

# NOTICE TECHNIQUE ET D'UTILISATION

## Wireless Safety System

SAFEMASTER W<sup>®</sup> wireless safety



# DOLD



LA/960K\_06/2010\_0263675\_ORIGINAL

# SAFEMASTER® W

Notez ici le code d'identité à 4 chiffres du Wireless Safety System (étiquette collée sur le module de sécurité à réception radio, sur la poignée)



Code d'identité: .....

Fréquence programmée: .....

Fréquence alternative 1: .....

Fréquence alternative 2: .....

## ATTENTION!



Le branchement de la batterie de la poignée doit être la première action à effectuer (voir chapitre 9.1 Echange de batterie de la poignée). Avant toute mise en route, il faut effectuer une première charge de 24H dans le chargeur correspondant, raccordé à une tension d'alimentation de DC 24 V (voir 3.1.6 batterie de la poignée).

Il est dans la responsabilité du fabricant de la machine ou de l'installation d'assurer le bon fonctionnement de l'ensemble. La société DOLD n'assume aucune responsabilité pour les recommandations faites ou implicites. Il n'est pas possible de déduire de nouvelles revendications de garantie quelconques allant au-delà de nos conditions de livraison et de paiement.

# Sommaire

1	Remarques importantes.....	9
1.1	Consignes générales de sécurité.....	10
1.2	Recyclage .....	11
2	Présentation du système.....	12
2.1	Directives, normes et certification .....	13
2.2	Domaines d'application, utilisation adéquate .....	14
2.3	Composition .....	15
2.4	Fonctions.....	16
3	Description du système.....	18
3.1	Composition et fonctions de la poignée de validation .....	18
3.1.1	Poignée de validation; vue de face.....	19
3.1.2	Boutons de fonction pour les fonctions de commande personnalisées .....	20
3.1.2.1	Configuration de boutons de fonction.....	20
	- Mode commande .....	20
	- Mode fonction.....	20
3.1.2.2	Interverrouillage des boutons de fonction .....	21
3.1.3	Code d'identité .....	21
3.1.3.1	Réparation / Échange de composants du système.....	21
3.1.4	Fréquence d'émission .....	22
3.1.5	Puissance d'émission.....	22
3.1.6	Réglable le poignée de validation .....	23
3.1.7	Batterie de la poignée de validation .....	23

# Sommaire

3.2	Composition et fonctions du module de sécurité à réception radio.....	24
3.2.1	Module de sécurité à réception radio; vue de face.....	26
3.2.2	Antenne de réception.....	27
3.2.3	Reconnaissance des éléments de sécurité.....	28
3.2.4	Reconnaissance des contacts de contrôle chargement.....	29
3.2.5	Options de démarrage.....	30
3.2.5.1	Démarrage manuel et validation.....	30
3.2.5.2	Démarrage automatique.....	30
3.2.5.3	Fonction marche par infrarouge (IR).....	31
3.2.6	Sorties statiques.....	32
4	Montage et connexion.....	33
4.1	Remarques importantes pour le montage et le connexion du système.....	33
4.2	Câblage.....	34
4.3	Protection de l'alimentation électrique.....	34
4.4	Position du module récepteur et de l'antenne.....	35
4.5	Affectation des bornes du récepteur BI 6910.....	37
4.6	Positionnement et connexion des modules infrarouge (IR).....	39
4.6.1	Position d'un module récepteur infrarouge.....	39
4.6.2	Connexion d'un module récepteur infrarouge.....	40
4.6.3	Exemple de connexion: Connexion de 3 récepteurs IR.....	41
4.7	Connexion des éléments de sécurité.....	42
4.8	Courant minimum et maximum des sorties.....	42
4.9	Commande de secours.....	42
4.10	Antiparasitage.....	42

---

---

# Sommaire

5	Mise en service (et notices d'utilisation).....	43
5.1	Précautions de mise en service .....	43
5.1.1	Marquage de la poignée de validation et de la machine .....	45
5.1.2	Machine avoisinantes avec la poignée de validation respectif .....	45
5.2	Configuration à la livraison .....	46
5.2.1	Configuration module de sécurité à réception radio.....	46
5.2.2	Configuration de la poignée de validation .....	47
5.3	Mise en route de la poignée de validation.....	48
5.3.1	Adaptation du chargeur au code d'identité de la poignée de validation .....	50
5.3.2	Configuration de la poignée de validation .....	52
5.3.2.1	Verrouillage et déblocage de la programmation de la poignée de validation .....	53
5.3.2.2	Modification de la langue d'affichage .....	54
5.3.2.3	Indication et programmation de la fréquence .....	55
5.3.2.4	Contrôle d'activité: Réglage de la puissance d'émission .....	59
5.3.2.5	Afficher le code d'identité et les données de production .....	60
5.3.2.6	Programmation de textes d'affichage spécifiques au client .....	61
5.4	Réglage et mise en route du module de sécurité récepteur .....	63
5.4.1	Modes de fonctionnement 0 à 3 (Utilisation à vitesse réduite).....	64
5.4.1.1	Séquences d'utilisation pour ces modes de fonctionnement .....	64
5.4.1.2	Réglage des options de démarrage (commutateur rotatif B) .....	65
5.4.1.3	Réglage du temps d'activation et de repose (commutateur rotatif A) .....	66
5.4.1.4	Exemples d'application (modes de fonctionnement 0 à 3).....	68

