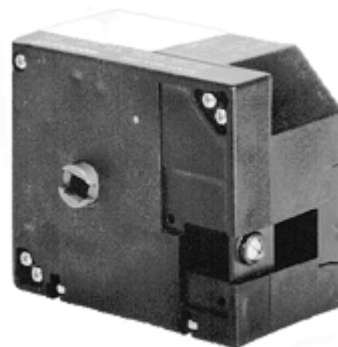


Face avant du SQN9
(sans couvercle)



Arrière du SQN9
(avec couvercle)

Servomoteurs

SQN9...

Servomoteurs électriques pour volets d'air et vannes de régulation sur brûleurs à fioul et gaz de faible et moyenne puissance.

Le SQN9 et la présente fiche produit sont destinés aux intégrateurs (OEM) qui utilisent les SQN9 dans ou avec leurs produits.

Domaines d'application / caractéristiques

Les servomoteurs SQN9 sont conçus pour la commande de volets d'air et de gaz sur brûleurs à fioul et gaz de faible et moyenne puissance, pour la régulation en fonction de la charge des volumes de combustible et d'air de régulation combinée :

- en liaison avec des régulateurs P-PI ou PID, par ex. RWF55 ;
- directement par l'intermédiaire des différents coffrets de sécurité, par ex. LOA, LMO, LMG, LFL ;
- en commande à 1 ou 2 fils, ou régulateur 3 points.

Tous sont dotés de :

- Boîtier robuste en matière plastique insensible à la chaleur
- Bornes à vis pour le raccordement électrique
- Train d'engrenages débrayable, sans entretien
- Affichage de position incorporé
- Contacts auxiliaires et de fin de course facilement réglables
- Circuits électroniques incorporés

Couple de maintien

0,8 à 2,4 Nm

Temps de rotation

4...24 secondes

Sens de rotation

- SQN90 rotation à gauche
- SQN91 rotation à droite

SQN9

- Perçages de fixation et passages de câble
- Exécution similaire aux servomoteurs de même catégorie de Conectron ou Berger

Mises en garde



Le non-respect des consignes suivantes risque de porter préjudice aux personnes, aux biens et à l'environnement.

Il est interdit d'ouvrir l'appareil, de le manipuler ou de modifier ses fonctions.

- Toute intervention (montage, installation, maintenance, etc.) doit être confiée à des spécialistes dûment qualifiés.
- En cas de travaux à proximité des bornes de raccordement, coupez la tension d'alimentation sur toutes les bornes. Assurez-vous que l'installation est vraiment coupée et qu'elle ne peut pas être remise en service par inadvertance. Si ces précautions ne sont pas respectées, vous risquez un choc électrique.
- Assurez la protection contre les contacts accidentels avec les raccordements électriques par des mesures appropriées et par un serrage des vis du couvercle du boîtier.
- Après chaque intervention (montage, installation, maintenance, etc.), contrôlez le bon état du câblage et du paramétrage.
- Ces appareils ne doivent pas être remis en service après une chute ou un choc, car les fonctions de sécurité peuvent avoir été endommagées même s'il n'y a pas de dégât apparent.

Indications pour le montage

Respectez les consignes en vigueur dans votre pays.

Normes et certificats



Directives appliquées :

- Directive basse tension 2014/35/UE
- Compatibilité électromagnétique CEM (immunité) 2014/30/UE

La concordance avec les prescriptions des directives utilisées doit être confirmée par le respect des normes / règlements suivants :

- Dispositifs de commande électrique automatiques à usage domestique et analogue DIN EN 60730-1
Partie 1 : exigences générales
- Dispositifs de commande électrique automatiques à usage domestique et analogue DIN EN 60730-2-14
Partie 2-14 : règles particulières pour les actionneurs électriques

La bonne version des normes peut être vérifiée sur la déclaration de conformité.



