

Informations d'ordre général

Pilz GmbH & Co. KG
Felix-Wankel-Straße 2
73760 Ostfildern
Allemagne/Germany
www.pilz.com

**Réduire les coûts et la complexité au moyen du système
d'automatismes standardisé PSS 4000**

Juillet 2017
Page 1 sur 5

Techniques d'automatismes pour les rails éprouvées dans l'industrie

Les systèmes existants de signalisation et de contrôle-commande dans le trafic ferroviaire, en particulier sur les lignes régionales, reposent en grande partie sur la technique des postes d'aiguillage. Les solutions de contrôle-commande issues de l'industrie, telles que le système d'automatismes PSS 4000-R de Pilz, font partie de la modernisation technologique nécessaire dans le réseau ferré. Elles contribuent à réduire sensiblement les postes de coûts qui prédominent jusqu'à présent dans les achats, l'ingénierie ainsi que dans l'exploitation et les services. L'utilisation de ces solutions est soumise à la condition qu'elles respectent les exigences de sécurité des normes CENELEC EN 50155 et EN 5012x dans le trafic ferroviaire.

Les solutions pour les techniques de signalisation et de contrôle-commande dans le trafic ferroviaire étaient jusqu'à présent conçues principalement par les utilisateurs mêmes de ces techniques. Cela signifie que ces technologies étaient élaborées, développées et fabriquées spécialement pour une utilisation dans le trafic ferroviaire. De nos jours, les exigences normatives, les particularités spécifiques aux projets et les rares possibilités de standardisation sont autant d'importants facteurs de coûts dans ces applications. On utilise encore souvent aujourd'hui une technique classique à base de relais à contacts liés, dans les techniques ferroviaires et de signalisation.

Dans le cadre de mesures de modernisation, la tendance s'impose de remplacer le matériel qui s'use et nécessite beaucoup de câblage, par des logiciels performants, où sécurité et rentabilité se complètent parfaitement : les automates programmables (API), tels qu'ils sont utilisés dans l'industrie par exemple pour la construction de machines, se distinguent par des frais d'acquisition réduits puisqu'ils sont très largement répandus dans l'environnement industriel et impliquent l'utilisation de composants industriels standardisés et éprouvés. Les logiciels simplifient et réduisent les opérations de création de projets, améliorent les possibilités de diagnostic et facilitent la maintenance et l'entretien.

Compatibilité avec SIL 4 : le système d'automatismes PSS 4000-R

Pilz a développé le système d'automatismes PSS 4000, éprouvé dans l'industrie, dans sa fonction de base selon l'EN 61508 pour les applications dans les automatismes industriels. En vue de répondre aux exigences particulières du trafic ferroviaire, Pilz a conçu des modules spéciaux dont la désignation se termine par la lettre « R » pour « Railway ». Ces modules sont robustes vis-à-vis des perturbations électromagnétiques, des températures extrêmes et des charges mécaniques, tel que cela se produit habituellement dans le domaine ferroviaire. Les modules « R » dans le système d'automatismes PSS 4000 satisfont aux homologations CENELEC selon l'EN 50126, l'EN 50128, l'EN 50129 et l'EN 50155. Le PSS 4000-R comprend les homologations de sécurité spécifiques au domaine ferroviaire en tant que caractéristique du produit. Le système d'automatismes est par conséquent compatible avec SIL 4 dans l'ensemble de l'application.

La solution ferroviaire PSS 4000-R est composée de plusieurs modules de fonctions : des API de sécurité, des appareils d'entrées / sorties et différents modules d'entrées / sorties sont disponibles comme

composants matériels pour les fonctions de sécurité et standard. La communication des appareils entre eux est assurée par le biais du système de communication Ethernet en temps réel SafetyNET p sur la base de 10/100 BASE-T. Parallèlement au protocole de sécurité, des données peuvent être échangées avec d'autres appareils entre autres via TCP/IP, Modbus/TCP, UDP raw. Le SafetyNET p peut être utilisé sur des composants de réseaux standardisés comme des switches Ethernet ou des modems DSL, offrant ainsi une grande marge de manœuvre en termes d'extension et de topologie. Dans la toute dernière phase de développement, il est également possible d'utiliser le protocole flexible RaSTA.

