



sensing the future



Appareils de commande

ESD, ESR, ESA, ESP et EsGate

Simple, flexible, sûr

- Montage facile
- Configurables pour les applications les plus diverses
- Sécurité élevée grâce à une technologie éprouvée

Appareils de commande

Vue d'ensemble

La gamme d'appareils de commande proposée surveille l'activation et l'interruption des tapis de sécurité/profils sensibles de sécurité raccordés. Les affichages clairs (LED/LCD) permettent de visualiser en un coup d'œil l'état des générateurs de signaux raccordés. La convivialité de ces appareils permet de les mettre très facilement en service et les programmations effectuées à l'usine facilitent encore la procédure.



Tableau de sélection des appareils de commande

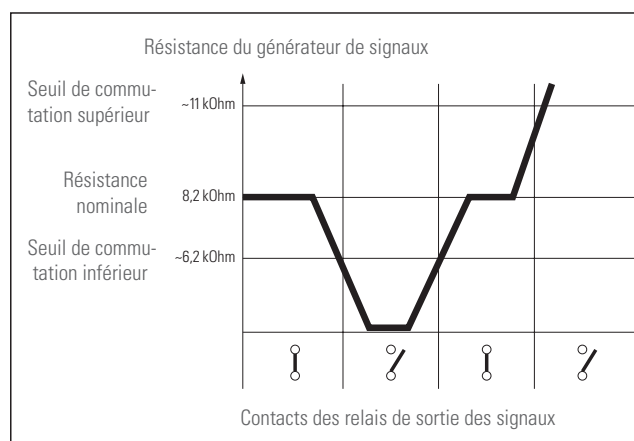
Niveau de performance PL et cat. selon l'EN ISO 13849-1	Type de protection du modèle	Entrées du générateur de signaux	Sorties de sécurité	Tension [V]	Application	Désignation Bircher	Page
PLe, cat. 3	IP 30	2	2	24/100–240	Portail	EsGate 3	5
PLd, cat. 2	IP 30	2	2	24/100–240	Portail	EsGate 2	5
PLe, cat. 3	IP 30	2	2 (en série)	230/115/24	Portail/machine	ESD 3	6/7
PLe, cat. 3	IP 30	2	1	24	Portail/machine	ESR 31C	8
PLe, cat. 3	IP 30	2	1	230/115/24	Portail/machine	ESR 32	8
PLd, cat. 2	IP 30	2	1	24	Portail/machine	ESR 25	9
PLd, cat. 2	IP 30	2	2	24	Portail/machine	ESR 26	9
PLd, cat. 2	IP 65	1	1	230/24	Portail/machine	ESA/ESP	10/11
PLc, cat. 1	IP 30	2	1	230/24	Portail/machine	ESR 11	8
PLc, cat. 1	IP 30	2	2	230/24	Portail/machine	ESR 12	8

Fonctionnement

Les générateurs de signaux raccordés présentant une résistance terminale de 8,2 kOhm sont surveillés afin de détecter une variation du courant de repos.

Si un ou plusieurs générateurs de signaux sont activés, la résistance totale chute à zéro ohm environ. Un seuil de commutation inférieur défini est alors franchi, l'état de commutation des sorties change et la LED d'état jaune ou orange s'allume.

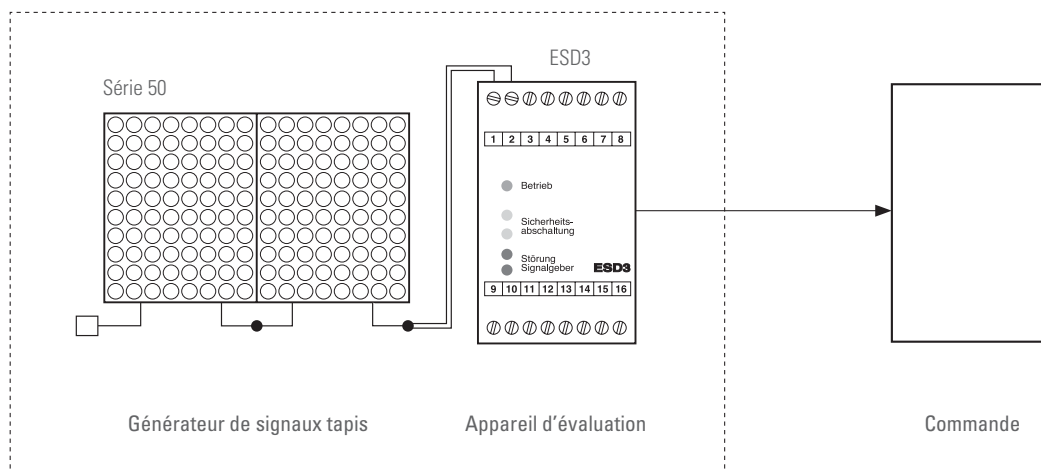
En cas d'interruption du circuit du générateur de signaux, la résistance totale augmente et tend vers l'infini. Un seuil de commutation supérieur défini est alors franchi, l'état de commutation des sorties change et la LED d'état rouge s'allume.



