



Principales

| | |
|-------------------------------|--|
| Gamme de produit | Modicon TM3 Safety |
| Type de produit ou équipement | Module de sécurité |
| Nom de l'appareil | TM3SAK |
| Utilisation module sécurité | Contrôle AU/inter/tapis/bords sensibles/barrière immat sortie stat/capt pression |
| Fonction disponible | Câblage à deux canaux, surveill de l'arrêt d'urgence ou surveill de protection Surveillance de l'arrêt d'urgence câblage à 2 canaux Surveillance d'une protection mobile avec démarrage auto à 2 interrupteurs Surveillance d'une protection mobile Surveillance de plusieurs arrêts d'urgence 2 canaux Surveillance du capteur de proximité PNP/PNP Surveillance du capteur de proximité PNP/NPN Surveillance du tapis de détection et des bords Surveillance de l'équipement de protection électrosensible (ESPE) PNP/PNP Surveillance de l'équipement de protection électrosensible (ESPE) PNP/NPN |
| Niveau de sécurité | Jusqu'à PL e/catégorie 4 se conformer à ISO 13849-1: 2008 Jusqu'à PL e/catégorie 4 se conformer à ISO 13849-2: 2012 Jusqu'à SILCL 3 se conformer à CEI 62061: 2005 Jusqu'à SIL 3 se conformer à CEI 61508: 2010 |

Le présent document comprend des descriptions générales et/ou des caractéristiques techniques générales sur la performance des produits auxquels il se réfère. Le présent document ne peut être utilisé pour déterminer l'aptitude ou la fiabilité de ces produits pour des applications utilisateur spécifiques et n'est pas destiné à se substituer à cette détermination. Il appartient à chaque utilisateur ou intégrateur de réaliser, sous sa propre responsabilité, l'analyse de risques complète et appropriée, d'évaluer et tester les produits dans le contexte de leur application ou utilisation spécifique. Ni la société Schneider Electric Industries SAS, ni aucune de ses filiales ou sociétés dans lesquelles elle détient une participation, ne peut être tenue pour responsable de la mauvaise utilisation de l'information contenue dans le présent document.

Complémentaires

| | |
|--|---|
| Données de fiabilité | <p>DC = 95 % se conformer à ISO 13849-1</p> <p>PFHd = 5E-9 1/h se conformer à CEI 61508-1 1 opération/heure DC-13 24 V CC, <4 A</p> <p>PFHd = 30E-9 1/h se conformer à CEI 61508-1 60 opérations/heure DC-13 24 V CC, <1 A</p> <p>MTTFd = 500 années se conformer à ISO 13849-1 1 opération/heure DC-13 24 V CC, <4 A</p> <p>MTTFd = 85 années se conformer à ISO 13849-1 60 opérations/heure DC-13 24 V CC, <1 A</p> <p>SFF = 95 % se conformer à CEI 61508-1</p> <p>HFT = 1 se conformer à CEI 61508-1</p> <p>Type = A se conformer à CEI 61508-1</p> |
| Temps synchro entre entrées | <p>Illimité</p> <p>2 ou 4 s en fonction du câblage configurable par logiciel</p> |
| Mode de raccordement | <p>Bornes à ressort imperdables, bornier amovible 1 x 0,2 à 1 x 2,5 mm² souple sans embout 13-14, 23-24, 33-34</p> <p>Bornes à ressort imperdables, bornier amovible 1 x 0,2 à 1 x 2,5 mm² rigide sans embout 13-14, 23-24, 33-34</p> <p>Bornes à ressort imperdables, bornier amovible 1 x 0,25 à 1 x 2,5 mm² souple avec embout de câble, avec lunette 13-14, 23-24, 33-34</p> <p>Bornes à ressort imperdables, bornier amovible 1 x 0,25 à 1 x 2,5 mm² souple avec embout de câble, sans lunette 13-14, 23-24, 33-34</p> <p>Bornes à ressort imperdables, bornier amovible 2 x 0,5 à 2 x 1,5 mm² souple avec embout de câble, avec double lunette 13-14, 23-24, 33-34</p> <p>Bornes à ressort imperdables, bornier amovible 1 x 0,14 à 1 x 1,5 mm² souple sans embout autres terminaux</p> <p>Bornes à ressort imperdables, bornier amovible 1 x 0,14 à 1 x 1,5 mm² rigide sans embout autres terminaux</p> <p>Bornes à ressort imperdables, bornier amovible 1 x 0,25 à 1 x 0,5 mm² souple avec embout de câble, avec lunette autres terminaux</p> <p>Bornes à ressort imperdables, bornier amovible 1 x 0,25 à 1 x 1,5 mm² souple avec embout de câble, sans lunette autres terminaux</p> |
| Type de sortie | Ouverture instantanée du relais, 3"F" circuit(s), sans potentiel |
| Nombre circuits de sécurité | 3"F" pour ouverture instantanée du relais |
| Tension de coupure maximale | 230 V catégorie d'utilisation AC-15 à 50 Hz (ouverture instantanée du relais) 24 V catégorie d'utilisation DC-13 (ouverture instantanée du relais) |
| [Us] tension d'alimentation | 24 V - 15...20 % CC |
| Puissance consommée en W | 0,2 W à 5 V CC 3,6 W à 24 V CC |
| Type de protection en entrée | Interne, électronique |
| [Uc] tension circuit de commande | 24 V CC |
| Longueur maximum de câble entre produits | 30 m |
| Pouvoir de coupure | 360 VA maintien AC-15 B300 sortie relais 3600 VA appel AC-15 B300 sortie relais |
| Pouvoir de coupure | 4 A 24 V 50 ms DC-13 sortie relais |
| Courant thermique de sortie | 6 A par relais pour sortie relais |
| [Ith] courant thermique conventionnel | 18 A |
| Calibre du fusible à associer | 4 A gG ou gL pour sortie relais se conformer à CEI 60947-5-1 6 A à fusion rapide pour sortie relais se conformer à CEI 60947-5-1 |
| Courant minimum de sortie | 10 mA pour sortie relais |
| Tension de sortie | 10 V sortie relais |
| Temps de réponse maximal sur ouverture des entrées | 40 ms |
| [Ui] tension assignée d'isolement | 300 V (degré de pollution 2) se conformer à CEI 60647-5-1 |
| [Uimp] tension assignée de tenue aux chocs | 4 kV catégorie de surtension III se conformer à CEI 60647-5-1 |
| Consommation électrique | 100 mA à 24 V CC à alimentation externe |
| Signalisation locale | Pouruser 8 LEDs (vert/rouge) |
| Raccordement électrique | Bornier à ressort |
| Compatibilité produit | Rideaux lumineux de sécurité se conformer à EN/CEI 61496-1 (type 4) Tapis de détection/bords se conformer à EN 1760-1 |

