FR



PRM-x.3

Module d'extension E/S analogique

Manuel d'utilisation

PRM-3_2020.06_59334_EN
© All rights reserved
Subject to technical changes and misprints

akYtec GmbH · Vahrenwalder Str. 269 A · 30179 Hannover · Germany · Tel.: +49 (0) 511 16 59 672-0 · www.akytec.de

Distribuída no Brasil pela LRI | vendas@lri.com.br | 51 2129-3000

Contenu

Introduction **2**

1. Vue d'ensemble **3**

1.1 Utilisation prévue 3

1.2 Code de commande 3

1.3 Indicateurs de façade 4

2. Spécifications **5**

2.1 Conditions environnementales 7

2.2 Isolement galvanique 7

3. Installation **8**

3.1 Bus interne 9

3.2 Câblage 9

3.2.1 Thermomètre à résistance 10

3.2.2 Thermocouple 10

3.2.3 Capteurs d'entrée/sortie 10

3.2.4 Capteur de résistance 11

3.2.5 Câblage de sortie 11

4. Configuration **13**

5. Mise à jour du firmware **15**

6. Calibration **16**

6.1 Calibrage des entrées 16

6.2 Calibrage de la sortie 17

7. Maintenance **19**

8. Transport et stockage **20**

9. Contenu de la livraison **21**

Annexe A Dimensions **22**

Distribuída no Brasil pela LRI | vendas@lri.com.br | 51 2129-3000

Introduction

Termes et abréviations

ALP – logiciel de programmation akYtec ALP pour la programmation des relais de la série PR, basé sur le langage de programmation Function Block Diagram (FBD)

Application – programme utilisateur créé à l'aide du logiciel ALP

ADC – convertisseur analogique-numérique

DAC – convertisseur numérique-analogique

Symboles et mots-clés

DANGER
DANGER indique **une situation dangereuse imminente** qui entraînera la mort ou des blessures graves si elle n'est pas évitée.

AVERTISSEMENT
L'AVERTISSEMENT indique **une situation potentiellement dangereuse** qui pourrait entraîner la mort ou des blessures graves.

ATTENTION
ATTENTION indique **une situation potentiellement dangereuse** qui pourrait entraîner des blessures légères.

AVIS
NOTICE indique **une situation potentiellement dangereuse** qui pourrait entraîner des dommages aux biens.

NOTE
NOTE indique des conseils et des recommandations utiles, ainsi que des informations pour un fonctionnement efficace et sans problème.

Distribuída no Brasil pela LRI | vendas@lri.com.br | 51 2129-3000

1. Vue d'ensemble

Le module d'extension PRM fournit des entrées et des sorties supplémentaires pour l'appareil de base PR200. Les entrées et sorties du module sont contrôlées par un programme fonctionnant sur le PR200. Pour permettre le contrôle, le module doit être ajouté à la configuration du PR200 dans ALP (sect. 4).

Le module est un appareil passif et ne peut pas être utilisé sans connexion avec l'appareil de base par bus interne.

Toutes les modifications sont conçues dans un boîtier en plastique pour un montage sur rail DIN.

Chaque module PMR est alimenté indépendamment de l'appareil de base. L'appareil de base et les modules peuvent fonctionner avec des tensions d'alimentation différentes.

1.1 Utilisation prévue

Les modules d'extension de la série PRM ont été conçus et construits uniquement pour l'usage prévu décrit dans le présent manuel et ne peuvent être utilisés qu'en conséquence. Les spécifications techniques contenues dans le présent manuel doivent être respectées.

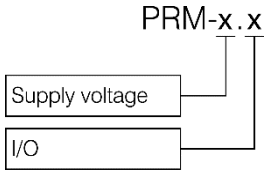
Le module ne peut être utilisé que s'il est correctement installé.

Utilisation incorrecte

Toute autre utilisation est considérée comme abusive. Surtout à noter :

- Ce dispositif ne doit pas être utilisé pour des dispositifs médicaux qui reçoivent, contrôlent ou affectent de toute autre manière la vie ou la santé physique de l'homme.
- L'appareil ne doit pas être utilisé dans un environnement explosif.
- L'appareil ne doit pas être utilisé dans une atmosphère contenant une substance chimiquement active.

1.2 Code de commande



Tension d'alimentation			E/S		
230	-	230 (94…264) V AC	1	-	8 DI, 8 DO
24	-	24 (19…30) V DC	3	-	4 AI, 2 AO

