



WITTENSTEIN

motion control

plus productif
plus efficace
plus précis

Gamme **TPMA/TPM+** Servoactionneurs rotatifs





Table des matières **Gamme TPMA/TPM+**

Vue d'ensemble	4
TPM+ dynamic , introduction	6
Taille 004, caractéristiques techniques et cotes	8
Taille 010, caractéristiques techniques et cotes	10
Taille 025, caractéristiques techniques et cotes	12
Taille 050, caractéristiques techniques et cotes	14
Taille 110, caractéristiques techniques et cotes	16
TPM+ power , introduction	18
Taille 004, caractéristiques techniques et cotes	20
Taille 010, caractéristiques techniques et cotes	24
Taille 025, caractéristiques techniques et cotes	28
Taille 050, caractéristiques techniques et cotes	32
Taille 110, caractéristiques techniques et cotes	36
TPMA High Torque , introduction	40
Taille 025, caractéristiques techniques et cotes	42
Taille 050, caractéristiques techniques et cotes	44
Taille 110, caractéristiques techniques et cotes	46
Options pour nos servoactionneurs	48
Vue d'ensemble des servocontrôleurs	51
Vue d'ensemble de l'affectation des broches	52
Références de commande	54
Informations	57

Un système fonctionnel est d'abord créé par la parfaite intégration de tous ses éléments individuels. Les servosystèmes électromécaniques rotatifs et linéaires compatibles bus de terrain de WITTENSTEIN motion control GmbH conviennent justement par cette intégration harmonieuse du moteur, de la transmission de la précision, de l'électronique, des capteurs et des logiciels.

L'intégration découvre ici son caractère novateur – en tant que facteur décisif pour une puissance volumique et une dynamique supérieures.

Vue d'ensemble de la gamme **TPMA/TPM+**

Description du produit **TPM+**

Actionneur

La gamme TPM+ est avant tout dynamique et compacte. Le servomoteur et le réducteur se fondent, sans accouplement, en une unité pouvant être utilisée avec flexibilité. Le plus : l'alliance entre puissance volumique très élevée et design fonctionnel. Avec en outre des gains de longueur effectifs.

Moteur

Encore un gain de performances à ce niveau : servomoteurs synchrones avec puissance volumique plus élevée grâce à des aimants terre rare, un nombre important de pôles et un facteur de remplissage élevé pour une variation du couple à peine sensible (moment d'engagement des pôles).

Réducteur

La précision est son grand avantage. Les réducteurs planétaires utilisés présentent un jeu de denture minimal pour une grande résistance à la torsion et au basculement. Si vous n'entendez rien pendant le fonctionnement, cela est certainement dû à la denture oblique silencieuse.

TPM+ : Plus productif – Plus efficace – Plus précis

Plus productif ...

Le plus pour vos machines et vos installations : un moment d'inertie réduit de l'actionneur et une rigidité élevée dans le faisceau d'entraînement. Pour une précision et une dynamique excellentes. Un avantage décisif pour la productivité.

Plus efficace ...

Un jeu angulaire réduit associé à un palier en sortie résistant au basculement et à l'intégration du pignon de réduction dans l'arbre moteur donnent ensemble des moteurs plus petits, une consommation d'énergie réduite et des investissements plus faibles dans l'ensemble du faisceau d'entraînement.

Plus précis ...

Moins fois moins égal plus : un bruit de fonctionnement plus faible grâce à une denture oblique et des propriétés de régulation optimales apportent plus de précision à vos machines et à vos installations. Le résultat : des produits vraiment économiques.

Caractéristiques supplémentaires :

Divers codeurs et freins de maintien à aimant permanent au choix

Jeu angulaire pouvant être réduit à moins de 1 arcmin

Version UL standard

Câbles préconfectionnés disponibles pour plus de 25 servocontrôleurs

Mise en service simple grâce à un guide spécial pour plus de 25 servocontrôleurs

Raccordements électriques rapides par douilles à baïonnette pour les versions dynamic et power

Montage direct de composants d'entraînement (pignon, poulie à courroie, table tournante) sur bride de sortie normalisée

La robustesse du palier en sortie évite de recourir à un palier supplémentaire

La gamme TPMA/TPM+ est convaincante ! De par sa dynamique, son couple et sa rigidité torsionnelle. Ceci combiné à des longueurs totales de montage extrêmement courtes, une puissance volumique élevée et un silence de fonctionnement comme vous n'en avez jamais entendu. Avec en outre un étagement pratique de la puissance, ce qui représente toujours un avantage économique pour votre production.

TPM+ power

Plus puissant – Plus compact – Plus silencieux

L'avantage en termes de puissance : couple élevé, encombrement réduit. Combinaison actionneur-réducteur à un ou deux étages pour applications linéaires et rotatives.

TPM+ dynamic

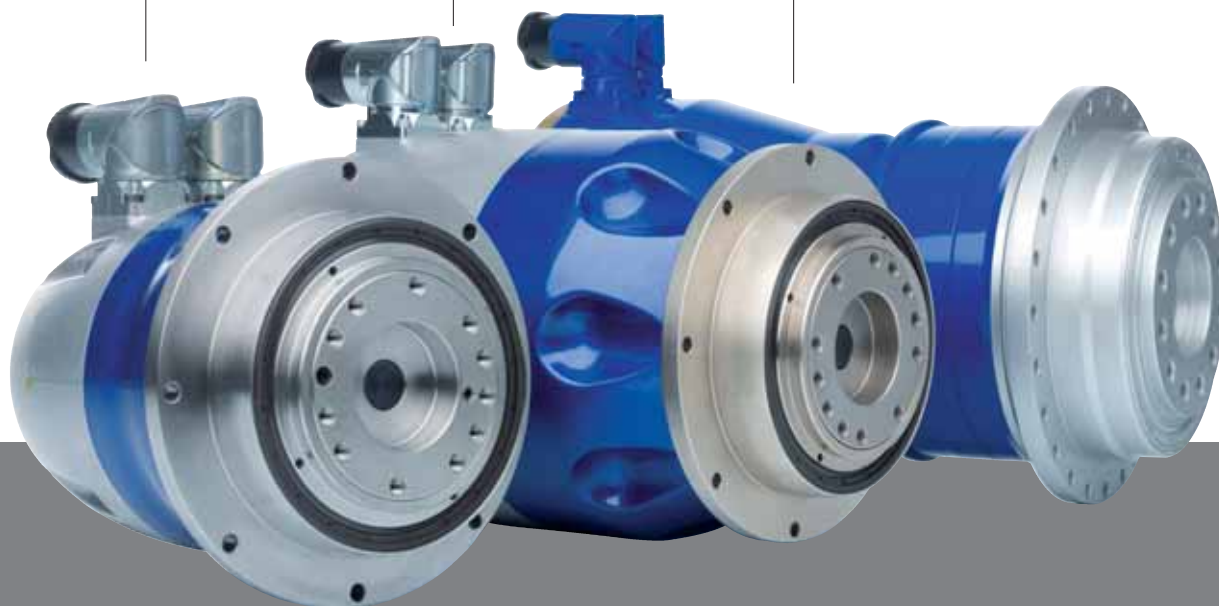
Plus dynamique – Plus court – Plus silencieux

Le plus décisif : la dynamique pour un encombrement réduit et un grand silence. Actionneur avec réducteur à deux étages pour applications principalement rotatives.

TPMA High Torque

Le classique

Avec denture droite et réducteur à trois étages pour applications rotatives. Allie un couple élevé à la rigidité torsionnelle et à un faible encombrement.



Gamme TPMA/TPM+

Servoactionneur **TPM+ dynamic**

Servoactionneur TPM+ dynamic

Un plus dans votre travail !

Avec l'unité moto-réductrice dynamique au design fonctionnel.



Faites vos jeux !

TPM+dynamic : l'unité moto-réductrice avec des temps de réaction extrêmement courts. Avec le TPM+ dynamic, vous avez tout : une puissance volumique parfaite, un faible encombrement et une faible sensibilité aux salissures grâce à un design moderne doublé d'un grand silence de fonctionnement. Les gagnants se reposent sur la technologie du TPM+ dynamic. Ainsi, ils sont parés pour chaque situation, même lorsque cela se complique. Jeu, set et match !



Emballage

Source : Groninger & Co. GmbH



Robotik

Source : Sigpack Systems AG

Applications

Que ce soit comme entraînement d'axe pour des robots de peinture, des entraînements pivotants pour la production de supports optiques et de semi-conducteurs, pour la compression dans des machines de conditionnement ou comme entraînement pour des systèmes d'inverseur dans des machines-outils ou de travail du bois : Le TPM+ dynamic s'emploie de façon optimale dans tous les domaines de la robotique et de l'automatisation.

Taille du TPM+ dynamic	longueur de montage à partir de	couple d'accélération max. jusqu'à	puissance max. jusqu'à
004	113 mm	40 Nm	1,0 kW
010	142 mm	100 Nm	1,5 kW
025	153 mm	300 Nm	4,7 kW
050	187 mm	650 Nm	10,2 kW
110	268 mm	1 300 Nm	14,2 kW

Plus dynamique ...

Faites l'expérience d'une dynamique exceptionnelle : grâce à une technologie de moteurs moderne, avec une puissance volumétrique élevée pour un moment d'inertie réduit et une rigidité optimale.

Plus court ...

Profitez de l'avantage en termes de longueur de montage : 50 pour cent plus compact que les motoréducteurs classiques grâce à un raccordement sans accouplement du moteur et du réducteur, ainsi qu'au montage peu encombrant de l'instrumentation du moteur.

Plus silencieux ...

La force réside dans le silence : les réducteurs planétaires de précision à denture oblique garantissent un fonctionnement avec de faibles vibrations et ultra silencieux.



TPM+ dynamic

Rapport de réduction	i	16		21		31		61		64		91	
Tension d'alimentation	U_D V _{CC}	320	560	320	560	320	560	320	560	320	560	320	560
Couple d'accélération max. en sortie (max. 1 000 cycles par heure)	T_{2B} Nm	29		32		40		32		32		32	
Couple d'arrêt en sortie	T_{20} Nm	8		11		17		15		15		15	
Couple de maintien frein en sortie, 100 °C	T_{2BR} Nm	18		23		34		67 ¹⁾		70 ¹⁾		100 ¹⁾	
Vitesse de rotation max.	n_{2max} tr/min	375		286		194		98		94		66	
Régime limite pour T_{2B}	n_{2B} tr/min	313		262		189		98		94		66	
Couple d'accélération max. du moteur	T_{Mmax} Nm	2,0		2,0		2,0		1,0		1,0		1,0	
Courant d'accélération max. du moteur	I_{maxdyn} A _{eff}	5,5	3,2	5,5	3,2	5,5	3,2	4,2	2,4	4,2	2,4	4,2	2,4
Courant d'arrêt du moteur	I_0 A _{eff}	1,9	1,1	1,9	1,1	1,9	1,1	1,4	0,8	1,4	0,8	1,4	0,8
Moment d'inertie (sur arbre moteur, sans frein avec resolver)	J_I kgm ² ·10 ⁻⁴	0,21		0,20		0,20		0,12		0,11		0,12	
Jeu angulaire	j_I arcmin	Standard ≤ 4 / Réduit ≤ 2											
Rigidité torsionnelle	C_I Nm/arcmin	-		10		9		9		-		7	
Résistance au basculement	C_K Nm/arcmin	-											
Force axiale max.	F_{Amax} N	1 630											
Couple de basculement max. (Distance du centre de rotation à la bride de sortie 57,6 mm)	M_{Kmax} Nm	110											
Poids (avec resolver, sans frein)	m kg	2,2						2,0					
Bruit de fonctionnement (mesuré au régime moteur de 3 000 tr/min)	L_{PA} dB(A)	≤ 58											
Température max. admissible du carter	°C	+90											
Température ambiante	°C	0 à +40											
Type de protection		IP 65											
Position de montage		Libre											
Lubrification		Huile synthétique, lubrification à vie											
Classe d'isolation		F											
Peinture		Bleu métallique 250 et fonte d'aluminium couleur naturelle											

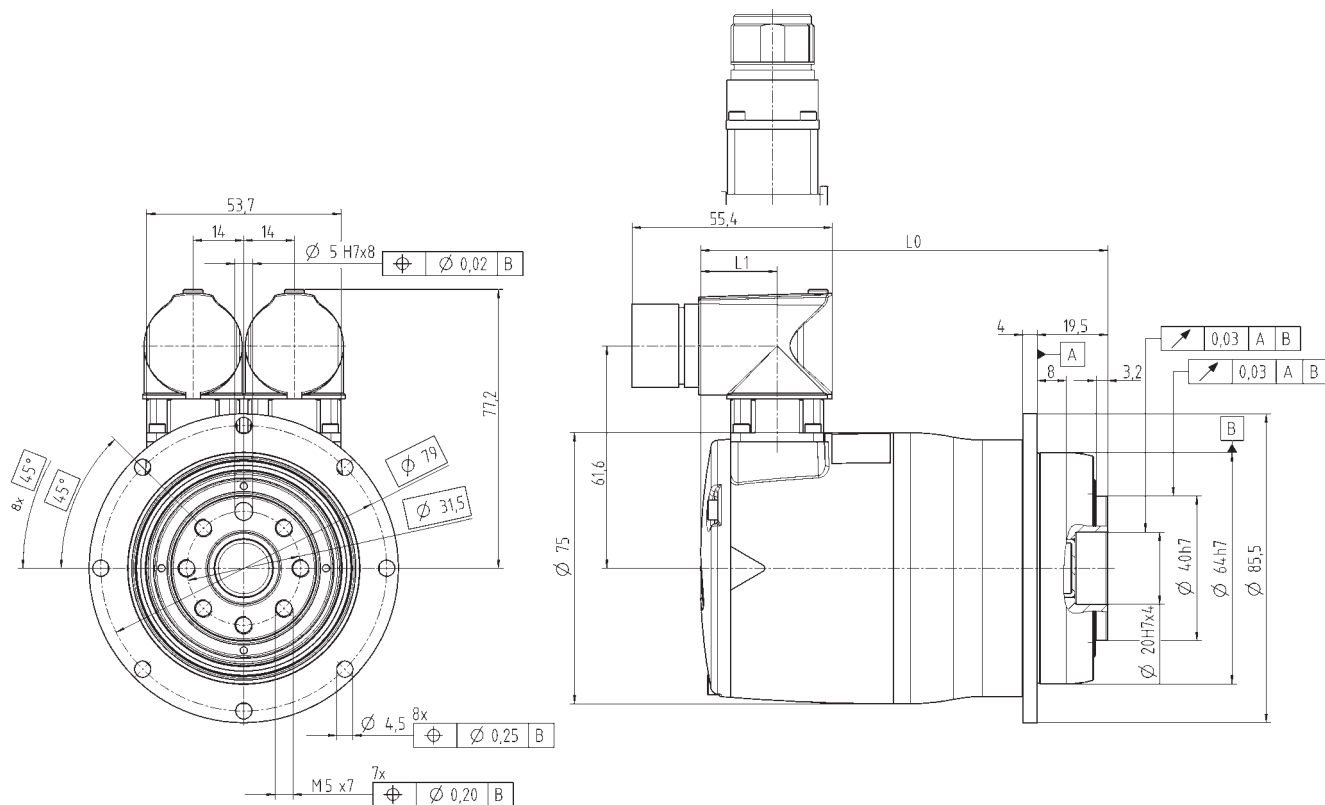
Tolérances de T, I et n : maximum +/- 10 %.

¹⁾ supérieur à T_{2B} du réducteur. En cas d'ARRÊT D'URGENCE, env. 1 000 fois disponibles lorsque le moteur tourne.

Veuillez prendre en compte les remarques et la représentation graphique des valeurs de vitesse de rotation et de couple figurant dans le chapitre « Informations ».

Vue A

Vue B



Raccordement électrique : capteurs, droits ou coudés, de la société Intercontec, type SpeedTEC, séries A et B, taille 1

Sans frein

Rapport de réduction	Feedback moteur	Longueur L0	Longueur L1
i = 16/21/31	Resolver	128	22
	Hiperface	153	47
	EnDat	157	51
i = 61/64/91	Resolver	113	22
	Hiperface	138	47
	EnDat	142	51

Avec frein

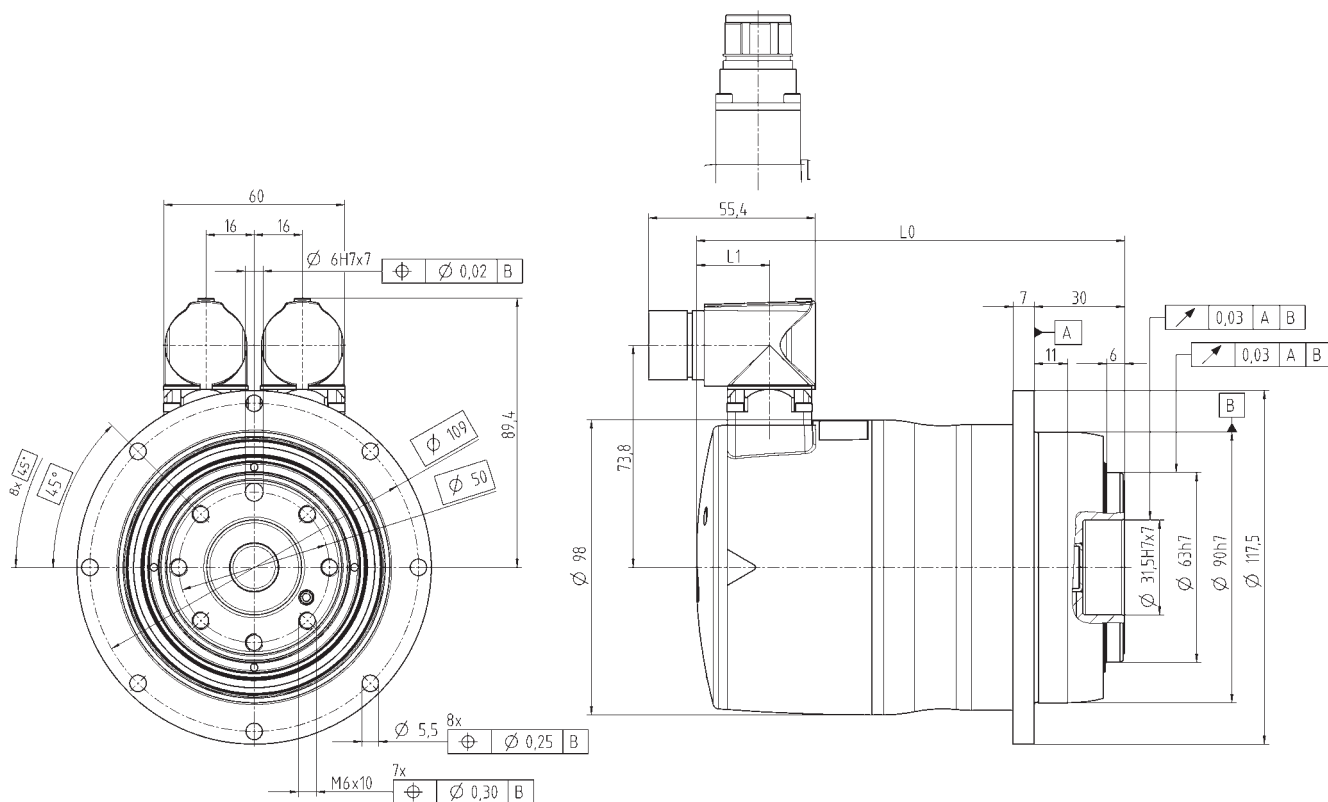
Rapport de réduction	Feedback moteur	Longueur L0	Longueur L1
i = 16/21/31	Resolver	165	22
	Hiperface	190	47
	EnDat	194	51
i = 61/64/91	Resolver	150	22
	Hiperface	175	47
	EnDat	179	51

Rapport de réduction	i	16		21		31		61		64		91	
		320	560	320	560	320	560	320	560	320	560	320	560
Tension d'alimentation	U_D V_{CC}	320	560	320	560	320	560	320	560	320	560	320	560
Couple d'accélération max. en sortie (max. 1 000 cycles par heure)	T_{2B} Nm	57		75		100		80		80		80	
Couple d'arrêt en sortie	T_{20} Nm	13		18		27		31		29		35	
Couple de maintien frein en sortie, 100 °C	T_{2BR} Nm	18		23		34		67		70		100 ¹⁾	
Vitesse de rotation max.	n_{2max} tr/min	375		286		194		98		94		66	
Régime limite pour T_{2B}	n_{2B} tr/min	256		195		132		81		78		54	
Couple d'accélération max. du moteur	T_{Mmax} Nm	3,8		3,8		3,8		1,9		1,9		1,9	
Courant d'accélération max. du moteur	I_{maxdyn} A_{eff}	9,0	5,2	9,0	5,2	9,0	5,2	5,2	3,0	5,2	3,0	5,2	3,0
Courant d'arrêt du moteur	I_0 A_{eff}	2,3	1,3	2,3	1,3	2,3	1,3	1,6	0,9	1,6	0,9	1,6	0,9
Moment d'inertie (sur arbre moteur, sans frein avec resolver)	J_I $kgm^2 \cdot 10^{-4}$	0,32		0,32		0,32		0,17		0,17		0,17	
Jeu angulaire	j_I arcmin	Standard ≤ 3 / Réduit ≤ 1											
Rigidité torsionnelle	C_I Nm/arcmin	-		26		24		24		-		21	
Résistance au basculement	C_K Nm/arcmin	225											
Force axiale max.	F_{Amax} N	2 150											
Couple de basculement max. (Distance du centre de rotation à la bride de sortie 82,7 mm)	M_{Kmax} Nm	270											
Poids (avec resolver, sans frein)	m kg	4,8						4,3					
Bruit de fonctionnement (mesuré au régime moteur de 3 000 tr/min)	L_{PA} dB(A)	≤ 62											
Température max. admissible du carter	°C	+90											
Température ambiante	°C	0 à +40											
Type de protection		IP 65											
Position de montage		Libre											
Lubrification		Huile synthétique, lubrification à vie											
Classe d'isolation		F											
Peinture		Bleu métallique 250 et fonte d'aluminium couleur naturelle											

Tolérances de T , I et n : maximum +/- 10 %.

