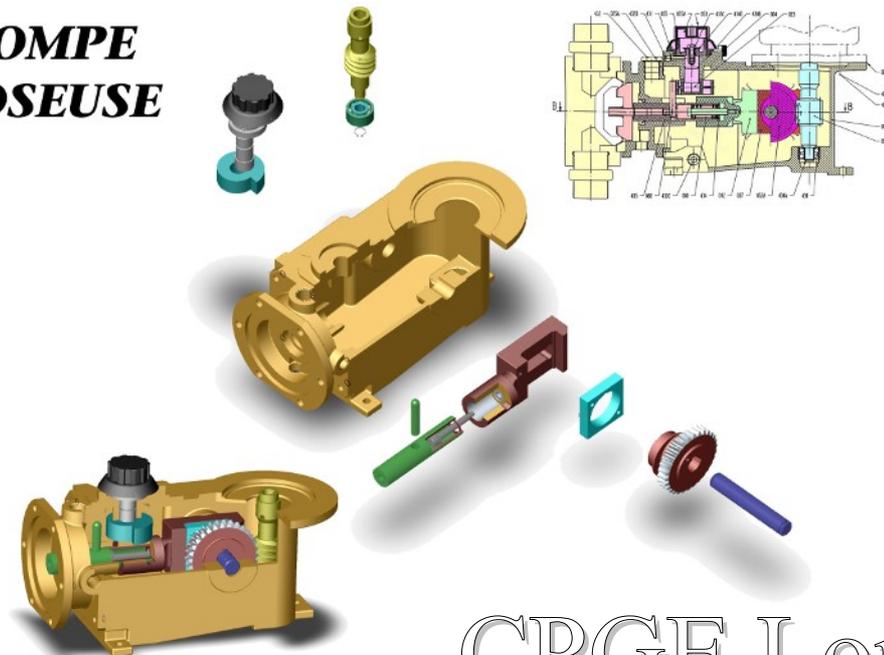


DOSSIER

TECHNIQUE

***POMPE
DOSEUSE***



CPGE Loritz

Sciences Industrielles pour l'Ingénieur

Capteur de déplacement



RECTI P 12

CAPTEUR DE DEPLACEMENT RECTILIGNE, ANALOGIQUE

- Technologie potentiomètre à piste plastique. Résolution infinie
- Boîtier en alliage léger anodisé
- Axe en acier inoxydable
- Fixation par brides
- Sorties par fils

CARACTERISTIQUES ELECTRIQUES

Course électrique utile CE :	CE +1 - 0 mm (voir tableau des modèles)
Linéarité pondérée standard :	± 0,5 %
Linéarité pondérée sur option :	± 0,1% (CE≥50mm), ±0,25% (CE<50mm)
Résistance nominale Rn :	voir tableau
Tolérance sur Rn :	± 20%
Coefficient de température :	-300 ± 300.10 ⁻⁶ / °C
Puissance dissipée à +70°C :	0,2 W/cm de course (voir tableau des modèles)
Courant curseur :	≤ 1 mA
Impédance de charge recommandée :	≥ 1000 Rn
Régularité de la tension de sortie (RTS) :	≤ 0,1 %
Tension de tenue diélectrique :	500 Veff- 50 Hz- 1 min
Résistance d' isolement :	≥ 10 kMΩ sous 500 Vcc

CARACTERISTIQUES MECANIQUES

Course mécanique :	CE + 4mm
Force d' entrainement :	≤ 2 N
Jeux de renversement :	< 15 µm
Vitesse max de déplacement :	1,5 m/s
Fixation :	1 bloc (CE<100mm) et 2 bloc (CE≥100mm)

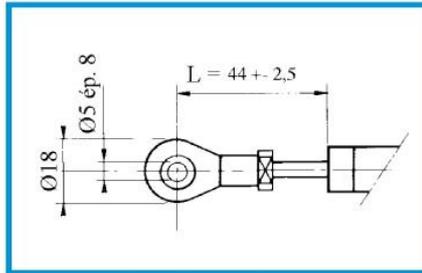
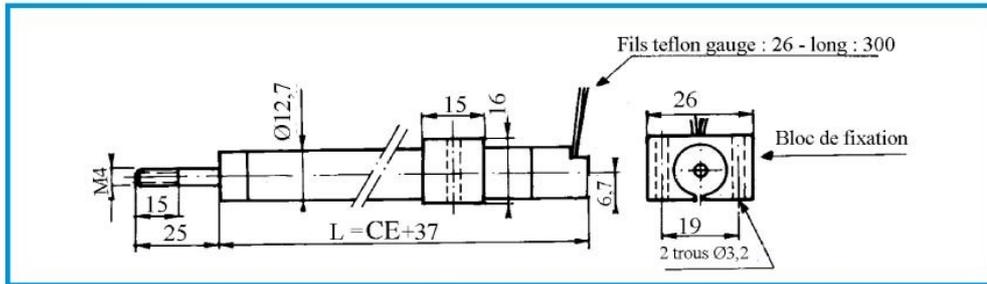
CARACTERISTIQUES PARTICULIERES

