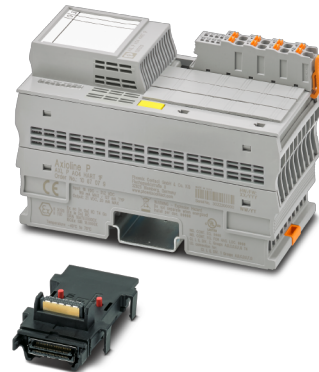


AXL P AO4 HART 1F

**Module de sortie analogique Axioline F,
fonctionnalité HART, 4 sorties, technologie de rac-
cordement à 2 conducteurs**



Fiche technique
110387_fr_00

© PHOENIX CONTACT 2022-03-25

1 Description

Le module est un module E/S Axioline P destiné à une utilisation dans le système E/S modulaire Axioline P.

Le module est un appareil d'E/S modulaire qui peut être ajouté au bus local Axioline P, afin de transférer les données E/S sur le coupleur de bus Axioline P qui est supérieur à la station.

Le module est entièrement remplaçable à chaud sur le bus local Axioline P, qui fournit aussi du courant au module.

Le module permet de connecter jusqu'à quatre appareils HART.

Le module de sortie E/S analogique compatible HART gère les données de sortie analogiques et HART vers et depuis les blocs de jonction E/S de terrain, puis met ces informations à disposition du coupleur de bus via le bus local Axioline P.

Caractéristiques

- 4 signaux de contrôle alimentés par une sortie analogique pour HART
- Plage de courant : 4 mA ... 20 mA et 0 mA...20 mA
- Accès cyclique à PV, SV, TV, QV et au courant de boucle
- Plage de température : -40 °C ... +70 °C
- Remplaçable à chaud



Cette fiche technique n'est valable qu'avec le manuel d'utilisation UM EN AXL P SYSTEM.



S'assurer de toujours travailler avec la documentation actuelle.

Celle-ci peut être téléchargée à l'adresse : phoenixcontact.net/product/1087079

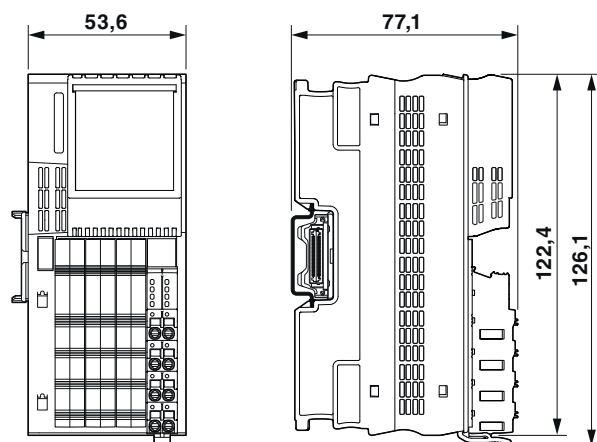
2	Sommaire	
1	Description	1
2	Sommaire	2
3	Références	3
4	Caractéristiques techniques	4
5	Affectation de borne	6
6	Exemples de raccordement	6
7	Voyants de diagnostic et d'indicateur d'état	7
8	Données de process	9
9	Paramètres, diagnostics et informations (PDI)	9
10	Objets standard	10
10.1	Objets pour identification (plaque signalétique d'appareil)	10
10.2	Autres objets standard	11
10.3	Objets pour diagnostic	12
10.4	Objets pour la gestion des données de process	14
10.5	Objets de gestion des appareils	15
11	Objets des sorties analogiques	16
12	Objets HART	17
13	Fonctions HART du bloc de jonction	19