1) supérieur à T_{2B} du réducteur. En cas d'ARRÊT D'URGENCE, env. 1 000 fois disponibles lorsque le moteur tourne.

Veuillez prendre en compte les remarques et la représentation graphique des valeurs de vitesse de rotation et de couple figurant dans le chapitre « Informations ».



Raccordement électrique : capteurs, droits ou coudés, de la société Intercontec, type SpeedTEC, séries A et B, taille 1

Sans frein

Rapport de réduction	Feedback moteur	Longueur L0	Longueur L1
i = 16/21/31	Resolver	157	24
	Hiperface	178	45
	EnDat	182	49
i = 61/64/91	Resolver	142	24
	Hiperface	163	45
	EnDat	167	49

Avec frein

Rapport de réduction	Feedback moteur	Longueur L0	Longueur L1
i = 16/21/31	Resolver	180	24
	Hiperface	201	45
	EnDat	205	49
i = 61/64/91	Resolver	165	24
	Hiperface	186	45
	EnDat	190	49

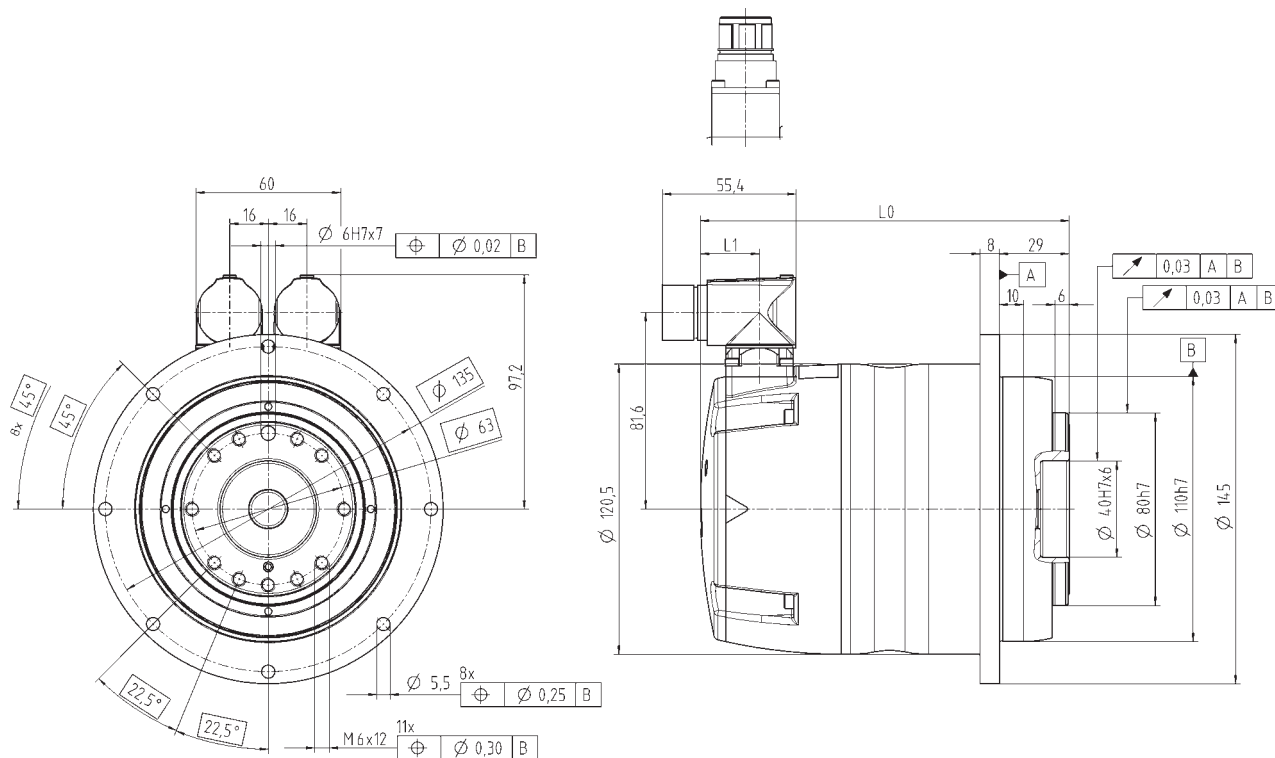
Rapport de réduction	i	16		21		31		61		64		91	
Tension d'alimentation	U_D V_{CC}	320	560	320	560	320	560	320	560	320	560	320	560
Couple d'accélération max. en sortie (max. 1 000 cycles par heure)	T_{2B} Nm	183		240		300		250		250		250	
Couple d'arrêt en sortie	T_{20} Nm	74		97		146		87		83		100	
Couple de maintien frein en sortie, 100 °C	T_{2BR} Nm	35		46		68		134		141		200	
Vitesse de rotation max.	n_{2max} tr/min	375		286		194		98		94		66	
Régime limite pour T_{2B}	n_{2B} tr/min	244		185		125		59		56		39	
Couple d'accélération max. du moteur	T_{Mmax} Nm	12,1		12,1		12,1		4,4		4,4		4,4	
Courant d'accélération max. du moteur	I_{maxdyn} A_{eff}	29,5	17,0	29,5	17,0	29,5	17,0	10,4	6,0	10,4	6,0	10,4	6,0
Courant d'arrêt du moteur	I_0 A_{eff}	9,9	5,7	9,9	5,7	9,9	5,7	3,3	1,9	3,3	1,9	3,3	1,9
Moment d'inertie (sur arbre moteur, sans frein avec resolver)	J_I $kgm^2 \cdot 10^{-4}$	2,16		2,16		2,17		0,77		0,77		0,76	
Jeu angulaire	j_I arcmin	Standard ≤ 3 / Réduit ≤ 1											
Rigidité torsionnelle	C_I Nm/arcmin	-		70		54		61		-		55	
Résistance au basculement	C_K Nm/arcmin	550											
Force axiale max.	F_{Amax} N	4 150											
Couple de basculement max. (Distance du centre de rotation à la bride de sortie 94,5 mm)	M_{Kmax} Nm	440											
Poids (avec resolver, sans frein)	m kg	8,5						7,1					
Bruit de fonctionnement (mesuré au régime moteur de 3 000 tr/min)	L_{PA} dB(A)	≤ 64											
Température max. admissible du carter	°C	+90											
Température ambiante	°C	0 à +40											
Type de protection		IP 65											
Position de montage		Libre											
Lubrification		Huile synthétique, lubrification à vie											
Classe d'isolation		F											
Peinture		Bleu métallique 250 et fonte d'aluminium couleur naturelle											

Tolérances de T, I et n : maximum +/- 10 %.

Veuillez prendre en compte les remarques et la représentation graphique des valeurs de vitesse de rotation et de couple figurant dans le chapitre « Informations ».

Vue A

Vue B



Raccordement électrique : capteurs, droits ou coudés, de la société Intercontec, type SpeedTEC, séries A et B, taille 1

Sans frein

Rapport de réduction	Feedback moteur	Longueur L0	Longueur L1
i = 16/21/31	Resolver	183	24
	Hiperface	204	45
	EnDat	208	49
i = 61/64/91	Resolver	153	24
	Hiperface	174	45
	EnDat	178	49

Avec frein

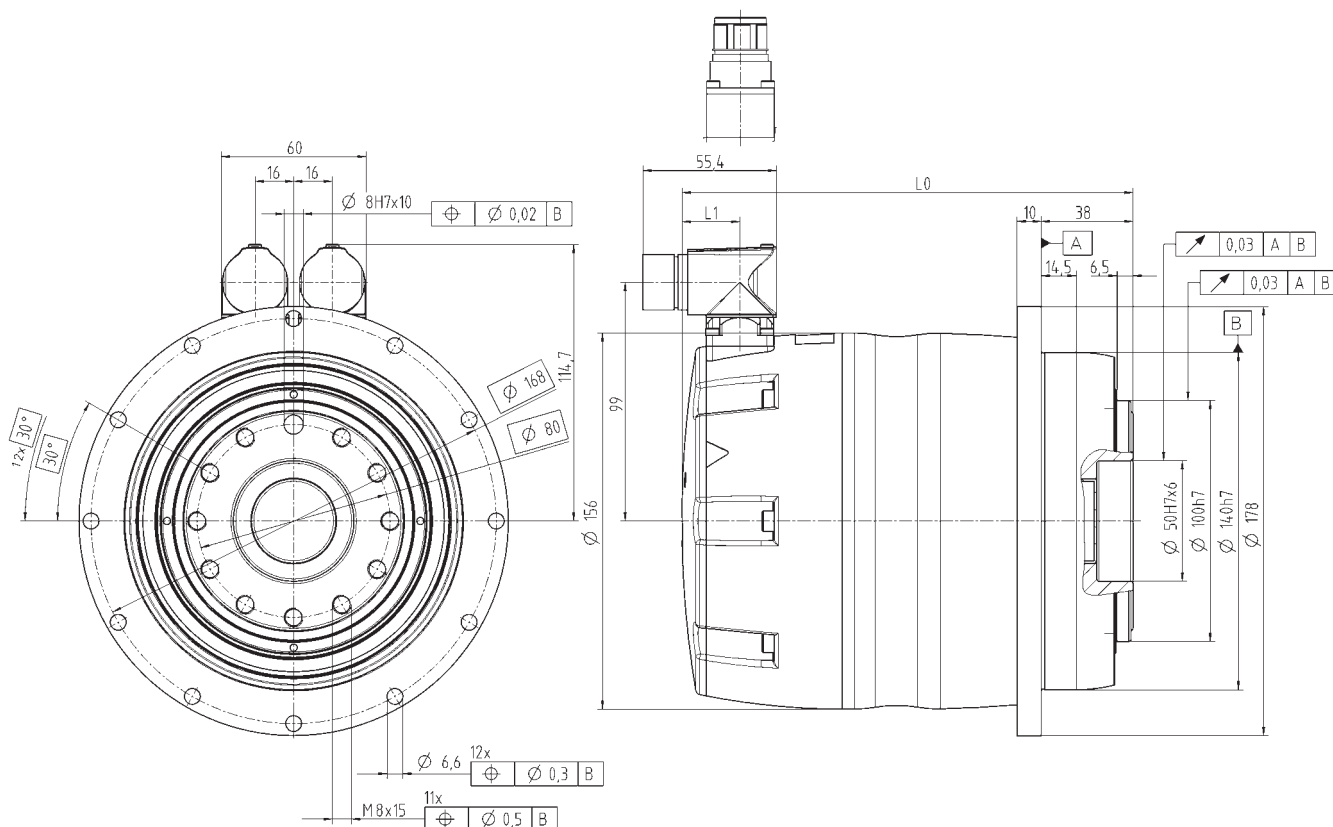
Rapport de réduction	Feedback moteur	Longueur L0	Longueur L1
i = 16/21/31	Resolver	202	24
	Hiperface	223	45
	EnDat	227	49
i = 61/64/91	Resolver	172	24
	Hiperface	193	45
	EnDat	197	49

Rapport de réduction	i	16		21		31		61		64		91	
Tension d'alimentation	U_D V_{CC}	320	560	320	560	320	560	320	560	320	560	320	560
Couple d'accélération max. en sortie (max. 1 000 cycles par heure)	T_{2B} Nm	435		500		650		447		469		500	
Couple d'arrêt en sortie	T_{20} Nm	185		220		367		174		166		220	
Couple de maintien frein en sortie, 100 °C	T_{2BR} Nm	208		273		403		793 ¹⁾		832 ¹⁾		1 183 ¹⁾	
Vitesse de rotation max.	n_{2max} tr/min	313		238		161		82		78		55	
Régime limite pour T_{2B}	n_{2B} tr/min	225		171		116		59		56		39	
Couple d'accélération max. du moteur	T_{Mmax} Nm	28,9		28,9		28,9		7,8		7,8		7,8	
Courant d'accélération max. du moteur	I_{maxdyn} A_{eff}	70,0	40,0	70,0	40,0	70,0	40,0	20,8	12,0	20,8	12,0	20,8	12,0
Courant d'arrêt du moteur	I_0 A_{eff}	23,7	13,7	23,7	13,7	23,7	13,7	6,6	3,8	6,6	3,8	6,6	3,8
Moment d'inertie (sur arbre moteur, sans frein avec resolver)	J_I $kgm^2 \cdot 10^{-4}$	9,61		9,07		8,94		2,51		2,49		2,49	
Jeu angulaire	j_I arcmin	Standard ≤ 3 / Réduit ≤ 1											
Rigidité torsionnelle	C_I Nm/arcmin	-		145		130		123		-		100	
Résistance au basculement	C_K Nm/arcmin	560											
Force axiale max.	F_{Amax} N	6 130											
Couple de basculement max. (Distance du centre de rotation à la bride de sortie 81,2 mm)	M_{Kmax} Nm	1 335											
Poids (avec resolver, sans frein)	m kg	18,5						14,7					
Bruit de fonctionnement (mesuré au régime moteur de 3 000 tr/min)	L_{PA} dB(A)	≤ 65											
Température max. admissible du carter	°C	+90											
Température ambiante	°C	0 à +40											
Type de protection		IP 65											
Position de montage		Libre											
Lubrification		Huile synthétique, lubrification à vie											
Classe d'isolation		F											
Peinture		Bleu métallique 250 et fonte d'aluminium couleur naturelle											

Tolérances de T, I et n : maximum +/- 10 %.

¹⁾ supérieur à T_{2B} du réducteur. En cas d'ARRÊT D'URGENCE, env. 1 000 fois disponibles lorsque le moteur tourne.

Veuillez prendre en compte les remarques et la représentation graphique des valeurs de vitesse de rotation et de couple figurant dans le chapitre « Informations ».



Raccordement électrique : capteurs, droits ou coudés, de la société Intercontec, type SpeedTEC, séries A et B, taille 1

Sans frein

Rapport de réduction	Feedback moteur	Longueur L0	Longueur L1
i = 16/21/31	Resolver	232	24
	Hiperface	253	45
	EnDat	257	49
i = 61/64/91	Resolver	187	24
	Hiperface	208	45
	EnDat	212	49

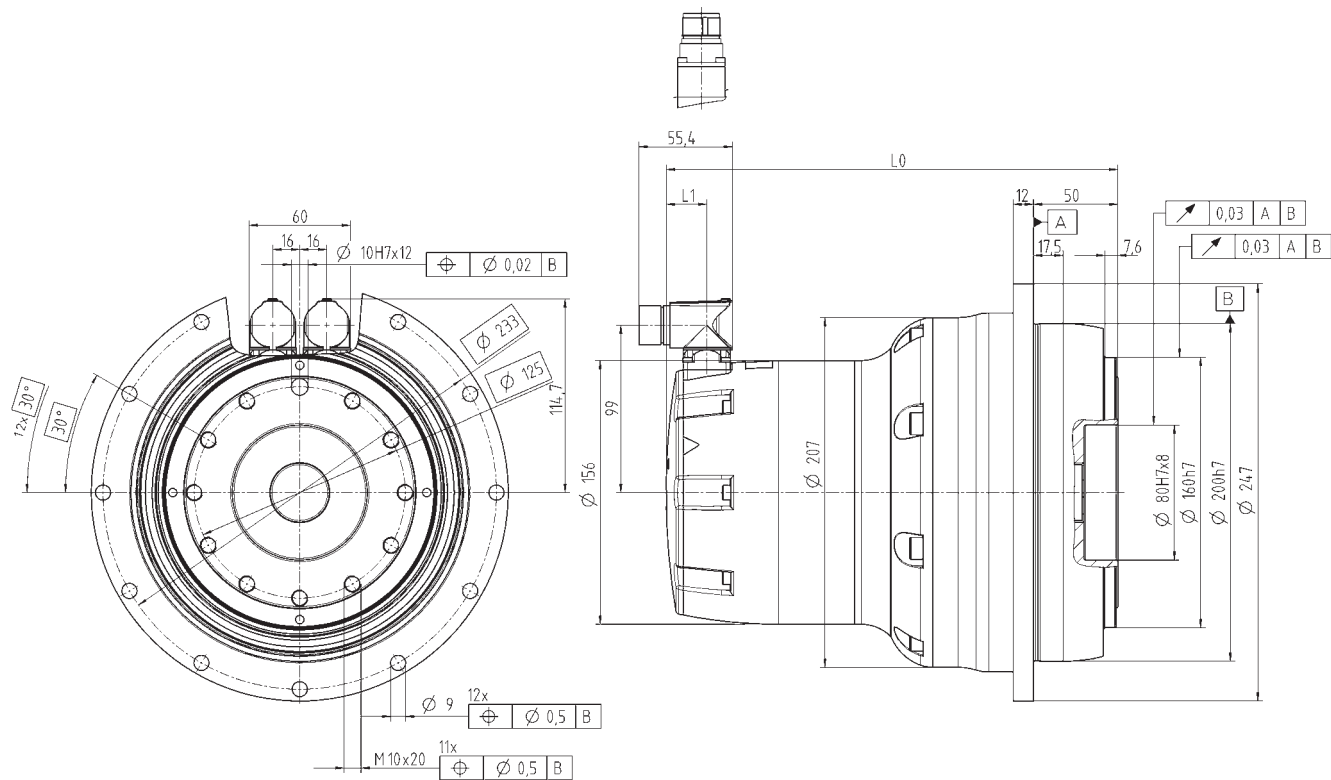
Avec frein

Rapport de réduction	Feedback moteur	Longueur L0	Longueur L1
i = 16/21/31	Resolver	256	24
	Hiperface	278	45
	EnDat	281	49
i = 61/64/91	Resolver	211	24
	Hiperface	233	45
	EnDat	236	49

Rapport de réduction	i	16		21		31		61		64		91	
Tension d'alimentation	U_D V_{CC}	320	560	320	560	320	560	320	560	320	560	320	560
Couple d'accélération max. en sortie (max. 1 000 cycles par heure)	T_{2B} Nm	660		866		1 278		1 300		1 300		1 300	
Couple d'arrêt en sortie	T_{20} Nm	208		278		419		700		700		700	
Couple de maintien frein en sortie, 100 °C	T_{2BR} Nm	208		273		403		793		832		1 183	
Vitesse de rotation max.	n_{2max} tr/min	231	313	176	238	119	161	82		78		55	
Régime limite pour T_{2B}	n_{2B} tr/min	118	206	90	157	61	106	59		56		39	
Couple d'accélération max. du moteur	T_{Mmax} Nm	43,9		43,9		43,9		28,9		28,9		28,9	
Courant d'accélération max. du moteur	I_{maxdyn} A_{eff}	70,0		70,0		70,0		70,0	40,0	70,0	40,0	70,0	40,0
Courant d'arrêt du moteur	I_0 A_{eff}	16,7		16,7		16,7		23,7	13,7	23,7	13,7	23,7	13,7
Moment d'inertie (sur arbre moteur, sans frein avec resolver)	J_I $kgm^2 \cdot 10^{-4}$	13,14		13,14		12,84		8,89		8,83		8,83	
Jeu angulaire	j_I arcmin	Standard ≤ 3 / Réduit ≤ 1											
Rigidité torsionnelle	C_I Nm/arcmin	-		465		440		415		-		360	
Résistance au basculement	C_K Nm/arcmin	1 452											
Force axiale max.	F_{Amax} N	10 050											
Couple de basculement max. (Distance du centre de rotation à la bride de sortie 106,8 mm)	M_{Kmax} Nm	3 280											
Poids (avec resolver, sans frein)	m kg	37,1						35,9					
Bruit de fonctionnement (mesuré au régime moteur de 3 000 tr/min)	L_{PA} dB(A)	≤ 72											
Température max. admissible du carter	°C	+90											
Température ambiante	°C	0 à +40											
Type de protection		IP 65											
Position de montage		Libre											
Lubrification		Huile synthétique, lubrification à vie											
Classe d'isolation		F											
Peinture		Bleu métallique 250 et fonte d'aluminium couleur naturelle											

Tolérances de T, I et n : maximum +/- 10 %.

