

Équipement de détection et de contrôle

Checkfire® SC-N – Système de détection et de déclenchement électrique



Application

Le système de détection et de déclenchement électrique CHECKFIRE SC-N offre une détection d'incendie pour les équipements situés dans des zones à risques. Son déclencheur unique permet l'actionnement manuel ou automatique d'un système de suppression d'incendie à commande pneumatique.

Le système CHECKFIRE SC-N est généralement couplé à un système de suppression d'incendie pour véhicules A-101 Ansul, pour une protection de l'équipement 24 heures sur 24. Ce système convient particulièrement à la protection des équipements soumis à des conditions environnementales et physiques extrêmes, tels que les véhicules utilisés dans les secteurs de la foresterie, de l'exploitation minière, de l'agriculture, de la construction, des transports publics, des services publics, des décharges contrôlées et de l'élimination des déchets.

Le module de commande peut être utilisé en tant que système autonome alimenté par sa propre batterie interne au lithium. Ceci permet au système de détection de fonctionner 24 heures sur 24 sans alimentation externe. Il est également possible de raccorder le module de commande à une alimentation électrique externe. Lorsqu'une alimentation électrique externe est raccordée, la source d'alimentation interne assure un système de sécurité par batterie. Connectée à une source d'alimentation 12/24 Vcc externe ainsi qu'à la batterie interne, la source d'alimentation externe devient la source principale, tandis que la source d'alimentation interne est maintenue en mode veille. Le module de commande peut être installé lorsque la température ambiante se situe entre -40°C et 60°C .

Description

Le système CHECKFIRE SC-N complet est constitué de composants associés permettant une détection d'incendie et un déclenchement automatiques. Ce système de détection et de déclenchement électrique est conçu pour une utilisation conjointe avec les systèmes d'extinction d'incendie Ansul faisant appel au déclenchement pneumatique comme dispositif de déclenchement du système.

Le premier des deux circuits de déclenchement est un circuit de détection supervisé conçu de manière à être raccordé à des détecteurs linéaires (câble) et/ou à des détecteurs ponctuels de chaleur fournissant un signal de fermeture de contact, dans le but de générer une condition de feu détecté. Le second circuit de déclenchement accepte un dispositif déclencheur de type à fermeture de contact, tel qu'une entrée de déclencheur électrique manuel ou un pressostat, afin d'activer le module lorsque le système est mis en marche à l'aide du déclencheur pneumatique/manuel. Les circuits de déclenchement sont à basse impédance et visent à éliminer les alarmes intempestives associées au rebondissement de contact.



Caractéristiques

- Homologué FMRC
- Marqué CE
- Autonome – source d'alimentation interne de 3,6 Vcc
- Raccordement à une source d'alimentation externe 12/24 Vcc disponible
- Batterie de secours disponible
- Contrôle de défaut d'alimentation interne et externe
- Plaque à bornes de type européen pour les connexions de chantier
- Boîtier en deux parties pour une installation et un entretien simplifiés
- Boîtier étanche
- Pieds de montage pour toute surface plane adéquate
- Circuits pilotés par microprocesseur
- Bouton-poussoir à membrane pour la réinitialisation et la temporisation
- Résistance aux vibrations et aux chocs
- Circuits électroniques conformes aux normes CEI de comptabilité électromagnétique dans l'industrie lourde
- Connexion de sortie de relais de type C à la fois pour les fonctions d'alarme auxiliaire et d'arrêt
- Contacts de défaut normalement ouverts disponibles pour l'indication de défaut distante
- Deux circuits de déclenchement supervisés - l'un pour la détection, l'autre soit pour le déclenchement électrique manuel, soit pour le retour du pressostat.
- Un circuit de déclenchement supervisé
- Circuits programmables manuellement sur site (programmation à partir d'un PC en option)
- Fichier historique des 50 derniers événements d'alarme et de défaut
- Fonction diagnostic intégrée identifiant la source du défaut
- Temporisations programmables (alarme-arrêt, arrêt-déclenchement)

Premier circuit de déclenchement

Deux temporisations programmables sur site permettent de synchroniser les fonctions d'arrêt et de déclenchement associées au fonctionnement de la détection et des circuits de déclenchement manuel/pressostat. La première temporisation est programmée sur site de manière à spécifier la durée entre la condition initiale d'alarme du circuit de détection et l'activation du relais d'arrêt. La première temporisation peut être programmée pour 5, 10, 20 ou 30 secondes. La seconde temporisation est programmée sur site de manière à spécifier la durée entre l'achèvement de la première temporisation (avec l'activation du relais d'arrêt) et l'activation du circuit de déclenchement. La seconde temporisation est programmable sur site à 0, 10, 20 ou 30 secondes.

