

27 Branchement au servo-variateur d'une autre marque

Sommaire

27.1 Généralités	881
27.1.1 Caractéristiques nominales	882
27.1.2 Connecteurs	883
27.1.3 Câble d'alimentation	884
27.2 Branchement au servo-variateur B&R	886
27.2.1 Encodeur	886
27.2.2 Combinaison avec servo-variateurs	887
27.2.3 Brochage connecteur puissance	887
27.2.4 Brochage connecteur encodeur	888
27.3 Branchement au servo-variateur Siemens	890
27.3.1 Encodeur	890
27.3.2 Combinaison avec servo-variateurs	890
27.3.3 Brochage connecteur puissance	891
27.3.4 Brochage connecteur encodeur	891
27.4 Branchement au servo-variateur Kollmorgen	893
27.4.1 Encodeur	893
27.4.2 Combinaison avec servo-variateurs	893
27.4.3 Brochage connecteur puissance	893
27.4.4 Brochage connecteur encodeur	895
27.5 Branchement au servo-variateur Bosch Rexroth	896
27.5.1 Encodeur	896
27.5.2 Combinaison avec servo-variateurs	896
27.5.3 Brochage connecteur puissance	897
27.5.4 Brochage connecteur encodeur	898
27.6 Branchement au servo-variateur Beckhoff	899
27.6.1 Encodeur	899
27.6.2 Combinaison avec servo-variateurs	899
27.6.3 Brochage connecteur puissance	899
27.6.4 Brochage connecteur encodeur	901

27.1 Généralités

Les moteurs brushless synchrones standard sont conçus pour le branchement à un servo-variateur. Dans ce contexte, propose un vaste choix de câbles de qualité éprouvés pour alimentation et encodeur. Il est toutefois possible d'exploiter les moteurs brushless synchrones STÖBER avec d'autres servo-variateurs. Pour tout renseignement complémentaire, voir les chapitres suivants. Toutes autres informations sur les moteurs brushless synchrones figurent aux chapitres correspondants.

27.1.1 Caractéristiques nominales

Signes convenus	Unité	Explication
f_{2PU}	Hz	Fréquence de sortie du bloc de puissance
$f_{PWM,PU}$	Hz	Cadence d'impulsions interne du bloc de puissance
n_{mot}	min^{-1}	Vitesse de rotation du moteur
p		Nombre de paires de pôles
U_{ZK}	V	Tension du circuit intermédiaire : caractéristique d'un servo-variateur

Les caractéristiques nominales des moteurs brushless synchrones, indiquées dans les tableaux de sélection du présent catalogue, ont été calculées pour la branchement au servo-variateur . Veuillez tenir compte du fait que ces caractéristiques nominales peuvent être modi-fiées en cas de branchement des moteurs brushless synchrones à des servo-varia-teurs d'une autre marque. Les caractéristiques suivantes du servo-variateur sont détermi-nantes :

- f_{2PU}
- $f_{PWM,PU}$
- U_{ZK}
- Compensation de la plage de défluxage.

La vitesse de rotation maximale d'un moteur brushless synchrone dépend de son nombre de paires de pôles p et, éventuellement, de la limitation de f_{2PU} par le Verordnung (EG) Nr. 428/2009 (EG-Dual-Use-VO). Détails, voir illustration suivante.

Certains encodeurs sont dotés d'un propre dispositif de surveillance thermique de l'électronique d'exploitation intégrée dont les seuils d'avertissement et de désactivation peuvent se chevaucher avec les valeurs réglées dans le servo-variateur pour la sonde thermique. Le cas échéant, cela peut conduire à ce que ce type d'encodeur force une mise hors service du moteur bien avant qu'il ait atteint ses données nominales.

