FR



PR200

Relais programmable

Manuel d´utilisation

PR200_2019.02_0199_FR
© Tous droits réservés
Modifications techniques et erreurs d'impression réservées

Contenu

Introduction 2
1 Aperçu 3
1.1 Option de commande 4
2 Caractéristiques techniques 5
2.1 conditions d´utilisation 7
3 Sécurité 8
3.1 Avis de sécurités 8
3.2 utilisation conforme 8
4 Fonctions 9
4.1 mode de fonctionnement 9
4.2 mode de défaillance 9
4.3 RS485-Interface réseau 9
4.4 Mode esclave 10
4.5 Mode maître 11
4.6 Modes spéciaux 14
5 Menu Système 15
5.1 Menu de navigation 15
5.2 contenu du menu 16
6 Configuration 19
6.1 Entrées analogiques AI1…AI4 19
6.2 Sorties analogiques AO1, AO2 22
6.3 Fonctions d'affichage 22
6.4 AUTO-Précision 22
7 Montage et Connexion 23
7.1 Montage 23
7.2 Connexion électrique 23
7.3 Remplacement rapide de l'appareil 27
8 Maintenance 28
9 Transport et stockage 29
10 Contenu de livraison 30
Annexe A. dimensions 31
Annexe B. Borniers 32
Annexe C. Sérapation galvanique 35
Annexe D Schémas électriques 37
Annexe E Connexion au PC 38
Annexe F étalonnage 39
F.1 Genéral 39
F.2 Entrée analogique 39
F.2 Sortie analogique 4-20 mA 40
Annexe G remplacement de la batterie 41
Annexe H Installation de carte d´interface 43

Introduction

Ce manuel décrit les fonctions, système de configurationn, mode d´emploi, programmation et dépannage du relais programmable multifonctionnel PR200 (dénommé dans la suite du manuel en tant que PR200, appareil ou relais).

Termes et abréviations

les termes et abréviaitons suivants seront utilisés dans le manuel:

HMI (Human-Machine Interface) – Homme-Machine-Interface

Modbus – un protocole ouvert de communication client/serveur entre des appareils connectés dans différents type de bus ou de réseau, initialement publié par Modicon (actuel Schneider electrique), soutenu actuellement par une organisation indépendante Modbus-IDA (www.modbus.org).

akYtec ALP (ALP) – Logiciel de programmation spécifique à l´application pour la programmation des relais de la serie PR basée sur un plan de fonction (FUP/FBD)

Retain memory–Mémoire permanente pour les variables retenues

Retain variables – Variables dont les valeurs sont conservées après la coupe de la tension d´alimentation.

RAM (random access memory) – Mémoire volatille

ROM (read-only memory) – mémoire permanente

programme utilisateur – Programme crée avec le logiciel ALP d´akYtec

Elément d´affichage– Elément de programme pour affiché les informations sur l´affichage Programmelement zur Anzeige von Informationen über das Display

1 Aperçu

Le relais programmable PR200 est un petit contrôleur. La programmation est réalisé sous la forme d´un plan de fonction avec le logiciel de programmation „akYtec ALP“, qui se trouve sur la clé USB fournie. Le programme utilisateur contient la logique de l´application ainsi que la configuration de l´appareil. Le PR200 permet les fonctions suivantes:

- Contrôler les sorties en fonctions des états d´entrée et de la logique d´application
- Configuration avec les touches de fonctions ou le logiciel ALP
- Vaste programmation de l´écran
- 2 LED programmables
- Maître et / ou esclave dans un réseau Modbus
- Horloge temps réel
- Modules d´extensions

L´appareil est conçu dans un boîtier en plastique pour le montage sur rail DIN.

Le boîtier a une forme en trois étapes et peut également être installé dans une armoire de dsitribution. L´affichage et les commandes sont situés à l´avant. En dessous se trouve les dispositifs de fixation L'affichage

Les surfaces supérieurs et inférieurs sont équipées de borniers enfichables permettant le raccordement d´actionneurs, de capteurs numériques et analogiques, de câbles d´alimentation RS485 et d´autres périphériques (Figure 1.1)

Les borniers enfichables permettent un remplacement rapide et facile de l´appareil.

Boîtier avant:

- Affichage Alphanumérique à 2 lignes (16 caractères chacun)
- Deux LED: F1 (vert) et F2 (rouge), contrôlées par le programme d´utilsateur
- 6 touches de fonction ALT ⩔ ⩓ SEL OK ESC pour le menu système et la navigation dans l´affichage

Sous le couvercle (à droite):

- Connexion EXT (10 broches) pour les modules d´extension
- Connexion PRG (mini-USB) pour la connexion à un PC. Le câble de connexion mini-USB/USB est inclus.

Le relais est disponible sous différentes variantes pour les tensions continues et alternatives, avec seulement des digits ou une combinaison d'entrées et de sorties numériques et analogiques. L'appareil dispose d'un écran LCD à 2 lignes (32 caractères). Une horloge en temps réel et jusqu'à 2 interfaces RS485 pour la connexion à un réseau Modbus sont disponibles. Le relais peut être étendu avec des modules d'entrée et de sortie supplémentaires. Les entrées analogiques peuvent être configurées comme entrées numériques ou analogiques.

Pour plus de détails, voir la section 4 «Fonctions»

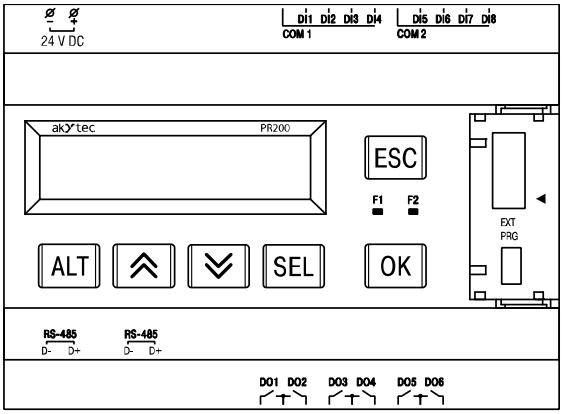
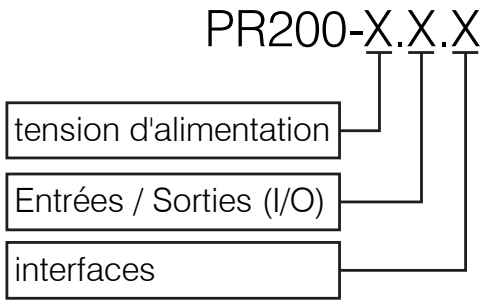


Fig. 1.1 Face avant PR200 (couvercle ouvert)

1.1 Option de commande

Le relais PR200 peut être fourni en différentes versions en fonction de la tension d'alimentation (Supply voltage) requise, du nombre et des types d'entrées / sorties (I/O) et d'interfaces:



tension d'alimentation
230 - 230 (94…264) V AC
24 - 24 (19…30) V DC

Entrées / Sorties (I/O)
1 - 8 DI, 6 DO
2 - 8 DI, 4 AI, 8 DO, 2 AO (4-20 mA)
4 - 8 DI, 4 AI, 8 DO, 2 AO (0-10 V)

interfaces
0 - aucun
1 - RS485
2 - 2x RS485

La conception du relais permet d'augmenter le nombre d'interfaces RS485 en installant jusqu'à deux cartes d'interface.
Clé de commande pour la carte d'interface: PR-IC485

2 Caractéristiques techniques

Tableau 2.1 caractéristiques générales

Appareil		PR200-230.1	PR200-230.2 PR200-230.4	PR200-24.1	PR200-24.2 PR200-24.4
Tension d´alimentation		230 (94…264) V AC; 50 (47…63) Hz		24 (19…30) V DC	
Consommation d'énergie, max.		10 VA	17 VA	10 W	10 W
Séparation galvanique		2830 V		1780 V	
Classe de protection		II		III	
Source de tension intégrée		-	24±3 V DC 100 mA	-	-
Séparation galvanique		-	1780 V	-	-
Entrées	Numérique	8			
	Analogue *	-	4	-	4
Sorties	Digital (Relais)	6	8	6	8
	Analogue	-	2	-	2
Programmation					
Logiciel		akYtec ALP			
Interface		Mini-USB 2.0			
Cycle du programme, min.		1 ms			
touches de fonction		6			
LEDs		F1 (vert), F2 (rouge), programmable			
Écran LCD		2x 16 chiffres, rétroéclairage réglable			
Langue		Englais			
Connexion réseau RS485		Bornier enfichable à 2 broches			
Protocoles		Modbus RTU/ASCII (Maître/Esclave)			
vitesse de transmission		9,6…115,2 kBit/s			
Carte d'interface		PR-IC485 (max. 2)			
Séparation galvanique		1500 V			
dimensions		123 x 108 x 58 mm			
Montage		Rail DIN (35 mm)			
Poids, max.		environ 350 g			
matière		plastique			

** Les entrées analogiques AI1 ... AI4 peuvent être configurées comme entrées numériques*

Tableau 2.2 Entrées numériques

Appareil	PR200-230.1	PR200-230.2 PR200-230.4	PR200-24.1	PR200-24.2 PR200-24.4
Signal d´entrée	contact de commutation		contact de commutation PNP avec collecteur ouvert Signaux numériques -3 ... 30 VDC	
tension d'entrée	230 V AC		24 V DC	
Tension d'entrée, max.	264 V AC		30 V DC	
Logique 1	159…264 V (0,75…1,5 mA)		15…30 V (5 mA)	
Logique 0	0…40 V (0…0,5 mA)		-3…+5 V (0…1 mA)	
Durée d'impulsion, min.	50 ms		2 ms	
Temps de réponse, max.	100 ms		30 ms	
Séparation galvanique	en groupes de quatre (1-4, 5-8)			
Tension d´éssai entre les groupes d'entrée	1780 V			
Tension d´éssai par rapport à d'autres circuits	2830 V			

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

Tableau 2.3 Entrées analogiques

Appareil	**PR200-230(24).2, PR200-230(24).4**
Séparation galvanique	aucun
mode	**analogue**
Signal d´entré	0-10 V, 4-20 mA, 0-4 kOhm
limites de tension *	-36…+36 V
résistance d'entrée (0-10 V)	61 kOhm
résistance d'entrée (4-20 mA)	121 Ohm
erreur de base	±0,5%
Influence de la température	±0,05%/10°C
résolution	2,7 mV / 6 µA
Résolution ADC	12 Bit
Temps d'échantillonnage pour 4 entrées, max.	10 ms
Mode	**Numérique**
Logique 1**	0…10 V, réglable
Logique 0 **	0…10 V, réglable
Courant à la tension d'entrée 15…30 V, max.	5 mA

** Si la tension à une entrée est inférieure à -0,5 V, les exigences de précision pour toutes les entrées ne peuvent pas être garanties.*

*** Le paramètre peut être défini dans la boîte de propriétés ALP en utilisant l'option 'Input mode' = 'digital'.*

Tableau 2.4 Sorties numériques

Type	Relais (NO)
capacité de charge AC	5 A, 250 V (charge résistive)
capacité de charge DC	3 A, 30 V
Courant de charge minimale	10 mA (à 5 V DC)
Durée de vie électrique	
3 A, 30 V DC	200.000 cycles de commutation
5 A, 250 V AC (resistive Last)	100.000 cycles de commutation
Séparation galvanique	en groupes de deux (1-2, 3-4, 5-6, 7-8)
Tension d´éssai entre les groupes de sortie	1780 V
Tension d´éssai par rapport à d'autres circuits	2830 V

Tableau 2.5 Sorties analogiques

Appareil	**PR200-230(24).2**	**PR200-230(24).4**
tension auxiliaire	12…30 V DC	12…30 V DC
Nombre	2	
Signal de sorti	4-20 mA	0-10 V
Charge, max.	1 kOhm	2 kOhm
Erreur de base, max.	±0,5%	
Influence de la température	±0,05%/10°C	
Charge inductive, max.	50 µH	-
Temps de conversion du signal	100 ms	
Résolution-DAC	10 bit	
Séparation galvanique	2830 V, individuel	2830 V, Groupe

Tableau 2.6 Mémoire

Mémoire ROM	128 kB
Mémoire RAM	32 kB
Memoire de stockage	1016 Byte
Mémoire variables réseau*	128 Byte

** La limitation s'applique uniquement au mode esclave dans lequel toutes les variables réseau sont automatiquement déclarées comme conservées.*

Tableau 2.7 Horloge en temps réel

précision	± 3 s / jour (25 ° C)
correction	-2,75 ... + 5,5 min / mois
Sauvegarde, min.	8 ans
batterie de secours	CR2032

2.1 conditions d´utilisation

Le relais est conçu pour un refroidissement par convection indépendant. Ceci doit être pris en compte lors de la sélection de l'emplacement d'installation.

Les conditions environnementales suivantes doivent être respectées:

- environnement propre, sec et contrôlé, faible poussière
- chambres fermées antidéflagrantes sans vapeurs et gaz agressifs

Tableau 2.8

conditions environnementales	plage autorisée
température ambiante	-20…+55°C
température de stockage	-25…+55°C
humidité	jusqu'à 80% r.F. (à + 25 ° C, sans condensation)
protection	IP20
Altitude, max.	2000 m au dessus du niveau de la mer
L'immunité CEM	selon CEI 61000-6-2
Emission EMC	selon CEI 61000-6-4

3 Sécurité

Les avertissements suivants sont utilisés dans ce mode d'emploi:

⚠ **Danger**	***Le mot clé DANGER est utilisé pour avertir d'un danger imminent.*** ***Les conséquences potentielles peuvent être la mort ou des blessures graves.***
⚠ **AVERTISSEMENT**	***Le mot clé* AVERTISSEMENT *est utilisé pour signaler un danger potentiel.*** ***Les conséquences potentielles peuvent être la mort ou des blessures graves.***
⚠ **ATTENTION**	***Le mot-clé ATTENTION est utilisé pour signaler une situation potentiellement dangereuse.*** ***Les conséquences potentielles peuvent être des blessures mineures.***
▶ **REMARQUE**	***Le mot clé REMARQUE est utilisé en cas d'avertissement de dommage matériel.*** ***Les conséquences possibles de la non-conformité peuvent être des dommages matériels, par ex. B. sur la Ma-machine ou sur le matériel.***

3.1 Avis de sécurités

⚠ **ATTENTION**	***La tension d'alimentation doit correspondre à la tension nominale indiquée sur la plaque signalétique!*** ***Côté réseau, un fusible électrique correspondant doit être présent!*** ***L'alimentation de tout appareil provenant des contacts de réseau du relais est interdite.***
▶ **REMARQUE**	***Lors de la connexion de l'alimentation 24 V, la polarité doit être respectée! Inverser la polarité peut endommager l'appareil.***
▶ **REMARQUE**	***Avant de connecter l'appareil à un PC, coupez l'alimentation électrique.***
▶ **REMARQUE**	***Le démontage du bornier ne peut être effectué que lorsque le PR200 et tous les appareils raccordés sont éteints.***

3.2 utilisation conforme

Les relais programmables de la série PR200 sont uniquement destinés aux fins décrites dans ce mode d'emploi, en tenant compte de toutes les données techniques spécifiées. Seules les unités d'extension recommandées par akYtec GmbH peuvent être connectées au relais.

utilisation non conforme

Toute autre utilisation est considérée comme incorrecte. Une attention particulière devrait être accordée ici:

- L'appareil ne doit pas être utilisé pour des dispositifs médicaux qui maintiennent, contrôlent ou affectent autrement la vie humaine ou la santé physique.
- L'appareil ne doit pas être utilisé dans un environnement explosif.
- L'appareil ne doit pas être utilisé dans une atmosphère dans laquelle une substance chimiquement active est présente.

