Bonfiglioli



DGM

VARIATEUR DE FRÉQUENCE DÉCENTRALISÉ

We engineer dreams

Des commentaires sur ce document ? Scannez ici.

INDEX

VARIATEUR DE FRÉQUENCE DÉCENTRALISÉ 4
- Aperçu du produit 5
- Spécifications techniques 6
  - DGM 6
  - DGM Modulaire 7
- Principales différences 8
- Secteurs et applications appropriés 10
  - DGM Modulaire 10
  - DGM 12
- Solution Bonfiglioli à haute efficacité 14
- Le système d'entraînement BSR atteint la classe de rendement IES2 Super Premium 15

DÉSIGNATION 16
- Tableau de sélection variateur de fréquence | DGM 17
- Schéma électrique | DGM 18
- Caractéristiques E/S | DGM 19
- Tableau de sélection variateur de fréquence | DGM-MPM 20
- Correspondance configurateur couvercle externe | DGM-MPM 21
- Schéma électrique | DGM-MPM 22
- Caractéristiques E/S | DGM-MPM 23

OPTIONS 24
- Aperçu 25
- Interrupteur principal à bord 26
- Clavier intégré 27
  - Clavier MMI (interface homme-machine) intégré 27
- Connecteurs Quickon 28
- Connecteurs d'alimentation Daisy Chain 28
- Sécurité fonctionnelle STO 29
  - STO pour DGM3 29
  - STO pour DGM-MPM 30
- Module redresseur de frein 31
  - DGM 31
  - DGM Modulaire 32
- Chopper de frein et résistance de freinage intégrée 33

LOGICIEL ET BUS DE TERRAIN 34
- Logiciel de programmation VPlus Dec 35
- Soft PLC 36
- Aperçu du bus de terrain 36

ACCESSOIRES 37
- Contrôleur portable MMI (interface homme-machine) 38
- Câble de programmation 38
- Aperçu des accessoires 39

DONNÉES TECHNIQUES 40
- DGM1 - Monophasé 42
- DGM3 - Triphasé 43
- DGM-MPM - Triphasé 44

DIRECTIVES POUR LA CONFIGURATION 46
- Conditions environnementales 47
- Normes et réglementations 47
- Pertes dans les entraînements à fréquence variable selon la norme EN 61800-9-2 | DGM 48
- Pertes dans les entraînements à fréquence variable selon la norme EN 61800-9-2 | DGM-MPM 49

RÈGLES D'ASSOCIATION MOTEUR-VARIATEUR DE FRÉQUENCE 50
- Portefeuille moteurs-variateurs de fréquence 51
- Règles d'association moteur-variateur de fréquence. 52
- DGM1 | Compatibilité monophasée avec moteurs asynchrones Bonfiglioli 53
- DGM3 | Compatibilité triphasée avec moteurs asynchrones Bonfiglioli 53
- DGM-MPM | Compatibilité triphasée avec moteurs asynchrones Bonfiglioli 54
- DGM-MPM | Compatibilité triphasée avec moteurs synchrones à réluctance Bonfiglioli 55

DIMENSIONS 56
- Dimensions variateur de fréquence + options 57
- Moteurs BX avec DGM et DGM-MPM 58
- Moteurs BE avec DGM et DGM-MPM 59
- Moteurs BN et BSR avec DGM et DGM-MPM 60
- Moteurs M, ME, MX avec DGM et DGM-MPM 61
- Moteurs M-ME_FD avec DGM et DGM-MPM 62
- Moteurs MX_FD avec DGM et DGM-MPM 63

INFORMATIONS SUR LA COMMANDE 64
- Recherche et développement 65
- Présence mondiale 66

Variateur de fréquence décentralisé

APERÇU DU PRODUIT

L'expérience de Bonfiglioli vous propose la nouvelle gamme de **variateurs de fréquence décentralisés** pour le contrôle des moteurs asynchrones, synchrones à aimants permanents et synchrones à réluctance.
Ils sont conçus exclusivement pour un usage industriel ou professionnel et peuvent être fournis sous forme de motoréducteur-variateur de fréquence ou séparément, avec montage mural. La conception et l'installation sont plus rapides que pour les variateurs de fréquence installés dans des armoires électriques, car il est possible d'éviter les longs câbles, de consacrer moins d'heures aux travaux de câblage électrique et de réduire les dimensions de l'armoire.
Grâce aux différentes caractéristiques et options, notre solution haute performance est parfaite pour les secteurs de l'**emballage**, de la **logistique**, de la **manutention de matériaux**, des **aliments et boissons**, et des **pompes**.



Caractéristiques	Avantages
Décentralisé	Faible coût
Fonctionnement à contrôle vectoriel sans capteur	Rendement
PLC interne	Flexibilité
Protection PID intégrée	Fiabilité
Carter en aluminium de degré IP65	Robustesse
Safe Torque Off	Sécurité

Série variateur de fréquence		Dimension	Gamme de puissance par dimension (kW)
DGM1		A	0,37 - 1,1
DGM3		A	0,55 - 1,5
		B	2,2 - 4,0
		C	5,5 - 7,5
		D	11 - 22
DGM-MPM		A	0,55 - 2,2
		B	2,2 - 5,5
		C	5,5 - 11
		D	11 - 30

SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES

DGM

Cinq dimensions pour des puissances moteur allant de 0,37 à 22 kW, chacune étant disponible dans les variantes installées sur le moteur, avec montage mural et refroidissement passif. Les contrôleurs d'entraînements DGM sont également disponibles avec la fonction Safe Torque Off.

1 | SPÉCIFICATIONS VARIATEUR DE FRÉQUENCE

- Soft PLC intégré
- Presse-étoupes prémontés
- Conception sans ventilateurs jusqu'à 7,5 kW
- Sécurité fonctionnelle STO jusqu'à SIL3/PLe



2 | BUS DE TERRAIN

CANopen
PROFIBUS
EtherCAT
PROFINET
Modbus-RTU
sercos the automation bus

3 | FONTIONNEMENT ET OBSERVATION

- Potentiomètre
- Interface de service M12 RS485
- Contrôleur portable MMI*
- Option couvercle MMI*
- Logiciel pour PC DGM VPlus Dec
- Système de contrôle PID intégré

4 | PRÉDISPOSITIONS MOTEUR

- Plaques d'interface moteur compatibles avec moteurs Bonfiglioli

SIL3 PLe FUNCTIONAL SAFETY
ECODESIGN EN 61800-9-2 IE2 ENERGY-EFFICIENT VARIABLE FREQUENCY DRIVES
RoHS 2011/65/EU
CE
cULus LISTED

5 | PROTECTION

- Classe IP65
- Carter robuste et résistant aux vibrations

**MMI = Interface homme-machine*

Moteurs asynchrones

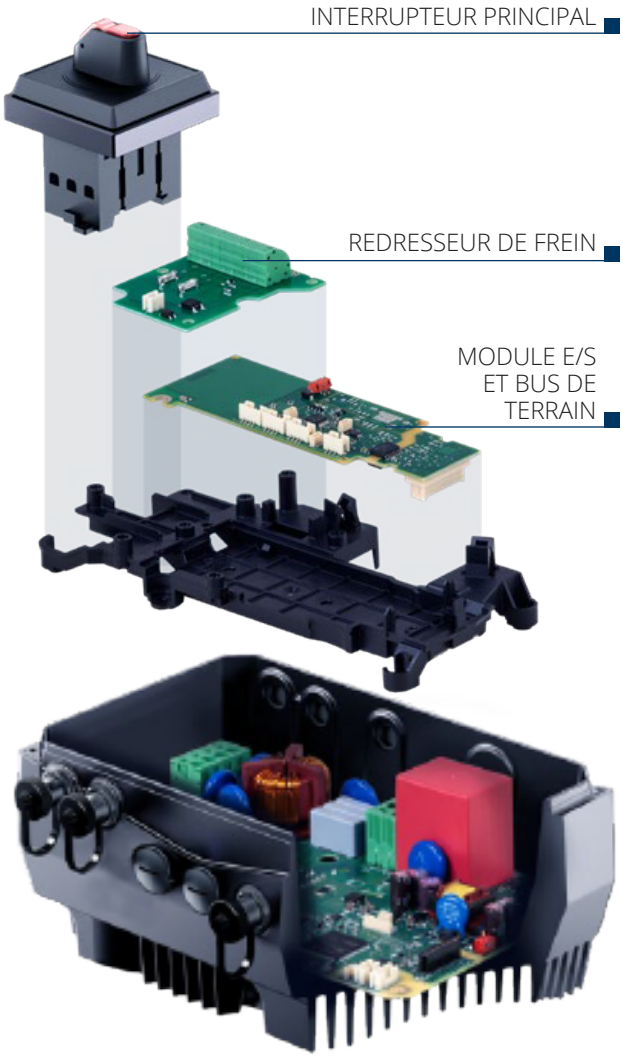
SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES

DGM Modulaire

Variateur de fréquence robuste à haute efficacité pour moteurs asynchrones, synchrones à aimants permanents et synchrones à réluctance dans une large gamme de vitesses. De nombreuses options de configuration telles que l'interrupteur principal, la résistance de freinage intégrée, le bus de terrain et les modules optionnels permettent une composition individuelle.

1 | SPÉCIFICATIONS VARIATEUR DE FRÉQUENCE

- Presse-étoupes prémontés
- Conception sans ventilateurs
- Il est possible de réaliser 100 % des connexions en mode précâblé (connecteurs Harting/Quickon)
- Emplacements optionnels
- Sécurité fonctionnelle STO jusqu'à SIL2/PLd
- Résistance de frein PTC interne



2 | BUS DE TERRAIN

CANopen · Modbus-RTU · EtherCAT · PROFINET · EtherNet/IP · sercos the automation bus

3 | FONCTIONNEMENT ET OBSERVATION

- Potentiomètre
- Interface de service M12 RS485
- Interrupteur principal
- Contrôleur portable MMI*
- Option couvercle MMI*
- Terminal de commande tactile
- Logiciel pour PC DGM Modulaire VPlus Dec

4 | PRÉDISPOSITIONS MOTEUR

- Plaques d'interface moteur compatibles avec moteurs Bonfiglioli

5 | PROTECTION

- Classe IP65
- Carter robuste et résistant aux vibrations

**MMI = Interface homme-machine*

SIL2 PLd FUNCTIONAL SAFETY · ECODESIGN EN 61800-9-2 IE2 ENERGY-EFFICIENT VARIABLE FREQUENCY DRIVES · IEC/EN 60034-30-1 IE5 SUPPORT SYNCHRONOUS MOTORS · RoHS 2011/65/EU · CE · cULus LISTED

- Moteurs asynchrones
- Moteurs synchrones à réluctance
- Moteurs à aimants permanents

PRINCIPALES DIFFÉRENCES





	DGM 1 et DGM 3	DGM MPM
Alimentation électrique	Monophasée ou triphasée	Triphasée
Gamme de puissance	De 0,37 à 22kW	De 0,55 à 30kW
Gestion moteur	Asynchrone	Asynchrone et synchrone (À réluctance et à aimants permanents)
Contrôleur PID	Oui	Non
Soft PLC intégré	Oui	Oui
Temps de câblage électrique	Moyen	Faible
E/S numérique	4 entrées / 2 sorties	3* entrées / 1 sortie
Relais de sortie	2	0
E/S analogique	2 entrées / 1 sortie	1** entrée / Aucune sortie
Alimentation 24VCC	Interne et externe	Interne et externe***
Gestion PTC moteur	Oui	Oui
Potentiomètre	Oui	Oui
Interrupteur principal à bord	Non	Oui
Bus de terrain	Modbus, CANOpen, Profibus, Profinet, EtherCAT, Sercos III	Modbus, CANOpen, Profinet, EtherCAT, Sercos III, Ethernet IP
Safe Torque Off ****	SIL3/PLe	SIL2/PLd
Chopper de frein	Oui	Oui
Redresseur de frein pour frein FD	Oui	Oui

* *+1 entrée numérique si le potentiomètre n'est pas utilisé et qu'un connecteur à 3 pôles M12 JS supplémentaire est implémenté*
** *+1 entrée analogique si le potentiomètre n'est pas utilisé et qu'un connecteur à 3 pôles M12 JS supplémentaire est implémenté*
*** *uniquement avec l'option bus de terrain ou l'option STO*
**** *STO non disponible pour la version DGM1 de DGM*



EMBALLAGE

ALIMENTS ET BOISSONS

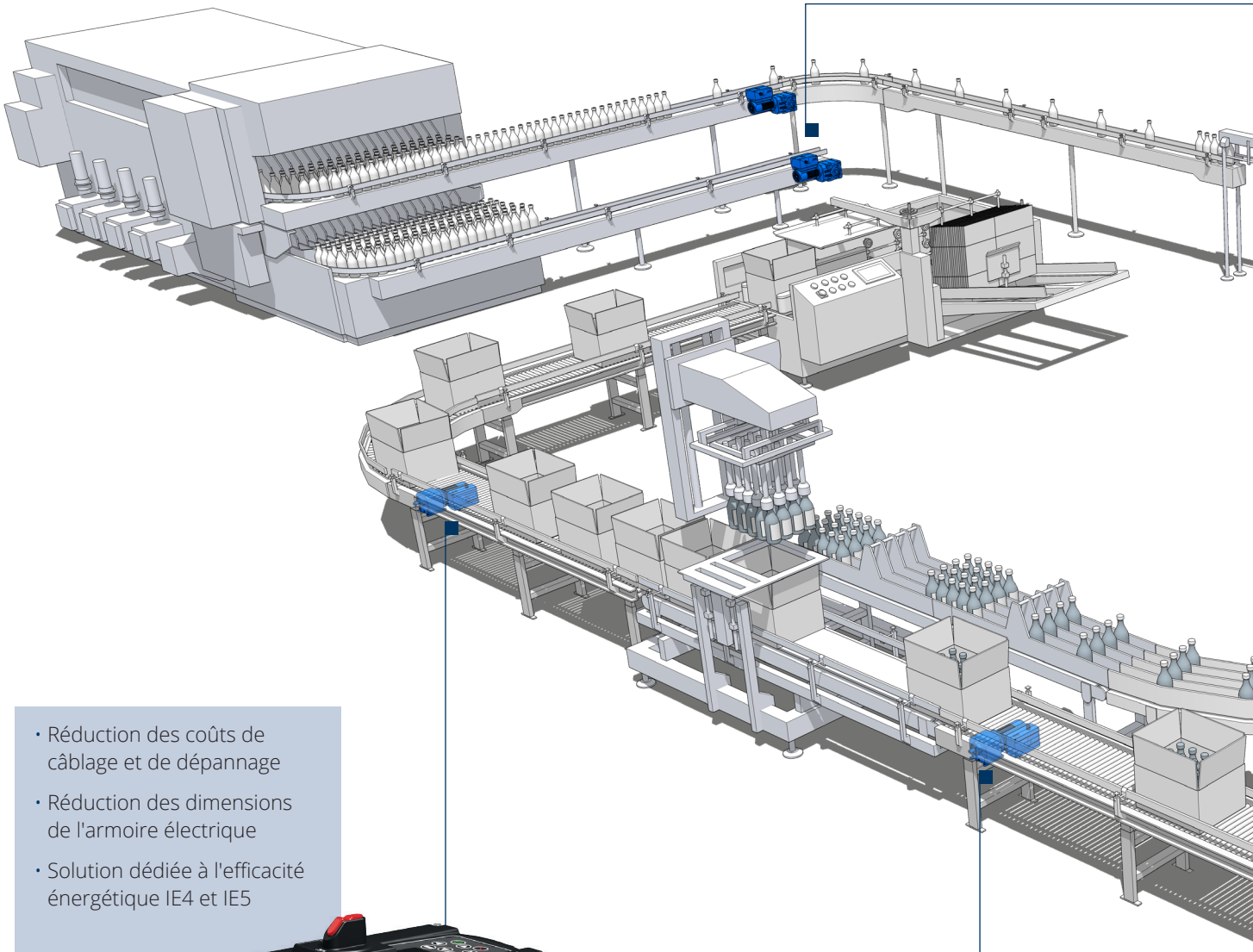
POMPES

MANUTENTION DE MATÉRIAUX

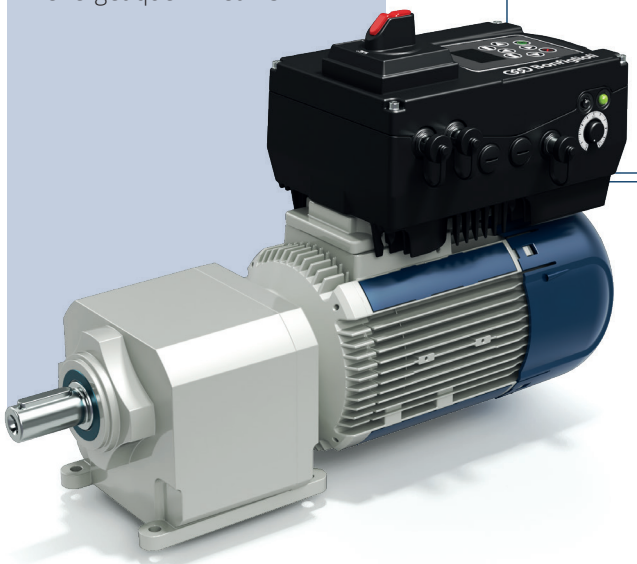
SECTEURS ET APPLICATIONS APPROPRIÉS

DGM Modulaire

BANDES POUR L'EMBALLAGE ET LA MANUTENTION DE MATÉRIAUX

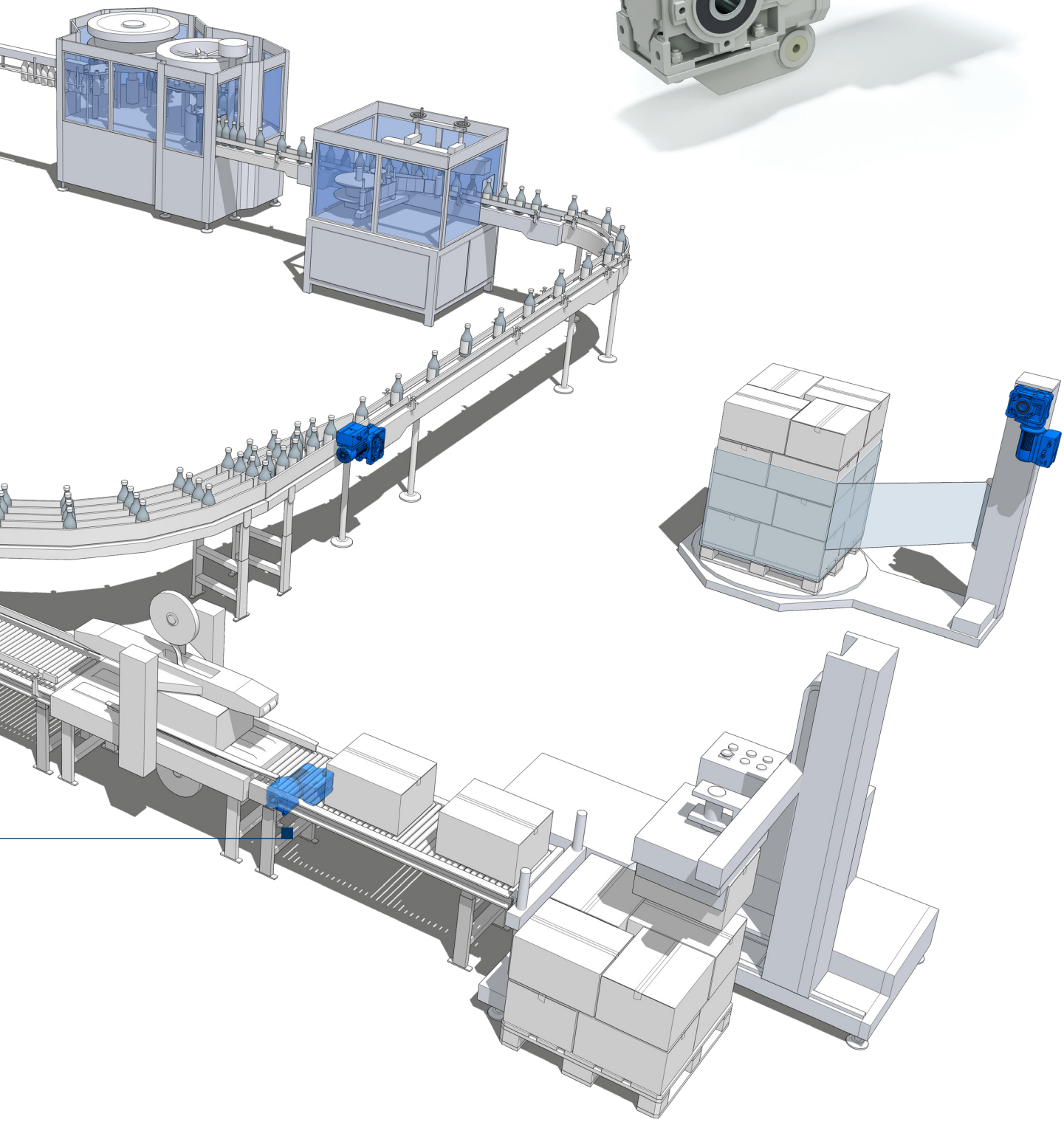


- Réduction des coûts de câblage et de dépannage
- Réduction des dimensions de l'armoire électrique
- Solution dédiée à l'efficacité énergétique IE4 et IE5



