

AUTOMATES PROGRAMMABLES

Manuel de l'utilisateur



Modules d'entrées analogiques FP7

Avant-propos

Responsabilité et copyright relatifs au matériel

Ce manuel et toutes les descriptions apparentées sont protégés par la législation sur la propriété intellectuelle. Aucune copie, même partielle n'est autorisée sans l'accord préalable écrit de Panasonic Electric Works Europe AG (PEWEU).

PEWEU poursuit une politique d'évolution constante du design et de la performance de ses produits, c'est la raison pour laquelle nous nous réservons le droit de modifier le contenu du manuel/produit sans notification préalable. PEWEU décline toute responsabilité pour des dommages directs, particuliers, accidentels ou indirects résultant d'un défaut du produit ou d'une erreur dans sa documentation même si PEWEU en a été informée.

N'hésitez pas à nous faire parvenir vos commentaires sur ce manuel à notre adresse :

Panasonic Electric Works Europe AG (PEWEU)

Caroline-Herschel-Straße 100

85521 Ottobrunn, Allemagne

Tel: +49 89 45 354-1000

Limitations de garantie

En cas de défauts liés à la distribution, PEWEU remplacera/réparera ces produits gratuitement. A l'exception de :

- Si les défauts sont dus à un usage/une manipulation du produit autre que celui/celle décrit(e) dans ce manuel.
- Si les défauts sont dus à un matériel défectueux autre que le produit distribué.
- Si les défauts sont dus à des modifications/réparations effectuées par une autre entreprise que PEWEU.
- Si les défauts sont dus à des catastrophes naturelles.

Avertissements utilisés dans ce manuel

Dans cette documentation, les symboles suivants sont utilisés :

DANGER



indique une situation dangereuse et susceptible d'entraîner des blessures fatales ou graves si elle n'est pas évitée.

AVERTISSEMENT



indique une situation potentiellement dangereuse et susceptible d'entraîner des blessures graves ou modérées si elle n'est pas évitée.

ATTENTION



indique une situation potentiellement dangereuse et susceptible d'entraîner des blessures mineures ou modérées si elle n'est pas évitée.

AVIS

indique un danger potentiel qui n'est pas relié directement à une blessure corporelle mais pouvant endommager l'équipement.

Contenu de ce manuel

Dans ce manuel, vous trouverez :

- Fonctions du module
- Restrictions sur les combinaisons de modules
- **Des instructions relatives à l'installation, au câblage et la maintenance**
- Affectation des entrées/sorties
- Paramètres de configuration
- Chronogrammes
- Caractéristiques de conversion
- Paramètres en option pour le calcul de moyennes, la compensation d'offset et l'ajustement du gain, l'alarme valeur limite, la fonction tampon, etc.
- Informations sur la recherche des pannes
- Une annexe avec les :
 - Caractéristiques techniques du matériel
 - Adresses mémoire des modules
 - Dimensions des modules

Veillez consulter le Manuel de programmation de la série FP ou l'aide en ligne de Control FPCWIN Pro pour en savoir plus sur les :

- Instructions système
- Drapeaux internes spéciaux
- Registres de données
- Variables système
- Tableaux de zones mémoire
- Exemples de programmes

Vous trouverez la documentation relative aux modules utilisés avec le FP7, dans le manuel du matériel de ces modules.

Tous les manuels peuvent être téléchargés à partir du site Internet de Panasonic (industry.panasonic.eu).

Consignes de sécurité

Conditions de fonctionnement

Après avoir installé l'automate, veuillez à l'utiliser en respectant les caractéristiques techniques générales :

- Température ambiante : 0°C à +55°C
- Humidité ambiante : HR 10%–95% (à 25°C, sans condensation)
- Indice de pollution : 2
- L'automate ne doit pas être utilisé dans les environnements suivants :
 - Ensoleillement direct
 - Changements soudains de températures à l'origine de condensation
 - Gaz inflammables ou corrosifs
 - Poussière excessive en suspension dans l'air, particules métalliques ou sels.
 - Huile, diluant, alcool ou autres solvants organiques ou solutions alcalines fortes telles que l'ammoniaque ou la soude caustique.
 - Vibrations, chocs ou contacts directs avec de l'eau
 - Influence des lignes de transmission de puissance, équipements à haute tension, câbles de puissance, équipements de puissance, transmetteurs de radio, ou tout autre équipement susceptible de générer des surtensions de commutation élevées. Maintenez un espace d'au moins 100mm entre ces équipements et l'automate.

Electricité statique

Avant de toucher l'unité, touchez du métal mis à la terre pour décharger l'électricité statique que vous avez pu générer (en particulier dans les endroits secs). L'électricité statique peut endommager les composants et les équipements.

Protection de l'alimentation

- Utilisez un câble d'alimentation à paire torsadée.
- Utilisez des systèmes de connexion séparés pour l'unité centrale, les modules d'entrée/sortie et les commandes moteur.
- Utilisez une alimentation électrique isolée, avec un circuit interne de protection (Alimentation de la série FP). Le circuit d'alimentation de

l'unité centrale n'étant pas isolé, le circuit interne peut être endommagé ou détruit si la tension utilisée est incorrecte.

- Si vous utilisez une alimentation sans circuit de protection interne, veillez à ce que l'unité soit alimentée via un élément de protection tel qu'un fusible.
- Veillez à ce que l'alimentation électrique soit la même pour l'unité centrale et les modules d'extension et mettez-les sous tension et hors tension simultanément.

Séquence de mise sous tension/hors tension

Veillez à ce que l'alimentation de l'unité centrale soit coupée avant celle des dispositifs d'entrée et de sortie. Sinon, l'unité centrale pourrait détecter des variations de tensions et fonctionner de manière inattendue.

Avant de mettre l'unité sous tension

Avant de mettre l'automate la première fois sous tension, veuillez prendre les précautions mentionnées ci-après.

- Lors de l'installation, vérifiez qu'il n'y a aucun fragment de fil conducteur, en particulier des fragments conducteurs adhérant à l'unité.
- Contrôlez les connexions de l'alimentation électrique, des entrées/sorties et la tension d'alimentation.
- Serrez les vis de l'installation et les vis du bornier correctement.
- Commutez l'automate en mode PROG

Protection des programmes

Pour éviter la perte accidentelle de programmes, veuillez respecter les recommandations suivantes :

- Sauvegarder les programmes : Utilisez les fonctions de sauvegarde ou **d'exportation de** Control FPWIN Pro et sauvegardez les fichiers dans un lieu sûr. Vous pouvez également imprimer l'ensemble de la documentation du projet.
- Définir des mots de passe : Le mot de passe est destiné à éviter que les programmes soient surécrits accidentellement. Si vous oubliez votre mot de passe, vous ne pourrez pas réécrire le programme même si vous le souhaitez. Si vous tentez de contourner le mot de passe, le programme sera effacé. Par conséquent, veuillez noter le mot de passe dans un lieu sûr.

Table des matières

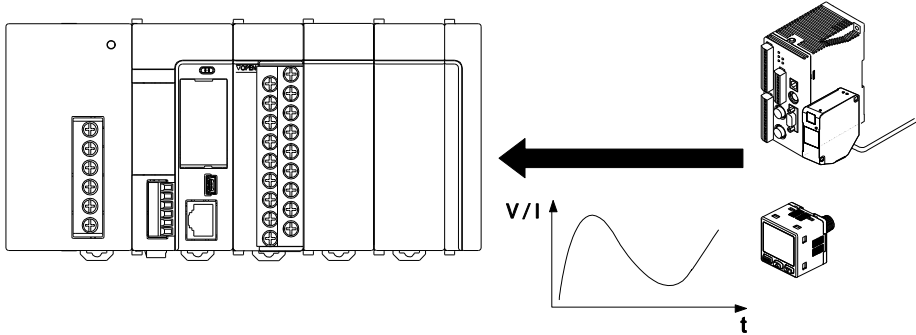
1. Vue d'ensemble	9
1.1 Fonctionnalités	9
1.2 Types de module	10
1.3 Fonctionnement de base	10
1.4 Restrictions sur les combinaisons de modules	12
1.5 Composants et fonctions	13
2. Câblage.....	14
2.1 Câblage du bornier	14
2.2 Connexion des entrées analogiques	15
2.3 AFP7AD4H	15
2.4 AFP7AD8.....	17
2.5 Caractéristiques de l'entrée du déclencheur	19
3. Affectation des entrées/sorties	20
3.1 Général	20
3.1.1 Valeurs numériques et drapeaux d'état	20
3.1.2 Drapeaux de contrôle	24
4. Fonctionnement.....	27
4.1 Lecture des données analogiques d'entrée	27
4.2 Temps de conversion	28
5. Caractéristiques de conversion.....	31
5.1 Plage de tension.....	31
5.1.1 -10 à +10V (0,32mV, 1/62500).....	31
5.1.2 0 à +5V (0,16mV, 1/31250).....	32
5.1.3 1 à +5V (0,16mV, 1/25000).....	33
5.2 Plage de courant	33
5.2.1 0 à +20mA (0,64µA, 1/31250).....	33
5.2.2 +4 à +20mA (0,64µA, 1/25000).....	34
6. Configuration du module	35
6.1 Paramètres avancés.....	35
6.2 Liste des paramètres de configuration avancés.....	35
6.3 Calcul de moyenne	38
6.3.1 Moyenne d'un nombre défini de valeurs d'entrée	38
6.3.2 Moyenne sur une période définie	40
6.3.3 Moyenne glissante	41
6.4 Compensation d'offset et ajustement du gain	42

6.5	Mise à l'échelle	43
6.6	Alarme valeur limite	44
6.7	Fonction sauvegarde des valeurs maximales et minimales	47
6.8	Détection de déconnexion	50
6.9	Fonction tampon	52
6.9.1	Mise en mémoire tampon par drapeau de déclenchement	56
6.9.2	Mise en mémoire via entrée de déclenchement externe	57
6.9.3	Mise en mémoire tampon par seuil de déclenchement	59
6.10	Configuration par programme.....	61
7.	Recherche des pannes	64
7.1	Erreur à la lecture des données analogiques d'entrée	64
7.2	Valeur analogique d'entrée instable	64
7.3	Valeurs numériques de sortie avec entrée courant incorrectes	64
8.	Caractéristiques techniques.....	65
8.1	Caractéristiques générales.....	65
8.2	Performances	65
8.3	Affectation des entrées/sorties	68
8.3.1	Valeurs numériques et drapeaux d'état	68
8.3.2	Drapeaux de contrôle	72
8.4	Adresses mémoire des modules	75
8.4.1	Affectation des adresses mémoire des modules	75
8.4.2	Paramétrage des bits dans les zones mémoire du module	77
8.5	Dimensions	82

Chapitre 1

Vue d'ensemble

1.1 Fonctionnalités



Le module d'entrées analogiques reçoit des données analogiques d'entrée (tension, courant) de dispositifs analogiques, par ex. des capteurs laser analogiques et des capteurs de pression, et les convertit en interne en valeurs numériques.

- Le module analogique AFP7AD4H dispose de 4 voies et AFP7AD8 de 8 voies pour recevoir les données analogiques d'entrée.
- Six plages d'entrée peuvent être sélectionnées pour prendre en charge une large variété d'équipements.
- Le temps de conversion est de **25µs/voie** (sans isolation).
- Les valeurs analogiques sont converties en données numériques de jusqu'à 16 bits dans un intervalle de résolution de 1/25000–1/62500.

Fonctions en option

Nom	Description
Calcul de moyenne	Cette fonction permet de calculer des moyennes à partir d'un nombre défini de valeurs analogiques d'entrée, sur la base d'une période de temps définie ou des moyennes glissantes. Les valeurs moyennes sont sauvegardées dans la zone d'entrée de l'unité centrale en tant que valeurs numériques.
Offset/gain	La compensation de l'offset et l'ajustement du gain peuvent être utilisés pour corriger les erreurs d'offset et de mise à l'échelle. La compensation d'offset et l'ajustement du gain sont appliqués aux données converties avant leur écriture dans la zone d'entrée de l'unité centrale.

Nom	Description
Mise à l'échelle	La fonction de mise à l'échelle permet de définir une plage de données adaptée. Les valeurs numériques de sortie sont mises à l'échelle dans un intervalle spécifié de valeurs prédéfinies avant d'être écrites dans la zone d'entrée de l'unité centrale. Cette fonction est pratique pour la conversion d'unité.
Alarme valeur limite	Cette fonction compare les données acquises avec les valeurs limites inférieures et supérieures et active les drapeaux correspondants (TRUE) lorsque ces valeurs limites sont dépassées.
Sauvegarde des valeurs maximales et minimales	Cette fonction enregistre les valeurs maximales et minimales des données acquises dans la zone mémoire du module pour chaque voie.
Détection de déconnexion	Le drapeau de détection de déconnexion passe à TRUE et la LED ERROR s'allume si la valeur analogique d'entrée n'atteint pas un certain seuil de commutation. Valide uniquement pour les plages 1–5V et 4–20mA.
Fonction tampon	La fonction tampon sauvegarde les valeurs numériques de sortie acquises pendant un cycle prédéfini dans la mémoire du module. La mise en mémoire tampon peut être déclenchée par un drapeau de déclenchement dans le programme utilisateur, une entrée de déclenchement externe ou une modification de la valeur analogique d'entrée.

1.2 Types de module

Nom	Description	Réf. produit
Modules d'E/S analogiques	Module d'entrées, 4 voies (version rapide et haute précision)	Entrée de tension : -10 à +10V, 0 à +5V, 0 à +10V, +1 à +5V AFP7AD4H
	Module d'entrées, 8 voies (version universelle)	Entrée de courant : 0 à +20mA, 4 à +20mA AFP7AD8

1.3 Fonctionnement de base

Les données analogiques d'entrée sont traitées en trois étapes :

1. Réception de signaux analogiques

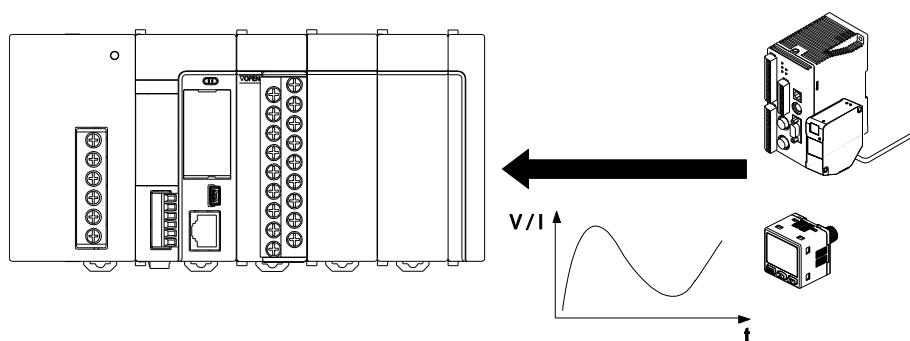
Le module d'entrées analogiques reçoit des signaux analogiques de dispositifs analogiques, par ex. des capteurs laser analogiques ou des capteurs de pression.

2. Conversion analogique - numérique

Les valeurs analogiques d'entrée sont automatiquement converties en valeurs numériques de sortie et en séquence.

3. Sauvegarde des valeurs numériques

Un programme utilisateur est nécessaire pour lire les valeurs numériques de sortie de la zone d'entrée de l'unité centrale (WX).



Configuration du module

La configuration du module, qui est sauvegardée dans la mémoire du module (UM), peut être modifiée via le bouton [Avancé] dans la boîte de dialogue "Configuration des modules et affectation des E/S" ou en spécifiant les paramètres dans un programme utilisateur. Les éléments suivants peuvent être définis :

- Isolation des voies (AFP7AD4H uniquement)
- Calcul de **moyenne** (moyenne à partir d'un nombre défini de valeurs analogiques d'entrée, sur la base d'une période de temps définie ou moyenne glissante)
- **Mise à l'échelle**
- Offset/gain
- Sauvegarde des valeurs maximales et minimales
- Alarme valeur limite
- Détection de déconnexion
- Fonction tampon

1.4 Restrictions sur les combinaisons de modules

Consommation de courant

Lors de la conception du système, veillez à ce que la consommation de courant totale de tous les modules utilisés avec le module analogique ne **dépasse pas la capacité de l'alimentation**. La consommation de courant interne du module est la suivante :

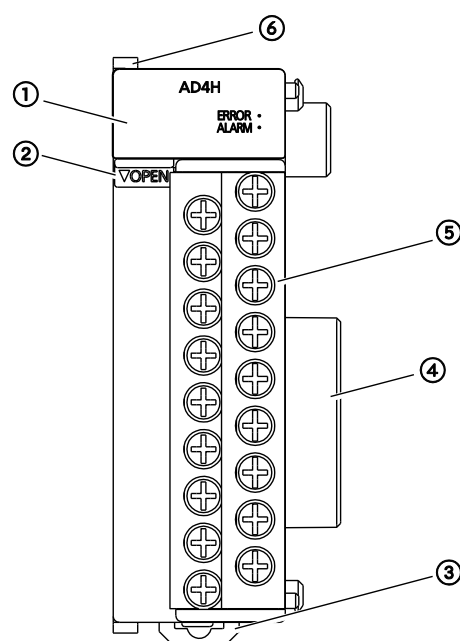
Nom	Réf. produit	Consommation de courant
Module d'entrées analogiques (version rapide et haute précision)	AFP7AD4H	≤100mA
Module d'entrées analogiques (version universelle)	AFP7AD8	≤85mA

Version du firmware

Les versions de firmware de l'unité centrale suivantes sont requises pour utiliser les modules d'entrées analogiques :

Nom	Réf. produit	Version
Module d'entrées analogiques (version rapide et haute précision)	AFP7AD4H	Version 1.0 ou supérieure
Module d'entrées analogiques (version universelle)	AFP7AD8	Version 3.1 ou supérieure

1.5 Composants et fonctions



- ① Indicateur d'état LED – Ces LED indiquent l'état de fonctionnement en cours ou l'apparition d'une erreur.

LED	Couleur	Description
–	Bleu	Allumée lorsque l'unité centrale est sous tension.
ERROR	Rouge	S'allume lorsque les paramètres de configuration sont en dehors des plages autorisées ou lorsque la conversion A/D est impossible.
ALARM	Rouge	S'allume lorsqu'une erreur matériel apparaît.

- ② Levier de verrouillage du bornier – En abaissant ce levier, le bornier peut être détaché du module sans déconnecter les câbles. Pour réinstaller le bornier, insérez-le sur le module dans sa position d'origine et appuyez sur le bouton de verrouillage à la base du module.
- ③ Levier de fixation au rail DIN – Utilisé pour faciliter la fixation sur un rail DIN.
- ④ Connecteur d'extension – Connecte le module au circuit interne des modules d'E/S et modules intelligents.
- ⑤ Bornier d'entrées analogiques – Retirez le bornier pour faciliter le câblage. Possibilité d'utiliser les cosses pour M3.
- ⑥ Levier de fixation – Utilisé pour fixer les modules d'extension.

Chapitre 2

Câblage

2.1 Câblage du bornier

Câble adapté

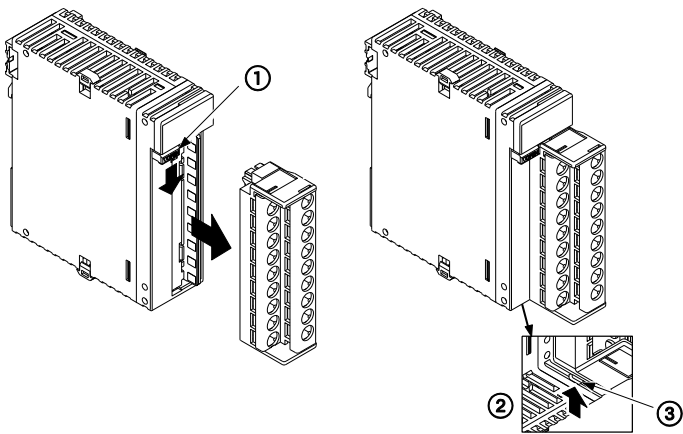
Dimensions	Surface de la section transversale [mm ²]	Couple de serrage [Nm]
AWG22-14	0,3-2,0	0,5-0,6

Méthode de câblage

Retirez le bornier pour faciliter le câblage.

Procédure

- 1. Abaisser le levier de verrouillage
- 2. Retirer le bornier



- ① Levier de verrouillage du bornier
- ② Base du module
- ③ Bouton de verrouillage

Nota

Pour réinstaller le bornier, insérez-le sur le module dans sa position originale et appuyez sur le bouton de verrouillage à la base du module. Puis, vérifiez que le bornier est bien fixé et qu'il ne peut pas être retiré.

2.2 Connexion des entrées analogiques

Précautions

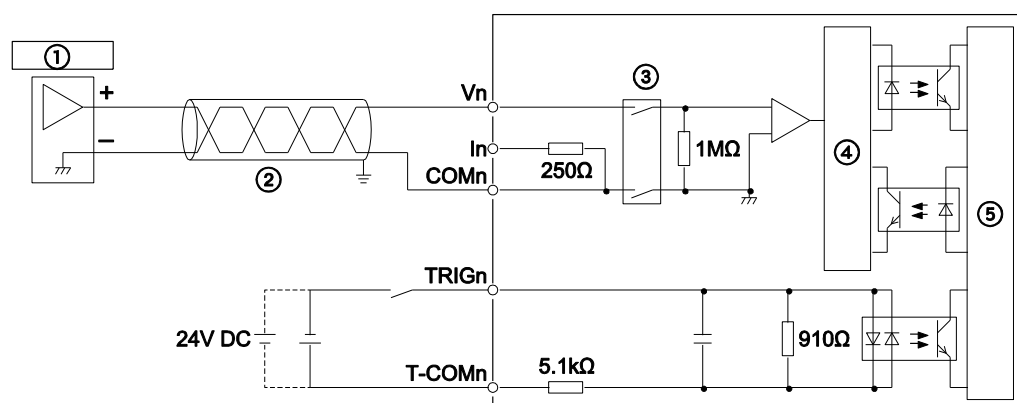
- Utilisez des câbles à deux conducteurs à paire torsadée avec blindage. Il est conseillé de les relier à la terre. Cependant, en fonction des bruits extérieurs, il peut être préférable de ne pas relier le blindage à la terre.
- Les câbles de l'entrée analogique ne doivent pas être placés à proximité de lignes d'alimentation ou de charge autres que celles de l'automate. Ils ne doivent pas non plus être reliés avec d'autres câbles.

