

Consultez les nouvelles parutions de ces magazines Rockwell Automation en 2006.

www.ab.com
Cliquez sur Newsletters
and Magazines



Les noms qui suivent sont des marques commerciales ou des marques déposées de Rockwell Automation, Inc :

Allen-Bradley, ArmorPoint, ArmorStart, Atlas, Cadet, Centurion, CompactLogix, Control Tower Stack Lights, ControlLogix, Dodge, DriveGuard, ElectroGuard, Elf, Ensign, Ferrogard, GuardLogix, Guardmaster, GuardMotion, GuardPLC, GuardShield, Kinetix, Lifeline, Listen.Think.Solve., Logix, MatGuard, Minotaur, PanelView, PanelView Plus, PowerFlex, Prosafe, Reliance Electric, Rockwell Automation, Rockwell Software, Rotacam, RSLogix 5000, RSLogix Guard PLUS I, RSView, Safedge, SafeShield, Safety Now, SafeZone Multizone Laser Scanner, Self-Monitoring, Sipha, Spartan, Sprite, Trojan, Zero-Force.

Les noms qui suivent sont des marques commerciales n'appartenant pas à Rockwell Automation mais à leurs sociétés et/ou organisations respectives :

CIP Safety, ControlNet, DeviceNet Safety, Ethernet, Ethernet TCP/IP, EtherNet/IP Safety, Gerstlauer, International Automation, S & D

www.rockwellautomation.com

Siège des activités "Power, Control and Information Solutions"

Amériques : Rockwell Automation, 1201 South Second Street, Milwaukee, WI 53204-2496 Etats-Unis, Tél. : +1 414 382 2000, Fax : +1 414 382 4444
Europe / Moyen-Orient / Afrique : Rockwell Automation, Vorstlaan/Boulevard du Souverain 36, B-1170 Bruxelles, Tél. : +32 2 663 0600, Fax : +32 2 663 0640

Belgique : Rockwell Automation, Nijverheidslaan 1, B-1853 Strombeek-Bever, Tél. : +32 2 716 84 11, Fax : +32 2 725 07 24, www.rockwellautomation.be
Canada : Rockwell Automation, 135 Dundas Street, Cambridge, Ontario, N1R 5X1, Tél. : +1 519 623 1810, Fax : +1 519 623 8930, www.rockwellautomation.ca
France : Rockwell Automation S.A.S., 2, rue René Caudron - Bât. A, F-78960 Voisins-le-Bretonneux, Tél. : +33 1 61 08 77 00, Fax : +33 1 30 44 03 09, www.rockwellautomation.fr
Suisse : Rockwell Automation, Gewerbestrasse 16, CH-5500 Mägenwil, Tél. : +41 (062) 889 77 77, Fax : +41 (062) 889 77 66, www.rockwellautomation.ch

SAFETY-BR001D-FR-P - Février 2006

Remplace la publication SAFETY-BR001C-FR-P - Février 2004

Copyright ©2006 Rockwell Automation, Inc. Tous droits réservés. Imprimé aux États-Unis.

V.1.1
Safety Now

LISTEN.
THINK.
SOLVE.SM

safetynow

Sécurité :
savoir où l'on met
les pieds



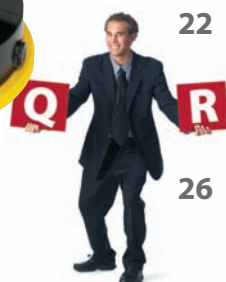
Février 2006

ALLEN-BRADLEY • ROCKWELL SOFTWARE • DODGE • RELIANCE ELECTRIC **Rockwell Automation**



SOMMAIRE

- 4 **Quoi de neuf en sécurité ?**
- 13 **Composants de sécurité à venir**
- 14 **Reportage**
Sécurité intégrée : profitez de l'effet de vague pour augmenter vos bénéfices
- 18 **Cas d'application**
Un équipementier automobile utilise GuardLogix sur ses systèmes de presse
- 22 **Tech Tips**
Découvrez la sécurité intégrée et les solutions qui vont vous aider à augmenter la productivité de vos machines
- 26 **Q&R**
Toutes les réponses à vos questions
- 31 **Solutions pour l'industrie**
Un aperçu de la sécurité dans divers secteurs industriels
- 42 **PRODUITS**
- 96 **Quelles sont les perspectives en sécurité ?**
À l'horizon de CIP Safety, DeviceNet Safety et EtherNet/IP Safety
- 98 **Solutions Service**
Pour trouver les services qu'il vous faut en sécurité



SERVICES D'ASSISTANCE SUR SITE

En contactant nos services d'assistance sur site, vous êtes mis en relation avec les ingénieurs site de Rockwell Automation qui aideront votre équipe de maintenance à effectuer des tâches préventives et correctives. Nos ingénieurs site sont à votre disposition à temps plein ou partagé afin de satisfaire vos besoins spécifiques et votre maintenance stratégique.

SERVICES DE FORMATION

En vous inscrivant à l'une de nos trois offres de formation (formation encadrée par un formateur, formation « sur mesure » et bilan de compétences), vous pouvez considérablement améliorer la productivité et l'efficacité du personnel de votre site de production en leur offrant les connaissances, les qualifications et les aides qui vont leur permettre de gérer à la fois les systèmes d'automatisation internes et les nouvelles technologies avancées d'automatisation.

Contacter Rockwell Automation

Le réseau d'assistance et de services de Rockwell Automation compte plus de 1000 ingénieurs site, spécialistes de l'assistance téléphonique, professionnels de la gestion des actifs, formateurs et techniciens de réparation dans le monde entier, qui sont à votre disposition pour vous apporter localement services et assistance sur vos équipements d'automatisation.

États-Unis et Canada

ASSISTANCE TÉLÉPHONIQUE, PIÈCES DÉTACHÉES,
SERVICES D'ASSISTANCE SUR SITE
ET INSCRIPTION AUX FORMATIONS :

+1.440.646.3434

SERVICES D'APPEL (CANADA)
Appelez l'agence commerciale
Rockwell Automation locale :

+1.800.422.4913

(jours ouvrés de 8h00 à 17h00 heure locale • week-end, jours fériés, jours ouvrés de 17h00 à 8h00 heure locale)

ASSISTANCE PAR INTERNET

Pour une assistance immédiate www.rockwellautomation.com/support

Base de connaissances Rockwell Automation <http://support.rockwellautomation.com/knowledgebase/>

Demandes d'assistance en ligne http://support.rockwellautomation.com/supportrequests/*

« MySupport » : mises à jour électroniques et notes techniques <http://support.rockwellautomation.com/mysupport.asp>

Mises à jour des produits Rockwell Software <http://support.rockwellautomation.com/webupdates/>

Mises à jour flash des firmwares <http://support.rockwellautomation.com/controlflash/>

Recherche de pièces détachées www.rockwellautomation.com/services/repair

Calendrier des formations www.rockwellautomation.com/training

En dehors des États-Unis et du Canada, allez sur le site www.rockwellautomation.com/locations et sélectionnez votre pays pour connaître nos adresses locales.

*Si vous avez souscrit un contrat TechConnect, consultez votre guide utilisateur pour de plus amples informations.

Solutions service

Optimisez les performances de vos produits Rockwell Automation
grâce à nos solutions de service et d'assistance.

REPORTAGE :

SÉCURITÉ intégrée 14

PROFITEZ DE L'EFFET DE VAGUE
POUR AUGMENTER VOS BÉNÉFICES

POUR TOUT COMMENTAIRE SUR CETTE
DOCUMENTATION, ADRESSEZ-VOUS À :
Rédacteur en chef - Irene Timm
ietimm@ra.rockwell.com

safetynow

44 Détection de présence

- Barrières immatérielles
- Tapis
- Bourrelets

48 Interrupteurs de sécurité

- Interrupteurs de sécurité
- Systèmes de verrouillage à clé captive

56 Interface opérateur

- Arrêts d'urgence et éléments de contacts
- Interrupteurs à câble et poignées de sécurité « homme mort »
- Boutons tactiles

62 Connectique

- Cordons amovibles
- Cordons de raccordement
- Boîtiers de distribution
- Fiches
- Cordons avec prise de raccordement pour cloisons
- Connecteurs à montage sur site

66 Logique

- Relais de sécurité
- Automates de sécurité préconfigurés
- PAC à sécurité intégrée
- DeviceNet Safety

78 Puissance

- Variateurs c.a.
- Variateurs brushless
- Départs-moteur distribués
- Relais et contacteurs de sécurité
- Alimentations
- Systèmes d'isolation de sécurité

86 Autres produits de sécurité

- Signalisation
- Interrupteurs de charge
- Sectionneurs rotatifs
- Démarreurs de sécurité préconfigurés



PRODUITS

QUOI DE NEUF

EN SÉCURITÉ ?

AUTOMATE À SÉCURITÉ INTÉGRÉE GUARDLOGIX

www.ab.com/go/safety

GuardLogix n'est pas seulement un automate de sécurité : c'est un processeur ControlLogix complet doté de fonctions de sécurité SIL 3 qui assurent une commande en toute sécurité. Grâce à son architecture bi-processeur (1oo2), vous bénéficiez d'un ensemble unique.

GuardLogix utilise RSLogix 5000, l'environnement de développement standard des automates programmables Allen-Bradley Logix.

Son système flexible de base de données symbolique simplifie le développement. Les fonctions de configuration de RSLogix 5000 permettent de gérer la séparation entre la mémoire standard et la mémoire de sécurité et vous évite ainsi de le faire manuellement.

De plus, il se charge du partitionnement de la logique pour isoler les données liées à la sécurité.



E/S DISTRIBUÉES DEVICENET SAFETY

www.ab.com/go/safety

Cumulez les avantages des E/S distribuées classiques tout en commandant et en surveillant également les circuits complexes de votre système de sécurité. Ces nouveaux blocs d'E/S DeviceNet Safety associent commande de sécurité et commande standard sur la même liaison.

Tous les blocs d'E/S DeviceNet Safety se caractérisent par une configuration EDS et des sorties statiques standard configurables. Le mode double voie permet l'utilisation des modules dans des applications de sécurité de catégorie 4 et SIL 3.



GUARDPLC AVEC ETHERNET/IP

www.ab.com/go/safety

Les automates de sécurité Allen-Bradley GuardPLC partagent à présent les données avec les systèmes de commande standard via EtherNet/IP. Grâce à l'ajout récent de cette connectivité, constructeurs de machines et clients finaux peuvent partager les informations de sécurité primordiales sur les automates GuardPLC 1600 et 1800. Ils utilisent pour cela le protocole de réseau ouvert EtherNet/IP qui

élargit le protocole Ethernet TCP/IP standard non modifié, protocole de réseau ouvert reconnu dans l'industrie. Les utilisateurs peuvent désormais mettre en place une solution Ethernet sur une seule liaison pour le transfert des informations de sécurité et des informations standard.



E/S DISTRIBUÉES GUARDPLC

www.ab.com/go/safety

Quatre nouveaux modules d'E/S distribués pour la gamme d'automates de sécurité Allen-Bradley GuardPLC offrent une nouvelle flexibilité.

Il s'agit de modules de 8 entrées/8 sorties, de 16 entrées/8 sorties TOR, de 8 entrées de sécurité analogiques/4 sorties standard et d'un module de sorties relais. Les deux modules d'E/S TOR

comportent des sorties bipolaires destinées aux systèmes de commande de robots et à d'autres dispositifs de sorties spéciaux. Le module analogique comporte 8 entrées de sécurité et quatre sorties standard. Le module à relais inclut huit sorties relais isolées.



TERMINAL PORTATIF GUARDPLC

www.ab.com/go/safety

Le terminal portatif GuardPLC est un outil de maintenance qui permet à l'utilisateur de mettre en service les nouveaux automates GuardPLC et blocs d'E/S distribués en y chargeant les données de configuration et le programme de l'application. Il vous suffit de stocker tous les programmes d'un projet sur une carte mémoire multimédia et de

vous connecter à n'importe quel dispositif GuardPLC sur le réseau Ethernet. Le terminal portatif est idéal pour les arrêts de production qui nécessitent le remplacement rapide d'un GuardPLC ou d'un bloc d'E/S distribués, et contribue à relancer la production.



QUOI DE **NEUF**
EN SÉCURITÉ ?

www.ab.com/go/safety

Afin de répondre aux applications haute puissance, comme le transport de bande, l'impression et la transformation dans l'industrie papetière par exemple, Rockwell Automation a enrichi sa gamme de variateurs brushless en y ajoutant le nouveau variateur Allen-Bradley Kinetix 7000. Doté d'une puissance utile qui atteint les 150 kilowatts, ce variateur brushless haute puissance complète les avantages de la commande d'axe intégrée Kinetix pour répondre à un plus grand nombre d'applications encore. Le Kinetix 7000 et le Kinetix 6000, dont la réputation n'est plus à faire, constituent une solution adaptable qui vous permet d'adopter une seule famille de produits pour répondre aux exigences de n'importe quelle application, quelle qu'en soit la puissance. Les variateurs brushless Kinetix 6000 et Kinetix 7000 sont dotés de la technologie de sécurité intégrée GuardMotion. La commande d'arrêt sécurisé Safe-off, offre GuardMotion initiale, augmente la productivité en

permettant aux industriels et aux constructeurs de machines de déployer des solutions de sécurité avec un minimum de composants réduits (tels que les contacteurs d'entrée), en gagnant de l'espace au niveau du panneau, en simplifiant l'installation et en garantissant une disponibilité maximale des machines. Les tâches de maintenance périodique, y compris celles impliquant la configuration, ainsi que le nettoyage et la suppression des blocages, qui nécessitaient auparavant l'arrêt de la production, peuvent aujourd'hui être effectuées sans la mise hors tension de l'ensemble de la machine grâce à cette nouvelle fonction d'arrêt sécurisé. La sortie du variateur est désactivée de manière sécurisée pour supprimer le couple moteur, ce qui assure à la fois la sécurité et une disponibilité maximale de la machine. Les redémarrages sont par conséquent plus rapides et les arrêts de production plus courts.

VARIATEUR BRUSHLESS HAUTE PUISSANCE KINETIX® 7000 AVEC GUARDMOTION™



VARIATEUR BRUSHLESS KINETIX® 6000 AVEC GUARDMOTION™

www.ab.com/go/safety



Auparavant, concilier sécurité et productivité relevait du défi. À présent, le célèbre variateur brushless multi-axe Kinetix 6000 inclut GuardMotion, pour vous faire bénéficier de tous les avantages d'un variateur brushless hautement performant qui assure non seulement la sécurité de votre personnel mais améliore également le rendement de vos machines.

Le variateur Allen-Bradley Kinetix 6000 à sécurité intégrée est conçu pour répondre aux besoins les

plus stricts en termes de performance, de qualité, de coût du cycle de vie et de rendement général des machines. De plus, la nouvelle fonction d'arrêt sécurisé Safe-off intégrée à ces variateurs peut augmenter la productivité en permettant aux industriels et aux constructeurs de machines de déployer des solutions qui garantissent la sécurité et apportent une disponibilité maximale des machines. Les tâches telles que la configuration, le nettoyage de la machine, la suppression des blocages et autres

tâches de maintenance classiques, qui nécessitaient auparavant l'arrêt de la production peuvent aujourd'hui être effectuées sans la mise hors tension de l'ensemble de la machine grâce à cette nouvelle fonctionnalité d'arrêt sécurisé. La sortie du variateur est désactivée de manière sécurisée pour supprimer le couple moteur, ce qui assure à la fois la sécurité et une disponibilité maximale de la machine.

La fonction d'arrêt sécurisé Safe-off est certifiée par le TÜV et présente un niveau de sécurité de catégorie 3 d'après la norme EN-954-1 et SIL 3 d'après la norme CEI 61508 à la fois pour l'arrêt sécurisé et la prévention contre tout redémarrage inopiné des machines.

QUOI DE NEUF

EN SÉCURITÉ ?

VARIATEURS C.A. POWERFLEX® À SÉCURITÉ INTÉGRÉE

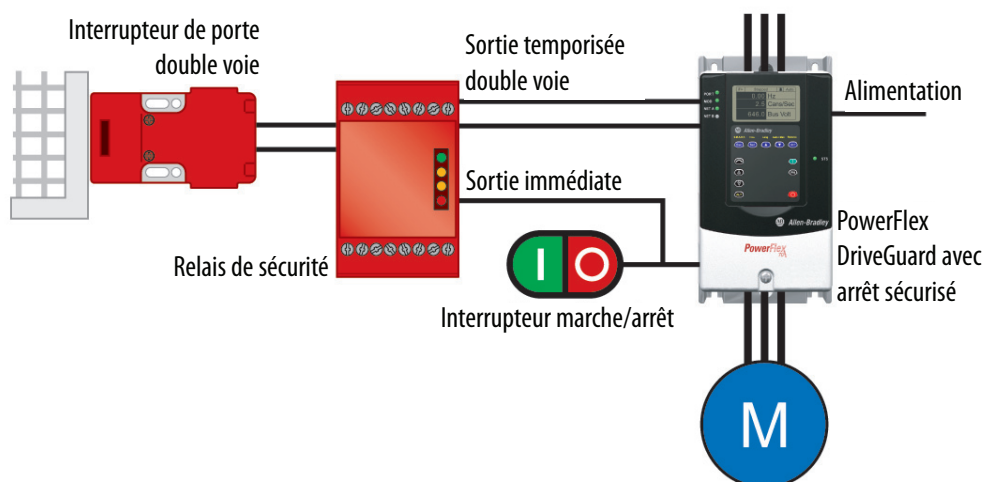
Une nouvelle gamme de solutions de sécurité pour les variateurs c.a. Allen-Bradley® PowerFlex®

www.ab.com/go/safety

DriveGuard® est la nouvelle série de solutions de puissance de sécurité destinée aux variateurs c.a. Allen-Bradley PowerFlex®. Partie intégrante de l'architecture de sécurité machine générale de Rockwell Automation, les solutions DriveGuard offrent une protection complète, économique et agréée pour la commande des variateurs c.a. dans les applications de variation de vitesse. La fonction d'arrêt sécurisé Safe-off, première offre disponible de la série DriveGuard, empêche un variateur de délivrer un couple moteur par l'intégration d'une carte de sécurité optionnelle aux signaux d'ouverture et de fermeture des circuits de puissance. Cette option constitue une solution certifiée présentant un niveau de sécurité de catégorie 3 d'après la norme EN 954-1 (arrêt sécurisé et protection contre le redémarrage). Les variateurs c.a. PowerFlex dotés de l'option d'arrêt sécurisé DriveGuard permettent de se passer de matériels externes et réduisent l'encombrement dans l'armoire de commande, le temps d'installation et l'ensemble des coûts du système.

DriveGuard est accepté par les variateurs c.a. PowerFlex suivants :

- le variateur c.a. PowerFlex® 40P est un variateur polyvalent de classe composant avec boucle de retour intégrée pour la commande en boucle fermée ; il a été optimisé pour les bus c.c. communs ou les installations avec bus c.c. partagés ;
- le variateur c.a. PowerFlex® 70 est un variateur polyvalent de classe architecture doté d'excellentes performances et de plusieurs options de communication ;
- le variateur c.a. PowerFlex® 700S est un variateur hautes performances offrant une intégration optimisée pour les applications à systèmes autonomes et coordonnés les plus exigeantes.





CONTRÔLE D'ACCÈS PÉRIMÉTRIQUE (PAC) GUARDSHIELD™

www.ab.com/go/safety

La barrière immatérielle de sécurité à contrôle d'accès périmétrique (PAC) GuardShield est un dispositif de détection de présence à plusieurs faisceaux (3), conçu pour la détection d'un accès ou d'un périmètre d'accès à des machines ou à des équipements dangereux. La barrière immatérielle PAC GuardShield est un dispositif protecteur optoélectronique actif (AOPD) de type 4 d'après la norme CEI 61496. C'est une barrière immatérielle autonome, à synchronisation optique, composée de deux boîtiers (un émetteur et un récepteur) dont le paramétrage

s'effectue par des micro-interrupteurs. L'écartement des faisceaux de la barrière immatérielle PAC GuardShield est de 400 mm et sa portée comprise entre 0,50 m et 16 m.

La barrière immatérielle de sécurité multifaisceau PAC sert à détecter l'accès à des zones dangereuses. On l'utilise généralement pour le contrôle d'accès aux zones de façonnages, aux machines de découpe, aux gerbeurs et aux palettiseurs.

SCRUTATEUR LASER DE SÉCURITÉ MULTIZONE SAFEZONE™

www.ab.com/go/safety

Le scrutateur laser de sécurité multizone SafeZone est un dispositif de détection de présence qui contribue à protéger le personnel et les équipements en détectant des objets et des personnes ayant franchi le champ de détection. Lorsqu'un objet ou une personne est détecté dans la zone de surveillance, le scrutateur multizone SafeZone envoie un signal d'arrêt à la machine protégée.

Outre une sécurité accrue, le scrutateur multizone SafeZone offre une plus grande flexibilité grâce à ses deux paires de zones de détection configurables (alarme et sécurité) qui peuvent être personnalisées selon la portée de

détection la plus adaptée à votre application. La configuration de la zone est simple et rapide grâce au logiciel SCD sous Windows® fourni avec chaque scrutateur. Chaque « champ de



protection » peut être configuré avec une portée de 5 mètres sur 190°, tandis que le « champ d'alarme » peut être défini dans un rayon pouvant atteindre 49 mètres. Par ailleurs, le scrutateur multizone SafeZone est certifié pour les applications de protection horizontales et verticales et dispose de résolutions configurables permettant de choisir entre de nombreuses configurations pour les applications fixes et mobiles. Autrement dit, le scrutateur multizone SafeZone est compatible avec toutes les applications de protection des postes de travail, de protection de zone ou de détection d'accès de votre site de production.

RELAIS DE SÉCURITÉ MULTISORTIE MINOTAUR MSR142RTP

www.ab.com/go/safety

Le nouveau relais multisortie MSR142 est un relais de sécurité universel qui vient enrichir la gamme de relais de sécurité Guardmaster. Il est idéal pour les interrupteurs de sécurité comme pour les barrières immatérielles et les tapis de sécurité et se caractérise par sept sorties de sécurité, quatre sorties auxiliaires et deux sorties statiques auxiliaires. Grâce à ce relais, vous allez économiser de l'argent et de l'espace en

ajoutant des sorties sans modules d'extension supplémentaires.

Le MSR142 accepte les entrées statiques et électromécaniques ; il est protégé par un boîtier à montage sur rail DIN de 67,5 mm de largeur avec bornier débrochable et il est équipé de fonctions de réarmement automatique ou manuel contrôlé.



QUOI DE NEUF

EN SÉCURITÉ ?

QUOI DE NEUF

EN SÉCURITÉ ?

Le MSR300 commande jusqu'à 3 zones indépendantes avec 20 entrées et 18 sorties pour commander des équipements de production plus importants et plus complexes avec un seul système de relais.

- Jusqu'à 18 sorties de sécurité N.O.
- Jusqu'à 6 contacts de sortie auxiliaires N.F.
- Disponibles sur le module de base :
 - réarmement automatique/manuel par groupe (jusqu'à 3) ;
 - sortie statique auxiliaire par groupe (jusqu'à 3).
- Les modules d'entrées peuvent être configurés pour plusieurs dispositifs d'entrées à l'aide d'une seule référence.
- Option DeviceNet bientôt disponible (surveillance uniquement).
- Une sortie auxiliaire par entrée de sécurité.



RELAIS DE SÉCURITÉ DE SURVEILLANCE MINOTAUR MSR300

Notre gamme de relais de sécurité modulaires extensibles MSR300 s'adapte aux systèmes de sécurité complexes et importants et permet de raccorder plusieurs modules d'entrées à une seule unité de base. Elle permet une configuration de logique avec plusieurs entrées et la commande de plusieurs sorties indépendantes. Le système peut commander jusqu'à 3 groupes indépendants de sorties et effectuer des fonctions de logique simples que vous pouvez configurer par le sélecteur rotatif. Les utilisateurs peuvent ainsi combiner

les modules et travailler avec différents types de dispositifs d'entrées. Vous n'avez donc plus besoin de plusieurs relais monofonction, ce qui simplifie l'installation, le câblage et préserve de l'espace. Les fonctions de diagnostic et de communication du MSR300 réduisent par ailleurs les temps de maintenance en renseignant sur l'état des entrées, des sorties et des erreurs.

www.ab.com/go/safety

GÂCHE DE SÉCURITÉ DE 1600 N

www.ab.com/go/safety

La format compact, la force de verrouillage élevée et la construction métallique robuste de la nouvelle gâche de sécurité Allen-Bradley Guardmaster 440G-MT permettent aux ingénieurs de répondre aux besoins de réduction d'encombrement des machines. Elle offre également une meilleure sécurité grâce une force de verrouillage élevée de 1600 N afin d'assurer que les portes de protection restent fermées jusqu'à l'isolation du circuit de puissance et l'arrêt de la machine.

La conception extra-plate et la flexibilité de la gâche 440G-MT, grâce à ses huit positions d'entrée de la broche, permettent de monter cette gâche sur un grand nombre de protections de machines, même dans les espaces exigus. Bien plus, la construction métallique robuste de la gâche 440G-MT associée aux différentes positions d'entrée de sa broche en font la solution idéale pour de nombreux environnements de production. Le boîtier métallique assure une haute résistance aux copeaux métalliques dans les applications de

découpe, tout en garantissant une grande stabilité dimensionnelle, ce qui est souvent le défaut des gâches à boîtier en plastique.



GÂCHE DE SÉCURITÉ AVEC ÉVACUATION D'URGENCE TLS

www.ab.com/go/safety

La gâche de sécurité avec évacuation d'urgence TLS-GD2, destinée à la protection des machines comportant un accès du corps entier permet le déverrouillage intentionnel de la TLS-GD2 de l'intérieur d'une zone dangereuse, pour permettre à votre personnel d'en sortir s'il s'y est trouvé enfermé par inadvertance. Cette gâche répond aux mêmes normes que la gamme TLS existante, c'est aussi le premier produit ce type dans la gamme.

L'évacuation d'urgence est actionnée en appuyant sur le gros bouton-poussoir métallique de 40 mm qui se monte à l'intérieur de la zone protégée une fois la gâche principale installée : celle-ci peut être placée à l'extérieur de la zone

protégée tandis que le bouton-poussoir se trouve à l'intérieur.

Une fois relié à la gâche, le bouton-poussoir est inamovible, garantissant ainsi sa disponibilité en toute situation. Le bouton-poussoir requiert une force d'actionnement maximale de 50 N : il est donc facile à utiliser en cas d'urgence. Ce produit permettra à toute personne qui, dans des circonstances exceptionnelles, se trouve enfermée à l'intérieur d'une protection machine, de pouvoir en sortir indemne.



ARRÊT D'URGENCE À CÂBLE LIFELINE 4 EN ACIER INOXYDABLE

www.ab.com/go/safety

Lifeline 4 est le seul interrupteur de sécurité à commande par câble en acier inoxydable du marché ; il est prévu pour être installé le long de convoyeurs dans des environnements difficiles, tels que les applications externes ou les zones soumises à des projections de liquide. En acier inoxydable 316 pour une excellente résistance à la corrosion, Lifeline 4 a également été testé IP66/IP67 : il peut donc être utilisé dans de nombreuses applications industrielles.

Le Lifeline 4 en acier inoxydable possède les mêmes fonctions que le Lifeline 4 standard ; il est disponible avec 2 contacts de sécurité N.F. et 2 contacts auxiliaires N.O. avec passages de câble M20, 1/2" NPT ou connecteur rapide, pour répondre à un maximum d'applications. Il est doté d'un câble de 75 m, d'un bouton d'arrêt d'urgence monté sur le couvercle, d'un blocage de l'interrupteur commandé par la tension ou la détente du câble et d'un indicateur d'état de câble situé sur le couvercle.



POIGNÉE DE SÉCURITÉ « HOMME MORT » 440J

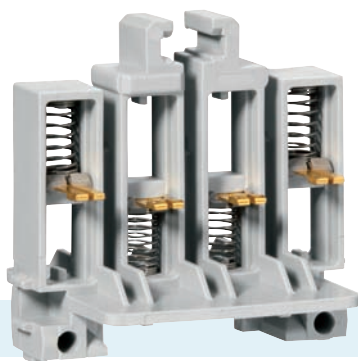
www.ab.com/go/safety

La nouvelle poignée de sécurité « homme mort » Allen-Bradley Guardmaster 440J permet au personnel d'accéder à une zone dangereuse, autour d'une machine en mouvement. Cette poignée à 3 positions peut être utilisée dans le cadre des conditions requises pour travailler en toute sécurité à l'intérieur d'une zone protégée lors

des interventions pour maintenance, réparation, programmation ou pour effectuer des tests. En première et troisième position, la poignée de sécurité envoie un signal d'arrêt à la machine ; en deuxième position, il la ralentit et active toutes les autres mesures de protection requises. Si la personne laisse tomber la poignée ou appuie sur le bouton par inadvertance, le signal d'arrêt est déclenché pour protéger le personnel.

La poignée de sécurité « homme mort » 440J est légère et ergonomique pour une utilisation aisée ; elle est disponible avec un bouton marche forcée ou un bouton d'arrêt d'urgence pour plus de flexibilité.

CONTACTEURS DE SÉCURITÉ 100S/104S-C ET CONTACTEURS AUXILIAIRES DE SÉCURITÉ 700S-CF AVEC CONTACTS JUMELÉS PLAQUÉ OR



Désormais disponibles pour un plus grand nombre d'applications encore, les contacteurs de sécurité 100S/104S et les contacteurs auxiliaires de sécurité 700S comportent des contacts jumelés plaqué or pour plus de fiabilité dans les circuits de retour à très basse puissance. Ces nouvelles versions offrent toujours les performances des contacts à couplage mécanique ou des contacts miroir requises dans tous les circuits

de sécurité. Bien qu'optimisés pour les applications 24 V c.c., des tests ont prouvé d'excellentes performances jusqu'à 5 V, 3 mA. Ces contacteurs utilisent des contacts jumelés dans le bloc de contacts supplémentaires monté à l'avant, les relais étant fournis en standard avec tous les contacts jumelés.

www.ab.com/go/safety

QUOI DE NEUF

EN SÉCURITÉ ?

ALIMENTATIONS 1606

www.ab.com/go/safety

La sécurité et la fiabilité sont de plus en plus une priorité dans un grand nombre d'applications industrielles. Notre gamme d'alimentations offre de nombreuses solutions pour renforcer précisément leur fiabilité et leur sécurité. Les alimentations redondantes spéciales, les modules à redondance et le module buffer pour

une tenue prolongée aux microcoupures sont la solution pour toutes les applications où la fiabilité est essentielle.

De plus, les alimentations à découpage série 1606 constituent la plus vaste gamme d'alimentations pour rails DIN. Elles acceptent



de nombreuses tensions d'entrée c.a. et c.c. et sont homologuées partout dans le monde pour les applications monophasées de 1,3 A à 20 A et triphasées de 5 A à 40 A.

DÉPART-MOTEUR DISTRIBUÉ ARMORSTART™ AVEC CONTACT DE SORTIE AUTOCONTRÔLÉ EN OPTION

www.ab.com/go/safety

Cette nouvelle gamme de produits innovants est destinée aux applications de commande électronique de moteur dans lesquelles il est souhaitable de monter des démarreurs près du moteur. ArmorStart est une solution simple et économique d'intégration de démarreurs préconfigurés, d'E/S et de fonctions réseau à votre architecture sur machine.

Le contact de sortie de sécurité autocontrôlé est une option installée en usine qui fournit une boucle de retour N.F. à un relais de sécurité externe dans le système de commande. La boucle de retour N.F. peut être utilisée dans les circuits de sécurité et est conforme à la norme CEI 60947-5-1. La sortie à relais de sécurité fournit l'alimentation de commande

aux bornes de l'indicateur de tension (A1 et A2) de l'ArmorStart qui peut être utilisé dans un circuit d'arrêt d'urgence. Idéal pour les applications où les relais de sécurité sont utilisés pour vérifier l'état du départ-moteur.

Contact de sortie autocontrôlé

- ArmorStart (280/281, 283, 284) intègre des contacteurs de sécurité certifiés SUVA.
- Offre des contacts à couplage mécanique et à guidage réciproque, requis dans les circuits de retour destinés aux applications de sécurité.
- Pas d'encombrement supplémentaire d'ArmorStart avec cette option de sécurité.
- En fonction de la configuration système du client, plusieurs niveaux de sécurité sont possibles.



ALARMES DOUBLE CIRCUIT À MONTAGE SUR PANNEAU 855PD



Communiquer clairement et distinctement avec vos opérateurs peut améliorer la sécurité de votre processus de fabrication. Avec la nouvelle gamme d'alarmes à double circuit série 855PD, les deux signaux sont fournis par un seul dispositif, ce qui permet de gagner du temps d'installation et de réaliser des économies. Les alarmes 855PD sont disponibles dans la plupart des tensions utilisées dans le monde : 12 V, 24 V, 120 V et 240 V. Pour répondre à un très grand nombre d'applications, les alarmes 855PD sont proposées en trois tailles (30 mm, 45 mm et 65 mm) et deux coloris (rouge et vert). D'autres coloris (orange, jaune, bleu et transparent) sont disponibles moyennant un délai supplémentaire. Les alarmes 855PD présentent un indice de protection UL type 4/4X/13 et sont certifiées cULus.

www.ab.com/go/safety

COLONNES LUMINEUSES CONTROL TOWER 855D 30 MM

www.ab.com/go/safety

Dans le souci d'apporter encore plus de sécurité à vos processus de fabrication par une commande efficace et une surveillance automatique, Rockwell Automation complète sa gamme de colonnes lumineuses avec la nouvelle série 855D de 30 mm.

Convenant aux applications de petite taille, où l'opérateur est placé à une distance de 1,50 à 4,50 m, les nouvelles colonnes lumineuses 30 mm améliorent la sécurité en alertant le personnel en cas de danger. Ces unités préassemblées et précâblées sont configurées à la demande et livrées prêtes à être installées selon la configuration choisie par le client final. Elles conviennent par ailleurs aux environnements humides, sales et corrosifs et sont

homologuées UL 4/4X/13 et IP65. Ces colonnes peuvent inclure jusqu'à 5 modules lumineux ou bien 4 modules lumineux et 1 module sonore monocircuit, ou encore 3 modules lumineux et un module sonore à double circuit. Elles sont proposées avec les socles suivants : socle à montage en surface, à montage sur tige, à montage direct, à montage vertical et à montage sur filetage NPT.



QUOI DE NEUF
EN SÉCURITÉ ?

DÉMARREURS DE SÉCURITÉ PRÉCONFIGURÉS

Démarrateur de sécurité non inverseur

Le démarrage de sécurité 109S est conçu pour les systèmes de sécurité qui nécessitent une commutation élevée de la charge moteur. Il inclut les fonctionnalités du démarrage 109 standard et offre une solution de sécurité que vous pouvez utiliser avec un relais de sécurité, un automate de sécurité ou un automate GuardLogix pour obtenir un système de catégorie 4. Grâce à cette modularité, l'intégration est aisée. Ces produits sont disponibles en version IP54 et IP66 (NEMA 4, 12, 4X).

Interface de sécurité ArmorStart

L'interface de sécurité ArmorStart est une option du démarrage de sécurité 109S. Tout comme la gamme ArmorStart, elle comporte un connecteur pour la raccorder à partir de l'ArmorStart et un connecteur destiné au moteur. De plus, un connecteur micro (M12) à 8 broches permet de communiquer avec le circuit de sécurité. Pour permettre l'utilisation d'un circuit d'activation à raccordement fixe, un connecteur micro femelle à 4 broches est fourni en option pour le raccordement à l'une des sorties de l'ArmorStart. Ce produit peut être utilisé dans les circuits de catégorie 4.

Démarrateur de sécurité série 2040

Le démarrage de sécurité série 2040 est un dispositif de catégorie 4, idéal pour la commutation des charges moteur et les applications haute tension. Il s'agit d'un démarrage de sécurité 109S doté d'un relais de sécurité de surveillance. La conception et la mise en place sont ainsi plus simples qu'avec des composants TOR et offrent une solution certifiée par le TÜV de catégorie 4. La série 2040 est disponible en version IP54 et IP66 (NEMA 4, 12, 4X) ainsi qu'en version à montage sur panneau (sans coffret).



www.ab.com/go/safety

PRODUITS DE SÉCURITÉ ROCKWELL AUTOMATION BIENTÔT DISPONIBLES

INTERRUPTEURS DE SÉCURITÉ

- Améliorations de la gamme Prosafe pour les dispositifs de commutation
- Nouveaux interrupteurs sans contact

LOGIQUE DE SÉCURITÉ

- Mise à niveau de la gamme de relais de sécurité à temporisation
- Intégration de GuardLogix dans la version 16 de RSLogix 5000
- À venir, blocs d'E/S distribués DeviceNet Safety IP67

SIGNALISATION

- Encore plus de dispositifs de signalisation pour environnements dangereux

Certification SIL 2

- Amélioration de ControlLogix en vue d'une certification SIL 2

Inutile d'être physicien pour comprendre que la sécurité dans une usine est primordiale. Dans certains cas, les lois et les normes en vigueur sont là pour nous le rappeler. Mais n'avez-vous jamais pris le temps de réfléchir aux avantages qu'un seul dispositif de commande de sécurité apporte au site de production ? De la machine à son opérateur, de la réduction des appels de maintenance à l'amélioration de la productivité, sans compter la baisse des coûts d'exploitation et la satisfaction des actionnaires, les bénéfices sont incommensurables.

SÉCURITÉ intégrée

**PROFITEZ DE L'EFFET DE VAGUE
POUR AUGMENTER VOS BÉNÉFICES**

*Kelly Schachenman
Responsable Marketing
Rockwell Automation*

Travailler mieux et non plus



Évaluer le rapport coûts/bénéfices en sécurité

De nombreux industriels sont confrontés au défi de maintenir et d'améliorer leurs bénéfices ; bien souvent, ils choisissent de réduire les coûts pour atteindre cet objectif. « Travailler mieux et non plus » est le but recherché, mais parfois, la réduction des coûts a un effet pervers, notamment sur la sécurité des sites de production.

Considérons par exemple les coûts d'un incident. Ces derniers peuvent rapidement égaler les économies réalisées par le report de l'achat, de l'installation et de l'utilisation d'équipements de sécurité plus efficaces. Des systèmes de sécurité mal configurés (ou insuffisants) peuvent représenter un coût même lorsque les incidents ont pu être évités. La visite d'un organisme de contrôle peut en effet entraîner des frais de révision et d'analyse extrêmement importants voire, dans le pire des cas, un ordre de modification ou d'interdiction sur une machine considérée comme dangereuse. L'amende elle-même a des répercussions sur la rentabilité de l'entreprise et les interruptions liées à l'inspection ou à l'interdiction peuvent avoir des conséquences économiques considérables.

Chez Rockwell Automation, nous avons souvent constaté qu'il est facile pour une entreprise d'échapper à ces travers et de réussir en ayant un bon esprit analytique et en ayant recours aux technologies de sécurité pour améliorer sa productivité et sa rentabilité. En fait, nous sommes déjà partenaire d'un grand nombre d'entreprises pour la fourniture de systèmes et de composants d'automatisation haut de gamme.

