

LES SERVOMOTEURS

Remarque générale :

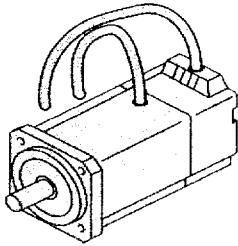
Le tableau ci-dessous montre les désignations des divers modèles de moteurs.

Toutes les combinaisons ne sont pas commercialisées en Europe.

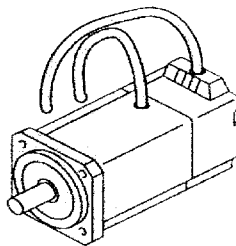
Veuillez vous reporter au tableau de caractéristiques des servomoteurs en bas de la page pour vérifier que la référence choisie est commercialisée en Europe.

Désignation des modèles de servomoteurs

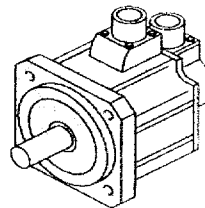
Séries HC-MFS



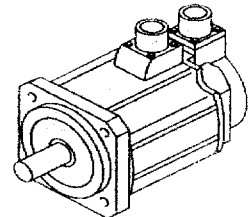
Séries HC-KFS



Séries HC-SFS



Séries HC-RFS



Servomoteurs 200 V

HC-KFS

Symbole	Modèles de moteurs	Code	Puissance en sortie [W]	Code	Puissance en sortie [W]	Code	Puissance en sortie [W]	Code	Vitesse nom. [tr/min]	Code	Frein électromagnétique
HC-MFS	Plus petit moment d'inertie, domaine inférieur	05	50	5	500	20	2000	2	2000	None	None
HC-KFS	Moment d'inertie faible, domaine inférieur	1	100	7	750	35	3500	3	3000	●	●
HC-SFS	Moment d'inertie moyen, domaine moyen	2	200	10	1000	50	5000				
HC-RFS	Plus petit moment d'inertie, domaine moyen	4	400	15	1500	70	7000				

Tous les servomoteurs sont conformes aux normes suivantes : EN, UL, cUL

Exemple: **HC-MFS 05 3 B** = Inertie ultra-basse avec petite capacité ; 0,05 kW; 3000 tr/min; 200 V; avec frein électromagnétique

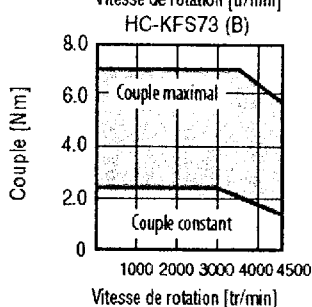
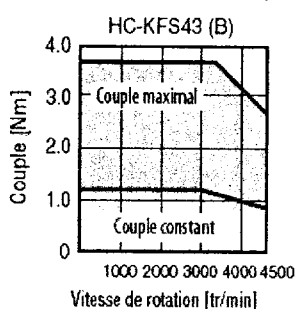
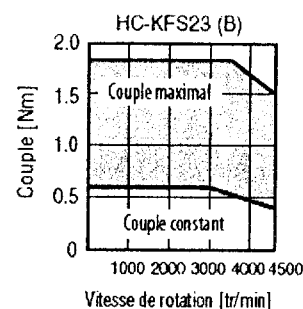
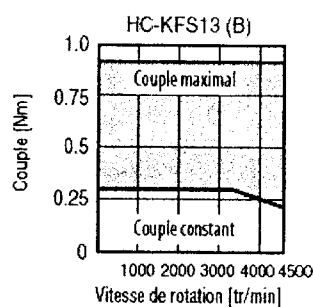
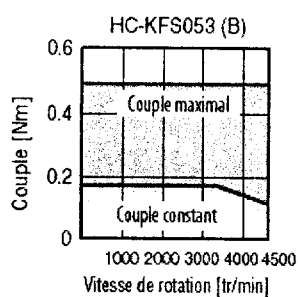
Spécifications des servomoteurs et des amplificateurs correspondants :

Les combinaisons possibles des servoamplificateurs et des servomoteurs figurent dans le tableau ci-dessous.