CE (mm)	Rn (kΩ)	Dissipation (W) à +70°C	Masse (g)	
			Axe + curseur	Capteur
10	2,2	0,2	4	20
25	4,7	0,5	6	22
50	4,7	1	8	27
75	10	1,5	11	30
100	10	2	13	40
150	10	3	18	51
200	10	4	23	65
250	22	5	28	75
300	22	6	33	86

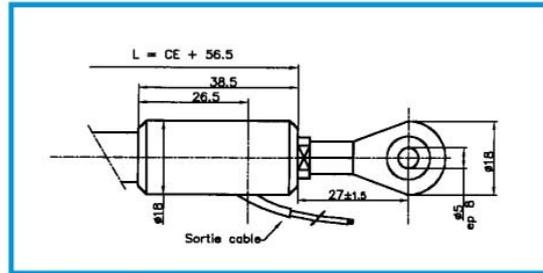
ENVIRONNEMENT

Températures limites d' emploi :	- 40°C à + 105°C
Températures limites de stockage :	- 55°C à + 125°C
Indice de protection :	IP 64
Durée de vie :	20.10 ⁶ manoeuvres

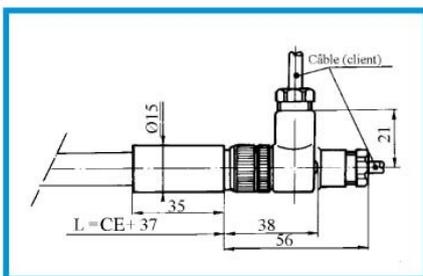
ENCOMBREMENT



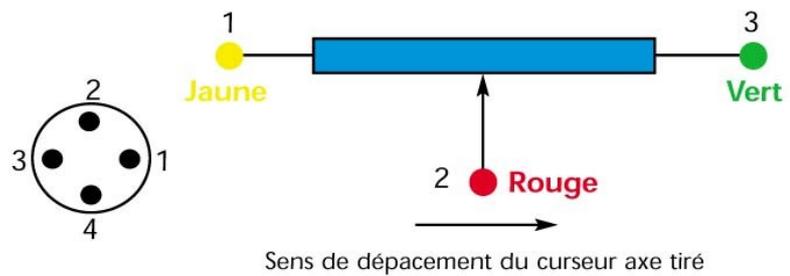
OPTION ROTULE AVANT



OPTION ROTULE ARRIERE



OPTION CONNECTEUR DROIT OU COUDE



SCHEMA ELECTRIQUE

OPTIONS (nous consulter)

- Autres linéarités (voir caractéristiques électriques)
- Palpeur avec ressort de rappel et pointe de touche pour $CE \leq 100$ mm
- Faible force d'entraînement (≤ 30 cN / IP 50)
- Sortie câble latéral ou axial
- Sortie connecteur droit type Binder série 713-M12
- Sortie connecteur coudé type Binder série 713-M12
- Embase male montée sur connecteur
- Bloc de fixation supplémentaire
- Rotule avant
- Rotule arrière

**Le capteur utilisé sur la maquette a une course électrique de 25 mm
Il est alimenté sous 5V**

Capteur de pression : 8891.78.3317.01.17.34

**8891/3****INDUSTRIAL TRANSMITTER NA****APPLICATIONS**

- ◇ Construction navale
- ◇ Constr. de moteurs
- ◇ Véhicules sur rail
- ◆ **Machines-outils**
- ◆ **Hydraulique**
- ◆ **CVC**
- ◆ **Réfrigération**
- ◆ **Techn. de procédés**
- ◆ **Traitement de l'eau**
- ◇ Industrie automobile
- ◇ Banc d'essai à frein
- ◇ Ex
- ◇ Industrie alimentaire
- ◇ Autoclavage

CARACTÈRES DISTINCTIFS

- ◆ Capteur: Couche mince sur acier
- ◆ Plage de mesure: 0...1 à 0...600 bar
- ◆ Signal de sortie: 4...20 mA
0...5 VDC
0...10 VDC
1...6 VDC
- ◆ NLH (BSL par 0): ± 0.3 % E.M. typ.

