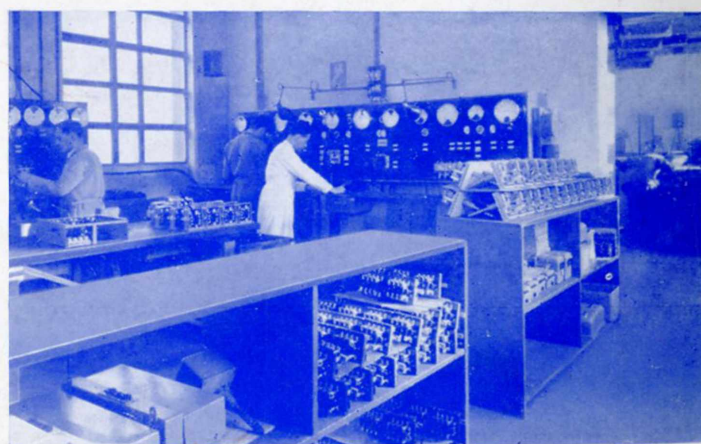
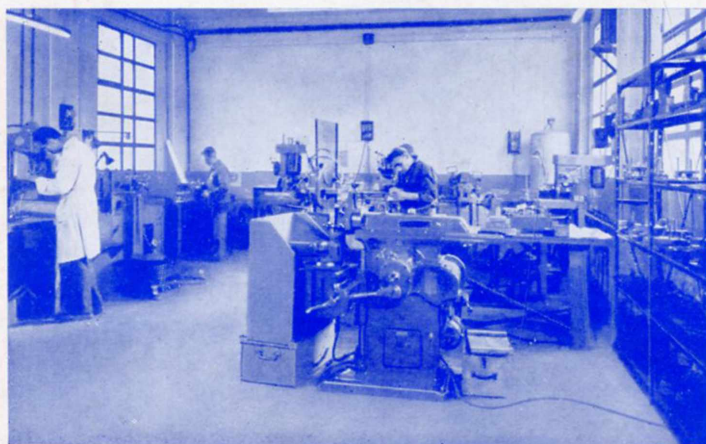
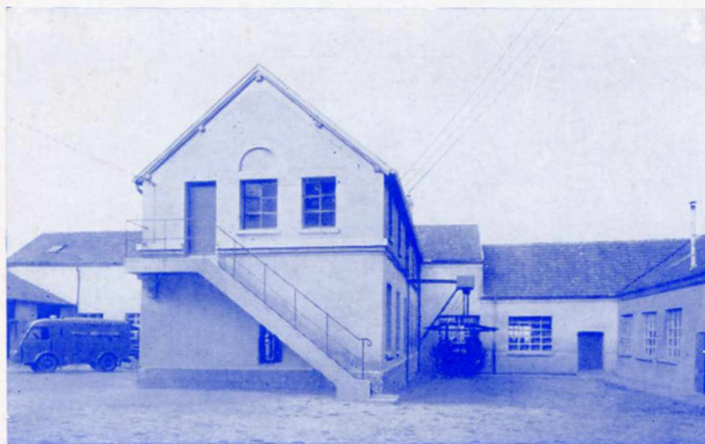


MATÉRIEL ÉLECTRIQUE



P. BOSSY
INGÉNIEUR - CONSTRUCTEUR



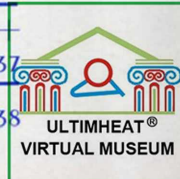
MATÉRIEL ELECTRIQUE

P. BOSSY, Ingénieur-Constructeur

BUREAUX : 49, AVENUE DE VERSAILLES, PARIS-16^e - TÉL. MIR. 87-36

Adr. Tél. : SIMAPELEC-PARIS C. C. P. : 860-17 PARIS - R. Prod. 2.440 Seine C.A.O. R. C. Seine 732.737

USINE : 43, RUE DE RUZÉ, VILLEPARISIS (Seine-et-Marne) - R. C. Meaux 19.438



Afin de vous donner toute satisfaction

et pour éviter tous malentendus et tous retards dus à un échange de correspondance, nous vous prions de ne pas manquer de nous fournir, lors d'une consultation ou d'une commande, tous les renseignements techniques nécessaires, à savoir notamment

- 1° Tension et fréquence du courant ,
- 2° Nature du courant monophasé, diphasé, triphasé ou courant continu ,
- 3° Pour les contacteurs simples puissance à couper en kW
- 4° Pour les contacteurs-disjoncteurs puissance et type des moteurs à commander et à protéger, mode de démarrage :
 - direct ;
 - étoile-triangle ,
 - par résistances statoriques ,
 - ou rotoriques.
 - Conditions de fonctionnement } fréquence des démarrages
couple de démarrage
- 5° Le mode de commande
 - par boîtes à boutons séparés B 2 ou B 3
 - par contact permanent : interrupteur à flotteur, thermostat ou interrupteur-horaire, etc...

et en général, tous renseignements techniques susceptibles d'intéresser l'appareillage entrant en ligne de compte.

Nous vous en remercions à l'avance.

Outre les appareils mentionnés dans ce catalogue, nous pouvons fournir et construire des ensembles d'appareillage automatique pour toutes applications.

Notre Maison, fondée en 1926, possède une très grande expérience dans les applications de l'automatisme. Veuillez nous consulter pour tous problèmes.

A la fin de ce catalogue, à partir de la page 23, vous trouverez de nombreux renseignements techniques à l'usage des Ingénieurs, Techniciens et Installateurs et les dessins d'encombrement de nos principaux appareils.

CE TARIF ANNULE ET REMPLACE TOUS LES PRÉCÉDENTS

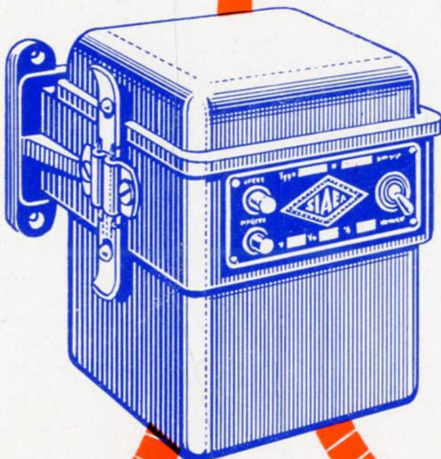
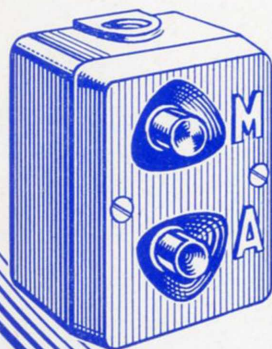


TABLE DES MATIÈRES

	PAGES
Notes relatives aux contacteurs	4
Déclencheurs thermiques	5
Contacteurs de ligne simples	6
Contacteurs-disjoncteurs	8
Contacteurs inverseurs	9
Démarrateurs automatiques étoile-triangle	10
Contacteurs commutateurs de pôles	10
Démarrateurs automatiques pour moteurs à bagues	11
Appareils automatiques pour compresseurs d'air	12
Appareils automatiques pour groupes Moto-pompe	12
Appareils automatiques pour Brûleurs à mazout	14
Thermostats	14-16
Pyrostats	14
Vannes magnétiques à mazout ou à gaz	14
Appareils automatiques pour installations frigorifiques	16
Vannes magnétiques pour installations frigorifiques	16
Vannes magnétiques à eau	16
Combinateurs à moteur	18
Inverseurs automatiques d'éclairage de secours	19
Télérupteurs	19
Appareils auxiliaires	20-21-22
Interrupteurs horaires	20
Contacts de portes (Fins de course)	21
Tableaux de distribution	23
Mode de commandes des contacteurs	24
Pièces de rechange	24
Exemples d'installations de contacteurs	25-26
Schémas et encombrements (Numéros)	27-28
Renseignements techniques	29-30-31

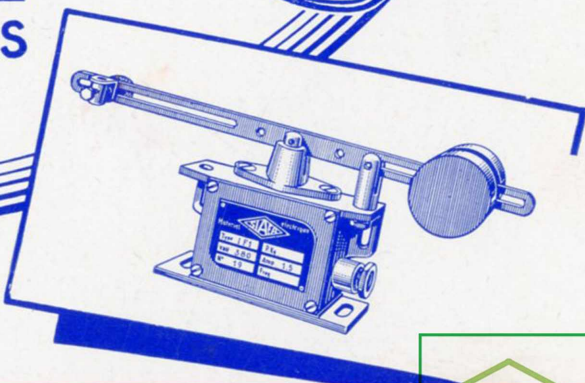
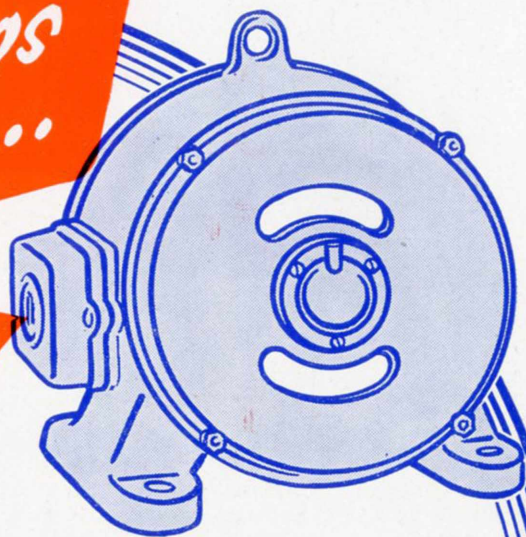
Utilisez pour la commande
et la protection de vos
moteurs électriques...

... les coffrets
CDS
et les appareils
auxiliaires
S.I.A.E.A



CDS
415

SÉCURITÉ
DES MOTEURS



A. PERIS

MAISON FONDÉE
EN 1926

49, AVENUE DE VERSAILLES - PARIS-16° - MIR. 87





CONTACTEURS SIMPLES ET CONTACTEURS DISJONCTEURS

Nos Contacteurs simples - Contacteurs Disjoncteurs ou Contacteurs combinés à rupture dans l'huile ont fait leurs preuves depuis plus de 25 ans dans des dizaines de milliers d'installations. Ce sont des appareils simples, robustes, faciles à monter et parfaitement au point. Chaque détail de construction a été minutieusement étudié en vue d'assurer un fonctionnement irréprochable et une très grande résistance à l'usure. L'huile de disjoncteur est un agent isolant de premier ordre qui protège et lubrifie en même temps l'équipage mobile du contacteur, ce qui n'est pas sans avantage. Il est loisible aux utilisateurs de faire fonctionner nos appareils également sans huile en le spécifiant en cas de commande ; toutefois l'emploi de l'huile est à recommander en raison de la protection qu'elle offre dans beaucoup d'installations (meilleur isolement — protection contre l'humidité, l'oxydation, les poussières, etc...). A noter que nos contacteurs à bain d'huile possèdent un pouvoir de coupure très élevé, de l'ordre de $30 \times I_n$, et par le fait sont pratiquement insoudables.

Il y a lieu de considérer tout spécialement notre système de translation verticale de l'équipage mobile sans articulations, et de plots de contact **à double rupture par pôle**, système qui assure une rapidité de déclenchement très élevé. Un collage du circuit magnétique par rémanent n'existe pratiquement pas.

Nous construisons 4 types principaux de contacteurs électromagnétiques, desquels émanent les combinaisons d'autres appareils de notre catalogue, à savoir :

- 1) **Contacteurs dans l'air type CS8**
- 2) **Contacteurs dans l'air ou dans l'huile type CS16**
- 3) **Contacteurs dans l'air ou dans l'huile type CS32**
- 4) **Contacteurs dans l'air ou dans l'huile type CS64**

Le modèle CS8 est un nouveau système de contacteurs mis au point en 1956 et présente un intérêt considérable dans toutes les applications de commande et protection des petits moteurs et comme relais pentapolaire. Le modèle CS32 est une amplification du type précédent CSr 416, et offre une sécurité de marche et un pouvoir de coupure importants ; ils peuvent être livrés sous deux formes : coffret blindé protégé ou coffret étanche.

PLOTS DE CONTACTS. — Nos contacteurs simples ou combinés sont équipés avec des plots de contact massifs en cuivre de forte section, fonctionnant normalement dans l'huile (CSH 16 - 32 - 64). **Pour le fonctionnement à rupture dans l'air, les appareils sont équipés avec plots en alliage d'argent** et chambre de soufflage de l'arc. Si les contacteurs doivent assurer un service particulièrement dur et à très grande fréquence de marche, ils peuvent être équipés sur demande avec plots de contact en alliage de tungstène (fonctionnement à bain d'huile).

CIRCUITS MAGNETIQUES. — Fabriqués en tôles au silicium de 0,5 à 1 mm. d'épaisseur à faibles pertes, isolées au papier ou au vernis, parfaitement assemblées et rivées, avec tôles maîtresses latérales ; les faces portantes rectifiées au $1/100^{\circ}$ comportent doubles bagues de déphasage et entrefer sur le noyau central, d'où collage parfait sans vibration, et absence de magnétisme rémanent.

BOBINES. — Enroulées en fils émaillés rangés, de section convenable, avec isolement au papier pour chaque couche, et fils de sorties renforcés.

Consommation : pour les CS8 appel 40 VA, collage 7 VA ;
pour les CS16 appel 80 VA, collage 16 VA ;
pour les CS32 appel 120 VA, collage 20 VA ;
pour les CS64 appel 160 VA, collage 25 VA.

Variations de tension admissibles : — 10 + 15 %. Imprégnation spéciale sur demande.

RELAIS OU DECLENCHEURS THERMIQUES. — Prévus pour être utilisés en combinaison avec nos contacteurs ; ils possèdent la même caractéristique que le moteur à protéger et agissent à action différée en fonction de la surcharge. Ils se composent de 3 éléments bimétalliques à chauffage direct et un système compensateur corrigeant l'effet de la température ambiante. Les limites de réglage sont en général dans le rapport de 1 à 2. Les échelles normales sont prévues suivant les types d'appareils (voir tableau page 5). Le déclenchement du circuit à protéger se produit à partir de 20 % de surcharge par rapport à la valeur adoptée pour autant qu'elle persiste assez longtemps.

A titre d'exemple, nos déclencheurs thermiques agissent :

- en 2' environ pour une surcharge de 50 % à l'état chaud ($1,5 \times I_n$) ;
- en 60'' environ pour une surcharge permanente de 20 % ($1,2 \times I_n$) ;
- en 6'' environ en cas de moteur bloqué (une phase coupée à l'arrêt).

Le déclenchement est quasi instantané dans les cas de fortes surcharges ou court-circuit. (Voir courbe 814.)

HUILE DE REMPLISSAGE. — Pour les contacteurs appelés à fonctionner dans l'huile, utiliser de préférence l'huile spéciale, densité : $15^{\circ}C$: 0,875 — point d'inflammabilité : $165^{\circ}C$ — viscosité E à $20^{\circ}C$: 6,25 — viscosité E à $50^{\circ}C$: 2,15 — congélation : — $38^{\circ}C$

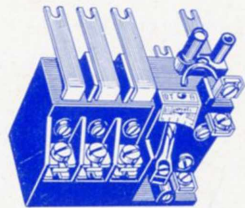




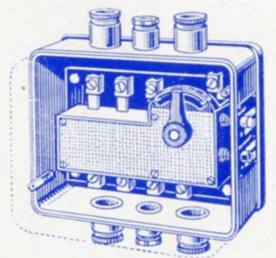
DÉCLENCHEURS THERMIQUES

pour Contacteurs - Disjoncteurs CDS

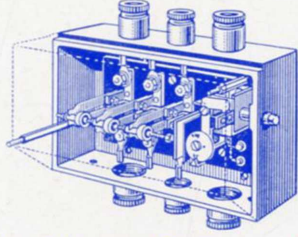
Types	Intensité réglable Ampères		Poids kg.	Prix frs	OBSERVATIONS
DT 8 *	0,25-0,45 0,40-0,70 0,60-1 0,90-1,6 1,20-2 1,80-3,5	3-6 5-9 8-12	0,300	2.400	Relais thermiques tri-polaires (compensés) pour adjonction sur contacteur CS 8
DT 16	1-2 2-4	4-8 8-14	0,300	2.800	Dito pour CS 16
DT 32	8-14 12-18	16-25	0,500	3.600	Dito pour CS 32
DT 64	16-25 22-35	32-55	0,900	5.900	Dito pour CS 64



Relais thermique DT8 nu



Relais thermique DT16/32 sous coffret séparé



Relais thermique DT64 sous coffret

Les prix des appareils ci-dessus s'entendent **nus**, sans coffret.

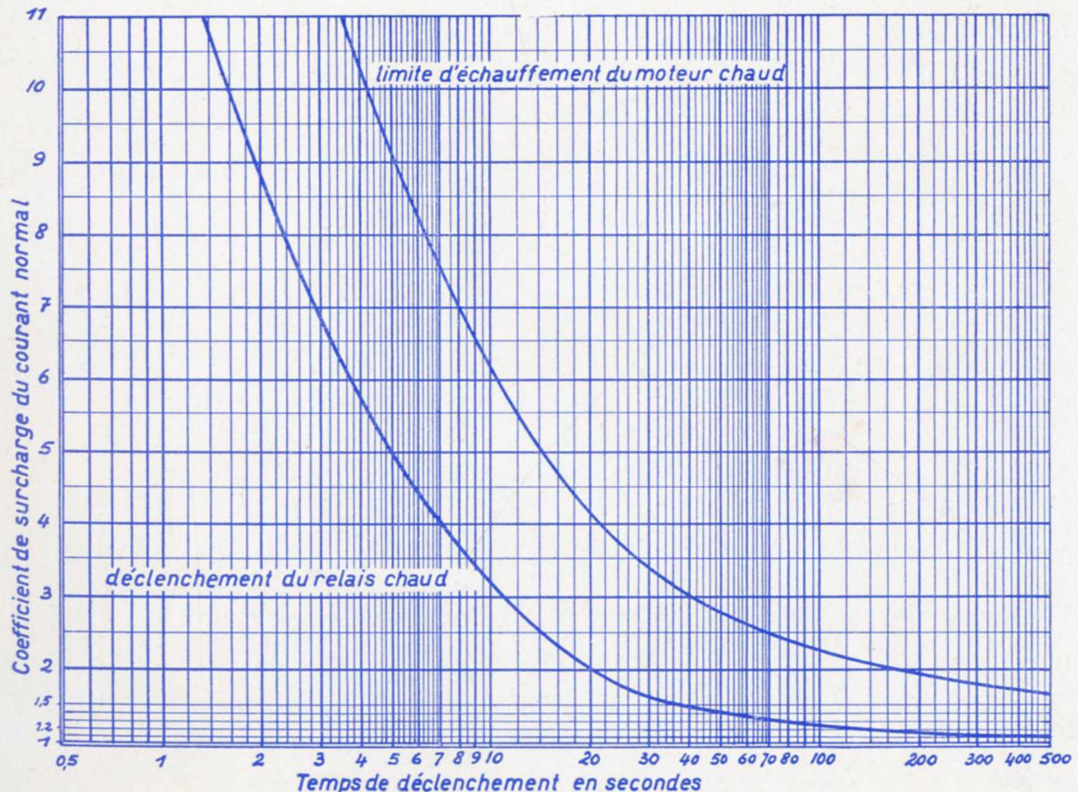
Supplément pour coffret DT16 **1.800 fr.**
 — — — DT32 **2.400 fr.**
 — — — DT64 **2.800 fr.**

Supplément pour un contact auxiliaire de signalisation indiquant le déclenchement des relais thermiques **620 fr.**

Courbes de fonctionnement des déclencheurs thermiques : voir graphique ci-dessous. Utilisation : voir notice 5.034.

Dessins d'encombrement : N^{os} 5.117 5.118.

* Les relais thermiques DT8 ne sont pas livrables sous coffret séparé.



Ce graphique de protection a été déterminé et établi par nous dès 1928.

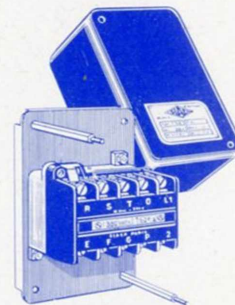




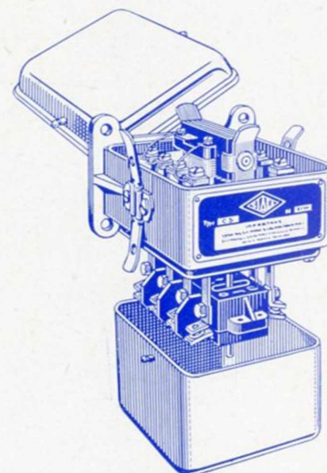
CONTACTEURS ELECTRO-MAGNÉTIQUES

Contacteurs de lignes simples, types blindés protégés
à bain d'huile ou à rupture dans l'air

N°	Types	Tension max.		Intensit. nomin. amp.	Puissance adm. KW		Poids net kg.	Huile h		Observations	Prix frs
		Alt.	Cont.		220	380		Air	r		
1	CS 8 5 pôles	380	—	12	2	3	1	r		Petit capot	4.000
										Grand capot	4.500
2	CSB 8 5 pôles	380	—	12	2	3	2	r	Coffret alpax étanche	6.200	
3	CSE 8 5 pôles	380	—	12	2	3	1,8	r	Plaque frontale tôle à encastr.	5.200	
4	CS h 16 4 pôles	380	—	20	4	6	2,2	h 0,4 l.	Coffret tôle Cadre alu	6.840	
5	CS r 16 4 pôles	380	—	20	4	6	2,2	r	d°	7.200	
6	CS h 32 4 pôles	380	—	30	8	12	3,5	h 0,5 l.	d°	8.800	
7	CS r 32 4 pôles	380	—	30	8	12	3,5	r	d°	9.200	
8	CS r 50 4 pôles	380	—	50	14	20	5,5	r	Coffret blindé Cadre alu	17.500	
9	CS h 64 *4 pôles	380	—	50	16	24	6	h 2 l.	Coffret blindé Cadre alu bar	16.800	
10	CS c 8 4 pôles	—	220	8	2	—	1,2	r	Coffret bakél. ou tôle	5.200	
11	CS c 20 4 pôles	—	220	20	5	—	2,2	r	Coffret bakél. Cadre alu	7.500	
12	CSB 30 4 pôles	380	—	25	5	7	3,5	r 0,5 l.	Coffret alpax étanche	11.000	



CS8 sous petit coffret tôle



CSr16

r = plots argent, exécution standard à rupture dans l'air.

h = plots cuivre, exécution standard à rupture dans l'huile.