Programmation conviviale

La plate-forme logicielle PAS4000 est disponible pour la création, la configuration et le paramétrage d'une application de sécurité ainsi que son transfert à la commande. Elle prend en charge la création et le traitement d'un programme d'application. Cela inclut la lecture de signaux de process numériques et analogiques, le traitement logique et temporel de ces signaux dans l'unité logique, l'émission de signaux de process numériques et analogiques pour la commande du processus ainsi que la transmission de données de sécurité via le SafetyNET p. Les éditeurs API CEI 61131-3 ainsi qu'un éditeur spécial de blocs PASmulti constituent les composants logiciels.

Le système d'automatismes PSS 4000 de Pilz est non seulement utilisé dans la construction classique de machines et d'installations, mais aussi dans la fabrication automobile. En raison de son ouverture et de sa flexibilité, il est également exploité par les clients de l'industrie chimique, des remontées mécaniques, des grues portuaires et les installations d'écluses. L'avantage : il prend en considération les aspects du standard et de la sécurité dans un même système. Par ailleurs, le PSS 4000 offre

les avantages d'une structure de commande décentralisée sans la complexité qui va habituellement avec.

Les modules « R » certifiés, qui reposent sur cette structure, peuvent être utilisés dans différentes applications avec divers niveaux d'intégrité de sécurité dans le secteur ferroviaire. Ces applications incluent les fonctions de commande et de surveillance dans le domaine de la signalisation, par exemple pour la surveillance des signaux sur les passages à niveau, dans le domaine des techniques de conduite et de sécurité ou du couplage de postes d'aiguillage, et dans le cadre des fonctions de commande de véhicules ferroviaires ainsi que de machines de travail utilisées dans la construction des voies ferrées.

Modernisation en fonctionnement

Le système d'automatismes PSS 4000-R présente plusieurs avantages pour la modernisation pas à pas des infrastructures de commande et de surveillance dans le domaine des techniques ferroviaires : la mise en œuvre des mesures se fait progressivement et ponctuellement.

L'ensemble de la périphérie électronique composée de la technique de signalisation, de contrôle et de communication ainsi que le câblage des armoires électriques restent inchangés. Le système d'automatismes PSS 4000 remplit ainsi une fonction d'interface entre les anciennes armoires. Cette technique de structure modulaire est hautement standardisée, des adaptations individuelles à des tâches particulières sont possibles sans problème.

Le système d'automatismes PSS 4000-R est utilisé dans toute l'Europe pour la sécurisation de passages à niveau avec et sans barrière. Il prend en charge des tâches standard et de sécurité, par exemple sur la ligne du Golden Pass en Suisse ou auprès de postes d'aiguillage stratégiques dans le métro belge d'Anvers. Conjointement avec le réseau de la DB et

son partenaire Thales, Pilz a d'ores et déjà mis en œuvre un ajustement programmable de bloc central (SPZA), avec pour objectif de concevoir une plate-forme de sécurité pour les tâches de commande. Cette plate-forme est destinée au remplacement efficace des techniques de postes d'aiguillage archaïques basées sur des relais.

Pilz est membre de la Fédération allemande de l'industrie ferroviaire (Verband Deutsche Bahnindustrie e.V., VDB).

(Caractères: 7.457)

Les textes et les photos peuvent également être téléchargés sur www.pilz.fr.

Groupe Pilz

Le groupe Pilz est un fournisseur mondial de produits, de systèmes et de prestations de services pour les techniques d'automatismes. L'entreprise familiale dont le siège se trouve à Ostfildern (Allemagne) emploie environ 2 400 employés, répartis dans 42 filiales et succursales. Pilz fournit dans le monde la sécurité pour les hommes, les machines et l'environnement. Leader technologique, elle propose des solutions complètes pour les automatismes, qui englobent les capteurs, les systèmes de contrôle-commande et le Motion Control – systèmes pour la communication industrielle, diagnostic et visualisation inclus. Une offre internationale de prestations de services, comprenant les conseils, l'ingénierie et les formations, complètent la gamme. Au-delà de la construction de machines et d'installations, les solutions de Pilz sont utilisées dans de nombreux secteurs d'activités, comme notamment l'énergie éolienne, les techniques ferroviaires ou le domaine de la robotique.

www.pilz.com

Contact pour les journalistes :

Martin Kurth

Presse d'entreprise et presse spécialisée
Tél. : +49 711 3409-158
m.kurth@pilz.de

Sabine Karrer

Presse spécialisée et presse d'entreprise
Tél. : +49 711 3409-7009
s.skaletz-karrer@pilz.de

Jenny Skarman

Presse spécialisée
Tél. : +49 711 3409-1067
j.skarman@pilz.de