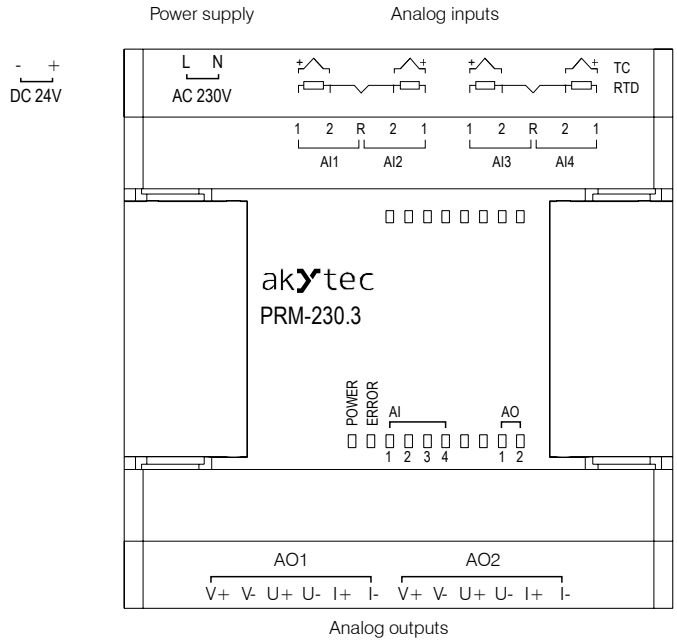


Fig. 1.1 Front view

Distribuída no Brasil pela LRI | vendas@lri.com.br | 51 2129-3000

1.3 Indicateurs de façade

Tableau 1.1 Indicateurs LED

Indicateur	Couleur	État	Description
énergie	Vert	ON	Mise sous tension
ERREUR	rouge	Clignotant	Pas de communication avec l'appareil de base
			Le modèle de l'appareil ne correspond pas au modèle spécifié dans le projet
			La version du microprogramme de l'appareil de base et du module sont incompatibles
AE	Jaune	ON	Paramètre **Type de capteur** sélectionné et capteur connecté
		OFF	Paramètre **Type de capteur** réglé sur OFF. La valeur d'entrée actuelle dans le programme est remplacée par la valeur **55555**.
		Clignotant	Défaillance du capteur (tableau 1.2)
AS	Jaune	ON	Paramètre **Type de signal de sortie** sélectionné
		OFF	Paramètre **Type de signal de sortie** réglé sur OFF
		Clignotant	Erreur de sortie : – Pas d'alimentation en tension de sortie – DAC haute température – Rupture de charge en mode courant

Tableau 1.2 Codes d'erreur d'entrée analogique

Code	Description
33333	Court-circuit
44444	Rupture de capteur
66666	La valeur d'entrée est en dehors de la plage de validité de l'ADC
77777	La valeur d'entrée est en dehors de la plage de validité du capteur
88888	Défaillance du capteur de jonction froide

Distribuída no Brasil pela LRI | vendas@lri.com.br | 51 2129-3000

2. Spécifications

Tableau 2.1 Spécifications générales

Appareil		PRM-230.3	PRM-24.3
Alimentation électrique		230 (90…264) V AC 50 (47…63) Hz	24 (19 … 30) V DC
Consommation électrique, max.		8 VA	4 W
Isolement galvanique (section 2.2)		2830 V	1780 V
Entrées	Numérique	—	
	Analogique	4	
Sorties	Numérique	—	
	Analogique	2	
Le code IP		IP20	
Température de fonctionnement		-20…+55 °C	
Dimensions		88 x 90 x 58 mm	
Montage		DIN rail (35 mm)	
Poids		environ 250 g	

Tableau 2.2 Entrées analogiques

Signal d'entrée		voir tableau 2.4
Résolution de l'ADC		16 bit
Précision	RTD	0.25 %
	TC	0.5 %
	Signaux E / S	0.25 %
Temps d'échantillonnage par entrée, max.	RTD	0.8 s
	TC	0.6 s
	Signaux E / S	0.6 s
Résistance d'entrée, min.		10 kΩ
Résistance de dérivation		45…50 Ω
Isolation galvanique entre les entrées (sect. 2.2)		—

Tableau 2.3 Sorties analogiques

Types de sorties		0-24 mA 0-20 mA 4-20 mA 0-5 V 0-10 V
Résolution du DAC		12 bit
Précision		± 0.5 %
L'influence de la température		± 0.25 %
Isolation galvanique entre les sorties (sect. 2.2)		2830 V
Alimentation en tension (externe, chaque sortie séparément)		15…30 V DC
Charge de sortie maximale	0-5 mA, 0-20 mA, 4-20 mA	1000 Ω
	0-5 V, 0-10 V	300 Ω

Distribuída no Brasil pela LRI | vendas@lri.com.br | 51 2129-3000

Tableau 2.4 Capteurs / signaux d'entrée

Capteur / Signal d'entrée	Plage de mesure	Précision
Signaux résistifs		
0 … 3950 Ω	0…100%	±0.25
Signaux E/ S standard		
0-1 V	0…100 %	±0.25 %
-50…50 mV	0…100 %	
0-5 mA	0…100 %	
0-20 mA	0…100 %	
4-20 mA	0…100 %	
RTD selon la norme IEC 60751:2008		
Pt50 (α=0.00385 °C $^{-1}$)	-200…+850 °C	±0.25 %
Pt100 (α=0.00385 °C $^{-1}$)	-200…+850 °C	
Pt500 (α=0.00385 °C $^{-1}$)	-200…+850 °C	
Pt1000 (α=0.00385 °C $^{-1}$)	-200…+850 °C	
RTD selon les normes GOST 6651-2009 et 6551-94		
50P (α=0.00391 °C $^{-1}$)	-240…+1100 °C	±0.25 %
50M (α=0.00428 °C $^{-1}$)	-200…+200 °C	
Cu50 (α=0.00426 °C^{-1})	-50…+200 °C	
100P (α=0.00391 °C $^{-1}$)	-240…+1100 °C	
100M (α=0.00428 °C $^{-1}$)	-200…+200 °C	
Cu100 (α=0.00426 °C $^{-1}$)	-50…+200 °C	
Ni100 (α=0.00617 °C $^{-1}$)	-60…+180 °C	
500P (α=0.00391 °C $^{-1}$)	-240…+1100 °C	
500M (α=0.00428 °C $^{-1}$)	-200…+200 °C	
Cu500 (α=0.00426 °C $^{-1}$)	-50…+200 °C	
Ni500 (α=0.00617 °C $^{-1}$)	-60…+180 °C	
1000P (α=0.00391 °C $^{-1}$)	-240…+1100 °C	
1000M (α=0.00428 °C $^{-1}$)	-200…+200 °C	
Cu1000 (α=0.00426 °C $^{-1}$)	-50…+200 °C	
Ni1000 (α=0.00617 °C $^{-1}$)	-60…+180 °C	
TC selon la norme IEC 60584-1:20131		
J	-200…+1200 °C	±0.5 %
N	-200…+1300 °C	
K	-200…+1360 °C	
S	-50…+1750 °C	
R	-50…+1750 °C	
T	-250…+ 400 °C	
B	+200…+1800 °C	
A-1	0…+ 2500 °C	
TC selon le GOST 8.585		
L	-200…+800 °C	±0.5 %
A-2	0…+1800 °C	
A-3	0…+1800 °C	