- Flexibilité totale de la solution
- Augmentation de la modularité et de l'interchangeabilité des produits
- Vérification en temps réel des paramètres du motoréducteur principal via des interfaces ou des protocoles de bus de terrain

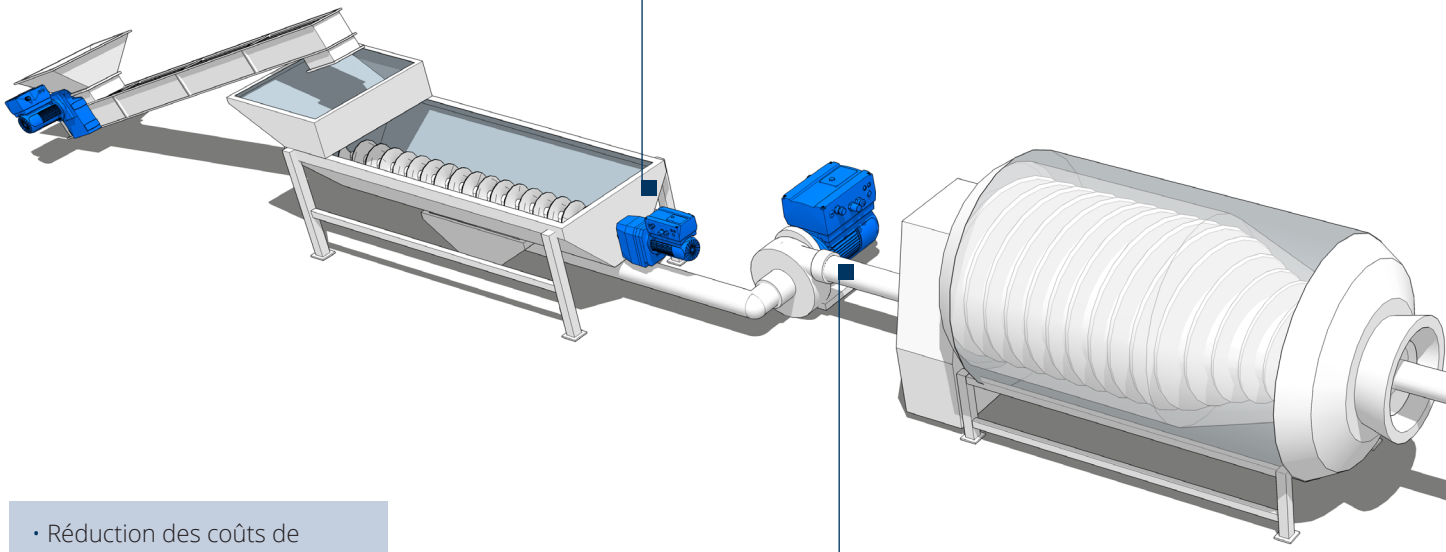




SECTEURS ET APPLICATIONS APPROPRIÉS

DGM

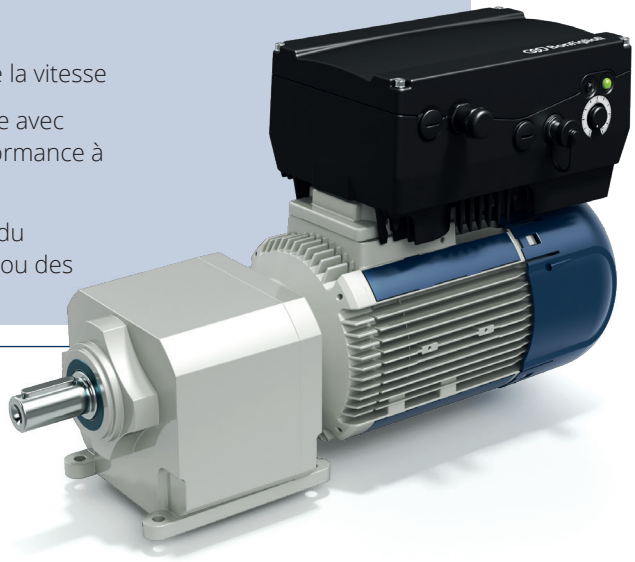
ALIMENTS ET BOISSONS, POMPES

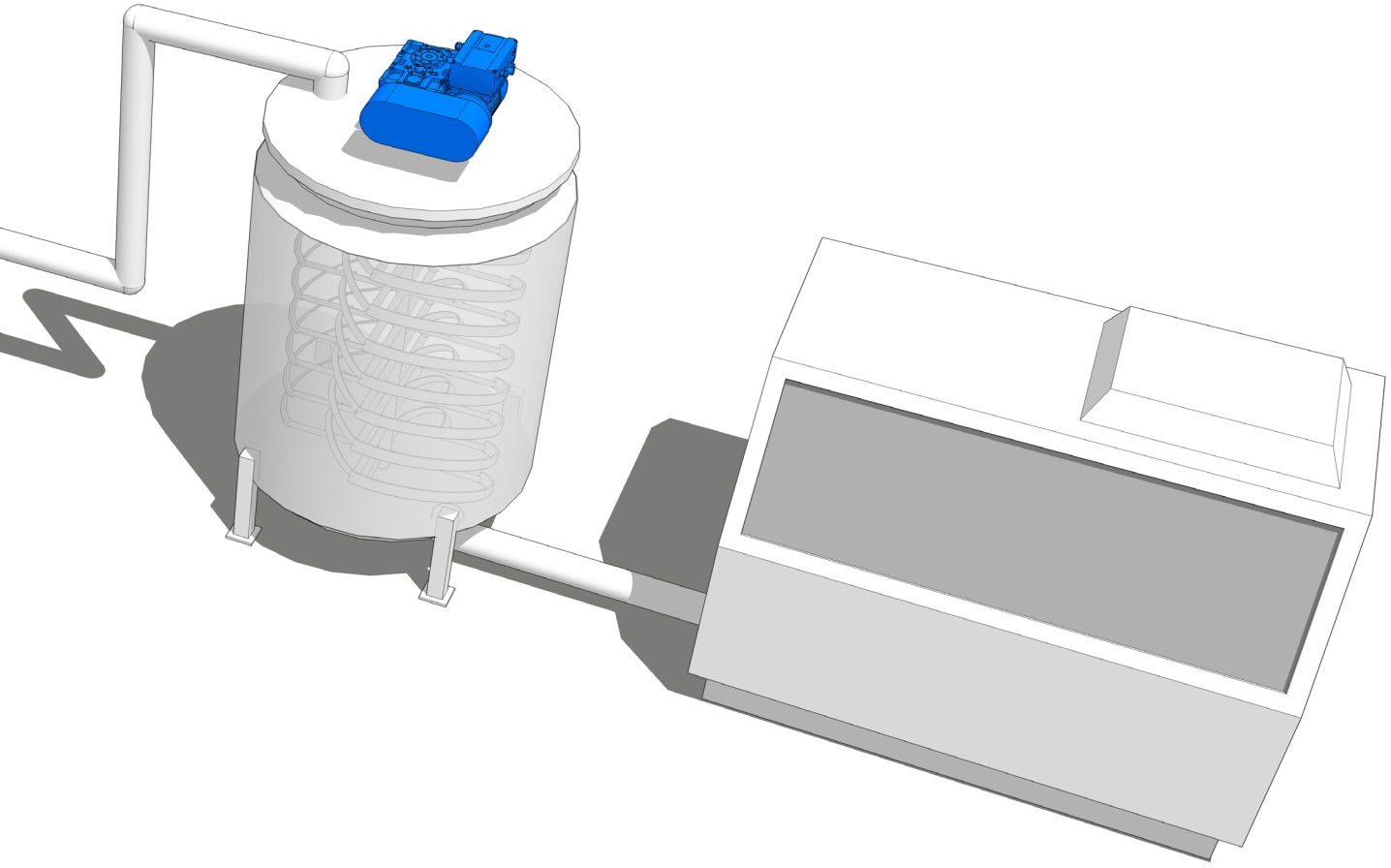


- Réduction des coûts de câblage et de dépannage
- Réduction des dimensions de l'armoire électrique



- Flexibilité totale de la solution
- Contrôle PID avec contrôle automatique de la vitesse
- Contrôle du moteur synchrone à réluctance avec contrôle vectoriel sans capteur haute performance à faible vitesse
- Vérification en temps réel des paramètres du motoréducteur principal via des interfaces ou des protocoles de bus de terrain





SOLUTION BONFIGLIOLI À HAUT RENDEMENT



Moteur synchrone à réluctance avec variateur de fréquence décentralisé : BSR + DGM Modulaire

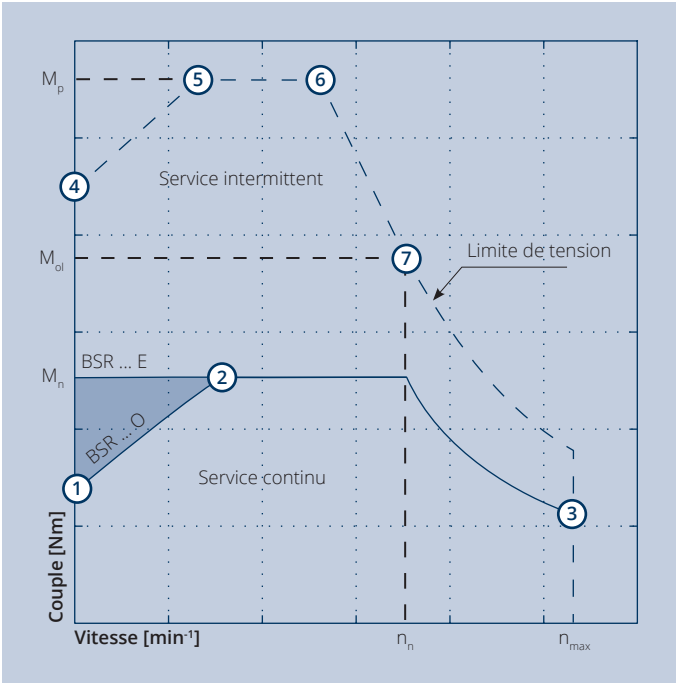
Les moteurs Bonfiglioli SynRM (BSR) améliorent le rendement énergétique et le TCO des machines et des processus.

Grâce à la simplicité et à la maturité éprouvées des moteurs à induction et au très haut rendement des moteurs à aimants permanents, les moteurs BSR garantissent des performances élevées et une grande fiabilité tout en limitant les coûts du cycle de vie.

L'étonnant contrôle sans capteur de DGM Modulaire sur la solution à réluctance peut piloter vos applications à des vitesses très faibles tout en maintenant des performances incroyables.

Caractéristiques	Avantages
Niveau de rendement jusqu'à IE4	Coût total de l'installation réduit
Température de fonctionnement plus basse	Durée de vie des roulements plus longue
Moment d'inertie intrinsèque plus faible	Réponse dynamique plus élevée
Contrôle précis de la vitesse et du couple sans capteur	Fiabilité accrue
Compacité et polyvalence	Agencement amélioré de l'application
0,37-18,5 kW avec bride IEC et châssis standard	Parfaite pour le rétrofit des moteurs à induction

Caractéristiques de vitesse-couple SynRM



Graphique des points de travail pertinents

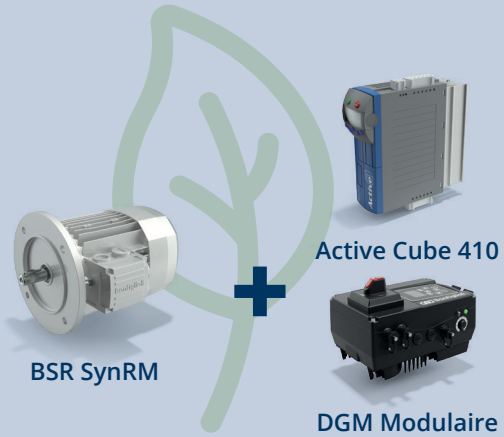
La plage de fonctionnement admissible d'un moteur synchrone à réluctance est limitée par le contrôle thermique, mécanique, électromagnétique et sans capteur.
Les caractéristiques de performance d'un moteur synchrone à réluctance sont décrites par une zone de fonctionnement couple/vitesse et se réfèrent au moteur BSR associé avec l'entraînement Bonfiglioli.

Symbole	U.m.	Description						
		1	2	3	4	5	6	7
Couple	[p.u.]	0,4	1	0,4	1,5	3	3	1,5
Vitesse	[p.u.]	0	0,4[1] 0,2[2]	1,5	0	0,3	0,8	1
Service	-	Continu		Intermittent				

[1] Valeur valable uniquement pour le moteur BSR avec une vitesse nominale de 1 500 min-1
[2] Valeur valable uniquement pour le moteur BSR avec une vitesse nominale de 3 000 min-1

LE SYSTÈME D'ENTRAÎNEMENT BSR ATTEINT LA CLASSE DE RENDEMENT IES2 SUPER PREMIUM

La norme IEC EN 61800-9-2 définit les classes d'efficacité IES0 à IES2 pour l'**association d'entraînements CA avec un moteur**, appelés **Power Drive System** (PDS) dans la norme.



Classes d'efficacité des systèmes d'entraînement PDS

Les pertes du système d'entraînement de référence, correspondant à la classe IES1, sont définies pour les 8 points de fonctionnement spécifiés. Si le PDS a 20 % de pertes en plus par rapport à la valeur de référence, il sera classé IES0. S'il a au moins 20 % de pertes en moins par rapport à la référence, il sera classé IES2.

IES0	Pertes +20 %
IES1	IES1 = référence
IES2	Pertes -20% ←

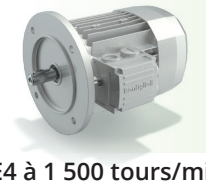
Comparaison des moteurs à réluctance et à induction

Système d'entraînement (Power Drive System, PDS)



ACU ou DGM

Série BSR E

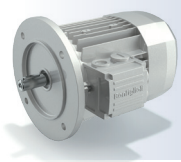


IE4 à 1 500 tours/min

Solution IE4 BSR à haut rendement

Même dimension de châssis > Même puissance de sortie et meilleur rendement
-24 % Inertie du rotor
+5,4 % Rendement

Série BSR O



IE2/IE3 à 1 500 tours/min
IE3/IE4 à 3 000 tours/min

Solution BSR à haut rendement

Châssis plus petit > Même puissance de sortie et même rendement
-35% Inertie du rotor
+0% Rendement

Désignation

TABLEAU DE SÉLECTION VARIATEUR DE FRÉQUENCE | DGM

DGM3	0055	P02	C02	L02	I01

Montage
I01 Sans kit adaptateur de montage

Variante couvercle
L02 Couvercle standard + potentiomètre
L03 Couvercle avec MMI intégrée
L04 Couvercle avec MMI intégrée + potentiomètre

Unité de contrôle
C02 Modbus + 4EN + 2SN + 2EA + 1SA + 2 relais
C03 CANopen + 4EN + 2SN + 2EA + 1SA + 2 relais
C04 EtherCat + 4EN + 2SN + 2EA + 1SA + 2 relais
C05 ProfiBus + 4EN + 2SN + 2EA + 1SA + 2 relais
C08 Ethernet (ProfiNet, Sercos III) + 4EN + 2SN + 2EA + 1SA + 2 relais
C12 STO + Modbus + 4EN + 2SN + 2EA + 1SA
C13 STO + CANopen + 4EN + 2SN + 2EA + 1SA
C14 STO + EtherCat + 4EN + 2SN + 2EA + 1SA
C15 STO + ProfiBus + 4EN + 2SN + 2EA + 1SA
C18 STO + Ethernet (ProfiNet, Sercos III) + 4EN + 2SN + 2EA + 1SA

