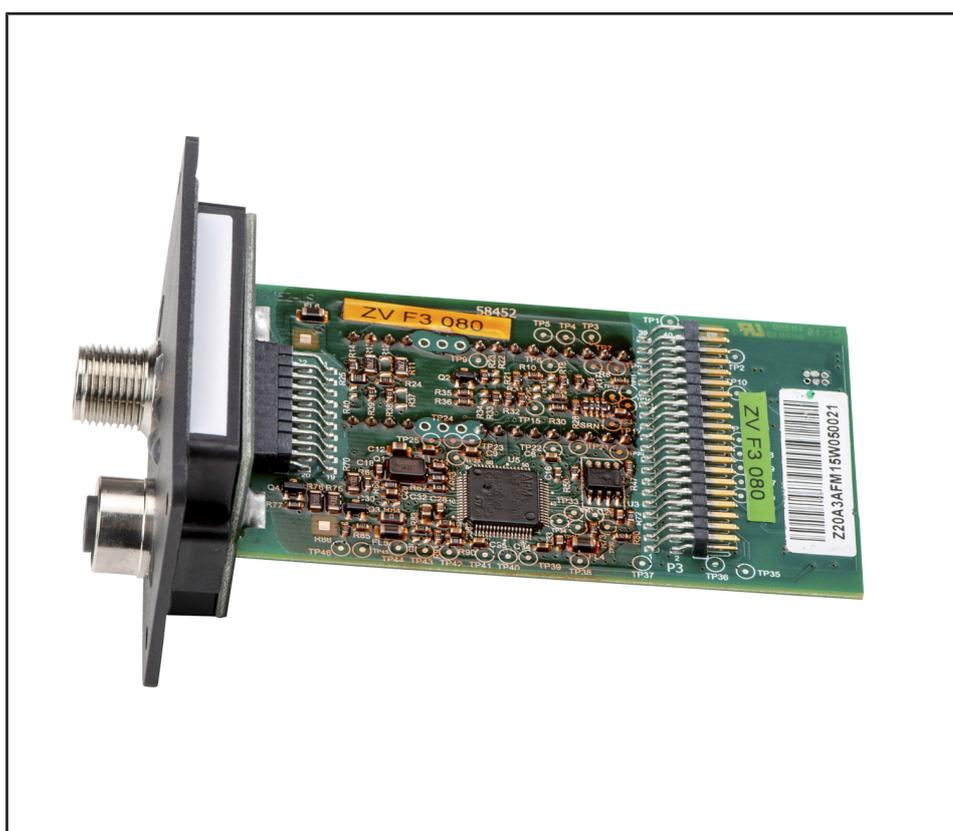


Module bus de terrain

Module Profibus

PumpDrive 2

Notice de service complémentaire



Copyright / Mentions légales

Notice de service complémentaire Module Profibus

Notice de service d'origine

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

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

© KSB SE & Co. KGaA, Frankenthal 12/06/2019

Sommaire

1	Notice de service complémentaire.....	4
1.1	Généralités.....	4
1.2	Principe de fonctionnement.....	4
1.3	Connexions module bus de terrain.....	4
1.4	Montage du module bus de terrain.....	5
1.5	Raccordement du module bus de terrain.....	7
1.6	Réglage du module bus de terrain.....	9
1.7	Fonctionnement du variateur de fréquence avec module Profibus.....	10
1.7.1	Adressage des paramètres définis par le PIP pour l'accès via MS1.....	11
1.7.2	Définition du module « Rotodynamic Pump » disponible en échange de données cyclique.....	20
1.7.3	Définition du module « Feedback » disponible en échange de données cyclique.....	22
1.7.4	Définition des modules disponibles en échange de données cyclique pour la lecture des valeurs de processus.....	23
1.7.5	Contenus des modules de diagnostic disponible en échange de données cyclique.....	23

1 Notice de service complémentaire

1.1 Généralités

La présente notice de service complémentaire s'applique en sus de la notice de service / montage. Toutes les informations fournies par la notice de service / montage doivent être respectées.

Tableau 1: Notices de service applicables

Gamme	Référence de la notice de service / montage
PumpDrive 2	4074.81

1.2 Principe de fonctionnement

Le module bus de terrain Module Profibus permet l'intégration du PumpDrive 2 à un réseau Profibus. Pour chaque variateur de fréquence en fonctionnement en pompe simple et en fonctionnement multi-pompes, il faut avoir un module Profibus pour le contrôle, la commande et la régulation.

Interface Le module Profibus a une interface Profibus avec protocole Profibus-DP suivant la spécification « Profile for Intelligent Pumps » version 1.0. Le réglage se fait par l'intermédiaire des paramètres du variateur de fréquence.

Protocole de communication	Profibus DP
Bouchon de terminaison de bus	Externe
Interface	EIA-485 (RS485)
Vitesse de transmission	Automatique, 9600-12 Mbit/s
Type d'appareil	Esclave

Des informations sur Profibus, sur les téléchargements pour PROFIBUS DP et sur le profile « Profile for Intelligent Pumps » sont disponibles sous www.Profibus.com.

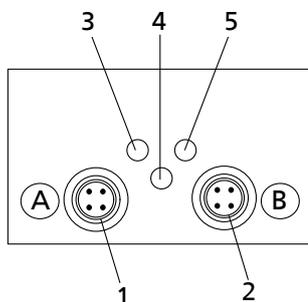
Accessoires complémentaires pour le module Profibus (connecteurs M12 et bouchons de terminaison), voir livret technique.

Fichier GSD Les données caractéristiques de configuration de la communication du variateur de fréquence telles que le nombre des signaux d'entrée et de sortie, les signalisations de diagnostic, etc. sont décrites dans une fiche de spécifications électronique (fichier des données de base de l'appareil, fichier GSD).

Le fichier GSD peut être chargé dans un outil de configuration Profibus qui permet ensuite la configuration d'un maître Profibus. Le fichier GSD est un fichier texte standard PROFIBUS DP disponible pour téléchargement sur la page Web KSB.

1.3 Connexions module bus de terrain

Les modules bus de terrain sont des modules enfichables.



III. 1: Module bus de terrain

Tableau 2: Module bus de terrain

Position	Composant	Description
1	Connecteur mâle M12 A	Codage B
2	Connecteur femelle M12 B	Codage B
3	Voyant LED jaune	Communication bus d'appareils OK (signe de vie (Heartbeat) existe)
4	Voyant LED vert	Communication côté bus de terrain activée / possible
5	Voyant LED rouge	Incident ou défaut de communication PROFIBUS

- Équipement ultérieur possible
- Connecteur en té interne (mise en boucle du bus) sans rupture, même en cas de coupure de courant du variateur de fréquence
- Connecteur mâle pour confection individuelle

1.4 Montage du module bus de terrain

Le module bus de terrain peut être glissé dans un emplacement libre sur le variateur de fréquence.

Couvercle obturateur



III. 2: Couvercle obturateur

1	Couvercle obturateur
---	----------------------

1. Dévisser les vis à empreinte cruciforme sur le couvercle obturateur.
2. Enlever le couvercle obturateur.

Module bus de terrain



III. 3: Insérer le module bus de terrain

1. Insérer avec précaution le module bus de terrain dans l'emplacement ouvert. Le module enfichable est guidé par rails jusqu'à son encliquetage dans le contact.



III. 4: Fixer le module bus de terrain

2. Fixer le module bus de terrain avec les 4 vis à empreinte cruciforme. Le degré de protection IP55 n'est assuré que lorsque les vis sont serrées.