Conformité EAC (Conformité eurasienne)



ISO 9001:2008
ISO 14001:2004
OHSAS 18001:2007



ACPEIP (RoHS Chine)
Tableau des substances dangereuses :
<http://www.siemens.com/download?A6V10883536>

Indications pour l'élimination

Ce servomoteur contient des composants électriques et électroniques et ne doit pas être éliminé comme un déchet domestique.
Respectez impérativement la législation locale en vigueur.

Exécution

Boîtier

- Boîtier en matière plastique résistant aux chocs et à la chaleur.
- Le boîtier contient :
 - le moteur synchrone réversible avec son train d'engrenages **débrayables**;
 - le disque à cames de la partie commande;
 - les relais, selon le type;
 - la partie commande, reliée aux bornes de raccordement par un circuit imprimé.
- Couleur noire

Moteur d'entraînement Moteur synchrone réversible protégé contre les blocages.

Accouplement

- L'axe d'entraînement de l'engrenage et le moteur peuvent être désolidarisés en manœuvrant un accouplement à la main (vis « K »).
- Réarmement automatique



Réglage des points de commutation

- Par rotation de cames
- Des graduations entre les disques indiquent le positionnement angulaire des points de commutation.
- Les cames peuvent être réglées manuellement ou avec la clé à ergot fournie ou tout outil similaire.

Indication de la position Par une graduation à l'extrémité de l'arbre à cames et un index sur la face avant.

Technique de raccordement Voir *Caractéristiques techniques*.

Engrenage-réducteur Sans entretien

Axe

- Métal fritté
- Fixé solidairement sur un côté, côté engrenage

Montage et fixation

- Le côté engrenage (arrière) sert de surface d'appui
- Fixation depuis l'intérieur à travers des orifices
- Côté du boîtier avec écrous de fixation M4 noyés

Servomoteurs SQN90 / Sens de rotation 1) à gauche

Schéma N°	Déroulement du fonctionnement N°	Temps de rotation à 50 Hz pour 90° 2) s	Couple nominal / couple de démarrage Nm	Types de tension secteur / fréquence secteur	
				230 V~ 4) +10 % / -15 % 50...60 Hz	115 V~ 3) +10 % / -15 % 50...60 Hz
S3	F2, F3	12	2,4	SQN90.204A2799	---
S2	F2, F3	12	2,4	SQN90.220A2799	---
S4	F1	12	2,4	SQN90.240B2799	---
S5	F4	10	2,0	SQN90.350A2799	---

Servomoteurs SQN91 / Sens de rotation 1) à droite

Schéma N°	Déroulement du fonctionnement N°	Temps de rotation à 50 Hz pour 90° 2) s	Couple nominal / couple de démarrage Nm	Types de tension secteur / fréquence secteur	
				230 V~ 4) +10 % / -15 % 50...60 Hz	115 V~ 3) +10 % / -15 % 50...60 Hz
S4	F1	4	0,8	SQN91.140B2799	SQN91.140B1799

Autres types sur demande.

Légende

- 1) En regardant l'axe et en cas de présence de tension sur le contact de fin de course I
- 2) A 60 Hz, les temps de rotation sont raccourcis d'environ 17 %
- 3) Possible en 115 V~ +10 % / 15 %, mais réduction d'environ 20 % du couple en cas de sous-tension
- 4) Possible en 230 V~ +10 % / 15 %, mais réduction d'environ 20 % du couple en cas de sous-tension

Indications pour la commande

À la commande, indiquer la référence et la désignation du servomoteur (cf. *Références et désignations*).

Caractéristiques techniques

Caractéristiques
générales de l'appareil

Servomoteur

Tension secteur	220 V~ -15 %...240 V~ +10 % 100 V~ -15 %...110 V~ +10 %
Fréquence secteur	50...60 Hz ± 6 %
Fusible de protection externe	6,3 A, fusion lente (à installer sur site)
Moteur d'entraînement	Moteur synchrone
Consommation	8 VA
Angle de rotation	Max. 90°, plage de l'échelle 0...90°
Position de montage	Quelconque
Classe de protection	II selon EN 60730
Raccordement de câble	Bornier à vis pour section de fil de 0,5 mm ² min. et 2,5 mm ² max.
Embouts de câble	Correspondant à la section du câble
Sens de rotation	Cf. " <i>Références et désignations</i> "
Couple de rotation	Cf. " <i>Références et désignations</i> "
Temps de rotation	Cf. " <i>Références et désignations</i> "
Cycles de charge à charge nominale constante	Valeur-type 500 000
Poids (valeur moyenne)	550 g env.