AVANTAGES PRINCIPAUX

- ◆ Grande stabilité du point zéro
- ◆ Une résistance mécanique élevée
- ◆ Construction miniature
- ◆ Avec filtre CEM, CEI 61000

SPÉCIFICATIONS**CARACTÈRES DISTINCTIFS**

Capteur: Couche mince sur acier (voir matière)
 Plage de mesure: 0...1 à 0...600 bar
 Signal de sortie: 4...20 mA
 0...5 VDC
 0...10 VDC
 1...6 VDC

PRÉCISION

TEB @ -25...+85°C: ± 2.0 % E.M. typ.
 Précision @ +25°C: ± 0.5 % E.M. typ.
 NLH @ +25°C (BSL par 0): ± 0.3 % E.M. typ.
 CT point zéro et écart: ± 0.03 % E.M./K typ.
 Stabilité à long terme
 1 année @ +25°C: ± 0.2 % E.M. typ.

SPÉCIFICATIONS ÉLECTRIQUES

Signal de sortie/Tension d'alimentation
 4...20 mA: 24 (10...32) VDC
 0...5 VDC: 24 (10...30) VDC
 0...10 VDC: 24 (15...30) VDC
 1...6 VDC: 24 (12...30) VDC
 Sensibilité de réponse: typ. 1 ms/10...90%
 pression nominale

CONDITIONS D'ENVIRONNEMENT

Température de service: -25...+85°C
 Température de médias: -25...+125°C
 Protection: ²⁾ min. IP65
 Humidité: 95% max. relatif
 Vibration: 15g (20...2000 Hz)
 Choc: 50g/11 ms

CEM PROTECTION

(Signal de sortie: 4...20mA)

Emission: EN/CEI 61000-6-3
 Immunité: EN/CEI 61000-6-2

SPÉCIFICATIONS MÉCANIQUES

Matière
 Capteur: 1.4542 (AISI630)
 Boîtier: 1.4301 (AISI304)
 O-Ring (contact. de médias): FKM 70°Sh
 Embase mâle: voir information pour la
 commande
 Couple de serrage: 25 Nm
 Poids: ~ 85...110 g