3 Références

Description	Type	Réf.	Condit.
Axioline P, Module de sortie analogique, Sorties analogiques: 4 (HART), 0 mA ... 20 mA, 4 mA ... 20 mA, connectique: 2 fils, vitesse de transmission dans le bus local: 100 MBit/s, Fonctionnalité HART, indice de protection: IP20, Module de base de bus et connecteur mâle compris	AXL P AO4 HART 1F	1087079	1
Accessoires	Type	Réf.	Condit.
Module de base de bus Axioline P pour boîtier de type F2	AXL P BS F2	1052428	1
Kit de raccordement de blindage Axioline (comprend 2 supports de profilés de blindage et 2 raccordements pour blindage SK 5)	AXL SHIELD SET	2700518	1
Repérage pour Axioline F (repérage sur l'appareil), au pas de 2 x 20,3 mm, vierge, 25 éléments, pour le repérage individuel avec B-STIFT 0,8, X-PEN ou CMS-P1-PLOTTER (Repérage)	ZB 20,3 AXL UNPRINTED	0829579	25
Paire de résistances de terminaison Axioline P	AXL P TERM PAIR	2316402	1
Pièce de rechange	Type	Réf.	Condit.
Module de base de bus Axioline P pour boîtier de type F2	AXL P BS F2	1052428	1
Accessoires en option	Type	Référence	Condit.
Paire de résistances de terminaison Axioline P	AXL P TERM PAIR	2316402	1

4 Caractéristiques techniques

Dimensions (cotes nominales en mm)



Largeur	53,6 mm
Hauteur	126,1 mm
Profondeur	77,14 mm
Renseignements sur les mesures	La profondeur est importante en cas d'utilisation d'un profilé TH 35-7.5 (selon EN 60715).

Caractéristiques générales

Coloris	gris signalisation A RAL 7042
Température ambiante (fonctionnement)	-40 °C ... 70 °C (Standard)
Température ambiante (stockage/transport)	-40 °C ... 85 °C
Humidité de l'air admissible (fonctionnement)	5 % ... 95 % (pas de condensation)
Humidité de l'air admissible (stockage/transport)	5 % ... 95 % (pas de condensation)
Pression atmosphérique (service)	70 kPa ... 106 kPa (jusqu'à 2000 m d'altitude)
Pression atmosphérique (stockage/transport)	70 kPa ... 106 kPa (jusqu'à 2000 m d'altitude)
Indice de protection	IP20
Classe de protection	III (CEI 61140, EN 61140, VDE 0140-1)
Catégorie de surtension	II
Degré de pollution	2
Type de montage	Profilé
Emplacement pour le montage	au choix (aucune réduction des caractéristiques de la température)
Hauteur d'utilisation	2000 m

Caractéristiques de raccordement: Connecteur Axioline P

Type de raccordement	Raccordement Push-in
Section de conducteur rigide	0,2 mm ² ... 1,5 mm ²
Section de conducteur souple	0,2 mm ² ... 1,5 mm ²

Caractéristiques de raccordement: Connecteur Axioline P

Section du conducteur [AWG] 24 ... 16

Longueur à dénuder 8 mm



Respecter les valeurs relatives aux sections de conducteur indiquées dans le manuel d'utilisation « Axioline P : système et installation ».

Interface: Bus local Axioline P

Type de raccordement Module d'embase de bus

Vitesse de transmission 100 MBit/s

Alimentation en tension logique U_L

Plage de tension d'alimentation 19,2 V DC ... 30 V DC (via le module de base de bus (U_L) de l'AXL P BK...)

Alimentation du bus local Axioline P (U_{Bus})

Tension d'alimentation 5 V DC (via module d'embase de bus)

Consommation de courant max. 135 mA

Tension d'alimentation pour le module d'extension Axioline P

Tension d'alimentation U_L (via module d'embase de bus)

Consommation de courant max. 160 mA (via module d'embase de bus)

Séparation du potentiel/isolation des plages de tensions

Section contrôlée	Tension d'essai
Alimentation 5 V du bus local (U_{Bus})/terre fonctionnelle	500 V AC, 62 Hz, 1 min.
Alimentation 24 V (périphérie) / terre fonctionnelle	500 V AC, 62 Hz, 1 min.
Du terrain à la terre fonctionnelle	500 V AC, 62 Hz, 1 min.
Du terrain aux alimentations 5 V et 24 V	1500 V AC, 62 Hz, 1 min.

Contrôles mécaniques

Résistance aux vibrations selon EN 60068-2-6/
CEI 60068-2-6 5g

Chocs selon EN 60068-2-27/CEI 60068-2-27 30g

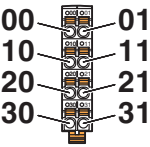
Choc prolongé selon EN 60068-2-27/CEI 60068-2-27 10g

Homologations

Les homologations actuelles figurent sur le site Internet phoenixcontact.net/products.

