

MOTEURS A COURANT CONTINU
ANTIDÉFLAGRANTS

CERTIFIÉS ATEX SELON LA DIRECTIVE 94/9/CE

GAMME DE PRODUITS SERAMEL S71 à S160

EXPLOSION PROOF DC MOTORS

ATEX CERTIFIED IN CONFORMANCE WITH
DIRECTIVE 94/9/CE

SERAMEL PRODUCT RANGE S71 TO S160



Table des matières

Normes et certifications	2
Environnements et marquages	2
Classes de température	2
Température ambiante	2
Normes de construction	2
Détails de construction	2
Formes de construction standards	3
Variantes de construction	3
Tensions standards	3
Type d'excitation	3
Modes de fonctionnement	4
Tableaux de puissance	4
Tension 24V batteries	4
Tension 48V batteries	5
Tension 110V/220V batteries ou alimentation par variateur	5
Déclassement sur les tableaux de puissance	6
En fonction du cycle d'utilisation	6
En fonction du facteur de puissance	6
En fonction de la température ambiante	6
Masse et inertie	6
Niveau de bruit	6
Plans d'encombrement	7

Table of contents

Standards and certifications	2
Environments and marking	2
Classes of temperature	2
Ambient temperature	2
Manufacturing standards	2
Construction details	2
Standards construction forms	3
Other possibilities	3
Standard voltages	3
Excitation	3
Operating modes	4
Power tables	4
Battery supply 24V	4
Battery supply 48V	5
Supply voltages 110V/220V battery or inverter	5
Derating factor applicable to power tables	6
Derating according to the duty cycle	6
Derating according to the power-factor	6
Derating according to the ambient temperature	6
Weight and inertia	6
Noise level	6
General dimensions	7

Nos moteurs courant continu antidéflagrants série "S" ont été conçus selon les normes européennes CENELEC et sont fabriqués afin d'offrir le maximum de sécurité et de fiabilité dans toutes les utilisations en atmosphères explosibles.

Normes et certifications

Nos moteurs sont réalisés en conformité avec :

- la directive européenne ATEX 94/9/CE,
- les normes européennes harmonisées :
EN 50014 : matériel électrique pour atmosphères explosibles: règles générales,
EN 50018 : matériel électrique pour atmosphères explosibles : enveloppe antidéflagrante "d",
- au type ayant fait l'objet de l'attestation d'examen : **INERIS03ATEX0051X**

L'organisme notifié : **INERIS CE0080**

Environnements et marquage

Nos moteurs ont été certifiés pour les atmosphères gazeuses suivantes :

- Gamme S71 : Groupe IIB+H2 (T4 ou T5) – Catégorie 2G – Zone 1
- Gamme S80 à S160 : Groupe IIB (T4 ou T5) – Catégorie 2G – Zone 1

Classes de température

Nos moteurs sont certifiés pour les classes de température de surface :

- T4 (135°C)
- T5 (100°C)

Température ambiante

Nos moteurs sont certifiés pour des températures ambiantes : - 20 °C à +80°C

Normes de construction

Nos moteurs sont fabriqués selon les normes internationales :

- Caractéristiques Electriques : IEC 34-1 et IEC34-2
- Forme de construction : IEC 34-7
- Protection Mécanique : IEC 34-5
- Mode de Refroidissement : IEC 34-6
- Classe d'isolation et échauffement : IEC 85

Détails de construction

Nos moteurs type "S" sont conçus avec des pôles compensés : 2 ou 4 (sauf type S 71 : 2 pôles saillants)

- Hauteurs d'axes disponibles : 71, 80, 90, 100, 112, 132, 160
- Protection : jusqu'à IP 55 (sauf gamme S 71 : IP 44)
- Refroidissement : IC 0141
- Carcasse et paliers en fonte (sauf gamme S 71 : Aluminium)
- Ventilateur en aluminium
- Capot du ventilateur en fonte (sauf gamme S 71 : Aluminium)

Our explosion-proof D.C. motors, serie "S", were designed according to European standards' CENELEC and are manufactured in order to offer the maximum of safety and reliability for all services in explosive atmospheres.