4 Fonctions

Dès que le programme utilisateur est transféré dans la mémoire permanente, le relais redémarre. Au départ, le relais effectue un autotest. En cas d'échec, le relais passe en mode erreur (voir 4.2). Sinon, le programme utilisateur est exécuté (Fig. 4.1)

AVERTISSEMENT

Avant de transférer le programme utilisateur sur le PR200, assurez-vous que tous les appareils connectés aux sorties relais sont déconnectés. Il est recommandé de transférer le programme utilisateur avant de câbler le relais.

REMARQUE

Avant le démarrage
Avant la mise sous tension, assurez-vous que l'appareil est Stocké pendant au moins 30 minutes à la température ambiante prévue (-20 ... + 55 ° C).

4.1 mode de fonctionnement

Cycle de fonctionnement

- Début (test de préparation opérationnelle)
- Lire les états d´entrée
- Exécution du programme utilisateur
- Ecrire les états de sorie
- Transition au départ.

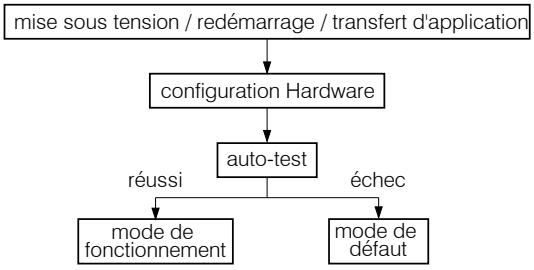


Fig. 4.1 Algorithme de départ

4.2 mode de défaillance

Tableau 4.1 Dépannage

affichage	Cause possible	dépannage
LOGIC Program INVALID	Programme utilisateur incorrect	Corrigez le programme utilisateur dans l'ALP
LOGIC Program MEMORY ERROR	Erreur lors de la lecture des variables de stockage	
LOGIC Program BLOCKED	Le cavalier RUN-STOP est inséré, le programme utilisateur est terminé (voir 4.6)	Retirer le cavalier RUN-STOP, redémarrer l'appareil
LED F2 s'allume	Micrologiciel endommagé	Mettre à jour le micrologiciel ou contacter le service
LED F2 clignote		
LOGIC Program STOPPED	Programme utilisateur terminé	Démarrer le programme utilisateur via le menu système et redémarrer l'appareil

4.3 RS485-Interface réseau

Selon la version, jusqu'à deux cartes d'interface RS485 peuvent être installées dans le PR200. Ceux-ci sont nécessaires pour la communication via le protocole ModBus (maître ou esclave).

À la livraison, la carte d'interface PR-IC485 est configurée en esclave. Pour utiliser l'interface comme maître, les cavaliers XP4 et XP5 doivent être réglés comme indiqué sur la Fig. 4.2:

- régler les cavaliers sur la carte d'interface pour positionner 'M'
- Configurez l'interface avec le logiciel ALP (Menu> Appareil> Configuration du périphérique)

Pour plus d'informations sur la configuration de l'interface réseau, voir 'Aide ALP'. Les paramètres réseau peuvent également être modifiés dans le menu système.

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

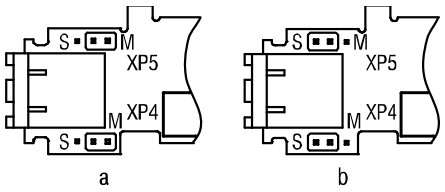


Fig. 4.2 Position des cavaliers PR-IC485: Maître (a), Esclave (b)

4.4 Mode esclave

Fonctions:

- Lire les états des entrées / sorties numériques
- Lire les valeurs des entrées / sorties analogiques
- Lire / modifier les variables réseau
- Lire / modifier les données de l'horloge temps réel

Les registres Modbus sont répertoriés dans le tableau 4.2.

En mode esclave, les protocoles Modbus RTU et Modbus ASCII sont pris en charge (reconnaissance automatique du protocole).

Pour ajouter une interface, faites un clic droit sur le nœud 'Interfaces' dans l'arbre de configuration et sélectionnez 'Ajouter une interface' (Figure 4.3). Cliquez avec le bouton droit sur cette interface et ajoutez un périphérique maître (Figure 4.4). Voir l'aide d'ALP pour plus d'instructions.

Les paramètres suivants peuvent être définis:

- Nom - Nom de l'appareil dans l'arbre de configuration
- Adresse - adresse de périphérique dans un réseau Modbus.

Pour créer une variable pour la requête, cliquez sur l'icône '+' (voir Fig. 4.4).

Pour supprimer une variable marquée, cliquez sur l'icône '-'.

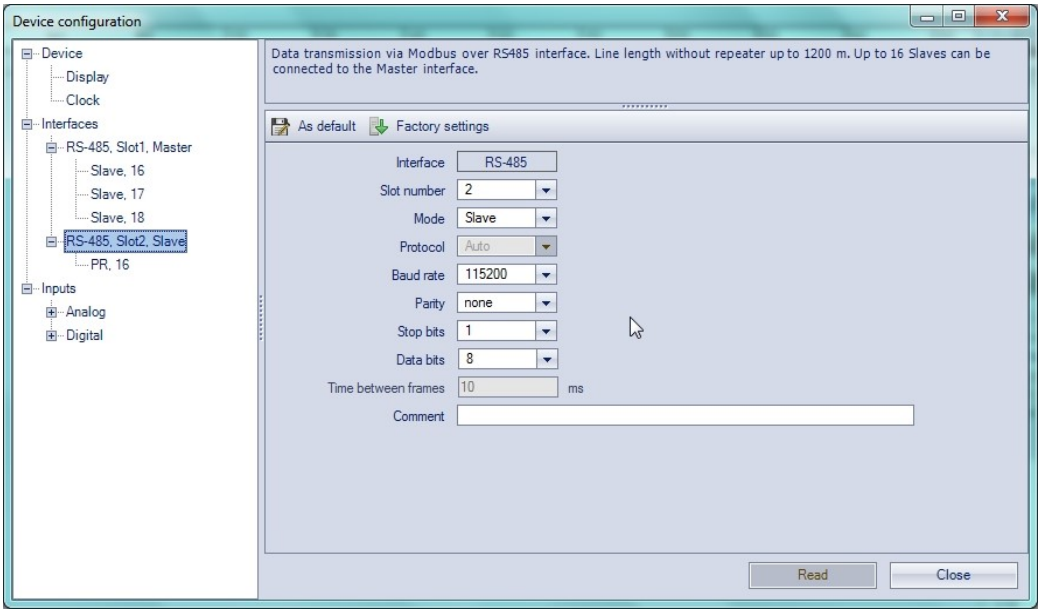


Fig. 4.3 Configuration de l'esclave en mode esclave

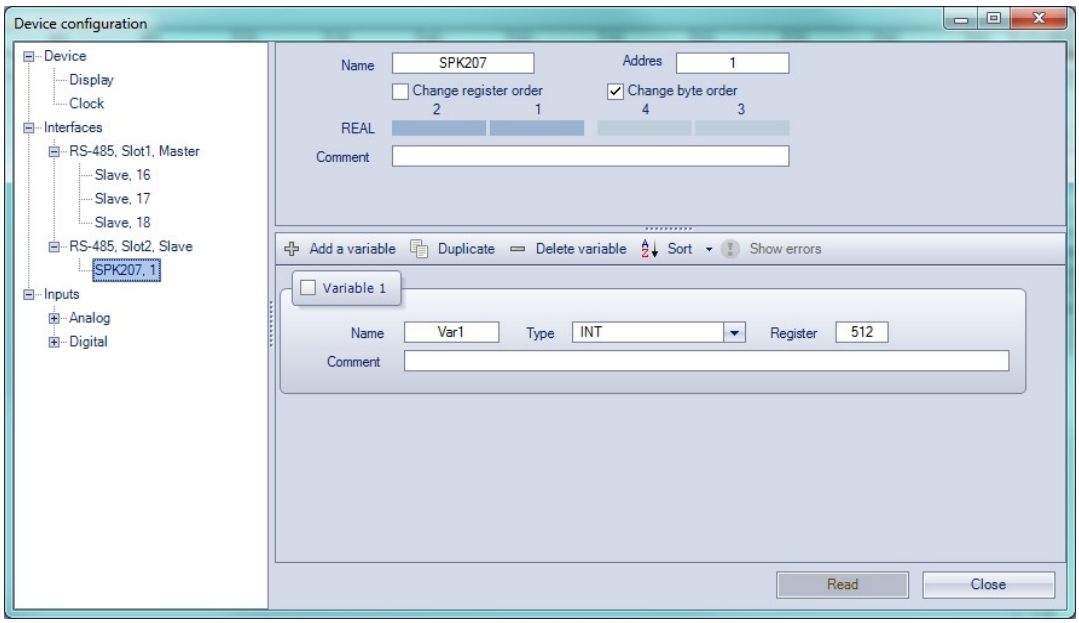


Fig. 4.4 Configuration du maître en mode esclave

4.5 Mode maître

Il ne peut y avoir qu'un seul maître dans un réseau RS485.

Pour utiliser l'interface en tant que maître, suivez les instructions de la section 4.3 «Interface réseau RS485».

Le PR200 (maître) peut contrôler jusqu'à 16 esclaves via chaque interface RS485. Chaque périphérique esclave peut utiliser jusqu'à 256 variables. Il est permis d'utiliser les mêmes adresses et noms pour différents appareils esclaves.

Pour ajouter une interface, faites un clic droit sur le nœud 'Interfaces' dans l'arbre de configuration et sélectionnez 'Ajouter une interface' (Figure 4.5). Réglez l'interface sur Master, faites un clic droit dessus et ajoutez un périphérique esclave (Figure 4.6).

Voir l'aide d'ALP pour plus d'informations.

Tableau 4.2 Registres Modbus

Appareil	Paramètres	Type de données	Adresse	Fonctions Modbus
Entrées				
Tous	État d'entrée numérique DI1...DI8	BOOL	0x1000 – 0x1007	0x01, 0x02
		INT16	0x0100	0x03, 0x04
PR200-230(24).2 PR200-230(24).4	lecture AI1 analogue	REAL32	0x0B00, 0x0B01	0x03, 0x04
	lecture AI2 analogue	REAL32	0x0B02, 0x0B03	0x03, 0x04
	lecture AI3 analogue	REAL32	0x0B04, 0x0B05	0x03, 0x04
	lecture AI4 analogue	REAL32	0x0B06, 0x0B07	0x03, 0x04
	lecture AI1 analogue *	INT16	0x0B80	0x03, 0x04
	lecture AI2 analogue *	INT16	0x0B81	0x03, 0x04
	lecture AI3 analogue *	INT16	0x0B82	0x03, 0x04
	lecture AI4 analogue *	INT16	0x0B83	0x03, 0x04
	Point décimal (dp) analogique AI1	INT16	0x0BC0	0x03, 0x04
	Point décimal (dp) analogique AI2	INT16	0x0BC1	0x03, 0x04
	Point décimal (dp) analogique AI3	INT16	0x0BC2	0x03, 0x04
	Point décimal (dp) analogique AI4	INT16	0x0BC3	0x03, 0x04
	Etat de l'entrée analogique AI1 numérique	BOOL	0xB800	0x01, 0x02
	Etat de l'entrée analogique AI2 numérique	BOOL	0xB810	0x01, 0x02
	Etat de l'entrée analogique AI3	BOOL	0xB820	0x01, 0x02

Appareil	Paramètres	Type de données	Adresse	Fonctions Modbus
	numérique			
	Etat de l'entrée analogique AI4 numérique	BOOL	0xB830	0x01, 0x02
sorties				
PR200-230(24).2 PR200-230(24).4	État de sortie numérique (DO1...DO8, F1, F2)	BOOL	0x0000 – 0x0009	0x01, 0x02
		INT16	0x0000	0x03, 0x04
PR200-230(24).1	État de sortie numérique (DO1...DO6, F1, F2)	BOOL	0x0000 – 0x0007	0x01, 0x02
		INT16	0x0000	0x03, 0x04
PR200-230(24).2 PR200-230(24).4	Valeur de sortie analogique AO1 (0 ... 1)	REAL32	0x0A00, 0x0A01	0x03, 0x04
	Valeur de sortie analogique AO2 (0 ... 1)	REAL32	0x0A02, 0x0A03	0x03, 0x04
	Valeur de sortie analogique AO1 (0...10000)	INT16	0x0A80	0x03, 0x04
	Valeur de sortie analogique AO2 (0...10000)	INT16	0x0A81	0x03, 0x04
Tous	variables réseau	BOOL	0x2000 – 0x23F0	0x01, 0x02, 0x05, 0x0F
		INT16	0x0200 – 0x023F	0x03, 0x04, 0x06, 0x10
Horloge temps réel				
Tous	Seconde	INT16	0x0400	0x03, 0x04, 0x06, 0x10
	Minute	INT16	0x0401	0x03, 0x04, 0x06, 0x10
	Heures	INT16	0x0402	0x03, 0x04, 0x06, 0x10
	Jour	INT16	0x0403	0x03, 0x04, 0x06, 0x10
	Mois	INT16	0x0404	0x03, 0x04, 0x06, 0x10
	Année	INT16	0x0405	0x03, 0x04, 0x06, 0x10
	jour de la semaine	INT16	0x0406	0x03, 0x04
	semaine du mois	INT16	0x0407	0x03, 0x04
	semaine calandaire	INT16	0x0408	0x03, 0x04

** Pour déterminer la valeur INT16, multipliez la valeur REAL32 par 10dP. dp signifie point décimal et est défini comme paramètre de configuration (voir 6.1.1).*

Les sorties sont définies sur dp = 4.
La demande de lecture est déclenchée par le cycle d'interrogation. En option, ceci peut être déclenchée par un événement, c´est à dire une variable BOOL.
La demande d'écriture est déclenchée par un changement de valeur de paramètre. En option, ceci peut être déclenchée par un événement, c´est à dire une variable BOOL.