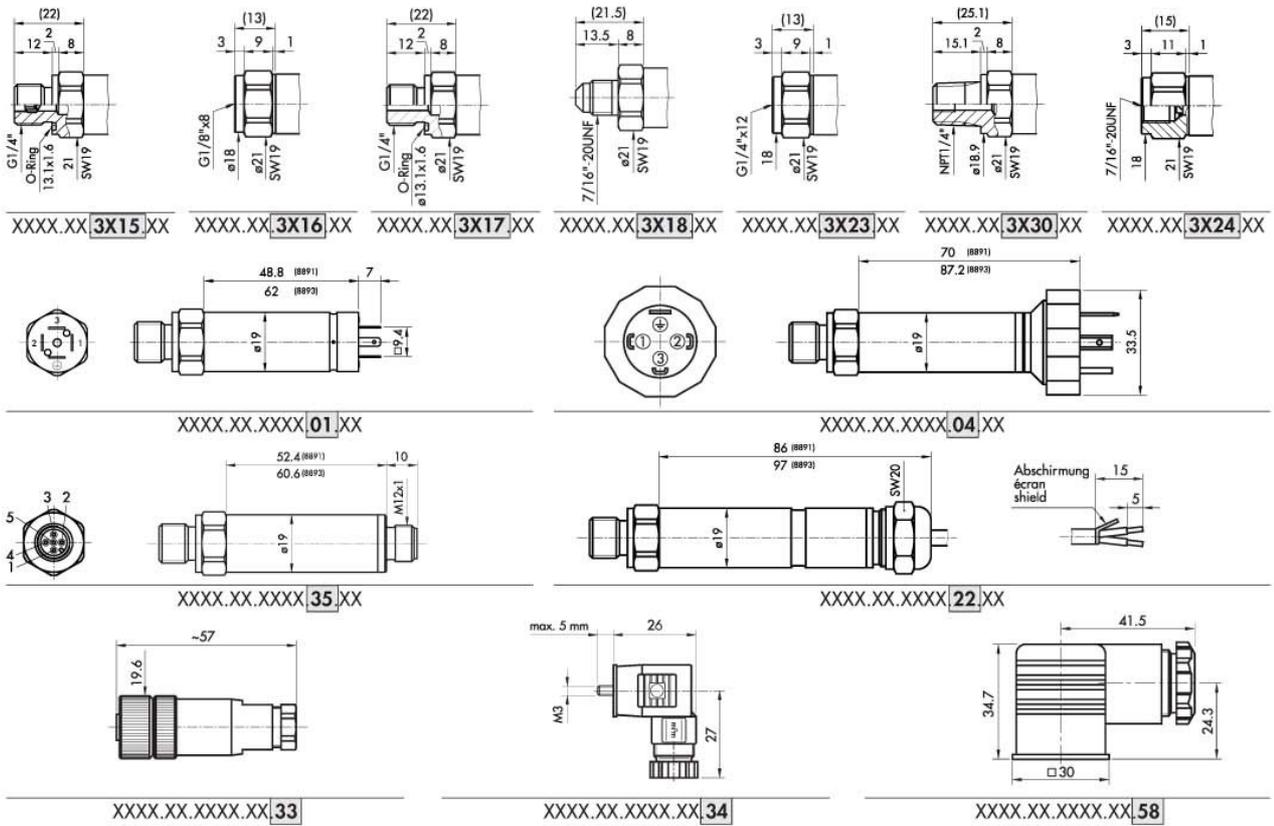


INFORMATION POUR LA COMMANDE

Numéro de stock (délai de livraison bref)/ NA (z.B./ Ex./e.g: NA10.0A)

Varianten Code/ Numéro de variantes/ Custom build code			relativ/ relatif/ relative absolut/ absolue/ absolute	XXXX.XX.XXXX.XX.XX.XX...
			8891	
			8893	
Bereich	0 ... 1.0 *	Überdruck max. 3	Berstdruck 100	71
Plage	0 ... 1.6 *	Surpression 3	Pression destruction 100	73
Range	0 ... 2.5	Over pressure 6	Burst pressure 100	75
	0 ... 4.0	10	100	76
[bar]	0 ... 6.0	[bar] 15	[bar] 100	77
	0 ... 10	20	200	78
	0 ... 16	32	200	79
	0 ... 25	80	300	80
	0 ... 40	80	300	81
	0 ... 60	200	500	82
	0 ... 100	200	500	83
	0 ... 160	500	1000	85
	0 ... 250	500	1000	74
	0 ... 400	800	1500	84
	0 ... 600	1000	2000	86
Sonderbereich nach Kundenwunsch, z. B.:			-1 ... +9 bar	26
plage sur demande du client, p. ex.:			0 ... 12 bar	XX
customized ranges on request, e.g.:				
*auf Anfrage/ sur demande/ on request				
Sensor	Typ 07	Relativdruck/ pression relatif/ relative pressure		33
Capteur	Type 07	Absolut/ absolue/ absolute (Bereich/ plage/ range 2,5 ... 40 bar)		36
Druckanschluss	G 1/4"	aussen/ mâle/ male	(O-Ring und Druckspitzendämpfung)	15
Raccord de pression			(O-Ring et élément d'amortissement à pointe de surpression)	
Pressure connection			(O-Ring and pressure peak damping element)	
	G 1/4"	aussen/ mâle/ male	(O-Ring)	17
	7/16"-20UNF	aussen/ mâle/ male		18
	7/16"-20UNF	innen/ femelle/ female	(Ventilöffner/ Valve repos/ Valve opener)	24
	NPT 1/4"	aussen/ mâle/ male		30
	G 1/8"	innen/ femelle/ female		* 16
	G 1/4"	innen/ femelle/ female	(bis 250 bar/ à 250 bar/ to 250 bar)	* 23
* auf Anfrage / sur demande / on request				
Ausführung	Kabel/ Câble/ Cable **	1.5m, PVC		22
Exécution	Kabel/ Câble/ Cable **	1.5m, PUR (nur mit/ seulement avec/ only with Output 4..20 mA)		08
Execution	Gerätestecker/ Embase mâle/ Male electrical plug	Industrial standard (contact distance 9.4mm) (Mat.: PA)		01
		DIN43650 A (Mat.: PA)		04
		M12x1, 5-pol. (Mat.: PA)		35
Ausgangssignal	Output	Load resistance	I_{SUPPLY}	U_{SUPPLY}
Signal de sortie	4 ... 20 mA	($U_{Supply} - 10V$)/20mA		24 (10 ... 32) VDC
Output	0 ... 5 VDC	$\geq 1.0 k\Omega$	≤ 15 mA	24 (10 ... 30) VDC
	0 ... 10 VDC	$\geq 2.0 k\Omega$	≤ 20 mA	24 (15 ... 30) VDC
	1 ... 6 VDC	$\geq 1.0 k\Omega$	≤ 15 mA	24 (12 ... 30) VDC
				19
				14
				17
				16
* auf Anfrage/ sur demande /on request				
Zubehör	Kabeldose/ Fiche femelle / Female electrical connector	Industrial standard		34
Accessoires		DIN43650 A		58
Accessories		M12x1, 5-pol.		33

