

Convertisseur de signaux PR 210

Données parallèles (BCD, binaire ou Gray) → Données série (RS232 / RS485)

Caractéristiques :

- Entrée parallèle 20 bits pour données codées en BCD, binaire ou Gray
- 3 lignes de sélection pour transmission série à 8 adresses de destination différentes
- Interface série RS 232 ou RS 485 pour 4800 - 38 400 bauds
- 4 sorties de statut pour contrôle de la transmission et message d'erreur
- Alimentation 10 ... 30 VDC, boîtier compact à encliqueter sur rail porteur

Version:	Description:
PR21001a_juillet 2010/af/hk	Version originale
PR21002a_juillet 2011/kk/pp	Code Gray introduit comme standard
PR21002b_mai 2012/pp	Correction Chapitre 5.1 et 6.3.4; Paramètre «Store Value»
PR21003a_sept 2014/kk/sk	Extension du mode lecture et écriture
Pr21003b_avril 2015/ag	Des petites corrections sans influence fonctionnelle. Chapitre update: « 1. Sécurité et responsabilité »
Pr210_03c_Sept-2015/ag	Chapitre 4: DIL paramètres actifs après mise sous tension Chapitre 3.3: seulement RS232 ou RS485 - pas les deux simultanément Nouveau : « Notices légales » / Update : « Caractéristiques techniques »

Notices légales:
Tous les contenus de ce mode d'emploi sont sous réserve des conditions d'utilisation et droits d'auteur de motrona GmbH. Toute reproduction, modification, réutilisation ou publication dans d'autres médias électroniques et imprimés et de leur publication (également sur Internet) nécessite l'autorisation préalable écrite de motrona GmbH.

Table des matières

1. Sécurité et responsabilité	4
1.1. Instructions générales de sécurité	4
1.2. Champ d'utilisation	4
1.3. Installation.....	5
1.4. Nettoyage, entretien et recommandations de maintenance	5
2. Domaines d'application.....	6
3. Montage et schéma de connexion	7
3.1. Alimentation électrique (X4)	8
3.2. Connexion de l'entrée parallèle (X3).....	8
3.3. L'interface série (X1)	8
3.4. Les sorties de statut (X2).....	10
3.5. Les LED frontales.....	10
4. Configuration de base du commutateur DIL.....	11
5. Exemples d'applications.....	12
5.1. Cas d'application classique : activation manuelle.....	12
5.2. Transmission automatique d'une nouvelle valeur	13
5.3. Lecture de variations de valeurs rapides (fast encoder).....	14
5.4. Data-Logging	15
6. Réglages avec le PC et le logiciel utilisateur	16
6.1. Champ de paramètres « Selection Settings »	17
6.2. Champ de paramètres « General Settings »	18
7. Polarité d'entrée	20
8. Formats de données et transmission.....	21
8.1. Format numérique à l'entrée parallèle.....	21
8.1.1. Données d'entrée codées en BCD (paramètre « Format BCD/Hex » = 0).....	21
8.1.2. Données d'entrée codées en binaire / hexadécimal (paramètre « Format BCD/Hex » = 1)	21
8.2. Présentation sérielle des nombres.....	21
8.3. Protocole de transmission série.....	21
8.3.1. Données d'envoi	21
8.3.2. Acquiescement par l'appareil de destination (valable pour les appareils motrona)	22
8.3.3. Activation des données envoyées (valable pour les appareils motrona).....	22
8.3.4. Enregistrement des données dans l'EEProm.....	22
9. Dimensions	23
10. Caractéristiques techniques.....	24

1. Sécurité et responsabilité

1.1. Instructions générales de sécurité

Cette description est un élément déterminant qui contient d'importantes instructions se rapportant à l'installation, la fonctionnalité et l'utilisation de l'appareil. La non-observation de ces instructions peut conduire à la destruction ou porter atteinte à la sécurité des personnes et des installations !

Avant mise en service de l'appareil, veuillez lire avec soin cette description et prenez connaissance de tous les conseils de sécurité et de prévention ! Prenez en compte cette description pour toute utilisation ultérieure.

L'exigence quant à l'utilisation de cette description est une qualification du personnel correspondante. L'appareil ne doit être installé, entretenu, raccordé et mis en route que par une équipe d'électriciens qualifiés.

Exclusion de responsabilité: Le constructeur ne porte pas la responsabilité d'éventuels dommages subis par les personnes ou les matériels causés par des installations, des mises en service non conformes comme également de mauvaises interprétations humaines ou d'erreurs qui figureraient dans les descriptions des appareils.

De ce fait, le constructeur se réserve le droit d'effectuer des modifications techniques sur l'appareil ou dans la description à n'importe quel moment et sans avertissement préalable. Ne sont donc pas à exclure des possibles dérives entre l'appareil et la description. La sécurité de l'installation comme aussi celle du système général, dans lequel le ou les appareils sont intégrés, reste sous la responsabilité du constructeur de l'installation et du système général.

Lors de l'installation comme également pendant les opérations de maintenance doivent être observées les clauses générales des standards et normalisations relatifs aux pays et secteurs d'application concernés.

Si l'appareil est intégré dans un process lors duquel un éventuel dysfonctionnement ou une mauvaise utilisation a comme conséquences la destruction de l'installation ou la blessure d'une personne alors les mesures de préventions utiles afin d'éviter ce genre de conséquences de ce type doivent être prises.

1.2. Champ d'utilisation

Cet appareil est uniquement utilisable sur les machines et installations industrielles. De par ce fait, toute utilisation autre ne correspond pas aux prescriptions et conduit irrémédiablement à la responsabilité de l'utilisateur.

Le constructeur ne porte pas la responsabilité de dommages causés par des utilisations non conformes. L'appareil doit uniquement être installé, monté et mis en service dans de bonnes conditions techniques et selon les informations techniques correspondantes (voir chapitre [10](#)). L'appareil n'est pas adapté à une utilisation en atmosphère explosive comme également dans tous secteurs d'application exclus de la DIN EN 61010-1.

1.3. Installation

L'appareil doit uniquement être utilisé dans une ambiance qui répond aux plages de température acceptées. Assurez une ventilation suffisante et évitez la mise en contact directe de l'appareil avec des fluides ou des gaz agressifs ou chauds.

L'appareil doit être éloigné de toutes sources de tension avant installation ou opération de maintenance. Il doit également être assuré qu'il ne subsiste plus aucun danger de mise en contact avec des sources de tensions séparées

Les appareils étants alimentés en tension alternative doivent uniquement être raccordés au réseau basse tension au travers d'un disjoncteur et d'un interrupteur. Cet interrupteur doit être placé à côté de l'appareil et doit comporter une indication ,installation de disjonction'.

Les liaisons basses tension entrantes et sortantes doivent être séparées des liaisons porteuses de courant et dangereuses par une double isolation ou une isolation renforcée. (boucle SELV)

Le choix des liaisons et de leur isolation doit être effectué afin qu'elles répondent aux plages de température et de tension prévues. De plus, doivent être respectés de par leur forme, leur montage et leur qualité les standards produits et aussi relatifs aux pays concernant les liaisons électriques. Les données concernant les sections acceptables pour les borniers à visser sont décrites dans les données techniques (voir chapitre [10](#)).

Avant mise en service, il doit être vérifié si les liaisons voir les connexions sont solidement ancrées dans les borniers à visser. Tous les borniers (même les non-utilisés) à visser doivent être vissés vers la droite jusqu'à butée et assurer leur fixation sure, afin d'éviter toute déconnexion lors de chocs ou de vibrations. Il faut limiter les surtensions sur les bornes de raccordement aux valeurs de la catégorie surtension de niveau II.

Sont valables les standards généraux pour le cablage des armoires et des machines industrielles comme également les recommandations spécifiques de blindage du constructeur concernant les conditions de montage, de cablage, et d'environnement comme également les blindages des liaisons périphériques.