Distribuída no Brasil pela LRI | vendas@lri.com.br | 51 2129-3000

2.1 Conditions environnementales

L'appareil est conçu pour le refroidissement par convection naturelle. Il doit être pris en compte lors du choix du site d'installation.
Les conditions d'environnement suivantes doivent être respectées :

- Un environnement sec et contrôlé avec un faible niveau de poussière
- Des zones fermées non dangereuses, exemptes de gaz corrosifs ou inflammables

Tableau 2.5

Conditions	plage admissible
Température ambiante de fonctionnement	-20…+55°C
Température de stockage	-25…+55°C
Humidité relative	jusqu'à 80% (à +25°C, sans condensation)
Altitude	jusqu'à 2000 m d'altitude
Immunité de la EMC	conforme à la norme IEC 61000-6-2
Émission de EMC	conforme à la norme IEC 61000-6-4

2.2 Isolement galvanique

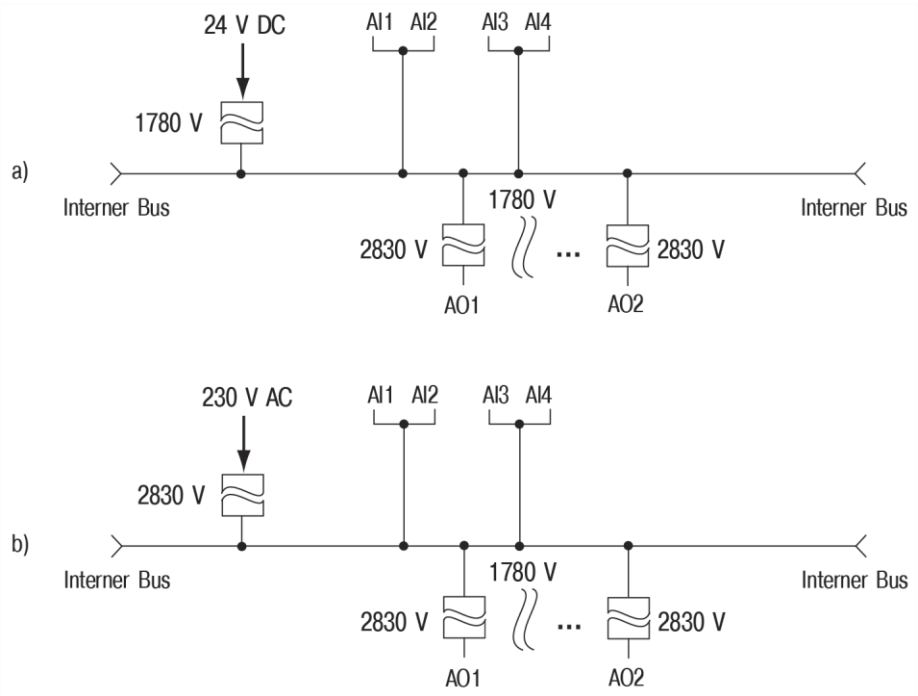


Fig. 2.1 Isolement galvanique PRM-24 (a) et PRM-230 (b)

Distribuída no Brasil pela LRI | vendas@lri.com.br | 51 2129-3000

3. Installation

DANGER

Les chocs électriques peuvent tuer ou blesser gravement.

Tous les raccordements électriques doivent être effectués par un électricien pleinement qualifié.

Assurez-vous que la tension du secteur correspond à celle indiquée sur la plaque signalétique.

Assurez-vous que l'appareil est équipé de sa propre ligne d'alimentation électrique et d'un fusible électrique.

AVERTISSEMENT

L'appareil doit être mis hors tension avant d'être connecté au bus interne ou aux périphériques.

Ne remettez sous tension qu'après avoir terminé le câblage de l'appareil.

Retirez les borniers uniquement après avoir éteint l'appareil et tous les équipements connectés.

N'alimentez aucun appareil externe à partir des contacts d'alimentation de l'appareil.

AVIS

La tension d'alimentation des modèles 24 VDC ne doit pas dépasser 30 V. Une tension supérieure peut endommager l'appareil.

Si la tension d'alimentation est inférieure à 19 VDC, l'appareil ne peut pas fonctionner correctement mais ne sera pas endommagé.

AVIS

Les câbles de signaux doivent être acheminés séparément ou être blindés par rapport aux câbles d'alimentation.

Un câble blindé doit être utilisé pour les lignes de signaux afin de garantir les précautions en matière de EMC.

NOTE

Avant la mise sous tension, assurez-vous que l'appareil a été stocké à la température ambiante spécifiée (-20 ... +55 °C) pendant au moins 30 minutes.

Les modules d'extension de la série PRM sont montés sur un rail DIN à gauche de l'appareil de base PR200.