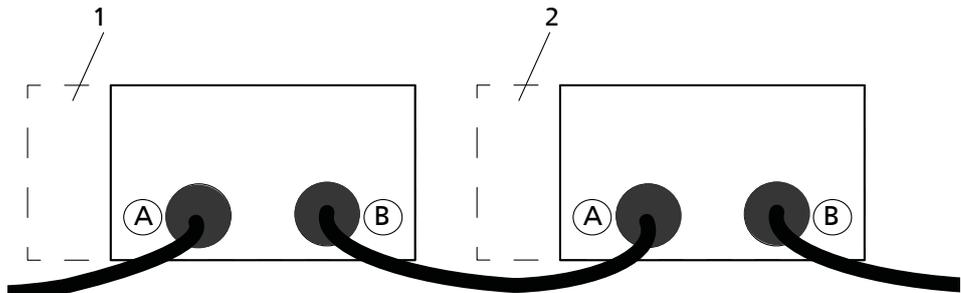
	<p>ATTENTION</p>
	<p>Montage non conforme Influence sur le degré de protection (degré de protection non assuré) !</p> <ul style="list-style-type: none"> ▷ Protéger les connecteurs M12 non utilisés avec une cache (comprise dans la fourniture).

1.5 Raccordement du module bus de terrain

Raccorder le module bus de terrain en respectant la directive de montage établie par l'Organisation des Utilisateurs de Profibus (PNO) (téléchargement sous « <http://www.profibus.com/download/installation-guide/> », et en particulier les points suivants :

- Avant d'établir la connexion bus entre les abonnés, contrôler et réaliser la liaison équipotentielle .
- Utiliser des câbles blindés protégeant contre les hautes fréquences ; les raccorder en conformité avec les prescriptions CEM.
- Respecter une distance minimum de 0,3 m des autres lignes électriques.
- Raccorder à la ligne bus uniquement le module bus de terrain (par ex. alarme 230 V et démarrage 24 V), et rien d'autre.
- La ligne de connexion doit être une ligne spécifiée pour le module bus de terrain.

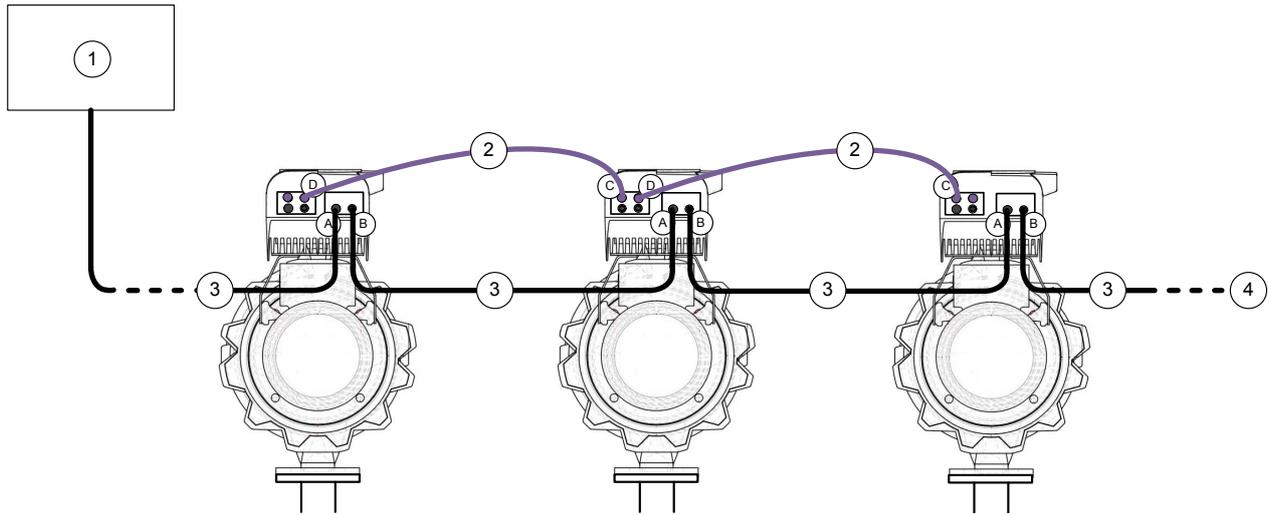
	ATTENTION
	<p>Installation non conforme Endommagement du module bus de terrain !</p> <p>▸ Ne jamais raccorder le module bus de terrain par l'intermédiaire des connecteurs M12 à l'alimentation électrique.</p>



III. 5: Raccordement du module bus de terrain

Tableau 3: Raccordement du module bus de terrain

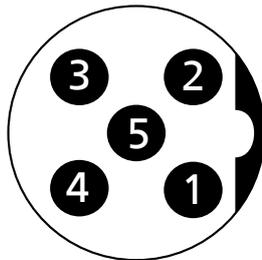
Repère	Appareil	Connecteur mâle M12
1	Variateur de fréquence 1	Connecteur mâle M12 A : entrant Connecteur femelle M12 B : sortant
2	Variateur de fréquence 2	Connecteur mâle M12 A : entrant Connecteur femelle M12 B : sortant



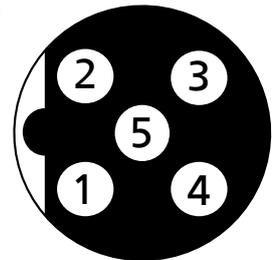
III. 6: Intégration d'un système multi-pompes dans le réseau Profibus (exemple)

1	Maître Profibus
2	Câble M12 fonctionnement multi-pompes
3	Câble M12 Profibus
4	Autres abonnés au Profibus

a)



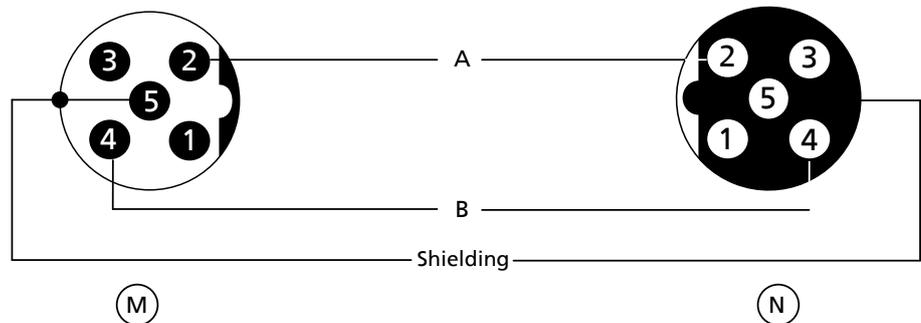
b)



III. 7: Utilisation des broches : a) vue sur connecteur mâle M12, b) vue sur connecteur femelle M12

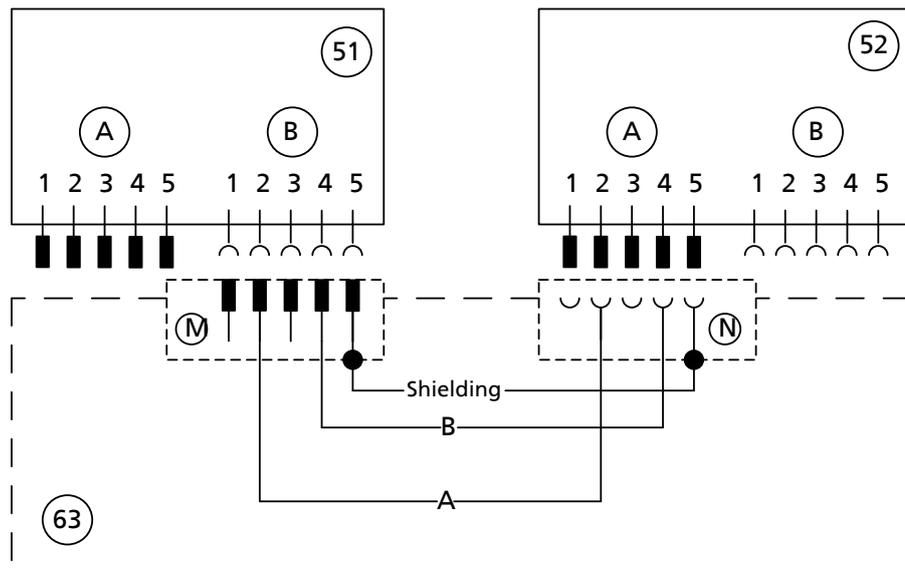
Tableau 4: Utilisation des broches

Broche	Code couleur des conducteurs du câble Profibus	Utilisation connecter mâle M12 / connecteur femelle M12 (codage B)
1	-	VP (sortie +5 V)
2	Vert	A
3	-	GND
4	Rouge	B
5	-	Blindage
Filetage	Blindage	Blindage