5 Affectation de borne

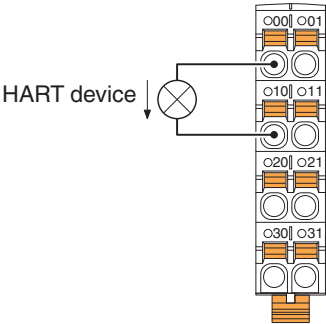
Fig. 1 Affectation de borne



Borne	Coloris	Affectation	
Sorties analogiques			
00 ... 01	Orange	I01+ ... I02+	Raccordement de courant positif pour les canaux 1 ... 2
10 ... 11	Orange	I01- ... I02-	Raccordement de courant négatif pour les canaux 1 ... 2
20 ... 21	Orange	I03+ ... I04+	Raccordement de courant positif pour les canaux 3 ... 4
30 ... 31	Orange	I03- ... I04-	Raccordement de courant négatif pour les canaux 3 ... 4

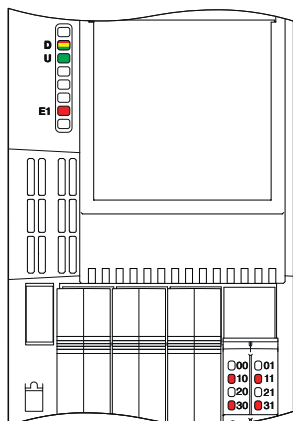
6 Exemples de raccordement

Fig. 2 Raccordement pour appareils HART



7 Voyants de diagnostic et d'indicateur d'état

Fig. 3 Voyants locaux de diagnostic et d'indicateur d'état



Les erreurs de canal sont des erreurs qui peuvent être affectées à un canal.

Les erreurs périphériques sont des erreurs qui concernent l'ensemble du module.

Désignation	Coloris	Signification	Etat	Description
D	Rouge /jaune/vert	Diagnostic de la communication de bus locale		
		Run	Vert allumée	L'équipement est prêt à l'emploi, la communication au sein de la station est en ordre. Toutes les données sont valides. Aucune perturbation n'est présente.
		Active	Verte clignotante	L'équipement est prêt à l'emploi, la communication au sein de la station est satisfaisante. Les données ne sont pas valides. Les données fournies par l'automate ou le réseau supérieur ne sont pas valides. Aucune perturbation n'est survenue sur le module.
		Device application not active	Vert/jaune clignotant	L'équipement est prêt à l'emploi, la communication au sein de la station est en ordre. Les données de sortie ne peuvent pas être transmises et / ou les données d'entrées ne peuvent pas être lues. Une perturbation périphérique est survenue sur le module.
		Ready	Jaune allumée	L'équipement est prêt à l'emploi, mais n'a pas encore détecté de cycle valide après la mise sous tension.
		Connected	Jaune clignotant	L'équipement ne fait pas (encore) partie de la configuration actuelle.
		Reset	Rouge allumée	L'équipement est prêt à l'emploi, mais a perdu la connexion avec la tête de bus.
		Not connected	Rouge clignotant	L'équipement est prêt à l'emploi ; il n'existe cependant aucune connexion avec l'équipement bus précédent.
		Power down	Désactivé	L'équipement est en mode réinitialisation (redémarrage).
U	Vert	U _{Sortie}	Allumé	L'alimentation des modules de sortie analogiques est disponible.
			Désactivé	L'alimentation des modules de sortie analogiques n'est pas disponible.
E1	Rouge	Erreur périphérique	Allumé	Défaillance ou surcharge/court-circuit d'une sortie.
			Désactivé	Aucune erreur périphérique.
10, 11, 30, 31	Rouge	Erreur de canal	Allumé	Rupture de fil/court-circuit/surcharge de la sortie.
			Désactivé	Aucun défaut

8 Données de process

Le module utilise 32 octets HART pour les données d'entrée de process et 8 octets pour les données de sortie de process analogiques.

Les 32 octets d'entrée sont utilisés sur 8 canaux HART, avec 4 octets par canal.

Les 8 octets de sortie sont utilisés sur 4 canaux analogiques de sortie, avec 2 octets par canal.