Comme une pierre jetée dans la mare, cette nouvelle approche de la sécurité crée un « effet de vague » qui se traduit par moins d'arrêts de production, plus de productivité et une plus grande motivation du personnel.

Au cours des dernières années, la notion de sécurité est passée d'une simple obligation légale au concept de sécurité fonctionnelle intégrée via le système de commande. De plus en plus d'entreprises adoptent cette approche et le futur nous réserve d'incroyables améliorations par rapport aux processus de sécurité et de production actuels.

SÉCURITÉ intégrée

La sécurité intelligente, ça rapporte

PROFITEZ DE L'EFFET DE VAGUE
POUR AUGMENTER VOS BÉNÉFICES

N'importe quel processus de production peut tirer profit de la sécurité fonctionnelle.

Bien qu'ils puissent sembler aux antipodes, ces deux facteurs sont étroitement liés. Une machine sûre sera moins facilement mise en cause lors des inspections et subira moins d'interruptions coûteuses dues à des incidents. La réduction des blessures sur le lieu de travail permet par ailleurs de mesurer l'engagement d'une entreprise en ce qui concerne la sécurité de ses employés et renforce la motivation du personnel tout en améliorant la productivité. Lorsque du calcul de ce qui affecte la productivité, on oublie souvent pas les économies qui passent souvent inaperçues comme la réduction des frais médicaux, juridiques et d'assurance.

Les profondes répercussions d'un système de sécurité bien conçu sont trop importantes pour être ignorées, surtout en ces temps difficiles.

Une sécurité bien conçue est une valeur gagnante qui se répercute à différents niveaux, si vous prenez en compte le coût du temps que vous avez perdu suite à des incidents passés. Les coûts indirects, tels que le temps de production perdu et les ressources gaspillées, sont beaucoup plus difficiles à évaluer. Pourtant, le coût total des incidents, la somme des coûts directs et indirects, est un facteur essentiel pour mesurer l'impact des problèmes sur la rentabilité de votre entreprise.

En investissant dans une solution de sécurité complète, non seulement vous répondez à l'obligation morale de protéger votre actif le plus précieux, votre personnel, mais vous assurez aussi la continuité de votre production future.

Vague suivante : l'intégration

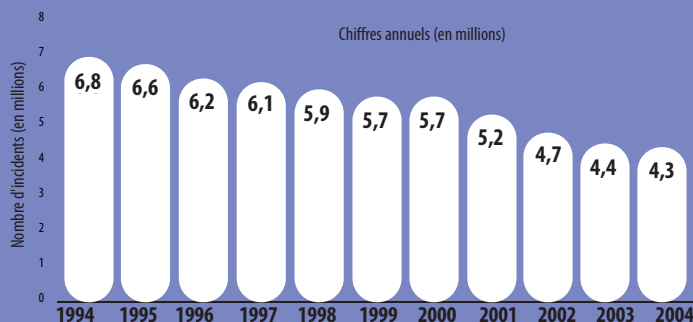
L'intégration des systèmes de sécurité aux systèmes de commande standard est le premier pas vers un futur résolument tourné vers des solutions de sécurité flexibles et efficaces. Les réseaux de sécurité présentent de nombreux avantages par rapport au câblage fixe, notamment en termes de capacités de diagnostic. Au lieu d'arrêter tout le site de production en cas de problème, un automate de sécurité peut déterminer quels dispositifs et quels processus doivent être arrêtés et quels systèmes peuvent continuer à fonctionner.

CIP Safety, une norme réseau créée l'année dernière par l'ODVA, permet de raccorder les dispositifs de sécurité d'être au même réseau de communication que les dispositifs de commande standard. L'association de cellules de sécurité locales à réponse rapide et de l'acheminement entre cellules des données de sécurité permet le déploiement d'applications de sécurité plus réactives en termes de temps de réponse. La flexibilité accrue permet par ailleurs d'accélérer la configuration, les tests et la mise en service du système.

Les mesures de protection intégrées à CIP Safety assurent une haute intégrité des communications lorsque communications de sécurité et standard sont associées. C'est ce qui permet aux détecteurs de sécurité de fonctionner au niveau de variateurs de vitesse, de détecteurs standard et d'automates de sécurité avec des automates standard et des détecteurs de proximité. Les utilisateurs peuvent combiner n'importe quel dispositif de sécurité et standard sur le même réseau sans que l'intégrité de la boucle de commande de sécurité ne soit affectée par l'un quelconque des dispositifs de commande standard.

Pour l'utilisateur, le principal avantage de CIP Safety est peut-être la facilité et la convivialité d'utilisation de cette solution qui se traduit par moins de temps de formation, des mises en service plus simples et de meilleures capacités de diagnostic. De nombreux produits DeviceNet aujourd'hui disponibles acceptent CIP Safety. Dans le courant de l'année 2006, la publication de CIP Safety sur EtherNet/IP va permettre l'intégration des réseaux de sécurité dans la même architecture Ethernet utilisée par les dispositifs de commande standard, Internet et le reste de l'entreprise.

La sécurité a un sens pour votre activité



L'enquête portant sur les accidents et les maladies professionnelles est un programme fédéral américain par lequel des rapports d'entreprise ont été collectés auprès d'environ 173 800 entreprises privées au cours de l'année 2004. Ces données ont été analysées par des organismes fédéraux en collaboration avec le Bureau of Labor Statistics. L'enquête évalue uniquement les accidents et les maladies professionnelles non mortels et exclut les entreprises artisanales, les exploitations agricoles comptant moins de 11 salariés, les ménages, les organismes gouvernementaux et, pour les estimations nationales, les employés des organismes fédéraux locaux.

SUIVEZ LA TENDANCE :

AUX ÉTATS-UNIS, LES INCIDENTS SUR LE LIEU DE TRAVAIL SONT EN BAISSÉ

Le Bureau of Labor Statistics a déclaré que les deux principales raisons de la baisse des accidents et des maladies professionnelles sont une sécurité plus intelligente et une meilleure formation du personnel.

Les profondes répercussions d'un système de sécurité bien conçu sont trop importantes pour être ignorées, surtout en ces temps difficiles. Comme au temps de la première révolution industrielle, lorsqu'on utilisait la force motrice de l'eau pour actionner les machines, les industriels d'aujourd'hui se servent de l'effet de vague de la sécurité des machines pour augmenter leur productivité, améliorer la motivation de leurs employés et au final, augmenter leurs marges bénéficiaires.

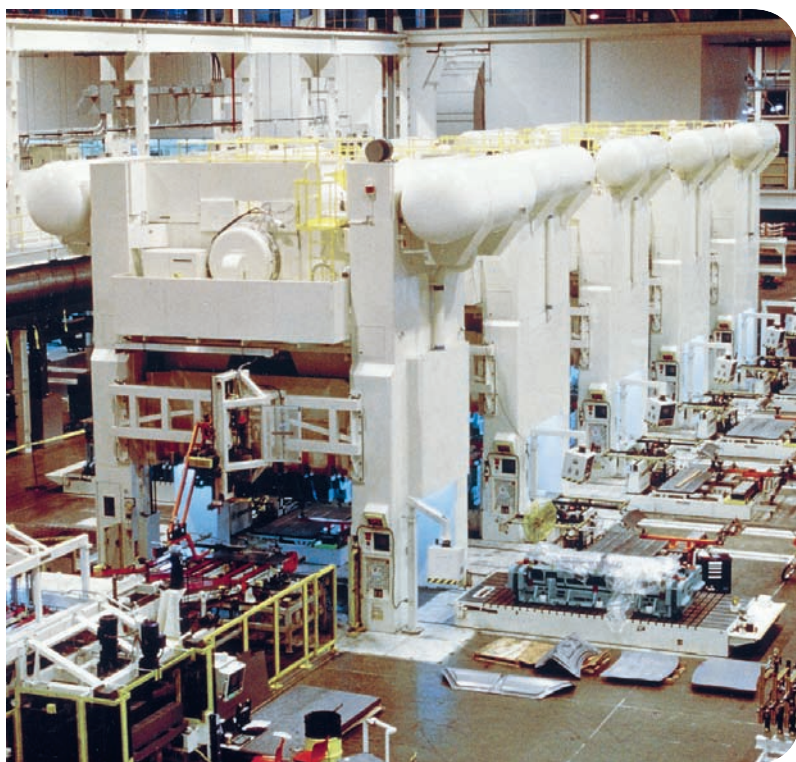
Récemment par exemple, les industriels demandaient à leurs employés de neutraliser toute source d'énergie d'une machine avant de procéder aux interventions de maintenance, procédure connue sous le nom de « Lockout/Tagout », ou LOTO (condamnation/identification). Ces procédures étaient souvent très longues et réduisaient la disponibilité des machines, c'est pourquoi, pour gagner du temps, elles étaient souvent ignorées par le personnel de maintenance qui travaillait, de fait, dans des conditions dangereuses. Grâce à la modification des normes de sécurité et à l'avènement de nouvelles commandes de sécurité plus sophistiquées, les industriels peuvent choisir d'arrêter une seule section (ou « zone ») de leurs équipements pour permettre aux utilisateurs d'accéder facilement à la machine pour effectuer la maintenance périodique. Cela permet de réduire considérablement le temps nécessaire au personnel de l'usine pour remettre la machine en fonctionnement, améliorant ainsi la productivité, mais dissuade également l'opérateur de contourner le système de sécurité, et renforce donc la sécurité du site.

Par où commencer ? Si nous voulons véritablement travailler de façon plus intelligente, la seule façon sensée de procéder est de passer le temps qu'il faudra à nous former. Rockwell Automation investit massivement depuis des années non seulement dans les produits mais aussi dans les services aux industriels visant à leur offrir des outils d'apprentissage pour comprendre les réels avantages d'une sécurité intégrée et intelligente pour leurs sites de production.

C'est pourquoi de nombreuses grandes entreprises ont demandé à Rockwell Automation de devenir leur partenaire pour créer des solutions de sécurité qui vont leur permettre d'atteindre leurs objectifs commerciaux aujourd'hui et pour bien des années à venir.

International Automation

UTILISE GUARDLOGIX SUR SES SYSTÈMES DE PRESSE



L'AUTOMATE ALLEN-BRADLEY GUARDLOGIX A PERMIS À INTERNATIONAL AUTOMATION DE RÉDUIRE SES TEMPS D'INSTALLATION DE 65 % ET D'AUGMENTER SON EFFICACITÉ DE 50 %.

Dans le secteur automobile, où la concurrence fait rage, la capacité à réduire les coûts et à augmenter la productivité tout en préservant la sécurité sur le lieu de travail est vitale pour la survie d'une entreprise. Personne n'en est plus conscient que chez International Automation.

Situé à Windsor, dans l'Ontario, International Automation rénove des presses à emboutir pour des lignes tandem de grande taille, la plupart du temps pour le compte d'équipementiers de rang 1 de l'industrie automobile. Une ligne tandem mesure généralement entre 30 et 45 mètres de long et inclut entre cinq et sept presses à emboutir pour le façonnage des métaux. Il faut environ huit semaines pour produire une machine, par conséquent, International Automation développe entre quatre et six machines par an et les exporte dans le monde entier.

Aujourd'hui, fabricants et équipementiers restructurent sans cesse leurs opérations pour rester compétitifs dans ce secteur industriel. Pour conserver son avance sur la concurrence, International Automation a choisi un nouveau système de commande pour ses presses à emboutir, qui garantit non seulement une haute qualité, mais permet aussi d'accroître la productivité tout en respectant des normes de sécurité de plus en plus strictes.

**Un équipementier fait gagner
à ses clients 1 million de
dollars sur les coûts de mise
en service grâce à un nouveau
système de commande**

CLIENT PRO FIL



Relancer la productivité tout en respectant des normes de sécurité de plus en plus strictes.

PRIORITÉ À LA QUALITÉ ET À LA PRODUCTIVITÉ

Aujourd'hui, les équipementiers du marché automobile développent de plus en plus de composants pour les constructeurs, assumant ainsi une responsabilité accrue en termes de qualité et de fiabilité de ces produits, notamment pour leur entretien courant et le respect des obligations de garantie. Pour pallier cette vulnérabilité accrue, ils cherchent à augmenter leurs flux de production et à garantir des produits fiables et de haute qualité.

Outre l'aide fournie à ses clients pour répondre à ces besoins, International Automation souhaitait leur fournir une machine flexible, facile à intégrer au site existant. La diminution des arrêts de production étant un objectif commun à tous les industriels, il était crucial de produire un système ayant un minimum de répercussions sur la production.

La capacité à respecter l'ensemble des normes de sécurité industrielle était un facteur tout aussi primordial. Parallèlement, International Automation devait aussi garantir que les composants de sécurité utilisés dans ses remises à neuf n'auraient pas d'impact négatif sur les coûts ou la productivité potentielle du système.



International Automation

UTILISE GUARDLOGIX SUR SES SYSTÈMES DE PRESSE

LA COMMANDE DE SÉCURITÉ, PARTENAIRE DE LA COMMANDE STANDARD

International Automation a tout d'abord pensé à moderniser son système à relais existant ; toutefois, l'opération s'avérait non seulement coûteuse mais imposait aussi l'arrêt complet de la chaîne de production des clients pendant plusieurs jours. Après avoir analysé différentes possibilités, International Automation a choisi d'utiliser un automate Allen-Bradley GuardLogix dans ses machines ; son premier système était destiné à un fournisseur de rang 1 de presses automobiles.

« Il était clair que Rockwell Automation offrait la meilleure solution de commande, répondant à tous nos besoins spécifiques », déclare Joe Quigg, directeur des services techniques chez International Automation. « C'était la seule solution suffisamment flexible pour effectuer ce travail, qui de plus s'intégrait de façon transparente à la chaîne de production en place. »

L'automate de sécurité GuardLogix associe la flexibilité et les excellentes performances de la plate-forme Logix à des fonctions de commande de sécurité, et offre le plus haut niveau de protection de l'industrie pour une application de commande de sécurité SIL 3 (niveau d'intégrité de sécurité).

GuardLogix se programme avec le logiciel Rockwell Software RSLogix 5000, le même outil de développement utilisé par tous les PAC (Programmable Automation Controllers, ou contrôleurs d'automatismes programmables) Logix, qui procure aux programmeurs un environnement convivial qu'ils connaissent bien. RSLogix 5000 contribue également à gérer la mémoire de sécurité, de sorte que l'utilisateur n'a pas à séparer manuellement la mémoire standard de la mémoire de sécurité, ni à se préoccuper du partitionnement de la logique pour isoler les instructions de sécurité.

De plus, grâce au logiciel Rockwell Software RSLogix 5000, cette nouvelle plate-forme de commande permet au client d'accéder aux informations de production au moyen de PC industriels. Le directeur de l'usine, ou même le P.-d.-G., peut ainsi accéder aux rapports de production ou apporter des modifications aux données depuis son bureau. Tous les dispositifs de sécurité, qu'il s'agisse d'arrêts d'urgence ou de barrières immatérielles, sont connectés via une seule liaison câblée par des E/S DeviceNet Safety pour commander et surveiller les circuits de sécurité et détecter les défaillances au niveau des E/S comme des câblages. Pour raccorder différents pupitres de contrôle à la chaîne de production, International Automation a choisi ControlNet comme architecture réseau centrale.

AUGMENTATION DE LA PRODUCTION, RÉDUCTION DES COÛTS ET RESPECT DE LA SÉCURITÉ

Une fois la plate-forme GuardLogix totalement mise en place, International Automation a pu immédiatement constater que les résultats dépassaient ses attentes.

Le chiffre le plus impressionnant a été celui des économies réalisées par le premier d'International Automation au niveau des coûts de démarrage, un gain total qui dépassait 1 million de dollars. La plupart des entreprises visent un retour sur investissement d'un an, International Automation leur permet aujourd'hui d'amortir leur placement grâce aux seules économies réalisées sur le démarrage.

De plus, International Automation a vu une réduction considérable du temps de programmation. La programmation des relais de sécurité prend généralement deux à trois semaines sur un système standard ; International Automation a été en mesure d'écrire le programme pour le nouveau système de commande en huit heures seulement.

« La programmation d'un système de commande de cette ampleur peut s'avérer une longue et complexe », déclare J. Quigg. « Et pourtant, tout cela était tellement simple que nous étions persuadés d'avoir oublié quelque chose. »

International Automation a par ailleurs constaté une réduction considérable du temps d'installation. Grâce à la simplicité de ce système comparé aux solutions à base de relais, l'impact sur la production a été minime. Par conséquent, International Automation a pu terminer l'installation du nouveau système en cinq jours seulement au lieu de 14 : un gain de temps de 65 %. Cela a permis de minimiser l'impact sur la production, l'une des principales exigences des clients.

La flexibilité est également beaucoup plus importante. Le système peut non seulement fonctionner avec de nombreux types de robots, mais avec les communications appropriées, il peut également utiliser plusieurs types de presses. De plus, avec l'automate à sécurité intégrée GuardLogix, les clients finaux peuvent se déplacer très facilement



« ...tout cela était tellement simple que nous étions persuadés d'avoir oublié quelque chose. »

autour des machines, contrairement à un système à relais classique, grâce à un câblage beaucoup moins volumineux.

La nouvelle plate-forme de commande permet également de réduire considérablement l'encombrement au sol. Environ 50 % plus petits que l'ancien système, les PC industriels et les automates GuardLogix tiennent dans une même armoire beaucoup moins encombrante. Non seulement l'encombrement au sol est réduit, mais le nouveau système requiert moins de relais et de câblage, ce qui diminue encore le coût d'installation total.

La productivité a, elle aussi, fortement augmenté. Avant d'utiliser GuardLogix, le rendement de chacune des cinq lignes tandem n'était que de 40 %, avec une production par heure de 85 à 120 pièces. A présent, grâce à GuardLogix, le rendement est de 90 % et chaque ligne tandem produit en moyenne 500 pièces par heure. Par ailleurs, le nombre d'opérateurs requis pour toute la ligne est passé de trois à un, ce qui permet de réduire les coûts de main-d'œuvre et de minimiser les risques d'erreur humaine.

Les utilisateurs et les industriels de systèmes d'automatisation sont constamment à la recherche de solutions flexibles, susceptibles de les aider à se conformer aux normes et réglementations de sécurité internationales tout en répondant à des impératifs de productivité, de qualité et de rentabilité de plus en plus stricts. En adoptant une plate-forme de commande flexible, associant hautes performances, facilité d'intégration et fonctions de sécurité, International Automation a su répondre aux attentes de ses clients tout en conservant son avance sur la concurrence, non moins importante.

T E C H T I P S

DÉCOUVREZ LA SÉCURITÉ
INTÉGRÉE ET COMMENT
LES SOLUTIONS
ROCKWELL AUTOMATION
AUGMENTENT LE
RENDEMENT DE VOS
MACHINES.

Les systèmes de commande d'axe intégrée Kinetix® augmentent le rendement des machines avec la technologie GuardMotion™.

*Matheus Bulho, responsable produit
Allen-Bradley Kinetix
chez Rockwell Automation, à Eden Prairie dans le Minnesota (Etats-Unis)*

La sécurité d'un site de production est d'une importance capitale. Il en va de même en ce qui concerne le rendement des machines. Les entreprises continuent de faire face à des pressions constantes pour produire plus et de manière plus efficace. Auparavant, concilier sécurité et productivité relevait du défi. Mais avec GuardMotion, vous bénéficiez à présent des hautes performances des variateurs brushless qui assurent non seulement la sécurité du personnel mais permettent également d'améliorer le rendement de vos machines.

GuardMotion est à la base des innovations de sécurité intégrées aux produits de commande d'axe Kinetix. La fonction d'arrêt sécurisé (Safe-off), intégrée au Kinetix 6000 et au Kinetix 7000, est la première offre GuardMotion. Elle permet aux constructeurs et aux fabricants de machines de déployer des solutions garantissant la sécurité et une disponibilité maximale. Les tâches telles que la configuration, le nettoyage de la machine, la suppression des blocages et autres tâches de maintenance classiques, qui nécessitaient auparavant l'arrêt de la production, peuvent aujourd'hui être effectuées sans la mise hors tension de l'ensemble de la machine. Avec la fonction d'arrêt sécurisé, la sortie du variateur est désactivée en toute sécurité pour supprimer le couple moteur. Les



T AUGMENTEZ VOTRE PRODUCTIVITÉ GRÂCE À DES REDÉMARRAGES PLUS RAPIDES ET MOINS D'ARRÊTS DE PRODUCTION.

SIMPLIFIEZ VOS MACHINES AVEC DES FONCTIONS DE SÉCURITÉ INTÉGRÉES, FACILES À ASSIMILER.

UTILISEZ LA MÊME SOLUTION SUR TOUTES VOS MACHINES, QUELLE QU'EN SOIT LA PUISSANCE.

redémarrages sont par conséquent plus rapides et les arrêts de production plus courts. De plus, les composants comme les contacteurs d'entrée peuvent être éliminés, ce qui simplifie la conception de la machine, réduit l'encombrement dans l'armoire et diminue l'ensemble des coûts du système.

En tant que partie intégrante de la solution de commande d'axe intégrée Kinetix, le Kinetix 6000 et le Kinetix 7000 s'adaptent de façon transparente dans l'Architecture Intégrée de Rockwell Automation, améliorant les performances et simplifiant l'utilisation des machines, en plus des avantages apportés par GuardMotion.

Augmenter la productivité en intégrant la sécurité aux variateurs de vitesse c.a.

Bill Sinner, responsable produit
pour l'activité Variateurs Allen-Bradley®
chez Rockwell Automation, à Mequon dans le Wisconsin (États-Unis)

La sécurité porte sur tous les aspects de la production et est reflétée par la façon dont les constructeurs de machines conçoivent les équipements et les composants industriels. Certains considèrent que les mesures de sécurité entravent la productivité ; toutefois, de nouvelles approches visant à intégrer la sécurité aux produits d'automatisation, pour une production plus efficace, tendent à prouver que sécurité du personnel et productivité ne sont pas incompatibles. Les fabricants de variateurs de vitesse, par exemple, commencent à incorporer directement les fonctions de sécurité dans leurs variateurs ; l'intégration de la sécurité devient alors plus simple, car elle accompagne la technologie du variateur.

Importer les normes de sécurité pour exporter des machines partout dans le monde

Appliquer la sécurité aux machines tout en conservant ou en augmentant les flux de production est une tendance que l'on observe actuellement chez les industriels. Le nombre croissant de normes de sécurité applicables en Europe et en Amérique du Nord en est la preuve.

Les normes CEI, qui font une distinction entre la sécurité « fonctionnelle » et la sécurité « électrique » sont un facteur d'amélioration de la sécurité industrielle. La sécurité fonctionnelle concerne l'exploitation physique d'une machine ou d'un processus, tandis que la sécurité électrique couvre les dangers électriques. Par exemple, lorsqu'un opérateur nettoie la lentille d'un détecteur sans arrêter l'ensemble du processus, l'opération présente un risque physique certain mais il est peu probable que la personne s'expose à un danger électrique. La norme de sécurité la plus communément appliquée aux variateurs est la norme EN 954-1, dont il n'existe pas d'équivalent aux États-Unis. Celle-ci fait la distinction entre plusieurs catégories de sécurité fonctionnelle identifiant chacune le niveau de sécurité requis, et définit les principes de base à suivre pour atteindre ce niveau.

Le concept de zone

Pour se conformer aux normes de sécurité et rester productifs, les constructeurs ont commencé à intégrer des systèmes de sécurité fonctionnelle dans les machines en utilisant ce que l'on appelle « concept de zone ». Le concept de zone consiste à définir une zone sûre et à permettre le ralentissement ou l'arrêt d'une partie de la chaîne de production, tandis que le reste de la chaîne continue à fonctionner. Le danger lié à un dysfonctionnement mineur de l'équipement ou à un blocage peut être écarté ou supprimé sans qu'il soit nécessaire d'arrêter toute la chaîne. Cela permet d'éviter les longues durées d'immobilisation et les temps d'arrêt



Des variateurs c.a. aux normes de sécurité, qui augmentent la productivité

En adoptant le concept de sécurité fonctionnelle, les constructeurs de machines, les équipementiers, les intégrateurs de systèmes et les clients finaux peuvent bénéficier des fonctions de sécurité intégrées aux variateurs c.a.

« Incorporer les fonctions de sécurité aux variateurs c.a. fait partie du projet auquel travaille actuellement Rockwell Automation, à savoir, harmoniser les normes afin que nos produits et ceux de nos clients puissent être commercialisés dans le monde entier », déclare Bob Eisenbrown, vice-président de l'activité Variateurs Allen-Bradley® chez Rockwell Automation.

Grâce aux nouvelles solutions de sécurité DriveGuard®, Rockwell Automation aide les utilisateurs à se conformer aux normes de sécurité et à définir le « concept de zone » de façon plus complète. La première innovation développée par les ingénieurs de Rockwell Automation est la fonction d'arrêt sécurisé « Safe-off » qui présente une performance de sécurité de catégorie 3 d'après la norme EN 954-1. La fonction d'arrêt sécurisé désactive la capacité du variateur à entraîner le moteur et, par conséquent, celle de la machine à effectuer un mouvement, jusqu'au retour à des conditions sûres. Cette fonction peut remplacer un dispositif de sécurité à deux contacteurs classique et réduit de ce fait les coûts et la complexité du système.

Les normes de sécurité et la productivité du personnel ont toujours été considérées comme incompatibles. Cependant, les progrès technologiques et l'avènement de produits plus évolués, dont DriveGuard, permettent aujourd'hui d'affirmer le contraire et d'envisager des environnements de travail à la fois plus sûrs, plus efficaces et plus productifs.



LES FONCTIONS DE SÉCURITÉ DÉSORMAIS INTÉGRÉES AUX VARIATEURS.

LE CONCEPT DE ZONE PERMET DE DÉFINIR UNE ZONE SÛRE ET DE RALENTIR OU D'ARRÊTER UNE PARTIE SPÉCIFIQUE DE LA CHAÎNE DE PRODUCTION.

VOUS POUVEZ VOUS CONFORMER AUX NORMES DE SÉCURITÉ AVEC DES FONCTIONS, TELLES QUE L'ARRÊT SÉCURISÉ (SAFE-OFF), QUI DÉSACTIVE LA CAPACITÉ DU VARIATEUR ENTRAÎNER LE MOTEUR OU LE MOUVEMENT DE LA MACHINE JUSQU'AU RETOUR À DES CONDITIONS SÛRES.

T E C H

I P S

Sécurité intégrée

De quoi s'agit-il et pourquoi tant d'intérêt ?

Kevin Colloton
Responsable marketing produits GuardLogix
chez Rockwell Automation



Séparés mais uniformes, tel a été le principe jusqu'ici appliqué aux systèmes de sécurité dans l'usine. Aujourd'hui, les systèmes de commande intègrent différentes disciplines de commande (séquentielle, variation de vitesse, de mouvement et de procédé), d'où la question que se posent de nombreux clients : pourquoi ne pas intégrer aussi la commande de sécurité ?

De tout temps, la commande de sécurité a toujours été isolée de la commande standard. Peu importait si le système de sécurité incluait des composants individuels comme des relais ou des contacteurs de sécurité, ou s'il utilisait un automate de sécurité dédié, l'isolation était essentielle. De nombreux industriels continuent d'opter pour cette solution, le personnel chargé de la sécurité étant le seul à connaître les matériels et les logiciels utilisés et garantissant le niveau de sécurité nécessaire pour répondre à leurs impératifs. L'hypothèse ici sous-jacente est la suivante : si seul un petit nombre d'employés connaît le matériel ou le logiciel de sécurité, les risques de dysfonctionnement du système de sécurité s'en trouvent réduits.

La commande de sécurité isolée fonctionne toujours, mais elle augmente généralement les coûts. Aux frais d'acquisition de matériels et de logiciels, de formation et d'assistance, il faut ajouter les coûts liés à la flexibilité et à la complexité du système.

Aujourd'hui, les directeurs d'usine ont le choix entre deux approches pour mettre en place leurs applications de commande de sécurité : un système séparé, comme celui décrit ci-dessus, ou un système intégré, où commande standard et commande de sécurité sont combinées pour réutiliser au maximum les composants et les outils.

Mais nous pouvons distinguer encore deux catégories de sécurité intégrée : l'intégration des communications, où les dispositifs communiquent en utilisant des protocoles compatibles, et l'intégration de projets, où les tâches de commande standard et de sécurité coexistent dans un même automate.

Chez Rockwell Automation, nous avons constaté la tendance à accepter de plus en plus l'intégration. Certains industriels optent pour un automate de sécurité autonome, comme le GuardPLC Allen-Bradley, mais veulent aussi la possibilité de relier l'automate à des zones extérieures au système de sécurité. C'est pourquoi nous avons récemment inclus les communications DeviceNet Safety et EtherNet/IP aux GuardPLC 1600 et 1800.

Grâce à ces options de communication étendues, les ingénieurs qui utilisent des automates standard, comme MicroLogix, SLC 500, PLC-5 et CompactLogix, peuvent plus facilement mettre en place une sécurité programmable.

Les industriels ont déjà adopté les développements technologiques qui ont permis d'intégrer plusieurs types de disciplines de commande, comme la commande séquentielle, de mouvement, de variation de vitesse et de procédé. En utilisant un matériel et des outils logiciels communs pour ces disciplines, ils améliorent le rendement et réduisent les coûts liés à l'équipement matériel et logiciel, à la formation et à l'assistance.

La même intégration est aujourd'hui possible pour la commande de sécurité et le fait d'utiliser la même architecture est un atout considérable. Les coûts d'acquisition de matériel sont minimisés, car les composants de sécurité peuvent être utilisés aussi bien par la partie standard que par la partie sécurité du système. Les industriels peuvent par ailleurs réduire leurs frais d'acquisition de logiciels et d'assistance, dans la mesure où il est possible d'utiliser le même outil dans toute l'usine et les opérateurs n'ont qu'une seule architecture à assimiler. Il est facile de faire évoluer le système car grâce à son intégration, il peut communiquer avec d'autres processeurs de sécurité ou logiques. Suivant les besoins du système, les ingénieurs peuvent déployer et répartir le matériel nécessaire pour répondre aux impératifs des applications, qu'il s'agisse d'une seule machine ou du site de production dans sa totalité.

La sécurité isolée, comme la sécurité intégrée, répondent à un vaste éventail de besoins en commande, c'est pourquoi Rockwell Automation s'est engagé à fournir les produits et les services qui aideront nos clients à les mettre en place. En fait, Rockwell Automation est le seul fournisseur de systèmes d'automatisation à offrir à la fois des automates de sécurité programmables et autonomes, tels que les GuardPLC, et des moteurs automates de l'Architecture Intégrée, comme les GuardLogix.

La commande de sécurité, comme la commande standard, a évolué au fil des années. Grâce aux récents progrès techniques, les utilisateurs d'automatismes ont aujourd'hui la possibilité de mettre en place un système de sécurité simple à utiliser, offrant une productivité accrue.



L'INTÉGRATION DE LA SÉCURITÉ À L'AIDE DE PROTOCOLES COMMUNS (INTÉGRATION DES COMMUNICATIONS) OFFRE DES AVANTAGES PAR RAPPORT AUX SYSTÈMES DE SÉCURITÉ AUTONOMES DÉDIÉS.

LORSQUE L'INTÉGRATION DE LA SÉCURITÉ SE FAIT AU NIVEAU DU PROJET (INTÉGRATION DE PROJETS), ELLE PEUT SENSIBLEMENT RÉDUIRE LES COÛTS.

LES FRAIS D'ACQUISITION DE MATÉRIELS ET DE LOGICIELS SONT RÉPARTIS ENTRE LA COMMANDE STANDARD ET LA COMMANDE DE SÉCURITÉ.

LES COÛTS DE FORMATION ET DE MAINTENANCE SONT RÉDUITS, CAR DANS UN SYSTÈME COMMUN, VOUS N'AVEZ PAS BESOIN D'UTILISER DEUX ARCHITECTURES DIFFÉRENTES.

Commande de sécurité et commande standard sur la même liaison

Jeff Gellendin
Responsable Marketing Automates de sécurité
chez Rockwell Automation

Il fut un temps où les systèmes de commande standard et de sécurité étaient placés aux antipodes de la plate-forme de fabrication, chacun ayant ses propres objectifs et résidant sur des architectures distinctes. Il s'agissait d'une ségrégation physique, car le mot « sûr » dans une usine était synonyme de « réduction de la production ». La sécurité se traduisait aussi par des coûts accrus, car les ingénieurs devaient gérer différents réseaux, stocker séparément les pièces de rechange et passer du temps à configurer, tester et mettre en service les différents équipements.

Les temps et les technologies ont évolué et l'histoire nous réserve aujourd'hui un heureux dénouement. Avec DeviceNet Safety, il est à présent possible de faire coexister des dispositifs de sécurité et standard sur la même liaison sans pénaliser la productivité. Et les avantages apportés sont nombreux, à commencer par la réduction du nombre de pièces en stock et des coûts de câblage, sans compter la simplification de la conception des machines.

La norme DeviceNet Safety, fondée sur les extensions du protocole industriel CIP Safety, permet aux utilisateurs de placer leurs dispositifs de sécurité sur le même réseau que leurs dispositifs de commande standard. Un seul réseau intégré peut comporter jusqu'à 64 stations, tous pouvant être configurés pour la sécurité ; ainsi, les dispositifs de sécurité peuvent coexister avec les dispositifs standard sur le même réseau.

Le réseau DeviceNet en lui-même ne change pas : le standard fournit des fonctions de passerelle et d'acheminement qui facilitent un fonctionnement en boucle fermée, et assurent une sécurité d'un bout à l'autre du réseau CIP.

Comment cela fonctionne-t-il ? Imaginons qu'un opérateur ouvre une grille d'accès à une cellule robotique. La gâche de sécurité reliée au bloc d'E/S DeviceNet Safety est déclenchée et envoie un message de sécurité à l'automate de sécurité. Ce dernier arrête alors l'équipement situé à l'intérieur de la cellule et envoie une sortie standard à une colonne lumineuse qui signale que la grille est ouverte.



IL EST Désormais possible de faire coexister des dispositifs standard et de sécurité sur la même liaison grâce à la norme DeviceNet Safety.

Le réseau DeviceNet ne change pas : le standard fournit des fonctions de passerelle et d'acheminement qui facilitent un fonctionnement en boucle fermée, et assurent une sécurité d'un bout à l'autre du réseau CIP.

Simultanément, l'automate de sécurité envoie un message d'état à une interface homme-machine (IHM) standard et à un automate standard. L'écran de l'IHM affiche un graphique indiquant quelle grille est ouverte tandis que l'automate standard arrête l'équipement adjacent. La totalité de cette séquence s'effectue sur le même réseau.

Ceci est aujourd'hui possible. Rockwell Automation, en partenariat avec d'autres fournisseurs de systèmes d'automatismes industriels, a mis au point des produits conçus pour la norme DeviceNet Safety, qui rendent facile et abordable l'intégration sur le même réseau de la commande de sécurité et de la commande standard. Des modules E/S jusqu'aux automates, en passant par les scrutateurs, les industriels peuvent aujourd'hui intégrer leurs réseaux de sécurité en aussi peu de temps qu'il faut pour brancher un dispositif à une station réseau.

Bien qu'un réseau intégré offre de nombreux avantages, il ne convient pas à toutes les applications. Prenez le temps d'étudier cette technologie, ainsi que les normes de sécurité en vigueur, avant de prendre votre décision d'achat.





DES EXPERTS

R ÉPONDENT

À VOS QUESTIONS

Q Qu'est-ce qui va changer dans les normes ?

R Aujourd'hui, avec un si grand nombre de normes de sécurité publiées, il n'est pas étonnant que l'on s'y perde. Un certain nombre de changements se profilent dans le monde des normes et ils sont à connaître, car ils présentent des avantages pour les industriels en termes d'économies et d'amélioration de la productivité, voire permettent de mieux comprendre les normes elles-mêmes. Nous avons choisi d'analyser brièvement cinq modifications à venir :

NFPA 79 : les industriels concernés par la norme NFPA 79 vont voir apparaître un changement dans le courant du mois de septembre 2006 ; ce changement porte sur la suppression de l'exigence d'une coupure électromécanique d'un actionneur chaque fois qu'un arrêt d'urgence est activé. Ce changement est déjà en place dans la norme internationale équivalente à la NFPA 79, soit la norme CEI 60204-1. Grâce à la suppression de cette exigence, les industriels pourront réaliser des économies considérables en termes d'équipement et de câblage, voire d'encombrement dans l'armoire.

ISO 13849-1 : les industriels disposant de systèmes de sécurité moyennement complexes, vont obtenir des directives pour leurs applications intermédiaires grâce aux changements de la norme ISO 13849-1, aujourd'hui en phase finale de validation. Ces modifications rendent la norme 13849 compatible avec les documents actuellement utilisés pour les systèmes très complexes, mais répondent également aux besoins des systèmes moyennement complexes. La bonne nouvelle est la suivante : les systèmes de moyenne

Qu'est-ce qui va changer dans les normes ? (suite)

complexité bénéficient aujourd'hui de directives claires. Le défi pour les industriels réside dans le fait que ce changement va modifier notre définition, la faisant passer de la notion de « catégories » à la notion de « niveaux de performances » : un changement qui prendra du temps et une certaine acceptation de la part du marché avant de porter pleinement ses fruits.

ISO 14121 : la norme ISO sur l'appréciation du risque (ISO 14121 (EN 1050)) a été révisée et inclut une nouvelle Partie 2 qui définit un ensemble de méthodes à suivre pour effectuer une analyse de risque. C'est une bonne nouvelle pour les industriels à la recherche de directives pour procéder à une analyse de risque dans leur entreprise. Ces méthodes combinent deux éléments, la probabilité d'un événement et sa conséquence, ainsi que la fréquence de cet événement.

B155.1 : dans d'autres mises à jour, l'industrie du conditionnement verra apparaître un changement important dans la partie relative à l'appréciation du risque de la norme B155.1. Une section entière de cette norme met l'accent sur l'importance de l'analyse de risque et fournit des informations de référence sur le raccordement des circuits de commande via la norme ISO 13849-1. D'une manière générale, cette norme est bien plus claire.

CEI 61800-5-2 : avec l'avènement des automates programmables de sécurité, il est possible de concilier mouvement et sécurité et c'est précisément l'objet de la norme CEI 61800-5-2. Cette dernière décrit de nouvelles fonctions de sécurité : position de sécurité, direction de sécurité, couple de sécurité, vitesse de sécurité, arrêt sécurisé et immobilisation sécurisée. Cela va peut-être prendre un an avant que cette norme ne soit approuvée et publiée, mais elle va aider les entreprises à augmenter leur productivité.

Toutefois, ce ne sont pas là les seuls changements qui s'annoncent en ce qui concerne les normes. Pour en savoir plus sur les changements dans ces normes susceptibles d'avoir des répercussions sur votre activité, contactez votre représentant Rockwell Automation. Nos experts en sécurité peuvent vous aider à analyser les différentes normes et spécifications qui s'appliquent à votre entreprise, afin de vous assurer que votre système de sécurité y est en tout point conforme.

Q GuardLogix peut-il faciliter la gestion de la sécurité et de la conformité de mes systèmes de sécurité ?