Les paramètres suivants peuvent être définis:

- Nom - Nom de l'appareil dans l'arbre de configuration
- Adresse - adresse de périphérique dans un réseau Modbus
- Cycle d'interrogation - intervalle de temps entre deux requêtes (0 ... 65535 ms)
- Délai - temps d'attente maximum pour une réponse (0 ... 65535 ms)
- Tentatives - Nombre de tentatives de demande sans réponse (0 ... 255)
- Etat - Statut de l'équipement esclave (variable BOOL)
- Requête - activer / désactiver la requête (variable BOOL)
- Temps entre les images - le temps d'attente du maître après la dernière réponse (ou délai) jusqu'à la prochaine demande (Figure 4.5).

Pour un réseau Modbus avec le PR200 comme maître, il est nécessaire d'observer les règles suivantes pour augmenter la vitesse de réception des données de tous les périphériques:

- Si un ou plusieurs appareils esclaves ne sont pas connectés ou inaccessibles, il est recommandé de bloquer la requête pour ces appareils dans le programme utilisateur avec le paramètre 'Requête' ou minimiser le paramètre 'Délai' pour ces appareils. Sinon, le temps de réponse augmentera considérablement avec le nombre de périphériques indisponibles et la somme des délais d'attente.
- Si vous définissez le paramètre 'Temps entre les images', vous devez prendre en compte le nombre d'esclaves et le nombre total de requêtes. Si le temps total d'interrogation est plus long que l'heure définie, ce paramètre est ignoré.

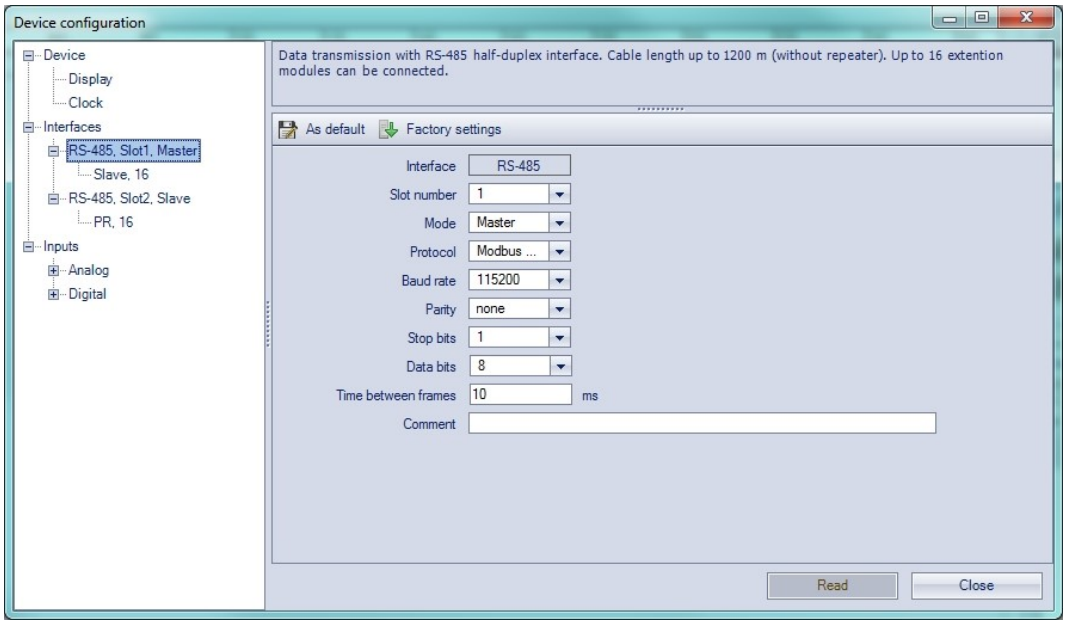


Fig. 4.5 Configuration du maître en mode maître

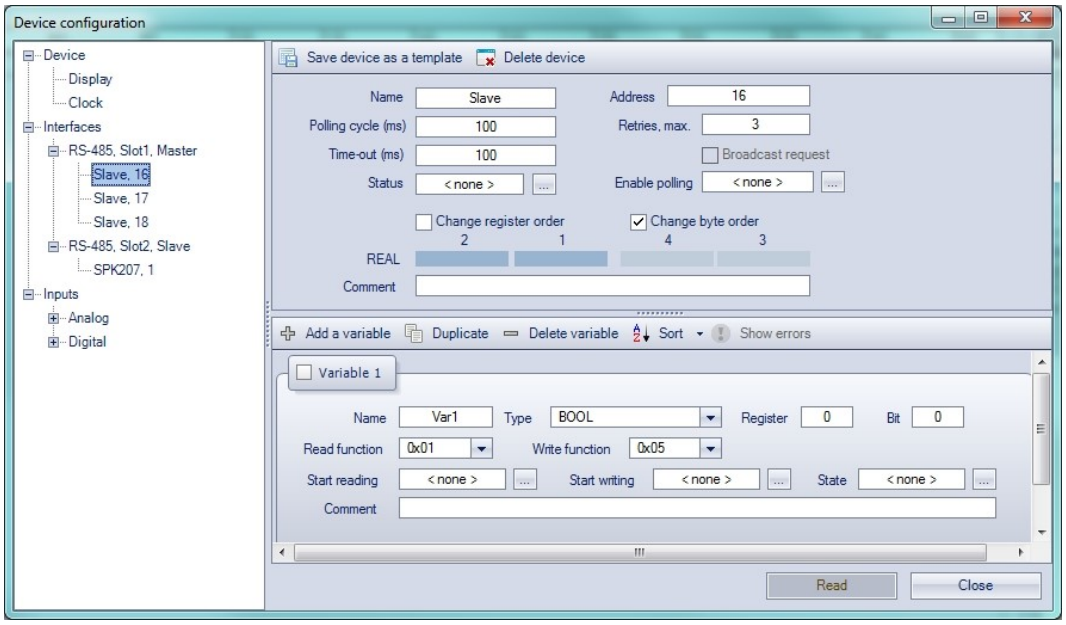


Fig. 4.6 Configuration de l'esclave en mode maître

Pour créer une variable pour la requête, cliquez sur l'icône '+' (voir Fig. 4.6).

Pour supprimer une variable marquée, cliquez sur l'icône '-'.

Caractéristiques variables:

- nom
- Type - type de données BOOL, INT16, REAL32

- Registre - adresse du registre
- Bit - Nombre de bits dans un registre (0 ... 15), uniquement pour les variables BOOL
- Nombre de registres - longueur variable
- Fonction de lecture - Fonction de lecture Modbus
- Fonction d'écriture - Fonction d'écriture Modbus
- Début de lecture - événement BOOL qui lance une requête de lecture
- Début d´écriture - événement BOOL qui lance une requête d'écriture
- Status - Variable INT pour le code d'erreur
- commentaire

4.6 Modes spéciaux

Les connecteurs XP2 et XP3 situés sous le boîtier avant (Figure 4.5) permettent de configurer des modes d'appareil spécifiques.

REMARQUE ***Les cavaliers XP2 et XP3 ne doivent pas être placés en même temps, sinon l'appareil pourrait être endommagé.***

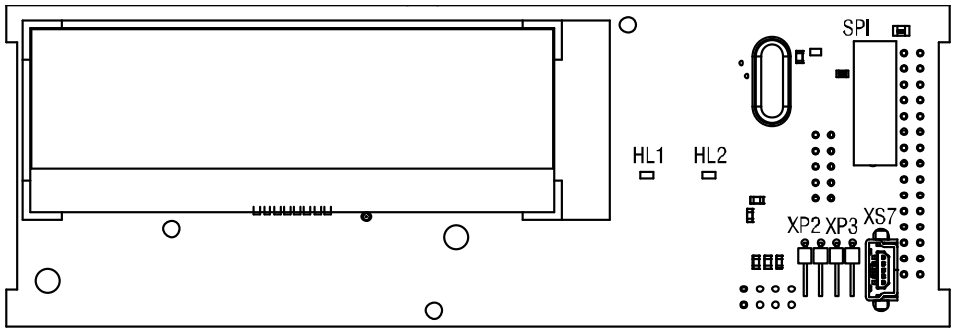


Fig. 4.5

Mode "RUN-STOP"

Le réglage du cavalier XP2 active le mode «RUN-STOP». Dans ce mode, le programme utilisateur est terminé. Cela peut être utile si le menu du système n'est pas disponible, par ex. le programme utilisateur est endommagé et entraîne un dysfonctionnement de l'appareil.

En mode 'RUN-STOP', un nouveau programme utilisateur peut être transféré sur l'appareil.

Dans ce mode, l'appareil peut également être utilisé comme esclave, où les valeurs d'entrée peuvent être lues et les valeurs de sortie écrites, seules les variables réseau sont désactivées.

Mode "Down.Mode"

Le réglage du cavalier XP3 active le mode 'Down.Mode'. Ce mode est requis pour le dépannage si une mise à jour du microprogramme a échoué (panne de courant, erreur de communication, etc.). Dans ce mode, la mise à jour du micrologiciel peut être forcée. Pour plus d'informations sur la mise à jour du micrologiciel, veuillez consulter 'Aide ALP'.

5 Menu Système

Le menu système fournit des informations sur
- version de l'appareil
- version du micrologiciel
- temps de cycle
- Statut des entrées / sorties et autres paramètres de l'appareil.

L'exécution du programme peut être arrêtée dans le menu Device> Program> Run / Stop. Ce paramètre n'est effectif qu'après un redémarrage. En quittant le programme utilisateur, tous les paramètres de l'appareil sont accessibles via le réseau RS485 en mode esclave et via le menu. Le menu est protégé par mot de passe et le mot de passe peut être défini ou modifié dans ALP ou via le menu. Si le mot de passe est perdu, il peut être changé en chargeant une nouvelle application.

Appuyez sur le bouton ALT pendant 3 secondes pour entrer dans le menu.
Appuyez sur le bouton ESC pendant 3 secondes pour quitter le menu.

5.1 Menu de navigation

Comme il existe des éléments d'affichage éditables et non éditables, l'affichage peut être utilisé en mode d'affichage ou d'édition.

mode d'affichage

Utilisez les boutons ⌃ et ⌄ pour se déplacer entre les lignes.
Utilisez les boutons OK pour descendre d'un niveau et le bouton ESC pour quitter ce niveau.

Mode d´édition

Appuyer la touche SEL pour passer de l'affichage actuel au mode d'édition.

Le premier élément modifiable est affiché clignotant sur l'écran. La valeur du paramètre peut être changer avec les boutons ⌃ et ⌄. Utilisez les raccourcis suivants pour déplacer le curseur entre les chiffres:

- ALT + ⌃ – une position à gauche
- ALT + ⌄ – une position à droit.

Utiliser la touche OK pour enregistrer la valeur modifiée et quitter le mode d'édition.

Utiliser la touche ESC pour réinitialiser la valeur modifiée et quitter le mode d'édition.

Utiliser la touche SEL pour enregistrer la valeur modifiée et rester en mode édition. Le prochain paramètre modifiable est affiché.
La prochaine fois que le mode d'édition est activé, le dernier paramètre modifié sera affiché.

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

5.2 contenu du menu

La structure du menu est illustrée à la Fig. 5.1

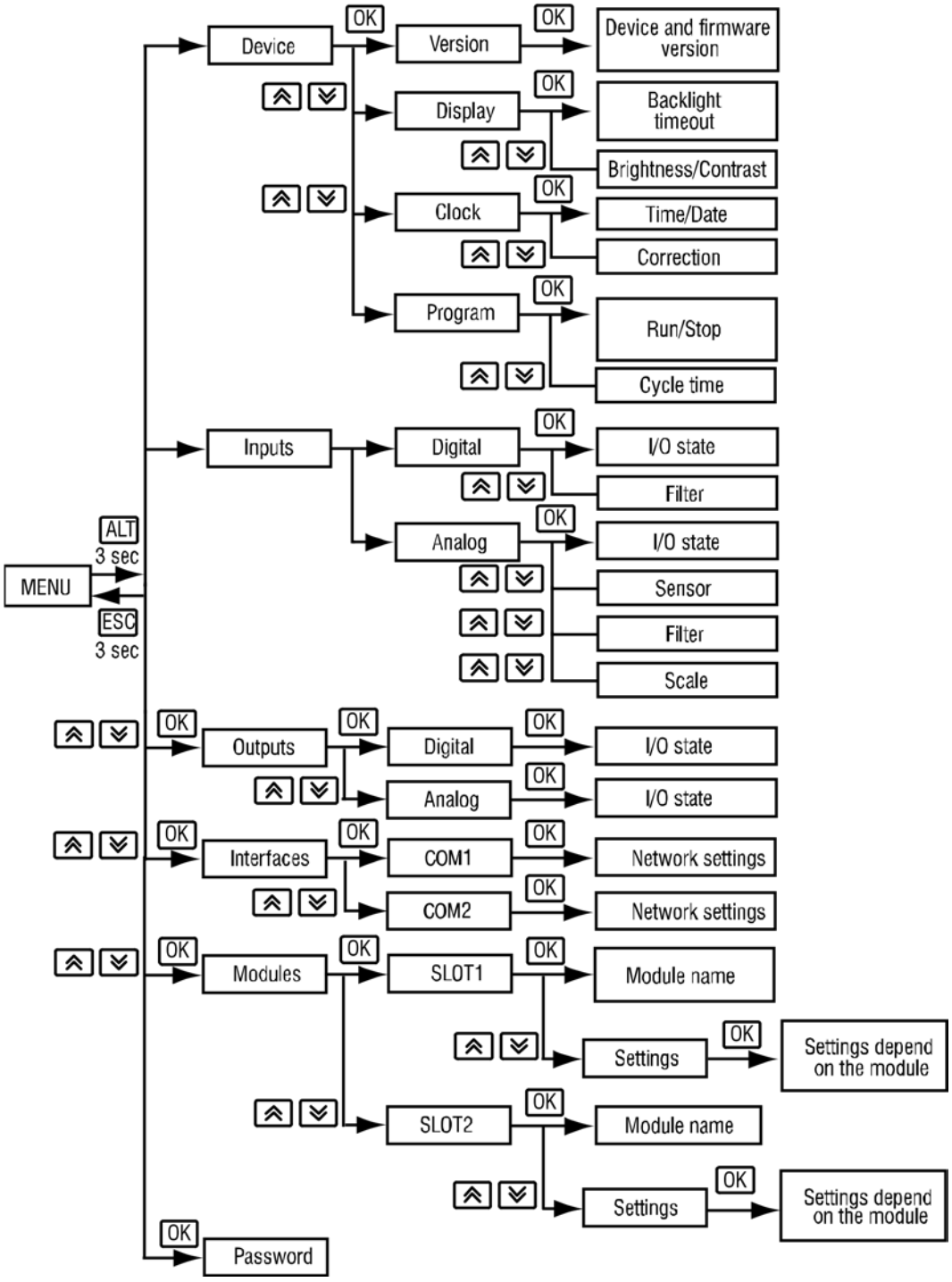


Fig. 5.1 Menu système

entrées

– **Numérique**

L'état des entrées numériques est affiché sous la forme d'un masque de bits: 0 pour l'état OFF, 1 pour l'état ON. Le premier bit du masque de bits correspond à l'entrée 1. Utilisez le chemin de menu Entrées> Numérique> Filtre pour définir la constante de temps pour le filtre anti-rebondissement dans la plage 0 ... 255 ms.

