</b>	Selon la configuration du système, les unités peuvent être de poids ou de volume	--	--	19-22	Valeur entière de la consigne de quantité à distribuer dans le système de distribution.	Surveillance uniquement. La valeur provenant du CGM est une valeur entière et doit être multipliée par 0,001 pour que la quantité demandée soit dans les unités du système

	Unités	En octets	Entrée CGM venant de la sortie API	Octets en sortie	Sortie CGM vers l'entrée API	Descriptions
<b>Consigne de dosage du produit bleu/rouge</b>	Selon la configuration du système, les unités peuvent être de poids ou de volume	--	--	23-24	Valeur entière de la consigne de dosage du produit bleu/rouge dans le système de distribution.	Surveillance uniquement. La valeur provenant du CGM est une valeur entière et doit être multipliée par 0,01 pour que le dosage de produit demandé soit dans les unités du système. Bleu est la valeur et Rouge est toujours = 1. Bleu : Rouge == xx,xx:1
<b>Pression réelle de la pompe rouge</b>	PSI, bar(s) ou MPa	--	--	25-28	Valeur entière de la pression réelle de la pompe rouge dans le système de distribution.	Surveillance uniquement. La valeur provenant du CGM est une valeur entière et doit être multipliée par 0,0001 pour que la pression réelle de la pompe rouge soit dans les unités du système
<b>Pression réelle de la pompe bleue</b>	PSI, bar(s) ou MPa	--	--	29-32	Valeur entière de la pression réelle de la pompe bleue dans le système de distribution.	Surveillance uniquement. La valeur provenant du CGM est une valeur entière et doit être multipliée par 0,0001 pour que la pression réelle de la pompe bleue soit dans les unités du système
<b>Débit réel de la pompe</b>	Selon la configuration du système, les unités peuvent être de poids ou de volume	--	--	33-36	Valeur entière du débit réel dans le système de distribution.	Surveillance uniquement. La valeur provenant du CGM est une valeur entière et doit être multipliée par 0,0001 pour que le débit actuel soit dans les unités du système
<b>Dosage réel du produit bleu/rouge</b>	Selon la configuration du système, les unités peuvent être de poids ou de volume	--	--	37-38	Valeur entière du dosage réel du produit dans le système de distribution.	Surveillance uniquement. La valeur provenant du CGM est une valeur entière et doit être multipliée par 0,01 pour que le dosage réel soit dans les unités du système. Bleu est la valeur et Rouge est toujours = 1. Bleu : Rouge == xx,xx:1
<b>Quantité réelle à distribuer</b>	Selon la configuration du système, les unités peuvent être de poids ou de volume	--	--	39-42	Valeur entière de la quantité réelle à distribuer dans le système de distribution.	Surveillance uniquement. La valeur provenant du CGM est une valeur entière et doit être multipliée par 0,001 pour que la quantité réelle soit dans les unités du système
<b>Durée réelle de distribution</b>	ms	--	--	43-46	Durée réelle de distribution en ms	Surveillance uniquement. La période de référence est de 0,001 seconde == xxx ms.
<b>Temp. réelle de la ligne bleue</b>	Selon la configuration du système, les unités peuvent apparaître en °C ou en °F	--	--	47-48	Température réelle	Surveillance uniquement. La valeur provenant du CGM est une valeur entière et doit être multipliée par 0,1 pour que la température réelle soit dans les unités du système.
<b>Température réelle du flexible bleu</b>	Selon la configuration du système, les unités peuvent apparaître en °C ou en °F	--	--	49-50	Température réelle	
<b>Temp. réelle de la ligne rouge</b>	Selon la configuration du système, les unités peuvent apparaître en °C ou en °F	--	--	51-52	Température réelle	