2.3 AFP7AD4H

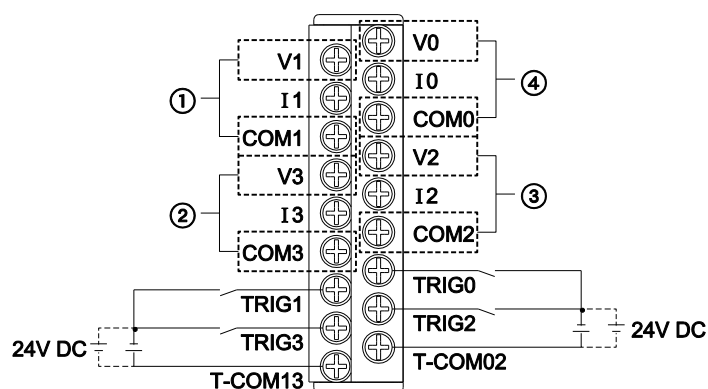
Général

- Pour l'entrée de courant, vous devez connecter les contacts V_n et I_n .
- Les entrées de déclenchement (TRIG) ne sont requises que lorsque la mise en mémoire tampon est déclenchée par des signaux d'entrée externe.

Câblage et diagramme du circuit interne (entrée de tension)

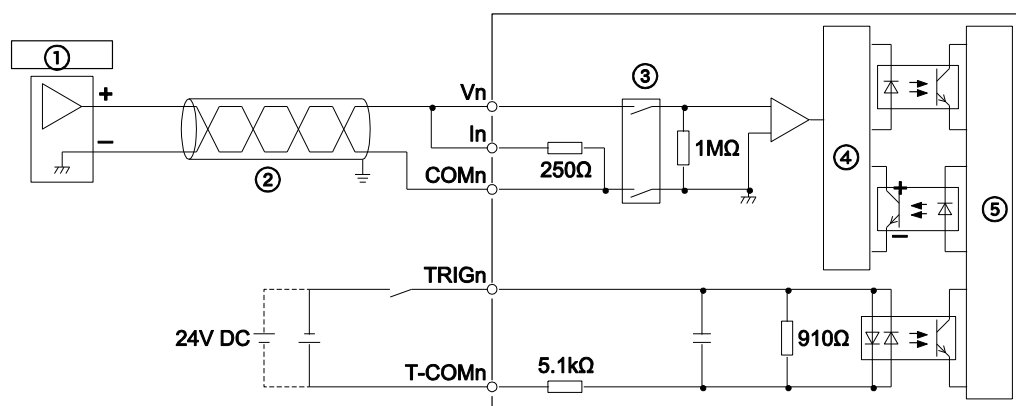


Attribution des bornes (entrée de tension)



- | | |
|---|--------------------------------------|
| ① | Entrée de tension analogique, voie 1 |
| ② | Entrée de tension analogique, voie 3 |
| ③ | Entrée de tension analogique, voie 2 |
| ④ | Entrée de tension analogique, voie 0 |

Câblage et diagramme du circuit interne (entrée de courant)

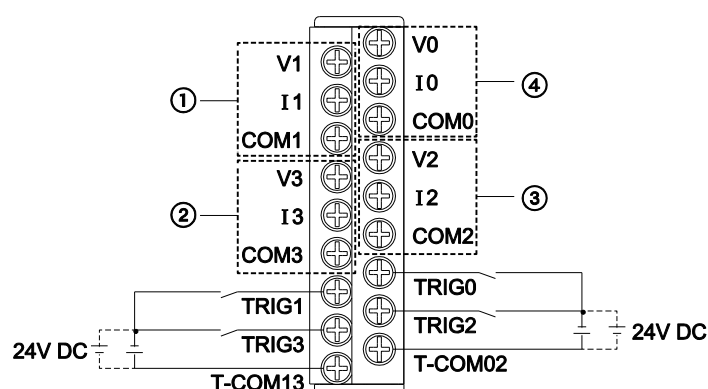


- | | |
|---|---------------------------|
| ① | Dispositif d'entrée |
| ② | Blindage |
| ③ | Relais PhotoMOS |
| ④ | Circuit de conversion A/D |
| ⑤ | Circuit interne |

Nota

Pour l'entrée de courant, vous devez connecter les contacts V_n et I_n .

Attribution des bornes (entrée de courant)



①	Entrée de courant analogique, voie 1
②	Entrée de courant analogique, voie 3
③	Entrée de courant analogique, voie 2
④	Entrée de courant analogique, voie 0

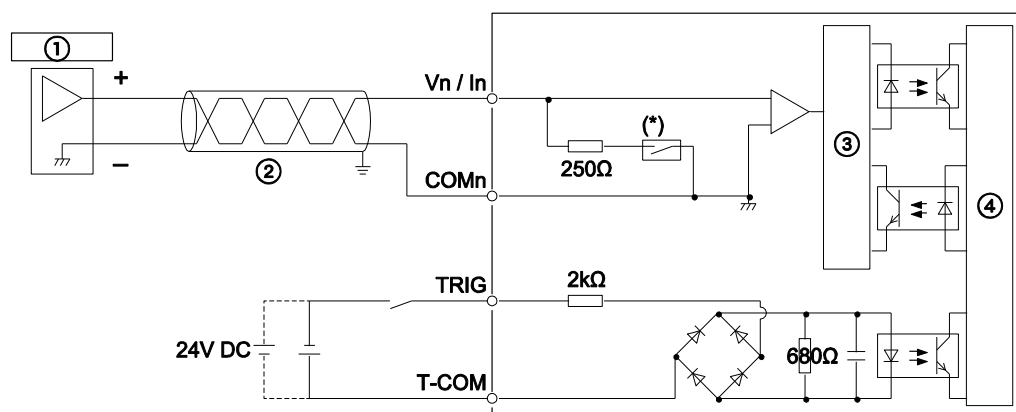
Nota

TRIG0 à TRIG3 de AFP7AD4H désignent les numéros des bornes d'entrée. Notez qu'ils ne correspondent pas aux voies des entrées analogiques 0 à 3.

2.4 AFP7AD8

- Les entrées de tension et de courant sont commutées à l'aide du paramétrage des plages dans la boîte de dialogue "Paramètres du module analogique".
- Les entrées de déclenchement (TRIG) ne sont requises que lorsque la mise en mémoire tampon est déclenchée par des signaux d'entrée externe.

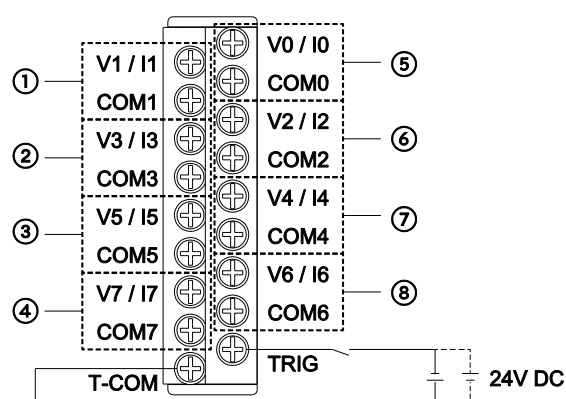
Câblage et diagramme du circuit interne (entrée de tension et de courant)



(*) La connexion du circuit dépend de la plage paramétrée dans la boîte de dialogue "Paramètres du module analogique" (entrée de tension ou courant)

- | | |
|---|---------------------------|
| ① | Dispositif d'entrée |
| ② | Blindage |
| ③ | Circuit de conversion A/D |
| ④ | Circuit interne |

Attribution des bornes (entrée de tension et de courant)



- | | |
|---|---------------------------|
| ① | Entrée analogique, voie 1 |
| ② | Entrée analogique, voie 3 |
| ③ | Entrée analogique, voie 5 |
| ④ | Entrée analogique, voie 7 |
| ⑤ | Entrée analogique, voie 0 |
| ⑥ | Entrée analogique, voie 2 |
| ⑦ | Entrée analogique, voie 4 |
| ⑧ | Entrée analogique, voie 6 |

2.5 Caractéristiques de l'entrée du déclencheur

Les entrées de déclenchement (TRIG) ne sont requises que lorsque la mise en mémoire tampon est déclenchée par des signaux d'entrée externe.

Description

Élément		Description	
		AFP7AD4H	AFP7AD8
Type d'isolation		Optocoupleur	
Tension d'entrée nominale		24V DC	
Courant nominal d'entrée		≈4,5mA (à 24V)	≈12mA (à 24V)
Impédance d'entrée		≈5,1kΩ	≈2kΩ
Plage de tensions		21,6–26,4V DC	
Tension mini. ON /courant mini. ON		19,2V/3,5mA	
Tension maxi. OFF/courant maxi. OFF		5V/1,5mA	
Temps de réponse	FALSE→TRUE	0,2ms maxi.	0,1ms maxi.
	TRUE→FALSE	0,2ms maxi.	0,1ms maxi.
Entrées par ligne commune		2	1
Connexion		Bornier (Vis du bornier M3)	

Chapitre 3

Affectation des entrées/sorties

3.1 Général

Chaque module fixé à l'unité centrale doit être configuré dans la liste d'affectation des E/S qui est enregistrée dans l'unité centrale. L'affectation des E/S actuelle peut être affichée dans la boîte de dialogue "Configuration des modules et affectation des E/S". Celle-ci affiche les numéros des connecteurs et les adresses de départ de l'unité centrale et de ses modules d'extension. Les adresses d'E/S sont affectées en fonction de l'adresse de départ.

Pour afficher l'affectation actuelle des E/S et l'adresse de départ d'un module dans Control FPWIN Pro, procédez de la façon suivante :

Procédure

1. Ouvrir un projet
2. Double-cliquer sur "API" dans le navigateur
3. Double-cliquer sur "Configuration des modules et affectation des E/S"
4. Double-cliquer sur le numéro du connecteur souhaité

Référence

Pour savoir comment entrer et charger des affectations d'E/S, voir le Manuel de l'utilisateur du matériel de l'unité centrale FP7.

3.1.1 Valeurs numériques et drapeaux d'état

Après la conversion A/D, les valeurs analogiques de sortie sont écrites dans la zone d'entrée de l'unité centrale (WX) et traitées. Les drapeaux d'état sont également affectés aux entrées de l'unité centrale.

Les adresses des E/S dans le tableau sont des adresses offset. Les adresses des E/S réelles sont basées sur la première adresse de mots affectée au module. Exemple : Si la première adresse de mots est 10, les adresses pour les valeurs numériques de sortie et le drapeau d'erreur de la voie 0 seront respectivement WX10 et X11F.

Nota

- Tous les drapeaux du tampon (Drapeau "Fonction tampon active", Drapeau "Mise en mémoire tampon en cours", Drapeau "Mise en mémoire tampon terminée", Drapeau "Nombre de valeurs pré-déclenchement atteint") sont affectés aux entrées de la voie 0.
- La valeur numérique de sortie par défaut est 0.
- **La valeur par défaut des drapeaux d'état est 16#0.**

Voie 0–3

Adresses des entrées/sorties								Nom
Voie 0		Voie 1		Voie 2		Voie 3		
WX0	X0–XF	WX2	X20–X2F	WX4	X40–X4F	WX6	X60–X6F	Valeur numérique de sortie (16 bits) ¹⁾
WX1	X10	WX3	X30	WX5	X50	WX7	X70	Drapeau de détection de déconnexion ²⁾
	X11		X31		X51		X71	Drapeau "Alarme valeur limite supérieure" ³⁾
	X12		X32		X52		X72	Drapeau "Alarme valeur limite inférieure" ⁴⁾
	X13		X33		X53		X73	Drapeau "Alarme valeurs limites active" ⁵⁾
	X14		X34		X54		X74	Non utilisé
	X15		X35		X55		X75	Drapeau "Sauvegarde des valeurs maximales/minimales active" ⁶⁾
	X16–X17		X36–X37		X56–X57		X76–X77	Non utilisé
	X18		—		—		—	Drapeau "Fonction tampon active" ⁷⁾
	X19		—		—		—	Drapeau "Mise en mémoire tampon en cours" ⁸⁾
	X1A		—		—		—	Drapeau "Mise en mémoire tampon terminée" ⁹⁾
	X1B		—		—		—	Drapeau "Nombre de valeurs pré-déclenchement atteint" ¹⁰⁾
	X1C–X1E		X3C–X3E		X5C–X5E		X7C–X7E	Non utilisé
	X1F		X3F		X5F		X7F	Drapeau d'erreur ¹¹⁾

Voie 4–7 (AFP7AD8 uniquement)

Adresses des entrées/sorties								Nom
Voie 4		Voie 5		Voie 6		Voie 7		
WX8	X80–X8F	WX10	X100–X10F	WX12	X120–X12F	WX14	X140–X14F	Valeur numérique de sortie (16 bits) ¹⁾
WX9	X90	WX11	X110	WX13	X130	WX15	X150	Drapeau de détection de déconnexion ²⁾
	X91		X111		X131		X151	Drapeau "Alarme valeur limite supérieure" ³⁾
	X92		X112		X132		X152	Drapeau "Alarme valeur limite inférieure" ⁴⁾
	X93		X113		X133		X153	Drapeau "Alarme valeurs limites active" ⁵⁾
	X94		X114		X134		X154	Non utilisé
	X95		X115		X135		X155	Drapeau "Sauvegarde des valeurs maximales/minimales active" ⁶⁾
	X96–X97		X116–X117		X136–X137		X156–X157	Non utilisé
	—		—		—		—	Drapeau "Fonction tampon active" ⁷⁾
	—		—		—		—	Drapeau "Mise en mémoire tampon en cours" ⁸⁾
	—		—		—		—	Drapeau "Mise en mémoire tampon terminée" ⁹⁾
	—		—		—		—	Drapeau "Nombre de valeurs pré-déclenchement atteint" ¹⁰⁾
	X9C–X9E		X11C–X311E		X13C–X513E		X15C–X15E	Non utilisé
	X9F		X11F		X13F		X15F	Drapeau d'erreur ¹¹⁾

¹⁾ Valeur numérique de sortie

Zone mémoire pour les valeurs numériques après conversion des valeurs analogiques d'entrée. Si la mise à l'échelle a été définie, les valeurs mises à l'échelle correspondantes sont sauvegardées ici.

Plage de tension	Plage de courant	Valeur numérique de sortie
-10 à +10V	–	-31250 à +31250
0 à +10V ou 0 à +5V	–	0 à +31250
+1 à +5V	–	0 à +25000
–	0 à +20mA	0 à +31250
–	+4 à +20mA	0 à +25000

Pour AFP7AD8 avec entrée de tension : La valeur numérique de sortie correspondant à une valeur analogique d'entrée d'environ 2V est sauvegardée pour les voies qui ne sont pas connectées à une entrée.

2) Drapeau de détection de déconnexion

TRUE lorsqu'une déconnexion a été détectée.

FALSE lorsque la connexion a été rétablie.

(Valide uniquement pour les plages 1–5V et 4–20mA.)

3) Drapeau "Alarme valeur limite supérieure"

TRUE lorsque la valeur numérique de sortie dépasse la valeur d'activation pour alarme valeur limite supérieure.

4) Drapeau "Alarme valeur limite inférieure"

TRUE lorsque la valeur numérique de sortie est inférieure à la valeur d'activation pour alarme valeur limite inférieure.

5) Drapeau "Alarme valeurs limites active"

TRUE lorsque la fonction alarme valeur limite est active.

6) Drapeau "Sauvegarde des valeurs maximales/minimales active"

TRUE lorsque la fonction sauvegarde des valeurs maximales/minimales est active.

7) Drapeau "Fonction tampon active"

TRUE lorsque la fonction tampon est active.

8) Drapeau "Mise en mémoire tampon en cours"

TRUE lorsque la mise en mémoire tampon démarre après l'événement du déclenchement.

FALSE lorsque le nombre de valeurs défini a été enregistré dans la mémoire tampon.

9) Drapeau "Mise en mémoire tampon terminée"

TRUE lorsque la mise en mémoire tampon est terminée et lorsque le tampon est accessible en lecture.

FALSE lorsque la lecture des données de la mémoire tampon est terminée.

10) Drapeau "Nombre de valeurs pré-déclenchement atteint"

TRUE lorsque le nombre de valeurs à sauvegarder dans le tampon, avant l'événement du déclenchement, a été enregistré.

FALSE lorsque la lecture des données de la mémoire tampon est terminée.

11) Drapeau d'erreur

TRUE lorsqu'une erreur est apparue.

3.1.2 Drapeaux de contrôle

Les drapeaux de contrôle sont affectés à la zone de sortie de l'unité centrale.

Les adresses des E/S dans le tableau sont des adresses offset. Les adresses des E/S réelles sont basées sur la première adresse de mots affectée au module. Exemple : Si la première adresse de mots est 10, les adresses pour le drapeau de contrôle de détection de déconnexion et le drapeau "Réinitialisation d'erreur" de la voie 0 seront respectivement Y100 et Y10F.

Nota

Tous les drapeaux du tampon (Drapeau de contrôle de la fonction tampon, Drapeau de déclenchement et Drapeau de réinitialisation du tampon) sont affectés aux sorties de la voie 0.

Voie 0–3

Adresses des entrées/sorties								Nom
Voie 0		Voie 1		Voie 2		Voie 3		
WY0	Y0	WY1	Y10	WY2	Y20	WY3	Y30	Drapeau de contrôle de détection de décon- nexion ¹⁾
	Y1–Y2		Y11–Y12		Y21–Y22		Y31–Y32	Non utilisé
	Y3		Y13		Y23		Y33	Drapeau de contrôle "Alarme des valeurs li- mites" ²⁾
	Y4		Y14		Y24		Y34	Non utilisé
	Y5		Y15		Y25		Y35	Drapeau de contrôle "Sauvegarde des valeurs maximales/minimales" ³⁾
	Y6–Y7		Y16–Y17		Y26–Y27		Y36–Y37	Non utilisé
	Y8		—		—		—	Drapeau de contrôle de la fonction tampon ⁴⁾
	Y9		—		—		—	Drapeau de déclenchement ⁵⁾
	YA		—		—		—	Drapeau de réinitialisation du tampon ⁶⁾
	YB–YE		Y1B–Y1E		Y2B–Y2E		Y3B–Y3E	Non utilisé
	YF		Y1F		Y2F		Y3F	Drapeau "Réinitialisation d'erreur" ⁷⁾

Voie 4–7 (AFP7AD8 uniquement)

Adresses des entrées/sorties								Nom
Voie 4		Voie 5		Voie 6		Voie 7		
WY4	Y40	WY5	Y50	WY6	Y60	WY7	Y70	Drapeau de contrôle de détection de dé-connexion ¹⁾
	Y41–Y42		Y51–Y52		Y61–Y62		Y71–Y72	Non utilisé
	Y43		Y53		Y63		Y73	Drapeau de contrôle "Alarme des valeurs limites" ²⁾
	Y44		Y54		Y64		Y74	Non utilisé
	Y45		Y55		Y65		Y75	Drapeau de contrôle "Sauvegarde des va- leurs maximales/minimales" ³⁾
	Y46–Y47		Y56–Y57		Y66–Y67		Y76–Y77	Non utilisé
	–		–		–		–	Drapeau de contrôle de la fonction tampon ⁴⁾
	–		–		–		–	Drapeau de déclenchement ⁵⁾
	–		–		–		–	Drapeau de réinitialisation du tampon ⁶⁾
	Y4B–Y4E		Y5B–Y5E		Y6B–Y6E		Y7B–Y7E	Non utilisé
	Y4F		Y5F		Y6F		Y7F	Drapeau "Réinitialisation d’erreur" ⁷⁾

¹⁾ Drapeau de contrôle de détection de déconnexion

Si TRUE, la fonction détection de déconnexion est exécutée.

Si FALSE, le drapeau de détection de déconnexion (Xn0) est désactivé, passant à FALSE.

(Valide uniquement pour les plages 1–5V et 4–20mA.)

2) Drapeau de contrôle "Alarme des valeurs limites"

Si TRUE, la fonction alarme valeur limite est exécutée.

Si FALSE, le drapeau "Alarme valeur limite supérieure" (Xn1) et le drapeau "Alarme valeur limite inférieure" (Xn2) sont désactivés, passant à FALSE.

3) Drapeau de contrôle "Sauvegarde des valeurs maximales/minimales"

Si TRUE, la fonction sauvegarde des valeurs maximales/minimales est exécutée.

Si FALSE, le drapeau "Sauvegarde des valeurs maximales/minimales active" (Xn5) est désactivé, passant à FALSE.

4) Drapeau de contrôle de la fonction tampon

Si TRUE, des signaux de déclenchement sont reçus.

Si FALSE, l'état interne est initialisé.

5) Drapeau de déclenchement

Si TRUE, la mise en mémoire tampon démarre.

6) Drapeau de réinitialisation du tampon

TRUE pendant une scrutation, lorsque la lecture de la mémoire tampon est terminée. Le contenu de la mémoire tampon est effacé et des signaux de déclenchement peuvent être à nouveau reçus.