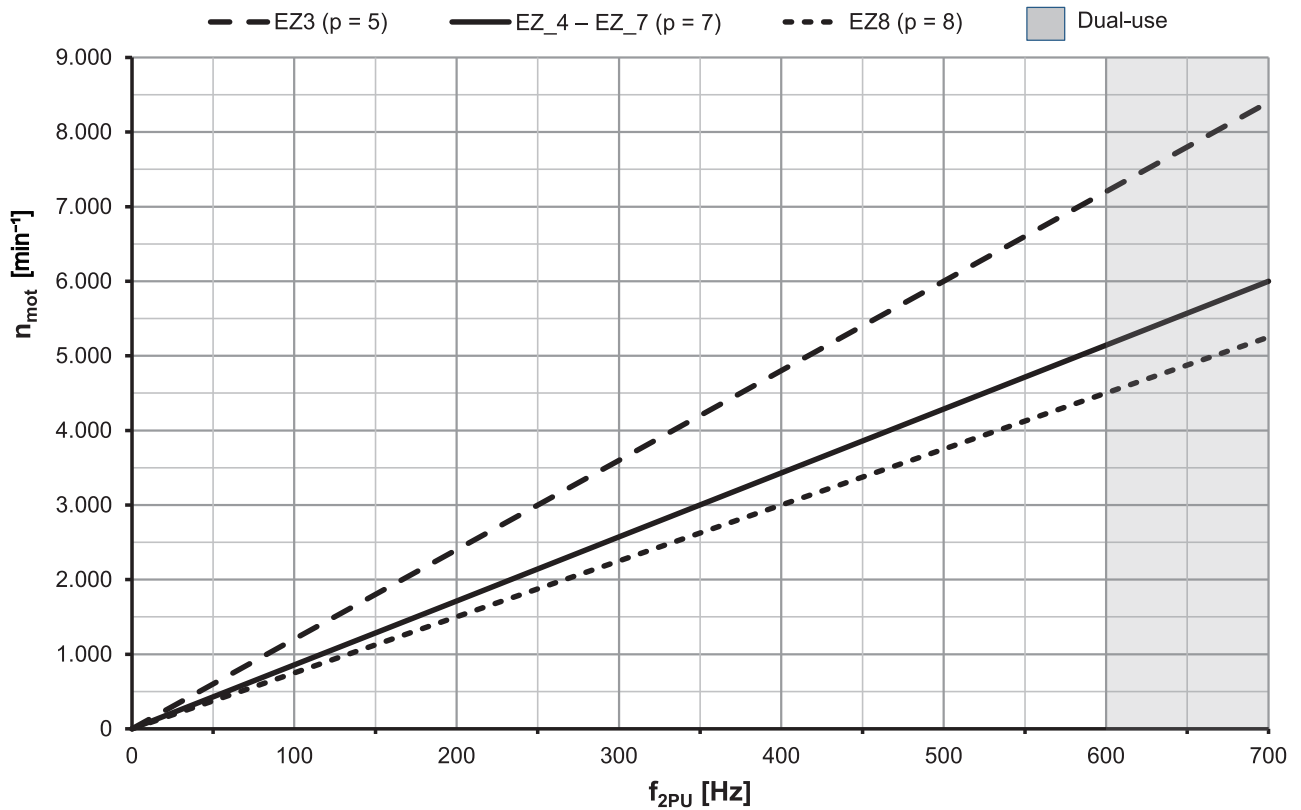


Fig. 1: Diagramme Vitesse de rotation - Fréquence des moteurs EZ

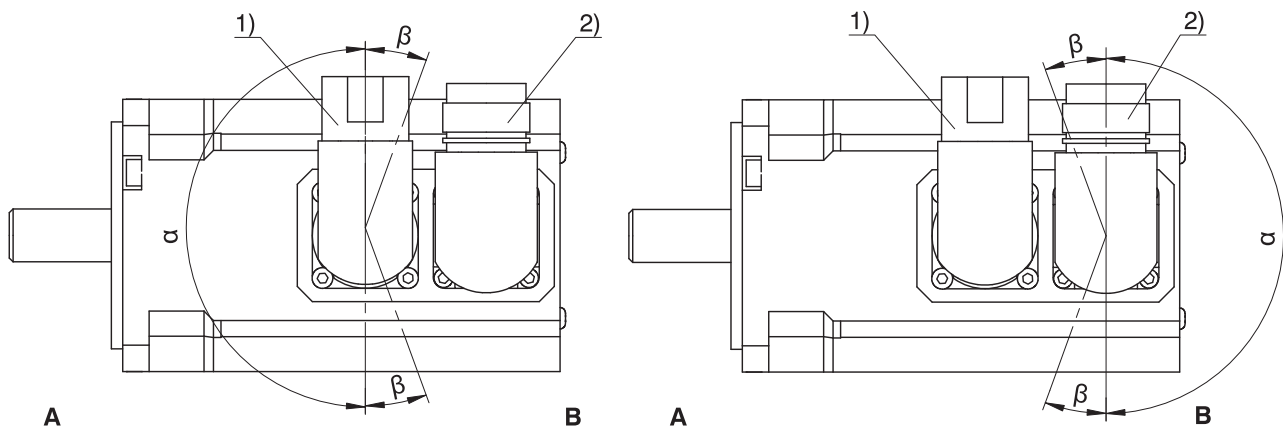
27.1.2 Connecteurs

Les moteurs brushless synchrones sont équipés en série de connecteurs ronds cou-dés INTERCONTEC pour le branchement des câbles d'alimentation et encodeur. Pour de plus amples renseignements techniques sur les connecteurs, voir

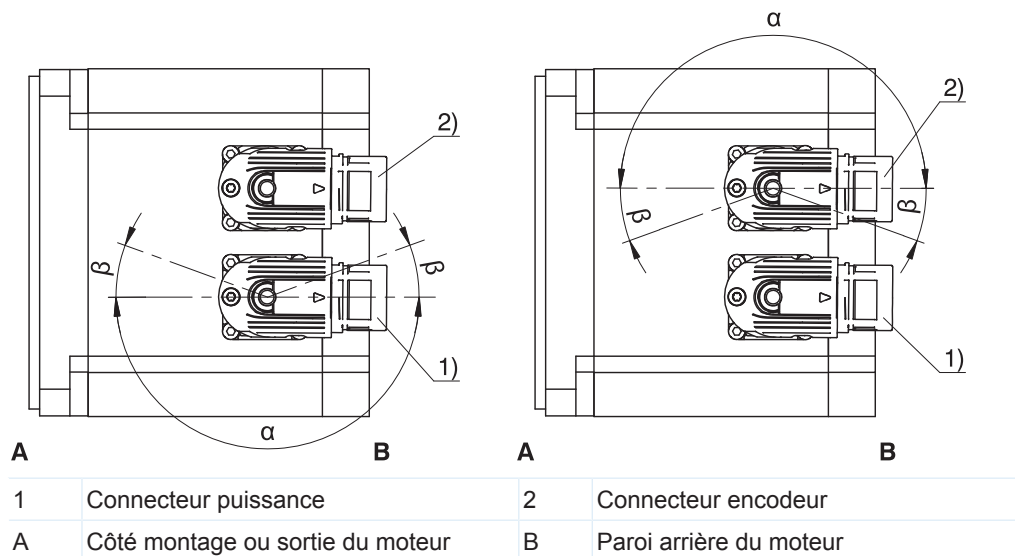
En cas de moteurs avec ventilation forcée, évitez les collisions entre le câble d'alimentation du moteur et le connecteur du ventilateur externe. S'il existe un risque de collision, tournez les connecteurs du moteur. Pour tout renseignement complémentaire sur la position du connecteur du ventilateur externe, voir chapitre Croquis cotés.

Les illustrations montrent la position des connecteurs à la livraison.