R Oui. Outre des fonctions spécifiques à la sécurité, GuardLogix offre également la fonctionnalité de sécurité actuellement disponible avec RSLogix 5000 et FactoryTalk™ Asset Security. Ces outils fournissent aux utilisateurs une sécurité locale complète (basée sur le projet) ou une sécurité administrée de façon centralisée leur permettant de facilement gérer le système depuis un emplacement central.

En ce qui concerne la conformité, les projets GuardLogix sont également compatibles avec RSMACC™ Audit, qui fournit des journaux détaillés de gestion des changements. RSMACC Audit suit les changements apportés aux projets jusqu'aux actions spécifiques des utilisateurs. Ces dernières sont archivées dans une base de données sécurisée qui constitue un moyen simple de revoir ce qui a été effectué sur le système de commande, qui est à l'origine de l'activité et à quel moment elle a été exécutée.

Q & R

Q Puis-je communiquer avec des dispositifs de sécurité et des dispositifs standard sur la même liaison DeviceNet ?

R Oui. Il existe une extension du protocole CIP, appelée CIP Safety. CIP Safety est un protocole de la couche application qui favorise une haute intégrité des communications entre les stations de sécurité sur un réseau CIP. Ce protocole fonctionne en association avec le protocole CIP standard sur DeviceNet et permet des communications standard et de sécurité haute intégrité. Ce même protocole CIP Safety sera implémenté dans les systèmes EtherNet/IP à partir de 2007 pour permettre des communications standard et de sécurité haute intégrité sur EtherNet/IP également.

Q Puis-je interconnecter des systèmes GuardLogix sur Ethernet ?

R Oui. La tâche de sécurité dans un GuardLogix peut envoyer des messages de sécurité haute intégrité aux tâches de sécurité d'autres processeurs GuardLogix sur EtherNet/IP à l'aide du protocole CIP Safety. Cela permet une réelle interconnexion de sécurité des automates sur EtherNet/IP. Les systèmes GuardLogix peuvent également communiquer sur EtherNet/IP pour la commande standard et l'interface homme-machine, tout comme n'importe quel autre système ControlLogix.

Q Puis-je interconnecter des systèmes GuardPLC sur Ethernet ?

R Oui. Le GuardPLC se caractérise par un switch Ethernet intégré à 4 ports et peut communiquer en utilisant à la fois le protocole Ethernet GuardPLC pour des messages de sécurité haute intégrité, et le protocole EtherNet/IP standard pour les communications avec les automates standard, les interfaces homme-machine et les dispositifs de commande. En d'autres termes, un système GuardPLC peut exécuter un verrouillage de sécurité via GuardPLC Ethernet, communiquer avec des E/S distribuées GuardPLC via GuardPLC Ethernet, être supervisé par un automate standard via EtherNet/IP et par une interface homme-machine via EtherNet/IP. Toutes ces opérations peuvent être gérées sur un seul segment Ethernet, directement via le switch à 4 ports du GuardPLC.

Q Les solutions de sécurité intégrées peuvent-elles réduire mes coûts d'étude et de maintenance ?

R Absolument. Une solution intégrée bien conçue exploite le matériel de commande existant et utilise également le logiciel de développement en place. L'exploitation du matériel de commande existant réduit les et minimise les besoins en formation. Lorsqu'on utilise le même logiciel et lorsque l'implémentation de la sécurité suit étroitement celle de la commande standard à laquelle les utilisateurs sont habitués, les avantages sont incontestables. Les coûts sont, de ce fait, limités et la formation est plus simple et plus rapide. Ces atouts permettent d'augmenter la productivité et, grâce à la réutilisation du matériel, de diminuer les coûts réels liés à l'ajout de fonctions de sécurité au système de commande.

Q Quels avantages présente l'utilisation d'E/S de sécurité distribuées par rapport aux circuits à relais de sécurité classiques ?

R La plupart des dispositifs de sécurité ont une conception double voie. Cela signifie qu'il y a quatre câbles entre le relais de sécurité et le dispositif de sécurité. De nombreux dispositifs de sécurité comportent également une sortie auxiliaire standard reliée à un automate standard et utilisée pour la surveillance de l'état. Il y a donc généralement 5 connexions par dispositif de sécurité ; 4 locales entre le relais de sécurité et le dispositif de sécurité et 2 entre le dispositif de sécurité et l'automate standard. Si l'application de sécurité requiert l'installation en cascade de plusieurs relais de sécurité, comme c'est presque toujours le cas pour l'arrêt d'urgence d'une machine, il y aura des câbles supplémentaires entre les dispositifs à relais de sécurité, souvent sur de longues distances.

Comme pour un relais de sécurité, un module d'E/S de sécurité distribuées peut être placé près du dispositif de sécurité ; il y aura donc 4 câbles entre le module d'E/S de sécurité et le dispositif de sécurité. Toutefois, contrairement au relais de sécurité, le module d'E/S de sécurité fait partie d'un réseau de sécurité et peut être commandé à distance à partir d'un automate de sécurité. Autrement dit, on peut utiliser un seul câble pour remplacer tous les câblages nécessaires entre les systèmes à relais de sécurité. Par ailleurs, l'automate de sécurité peut partager des informations d'état et de diagnostic avec un automate standard ou un dispositif d'interface homme-machine, ce qui évite l'acheminement des câbles auxiliaires jusqu'à l'automate standard. Cela se traduit par des économies considérables en termes de coût de câblage et de documentation. Le système s'en trouve également beaucoup plus facile à modifier et à faire évoluer.

Un module d'E/S de sécurité distribuées peut également fournir beaucoup plus d'informations de diagnostic aux opérateurs et au personnel de maintenance, ce qui facilite les réparations et améliore l'utilisation générale de la machine. Si, par exemple, une entrée double voie provenant d'une gâche de sécurité est court-circuitée, l'automate de sécurité sera en mesure de signaler ce défaut particulier à l'opérateur de la machine et de désigner le module d'E/S et la voie d'E/S spécifiques sur lesquels le défaut s'est produit, ce qui accélère sensiblement l'identification et la résolution du problème.

Q Puis-je utiliser une interface homme-machine standard pour afficher les informations d'état en provenance de mes automates de sécurité ?

R Oui. Une IHM, telle que le PanelView, peut lire les points de données de sécurité d'un système GuardLogix, de la même manière qu'elle lit les points de données standard de tout système ControlLogix. Cela est possible sur un réseau DeviceNet, ControlNet ou EtherNet/IP résidant dans le châssis GuardLogix.

Une IHM, telle que le PanelView, peut aussi lire les points de données de sécurité d'un système GuardPLC avec le protocole EtherNet/IP et le réseau Ethernet incorporé au GuardPLC. Un objet de communication d'IHM se configure facilement dans le GuardPLC et il suffit de faire glisser des points de données spécifiques dans l'objet pour que l'IHM les lise facilement.

Q & R

Q Quels sont les changements apportés au protocole CIP pour la prise en charge des messages de sécurité ?

R CIP Safety utilise des mécanismes étendus certifiés par le TÜV pour assurer l'intégrité des communications de sécurité (messages).

Ces mécanismes incluent :

- 1) un délai d'attente via un horodatage ;
- 2) l'identification de l'expéditeur et du destinataire ;
- 3) le contrôle par redondance cyclique (CRC) ;
- 4) la redondance avec vérification croisée ;
- 5) plusieurs systèmes garantissant l'intégrité des données pour la messagerie standard et de sécurité.

Ces mécanismes contribuent à assurer l'intégrité des données non seulement sur un sous-réseau, mais aussi entre les switches, les hubs, les routeurs et les passerelles.

Q Les autorités locales ont-elles approuvé l'utilisation des systèmes de sécurité électroniques programmables en remplacement des circuits de sécurité câblés ?

R La norme CEI 61508 est reconnue partout dans le monde pour la conception et l'application de systèmes de sécurité électroniques programmables (PES). Dans la plupart des pays, les autorités locales acceptent aujourd'hui l'utilisation de produits conformes à la norme CEI 61508 pour les applications de sécurité machine.

Aux États-Unis, l'OSHA (Occupational Safety and Health Administration) a adopté l'utilisation de normes consensuelles pour l'application de la technologie PES. Ces normes consensuelles sont publiées par les principaux organismes de normalisation dont l'ANSI, la NFPA, la SEMI et la RIAA et se réfèrent en principe à la norme CEI 61508. Début 2002, par exemple, la norme NFPA 79 (la norme électrique appliquée aux États-Unis pour les machines industrielles) a incorporé la norme CEI 61508 et exigé que les équipements de contrôle industriel soient « certifiés » pour une utilisation dans un système de commande de sécurité machine. Pour recevoir cette « certification », les automates de sécurité doivent avoir obtenu une approbation UL ou TÜV qui doit figurer sur leur étiquette et atteste de leur conformité avec les sections applicables de la norme CEI 61508.

Si vous avez des questions sur notre technologie ou nos produits de sécurité, reportez-vous à la 3^e de couverture de ce magazine pour connaître les numéros utiles et les liens vers notre site Internet.

SOLUTIONS POUR L'INDUSTRIE

DES SOLUTIONS POUR VOTRE INDUSTRIE

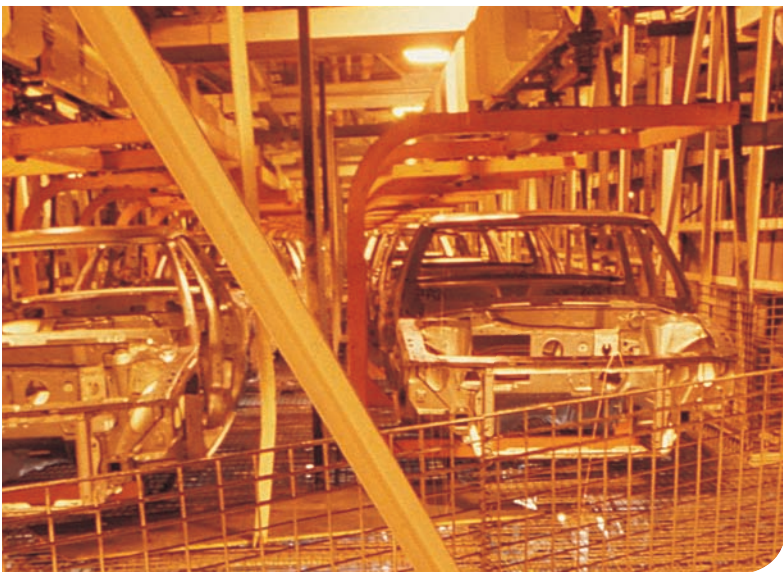
Votre secteur industriel doit relever des défis qui lui sont propres. Grâce à notre expertise de l'automatisation, nous sommes en mesure de vous proposer des solutions répondant à ces défis.

Notre connaissance et notre expérience de l'industrie nous permettent de vous offrir la bonne solution, au bon moment. Vous pouvez augmenter les performances de votre entreprise grâce à notre Architecture Intégrée, la seule plate-forme de commande et d'information intégrée qui permet d'exécuter la commande continue, de mouvement, de variation de vitesse, de procédé et de sécurité, en assurant la synergie des différentes technologies d'automatisation.

Dans les pages qui suivent, vous trouverez quelques exemples d'industries qui ont déployé des solutions de sécurité à leur avantage : l'industrie automobile et les industries de la manutention et du conditionnement. Vous allez voir en images les solutions de sécurité appliquées par Rockwell Automation. Ensuite, vous pourrez lire un article qui vous fera découvrir comment une industrie peut faire de la sécurité une expérience à couper le souffle !



- 32 **Industrie automobile**
- 34 **Industrie du conditionnement**
- 36 **Industrie du spectacle**
- 40 **Transformation des métaux**
- 41 **Gestion évoluée de brûleurs**



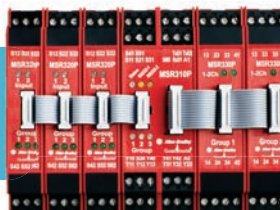
Pour en savoir plus sur les industries

et les solutions de Rockwell Automation,

visitez le site www.rockwellautomation.com

LA SÉCURITÉ DANS

Relais de surveillance
modulaires



Poignées de sécurité
« homme mort »



Variateurs c.a.
avec arrêt sécurisé



Cordons
de raccordement
et câbles



SYSTÈMES DE SÉCURITÉ ACTUELS : CE QUE LES CONSTRUCTEURS AUTOMOBILES DOIVENT SAVOIR

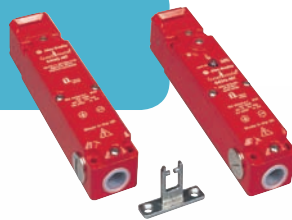
Les constructeurs automobiles subissent des pressions de plus en plus importantes pour garantir la sécurité sur le lieu de travail, sans pour autant augmenter les arrêts de production, ni réduire la productivité. Beaucoup commencent à comprendre que la sécurité n'est pas assurée uniquement avec des composants ; la réussite impose une approche globale incluant une stratégie commerciale, la prise en compte du personnel de production et de maintenance et une multitude d'autres facteurs d'ordre technique, procédural et opérationnel.

Les normes de sécurité des machines en vigueur aujourd'hui se sont durcies au point qu'elles vont même parfois jusqu'à définir les caractéristiques mécaniques et les paramètres de conception qu'utilisent les constructeurs pour fabriquer leurs produits. Avec une telle quantité de normes, de certifications et de réglementations, les constructeurs veulent être sûrs qu'un système ou une solution, une fois en place, sera conforme à toutes ces exigences.

Heureusement, les systèmes d'aujourd'hui permettent à la fois d'améliorer la productivité tout en respectant les normes de sécurité. Les entreprises qui utilisent de telles solutions de sécurité peuvent augmenter leurs flux de production, réduire les accidents et accroître la motivation des employés en leur assurant que leur bien-être est au cœur de leurs préoccupations, au même titre que la productivité et la rentabilité. Fort de nombreuses années d'expérience de la sécurité dans le secteur automobile, Rockwell Automation peut vous aider à concevoir et à mettre en place des solutions de sécurité intégrées qui vous aideront à gagner en compétitivité.

L'INDUSTRIE AUTOMOBILE

Gâches de sécurité



Modules d'inhibition



Contrôle d'accès périmétrique



Interrupteurs de fin de course



Tapis de sécurité



Automates de sécurité préconfigurés



Scrutateur laser de sécurité multizone SafeZone



Automates à sécurité intégrée



LA SÉCURITÉ DANS



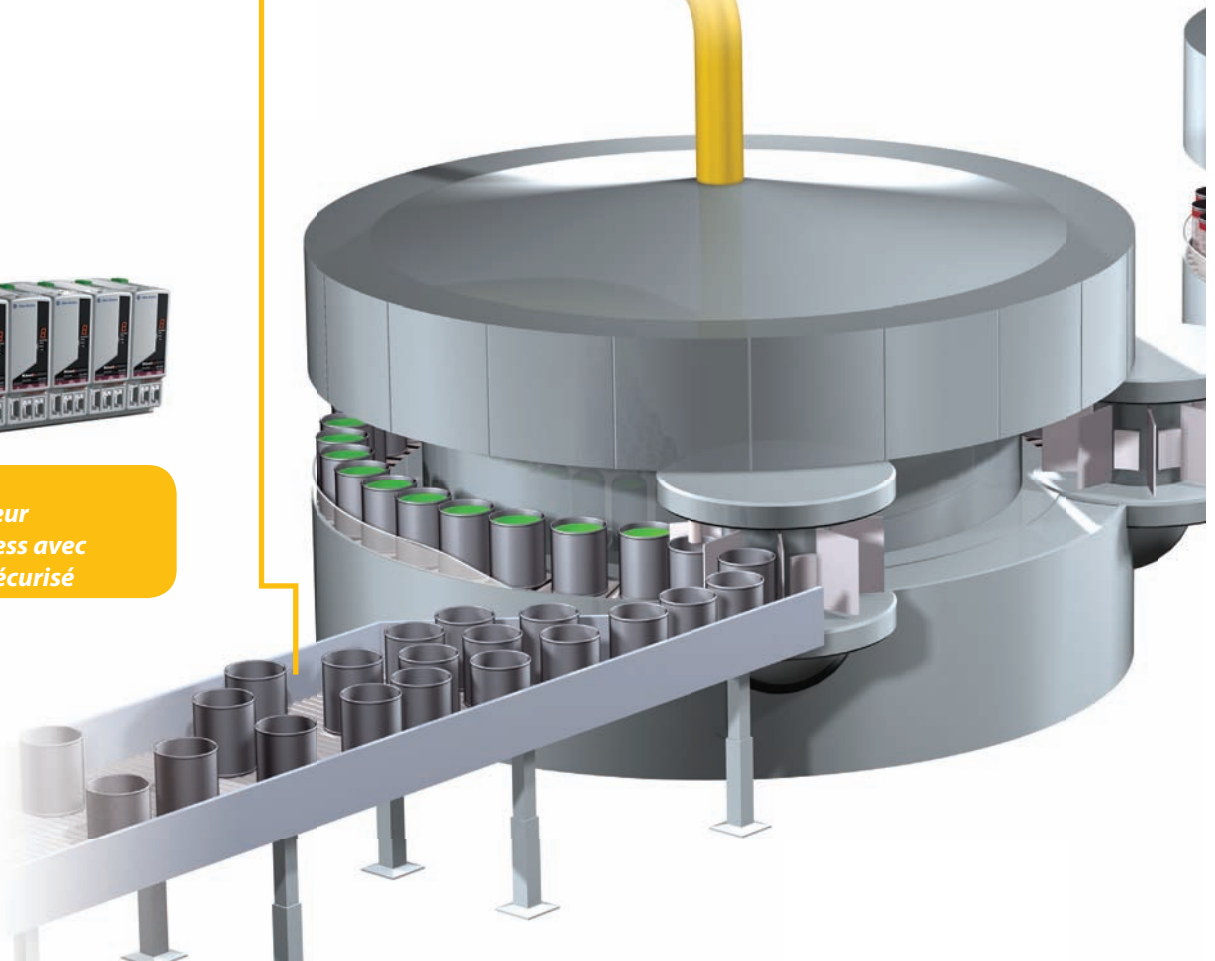
Dispositifs de signalisation



Automates à sécurité intégrée



Variateur brushless avec arrêt sécurisé



INDUSTRIE DU CONDITIONNEMENT : LA SÉCURITÉ PEUT VOUS AIDER À ATTEINDRE VOS OBJECTIFS

La féroce concurrence sur les marchés pousse vos clients à offrir un éventail complet de produits. Les machines de conditionnement doivent par conséquent être suffisamment flexibles pour s'adapter à des changements fréquents sur la chaîne de production, et suffisamment évolutifs pour gérer l'introduction de nouveaux produits. Parallèlement, vous devez assurer un environnement de travail sûr sans pour autant augmenter les arrêts de production ni réduire la productivité.

Heureusement, les systèmes d'aujourd'hui permettent à la fois d'améliorer la productivité tout en respectant les normes de sécurité. Les entreprises qui utilisent de telles solutions de sécurité peuvent augmenter leurs flux de production, réduire les accidents et accroître la motivation des employés en leur assurant que leur bien-être est au cœur de leurs préoccupations, au même titre que la productivité et la rentabilité.

Tout ce que nous proposons, des composants de sécurité jusqu'aux systèmes de sécurité intégrés, peut vous aider à gagner du temps et à augmenter votre productivité tout en protégeant vos employés et vos machines.

L'INDUSTRIE DU CONDITIONNEMENT

Arrêt d'urgence
à câble en acier
inoxydable



Barrières immatérielles
de sécurité (IP67)



Automates
de sécurité
préconfigurés



Interrupteurs de sécurité
(actionnement sans contact)



Cordons de
raccordement
PUR et PVC



Relais de surveillance
modulaires



Boîtiers
de distribution
de sécurité



LA SÉCURITÉ DANS



**DE NOUVELLES COMMANDES
DE SÉCURITÉ**

à couper le SOUFFLE

Vous voulez tester votre courage et votre résistance nerveuse ou bien vous êtes en quête de frissons : quel que soit le facteur qui vous motive, les montagnes russes sont depuis toujours conçues pour « aller plus haut, plus vite, plus fort et plus loin ». Dans les parcs à thème et les foires du monde entier, ce divertissement attire les visiteurs en quête de vitesses vertigineuses, défiant les lois de la pesanteur dans des loopings à couper le souffle. Tous ceux qui souhaitent éprouver les sensations fortes que procure une telle attraction, confient leur vie à la fiabilité et à la sécurité de la technologie sous-jacente à ces machines.

Les constructeurs et les exploitants de ces équipements investissent énormément en recherche et en tests pour trouver les systèmes de commande et de sécurité susceptibles de répondre à leurs impératifs stricts. Car après tout, leur réputation ne tient littéralement qu'à un fil. Cette lourde tâche a porté ses fruits au fil des années : les nombreuses sûretés intégrées à ces complexes et raffinés mécanismes de commande ont su garder en vie des millions de personnes tout en leur offrant des instants inoubliables.

L'INDUSTRIE DU SPECTACLE

« Les montagnes russes sont certes une distraction qui doit captiver inmanquablement le visiteur et lui faire vivre une expérience extrême, mais leur conception doit néanmoins obéir à des paramètres simples et confiner les défaillances potentielles dans des limites très strictes, » déclare Hubert Gerstlauer. « Lorsque vous êtes impliqué dans la construction de montagnes russes, il est difficile de trouver le juste milieu. » Gerstlauer, société basée en Allemagne, construit des montagnes russes pour des parcs d'attraction dans le monde entier. Elle doit en partie son succès à ses efforts constants d'innovation pour offrir aux visiteurs l'excitation qu'ils recherchent, à des vitesses pouvant atteindre 180 kilomètres/heure, mais sans jamais oublier le facteur le plus important :

LA SÉCURITÉ AVANT TOUT.

Bien que le divertissement du client soit primordial, Gerstlauer est fier de sa capacité à offrir aux exploitants de ses équipements la possibilité de voir les détails de l'état mécanique de la machine d'un seul coup d'œil, afin d'assurer que tout fonctionne correctement ou bien pour signaler que la machine doit prochainement faire l'objet d'une maintenance planifiée. Cela aide à limiter au maximum les arrêts de fonctionnement et les coûts induits, par exemple l'intervention d'un technicien qualifié en cas de panne.

Gerstlauer cherche constamment de nouvelles solutions pour répondre à ses impératifs très stricts. Récemment, cette entreprise a signé un partenariat avec S & D, une société basée en Allemagne dans la ville de Krefeld, lesquelles ont rapidement entamé leur premier projet commun : la conception d'un système de commande utilisant des composants Rockwell des montagnes russes à plusieurs voitures. Le client avait précisé que les produits Rockwell Automation répondaient à leurs exigences de sécurité et s'intégraient plus facilement dans leur structure de commande en place. Parallèlement, il souhaitait s'assurer que le nouveau système pourrait facilement s'adapter aux technologies de commande à venir, afin d'en maximiser le cycle de vie.

Pour la commande de sécurité, l'équipe partenaire a choisi le GuardPLC 2000 modulaire, un système électronique programmable (PES) compact incluant jusqu'à 144 entrées TOR et 96 sorties TOR (ou 48 entrées analogiques et 48 sorties analogiques, ainsi que plusieurs modules de comptage rapide). Le processeur du GuardPLC 2000 commande toutes les

fonctions de sécurité ainsi que les communications avec d'autres systèmes. Le mode de fonctionnement est indiqué par des voyants à diode : fonctionnement et dysfonctionnement des modules E/S, fonctionnement, dysfonctionnement, arrêt, programmation et forçage du processeur.

La plate-forme CompactLogix a été choisie pour les composants standard (sans sécurité intégrée) aussi bien pour sa capacité à gérer le nombre restreint d'entrées et de sorties, que pour sa capacité à communiquer avec différentes parties du système de commande. Sa structure modulaire permet de configurer le système de commande de manière totalement flexible. CompactLogix fournit jusqu'à 8 modules d'E/S compacts et offre au client la possibilité de choisir dans une vaste gamme de modules d'E/S haute performances : E/S TOR, E/S analogiques courantes ou une combinaison des deux.

En séparant les deux systèmes de commande, les performances générales du système se sont améliorées ; le composant standard étant séparé du composant de sécurité et leurs deux processeurs fonctionnant en tandem, les temps de réponse du système étaient beaucoup plus rapides (< 25 ms).

suite page 38



LA SÉCURITÉ DANS

DE NOUVELLES COMMANDES DE SÉCURITÉ

à couper le SOUFFLE

suite de la page 37

Que ce soit pour organiser une attraction, pour glisser sur des montagnes russes ou bien sur une pente enneigée, les leaders de l'industrie du spectacle veulent que leurs invités vivent une expérience unique et c'est en s'associant avec Rockwell Automation qu'ils atteignent cet objectif.

Lorsqu'on commande des montagnes russes filant à 190 km/h, lorsqu'on veut protéger des espèces exotiques de grande valeur ou offrir un accès sûr aux pistes de ski, les solutions Rockwell Automation font partie intégrante de l'industrie du spectacle. Rockwell Automation met ses années d'expérience en automatisation industrielle au service de l'industrie du spectacle pour assurer un déplacement efficace des foules, maximiser la disponibilité des équipements en pleine saison et garantir, avant tout, la sécurité.

Notre engagement dans ce secteur nous permet de proposer des solutions aux parcs d'attraction à thème, aux superproductions de Broadway et des casinos du monde entier, aux studios de cinéma et aux défilés de carnaval. Aux aquariums et aux zoos, Rockwell Automation propose des solutions d'assistance et de maintenance pour la flore et la faune terrestres et sous-marines, ainsi que des solutions pour les expositions pédagogiques et l'accueil des visiteurs. Des stations de ski partout dans le monde utilisent des systèmes Rockwell Automation pour leurs remontées-pentes, pour leurs canons à neige et pour la gestion électrique du site touristique.

Avec deux plates-formes de développement séparées, un groupe d'ingénieurs peut travailler sur la programmation standard (RSLogix 5000) tandis que d'autres s'occupent des composants à sécurité intégrée (RSLogix Guard PLUS!). De plus, grâce à la séparation des plates-formes, le système de sécurité peut gérer une « boîte noire », qui conserve les enregistrements d'état en ligne pour toutes les variables de fonctionnement. Le système de commande standard peut être modifié par l'équipe de maintenance interne chargée de l'installation.

COMMANDES DE SÉCURITÉ ET STANDARD ENSEMBLE

Une fois les plates-formes de développement choisies, Gerstlauer a ensuite procédé à la sélection des composants de commande spécifiques à la fois pour la commande de sécurité et pour la commande standard.

Pour la plate-forme CompactLogix, le choix s'est porté sur le processeur 1769-L35E. Avec le L35E, il est possible de relier le dispositif de visualisation au moyen des connexions Ethernet dédiées du client et d'établir également les communications avec le GuardPLC 2000. Un PanelView Plus 1000 Allen-Bradley a été ajouté en tant que dispositif de visualisation évolutif et d'une grande facilité de mise à niveau ; il est utilisé en association avec une connexion Ethernet bidirectionnelle de 100 Mbit/s. Les composants du terminal PanelView Plus peuvent être sélectionnés, mis à niveau et remplacés facilement et rapidement selon les exigences de l'application et sont équipés d'une mémoire de base et d'une mémoire flash de 32 Mo, ce qui leur donne une immense capacité de stockage. Les modules mémoire des PanelView Plus peuvent être mis à niveau sur site jusqu'à 256 Mo pour la mémoire de base et jusqu'à 512 Mo pour la mémoire flash. Le système intègre des options de connexion pour RS232, Ethernet, EtherNet/IP et deux ports USB, ainsi que les fonctionnalités étendues du logiciel de visualisation RSVIEW.

Pour la plate-forme GuardPLC, l'équipe a installé le logiciel RSLogix Guard PLUS! qui offre des capacités de communication réseau de sécurité Ethernet ainsi qu'un outil de programmation et de développement. Le système GuardPLC est conforme à la certification TÜV régissant l'utilisation dans les applications jusqu'au niveau de sécurité SIL 3, ainsi qu'aux normes CEI 61508 et EN 954-1, catégorie 4. L'équipe a ensuite opté pour le processeur orienté sécurité 1755-L1, en utilisant son architecture bi-processeur interne (1002D) pour gérer le traitement de la logique et les diagnostics du système de commande de sécurité avec encore plus de rapidité. Au total, six modules mixtes d'E/S permettent au système de gérer efficacement les 140 entrées TOR spécifiées. Les sorties étant prévues pour des charges maximales de 2 A, les vannes peuvent être directement activées sans besoin de disjoncteurs intermédiaires. Le GuardPLC peut partager les données avec des dispositifs standard tels que des automates et des IHM pour renseigner sur l'état du système de sécurité.

L'INDUSTRIE DU SPECTACLE

Comme pour le système de commande standard, un PanelView Plus est utilisé pour afficher les données du système de sécurité ; des commandes sur dalle tactile ont été utilisées ici pour naviguer plus vite entre les écrans d'information.

Pour respecter les délais serrés du client, Rockwell Automation et Gerstlauer ont construit les systèmes séparément, puis les ont testés ensemble en atelier pour vérifier les programmes et procéder à une formation pratique. Suite aux tests en atelier, Gerstlauer a apporté quelques modifications à l'application en demandant l'aide des ingénieurs Rockwell Automation qui ont assisté l'équipe par téléphone.

Au fil de la mise en oeuvre du projet, tous les « points de données » ont reçu des désignations identiques, là où c'était possible, afin d'aider l'équipe projet Gerstlauer à naviguer rapidement et efficacement dans leur nouvel environnement de système de commande.

« Lorsque vous vendez un produit qui doit assurer une sécurité totale, un certain degré de scepticisme est inévitable, » déclare Erwin Haider, chef de projet chez Gerstlauer pour les montagnes russes. « Vous vous lancez forcément dans le projet avec, je ne peux pas prétendre le contraire, un noeud à l'estomac, lorsque vous vous écarterez des solutions habituelles, déjà éprouvées et testées. Mais après les tests en ateliers, nous nous sommes sentis confiants et capables de faire tout le travail de modification de façon indépendante, ici, en interne. »

Les tests d'homologation de ces montagnes russes ont suscité beaucoup d'excitation et d'impatience. Dans une ambiance que l'on pourrait comparer à celle d'une opération à cœur ouvert exécutée en public, les essais ont été effectués dans le centre commercial où l'installation était destinée. Ces montagnes russes ont été soigneusement conçues et préfabriquées pour s'intégrer dans l'espace prévu à cet effet. Quant aux innovations des systèmes de commande, tout le monde chez Gerstlauer est d'accord : cette nouvelle structure prouve qu'une plus grande sécurité ouvre la voie à des opportunités encore plus grandes, qui pourront être explorées et développées dans des projets futurs. Gerstlauer fabrique de la sécurité et occupe la première place dans son secteur : avec des parcs d'attraction situés partout dans le monde, **il est rassurant de pouvoir compter sur des partenaires présents sur toute la planète et qui peuvent vous venir en aide.** Le marché poursuivant sa mondialisation, la qualité et les systèmes d'automatisation, même si complets, ne font plus la différence : en revanche, la capacité à fournir une assistance technique et individuelle à une échelle réellement mondiale deviendra un facteur de plus en plus important. Cela est d'autant plus vrai lorsqu'il s'agit de promouvoir



LA SÉCURITÉ AVANT TOUT.

LA SÉCURITÉ DANS LA TRANSFORMATION DES MÉTAUX



TRANSFORMATION DES MÉTAUX

Les systèmes d'automatisation Rockwell Automation pour la transformation des métaux vous permettent de remplacer les commandes des salles de machines par une seule et même plate-forme de commande ouverte, afin de réduire les besoins en formation et en maintenance et d'améliorer le rendement de votre exploitation. L'Architecture Intégrée de Rockwell Automation, la seule plate-forme de commande et d'information intégrée qui permet d'exécuter la commande continue, de mouvement, de procédé et de sécurité, assure la synergie des différentes technologies d'automatisation pour vous fournir la bonne information, au bon endroit, en temps réel.

SOLUTIONS D'AUTOMATISATION

Systèmes de commande de presse

- **StamPro** : système de commande de presse complet, pour limiter les risques et les opérations de démarrage.
- **Compact PressMaster™** : système de commande de presse standard offrant des commandes d'embrayage/freinage, de moteur et d'automatisation dans un coffret industriel NEMA qui se monte sur la presse.

Commande de ligne tandem

- **TandemPro™** : système de surveillance et de contrôle de ligne préconfiguré, conçu pour optimiser et synchroniser les lignes tandem à plusieurs presses.
- **Systèmes AxisPro™ - AxisMaster™** : offrent des fonctions de commande de mouvement pour les presses et l'alimentation en matériaux entre les presses, ainsi que des équipements de gestion de pièces.

Système d'alimentation par transfert servocommandé

- **STFPro™** : pour plus de flexibilité dans la conception de la matrice et pour en améliorer la cadence.

Lignes d'alimentation en tôles

- **FeederPro™** : solution « prête à l'emploi » pour la commande d'alimentation de presses.

Commande de presses hydrauliques

- Pour une commande de presse complète, comprenant les commandes moteur, l'interface opérateur, la commande du coussin d'une matrice et toutes commandes spéciales.

KITS DE TRANSFORMATION DES MÉTAUX

Rockwell Automation propose différents systèmes, ensembles logiciels et kits pour répondre aux normes relatives à la commande de sécurité appliquée aux dispositifs d'embrayage/freinage des presses mécaniques. Ces solutions ont été conçues pour respecter les exigences de sécurité des normes ANSI B11.1, OSHA 1910.217, CAN/CSA Z142-02, CEI 61508, EN 954 et EN 692.

Kits frein/embrayage 6556 : incluent des automates redondants avec logiciel d'application, les schémas de câblage, les relais et la documentation.

Kit PLC-5/x6 : inclut le logiciel frein/embrayage intégré dans le fichier programme n° 16 ; l'utilisateur peut ajouter un autre programme logique à d'autres fichiers. Conçus pour les presses de grande taille entièrement automatisées.

Kits fixes SLC et MicroLogix : préprogrammés avec leur programme inscrit en mémoire flash. Certaines fonctionnalités de ces kits fixes peuvent être configurées. Les kits MicroLogix et SLC 5/02 fournissent seulement les fonctions frein/embrayage de base. Le kit Omega sur base SLC 5/03 inclut des fonctionnalités standard de commande de fonctions auxiliaires comme la lubrification et l'interrupteur de fin de course programmable.

LA SÉCURITÉ DANS LA GESTION ÉVOLUÉE DES BRÛLEURS

POUR PLUS DE SÉCURITÉ ET UNE MEILLEURE EFFICACITÉ

Si vous devez gérer des brûleurs, contrôler la combustion et la température ou bien surveiller les systèmes de commande de la salle des machines, nos équipes projet qualifiées peuvent vous conseiller sur la meilleure façon d'appliquer la technologie pour améliorer la sécurité et l'efficacité de votre processus de combustion.

Nos ingénieurs et nos équipes, aguerris à ces techniques, mettent leur expertise à votre service en ce qui concerne :

- les normes de sécurité NFPA, BLRBAC, FM et IRI ;
- la gestion des brûleurs, les applications de combustion et la modernisation des salles des machines ;
- la supervision des démarrages du processus de combustion grâce à leur expérience pratique en la matière.

Nos solutions de commande auxiliaire incluent :

- la commande de gestion du parc à charbon ;
- la commande d'évacuation des cendres/contrôle des émissions de poussières ;
- la commande de soufflage de suie ;
- la commande analogique et séquentielle ;
- la commande de déminéralisateurs.

Les systèmes de gestion évoluée de brûleurs commandent et supervisent le démarrage et l'arrêt des brûleurs et des allumeurs (veilleuses) associés aux processus de combustion.

Ces systèmes de gestion évoluée de brûleurs vous aident à :

- protéger votre processus de combustion de tout dommage ;
- réduire le temps de démarrage ;
- faire des économies sur les primes d'assurance.

Les fonctions utilisées pour vous aider à améliorer la disponibilité de l'installation incluent :

- le partitionnement du matériel et du logiciel ;
- la redondance des matériels ;
- le choix du signal d'entrée ;
- la mise en place d'alimentations à double système ;
- des messages de diagnostic précis sur le système et le processus.

SOLUTIONS DE GESTION DE BRÛLEURS

BurnerMaster™ : système de gestion de brûleurs basé sur un automate programmable, destiné aux processus de combustion incluant plusieurs brûleurs. BurnerMaster peut être adapté à n'importe quel type de combustible et de système d'allumage. BurnerMaster SB™, système de gestion de brûleurs préconfiguré basé sur un automate programmable, destiné aux processus de combustion à un seul brûleur. Chaque système BurnerMaster SB comprend une centaine de messages de diagnostic et d'alarme pour assister les opérateurs lors du démarrage, de l'exploitation et du dépannage du processus de combustion.

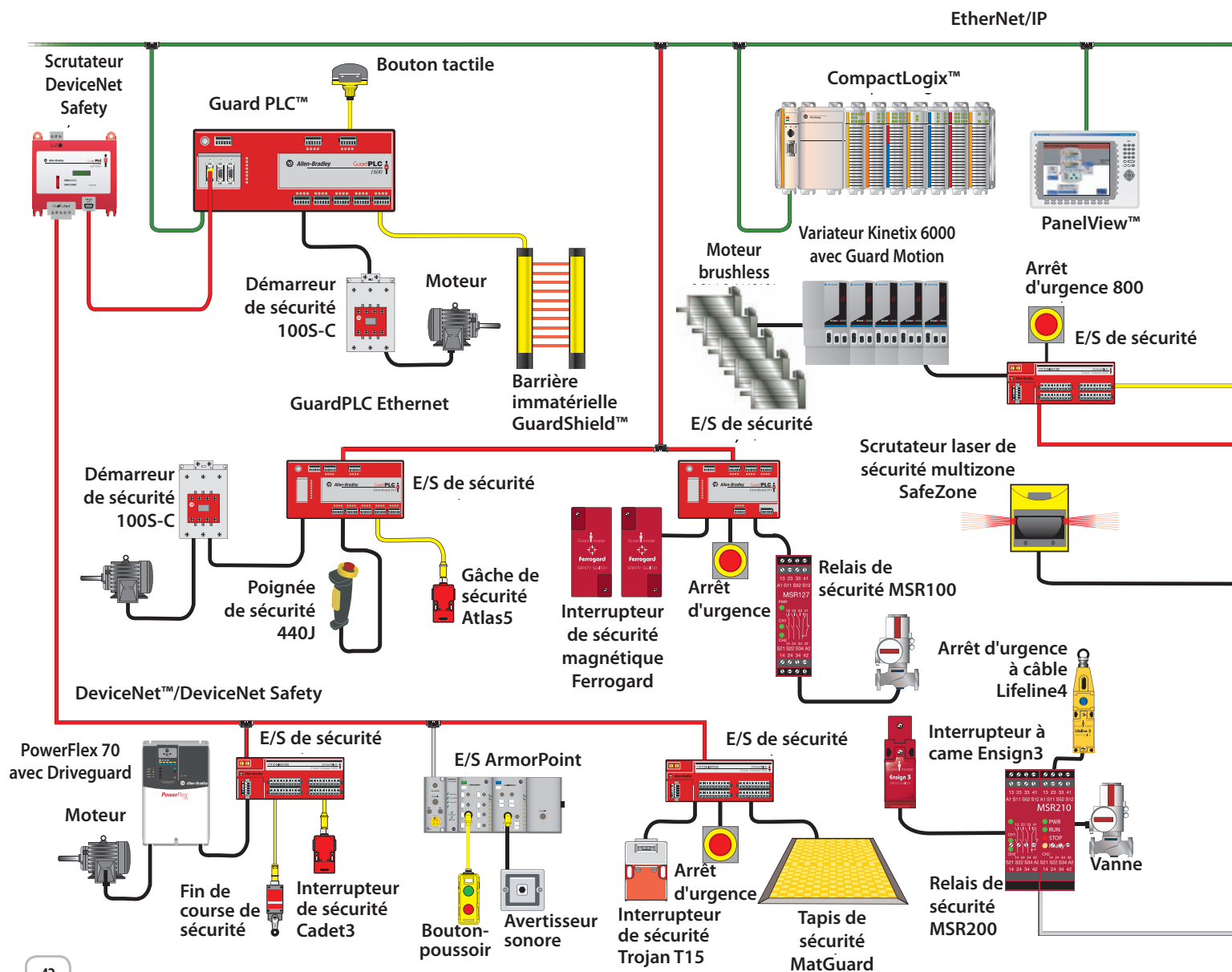
Systèmes de gestion de brûleurs : viennent compléter notre solution BurnerMaster. Rockwell Automation construit des systèmes de gestion de brûleurs destinés à de nombreuses applications utilisant plusieurs plates-formes de commande et d'E/S ainsi que plusieurs architectures Allen-Bradley actuellement disponibles. Rockwell Automation conçoit par ailleurs des systèmes adaptés à vos stratégies de commande spécifiques. Un ingénieur Rockwell Automation qualifié se tient à votre disposition pour vous aider à choisir la plate-forme de commande et d'E/S la mieux adaptée à votre projet.



