

ANNEXE 11 : CARACTÉRISTIQUES ET TARIFS TREUILS TRB

Variotreuil® : Treuils TRB à variateur de vitesse électronique.

Type	Puissance d'alimentation kW	Force à la dernière couche daN	Force à la première couche daN	Nombre de couches	Moteur kW	Vitesse m/mn	Capacité câble m	Ø câble mm	Poids daN	FF HT sans câble ni crochet	Euros HT sans câble ni crochet
TRB 501 VV 9	1,5	500	635	4	1,1 tri	de 1 à 9	85	6,8	85	19 949	2 949,76
TRB 501 VV 12	2,2	550	635	4	1,5 tri	de 1,2 à 12	85	6,8	85	20 467	3 120,20
TRB 501 VV 18	4	500	635	4	2,2 tri	de 1,8 à 18	85	6,8	85	24 081	3 671,15
TRB 801 VV 5	1,5	800	950	3	1,1 tri	de 0,5 à 5	60	6,8	90	20 082	3 061,54
TRB 801 VV 13	4	800	950	3	2,2 tri	de 1,3 à 13	60	8	90	24 799	3 780,55
TRB 961 VV 5	1,5	960	960	1	1,1 tri	de 0,5 à 5	17	8	90	20 082	3 061,54
TRB 961 VV 13	4	960	960	1	2,2 tri	de 1,3 à 13	17	8	90	24 799	3 780,55

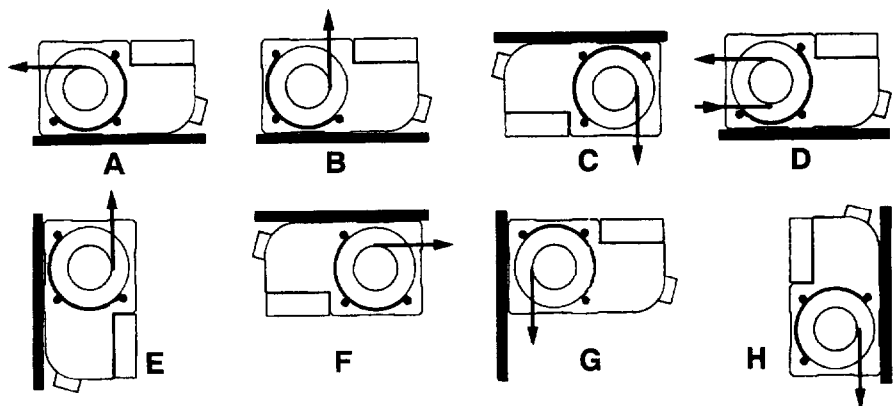
Le diamètre du câble correspond à la force à la dernière couche

Équipements en option sur TRB

Limiteur électronique de charge Arrêt d'urgence Commande radio Disjoncteur thermique Volant de dépannage (jusqu'à 350 daN) Tambour débrayable (500 – 960 daN)	Fins de course Rouleau presse-câble Tambour rainuré Deuxième attache câble Interrupteur de mou de câble	Options	FF HT	Euros HT
		Fins de course	1 560	237,82
Arrêt d'urgence	1 014	154,58		
Autres options, nous consulter				

Sortie câble :

Les possibilités de fixations en diverses positions et sorties de câble confèrent au treuil TRB une grande souplesse d'adaptation.



De nombreuses utilisations en levage ou traction :

- Monte-matériaux,
- Toits de piscine,
- Chariots sur plan incliné,
- Décors de théâtre ou d'opéra,
- Portes de hangars, de fours, trappes à grain,
- Va-et-vient de charges en double câbles...

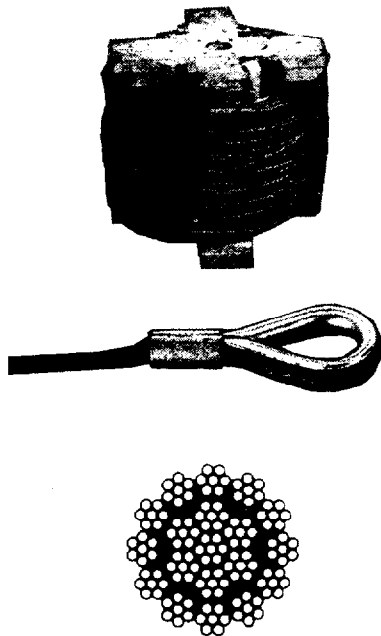
ANNEXE 12 : CARACTÉRISTIQUES ET TARIFS CÂBLES ET POULIES

Câbles acier* clair anti-giratoire, âme centrale métallique – Croisé droite

Ø 3,7 à 11,5 mm : 17 torons de 7 fils - Ø 13 à 18 mm : 18 torons de 7 fils

Ø 22 : 18 torons de 19 fils.