* Plots de contact à plaquettes tungstène N° 9, suppl., le jeu (4 mobiles, 8 fixes)

7.000 fr.

Plots de contacts à plaquettes tungstène N° 5, suppl., le jeu

3.700 fr.

Pour autres tensions que 125 220 240 380 volts, suppl.

5 %

— — fréquences que 50 et 60 H, suppl.

5 %

Contacts auxiliaires : CS8, comportent 5 plots, dont 3 réversibles.

CS16 2 contacts auxiliaires à fermeture ou ouverture, suppl.

560 fr.

CS32 2 contacts auxiliaires à fermeture ou ouverture, suppl.

640 fr.

CS64 2 contacts auxiliaires à fermeture ou ouverture, suppl.

800 fr.

Interrupteurs : Marche Arrêt ou Marche forcée Marche automatique, suppl.

560 fr.

Gros boutons : M.-A. sur le cadre, exécution S.123, suppl..

980 fr.

Boîte arrière : pour CS16 seulement, suppl.

1.200 fr.

Presse-étoupe : 13-11-13, suppl.

480 fr.

16-13-16, —

580 fr.

21-13-21, —

680 fr.

Lampe signal (hublot) : montée sur le cadre ou le coff., suppl.

840 fr.

Mode de commande : page 24.

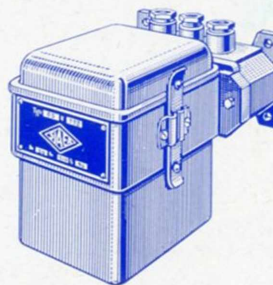
Schémas de connexion : pages 27 et 28.

Appareils auxiliaires : pages 27 et 28.

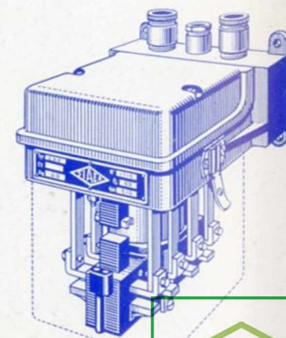
Huile spéciale (bidon 2 litres)

800 fr.

Pour montage en Armoire, nous fournissons les CS8 nus, CSr16 et CSr50 nus sur platine.



CS16 avec boîte arrière et presse-étoupes

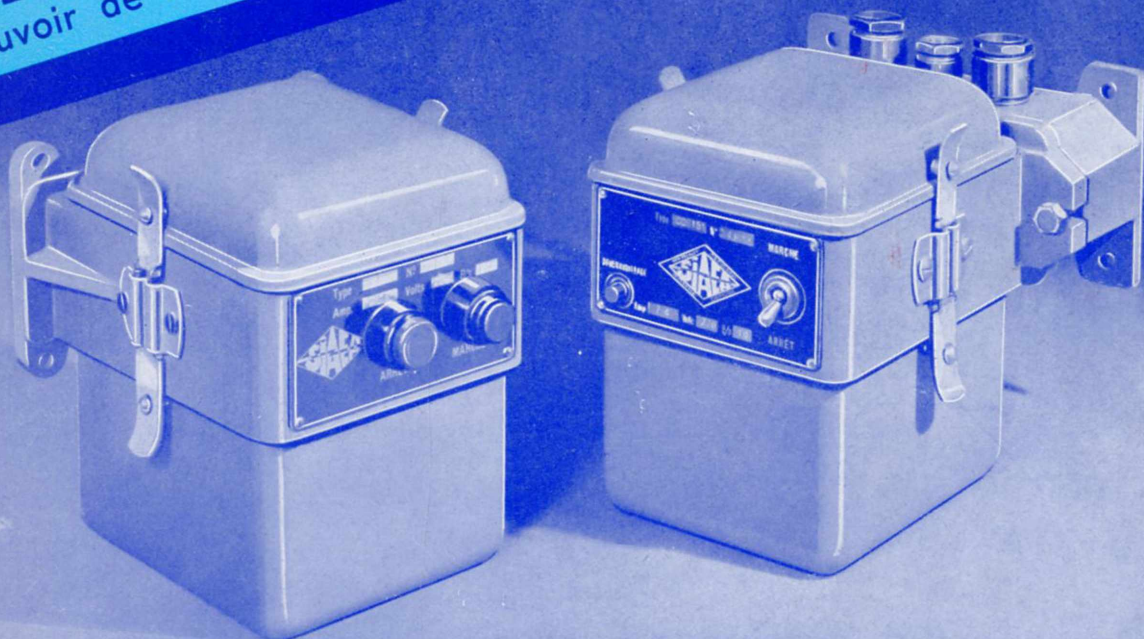


CSr16

ULTIMHEAT®
VIRTUAL MUSEUM

CDS 415

(Pouvoir de coupure : 20 x In)



PROTÉGEZ ET COMMANDEZ VOS MOTEURS AVEC LES **CDS 415**

- Sécurité absolue
- Robustesse, grande facilité de branchement
- Appareils tétrapolaires ; conviennent pour tous courants (mono-tri-diphasé)
- Fonctionnent indifféremment dans l'air ou dans l'huile
- Pour moteurs jusqu'à 5,5 cv. sous 220 v. ou 7,5 cv. sous 380 v.



49, AVENUE DE VERSAILLES - PARIS-16° - MIR. 07-36 11 3

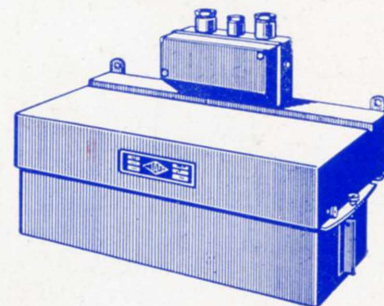
ULTIMHEAT®
VIRTUAL MUSEUM



DEMARREURS AUTOMATIQUES POUR MOTEURS A BAGUES

pour courant triphasé ou diphasé (ou continu) — seul sens de rotation
(à bain d'huile ou en armoire blindée tôle à rupture dans l'air)

N°	Types	Tension volts	Intens. nomin.	Relais therm. réglables Amp.	Puissance admiss. CV		Poids kg.	Huile h		Prix frs	Observations
					220	380		Air	r		
45	DAR 216	380	16	2-4 4-8 8-14	5	7	8	h 4 L.		27.000	Démarrage 2 temps résistance séparée
46	DAR 232	380	32	4-8 8-14 12-18 16-25	8	12	12	h 5 L.		35.500	dito
47	DAR 264	380	64	16-25 22-35 32-55	16	20	14	h 8 L.		48.250	dito
48	DAR 316	380	16	2-4 4-8 8-14	5	7	12	h 5 L.		35.000	Démarrage 3 temps résistance séparée
49	DAR 332	380	32	4-8 8-14 12-18 16-25	8	12	15	h 6 L.		42.000	dito
50	DAR 364	380	64	16-25 22-35 32-55	16	20	19	h 9 L.		62.000	dito



DAR 264 fermé

Ces appareils comprennent :

- 1 contacteur-disjoncteur de ligne avec protection thermique.
- 1 ou 2 contacteurs de démarrage (ou plus, prix sur demande).
- 1 relais chronométrique temporisé réglable jusqu'à 25'' (min. 5'').
- 1 boîte de résistance de démarrage rotorique appropriée (coffret séparé), mais non comprise dans les prix ci-dessus (sur demande).

Appareils équipés normalement avec 3 entrées filetées pour tube acier.
Suppl. pour 3 presse-étoupes 21-13-21 **680 fr.**

Montage en armoire blindée à rupture dans l'air avec 3 fusibles sectionneurs, suppl. **20 %**

Mode de commande à spécifier : par contact permanent (Int. à flotteur-thermostat) ou par contacts à impulsion : boîtes à boutons B2.

En cas de commande, indiquer si démarrage à 1/4 - 1/2 ou pleine charge et les fréquences de démarrage horaire.

Fournir les caractéristiques rotoriques du moteur $i_r - u_r$

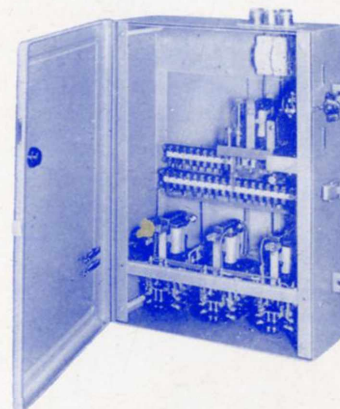
Croquis d'encombrement : } Voir pages 27 et 28.
Schémas de connexions : }

Démarrateurs automatiques en 4 ou 5 temps et pour moteur à courant continu : prix sur demande.

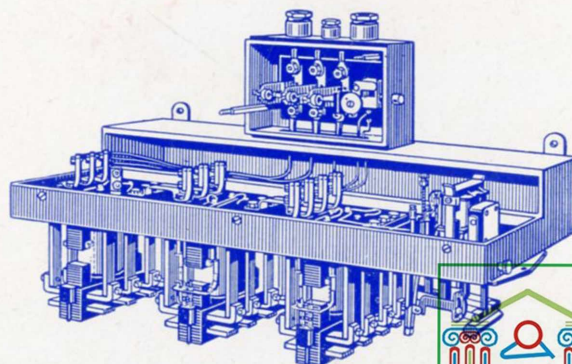
Appareils auxiliaires de commande, voir pages 20, 21 et 22.

Huile spéciale (bidon de 2 litres)

800 fr.



Exécution à rupture dans l'air, sous armoire blindée DAR 232



DAR 364 ouvert





CONTACTEURS-DISJONCTEURS

Commande et protection des moteurs électriques jusqu'à 380 volts triphasés
Types blindés protégés, sous coffret tôle à bain d'huile ou à rupture dans l'air

N°	Types	Tension volts maximum		Intensité réglable Ampères	Puissance max. admissible CV		Poids nets kg.	Huile h		Observations	Prix frs
		alt.	cont.		220	380		Air	r		
13	CDS 8 5 pôles	380	—	0,25 à 12 voir tableau séparé	3	4	1,5	r		Coffret tôle	6.900
14	CDS E 8	380	—	0,25 à 12 voir tableau séparé	3	4	1,4	r		Plaque frontale à encastrer (tôle)	6.900
15	CDS BE 8	380	—	0,25 à 12 voir tableau séparé	3	4	1,8	r		Coffret alpac étanche	8.800
16	CDS h 16 4 pôles	380	—	2-4 4-8 8-14	5	7	2,3	h 0,5 l.		Coffret tôle, cadre alu	9.200
17	CDS r 16 4 pôles	380	—	2-4 4-8 8-14	5	7	2,3	r		Coffret tôle, cadre alu	9.400
18	CDS h 32 4 pôles	380	—	8-14 12-18 16-25	8	12	3,7	h 0,75 l.		Coffret alu	12.400
19	CDS r 32 4 pôles	380	—	8-14 12-18 16-25	8	12	3,7	r		Coffret alu	12.800
20	CDS r 50 4 pôles	380	—	16-25 22-35 32-50	16	20	7,5	r		Coffret tôle cadre alu	23.400
21	CDS h 64 4 pôles	380	—	16-25 22-35 32-55	16	20	7,5	h 2 l.		Coffret tôle, cadre alu	22.900
22	CDSB 30 4 pôles	380	—	4-8 8-14 12-18	5	7	3	h 0,5 l.		Blindé, étanche, alpax	13.800
23	CDSC c 20 4 pôles	—	220	4-8 8-14 12-18	3	—	2,4	r		Coffret tôle, cadre alu	10.100

Pour les cas de commande directe de moteurs à cage (7 X In.), les puissances indiquées sont à réduire de 30 %.

Pour le N° 21, plots de contact à plaquette tungstène (pour grandes fréquences de manœuvre), suppl. **7.000 fr.**

Pour le N° 16, plots de contact à plaquette tungstène (pour grandes fréquences de manœuvre), suppl. **3.700 fr.**

r = plots argent, exécution standard à rupture dans l'air.

h = plots cuivre, exécution standard à rupture dans l'huile.

Pour autres tensions que 125 220 240 380 volts, suppl. **5 %**

Pour autres fréquences que 50 et 60 Hz, suppl. **5 %**

Contacts auxiliaires : CDS8 comporte 5 plots, dont 3 réversibles, (sans suppl.)

CDS16 : 2 contacts auxiliaires à fermeture ou ouverture, suppl. **560 fr.**

CDS32 : 2 contacts auxiliaires à fermeture ou ouverture, suppl. **640 fr.**

CDS64 : 2 contacts auxiliaires à fermeture ou ouverture, suppl. **800 fr.**

Interrupteurs : Marche Arrêt ou Marche forcée Marche automatique, suppl. **560 fr.**

Gros boutons : M.-A. sur le cadre, exécution S.123, suppl. **980 fr.**

Boîte arrière : pour CDS16 seulement **1.200 fr.**

Presse-étoupe : 13-11-13, suppl. **480 fr.**

16-13-16, — **580 fr.**

21-13-21, — **680 fr.**

Lampe signal (hublot) montée sur le cadre ou le coffret, suppl. **840 fr.**

Mode de commande : page 24.

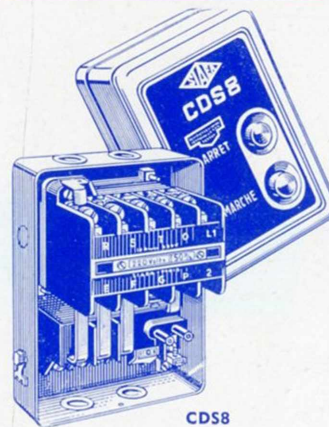
Schémas de connexions : pages 27 et 28.

Dessins d'encombrement : pages 27 et 28.

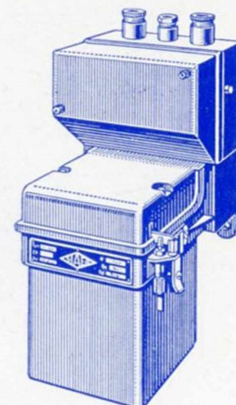
Appareils auxiliaires : pages 20, 21 et 22.

Huile spéciale (bidon de 2 litres) **800 fr.**

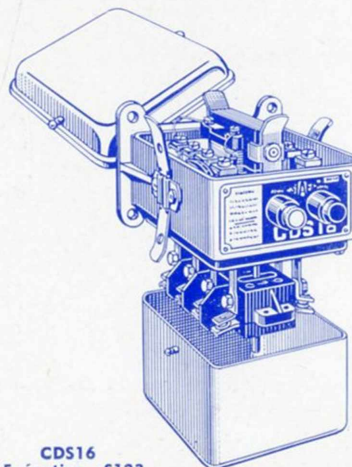
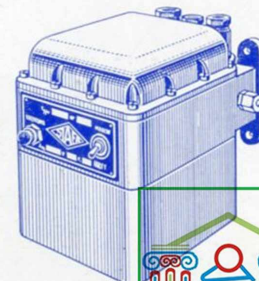
Pour montage en armoire, nous fournissons les CDS8 nus, CDS16 et CDSr50 nus sur platine.



CDS8



CDS h64

CDS16
Exécution S123CDSB30ULTIMHEAT®
VIRTUAL MUSEUM



CONTACTEURS-INVERSEURS

Commande de moteur à deux sens de rotation pour Tours
Machines-outils - Monte-charges - Machines à laver, etc.

Types blindés protégés sous coffret tôle à bain d'huile ou à rupture dans l'air

N°	Types	Tension volts max.	Intens. Amp.	Puiss. max. admissible CV		Poids nets kg.	huile h		Prix frs
				220	380		Air	r	
24	CUO 8	380	10	3	4	3	r		9.200
25	CUO t 16	380	16	5	7	5	h 2,5 L.	r	21.600
26	CUO t 32	380	32	8	12	7,5	h 3 L.	r	26.500
27	CUO t 64	380	64	16	20	10	h 6 L.	r	32.000
28	CUO b 16	240	16	5	—	5	h 2,5 L.	r	21.600
29	CUO b 32	240	32	8	—	7,5	h 3 L.	r	26.500
30	CUO b 64	240	64	16	—	10	h 6 L.	r	32.000
31	CUO t 16 MC	380	16	5	7	8,5	h 4 L.	r	27.500
32	CUO t 32 MC	380	32	8	12	11	h 8 L.	r	31.500
33	CUO t 64 MC	380	64	16	20	15	h 12 L.	r	40.500

Pour les cas de commande directe de moteurs à cage ($7 \times I_n$), les puissances indiquées sont à réduire de 30 %.

A Pour les contacteurs-inverseurs h - r (huile ou air) les prix sont les mêmes. L'exécution est la même sous coffret tôle, avec cadre arrière, pour entrées par presse-étoupes.

B Les types d'appareils N°s 31 32 33 sont des exécutions spéciales pour commande de monte-charges avec relais chronométriques à retardement. Pour la commande électrique de monte-charges nous consulter (voir schémas 2.273 A.B.C.D.).

C Protection par relais thermiques incorporés :

Type CUO 8, suppl.	2.400 fr.
— CUO16, —	4.600 fr.
— CUO32, —	6.000 fr.
— CUO64, —	8.700 fr.

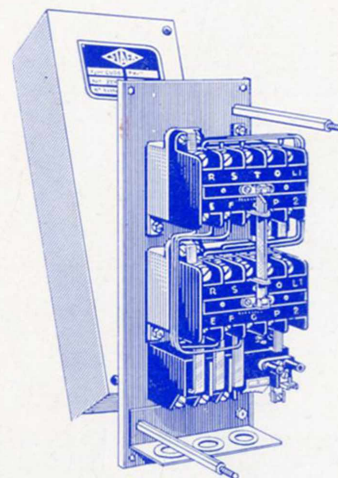
D Presse-étoupes : 13-11-13, suppl.	960 fr.
(2 jeux) 16-13-16, —	1.160 fr.
21-13-21, —	1.360 fr.

C Mode de commande : voir page 24.

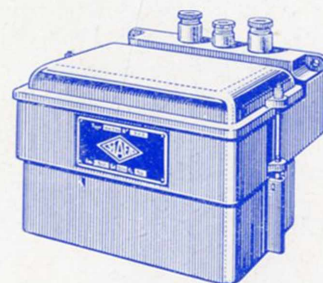
Schémas de connexions : pages 27 et 28.

Appareils auxiliaires : pages 20, 21 et 22.

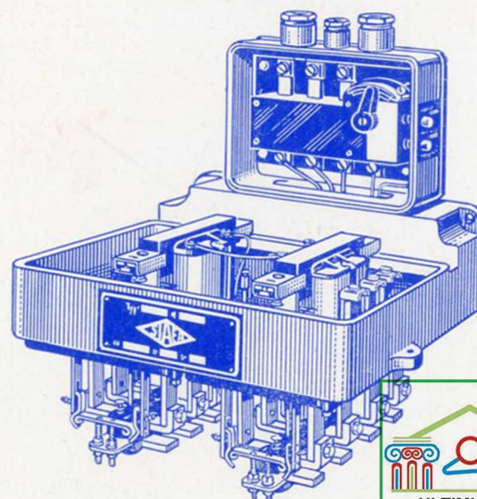
Huile spéciale (par bidon de 2 litres) 800 fr.



CUO8 avec protection thermique



CUO16



CUO16 avec protection thermique





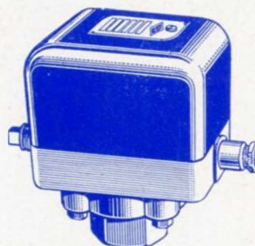
APPAREILS AUTOMATIQUES pour Compresseurs d'air et Moto-pompes

A. — CONTACTEURS MANOMETRIQUES CM1 et RPM (V) 41.

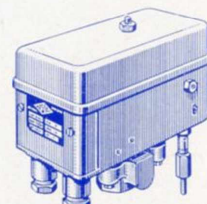
Appareils régulateurs de pression destinés à la commande automatique de groupes compresseurs et moto-pompes, en fonction de pressions prédéterminées : minima et maxima (et vice-versa).

Groupes moto-pompes : Ressort de réglage principal jusqu'à 5 kg. ou plus.
Ressort de réglage des écarts (sur demande).

Groupes moto-compresseurs : Ressort de réglage principal pour 5, 10 ou 15 kg.
Ressort de réglage des écarts (sur demande)



CM1



RPM41 V

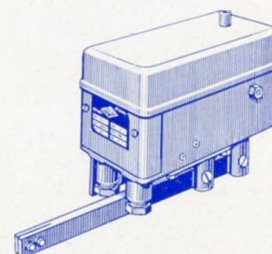
B. — INTERRUPTEUR A FLOTTEUR, types IF1 unipolaire et RPM f ou IFT tripolaire (tableau des puissances admissibles, voir notice 22 et dessins...) Commande à niveau bas ou haut ou vice-versa.

C. — CONTACTEURS-DISJONCTEURS.

Pour groupes électro-pompes : type CDS 8-16-32 ou 64 ampères (voir page 8).
Pour compresseurs d'air : type CDSV 16-32 ou 64 ampères, avec valve de mise à vide (système breveté).
Voir notice spéciale.