	Unités	En octets	Entrée CGM venant de la sortie API	Octets en sortie	Sortie CGM vers l'entrée API	Descriptions
<b>Température réelle du flexible rouge</b>	Selon la configuration du système, les unités peuvent apparaître en °C ou en °F	--	--	53-54	Température réelle	
<b>Température réelle du produit du réservoir bleu</b>	Selon la configuration du système, les unités peuvent apparaître en °C ou en °F	--	--	55-56	Température réelle	
<b>Température réelle du produit du réservoir rouge</b>	Selon la configuration du système, les unités peuvent apparaître en °C ou en °F	--	--	57-58	Température réelle	
<b>Température réelle du refroidisseur bleu</b>	Selon la configuration du système, les unités peuvent apparaître en °C ou en °F	--	--	59-60	Température réelle	
<b>Température réelle du refroidisseur rouge</b>	Selon la configuration du système, les unités peuvent apparaître en °C ou en °F	--	--	61-62	Température réelle	
<b>Consigne de temp. de la ligne bleue</b>	Selon la configuration du système, les unités peuvent apparaître en °C ou en °F	--	--	63-64	Consigne de température	Surveillance uniquement. La valeur provenant du CGM est une valeur entière et doit être multipliée par 0,1 pour que la consigne de température soit dans les unités du système.  Consultez les octets 23-26 d'entrée CGM pour modifier les consignes de température.
<b>Consigne de température du flexible bleu</b>	Selon la configuration du système, les unités peuvent apparaître en °C ou en °F	--	--	65-66	Consigne de température	
<b>Consigne de température de la ligne rouge</b>	Selon la configuration du système, les unités peuvent apparaître en °C ou en °F	--	--	67-68	Consigne de température	
<b>Consigne de température du flexible rouge</b>	Selon la configuration du système, les unités peuvent apparaître en °C ou en °F	--	--	69-70	Consigne de température	
<b>Consigne de température du produit du réservoir bleu</b>	Selon la configuration du système, les unités peuvent apparaître en °C ou en °F	--	--	71-72	Consigne de température	
<b>Consigne de température du produit du réservoir rouge</b>	Selon la configuration du système, les unités peuvent apparaître en °C ou en °F	--	--	73-74	Consigne de température	
<b>Consigne de température du refroidisseur bleu</b>	Selon la configuration du système, les unités peuvent apparaître en °C ou en °F	--	--	75-76	Consigne de température	
<b>Consigne de température du refroidisseur rouge</b>	Selon la configuration du système, les unités peuvent apparaître en °C ou en °F	--	--	77-78	Consigne de température	



	Unités	En octets	Entrée CGM venant de la sortie API	Octets en sortie	Sortie CGM vers l'entrée API	Descriptions
<b>Retour de l'état du niveau de produit du réservoir</b>	Niveau de réservoir élevé = 3 Niveau du réservoir moyen = 2 Niveau de réservoir bas = 1	--	--	79	Bits 3-0 = Niveau du réservoir rouge  Bits 7-4 = Niveau du réservoir bleu	Surveillance uniquement. Les valeurs provenant du CGM :  Niveau de réservoir élevé = 3 Niveau du réservoir moyen = 2 Niveau de réservoir bas = 1
<b>Défilement des erreurs</b>	Valeurs ASCII des erreurs actuelles	--	--	80-83	Cet écran contient les caractères ASCII du code d'erreur correspondant à l'erreur dans la barre de défilement des erreurs du module d'affichage avancé.	Surveillance uniquement. La valeur ASCII provenant du CGM correspond aux codes d'erreur actuels sur le module d'affichage avancé. L'erreur défile s'il en existe plusieurs. Les erreurs peuvent nécessiter une confirmation ; consultez les octets 9-12. Consultez le manuel du système pour obtenir une description des erreurs.