Veuillez prendre en compte les remarques et la représentation graphique des valeurs de vitesse de rotation et de couple figurant dans le chapitre « Informations ».



Raccordement électrique : capteurs, droits ou coudés, de la société Intercontec, type SpeedTEC, séries A et B, taille 1

Sans frein

Rapport de réduction	Feedback moteur	Longueur L0	Longueur L1
i = 16/21/31	Resolver	283	24
	Hiperface	304	45
	EnDat	308	49
i = 61/64/91	Resolver	268	24
	Hiperface	289	45
	EnDat	293	49

Avec frein

Rapport de réduction	Feedback moteur	Longueur L0	Longueur L1
i = 16/21/31	Resolver	307	24
	Hiperface	329	45
	EnDat	332	49
i = 61/64/91	Resolver	292	24
	Hiperface	314	45
	EnDat	317	49

Servoactionneur **TPM+ power**

Servoactionneur TPM+ power

Gagnez en puissance !
Avec l'unité moto-réductrice
surpuissante, parée pour chaque
tâche grâce à son design.



Voici le marteau !

Notre nouvelle unité d'entraînement TPM se distingue par trois attributs. Elle est puissante, grâce à des servomoteurs synchrones dynamiques et leur couple élevé. Elle est compacte, grâce à la conception optimisée du moteur et du réducteur en termes d'espace, avec une longueur de montage nettement réduite. Elle est silencieuse, grâce à la denture oblique éprouvée du réducteur. TPM+ power : Véritablement le marteau pour les applications à couple et précision de régulation élevés.



Usinage



Automatisation

Source : MAKA

Applications

Applications linéaires ultradynamiques avec crémaillère à pignons ou broches, mais aussi mouvements rotatifs avec des masses et des forces parasites élevées – c'est là que la nouvelle unité d'entraînement TPM+ power déploie pleinement ses avantages. De nouveaux attributs pour l'automatisation et un usinage en puissance.

Taille du TPM+ power	longueur de montage à partir de	couple d'accélération max. jusqu'à	puissance max. jusqu'à
004	149 mm	50 Nm	1,4 kW
010	175 mm	130 Nm	4,7 kW
025	197 mm	380 Nm	10,6 kW
050	236 mm	750 Nm	16,5 kW
110	307 mm	1 600 Nm	32,0 kW

Plus puissant ...

Plus de couple, des performances élevées. L'alliance parfaite de moteurs et de réducteurs planétaires à transmission puissante rend très facile les mouvements difficiles.

Plus compact ...

40 % plus compact grâce à une intégration sans accouplement entre le moteur et le réducteur, ainsi qu'au montage efficace de l'instrumentation du moteur. Une longueur hors tout réduite signifie plus de flexibilité lors du montage.

Plus silencieux ...

Les réducteurs planétaires de précision à denture oblique garantissent un fonctionnement silencieux grâce à leurs faibles vibrations et leur très bon homocynétisme.



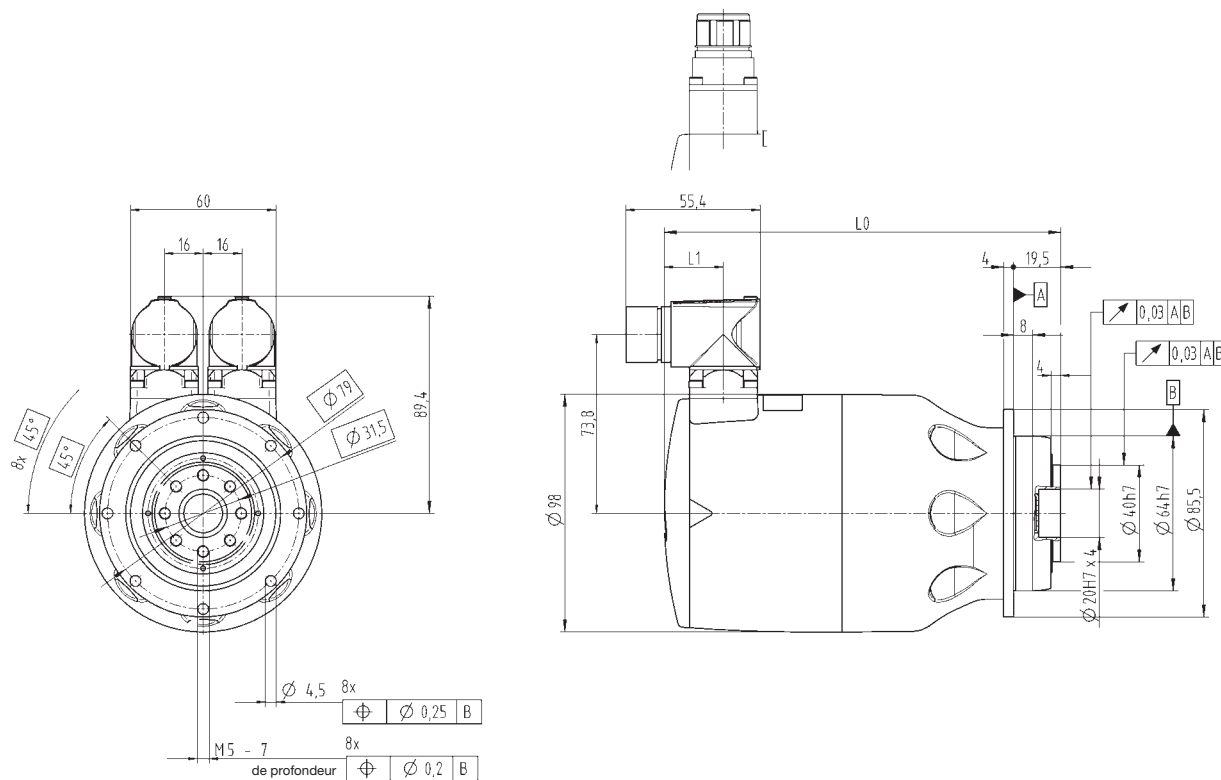
TPM+ power

TPM+ power 004 1 étage

Rapport de réduction	i	4		5		7		10	
Tension d'alimentation	U_D V_{CC}	320	560	320	560	320	560	320	560
Couple d'accélération max. en sortie (max. 1 000 cycles par heure)	T_{2B} Nm	13		16		22		26	
Couple d'arrêt en sortie	T_{20} Nm	4		6		8		12	
Couple de maintien frein en sortie, 100 °C	T_{2BR} Nm	4		6		8		11	
Vitesse de rotation max.	n_{2max} tr/min	1 500		1 200		857		600	
Régime limite pour T_{2B}	n_{2B} tr/min	1 040		830		590		460	
Couple d'accélération max. du moteur	T_{Mmax} Nm	3,8		3,8		3,8		3,8	
Courant d'accélération max. du moteur	I_{maxdyn} A_{eff}	9,0	5,2	9,0	5,2	9,0	5,2	9,0	5,2
Courant d'arrêt du moteur	I_0 A_{eff}	2,3	1,3	2,3	1,3	2,3	1,3	2,3	1,3
Moment d'inertie (sur arbre moteur, sans frein avec resolver)	J_I $kgm^2 \cdot 10^{-4}$	0,39		0,36		0,33		0,31	
Jeu angulaire	j_i arcmin	Standard ≤ 4 / Réduit ≤ 2							
Rigidité torsionnelle	C_t Nm/arcmin	12		12		11		8	
Résistance au basculement	C_k Nm/arcmin	-							
Force axiale max.	F_{Amax} N	1 630							
Couple de basculement max. (Distance du centre de rotation à la bride de sortie 57,6 mm)	M_{Kmax} Nm	110							
Poids (avec resolver, sans frein)	m kg	3,6							
Bruit de fonctionnement (mesuré au régime moteur de 3 000 tr/min)	L_{PA} dB(A)	≤ 58							
Température max. admissible du carter	°C	+90							
Température ambiante	°C	0 à +40							
Type de protection		IP 65							
Position de montage		Libre							
Lubrification		Huile synthétique, lubrification à vie							
Classe d'isolation		F							
Peinture		Bleu métallique 250 et fonte d'aluminium couleur naturelle							

Tolérances de T, I et n : maximum +/- 10 %.

Veuillez prendre en compte les remarques et la représentation graphique des valeurs de vitesse de rotation et de couple figurant dans le chapitre « Informations ».



Raccordement électrique : capteurs, droits ou coudés, de la société Intercontec, type SpeedTEC, séries A et B, taille 1

Sans frein

Rapport de réduction	Feedback moteur	Longueur L0	Longueur L1
i = 4, 5, 7, 10	Resolver	164	24
	Hiperface	185	45
	EnDat	189	49

Avec frein

Rapport de réduction	Feedback moteur	Longueur L0	Longueur L1
i = 4, 5, 7, 10	Resolver	184	24
	Hiperface	205	45
	EnDat	209	49

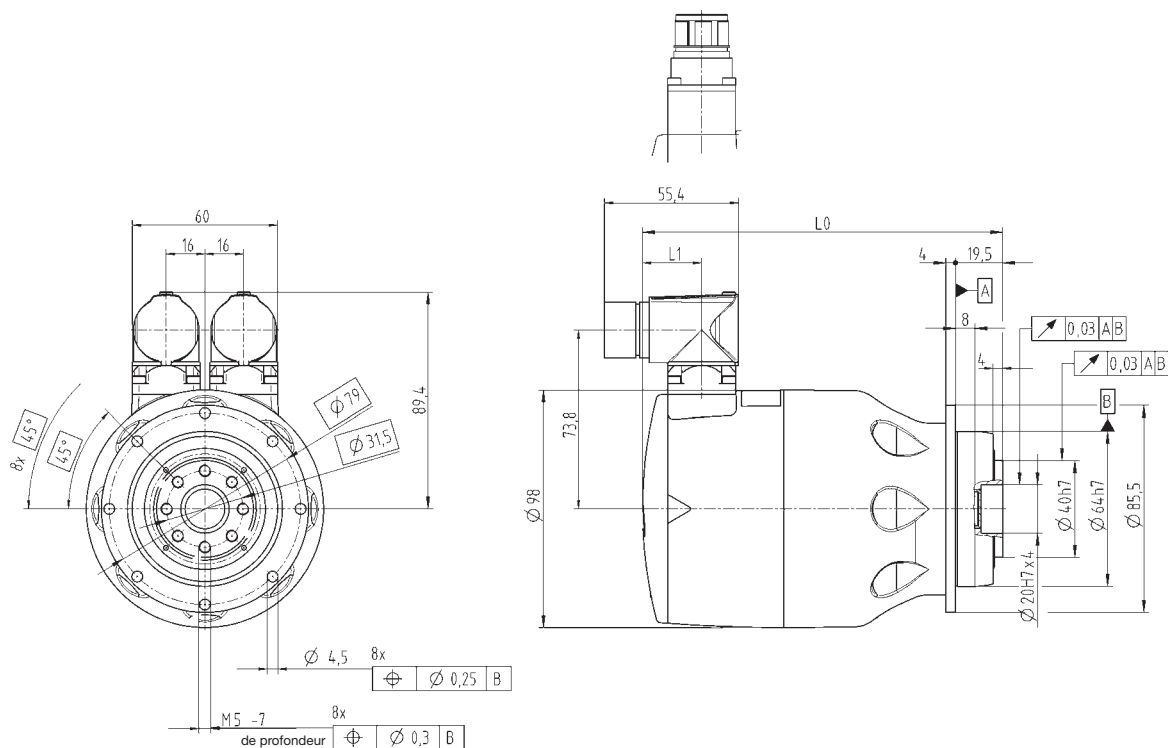
TPM+ power 004 2 étages

Rapport de réduction	i	16		20		25		28		35		40		50		70		100	
		U_D	V_{CC}	320	560	320	560	320	560	320	560	320	560	320	560	320	560	320	560
Tension d'alimentation	U_D	V_{CC}	320	560	320	560	320	560	320	560	320	560	320	560	320	560	320	560	
Couple d'accélération max. en sortie (max. 1 000 cycles par heure)	T_{2B}	Nm	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	35	
Couple d'arrêt en sortie	T_{20}	Nm	18	23	29	33	40	24	30	40	18	23	29	33	40	24	30	40	
Couple de maintien frein en sortie, 100 °C	T_{2BR}	Nm	18	22	28	31	39	44	55 ¹⁾	77 ¹⁾	100 ¹⁾	18	23	29	33	40	24	30	
Vitesse de rotation max.	n_{2max}	tr/min	375	300	240	214	171	150	120	86	60	375	300	240	214	171	150		
Régime limite pour T_{2B}	n_{2B}	tr/min	260	230	200	185	158	144	120	86	60	260	230	200	185	158	144		
Couple d'accélération max. du moteur	T_{Mmax}	Nm	3,3						1,9										
Courant d'accélération max. du moteur	I_{maxdyn}	A_{off}	9,0	5,2	9,0	5,2	9,0	5,2	9,0	5,2	9,0	5,2	5,2	3,0	5,2	3,0	5,2	3,0	
Courant d'arrêt du moteur	I_0	A_{off}	2,3	1,3	2,3	1,3	2,3	1,3	2,3	1,3	2,3	1,3	1,6	0,9	1,6	0,9	1,6	0,9	
Moment d'inertie (sur arbre moteur, sans frein avec resolver)	J_t	$kgm^2 \cdot 10^{-4}$	0,32	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16		
Jeu angulaire	j_t	arcmin	Standard ≤ 4 / Réduit ≤ 2																
Rigidité torsionnelle	C_t	Nm/arcmin	12	12	12	12	12	12	11	12	11	8	12	12	12	12	12		
Rigidité de basculement	C_K	Nm/arcmin	-																
Force axiale max.	F_{Amax}	N	1 630																
Couple de basculement max. (Distance du centre de rotation à la bride de sortie 57,6 mm)	M_{Kmax}	Nm	110																
Poids (avec resolver, sans frein)	m	kg	3,7						3,3										
Bruit de fonctionnement (mesuré au régime moteur de 3 000 tr/min)	L_{PA}	dB(A)	≤ 58																
Température max. admissible du carter		°C	+90																
Température ambiante		°C	0 à +40																
Type de protection			IP 65																
Position de montage			Libre																
Lubrification			Huile synthétique, lubrification à vie																
Classe d'isolation			F																
Peinture			Bleu métallique 250 et fonte d'aluminium couleur naturelle																

Tolérances de T, I et n : maximum +/- 10 %.

¹⁾ supérieur à T_{2B} du réducteur. En cas d'ARRÊT D'URGENCE, env. 1 000 fois disponibles lorsque le moteur tourne.

Veuillez prendre en compte les remarques et la représentation graphique des valeurs de vitesse de rotation et de couple figurant dans le chapitre « Informations ».



Raccordement électrique : capteurs, droits ou coudés, de la société Intercontec, type SpeedTEC, séries A et B, taille 1

Sans frein

Rapport de réduction	Feedback moteur	Longueur L0	Longueur L1
i = 16, 20, 25, 28, 35	Resolver	164	24
	Hiperface	185	45
	EnDat	189	49
i = 40, 50, 70, 100	Resolver	149	24
	Hiperface	170	45
	EnDat	174	49

Avec frein

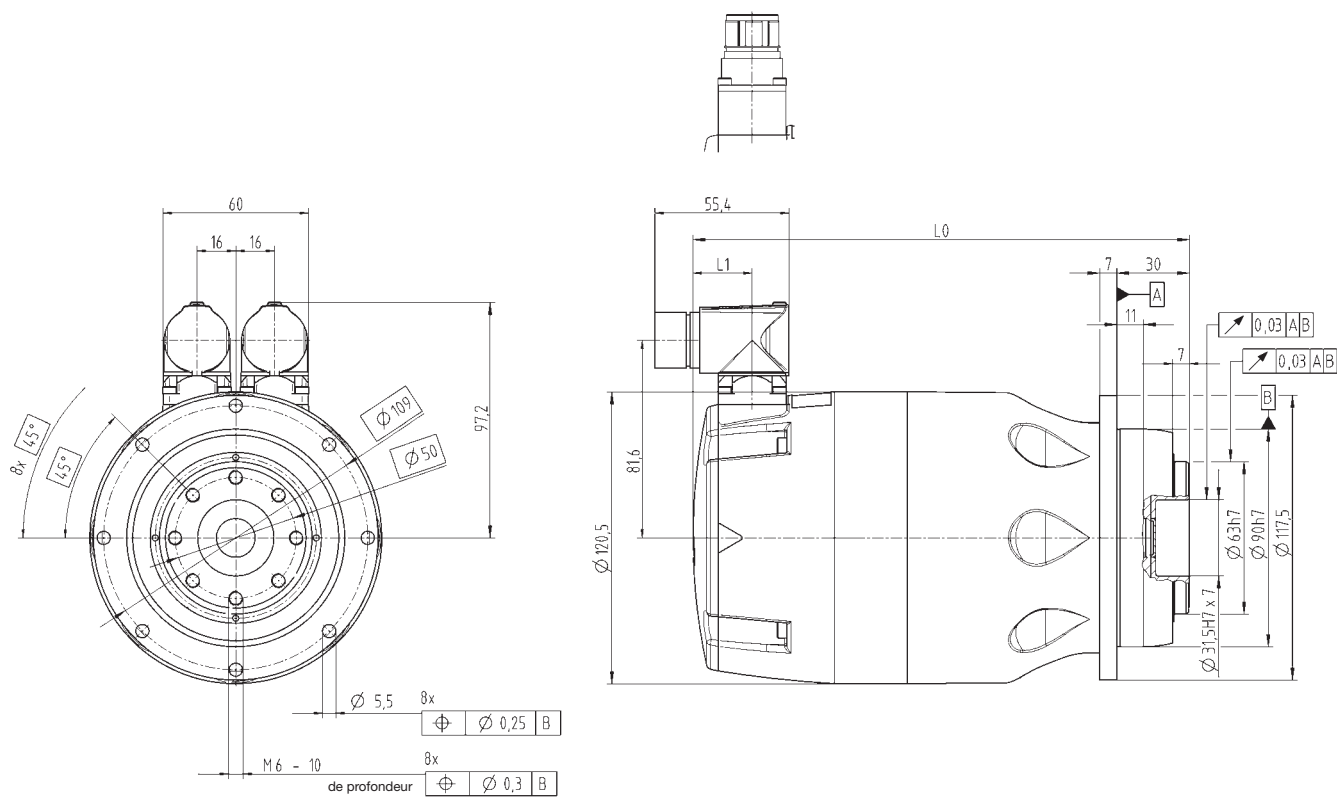
Rapport de réduction	Feedback moteur	Longueur L0	Longueur L1
i = 16, 20, 25, 28, 35	Resolver	184	24
	Hiperface	205	45
	EnDat	209	49
i = 40, 50, 70, 100	Resolver	169	24
	Hiperface	190	45
	EnDat	194	49

TPM+ power 010 1 étage

Rapport de réduction	i	4		5		7		10	
Tension d'alimentation	U_D V_{CC}	320	560	320	560	320	560	320	560
Couple d'accélération max. en sortie (max. 1 000 cycles par heure)	T_{2B} Nm	45		57		81		85	
Couple d'arrêt en sortie	T_{20} Nm	15		20		29		44	
Couple de maintien frein en sortie, 100 °C	T_{2BR} Nm	18		23		32		45	
Vitesse de rotation max.	n_{2max} tr/min	1 500		1 200		857		600	
Régime limite pour T_{2B}	n_{2B} tr/min	980		780		560		440	
Couple d'accélération max. du moteur	T_{Mmax} Nm	12,1		12,1		12,1		12,1	
Courant d'accélération max. du moteur	I_{maxdyn} A_{eff}	29,5	17,0	29,5	17,0	29,5	17,0	29,5	17,0
Courant d'arrêt du moteur	I_0 A_{eff}	9,9	5,7	9,9	5,7	9,9	5,7	9,9	5,7
Moment d'inertie (sur arbre moteur, sans frein avec resolver)	J_I $kgm^2 \cdot 10^{-4}$	2,38		2,22		2,08		2,00	
Jeu angulaire	j_i arcmin	Standard ≤ 3 / Réduit ≤ 1							
Rigidité torsionnelle	C_t Nm/arcmin	32		33		30		23	
Résistance au basculement	C_k Nm/arcmin	225							
Force axiale max.	F_{Amax} N	2 150							
Couple de basculement max. (Distance du centre de rotation à la bride de sortie 82,7 mm)	M_{Kmax} Nm	270							
Poids (avec resolver, sans frein)	m kg	7,2							
Bruit de fonctionnement (mesuré au régime moteur de 3 000 tr/min)	L_{PA} dB(A)	≤ 60							
Température max. admissible du carter	°C	+90							
Température ambiante	°C	0 à +40							
Type de protection		IP 65							
Position de montage		Libre							
Lubrification		Huile synthétique, lubrification à vie							
Classe d'isolation		F							
Peinture		Bleu métallique 250 et fonte d'aluminium couleur naturelle							

Tolérances de T, I et n : maximum +/- 10 %.

