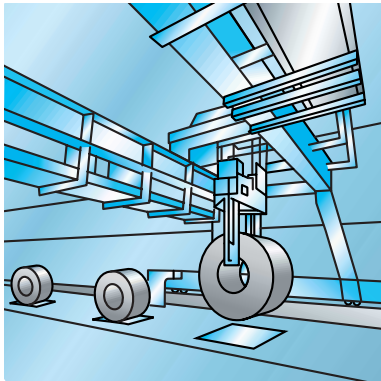


# Variateurs de vitesse pour moteurs asynchrones

## Altivar 71

532537



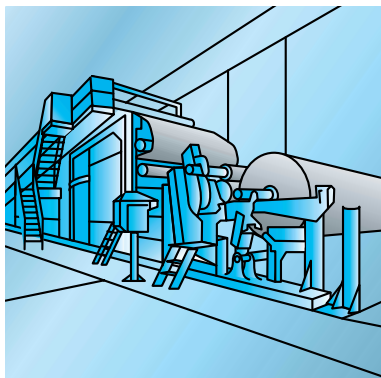
Application levage

532538



Application emballage

532539



Application machine de process

### Applications

La gamme de variateurs de vitesse Altivar 71 permet de satisfaire les exigences les plus fortes grâce à différents types de commandes moteur et à de nombreuses fonctionnalités intégrées. Elle est adaptée aux entraînements les plus exigeants :

- couple et précision de vitesse à très basse vitesse, dynamique élevée avec Contrôle Vectoriel de Flux avec ou sans capteur,
- gamme de fréquence étendue pour les moteurs haute vitesse,
- mise en parallèle de moteurs et d'entraînements spéciaux grâce à la loi tension/fréquence,
- précision de vitesse statique et économie d'énergie pour les moteurs synchrones en boucle ouverte,
- souplesse sans à-coups pour les machines à balourd avec l'ENA System (Energy Adaptation System).

Les fonctionnalités du variateur Altivar 71 augmentent les performances et la souplesse d'utilisation des machines pour de multiples applications.

### Levage

- Commande de frein adaptée aux mouvements de translation, de levage et de giration
- Mesure de la charge par peson
- Levage à haute vitesse
- Gestion de retour de frein
- Gestion d'interrupteurs de fin de courses

### Manutention

- Temps de réaction très court sur un ordre de commande : 2 ms ( $\pm 0,5$  ms)
- Consigne par train d'impulsions ou par entrée analogique différentielle
- Commande par les principaux réseaux de communication
- Positionnement sur interrupteurs de fin de courses avec optimisation du temps en petite vitesse
- Multiparamétrage par commutation de jeux de paramètres

### Emballage

- Jusqu'à 50 Hz de bande passante
- Temps de réaction très court sur un changement de consigne : 2 ms ( $\pm 0,5$  ms)
- Commande par bus CANopen intégré
- Positionnement sur interrupteurs de fin de courses

### Machines textiles

- Haute résolution de la consigne numérique de vitesse (1/32000)
- Précision de vitesse quelle que soit la charge par utilisation de moteur synchrone
- Bande passante élevée
- Fonction trancanage
- Connexion sur bus continu commun

### Machines à bois

- Fonctionnement jusqu'à 1000 Hz
- Arrêt contrôlé sur coupure réseau le plus rapide possible
- Commande par bus CANopen intégré
- Protection du moteur contre les surtensions

### Machines de process

- Régulateur PID
- Haute résolution de la consigne
- Contrôle en vitesse ou en couple
- Connexion sur les principaux réseaux de communication
- Alimentation séparée du contrôle
- Unité de freinage par réinjection sur le réseau
- Connexion sur bus continu commun

### Ascenseurs

- Commande de frein adaptée pour le confort en cabine
- Traitement de la mesure de la charge par peson
- Conformité des relais à la norme de sécurité ascenseur EN 81-13-2-2-3
- Connexion sur bus CANopen
- Commande avec contrôle d'intégrité du contacteur aval
- Fonction de dégagement de la cabine

# Variateurs de vitesse pour moteurs asynchrones

## Altivar 71

602726



ATV 71HC28N4,  
ATV 71HD37M3X, ATV 71HU22N4

### Offre complète

La gamme de variateurs de vitesse Altivar 71 couvre les puissances moteur comprises entre 0,37 kW et 500 kW avec trois types d'alimentation :

- 200...240 V monophasé, de 0,37 kW à 5,5 kW,
- 200...240 V triphasé, de 0,37 kW à 75 kW,
- 380...480 V triphasé, de 0,75 kW à 500 kW.