*Ø 3,7 – 4,32 – 13 et 16 mm : acier galvanisé.



Ø câble mm	Charge de travail daN	Charge de rupture mini daN	Poids théorique du m/l en daN	Prix HT, le m / l	
				FF	Euros
3,7	125	1 000	0,037	17	2,59
4,32	300	1 600	0,083	16	2,44
5	250 / 3 00	2 000	0,111	18	2,74
6,8	600	3 000	0,185	19	2,90
8	750 / 960	4 800	0,290	24	3,66
9	1 000	5 700	0,450	27	4,12
11,5	1 200 / 1 600	10 000	0,600	38	5,79
13	2 600	13 000	0,750	42	6,40
16	3 300	17 950	0,868	57	8,69
18	5 000	28 340	1,580	103	15,70
22	7 500	41 300	2,260	182	27,75

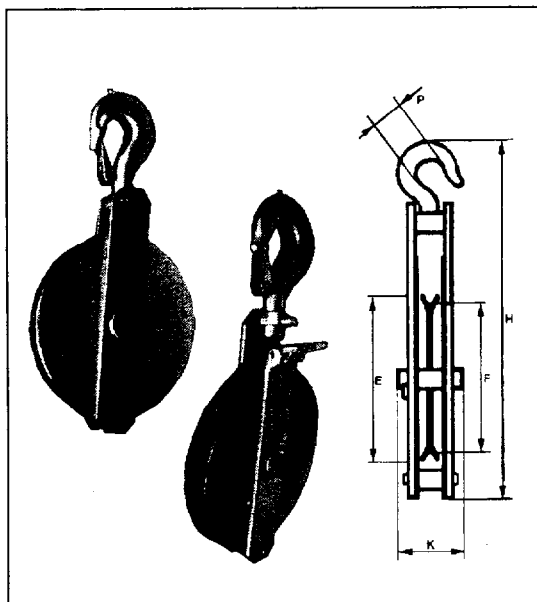
Tous nos câbles sont manchonnés jusqu'au diamètre 11,5 mm.

Liste des abréviations :

CMU : charge maximale utile

T : tonnes

m/l : mètre linéaire



- Conformes à la législation "Bâtiment : rapport 22".
- Crochet DIN 15401 en alliage d'acier avec linguet de sécurité.
- Réa du type GL équipé de roulements graissés à vie (sauf 630 kg)

Poulie à chape ouvrante réf. 520

Cotes en mm				Prix HT	
CMU au crochet daN	CMU sur 1 brin daN	Ø ext. réa mm	Ø câble maxi mm	FF	Euros
630	315	110	5	769	117,23
1 250	625	160	6	1 455	221,81
2 000	1 000	235	9	2 158	328,98
4 000	2 000	330	14	3 332	507,96
8 000	4 000	425	16	5 738	874,75
12 500	6 250	510	20	10 572	1611,69

Poulie à chape fixe réf.504

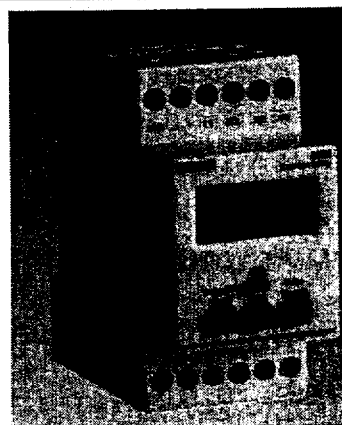
Cotes en mm							Prix HT		
E	F	K	H	P	Ø maxi câble admissible mm	CMU au crochet daN	CMU sur 1 brin daN	FF	Euros
160	140	65	420	43	6	1 250	625	1 402	213,73
235	200	75	535	48	9	2 000	1 000	2 032	309,78
33	280	95	715	56	14	4 000	2 000	3 082	469,85
425	355	105	890	71	16	8 000	4 000	5 387	821,24
510	450	160	1 180	80	20	12 500	6 250	10 059	1 533,48

