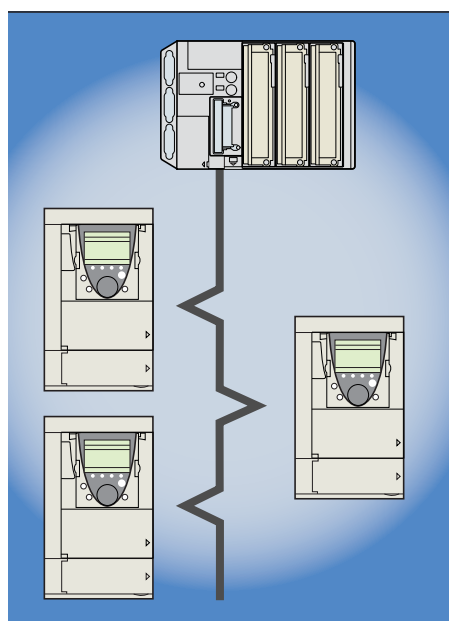


Altivar 61/71

Carte INTERBUS

Guide d'exploitation

11/2009



Sommaire

Avant de commencer	4
Structure documentaire	5
Evolution du logiciel	6
Introduction	7
Présentation	7
Notations	7
Mise en œuvre matérielle	8
Réception	8
Description matérielle	8
Montage de la carte dans le variateur	8
Connexion au bus	9
Configuration	10
Configuration des paramètres de communication	10
Configuration du contrôle - commande	11
Configuration des mots process (scanner de communication)	13
Configuration des paramètres surveillés	14
Configuration de la gestion des défauts de communication	15
Diagnostic	16
Voyants lumineux de signalisation	16
Diagnostic du contrôle - commande	17
Défaut de communication	19
Défaut carte	19
Mise en œuvre logicielle	20
Installation de l'environnement	20
Configuration à l'aide du logiciel "CMD Tool"	21
Données de process	22
Messagerie PCP	22

Malgré tout le soin apporté à l'élaboration de ce document, Schneider Electric SA ne donne aucune garantie sur les informations qu'il contient, et ne peut être tenu responsable ni des erreurs qu'il pourrait comporter, ni des dommages qui pourraient résulter de son utilisation ou de son application.

Les produits et les additifs présentés dans ce document sont à tout moment susceptibles d'évolutions quant à leurs caractéristiques de présentation et de fonctionnement. Leur description ne peut en aucun cas revêtir un aspect contractuel.

Lire et observer ces instructions avant de commencer toute procédure avec ce variateur.

DANGER

TENSION DANGEREUSE

- Lisez et comprenez le guide d'installation dans son intégralité avant d'installer et de faire fonctionner le variateur de vitesse ATV61/71. L'installation, le réglage, les réparations doivent être effectués par du personnel qualifié.
- L'utilisateur est responsable de la conformité avec toutes les normes électriques internationales et nationales en vigueur concernant la mise à la terre de protection de tous les appareils.
- De nombreuses pièces de ce variateur de vitesse, y compris les cartes de circuit imprimé fonctionnent à la tension du réseau. **NE LES TOUCHEZ PAS.**
N'utilisez que des outils dotés d'une isolation électrique.
- Ne touchez pas les composants non blindés ou les vis des borniers si l'appareil est sous tension.
- Ne court-circuitez pas les bornes PA/+ et PC/- ou les condensateurs du bus DC.
- Installez et fermez tous les couvercles avant de mettre le variateur sous tension.
- Avant tout entretien ou réparation sur le variateur de vitesse
 - coupez l'alimentation.
 - placez une étiquette "NE METTEZ PAS SOUS TENSION" sur le disjoncteur ou le sectionneur du variateur de vitesse.
 - Verrouillez le disjoncteur ou le sectionneur en position ouverte.
- Avant d'intervenir sur le variateur de vitesse, coupez son alimentation y compris l'alimentation de contrôle externe si elle est utilisée. ATTENDRE 15 MINUTES pour permettre aux condensateurs du bus DC de se décharger. Suivez ensuite la procédure de mesure de tension du bus DC indiquée dans le guide d'installation pour vérifier si la tension continue est inférieure à 45 V. Le voyant du variateur de vitesse n'est pas un indicateur précis de l'absence de tension du bus DC.

Si ces précautions ne sont pas respectées, cela entraînera la mort ou des blessures graves.

ATTENTION

APPAREIL ENDOMMAGE

N'installez pas et ne faites pas fonctionner le variateur s'il semble être endommagé.
Si cette précaution n'est pas respectée, cela peut entraîner des dommages matériels.

Structure documentaire

Guide d'installation

Ce guide décrit :

- le montage,
- le raccordement du variateur.

Guide de programmation

Ce guide décrit :

- les fonctions,
- les paramètres,
- l'utilisation du terminal du variateur (terminal intégré et terminal graphique).

Guide des paramètres de communication

Ce guide décrit :

- les paramètres du variateur avec les éléments spécifiques (adresses, formats...) pour une utilisation à travers un bus ou un réseau de communication,
- les modes de marche spécifiques à la communication (graphe d'état),
- l'interaction entre la communication et la commande locale.

Guides Modbus, CANopen, Ethernet, Profibus, INTERBUS, Uni-Telway, FIPIO, Modbus Plus, DeviceNet ...

Ces guides décrivent :

- le raccordement au bus ou réseau,
- la configuration des paramètres spécifiques à la communication par le terminal intégré ou le terminal graphique,
- le diagnostic,
- la mise en œuvre logicielle,
- les services de communication du protocole.