Le variateur Altivar 71 intègre en standard les protocoles Modbus et CANopen ainsi que de nombreuses fonctionnalités.

Ces fonctionnalités peuvent être étendues au moyen de cartes options de communication, entrées/sorties et interface codeur, voir page 60280/5.

L'ensemble de la gamme est conforme aux normes internationales IEC/EN 61800-5-1, IEC/EN 61800-2, IEC/EN 61800-3, est certifié CE, UL, CSA, DNV, C-Tick, NOM 117, GOST et a été développé pour répondre aux directives sur la protection de l'environnement (RoHS, WEEE, ...).

Le variateur Altivar 71 s'insère dans la chaîne de sécurité des installations. Il intègre la fonction de sécurité "Power Removal" qui interdit le démarrage intempestif du moteur. Cette fonction est conforme à la norme machine EN 954-1 catégorie 3, à la norme sur les installations électriques IEC/EN 61508 SIL2 et au projet de norme entraînement de puissance IEC/EN 61800-5-2.

### Compatibilité électromagnétique CEM

L'incorporation de filtres CEM dans les variateurs **ATV 71H●●●M3** et **ATV 71H●●●N4** et la prise en compte CEM facilitent l'installation et la mise en conformité de l'équipement pour le marquage CE, de façon très économique.

Les variateurs **ATV 71H●●●M3X** sont disponibles sans filtres CEM. Des filtres, proposés en option, peuvent être installés par vos soins pour réduire le niveau d'émissions, voir pages 60290/2 à 60290/5.

D'autres options externes tels que résistances de freinage, unités de freinage sur réseau et filtres viennent compléter cette offre, voir page 60280/5.

### Installation

Le variateur Altivar 71 a été développé pour optimiser le dimensionnement des enveloppes (armoires, coffrets, ...) :

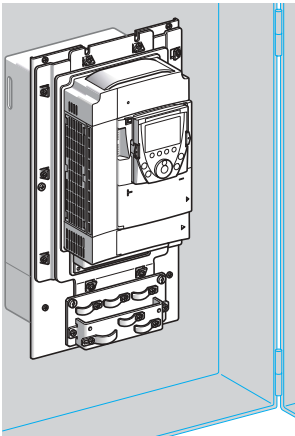
- la partie puissance, de degré de protection IP 54, peut être facilement montée à l'extérieur de l'enveloppe à l'aide du kit pour montage encastré en enveloppe étanche **VW3 A9 5●●**.

Ce montage permet de limiter l'élévation de température dans l'enveloppe ou d'en réduire sa taille, voir page 60283/3,

- température ambiante dans l'enveloppe :
  - 50 °C sans déclassement,
  - jusqu'à 60 °C en utilisant le kit de ventilation contrôle **VW3 A9 4●●** en fonction des calibres et éventuellement en déclassant le courant de sortie, voir page 60283/2,
  - montage côte à côte, voir pages 60297/2 et 60297/4.

Il peut également être monté sur le mur en respectant la conformité NEMA type 1 avec le kit **VW3 A9 2●●**, IP 21 ou IP 31 avec le kit **VW3 A9 1●●**, voir pages 60283/4 et 60283/5.

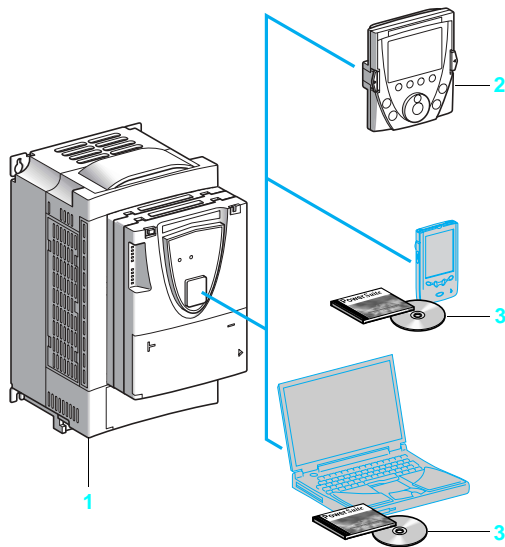
503235



ATV 71HU75N4 en montage encastré

# Variateurs de vitesse pour moteurs asynchrones

## Altivar 71



### Outils de dialogue

Le variateur Altivar 71 **1** est livré avec un terminal graphique déportable **2** :