Vous les trouverez sous www.motrona.com/download.html
« prescriptions CEM pour le cablage, le blindage et la mise à la terre »

1.4. Nettoyage, entretien et recommandations de maintenance

Pour le nettoyage de la plaque frontale utiliser exclusivement un chiffon doux, léger et légèrement humidifié. Pour la partie arrière de l'appareil aucune opération de nettoyage n'est prévue voir nécessaire. Un nettoyage non prévisionnel reste sous la responsabilité du personnel de maintenance voir également du monteur concerné.

En utilisation normale aucune mesure de maintenance est nécessaire à l'appareil. Lors de problèmes inattendus, d'erreurs ou de pannes fonctionnelles l'appareil doit être retourné au fabricant ou il doit être vérifié et éventuellement réparé. Une ouverture non autorisée ou une remise en état peut conduire à la remise en cause ou à la non application des mesures de protection soutenues par l'appareil.

2. Domaines d'application

Le convertisseur de signaux PR 210 sert à convertir des données parallèles de codeurs, capteurs, commutateurs de présélection BCD ou de régulateurs en flux de données série. L'appareil s'utilise d'abord pour remplacer d'anciens régulateurs à interface de données parallèle par des appareils plus modernes à interface série. L'utilisation d'un convertisseur PR 210 permet de conserver dans ce cas la structure parallèle existante et le câblage d'une machine. En dehors de cette application principale, l'appareil peut également être utilisé pour de nombreuses autres tâches.

Du côté des entrées, les données peuvent être présentes en code BCD, binaire ou Gray. Les données d'entrée sont multiplexées en un protocole série et transmises, au moyen de l'interface série, à un ou plusieurs destinataires. La transmission elle-même s'effectue, au choix, à l'aide d'un ordre de transmission externe ou de manière automatique / cyclique via un timer réglable. Dans les deux cas, le convertisseur PR 210 fait office de maître série.

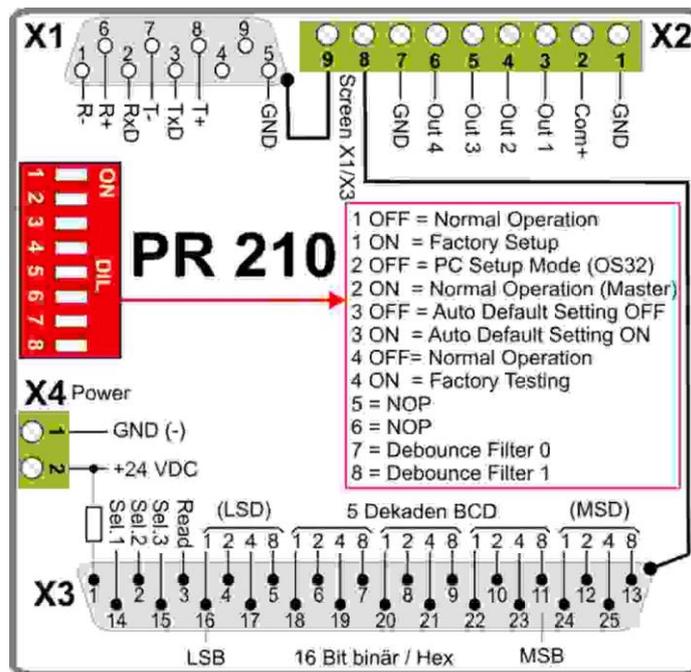
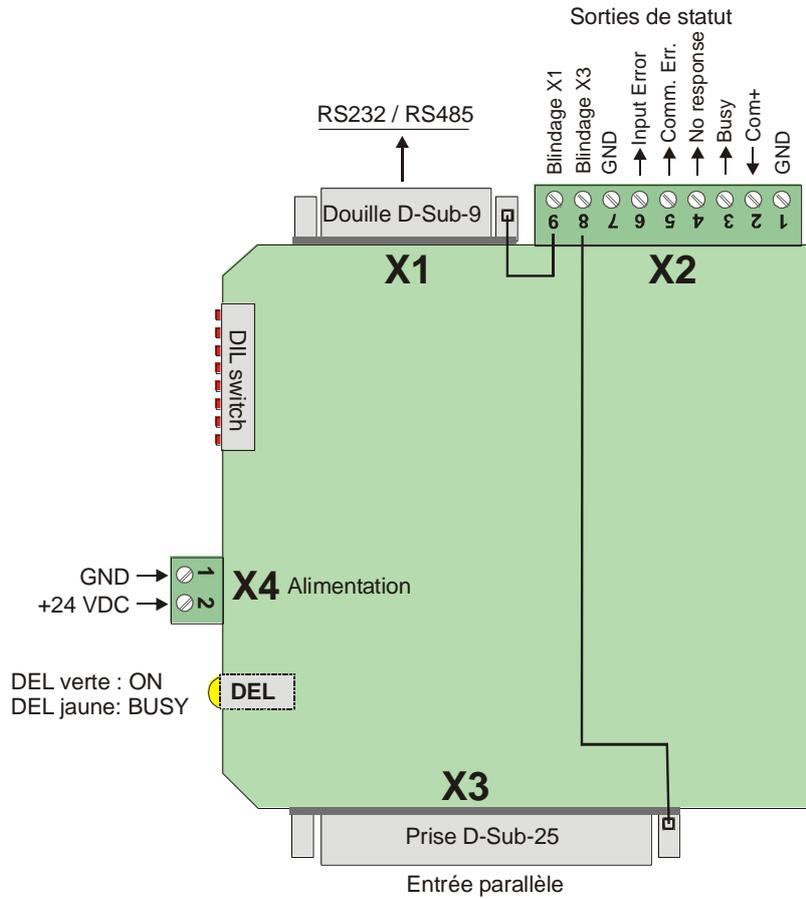
La fonction de conversion et de transmission série peut être surveillée par des sorties statut digitales.

Selon le besoin il est mis à disposition de base 4 différentes possibilités d'utilisation

1. Cas d'application classique : activation manuelle
2. Lecture automatique et transmission de nouvelles valeurs
3. Lecture de variable rapide (fast encoder)
4. Data logging

Une description détaillée de ces 4 cas est détaillée au chapitre [5](#).

3. Montage et schéma de connexion



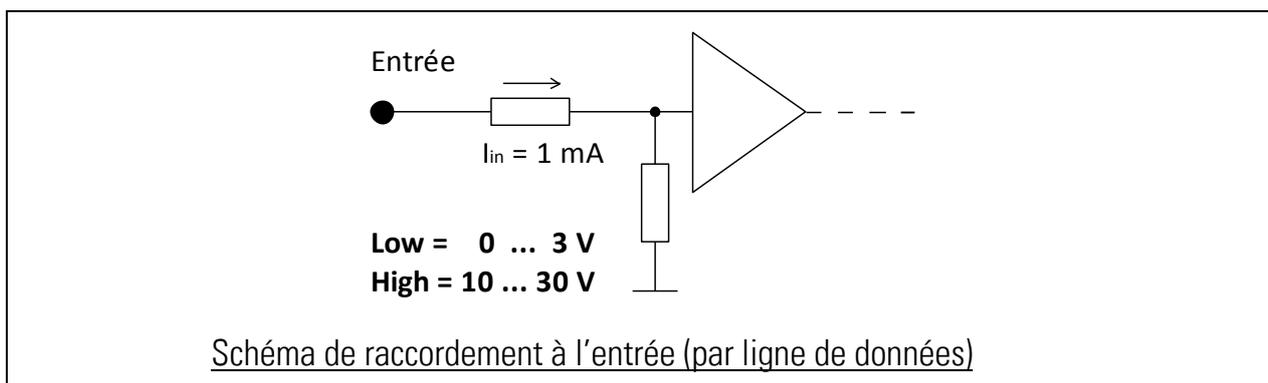
3.1. Alimentation électrique (X4)

L'appareil est alimenté en tension nominale 24 VDC par le biais d'un bornier frontal X4 (page 10 ... 30 VDC, X4/1 = moins, X4/2 = plus). La consommation de courant est d'environ 20 mA.

