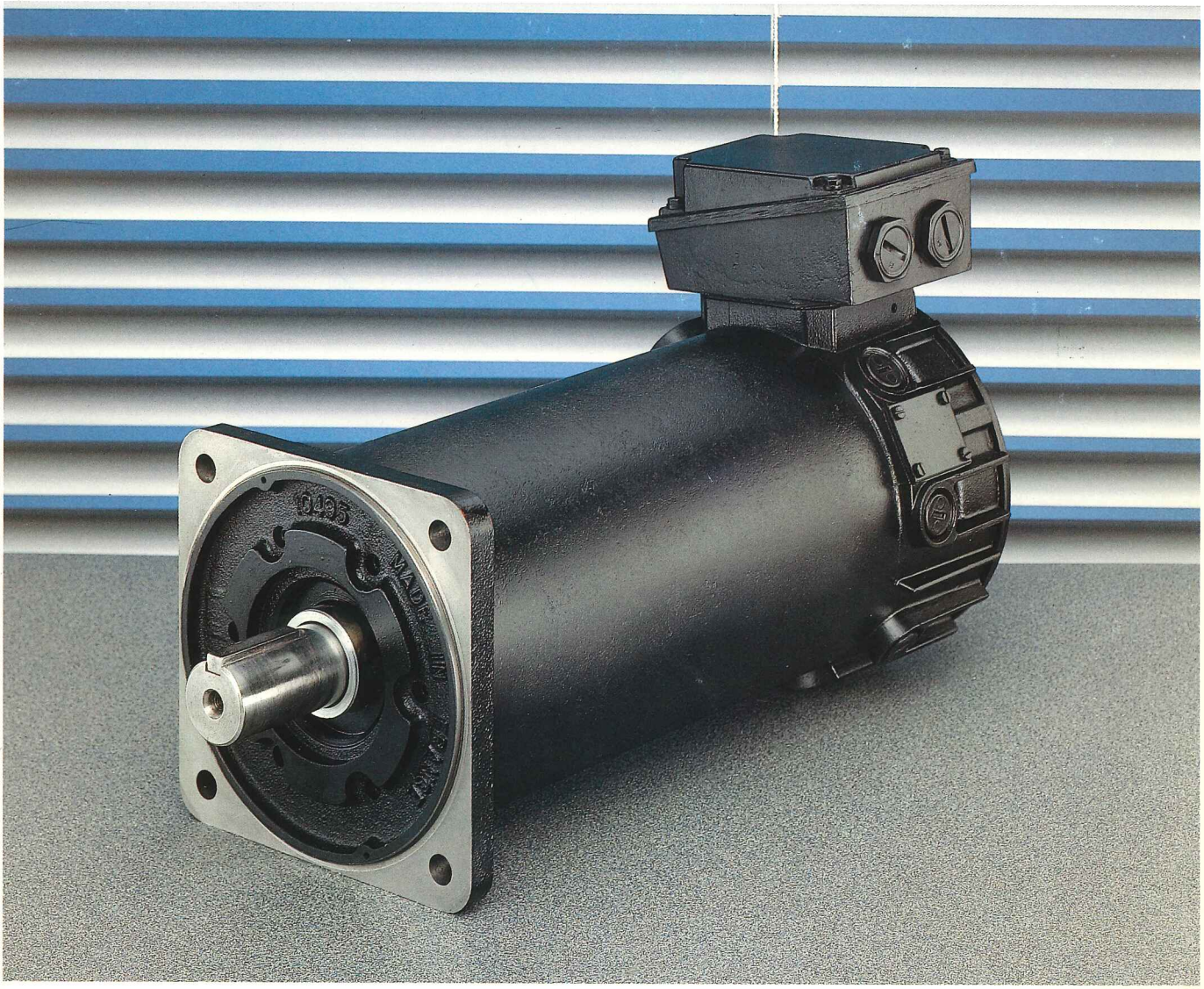
SERVOMOTEURS
A COURANT CONTINU
de 1.2 à 37.5 Nm

TF

PARVEX
SERVO SYSTEMES



GEC ALSTHOM

Les caractéristiques particulières des servomoteurs série TF à courant continu les destinent plus spécialement à être utilisés sur les machines-outils généralement équipées de commande numérique de contournage, paraxiale ou d'un dispositif de copiage. Sur ce genre de machines, les performances demandées aux servomoteurs d'avance sont très élevées :

- Possibilité de délivrer un couple important pendant les périodes d'accélération, ou de décélération (le servomoteur série TF peut fournir en service transitoire un couple impulsionnel très élevé sans démagnétisation).

- Très large gamme de vitesse d'utilisation.

- Possibilité de fournir un couple de travail élevé à très basses vitesses correspondant aux périodes d'usinage, tout en conservant une capacité de surcharge. Les constantes thermiques des servomoteurs série TF sont de l'ordre de 50 à 100 minutes selon les types.

PROTECTION

Toutes les parties fixes sont IP 55.
Pour les sorties bout d'arbre côté commande :
IP 55 en version standard - par chicanes tournantes pour T4 - T5 - T6.
IP 55 en version standard - par joint frottant pour T7.
Classe d'isolation : F.

ROULEMENTS

Sauf pour T7 : IP 44

Les roulements largement dimensionnés permettent de supporter des charges axiales et radiales élevées et de disposer d'un arbre dont le diamètre est important. Les roulements sont à double déflecteurs métalliques type ZZ et à réserve de graisse.

TOLERANCES DE BOUT D'ARBRE

Les valeurs de faux-rond de concentricité arbre/centrage et de perpendicularité arbre/bride sont en conformité avec la norme CEI 72.

BRIDE

- CEI en standard F 115 pour T4 - T5 - F 165 pour T6 - F 215 pour T7.
Variante de bride et de bout d'arbre répondant aux normes NEMA.

FERRITES

L'emploi d'aimants céramique à hautes performances a permis d'obtenir un champ magnétique élevé et régulièrement réparti. Une géométrie particulière des ferrites a été mise au point pour assurer une meilleure commutation.

ROTOR ET COLLECTEUR

Le rotor comporte un nombre élevé d'encoches qui sont par ailleurs inclinées, ce qui a pour effet de minimiser la modulation de vitesse dûe à l'effet d'encoches à bas régime. Le collecteur est largement dimensionné afin d'assurer une meilleure dissipation thermique et comporte un nombre élevé de lames, ce qui diminue considérablement la modulation de vitesse.

BALAIS

La qualité de balais retenue permet un fonctionnement à très basses vitesses sans encrassement du collecteur. Leur longueur utile est telle que les opérations de maintenance en sont considérablement réduites.