ANNEXE 13 : Extrait catalogue CROUZET

Relais de contrôle avec afficheur LCD – Tension – Intensité

HDU/HDI

- Affichage de la valeur courante et de la présélection sur LCD.
- Contrôle de signaux alternatifs et continus.
- Modes surcharges ou sous-charges sélectionnables.
- Seuils et hystérésis réglables séparément.
- Fonction mémoire en cas de défaut.
- Temporisation au franchissement du seuil.



Caractéristiques techniques		Types	HDU-L	HDU-H	HDI-L	HDI-H
Alimentation		Gamme de mesure	0,2 à 60 V	15 à 600 V	2 à 500 mA	0,1 à 10 A
Tension	230, 120, 24 V ~ 50/60 Hz 24 V =	Références (et tensions)				
Plage d'utilisation	0,85 à 1,1 Un	24 V =	84872301	84872306	84871301	84871306
Puissance maxi absorbée	3 VA en ~ 1 W en =	24 V ~	84872302	84872307	84871302	84871307
Immunité aux microcoupures	10 ms	120 V ~	84872304	84872309	84871304	84871309
Retard à la disponibilité	500 ms	230 V ~	84872305	84872310	84871305	84871310
Coordination d'isolement	Catégorie III Degré de pollution 2	Circuits d'entrées		E1 - M	E2 - M	E3 - M
Sortie	1 inverseur AgCdO 5 A 250 V	HDU - L		0,2 – 2 V	1 – 10 V	6 – 60 V
Courant minimum	100 mA	Résistance d'entrée		2 k Ω	10 k Ω	60 k Ω
Durée de vie mécanique	5x10 ⁶ manœuvres	Tension maxi permanente à 20 °C		4 V	20 V	120 V
Cadence maximum	360 man/h	Surcharge en pointe		50 V	100 V	300 V
Durée de vie électrique	10 ⁵ manœuvres en AC12	Tension maximum de ligne		Réseau 277/480 V ~		
Temporisation au franchissement seuil	0,1 à 3 s ± 10 %	HDU - H		15 – 150 V	30 – 300 V	60 – 600 V
Visualisation sur LCD	État du relais Mode OVER ou UNDER Fonction mémoire Signal ~ ou = Dépassement mesure	Résistance d'entrée		100 k Ω	300 k Ω	650 k Ω
		Tension maxi permanente à 20 °C		200 V	350 V	650 V
		Surcharge en pointe		2 kV	2 kV	2 kV
		Tension maximum de ligne		Réseau 277/480 V ~		
Classe de protection	IP 20	HDI - L		2 – 20 mA	10 – 100 mA	50 – 500 mA
Matière boîtier	Autoextinguible	Résistance d'entrée		5 Ω	1 Ω	0,2 Ω
Masse	160 g	Courant maximum permanent		40 mA	200 mA	1 A
Capacité bornier	2x1,5 mm ²	Surcharge en pointe		1 A	5 A	8 A
Températures de fonctionnement	- 20°C à + 60°C	Tension maximum de ligne		Réseau 277/480 V ~		
Températures de stockage	- 30°C à + 70°C	HDI - H		0,1 – 1 A	0,5 – 5 A	1 – 10 A
Humidité relative	93% sans condensation	Résistance d'entrée		0,1 Ω	0,02 Ω	0,01 Ω
Rigidité diélectrique	2,5 kV/1 min/1 mA/50 Hz	Courant maximum permanent		2 A	10 A	14 A
Prix du limiteur de charge monté et testé : 357 € HT	Tension maximum de ligne		Réseau 277/480 V ~			
	HDI & HDU		Hystérésis			
	Ω Fréquence du signal mesuré en ~		Réglable de 5 à 50 % du seuil			
	Précision d'affichage du seuil		40 à 500 Hz			
	Fidélité de répétition		± 10 %			
Pour commander, préciser : Le nom du produit et sa référence		Dérive en température		± 0,1 % à paramètres constants		
		Dérive en tension		± 0,05 % / °C ≤ 0,5 %		