Veuillez prendre en compte les remarques et la représentation graphique des valeurs de vitesse de rotation et de couple figurant dans le chapitre « Informations ».



Raccordement électrique : capteurs, droits ou coudés, de la société Intercontec, type SpeedTEC, séries A et B, taille 1

Sans frein

Rapport de réduction	Feedback moteur	Longueur L0	Longueur L1
i = 4, 5, 7, 10	Resolver	205	24
	Hiperface	226	45
	EnDat	230	49

Avec frein

Rapport de réduction	Feedback moteur	Longueur L0	Longueur L1
i = 4, 5, 7, 10	Resolver	224	24
	Hiperface	245	45
	EnDat	249	49

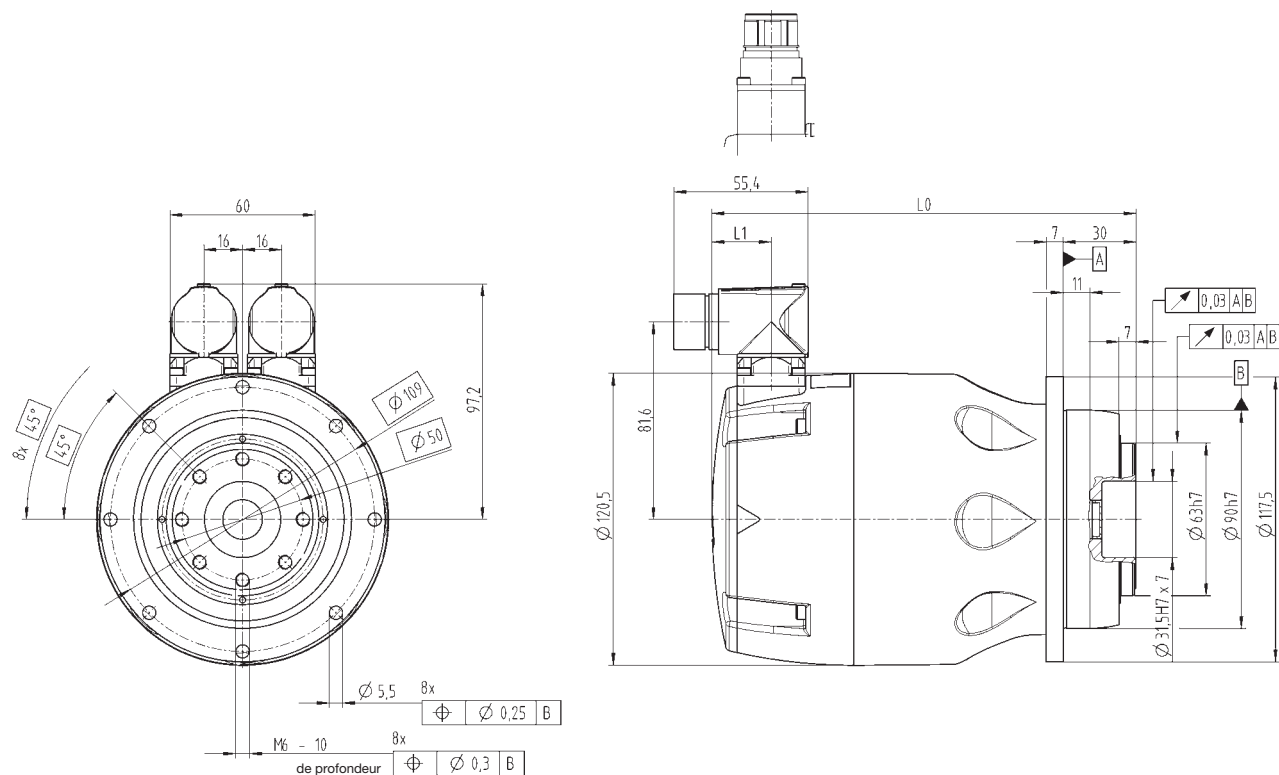
TPM+ power 010 2 étages

Rapport de réduction	i	16		20		25		28		35		40		50		70		100	
		U_D	V_{CC}	320	560	320	560	320	560	320	560	320	560	320	560	320	560	320	560
Tension d'alimentation	U_D V_{CC}																		
Couple d'accélération max. en sortie (max. 1 000 cycles par heure)	T_{2B} Nm	130		130		130		130		130		130		130		130		100	
Couple d'arrêt en sortie	T_{20} Nm	71		90		90		90		90		49		63		88		60	
Couple de maintien frein en sortie, 100 °C	T_{2BR} Nm	72		90		113		126		158 ¹⁾		160 ¹⁾		200 ¹⁾		250 ¹⁾		250 ¹⁾	
Vitesse de rotation max.	n_{2max} tr/min	375		300		240		214		171		150		120		86		60	
Régime limite pour T_{2B}	n_{2B} tr/min	280		240		200		185		158		100		88		70		55	
Couple d'accélération max. du moteur	T_{Mmax} Nm	12,1		12,1		12,1		12,1		12,1		4,4		4,4		4,4		4,4	
Courant d'accélération max. du moteur	I_{maxdyn} A_{eff}	29,5	17,1	29,5	17,1	29,5	17,1	29,5	17,1	29,5	17,1	10,4	6,0	10,4	6,0	10,4	6,0	10,4	6,0
Courant d'arrêt du moteur	I_0 A_{eff}	9,9	5,7	9,9	5,7	9,9	5,7	9,9	5,7	9,9	5,7	3,3	1,9	3,3	1,9	3,3	1,9	3,3	1,9
Moment d'inertie (sur arbre moteur, sans frein avec resolver)	J_t $kgm^2 \cdot 10^{-4}$	2,02		1,99		1,98		1,96		1,96		0,72		0,72		0,72		0,72	
Jeu angulaire	j_t arcmin	Standard ≤ 3 / Réduit ≤ 1																	
Rigidité torsionnelle	C_t Nm/arcmin	32		32		32		31		32		30		30		28		22	
Rigidité de basculement	C_K Nm/arcmin	225																	
Force axiale max.	F_{Amax} N	2 150																	
Couple de basculement max. (Distance du centre de rotation à la bride de sortie 82,7 mm)	M_{Kmax} Nm	270																	
Poids (avec resolver, sans frein)	m kg	7,4										6,0							
Bruit de fonctionnement (mesuré au régime moteur de 3 000 tr/min)	L_{PA} dB(A)	≤ 62																	
Température max. admissible du carter	°C	+90																	
Température ambiante	°C	0 à +40																	
Type de protection		IP 65																	
Position de montage		Libre																	
Lubrification		Huile synthétique, lubrification à vie																	
Classe d'isolation		F																	
Peinture		Bleu métallique 250 et fonte d'aluminium couleur naturelle																	

Tolérances de T, I et n : maximum +/- 10 %.

¹⁾ supérieur à T_{2B} du réducteur. En cas d'ARRÊT D'URGENCE, env. 1 000 fois disponibles lorsque le moteur tourne.

Veuillez prendre en compte les remarques et la représentation graphique des valeurs de vitesse de rotation et de couple figurant dans le chapitre « Informations ».



Raccordement électrique : capteurs, droits ou coudés, de la société Intercontec, type SpeedTEC, séries A et B, taille 1

Sans frein

Rapport de réduction	Feedback moteur	Longueur L0	Longueur L1
i = 16, 20, 25, 28, 35	Resolver	205	24
	Hiperface	226	45
	EnDat	230	49
i = 40, 50, 70, 100	Resolver	175	24
	Hiperface	196	45
	EnDat	200	49

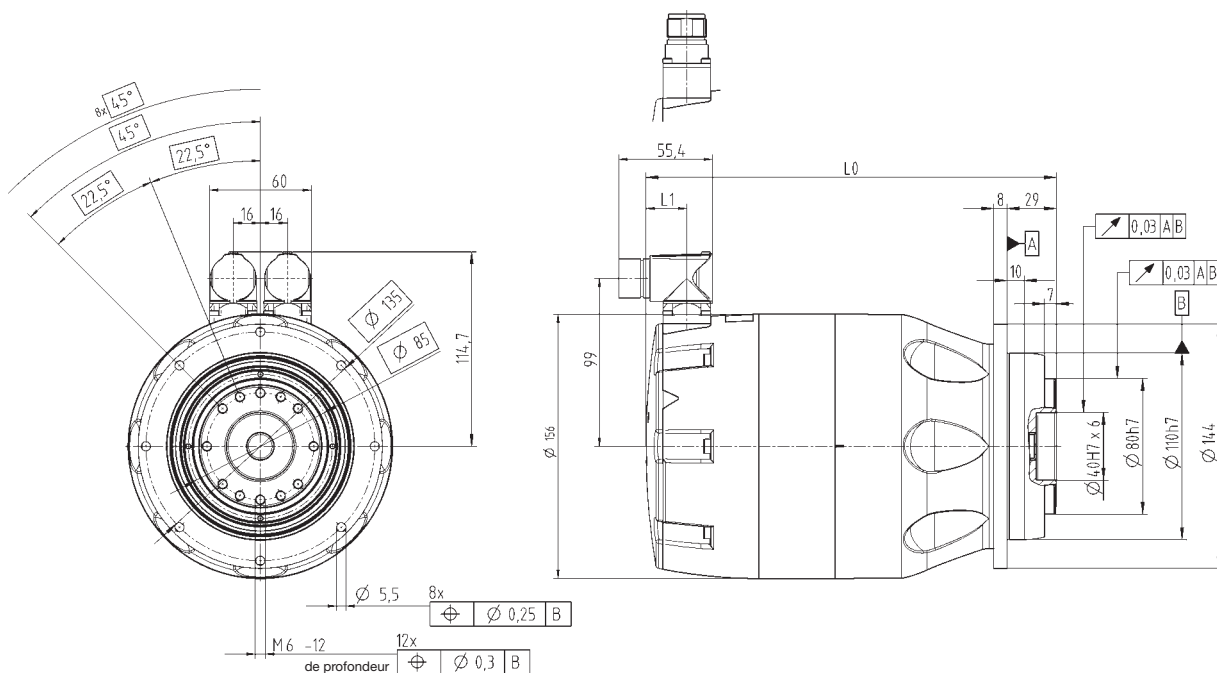
Avec frein

Rapport de réduction	Feedback moteur	Longueur L0	Longueur L1
i = 16, 20, 25, 28, 35	Resolver	224	24
	Hiperface	245	45
	EnDat	249	49
i = 40, 50, 70, 100	Resolver	194	24
	Hiperface	215	45
	EnDat	219	49

Rapport de réduction	i	4		5		7		10	
Tension d'alimentation	U_D V_{CC}	320	560	320	560	320	560	320	560
Couple d'accélération max. en sortie (max. 1 000 cycles par heure)	T_{2B} Nm	112		141		199		200	
Couple d'arrêt en sortie	T_{20} Nm	44		55		79		114	
Couple de maintien frein en sortie, 100 °C	T_{2BR} Nm	52		65		91		130	
Vitesse de rotation max.	n_{2max} tr/min	1 500		1 200		857		600	
Régime limite pour T_{2B}	n_{2B} tr/min	900		720		520		420	
Couple d'accélération max. du moteur	T_{Mmax} Nm	28,9		28,9		28,9		28,9	
Courant d'accélération max. du moteur	I_{maxdyn} A_{eff}	70	40	70	40	70	40	70	40
Courant d'arrêt du moteur	I_0 A_{eff}	23,7	13,7	23,7	13,7	23,7	13,7	23,7	13,7
Moment d'inertie (sur arbre moteur, sans frein avec resolver)	J_I $kgm^2 \cdot 10^{-4}$	9,98		9,51		9,08		8,84	
Jeu angulaire	j_i arcmin	Standard ≤ 3 / Réduit ≤ 1							
Rigidité torsionnelle	C_t Nm/arcmin	80		86		76		62	
Résistance au basculement	C_K Nm/arcmin	550							
Force axiale max.	F_{Amax} N	4 150							
Couple de basculement max. (Distance du centre de rotation à la bride de sortie 94,5 mm)	M_{Kmax} Nm	440							
Poids (avec resolver, sans frein)	m kg	14,0							
Bruit de fonctionnement (mesuré au régime moteur de 3 000 tr/min)	L_{PA} dB(A)	≤ 64							
Température max. admissible du carter	°C	+90							
Température ambiante	°C	0 à +40							
Type de protection		IP 65							
Position de montage		Libre							
Lubrification		Huile synthétique, lubrification à vie							
Classe d'isolation		F							
Peinture		Bleu métallique 250 et fonte d'aluminium couleur naturelle							

Tolérances de T, I et n : maximum +/- 10 %.

Veuillez prendre en compte les remarques et la représentation graphique des valeurs de vitesse de rotation et de couple figurant dans le chapitre « Informations ».



Raccordement électrique : capteurs, droits ou coudés, de la société Intercontec, type SpeedTEC, séries A et B, taille 1

Sans frein

Rapport de réduction	Feedback moteur	Longueur L0	Longueur L1
i = 4, 5, 7, 10	Resolver	242	24
	Hiperface	263	45
	EnDat	267	49

Avec frein

Rapport de réduction	Feedback moteur	Longueur L0	Longueur L1
i = 4, 5, 7, 10	Resolver	266	24
	Hiperface	287	45
	EnDat	291	49

TPM+ power 025 2 étages

Rapport de réduction	i	16		20		25		28		35		40		50		70		100	
		320	560	320	560	320	560	320	560	320	560	320	560	320	560	320	560	320	560
Tension d'alimentation	U_D V_{CC}																		
Couple d'accélération max. en sortie (max. 1 000 cycles par heure)	T_{2B} Nm	350		350		380		350		380		293		367		330		265	
Couple d'arrêt en sortie	T_{20} Nm	183		210		200		210		220		113		142		200		120	
Couple de maintien frein en sortie, 100 °C	T_{2BR} Nm	208		260		325		364 ¹⁾		455 ¹⁾		392 ¹⁾		490 ¹⁾		625 ¹⁾		625 ¹⁾	
Vitesse de rotation max.	n_{2max} tr/min	375		300		240		214		171		150		120		86		60	
Régime limite pour T_{2B}	n_{2B} tr/min	260		220		185		170		140		90		70		65		50	
Couple d'accélération max. du moteur	T_{Mmax} Nm	28,9		28,9		28,9		28,9		28,9		7,5		7,5		7,5		7,5	
Courant d'accélération max. du moteur	I_{maxdyn} A_{eff}	70	40	70	40	70	40	70	40	70	40	20,8	12,0	20,8	12,0	20,8	12,0	20,8	12,0
Courant d'arrêt du moteur	I_0 A_{eff}	23,7	13,7	23,7	13,7	23,7	13,7	23,7	13,7	23,7	13,7	6,6	3,8	6,6	3,8	6,6	3,8	6,6	3,8
Moment d'inertie (sur arbre moteur, sans frein avec resolver)	J_I $kgm^2 \cdot 10^{-4}$	8,94		8,83		8,83		8,72		8,71		2,49		2,48		2,48		2,47	
Jeu angulaire	j_I arcmin	Standard ≤ 3 / Réduit ≤ 1																	
Rigidité torsionnelle	C_I Nm/arcmin	81		81		83		80		82		76		80		71		60	
Rigidité de basculement	C_K Nm/arcmin	550																	
Force axiale max.	F_{Amax} N	4 150																	
Couple de basculement max. (Distance du centre de rotation à la bride de sortie 94,5 mm)	M_{Kmax} Nm	440																	
Poids (avec resolver, sans frein)	m kg	14,5										10,3							
Bruit de fonctionnement (mesuré au régime moteur de 3 000 tr/min)	L_{PA} dB(A)	≤ 64																	
Température max. admissible du carter	°C	+90																	
Température ambiante	°C	0 à +40																	
Type de protection		IP 65																	
Position de montage		Libre																	
Lubrification		Huile synthétique, lubrification à vie																	
Classe d'isolation		F																	
Peinture		Bleu métallique 250 et fonte d'aluminium couleur naturelle																	

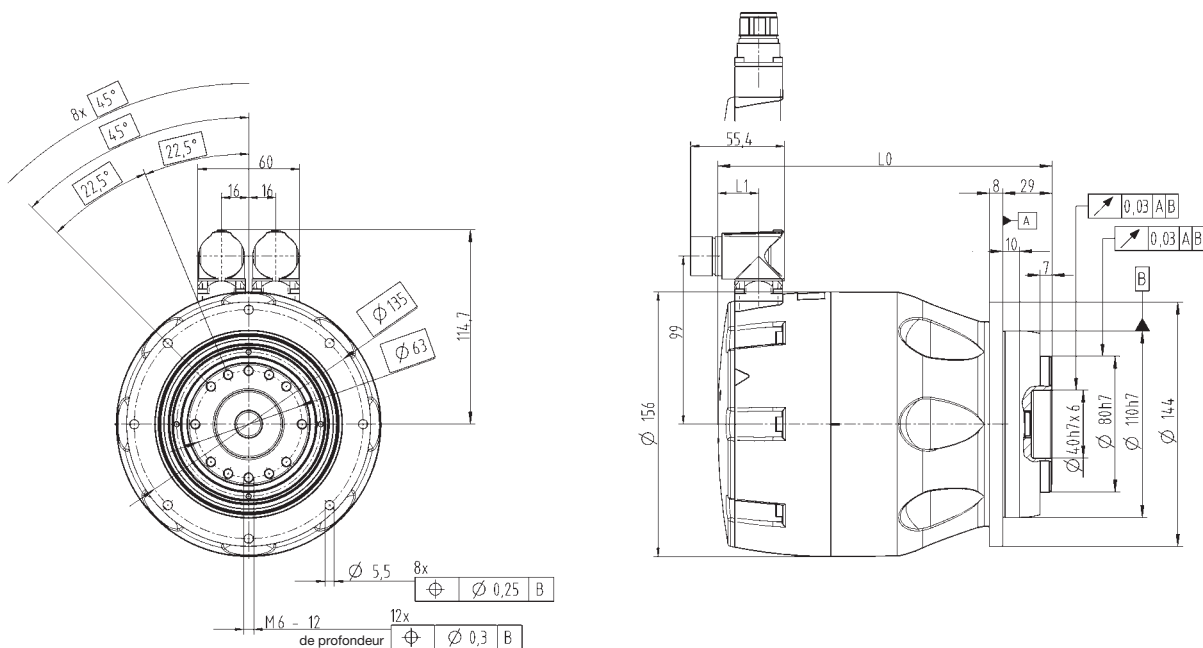
Tolérances de T, I et n : maximum +/- 10 %.