Plages de rotation des connecteurs (moteurs EZ3)



Plages de rotation des connecteurs (moteurs EZ4 – EZ8, EZHD, EZHP, EZM, EZS)



Caractéristiques connecteur puissance

Type de moteur	Taille	Connexion	Plage de rotation	
			α	β
EZ3 – EZ5, EZ701, EZ703 EZHD_4, EZHD_5, EZHD_711 – EZHD_713 EZHP_5, EZHP_711 – EZHP_713 EZM, EZS	con.23	Fermeture rapide	180°	20°
EZ705, EZ802, EZ803, EZ805U EZHD_715, EZHP_715	con.40	Fermeture rapide	180°	20°
EZ805B	con.58	Vis ¹	0°	0°

Caractéristiques connecteur encodeur

Type de moteur	Taille	Connexion	Plage de rotation	
			α	β
EZ3 – EZ7, EZ802, EZ803, EZ805U EZHD, EZHP, EZM, EZS	con.23 ²	Fermeture rapide	180°	20°
EZ805B	con.23 ³	Fermeture rapide	180°	0°

Remarques

- Dans la plage de rotation β , les connecteurs puissance et encodeur ne peuvent être tournés que s'ils n'entrent pas en collision.
- Le chiffre après « con. » indique le diamètre nominal des filetages approximatif du connecteur en mm an (con.23 désigne par ex. un connecteur d'env. 23 mm).

27.1.3 Câble d'alimentation

Les connecteurs et brochage des moteurs brushless synchrones sont, en cas de branchement à un servo-variateur d'une autre marque, conçus de telle manière que vous pouvez brancher le câble d'origine du fabricant respectif. Veuillez respecter les consignes suivantes quant à la qualité et à la version du câble.

¹ Indiquez à la commande l'alignement sur côté A ou B.

² con.15 en cas de branchement à B&R ACOPOSmulti avec interface EnDat 2.2 (code servo-variateur GG).

³ con.15 en cas de branchement à B&R ACOPOSmulti avec interface EnDat 2.2 (code servo-variateur GG).

- Étant qu'il est impossible d'utiliser les câbles Bosch Rexroth, propose à ce sujet les câbles adaptés. Pour tous renseignements complémentaires, n'hésitez pas à contacter votre conseiller .
- Veillez à ce que les qualité et version du câble correspondent aux conditions ambiantes sur place.

Compatibilité électromagnétique (CEM)

Respectez la législation en matière de compatibilité électromagnétique pour votre système d'entraînement.

Branchez les blindages aux deux extrémités des câbles d'alimentation. Reliez la vis de mise à la terre du moteur brushless synchrone à la mise à la terre sur place.

Câble de puissance

L'exploitation avec des câbles d'alimentation non conformes est susceptible de provoquer des pics de tension inadmissibles et endommager le moteur. Il faut donc adapter les capacités et inductances du câble d'alimentation au moteur. Les valeurs recommandées sont indiquées dans le tableau suivant.

La section des câbles d'alimentation doit être conçue en fonction du courant à l'arrêt du moteur. Les chiffres respectifs sont indiqués dans le tableau suivant.

Section [mm ²]	1,0	1,5	2,5	4,0	6,0	10,0	16,0	25,0
Courant nominal [A]	12,5	15,0	20,0	28,3	35,8	49,2	66,7	90,0
Capacité maximale selon méthode d'essai A (fil/fil) [nF/km]	45	55	65	60	70	75	75	Valeurs sur demande
Capacité maximale selon méthode d'essai B (fil/reste) [nF/km]	250	300	325	260	300	350	360	Valeurs sur demande
Inductance maximale (fil/fil) [µH/km]	800	700	700	600	650	600	570	Valeurs sur demande

Remarques

- La capacité maximale est indiquée en vertu de la norme DIN VDE 0472-504. Chiffres selon EN 50289-1-5 en cours de préparation.
- L'inductance maximale est indiquée en vertu de la norme EN 50289-1-12.

Câble d'encodeur

L'exploitation avec des câbles encodeur non conformes est susceptible de compromettre la transmission des signaux d'encodeur. Respectez les valeurs recommandées dans le tableau suivant.

Signal	Numérique		Sin-cos			Résolveur	
Section [mm²]	0,14	0,25	0,14	0,25	0,37	0,14	0,25
Capacité maximale selon méthode d'essai A (fil/fil) [nF/km]	30	35	60	110	130	40	50
Capacité maximale selon méthode d'essai B (fil/reste) [nF/km]	110	130	300	300	325	300	300
Inductance maximale (fil/fil) [µH/km]	800	800	650	700	700	800	800
Blindage câble	Tresse en cuivre étamé						

27 Branchement au servo-variateur d'une autre marque

27.2 Branchement au servo-variateur B&R

Blindage paires de fils	–	Tresse en cuivre étamé	Feuille et tresse
Couverture	≥ 90 %	≥ 80 %	≥ 80 %

Remarques

- La capacité maximale est indiquée en vertu de la norme DIN VDE 0472-504. Chiffres selon EN 50289-1-5 en cours de préparation.
- L'inductance maximale est indiquée en vertu de la norme EN 50289-1-12.

27.2 Branchement au servo-variateur B&R

Le présent chapitre vous donne des informations en cas de branchement de moteurs brushless synchrones au servo-variateur du fabricant susnommé, informations différentes du branchement au servo-variateur. Toutes autres informations sur les moteurs brush-less synchrones figurent au chapitre correspondant du présent catalogue.