MASSBILDER / COTES D'ENCOMBREMENT / DIMENSIONS



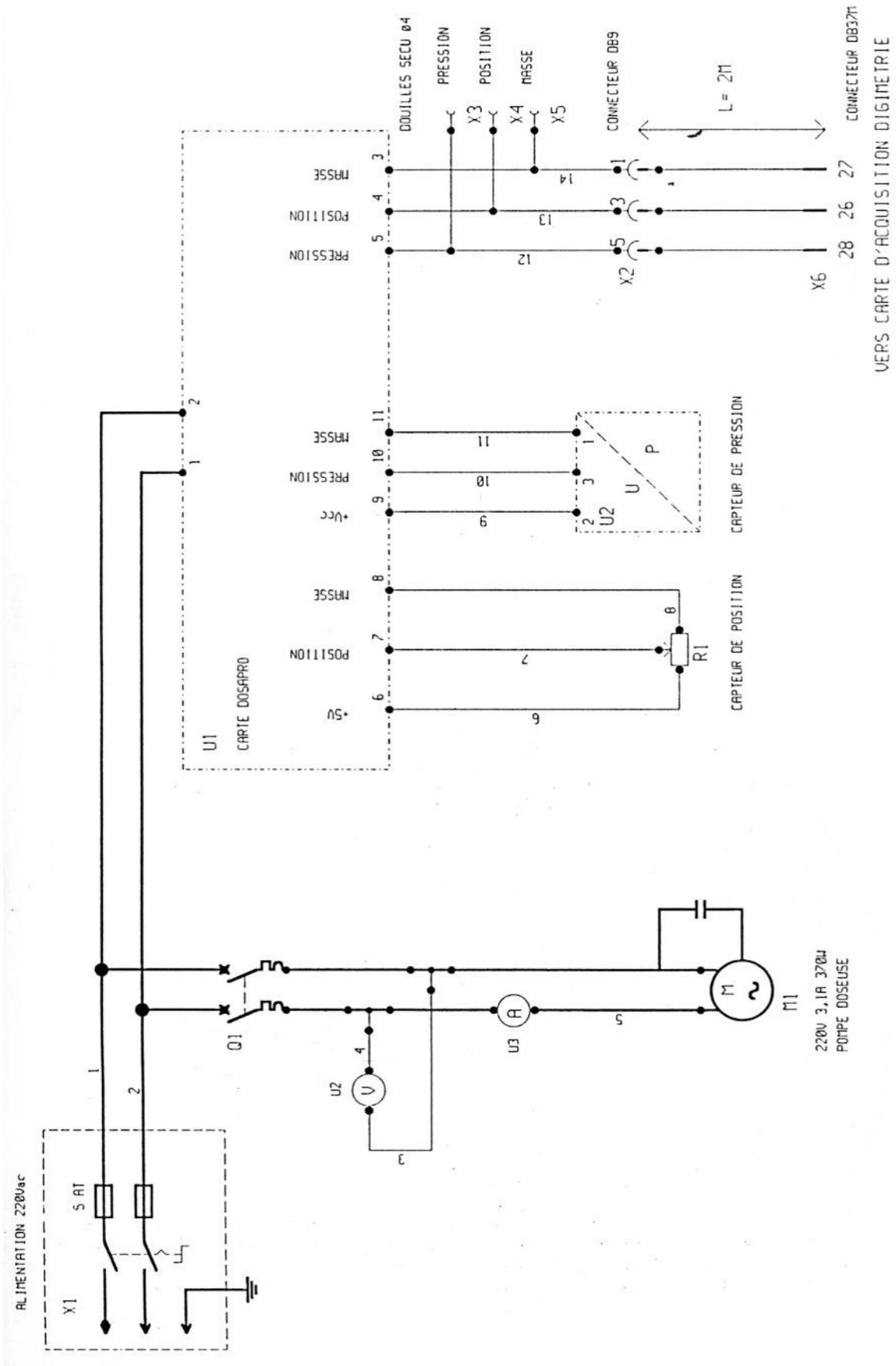
ELEKTRISCHER ANSCHLUSS / CONNEXION ÉLECTRIQUE / ELECTRICAL CONNECTION

²⁾ nur mit vorschriftsmässig montierter Kabeldose gültig
 valable seulement avec fiche femelle montée selon instructions
 provided with female connector is mounted according to instructions