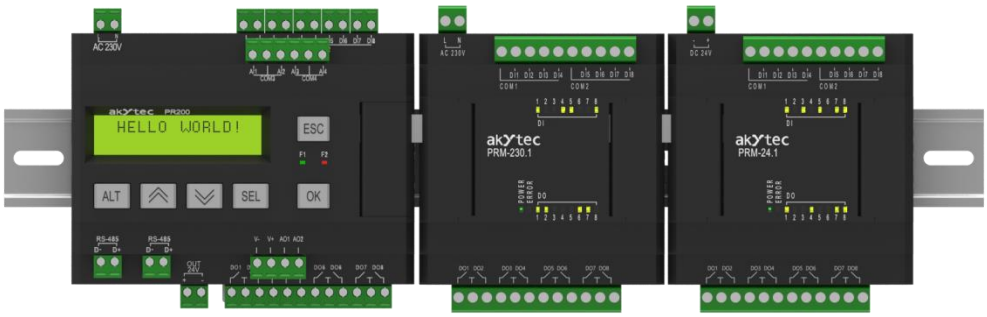


Fig. 3.1

Après le montage sur le rail DIN, une connexion de bus interne entre la PR200 et les modules doit être mise en œuvre (section 3.1). Ensuite, l'alimentation électrique et les appareils périphériques doivent être raccordés aux borniers des modules (section 3.2).

Pour le plan d'encombrement, voir l'annexe A.

Distribuída no Brasil pela LRI | vendas@lri.com.br | 51 2129-3000

3.1 Bus interne

Un bus interne à grande vitesse permet d'obtenir les mêmes performances à grande vitesse du module que celles de l'appareil de base. Il permet la lecture des valeurs d'entrée et l'écriture des valeurs de sortie du module au cours d'un cycle de programme.

Les modules PRM sont connectés en série au PR200. Deux modules au maximum peuvent être connectés.

Pour mettre en œuvre le bus interne, connectez PRM au PR200, en utilisant le câble plat de 4,5 cm fourni.

Le PRM possède deux connecteurs **EXT** situés sous les capots droit et gauche de l'appareil. Le connecteur situé sous le couvercle gauche sert à connecter le 1er PMR au PR200 ou le 2e PMR au 1er. Le connecteur sous le couvercle droit est utilisé pour connecter le PR200 au 1er PMR ou le 1er PMR au 2ème.

Une fois connecté, le câble plat doit être placé dans un évidement spécial sous le couvercle pour permettre aux PMR d'être poussées à proximité de la PR200 (Fig. 3.2).

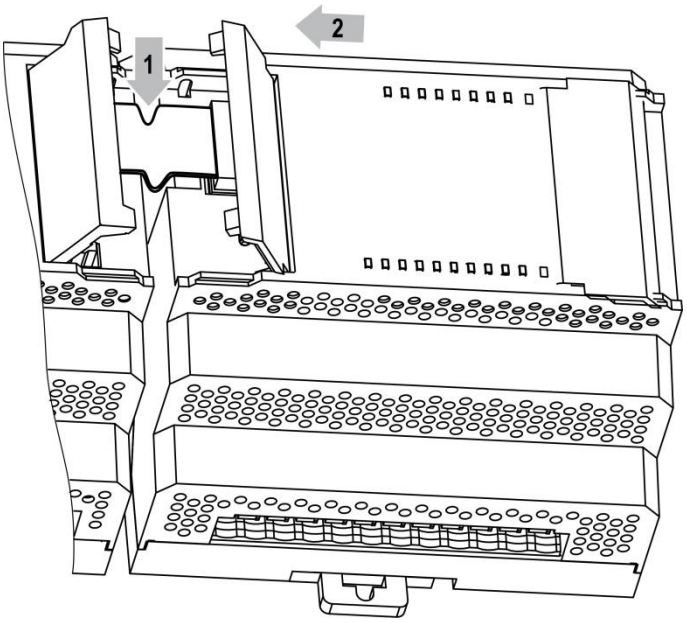


Fig. 3.2

3.2 Câblage

Pour la disposition des borniers, voir les figures 3.3 et 3.4.

Pour l'affectation des terminaux, voir l'onglet. 3.1.

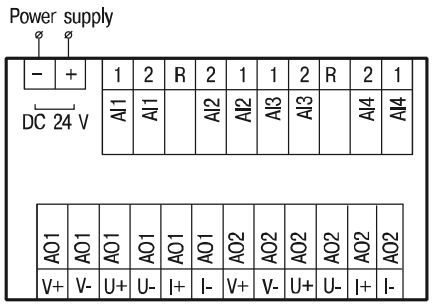


Fig. 3.3 Disposition du bloc terminal PRM-24.3

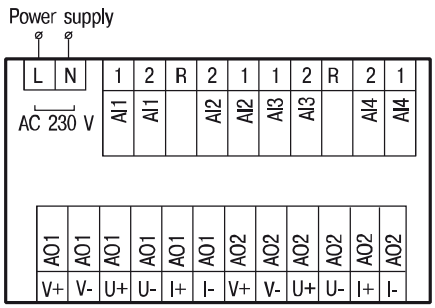


Fig. 3.4 Disposition du bloc terminal PRM-230.3

LRI Distribuída no Brasil pela LRI | vendas@lri.com.br | 51 2129-3000

Tableau 3.1 Affectation des terminaux

Marquage	Description	Marquage	Description
DC 24 V / - or AC 230 V	Alimentation électrique	AO1 / V+	Alimentation 24 VDC AO1+
DC 24 V / + or AC 230 V	Alimentation électrique	AO1 / V-	Alimentation 24 VDC AO1-
AI1 / 1	AI1 terminal 1	AO1 / U+	Tension de sortie AO1+
AI1 / 2	AI1 terminal 2	AO1 / U-	Tension de sortie AO1-
R	AI1 / AI2 common terminal	AO1 / I+	Sortie courant AO1+
AI2 / 2	AI2 terminal 2	AO1 / I-	Sortie courant AO1-
AI2 / 1	AI2 terminal 1	AO2 / V+	Alimentation 24 VDC AO2+
AI3 / 1	AI3 terminal 1	AO2 / V–-	Alimentation 24 VDC AO2-
AI3 / 2	AI3 terminal 2	AO2 / U+	Tension de sortie AO1+
R	AI3 / AI4 common terminal	AO2 / U-	Tension de sortie AO1-
AI4 / 2	AI4 terminal 2	AO2 / I+	Sortie courant AO1+
AI4 / 1	AI4 terminal 1	AO2 / I-	Sortie courant AO1-

