

5.6 XP152

5.6.1 Généralités

Le module XP152 est une unité centrale qui s'insère dans un module d'alimentation. De cette manière, l'unité centrale ne requiert pas un emplacement spécifique.

Le module XP152 peut aussi fonctionner conjointement avec une unité centrale (CP260 par exemple) en tant que processeur de bus CAN intelligent. Dans ce mode de fonctionnement, le module XP152 ne peut pas accéder aux modules locaux de l'unité B&R 2005. Le module est contrôlé exclusivement par l'UC ; il collecte des données provenant des stations CAN (E/S, par exemple) et les met à la disposition de l'UC.

5.6.2 Symbolisation commerciale


Référence	Description	Illustration
	UC	
3XP152.60-2	Unité centrale B&R 2005, 118 Ko de SRAM, 512 Ko de FlashPROM, 1 interface RS232, 1 interface CAN, CAN : isolation électrique, possibilité de mise en réseau, à insérer dans un module d'alimentation	
	Accessoires	
0G0001.00-090	Câble PC <-> API/PW, RS232, câble de communication en ligne	
7AC911.9	Connecteur de bus CAN	
0AC912.9	Adaptateur de bus CAN, 1 interface CAN	
0AC913.92	Adaptateur de bus CAN, 2 interfaces CAN, avec câble de connexion de 30 cm (DSUB)	

Tableau 84 : XP152 – Symbolisation commerciale

5.6.3 Caractéristiques techniques

Désignation produit	XP152
Généralités	
Certification C-UL-US	OUI
Code ID B&R	\$11
Emplacement	A insérer dans le module d'alimentation PS465
Puissance absorbée 5 V 24 V totale	4 W max. --- 4 W max.
Partie processeur	
Temps de cycle d'instruction type	0,8 µs
SRAM RAM utilisateur / DPR RAM système	118 Koctets 138 Koctets
FlashPROM PROM utilisateur PROM système	512 Koctets 512 Koctets
Sauvegarde temporaire des données Pile de sauvegarde temporaire dans châssis B&R 2005 Avec module batterie AC240 Surveillance de la batterie	4 ans au min. 2 ans au min. OUI, pour la fonction "UC principale" (à partir de la rév. 12.00)
Périphériques	
Horloge temps réel Résolution	Non volatile (alimentation de sauvegarde temporaire externe) 1 s
Bouton reset	OUI
Affichages d'état	LED
Interfaces de communication standard	
Interface utilisateur IF1 Réalisation Isolation électrique Distance max. Vitesse de transmission max.	RS232 Connecteur DSUB mâle à 9 broches NON 15 m / 19200 bauds 64 bauds
Interface utilisateur IF2 Réalisation Isolation électrique Distance max. Vitesse de transmission max. Longueur de bus ≤60 m Longueur de bus ≤200 m Longueur de bus ≤1000 m	CAN Connecteur DSUB mâle à 9 broches OUI 1000 m 500 Kbits/s 250 Kbits/s 50 Kbits/s
Caractéristiques mécaniques	
Dimensions (H, L, P) [mm]	130, 28, 105

Tableau 85 : XP152 – Caractéristiques techniques

5.6.4 Éléments de commande et de connexion

Sur le module se trouvent un bouton reset, des LED d'état, deux commutateurs hexadécimaux pour régler le numéro de station du bus CAN et les connecteurs pour une interface RS232 et une interface CAN.