Principe de fonctionnement

Ces appareils sont destinés à contrôler un signal électrique alternatif ou continu : la tension avec un HDU, le courant avec un HDI.
Le seuil et l'hystérésis sont réglables séparément par deux potentiomètres en face avant. Avant de mettre l'appareil sous tension, il faut sélectionner le mode de fonctionnement

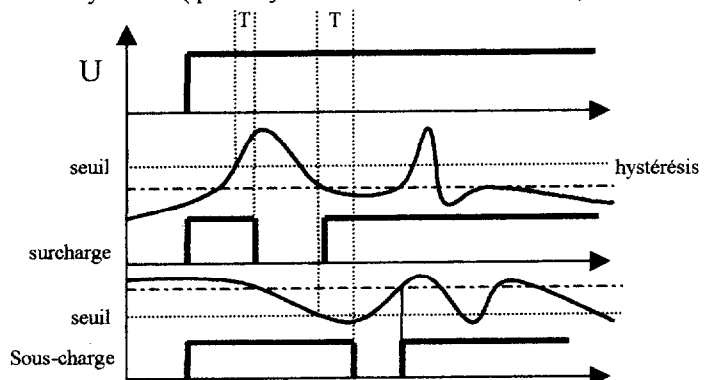
à l'aide de deux dip-switches placés sous l'appareil (avec / sans mémoire, sur / sous valeur)
Le mode est validé lorsque l'alimentation est appliquée aux bornes A1-A2.

Le signal à surveiller est raccordé entre les bornes E1, E2, E3 selon la gamme et la borne M.

Diagrammes de fonctionnement

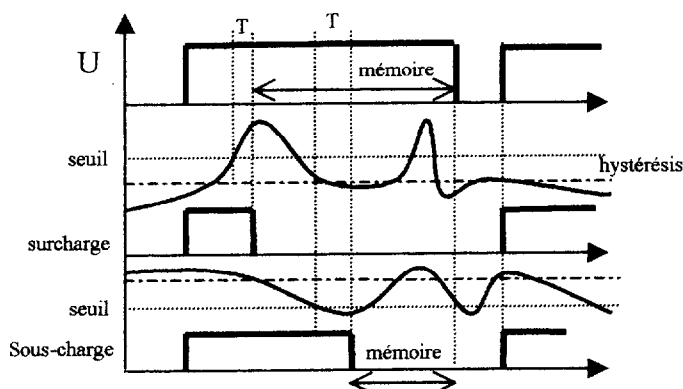
Contrôle de tension (HDU) ou courant (HDI) sans mémoire

Lorsque la valeur du signal contrôlé, alternatif ou continu, atteint le seuil réglé en face avant, le relais de sortie s'ouvre (sécurité positive) à la fin de la temporisation T. Il se ferme instantanément lorsque le signal devient inférieur (ou supérieur en mode sous valeur) au seuil moins l'hystérésis (plus l'hystérésis en mode sous valeur).



Contrôle de tension (HDU) ou courant (HDI) avec mémoire

Lorsque le seuil est atteint, le relais de sortie s'ouvre à la fin de la temporisation T et reste dans cette position.
Pour réarmer, il faut couper l'alimentation.
Ce mode de fonctionnement permet de détecter des sur ou sous valeurs de courte durée.



Remarques

La temporisation au franchissement du seuil T, réglable en face avant de 0,1 à 3 s, assure une immunité aux transitoires et autres parasites, empêchant ainsi des battements intempestifs du relais de sortie.
En fonction "sous valeur", la valeur absolue de l'hystérésis ne pourra être supérieure au maximum de la gamme de mesure.

Programmation – affichage

Mode normal

Dans ce mode, l'appareil affiche la valeur du signal mesuré, sa forme (~ ou =), le mode sélectionné (OVER ou UNDER), la fonction mémoire (ON ou OFF), ainsi que l'état du relais de sortie.

Mode paramétrage

Dans le cas où l'utilisateur souhaiterait modifier l'un de ses trois paramètres (seuil, hystérésis ou temporisation de seuil), il lui suffit simplement de régler le potentiomètre correspondant, et automatiquement, la valeur du paramètre modifié apparaît à l'affichage.
Au bout de 2 s, la valeur courante du signal mesuré réapparaît à l'affichage : retour au mode normal.