Standards and certifications

Our motors are in conformity with:

- European directive ATEX 94/9/CE,
- harmonized European standards:
EN 50014 : electric material for explosive atmospheres: general rules,
EN 50018: electric material for explosive atmospheres: explosion-proof envelope "d",
- with the type having been the subject of the certificate of examination:
INERIS03ATEX0051X

the notified organization: **INERIS CE0080**

Environments and marking

Our motors were certified for the following gas explosive atmospheres:

- S71 range: Group IIB+H2 (T4 or T5) - 2G Category - Zone 1
- S80 to S160 range: Group IIB (T4 or T5) - 2G Category - Zone 1

Classes of temperature

Our motors are certified for the classes of temperature of surface:

- T4 (135°C)
- T5 (100°C)

Ambient temperature

Our motors are certified for ambient temperatures: -20°C with +80°C

Manufacturing standards

Our motors are manufactured according to international standards':

- Electrical Characteristics: IEC 34-1 and IEC 34-2
- Form of construction: IEC 34-7
- Mechanical protection: IEC 34-5
- Cooling mode: IEC 34-6
- Class of insulation and heating: IEC 85

Construction details

Our "S" type motors are conceived with compensated poles: 2 or 4 (except S 71 type: 2 salient poles)

- Available shaft heights are as follow: 71, 80, 90, 100, 112, 132, 160
- Protection: up to IP 55 (except S 71 range: IP 44)
- Cooling: IC 0141
- Frame and flanges in cast iron (except S 71 range: Aluminium)
- ventilator in aluminium
- ventilator cap in cast iron (except S 71 range: Aluminium)

- Boite à bornes en fonte (sauf gamme S 71 : Aluminium)
 - Roulements graissés à vie : Durée de vie fonction de la charge sur l'arbre et de la vitesse
 - Arbre en acier "XC 48"
 - Isolants et composants : Classe F minimum
- Pour moteur forme IM 3011 (V1) : Dôme de protection

- Terminal box in cast iron (except S 71 range: Aluminium)
 - Life lubricated bearings: life expectancy is a function of the shaft load and the speed
 - Shaft in "XC 48" steel
 - Insulation and components: F Class minimum
- For motor form IM 3011 (V1): Dome of protection

Formes de construction standards

- B 3 IM 1001
- B 14 IM 3601 (≤ type S112)
- B 5 IM 3001
- B 35 IM 2001
- V 1 IM 3011

Variantes de construction

Adaptation de :

- Résistance de réchauffage ou rubans chauffants
- Sondes PT 100 dans les bobinages
- Frein dynamique ou d'immobilisation
- Dynamo-tachymétrique à 1 ou 2 collecteurs, antidéflagrant certifié ATEX
- Codeur incrémental, antidéflagrant certifié ATEX
- Groupe moto-ventilateur antidéflagrant certifié ATEX pour ventilation forcée

Pour entraînement par courroies : roulements à rouleaux côté bout d'arbre

Tensions standards

- Alimentation batterie : 24V, 48V, 110V, 220V Facteur de forme (Ff)=1
- Alimentation par variateur (tension industrielle)

Forms of construction standards

- B 3 IM 1001
- B 14 IM 3601 (≤ S112 type)
- B 5 IM 3001
- B 35 IM 2001
- V 1 IM 3011

Other possibilities

Adaptation of:

- heating Resistors of or heating ribbons
- heat sensors Pt 100 in windings
- Dynamic or immobilization brake
- Explosion-proof tachogenerator with 1 or 2 commutators, ATEX certified
- Explosion-proof incremental encoder, ATEX certified
- ATEX certified explosion-proof motor fan for forced ventilation

For drive belts: rollers bearings on shaft end side

Standard voltages

- Battery supply: 24V, 48V, 110V, 220V Form factor (Ff)=1
- Inverter supply (industrial voltage)

Réseau - Main	Variateur - Inverter	Facteur de forme Form factor	Tension d'nduit Armature voltage	Tension d'excitation Field voltage
230 V – 50 Hz	4 quadrants Pont monophasé single-phase bridge	1,5	150 V	200 V
230 V – 50 Hz	1 quadrant Pont monophasé single-phase bridge	1,5	170 V	200 V
400 V – 50 Hz	4 quadrants Pont monophasé single-phase bridge	1,5	260 V	350 V
400 V – 50 Hz	1 quadrant Pont monophasé single-phase bridge	1,5	300 V	350 V
400 V – 50 Hz	4 quadrants Pont triphasé three-phase bridge	1,05	400 V	350 V
400 V – 50 Hz	1 quadrant Pont triphasé three-phase bridge	1,05	440 V	200 V ou 350 V

Type d'excitation

- Alimentation batterie : excitation compound
- Alimentation variateur industriel :
Excitation séparée ou Excitation shunt
Excitation série
Excitation compound