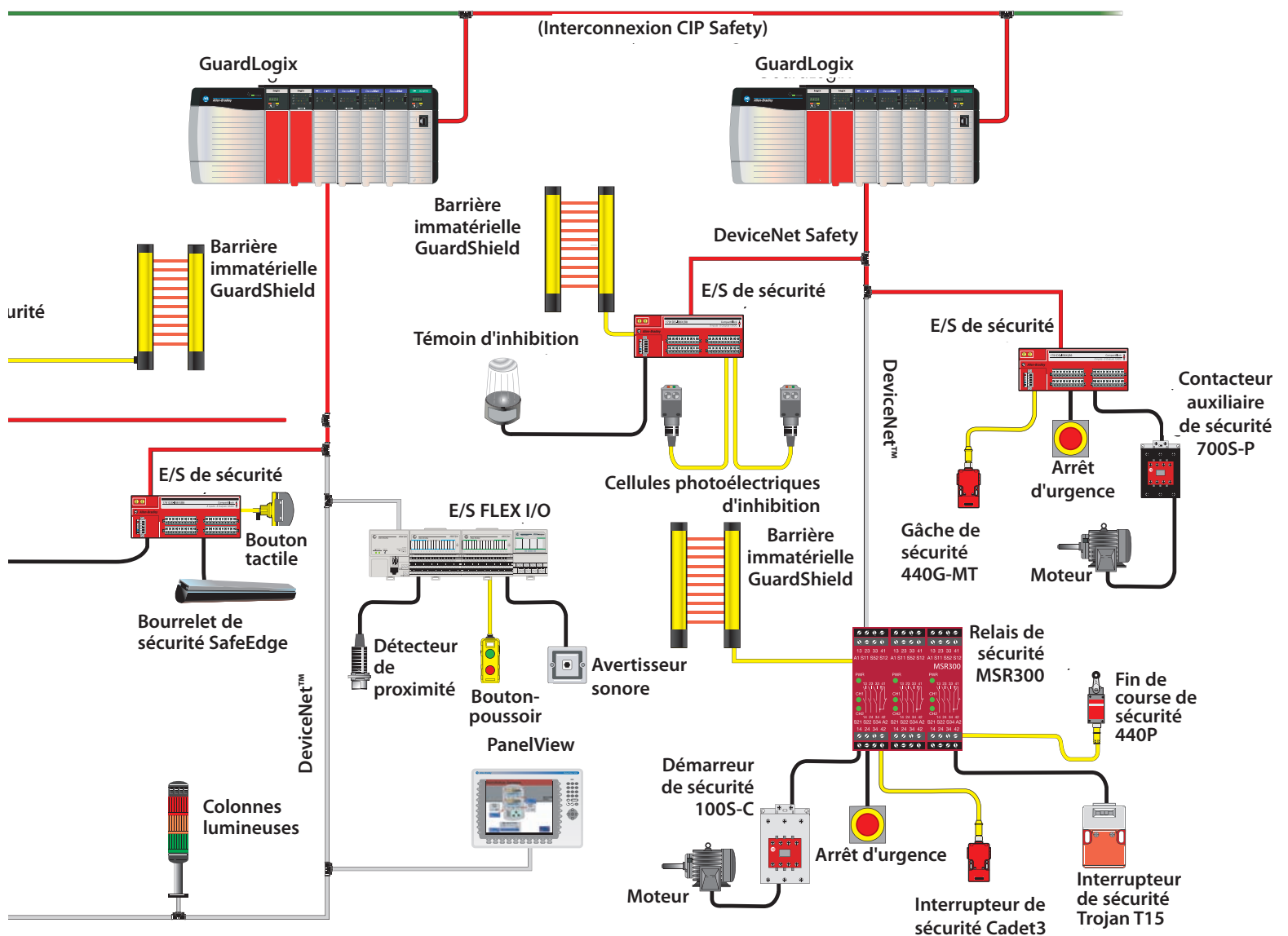
choisir votre système vos composants



Faites votre **choix** dans la plus vaste gamme de produits de sécurité de l'industrie



section produits de sécurité



Les dispositifs de sécurité de détection de présence Allen-Bradley Guardmaster™ permettent de protéger le personnel et les machines en détectant la présence de personnes et d'objets dans la zone protégée entourant la machine. Contrairement aux interrupteurs de sécurité, les dispositifs de sécurité de détection de présence se déclenchent sans ouverture physique d'une porte ou d'une grille de protection et constituent la solution idéale pour les applications qui nécessitent l'accès fréquent et aisé du personnel à un poste présentant un danger.

dispositifs de détection de présence

de présence

TAPIS ET BOURRELETS DE SÉCURITÉ

Les tapis de sécurité MatGuard™ série 440F sont actuellement les plus performants du marché. Les robustes produits de cette gamme peuvent supporter le poids d'un chariot élévateur tout étant sensible aux pas d'une personne de 30 kg.

Le système de bourrelets de sécurité Safedge contribue à protéger le personnel travaillant sur des applications impliquant des portes motorisées, des véhicules à guidage automatique (AGV) et des bancs de machines mobiles.

Le tapis de sécurité MatGuard est un dispositif sensible à la pression, conçu pour protéger une zone donnée en détectant la présence de personnes sur sa surface sensible. Il est constitué de deux plaques conductrices en acier trempé, séparées l'une de l'autre par des entretoises compressibles non conductrices. Le circuit traversant le tapis est surveillé par le bloc logique de sécurité MatGuard, qui envoie un signal au circuit de commande de la machine lorsque la zone est dégagée. Lorsqu'une personne marche sur le tapis, les plaques conductrices entrent en contact l'une de l'autre et le bloc logique de sécurité envoie un signal d'arrêt à la machine.

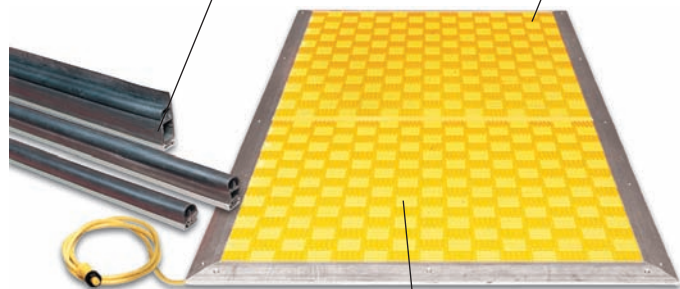
Les tapis de sécurité conviennent particulièrement bien à la protection de zones de taille moyenne et sont idéaux pour les applications en environnement difficile. Les produits MatGuard sont parfaitement (IP67) et revêtus de vinyle nervuré, résistant et antidérapant ; ainsi, les liquides, tels que l'eau ou les liquides de refroidissement des machines ne présentent aucun problème. Ce tapis résiste également à l'eau de Javel, aux acides, aux sels et bien d'autres produits chimiques.

Fournissant une ligne continue de détection par contact d'un bord à l'autre d'une surface, Safedge est conçu pour envoyer un signal d'arrêt ou d'inversion du mouvement au système de commande de la machine, en cas de pression sur son profilé. C'est grâce à sa conception innovante que le profilé Safedge surpasse les produits concurrents. Il associe en effet un caoutchouc isolant et un caoutchouc conducteur flexible équipé de fils, collés ensemble pour reprendre leur forme initiale, même après des écrasements répétés.

http://www.ab.com/safety/prod_directory/index.html

Les tapis de sécurité peuvent supporter une pression statique de 4500 psi

Les bourrelets de sécurité présentent différents profilés et facteurs d'amortissement pour une plus grande flexibilité d'application.



**Tapis MatGuard™
et profilés Safedge™**

Tapis et bourrelets sensibles à la pression, conçus pour protéger les machines et le personnel

Détection de présence

Barrières immatérielles de sécurité Guardmaster™



Plusieurs résolutions au choix pour répondre à un grand nombre d'applications

GuardShield est disponible en type 2, type 4 et PAC à 3 faisceaux

La gamme de produits comprend des barrières immatérielles pour la protection de postes dangereux, le contrôle d'accès périmétrique et le contrôle d'accès à une zone

BARRIÈRES IMMATÉRIELLES DE SÉCURITÉ

Qu'il s'agisse de protéger un poste ou un périmètre dangereux ou bien de contrôler l'accès à une zone, les produits de sécurité optoélectroniques Allen-Bradley Guardmaster™ série 440L et 442L vous aident assurer la protection de votre personnel et à augmenter la productivité.

Ces protections photoélectriques détectent automatiquement la présence de personnes ou de matériel dans les zones dangereuses, dans des applications telles que le soudage robotique, les centres d'usinage, les presses à emboutir et les presses hydrauliques, les filtres-presses ou les équipements de conditionnement. Lorsque l'un des faisceaux est occulté, la barrière immatérielle envoie un signal d'arrêt à la machine.

Les barrières immatérielles offrent une sécurité optimale tout en améliorant la productivité, car elles constituent une solution bien plus ergonomique par rapport aux protections mécaniques. Elles sont idéales pour les applications où le personnel doit accéder fréquemment et facilement à un poste dangereux.

http://www.ab.com/safety/prod_directory/index.html

Scrutateur laser de sécurité multizone SafeZone™

Voyant à diodes pour un diagnostic rapide et facile de l'état de fonctionnement ou d'une défaillance

Angle de détection de 190°



Afficheur à 7 segments pour les diagnostics

SCRUTATEURS LASER DE SÉCURITÉ

Le scrutateur laser de sécurité multizone SafeZone™ contribue à protéger les zones situées à l'intérieur des cellules présentant un danger. Ce dispositif de catégorie 3 émet un rayon laser infrarouge sans danger pour les yeux selon un angle de 190° pour détecter la présence de personnes ou d'objets dans une zone protégée. Leur utilisation est indiquée lorsque la zone à protéger est trop étendue ou présente un périmètre irrégulier qui empêcherait la mise en place à moindre coût de tapis de sécurité, ou lorsque le profil de la zone à protéger doit changer suite à l'installation de nouvelles machines.

http://www.ab.com/safety/prod_directory/index.html

Protection de poste dangereux

DISPOSITIFS DE SÉCURITÉ DE DÉTECTION DE PRÉSENCE

Caractéristiques

Sorties

Portée

Temps de réponse

Homologations



Barrière immatérielle SafeShield

- Domaine de protection : main ou doigt
- Fonctions configurables par logiciel
- Codage des faisceaux
- Afficheur à 7 segments pour l'état et les diagnostics
- Raccordement jusqu'à 3 segments en cascade, distants de 3 m max.

- 2 sorties statiques de sécurité, 1 sortie auxiliaire standard

- 19 m

- Varie selon la configuration, 9 ms max.

- Listée UL, certifiée CE pour toutes les directives en vigueur



Barrière immatérielle GuardShield™ type 2

- Domaine de protection : main
- Conçu pour protéger le personnel lorsque le risque de blessure est faible
- Modes de fonctionnement :
 - Protecteur seul
 - Réarmement manuel avec contrôle des contacteurs commandés (EDM)
- Synchronisation optique

- 2 sorties statiques de sécurité, 1 sortie auxiliaire standard

- 16 m

- 20 ms

- Marquée TÜV et CE pour toutes les directives en vigueur



Barrière immatérielle GuardShield™ type 4

- Domaine de protection : main ou doigt
- Modes de fonctionnement configurables par micro-interrupteur, dont désensibilisation fixe et flottante, codage des faisceaux, verrouillage du démarrage/redémarrage et contrôle des contacteurs commandés (EDM)
- Codage des faisceaux
- Synchronisation optique

- 2 sorties statiques de sécurité, 1 sortie auxiliaire standard

- 16 m

- ≤ 25 ms max., ≤ 35 ms avec codage actif

- Listée UL, marquée TÜV et CE pour toutes les directives en vigueur



GuardShield™ avec apprentissage à distance

- Dispense d'ouvrir la trappe d'accès du récepteur GuardShield pour exécuter la fonction d'apprentissage de désensibilisation fixe
- Commutateur à clé à 3 positions avec ressort de rappel
- Connecteur en Y à déconnexion rapide
- Câbles GuardShield standard

- 2 sorties statiques de sécurité, 1 sortie auxiliaire standard

- 16 m

- ≤ 25 ms max., ≤ 35 ms avec codage actif

- Listé UL, certifié CE et TÜV pour toutes les directives en vigueur

MSR127RP/TP



Caractéristiques

- Réarmement automatique/manuel ou manuel surveillé
- Bornier débrochable
- Entrées : 1 N.F., 2 N.O., ou tapis de sécurité ou barrière immatérielle
- Courant de commutation de sortie (A) : 5 A/250 V ca. ou 3 A/24 V c.c.
- Largeur du boîtier (mm) : 22,5

- 3 sorties de sécurité N.O., 1 sortie auxiliaire N.F.

—

—

- CE/cULus/BG

- 24 V ca./c.c. ou 110/230 V ca.

Module d'interface DeviceNet SafeShield



- S'utilise avec la barrière immatérielle SafeShield pour une connexion directe aux réseaux DeviceNet
- Communique des informations autres que de sécurité
- Communique les paramètres système et l'état de la barrière immatérielle
- Fonctions de diagnostic évoluées
 - Indication de signal faible
 - Codes d'erreur

—

—

—

- Listé UL, certifié CE pour toutes les directives en vigueur

—

Interface relais avec module d'inhibition MSR22LM



- Sécurité de catégorie 4 d'après la norme EN 954-1
- Connexion (max.) :
 - 3 barrières immatérielles
 - Combinaison de barrière immatérielle, détecteur d'inhibition, interrupteur à clé avec détection de défaut d'alimentation
- Détection de rupture de câble sur entrée de barrière immatérielle
- Boîtier de 45 mm à montage sur rail DIN

- Sorties de grande fiabilité, 2 N.O./1 N.F.

—

- 23 ms

- Certifiée CE pour toutes les directives en vigueur

—

Scrutateur laser de sécurité multizone SafeZone™



- Angle de détection de 90°
- Afficheur à 7 segments (diagnostics)
- Résolutions configurables
 - détection main, membre, corps entier
- Deux zones (protection/alarme) programmables facilement via un logiciel sous Windows
- Applications fixes et mobiles

- Zones de protection : 2 sorties statiques de sécurité
- Zones d'alarme : 1 sortie statique standard

- 5 m pour la zone de protection, jusqu'à 49 m pour la zone d'alarme (selon la réflectivité de l'objet)

- 60 ms ou 120 ms

—

—

Contrôle d'accès périmétrique (PAC)

Contrôle d'accès à une zone

Interface 120 V c.a.

Barrière immatérielle PAC GuardShield™ à 3 faisceaux



- Domaine de protection : corps entier
- Barrière immatérielle de sécurité de type 4 courte portée, multifaisceau, utilisée pour détecter l'accès à la machine au niveau des points d'entrée ou comme barrière électronique
- Modes verrouillage de démarrage/redémarrage et contrôle des contacteurs commandés (EDM)
- Codage des faisceaux
- Synchronisation optique

- 2 sorties statiques de sécurité, 1 sortie auxiliaire standard

■ 16 m

- 20 ms, 30 ms avec codage des faisceaux activé

- Listé UL, certifié CE pour toutes les directives en vigueur, cULus, TÜV

Barrière immatérielle PAC



- Domaine de protection : membre et corps entier
- Disponible avec module d'inhibition intégré
- Disponible en configurations multifaisceau
- Codage des faisceaux pour une protection optimale contre les interférences
- Solution simple pour les opérations de palettisation
- Synchronisation optique

- 2 sorties statiques de sécurité, 1 sortie auxiliaire standard

■ 70 m

- ≤ 20 ms

- Certifiée CE pour toutes les directives en vigueur



- Domaine de protection : corps entier
- Installation aisée
- Boîtier en aluminium moulé
- Lentille frontale chauffée pour les applications en extérieur
- Sorties à relais
- 110V c.a. ou 24V c.c.

- 2 sorties statiques de sécurité, 1 sortie auxiliaire standard

■ 70 m

- ≤ 22 ms

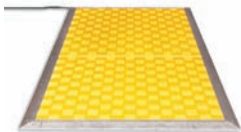
- Certifié CE pour toutes les directives en vigueur



- Ajoute des sorties à relais de sécurité aux barrières immatérielles de protection de poste dangereux et de contrôle d'accès périmétrique
- Entrée 120V, sortie 24V, alimentation de 3 A
- Boîtier verrouillable NEMA 4
- Réarmement automatique ou manuel surveillé
- Orifices préperforés pour faciliter le câblage
- M8400 : 1 relais
- M8500 : 2 relais

Détection de présence

Tapis de sécurité MatGuard™



- Conception avec plaques en acier trempé
- Pas de point mort
- Système à 4 fils pour détecter les courts-circuits et les circuits ouverts
- Peut supporter une pression statique de 4500 psi
- Tailles personnalisables
- Classé IP67 (NEMA 6P)

—

—

- Marqué CE pour toutes les directives en vigueur et cULus

- 24V c.c., -20% +10% fournis par le bloc logique de sécurité

Blocs logiques de sécurité MatGuard™



- Tension d'alimentation sélectionnable
- Réarmement automatique/manuel
- Système à 4 fils pour détecter les courts-circuits et les circuits ouverts
- Homologation tierce : AMTRI

- 2 sorties de sécurité N.O.
- 1 sortie auxiliaire N.F.

—

- Marqués CE pour toutes les directives en vigueur, cULus et AMTRI

- 24V c.a./c.c. ou 110/230V c.a.

Mat Manager



- Peut gérer jusqu'à 8 tapis distincts
- Indication visuelle de l'état du tapis
- Tension d'alimentation sélectionnable
- Réarmement automatique/manuel

- 2 sorties de sécurité N.O.
- 1 sortie auxiliaire N.F.

—

- Marqué CE pour toutes les directives en vigueur, cULus et AMTRI

- 24V c.a./c.c. ou 110/230V c.a.

Profils Safedge™



- Plusieurs profils
- Technologie du caoutchouc conducteur
- Jusqu'à 50 m de long
- Rails de montage en aluminium, plastique ou acier galvanisé
- Tailles et formes personnalisables

—

—

- Marqués CE pour toutes les directives en vigueur, cULus et TÜV

- 4V c.c. fournis par le bloc logique de sécurité

Blocs logiques de sécurité Safedge™



- 24V c.a./c.c. ou 120/230V c.a.
- Surveillance de la sortie
- Voyants à diode RUN, STOP et OPEN
- Réarmement automatique/manuel
- Montage en surface

- 2 sorties de sécurité N.O.
- 1 sortie auxiliaire N.F.

—

- Marqués CE pour toutes les directives en vigueur, cULus, TÜV

- 24V c.a./c.c. ou 120/230V c.a.

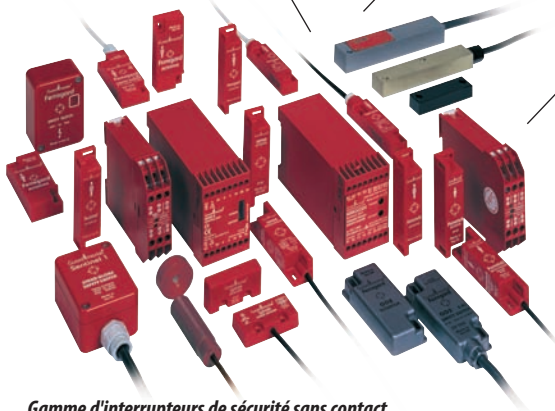
Pour des informations complètes sur le choix des produits, les caractéristiques techniques et pour passer commande, consultez le catalogue des produits de sécurité S115 de Rockwell Automation. Vous pouvez consulter ce catalogue en ligne à l'adresse www.ab.com/catalogs/safety

Les interrupteurs de sécurité vous aident à protéger votre personnel en arrêtant une machine présentant un danger lorsqu'une porte de protection est ouverte ou une grille soulevée. Ils constituent la solution la plus économique pour les applications où l'accès pour maintenance se fait par une trappe et où la fréquence d'accès est moins importante.

interrupteurs de sécurité

Installation et alignement simplifiés, pour réduire les coûts d'installation

Boîtiers étanches IP67 en plastique et acier inoxydable pour applications agro-alimentaires et en environnements difficiles



Gamme d'interrupteurs de sécurité sans contact Allen-Bradley Guardmaster

Les interrupteurs de sécurité sans contact offrent une excellente protection contre toutes manipulations inopportunes

INTERRUPTEURS DE SÉCURITÉ SANS CONTACT

Les interrupteurs de sécurité sans contact série 440N utilisent la technologie de verrouillage la plus facile à appliquer à la plupart des machines. Leurs contacts de sécurité à commande magnétique ne requièrent aucun contact entre l'actionneur et l'interrupteur, ce qui simplifie la configuration et l'alignement et réduit les coûts d'installation.

Un interrupteur sans contact est moins sujet à l'usure, présente une plus grande tolérance aux défauts d'alignement des portes et une excellente protection contre les manipulations inopportunes par rapport aux autres technologies d'interverrouillage.

Nos modèles sont proposés en boîtiers étanches IP67 en plastique ou acier inoxydable qui les protègent dans les applications agro-alimentaires et autres environnements difficiles.

http://www.ab.com/safety/prod_directory/index.html

INTERRUPTEURS DE SÉCURITÉ

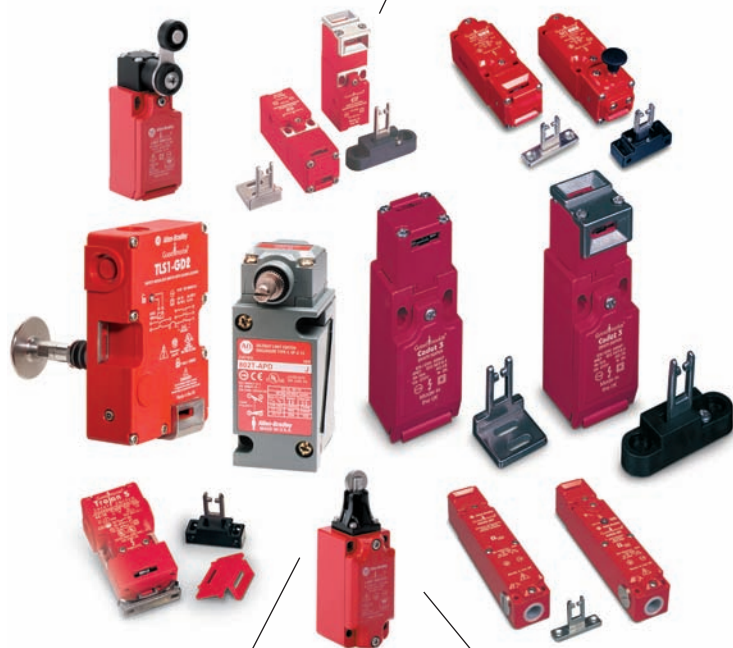
Connue dans le monde entier pour sa grande qualité, la gamme d'interrupteurs de sécurité Allen-Bradley Guardmaster de Rockwell Automation est l'une des plus complètes de l'industrie, incluant :

- les interrupteurs à came 440K : la technologie la plus communément utilisée pour l'interverrouillage de portes. Ils détectent le mouvement des portes coulissantes, rabattables ou relevables à l'aide d'une broche qui s'insère dans le corps de l'interrupteur ;
- les gâches de sécurité 440G : utilisent le même principe de fonctionnement que la série 440K, mais intègrent en plus un électroaimant maintenant la broche dans le corps de la gâche, et permettant au système de sécurité de garder la grille de protection verrouillée jusqu'à ce que l'alimentation de la machine soit coupée ;
- les interrupteurs à came 440H : se montent sur la charnière des grilles de protection pivotantes. N'utilisant pas de broche à insérer dans leur corps, les interrupteurs à came conviennent idéalement aux machines dont les portes présentent des défauts d'alignement ou aux applications présentant des contaminants susceptibles de pénétrer dans le logement de la broche ;
- les interrupteurs de fin de course 440P et 802T : les interrupteurs 440P offrent des contacts sûrs pour satisfaire aux exigences de la Directive Machines dans un format économique normalisé CEI. Les interrupteurs de fin de course 802T à commande d'ouverture directe sont des systèmes robustes offrant des contacts à guidage réciproque sûrs dans un boîtier normalisé, qui s'utilisent dans les applications requérant une commande fiable et pour d'autres applications de sécurité.

http://www.ab.com/safety/prod_directory/index.html

Gamme d'interrupteurs de sécurité Allen-Bradley Guardmaster

Interrupteurs de sécurité à broche, à came, gâches de sécurité et fins de course



Offre une solution économique pour les applications ne nécessitant que des accès ponctuels

Arrête les machines dangereuses en cas d'ouverture des portes ou des grilles de protection

Interrupteurs à broche

INTERRUPTEURS DE SÉCURITÉ

Caractéristiques

Contacts

Caractéristiques de sortie



Cadet 3

- Taille compacte : 30,4 mm x 31 mm x 90,5 mm
- Idéal pour les protections petites et légères
- Huit possibilités d'entrée de la broche, facile à installer
- Entraînés de fixation normalisés
- Boîtier en plastique

- Sécurité : 2 ou 3 N.F.
- Auxiliaire : 1 N.O. (disponible avec 2 contacts de sécurité N.F.)

- c.a. (Ue) : 600 V, 500 V, 240 V, 120 V
- (Ie) : 1,2 A, 1,4 A, 3 A, 6 A
- c.c. : 600 V 0,4 A, 500 V 0,55 A, 250 V 1,1 A, 125 V 2,2 A



Elf

- Idéal pour les protections petites et légères
- Le plus petit interrupteur de sécurité disponible, boîtier de 75 x 25 mm
- Huit possibilités d'entrée de la broche, facile à installer
- Boîtier en plastique

- Sécurité : 2 N.F.
- Auxiliaire : 0 ou 1 N.O.

- c.a. (Ue) : 500 V, 250 V, 100 V
- (Ie) : 1 A, 2 A, 5 A
- c.c. : 250 V 0,5 A, 24 V 2 A



Trojan 5

- Robuste et polyvalent, peut être utilisé dans la plupart des applications
- Actionneur à auto-éjection, protégé contre les manipulations, ne fonctionne que lorsqu'il est monté sur la grille de protection
- Quatre possibilités d'entrée de la broche, facile à installer
- Boîtier en plastique

- Sécurité : 2 N.F.
- Auxiliaires : 1 N.O.

- c.a. (Ue) : 500 V, 250 V, 100 V
- (Ie) : 1 A, 2 A, 5 A
- c.c. : 250 V 0,5 A, 24 V 2 A



Trojan T15 et T15-GD2

- Taille compacte : 75 mm x 52 mm x 32 mm
- Robuste et polyvalent
- Force de retenue de 30 N
- Version GD2 (avec tête en métal) pour les applications difficiles
- Quatre possibilités d'entrée de la broche, facile à installer
- Boîtier en plastique

- Sécurité : 1 ou 2 N.F.
- Auxiliaire : 1 N.O. (disponible avec 1 contact de sécurité N.F.)

- c.a. (Ue) : 600 V, 500 V, 240 V, 120 V
- (Ie) : 1,2 A, 1,4 A, 3 A, 6 A
- c.c. : 600 V 0,4 A, 500 V 0,55 A, 250 V 1,1 A, 125 V 2,2 A



MT-GD2

- Robuste et polyvalent, il peut être utilisé dans la plupart des applications
- Actionneur à auto-éjection, protégé contre les manipulations, ne fonctionne que lorsqu'il est monté sur la grille de protection
- Quatre possibilités d'entrée de la broche, facile à installer
- Version à déverrouillage en option
- Boîtier en zinc peint

- Sécurité : jusqu'à 4 N.F.
- Auxiliaires : jusqu'à 2 N.O.

- c.a. (Ue) : 500 V, 250 V, 100 V
- (Ie) : 1 A, 2 A, 5 A
- c.c. : 250 V 0,5 A, 24 V 2 A

Gâches de sécurité



Centurion

- Temporisation à commande manuelle tenant compte du temps d'arrêt de la machine
- Fonctionnement et installation simples
- Boîtier robuste moulé sous pression, idéal pour les applications à régime intensif
- Modèles antidéflagrants disponibles

- Sécurité : 2 N.F.
- Auxiliaire : 1 N.F.

- c.a. (Ue) : 500 V, 250 V, 100 V
- (Ie) : 1 A, 2 A, 5 A
- c.c. : 250 V 0,5 A, 24 V 2 A



Atlas 5

- Verrouillage mécanique
- Force de verrouillage élevée 5500 N
- Boîtier en alliage moulé pour usage intensif, idéal pour les environnements difficiles
- Tête à autoalignement (brevetée) tolérant un défaut d'alignement de l'actionneur

- Sécurité : 2 N.F.
- Auxiliaires : 2 N.O.

- c.a. (Ue) : 500 V, 250 V, 100 V
- (Ie) : 1 A, 2 A, 5 A
- c.c. : 250 V 0,5 A, 24 V 2 A



Spartan

- Déverrouillage par la mise sous tension
- Indicateur d'état sur le couvercle
- Force de verrouillage élevée 1200 N
- Tête pivotante : 4 possibilités d'entrée de la broche

- Sécurité : 2 N.F. (Spartan 1), 3 N.F. (Spartan 2)
- Auxiliaire : 1 N.O. (Spartan 2)

- c.a. (Ue) : 500 V, 250 V, 100 V
- (Ie) : 1 A, 2 A, 5 A
- c.c. : 250 V 0,5 A, 24 V 2 A



Gâche de sécurité 1600N

- Déverrouillage par la mise sous tension
- Indicateur d'état sur le couvercle
- Force de verrouillage élevée 1600 N
- Tête pivotante : 4 possibilités d'entrée de la broche

- Sécurité : 3 N.F.
- Auxiliaire : 1 N.O.

Pour des informations complètes sur le choix des produits, les caractéristiques techniques et pour passer commande, consultez le catalogue des produits de sécurité S115 de Rockwell Automation. Vous pouvez consulter ce catalogue en ligne à l'adresse www.ab.com/catalogs/safety

INTERRUPTEURS DE SÉCURITÉ

Caractéristiques

Distance de fonctionnement (fermeture)

Contacts

Caractéristiques de sortie

Gâches de sécurité



TLS-GD2

- Déverrouillage ou verrouillage par la mise sous tension
- Force de verrouillage élevée > 2000 N
- Cinq contacts : 2 N.F. et 1 N.O. pour la surveillance de la position de la porte
- 1 N.F. et 1 N.O. pour la surveillance du verrouillage
- 2 possibilités d'entrée de la broche



TLS avec évacuation d'urgence

- Permet le déverrouillage de la protection de l'intérieur une zone dangereuse, offrant un moyen d'évacuation aux personnes prises au piège dans une zone protégée
- Gros bouton-poussoir métallique de 40 mm à monter à l'intérieur de la zone protégée
- Force d'actionnement max. 50 N, facile à actionner en cas d'urgence
- Force de verrouillage élevée 2000 N
- TLS3-GD2 (2 contacts électromagnétiques N.F.) disponible

Interrupteurs de sécurité sans contact



Ferrogard 1, 2, 20 et 21

- Actionnement sans contact
- Haute tolérance aux défauts d'alignement
- Courant de commutation élevé (jusqu'à 2 A c.a., 1 A c.c.)
- Boîtier rectangulaire en plastique (IP67)
- Câble ou connecteurs rapides (QD)



Ferrogard 3, 4 et 5

- Actionnement sans contact
- Haute tolérance aux défauts d'alignement
- Courant de commutation élevé (jusqu'à 2 A)
- Différentes configurations des contacts
- Bornes de raccordement

—	—	■ 12 mm, 15 mm	■ FRS3 : 12 mm, 21 mm ■ FRS4 : 12 mm, 13 mm ■ FRS5 : 12 mm, —
■ Sécurité : (TLS 1 et 2) 3 N.F. (TLS 3), 4 N.F. ■ Auxiliaires : (TLS 1 et 2) 2 N.O. (1 surveillance de l'électroaimant), (TLS 3) 1 N.O.	■ Sécurité : 2 N.F. ■ Auxiliaire : 1 N.O.	■ Sécurité : 1 N.F., 2 N.F. ■ Auxiliaire : aucune, 1 N.O.	■ Sécurité : 1 N.F. ■ Auxiliaire : 1 N.F., 1 N.O., aucun
■ ca. (Ue) : 500 V, 250 V, 100 V ■ (Ie) : 1 A, 2 A, 5 A ■ c.c. : 250 V 0,5 A, 24 V 2 A	—	—	—

Interrupteurs à came



Ensign 3

- Taille compacte
- Boîtier de 90,5 x 31 x 30,4 mm
- Idéal pour les protections petites et légères
- L'angle de fonctionnement peut être adapté grâce à la came réglable
- Quatre possibilités de montage de l'axe, facile à installer
- Axes creux et pleins disponibles



Rotacam

- Peut être utilisé comme axe d'articulation pour des portes de protection de poids faible ou moyen
- Coupe l'alimentation en cas de rotation de 5° de la porte
- L'angle de fonctionnement peut être adapté grâce à la came réglable
- Boîtier robuste moulé sous pression, idéal pour les applications à régime intensif
- Modèles antidéflagrants et pneumatiques disponibles



Sprite 3

- Idéal pour les protections petites et légères
- Le plus petit interrupteur de sécurité à came disponible, boîtier de 75 x 25 mm
- L'angle de fonctionnement peut être personnalisé
- Quatre possibilités de montage de l'axe, facile à installer
- Axes creux et pleins disponibles

■ Sécurité : 2 N.F. ou 3 N.F. ■ Auxiliaire : 1 N.O. (avec 2 contacts de sécurité N.F.)	■ Sécurité : 2 N.F. et 1 N.O.	■ Sécurité : 1 N.F. ■ Auxiliaire : 1 N.O.
---	-------------------------------	--

Actionneurs

Interrupteurs de sécurité sans contact



Ferrogard 6, 9 et 10

- Actionnement sans contact
- Haute tolérance aux défauts d'alignement
- Courant de commutation élevé (jusqu'à 3 A)
- Deux faces de détection
- Classé IP67 (NEMA 6P)
- Boîtiers plats

■ 12 mm

- Sécurité : 1 N.F.
- Auxiliaire : aucun



Ferrogard GD2

- Actionnement sans contact
- Haute tolérance aux défauts d'alignement
- Courant de commutation élevé (jusqu'à 2 A c.a., 1 A c.c.)
- Plage de températures étendue (-25 °C à +125 °C)
- Boîtier en acier inoxydable
- Différentes configurations des contacts

■ 12 mm, 15 mm

- Sécurité : 1 N.F., 2 N.F.
- Auxiliaire : 1 N.O., aucun



Ferrogard GS1 et GS2

- Actionnement sans contact
- Haute tolérance aux défauts d'alignement
- Courant de commutation élevé (2 A c.a.)
- Boîtiers métalliques (IP68)
- GS2 : modèles antidéflagrants disponibles

■ GS1 : 12 mm
■ GS2 : 15 mm

- Contacts de sécurité : 1 N.F.
- Contacts auxiliaires : aucun



Blocs logique de sécurité Sipa

- Actionnement sans contact
- Codage magnétique
- Le bloc logique de sécurité agit comme un relais de sécurité
- Quatre types d'interrupteurs

- Sécurité : 1 N.O., 2 N.O.
- Auxiliaire : 1 N.F. statique, 1 N.F.



DéTECTEURS Sipa

- Actionnement sans contact
- Codage magnétique
- Quatre types de boîtiers
- Doit être utilisé avec son propre bloc logique de sécurité

■ Type S1 : 5 mm
■ Type S2 : 9 mm
■ Type S3 : 5 mm
■ Type S4 : 10 mm

- Sécurité : 1 N.F. et 1 N.O.
- Auxiliaires : 1 N.F., 1 N.O., aucun

Interrupteurs de fin de course



Fin de course de sécurité 802T type NEMA

- Pour applications de commande fiable et applications de sécurité selon la norme ISO 14119
- Dimensions de montage NEMA
- Structure métallique robuste pour environnements industriels difficiles
- Enfichable pour une installation rapide et aisée
- Contacts à ouverture directe

- 2 circuits : 1 contact de sécurité N.F., 1 contact auxiliaire N.O.
- 4 circuits : 2 contacts de sécurité N.F., 2 contacts auxiliaires N.O.

- Levier, poussoir supérieur à galet, poussoir latéral à galet vertical, poussoir latéral à galet horizontal



Fin de course petit modèle en plastique 440P-C

- Normalisé EN 50047 (22 mm)
- Boîtier en thermoplastique renforcé de fibres de verre
- La plupart des modèles ont des contacts à ouverture directe, conformes à la norme CEI 947. Disponibles en versions avec des contacts à 2 ou 3 pôles à action brusque ou ouverture/fermeture lente
- Rotation des têtes par incréments de 90° pour une grande souplesse de montage

- Contacts de sécurité : 1 N.F. à action brusque, 2 N.F., 3 N.F. ou 4 N.F. à action lente N.F.
- Contacts auxiliaires : 1 N.O. (avec 2 contacts de sécurité N.F.)

- Piston à galet, piston à dôme, levier articulé, levier court, levier décalé, levier réglable, grand galet en caoutchouc



Fin de course grand modèle en métal 440P-M

- Normalisé EN 50041 (30 mm x 60 mm)
- Boîtier en aluminium moulé
- La plupart des modèles ont des contacts à ouverture directe, conformes à la norme CEI 947. Disponibles en versions avec des contacts à 2, 3 ou 4 pôles à action brusque ou ouverture/fermeture lente
- Rotation des têtes par incréments de 90° pour une grande souplesse de montage

- Contacts de sécurité : 1 N.F. à action brusque, 2 N.F., 3 N.F. ou 4 N.F. à action lente N.F.
- Contacts auxiliaires : 1 N.O. (avec 2 contacts de sécurité N.F.)