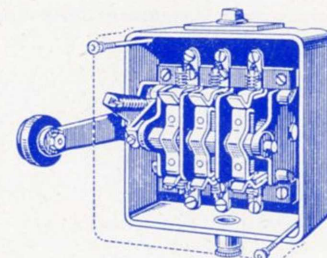
D. — DEMARREURS AUTOMATIQUES.

Voir page 11 pour moteurs triphasés à bagues.



RPM f

N°	Types	Tension admiss.		Intensité nominale Ampères		Puissance admissible CV		Poids kg.	Huile h litres	Prix frs	Observations
		alt.	cont.	220	380	220	380				
51	CM 1 unipolaire	380	220	3	6	0,5	0,5	0,6	—	3.100	Va-et-vient Ressort de réglage jusqu'à 15 kg.
52	RPM 41 tripolaire	380	220	10	15	3	4	1,6	—	4.800	Ressort de réglage 5-10 et 15 kg.
53	RPM 41 v tripolaire	380	220	10	15	3	4	1,8	—	5.350	d° mais avec valve de mise à vide
54	IF 1 unipolaire	380	220	3	6	0,5	0,5	0,9	—	2.950	Va-et-vient Accessoires. 2.750 fr.
55	RPM f tripolaire	380	220	10	15	3	4	1,4	—	5.000	Accessoires. 4.500 fr.
56	IFT tripolaire	380	220	10	15	3	4	2	—	5.100	Accessoires. 4.500 fr.
57	CDSV 16 tétrapolaire	380	—	16		5	7	2,5	h 0,5 L.	11.000	Avec valve de mise à vide
58	CDSV 32 tétrapolaire	380	—	32		8	12	3,6	h 0,7 L.	14.000	d°
59	CDSV 64 tétrapolaire	380	—	64		16	20	7,6	h 2 L.	24.600	d°



IFT

Accessoires pour interrupteurs à flotteur (pour n° 54 voir page 21)

Dans le modèle IFT, les accessoires normaux comportent :

- 1 flotteur Ø 200 avec crochet et trou de lestage.
- 2 poulies de guidage.
- 2 olives de butée.
- 1 contrepois fonte et 4 m. de câble nylon Ø 3,5 mm.

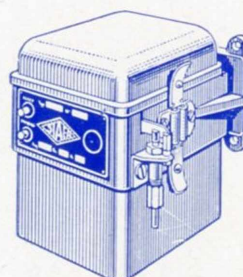
Dans le modèle RPM f, les accessoires comportent :

- 1 flotteur Ø 200 avec trou de passage de la tige ou du câble.
- 2 poulies de guidage.
- 1 contrepois.
- 1 tige de commande Ø 4 mm., long. 2 m.

Voir notice A : dessin 5.098 } Voir page 27.
Schémas : 2.102 d, e, f.

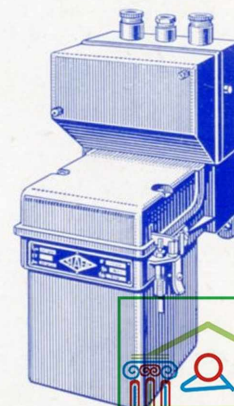
Tableaux complets pour station de pompage : Prix sur demande.

Huile spéciale (bidon de 2 litres)



800 fr.

CDSV16



CDSV64

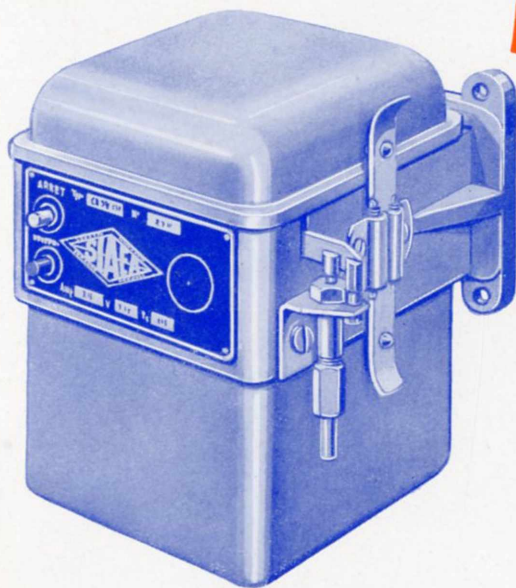




POUR POMPES ET COMPRESSEURS

CDSV 430

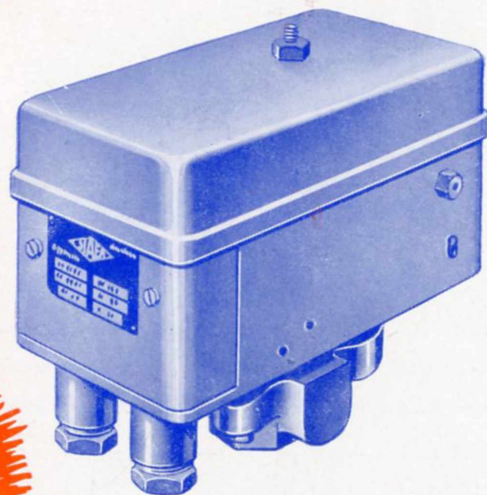
(Système breveté)



COMBINAISON DES
DEUX APPAREILS

Pour puissances plus élevées
jusqu'à 20 Cv.

TYPE **CDSOV**



RPM 41

Commande directe de Moteurs
jusqu'à 5,5 Cv. 220 V
et 7,5 Cv. 380 V.

Matériel robuste et de toute sécurité.
Coupe dans l'air ou dans l'huile.
Protection complète des Moteurs.
Matériel blindé.

*Tous autres
équipements
sur demande*

S. I. A. E. A. • 49, AVENUE DE VERSAILLES - PARIS-16^e - MIR. 87 26 ET 27

ULTIMHEAT®
VIRTUAL MUSEUM



APPAREILS AUTOMATIQUES DE COMMANDE ET PROTECTION

pour BRULEURS à mazout ou à gaz ou chaudières automatiques à charbon

N° 60. **BOITE DE CONTROLE** monophasée

Schéma N° 2.609.

Encombrement : N° 5.180.

N° 61 **PYROSTAT RELAIS RC 115 m**

Commande directe des brûleurs. Appareil monté sur cheminée. Monophasé.

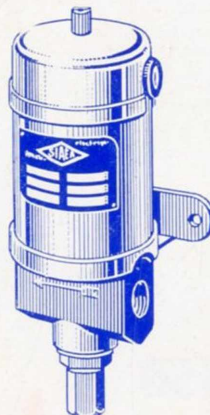
APPAREILS AUXILIAIRES DE COMMANDE

Pyr. Pyrostat à ampoule mercure (simple ou double direction).

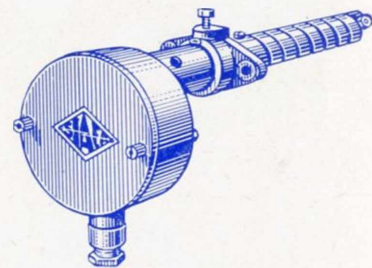
GLN m Vanne magnétique à mazout avec ou sans by-pass, filetage 3/8" ou 1/2" (à spécifier), pas du gaz G.

IF 1 Interrupteur à flotteur pour réservoir à mazout.

HCT Thermostat d'appartement à bilame et contact en argent.

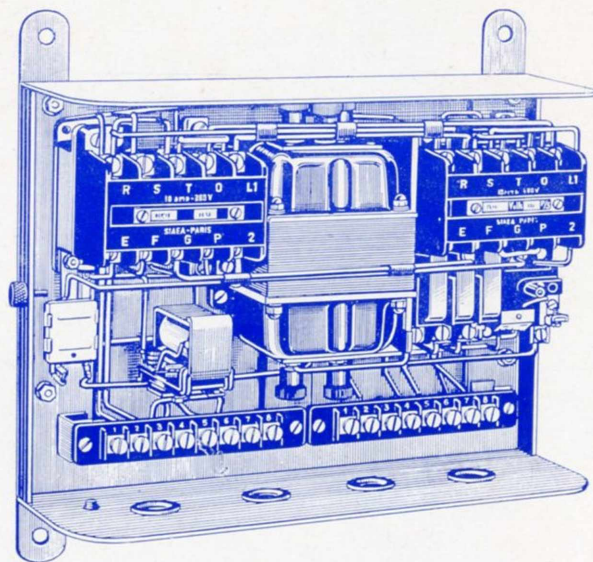


GLNm avec by-pass

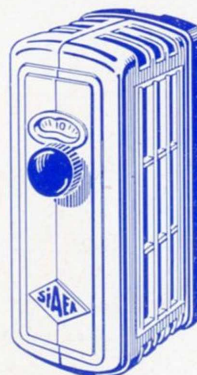


Pyrostat PYR

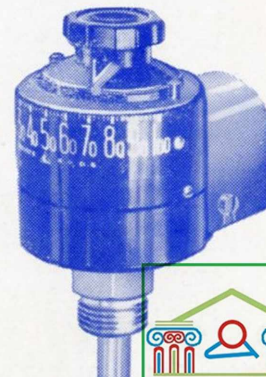
N°	Types	Tens. volts	Intens. ampér.	Réglage	Poids kg.	Prix frs	Observations
60	BCM 10 r Mono	110-220 24	10	Temporisation réglable	4,8	32.000	Protection spec. S.I.A.E.A.
61	RC 115 m	110-220	6	Temporisation réglable	2,7	22.000	Pyrostat relais
62	PYR 1) 2) unipol.	380	6	Tout ou rien ou tout ou peu	0,9	6.450	Coupage à chaud ou à froid
63	GLN m	380	—	Consommation 20 VA	1,7	8.300	Suppl. pour by-pass 1.000 fr.
64	IF 1 unipol.	380	3	—	0,9	2.950	Comm. par tringle Ø flotteur 120 mm.
65	HCT unipol.	220	5	Réglage 0+30° ou — 5+25°	0,4	5.850	Contacts secs argent écart min. 1° C
66	TC unipol.	220	5	max. 100°C écart réglable	0,8	8.400	Thermostat de chaudière à plongeur
67	TL unipol.	220	5	max. 100°C écart réglable	0,8	9.100	Thermostat de liquide à plongeur
68	TS unipol.	220	5	140°C écart réglable	0,8	9.100	Thermostat d'étuve à plongeur
69	TB unipol.	220	5	120°C écart réglable	0,8	9.100	Thermostat de presse bakélite à plongeur
70	TCV unipol.	220	5	50°C sensib. 0,5	0,7	5.600	Thermostat de couveuse à cames
71	TEV unipol.	220	5	50°C sensib. 0,5	0,7	5.600	Thermostat d'éleveuse à canes



Boite de contrôle BCM10



Thermostat HCT



Thermostat de chaudière

GLN m, suppl. pour by-pass

1.000 fr.

GLN m, courant continu 110 volts

8.700 fr.

pour 220 v., résistance addit. 1.200 ohms

1.260 fr.

1°) **Pyr.**, suppl. pour ampoule mercure double direction

420 fr.

2°) **Pyrostats spéciaux à cames réglables** (tout ou peu)

7.850 fr.

Pyrostats spéciaux à corps allongé

9.500 fr.

Croquis d'encombrement et schémas : voir page 27.

IF 1 = supplément pour accessoires

2.750 fr.



CONTACTEUR-DISJONCTEUR C.D.S. 8



CDS8

Sous capôt tôle blindé
protégé type standard.



CDSE8

Appareil à encastrer
Plaque frontale tôle
(non étanche)

DES NOUVEAUTÉS !

- 5 pôles dont 3 réversibles.
- Fixation dans le boîtier sans vis ni boulons.
- Bornes à ouverture automatique, vis imperdables.
- Adjonction instantanée d'un hublot (signalant au choix: "Marche" ou "déclenchement" des relais).
- Le plus petit encombrement.

Le C.D.S. 8 est construit par :

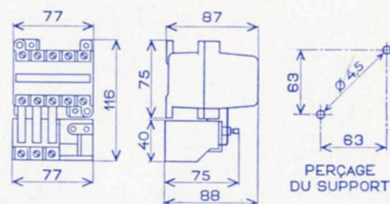
LE MATÉRIEL ELECTRIQUE



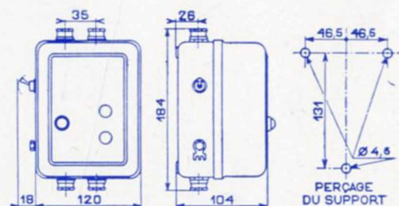
Conception nouvelle, performances élevées, robustesse, faible encombrement, telles sont les qualités offertes par le C.D.S. 8, destiné à la commande et à la protection des petits moteurs, jusqu'à 4 CV (380 V.)

4 PRÉSENTATIONS

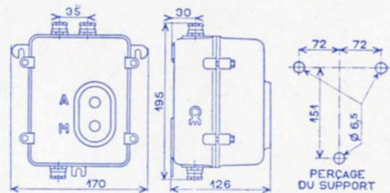
- Nu sans coffret
Poids : 0,750 kg



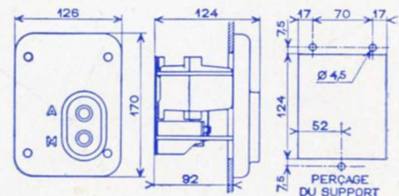
- Coffret tôle blindé protégé
Poids : 1,500 kg



- Coffret étanche
Poids : 2,300 kg



- Coffret à encastrer (étanche)
Poids : 1 kg.



DÉCLENCHEURS THERMIQUES 3 DT 8

Gamme de réglage, en ampères :

0,4-0,7	0,6- 1	0,9- 1,6
1,8-3,5	3 - 6	5 - 9

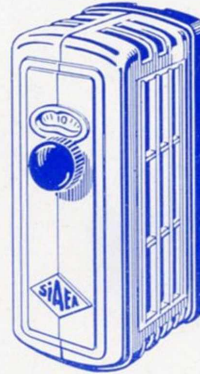




APPAREILS AUTOMATIQUES DE COMMANDE ET PROTECTION

pour Installations Frigorifiques

N°	Types	Tens. max. volts	Intensité maximum Ampères	Réglage	Poids kg.	Prix frs	Observations
72	CCT	220	5	— 15+15° — 10+20°	0,4	5.850	Ecartis réglables minimum 1° C
73	VS f	220	∅ pointeau 2 mm. section 3,15 mm ²	Tous fluides sauf NH ₃	1,4	8.300	Tube 1/4 S.A.E. pression max. 8 kg. non utilisable pour NH ₃
74	GLN f 10	220	∅ pointeau 8 à 10 mm. section 50 à 78 mm ²	Tous fluides sauf NH ₃	2	9.200	Raccords : 3/8", tube en 8-10 1/2", tube en 10-12
75	GLN m	220	∅ pointeau 4,5 mm. section 15 mm ²	Vanne à eau refroidissem.	1,7	8.300	Raccords : 3/8" ou 1/2" Débit env. 500 l./h. sous 3 kg. de press.
76	CDS if 8	380	12	0,25 à 12	1,5	7.460	Contact.-disjonct. voir page 8
77	CDS if 16	380	16	1-2 4-8 2-4 8-14	2,2	9.760	Contact.-disjonct. voir page 8
78	CDS if 32	380	32	4-8 12-18 8-14 16-25	3,5	12.960	Contact.-disjonct. voir page 8
79	Tableau 1.201 f	380	16	1-2 4-8 2-4 8-14	5,2	14.800	Tableau simpl. voir notice 25
80	Tableau 1.210 f	380	16	1-2 4-8 2-4 8-14	7	31.600	Tableau av. dégivr. auto par horloge
81	Tableau 1.228 f	380	16	1-2 4-8 2-4 8-14	6	25.000	Tableau av. dégivrage manuel



Thermostat CCT



Vanne VSf



CDF8if avec Tumbler

N° 72. **Thermostat d'ambiance** unipolaire à bilame et contact argent.

N° 73. **Vanne magnétique** (solénoïde) pression 8 kg., bobine spécialement imprégnée. (Consommation bobine 20 VA.)

N° 74. **Vanne magnétique** (solénoïde) à débit important. **Nouveau modèle.**

N° 75. **Vanne magnétique à eau**, pression admissible jusqu'à 5 kg. Débit 500 l./h. (Consommation 20 VA.)

N° 76. **Contacteur-disjoncteur**, exécution spéciale pour installations frigorifiques, à rupture dans l'air, avec tumbler M.-A.

N°s 77-78. **Contacteurs-disjoncteurs**, exécution spéciale pour installations frigorifiques à rupture dans l'air, plots de contact argent (dans l'huile avec plots cuivre).

N°s 79-80-81 **Tableaux standard** entièrement montés pour tous courants.

(1) **CCT** peuvent être fournis avec contact va-et-vient (inverseur unipolaire), suppl. **20 %**

VS f en 110 volts continu (ou en 380 volts alternatif) **8.700 fr.**

VS f en 220 volts continu. Suppl. pour résistance additionnelle **1.260 fr.**

GLN m en 110 volts continu **8.700 fr.**

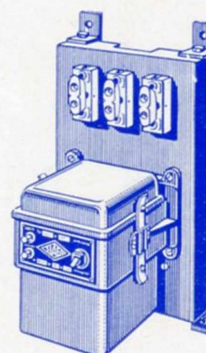
GLN m en 220 volts continu (résistance addit.), suppl. **1.260 fr.**

Nous fournissons des ensembles complets sous armoires blindées pour l'équipement automatique de grandes installations frigorifiques.

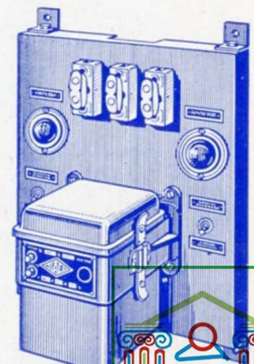
Schémas et dessins d'encombrement : voir pages 27 et 28.

Huile spéciale (bidon de 2 litres)

800 fr.



T1201f

T 228 ULTIMHEAT®
VIRTUAL MUSEUM



Pour la commande et la protection de vos

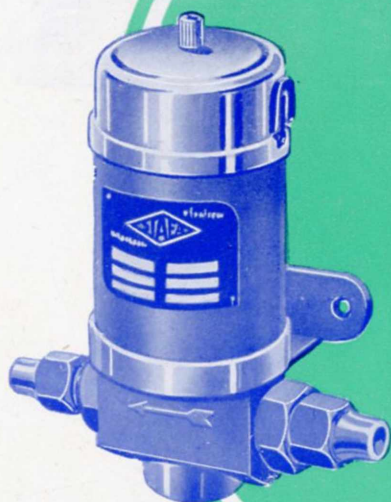
INSTALLATIONS FRIGORIFIQUES

UTILISEZ LES APPAREILS CLASSIQUES
ET ÉPROUVÉS DEPUIS PLUS DE VINGT ANS



**CDS
415**

FONCTIONNE
INDIFFÉREMMENT
dans l'AIR ou dans l'HUILE



GLNF



CCT

MAISON FONDÉE EN 1925

S. I. A. E. A. • 49, AVENUE DE VERSAILLES - PARIS-16^e - MIR. 87.30 ET 07

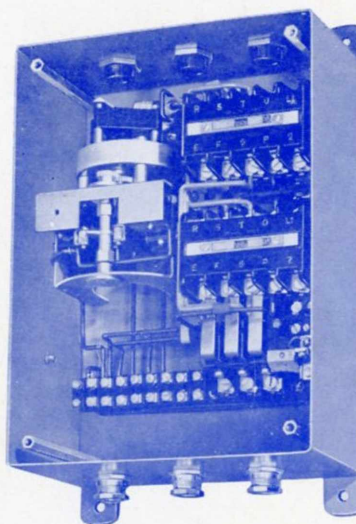




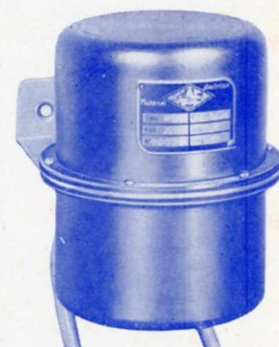
a) COMBINA TEURS A MOTEUR

(Inverseurs périodiques de sens de marche
pour machines à laver)

N°	Types	Tensions volts	Intensité nominale Ampères	Puissance admiss. CV	Observations	Poids	Prix frs
82	IPS m 2 sous coffr. protégé	127-220 220-380	6	0,30	Combin. Auxili. pour commande de contacteurs	1	8.600
83	IPS m 4 blindé ét.	127-220 220-380	6	0,5	Moteurs tri.	1,5	11.000
84	IPS m 5 blindé ét.	110-220	6	0,5	Moteurs mono	1,6	12.000
85	IPS m 6 blindé ét.	240	6	0,5	Moteurs diph.	2	13.000
86	CMUO 8	127-220 220-380	10	2	Appareils à contacteurs	5	32.000
87	CMUO 20	127-220 220-380	15	3	Dito	5	25.500
88	CMUO 40	127-220 220-380	25	4	Dito	8,2	40.000
89	CMUO 60	127-220 220-380	40	6	Dito	13	48.000



CMUO 8



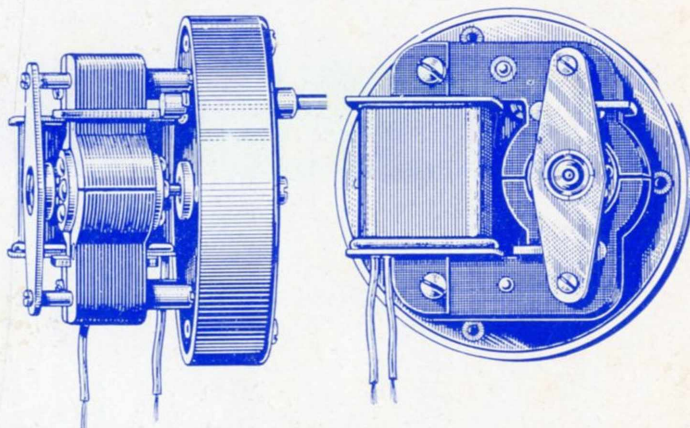
IPSM blindé - étanche

N° 82. Appareil auxiliaire pour commande de contacteurs-inverseurs.