# Sommaire

5.4.1.5	Diagrammes de fonction .....	72
5.4.1.5.1	Diagramme mode 0.....	72
5.4.1.5.2	Diagramme mode 1.....	73
5.4.1.5.3	Diagramme mode 2.....	74
5.4.1.5.4	Diagramme mode 3.....	75
5.4.2	Modes de fonctionnement 7 – (Pontage d'un accès) .....	76
5.4.2.1	Séquences d'utilisation pour ces modes de fonctionnement .....	76
5.4.2.2	Réglage du mode de fonctionnement (commutateur rotatif B).....	80
5.4.2.3	Exemples d'application (mode 7) .....	82
5.4.2.4	Diagrammes de fonction (mode 7) .....	83
5.4.3	Modes de fonctionnement 8 et 9 – Accès zone surveillée .....	84
5.4.3.1	Réglage du type de démarrage (commutateur rotatif B) .....	87
5.4.3.2	Réglage des temporisations.....	88
5.4.3.3	Exemples d'application.....	89
5.4.3.4	Diagrammes de fonction .....	91
5.4.3.4.1	Modes de fonctionnement 8 et 9: Diagramme de la fonction de demande de passage... 91	
5.4.3.4.2	Points communs des modes de fonctionnement 8 et 9 .....	92
5.4.3.4.3	Particularité du mode de fonctionnement 8.....	92
5.4.3.4.4	Particularité du mode de fonctionnement 9.....	92

---

---

# Sommaire

6.	Dépistage des erreurs .....	93
6.1	Indications de la poignée de validation .....	93
6.1.1	Indications .....	93
6.1.2	Codes de signalisations .....	94
6.2	Indications du module de sécurité récepteur .....	97
6.2.1	Codes de signalisations .....	100
6.2.1.1	Défauts du système de traitement global sécuritaire (Voyants DEL blancs à gauche) ..	101
6.2.1.2	Indication des états du traitement des fonctions sécuritaires (Voyants DEL blancs à gauche)	103
6.2.1.3	Indications des états et des erreurs de la partie réception radio (Voyants DEL à droite)	105
7.	Caractéristiques techniques .....	107
7.1	Poignée de validation RE 6910 .....	107
7.2	Chargeur RE 6910/010 .....	108
7.3	Module de sécurité BI 6910 à réception radio .....	110
7.4	Données techniques sécuritaires .....	116
7.5	Dimensions .....	117
7.5.1	Module de sécurité BI 6910 à réception radio .....	117
7.5.2	Récepteur IR infrarouge RE5910/060 .....	117
7.5.3	Poignée de validation à réception radio .....	118
7.5.4	Chargeur .....	118

# Sommaire

8.	Identification des produits / Aide à la sélection .....	119
8.1	Composition minimale d'un Système .....	119
8.2	Aide à la sélection / Identification des produits module de sécurité à réception radio ...	120
8.2.1	Affectation des sorties transistors aux fonctions de commande de la poignée .....	121
8.2.1.1	Version standard BI6910.xx/xxMF9.....	121
8.2.1.1.1	Poignée de validation en mode commande .....	121
8.2.1.1.2	Poignée de validation en mode fonction.....	122
8.2.1.2	Version spéciales BI6910.xx/xxMF910.....	123
8.2.1.3	Version spéciales BI6910.xx/xxMF911 et BI6910.xx/xxMF912.....	124
8.3	Aide à la sélection / Identification des la poignée de validation .....	125
8.4	Accessoires.....	126
9.	Maintenance et entretien.....	127
9.1	Entretien de la poignée de validation .....	128
9.1.1	Insertion de la carte SIM .....	129
9.1.2	Remplacement de la batterie de la poignée de validation.....	130
9.1.3	Ouverture du boîtier de la poignée de validation.....	131
9.1.4	Fermeture du boîtier de la poignée de validation .....	131
9.2	Entretien du module de sécurité récepteur .....	132
10.	Exclusion de responsabilité , Garantie .....	133
11.	Déclaration de conformité CE .....	134



## 1

### Remarques importantes

Cette notice technique sert à votre sécurité et à la sécurité des utilisateurs. Lisez cette notice attentivement avant d'installer ou de mettre en service le système SAFEMASTER® W et surtout avant de travailler avec lui sur la machine ou l'installation protégée.

Pour tous problèmes techniques, nous vous invitons à contacter notre service clients:

téléphone 00 49 77 23 / 654-0

téléfax: 00 49 77 23 / 654-356

email: [dold-relays@dold.com](mailto:dold-relays@dold.com)

## 1.1 Consignes générales de sécurité



Selon la Directive Européenne „Machines“, un poignée de validation est considéré comme un organe de commande et comme un composant de sécurité pour sa faculté d'arrêt. Les consignes de sécurité qui en résultent doivent être respectées pour son service.