Servomoteurs 200 V

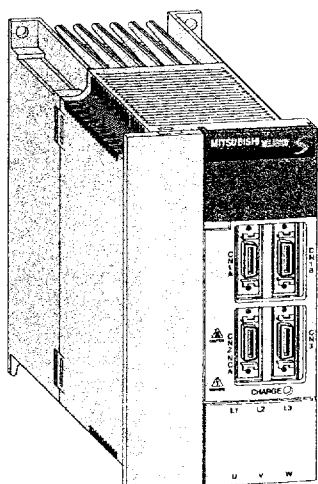
Série de moteur	Vitesse nominale [tr/min]	Puissance nominale de sortie [kW]	Modèle de servo-moteur	Type de servomoteur		Combinaison avec les amplificateurs MR-J2S														
				Avec frein électro magnétique (B) et codeur 131072 impulsions/tour	Protection	10A	20A	40A	60A	70A	100A	200A	350A	500A	700A					
K	3000	0,05	HC-KFS05	●	IP55	●														
		0,1	HC-KFS13			●														
		0,2	HC-KFS23				●													
		0,4	HC-KFS43					●												
		0,75	HC-KFS73							●										

Caractéristiques du couple des servomoteurs de la série HC-KFS



LES SERVOAMPLIFICATEURS

Servoamplificateurs MELSERVO MR-J2S



Caractéristiques

Les servoamplificateurs MR-J2S peuvent être utilisés pour des applications globales avec un fonctionnement exceptionnel dans les environnements les plus sévères.

- Fonction adaptative de suppression des vibrations
- Câblage séparé pour l'alimentation de la commande
- Réponse élevée
- Réglage automatique en temps réel (RTAT)
- Fonction de commande du couple (MR-J2S-A)
- Fonction d'asservissement automatique et anti-vibration
- Interface PC RS-232C/RS-422
- Reconnaissance automatique du moteur

Processeur haute performance

L'emploi d'un processeur haute performance a amélioré les temps de réponse de manière significative. La fréquence de la boucle atteint ou dépasse désormais 550 Hz (plus de deux fois plus rapide que les modèles précédents). Le modèle MR-J2S représente ainsi le meilleur choix d'appareils pour les applications de positionnement qui requièrent des vitesses élevées.

Fonctions de positionnement intégrées

Outre les caractéristiques que l'on trouve sur l'ensemble de la série MR-J2S, les nouveaux servoamplificateurs MR-J2S-CL à 1 axe disposent également d'une fonction de positionnement programmable intégrée.

Vue d'ensemble des trois servoamplificateurs de la serie MR-J2S

MR-J2S-A (standard)

Le modèle MR-J2S-A est idéal pour les applications d'asservissement qui ont recours à des systèmes de commande conventionnels. Les servoamplificateurs disposent de deux entrées de référence analogiques et d'une entrée numérique pour les signaux de commande du train d'impulsions. L'utilisation de la méthode du train d'impulsions numériques élimine les problèmes inhérents aux commandes analogiques, tels que les variations provoquées par les fluctuations de température et les déplacements des outils lorsque le système est à l'arrêt.

Le modèle MR-J2S-A peut être utilisé dans les modes de commande faisant appel au couple, à la vitesse ou à la position.

Particularités

- 2 entrées de référence analogiques
- 1 entrée de train d'impulsions numériques
- 7 vitesses pré-réglées
- Gère trois types différents de signaux de train d'impulsions : Signaux du codeur ; impulsion et direction ; train d'impulsions pour rotation avant et arrière

MR-J2S-B (à bus SSCNET)

Le modèle MR-J2S-B prend en charge la connexion au motion control et aux systèmes de commande de positionnement Mitsubishi. Les systèmes d'asservissement sont reliés à ces automates via le réseau SSCNET, un réseau motion control à grande vitesse présentant un temps de cycle de 0,8 ms à peine. La mise en place de ce réseau "plug-and-play" ne peut pas être plus simple ; il suffit simplement de sélectionner l'adresse de l'axe et de brancher le câble de bus préconfiguré, ce qui rend impossible toute erreur de câblage.

Particularités

- Réseau SSCNET "Plug-and-play"
- Frein pouvant être contrôlé directement par l'amplificateur
- Emulation des sorties du codeur pour le branchement de systèmes de commande esclaves conventionnels
- Remplacement de l'amplificateur rapide et simple puisque les paramètres et les réglages sont administrés par l'automate connecté
- Identification automatique de la position à la mise sous tension, grâce au codage de position absolue en standard (si la batterie d'alimentation est en place)

MR-J2S-CL (programmable)

Le modèle MR-J2S-CL représente une solution d'asservissement compacte et économique disposant de fonctions de commandes de positionnement intégrées. Son langage de programmation efficace permet de programmer aisément des fonctions telles que le positionnement incrémentiel et absolu, les boucles ou le déclenchement du programme par signal entrant ou sur la base de valeurs de position. Il est possible de sauvegarder jusqu'à 16 programmes avec un maximum de 120 pas dans l'appareil. Les programmes peuvent être activés par les entrées numériques ou via le port série.