Guide de migration Altivar 58/58F

Ce guide détaille les différences entre l'Altivar 71 et l'Altivar 58/58F.

Il explique les dispositions à prendre pour remplacer un Altivar 58 ou 58F, y compris pour les variateurs communiquant sur un bus ou un réseau.

Guide de migration Altivar 38 / Altivar 61

Ce guide détaille les différences entre l'Altivar 61 et l'Altivar 38 et explique les dispositions à prendre pour remplacer un Altivar 38, y compris pour les variateurs communiquant sur un bus ou un réseau.

Guide de migration ATV78 / ATV61/71

Ce guide détaille les différences entre les Altivar 61/71 et l'Altivar 78 et explique les dispositions à prendre pour remplacer un Altivar 78.

Evolution du logiciel

Depuis le début de sa commercialisation, la carte de communication INTERBUS (référence VW3 A3 304) a bénéficié de fonctionnalités supplémentaires. La version du firmware devient V1.3 IE 04. La nouvelle version peut se substituer aux anciennes sans modification. Cette documentation est relative à la version V1.3 IE 04, mais elle reste utilisable avec les versions antérieures. La version du logiciel figure sur l'étiquette signalétique collée sur la carte.

Evolution :

Par rapport aux versions précédentes, la version V1.3 IE04 offre la possibilité de choisir les 2 mots d'entrée et les 2 mots de sortie périodiques échangés entre la carte de communication INTERBUS et l'automate ([voir "Configuration des mots process \(scanner de communication\)", page 13.](#)).

Introduction

Présentation

La carte de communication INTERBUS (référence VW3 A3 304) permet de raccorder un variateur Altivar 61/71 à un bus INTERBUS.

Les échanges de données permettent d'exploiter toutes les fonctions de l'Altivar 61/71 :

- configuration des fonctions,
- téléchargement des paramètres de réglage,
- commande-contrôle,
- surveillance,
- diagnostic.

La carte est munie de deux connecteurs SUB-D 9 points : un mâle (prise "IN") et un femelle (prise "OUT") qui permettent le chaînage du bus inter-station INTERBUS.

Les accessoires de raccordement au réseau INTERBUS doivent être commandés séparément.

La carte INTERBUS est alimentée par le variateur. Pour éviter une interruption du bus INTERBUS lors d'une coupure de l'alimentation puissance du variateur, utilisez une alimentation contrôle séparée = 24 V.

Notations

Affichages sur le terminal du variateur.

Les menus du terminal graphique sont notés entre crochets.

Exemple : **[1.9 COMMUNICATION]**.

Les menus du terminal 7 segments intégré sont notés entre parenthèses.

Exemple : **(C 0 0 -)**.

Les désignations des paramètres affichés sur le terminal graphique sont notés entre crochets.

Exemple : **[Vitesse de repli]**

Les codes des paramètres affichés sur le terminal 7 segments intégré sont notés entre parenthèses.

Exemple : **(L F F)**.

Formats

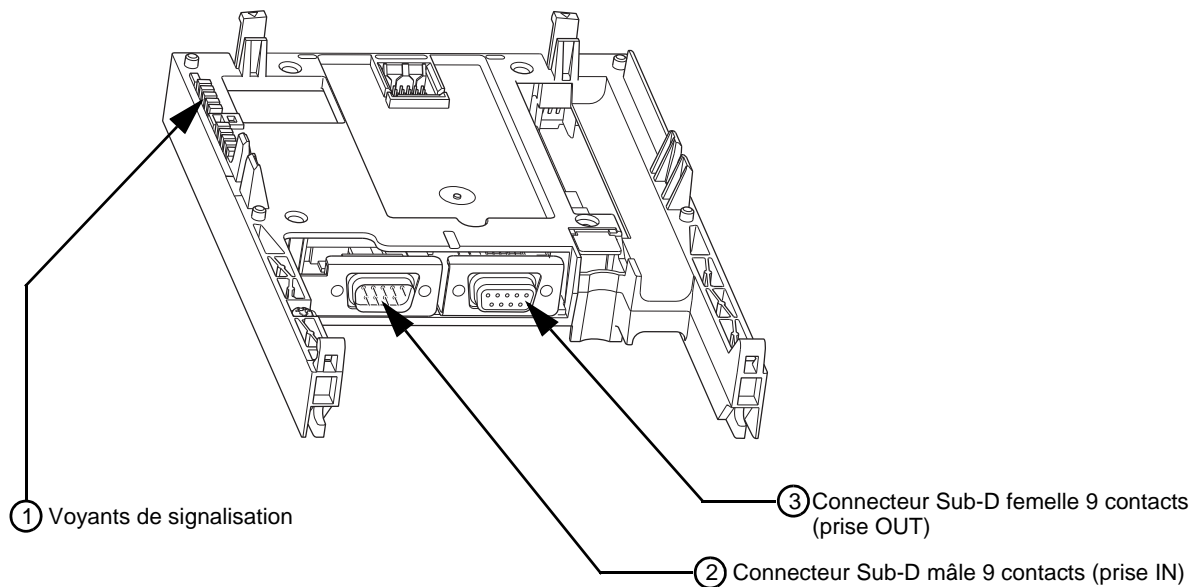
Dans le présent guide, les valeurs en hexadécimal sont notées : 16#.

Mise en œuvre matérielle

Réception

- S'assurer que la référence de la carte inscrite sur l'étiquette est conforme au bordereau de livraison correspondant au bon de commande.
- Ouvrir l'emballage et vérifier que la carte option n'a pas été endommagée pendant le transport.