- Piston à galet, piston à dôme, levier court, levier réglable, levier à tige, tige à ressort, bras télescopique



Imp 1 : poussoir supérieur à galet

Imp 2 : poussoir supérieur à galet transversal

Imp 1/Imp 2

- Fonctionnement à guidage réciproque, contacts à arrachement
- Boîtier en plastique

- Sécurité : 1 N.F.
- Auxiliaire : 1 N.O.

Pour des informations complètes sur le choix des produits, les caractéristiques techniques et pour passer commande, consultez le catalogue des produits de sécurité S115 de Rockwell Automation. Vous pouvez consulter ce catalogue en ligne à l'adresse www.ab.com/catalogs/safety

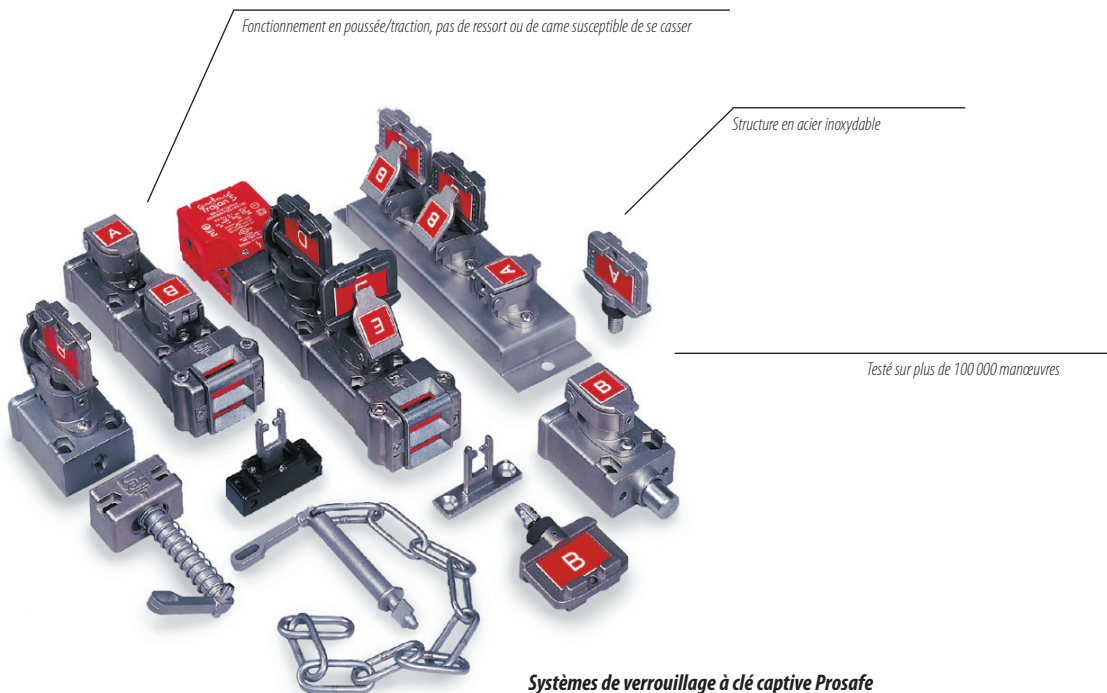
systemes de verrouillage à clé captive

Systemes de coupure de l'alimentation

SYSTEMES DE VERROUILLAGE À CLÉ CAPTIVE

Les systemes de verrouillage à clé captive Prosafe™ série 440T se composent de coupe-circuits, d'échangeurs de clés et de verrous pour les applications de sécurité nécessitant une séquence d'opérations prédéfinie. Ces produits robustes n'ont pas besoin d'électricité pour fonctionner, c'est pourquoi ils conviennent idéalement aux applications situées dans des emplacements à sécurité intrinsèque ou distants. Ils sont conformes aux normes EN 60947-5-1, EN 1088 (ISO 14119), EN 292 (ISO 12100) et GS-ET-19.

http://www.ab.com/safety/prod_directory/index.html



SYSTÈMES DE VERROUILLAGE À CLÉ CAPTIVE

Description/ Caractéristiques

- Clés en acier inoxydable 316
- Fonctionnement à commande directe :
ouverture positive des contacts
- Boîtier IP65 : étanche à l'eau et à la poussière
- Capuchon antipoussière en acier inoxydable
- Isolation jusqu'à 100 A
- 4 contacts N.O. ou 2 contacts N.O. et
2 contacts N.F.

Commutateur rotatif



Système à déverrouillage par électroaimant

- Fonctionnement à commande directe :
ouverture positive des contacts
- Surveillance intégrée de l'électroaimant
- Clé captive jusqu'à ce que le signal de déverrouillage soit envoyé
- Versions avec boîtier IP65 ou à montage sur panneau
- Indication « clé libre » par voyant à diode ou au néon
- Structure acier inoxydable 316L
- Options avec électroaimants
24 V c.c., 110 V c.a./c.c. ou 230 V c.a.
- Capuchon antipoussière à l'épreuve des intempéries en acier inoxydable
- Unités à une seule clé ou à plusieurs clés disponibles (contacter le fournisseur)



Temporisateur électronique

- Temporisation jusqu'à 40 secondes
- Clés en acier inoxydable 316



Adaptateur pour dispositif de commutation

- Rotations à 65° dans le sens des aiguilles d'un montre ou dans le sens inverse, options 45°, 90° et 180° possibles
- Versions avec arbre carré 3/8" ou arbre rond 9/16"
- Interchangeable avec d'autres dispositifs de commutation et verrous
- Ne requiert presque aucune maintenance
- Capuchon antipoussière à l'épreuve des intempéries en acier inoxydable



Echangeurs de clés

- Plusieurs combinaisons de clés disponibles
- Barillets codés remplaçables et faciles à nettoyer
- Structure en acier inoxydable 316
- L'insertion de la clé principale libère les clés secondaires simultanément (jusqu'à 6 possibilités)
- Capuchon antipoussière à l'épreuve des intempéries en acier inoxydable



Description/ Caractéristiques

Pour des informations complètes sur le choix des produits, les caractéristiques techniques et pour passer commande, consultez le catalogue des produits de sécurité S115 de Rockwell Automation. Vous pouvez consulter ce catalogue en ligne à l'adresse www.ab.com/catalogs/safety

SYSTÈMES DE VERROUILLAGE À CLÉ CAPTIVE

Description/ Caractéristiques

Verrouillages à pêne



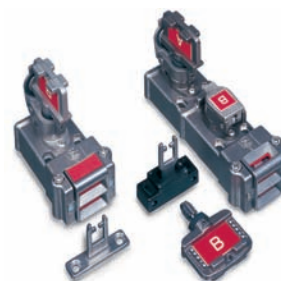
- Structure en acier inoxydable 316
- Unités à une ou deux clés
- Différentes longueurs de sortie du pêne
- Fonctionnement en poussée/traction à commande directe
- Vis protégées contre les manipulations
- Capuchon antipoussière à l'épreuve des intempéries en acier inoxydable

Verrouillages d'accès



- Structure en acier inoxydable 316
- Unités à une ou deux clés
- Fonctionnement en poussée/traction à commande directe
- Vis protégées contre les manipulations
- Capuchon antipoussière en acier inoxydable

Slamlock à verrouillage mécanique



- Structure acier inoxydable 316L
- Fonctionnement à commande directe
- Muni de vis protégées contre les manipulations
- Capuchon antipoussière à l'épreuve des intempéries en acier inoxydable
- Plusieurs types d'actionneurs au choix (standard, flexibles et plats)
- Versions à une ou deux clés
- Disponible en version mécanique ou électromécanique

Description/ Caractéristiques

Coupe-circuit à montage sur panneau avec libération de la clé ou avec échange de clés



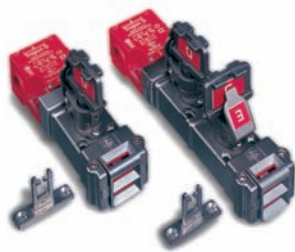
- Structure acier inoxydable 316L
- Coupe-circuit disponible en version 20, 32 ou 63 A
- 4 contacts N.O. ou 2 N.O./2 N.F.
- Fonctionnement à commande directe
- Jusqu'à 4 clés libérées lorsque le coupe-circuit est désactivé (version avec libération de la clé)
- Jusqu'à 3 clés secondaires peuvent être échangées lorsque la clé principale du coupe-circuit est disponible (version avec échange de clés)
- La clé principale et les clés secondaires sont alignées de façon ergonomique (version avec échange de clés)
- Permet d'avoir toutes les clés de commande des grilles au niveau du poste de commande
- Boîtier en plastique ou en acier inoxydable disponible comme accessoire
- Coûts d'installation réduits

« Slam bar » avec déverrouillage de secours



- Pour les applications nécessitant un accès du corps entier
- Permet l'introduction de la clé principale dans la cellule en mode configuration ou apprentissage. Requiert la plupart du temps la fermeture de la porte pour interdire l'accès à d'autres personnes
- Permet un déverrouillage forcé sans clé de l'intérieur de la cellule si nécessaire
- Normalisé pour s'adapter à la plupart des dimensions de portes d'accès pleines

Slamlock à verrouillage électrique



- Contacts de sécurité électrique combinés avec les caractéristiques de séquence imposée par clé captive
- Structure en acier inoxydable 316L pour la plupart des unités
- Fonctionnement à commande directe
- Capuchon antipoussière à l'épreuve des intempéries en acier inoxydable
- Plusieurs types d'actionneurs au choix (standard, flexibles et plats)
- Versions à une ou deux clés

Verrouillages miniatures pour vannes



- Fonctionnement à commande directe
- Fourni avec vannes de 0,25" à 2"
- Montage direct du corps à l'aide de vis de sécurité
- Options verrouillé ouvert ou verrouillé fermé
- Ne requiert presque aucune maintenance
- Capuchon antipoussière à l'épreuve des intempéries en acier inoxydable

Capuchons antipoussière



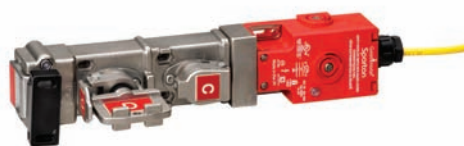
- Capuchon antipoussière à l'épreuve des intempéries en acier inoxydable

Station de déverrouillage d'urgence avec boîtier brise-glace renfermant la clé



- Pour les applications nécessitant un accès du corps entier
- Suivant le risque évalué, peut s'avérer nécessaire lorsqu'une personne s'est introduite dans la cellule avec la clé principale et s'y est trouvée enfermée
- Permet d'accéder à une cellule fermée avec un double de la clé principale

Système avec clé secondaire à éjection automatique



- Pour les applications nécessitant un accès du corps entier
- Les verrous à double clé sont conçus de manière à ce que l'opérateur soit obligé de prendre la clé secondaire avec lui pour entrer dans la cellule, et donc empêcher que la porte ne soit refermée derrière lui et que la machine ou le processus ne redémarre pas accidentellement
- Souvent, les opérateurs oublient de retirer la clé secondaire, la laissant dans le verrou, ce qui entraîne une situation potentiellement dangereuse
- Pour éviter cela, la clé est éjectée du verrou et tombe dans la main de l'opérateur en position déverrouillée

arrêts d'urgence & éléments de contact



De couleur jaune pour une identification aisée



ÉLÉMENTS DE CONTACT SELF-MONITORING™

Éléments de contact brevetés Self-Monitoring™ (SMCB) pour les applications de commande de procédés critiques. Les éléments de contact autocontrôlés vérifient s'ils sont correctement installés sur le bouton d'arrêt d'urgence afin d'assurer l'ouverture des contacts N.F. en cas d'actionnement d'un arrêt d'urgence.

- Mêmes caractéristiques générales que les éléments de contact standard 800T
- Protection contre les contacts accidentels IP2X
- Bornes avec repères de type CEI
- Si, pour une raison quelconque, l'élément de contact autocontrôlé est séparé du bouton d'arrêt d'urgence, il ouvre automatiquement le circuit du processus commandé.

ÉLÉMENTS DE CONTACT SELF-MONITORING™ (AUTOCONTRÔLÉS) POUR UNE FIABILITÉ ACCRUE DES ARRÊTS D'URGENCE

Les cas dangereux suivants risquent d'entraîner une séparation des éléments de contact :

- montage incorrect de l'élément de contact ou de l'élément de couplage sur le bouton d'arrêt d'urgence ;
- élément de contact ou élément de couplage accidentellement endommagé lors d'une opération de maintenance ;
- élément de contact ou élément de couplage retiré lors d'une opération de maintenance et non réinstallé.

L'élément de contact autocontrôlé (Self-Monitoring) élimine ces risques de séparation en contrôlant lui-même sa propre installation. Si, pour une raison quelconque, les éléments de contact autocontrôlés sont séparés des boutons d'arrêt d'urgence, ils ouvrent le circuit et le processus est arrêté.

Une installation correcte des éléments de contact est essentielle pour assurer l'ouverture des contacts N.F. en cas d'actionnement d'un arrêt d'urgence. La séparation des éléments de contact du bouton d'arrêt d'urgence empêche que le bouton d'arrêt d'urgence n'arrête le processus commandé en cas d'urgence.

DISPOSITIFS D'ARRÊT D'URGENCE

Caractéristiques

Taille de l'orifice de montage

Matériau de l'élément frontal

Indice de protection

Homologations

Normes

Endurance (cycles)

Pouvoir de coupure des contacts

Température de fonctionnement

Dispositif d'arrêt d'urgence 800T - 30 mm



- Pousser-tirer et pousser-tirer/déverrouillage par rotation
- Lumineux et non lumineux
- Boutons-poussoirs « coup de poing » de 40 mm et 60 mm remplaçables sur site

■ 30,5 mm

■ Métal

■ NEMA 1/4/12/13
■ IP66

■ UL/CSA/CE

■ CEI 60947-5-5
■ EN 418

■ 250 000 (mécaniques)

■ $I_n = 10$ A ca./2,5 A c.c.
■ A600 Q600
■ AC15 DC13

■ -40 °C à +55 °C

Dispositif d'arrêt d'urgence 800H - 30 mm



- Pousser-tirer/Déverrouillage par rotation
- Lumineux et non lumineux
- Boutons-poussoirs « coup de poing » de 40 mm et 60 mm remplaçables sur site

■ 30,5 mm

■ Plastique

■ NEMA 1/4/4X/12/13
■ IP66

■ UL/CSA/CE

■ CEI 60947-5-5
■ EN 418

■ 250 000 (mécaniques)

■ $I_n = 10$ A ca./2,5 A c.c.
■ A600 Q600
■ AC15 DC13

■ -40 °C à +55 °C

Éléments de contact 800T/H autocontrôlés



- Renforce la fiabilité de l'arrêt d'urgence
- Le circuit s'ouvre automatiquement si les contacts sont séparés de l'arrêt d'urgence
- Protection contre les contacts accidentels
- Brevetés

■ S'utilisent avec les 800T/H de 30,5 mm

■ —

■ —

■ UL/CSA/CE

■ CEI 60947-5-5
■ EN 418

■ 1 000 000 (électriques)

■ $I_n = 10$ A ca./2,5 A c.c.
■ A600 Q600
■ AC15 DC13

■ -40 °C à +55 °C

Dispositif d'arrêt d'urgence 800F - 22 mm



- Pousser-tirer, pousser-tirer/déverrouillage par rotation et action de déclenchement
- Lumineux et non lumineux
- Boutons-poussoirs « coup de poing » de 30 mm, 40 mm et 60 mm
- Fonctionnement avec clés Ronis et Zadi

■ 22,5 mm

■ Métal

■ NEMA 4/13
■ IP66

■ UL/CSA/CE/CCC/ABS

■ CEI 60947-5-5
■ EN 418

■ 100 000 (mécaniques)

■ $I_n = 10$ A ca./2,5 A c.c.
■ A600 Q600
■ AC15 DC13

■ -25 °C à +70 °C

Dispositif d'arrêt d'urgence 800F - 22 mm



- Pousser-tirer, pousser-tirer/déverrouillage par rotation et action de déclenchement
- Lumineux et non lumineux
- Boutons-poussoirs « coup de poing » de 30 mm, 40 mm et 60 mm
- Fonctionnement avec clés Ronis et Zadi

■ 22,5 mm

■ Plastique

■ NEMA 4/4X/13
■ IP66

■ UL/CSA/CE/CCC/ABS

■ CEI 60947-5-5
■ EN 418

■ 100 000 (mécaniques)

■ $I_n = 10$ A ca./2,5 A c.c.
■ A600 Q600
■ AC15 DC13

■ -25 °C à +70 °C

Éléments de contact autocontrôlés 800F



- Renforce la fiabilité de l'arrêt d'urgence
- Le circuit s'ouvre automatiquement si les contacts sont séparés de l'arrêt d'urgence
- Préassemblés à l'élément de couplage
- Brevetés

■ S'utilisent avec les 800F de 22,5 mm

■ —

■ —

■ UL/CSA/CE/CCC/ABS

■ CEI 60947-5-5
■ EN 418

■ 1 000 000 (électriques)

■ $I_n = 10$ A ca./2,5 A c.c.
■ A600 Q600
■ AC15 DC13

■ -25 °C à +70 °C

interrupteurs à câble &

poignées de sécurité

Les interrupteurs d'arrêt d'urgence Lifeline à commande par câble conviennent parfaitement à une installation le long ou autour de machines difficiles d'accès, comme les convoyeurs, et offrent un accès permanent à la commande d'arrêt d'urgence grâce au câble.



DISPOSITIFS D'ARRÊT D'URGENCE

La poignée de sécurité « homme mort » 440J permet au personnel ayant accès aux zones dangereuses autour d'une machine de contrôler son mouvement.

Utilisant un fonctionnement en mode positif, les arrêts d'urgence Lifeline se verrouillent en cas de traction ou de détente du câble. Cette action coupe l'alimentation de la machine et arrête par conséquent le mouvement dangereux. Le système se réarme simplement à l'aide du bouton bleu monté sur son boîtier, tandis qu'un indicateur d'état de la tension du câble permet de faciliter le réglage et la maintenance. Certaines versions permettent d'utiliser jusqu'à 125 mètres de câble et peuvent comporter également un bouton-poussoir d'arrêt d'urgence monté sur leur boîtier pour s'adapter à un maximum d'applications. Le modèle en acier inoxydable convient mieux aux applications agro-alimentaires ou à d'autres environnements difficiles comme l'industrie minière.

La poignée de sécurité « homme mort » 440J est un dispositif portatif léger à trois positions, conforme aux conditions de sécurité normatives exigées pour un travail en toute sécurité lors de la maintenance, du dépannage, de la programmation et des tests à l'intérieur de la zone de protection d'une machine. Si l'opérateur laisse tomber la poignée ou appuie par inadvertance sur le bouton, un signal d'arrêt est envoyé, assurant la sécurité du personnel.

http://www.ab.com/safety/prod_directory/index.html

DISPOSITIFS D'ARRÊT D'URGENCE

Caractéristiques

Matériau du boîtier

Indice de protection du boîtier

Contacts de sécurité

Contacts auxiliaires

Caractéristiques

Matériau du boîtier

Indice de protection du boîtier

Contacts de sécurité

Contacts auxiliaires

Interrupteurs de sécurité à commande par câble



Lifeline 3

- Arrêt d'urgence sur une distance allant jusqu'à 30 m
- Indicateur de tension du câble sur le couvercle de l'interrupteur pour une configuration et une maintenance plus aisées
- Verrouillage de l'interrupteur par traction ou détente du câble
- Bouton de réarmement manuel
- Jusqu'à 4 jeux de contacts

- Alliage moulé sous pression pour usage intensif

- IP67

- Jusqu'à 4 N.F.

- Jusqu'à 2 N.O.

Interrupteurs de sécurité à commande par câble



Lifeline 4 en acier inoxydable

- Arrêt d'urgence sur une distance allant jusqu'à 75 m
- Montage et fonctionnement universels
- Bouton d'arrêt d'urgence monté sur le couvercle, conforme à la norme EN 418
- Verrouillage de l'interrupteur par traction ou détente du câble
- Indicateur de tension du câble sur le couvercle de l'interrupteur

- Acier inoxydable 316

- IP66/IP67

- 2 N.F.

- 2 N.O.



Lifeline 4

- Arrêt d'urgence sur une distance allant jusqu'à 75 m
- Version grande longueur jusqu'à 125 m
- Montage et fonctionnement universels
- Bouton d'arrêt d'urgence monté sur le couvercle, conforme à la norme EN 418
- Verrouillage de l'interrupteur par traction ou détente du câble
- Indicateur de tension du câble sur le couvercle de l'interrupteur

- Alliage moulé sous pression pour usage intensif

- IP66

- Jusqu'à 4 N.F.

- Jusqu'à 2 N.O.

Poignée de sécurité « homme mort » 440J



- Poignée de sécurité « homme mort » à trois positions
- Idéale pour une utilisation dans les cellules robotiques lors de la maintenance, du dépannage, de la programmation et des tests
- Légère et ergonomique
- Fonctions marche forcée et arrêt d'urgence en option
- Force d'actionnement : position 2 : environ 15 N ; position 3 : 50 N max.

- Polyamide (nylon) 66

- IP66 (interrupteur standard)
- IP65 (interrupteurs avec bouton marche forcée et arrêt d'urgence)

- 2 N.F.

- Contacts de surveillance : 1 N.F.
- Contacts bouton marche forcée : 1 N.O.

Interface opérateur

Pour des informations complètes sur le choix des produits, les caractéristiques techniques et pour passer commande, consultez le catalogue des produits de sécurité S115 de Rockwell Automation. Vous pouvez consulter ce catalogue en ligne à l'adresse www.ab.com/catalogs/safety

59

boutons tactiles Zero-Force

DISPOSITIFS DE COMMANDE BIMANUELLE

Les boutons tactiles Zero-Force série 800Z sont conçus pour les systèmes de commande de machines requérant l'utilisation des deux mains. Les boutons tactiles 800Z ont recours à une technologie de détection à effet de champ basée sur une architecture à microprocesseur, capable de faire la différence entre la main de l'opérateur et d'autres objets, afin de réduire les déclenchements intempestifs ou les interventions accidentelles.

Les boutons 800Z ont une conception ergonomique pour une utilisation aisée. Aucune force n'est nécessaire pour actionner le bouton : le simple fait d'effleurer sa surface suffit à déclencher le signal sortant. Ils peuvent même détecter une main gantée.

La forme des boutons 800Z a deux objectifs : elle épouse bien la forme de la main tout en empêchant les tentatives de contournement lorsqu'une commande bimanuelle est requise.



BOUTONS TACTILES

800Z-GP



800Z-HI



Interface opérateur

Description

- Bouton tactile Gamme générale

- Bouton tactile Gamme industrielle

Caractéristiques

- Surface ergonomique
- Précâblé ou à connecteur rapide
- Voyants de diagnostic
- Force d'actionnement nulle

- Grande surface tactile profilée ergonomique
- Relais remplaçables
- Voyants de diagnostic
- Force d'actionnement nulle

Indice de protection

- Type 4/4X/13, IP66, résiste aux projections de 1200 psi

- Type 4/13, IP66

Montage

- Orifice de 22,5 mm, orifice de 30,5 mm

- Montage en saillie (800P-B1/B2)

Tension d'entrée (version avec sortie à relais)

- GL : 10-40 V c.c., 20-30 V c.a.
- GF : 85-264 V c.a.

- HL : 10-40 V c.c., 20-30 V c.a.
- HF : 85-264 V c.a.

Tension d'entrée (version avec sortie statique)

- GN/GP : 10-30 V c.c.

—

Endurance électrique

- Version avec sortie à relais : 200 000 commutations
- Version avec sortie statique : 10 000 000 de commutations

- 150 000 commutations (plus en cas de remplacement du relais)

Matériaux

- Plastique

- Plastique

Type de raccordement

- Précâblé (1,80 m, 3,60 m, 7,20 m)
- Connecteur rapide (mini, micro)

- Bornier à 8 connexions

Protections disponibles

- Plastique noir/jaune

- Plastique noir/jaune

Homologations

- cULus, CE, C-TICK

- cULus, CE, C-TICK

Normes

- UL 508, EN 60947-5-1, EN 50081-2, EN 61000-6-2, EN 60204-1, EN 60954-1

- UL 508, EN 60947-5-1, EN 50081-2, EN 61000-6-2, EN 60204-1, EN 60954-1

Pour des informations complètes sur le choix des produits, les caractéristiques techniques et pour passer commande, consultez le catalogue des produits de sécurité S115 de Rockwell Automation. Vous pouvez consulter ce catalogue en ligne à l'adresse www.ab.com/catalogs/safety

systemes

de raccordement de sécurité

Les systèmes de raccordement de sécurité Allen-Bradley sont des solutions de câblage complètes prévues pour la sécurité des machines.

SYSTEMES DE RACCORDEMENT DE SECURITE

Ces systèmes à connecteurs incluent des raccords de sécurité en T câblés, des boîtiers de distribution, des cavaliers de court-circuitage, des cordons amovibles standard, des cordons de raccordement, des cordons avec prise de raccordement pour cloisons et des connecteurs à montage sur site. Spécialement conçus pour être utilisés avec des interrupteurs de sécurité à contacts secs, les systèmes de raccordement de sécurité permettent de raccorder de manière souple et fiable les interrupteurs de sécurité, les arrêts d'urgence, les interrupteurs à commande par câble et les relais de sécurité.

http://www.ab.com/sensors/products/index.html#connection_systems

Nombreux composants disponibles : raccords de sécurité en T câblés, des boîtiers de distribution, des cavaliers de court-circuitage, des cordons amovibles standard, des cordons de raccordement, des cordons à connecteur de raccordement pour cloisons et des connecteurs à montage sur site.

Divers cordons amovibles et cordons de raccordement disponibles pour raccorder les composants aux boîtiers de distribution



Systemes de raccordement de sécurité Allen-Bradley

Conçus pour réduire les coûts d'installation, faciliter l'extension des systèmes et simplifier le dépannage

SYSTÈMES DE RACCORDEMENT DE SÉCURITÉ

Description

Caractéristiques

Tension assignée

Dimensions du connecteur/corps

Cordons amovibles à connecteur micro c. c. 889D



- Cordons amovibles à connecteurs micro c.c. mâle et femelle

- Connecteurs à 4, 5 et 8 broches
- Versions avec connecteur droit ou coudé
- Câble de calibre 22 ou 18 AWG
- Câble jaune ou noir
- Disponible en version standard, torsadé (version PVC), blindé (version PVC)
- Plusieurs types de gaines : PVC, TPE, PUR, ToughLink, ToughWeld
- Rallonge disponible

- 300 V

- Droit femelle : 47 mm x 15 mm
- Droit mâle : 50 mm x 15 mm
- Coudé femelle : 32 mm x 32 mm
- Coudé mâle : 34 mm x 32 mm

Cordons de raccordement à connecteur micro c. c. 889D



- Cordon de raccordement avec connecteurs micro c.c. mâle/femelle

- Connecteurs à 4, 5 et 8 broches
- Connecteur femelle droit ou coudé à connecteur mâle droit ou coudé
- Câble de calibre 22 ou 18 AWG
- Câble jaune ou noir
- Plusieurs types de gaines : PVC, TPE, ToughLink, ToughWeld

- 300 V

- Droit femelle : 47 mm x 15 mm
- Droit mâle : 50 mm x 15 mm
- Coudé femelle : 32 mm x 32 mm
- Coudé mâle : 34 mm x 32 mm

Cordons amovibles à connecteur micro c.a. 889R



- Cordons amovibles à connecteurs micro c.a. mâle et femelle

- Connecteurs à 6 broches
- Connecteur femelle droit ou coudé
- Câble standard de calibre 18 AWG ou torsadé de calibre 22 AWG
- Gaine PVC jaune résistant à l'huile
- Rallonge disponible

- 300 V

- Droit femelle : 47 mm x 15 mm
- Droit mâle : 50 mm x 15 mm
- Coudé femelle : 32 mm x 32 mm
- Coudé mâle : 34 mm x 32 mm

Cordons de raccordement à connecteur micro c.a. 889R



- Cordon de raccordement avec connecteurs micro c.a. mâle/femelle

- Connecteurs à 6 broches
- Versions avec connecteur droit ou coudé
- Câble standard de calibre 18 AWG
- Gaine PVC jaune résistant à l'huile

- 300 V

- Droit femelle : 47 mm x 15 mm
- Droit mâle : 50 mm x 15 mm
- Coudé femelle : 32 mm x 32 mm
- Coudé mâle : 34 mm x 32 mm

Cordons amovibles à connecteur M23 889M



- Cordons amovibles à connecteur femelle M23

- Connecteurs à 12 broches
- Configurations à 12 ou 9 broches actives
- Câble standard de calibre 18 AWG
- Gaine PVC résistant à l'huile

- 300 V

- Droit femelle : 85 mm x 26 mm
- Coudé femelle : 50 mm x 70 mm

Cordons amovibles à connecteur mini 889N



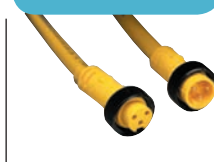
- Cordons amovibles avec connecteurs mini mâle et femelle

- Connecteurs à 4 et 5 broches
- Versions avec connecteur droit ou coudé
- Câble STOOW de calibre 16 AWG pour usage intensif ou de calibre 18 AWG pour usage standard
- Gaine PVC jaune résistant à l'huile

- Calibre 16 AWG : 600 V
- Calibre 18 AWG : 300 V

- Droit femelle : 60 mm x 24 mm
- Droit mâle : 44 mm x 45 mm
- Coudé femelle : 60 mm x 45 mm
- Coudé mâle : 44 mm x 45 mm

Cordons de raccordement à connecteur mini 889N



- Cordons de raccordement avec connecteurs mini mâle/femelle

- Connecteurs à 4 et 5 broches
- Connecteur femelle droit à connecteur mâle droit ou coudé
- Câble STOOW de calibre 16 AWG pour usage intensif
- Gaine PVC jaune résistant à l'huile

- 600 V

- Droit femelle : 60 mm x 24 mm
- Droit mâle : 44 mm x 45 mm
- Coudé femelle : 60 mm x 45 mm
- Coudé mâle : 44 mm x 45 mm

Cordons amovibles à connecteur mini 889N



- Cordons amovibles avec connecteur femelle mini-plus

- Connecteurs à 7 et 8 broches
- Connecteur femelle droit
- Câble STOOW de calibre 16 AWG pour usage intensif
- Gaine PVC jaune résistant à l'huile
- S'adaptent aux connecteurs principaux des boîtiers de distribution série 898

- 600 V

- Droit femelle : 56 mm x 28 mm

Cordons de raccordement à connecteur mini-plus 889N



- Cordon de raccordement avec connecteurs mini-plus mâle/femelle

- Connecteurs à 7 et 8 broches
- Connecteur droit
- Câble STOOW de calibre 16 AWG pour usage intensif
- Gaine PVC résistant à l'huile
- S'adaptent aux connecteurs principaux des boîtiers de distribution série 898

- 600 V

- 56 mm x 28 mm

Connectique

Pour des informations complètes sur le choix des produits, les caractéristiques techniques et pour passer commande, consultez le catalogue des produits de sécurité S115 de Rockwell Automation. Vous pouvez consulter ce catalogue en ligne à l'adresse www.ab.com/catalogs/safety

SYSTÈMES DE RACCORDEMENT DE SÉCURITÉ

Description

Caractéristiques

Tension assignée

Dimensions du connecteur/corps

Boîtier de distribution de sécurité câblé 898R micro c.c.



■ Boîtiers de distribution micro c.c.

- 4 ou 8 ports
- Connecteurs micro c.a. à 4 broches
- Précâblé pour une ou deux voies de sécurité
- Les modèles avec fonction d'identification incluent une sortie d'identification pour chaque port
- Boîtier robuste en PBT rouge
- Câble principal précâblé ou connecteur rapide micro c.c.

■ 10...30 V c.c.

- 4 ports : 120 mm x 54 mm x 22 mm
- 8 ports : 152 mm x 54 mm x 22 mm

Boîtier de distribution de sécurité câblé 898R micro c.a.



■ Boîtiers de distribution micro c.a.

- 8 ports
- Connecteurs micro c.a. à 6 broches
- Précâblé pour deux voies de sécurité
- Une sortie d'identification pour chaque port
- Boîtier robuste en PBT rouge
- Câble principal précâblé

■ 10...30 V c.c.

- 8 ports : 152 mm x 54 mm x 22 mm

Raccord de sécurité en T, câblé, micro c.c. 898D



■ Répartiteur micro c.c.

- Raccord en T/répartiteur conçu pour être utilisé avec les dispositifs de sécurité à deux voies et connecteur micro c.c. à 4 broches
- Utilisé pour raccorder deux dispositifs de sécurité sur un même port
- Boîtier en PVC offrant une bonne résistance à l'huile et aux produits chimiques
- Écrou d'accouplement à cliquet pour résister aux vibrations

■ 10...30 V c.c.

- 51 mm x 35,5 mm

Cavaliers de court-circuitage de sécurité, câblés, micro c.c. et micro c.a. 898D/898R



■ Cavalier de court-circuitage micro c.c. ou micro c.a.

- Conçus pour les boîtiers de distribution de sécurité câblés
- Disponibles en configurations 2 N.F., 1 N.O./1 N.F. et 2 N.F./1 N.O.
- Corps en PVC offrant une bonne résistance à l'huile et aux produits chimiques
- Écrou d'accouplement à cliquet sur les modèles à 4 broches pour résister aux vibrations

■ 10...30 V c.c.

- 50 mm x 15 mm

Cordons avec prise micro c.c. pour cloison 888D



■ Prises micro c.c.

- Connecteurs à 4, 5 et 8 broches
- Versions mâles disponibles
- Calibre 22 AWG (versions 4 et 5 broches), 24 AWG (version 8 broches)
- Filetages M16, M20 ou NPT 1/2" - 14"
- Isolant du conducteur en PVC résistant à l'huile

■ 300 V (versions 4 et 5 broches)
■ 36 V c.c./30 V c.a. (version 8 broches)

- M16 : 19,8 mm x 18 mm
- M20 : 19,5 mm x 23,8 mm
- NPT 1/2" : 25,4 mm x 23,8 mm

Cordons avec prise micro c.a. pour cloison 888R



■ Prises micro c.a.

- Connecteur à 6 broches
- Versions mâles disponibles
- Calibre 22 AWG
- Filetages M16, M20 ou NPT 1/2" - 14"
- Isolant du conducteur en PVC résistant à l'huile

■ 300 V

- M16 : 19,8 mm x 18 mm
- M20 : 19,5 mm x 23,8 mm
- NPT 1/2" : 25,4 mm x 23,8 mm

Cordons avec prise mini-plus pour cloison 888N



■ Prises mini-plus

- Connecteurs à 7 et 8 broches
- Versions mâle et femelle disponibles
- Filetages NPT 1/2" - 14"
- Conducteurs de calibre 16 AWG pour usage intensif
- Isolant du conducteur en PVC résistant à l'huile
- Corps robuste en aluminium anodisé avec insert en PVC

■ 600 V

- 33 mm x 32 mm

**Connecteurs mini 871A
à montage sur site**



- Connecteurs mini mâles ou femelles

- Connecteurs à 3, 4 et 5 broches
- Versions mâle et femelle
- Bornes à vis
- Corps du connecteur en nylon renforcé de fibres de verre
- Accepte des câbles d'un diamètre extérieur de 4,5 mm à 14 mm

- 600 V

- 81 mm x 27 mm

**Connecteurs micro c.c. 871A
à montage sur site**



- Connecteurs micro c.c. mâles ou femelles

- Connecteurs à 4 et 5 broches
- Versions mâle et femelle
- Modèles droit ou coudé
- Bornes à vis
- Corps du connecteur en nylon renforcé de fibres de verre
- Accepte des câbles d'un diamètre extérieur de 4 mm à 8 mm

- 250 V

- Droit : 51 mm x 20 mm
- Coudé : 37 mm x 35 mm

**Connecteurs micro c.a. 871A
à montage sur site**



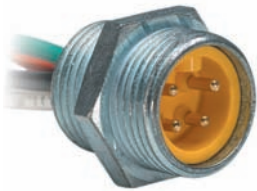
- Connecteurs micro c.a. mâles ou femelles

- Connecteurs à 3 broches
- Versions mâle et femelle
- Modèles droit ou coudé
- Bornes à vis
- Corps du connecteur en nylon renforcé de fibres de verre
- Accepte des câbles d'un diamètre extérieur de 4 mm à 8 mm

- 250 V

- Droit : 51 mm x 20 mm
- Coudé : 37 mm x 35 mm

Cordons avec prise mini pour cloison 888N



- Prises Mini

- Connecteurs à 4 ou 5 broches
- Versions mâle et femelle disponibles
- Filetages NPT 1/2" - 14"
- Conducteurs de calibre 16 AWG pour usage intensif
- Isolant du conducteur en PVC résistant à l'huile
- Corps robuste en zinc moulé sous pression

- 600 V

- 25,4 mm x 25,4 mm

Cordons avec prise M23 pour cloison 888M



- Prises M23

- Connecteurs à 12 broches
- Configurations à 12 ou 9 broches actives
- Filetages M20 x 1,5
- Câble standard de calibre 18 AWG

- 300 V

- 29,5 mm x 26 mm

**Connecteurs IDC micro c.c. 889D
à montage sur site**



- Connecteurs micro c.c. mâles ou femelles

- Connecteurs à 3 et 4 broches
- Versions mâle et femelle
- Modèles droit ou coudé
- Technologie IDC dite « à déplacement d'isolant » (IDC pour Insulation Displacement Connection)
- Accepte des câbles d'un diamètre extérieur de 4 mm à 5,1 mm
- S'utilisent avec des fils de calibre 24 AWG à 20 AWG d'un diamètre extérieur de 1,2 mm à 1,6 mm

- 32 V

- Droit : 55 mm x 15 mm
- Coudé : 39 mm x 39 mm x 15 mm

Pour des informations complètes sur le choix des produits, les caractéristiques techniques et pour passer commande, consultez le catalogue des produits de sécurité S115 de Rockwell Automation. Vous pouvez consulter ce catalogue en ligne à l'adresse www.ab.com/catalogs/safety

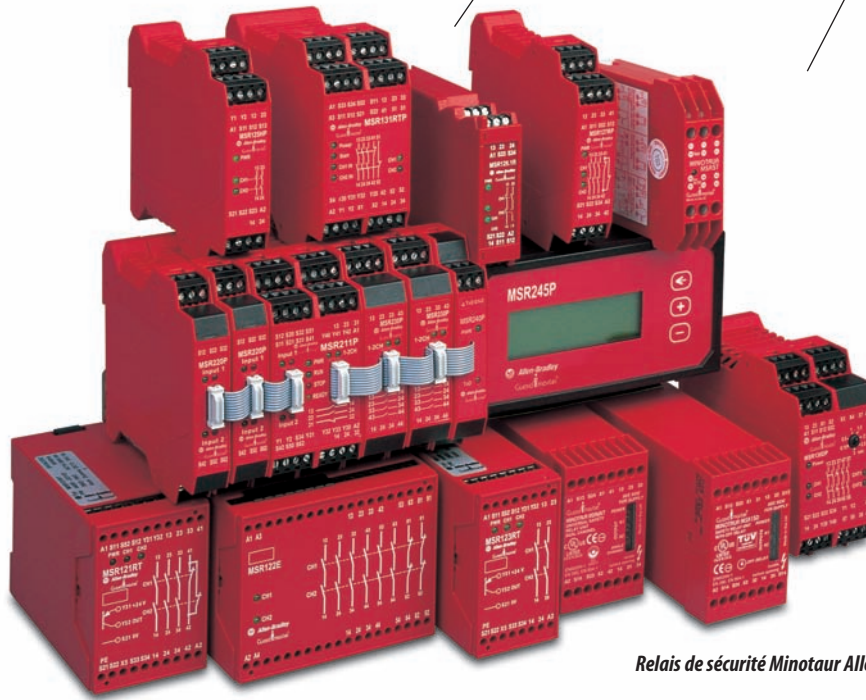
Rockwell Automation offre une vaste gamme de relais de sécurité pour répondre à un grand nombre d'exigences de la part des industriels et des budgets très divers. Cette gamme de produits va des relais de sécurité monovalents économiques aux modèles modulaires et extensibles configurables pour les applications plus complexes.

relais de sécurité

Grand choix de relais pour une utilisation dédiée ou pour des applications plus complexes

Les systèmes extensibles MSR200 et MSR300 permettent de commander en toute sécurité des systèmes plus importants et plus complexes

Bornier débrochable et montage sur rail DIN de 35 mm pour une installation aisée



Relais de sécurité Minotaur Allen-Bradley Guardmaster

RELAIS DE SÉCURITÉ

Les modèles monovalents s'utilisent avec les barrières immatérielles, les tapis de sécurité, les interrupteurs de sécurité, les commandes bimanuelles, les boutons d'arrêt d'urgence et d'autres composants de sécurité, ce qui permet à cette gamme de viser pratiquement toute application intégrant des relais de sécurité.