Commutateurs fin de course et contacts auxiliaires

Nombre de commutateurs fin de course	2
Nombre de contacts auxiliaires	3 max.
Commande	Par arbre à cames
Tension de coupure	24...250 V~
Encliquetage des disques à cames	Progressif
Charge admissible des bornes pour $\cos \varphi = 0,9$: Circuit	Courant de pointe Alimentation
• En MARCHÉ sous charge, à l'ARRÊT sans charge	14 A max. 2 A 7 A max. 1 A
• En MARCHÉ sous charge, à l'ARRÊT sous charge	

Conditions ambiantes

Stockage	EN 60721-3-1
Conditions climatiques	Classe 1K3
Conditions mécaniques	Classe 1M2
Plage de températures	-20...+60 °C
Humidité	<95 % h.r.
Transport	EN 60721-3-2
Conditions climatiques	Classe 2K2
Conditions mécaniques	Classe 2M2
Plage de températures	-50...+60 °C
Humidité	<95 % h.r.
Fonctionnement	EN 60721-3-3
Conditions climatiques	Classe 3K5
Conditions mécaniques	Classe 3M2
Plage de températures	-20...+60 °C
Humidité	<95 % h.r.



Attention !
La condensation, le givre et l'infiltration d'eau sont à proscrire.

Fonction

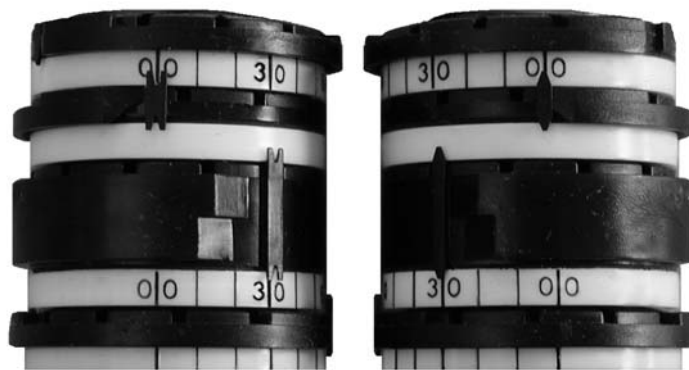
Un moteur synchrone commande un axe d'entraînement et un arbre à cames par l'intermédiaire d'un engrenage. L'arbre à cames actionne les commutateurs de fin de course et les contacts auxiliaires. La position de commutation de chaque commutateur de fin de course et de chaque contact auxiliaire peut être réglée à l'intérieur de la plage de fonctionnement par un arbre à cames correspondant. Certaines variantes de servomoteur sont équipées de modules électroniques de commande qui remplissent des fonctions supplémentaires en liaison avec les commutateurs de fin de course, les contacts auxiliaires et des appareils externes, comme par ex. des régulateurs.

Arbre à cames

Les disques à cames sont munis de 2 index affectés à un sens de rotation.

L'affectation des index est la suivante :

- Index double → SQN90
- Index simple → SQN91



Schémas internes

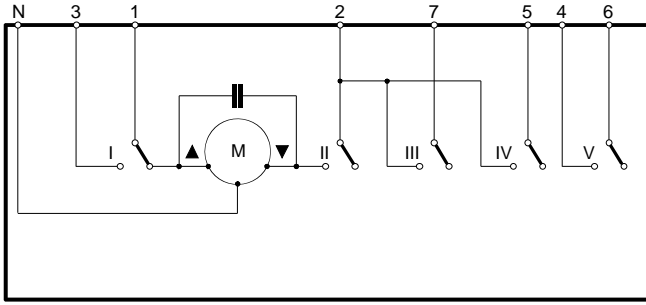


Remarque

Tous les schémas qui suivent montrent l'état à la livraison en position de démarrage :