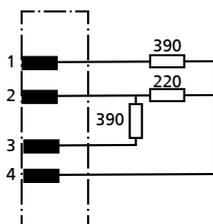
III. 8: Câble confectionné

Ⓜ	Connecteur femelle M12	Ⓝ	Connecteur mâle M12
---	------------------------	---	---------------------



III. 9: Schéma de connexion

Résistance de terminaison bus Les résistances de terminaison doivent être conformes au standard suivant : Profibus Standard DP DIN 19245-3 Chapitre 6.3



III. 10: Bouchon de terminaison de bus M12

La résistance de terminaison du module bus de terrain peut être montée directement sur le connecteur femelle M12. Si le module bus de terrain n'est pas sous tension, il n'y a pas de polarisation du bus. Si la résistance de terminaison bus doit être indépendante de l'alimentation électrique du module bus de terrain, elle doit être réalisée au moyen d'une résistance de terminaison bus active externe.

	NOTE
	<p>Si un module bus de terrain doit être remplacé ou intégré ultérieurement, réinitialiser le variateur de fréquence. Ensuite, le menu 3-12 est accessible sur le clavier afficheur et le réglage des paramètres du module bus de terrain est possible.</p>

1.6 Réglage du module bus de terrain

Si le module bus de terrain est utilisé, activer le bus terrain dans le variateur de fréquence.

L'adresse esclave Profibus et la source de consigne sont réglées sur le clavier afficheur du variateur de fréquence.

Tableau 5: Paramètre module Profibus

Paramètre	Description	Réglage possible	Réglage usine
3-12-1-1	Adresse esclave Profibus <i>Adresse esclave Profibus de l'installation</i>	1 - 126	126
3-12-1-2	Numéro de la pompe <i>Attribution unique de la pompe en fonctionnement multi-pompes</i>	1 - 6	1

Paramètre	Description	Réglage possible	Réglage usine
3-12-1-3	Timeout consigne bus de terrain <i>Temporisation précédant le déclenchement d'une signalisation (avertissement ou alarme). Dans le cas d'un système redondant, seul un avertissement est généré parce que le maître auxiliaire peut assurer la fonction. Une alarme est générée uniquement lorsque la consigne boucle fermée / ouverte n'est pas disponible non plus au maître auxiliaire ; dans ce cas, le comportement réglé pour l'absence de la consigne est activé.</i>	0,0...10,0	5
3-12-1-4	Timeout val. retour bus de terrain <i>Temporisation précédant le déclenchement d'une signalisation (avertissement ou alarme). Dans le cas d'un système redondant, seul un avertissement est généré parce que le maître auxiliaire peut assurer la fonction. Une alarme est générée uniquement lorsque la valeur de retour n'est pas disponible non plus au maître auxiliaire ; dans ce cas, le comportement réglé pour l'absence de la valeur de retour est activé.</i>	0,0...10,0	1

	NOTE
	Si le bus de terrain est utilisé uniquement pour le monitoring, régler le paramètre 3-6-2 « Source consigne » sur Local.
	NOTE
	Si les temps de cycle des paramètres 3-12-1-3 et 3-12-1-4 sont réglés sur 0 seconde, la fonction de surveillance enregistrée est désactivée.

1.7 Fonctionnement du variateur de fréquence avec module Profibus

À la base du mode de fonctionnement décrit ci-après et de la mise en service du variateur de fréquence est le profile d'appareil émis par l'Organisation des utilisateurs de Profibus (PNO) ainsi que le profile de communication "Profile for Intelligent Pumps Version 1.0 November 2007" (PIP) pour pompes centrifuges ("Rotodynamic pump").

Le Profibus pour PumpDrive 2 est défini comme esclave DP du type d'appareil « Drive » et peut être adressé par un maître DP de classe 1 ou de classe 2.

L'implémentation Profibus supporte l'échange cyclique de données d'E/S dans le cadre de la relation de communication MS0 ainsi que les services acycliques Lecture/Écriture (Read/Write) (blocs fonctionnels PI RDREC et WRREC) dans le cadre de la relation de communication MS1.

1.7.1 Adressage des paramètres définis par le PIP pour l'accès via MS1

Tableau 6: Signification désignation colonnes

Titre de colonne	Signification
ID de l'élément de fonction	ID des éléments de fonction définis par PIP pour pompes centrifuges (Rotodynamic pumps)
Éléments de fonction	Noms des éléments de fonction définis par PIP pour pompes centrifuges (Rotodynamic pumps)
Emplacement, indice	Informations d'adressage des éléments de fonction et leurs paramètres pour l'accès via le protocole de communication MS1
Nom du paramètre	Nom du paramètre défini par PIP
Rel Index	Indice d'adresse du paramètre à l'intérieur de l'élément de fonction
Accès	Type supporté d'accès au paramètre
Type de donnée	Type de donnée du paramètre
Taille	Taille du paramètre en octets
Description	Description du paramètre selon PIP
Numéro de menu KSB, plage de valeurs, valeur (exemple)	Mappage sur des fonctions avec indication du numéro de menu correspondant (si existant) et de la plage de valeurs valables pour les paramètres

Les valeurs de fonctionnement sont indiquées dans l'unité indiquée sous Valeurs. Elle correspond au code à quatre chiffres selon la norme DIN IEC 61158 utilisé sous « VALUE_UNIT ».

Les valeurs de fonctionnement sont indiquées dans l'unité indiquée sous Valeurs. Elle correspond au code à quatre chiffres selon la norme DIN IEC 61158 utilisé sous « VALUE_UNIT ».