Description matérielle



Montage de la carte dans le variateur

Voir le guide d'installation.

Mise en œuvre matérielle

Connexion au bus

Description des connecteurs

L'interface de transmission conforme au standard RS 485 est isolée galvaniquement du variateur.

Broche	Connecteur IN SUB-D mâle 9 contacts	Connecteur OUT SUB-D femelle 9 contacts
1	DO1	DO2
2	DI1	DI2
3	GNDI	GNDO
4	non connecté	non connecté
5	non connecté	VCCO
6	DO1/	DO2/
7	DI1/	DI2/
8	non connecté	non connecté
9	non connecté	RBST

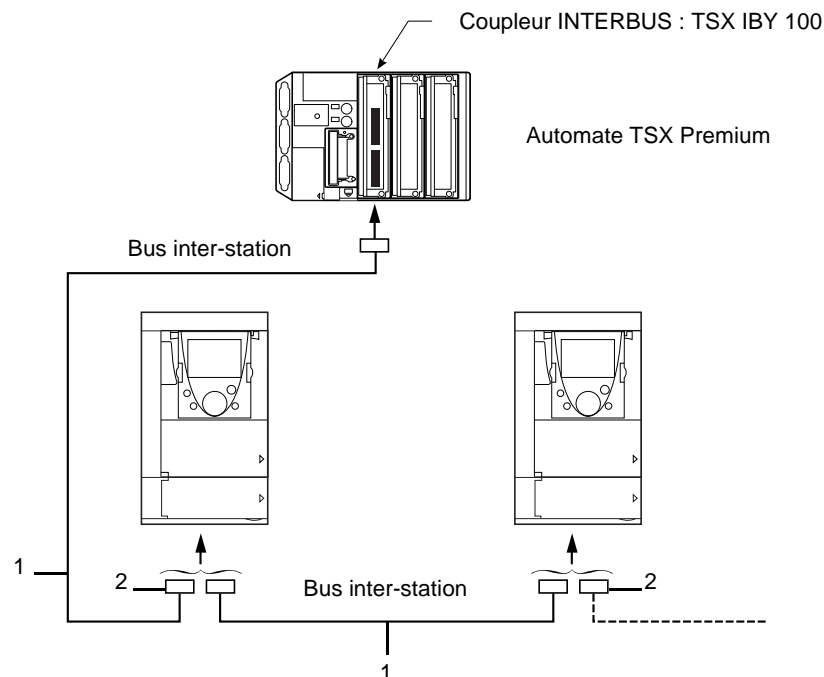
Recommandation de câblage

- Utiliser le câble TSX IBS CA•00.
- Longueur maximale de la ligne : 12 800 m.
- Longueur maximale entre 2 stations : 400 m.
- Connecter au maximum 256 stations sur un bus.
- Eloigner le bus des câbles de puissance (30 cm au minimum).
- Effectuer les croisements avec les câbles puissance à angle droit.

Éléments de connexion au bus INTERBUS

Désignation	Repère sur l'exemple	Longueur m	Référence
Câbles bus inter-station	1	100	TSX IBS CA 100
		400	TSX IBS CA 400
Connecteurs type SUB-D 9 contacts (lot de 2)	2		170 XTS 009 00

Exemple de raccordement au bus inter-station:



Configuration

Configuration des paramètres de communication

Par défaut, le variateur est configuré pour communiquer sur le bus avec des services limités. Les données échangées sur le bus ne sont pas transmises au variateur.

Sur le terminal, dans le menu **[1.9 COMMUNICATION] (C O N -)**, sous-menu **[INTERBUS-S] (I B S -)**, le paramètre **[Adresse] (A d r C)** est à la valeur 0.

Pour fonctionner dans le mode normal où les données échangées sur le bus sont transmises par la carte INTERBUS au variateur, il faut changer ce paramètre **[Adresse] (A d r C)** à la valeur 1.

Il est possible de vérifier l'état du variateur par le service Status, champ Status logique de la réponse (voir le chapitre "Mise en œuvre logicielle").

Configuration

Configuration du contrôle - commande

De nombreuses configurations de contrôle - commande sont possibles, consulter le guide de programmation.
Les configurations suivantes sont des exemples possibles.

Pilotage par INTERBUS en profil Drivecom

La commande et la consigne proviennent d'INTERBUS.
La commande est en profil Drivecom.

Configurer les paramètres suivants :

Paramètre	Valeur	Commentaire
Profil	Profil Drivecom non séparé	Les commandes de marche suivent le profil Drivecom, commande et consigne viennent du même canal
Configuration consigne 1	Carte réseau	La commande vient de la carte INTERBUS.

Configuration par le terminal graphique ou par le terminal intégré :

Menu	Paramètre	Valeur
[1.6 - COMMANDE] (C E L -)	[Profil] (C H C F)	[Non séparé] (S I N)
	[Canal réf. 1] (F r 1)	[Carte com.] (n E E)

Pilotage par INTERBUS ou le bornier en profil Drivecom

La commande et la consigne proviennent toutes deux d'INTERBUS ou du bornier. L'entrée LI5 au bornier permet de commuter entre INTERBUS et le bornier.
La commande est en profil Drivecom.