Appareils de commande

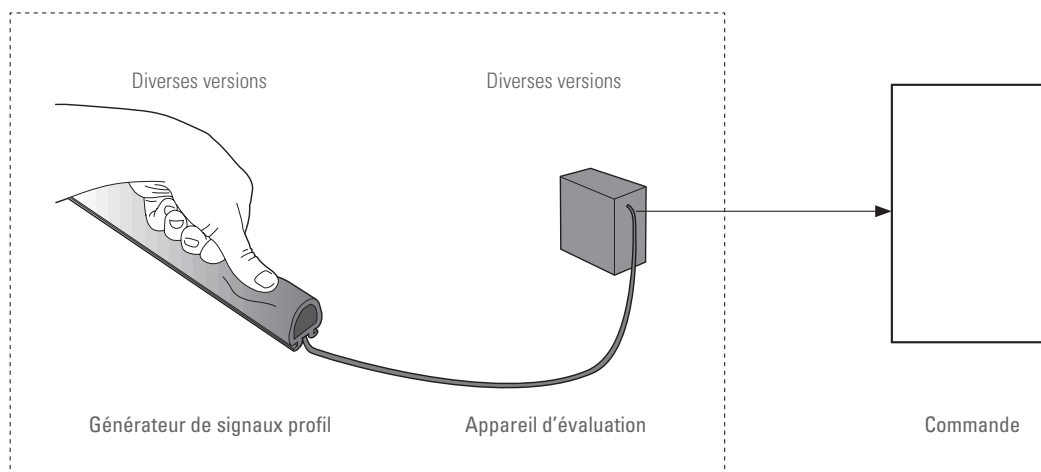
Homologations: schéma de conception

A) Tapis de sécurité avec homologation de type selon la directive 2006/42/CE relative aux machines, l'EN ISO 1760-1 et l'EN ISO 13849-1*



- Connexion de systèmes de tapis de sécurité:
surface totale maximale du générateur de signaux 5 m²
- Les générateurs de signaux sont raccordés en série
- Tous les systèmes présentent une résistance terminale de 8,2 kOhm

B) Profil sensible de sécurité avec homologation de type selon la directive 2006/42/CE relative aux machines, l'EN ISO 1760-2 et l'EN ISO 13849-1*



- Connexion de systèmes de profils sensibles de sécurité:
longueur totale maximale du générateur de signaux: 25 m
- Les générateurs de signaux sont raccordés en série
(max. 4 bandes de contact ENT-R en série)
- Tous les systèmes présentent une résistance terminale de 8,2 kOhm

*Les appareils de commande ont reçu une homologation de type en tant que système, en combinaison avec des tapis de sécurité ou des profils sensibles de sécurité de Bircher Reglomat.

Appareils de commande

Applications en combinaison avec des tapis de sécurité

Situation

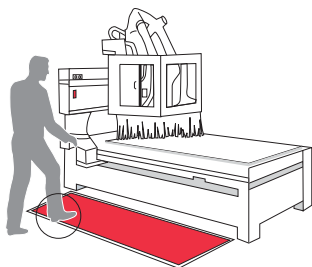
Sécurisation des machines

Solution

- Sécurisation de zones dangereuses au niveau des machines par des tapis de sécurité combinés à un appareil de commande de sécurité ESD3

Conseil

- Combinaison de plusieurs tapis de sécurité pour la sécurisation de surfaces étendues



Situation

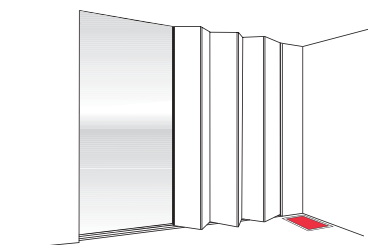
Porte en accordéon

Solution

- Sécurisation de la zone de pliage par un tapis de sécurité combiné à un appareil de commande de sécurité ESD3

Conseil

- Combinaison à un profil sensible de sécurité et un système de transmission radio RFGate pour la sécurisation de l'arête de fermeture