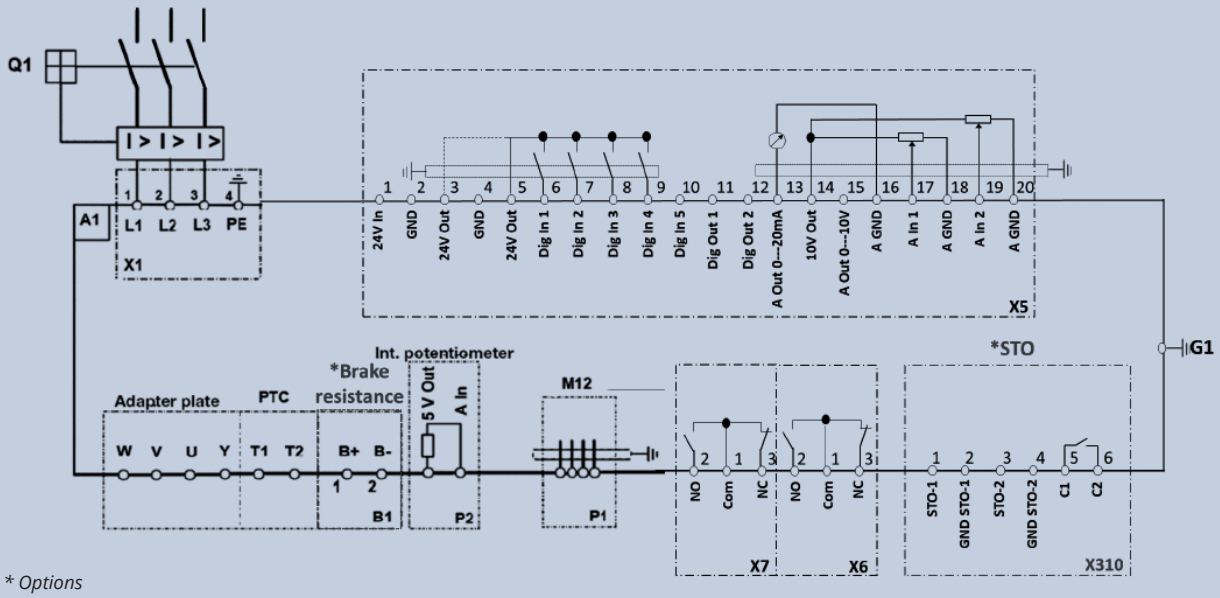
Chopper de frein
P01 Sans chopper de frein
P01 Avec chopper de frein

Puissance nominale
0037 0,37 kW
0055 0,55 kW
0075 0,75 kW
0110 1,1 kW
0150 1,5 kW
0220 2,2 kW
0300 3 kW
0400 4 kW
0550 5,5 kW
0750 7,5 kW
1100 11 kW
1500 15 kW
1850 18,5 kW
2200 22 kW

Type variateur de fréquence
DGM1 Monophasé
DGM3 Triphasé

SCHÉMA ÉLECTRIQUE | DGM

Exemple de câblage forme de construction DGM



** Options*

Caractéristiques	Descriptions
A1	Contrôleur pour entraînements de type DGM 3 (3~ 400 V)
B1	Contrôleur pour entraînements de type DGM 3 (3~ 400 V)
G1	Vis de mise à la terre M6 (connexion pour courants résiduels > 3,5 mA)
P1	Interface de programmation RS485 (connecteur M12)
P2	Potentiomètre interne
Q1	Interrupteur de protection du moteur ou interrupteur d'interruption de charge (en option)
X1	Bornes d'alimentation du réseau
X5 - X6 - X7	Entrées et sorties numériques/analogiques
X310	Entrées et sorties numériques pour la sécurité fonctionnelle (option)

CARACTÉRISTIQUES E/S | DGM

Nom	Fonction
Entrées numériques 1-4	• Niveau de commutation - bas < 5 V / haut > 15 V • I_{max} (à 24 V) = 3 mA • Rin = 8,6 kΩ
Entrée d'activation matérielle	• Niveau de commutation - Bas < 3 V / Haut > 18 V • I_{max} (à 24 V) = 8 mA
Entrées analogiques 1, 2	• En +/- 10 V ou 0 – 20 mA • En 2 – 10 V ou 4 – 20 mA • Résolution : 10 Bits • Tolérance : +/- 2 % • Entrée de tension : Rin = 10 kΩ • Entrée de courant : Charge = 500 Ω
Sorties numériques 1, 2	• Résistance de court-circuit • I_{max} = 20 mA
Relais 1, 2	•1 Contact inverseur (NO/NF) • Pouvoir de coupure maximal * - avec charge ohmique (cos φ = 1) : 5 A à ~ 230 VA = 30 V - avec charge inductive (cos φ = 0,4) : 2 A à ~ 230 VA = 30 V • Temps de réaction maximal : 7 ms ± 0,5 ms • Durée de vie électrique : 100 000 cycles de commutation
Sortie analogique 1 (courant)	• Résistance de court-circuit • I sortie = 0.. 20mA • Charge = 500 Ω • Tolérance : +/- 2 %
Sortie analogique 1 (tension)	• Résistance de court-circuit • U_{SORTIE} = 0..10 V • I_{max} = 10 mA • Tolérance : +/- 2 %
Tension d'alimentation 24 V	• Tension auxiliaire U = 24 V cc • Résistance de court-circuit • I_{max} = 100 mA • possibilité d'alimentation électrique externe 24 Vcc
Tension d'alimentation 10 V	• Tension auxiliaire U = 10 V cc • Résistance de court-circuit • I_{max} = 30 mA

TABLEAU DE SÉLECTION VARIATEUR DE FRÉQUENCE | DGM-MPM

DGM-MPM	PT03	BC01	MS90	EL53	CV05	BR00	IU03

Module E/S
- **IU00** Sans module E/S
- **IU03** Module E/S + connecteur M12 MMI
- **IU13** Module E/S + connecteur M12 MMI + STO
- **IU23** Module E/S + connecteur M12 MMI + ETHERNET (PN+EtherCAT+ETH/IP+SERCOS)
- **IU33** Module E/S + connecteur M12 MMI + ETHERNET (PN+EtherCAT+ETH/IP+SERCOS) + STO

Module redresseur de frein
- **BR00** Sans module redresseur
- **BR10** Sans module redresseur + interrupteur principal
- **BR30** Module redresseur pour frein FD
- **BR13** Module redresseur pour frein FD + interrupteur principal (pas avec bus de terrain ETHERNET)

Variante couvercle
- **CV01** Sans variante couvercle
- **CV05** Afficheur et interface homme-machine
- **CV11** Interrupteur principal
- **CV15** Interrupteur principal + afficheur et interface homme-machine

Couvercle externe
- **EL02** Refroidissement passif | No_Pot | Option1
- **EL45** Refroidissement passif | No_Pot | Option2
- **EL53** Refroidissement passif | No_Pot | Option3
- **EL57** Refroidissement passif | No_Pot | Option4
- **EL51** Refroidissement passif | No_Pot | Option5
- **EL55** Refroidissement passif | No_Pot | Option6
- **EL09** Refroidissement actif | No_Pot | Option1
- **EL62** Refroidissement actif | No_Pot | Option2
- **EL64** Refroidissement actif | No_Pot | Option3
- **EL66** Refroidissement actif | No_Pot | Option4
- **EL01** Refroidissement passif | Yes_Pot | Option1
- **EL44** Refroidissement passif | Yes_Pot | Option2
- **EL52** Refroidissement passif | Yes_Pot | Option3
- **EL56** Refroidissement passif | Yes_Pot | Option4
- **EL50** Refroidissement passif | Yes_Pot | Option5
- **EL54** Refroidissement passif | Yes_Pot | Option6
- **EL06** Refroidissement actif | Yes_Pot | Option1
- **EL61** Refroidissement actif | Yes_Pot | Option2
- **EL63** Refroidissement actif | Yes_Pot | Option3
- **EL65** Refroidissement actif | Yes_Pot | Option4

Support E/S
- **MS90** Sans module de support E/S
- **MS00** Avec module de support E/S

Chopper de frein
- **BC01** Sans chopper de frein
- **BC02** Avec chopper de frein

Puissance nominale
- **PT03** 0,55kW - Dimension A
- **PT04** 0,75kW - Dimension A
- **PT05** 1,10kW - Dimension A
- **PT06** 1,50kW - Dimension A
- **PT46** 2,20kW (Service faible) - Dimension A
- **PT07** 2,20kW - Dimension B
- **PT08** 3,00kW - Dimension B
- **PT09** 4,00kW - Dimension B
- **PT49** 5,50kW (Service faible) - Dimension B
- **PT10** 5,50kW - Dimension C
- **PT11** 7,50kW - Dimension C
- **PT51** 11 kW (Service faible) - Dimension C
- **PT12** 11,0kW - Dimension D
- **PT13** 15,0kW - Dimension D
- **PT14** 18,5kW - Dimension D
- **PT15** 22,0kW - Dimension D
- **PT55** 30,0kW (Service faible) - Dimension D

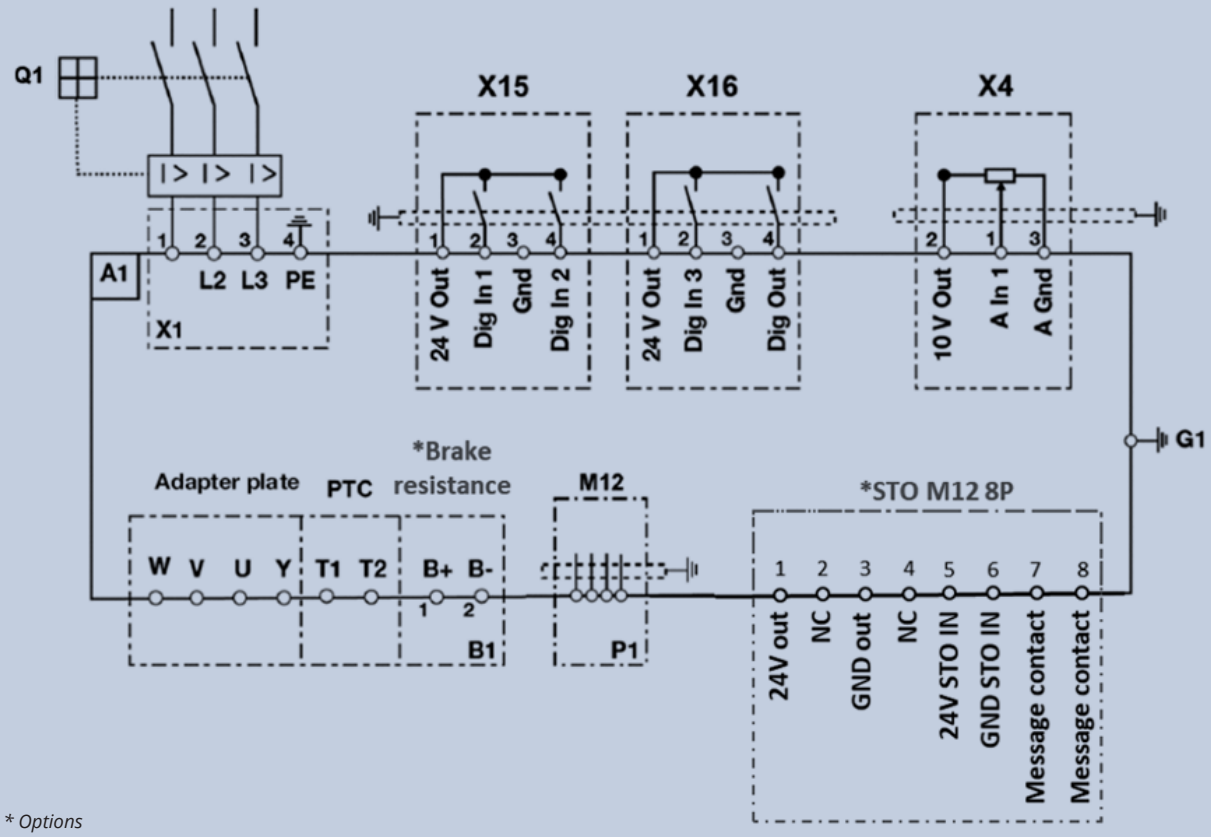
Type variateur de fréquence
- **DGM-MPM** Variateur de fréquence décentralisé triphasé

CORRESPONDANCE CONFIGURATEUR COUVERCLE EXTERNE | DGM-MPM

Couvercle externe	Description courte	Description option complète
EL02	Refroidissement passif|No_Pot|Option1	Refroidissement passif
EL45	Refroidissement passif|No_Pot|Option2	Refroidissement passif + chopper de frein + résistance de freinage interne
EL53	Refroidissement passif|No_Pot|Option3	Refroidissement passif, Phoenix Quickon, 2x E/S M12
EL57	Refroidissement passif|No_Pot|Option4	Refroidissement passif, Phoenix Quickon, 2x E/S M12 + chopper de frein + résistance de freinage interne
EL51	Refroidissement passif|No_Pot|Option5	Refroidissement passif, Harting, 2x E/S M12
EL55	Refroidissement passif|No_Pot|Option6	Refroidissement passif, Harting, 2x E/S M12 + chopper de frein + résistance de freinage interne
EL09	Refroidissement actif|No_Pot|Option1	Refroidissement actif
EL62	Refroidissement actif|No_Pot|Option2	Refroidissement actif + chopper de frein + résistance de freinage interne
EL64	Refroidissement actif|No_Pot|Option3	Refroidissement actif, 2x E/S M12
EL66	Refroidissement actif|No_Pot|Option4	Refroidissement actif, 2x E/S M12 + chopper de frein + résistance de freinage interne
EL01	Refroidissement passif|Yes_Pot|Option1	Refroidissement passif + potentiomètre
EL44	Refroidissement passif|Yes_Pot|Option2	Refroidissement passif + chopper de frein + résistance de freinage interne + potentiomètre
EL52	Refroidissement passif|Yes_Pot|Option3	Refroidissement passif, Phoenix Quickon, 2x E/S M12 + potentiomètre
EL56	Refroidissement passif|Yes_Pot|Option4	Refroidissement passif, Phoenix Quickon, 2x E/S M12 + chopper de frein + résistance de freinage interne + potentiomètre
EL50	Refroidissement passif|Yes_Pot|Option5	Refroidissement passif, Harting, 2x E/S M12 + potentiomètre
EL54	Refroidissement passif|Yes_Pot|Option6	Refroidissement passif, Harting, 2x E/S M12 + chopper de frein + résistance de freinage interne + potentiomètre
EL06	Refroidissement actif|Yes_Pot|Option1	Refroidissement actif + potentiomètre
EL61	Refroidissement actif|Yes_Pot|Option2	Refroidissement actif + chopper de frein + résistance de freinage interne + potentiomètre
EL63	Refroidissement actif|Yes_Pot|Option3	Refroidissement actif, 2x E/S M12 + potentiomètre
EL65	Refroidissement actif|Yes_Pot|Option4	Refroidissement actif, 2x E/S M12 + chopper de frein + résistance de freinage interne + potentiomètre

SCHÉMA ÉLECTRIQUE | DGM-MPM

Exemple de câblage forme de construction DGM-MPM



** Options*

Caractéristiques	Descriptions
A1	Contrôleur pour entraînements de type DGM-MPM (3~ 400 V)
B1	Contrôleur pour entraînements de type DGM-MPM (3~ 400 V)
G1	Vis de mise à la terre M6 (connexion pour courants résiduels > 3,5 mA)
P1	Interface de programmation RS485 (fiche M12)
X4	Potentiomètre interne / entrée analogique 1
Q1	Interrupteur de protection du moteur ou interrupteur d'interruption de charge (en option)
X1	Bornes d'alimentation du réseau
X15 – X16	Entrées et sorties numériques
STO	Sécurité fonctionnelle pour Safe Torque Off (option)

CARACTÉRISTIQUES E/S | DGM-MPM

Nom	Fonction
Entrées numériques 1-3	• Niveau de commutation bas < 2 V / haut > 18 V • I_{max} (à 24 V) = 3 mA • Rin = 8,6 kΩ
Entrées analogiques 1	• En 0 - 10 V • Résolution 10 bits • Tolérance : +/- 2 % • Entrée de tension : Rin = 10 kΩ • Entrée de courant : Résistance de travail = 500 Ω
Sorties numériques 1	• Résistance de court-circuit • I_{max} = 20 mA
Alimentation électrique 24 V	• Tension auxiliaire U = 24 V cc • SELV • Résistance de court-circuit • I_{max} = 100 mA
Alimentation électrique 10 V	• Tension auxiliaire U = 10 V cc • Résistance de court-circuit • I_{max} = 30 mA

Options

APERÇU





	DGM 3	DGM MPM
Entrée/sortie	4 entrées / 2 sorties	4 entrées numériques*/1 sortie numérique
Interrupteur principal à bord	Non	Oui
Clavier MMI intégré	Oui	Oui
Potentiomètre	Oui	Oui
Safe Torque Off	SIL3/PLe**	SIL2/PLd
Chopper de frein	Oui	Oui
Redresseur de frein pour frein FD	Oui	Oui

* *3 entrées numériques + 1 sortie numérique (uniquement pour LED de signalisation) sont fournies de série sur le module E/S. Si nécessaire, une quatrième entrée numérique peut être ajoutée en option (connecteur M12) à la place du potentiomètre.*
** *STO non disponible pour la version DGM1 de DGM*

INTERRUPTEUR PRINCIPAL À BORD

L'interrupteur principal intégré permet de déconnecter complètement la tension d'alimentation. L'interrupteur principal (MS) est conforme à la norme UL L1 LOTO (procédure de lockout/tagout) en ce qui concerne la sécurité de l'entretien.



Note : Disponible uniquement sur DGM Modulaire

CLAVIER INTÉGRÉ

Clavier MMI (interface homme-machine) intégré

Le couvercle externe est disponible en association avec un clavier de programmation doté de son propre afficheur intégré (la classe de protection IP sera la même que celle du dispositif). Le clavier, équipé de 8 boutons et d'un afficheur, est idéal pour les clients ayant des exigences spécifiques. La fonctionnalité complète du contrôleur portable, associée avec les 5 pages-écrans d'état librement sélectionnables, permet le paramétrage et le fonctionnement du contrôleur de l'entraînement.

Le clavier intégré peut être utilisé pour programmer le variateur de fréquence et pour afficher les valeurs et les alarmes en cours.



Note : Disponible à la fois sur DGM et DGM-MPM

CONNECTEURS QUICKON

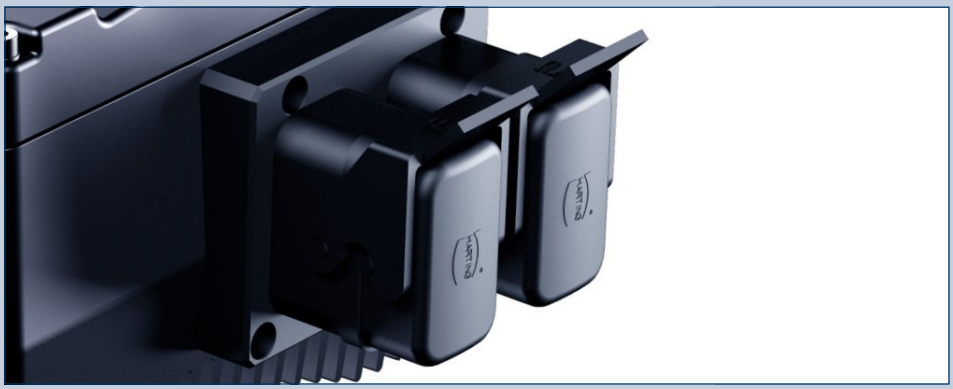
Grâce à la connexion enfichable pratique, le connecteur QUICKON de Phoenix Contact permet un raccordement aisé de la tension d'alimentation.