3.2. Connexion de l'entrée parallèle (X3)

Les données d'entrée parallèles sont connectées par le biais de la fiche D-SUB 25 X3 sur la face inférieure de l'appareil (barrette à broches sur l'appareil, barrette à douilles sur le câble de données). Le boîtier métallique du connecteur peut être relié à n'importe quel potentiel par le biais de la borne à vis 8 du bornier X2. *)

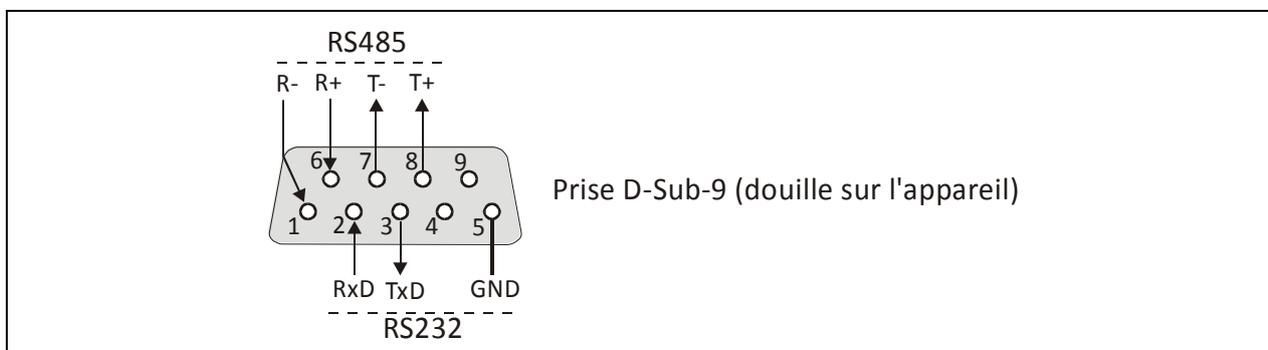
Les spécifications suivantes sont valables pour les signaux d'entrée situés à l'entrée parallèle :



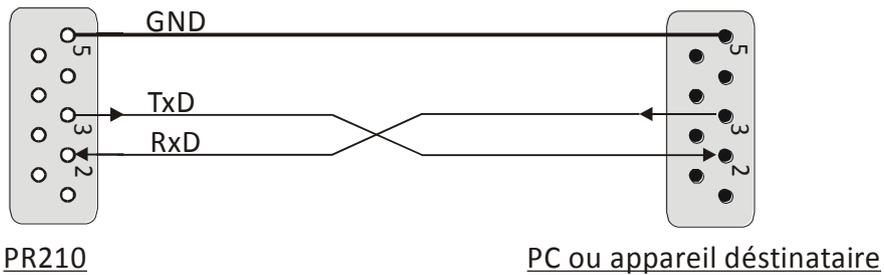
Les lignes non raccordées sont évaluées comme « LOW ». Du fait de la présence d'un régulateur de courant intégré, le courant d'entrée à l'état « HIGH » est généralement constant et indépendant du niveau de la tension du signal (lignes de données d'env. 1 mA, entrée "Read" d'env. 6 mA).

3.3. L'interface série (X1)

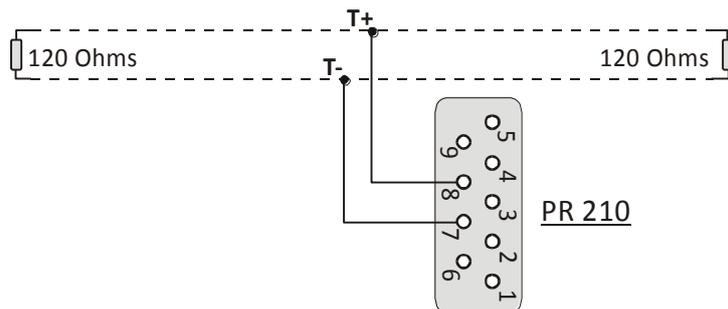
La douille D-SUB 9 située sur la face supérieure de l'appareil permet d'accéder aussi bien à l'interface RS 232 qu'à l'interface RS 485. On ne peut toutefois envoyer ou recevoir qu'à partir de l'une des deux interfaces, tandis que l'autre interface devra se trouver au repos. Le boîtier métallique du connecteur peut être relié à n'importe quel potentiel par le biais de la borne 9 du bornier X2. *)



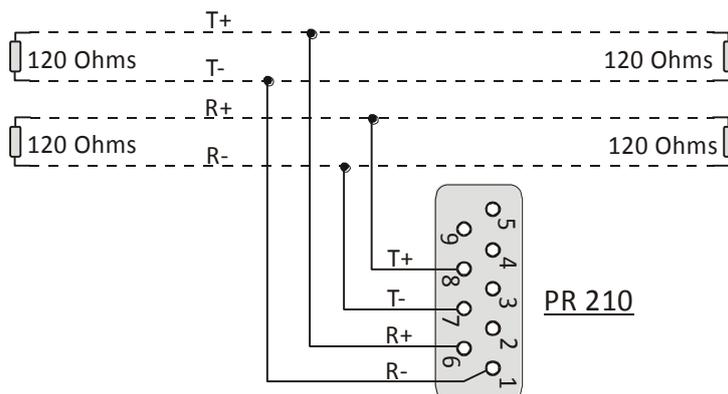
*) p. ex. conducteur de protection pour mise à terre du blindage du câble de données raccordé



Interface RS 232 reliée à un PC ou un appareil de destination



Raccordement de l'interface RS 485 (technique à 2 fils)



Raccordement de l'interface RS 485 (technique à 4 fils)



- Si toutes les deux interfaces sont connectées, il est possible de communiquer par l'une ou par l'autre, mais jamais par tous les deux en même temps
- En cas d'utilisation exclusive de l'interface RS 232, seules les broches 2, 3 et 5 doivent être affectées et toutes les autres broches rester libres. Dès que l'une des lignes RS 485 est appliquée par inadvertance à un potentiel fixe (p. ex. dans le cas d'un câble entièrement câblé au moyen de liaisons internes du PC), cela bloque également l'interface RS 232.

3.4. Les sorties de statut (X2)

Sur le bornier à 9 pôles enfichable X2, 4 sorties numériques sont disponibles pour les messages de statut. Les sorties commutent vers + (PNP) et nécessitent une tension de commutation externe entre 10 et 30 volts, qui est amenée à la borne 2 (Com+). Le courant de commutation maximum par sortie est de 350 mA. Chaque sortie est résistante individuellement aux courts-circuits permanents, mais pour des raisons thermiques, une seule sortie peut être en court-circuit permanent à la fois.

Les sorties de statut possèdent les fonctions suivantes :

Out1 : Busy	La sortie fonctionne en parallèle avec la LED frontale jaune et elle est active aussi longtemps qu'une communication série a lieu dans un sens ou dans l'autre.
Out2 : No Response	La sortie devient active lorsqu'après l'envoi d'une donnée l'appareil de destination ne répond ni par « ACK » ni par « NAK » *). La réinitialisation de la sortie s'effectue automatiquement lors du démarrage d'un nouvel envoi.
Out3 : Communication Error	La sortie devient active lorsque l'appareil de destination rejette les données envoyées, identifiées comme erronées, et les acquitte avec un « NAK »*). La réinitialisation de la sortie s'effectue automatiquement lors du démarrage d'un nouvel envoi.
Out4 : Input Error	La sortie devient active lors d'un fonctionnement erroné de l'entrée parallèle, p. ex. surchauffe des étages d'entrée à cause de niveaux d'entrée non autorisés, etc. La réinitialisation s'effectue automatiquement dès que le problème à l'entrée est résolu.