¹⁾ supérieur à T_{2B} du réducteur. En cas d'ARRÊT D'URGENCE, env. 1 000 fois disponibles lorsque le moteur tourne.

Veuillez prendre en compte les remarques et la représentation graphique des valeurs de vitesse de rotation et de couple figurant dans le chapitre « Informations ».

Vue A

Vue B



Raccordement électrique : capteurs, droits ou coudés, de la société Intercontec, type SpeedTEC, séries A et B, taille 1

Sans frein

Rapport de réduction	Feedback moteur	Longueur L0	Longueur L1
i = 16, 20, 25, 28, 35	Resolver	242	24
	Hiperface	263	45
	EnDat	267	49
i = 40, 50, 70, 100	Resolver	197	24
	Hiperface	218	45
	EnDat	222	49

Avec frein

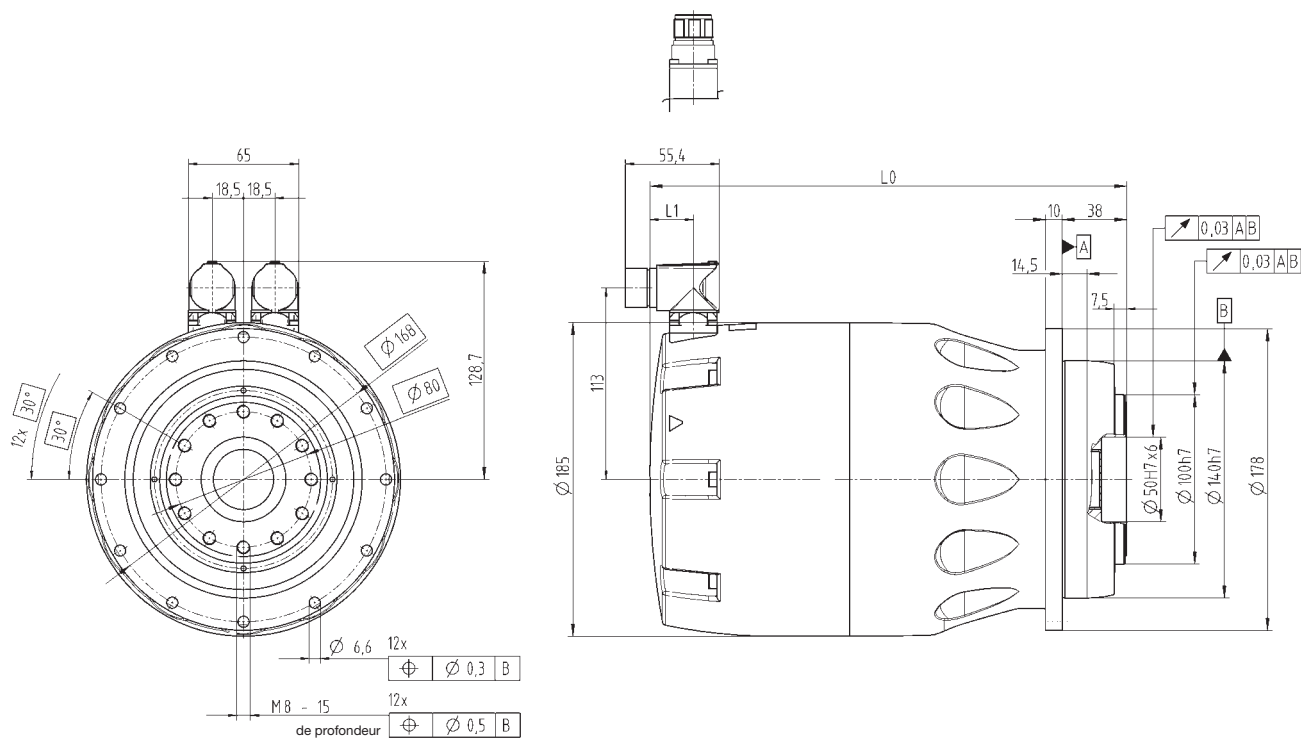
Rapport de réduction	Feedback moteur	Longueur L0	Longueur L1
i = 16, 20, 25, 28, 35	Resolver	266	24
	Hiperface	287	45
	EnDat	291	49
i = 40, 50, 70, 100	Resolver	221	24
	Hiperface	242	45
	EnDat	246	49

TPM+ power 050 1 étage

Rapport de réduction	i	4	5	7	10
Tension d'alimentation	U_D V_{CC}	560	560	560	560
Couple d'accélération max. en sortie (max. 1 000 cycles par heure)	T_{2B} Nm	194	249	340	350
Couple d'arrêt en sortie	T_{20} Nm	46	65	104	162
Couple de maintien frein en sortie, 100 °C	T_{2BR} Nm	92	115	161	230
Vitesse de rotation max.	n_{2max} tr/min	1 250	1 000	714	500
Régime limite pour T_{2B}	n_{2B} tr/min	780	620	450	370
Couple d'accélération max. du moteur	T_{Mmax} Nm	56,6			
Courant d'accélération max. du moteur	I_{maxdyn} A_{eff}	63,5			
Courant d'arrêt du moteur	I_0 A_{eff}	18,6			
Moment d'inertie (sur arbre moteur, sans frein avec resolver)	J_I $kgm^2 \cdot 10^{-4}$	26,4	24,8	23,3	22,5
Jeu angulaire	j_i arcmin	Standard ≤ 3 / Réduit ≤ 1			
Rigidité torsionnelle	C_t Nm/arcmin	190	187	159	123
Résistance au basculement	C_k Nm/arcmin	560			
Force axiale max.	F_{Amax} N	6 130			
Couple de basculement max. (Distance du centre de rotation à la bride de sortie 81,2 mm)	M_{Kmax} Nm	1 335			
Poids (avec resolver, sans frein)	m kg	23,6			
Bruit de fonctionnement (mesuré au régime moteur de 3 000 tr/min)	L_{PA} dB(A)	≤ 66			
Température max. admissible du carter	°C	+90			
Température ambiante	°C	0 à +40			
Type de protection		IP 65			
Position de montage		Libre			
Lubrification		Huile synthétique, lubrification à vie			
Classe d'isolation		F			
Peinture		Bleu métallique 250 et fonte d'aluminium couleur naturelle			

Tolérances de T, I et n : maximum +/- 10 %.

Veuillez prendre en compte les remarques et la représentation graphique des valeurs de vitesse de rotation et de couple figurant dans le chapitre « Informations ».



Raccordement électrique : capteurs, droits ou coudés, de la société Intercontec, type SpeedTEC, séries A et B, taille 1

Sans frein

Rapport de réduction	Feedback moteur	Longueur L0	Longueur L1
i = 4, 5, 7, 10	Resolver	281	26
	Hiperface	306	50
	EnDat	306	50

Avec frein

Rapport de réduction	Feedback moteur	Longueur L0	Longueur L1
i = 4, 5, 7, 10	Resolver	321	26
	Hiperface	346	50
	EnDat	346	50

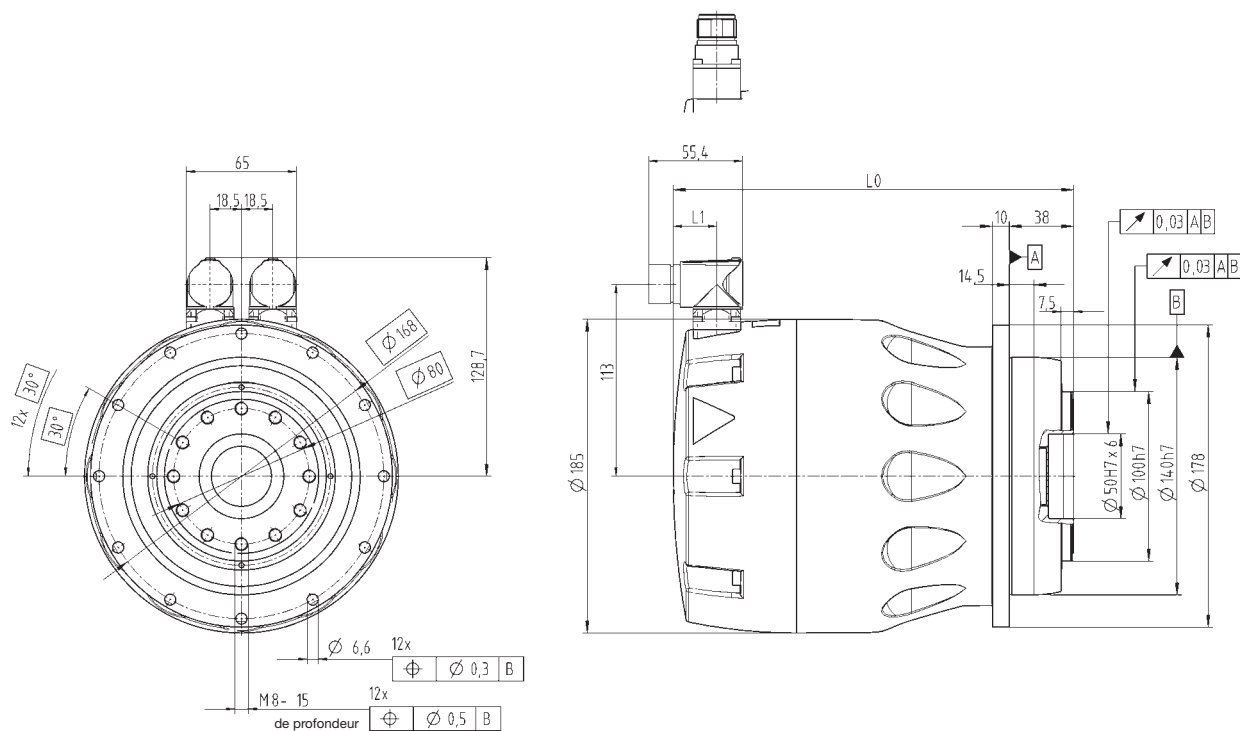
TPM+ power 050 2 étages

Rapport de réduction	i	16	20	25	28	35	40	50	70	100	
Tension d'alimentation	U_D V_{CC}	560	560	560	560	560	560	560	560	560	
Couple d'accélération max. en sortie (max. 1 000 cycles par heure)	T_{2B} Nm	750	750	750	750	750	707	750	700	540	
Couple d'arrêt en sortie	T_{20} Nm	248	326	400	400	400	108	140	210	240	
Couple de maintien frein en sortie, 100 °C	T_{2BR} Nm	368	460	575	644	805 ¹⁾	920 ¹⁾	1 150 ¹⁾	1 250 ¹⁾	1 250	
Vitesse de rotation max.	n_{2max} tr/min	313	250	200	179	143	125	100	71	50	
Régime limite pour T_{2B}	n_{2B} tr/min	210	180	155	145	125	90	80	65	50	
Couple d'accélération max. du moteur	T_{Mmax} Nm	56,6					18,8				
Courant d'accélération max. du moteur	I_{maxdyn} A_{eff}	63,5					26				
Courant d'arrêt du moteur	I_0 A_{eff}	18,6					5,6				
Moment d'inertie (sur arbre moteur, sans frein avec resolver)	J_I $kgm^2 \cdot 10^{-4}$	23,1	22,6	22,6	22,2	22,2	6,3	6,3	6,3	6,3	
Jeu angulaire	j_I arcmin	Standard ≤ 3 / Réduit ≤ 1									
Rigidité torsionnelle	C_I Nm/arcmin	180	185	180	180	175	175	175	145	115	
Rigidité de basculement	C_K Nm/arcmin	560									
Force axiale max.	F_{Amax} N	6 130									
Couple de basculement max. (Distance du centre de rotation à la bride de sortie 81,2 mm)	M_{Kmax} Nm	1 335									
Poids (avec resolver, sans frein)	m kg	25,1					19,4				
Bruit de fonctionnement (mesuré au régime moteur de 3 000 tr/min)	L_{PA} dB(A)	≤ 65									
Température max. admissible du carter	°C	+90									
Température ambiante	°C	0 à +40									
Type de protection		IP 65									
Position de montage		Libre									
Lubrification		Huile synthétique, lubrification à vie									
Classe d'isolation		F									
Peinture		Bleu métallique 250 et fonte d'aluminium couleur naturelle									

Tolérances de T , I et n : maximum +/- 10 %.

¹⁾ supérieur à T_{2B} du réducteur. En cas d'ARRÊT D'URGENCE, env. 1 000 fois disponibles lorsque le moteur tourne.

Veuillez prendre en compte les remarques et la représentation graphique des valeurs de vitesse de rotation et de couple figurant dans le chapitre « Informations ».



Raccordement électrique : capteurs, droits ou coudés, de la société Intercontec, type SpeedTEC, séries A et B, taille 1

Sans frein

Rapport de réduction	Feedback moteur	Longueur L0	Longueur L1
i = 16, 20, 25, 28, 35	Resolver	281	26
	Hiperface	306	50
	EnDat	306	50
i = 40, 50, 70, 100	Resolver	236	26
	Hiperface	261	50
	EnDat	261	50

Avec frein

Rapport de réduction	Feedback moteur	Longueur L0	Longueur L1
i = 16, 20, 25, 28, 35	Resolver	321	26
	Hiperface	346	50
	EnDat	346	50
i = 40, 50, 70, 100	Resolver	276	26
	Hiperface	301	50
	EnDat	301	50

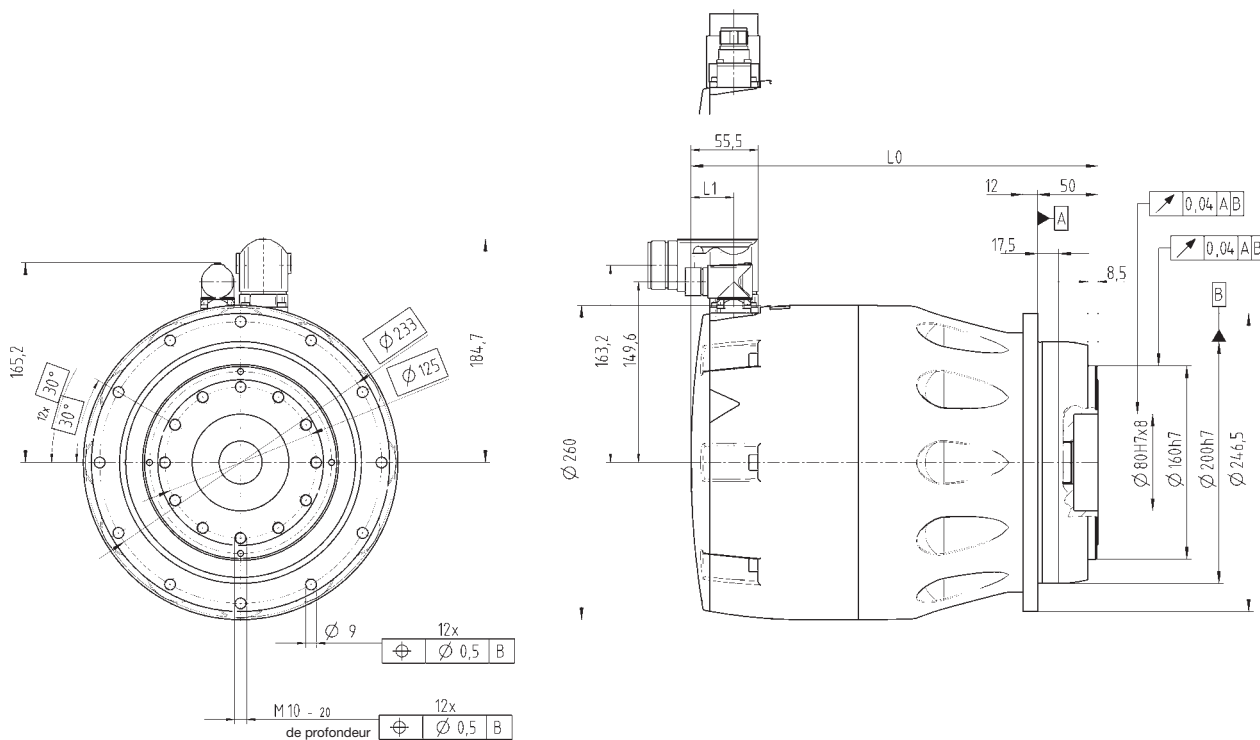
TPM+ power 110 1 étage

Rapport de réduction	i	4	5	7	10
Tension d'alimentation	U_D V_{CC}	560	560	560	560
Couple d'accélération max. en sortie (max. 1 000 cycles par heure)	T_{2B} Nm	290	377	550	555
Couple d'arrêt en sortie	T_{20} Nm	46	73	125	202
Couple de maintien frein en sortie, 100 °C	T_{2BR} Nm	288	360	504	720 ¹⁾
Vitesse de rotation max.	n_{2max} tr/min	1 250	1 000	714	500
Régime limite pour T_{2B}	n_{2B} tr/min	950	750	540	450
Couple d'accélération max. du moteur	T_{Mmax} Nm	88			
Courant d'accélération max. du moteur	I_{maxdyn} A_{eff}	100			
Courant d'arrêt du moteur	I_0 A_{eff}	28,5			
Moment d'inertie (sur arbre moteur, sans frein avec resolver)	J_I $kgm^2 \cdot 10^{-4}$	142	132	123	118
Jeu angulaire	j_i arcmin	Standard ≤ 3 / Réduit ≤ 1			
Rigidité torsionnelle	C_t Nm/arcmin	610	610	550	445
Résistance au basculement	C_k Nm/arcmin	1 452			
Force axiale max.	F_{Amax} N	10 050			
Couple de basculement max. (Distance du centre de rotation à la bride de sortie 106,8 mm)	M_{Kmax} Nm	3 280			
Poids (avec resolver, sans frein)	m kg	-			
Bruit de fonctionnement (mesuré au régime moteur de 3 000 tr/min)	L_{PA} dB(A)	≤ 70			
Température max. admissible du carter	°C	+90			
Température ambiante	°C	0 à +40			
Type de protection		IP 65			
Position de montage		Libre			
Lubrification		Huile synthétique, lubrification à vie			
Classe d'isolation		F			
Peinture		Bleu métallique 250 et fonte d'aluminium couleur naturelle			

Tolérances de T , I et n : maximum $\pm 10\%$.

1) supérieur à T_{2B} du réducteur. En cas d'ARRÊT D'URGENCE, env. 1 000 fois disponibles lorsque le moteur tourne.

Veuillez prendre en compte les remarques et la représentation graphique des valeurs de vitesse de rotation et de couple figurant dans le chapitre « Informations ».