Situation

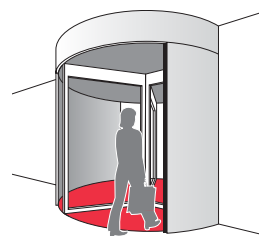
Porte à tambour

Solution

- Appareil de commande de sécurité EsGate combiné à des profils sensibles de sécurité

Conseil

- Utilisation de tapis de sécurité pour la sécurisation de portes à tambour



Applications en combinaison avec des profils sensibles de sécurité

Situation

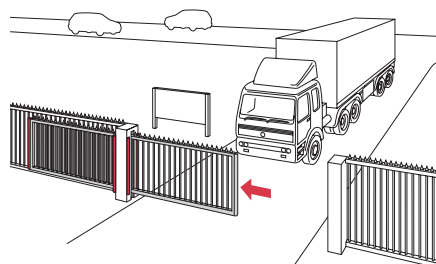
Porte d'accès coulissante

Solution

- Système de profils sensibles de sécurité pour les deux arêtes de fermeture secondaires fixes

Conseil

- Combinaison à un système de transmission radio RFGate pour le profil sensible de sécurité mobile



Situation

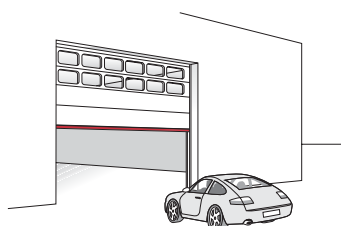
Porte sectionnelle, porte de garage, porte rapide

Solution

- Sécurisation de l'arête de fermeture par un profil sensible de sécurité et un appareil de commande de sécurité de type ESR

Conseil

- Sécurisation optimale grâce aux profils sensibles de sécurité sur support mobile des catégories 2 ou 3
- Radar pour portes industrielles Hekules 2, utilisé comme commande d'ouverture. Il distingue de façon fiable les véhicules des personnes



Situation

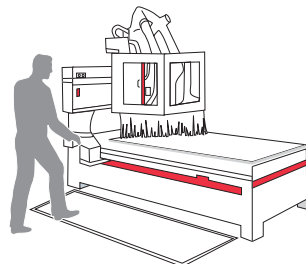
Sécurisation des machines avec porte de protection automatique

Solution

- Sécurisation des parties mobiles par un profil sensible de sécurité et un appareil de commande de sécurité

Conseil

- Combinaison à un système de tapis de sécurité



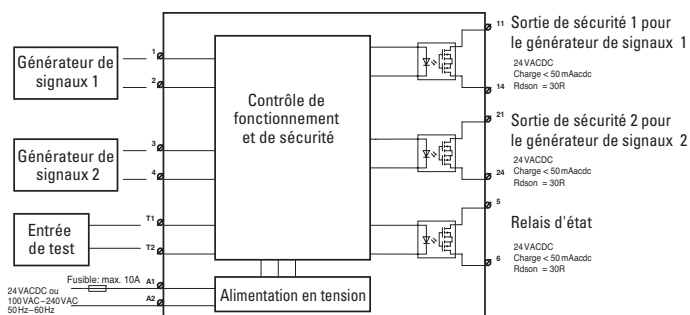
Appareils de commande



EsGate 2 / EsGate 3

- Boîtier, polyamide rouge/gris
- ES-Gate 2 avec entrée de test externe
- ES-Gate 3 à autosurveillance
- Niveau de performance d/e, cat. 2/3 selon l'EN ISO 13849-1
- Configurable au cas par cas
- Affichage intégré de la résistance
- À deux canaux séparés
- Pour rail DIN oméga
- Affichage LCD avec éclairage
- EN 12978