*) Etant donné qu'en cas d'adressage de groupe (Broadcast) les appareils de destination ne répondent pas, conformément à ce qui est convenu, la sortie reste également inactive dans ce type d'adressage. Lorsque la sortie a été réglée, les commandes « Activate Data » et « Store EEPROM » affectées à l'envoi de données sont écrasées.

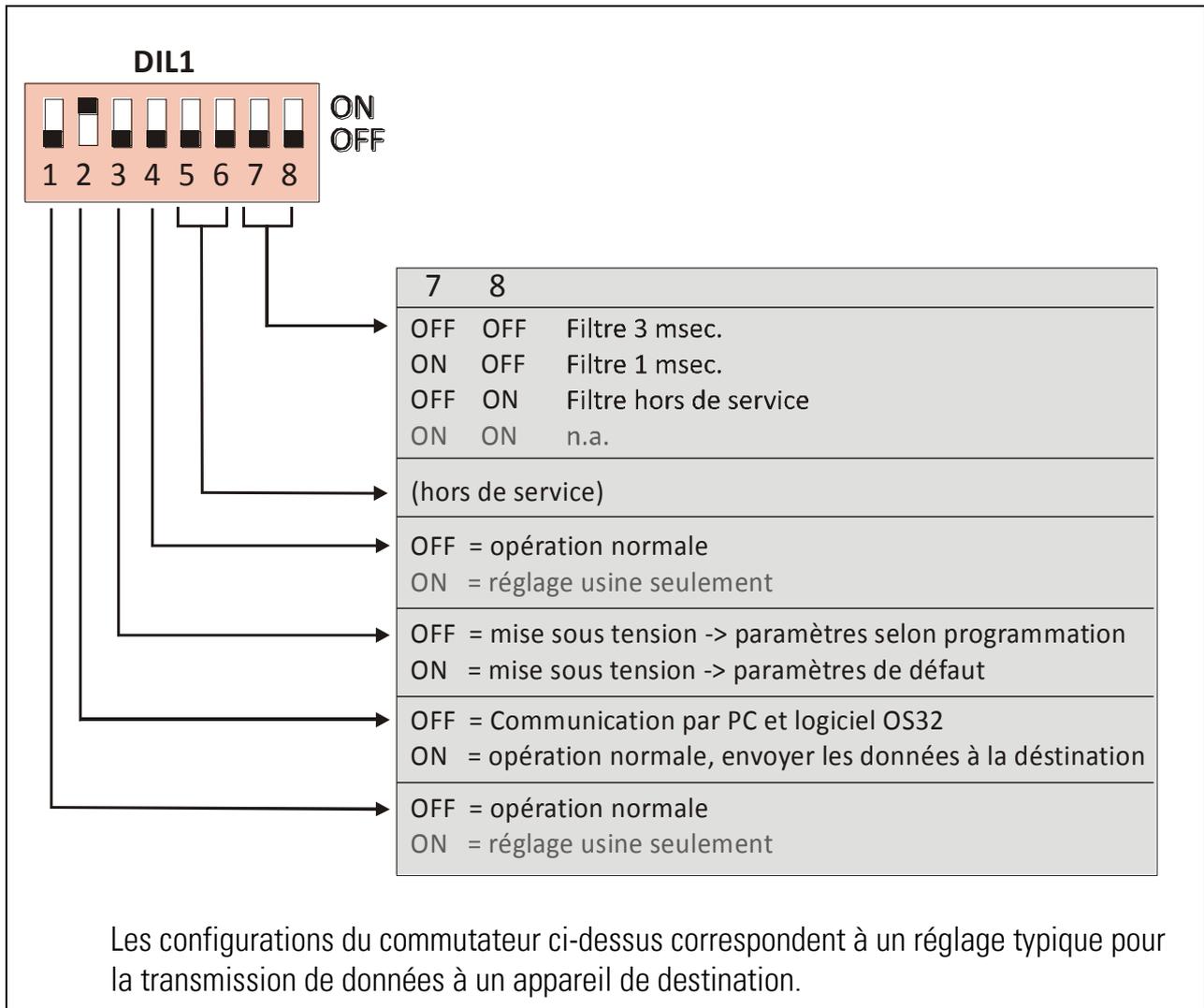
3.5. Les LED frontales

- La LED verte s'allume dès que l'appareil est mis sous tension.
- La LED jaune signale par un clignotement l'activité de l'interface série (envoyer ou recevoir).

4. Configuration de base du commutateur DIL

Certains réglages de base doivent être effectués sur le commutateur DIL frontal à 8 pôles. Les contacts 1 et 4 sont réservés aux tests et réglages usine et doivent toujours être en position « OFF » en fonctionnement normal.

Le filtre anti-rebond réglable sert à éliminer d'éventuelles crêtes de parasites sur les lignes de données parallèles et sur l'entrée "Read". Les changements de signaux plus courts que le temps réglé sont ainsi éliminés. Il est recommandé de toujours utiliser le réglage 3 msec.



Veillez observer : Des modifications des réglages aux commutateurs DIL ne sont lus et actives qu'à la prochaine mise sous tension.

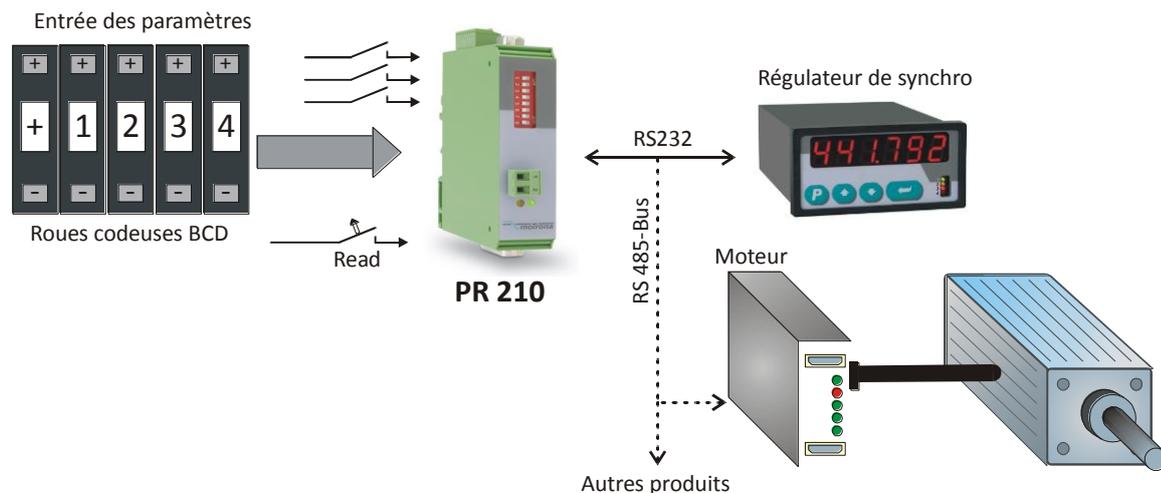
5. Exemples d'applications

Il résulte selon le réglage du paramètre „Parallel Reading Timer“, et „Serial Timer“ 4 cas d'application.

Le protocole complet de transmission des données série est décrite au chapitre [8.3](#).

5.1. Cas d'application classique : activation manuelle

Un exemple type pour ce cas est représenté dans le schéma ci-dessous.



Consignation de paramètres de service au travers d'un commutateur BCD externe sur des variateurs ou des systèmes d'entraînement

Grâce à un commutateur BCD externe les données de services peuvent être transmises à un variateur ou/et un moteur. La sélection des paramètres de service à transmettre et le choix de l'appareil de destination s'effectue avec les 3 connexions de choix de destinataire.

