

## Mode d’emploi

## Appareils de commande ESA25 / ESP25

#### Généralités

Les appareils de commande décrits ci-dessous permettent de développer des systèmes de sécurité en conformité avec les normes actuelles courantes GS-BE-17, ZH1/494 et EKAS 1511. Ces systèmes de sécurité sont principalement appliqués dans les secteurs de la prévention des blessures dues aux arêtes et de la protection des surfaces. A cet effet, des profils sensibles de sécurité (série ESLE), des tapis de contact (série ESM) et des pare-chocs sensibles (série ESB) appropriés sont mis à disposition. Néanmoins, les domaines d’application les plus courants résident dans les protections de portes et de portails.

#### Etat des LED

Alimentation	Fonction	Verte	Jaune	Rouge	Sortie
inactive		<span>⏏</span>	<span>⏏</span>	<span>⏏</span>	ouverte
active	prêt	<span>☀</span>	<span>⏏</span>	<span>⏏</span>	fermée
active	générateur de signaux activé	<span>☀</span>	<span>☀</span>	<span>⏏</span>	ouverte
active	court-circuit ou test	<span>☀</span>	<span>☀</span>	<span>⏏</span>	ouverte
active	rupture de câble	<span>☀</span>	<span>⏏</span>	<span>☀</span>	ouverte

#### Fonctionnement

##### Généralités

L'appareil de commande surveille si les générateurs de signaux connectés réagissent aux modifications de courant de repos qui passe en permanence. Au repos, les deux relais sont fermés.

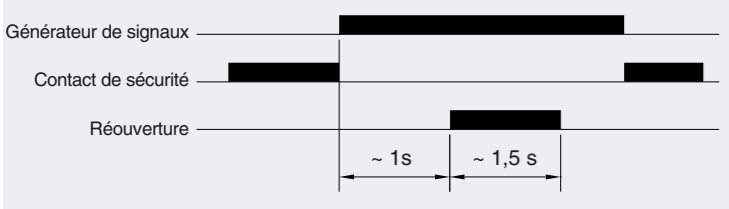
Si un ou plusieurs générateurs de signaux est activé, la résistance totale chute à zéro ohm environ. Si la tension passe en dessous du seuil de commutation défini, les relais retombent. Les LED jaunes sont allumées.

Si la résistance totale dépasse un certain seuil (par ex. en cas de rupture de la ligne de signaux), un dérangement est détecté, les relais retombent et les LED rouges sont allumées.

##### ESA 25, ESP 25, ESZ 25

Après l'activation du générateur de signaux, les deux relais de sortie retombent immédiatement. Lorsque les générateurs de signaux ne sont pas activés, les relais sont fermés.

**ESAS 25, ESPS 25, ESZS 25 / arrêt-réouverture**
Même fonction de base que pour ESA 25/ESP 25/ESZ 25, avec la particularité complémentaire que, lorsque le générateur de signaux est activé pendant 1 s environ, le contact du troisième relais se ferme pendant 1,5 s environ. Cette impulsion (de 1,5 s) permet de lancer la réouverture, par ex. au moyen d'un deuxième moteur, après l'arrêt de la procédure de fermeture. Cette fonction n'agit que si le contact 8-7A est fermé.



##### ESAT 25 / ESPT 25 / Porte de service

Fonction de base identique à ESAS 25/ESPS 25. Entrée supplémentaire pour fonction Porte de service avec sortie pour circuit d'arrêt d'urgence.

n.b. : pas de contact 8-7A.

#### Raccordement des générateurs de signaux

Il est possible de raccorder à l'entrée pour générateurs de signaux des générateurs de signaux d'une longueur totale maximale de 25 m et d'une surface totale maximale de 5 m². Les générateurs de signaux doivent être montés en série; le dernier élément doit être muni d'une résistance de terminaison pour la surveillance du courant de repos.

#### Raccordement proposé

Important: Le fusible incorporé est absolument indispensable, car il protège les contacts du relais contre la «soudure» en cas de surcharge. Les charges inductives (et non pas les contacts!) doivent être connectées à un circuit RC (généralement 220 ohms/0,1µF).

#### Montage et mise en service

a) Avant de raccorder le générateur de signaux, il est conseillé d'en mesurer la résistance; lorsqu'il est inactif, cette résistance doit se situer entre 7,5 et 9,0 kohms (généralement 8,2 kohms).

b) Contrôler le câblage. F1 est-il un fusible de 2 A maxi à action retardée?

c) Contrôlez les tensions indiquées sur la plaque signalétique de l'app. de commande.

d) Après la mise en circuit de l'appareil, la LED verte s'allume et signale que l'appareil est prêt à fonctionner.

e) Lorsque le générateur de signaux est activé, les deux LED jaunes s'allument et les relais de sortie retombent.

f) Lorsqu' une borne du générateur de signaux (par ex. la borne 2) est ouverte, les deux LED rouge s'allument et les relais de sortie retombent.

## BIRCHER REGLOMAT

## Appareils de commande ESA25 / ESP25

g) Monter l'appareil de commande et les générateurs de signaux en respectant les règlements locaux. La section minimale des lignes des générateurs de signaux est de 0,5 mm². Les appareils de commande montés dans le boîtier additionnel (ESA) peuvent être vissés directement sur la surface de montage à travers les orifices prévus sur le bord du boîtier. L'appareil conserve alors sa protection IP 65.

Les versions sur circuit imprimé (ESP) peuvent être vissées sur la surface de montage à travers les orifices prévus dans la platine, avec des axes entretroises, au moyen de vis M3. Lors du montage, tenir compte du fait que la platine n'est protégée ni contre les contacts ni contre l'humidité (IP 00).

h) Les versions enfichables (ESZ) sont munies d'un connecteur mâle PHOENIX MSTBA2.5/10-G5.08 et peuvent être enfilchées sur un contre-élément muni de contacts femelles (par ex. CV2.5/10-G-5.08 de PHOENIX). La platine n'est protégée ni contre les contacts ni contre l'humidité! Attention : l'affectation des broches des connecteurs de ESZ 25 diffère de celle de ESZS 25!

#### Contrôles réguliers

##### Généralités

Le bon fonctionnement du système de sécurité à 2 canaux doit être contrôlé régulièrement (contrôle mensuel ou selon les règlements en vigueur dans les pays concernés).

