



Etat du circuit

Dans le circuit illustré, les deux barrières immatérielles et les deux détecteurs d'inhibition sont alimentés. Seule la barrière immatérielle 1 est inhibée. Le moteur est en position ARRET.

Principe de fonctionnement

Appuyer sur le poussoir de mise sous tension pour alimenter le MSR22LM. Les voyants d'armement et de réarmement s'allument et les LED de fonctionnement orange du MSR22LM clignotent. Appuyer sur le bouton d'armement / réarmement pour activer les sorties du MSR22LM. Actionner sur le bouton de départ de la machine pour mettre le moteur en route. Pour faire passer un objet dans LC1 sans arrêter le moteur, l'objet doit d'abord couper le faisceau du détecteur MS1 (d'inhibition), puis celui de MS2. A cet instant, le voyant d'inhibition est allumé et la sortie de la barrière immatérielle est inhibée pendant 30 secondes au maximum. L'objet passe à travers la barrière immatérielle. En sortant de la barrière immatérielle, l'objet doit libérer le faisceau du détecteur MS2, puis le celui de MS1 (fin de l'inhibition). Quand l'objet a dépassé le détecteur MS2, la sortie de la barrière immatérielle redevient active. L'objet peut aussi passer à travers LC1 dans le sens inverse. Si l'objet reste coincé dans la barrière immatérielle quand le temps d'inhibition imparti est terminé, on peut utiliser le contacteur à clé avec ressort de rappel pour neutraliser la sortie du MSR22LM (fonction dégagement). LC2 fonctionne en mode protection et désactive les sorties de MSR22LM quand un faisceau de la barrière est occulté. Un fois l'obstacle retiré de LC2, il faut appuyer sur le bouton de démarrage / réarmement pour réactiver les sorties de MSR22LM. L'arrêt d'urgence Série 800 peut être utilisé à tout instant pour arrêter le moteur. Pour le redémarrer, relâcher le bouton d'arrêt d'urgence, actionner et relâcher le bouton de démarrage / réarmement et appuyer sur le bouton de démarrage de la machine. Séquence d'inhibition : MS1 ♦ MS2 ♦ LC1 ♦ MS2 ♣ MS1 ♣

Comportement en cas de défaut

Un défaut isolé ne sera pas à l'origine d'une perte de la fonction sécurité. Si un des contacteurs K3 ou K4 reste bloqué—le moteur s'arrête sur ordre de l'autre contacteur et le MSR22LM ne peut être réarmé parce que le circuit de surveillance est ouvert. Le défaut est ainsi signalé à l'opérateur.

Un court-circuit du bouton de démarrage / réarmement est signalé par un clignotement du voyant de démarrage. Le processus d'inhibition doit se produire dans l'ordre prévu et dans le délai spécifié sinon, les sorties du MSR22LM se ferment. Si un court-circuit est détecté dans le câblage de la barrière immatérielle, les sorties du MSR22LM s'ouvrent, ce qui arrête le moteur. Un défaut isolé détecté sur les circuits d'entrée de sécurité du MSR22LM aura pour effet de verrouiller le système en état de sécurité (OFF). Si la barrière immatérielle 1 est coupée avant que les détecteurs ne soient en mode Inhibition, le moteur s'arrête.

Les informations de diagnostic se traduisent par un code clignotant des LED de fonctionnement (voir les instructions d'installation du MSR22LM). Couper et rétablir l'alimentation pour réarmer le MSR22LM qui a été verrouillé.

Commentaires

Ce type d'installation est adapté aux applications à risque moyen à haut et répond aux exigences de fiabilité de commande selon les normes ANSI B11. La conception doit garantir que l'accès à la zone dangereuse est impossible quand la barrière immatérielle est en mode Inhibition, à savoir, une personne passant la barrière en même temps que l'objet pendant l'inhibition. L'implantation des barrières immatérielles doit aussi prendre en compte le calcul de la distance de sécurité $D_s = K(T_s + T_c + T_r) + D_{pf}$. Voir les explications dans la section 1, *Principes de sécurité*.