L'entrée parallèle est lue une fois par l'activation de la borne read.
S'enchaîne de suite la transmission de la valeur sur la liaison série.



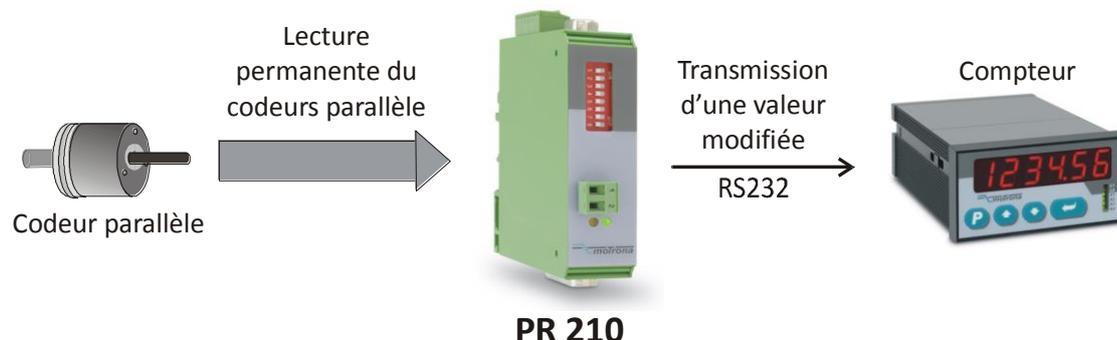
Il est nécessaire d'appliquer des signaux stables sur les entrées des bornes de sélection de destination. Sinon la sélection du choix des paramètres de services à transmettre voir la sélection du destinataire ne sera pas assurée de façon sûre.

Vue d'ensemble des paramètres essentiels comme également la borne READ :

Paramètre	Réglages/Utilisation
„Parallel Reading Timer“	= 0
„Serial Timer“	= 0
READ-Pin	ACTIVE: utilisé

5.2. Transmission automatique d'une nouvelle valeur

Un codeur parallèle doit être surveillé. Seule une valeur modifiée doit être transmise automatiquement à un module d'affichage.



Transmission automatique d'une nouvelle valeur

L'entrée parallèle est vérifiée en permanence. Si la valeur ne change pas pendant le temps du , Parallel Reading Timer , alors une valeur stable est disponible. Cette valeur est alors lue et prise en compte.

Si au contraire la valeur lue change avant, alors elle sera directement transmise par la liaison série.

Dans le cas d'une valeur non modifiée la transmission citée ci-dessus ne sera pas effectuée.



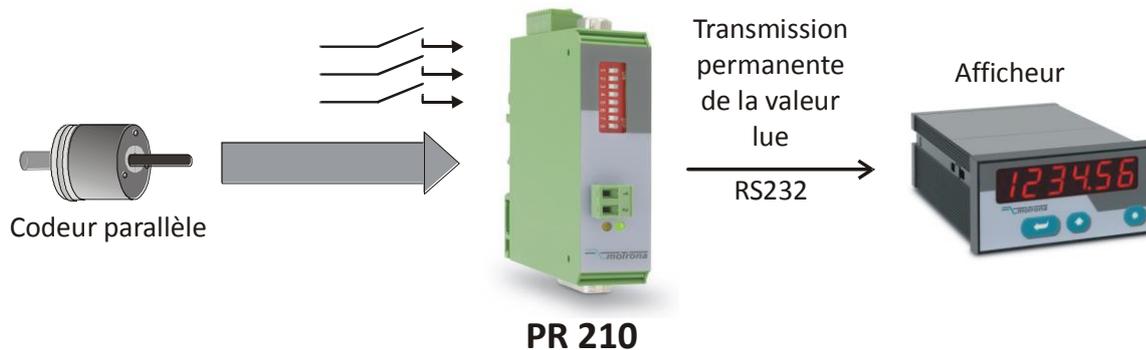
Un changement sur l'entrée parallèle doit avoir une durée double que la durée du temps imposée par le „Parallel Reading Timer”. Si cela n'est pas le cas, aucune valeur stable n'est reconnue.

Synthèse des paramètres importants comme par ex. READ-pins:

Paramètre	Réglages/Utilisation
„Parallel Reading Timer”	> 0
„Serial Timer”	= 0
READ-Pin	INACTIVE: n'est pas utilisé

5.3. Lecture de variations de valeurs rapides (fast encoder)

Avec ce mode s'offre par exemple la possibilité de surveiller un codeur parallèle en rotation rapide.



Lecture de variations de valeurs rapides (fast encoder)

La valeur sur l'entrée parallèle est lue une fois par la base de temps du „Serial Timer“



Aux bornes des raccordements des choix de destinataires doivent être appliqués des signaux d'état stables. Sinon la sélection du choix des paramètres de services à transmettre voir la sélection du destinataire ne sera pas assurée de façon sûre.

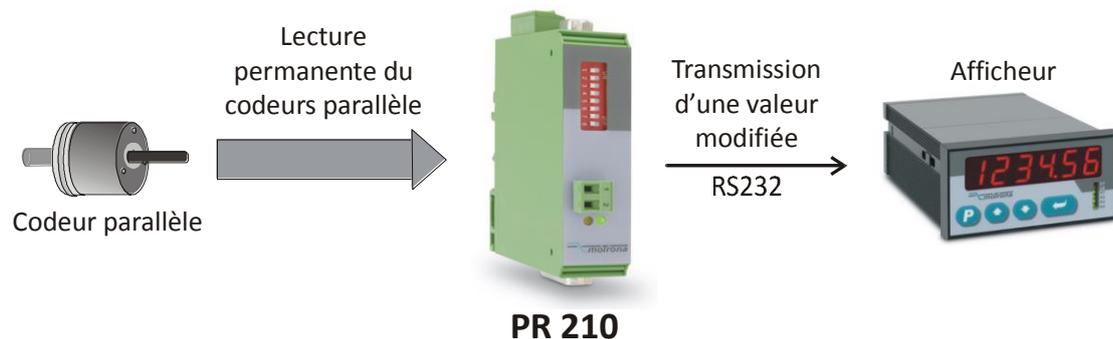
Le facteur de modification sur n'importe quelle entrée du codeur parallèle ne doit pas dépasser 5 KHz.

Synthèse des paramètres importants comme par ex. READ-pins:

Paramètre	Réglages/Utilisation
„Parallel Reading Timer“	= 0
„Serial Timer“	> 0
READ-Pin	INACTIVE: n'est pas utilisé

5.4. Data-Logging

Le codeur parallèle doit être surveillé en permanence et la valeur du codeur doit être affichée.



Data logging

L'entrée parallèle est vérifiée en permanence. Si la valeur ne change pas pendant le temps du , Parallel Reading Timer , alors une valeur stable est disponible.

La valeur prise en charge est transmise vers la liaison série dans la base de temps du „Serial Timer“.

En comparaison à , transmission automatique d'un nouvelle valeur , la vérification d'un modification ne se produira pas.

La transmission de la commande , Store EEPROM' n'est dans ce cas pas possible.



Un changement sur l'entrée parallèle doit avoir une durée double que la durée du temps imposée par le „Parallel Reading Timer“. Si cela n'est pas le cas, aucune valeur stable n'est reconnue.