27.2.1 Encodeur

Encodeur avec interface EnDat 2.2

Type d'encodeur	Code	Principe de mesure	Nombre de tours saisis-sables	Résolution	Valeurs de position par tour
EQI 1131 FMA	M4	Inductif	4096	19 Bit	524288
EQI 1131	Q6	Inductif	4096	19 Bit	524288
EQN 1135 FMA	M3	Optique	4096	23 Bit	8388608
EQN 1135	Q5	Optique	4096	23 Bit	8388608
ECN 1123 FMA	M1	Optique	–	23 Bit	8388608
ECN 1123	C7	Optique	–	23 Bit	8388608
ECI 1118-G2	C5	Inductif	–	18 Bit	262144

Encodeur avec interface EnDat 2.1

Type d'encodeur	Code	Principe de mesure	Nombre de tours saisis-sables	Résolu- tion	Valeurs de position par tour	Périodes par tour
ECI 119	C4	Inductif	–	19 Bit	524288	Sin/cos 32
EQN 1125 FMA	M2	Optique	4096	13 Bit	8192	Sin/cos 512
EQN 1125	Q4	Optique	4096	13 Bit	8192	Sin/cos 512
ECN 1113 FMA	M0	Optique	–	13 Bit	8192	Sin/cos 512
ECN 1113	C6	Optique	–	13 Bit	8192	Sin/cos 512

Remarques

- Le code de l'encodeur est partie intégrante de la désignation de type du moteur.
- FMA = Version avec exclusion de défauts pour le raccordement mécanique.
- Les encodeurs avec interface EnDat 2.2 et version FMA sont préparés pour l'exploitation en tant que solution « un encodeur » dans un système de mesure de la position avec interface EnDat 2.2 dans le domaine de la sécurité
- L'encodeur EBI 1135 requiert une batterie tampon externe afin que l'information de position absolue soit sauvegardée après la mise hors circuit (option AES pour les servo-variateurs).
- Seuls les encodeurs Multiturn sont en mesure de saisir plusieurs tours de l'arbre moteur.

27.2.2 Combinaison avec servo-variateurs

Les tableaux suivants présentent les combinaisons possibles de moteurs brushless synchrones avec des servo-variateurs B&R en fonction de l'encodeur.

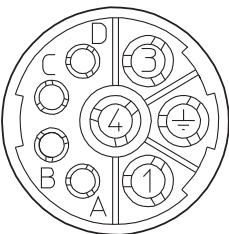
Servo-variateurs		ACOPOS	ACOPOSmulti (avec interface EnDat 2.1)	ACOPOSmulti (avec interface EnDat 2.2)
Code servo-variateur		FG	FV	GG
ID plan de câblage		442313	442444	442677
Encodeur	Code encodeur			
EQI 1131 FMA	M4	–	–	EZ, EZS
EQI 1131	Q6	–	–	EZ, EZS
EQN 1135 FMA	M3	–	–	EZ, EZS
EQN 1135	Q5	–	–	EZ, EZS
ECN 1123 FMA	M1	–	–	EZ, EZS
ECN 1123	C7	–	–	EZ, EZS
ECI 1118-G2	C5	–	–	EZ, EZS
ECI 119	C4	–	EZHD, EZHP, EZM	–
EQN 1125 FMA	M2	EZ, EZS	EZ, EZS	–
EQN 1125	Q4	EZ, EZS	EZ, EZS	–
ECN 1113 FMA	M0	–	EZ, EZS	–
ECN 1113	C6	–	EZ, EZS	–
Résolveur	R0	EZ, EZS	EZ, EZS	–

Le code de l'encodeur et du servo-variateur est partie intégrante de la désignation de type du moteur.

27.2.3 Brochage connecteur puissance

La taille et le plan de câblage du connecteur puissance dépendent de la taille du moteur. Les fils de raccordement internes sont marqués selon la norme IEC 60757.

Connecteur con.23 (1)

Plan de câblage	Broche	Connexion	Couleur
	1	1U1 (phase U)	BK
	3	1W1 (phase W)	RD
	4	1V1 (phase V)	BU
	A	1TP1/1K1 (sonde thermique)	
	B	1TP2/1K2 (sonde thermique)	
	C	1BD1 (frein +)	RD
	D	1BD2 (frein –)	BK
	⊕	PE (conducteur de protection)	GNYE

27 Branchement au servo-variateur d'une autre marque
 27.2 Branchement au servo-variateur B&R

Connecteur con.40 (1,5)/con.58 (3)

Plan de câblage	Broche	Connexion	Couleur
	U	1U1 (phase U)	BK
	V	1V1 (phase V)	BU
	W	1W1 (phase W)	RD
	+	1BD1 (frein +)	RD
	-	1BD2 (frein -)	BK
	1	1TP1/1K1 (sonde thermique)	
	2	1TP2/1K2 (sonde thermique)	
	⊕	PE (conducteur de protection)	GNYE

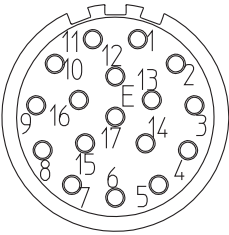
27.2.4 Brochage connecteur encodeur

La taille et le plan de câblage du connecteur encodeur dépendent de l'encodeur installé et de la taille du moteur. Les fils de raccordement internes sont marqués selon la norme IEC 60757.