Mots de sortie OUT01 à OUT04

Les valeurs de mesure de la sortie analogique sont transmises au coupleur de bus ou à l'automate par les valeurs de mots des données de sortie de process.

Les valeurs de mesure sont données en format IB IL, elles sont compatibles S7 ou normées. Dans tous les cas, la valeur de mesure est représentée par 16 bits. Du point de vue de la technique de programmation, le type de données est : Entier 16.

INx															
15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
Valeur analogique															

Au format IB IL, un code de diagnostic est représenté dans les données d'entrée en cas d'erreur.

Code (hex)	Cause
8001	Plage de mesure dépassée (Overrange)
8002	Rupture de fil
8004	Valeur mesurée non valide ou aucune valeur mesurée valide disponible
8040	Appareil défectueux / désactivé
8080	Plage de mesure non atteinte (Underrange)

Virgule flottante d'entrée HART_IN01 jusqu'à HART_IN08

Les valeurs de processus HART sont transmises au coupleur de bus ou à l'automate par les valeurs à virgule flottante des données d'entrée de process.

Valeur de mesure canal 1 ... canal 4

ZE	Type de données	Longueur en octets	Signification
1	FLOAT32	4	Valeur mesurée au format Float selon la norme IEEE 754

Structure du format Float selon IEEE 754 en représentation bit :

VEEEE EEEE	EMMM MMMM	MMMM MMMM	MMMM MMMM
------------	--------------	--------------	--------------

V 1 bit signe, 0 : positif, 1 : négatif
E 8 bits exposant avec décalage $7F_{\text{hex}}$
M 23 bits mantisse

Quelques exemples de conversion de la virgule flottante en représentation hexadécimale :

Virgule flottante	Représentation hexadécimale
1,0	3F 80 00 00
10,0	41 20 00 00
1,03965528	3F 85 13 6D
- 1,0	BF 80 00 00

9 Paramètres, diagnostics et informations (PDI)

Les données de paramétrage et de diagnostic ainsi que les autres informations sont transmises sous forme d'objets par le canal PDI de la station Axioline F.

Les objets standard et objets d'application créés dans le module sont décrits dans les chapitres suivants.

Vous trouverez l'explication des types de données dans le manuel d'utilisation UM EN AXL P SYSTEM.

Applicable à toutes les tableaux suivants :

Abréviation	Signification
A	Nombre d'éléments
L	Longueur des éléments en octets
R	Lecture (read)
W	Écriture (write)



Vous trouverez de plus amples informations sur les objets PDI dans le manuel d'utilisation UM EN AXL P SYSTEM.

10 Objets standard

10.1 Objets pour identification (plaque signalétique d'appareil)

Indice (hex)	Nom objet	Type de données	A	L	Droits	Signification	Contenu
Fabricant							
0001	VendorName	Visible String	1	32	R	Nom du fabricant	Phoenix Contact
0002	VendorID	Visible String	1	7	R	Identification du fabricant	00A045
0003	VendorText	Visible String	1	58	R	Texte du fabricant	Components and systems for industrial automation
0012	VendorURL	Visible String	1	58	R	URL du fabricant	http://www.phoenix-contact.com
Module - généralités							
0004	DeviceFamily	Visible String	1	max. 58	R	Famille d'appareils	E/S sortie analogique
0006	ProductFamily	Visible String	1	32	R	Famille de produits	AXL P
000E	CommProfile	Visible String	1	max. 4 + 1	R	Profil de communication	633
000F	DeviceProfile	Visible String	1	max. 4 + 1	R	Profil	0010
0011	ProfileVersion	Record of Visible Strings	2	Max. 51	R	Version du profil	2011-12-07; Basic - Profile V2.0
0017	Language	Array of Records	2	Max. 56	R	Langage	en-us; English
Module - spécial							
0005	Capabilities	Tableau d'octet strings	8	N x 8	R	Propriétés	44 77 55 70 64 74 5F 30
0007	ProductName	Visible String	1	32	R	Nom du produit	AXL P AO4 HART 1F
0008	SerialNo	Visible String	1	22	R	Numéro de série	par exemple 1234512345
0009	ProductText	Visible String	1	58	R	Texte produit	4 sorties analogiques avec HART
000A	OrderNumber	Visible String	1	32	R	Référence	1087079
000B	HardwareVersion	Record of Visible Strings	2	11	R	Version du matériel	par exemple 2010-06-21; 01
000C	FlexwareVersion	Record of Visible Strings	2	11	R	Version du firmware	par exemple 2010-06-21 ; V1.10
000D	PChVersion	Record of Visible Strings	2	Max. 51	R	Version du PDI	2016-12-01; PDI V1.10
0037	DeviceType	Chaîne d'octets	8	8	R	Type d'appareil	04 12 04 20 00 0B 0C A2 _{hex}
003A	VersionCount	Array of UINT16	4	8	R	Compteur de versions	p. ex. 0007 0001 0001 0001 _{hex}
Utilisation de l'appareil							
0014	Location	Visible String	1	58	L/E	Emplacement de montage	À remplir par l'utilisateur.