Configurer les paramètres suivants :

Paramètre	Valeur	Commentaire
Profil	Profil Drivecom non séparé	Les commandes de marche suivent le profil Drivecom, commande et consigne viennent du même canal
Configuration consigne 1	Carte réseau	La consigne 1 vient d'INTERBUS.
Configuration consigne 2	Entrée analogique 1 du bornier	La consigne 2 vient de l'entrée AI1 du bornier.
Commutation de consigne	Entrée LI5	L'entrée LI5 commute la consigne (1 ↔ 2) et la commande.

Attention : La consigne 2 est directement connectée sur la limitation de consigne du variateur. En cas de commutation, les fonctions qui agissent sur la consigne (sommatrice, PID ...) sont inhibées.

Configuration par le terminal graphique ou par le terminal intégré :

Menu	Paramètre	Valeur
[1.6 - COMMANDE] (C E L -)	[Profil] (C H C F)	[Non séparé] (S I N)
	[Canal réf. 1] (F r 1)	[Carte com.] (n E E)
	[Canal réf. 2] (F r 2)	[Réf. AI1] (A I I)
	[Commut. réf. 2] (r F C)	[LI5] (L I 5)

Configuration

Commande en profil Drivecom par INTERBUS et commutation de la consigne au bornier

La commande provient d'INTERBUS.

La consigne provient soit d'INTERBUS soit du bornier. L'entrée LI5 au bornier permet de commuter la consigne entre INTERBUS et le bornier.

La commande est en profil Drivecom.

Configurer les paramètres suivants :

Paramètre	Valeur	Commentaire
Profil	Profil Drivecom séparé	Les commandes de marche suivent le profil Drivecom, commande et consigne peuvent venir de différents canaux
Configuration consigne 1	Carte réseau	La consigne 1 vient d'INTERBUS.
Configuration consigne 1B	Entrée analogique 1 du bornier	La consigne 1B vient de l'entrée AI1 du bornier.
Commutation de consigne	Entrée LI5	L'entrée LI5 commute la consigne (1 ↔ 1B).
Configuration commande 1	Carte réseau	La commande 1 vient d'INTERBUS.
Commutation de commande	Canal 1	Le canal 1 est le canal de commande.

La consigne 1B est connectée aux fonctions (sommatrice, PID ...) qui restent actives même après la commutation.

Configuration par le terminal graphique ou par le terminal intégré :

Menu	Paramètre	Valeur
[1.6 - COMMANDE] (C E L -)	[Profil] (C H C F)	[Séparés] (S E P)
	[Canal réf. 1] (F r 1)	[Carte com.] (n E t)
	[Canal cde 1] (C d 1)	[Carte com.] (n E t)
	[Commutation cmd] (C C 5)	[Canal 1 act] (C d 1)
[1.7 FONCTION d'APPLI] (F U n -) [COMMUTATION REF]	[Canal réf. 1B] (F r 1 b)	[Réf. AI1] (A I 1)
	[Comm. réf. 1B] (r C b)	[LI5] (L I 5)

Configuration

Configuration des mots process (scanner de communication)

La configuration des mots process se fait par la configuration du scanner de communication.



Important : La modification de l'affectation par défaut de ces 4 mots entraîne une non compatibilité avec le profil Drivecom 21 d'INTERBUS.

Les 2 variables périodiques de sortie sont affectées grâce aux paramètres NCA1 et NCA2. Leur configuration par terminal graphique est effectuée via le menu **[1.9 - COMMUNICATION] (C D N -)** et le sous-menu **[SCANNER COM. SORTIE] (D C S -)**.

Nota : **[SCANNER COM. SORTIE] (D C S -)** définit les données (paramètres NCA1 et NCA2) **en provenance** de l'automate maître. Un paramètre NCA● nul ne désigne aucun paramètre dans le variateur. Ces 2 mots sont décrits dans le tableau suivant :

Nom du paramètre	Variable Interbus	Affectation par défaut
[Adr. Scan. Out1] (n C A 1)	mot process sortie1	Mot de commande (CMD)
[Adr. Scan. Out2] (n C A 2)	mot process sortie 2	Consigne de vitesse (LFRD)

Les 2 variables périodiques d'entrée sont affectées grâce aux paramètres NMA1 et NMA2. Leur configuration par terminal graphique est effectuée via le menu **[1.9 - COMMUNICATION] (C D N -)** et le sous-menu **[SCANNER COM ENTREE] (I C S -)**.

Nota : **[SCANNER COM ENTREE] (I C S -)** définit les données (paramètres NMA1 et NMA2) **à destination** de l'automate maître. Un paramètre NMA● nul ne désigne aucun paramètre dans le variateur. Ces 2 mots sont décrits dans le tableau suivant :

Nom du paramètre	Variable Interbus	Affectation par défaut
[Adr. Scan. In1] (n N A 1)	mot process entrée 1	Mot d'état (ETA)
[Adr. Scan. In2] (n N A 2)	mot process sortie 2	Vitesse de sortie (RFRD)

Exemple de configuration des mots process par le terminal graphique :

RDY	NET	+0.00Hz	0A
SCANNER COM. ENTREE <input type="checkbox"/>			
Adr. Scan. In1	:		3201
Adr. Scan. In2	:		8604
Adr. Scan. In3	:		0
Adr. Scan. In4	:		0
Adr. Scan. In5	:		0
Code		Quick	<input checked="" type="checkbox"/>

Adr. Scan. In6	:		0
Adr. Scan. In7	:		0
Adr. Scan. In8	:		0

RDY	NET	+0.00Hz	0A
SCANNER COM. SORTIE <input type="checkbox"/>			
Adr. Scan. Out1	:		8501
Adr. Scan. Out2	:		8602
Adr. Scan. Out3	:		0
Adr. Scan. Out4	:		0
Adr. Scan. Out5	:		0
Code		Quick	<input checked="" type="checkbox"/>

Adr. Scan. Out6	:		0
Adr. Scan. Out7	:		0
Adr. Scan. Out8	:		0

Nota :

Toute modification effectuée sur les paramètres NMA1, NMA2 ou NCA2, NCA2 doit être faite moteur à l'arrêt. Le programme de l'automate maître devra être mis à jour pour tenir compte de cette modification.