NOTE : Les connecteurs Quickon ne sont disponibles qu'avec DGM Modulaire

CONNECTEURS D'ALIMENTATION DAISY CHAIN

Les connecteurs industriels robustes de Harting permettent un raccordement rapide de la tension d'alimentation. Cette option autorise également l'utilisation d'un circuit en boucle (daisy chain).



Bonfiglioli ne fournit que la prise Harting avec l'insert fixé sur le dessus. Le client est tenu de commander le connecteur (boîtier + insert) séparément auprès du fournisseur de connecteurs.

NOTE : L'option est disponible uniquement sur DGM Modulaire

SÉCURITÉ FONCTIONNELLE STO

La Directive machines définit les exigences de sécurité pour chaque machine. En particulier, tous les mouvements de la machine doivent être contrôlés par un système de sécurité qui, en cas d'urgence, est en mesure d'arrêter le moteur, de le mettre hors tension et d'empêcher son redémarrage jusqu'à ce que les conditions normales soient rétablies.
À cette fin, tant DGM3* que DGM-MPM peuvent être équipés de la fonction STO (Safe Torque Off). Cette fonction est contrôlée par deux canaux de sécurité redondants spéciaux, à la fois avec une référence positive et avec une référence à la terre.

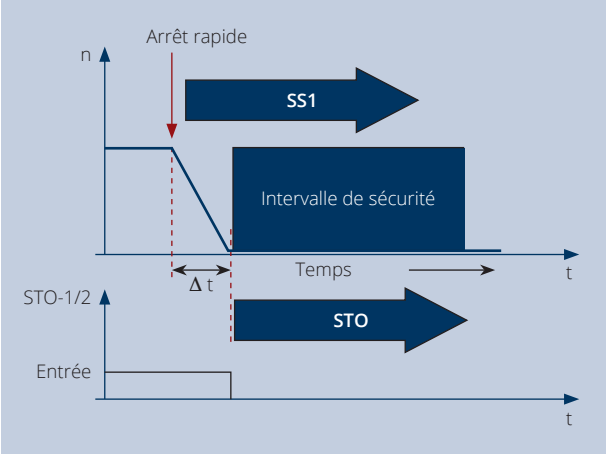
** DGM1 ne peut pas être doté de STO.*

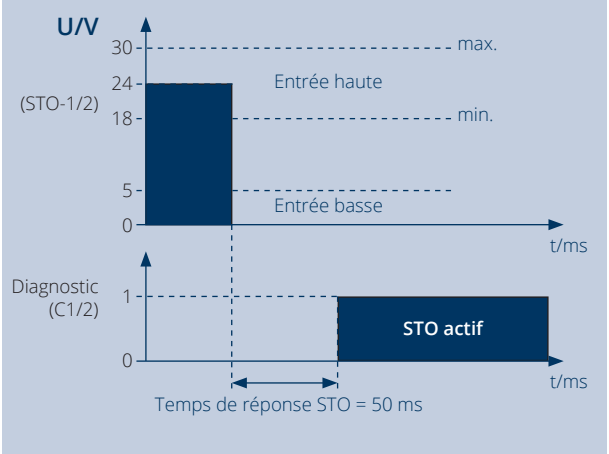
STO pour DGM3 :

TÜV SIL3 EN IEC 62061 STO PLe EN ISO 13849-1

Dans la version STO, les deux relais de sortie sont remplacés par les deux canaux de sécurité STO et leurs contacts de rétroaction, tandis que l'activation matérielle de la version standard est remplacée par l'entrée numérique 5, qui est utilisée pour activer la fonction d'arrêt sécurisé Safe Stop 1 (SS1) (lorsque cette fonction est activée, le moteur est freiné avec la rampe définie dans le paramètre correspondant, puis sécurisé par la fonction STO).
Pour être utilisée, la fonction SS1 doit être gérée à l'aide d'un dispositif de sécurité externe (c'est-à-dire une unité de contrôle ou un PLC de sécurité).

Nom	Valeur
Temps de réponse max. STO*	50 ms
Tension d'alimentation (nominale) du canal PELV/ SELV STO	24 Vcc
Tolérance de la tension d'alimentation PELV/SELV STO (par rapport à la tension nominale)	± 25 %
Consommation de courant du canal STO avec tension nominale	typ. 65mA
Courant de crête au démarrage (2,5 ms)	400mA
Compatibilité : Impulsion max. OSSD	1 ms
Compatibilité : Temps d'impulsion minimal OSSD	10 ms
Entrée basse STO	0...5 Vcc
Entrée haute STO Entrée haute STO pendant le fonctionnement avec signaux OSSD	18...30 Vcc 19,2...30 Vcc





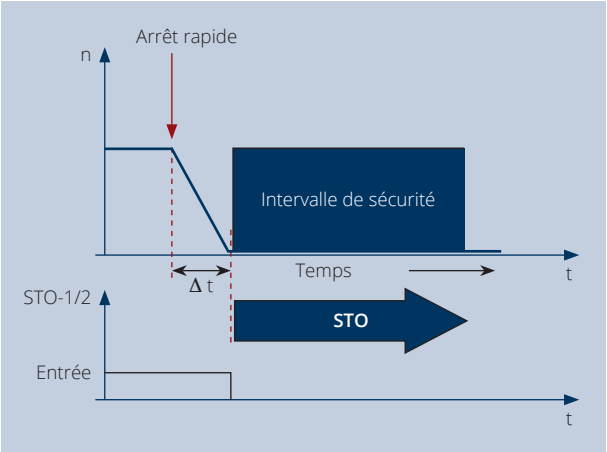
** Le temps de réponse STO est le temps qui s'écoule entre la désactivation du signal d'entrée STO et le bloc d'impulsions fail-safe défini.*

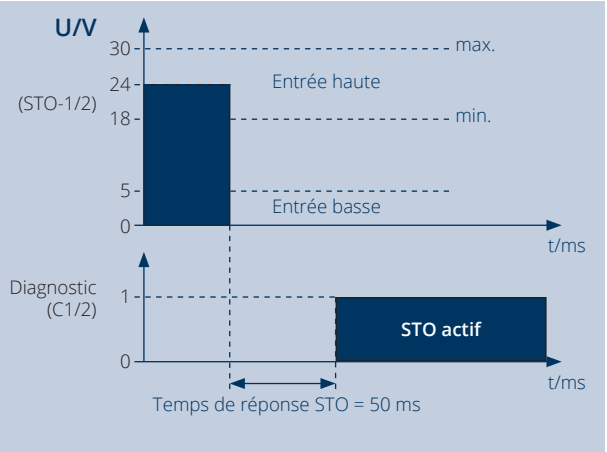
SÉCURITÉ FONCTIONNELLE STO

STO pour DGM-MPM :

TÜV SIL2 EN IEC 62061 STO PLd EN ISO 13849-1

Nom	Valeur
Temps de réponse max. STO*	50 ms
Tension d'alimentation (nominale) du canal PELV/SELV STO	24 Vcc
Tolérance de la tension d'alimentation PELV/SELV STO (par rapport à la tension nominale)	± 25 %
Consommation de courant du canal STO avec tension nominale	typ. 80mA
Courant de crête au démarrage (2,5 ms)	500mA
Compatibilité : Impulsion max. OSSD	1 ms
Compatibilité : Temps d'impulsion minimal OSSD	10 ms
Entrée basse STO	0...5 Vcc
Entrée haute STO Entrée haute STO pendant le fonctionnement avec signaux OSSD	18...30 Vcc 19,2...30 Vcc





** Le temps de réponse STO est le temps qui s'écoule entre la désactivation du signal d'entrée STO et le bloc d'impulsions fail-safe défini.*

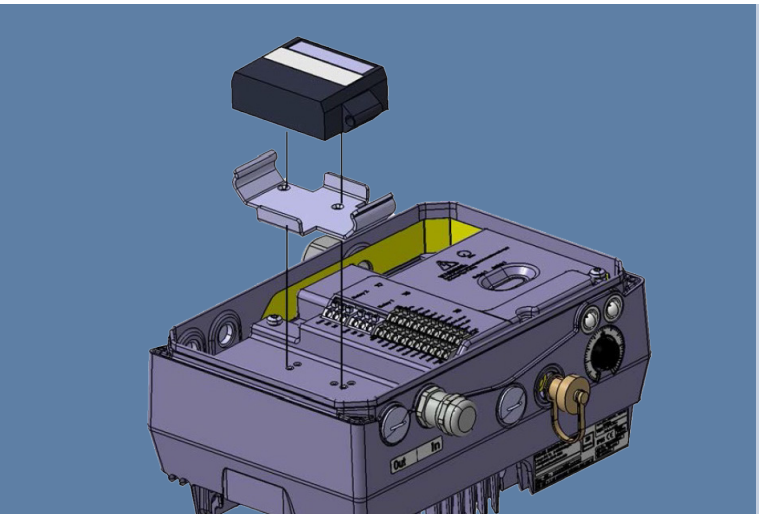
MODULE REDRESSEUR DE FREIN | DGM

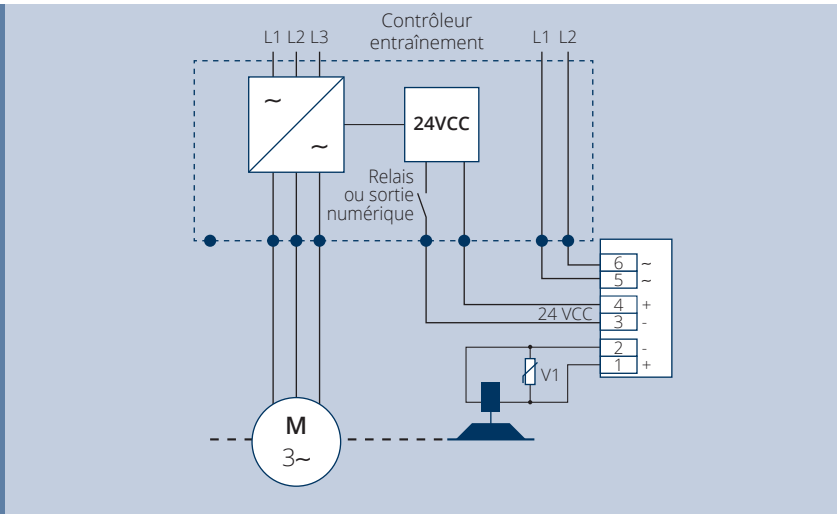
Le module redresseur, disponible en tant qu'accessoire, est utilisé pour commander un frein à courant continu.
Le module redresseur est alimenté en courant alternatif et commande le frein avec un courant continu dont la valeur dépend de la tension d'alimentation du variateur de fréquence.

Tension d'alimentation [Un]	Circuit interne	Tension du frein
230 Vca	Redresseur demi-onde (Un x0,445)	102 Vcc
400 Vca	Redresseur demi-onde (Un x0,445)	180 Vcc

(Tableau 1)

Pour protéger la bobine de frein contre les pics de courant, un varistor - à connecter en parallèle aux bornes de contrôle - est fourni avec le module redresseur.





DGM1 et DGM3 peuvent être équipés de l'option avec accessoire redresseur de frein.

Chaque fois que le DGM gère un moteur-frein*, l'option redresseur de frein doit être sélectionnée et installée à bord, car le redresseur fourni de série sur les moteurs-freins Bonfiglioli ne peut pas être géré directement par un PLC.

Dans ce cas, la solution avec moteur-frein recommandée par Bonfiglioli est la suivante :

FD + aucun redresseur + SD : la bobine de frein FD est alimentée par le redresseur DGM (Vcc).

La valeur correcte de la tension de la bobine de frein à choisir dépend de l'alimentation principale du variateur de fréquence (tableau 1).

** Il n'est possible de choisir que des freins FD (alimentation du frein en CC). Les freins FA ne peuvent pas être configurés en association avec un DGM.*

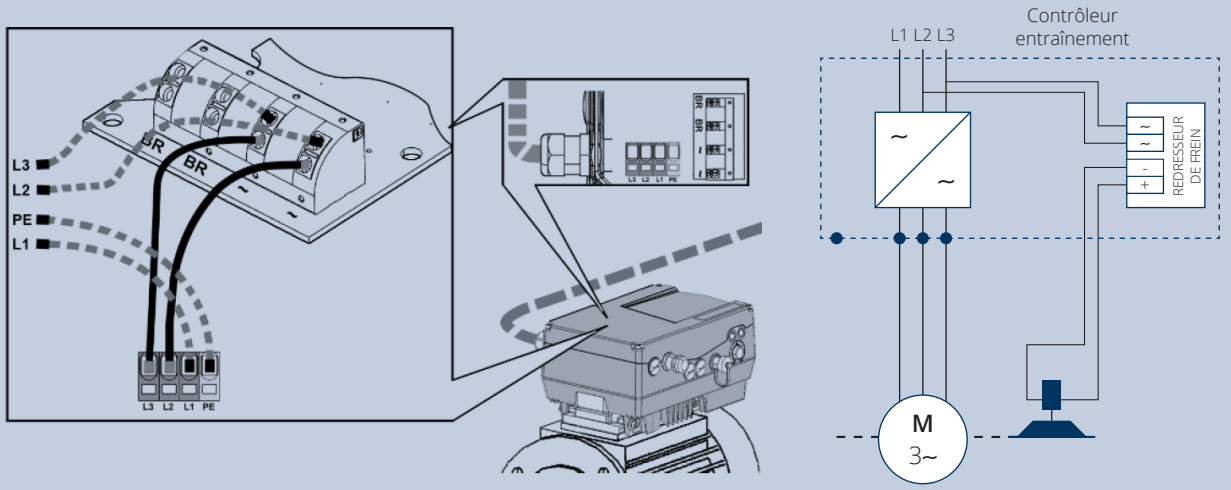
MODULE REDRESSEUR DE FREIN | DGM MODULAIRE

Le module redresseur, qui est disponible en tant qu'option à choisir pendant la phase de configuration du variateur de fréquence (c'est-à-dire qu'il ne peut pas être ajouté après la commande du variateur), est utilisé pour commander un frein à courant continu.
Le module redresseur est alimenté en courant alternatif et commande le frein avec un courant continu dont la valeur dépend de la tension d'alimentation du module.

Tension d'alimentation [Un]	Circuit interne	Tension du frein
230 Vca	Redresseur demi-onde (Un x0,445)	102 Vcc
400 Vca	Redresseur demi-onde (Un x0,445)	180 Vcc

Tableau 2

CONNEXION DU FREIN MÉCANIQUE AU MODULE FREIN



Chaque fois que le DGM Modulaire gère un moteur-frein*, l'option redresseur de frein doit être sélectionnée et installée à bord, car le redresseur fourni de série sur les moteurs-freins Bonfiglioli ne peut pas être géré directement par un PLC.

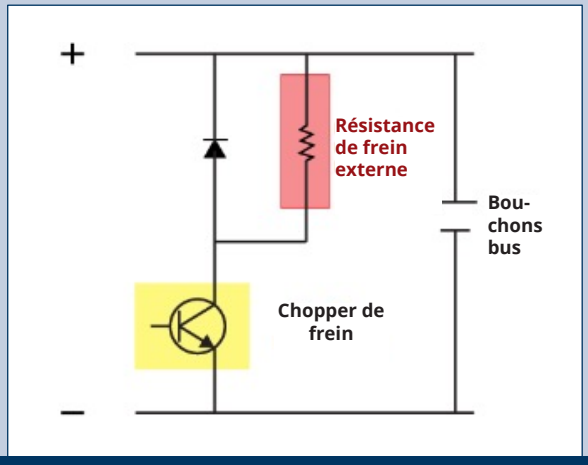
Dans ce cas, la solution avec moteur-frein recommandée par Bonfiglioli est la suivante :

FD + aucun redresseur + SD : la bobine de frein FD est alimentée par le redresseur DGM Modulaire (Vcc).

La valeur correcte de la tension de la bobine de frein à choisir dépend de l'alimentation principale du variateur de fréquence (tableau 2).

CHOPPER DE FREINAGE ET RÉSISTANCE DE FREINAGE INTÉGRÉE

Lorsqu'un moteur électrique entraîné par un variateur de fréquence décélère, il fonctionne comme un générateur, en remettant l'énergie en circulation vers le variateur. La tension du bus CC du variateur de fréquence augmente jusqu'à atteindre une valeur au-delà de laquelle l'énergie excédentaire doit être déchargée de manière adéquate au moyen de composants dissipatifs externes. La version DGM avec chopper de freinage est en mesure de supporter cette fonction, en connectant une résistance de freinage pour la dissipation de la puissance thermique.
L'option chopper de freinage est disponible pour toutes les tailles.
Cette version est équipée de deux bornes supplémentaires (B+ et B-) qui peuvent être connectées à la résistance de freinage appropriée, dont la taille dépend de la dynamique de l'application.

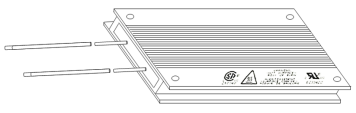
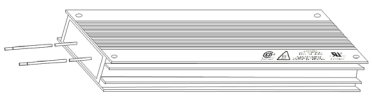
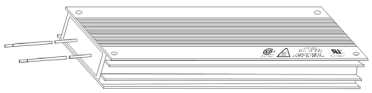


Disponible sur tous les DGM, il est possible de choisir le chopper de freinage en option. Il permet de connecter une résistance de freinage au variateur de fréquence. Pendant la décélération, le moteur agit comme un générateur et fournit de l'énergie au variateur de fréquence. La résistance de freinage est en mesure de dissiper l'énergie excédentaire, évitant ainsi une défaillance du variateur de fréquence et permettant un freinage plus rapide en cas de charge élevée.



La résistance de freinage à connecter au chopper est disponible en tant qu'accessoire.

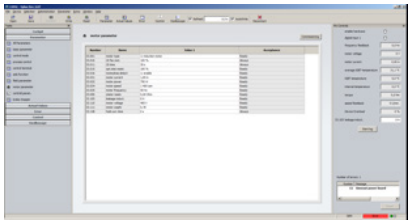
Résistances de freinage

	Résistance de frein	Puissance	ED
		[W]	[%]
	**Dimension A** 100 W, 100 Ω, IP65, câble de connexion 510 mm, 110x80x15 mm (Lxlxh)	550	13,60
		750	10,00
		1100	6,80
		1500	5,00
	**Dimension B** 200 W, 50 Ω, IP65, câble de connexion 510 mm, 216x80x15 mm (Lxlxh)	2200	9,00
		3000	6,66
		4000	5,00
	**Dimension C** 240 W ou 400 W*, 72 Ω, IP65, câble de connexion 510 mm, 216x80x30 mm (Lxlxh)	5500	4,3 / 7,3*
		7500	3,2 / 5,3*
	**Dimension D** 2x240 W ou 2x400 W*, 2x72 Ω, IP65, câble de connexion 510 mm, 216x80x30 mm (Lxlxh)	11000	4,4 / 7,2*
		15000	3,2 / 5,3*
		18500	2,6 / 4,3*
		22000	2,2 / 3,6*

Logiciel et bus de terrain

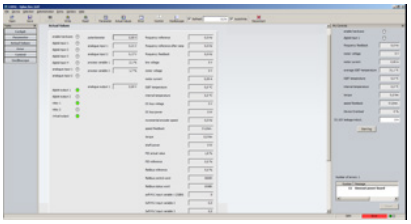
LOGICIEL DE PROGRAMMATION VPLUS DEC

Lorsqu'il est monté sur le motoréducteur, le DGM est préconfiguré à l'usine Bonfiglioli ; en particulier, les paramètres du moteur sont réglés et l'autotuning est exécuté.
Selon ses besoins, l'utilisateur peut modifier les paramètres à l'aide du clavier MMI, disponible en tant qu'accessoire, ou du logiciel de programmation VPlus Dec.
Le logiciel VPlus Dec est disponible gratuitement et est compatible avec les dernières versions de Windows (Windows XP et ultérieures).
Pour connecter le PC au DGM, utiliser le câble de programmation disponible en tant qu'accessoire.
Avec le logiciel de programmation VPlus Dec, l'utilisateur peut facilement effectuer toutes les opérations de configuration, de dépannage et d'essais.
L'interface graphique est facile à utiliser et à gérer.