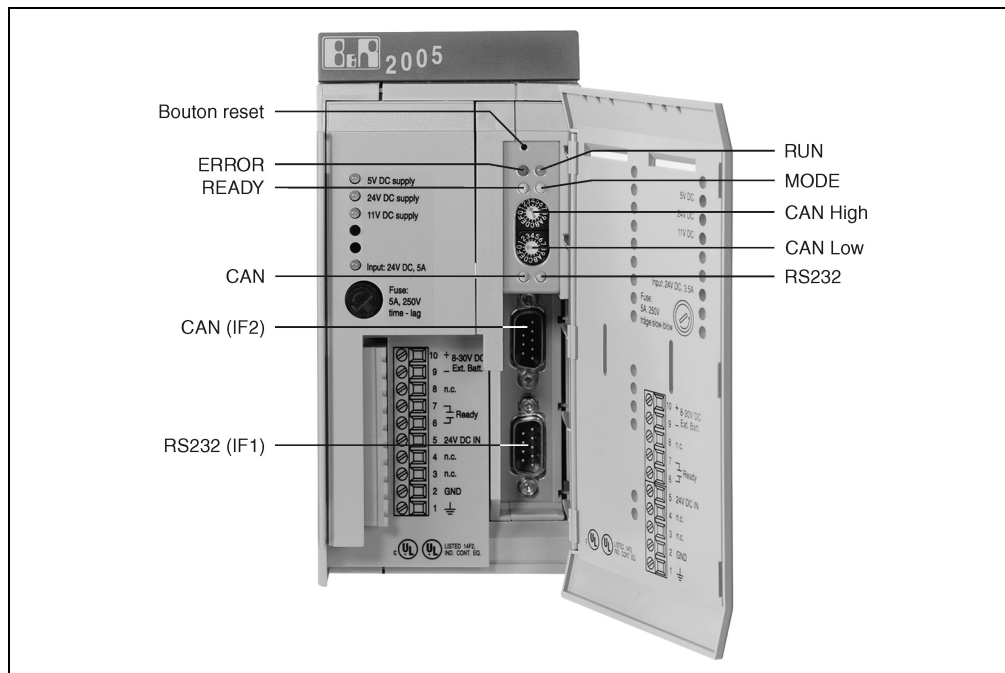


Figure 76 : XP152 – Éléments de commande et de connexion

5.6.5 LED d'état

LED	Description
ERROR	Allumée en mode Service et Diagnostic
RUN	Allumée en mode RUN, Service et Diagnostic
READY	Allumée en mode Service et Diagnostic
MODE	Allumée lors de la programmation de la FlashPROM
CAN	Allumée lorsqu'un transfert de données via l'interface CAN est en cours
RS232	Allumée lorsqu'un transfert de données via l'interface RS232 est en cours

Tableau 86 : XP152 – LED d'état

Toutes les LED s'allument lorsque le bouton reset est actionné. Après le relâchement du bouton, elles restent allumées pendant 0,4 s.

5.6.6 Bouton reset

Le bouton reset peut être actionné à l'aide d'un objet pointu (un trombone, par exemple). Il est protégé par la porte du module. Suivant le mode de fonctionnement, le bouton reset, une fois actionné, produit des effets différents.

Mode de fonctionnement	Effet
Processeur de bus CAN	Réinitialisation locale - Tous les programmes utilisateur du module XP152 sont arrêtés
Unité centrale	Réinitialisation locale et réinitialisation de bus globale - Tous les programmes utilisateur sont arrêtés - Toutes les sorties sont mises à zéro

Tableau 87 : XP152 – Bouton reset

5.6.7 Commutateur de nœud CAN

Le numéro de nœud CAN est réglé à l'aide des deux commutateurs hexadécimaux. La position du commutateur peut être lue à tout moment par l'applicatif. Un avertissement peut être généré lorsque l'on tourne le commutateur pendant le fonctionnement. La position du commutateur est analysée par le système d'exploitation uniquement lors de la mise sous tension.

Les positions \$00 et \$FF sont réservées à des fonctions spéciales.

Position du commutateur	Fonction
\$00	Lorsque le commutateur se trouve dans cette position, le système d'exploitation peut être programmé via l'interface de communication en ligne. La Flash utilisateur n'est effacée que lorsque la mise à jour commence. Le mode Bootstraploder est requis uniquement lorsque la version du logiciel d'API est < 2.0. La procédure est identique à celle décrite dans le paragraphe 5.6.12 "Programmation de la Flash système", page 191. La vitesse de transmission et l'interface permettant d'établir la connexion vers l'API doivent simplement être paramétrées dans une boîte de dialogue supplémentaire.
\$FF	Mode Diagnostic

Tableau 88 : XP152 – Commutateur de nœud CAN

5.6.8 Interface RS232 (IF1)

Pour relier l'unité centrale à l'appareil de programmation (PC), vous pouvez vous procurer un câble RS232 auprès de B&R.