##### ESA/ESP

En vue du contrôle des canaux individuels redondants, les contacts J1 et J2 doivent être pontés l'un après l'autre. A chaque fois, l'installation connectée au circuit d'entraînement doit être mise à l'arrêt. Les LED jaunes indiquent le canal qui a été actionné. Le test « Interruption » est généré en déconnectant le générateur de signaux. Dans ce cas aussi, l'installation connectée au circuit d'entraînement doit être mise à l'arrêt. Les deux LED rouges s'allument. Il est recommandé de documenter les contrôles.

##### ESAS/ESPS

Le test « Arrêt-réouverture » est généré par pontage du contact J2. Après l'activation de ce contact pendant 1 s env., le troisième relais doit s'activer, puis se désactiver au bout de 1,5 s env.

##### ESAT/ESPT

Test « Arrêt-réouverture » : voir ESAS/ESPS.

Pour le test « Porte de service », court-circuiter les bornes 9/10 ; le contact 11/12 du relais doit alors se fermer. Lors de l'ouverture des bornes 9/10, le contact 11/12 du relais doit s'ouvrir à nouveau.

#### Caractéristiques techniques

Boîtier	<b>ESA 25</b>	<b>ESP 25</b>	<b>ESZ 25</b>
Couvercle transparent	ABS, gris	–	–
– Dimensions	80 x 110x65	70x94	76x94
– Type de protection	IP 65	IP 00	IP 00
– Passe-câble à vis	2xPG 7, 1xPG 9	–	–
Alimentation en tension			
– 230 VAC	(+10/-20%) avec transform. de séparat.	–	–
– 115 VAC	(+10/-20%) avec transform. de séparat.	–	–
– 24 VADC	24 VAC / 24 VDC (+10/-10%)		
– Plage de fréquence	50/60 Hz		
Puissance consommée	4 VA maxi		
Entrée du générateur de signaux			
– Résistance d'entrée	5 kohms à 12 V (interne)		
– Tension d'entrée à			
8,2 kohms	env. 7,5 VDC		
Relais de sortie de signaux			
– Puissance de contact	2 A/250 VAC		
– Temps de réponse	< 30 ms		
– Temps de chute en cas d'interrupt.	< 20 ms		
Témoins	LED 3 mm		
– Marche	verte		
– Arrêt de sécurité	jaune (deux fois)		
– Dérangement (interruption)	rouge (deux fois)		
Plage de température	de –20 <span> </span> °C à 55 <span> </span> °C		
Essais basés sur	GS-BE 17 et ZH 1/494		

##### Caractéristiques supplémentaires

Fonction « <span> </span> Réouverture <span> </span> »	<b>ESAS 25</b>	<b>ESPS 25</b>	<b>ESZS 25</b>
Boîtier	voir ESA	–	–
– Passe-câble à vis	3xPG 7, 1xPG 9	–	–
Relais pour fonction de réouverture			
– Puissance de contact	2 A/250 VAC		
– Temporisation	1...1,5 s		
– Durée de l'impulsion	1,5...2 s		

Fonction « <span> </span> Porte de service <span> </span> »	<b>ESAT 25</b>	<b>ESPT 25</b>	
Boîtier	ESAT	ESPT	
– Dimensions	105x105x66	94x94x32	
– Type de protection	IP 55	IP 00	
– Passe-câble à vis	4xPG 7, 1xPG 9	–	
Relais pour porte de service			
– Puissance de contact	2 A/250 VAC		

#### Connexions, brochage

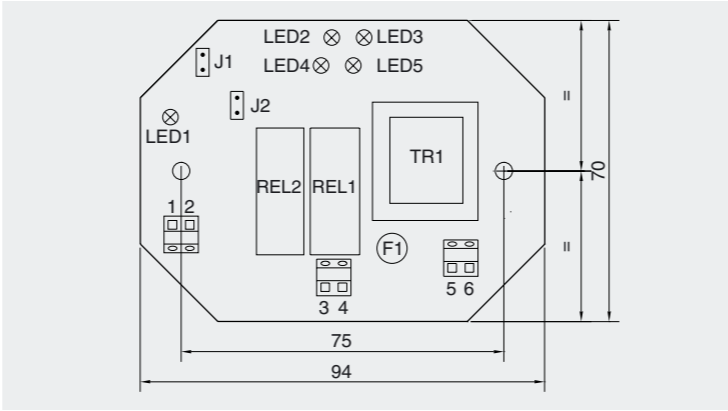
##### Généralités

LED1	Témoin de fonctionnement (vert)
LED2, LED4	Témoin de fonction (jaune)
LED3, LED5	Témoin de dérangement (rouge)
REL1, REL2	Relais de commutation, contacts de travail en série
F1	Fusible 2 AT pour la protection des contacts du relais
J1	Contact de contrôle pour REL1
J2	Contact de contrôle pour REL2

##### Pour ESAS, ESPS, ESZS, ESAT, ESPT

REL 3	Relais de commutation contact de travail
J2	Contact de contrôle pour REL 2 et REL 3

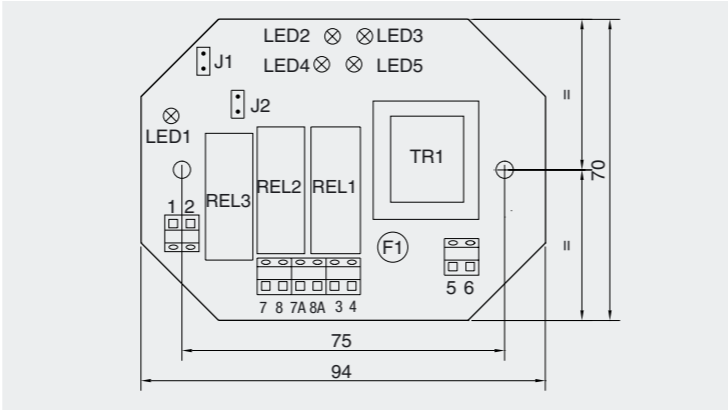
#### ESA 25, ESP 25



Bornes/affectation :