| | |
|---------------------------------|---|
| Normes | ISO 13849-1 :2008 ISO 13849-2 :2012 CEI 62061 :2005 CEI 61508 :2010 CEI 60947-5-1 :2010 CEI 61131-2 :2007 CEI 60204-1 :2005 CEI 60204-1 :2009/A1 CEI 61010-1 :2010 EN 50581 :2012 |
| Certifications du produit | CSA 61010-2-201 (en cours)[RETURN]TÜV[RETURN]CSA Haz Loc Classe 1 Division 2 (en cours)[RETURN]EAC[RETURN]RCM[RETURN]UL 61010-2-201[RETURN]ANSI Haz Loc Classe 1 Division 2 (en cours) |
| Marquage | CSA RCM UL EFUP 10 CE TÜV EAC |
| Compatibilité électromagnétique | Test d'immunité aux décharges électrostatiques - test level: 8 kV (décharge dans l'air) conforming to CEI 6100-4-11 Test d'immunité aux décharges électrostatiques - test level: 6 kV (décharge par contact) conforming to CEI 6100-4-11 Perturbation liée aux champs électromagnétiques - test level: 10 V/m (80 MHz à 1 GHz) conforming to CEI 61000-4-3 Perturbation liée aux champs électromagnétiques - test level: 3 V/m (1,4 GHz...2 GHz) conforming to CEI 61000-4-3 Perturbation liée aux champs électromagnétiques - test level: 1 V/m (2 GHz...3 GHz) conforming to CEI 61000-4-3 Champ magnétique à la fréquence d'alimentation - test level: 30 A/m (50 à 60 Hz) conforming to CEI 61000-4-8 Test d'immunité aux transitoires électriques rapides - test level: 3 kV (lignes d'alimentation CC) conforming to CEI 61000-4-4 Test d'immunité aux transitoires électriques rapides - test level: 2 kV (E/S) conforming to CEI 61000-4-4 Test d'immunité aux ondes de choc 1,2/50 µs - test level: 1 kV (lignes d'alimentation CC) conforming to CEI 61000-4-5 Perturbations RF transmises par conduction - test level: 10 V (0,15 à 80 MHz) conforming to CEI 61000-4-6 Émission rayonnée - test level: 40 dBµV/m classe A (24 V) conforming to CEI 55011 Émission rayonnée - test level: 47 dBµV/m classe A (24 V) conforming to CEI 55011 |
| Support de montage | Top hat type TH35-7.5 rail se conformer à CEI 60715 Top hat type TH35-15 rail se conformer à CEI 60715 Montage mural à l'aide de fixations |
| Hauteur | 94 mm |
| Profondeur | 73 mm |
| Largeur | 43,7 mm |
| Poids du produit | 0,19 kg |