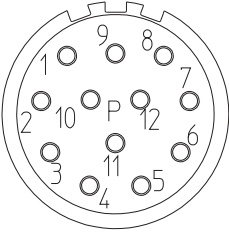
Encodeur EnDat 2.2 numérique, connecteur con.15

Plan de câblage	Broche	Connexion	Couleur
	1	Up +	BN GN
	2	Data +	GY
	3	Data -	PK
	4	Clock +	VT
	5	Clock -	YE
	6		
	7	0 V GND	WH GN
	8		
	9		
	10		
	11		
	12		

Encodeur EnDat 2.1 avec signaux incrémentaux sin/cos, connecteur con.23

Plan de câblage	Broche	Connexion	Couleur
	1	Up sense	BU
	2		
	3		
	4	0 V sense	WH
	5		
	6		
	7	Up +	BN GN
	8	Clock +	VT
	9	Clock -	YE
	10	0 V GND	WH GN
	11		
	12	B + (Sin +)	BU BK
	13	B - (Sin -)	RD BK
	14	Data +	GY
	15	A + (Cos +)	GN BK
	16	A - (Cos -)	YE BK
	17	Data -	PK

Résolveur, connecteur con.23

Plan de câblage	Broche	Connexion	Couleur
	1		
	2		
	3	S4 Sin +	BU
	4	S1 Cos -	RD
	5	R2 Ref +	YE WH
	6		
	7	S2 Sin -	YE
	8	S3 Cos +	BK
	9	R1 Ref -	RD WH
	10		
	11		
	12		

27.3 Branchement au servo-variateur Siemens

Le présent chapitre vous donne des informations en cas de branchement de moteurs brushless synchrones au servo-variateur du fabricant susnommé, informations différentes du branchement au servo-variateur. Toutes autres informations sur les moteurs brush-less synchrones figurent au chapitre correspondant du présent catalogue.

27.3.1 Encodeur

Encodeur avec interface EnDat 2.1

Type d'encodeur	Code	Principe de mesure	Nombre de tours saisissables	Résolution	Valeurs de position par tour	Périodes par tour
ECI 119	C4	Inductif	–	19 Bit	524288	Sin/cos 32
EQN 1125 FMA	M2	Optique	4096	13 Bit	8192	Sin/cos 512
EQN 1125	Q4	Optique	4096	13 Bit	8192	Sin/cos 512
ECN 1113 FMA	M0	Optique	–	13 Bit	8192	Sin/cos 512
ECN 1113	C6	Optique	–	13 Bit	8192	Sin/cos 512

Remarques

- Le code de l'encodeur est partie intégrante de la désignation de type du moteur.
- FMA = Version avec exclusion de défauts pour le raccordement mécanique.
- Seuls les encodeurs Multiturn sont en mesure de saisir plusieurs tours de l'arbre moteur.

27.3.2 Combinaison avec servo-variateurs

Les tableaux suivants présentent les combinaisons possibles de moteurs brushless synchrones avec des servo-variateurs Siemens en fonction de l'encodeur.

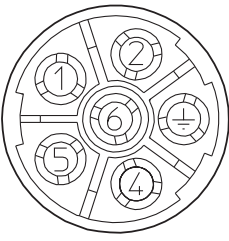

Servo-variateurs		SINAMICS S120
Code servo-variateur		FJ
ID plan de câblage		442315
Encodeur	Code encodeur	
ECI 119	C4	EZHD, EZHP, EZM
EQN 1125 FMA	M2	EZ, EZS
EQN 1125	Q4	EZ, EZS
ECN 1113 FMA	M0	EZ, EZS
ECN 1113	C6	EZ, EZS
Résolveur	R0	EZ, EZS

Le code de l'encodeur et du servo-variateur est partie intégrante de la désignation de type du moteur.

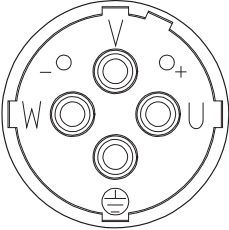

27.3.3 Brochage connecteur puissance

La taille et le plan de câblage du connecteur puissance dépendent de la taille du moteur. Les fils de raccordement internes sont marqués selon la norme IEC 60757.

Connecteur con.23 (1)

Plan de câblage	Broche	Connexion	Couleur
	1	1U1 (phase U)	BK
	2	1V1 (phase V)	BU
	4	1BD1 (frein +)	RD
	5	1BD2 (frein -)	BK
	6	1W1 (phase W)	RD
		PE (conducteur de protection)	GNYE

Connecteur con.40 (1,5)

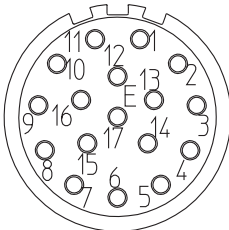
Plan de câblage	Broche	Connexion	Couleur
	U	1U1 (phase U)	BK
	V	1V1 (phase V)	BU
	W	1W1 (phase W)	RD
	+	1BD1 (frein +)	RD
	-	1BD2 (frein -)	BK
		PE (conducteur de protection)	GNYE

27.3.4 Brochage connecteur encodeur

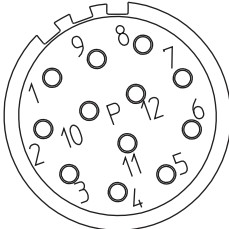
La taille et le plan de câblage du connecteur encodeur dépendent de l'encodeur installé et de la taille du moteur.

27 Branchement au servo-variateur d'une autre marque
 27.3 Branchement au servo-variateur Siemens

Encodeur EnDat 2.1 avec signaux incrémentaux sin/cos, connecteur con.23

Plan de câblage	Broche	Connexion	Couleur
	1	A + (Cos +)	GN BK
	2	A - (Cos -)	YE BK
	3	Data +	GY
	4		
	5	Clock +	VT
	6		
	7	0 V GND	WH GN
	8	1TP1/1K1 (sonde thermique)	BK/BN
	9	1TP2/1K2 (sonde thermique)	WH/WH
	10	Up +	BN GN
	11	B + (Sin +)	BU BK
	12	B - (Sin -)	RD BK
	13	Data -	PK
	14	Clock -	YE
	15	0 V sense	WH
	16	Up sense	BU
	17		

Résolveur, connecteur con.23

Plan de câblage	Broche	Connexion	Couleur
	1	S4 Sin +	BU
	2	S2 Sin -	YE
	3		
	4		
	5		
	6		
	7	R1 Ref -	RD WH
	8	1TP1/1K1 (sonde thermique)	BK/BN
	9	1TP2/1K2 (sonde thermique)	WH/WH
	10	R2 Ref +	YE WH
	11	S3 Cos +	BK
	12	S1 Cos -	RD

27.4 Branchement au servo-variateur Kollmorgen

Le présent chapitre vous donne des informations en cas de branchement de moteurs brushless synchrones au servo-variateur du fabricant susnommé, informations différentes du branchement au servo-variateur. Toutes autres informations sur les moteurs brush-less synchrones figurent au chapitre correspondant du présent catalogue.