- **Pour une sécurité** maximale lors du maniement de poignée de validation, il est recommandé de respecter scrupuleusement les instructions fournies dans ce manuel.
- SAFEMASTER® W ne doit être installé et pris en service que par des personnes spécialisées et autorisées:
  - étant au courant du maniement adéquat de composants de sécurité,,
  - étant au courant des règles en vigueur relatives à la sécurité du travail et la prévention des accidents et ayant lu et compris cette notice technique et d'utilisation.
- **L'opérateur doit avoir reçu une formation adéquate et doit être habilité à la conduite par poignée de validation.**
- **L'opérateur doit conserver en permanence la visibilité de la zone dangereuse.**  
Lorsque le champ de vision direct de l'opérateur est insuffisant, par exemple vers l'accès à la machine, la tête de forage ou de fraisage, etc., nous recommandons d'équiper en plus le système d'un module infrarouge. Il est ainsi possible de définir des zones bien visibles comme zones de démarrage. L'application ne pourra être démarrée qu'à l'intérieur de ces zones.

## 1.1 Consignes générales de sécurité



- **Si la poignée de validation n'est pas utilisé pendant** une certaine période, il doit être remis sur le chargeur pour maintenir sa disponibilité. La poignée de validation est inactif tant qu'il est placé sur son chargeur.
- **Si plusieurs émetteurs portatifs travaillent sur le même site**, il faut utiliser des fréquences radio différentes espacées d'au moins 2 canaux (par exemple canaux 5, 7, 9,.etc.).
- **Entretenir le matériel**, et procéder à des contrôles périodiques, en fonction de l'intensité de l'utilisation.



**Vous avez également, en tant qu'installateur ou constructeur de machine, l'obligation de mentionner ces consignes de sécurité dans vos propres notices d'emploi et d'utilisation.**

## 1.2 Recyclage

**Les appareils hors d'usage et irréparables sont à recycler selon les stipulations spécifiques de recyclage des déchets en vigueur dans chaque pays (voir 9.1 Changement de la batterie de poignée de validation).**

## 2 Présentation du système

SAFEMASTER® W - est un système de sécurité innovateur sans fil pour protéger homme et machine. La **poignée de validation sans fil possède un bouton à 2 canaux et 3 positions qui ne se ferme que lorsqu'il passe de l'état de repos en position intermédiaire**. Si elle est maintenue enfoncée, les contacts s'ouvrent de nouveau et restent ouverts jusqu'à ce qu'elle soit relâchée et revenue dans sa position initiale.

En raison de sa conception ergonomique, elle peut être emportée dans les zones à risques par l'opérateur et être maintenue pendant une période prolongée en position intermédiaire sans crispation. En cas de danger, l'opérateur ouvre la main ou la crispe. Dans les deux cas, les contacts de la poignée s'ouvrent et la commande désactive le relais de sécurité du récepteur radio BI 6910 par signal radio.

Le système de sécurité sans fil est caractérisé par sa **transmission radio sécuritaire** pour la transmission des signaux entre la poignée et le module de sécurité à réception radio. En plus, le système offre la configuration de fonctions de commande personnalisées qui peuvent également être pilotées par l'émetteur portable. Il est également possible d'intégrer dans le système des éléments de sécurité câblés.

SAFEMASTER® W **augmente sensiblement la sécurité, la marge de manoeuvre et la rapidité de réaction** des personnes travaillant dans les zones de danger.

SAFEMASTER® W permet d'effectuer les travaux **d'installation** et d'ajustage, etc. **de manière efficace, sûre et sans stress**.

## 2.1 Directives, normes et certification

Le système de sécurité sans fil SAFEMASTER® W, est certifié par le TÜV allemand [Association de contrôle technique]; il correspond aux consignes de sécurité des directives et des normes actuellement en vigueur.

- La directive machines 2006/42/CE
- EN ISO 13849-1: catégorie 4, niveau de performance „e“
- EN 61508: Limite d'exigence SIL 3 n'a toutefois pas encore d'homologation propre



1) demande en cours

Veuillez noter qu'il est impératif que l'installation complète soit validée selon EN ISO 13849-2.

## 2.2 Domaines d'application, utilisation adéquate

SAFEMASTER® W offre plus de sécurité, d'efficacité et de rentabilité. Le personnel opérateur se trouve en sécurité et plus proche du processus qu'il peut commander et arrêter directement sur site.

Les domaines typiques d'application sont:

- Les zones à risques, où le personnel opérateur doit avoir accès, par exemple pour les travaux d'installation et de lubrification, le dépannage ou l'ajustage.
- Les zones à risques, où des dispositifs de sécurité pour la sécurité des personnes sont nécessaires, mais où un câblage n'est pas possible ou pas raisonnable, par exemple pour les applications à zones à risques accessibles qui sont de grande étendue et/ou pas bien visibles
- Les installations mobiles et stationnaires, par exemple les machines industrielles, les halls et les échafaudages de montage, les bandes transporteuses, les stockages sur hauts rayons, les halls de stockage, les chariots élévateurs à fourches, etc.