Second circuit de déclenchement

Le second circuit de déclenchement peut être programmé sur site afin d'être utilisé en tant que déclencheur manuel ou comme circuit résonnant du pressostat. S'il est sélectionné pour agir en tant que circuit d'entrée de déclenchement manuel électrique, son activation annule la première temporisation et en amorce une seconde, ce qui a pour effet de mettre immédiatement en marche le relais d'interruption et le déclenchement après expiration de la seconde temporisation. De plus, le module de commande peut être programmé sur site si l'utilisateur le désire, pour réduire la seconde temporisation lors d'un déclenchement manuel. Les options de temporisation associées à l'actionnement manuel sont de 0, 10, 20 et 30 secondes, à la condition que la durée soit inférieure ou égale à la temporisation associée au circuit de détection.

La sélection du second circuit de déclenchement en tant que circuit résonnant du pressostat fait intervenir le relais d'alarme et le relais d'interruption, mais n'active pas le circuit de déclenchement. De plus, le module de commande indiquera une défaillance, identifiant ainsi qu'il est nécessaire de procéder à une réparation.

Le bouton « DELAY » (TEMPORISATION) et le bouton « RESET » (RÉINITIALISER) se situent sur la façade avant. L'activation du bouton DELAY entraînera la répétition de la première temporisation s'il est activé lorsque la première temporisation est active. Lorsque la temporisation a commencé, l'activation du bouton DELAY est sans effet. Le bouton DELAY a également une seconde fonction qui permet de désactiver le relais d'alarme auxiliaire, effective uniquement pour cette fonction 30 secondes après le déclenchement, ou une fois le circuit résonnant du pressostat entré en action.

Appuyer sur le bouton RESET réinitialise le panneau de commande, ce qui permet de vérifier le bon fonctionnement de tous les voyants et de l'alarme sonore. Ce bouton sert également à télécharger la programmation manuelle dans le module de commande.

La façade comporte également des témoins fournissant une indication visuelle des alarmes, des défauts, des déclenchements et des conditions d'alimentation.

Un filtrage EMI est fourni sur l'ensemble des entrées, sorties et circuits d'alimentation.

Fabrication

Le boîtier comporte un couvercle et une boîte arrière en Noryl SE1GFN3 classés inflammables UL94 V-1. La boîte arrière contient une plaque à bornes à interface terrain, une batterie et des orifices d'entrée pour le câblage. Le couvercle renferme le circuit imprimé de commande, l'alarme sonore, le panneau d'interface utilisateur et le joint étanche. Le boîtier est conforme aux exigences IEC 529 concernant la poussière et l'eau pulvérisée dans n'importe quelle direction. Les pieds de montage permettent un montage sur toute surface plane adaptée. Des supports de montage en acier sont également disponibles.

Tous les circuits, relais, interrupteurs et témoins sont rassemblés sur une seule carte de circuit imprimé. Un réceptacle sur circuit imprimé s'accouple avec la plaque à bornes enfichable montée dans la boîte arrière. Un dispositif sonore à tonalité aiguë est vissé dans le couvercle et branché sur la carte à circuit imprimé. La carte à circuit imprimé est encapsulée de manière à fournir une protection supplémentaire contre l'humidité et la poussière. Un connecteur RS232 est fourni pour la programmation sur site à partir d'un PC, et de manière à rechercher les données du fichier historique des défauts et des alarmes. La carte de circuit imprimé contient un commutateur DIP pour les fonctions de programmation manuelles en option sans utiliser de PC.

Connexions internes

La batterie interne est connectée à la carte de circuit imprimé par un seul branchement. L'alimentation externe est raccordée à la réglette à bornes de raccordement située dans la boîte arrière. La réglette à bornes de raccordement située dans la boîte arrière est une plaque à bornes à 16 positions contenant les raccordements suivants :

Position	Description du circuit
1	+ alimentation 12/24 Vcc externe
2	- alimentation 12/24 Vcc externe
3	+ Entrée détection
4	- Entrée détection
5	+ Entrée manuelle
6	- Entrée manuelle
7	+ Entrée déclenchement
8	- Entrée déclenchement
9	Défaut commun
10	Défaut N.O.
11	Alarme N.O.
12	Alarme commune
13	Alarme N.F.
14	Arrêt N.O.
15	Arrêt commun
16	Arrêt N.F.