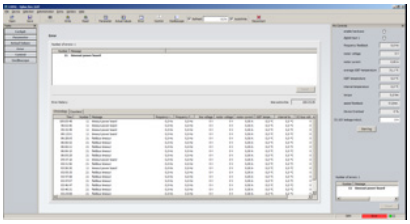
Paramètres

- Modification des valeurs des paramètres.
- Chargement et sauvegarde d'un paramètre défini par le variateur de fréquence sur le PC.
- Téléchargement des paramètres dans le variateur de fréquence.
- Attribution des niveaux d'accès.



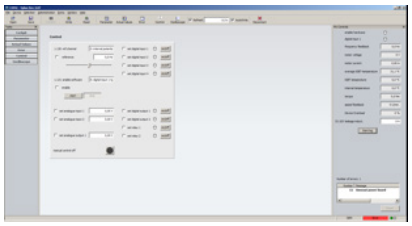
Valeurs réelles

Affiche les valeurs de fonctionnement des variateurs de fréquence, des entrées/sorties numériques, des entrées/sorties analogiques et du potentiomètre, ainsi que les variables du processus en temps réel.



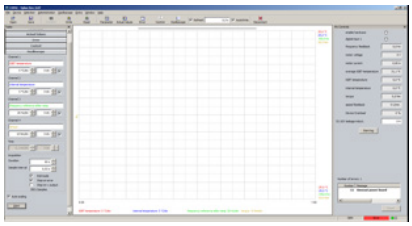
Erreurs

- Affiche l'erreur réelle.
- Affiche la mémoire tampon avec les 20 dernières alarmes.
- Affiche les compteurs d'alarme par type.



Système de commande

- Il est possible de commander directement le variateur de fréquence à partir d'ici.
- Écrasement entrées/sorties numériques.
- Écrasement entrées/sorties analogiques.
- Écrasement fréquence de commande moteur.
- Ce mode peut être utilisé lors de la mise en service ou des essais.



Oscilloscope

Possibilité de gérer jusqu'à 4 canaux personnalisables.
Les données de l'oscilloscope peuvent être chargées au format .csv et .txt.

SOFT PLC

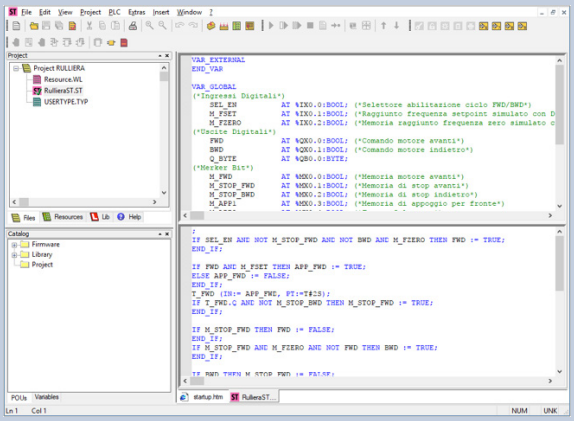
Tous les DGM sont équipés d'un PLC intégré, dont les fonctions peuvent être utilisées via le programme Open PCS (IEC 61131-3).

La fonction Soft PLC aide l'utilisateur à gérer le variateur de fréquence et ses applications en mode stand-alone. Il est possible de modifier le programme fonctionnel, même en intégrant des composants tiers tels que des sélecteurs ou des boutons.

Pour utiliser correctement cette fonction, il est nécessaire de disposer d'un autre programme en plus de VPlus Dec.

La programmation peut être effectuée en utilisant les langages FBD (diagramme de blocs fonctions), ST (texte structuré), IL (liste d'instructions), LD (diagramme en échelle) et SFC (diagramme fonctionnel séquentiel).

Le logiciel est disponible gratuitement.



APERÇU DU BUS DE TERRAIN

Le choix du bus de terrain préféré dépend généralement du fabricant du contrôleur utilisé dans le système, de la zone géographique, des exigences fonctionnelles en termes de vitesse et d'étendue du réseau, ainsi que de la disponibilité de dispositifs de terrain appropriés. Les familles de produits DGM offrent de nombreuses options de communication, permettant une intégration facile dans les processus d'automatisation existants sans avoir à abandonner les systèmes de bus de terrain précédemment utilisés dans l'application. Les bus de terrain peuvent être sélectionnés en option. Différents bus de terrain sont disponibles pour interfacer les dispositifs de contrôle et de surveillance. Le protocole CANopen* est fourni de série sur DGM Modulaire, tandis que le protocole Modbus RTU est fourni de série sur DGM et DGM Modulaire. En option, en plus des éléments de série, il est possible de choisir parmi les interfaces ou les protocoles de bus de terrain disponibles énumérés ci-dessous :

DGM

Modbus -RTU
CANopen
PROFINET
PROFIBUS
EtherCAT
sercos the automation bus

DGM Modulaire

Modbus -RTU
CANopen
PROFINET
EtherCAT
sercos the automation bus
EtherNet/IP

Pour tous les bus de terrain, nous fournissons des manuels avec les données de processus et les détails logiciels.

** Disponible avec connecteur M12 supplémentaire*

Accessoires

MMI (INTERFACE HOMME-MACHINE) CONTRÔLEUR PORTABLE

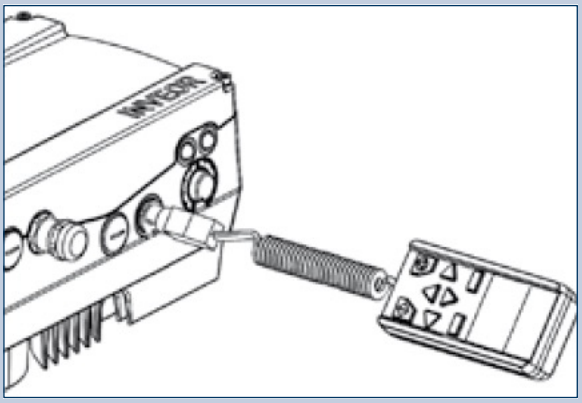
Pour la mise en service, le réglage des paramètres et l'entretien, notre contrôleur portable MMI est disponible comme alternative au logiciel VPlus Dec. Avec ce dispositif de commande, les utilisateurs peuvent mettre en service, modifier/sauvegarder, visualiser les paramètres du variateur de fréquence décentralisé et effectuer des tâches de dépannage.

Sur le MMI, il est possible de sauvegarder jusqu'à 8 ensembles de données complets, de commander le variateur de fréquence manuellement ou de vérifier les alarmes réelles et enregistrées.

Le dispositif de commande portable MMI est connecté à l'interface intégrée au variateur de fréquence et ne nécessite pas de signaux externes ni d'alimentation.

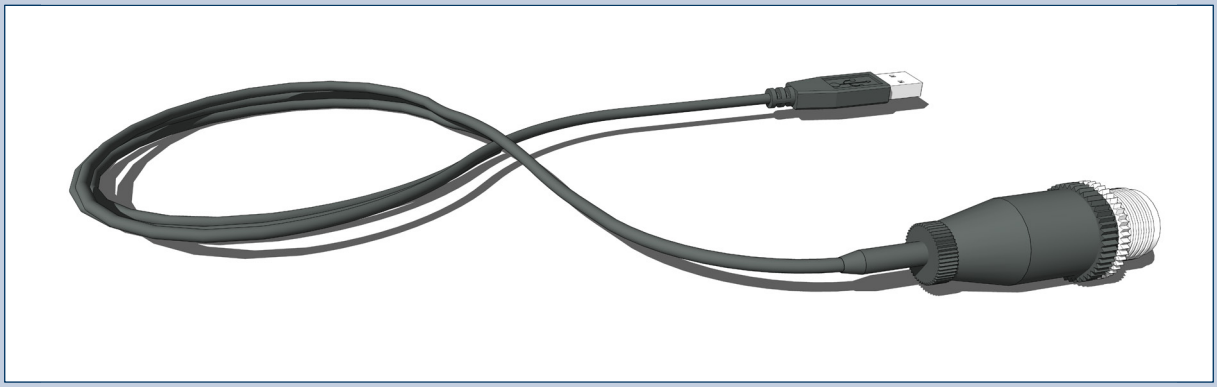
Le clavier est fourni avec un câble spiralé de 3 mètres, un connecteur RJ9 et un connecteur M12.





CÂBLE DE PROGRAMMATION

Pour le connecter au logiciel de programmation VPlus Dec, utiliser le câble de communication spécifique disponible en tant qu'accessoire.
Câble de communication de 2 mètres avec connecteur USB d'un côté et connecteur M12 de l'autre, avec convertisseur RS485 intégré.



APERÇU DES ACCESSOIRES

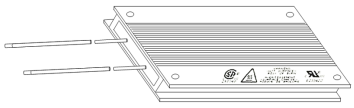
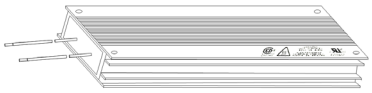
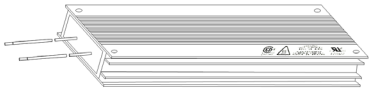


MONTAGE MURAL

Kit de montage - DGM Modulaire			
	Dimension du variateur de fréquence	Série - Dimension du moteur	ID matériel
Montage mural	A	-	YP00020422
	B	-	710555487
	C	-	710555488
	D	-	710555489

Kit de montage - DGM			
	Dimension du variateur de fréquence	Série - Dimension du moteur	ID matériel
Montage mural	A	-	710555486
	B	-	710555487
	C	-	710555488
	D	-	710555489

APERÇU DES ACCESSOIRES

Résistance de freinage			
Dimension du variateur de fréquence	**Description**	**ID matériel**	
A	Résistance de freinage : 100W 100ohm IP65 Câble de connexion : 510mm L=110 mm l=80 mm A=15 mm	YP00007202	
B	Résistance de freinage : 200W 50ohm IP65 Câble de connexion : 510mm L=216 mm l=80 mm A=15 mm	YP00010118	
C	Résistance de freinage : 240W 72ohm IP65 Câble de connexion : 510mm L=216 mm l=80 mm A=30 mm	YP00016991	
D	Résistance de freinage : 2x240W 72ohm IP65 Câble de connexion : 510mm L=216 mm l=80 mm A=30 mm	Contacter le service technique	

Câbles			
Dimension du variateur de fréquence	**Description**	**ID matériel**	
Tous	M12 >> JST à 4 pôles pour disposer de l'E/S à bord (2 câbles sont nécessaires pour la configuration E/S)	YP00020445	
Tous	M12 >> JST à 3 pôles pour l'entrée analogique à bord, 0-10V ou CANopen uniquement	YP00021591	
Tous	Potentiomètre >> JST à 3 pôles (si le DGM ne dispose pas de pot. natif)	YP00022767	
Tous	Câble de programmation et de diagnostic de 2m	710555480	
Tous	Connecteur de câblage mâle M12 8 broches code A	YP00002270	

Contrôleur MMI			
Dimension du variateur de fréquence	**Description**	**ID matériel**	
Tous	Contrôleur portable MMI de 3m	710555479	

Données techniques

DONNÉES TECHNIQUES | DGM1 - MONOPHASÉ

			DGM1 (230 Vca)			
Données électriques	Dimension		A			
	Installations électriques		TN/TT			
	Courant d'entrée	[A]	4,5	5,6	6,9	9,2
	Courant de sortie nominal, eff. (à 8kHz)	[A]	2,3	3,2	3,9	5,2
	Chopper de freinage min.	[Ω]	50			
	Surcharge 60 sec.	[%]	150			
	Fréquence de commutation	[kHz]	4, 8 (par défaut), 16			
	Fréquence de sortie	[Hz]	0 ÷ 400			
	Cycles de démarrage / reconnexion du réseau		Toutes les 2 min			
	Module redresseur de frein		Un 230Vca / Ufrein 102Vcc Un 400Vca / Ufrein 180Vcc			
	Courant contacts DIN EN 61800-5		< 10 mA			
Fonctions	Fonctions de protection		Surtension et sous-tension, limitation I^2t, court-circuit, fuite à la terre, température du moteur et du variateur de fréquence, anti-basculement, détection des blocages, protection du cycle PID à sec			
	Fonctions logicielles		Contrôle de processus (PID), fréquences fixes, commutation d'ensembles de données, redémarrage rapide, limitation du courant du moteur			
	Soft PLC		IEC61131-3, FBD, ST, AWL			
	Fonction Safe Torque Off (STO)		Non disponible			
Données mécaniques	Logement		Carter en aluminium moulé sous pression			
	Dimensions (L x l x h)	[mm]	233x153x120			
	Masse, plaque adaptateur incl.	[kg]	3,9			
	Degré de protection		IP65			
	Refroidissement		Passif			
Conditions environnementales	Température ambiante		-10°C (sans condensation)...+40°C (+50°C avec réduction de puissance)			
	Température de stockage		-25°C... +85°C			
	Altitude d'installation		jusqu'à 1 000 m s.n.m. / au-dessus de 1 000 m avec puissance réduite (1 % par 100 m) / au-dessus de 2 000 m voir le manuel d'instruction			
	Humidité relative de l'air		≤ 96 % condensation non autorisée			
	Résistance aux vibrations (DIN EN 60068-2-6)		50 m/s^2 ; 5... 200Hz			
	Résistance aux chocs (DIN EN 60068-2-27)		300 m/s^2			
	Compatibilité électromagnétique (DIN EN 61800-3)		C1			
Interfaces	Interfaces E/S		4 EN/2 SN/2 EA/1 SA/2 RELAIS /1 EN PTC			
	Alimentation interne		24Vcc, 100mA / 10Vcc, 30mA / protection contre les courts-circuits			
	Alimentation externe 24 Vcc		24 Vcc ± 15 %			
	Bus de terrain intégré		Modbus RTU			
	Bus de terrain en option		CANopen, ProfiBUS, ProfiNET, EtherCAT, Sercos III			
	LED d'état		2 LED (1 rouge, 1 verte)			
	Certificats de conformité		ROHS, CE, UL, CSA			

DONNÉES TECHNIQUES | DGM3 - TRIPHASÉ

			DGM3 (400 Vca)												
Données électriques	Dimension		A				B			C		D			
	Puissance du moteur connecté	[kW]	0,55	0,75	1,1	1,5	2,2	3,0	4,0	5,5	7,5	11,0	15,0	18,5	22,0
	Tension du réseau		3 x 200 Vca -10 %... 480 Vca +10 % 280 Vcc -10 %... 680 Vcc + 10 %												
	Fréquence du réseau		50/60 Hz ± 6 %												
	Installations électriques		TN/TT												
	Courant d'entrée	[A]	1,4	1,9	2,6	3,3	4,6	6,2	7,9	10,8	14,8	23,2	28,2	33,2	39,8
	Courant de sortie nominal, eff. (à 8kHz)	[A]	1,7	2,3	3,1	4,0	5,6	7,5	9,5	13,0	17,8	28,0	34,0	40,0	48,0
	Chopper de freinage min.	[Ω]	100				50			50		30			
	Surcharge 60 sec.	[%]	150												130
	Fréquence de commutation	[kHz]	4, 8 (par défaut), 16												
	Fréquence de sortie	[Hz]	0 ÷ 400												
	Cycles de démarrage / reconnexion du réseau		Toutes les 2 min												
	Module redresseur de frein		Un 230Vca / Ufrein 102Vcc Un 400Vca / Ufrein 180Vcc												
	Courant contacts DIN EN 61800-5		< 3,5 mA												
Fonctions	Fonctions de protection		Surtension et sous-tension, limitation I^2t, court-circuit, fuite à la terre, température du moteur et du variateur de fréquence, anti-basculement, détection des blocages, protection du cycle PID à sec												
	Fonctions logicielles		Contrôle de processus (PID), fréquences fixes, commutation d'ensembles de données, redémarrage rapide, limitation du courant du moteur												
	Soft PLC		IEC61131-3, FBD, ST, AWL												
	Fonction Safe Torque Off (STO)		2 x entrées STO (option)												
Données mécaniques	Logement		Carter en aluminium moulé sous pression												
	Dimensions (L x l x h)	[mm]	233x153x120				270x189x140			307x223x181		414x294x232			
	Masse, plaque adaptateur incl.	[kg]	3,9				5,0			8,7		21,0			
	Degré de protection		IP65									IP65 (ventilateurs de refroidissement IP55)			
	Refroidissement		Passif									Actif (2 ventilateurs)			
Conditions environnementales	Température ambiante		-25°C (sans condensation)...+50°C (sans réduction de puissance)												
	Température de stockage		-25°C... +85°C												
	Altitude d'installation		jusqu'à 1 000 m s.n.m. / au-dessus de 1 000 m avec puissance réduite (1 % par 100 m) / au-dessus de 2 000 m voir le manuel d'instruction												
	Humidité relative de l'air		≤ 96 % condensation non autorisée												
	Résistance aux vibrations (DIN EN 60068-2-6)		50 m/s^2 ; 5... 200Hz												
	Résistance aux chocs (DIN EN 60068-2-27)		300 m/s^2												
	Compatibilité électromagnétique (DIN EN 61800-3)		C2												
Interfaces	Interfaces E/S		4 RELAIS EN/2 SN/2 EA/1 SA/2 (la version STO comprend 2 canaux STO et aucun relais)/1 EN PTC												
	Alimentation interne		24Vcc, 100mA / 10Vcc, 30mA / protection contre les courts-circuits												
	Alimentation externe 24 Vcc		24 Vcc ± 15 %												
	Bus de terrain intégré		Modbus RTU												
	Bus de terrain en option		CANopen, ProfiBUS, ProfiNET, EtherCAT, Sercos III												
	LED d'état		2 LED (1 rouge, 1 verte)												
	Certificats de conformité		ROHS, CE, UL, CSA												