7) Drapeau "Réinitialisation d'erreur"

Si TRUE, le drapeau d'erreur (XnF) est réinitialisé.

Chapitre 4

Fonctionnement

4.1 Lecture des données analogiques d'entrée

Les données analogiques d'entrée sont traitées en trois étapes :

1. Réception de signaux analogiques

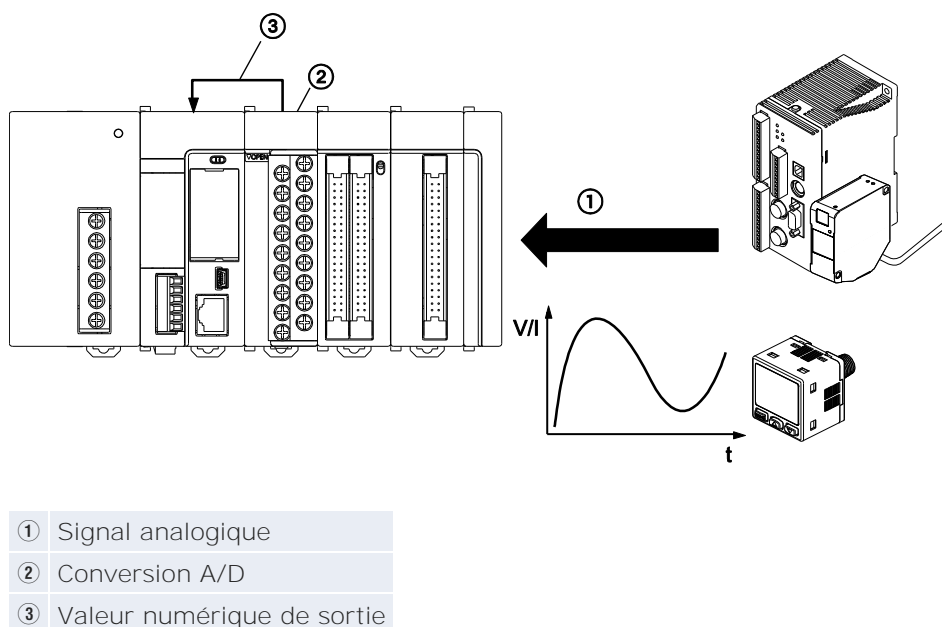
Le module d'entrées analogiques reçoit des signaux analogiques de dispositifs analogiques, par ex. des capteurs laser analogiques ou des capteurs de pression.

2. Conversion analogique - numérique

Les valeurs analogiques d'entrée sont automatiquement converties en valeurs numériques de sortie et en séquence.

3. Sauvegarde des valeurs numériques

Un programme utilisateur est nécessaire pour lire les valeurs numériques de sortie de la zone d'entrée de l'unité centrale (WX).



Exemple de programme

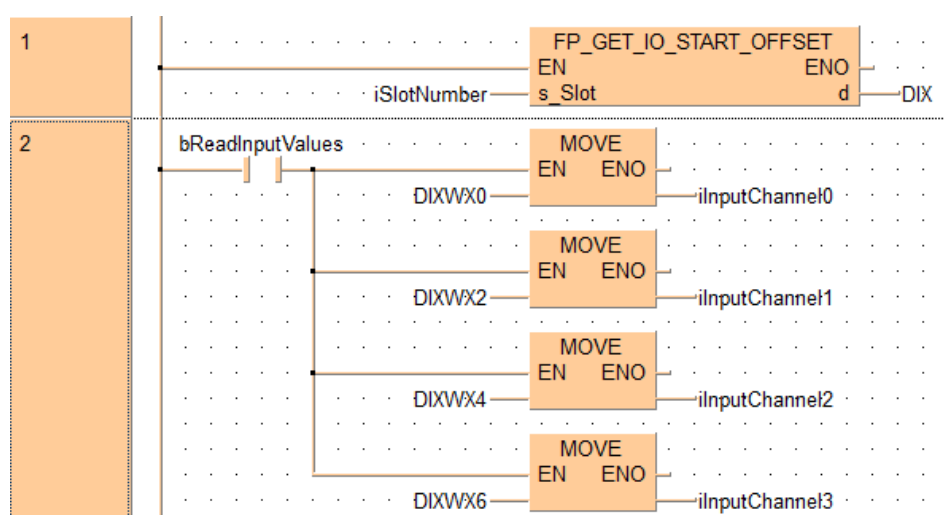
Les valeurs numériques de sortie du module d'entrées analogiques sont sauvegardées dans les zones mémoire de l'unité centrale DIXWX0,

DIXWX2, DIXWX4 et DIXWX6. Elles sont lues par voie et sauvegardées dans quatre variables différentes.

En-tête du POU

	Class	Identifiant	Type	Initial
0	VAR_CONSTANT	iSlotNumber	INT	0
1	VAR	bReadInputValues	BOOL	FALSE
2	VAR	iInputChannel0	INT	0
3	VAR	iInputChannel1	INT	0
4	VAR	iInputChannel2	INT	0
5	VAR	iInputChannel3	INT	0

Corps en LD



4.2 Temps de conversion

Le temps de conversion varie en fonction des paramètres de configuration sélectionnés.

Isolation des voies

Avec isolation : 5ms/voie

Sans isolation : 25µs/voie

Les voies analogiques d'entrée sont isolées en commutant les relais PhotoMOS correspondant lorsque les données sont converties. Pour les voies non isolées, les relais PhotoMOS sont toujours TRUE et les voies se partagent les mêmes lignes communes. Par conséquent, la conversion A/D sera plus rapide si "Sans isolation" est sélectionné pour "Isolation des voies".

Pour AFP7AD8, seul "Sans isolation" peut être paramétré.

Conversion des données

Pour accélérer la conversion, désactivez "Conversion des données" pour toutes les voies non utilisées.

Exemple

Pour AFP7AD4H :

La conversion des données est activée pour 4 voies :

- Ordre de la conversion : voie 0→voie 1→voie 2→voie 3→voie 0→voie 1→voie 2→voie 3→...
- 1 cycle = 4 voies × 25µs = 100µs pour des voies non isolées

La conversion des données est activée pour 2 voies :

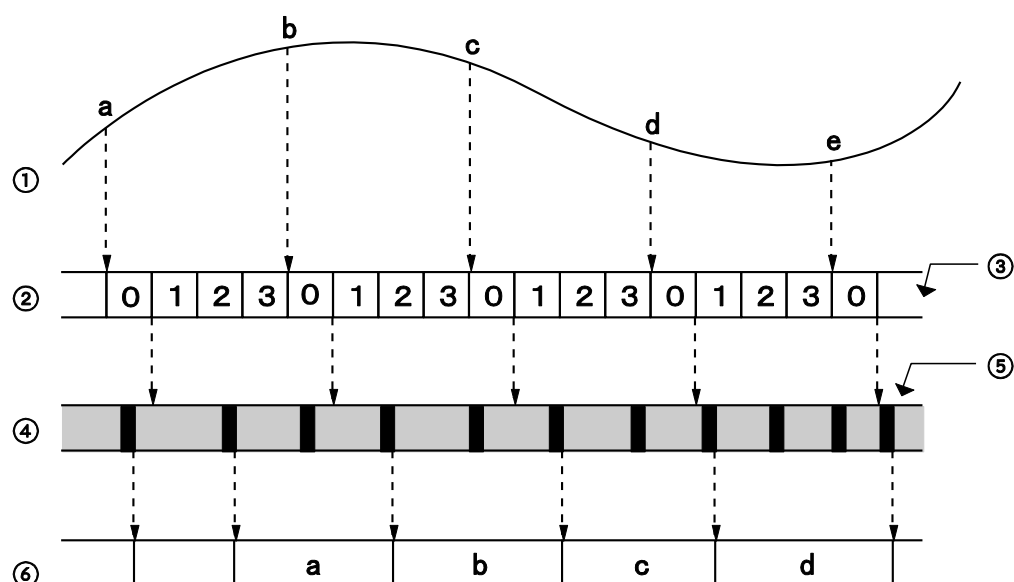
- Ordre de la conversion : voie 0→voie 1→voie 0→voie 1→...
- 1 cycle = 2 voies × 25µs = 50µs pour des voies non isolées (Le temps de conversion des voies désactivées 2 et 3 est sauvegardé.)

Chronogramme de la conversion A/D

Les valeurs numériques de sortie du module d'entrées analogiques sont lues par le programme de l'unité centrale lors de la mise à jour des E/S de l'unité centrale. La conversion A/D dans le module analogique et les cycles de traitement de l'unité centrale ne sont pas synchronisés. Par conséquent, la dernière valeur numérique de sortie ne sera écrite que dans la mémoire de travail de l'unité centrale lorsqu'une mise à jour des E/S sera exécutée.

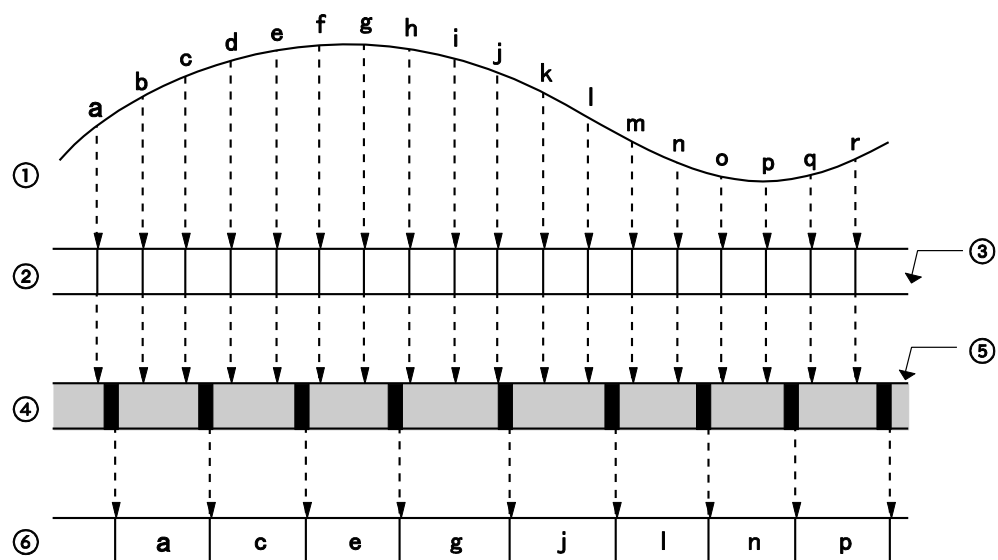
Exemple

La conversion des données est activée pour 4 voies :



Exemple

La conversion des données est activée pour 1 voie :

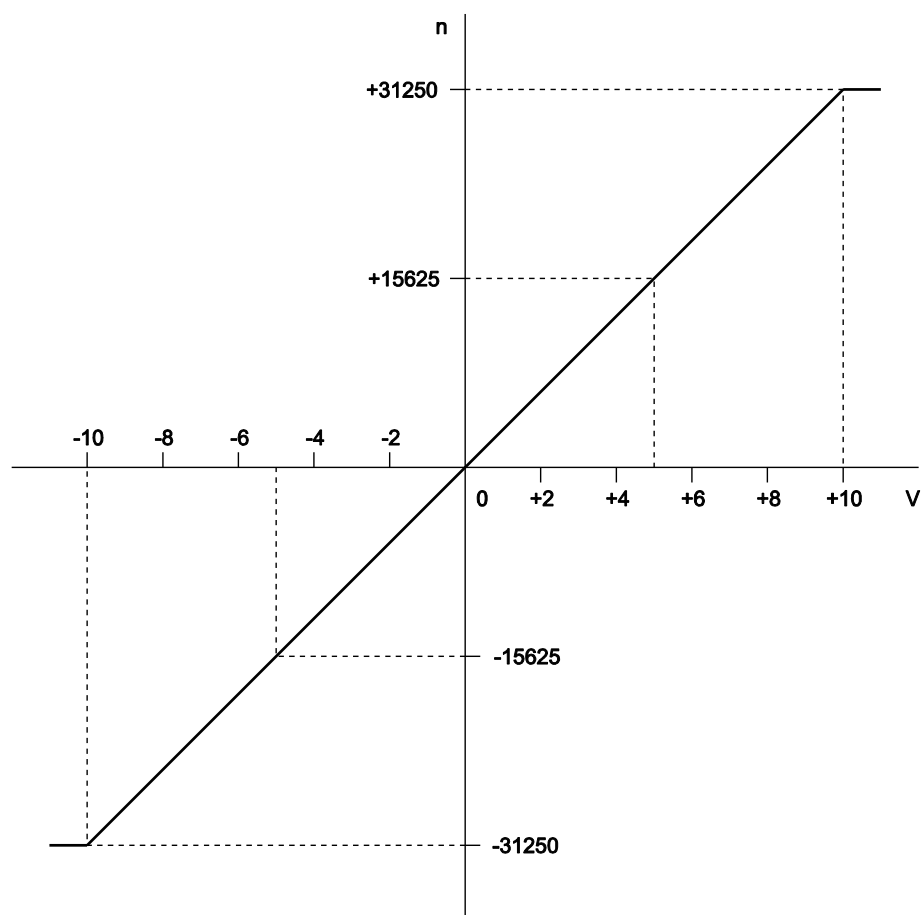


Chapitre 5

Caractéristiques de conversion

5.1 Plage de tension

5.1.1 -10 à +10V (0,32mV, 1/62500)

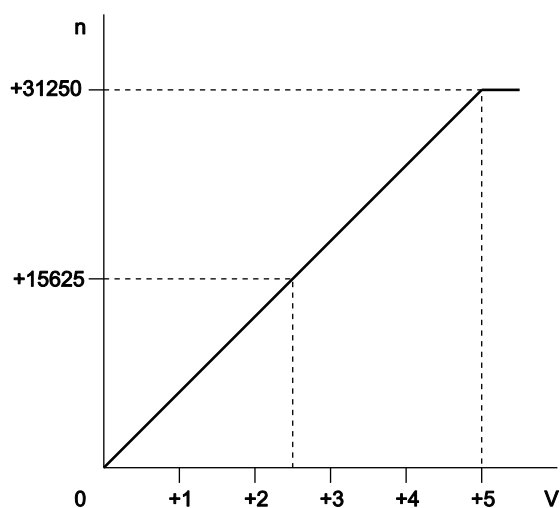


Valeur analogique d'entrée (V)	Valeur numérique de sortie (n)
+10	+31250
+8	+25000
+6	+18750
+4	+12500
+2	+6250
0	0
-2	-6250
-4	-12500
-6	-18750
-8	-25000
-10	-31250

Dépassement de la plage nominale

Valeur analogique d'entrée (V)	Valeur numérique de sortie
$\geq +10V$	+31250
$\leq -10V$	-31250

5.1.2 0 à +5V (0,16mV, 1/31250)

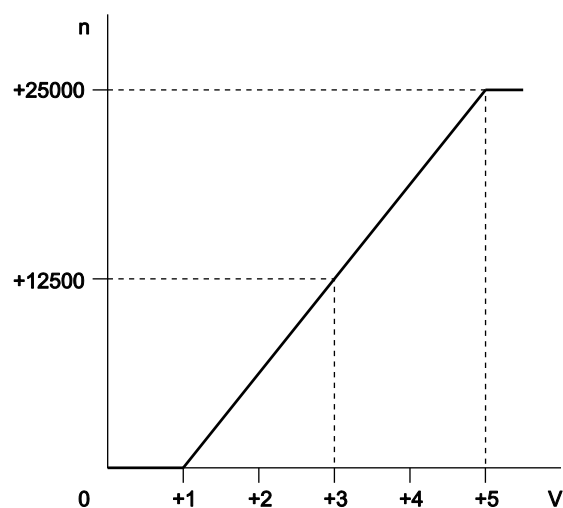


Valeur analogique d'entrée (V)	Valeur numérique de sortie (n)
+5	+31250
+4	+25000
+3	+18750
+2	+12500
+1	+6250
0	0

Dépassement de la plage nominale

Valeur analogique d'entrée (V)	Valeur numérique de sortie
$\geq +5V$	+31250
$\leq 0V$	0

5.1.3 1 à +5V (0,16mV, 1/25000)



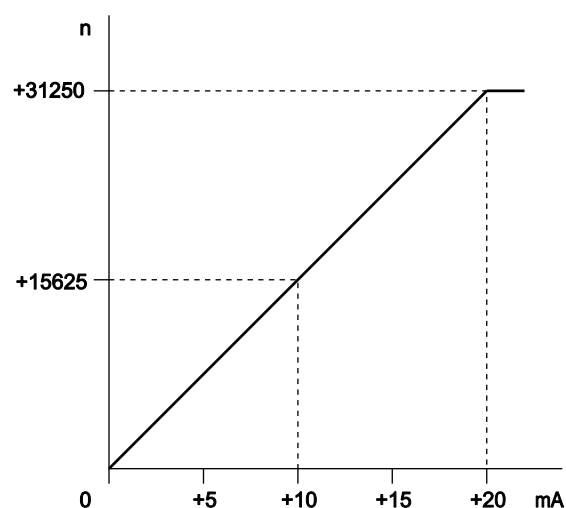
Valeur analogique d'entrée (V)	Valeur numérique de sortie (n)
+5	+25000
+4	+18750
+3	+12500
+2	+6250
+1	0

Dépassement de la plage nominale

Valeur analogique d'entrée (V)	Valeur numérique de sortie
$\geq +5V$	+25000
$\leq 1V$	0

5.2 Plage de courant

5.2.1 0 à +20mA (0,64μA, 1/31250)

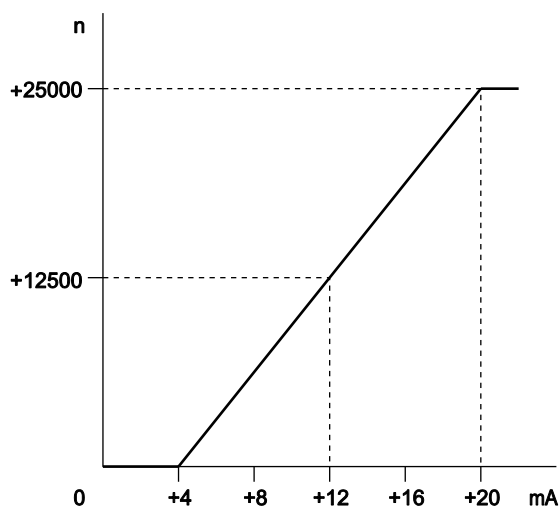


Valeur analogique d'entrée (mA)	Valeur numérique de sortie (n)
+20	+31250
+16	+25000
+12	+18750
+8	+12500
+4	+6250
0	0

Dépassement de la plage nominale

Valeur analogique d'entrée (mA)	Valeur numérique de sortie
$\geq +20\text{mA}$	+31250
$\leq 0\text{mA}$	0

5.2.2 +4 à +20mA (0,64 μ A, 1/25000)



Valeur analogique d'entrée (mA)	Valeur numérique de sortie (n)
+20	+25000
+16	+18750
+12	+12500
+8	+6250
+4	0

Dépassement de la plage nominale

Valeur analogique d'entrée (mA)	Valeur numérique de sortie
$\geq +20\text{mA}$	+25000
$\leq +4\text{mA}$	0

Chapitre 6

Configuration du module

6.1 Paramètres avancés

Lorsque le module est entré dans l'affectation des E/S, il peut être configuré dans Control FPWIN Pro.

Procédure

1. Ouvrir un projet
2. Double-cliquer sur "API" dans le navigateur
3. Double-cliquer sur "Configuration des modules et affectation des E/S"
4. Double-cliquer sur le numéro du connecteur souhaité
5. [Avancé]
6. Procéder aux paramétrages souhaités
7. [OK]

Les paramètres sont effectifs lorsque le projet est transféré à l'automate.