– **Analogue**
  L'état de chaque entrée analogique est affiché sous la forme d'une mesure graduée de type REAL32. Les limites supérieure et inférieure peuvent être définies dans le menu Chemin Inputs> Analog> Scale.
  Le type de signal d'entrée peut être sélectionné sous Entrées> Analogique> Capteur.
  Utilisez le chemin de menu Entrées> Numérique> Filtre pour régler la constante de temps du filtre dans la plage 0,01 ... 60 s avec un pas de 0,001 s. La remise à zéro du temps peut désactiver le filtre.

Sorites

– **Numérique**
  L'état des sorties numériques est affiché sous la forme d'un masque de bits: 0 pour l'état OFF, 1 pour l'état ON. Le premier bit du masque correspond à la sortie 1
– **Analogue**
  L'état de chaque sortie analogique est affiché comme une valeur de type REAL32 dans la plage 0 ... 1.

Interfaces

La configuration de l'interface dépend du mode de l'interface (maître ou esclave). Pour définir les paramètres réseau, sélectionnez l'interface dans le menu Interfaces.

- **Mode esclave**
  - **Réglages**
    - Baud rate
    - Data bits
    - Parity
    - Stop bits
  - **Protocole**
    - Addresse
- **Mode maître**
  - **Réglages**
    - Baud rate
    - Data bits
    - Parity
    - Stop bits
  - **Protocole**
    - Liste des appareils configurables (voir 4.5 «Mode maître»)
      - Addresse
      - Cycle d'interrogation (ms)
      - Délai (ms)
      - Tentatives, max.
    - Temps entre les images (voir 4.5 «Mode maître»)

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

Modules

Les informations sur les modules d'extension connectés sont affichées. Si aucun module n'est connecté, l'élément de menu est masqué.

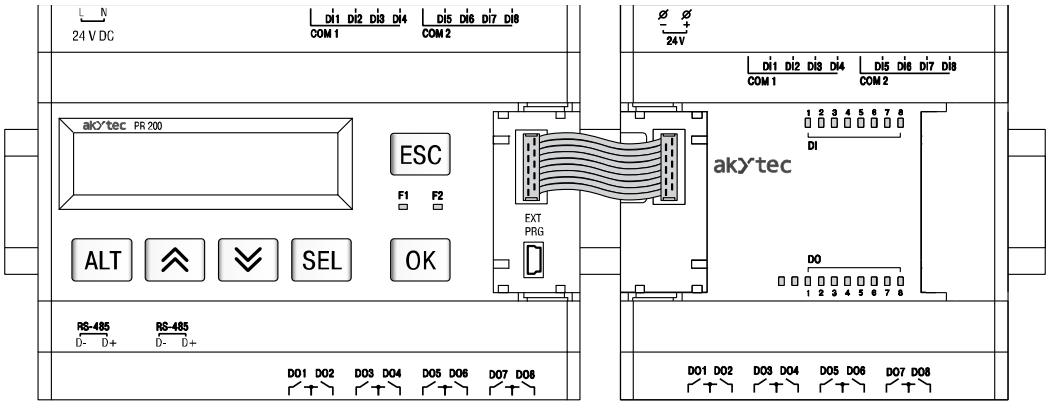


Fig. 5.2 Connexion du module d'extension

Mot de passe

Le mot de passe peut être défini ou modifié.

6 Configuration

Le PR200 doit être configuré avant la mise en service. La configuration s'effectue avec le logiciel ALP et est transférée à l'appareil en tant que composant du programme utilisateur. Les paramètres de configuration sont stockés dans la mémoire permanente de l'appareil et sont conservés lorsque l'appareil est éteint. Les informations détaillées sur la programmation du PR200 sont disponibles dans 'Aide ALP'.
Une gestion dynamique des stockage de données permet de créer des programmes d'application complexes avec de nombreux blocs fonctionnels, des éléments d'affichage et une gestion avancée de l'affichage.

6.1 Entrées analogiques AI1…AI4

Pour configurer les entrées analogiques, utilisez le chemin de menu Device> Configuration de l´appareil. La fenêtre 'Configuration de l'appareil' (Fig. 6.1) s'ouvre. Sélectionnez le nœud Entrées> Analogique.

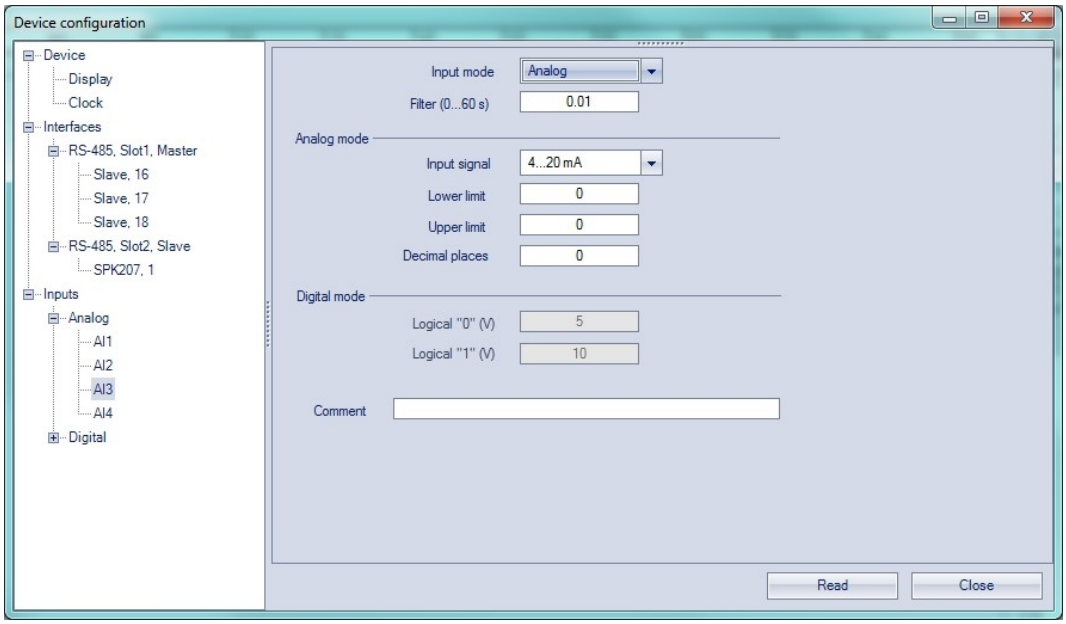


Fig. 6.1 Configuration des entrées analogiques

Pour un accès rapide, sélectionnez une entrée dans le programme utilisateur et définissez les paramètres dans la boîte de propriétés (voir Fig. 6.2). Tout d'abord, le paramètre 'mode d'entrée' doit être réglé

Les paramètres de configuration:

Entrée analogique
Mode d'entrée - numérique ou analogique
Filtre - Constante de temps du filtre d'entrée numérique (0 ... 60 s)
Uniquement le mode analogique
Signal d'entrée - 4-20 mA, 0-10 V, 0-4000 ohms
Limite de mesure inférieure - limite inférieure de la valeur mesurée
Limite de mesure supérieure - limite supérieure de la valeur mesurée
Décimales - paramètre 'dp' pour la requête Modbus (voir tableau 4.2)
Le paramètre 'dp' doit être réglé pour déterminer la précision si la mesure doit être transmise en entier sur Modbus.
Uniquement le mode numérique
Logique 0 - Tension 0 ... 10 V.
Logique 1 - Tension 0 ... 10 V.

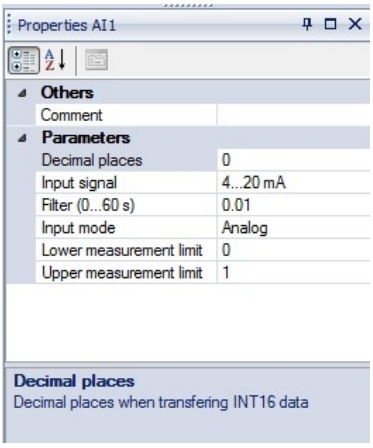


Fig. 6.2 Boîte de propriétés

6.1.1 Mode analogique

Lors de la création d'une application, le signal d'entrée doit être sélectionné. Côté matériel, un cavalier doit être réglé pour chaque entrée en fonction du signal d'entrée.

⚠ DANGER

Tension électrique
La tension sur certains composants de la carte de circuit imprimé peut être dangereuse! Un contact direct ou une intrusion d'un corps étranger dans le boîtier doit être évité!

▶ REMARQUE

Par défaut, toutes les entrées analogiques sont configurées pour le signal d'entrée 4-20 mA.

▶ REMARQUE

Si le signal d'entrée ne correspond pas à la configuration matérielle, l'appareil peut être endommagé. Vérifiez la configuration matérielle des entrées avant le câblage.

Les positions des cavaliers correspondant au signal d'entrée sont illustrées à la Fig. 6.3.
L'affectation des cavaliers sur la carte de circuit imprimé est illustrée à la Fig. 6.4.
Les étapes suivantes sont nécessaires pour configurer les entrées:

– Retirer le boîtier avant
– Placer les cavaliers avec un outil fin (p. Ex. Une paire de pinces) comme indiqué sur la figure 6.3, 6.4
– Replacer le boîtier avant sur l'appareil.

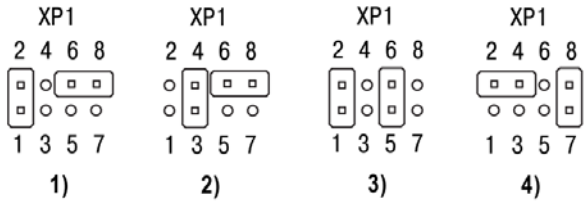


Fig. 6.3 Position des cavaliers pour la configuration d'entrée
a) 0-10 V, b) 4-20 mA, c) mode numérique, d) 0-4000 ohms

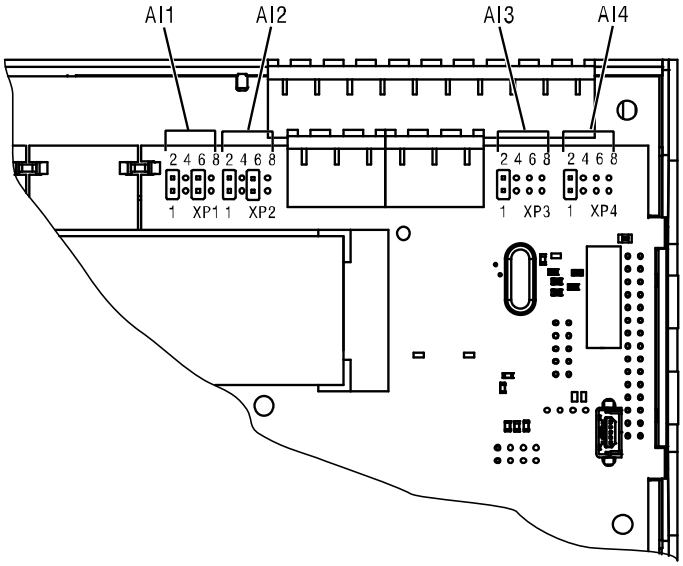


Fig. 6.4 Affectation des cavaliers pour la configuration d'entrée

Chaque canal a une résistance shunt (121 ohms) intégrée pour mesurer un signal d'entrée 4-20 mA.

Pour mettre à l'échelle le signal d'entrée, les limites inférieure et supérieure doivent être définies. La mise à l'échelle n'est pas disponible lorsque le signal 0-4000 ohms est sélectionné. Dans ce cas, la valeur mesurée est uniquement affichée en tant que REAL32.

Le paramètre 'décimales' (dp) doit être réglé pour déterminer la précision de la valeur mesurée si la valeur mesurée doit être transmise en entier via Modbus. Ce paramètre n'est pas disponible lorsque le signal 0-4000 ohms est sélectionné.

Notez que l'entrée de résistance est conçue pour les capteurs à 2 fils. L'influence de la résistance de ligne peut être compensée dans la logique utilisateur.

6.1.2 Mode numérique

L'entrée fonctionne comme un comparateur avec les paramètres 'Logique 0' et 'Logique 1'. Ces paramètres déterminent une hystérésis (Fig. 6.5) et peuvent être réglés dans la plage 0 ... 10 V.

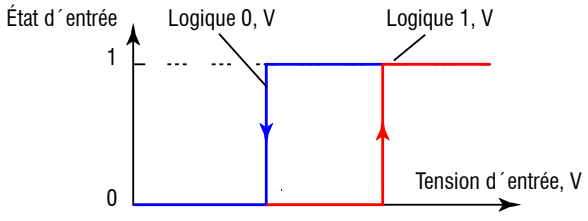


Fig. 6.5 Mode numérique

6.1.3 Filtre d'entrée analogique

Le filtre d'entrée stabilise le signal sur l'entrée analogique. La valeur de consigne du filtre est une constante de temps en millisecondes. Cette constante est un intervalle de temps dans lequel le signal atteint 0,63 de la valeur mesurée.

La constante de temps du filtre peut être réglée entre 0,01 et 60 s avec un pas de 0,001 s. Plus la constante de temps est grande, plus l'atténuation des signaux interférents est élevée et plus la réponse aux changements de valeur réels est lente.

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

6.2 Sorties analogiques AO1, AO2

Le PR200-230 (24) .2 est équipé de 2 sorties analogiques 4-20mA et de PR200-230 (24) .4 avec 2 sorties analogiques 0-10V.

Pour commander une sortie analogique, il faut affecter à la sortie une valeur de type REAL32 comprise entre 0 et 1.

La valeur de 0,5 sur la sortie 4-20 mA correspond à un courant de sortie de 12 mA.

La valeur de 0,5 sur la sortie 0-10 V correspond à une tension de sortie de 5 V.

6.3 Fonctions d'affichage

Différents éléments d'affichage peuvent être créés dans le programme utilisateur. Pour basculer entre deux éléments d'affichage, une condition de saut doit être créée. Cette condition de saut peut être un événement d'une touche de fonction ou d'une variable. Pour plus d'informations sur les éléments d'affichage et les conditions de saut, voir 'Aide ALP'.