N° 83-84-85. Appareils pour machines à laver domestiques sous coffret étanche.

Temps d'inversion sur demande : 9" 3" ; 15" 4" ; 23 7" ou autres sur demande.

N° 86-87-88-89. Appareils combinés avec contacteurs pour machines industrielles.

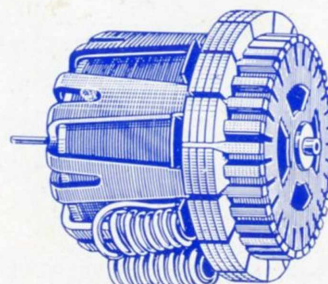


Micromoteur SV

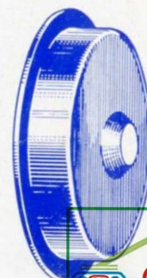
b) MICROMOTEURS

N°	Types	Tensions	Consom. watts	Couple kg./cm.	Vitesse t./m.	Poids	Prix frs
90	SV asynch.	110-220 50 H.	6	6.000	2,5	0,4	4.500
91	SYMO synch.	110-220 50 H.	1,8 ou 3,2	2,6	375	0,16	4.500

N° 90. Vitesse normale 2,5 t./m. Autres vitesses sur demande majorée de 15 %.



Micromoteur synchrone SYMO





INVERSEURS AUTOMATIQUES D'ECLAIRAGE DE SECOURS

pour théâtres, cinémas, salles de spectacles, etc...

N°	Types	Tension maximum admissible	Intensité Ampères	Poids kg.	Prix francs	Observations
92	CS 8 u	220	6 A. alternatif	1	4.000	Appareil à contacts argent
92 b	CA 10 m	220	3 A. alternatif	1	4.750	Appareil à ampoule mercure
93	CUO S 109	380	15 A. alternatif 15 A. continu	5	19.000	A rupture dans l'huile ou dans l'air
94	CUO S 129	380	30 A. alternatif 30 A. continu	7,5	25.000	A rupture dans l'huile ou dans l'air

N° 92. Un seul contacteur avec bobine alimentée par le circuit normal.
3 plots 6 A. + 2 plots inversés 3 Amp.

N° 93-94. Deux contacteurs dont un alimenté par le circuit normal,
l'autre par le circuit de secours. (Préciser les 2 tensions.)

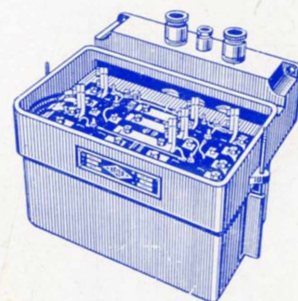
Croquis d'encombrement page 27 — Schémas de connexions 2159 a,
b, c.

Commande par contact permanent avec retour automatique sur le pre-
mier circuit.

Verrouillage mécanique sur demande.



CS 8 u

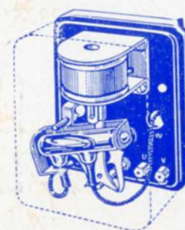


CUO s 109/129

TELERUPTEURS

A) Télérupteurs pour enclenchement et déclenchement de plusieurs endroits différents de circuit d'éclairage.

N°	Types	Tension admissible	Intensité Ampères	Poids kg.	Prix francs	Observations
95	TR m 311	de 24 à 110 alternatif	6	0,35	2.400	Ampoule mercure à simple direction
96	TR m 322	220 alternatif	6	0,35	2.600	Ampoule mercure à simple direction



TRM ouvert



TR m, pour ampoule à mercure à double direction, suppl.

10 %

Voir notice 39, schémas de principe N° 2.095.

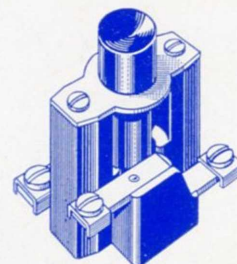


APPAREILS AUXILIAIRES DE COMMANDE

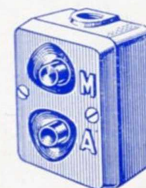
N°	SPECIFICATION	Caractéristiques	OBSERVATIONS	Poids kg.	Prix frs
97	Réglette de connexions	8 plots 16 A.	maximum 220 volts	0,1	365
98	Éléments de boutons M. ou A.	6 A. 220 V. 3 A. 380 V.	A rupture lente	0,1	560
99	Éléments de boutons M. ou A.	6 A. 220 V. 3 A. 380 V.	Clic-clac, à rupture brusque	0,1	670
100	Microstop Mu.	6 A. 220 V. 3 A. 380 V.	Microrupteur va-et-vient	0,025	540
101	Boîte à 2 boutons B 2 M.A.	6 A. 220 V. 3 A. 380 V.	Boîte blindée alpac pour commande de contact.	0,4	1.680
102	Boîte à 3 boutons B 3 M.A.I.	6 A. 220 V. 3 A. 380 V.	Boîte blindée alpac pour commande de contact.-inverseurs	0,6	2.500
103	Boîte à 2 boutons B 2 e M.A.	6 A. 220 V. 3 A. 380 V.	Boutons montés sur platine alu à encastrer	0,25	1.350
104	Boîte à 3 boutons B 3 e M.A.I.	6 A. 220 V. 3 A. 380 V.	Boutons montés sur platine alu à encastrer	0,4	2.000
105	Contact de porte ST à poussoir	6 A. 220 V. 3 A. 380 V.	Blindé alpac étanche va-et-vient	0,35	2.160
106	Contact de porte ST g à galet	6 A. 220 V. 3 A. 380 V.	Blindé alpac étanche va-et-vient	0,36	2.380
107	Interrupteur à crochet ST cr	6 A. 220 V. 3 A. 380 V.	Blindé alpac étanche va-et-vient	0,47	2.950
108	Interrupteur à pédale ST pe	6 A. 220 V. 3 A. 380 V.	Blindé alpac étanche va-et-vient	0,50	2.950
109	Interrupteur à coup de poing ST cp	6 A. 220 V. 3 A. 380 V.	Blindé alpac étanche va-et-vient	0,35	2.680
110	Contact de passage CP I	6 A. 220 V. 3 A. 380 V.	Double direction culbuteur d'étage	1	4.800
111	Interrupteur de fin de course IFT g	15 A. 220 V. 10 A. 380 V.	Tripolaire à galet avec ressort de rappel coffret alpac	1,6	5.900
112	Interrupteur horaire SN unipolaire	10 A. 110 V. 220 V.	Synchrone sans réserve de marche 1 t./60'' ou 12 h. ou 24 h.	1	12.700
113	Interrupteur horaire EZ unipolaire	10 A. 110 V. 220 V.	Remontage électrique réserve 36 h.	2	25.000
114	Contacteur chronométrique CCO	unip. 3 A. 380 V. sous coffret CS 16	Temporisation réglable 25'' après mise sous tension, contact à fermeture ou ouv.	2	6.600
115	Contacteur chronométrique CCO i	unip. 3 A. 380 V. sous coffret CS 16	Temporisation réglable 25'' après coupure courant	2	6.900
116	Interrupteur tripolaire IFT e	15 A. 220 V. 10 A. 380 V.	Appareil à plaque frontale à encastrer	1,4	4.200
117	Interrupteur tripolaire IFT	15 A. 220 V. 10 A. 380 V.	Appareil blindé alu	1,7	5.100



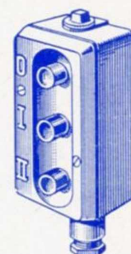
Réglette de connexion



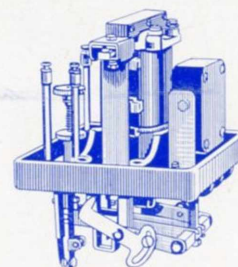
Élément de bouton



Boîte B 2



Boîte B 3



Relais chrono CCO



Horloge EZ



NOUVEAUX APPAREILS AUTOMATIQUES UNIPOLAIRES (va et vient)

pour applications diverses

1° **Contacteur manométrique unipolaire, va-et-vient, type CM 1**, à rupture brusque, protégé, capot isolant, pour groupes moto-pompes ou compresseurs d'air jusqu'à 15 kg. (en combinaison avec nos contacteurs CDS (V)). **N° 51.**

Ressort de réglage principal des pressions.

Ressort auxiliaire de réglage des écarts.

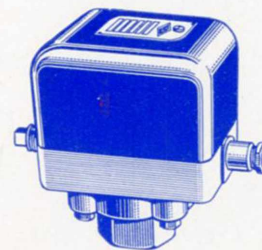
Intensité admissible : 6 A. sous 220 V. ou
3 A. sous 380 V. et 220 V.=

Poids net : 0 kg. 600.

Montage sur réservoir raccord 1/2" pas du gaz.

Encombrement : 5.126. Schéma : 5.347.

Prix : **3.100 fr.**



2° **Interrupteur à flotteur unipolaire va-et-vient type IF 1**, à rupture brusque, protégé, capot isolant, pour groupes moto-pompes (en combinaison avec nos contacteurs CDS). **N° 54.**

Commande par tringle.

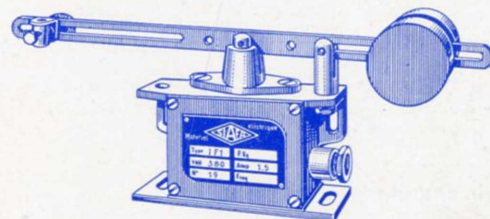
Flotteur Ø 120 mm., course minimum 20 mm.

Intensité admissible : 6 A. sous 220 V. ou
3 A. sous 380 V. et 220 V.=

Poids net : 0,7 kg. Schémas : 5.132. Encombrement : 5.132.

Prix, avec accessoires : **5.700 fr.**

sans accessoires : **2.950 fr.**



3° **Contact de porte unipolaire va-et-vient, type ST ou STg** à rupture brusque, blindé, étanche, pour circuit de commande de contacteurs, contacteurs inverseurs, etc... **N°s 105 et 106.**

Intensité admissible : 6 A. sous 220 V. ou
3 A. sous 380 V. et 220 V.=

Entrées par presse-étoupes (supplément).

Poids net : 0 kg. 350.

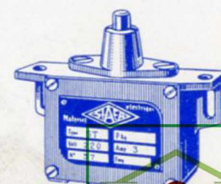
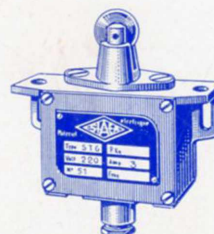
Encombrement : 5.129.

Type ST à tige de commande.

Prix : **2.160 fr.**

Type STg à galet,

2.380 fr.





4° **Interrupteur à crochet, type ST-cr**, à rupture brusque, blindé, étanche, pour circuit de commande de contacteurs, contacteurs inverseurs, etc... **N° 107.**

Intensité admissible : 6 A. sous 220 V. ou
3 A. sous 380 V. et 220 V. =

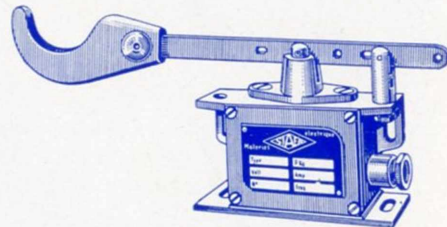
Entrées par presse-étoupes (supplément).

Possibilité de commande mécanique par levier réglable.

Poids net : 0 kg. 470.

Encombrement : 5.128.

Prix : **2.950 fr.**



5° **Interrupteur à pédale, type ST-pe**, à rupture brusque, blindé, étanche, pour circuit de commande de contacteurs, contacteurs inverseurs, etc... **N° 108.**

Intensité admissible : 6 A. sous 220 V. ou
3 A. sous 380 V. et 220 V. =

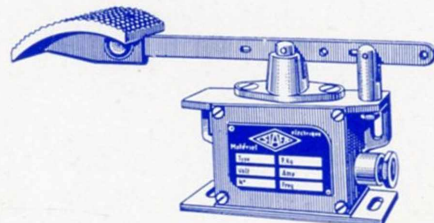
Entrées par presse-étoupes (supplément).

Possibilité de commande mécanique par levier réglable.

Poids net : 0 kg. 500.

Encombrement : 5.127.

Prix : **2.950 fr.**



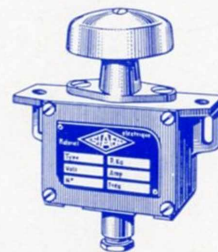
6° **Interrupteur « Coup de poing », type ST-cp**, à rupture brusque, blindé, étanche, pour circuit de commande de contacteurs, contacteurs inverseurs, etc... **N° 109.**

Intensité admissible : 6 A. sous 220 V. ou
3 A. sous 380 V. et 220 V. =

Poids net : 0 kg. 350.

Encombrement : 5.137.

Prix : **2.680 fr.**



7° **Vaporstat à H.P. unipolaire 6 A., type RHP 1**, à rupture brusque, blindé, protégé, capot isolant, pour chaudières à vapeur jusqu'à 15 kg. (en combinaison avec nos contacteurs CDS).

Ressort de réglage principal des pressions (maximum 15 kg.).

Ressort de réglage des écarts (sensibilité 1,5 à 2 kg. ou plus).

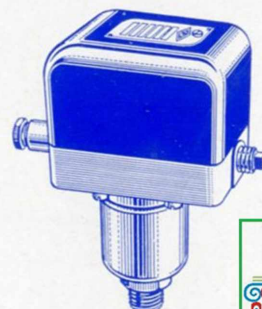
Montage sur raccord femelle 1/2" gaz ou autre sur demande.

Poids net : 0 kg. 570.

Encombrement : 5.130.

Prix : **4.500 fr.**

Notice de fonctionnement : 5.130.





TABLEAUX DE DISTRIBUTION

Nous construisons depuis de nombreuses années de petits et moyens tableaux de distribution blindés en tôle pour fixation murale. Le montage sur place en est simple et rapide, ne nécessitant aucun travail de maçonnerie ou d'aménagements préliminaires.

Nous avons été amenés, par l'expérience de multiples installations, à concevoir et réaliser ces ensembles pour éviter à nos clients et aux installateurs les aléas et les difficultés de câblage des appareils entre eux, sur place.

En particulier, dans les installations de **chauffage automatique au charbon ou au mazout**, pour les **stations de pompage**, pour les **installations frigorifiques**, il existe de nombreux appareils de commande et de contrôle, et des circuits auxiliaires complexes, nécessitant souvent des connaissances spéciales en automatisation. Il arrivait, presque toujours, des erreurs de câblage et de connexion, obligeant une vérification minutieuse et compliquée avant la mise en service.

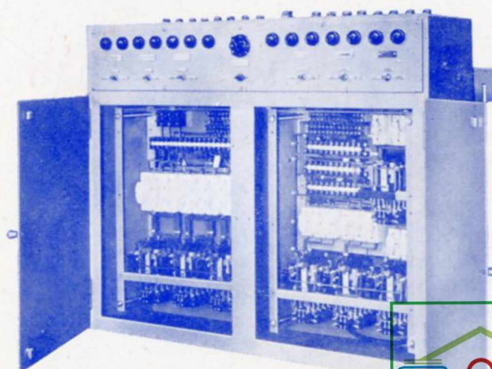
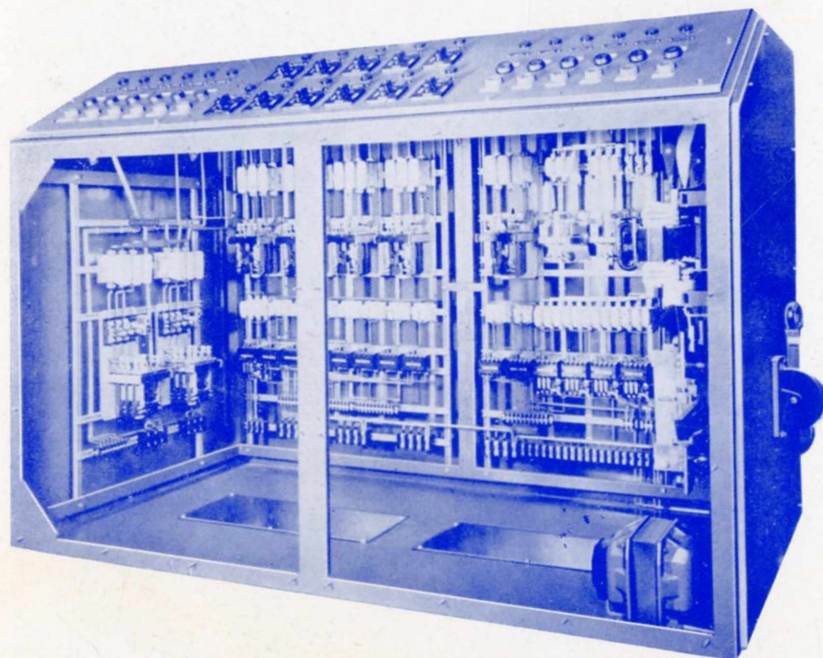
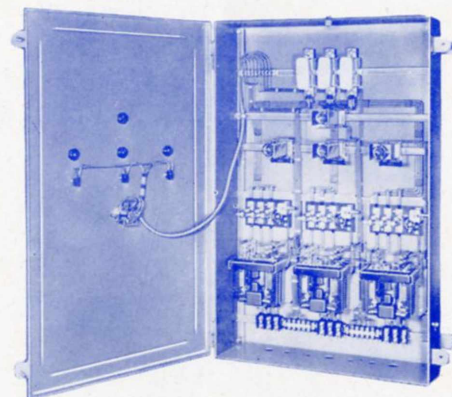
Avec notre système de tableaux comportant des plaques à bornes repérées, il devient possible de confier le montage aux ouvriers installateurs non spécialisés en électricité.

Les entrées et sorties de lignes se font, au choix, par tube acier ou presse-étoupes, par le haut ou par le bas. Fixation murale au moyen de **quatre pattes amovibles**, de telle sorte que le tableau puisse pivoter d'un côté ou de l'autre pour avoir accès à l'arrière.

Ces tableaux forment, par conséquent, des ensembles d'appareils complets répondant à des problèmes d'automatisation déterminés. Nous pouvons les exécuter sur plans, ou d'après nos schémas normaux, tels que les tableaux N^{os} 1201, 1203, 1210, 1216, 1228 et autres.

Les différents circuits sont toujours séparés par des fusibles sectionneurs, rechargeables et calibrés selon les normes pour 5 à 6 fois l'intensité normale, de façon à protéger les moteurs, circuits et lignes contre les court-circuits. Pour les surcharges d'ordre accidentel, telles que ruptures de phases, les moteurs sont protégés par nos relais thermiques type DT montés dans les contacteurs.

Autres ensembles sous armoires blindées suivant gravures ci-contre et sur demande.





MODE DE COMMANDE DES CONTACTEURS " S.I.A.E.A. "

1° CONTACTEURS SIMPLES — Types CS8, CS16, CS32, CS64

- Commande à distance par boîte à boutons « Marche Arrêt », type B 2 ou B 3 (séparées).
- Commande sur l'appareil par boutons « Marche Arrêt » (ex. S 123).
Ces deux cas (a et b) comportent l'auto-alimentation du contacteur et l'appareil déclenche à manque de tension. Nouvelle impulsion sur le bouton « Marche » nécessaire.
En triphasé, le quatrième plot de contact sert à l'auto-alimentation.
En diphasé prévoir un contact supplémentaire à fermeture, pour l'auto-alimentation.
- Commande à distance par contact permanent (interrupteur à flotteur, horloge, thermostat, etc...).
- Commande par interrupteur M.A., monté sur l'appareil (indice i=par exemple CDSi8).

2° CONTACTEURS-DISJONCTEURS avec protection thermique Types CDS8, CDS16, CDS32, CDS64

- Commande à distance par boîte à boutons « Marche Arrêt », type B 2 (exécution normale S 122, un seul bouton déverrouillage).
- Commande sur l'appareil par gros boutons « Marche Arrêt » (exécution S 123).
Ces deux cas (a et b) comportent l'auto-alimentation et l'appareil déclenche à manque de tension. Nouvelle impulsion sur le bouton « Marche » nécessaire. En triphasé, le quatrième plot sert à l'auto-alimentation ; en diphasé contact supplémentaire à fermeture à prévoir.
- Commande sur l'appareil par Tumbler « Marche Arrêt » (un seul bouton déverrouillage du thermique) (indice i).
- Commande à distance par contact permanent (thermostat, interrupteur à flotteur, horloge) exéc. S 120 2 boutons : Arrêt Déverrouillage.
- Commande « Marche forcée Marche automatique » par Tumbler monté sur l'appareil (deux boutons « Arrêt » « Déverrouillage ») (exécution S 120).

N.B. — Dans le cas 2°, a), les contacteurs-disjoncteurs sont munis d'un bouton de déverrouillage servant au réarmement des relais thermiques après déclenchement. Dans le cas 2°, b), il n'existe pas de bouton de réarmement : le thermique réenclenche seul après coupure due à une surcharge du moteur. Nouvelle impulsion nécessaire sur le bouton « Marche ».

NOTE RELATIVE AUX CONTACTEURS DANS L'HUILE

On sait que la puissance de rupture d'un disjoncteur à enclenchement manuel est fonction de la troisième puissance de la vitesse de coupure, laquelle est conditionnée par la détente brusque de ressorts qui ont été armés lors de l'enclenchement.