Raccordement électrique : capteurs, droits ou coudés, de la société Intercontec, type SpeedTEC, séries A et B, taille 1,5

Sans frein

Rapport de réduction	Feedback moteur	Longueur L0	Longueur L1
i = 4, 5, 7, 10	Resolver	337	36
	Hiperface	361	60
	EnDat	361	60

Avec frein

Rapport de réduction	Feedback moteur	Longueur L0	Longueur L1
i = 4, 5, 7, 10	Resolver	387	36
	Hiperface	411	60
	EnDat	411	60

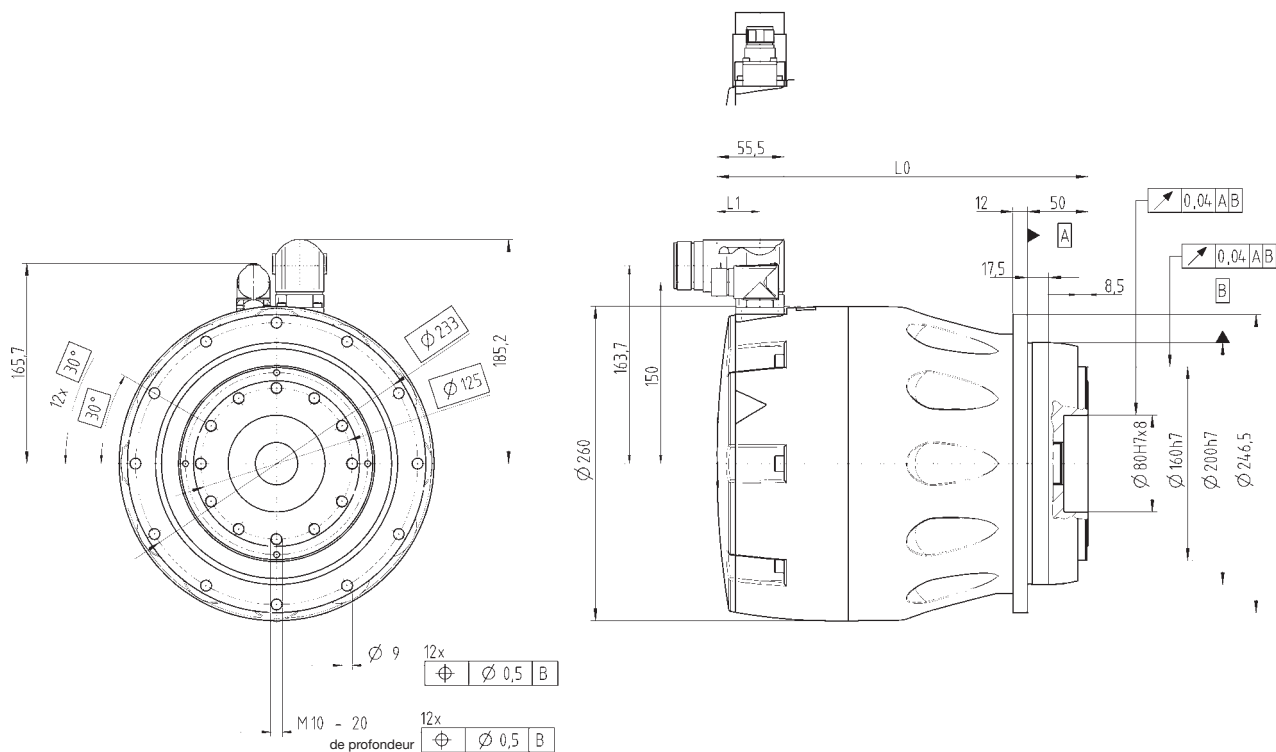
TPM+ power 110 2 étages

Rapport de réduction	i	16	20	25	28	35	40	50	70	100	
Tension d'alimentation	U_D V_{CC}	560	560	560	560	560	560	560	560	560	
Couple d'accélération max. en sortie (max. 1 000 cycles par heure)	T_{2B} Nm	1 298	1 600	1 600	1 600	1 600	1 600	1 600	1 600	1 400	
Couple d'arrêt en sortie	T_{20} Nm	325	432	555	647	823	408	525	756	800	
Couple de maintien frein en sortie, 100 °C	T_{2BR} Nm	1 152	1 440	1 800 ¹⁾	2 016 ¹⁾	2 520 ¹⁾	1 800 ¹⁾	2 250 ¹⁾	2 750 ¹⁾	2 750 ¹⁾	
Vitesse de rotation max.	n_{2max} tr/min	313	250	200	179	143	125	100	71	50	
Régime limite pour T_{2B}	n_{2B} tr/min	230	190	170	160	135	95	85	65	50	
Couple d'accélération max. du moteur	T_{Mmax} Nm	88					44,2				
Courant d'accélération max. du moteur	I_{maxdyn} A_{eff}	100					50				
Courant d'arrêt du moteur	I_0 A_{eff}	28,5					13,9				
Moment d'inertie (sur arbre moteur, sans frein avec resolver)	J_I $kgm^2 \cdot 10^{-4}$	117	117	116	115	115	60	60	60	60	
Jeu angulaire	j_I arcmin	Standard ≤ 3 / Réduit ≤ 1									
Rigidité torsionnelle	C_I Nm/arcmin	585	580	570	560	560	520	525	480	395	
Rigidité de basculement	C_K Nm/arcmin	1 452									
Force axiale max.	F_{Amax} N	10 050									
Couple de basculement max. (Distance du centre de rotation à la bride de sortie 106,8 mm)	M_{Kmax} Nm	3 280									
Poids (avec resolver, sans frein)	m kg	-					-				
Bruit de fonctionnement (mesuré au régime moteur de 3 000 tr/min)	L_{PA} dB(A)	≤ 72									
Température max. admissible du carter	°C	+90									
Température ambiante	°C	0 à +40									
Type de protection		IP 65									
Position de montage		Libre									
Lubrification		Huile synthétique, lubrification à vie									
Classe d'isolation		F									
Peinture		Bleu métallique 250 et fonte d'aluminium couleur naturelle									

Tolérances de T, I et n : maximum +/- 10 %.

¹⁾ supérieur à T_{2B} du réducteur. En cas d'ARRÊT D'URGENCE, env. 1 000 fois disponibles lorsque le moteur tourne.

Veuillez prendre en compte les remarques et la représentation graphique des valeurs de vitesse de rotation et de couple figurant dans le chapitre « Informations ».



Raccordement électrique : capteurs, droits ou coudés, de la société Intercontec, type SpeedTEC, séries A et B, taille 1,5

Sans frein

Rapport de réduction	Feedback moteur	Longueur L0	Longueur L1
i = 16, 20, 25, 28, 35	Resolver	337	36
	Hiperface	361	60
	EnDat	361	60
i = 40, 50, 70, 100	Resolver	307	36
	Hiperface	331	60
	EnDat	331	60

Avec frein

Rapport de réduction	Feedback moteur	Longueur L0	Longueur L1
i = 16, 20, 25, 28, 35	Resolver	387	36
	Hiperface	411	60
	EnDat	411	60
i = 40, 50, 70, 100	Resolver	357	36
	Hiperface	381	60
	EnDat	381	60

Servoactionneur TPMA

Le classique toujours moderne avec une denture droite, un couple élevé et un faible encombrement.





Applications

Le TPMA est surtout utilisé là où un excellent comportement de régulation est nécessaire. Le réducteur High Torque à trois étages séduit par une très grande rigidité torsionnelle associée à la fois à des dimensions réduites. Une technologie éprouvée pour des exigences élevées.

Taille du TPM High Torque	longueur de montage à partir de	couple d'accélération max. jusqu'à	puissance max. jusqu'à
025	171 mm	480 Nm	1,7 kW
050	221 mm	950 Nm	2,3 kW
110	316 mm	2 600 Nm	10,3 kW

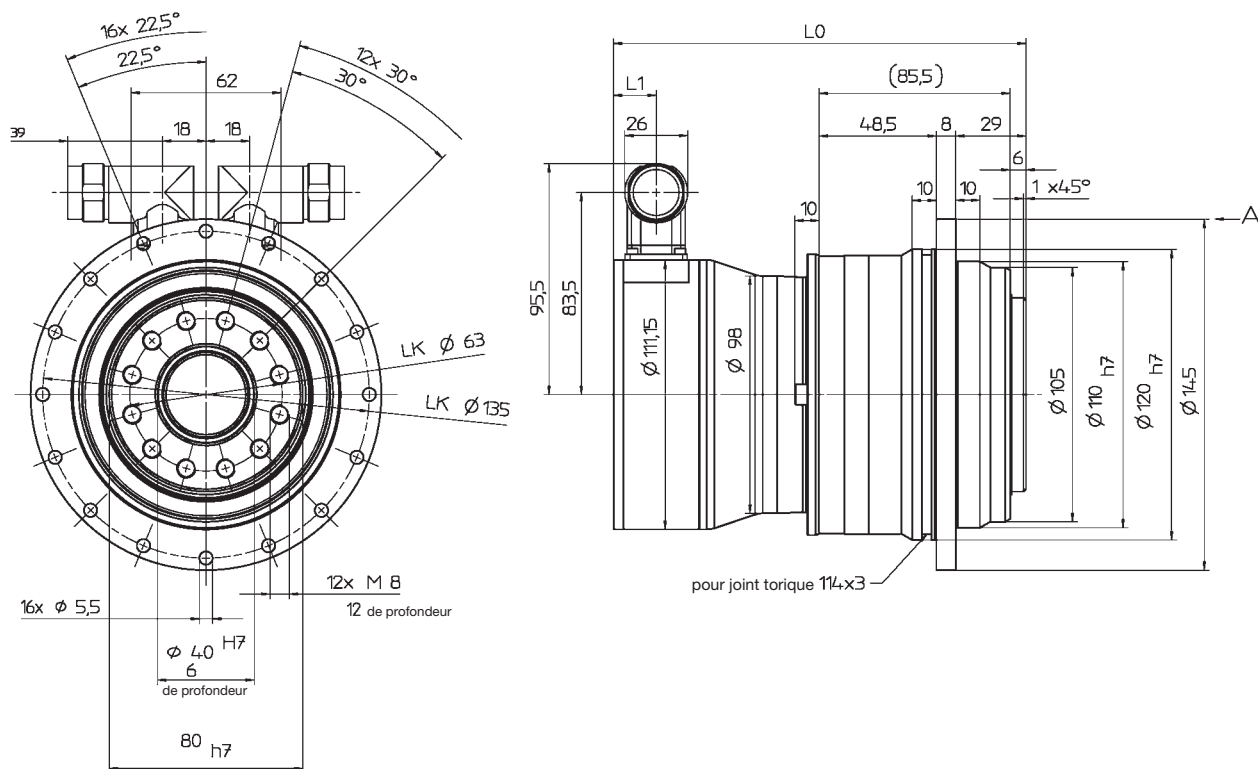


TPMA

Version classique du TPM avec réducteur High Torque à denture droite

Rapport de réduction	i		110	220
Tension d'alimentation	U_D	V CC	560	
Couple d'accélération max. (max. 1 000 cycles par heure)	T_{2B}	Nm	430	480
Couple d'arrêt	T_{20}	Nm	142	260
Couple de maintien frein en sortie, 100 °C	T_{2BR}	Nm	220	440
Vitesse de rotation max.	n_{2max}	tr/min	54	27
Régime limite pour T_{2B}	n_{2B}	tr/min	38	19
Courant maximal	I_{max}	A_{eff}	7,0	3,7
Courant d'arrêt	I_0	A_{eff}	2,2	2,1
Moment d'inertie (sur arbre moteur, sans frein avec resolver)	J_I	kgcm ²	0,89	0,87
Jeu angulaire	j_i	arcmin	≤ 1	
Rigidité torsionnelle	C_t	Nm/arcmin	97	
Résistance au basculement	C_K	Nm/arcmin	550	
Force axiale max.	F_{Amax}	N	4 150	
Couple de basculement max. (Distance du centre de rotation à la bride de sortie 94,5 mm)	M_{Kmax}	Nm	413	
Poids	m	kg	8,4	
Bruit de fonctionnement (mesuré au régime moteur de 3 000 tr/min)	L_{PA}	dB(A)	65	
Température max. admissible du carter		°C	+90	
Température ambiante		°C	0 à +40	
Type de protection			IP 64	
Position de montage			Libre	
Lubrification			Huile synthétique, lubrification à vie	
Classe d'isolation			F	
Peinture			RAL 5002 (bleu) ou RAL 9005 (noir foncé)	

Veuillez prendre en compte les remarques et la représentation graphique des valeurs de vitesse de rotation et de couple figurant dans le chapitre « Informations ».



Raccordement électrique : capteurs, droits ou coudés, de la société Intercontec, séries A et B, taille 1

Sans frein

Rapport de réduction	Feedback moteur	Longueur L0	Longueur L1
i = 110/220	Resolver	171	17,8
	Hiperface	213	62,8
	EnDat	217	64,3

Avec frein

Rapport de réduction	Feedback moteur	Longueur L0	Longueur L1
i = 110/220	Resolver	193	39,8
	Hiperface	241,6	88,8
	EnDat	258,6	105,8

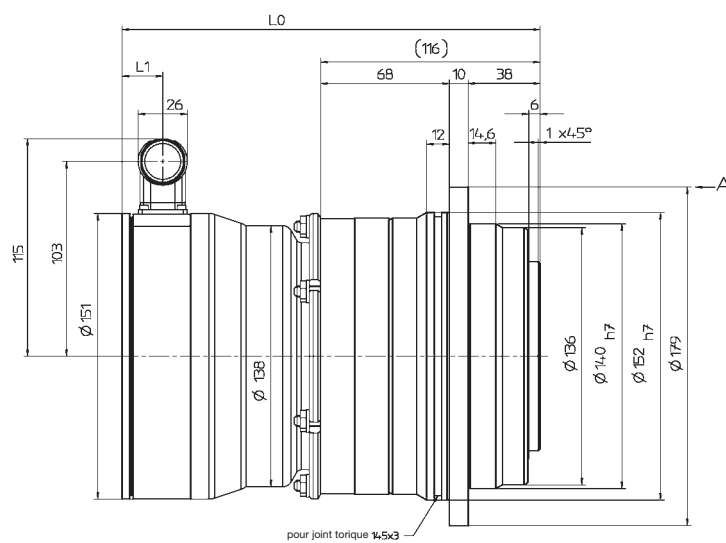
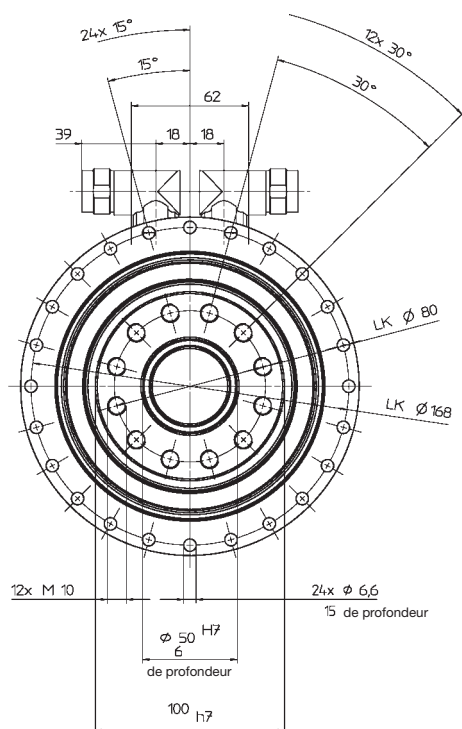
Version classique du TPM avec réducteur High Torque à denture droite

Rapport de réduction	i		110	220
Tension d'alimentation	U_D	V CC	560	
Couple d'accélération max. (max. 1 000 cycles par heure)	T_{2B}	Nm	798	950
Couple d'arrêt	T_{20}	Nm	292	583
Couple de maintien frein en sortie, 100 °C	T_{2BR}	Nm	495	990
Vitesse de rotation max.	n_{2max}	tr/min	46	23
Régime limite pour T_{2B}	n_{2B}	tr/min	28	14
Courant maximal	I_{max}	A_{eff}	13,7	7,1
Courant d'arrêt	I_0	A_{eff}	3,4	3,4
Moment d'inertie (sur arbre moteur, sans frein avec resolver)	J_I	kgcm ²	2,43	2,31
Jeu angulaire	j_i	arcmin	≤ 1	
Rigidité torsionnelle	C_t	Nm/arcmin	186	
Résistance au basculement	C_K	Nm/arcmin	560	
Force axiale max.	F_{Amax}	N	6 130	
Couple de basculement max. (Distance du centre de rotation à la bride de sortie 81,2 mm)	M_{Kmax}	Nm	1 295	
Poids	m	kg	17,6	
Bruit de fonctionnement (mesuré au régime moteur de 3 000 tr/min)	L_{PA}	dB(A)	70	
Température max. admissible du carter		°C	+90	
Température ambiante		°C	0 à +40	
Type de protection			IP 64	
Position de montage			Libre	
Lubrification			Huile synthétique, lubrification à vie	
Classe d'isolation			F	
Peinture			RAL 5002 (bleu) ou RAL 9005 (noir foncé)	

Veuillez prendre en compte les remarques et la représentation graphique des valeurs de vitesse de rotation et de couple figurant dans le chapitre « Informations ».

Vue A

Vue B



Raccordement électrique : capteurs, droits ou coudés, de la société Intercontec, séries A et B, taille 1

Sans frein

Rapport de réduction	Feedback moteur	Longueur L0	Longueur L1
i = 110/220	Resolver	221	21,5
	Hiperface	263	65
	EnDat	263	65

Avec frein

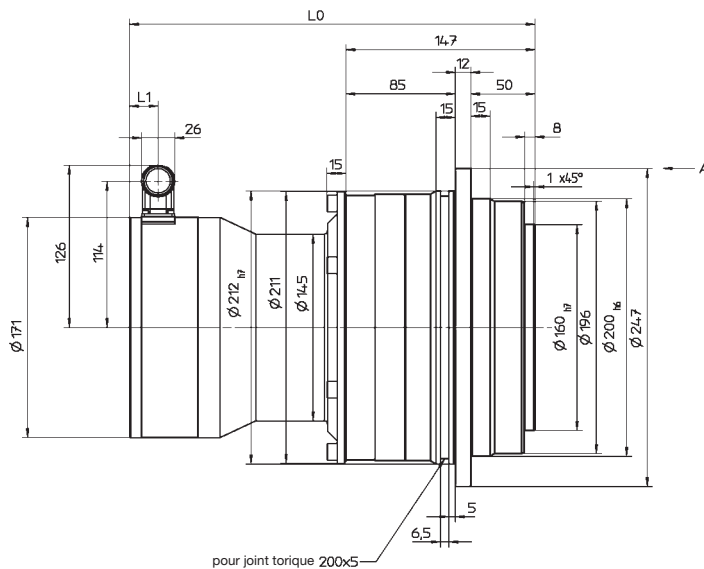
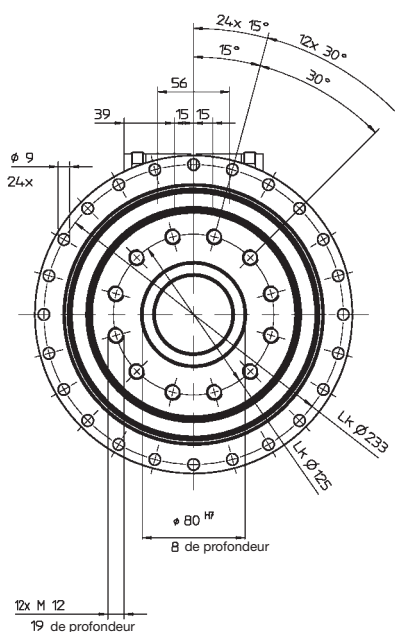
Rapport de réduction	Feedback moteur	Longueur L0	Longueur L1
i = 110/220	Resolver	247	47,5
	Hiperface	292	94,5
	EnDat	310	112

Version classique du TPM avec réducteur High Torque à denture droite

Rapport de réduction	i		110	220
Tension d'alimentation	U_D	V CC	560	
Couple d'accélération max. (max. 1 000 cycles par heure)	T_{2B}	Nm	2 600	2 600
Couple d'arrêt	T_{20}	Nm	1 309	1 570
Couple de maintien frein en sortie, 100 °C	T_{2BR}	Nm	1 980	3 960 ¹⁾
Vitesse de rotation max.	n_{2max}	tr/min	41	21
Régime limite pour T_{2B}	n_{2B}	tr/min	34	17
Courant maximal	I_{max}	A_{eff}	41,4	19,2
Courant d'arrêt	I_0	A_{eff}	15	9,7
Moment d'inertie (sur arbre moteur, sans frein avec resolver)	J_I	kgcm ²	10,32	9,84
Jeu angulaire	j_i	arcmin	≤ 1	
Rigidité torsionnelle	C_t	Nm/arcmin	550	
Résistance au basculement	C_K	Nm/arcmin	1 452	
Force axiale max.	F_{Amax}	N	10 050	
Couple de basculement max. (Distance du centre de rotation à la bride de sortie 106,8 mm)	M_{Kmax}	Nm	3 064	
Poids	m	kg	43,6	
Bruit de fonctionnement (mesuré au régime moteur de 3 000 tr/min)	L_{PA}	dB(A)	70	
Température max. admissible du carter		°C	+90	
Température ambiante		°C	0 à +40	
Type de protection			IP 64	
Position de montage			Libre	
Lubrification			Huile synthétique, lubrification à vie	
Classe d'isolation			F	
Peinture			RAL 5002 (bleu) ou RAL 9005 (noir foncé)	

¹⁾ supérieur à T_{2B} du réducteur. En cas d'ARRÊT D'URGENCE, env. 1 000 fois disponibles lorsque le moteur tourne.