	Unités	En octets	Entrée CGM venant de la sortie API	Octets en sortie	Sortie CGM vers l'entrée API	Descriptions
<b>Retour du module d'affichage avancé</b>		--	--	84	<p>Bits 3-0 = Bits d'état du module d'affichage avancé.</p> <p>Bits 7-4 d'état</p> <p>Erreur nécessitant confirmation – Alarme = (0x03)</p> <p>Erreur nécessitant confirmation – Écart = (0x02)</p> <p>Erreur nécessitant confirmation – Mise en garde = (0x01)</p> <p>Erreur – Alarme = (0x0C)</p> <p>Erreur – Écart = (0x08)</p> <p>Erreur – Mise en garde = (0x04)</p> <p>Les bits 4-7 se décomposent comme suit :</p> <p>Bit 4 = État de l'alimentation du système</p> <p>Bit 5 = Système de distribution prêt à distribuer</p> <p>Bit 6 = Système de distribution prêt à recevoir des demandes externes</p> <p>Bit 7 = Utilisation ultérieure</p>	<p>Surveillance uniquement :</p> <p>Les types d'erreur nécessitant une confirmation apparaissent en premier. Une fois que les erreurs auront été confirmées, les types d'erreurs actuels seront indiqués.</p> <p><b>Bits 7-4 d'état</b></p> <p>Erreur nécessitant confirmation – Alarme = (0x03)</p> <p>Erreur nécessitant confirmation – Écart = (0x02)</p> <p>Erreur nécessitant confirmation – Mise en garde = (0x01)</p> <p>Erreur – Alarme = (0x0C)</p> <p>Erreur – Écart = (0x08)</p> <p>Erreur – Mise en garde = (0x04)</p> <p>Les bits d'état du système sont disponibles.</p> <p><b>Les bits 3 à 0 sont définis comme suit :</b></p> <p>État de l'alimentation du système 0 = Désactivé, 1 = Activé (Bit 0)</p> <p>Système de distribution prêt à distribuer 0 = Pas prêt, 1 = Prêt (Bit 1)</p> <p>Système de distribution prêt à recevoir des demandes externes 0 = Pas prêt, 1 = Prêt (Bit 2)</p> <p>Témoin d'ouverture de la vanne de distribution (=1)</p>

	Unités	En octets	Entrée CGM venant de la sortie API	Octets en sortie	Sortie CGM vers l'entrée API	Descriptions
<b>Modification du débit de distribution ou du point de réglage de la pression</b>	Les appareils peuvent être regroupés par poids, volume, débit ou pression en fonction de la configuration du système	13-16	Valeur entière du débit requis dans le système de distribution.	--	--	Modifie le nombre de décharges sélectionné pour obtenir un nouveau débit. La valeur fournie au CGM doit être un entier. La valeur de l'API est xxx,xxx et doit être multipliée par 1000 avant d'être envoyée au CGM
<b>Modifier la consigne de quantité de distribution</b>	Les appareils peuvent être regroupés par poids, volume ou durée en fonction de la configuration du système	17-20	Valeur entière de la quantité de distribution demandée dans le système de distribution.	--	--	Permet de modifier le dosage actuel sélectionné et de définir une nouvelle quantité de distribution. La valeur fournie au CGM doit être un entier. La valeur de l'API est xxx,xxx et doit être multipliée par 1000 avant d'être envoyée au CGM
<b>Modifier la consigne de dosage de produit</b>	Selon la configuration du système, les unités peuvent être de poids ou de volume	21-22	Valeur entière du dosage de produit demandé dans le système de distribution. Bleu : Rouge	--	--	Permet de modifier le dosage actuel sélectionné dans un système de dosage variable et de définir un nouveau dosage. La valeur fournie au CGM doit être un entier et doit être multipliée par 100 pour obtenir le dosage de produit demandé. Bleu est la valeur et Rouge est toujours = 1. L'entrée de l'API est : Bleu : Rouge == xx,xx:1
<b>Modifier la consigne de température de conditionnement</b>	Sélectionnez la consigne de zone de conditionnement à modifier  Zone de conditionnement sélectionnée,  MSW = Zone de conditionnement sélectionnée  LSW = point de réglage de la température en incréments de degrés de 0.1 (Exemple: 501 = 50.1)	23-24	0 = Réservoir rouge	--	--	Pour modifier une zone de chauffage, sélectionnez le numéro de zone approprié afin que le CGM puisse attribuer une nouvelle consigne de température à la zone de chauffage sélectionnée. Une seule zone de chauffage peut être sélectionnée à la fois.  MSW + LSW combinés pour former un DINT, de la sortie de l'API à l'entrée du CGM.  REMARQUE : Si le système est un HFR standard, le point de réglage LSW doit être de 0.1 °C, même si le mode Fahrenheit est sélectionné au niveau de l'ADM.
			1 = Réservoir bleu			
			2 = Ligne rouge			
			3 = Ligne bleue			
			4 = Flexible rouge			
			5 = Flexible bleu			
			6 = Refroidisseur rouge			
			7 = Refroidisseur bleu			