Tableau 7: Adressage des paramètres définis dans le PIP pour connexion Profibus

ID de l'élément de fonction	Élément de fonction	Emplacement (slot)	Indice	Nom du paramètre	Rel Index	Accès (r : read, w : write)	Type de donnée	Taille [octet]	Description	Numéro de menu KSB	Plage de valeur	Valeur (exemple)	Indice paramètre
2	PhysicalBlock	0	17	DEVICE_TYPE	1	r	VisibleString	20	Nom d'appareil	-	PumpDrive PumpDrive ECO	PumpDrive	0
			19	DIAGNOSIS	3	r	OctetString	4	Incident de diagnostic dans le composant correspondant	-	0 : pas d'incident de diagnostic 1 : incident de diagnostic survenu	00 00 00 00	1
			20	DIAGNOSIS_MASK	4	r	OctetString	4		-		00 00 00 FF	2
			21	DIAGNOSIS_EXT_H ARDWARE	5	r	OctetString	2		-		00 00	3

ID de l'élément de fonction	Élément de fonction	Emplacement (slot)	Indice	Nom du paramètre	Rel Index	Accès (r : read, w : write)	Type de donnée	Taille [octet]	Description	Numéro de menu KSB	Plage de valeur	Valeur (exemple)	Indice paramètre
2	PhysicalBlock	0	22	DIAGNOSIS_EXT_SOFTWARE	6	r	OctetString	2	Incident de diagnostic dans le composant correspondant	-	0 : pas d'incident de diagnostic 1 : incident de diagnostic survenu	00 00	4
			23	DIAGNOSIS_EXT_MECHANICS	7	r	OctetString	3		-		00 00 00	5
			24	DIAGNOSIS_EXT_ELECTRICS	8	r	OctetString	3		-		00 00 00	6
			25	DIAGNOSIS_EXT_PROC_LIQUID	9	r	OctetString	2		-		00 00	7
			26	DIAGNOSIS_EXT_PROC_VACUUM	10	r	OctetString	2		-		00 00	8
			27	DIAGNOSIS_EXT_OPERATION	11	r	OctetString	5		-		00 00 00 00 00	9
			28	DIAGNOSIS_AUX_DEVICE	12	r	OctetString	5		-		00 00 00 00 00	10
1	GenericPump	2	17	PUMP_TYPE_ID	1	r	Unsigned8	1	Type de pompe (ID)	-	3 selon spécification PIP	3	11
			18	PUMP_TYPE_VERS	2	r	Unsigned8	1		-	1 selon spécification PIP	1	12
			19	ON_OFF	3	rw	Boolean	1	Installation marche / arrêt	1-3-1	FALSE: Off (Stopp) TRUE: On (Start)	FALSE	13
			20	FAULT	4	r	Boolean	1	Affichage d'état : alarmes actives	-	FALSE : aucune alarme TRUE : alarme de pompe ou de système active	FALSE	14
			21	RESET_FAULT	5	rw	Boolean	1	Reset des signalisations	-	FALSE : reset non activé TRUE : reset activé	FALSE	15
			22	REMOTE_ACCESS_REQUEST	6	rw	Boolean	1	Demande source de consigne à distance	3-6-2	0 : aucune demande à distance (locale) 1 : demande à distance (bus de terrain)	TRUE	16

ID de l'élément de fonction	Élément de fonction	Emplacement (slot)	Indice	Nom du paramètre	Rel Index	Accès (r : read, w : write)	Type de donnée	Taille [octet]	Description	Numéro de menu KSB	Plage de valeur	Valeur (exemple)	Indice paramètre
1	GenericPump	2	23	ACCESS_MODE	7	rw	Unsigned8	1	Accès à la source de consigne et au retour de capteur (à distance ou local)	3-6-2, 3-6-3	1 : source de consigne locale / source de retour de capteur locale 2 : source de consigne bus de terrain / source de retour de capteur locale 129 : source de consigne local / source de retour de capteur bus de terrain 130 : source de consigne bus de terrain / source de retour de capteur bus de terrain	130	17
3	PumpActuation	3	17	SETPOINT	1	rw	Float32	4	Consigne boucle fermée / consigne boucle ouverte	1-3-2, 1-3-3	0-100 % de la plage de valeur définie pour la grandeur de process	0	18
			19	SETPOINT_UNIT	3	r	Unsigned16	2		-	%	1342	19
			23	FEEDBACK	7	rw	Float32	4	Retour de capteur boucle fermée	1-2-1, 1-2-3-1	0-100 % de la plage de valeur définie pour la grandeur de process	0	20
			25	FEEDBACK_UNIT	9	rw	Unsigned16	2		-	%	1342	21
			28	OPERATION_MODE	12	rw	Unsigned8	1	Mode de fonctionnement	1-3-8	128 : arrêt 129 : manuel 130 : automatique	130	22
			29	CB_OPERATION_MODE	13	r	Unsigned8	1	Statut mode de fonctionnement	1-3-8	Voir mode de fonctionnement	130	23

ID de l'élément de fonction	Élément de fonction	Emplacement (slot)	Indice	Nom du paramètre	Rel Index	Accès (r : read, w : write)	Type de donnée	Taille [octet]	Description	Numéro de menu KSB	Plage de valeur	Valeur (exemple)	Indice paramètre
3	PumpActuation	3	31	CONTROL_MODE	15	rw	Unsigned8	1	Type de régulation	3-6-1	128 : arrêt (boucle ouverte) 129 : pression de refoulement 130 : pression d'aspiration 131 : pression différentielle 132 : pression différentielle (sans capteur) 133 : débit 134 : débit (sans capteur) 135 : température (refroidissement) 136 : température (chauffage) 137 : niveau côté aspiration 138 : niveau côté refoulement	128	24
			32	CB_CONTROL_MODE	16	r	Unsigned8	1	Statut type de régulation	3-6-1	Voir Type de régulation	128	25
4	MultiPump	4	18	PUMP_ROLE	2	r	Unsigned8	1	Rôle dans système MPO	3-7-1	0 : esclave (commande secondaire) 1 : maître (commande principale active) 2 : esclave et maître auxiliaire (commande principale redondante)	1	26
			19	OPERATION_MODE	3	r	Unsigned8	1	Mode de fonctionnement pompe simple / multi-pompes	-	0: Stand alone mode (SPO) 3: Mixed Redundancy and Addition Operation Mode (MPO)	0	27
			20	NUMBER_OF_PUMPS	4	r	Unsigned8	1	Nombre de pompes existantes	-	1...6	1	28
			21	PUMP_COLLECTIVE_IDS	5	r	Unsigned8	1	-	-	0	0	29

ID de l'élément de fonction	Élément de fonction	Emplacement (slot)		Nom du paramètre	Rel Index	Accès (r : read, w : write)	Type de donnée	Taille [octet]	Description	Numéro de menu KSB	Plage de valeur	Valeur (exemple)	Indice paramètre
4	MultiPump	4	22	MAX_NUM_PUMP_OPERATION	6	rw	Unsigned8	1	Nb max. de pompe en foncnt	3-7-2	1..6	1	30
			24	EXCHANGE_EVENT	8	rw	Boolean	1	Lancer permut. pompes	1-3-5	FALSE : permutation de pompe non exigée TRUE : permutation de pompe exigée	FALSE	31
			25	EXCHANGE_MODE	9	rw	Unsigned8	1	Permutation auto. des pompes	3-7-4-1	1 : désactivé 2 : permutation de pompe en fonction de la durée de fonctionnement ou en fonction de la durée de fonctionnement avec horloge	1	32
			26	EXCHANGE_TIME	10	rw	TimeOfDay	6	Heure de permutation pompes	3-7-4-3	Heure en ms à compter de 0:00:00	49500000 ms	33
			27	EXCHANGE_TIMEDIFFERENCE	11	rw	TimeDifference4	4	Durée de fonct. avant permut.	3-7-4-2	Indication intervalle de temps en ms	14400000 ms	34
5	PIDControl	5	28	KP	12	rw	Float32	4	Proportionnelle	3-6-4-2	0.01..100.00	1	35
			29	TI	13	rw	TimeDifference4	4	Temps d'action d'intégration (intégrale)	3-6-4-3	0.1..9999.9 ms	200 ms	36
			30	TD	14	rw	TimeDifference4	4	Temps d'action par dérivation (dérivée)	3-6-4-4	0.00 100.00 ms	0 ms	37
6	StandBy	6	17	VALUE	1	r	Boolean	1	Statut état de marche	-	FALSE : non disponible TRUE : disponible	TRUE	38
7	PumpActivation	7	17	VALUE	1	r	Boolean	1	Statut mode automatique	1-3-8	FALSE : en mode non automatique TRUE : en mode automatique	TRUE	39