Environnement

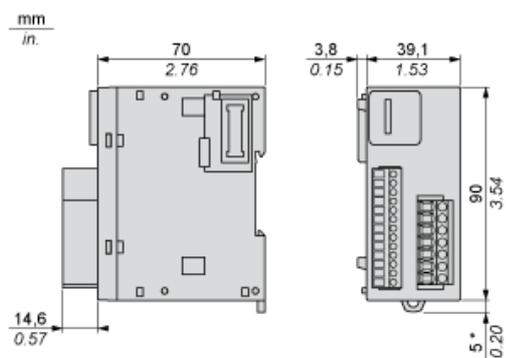
| | |
|---|---|
| Normes | EN 1088/ISO 14119 CEI 60947-5-1 CEI 60947-1 CEI 60204-1 ISO 13850 |
| Tenue aux décharges électrostatiques | 8 KV dans l'air se conformer à CEI 6100-4-11 6 kV avec contact se conformer à CEI 6100-4-11 |
| Tenue aux champs électromagnétiques rayonnés | 10 V/M 80 MHz...1 GHz se conformer à CEI 61000-4-3 3 V/M 1,4 GHz...2 GHz se conformer à CEI 61000-4-3 1 V/m 2 GHz...3 GHz se conformer à CEI 61000-4-3 |
| Tenue aux champs magnétiques | 30 A/m 50/60 Hz se conformer à CEI 61000-4-8 |
| Tenue aux transitoires rapides | 3 KV pour lignes d'alimentation CC (CC) se conformer à CEI 61000-4-4 2 kV pour I/O lignes se conformer à CEI 61000-4-4 |
| Tenue aux ondes de choc | 1 KV lignes d'alimentation CC mode différentiel se conformer à CEI 61000-4-5 CC 1 kV lignes d'alimentation CC mode commun se conformer à CEI 61000-4-5 CC |
| Résist perturb conduites, induites par champs fréqu radio | 10 V 0,15 à 80 MHz se conformer à CEI 61000-4-6 |

| | |
|----------------------------------|--|
| Emission électromagnétique | Émissions rayonnées - niveau de test : 50 dBµV/m classe A (24 V CC) à 30...230 Hz se conformer à CEI 61131-3 Émissions rayonnées - niveau de test : 57 dBµV/m classe A (24 V CC) à 230...1000 Hz se conformer à CEI 61131-3 |
| Température de fonctionnement | -10...55 °C installation à l'horizontale |
| Température ambiante de stockage | -25...70 °C |
| Humidité relative | 10...95 %, sans condensation (en fonctionnement) 10...95 %, sans condensation (en mémoire) |
| Degré de protection IP | IP20 (bornes) se conformer à CEI 60529 |
| Degré de pollution | 2 |
| Altitude de fonctionnement | 0...2000 m |
| Altitude de stockage | 0...3000 m |
| Tenue aux vibrations | +/-3,5 mm (f= 5...150 Hz) se conformer à CEI 60068-2-6 |
| Tenue aux chocs mécaniques | 15 gn pour 11 ms se conformer à CEI 60068-2-27 |
| Robustesse mécanique | Bosses 6 ms 300 chocs (25 gn) se conformer à CEI 60068-2-27 |

Durabilité de l'offre

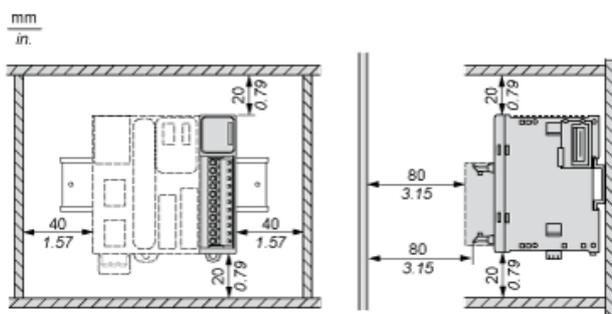
| | |
|-------------------------------------|--|
| Statut environnemental de l'offre | Produit Green Premium |
| Régulation REACh | Déclaration REACh |
| Directive RoHS UE | Conformité pro-active (Produit en dehors du scope légal RoHS UE) |
| Sans mercure | Oui |
| Régulation RoHS Chine | Déclaration RoHS Pour La Chine |
| Information sur les exemptions RoHS | Oui |
| Profil environnemental | Profil Environnemental Du Produit |
| Profil de circularité | Informations De Fin De Vie |
| DEEE | Sur le marché de l'Union Européenne, le produit doit être mis au rebut selon un protocole spécifique de collecte des déchets et ne jamais être jeté dans une poubelle d'ordures ménagères. |
| Sans PVC | Oui |