3, 4 Circuit de sécurité    5, 6 Alimentation    1, 2 Générateur de signaux

#### ESAS/ESPS

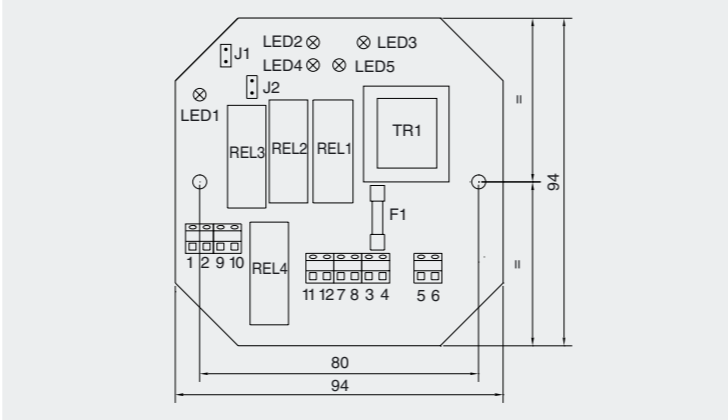


Bornes/affectation :

3, 4 Circuit de sécurité    7,8 Réouverture    5, 6 Alimentation

1, 2 Générateur de signaux

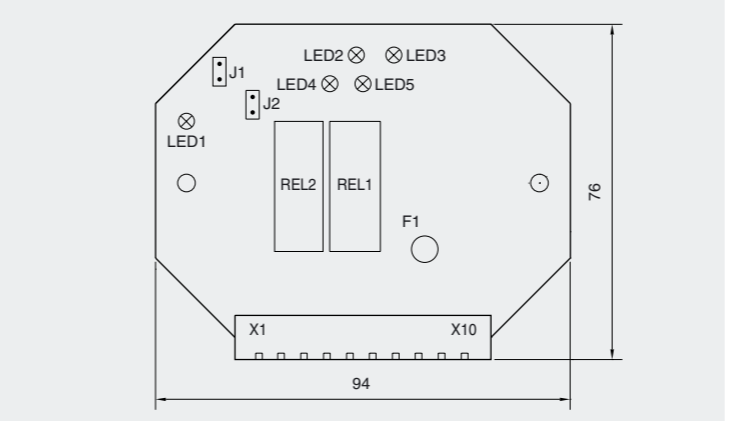
#### ESAT/ESPT



Bornes/affectation :

3, 4 Circuit de sécurité    7, 8 Réouverture    5, 6 Alimentation    1, 2 Générateur de signaux    9, 10 Entrée porte de service    11, 12 Sortie porte de service

#### ESZ 25



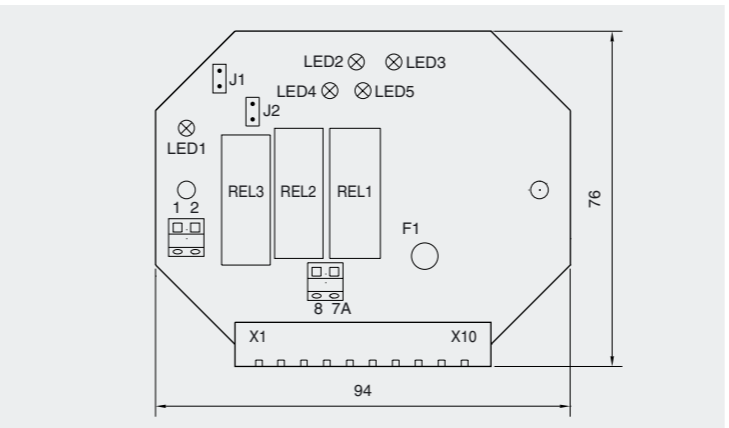
Bornes/affectation :

X1, X2 Générateur de signaux (IN, GND)    X4, X5 Sortie : sécurité

X7, X9 Alimentation en 24VAC    X3, X6, X8 non assignés

X10 GND ne doit pas être connecté

#### ESZS 25



Bornes/affectation :

X1, X2 Sortie: réouverture    X4, X5 Sortie: sécurité

X7, X9 Alimentation en 24VAC    X3, X6, X8 non assignés

X10 GND ne doit pas être connecté

8, 7A Interruption réouverture    1, 2 Générateur de signaux (IN, GND)

## Bedienungsanleitung

## Schaltgeräte ESA25 / ESP25

#### Allgemeines

Mit den nachfolgend aufgeführten Schaltgeräten lassen sich Sicherheitssysteme gemäss der heute gängigen Normen GS-BE-17, ZH1/494 sowie EKAS 1511 aufbauen. Diese Sicherheits-Systeme finden ihre Anwendungsbereiche hauptsächlich in den Bereichen Kanten-, Flächen- und Anfahrerschutz Verwendung. Es stehen dafür entsprechende Kontaktleisten (Baureihe ESLE), Kontaktmatten (Baureihe ESM) und Kontaktpuffer (Baureihe ESB) zur Verfügung. Jedoch sind die typischen Einsatzbereiche bei Absicherungen von Tür- und Toranlagen.

#### Status LED

Speisung	Funktion	Grün	Gelb	Rot	Ausgang
Aus		<span>⏏</span>	<span>⏏</span>	<span>⏏</span>	offen
Ein	bereit	<span>☀</span>	<span>⏏</span>	<span>⏏</span>	geschlossen
Ein	Signalgeber betätigt	<span>☀</span>	<span>☀</span>	<span>⏏</span>	offen
Ein	Kurzschluss oder Test	<span>☀</span>	<span>☀</span>	<span>⏏</span>	offen
Ein	Kabelunterbruch	<span>☀</span>	<span>⏏</span>	<span>☀</span>	offen

#### Funktion

##### Allgemeines

Die abgeschlossenen Signalgeber werden auf Änderung des dauernd fließenden Ruhestromes überwacht. Im Ruhezustand sind beide Relais angezogen.

Wird einer oder mehrere Signalgeber betätigt, so sinkt der Gesamtwideerstand gegen Null Ohm. Wird dabei eine definierte Schwelle unterschritten, so fallen die Relais ab. Die gelben LEDs leuchten.

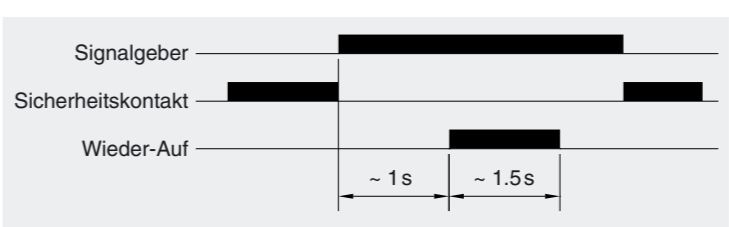
Übersteigt der Gesamtwiderstand eine gewisse Schwelle (z.B. bei Unterbruch der Signalleitung), wird dies als Störung erkannt, die Relais fallen ab und die roten LEDs leuchten.