ID de l'élément de fonction	Élément de fonction	Emplacement (slot)	Indice	Nom du paramètre	Rel Index	Accès (r : read, w : write)	Type de donnée	Taille [octet]	Description	Numéro de menu KSB	Plage de valeur	Valeur (exemple)	Indice paramètre
8	PumpOperation	8	17	VALUE	1	r	Boolean	1	Statut fonctionnement	-	FALSE : pompe hors fonctionnement TRUE : pompe en fonctionnement	FALSE	40
10	PumpSpeedMax	9	17	VALUE	1	r	Boolean	1	Fonctionnement à vitesse de rotation maximum	-	FALSE : pompe ne marche pas à la vitesse de rotation de moteur maximale TRUE : pompe marche à la vitesse de rotation de moteur maximale 3-2-2-2	FALSE	41
11	PumpSpeedMin	10	17	VALUE	1	r	Boolean	1	Fonctionnement à vitesse de rotation minimum	-	FALSE : pompe ne marche pas à la vitesse de rotation minimum du moteur TRUE : pompe marche à la vitesse de rotation minimum du moteur 3-2-21	FALSE	42
15	PumpKick	11	17	VALUE	1	rw	Boolean	1	Lancer dégommage	1-3-6	FALSE : dégommage non exigé TRUE : lancer immédiatement le dégommage	FALSE	43
19	InletPressure	12	17	VALUE	1	r	Float32	4	Pression d'aspiration	1-2-3-2	-	0	44
			18	VALUE_UNIT	2	r	Unsigned16	2		-	bar	1137	45
20	OutletPressure	13	17	VALUE	1	r	Float32	4	Pression de refoulement	1-2-3-3	-	0	46
			18	VALUE_UNIT	2	r	Unsigned16	2		-	bar	1137	47
22	DiffPressure	14	17	VALUE	1	r	Float32	4	Pression différentielle	1-2-3-4	-	-1	48
			18	VALUE_UNIT	2	r	Unsigned16	2		-	bar	1137	49
24	Head	15	17	VALUE	1	r	Float32	4	Hauteur manométrique	1-2-3-9		0	50

ID de l'élément de fonction	Élément de fonction	Emplacement (slot)	Indice	Nom du paramètre	Rel Index	Accès (r : read, w : write)	Type de donnée	Taille [octet]	Description	Numéro de menu KSB	Plage de valeur	Valeur (exemple)	Indice paramètre
24	Head	15	18	VALUE_UNIT	2	r	Unsigned16	2		-	m	1010	51
25	VolumeFlow	16	17	VALUE	1	r	Float32	4	Débit	1-2-3-5	-	0	52
			18	VALUE_UNIT	2	r	Unsigned16	2	-	-	m ³ /h	1349	53
29	FlowVelocity	17	17	VALUE	1	r	Float32	4	Vitesse d'écoulement du fluide	1-2-3-8	-	0	54
			18	VALUE_UNIT	2	r	Unsigned16	2	-	-	m/s	1061	55
30	Level	18	17	VALUE	1	r	Float32	4	Niveau	1-2-3-6	-	0	56
			18	VALUE_UNIT	2	r	Unsigned16	2	-	-	m	1010	57
31	Speed	19	17	VALUE	1	r	Float32	4	Vitesse de rotation	1-2-1-1	-	0	58
			18	VALUE_UNIT	2	r	Unsigned16	2	-	-	t/min	1085	59
32	Frequency	20	17	VALUE	1	r	Float32	4	Fréquence de sortie	1-2-1-7	-	0	60
			18	VALUE_UNIT	2	r	Unsigned16	2	-	-	Hz	1077	61
33	Torque	21	17	VALUE	1	r	Float32	4	Couple moteur	1-2-1-11	-	0	62
			18	VALUE_UNIT	2	r	Unsigned16	2	-	-	Nm	1136	63
34	PumpLiquidTemp	22	17	VALUE	1	r	Float32	4	Température	1-2-3-7	-	-200	64
			18	VALUE_UNIT	2	r	Unsigned16	2	-	-	°C	1001	65
40	ElectronicTemp	23	17	VALUE	1	r	Float32	4	Température carte électronique	1-2-1-10	-	39,1	66
			18	VALUE_UNIT	2	r	Unsigned16	2	-	-	°C	1001	67
41	PowerElectronicTemp	24	17	VALUE	1	r	Float32	4	Temp. dissipateur thermique	1-2-1-9	-	33,9	68
			18	VALUE_UNIT	2	r	Unsigned16	2	-	-	°C	1001	69
48	Power	25	17	VALUE	1	r	Float32	4	Puissance absorbée moteur	1-2-1-2	-	0	70
			18	VALUE_UNIT	2	r	Unsigned16	2	-	-	kW	1190	71

ID de l'élément de fonction	Élément de fonction	Emplacement (slot)	Indice	Nom du paramètre	Rel Index	Accès (r : read, w : write)	Type de donnée	Taille [octet]	Description	Numéro de menu KSB	Plage de valeur	Valeur (exemple)	Indice paramètre
50	MotorCurrent	26	17	VALUE	1	r	Float32	4	Courant moteur	1-2-1-5	-	0	72
			18	VALUE_UNIT	2	r	Unsigned16	2	-	-	A	1209	73
53	MotorVoltage	27	17	VALUE	1	r	Float32	4	Tension moteur	1-2-1-6	-	0	74
			18	VALUE_UNIT	2	r	Unsigned16	2	-	-	V	1240	75
54	DCLinkVoltage	28	17	VALUE	1	r	Float32	4	Tension bus continue	1-2-1-8	-	542	76
			18	VALUE_UNIT	2	r	Unsigned16	2	-	-	V	1240	77
56	Energy	29	17	VALUE	1	r	Float32	4	Compteur kWh	1-4-1-1	-	0	78
			18	VALUE_UNIT	2	r	Unsigned16	2	-	-	kWh	1179	79
60	OperationTime	30	17	VALUE	1	r	Float32	4	Heures de fonctionnement pompe	1-4-2-3	-	555	80
			18	VALUE_UNIT	2	r	Unsigned16	2	-	-	h	1059	81
61	TotalPoweredTime	31	17	VALUE	1	r	Float32	4	Temps de fonct. variateur	1-4-2-1	-	1965	82
			18	VALUE_UNIT	2	r	Unsigned16	2	-	-	h	1059	83
65	Moteur	32	19	VOLTAGE	3	r	Float32	4	Tension nominale moteur	3-2-1-2	Plaque signalétique moteur 0..480 V	400	84
			21	CURRENT	5	r	Float32	4	Courant nominal moteur	3-2-1-4	Plaque signalétique moteur 0..150 A	2,6	85
			23	POWER	7	r	Float32	4	Puissance nominale moteur	3-2-1-1	Plaque signalétique moteur 0..55 kW	7	86
			25	FREQUENCY	9	r	Float32	4	Fréquence nominale moteur	3-2-1-3	Plaque signalétique moteur 0..100 Hz	50	87
			28	ROTOR_SPEED	12	r	Float32	4	Vitesse nominale moteur	3-2-1-5	Plaque signalétique moteur 0..4200 t/min	1500	88
			29	MAX_ROTOR_SPEED	13	r	Float32	4	Vitesse moteur maximum	3-2-2-2	Plaque signalétique moteur 0..4200 t/min	1500	89