6.2 Liste des paramètres de configuration avancés

AFP7AD4H

Général/Fonction tampon (communs à toutes les voies) :

Désignation	Données	Configuration par défaut
Isolation des voies	Sans isolation/Avec isolation	Sans isolation
Fonction tampon	Désactiver/Activer	Désactiver
Type de déclenchement	Drapeau de déclenchement/Front montant à l'entrée du déclencheur/Front descendant à l'entrée du déclencheur/Valeur seuil du déclenchement en front montant/Valeur seuil du déclenchement en front descendant	Drapeau de déclenchement
Entrée de déclenchement	Inutilisé/TRIG0/TRIG1/TRIG2/TRIG3	Inutilisé
Voie du déclenchement du seuil	Inutilisé/Voie 0/Voie 1/Voie 2/Voie 3	Inutilisé
Nombre de valeurs mises en mémoire tampon	1-10000	1000

Désignation	Données	Configuration par défaut
Nombre de valeurs pré-déclenchement	0-9999	0
Cycle d'échantillonnage	1-30000	1
Seuil de déclenchement	-31250 à +31250	0

Voie 0-3 (paramètres par voie)

Désignation	Données	Configuration par défaut
Conversion des données	Activer/Désactiver	Activer
Paramétrage des plages	-10V..10V/0V..10V/0V..5V/1V..5V/0mA..20mA/4mA..20mA	-10V..10V
Calcul de moyenne	Désactiver/Nombre défini de valeurs d'entrée/Période de temps/Moyenne glissante	Désactiver
Nombre défini ou période de temps	Nombre défini de valeurs d'entrée : 2-60000 valeurs Période de temps (Sans isolation) : 1-1500ms Période de temps (Avec isolation) : 200-60000ms Moyenne glissante : 2-2000 valeurs	200
Offset/gain	Désactiver/Activer	Désactiver
Valeur offset	-3000 à +3000	0
Valeur du gain	+9000 à +11000	10000
Mise à l'échelle	Désactiver/Activer	Désactiver
Valeur maximale de mise à l'échelle	-30000 à +30000	10000
Valeur minimale de mise à l'échelle	-30000 à +30000	0
Alarme valeur limite	Désactiver/Activer	Désactiver
Valeur d'activation pour alarme valeur limite supérieure	-31250 à +31250	1000
Valeur de désactivation pour alarme valeur limite supérieure	-31250 à +31250	1000
Valeur d'activation pour alarme valeur limite inférieure	-31250 à +31250	0
Valeur de désactivation pour alarme valeur limite inférieure	-31250 à +31250	0
Sauvegarde des valeurs maximales et minimales	Désactiver/Activer	Désactiver

Désignation	Données	Configuration par défaut
Détection de déconnexion	Désactiver/Activer	Désactiver
Réinitialiser le drapeau de détection de déconnexion	Automatique/Manuel	Automatique

AFP7AD8

Fonction tampon (communs à toutes les voies) :

Désignation	Données	Configuration par défaut
Fonction tampon	Désactiver/Activer	Désactiver
Type de déclenchement	Drapeau de déclenchement/Front montant à l'entrée du déclencheur/Front descendant à l'entrée du déclencheur/Valeur seuil du déclenchement en front montant/Valeur seuil du déclenchement en front descendant	Drapeau de déclenchement
Entrée de déclenchement	Inutilisé/TRIG0/TRIG1/TRIG2/TRIG3	Inutilisé
Voie du déclenchement du seuil	Inutilisé/Voie 0/Voie 1/Voie 2/Voie 3/Voie 4/Voie 5/Voie 6/Voie 7	Inutilisé
Nombre de valeurs mises en mémoire tampon	1–10000	1000
Nombre de valeurs pré-déclenchement	0–9999	0
Cycle d'échantillonnage	1–30000	1
Seuil de déclenchement	-31250 à +31250	0

Voie 0-3 (paramètres par voie)

Désignation	Données	Configuration par défaut
Conversion des données	Activer/Désactiver	Activer
Paramétrage des plages	-10V..+10V/0V..10V/0V..5V/1V..5V/0mA..20mA/4mA..20mA	-10V..10V
Calcul de moyenne	Désactiver/Nombre défini de valeurs d'entrée/Période de temps/Moyenne glissante	Désactiver
Nombre défini ou période de temps	Nombre défini de valeurs d'entrée : 2–60000 valeurs Période de temps : 1–1500ms Moyenne glissante : 2–2000 valeurs	200
Offset/gain	Désactiver/Activer	Désactiver
Valeur offset	-3000 à +3000	0
Valeur du gain	+9000 à +11000	10000

Désignation	Données	Configuration par défaut
Mise à l'échelle	Désactiver/Activer	Désactiver
Valeur maximale de mise à l'échelle	-30000 à +30000	10000
Valeur minimale de mise à l'échelle	-30000 à +30000	0
Alarme valeur limite	Désactiver/Activer	Désactiver
Valeur d'activation pour alarme valeur limite supérieure	-31250 à +31250	1000
Valeur de désactivation pour alarme valeur limite supérieure	-31250 à +31250	1000
Valeur d'activation pour alarme valeur limite inférieure	-31250 à +31250	0
Valeur de désactivation pour alarme valeur limite inférieure	-31250 à +31250	0
Sauvegarde des valeurs maximales et minimales	Désactiver/Activer	Désactiver
Détection de déconnexion	Désactiver/Activer	Désactiver
Réinitialiser le drapeau de détection de déconnexion	Automatique/Manuel	Automatique

6.3 Calcul de moyenne

Cette fonction permet de calculer des moyennes à partir d'un nombre défini de valeurs analogiques d'entrée, sur la base d'une période de temps définie ou des moyennes glissantes. Les valeurs moyennes sont sauvegardées dans la zone d'entrée de l'unité centrale en tant que valeurs numériques.

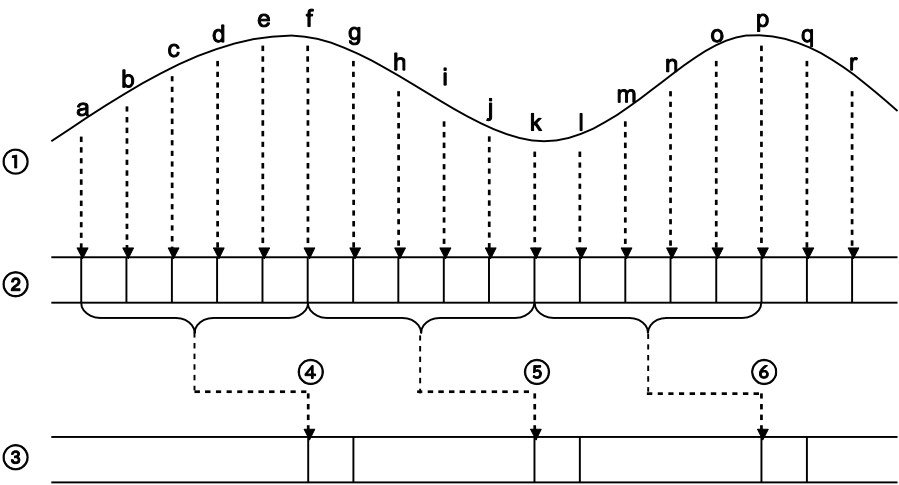
6.3.1 Moyenne d'un nombre défini de valeurs d'entrée

Si ce type de calcul a été sélectionné, la moyenne est calculée à partir d'un nombre défini de valeurs analogiques d'entrée et sauvegardée en tant que valeur numérique. Si le nombre de valeurs analogiques d'entrée acquis est inférieur au nombre défini, les valeurs numériques converties sont sauvegardées sans calcul de moyenne.

Traitement des valeurs analogiques mesurées

Exemple

Le nombre de valeurs a été défini sur 5.



①	Signal analogique
②	Traitement des entrées analogiques
③	Valeurs analogiques d'entrée
④	Moyenne de a-e
⑤	Moyenne de f-j
⑥	Moyenne de k-o

Configuration

Nom	Par défaut	Paramétrage
Calcul de moyenne	Désactiver	Sélectionner "Nombre défini de valeurs d'entrée"
Nombre défini ou période de temps	200	200-60000ms valeurs (spécifié avec un entier non signé)

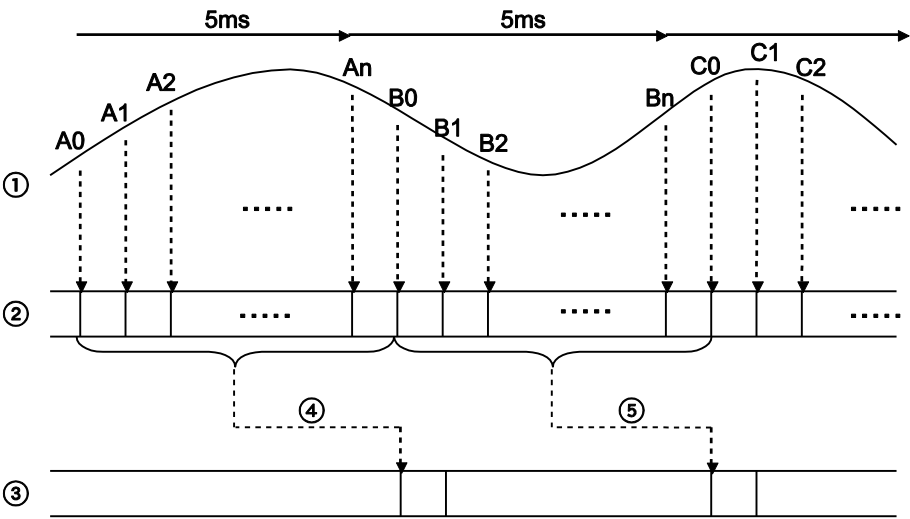
6.3.2 Moyenne sur une période définie

Si ce type de calcul a été sélectionné, la moyenne est calculée à partir des valeurs analogiques d'entrée, acquises pendant une période de temps définie, et sauvegardée en tant que valeur numérique.

Traitement des valeurs analogiques mesurées

Exemple

La période de temps a été définie sur 5ms.



- ① Signal analogique
- ② Traitement des entrées analogiques
- ③ Valeurs analogiques d'entrée
- ④ Moyenne de A0-An
- ⑤ Moyenne de B0-Bn

Configuration

Nom	Par défaut	Paramétrage
Calcul de moyenne	Désactiver	Sélectionner "Période de temps"
Nombre défini ou période de temps	200	Temps (sans isolation) : 1-1500ms Temps (avec isolation) : 200-60000ms (FP7AD4H uniquement) (spécifié avec un entier non signé)

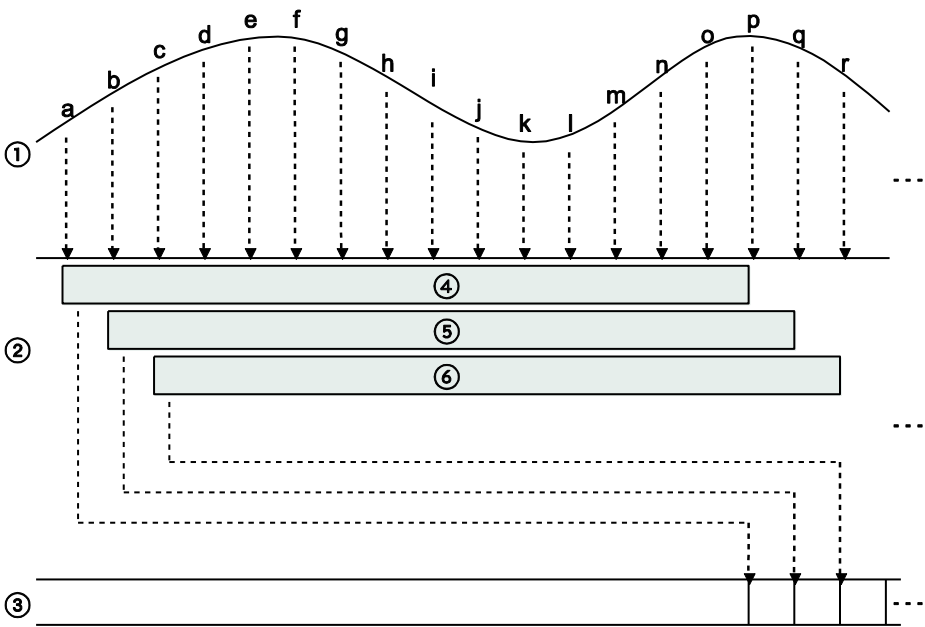
6.3.3 Moyenne glissante

Si ce type de calcul a été sélectionné, la moyenne est calculée à partir d’une série de valeurs analogiques d’entrée, recalculée de manière continue lorsqu’une nouvelle valeur est acquise. Cette moyenne est sauvegardée en tant que valeur numérique.

Traitement des valeurs analogiques mesurées

Exemple

Le nombre de valeurs a été défini sur 15.



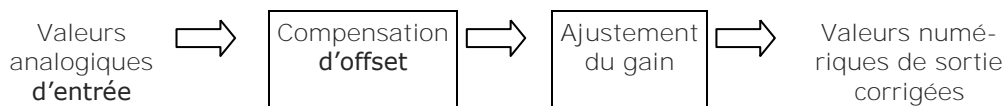
- ① Signal analogique
- ② Traitement des entrées analogiques
- ③ Valeurs analogiques d’entrée
- ④ Moyenne de a-o
- ⑤ Moyenne de b-p
- ⑥ Moyenne de c-q

Configuration

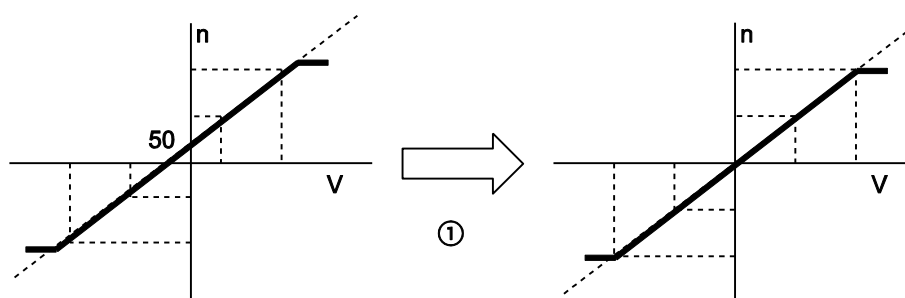
Nom	Par défaut	Paramétrage
Calcul de moyenne	Désactiver	Sélectionner "Moyenne glissante"
Nombre défini ou période de temps	200	200–2000 valeurs (spécifié avec un entier non signé)

6.4 Compensation d'offset et ajustement du gain

La compensation de l'offset et l'ajustement du gain peuvent être utilisés pour corriger les erreurs d'offset et de mise à l'échelle. La compensation d'offset et l'ajustement du gain sont appliqués aux données converties avant leur écriture dans la zone d'entrée de l'unité centrale.

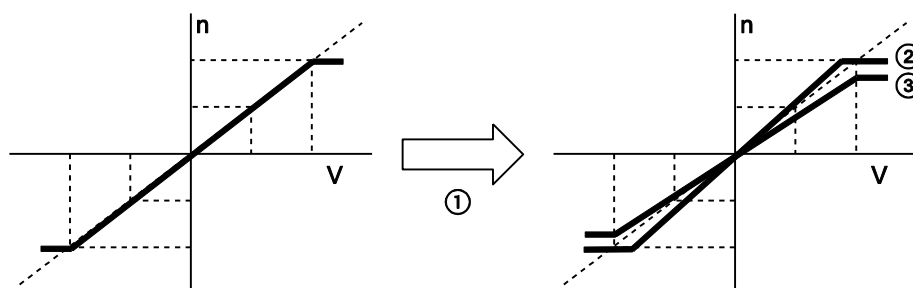


- La compensation d'offset (ajustement du zéro) est utilisée pour compenser les erreurs d'offset entre les différents composants. Si la valeur numérique de sortie est $n=50$ pour une valeur analogique d'entrée de $0V$, sélectionnez une valeur offset de 50 pour corriger la valeur numérique de sortie et obtenir $n=0$.



① Compensation d'offset

- Le paramétrage de la valeur du gain permet de compenser les petites erreurs de mise à l'échelle entre différents composants. La valeur du gain (pente) peut être modifiée dans un intervalle de $0,9x-1,1x$.



① Ajustement du gain
 ② Gain $1,1x$
 ③ Gain $0,9x$

- La compensation de l'offset et l'ajustement du gain peuvent être paramétrés pour chaque voie.

Configuration

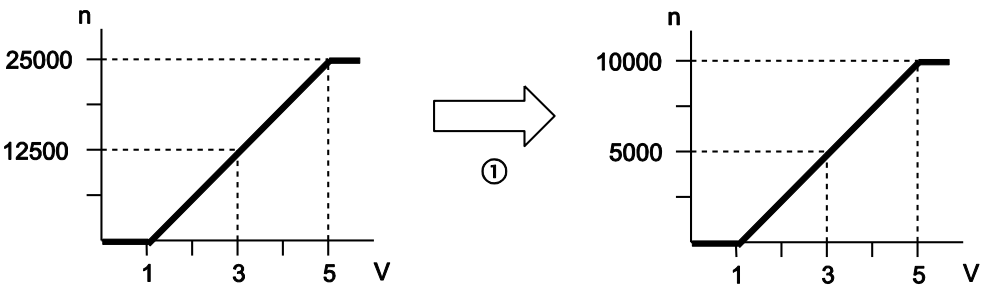
Nom	Par défaut	Paramétrage
Offset/gain	Désactiver	Sélectionner "Activer"
Valeur off-set	0	Pour appliquer les paramètres, "Offset/gain" doit être activé. Paramétrage : -3000 à +3000 (spécifié avec un entier signé)
Valeur du gain	10000	Pour appliquer les paramètres, "Offset/gain" doit être activé. Paramétrage : +9000 à +11000 correspondant à un facteur de gain de 0,9x-1,1x (spécifié avec un entier signé)

Nota

La compensation d'offset est appliquée à la valeur qui n'a pas été mise à l'échelle.

6.5 Mise à l'échelle

La fonction de mise à l'échelle permet de définir une plage de données adaptée. Les valeurs numériques de sortie sont mises à l'échelle dans un intervalle spécifié de valeurs prédéfinies avant d'être écrites dans la zone d'entrée de l'unité centrale. Cette fonction est pratique pour la conversion d'unité. Une mise à l'échelle peut être paramétrée pour chaque voie.



① Mise à l'échelle

Configuration

Nom	Par défaut	Paramétrage
Mise à l'échelle	Désactiver	Sélectionner "Activer"
Valeur minimale de mise à l'échelle	0	Pour appliquer les paramètres, "Mise à l'échelle" doit être activé.
Valeur maximale de mise à l'échelle	10000	Paramétrage : -30000 à +30000 (spécifié avec un entier signé)

Nota

Si des données en dehors des valeurs limites inférieures et supérieures sont acquises, la mise à l'échelle est désactivée et la valeur limite inférieure ou la valeur limite supérieure est écrite dans la zone d'entrée de l'unité centrale.

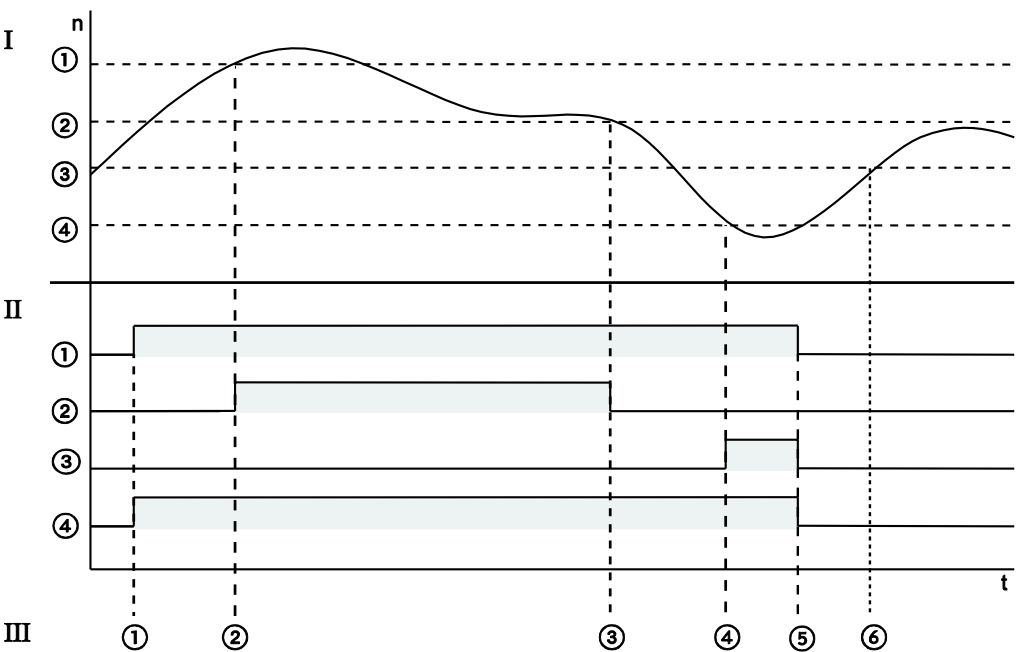
6.6 Alarme valeur limite

Cette fonction compare les données acquises avec les valeurs limites inférieures et supérieures et active les drapeaux correspondants (TRUE) lorsque ces valeurs limites sont dépassées.

Le drapeau "Alarme valeur limite supérieure" passe à TRUE lorsque la valeur numérique de sortie **dépasse la valeur d'activation pour alarme valeur limite supérieure**. Le drapeau "Alarme valeur limite inférieure" passe à TRUE lorsque la valeur numérique de sortie est inférieure à la valeur **d'activation pour alarme valeur limite inférieure**.

L'alarme valeur limite peut être paramétrée et exécutée pour chaque voie.

Pour utiliser cette fonction, vous devez activer "Alarme valeur limite" dans la boîte de dialogue "Paramètres du module analogique" et activer le drapeau de contrôle "Alarme des valeurs limites" (TRUE).



n	Valeur numérique de sortie
I	Valeurs limites
①	Valeur d'activation pour alarme valeur limite supérieure
②	Valeur de désactivation pour alarme valeur limite supérieure
③	Valeur de désactivation pour alarme valeur limite inférieure
④	Valeur d'activation pour alarme valeur limite inférieure
II	Drapeau de contrôle et d'état
①	Drapeau de contrôle "Alarme des valeurs limites"
②	Drapeau "Alarme valeur limite supérieure"
③	Drapeau "Alarme valeur limite inférieure"
④	Drapeau "Alarme valeurs limites active"
III	Séquence de fonctionnement
①	La fonction alarme valeur limite est exécutée lorsque le programme utilisateur active le drapeau de contrôle "Alarme des valeurs limites" (TRUE).
②	Le drapeau "Alarme valeur limite supérieure" passe à TRUE lorsque la valeur d'activation définie pour l'alarme valeur limite supérieure est atteinte.
③	Le drapeau "Alarme valeur limite supérieure" passe à FALSE lorsque la valeur de désactivation définie pour l'alarme valeur limite supérieure est atteinte.
④	Le drapeau "Alarme valeur limite inférieure" passe à TRUE lorsque la valeur d'activation définie pour l'alarme valeur limite inférieure est atteinte.
⑤	Tous les drapeaux d'état passent à FALSE lorsque le drapeau de contrôle "Alarme des valeurs limites" devient FALSE et la fonction alarme valeur limite est désactivée. Par conséquent, le drapeau "Alarme valeur limite inférieure" passe à FALSE avant que la valeur de désactivation pour alarme valeur limite inférieure ait atteint ⑥.