Indice (hex)	Nom objet	Type de données	A	L	Droits	Signification	Contenu
0015	EquipmentIdent	Visible String	1	58	L/E	Identificateur de matériel	À remplir par l'utilisateur.
0016	ApplDeviceAddr	UINT16	1	2	L/E	Adresse d'appareil spécifique à l'application	À remplir par l'utilisateur.

10.2 Autres objets standard

Indice (hex)	Nom objet	Type de données	A	L	Droits	Signification/contenu	
Objets pour diagnostic							
0018	DiagState	Record	1	Max. 207	R	État de diagnostic	*
0019	ResetDiag	UINT8	1	1	L/E	Traitement des messages de diagnostic	*
Objets pour la gestion des données de process							
0024	ResetCode	Array of UINT16	8	16	L/E	Comportement des valeurs de remplacement avec reset du bus (PDOOUT)	*
0025	PDIN	Array of Records	1	48	R	Données de process entrantes	*
0026	PDOOUT	UINT16	1	2	L/E	Données de process sortantes	*
003B	PDIN_Descr	Array of Records	3	12	R	Description de données de process entrantes	
003C	PDOOUT_Descr	Array of Records	3	12	R	Description des données de process sortantes	
Objets de gestion des appareils							
001D	Mot de passe	Chaîne d'octets	1	max. 40	W	Mot de passe	*
002D	ResetParam	UINT8	1	1	L/E	Réinitialiser le paramétrage	*

Les objets indiqués par un * dans la dernière colonne sont expliqués en détail dans les chapitres suivants.

Vous trouverez la description des autres objets dans le manuel d'utilisation UM EN AXL P SYSTEM.

Les objets 003B_{hex} et 003C_{hex} ne sont significatifs pour les outils.

10.3 Objets pour diagnostic

10.3.1 État de diagnostic (0018_{hex} : DiagState)

Cet objet sert au message structuré d'une erreur.

0018 _{hex} : état de diagnostic (read)					
Sous-index	Type de données	Longueur en octets	Signification	Contenu	
0	Record	21	État de diagnostic	Informations de diagnostic complètes	
1	UINT16	2	Numéro dysfonctionnement	0 ... 65535 _{dec}	
2	UINT8	1	Priorité	00 _{hex}	Aucun défaut
				01 _{hex}	Défaut
				02 _{hex}	Avertissement
				81 _{hex}	Erreurs corrigées
				82 _{hex}	Avertissement annulé
3	UINT8	1	Canal / groupe / module	00 _{hex}	Aucun défaut
				01 _{hex}	Canal 1
				:	:
				04 _{hex}	Canal 4
				FF _{hex}	Ensemble de l'appareil
4	UINT16	2	Code de perturbation	voir le tableau ci-après	
5	UINT8	1	Informations complémentaires	00 _{hex}	
6	Visible String	14	Texte	voir le tableau ci-après	



Le message avec la priorité 81_{hex} ou 82_{hex} est un message interne unique destiné au coupleur de bus. Le coupleur de bus transfère ce message d'erreur aux mécanismes d'erreur du système supérieur.