Le système de relais de sécurité extensible et modulaire MSR300 est le tout dernier ajouté à notre architecture de relais de sécurité. Grâce à ses modules d'extension d'E/S TOR prêts à l'emploi, le MSR300 permet une configuration logique à plusieurs entrées, commandant plusieurs sorties indépendantes. Le système peut commander jusqu'à trois groupes de sorties indépendants et exécuter des fonctions logiques simples par le paramétrage du commutateur rotatif.

http://www.ab.com/safety/prod_directory/index.html

Relais de surveillance de sécurité

RELAIS DE SÉCURITÉ

Entrées*

Sorties

Tensions de fonctionnement

Réarmement

Courant de commutation de sortie (A)

Largeur du boîtier (mm)

Bornier débrochable



MSR5T

■ 1 N.F.

■ Sécurité : 3 N.O.
■ Auxiliaire : 1 N.F.

■ 24V ca./c.c.

■ Automatique/Manuel

4 A/250V ca. ou 3 A/24V c.c.

■ 22,5

—



MSR8T

■ 1 N.F.

■ Sécurité : 3 N.O.
■ Auxiliaires : 2 N.F.

■ 24V ca./c.c., 120V ca., 230V ca.

■ Automatique/Manuel

4 A/250V ca. ou 3 A/24V c.c.

■ 45,5

—



MSR126R/T

■ 1 N.F., 2 N.F. ou LC

■ Sécurité : 2 N.O.

■ 24V ca./c.c., 120V ca., 230V ca.

■ Automatique/Manuel
ou manuel contrôlé

5 A/250V ca. ou 3 A/24V c.c.

■ 22,5

—

Relais de surveillance de sécurité



MSR123RT

■ 1 N.F., 2 N.F. ou LC

■ Sécurité : 2 N.O.
■ Statique : 1

■ 24V ca./c.c., 120V ca., 230V ca.

■ Automatique/Manuel
ou manuel contrôlé

■ 6 A/250V ca. ou 3 A/24V c.c.

■ 45

—



MSR9T

■ 1 N.F. et 1 N.O.

■ Sécurité : 2 N.O.
■ Auxiliaire : 1 N.F.

■ 24V ca./c.c., 120V ca., 230V ca.

■ Automatique/Manuel

■ 4 A/250V ca. ou 3 A/24V c.c.

■ 45,5

—



MSR23M

■ Tapis de sécurité (SM)

■ Sécurité : 2 N.O.
■ Auxiliaire : 1 N.F.

■ 24V ca./c.c. ou 120V ca.

■ Automatique/Manuel
ou manuel contrôlé

■ 3 A/250V ca. ou 3 A/24V c.c.

■ 22,5 et 45

■ Oui

* SM (Safety Mat) = Tapis de sécurité 4 fils ; LC (Light Curtain) = barrière immatérielle

Pour des informations complètes sur le choix des produits, les caractéristiques techniques et pour passer commande, consultez le catalogue des produits de sécurité S115 de Rockwell Automation. Vous pouvez consulter ce catalogue en ligne à l'adresse www.ab.com/catalogs/safety

Relais de surveillance de sécurité

RELAIS DE SÉCURITÉ

Entrées*

Sorties

Tensions de fonctionnement

Réarmement

Courant de commutation de sortie (A)

Largeur du boîtier (mm)

Bornier débrochable



MSR6R/T

- 1 N.F. ou 2 N.F.

- Sécurité : 3 N.O.
- Auxiliaire : 1 N.F.

- 24 V c.a./c.c., 120 V c.a., 230 V c.a.

- Automatique/Manuel ou manuel contrôlé

- 4 A/250 V c.a. ou 3 A/24 V c.c.

- 45,5

—



MSR131RP/TP

- 1 ou 2 N.F. ou SM ou LC

- Sécurité : 3 N.O.
- Auxiliaires : 2 N.F.
- Statiques : 2

- 24 V c.a./c.c., 120 V c.a., 230 V c.a.

- Automatique/Manuel ou manuel contrôlé

- 3 A/250 V c.a. ou 2,5 A/24 V c.c.

- 45

- Oui



MSR124RT

- 1 N.F., 2 N.F. ou LC

- Sécurité : 5 N.O.
- Auxiliaire : 1 N.F.

- 24 V c.a./c.c., 120 V c.a., 230 V c.a.

- Automatique/Manuel ou manuel contrôlé

- 4 A/250 V c.a. ou 2 A/24 V c.c.

- 100

—

Relais de surveillance de sécurité



MSR127RP/TP

- 1 N.F., 2 N.F. ou LC

- Sécurité : 3 N.O.
- Auxiliaire : 1 N.F.

- 24 V c.a./c.c., 120 V c.a., 230 V c.a.

- Automatique/Manuel ou manuel contrôlé

- 5 A/250 V c.a. ou 3 A/24 V c.c.

- 22,5

- Oui



MSR22LM

- 3 x 2 N.F.

- Sécurité : 2 N.O.
- Auxiliaire : 1 N.F.
- Statiques : 2

- 24 V c.c.

- Manuel contrôlé

- 3 A/250 V c.a. ou 3 A/24 V c.c.

- 45

- Oui



MSR30, 33, 35 et 38

- 1 N.F., 2 N.F., 1 N.F. + 1 N.O. ou SM

- Sécurité : 2 N.O.
- Auxiliaire : 1 N.F.
- Statiques : 2

- 24 V c.c.

- Automatique/Manuel

- Sécurité : 2 A
- Auxiliaires : 50 mA

- 22,5

- Oui

* SM (Safety Mat) = Tapis de sécurité 4 fils ; LC (Light Curtain) = barrière immatérielle

RELAIS DE SÉCURITÉ

Entrées*

Sorties

Tensions de fonctionnement

Réarmement





Courant de commutation de sortie (A)

Largeur du boîtier (mm)




Bornier débrochable

Relais de surveillance de sécurité

Relais de surveillance de sécurité avec sorties temporisées

				
MSR18T	<ul style="list-style-type: none"> ■ 1 N.F. ou 2 N.F. 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 1 N.F., 2 N.F. ou SM ou LC 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 1 N.F., 2 N.F. ou SM ou LC 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 2 N.F.
Sorties	<ul style="list-style-type: none"> ■ Sécurité : 5 N.O. ■ Auxiliaires : 2 N.F. 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Sécurité : 7 N.O. ■ Auxiliaires : 4 N.F. ■ Statiques : 2 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Sécurité : 2 N.O. ■ Auxiliaires : 2 N.F. ■ Statiques : 2 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Sécurité : 2 N.O. ■ Auxiliaire : 1 N.F. ■ Temporisée : 1 N.O.
Tensions de fonctionnement	<ul style="list-style-type: none"> ■ 24 V c.a./c.c., 120 V c.a., 230 V c.a. 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 24 V c.a./c.c., 120 V c.a., 230 V c.a. 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 24 V c.c. 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 24 V c.a./c.c.
Réarmement	<ul style="list-style-type: none"> ■ Automatique/Manuel ou manuel contrôlé 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Automatique/Manuel ou manuel contrôlé 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Automatique/Manuel ou manuel contrôlé 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Automatique/Manuel
Courant de commutation de sortie (A)	<ul style="list-style-type: none"> ■ 0,75 A/250 V c.a. ou 2 A/24 V c.c. 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 6 A/250 V c.a. ou 3 A/24 V c.c. 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 5 A/250 V c.a. ou 3 A/24 V c.c. 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 4 A/250 V c.a. ou 2 A/24 V c.c.
Largeur du boîtier (mm)	<ul style="list-style-type: none"> ■ 90 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 67,5 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 45 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 45,5
Bornier débrochable	<ul style="list-style-type: none"> — 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Oui 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Oui 	<ul style="list-style-type: none"> —

Relais de surveillance de sécurité avec sorties temporisées

			
MSR138DP	<ul style="list-style-type: none"> ■ 1 ou 2 N.F. ou LC 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 1 ou 2 N.F. ou LC 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 2 N.F.
Sorties	<ul style="list-style-type: none"> ■ Sécurité : 2 N.O. ■ Auxiliaire : 3 N.F. ■ Temporisées : 3 N.O. 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Sécurité : 2 N.O. ■ Auxiliaires : 3 N.F. ■ Temporisées : 2 N.O. et 1 N.F. 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Sécurité : 8 N.O. ■ Auxiliaire : 1 N.F. ■ Temporisées : 1 N.O. et 1 N.F.
Tensions de fonctionnement	<ul style="list-style-type: none"> ■ 24 V c.a./c.c., 120 V c.a., 230 V c.a. 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 24 V c.a./c.c., 120 V c.a., 230 V c.a. 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 24 V c.a./c.c., 120 V c.a., 230 V c.a.
Réarmement	<ul style="list-style-type: none"> ■ Automatique/Manuel ou manuel contrôlé 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Automatique/Manuel ou manuel contrôlé 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Automatique/Manuel ou manuel contrôlé
Courant de commutation de sortie (A)	<ul style="list-style-type: none"> ■ 6 A/250 V c.a. ou 3 A/24 V c.c. 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 6 A/250 V c.a. ou 3 A/24 V c.c. 	<ul style="list-style-type: none"> 4 A/250 V c.a. ou 3 A/24 V c.c.
Largeur du boîtier (mm)	<ul style="list-style-type: none"> ■ 45 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 45 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 152
Bornier débrochable	<ul style="list-style-type: none"> ■ Oui 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Oui 	<ul style="list-style-type: none"> —

Pour des informations complètes sur le choix des produits, les caractéristiques techniques et pour passer commande, consultez le catalogue des produits de sécurité S115 de Rockwell Automation. Vous pouvez consulter ce catalogue en ligne à l'adresse www.ab.com/catalogs/safety

Relais de surveillance de sécurité modulaires série 200

RELAIS DE SÉCURITÉ

Entrées*

Sorties

Tensions de fonctionnement

Réarmement

Courant de commutation de sortie (A)

Largeur du boîtier (mm)

Bornier débrochable



**Module de base
MSR210P**

■ 1, 2 ou 3 N.F. ou SM

■ Sécurité : 3 N.O.
■ Auxiliaire : 1 N.F.
■ Statiques : 2

■ 24V c.c.

■ Automatique/Manuel ou manuel contrôlé

■ 3 A/250V c.a. ou
2,5 A/24V c.c.

■ 45

■ Oui



**Module de base
MSR211P**

■ 1 ou 2 N.F. ou LC

■ Sécurité : 3 N.O.
■ Auxiliaire : 1 N.F.
■ Statiques : 2

■ 24V c.c.

■ Automatique/Manuel ou
manuel contrôlé

■ 3 A/250V c.a. ou
2,5 A/24V c.c.

■ 45

■ Oui



**Module d'entrées
MSR220P**

■ 1, 2 ou 3 N.F. ou SM

—

■ 24V c.c.

—

—

■ 17,5

■ Oui



**Module d'entrées
MSR221P**

■ 1 ou 2 N.F. ou LC

—

■ 24V c.c.

—

—

■ 17,5

■ Oui

Relais de surveillance de sécurité modulaires série 200



**Module de sorties
MSR230P**

—

■ Sécurité : 4 N.O.

■ 24V c.c.

■ 3 A/250V c.a. ou
2,5 A/24V c.c.

■ 22,5

■ Oui



**Module de sorties
MSR238**

—

■ Sorties de sécurité temporisées : 2 N.O.
■ Sortie auxiliaire temporisée : 1 N.F.

■ 24V c.c.

■ 4 A

■ 22,5

■ Oui



**Module de
communication
RS232/RS485
MSR240P**

—

—

■ 24V c.c.

—

■ 17,5

■ Oui



**Module de
communication
DeviceNet MSR241P**

■ —, câble en nappe

■ 2

■ 24V c.c.

■ 2A

■ 45

—



**Module d'affichage
MSR245P**

—

—

■ 24V c.c.

—

■ 144

■ Oui

Modules d'extension

Relais de commande bimanuelle



MSR122E

- 1 N.F. ou 2 N.F.
- Sécurité : 6 N.O.
- Auxiliaire : 1 N.F.

- 24V ca./c.c., 120V ca., 230V ca.

—

- 4 A/250V ca. ou 2 A/24V c.c.

- 100

—



MSR19E

- 1 N.F. ou 2 N.F.
- Sécurité : 8 N.O.
- Auxiliaires : 2 N.F.

- 24V ca./c.c., 120V ca., 230V ca.

—

- 0,75 A/250V ca. ou 2 A/24V c.c.

- 90

—



MSR132E

- 1 N.F. ou 2 N.F.
- Sécurité : 4 N.O.
- Auxiliaire : 1 N.F.
- Surveillance : 1 N.F.

- 24V ca./c.c.

- Automatique/Manuel ou manuel contrôlé

- 2 x 6 A, 3 x 5 A ou 4 x 4 A

- 22,5

- Oui



MSR125H/HP

- 1 N.O. et 1 N.F.
- Sécurité : 2 N.O.

- 24V c.c., 120V ca., 230V ca.

—

- 5 A/250V ca. ou 3 A/24V c.c.

- 22,5

- Oui



MSR7R/C

- 1 N.O. et 1 N.F.
- Sécurité : 3 N.O.
- Auxiliaire : 1 N.F.

- 24V ca./c.c., 120V ca., 230V ca.

—

- 4 A/250V ca. ou 2 A/24V c.c.

- 45,5

—

Relais de surveillance de sécurité modulaires série 300



Module de base MSR310

—

—

- 24V c.c.

- Automatique/Manuel ou manuel contrôlé

—

- 35

- Oui



Module d'entrées MSR320

- 1, 2 ou 3 N.F., SM, LC, 1 N.F./1 N.O., commande bimanuelle

- Auxiliaires : 2 N.F. statiques

- 24V c.c.

—

- 20 mA

- 17,5

- Oui



Module de sorties MSR330

—

- Sécurité : 3 N.O.
- Auxiliaire : 1 N.F.

- 24V c.c.

—

- 2 x 6 A ou 3 x 5 A

- 22,5

- Oui



Module d'inhibition MSR329

—

- 2 : Témoins d'inhibition principaux
- 2 : Témoins d'inhibition de réserve

- 24V c.c.

—

- 30...200 mA

- 17,5

- Oui

* SM (Safety Mat) = Tapis de sécurité 4 fils ; LC (Light Curtain) = barrière immatérielle

Pour des informations complètes sur le choix des produits, les caractéristiques techniques et pour passer commande, consultez le catalogue des produits de sécurité S115 de Rockwell Automation. Vous pouvez consulter ce catalogue en ligne à l'adresse www.ab.com/catalogs/safety

Automates de sécurité préconfigurés

GUARDPLC

La gamme GuardPLC offre des entrées et des sorties à sécurité intégrée et de nombreuses options de communication dans un ensemble économique. Grâce à un vaste choix d'E/S embarquées et distribuées, dont les modules de comptage rapide, les entrées et sorties analogiques et les relais de sécurité à contacts secs, le GuardPLC est idéal pour les applications de sécurité comme la détection de vitesse, de direction, de vitesse nulle, de température, de pression et de débit.

INTÉGRATION AISÉE

GuardPLC s'intègre très facilement aux systèmes de contrôle-commande standard. Les options de communication incluent GuardPLC Ethernet, EtherNet/IP, DeviceNet Safety, Modbus, Profibus et ASCII.

UNE SOLUTION SUR UN SEULE ET MÊME LIAISON

GuardPLC offre une solution sur une seule liaison Ethernet, qui exécute les E/S de sécurité distribuées sur GuardPLC Ethernet tout en communiquant avec les automates standard et les IHM sur EtherNet/IP. Ces deux protocoles fonctionnent simultanément sur la même liaison Ethernet. De plus, GuardPLC peut commander des E/S standard sur EtherNet/IP, telles que les E/S Flex I/O ou POINT I/O, ce qui confère davantage de souplesse à la conception du système.

DEVICENET SAFETY

Pour renforcer encore la flexibilité du réseau, GuardPLC accepte le protocole DeviceNet Safety via le module scrutateur du même nom. Avec DeviceNet Safety, un GuardPLC peut, sur DeviceNet, commander des E/S de sécurité distribuées, communiquer avec des automates et des IHM et commander également des dispositifs d'E/S standard, tels que des colonnes lumineuses, des vannes et des boîtes à boutons-poussoirs ou des E/S POINT I/O.

BLOCS DE FONCTIONS CERTIFIÉS

Rockwell Automation propose des blocs de fonctions certifiés, c'est-à-dire des instructions spécifiques aux applications à intégrer dans le programme d'application de l'automate GuardPLC. Ces blocs de fonctions certifiés par le TÜV accélèrent et facilitent le développement, la recherche d'erreurs et le dépannage de l'application. Les instructions sont Arrêt d'urgence, Barrière immatérielle, Entrée complémentaire, Station bimanuelle, Activer boîte pendante, Sortie redondante et Sortie de test par impulsion.

GUARDPLC AVEC ETHERNET/IP

Votre connexion réseau standard ouverte peut fournir un accès plus rapide et plus facile aux données de sécurité avec les automates de sécurité GuardPLC au moyen de la connexion réseau EtherNet/IP. Grâce à la connectivité réseau EtherNet/IP de la gamme d'automates de sécurité GuardPLC, constructeurs et clients finaux peuvent partager sans surcoût les données de sécurité critiques entre les systèmes de commande de sécurité et les systèmes de contrôle-commande standard. Le transfert des informations vitales d'un système de sécurité vers un système de contrôle-commande standard n'a pas toujours été chose facile pour les industriels. L'isolation entre ces deux systèmes peut en effet engendrer une perte d'informations de diagnostic, retarder les prises de décision et, en définitive, réduire la productivité. Les automates GuardPLC 1600 et 1800 peuvent à présent exploiter le protocole de réseau ouvert EtherNet/IP, qui étend l'Ethernet TCP/IP standard non modifié, avec un protocole ouvert reconnu par l'industrie au niveau de la couche application. Avec EtherNet/IP, les utilisateurs peuvent commander, configurer et collecter des données sur le même réseau, pour une communication plus simple au sein de l'entreprise. EtherNet/IP facilite également le dépannage car, bien souvent, le personnel de maintenance connaît déjà bien le protocole Ethernet utilisé pour d'autres applications.

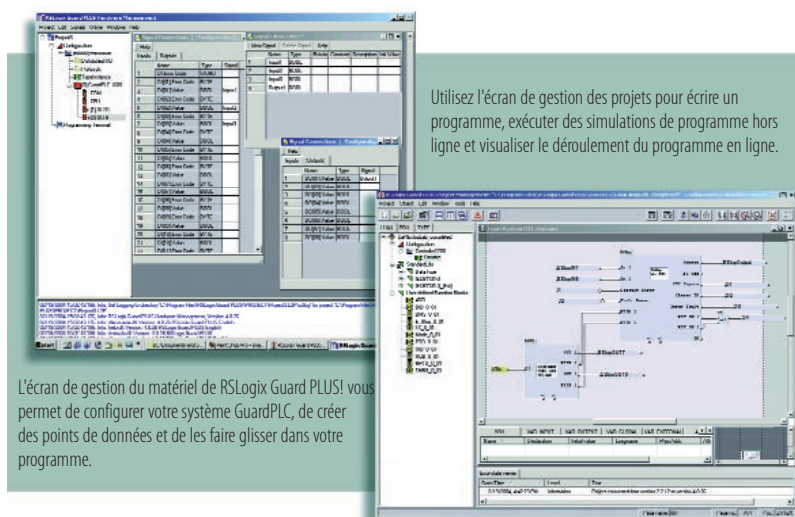
Vous pouvez choisir entre 7 modules d'E/S distribuées :

- 3 modules TOR (8 entrées/8 sorties, 16 entrées/8 sorties et 20 entrées/8 sorties) ;
- 1 module de 16 entrées TOR ;
- 1 module de 16 sorties TOR ;
- 1 module d'E/S analogiques (8 entrées de sécurité/4 sorties analogiques standard) ;
- 1 module de sorties relais (8 sorties relais isolées pour commuter le courant ou fournir un contact sec comme signal d'activation).

Les automates GuardPLC 1600 et 1800 se caractérisent par un switch Ethernet à quatre ports, qui simplifie le raccordement des blocs d'E/S. Grâce à l'ajout du protocole EtherNet/IP, vous pouvez implémenter une solution Ethernet totale au moyen d'une seule liaison pour les couches réseau de sécurité et standard, et réduire par conséquent vos coûts et le temps nécessaire au câblage de la machine ou la cellule.

RSLOGIX GUARD PLUS!

- RSLogix Guard PLUS! est le logiciel qui permet de développer et de tester les programmes des GuardPLC. Il inclut une infinité de points de données, de pages de programme et de blocs de fonctions pour une flexibilité maximale.
- Une fois RSLogix Guard PLUS! configuré pour l'automate sélectionné, les variables d'entrée et de sortie sont définies dans la liste des points de données pour établir le lien entre le matériel et le logiciel (tout comme ControlLogix et RSLogix 5000).
- RSLogix Guard PLUS! permet également de simuler un programme hors ligne pour tester votre code avant de le charger dans un automate.



AUTOMATES DE SÉCURITÉ PRÉCONFIGURÉS

Communications

- GuardPLC Ethernet 100 Mbit/s
- ASCII

- GuardPLC 100 Mbit/s
- EtherNet/IP, DeviceNet Safety, RTU Modbus esclave, Profibus esclave, ASCII

- GuardPLC 100 Mbit/s
- EtherNet/IP, DeviceNet Safety, RTU Modbus esclave, Profibus esclave, ASCII

- GuardPLC Ethernet 100 Mbit/s
- ASCII

Nbre d'entrées TOR de sécurité

■ 20

■ 20

■ 24

■ 24 par module

Nbre de sorties TOR de sécurité

■ 8

■ 8

■ 8

■ 16 par module

Nbre d'entrées analogiques de sécurité

—

—

■ 8

■ 8 par module

Nbre de compteurs de sécurité

—

—

■ 2

■ 2 par module

Nbre de sorties analogiques de sécurité par module

■ 2

—

—

■ 8 par module

Entrées TOR de sécurité 24 V c.c.

■ 8

■ 16

■ 20

■ 16

—

—

—

Sorties TOR de sécurité 24 V c.c.

■ 8

■ 8

■ 8

—

■ 16

—

—

Sources de test par impulsion 24 V c.c.

■ 2

■ 2

—

■ 4

—

—

—

Sorties bipolaires 24 V c.c.

■ 2

■ 8

—

—

—

—

—

Entrées analogiques de sécurité 0-10 V

—

—

—

—

—

■ 8

—

Sorties analogiques de sécurité 0-20 mA

—

—

—

—

—

■ 4

—

Sorties à relais de sécurité

—

—

—

—

—

—

■ 8

Blocs d'E/S distribuées GuardPLC

	1753-IB8X0B8	1753-IB16X0B8	1753-IB20X0B8	1753-IB16	1753-OB16	1753-IF8X0F4	1753-OW8
Entrées TOR de sécurité 24 V c.c.	■ 8	■ 16	■ 20	■ 16	—	—	—
Sorties TOR de sécurité 24 V c.c.	■ 8	■ 8	■ 8	—	■ 16	—	—
Sources de test par impulsion 24 V c.c.	■ 2	■ 2	—	■ 4	—	—	—
Sorties bipolaires 24 V c.c.	■ 2	■ 8	—	—	—	—	—
Entrées analogiques de sécurité 0-10 V	—	—	—	—	—	■ 8	—
Sorties analogiques de sécurité 0-20 mA	—	—	—	—	—	■ 4	—
Sorties à relais de sécurité	—	—	—	—	—	—	■ 8

Caractéristiques communes

Tension de fonctionnement

- 20,4V c.c. - 28,8V c.c.

Température de stockage

- -40 °C à +85 °C

Température de fonctionnement

- 0 °C à +60 °C

Certifications

- C-UL US ; marqué CE ; C-Tick ; sécurité fonctionnelle 1002D TÜV (AK 1 à 6, SIL 1 à 3, d'après les normes DIN V 19250 et CEI 61508 respectivement) ; Catégorie 1 à 4 d'après la norme EN 954-1

PAC à sécurité intégrée



PAC GuardLogix (Programmable Automation Controller) dans un châssis ControlLogix

AUTOMATE À SÉCURITÉ INTÉGRÉE GUARDLOGIX™

Les utilisateurs et les fabricants de systèmes d'automatisation sont constamment à la recherche de solutions flexibles leur permettant de se conformer aux normes et réglementations internationales sur la sécurité. Ces réglementations, auxquelles vient s'ajouter la pression du marché pour diminuer les coûts et accroître la productivité, exigent une meilleure intégration de la commande standard et de la commande de sécurité.

Désormais, la solution Allen-Bradley GuardLogix vous permet d'optimiser la commande de sécurité en l'associant au processeur ControlLogix pour une commande de sécurité intégrée de niveau SIL 3.

RSLogix 5000

- Tâche de sécurité automatiquement créée à l'aide d'outils limitant l'intervention de l'utilisateur dans les fonctions de sécurité
- Visualisation complète de l'automate

Tâches de commande standard

- Fonctionnalités identiques à celles de ControlLogix

Tâche de commande de sécurité

- Accès restreint à certaines fonctionnalités et fonctions
- Instructions propres à la sécurité
- Sécurité (signature, verrouillage de la tâche de sécurité)
- Tâche utilisant des données et des E/S de sécurité
- 14 instructions de sécurité certifiées par le TÜV réduisent l'utilisation mémoire, facilitent la création de la logique ainsi que les opérations de diagnostic et de maintenance
- Reprend la plate-forme matérielle ControlLogix standard
- Châssis, alimentations, communications

Sécurité intégrée

GuardLogix n'est pas seulement un automate de sécurité : c'est un processeur ControlLogix standard doté de fonctions de sécurité garantissant une commande de sécurité de niveau SIL 3. Grâce à son architecture bi-processeur (1oo2), il utilise un processeur de sécurité principal et un processeur de sécurité partenaire. L'un des avantages de ce type de système réside dans le fait qu'il s'agit d'un ensemble unique. Le processeur de sécurité partenaire faisant partie du système, il est automatiquement configuré et ne requiert aucune installation, configuration ou téléchargement particulier.

Avec GuardLogix, vous bénéficiez des avantages de RSLogix 5000, l'environnement de développement standard de tous les automates Allen-Bradley Logix. Ce système flexible de base de données symbolique est actuellement le plus facile à utiliser du marché. En outre, RSLogix 5000 gère les fonctions propres à la sécurité, de sorte que vous n'avez pas à séparer manuellement la mémoire standard de la mémoire de sécurité, ou à vous préoccuper du partitionnement de la logique pour isoler les instructions de sécurité : RSLogix 5000 le fait pour vous !

Grâce à un environnement de développement et de test beaucoup plus simple, plusieurs utilisateurs peuvent modifier le projet pendant le développement de la commande de sécurité, tout comme la commande standard, car la modification et le forçage en ligne sont autorisés. Une fois le projet testé et prêt pour la réception finale, l'utilisateur valide la tâche de sécurité sur le niveau SIL 3, lequel est alors appliqué par l'automate GuardLogix. La mémoire de sécurité est verrouillée et protégée : la logique correspondante ne peut plus dès lors être modifiée. Une fois la sécurité verrouillée sur le niveau SIL 3, la partie standard de GuardLogix fonctionne comme un automate Logix classique.

Autre avantage clé vous permettant de gagner du temps : la sécurité étant intégrée, la mémoire de sécurité peut être lue par une logique standard et des appareils externes, comme les IHM ou d'autres automates. Ce système vous évite de consacrer du temps à configurer ou à traiter les données de sécurité à partir d'un dispositif de sécurité dédié. Vous bénéficiez ainsi d'une intégration simple de l'ensemble du système et pouvez afficher aisément l'état de la sécurité sur des écrans ou des messages défilants.

GuardLogix utilise le protocole CIP Safety sur DeviceNet pour raccorder vos E/S de sécurité, sur Ethernet pour verrouiller les processeurs GuardLogix entre eux. Plusieurs automates GuardLogix peuvent ainsi partager des données de sécurité pour créer un verrouillage de sécurité entre différentes cellules/zones.

**Automate GuardLogix
1756-LSP***

**Automate GuardLogix
1756-L61S**

**Automate GuardLogix
1756-L62S**

AUTOMATES À SÉCURITÉ INTÉGRÉE

Mémoire utilisateur disponible

Mémoire E/S

Dissipation de puissance max.

Dissipation thermique max.

Courant fond de panier (mA) sous 5 V

Courant fond de panier (mA) sous 24 V



- —
- 1 Mo (sécurité)
- —
- 3,5 W
- 3,5 W
- 1200 mA
- 14 mA

- 2 Mo (standard)
- 1 Mo (sécurité)
- 478 Ko
- 3,5 W
- 3,5 W
- 1200 mA
- 14 mA

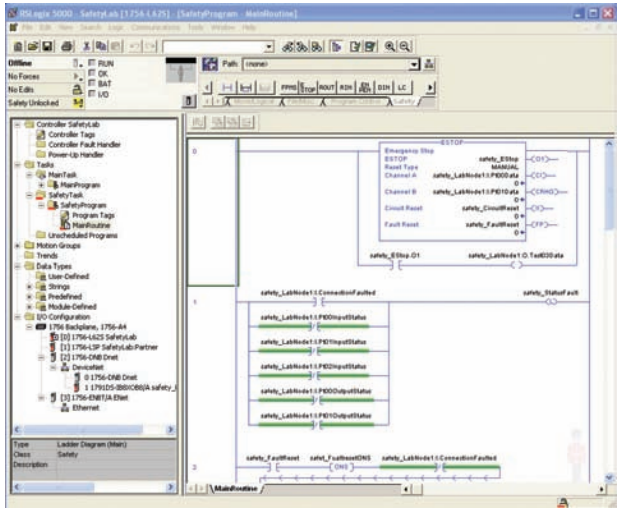
- 4 Mo (standard)
- 1 Mo (sécurité)
- 478 Ko
- 3,5 W
- 3,5 W
- 1200 mA
- 14 mA

*Le système GuardLogix est une solution bi-processeur, vous DEVEZ ABSOLUMENT utiliser l'automate 1756-LSP avec un 1756-L61S ou un 1756-L62S.

RSLOGIX™ 5000

Gagnez du temps lors de la conception et du développement de vos programmes avec le logiciel RSLogix™ 5000, le logiciel de programmation commun à tous les moteurs automates Logix. La tâche de sécurité est automatiquement créée à l'aide d'outils limitant l'intervention de l'utilisateur dans les fonctions de sécurité. Une vue complète de l'automate simplifie l'installation et la configuration.

Les tâches de commande standard sont faciles à utiliser avec des fonctionnalités identiques à celles de ControlLogix. RSLogix 5000 vous aide à réduire le temps de programmation grâce à la Tâche de commande de sécurité. De plus, il offre un accès restreint à certaines fonctionnalités et fonctions, intègre des instructions propres à la sécurité (signature, verrouillage de la tâche sécurité) et la tâche de sécurité utilise des E/S de sécurité. Les instructions de sécurité certifiées par le TÜV facilitent l'utilisation des applications de sécurité. Réduisez vos coûts de matériel en exploitant les composants ControlLogix standard : châssis, alimentations et communications.



Pour des informations complètes sur le choix des produits, les caractéristiques techniques et pour passer commande, consultez le catalogue des produits de sécurité S115 de Rockwell Automation. Vous pouvez consulter ce catalogue en ligne à l'adresse www.ab.com/catalogs/safety

devicenet safety

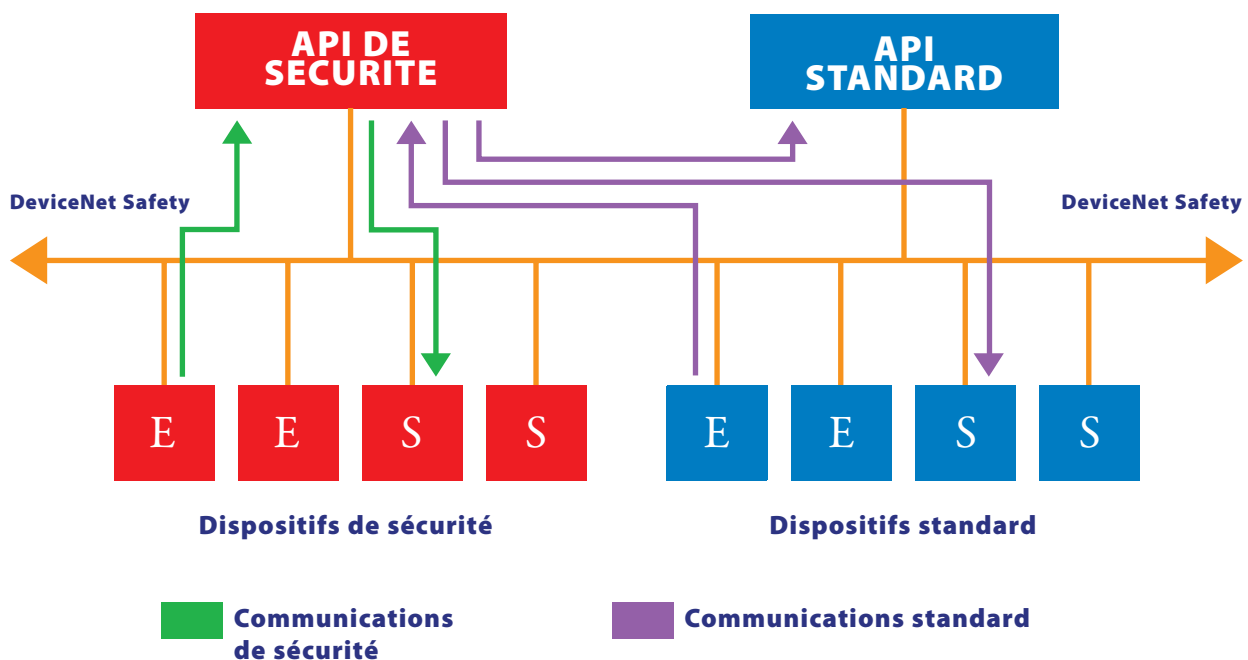
DeviceNet Safety, l'extension sécurité de DeviceNet, a été développé par l'ODVA (Open DeviceNet Vendor Association), un consortium d'industriels, dont Rockwell Automation et d'autres grandes sociétés du secteur de l'automatisation. Grâce à cette extension, les dispositifs de sécurité et les dispositifs de commande standard peuvent cohabiter sur n'importe quel réseau DeviceNet, ce qui permet de faire fonctionner des capteurs de sécurité avec des variateurs de vitesse, et de faire communiquer des automates de sécurité avec des automates standard et des détecteurs de proximité.

Comme tous les autres dispositifs de sécurité, les produits DeviceNet Safety réduisent l'exposition aux dangers en détectant les erreurs et en réagissant avec une efficacité prédéfinie. Ce qui les distingue des autres produits, c'est qu'ils ne nécessitent ni réseau spécial ni câblage redondant.



Extension CIP Safety

Un seul réseau pour les systèmes de sécurité et les systèmes standard



DEVICENET

Puissance absorbée

Charge courant DeviceNet max.

Poids

Dimensions (HxLxP)

Température de fonctionnement

Humidité relative

Résistance aux vibrations

Tenue aux chocs en fonctionnement

Certifications

Consommation

Plage de tensions de fonctionnement

Nombre d'entrées

Nombre de sorties

Nombre de sources de test par impulsion

Température de fonctionnement

Humidité relative

Résistance aux vibrations

Tenue aux chocs en fonctionnement

Dimensions (HxLxP)

Poids

Certifications

Scrutateur DeviceNet Safety pour GuardPLC 1753-DNSI



- 10 W maximum (sur connexion d'alimentation externe)
- 90 mA sous 24 V c.c.
- 366 g
- 115 x 110 x 87 mm*
- 0...+60 °C
- 10...95 % sans condensation
- 2 G entre 10 et 500 Hz
- 30 G
- Listé c-UL-us, UL pour les environnements dangereux de Classe I, Division 2, Groupes A, B, C, D ; CE ; C-Tick ; certifié TÜV pour une sécurité fonctionnelle jusqu'au niveau SIL 3, Cat. 4 ; test de conformité ODVA aux prescriptions DeviceNet et DeviceNet Safety.

* Hauteur, connecteurs inclus

Module d'entrées DeviceNet Safety 1791DS-IB12



Consommation

Plage de tensions de fonctionnement

Nombre d'entrées

Nombre de sorties

Nombre de sources de test par impulsion

(Voir ci-dessous pour les caractéristiques communes)

- 110 mA sous 24 V c.c.
- 20,4...26,4 V c.c. (24 V c.c. -15...+10 %)
- 12 de sécurité
-
- 4

Module d'entrées/sorties statiques DeviceNet Safety 1791DS-IB8XOB8



- 110 mA sous 24 V c.c.
- 20,4...26,4 V c.c. (24 V c.c., -15...+10 %)
- 8 de sécurité
- 8 statiques de sécurité
- 4

Module d'entrées/sorties relais DeviceNet Safety 1791DS-IB4XOW4



- 110 mA sous 24 V c.c.
- 20,4...26,4 V c.c. (24 V c.c., -15...+10 %)
- 4 de sécurité
- 3 à relais de sécurité
- 4

Caractéristiques communes pour les modules 1791 DS-IB12 - 1791 DS-IB8XOB8 - 1791 DS-IB4XOW4

- -10...+55 °C
- 10...95 % sans condensation
- 0,35 mm à 10,57 Hz ■ 5 G entre 57 et 150 Hz
- 15 G
- 68 x 170 x 72 mm**
- 420 g
- Listé c-UL-us, UL pour les environnements dangereux de Classe I, Division 2, Groupes A, B, C, D (IB12 et IB8XOB8 uniquement) ; listé UL-NRGF en tant que dispositif de commande de sécurité ; CE ; C-Tick ; certifié TÜV pour une sécurité fonctionnelle jusqu'au niveau SIL 3, Cat. 4 ; test de conformité ODVA aux prescriptions DeviceNet et DeviceNet Safety.