Sur demande, les moteurs gamme "S 71" peuvent être réalisés avec une excitation à aimants permanents

Type of excitation

- battery supply: excitation compound
- inverter supply
separated excitation or shunt excitation
serie excitation
compound excitation

On request, the "S 71" type motors can be manufactured with a permanent magnets excitation

Modes de fonctionnement

- A vitesse fixe
- A couple constant par variation de la tension induit
- A puissance constante par désexcitation
- 1 ou 2 sens de rotation (à préciser)

Nota : suivant la plage de variation de vitesse, une ventilation forcée devra être prévue : refroidissement IC 06 41

Operating modes

- at fixed speed
- at constant torque by variation of the armature voltage
- at constant power by de-energizing the excitation
- 1 or 2 directions of rotation (to be specified)

Note: according to the speed range, a forced ventilation may be needed: cooling IC 06 41

Tableaux de puissances

Les tableaux de puissances, ci-joint, s'entendent pour les données suivantes :

- Service continu : S1
- Facteur de forme : Ff = 1
- Isolation : classe F
- Echauffement : classe F (100 K)
- Température ambiante : 40°C
- Altitude : inférieure à 1000 mètres

Nota : pour d'autres tensions ou vitesses veuillez nous consulter.

Power tables

These power tables are set along for the following data:

- continuous service: S1
- form factor: Ff = 1
- Insulation class: F
- Heating: F class (100 K)
- Ambient temperature: 40°C
- Altitude: lower than 1000 meters

Note: for other voltages or speeds please consult us.

Tension : 24V batterie

Battery supply 24V

Type	Lf	Pôles poles	Puissance - Power (kW)			Couple nominal à Nominal torque at 1500 tr/min- rpm (N.m)
			1000 tr/min-rpm	1500 tr/min-rpm	3000 tr/min-rpm	
S 71		2S	0,13	0,2	0,3	1,27
		4A	0,3	0,45	0,9	2,86
S 80	S	2C	0,28	0,43	0,6	2,74
	L	2C	0,4	0,6	--	3,82
	S	4C	0,5	0,7	1,2	4,46
	L	4C	0,6	--	--	--
S 90	S	4C	0,6	1	1,2	6,37
	L	4C	0,86	1,2	--	7,64
S 100	S	4C	0,9	1,4	2,5	8,91
	L	4C	1,3	2	2,6	12,78
S 112	S	4C	1,5	2.2	--	14,00
	L	4C	2,3	2.4	--	15,28

Tension : 48V batterie
Battery supply 48V

Type	Lf	Pôles	Puissance - Power (kW)			Couple nominal à Nominal torque at 1500 tr/min- rpm (N.m)
			1000 tr/min-rpm	1500 tr/min-rpm	3000 tr/min-rpm	
S 71		2S	0,13	0,2	0,4	1,27
		4A	0,3	0,45	0,9	2,86
S 80	S	2C	0,28	0,43	0,86	2,74
	L	2C	0,4	0,6	1,2	3,82
	S	4C	0,5	0,7	1,4	4,46
	L	4C	0,6	1	--	6,37
S 90	S	4C	0,6	1	2	6,37
	L	4C	0,86	1,3	2,5	8,28
S 100	S	4C	0,9	1,4	2,8	8,91
	L	4C	1,3	2	4	12,78
S 112	S	4C	1,5	2,2	4,4	14,00
	L	4C	2,3	3,5	4,7	22,30
S 132	S	4C	2,8	4,3	6,4	27,38
	L	4C	4,3	6,5	--	41,40

Tension : 110V/220V batterie ou alimentation par
variateur (tension industrielle)
Supply voltages : 110V/220V battery or inverter (industrial
voltages)

Type	Lf	Pôles	Puissance - Power (kW)			Couple nominal à Nominal torque at 1500 tr/min - rpm (N.m)
			1000 tr/min-rpm	1000 tr/min-rpm	1000 tr/min-rpm	
S 71		2S	0,13	0,2	0,4	1,27
		2A	0,3	0,45	0,9	2,86
S 80	S	2C	0,28	0,43	0,86	2,74
	L	2C	0,4	0,6	1,2	3,82
	S	4C	0,5	0,7	1,4	4,45
	L	4C	0,6	1	2	6,37
S 90	S	4C	0,6	1	2	6,37
	L	4C	0,86	1,3	2,6	8,28
S 100	S	4C	0,9	1,4	2,8	8,91
	L	4C	1,3	2	4	12,78
S 112	S	4C	1,5	2,2	4,4	14,00
	L	4C	2,3	3,5	7	22,30
S 132	S	4C	2,8	4,3	8,6	27,38
	L	4C	4,3	6,5	13	41,40
S 160	S	4C	5,1	7,7	15,4	49,00
	L	4C	6,7	10	20	63,70

