

Les connecteurs lourds Plug & Play facilitent le remplacement d'armoires électriques chez BASF



PHOENIX CONTACT AG
Zürcherstrasse 22
CH-8317 Tagelswangen
+41 (0) 52 354 55 55



Les connecteurs lourds Plug & Play facilitent le remplacement d'armoires électriques chez BASF

Vue d'ensemble

- Sur son site de production d'Anvers, le groupe chimique BASF possède une infrastructure complète avec son propre réseau de transmission et plusieurs centaines de postes transformateurs.
- Dans l'appareillage électrique moyenne tension, les anciens relais de protection devaient être remplacés par de nouveaux appareils de commande et parafoudres.
- BASF a opté pour un concept Plug & Play avec des connecteurs de la gamme de produits Heavyconnec Evo.
- Ainsi, le remplacement a nécessité beaucoup moins de temps.



Le site d'Anvers est le deuxième plus grand site mondial de production de BASF

Profil client

A lui seul, le site BASF d'Anvers consomme environ 3 % de l'ensemble de l'électricité en Belgique. Dans une usine chimique de cette taille, la disponibilité et la fiabilité de l'alimentation sont la priorité numéro un. Ce site de production est relié au réseau haute tension par plusieurs raccordements.

Application

Un réseau propriétaire de 36 kV distribue le courant sur différentes installations de production par des réseaux 6 kV et 10 kV. Chaque appareillage électrique moyenne tension est surveillé en permanence au moyen de diverses mesures du courant et de la tension. Ainsi, chaque alimentation de consommateurs électriques peut être coupée indépendamment. Cependant, ces mesures et processus de commutation, s'ils peuvent paraître simples de prime abord, ne doivent pas être sous-estimés.

« Chaque appareillage électrique moyenne tension possède une partie à tension primaire, une à haute tension et une armoire électrique où se trouvent les dispositifs de commande et de protection », explique Dirk van Bogaert, du département Infrastructure et alimentation électriques du site BASF d'Anvers. « Actuellement, nous procédons au remplacement de certaines installations 6 kV qui ont un certain âge. Les unités de production ne doivent pas être déconnectées du réseau pour une longue durée. » Lorsqu'une unité est mise hors tension, la fenêtre pour procéder aux modifications est très limitée.



Ils ont mis sur pied la modernisation du réseau : Björge Joachim, Dirk Van Bogaert et Koen Meersman (de g. à d.)

Solution

En collaboration avec le partenaire d'ingénierie PA Solutions, une solution a été développée permettant de remplacer une armoire électrique en seulement quatre heures. « Un transformateur de mesure a été installé dans la partie primaire des appareillages électriques moyenne tension afin de mesurer le courant et la tension », explique Dirk van Bogaert. « Les courants et les tensions ont été respectivement réduits à 1 A et 100 V. Ces signaux, accompagnés d'autres, doivent ensuite être transmis à l'armoire électrique correspondante. »

Chaque armoire électrique doit être alimentée en courant et dotée de sondes reliées par circuit. « Pour procéder rapidement aux modifications, nous utilisons un système de type Plug & Play pour les armoires électriques », explique Koen Meersman, ingénieur électrotechnique chez PA Solutions. « Nous ne travaillons avec des connecteurs que depuis récemment », ajoute Dirk van Bogaert. « Il y a encore cinq ans, nous n'utilisions que des raccords filetés. »

Un des défis de cette modernisation était de regrouper différents types de signaux en une seule fiche de raccordement, une autre raison pour laquelle BASF a opté pour les connecteurs Heavyconnec Evo. Les connecteurs transmettent des signaux de mesures analogiques du courant et de la tension, ainsi que d'autres signaux de commande qui ne doivent pas être inversés ni interférer les uns avec les autres.

Heavyconnec Evo possède une structure modulaire. Dans un même connecteur, il est possible de réunir plusieurs modules avec des types de contacts différents sans qu'ils interfèrent les uns avec les autres.

Pour ce projet, Phoenix Contact a également conçu et fabriqué le câble pour partie connecté, dans le cadre de la modification, aux bornes de jonction de la partie primaire.



Le verrouillage à étrier rend le raccordement plus simple et sûr



Combinaison de différents types de contacts dans un seul connecteur

« L'avantage du concept Plug & Play avec structure en anneaux est que les deux fiches de raccordement de l'armoire électrique adjacente peuvent être commutées à l'aide d'un même raccord lors du retrait d'un boîtier », indique Koen Meersman. « Ainsi, nous obtenons également la redondance ».



Connecteur Heavyconnec Evo pour raccordement à une armoire électrique

Conclusion

Le système modulaire empêche d'interchanger les connecteurs, ce qui était vraiment important. « Un autre avantage est le fait que les boîtiers de connecteurs sont étanches à l'eau et à la poussière, empêchant ainsi les courts-circuits. Lorsqu'un connecteur débranché est posé à proximité, un cache protège l'autre côté du connecteur », explique Dirk van Bogaert. « Pour nous, il était primordial que les connecteurs soient aussi fiables que les raccords filetés que nous utilisions jusqu'alors. Les leviers permettent un raccordement simple et stable. Grâce au système modulaire, nous avons pu regrouper tous les signaux au sein d'un même connecteur, de sorte qu'aucune erreur ne se produise lors de l'installation.