27.4.1 Encodeur

Encodeur avec interface EnDat 2.1

Type d'enco- deur	Code	Principe de me- sure	Nombre de tours saisis- sables	Résolu- tion	Valeurs de po- sition par tour	Périodes par tour
ECI 119	C4	Inductif	–	19 Bit	524288	Sin/cos 32
EQN 1125 FMA	M2	Optique	4096	13 Bit	8192	Sin/cos 512
EQN 1125	Q4	Optique	4096	13 Bit	8192	Sin/cos 512

Remarques

- Le code de l'encodeur est partie intégrante de la désignation de type du moteur.
- FMA = Version avec exclusion de défauts pour le raccordement mécanique.
- Seuls les encodeurs Multiturn sont en mesure de saisir plusieurs tours de l'arbre moteur.

27.4.2 Combinaison avec servo-variateurs

Les tableaux suivants présentent les combinaisons possibles de moteurs brushless synchrones avec des servo-variateurs Kollmorgen en fonction de l'encodeur.

Servo-variateurs		Servostar S300/S400/S600/ S700
Code servo-variateur		FE
ID plan de câblage		442311
Encodeur	Code encodeur	
ECI 119	C4	EZHD, EZHP, EZM
EQN 1125 FMA	M2	EZ, EZS
EQN 1125	Q4	EZ, EZS
Résolveur	R0	EZ, EZS

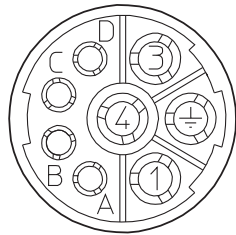
Le code de l'encodeur et du servo-variateur est partie intégrante de la désignation de type du moteur.

27.4.3 Brochage connecteur puissance

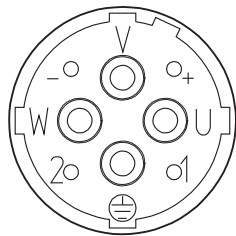
La taille et le plan de câblage du connecteur puissance dépendent de la taille du moteur. Les fils de raccordement internes sont marqués selon la norme IEC 60757.

27 Branchement au servo-variateur d'une autre marque
 27.4 Branchement au servo-variateur Kollmorgen

Connecteur con.23 (1)

Plan de câblage	Broche	Connexion	Couleur
	1	1U1 (phase U)	BK
	3	1W1 (phase W)	RD
	4	1V1 (phase V)	BU
	A	1BD1 (frein +)	RD
	B	1BD2 (frein -)	BK
	C		
	D		
	⊕	PE (conducteur de protection)	GNYE

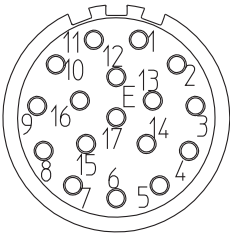
Connecteur con.40 (1,5)/con.58 (3)

Plan de câblage	Broche	Connexion	Couleur
	U	1U1 (phase U)	BK
	V	1W1 (phase W)	RD
	W	1V1 (phase V)	BU
	+	1BD1 (frein +)	RD
	-	1BD2 (frein -)	BK
	1		
	2		
	⊕	PE (conducteur de protection)	GNYE

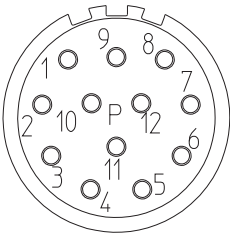
27.4.4 Brochage connecteur encodeur

La taille et le plan de câblage du connecteur encodeur dépendent de l'encodeur installé et de la taille du moteur.

Encodeur EnDat 2.1 avec signaux incrémentaux sin/cos, connecteur con.23

Plan de câblage	Broche	Connexion	Couleur
	1	B - (Sin -)	RD BK
	2	0 V GND	WH GN
	3	A - (Cos -)	YE BK
	4	Up +	BN GN
	5	Data +	GY
	6		
	7	1TP1/1K1 (sonde thermique)	BK/BN
	8	Clock +	VT
	9	B + (Sin +)	BU BK
	10	0 V sense	WH
	11	A + (Cos +)	GN BK
	12	Up sense	BU
	13	Data -	PK
	14	1TP2/1K2 (sonde thermique)	WH/WH
	15	Clock -	YE
	16		
	17		

Résolveur, connecteur con.23

Plan de câblage	Broche	Connexion	Couleur
	1		
	2	1TP1/1K1 (sonde thermique)	BK/BN
	3	S4 Sin +	BU
	4	S1 Cos -	RD
	5	R2 Ref +	YE WH
	6	1TP2/1K2 (sonde thermique)	WH/WH
	7	S2 Sin -	YE
	8	S3 Cos +	BK
	9	R1 Ref -	RD WH
	10		
	11		
	12		

27.5 Branchement au servo-variateur Bosch Rexroth

Le présent chapitre vous donne des informations en cas de branchement de moteurs brushless synchrones au servo-variateur du fabricant susnommé, informations différentes du branchement au servo-variateur. Toutes autres informations sur les moteurs brush-less synchrones figurent au chapitre correspondant du présent catalogue.