Pour des informations complètes sur le choix des produits, les caractéristiques techniques et pour passer commande, consultez le catalogue des produits de sécurité S115 de Rockwell Automation. Vous pouvez consulter ce catalogue en ligne à l'adresse www.ab.com/catalogs/safety

La solution de sécurité Allen-Bradley® DriveGuard® est une option disponible sur les variateurs c.a. PowerFlex® 40P, PowerFlex® 70 et PowerFlex® 700S. Les solutions de sécurité DriveGuard offrent une protection complète, économique et agréée pour la commande de variateurs c.a.

varianteurs c.a.



DriveGuard est une nouvelle gamme de solutions de sécurité destinées aux variateurs c.a. Allen-Bradley PowerFlex®. La fonction d'arrêt sécurisé Safe-off, première offre disponible de la série DriveGuard, empêche un variateur de délivrer un couple moteur par l'intégration d'une carte de sécurité optionnelle aux signaux d'ouverture et de fermeture des circuits de puissance. Outre une entrée de validation spécifique du variateur de base, cette option offre une solution certifiée de catégorie 3 d'après la norme EN 954-1 (arrêt sécurisé et protection contre le redémarrage).



Sélection des produits avec arrêt sécurisé DriveGuard

La fonction d'arrêt sécurisé Safe-off est disponible sous la forme de kit en option sur les variateurs c.a. PowerFlex 40P, PowerFlex 70 et PowerFlex 700S et pré-installée en usine sur les variateurs c.a. PowerFlex 70 et PowerFlex 700S.

Description	Référence du kit en option (Commander la référence du kit en option et celle du variateur)	Référence de l'option installée en usine
Variateur c.a. PowerFlex 40P avec arrêt sécurisé DriveGuard	<ul style="list-style-type: none"> ■ Référence du kit en option : 20A-DG01 et ■ Référence du variateur : 22D-xxxxxxx¹ 	■ —
Variateur c.a. PowerFlex 70 à commande évoluée avec arrêt sécurisé DriveGuard	<ul style="list-style-type: none"> ■ Référence du kit en option : 20A-DG01 et ■ Référence du variateur : 20AxxxxxxxxCx² 	■ Référence : 20AxxxxxxxxCx ²
Variateur c.a. PowerFlex 700S avec arrêt sécurisé DriveGuard (également disponible avec moteur automate Logix intégré : DriveLogix5730)	<ul style="list-style-type: none"> ■ Référence du kit en option : 20D-P2-DG01 et ■ Référence du variateur : 20DxxxxxxxxNx² 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Référence : 20DxxxxxxxxSx ■ Référence si vous commandez l'option DriveLogix avec arrêt sécurisé : 20DxxxxxxxxSK

¹ Voir la publication 22D-TD001_-EN-P pour la référence complète

² Voir la publication D115-CA001_-EN-P pour la référence complète

DriveGuard

Valeurs nominales 200-240 V

- 0,4 - 7,5 kW
- 0,5 - 10 CV

Valeurs nominales 400-480 V

- 0,4 - 11 kW
- 0,5 - 15 CV

Valeurs nominales 500-600 V

- 0,75 - 11 kW
- 1 - 15 CV

Valeurs nominales 690 V

- —

Carte d'arrêt sécurisé DriveGuard

(kit à installer sur site)

- 20A-DG01

- 20A-DG01
- Disponible également avec DriveGuard installé en usine

- 20D-P2-DG01
- Disponible également avec DriveGuard installé en usine

Catégorie de sécurité

- EN 954-1, catégorie 3 (arrêt sécurisé et protection contre le redémarrage)

- EN 954-1, catégorie 3 (arrêt sécurisé et protection contre le redémarrage)

- EN 954-1, catégorie 3 (arrêt sécurisé et protection contre le redémarrage)

Performances de commande

- Commande moteur V/Hz
- Contrôle vectoriel sans codeur avec fonction Autotune
- Compensation de glissement
- PID procédé
- Codeur intégré ou entrées à train d'impulsions
- Commande de vitesse ou de positionnement avec StepLogic™
- Mémorisation de la surcharge moteur
- Bus commun

- Contrôle vectoriel avec technologie FORCE™
- Contrôle vectoriel sans codeur
- Compensation de glissement
- Commande de vitesse avec codeur
- Commande de vitesse sans codeur
- Régulation du couple
- Commande moteur V/Hz
- Bus commun
- Mémorisation de la surcharge moteur
- Fonction de démarrage assisté
- Réglage automatique du moteur (Autotune)
- Détection de perte analogique

- Contrôle vectoriel avec technologie FORCE™
- Compensation de glissement
- Commande de vitesse avec codeur
- Commande de vitesse sans codeur
- Régulation du couple
- Commande moteur V/Hz
- Commande de moteurs à aimant permanent
- Nombreuses options de signal de retour
- Option DriveLogix
- SynchLink
- Repérage de position
- Synchronisation électronique
- Commande de mouvement avec DriveLogix
- Mesure de l'inertie
- Blocs de fonctions utilisateur
- Bus commun
- Mémorisation de la surcharge moteur
- Fonction de démarrage assisté
- Fonction Autotune
- Fonctions de diagnostic évoluées
- Détection de perte analogique

Variateur c.a. PowerFlex 40P



Variateur c.a. PowerFlex 70 à commande évoluée



Variateur c.a. PowerFlex 700S

(également disponible avec moteur automate Logix intégré : DriveLogix5730)



Puissance

Pour des informations complètes sur le choix des produits, les caractéristiques techniques et pour passer commande, consultez le catalogue des produits de sécurité S115 de Rockwell Automation. Vous pouvez consulter ce catalogue en ligne à l'adresse www.ab.com/catalogs/safety

variateurs brushless



VARIATEUR BRUSHLESS KINETIX 6000 : DISPONIBLE À PRÉSENT AVEC GUARDMOTION™

Le variateur brushless multi-axe Kinetix 6000 avec GuardMotion vous permet de bénéficier de fonctions de sécurité dans un variateur brushless pratique hautes performances. Avec le Kinetix 6000, l'implémentation de la sécurité sur votre machine est plus simple grâce à des fonctions conviviales et la garantie d'un niveau de sécurité élevé (TÜV catégorie 3 et SIL 3). Les fonctions de sécurité intégrées assurent non seulement la protection de votre personnel mais permet également d'améliorer la productivité des machines par l'optimisation de leur disponibilité.

- Les tâches de maintenance classiques, qui nécessitaient auparavant l'arrêt de la production, peuvent aujourd'hui être effectuées sans la mise hors tension de l'ensemble de la machine grâce à la nouvelle fonction d'arrêt sécurisé. La sortie du variateur est désactivée de manière sécurisée pour supprimer le couple moteur, ce qui assure à la fois la sécurité et une disponibilité maximale de la machine. Les redémarrages sont par conséquent plus rapides et les arrêts de production moins fréquents.
- La solution d'arrêt sécurisé Kinetix intégrée aux variateurs Kinetix 6000 est certifiée par le TÜV et assure un niveau de sécurité de catégorie 3 d'après la norme EN-954-1, et SIL 3 d'après la norme CEI 61508.
- La fonction d'arrêt sécurisé du Kinetix 6000 est facile à comprendre et à gérer : pas de programmations ni de configurations supplémentaires nécessaires.
- Les contacteurs d'entrée et de sortie peuvent être éliminés. Vous y gagnez en câblage et en encombrement.

<http://www.ab.com/motion/drives/kinetix6000.html>

VARIATEUR BRUSHLESS HAUTE PUISSANCE KINETIX 7000 AVEC GUARDMOTION

Le variateur brushless haute puissance Allen-Bradley Kinetix 7000 est conçu pour répondre aux exigences les plus strictes en termes de performances, de qualité, de coût du cycle de vie et de productivité générale d'une machine. De plus, la fonction de sécurité GuardMotion intégrée à ce variateur peut améliorer votre productivité en permettant aux industriels et aux constructeurs de machines de mettre en place des solutions garantissant la sécurité du personnel et une disponibilité maximale des machines par la réduction des temps d'arrêt.

- Sécurité : GuardMotion renforce la productivité de votre machine et la sécurité de vos employés. L'offre GuardMotion initiale inclut la fonction d'arrêt sécurisé, qui désactive la sortie du variateur de manière sécurisée pour supprimer le couple moteur, ce qui assure à la fois la sécurité et une disponibilité maximale de la machine. Les redémarrages sont par conséquent plus rapides et les arrêts de production moins fréquents.
- Commande d'axe intégrée : profitez pleinement de la commande d'axe intégrée Kinetix dans un variateur brushless haute puissance. Gagnez du temps et réalisez des économies tout au long du cycle de vie de la machine, de sa conception à son installation en passant par son exploitation et son entretien.
- Qualité : les performances exceptionnelles de ce produit sont dues à une conception de qualité, reconnue et très appréciée. Le Kinetix 7000 repose sur deux systèmes reconnus : la structure de puissance des PowerFlex® et la structure de commande des Kinetix.
- Puissance et évolutivité : la solution Kinetix inclut un variateur brushless pour répondre aux exigences de la plupart des machines, avec une plage de puissance pouvant atteindre 150 kW pour le Kinetix 7000. Bénéficiez d'une seule et même solution pour répondre à tous vos besoins.
- Expérience commune pour les utilisateurs : mêmes codes d'état, E/S, câbles de retour et connexions de sécurité que le Kinetix 6000, ce qui confère une similitude à l'ensemble de cette gamme de variateurs, jusqu'à 150 kW. Apprenez à vous en servir et réutilisez vos connaissances pour toute la gamme.
- Flexibilité moteur : une seule solution de variateur pour les moteurs à aimant permanent (synchrone) et à induction (asynchrone).

<http://www.ab.com/motion/drives/kinetix7000.html>

VARIATEURS BRUSHLESS

Modules d'alimentation (2094-)

Courant de sortie permanent vers le bus
(A c.c.)

Puissance permanente vers le bus
(nominale)

Modules variateur (2094-)

Courant de sortie permanent (pic)

Puissance permanente (nominale)

	AC05- MP5-S	AC05- M01-S	AC09- M02-S	AC16- M03-S	AC32- M05-S	BC01- MP5-S	BC01- M01-S	BC02- M02-2	BC04- M03-S	BC07- M05-S
Courant de sortie permanent vers le bus (A c.c.)	9 A	9 A	19 A	35 A	69 A	10 A	10 A	22,5 A	42 A	69 A
Puissance permanente vers le bus (nominale)	3 kW	3 kW	6 kW	11 kW	23 kW	6 kW	6 kW	15 kW	28 kW	45 kW
	AC05- MP5-S & AMP5-S	AC05- M01-S & AM01-S	AC09- M02 & AM02-S	AC16- M03 & AM03-S	AC32- M05-S & AM05-S	BC01- MP5-S & BMP5-S	BC01- M01-S & BM01-S	BC02- M02-S & BM02-S	BC04- M03-S & BM03-S	BC07- M05-S & BM05-S
Courant de sortie permanent (pic)	5 A	9 A	15 A	24 A	49 A	4 A	9 A	15 A	28 A	48 A
Puissance permanente (nominale)	1,2 kW	1,9 kW	3,4 kW	5,5 kW	11 kW	1,8 kW	3,9 kW	6,6 kW	13 kW	22 kW

Fonction de sécurité Arrêt sécurisé et protection contre les redémarrages inopinés, catégorie 3 (EN 954-1) et SIL 3 (CEI 61508)

Connecteurs de sécurité à utiliser lors de l'installation d'un système de sécurité Kinetix	Références
Connecteur de raccordement à brancher sur le premier variateur dans les configurations à plusieurs variateurs de sécurité (en option)	2090-XNSM-W
Connecteur intermédiaire pour les connexions inter-variateur dans des configurations à plusieurs variateurs de sécurité avec trois variateurs ou plus (en option)	2090-XNSM-M
Connecteur de terminaison à brancher sur le dernier variateur dans les configurations à plusieurs variateurs de sécurité (en option)	2090-XNSM-T

Câbles d'interconnexion à utiliser avec les connecteurs de sécurité Kinetix

Référence	Description du câble	Longueur du câble
1202-C02	Câble de sécurité intervariateur pour le raccordement de modules d'axes Kinetix 6000 une largeur	200 mm
1202-C03	Câble de sécurité intervariateur pour le raccordement de modules d'axes Kinetix 6000 double largeur	350 mm
1202-C10	Câble de sécurité intervariateur pour le raccordement entre deux rails de puissance Kinetix 6000	1050 mm

Variateur brushless Kinetix 7000

2099-

Alimentation c.a. principale (eff.)

Fonction de sécurité (intégrée)

Puissance de sortie permanente (kW)*

Puissance de sortie permanente (CV)

Courant de sortie permanent (pic)

Courant de sortie permanent (eff.)

Courant de crête (eff.) 60 s

Courant de crête (pic) 60 s

Courant de crête (eff.) 3 s

Courant de crête (pic) 3 s

Moteurs acceptés

BM06 **BM07** **BM08** **BM09** **BM10** **BM11**

36,7 A 47,7 A 59,6 A 90,1 A 117 A 169 A

Arrêt sécurisé et protection contre les redémarrages inopinés, catégorie 3 (EN 954-1) et SIL 3 (CEI 61508)

22 30 37 56 75 112

30 40 50 75 100 150

56 73 92 135 176 254

40 52 65 96 125 180

51 60 78 115 138 234

72 84,8 110 162,6 195 331

68 80 104 154 163 312

96 113 147 217,7 230,5 441

Moteurs synchrones à aimant permanent et moteurs asynchrones à induction

*La première version de cette gamme de produits s'adresse à des applications présentant des puissances de 22 à 112 kW (30 à 150 CV). La plage de puissance de la prochaine version des Kinetix 7000 ira jusqu'à 150 kW (200 CV).



Puissance

départs-moteur

ArmorStart

DÉPART-MOTEUR DISTRIBUÉ ARMORSTART

La gamme de produits ArmorStart inclut à présent un contact de sortie de sécurité autocontrôlé, idéal pour les applications où des relais de sécurité sont nécessaires pour vérifier l'état d'un démarreur. Le contact de sortie de sécurité autocontrôlé est une option pré-installée en usine, qui fournit un signal de retour N.F. à un relais de sécurité externe dans le système de commande.

DÉPARTS-MOTEUR ARMORSTART

Caractéristiques

Plage de puissances

Plage de tensions

Modes de démarrage

Protection électronique contre les surcharges moteur

Options pré-installées en usine

Certifications

Normes

Démarreurs pleine tension et démarreurs-inverseurs ArmorStart 280/281



- Solution de démarrage sur machine
- Préconfiguré, préprogrammé et testé en usine
- Protection de circuit intégrée assurant la protection du groupe de moteurs
- Coffret robuste IP67/NEMA 4
- Conception modulaire prête à l'emploi
- Communications DeviceNet avec DeviceLogix
- Connectivité avec les modules d'E/S distribuées ArmorPoint
- Connecteurs rapides pour les communications, les E/S et le moteur

■ 0,5...10 CV (0,37...7,7 kW)

■ 200...480 V c.a., 50/60 Hz

- Pleine tension et inversion
- Contacteur électromagnétique pour un fonctionnement fiable et durable

■ Plusieurs classes de déclenchement (10, 15, 20)

- Clavier de sélection MAA
- Contact de sortie autocontrôlé

■ cULus (fichier n° E3125)

- UL 508
- EN/CEI 60947-4-2
- Marqué CE conformément à la Directive Basse Tension 73/23/CEE et la directive CEM 89/336/CEE

ArmorStart 283 avec technologie SMC



- Solution de démarrage sur machine
- Préconfiguré, préprogrammé et testé en usine
- Protection de circuit intégrée assurant la protection du groupe de moteurs
- Coffret robuste IP67/NEMA 4
- Conception modulaire prête à l'emploi
- Communications DeviceNet avec DeviceLogix
- Connectivité avec les modules d'E/S distribuées ArmorPoint
- Connecteurs rapides pour les communications, les E/S et le moteur

■ 0,5...10 CV (0,37...5,5 kW)

■ 200...480 V c.a., 50/60 Hz

- Démarrage progressif, limitation de courant et arrêt progressif

■ Classe 10

- Clavier de sélection MAA
- Contact de sortie autocontrôlé
- Contacteur de frein

■ cULus (fichier n° E96956)

- UL 508
- EN/CEI 60947-4-2
- Marqué CE conformément à la Directive Basse Tension 73/23/CEE et la directive CEM 89/336/CEE

ArmorStart 284 avec variation de vitesse c.a.



- Solution de démarrage sur machine
- Préconfiguré, préprogrammé et testé en usine
- Protection de circuit intégrée assurant la protection du groupe de moteurs
- Coffret robuste IP67/NEMA 4
- Conception modulaire prête à l'emploi
- Communications DeviceNet avec DeviceLogix
- Connectivité avec les modules d'E/S distribuées ArmorPoint
- Connecteurs rapides pour les communications, les E/S et le moteur

■ 0,5...5 CV (0,4...3,3 kW)

■ 200...240 V c.a., 50/60 Hz
■ 380...480 V c.a., 50/60 Hz

- Volts par Hertz (performance de type vectoriel sans codeur)
- Contrôle vectoriel sans codeur

■ Classe 10

- Clavier de sélection MAA
- Filtre EMI
- Contacteur de sortie
- Contacteur de frein
- Connecteur de frein dynamique
- Câble moteur blindé
- Contact de sortie autocontrôlé
- Entrée analogique 0-10 V

■ cULus (fichier n° E207834)

- UL 508C
- EN/CEI 60947-1, EN 50178, EN 61800-3
- Marqué CE conformément à la Directive Basse Tension 73/23/CEE et la directive CEM 89/336/CEE

contacteurs et contacteurs auxiliaires de sécurité

Les contacteurs et les contacteurs auxiliaires de sécurité offrent des contacts à couplage mécanique ou des contacts miroir, requis dans les circuits de retour des applications de sécurité actuelles. Les contacts à couplage mécanique (guidage réciproque) sont reliés les uns aux autres, ce qui évite la fermeture des contacts N.F. en cas de soudure d'un contact N.O. Les contacts miroir garantissent que les contacts N.F. ne se refermeront pas en cas de soudure du pôle de puissance N.O. Grâce à cette propriété, le personnel est protégé contre les démarrages inopinés des machines et la fonction de sécurité est assurée.

- Convient aux applications de sécurité de catégorie B...4
- Capot de protection pour empêcher tout actionnement manuel

Contacteur auxiliaire de sécurité 700S-CF

Contacteur de sécurité 100S/104S-C

Contacteur de sécurité 100S-D

CONTACTEURS ET CONTACTEURS AUXILIAIRES DE SÉCURITÉ

Caractéristiques

- Convient aux applications de sécurité catégories B...4
- Format compact de faible encombrement
- Capot de protection pour empêcher tout actionnement manuel
- Contacts auxiliaires montés dans un boîtier rouge pour une identification aisée
- Connexions réversibles des bobines (côté phase ou charge)
- Montage sur panneau ou sur rail DIN 35 mm
- Fabriqué avec des matériaux écologiques

- Convient aux applications de sécurité catégories B...4
- Format compact de faible encombrement
- Capot de protection pour empêcher tout actionnement manuel
- Contacts auxiliaires montés dans un boîtier rouge pour une identification aisée
- Contacteurs non inverseurs (100S) ou inverseurs (104S)
- Connexions réversibles des bobines (côté phase ou charge)
- Montage sur panneau ou sur rail DIN 35 mm
- Fabriqué avec des matériaux écologiques

- Convient aux applications de sécurité catégories B...4
- Format compact de faible encombrement
- Contacts auxiliaires montés dans un boîtier rouge pour une identification aisée
- Contacteurs non inverseurs (100S)
- Montage sur panneau uniquement
- Fabriqué avec des matériaux écologiques

Contacts

- Contacts à couplage mécanique (guidage réciproque) conformes à l'Annexe L de la norme CEI 60947-5-1
- Disponible en : 6 N.O., 2 N.F. ; 5 N.O., 3 N.F. ; 4 N.O., 4 N.F.

- Contacts à couplage mécanique (guidage réciproque) conformes à l'Annexe L de la norme CEI 60947-5-1
- 3 pôles de puissance avec contact auxiliaire N.O. ou N.F. interne ou 4 pôles de puissance sur les contacteurs de 9-23 A
- 4 contacts auxiliaires N.F. fixes à montage frontal pour le circuit de retour

- Performances des contacts miroirs conformes à l'annexe F de la norme CEI 60947-4
- 3 pôles de puissance avec contact auxiliaire N.O. et N.F. externe en option, monté sur le côté
- 1 contact auxiliaire N.F. monté de chaque côté du contacteur pour le circuit de retour

Coordination en condition de court-circuit

■ —

- Coordination en condition de court-circuit type 2, 50 kA avec fusibles DIN ou BS88. Type 2, 100 kA avec fusibles UL classe J ou CC, et CSA classe HRCI-MISC ou HRCI-J

- Coordination en condition de court-circuit type 2, 50 kA avec fusibles DIN ou BS88. Type 2, 100 kA avec fusibles UL classe J et CSA classe HRCI-J

Dimensions des contacteurs 100 et 700 L x H x P

- c.a. = 45 x 81 x 119,5 mm
- c.c. = 45 x 81 x 145,5 mm

- c.a. ou c.c. : 9-37 A = 45 mm de large ; 43 A = 54 mm de large ; 60-85 A = 72 mm de large

- c.a. ou c.c. : 95-180 A = 120 mm de large ; 210-420 A = 155 mm de large ; 630-860 A = 255 mm de large

Dimensions des contacteurs 104 L x H x P

■ —

- c.a. ou c.c. : 9-37 A = 99 mm de large ; 43 A = 117 mm de large ; 60-85 A = 153 mm de large

■ —

Classification AC-1

- 20 A pour 690 V

- 32 A à 100 A pour 690 V

- 160 A à 1000 A pour 690 V

Classification ADC-3

- 12...240 V c.a., 10 A
- 400 V c.a., 6 A
- 480...500 V c.a., 2,5 A
- 600...690 V c.a., 1 A

- 4 kW (5 CV) à 45 kW (60 CV)

- 50 kW (60 CV) à 500 kW (600 CV)

Tensions de bobine

- c.a. = 12-600 V c.a., 50-60 Hz
- c.c. = 9-250 V c.c.

- c.a. = 12-600 V c.a., 50-60 Hz
- c.c. = 9-250 V c.c.

- c.a. = 24-600 V c.a., 50-60 Hz
- c.c. = 24-250 V c.c.

Relais de surcharge en option

■ —

- Électroniques ou bilames

- Électroniques

Accessoires en option

- Contacts auxiliaires à montage frontal ou latéral, protections contre les surtensions, modules de temporisation électroniques ou pneumatiques, verrouillages mécaniques, accrochages mécaniques

- Contacts auxiliaires à montage frontal ou latéral, protections contre les surtensions, modules de temporisation électroniques ou pneumatiques, verrouillages mécaniques, accrochages mécaniques

- Contacts auxiliaires à montage latéral, protections contre les surtensions, bornes de raccordement et cache-bornes IP20

Normes/Certifications

- UL, CSA, CEI, CE, SUVA

- UL, CSA, CEI, CE, SUVA

- UL, CSA, CEI 60947-4-4, CE, SUVA

Puissance

Pour des informations complètes sur le choix des produits, les caractéristiques techniques et pour passer commande, consultez le catalogue des produits de sécurité S115 de Rockwell Automation. Vous pouvez consulter ce catalogue en ligne à l'adresse www.ab.com/catalogs/safety

alimentations

La sécurité et la fiabilité sont de plus en plus une priorité dans un grand nombre d'applications industrielles. Notre gamme d'alimentations offre de nombreuses solutions pour renforcer précisément leur fiabilité et leur sécurité. Les modules redondants N+1 constituent un moyen économique de fournir une alimentation de secours en cas de défaillance de l'alimentation principale. Le module « buffer » (tampon) apporte une sécurité supplémentaire en cas de baisse de tension, lorsque l'alimentation est instable. Notre gamme complète d'alimentations à découpage accepte de nombreuses tensions d'entrée c.a. et c.c. et présente des certifications internationales pour répondre aux besoins des applications monophasées et triphasées partout dans le monde. La gamme d'alimentations Allen-Bradley se compose de trois familles principales : alimentations compactes, alimentations standard et alimentations performantes, qui constituent des composants essentiels pour une solution de commande basse tension complète.

- Conception fiable
- Technologie de pointe
- Réserve de puissance
- Câblage en parallèle possible

ALIMENTATIONS

Caractéristiques

Puissance de sortie (W/VA)

Tension d'entrée/ Tension du primaire

Rendement

Tension de sortie/ Tension du secondaire

Courant de sortie assigné

Températures de fonctionnement (Tamb)

Températures de stockage

Certifications

Normes

Produits pour applications spéciales

1606-XLP



- Courant d'appel faible
- Large plage d'entrées ; sélection automatique de l'entrée
- Réponse adaptée à la surcharge (courant permanent, pas de discontinuité)
- NEC Classe 2 « Puissance limitée »
- Rendement et température assignés exceptionnels

■ 25...100 W

■ 85...264 V c.a.
■ 85...375 V c.c.

■ 80...90 %

■ 5, 10...12, 15, 24, 48 V c.c.

■ 1,3...4,2 A

■ -10...+70 °C > 60 °C avec déclassement

■ -40...+85 °C

■ CE, UL 508, UL 1950, CEI/EN 60950, CEM

■ EN 50081-1, EN 61000-6-2,
EN 61000-3-2 (A14) UL 508
■ UL
■ 1950

1606-XL



- Courant d'appel faible
- Self de lissage PFC
- Large plage d'entrées ; sélection automatique de l'entrée
- Réponse adaptée à la surcharge (courant permanent, pas de discontinuité)
- NEC Classe 2 « Puissance limitée »
- Mode de fonctionnement sélectionnable (seul/en parallèle)
- Rendement et température assignés exceptionnels
- Signaux de sortie

■ 60...960 W

■ 85...132/176...264/340...576 V c.a.
■ 160...375/450...820 V c.c.

■ 87...93 %

■ 24, 36, 48 V c.c.

■ 2,5...40 A

■ -10...+70 °C > 60 °C avec déclassement

■ -40...+85 °C

■ CE, UL 508, UL 1950, CEI/EN 60950,
EN 50178, CEM

■ EN 55011 (Classe B), EN 55022 (Classe B),
EN 61000-6-2, EN 61000-3-2 (A14),
EN 50081-1
■ UL 508
■ UL 1950

1606-XLS



- Taille ultra compacte
- Courant d'appel très faible
- Correction active du facteur de puissance
- Large plage d'entrées c.a./c.c. ; sélection automatique de l'entrée
- Réserve de puissance importante (supporte 150 % de la puissance assignée pendant 3 à 5 secondes)
- Rendement et température assignés exceptionnels
- Voyants c.c. OK et Surcharge

■ 80...480 W

■ 85...276/323...552 V c.a.
■ 88...375/450...780 V c.c.

■ 91,6...95 %

■ 24 V c.c.

■ 3,4...20 A

■ -25...+70 °C > 60 °C avec déclassement

■ -40...+85 °C

■ CE, UL 508, UL 1950, CEI/EN 60950,
EN 50178, CEM

■ EN 55011 (Classe B), EN 55022 (Classe B),
EN 61000-6-2, EN 61000-3-2 (A14),
EN 50081-1
■ UL 508
■ UL 1950

- Module redondant compact pour 10...60 V c.c. • Dispositif 50 W avec borniers débrochables
- Module buffer pour une tenue prolongée aux microcoupures • Alimentations redondantes • Modules à redondance

Solutions Electro Guard

ELECTROGUARD® SYSTÈME D'ISOLATION DE SÉCURITÉ SÉRIE 2030

Caractéristiques

- Contribue à réduire les blessures sur le lieu de travail résultant de procédures de condamnation/identification (lockout/tagout) complexes
- Solution économique conforme aux exigences des normes OSHA pour le contrôle des sources d'énergie dangereuses
- Simplifie les procédures de condamnation/identification (lockout/tagout) pour améliorer la productivité
- Modulaire, précâblé pour une installation rapide
- Cycle de vie plus long que celui des sectionneurs mécaniques, réduisant les arrêts de production

Avantages

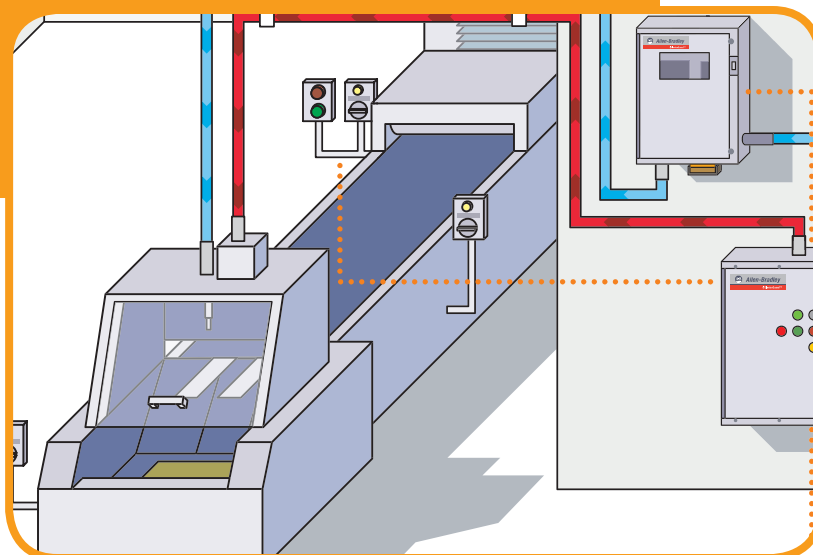
- Contribue à réduire les blessures sur le lieu de travail résultant de procédures de condamnation/identification (lockout/tagout) complexes
- Solution économique conforme aux exigences des normes OSHA pour le contrôle des sources d'énergie dangereuses
- Simplifie les procédures de condamnation/identification (lockout/tagout) pour améliorer la productivité
- Modulaire, précâblé pour une installation rapide
- Cycle de vie plus long que celui des sectionneurs mécaniques, réduisant les arrêts de production
- S'adapte aussi bien aux équipements en place ou qu'aux équipements de conception nouvelle

Applications

- Environnement à accès multiples exigeant le déplacement de l'opérateur pour atteindre le dispositif de sectionnement
- Interruptions fréquentes en raison de blocages, lubrification, etc., entraînant une perte de productivité pendant l'isolation adéquate de la machine
- Multiples sources d'énergie requérant une procédure de condamnation/identification (lockout/tagout) complexe
- Personnel de maintenance procédant à une neutralisation de la source d'énergie dans la zone dangereuse



Pour connaître tous les avantages de la solution ElectroGuard,
visitez le site : www.ab.com/safety/electroguard/product-demo.html



signalisation



COLONNES LUMINEUSES

Les colonnes lumineuses Allen-Bradley Control Tower™ sont désormais disponibles dans des diamètres de 70 mm, 50 mm et 30 mm. Elles participent à la sécurité de votre processus de fabrication grâce à un contrôle efficace et à une surveillance automatique. Les colonnes lumineuses contribuent à réduire les temps d'arrêt en signalant les pannes et les ruptures de stock. Elles améliorent également la sécurité en alertant immédiatement l'opérateur de tout danger.

L'installation consiste simplement à fixer le socle sur une surface et à câbler le bornier situé sur le dessus. Nos socles de montage ne sont pas liés à une tension particulière : il suffit de choisir une tension commune à tous les modules d'une colonne lumineuse. Cette dernière peut comporter de un à cinq modules avec trois options de montage au choix. Enclenchez les modules les uns dans les autres en faisant coïncider les repères, puis tournez-les afin de les verrouiller. Pas d'outil nécessaire, pas de câblage entre les modules : c'est aussi simple que cela ! En outre, notre système de signalisation coupe automatiquement l'alimentation électrique dès qu'un module est déconnecté, permettant une installation et une maintenance simples et sûres à tout moment.



ALARMES À MONTAGE SUR PANNEAU

Les nouvelles alarmes Allen-Bradley à montage sur panneau offrent un haut niveau d'intégrité à votre panneau grâce à leur classification UL 4/4X/13 et IP65. La gamme 855P fournit une solution de signalisation visuelle et sonore qui complète nos boutons-poussoirs.

Autres produits de sécurité






BALISES RONDES POUR L'INDUSTRIE

La nouvelle gamme de balises rondes pour l'industrie est disponible en trois tailles : 90 mm, 120 mm et 160 mm. Toutes les tailles sont disponibles en versions avec module lumineux halogène statique, halogène clignotant, stroboscopique et halogène giratoire pour une plus grande souplesse d'application. Ces balises modulaires à haute visibilité sont également faciles à installer. Les balises industrielles rondes Allen-Bradley 855B offrent un grand nombre d'options de montage, de tensions et de coloris.



AVERTISSEURS SONORES ET BALISES LUMINEUSES POUR L'INDUSTRIE

La gamme d'avertisseurs sonores et de balises lumineuses électronique à montage en surface est conçue pour répondre aux impératifs de signalisation du monde entier grâce à leur classification UL 13/R et IP56. Les avertisseurs sonores pour l'industrie 855H fournissent plusieurs tonalités et réglages du volume dans chaque équipement. Ils sont disponibles en version autonome ou associés à des balises stroboscopiques haute visibilité.

	855P	855PC	855PS	855PB
SIGNALISATION				
Classification	■ UL 4/4X/13, IP65	■ UL 4/4X/13, IP65	■ UL 4/4X/13, IP65	■ UL 4/4X/13, IP65
Tensions disponibles	■ 12V-24V c.a./c.c., 120V c.a., 240V c.a.	■ 12V c.a./c.c., 24V c.a./c.c., 120V c.a., 240V c.a.	■ 12V c.a./c.c., 24V c.a./c.c., 120V c.a., 240V c.a.	■ 12V c.a./c.c., 24V c.a./c.c., 120V c.a., 240V c.a.
Type d'éclairage	—	■ DEL (clignotante ou statique)	■ Stroboscopique, xénon	■ DEL (clignotante ou statique)
Couleur des éléments lumineux	—	■ Vert, rouge, orange, bleu, jaune, transparent	■ Vert, rouge, orange, bleu, jaune, transparent	■ Vert, rouge, orange, bleu, jaune, transparent
Taille de l'orifice de montage	■ 22,5 mm ou 30,5 mm avec kit d'adaptation	■ 22,5 mm ou 30,5 mm avec kit d'adaptation	■ 22,5 mm ou 30,5 mm avec kit d'adaptation	■ 22,5 mm ou 30,5 mm avec kit d'adaptation
Niveau sonore max. à 1 m	■ 80 dB (SE), 100 dB (ME), ou 105 dB (LE)	■ 98 dB (NE) ou 103 dB (LE)	—	—
Courant en régime permanent	■ 20 mA-57 mA	■ 35 mA-73 mA	■ 20 mA-75 mA	■ 10 mA-150 mA
Diamètre	■ 30 mm (SE), 45 mm (ME) et 65 mm (LE)	■ 45 mm (ME) et 65 mm (LE)	■ 30 mm (SE), 45 mm (ME) et 65 mm (LE)	■ 30 mm (SE), 45 mm (ME) et 65 mm (LE)
Certifications	■ Listé cULus, CE	■ Listé cULus, CE	■ Listé cULus, CE	■ Listé cULus, CE
Catalogue Appareils basse-tension	■ 11-2	■ 11-3	■ 11-4	■ 11-5

Pour des informations complètes sur le choix des produits, les caractéristiques techniques et pour passer commande, consultez le catalogue des produits de sécurité S115 de Rockwell Automation. Vous pouvez consulter ce catalogue en ligne à l'adresse www.ab.com/catalogs/safety

855H

855B

855BS

855BM

855BL

SIGNALISATION



Classification

■ IP56/UL 13, 3R

■ IP66/UL 13, 3R

■ UL 4/4X/13, IP65

■ UL 4/4X/13, IP65

■ UL 4/4X/13, IP65

Tensions disponibles

■ 10-30 V c.c., 24 V ca. 50/60 Hz, 110 V ca. 50/60 Hz, 230 V ca. 50/60 Hz

■ 12 V ca./c.c., 24 V ca./c.c., 110 V ca. 50/60 Hz, 230 V ca. 50/60 Hz

■ 12 V ca./c.c., 24 V ca./c.c., 120 V ca. 50/60 Hz, 240 V ca. 50/60 Hz

■ 12 V ca./c.c., 24 V ca./c.c., 120 V ca. 50/60 Hz, 240 V ca. 50/60 Hz

■ 12 V ca./c.c., 24 V ca./c.c., 120 V ca. 50/60 Hz, 240 V ca. 50/60 Hz

Tensions disponibles (avertisseur avec balise lumineuse)

■ 12 V ca./c.c., 24 V ca./c.c., 110 V ca. 50/60 Hz, 230 V ca. 50/60 Hz

—

—

—

—

Type d'éclairage

■ Stroboscopique 5 joules

■ Stroboscopique 5 joules

■ Halogène 75 J ou 20 W

■ Halogène 15 J ou 35 W

■ Halogène 31 J ou 50 W

Couleur des éléments lumineux

■ Rouge, vert, orange, bleu, jaune, transparent

■ Rouge, vert, orange, bleu, jaune, transparent

■ Rouge, vert, orange, bleu, jaune, transparent

■ Rouge, vert, orange, bleu, jaune, transparent

■ Rouge, vert, orange, bleu, jaune, transparent

Courant en régime permanent

■ Avertisseur sonore seul : 10-30 V c.c. (25-950 mA), 24 V ca./c.c. (365/250 mA), 110 V ca. (100 mA), 230 V ca. (50 mA)

■ 12 V ca./c.c. (400/500 mA), 24 V ca./c.c. (365/250 mA), ■ 110 V ca. (100 mA), 230 V ca. (50 mA)

■ 0,1 A...1,7 A

■ 0,15 A...3,2 A

■ 0,21 A...4,2 A

Niveau sonore

■ 100 dB-126 dB

—

—

—

—

Gamme

■ Avertisseur gamme A, 10 tonalités
■ Avertisseurs gammes B et C, 32 tonalités
■ Avertisseurs gammes D et E, 45 tonalités

—

■ Stroboscopique, halogène giratoire, statique ou clignotant

■ Stroboscopique, halogène giratoire, statique ou clignotant

■ Stroboscopique, halogène giratoire, statique ou clignotant

Réglage du volume

■ 16 dB du max. gammes A, B et C
■ 6 dB du max. gammes D, E

—

—

—

—

Certifications

■ cULus, CE

■ cULus, CE

■ cULus, CE

■ cULus, CE

■ cULus, CE

Catalogue Appareils basse-tension

■ 11-8

■ 11-13

■ www.ab.com/catalogs

■ 11-15

■ 11-15

COLONNES LUMINEUSES

Type

Classification

Facilité d'assemblage, de câblage du socle et de remplacement des lampes

Types d'éclairage

Couleurs des éléments lumineux

Socles de montage sur tige

Autres socles de montage

Couleurs des socles

Modules sonores en option

Connectivité réseau

Options de tension

Boîtier de raccordement

Certifications

Température de fonctionnement

Matériau

Catalogue Appareils basse-tension

855D



■ Colonne lumineuse Control Tower™ 30 mm

- UL 4/4X/13 pour tous les socles, éléments lumineux, modules sonores et couvercles
- IP65

- Assemblée en usine. Les socles sont précâblés pour une installation plus simple et plus sûre.