BOITE A BORNES

Elle est orientable dans 4 directions à 90°.
Les bornes sont clairement repérées et un schéma de raccordement collé à l'intérieur du couvercle indique le sens de rotation obtenu en fonction du branchement effectué.

VARIANTES MECANIQUES (SUR DEMANDE)

Brides de fixation : CEI - NEMA.
Bout d'arbre.
Raccordement : boîte à bornes réduite, connecteur, fils sortis.

DYNAMO TACHYMETRIQUE

Tous les moteurs sont munis en standard d'une dynamo tachymétrique intégrée type TBN 410 ou TBN 420 (10 V ou 20 V/ 1 000 tr/min).
Ces dynamos tachymétriques à arbre creux sont fixées directement sur l'arbre moteur ce qui supprime les inconvénients inhérents à l'emploi d'un accouplement qui abaisse la fréquence de l'ensemble moteur/tachymétrie.
Les qualités exceptionnelles de linéarité et d'ondulation résiduelle (rapport signal/bruit) de ces tachymétries permettent d'obtenir un signal très pur.

FREIN

Un frein intégré est livrable en option. Il est monté dans la carcasse du moteur, fixé directement sur l'arbre moteur juste derrière le flasque avant. Il est du type à "manque de courant". Sa fonction est de maintenir une position donnée lorsque l'alimentation du moteur n'est plus assurée ou de freiner le moteur en cas d'urgence (coupure réseau par exemple).
Tension d'alimentation = 24 V courant continu.

PROTECTEUR THERMIQUE

Tous les moteurs de la série "TF" sont munis d'un protecteur thermique à contact normalement fermé. Il s'ouvre lorsque la température interne du moteur atteint une valeur anormale. Il peut servir à attaquer un relais de signalisation ou de déclenchement. Il peut être utilisé dans les conditions suivantes :

	Pouvoir de coupure
Courant alternatif 250 V 50 Hz	4 A
Courant continu 24 V 126 V	5 A 0,5 A

CAPTEUR DE POSITION

Sur demande, un système de mesure, résolver ou codeur incrémental peut être monté sur le 2e bout d'arbre.
Nous consulter.

CARACTERISTIQUES ELECTRIQUES ELECTRICAL CHARACTERISTICS Facteur de forme = 1 θ = 40° C max

TYPES	Couple de définition en rotation lente Moteur fermé IP 55	Vitesse maximale pour tension d'alimentation de :			Courant correspondant au couple de définition	F.E.M. par 1000 tr/min (à 25° C)	Couple électro-magnétique par Ampère (à 25° C)	Couple de frottement sec	Résistance du bobinage (à 25° C)	Inductance de l'induit (à 25° C)	Moment d'inertie du rotor	Accélération maximale théorique	Constante de temps mécanique (à 25° C)	Constante de temps thermique N = 0	Charge maximale admissible sur l'arbre à 1500 tr/min		Masse sans frein
															Radiale seule (a)	Axiale seule	
TYPE	Rated torque at very low speed Motor totally enclosed. Protection IP 55	Max. motor speed for supply voltage of :			Current at rated torque	Back EMF per 1000 RPM at 25° C	Torque per Ampere at 25° C	Friction Torque	Winding Resistance at 25° C	Winding Inductance at 25° C	Rotor Inertia	Maximum Theoretical Acceleration	Mechanical Time Constant (at 25° C)	Thermal Time Constant N = 0 RPM	Maximum Shaft Loading at 1500 RPM		Weight (without brake)
		110 V	140 V	200 V											Pure radial (a)	Pure Axial	
SYMBOL	Co	N	N	N	I	K_E	K_T	T_F	R	L	J	α	τ m	τ th	Fr	Fa	M
UNIT	Nm	tr/min rpm	tr/min rpm	tr/min rpm	A	V	Nm/A	Nm	Ω	mH	10^{-3} kg. m^2	rd/s^2	ms	min	daN	daN	kg
T 4 F 1 B	1.2	1850	2450		2.8	47	0.45	0.08	4.80	18.4	1.1	7700	26.1	37	65	54	8
C	1.2	1550	2050	3100	2.4	55	0.53	0.08	6.70	25.5	1.1	7700	26.2	37	65	54	8
D	1.2	1250	1700	2600	2.1	65	0.62	0.08	9.30	35.6	1.1	7700	26.7	37	65	54	8
T 4 F 2 B	2.3	1900	2500		5.2	48	0.46	0.08	1.45	6.5	1.8	9500	12.3	48	65	54	10
C	2.3	1650	2100	3050	4.3	58	0.55	0.08	2.15	9.6	1.8	9500	12.7	48	65	54	10
D	2.3	1250	1750	2600	3.6	69	0.66	0.08	3.00	13.3	1.8	9500	12.3	48	65	54	10
T 4 F 3 B	3.5	1450	1850	2700	5.8	65	0.62	0.08	1.60	7.5	2.5	10200	10.3	62	65	54	12
C	3.5	1250	1600	2350	5.0	75	0.72	0.08	2.10	10	2.5	10200	10.2	62	65	54	12
D	3.5	950	1250	1850	3.9	95	0.91	0.08	3.40	16.1	2.5	10200	10.2	62	65	54	12
T 4 F 4 B	4	1600	2050	3000	7.0	61	0.58	0.08	0.95	5.2	3.4	10000	9.8	62	65	54	14
C	4	1300	1700	2450	5.8	74	0.71	0.08	1.45	7.7	3.4	10000	9.8	62	65	54	14
D	4	1100	1400	2050	4.9	88	0.84	0.08	2.05	10.8	3.4	10000	9.8	62	65	54	14
T 5 F 2 B	3.5	1750	2300	3400	7.4	52	0.5	0.20	1.08	3.6	4	8800	17.3	63	85	80	16
C	3.5	1350	1800	2700	5.9	66	0.63	0.20	1.70	5.7	4	8800	17.1	63	85	80	16
D	3.5	950	1250	1900	4.3	91	0.87	0.20	3.40	11	4	8800	18	63	85	80	16
T 5 F 3 B	5	1600	2100	3100	9.5	58	0.55	0.20	0.71	2.2	4.9	9900	11.5	69	85	80	19
C	5	1200	1600	2350	7.1	77	0.73	0.20	1.30	3.9	4.9	9900	12	69	85	80	19
D	5	950	1250	1850	5.7	96	0.92	0.20	2.06	6.1	4.9	9900	12	69	85	80	19
T 5 F 4 B	8	1600	2100	3100	14.9	58	0.55	0.20	0.45	1.6	7.1	10700	10.6	77	85	80	23
C	8	1100	1400	2050	9.9	87	0.83	0.20	0.96	3.6	7.1	10700	10	77	85	80	23
D	8	750	1000	1500	7.5	116	1.1	0.20	1.80	6.4	7.1	10700	10.6	77	85	80	23

(a) Force appliquée à mi-longueur de l'arbre. Pour charges cumulées nous consulter.