Déclassement par rapport aux tableaux de puissance
Derating factor applicable to power tables
Déclassement en fonction du cycle d'utilisation
Derating according to the duty cycle

Service temporaire – temporary duty	S 2	Durée - duration			
		10 min	30 min	60 min	90 min
Surcharge - overload		1.6	1.3	1.1	1
Service intermittent périodique – intermittent periodic service	S 3	Facteur de marche – duty ratio			
		15 %	25 %	40 %	60 %
Surcharge - overload		1.6	1.4	1.2	1.1
Service ininterrompu à charge intermittente – continuous duty with intermittent load	S 6	Facteur de marche – duty ratio			
		15 %	25 %	40 %	60 %
Surcharge - overload		1.6	1.4	1.3	1.2

Déclassement en fonction du facteur de puissance

Les moteurs sont déclassés afin de prendre en compte le facteur de forme Ff dû à l'alimentation du moteur au travers d'un variateur de vitesse :

Facteur de forme Ff usuel :

- Réseau monophasé Ff = 1,5 (avec l'adjonction de selfs de lissage Ff = 1,2)
- Réseau Triphasé Ff = 1,05

Derating according to the power-factor

the motors are derated in order to take into account the form factor Ff due to the motor supply through variable speed inverter: $P=P_0(\text{table})/Ff$

Usual form factor Ff:

- Single-phase supply: Ff = 1,5 (with the addition of smoothing coil: Ff = 1,2)
- Three-phase supply: Ff = 1,05

Déclassement en fonction de la température ambiante

Les moteurs sont déclassés afin de prendre en compte la température ambiante :

Derating according to the ambient temperature

The motors are derated in order to take into account the ambient temperature:

Température ambiante ambient temperature	45°C	50°C	55°C	60°C	65°C	70°C	75°C	80°C
Coefficient de déclassement derating factor	0.95	0.90	0.83	0.76	0.63	0.54	0.43	0.31

Masse et inertie
Weight & inertia

Type	S71 2S/4A		S80 2C/4C		S90 4C		S100 4C		S112 4C		S132 4C		S160 4C	
Lfer	S	L	S	L	S	L	S	L	S	L	S	L	S	L
Masse (kg)	12	14	32	36	41	48	73	78	88	98	140	170	160	175
Inertie (kg.m ²)	0.0029	0.0029	0.0068	0.0087	0.0114	0.0147	0.0277	0.0323	0.0745	0.0790	0.1100	0.1298	0.1869	0.3175

Niveau de bruit

Les valeurs indiquées sont données pour un moteur fonctionnant à vide sous tension nominale. La mesure est effectuée en pression sonore dB(A) à 1 mètre de la machine. Essais suivant normes NFC 51119 et CEI 34-9.