Schéma fonctionnel EsGate 2



Croquis dimensionnel de l'EsGate

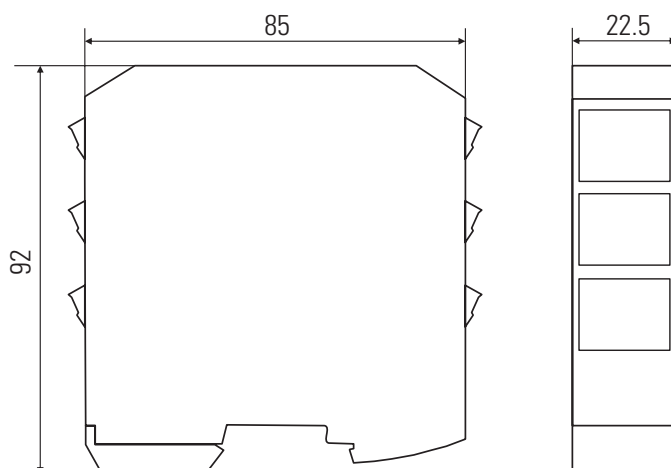
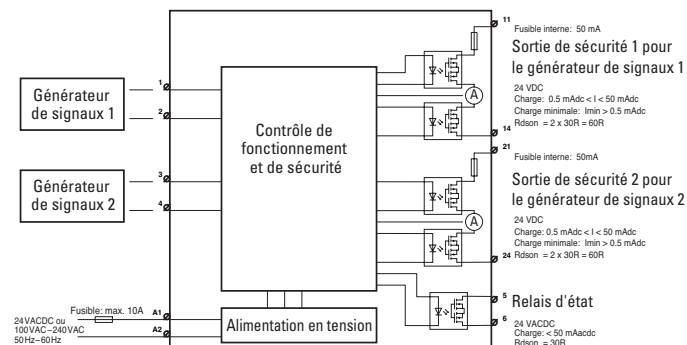


Schéma fonctionnel EsGate 3



Caractéristiques techniques spécifiques

Puissance consommée	2 VA maximum (tensions d'alimentation voir page 12)
Temps de réponse	< 20 ms
EsGate 2	
Sorties de sécurité	Relais à semi-conducteur 24 V ACDC, < 50 mA, Rdson; env. 30 Ohm
Relais d'état	Relais à semi-conducteur 24 V ACDC, < 50 mA, Rdson; env. 30 Ohm
Entrée de test	24 V ACDC $\pm$ 15% 2 mA non activée = fonction. normal, activée = test
EsGate 3	
Sorties de sécurité	Semi-conducteur 24 V DC, 0.5 mA DC bis 50 mA DC, Rdson; env. 30 Ohm
Relais d'état	Relais à semi-conducteur 24 V ACDC, < 50 mA, Rdson; env. 30 Ohm

Appareils de commande



ESD3

- Boîtier, ABS rouge/noir
- Niveau de performance e, cat. 3 selon l'EN ISO 13849-1
- Pour les tapis de sécurité selon l'EN 1760-1/
pour les profils sensibles de sécurité selon l'EN 1760-2
- Reset automatique, externe
- Traitement redondant des signaux
- Sorties relais
- Montage sur rail DIN oméga

Versions de l'ESD3

Les versions de l'ESD3 se différencient d'une part par la fonction reset et d'autre part par la conception du contact du relais d'état. Il peut être réalisé ouvert ou fermé hors tension et n'est pas un contact de sécurité, mais sert uniquement à la transmission d'informations. Une défaillance éventuelle n'est pas surveillée et il ne doit en aucun cas être utilisé pour déclencher un arrêt de sécurité. Selon le type, différentes variantes d'alimentation en tension sont disponibles:

Version	Entrées	Relais de sécurité	Reset		Relais d'état			Variantes de tension		
			Auto	Externe	M	SM	D	230VAC	115VAC	24VACDC
03	x	x	x			x		x		x
04	x	x	x		x			x	x	x
05	x	x		x		x				x
06	x	x		x	x					x
08	x	x	x				x			x
09	x	x		x			x			x

Fonctionnement du relais d'état

Contacts	Modèle	Hors tension	Générat. de signaux non activé	Générat. de signaux activé (LED jaune)	Dérangement (LED rouge)	
Contacts de sécurité	Tous les modèles	0	X	0	0	
Cont.d.signal.d.dérangement SM	ESD3-03,-05	0	X	X	0	
Contact de signalisation M		ESD3-04,-06	0	X	0	0
Contact de signalisation D		ESD3-08,-09	X	0	X	X

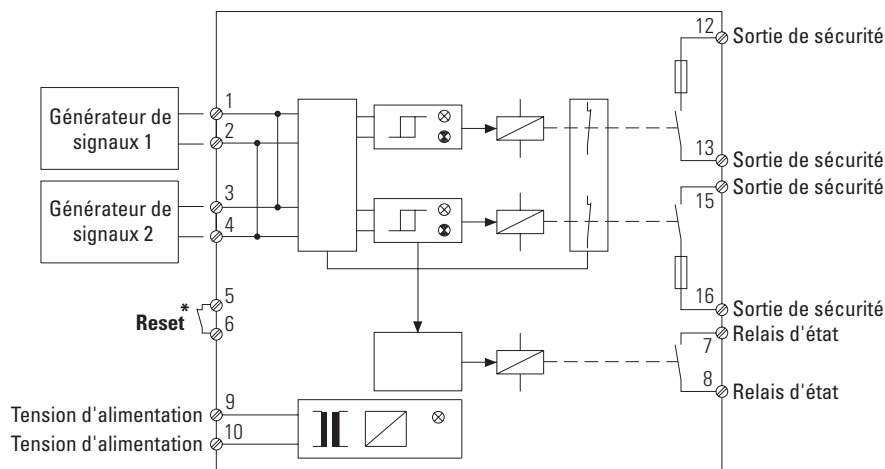
Légende:

0 = contact ouvert

X = contact fermé

Appareils de commande

Schéma fonctionnel et affectation des bornes

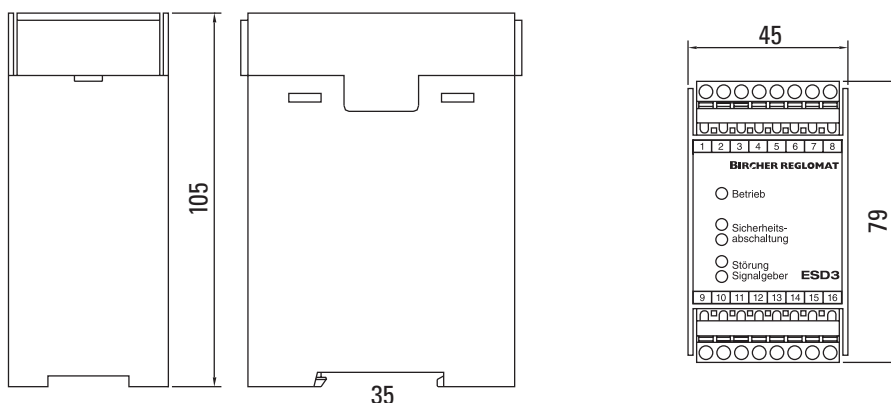


* Sur les versions avec reset automatique, ce dernier est intégré au circuit

Bornes

- Type: 2 borniers 8 pôles enfichables
- 2 entrées de générateur de signaux parallèles

Croquis dimensionnel



Étiquettes autocollantes dans les langues en, fr, it, es, se



Caractéristiques techniques

Puissance consommée	Max. 5 VA (tensions d'alimentation voir page 12)
Sorties de sécurité	
Catégorie d'emploi selon l'EN 60947-4-1	AC- 1: 250 V/2 A/500 VA env. 300'000 cycles de manœuvres DC-1: 24 V/2 A/48 W env. 700'000 cycles de manœuvres
Catégorie d'emploi selon l'EN 60947-5-1	AC- 15: 250 V/2 A /500 VA env. 130'000 cycles de manœuvres DC-13: 24 V/2 A/48 W env. 70'000 cycles de manœuvres
Protection interne des contacts	Fusible de 2 A à action retardée
Durée de vie mécanique	20 millions de cycles de manœuvres
Relais d'état	
Puissance de contact	24 VDC/1 A, charge résistive; 30 VAC/1 A, charge résistive
Temps de réponse	< 50 ms

Voir la dernière page pour d'autres caractéristiques techniques

Appareils de commande



ESR 11 / ESR 12

- Boîtier Bircher M3, Noryl rouge
- Fiche 11 pôles
- Niveau de performance c, cat. 1 selon l'EN ISO 13849-1
- Conception à deux canaux
- Analyse simple du signal (par canal sur l'ESR 12)
- Détection de dérangements du générateur de signaux

Schéma fonctionnel ESR 11

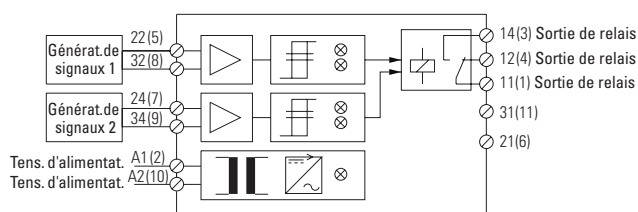
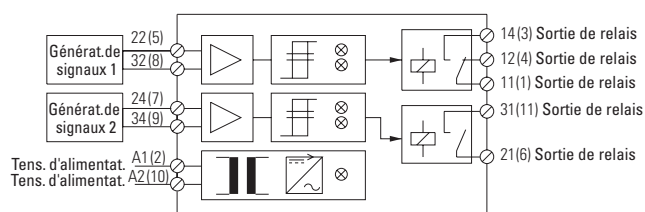