DONNÉES TECHNIQUES | DGM-MPM - TRIPHASÉ

Données électriques	Dimension		A					B				
	Puissance du moteur connecté	[kW]	0,55	0,75	1,1	1,5	2,2 LD [5]	2,2	3,0	4,0	5,5 LD [5]	
	Tension du réseau		3 x 200 Vca -10 %... 480 Vca +10 % 280 Vcc -10 %... 680 Vcc + 10 %									
	Fréquence du réseau		50/60 Hz ± 6 %									
	Installations électriques		TN/TT									
	Courant d'entrée	[A]	1,4	1,9	2,6	3,3	3,9	4,6	6,2	7,9	9,3	
	Courant de sortie nominal, eff. (à 8kHz)	[A]	1,7	2,3	3,1	4,0	4,8	5,6	7,5	9,5	11,0	
	Chopper de freinage min.	[Ω]	100					50				
	Surcharge 60 sec.	[%]	150				110	150			110	
	Surcharge 3 sec.	[%]	200				150	200			150	
	Fréquence de commutation	[kHz]	Auto indépendamment de la température, 2 kHz, 4 kHz, 6 kHz, 8 kHz, 12 kHz, 16 kHz (réglage d'usine 4 kHz)									
	Fréquence de sortie	[Hz]	0 ÷ 599									
	Puissance de sortie nominale apparente	[kVA]	1,06	1,43	1,93	2,49	2,99	3,49	4,68	5,92	6,86	
	Cycles de fonctionnement / redémarrage du réseau électrique		Illimités [3]									
	Courant contacts DIN EN 61800-5		< 3,5 mA [4]									
Fonctions	Fonctions de protection		Surtension et sous-tension, limitation I^2t, court-circuit, fuite à la terre, température du moteur et entraînement à fréquence variable, prévention du blocage, détection des blocages									
	Fonctions logicielles		Contrôle du couple [6], pompes multiples, fréquences fixes, commutation du registre de données, démarrage rapide, limitation du courant du moteur									
Données mécaniques	Logement		Carter en aluminium moulé sous pression en deux parties									
	Dimensions (L x l x h)	[mm]	233x153x120					270x189x140				
	Masse, plaque adaptateur incl.	[kg]	3,9					5,0				
	Degré de protection		IP65									
	Refroidissement		Passif									
Conditions environnementales	Classe climatique (DIN EN 60721-3-3)		3K3 (50°C)				3K3 (40°C)	3K3 (50°C)			3K3 (40°C)	
	Température ambiante		De -40°C (sans condensation) à +50°C (sans réduction de puissance)				jusqu'à +40°C	De -40°C (sans condensation) à +50°C (sans réduction de puissance)			jusqu'à +40°C	
	Température de stockage		-40°C ... +85°C									
	Altitude d'installation		jusqu'à 1 000 m sur le niveau de la mer / au-dessus de 1 000 m avec performances réduites (1 % par 100 m) / au-dessus de 2 000 m voir le manuel d'instruction									
	Humidité relative de l'air		≤ 96 % condensation non autorisée.									
	Classe de vibrations (DIN EN 60721-3-3)		3M7 (3g)									
	Compatibilité électromagnétique (DIN-EN-61800-3)		C2									
	Classe d'efficacité énergétique (EN 61800-9-2)		IE2									
	Certificats de conformité		ROHS, CE, UL									

Données techniques pour DGM-MPM (sous réserve de modifications techniques)

1) La puissance moteur recommandée (moteur asynchr. à 4 pôles) est donnée en fonction de la tension d'alimentation de 400 VCA.

2) Conformément à la catégorie de surtension.

3) < 3 s peut entraîner une coupure de courant/une panne de sous-tension du circuit intermédiaire.

4) Avec moteur asynchrone1LA7, monté sur le moteur.

5) Dispositifs à service faible avec surcharge réduite.

6) Uniquement pour moteurs synchrones et à réluctance.

DGM-MPM (400 Vca)								
	C			D				
	5,5	7,5	11,0 LD[5]	11,0	15,0	18,5	22,0	30,0 LD[5]
	3 x 200 Vca -10 %... 480 Vca +10 % 280 Vcc -10 %... 680 Vcc + 10 %							
	50/60 Hz ± 6 %							
	TN/TT							
	10,8	13,8	18,3	23,2	28,2	33,2	38,2	49,8
	13,0	16,5	22,0	28,0	34,0	40,0	46,0	60,0
	50			30				
	150		110	150				110
	200		150	200				150
	Auto indépendamment de la température, 2 kHz, 4 kHz, 6 kHz, 8 kHz, 12 kHz, 16 kHz (réglage d'usine 4 kHz)							
	0 ÷ 599							
	8,11	10,29	13,72	17,46	21,2	24,94	28,6	37,41
	Illimités[3]			> 2 min.				
	< 3,5 mA[4]							
	Surtension et sous-tension, limitation I^2t, court-circuit, fuite à la terre, température du moteur et entraînement à fréquence variable, prévention du blocage, détection des blocages							
	Contrôle du couple[6], pompes multiples, fréquences fixes, commutation du registre de données, démarrage rapide, limitation du courant du moteur							
	Carter en aluminium moulé sous pression en deux parties							
	307x223x181			414x294x232				
	8,7			21,0				
	IP65			IP55				
				Actif (2 ventilateurs)				
	3K3 (50°C)		3K3 (40°C)	3K3 (50°C)				3K3 (40°C)
	De -40°C (sans condensation) à +50°C (sans réduction de puissance)		jusqu'à +40°C	De -40°C (sans condensation) à +50°C (sans réduction de puissance)				jusqu'à +40°C
	-40°C ... +85°C							
	jusqu'à 1 000 m sur le niveau de la mer / au-dessus de 1 000 m avec performances réduites (1 % par 100 m) / au-dessus de 2 000 m voir le manuel d'instruction							
	≤ 96 % condensation non autorisée.							
	3M7 (3g)							
	C2							
	IE2							
	ROHS, CE, UL							

Directives pour la configuration

CONDITIONS ENVIRONNEMENTALES

Stockage

Voir les directives de stockage du produit dans le manuel d'utilisation EVOX à l'adresse suivante www.bonfiglioli.com pour une description complète de chaque environnement et les conditions de traitement (pour un stockage de 6 mois ou plus).

Respecter les instructions suivantes pour le stockage correct des produits :

a) Ne pas stocker à l'extérieur, dans des endroits exposés aux intempéries ou à une humidité excessive.

b) Toujours placer des planches, des madriers ou d'autres matériaux entre les produits et le sol.

   Les réducteurs ne doivent pas entrer en contact direct avec le sol.

c) Pour des périodes de stockage prolongées, toutes les surfaces usinées telles que les brides, les arbres et les accouplements doivent être protégées avec un antioxydant approprié (Mobilarma 248 ou équivalent).

En outre, les réducteurs doivent être placés avec le bouchon de remplissage dans la position la plus haute et remplis d'huile.
Avant d'utiliser les réducteurs, faire l'appoint avec la quantité et le type d'huile appropriés (se référer au manuel d'utilisation disponible à l'adresse suivante www.bonfiglioli.com).

NORMES ET RÉGLEMENTATIONS

EN 61800-5-1 (2007)	Entraînements électriques à vitesse variable - Partie 5-1 : Exigences de sécurité - Sécurité électrique, thermique et énergétique
EN 61800-3 (2004/A1:2012)	Entraînements électriques à vitesse variable. Exigences de compatibilité électromagnétique et méthodes d'essai spécifiques
EN 50581 (2012)	Documentation technique pour l'évaluation des produits électriques et électroniques en ce qui concerne la limitation des substances dangereuses
EN 61800-5-2 (2007)	Entraînements électriques à vitesse variable - Partie 5-2 : Sécurité
EN 62061 (2005/A1:2013/AC:2010)	Sécurité de la machine - Sécurité fonctionnelle des systèmes de commande et de contrôle électriques, électroniques et électroniques programmables
EN ISO 13849-1 (2008/AC:2009)	Sécurité de la machine - Parties des systèmes de commande relatives à la sécurité - Partie 1 : Principes généraux de conception (ISO 13849-1:2006)
IEC 61508-1(2010-04)	Sécurité fonctionnelle des systèmes électriques, électroniques et électroniques programmables pour les applications de sécurité - Partie 1 : Exigences générales
IEC 61508-2 (2010-04)	Sécurité fonctionnelle des systèmes électriques, électroniques et électroniques programmables pour les applications de sécurité - Partie 2 : Exigences des systèmes électriques, électroniques et électroniques programmables pour les applications de sécurité

PERTES DANS LES ENTRAÎNEMENTS À FRÉQUENCE VARIABLE SELON LA NORME EN 61800-9-2 | DGM

	Tension d'alimentation	Courant nominal	Mesure (90 ; 100)	Mesure (50 ; 100)	Mesure (10 ; 100)	Mesure (90 ; 50)	Mesure (50 ; 50)	Mesure (10 ; 50)	Mesure (50 ; 25)	Mesure (10 ; 25)	Pertes en mode veille	Classe IE
			Perte de puissance absolue [W] [1, 2]									
			Pertes relatives [%] [1, 2, 3]									
	[V]	[A]									[W]	
Dimension A 0,55 kW	400	1,7	20	19	21	19	17	18	16	18	5	IE2
			1,9	1,8	2,0	1,8	1,6	1,7	1,5	1,7		
Dimension A 0,75 kW	400	2,3	26	25	26	19	19	21	19	20	5	IE2
			1,8	1,8	1,8	1,3	1,3	1,4	1,3	1,4		
Dimension A 1,1 kW	400	3,1	33	33	32	24	26	25	19	21	5	IE2
			1,7	1,7	1,6	1,6	1,4	1,3	1,0	1,1		
Dimension A 1,5 kW	400	4,0	45	38	41	29	31	30	32	26	5	IE2
			1,8	1,5	1,6	1,2	1,2	1,2	1,3	1,0		
Dimension B 2,2 kW	400	5,6	58	55	56	42	40	42	32	37	5	IE2
			1,7	1,6	1,6	1,2	1,1	1,2	0,9	1,0		
Dimension B 3,0 kW	400	7,5	81	87	71	54	53	52	43	46	5	IE2
			1,7	1,9	1,5	1,2	1,1	1,1	0,9	1,0		
Dimension B 4,0 kW	400	9,5	103	96	94	67	62	64	53	53	5	IE2
			1,7	1,6	1,6	1,1	1,0	1,1	0,9	0,9		
Dimension C 5,5 kW	400	13,0	153	125	123	77	73	73	53	53	5	IE2
			1,9	1,5	1,5	0,9	0,9	0,9	0,7	0,7		
Dimension C 7,5 kW	400	17,8	233	187	171	104	95	95	74	81	5	IE2
			2,1	1,7	1,5	0,9	0,9	0,9	0,7	0,7		
Dimension D 11,0 kW	400	28,0	268	234	242	152	140	150	107	116	18	IE2
			1,5	1,3	1,4	0,9	0,8	0,9	0,6	0,9		
Dimension D 15,0 kW	400	34,0	339	293	297	185	165	174	123	133	13	IE2
			1,6	1,4	1,4	0,9	0,8	0,8	0,6	0,6		
Dimension D 18,5 kW	400	40,0	407	347	347	212	189	200	135	147	13	IE2
			1,6	1,4	1,4	0,9	0,8	0,8	0,5	0,6		
Dimension D 22,0 kW	400	48,0	526	448	448	262	237	248	172	183	13	IE2
			1,8	1,5	1,5	0,9	0,8	0,8	0,6	0,6		

1) Valeurs de perte avec fréquence de commutation de 4 kHz
2) Les valeurs de pertes incluent une surcharge de 10 % conformément aux directives
3) Pertes relatives basées sur la puissance de sortie nominale apparente du dispositif
Mesure : fréquence relative en % ; courant relatif en %

PERTES DANS LES ENTRAÎNEMENTS À FRÉQUENCE VARIABLE SELON LA NORME EN 61800-9-2 | DGM-MPM

	Tension d'alimentation	Courant nominal	Mesure (90 ; 100)	Mesure (50 ; 100)	Mesure (10 ; 100)	Mesure (90 ; 50)	Mesure (50 ; 50)	Mesure (10 ; 50)	Mesure (50 ; 25)	Mesure (10 ; 25)	Pertes en mode veille	Classe IE
			Perte de puissance absolue [W] [1, 2]									
			Pertes relatives [%] [1, 2, 3]									
	[V]	[A]									[W]	
Dimension A 0,55 kW	400	1,7	24	24	27	22	20	25	24	25	5	IE2
			2,3	2,2	2,5	2,0	1,9	2,4	2,2	2,3		
Dimension A 0,75 kW	400	2,3	29	28	32	23	21	28	25	27	5	IE2
			2,0	1,9	2,2	1,6	1,5	2,0	1,7	1,9		
Dimension A 1,1 kW	400	3,1	35	30	38	27	26	31	26	28	5	IE2
			1,8	1,6	2,0	1,4	1,3	1,6	1,4	1,4		
Dimension A 1,5 kW	400	4,0	45	39	46	31	27	36	25	31	5	IE2
			1,8	1,6	1,8	1,3	1,1	1,4	1,0	1,2		
Dimension A 2,2 kW LD	400	4,8	56	51	54	39	36	40	35	33	5	IE2
			1,9	1,7	1,8	1,3	1,2	1,3	1,2	1,1		
Dimension B 2,2 kW	400	5,6	61	60	65	46	38	48	37	42	7	IE2
			1,7	1,7	1,9	1,3	1,1	1,4	1,0	1,0		
Dimension B 3,0 kW	400	7,5	83	62	80	54	38	58	28	51	7	IE2
			1,8	1,3	1,7	1,2	0,8	1,3	0,6	1,1		
Dimension B 4,0 kW	400	9,5	107	80	98	66	51	70	31	58	7	IE2
			1,8	1,4	1,7	1,1	0,9	1,2	0,5	1,0		
Dimension B 5,5 kW LD	400	11,0	137	117	122	71	67	70	50	56	7	IE2
			2,0	1,7	1,8	1,0	1,0	1,0	0,7	0,8		
Dimension C 5,5 kW	400	13,0	149	114	125	69	52	76	44	70	7	IE2
			1,8	1,4	1,5	0,9	0,6	0,9	0,5	0,9		
Dimension C 7,5 kW	400	16,5	203	157	166	98	75	95	58	78	7	IE2
			2,0	1,5	1,6	0,9	0,7	0,9	0,6	0,8		
Dimension C 11,0 kW LD	400	22,0	323	226	244	151	123	133	80	99	7	IE2
			2,4	1,6	1,8	1,1	0,9	1,0	0,6	0,7		
Dimension D 11,0 kW	400	28,0	249	222	245	148	133	140	101	109	18	IE2
			1,4	1,3	1,4	0,8	0,8	0,8	0,6	0,6		
Dimension D 15,0 kW	400	34,0	314	279	298	181	163	173	122	134	18	IE2
			1,5	1,3	1,4	0,9	0,8	0,8	0,6	0,6		
Dimension D 18,5 kW	400	40,0	381	333	347	211	189	202	140	152	18	IE2
			1,5	1,3	1,4	0,8	0,8	0,8	0,6	0,6		
Dimension D 22,0 kW	400	46,0	485	398	392	247	189	276	197	194	18	IE2
			1,7	1,4	1,4	0,9	0,7	1,0	0,7	0,7		
Dimension D 30,0 kW LD	400	60,0	710	579	581	360	284	317	125	243	18	IE2
			1,9	1,5	1,6	1,0	0,8	0,8	0,3	0,6		

1) Valeurs de perte avec fréquence de commutation de 4 kHz
2) Les valeurs de pertes incluent une surcharge de 10 % conformément aux directives
3) Pertes relatives basées sur la puissance de sortie nominale apparente du dispositif
Mesure : fréquence relative en % ; courant relatif en %

Règles pour l'association moteur-variateur de fréquence

PORTEFEUILLE MOTEURS-VARIATEURS DE FRÉQUENCE

	Adaptateur IEC	Adaptateur compact	Adaptateur servo
IE5			 BMD*
IE4	 BSR...E		
IE3	 BXN  BX  BSR...O	 MX  MXN	
IE2	 BE  BSR...O	 ME	
IE1	 BN	 M  MNN	

Technologie asynchrone

Technologie à réluctance

À aimants permanents

\+

Variateur de fréquence décentralisé

 DGM

 DGM Modulaire

** Les moteurs à aimants permanents BMD peuvent également être associés avec le variateur de fréquence décentralisé DGM Modulaire, mais la faisabilité et le dimensionnement doivent être vérifiés au cas par cas*

RÈGLES POUR L'ASSOCIATION MOTEUR-VARIATEUR DE FRÉQUENCE

Au cours du processus de sélection du produit, il est important de savoir que certaines combinaisons d'options de moteur et de variateur de fréquence décentralisé ne sont pas toujours possibles.

Nous avons rassemblé ces informations ci-dessous

Compatibilité DGM avec options moteur

Frein à courant alternatif	FA	Non compatible
Moteur avec volant	F1	Non compatible
Moteur avec connecteurs	CON	Non compatible
Entrée de câbles supplémentaire	IC	Non compatible
Servo-ventilateur avec boîte à bornes séparée	U1	Pour certaines dispositions de montage et en fonction de la présence du frein FD, le servo-ventilateur doit être tourné de 90°, car l'encombrement de la boîte à bornes gênerait l'encombrement du variateur de fréquence
Servo-ventilateur avec boîte à bornes dans le boîtier du moteur	U2	Non compatible
Levier de déblocage du frein	R et RM	Installation non autorisée en position AA
Réchauffeurs anti-condensation	H1 et NH1	Non compatible avec la Dimension D
Microrupteur de frein	MSW	Pour la Dimension D, le câble du microrupteur ne peut pas être enfiché dans le boîtier du moteur ; l'utilisateur doit le raccorder à un boîtier approprié

DGM1 | COMPATIBILITÉ MONOPHASÉE AVEC MOTEURS ASYNCHRONES BONFIGLIOLI

Tableau de compatibilité pour l'installation du variateur de fréquence décentralisé sur le moteur, en fonction de la disposition de montage.

	Série	BN	BE	BX	BXN	M	ME	MX	MNN	MXN
	Rendement	IE1	IE2	IE3	IE3	IE1	IE2	IE3	IE1	IE3
Puissance (kW)	Dimensions DGM1	Adaptateur IEC				Adaptateur compact				
0,37	A	71B	71B	-	71MB	1SD	1SB	-	10MB	10MB
0,55	A	71C	-	-	-	1LA	-	-	10MC	-
		80A	80A	-	80MA	-	2SA	-	20MA	20MA
0,75	A	80B	80B	80B	80MB	2SA	2SB	2SB	20MB	20MB
		-	-	90SR	-	-	-	-	-	-
1,1	A	80C	-	-	-	2SB	-	-	-	-
		90S	90S	90S	90S	-	3SA	3SA	-	25S

DGM3 | COMPATIBILITÉ TRIPHASÉE AVEC MOTEURS ASYNCHRONES BONFIGLIOLI

Tableau de compatibilité pour l'installation du variateur de fréquence décentralisé sur le moteur, en fonction de la disposition de montage.