Par contre la vitesse de coupure d'un contacteur est fonction presque uniquement du poids de la partie mobile ; sa puissance de rupture est donc bien inférieure à celle d'un disjoncteur.

Il importe par conséquent dans l'emploi des contacteurs de réaliser les trois points suivants :

- Augmenter le pouvoir de coupure **par une rupture dans l'huile**.
- Ne prévoir que des relais thermiques assurant une coupure pour les surcharges progressives et prolongées.
- Monter en tête de la ligne d'alimentation des contacteurs des fusibles à haut pouvoir de coupure protégeant contre les appels de courant instantanés et importants (court-circuits).

LISTE DES PRINCIPALES PIÈCES DE RECHANGE

BOBINES	CS 8 et CDS 8 : pour 110/220/380 volts, 50 Hz	850	JEUX DE CONTACTS (TUNGSTENE) CS 16/32 et CDS 16/32 CS 64 et CDS 64	3.700 7.000	
	CS 8 et CDS 8 : pour 24/48 volts, 50 Hz	950	DECLENCHEURS THERMIQUES 3 DT : voir page 5.		
	CS 16 et CDS 16 : pour 110/220/380 volts, 50 Hz	1.150	AMPOULE A MERCURE (simple direction) pour TRM, pyrostat	1.000	
	CS 16 et CDS 16 : pour 110/220 volts continu	1.300	(double direction) pour TRM, pyrostat (3 électrodes) pour pyrostat, RC 115 m, CA 10 m	1.250 1.400	
	CS 16 et CDS 16 : pour 500 volts, 50 Hz	1.400	BILAMES	pour pyrostat ou RC 115 m	2.400
	CS 64 et CDS 64 : pour 110/220/380 volts, 50 Hz	1.700	RESISTANCES	additionnelles sous coffret, pour vanes à fonctionnement, en 220 volts continu	1.500
	CS 64 et CDS 64 : pour 500 volts, 50 Hz	1.900		1.200 ou 4.800 ohms pour contacteur à courant continu	1.000
	Vanne GLN m, VS f, GLN f : pour 110/220/380 volts, 50 Hz	1.800	FLOTTEURS	Ø 120 mm pour IF 1	2.000
	pour 110/220 volts continu	2.100		Ø 200 mm pour RPM f et IFT	1.250
JEUX DE CONTACTS (ARGENT)	CS 8 et CDS 8	840			
	CS 16/32 et CDS 16/32	1.400			
	CS 64 et CDS 64	2.400			
JEUX DE CONTACTS (CUIVRE)	CS 16/32 et CDS 16/32	1.000			
	CS 64 et CDS 64	1.600			





EXEMPLES D'INSTALLATION DE NOS CONTACTEURS ET APPAREILS AUXILIAIRES DE COMMANDE

A. — COURANT CONTINU

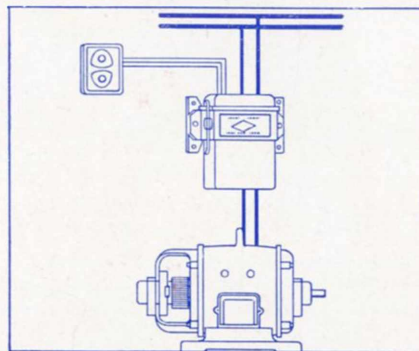
- 1) **Enclenchement direct de moteurs shunt ou compound**, sans résistance ; admissible jusqu'à 1,5 CV.

Appareillage nécessaire :

- 1 contacteur de ligne CDSC ;
- 1 boîte à deux boutons M.A. (3 fils) ;
- ou 1 thermostat (deux fils) ;
- ou 1 contacteur manométrique (deux fils).

Courant absorbé au démarrage : 3 à 3,5×1 normal.

Le moteur atteint sa vitesse de régime.



- 2) **Enclenchement direct**, avec résistance additionnelle continuellement insérée, sur un fil principal de l'induit (collecteur) pour moteurs shunt et compound ; admissible jusqu'à 4 CV, vitesse 1.200 à 2.000 t./m.

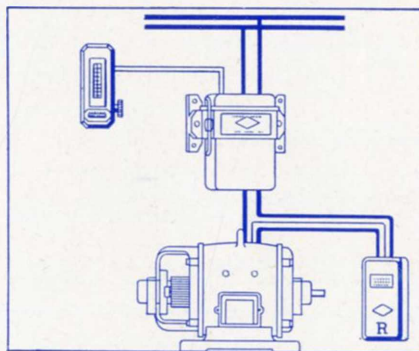
Appareillage nécessaire :

- 1 contacteur de ligne CDSC ;
- 1 résistance additionnelle fixe.

Appareils de commande : comme sous 1).

Courant absorbé au démarrage : 2 à 2,5×1 normal.

La puissance et la vitesse sont diminuées de 10 à 15 % environ.



- 3) **Emploi d'un démarreur automatique**. Admissible pour toutes puissances et toutes vitesses (compatible avec notre matériel).

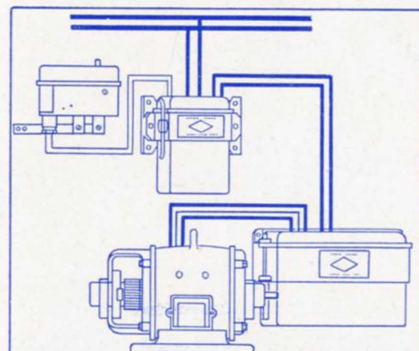
Appareillage nécessaire :

- 1 contacteur de ligne CDSC (peut être monté séparément ou dans le même bac que le démarreur) ;
- Démarreur automatique CERC 2 ou 3 temps (prix sur demande) ;
- Boîtes de résistances de démarrage séparées.

Appareils de commande : comme sous 1).

Courant absorbé au démarrage : 1 à 2×1 normal.

Le moteur atteint progressivement sa vitesse de régime.



Dans les cas ci-dessus, il est toujours nécessaire d'avoir un groupe « interrupteurs-fusibles » en tête de ligne.

B. — **COURANT ALTERNATIF avec moteurs en court-circuit** (simple ou double cages) **ou avec moteurs à démarrage centrifuge ou à coupleur**. Les puissances maxima admissibles pour l'enclenchement direct de moteurs à simple ou double cages sont prescrites par les Compagnies d'Electricité.

- 4) **Enclenchement direct**.

Appareillage nécessaire :

- 1 contacteur de ligne CDS 16-32 ou 64 Amp.

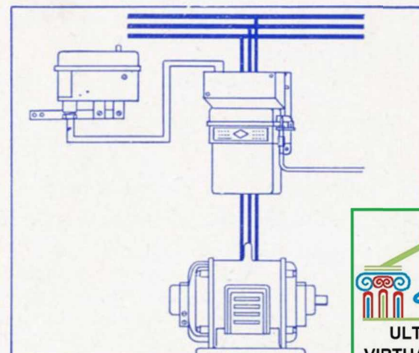
Appareils de commande :

- 1 boîte à deux boutons M.A. (trois fils) ;
- ou 1 thermostat (deux fils) ;
- ou 1 interrupteur à flotteur (deux fils) ;
- ou 1 contacteur manométrique (deux fils).

Courant absorbé au démarrage ;

- 6 à 8×1 normal pour simple cage ;
- 3,5 à 5×1 normal pour double cage ;
- 2,5 à 3×1 normal pour moteur à coupleur ou à démarreur centrifuge.

Le moteur atteints sa pleine vitesse.





5) Démarrage étoile-triangle, pour moteurs triphasés seulement.

Appareillage nécessaire :

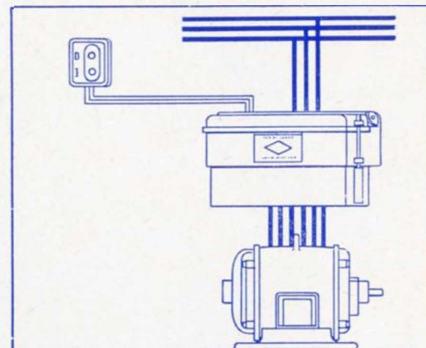
- 1 contacteur de ligne CDS (montage séparé ou dans le même coffret) ;
- 1 démarreur automatique étoile-triangle CETO (avec ou sans contacteur de ligne).

Appareils de commande : voir sous 4).

Courant absorbé au démarrage :

- 1,7 à $2,5 \times I$ normal (simple cage) ;
- 1,3 à $1,7 \times I$ normal (double cage).

Couple de démarrage : $0,35 \times C$ normal.



6) Commande de moteurs à deux sens de rotation.

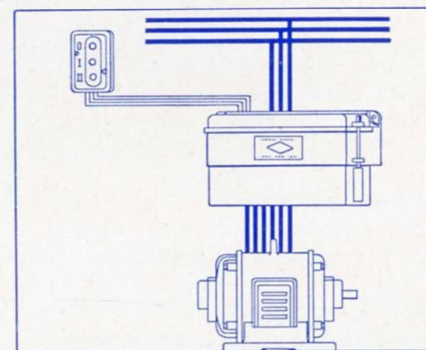
Appareillage nécessaire :

- 1 contacteur-inverseur CUO (page 9).

Appareils de commande :

- 1 boîte à trois boutons, type B 3.
- ou 1 commutateur à main.

Courant absorbé au démarrage : voir sous 4).



C. — COURANT ALTERNATIF, triphasé ou biphasé, avec moteurs à bagues.

7) Enclenchement direct avec résistance de glissement fixe ; admissible jusqu'à 5 CV et 1.500 t.

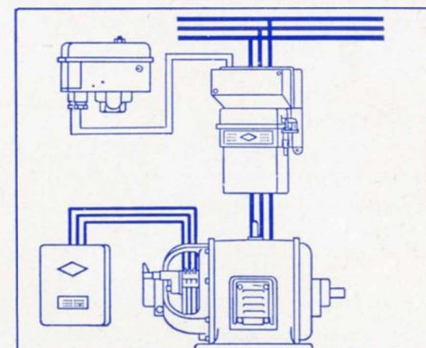
Appareillage nécessaire :

- 1 contacteur de ligne CDS 16-32 ou 64 Amp.
- 1 résistance de glissement.

Appareils de commande : comme sous 4).

Courant absorbé au démarrage : 2 à $2,5 \times I$ normal.

La puissance et la vitesse sont diminuées de 10 à 15 % environ, suivant les puissances.



8) Emploi d'un démarreur automatique (admissible pour des puissances et des vitesses compatibles avec nos appareils).

Appareillage nécessaire :

- 1 contacteur de ligne CDS 16-32 ou 64 Amp. (montage séparé ou en combinaison avec le démarreur) ;
- 1 démarreur automatique de rotor DAR triphasé en 2, 3 ou 4 temps.
- ou 1 démarreur automatique de rotor, système Fischer-Hinnen.

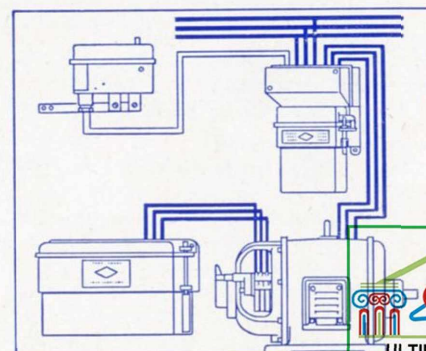
Appareils de commande : comme sous 4).

Résistances de démarrage séparées à refroidissement par air.

Courant absorbé au démarrage : $1,5$ à $2 \times I$ normal.

Le moteur atteint progressivement sa vitesse de régime.

Les moteurs à démarreur centrifuge montés en bout d'arbre se comportent d'une façon identique aux moteurs à bagues avec démarreurs automatiques. Le courant de démarrage atteint toutefois une valeur égale à $2,5 \times I$ normal.





SPÉCIFICATION des APPAREILS (schémas et dessins d'encombrement)

TYPES	DESSINS D'ENCOMBREMENT	SCHEMAS DE PRINCIPE	SCHEMAS DE BRANCHEMENT	OBSERVATIONS	
CONTACTEURS ELECTRO-MAGNETIQUES					
CS 8	5.160		2.455	Enc. CS 8 bakélite N° 5.151 A CS 8 nu, voir plan CDS 8 nu N° 5.163 Pour encombrement avec cadre boîte arrière N° 5.104 nu N° 5.158 Platine N° 5.167 et blindé étanche N° 5.103 A Platine N° 5.194	
CS 16	5.103		2.292		
CS r 50 CS h 64 CSC 20 CSBE 8 CSE 8 CSBE 30	973 bis 973 bis 5.103 5.161 5.162		2.057 2.455 2.455		
CONTACTEURS-DISJONCTEURS					
CDS 8 CDS 16	5.160 5.103		2.447 2.292		Encombrement nu 5.163 Pour encombrement avec cadre boîte arrière 5.104 nu 5.107 platine 5.167
CDS 32 CDS r 50 CDS h 64 CDSE 8 CDSBE 8 CDSC 20	973 A 973 A 5.162 5.161 5.103		2.240 2.240 2.447 2.447 2.057	Appareil sur platine N° 5.195 Même exécution que CDS 16	
INVERSEURS					
CUO 8 CUO t 16	5.178 5.096	A et B 2.136	2.439 2.296 2.297	Appareil sur platine N° 5.193 (encombrement) Avec protection thermique incorporée ou non	
CUO t 32 CUO t 64 CUO d 16	5.096 5.096	A et B 2.136 2.136 A et B	2.254 2.304		
CUO d 32 CUO d 64 CUO 16 MC	5.096 5.107	2.136 A et B 2.273	2.253 A 2.273	Avec protection thermique séparée { A : 2 niveaux, D : 4 niveaux B : 3 niveaux, E : 5 niveaux C : 3 niveaux avec arrêt (2.273 A, B, C, D, E.)	
CUO 32 MC CUO 64 MC	même encomb. que CPDA 16 5.106 même encomb. que DAR 264	2.273 2.273	2.273 2.273		
DEMARREURS ETOILE-TRIANGLE					
CETO 16 r ou h CETO 32 r ou h CETO 64 r ou h	5.107 5.106	2.138 2.138	2.278 - B 2.278 A	{ Avec DT 16, type CETO A Avec DT 45, type CETO B Avec DT 45, type CETO C	
COMMUTATEURS DE POLES					
CUO 2 V 16	5.096	2.272 A et B	2.272 A-B	Avec ou sans protections thermiques.	
CUO 2 V 32 CUO 2 V 64 CPDA 16	5.096 5.107	2.272 A-B 2.251 A	2.272 A-B 2.251 A	Avec ou sans protections thermiques. { Avec 2 protections thermiques incorporées Pour couplage sur moteur, voir N° 2.343 Avec 1 protection thermique incorporée ou non Pour couplage sur moteur, voir N° 2.343	
»	»	2.251 B	2.251 B		
CPDA 32 CPDA 64	5.106	2.251 B	2.251 B	Avec 1 protection thermique séparée Pour couplage, voir N° 2.343	
DEMARREURS POUR MOTEURS A BAGUE					
DAR 216 DAR 232 DAR 264 DAR 316 DAR 332 DAR 364	5.107 5.106 5.107 5.106	2.140 2.140 2.147 2.147	2.279 A 2.279 2.280 2.280 A	Avec 1 protection thermique séparée	
DEMARREURS - INVERSEURS					
DUAR 264 DUAS 316	5.106	2.152 A 2.152 C	2.152 A 2.152 C	En armoire exclusivement	



SPÉCIFICATION des APPAREILS (schémas et dessins d'encombrement)

TYPES	DESSINS D'ENCOMBREMENT	SCHEMAS DE PRINCIPE	SCHEMAS DE BRANCHEMENT	OBSERVATIONS
POUR COMPRESSEURS				
CMI RPM 41 RPM V 41 IF I	5.126 5.097 5.097 5.132	2.102 E 2.102 D 5.132	2.347 2.102 E 2.102 D 5.132	Instruction de mise en marche, Notice A { Commande par tringle 5.132 { Commande par câble 5.132 A
RPM F CDS V 16 CDS V 32 CDS V 64	5.098 A 5.103 973 A	5.098 2.102 E 2.102 F	Notice A 2.102 E 2.102 F	
COMMANDE BRULEURS A MAZOUT - CHAUD				
BCM 10 r PYR m GLN m VS m IF I	5.180 5.015 5.113 5.141 5.132	2.610 5.132	2.609 5.132	Se fait avec contacts secs (PYR s) Exécution étanche 5.113 A Exécution étanche 5.141 A { Commande par tringle 5.132 { Commande par câble 5.132 A
HCT TA TB	5.111 Plan A Plan B		Notice B	Thermostat d'applique pour chaudière Thermostat de précision pour air et liquide à basse température
TC TL TS	Plan C Plan L Plan S			Thermostat à plongeur pour chaudière Thermostat pour liquide Thermostat pour air chaud
FROID				
CCT VSF GLNF CDSIF 16 CDSIF 32	5.111 5.141 5.113 5.103		Notice B 2.050	
TAB 1201 16 TAB 1210 16 TAB 1228 16 TAB 1228 8 TAB 1201 8 TAB 1210 8	5.084 5.084 5.084 5.176 5.176 5.084	2.276 T 2.277 T 2.244 T 2.515 A 2.515 2.515 B	2.276 T 2.277 T 2.244 T 2.515 A 2.515 2.515 B	
COMBIMATEURS A MOTEUR				
IPSM 4 IPSM 6 IPSMBE 4 IPSMBE 6 CML 4 CML 5 CMUO 8 CMUO 20	5.182 5.182 5.165 5.165 5.181 5.181 5.173 5.096		{ 2.450 fils 2.458 cosses 2.461 fils 2.372 2.476 2.548 2.440 2.179	Inverseur pour moteur Triphasé » » » Diphasé » » » Triphasé » » » Diphasé Inverseur pour moteur Triphasé » » » Monophasé
CMUO 40 CMUO 60	5.107 5.106	selon type de moteurs	2.289 2.289	Pour exécution CMUO 140, encombrement CERC 3 N° 5.107
ECLAIRAGE DE SECOURS				
CA 10 m CUOES TRM	2.293 5.096 5.019	2.293 2.095	Selon exécution 2.095	Même encombrement que CUO 16
APPAREILS DIVERS				
Elément B 1 B2 P B3 P B2 B B1 E B2 E B3 E B4 E B5 E ST STG STCr STPe STCp SN EZ CCO CCO 1 DT 64	5.120 5.082 5.082 5.157 5.125 5.125 5.125 5.125 5.125 5.129 5.129 5.128 5.127 5.137 5.172 5.103 5.103 5.117	5.082 A 5.082 A 5.082 A 5.082 A 5.082 A 5.082 A 5.082 A 5.082 A 5.082 A voir notice spéciale » » » » » »	5.082 A 5.082 A 5.082 A 5.082 A 5.082 A 5.082 A 5.082 A 5.082 A 5.082 A Notice de montage bilame 934 C	Rupture brusque » » (appareil protégé) » » » » » » blindé) » » » encastré) » Pour STLG, encombrement 5.168 Même encombrement que toutes exécutions CS-CDS 16 Se fait à ouverture ou fermeture retardée Appareil sous coffret
DT 16	5.118			Exécution S 120 ou S 122 - Appareil sous coffret

g) COURANT ABSORBÉ PAR LES MOTEURS TRIPHASES

Vitesse 1.500 tours par minute

Puissance KW	CV	Intensité statorique pour volts					Produit du courant rotorique
		110	220	380	500	500	
MOTEURS A CAGE OU DOUBLE CAGE							
0,5	0,7	0,75	4,4	2,2	1,3	0,9	
0,8	1,1	0,82	6,6	3,3	1,9	1,3	
1,1	1,5	0,82	8,8	4,4	2,5	1,9	
1,5	2	0,83	11,6	5,8	3,4	2,6	
MOTEURS A BAGUES							
2,2	3	0,83	16,4	8,2	4,7	3,6	
3	4	0,83	21,8	10,9	6,3	4,8	
4	5,4	0,83	28,4	14,2	8,2	6,3	
5,5	7,5	0,83	36,8	18,4	11,2	8,6	
7,5	10	0,82	54,8	27,4	15,9	12	
11	15	0,82	79	39,5	22,9	17,4	
15	20	0,85	108	54	31,3	23,8	
22	30	0,87	150	75	43,5	33	
30	40	0,88	200	100	58	44	
40	55	0,88	264	132	76,5	58	
55	75	0,88	360	180	105	81	
75	100	0,90	416	207	120,5	91,7	
100	136	0,90	516	258	150	113	
125	170	0,91	640	320	180	141	
160	217	0,92	1000	500	300	225	
200	270	0,92	1300	650	370	280	
250	340	0,92	1600	800	465	350	

Pour moteurs monophasés, multiplier les valeurs du courant ci-dessus par 1,73.
Pour moteurs diphasés, diviser les valeurs par 1,15.