La poignée de validation est destinée de façon non limitative aux applications de télécommande radio des machines et des installations auparavant pilotées par fils ou par un pupitre. Le site d'application est seulement restreint par les consignes de sécurité en vigueur, par exemple ne pas rester sous une charge suspendue. La poignée de validation ne supprime pas, mais complète les circuits classiques de sécurité, tels que par exemple les arrêts d'urgence.

## 2.3 Composition

Le système de sécurité est essentiellement composé par le module de sécurité à réception radio, par l'émetteur portatif sans fil ainsi que par le chargeur surveillé pour l'émetteur. En plus, le système peut être équipé de récepteurs infrarouge et de divers accessoires.

Le module de sécurité à réception radio est câblé dans l'armoire de commande et peut être équipé d'une antenne montée sur le module même ou d'une antenne externe. Il capte les signaux de jusqu'à deux éléments de sécurité câblés ainsi que les signaux envoyés par l'émetteur portatif actif au moyen d'une liaison radio sécuritaire. Les commandes sécuritaires activent les sorties à relais, les signaux de commande non sécuritaires activent les sorties statiques à semiconducteurs.

La poignée de validation portative sans fil est légère, ergonomique, solide et peut être maniée aisément d'une seule main. Il présente un grand champ d'affichage, des touches d'utilisation bien visibles et une forme ergonomique sophistiquée. Parallèlement à la poignée à proprement parler, il existe 4 autres boutons de fonction.

Le champ d'affichage signale l'état actuel ou les paramètres de la poignée.

Le chargeur attribué à la poignée de validation par un code d'identité assume le chargement correct de la batterie. Les contacts de chargement surveillés permettent de reconnaître que la poignée de validation a été retirée de son chargeur.

Un ou plusieurs récepteurs infrarouge peuvent compléter le système. Pour cela, le signal de démarrage (envoyé par la poignée de validation avec émetteur infrarouge) est analysé en plus du signal de démarrage envoyé par transmission radio. Il est ainsi possible de forcer un démarrage contrôlé à partir des zones de démarrage prédéfinies et bien visibles.

## 2.4 Fonctions

Jusqu'à 2 éléments de sécurité câblés (tels que BP arrêt d'urgence, barrière immatérielle ou porte de protection) peuvent être intégrés dans le système. Indépendamment de la poignée de validation ces éléments restent toujours actifs.

- Si la poignée de validation est retirée de la zone infrarouge du chargeur et a été actionnée en position intermédiaire, **elle désactive immédiatement l'installation de manière sécuritaire** si elle relâchée ou enfoncée.
- Si la poignée de validation est retirée du chargeur et actionnée en position intermédiaire, elle permet à l'opérateur de se déplacer librement et de gérer certaines **fonctions de commande et de réglage par signal radio** (boutons poussoirs noirs sur la poignée de validation )

Tant que la poignée de validation est retirée du chargeur et actionnée en position intermédiaire, elle permet à l'opérateur de se déplacer librement et de gérer certaines **fonctions de commande et de réglage par signal radio** (boutons poussoirs noirs sur la poignée de validation ) est actif, il assume des fonctions de maîtrise dans les zones à risques afin de protéger l'opérateur, cela veut dire que les fonctions de sécurité câblées sont inférieures et subordonnées à l'émetteur portatif. Ce n'est qu'après l'acquiescement au niveau de l'émetteur portatif que l'application peut être redémarrée. Dès que la transmission radio sécuritaire est interrompue, le système passe à l'état sûr. Ceci est également valable si l'émetteur portatif n'est pas actionné dans des intervalles prédéfinis (contrôle d'activité, ajustable comme fonction supplémentaire). La fréquence d'émission utilisée est ajustable et permet d'utiliser plusieurs systèmes de sécurité à réception radio sur le même site (veuillez observer les règles de sécurité).

Une mesure supplémentaire pour la prévention des accidents consiste à équiper le Wireless Safety System d'un module **infrarouge**, version disponible en option. Elle permet de **définir les zones de démarrage** à partir desquelles uniquement l'application peut être démarrée à l'aide de la poignée de validation. Pour pouvoir démarrer, le système a besoin des deux signaux de démarrage la poignée de validation: d'une part le signal par transmission radio sécuritaire et d'autre part le signal par infrarouge. Il est possible d'intégrer jusqu'à 3 récepteurs infrarouges dans le système pour définir les zones de démarrage.



## 2.4 Fonctions

Différents modes ajustables au niveau du module de sécurité permettent de définir plusieurs possibilités pour le processus de démarrage (c'est-à-dire activation des contacts de sécurité du récepteur). Si la poignée de validation se trouve sur le chargeur, l'application peut être remise en service en fonction du mode ajusté, soit par un BP câblé marche, soit par auto-démarrage (après avoir rempli la fonction de sécurité). L'ajustage de mode permet également de définir les actions souhaitées pour le démarrage de la machine quand la poignée de validation est actif. Les options de démarrage sont différentes si le système est équipé d'un module infrarouge.