ID de l'élément de fonction	Élément de fonction	Emplacement (slot)	Indice	Nom du paramètre	Rel Index	Accès (r : read, w : write)	Type de donnée	Taille [octet]	Description	Numéro de menu KSB	Plage de valeur	Valeur (exemple)	Indice paramètre		
66	Convertir	33	19	SUPPLY_VOLTAGE_HIGH	3	r	Float32	4	Tension réseau maximale	-	Caractéristiques techniques PumpDrive 2 480 V	480	90		
			20	SUPPLY_VOLTAGE_LOW	4	r	Float32	4	Tension réseau minimale	-	Caractéristiques techniques PumpDrive 2 380 V	380	91		
			22	SUPPLY_FREQUENCY_HIGH	6	r	Float32	4	Fréquence réseau maximale	4	Fréquence réseau maximale	-	Caractéristiques techniques PumpDrive 2 60 Hz	60	92
			23	SUPPLY_FREQUENCY_LOW	7	r	Float32	4	Fréquence réseau minimale	4	Fréquence réseau minimale	-	Caractéristiques techniques PumpDrive 2 50 Hz	50	93
			25	TEMP_HIGH	9	r	Float32	4	Température ambiante maximale en service	4	Température ambiante maximale en service	-	Caractéristiques techniques PumpDrive 2 50 °C	50	94
			26	TEMP_LOW	10	r	Float32	4	Température ambiante minimale en service	4	Température ambiante minimale en service	-	Caractéristiques techniques PumpDrive 2 - 10 °C	-10	95
			28	VOLTAGE_MAX	12	r	Float32	4	Tension assignée maximale	4	Tension assignée maximale	-	Plaque signalétique PumpDrive 2 400 V	400	96
			29	CURRENT_MAX	13	r	Float32	4	Courant assigné maximal	4	Courant assigné maximal	-	Plaque signalétique PumpDrive 2 20..120 A	2,6	97
			31	POWER_MAX	15	r	Float32	4	Puissance assignée maximale	4	Puissance assignée maximale	-	Plaque signalétique PumpDrive 2 0..55 kW	7	98
			33	FREQUENCY_HIGH	17	r	Float32	4	Fréquence de sortie maximale	4	Fréquence de sortie maximale	-	140 Hz : KSB SuPremE Motor 70 Hz : autres	70	99
34	FREQUENCY_LOW	18	r	Float32	4	Fréquence de sortie minimale	4	Fréquence de sortie minimale	-	0 Hz	0	100			

1.7.2 Définition du module « Rotodynamic Pump » disponible en échange de données cyclique

Le module RotoDynamic Pump permet de manière compacte la définition des consignes boucle fermée et boucle ouverte pour le groupe motopompe et fournit les informations essentielles sur l'état de fonctionnement actuel.

À l'intérieur de la plage d'adresses du module, différents types de données sont utilisés. Dans le module les informations et consignes binaires sont codées en bits, tous les autres points de données sont transmis en nombre entier.

Le module « Rotodynamic Pump » est le point de donnée le plus important pour la commande du variateur de fréquence et est conçu comme suit :

- Rotodynamic Pump Input = 6 octets (octet, octet, mot, octet, octet)
- Rotodynamic Pump Output = 5 octets (octet, octet, octet, mot)

	NOTE
Étant donné qu'il y a différentes marques d'API, s'assurer dans quelle plage de mémoire le module « Rotodynamic Pump » doit être intégrée.	

La cohérence du module « Rotodynamic Pump » n'est assurée que si le module se trouve dans la mémoire image du processus ou si le module est copié dans ou d'une mémoire tampon au moyen d'éléments de système spécifiques.. Le module « Rotodynamic Pump » comporte des variables logique,, variables octet et variables mot. Cela n'est pas valable pour l'écran variables de processus. Une image de processus n'est pas nécessaire parce que là, des opérations octet, des opérations mot et des opérations mot double existent qui assurent la cohérence du module.

Tableau 8: Module RotodynamicPump, Input

Offset Byte. Bit	Type de donnée	Nom du paramètre	Élément de fonction	Signification	Unité
0.7	BOOL	AT_MIN_SPEED	PumpSpeedMin.VAL UE	1 : la pompe marche à la vitesse de rotation minimum	-
0.6	BOOL	STANDBY	StandBy.VALUE	1 : la pompe est prête au démarrage	-
0.5	BOOL	AT_MAX_SPEED	PumpSpeedMax.VAL UE	1 : la pompe marche à la vitesse de rotation maximum	-
0.4	BOOL	PUMP_ACTIVE	PumpActivation.VAL UE	1 : l'automatisme est actif (affichage AUTO sur l'écran)	-
0.3	BOOL	WARNING	-	1 : avertissement actif	-
0.2	BOOL	FAULT	-	1 : alarme pompe ou alarme système active	-
0.1	BOOL	ON_OFF	GenericPump.ON_OF F	1 : la pompe est enclenchée	-
0.0	BOOL	ACCESS_MODE	GenericPump.ACCESS _MODE	1 : la commande par bus est débloquée	-
1.7	BOOL	DIRECTION	-	Non supporté	-
1.6	BOOL	ROTATION	-	Non supporté	-
1.5	BOOL	AT_MAX_POWER	-	Non supporté	-
1.4	BOOL	SETPOINT_INFLUENCE	-	Non supporté	-
2	INT	PROCESS_FEEDBACK	PumpActuation.FEED BACK	Retour de capteur de la grandeur de processus active (voir CB_CONTROL_MODE)	0,01 %
4	BYTE	CB_CONTROL_MODE	PumpActuation.CB_C ONTROL_MODE	128 : arrêt	-
				Commande en boucle fermée désactivée, vitesse fixe	-
				129 : pression de refoulement	-

Offset Byte. Bit	Type de donnée	Nom du paramètre	Élément de fonction	Signification	Unité
4	BYTE	CB_CONTROL_MODE	PumpActuation.CB_CONTROL_MODE	130 : pression d'aspiration	-
				131 : pression différentielle	-
				132 : pression différentielle (sans capteur)	-
				133 : débit	-
				134 : débit (sans capteur)	-
				135 : température (refroidissement)	-
				136 : température (chauffage)	-
				137 : niveau côté aspiration	-
138 : niveau côté refoulement	-				
5	BYTE	CB_OPERATION_MODE	PumpActuation.CB_OPERATION_MODE	128 : arrêt (affichage écran : OFF)	-
				129 : fonctionnement manuel (affichage écran : MAN)	
				130 : fonctionnement automatique (affichage écran : AUTO)	

Tableau 9: Module RotodynamicPump, Output

Offset Byte.Bit	Type de donnée	Nom du paramètre	Élément de fonction	Signification	Unité
0.7	BOOL	PUMP_KICK_REQ	PumpKick.VALUE	0 => 1 lance le dégomme	-
0.4	BOOL	REMOTE_OPERATION	-	Non supporté	-
0.3	BOOL	DIRECTION_REQ	-	Non supporté	-
0.2	BOOL	RESET_FAULT	GenericPump.RESET_FAULT	0 => 1 acquitte les avertissements et alarmes et fait un reset de l'état de défaut	-
0.1	BOOL	ON_OFF_REQ	GenericPump.ON_OFF	1 : pompe marche	-
0.0	BOOL	REMOTE_ACCESS_REQUEST	GenericPump.REMOTE_ACCESS_REQUEST	-	-
1	BYTE	CONTROL_MODE	PumpActuation.CONTROL_MODE	128 : désactivé (commande en boucle fermée désactivée, vitesse fixe)	-
				129 : pression de refoulement	-
				130 : pression d'aspiration	-
				131 : pression différentielle	-
				132 : pression différentielle (sans capteur)	-
				133 : débit	-
				134 : débit (sans capteur)	-
				135 : température (refroidissement)	-
				136 : température (chauffage)	-
2	BYTE	OPERATION_MODE	PumpActuation.OPERATION_MODE	Demande du mode de fonctionnement :	-
				128 : arrêt	-
				129 : fonctionnement manuel	-
				130 : fonctionnement automatique	-
3	INT16	SETPOINT	PumpActuation.SETPOINT	Consigne suivant type de régulation (CB_CONTROL_MODE). La plage des valeurs correspond à celle de la valeur de processus (retour de capteur)	0,01 %

	NOTE
	Pour que l'API puisse communiquer des données de la mémoire « Rotodynamic Pump, Output » au variateur de fréquence, veiller à ce que le « Remote Request Access » soit activé. Ce bit peut rester activé. Dès que le « Bit 0 - Access Mode » est communiqué à l'API, l'écriture des données est possible. Ce bit est contrôlé par flancs et doit être activé de nouveau après une panne d'alimentation électrique, par exemple. Ceci s'applique également aux octets « Byte 1 - Control Mode » et « Byte 2 - Operation Mode ».