Cas particulier

Dans le mode UNDER (sous charge), l'hystérésis étant toujours supérieure au seuil, il est impossible qu'elle puisse dépasser le maximum de la gamme de mesure selon les réglages (seuil + hystérésis > seuil max). Pour pallier ce problème, lorsque l'utilisateur réglera son hystérésis ou son seuil, dans des proportions dépassant la capacité de gestion, la valeur de l'hystérésis sera corrigée automatiquement de telle façon que celle-ci ne dépasse pas le maximum de la gamme. De plus, l'utilisateur en sera averti par le clignotement du symbole UNDER.

Mode visualisation des paramètres

Pour relire les paramètres, les appuis successifs sur le BP (appelé visu), provoqueront l'affichage successif des réglages. Le maintien de l'appui sur le BP fera défiler les valeurs les unes après les autres.

ANNEXE 15 : Extrait catalogue LS

Moteurs asynchrones triphasés fermés LS

Sélection

4 pôles – 1500 min⁻¹ - IP 55 – Classe F – Δ T 80 K – 230 V Δ / 400 V Y

Type	Puissance nominale à 50 Hz	Vitesse nominale	Intensité nominale	Facteur de puissance	Rendement	Courant démarrage	Masse
	P _n kW	N _n min ⁻¹	I _n (400 V) A	Cos φ 4/4	η % 4/4	I _d /I _n	IM B3 kg
LS 56 L	0,09	1370	0,4	0,6	55	2,9	4
LS 63 E	0,12	1375	0,46	0,7	56	3	4,8
LS 63 E	0,12	1375	0,46	0,7	56	3	4,8
LS 63 E	0,18	1390	0,65	0,65	63	3,7	5
LS 63 E	0,18	1390	0,65	0,65	63	3,7	5
LS 63 E	0,25	1390	0,85	0,65	65	4	5,1
LS 63 E	0,25	1390	0,85	0,65	65	4	5,1
LS 71 L	0,25	1425	0,8	0,65	70	4,6	6,4
LS 71 L	0,37	1425	1,12	0,7	70	4,4	7,3
LS 71 L	0,55	1390	1,65	0,7	70	3,7	8,3
LS 80 L	0,55	1400	1,5	0,76	68	4,4	9
LS 80 L	0,75	1400	1,9	0,8	70	4,5	10,5
LS 80 L	0,9	1425	2,4	0,75	73	5,7	11,5
LS 90 S	1,1	1415	2,6	0,81	76	5	14
LS 90 L	1,5	1420	3,4	0,81	78	5,9	15
LS 90 L	1,8	1410	4	0,83	79	5,7	17
LS 100 L	2,2	1430	5	0,81	78	5,3	19,5
LS 100 L	3	1420	7	0,78	79	5,1	22
LS 112 M	4	1425	8,9	0,79	82	5,7	26
LS 132 S	5,5	1430	11,2	0,84	84	6,8	39
LS 132 M	7,5	1450	14,8	0,85	86	7,7	56
LS 132 M	9	1450	18,2	0,83	86	7,9	62
LS 160 MP	11	1455	21,1	0,85	88,5	7,7	70
LS 160 LR	15	1455	28,8	0,85	89,1	7,5	80
LS 180 MT	18,5	1450	35,4	0,84	89,7	7,4	100
LS 180 LR	22	1450	42,1	0,84	89,7	7,4	110
LS 200 LT	30	1460	55	0,87	90,5	6,6	170
LS 225 ST	37	1475	67	0,86	92,7	6,8	205
LS 225 MR	45	1470	81	0,86	92,8	6,5	235
LS 250 MP	55	1480	99	0,85	94,1	6,7	340
LS 280 SP	75	1480	135	0,85	94,1	6,9	445
LS 280 MP	90	1480	162	0,85	94,6	7,6	490
LS 315 ST	110	1490	193	0,86	95,5	7,8	720
LS 315 MR	132	1485	234	0,85	95,6	7,3	785
LS 315 MR	160	1485	276	0,87	96,1	8,4	855

