

GEORG SCHLEGEL GmbH & Co. KG

L'IO-Link au service de la standardisation des postes de commande

Comment Springer Maschinenfabrik a standardisé ses postes de réarmement en collaboration avec SCHLEGEL et réduit ainsi la charge de travail liée à la conception des machines

Moins de câblage, moins de variantes, plus de flexibilité : en collaboration avec SCHLEGEL, Springer Maschinenfabrik a remplacé ses postes de réarmement conventionnels par une solution IO-Link standardisée. Cette évolution réduit l'effort d'installation, simplifie l'ingénierie et le montage, et crée une plateforme uniforme pour différents concepts de machines.

Depuis 1952, Springer Maschinenfabrik GmbH fait partie intégrante du paysage de la construction mécanique autrichienne. Cette entreprise familiale, basée à Friesach, en Carinthie, conçoit et fabrique à l'échelle mondiale des machines et installations pour l'industrie du sciage et du bois. Son offre va de la logistique et tri des grumes aux systèmes de transport et de classification, en passant par l'automatisation, la robotique et les solutions numériques – Springer couvre ainsi un champ bien plus large que la construction mécanique traditionnelle. En tant que constructeur de machines spéciales, l'entreprise doit répondre à des exigences clients individuelles tout en restant économique. D'où l'importance de solutions standardisées, capables de s'adapter avec souplesse à différents concepts de machines.



Légende :

En collaboration avec SCHLEGEL, Springer Maschinenfabrik a fait évoluer ses postes de réarmement vers une solution IO-Link standardisée.

Photo : Springer Maschinenfabrik

Le câblage traditionnel atteint ses limites

Le projet mené avec SCHLEGEL portait sur les postes de réarmement des dispositifs de protection. Ils permettent de confirmer volontairement une opération ou un état – par exemple après la fermeture d'un dispositif de protection. Cet réarmement ne constitue pas un contrôle d'accès, mais fait partie d'une séquence de commande définie, autoriser à nouveau le fonctionnement.

Jusqu'à présent, Springer misait sur des postes de commande classiques, câblés en dur. Chaque contact de commutation d'un bouton-poussoir ou d'un sélecteur était relié individuellement à l'automate. Cette méthode a fait ses preuves, mais elle entraîne un effort d'installation croissant sur les machines plus complexes. Chaque fonction supplémentaire nécessite davantage de câbles, de bornes et de documentation. De plus, le

Pressemitteilung

nombre de postes de commande différents à concevoir, monter et stocker augmente. Les modifications fonctionnelles ne peuvent souvent être réalisées qu'en intervenant sur le câblage.

L'IO-Link simplifie l'installation et l'ingénierie

L'IO-Link étant déjà bien établi dans les installations, il était logique d'intégrer également les postes de commande dans le concept de communication. La liaison série point à point permet de transmettre plusieurs signaux numériques de manière bidirectionnelle.

Dans cette application concrète, trois postes de commande peuvent être raccordés via un port IO-Link de classe A et seulement trois conducteurs. Par rapport à un câblage traditionnel, l'effort de câblage et d'installation s'en trouve considérablement réduit. La technique de raccordement M12, bien établie dans l'environnement IO-Link, simplifie par ailleurs l'installation : le câblage interne de la machine peut être réalisé rapidement, sans opérations de câblage complexes, et ne nécessite pas l'intervention d'un spécialiste.

Les fonctions de diagnostic intégrées à l'IO-Link permettent une analyse rapide des défauts via l'interface de paramétrage du système. Dans le poste de commande développé par SCHLEGEL, la fonction de diagnostic permet de détecter les défaillances des voyants et de surveiller les cycles de commutation des éléments de commande.

La solution présente également des avantages en matière d'ingénierie. Les adaptations fonctionnelles peuvent désormais souvent être mises en œuvre directement via le logiciel de commande, sans modification du câblage ni du matériel. Cela facilite aussi bien la conception de nouvelles machines que les ajustements ultérieurs sur le terrain.



Légende :

Une solution unique plutôt qu'une multitude de variantes : Springler mise sur un poste de commande standardisé qui couvre différents cas d'application. Photo : Schlegel

« Nous avons atteint les limites du câblage traditionnel. IO-Link a considérablement allégé notre charge de travail et nous a donné plus de flexibilité. Comme IO-Link était de toute façon déjà utilisé dans nos installations, il était logique d'y intégrer également les postes de commande », explique Reinhold Danner, responsable Automatisation chez Springler.

Une solution unique plutôt qu'une multitude de variantes

Lors de la phase de conception, des variantes de boîtiers à deux ou trois positions de commande étaient envisagées. Mais au fil du développement, il est vite apparu que chaque version supplémentaire alourdissait la charge de travail en conception, fabrication, documentation et gestion des stocks.

Le choix s'est donc porté sur un poste de commande unique à trois positions. Le surcoût par rapport à une version à deux positions s'est révélé minime, tandis que le bénéfice apporté était important. Ce poste de commande standardisé couvre différentes applications, sans qu'il soit nécessaire de développer ou de stocker plusieurs variantes. La complexité s'en trouve réduite sur l'ensemble du cycle de vie du produit.

Deux contacts NO par poste de commande pour un échange flexible

La configuration des contacts a également été rigoureusement standardisée. Toutes les positions de commande sont équipées, en standard, de deux contacts NO (normalement ouverts). Alors qu'un seul contact suffit souvent pour un bouton-poussoir, deux contacts de commutation sont utilisés par exemple pour les sélecteurs à trois positions.

