

Relais de sécurité 7S et 50 : la protection des hommes et des machines made in the Alpes



Finder conçoit et fabrique ses relais de sécurité selon des niveaux d'intégrité de sécurité maximale. Adaptée pour l'industrie, l'agro-alimentaire, le tertiaire, ou en sous-traitance électronique, la gamme Finder permet de répondre à différentes commandes de sécurité, ceci afin de protéger les hommes et les machines.

Qu'est-ce qu'un relais de sécurité ou relais modulaire à contacts guidés ?

C'est un appareil qui détecte les erreurs et défaillances de fonctionnement d'une machine pouvant avoir un risque sur les personnes ou sur les biens/équipements et fait remonter les informations à un automate de sécurité.

En cas d'incident, il met le circuit électrique en sécurité : arrêt immédiat, éclairage de signalisation, déclenchement d'une alarme... Le relais de sécurité permet de protéger les hommes et les machines inclus dans le process. Il déclenche une ou plusieurs réponses permettant de ramener l'erreur engendrée à un niveau sécurisé.

La conception d'un relais de sécurité est basée sur la combinaison de contacts en redondance (selon les types) et à guidage forcé pour la commutation de sécurité.

Quelle norme de sécurité pour quelle probabilité de défaillance ?

La sécurité des machines et des équipements est essentielle, autant pour les personnes qui les utilisent que pour les machines elles-mêmes. Une mauvaise conception, une défaillance dans le circuit de commande peut entraîner des conséquences graves : accidents corporels, réparations coûteuses...

Il est donc essentiel d'évaluer les probabilités de défaillance pour en limiter les risques.

Niveau d'intégrité de sécurité SIL 2, SIL 3, quel niveau de sécurité pour les relais de sécurité ?

L'évaluation des risques est définie par le niveau SIL (Safety Integrity Level ou niveau d'intégrité de sécurité) selon la norme EN61508, ou en PL (Performance Level ou niveau de performance) selon la norme EN13849-1. Ces normes sont définies par différents facteurs quantifiés : la gravité potentielle de l'accident, sa fréquence d'exposition, sa probabilité et le niveau nécessaire pour éviter ou limiter l'accident.

Les normes internationales classent les parties des systèmes de commande suivant leur niveau de sécurité, de 1 à 4, 4 étant le niveau de sécurité le plus élevé, le plus fiable, et qui permet de couvrir la gravité de risque la plus grande. Le niveau PL est défini de PLa jusqu'à PLe (PLe étant le niveau le plus élevé).

Les relais de sécurité Finder Série 7S et Série 50 sont certifiés suivant les normes internationales :

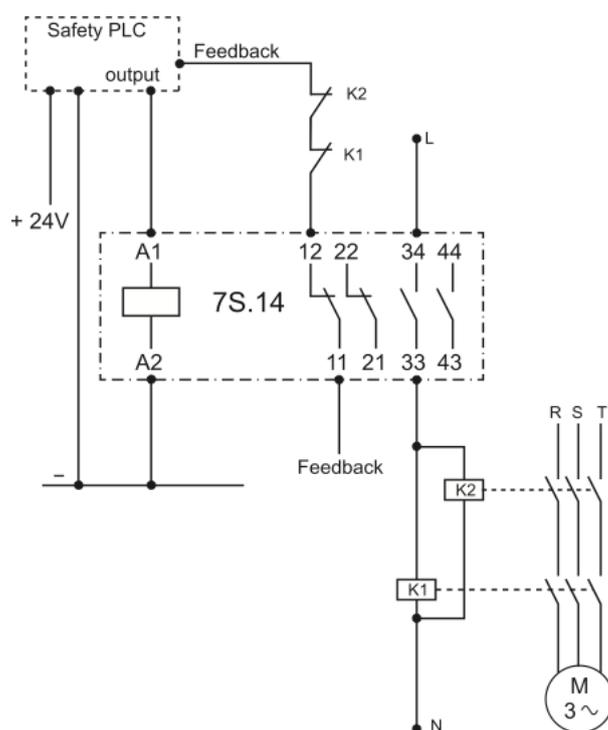
- CEI/EN 61810-3 type A pour applications jusqu'à SIL 3 (ex EN 50205)
- EN 13849-1 : sécurité des machines ou parties des systèmes de commande relatives à la sécurité
- EN 45545 : pour applications ferroviaires, matériaux conformes feu et fumée
- EN 60715 : pour montage sur rail 35 mm

Les exigences permettant d'atteindre ces catégories sont basées principalement sur la sélection des composants, leur conception et sur la capacité à détecter des défaillances.

Valeur Probabilité de Défaillance Dangereuse par Heure B10d pour définir la fiabilité des relais de sécurité Finder

La Probabilité de Défaillance Dangereuse par Heure (ou PFDH) est la valeur de référence de probabilité de défaut des relais. Le temps moyen, avant qu'il y ait une défaillance dangereuse qui pourrait entraîner des risques pour les personnes, l'environnement et les équipements, est, pour les relais de sécurité Finder, de valeur : B_{10d} .