ANNEXE 16 : PLANS D'AMORTISSEMENT

DOCUMENT RÉPONSE À RENDRE AVEC VOTRE COPIE

PLAN D'AMORTISSEMENT				
Immobilisation : treuil Date d'acquisition : 01/09/2002 Date de mise en service : 01/09/2002 Amortissement : linéaire			Durée : 5 ans Taux : Base : 4 900 €	
Année	V. N. C. en début de période	Annuité d'amortissement	Amortissements cumulés	V. N. C. en fin de période

PLAN D'AMORTISSEMENT				
Immobilisation : treuil Date d'acquisition : 01/09/2002 Date de mise en service : 01/09/2002 Amortissement : dégressif			Durée : 5 ans Taux : Base : 4 900 €	
Année	V. N. C. en début de période	Annuité d'amortissement	Amortissements cumulés	V. N. C. en fin de période

Complément : Le taux dégressif est égal au taux linéaire multiplié par un coefficient fixé par la législation fiscale :

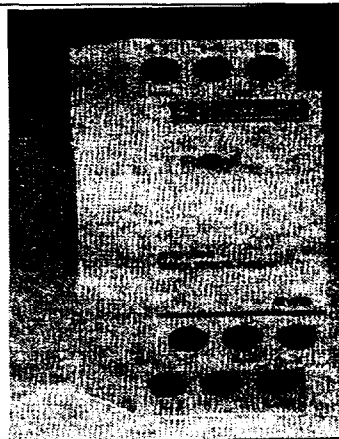
- durée normale d'utilisation de 3 et 4 ans : coefficient 1,25,
- durée normale d'utilisation de 5 et 6 ans : coefficient 1,75,
- durée normale d'utilisation de plus de 6 ans : coefficient 2,25.

ANNEXE 18 : EXTRAIT CATALOGUE CROUZET

Relais de contrôle de phases

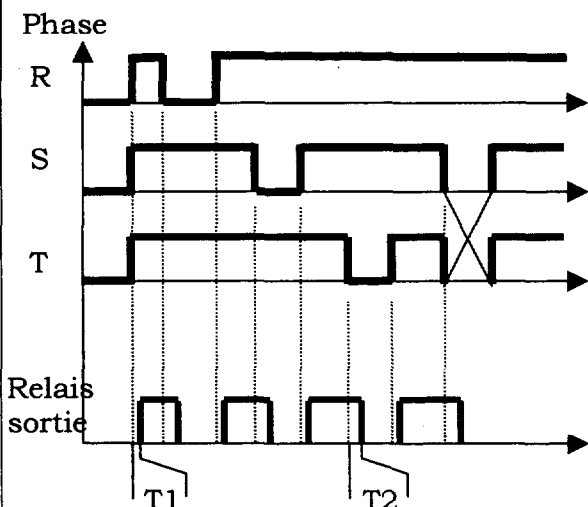
EWS

- Mise en œuvre et gain de place optimisée : 22,5 mm de large pour fiabiliser votre installation électrique.
- Contrôle : installer simplement votre relais de contrôle de phase EWS, et sans réglage, surveiller l'absence ou l'inversion d'une des phases.
- Sécurité : la série EWS permet de choisir le niveau de sécurité de votre installation en utilisant les versions 1, 2 ou 3 inverseurs de sorties.
- Auto-alimenté : simple à mettre en œuvre, EWS utilise le réseau contrôlé pour sa propre alimentation.



Principe de fonctionnement

Les relais de contrôle EWS surveillent l'ordre de succession des phases et l'absence d'une des trois phases. Lorsque l'ordre des phases est correct et qu'aucune des 3 phases n'est absente, le ou les relais de sortie (EWS2, EWS3) sont excités et la led est allumée. Si l'un des défauts, absence ou ordre incorrect, est présent, le ou les relais de sortie retombent au bout de la temporisation T2, et la led s'éteint.