Dimensions

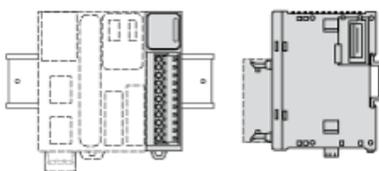


(*) 8,5 mm (0,33 po.) lorsque la bride est retirée.

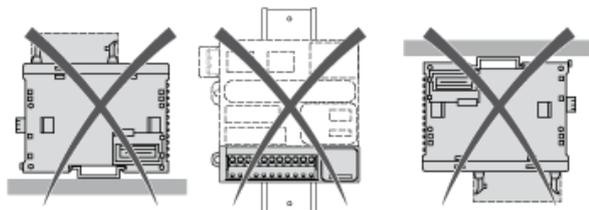
Espacement requis



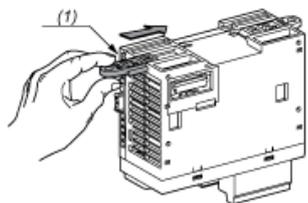
Montage sur rail



Montage incorrect



Montage sur panneau



(1) Installer une languette de montage

Position des trous de montage

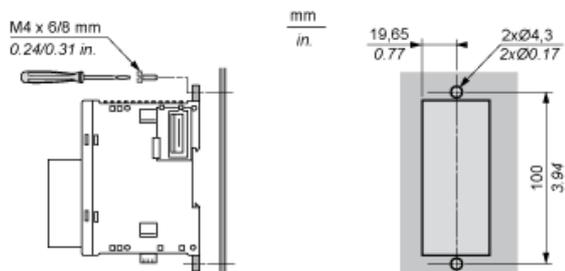
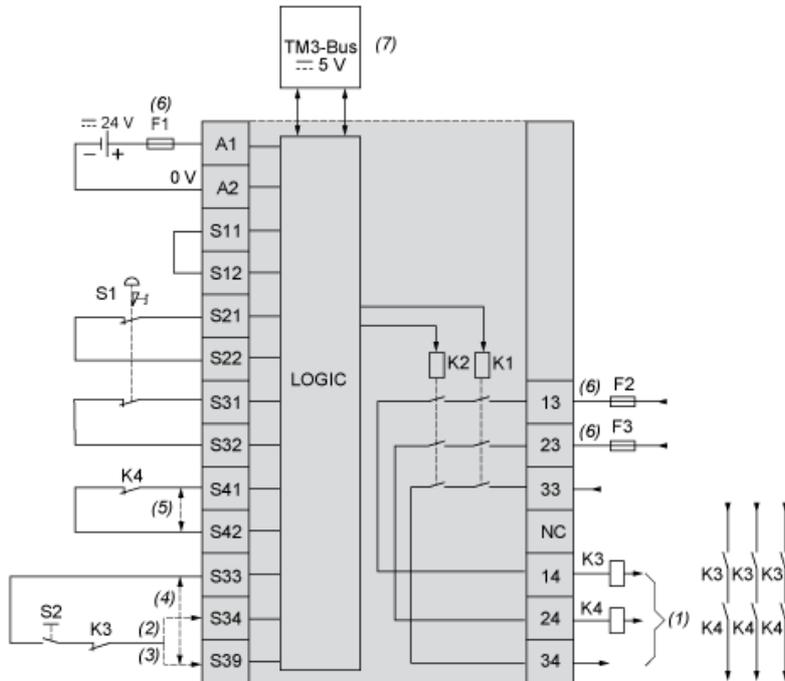
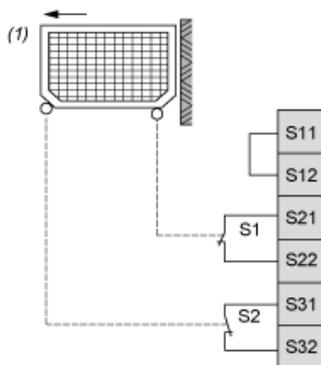