Pour la navigation dans les menus, voir la section 5.1.

Si vous souhaitez affecter une condition de saut à une touche de fonction, notez que la fonction utilisateur a une priorité plus élevée que la fonction système.

Exemple:

Si les événements des touches ⏫ et ⏬ sont utilisés comme condition de saut pour un affichage particulier, il ne sera plus possible de les utiliser pour le changement de ligne sur l'affichage.

6.4 AUTO-Précision

La fonction AUTO Précision permet de représenter une variable REAL pour le nombre spécifié de caractères haute précision réservés. Pour utiliser cette fonction, sélectionnez un élément d'affichage associé à une variable REAL et définissez le paramètre 'après la virgule' sur 'AUTO' dans la boîte de propriétés.

Exemple:

Pour la représentation de la variable VAR1, 4 chiffres avec 'précision AUTO' sont réservés. La valeur de 1,546745 est représentée par 1,547 (arrondi). Si la valeur a été modifiée à 110.478696, elle est représentée par 110.5.

7 Montage et Connexion

Le relais est destiné au montage sur rail DIN. Pour les dimensions, voir l'annexe A.
Les conditions d'exploitation de la section 2.1 doivent être respectées.

⚠ AVERTISSEMENT ***Les conséquences d'une installation mal exécutée peuvent causer des blessures graves ou légères et des dommages à l´appareil. Les travaux d'installation ne peuvent être effectués que par des spécialistes!***

7.1 Montage

- Placez l'appareil sur le rail DIN et appuyez fermement l'appareil contre le rail DIN jusqu'à ce qu'il s'enclenche.
- Câblez l'appareil conformément à la section 7.2 «Raccordement électrique», à l'aide des borniers enfichables (inclus dans la livraison).

Démontage:

- Retirez les borniers avec le câblage existant.
- Tirez la languette sous l'appareil vers le bas à l'aide d'un tournevis et retirez l'appareil du rail DIN.

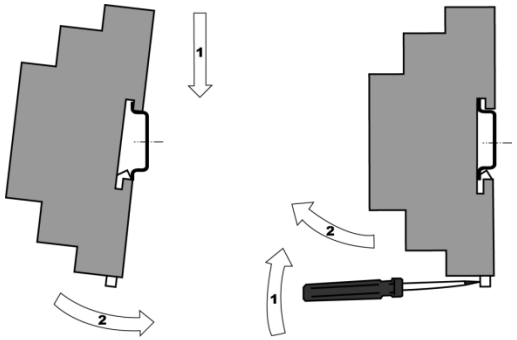


Fig. 7.1

7.2 Connexion électrique

⚠ DANGER ***La tension électrique***
Les courants corporels électriques pourraient vous tuer ou vous blesser gravement.
La connexion doit être faite par un électricien qualifié.
La tension d´alimentation doit être correspondre à la tension nominale indiquée sur la plaque signalétique!
Côté réseau, un fusible électrique correspondant doit être present!

⚠ AVERTISSEMENT ***Le programme utilisateur est démarré après le transfert au relais. Il est recommandé de transférer le programme utilisateur avant le câblage du relais. Sinon, assurez-vous que tous les périphériques externes sont isolés des sorties avant de transférer l'application.***

⚠ AVERTISSEMENT ***Activer uniquement la tension d'alimentation après le câblage complet de l'appareil.***

▶ REMARQUE ***Les câbles de signal ne doivent pas être acheminés avec des lignes électriques.***

▶ REMARQUE ***Seul un câble blindé peut être utilisé pour les câbles de signal.***

- Le PR200 peut être alimenté en tension alternative ou continue (selon la version).
- Si la tension d'alimentation est inférieure à 19 V DC, l'appareil peut ne pas fonctionner correctement, mais il ne sera pas endommagé

▶ REMARQUE ***La tension d'alimentation ne doit pas dépasser 30 V DC. Si la tension d'alimentation est supérieure à 30 V DC, l'appareil peut être endommagé***

– L'affectation des bornes est donnée dans les tableaux 7.1, 7.2 et les borniers sont présentés à l'annexe B.
– Les connexions électriques pour les entrées et les sorties sont illustrées aux figures 7.2 à 7.7.
– Section du fil raccordement ≤ 0,75 mm²

7.2.1 Entrées

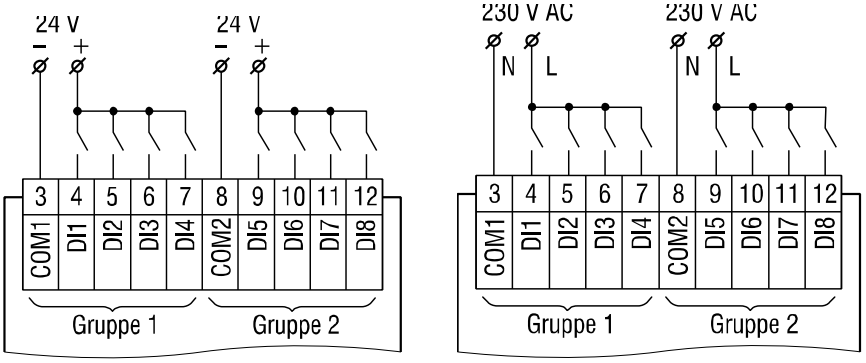


Fig. 7.2 Raccordement des contacts de commutation aux entrées numériques: a) PR200-24, b) PR200-230

PR200-230 (alimentation AC)

► **REMARQUE**

Les entrées numériques sont divisées en deux groupes de quatre entrées chacun. Toutes les entrées d'un groupe doivent être alimentées par une phase commune. Différentes phases sont autorisées uniquement entre les groupes.

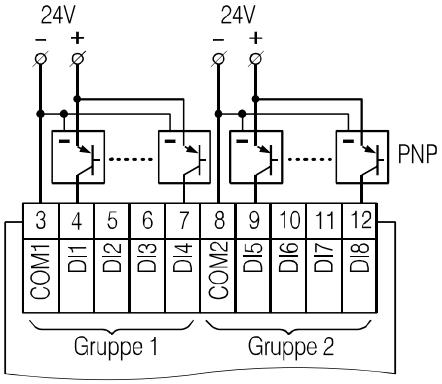


Fig. 7.3 Raccordement de capteurs à 3 fils avec sorties transistor PNP (uniquement PR200-230)

Pour le PR200-24, il est possible de connecter des capteurs avec des contacts de commutation et des sorties à transistors dans un groupe. Une alimentation peut être utilisée pour les deux groupes d'entrée. La source de tension intégrée (24 V DC) peut être utilisée pour toutes les entrées.

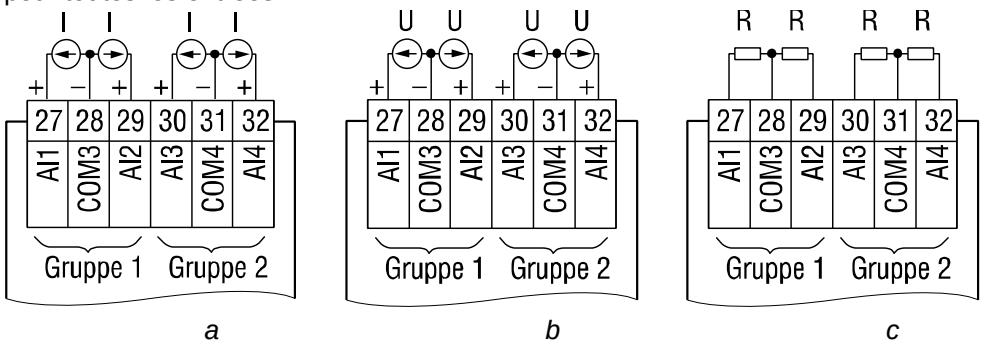


Fig. 7.4 Connexion des entrées analogiques: a) 4-20 mA, b) 0-10 V, c) 0-4000 ohm

Différents capteurs peuvent être connectés à l'intérieur d'un groupe (AI1 / AI2 ou AI3 / AI4). Par exemple, AI1 peut être configuré comme entrée numérique et AI2 comme entrée analogique 4-20 mA.

7.2.2 Sorties

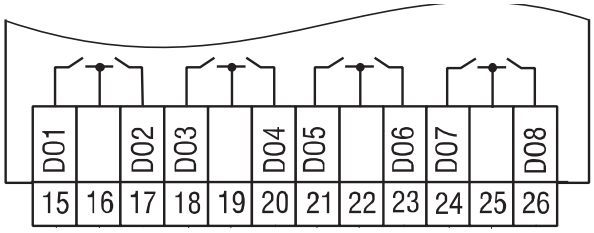


Fig.7.5 sorties de relais

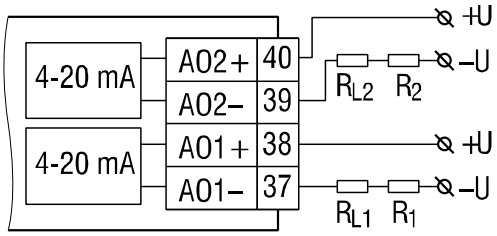


Fig. 7.6 Connexion des sorties analogiques 4-20 mA (PR200-X.2)

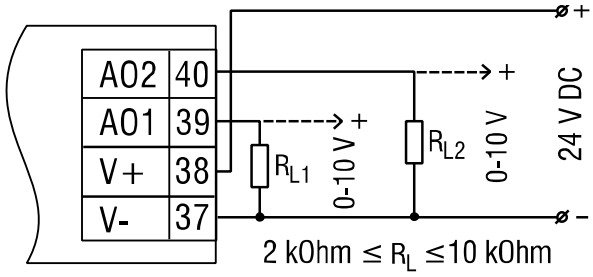


Fig. 7.7 Connexion des sorties analogiques 0-10 V (PR200-X.4)

REMARQUE ***La tension auxiliaire pour les entrées analogiques ne doit pas dépasser 30 V..***

La source de tension intégrée peut être utilisée pour une sortie analogique 4-20 mA ou 0-10V.

Une résistance de charge externe RL est requise. La valeur de la résistance de charge RL dépend de la tension d'alimentation et peut être déterminée à partir du schéma (figure 7.8) Si une résistance de mesure RM est utilisée pour la mesure de courant et RM <RL, une résistance R supplémentaire doit être utilisée pour limiter le courant. La résistance R peut être déterminée à partir de la formule:

$$R = R_L - R_M$$

Exemple 1

U = 12 V, $R_L = R_M = 100$ ohm

Exemple 2

U = 24 V, $R_L = 700$ ohm, $R_M = 100$ ohm, R = 600 ohm

La résistance utilisée peut s´écarter de la valeur calculée d´un maximun de ± 10%.
L'alimentation externe pour la sortie 0-10 V ne doit pas dépasser la plage de 15 ... 30 V.
La résistance de charge RL ne doit pas dépasser la plage de 2 ... 10 kOhm.
Ce type de sortie peut être alimenté par la source de tension intégrée (24V).

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

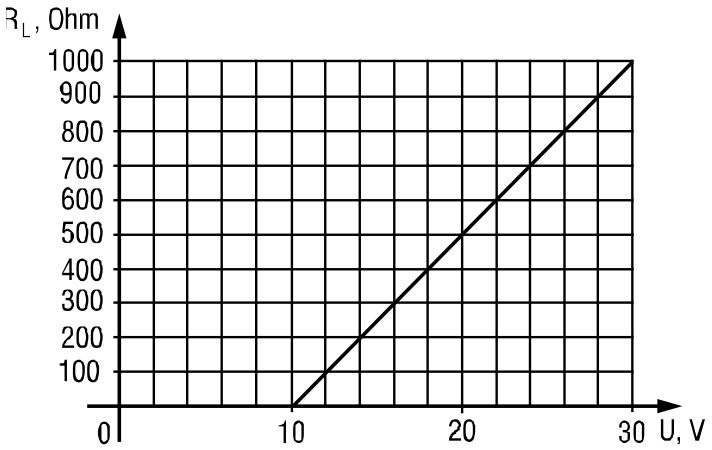


Fig. 7.8 Détermination de la résistance de charge

Tableau 7.1 affectation des bornes

№	Désignation	Fonction
1	AC230V L / DC24V -	Tension d´alimentation AC / DC *
2	AC230V N / DC24V +	Tension d´alimentation AC / DC *
3	COM1	Pôle négatif commun DI1...DI4
4	DI1	Entrée numérique DI1
5	DI2	Entrée numérique DI2
6	DI3	Entrée numérique DI3
7	DI4	Entrée numérique DI4
8	COM2	Pôle négatif commun DI5...DI8
9	DI5	Entrée numérique DI5
10	DI6	Entrée numérique DI6
11	DI7	Entrée numérique DI7
12	DI8	Entrée numérique DI8
13	OUT 24V+	24 V DC Tension d´alimentation intégrée **
14	OUT 24V-	24 V DC Tension d´alimentation intégrée**
15	DO1	Sortie numérique DO1
16	-	Contact commun DO1...DO2
17	DO2	Sortie numérique DO2
18	DO3	Sortie numérique DO3
19	-	Contact commun DO3...DO4
20	DO4	Sortie numérique DO4
21	DO5	Sortie numérique DO5
22	-	Contact commun DO5...DO6
23	DO6	Sortie numérique DO6
24	DO7	Sortie numérique DO7
25	-	Contact commun DO7...DO8
26	DO8	Sortie numérique DO8
27	AI1	Entrée analogique AI1
28	COM3	Pôle négatif commun AI1...AI2
29	AI2	Entrée analogique AI2
30	AI3	Entrée analogique AI3
31	COM4	Pôle négatif commun AI3...AI4
32	AI4	Entrée analogique AI4
33	RS-485 D-	RS485- interface 1 -
34	RS-485 D+	RS485- interface 1 +
35	RS-485 D-	RS485- interface 2 -
36	RS-485 D+	RS485- interface 2 +
37		Voir le tableau 7.2
38		Voir le tableau 7.2
39		Voir le tableau 7.2
40		Voir le tableau 7.2

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

** en fonction de la version de l'appareil (PR200-230 or PR200-24)*

*** Seulement PR200-230*

Tableau 7.2 Bornes 37-40

Nr.		Désignation	Funktion
PR200-230(24).2.2			
37		AO1-	Sortie analogique AO1 (4-20 mA)
38		AO1+	
39		AO2-	Sortie analogique AO2 (4-20 mA)
40		AO2+	
PR200-230(24).4.2			
37		V-	-24 VDC
38		V+	+24 VDC
39		AO1	Sortie analogique AO1 (0-10 V)
40		AO2	Sortie analogique AO2 (0-10 V)

7.3 Remplacement rapide de l'appareil

Le PR200 est équipé de borniers enfichables, qui permettent un remplacement rapide de l'appareil sans déconnecter le câblage existant (Fig. 7.9).