(a) Load applied at middle of shaft extension. For combined loading consult PARVEX.

CARACTERISTIQUES ELECTRIQUES Pure DC power supply-form factor =1, Ambiant temperature 40° C max

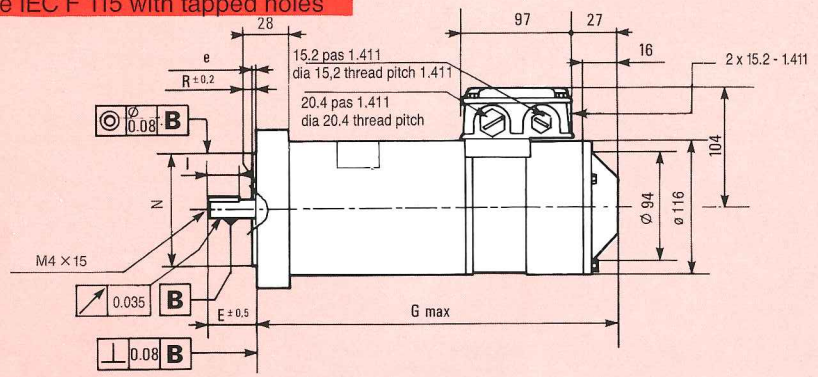
ELECTRICAL CHARACTERISTICS Alimentation du moteur en courant continu pur - Facteur de forme =1 - θ ambiante =40° C. max.

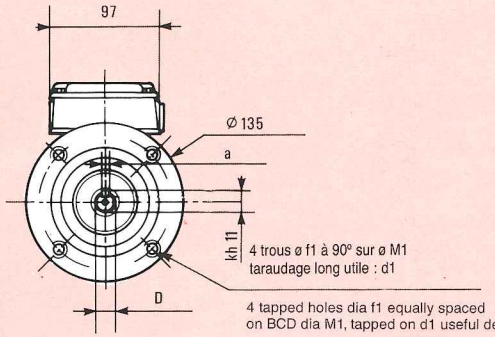
TYPES	Couple de définition en rotation lente Moteur fermé IP 55	Vitesse maximale pour tension d'alimentation de :			Courant correspondant au couple de définition	F.E.M. par 1000 tr/min (à 25° C)	Couple électro-magnétique par Ampère (à 25° C)	Couple de frottement sec	Résistance du bobinage (à 25° C)	Inductance de l'induit (à 25° C)	Moment d'inertie du rotor	Accélération maximale théorique	Constante de temps mécanique (à 25° C)	Constante de temps thermique N = 0	Charge maximale admissible sur l'arbre à 1500 tr/min		Masse sans frein
															Radiale seule (a)	Axiale seule	
TYPE	Rated torque at very low speed Motor totally enclosed. Protection IP 55	Max. motor speed for supply voltage of :			Current at rated torque	Back EMF per 1000 RPM at 25° C	Torque per Ampere at 25° C	Friction Torque	Winding Resistance at 25° C	Winding Inductance at 25° C	Rotor Inertia	Maximum Theoretical Acceleration	Mechanical Time Constant (at 25° C)	Thermal Time Constant N = 0 RPM	Maximum Shaft Loading at 1500 RPM		Weight (without brake)
		110 V	140 V	200 V											Pure radial (a)	Pure Axial	
SYMBOL	Co	N	N	N	I	K_E	K_T	T_F	R	L	J	α	τ m	τ th	Fr	Fa	M
UNIT	Nm	tr/min rpm	tr/min rpm	tr/min rpm	A	V	Nm/A	Nm	Ω	mH	10^{-6} kg. m^2	rd/s^2	ms	min	daN	daN	kg
T 6 F 2 B	8	1550	2000	2900	14.5	60	0.57	0.27	0.42	2.2	11	6200	14.2	78	200	180	25
C	8	1100	1450	2150	10.3	84	0.8	0.27	0.76	4.4	11	6200	13.1	78	200	180	25
D	8	825	1100	1650	8	108	1.03	0.27	1.36	7.3	11	6200	14.1	78	200	180	25
T 6 F 3 B	12	1650	2150	3100	22.7	56	0.54	0.27	0.19	1	14.5	7400	9.5	90	200	180	30
C	12	1250	1650	2400	17.3	75	0.71	0.27	0.36	1.7	14.5	7400	10.4	90	200	180	30
D	12	850	1100	1600	11.5	112	1.07	0.27	0.77	3.9	14.5	7400	9.8	90	200	180	30
T 6 F 4 B	15	1250	1650	2400	21.2	76	0.72	0.27	0.23	1.5	18	8100	8	100	200	180	36
C	15	900	1200	1800	15.7	102	0.97	0.27	0.43	2.7	18	8100	8.2	100	200	180	36
D	15	700	950	1450	12.6	127	1.21	0.27	0.67	4.2	18	8100	8.2	100	200	180	36
T 7 F 3 B	25	1500	1900		40	67	0.64	0.7	0.10	0.59	46	4800	11	100	270	220	44
C	25	1050	1400	2050	30	89	0.85	0.7	0.17	1.05	46	4800	11	100	270	220	44
D	25	700	900	1350	20	133	1.27	0.7	0.38	2.35	46	4800	11	100	270	220	44
T 7 F 4 B	37.5	1000	1300	1900	41	96	0.92	0.7	0.12	0.85	64	4900	9.5	110	270	220	53
C	37.5	800	1000	1400	31	128	1.22	0.7	0.22	1.5	64	4900	9.5	110	270	220	53

(a) Force appliquée à mi-longueur de l'arbre. Pour charges cumulées nous consulter.

(a) Load applied at middle of shaft extension. For combined loading consult PARVEX.