3.2.1 Thermomètre à résistance

Des capteurs à 2 ou 3 fils peuvent être connectés,

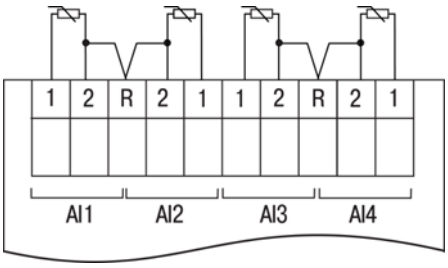


Fig. 3.5 Câblage de la RTD

3.2.2 Thermocouple

AVIS

N'utilisez pas un TC dont la jonction chaude n'est pas isolée. Cela pourrait endommager le module.

La compensation de soudure froide est prévue pour l'utilisation de thermocouples. Le capteur de température de soudure froide intégré est placé à côté du bornier.

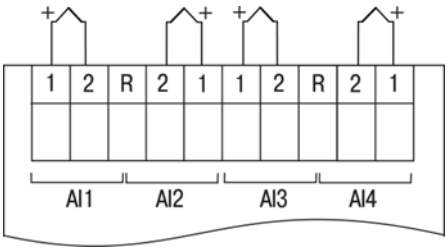


Fig. 3.6 Câblage du TC

3.2.3 Capteurs d'entrée/sortie

Le signal de tension peut être connecté directement aux bornes d'entrée.

Distribuída no Brasil pela LRI | vendas@lri.com.br | 51 2129-3000

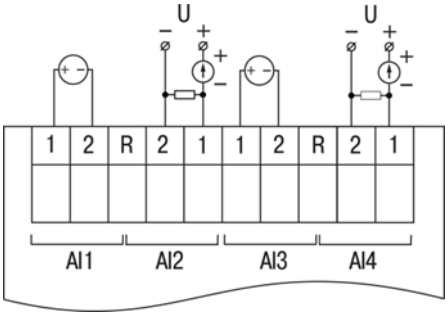


Fig. 3.7 Câblage des capteurs E/S

Pour mesurer un signal de courant, une résistance shunt de 50 Ω (±1%) doit être connectée en parallèle (voir fig. 4.8). Il est recommandé d'utiliser les résistances incluses dans l'emballage ou d'autres résistances très stables.

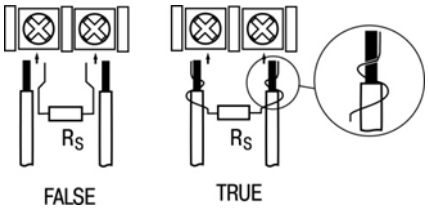


Fig. 3.8 Connexion de la résistance shunt

Vous pouvez utiliser une résistance 45...50 Ω, dont la valeur doit être notée dans le paramètre **Shunt resistor** dans les propriétés de l'entrée dans ALP. Il est recommandé de calibrer l'entrée avec le shunt (section 5).

AVIS

Il est nécessaire d'assurer un contact sûr entre les fils de signal et de résistance. Sinon, l'entrée peut être endommagée.

3.2.4 Capteur de résistance

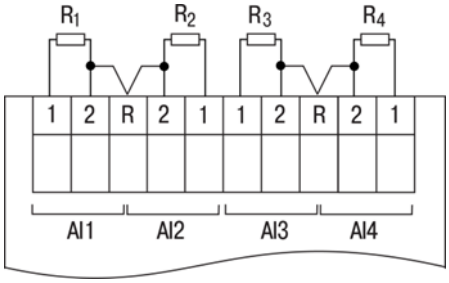


Fig. 3.9 Câblage du capteur de résistance

3.2.5 Câblage de sortie

Les sorties analogiques sont isolées galvaniquement. Chaque sortie peut être alimentée séparément si nécessaire. Les contacts négatifs V-, U- et I- des différentes sorties sont interconnectés à l'intérieur de l'appareil.

LRI Distribuída no Brasil pela LRI | vendas@lri.com.br | 51 2129-3000

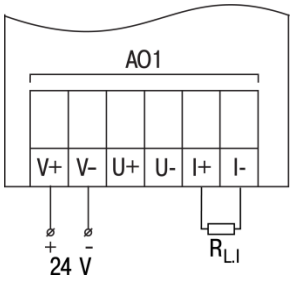


Fig. 3.10 Câblage de sortie de courant

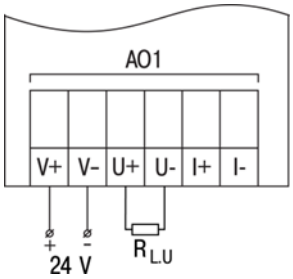


Fig. 3.11 Câblage de la sortie de tension

Distribuída no Brasil pela LRI | vendas@lri.com.br | 51 2129-3000

4. Configuration

Pour ajouter un module à la configuration de base de l'appareil :

– Ouvrir un projet PR200 dans l'ALP
– Ouvrir **Device configuration**
– Sélectionnez l'élément **Extension modules** dans l'arbre de structure
– Ajouter le module PRM à l'aide du menu contextuel (Fig. 4.1)



Fig. 4.1

Le paramètre **Extension number** (Fig. 4.2) est la position de la PMR, lorsqu'on compte de gauche à droite à partir de PR200. Le module suivant à gauche de PR200 doit être ajouté à la configuration qui sera la première à être affectée comme n° 1. Le module suivant ajouté est toujours assigné comme n° 2. Si aucun module n'est assigné comme n° 1, un nouveau module ne peut pas être assigné comme n° 2.