	Unités	En octets	Entrée CGM venant de la sortie API	Octets en sortie	Sortie CGM vers l'entrée API	Descriptions
<b>Modifier la consigne de température de conditionnement</b>	Selon la configuration du système, les unités peuvent apparaître en °C ou en °F  LSW = Point de réglage souhaité à 0,1 °C pour les appareils HFR standard. Point de réglage souhaité à 123 °C / 0,1 °F pour les appareils de recirculation.	25-26	Consigne désirée en 0,1°C. Les consignes de température sont limitées par les valeurs d'alarme de température trop élevée ou trop basse. Il doit y avoir une différence de 10 minimum entre la nouvelle consigne et les valeurs d'alarme, sinon la nouvelle consigne sera ignorée.	--	--	La valeur fournie au CGM doit être un entier et doit être multipliée par 10 pour obtenir la température de zone sélectionnée. L'entrée de température dans l'API est == xxx,x F ou C et doivent être remplacés par des xxxx C avant l'envoi au CGM (HFR standard uniquement). Les consignes de température sont limitées par les valeurs d'alarme de température trop basse ou trop élevée. Les points de réglage d'alarme doivent être supérieurs de 10 degrés (HFR standard) ou de 2 degrés (appareil à recirculation) au point de réglage requis. Si l'alarme est proche de 10 degrés (pour un HFR standard) ou de 2 degrés (pour un appareil de recirculation) alors le point de réglage demandé doit être ignoré. Vous devez modifier manuellement les consignes d'alarme sur le module d'affichage avancé avant de modifier une nouvelle consigne. Consultez les octets de sortie 63 à 78 pour obtenir les retours de température de zone du CGM.  LSW = Consigne désirée en unités de 0,1°C  LSW + MSW combinés pour former un DINT, de la sortie de l'API à l'entrée du CGM.
<b>Alimentation du système</b>	Alimentation du système	27	Permet de basculer l'alimentation du système lors d'un changement.	--	--	L'alimentation du système est ACTIVÉE lorsque le module d'affichage avancé est en mode actif. L'alimentation du système est DÉSACTIVÉE lorsque la DEL d'alimentation est jaune. Pour activer ou désactiver l'alimentation du système, inscrivez une valeur différente correspondant à l'octet d'alimentation du système. Modifier la valeur fera basculer l'alimentation de l'état ACTIVÉ à DÉSACTIVÉ et vice versa. Consultez l'octet de sortie 84 concernant l'état de l'alimentation du système

## Automate

### Commandes du CGM et du mode Nuit

Lorsque l'automate passe le HFR en mode Nuit à l'aide du CGM, il est en charge d'activer et de désactiver les pompes en conséquence (en définissant ou effaçant la valeur « SYSTEM STARTUP BIT » (bit de démarrage du système) ou les octets 1-2 du bit 7) lorsque le bit « CGM Control Enabled » (CGM activé) est défini (Bit 14, octets 1-2). L'automate passera en commande prioritaire sur tous les quarts actifs du mode Nuit ou les programmations du minuteur lorsque le minuteur correspondant expirera au niveau du module d'affichage avancé (ADM). Si l'automate efface le bit « CGM Control Enabled » (CGM activé) après avoir passé le HFR en mode Nuit, les minuteurs de ce mode fonctionneront correctement et réguleront la distribution de produit en conséquence.

### Commandes du CGM et immobilisation des pompes

Une fois que le HFR est passé en mode En attente, l'automate (et l'utilisateur grâce aux pressions sur la pédale de commande) aura la possibilité d'immobiliser les pompes. Lorsque les pompes sont immobilisées, l'axe de pompe à produit rouge est immergé dans le produit rouge afin de prévenir l'exposition de l'axe et du produit rouge présent sur l'axe à l'air libre.

