



Les normes pour l'appareillage moyenne tension évoluent. Modifiez vos cahiers des charges !

La norme de base CEI 60298 est périmée. Adoptée en 2003, la norme CEI 62271-200 est adaptée à l'état actuel de la technique d'appareillage. Elle englobe sans distinction les appareillages sous enveloppe métallique du domaine de la moyenne tension. Les nouveaux points essentiels de cette norme sont la classification selon le degré d'accessibilité (LSC) et la tenue à l'arc interne (IAC) qui permettront dorénavant de pouvoir comparer des équipements similaires. Les produits Schneider Electric répondent à la nouvelle norme. Il est donc impératif d'adapter également les cahiers des charges.

LES PRINCIPALES RAISONS DE LA NOUVELLE NORME

Il y a quelques années, sous l'essor des constructeurs, la Commission Electrotechnique Internationale (CEI) a décidé de rassembler en un groupe les normes pour l'appareillage haute tension catégorie A, communément appelée Moyenne Tension. La norme 60298, basée sur une technologie de plus de trente ans (isolement dans l'air), fût la première à être révisée. Sa remplaçante, la norme 62271-200 «Appareillages sous enveloppe métallique pour courant alternatif de tensions assignées supérieures à 1 kV et inférieures ou égales à 52 kV» présente une structure différente.

Auparavant, les appareillages étaient classifiés selon la construction des produits : bloc tel le RM6, modulaire tel le SM6 ou blindé tel le MCset. Le terme «blindé» («metalclad» en anglais) avait pris sur le marché une signification très différente de sa définition normalisée ; la norme ne liait pas «blindé» et «débrochable» alors que tous les clients considéraient cela indissociable. Tout ceci a disparu, il est question maintenant de classification selon la fonctionnalité, l'accessibilité, la disponibilité et la capacité de maintenance. En clair, on va mieux définir quel est le niveau de continuité de service

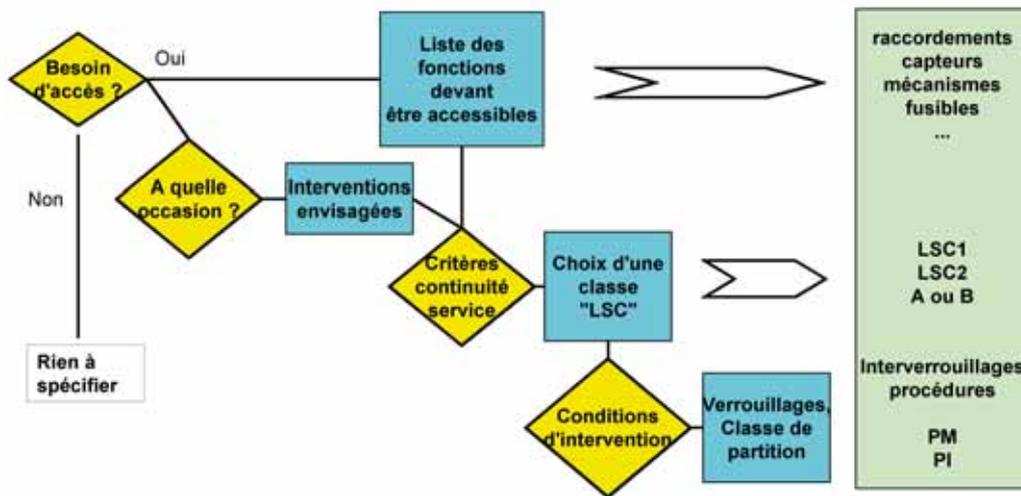
pendant la maintenance, assurer le confort du personnel pendant celle-ci et garantir la sécurité du personnel lors d'interventions en cas d'arc interne.

LA CLASSE DE CONTINUITÉ DE SERVICE : «UNE ARCHITECTURE BASÉE SUR LE CONCEPT D'ACCÈS SÉCURISÉ DES COMPARTIMENTS»

L'exploitation et la maintenance en conditions normales doivent être réalisables avec des compartiments accessibles normaux. La «Perte de Continuité de Service» ou, en anglais, Loss of Service Continuity (LSC) s'apprécie en fonction de ce qui doit être mis hors tension lors de l'ouverture d'un compartiment «accessible» pour l'appareillage complet, et non par Unité Fonctionnelle (UF).