Schutzart/Protection ²⁾	IP65 ²⁾	IP65 ²⁾	IP67 ²⁾	IP67 ²⁾	IP67 ²⁾
Ausführung Exécution Execution	Industrial standard 01	DIN 43650-A 04	Cable Mat.: PUR 08	Cable Mat.: PVC 22	M12x1 5-pol. 35
Ausgangssignal Signal de sortie Output			Abschirmung écran / shield 	Abschirmung écran / shield 	
 889X.XX.2XXX.XX 19	2 1 ⊕	2 1 ⊕	black blue ⊕	white brown ⊕	4 1 5
 889X.XX.2XXX.XX 20	1 2 3 ⊕	1 2 3 ⊕	-	white green brown ⊕	2 4 3 5
 889X.XX.2XXX.XX 14/16/17	1 2 3 ⊕	1 2 3 ⊕	-	white green brown ⊕	2 4 3 5

Schéma Électrique



Moteurs asynchrones monophasés fermés LS



Généralités



Moteurs asynchrones monophasés, fermés, série LS, selon CEI 60034, 60038, 60072. Puissance 0,09 à 5,5 kW. Hauteur d'axe de 56 à 132 mm*. 2, 4 et 6 pôles.

Réseau d'alimentation
230 V +10% -10 %, 50 Hz.

Protection
Version standard IP 55 assurant une bonne étanchéité aux projections de liquides et aux poussières dans un environnement industriel.

Bobinage standard de type classe F, réalisé sur machines automatiques assurant reproductibilité et fiabilité. Imprégné sur chaîne automatique avec un vernis classe H tropicalisé assurant un bon fonctionnement dans des ambiances humides (jusqu'à 90 % d'humidité relative).

Rotor à cage d'écurieil en aluminium coulé sous pression, assurant la rigidité de la partie tournante, équilibré dynamiquement.

Possibilités

Pour une utilisation nécessitant un couple de démarrage important et un couple permanent élevé : modèle "PR" (à relais et condensateur de démarrage, plus condensateur permanent) jusqu'à la hauteur d'axe 90 incluse.
Pour une utilisation ne nécessitant pas un moment de démarrage élevé : modèle "P" (avec condensateur permanent).

Contrôles individuels avant expédition

- essai de routine (essai à vide, essai diélectrique, contrôle des résistances et du sens de rotation).
- niveau de vibration conforme à la classe N et de bruit conforme à CEI 60034-9.

Finition

Assemblage par visserie protégée.
Peinture de finition RAL 6000 (vert).
Protection de bout d'arbre et de la bride contre la corrosion atmosphérique.
Emballage individuel anti-chocs.