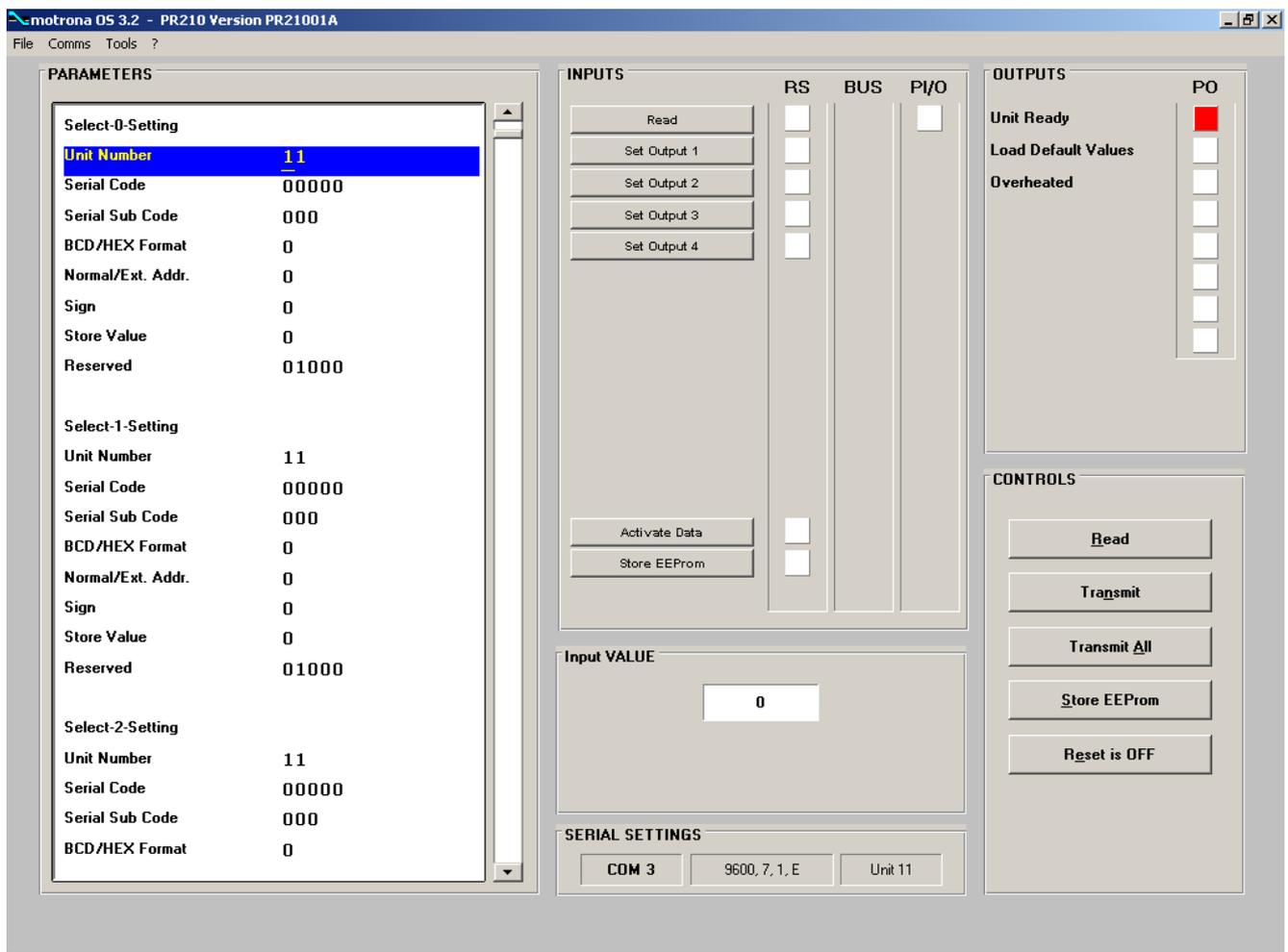
Synthèse des paramètres importants comme par ex. READ-pins:

Paramètre	Réglages/Utilisation
„Parallel Reading Timer“	> 0
„Serial Timer“	> 0
READ-Pin	INACTIVE: n'est pas utilisé

6. Réglages avec le PC et le logiciel utilisateur

Le réglage des paramètres série ainsi que l'affectation des adresses de destination série s'effectuent à l'aide du logiciel utilisateur OS32. Pour ce faire, reliez le PC à l'appareil PR 210 comme présenté au chapitre [3.3](#) et démarrez le logiciel OS32.

L'interface utilisateur permet de saisir tous les paramètres et affiche également toutes les valeurs effectives importantes de l'appareil (données d'entrée parallèles, état des lignes de sélection, états des sorties, etc.).



Si les champs de texte restent vides au démarrage du logiciel et si « OFFLINE » apparaît dans l'en-tête, veuillez cliquer sur « Comms » dans l'en-tête afin d'adapter le réglage série de votre PC au convertisseur de signaux.

6.1. Champ de paramètres « Selection Settings »

Les lignes de sélection Sel.0 - Sel.2 au niveau de l'entrée parallèle permettent de sélectionner au total 8 adresses de destination ou codes de registre différents pour les données série (de Select0 à Select7). Pour chaque adresse de destination, les paramètres suivants peuvent être réglés individuellement.

Sel.2	Sel.1	Sel.0	Spécification cible suivant le jeu de paramètres
0	0	0	Select-0
0	0	1	Select-1
0	1	0	Select-2
0	1	1	Select-3
1	0	0	Select-4
1	0	1	Select-5
1	1	0	Select-6
1	1	1	Select-7

Paramètres (Select 0 - 7)	Plage	Défaut
Unit Nr. Adresse série de l'appareil de destination à contacter. Les adresses contenant un « 0 » sont considérées comme adresse collective. L'indication « 00 » concerne tous les appareils raccordés. L'indication « 10 » concerne tous les appareils de 11 à 19, etc.	00 - 99	11
Serial Code Code de registre série dans l'appareil adressé, auquel les données doivent être transmises (présentation décimale). Exemple : pour solliciter le code « A0 » (hex), ce paramètre doit être réglé sur « 160 ».	0 - 65535 0000 - FFFF (hex)	
Serial Sub Code (uniquement pour les appareils MC700) Code de registre Sub à l'intérieur du code de registre principal. Sur les appareils à protocole simple toujours positionné sur 0 (p. ex. sur BY 340)	0 - 255 00 - FF (hex)	
Format BCD / Hex Code de registre des données d'entrée parallèles 0 = Données codées en BCD 1 = données binaires / hexadécimales 2 = données codées en Gray	0 - 2	
Normal / Extend Addr. Sélection d'un adressage normal (protocole simple) ou d'un adressage élargi (protocole élargi) 0 = protocole normal (p. ex. pour BY340) 1 = protocole élargi (p.ex. pour MC700)	0, 1	

Paramètres (Select 0 - 7)	Plage	Défaut
Sign (uniquement pour des données d'entrée codées en BCD, « Format BCD/Hex » = 0) Evaluation avec ou sans pré-signal 0 = absence de pré-signal 1 = bit le plus élevé (MSD8 = broche 13) évalué comme pré-signal (MSD8 = 0 signifie « + » et MSD8 = 1 signifie « - »)	0, 1	0
Store Value Paramètres pour enregistrement automatique des données dans l'EEProm 0 = la commande «Store EEPROM» est automatiquement jointe 1 = la commande «Store EEPROM» n'est pas envoyée (voir explication au chapitre 8.3.4)	0, 1	0

6.2. Champ de paramètres « General Settings »

General Setting	Plage	Défaut
Read In Config. Mode de fonctionnement de l'entrée « Read » (broche 3) 0 = les données sont prises en compte en front montant 1 = les données sont prises en compte en front descendant	0, 1	0
Output Polarity Polarité de commutation des 4 sorties de statut (codification binaire) 1 = Out1 (Busy) 2 = Out2 (no Communication.) 4 = Out3 (Communication Error) 8 = Out4 (Input Error.) Bit = 0 signifie que la sortie correspondante n'est pas inversée Bit = 1 signifie que la sortie correspondante est inversée	0 - 15 <i>Exemple : lors d'un réglage « 9 », Out 1 et Out 4 sont inversés</i>	0
Input Polarity *) Polarité des données d'entrée parallèles 0 = données d'entrée directes (Low = log.0 et High = log.1) 1 = données d'entrée inversées (High = log.0 et Low = Log.1)	0, 1	0
Unit Nr. L'adresse série du convertisseur même en cas de communication et de paramétrage avec un PC. (l'adresse saisie ne doit pas contenir de 0)	11 - 99	11

*) Une description détaillée est donnée au chapitre [7](#).