Si le système est un système totalement basé sur la circulation, l'automate aura besoin que les pompes fonctionnent à basse pression (en définissant la requête « SYSTEM STARTUP BIT » (bit de démarrage du système) ou les octets 1-2 du bit 7) avant de régler le bit « Pump Parked » (pompe immobilisée) (bit 4, octets 1-2). Dans le cas d'un HFR standard, l'utilisateur devra supprimer la requête « SYSTEM STARTUP BIT » (bit de démarrage du système) dès que la pompe aura atteint sa position d'immobilisation. Dans le cas d'un système de type à recirculation, la pompe restera en position d'immobilisation ; elle ignorera la requête d'activation « SYSTEM STARTUP BIT » (bit de démarrage du système). Dans le cas d'un système de type à recirculation, pour sortir d'un état d'immobilisation, l'automate devra effacer le bit « Pump Parked » (pompe immobilisée) puis définir la requête « SYSTEM STARTUP BIT » (bit de démarrage du système) à partir d'un état vierge. Lorsque cela se produit, les pompes vont commencer à tourner avec le dernier débit basse pression utilisé.

Si le système est de type à décrochage à la pression, l'automate a simplement besoin de mettre le bit « Pump Parked » (pompe immobilisée) en état d'activité ; les pompes pourront alors aller jusqu'à leur position d'immobilisation. Si le système est équipé d'une vanne de distribution manuelle, l'utilisateur devra s'assurer que les pressions de la pompe sont inférieures à environ 27 bars (2.7 MPa, 391 psi) avant de régler le bit « Pump Parked » (pompe immobilisée) ; il devra également s'assurer que la vanne de décompression est ouverte ou que le produit est renvoyé hors des vannes de décompression au niveau du collecteur de produit.

### Informations de l'écran de l'ADM lorsque le module de passerelle de communication CGM est allumé ou arrêté

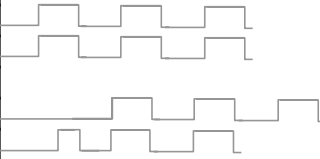
Lorsque l'utilisateur, ou l'automate, définit ou efface le bit « CGM Control Enabled » (CGM activé), les informations fournies sur l'écran de l'ADM ne reflètent pas forcément les valeurs actuelles. Si l'utilisateur parcourt les menus puis revient à l'écran d'accueil de fonctionnement, les informations fournies correspondront à la situation actuelle.

## Diagrammes de temps

Les diagrammes suivants présentent la séquence de signal des communications du CGM.

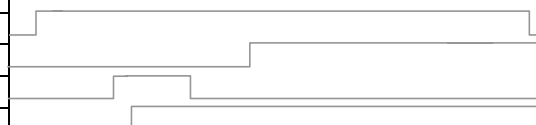
### Diagramme de temps du clignotement

Clignotement	Entrée CGM Octets/Bit	Sortie CGM Octets/Bit
Clignotement CGM – Normal	E/S	
Clignotement API – Normal		E/S
Clignotement CGM – Pas de clignotement	E/S	
Clignotement API – Cycle Haut/Bas		E/S



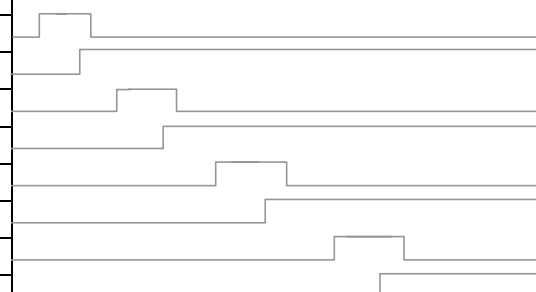
### Diagramme de bit d'alimentation du système

Bit d'alimentation du système	Entrée CGM Octets/Bit	Sortie CGM Octets/Bit
Définir la commande du CGM	2/7	
Vérifier la commande du CGM		2/7
Alimentation du système ACTIVÉE	27	
Vérifier l'activation de l'alimentation du système		84/0