#### ESA 25, ESP 25 ESZ 25

Nach einer Betätigung des Signalgebers, fallen die beiden Ausgangsrelais sofort ab. Bei nicht betätigen der Signalgeber befinden sich die Relais in angezogenem Zustand.

##### ESAS 25, ESPS 25, ESZS 25 / Stop-Wiederauf

Grundfunktion wie bei ESA 25/ESP 25/ESZ 25, zusätzlich nach einer Betätigung des Signalgebers von ca. 1 Sek., wird der Kontakt des dritten Relais für etwa 1,5 Sek. geschlossen. Dieser Impuls (1,5 Sek.) dient dazu, nach dem Halt des Schliessvorganges ein Wiederöffnen, z.B. mittels zweitem Motor, zu starten. Diese Funktion ist nur wirksam bei geschlossenem Kontakt 8-7A.



##### ESAT 25 / ESPT 25 / Service-Türe

Grundfunktion wie bei ESAS 25/ESPS 25. Zusätzlicher Eingang für Service-Türe-Funktion mit Ausgang für Not-Aus-Kreis.

nb: kein Kontakt 8-7A.

#### Anschluss der Signalgeber

Es können am Signalgebereingang Signalgeber bis zu einer Gesamtlänge von 25 m und einer Gesamtfläche bis zu 5 m² angeschlossen werden. Die Signalgeber sind seriell zu schalten, wobei das letzte Element mit dem Endwiderstand für die Ruhestromüberwachung abgeschlossen ist.

#### Beschaltungsvorschlag

Wichtig: die eingebaute Sicherung ist zwingend notwendig, sie schützt die Relaiskontakte vor « Verschweissen » infolge Überlast. Induktive Lasten (nicht die Kontakte!) sind mit einem RC-Glied zu beschalten (typ. 220 Ohm / 0,1 µF).

#### Montage, Inbetriebnahme

a) Es ist empfehlenswert, vor Anschliessen des Signalgebers, dessen Widerstandswert zu messen, er soll im nicht betätigten Zustand zwischen 7.5 und 9.0 kOhm liegen (typisch 8.2 kOhm).

b) Verdrahtung überprüfen. Ist F1 mit max. 2A träge bestückt?

c) Überprüfen Sie die Spannungsangaben auf dem Typenschild des Schaltgerätes.

d) Nach dem Einschalten des Gerätes leuchtet die grüne LED auf und signalisiert die Betriebsbereitschaft des Systems.

e) Wird der Signalgeber betätigt, so leuchten beide gelben LEDs auf und die Ausgangsrelais fallen ab.

f) Wird eine Klemme des Signalgebers (z.B. 2) geöffnet, so leuchten beide roten LEDs auf und die Ausgangsrelais fallen ab.

## BIRCHER REGLOMAT

## Appareils de commande ESA25 / ESP25

g) Das Schaltgerät und die Signalgeber sind gemäss den örtlich geltenden Vorschriften zu montieren und zu verdrahten. Der minimale Querschnitt der Signalgeberleitungen ist 0,5 mm². Die Schaltgeräte im Aufbaugehäuse (ESA) können durch Bohrungen im Gehäuserand direkt auf die Montagefläche geschraubt werden. Es behält dabei Schutzklasse 65.

Die Printversionen (ESP) können durch Bohrungen in der Platine, durch Bolzen distanziert, mit M3-Schrauben auf die Montagefläche geschraubt werden. Dabei ist zu beachten, dass die Platine weder berührungs- noch feuchtigkeitsgeschützt ist (IP 00).

h) Die steckbaren Versionen (ESZ) sind mit einem Stecker PHOENIX MSTBA 2.5/10-G-5.08 bestückt und können auf ein Gegenstück mit Buchsenkontakten (z.B. CV 2.5/10-G-5.08 von PHOENIX gesteckt werden. Die Platine ist dabei weder berührungs- noch feuchtigkeitsgeschützt! Bitte beachten: Die Pinbelegung der Stecker ist für ESZ 25 und ESZS 25 unterschiedlich!

#### Periodische Prüfungen

##### Allgemeines

Die korrekte Funktion des 2-Kanal-Sicherheits-Systems muss periodisch (z.B. monatlich oder nach geltenden länderspezifischen Vorschriften) geprüft werden.

##### ESA/ESP

Zur Überprüfung der einzelnen, redundanten Kanäle müssen die Kontakte J1 und J2 nacheinander überbrückt werden. Jedermal muss ein Stop der in den Antriebskreis geschalteten Anlage erfolgen. Die gelben LEDs zeigen an, welcher Kanal betätigt wurde. Der Test « Unterbruch » wird durch Lösen des Signalgebers erzeugt. Auch diesmal muss ein Stop der in den Antriebskreis geschalteten Anlage erfolgen. Beide roten LEDs leuchten auf. Es wird empfohlen, die Kontrollen zu protokollieren.

##### ESAS/ESPS

Der Test « Stop-Wiederauf » wird durch Überbrücken des Kontakts J2 erzeugt. Nach Betätigung dessen Kontaktes während ca. 1 Sek. muss das dritte Relais schalten und nach weiteren 1.5 Sek. wieder ausschalten.

##### ESAT/ESPT

Der Test « Stop-Wiederauf » dito ESAS/ESPS.

Bei Test « Service-Türe » Klemmen 9/10 kurzschliessen, dann muss Relais-Kontakt 11/12 schliessen. Bei Öffnen von Klemmen 9/10 muss Relais-Kontakt 11/12 wieder öffnen.

