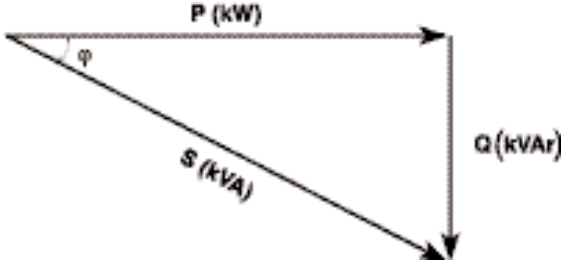
Rectimat 2
Nouveau produit

Les consommateurs industriels ont un grand intérêt à réduire la puissance réactive absorbée par leur installation électrique en améliorant le cos φ. Pour un cos φ < 0,9 (ou 0,95 pour les grands utilisateurs), le fournisseur d'énergie calcule dans la facture mensuelle une majoration de 20% du prix du kWh moyen pour excès de consommation réactive, montant qui peut être élevé. Grâce à la nouvelle batterie de condensateurs RECTIMAT 2, Schneider Electric va encore mieux à l'encontre des besoins du client en matière d'amélioration du cos φ. Dans un même temps, le centre de compétences pour les condensateurs a accueilli un nouveau spécialiste expérimenté. Sur la base de calculs et/ou de mesures, il dimensionne la batterie de condensateurs idéale, qui vous permettra de réaliser de belles économies.

Le cos φ surveillé avec compétence

cos φ : petit rappel

Toute machine électrique à courant alternatif (moteur, transformateur,…) consomme deux types d'énergies: l'énergie active correspondant à la "puissance active P" mesurée en kW et qui est entièrement transformée en énergie mécanique et en pertes thermiques, et l'énergie réactive correspondant à la "puissance réactive Q" mesurée en kVAr et qui est utilisée pour la magnétisation du fer des circuits magnétiques. Cette dernière énergie est "improductive" (vecteur Q sur le diagramme vectoriel)



Le cos φ détermine le rapport entre la puissance active P en kW et la puissance apparente S en kVA fournie à l'installation

$$\cos\varphi = \frac{\text{Puissance active (kW)}}{\text{Puissance apparente (kVA)}} = \frac{P}{S} = \frac{\sqrt{3}\,U\,I\cos\varphi}{\sqrt{3}\,U\,I} \quad \text{(en triphasé)}$$

Réduction de la facture d'électricité et avantages techniques

Dans le calcul du prix de revient du kWh au consommateur, la compagnie de distribution doit évidemment tenir compte des investissements non productifs et des pertes exagérées d'énergie suite à un trop faible cos φ. Pour un cos φ < 0,9 (ou 0,95), le consommateur est pénalisé par un surcoût. L'avantage économique de l'amélioration du cos φ, en compensant le vecteur Q du diagramme vectoriel au moyen de condensateurs, est alors limpide. Un avantage économique supplémentaire apparaît dans la réduction des pertes Joule (chaleur), en d'autres termes une réduction (fonction de l'installation) des kWh facturés. Les batteries de condensateurs de

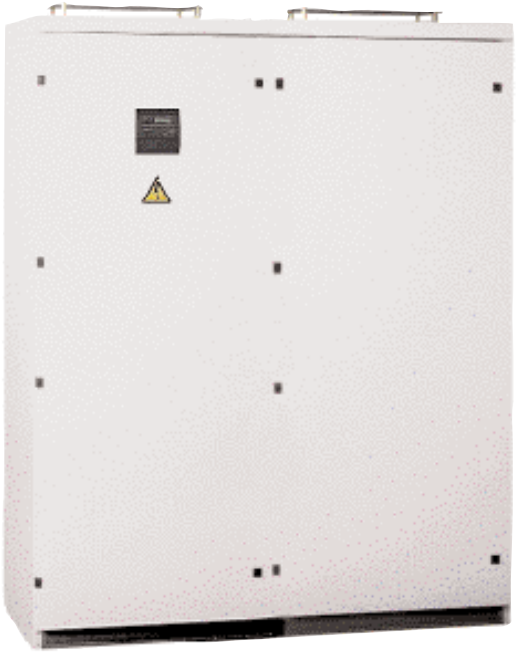
compensation de l'énergie réactive n'apportent pas uniquement des avantages économiques. Ils permettent, notamment, une augmentation de la puissance disponible, une diminution de la chute de tension, une réduction des pertes en ligne, ce qui a comme conséquence une possible réduction de la section des câbles. L'adjonction de selfs antiharmoniques aux condensateurs évite la résonance harmonique et le vieillissement prématuré des condensateurs.