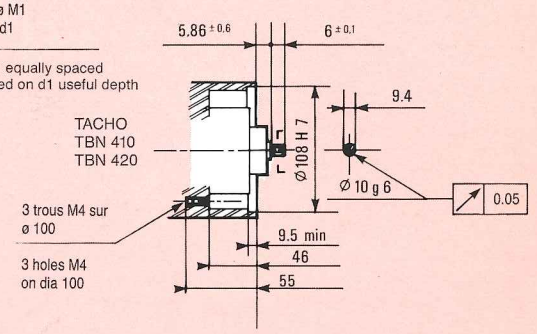
Bride CEI F 115 à trous taraudés
Flange IEC F 115 with tapped holes



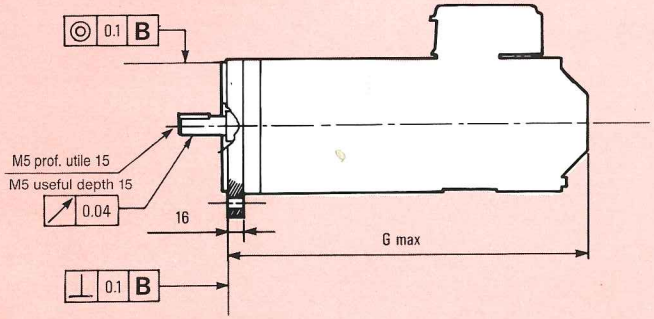


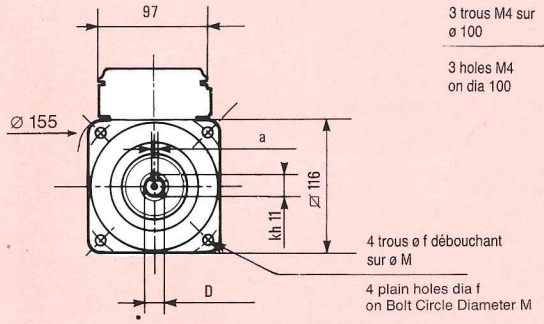
ENCOMBREMENTS T4
OUTLINE DRAWING T4

Détail de montage dynamo-tachy
Detail of tacho coupling



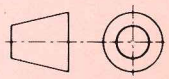
Bride CEI F 130 à trous lisses
Flange IEC F 130 with plain holes





Pour moteur avec frein
cote G à majorer de 52 mm

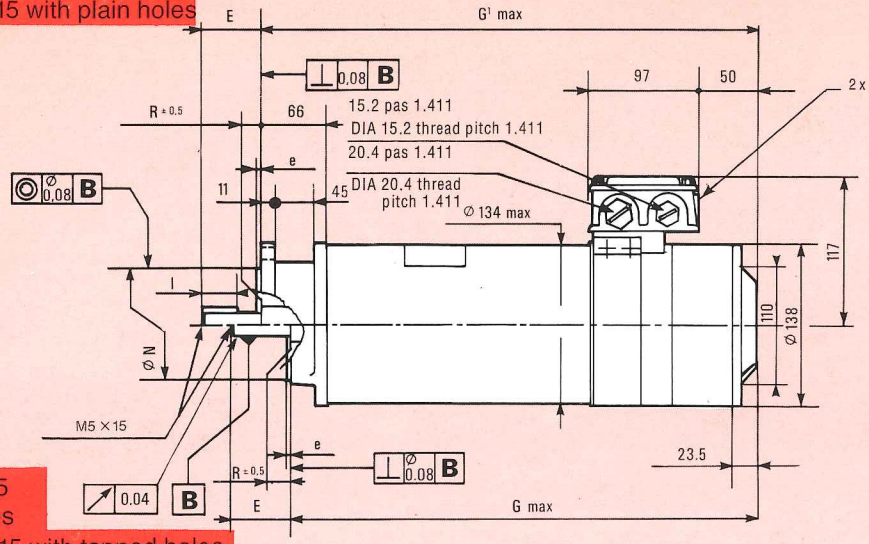
With brake option
G is increased by 52 mm



Moteur/Motor / Longueur/Length	T4F1	T4F2	T4F3	T4F4
G	265	300	335	370

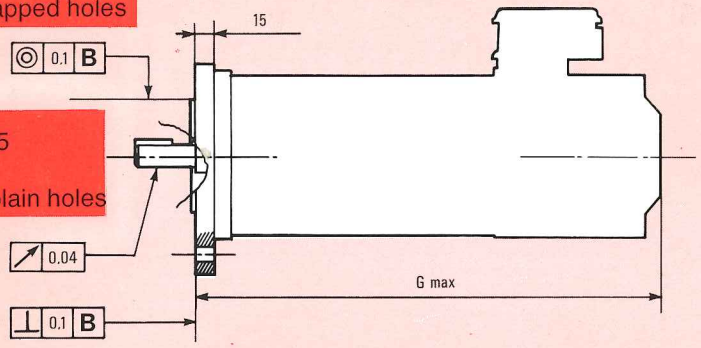
TYPE DE BRIDE FLANGE TYPE	COTES DE BRIDES FLANGE DIMENSIONS							COTES DE BOUT D'ARBRE SHAFT END DIMENSIONS					
	M	f	M1	f1	d1	N	e	D	E	R	a	l	k
CEI 130 à trous lisses - With plain holes	130	10				110j6	3.5 max.	19j6	40	0	6 h 9	25	21.5
CEI 115 à trous taraudés - With tapped holes			115	M8	12	95j6	3 max.	16j6	40	0	5 h 9	25	18

Bride CEI F 115
à trous lisses
Flange IEC F 115 with plain holes

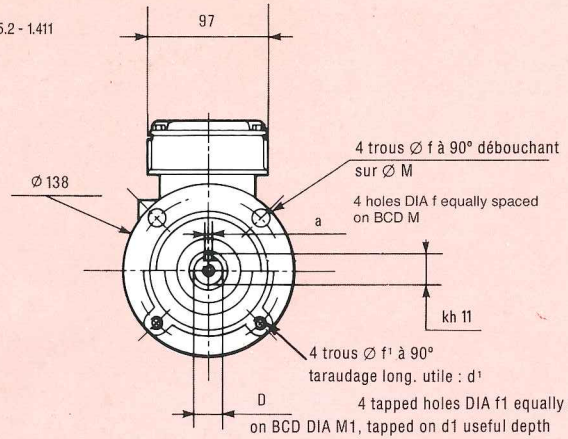


Bride CEI F 115
à trous taraudés
Flange IEC F 115 with tapped holes

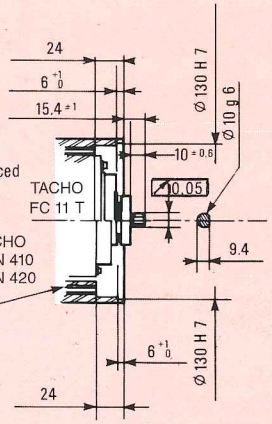
Bride CEI F 165
à trous lisses
Flange IEC F 165 with plain holes