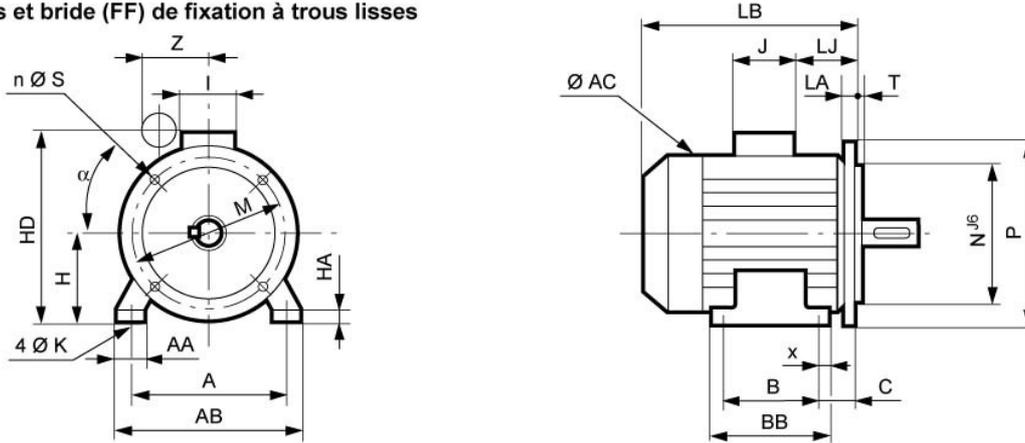
Construction

Descriptif des moteurs monophasés standard aluminium

Désignations	Matériaux	Commentaires
Cartier à ailettes	Alliage d'aluminium	- avec pattes monobloc ou vissées, ou sans pattes - fonderie sous pression pour hauteur d'axe E 132 <ul style="list-style-type: none"> • 4 ou 6 trous de fixation pour les carters à pattes • anneaux de levage, option en 132 et 112 - borne de masse en option
Stator	Tôle magnétique isolée à faible taux de carbone Cuivre électrolytique	- le faible taux de carbone garantit dans le temps la stabilité des caractéristiques - tôles assemblées - encoches semi-fermées - système d'isolation classe F
Rotor	Tôle magnétique isolée à faible taux de carbone Aluminium (A5L)	- encoches inclinées - cage rotorique coulée sous pression en aluminium (ou alliages pour applications particulières) - montage fretté à chaud sur l'arbre - rotor équilibré dynamiquement
Arbre	Acier	- pour hauteur d'axe < 132 : <ul style="list-style-type: none"> • trou de centre équipé d'une vis et d'une rondelle de bout d'arbre • clavette d'entraînement à bouts ronds, prisonnière
Flasques paliers	Alliage d'aluminium	- LS 56 - 63 - 71 avant et arrière - LS 80 - 90 avant (B3, B14) et arrière - LS 80 - 90 avant en B5 (en option pour LS 80 et 90 arrière) - LS 100 à 132 avant et arrière
Roulements et graissage		- roulements à billes 2RS jeu C3 - type ZZ graissés à vie - roulements arrière préchargés
Chicane Joints d'étanchéité	Technopolymère ou acier Caoutchouc de synthèse	- déflecteur à l'avant pour tous les moteurs à bride (joint en option) - passage réduit, déflecteur ou chicane pour moteur à pattes (joint en option)
Ventilateur	Matériau composite	- 2 sens de rotation : pales droites
Capot de ventilation	Matériau composite ou tôle d'acier	- équipé, sur demande, d'une tôle parapluie pour les fonctionnements en position verticale, bout d'arbre dirigé vers le bas
Boîte à bornes	Alliage d'aluminium	- IP 55 - orientable 4 directions, à l'opposé des pattes - équipée d'une planchette à 6 bornes acier en standard (laiton en option) - boîte à bornes livrée équipée de presse-étoupe (sans presse-étoupe en option) - 1 borne de masse dans toutes les boîtes à bornes
Condensateur permanent	Film polypropylène métallisé	- 400 V, classe B, 25/085/21 selon EN 60252-1
Condensateur de démarrage	Film polypropylène métallisé	- 250 V
Relais de démarrage		

1. Dimensions

- à pattes et bride (FF) de fixation à trous lisses



Le condensateur permanent est monté à l'extérieur de la boîte à bornes.
Le condensateur de démarrage est logé à l'intérieur de la boîte à bornes.

Type	Dimensions principales																	
	A	AA	AB	C	B	BB	H	HA	x	HD	K	HJ	Z max.	LJ	LB	AC	J	I
LS 56 P	90	24	104	36	71	87	56	7	8	148	6	92	90	8	156	110	86	88
LS 63 P ¹	100	24,5	115	40	80	97	63	8	8,5	160	7	97	90	18	172	126	86	88
LS 63 PR ¹	100	24,5	115	40	80	97	63	8	8,5	182	7	119	100	21,5	172	126	138	105
LS 71 P ²	112	23	126	45	90	106	71	9	8	178	7	107	90	18	185	140	86	88
LS 71 PR ²	112	23	126	45	90	106	71	9	8	200	7	129	100	21,5	185	140	138	105
LS 80 P	125	37	157	50	100	120	80	10	10	201	9	121	100	24,5	215	162	86	88
LS 80 PR	125	37	157	50	100	120	80	10	10	223	9	143	115	24,5	215	162	138	105
LS 90 P	140	30	172	56	125	162	90	11	27,5	221	9	131	108	24,5	265	182	86	88
LS 90 PR	140	30	172	56	125	162	90	11	27,5	243	9	153	115	24,5	265	182	138	105

1. Les moteurs LS 63 sont en plus prévus avec un bout d'arbre Ø14 x 30 (hors normes).

2. Caractéristiques

A condensateur permanent (P)
IP 55 - 50 Hz - Classe F - 230 V

Type	Puissance nominale à 50 Hz	Vitesse nominale	Intensité nominale	Facteur de puissance	Rendement	Courant démarrage / Courant nominal	Masse
	P_N kW	N_N min ⁻¹	I_N (230 V) A	$\cos \varphi$ 100 %	η 100 %	I_D / I_N	IM B3 kg
LS 56 P	0,06	1420	0,72	0,90	39	2,7	3,5
LS 63 P	0,09	1380	0,75	0,95	55	2,4	4
LS 63 P	0,12	1410	1	0,95	50	2,8	4,5
LS 63 P ¹	0,12	1410	1	0,95	50	2,8	4,5
LS 71 P	0,18	1430	1,8	0,75	57	3,9	6
LS 71 P	0,25	1430	2,1	0,80	63	4,3	6,5
LS 71 P	0,37	1410	2,8	0,85	66	4	7,5
LS 80 P	0,55	1370	4,2	0,85	67	3,6	8,5
LS 80 P	0,75	1370	5,4	0,85	69	3,9	10,5
LS 90 P	1,1	1420	7	0,95	71	5	16