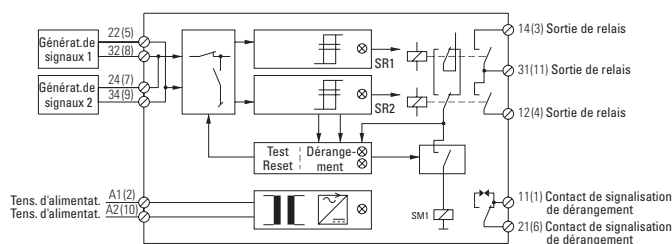
Schéma fonctionnel ESR 12



ESR 31C / ESR 32

- Boîtier Bircher M3, Noryl rouge
- Fiche 11 pôles
- Niveau de performance e, cat. 3 selon l'EN ISO 13849-1
- Double traitement redondant des signaux
- À autosurveillance
- Test de démarrage
- Reset automatique ou externe

Schéma fonctionnel ESR 31C/ESR 32



*Bouton reset sur l'ESR 31C: la LED de fonctionnement verte fait également office de bouton reset

Caractéristiques techniques spécifiques

Puissance consommée	Max. 3 VA pour ESR 11/ESR 12; max. 5 VA pour ESR 31C/ESR 32
Relais de sortie de signaux	AC- 1: 250 V/2 A/500 VA env. 300'000 cycles de manœuvres
Catégorie d'emploi selon l'EN 60947-4-1	DC-1: 24 V/2 A/48 W env. 700'000 cycles de manœuvres
Catégorie d'emploi selon l'EN 60947-5-1	AC- 1: 250 V/2 A/500 VA env. 300'000 cycles de manœuvres
Protection externe des contacts	DC-1: 24 V/2 A/48 W env. 700'000 cycles de manœuvres
Durée de vie mécanique	Fusible de 5 A à action retardée pour l'ESR 11/ESR 12;
Temps de réponse	Fusible de 2 A à action retardée pour l'ESR 31C/ESR 32
Relais d'état pour l'ESR 31C/ESR 32	20 millions de cycles de manœuvres
	< 70 ms
	30 VDC / charge ohmique 1 A, charge inductive 1 A
	30 VAC / charge ohmique 1 A, charge inductive 0,5 A

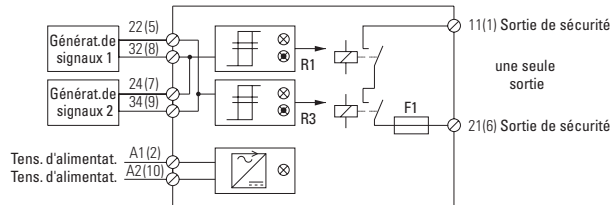
Appareils de commande



ESR 25 / ESR 26

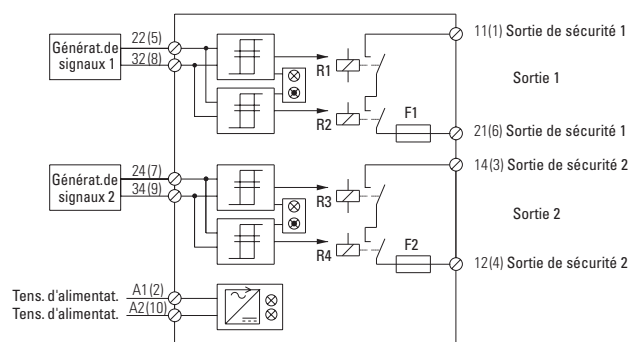
- Boîtier Bircher M3, Noryl rouge
- Fiche 11 pôles
- Niveau de performance d, cat. 2 selon l'EN ISO 13849-1

Schéma fonctionnel ESR 25



- Deux entrées de générateur de signaux parallèles
- Une sortie de sécurité
- Traitement redondant des générateurs de signaux

Schéma fonctionnel ESR 26

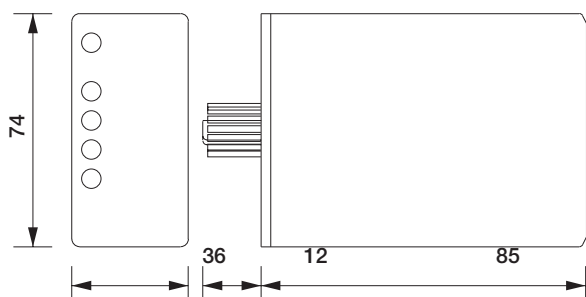


- Deux entrées de générateur de signaux séparées
- Deux sorties de sécurité séparées
- Traitement redondant des deux canaux