#### Technische Daten

Gehäuse	<b>ESA 25</b>	<b>ESP 25</b>	<b>ESZ 25</b>
Deckel transparent	ABS grau	–	–
– Masse	80x110x65	70x94	76x94
– Schutzart	IP 65	IP 00	IP00
– Kabel-Verschraubungen	2xPG 7, 1xPG 9	–	–
Spannungsversorgung			
– 230VAC	(+10/-20%) mit Trenntrafo		
– 115VAC	(+10/-20%) mit Trenntrafo		
– 24VADC	24VAC / 24VDC (+10/-10%)		
– Frequenzbereich	50/60Hz		
Leistungsaufnahme	max. 4VA		
Signalgeber-Eingang			
– Eingangswiderstand	5 kOhm gegen 12V (intern)		
– Eingangsspannung bei angelegten 8,2 kOhm	ca. 7,5 VDC		
Signalausgabe-Relais			
– Schaltvermögen	2 A/250 VAC		
– Ansprechzeit	< 30 ms		
– Abfallzeit bei Unterbruch	< 20 ms		
Anzeigen	LED 3 mm		
– Betrieb	grün		
– Sicherheitsabschaltung	gelb (zweifach)		
– Störung (Unterbruch)	rot (zweifach)		
Temperaturbereich	–20°C bis 55°C		
Prüfgrundlage	GS-BE 17 und ZH 1/494		

Funktion « <span> </span> Wiederauf <span> </span> »	<b>ESAS 25</b>	<b>ESPS 25</b>	<b>ESZS 25</b>
Gehäuse	siehe ESA	–	–
– Kabel-Verschraubungen	3xPG 7, 1xPG 9	–	–
Relais für Wiederauf-Funktion			
– Schaltvermögen	2A/250VAC		
– Zeitverzögerung	1...1.5 Sek.		
– Impulsdauer			

## Anschlüsse, Bestückung

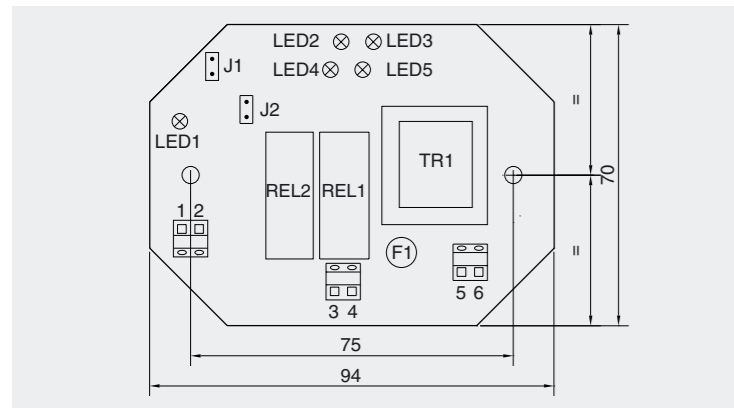
### Allgemeines

LED1	Betriebsanzeige (Grün)
LED2, LED4	Funktionsanzeige (Gelb)
LED3, LED5	Störungsanzeige (Rot)
REL1, REL2	Schaltelemente, Arbeitskontakte serriegeschaltet
F1	Sicherung 2 AT Relaiskontaktschutz
J1	Prüfkontakt für REL1
J2	Prüfkontakt für REL2

### Bei ESAS, ESPS, ESZS, ESAT, ESPT

REL 3	Schaltelemente Arbeitskontakt
J2	Prüfkontakt für REL 2 und REL 3

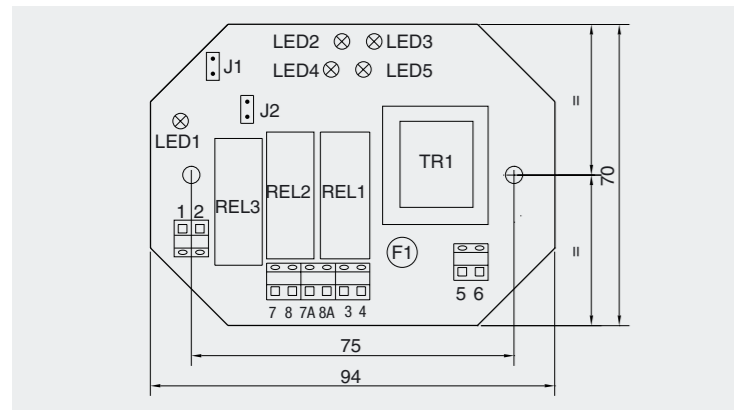
## ESA 25, ESP 25



### Klemmen/Anschlussbelegung:

3, 4 Sicherheitskreis 5, 6 Speisung 1, 2 Signalgeber

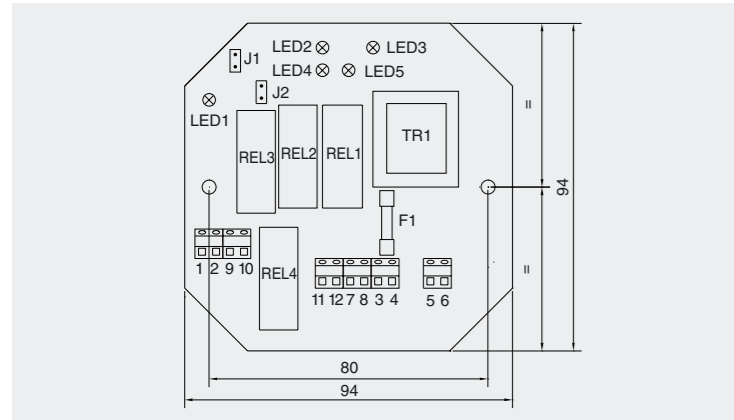
## ESAS/ESPS



### Klemmen/Anschlussbelegung:

3, 4 Sicherheitskreis 7, 8 Wiederauf 5, 6 Speisung 1, 2 Signalgeber

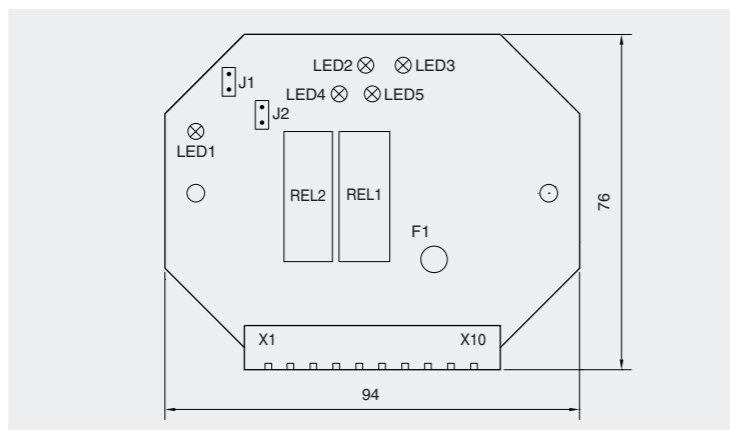
## ESAT/ESPT



### Klemmen/Anschlussbelegung:

3, 4 Sicherheitskreis 7, 8 Wiederauf 5, 6 Speisung 1, 2 Signalgeber  
9, 10 Eingang Service Türe 11, 12 Ausgang Service Türe