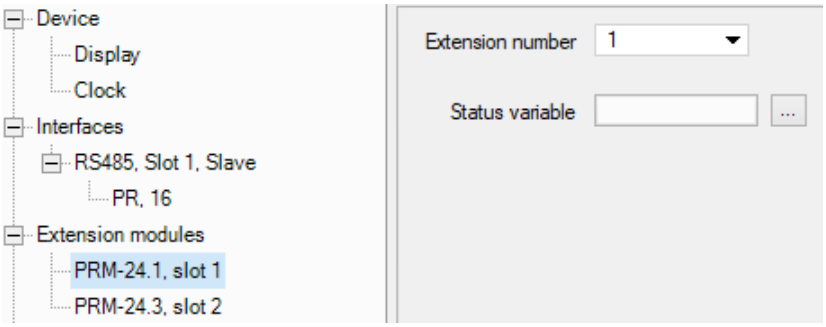


Fig. 4.2

Distribuída no Brasil pela LRI | vendas@lri.com.br | 51 2129-3000

L'échange de données entre la PR200 et la PMR n° 2 s'effectue par l'intermédiaire de la PMR n° 1. Si le PMR n°1 est éteint, l'échange de données entre le PR200 et le PMR n°2 est interrompu.

Le PRM ne peut être retiré du projet qu'après avoir déconnecté toutes les variables affectées à ses entrées et sorties.

La position du PRM dans la configuration peut être modifiée à l'aide du menu contextuel.

Le projet peut être transféré vers le P200, que les modules soient connectés ou non.

Lorsqu'un module est ajouté à la configuration, les entrées supplémentaires AI1...AI4 et les sorties AO1...AO2 avec le numéro d'extension entre parenthèses apparaissent dans l'espace de travail (Fig.4.3).

Lorsque le module est ajouté au projet, ses entrées et sorties seront échantillonnées.

Pour lire les valeurs d'entrée ou modifier l'état des sorties, il faut créer des variables du type approprié et les associer aux entrées/sorties du module. S'il est nécessaire d'échantillonner les E/S du module sur le réseau, il faut les associer aux variables du réseau.

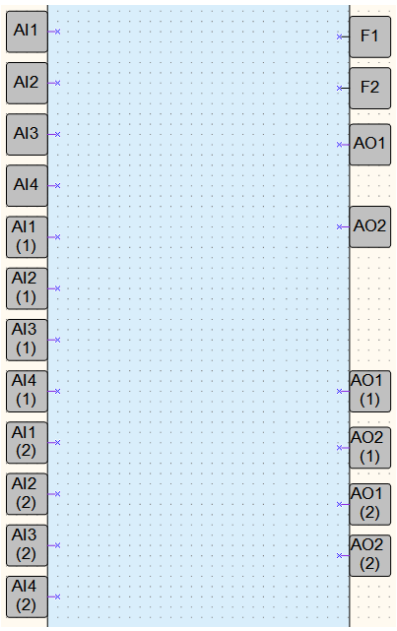


Fig. 4.3

Tableau 4.1 Paramètres des modules

Paramètres	Description
Commun	
Statut	Sélectionnez une variable BOOL pour lire le statut : – VRAI, si la communication avec les PMR est établie et que le modèle de PMR est le même que celui spécifié dans la configuration – FAUX, si la communication avec les PMR est perdue ou si le mod-el des PMR diffère de celui spécifié dans la configuration
Entrées	
Type de capteur	Le type de capteur connecté à l'entrée. La valeur d'entrée sera convertie dans l'unité correspondant au type de capteur (par exemple, avec un RTD ou un thermocouple, les valeurs d'entrée seront converties en degrés Celsius). Le réglage par défaut **OFF** signifie que l'entrée est désactivée et ne sera pas échantillonnée. Le réglage sur **OFF** pour les canaux non utilisés augmente le taux d'échantillonnage.
Constante de temps du filtre	0...65 secondes, 0 - filtre désactivé
Résistance de shunt	Résistance shunt externe 45...50 Ω
Limite inférieure de mesure	Niveau minimum du signal de sortie du capteur
Limite supérieure de mesure	Niveau maximal du signal de sortie du capteur
Sorties	
État de sécurité	Signal de sortie en cas de perte de communication avec l'appareil de base
Type de signal de sortie	Le type de signal de sortie détermine les coefficients d'étalonnage utilisés pour la conversion du signal

Distribuída no Brasil pela LRI | vendas@lri.com.br | 51 2129-3000

5. Mise à jour du firmware

Si un nouveau projet est chargé dans l'appareil et que le firmware de l'appareil et le module d'extension sont incompatibles, la connexion entre eux sera interrompue et le voyant rouge **ERROR** du module clignotera.
Pour mettre à jour le firmware:

- Connectez le module à l'appareil de base via le bus interne
- Connecter l'appareil de base au PC
- Allumer les alimentations électriques de l'appareil de base et du module
- Lancez ALP et sélectionnez l'élément de menu **Device > Firmware update**
- Cliquez sur "Non" dans la boîte de dialogue ouverte pour sélectionner le module manuellement
- Ouvrez l'onglet **Extension modules**, sélectionnez le numéro d'extension et le modèle d'appareil et confirmez avec **Select**

AVIS
Assurer une alimentation électrique fiable de l'appareil de base et des modules pendant la mise à jour. En cas d'échec, la mise à jour devrait probablement être répétée.