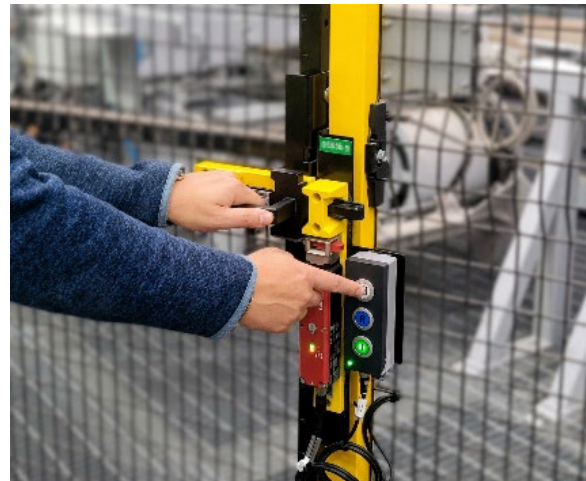
Les éléments de commande peuvent ainsi être remplacés ultérieurement de façon flexible, sans modification du câblage. La plateforme matérielle reste inchangée ; seul l'appareil de commande utilisé est adapté à l'application concernée. Cela simplifie l'ingénierie, la maintenance et le service après-vente.

Adapté à une utilisation sur des dispositifs de protection

Les postes de commande étant utilisés sur des dispositifs de protection, certains détails constructifs ont également été adaptés. À la demande de Springer, le boîtier ne peut désormais plus être ouvert ou démonté qu'à l'aide d'un outil. Cela empêche tout retrait ou ouverture accidentelle du poste de commande. Les opérations de maintenance restent néanmoins simples à réaliser, grâce au raccordement M12 standardisé.

Un développement en quelques semaines

La nouvelle solution a été développée en étroite collaboration entre Springer et SCHLEGEL. Seules quelques semaines ont séparé le concept initial du prototype. Cette disponibilité rapide a permis de tester les postes de commande en conditions réelles et de les faire évoluer conjointement. La solution basée sur l'IO-Link est produite en série depuis fin 2024.



Légende :

Collaboration étroite et rapide : la solution adaptée a été développée dans le cadre d'un processus commun.

Photo : Springer Maschinenfabrik

« La collaboration a été étroite et rapide. Les retours de nos essais sur le terrain ont été intégrés directement dans la suite du développement. SCHLEGEL ne nous a pas simplement livré un produit : l'entreprise a développé avec nous la solution la mieux adaptée », conclut Reinhold Danner.

Bénéfices pratiques et conclusion

En pratique, les avantages des nouveaux postes de commande se manifestent à plusieurs niveaux : l'effort de câblage est nettement réduit, car plusieurs appareils de commande sont reliés ensemble via IO-Link. La plateforme standardisée réduit le nombre de variantes en conception, en fabrication et en gestion des pièces de rechange. Dans le même temps, les modifications fonctionnelles peuvent être réalisées dans le logiciel, sans adapter le matériel.

Cet exemple montre comment la standardisation et la connectivité numérique se complètent utilement : une plateforme matérielle uniforme réduit la complexité, tandis que IO-Link apporte la flexibilité nécessaire pour différents concepts de machines. Cette approche simplifie les études, le montage et la maintenance, notamment dans le domaine des machines spéciales.



Autres photos



Légende :

Plusieurs appareils de commande étant reliés ensemble via IO-Link, l'effort de câblage est nettement réduit.

Photo : Springer Maschinenfabrik



Légende :

Grâce à la technique de raccordement M12 éprouvée, le câblage ne nécessite pas de personnel spécialisé. Photo : Schlegel

Contact lecteurs :

Georg Schlegel GmbH & Co. KG

Wolfgang Zoll

Kapellenweg 4

88525 Dürmentingen

Téléphone : +49 (7371) 502-0

Télécopie : +49 (7371) 502 49

www.schlegel.biz

vertrieb@schlegel.biz

Contact presse :

Georg Schlegel GmbH & Co. KG

Bruno Jungwirth

Kapellenweg 4

88525 Dürmentingen

Téléphone : +49 (7371) 502-0

Télécopie : +49 (7371) 502 49

www.schlegel.biz

bruno.jungwirth@schlegel.biz

Publication libre de droits, sans honoraires. Un exemplaire justificatif ou une mention est souhaité(e).



À propos de Schlegel GmbH & Co. KG

Le nom GEORG SCHLEGEL est synonyme d'innovation, de qualité et de design. Fondée en 1945, Schlegel est aujourd'hui une entreprise présente dans le monde entier, avec son siège social en Allemagne, des filiales commerciales en Autriche, à Singapour, en Chine et aux États-Unis, ainsi que des exportations vers plus de 80 pays sur cinq continents. Ses compétences clés : le développement et la production d'appareils de commande, de voyants lumineux et de borniers. Le portefeuille de produits s'étend également aux systèmes de bus, aux boîtiers, aux tableaux de commande et aux blocs fonctionnels. Schlegel place également la barre haut en matière de design lors du développement de ses nouveaux produits. Plus de 100 récompenses nationales et internationales attestent du haut niveau de compétence de l'entreprise en la matière, parmi lesquelles l'iF Design Award, le Red Dot Award et le German Design Award.