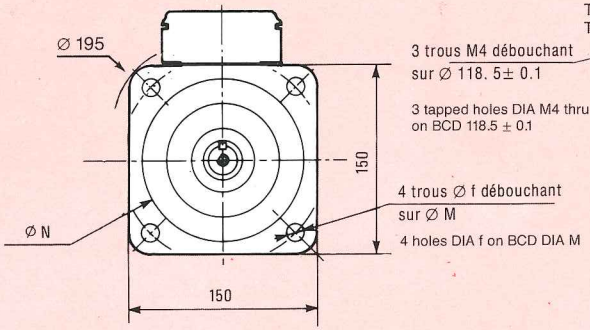


ENCOMBREMENTS T5
OUTLINE DRAWING T5

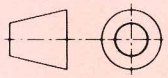


Détail de montage dynamo-tachy
Detail of tacho coupling





Pour moteur avec frein
cote G à majorer de 45 mm



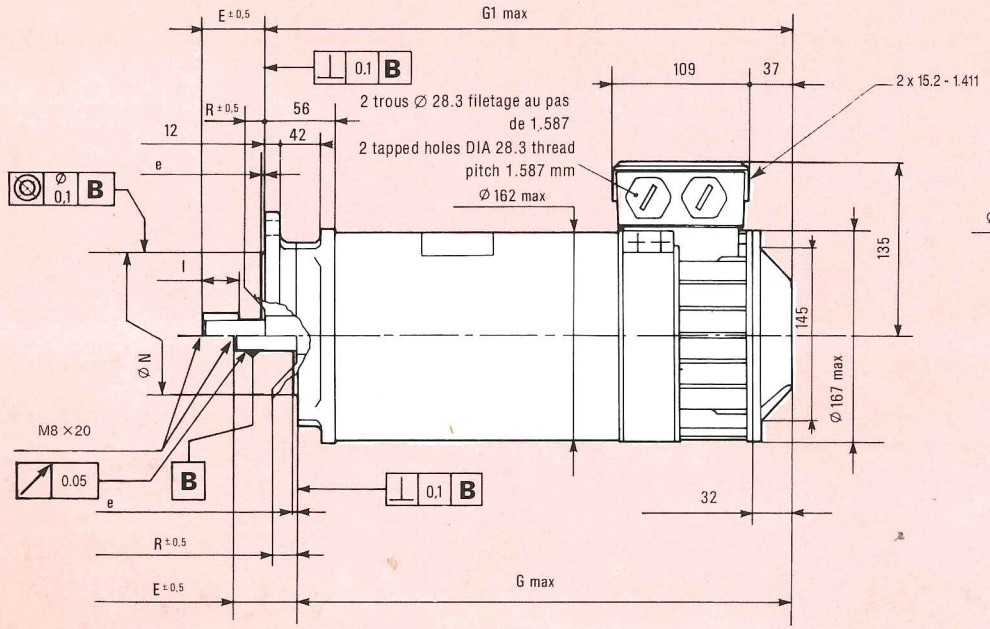
With brake option
G is increased by 45 mm

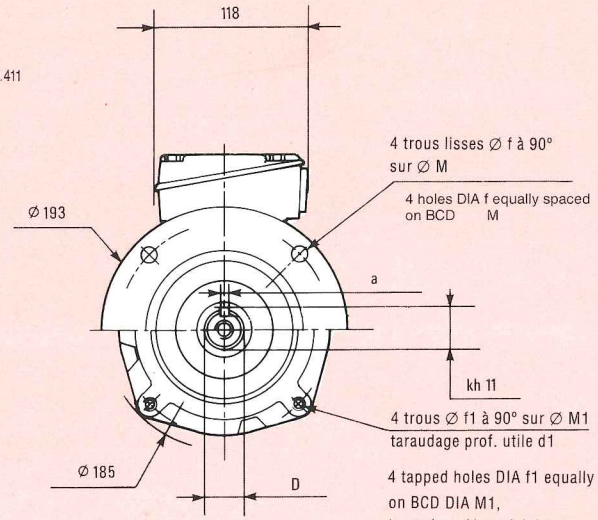
Moteur/Motor / Longueur/Length	T5F2	T5F3	T5F4
G	324	354	409
G 1	356	386	441

TYPE DE BRIDE / FLANGE TYPE	COTES DE BRIDES FLANGE DIMENSIONS							COTES DE BOUT D'ARBRE SHAFT END DIMENSIONS					
	M	f	M1	f1	d1	N	e	D	E	R	a	l	k
CEI 115 à trous lisses - With plain holes	115	10				95j6	3 max.	19j6	40	0	6 h 9	35	21.5
CEI 115 à trous taraudés - With tapped holes			115	M8	15	95j6	3 max.	16j6*	40	0	5 h 9*	35	18*
CEI 165 à trous lisses - With fair holes	165	12				130j6	3.5 max.	19j6	40	0	6 h 9	35	21.5

*sur T 5 F 4 D = 20j6 a = 6 h 9 k = 22.5
on

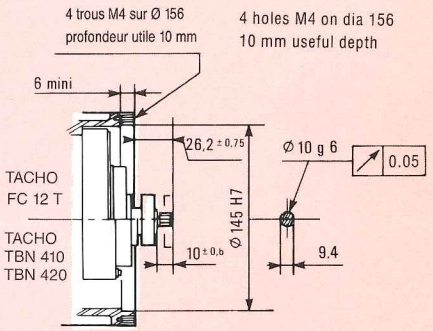
Bride CEI F 165 à trous lisses
Flange IEC F 165 with plain holes





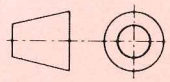
ENCOMBREMENTS T6
OUTLINE DRAWING T6

Détail de montage dynamo-tachy
Detail of tacho coupling



Pour moteur avec frein
cote G à majorer de 63 mm

With brake option
G is increased by 63 mm



Bride CEI F 165 à trous taraudés
Flange IEC F 165 with tapped holes

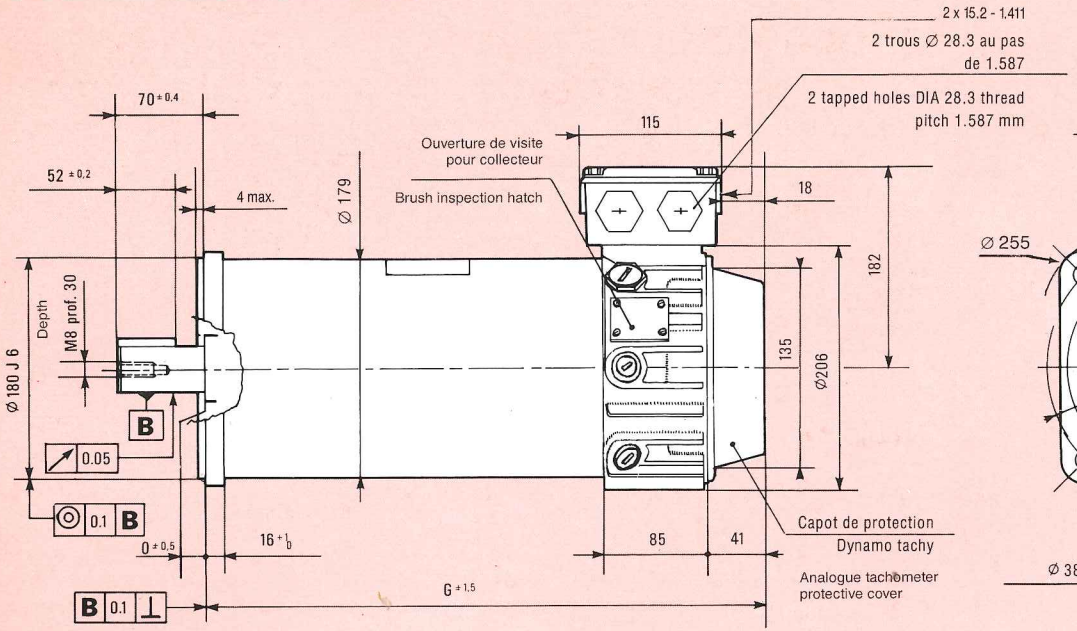
Moteur/Motor / Longueur/Length	T6F2	T6F3	T6F4
G 1	375	420	465
G	350	395	440