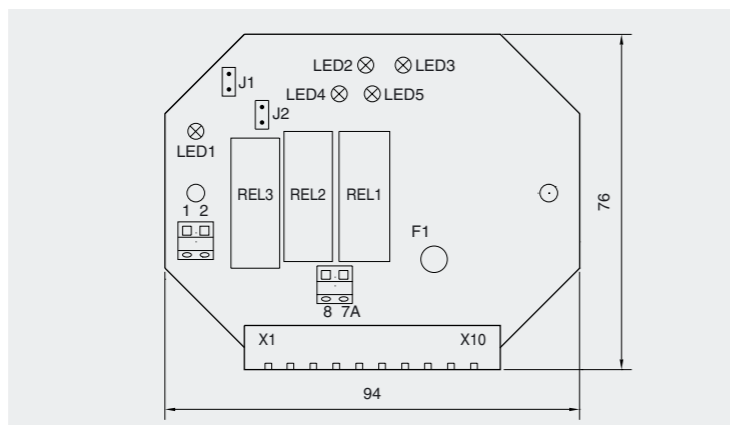
## ESZ 25



### Stecker/Anschlussbelegung:

X1, X2 Signalgeber (IN, GND) X4, X5 Ausgang: Sicherheit  
X7, X9 Speisung 24V AC X3, X6, X8 nicht belegt  
X10 GND, nicht kontaktieren

## ESZS 25



### Stecker/Anschlussbelegung:

X1, X2 Ausgang: Wiederauf X4, X5 Ausgang: Sicherheit  
X7, X9 Speisung 24V AC X3, X6, X8 nicht belegt  
X10 GND, nicht kontaktieren 1, 2 Signalgeber (IN, GND)  
8, 7A Unterbrechung Wiederauf

## Gewährleistung und Haftung

- Die Gewährleistung und Haftung der Bircher Reglomat AG richten sich nach dem Kaufvertrag.
- Die Gewährleistung und Haftung erlischt vorzeitig, wenn der Kunde oder Dritte das Produkt nicht gemäss der vorliegenden Betriebsanleitung einsetzen und/oder bedienen, der Kunde oder Dritte unsachgemässe Änderungen oder Reparaturen vornehmen, der Kunde oder Dritte, falls ein Mangel aufgetreten ist, nicht umgehend alle geeigneten Massnahmen zur Schadensminderung treffen und der Bircher Reglomat AG Gelegenheit geben, den Mangel zu beheben.
- Von der Gewährleistung und Haftung ausgeschlossen sind Schäden, die nicht nachweisbar infolge schlechten Materials, fehlerhafter Konstruktion oder mangelhafter Ausführung entstanden sind sowie Schäden, die aus anderen Gründen entstanden sind, welche die Bircher Reglomat AG nicht zu vertreten hat.
- Eine Haftung für Folgeschäden ist ausgeschlossen, soweit zwingende produktethafpflichtrechtliche Bestimmungen dem nicht entgegenstehen.
- Die Gewährleistungsansprüche aus dem Kaufvertrag gegenüber dem Händler werden durch diese Bestimmungen nicht berührt.
- Bircher Reglomat AG entwickelt ihre Produkte zum Nutzen ihrer Kunden stetig weiter. Bircher Reglomat AG behält sich das Recht vor, ohne vorherige Ankündigung, an jedem in dieser Dokumentation erwähnten Produkt, Änderungen vorzunehmen.

# Operating Instructions Switching Units ESA25 / ESP25

## General

With the following described switching units in conjunction with Bircher tactile safety sensors, safety systems, according to the relevant standards GS-BE-17, ZH1/494 and EKAS 1511, can be achieved. Switching and safety systems using ESA/ESP 25 switching units are used in edge, surface and collision protection applications. The appropriate safety edges (ESLE), safety mats (ESM) and safety bumpers (ESB) are available. Typical areas of use are door and gate monitoring.

## Status LED

Supply	Function	Green	Yellow	Red	Output
Off		☐	☐	☐	Open
On	Ready	☀	☀	☐	Closed
On	Sensor activated	☀	☀	☐	Open
On	Short-circuit or test	☀	☀	☐	Open
On	Cable breakage	☀	☀	☀	Open

## Function

### General

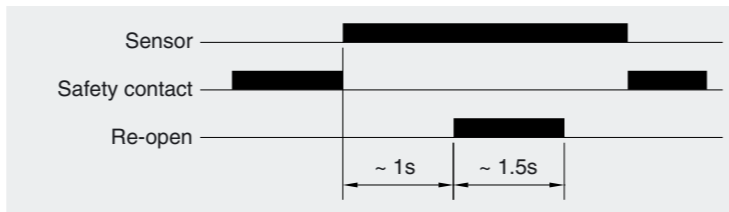
When the sensors are connected, changes in the no-load current will be monitored. In this non-active condition, both output relays are energised. When the resistance falls below a defined limit, the signal output relays will de-energize and the yellow LEDs illuminate. If one or more sensors are activated, the total resistance drops towards zero Ohm. When the resistance falls below a defined limit, the signal output relays will de-energize and the yellow LEDs illuminate. If the resistance exceeds a certain upper level, (e.g. interruption in the signal circuit) this will be recognised as a fault. The relays de-energize and the red LEDs illuminate.

### ESA 25, ESP 25, ESZ 25

When a signal transmitter is activated both relays will instantly de-energize. If the signal transmitter is not activated, both relays are energized.

### ESAS 25, ESPS 25, ESZS 25 / Stop – Re-open

Basic function as ESA 25/ESP 25. Additionally, after activation of the signal transmitter for approx. 1 second, the third relay contact will close for approx 1.5 seconds. This impulse (1.5 sec.) initiates a re-opening after the closing operation has been halted, e.g. to activate a second drive motor. This function is only active when contact 8-7A is closed.