Veuillez prendre en compte les remarques et la représentation graphique des valeurs de vitesse de rotation et de couple figurant dans le chapitre « Informations ».



Raccordement électrique : capteurs, droits ou coudés, de la société Intercontec, séries A et B, taille 1

Sans frein

Rapport de réduction	Feedback moteur	Longueur L0	Longueur L1
i = 110/220	Resolver	315,5	22,3
	Hiperface	330,5	37,3
	EnDat	356,5	63,3

Avec frein

Rapport de réduction	Feedback moteur	Longueur L0	Longueur L1
i = 110/220	Resolver	356,5	63,8
	Hiperface	402,5	109,3
	EnDat	420,5	127,3

Options pour nos **servoactionneurs**

Frein de maintien

Pour maintenir l'arbre moteur sans courant, un frein à aimant permanent compact est disponible.

Il se caractérise par un maintien sans jeu angulaire, une séparation sans couple résiduel, un temps de marche illimité à l'arrêt et un couple constant à températures de service élevées.

Taille modèles dynamic		004 et 010	025	050 et 110
Couple de maintien à 100 °C	Nm	1,1	2,2	13
Tension d'alimentation	V CC	24 +6 % / -10 %		
Courant	A	0,42	0,38	0,71

Taille modèles power		004	010	025	050	110
Couple de maintien à 100 °C	Nm	1,1	4,5	13	23	72
Tension d'alimentation	V CC	24 +6 % / -10 %				
Courant	A	0,42	0,42	0,51	1	1,2

Taille modèles High Torque		025	050	110
Couple de maintien à 100 °C	Nm	1,8	4,0	15
Tension d'alimentation	V CC	24 +6 % / -10 %		
Courant	A	0,50	0,55	1,10

Capteurs de température

Divers capteurs sont disponibles pour protéger le bobinage du moteur des surchauffes.

Standard : résistance PTC, type STM160 conforme DIN 44081/82
résistance KTY, type KTY 84-130

Codeurs

Il existe divers codeurs pour détecter la position et le régime.

Standard : resolver, 2 pôles, 1 période sin/cos par tour
En option : monotour, EnDat 2.1 avec 1 V_{SS}, 512 S/R
multitour, EnDat 2.1 avec 1 V_{SS}, 512 S/R, 8192 R
Hiperface monotour, 128 S/R
Hiperface multitour, 128 S/R, 4 096 R
codeur incrémental TTL à effet Hall et signaux incrémentaux rectangulaires 2 048 S/R
codeur incrémental, 1 V_{SS}, 2 048 S/R (TPMA uniquement)

Câbles

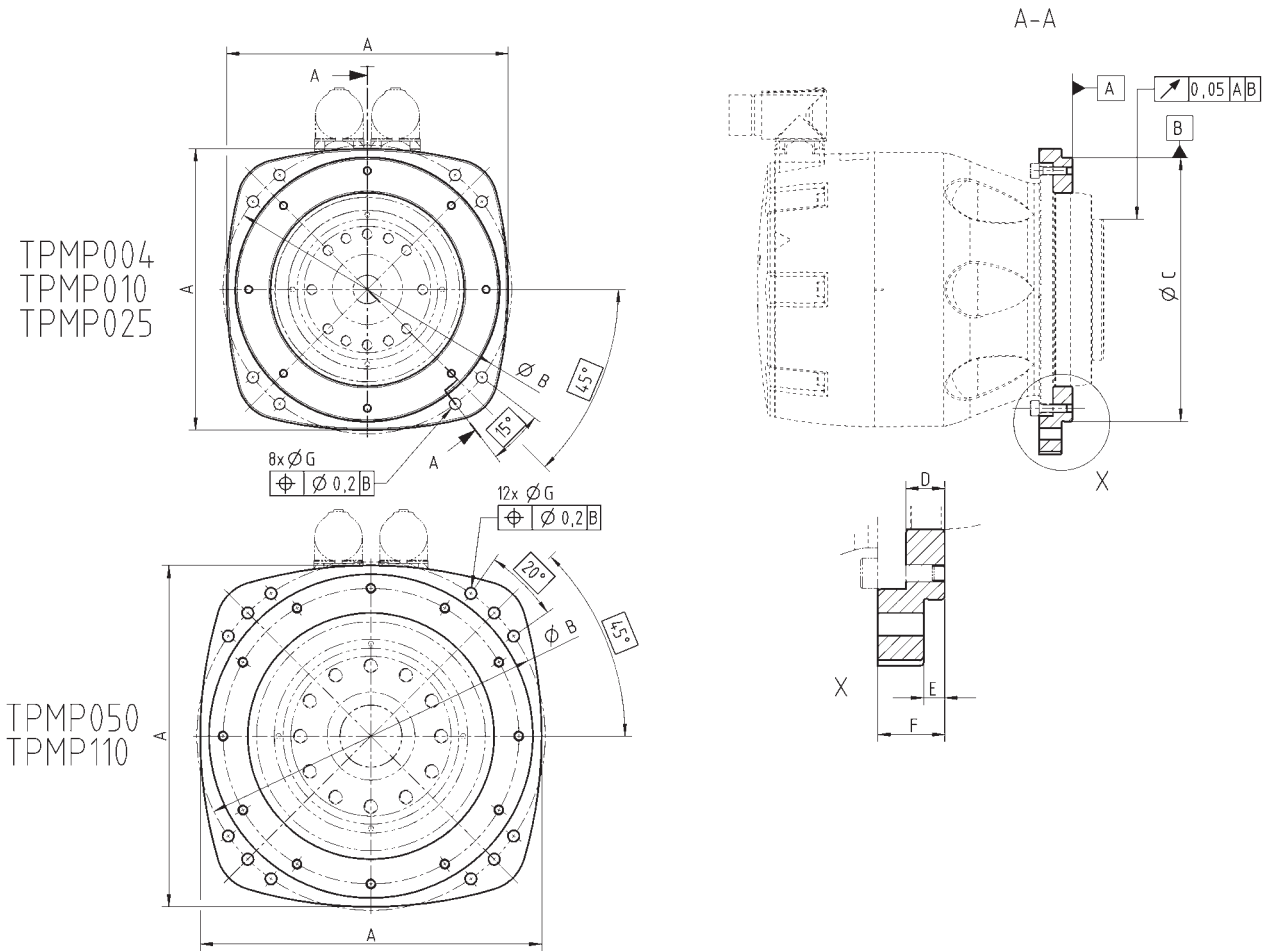
Pour tous les servocontrôleurs testés (voir page 50), des jeux de câbles de puissance et de signal préconfectionnés sont disponibles. Longueurs possibles : 5, 10, 15, 20, 25, 30, 40 et 50 mètres

Ces câbles sont d'une excellente qualité :

- adaptés aux chaînes porte-câbles grâce à des fils extrêmement flexibles selon DIN VDE 0295, cl. 6
- résistants à l'huile et au feu
- sans halogène, ni silicone, ni CFC

Bride d'adaptation

Dans certaines conditions de montage, un accès aux trous de la bride, p. ex. par derrière, est nécessaire. Pour cela, une bride d'adaptation avec diam. de fixation des trous plus important est disponible pour le TPM+ power. Celle-ci est déjà montée sur l'actionneur à la livraison.



	TPM+ power 004	TPM+ power 010	TPM+ power 025	TPM+ power 050	TPM+ power 110
A	105	130	160	194	268
B	105	133	164	198	273
C	92 h7	120 h7	150 h7	184 h7	252 h7
D	8	10	11	14	16
E	5	5	6	7	8
F	12	17	19	24	28
G	4,5	5,5	5,5	6,5	9

Servocontrôleurs

L'actionneur TPMA/TPM+ peut être utilisé avec de nombreux servocontrôleurs.

Le tableau ci-après présente tous les servocontrôleurs qui ont déjà été testés avec le TPMA/TPM+. Il donne en outre des indications permettant de choisir les options appropriées. Sur demande, vous pouvez recevoir une notice de mise en service avec tous les principaux paramètres permettant de paramétrer le servocontrôleur.

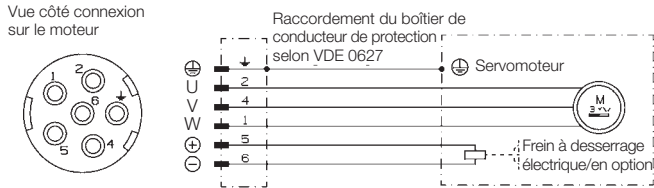
Fabricant	Gamme/Type	Taille du TPM(A)					Signal du codeur				Capteur de température		Tension du bus CC	
		004	010	025	050	110	Resol-ver	EnDat	Hiper-face	Codeur TTL	PTC	KTY	320 V CC	560 V CC
AMK	AMKAYSN KU	x	x	x	x	x	x	x	x	-	x	-	x	x
Baldor	Flex + II	x	-	-	-	-	x	x	-	x	-	-	x	-
Bosch	EcoDrive 03	-	x	x	x	x	x	x	-	-	x	-	x	x
	DIAX 04	-	x	x	x	x	x	x	-	-	x	-	x	x
	IndraDrive	x	x	x	x	x	x	x	x	-	x	x	x	x
B & R	AcoPos	x	x	x	x	x	x	x	-	-	x	x	-	x
Control Techniques	UniDrive SP	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	-	-	x
Danaher motion	Servostar 300	x	x	x	x/-	-	x	x	x	-	x	-	x	x
	Servostar 400	x	x	x	x/-	-	x	x	x	-	x	-	x	x
	Servostar 600	x	x	x	x	x	x	x	x	-	x	-	x	x
	Servostar 700	x	x	x	x	x	x	x	x	-	x	-	x	x
ESR Pollmeier	TrioDrive D/xS	x	x	x	x	-	x	x	x	-	x	x	x	-
	MidiDrive D/xS	x	x	x	x	x	x	x	x	-	x	x	-	x
ELAU	PacDrive MC-4	x	x	x	x	x	-	-	x	-	x	-	x	x
Hannifin Hauser	Compax	x	x	x	x	x	x	-	x	-	x	-	x	x
	Compax 3	x	x	x	x	x	x	-	x	x	x	-	x	x
KEB	Combivert S4	x	x	x	x	x	x	-	-	-	x	-	x	x
	Combivert F5-Servo	x	x	x	x	x	x	x	x	-	x	-	x	x
	Combivert F5-A Servo	x	x	x	x	x	x	-	-	-	x	-	x	x
Lenze	Global Drive 93xxx	x	x	x	x	x	x	-	x	-	x	x	-	x
	Global Drive 94xx	x	x	x	x	x	x	-	x	-	x	x	x	x
	ECS Servosystem	x	x	x	x	x	x	-	x	-	x	x	x	x
NUM	MDLU 3	x	x	x	x	x	-	-	x	-	x	-	-	x
Rockwell ¹⁾	Kinetix 6000	x	x	x	x	x	-	-	x	-	x	-	x	x
	Ultra 3000	x	x	x	x	x	-	-	x	-	-	-	x	x
Siemens	SimoDrive 611U	x	x	x	x	x	x	x	-	-	-	x	-	x
	SimoDrive 611D	x	x	x	x	x	-	x	-	-	-	x	-	x
	Masterdrive MC	x	x	x	x	x	x	x	-	-	x	x	-	x
	Sinamics S120	x	x	x	x	x	x	x	-	-	-	x	-	x

¹⁾ Uniquement TPM+ dynamic : commander avec option de codeur E ou V et affectation des broches 5

Affectation des broches 1 pour TPMA et TPM+ dynamic/power

Version avec resolver

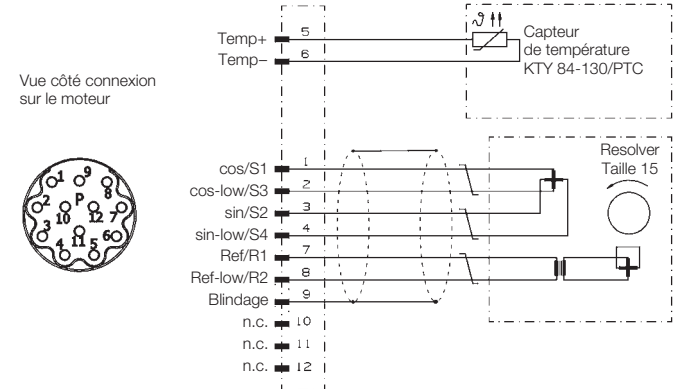
Capteur de puissance : SpeedTEC BED Gr1, Intercontec 6 pôles, fiche mâle ø2 mm



Connecteur de puissance TPMA : Intercontec B E_ C088 MR
Connecteur de feedback TPMA : Intercontec A E_ C052 MR04

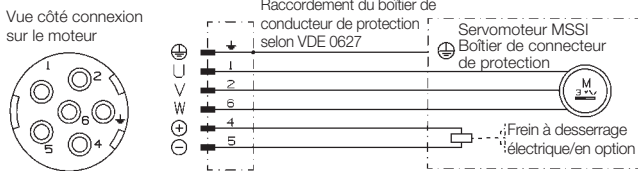
Options « R »

Capteur de signaux : SpeedTEC AED Gr1, Intercontec 12 pôles, pièce P, fiche mâle ø1 mm, codage boîtier 0°



Version avec codeur optique

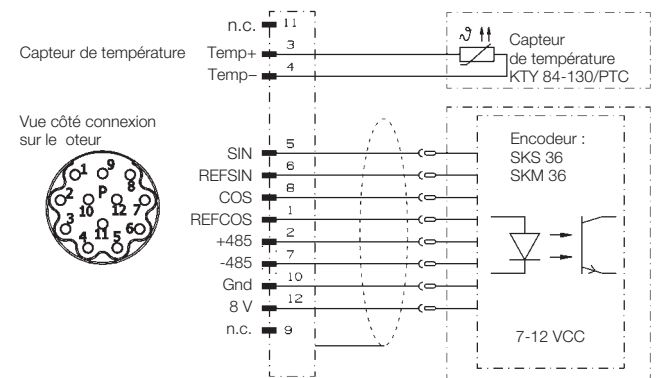
Connecteur de puissance : SpeedTEC BED Gr1, Intercontec 6 pôles, fiche mâle ø2 mm



Connecteur de puissance TPMA : Intercontec B E_ C088 MR
Connecteur de feedback TPMA : Intercontec A E_ C052 MR04
Codeur moteur TPMA : monotour SRS 50, multitour : SRM50

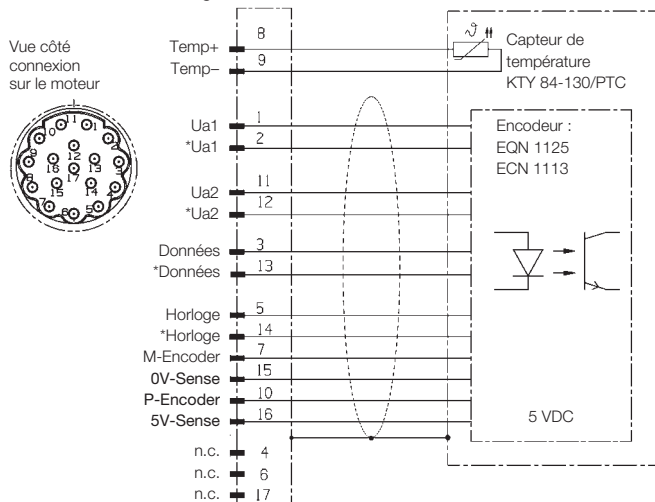
Options « N » et « K »

Connecteur de signaux : SpeedTEC AED Gr1, Intercontec 12 pôles, pièce P, fiche mâle ø1 mm, codage boîtier 0°



Options « S » et « M »

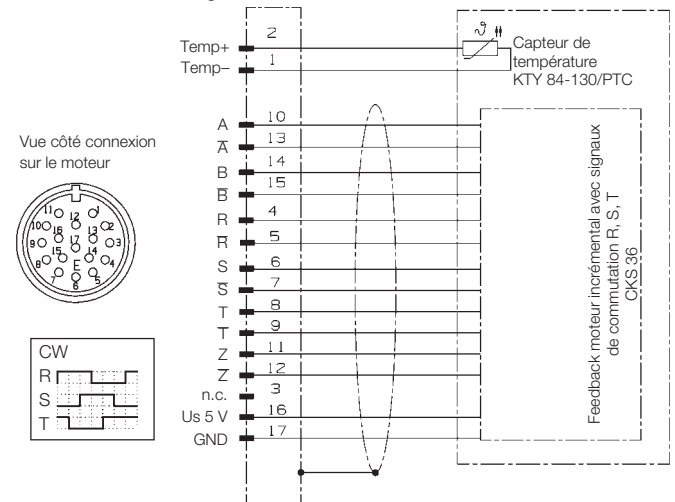
Capteur de signaux : SpeedTEC AED Gr1, Intercontec 17 pôles, pièce E, fiche mâle ø1 mm, codage boîtier 0°



Connecteur de puissance TPMA : Intercontec B E_ C088 MR
Connecteur de feedback TPMA : Intercontec A E_ C113 MR04
Codeur moteur TPMA : monotour ECN1313, multitour : EQN1325

Option « T »

Capteur de signaux : SpeedTEC AED Gr1, Intercontec 17 pôles, pièce E, fiche mâle ø1 mm, codage boîtier 0°

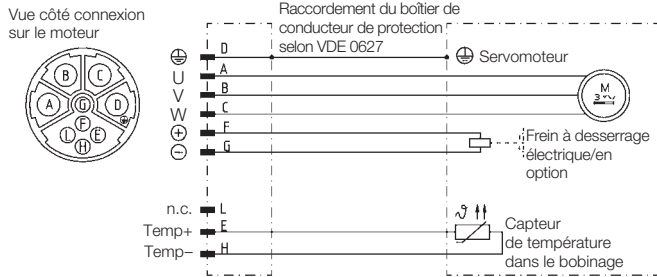


Non disponible avec TPMA.