Configuration

Configuration des paramètres surveillés

Il est possible de sélectionner jusqu'à 4 paramètres pour afficher leur valeur dans le menu [\[1.2 - SURVEILLANCE\]](#) du terminal graphique.

La sélection s'effectue via le menu [\[6 - ECRAN SURVEILLANCE\]](#), sous-menu [\[6.3 - CONFIG. IMAGE COM.\]](#).

Chaque paramètre [\[SELECT. MOT 1\] ... \[SELECT. MOT 4\]](#) permet de choisir l'adresse logique du paramètre. Une adresse nulle permet de désactiver la fonction.

Dans l'exemple donné ici, les mots surveillés sont :

- Paramètre 1 = Courant moteur (LCR) : adresse logique 3204, format décimal signé,
- Paramètre 2 = Couple moteur (OTR) : adresse logique 3205, format décimal signé,
- Paramètre 3 = Dernier défaut apparu (LFT) : adresse logique 7121, format hexadécimal,
- Paramètre désactivé : 0 ; format par défaut : format hexadécimal.

RDY	NET	+0.00Hz	0A
6.3 CONFIG. IMAGE COM.			<input type="checkbox"/>
SELECT. MOT 1	:	3204	
FORMAT 1	:	Signé	
SELECT. MOT 2	:	3205	
FORMAT 2	:	Signé	
SELECT. MOT 3	:	7121	
Code		Quick	<input checked="" type="checkbox"/>
FORMAT 3	:	Hexa	
SELECT. MOT 4	:	0	
FORMAT 4	:	Hexa	

Pour chaque mot surveillé, il est possible de lui affecter l'un des trois formats d'affichage suivants :

Format	Plage	Affichage sur le terminal
Hexadécimal	0000 ... FFFF	[Hexa]
Décimal signé	-32 767 ... 32 767	[Signé]
Décimal non signé	0 ... 65 535	[Non signé]

Configuration

Configuration de la gestion des défauts de communication

Il est possible de configurer le comportement du variateur lors d'un défaut de communication INTERBUS (défaut **[Réseau com.] (CnF)**).

La configuration est possible via le terminal graphique ou le terminal intégré, depuis le menu **[1.8 - GESTION DEFAULTS] (FLt-)**, sous-menu **[GESTION DEFAULT COM.] (CLL-)** par le paramètre **[Gest. déf. Network] (CLL)**.

RDY	NET	+0.00Hz	0A
GESTION DEFAULT COM.			<input type="checkbox"/>
Gest. déf. Network	:		Roue libre
Gest. déf. CANopen	:		Roue libre
Gestion déf. Mdb	:		Roue libre
Code			Quick <input checked="" type="checkbox"/>

Les valeurs du paramètre **[Gest. déf. Network] (CLL)** qui déclenchent un défaut variateur **[Réseau com.] (CnF)** sont :

Valeur	Signification
[Roue libre] (YES)	Arrêt en roue libre (réglage usine).
[arrêt rampe] (rMP)	Arrêt sur rampe.
[arrêt rapide] (FSt)	Arrêt rapide.
[Injection DC] (dCI)	Arrêt par injection de courant continu.

Les valeurs du paramètre **[Gest. déf. Network] (CLL)** qui ne déclenchent pas de défaut variateur sont :

Valeur	Signification
[Déf. ignoré] (nO)	Défaut ignoré.
[Selon STT] (Stt)	Arrêt selon la configuration de [Type d'arrêt] (Stt) .
[Vit.repli] (LFF)	Passage à la vitesse de repli, conservée tant que le défaut est présent et que l'ordre de marche n'est pas supprimé.
[Maintien vit] (rLS)	Le variateur conserve la vitesse en cours au moment du défaut, tant que le défaut est présent et que l'ordre de marche n'est pas supprimé.

La vitesse de repli peut être configurée dans le menu **[1.8 - GESTION DEFAULTS] (FLt-)** par le paramètre **[Vitesse de repli] (LFF)**.

Voyants lumineux de signalisation

La carte INTERBUS est munie de cinq voyants de signalisation, U, RC, RD, BA et TR, visibles au travers de la fenêtre du capot de l'Altivar 61/71 :

1.1
1.2
1.3
1.4
1.5

- 2.1 **RD** Défaut de communication
2.2 **BA** Echange de données
2.3 **RC** Bus actif
2.4 **TR** Transmission de messages PCP
2.5 **U** Présence alimentation

Le tableau suivant donne la signification des différents états de ces cinq voyants :

LED	Couleur	Signification	Actions correctives en cas de dysfonctionnement
RD	Rouge	Allumé : Défaut de communication.	Vérifier le câblage.
		Eteint : Le bus fonctionne normalement.	Vérifier la configuration de l'automate.
BA	Vert	Allumé : Les données sont échangées normalement sur le bus.	Vérifier que l'automate initialise correctement le bus.
		Eteint : Pas d'échange de données sur le bus.	Vérifier que le lien de communication est initialisé. Vérifier la configuration de l'automate.
RC	Vert	Allumé : Le bus inter-station est connecté correctement.	Vérifier le câblage.
		Eteint : Le bus inter-station n'est pas connectée correctement.	Vérifier que le lien de communication est initialisé.
TR	Vert	Allumé : Messages PCP échangés sur le bus.	
		Eteint : Pas de message PCP sur le bus.	
U	Vert	Allumé : La carte est alimentée.	Le variateur doit être alimenté soit par la puissance soit en contrôle séparé.
		Eteint : La carte n'est pas alimentée ou en reset.	

