

NEO-WiFi et CEM = Fonctionnement sûr

Il ne vous est jamais arrivé d'avoir un dysfonctionnement irrégulier et inexplicable d'un appareil électrique/électronique? Par exemple un portail automatique, un ordinateur, un API, un interrupteur différentiel... Si vous n'avez pas trouvé le défaut, celui-ci résidait probablement dans la compatibilité électromagnétique du dispositif (pas assez immunisé contre les perturbations électriques/électromagnétiques qu'il recevait de la ligne d'alimentation ou transmises dans l'air) ou dans celle d'autres appareils qui n'ont pas présenté de problèmes de fonctionnement mais qui le dérangent. La compatibilité électromagnétique est une exigence prescrite par la loi mais aussi par la nécessité de garantir le fonctionnement de chaque appareil électrique/électronique, en fonction duquel celui-ci doit en pratique :

- limiter les émissions de perturbations électriques et électromagnétiques pouvant interférer avec le fonctionnement d'autres dispositifs, en dessous de seuils précis, aussi bien transmises dans l'air que conduites dans la ligne d'alimentation ou dans les circuits de masse;
- être immunisé contre une série de perturbations conduites et transmises pouvant être présentes dans l'environnement où il est destiné à fonctionner.



Il s'agit donc non seulement de préserver le fonctionnement du variateur, mais aussi de protéger de lui tous les autres appareils. La compatibilité électromagnétique est donc le résultat de la coexistence sans interférence réciproque des appareils dans un même espace.

Dans un environnement industriel le niveau d'immunité doit être plus haut par rapport à d'autres, mais, en contrepartie, dans un environnement domestique, commercial ou d'industrie légère, il est nécessaire de limiter les potentielles émissions de perturbations

plus que dans un environnement industriel. Ainsi, les normes définissent ces deux environnements :

ENVIRONNEMENT DOMESTIQUE, COMMERCIAL ET INDUSTRIEL LEGER (réf. EN 50081-1, point 5)

Il s'agit des lieux résidentiels, commerciaux et de l'industrie légère, aussi bien intérieurs qu'extérieurs.

Les lieux caractérisés par une alimentation de 50 à 1000V directement fournie par le réseau public sont considérés comme des lieux résidentiels, commerciaux ou de l'industrie légère.



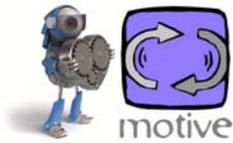
ENVIRONNEMENT INDUSTRIEL (réf. EN 50081-2, point 5)

Les environnements industriels sont caractérisés par l'existence d'une des conditions suivantes ou plus :

- des appareils industriels, scientifiques ou médicaux sont présents;
- des charges inductives et capacitatives sont fréquemment commutées;
- les courants et les champs magnétiques associés sont élevés.



La partie que nous avons soulignée de la première définition contredit une croyance récurrente : en effet, pour la norme CEM, les environnements qui sont souvent considérés uniquement comme "environnement industriel" sont en réalité aussi



des "environnements résidentiels, commerciaux et d'industrie légère". En revanche, la très grande majorité des entreprises rentrent dans la définition d'industrie légère et leurs installations et équipements doivent par conséquent respecter les exigences indérogables des deux environnements.

Malgré cela, la plupart des variateurs triphasés circulant sur le marché sont déclarés conformes à la norme qui concerne le seul contexte industriel et, parfois, c'est aussi pour cela qu'ils posent certaines limites.

Ce préambule fait, souhaitant parler des avantages CEM de NEO-WiFi, nous en citons les deux principaux

1. distance maximum entre variateur et moteur

Dans une installation normale moteur/variateur il faut réduire les capacités parasites du système et, pour cela, mais pas avec NEO-WiFi, les câbles de connexion moteur/variateur doivent être courts et de type blindé, ou bien non blindés mais insérés dans un conduit ou un tuyau métallique branché à la terre. Ceci aussi parce que les câbles de raccordement variateur/moteur émettent aussi des ondes radio. Il n'est en effet pas inhabituel que les producteurs de variateurs, dans leur déclaration de conformité, précisent par honnêteté à quelle longueur maximum du câble de raccordement moteur-variateur cette déclaration est à considérer comme valide.

Avec un motovariateur, ce problème n'existe pas, parce que moteur et variateur sont un ensemble. Si toutefois nous nous trouvons dans l'impossibilité de commander le motovariateur dans sa position (sous un tapis de transport, dans le lieu étroit où a été mise une centrale hydraulique, sur un ventilateur industriel accroché au plafond, etc.), avec un motovariateur normal nous devrions dans tous les cas avoir un dispositif de commande relié au moyen d'un câble au variateur. Ce problème n'existe pas avec NEO-WiFi, car son boîtier de commande amovible est connecté au variateur par des fréquences radio autorisées et testées,

2. l'installation de filtres anti-perturbation supplémentaires



Pour rendre un variateur compatible, le producteur devra prendre en compte les coûts supplémentaires, tels que l'insertion de composants, blindages et filtres. Pour offrir un prix "apparemment" plus attrayant, un échappatoire fréquent est celui de ne pas intégrer dans le variateur tout ce qui sert et résout le problème en prescrivant dans le manuel d'utilisation d'acheter séparément et d'installer des filtres anti-perturbation. L'acquéreur non attentif pourra donc penser à tort qu'il a économisé, pour comprendre ensuite, en lisant le manuel, que s'il veut respecter les lois en vigueur et éviter des problèmes de fonctionnement du variateur ou d'autres dispositifs présents dans le même environnement, il devra faire face à des coûts supplémentaires en matériel et installation.

Une autre habitude est celle d'installer des variateurs adaptés uniquement à l'environnement industriel bien que l'on se trouve dans des entreprises avec une alimentation directement fournie par le réseau public, mettant à risque le fonctionnement des autres dispositifs. On laisse ainsi au client final le problème de comprendre pourquoi un portail automatique, un ordinateur, un API, un interrupteur différentiel de protection, ou d'autres dispositifs électroniques dans le même environnement commenceront à avoir des problèmes qui ne seront pas confirmés ni

résolus par les fournisseurs de ces derniers.

NEO-WiFi a été conçu comme motovariateur "plug-in", pour éviter les coûts de matériel et le travail supplémentaire à l'acquéreur, et ne pouvait pas ne pas prendre en compte, dans une optique professionnelle, le fait d'être conçu pour l'environnement auquel il est destiné sans ajouter d'autres matériels et de coûts d'installation.

De façon très atypique, ainsi, dans le projet NEO-WiFi-3 Motive s'est préoccupé de le rendre compatible non seulement à l'environnement industriel, avec une immunité élevée, mais aussi d'en limiter les émissions en dessous des seuils les plus restrictifs prescrits pour l'environnement domestique, commercial et industriel léger, sans la nécessité d'ajouter extérieurement d'autres filtres.

NEO-WiFi-7,5kW, en revanche, étant plus puissant, est de série adapté à une installation dans l'environnement industriel mais requiert l'installation d'un filtre en option anti-perturbation externe pour le rendre adapté à l'environnement domestique, commercial et industriel léger également.