Particularités

- 16 programmes pour un nombre total de 120 pas maximum
- Entrée analogique pour signal surmodulé
- Entrée analogique pour limitation du couple
- Emulation des sorties du codeur pour le branchement de systèmes de commande esclaves conventionnels
- Branchement de volant
- Dispositif d'arrêt

Désignation des Servoamplificateurs

Servoamplificateurs 200 V

MR-J2S - A

Séries	Servomoteurs compatibles				Code	Type	Code	Type
	HC-MFS	HC-KFS	HC-SFS	HC-RFS		Asservissements standard universels C.A.		Tension 200 – 230 V CA
	053 / 13	053 / 13	—	—		SSCNET		
10	23	23	—	—		Asservissements programmables avec positionnement intégré		
20	43	43	—	—				
40	—	—	52	—				
70	73	73	—	—				
100	—	—	102	—				
150	—	—	152 / 202	103 / 153				
200	—	—	352	203				
350	—	—	502	353 / 503				
500	—	—	702	—				
700	—	—	—	—				

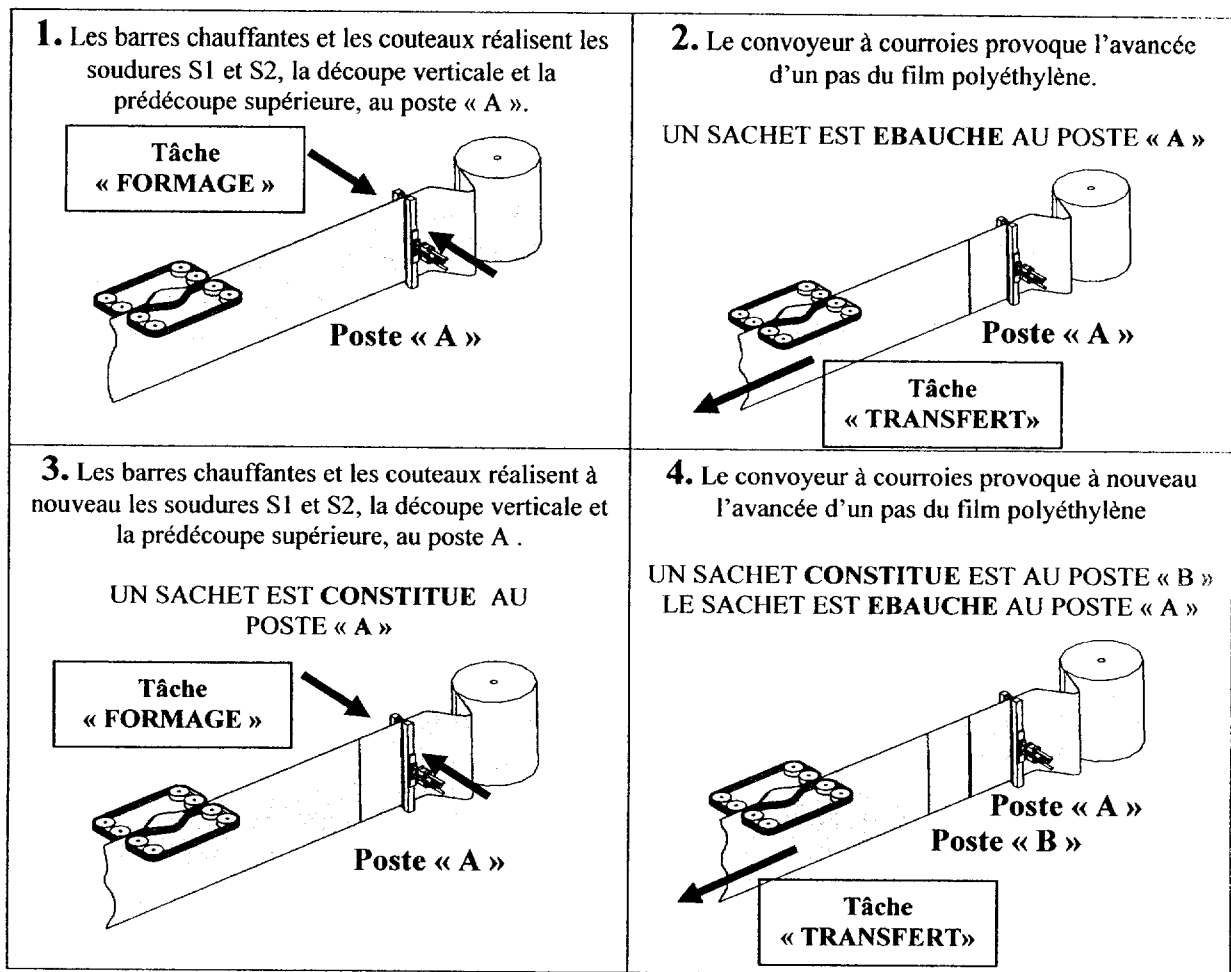
Tous les amplificateurs sont conformes aux normes suivantes : EN, UL, cUL