Diagnostic

Diagnostic du contrôle - commande

Sur le terminal graphique, le menu **[1.2 - SURVEILLANCE]**, sous-menu **[IMAGE COM.]** permet de visualiser des informations de diagnostic du contrôle - commande entre le variateur Altivar 61/71 et le maître INTERBUS :

- canal de commande actif,
- valeur du mot de commande (CMD) issu du canal de commande actif,
- canal de consigne actif,
- valeur de la consigne issue du canal de consigne actif,
- valeur du mot d'état,
- valeurs de quatre paramètres choisis par l'utilisateur.
- dans le sous-menu **[IMAGE MOT CMD.]** : mots de commande issus de tous les canaux,
- dans le sous-menu **[IMAGE REF. FREQ.]** : consignes de fréquence issues de tous les canaux.

Exemple de visualisation des informations de diagnostic communication :

RUN	NET	+50.00Hz	80A
IMAGE COM.			<input type="checkbox"/>
Canal cmd.	:	Carte COM	
Valeur Cmd	:	000FHex	
Canal réf. actif	:	Carte COM	
Référence fréq.	:	500.0Hz	
Mot d'état	:	8627Hex	
Code		Quick	<input checked="" type="checkbox"/>
W3204	:	53	
W3205	:	725	
W7132	:	0000Hex	
W0	:	-----	
COM. SCANNER IN			
COM SCANNER OUT			
IMAGE MOT CMD.			
IMAGE REF. FREQ.			
DIAG MODBUS RESEAU			
DIAG MODBUS HMI			
IMAGE CANopen			
SCANNER CARTE PROG.			

Visualisation du mot de commande

Le paramètre **[Canal cmd.]** indique le canal de commande actif.

Le paramètre **[Valeur Cmd]** indique la valeur hexadécimale du mot de commande (CMD) utilisé pour piloter le variateur.

Le sous-menu **[IMAGE MOT CMD.]** permet de visualiser la valeur hexadécimale du mot de commande issu de INTERBUS :

- Mot de commande CMD3.....canal INTERBUS.....champ **[Cmd. Carte COM.]**

Visualisation de la consigne de fréquence

Le paramètre **[Canal réf. actif]** indique le canal de consigne actif.

Le paramètre **[Référence fréq.]** indique la valeur (unité 0,1 Hz) de la consigne de fréquence (LFR) utilisée pour piloter le variateur.

Le sous-menu **[IMAGE REF. FREQ.]** permet de visualiser la valeur (unité 0,1 Hz) de la consigne de vitesse issue de INTERBUS :

- Consigne de vitesse LFR3.....canal INTERBUS.....paramètre **[Réf. Carte COM.]**

Diagnostic

Visualisation du mot d'état

Le paramètre **[Mot d'état]** donne la valeur du mot d'état (ETA).

Visualisation de paramètres choisis par l'utilisateur

Les quatre paramètres **[W•••]** donnent la valeur de quatre mots surveillés choisis par l'utilisateur.

L'adresse et le format d'affichage de ces paramètres peuvent être configurés dans le menu **[6 - ECRAN SURVEILLANCE]**, sous-menu **[6.3 - CONFIG. IMAGE. COM]** (voir chapitre "Configuration").

La valeur d'un mot surveillé est égale à "----" si :

- la surveillance n'est pas activée (adresse égale à W0),
- le paramètre est protégé,
- le paramètre est inconnu (ex. : W3200).

Défaut de communication

Les défauts de communication INTERBUS sont signalés sur le voyant lumineux rouge RD de la carte INTERBUS.

Dans la configuration usine, un défaut de communication déclenche un défaut variateur réarmable **[Réseau com.] (CnF)** et provoque un arrêt roue libre.

Il est possible de changer le comportement du variateur en cas de défaut de communication INTERBUS (voir le paragraphe configuration) :

- Défaut variateur **[Réseau com.] (CnF)** (arrêt roue libre, arrêt sur rampe, arrêt rapide ou freinage par injection DC).
- Pas de défaut variateur (arrêt, maintien, repli).

La gestion des défauts de communication est décrite en détail dans le guide des paramètres, chapitre "Surveillance de la communication" :

- Après l'initialisation (mise sous tension), le variateur vérifie qu'au moins un des paramètres de commande ou de consigne a été écrit une première fois par INTERBUS.
- Ensuite, si un défaut de communication apparaît sur INTERBUS, le variateur réagit suivant la configuration (défaut, maintien, repli ...).

Le défaut de communication INTERBUS est déclenché si les variables périodiques à destination du variateur ne sont pas reçues au bout d'un temps prédéfini (time out).

Défaut carte

Le défaut **[liaison com. interne] (ILF)** apparaît lors de problèmes graves :

- défaut matériel de la carte INTERBUS,
- défaut de dialogue entre la carte INTERBUS et le variateur.

On ne peut configurer le comportement du variateur sur défaut **[liaison com. interne] (ILF)**, le variateur déclenche en arrêt roue libre. Ce défaut n'est pas réarmable.