Simplicité, sécurité et disponibilité

Grâce à la RECTIMAT 2, Schneider Electric offre à l'industrie la possibilité de compenser de manière économique pour des puissances réactives comprises entre 30 et 900 kVAr. Pour le raccordement des câbles, ces batteries offrent plus d'espace disponible que précédemment; ceci simplifie fortement le travail d'installation.
Contrairement aux exécutions antérieures, un transformateur supplémentaire permet maintenant l'alimentation en tension des circuits auxiliaires qui pilotent les bobines des contacteurs. Le régulateur automatique VARLOGIC permet l'adaptation automatique de la puissance réactive en fonction du cos φ souhaité ou imposé.
RECTIMAT 2 est protégé contre les contacts directs (porte ouverte) dans l'exécution standard - utilisée dans les réseaux peu pollués - et dans l'exécution H, prévue pour des réseaux pollués. La version H est équipée de condensateurs surdimensionnés (470V). Pour des réseaux fortement pollués, la version SAH (selfs antiharmoniques) est conseillée. Comme le nom l'indique, il s'agit d'une bobine connectée en série avec les condensateurs pour contrecarrer l'effet des harmoniques.
Pour une fiabilité maximale, tous les appareils mis sur le marché sont testés de manière individuelle en usine, aussi bien au point de vue fonctionnalité que qualité (suivant CEI 439).
Un autre avantage non négligeable de la Rectimat 2 est que ces systèmes sont livrables dans un délai plus court qu'auparavant.

Fonctionnement

Le régulateur placé sur la face avant, le VARLOGIC, mesure via un transformateur de courant (5 VA, 5A au secondaire) la valeur instantanée du cos φ de l'installation à surveiller et l'affiche sur un écran. Lorsque le cos φ descend en-dessous d'une valeur fixée, un des relais du Varlogic enclenchera un contacteur (ceux-ci sont équipés de résistances d'amortissement) de sorte que des étages de condensateurs supplémentaires seront enclenchés.
Des critères technico-économiques permettent la détermination du point de l'installation où doit s'opérer la compensation. Celle-ci peut être globale, partielle (par groupe) ou locale (individuelle). Il faut avoir clairement en mémoire que la compensation idéale consiste à produire de l'énergie réactive en quantité adaptée à la demande, critère auquel répond pleinement la RECTIMAT 2. ■



En bref

- **Les batteries de condensateurs offrent d'énormes possibilités d'économies**
- **L'offre standard de Schneider Electric est élargie**
- **Les produits sont d'un coût moindre et donc amortis en quelques mois**
- **Sécurité accrue (pas de contact direct avec le jeu de barre et les fusibles en cas d'ouverture de la porte)**
- **Installation et raccordement aisés**
- **Transformateur 400/230 V intégré**
- **Classe de protection IP 31**
- **Délais de livraison plus courts**
- **Centre de compétences élargi d'un spécialiste en charge de la compensation**
  - **pour répondre aux questions des utilisateurs, installateurs et grossistes,**
  - **et/ou pour la mesure des harmoniques en vue de l'optimalisation de l'équipement de compensation.**

*Pour plus d'informations, cocher **Rectimat 2** sur la carte-réponse du feuillet-postal ci-joint.*