	Série	BN	BE	BX	BXN	M	ME	MX	MNN	MXN
	Rendement	IE1	IE2	IE3	IE3	IE1	IE2	IE3	IE1	IE3
Puissance (kW)	Dimensions DGM3	Adaptateur IEC				Adaptateur compact				
0,55	A	71C	-	-	-	1LA	-	-	10MC	-
		80A	80A	-	80MA	-	2SA	-	20MA	20MA
0,75	A	80B	80B	80B	80MB	2SA	2SB	2SB	20MB	20MB
		-	-	90SR	-	-	-	-	-	-
1,1	A	80C	-	-	-	2SB	-	-	-	-
		90S	90S	90S	90S	-	3SA	3SA	-	25S
1,5	A	90LA	90LA	90LA	90L	3SA	3SB	3SB	-	25L
2,2	B	100LA	100LA	100LA	100LA	3LA	3LA	3LA	-	30LA
3,0	B	100LB	100LB	100LB	100LB	3LB	3LB	3LB	-	30LB
4,0	B	112M	112M	112M	112M	3LC	4SA	4SA	-	35M
5,5	C	132S	132S	132SB	132S	4SA	4SB	4SB	-	40S
7,5	C	132MA	132MA	132MA	132M	4LA	4LA	4LA	-	40M
9,2	D	132MB	132MB	-	-	4LB	4LB	-	-	-
		-	-	160MA	-	-	-	5SA	-	-
11	D	160MR	-	-	-	4LC	-	-	-	-
		160M	160M	160MB	-	-	5SA	5SB	-	-
15	D	160L	160L	160L	-	5SB	5LA	5LA	-	-
18,5	D	180M	180M	180M	-	5LA	-	-	-	-
22	D	180L	180L	180L	-	-	-	-	-	-

** L'adaptateur pour le moteur dimension 132 en association avec le DGM dimension D n'est pas disponible pour le moment. Contacter notre département technique*

DGM-MPM | COMPATIBILITÉ TRIPHASÉE AVEC MOTEURS ASYNCHRONES BONFIGLIOLI

Tableau de compatibilité pour l'installation du variateur de fréquence décentralisé sur le moteur, en fonction de la disposition de montage.

	Série	BN	BE	BX	BXN	M	ME	MX	MNN	MXN
	Rendement	IE1	IE2	IE3	IE3	IE1	IE2	IE3	IE1	IE3
Puissance (kW)	Dimensions DGM-MPM	Adaptateur IEC				Adaptateur compact				
0,55	A	71C 80A	- 80A	- -	- 80MA	1LA -	- 2SA	- -	10MC 20MA	- 20MA
0,75	A	80B -	80B -	80B 90SR	80MB -	2SA -	2SB -	2SB -	20MB -	20MB -
1,1	A	80C 90S	- 90S	- 90S	- 90S	2SB -	- 3SA	- 3SA	- -	- 25S
1,5	A	90LA	90LA	90LA	90L	3SA	3SB	3SB	-	25L
2,2	A, B	100LA	100LA	100LA	100LA	3LA	3LA	3LA	-	30LA
3,0	B	100LB	100LB	100LB	100LB	3LB	3LB	3LB	-	30LB
4,0	B	- 112M	- 112M	- 112M	- 112M	3LC -	- 4SA	- 4SA	- -	- 35M
5,5	B, C	132S	132S	132SB	132S	4SA	4SB	4SB	-	40S
7,5	C	132MA	132MA	132MA	132M	4LA	4LA	4LA	-	40M
9,2	C	132MB -	132MB -	- 160MA	- -	4LB -	4LB -	- 5SA	- -	- -
11	C, D	160MR 160M	- 160M	- 160MB	- -	4LC -	- 5SA	- 5SB	- -	- -
15	D	160L	160L	160L	-	5SB	5LA	5LA	-	-
18,5	D	180M	180M	180M	-	5LA	-	-	-	-
22	D	180L	180L	180L	-	-	-	-	-	-
30	D	200L	-	200LA	-	-	-	-	-	-

** L'adaptateur pour le moteur dimension 160 en association avec le DGM dimension C et l'adaptateur pour moteur dimension 200 en association avec le DGM dimension D ne sont pas disponibles pour le moment. Contacter notre département technique*

DGM-MPM | COMPATIBILITÉ TRIPHASÉE AVEC MOTEURS SYNCHRONES À RÉLUCTANCE BONFIGLIOLI

Tableau de compatibilité pour l'installation du variateur de fréquence décentralisé sur le moteur, en fonction de la disposition de montage.

	Série	BSR_O 1 500 tours/min	BSR_O 3 000 tours/min	BSR_E 1 500 tours/min
	Rendement	IE2/IE3	IE3/IE4	IE4
Puissance (kW)	Dimensions DGM-MPM	Adaptateur IEC		
0,55	A	71B	-	71C
		-	-	80B
0,75	A	71C	-	-
		80A	-	80B
1,1	A	-	71B	-
		80B	-	-
		-	-	90S
1,5	A	-	71C	-
		80C	80A	-
		-	-	90L
2,2	A, B	-	80B	-
		90S	-	-
		-	-	100LA
3,0	B	-	80C	-
		90L	-	-
		-	-	100LB
4,0	B	-	90S	-
		100LB	-	-
		-	-	112M
5,5	B, C	-	90L	-
		112M	-	-
		-	-	132S
7,5	C	-	100LB	-
		132S	-	132MA
9,2	C	132MA	-	132MB
11	C, D	-	112M	-
		132MB	-	-
15	D	-	132S	-
18,5	D	-	132MA	-

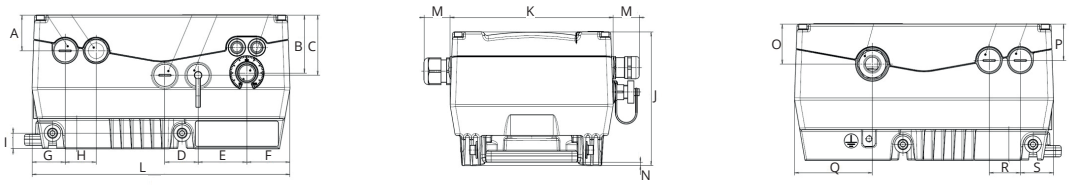
** L'adaptateur pour le moteur dimension 132 en association avec le DGM dimension D n'est pas disponible pour le moment. Contacter notre département technique*

Dimensions

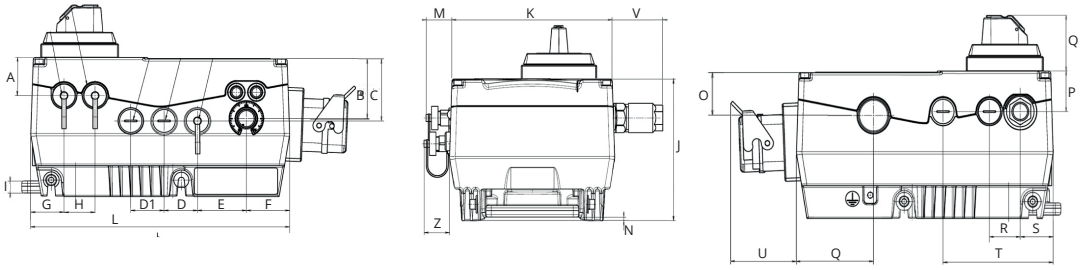
DIMENSIONS VARIATEUR DE FRÉQUENCE + OPTIONS

Dimension A,B,C

DGM



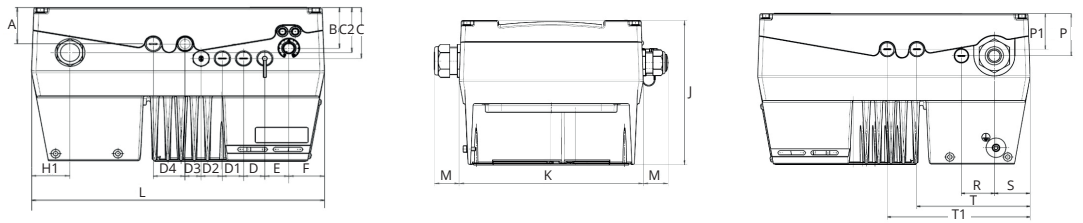
DGM-MPM



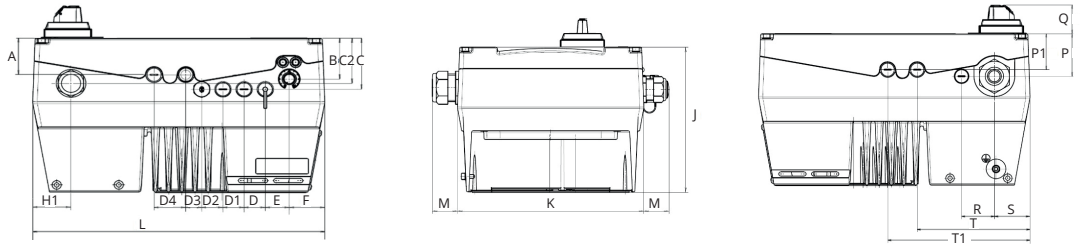
Dimension	A	B	C	D	D1	D2	E	F	G	H	H1	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	Z
A	33	53	55	30	30	-	44	39	30	28	-	14	121	153	233	24,5	3	35,5	33	46	28	30	100	60	45	24
B	40	60	60	26	26	-	36	39	35	30	-	18,5	140	189	270	24,5	9	41	40	47	35	30	-	60	45	24
C	40	61	61	30	30	-	30	42,5	40	45	45	16,5	181,5	223	307	29	7	44	40	45,5	35	30	105	-	60,6	25,5

Dimension D

DGM

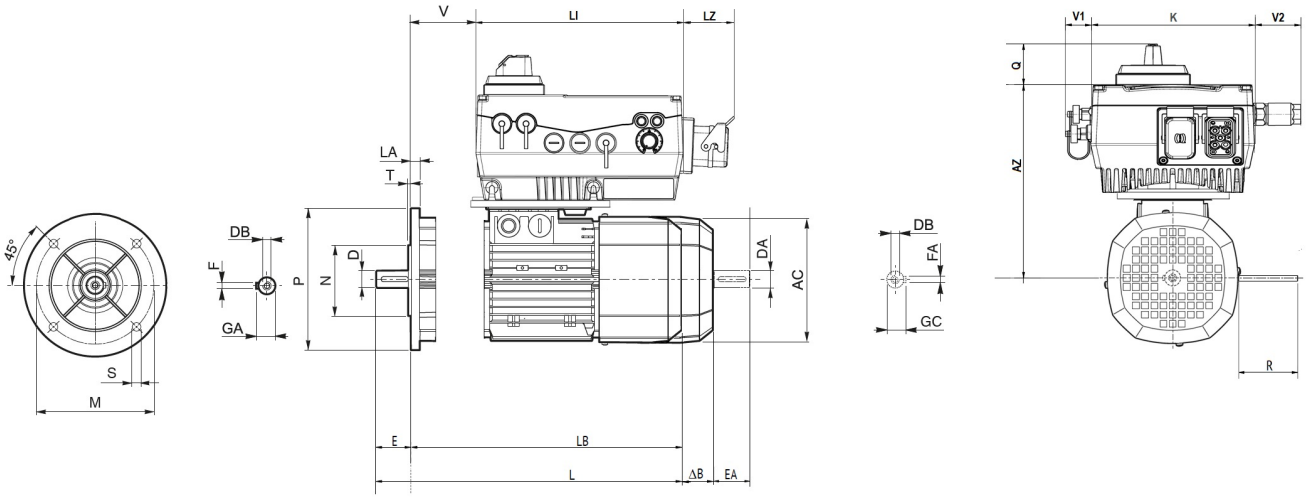


DGM-MPM



Dimension	A	B	C	C1	D	D1	D2	D3	D4	E	F	H1	J	K	L	M	P	P1	Q	R	S	T	T1
D	55	61,5	77	55	30	30	30	23	45	34	50,5	54,5	233,5	294	414	40	65,5	55,5	46	50	54,5	172	217

MOTEURS BX AVEC DGM ET DGM-MPM



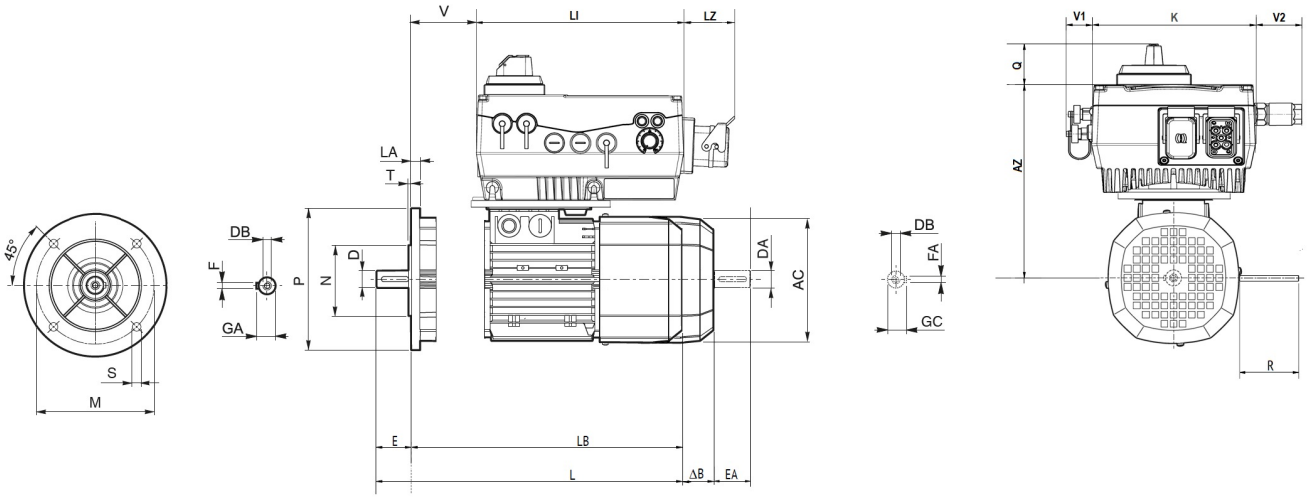
Moteur		Arbre lent				Dimensions générales du moteur								
Dimension	Puissance	D	E	GA	F	AC	L	LB	M	N	P	S	T	LA
80	0,75	19	40	21,5	6	156	320	280	165	130	200	11,5	3,5	11,5
90SR	0,75	19	40	21,5	6	176	316	276	165	130	200	11,5	3,5	11,5
90S	1,1	24	50	27	8	176	326	276	165	130	200	11,5	3,5	11,5
90LA	1,5	24	50	27	8	176	326	276	165	130	200	11,5	3,5	11,5
100	2,2-3	28	60	31	8	195	410	350	215	180	250	14	4	14
112	4	28	60	31	8	219	430	370	215	180	250	14	4	15
132SB	5,5	38	80	41	10	258	493	413	265	230	300	14	4	20
132MA	7,5	38	80	41	10	258	528	448	265	230	300	14	4	20
160MA	9,2	42	110	45	12	310	596	486	300	250	350	18,5	5	15
160	11-15	42	110	45	12	310	640	530	300	250	350	18,5	5	15
180	18,5-22	48	110	51,5	14	348	708	598	300	250	350	18,5	5	18
200	30	55	110	59	16	423	821	711	350	300	400	19	5	20

Moteur		Frein		Arbre double			
Dimension	Puissance	ΔB	R FD	DA	EA	GV	FA
80	0,75	72	129	14	30	16	5
90SR	0,75	84	129	19	40	21,5	6
90S	1,1	84	129	19	40	21,5	6
90LA	1,5	84	160	19	40	21,5	6
100	2,2-3	92	160	24	50	27	8
112	4	97	199	24	50	27	8
132SB	5,5	110	204	28	60	31	8
132MA	7,5	99	204	28	60	31	8
160MA	9,2	140	266	38	80	41	10
160	11-15	140	266	38	80	41	10
180	18,5-22	158	305	42	110	45	12
200	30	161	323	45	110	48,5	14

Dimension du variateur de fréquence	Dimensions générales du variateur de fréquence					
	LI	LZ	Q	K	V1	V2
A	233	60	46	153	24,5	45
B	270	60	47	189	24,5	45
C	307	-	45,5	223	29	60,6
D	414	-	46	294	40	40

Dimension du variateur de fréquence	Dimension du moteur Legacy	Dimensions variateur de fréquence + moteur		
		V avec frein	V sans frein	AZ
A	80	42	42	211
	90	57	57	220,5
	100	63	63	239,5
B	100	63	63	251,5
	112	64	64	271
	132	69	69	293
C	112	64	64	293
	132	69	69	338,5
	160	57	57	390,5
D	160	57	57	409,5
	180	58	58	447
	200	64	66	211

MOTEURS BE AVEC DGM ET DGM-MPM



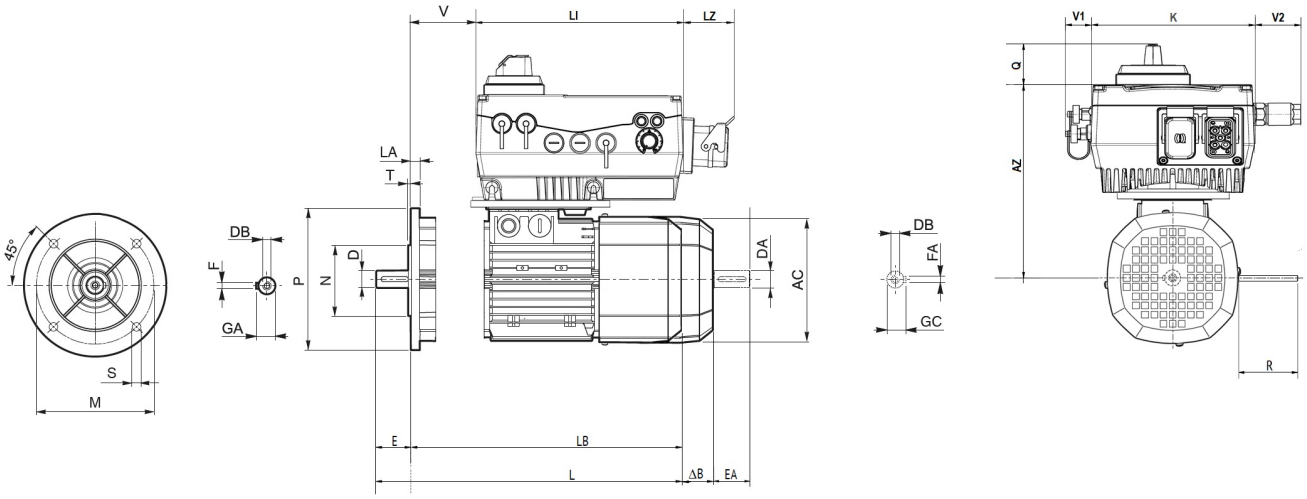
Moteur		Arbre lent				Dimensions générales du moteur								
Dimension	Puissance	D	E	GA	F	AC	L	LB	M	N	P	S	T	LA
71	0,37	14	30	16	5	138	249	219	130	110	160	9,5	3,5	10
80	0,55-0,75	19	40	21,5	6	156	274	234	165	130	200	11,5	3,5	11,5
90S	1,1	24	50	27	8	176	326	276	165	130	200	11,5	3,5	11,5
90LA	1,5	24	50	27	8	176	326	276	165	130	200	11,5	3,5	11,5
100	2,2-3	28	60	31	8	195	410	350	215	180	250	14	4	14
112	4	28	60	31	8	219	430	370	215	180	250	14	4	15
132SB	5,5	38	80	41	10	258	493	413	265	230	300	14	4	20
132MA	7,5	38	80	41	10	258	528	448	265	230	300	14	4	20
160MA	9,2	42	110	45	12	310	596	486	300	250	350	18,5	5	15
160	11-15	42	110	45	12	310	640	530	300	250	350	18,5	5	15
180	18,5-22	48	110	51,5	14	348	708	598	300	250	350	18,5	5	18
200	30	55	110	59	16	423	821	711	350	300	400	19	5	20