1.7.3 Définition du module « Feedback » disponible en échange de données cyclique

Le module « Feedback » est nécessaire si PumpDrive2 doit transmettre un retour capteur pour le fonctionnement boucle fermée via le bus de terrain. Dans ce cas, le régulateur du PumpDrive2 assure la régulation.

Tableau 10: Module Feedback, Output

Nom du module	Type de donnée	Signification	Menu	Unité	Éléments de fonction
Feedback/ VALUE	INT	Retour de capteur boucle fermée	1-2-3-1	0,01 %	Feedback.VALUE

1.7.4 Définition des modules disponibles en échange de données cyclique pour la lecture des valeurs de processus

Chaque valeur de processus est attribuée à un module correspondant. Toutes les valeurs de processus sont du type « REAL »

Tableau 11: Modules valeurs de processus, Input

Nom du module	Type de donnée	Signification	Menu	Unité	Élément de fonction
DiffPressure/VALUE	REAL	Valeur de processus pression différentielle	1-2-3-4	bar	DiffPressure.VALUE
FlowVelocity/VALUE	REAL	Vitesse d'écoulement	1-2-3-8	m/s	FlowVelocity.VALUE
Frequency/VALUE	REAL	Fréquence de sortie	1-2-1-7	Hz	Frequency.VALUE
Head/VALUE	REAL	Hauteur manométrique	1-2-3-9	m/s	Head.VALUE
InletPressure/VALUE	REAL	Pression d'aspiration	1-2-3-2	bar	InletPressure.VALUE
Level/VALUE	REAL	Niveau de remplissage (niveau)	1-2-3-6	m/s	Level.VALUE
MotorVoltage/VALUE	REAL	Tension moteur	1-2-1-6	V	MotorVoltage.VALUE
OutletPressure/VALUE	REAL	Pression de refoulement	1-2-3-3	bar	OutletPressure.VALUE
Power/VALUE	REAL	Puissance absorbée moteur	1-2-1-2	kW	Power.VALUE
PowerElectronicTemp/VALUE	REAL	Température du dissipateur thermique	1-2-1-9	°C	PowerElectronicTemp.VALUE
PumpLiquidTemp/VALUE	REAL	Température	1-2-3-7	°C	PumpLiquidTemp.VALUE
Speed/VALUE	REAL	Vitesse de rotation	1-2-1-1	t/min	Speed.VALUE
Torque/Value	REAL	Couple moteur	1-2-1-11	Nm	Torque.Value
VolumeFlow/VALUE	REAL	Débit	1-2-3-5	m ³ /h	VolumeFlow.VALUE
MotorCurrent/VALUE	REAL	Courant moteur	1-2-1-5	A	MotorCurrent.VALUE

1.7.5 Contenus des modules de diagnostic disponible en échange de données cyclique

Description des paramètres de diagnostic supportés dans l'implémentation Profibus de PumpDrive2 par des signalisations correspondantes

Tableau 12: Module PB/DIAGNOSIS (PhysicalBlock.DIAGNOSIS), Input

Offset Byte. Bit	Type de donnée	Code d'erreur	Nom du paramètre	Commentaires	PumpDrive 2 Signalisation
0.0-0.7	BOOL	0x9000-0x9007	-	Réservé par PI, fixé sur 0	-
1.0-1.2	BOOL	0x9008-0x900A	-	Réservé par PI, fixé sur 0	-

Offset Byte. Bit	Type de donnée	Code d'erreur	Nom du paramètre	Commentaires	PumpDrive 2 Signalisation
1.3	BOOL	0x900B	DIA_WARMSTART	Réservé par PI, ne fait pas de partie du PIP, fixé sur 0	-
1.4	BOOL	0x900C	DIA_COLDSTART	Réservé par PI, ne fait pas de partie du PIP, fixé sur 0	-
1.5	BOOL	0x900D	DIA_MAINTENANCE	1 : maintenance de la pompe imminente	I100
1.6	BOOL	0x900E	-	Réservé par PI, fixé sur 0	-
1.7-2.3	BOOL	0x900F-0x9013	IDENT_NUMBER_VIOLATION	Non supporté	-
2.4-2.7	BOOL	0x9014-0x9017	-	Réservé par PI, fixé sur 0	-
3.0	BOOL	0x9018	DIA_HARDWARE	Incident de diagnostic portant sur le matériel	-
3.1	BOOL	0x9019	DIA_SOFTWARE	Incident de diagnostic portant sur le logiciel	-
3.2	BOOL	0x901A	DIA_MECHANICS	Incident de diagnostic portant sur la partie mécanique	-
3.3	BOOL	0x901B	DIA_ELETRICS	Incident de diagnostic portant sur la partie électrique	-
3.4	BOOL	0x901C	DIA_PROCESS	Incident de diagnostic portant sur le processus	-
3.5	BOOL	0x901D	DIA_OPERATION	Incident de diagnostic portant sur le fonctionnement	-
3.6	BOOL	0x901E	DIA_AUX_DEVICE	Incident de diagnostic portant sur les équipements auxiliaires	-
3.7	BOOL	0x901F	EXTENSION_AVAILABLE	1 : des informations complémentaires sur l'incident sont disponibles dans le diagnostic étendu	-

Tableau 13: Module PB/DIAGNOSIS_EXT_HARDWARE (PhysicalBlock.DIAGNOSIS_EXT_HARDWARE), Input

Offset Byte. Bit	Type de donnée	Code d'erreur	Nom du paramètre	Commentaires	PumpDrive 2 Signalisation
0.0	BOOL	0x9101	HardwareFault	1 : défaut matériel	A6
0.1	BOOL	0x9102	PowerSupply	1 : défaut alimentation électrique	A21
0.2	BOOL	0x9103	DCLinkSupply	1 : sous-tension alimentation 24 V DC	A22
0.3-1.3	BOOL	0x9104-0x910C	-	Non supporté	-
1.4-1.6	BOOL	0x9000, 0x910D-0x917F	-	Réservé par PI, fixé sur 0	-
1.7	BOOL	0x9180-0x9182	Spécifique fabricant	Test matériel IHM non réussi	A98
				Test matériel E/S non réussi	A99
				Surcharge 24 V	W76

Tableau 14: Module PB/DIAGNOSIS_EXT_SOFTWARE (PhysicalBlock.DIAGNOSIS_EXT_SOFTWARE), Input

Offset Byte. Bit	Type de donnée	Code d'erreur	Nom du paramètre	Commentaires	PumpDrive 2 Signalisation
0.0-0.7	BOOL	0x9201-0x9208	Software Fault	Non supporté	-
1.0-1.6	BOOL	0x9200, 0x920A-0x927F	-	Réservé par PI, fixé sur 0	-
1.7	BOOL	0x9280-0x9285	Spécifique fabricant	Mise à jour du firmware requise	A12