Le **temps d'activation** peut être défini sur le module de sécurité à réception radio.

Il indique l'intervalle maximal admissible entre le moment où la poignée de validation est retirée de la zone infrarouge du chargeur et le moment de son activation. Après l'écoulement de cette période sans réception d'un signal radio valable, le système passe à l'état sûr.

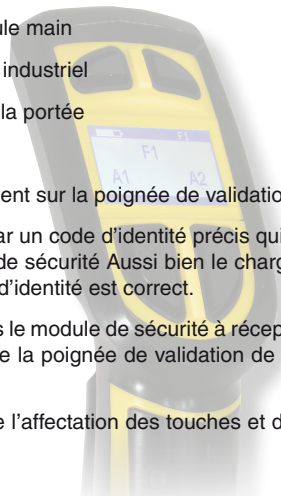
Ce même réglage définit également **le moment où la poignée de validation doit être remise dans le chargeur**. Pour cela, le chargeur détecte par infrarouge que la poignée de validation se trouve à proximité. Il ferme alors ses contacts de contrôle. La poignée de validation doit maintenant être inactive au cours de la période définie afin d'éviter que les relais de sécurité du récepteur radio de sécurité soient également désactivés

## 3 Description du système

### 3.1 Composition et fonctions de la poignée de validation

Caractéristiques essentielles de la poignée de validation:

- Facile à utiliser et compact : commande confortable à une seule main
- Spécialement robuste pour utilisation dans un environnement industriel
- Puissance d'émission réglable afin d'obtenir une limitation de la portée
- Chargement rapide et haute capacité de la batterie
- Adaptation rapide de la fréquence à l'environnement directement sur la poignée de validation
- Identification de l'ensemble du système SAFEMASTER® W par un code d'identité précis qui est enregistré dans le chargeur, la poignée et le récepteur radio. Aussi bien le chargeur que le récepteur radio ne détectent la poignée que si le code d'identité est correct.
- Jusqu'à 10 fonctions (programmation de sorties statiques dans le module de sécurité à réception radio) réglables par l'intermédiaire des boutons de fonction de la poignée de validation de manière non sécuritaire.
- Textes spécifiques aux clients chargeables pour l'affichage de l'affectation des touches et de la fonction définie
- Disponibles comme accessoire: Fourreau de portage en cuir



### 3.1.1 Poignée de validation, vue de face

La poignée de validation dispose des éléments de commande représentés dans l'illustration.

Les particularités des différents éléments de commande ainsi que les fonctions importantes de la poignée de validation sont décrits dans les paragraphes suivants.

**Bouton B3 pour le choix  
d'une des 10 fonctions de  
commande (mode fonction)  
ou  
pour la commande d'un simple  
ordre (mode commande)**

**Bouton B4 pour le choix  
d'une des 10 fonctions de  
commande (mode fonction)  
ou  
pour la commande d'un simple  
ordre (mode commande)**

**Bouton B1  
pour une des  
commandes de la fonction choisie  
(mode fonction)  
ou  
pour la commande d'un simple  
ordre (mode commande)**

**Grand  
afficheur LCD**

**Bouton B2  
pour une des  
commandes de la fonction choisie  
(mode fonction)  
ou  
pour la commande d'un simple  
ordre (mode commande)**

**Poignée de validation  
3 positions**



## 3.1.2 Boutons de fonction pour les fonctions de commande personnalisées

### 3.1.2.1 Configuration des boutons de fonction

Les boutons de fonction B1 à B4 de la poignée peuvent être configurés comme suit en fonction du modèle (réglage usine):

#### Mode commande:

B1-B4:

4 touches de commande permettant de commander 4 fonctions



#### Mode fonction:

B3-B4:

B3 et B4 permettent de régler une fonction (max. 10 fonctions différentes possibles) qui définit les sorties qui doivent être programmées lorsque B1 ou B2 est actionné.

B1-B2:

boutons-poussoirs permettant de commander la fonction sélectionnée



La commande des fonctions est effectuée par l'intermédiaire des 6 sorties statiques (27 à 77) du récepteur radio de sécurité BI6910. Pour adapter le décodage des sorties au nombre de fonctions utilisées, plusieurs versions du BI6910 sont disponibles avec différentes attributions des sorties. (voir pour cela 8.2 Sélection / Numéros de commande module radio de sécurité)

### 3.1.3 Code d'identité

Le code d'identité du module de sécurité à réception radio et de la poignée est programmé individuellement à l'usine et est invariable. Lors de la mise en service du système, le chargeur doit adopter le code d'identité de la poignée. Après cette acceptation, il détectera la poignée uniquement avec le code d'identité enregistré.

Le système SAFEMASTER® W n'est opérationnel que si les codes d'identité du récepteur, de la poignée et du chargeur sont identiques.

#### 3.1.3.1 Réparation / Échange de composants du système



**Attention!** Avant de pouvoir utiliser une nouvelle poignée ou un nouveau module de sécurité à réception radio dans le système, celui ou celle-ci doit être programmé(e) au préalable par le fabricant avec le code d'identité du système utilisé. Lors de la réservation d'une poignée de remplacement ou d'un nouveau module de sécurité à réception radio, le code d'identité du système doit être indiqué.