Pour remplacer l'appareil, procédez comme suit:

- Couper la tension sur tous les câbles connectés, y compris l'alimentation
- enlever toutes les parties amovibles des borniers
- remplacer le PR200
- connecter les parties amovibles avec le câblage existent à l'appareil

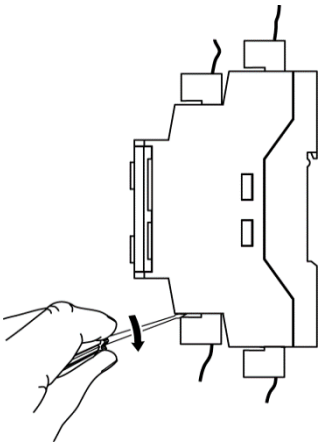


Fig. 7.9 Remplacement rapide de l´appareil

8 Maintenance

La maintenance comprend:

- Nettoyage du boîtier et des borniers de la poussière, de la saleté et des corps étrangers
- Vérification de la fixation de l'appareil
- Vérification des connexions

L'appareil ne doit être nettoyé qu'avec un chiffon humide. N'utilisez pas d'agents abrasifs ou de détergents à base de solvant. Lors de la maintenance, respectez les consignes de sécurité de la section 3 "Sécurité".

pièces de rechange

▶ **REMARQUE**

Les conséquences de l'utilisation de pièces de rechange inappropriées pourraient être des dommages matériels.
Les pièces de rechange doivent répondre aux exigences techniques du fabricant de l'appareil!
N'utilisez que des pièces de rechange d'origine du fabricant!

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

9 Transport et stockage

Emballez l'appareil de sorte qu'il soit protégé contre les chocs pour le stockage et le transport. L'emballage d'origine offre une protection optimale.

Si l'appareil n'est pas mis en service immédiatement après la livraison, il doit être soigneusement stocké dans un endroit protégé. Il ne doit pas y avoir de substance chimiquement active dans l'air.

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

▶ **REMARQUE**

L'appareil peut avoir été endommagé pendant le transport. Vérifiez l'appareil pour les dommages de transport et pour l'exhaustivité!
Signaler immédiatement les dommages de transport détectés au transitaire et à akYtec GmbH!

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

10 Contenu de livraison

– PR200	1
– Guide rapide	1
– Câble-USB	1
– Borniers (ensemble)	1
– Elements de Codage (ensemble)	1
– Clé USB avec logiciel et documentation	1