TYPE DE BRIDE / FLANGE TYPE	COTES DE BOUT D'ARBRE / SHAFT END DIMENSIONS							COTES DE BRIDES / FLANGE DIMENSIONS					
	M	f	M1	f1	d1	N	e	D	E	R	a	l	k
CEI 165 à trous lisses - With plain holes	165	12				130j6	3.5 max.	24j6*	50	0	8 h 9	32	27
CEI 165 à trous taraudés - With tapped holes			165	M10	15	130j6	3.5 max.	34k6	60	0	10 h 9	45	37

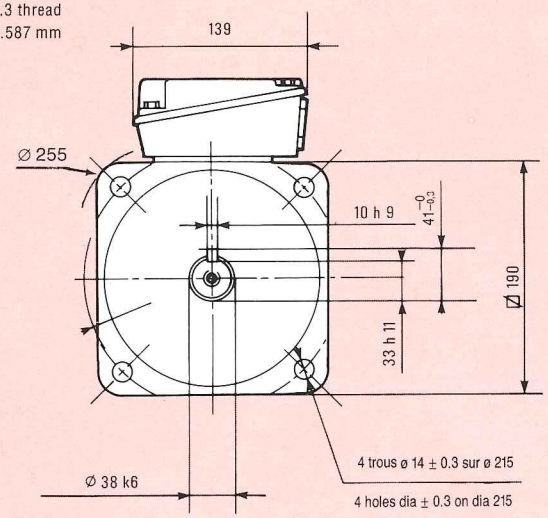
*possible 34k6

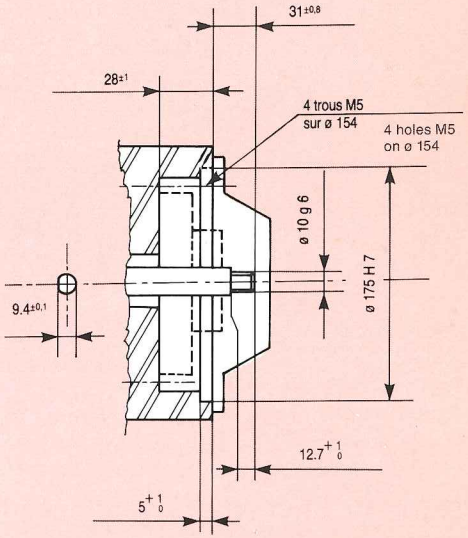
ENCOMBREMENTS T7
OUTLINE DRAWING T7

Bride CEI F 215 à trous lisses
Flange IEC F 215 with plain holes



Détail de montage dynamo-tachy
Detail of tacho coupling





	Moteur Motor + FC12T ou TBN FC12T or TBN **G**	Moteur Motor + FC12T ou TBN + Frein FC12T or TBN + brake **G**
T 7 F 3	456	529
T 7 F 4	546	619

DEFINITION DES MOTEURS STANDARDS

Le couple de définition est repéré par la symbolisation suivante :
T 4 F 1, 2, 3 - T 5 F 2, 3 ou 4 - T 6 F 2, 3 ou 4.

Bien indiquer à la suite, la lettre B, C ou D qui définit le bobinage.

Exemple : T 5 F 4 B correspond à un moteur dont le couple de définition est de 8 Nm.
Alimenté sous 140 volts sa vitesse maxi est de 2100 tr/min.
Alimenté sous 170 volts sa vitesse maxi est de 2600 tr/min.
Alimenté sous 200 volts sa vitesse maxi est de 3100 tr/min.

IDENTIFICATION SYMBOLS FOR STANDARD MOTORS

Rated torque is defined by the following symbols :
T 4 F 1, 2, 3 or 4 - T 5 F 2, 3 or 4 - T 6 F 2, 3 or 4.

Please add the winding Symbol : B, C or D, as a suffix.

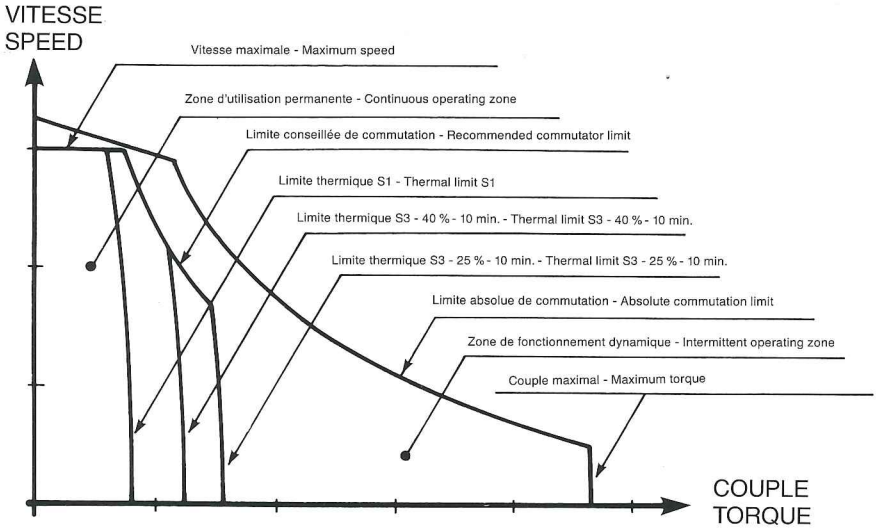
Example :T 5 F 4 B rated torque 8 Nm.
Supply voltage 140 V DC max. speed is 2100 rpm.
Supply voltage 170 V DC max. speed is 2600 rpm.
Supply voltage 200 V DC max. speed is 3100 rpm.