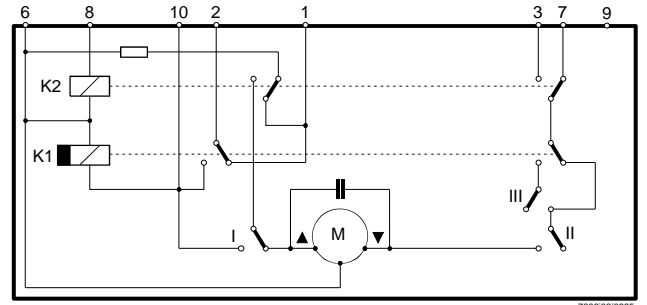
- Position du commutateur de fin de course II FERMÉ
- Absence de tension

Schéma S1



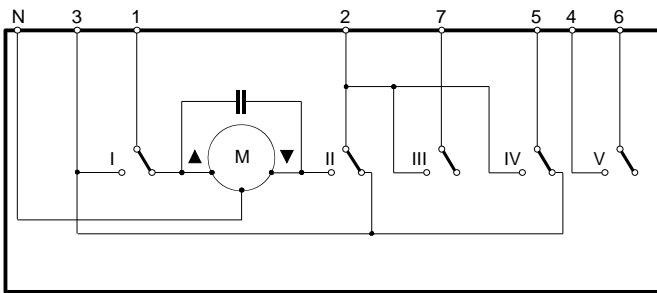
780604/0795

Schéma S2



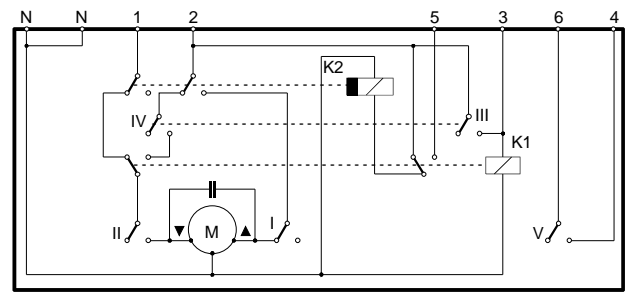
780602/0695

Schéma S3



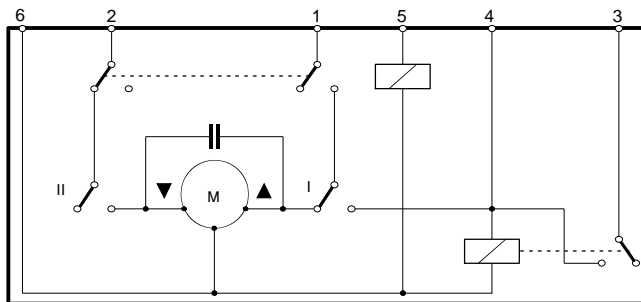
780605/0795

Schéma S4



780601/0795

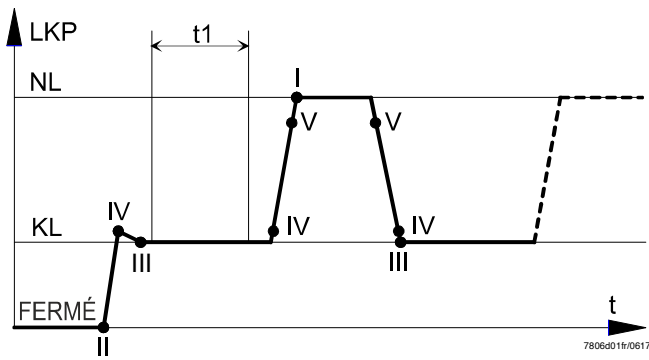
Schéma S5



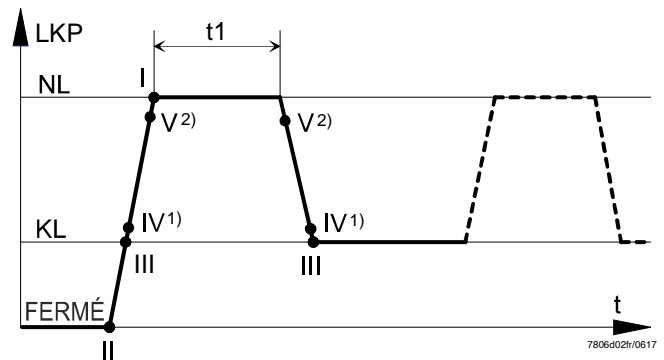
780603/0795

Déroulements du fonctionnement