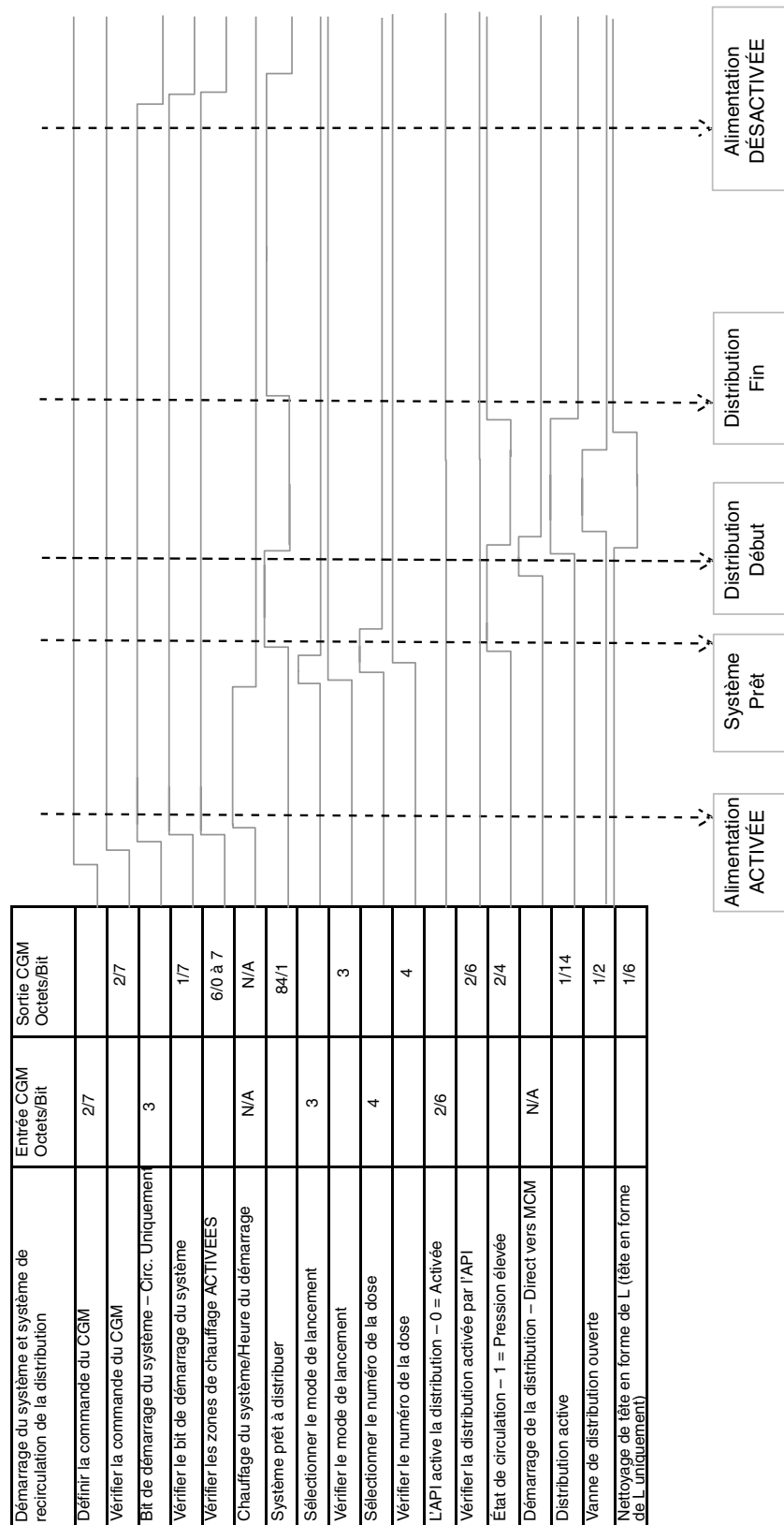


### Configuration du dosage – Diagramme de changement

Configuration du lancement – Changement	Entrée CGM Octets/Bit	Sortie CGM Octets/Bit
Sélectionner le mode de lancement	3	
Vérifier le mode de lancement		3
Sélectionner le numéro de la dose	4	
Vérifier le numéro de la dose		4
Définir le débit	13-16	
Vérifier le débit		13-16
Définir la taille de la dose	17-20	
Vérifier la taille de la dose		19-22