Afin d'avoir à nouveau un système opérationnel après une réparation ou après un échange du module de sécurité à réception radio ou de la poignée, il faut absolument noter et conserver le code d'identité imprimé ou collé sur les appareils pour permettre la programmation du code d'identité correct. Veuillez utiliser pour cela la première page de ce manuel.

---

### **3.1.4 Fréquence d'émission**

La poignée et son récepteur respectif communiquent par une fréquence libre programmable par la sélection d'un canal. Le récepteur fait d'abord un contrôle du code d'identité des commandes reçues. Seules les commandes de la poignée correspondant (même code d'identité) sont exécutées.

Si plusieurs poignées travaillent sur le même site, il faut utiliser des fréquences radio différentes espacées d'au moins deux canaux.

La fréquence est programmable par l'utilisateur (voir 5.3.2.2 Indication et programmation de la fréquence).

---

### **3.1.5 Puissance d'émission**

Selon le modèle, la puissance d'émission est de 1 mW max. ou de 10 mW max. Selon le cas, il peut être nécessaire de limiter la puissance d'émission. La zone dans laquelle la poignée peut être utilisée est ainsi également réduite. La puissance d'émission peut être réglée par l'utilisateur sur la base d'une échelle de 1 à 5 ou de 1 à 10 (voir également à ce sujet le paragraphe 7.1 Caractéristiques techniques de la poignée RE6910 et le paragraphe 5.3.2.4 Réglage de la puissance d'émission).

### 3.1.6      **Reglage de la poignée**

La poignée est préprogrammée en mode commande et est livré avec le code d'identité identique au récepteur BI6910 correspondant. Les fonctions, textes ou images peuvent être adaptées par l'utilisateur avec le soft livré avec l'appareil et transmises à la poignée. Pour ce, la poignée doit être ouverte , connectée par sa liaison USB à un PC (voir chapitre 9. Entretien). Les images ou textes affectés à chaque fonction peuvent être générées par un simple programme comme paint par ex. en tant que fichier Bitmap (48x128 bit -Noir et blanc).

### 3.1.7      **Batterie de la poignée**

La source d'énergie de la poignée est une batterie lithium-ions présentant une durée de service suffisante

#### **Indication du niveau de charge de la batterie**

Dans la partie supérieure de l'affichage LCD de la poignée, une pile symbolise le niveau de charge de la batterie. Voir. 6.1 Affichage de la poignée

#### **Chargement de la batterie de la poignée**

Pour charger la batterie, mettre la poignée dans le chargeur opérationnel.

Même si la poignée se trouve dans le chargeur, elle indique le niveau de charge par le biais du symbole de la batterie sur l'affichage LCD.

Pour échanger la batterie de la poignée, voir

9. Maintenance et entretien, tenir compte du remplacement de l'accu.



## 3.2 Composition et fonctions du module de sécurité à réception radio

- Pour la connexion de:
  - boutons d'arrêt d'urgence (AU) bi-canaux, porte de protection ou barrières immatérielles (BI) de type 4 selon EN 61 496
  - 1 BP marche
  - selon les applications 1 ou 2 contacts de contrôle indiquant la présence de la télécommande sur son chargeur
- Pour la réception radio de:
  - un signal „poignée de validation“
  - signaux de télécommande pour 6 sorties statiques non sécuritaires
- Suivant le type: fonction de démarrage par infrarouge + radio
- Commutateurs de sélection pour les modes de fonctionnement suivants:
  - démarrage manuel ou démarrage automatique
  - Si la poignée a été retirée du chargeur (contact de contrôle ouvert), option d'un démarrage par la poignée
  - Possibilité d'inhibition de la protection d'accès quand la poignée est active.
- Détection et signalisation de courts-circuits et ruptures de fils
- 3 sorties statiques pour la signalisation de l'état du module
- Voyants DEL pour affichage des différents états du module
- Largeur utile: 67,5 mm
- Récepteur compact, facile à installer
- Montage sur rail DIN
- Blocs-bornes amovibles



## 3.2 Composition et fonctions du module de sécurité à réception radio

Les entrées et sorties suivantes sont disponibles:

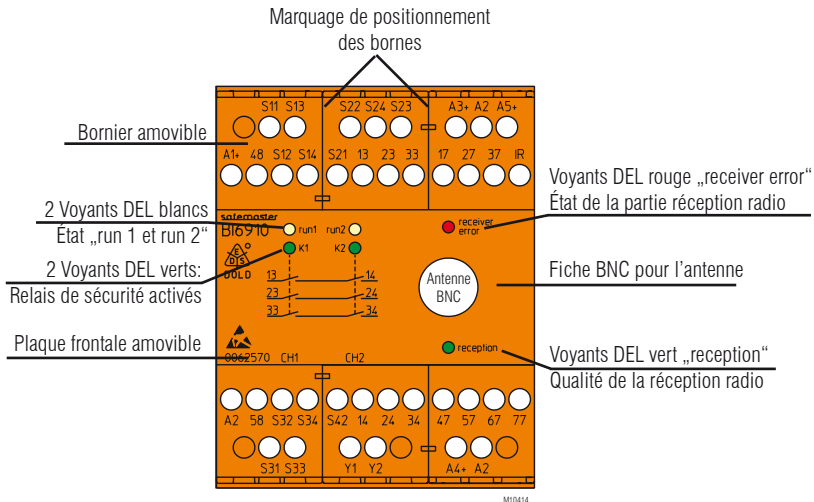
### Entrées

- selon les applications 1 ou 2 boutons d'arrêt coup de poing ou barrières immatérielles (type 4) ou 1 porte de protection
- selon les applications 1 ou 2 contacts de contrôle indiquant la présence de la télécommande sur son chargeur
- 1 BP marche
- une boucle de retour pour le contrôle de relais auxiliaires
- suivant le type: entrée infrarouge

### Sorties

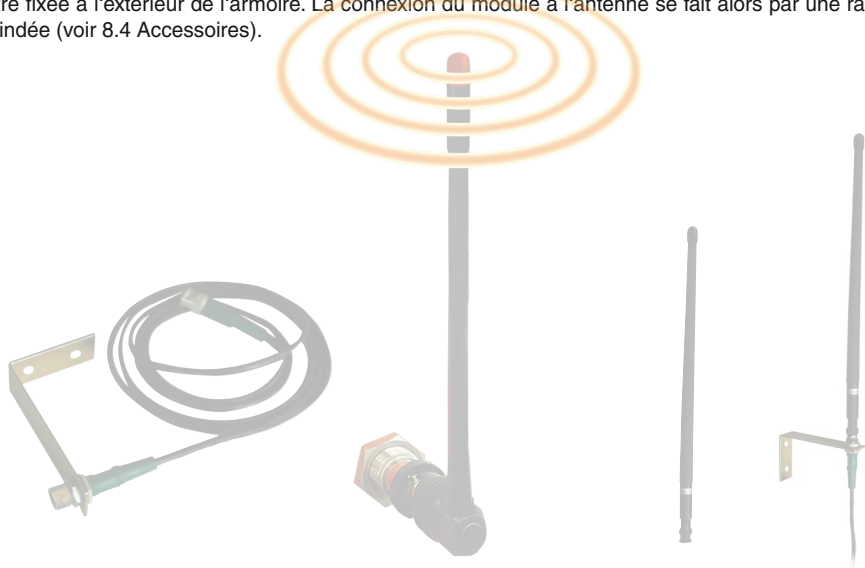
- 3 contacts de sécurité NO ou 2 contacts de sécurité NO + 1 contact NF
- 6 sorties statiques pour la commande de mouvements par télécommande
- 3 sorties statiques de signalisation de l'état actuel du récepteur

### 3.2.1 Module de sécurité à réception radio; vue de face



### 3.2.2 Antenne de réception

La liaison avec la poignée se fait par ondes radio par l'intermédiaire d'une antenne enfichable sur la face avant du module récepteur. Si l'appareil est monté dans une armoire métallique, l'antenne doit être fixée à l'extérieur de l'armoire. La connexion du module à l'antenne se fait alors par une rallonge blindée (voir 8.4 Accessoires).



### **3.2.3 Reconnaissance des éléments de sécurité**

Si le module récepteur a été éteint par l'intermédiaire d'un élément de sécurité câblé (par exemple le BP d'arrêt d'urgence), les conditions suivantes sont à remplir pour son redémarrage:

Les deux signaux de commande de l'élément de sécurité bi-canal doivent avoir été éteints en même temps (contact ouvert). La remise en marche des deux signaux de commande doit se faire en l'espace de 250 ms (contact fermé).

Au cas où les signaux de commande des éléments de sécurité sont déjà disponibles au moment de la mise sous tension, les éléments de sécurité remplissent les conditions de démarrage.

Dès que la poignée est retirée du chargeur, les deux contacts de contrôle doivent ouvrir dans la période d'activation définie.

A la remise de la poignée sur son chargeur, les mêmes contacts doivent fermer en l'espace de 3s. Si ces conditions ne sont pas données, le module de sécurité récepteur se désactive.

Si le module récepteur est désactivé quand la poignée est actif, par exemple en appuyant sur un arrêt d'urgence câblé, il faut toujours d'abord appuyer sur le bouton coup de poing rouge de la poignée pour pouvoir réactiver le BI 6910. L'on évite ainsi qu'une seconde personne redémarre la machine, alors que la personne équipée de la poignée se trouve dans la zone dangereuse.

### 3.2.4 Reconnaissance des contacts de contrôle chargement

En fonction du mode choisi, le module récepteur dispose de 1 ou de 2 entrées (S31-S32 et S33-S34) pour connecter les contacts de contrôle indiquant la présence de la poignée sur le chargeur. Ces contacts signalent, si l'émetteur portatif est actif ou non.