Types

Sortie	1 inverseur	EWS		
	2 inverseurs		EWS2	
	3 inverseurs			EWS3

Références

Tension	Plage d'utilisation			
3x200V~ à 3x400 V~	3x200 V à 3x500 V~	84892290		
3x230 V ~ à 3x400 V~	3x200 V à 3x460 V~		84873001	
3x230 V~	3x200 V à 3x265 V~			84873002
3x 380 V à 3x400 V~	3x340 V à 3x460 V~			84873003

Caractéristiques

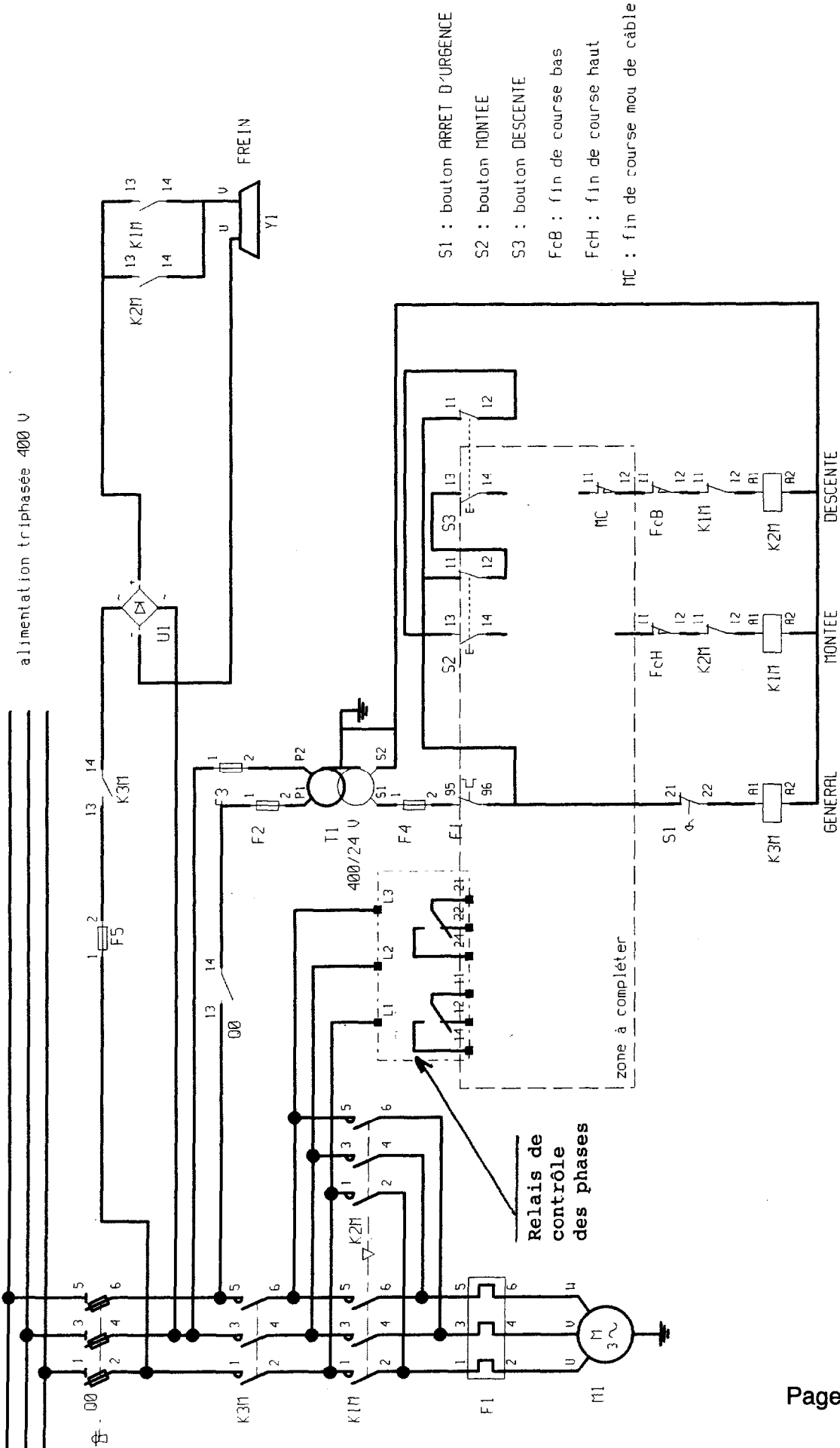
Fréquence	50/60 Hz
Consommation maximum	5 VA sous 200 V ~
	20 VA sous 400 V ~
	25 vA sous 460 V ~
Retard à l'attraction T1	200 ms maximum
Retard à la retombée T2	300 ms en cas de coupure de phase
Relais de sortie	Inverseur AgCdO
Pouvoir de coupure	2000 V~ 80 W =
Courant maximum de coupure	8 A ~ ou =
Tension maximum de coupure	250 V ~ ou =
Durée de vie électrique	10 ⁵ manœuvres
Durée de vie mécanique	2.10 ⁶ manœuvres
Température de fonctionnement	-20°C à +60°C
Température de stockage	-30°C à +70°C
Poids	100 g EWS
	110 g EWS2
	135 g EWS3
Rigidité diélectrique	2,5kVA/1mn/1mA/50Hz