Spécifications de fonctionnement relatives à l'environnement

- Plage de température de fonctionnement : Entre -40 °C et 60 °C
- Humidité : 24 heures à 85 % +/- 5 % à 30° C
- Choc : Conforme UL1254
- Vibration : Conforme UL1254
- Compatibilité électromagnétique : conforme aux normes EN 55011 et EN 50082-2 pour l'industrie lourde
- Humidité et poussières : conforme à la norme IEC 529 concernant la pulvérisation directe d'eau.

Séquence de fonctionnement

À la réception d'un signal d'entrée d'un câble de détection court-circuité ou d'un détecteur thermique fermé, les fonctions suivantes sont automatiquement activées :

1. Le témoin d'alarme clignote, l'avertisseur sonore interne sonne deux fois par seconde. Un transfert au niveau du relais d'alarme entraîne une activation d'alarme distante et la temporisation d'arrêt commence. (L'utilisateur peut remettre en marche la temporisation d'arrêt en appuyant sur le bouton DELAY avant son expiration).
2. Après expiration de la temporisation d'arrêt, la fréquence d'impulsion du témoin d'alarme et de l'alarme sonore augmente à quatre impulsions par seconde. Le relais d'arrêt s'active et produit l'arrêt de l'équipement (si celui-ci est fourni) et la temporisation de la décharge commence (lorsqu'elle est réglée).
3. Après la temporisation de la décharge, le circuit de déclenchement du module de commande se met en marche, ce qui déclenche le système de suppression d'incendie.

Après la décharge du système, le témoin et l'alarme sonore continuent à une fréquence de 4 impulsions par seconde pendant 30 secondes. Le mode défaut est ensuite activé, selon une impulsion toutes les 10 secondes.

Si le déclenchement manuel est effectué par l'activation du circuit d'entrée manuelle, la première temporisation est annulée, entraînant un déclenchement immédiat ou la seconde temporisation.

Si le déclenchement manuel est réalisé par l'activation du déclencheur mécanique, le système de suppression d'incendie se décharge immédiatement. La fonction d'arrêt est activée par le circuit du pressostat (s'il est fourni).

Agréments

FMRC (JIOB8A8.AF). Marqué CE.

Informations pour les commandes

Référence	Ensemble expédié	Référence	Ensemble expédié
423500 (423538 ULC)	Système de détection et de déclenchement électrique CHECKFIRE SC-N Comprend : Module de commande, déclencheur manuel/automatique, support de montage, connecteur de câble déclencheur, cartouche LT-5-R, vanne d'arrêt 6,35 mm, kit matériel, Étiquette emballage et Guide d'utilisation (la batterie doit être commandée séparément)	416113	Détecteur pneumatique/linéaire, 10,7 m (Modèle 808-DRV)
71230	Câble de détection linéaire, 180 °C, 30,5 m	416216	Ensemble de câbles, 4,6 m (pour détecteur pneumatique/linéaire)
71231	Câble de détection linéaire, 180 °C, 152,4 m	416378	Jeu d'agrafes de montage pour détecteur pneumatique/linéaire (comprend 100 agrafes)
416218	Détecteur ponctuel – 132 °C	417055	Câble, 200 °C, 18 AWG-2 avec câble de garde/masse 152 m
416219	Détecteur ponctuel – 163 °C	56691	Attaches de câble en nylon (paquet de 20)
416220	Détecteur ponctuel – 182 °C	56692	Manchons de caoutchouc (paquet de 20)
416213	Ensemble de détection ponctuelle (un par détecteur)	71820	Dispositif de raccordement par épissure (pour le câble de détection linéaire)
416214	Ensemble de collier de câble de détecteur ponctuel (destiné à une utilisation avec un tube de protection) – un pour chaque détecteur	419780	Ensemble de câble d'alimentation – 4,57 m (connecteur sur une extrémité seulement)
416762	Ensemble de collier de câble de détecteur ponctuel (destiné à une utilisation sans tube de protection) – un pour chaque détecteur	419781	Ensemble de câble d'alimentation – 4,57 m (connecteur sur les deux extrémités)
416215	Tube de protection Flex – 30,5 m	419782	Ensemble de câble d'alimentation - 3,05 m (connecteur sur les deux extrémités)
416221	Support de détecteur ponctuel - un par détecteur	423520	Ensemble d'expédition de la batterie
416784	Outil de sertissage AMP (nécessaire pour le détecteur ponctuel)	419783	Raccordement de batterie
		423541	Module d'essais de circuit de déclenchement
		423522	Manuel d'utilisation et d'entretien