- DEL

- Vert, rouge, orange, bleu, jaune, transparent

- Surface, tubes de 10 cm et 25 cm

- Support vertical et adaptateur de filetage

- Noir ou gris

- Modules sonores type piezo disponibles avec une ou deux tonalités

- Connectivité standard

- Socles disponibles en : 24 V ca./c.c., 120 V ca., 240 V ca.

—

- cULus

- -25 °C... +50 °C

- Polycarbonate : socles, couvercles, boîtier des modules sonores, éléments lumineux et douilles de lampe

- www.ab.com/catalogs

855E



■ Colonne lumineuse Control Tower™ 50 mm

- UL 4/4X/13 pour tous les socles, éléments lumineux, modules sonores et couvercles
- Utilisation à l'extérieur et à l'intérieur
- IP65

- Assemblage et maintenance sans outil, couvercles « dévissables » pour faciliter le remplacement des éléments lumineux, bornier monté sur le dessus pour faciliter le câblage du socle

- Lampe à incandescence, DEL montée sur douille ou stroboscopique

- Vert, rouge, orange, bleu, jaune, transparent

- Socles de montage de 10 cm, 25 cm, 40 cm, 60 cm et 80 cm

- Socles de montage en surface (avec filetage NPT 1/2", PG16 et M20 en option) ; socles de montage vertical

- Boîtier noir ou gris

- Modules sonores type piezo disponibles avec une ou deux tonalités

- Connectivité standard

- Tous les modules sont disponibles en : 12 V ca./c.c., 24 V ca./c.c., 120 V ca., 240 V ca. en standard

—

- Listé cULus et marqué CE sur tous les composants

- -25 °C... +50 °C

- Polycarbonate (pas de module sonore): Socles, couvercles, éléments lumineux et douilles de lampe

- 11-23

855T



■ Colonne lumineuse Control Tower™ 70 mm

- UL 4/4X/13 pour tous les socles, éléments lumineux, modules sonores type piezo et couvercles (UL 12, IP54 pour les modules sonores et lumineux sur les modules mixtes)
- Utilisation à l'extérieur et à l'intérieur
- IP65

- Assemblage et maintenance sans outil, couvercles « dévissables » pour faciliter le remplacement des éléments lumineux, bornier monté sur le dessus pour faciliter le câblage du socle

- Lampe à incandescence, DEL montée sur douille ou stroboscopique

- Vert, rouge, orange, bleu, jaune, transparent

- Socles en aluminium ou en acier inoxydable, 10 cm, 25 cm, 40 cm, 60 cm et 80 cm

- Socles de montage en surface (avec filetage NPT 1/2" et PG16 en option) ; socle de montage vertical

- Boîtier noir ou gris

- Modules sonores type transducteur ou piezo disponibles avec une ou deux tonalités (les modules sonores sont classés UL 12 et IP54) ; modules et types piezo également disponibles en version UL 4/4X

- Connectivité standard ou DeviceNet

- Tous les modules sont disponibles en : 12 V ca./c.c., 24 V ca./c.c., 120 V ca., 240 V ca. en standard

- Montage en surface, vertical et magnétique

- Listé cULus et marqué CE sur tous les composants

- -25 °C... +70 °C

- Polycarbonate : socles, couvercles, boîtier des modules sonores, éléments lumineux et douilles de lampe

- 11-32

Autres produits de sécurité

Pour des informations complètes sur le choix des produits, les caractéristiques techniques et pour passer commande, consultez le catalogue des produits de sécurité S115 de Rockwell Automation. Vous pouvez consulter ce catalogue en ligne à l'adresse www.ab.com/catalogs/safety

89

Interrupteurs de charge

INTERRUPTEURS DE CHARGE CEI

Les interrupteurs de charge 194E peuvent être utilisés pour verrouiller un moteur pendant les interventions de maintenance et éviter ainsi leur redémarrage inopiné. Installés correctement, ces interrupteurs peuvent être conformes aux prescriptions de la norme OSHA 29CFR 1910.147 relative à la condamnation des équipements électriques avant intervention.

Ils peuvent être utilisés avec des crosses verrouillables acceptant jusqu'à 3 cadenas et sont conformes aux normes CEI, avec une crosse rouge sur fond jaune permettant de les repérer facilement. L'utilisation des interrupteurs de charge série 194E permet de se conformer aux réglementations régissant la sécurité des moteurs.

Les sectionneurs rotatifs série 194R permettent quant à eux de répondre aux prescriptions de la norme NFPA 79 2002.



INTERRUPTEURS DE CHARGE

Type

Caractéristiques

Manettes

Interrupteur avec ou sans boîtier

Caractéristiques électriques UL CSA

Tension assignée U_e [V c.a.]

Courant assigné I_e [A]

Puissance assignée P_e

[courant pleine charge]

Résistance aux courts-circuits

Fréq. de commutation [nbre/h]

Endurance mécanique [Nbre de man.]

Courant assigné (CEI) I_e

AC-1

AC-21 A

AC-22 A

Température ambiante de fonctionnement

Température ambiante de stockage

Degré de protection d'après CEI 529

Degré de protection d'après UL CSA

Accessoires en option

Normes/Certifications

194E



■ Interrupteur de charge petit modèle 16...100 A

- 16 A, 25 A, 32 A, 40 A, 63 A, 80 A, 100 A
- Interrupteur de charges inductives
- Certifié UL, CSA « convient comme sectionneur moteur »
- Configurations à 3 ou 6 pôles pour applications avec commutateurs OFF-ON (Arrêt-Marche) ou inverseurs
- Montage frontal (porte) ou en saillie (rail DIN)
- Fabriqué avec des matériaux écologiques

- Utilise les manettes des 194L pour une harmonisation de la gamme, disponible en versions bouton rotatif, rondes, rectangulaires et à clef (1/12/3R et IP66)
- Manettes disponibles en gris/noir ou rouge/jaune et versions verrouillables par cadenas
- Plaquettes frontales disponibles avec marquage international O-I et avec texte

- Disponible sans boîtier ou avec boîtier thermoplastique IP66

■ 600 V

■ 16 A...100 A pour 600 V

■ varie en fonction de la puissance monophasée, triphasée et de la tension (voir le catalogue pour des informations plus détaillées)

■ 5 kA

■ 120

■ 0,2 million

■ 16 A...100 A pour 690 V

■ 16 A...100 A pour 690 V

■ 16 A...100 A pour 690 V

■ -25...+60 °C

■ -40...+80 °C

- Blocs d'éléments de coupure IP20
- Manettes IP66

- Manettes UL 1/12 (bouton rotatif) et UL 1/3/3R/12 (manette ronde)

- Axes et rallonges d'axes de différentes longueurs, contacts auxiliaires, pôles de puissance, pôles de mise à la terre, cache-bornes

- UL 508, CSA C22.2 n° 14, CEI 60947-3 (Appareillage à basse tension - Partie 3 : Interrupteurs, sectionneurs, interrupteurs-sectionneurs et combinés-fusibles), CE

194E



■ Petit modèle sous boîtier, avec manette 194R 16...100 A

- 16 A, 25 A, 32 A, 40 A, 63 A, 80 A, 100 A
- Interrupteur de charges inductives
- Certifié UL, CSA « convient comme sectionneur moteur »
- Configurations à 3 ou 6 pôles pour applications avec commutateurs OFF-ON (Arrêt-Marche) ou inverseurs
- Montage en saillie dans un boîtier UL, CSA 1/12/4/4X avec manette UL 4/4X du 194R
- Fabriqué avec des matériaux écologiques

- Utilise les manettes UL 4/4X des 194R pour un fonctionnement plus robuste et une harmonisation avec la gamme 194R
- Manettes disponibles en gris/noir ou rouge/jaune verrouillables par cadenas
- Plaquette OFF-ON sur la manette

- Disponible en boîtier thermoplastique UL 3/4/4X, acier inoxydable 4/4X ou acier peint type 1 ou 3/4/12

■ 600 V

■ 16 A...100 A pour 600 V

■ varie en fonction de la puissance monophasée, triphasée et de la tension (voir le catalogue pour des informations plus détaillées)

■ 5 kA

■ 120

■ 0,2 million

■ 16 A...100 A pour 690 V

■ 16 A...100 A pour 690 V

■ 16 A...100 A pour 690 V

■ -25...+60 °C

■ -40...+80 °C

- Blocs d'éléments de coupure IP20
- Manettes IP66

- Manettes UL 1/3R/4/4X

- Contacts auxiliaires, pôles de puissance, pôles de mise à la terre, cache-bornes

- UL 508, CSA C22.2 n° 14, CEI 60947-3 (Appareillage à basse tension - Partie 3 : Interrupteurs, sectionneurs, interrupteurs-sectionneurs et combinés-fusibles), CE

194E



■ Interrupteur de charge grand modèle 125...315 A

- 125 A, 160 A, 250 A, 315 A
- Interrupteur de charges inductives
- Certifié UL, CSA « convient comme sectionneur moteur »
- Configurations à 3 ou 4 pôles pour applications avec commutateurs OFF-ON (Arrêt-Marche)
- Montage frontal (porte) ou en saillie (rail DIN)
- Fabriqué avec des matériaux écologiques

- Utilise les grandes manettes des 194E, disponibles en versions bouton rotatif et rondes (1/12/3R, IP66)
- Manettes disponibles en gris/noir ou rouge/jaune et versions verrouillables par cadenas
- Plaquettes frontales disponibles avec marquage international O-I et avec texte

- Disponible sans boîtier

■ 600 V

■ 125 A...315 A pour 600 V

■ varie en fonction de la puissance monophasée, triphasée et de la tension (voir le catalogue pour des informations plus détaillées)

■ 5 kA

■ 120

■ 0,1 million (125 A et 160 A)

■ 0,075 million (250 A et 315 A)

■ 125 A...315 A pour 690 V

■ 125 A...315 A pour 690 V

■ 125 A...315 A pour 690 V

■ -25...+60 °C

■ -40...+80 °C

- Blocs d'éléments de coupure IP20
- Manettes IP66

- Manettes UL 1/12 (bouton rotatif) et UL 1/3/3R/12 (manette ronde)

- Axes et rallonges d'axes de différentes longueurs, contacts auxiliaires, pôles de puissance, pôles de mise à la terre, cache-bornes

- UL 508, CSA C22.2 n° 14, CEI 60947-3 (Appareillage à basse tension - Partie 3 : Interrupteurs, sectionneurs, interrupteurs-sectionneurs et combinés-fusibles), CE

Autres produits de sécurité

Pour des informations complètes sur le choix des produits, les caractéristiques techniques et pour passer commande, consultez le catalogue des produits de sécurité S115 de Rockwell Automation. Vous pouvez consulter ce catalogue en ligne à l'adresse www.ab.com/catalogs/safety

91

sectionneurs rotatifs

Les sectionneurs CEI sont compacts, offrent différentes possibilités de montage et se composent d'accessoires modulaires permettant de réduire l'encombrement sur panneau ainsi que les coûts grâce à une installation aisée.

Les sectionneurs rotatifs CEI fournissent des solutions conformes à la norme NFPA 79/2002. Trois nouveaux modèles de sectionneurs (manette en face avant, montage latéral et commande par câble) répondent aux prescriptions révisées de la norme NFPA 79, qui stipulent que les sectionneurs rotatifs doivent pouvoir être actionnés sans recours à des accessoires, des outils ou des dispositifs (quelle que soit la position de la porte), et qui prévoient désormais un interverrouillage pour empêcher la fermeture du sectionneur lorsque la porte de l'enceinte protégée est ouverte, à moins qu'un interrupteur de sécurité n'ait été volontairement actionné.

Les modifications de la norme NFPA 79 concernant les sectionneurs rotatifs sont les suivantes :

5.3.3.1 [Le dispositif de déconnexion du circuit d'alimentation] doit répondre... aux exigences suivantes :

... (5) Être manœuvrable par des personnes qualifiées, quelle que soit la position de la porte, sans recours à un outillage ou autre dispositif auxiliaire.

6.2.3.1.2 Les dispositifs d'interverrouillage doivent répondre aux exigences suivantes :

... (3) Empêcher la fermeture des dispositifs de déconnexion lorsque la porte de l'enceinte protégée est ouverte, à moins qu'un interrupteur de sécurité n'ait été volontairement actionné.

La norme UL 508A, applicable depuis avril 2003, stipule quant à elle que :

66.1.5 ... (b) Le dispositif de déconnexion ne doit pas pouvoir être fermé lorsque la porte de l'enceinte protégée est ouverte, à moins qu'un interrupteur de sécurité n'ait été volontairement actionné.

Version 194RC à commande par câble



Accessoires modulaires pour répondre à la plupart des applications

Faible encombrement

Version 194RF à commande en face avant



Boîtier solide et robuste



Version 194RS à montage latéral

194RF

194RS

194RC

SECTIONNEURS
ROTATIFS

Type

Caractéristiques

Manettes

Sectionneur avec
ou sans boîtierCaractéristiques électriques
UL CSA

Tension assignée Ue [V c.a.]

Courant assigné Ie [A]

Puissance assignée Pe

[courant pleine charge]

Résistance aux courts-circuits

Endurance mécanique
[Nbre de man.]Courant assigné (CEI) Ie
AC-22 A AC-23 A

Température ambiante

Sans boîtier

Avec boîtier

Stockage

Degré de protection
d'après CEI 529Degré de protection
d'après UL CSA

Accessoires en option

Normes/Certifications



- Manette en face avant avec verrouillage NFPA 79, 30...60 A

- 30 A, 60 A
- Caractéristiques UL 98 « convient comme interrupteur principal »
- Inclut un interrupteur principal 194R et une crose rotative 194R avec manette et verrouillage internes conformes à la norme NFPA 79
- Même montage sur la porte du boîtier que les sectionneurs 194R standard. À l'intérieur du boîtier, le sectionneur est relié à la manette NFPA 79 par un mécanisme d'interverrouillage exclusif Allen-Bradley.
- Fabriqué avec des matériaux écologiques

- Manette externe au boîtier, similaire à la manette standard des 194R avec montage identique
- Manette interne NFPA 79 (pour le mode test) rouge avec protection contre les contacts accidentels, reliée au verrouillage conforme NFPA 79
- Utilise les axes de différentes longueurs des 194R standard, facilement ajustables à la longueur souhaitée, comme le sectionneur 194R standard

- Disponible sous forme de kit de conversion NFPA 79, de sectionneur pré-assemblé 194R avec boîtiers en acier peint NFPA 79 type 1 ou 3/4/12

- 600 V
- 30/60 A pour 600 V
- varie en fonction de la puissance monophasée, triphasée et de la tension (voir le catalogue pour des informations plus détaillées)
- 100 kA

- 10 000 (30/60 A)

- varie en fonction de la puissance monophasée, triphasée et de la tension (voir le catalogue pour des informations plus détaillées)

- -20...+55 °C
- -20...+40 °C
- -40...+65 °C

- Blocs d'éléments de coupure IP20
- Manettes IP66

- Manettes UL 3R/4/4X
- Sectionneurs sous boîtier UL 3R/4/4X

- Axes de différentes longueurs, contacts auxiliaires, cache-bornes

- UL 98, CSA C22.2 n° 4, CEI 60947-3/EN 60947-3 (Appareillage à basse tension - Partie 3 : Interrupteurs, sectionneurs, interrupteurs-sectionneurs et combinés-fusibles), CE, BS EN 60947-3, VDE 0660, NEMA KS-1, certifié ASTA et LOVAG



- Montage latéral avec verrouillage NFPA 79, 30 et 60 A

- 30 A, 60 A
- Caractéristiques UL 98 « convient comme interrupteur principal »
- Inclut un interrupteur principal 194R et une crose rotative 194R avec un support de montage latéral et un verrouillage de levier interne conformes NFPA 79
- Le nouveau mécanisme du sectionneur à montage latéral se fixe directement à une poignée 194R standard. Un mécanisme de verrouillage à levier interne permet un actionnement « volontaire » du sectionneur, lorsque la porte du boîtier est ouverte, en conformité avec la norme NFPA 79.
- Fabriqué avec des matériaux écologiques

- La manette externe montée sur le côté du boîtier est identique à la manette standard des 194R.
- Manettes disponibles en noir ou rouge/jaune et versions verrouillables par cadenas
- Pas de réglage de l'axe nécessaire grâce à la conception de la manette montée sur le côté du boîtier

- Disponible pré-assemblé sans boîtier

- 600 V
- 30/60 A pour 600 V
- varie en fonction de la puissance monophasée, triphasée et de la tension (voir le catalogue pour des informations plus détaillées)
- 100 kA

- 10 000 (30/60 A)

- varie en fonction de la puissance monophasée, triphasée et de la tension (voir le catalogue pour des informations plus détaillées)

- -20...+55 °C
- -20...+40 °C
- -40...+65 °C

- Blocs d'éléments de coupure IP20
- Manettes IP66

- Manettes UL 3R/4/4X
- Sectionneurs sous boîtier UL 1/12

- Contacts auxiliaires, cache-bornes

- UL 98, CSA C22.2 n° 4, CEI 60947-3/EN 60947-3 (Appareillage à basse tension - Partie 3 : Interrupteurs, sectionneurs, interrupteurs-sectionneurs et combinés-fusibles), CE, BS EN 60947-3, VDE 0660, NEMA KS-1, certifié ASTA et LOVAG



- Commande par câble avec verrouillage NFPA 79, 30 et 60 A

- 30 A, (60 A Phase 2)
- Caractéristiques UL 98 « convient comme interrupteur principal »
- Inclut un interrupteur principal 194R avec mécanisme de commande par câble et une manette à montage sur bride 1494F. L'ensemble est conforme à la norme NFPA 79, permettant un actionnement « sans outils » du sectionneur grâce au verrouillage à levier.
- Le nouveau mécanisme de commande par câble permet de monter également les petits sectionneurs CEI sur un boîtier à bride. L'ensemble est fixé à la manette 1494F et au verrouillage, offrant une autre solution de sectionneur 194R conforme à la norme NFPA 79.
- Fabriqué avec des matériaux écologiques

- Manettes 1494F disponibles en plastique ou en acier UL 4/4X et en métal peint UL 1/12
- Manettes en plastique noir, acier inoxydable couleur argent ou en métal peint gris avec cadenas
- Mécanismes de commande par câble disponibles en longueurs 0,90 m, 1,20 m, 1,80 m ou 3 m

- Disponible pré-assemblé sans boîtier

- 600 V
- 30/60 A pour 600 V
- varie en fonction de la puissance monophasée, triphasée et de la tension (voir le catalogue pour des informations plus détaillées)
- 100 kA

- 10 000 (30/60 A)

- varie en fonction de la puissance monophasée, triphasée et de la tension (voir le catalogue pour des informations plus détaillées)

- -20...+55 °C
- -20...+40 °C
- -40...+65 °C

- Blocs d'éléments de coupure IP20
- Manettes IP42 ou IP66

- Manettes 1494F UL 1/12 ou UL 3R/4/4X
- Sectionneurs sous boîtier UL 3R/4/4X

- Contacts auxiliaires, cache-bornes

- UL 98, CSA C22.2 n° 4, CEI 60947-3/EN 60947-3 (Appareillage à basse tension - Partie 3 : Interrupteurs, sectionneurs, interrupteurs-sectionneurs et combinés-fusibles), CE, BS EN 60947-3, VDE 0660, NEMA KS-1, certifié ASTA et LOVAG

Autres produits de sécurité

Pour des informations complètes sur le choix des produits, les caractéristiques techniques et pour passer commande, consultez le catalogue des produits de sécurité S115 de Rockwell Automation. Vous pouvez consulter ce catalogue en ligne à l'adresse www.ab.com/catalogs/safety

93

démarreurs de sécurité préconfigurés

DÉMARREUR DE SÉCURITÉ 109S

Le démarreur de sécurité 109S combine les fonctionnalisés du démarreur standard 109 et la redondance d'un circuit de sécurité.

Les démarreurs de 9 à 85 ampères utilisent les contacteurs 100SC, ceux de 95 à 860 ampères utilisent les contacteurs 100SD.

Ce démarreur de sécurité peut être utilisé dans les circuits de sécurité de catégorie 4.

Les démarreurs de sécurité 109S ont été conçus pour les systèmes de sécurité qui nécessitent une commutation élevée de la charge moteur.

Le 109S combine les fonctionnalités du démarreur 109 standard pour offrir une solution de sécurité à utiliser avec un relais de sécurité, un automate de sécurité ou un GuardLogix pour obtenir un système de catégorie 4. L'intégration du système de sécurité est plus rapide et plus simple grâce à une approche modulaire de la solution de sécurité. Ces produits sont disponibles en version IP54 et IP66 (NEMA 4,12 et 4X).

http://www.ab.com/safety/prod_directory/index.html

INTERFACE DE SÉCURITÉ ARMORSTART

Cette interface est une option du démarreur de sécurité 109S et permet de raccorder l'ArmorStart au moteur. Un connecteur micro à 8 broches sert d'interface avec le circuit de sécurité. Un connecteur micro femelle à 4 broches est également disponible en option pour le raccordement à l'ArmorStart, permettant l'utilisation d'un circuit d'activation câblé.

DÉMARREUR DE SÉCURITÉ SÉRIE 2040

Ce démarreur à sécurité intégrée combine les fonctionnalités du démarreur 109S avec un relais de sécurité pour fournir un système autonome de catégorie 4. Il peut être associé à des interverrouillages de porte ou à d'autres interfaces de sécurité.

Ce démarreur est conçu pour offrir une solution de sécurité de catégorie 4 pour la commutation des charges du moteur et les applications haute tension. La conception et la mise en place sont ainsi beaucoup plus simples qu'avec les composants TOR et offrent un système certifié par le TÜV de catégorie 4. Ces produits sont disponibles en version IP54 et IP66 (NEMA 4, 12 et 4X) ainsi qu'en version à montage sur panneau (sans coffret).

http://www.ab.com/safety/prod_directory/index.html

DÉMARREURS DE SÉCURITÉ PRÉCONFIGURÉS

Démarreur de sécurité non inverseur 109S

Interface de sécurité ArmorStart 1000S

Démarreur de sécurité 2040



Autres produits de sécurité

Plage de tensions d'entrée

■ 208 – 600 V c.a.

■ 208 – 600 V c.a.

Plage de tensions de commande

■ 24 V c.c. ou 110/120 V c.a. (50/60 Hz)

■ 24 V c.c. ou 110/120 V c.a. (50/60 Hz)

Puissance du moteur

—

■ 2 CV – 600 CV

Dimensions sur panneau

■ 30,5 x 25,4 x 20,3 cm (H x L x P)

■ 30,5 x 25,4 x 20,3 cm (H x L x P)
pour modèles 9 – 85 A

Classification du coffret

■ NEMA 4 / IP66
■ NEMA 4X
■ NEMA 12 / IP54

■ NEMA 4 / IP66
■ NEMA 4X
■ NEMA 12 / IP54

Limites de fonctionnement du système

■ +10 %, -15 % de la tension secteur

■ +10 %, -15 % de la tension secteur

Durée de vie présumée du composant

■ 1 000 000 de commutations

■ Relais de sécurité : 1 000 000 de commutations

Contacteurs de puissance

—

■ 9 A à 85 A : 2 000 000 de commutations
■ 95 A à 860 A : 1 000 000 de commutations

Température de stockage

■ -40 °C à +80 °C

■ -40 °C à +80 °C

Température ambiante de fonctionnement

■ -5 °C à +45 °C

■ -5 °C à +45 °C

Humidité relative

■ 90 % sans condensation

■ 90 % sans condensation

Homologations

■ Homologué par le TÜV Rheinland
■ Marqué CE
■ UL
■ CSA

■ Homologué par le TÜV Rheinland
■ Marqué CE
■ Panneau de commande industriel listé CULUS (UL 508A)

Normes

■ Catégorie 4 EN 954-1 / ISO 13849-1
■ EN 50205
■ CSA C22.2 n° 14
■ UL 508

■ Catégorie 4 EN 954-1 / ISO 13849-1
■ EN 50205
■ CSA C22.2 n° 14
■ UL 508

Contactez un représentant Rockwell Automation pour connaître les produits équivalents dans votre région.

Pour des informations complètes sur le choix des produits, les caractéristiques techniques et pour passer commande, consultez le catalogue des produits de sécurité S115 de Rockwell Automation. Vous pouvez consulter ce catalogue en ligne à l'adresse www.ab.com/catalogs/safety

quelles **perspectives** en sécurité

L'ère

DE CIP SAFETY A COMMENCÉ

David A. Vasko Responsable Software Engineering Rockwell Automation

En 1956, le premier câble de cuivre transatlantique permettait la transmission simultanée de 36 conversations téléphoniques, un exploit pour l'époque mais des performances dérisoires comparées à celles d'aujourd'hui. Dans les 50 années qui ont suivi, les ingénieurs ont fait, bien entendu, des pas de géant en matière de capacités de transmission de la voix et des données.

De la même façon, les ingénieurs de fabrication ont fait des prouesses pour réduire les besoins en câblage réel des sites et augmenter les capacités de transmission des données des réseaux existants, et ce n'est pas fini ! Première avancée : depuis 2005, grâce aux caractéristiques de CIP Safety, les utilisateurs peuvent faire cohabiter équipements standard et équipements de sécurité sur le même réseau.

Les avantages potentiels d'un tel groupage se mesurent en termes de productivité et de sécurité, les coûts de développement, d'installation, de mise en service et de gestion des systèmes d'automatisation intégrée s'en trouvant réduits.

Qu'est-ce que la technologie CIP

La technologie CIP (Common Industrial Protocol) est une couche application commune et évolutive, partagée par des réseaux ouverts, tels que DeviceNet, ControlNet et EtherNet/IP, qui intègre de façon transparente la commande E/S, la configuration des équipements et la collecte des données. La technologie CIP est soutenue par l'ODVA (Open DeviceNet Vendor Association) et ControlNet International, associations internationales regroupant parmi leurs membres les grandes sociétés du secteur de l'automatisation. Elles soutiennent les réseaux CIP en assistant les utilisateurs et en travaillant avec les industriels fabriquant des équipements compatibles CIP. Elles réalisent également des tests de conformité pour garantir que les produits CIP issus des différents fabricants peuvent fonctionner les uns avec les autres.

CIP a été conçu pour être un protocole ouvert. Il permet l'intégration de nouveaux services, tels que CIP Motion, CIP Sync ou CIP Safety, sans qu'il soit nécessaire de reconcevoir le réseau de base. L'un des principaux avantages de CIP est qu'il s'agit d'un protocole indépendant du support. CIP définit un ensemble standard de services pour la commande, la configuration et la collecte des données, qui peut être appliqué à n'importe quel support disponible aujourd'hui ou dans le futur. Outre cette voie de migration, CIP offre des avantages aux utilisateurs comme des profils d'équipement totalement définis, de multiples options d'échange de données, une passerelle transparente et un routage avec sauts multiples. En outre, CIP est conforme aux exigences relatives aux communications de commandes de sécurité, standard, synchronisées et de mouvement qui concernent la plupart des applications de contrôle industriel actuelles.

CIP a été à l'origine de normes de réseaux ouverts, interactifs et durables visant à unir la technologie d'automatisation des sites de production avec la technologie de l'information. Par exemple, grâce à la version industrielle d'Ethernet, connue sous le nom d'EtherNet/IP, CIP permet aux entreprises de bénéficier d'une connectivité Internet et Intranet, à tout moment et n'importe où. Les entreprises peuvent donc intégrer totalement leurs réseaux de fabrication, comprenant la commande, la synchronisation de mouvement et le diagnostic des équipements, avec les réseaux Ethernet de niveau entreprise.

Avantages de CIP Safety

Parmi les extensions les plus excitantes et bien accueillies de CIP, nous trouvons l'intégration de la sécurité au protocole existant. Ce protocole ouvert, baptisé CIP Safety, a été développé par un groupe d'intérêt spécial de l'ODVA composé d'entreprises spécialisées dans l'automatisation et la sécurité des machines, dont Rockwell Automation. Ce groupe a travaillé avec le TÜV et le BGIA pour certifier l'utilisation de CIP Safety dans les applications de sécurité. Leur travail en commun a donné naissance à un protocole de sécurité ouvert et interactif, compatible avec les réseaux DeviceNet, EtherNet/IP et ControlNet existants, et conforme aux normes internationales régissant les systèmes de sécurité.

Le principal avantage de CIP Safety est de permettre à des dispositifs de sécurité et standard de fonctionner simultanément sur le même réseau ouvert. En outre, de par les origines de CIP Safety, des dispositifs de sécurité de différents fournisseurs peuvent communiquer avec d'autres dispositifs de sécurité via d'autres réseaux basés sur CIP, dont DeviceNet, ControlNet et EtherNet/IP, et ce, sans programmation supplémentaire.

D'une façon simple et élégante, CIP Safety permet aux industriels de communiquer la totalité du processus d'automatisation, notamment les données de sécurité, sur une seule architecture réseau. Ils n'ont pas besoin d'investir en câblages supplémentaires ni d'acheter des matériels de sécurité spéciaux et coûteux comme des passerelles ou des ponts, pour bénéficier des avantages de CIP Safety. Plus important encore, ils peuvent utiliser les outils qu'ils connaissent pour développer leur système de sécurité et les intégrer à leur système de production.

Grâce à CIP Safety, les industriels gagnent en flexibilité dans la conception, en simplicité en termes de formation et de maintenance, augmentent la productivité, réduisent les arrêts de production et, bien sûr, améliorent la sécurité tout en se conformant aux normes et en offrant à leur personnel un lieu de travail sûr. En d'autres termes, ce protocole profite aussi bien à l'entreprise qu'aux employés. Concrètement, CIP Safety permet de capitaliser les capacités de diagnostic inhérentes aux réseaux existants pour identifier et résoudre immédiatement les problèmes de performance de fabrication potentiels. Prenons un exemple : lorsqu'un interrupteur de fin de course de sécurité est mal aligné et affecte les performances d'un robot, le système de contrôle-commande en réseau peut couper l'alimentation de cette cellule spécifique pour permettre la réparation, sans arrêter la zone dans sa totalité. Avec de tels avantages, de nombreuses entreprises ont déjà opté pour CIP Safety.

L'organisme de certification allemand, TÜV Rheinland, a certifié CIP Safety pour les applications de sécurité jusqu'au niveau SIL 3 d'après la norme CEI 61508 (« Sécurité fonctionnelle des systèmes électriques/électroniques/électroniques programmables relatifs à la sécurité ») et jusqu'à la catégorie 4 d'après la norme EN 954. Il faut remarquer que, tandis que la norme CEI 61508 ne porte pas seulement sur les réseaux, les membres de l'ODVA à l'origine du protocole CIP Safety se sont basés sur ces mesures quantitatives et qualitatives pour définir une carte des niveaux de sécurité correspondants sur un réseau ouvert.

CIP Safety sur DeviceNet : un nouveau départ

La première mise en application du protocole CIP Safety s'est faite sur DeviceNet et a été baptisée CIP Safety sur DeviceNet, en 2005. Cette solution permet l'échange de communications standard et de sécurité sur une seule liaison DeviceNet. Les interrupteurs de sécurité peuvent ainsi fonctionner en concomitance (et être reliés via DeviceNet) avec différents variateurs de vitesse, les automates de sécurité peuvent être reliés à des barrières immatérielles et avec des automates standard. Pour maintenir l'intégrité du système de sécurité, la boucle de commande de sécurité ne doit être affectée par aucun des dispositifs de commande standard.

Pour les zones de l'usine dans lesquelles il est important de respecter des délais de fermeture de la boucle plus courts, et plus généralement, pour les zones où l'exclusion de sécurité est plus rigide, CIP Safety sur DeviceNet permet aux utilisateurs de segmenter leur architecture réseau, ce qui permet d'optimiser les boucles de sécurité prioritaires.

Les services CIP Safety ne sont présents que dans les dispositifs de sécurité et non dans les dispositifs standard : c'est ce qui permet à ces deux catégories d'équipements de résider sur la même liaison de communication réseau. Bien que CIP Safety sur DeviceNet permette à l'utilisateur de combiner les protocoles standard et de sécurité sur la même architecture réseau, ce n'est pas la seule option de conception. Vous pouvez choisir d'utiliser une architecture séparée dans laquelle les communications de sécurité et standard sont physiquement isolées.

L'utilisation de plus en plus répandue de CIP Safety sur DeviceNet s'est accompagnée de l'augmentation d'une offre de produits correspondante. Par exemple, Rockwell Automation vient de lancer les automates GuardLogix, un nouveau type de moteur automate basé sur la célèbre famille de produits de son Architecture Intégrée, qui peut être directement utilisé dans les applications de commande de sécurité de niveau SIL 3. Les automates GuardLogix exploitent le protocole CIP Safety sur DeviceNet pour le raccordement d'E/S de sécurité, et EtherNet/IP pour verrouiller les processeurs GuardLogix entre eux. Ainsi, plusieurs automates GuardLogix peuvent partager des données de sécurité entre différentes cellules/zones.

Présentation de EtherNet/IP Safety

Aujourd'hui, DeviceNet Safety est une norme établie de l'industrie. La prochaine évolution logique de CIP Safety passe maintenant par Ethernet, avec CIP Safety sur EtherNet/IP. Comme pour DeviceNet Safety, CIP Safety sur EtherNet/IP permettra aux utilisateurs d'intégrer leurs réseaux de sécurité à la même architecture Ethernet utilisée par les dispositifs de commande standard et le reste de l'entreprise. C'est l'avènement d'une véritable connectivité de l'atelier à la direction.

EtherNet/IP est idéal pour relier entre elles les cellules de machines commandées par CIP Safety sur DeviceNet et accélérer fortement les temps de réponse. Pour réduire les besoins en bande passante Ethernet, les utilisateurs doivent simplement acheminer les données de sécurité via EtherNet/IP entre les dispositifs CIP Safety. Ils peuvent ainsi concevoir plus simplement leurs applications de sécurité et bénéficier des temps de réponse les plus rapides de l'industrie.

CIP Safety sur EtherNet/IP utilisant les mêmes switches et la même infrastructure que l'EtherNet/IP standard, les coûts de déploiement de cette sécurité sont minimes. Il suffit de choisir votre matériel de commande CIP Safety selon vos besoins. Les extensions CIP Safety pour EtherNet/IP vont être publiées, ainsi que les résultats d'un test de conformité, courant 2006 par le prestataire de services de test de l'ODVA. Le TÜV et l'ODVA prévoient d'homologuer CIP Safety sur EtherNet/IP en 2006 et les premiers produits compatibles devraient être commercialisés en 2007.

Perspectives

À la veille de l'arrivée sur le marché des très performants produits CIP Safety pour DeviceNet et EtherNet/IP, l'adoption et l'utilisation de CIP Safety en tant que standard de la technologie de sécurité de l'usine vont considérablement se généraliser. De nombreux clients finaux dans différents secteurs industriels ont déjà exprimé leur intention de faire de CIP Safety leur standard.

En 1956, lorsque le premier câble téléphonique transatlantique a été inauguré, il a atteint sa pleine capacité en moins de 24 heures avec plus de 700 appels passés pendant ce laps de temps. Il ne fait aucun doute qu'il répondait à un besoin impérieux et pressant de l'époque et que les ingénieurs ont su relever ce défi en développant une technologie qui a évolué et s'est améliorée pour répondre à la demande.

De même, CIP continue de répondre aux besoins en connectivité simple et transparente des utilisateurs, c'est pourquoi son utilité et ses fonctionnalités vont continuer à croître. Cela ne fait aucun doute, CIP Safety est arrivé au bon endroit et au bon moment.

Rockwell Automation propose des services de sécurité machine, dont des services de conseil, d'intégration système et d'assistance à long terme pour les machines assujetties aux normes définies par l'OSHA et l'ANSI aux États-Unis. Ces services complètent l'expérience de plus de 100 ans de Rockwell Automation en automatisation industrielle. Les services de sécurité machine de Rockwell Automation sont les suivants :

ÉVALUATION

ANALYSE DE RISQUE ET PLANIFICATION DE RÉDUCTION DES RISQUES

- Guider et former les clients sur les procédures d'appréciation du risque.
- Fournir une assistance pour l'interprétation des normes et les documents d'analyse.
- Faciliter une procédure interactive d'atténuation de chaque danger identifié en reconcevant le système ou en ajoutant des mesures supplémentaires.

ANALYSE DE DANGER

- Appréciation à base d'exceptions mettant l'accent sur les postes dangereux, les dangers liés à la transmission de puissance et aux moyens de neutralisation des sources d'énergie.

AUDITS DE CONFORMITÉ

- Audits des machines pour vérifier et documenter la conformité. Une évaluation complète, pas-à-pas, détermine les normes applicables et si elles sont ou non satisfaites.

CONCEPTION ET ANALYSE

ASSISTANCE À LA CONCEPTION

- Révision de la conception du client
- Vérification/validation des performances du système

CONCEPTION DU CIRCUIT DE SÉCURITÉ

- Y compris les applications avec arrêt limité et séquentiel.

INTÉGRATION DE PROTECTIONS ÉVOLUÉES

- Systèmes d'inhibition, de désensibilisation fixe ou flottante.
- Schéma d'installation
- Schémas de principe
- Programmation

DÉFINITION DE CAHIERS DES CHARGES

- Assistance au développement d'un standard de sécurité machine portant sur les solutions de sécurité de l'entreprise, du site de production ou d'une machine dans son ensemble.

MESURE DES TEMPS D'ARRÊT ET CALCUL DES DISTANCES DE SÉCURITÉ

- Conformité des installations de barrières immatérielles et de dispositifs de protection de zone.
- Aide à la détermination des avantages des options de protection en termes d'ergonomie et de fonctionnement.

PROBABILITÉ DE DÉFAILLANCES DES CALCULS À LA DEMANDE

- Permet de s'assurer qu'une architecture système spécifique peut obtenir le niveau d'intégrité de sécurité (SIL) souhaité, selon la norme CEI 61508.

L'assistance et le suivi de Rockwell Automation sont possibles à tous les niveaux, pour gérer n'importe quelle situation. Nos services d'assistance à long terme incluent :

Formation sur site

- Formation des opérateurs et du personnel de maintenance sur nos solutions de sécurité machine installées.

Programmes de maintenance stratégique

- Vérification que les systèmes de sécurité installés fonctionnent bien selon les paramètres définis.

Services sur site

- Interventions sur site sur base contractuelle ou à la demande



ASSISTANCE ET FORMATION

FORMATION AUX NORMES

- Formation du client aux normes en vigueur et aux interprétations acceptées par l'industrie.
- Mise à jour des normes s'il y a lieu.

SERVICES D'INTÉGRATION

- Gestion de projet
- Conception de l'architecture du système
- Conception du panneau
- Approvisionnement en matériaux pour les produits d'automatisation et les appareils de protection lourds.
- Assemblage
- Développement logiciel
- Tests d'intégration du matériel et du logiciel.
- Réception usine
- Assistance au démarrage