Pour en savoir plus sur les adresses des E/S et les drapeaux de contrôle et d'état, voir p. 20.

Configuration

Nom	Par défaut	Paramétrage
Alarme valeur limite	Désactiver	Sélectionner "Activer"
Valeur d'activation pour alarme valeur limite supérieure	1000	Pour appliquer les paramètres, "Alarme valeur limite" doit être activé. Paramétrage : -31250 à +31250 (spécifié avec un entier signé)
Valeur de désactivation pour alarme valeur limite supérieure	1000	
Valeur de désactivation pour alarme valeur limite inférieure	0	
Valeur d'activation pour alarme valeur limite inférieure	0	

Nota

Lors de la configuration des valeurs limites, veillez à ce que les conditions suivantes soient satisfaites :

- Valeur d'activation pour alarme valeur limite inférieure \leq Valeur de désactivation pour alarme valeur limite inférieure
- Valeur de désactivation pour alarme valeur limite inférieure $<$ Valeur de désactivation pour alarme valeur limite supérieure
- Valeur de désactivation pour alarme valeur limite supérieure \leq Valeur d'activation pour alarme valeur limite supérieure

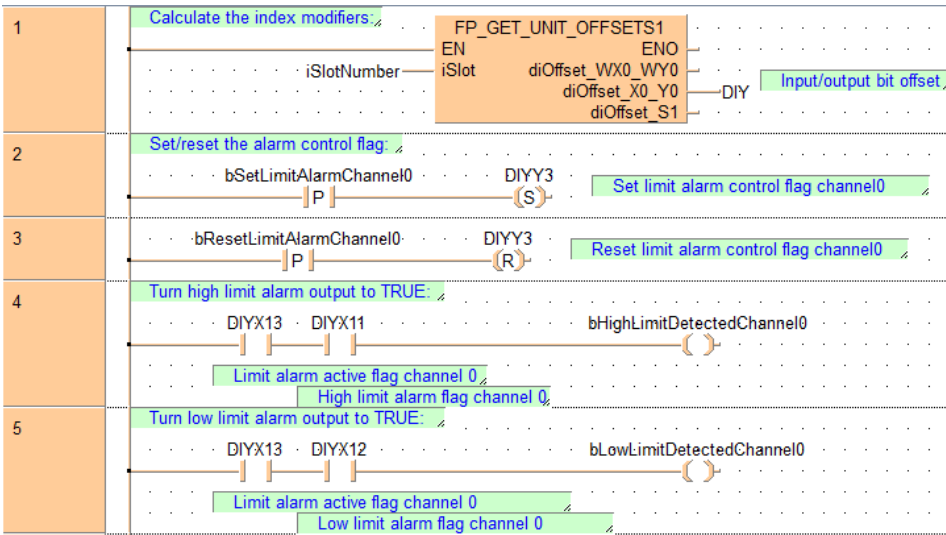
Exemple de programme

La fonction alarme valeur limite est activée sur la voie 0 du module analogique et la sortie souhaitée devient TRUE lorsque la valeur limite supérieure ou inférieure est détectée. La sortie est indiquée à l'aide du bloc fonction FP_GET_UNIT_OFFSETS1. Pour en savoir plus, veuillez consulter l'aide en ligne de Control FWIN Pro.

En-tête du POU

	Class	Identifiant	Type	Initial
0	VAR_CONSTANT	iSlotNumber	INT	0
1	VAR	bSetLimitAlarmChannel0	BOOL	FALSE
2	VAR	bResetLimitAlarmChannel0	BOOL	FALSE
3	VAR	bHighLimitDetectedChannel0	BOOL	FALSE
4	VAR	bLowLimitDetectedChannel0	BOOL	FALSE

Corps en LD



Lorsque bSetLimitAlarmChannel0 devient TRUE, la fonction alarme valeur limite sur la voie 0 est activée. Lorsque bResetLimitAlarmChannel0 devient TRUE, la fonction est désactivée.

bHighLimitDetectedChannel0 devient TRUE, lorsque la valeur limite supérieure est atteinte. bLowLimitDetectedChannel0 devient TRUE, lorsque la valeur limite inférieure est atteinte.

6.7 Fonction sauvegarde des valeurs maximales et minimales

Cette fonction enregistre les valeurs maximales et minimales des données acquises dans la zone mémoire du module pour chaque voie. Voir p. 80 pour en savoir plus sur les zones de sauvegarde des valeurs maximales et minimales.

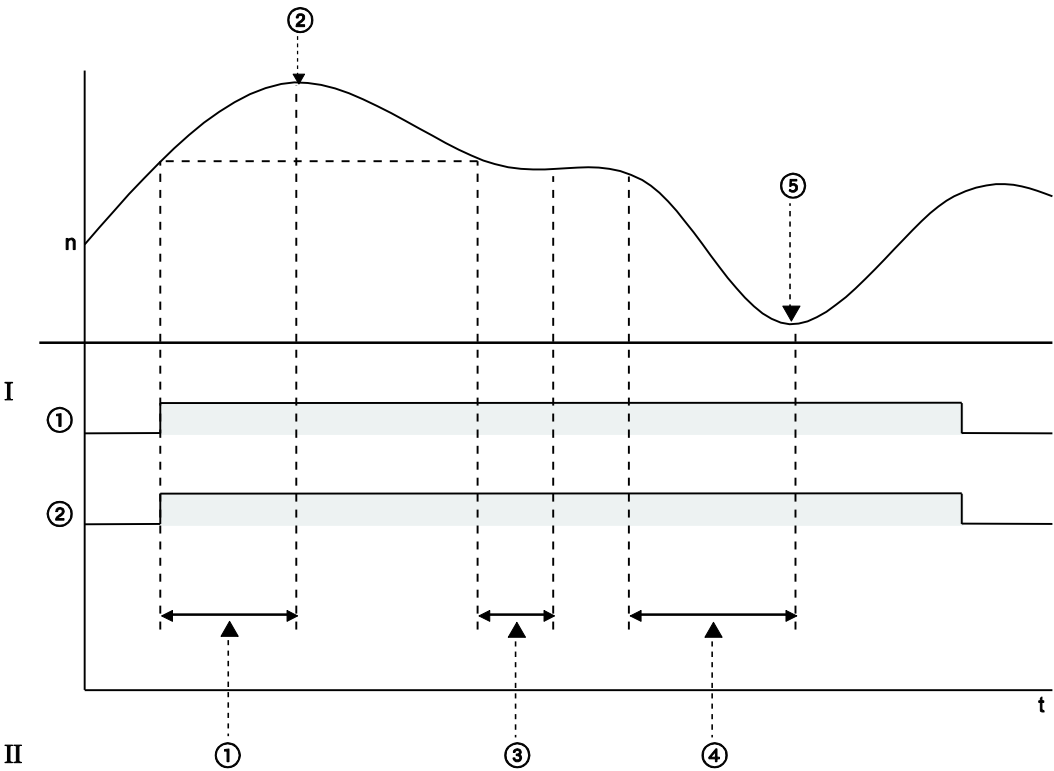
Lorsque le drapeau de contrôle "Sauvegarde des valeurs maximales/minimales" devient TRUE, les valeurs actuelles sont sauvegardées en tant que valeurs maximales et minimales. Ces valeurs sont actualisées continuellement.

Les valeurs maximales et minimales sont sauvegardées dans la mémoire du module même lorsque le drapeau de contrôle devient FALSE ou lorsque **l'unité centrale est basculée en mode PROG**.

Les valeurs maximales et minimales sont sauvegardées par voie.

Pour utiliser cette fonction, vous devez activer "Sauvegarde des valeurs maximales et minimales" dans la boîte de dialogue "Paramètres du module

analogique" et activer le drapeau de contrôle "Sauvegarde des valeurs maximales/minimales" (TRUE).



n	Valeur numérique de sortie
I	Drapeau de contrôle et d'état
①	Drapeau de contrôle "Sauvegarde des valeurs maximales/minimales"
②	Drapeau "Sauvegarde des valeurs maximales/minimales active"
II	Séquence de fonctionnement
①	La valeur maximale est actualisée
②	La valeur maximale est sauvegardée dans la mémoire du module
③	La valeur minimale est actualisée
④	
⑤	La valeur minimale est sauvegardée dans la mémoire du module

Pour en savoir plus sur les adresses des E/S et les drapeaux de contrôle et d'état, voir p. 20.

Configuration

Nom	Par défaut	Paramétrage
Sauvegarde des valeurs maximales et minimales	Désactiver	Sélectionner "Activer"

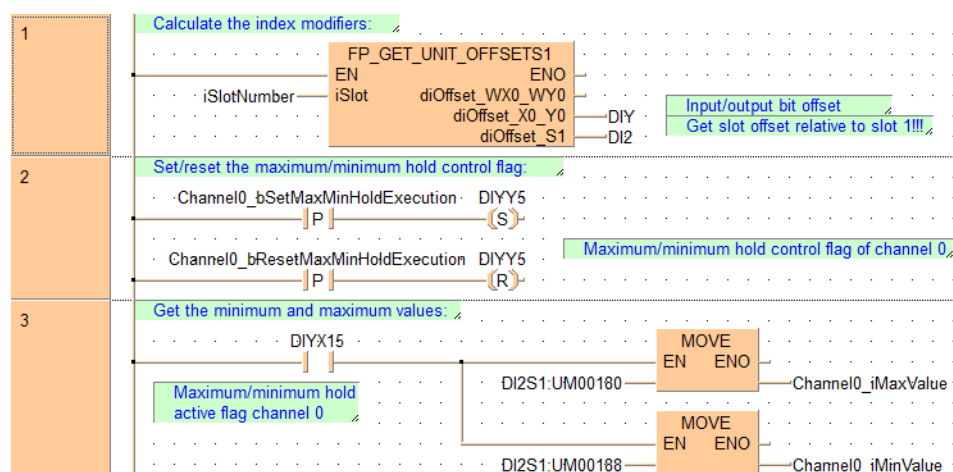
Exemple de programme

La fonction sauvegarde des valeurs maximales/minimales est exécutée sur la voie 0 du module analogique dans le connecteur 1, et les valeurs maximales et minimales sont copiées à partir des zones mémoire du module spécifiées. La sortie est indiquée à l'aide du bloc fonction FP_GET_UNIT_OFFSETS1. Pour en savoir plus, veuillez consulter l'aide en ligne de Control FPWIN Pro.

En-tête du POU

	Class	Identifiant	Type	Initial
0	VAR_CONSTANT	iSlotNumber	INT	0
1	VAR	bSetLimitAlarmChannel0	BOOL	FALSE
2	VAR	bResetLimitAlarmChannel0	BOOL	FALSE
3	VAR	bHighLimitDetectedChannel0	BOOL	FALSE
4	VAR	bLowLimitDetectedChannel0	BOOL	FALSE

Corps en LD



Lorsque Channel0_bSetMaxMinHoldExecution est TRUE, la fonction sauvegarde des valeurs maximales/minimales est activée. Lorsque Channel0_bResetMaxMinHoldExecution est TRUE, la fonction sauvegarde des valeurs maximales/minimales est désactivée.

Lorsque le drapeau "Sauvegarde des valeurs maximales/minimales active" pour la voie 0 est TRUE, les valeurs maximales et minimales sur la voie 0 sont lues à partir de la mémoire du module dans le connecteur 1 et copiées vers les variables Channel0_iMaxValue et Channel0_iMinValue.

6.8 Détection de déconnexion

Le drapeau de détection de déconnexion passe à TRUE et la LED ERROR s'allume si la valeur analogique d'entrée n'atteint pas un certain seuil de commutation.

Seuil de commutation pour une plage de tension de +1 à +5V : $\leq 0,7V$

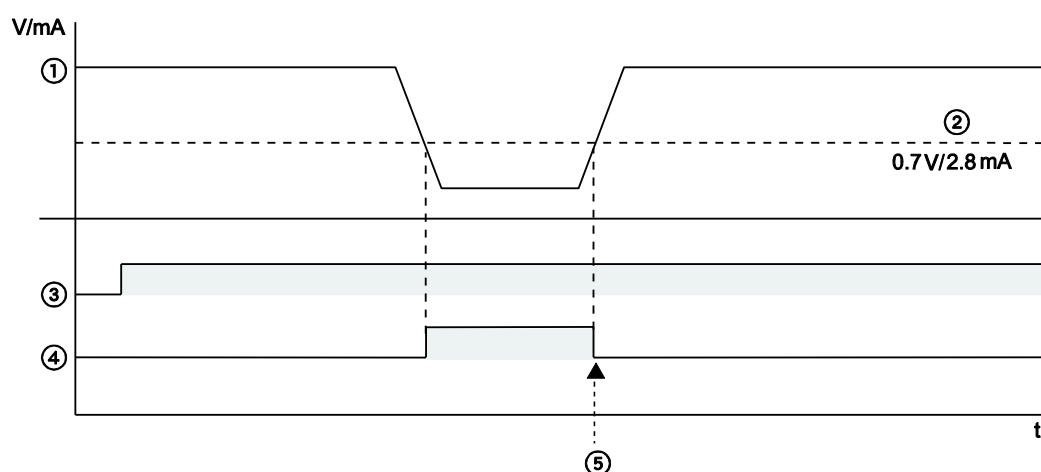
Seuil de commutation pour une plage de courant de +4 à +20mA : $\leq 2,8mA$

Si les données d'entrée dépassent les valeurs ci-dessus alors que le drapeau de contrôle de détection de déconnexion est TRUE, le drapeau de détection de déconnexion devient automatiquement FALSE à condition que "Réinitialiser le drapeau de détection de déconnexion" ait été défini sur "Automatique". Si "Manuel" a été sélectionné, le drapeau devient FALSE lorsque le drapeau de contrôle de détection de déconnexion est défini sur FALSE dans le programme utilisateur.

Pour utiliser cette fonction, vous devez activer "Détection de déconnexion" dans la boîte de dialogue "Paramètres du module analogique" et définir le drapeau de contrôle de détection de déconnexion sur TRUE.

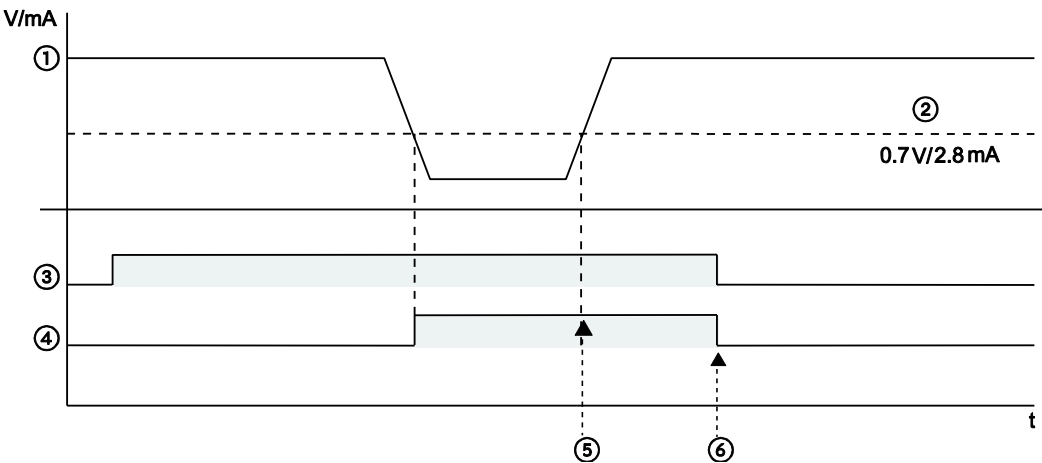
La détection de déconnexion peut être paramétrée et exécutée pour chaque voie.

Réinitialisation automatique du drapeau de détection de déconnexion



①	Valeur analogique d'entrée
②	Seuil de commutation
③	Drapeau de contrôle de détection de déconnexion
④	Drapeau de détection de déconnexion
⑤	En mode automatique, le drapeau de détection de déconnexion devient automatiquement FALSE, lorsque le seuil de commutation est à nouveau atteint.

Réinitialisation manuelle du drapeau de détection de déconnexion



①	Valeur analogique d'entrée
②	Seuil de commutation
③	Drapeau de contrôle de détection de déconnexion
④	Drapeau de détection de déconnexion
⑤	En mode manuel, le drapeau de détection de déconnexion ne devient pas automatiquement FALSE, lorsque le seuil de commutation est à nouveau atteint.
⑥	Le drapeau de détection de déconnexion devient FALSE lorsque le drapeau de contrôle de détection de déconnexion devient FALSE.

Pour en savoir plus sur les adresses des E/S et les drapeaux de contrôle et d'état, voir p. 20.

Configuration (pour réinitialisation automatique)

Nom	Par défaut	Paramétrage
Détection de déconnexion	Désactiver	Sélectionner "Activer"
Réinitialiser le drapeau de détection de déconnexion	Automatique	Sélectionner "Automatique"

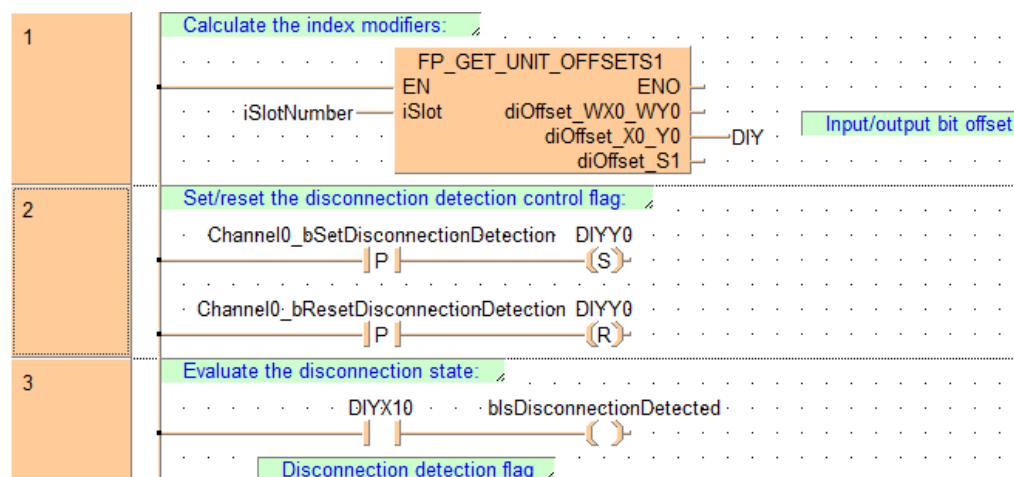
Exemple de programme

La détection de déconnexion est activée sur la voie 0. Le drapeau de détection de déconnexion devient TRUE lorsqu'une déconnexion a été détectée.

En-tête du POU

	Class	Identifieur	Type	Initial
0	VAR_CONSTANT	iSlotNumber	INT	0
1	VAR	Channel0_bSetDisconnectionDetection	BOOL	FALSE
2	VAR	Channel0_bResetDisconnectionDetection	BOOL	FALSE
3	VAR	bIsDisconnectionDetected	BOOL	FALSE

Corps en LD



Lorsque Channel0_bSetDisconnectionDetection devient TRUE, la fonction détection de déconnexion sur la voie 0 est activée. Lorsque Channel0_bResetDisconnectionDetection devient TRUE, la fonction détection de déconnexion sur la voie 0 est désactivée.

Lorsqu'une déconnexion est détectée sur la voie 0, le drapeau de détection de déconnexion devient TRUE et la variable blsDisconnectionDetected est définie sur TRUE.

Nota

La détection de déconnexion est disponible uniquement pour une plage de tension de +1 à +5V ou une plage de courant de +4 à +20mA

6.9 Fonction tampon

La fonction tampon sauvegarde les valeurs numériques de sortie acquises pendant un cycle prédéfini dans la mémoire du module. Voir p. 81 pour en savoir plus sur les zones tampons dans la mémoire du module.

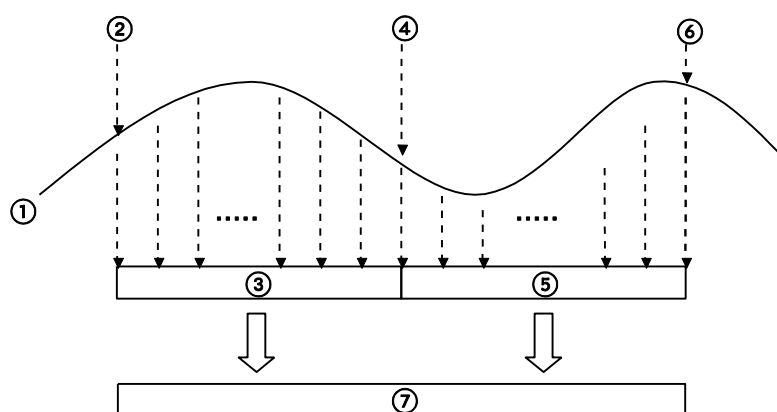
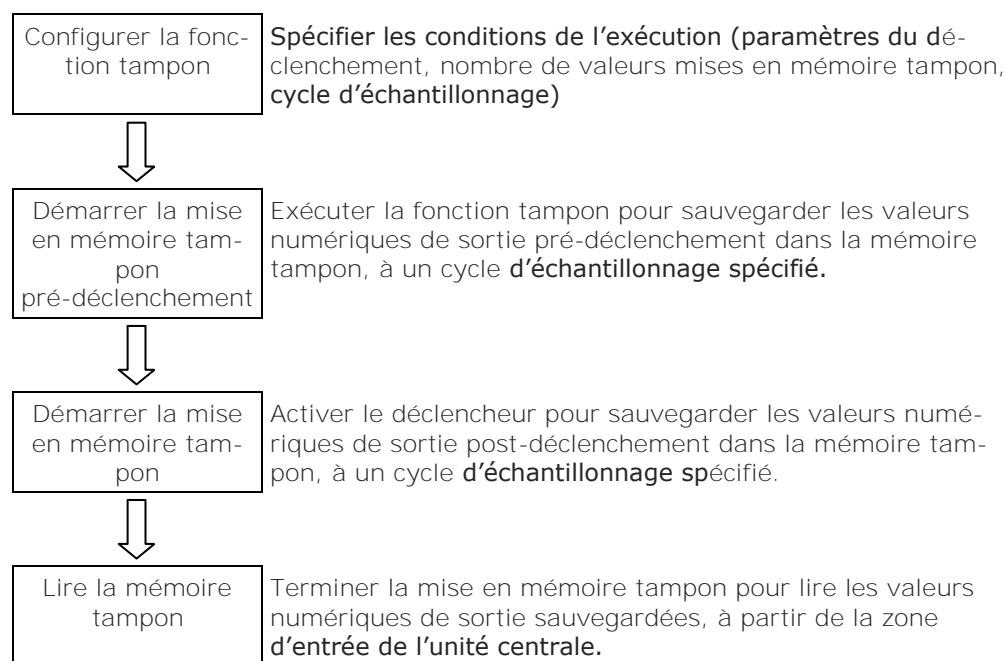
Si un signal de déclenchement est entré pendant que la fonction tampon est exécutée, un nombre spécifié de valeurs numériques de sortie est sauvegardé dans le tampon (mémoire du module) **à un cycle d'échantillonnage** spécifié.