Annexe A. dimensions

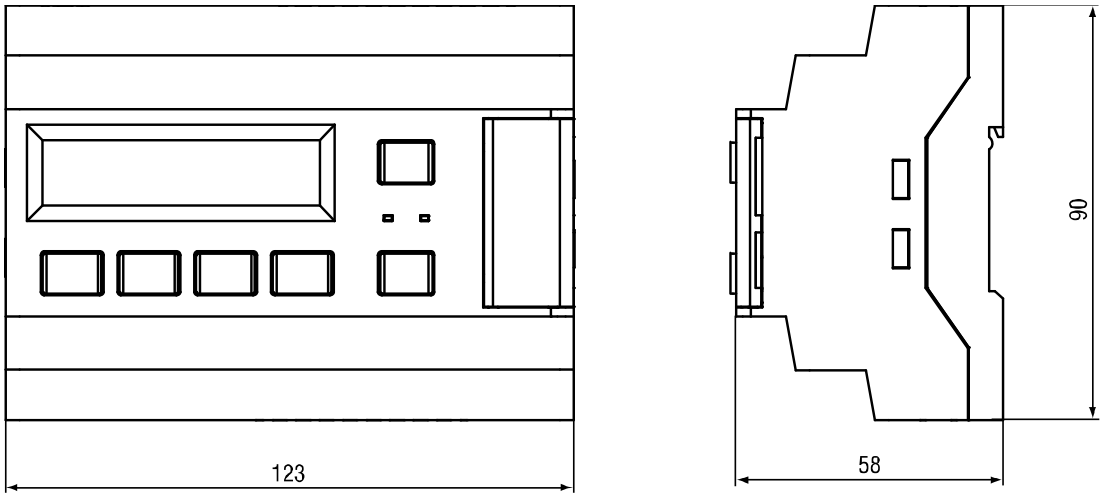


Fig. A.1

Annexe B. Borniers

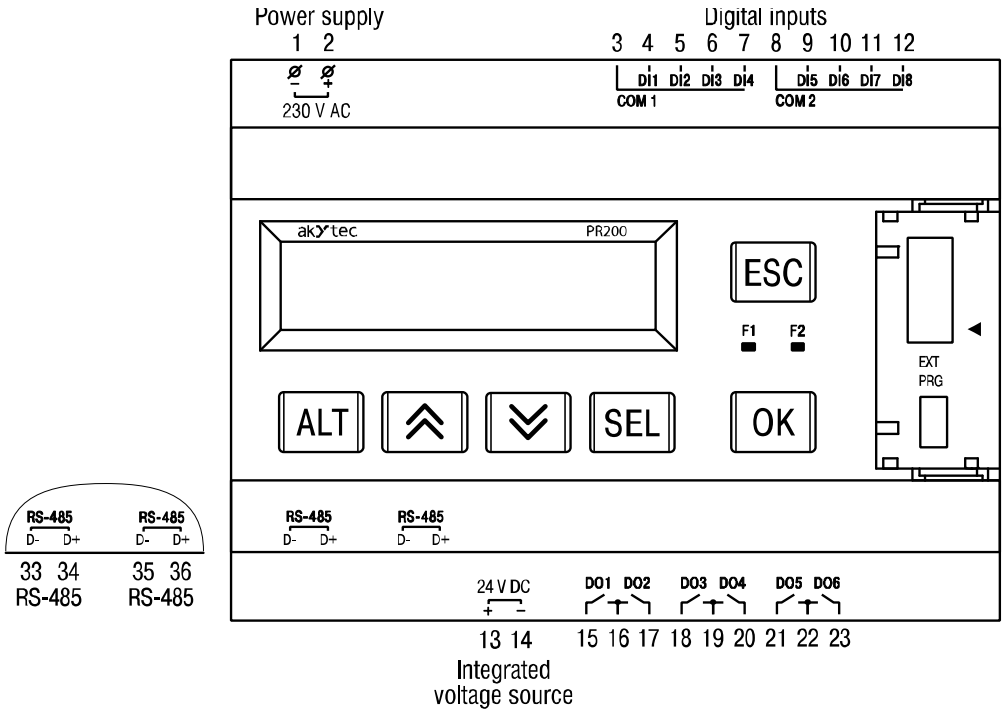


Fig. B.1 PR200-230.1.2

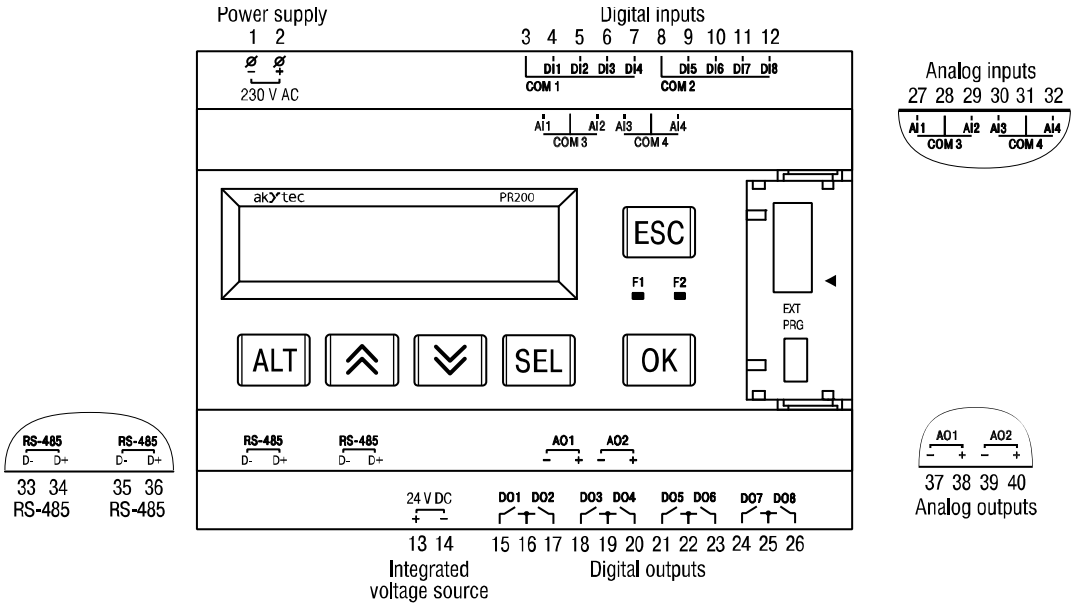


Fig. B.2 PR200-230.2.2

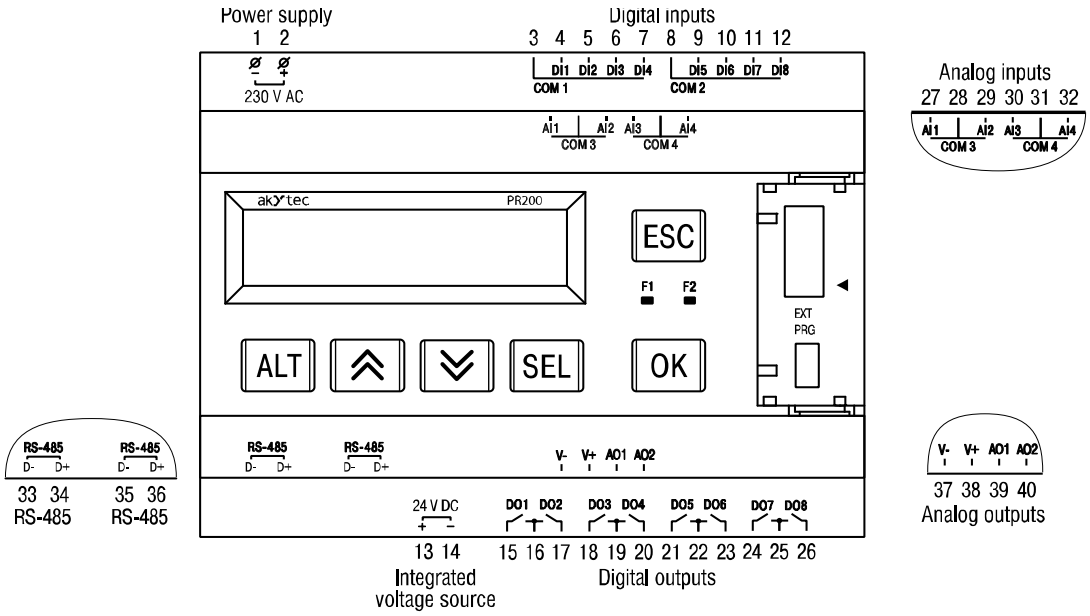


Fig. B.3 PR200-230.4.2

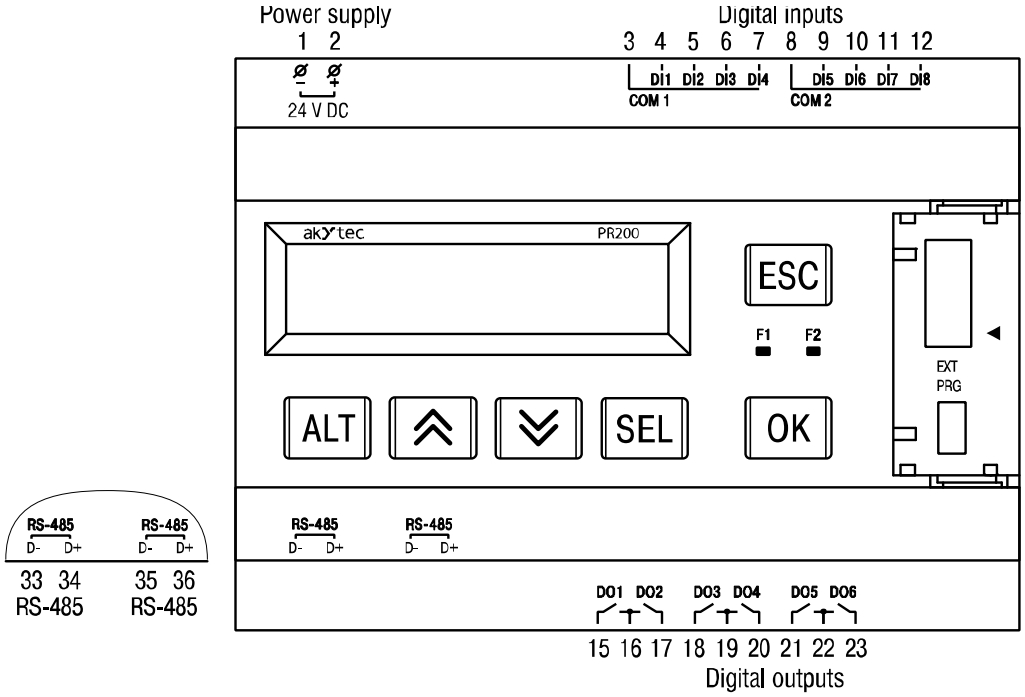


Fig. B.4 PR200-24.1.2

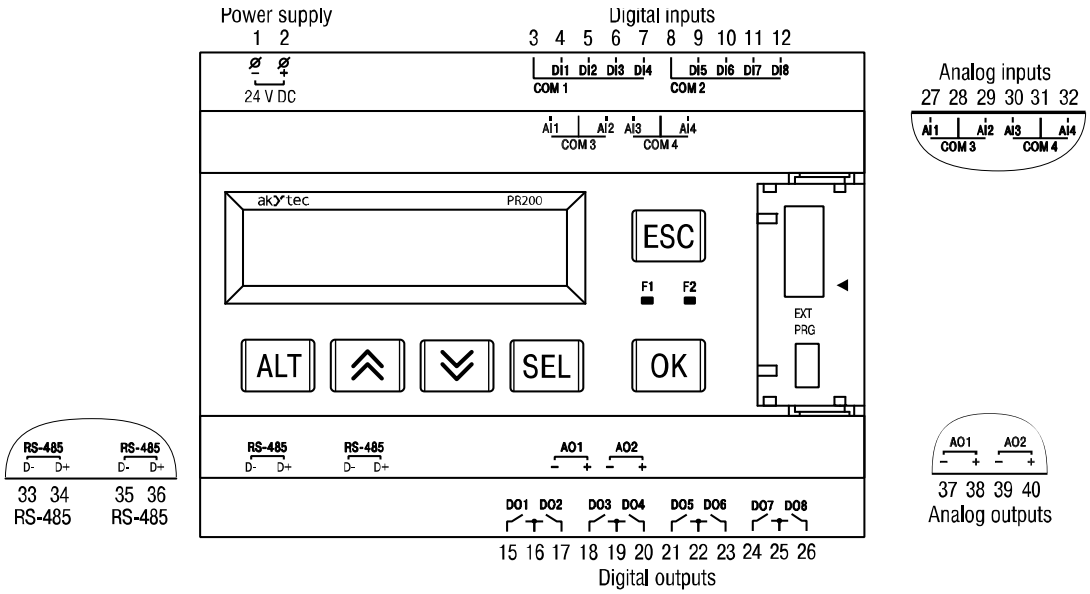


Fig. B.5 PR200-24.2.2

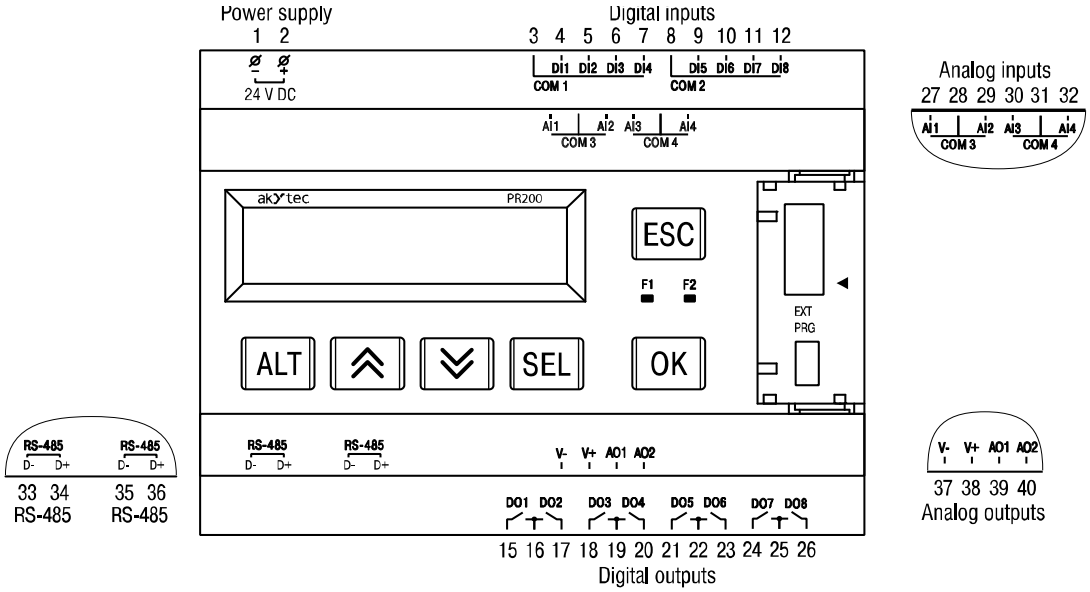


Fig. B.6 PR200-24.4.2

Annexe C. Sérapation galvanique

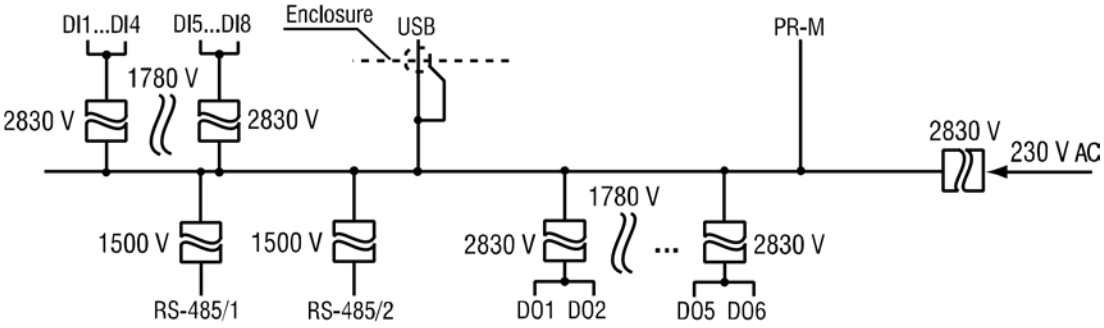


Fig. C.1 Séraparation galvanique du PR200-230.1

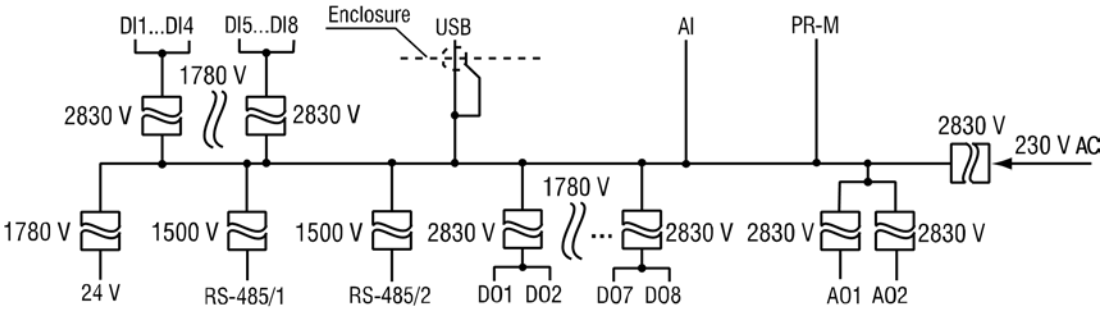


Fig. C.2 Séraparation galvanique du PR200-230.2

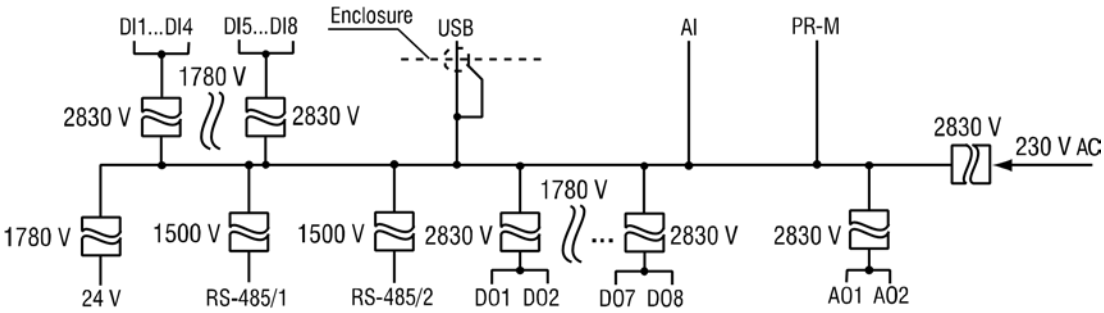


Fig. C.3 Séraparation galvanique du PR200-230.4

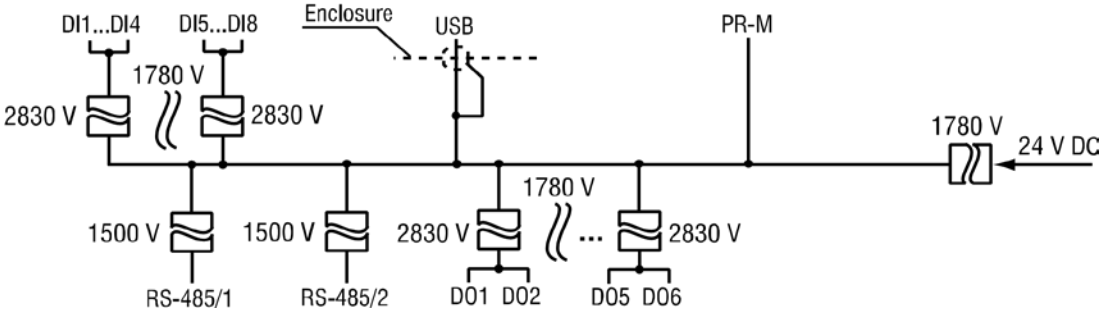


Fig. C.4 Séraparation galvanique du PR200-24.1

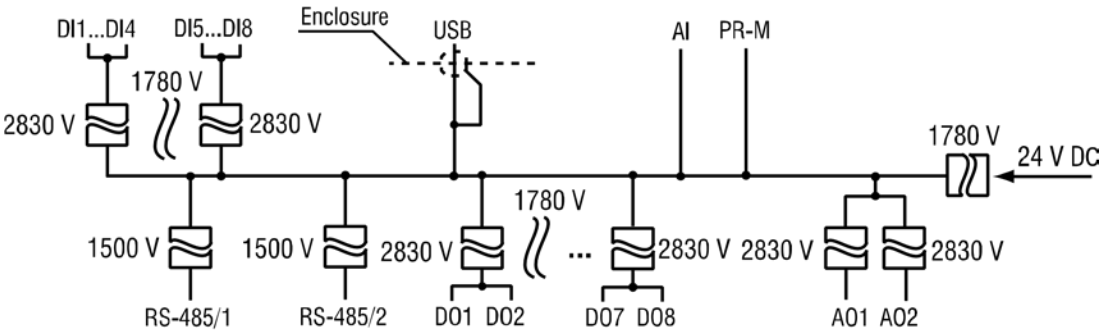


Fig. C.5 Séraparation galvanique du PR200-24.2

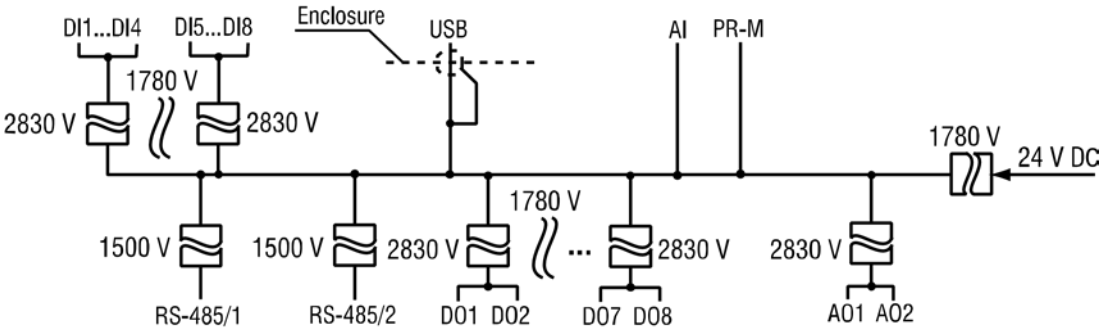


FIg. C.6 Séraparation galvanique du PR200-24.4

Annexe D Schémas électriques

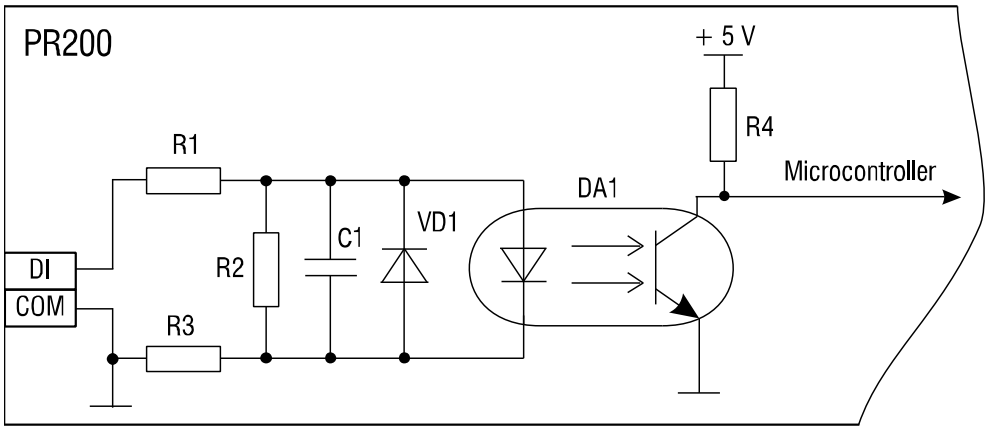


Fig. D.1 schéma électrique d'entrée numérique PR200-230

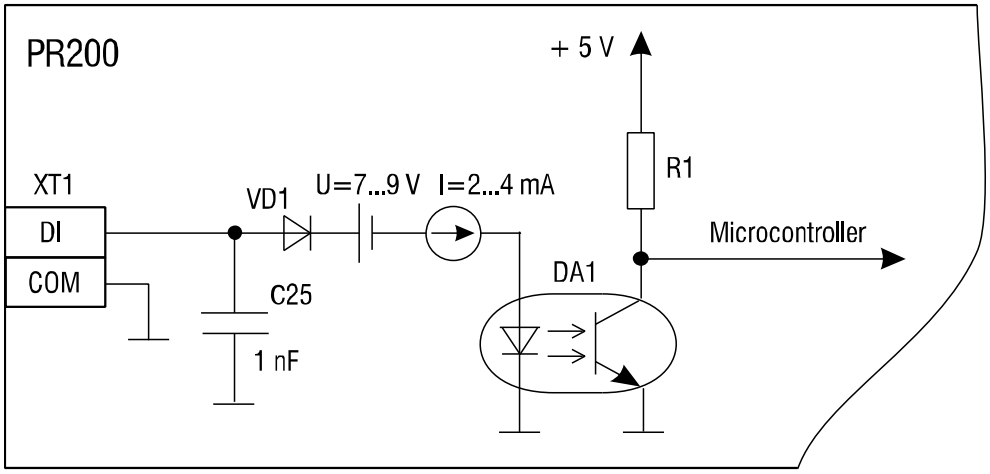


Fig. D.2 schéma électrique d'entrée numérique PR200-24

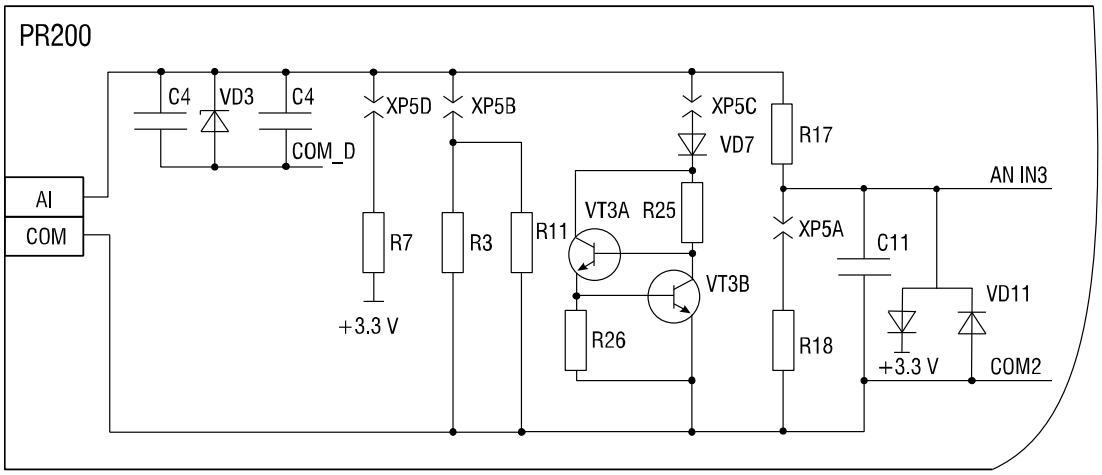


Fig. D.3 Schéma électrique d'entrée analogique

Annexe E Connexion au PC

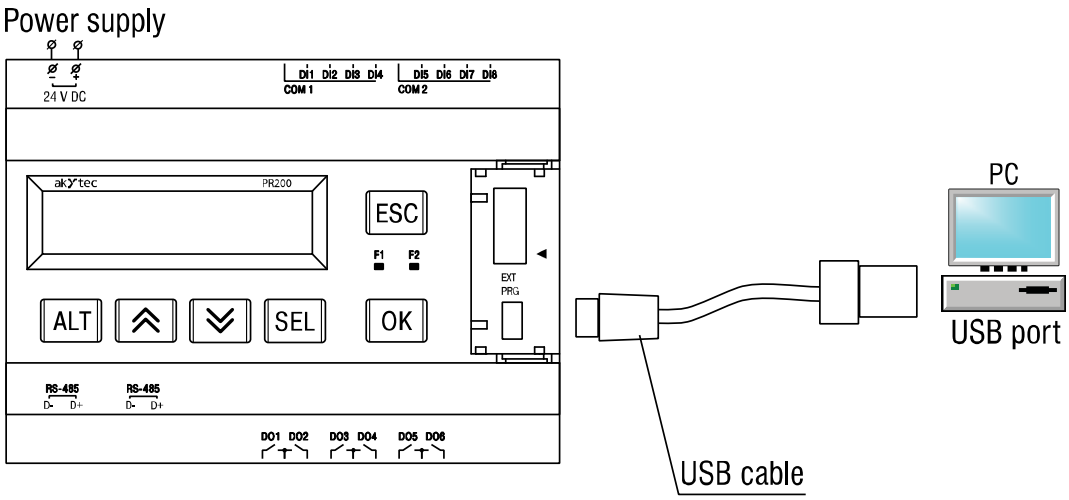


Fig. E.1 Connexion au PC

Annexe F étalonnage

F.1 Général

L'étalonnage doit être effectué pour restaurer la précision de l'instrument.

REMARQUE ***Le calibrage ne peut être effectué que par du personnel qualifié.***

- Le calibrage est effectué avec une source de tension de référence connectée aux contacts de l'appareil. Pendant l'étalonnage, le rapport entre le signal d'entrée et la tension de référence de l'appareil sera déterminé.
- Les coefficients d'étalonnage déterminés seront stockés dans la mémoire permanente de l'appareil et utilisés comme base pour tous les calculs.
- Chaque entrée analogique a ses propres coefficients pour chaque type de capteur.
- Si, pour une raison quelconque, un coefficient calculé dépasse les limites, une cause d'erreur est affichée.

F.2 Entrée analogique

Calibrage pour les signaux d´entrées 4-20 mA, 0-10 V et 0-4000 ohm

1. Connectez une source de tension de référence avec la classe de précision d´au moins 0,05 à l'entrée AI1 (Fig. F.1).
2. Lancez le logiciel ALP et sélectionnez le chemin de menu 'Device> Calibration'. Dans la fenêtre ouverte, sélectionnez 'Entrées analogiques' (Fig. F2).
3. Définissez trois points de courbe pour le calibrage et la constante de temps du filtre, sélectionnez une entrée (Fig. F.3). L'augmentation de la constante de temps du filtre prolonge le temps de calibrage, mais les coefficients de calibrage sont calculés plus précisément. Chaque entrée est calibrée individuellement. Si 'Toutes les entrées' est sélectionné, les quatre entrées seront calibrées. En conséquence, il est nécessaire de définir les points de courbe correspondants pour toutes les entrées à la fois.