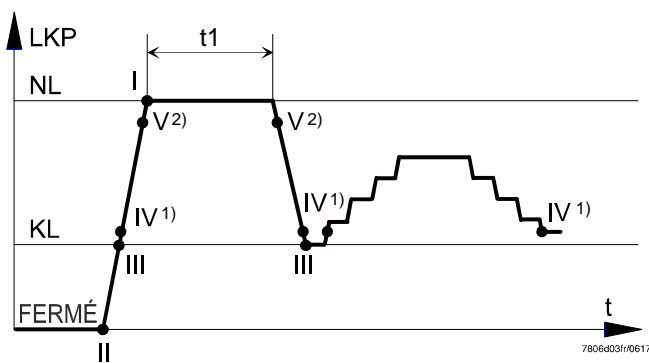
Déroulement du fonctionnement F1



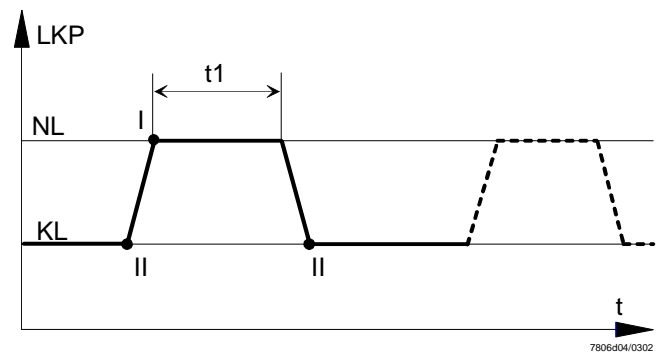
Déroulement du fonctionnement F2



Déroulement du fonctionnement F3



Déroulement du fonctionnement F4



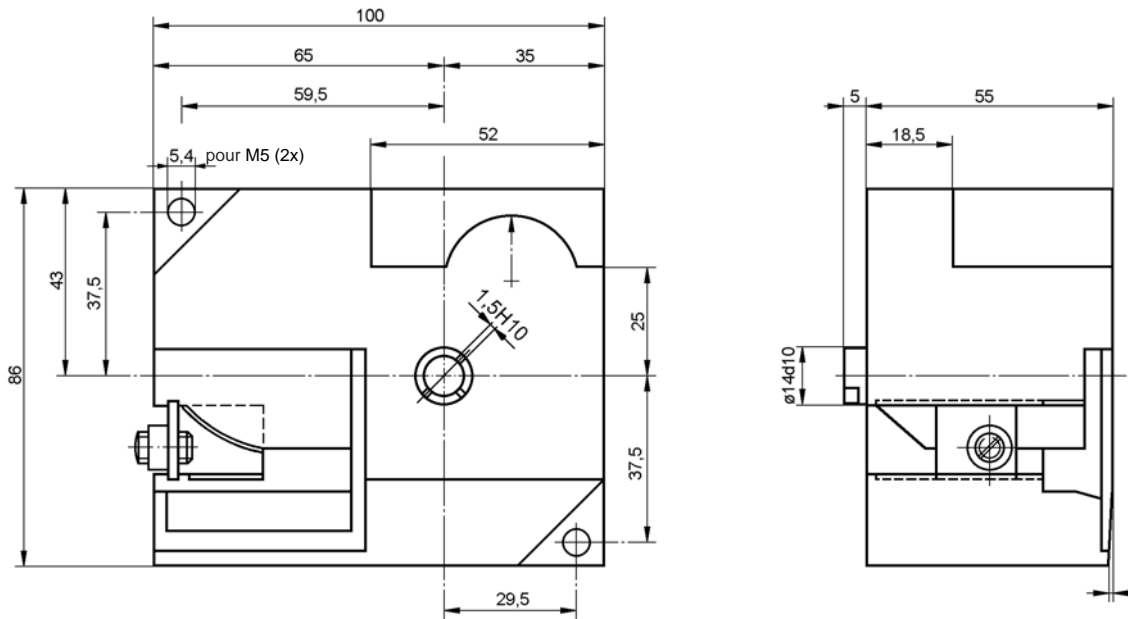
Légende

KL	Faible charge
LKP	Position du volet d'air
NL	Charge nominale
t	Axe de temps
t_1	Temps de préventilation du coffret de sécurité
I...V	Commutateur à cames ou contact auxiliaire
1)	L'indication du commutateur n'est pas valable pour le schéma S2