La mise en mémoire tampon peut être déclenchée par un des événements suivants :

- Le drapeau de déclenchement devient TRUE (voir "Mise en mémoire tampon par drapeau de déclenchement" p. 56)

- Un front du signal apparaît à une entrée de déclenchement externe (voir "Mise en mémoire via entrée de déclenchement externe" p. 57)
- La valeur numérique de sortie est supérieure ou inférieure à un niveau spécifié (voir "Mise en mémoire tampon par seuil de déclenchement" p. 59)

Séquence de fonctionnement



①	Valeur numérique de sortie
②	Exécuter la fonction tampon
③	Valeurs pré-déclenchement
④	Activer le déclencheur
⑤	Valeurs post-déclenchement
⑥	Terminer la mise en mémoire tampon
⑦	Tampon (mémoire du module)

Lorsque la mise en mémoire tampon est terminée après que le nombre de valeurs numériques de sortie spécifié ait été atteint, les valeurs numériques pré-déclenchement et post-déclenchement sont sauvegardées par **voie dans la zone d'entrée de l'unité centrale.**

Pour utiliser cette fonction, vous devez activer "Fonction tampon" dans la boîte de dialogue "Paramètres du module analogique" et activer le drapeau de contrôle de la fonction tampon (TRUE).

Configuration

Nom	Par défaut	Paramétrage
Fonction tampon	Désactiver	Sélectionner "Activer"
Type de déclenchement	Drapeau de déclenchement	Sélectionnez un signal de déclenchement pour démarrer la mise en mémoire tampon.
Entrée de déclenchement	Inutilisé	Sélectionnez une entrée de déclenchement externe de TRIGO à TRIG3 lorsqu'un déclenchement externe est utilisé.
Voie du déclenchement du seuil	Inutilisé	Sélectionnez une voie de 0 à 3 lorsqu'un déclenchement du seuil est utilisé.
Nombre de valeurs mises en mémoire tampon	1000	Définissez le nombre de valeurs (mots) à sauvegarder dans la mémoire tampon. Paramétrage : +1–+10000 (AFP7AD4H), +1–+8000 (AFP7AD8) Le nombre de valeurs sauvegardées dans la mémoire tampon comprend toutes les données capturées y compris les valeurs pré-déclenchement.
Nombre de valeurs pré-déclenchement	0	Définissez le nombre de valeurs (mots) à sauvegarder dans la mémoire tampon avant le déclenchement. Paramétrage : +1–+9999 (AFP7AD4H), +1–+7999 (AFP7AD8) Le nombre de valeurs pré-déclenchement doit être inférieur au nombre de valeurs sauvegardées dans la mémoire tampon.
Cycle d'échantillonnage	1	Définissez à quel intervalle les valeurs numériques de sortie doivent être sauvegardées dans la mémoire tampon. Un signal de déclenchement est détecté uniquement à la fin du cycle d'échantillonnage. La durée du cycle est obtenue à partir de la formule suivante. Avec isolation : valeur de paramétrage (1–30000) × nombre de voies activées × 5ms Sans isolation : valeur de paramétrage (1–30000) × nombre de voies activées × 0,025ms Pour AFP7AD8, seul "Sans isolation" peut être paramétré.
Seuil de déclenchement	0	Définissez un seuil de commutation lorsque le déclenchement du seuil est utilisé. Paramétrage : -31250–+31250

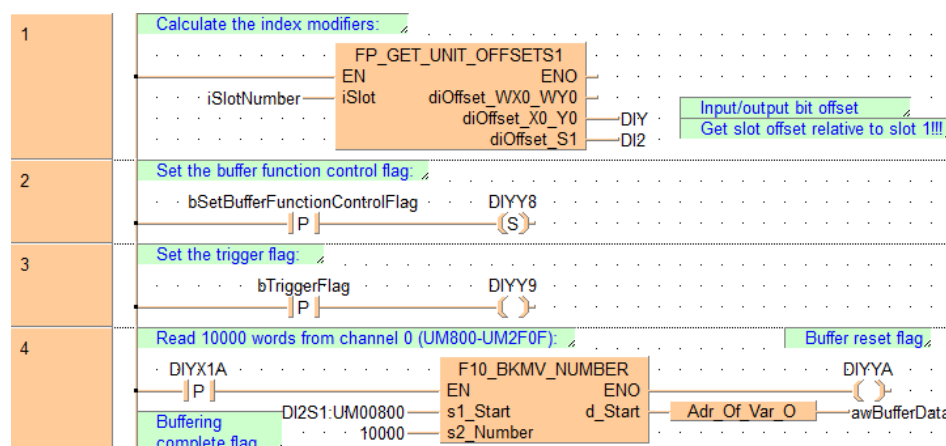
Exemple de programme

Dans la boîte de dialogue "Paramètres du module analogique" procédez aux paramétrages suivants : "Type de déclenchement" : "Drapeau de déclenchement", "Cycle d'échantillonnage" : 1, "Nombre de valeurs pré-déclenchement" : 1000, et "Nombre de valeurs mises en mémoire tampon" : 10000. Lorsque la mise en mémoire tampon est terminée, les données acquises sont copiées dans la zone mémoire spécifiée. La sortie est indiquée à l'aide du bloc fonction FP_GET_UNIT_OFFSETS1. Pour en savoir plus, veuillez consulter l'aide en ligne de Control FWIN Pro.

En-tête du POU

	Class	Identifiant	Type	Initial
0	VAR_CONSTANT	iSlotNumber	INT	0
1	VAR	bSetBufferFunctionControlFlag	BOOL	FALSE
2	VAR	bTriggerFlag	BOOL	FALSE
3	VAR	awBufferData	ARRAY [0..9999] OF WORD	[10000(0)]

Corps en LD

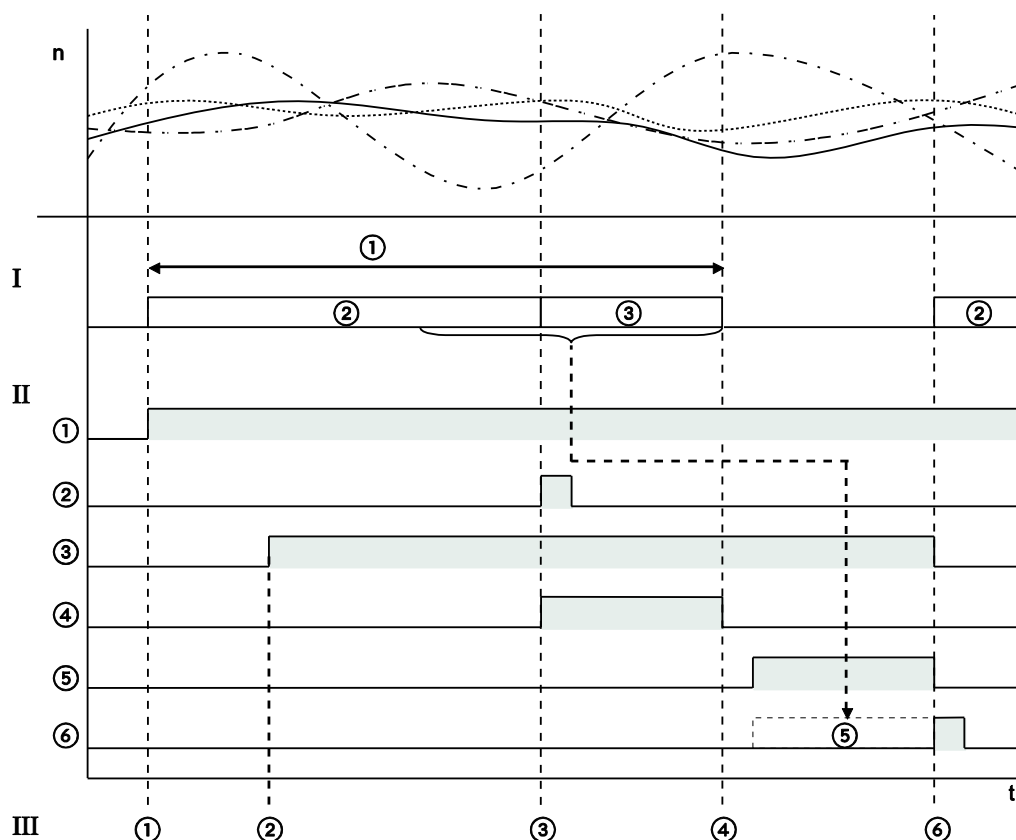


Lorsque bSetBufferFunctionControlFlag devient TRUE, la fonction tampon est activée. Lorsque bTriggerFlag devient TRUE, la mise en mémoire tampon démarre. Lorsque le drapeau "Mise en mémoire tampon terminée" devient TRUE, 10000 mots sont lus à partir de la mémoire tampon UM00800 du module analogique dans le connecteur 1 et les données sont sauvegardées dans le tableau (Array) awBufferData. Lorsque la lecture est terminée, le drapeau de réinitialisation du tampon devient TRUE.

6.9.1 Mise en mémoire tampon par drapeau de déclenchement

Le diagramme suivant montre le fonctionnement de la mémoire tampon lorsque le drapeau de déclenchement devient TRUE dans un programme utilisateur.

Pour utiliser cette fonction, vous devez activer "Fonction tampon" dans la boîte de dialogue "Paramètres du module analogique" et activer le drapeau de contrôle de la fonction tampon (TRUE).



n	Valeur numérique de sortie (voie 0–3)
I	Tampon (mémoire du module)
①	Mise en mémoire tampon à cycle d'échantillonnage spécifié
②	Mise en mémoire tampon pré-déclenchement
③	Mise en mémoire tampon post-déclenchement
II	Drapeau de contrôle et d'état
①	Drapeau de contrôle de la fonction tampon
②	Drapeau de déclenchement
③	Drapeau "Nombre de valeurs pré-déclenchement atteint"
④	Drapeau "Mise en mémoire tampon en cours"
⑤	Drapeau "Mise en mémoire tampon terminée"
⑥	Drapeau de réinitialisation du tampon

III	Séquence de fonctionnement
①	La mise en mémoire tampon pré-déclenchement démarre lorsque le programme utilisateur active le drapeau de contrôle de la fonction tampon qui passe à TRUE.
②	Lorsque le nombre de valeurs pré-déclenchement spécifié est atteint, le drapeau "Nombre de valeurs pré-déclenchement atteint" passe à TRUE.
③	La mise en mémoire tampon démarre lorsque le programme utilisateur active le drapeau de déclenchement qui devient TRUE. Elle continue jusqu'à ce que le nombre spécifié de valeurs à sauvegarder dans la mémoire tampon soit atteint.
④	La mise en mémoire tampon se termine lorsque le nombre de valeurs mises en mémoire tampon spécifié a été enregistré.
⑤	Le programme utilisateur lit les valeurs mises en mémoire tampon et active le drapeau de réinitialisation du tampon qui passe à TRUE.
⑥	Le module redémarre la mise en mémoire tampon pré-déclenchement et attend le signal de déclenchement suivant.

Pour en savoir plus sur les adresses des E/S et les drapeaux de contrôle et d'état, voir p. 20.

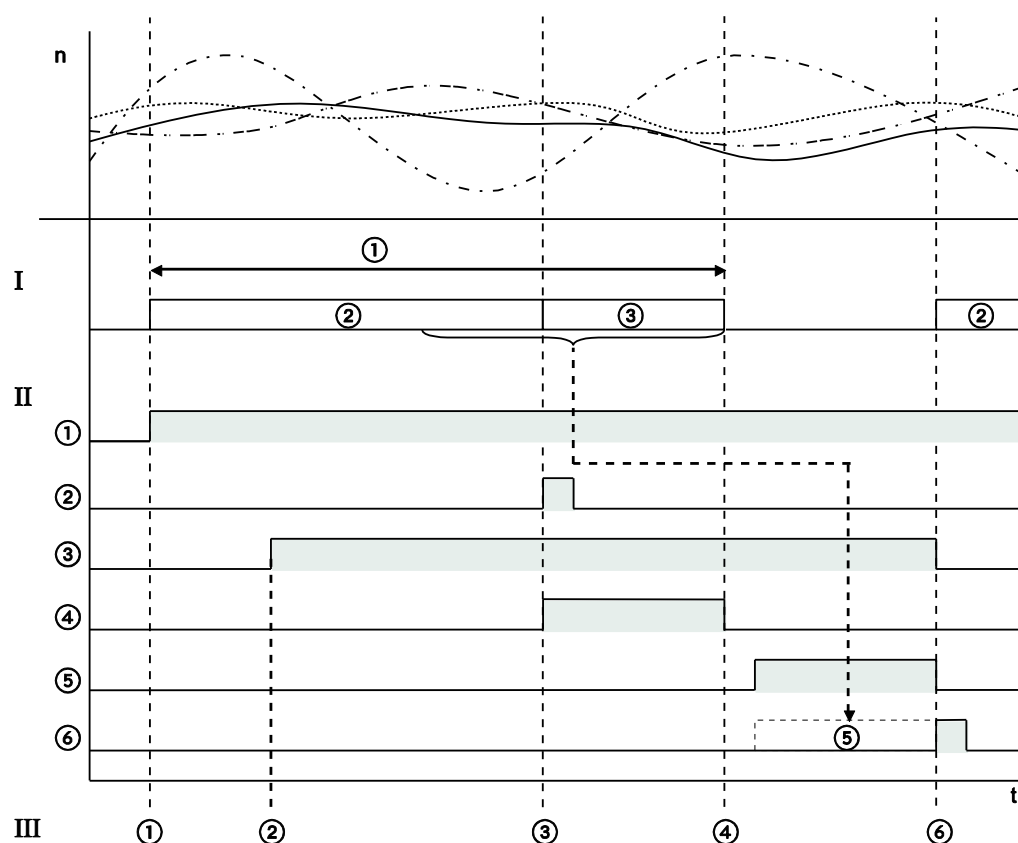
Nota

- Un signal de déclenchement n'est détecté que lorsque le drapeau de contrôle de la fonction tampon est TRUE.
- La mise en mémoire tampon peut être déclenchée même lorsque le nombre de valeurs pré-déclenchement n'a pas été atteint (la valeur dans la zone mémoire pour valeurs pré-déclenchement est 0).

6.9.2 Mise en mémoire via entrée de déclenchement externe

Le diagramme suivant montre le fonctionnement de la mémoire tampon lorsqu'une des entrées de déclenchement externes TRIG0-TRIG3 du module d'entrées analogiques devient TRUE.

Pour utiliser cette fonction, vous devez activer "Fonction tampon" dans la boîte de dialogue "Paramètres du module analogique" et activer le drapeau de contrôle de la fonction tampon (TRUE).



n	Valeur numérique de sortie (voie 0-3)
I	Tampon (mémoire du module)
①	Mise en mémoire tampon à cycle d'échantillonnage spécifié
②	Mise en mémoire tampon pré-déclenchement
③	Mise en mémoire tampon post-déclenchement
II	Drapeau de contrôle et d'état
①	Drapeau de contrôle de la fonction tampon
②	TRIG0
③	Drapeau "Nombre de valeurs pré-déclenchement atteint"
④	Drapeau "Mise en mémoire tampon en cours"
⑤	Drapeau "Mise en mémoire tampon terminée"
⑥	Drapeau de réinitialisation du tampon
III	Séquence de fonctionnement
①	La mise en mémoire tampon pré-déclenchement démarre lorsque le programme utilisateur active le drapeau de contrôle de la fonction tampon qui passe à TRUE.
②	Lorsque le nombre de valeurs pré-déclenchement spécifié est atteint, le drapeau "Nombre de valeurs pré-déclenchement atteint" passe à TRUE.
③	La mise en mémoire tampon démarre à un front montant de TRIG0. Elle continue jusqu'à ce que le nombre spécifié de valeurs à sauvegarder dans la mémoire tampon soit atteint.
④	La mise en mémoire tampon se termine lorsque le nombre de valeurs mises en mémoire tampon spécifié a été enregistré.
⑤	Le programme utilisateur lit les valeurs mises en mémoire tampon et active le drapeau de réinitialisation du tampon qui passe à TRUE.

- ⑥ Le module redémarre la mise en mémoire tampon pré-déclenchement et attend le signal de déclenchement suivant.

Pour en savoir plus sur les adresses des E/S et les drapeaux de contrôle et d'état, voir p. 20.

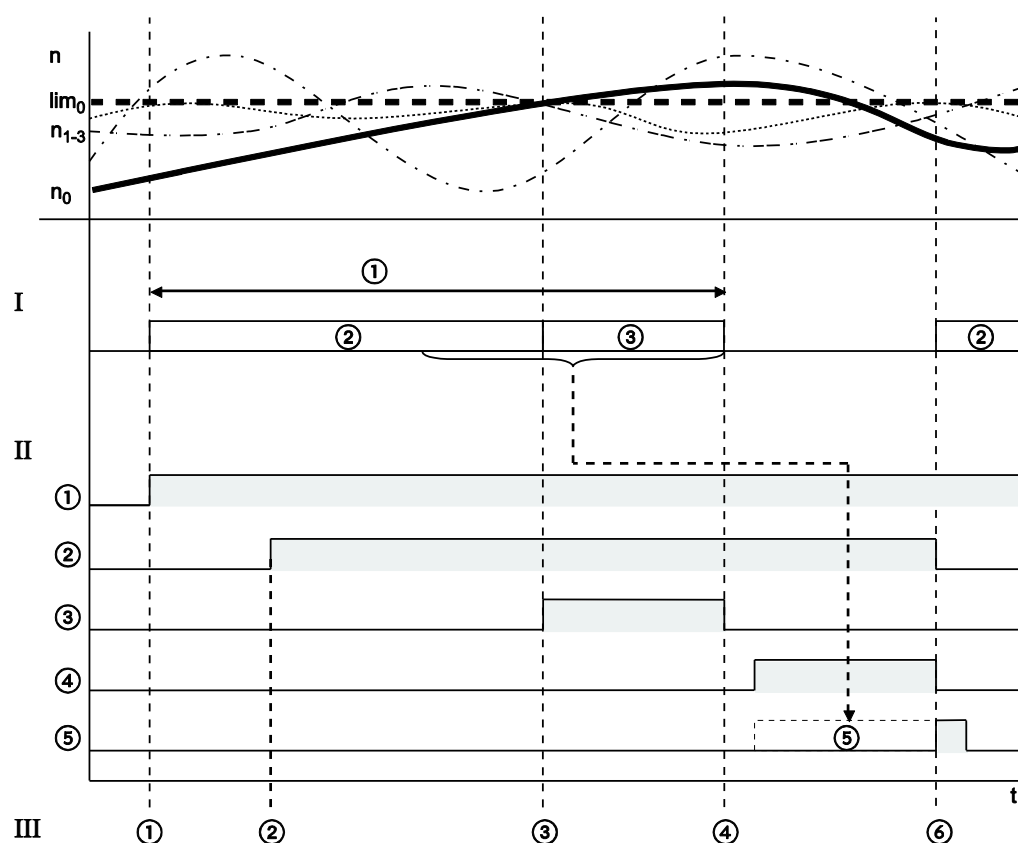
Nota

- Un signal de déclenchement n'est détecté que lorsque le drapeau de contrôle de la fonction tampon est TRUE.
- La mise en mémoire tampon peut être déclenchée même lorsque le nombre de valeurs pré-déclenchement n'a pas été atteint (la valeur dans la zone mémoire pour valeurs pré-déclenchement est 0).
- TRIG0 à TRIG3 de AFP7AD4H désignent les numéros des bornes d'entrée. Notez qu'ils ne correspondent pas aux voies des entrées analogiques 0 à 3.
- Veillez à ce que "Entrée de déclenchement" ne soit pas défini sur "Inutilisé" dans la boîte de dialogue "Paramètres du module analogique".

6.9.3 Mise en mémoire tampon par seuil de déclenchement

Le diagramme suivant montre le fonctionnement de la mémoire tampon lorsque la valeur numérique de sortie de la voie spécifiée est supérieure ou inférieure au seuil de déclenchement défini.