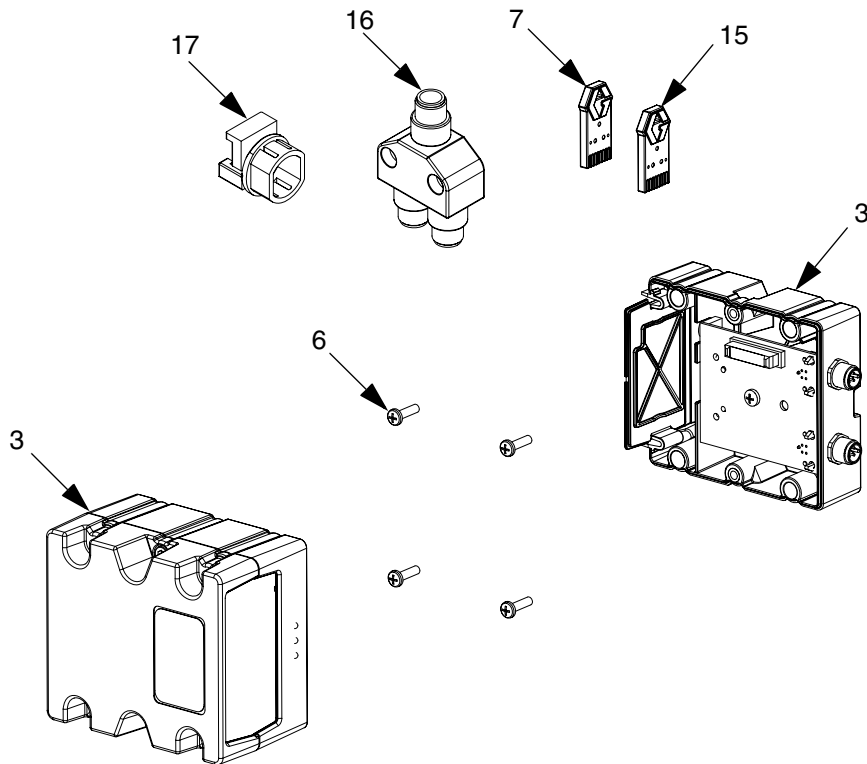


## Diagramme de démarrage du système et de recirculation de la distribution



# Pièces

## Modèle 24J415



Réf. Pièce	Description	Qté
3†	CGMxx0 MODULE, CGM	1
6	114984 VIS, autotaraudeuse, tête cylindrique	4
7	16J526 JETON, carte	1
12◆	121000 CÂBLE, CAN, femelle/femelle 0,5 m	1
13◆	121901 SUPPRESSEUR, boîte d'enclenchement, ferrite	3
15	16H821 JETON, GCA, mise à niveau, ADM32	1
16	121807 CONNECTEUR, séparateur	1
17	124005 RACCORD, détendeur	1

† Non compris dans le kit. Consultez **Kits** à la page 2 pour connaître les modules CGM disponibles. Consultez le manuel 312864 du module de passerelle de communication pour obtenir une liste des pièces.

◆ Non illustré.





# Garantie standard de Graco

Graco garantit que tout le matériel mentionné dans le présent document, fabriqué par Graco et portant son nom est exempt de défaut de matériel et de fabrication à la date de la vente à l'acheteur et utilisateur initial. Sauf garantie spéciale, étendue ou limitée, publiée par Graco, Graco réparera ou remplacera, pendant une période de douze mois à compter de la date de la vente, toute pièce de l'équipement jugée défectueuse par Graco. Cette garantie s'applique uniquement si l'équipement est installé, utilisé et entretenu conformément aux recommandations écrites de Graco.