Deux paramètres de diagnostic permettent d'obtenir une information plus détaillée sur l'origine du défaut **[liaison com. interne] (ILF)** :

- **[Déf. liaison interne 1] (ILF1)** si le défaut est survenu sur la carte option n°1 (directement montée sur le variateur).
- **[Déf. liaison interne 2] (ILF2)** si le défaut est survenu sur la carte option n°2 (montée sur la carte option n°1).

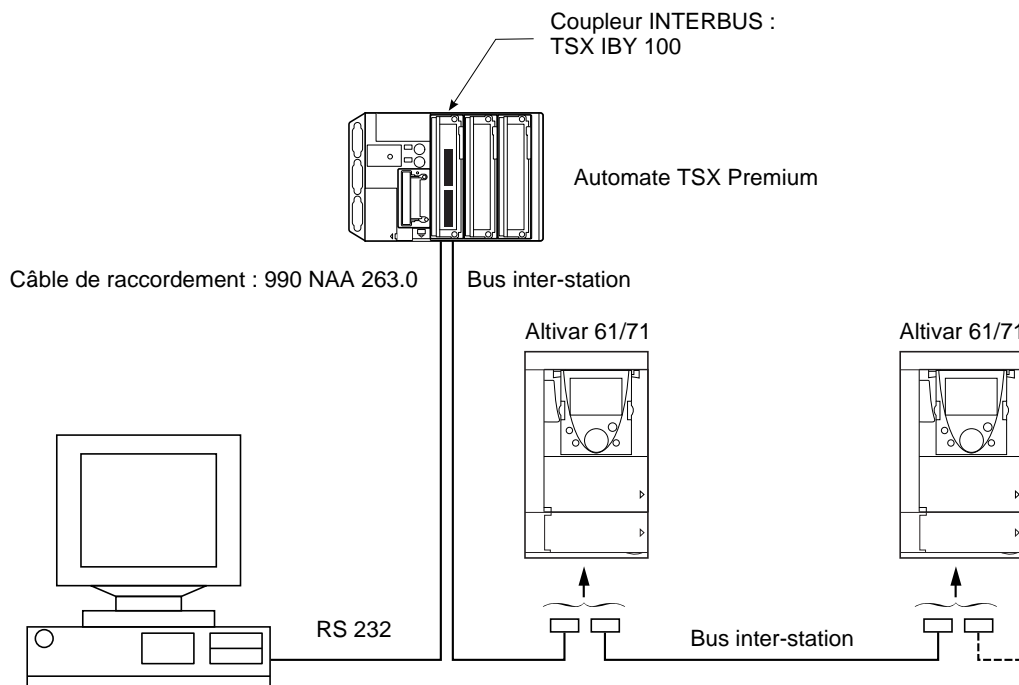
La carte INTERBUS peut être en position n°1 ou n°2.

Les paramètres **[Déf. liaison interne 1] (ILF1)** et **[Déf. liaison interne 2] (ILF2)** sont accessibles sur le terminal graphique uniquement, dans le menu **[1.10 DIAGNOSTIC] (DGT-)**, **[PLUS INFOS SUR DEF AUT] (AFI-)**.

Valeur	Description des valeurs des paramètres [Déf. liaison interne 1] (ILF1) et [Déf. liaison interne 2] (ILF2)
0	Pas de défaut
1	Perte de communication interne avec le variateur
2	Panne matérielle détectée
3	Erreur dans le checksum de l'EEPROM
4	EEPROM défectueuse
5	Mémoire Flash défectueuse
6	Mémoire RAM défectueuse
7	Mémoire NVRAM défectueuse
8	Entrée analogique défectueuse
9	Sortie analogique défectueuse
10	Entrée logique défectueuse
11	Sortie logique défectueuse
101	Carte inconnue
102	Anomalie d'échange sur le bus interne du variateur
103	Time out sur le bus interne du variateur (500 ms)

Installation de l'environnement

- L'automate programmable est équipé d'un coupleur INTERBUS.
- Le bus de communication est connecté au coupleur.
- Le coupleur est relié à un PC équipé du logiciel de configuration "CMD Tool" de Phoenix Contact via une liaison série RS 232.



Configuration à l'aide du logiciel "CMD Tool"

Ce chapitre décrit ce qui est spécifique au variateur Altivar 61/71 pour faciliter la mise en œuvre à un utilisateur qui est déjà familiarisé avec le logiciel "CMD Tool" de Phoenix Contact (IBS CMD G4 > V4.3, version anglaise).

- **Insertion d'un Altivar 61/71 dans un projet par la fonction lecture automatique de la configuration du bus: *Read again***

La fonction *Read again* va automatiquement reconnaître l'Altivar 61/71 comme un variateur de vitesse conforme au profil DRIVECOM 21 (RemoteBus) avec un code d'identification 227. Cliquer avec le bouton droit de la souris sur l'icône et sélectionner la fonction *Description* dans le menu. Ensuite cliquer sur le bouton *Parameter Channel*, modifier les paramètres *Message Lengths Transmit* et *Receive* à 128 byte et ajouter le service Get-OD dans la liste des *Supported Parameter Channel Services*.

- **Insertion d'un Altivar 61/71 dans un projet par la fonction Edit/Insert with Device Description**

Sélectionner : *Data Source* : Internal Database
Group : DRIVECOM et bouton *Search*
Output : Type Profil 21 (RB), OK

Le signet de la description apparaît. Cliquer sur le bouton *Parameter Channel*, modifier les paramètres *Message Lengths Transmit* et *Receive* à 128 byte et ajouter le service Get-OD dans la liste des *Supported Parameter Channel Services*.