4. Cliquez sur "Suivant" et suivez les instructions.

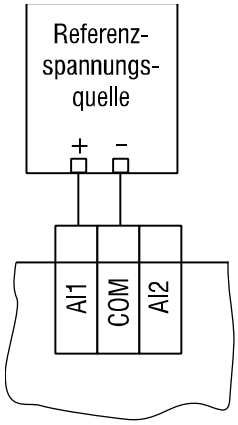


Fig. F.1



Fig. F.2

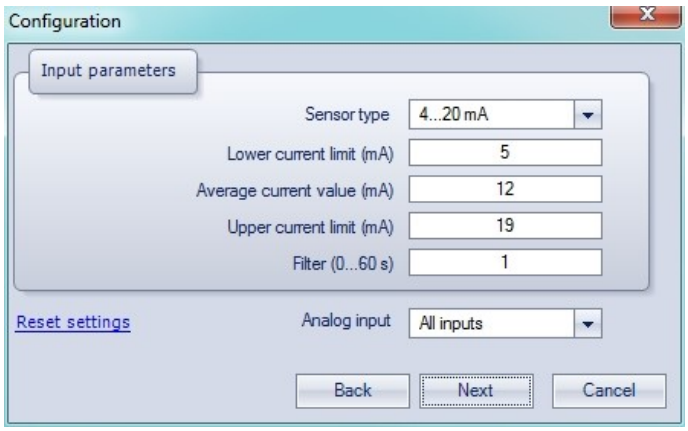


Abb. F.3

F.2 Sortie analogique 4-20 mA

1. Raccorder une résistance de référence externe avec une classe de précision d'au moins 0,05 à la sortie AO1 (Fig. F.4).
2. Assurez-vous que la tension auxiliaire est dans la plage de 15 ... 28V.
3. Le compteur devrait avoir la résolution de 0,001V.
4. Réglez la résistance de référence externe sur 500 ohms.
5. Lancez le logiciel ALP et sélectionnez le chemin de menu 'Device> Calibrage'. Dans la fenêtre ouverte, sélectionnez 'Sorties analogiques' (Fig. F2).
6. Cliquez sur *'continuer'* et suivez les instructions.
7. Le courant de sortie est calculé à partir de la tension de sortie mesurée et entré dans le champ de saisie.

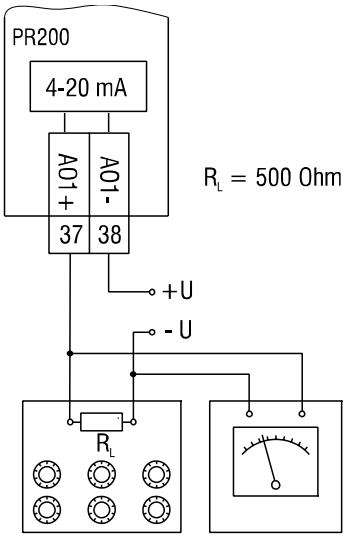


Fig. F.4

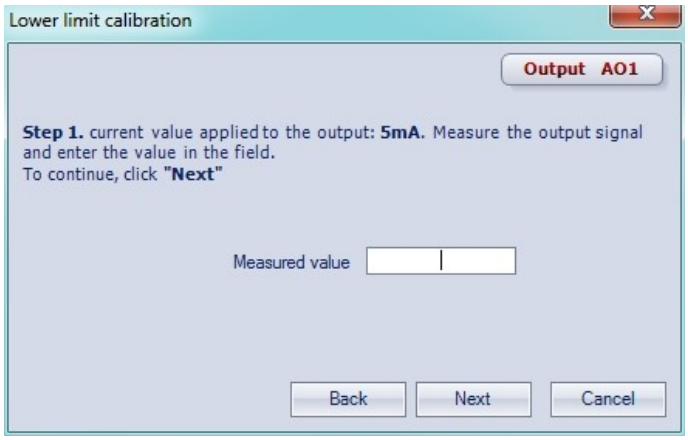


Fig. F.5

Annexe G remplacement de la batterie

DANGER

Tension électrique
Les courants corporels électriques pourraient vous tuer ou vous blesser gravement.
La tension sur certains composants de la carte de circuit imprimé peut être dangereuse! Un contact direct et la pénétration d'un corps étranger dans le boîtier doivent être évités.

1. Retirer le boîtier avant avec les boutons (Fig. G.1).
2. Utilisez un tournevis pour soulever la plaque de circuit supérieur près du connecteur USB et déconnectez-le doucement de la plaque de circuit du milieu (Figure G.2).
3. Tournez la palque de circuit supérieure, soulevez et retirez la batterie CR2032 du support à l'aide d'un tournevis (figure G.3).
4. Insérez une nouvelle batterie.
5. Suivez l'ordre inverse du démontage pour réassembler l'unité.

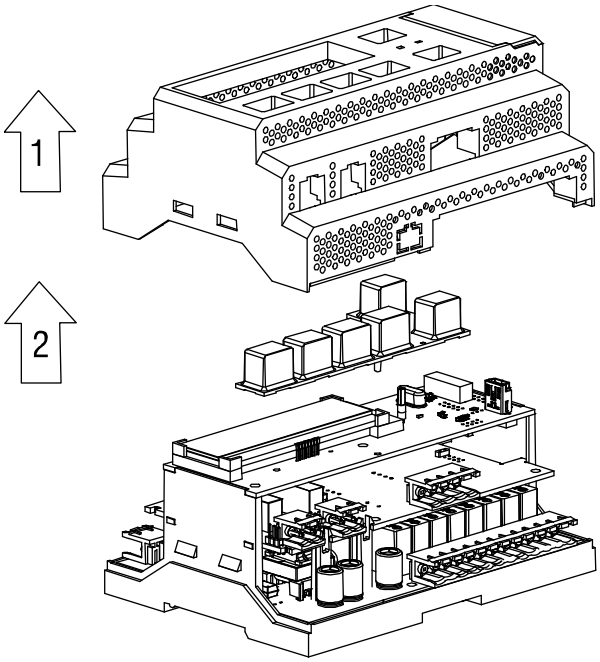


Fig. G.1 Retirer le boîtier avant

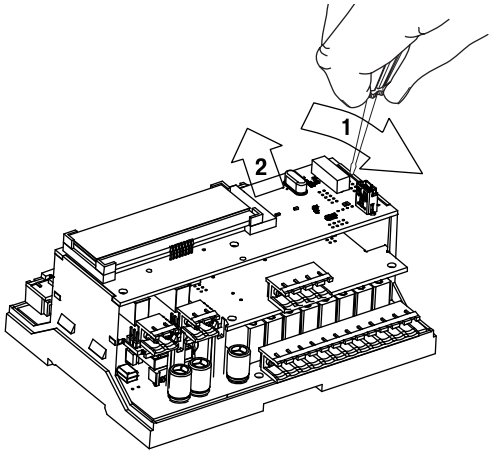


Fig. G.2 Retirer la plaque de circuit supérieur

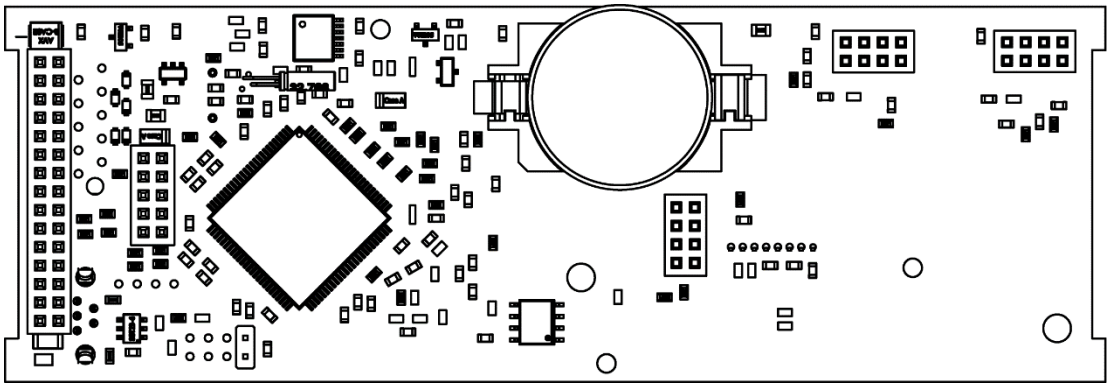


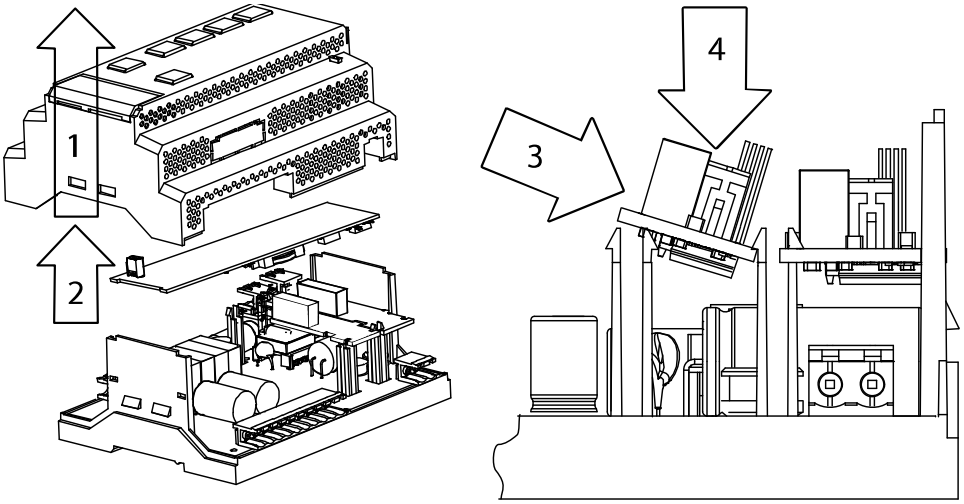
Fig. G.3 Arrière de la plaque de circuit supérieure

Annexe H Installation de carte d´interface

⚠ DANGER

Tension électrique
Les courants corporels électriques pourraient vous tuer ou vous blesser gravement.
La tension sur certains composants de la carte de circuit imprimé peut être dangereuse! Le contact direct et la pénétration d'un corps étranger dans le boîtier doivent être évités.

1. Retirer le boîtier avant avec les boutons (Fig. G.1).
2. Utilisez un tournevis pour soulever la plauqe de circuit supérieur située près du connecteur USB et déconnectez-la doucement de la palque de circuit du milieu (Fig. G.2, H.1a).
3. Couper une ouverture dans le boîtier avant pour les raccordements et placer la carte sur la broche de montage (Fig. H.1b).
4. Suivez l'ordre inverse du démontage pour réassembler l'unité.



a b

Fig. H.1