Servoamplificateurs 400 V

MR-J2S - A 4

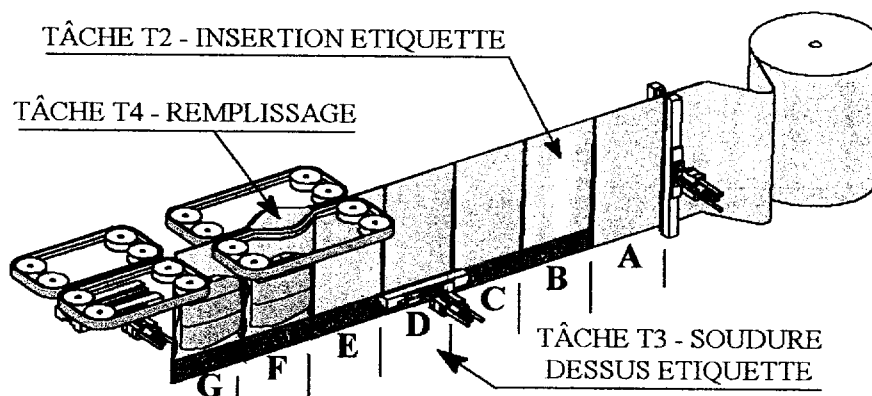
Séries	Servomoteur compatible	Code	Type	Code	Type
	HC-SFS		Asservissements standard universels C.A.		Tension 380 – 480 V CA
	524		SSCNET		
10	1024				
20	1524 / 2024				
40	3524				
50	5024				
70	7024				

Tous les amplificateurs sont conformes aux normes suivantes : EN, UL, cUL

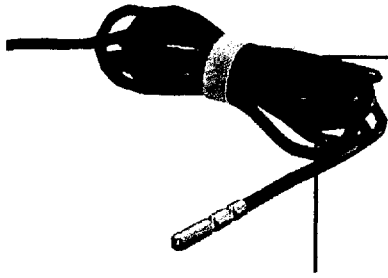
PRINCIPE DE CONSTITUTION ET DE SUIVI DES SACHETS

L'enchaînement des tâches **FORMAGE** et **TRANSFERT** permet la constitution des sachets sur la ligne.

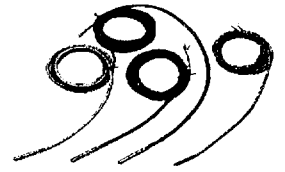
Lors des phases de démarrage et de vidange de la machine, il est nécessaire de disposer d'informations sur la présence ou l'absence d'un **sachet constitué** aux différents postes, ces informations conditionnant l'exécution ou la non exécution des tâches aux postes « B » (insertion étiquette), « D » (soudure dessus étiquette) et « F » (remplissage).



Le principe retenu pour réaliser le suivi des sachets est géré par un « REGISTRE SUIVI DES SACHETS CONSTITUES » défini sur le document ressource N°11 page 21.

Sonde de température .**SONDES**

sondes de température

**DESCRIPTION**

Les sondes de température, dans les différents modèles disponibles, sont des dispositifs qui, par le biais d'un processus physique, fournissent aux instruments auxquels elles sont connectées la mesure de la température. Elles sont fabriquées avec des matériaux de choix qui leur garantissent une longue durée, même dans des conditions de travail particulièrement malaisées. Le grand choix du type de sonde à employer permet d'avoir à disposition, selon les exigences d'économie et de performance, une gamme complète de produits pour satisfaire n'importe quel besoin, dans plusieurs domaines d'application. En effet, le champ d'application des sondes couvre une plage de travail allant de -60 jusqu'à 1200 °C.