- le bouton de navigation permet un accès simple et rapide dans les menus déroulants,
- l'écran graphique affiche en clair des textes sur 8 lignes de 24 caractères,
- les fonctionnalités avancées de l'affichage permettent d'accéder aisément aux fonctions les plus complexes,
- les écrans d'affichage, les menus et les paramètres sont personnalisables au client ou à la machine,
- il offre des écrans d'aide en ligne,
- il est possible de mémoriser et de télécharger des configurations, quatre fichiers de configuration sont mémorisables,
- il est raccordable en liaison multipoint à plusieurs variateurs,
- il est déportable sur porte d'armoire avec un montage de degré de protection IP 54 ou IP 65,
- il est livré avec 6 langues installées de base (allemand, anglais, chinois, espagnol, français et italien). Il est possible de charger d'autres langues par flashage.

Jusqu'à 15 kW, le variateur Altivar 71 peut être commandé avec un terminal 7 segments intégré, voir pages 60282/2 et 60282/3.

L'atelier logiciel PowerSuite **3** permet la configuration, le réglage et la mise au point du variateur Altivar 71 comme pour l'ensemble des autres variateurs de vitesse et démarreurs Telemecanique. Il est utilisable en connexion directe, via Ethernet, à travers un modem ou avec une connexion sans fil Bluetooth®.

### Programmation rapide

#### Macro-configuration

Le variateur Altivar 71 offre une programmation simple et rapide par macro-configuration correspondant à des applications ou des utilisations différentes :

start-stop, manutention, levage, usage général, connexion sur réseaux de communication, régulateur PID, maître/esclave. Chacune des configurations reste totalement modifiable.

#### Menu "Simply start"

Le menu "Simply start" permet en quelques étapes d'assurer le fonctionnement de l'application, d'obtenir les performances maximales du moteur et d'assurer sa protection.

L'architecture, la hiérarchisation des paramètres et les fonctions d'accès direct offrent une programmation simplifiée et rapide, même pour des fonctions complexes.

### Services

Le variateur Altivar 71 intègre de nombreuses fonctions de maintenance, de surveillance et de diagnostic :

- fonctions de test variateurs intégrées avec écran de diagnostic sur le terminal graphique déportable,
- images des entrées/sorties,
- images de la communication sur les différents ports,
- fonction oscilloscope visualisable avec l'atelier logiciel PowerSuite,
- gestion du parc variateur grâce aux microprocesseurs flashables,
- utilisation de ces fonctions à distance par connexion du variateur à un modem via la prise Modbus,
- identification des éléments constituant le variateur ainsi que des versions logicielles,
- historiques des défauts avec la valeur de 16 variables lorsque le défaut est apparu,
- flashage des langues du terminal,
- un message de 5 lignes de 24 caractères peut être mémorisé dans le variateur.

522128

RUN	Term	+50.00Hz	5.4A
1.1 SIMPLY START			
Cde 2 fils/3 fils :		Cde 2 fils	
Macro-configuration : Manutention			
Standard fréq. mot : 50Hz IEC			
Puissance nom. mot : 2.2kW			
Tension nom. mot : 400V			
Code	<<	>>	Quick

Menu "Simply start"

533371

SCF1	Term	+50.00Hz	0.0A
HISTORIQUE DEFAUTS			
Court-circuit mot.			
Surintensité			
Déf. Externe LI			
Surtension réseau			
Soustension			
Help			Quick

Historique des défauts

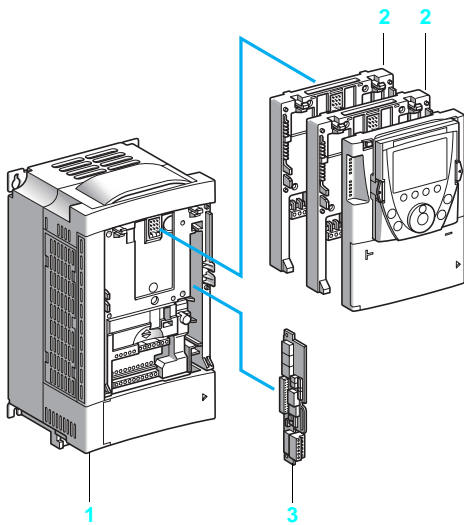
522136

SCF1	Term	+50.00Hz	0.0A
COURT-CIRCUIT MOTEUR			
Vérifier les câbles de liaison et l'isolement du moteur.			
Effectuer un test de diagnostic			
			Quick