Cette garantie ne s'applique pas, et Graco ne sera pas tenue pour responsable, en cas de détérioration générale ou de tout autre dysfonctionnement, dommage ou usure suite à une installation défectueuse, mauvaise application, abrasion, corrosion, maintenance inadéquate ou incorrecte, négligence, accident, altération ou substitution de pièces de composants ne portant pas la marque Graco. Graco ne saurait être tenue pour responsable en cas de dysfonctionnement, dommage ou usure dus à l'incompatibilité de l'équipement de Graco avec des structures, accessoires, équipements ou matériels non fournis par Graco, ou encore dus à un défaut de conception, de fabrication, d'installation, de fonctionnement ou d'entretien de structures, d'accessoires, d'équipements ou de matériels non fournis par Graco.

Cette garantie s'applique à condition que l'équipement objet de la réclamation soit retourné en port payé à un distributeur de Graco agréé pour la vérification du défaut signalé. Si le défaut est reconnu, Graco réparera ou remplacera gratuitement toutes les pièces défectueuses. L'équipement sera retourné à l'acheteur d'origine en port payé. Si l'inspection de l'équipement ne révèle aucun défaut matériel ou de fabrication, les réparations seront effectuées à un coût raisonnable pouvant inclure le coût des pièces, de la main-d'œuvre et du transport.

**CETTE GARANTIE EST UNE GARANTIE EXCLUSIVE ET REMPLACE TOUTE AUTRE GARANTIE, EXPRESSE OU TACITE, COMPRENANT, MAIS NE SE LIMITANT PAS À, UNE GARANTIE MARCHANDE OU UNE GARANTIE DE FINALITÉ PARTICULIÈRE.**

La seule obligation de Graco et la seule voie de recours de l'acheteur pour tout défaut relevant de la garantie sont telles que définies ci-dessus. L'acheteur convient qu'aucun autre recours (y compris, mais sans s'y limiter, concernant les dommages indirects ou consécutifs de manque à gagner, perte de marché, dommages corporels ou matériels ou tout autre dommage indirect ou consécutif) ne sera possible. Toute action pour violation de la garantie doit être intentée dans les deux (2) ans à compter de la date de vente.

**GRACO NE GARANTIT PAS ET REFUSE TOUTE GARANTIE IMPLICITE DE QUALITÉ MARCHANDE ET DE FINALITÉ PARTICULIÈRE POUR LES ACCESSOIRES, ÉQUIPEMENTS, MATÉRIELS OU COMPOSANTS VENDUS MAIS NON FABRIQUÉS PAR GRACO.** Ces articles vendus, mais non fabriqués par Graco (tels que les moteurs électriques, commutateurs, flexibles, etc.) sont couverts par la garantie, s'il en existe une, de leur fabricant. Graco fournira à l'acheteur une assistance raisonnable pour toute réclamation faisant appel à ces garanties.

En aucun cas, Graco ne sera tenue pour responsable de dommages indirects, particuliers ou consécutifs résultant de la fourniture par Graco de l'équipement ci-dessous, ou de la garniture, de la performance ou de l'utilisation de produits ou d'autres biens vendus par les présentes, que ce soit en raison d'une violation de contrat, violation de la garantie, négligence de Graco ou autrement.

## Informations concernant Graco

Pour en savoir plus sur les derniers produits de Graco, visitez le site [www.graco.com](http://www.graco.com).

**POUR PASSER COMMANDE**, contactez votre distributeur Graco ou appelez pour connaître le distributeur le plus proche.

**Numéro de téléphone gratuit : 1-800-746-1334 Fax : 330-966-3006**

*Tous les textes et illustrations contenus dans ce document reflètent les dernières informations disponibles concernant le produit au moment de la publication.*

*Graco se réserve le droit de procéder à tout moment, sans préavis, à des modifications.*

*For patent information, see [www.graco.com/patents](http://www.graco.com/patents).*

Traduction des instructions originales. This manual contains French. MM 3A1704

**Siège social de Graco:** Minneapolis  
**Bureaux à l'étranger:** Belgique, Chine, Japon, Corée

**GRACO INC. AND SUBSIDIARIES • P.O. BOX 1441 • MINNEAPOLIS MN 55440-1441 • USA**

Copyright 2011, Graco Inc. Tous les sites de fabrication de Graco sont certifiés ISO 9001.

[www.graco.com](http://www.graco.com)

Révision mars 2013