Schéma de câblage d'arrêt d'urgence



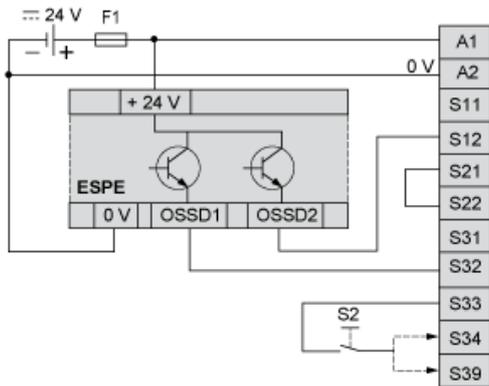
- S1 : Commutateur d'arrêt d'urgence
- S2 : Commutateur de démarrage
- (1) Sorties de sécurité
- (2) Démarrage surveillé
- (3) Démarrage non surveillé
- (4) Pour le démarrage automatique, connecter directement les bornes [S33] et [S39]
- (5) Deuxième voie de surveillance d'équipements externes. Connecter les bornes [S41] et [S42] en cas de non-utilisation
- (6) Fusibles. Voir les spécifications techniques pour les valeurs des fusibles
- (7) Communication du bus TM3 avec l'automate non liée à la sécurité

Câblage de la protection



- (1) Protection

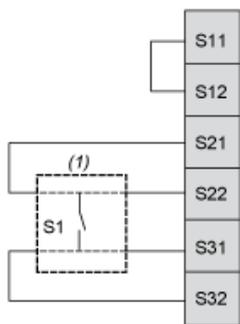
Câblage des équipements de protection électro-sensibles (ESPE)



S2 : Commutateur de démarrage

NOTE : L'équipement ESPE doit être alimenté par la même source PELV/SELV que le module de sécurité.

Câblage de tapis de sécurité

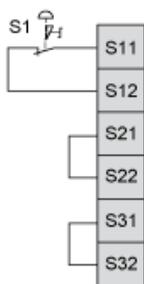


(1) Tapis de sécurité

NOTE : La plupart du temps, les tapis de sécurité sont mal adaptés à une utilisation avec le mode de démarrage automatique. Par ailleurs, si vous utilisez le tapis de sécurité dans une application incluant le mode de démarrage automatique, vous devez en tenir compte dans votre analyse des risques.

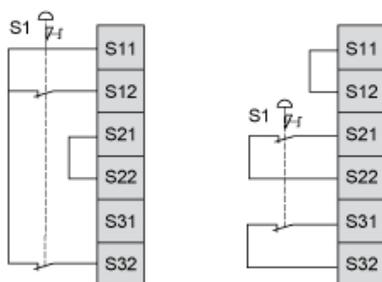
Câblage de l'arrêt d'urgence

Une voie



S1 : Commutateur d'arrêt d'urgence

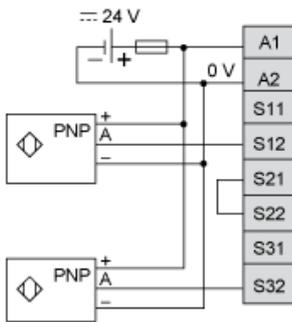
Deux voies



S1 : Commutateur d'arrêt d'urgence

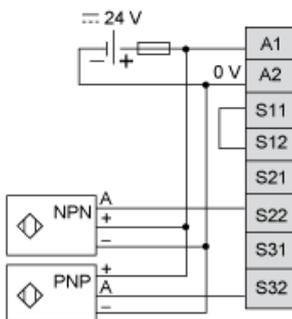
NOTE : Les entrées S11 et S12 ne sont pas destinées à la surveillance des courts-circuits dans le câblage externe.

Sans détection de courts-circuits



NOTE : Les capteurs doivent être alimentés par la même source PELV/SELV que le module de sécurité.

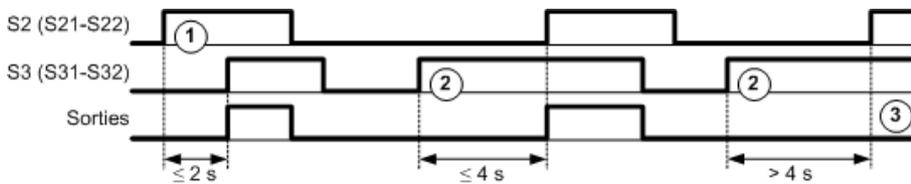
Avec détection de courts-circuits



NOTE : Les capteurs doivent être alimentés par la même source PELV/SELV que le module de sécurité.

Chronogramme de surveillance du temps de synchronisation

Application 2 voies



- 1 : S2 activée avant S3
- 2 : S3 activée avant S2
- 3 : Les sorties ne sont pas activées car le temps de synchronisation est écoulé.