Caractéristiques techniques spécifiques

Puissance consommée	Max. 3 VA (tensions d'alimentation voir page 12)
Relais de sortie de signaux Catégorie d'emploi selon l'EN 60947-4-1	AC-1: 250 V / 2 A / 500 VA env. 500'000 cycles de manœuvres
Protection externe des contacts	Fusible de 2 A à action retardée
Durée de vie mécanique	20 millions de cycles de manœuvres
Temps de réponse	< 12 ms

Croquis dimensionnel pour les ESR 11/12/25/26/31C/32



Appareils de commande



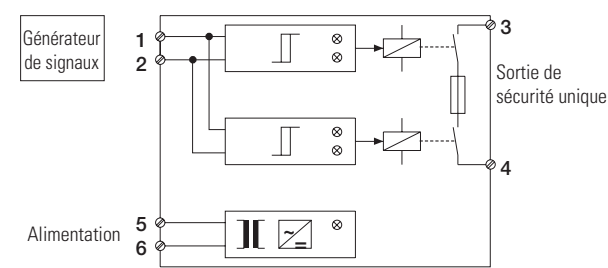
ESA 25 (A=version en boîtier de protection) ESP 25 (P=version sur circuit imprimé sans boîtier)

- Classe de protection IP65 (ESA 25)
- Boîtier de protection, ABS gris
- Traitement redondant des signaux
- Niveau de performance d, cat. 2 selon l'EN ISO 13849-1

Vue d'ensemble ESA/ESP

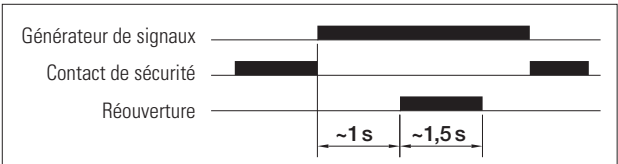
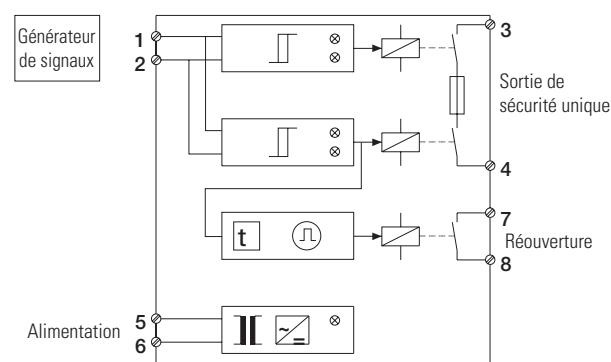
ESA 25	X		X	
ESAS 25	X		X	X
ESP 25		X	X	

Schéma fonctionnel ESA 25/ESP 25



- Traitement redondant des deux canaux
- Deux contacts internes, raccordés en série et protégés par un fusible dans la sortie

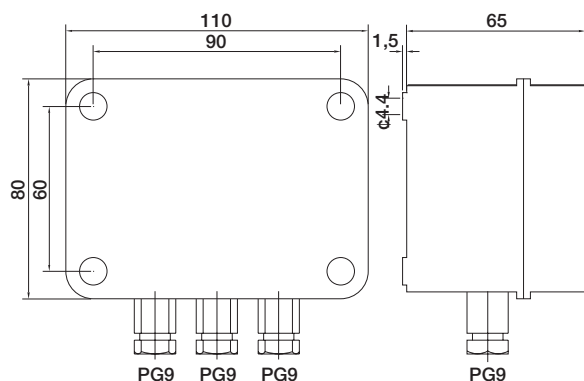
Schéma fonctionnel ESAS 25



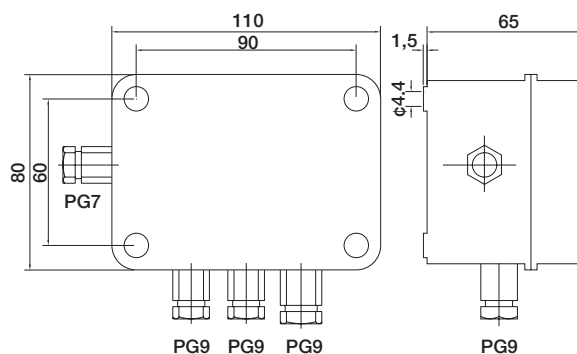
- Fonction de base comme pour l'ESA 25/ESP 25
- En outre, en cas d'activation du générateur de signaux pendant 1 s, le contact du troisième relais se ferme pendant 1,5 s (réouverture)