27.5.1 Encodeur

Encodeur avec interface EnDat 2.1

Type d'enco- deur	Code	Principe de me- sure	Nombre de tours saisis- sables	Résolu- tion	Valeurs de po- sition par tour	Périodes par tour
ECI 119	C4	Inductif	–	19 Bit	524288	Sin/cos 32
EQN 1125 FMA	M2	Optique	4096	13 Bit	8192	Sin/cos 512
EQN 1125	Q4	Optique	4096	13 Bit	8192	Sin/cos 512
ECN 1113 FMA	M0	Optique	–	13 Bit	8192	Sin/cos 512
ECN 1113	C6	Optique	–	13 Bit	8192	Sin/cos 512

Encodeur avec interface HIPERFACE

Type d'enco- deur	Code	Principe de me- sure	Nombre de tours saisis- sables	Résolu- tion	Valeurs de po- sition par tour	Périodes par tour
SKM36	H1	Optique	4096	–	–	Sin/cos 128

Remarques

- Le code de l'encodeur est partie intégrante de la désignation de type du moteur.
- FMA = Version avec exclusion de défauts pour le raccordement mécanique.
- Seuls les encodeurs Multiturn sont en mesure de saisir plusieurs tours de l'arbre moteur.

27.5.2 Combinaison avec servo-variateurs

Les tableaux suivants présentent les combinaisons possibles de moteurs brushless synchrones avec des servo-variateurs Bosch Rexroth en fonction de l'encodeur.

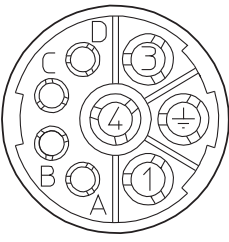

Servo-variateurs		IndraDrive C/Cs	IndraDrive Mi	IndraDrive C/Cs
Code servo-variateur		FW	FW	GH
Tension de circuit intermédiaire U_{ZK}		540 V	540 V	310 V
ID plan de câblage		442445	442445	442678
Encodeur	Code encodeur			
ECI 119	C4	EZHD, EZHP, EZM	–	EZHD, EZHP, EZM
EQN 1125 FMA	M2	EZ, EZS	–	EZ, EZS
EQN 1125	Q4	EZ, EZS	–	EZ, EZS
ECN 1113 FMA	M0	EZ, EZS	–	EZ, EZS
ECN 1113	C6	EZ, EZS	–	EZ, EZS
SKM36	H1	–	EZ, EZS	–

Le code de l'encodeur et du servo-variateur est partie intégrante de la désignation de type du moteur.

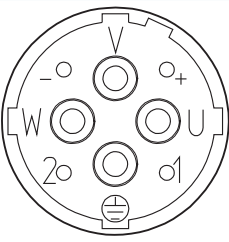

27.5.3 Brochage connecteur puissance

La taille et le plan de câblage du connecteur puissance dépendent de la taille du moteur. Les fils de raccordement internes sont marqués selon la norme IEC 60757.

Connecteur con.23 (1)

Plan de câblage	Broche	Connexion	Couleur
	1	1U1 (phase U)	BK
	3	1V1 (phase V)	BU
	4	1W1 (phase W)	RD
	A	1BD1 (frein +)	RD
	B	1BD2 (frein -)	BK
	C	1TP1/1K1 (sonde thermique)	
	D	1TP2/1K2 (sonde thermique)	
		PE (conducteur de protection)	GNYE

Connecteur con.40 (1,5)/con.58 (3)

Plan de câblage	Broche	Connexion	Couleur
	U	1U1 (phase U)	BK
	V	1V1 (phase V)	BU
	W	1W1 (phase W)	RD
	+	1BD1 (frein +)	RD
	-	1BD2 (frein -)	BK
	1	1TP1/1K1 (sonde thermique)	
	2	1TP2/1K2 (sonde thermique)	
		PE (conducteur de protection)	GNYE

27.5.4 Brochage connecteur encodeur

La taille et le plan de câblage du connecteur encodeur dépendent de l'encodeur installé et de la taille du moteur. Les fils de raccordement internes sont marqués selon la norme IEC 60757.

Encodeur EnDat 2.1 avec signaux incrémentaux sin/cos, connecteur con.23

Le présent brochage s'applique uniquement aux servo-variateurs IndraDrive C/Cs.

Plan de câblage	Broche	Connexion	Couleur
	1	Up sense	BU
	2		
	3		
	4	0 V sense	WH
	5		
	6		
	7	Up +	BN GN
	8	Clock +	VT
	9	Clock -	YE
	10	0 V GND	WH GN
	11		
	12	B + (Sin +)	BU BK
	13	B - (Sin -)	RD BK
	14	Data +	GY
	15	A + (Cos +)	GN BK
	16	A - (Cos -)	YE BK
	17	Data -	PK

Encodeur Hiperface, connecteur con.23

Plan de câblage	Broche	Connexion	Couleur
	1	Us	RD
	2	0 V GND	BU
	3	REFSIN	BN
	4	REFCOS	BK
	5	Data +	GY
	6	Data -	GN
	7	+ SIN	WH
	8	+ COS	PK
	9		
	10		
	11		
	12		

27.6 Branchement au servo-variateur Beckhoff

Le présent chapitre vous donne des informations en cas de branchement de moteurs brushless synchrones au servo-variateur du fabricant susnommé, informations différentes du branchement au servo-variateur . Toutes autres informations sur les moteurs brush-less synchrones figurent au chapitre correspondant du présent catalogue.