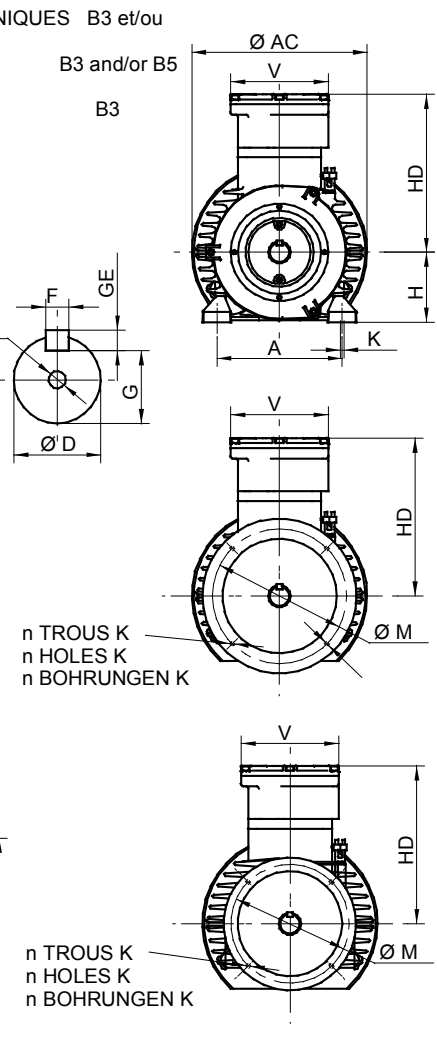
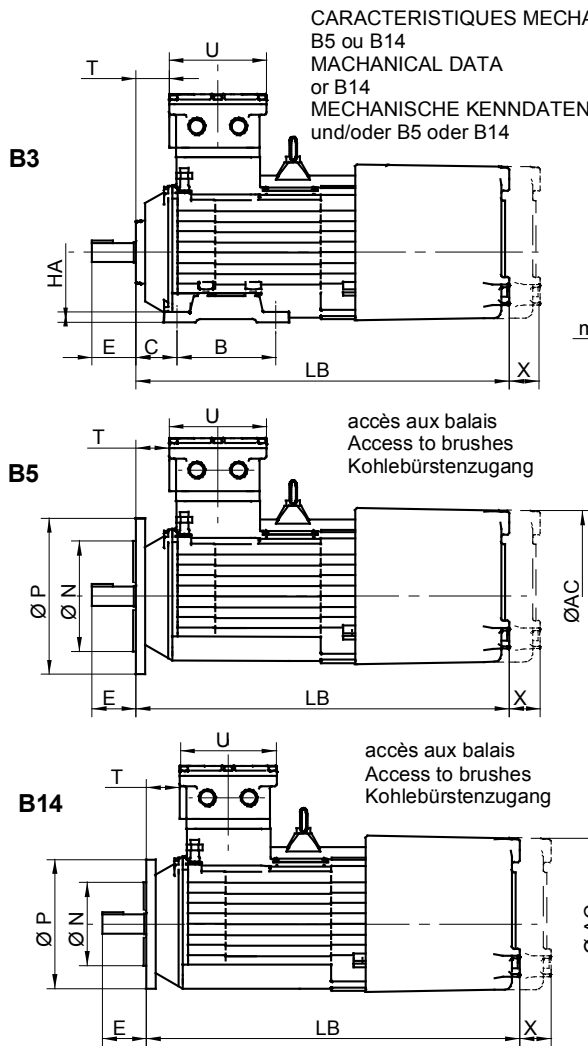
Noise Level

The indicated values are given for a motor functioning without charge under nominal voltage. Measurement is taken in sound pressure dB(A) at a distance of 1 meter from the machine. Tests in accordance with standards NFC 51119 and CEI 34-9.

Type	Niveau sonore en dB(A) à la vitesse (tr/min) - noise level in dB(A) at speed (rpm)						
	500	1000	1500	1750	2000	2500	3000
S80	48	62	63	65	66	68	70
S90	50	62	65	66	68	70	72
S100	63	64	68	72	72	74	77
S112	63	68	71	73	73	75	78
S132	60	70	74	77	78	84	88
S160	65	72	77	82	86	90	93

Plans d'encombrement

Overall dimensions



TYPE Type	Lf	SOCLE Foot-mounted						BRIDE Flange-mounted					AUTRES COTES Others sizes					BOUT D'ARBRE Shaft end							
		H	A	B	C	K	HA	M	N	P	n	S	LB	AC	HD	T	U	V	D	E	F	GE	G	m	
S 71 2S/4A	S	71	112	90	45	7	6	B14	85	70	105	4	M6	304	158	115	50	78	78	14	30	5	5	11	M5
	L							B5	130	110	160	4	Ø9												
S 80 2C/4C	S	80	125	100	50	9	10	B14	100	80	120	4	M6	394	202	172	-20	Ø160	Ø160	19	40	6	6	15.5	M6
	L							B5	165	130	200	4	Ø11												
S 90 4C	S	90	140	125	56	9	14	B14	115	95	140	4	M8	435	214	195	-15	Ø160	Ø160	24	50	8	7	20	M8
	L							B5	165	130	200	4	Ø11												
S 100 4C	S	100	160	140	63	12	15	B14	130	110	160	4	M8	539	252	224	45	140	140	28	60	8	7	24	M10
	L							B5	215	180	250	4	Ø14												
S 112 4C	S	112	190	140	70	12	15	B14	130	110	160	4	M8	590	264	245	50	140	140	28	60	8	7	24	M10
	L							B5	215	180	250	4	Ø14												
S 132 4C	S	132	216	178	89	12	15	B5	265	230	300	4	Ø14	660	350	286	70	180	180	38	80	10	8	33	M12
S 160 4C	S	160	154	210	108	14	20	B5	300	250	350	4	Ø18	765	364	305	85	180	180	42	110	12	8	37	M16
	L																								