### ESAT 25 / ESPT 25 / Service Door

Basic function as ESA 25/ESPS 25. Additional input for service door output with emergency stop circuit.

## Connection of Sensors

Sensors, with a total length of up to 25 m or a total area of 5 m<sup>2</sup>, can be connected. The sensors are to be connected in series and the last element must have a termination resistor to monitor the no-load current.

## Wiring Suggestions

Important: It is imperative to use the indicated fuses. They protect the relay contacts from melting due to overload. Suppressors 2200 hm/0.1 uF are to be connected across inductive loads (not the contacts).

## Commissioning

- It is recommended that before connecting the signal sensor the resistance should be measured. In an inactive condition it should be between 7.5 and 9.0 kOhm (normal 8.2 kOhm).
- Check wiring. Is F1 fitted with max. 2 A slow?
- Check the supply voltage information on the type plate of the switching unit.
- After switching on the unit, the green LED illuminates which indicates operating readiness of the system.
- When the sensor is actuated both yellow LEDs illuminate and the output relays de-energize.
- If a terminal is disconnected (e.g. 2) both red LEDs illuminate and the output relays de-energize.
- The switching unit and sensors are to be installed and wired according to the applicable local regulations. The min. sensor cable cross section is 0.5 mm<sup>2</sup>. The

# BIRCHER REGLOMAT

Switching Unit in Mounting Housing (ESA) can be screwed directly to mounting service by means of holes in the housing. It maintains protection class IP65. The print versions ESP can be fixed to the mounting surface with M3 screws through distance bushes using the fixing holes in the print. It should be noted that the print is neither protected against accidental touch or dampness (IP00).

h) The plugable (ESZ) versions are equipped with a PHOENIX MSTBA 2.5/10-G-5.08 plug and can be connected by using the mating socket contacts PHOENIX (e.g. KV 2.5/10-G-5.08). The P.C.B. is not protected from either accidental contact or moisture.

Please note: The pin assignments for ESZ 25 and ESZS are not identical.

## Periodic Tests

### General

The correct function of the 2-channel safety system is to be periodically checked (e.g. monthly or according to applicable national regulations).

### ESA/ESP

In order to check each single redundant channel the contacts J1 and J2 must be bridged following each other. Each time the drive circuit must switch off. The yellow LEDs indicate which channel was activated. The test «Interrupt» is achieved by loosening the sensor. In this case the drive circuit must also switch off. Both red LEDs illuminate. It is suggested that the checks should be documented.

### ESAS/ESPS

The test «Stop - Re-open» is achieved by bridging the contact J2. After activating this contact for approx. 1 second the third relay must energize and after a further 1.5 seconds, de-energize.

### ESAT/ESPT

The test «Stop - Re-open» identical to ESAS/ESPS. For «Service Door» test, short-circuit terminals 9/10. The relay contact 11/12 must close. When the short-circuit on terminals 9/10 is removed, the contact 11/12 must re-open.

## Technical Data

	ESA 25	ESA 25P	ESZ 25
Housing	ABS grey transparent cover	–	–
– Dimensions	80 x 110 x 65	70 x 94	76 x 94
– Protection Class	IP65	IP00	IP00
– Cable gland	3 x PG7	–	–
Supply Voltage	– 230V AC (+10/-20%) with isolating transformer	–	–
– 115V AC (+10/-20%) with isolating transformer	–	–	–
– 24V AC/24 VDC (+10/- 10%)	–	–	–
– Frequency Range	50/60Hz	–	–
Power Consumption	max. 4VA	–	–
Sensor Inputs	– Input resistance 5 kOhm to 12 V (internally) approx. 7.5 VDC	–	–
– Input voltage with 8.2kOhm	–	–	–
Signal Output Relay	2A/250 VAC	–	–
– Switching Capacity	< 30 ms	–	–
– Reaction time (energize)	< 20 ms	–	–
– Reaction time (de-energize)	LED 3 mm	–	–
Indicators	Green	–	–
– Operation	Yellow (2 off)	–	–
– Safety Shutdown	–	–	–
– Fault Red (2 off)	–	–	–
Temperature Range	–20°C to 55°C	–	–
Testing Basis	GS-BE 17 and ZH 1/494 / EKAS 1511	–	–

### Supplementary data

Function «Re-open» House	ESAS 25	ESPS 25	ESZS 25
– Cable gland	look ESA	–	–
Relay for re-open function	3 x PG 7, 1 x PG 9	–	–
– Switching Capacity	2A/250V AC	–	–
– Time Delay	1...1.5 sec	–	–
– Impulse Duration	1.5...2 sec	–	–
Function «Service Door» House	ESAT 25	ESPT 25	–
– Dimensions	105 x 105 x 66	94 x 94 x 32	–
– Protection Class	IP 55	IP 00	–
– Cable Gland	4 x PG 7, 1 x PG 9	–	–
Relay for Service Door	–	–	–
– Switching Capacity	2 A/250 VAC	–	–

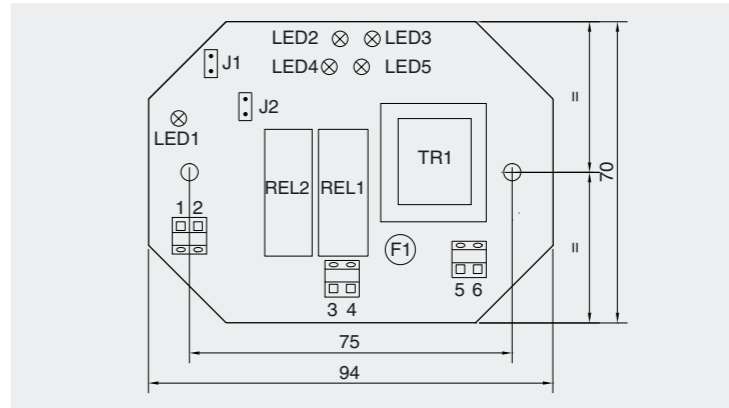
## Connections, Component Layout

### General

LED1	Operating indicator (green)
LED2, LED4	Function indicator (yellow)
LED3, LED5	Fault indicator (red)
REL1, REL2	Switching relays, working contacts switched in series
F1	Fuse 2A slow, relay contact protection
J1	Test contact for REL1
J2	Test contact for REL2