Classifications : comment spécifier ?



C'est à l'exploitant de spécifier quels sont ses besoins d'accès, ses fonctionnalités accessibles et ses critères de continuité de service.

Un organigramme permet de définir ses besoins : plusieurs niveaux de continuité de service pendant la maintenance sont établis. La première classe LSC1 impose que les autres unités fonctionnelles ou plusieurs d'entre elles soient mises hors service lors d'une opération de maintenance sur une unité fonctionnelle. C'est le cas par exemple, de l'accès à une cellule de comptage qui demande la mise à la terre amont et aval.

La classe LSC2 autorise le service normal des autres unités fonctionnelles de l'ensemble. Selon la possibilité ou non de laisser les câbles d'une unité fonctionnelle sous tension lors d'un accès dans un compartiment, on distingue encore les sous-classes LSC2A ou LSC2B.

Par exemple, quand un tableau SM6 est classifié LSC2A, le jeu de barres peut rester sous tension pendant que l'on accède au compartiment câbles. Un tableau MCset est classifié LSC2B, le compartiment câbles et le compartiment jeu de barres peuvent rester sous tension pendant que l'on accède au compartiment disjoncteur débrochable.

LA CLASSE DE PARTITION ISOLANTE/ MÉTALLIQUE : «LE CONFORT DU PERSONNEL PENDANT LA MAINTENANCE»

La classe de partition isolante (PI) assure une discontinuité isolante entre les parties actives sous tension et le compartiment ouvert. C'est par exemple le cas dans le compartiment câbles du SM6 qui est isolé du jeu de barres par le carter interrupteur. Lorsqu'un compartiment accessible ouvert est séparé des autres compartiments par une paroi ou des volets métalliques, on parle de classe de partition métallique (PM). C'est par exemple le cas des tableaux à disjoncteurs débrochables du MCset. Les tableaux SM6 sont PI tandis que les RM6 et MCset sont PM.

LA CLASSIFICATION DE L'ARC INTERNE (IAC) : UN OUTIL POUR SÉCURISER LE PERSONNEL

Bien que faisant l'objet d'une performance optionnelle, la sécurité à l'égard des arcs internes occupe une place prépondérante dans la nouvelle normalisation. Par le passé, l'exécution de l'essai de l'arc interne et son évaluation était une affaire d'accord entre le fabricant, l'exploitant et le laboratoire d'essais. Maintenant, la norme définit comment effectuer cet essai et de quelle manière en apprécier les résultats. Une fois l'essai réussi, la plaque signalétique de l'équipement va être complétée avec des indications concernant l'accessibilité, l'intensité du courant d'essai et sa durée. Deux classes d'accessibilité sont définies, soit IAC A pour le personnel habilité à accéder à l'installation électrique, soit IAC B pour les installations recevant du public ordinaire. Pour vérifier les effets thermiques consécutifs d'un arc interne, des échantillons de tissus simulant la présence de personnes sont placés soit en face avant (F), latéralement (L) ou derrière (R) l'équipement soumis à l'essai. L'essai sera réussi si ces échantillons ne sont pas dégradés par les projections lors de l'arc interne.

DES CELLULES SM6 CARACTÉRISÉES IAC A-FL ET IAC A-FLR

Avec les caractéristiques A-FL et A-FLR, Schneider Electric est le seul à offrir aujourd'hui les équipements MT les plus sécurisants du marché. L'architecture des cellules SM6 autorise la circulation tout autour de celle-ci. Un atout indéniable pour l'implanter au milieu d'un local technique et en faciliter la maintenance. Son implantation contre un mur n'impose aucune contrainte architecturale limitée. En effet, la pression atteint seulement 15 hPa sur le mur arrière comme sur le reste du local au lieu des 250 hPa auparavant, car la cellule SM6 est équipée d'origine, de tôles arrières évitant la pression directe des gaz sur le mur.

EN BREF

La norme IEC 62271-200 remplace la norme IEC 60298.

La norme est adaptée à l'état technologique actuel.

Plus de classification selon la construction des produits.

La classification tient compte de l'accessibilité, la fonctionnalité, la disponibilité et la capacité de maintenance.

Introduction de la classification de l'arc interne.