2)	L'indication du commutateur n'est pas valable pour les schémas S2 et S7

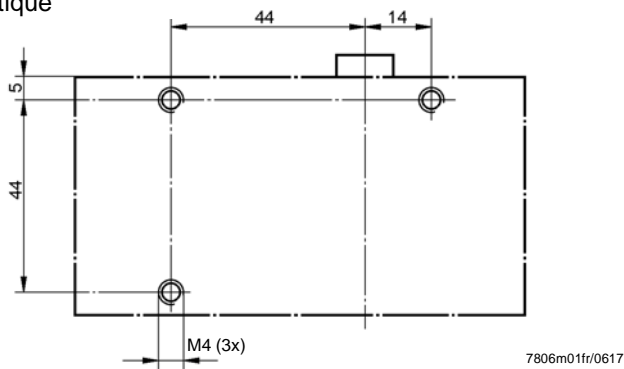
Encombremments

Dimensions en mm

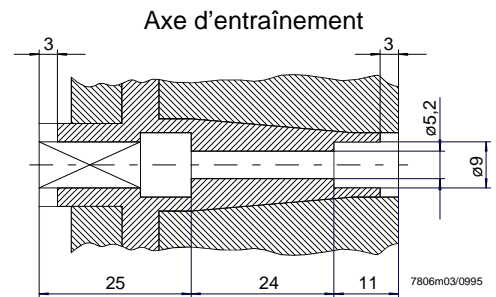
Représentation sans couvre-bornes



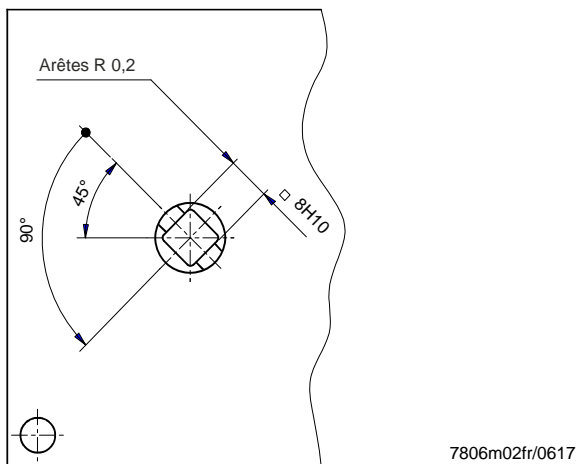
Représentation schématique



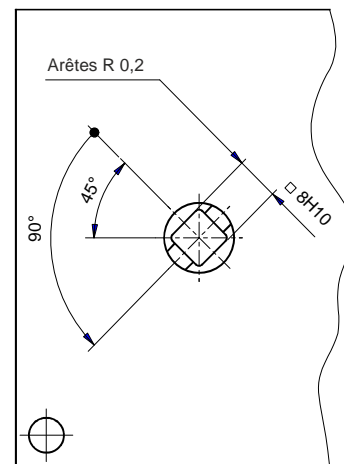
SQN90



SQN91



7806m02fr/0617



Les axes sont représentés en position FERMÉE (commutateur de fin de course II)