Après l'édition de tous les appareils que l'on veut ajouter dans le projet, la suite dépend du fait si le *controller board* contient une mémoire de paramétrage ou non.

Si oui, cliquer sur *Parameterization Memory* et *Save*. Il est nécessaire de l'avoir formaté auparavant avec *Format*.

Si non, cliquer avec le bouton droit sur l'icône du *Controller Board*, *Parameterization*, *Execute*.

Dans les deux cas, le logiciel "CMD Tool" passe, après le paramétrage réussi, dans l'état d'opération *Online*. Si on veut accéder au variateur Altivar 61/71 par messagerie avant de passer en état d'opération *Monitoring*, cliquer avec le bouton droit sur l'icône du *Controller Board*, *Control*, *Other...* et sélectionner les messages en commençant avec un service *INITIATE*.

Si on est déjà en état d'opération *Monitoring*, et qu'on revient pour envoyer des messages vers le variateur la relation de communication est déjà établie et il n'est plus nécessaire d'envoyer un service *INITIATE*.

Dans l'état d'opération *Monitoring*, on peut commander le variateur avec le *DRIVECOM Monitor* et le *Digital Process Data Monitor*.

Pour des informations plus détaillées sur l'utilisation du logiciel "CMD Tool", se référer au manuel d'utilisation de Phoenix Contact (référence: IBS CMD SWT G4 UM E).

Mise en œuvre logicielle

Données de process

La carte INTERBUS de l'Altivar 61/71 supporte deux mots de process en entrée et deux mots de process en sortie ⁽¹⁾:

Type	Index	Signification	Code des paramètres de l'Altivar 61/71
Entrée	16#6041	Mot d'état	ETA
	16#6044	Vitesse de sortie	RFRD
Sortie	16#6040	Mot de commande	CMD
	16#6042	Consigne de vitesse	LFRD

(1) Les mots indiqués dans ce tableau sont les valeurs par défaut. Il est possible de les modifier ([voir "Configuration des mots process \(scanner de communication\)", page 13.](#))



Important : La modification de l'affectation par défaut de ces 4 mots entraîne une non compatibilité avec le profil Drivecom 21 d'INTERBUS.

Messagerie PCP

Les services messagerie sont conformes aux services de communication Peripheral Communication Protocol (PCP). La longueur maximum des messages est de 128 octets.

Les services de communication PCP supportés par la carte INTERBUS de l'Altivar 61/71 sont les suivants :

- Initiate : Initialisation de la relation de communication.
- Abort : Abandon de la relation de communication.
- Status : Status de la communication et du variateur.
- Get-OV : Lecture de la description d'un objet.
- Identify : Identification de l'appareil.
- Read : Lecture d'un paramètre.
- Write : Ecriture d'un paramètre.

Liste des relations (KBL)

Cette liste ne contient qu'un élément, la carte INTERBUS de l'Altivar 61/71 ne supportant qu'une seule relation de communication entre un appareil (serveur) et le maître du bus.

Une relation de communication définit les données qui peuvent être échangées entre deux appareils au moyen des services et des buffers d'émission/réception.

Les services supportés et la longueur des buffers doivent être connus des deux appareils.

La relation de communication de la carte INTERBUS de l'Altivar 61/71 est la suivante:

Référence de communication	2
Longueur max. du buffer en émission (faible priorité)	128
Longueur max. du buffer en émission (haute priorité)	0
Longueur max. du buffer en réception (faible priorité)	128
Longueur max. du buffer en réception (haute priorité)	0
Service supportés (client)	00 00 00 hex
Service supportés (serveur)	80 30 00 hex
Nombre maximum de services en parallèle	1

Initiate

Les paramètres de ce service sont les suivants :

Version du dictionnaire d'objet	10
Numéro de profil	21hex
Droits d'accès supportés	true
Mot de passe	0
Droits d'accès groupe supportés	0

L'envoi d'un INITIATE alors que la relation de communication est déjà établie se traduit par un arrêt de la communication (équivalent à l'envoi d'un ABORT).

Mise en œuvre logicielle

Status

Le status se compose de 2 informations :

Information	Taille	Valeurs possibles
Status logique	1 octet	Etat de la communication : 0 = Prêt à communiquer, [Adresse] (A d r C) = 1 2 = Nombre de services limités, [Adresse] (A d r C) = 0 4 = Non prêt à communiquer
Status Physique	1 octet	Etat du variateur de vitesse : 0 = Variateur prêt 2 = Variateur non prêt
Détails locaux	3 octets	Réservé

Identify

L'identification se compose de 2 informations :

Nom de la marque	Schneider-Electric
Référence commerciale	ATV71●●●●●●

Read / Write

Les paramètres échangés par messageries sont décrits dans le guide des paramètres.

Le mot de commande et la consigne de vitesse sont échangés par les données de process. Il ne faut donc pas utiliser la messagerie pour transmettre ces paramètres car ils seraient immédiatement modifiés par l'échange périodique suivant.

Les cas d'erreurs en lecture / écriture sont répondus avec les codes suivants :

Classe d'erreur	Code d'erreur	Code Additionnel	Signification
6	7	0	Paramètre inexistant
6	6	0	Demande d'écriture d'un objet accessible en lecture seule
5	3	0	Demande d'écriture d'un paramètre en forçage local
8	0	0	Absence de réponse (time out = 1s).