27.6.1 Encodeur

Encodeur avec interface EnDat 2.1

Type d'enco- deur	Code	Principe de me- sure	Nombre de tours saisis- sables	Résolu- tion	Valeurs de po- sition par tour	Périodes par tour
ECI 119	C4	Inductif	–	19 Bit	524288	Sin/cos 32
EQN 1125 FMA	M2	Optique	4096	13 Bit	8192	Sin/cos 512
EQN 1125	Q4	Optique	4096	13 Bit	8192	Sin/cos 512
ECN 1113 FMA	M0	Optique	–	13 Bit	8192	Sin/cos 512
ECN 1113	C6	Optique	–	13 Bit	8192	Sin/cos 512

Remarques

- Le code de l'encodeur est partie intégrante de la désignation de type du moteur.
- FMA = Version avec exclusion de défauts pour le raccordement mécanique.
- Seuls les encodeurs Multiturn sont en mesure de saisir plusieurs tours de l'arbre moteur.

27.6.2 Combinaison avec servo-variateurs

Les tableaux suivants présentent les combinaisons possibles de moteurs brushless synchrones avec des servo-variateurs Beckhoff en fonction de l'encodeur.

Servo-variateurs		AX5000
Code servo-variateur		FM
ID plan de câblage		442318
Encodeur	Code encodeur	
ECI 119	C4	EZHD, EZHP, EZM
EQN 1125 FMA	M2	EZ, EZS
EQN 1125	Q4	EZ, EZS
ECN 1113 FMA	M0	EZ, EZS
ECN 1113	C6	EZ, EZS

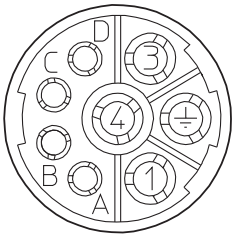
Le code de l'encodeur et du servo-variateur est partie intégrante de la désignation de type du moteur.

27.6.3 Brochage connecteur puissance

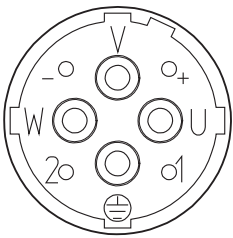
La taille et le plan de câblage du connecteur puissance dépendent de la taille du moteur. Les fils de raccordement internes sont marqués selon la norme IEC 60757.

27 Branchement au servo-variateur d'une autre marque
 27.6 Branchement au servo-variateur Beckhoff

Connecteur con.23 (1)

Plan de câblage	Broche	Connexion	Couleur
	1	1U1 (phase U)	BK
	3	1W1 (phase W)	RD
	4	1V1 (phase V)	BU
	A	1BD1 (frein +)	RD
	B	1BD2 (frein -)	BK
	C	1TP1/1K1 (sonde thermique)	
	D	1TP2/1K2 (sonde thermique)	
	⊕	PE (conducteur de protection)	GNYE

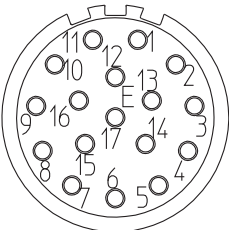
Connecteur con.40 (1,5)

Plan de câblage	Broche	Connexion	Couleur
	U	1U1 (phase U)	BK
	V	1V1 (phase V)	BU
	W	1W1 (phase W)	RD
	+	1BD1 (frein +)	RD
	-	1BD2 (frein -)	BK
	1	1TP1/1K1 (sonde thermique)	
	2	1TP2/1K2 (sonde thermique)	
	⊕	PE (conducteur de protection)	GNYE

27.6.4 Brochage connecteur encodeur

La taille et le plan de câblage du connecteur encodeur dépendent de l'encodeur installé et de la taille du moteur.

Encodeur EnDat 2.1 avec signaux incrémentaux sin/cos, connecteur con.23

Plan de câblage	Broche	Connexion	Couleur
	1	B - (Sin -)	RD BK
	2	0 V GND	WH GN
	3	A - (Cos -)	YE BK
	4	Up +	BN GN
	5	Data +	GY
	6		
	7		
	8	Clock +	VT
	9	B + (Sin +)	BU BK
	10	0 V sense	WH
	11	A + (Cos +)	GN BK
	12	Up sense	BU
	13	Data -	PK
	14		
	15	Clock -	YE
	16		
	17		

27 Branchement au servo-variateur d'une autre marque
27.6 Branchement au servo-variateur Beckhoff

28.2 Marques

Les noms suivants, utilisés en association avec l'appareil, ses options et ses accessoires, sont des marques ou des marques déposées d'autres entreprises :

ACOPOS®	ACOPOS® est une marque déposée de Bernecker + Rainer Industrie-Elektronik GmbH, Eggelsberg (Autriche).
EnDat®	EnDat® et le logo EnDat® sont des marques déposées de Dr. Johannes Heidenhain GmbH, Traunreut (Allemagne).
HIPERFACE®	HIPERFACE® et le logo HIPERFACE DSL® sont des marques déposées de la société SICK STEGMANN GmbH, Donaueschingen (Allemagne).
IndraDrive®	IndraDrive® est une marque déposée de Bosch Rexroth AG, Lohr (Allemagne).
INTERCONTEC®	INTERCONTEC® est une marque déposée de Intercontec Pfeiffer Industrie-Steckverbindungen GmbH, 94559 Niederwinkling (Allemagne).
SERVOSTAR®	SERVOSTAR® est une marque déposée de Kollmorgen Corporation, Waltham (États-Unis).
SINAMICS®	SINAMICS® est une marque déposée de Siemens AG, München (Allemagne).

Toutes les autres marques qui ne sont pas citées ici sont la propriété de leurs propriétaires respectifs.

Les produits de marques déposées n'ont pas été signalés de manière spécifique dans la présente documentation. Il convient de respecter les droits de propriété existants (brevets, marques déposées, modèles déposés).

28.3 Conditions générales de vente

28.4 Mentions légales

Catalogue Motoréducteurs brushless synchrones ID 442437_fr.

Servo-variateurs adaptés, voir notre catalogue Entraînements et Automation ID 442711_fr.

Fichiers PDF actuels à télécharger sur