General Setting	Plage	Défaut
Serial Baud Rate Taux de baud pour une communication directe entre PC et convertisseur 0 = 9600 1 = 4800 2 = 2400 3 = 1200 4 = 600 5 = 19200 6 = 38400	0 - 6	0
Serial Format Format données pour la communication série de l'appareil 0 = 7 bits de données, parité paire, 1 stop 1 = 7 bits de données, parité paire, 2 stops 2 = 7 bits de données, parité impaire, 1 stop 3 = 7 bits de données, parité impaire, 2 stops 4 = 7 bits de données, pas de parité, 1 stop 5 = 7 bits de données, pas de parité, 2 stops 6 = 8 bits de données, parité paire, 1 stop 7 = 8 bits de données, parité impaire, 1 stop 8 = 8 bits de données, pas de parité, 1 stop 9 = 8 bits de données, pas de parité, 2 stops	0 - 9	0
Read-In Filter Durée minimum du signal pour reconnaître une information à l'entrée parallèle 0 = reconnaissance immédiate 1 = durée du signal 0,45 µsec. au moins 2 = durée du signal 3,6 µsec. au moins 3 = durée du signal 14,4 µsec. au moins	0 - 3	0
Serial Timer Timer programmable pour le paramétrage de la transmission automatique, cyclique* des données parallèles Avec le réglage ,0' le timer est désactivé.	0 - 99,99 (sec.)	1.0

General Setting	Plage	Défaut
Parallel Reading Timer *) Commande le mode de lecture de l'entrée parallèle. Avec le réglage ,0' le timer est désactivé.	0,000 – 9,999 (sec)	0.000
Input Polarity Single Bit **) Polarité individuelle des bits de l'entrée parallèle	0 - 16777215	0

*) Une description plus détaillée est donnée au chapitre [5](#).

**) Une description plus détaillée est donnée au chapitre [7](#).

7. Polarité d'entrée

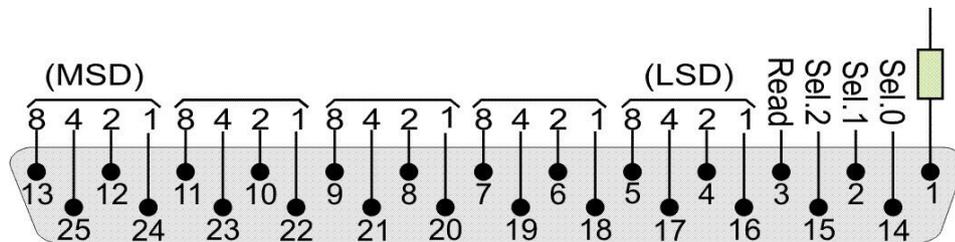
Le réglage de la polarité d'entrée à l'entrée est effectuée au travers de 2 paramètres.

Avec le paramètre „Input Polarity’ la polarité des données d'entrée parallèle est réglée. Le paramètre „Input Polarity Single Bit” permet de déterminer la valeur de polarité individuelle à chaque Bit.

La suite des exécutions s'effectue comme suit:

1. Polarité de toutes les données d'entrée effectuée.
2. Polarité des Bits individuels effectuée.

Exemple : Tous les Bits des LSD (voir description ci-dessous) doivent être inversés.



Pour simplification les broches sont représentées en sens inverse contrairement à la représentation au chapitre 3.

La méthode la plus simple consiste à imputer la valeur 1 à chaque BIT inversé et de reformuler alors au format hexadécimal ou alors décimal.

	Valeur
Binaire	0000 0000 0000 0000 1111 0000
Hexadécimal	00 00 F0
Décimal	240

La valeur 240 doit être enregistrée pour la valeur « Input Polarity Single Bit ». Le paramètre « Input Polarity » est réglé sur zéro.



Les 2 réglages agissent aussi bien sur le choix du destinataire (Sel.0, Sel.1, Sel.2) comme aussi sur la valeur.

8. Formats de données et transmission

8.1. Format numérique à l'entrée parallèle

8.1.1. Données d'entrée codées en BCD (paramètre « Format BCD/Hex » = 0)

Les champs numériques suivants sont évalués :

Sans pré-signal (paramètre « Sign » = 0) :

La plage de travail est définie entre 0 et 99 999

Avec pré-signal (paramètre « Sign » = 1) :

La plage de travail est définie entre -79 999 et + 79 999

8.1.2. Données d'entrée codées en binaire / hexadécimal (paramètre « Format BCD/Hex » = 1)

Seuls les 16 premiers bits sont évalués (broche 16 = le plus petit bit, 11 = le bit le plus élevé).

Les données binaires ne sont en principe pas affectées d'un pré-signal.

8.2. Présentation sérielle des nombres

- Sur le côté sériel, les nombres apparaissent toujours au format ASCII.
- Les zéros d'en-tête ne sont pas transmis en principe.
- Les pré-signaux positifs ne sont pas transmis non plus.

Exemple BCD : lorsque la valeur codée en BCD 15724 est présente à l'interface parallèle, elle apparaît dans le champ de données du protocole série sous la forme 31 35 37 32 34 (hex)

Exemple Binaire / Hex : lorsque la valeur binaire 0001 0011 1001 1100 est présente à l'interface parallèle (hex 139C), cela correspond à une valeur décimale de 5020. Dans ce cas, la valeur 35 30 32 30 (hex) apparaît dans le champ de données de la chaîne série.

8.3. Protocole de transmission série

Les données suivantes sont valables pour les appareils en mode d'adressage simple. *)

8.3.1. Données d'envoi

Après déclenchement de la commande de lecture (par le biais d'un signal externe ou d'un timer interne), l'appareil PR 210 envoie les données selon le protocole suivant :

EOT	AD1	AD2	STX	C1	C2	xxxxxxx	ETX	BCC
EOT = caractère de contrôle (Hex 04) AD1 = adresse unité, octet poids fort AD2 = adresse unité, octet poids faible STX = caractère de contrôle (Hex 02) C1 = code registre, octet poids fort C2 = code registre, octet poids faible xxxxx = numéro de registre envoyé (données au format ASCII) ETX = caractère de contrôle (Hex 03) BCC = caractère « Block Check »								

*) L'adressage élargi est décrit dans le document séparé « SERPRO2a »



- Les zéros d'en-tête ne sont pas transmis.
- Le caractère « Block Check » (BCC) s'obtient à l'aide d'une fonction « OU EXCLUSIF » entre tous les signes de C1 à ETX (inclus).
- Les valeurs positives apparaissent sans pré-signal. Pour des valeurs BCD négatives seulement, un signe moins est placé devant le numéro de registre (ASCII « - » correspondant à 2D (hex).