Offset Byte. Bit	Type de donnée	Code d'erreur	Nom du paramètre	Commentaires	PumpDrive 2 Signalisation
1.7	BOOL	0x9280-0x9285	Spécifique fabricant	Données moteur appropriées non trouvées	A18
				Données moteur non trouvées	A19
				Actualisation firmware bus de terrain	W78
				Actualisation firmware IHM requise	W79
				Réglages de base chargés	W99

Tableau 15: Module PB/DIAGNOSIS_EXT_MECHANICS (PhysicalBlock.DIAGNOSIS_EXT_MECHANICS), Input

Offset Byte. Bit	Type de donnée	Code d'erreur	Nom du paramètre	Commentaires	PumpDrive 2 Signalisation
0.0-1.5	BOOL	0x9301-0x930E	-	Non supporté	-
1.6	BOOL	0x930F	BrakeChopper	Résistance de freinage	-
1.7	BOOL	0x9310	-	Non supporté	-
2.0-2.6	BOOL	0x9300, 0x9311-0x937F	-	Réservé par PI, fixé sur 0	-
2.7	BOOL	0x9380-0x93FF	-	Non supporté	-

Tableau 16: Module PB/DIAGNOSIS_EXT_ELECTRICS (PhysicalBlock.DIAGNOSIS_EXT_ELECTRICS), Input

Offset Byte. Bit	Type de donnée	Code d'erreur	Nom du paramètre	Commentaires	PumpDrive 2 Signalisation
0.0	BOOL	0x9401	ElectricalFault	Non supporté	-
0.1	BOOL	0x9402	InstallationFault	Non supporté	-
0.2	BOOL	0x9403	SupplyVoltage	Manque de phase coté alimentation	A23
0.3	BOOL	0x9404	SupplyVoltHigh	Surtension	A2, W51
0.4	BOOL	0x9405	SupplyVoltLow	Sous-tension	A3, W52
0.5	BOOL	0x9406	SupplyCurrent	Non supporté	-
0.6	BOOL	0x9407	SupplyCurrHigh	Surintensité	W61
0.7	BOOL	0x9408	SupplyCurrLow	Sous-intensité	W62
1.0	BOOL	0x9409	SupplyFrequency	Non supporté	-
1.1	BOOL	0x940A	SupplyFreqHigh	Fréquence trop élevée	W71
1.2	BOOL	0x940B	SupplyFreqLow	Fréquence trop basse	W72
1.3	BOOL	0x940C	PhaseFailure	Manque de phase moteur	A4
1.4	BOOL	0x940D	VoltageInDevice	Non supporté	-
1.5	BOOL	0x940E	CurrentInDevice	Surintensité	A9
1.6	BOOL	0x940F	ShortToEarth	Non supporté	-
1.7	BOOL	0x9410	ShortCircuit	Court-circuit	A5
2.0	BOOL	0x9411	WindingTemp	Non supporté	-
2.1	BOOL	0x9412	InsulationResist	Non supporté	-
2.2	BOOL	0x9413	FieldCircuit	Non supporté	-
2.3	BOOL	0x9414	ArmatureCircuit	Non supporté	-
2.4-2.6	BOOL	0x9400, 0x9415-0x947F	-	Réservé par PI, fixé sur 0	-
2.7	BOOL	0x9480-0x9485	Spécifique fabricant	Protéc. dyn. contre la surcharge	A11, W50

Offset Byte. Bit	Type de donnée	Code d'erreur	Nom du paramètre	Commentaires	PumpDrive 2 Signalisation
2.7	BOOL	0x9480-0x9485	Spécifique fabricant	Défaut AMA	A20
				Puissance trop élevée	W73
				Puissance trop basse	W74
				Rampe de décélération restreinte	W75
				Entraînement bloqué	I101

Tableau 17: PB/DIAGNOSIS_EXT_PROC_LIQUID (PhysicalBlock.DIAGNOSIS_EXT_LIQUID), Input

Offset Byte. Bit	Type de donnée	Code d'erreur	Nom du paramètre	Commentaires	PumpDrive 2 Signalisation
0.0-0.2	BOOL	0x9501-0x9503	-	Non supporté	-
0.3	BOOL	0x9504	Dry	Marche à sec	A13
0.4	BOOL	0x9505	Blocage	Refoulement obstrué	A15, W56
0.5-1.2	BOOL	0x9507-0x950B	-	Non supporté	-
1.3-1.6	BOOL	0x9500, 0x950C-0x957F	-	Réservé par PI, fixé sur 0	-
1.7	BOOL	0x9580-0x9581	Spécifique fabricant	Marche à sec (externe)	A14
				Manque d'eau	A17

Tableau 18: PB/DIAGNOSIS_EXT_OPERATION (PhysicalBlock.DIAGNOSIS_EXT_OPERATION), Input

Offset Byte. Bit	Type de donnée	Code d'erreur	Nom du paramètre	Commentaires	PumpDrive 2 Signalisation
0.0-3.0	BOOL	0x9701-0x9719	-	Non supporté	-
3.1	BOOL	0x971A	OverLoad	Surcharge	W58
3.2	BOOL	0x971B	PartialLoad	Charge partielle	W57
3.3-4.0	BOOL	0x971C-0x9721	-	Non supporté	-
4.1	BOOL	0x9722	DriveOverheat	Temp. dissipateur thermique élevée	A7, W59
4.2	BOOL	0x9723	MotorOverheat	Protection thermique du moteur	A1
4.3	BOOL	0x9724	ContrOverheat	Température carte électronique élevée	A8, W60
4.4	BOOL	0x9725	-	Non supporté	-
4.5-4.6	BOOL	0x9700, 0x9726-0x977F	-	Réservé par PI, fixé sur 0	-
4.7	BOOL	0x9780-0x978F	Spécifique fabricant	Aucun maître	A16
				Signalisation externe	A30, W30
				Zone de résonance	W53
				Absence signal de retour	W55
				Surveillance vitesse de rotation	W63
				Surveillance consigne	W64
				Surveillance retour capteur	W65
				Surveillance débit	W66
				Surveillance pression d'aspiration	W67
				Surveillance pression de refoulement	W68
Surveillance pression différentielle	W69				

Offset Byte. Bit	Type de donnée	Code d'erreur	Nom du paramètre	Commentaires	PumpDrive 2 Signalisation
4.7	BOOL	0x9780-0x978F	Spécifique fabricant	Surveillance température	W70
				Vitesse d'écoulement basse	W80
				Rinçage tuyauterie actif	I102
				Remplissage tuyauterie actif	I103
				Trop-plein	W83

Tableau 19: PB/DIAGNOSIS_EXT_AUX_DEVICE (PhysicalBlock.DIAGNOSIS_EXT_AUX_DEVICE), Input

Offset Byte. Bit	Type de donnée	Code d'erreur	Nom du paramètre	Commentaires	PumpDrive 2 Signalisation
0.0	BOOL	0x9A01	AuxDeviceFault	Non supporté	-
0.1	BOOL	0x9A02	SensorElement	Rupture de fil	W54
0.2-4.2	BOOL	0x9A03-0x9A23	-	Non supporté	-
4.3	BOOL	0x9A24	-	Non défini	-
4.4-4.6	BOOL	0x9A00, 0x9A25-0x9A7F	-	Réservé par PI, fixé sur 0	-
4.7	BOOL	0x9A80, 0x9A81	Spécifique fabricant	Communication PumpMeter	W77



KSB SE & Co. KGaA

Johann-Klein-Straße 9 • 67227 Frankenthal (Germany)

Tel. +49 6233 86-0

www.ksb.com

4074.801/05-FR (01505511)