

Filtre Actif PQFS



Applications principales : Gros Tertiaire, Système Ondulé (UPS), Immeubles Résidentiels, Centres informatiques, charges d'éclairages industriels

Généralités

Le filtre actif PQFS sert au filtrage des courants harmoniques supérieurs à la fréquence fondamentale, il sert également à la compensation de courant réactif ou au rétablissement du déséquilibre entre les phases et/ou entre les phases et le conducteur de neutre. Le filtre PQFS est utilisé dans les applications de bureaux et les applications Tertiaires allant du plus petit filtre (30A) jusqu'à des puissances moyennes et peut être configuré en réseaux 3 fils ou 4 fils.

Descriptif

Le filtre actif PQFS est connecté en parallèle sur le réseau. Les courants harmoniques générés par le filtre actifs sont injectés sur le réseau en opposition de phase avec les courants harmoniques de la charge. L'effet sur le réseau est l'élimination des harmoniques polluants et par voie de conséquence le retour d'une sinusoïde propre (50 Hz) à hauteur de 97% de la puissance du filtre. Chaque filtre actif se compose d'une unité principale pouvant être connectée à 3 autres unités d'extension de même puissance.

Chaque extension nécessite sa protection. Les filtres PQFS sont prévus pour le montage au mur. L'association de filtres se fait en montage côte à côte.

Avantages

- Ne nécessite pas d'analyse de réseau détaillée
- Utilise des TC standards
- Filtre jusqu'à 20 harmoniques simultanément (3 fils)
- Filtre jusqu'au 50^{ème} rang
- Filtre en boucle fermée pour une totale efficacité
- Non surchargeable
- Sécurité d'exploitation, économie d'énergie
- Réduction du danger de surcharge et du risque d'incendie dans le conducteur de neutre
- Réduction des pertes

Pertes / Fonctionnement économe du filtre

- Sélection de la compensation seule ou de filtration combinée
- Limites et stratégies réglables
- Correction du facteur de puissance $\cos \varphi$
- Rééquilibrage entre phases
- Rééquilibrage entre phase et neutre
- Efficacité (> 97%)
- Mise automatique en veille

Caractéristiques mécaniques

- Montage mural
- Extension facile
- Structure compacte et robuste
- Installation murale aisée

Avance technologique

- Adaptation automatique aux changements d'impédance du réseau
- Contrôle des charges monophasées
- Stratégie de réglages sur chaque Rang Harmonique
- Liaison par fibre optique entre circuit et les modules pour une isolation galvanique maximum



Programmation simple PQF Link



Mise en service facile

- Interface Graphique utilisateur
- Programmation depuis le Menu
- Fonction Aide
- Assistance à la mise en service avec reconnaissance du sens des transformateurs de courant

Système de mesure complet

- Mesure de toutes les tensions / courant
- Mesures des harmoniques jusqu'au rang 50
- Affichage de l'oscillo et tableau des valeurs
- Affichage des défauts en temps réel