Affectation des broches 4 pour TPM+ dynamic/power

Version avec resolver et codeur Hiperface

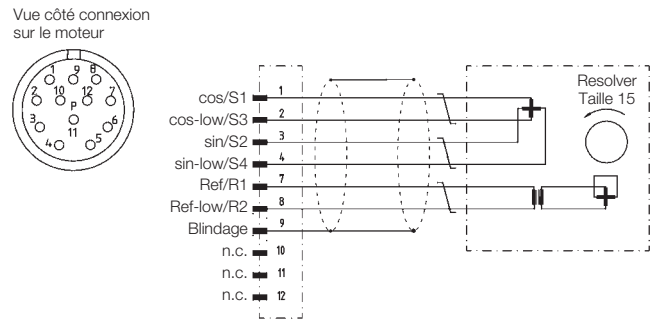
Capteur de puissance : SpeedTEC BED Gr1, Intercontec 9 pôles, fiche mâle 4 x ø2 mm + 5 x ø1 mm



Connecteur de puissance TPMA : Intercontec B E_ C090 MR
Connecteur de feedback TPMA : Intercontec A E_ C 052 MR04

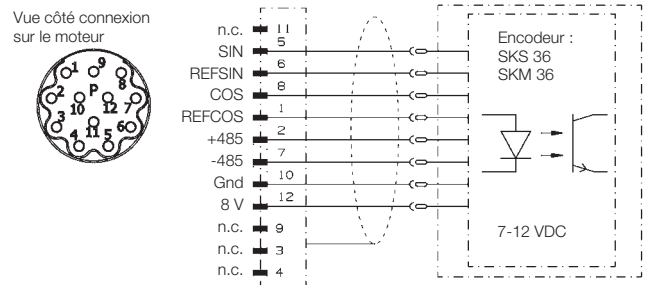
Options « R »

Capteur de signaux : SpeedTEC AED Gr1, Intercontec 12 pôles, pièce P, fiche mâle ø1 mm, codage boîtier 0°



Options « N » et « K »

Connecteur de signaux : SpeedTEC AED Gr1, Intercontec 12 pôles, pièce P, fiche mâle ø1 mm, codage boîtier 0°

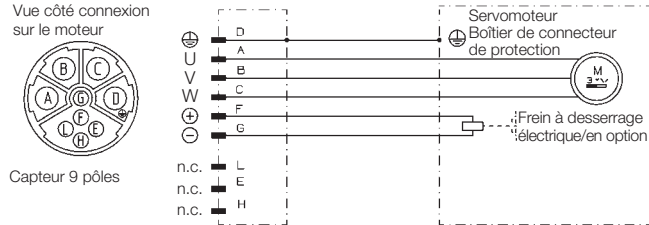


Connecteur de puissance TPMA : Intercontec B E_ C090 MR
Connecteur de feedback TPMA : Intercontec A E_ C052 MR04
Codeur moteur TPMA : monotour SRS 50, multitour : SRM50

Affectation des broches 5 uniquement pour TPM+ dynamic

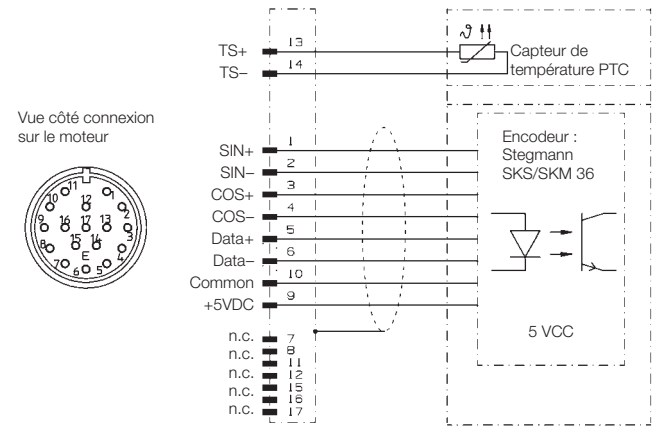
Version avec codeur optique

Capteur de puissance : SpeedTEC BED Gr1, Intercontec 9 pôles, fiche mâle 4 x ø2 mm + 5 x ø1 mm



Options « E » et « V »

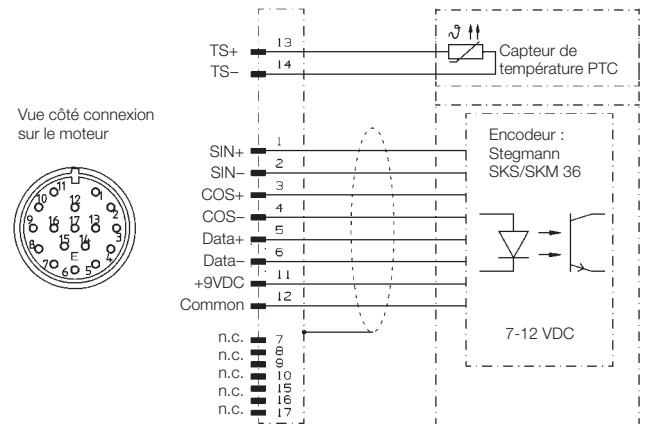
Capteur de signaux : SpeedTEC AED Gr1, Intercontec 17 pôles, pièce E, fiche mâle ø1 mm, codage boîtier 0°



Avec TPM+ dynamic, tailles 004, 010 et 025 avec tension d'alimentation 320 V.

Options « E » et « V »

Capteur de signaux : SpeedTEC AED Gr1, Intercontec 17 pôles, pièce E, fiche mâle ø1 mm, codage boîtier 0°



Avec TPM+ dynamic, avec tension d'alimentation 560 V.

Référence de commande TPM+ dynamic/power

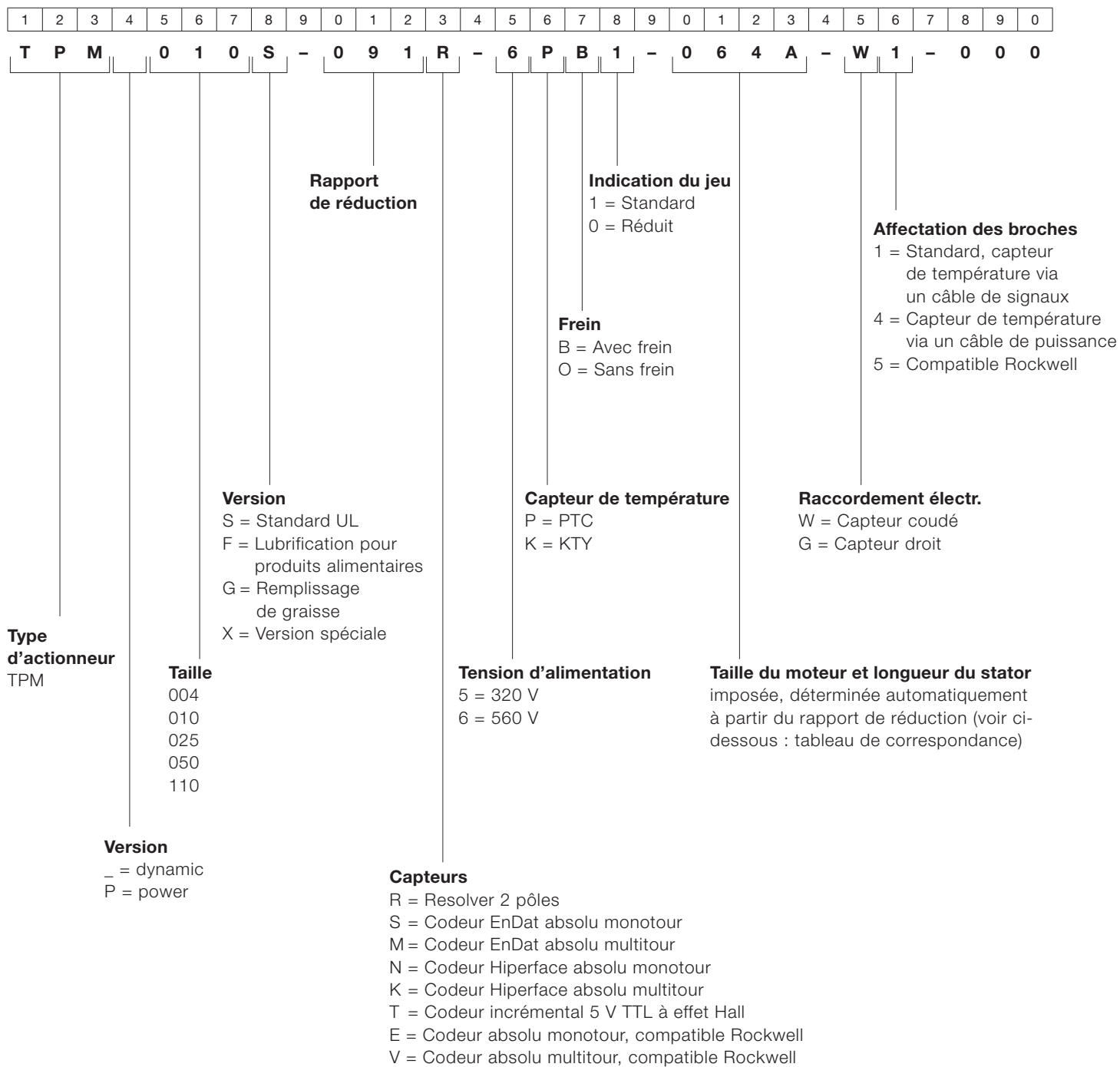


Tableau de correspondance

dynamic	i = 16, 21, 31	i = 61, 64, 91	power	i = 4 - 35	i = 40 - 100
TPM+ dynamic 004	053B	053A	TPM+ power 004	064 B	064 A
TPM+ dynamic 010	064B	064A	TPM+ power 010	094C	094A
TPM+ dynamic 025	094C	094A	TPM+ power 025	130D	130A
TPM+ dynamic 050	130D	130A	TPM+ power 050	155D	155A
TPM+ dynamic 110	130E	130D	TPM+ power 110	220D	220B

Référence de commande Jeux de câbles pour TPM+ dynamic/power

1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0
C	A	B	-	S	E	T	-	M	-	S	I	E	M	E	N	-	D	0	1	5	0	-	S	-	L	0	5	0	0

Jeu de câbles composé

- d'un câble de puissance
- d'un câble et signaux confectionnés aux deux extrémités

Raccord côté variateur

SIEMEN = Siemens Simodrive 611U etc... voir le tableau d'abréviations pour la commande de câbles

Raccord côté moteur

S = Fiche

Longueur

- L0500 = 5m
- L1000 = 10m
- L1500 = 15m
- L2000 = 20m
- L2500 = 25m
- L3000 = 30m
- L4000 = 40m
- L5000 = 50m

Capteurs

- R = Resolver 2 pôles
- M = Codeur EnDat absolu
- K = Codeur Hiperface absolu
- T = Codeur incrémental 5 V TTL à effet Hall

Section de câble

- D0150 = 1,5mm² avec TPM+ dynamic/power 004, 010, 025 et 050 avec $i \geq 61$ ou ≥ 40
- D0250 = 2,5mm² avec TPM+ dynamic/power 050 $i \leq 31$ ou ≤ 35 et TPM+ dynamic/power 110

Abkürzungen für Kabelbestellungen

Fabricant	Régulateur	Abréviations pour la commande de câbles
Bosch Rexroth	EcoDrive 03	BRCECO
	EcoDrive 03 16A	BRCECO
	IndraDrive	BRCIND
B&R	AcoPos	BURACO
	AcoPos Multi	BURACO
Control Technique	UniDrive SP	CT_SP_
Danaher motion	Servostar 600	DANSR_
	Servostar 400	DANSR_
	Servostar 300	DANSR_
	Servostar 700	DANSR_
ESR Pollmeier	Trio / MidiDrive Digital	ESRTMD
	Trio / MidiDrive D/xS	ESRTMD
ELAU	PacDrive MC-4	ELAMC4

Fabricant	Régulateur	Abréviations pour la commande de câbles
Hannifin / Hauser	Compax	PARCO_
	Compax 3	PARCO3
KEB	Combivert S4	KEBS4_
	Combivert F5-Servo	KEBF5_
	Combivert F5-A Servo	KEBF5_
Lenze	Global Drive 93xxx	LENZE_
	Global Drive 94xx	LENZ94
	ECS Servosystem	LENZE_
NUM	MDLU 3	NUMMD3
Siemens	SimoDrive 611U	SIEMEN
	SimoDrive 611D	SIEMEN
	Masterdrive MC	SIEMEN
	Sinamics S120	SIEMEN

Attention : toujours commander des TPM+ dynamic et power avec une affectation des broches W1.

Référence de commande **TPMA**

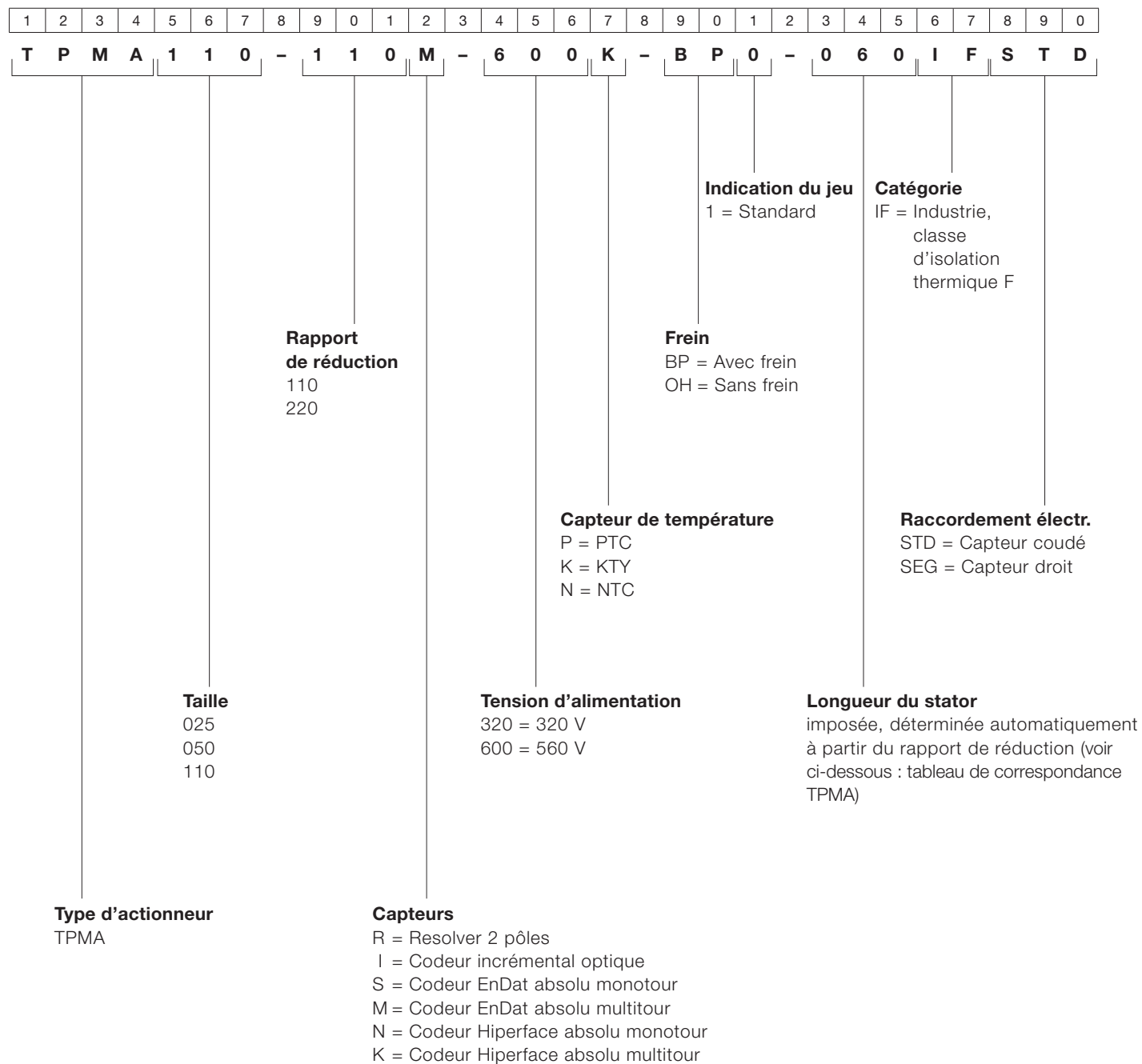
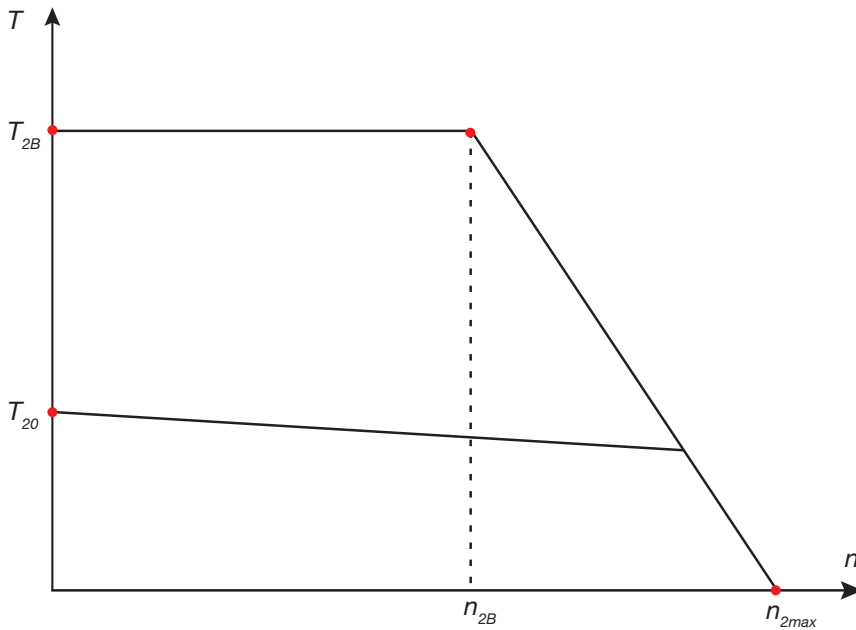


Tableau de correspondance TPMA

	i = 110, 220
TPMA 025	015
TPMA 050	015
TPMA 110	060

Informations



Symbole	Désignation	Unité
T_{2dyn}	Couple de charge dynamique	Nm
T_{2Pr}	Couple de charge de processus	Nm
T_{2b}	Couple de charge total sur la sortie du réducteur	Nm
T_{1b}	Couple de charge total sur le moteur	Nm
T_{Mmax}	Couple d'accélération maximal du moteur	Nm
T_{2B}	Couple d'accélération maximal autorisé sur la sortie du réducteur	Nm
T_{20}	Couple d'arrêt durable sur la sortie du réducteur	Nm
M_{2k}	Couple de basculement sur la sortie du réducteur	Nm
$M_{2k max}$	Couple de basculement maximal autorisé sur la sortie du réducteur	Nm
J_L	Inertie de la charge externe	kgm ²
J_1	Inertie de l'entraînement (côté moteur)	kgm ²
i	Démultiplication de la transmission	–
η	Rendement du réducteur (1 étage 0,97/2 étages 0,94)	–
α	Accélération de la charge externe	rad/s ²
n_{2B}	Régime limite* pour T_{2B}	tr/min
n_{2max}	Vitesse de rotation maximale autorisée en sortie	tr/min

* Au-dessus du régime limite n_{2B} , le couple d'accélération maximal disponible baisse sur la sortie du réducteur.

Informations

Pour exploiter de manière optimale les actionneurs de réducteur de la gamme TPMA/TPM+, veuillez prendre en compte les points suivants concernant la vérification des couples d'accélération maximaux autorisés :

Calculez le couple d'accélération maximal nécessaire sur la sortie du réducteur :

$$T_{2dyn} = \alpha * J_L$$

Déterminez les charges de processus supplémentaires, puis le couple de charge total sur la sortie du réducteur :

$$T_{2b} = T_{2dyn} + T_{2Pr}$$

Calculez maintenant le couple de charge total nécessaire sur le moteur :

$$T_{1b} = (\alpha * J_L + T_{2Pr}) * \frac{1}{\eta * i} + \alpha * i * J_1$$

Afin d'optimiser l'exploitation de l'actionneur du réducteur en cas d'accélération, les conditions suivantes doivent être respectées :

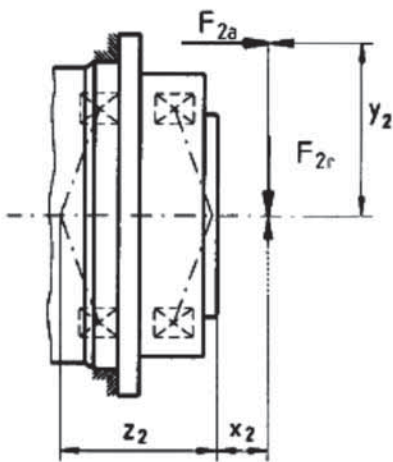
Condition pour le couple de charge total sur la sortie du réducteur :

$$T_{2b} \leq T_{2B}$$

Condition pour le couple de charge total sur le moteur :

$$T_{1b} \leq T_{1Mmax}$$

D'autre part, sur la base des forces radiales et axiales exercées, le couple de basculement formé doit être déterminé et comparé à la valeur autorisée :



$$M_{2k} = \frac{F_{2a} * y_2 + F_{2r} * (x_2 + z_2)}{1000}$$

$$M_{2k} \leq M_{2Kmax}$$

Informations

Veillez utiliser les valeurs correspondantes pour z_2 dans les tableaux ci-dessous :

TPM* dynamic	004	010	025	050	110
Z_2 [mm]	57,6	82,7	94,5	81,2	106,8

TPM* power	004	010	025	050	110
Z_2 [mm]	57,6	82,7	94,5	81,2	106,8

TPMA	025	050	110
Z_2 [mm]	94,5	81,2	106,8

Pour une conception aboutie, en particulier pour le comportement thermique de nos entraînements, nous vous conseillons en outre une analyse du faisceau d'entraînement à l'aide de notre logiciel de conception cymex®.

D'autres questions ?

Avez-vous encore des questions spécifiques à poser sur nos produits et prestations ?
Vous trouverez des informations complémentaires sur notre site Internet www.wittenstein-motion-control.de.
Vous pouvez également nous contacter directement au +49 7931 493-0.



WITTENSTEIN motion control GmbH · Walter-Wittenstein-Straße 1 · 97999 Igersheim · Allemagne · Tél. +49 7931 493-0

www.wittenstein-motion-control.de