8.3.2. Acquiescement par l'appareil de destination (valable pour les appareils motrona)

Lorsque l'appareil de destination reçoit correctement les données, il répond par « ACK » (Acknowledge, caractère de contrôle 06 hex.). Si le télégramme contient une erreur, l'appareil de destination répond par « NAK » (Negative acknowledge, caractère de contrôle 15 hex)

8.3.3. Activation des données envoyées (valable pour les appareils motrona)

Lorsque l'appareil de destination a reçu les données, celles-ci doivent être activées à l'aide d'une commande spéciale « Activate Data ». Dès que l'appareil de destination a acquitté positivement la réception des données (ACK), l'appareil PR 210 envoie automatiquement la commande d'activation. Celle-ci est composée d'une valeur de donnée « 1 », qui doit être inscrite dans le registre d'activation « 67 ». Par conséquent, pour un appareil avec une adresse série « 11 », la chaîne d'activation est la suivante :

ASCII	EOT	1	1	STX	6	7	1	ETX	BCC
Hex	04	31	31	02	36	37	31	03	33
		Adresse		Activation		Données			

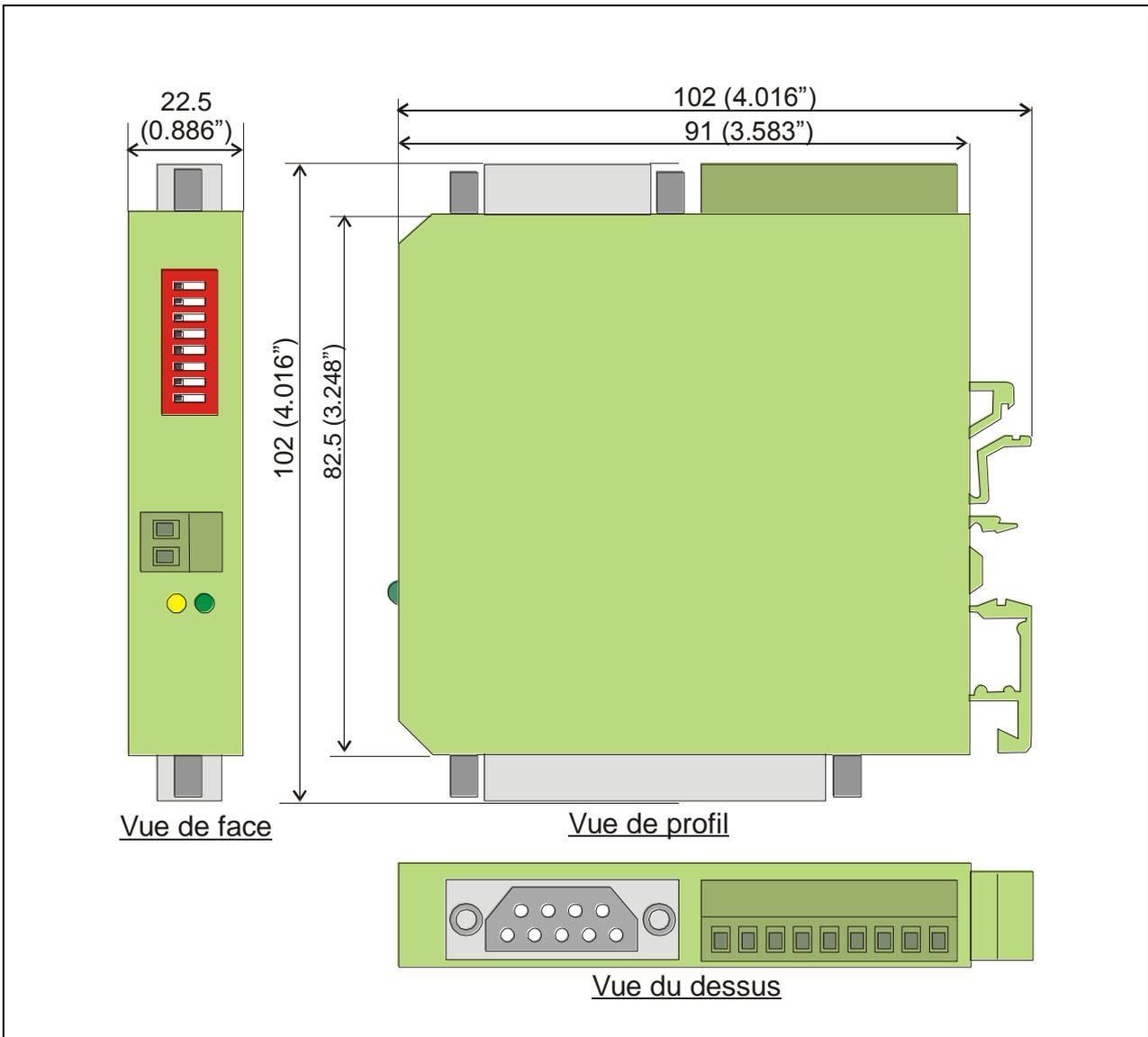
8.3.4. Enregistrement des données dans l'EEProm

Dans le cas des appareils motrona, les données sont d'abord consignées uniquement dans la mémoire de travail. Ainsi, les données sont actives jusqu'à la prochaine coupure de l'alimentation électrique. Lorsque l'appareil est rallumé, les données déposées dans l'EEProm sont chargées une nouvelle fois.

Pour enregistrer les données envoyées par l'appareil PR 210 dans l'EEProm de façon permanente, vous pouvez le faire à l'aide du paramètre «Store Value». Si ce paramètre a été positionné sur «0», la chaîne de données et la chaîne d'activation sont complétées automatiquement par un ordre d'enregistrement, la valeur « 1 » étant alors inscrite dans le registre d'enregistrement « 68 ». La chaîne correspondante est la suivante :

ASCII	EOT	1	1	STX	6	7	1	ETX	BCC
Hex	04	31	31	02	36	38	31	03	30
		Adresse		Store		Données			

9. Dimensions



10. Caractéristiques techniques

Alimentation :	Voltage d'alimentation : Circuit de protection : Ondulation résiduelle : Consommation : Connexions :	5 ... 30 VDC protection contre les inversions de polarité ≤ 10 % dans 24 VDC env. 20 mA (dans 24 V) borne à vis, 1,5 mm
Tension auxiliaire à l'entrée parallèle :	La tension de sortie : Courant de sortie :	≅ Voltage d'alimentation moins 1,5 V max. 100 mA
Entrée parallèle :	Codes: Résolution : Niveaux de signal : Fréquence: Courant de entrée : Connexions :	Binaire, BCD et Gray code Binaire: 16 bits / BCD et Gray: 20 bits LOW 0 ... 3 V, HIGH 10 ... 30 V - Transmission auto. : 0,5 kHz - Codeur rapide : 5 kHz - Data Logging : 0,5 kHz env. 1 mA par ligne SUB-D (mâle), 25-positions
Entrée „Read“ :	Niveaux de signal : Courant de entrée : Connexions :	LOW 0 ... 3 V, HIGH 10 ... 30 V env. 6 mA SUB-D (mâle), 25-positions
Interface série :	Formats: Baud rate (commutable) : Connexions :	RS232 ou RS485 600, 1200, 2400, 4800, 9600, 19200, 38400 SUB-D (femelle), 9-positions
Sorties statut :	Nombre de sorties : Fonctions : Caractéristiques : Tension de commutation : Courant de sortie : Protection: Connexions :	4 busy / no response / communication error / input error PNP, active high 7 ... 30 V max. 350 mA (par canal) continue de court-circuit *) borne à vis, 1,5 mm
Éléments d'affichage :	Les indicateurs d'état :	2 LEDs (état de fonctionnement et communications série)
Boîtier :	Matériel : Montage : Dimensions : Type de protection : Poids :	Plastique profilé chapeau, 35 mm (suivant EN 60715) 22,5 x 102 x 102 mm (l x h x p) IP20 env. 100 g
Température ambiante :	Opération : Stockage :	0 °C ... +45 °C (sans condensation) -25 °C ... +70 °C (sans condensation)
Conformité et normes :	CEM 2004/108/CE : RoHS 2011/65/UE :	EN 61000-6-2, EN 61000-6-3, EN 61000-6-4 EN 50581

*) La résistance aux courts-circuits permanents n'est garantie à chaque fois que pour l'une des 4 sorties