Pour utiliser cette fonction, vous devez activer "Fonction tampon" dans la boîte de dialogue "Paramètres du module analogique" et activer le drapeau de contrôle de la fonction tampon (TRUE).



n	Valeur numérique de sortie
lim ₀	Seuil de déclenchement (pour les valeurs numériques de sortie sur la voie 0)
n ₁₋₃	Valeur numérique de sortie (voie 1-3)
n ₀	Valeur numérique de sortie (voie 0)
I	Tampon (mémoire du module)
①	Mise en mémoire tampon à cycle d'échantillonnage spécifié
②	Mise en mémoire tampon pré-déclenchement
③	Mise en mémoire tampon post-déclenchement
II	Drapeau de contrôle et d'état
①	Drapeau de contrôle de la fonction tampon
②	Drapeau "Nombre de valeurs pré-déclenchement atteint"
③	Drapeau "Mise en mémoire tampon en cours"
④	Drapeau "Mise en mémoire tampon terminée"
⑤	Drapeau de réinitialisation du tampon
III	Séquence de fonctionnement
①	La mise en mémoire tampon pré-déclenchement démarre lorsque le programme utilisateur active le drapeau de contrôle de la fonction tampon qui passe à TRUE.
②	Lorsque le nombre de valeurs pré-déclenchement spécifié est atteint, le drapeau "Nombre de valeurs pré-déclenchement atteint" passe à TRUE.
③	La mise en mémoire tampon démarre lorsque la valeur numérique de sortie de la voie 0 dépasse le seuil de déclenchement spécifié. Elle continue jusqu'à ce que le nombre spécifié de valeurs à sauvegarder dans la mémoire tampon soit atteint.
④	La mise en mémoire tampon se termine lorsque le nombre de valeurs mises en mémoire tampon spécifié a été enregistré.

⑤	Le programme utilisateur lit les valeurs mises en mémoire tampon et active le drapeau de réinitialisation du tampon qui passe à TRUE.
⑥	Le module redémarre la mise en mémoire tampon pré-déclenchement et attend le signal de déclenchement suivant.

Pour en savoir plus sur les adresses des E/S et les drapeaux de contrôle et d'état, voir p. 20.

Nota

- Un signal de déclenchement n'est détecté que lorsque le drapeau de contrôle de la fonction tampon est TRUE.
- La mise en mémoire tampon peut être déclenchée même lorsque le nombre de valeurs pré-déclenchement n'a pas été atteint (la valeur dans la zone mémoire pour valeurs pré-déclenchement est 0).
- Si "Front montant à l'entrée du déclencheur" a été sélectionné et la valeur numérique de sortie est supérieure au seuil de déclenchement dès le départ, la mise en mémoire tampon démarre lorsque la valeur est inférieure au seuil de déclenchement et lorsqu'elle excède le seuil de déclenchement à nouveau. Il en est de même lorsque "Front descendant à l'entrée du déclencheur" a été sélectionné.
- Selon le cycle d'échantillonnage, une modification de valeur au seuil de déclenchement peut ne pas être détectée.
- Veillez à ce que "Voie du déclenchement du seuil" ne soit pas défini sur "Inutilisé" dans la boîte de dialogue "Paramètres du module analogique".

6.10 Configuration par programme

Avec le module analogique, les paramètres de configuration peuvent être effectués à l'aide d'un programme utilisateur. Le paramétrage des bits de chaque paramètre (voir p. 77) est décrit en annexe.

Pour changer la configuration, entrez les paramètres du bit souhaité dans la mémoire du module du paramètre correspondant et écrivez "16#55AA" dans la mémoire du module UM00028. Lorsque la configuration a été actualisée, la valeur de la mémoire du module UM00028 devient 0.

Exemple de programme (AFP7AD4H)

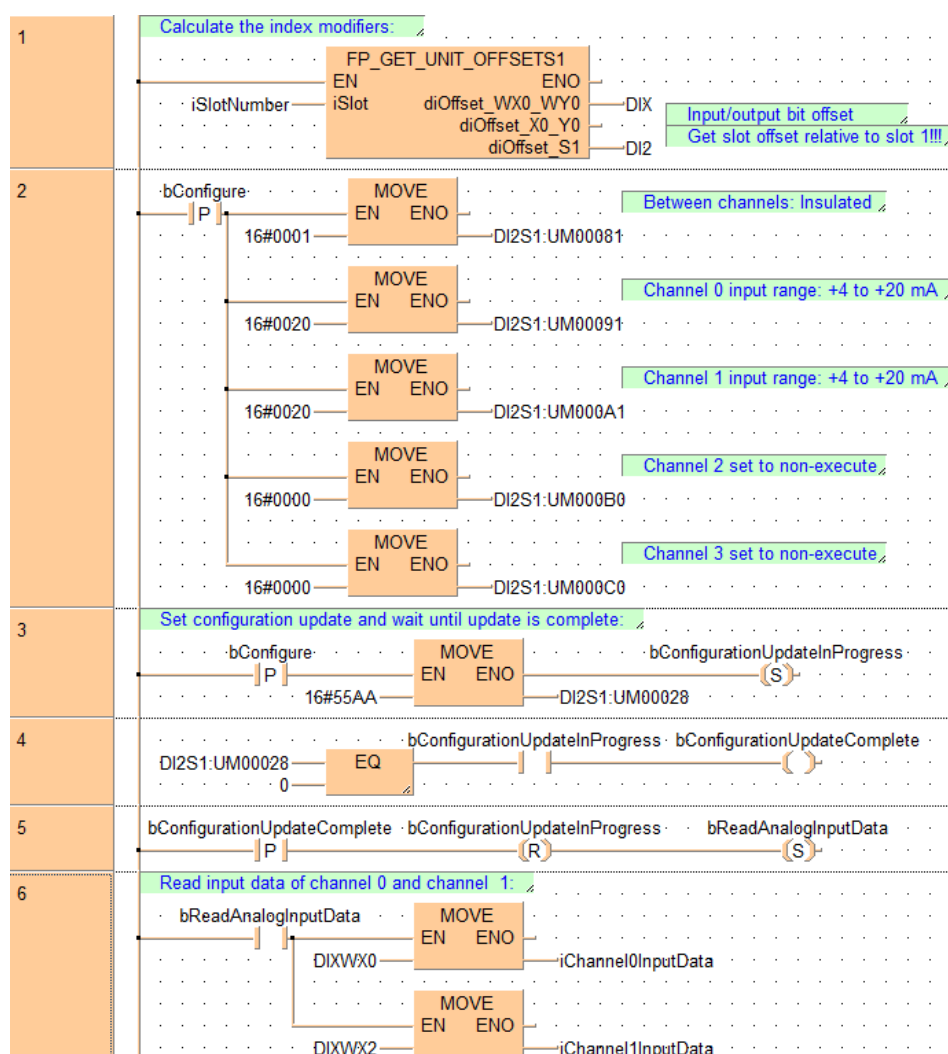
Procédez aux paramétrages suivants à l'aide d'un programme utilisateur :

- Isolation des voies : Avec isolation
- Paramétrage des plages, voie 0 : 4–20mA
- Paramétrage des plages, voie 1 : 4–20mA
- Conversion des données, voie 2–3 : Désactiver

En-tête du POU

	Class	Identifiant	Type	Initial
0	VAR_CONSTANT	iSlotNumber	INT	0
1	VAR	bConfigure	BOOL	FALSE
2	VAR	bConfigurationUpdateInProgress	BOOL	FALSE
3	VAR	bConfigurationUpdateComplete	BOOL	FALSE
4	VAR	bReadAnalogInputData	BOOL	FALSE
5	VAR	iChannel0InputData	INT	0
6	VAR	iChannel1InputData	INT	0

Corps en LD



Lorsque bConfigure passe à TRUE et 16#55AA est écrit dans la mémoire du module UM00028, **la configuration est actualisée**. Lorsque l'actualisation est terminée, 0 est écrit dans UM00028 **et l'écriture des données de sortie commence**.

Chapitre 7

Recherche des pannes

7.1 Erreur à la lecture des données analogiques d'entrée

Si une erreur apparaît pendant la lecture des données analogiques d'entrée :

- Vérifiez que les affectations d'adresses sont correctes.
- Vérifiez les connexions du bornier.
- Vérifiez les paramètres de la configuration.

7.2 Valeur analogique d'entrée instable

Si la valeur analogique d'entrée est instable :

- Utilisez des câbles à paire torsadée et vérifiez qu'ils sont correctement blindés.
- Vérifiez que les câbles d'entrée analogique ne sont pas placés à proximité de câbles d'alimentation ou de haute tension. Ils ne doivent pas non plus être reliés à ces câbles.
- Vérifiez qu'il n'y a pas de câble d'alimentation, de haute tension, de relais haute capacité ou des équipements générant du bruit tels que des variateurs à proximité du module analogique.
- Vérifiez que les plages de courant et de tension autorisées sont respectées.

7.3 Valeurs numériques de sortie avec entrée courant incorrectes

Lorsque l'entrée courant livre des valeurs numériques de sortie incorrectes :

- Vérifiez les connexions du bornier.
- Contrôlez les connexions des dispositifs d'entrée.
- Vérifiez qu'une plage a été paramétrée pour l'entrée courant.

Chapitre 8

Caractéristiques techniques

8.1 Caractéristiques générales

Élément	Description
Température ambiante	0 à +55°C
Température de stockage	-40 à +70°C
Humidité ambiante	HR 10%–95% (à 25°C, sans condensation)
Humidité de stockage	HR 10%–95% (à 25°C, sans condensation)
Rigidité diélectrique Courant de fuite : 5mA (paramétrage par défaut)	Bornes d'entrée/Bornes de sortie ↔ Borne d'alimentation électrique/Mise à la terre de l'unité centrale
	Entre les voies d'entrée analogique
Résistance d'isolement (mesurée avec un mégohmmètre de 500V DC)	Bornes d'entrée/Bornes de sortie ↔ Borne d'alimentation électrique/Mise à la terre de l'unité centrale
Résistance aux vibrations ¹⁾	5–8,4Hz, amplitude de 3,5mm 8,4–150Hz, accélération constante de 9,8m/s ² , 10min sur 3 axes (dans les directions X, Y et Z), 10 balayages (1 octave/min)
Résistance à l'onde de choc ¹⁾	≥147m/s ² , 3 fois sur 3 axes (dans les directions X, Y et Z)
Immunité au bruit (Borne d'alimentation électrique de l'unité centrale)	1000Vp-p, avec des largeurs d'impulsions de 50ns et 1µs (basées sur des mesures effectuées en interne)
Conditions de fonctionnement	Exempt de gaz corrosifs et de poussière excessive
Conformité aux directives CE	EMC : EN 61131-2
Catégorie de surtension	II
Indice de pollution	2

¹⁾ Selon JIS B 3502 et CEI 61131-2.

8.2 Performances

AFP7AD4H

Élément	Description
Entrées	4 voies
Plage d'entrée (Résolution)	Tension
	Courant

-10 à +10V DC (1/62500)
0 à +10V DC (1/31250)
0 à +5V DC (1/31250)
+1 à +5V DC (1/25000) ¹⁾

0 à +20mA (1/31250)
+4 à +20mA (1/25000) ²⁾

Elément		Description
Temps de conversion		25µs/voie (sans isolation) ; 5ms/voie (avec isolation)
Précision		±0,05% de la pleine échelle maxi. à +25°C ±0,1% de la pleine échelle maxi. de 0°C à +55°C
Impédance d'entrée	Tension	≈1MΩ
	Courant	≈250Ω
Entrée maximale absolue	Tension	-15 à +15V
	Courant	-30 à +30mA
Type d'isolation		Bornes d'entrée ↔ Circuit interne : <ul style="list-style-type: none"> • Optocoupleur • Convertisseur DC-DC avec isolation Entre les voies : Relais PhotoMOS
Désactivation de la voie		Pour accélérer la conversion, désactivez "Conversion des données" pour toutes les voies non utilisées.
Sélection de la plage d'entrée		Paramètres par voie
Calcul de moyenne	Nombre défini de valeurs d'entrée	Paramétrage : 2–60000 valeurs
	Période de temps	Paramétrage : 1–1500ms (sans isolation) et 200–60000ms (avec isolation)
	Moyenne glissante	Paramétrage : 2–2000 valeurs
Offset/gain	Valeur offset	Paramétrage : -3000 à +3000
	Valeur du gain	Paramétrage : +9000 à +11000 (90%–110%)
Mise à l'échelle		Paramétrage : -30000 à +30000
Alarme valeur limite		Disponible
Sauvegarde des valeurs maximales et minimales		Disponible
Détection de déconnexion		Disponible pour une plage de tension de +1 à +5V ou une plage de courant de +4 à +20mA Réinitialisation automatique ou manuelle du drapeau de détection de déconnexion
Fonction tampon		10000 mots maxi./voie Déclencheurs disponibles : <ul style="list-style-type: none"> • Drapeau de déclenchement • Entrée de déclenchement • Seuil de déclenchement

1) L'échelle de précision est de 0 à +5V.

2) L'échelle de précision est de 0 à +20mA.

Nota

La configuration du module, qui est sauvegardée dans la mémoire du module (UM), peut être modifiée via le bouton [Avancé] dans la boîte de dialogue "Configuration des modules et affectation des E/S" ou en spécifiant les paramètres dans un programme utilisateur. Voir p. 61.

AFP7AD8

Elément		Description
Entrées		8 voies
Plage d'entrée (Résolution)	Tension	-10 à +10V DC (1/62500) 0 à +10V DC (1/31250) 0 à +5V DC (1/31250) +1 à +5V DC (1/25000) ¹⁾
	Courant	0 à +20mA (1/31250) +4 à +20mA (1/25000) ²⁾
Temps de conversion		25µs/voie
Précision		±0,1% de la pleine échelle maxi. à +25°C ±0,3% de la pleine échelle maxi. de 0°C à +55°C
Impédance d'entrée	Tension	≈1MΩ
	Courant	≈250Ω
Entrée maximale absolue	Tension	-15 à +15V
	Courant	-30 à +30mA
Type d'isolation		Bornes d'entrée ↔ Circuit interne : Optocoupleur, convertisseur DC/DC avec isolation Entre les voies : Relais PhotoMOS
Désactivation de la voie		Pour accélérer la conversion, désactivez "Conversion des données" pour toutes les voies non utilisées.
Sélection de la plage d'entrée		Paramètres par voie
Calcul de moyenne	Nombre défini de valeurs d'entrée	Paramétrage : 2–60000 valeurs
	Période de temps	Paramétrage : 1–1500ms
	Moyenne glissante	Paramétrage : 2–2000 valeurs
Offset/gain	Valeur offset	Paramétrage : -3000 à +3000
	Valeur du gain	Paramétrage : +9000 à +11000 (90%–110%)
Mise à l'échelle		Paramétrage : -30000 à +30000
Alarme valeur limite		Disponible
Sauvegarde des valeurs maximales et minimales		Disponible
Détection de déconnexion		Disponible pour une plage de tension de +1 à +5V ou une plage de courant de +4 à +20mA Réinitialisation automatique ou manuelle du drapeau de détection de déconnexion
Fonction tampon		8000 mots maxi./voie Déclencheurs disponibles : drapeau de déclenchement, entrée de déclenchement externe, modification de la valeur analogique d'entrée

¹⁾ L'échelle de précision est de 0 à +5V.

²⁾ L'échelle de précision est de 0 à +20mA.

Nota

La configuration du module, qui est sauvegardée dans la mémoire du module (UM), peut être modifiée via le bouton [Avancé] dans la boîte de dialogue "Configuration des modules et affectation des E/S" ou en spécifiant les paramètres dans un programme utilisateur. Voir p. 61.

8.3 Affectation des entrées/sorties

8.3.1 Valeurs numériques et drapeaux d'état

Après la conversion A/D, les valeurs analogiques de sortie sont écrites dans la zone d'entrée de l'unité centrale (WX) et traitées. Les drapeaux d'état sont également affectés aux entrées de l'unité centrale.

Les adresses des E/S dans le tableau sont des adresses offset. Les adresses des E/S réelles sont basées sur la première adresse de mots affectée au module. Exemple : Si la première adresse de mots est 10, les adresses pour les valeurs numériques de sortie et le drapeau d'erreur de la voie 0 seront respectivement WX10 et X11F.

Nota

- Tous les drapeaux du tampon (Drapeau "Fonction tampon active", Drapeau "Mise en mémoire tampon en cours", Drapeau "Mise en mémoire tampon terminée", Drapeau "Nombre de valeurs pré-déclenchement atteint") sont affectés aux entrées de la voie 0.
- La valeur numérique de sortie par défaut est 0.
- La valeur par défaut des drapeaux d'état est 16#0.

Voie 0–3

Adresses des entrées/sorties								Nom
Voie 0		Voie 1		Voie 2		Voie 3		
WX0	X0–XF	WX2	X20–X2F	WX4	X40–X4F	WX6	X60–X6F	Valeur numérique de sortie (16 bits) ¹⁾
WX1	X10	WX3	X30	WX5	X50	WX7	X70	Drapeau de détection de déconnexion ²⁾
	X11		X31		X51		X71	Drapeau "Alarme valeur limite supérieure" ³⁾
	X12		X32		X52		X72	Drapeau "Alarme valeur limite inférieure" ⁴⁾
	X13		X33		X53		X73	Drapeau "Alarme valeurs limites active" ⁵⁾
	X14		X34		X54		X74	Non utilisé
	X15		X35		X55		X75	Drapeau "Sauvegarde des valeurs maximales/minimales active" ⁶⁾
	X16–X17		X36–X37		X56–X57		X76–X77	Non utilisé
	X18		—		—		—	Drapeau "Fonction tampon active" ⁷⁾
	X19		—		—		—	Drapeau "Mise en mémoire tampon en cours" ⁸⁾
	X1A		—		—		—	Drapeau "Mise en mémoire tampon terminée" ⁹⁾
	X1B		—		—		—	Drapeau "Nombre de valeurs pré-déclenchement atteint" ¹⁰⁾
	X1C–X1E		X3C–X3E		X5C–X5E		X7C–X7E	Non utilisé
	X1F		X3F		X5F		X7F	Drapeau d’erreur ¹¹⁾

Voie 4–7 (AFP7AD8 uniquement)

Adresses des entrées/sorties								Nom
Voie 4		Voie 5		Voie 6		Voie 7		
WX8	X80–X8F	WX10	X100–X10F	WX12	X120–X12F	WX14	X140–X14F	Valeur numérique de sortie (16 bits) ¹⁾
WX9	X90	WX11	X110	WX13	X130	WX15	X150	Drapeau de détection de déconnexion ²⁾
	X91		X111		X131		X151	Drapeau "Alarme valeur limite supérieure" ³⁾
	X92		X112		X132		X152	Drapeau "Alarme valeur limite inférieure" ⁴⁾
	X93		X113		X133		X153	Drapeau "Alarme valeurs limites active" ⁵⁾
	X94		X114		X134		X154	Non utilisé
	X95		X115		X135		X155	Drapeau "Sauvegarde des valeurs maximales/minimales active" ⁶⁾
	X96–X97		X116–X117		X136–X137		X156–X157	Non utilisé
	—		—		—		—	Drapeau "Fonction tampon active" ⁷⁾
	—		—		—		—	Drapeau "Mise en mémoire tampon en cours" ⁸⁾
	—		—		—		—	Drapeau "Mise en mémoire tampon terminée" ⁹⁾
	—		—		—		—	Drapeau "Nombre de valeurs pré-déclenchement atteint" ¹⁰⁾
	X9C–X9E		X11C–X311E		X13C–X513E		X15C–X15E	Non utilisé
	X9F		X11F		X13F		X15F	Drapeau d'erreur ¹¹⁾

¹⁾ Valeur numérique de sortie

Zone mémoire pour les valeurs numériques après conversion des valeurs analogiques d'entrée. Si la mise à l'échelle a été définie, les valeurs mises à l'échelle correspondantes sont sauvegardées ici.

Plage de tension	Plage de courant	Valeur numérique de sortie
-10 à +10V	—	-31250 à +31250
0 à +10V ou 0 à +5V	—	0 à +31250
+1 à +5V	—	0 à +25000
—	0 à +20mA	0 à +31250
—	+4 à +20mA	0 à +25000

Pour AFP7AD8 avec entrée de tension : La valeur numérique de sortie correspondant à une valeur analogique d'entrée d'environ 2V est sauvegardée pour les voies qui ne sont pas connectées à une entrée.

2) Drapeau de détection de déconnexion

TRUE lorsqu'une déconnexion a été détectée.

FALSE lorsque la connexion a été rétablie.

(Valide uniquement pour les plages 1–5V et 4–20mA.)

3) Drapeau "Alarme valeur limite supérieure"

TRUE lorsque la valeur numérique de sortie dépasse la valeur d'activation pour alarme valeur limite supérieure.

4) Drapeau "Alarme valeur limite inférieure"

TRUE lorsque la valeur numérique de sortie est inférieure à la valeur d'activation pour alarme valeur limite inférieure.

5) Drapeau "Alarme valeurs limites active"

TRUE lorsque la fonction alarme valeur limite est active.

6) Drapeau "Sauvegarde des valeurs maximales/minimales active"

TRUE lorsque la fonction sauvegarde des valeurs maximales/minimales est active.

7) Drapeau "Fonction tampon active"

TRUE lorsque la fonction tampon est active.

8) Drapeau "Mise en mémoire tampon en cours"

TRUE lorsque la mise en mémoire tampon démarre après l'événement du déclenchement.

FALSE lorsque le nombre de valeurs défini a été enregistré dans la mémoire tampon.

9) Drapeau "Mise en mémoire tampon terminée"

TRUE lorsque la mise en mémoire tampon est terminée et lorsque le tampon est accessible en lecture.