ZONES DE FONCTIONNEMENT

MOTEUR ALIMENTÉ EN COURANT CONTINU PUR.

OPERATING CURVES

MOTOR USED WITH PURE DC SUPPLY

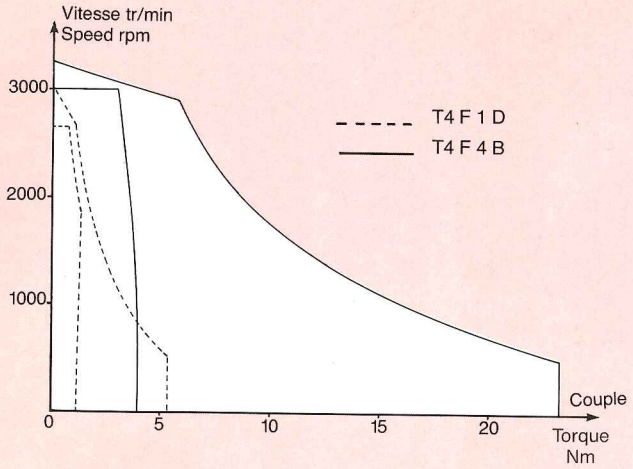


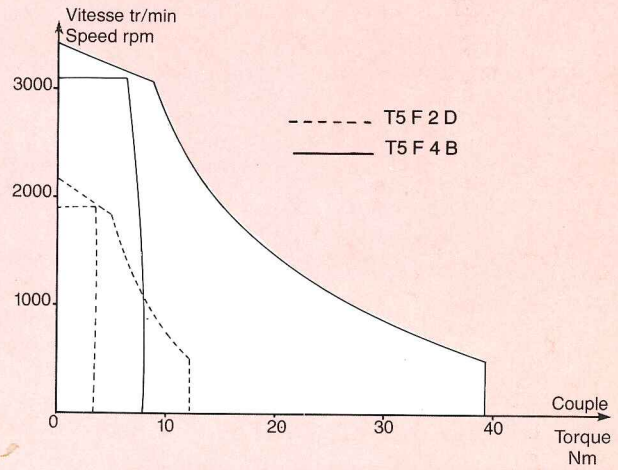
A chaque type de servomoteur série TF correspond un diagramme de ces zones de fonctionnement.
Nous consulter pour les obtenir.

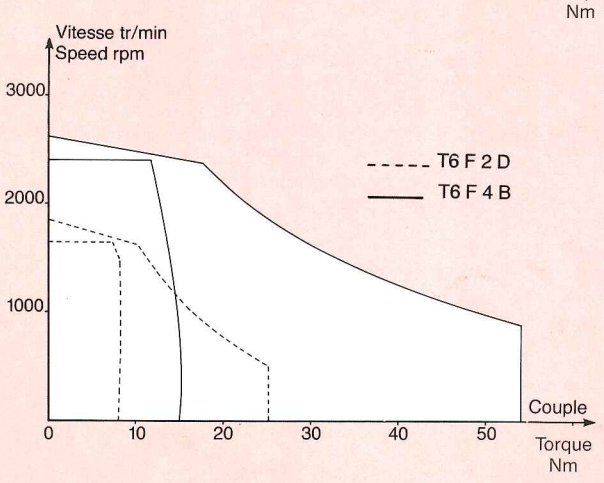
For each model of the TF series motors there is a corresponding operating curve, available on request.
Please consult PARVEX to get them.

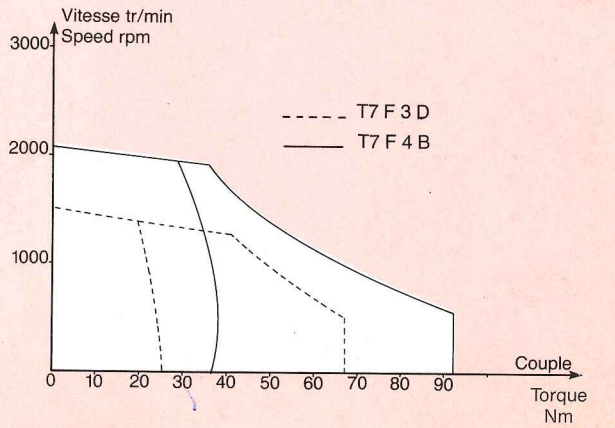
Zone d'utilisation permanente et limite absolue de commutation pour les 2 moteurs extrêmes des gammes T4 F - T5 F - T6 F - T7 F.

Continuous operating zone and absolute commutation limit for the 2 ultimate motors of range T4 F - T5 F - T6 F - T7 F.









CARACTERISTIQUES ELECTRIQUES DES TACHYMETRIES INTEGREES

INTEGRAL TACHOMETER PERFORMANCE

	MONTAGE SUR LES MOTEURS MOUNTED ON MOTOR			
	T4F	T5F	T6F	T7F
TBN 410	●	●	●	●
TBN 420	●	●	●	●

FE.M. par 1000 tr/min	Ondulation résiduelle crête à crête	Résistance interne	Inductance	Résistance de charge minimum	
Back EMF per 1000 RPM	Ripple peak to peak	Internal resistance	Inductance	Minimum load resistance	
10 Volts	< 3 %	11 Ω	8 mH	2500 Ω	**TBN 410**
20 Volts	< 3 %	42 Ω	30 mH	5000 Ω	**TBN 420**

CARACTERISTIQUES DES FREINS DE MAINTIEN

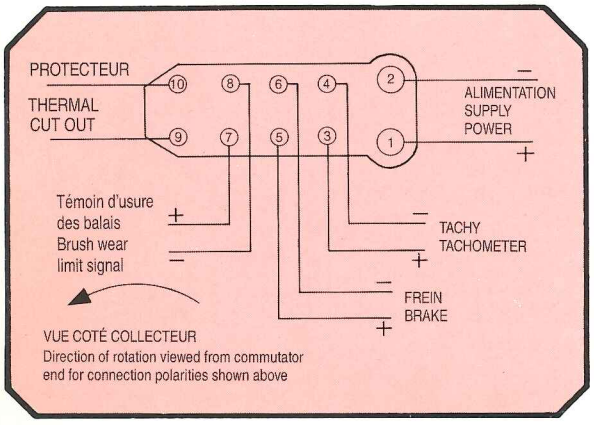
BRAKE PERFORMANCE

Type moteur	Couple de freinage Nm	* Intensité consommée A	Puissance consommée W	Inertie Kg m^2 . 10^{-3}
Motor type	Holding torque Nm	Input Current* A	Input Power W	Inertia Kg m^2 . 10^{-3}
T4F	6	0.55	13	0.0652
T5F	12	0.75	18	0.1791
T6F	24	0.85	20	0.6900
T7F	40	2.5	60	1.5800

* Intensité consommée à froid (diminue légèrement avec la température).
- Tension d'alimentation : 24 Volts courant continu.
- Frein à "manque de courant".
- Frein de maintien à ne pas utiliser en freinage dynamique sauf en cas d'urgence (sécurité par exemple). Temps de retombée du frein : de 20 à 60 ms suivant les types.
- Les 2 fils sont reliés aux bornes.