La valeur B_{10d} donne le nombre de cycles avant que 10% des composants soient défaillants et dangereux. Cette valeur est donc primordiale pour évaluer la durée de vie d'un relais de sécurité, ainsi que l'échéance à laquelle on pourrait s'attendre à des erreurs sur le relais avec une probabilité de 10%.



Dans quelles applications trouve-t-on des relais de sécurité ?

Les relais de sécurité Finder des Séries 7S et 50 s'adaptent à de multiples applications, autant dans l'industrie ou l'agro-alimentaire que dans le tertiaire, en sous-traitance électronique : ascenseurs, escalators, ponts roulants, grues, robots industriels, entrepôts de stockage automatisés, centres de lavage de voiture, remontées mécaniques, machines-outils, barrières de sécurité... La Série 7S est également conforme feu et fumées (EN 45545) et répond donc aux contraintes particulières dans les domaines d'activité sensibles comme la chimie, la pétrochimie, le ferroviaire, le nucléaire...

La gamme Finder permet de répondre à différentes commandes de sécurité telles que : bloc d'arrêt d'urgence, commande bi-manuelle, bouton poussoir, capteur sans contact, tapis sensible à la pression, barrière immatérielle, grille lumineuse, interrupteur magnétique...



Quelles différences entre les relais de la Série 7S et la Série 50 Finder ?

Les relais de la Série 7S sont des relais modulaires qui se montent sur rail. Les relais de la Série 50 sont conçus pour être montés sur circuit imprimé.

Les relais 7S et les relais 50 répondent aux mêmes normes et certifications internationales et sont conformes EN 61810-3 classe A (ex EN 50205). La Série 7S en montage sur rail 35 mm répond à la norme EN 60715, ainsi qu'à la norme EN 45545 pour les applications ferroviaires, et les matériaux conformes feu et fumée.

Les points fort des relais de sécurité Finder fabriqués en Europe

- Multiples configurations de contacts : 2, 3, 4 ou 6 contacts guidés
- Normes EU et certifications internationales : EN 61810-3 classe A et classe B selon le type (ex EN 50205)
- Interfaces de systèmes avec différentes tensions d'alimentation
- Deux types de raccordements possibles : avec bornes à ressort ou bornes à cage (à vis) pour la Série 7S
- Relais testés en sortie de chaîne de montage
- Durée de vie de valeur B_{10D}
- Largeur du boîtier (Série 7S) : de 17,5 à 22,5 mm de large
- Temps de réponse court
- Nombreuses tensions d'alimentation disponibles : 12, 24, 48, 110...125 V DC et 110...125, 230...240 V AC
- Relais étanches aux remontées de flux (Série 50)
- LED pour indication de l'état de la bobine (Série 7S)
- Autonomie de capacité de production : production 100% européenne et sourcing des matières premières principalement en Europe



Lexique

- **Valeur B_{10d}** :
Valeur qui donne le nombre de cycles avant que 10% des composants soient défectueux et dangereux.
- **SIL** :
Safety Integrity Level qui comprend 3 niveaux d'intégrité de sécurité (1, 2, 3) ; la qualité de la technologie de sécurité augmente en fonction de la gravité du risque à couvrir de 1 à 3.
- **PFDH** :
La Probabilité de Défaillance Dangereuse par Heure est la valeur de référence de probabilité de défaut des relais.

Pour en savoir plus

NF EN 61810-3

<https://norminfo.afnor.org/consultation/nf-en-61810-3/relais-electromecaniques-elementaires-partie-3-relais-a-contacts-guides-lies-mecaniquement/48396>

EN 13849-1

<https://www.iso.org/fr/standard/69883.html>

EN 45545

<https://www.boutique.afnor.org/fr-fr/norme/nf-en-455451/applications-ferroviaires-protection-contre-les-incendies-dans-les-vehicule/fa166808/41240#AreasStoreProductsSummaryView>

EN 60715

<https://www.boutique.afnor.org/fr-fr/norme/nf-en-60715/dimensions-de-lappareillage-a-basse-tension-montage-normalise-sur-profiles/fa187873/80694>

Finder en chiffres

- Partenaire de la filière électrique française **depuis 1986**
- **Plus de 14 500 références** en thermostats connectés, interrupteurs horaires, relais crépusculaires, ...
- **400 000 produits** fabriqués tous les jours
- **1 300 employés**
- **29 filiales** internationales
- **4 centres de production** (Italie (2), Espagne, France) et 2 pôles logistiques (Italie et Allemagne)
- **CA 2021** : 13 861 456,07€

FINDER conçoit et fabrique des solutions de commutation, régulation, comptage, et détection à forte valeur technologique, alliant design, ergonomie, facilité de pose et d'utilisation, avec l'un des meilleurs rapports qualité/prix du marché. Principalement concentrée autour de l'arc alpin, l'ensemble des produits est conçu, fabriqué et testé sur 4 sites européens.

Téléchargement

Accéder au communiqué de presse, visuel et fiche technique :

<https://espacepresse.2lagence.com/finder-relais/>

Contact presse

FINDER France
Etienne CHAIX
Directeur Marketing Finder France
04 79 83 27 27
e.chaix@finder.fr

Laurence THOLLET
Attachée de presse
04 79 72 60 70 - 06 22 71 52 81
laurence@2lagence.com
espacepresse.2lagence.com