Perturbation et état des voyants de diagnostic et d'état locaux

Sous-index	2	3	4	6					
Dysfonctionnement	Priorité	Canal / groupe / module	Code de perturbation	Texte	Données de process	LED			
	hex	hex	hex			D	U	E1	CH
Aucun défaut	00	00	0000	Status OK	xxxx	●	●	○	○
Tension d'alimentation incorrecte	01	FF	5 160	Supply fail	0000	⚡	○	●	●
Erreur de l'appareil	01	FF	6301	CS FLASH	0000	●	●	●	●
7620									
Rupture de fil	01	01 ... 04	7 710	Open circuit	8002	●	●	○	●
Pas de subdevice HART disponible	01	01 ... 04	A001	Appareil manquant	-	●	●	○	○
Subdevice HART remplacé	02	01 ... 04	A003	Dev remplacé	Valeur du canal	●	●	○	○
Erreur de communication HART	01	01 ... 04	A020	Comm error	Dernière valeur du canal	●	●	○	●
Temporisation de coupure HART	01	01 ... 04	A021	Timeout	Dernière valeur du canal	●	●	○	●

○ Désactivé ● Vert allumée ● Rouge allumée
 ● Allumé ⚡ Vert/jaune clignotant CH LED du canal

10.3.2 Traitement des messages de diagnostic (0019_{hex} : ResetDiag)

Cet objet vous permet de définir comment le module doit traiter les messages de diagnostic.

0019 _{hex} : Traitement des messages de diagnostic (lecture, écriture)				
Sous-index	Type de données	Longueur en octets	Code (hex)	Signification
0	UINT8	1	00	Autoriser tous les messages de diagnostic
			02	Acquitter et effacer tous les messages de diagnostic et ne pas autoriser de nouveaux messages de diagnostic
			06	Acquitter et effacer tous les messages de diagnostic et ne pas autoriser de nouveaux messages de diagnostic
			Divers	Réservé

10.4 Objets pour la gestion des données de process

10.4.1 Comportement des valeurs de remplacement avec reset du bus (PDOOUT) (0024_{hex} : ResetCode)

Cet objet vous permet de paramétrer le comportement du module en cas d'absence de données de process.

0024 _{hex} : comportement des valeurs de remplacement avec reset du bus (PDOOUT) (read, write)			
Sous-index	Type de données	Longueur en octets	Signification/contenu
0	Array	8 * 2	Comportement des valeurs de remplacement avec reset du bus (PDOOUT)

ZE	Type de données	Longueur en octets	Signification	Contenu	Valeur par défaut
1	UINT16	2	Comportement des valeurs de remplacement canal 1	0000 ... 0003 _{hex}	0002 _{hex}
:	:	:	:	:	:
4	UINT16	2	Comportement des valeurs de remplacement canal 4	0000 ... 0003 _{hex}	0002 _{hex}

Plage de valeurs :

Code (hex)	Comportement
0000	Émission de la valeur zéro (0 mA/4 mA) à la sortie
0001	Émission de la valeur finale (20 mA) à la sortie
0002	Conserver la dernière valeur
0003	Valeur de remplacement (PDOOUT) : reprise de la valeur de remplacement de l'objet « Valeur de remplacement pour les données de sortie de process » (002F _{hex})

Comportement des sorties en cas de défaillance de l'alimentation

U _A	U _{Bus}	Comportement des sorties
Disponible	Disponible	Mode nominal ou voir objet 0024 _{hex}
Manquant	Disponible	Sorties sur 0 V/0 mA
Disponible	Manquant	Maintien des dernières valeurs (comme pour l'objet 0024 _{hex} , code 0002

Particularités

- Vous ne pouvez accéder à cet objet que par le sous-index 0, c.-à-d. vous accédez à l'ensemble de l'objet.
- Un accès en écriture de 2 octets est autorisé. Dans ce cas, la valeur paramétrée est valable pour tous les canaux.
- Si les paramètres sont valides, l'objet est enregistré de manière permanente.

Données de process sortantes (0026_{hex} : PDOOUT)

Cet objet permet de lire les données de process sortantes du module.

La structure correspond à la représentation au chapitre « Données de process ».

0026 _{hex} : PDOUT (read)			
Sous-index	Type de données	Longueur en octets	Signification
0	Chaîne d'octets	4	Données de process sortantes

10.5 Objets de gestion des appareils

10.5.1 Mot de passe (001D_{hex} : mot de passe)

En saisissant le mot de passe « Superuser », vous autorisez l'écriture sur l'objet « Obtenir des droits exclusifs ». Ces droits sont nécessaires pour transmettre les données de process par le canal PDI.