Référence : 0G0001.00-090

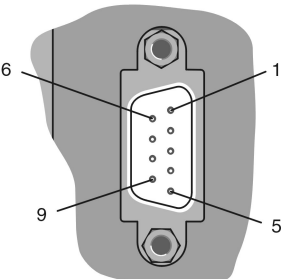
Interface	Description	Brochage	
<p>Interface utilisateur RS232</p>  <p>Connecteur DSUB mâle à 9 broches</p>	<p>L'interface RS232 n'est pas isolée électriquement.</p> <p>La LED d'état RS232 s'allume lorsqu'un transfert de données via l'interface RS232 est en cours.</p> <p>Vitesse de transmission max. : 64 kbauds Longueur de câble max. : 15 m</p>	Broche	RS232
		1	
		2	RXD
		3	TXD
		4	
		5	GND
		6	
		7	RTS
		8	CTS
		9	

Tableau 89 : XP152 – Interface RS232 (IF1)

5.6.9 Interface CAN (IF2)

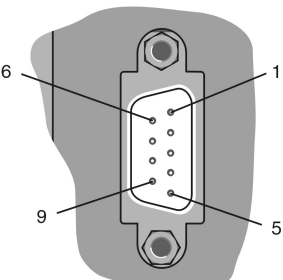
Interface	Description	Brochage	
<p>Interface utilisateur CAN</p>  <p>Connecteur DSUB mâle à 9 broches</p>	<p>Le processeur 82527 est utilisé en tant que contrôleur CAN.</p> <p>L'interface est isolée électriquement. La connexion s'effectue par l'intermédiaire d'un connecteur en T (7AC911.9).</p> <p>La LED d'état CAN s'allume lorsqu'un transfert de données via l'interface CAN est en cours.</p> <p>Vitesse de transmission max. :</p> <p>500 Kbits/s Longueur de bus : ≤60 m 250 Kbits/s Longueur de bus : ≤200 m 50 Kbits/s Longueur de bus : ≤1000 m</p>	Broche	CAN
		1	
		2	CAN_L
		3	CAN_GND
		4	
		5	
		6	res.
		7	CAN_H
		8	
		9	

Tableau 90 : XP152 – Interface CAN (IF2)

5.6.10 Sauvegarde temporaire des données / de l'horloge temps réel

Les sauvegardes temporaires sont réalisées pour les zones suivantes :

- RAM utilisateur
- RAM système
- Horloge temps réel

La pile de sauvegarde temporaire se trouve soit dans le module châssis B&R 2005, soit dans le module batterie AC240. La sauvegarde temporaire des données peut également être réalisée par des modules comprenant un accumulateur (module CP260, par exemple).

Surveillance de la batterie

Lorsque le module XP152 fonctionne en tant qu'unité centrale, il contrôle la tension de la batterie de manière cyclique. Le test de charge cyclique opéré sur la batterie ne diminue pas la durée de vie de façon sensible et permet en revanche de détecter à l'avance si la capacité de sauvegarde est plus faible.

L'information d'état "Batterie OK" est disponible à tout moment grâce à la fonction SYS_lib "SYS_battery".

Fréquence de remplacement de la batterie

Se reporter au paragraphe "Pile de sauvegarde temporaire" dans les sections 2 "Châssis" et 17.2 "AC240" (module batterie).

5.6.11 Fixation du module

A partir de la révision 12.00, le module XP152 est pourvu d'un dispositif de fixation. Le dispositif de fixation empêche que l'UC se détache de l'alimentation pendant le transport.

Pour démonter le module, il faut utiliser un tournevis. Le tournevis doit être inséré entre l'alimentation et le module XP152, au niveau du marquage chanfreiné (voir schéma). En exerçant un effet de levier sur le tournevis orienté vers l'alimentation et en tirant simultanément le module XP152, le contrôleur maître d'E/S se détache de sa fixation et peut être retiré de l'alimentation.