COURANT ABSORBÉ PAR LES MOTEURS A COURANT CONTINU

Puissance débite	Rendement	Puissance absorbée	Courant absorbé pour volts				
			110	220	440	500	500
0,5	0,7	0,65	AMPÈRES				
0,8	1,1	1,02	6	3	1,5	1,3	
1,1	1,5	1,4	9,3	4,6	2,5	2	
1,5	2	1,8	12,8	6,4	3,2	2,8	
2,2	3	2,5	17	8,5	4,3	3,8	
3	4	3,75	25	12,5	6,3	5,5	
4	5,4	5	34	17	8,5	7,5	
5,5	7,5	6,7	45	23	11	10	
7,5	10	9,2	61	30	15	13,5	
11	15	13,3	84	42	21	18,5	
15	20	17	120	60	30	27	
22	30	25	155	78	39	35	
30	40	34	200	100	50	44	
40	55	45,8	270	135	67,5	59	
50	68	57	350	175	87,5	77	
64	87	71	440	220	110	96	
80	110	89	550	275	137,5	120	
100	136	110	700	350	175	150	
125	170	137	890	445	222,5	195	
160	217	174	1110	555	277,5	244	
200	270	218	1380	690	345	300	
250	340	270	1725	862,5	431,25	375	

b) PUISSANCE ABSORBÉE PAR LES MOTEURS ÉLECTRIQUES

CONTINU $P_e = \frac{U \cdot I \cdot \eta}{1000}$ (Kw) ou $\frac{U \cdot I \cdot \eta}{736}$ (CV) η = rendement
 $\cos \phi$ = facteur de puissance } voir tableau g
 MONOPHASÉ $P_m = \frac{U \cdot \text{I.eff.} \cdot \eta \cdot \cos \phi}{1000}$ (Kw) ou $\frac{U \cdot \text{I.eff.} \cdot \eta \cdot \cos \phi}{736}$ (CV)
 BIPHASÉ $P_b = \frac{2 \cdot U \cdot \text{I.eff.} \cdot \eta \cdot \cos \phi}{1000}$ (Kw) ou $\frac{2 \cdot U \cdot \text{I.eff.} \cdot \eta \cdot \cos \phi}{736}$ (CV)
 TRIPHASÉ $P_t = \frac{U \cdot \text{I.eff.} \cdot \eta \cdot \cos \phi \cdot \sqrt{3}}{1000}$ (Kw) ou $\frac{U \cdot \text{I.eff.} \cdot \eta \cdot \cos \phi \cdot \sqrt{3}}{736}$ (CV)

RÉSISTANCE D'UN CONDUCTEUR à 15°C : $R_t = \rho \cdot \frac{l}{S}$ (pour ρ voir tableau ci-après)
 ACCROISSEMENT DE RÉSISTANCE : $R_t = R_{15} [1 + \alpha (t - 15)]$ (pour α voir tableau)
 $R^\circ = \frac{4 \cdot C^\circ}{9}$; $C^\circ = \frac{5 \cdot R^\circ}{9}$; $F^\circ = \frac{9 \cdot C^\circ + 32}{5}$
 CONVERSION DES TEMPÉRATURES : $R^\circ = \frac{4}{9}(F^\circ - 32)$; $C^\circ = \frac{5}{9}(F^\circ - 32)$; $F^\circ = \frac{9}{5}R^\circ + 32$

**c) TABLEAU DES POIDS SPÉCIFIQUES σ = sigma
 DES RÉSISTANCES SPÉC. ρ = rho
 DES COEF. DE TEMPÉRATURES α = alpha**

MATIÈRE	Poids spéc. gr/cm ³	Rés.spéc. ρ ohm.cm ² /mm ²	Temp. Coef. 1/°C	MATIÈRE	Poids spéc. gr/cm ³	Rés.spéc. ρ ohm.cm ² /mm ²	Temp. Coef. 1/°C
Aluminium	2,7	0,035	0,0040	Constantan	8,6	0,5	0,00025
Duralumin	2,8	0,035	0,004	Nickel chrome	8,5	1	0,0002
Fer	7,8	0,1-0,15	0,0045	Colon	1,48		
Cuivre	8,9	0,0175	0,00392	Glace	0,92		
Plomb	11,3	0,208	0,0040	Graphite	1,8-2,3		
Argent	10,5	0,0165	0,0036	Gutapercha	1		
Platine	21,3	0,11	0,0038	Liege	0,2-0,3		
Laiton	8,5	0,075	0,0015	Porcelaine	2,45		
Nickel	8,6	0,10	0,0044	Stéatite	1,35-1,6		
Mercur	13,6	0,96	0,0009	Fibre vulcanisée	1,28		
Tungstène	19,1	0,055	0,0040	Caoutchouc	0,94		
Zinc	7,2	0,063	0,0037	Air	0,0013		
Etain	7,4	0,12	0,0045	Huile de transform.	0,92		
Carbone	1,4	10-100	-0,0004				

d) TEMPERATURE DE FUSION DES METAUX ET ALLIAGES DIVERS

MÉTAL PURS	Temp de fusion C°	MÉTAL PURS	Temp de fusion C°
Tungstène	3370	Plomb	327
Molybdène	2620	Cadmium	321
Titane	1800	Bismuth	270
Platine	1774	Etain	232
Chrome	1615	Mercure	-38,7
Fer	1535		
Cobalt	1480	ALLIAGES	C°
Nickel	1455		
Manganèse	1200	Fonte	1200
Cuivre	1083	Bronze d'aluminium	1050
Or	1063	— " — phosphoreux	1025
Argent	961	— " — 2/10/88	1000
Aluminium	660	Laiton 65/35	935
Magnésium	651	Zinc - Etain 60/40	380
Antimoine	630	Cadmium - Zinc 60/40	300
Zinc	419	Plomb - Etain 70/30	260



e) COEFFICIENT DE SELF INDUCTION L (en Henry)

Par 1 km long de ligne double
 $r =$ Rayon du conducteur $a =$ entraxe des 2 conducteurs
 $L = l \text{ cm } (0,46 \log \frac{a}{r} + 0,05) 10^{-8}$ $l =$ long. totale aller et retour $\frac{L}{l} =$ long. simple

r = rayon du conducteur	a = 25 cm	a = 50 cm	a = 75 cm	a = 100 cm	a = 150 cm	a = 200 cm
0,5	0,001292	0,001431	0,001512	0,001570	0,001645	0,001705
1	0,001155	0,001292	0,001372	0,001431	0,001514	0,001570
1,5	0,001070	0,001209	0,001292	0,001348	0,001430	0,001487
2	0,001017	0,001155	0,001240	0,001292	0,001372	0,001430
2,5	0,000970	0,001110	0,001190	0,001249	0,001329	0,001386
3	0,000934	0,001070	0,001150	0,001219	0,001292	0,001346
3,5	0,000905	0,001044	0,001129	0,001183	0,001263	0,001320
4	0,000877	0,001017	0,001087	0,001155	0,001226	0,001292
4,5	0,000850	0,000990	0,001070	0,001127	0,001212	0,001270
5	0,000832	0,000911	0,001052	0,001110	0,001191	0,001249

f) TABLEAU COMPARATIF DE VALEURS DIVERSES POUR LES APPLICATIONS DU FROID

VAPEUR D'EAU H₂O SATURÉE

Tempér. t, °C	Tension obs. P, kg/cm ²	Poids spécifiques du liquide		Chaleur contenue		Chaleur de vaporisation r, cal/kg
		δ_1 , kg/m ³	δ_2 , kg/m ³	d ^o le liquide q ₁ , cal/kg	d ^o la vapeur q ₂ , cal/kg	
0	0,0063	1000,7	0,00488	0	594,7	594,5
10	0,0125	999,5	0,00938	10	599,4	599,4
20	0,0236	997,8	0,01720	20	604,1	594,1
30	0,0429	995,1	0,03018	30	608,8	578,8
40	0,0747	992,5	0,05089	40,1	613,5	573,4
50	0,125	988,5	0,08271	50,1	618,0	567,9
60	0,202	982,9	0,12995	60,1	622,6	562,4
70	0,317	978,3	0,19800	70,2	627,0	556,8
80	0,482	971,6	0,2934	80,3	631,3	551,0
90	0,74	965,5	0,4239	90,4	635,6	545,2
100	1,033	958,3	0,5987	100,5	639,7	539,1
110	1,462	950,7	0,8283	110,7	643,6	532,9
120	2,027	943,5	1,1243	120,9	647,4	526,6
130	2,760	935,4	1,5005	131,1	651,0	520,0
140	3,695	926,0	1,9719	141,3	654,5	513,2
150	4,868	917,0	2,553	151,6	657,8	506,2
160	6,323	907,1	3,262	161,9	660,8	498,9
170	8,104	897,5	4,117	172,2	663,7	491,4
180	10,258	886,9	5,140	182,6	666,3	483,7
190	12,835	875,0	6,348	193,1	668,8	475,7
200	15,890	863,2	7,763	203,6	671,1	467,5
210	19,55	850,0	9,567	214,3	668,6	454,4
220	23,66	837,0	11,60	225,1	669,0	443,9
230	28,53	823,6	13,98	236,1	668,8	432,7
240	34,13	808,7	16,76	247,1	668,0	420,8

f) TABLEAU COMPARATIF DE VALEURS DIVERSES POUR LES APPLICATIONS DU FROID (Suite)

CHLORURE de METHYL CH₃CL

Tempér. t, °C	Tension obs. P, kg/cm ²	Poids spécifiques		Chaleur contenue		Chaleur de vaporisation r, cal/kg
		δ_1 , kg/m ³	δ_2 , kg/m ³	d ^o le liquide q ₁ , cal/kg	d ^o la vapeur q ₂ , cal/kg	
-30	0,782	1005	1,970	-14,16	86,6	100,8
-25	0,912	1000	2,402	-11,78	88,4	100,2
-20	1,20	990	2,930	-9,45	90,5	100,0
-15	1,468	980	3,545	-7,06	92,1	99,2
-10	1,785	970	4,250	-4,72	93,8	98,5
-5	2,15	963	5,05	-2,34	95,5	97,8
0	2,565	953	5,97	0	97,0	97,0
+5	3,06	944	7,13	+2,34	98,4	96,0
+10	3,63	935	8,27	+4,72	99,8	95,1
+15	4,26	923	9,65	+7,06	101,1	94,0
+20	4,98	913	11,19	+9,45	102,4	93,0
+25	5,80	905	12,93	+11,78	103,6	91,8
+30	6,72	895	14,9	+14,16	104,7	90,5
+35	7,75	885	17,1	+16,5	105,7	89,2
+40	8,88	873	19,6	+18,9	106,5	87,6

AMMONIAQUE NH₃

Tempér. t, °C	Tension obs. P, kg/cm ²	Poids spécifiques		Chaleur contenue		Chaleur de vaporisation r, cal/kg
		δ_1 , kg/m ³	δ_2 , kg/m ³	d ^o le liquide q ₁ , cal/kg	d ^o la vapeur q ₂ , cal/kg	
-30	1,194	672	1,014	-32,68	291,6	324,3
-25	1,517	667	1,272	-27,35	293,4	320,8
-20	1,908	659	1,581	-21,96	295,0	317,0
-15	2,377	654	1,946	-16,52	296,6	313,1
-10	2,931	650	2,375	-11,02	297,9	308,9
-5	3,582	642	2,877	-5,46	299,2	304,7
0	4,339	634	3,457	+0,16	300,2	300,2
+5	5,217	630	4,124	+5,84	301,4	295,6
+10	6,226	622	4,892	+11,58	302,2	290,6
+15	7,377	615	5,770	+17,41	302,9	285,5
+20	8,685	607	6,770	+23,29	303,5	280,2
+25	10,151	600	7,905	+29,24	303,9	274,7
+30	11,821	592	9,183	+35,26	304,1	268,8
+35	13,678	585	10,616	+41,35	304,3	263,0
+40	15,747	575	12,240	+47,51	304,3	256,8

CHLORURE d'ETHYL C₂H₅CL

Tempér. t, °C	Tension obs. P, kg/cm ²	Poids spécifiques		Chaleur contenue		Chaleur de vaporisation r, cal/kg
		δ_1 , kg/m ³	δ_2 , kg/m ³	d ^o le liquide q ₁ , cal/kg	d ^o la vapeur q ₂ , cal/kg	
-30	0,155	967,0	0,4663	-12,8	87,9	100,7
-25	0,200	960,2	0,5945	-10,7	89,2	99,9
-20	0,257	952,6	0,7515	-8,6	90,6	99,2
-15	0,327	945,4	0,9390	-6,4	91,9	98,3
-10	0,411	938,2	1,163	-4,3	93,2	97,5
-5	0,512	931,0	1,429	-2,1	94,6	96,7
0	0,632	923,6	1,740	0	95,8	95,8
+5	0,774	916,2	2,101	+2,1	97,0	94,9
+10	0,940	908,9	2,520	+4,3	98,3	94,0
+15	1,133	901,6	3,001	+6,4	99,6	93,2
+20	1,356	894,1	3,549	+8,6	100,8	92,2
+25	1,613	886,7	4,173	+10,7	102,0	91,3
+30	1,905	879,4	4,876	+12,8	103,1	90,3
+35	2,237	871,9	5,666	+14,9	104,2	89,3
+40	2,613	864,3	6,554	+17,1	105,4	88,3

ACIDE SULFUREUX SO₂

Tempér. t, °C	Tension obs. P, kg/cm ²	Poids spécifiques		Chaleur contenue		Chaleur de vaporisation r, cal/kg
		δ_1 , kg/m ³	δ_2 , kg/m ³	d ^o le liquide q ₁ , cal/kg	d ^o la vapeur q ₂ , cal/kg	
-30	0,392	1509	1,258	-9,07	94,01	103,08
-25	0,512	1497	1,621	-7,63	93,63	101,26
-20	0,657	1485	2,049	-6,17	93,24	99,41
-15	0,831	1472	2,558	-4,67	92,88	97,55
-10	1,039	1460	3,155	-3,14	92,56	95,68
-5	1,286	1448	3,861	-1,59	92,19	93,78
0	1,578	1435	4,659	0	91,87	91,87
+5	1,921	1422	5,650	+1,61	91,55	89,94
+10	2,321	1410	6,757	+3,26	91,26	88,00
+15	2,785	1396	8,065	+4,93	90,96	86,03
+20	3,320	1383	9,524	+6,63	90,68	84,05
+25	3,934	1370	11,236	+8,37	90,43	82,06
+30	4,635	1356	13,158	+10,13	90,17	80,04
+35	5,432	1341	15,365	+11,92	89,93	78,01
+40	6,335	1326	17,857	+13,74	89,71	75,97



**k) POIDS ET MESURES
SYSTÈME MÉTRIQUE**

Mesures de longueur (unité : le mètre)		Mesures de capacité (unité : le litre)	
Pouces 0,039 0,393 39,370	Millimètre Centimètre Mètre	Pouces cubes 61,027 6027,051	Pintes 1,760 1760,473
Yards — — —	— — —	Litres ou décim. cube 15,316 15316,020	Galions 0,220 220,096
Mesures de superficie (unité : le mètre carré)		Mesures de poids (unité : le gramme)	
Pieds carrés 10,7632	Milles 1,196	Grain 15,432	Tonne 20 cwt
Mètres carrés		Gramme Kilogramme	
—		15432,348 0,204	
MESURES ANGLAISES et U.S.A.			
Mesures de longueur (unité : le pied)		Mesures de capacité (unité : la pinte)	
Millimètres 25,4 304,8 —	Mètres — 0,3048 —	Litres 0,1664 28,370	Kilolitres (métr. cub.) — 0,0283 —
Pouce Pied Yard Mille	— — — —	Pouce cube Pied cube Pinte Gallon (Impérial)	— 0,0283 — 0,00454
Mesures de superficie (unité : pied carré)		Mesures de poids (unité : la livre)	
—		Milligrammes 67,799	Kilogrammes 0,064799
—		Gramme Livres Cwt Tonne	0,453 — 50,802 1016,048

l) TABLE DE CONVERSION

Pouces en centimètres	2,54	Multiplie par	2,54
Centimètres carrés en pouces carrés	0,155	—	—
Yards carrés en mètres carrés	0,636	—	—
Pouces carrés en centimètres carrés	6,45	—	—
Mètres cubes en yards cubes	1,31	—	—
Yards cubes en mètres cubes	0,76	—	—
Pouces cubes en centimètres cubes	16,39	—	—
Grammes en grain	15,4	—	—
Tonnes en kilogrammes	1016	—	—
Livres en grammes	453,6	—	—
Onces en grammes	28,35	—	—
Grains en grammes	0,065	—	—
Livres en grains	7000	—	—
Gallons d'eau en litres	10	—	—
Pieds cubes en gallons	6,24	—	—
Mètres cubes en gallons	220	—	—
Livres cubes en litres	28,3	—	—
Pieds cubes en litres	0,454	—	—
—	62,4	—	—
—	88	—	—
—	197	—	—
—	70,3	—	—

**h) DENSITÉS DE COURANT ADMISSIBLES DANS LES
CONDUCTEURS ISOLÉS AU CAOUTCHOUC ET BASÉS SUR LE
NOMBRE DE DEGRÉS CENTÉSIMAUX de la TEMPÉRATURE AMBIANTE**

C = Constitution du conducteur; S = Section en millimètres carrés; A = Ampères total; D = Ampères par millimètre carré; T = Température ambiante; E = Echauffement au-dessus de la température ambiante.

C	T = 30°C			T = 40°C			T = 50°C			T = 60°C			T = 70°C		
	S	A	D	S	A	D	S	A	D	S	A	D	S	A	D
1 x 7/10'	0,38	6,5	17,1	5,5	14,5	4	10,5	19 x 12/10	21,5	7,5	3,5	5,9	2,7	3,9	1,8
1 x 9/10'	0,64	7,5	11,7	6,5	10,1	5	7,8	19 x 14/10	29,3	9,0	3,1	7,0	2,5	4,5	1,5
1 x 12/10'	1,13	10	8,8	8,5	7,5	7	6,2	19 x 16/10	38	10,7	2,8	8,3	2,2	5,1	1,3
1 x 16/10'	2,01	14	6,9	12	6,0	10	5,0	19 x 18/10	48	12,5	2,6	9,0	2,0	5,8	1,2
1 x 20/10'	3,14	18,5	5,9	16,5	5,2	13,5	4,3	37 x 20/10	60	14,3	2,4	10,8	1,8	6,5	1,1
1 x 25/10'	4,91	25	5,1	22,5	4,6	17,5	3,6	37 x 24/10	74	16,5	2,2	12,5	1,7	7,3	1,0
1 x 30/10'	7,07	32,5	4,6	29	4,1	22	3,1	37 x 28/10	94	19,5	2,1	14,5	1,5	8,2	0,85
1 x 34/10'	9,08	39,5	4,3	34,5	3,8	25,5	2,8	37 x 30/10	116	22,5	1,9	16,5	1,4	9,0	0,75
7 x 9/10	4,45	23,5	5,3	21	4,7	16,5	3,7	37 x 22/10	141	25,7	1,8	18,7	1,3	10,0	0,70
7 x 10/10	5,50	27	4,9	24,5	4,4	19	3,5	37 x 24/10	167	29,0	1,7	21,0	1,2	11,0	0,65
7 x 12/10	7,92	35,5	4,5	31,5	4,0	23,5	3,0	37 x 26/10	196	32,5	1,6	23,5	1,2	12,0	0,60
7 x 14/10	10,8	45,5	4,2	39	3,6	27,5	2,5	37 x 28/10	228	36,5	1,6	26,0	1,1	13,0	0,55
7 x 16/10	14,1	55,5	3,9	45	3,2	31,5	2,2	37 x 30/10	262	40,5	1,5	28,5	1,1	14,0	0,50
7 x 18/10	17,8	66	3,7	52	2,9	35,5	2,0								

(1) Les indications données dans le tableau pour les conducteurs de 7 10 à 9 10 ne concernent que les fils d'équipement de lustre et les conducteurs souples servant exclusivement à l'alimentation d'appareils suspendus ou portatifs, il est bien entendu que la section minimum des conducteurs isolés pour installations fixes doit être de un m. m. carré, ce qui correspond sensiblement au fil de 12/10.

i) SECTION DE LA COLONNE MONTANTE DES CONDUCTEURS

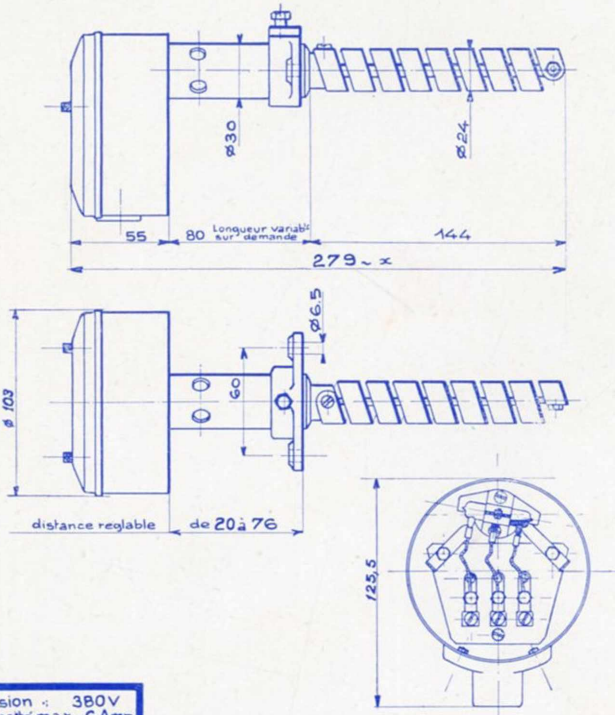
Courant continu et alternatif				Courant triphasé			
Nombre de lampes à incandescence (chaque fil)	Bifilaire 110/220 volts		Triphasé 2x220 volts		Triph. Δ 3x125 volts	Triphasé 3x220 volts	
	A1	A2	A1	A2		A1	A2
20	2,5	6	1	1	1	1	1
30	4	10	1,5	2,5	1	1	1
50	6	16	2,5	4	1	1,5	1
100	16	25	4	6	1	2,5	1
200	25	50	10	10	2,5	4	1
300	35	70	16	16	4	6	1,5
500	70	120	25	25	6	10	2,5
					16	16	6
					16	16	10

j) TRANSMISSIONS

Nombre de CV à transmettre par 1 cm. de largeur de la COURROIE

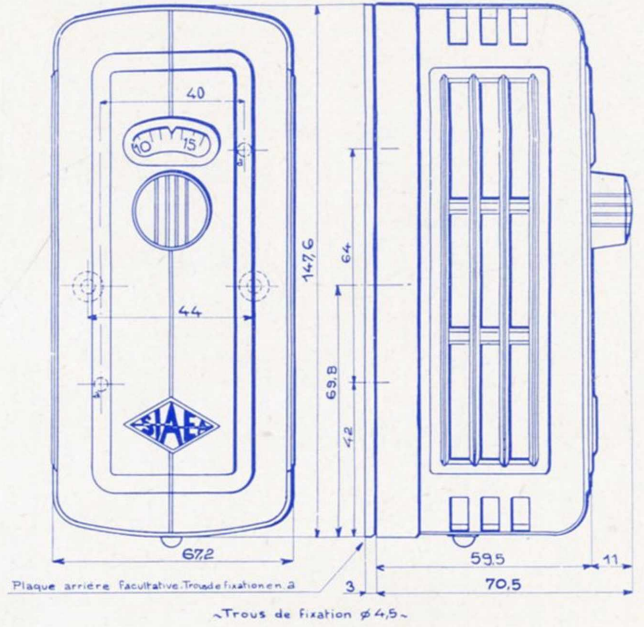
Diamètre des Arbres de transmission

Diam. de la petite poulie	Vitesse de la courroie V en m/sec			Diam. en "m. p." un nombre de t/m de:		
	3	5	10	60	80	100
100	0,08	0,17	0,40	0,33	1,17	1,40
200	0,12	0,26	0,66	1,0	2,67	3,47
300	0,15	0,35	0,80	1,27	3,40	4,60
400	0,18	0,41	0,93	1,60	2,40	3,17
500	0,20	0,46	1,03	1,80	2,67	3,50
600	0,21	0,49	1,20	2,00	2,93	4,00
750	0,22	0,53	1,33	2,20	3,20	4,17
1000	0,24	0,56	1,47	2,40	3,47	4,50