Distribuída no Brasil pela LRI | vendas@lri.com.br | 51 2129-3000

6. Calibration

Si la précision de l'entrée ou de la sortie du module n'est plus conforme à la spécification, elle peut être calibrée. Le module doit être connecté à l'appareil de base à calibrer. Le calibrage s'effectue de la même manière qu'avec l'appareil de base.

AVIS

Assurer une alimentation électrique fiable de l'appareil de base et des modules pendant l'étalonnage. En cas d'échec, l'étalonnage doit être répété.

- Chaque entrée et sortie analogique a ses propres coefficients d'étalonnage pour chaque type de capteur.
- Le calibrage est effectué à l'aide d'une source de signal de référence connectée à l'entrée ou à la sortie de l'appareil.
- Les coefficients d'étalonnage sont calculés sur la base du rapport entre le signal d'entrée actuel et le signal de référence et sont stockés dans la mémoire non volatile du dispositif.
- Si les coefficients calculés dépassent les limites autorisées, un message sur la cause de l'erreur s'affiche.

6.1 Calibrage des entrées

Signaux d'entrée : 4-20 mA, 0-10 V, 0-4000 ohm

1. Pour calibrer une entrée, il faut y connecter la source de signal de référence (Fig. 6.1).

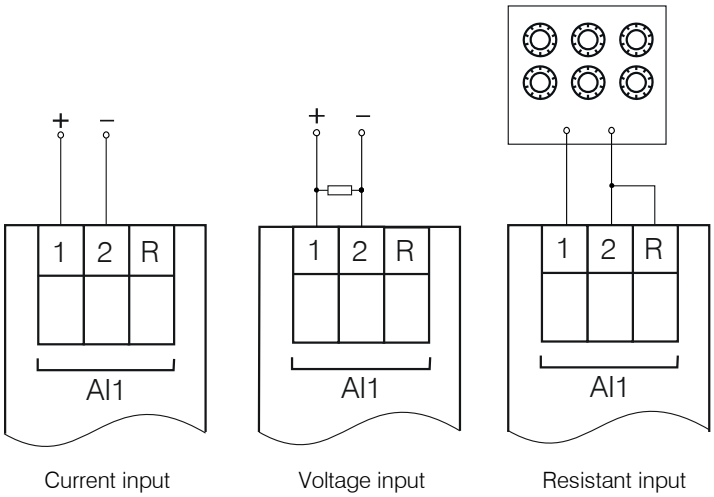


Fig. 6.1 Connexion de la source de signal de référence à une entrée

2. Connecter le module à l'appareil de base par le bus interne
3. Connecter l'appareil de base au PC
4. Allumez les alimentations de l'appareil de base et du module
5. Démarrez ALP et sélectionnez le point de menu **Device > Calibration** pour démarrer l'outil de calibrage.
6. Sélectionnez le modèle de PMR approprié dans la fenêtre de dialogue
7. Sélectionnez **Analog inputs** comme cible d'étalonnage
8. Sélectionnez le type de signal d'entrée et d'autres paramètres d'étalonnage (Fig. 6.2)

Distribuída no Brasil pela LRI | vendas@lri.com.br | 51 2129-3000

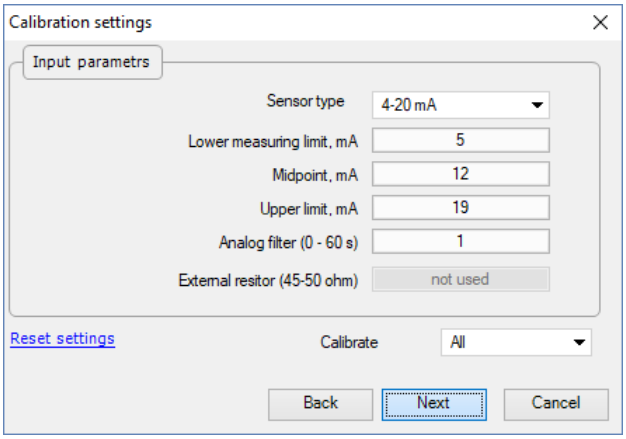


Fig. 6.2 Paramètres de calibrage

- Définir les trois points de la courbe d'étalonnage et la constante de temps du filtre. Plus la constante de temps du filtre est élevée, plus le processus d'étalonnage sera long, mais le calcul des coefficients sera plus précis.
- Sélectionnez l'entrée à calibrer. Si vous sélectionnez **ALL**, toutes les entrées seront calibrées séquentiellement, donc le signal de référence approprié doit être appliqué à toutes les entrées.

9. Cliquez sur " Next" " et suivez les instructions.

Cliquez sur l'élément **Reset settings** pour utiliser les paramètres d'étalonnage par défaut.

6.2 Calibrage de la sortie

Pour calibrer la sortie :

1. . Connectez la source de signal de référence selon la figure 6.3 ou 6.4 à la sortie.