001D _{hex} : mot de passe (write)			
Sous-index	Type de données	Longueur en octets	Signification/contenu
0	Variable simple	9	Mot de passe

10.5.2 Réinitialiser le paramétrage (002D_{hex} : ResetParam)

Avec cet objet, vous restaurez les paramètres d'usine du module.

Pour réinitialiser les paramètres, transférez la valeur 01_{hex} en tant que valeur lors de l'accès en écriture. Toutes les autres valeurs ne sont pas autorisées et sont acquittées avec une erreur.

Ensuite, les paramètres d'usine des canaux sont chargés et tous les paramétrages effectués par l'utilisateur sont réinitialisés.

11 Objets des sorties analogiques

Indice	Sous-index	Nom objet	Type de données	L	Droits	Signification	Contenu	
0100	FF	AO_DataFormat	UINT8	1	L/E	Format des données	00 _{hex} (De-fault)	Inline
							02 _{hex}	Compatibilité S7
							06 _{hex}	Format PD standard
0200	Par canal : 00, 01 ... 04, FF	AO_OutputRange	UINT8	8 1	L/E	Plage de sortie	04 _{hex}	0 mA ... 20 mA
							06 _{hex}	4 ... 20 mA
							FF _{hex} (par défaut)	Canal coupé

12 Objets HART

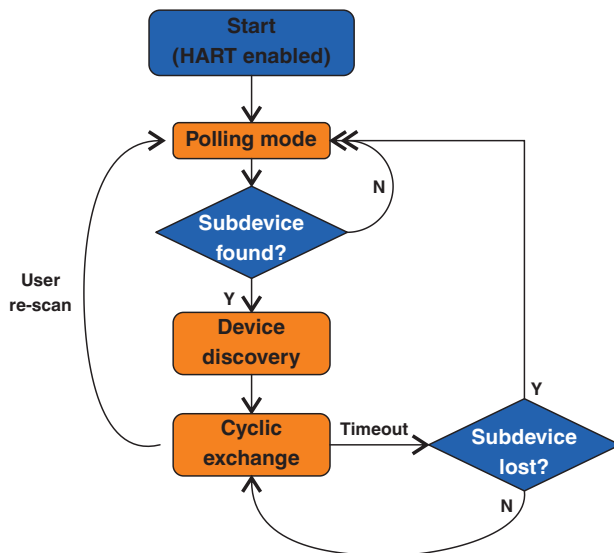
Indice	Sous-index	Nom objet	Type de données	L	Droits	Signification	Contenu	
07A0	Par canal : 00, 01 ... 04, FF	HART_Scan SubDevices	UINT8	1	L/E	Scanner les subdevices	00 _{hex} (Default)	Disabled (désactivé)
							01 _{hex}	Actif
07A1	Par canal : 00, 01 ... 04, FF	HART_ChannelEnable	UINT8	1	L/E	Canal HART, validation	00 _{hex}	Disabled (désactivé)
							01 _{hex}	Enabled (en service)
							02 _{hex}	Activée, pas d'alarme
07A2	Par canal : 00, 01 ... 04, FF	HART_High Priority_Polling	UINT8	1	L/E	HART, scrutation avec priorité élevée	00 _{hex} (Default)	Désactivé
							01 _{hex}	Activée
07A3	Par canal : 00, 01 ... 04, FF	HART_Channel	UINT8	1	L/E	Canal HART	00 _{hex}	Disabled (désactivé)
							01 _{hex} ... 04 _{hex}	Canal 1 ... canal 4
07A4	Par canal : 00, 01 ... 04, FF	HART_Variable	UINT8	1	L/E	Variable HART	00 _{hex}	Courant de boucle
							01 _{hex} (par défaut)	PV
							02 _{hex}	SV
							03 _{hex}	TV
							04 _{hex}	QV
07A5	Par canal : 00, 01 ... 04, FF	HART_Diag Value	UINT8	1	L/E	Valeur de diagnostic HART	01 _{hex}	Effacer l'octet d'état HART
07A6	Par canal : 00, 01 ... 04	HART_Sub DeviceInfo	Record	10	R	Information sur le subdevice HART		
	01	SubDevice Address	UINT8	1	R	Adresse du subdevice		
	02	SubDevice Type	ENUM	2	R	Type de subdevice		
	03	SubDeviceId	Chaîne d'octets	3	R	ID du subdevice		
	04	SubDevice HartRevision	UINT8	1	R	Révision du subdevice HART		
	05	SubDevice Manufacturer	ENUM	2	R	Fabricant du subdevice		
	06	SubDevice Status	UINT8	1	R	État du subdevice		