Prix :	EWS	39,39 € HT
	EWS2	45,22 € HT
	EWS3	50,06 € HT

ANNEXE 19 : Schéma électrique

DOCUMENT RÉPONSE À RENDRE AVEC VOTRE COPIE

TCE5GEM



ANNEXE 20 : INTERNET ENVAHIT LA MECANIQUE

AUJOURD'HUI

Le développement des sites marchands (consommables et équipements d'occasion) et une offre de services en ligne.

DEMAIN

La généralisation du commerce électronique et le rôle pivot d'Internet comme plateforme d'échanges commerciale et technique.

LES SECTEURS CONCERNÉS

Les fabricants de composants et d'équipements mécaniques, la sous-traitance.

Dans le sillage de leurs consœurs américaines, les entreprises françaises de mécanique font leurs premiers pas sur Internet. Et découvrent que l'e-business se joue avant tout sur le terrain de la relation client-fournisseur.

« L'Internet ? Je préfère m'y mettre maintenant que dans trois ou quatre ans ! » s'exclame Philippe Dorise, président du directoire d'une entreprise de négoce en fournitures industrielles du Mans. Dans les semaines qui viennent, il sera possible de commander sur son site Internet quelque 19 000 articles de son catalogue. Signe que l'e-business devient une réalité pour les entreprises françaises de mécanique.

Aux États-Unis, le mouvement est sans commune mesure. Le commerce électronique « business to business » connaît un véritable boom. Dans ce sens, le portail géant d'achat que viennent de créer les constructeurs d'automobiles GM, Ford, Daimler-Chrysler et auquel vont s'associer Renault et Nissan va peut-être devenir un espace incontournable pour les fournisseurs et sous-traitants de l'industrie de l'automobile.

L'importance cruciale du conseil

Internet est le vecteur idéal pour les pièces de rechange. Pour les fabricants de composants, c'est un bon moyen de créer un lien avec le client final pour gérer l'après-vente. Mais attention, « il faut que la machine à produire s'adapte à cette nouvelle manière de faire du commerce », avertit Dominique Perrot, associé chez PriceWaterHouseCoopers. Dorise a dû interfacer son système de gestion des stocks et de commande avec Internet. A la clé, un acte

d'approvisionnement fortement simplifié, et donc plus rapide, et une réduction sensible des coûts.

Consommables, équipements d'occasion et pièces de rechange ont cependant un statut un peu à part. Car, de manière générale, fabricants et distributeurs s'accordent sur la difficulté, si ce n'est sur l'impossibilité, de vendre sur Internet. Quel que soit le produit, du roulement à bille à l'équipement de production, le conseil fait partie intégrante de l'acte de vente. « On ne vend pas un moteur hydraulique comme une savonnette », résume le PDG de Poclain Hydraulics. « Nous vendons davantage une fonction complète qu'un produit », justifie Anne Vovinh, porte-parole du fabricant de moteurs hydrauliques. Chaque application requiert une étude pour intégrer l'environnement de chaque moteur (pompes, valves, systèmes de régulation...) en fonction des besoins, exprimés par le client. Un développement qui peut prendre deux à trois ans !

Pour le matériel de manutention, les machines-outils ou les robots, il s'ajoute une autre considération. Les clients ont besoin de nouer une relation de confiance avec les vendeurs, avant de s'engager dans des investissements souvent très lourds. « Même si on arrive à mettre du conseil personnalisé en ligne, il faut un commercial qui vienne affiner à un moment ou à un autre. C'est primordial dans le B to B », estime Sylvia Keller, de Mic.

Laurence DEMOULIN,
« L'usine nouvelle », n° 2726,
supplément de mars 2000,
pages 76 à 80.