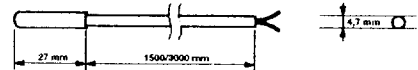
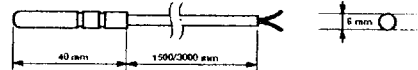
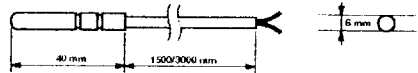
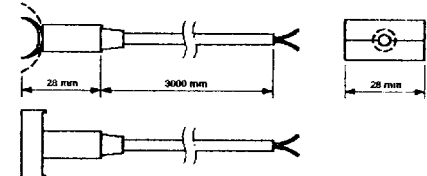
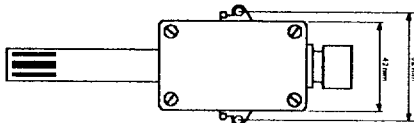
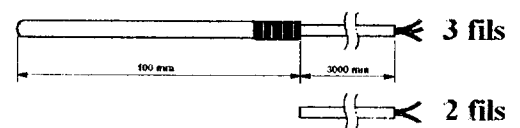
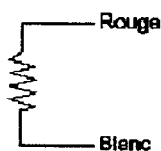
Type de senseur	Plage (°C)
NTC	-50...110
PTC	-55...150
Thermorésistance Ni100	-50...150
Thermorésistance Pt100	-80...600
Thermocouple J	0...600
Thermocouple K	0...1200

Type de câble

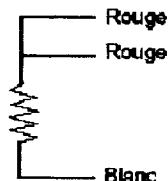
Plastique PVC	-30...80
Silicone	-60...200
Vetrotex	0...350

Matériau du conteneur

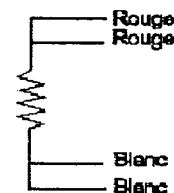
ABS	-55...80
Inox 316 L	-80...600
INCONEL	0...1200

Sonde NTC 4,7x27**Sonde NTC 6x40****Sonde PTC résinée****Sonde PTC à tube****Sonde PTC/Ni100/Pt100 murale****Sonde TcJ/TcK****Sonde Ni100/Pt100 standard****Sondes à résistance Pt100 - principes de raccordement**

1- Montage 2 fils



2- Montage 3 fils



3- Montage 4 fils

Montage le plus simple, mais la précision est influencée par la résistance de ligne.

Montage le plus couramment utilisé dans l'industrie. Ce montage permet de minimiser les erreurs systématiques liées aux résistances de lignes.

Montage le plus précis permettant de supprimer totalement les erreurs dues à la résistance de ligne ainsi qu'aux variations de T° des conducteurs. (laboratoires)

THERMORÉSISTANCE Pt100 - CARACTÉRISTIQUES ET MODÈLES						
Référence	Type de sonde	Type de câble	dimensions	Matériau du conteneur	Raccordement	Plage (°C)
L300114-507-2F	Pt100 (N) S normale standard	Silicone	Ø 6mm - 100mm	Inox 316L	2 fils	-60°C ... 200°C
L300114-507-3F	Pt100 (N) S normale standard	Silicone	Ø 6mm - 100mm	Inox 316L	3 fils	-60°C ... 200°C
L300114-510-2F	Pt100 (N) V normale standard	Vetrotex	Ø 6mm - 100mm	Inox 316L	2 fils	0°C ... 350°C
L300114-510-3F	Pt100 (N) V normale standard	Vetrotex	Ø 6mm - 100mm	Inox 316L	3 fils	0°C ... 350°C
L300114-514-2F	Pt100 (N) V3P spéciale	Vetrotex-protégée	Ø 10mm - 100mm	Inox 316L	2 fils	0°C ... 600°C
L300114-514-3F	Pt100 (N) V3P spéciale	Vetrotex-protégée	Ø 10mm - 100mm	Inox 316L	3 fils	0°C ... 600°C
L300114-607-2F	Pt100 (W) murale	PVC	Ø 6mm - 100mm	Inox 316L	2 fils	-40°C ... 120°C
L300114-607-3F	Pt100 (W) murale	PVC	Ø 6mm - 100mm	Inox 316L	3 fils	-40°C ... 120°C