FALSE lorsque la lecture des données de la mémoire tampon est terminée.

10) Drapeau "Nombre de valeurs pré-déclenchement atteint"

TRUE lorsque le nombre de valeurs à sauvegarder dans le tampon, avant l'événement du déclenchement, a été enregistré.

FALSE lorsque la lecture des données de la mémoire tampon est terminée.

11) Drapeau d'erreur

TRUE lorsqu'une erreur est apparue.

8.3.2 Drapeaux de contrôle

Les drapeaux de contrôle sont affectés à la zone de sortie de l'unité centrale.

Les adresses des E/S dans le tableau sont des adresses offset. Les adresses des E/S réelles sont basées sur la première adresse de mots affectée au module. Exemple : Si la première adresse de mots est 10, les adresses pour le drapeau de contrôle de détection de déconnexion et le drapeau "Réinitialisation d'erreur" de la voie 0 seront respectivement Y100 et Y10F.

Nota

Tous les drapeaux du tampon (Drapeau de contrôle de la fonction tampon, Drapeau de déclenchement et Drapeau de réinitialisation du tampon) sont affectés aux sorties de la voie 0.

Voie 0–3

Adresses des entrées/sorties								Nom
Voie 0		Voie 1		Voie 2		Voie 3		
WY0	Y0	WY1	Y10	WY2	Y20	WY3	Y30	Drapeau de contrôle de détection de décon- nexion ¹⁾
	Y1–Y2		Y11–Y12		Y21–Y22		Y31–Y32	Non utilisé
	Y3		Y13		Y23		Y33	Drapeau de contrôle "Alarme des valeurs li- mites" ²⁾
	Y4		Y14		Y24		Y34	Non utilisé
	Y5		Y15		Y25		Y35	Drapeau de contrôle "Sauvegarde des valeurs maximales/minimales" ³⁾
	Y6–Y7		Y16–Y17		Y26–Y27		Y36–Y37	Non utilisé
	Y8		—		—		—	Drapeau de contrôle de la fonction tampon ⁴⁾
	Y9		—		—		—	Drapeau de déclenchement ⁵⁾
	YA		—		—		—	Drapeau de réinitialisation du tampon ⁶⁾
	YB–YE		Y1B–Y1E		Y2B–Y2E		Y3B–Y3E	Non utilisé
	YF		Y1F		Y2F		Y3F	Drapeau "Réinitialisation d'erreur" ⁷⁾

Voie 4–7 (AFP7AD8 uniquement)

Adresses des entrées/sorties								Nom
Voie 4		Voie 5		Voie 6		Voie 7		
WY4	Y40	WY5	Y50	WY6	Y60	WY7	Y70	Drapeau de contrôle de détection de dé-connexion ¹⁾
	Y41–Y42		Y51–Y52		Y61–Y62		Y71–Y72	Non utilisé
	Y43		Y53		Y63		Y73	Drapeau de contrôle "Alarme des valeurs limites" ²⁾
	Y44		Y54		Y64		Y74	Non utilisé
	Y45		Y55		Y65		Y75	Drapeau de contrôle "Sauvegarde des va- leurs maximales/minimales" ³⁾
	Y46–Y47		Y56–Y57		Y66–Y67		Y76–Y77	Non utilisé
	–		–		–		–	Drapeau de contrôle de la fonction tampon ⁴⁾
	–		–		–		–	Drapeau de déclenchement ⁵⁾
	–		–		–		–	Drapeau de réinitialisation du tampon ⁶⁾
	Y4B–Y4E		Y5B–Y5E		Y6B–Y6E		Y7B–Y7E	Non utilisé
	Y4F		Y5F		Y6F		Y7F	Drapeau "Réinitialisation d’erreur" ⁷⁾

¹⁾ Drapeau de contrôle de détection de déconnexion

Si TRUE, la fonction détection de déconnexion est exécutée.

Si FALSE, le drapeau de détection de déconnexion (Xn0) est désactivé, passant à FALSE.

(Valide uniquement pour les plages 1–5V et 4–20mA.)

2) Drapeau de contrôle "Alarme des valeurs limites"

Si TRUE, la fonction alarme valeur limite est exécutée.

Si FALSE, le drapeau "Alarme valeur limite supérieure" (Xn1) et le drapeau "Alarme valeur limite inférieure" (Xn2) sont désactivés, passant à FALSE.

3) Drapeau de contrôle "Sauvegarde des valeurs maximales/minimales"

Si TRUE, la fonction sauvegarde des valeurs maximales/minimales est exécutée.

Si FALSE, le drapeau "Sauvegarde des valeurs maximales/minimales active" (Xn5) est désactivé, passant à FALSE.

4) Drapeau de contrôle de la fonction tampon

Si TRUE, des signaux de déclenchement sont reçus.

Si FALSE, l'état interne est initialisé.

5) Drapeau de déclenchement

Si TRUE, la mise en mémoire tampon démarre.

6) Drapeau de réinitialisation du tampon

TRUE pendant une scrutation, lorsque la lecture de la mémoire tampon est terminée. Le contenu de la mémoire tampon est effacé et des signaux de déclenchement peuvent être à nouveau reçus.

7) Drapeau "Réinitialisation d'erreur"

Si TRUE, le drapeau d'erreur (XnF) est réinitialisé.

8.4 Adresses mémoire des modules

8.4.1 Affectation des adresses mémoire des modules

Si les valeurs de la mémoire du module sont entrées dans la boîte de dialogue "Paramètres du module analogique" de Control FPWIN Pro, elles seront automatiquement écrites dans la mémoire du module. Pour modifier les paramètres à l'aide du programme utilisateur, écrivez la valeur souhaitée à l'adresse de la mémoire du module du paramètre. Voir p. 61.

Voie 0–3

Paramétrage		Adresse mémoire des modules			
		Voie 0	Voie 1	Voie 2	Voie 3
Actualisation de la mémoire du module		UM00028			
Isolation des voies		UM00081 (FP7AD4H uniquement)			
Fonction tampon	Paramètres d'exécution/non exécution	UM00088			
	Type de déclenchement	UM00089			
	Nombre de valeurs mises en mémoire tampon	UM0008A			
	Nombre de valeurs pré-déclenchement	UM0008B			
	Cycle d'échantillonnage	UM0008C			
	Seuil de déclenchement	UM0008D			
Conversion des données		UM00090	UM000A0	UM000B0	UM000C0
Paramétrage des plages		UM00091	UM000A1	UM000B1	UM000C1
Paramétrage de la fonction 1	Calcul de moyenne	UM00092	UM000A2	UM000B2	UM000C2
	Offset/gain Mise à l'échelle				
Paramétrage de la fonction 2	Alarme valeur limite	UM00093	UM000A3	UM000B3	UM000C3
	Sauvegarde des valeurs maximales et minimales				
	Détection de déconnexion				
	Réinitialiser le drapeau de détection de déconnexion				
Nombre défini ou période de temps		UM00094	UM000A4	UM000B4	UM000C4
Valeur offset		UM00095	UM000A5	UM000B5	UM000C5
Valeur du gain		UM00096	UM000A6	UM000B6	UM000C6
Mise à l'échelle	Valeur maximale de mise à l'échelle	UM00097	UM000A7	UM000B7	UM000C7
	Valeur minimale de mise à l'échelle	UM00098	UM000A8	UM000B8	UM000C8

Paramétrage		Adresse mémoire des modules			
		Voie 0	Voie 1	Voie 2	Voie 3
Alarme valeur limite	Valeur d'activation pour alarme valeur limite supérieure	UM00099	UM000A9	UM000B9	UM000C9
	Valeur de désactivation pour alarme valeur limite supérieure	UM0009A	UM000AA	UM000BA	UM000CA
	Valeur de désactivation pour alarme valeur limite inférieure	UM0009B	UM000AB	UM000BB	UM000CB
	Valeur d'activation pour alarme valeur limite inférieure	UM0009C	UM000AC	UM000BC	UM000CC
Sauvegarde des valeurs maximales et minimales	Valeur maximum sauvegardée	UM00180	UM00181	UM00182	UM00183
	Valeur minimum sauvegardée	UM00188	UM00189	UM0018A	UM0018B
Fonction tampon	Tampon (mémoire du module)	UM00800–UM02F0F	UM03000–UM0570F	UM05800–UM07F0F	UM08000–UM0A70F

Voie 4–7 (AFP7AD8 uniquement)

Paramétrage		Adresse mémoire des modules			
		Voie 4	Voie 5	Voie 6	Voie 7
Actualisation de la mémoire du module		UM00028			
Fonction tampon	Paramètres d'exécution/non exécution	UM00088			
	Type de déclenchement	UM00089			
	Nombre de valeurs mises en mémoire tampon	UM0008A			
	Nombre de valeurs pré-déclenchement	UM0008B			
	Cycle d'échantillonnage	UM0008C			
	Seuil de déclenchement	UM0008D			
Conversion des données		UM000D0	UM000E0	UM000F0	UM00100
Paramétrage des plages		UM000D1	UM000E1	UM000F1	UM00101
Paramétrage de la fonction 1	Calcul de moyenne Offset/gain Mise à l'échelle	UM000D2	UM000E2	UM000F2	UM00102
	Alarme valeur limite Sauvegarde des valeurs maximales et minimales Détection de déconnexion Réinitialiser le drapeau de détection de déconnexion	UM000D3	UM000E3	UM000F3	UM00103
Nombre défini ou période de temps		UM000D4	UM000E4	UM000F4	UM00104
Valeur offset		UM000D5	UM000E5	UM000F5	UM00105
Valeur du gain		UM000D6	UM000E6	UM000F6	UM00106
Mise à l'échelle	Valeur maximale de mise à l'échelle	UM000D7	UM000E7	UM000F7	UM00107
	Valeur minimale de mise à l'échelle	UM000D8	UM000E8	UM000F8	UM00108

Paramétrage		Adresse mémoire des modules			
		Voie 4	Voie 5	Voie 6	Voie 7
Alarme valeur limite	Valeur d'activation pour alarme valeur limite supérieure	UM000D9	UM000E9	UM000F9	UM000109
	Valeur de désactivation pour alarme valeur limite supérieure	UM000DA	UM000EA	UM000FA	UM0010A
	Valeur de désactivation pour alarme valeur limite inférieure	UM000DB	UM000EB	UM000FB	UM0010B
	Valeur d'activation pour alarme valeur limite inférieure	UM000DC	UM000EC	UM000FC	UM0010C
Sauvegarde des valeurs maximales et minimales	Valeur maximum sauvegardée	UM00184	UM00185	UM00186	UM00187
	Valeur minimum sauvegardée	UM0018C	UM0018D	UM0018E	UM0018F
Fonction tampon	Tampon (mémoire du module)	UM08100–UM0A03F	UM0A040–UM0BF7F	UM0BF80–UM0DEBF	UM0DEC0–UM0DFF

8.4.2 Paramétrage des bits dans les zones mémoire du module

Paramètres généraux (communs à toutes les voies)

Adresse mémoire des modules	Nom	Par défaut	Paramétrage	
UM00028	Actualisation de la mémoire du module	16#0	16#0 : Inutilisé 16#55AA : Actualiser la configuration du module Pour changer la configuration, entrez les paramètres du bit souhaité dans la mémoire du module du paramètre correspondant et écrivez "16#55AA" dans la mémoire du module UM00028. Lorsque la configuration a été actualisée, la valeur de la mémoire du module UM00028 devient 0.	
UM00081	Isolation des voies	16#0	16#0 : Sans isolation 16#1 : Avec isolation (AFP7AD4H uniquement)	
UM00088	Fonction tampon Désactiver/Activer	16#0	16#0 : Désactiver 16#1 : Activer	
UM00089	Type de déclenchement	16#0	Bit 0-3	16#0 : Drapeau de déclenchement 16#1 : Front montant à l'entrée du déclencheur 16#2 : Front descendant à l'entrée du déclencheur 16#4 : Valeur seuil du déclenchement en front montant 16#8 : Valeur seuil du déclenchement en front descendant
	Entrée de déclenchement (AFP7AD4H uniquement)	16#0	Bit 4-7	16#0 : Inutilisé 16#1 : TRIG0 16#2 : TRIG1 16#4 : TRIG2 16#8 : TRIG3

Adresse mémoire des modules	Nom	Par défaut	Paramétrage	
	Seuil de déclenchement	16#0	Bit 8–11	AFP7AD4H : 16#0 : Inutilisé 16#1 : Voie 0 16#2 : Voie 1 16#4 : Voie 2 16#8 : Voie 3 AFP7AD8 : 16#0 : Voie 0 16#1 : Voie 1 16#2 : Voie 2 16#3 : Voie 3 16#4 : Voie 4 16#5 : Voie 5 16#6 : Voie 6 16#7 : Voie 7
			Bit 12–15	Non utilisé
UM0008A	Nombre de valeurs mises en mémoire tampon	1000	Paramétrage : +1 à +10000 (AFP7AD4H) +1 à +8000 (AFP7AD8)	
UM0008B	Nombre de valeurs pré-déclenchement	0	Paramétrage : 0 à +9999 (AFP7AD4H) 0 à +7999 (AFP7AD8)	
UM0008C	Cycle d'échantillonnage	1	Avec isolation : valeur de paramétrage (1–30000) × nombre de voies activées × 5ms Sans isolation : valeur de paramétrage (1–30000) × nombre de voies activées × 0,025ms Pour AFP7AD8, seul "Sans isolation" peut être paramétré.	
UM0008D	Seuil de déclenchement	0	Paramétrage : -31250 à +31250	

Paramètres individuels (paramètres par voie)

Les adresses mémoire du module s'appliquent aux voies prises en charge (par ex. la première adresse mémoire du module s'applique à la voie 0, la seconde à la voie 1 etc.).

Adresse mémoire des modules	Nom	Par défaut	Paramétrage	
UM00090 UM000A0 UM000B0 UM000C0 UM000D0 UM000E0 UM000F0 UM00100	Conversion des données	16#1	16#0 : Désactiver 16#1 : Activer	
UM00091 UM000A1 UM000B1 UM000C1 UM000D1 UM000E1 UM000F1 UM00101	Paramétrage des plages	16#1	16#1 : Entrée de tension -10 à +10V 16#2 : Entrée de tension 0 à +10V 16#4 : Entrée de tension 0 à +5V 16#8 : Entrée de tension +1 à +5V 16#10 : Entrée de courant 0 à +20mA 16#20 : Entrée de courant +4 à +20mA	
UM00092 UM000A2 UM000B2 UM000C2 UM000D2 UM000E2 UM000F2 UM00102	Calcul de moyenne	16#0	Bit 0-3	16#0 : Désactiver 16#1 : Nombre défini de valeurs d'entrée 16#2 : Période de temps 16#4 : Moyenne glissante
	Offset/gain	16#0	Bit 4-7	16#0 : Désactiver 16#1 : Activer
	Mise à l'échelle	16#0	Bit 8-11	16#0 : Désactiver 16#1 : Activer
			Bit 12-15	Non utilisé
UM00093 UM000A3 UM000B3 UM000C3 UM000D3 UM000E3 UM000F3 UM00103	Alarme valeur limite	16#0	Bit 0-3	16#0 : Désactiver 16#1 : Activer
	Sauvegarde des valeurs maximales et minimales	16#0	Bit 4-7	16#0 : Désactiver 16#1 : Activer
	Détection de déconnexion	16#0	Bit 8-11	16#0 : Désactiver 16#1 : Activer
	Réinitialiser le drapeau de détection de déconnexion	16#0	Bit 12-15	16#0 : Automatique 16#1 : Manuel
UM00094 UM000A4 UM000B4 UM000C4 UM000D4 UM000E4 UM000F4 UM00104	Nombre défini ou période de temps	200	Pour pouvoir paramétrer une valeur, une méthode de calcul de moyenne doit être activée. Nombre défini de valeurs d'entrée : 2-60000 ^{*)} valeurs Période de temps : 1-1500ms ^{*)} (sans isolation) 200-60000ms ^{*)} (avec isolation) Moyenne glissante : 2-2000 ^{*)} valeurs ^{*)} (spécifié avec un entier non signé) Pour AFP7AD8, seul "Sans isolation" peut être paramétré.	
UM00095 UM000A5 UM000B5 UM000C5 UM000D5 UM000E5 UM000F5 UM00105	Valeur offset	0	Pour appliquer les paramètres, "Offset/gain" doit être activé. Paramétrage : -3000 à +3000 (spécifié avec un entier signé)	

Adresse mémoire des modules	Nom	Par défaut	Paramétrage
UM00096 UM000A6 UM000B6 UM000C6 UM000D6 UM000E6 UM000F6 UM00106	Valeur du gain	10000	Pour appliquer les paramètres, "Offset/gain" doit être activé. Paramétrage : +9000 à +11000: 0,9x à 1,1x (spécifié avec un entier signé)
UM00097 UM000A7 UM000B7 UM000C7 UM000D7 UM000E7 UM000F7 UM00107	Valeur maximale de mise à l'échelle	10000	Pour appliquer les paramètres, "Mise à l'échelle" doit être activé. Paramétrage : -30000 à +30000 (spécifié avec un entier signé)
UM00098 UM000A8 UM000B8 UM000C8 UM000D8 UM000E8 UM000F8 UM00108	Valeur minimale de mise à l'échelle	0	Pour appliquer les paramètres, "Mise à l'échelle" doit être activé. Paramétrage : -30000 à +30000 (spécifié avec un entier signé)
UM00099 UM000A9 UM000B9 UM000C9 UM000D9 UM000E9 UM000F9 UM00109	Valeur d'activation pour alarme valeur limite supérieure	0	Pour appliquer les paramètres, "Alarme valeur limite" doit être activé. Paramétrage : -31250 à +31250 (spécifié avec un entier signé)
UM0009A UM000AA UM000BA UM000CA UM000DA UM000EA UM000FA UM0010A	Valeur de désactivation pour alarme valeur limite supérieure	0	
UM0009B UM000AB UM000BB UM000CB UM000DB UM000EB UM000FB UM0010B	Valeur de désactivation pour alarme valeur limite inférieure	0	
UM0009C UM000AC UM000BC UM000CC UM000DC UM000EC UM000FC UM0010C	Valeur d'activation pour alarme valeur limite inférieure	0	

Zones de sauvegarde des valeurs maximales et minimales (par voie)

Pour superviser une valeur, "Sauvegarde des valeurs maximales et minimales" doit être activé.

Les adresses mémoire du module s'appliquent aux voies prises en charge (par ex. la première adresse mémoire du module s'applique à la voie 0, la seconde à la voie 1 etc.).

Adresse mémoire des modules	Nom	Par défaut	Description
UM00180 UM00181 UM00182 UM00183 UM00184 UM00185 UM00186 UM00187	Valeur maximum sauvegardée	0	Intervalle maximum : -31250 à +31250 (spécifié avec un entier signé)
UM00188 UM00189 UM0018A UM0018B UM0018C UM0018D UM0018E UM0018F	Valeur minimum sauvegardée	0	

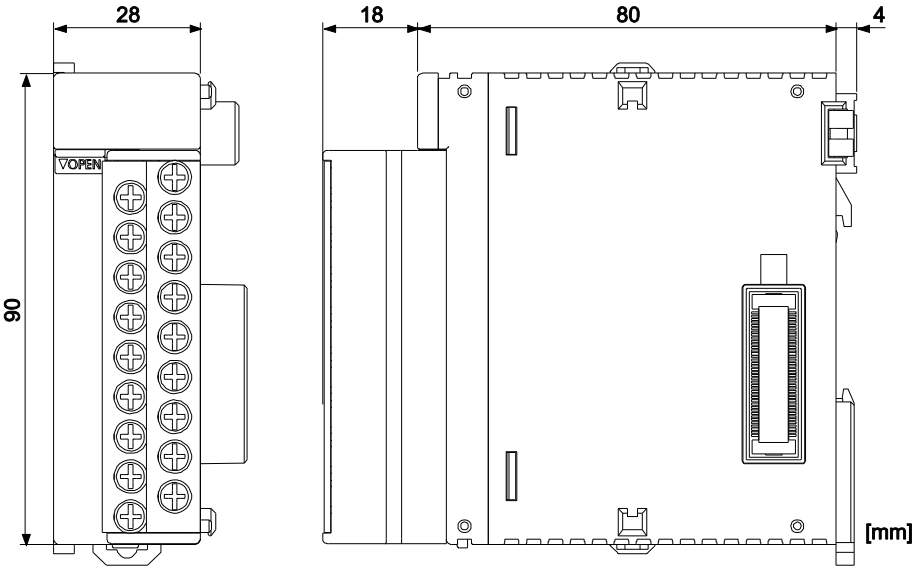
Zones tampon pour AFP7AD4H (par voie)

Adresse mémoire des modules	Voie	Par défaut	Description
UM00800–UM02F0F	0	0	10000 mots par voie
UM03000–UM0570F	1	0	Intervalle maximum : -31250 à +31250 (spécifié avec un entier signé)
UM05800–UM07F0F	2	0	
UM08000–UM0A70F	3	0	

Zones tampon pour AFP7AD8 (par voie)

Adresse mémoire des modules	Voie	Par défaut	Description
UM00400-UM0233F	0	0	8000 mots par voie Intervalle maximum : -31250 à +31250 (spécifié avec un entier signé)
UM02340-UM0427F	1	0	
UM04280-UM061BF	2	0	
UM061C0-UM080FF	3	0	
UM08100-UM0A03F	4	0	
UM0A040-UM0BF7F	5	0	
UM0BF80-UM0DEBF	6	0	
UM0DECO-UM0FDFF	7	0	

8.5 Dimensions



Suivi des modifications

[illegible]