Appareils de commande

Croquis dimensionnel de la version en boîtier de protection ESA 25



Croquis dimensionnel de la version en boîtier de protection ESAS 25



Caractéristiques techniques spécifiques

Puissance consommée	Max. 4 VA (tensions d'alimentation voir page 12)
Relais de sortie de signaux Catégorie d'emploi selon l'EN 60947-4-1	AC-1: 250 V / 2 A / 500 VA env. 300'000 cycles de manœuvres DC-1: 24 V / 2 A / 48 W env. 700'000 cycles de manœuvres
Protection interne des contacts	Fusible de 2 A à action retardée
Durée de vie mécanique	20 millions de cycles de manœuvres
Temps de réponse/temps de relâchement en cas d'interruption	< 15 ms
Presse-étoupe à vis	Pour ESA 25: 4 x PG9 / pour ESAS 25: 4 x PG9, 1 x PG7
Entrée du générateur de signaux	
Résistance d'entrée	5 kOhm à 12 V (interne)
Tension d'entrée à 8,2 kOhm	Env. 7.5 V DC
Relais pour fonction de réouverture (uniquement ESAS)	
Puissance de contact	2 A / 250 V AC
Temporisation	1...1.5 s
Durée de l'impulsion	1.5...2 s

Références de commande

Référence	Description	
210978	ESD3-03-230VAC	
210979	ESD3-03-24VACDC	
210984	ESD3-04-230VAC	
210983	ESD3-04-115VAC	
210985	ESD3-04-24VACDC	
210988	ESD3-05-24VACDC	
210994	ESD3-06-24VACDC	
210997	ESD3-08-24VACDC	
211000	ESD3-09-24VACDC	
263911	EsGate 2 24VACDC	
263912	EsGate 2.LVAC 100-240VAC	
263913	EsGate 3 24VACDC	
263914	EsGate 3.LVAC 100-240VAC	
211897	ESR31C-24VDC GB	
211922	ESR32-24VDC GB	
211903	ESR32-115VAC GB	
211909	ESR32-230VAC GB	
210865	ESA25-24VACDC	
210864	ESA25-230VAC	
210884	ESAS25-230AC	
211731	ESP25-24VACDC	
211838	ESR25-24VACDC GB	
211845	ESR26-24VACDC GB	
211777	ESR11-24VACDC GB	
211771	ESR11-230VAC GB	
211795	ESR12-24VACDC GB	
211789	ESR12-230VAC GB	
209745	Embase 11 pôles pour relais type ESR enfichable	

Produits complémentaires

ClickLine

Profil sensible de sécurité électrique
Profilés en caoutchouc à pied de clipsage



CoverLine

Profil sensible de sécurité électrique
Profilés en caoutchouc pour clipsage latéral



RFGate 2.1 / RFGate 2.2.A

Système de transmission de signaux sans fil pour profils sensibles de sécurité sur portes roulantes, sectionnelles et en accordéon, de même que sur les portes d'accès coulissantes et les portes télescopiques



Tapis de sécurité

Interrupteur électrique en surface pour l'activation et la désactivation des machines et des appareils



Caractéristiques techniques

Caractéristiques mécaniques générales

Poids	Env. 250 g (selon le type)
--------------	----------------------------

Caractéristiques électriques générales

Plage de fréquence	50–60 Hz
Durée de mise en circuit	100 % ED
Témoins	
Marche	Vert
Arrêt de sécurité	Jaune
Dérangem. (interruption)	Rouge

Conditions ambiantes

Type de protection	
Appareil de commande	IP30, sauf pour ESA25 IP65
Temp. de fonctionnement	–20 °C à +50 °C
Température de stockage	–40 °C à +80 °C
Humidité ambiante	Max. 80 % d'humidité relative (condensation non autorisée)

Normes

Homologations	EN ISO 13849-1
----------------------	----------------

Remarque

Les informations et recommandations techniques concernant nos produits sont des valeurs empiriques destinées à aider et orienter l'utilisateur. Les indications des prospectus et fiches de données ne garantissent aucune caractéristique spéciale du produit, à l'exception de celles que nous confirmons dans des cas individuels, par écrit ou séparément. Nous nous réservons le droit d'apporter des modifications dues au perfectionnement technique.

Veuillez contacter

Bircher Reglomat AG

Wiesengasse 20
CH-8222 Beringen
Suisse
Tél. +41 (0)52 687 11 11
Fax +41 (0)52 687 12 10
info@bircher.com
www.bircher-reglomat.com