Communication

- Communication compatible Modbus RTU
- 8 Entrée/Sortie programmables

CE

Installation			
Installation	Intérieure, pose murale dans un milieu propre		
Altitude	Puissance indiquée du filtre de 0 à 1000m d'altitude Déclassement 1% par 100m, max. 2000m (1)		
Température min.	-5°C		
Température max	40°C, déclassement de 3,5% pour cha que degré au dessus de 50°C (1)		
Température moyenne max	35°C (24h)		
Humidité relative	max. 95% sans condensation		
Norme (IEC 60721-3-3)	Environnement chimique 3C2 Environnement mécanique 3S2		
Vibration (IEC 60068-2-6)	max. 0,3mm (2-9 Hz) max. 1m/s ² (9-200Hz)		
Tenue aux chocs (IEC 60068-2-27)	max. 40m/s ² - 22ms		
Indice de protection	IP30		
Dimensions	(L x P X H) 585 x 310 x 700		
Poids par coffret	120kg		
Peinture	RAL 7035 / autres sur demande		
Fixation mécanique	Montage mural (Rail de montage fourni)		
Entrée des câbles	Par le bas		
Transformateurs de courant (Transformateur de courant pour l'unité principale	3 TI, classe 1 ou plus 15 VA jusqu'à 30 m avec fils 2,5 mm ² 5 A au secondaire TI sur la charge pour contrôle du filtrage (boucle fermée)		
Débit d'air	400 m ³ / chaque coffret ≤60A 600 m ³ / chaque coffret > 60A		
Données Réseau			
Tension	208V – 240V ou 380V - 415V entre phases		
Tolérance de tension	+ / - 10%		
Fréquence	50 Hz ou 60 Hz		
Tolérance de la fréquence	+ / - 5%		
Changement de fréquence max.	20% / s		
Angle de phase max.	30 °		
Déformation de tension max.	20% entre phases		
Déséquilibre max.	5% entre phases		
Puissance de court circuit min.	1 MVA		
Pics de commutations (notches)	Non acceptable avec PQFS, choisir PQFM ou PQFK		
Tension d'isolement	415V		
Tension auxiliaire	230V (interne)		
Régime de neutre	IT , TT, TNC und TNS		
Conformité			
Construction	EN-60439-1 (1999)		
EMV	EN/IEC 61000-6-2, Industriepegel		
EMV	EN/IEC 61000-6-4, classe A		
Courant par unité			
Courant nominal et pertes par unité	I RMS Phase / Neutre	Pertes max.	Bruit max.
PQFS-M03 / PQFS-S03	30 A / 90 A	≤ 1,5 kW	60dBA typ.
PQFS-M04 / PQFS-S04	45 A / 135 A	≤ 1,8 kW	60dBA typ.
PQFS-M06 / PQFS-S06	60 A / 180 A	≤ 2,1 kW	60dBA typ.
PQFS-M07 / PQFS-S07	70 A / 210 A	≤ 2,6 kW	67dBA typ.
PQFS-M08 / PQFS-S08	80 A / 240 A	≤ 2,9 kW	67dBA typ.
PQFS-M09 / PQFS-S09	90 A / 270 A	≤ 3,2 kW	67dBA typ.
PQFS-M10 / PQFS-S10	100 A / 300 A	≤ 3,5 kW	67dBA typ.

Modularité	Jusqu'à 4 modules de même puissance 1 unité = 1 Armoire équipée ou. 1 Platine IP00
Capacité de Filtrage	Réseau 3 fils : Jusqu'à 20 harmoniques traités du rang 2. au rang 50 sélectionnable Réseau 4 fils : Jusqu'à 15 harmoniques traités du rang 2. au rang 50 sélectionnable
Facteur d'atténuation des Harmoniques	>97%
Temps d'accès Temps de réponse	< 0,5ms typ. 40ms
Atténuation de filtrage	Niveau programmable pour chaque harmonique sélectionné individuellement selon l'objectif de filtrage recherché
Compensation du courant réactif	Statique ou dynamique de $\cos \varphi = 0,6$ inductif jusqu'à 0,6 capacitif programmable
Déséquilibre de charge	Ré-équilibre entre : <ul style="list-style-type: none"> o Phases - Neutre (4-fils) o Entre phases (3 ou. 4-fils) o Entre phases et entre phase et neutre (réseau 4 fils)
Stratégie de filtrage	3 priorités pour le filtrage et la compensation d'énergie
Réglage des paramètres	2 réglages (filtrage harmonique, compensation d'énergie réactive, stratégie du filtre etc.) peuvent être sélectionnés
Option Marche / Arrêt	Local / Distance Fonction Auto Standby Fonction Auto Restart
Entrée numérique	2 entrées multifonctions sur PQF-Manager Ulow = 0V, Uhigh= 15 - 24Vdc, I high= 13mA (24V) Peut être utilisé par exemple pour des fonctions de télécommande Start / Stop ou la commutation suivant certains paramètres
Sortie numérique	6 sorties multifonctions sur PQF-Manager max. 440V AC / 1,5A; max. 110V DC / 0,3A Utilisable pour la surveillance du filtre par exemple : état du filtre, température, Alarme sur 1 paramètre
Contact d'alarme	1 contact d'alarme (NO/NC) report sur PQF-Manager max 250V AC /1,5A
Valeurs mesurées Tension Fréquence-,et courant du filtre Puissance Temperature	Urms, U1 - U50, THDU, f Irms, I1 - I50, THDI P, Q, S, $\cos \varphi$, λ IGBT/ Circuit Principal / Sonde extérieure (en option)
Communication	Avec écran PQF Manager avec Modbus RTU (adaptateur en option) avec RS232 et logiciel PQF-link (Software en option)
Programmation	avec PQF Manager avec RS232 et logiciel PQF-link
Impédance entre phase et PE	180k Ω pour chaque unité
Protection	
Protection puissance	NH gL ou gG, 500V, I _{sc} 120kA
Circuit auxiliaire	Cartouche fusible 10 x 38 gG/gL, 6A, 500V, I _{sc} ~ 120kA
Remarque	
Le filtre actif n'est pas compatible avec des impédances élevées dans le conducteur de neutre (par exemple le filtre bouchon) coté fournisseur d'énergie.	

Filtre Actif PQFS