Tension : 380V
 Intensité max. 6 Amp
 Poids : 0,900kg

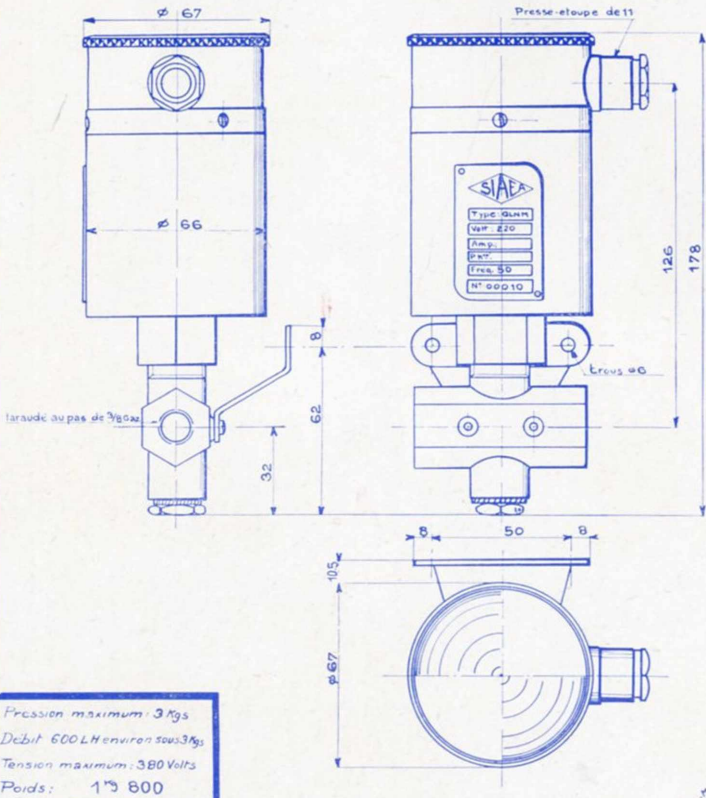
PYROSTAT DE CHEMINEE - Type : PYR
 Pyrostat à ampoule mercure (simple ou double direction)



Intensité admissible : 3A sous 220V AC
 " " : 2A " 380V AC
 " " : 1,5A courant continu
 Peut-être exécuté en inverseur unipolaire (à voir)
 Poids sans plaque arrière : 350gr. Plaque arrière 60gr.

Réglage de la température : pour le froid -15 +15
 pour le chaud -5 +25
 ou autre sur demande
 Ecart de température réglable (minimum 1°C)

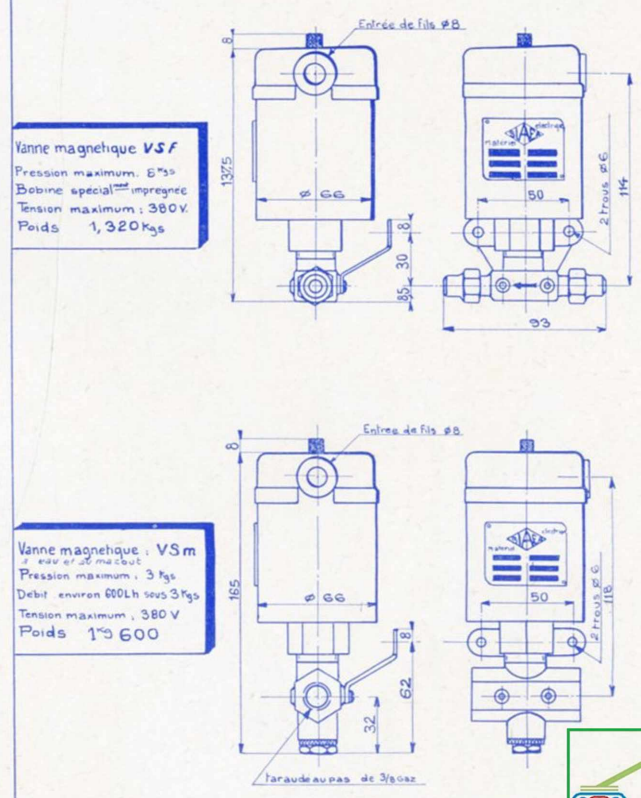
THERMOSTAT D'AMBIANCE UNIPOLAIRE pour courant AC =
Type : CCT pour le froid - **Type : HCT** pour le chaud



Pression maximum : 3 kgs
 Débit 600Lh environ sous 3 kgs
 Tension maximum : 380 Volts
 Poids : 1^{kg} 800

-VANNE MAGNÉTIQUE { à eau, ou } Type : **VS m** Spéc
 avec entrée de fils par presse-étoupe de 11

remplace le 5113.

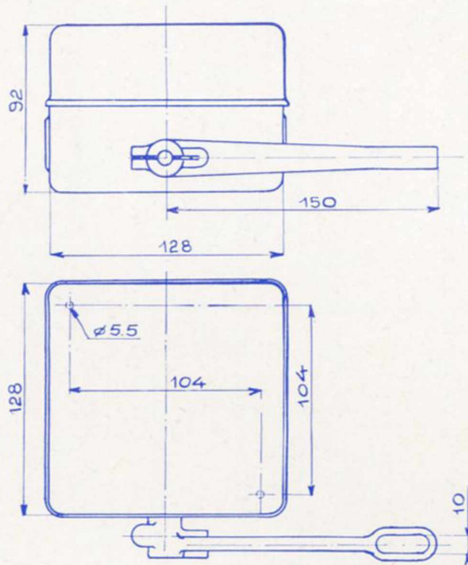


Vanne magnétique VS f
 Pression maximum : 5 kgs
 Bobine spécial impregnée
 Tension maximum : 380V
 Poids 1,320 kgs

Vanne magnétique VS m
 à eau et à mazout
 Pression maximum : 3 kgs
 Débit environ 600Lh sous 3 kgs
 Tension maximum : 380 V
 Poids 1^{kg} 600

-VANNE S MAGNETIQUES - Type : VS m
 Modèle : 1953





Intensité admissible : 15A sous 220V
 " " : 10A " 380V
 " " : 6A " court =
 Poids net : 1,9700

INTERRUPTEUR A FLOTTEUR
 .Tripolaire. -Type : IF T.

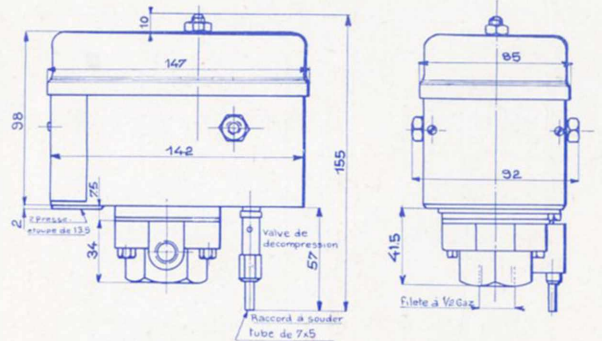
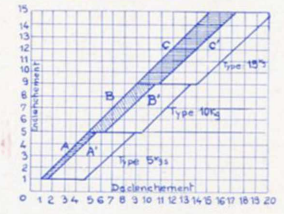


TABLEAU DES PUISSANCES ADMISSIBLES

Tension	Caractéristiques des moteurs		
	0,5 CV	0,75 CV	1,5 CV 2 CV 3 CV
110	Simple cage		
125	Simple cage		
240	Simple cage	double cage	Dem. centr.
220	Simple cage		
380	Simple cage		
Contr. inv.	à contacteur ind. repuls.		
	à coupleur collecteur induct. repulsion		
110	dem. direct	resist. de choc	
220	dem. direct	avec resist.	

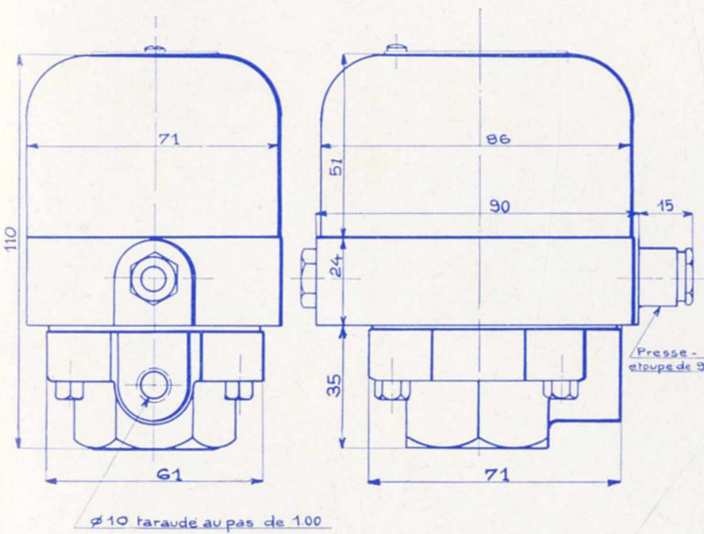
Graphique de réglage



ABC: Ecartis naturels
 A'B'C': Ecartis supplément. donnés par l'action d'un ressort ad.

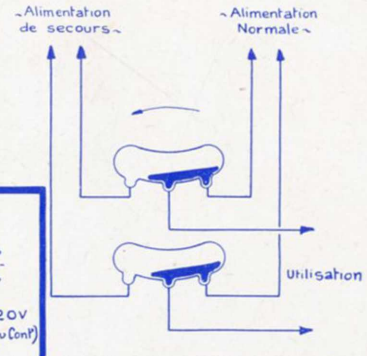
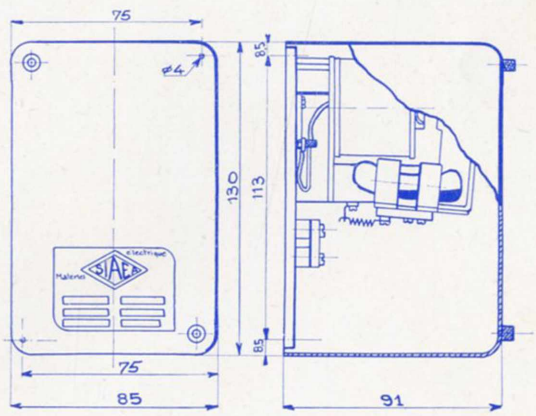
Capacité de coupure nominale :
 3 x 10 Amp. 380V. 50Hz triphasé
 Déclenchement à pression super
 Enclenchement à pression inférie
 ou vice-versa (voir notice)
 Réglage des écartis (voir notice)
 Poids : 1,630 Kg.

CONTACTEUR MANOMETRIQUE
 tripolaire - Type : RPM (M) 41



Poids 0,850
 Intensité admissible : 3Amp. sous 220V, 15Amp. sous 380V/√3 & 220 =
 Type : 5 Kgs écart mini 0,5 Kg
 Type : 10 Kgs " " 1 Kg
 Type : 15 Kgs " " 1,5 Kg } Avec ressort additionnel des écartis.

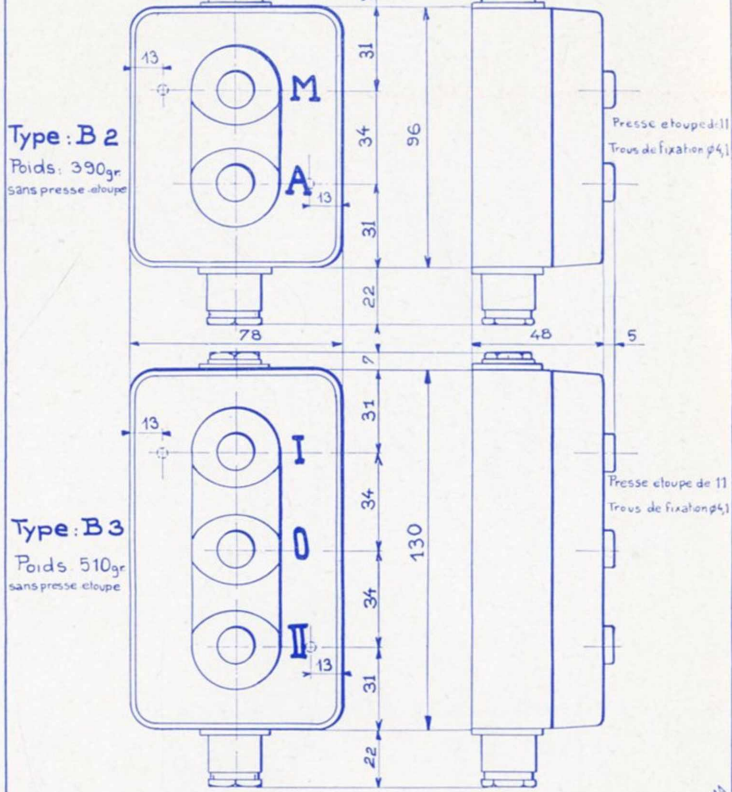
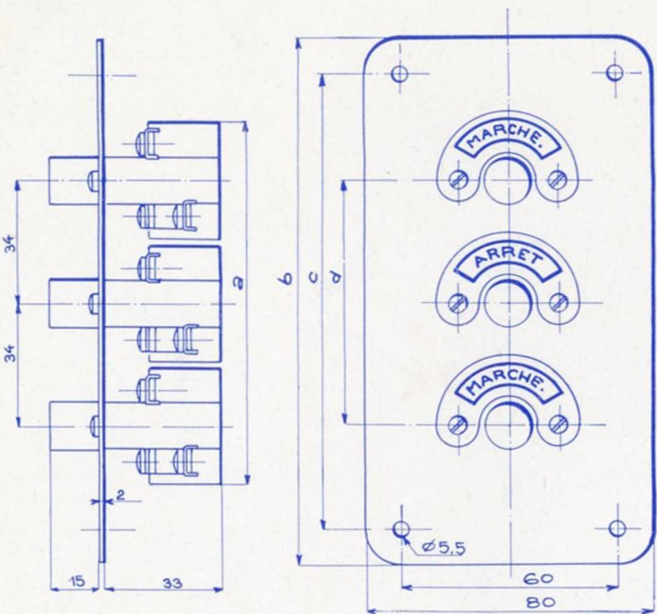
CONTACTEUR MANOMETRIQUE.
 Unipolaire - Type : CM 1 ~



Exécution normale -
 (Eclairage de secours)
 Autres exécutions possibles
 avec ampoules à simple di-
 rection ou double direction,
 sans point neutre.
 (sur demande)
 Tension 110 ou 220V
 Intensité : 5 Amp (Alt. ou cont)
 Poids 0,900 Kg.

CONTACTEUR AUTOMATIQUE D'ÉCLAIRAGE DE SECOURS
 Pour théâtres, cinémas, salles de spectacles... Type : CM 10

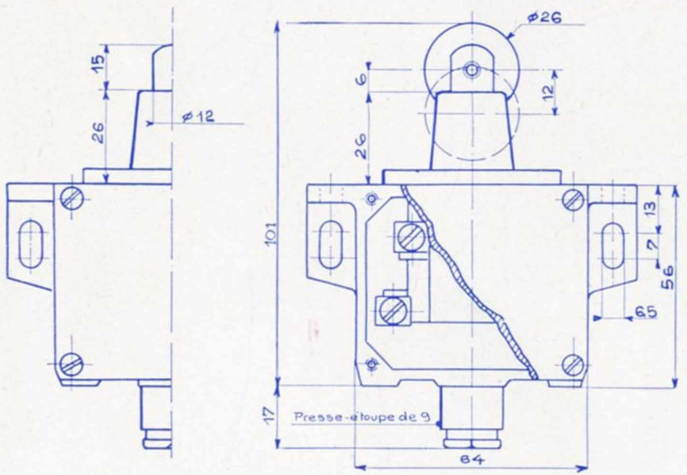




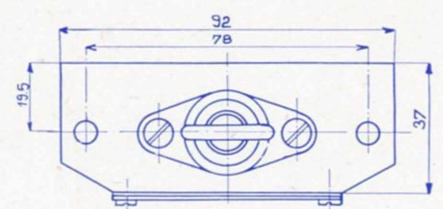
Type	a	b	c	d	ouverture nécessaire.
Poste à 2 boutons	67	112	92	34	77 x 61
Poste à 3 boutons	101	146	126	68	111 x 61
Poste à 4 boutons	135	180	160	102	145 x 61
Poste à 5 boutons	169	214	194	136	179 x 61

POSTES A BOUTONS POUSSOIRS.
pour montage encastré à boutons multiples.

BOITES A BOUTONS POUSSOIRS.
~Tension maximum : 380V~ Intensité : 2 Amp. ~



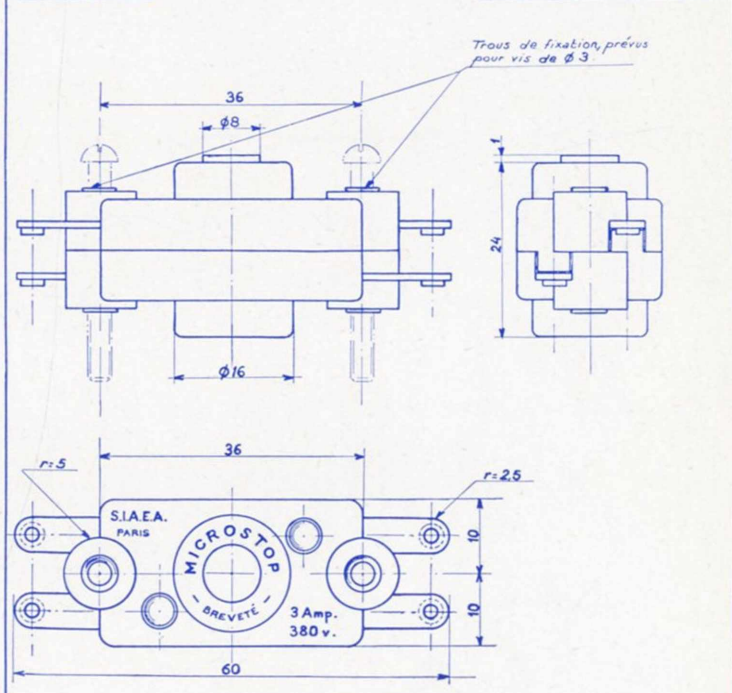
Execution ST.



~Execution STg~

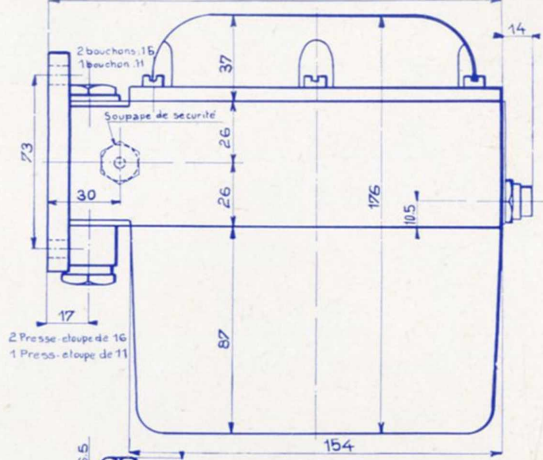
Intensité admissible
3 Amp. sous 220V ~
1,5 Amp. sous 380V/√3 220:
Poids : 0,350 kg

CONTACT DE PORTE Type: ST & STg
Modèle étanche à rupture brusque ~



Sur demande les bornes de raccordement peuvent être exécutées à vis.