Extrait catalogue PYRO CONTRÔLE CHAUVIN ARNOUX

Relais statiques

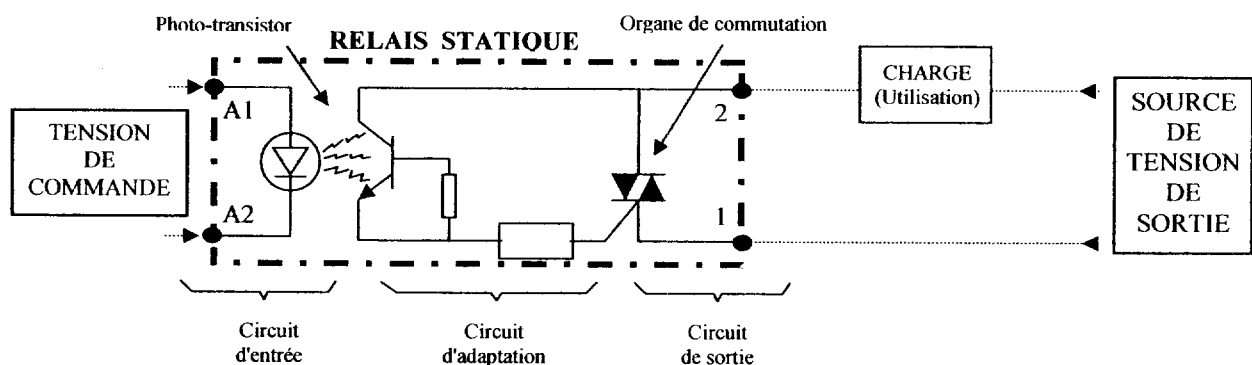
Le relais statique est un composant électronique réalisant une fonction d'interfaçage entre un circuit de commande et un circuit de puissance alternatif ou continu connecté à des charges pouvant être de forte puissance (résistances, moteurs, pompes, électrovannes,...).

De plus cette fonction s'effectue de manière totalement statique, sans pièce en mouvement, conférant au composant une durée de vie quasi-illimitée.

Les avantages des relais statiques sont :

- longue durée de vie
- commande d'un circuit de puissance à partir d'un signal bas niveau
- fréquence de commutation élevée
- pas de bruit
- bonne résistance aux vibrations
- possibilité de commuter des charges importantes
- limitation des parasites électromagnétiques

Constitution



CIRCUIT D'ENTREE :

Celui-ci assure l'isolement galvanique entre le circuit de commande et le circuit de puissance. Cet isolement est assuré par un photo-coupleur.

CIRCUIT D'ADAPTATION :

Il traite le signal d'entrée et assure la commutation du circuit de sortie. Dans les modèles "synchrone", ce dernier assure la commutation de la sortie au zéro de tension (voir ci-dessous).

CIRCUIT DE SORTIE :

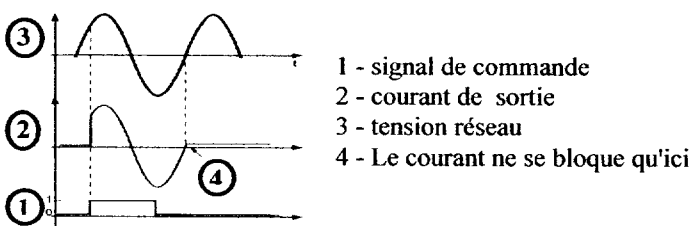
Il est composé de l'organe de puissance. Celui-ci peut être soit un TRIAC, soit des THYRISTORS ANTIPARALLELES. Dans le cas de commutation de charges continues, l'élément de puissance est un TRANSISTOR ou un MOSFET

Différents types de commutation

*** Commutation instantanée (commutation asynchrone) :**

Dans un relais statique à commutation instantanée, l'intervalle de temps entre l'application du signal de commande et la commutation de la sortie (temps de réponse à l'enclenchement) est très faible (de l'ordre de 0,1 à 0,2 ms) et n'est limité que par les temps de réponse des composants du relais statique.

En conséquence, la commutation pourra se faire à n'importe quel endroit de la sinusoïde, la "retombée" ou le blocage de l'élément de sortie (thyristor ou triac) s'effectuant toujours au premier passage par zéro du courant de charge après l'arrêt du signal de commande, soit un temps de réponse à la "retombée" qui sera toujours inférieur à une demi période (10 ms max. pour 50 Hz).



DOMAINE D'APPLICATION :

Ce type de commutation convient aux charges inductives (moteurs).