* Current is measured when starting cold (value will decrease slightly with the temperature).
- Power Supply 24 V DC.
- Brake applied when de-energised.
- Do not use the brake to dynamically brake the motor except in case of emergency. Brake reaction time : 20 to 60 ms depending on type.
- The wires are connected to the terminal box.
- Brake coil connections in terminal box.

TERMINAL BOX CONNECTIONS



- Témoin d'usure des balais
- Balais spéciaux sur demande. Le contact est établi entre le collecteur et les fils témoins quand les balais sont usés. Possibilité de brancher un signal lumineux ou sonore avec I < 50 m A ou un détecteur électronique GE 6601 (nous consulter).

- Brush wear limit signal
- Special brushes are available on request. When brush wear approaches limit a circuit between the commutator and brush wear contact is established. A luminous or audible signal can be connected, I < 50 m A. An electronic brush wear Indicator Type GE 6601 is available.

CODEUR OPTIQUE

1) SPECIFICATIONS GENERALES :

- Tous les modèles ci-dessous sont BIDIRECTIONNELS, INCREMENTAUX avec TOP ZERO.
- DIMENSIONS : voir plan d'encombrement.
- RACCORDEMENT : par connecteur radial en standard.
- PROTECTION : IP 64 (sans roulement étanche).
- COUPLE DE DEMARRAGE à 25° C : 0,7 N.cm.
- INERTIE : 55 g.cm²
- VITESSE DE ROTATION MAXI : 6000 tr/min.
- VITESSE DE FONCTIONNEMENT MAXI : $N = \frac{60 \times 10^5}{\text{Nbre de points par tour}}$
- DURÉE DE VIE DES ROULEMENTS : 10^9 révolutions.
- CHARGE RADIALE SUR L'ARBRE : 20 N
- CHARGE AXIALE, arbre en rotation : 10 N
- ELECTRONIQUE incorporée sur tous les modèles :
  - Compatible TTL
  - Alimentation : 5 volts courant continu ± 5 %, 150 mA maxi sans charge. également 12 v et 24 v courant continu en variante.
- ENVIRONNEMENT :
  - Temperature de fonctionnement : 0° C a +70° C.
  - Humidité : jusqu'à 98 % d'humidité relative.
  - Vibration : 5 à 2000 Hz =10 G
  - Chocs : 20 G pour une durée de 11 ms.

NOMBRE DE POINTS : 0100 - 0500 - 1000 - 1250 - 1800.

OPTICAL ENCODER

1) GENERAL SPECIFICATIONS :

- All models are BIDIRECTIONAL INCREMENTAL with ZERO INDEX.
- DIMENSIONS : See outline drawing of motor with encoder.
- CONNECTION : radial connector.
- PROTECTION : IP 64 (without sealed bearings).
- STARTING TORQUE at 25° C : 0,7 N.cm.
- INERTIA : 55 g.cm²
- SLEWING SPEED : 6000 rpm.
- MAX OPERATING SPEED : $N = \frac{60 \times 10^5}{\text{cycles per revolution}}$
- BEARING LIFE : 10^9 revolutions
- RADIAL SHAFT LOADING : 20 N
- AXIAL SHAFT LOADING : 10 N
- ELECTRONICS INBUILT ON ALL TYPES :
  - Compatible TTL
  - Input power requirement : 5 V DC ± 5 %, at 150 mA Standard (in option 12 and 24 V DC).

ENVIRONMENT :
- Operating temperature : 0° C to +70° C
- Humidity : up to 98 % RH
- Vibration : 5 to 2000 Hz =10 G
- Shock : 20 G's for 11 ms duration.

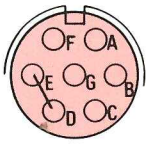
CYCLES PER SHAFT REVOLUTION : 0100 - 0500 - 1000 - 1250 - 1800.

2) BRANCHEMENT

SORTIES NORMALES - STANDARD OUTPUT
(7 contacts) (7 pins)
TTL TTL

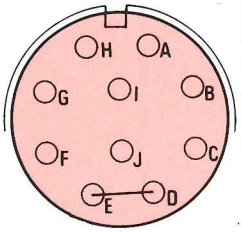
FONCTIONS - FUNCTION	BROCHES - PIN N°
PISTE A - DATA "A"	A
PISTE B - DATA "B"	B
TOP ZERO - ZERO INDEX	C
+VDC	D - E
−VDC	F (O Volt)
BOITIER Codeur - CASE Ground	⏚ G

CONNECTEUR (mâle)
CONNECTOR (male)



CONNECTEUR
(Vu sortie codeur)

CONNECTOR
(Seen from outside the encoder)



2) CONNECTION

SORTIES COMPLÉMENTAIRES **COMPLEMENTARY OUTPUT**
(10 contacts) LD (10 pins) LD

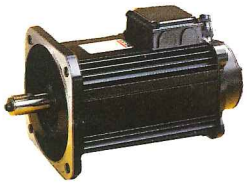
FONCTIONS - FUNCTION	BROCHES - PIN N°
PISTE A - DATA "A"	A
PISTE B - DATA "B"	B
TOP ZERO - ZERO INDEX	C
+VDC	D - E
−VDC	F (O Volts)
BOITIER Codeur - CASE Ground	⏚ J
PISTE A - DATA "A"	G
PISTE B - DATA "B"	H
TOP ZERO - ZERO INDEX	I

LE CHOIX DE LA PERFORMANCE

Servomoteurs plats
avec ou sans collecteur



Servomoteurs longs
avec ou sans collecteur



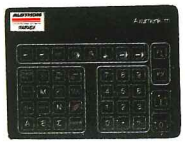
Groupes motoréducteurs



Servoamplificateurs



Commande numérique



Produits susceptibles d'évoluer.

GEC ALSTHOM

Division Robotique et Matériaux

PARVEX . 27-29, rue Lucien Juy . B.P. 249 . F 21007 DIJON Cédex . Tél.: (33) 80 42 41 40 . Telex: 350 653 . Fax: (33) 80 42 41 23

PVD 3372 - F - 10-90 remplace 07-89. IMPRIMERIE FUCHEY 21250 APNAY
Printed in France.