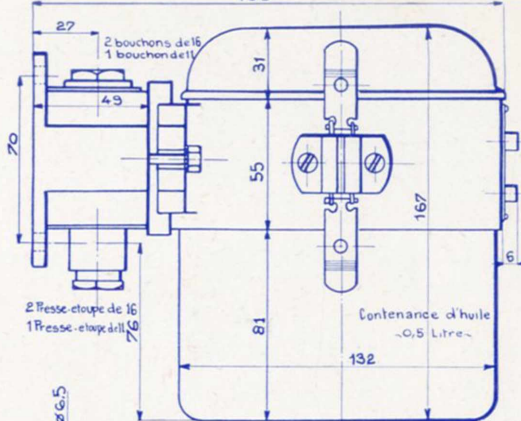
MICRORUPTEUR
ULTIMHEAT®
VIRTUAL MUSEUM



Type : CDS B 32
 Tension : 380V
 Puissance admise : 6CV
 Intensité réglable : 4, 6, 8, 11, 12, 16
 Contenance d'huile : 0,5L
 Poids : 3,200 kg

Type : CSB 32
 Plaque contacteur sans bouton
 et protection thermique.
 Tension : 380V
 Puissance admise : 8kw
 Intensité normale : 32A
 Contenance d'huile : 0,5L
 Poids : 3 Kilogs

~CONTACTEUR BLINDÉ ÉTANCHE~
 Type : CSB 32 ou CDS B 32

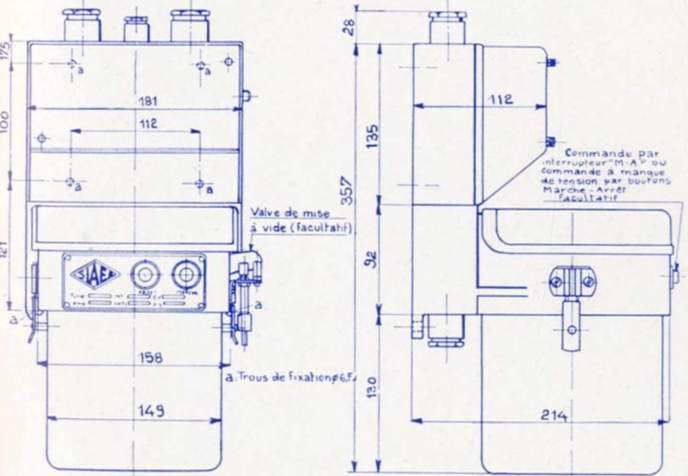


Seuls les appareils portant la mention "CDS" sont munis de boutons "Arrêt-Deverrouillage".

Types	Tension	Intensité réglable	Puissance admise	Poids (kg)
CDS 4	380	4-6-8-11-16	5cv	3,700
CDS 16	380	4-6-8-11-16-22-32	5cv	3,200
CDS 20	220	4-6-8-11-16	2cv	3,100

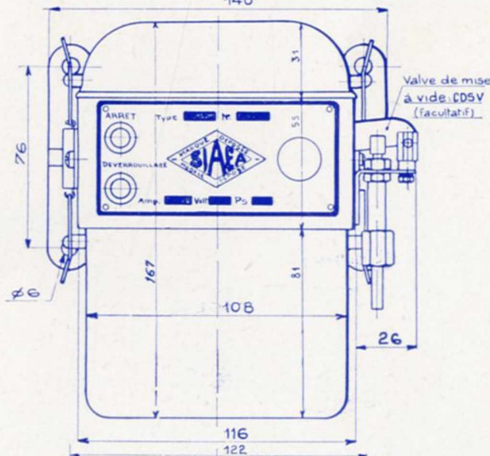
Types	Tension	Intensité normale	Puissance admise	Poids (kg)
CS 16	380	16	5kw	3
CSC 20	220	16	4kw	3

CONTACTEUR AVEC BOITE ARRIERE ~
 ~Type : CS16-CDS16



Gamme des déclencheurs thermique : 16, 25, 32, 35, 32, 50.
 Puissance maxi. admise : 20CV
 Contenance d'huile : 2 1/4
 Poids : CDS 64 : 7*500
 Poids : CDSV 64 : 7*700

CONTACTEUR - DISJONCTEUR - tétrapolaire.
 Types : CDS 64 - CDSV 64



Seuls les appareils portant la mention "CDS" sont munis des boutons "Arrêt-Deverrouillage".

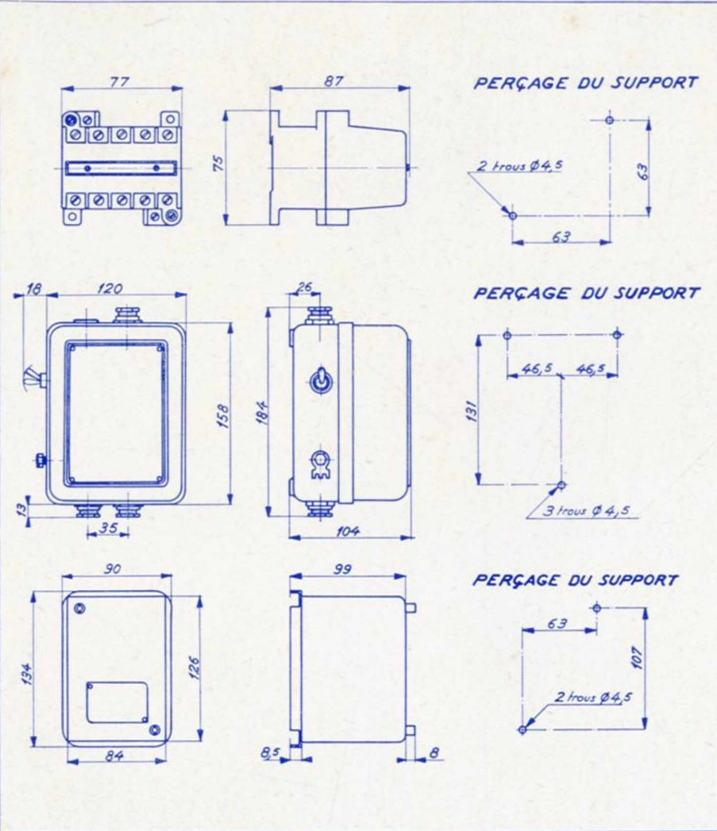
TYPE	TENSION	INTENSITÉ RÉGLABLE	POIDS (kg)	HAUTEUR (mm)
CDSV 16	380	16	2,2	0,5

Types	TENSION	INTENSITÉ RÉGLABLE	POISSANCE ADMISE	Poids (kg)	HAUTEUR (mm)
CDS 16	380	12 - 2,4 4 - 8 - 14	5cv	2,2	0,5
CDS 20	220	12 - 2,4 4 - 8 - 14	2cv	2,2	0,5

Types	TENSION	INTENSITÉ NORMALE	POISSANCE ADMISE	Poids (kg)	HAUTEUR (mm)
CS 16	380	16	5kw	2	0,5
CSC 20	220	16	4kw	2	0,5

CONTACTEUR ELECTRO-MAGNETIQUE
 ~Type CS16 ou CDS (V)16





CONTACTEURS ELECTRO-MAGNÉTIQUES CS 8

S.I.A.E.A.

ENCOMBREMENT
N° 5176

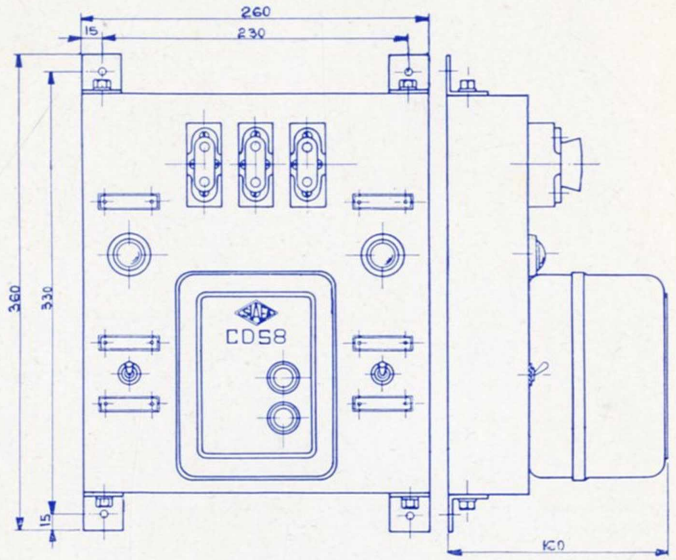
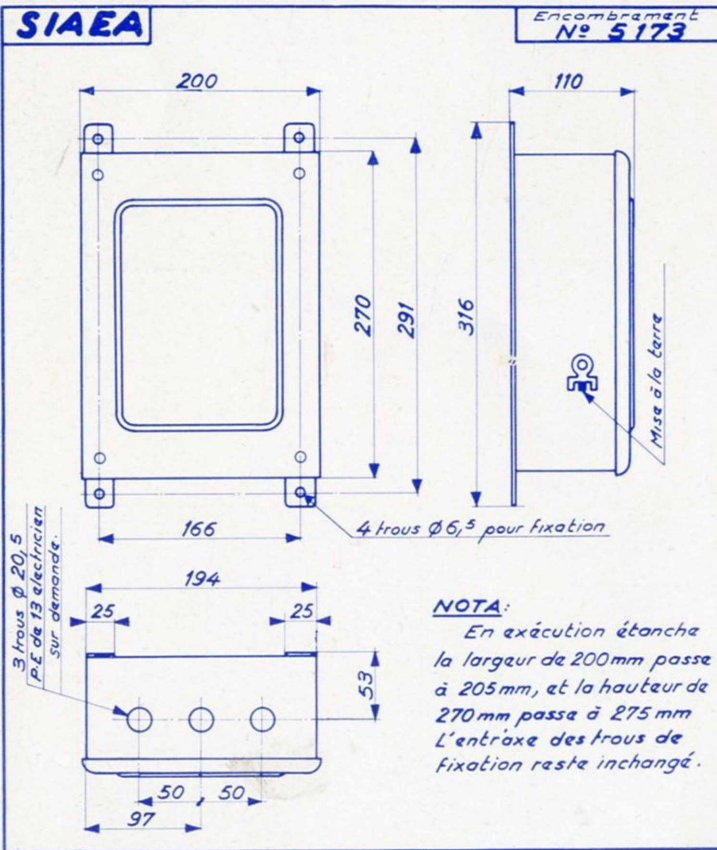
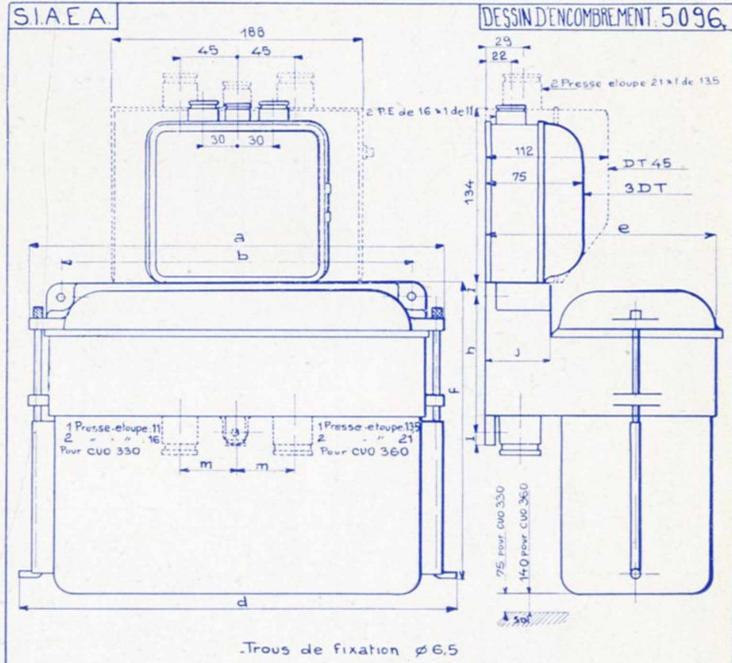


TABLEAU Types: 1228-8 1201-8 avec CDS 8



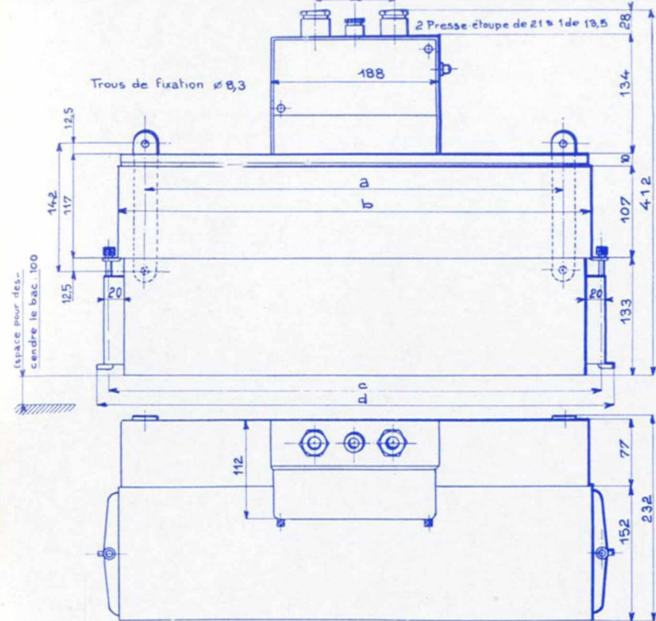
Coffret CMU08



Specification	Types	Numero schema	Detail des appareils	Conten ^t d'huile	Poids total	a	b	d	e	f	h	I	J
Contacteur inverseur	16	CUO 16	2 CS 16	2 litres	4,700 kgs	254	204	267	189	177	92	10	43
Contacteur inverseur	16A	CUO 16A	2 CS 16A	2 litres	5,000 kgs	254	204	267	189	177	92	10	43
Contacteur inverseur	16A	CUO 16A	2 CS 16A	2 litres	5,700 kgs	254	204	267	189	177	92	10	43
Contacteur inverseur	64	CUO 64	2 CS 64	4 litres	8,700 kgs	318	260	328	208	228	108	10	54
Contacteur inverseur	64A	CUO 64A	2 CS 64A	4 litres	10,500 kgs	318	260	328	208	228	108	10	54
Remplacement de marche	CMU020	2076	1cs16/1cm05		6 kg	254	204	267	189				

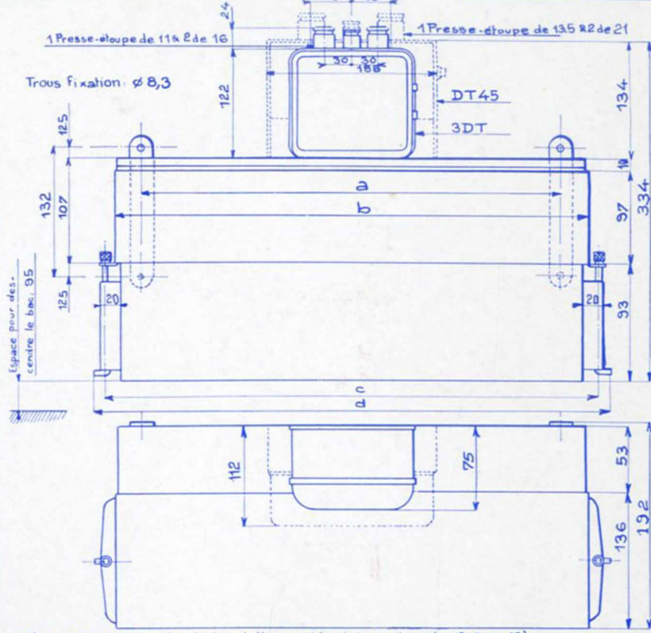
CONTACTEURS-INVERSEURS





Specification	Types	N° de schéma	Détail des app.	Conten. d'huile	Poids total	a	b	c	d
Demarreur automatique étoile triangle	CETO 64	2 138	3CS69-1CC0	10 Litres	18,900 Kgs	470	527	546	556
Demarreur automatique 2 temps	DAR 264	2140A*B	2CS69-1CC0	8 Litres	14 Kgs	328	393	412	432
Demarreur automatique 3 temps	DAR 364	2147A*B	3CS69-1CC0	10 Litres	18,900 Kgs	470	527	546	566
Contacteur commutateur de pièces	CPDA 64	2251	3CS69	10 Litres	18 Kgs	326	393	412	432
Renversement de marche	CMUO 60	2086	2CS69-1CM0	7 Litres	16 Kgs	328	393	412	432
Demarreur inverseur 3 Temps	DUAR 36	2152A*B	4CS69-1CC0	12 Litres	22 Kgs	604	661	681	706

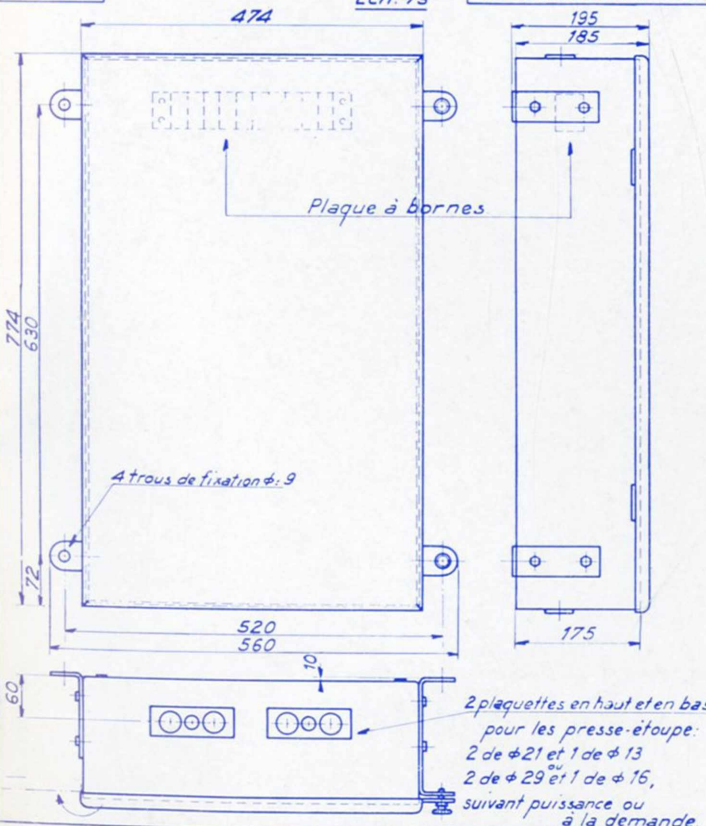
~COFFRETS STANDARD
Type : 64 Amp.



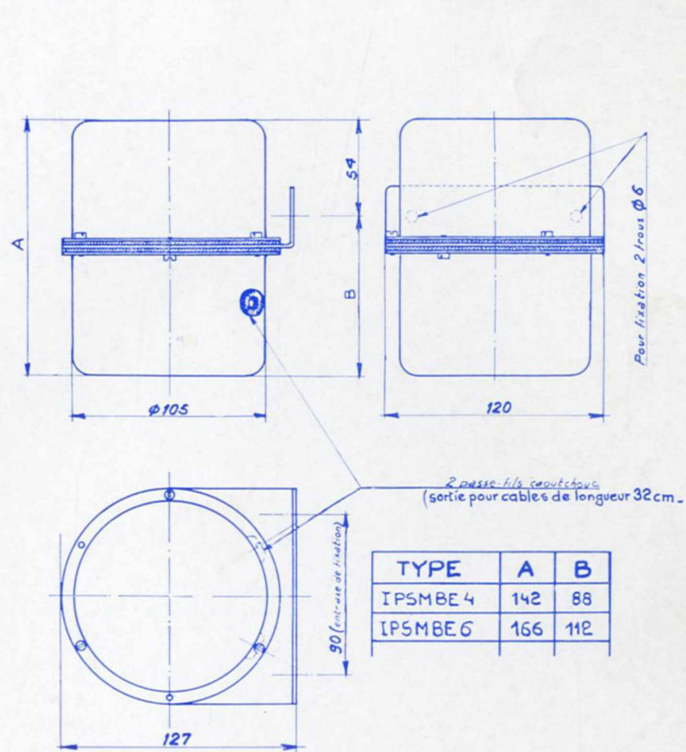
* (Pour CMUO 40 avec contacteur de ligne supplémentaire - a-b-c-d- d7 CETO 16)

Specification	Types	N° de schéma	Détail des app.	Conten. d'huile	Poids total	a	b	c	d
Demarreur automatique étoile triangle	CETO 16A	2 138	3CS16-1CC0-1DT16	4 Litres	12 Kgs	346	431	450	470
Demarreur automatique étoile triangle	CETO 16B	2 138	3CS16-1CC0-1DT16	4 Litres	13 Kgs	346	431	450	470
Demarreur automatique 3 temps	DAR 316	2147A*B	3CS16-1CC0-1DT16	4 Litres	12 Kgs	346	431	450	470
Demarreur automatique 2 temps	DAR 216	2140 (a,b)	2CS16-1CC0-1DT16	3 Litres	9 Kgs	262	327	346	366
Renversement de marche à multi-liv.	CMUO 40	2086	2CS16-1CM0-1DT16	3 Litres	10 Kgs	262	327	346	366
Demarreur automatique 2 temps court	CERC 2	2 139	2CS16-1CC0-1DT16	3 Litres	9 Kgs	262	327	346	366
Demarreur automatique 3 temps court	CERC 3	2 143	3CS16-1CC0-1DT16	4 Litres	12 Kgs	346	431	450	470
Demarreur inv' auto 2 temps court	CUERC 2	2 143	3CS16-1CC0-1DT16	4 Litres	12 Kgs	346	431	450	470
Demarreur inv' biphasé 2 temps	DUAR 2	2 157	3CS16-1CC0-1DT16	4 Litres	12 Kgs	346	431	450	470
Commande pour moteur 2 vitesses	CPDA 16	2 251	2CS16-1CS16	3 Litres	9 Kgs	262	327	346	366

~COFFRETS STANDARD
Type : 16 Amp.



ARMOIRE STANDARD 32-64 A.
TYPE "BLINDÉ-PROTÉGÉ" NON ÉTANCHE AU JET.



INVERSEUR PÉRIODIQUE DE SENS DE MARCHÉ
TYPE **IPSM** (exécution étanche)



IMPRIMERIE VAUCANSON
6, RUE VAUCANSON, PARIS