1. Moteur à pattes ou bride (ou pattes et bride) avec bout d'arbre différent de la norme (D : 14 j6 - E : 30 mm).

POMPE F
ENSEMBLE MECANIQUE
 Drive assembly

Verifie P.U.M. Dessine Modifie R.P. Date 08.92 ORIGINAL REVISION 00

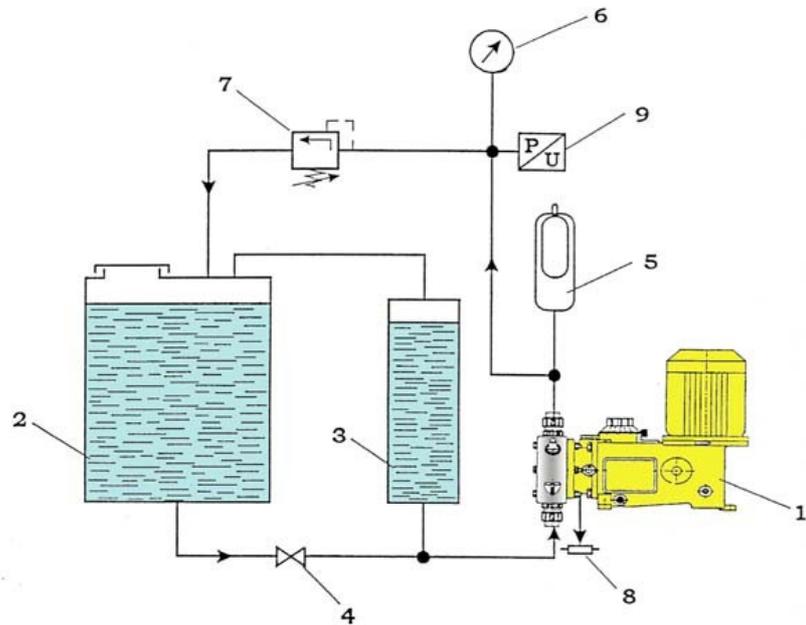
DOSAPRO MILTON ROY A SUNDRAND COMPANY Echelle NUMERO D'AFFAIRE A3 106 5973 000

Propriete exclusive - Communication et reproduction interdites.

081		Corps de pompe	FGL 200
052		Vis sans fin	35 Cr Mo 4
052A		Roue/excentrique	35 Cr Mo 4
068A		Axe d'excentrique	C 48
037		Noix	A-U4G
012		Crosse	C 48
010		Coulisseau	C 48
080		Ressort	45 S 7
			$k = 5 \text{ N/mm } l_0 = 40 \text{ mm}$
072		Lanterne	FGL 200
068		Goupille	C 48
023		Came	C 48
055		Tambour de réglage	
055A		Vernier de réglage	
4		Levier de blocage	
Rep	Nbr	Désignation	Matière
Lycée H.LORITZ	Pompe Doshydro série F Nomenclature		Date : 12/06/99
			

Schéma hydraulique de la maquette

- 1 : pompe F200
- 2 : réservoir 601
- 3 : éprouvette
- 4 : vanne d'isolement
- 5 : ballon amortisseur
- 6 : manomètre
- 7 : soupape de retenue réglable
- 8 : capteur de déplacement
- 9 : capteur de pression
- 10 : vernier de réglage



Caractéristiques Générales

Type de pompe	F200	
Pression relative maxi	8	
Débit en l/h	À pression 2bars	240
	À pression maxi	230
Cadence en coups/mn	144	
Rapport de réduction	1/10	
Course	7,5	
Puissance moteur en kW	0,37	
Fixation du moteur bride	F 130	
Vitesse du moteur en tr/mn	1440	
Pression maxi à l'aspiration en bars	1	
Hauteur d'aspiration maxi en mètres	2,5	
Volume du ballon amortisseur à l'aspiration	1 L	
Volume du ballon amortisseur au refoulement	0,5 L	
Pré-gonflage du ballon au refoulement	0,6	
Niveau sonore	< 70 dBA	