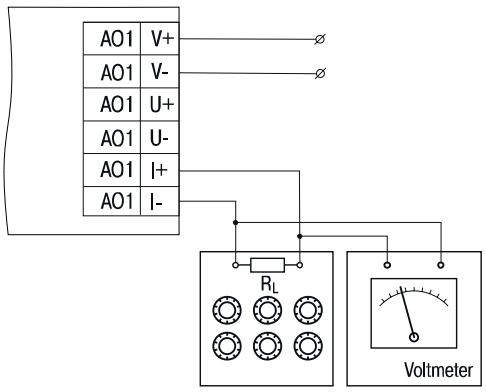


Fig. 6.3 Connexion de la source de signal de référence actuelle à une sortie (RL < 300 Ω)

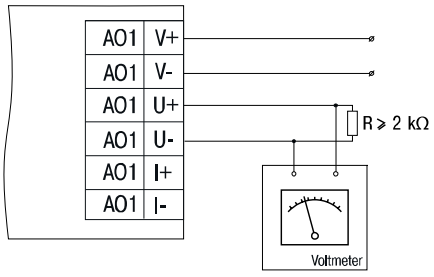


Fig. 6.4 Connexion de la source de signal de référence de tension à une sortie

2. Connectez le module à l'appareil de base par le biais d'un bus interne.

Distribuída no Brasil pela LRI | vendas@lri.com.br | 51 2129-3000

3. Connectez l'appareil de base au PC.
4. Allumez les alimentations de l'appareil de base et du module.
5. Démarrez ALP et sélectionnez le point de menu **Device > Calibration** pour lancer l'outil de calibrage.
6. Sélectionnez le modèle de PMR approprié dans la fenêtre de dialogue.
7. Sélectionnez **Analog outputs** comme cible d'étalonnage.
8. Sélectionnez le type de signal de sortie et la sortie à calibrer. Si vous sélectionnez **ALL**, toutes les sorties seront calibrées séquentiellement, de sorte que le signal de référence approprié doit être appliqué à toutes les sorties.
9. Mesurez le signal sur la sortie indiquée dans le coin supérieur droit de la fenêtre, entrez la valeur dans le champ de saisie.

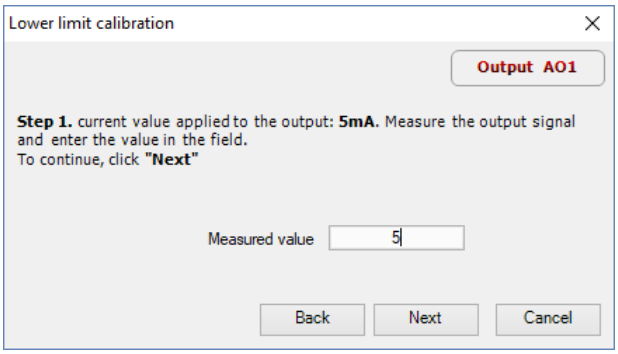


Fig. 6.5 Étalonnage de la limite inférieure

Cliquez sur "Next" et suivez les instructions.

7. Maintenance

La maintenance inclut :

- Le nettoyage du boîtier et des blocs de jonction pour les débarrasser de la poussière, de la saleté et des débris
- verifier la fixation du dispositif
- Vérifier le câblage (fils de connexion, fixations, dommages mécaniques)

AVIS

L'appareil doit être nettoyé uniquement avec un chiffon humide. Aucun abrasif ou nettoyant contenant des solvants ne peut être utilisé. Lors de l'entretien, respectez les consignes de sécurité figurant dans la section "Installation".

Distribuída no Brasil pela LRI | vendas@lri.com.br | 51 2129-3000

8. Transport et stockage

Emballez l'appareil de manière à le protéger de manière fiable contre les chocs lors du stockage et du transport. L'emballage d'origine offre une protection optimale.

Si l'appareil n'est pas pris immédiatement après sa mise en service, il doit être soigneusement stocké dans un endroit protégé. Le dispositif ne doit pas être stocké dans une atmosphère contenant des substances chimiquement actives.

Température de stockage autorisée : -25...+55 °C

REMARQUE

L'appareil peut avoir été endommagé pendant le transport.
Vérifiez que l'appareil n'a pas été endommagé pendant le transport et qu'il est complet !
Signalez immédiatement les dommages de transport à l'expéditeur et à akYtec GmbH !

Distribuída no Brasil pela LRI | vendas@lri.com.br | 51 2129-3000

9. Contenu de la livraison

PRM	1
Petit guide	1
Câble de connexion	1
Résistances de shunt	4
Bornes de raccordement (ensemble)	1

NOTE
Le fabricant se réserve le droit d'apporter des modifications à l'étendue de la livraison.

Distribuída no Brasil pela LRI | vendas@lri.com.br | 51 2129-3000

Annexe A Dimensions

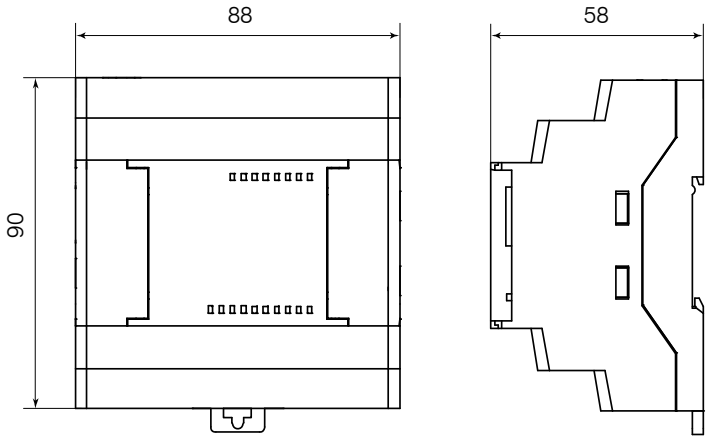


Fig A.1

Distribuída no Brasil pela LRI | vendas@lri.com.br | 51 2129-3000