

ZQS580

Le démarreur progressif intelligent pour moteurs de la série ZQS580 est un nouvel équipement de démarrage, intégrant des technologies de pointe à l'échelle internationale, basé sur l'électronique de puissance, la technologie des microprocesseurs et les théories modernes de commande.

Ce produit permet de limiter efficacement la tension de démarrage des moteurs asynchrones. Il peut être largement utilisé dans les équipements soumis à des charges importantes, tels que les ventilateurs, les pompes, les systèmes de convoyage et les compresseurs.

Il constitue une solution de remplacement idéale pour les équipements de démarrage à tension réduite, tels que le démarrage étoile-triangle, le démarrage par autotransformateur et le démarrage par réduction de tension à l'aide de dispositifs électroniques.

Caractéristiques principales

1. Composants électroniques de qualité

Le démarreur utilise des composants électroniques de fabricants tels que STMicroelectronics, Microchip, ON Semiconductor et Texas Instruments. Il offre une forte immunité aux interférences et une grande stabilité de fonctionnement.

2. Modes de démarrage et d'arrêt

Six modes de démarrage permettent de s'adapter à différents types de charges afin d'obtenir les meilleures performances au démarrage.

Deux modes d'arrêt sont disponibles :

- Arrêt en roue libre.
- Arrêt progressif (soft stop).

3. Fonctions de protection multiples

Le démarreur intègre plusieurs fonctions de protection :

- Perte de phase à la mise sous tension.
- Perte de phase pendant le fonctionnement.
- Surintensité au démarrage.
- Surintensité en fonctionnement.
- Surcharge au démarrage.
- Surcharge en fonctionnement.
- Déséquilibre du courant entre les phases.
- Protection contre la surchauffe.
- Protection contre les interruptions de communication.
- Dépassement du temps de démarrage autorisé.
- Protection contre les surintensités du moteur.

- Protection contre le déséquilibre des courants triphasés, avec seuil de déséquilibre réglable.
- Protection contre les surcharges, avec six niveaux de réglage disponibles.

4. Fonctions de détection

Le produit assure la mesure et la détection des courants des trois phases A, B et C.

5. Sorties analogiques et communication

Le démarreur dispose des interfaces suivantes :

- Sortie analogique 4–20 mA, permettant la transmission d'un signal proportionnel à une grandeur mesurée ou surveillée.
- Interface de communication RS485, utilisant le protocole Modbus RTU.
- Paramétrage, commande et surveillance à distance depuis un ordinateur ou un système de supervision.

Ces fonctions permettent une intégration dans des systèmes de commande et de contrôle industriels intelligents.

6. Configuration des paramètres par clavier

Les paramètres de démarrage progressif peuvent être configurés directement à l'aide du clavier.

Le clavier peut être connecté ou déconnecté à chaud, même lorsque l'appareil est sous tension. Il prend également en charge :

- Le téléchargement des paramètres vers le clavier.
- Le transfert des paramètres du clavier vers le démarreur.

7. Écran LCD

Le panneau d'affichage à cristaux liquides (LCD) permet de visualiser les différents états de fonctionnement du démarreur progressif.

8. Sorties relais programmables

Plusieurs fonctions de sortie relais sont disponibles :

- Sortie de commande du contacteur de bypass.
- Sortie de signalisation des défauts.
- Sortie relais programmable, avec possibilité de configurer l'étape ou la condition de fonctionnement déclenchant son activation.

1. Détails du produit – Tableau des modèles

Modèle	Courant nominal (A)	Puissance moteur applicable (kW)	Dimensions (L × l × H) en mm
ZQS580-5D5	11	5,5	308 × 163 × 169
ZQS580-7D5	15	7,5	308 × 163 × 169
ZQS580-11D	23	11	308 × 163 × 169
ZQS580-15D	30	15	308 × 163 × 169
ZQS580-18D5	37	18,5	308 × 163 × 169
ZQS580-22D	45	22	308 × 163 × 169
ZQS580-30D	60	30	308 × 163 × 169
ZQS580-37D	75	37	308 × 163 × 169
ZQS580-45D	90	45	308 × 163 × 169
ZQS580-55D	110	55	308 × 163 × 169
ZQS580-75D	150	75	308 × 163 × 169
ZQS580-90D	180	90	558 × 246 × 230
ZQS580-115D	230	115	558 × 246 × 230
ZQS580-132D	264	132	558 × 246 × 230
ZQS580-160D	320	160	558 × 246 × 230
ZQS580-185D	370	185	558 × 246 × 230
ZQS580-200D	400	200	558 × 246 × 230
ZQS580-250D	500	250	604 × 292 × 258
ZQS580-280D	560	280	604 × 292 × 258
ZQS580-320D	640	320	604 × 292 × 258
ZQS580-400D	800	400	675 × 410 × 228
ZQS580-450D	900	450	675 × 410 × 228
ZQS580-500D	1 000	500	675 × 410 × 228

Remarque : les dimensions sont indiquées dans l'ordre longueur × largeur × hauteur, conformément au document d'origine.

2. Présentation des applications

Le démarreur progressif ZQS580 convient à différentes applications industrielles.

- Pompes à eau : la fonction d'arrêt progressif permet de réduire les coups de bélier lors de l'arrêt de la pompe et de diminuer les coûts de maintenance du système.
- Broyeurs à boulets : le démarrage par rampe de tension réduit les contraintes sur les engrenages et les couples mécaniques, ce qui diminue l'usure et les coûts de maintenance.
- Ventilateurs : il réduit l'usure des courroies et les chocs mécaniques, permettant ainsi de limiter les frais d'entretien.

- Compresseurs : la limitation du courant permet un démarrage en douceur, réduit l'échauffement du moteur et contribue à prolonger sa durée de vie.
- Convoyeurs à bande : le démarrage progressif assure une accélération régulière, évitant le déplacement des produits transportés et les déversements de matériaux.

3. Caractéristiques techniques

Caractéristique	Spécification
Tension de fonctionnement	AC 380 V / 440 V
Tolérance de tension indiquée	+10 % / -10 %
Courant nominal	11 à 1 000 A
Fréquence	50 Hz $\pm$ 2 %
Temps de rampe de démarrage	1 à 120 secondes
Temps d'arrêt progressif	0 à 60 secondes
Coefficient de limitation du courant	0,5 à 5,0 fois le courant nominal
Tension initiale de démarrage	0 à 80 % de la tension nominale
Mode de refroidissement	Refroidissement naturel avec bypass

Communication : interface RS485.

4. Environnement d'installation

Paramètre	Conditions
Alimentation électrique	Triphasée, 380 V AC (-10 % à +15 %), 50 Hz
Moteurs compatibles	Moteurs asynchrones triphasés à cage d'écureuil
Fréquence de démarrage	Maximum 6 démarrages par heure
Température de fonctionnement	0 à +50 °C
Température de stockage	-25 à +70 °C
Humidité ambiante	Jusqu'à 93 %, sans condensation ni gouttes d'eau
Altitude maximale de fonctionnement	1 000 m
Résistance aux chocs	15 g, 11 ms
Résistance aux vibrations	Accélération vibratoire inférieure à 0,5 g, selon la spécification du fabricant
Mode d'installation	Montage mural
Refroidissement	Refroidissement naturel par circulation d'air

Schéma de câblage du système

Les parties de câblage du démarreur progressif incluent la boucle principale et la boucle de commande. Ouvrez les bornes d'E/S, les utilisateurs peuvent voir la borne de la boucle principale et la borne de la boucle de commande, et doivent effectuer le câblage conformément au schéma suivant.