Ecran d'aide à la recherche de panne

# Variateurs de vitesse pour moteurs asynchrones

## Altivar 71



### Options

Le variateur Altivar 71 **1** peut intégrer jusqu'à trois cartes options simultanément dont :

■ 2 parmi les cartes suivantes (1) :

□ cartes extension entrées/sorties **2**, voir pages 60286/2 et 60286/3,  
 □ cartes de communication **2** (Ethernet TCP/IP, Modbus/Uni-Telway, Fipio, Modbus Plus, Profibus DP, DeviceNet, INTERBUS, ...), voir page 60287/2 à 60287/9,  
 □ carte programmable **2** "Controller Inside". Elle permet d'adapter le variateur aux applications spécifiques de façon rapide et évolutive, par décentralisation des fonctions d'automatisme (programmation en langages conformes à la norme IEC 61131-3), voir pages 60202/2 à 60202/9,

■ 1 parmi les cartes interface codeur **3** (à sorties différentielles compatibles RS 422, à sorties à collecteur ouvert, à sorties push-pull), voir pages 60285/2 et 60285/3.

Des options externes peuvent être associées au variateur Altivar 71 :

■ unités et résistances de freinage (standard ou dédiées au levage), voir pages 60288/2 à 60288/15,

■ unités de freinage sur réseau, voir pages 60643/2 à 60643/5,

■ inductances de ligne, inductances DC et filtres passifs, pour la réduction des harmoniques de courant, voir pages 60289/2 à 60289/11,

■ inductances moteur et filtres sinus pour les grandes longueurs de câbles ou pour supprimer les blindages, voir pages 60291/2 à 60291/7,

■ filtres CEM additionnels d'entrée, voir pages 60290/2 à 60290/5.

**Nota** : se reporter aux tableaux de synthèse des associations possibles afin de connaître les options disponibles pour chaque variateur, voir pages 60293/2 à 60293/5.

### Intégration dans les automatismes

Le variateur Altivar 71 intègre une prise combinée Modbus ou CANopen pour la commande rapide et précise des mouvements, le réglage et la supervision, la configuration. Une deuxième prise permet la connexion d'un terminal de type Magelis pour le dialogue avec la machine.

Il peut se connecter à d'autres réseaux de communication en utilisant les cartes de communication, voir pages 60287/2 à 60287/9.

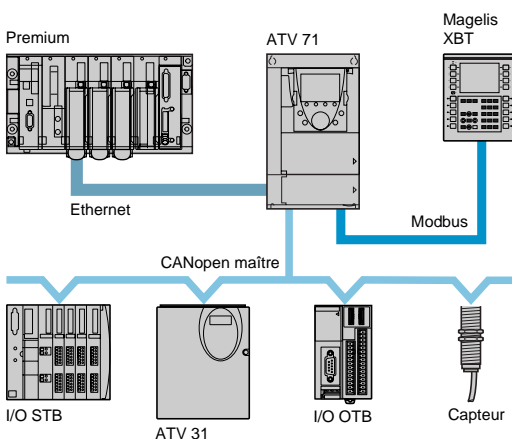
La possibilité d'alimenter séparément le contrôle permet de maintenir la communication (surveillance, diagnostic) même si l'alimentation puissance est absente.

La carte programmable "Controller Inside" transforme le variateur en îlot d'automatisme :

■ la carte intègre ses propres entrées/sorties ; elle peut également gérer celles du variateur et celles d'une carte extension entrées/sorties,

■ elle embarque des programmes d'application élaborés selon les langages conformes à la norme IEC 61131-3 qui réduisent le temps de réponse de l'automatisme,

■ elle permet, grâce à son port CANopen maître, de piloter d'autres variateurs et de dialoguer avec des modules entrées/sorties et des capteurs.



Exemple d'un variateur équipé d'une carte de communication et de la carte programmable "Controller Inside"

(1) Le variateur Altivar 71 ne peut recevoir qu'une carte option de même référence. Consulter les tableaux de synthèse des associations possibles - variateurs, options et accessoires, voir pages 60293/2 à 60293/5.