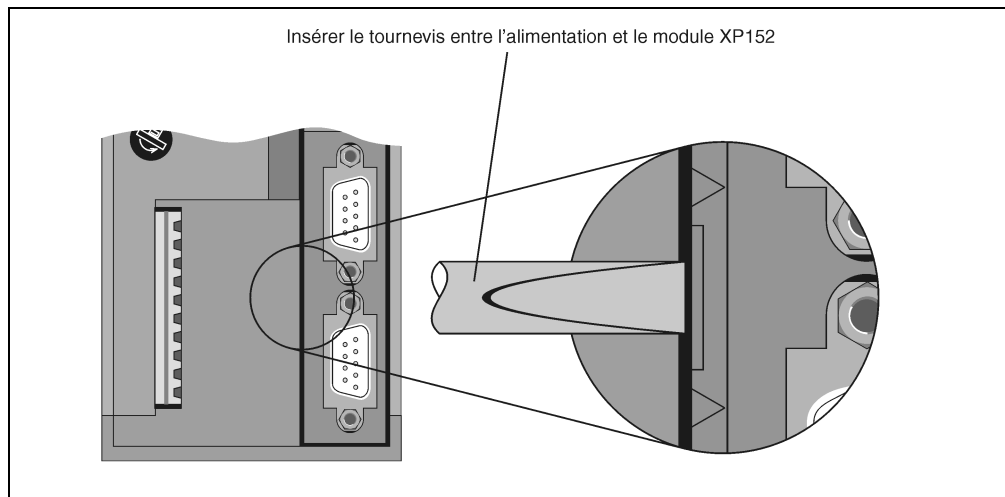


Figure 77 : XP152 – Fixation du module

5.6.12 Programmation de la Flash système

Généralités

Les unités centrales sont fournies avec un système runtime. A la livraison, le commutateur de nœud CAN est réglé sur la position 00 : le mode Bootstraploader est donc configuré.

Pour démarrer l'API en mode RUN, il faut régler le commutateur sur la position correspondante (voir paragraphe 5.6.7 "Commutateur de nœud CAN", page 188). Une mise à jour du système runtime n'est possible qu'en mode RUN.

Mise à jour du système runtime

La mise à jour du système runtime s'effectue à l'aide de l'atelier logiciel. Pour mettre à jour le système runtime (mise à jour en ligne), il faut procéder comme suit :

- 1) Le système runtime ne peut être mis à jour que si le processeur est en mode RUN.
- 2) Appliquer la tension d'alimentation.
- 3) Etablir la connexion en ligne entre l'appareil de programmation (PC ou PC industriel) et la CP260. La mise à jour en ligne du système runtime peut s'effectuer via l'interface série RS232 intégrée.
- 4) Démarrer l'environnement de programmation B&R Automation Studio™ :
- 5) Appelez la commande **Services** dans le menu **Projet** pour démarrer la procédure de mise à jour. Choisissez, dans le sous-menu qui s'affiche, la commande **Transférer le système d'exploitation...** Suivez alors les instructions de B&R Automation Studios™.
- 6) Une boîte de dialogue permettant de configurer la version de système runtime apparaît à l'écran. Du fait des paramétrages de projet réalisés par l'utilisateur, la version de système runtime est déjà présélectionnée. Les versions de système runtime enregistrées dans le projet peuvent être sélectionnées dans le menu déroulant. En cliquant sur le bouton **Parcourir**, il est possible de charger une version de système runtime donnée à partir du disque dur ou du CD.

Un clic sur **Suivant** > ouvre une fenêtre de sélection permettant de choisir si les modules dont la mémoire cible est la ROM système doivent aussi être inclus dans le transfert de système runtime suivant. Sinon, ces modules peuvent aussi être transmis lors d'un transfert d'applicatif ultérieur.

Un clic sur **Suivant** > affiche une boîte de dialogue permettant à l'utilisateur de définir la vitesse de transmission, l'ID CAN et le numéro de noeud CAN (le numéro de noeud CAN configuré ici n'est pertinent que si un module d'interface ne comporte pas de commutateur de noeud CAN). Les numéros de noeud doivent, notamment pour la communication en ligne via un réseau CAN (protocole INA2000), être affectés de façon unique.

- 7) Pour démarrer la procédure de mise à jour, activer le champ de sélection **Suivant** >. La progression de la mise à jour est affichée dans la fenêtre de message.



Effacement de la Flash utilisateur !

- 8) Lorsque la procédure de mise à jour est terminée, la connexion en ligne est automatiquement rétablie.
- 9) L'API est maintenant prêt à être utilisé.

En outre, la mise à jour du système runtime peut s'effectuer non seulement par le biais d'une connexion en ligne, mais aussi par le biais d'un réseau CAN, un réseau sériel (protocole INA2000) ou un réseau ETHERNET, en fonction de la configuration du système.