Moteur		Frein		Arbre double			
Dimension	Puissance	ΔB	R FD	DA	EA	GC	FA
71	0,37	64	103	14	30	16	5
80	0,55-0,75	74	129	19	40	21,5	6
90S	1,1	85	129	24	50	27	8
90LA	1,5	85	160	24	50	27	8
100	2,2-3	91	160	28	60	31	8
112	4	99	199	28	60	31	8
132	5,5-7,5	110	204	38	80	41	10
132MB	9,2	100	226	38	80	41	10
160M	11	140	266	38	80	41	10
160L	15	140	266	38	80	41	10
180M	18,5	158	305	42	110	45	12
180L	22	158	305	42	110	45	12

Dimension du variateur de fréquence	Dimensions générales du variateur de fréquence					
	LI	LZ	Q	K	V1	V2
A	233	60	46	153	24,5	45
B	270	60	47	189	24,5	45
C	307	-	45,5	223	29	60,6
D	414	-	46	294	40	40

Dimension du variateur de fréquence	Dimension du moteur Legacy	Dimensions variateur de fréquence + moteur		
		V avec frein	V sans frein	AZ
A	71	41	69	192
	80	42	86	227
	90	57	107	247
	100	63	131	266
B	100	63	131	239,5
	112	64	142	251,5
	132	69	69	271
C	112	64	142	293
	132	69	69	312,5
	160	57	57	338,5
D	160	57	57	390,5
	180	58	58	409,5

MOTEURS BN ET BSR AVEC DGM ET DGM-MPM



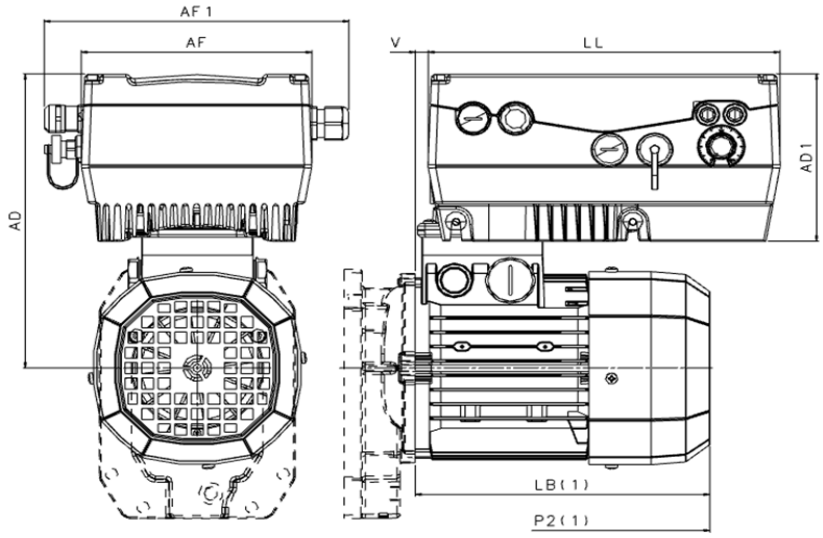
Moteur		Arbre lent				Dimensions générales du moteur								
Dimension	Puissance	D	E	GA	F	AC	L	LB	M	N	P	S	T	LA
71	0,37-0,55	14	30	16	5	138	249	219	130	110	160	9,5	3,5	10
80	0,55-0,75-1,1	19	40	21,5	6	156	274	234	165	130	200	11,5	3,5	11,5
90S	1,1	24	50	27	8	176	326	276	165	130	200	11,5	3,5	11,5
90LA	1,5	24	50	27	8	176	326	276	165	130	200	11,5	3,5	11,5
100	2,2-3	28	60	31	8	195	367	307	215	180	250	14	4	14
112	4	28	60	31	8	219	385	325	215	180	250	14	4	15
132	5,5-7,5	38	80	41	10	258	493	413	265	230	300	14	4	20
132MB	9,2	38	80	41	10	258	528	448	265	230	300	14	4	20
160MR	11	42	110	45	12	258	562	452	300	250	350	18,5	5	15
160M	11	42	110	45	12	310	596	486	300	250	350	18,5	5	15
160L	15	42	110	45	12	310	596	486	300	250	350	18,5	5	15
180M	18,5	48	110	51,5	14	310	640	530	300	250	350	18,5	5	15
180L	22	48	110	51,5	14	348	708	598	300	250	350	18,5	5	18
200	30	55	110	59	16	348	722	612	350	300	400	18,5	5	18

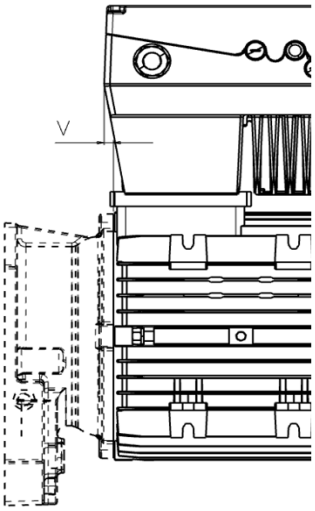
Moteur		Frein		Arbre double			
Dimension	Puissance	ΔB	R FD	DA	EA	GV	FA
71	0,37-0,55	61	103	14	30	16	5
80	0,55-0,75-1,1	72	129	19	40	21,5	6
90S	1,1	83	129	24	50	27	8
90LA	1,5	83	160	24	50	27	8
100	2,2-3	91	160	28	60	31	8
112	4	99	199	28	60	31	8
132	5,5-7,5	110	204	38	80	41	10
132MB	9,2	75	226	38	80	41	10
160MR	11	110	266	38	80	41	10
160M	11	140	266	38	80	41	10
160L	15	140	266	38	80	41	10
180M	18,5	140	266	38	110	41	10
180L	22	158	305	42	110	45	12
200	30	156	305	42	110	45	12

Dimension du variateur de fréquence	Dimensions générales du variateur de fréquence					
	LI	LZ	Q	K	V1	V2
A	233	60	46	153	24,5	45
B	270	60	47	189	24,5	45
C	307	-	45,5	223	29	60,6
D	414	-	46	294	40	40

Dimension du variateur de fréquence	Dimension du moteur Legacy	Dimensions variateur de fréquence + moteur		
		V avec frein	V sans frein	AZ
A	71	41	69	192
	80	42	86	201
	90	57	107	211
	100	63	131	220,5
B	100	63	131	239,5
	112	64	142	251,5
	132	69	69	271
C	112	64	142	293
	132	69	69	312,5
	160	57	57	338,5
D	160	57	57	390,5
	180	58	58	409,5
	200	64	66	409,5

MOTEURS M, ME, MX AVEC DGM ET DGM-MPM



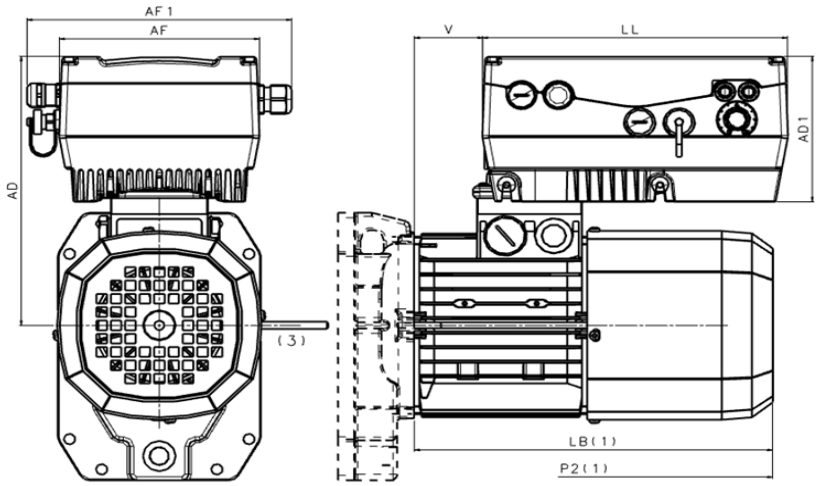


Moteurs : MX5

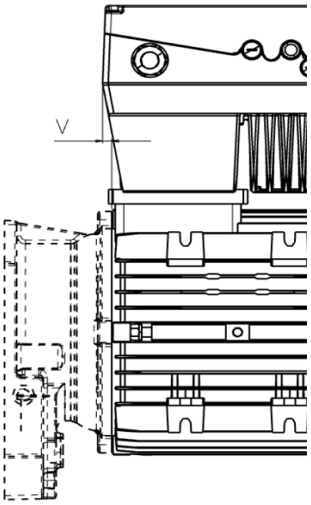
Variateur de fréquence DGM		Moteur			Dimension					
Puissance (kW)	Dimension	M	ME	MX	AD	AD1	AF	AF1	LL	V
0,37	A	1SD	1SB	-	211	120	153	202	233	8,5
0,55		1LA	-	-	211					8,5
		-	2SA	-	211					8,5
0,75		2SA	2SB	2SB	222					8
1,1		2SB	-	-	222					8
		-	3SA	3SA	257					19
1,5		3SA	3SB	3SB	257					19
2,2	B	3LA	3LA	3LA	257	140	189	239	270	19
3		3LB	3LB	3LB	257					19
4		3LC	-	-	257					19
5,5	C	-	4SA	4SA	333	180	223	274	307	16,5
		4SA	4SB	4SB	333					16,5
7,5		4LA	4LA	4LA	333					16,5
9,2		4LA	4LA	-	333					16,5
11	D	4LC	-	-	406	232	294	369	414	
		-	5SA	5SB	406					10,5
15		5SB	5LA	5LA	406					10,5
18,5		5LA	-	-	406					10,5

(1) La longueur LB (moteur), P2 (motoréducteur) et toutes les autres mesures non incluses sont les mêmes que pour les moteurs standard.

MOTEURS M-ME_FD AVEC DGM ET DGM-MPM



Moteurs : M1-ME1, M2-ME2, M3-ME3

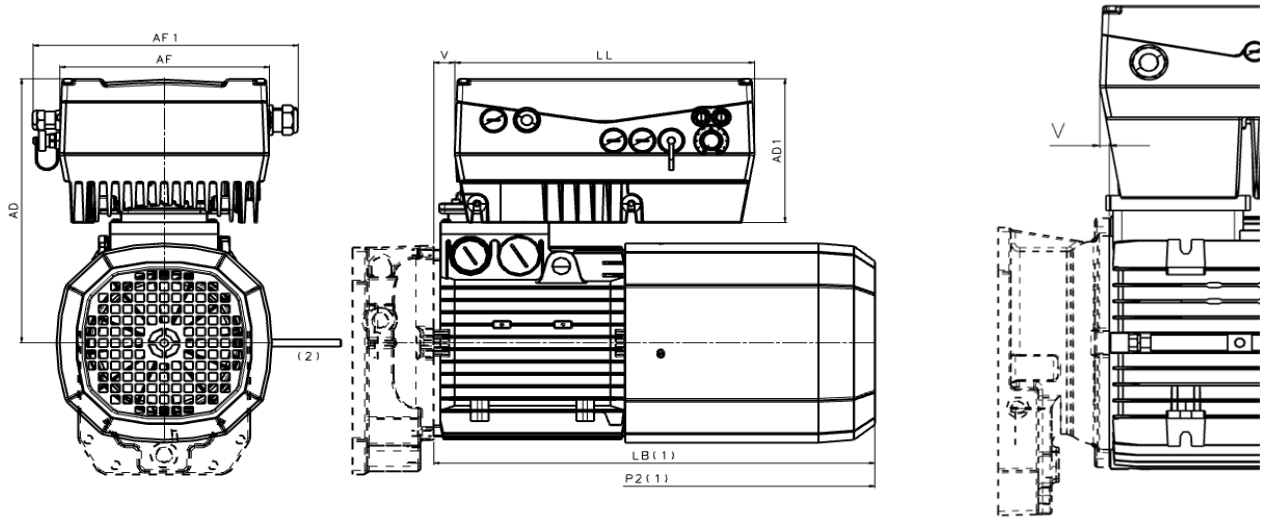


Moteurs : M4-ME4, M5-ME5

Variateur de fréquence DGM		Moteur		Dimension					
Puissance (kW)	Dimension	M	ME	AD	AD1	AF	AF1	LL	V
0,37	A	1SD	1SB	211	120	153	202	233	36
0,55		1LA	-	211					36
		-	2SA	211					36
0,75		2SA	2SB	222					52
1,1		2SB	-	222					52
		-	3SA	222					52
1,5		3SA	3SB	257					67
2,2	B	3LA	-	257	140	189	239	270	67
3		3LB	-	257					67
4		3LC	-	257					67
		-	4SA	257					67
5,5	C	4SA	4SB	333	180	223	274	307	16,5
7,5		4LA	-	333					16,5
9,2		4LB	4LB	333					16,5
11	D	4LC	-	406	232	294	369	414	10,5
		-	5SA	406					10,5
15		5SB	5LA	406					10,5
18,5		5LA	-	406					10,5
22		?	-	406					10,5

(1) La longueur LB (moteur), P2 (motoréducteur) et toutes les autres mesures non incluses sont les mêmes que pour les moteurs standard.

MOTEURS MX_FD AVEC DGM ET DGM-MPM



Moteurs : MX5

Variateur de fréquence DGM		Moteur	Dimension					
Puissance (kW)	Dimension	MX	AD	AD1	AF	AF1	LL	V
0,75	A	2SB	222	120	153	202	233	8
1,1		3SA	257					19
1,5		3SB	257					19
2,2	B	3LA	257	140	189	239	270	19
3		3LB	257					19
4		3LC	257					19
5,5	C	4SB	333	180	223	274	307	16,5
7,5		4LA	333					16,5
9,2		5SA	333					16,5
11	D	5SB	406	232	294	369	414	10,5
15		5LA	406					10,5

(1) La longueur LB (moteur), P2 (motoréducteur) et toutes les autres mesures non incluses sont les mêmes que pour les moteurs standard.

Informations sur la commande

Capacité R&D

SIMULATION DE CONCEPTION



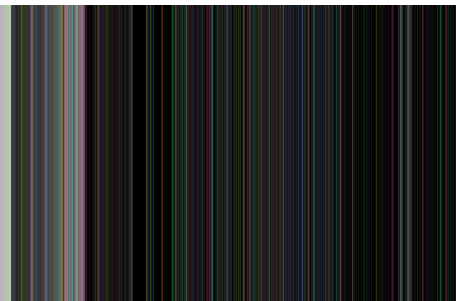
LABORATOIRES D'ESSAIS



CO-INGÉNIERIE







Notre présence mondiale

Grâce à un réseau international de filiales et d'établissements de production étroitement interconnectés, nous garantissons les mêmes standard de qualité Bonfiglioli partout dans le monde et à tout moment. Notre présence directe sur les marchés locaux est un élément clé de notre réussite : notre famille se compose de 17 sites de production, 23 sites commerciaux et plus de 550 distributeurs à travers le monde.

Nous couvrons le marché mondial avec des solutions complètes et efficaces, en soutenant nos clients avec des services dédiés allant de la co-ingénierie au support après-vente.

18 SITES DE PRODUCTION

24 SITES COMMERCIAUX

80 PAYS

550 DISTRIBUTEURS

~5,000 PERSONNES

BR_CAT_DGM_STD_FRA_R02_1

Implantations mondiales de Bonfiglioli

AFRIQUE DU SUD
Bonfiglioli South Africa Pty Ltd.
Johannesburg

ALLEMAGNE
Bonfiglioli Deutschland GmbH
Neuss

Bonfiglioli Deutschland GmbH
Krefeld

O&K Antriebstechnik GmbH
Hattingen

AUSTRALIE
Bonfiglioli Transmission (Aust.) Pty Ltd
Plumpton NSW

BRÉSIL
Bonfiglioli Redutores do Brasil Ltda
São Bernardo do Campo - São Paulo

CHINE
Bonfiglioli Drives (Shanghai) Co. Ltd.
Shanghai

Selcom Electronics (Shanghai) Co., Ltd
Shanghai

Shanghai

CORÉE DU SUD
Bonfiglioli Korea Co., Ltd.
Busan

ESPAGNE
Tecnotrans Bonfiglioli S.A
Castellbisbal - Barcelona

ÉTATS-UNIS
Bonfiglioli USA Inc.
Hebron - Kentucky

FRANCE
Bonfiglioli Transmission S.A.S.
Marly la Ville

INDE
Bonfiglioli Transmission Ltd.
Mobility & Wind Industries
Thirumudivakkam
Kancheepuram - Tamil Nadu

Industry & Automation Solutions
Mannur Village, Sriperumbudur Taluk
Kancheepuram - Tamil Nadu

Industry & Automation Solutions
Pune - Maharashtra

ITALIE
Bonfiglioli Riduttori S.p.A.
Industry & Automation Solutions
Calderara di Reno (BO)

Industry & Automation Solutions
Carpiano

Mobility & Wind Industries
Forlì

Industry & Automation Solutions
Rovereto

Selcom Group S.p.A.
Castel Maggiore (BO)

Castel Maggiore (BO)

Cadriano (BO)

NOUVELLE-ZÉLANDE
Bonfiglioli Transmission (Aust.) Pty Ltd
Auckland - Ellerslie

ROYAUME-UNI
Bonfiglioli UK Ltd.
Warrington - Cheshire

SINGAPOUR
Bonfiglioli South East Asia Pte Ltd
Singapore

SLOVAQUIE
Bonfiglioli Slovakia s.r.o.
Považská Bystrica

TURQUIE
Bonfiglioli Türkiye Jsc
Çiğli - Izmir

VIÊTNAM
Bonfiglioli Vietnam Co. Ltd.
Ben Cat city, Binh Duong province

PRODUCTION ASSEMBLAGE VENTES SERVICE

Bonfiglioli

Notre engagement envers l'excellence, l'innovation et le développement durable guide notre quotidien. Notre Équipe crée, distribue et entretient des solutions de transmission de puissance et de contrôle du mouvement contribuant ainsi à maintenir le monde en mouvement.

SIÈGE SOCIAL
Bonfiglioli S.p.A.
Via Cav. Clementino Bonfiglioli, 1
40012 Calderara di Reno - Bologna (Italy)
Tel. +39 051 6473111