REL 3	Switching relay working contact
J2	Test contact for REL 2 and REL 3

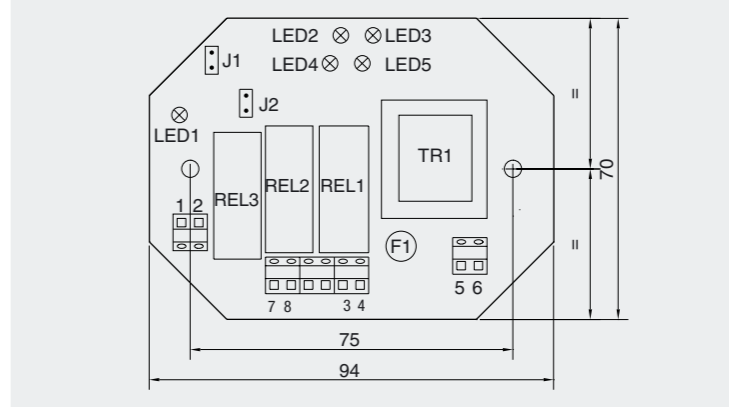
## ESA 25, ESP 25



### Wiring diagram:

3, 4 Safety circuit 5, 6 Supply 1, 2 Sensor

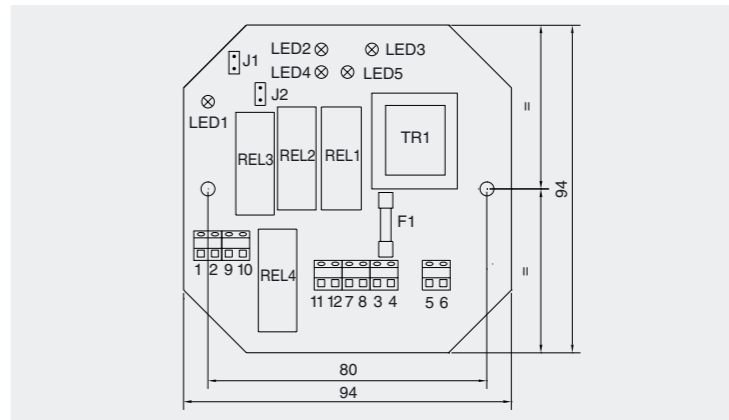
## ESAS/ESPS



### Wiring diagram:

3, 4 Sensor circuit 7, 8 Stop - Re-open 5, 6 Supply 1, 2 Sensor

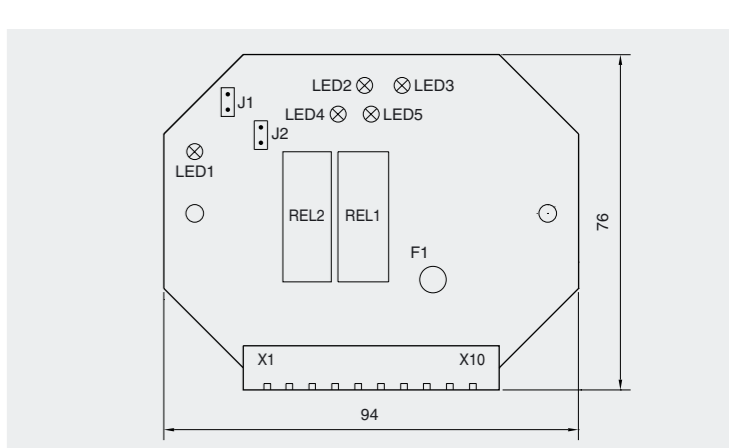
## ESAT/ESPT



### Wiring diagram:

3, 4 Safety circuit 7, 8 Stop - Re-open 5, 6 Supply 1, 2 Sensor  
9, 10 Input service-door 11, 12 Output service-door

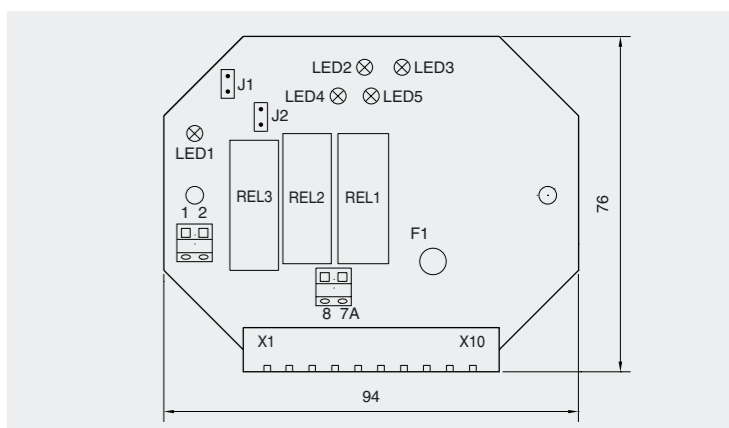
## ESZ 25



### Plug: Pin assignment

X1, X2 Signal transmitter (IN; GND) X4, X5 Output; Safety  
X7, X9 Power supply 24V AC X3, X6, X8 Not assigned X10 GND not contacting

## ESZS 25



### Plug: Pin assignment

X1, X2 Output restart X4, X5 Output safety X7, X9 Power supply 24V AC  
X3, X6, X8 Not assigned X10 GND not contacting  
1, 2 Signal transmitter 8, 7A Disconnect restart

## Warranty and liability

- The warranty and liability of Bircher Reglomat AG are based on the sales contract.
- The warranty and liability shall expire prematurely, should the client or third parties not use and/or operate the product in compliance with existing operating instructions, should incorrect changes or repairs be made by the client or third parties, should the client or third parties, when a fault has occurred, not take suitable steps at once for a reduction of possible damage/losses and offer Bircher Reglomat AG a chance for remedying the said fault.
- The warranty and liability shall exclude any damage for which there is no proof that it is due to poor materials, faulty construction, poor workmanship, and any damage caused by other reasons, for which Bircher Reglomat AG cannot be held liable.
- No liability can be assumed for any consequential damage, provided this is not governed otherwise by applicable product liability laws and regulations.
- Warranty claims made against the seller on the basis of the sales agreement are not affected by these regulations.
- For the benefit of its customers Bircher Reglomat AG constantly develops its products further. Bircher Reglomat AG reserves the right to make changes to any of the products described in this document without prior notice.