Indice	Sous-index	Nom objet	Type de données	L	Droits	Signification	Contenu
07A7	Par canal : 01 ... 04	HART_Sub DeviceTag	STRING	33	R	Tag du subdevice HART	
07A8	Par canal : 00, 01 ... 04	HART_Sub DevicePV	FLOAT 32 bits	4	R	PV du subdevice HART	
07A9	Par canal : 00, 01 ... 04	HART_ChannelState	ENUM	1	R	État du canal HART	00 _{hex} Idle
							01 _{hex} Starting
							02 _{hex} Scrutation
							03 _{hex} Getting name
							04 _{hex} Bursting
							05 _{hex} Ordre externe
							FF _{hex} État d'erreur
07AA	Par canal : 01 ... 04	HART_External Command	Variable du domaine	Dynamique	L/E	Ordre externe HART	

13 Fonctions HART du bloc de jonction

Ce module permet un raccordement facile aux appareils HART. Même si ce module n'est pas compatible avec Multi-Drop, deux modems HART sont intégrés dans le module et permettent de raccorder 4 appareils HART au maximum. Dès que le module a été ajouté au bus local Axioline F, il commence son HART-Loopscan jusqu'à ce qu'un appareil soit détecté. L'illustration suivante montre comment le module exécute la scrutation des appareils HART.

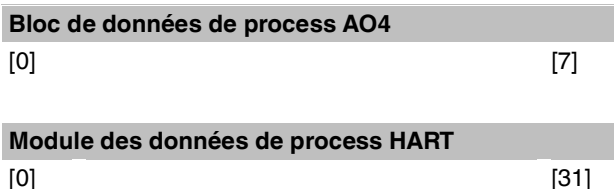
Fig. 4 Scrutation des appareils HART



Configurez le module de manière à ce que les canaux 1 à 4 soient activés ou désactivés, et à ce que la sélection ait une priorité élevée. Au sein de chaque groupe HART, vous pouvez déterminer un marquage à priorité élevée pour chaque canal, de sorte que la scrutation des canaux à priorité élevée se produise plus souvent que celle des autres.

Sélectionnez les données de process cycliques pour chacun des 4 canaux du module. Les données HART disponibles comprennent le courant de boucle, PV, SV, TV et QV. Les données de process pour les valeurs d'entrée analogiques et les valeurs de processus HART sont indiquées dans la structure de bloc de données suivante.

Fig. 5 Structure de blocs des données de process



Le bloc des données de process HART fournit toutes les données HART du module par 8 emplacements. Sélectionnez le courant de boucle, PV, SV, TV ou QV parmi les valeurs HART de l'appareillage de terrain pour attribuer des valeurs à chacun des 8 emplacements. Chacune de ces 5 valeurs HART n'occupe qu'un seul emplacement. Cela permet une configuration modulaire et spécifique au client.

Par exemple, un appareil HART est raccordé à un canal quelconque du module. L'appareil doit recevoir du courant de boucle, PV et SV. Suivant ce scénario, ces 3 variables HART occuperaient jusqu'à 3 des 8 emplacements HART disponibles. Ces 3 variables HART peuvent être mises à des endroits au choix dans les 8 emplacements. Le module peut configurer des appareils HART pour la scrutation avec des priorités différentes en activant la scrutation avec la priorité du canal souhaité.

Dans un deuxième exemple, 4 appareils HART différents pourraient être raccordés aux 4 canaux du module. Dans ce cas, 2 variables HART doivent être reçues par chaque appareil. Ces 8 variables HART au total peuvent être attribuées aux 8 emplacements des données de process HART, dans un ordre quelconque et selon la priorité de scrutation souhaitée.