- **Les contacts de contrôle sont fermés:**

Cela veut dire que la poignée est sur son chargeur. Seuls les éléments câblés sont pris en compte pour la protection. Après la fermeture des contacts de contrôle, la poignée doit se désactiver en l'espace de 1 seconde. Une liaison radio plus longue fait retomber les relais de sécurité.

- **Un contact chargeur s'ouvre**

Cela veut dire que la poignée est prise de son chargeur. Les relais de sécurité restent activés. La sortie 58 et le voyant blanc DEL „run 2“ clignotent rapidement pour indiquer que la poignée est maintenue en position intermédiaire. Si la position médiane de la poignée n'est pas signalée au récepteur en un laps de temps réglable sur commutateurs A, celui-ci déclenche ses relais de sécurité de sortie. Les relais de sécurité sont également désactivés si, en travaillant avec les modes à deux contacts de contrôle chargeur, l'un des contacts reste fermé.

- **Les contacts de contrôle chargement sont ouverts et la poignée est maintenue en position intermédiaire.**

Dès que la poignée est retirée du chargeur est maintenue en position intermédiaire, la sortie 58 et le voyant blanc DEL « run 2 » passent du clignotement à l'allumage permanent. À partir de cet instant, tout relâchement ou toute activation de la poignée est détecté(e) comme un signal d'arrêt. Tant que les relais de sécurité sont activés, les actionnements des boutons de fonction sont transmis aux sorties statiques 27-77.

## 3.2.5 Options de démarrage

### 3.2.5.1 Démarrage manuel et validation

Le BP marche connecté à la borne S42 du récepteur sert aussi bien au démarrage manuel qu'à la validation du module récepteur. Le temps maximal admissible pour activer le BP marche est de 3s. Une activation des boutons poussoirs marche de plus de 3s ne permet pas de démarrage. Aucun BP marche ne doit être activé au moment de la mise sous tension du module de sécurité récepteur.

Selon le mode de fonctionnement programmé, les relais de sécurité peuvent, après leur désactivation par relâchement ou activation de la poignée, également être réactivés en réactionnant la poignée sans devoir pour cela actionner le BP. **Mais ces modes de fonctionnement ne peuvent être utilisés qu'en lien avec l'option démarrage avec infrarouge.**

### 3.2.5.2 Démarrage automatique

Les AU ou BI connectés à S11 jusqu'à S14 et S21 jusqu'à S24 peuvent être réglés pour un démarrage automatique. C'est à dire que le module récepteur active immédiatement les relais de sécurité, dès que la fonction de sécurité est donnée (par exemple BP d'arrêt d'urgence déverrouillé).

**Remarque 1:** si, après une désactivation des relais de sécurité par un élément de sécurité câblé, la poignée est remise sur son chargeur, le module de sécurité à réception radio n'est pas activé automatiquement lors de la détection de la fermeture des contacts de contrôle du chargeur. Dans ce cas, le module de sécurité à réception radio doit être réactivé à l'aide du BP connecté à S42.

**Remarque 2:** ce réglage est également nécessaire lorsque les relais de sécurité doivent être exclusivement activés par la poignée (S11-S12, S13-S14, S21-S22, S23-S24 pontés).

### 3.2.5.3 Fonction marche par infrarouge (IR)



**Le démarrage d'une machine ou d'une installation doit être limité à une zone déterminée avec une bonne visibilité sur la zone dangereuse.**

Si l'on veut aussi effectuer le démarrage à partir de la poignée, la validation du démarrage par infrarouge est la solution idéale. Elle force l'opérateur à revenir dans la zone de démarrage prédéfinie (voir 4.6 Positionnement et connexion des modules infrarouge (IR)).

Lorsque cette option a été sélectionnée, la poignée doit, en plus de son maintien en position intermédiaire, être orientée lors du démarrage vers le module infrarouge se trouvant sur l'installation à surveiller. Avant d'activer les relais de sécurité et de fonction, le récepteur attend qu'une double condition soit remplie:

#### **1<sup>ère</sup> condition**

Réception radio d'un message de demande de mise en route envoyé par la poignée au récepteur.

#### **2<sup>ème</sup> condition:**

Réception infrarouge du même message de mise en route envoyé simultanément par la poignée au récepteur par l'intermédiaire du récepteur IR. Après cette phase de démarrage, seule la réception des messages radio reste nécessaire.

Si le module de sécurité à réception radio a reconnu cette double condition, il n'attend plus que les informations de la poignée par radio et la zone couverte par l'infrarouge peut être quittée.

### 3.2.6 Sorties statiques

Le module BI 6910 dispose de 3 sorties statiques non sécuritaires (48, 58 et 17) pour la signalisation de l'état momentané du module de sécurité (voir 6.2 Indications du module de sécurité récepteur). Les sorties 48 et 58 sont alimentées par la tension d'alimentation du module (A1+). De plus, il existe encore 6 sorties statiques non sécuritaires („27“ à „77“) qui peuvent être activées à l'aide des boutons de fonction de la poignée si les relais de sécurité sont également activés.

Les sorties 48 et 58 sont alimentées par la tension d'alimentation du module (A1+).

Afin de pouvoir activer ces sorties, les relais de sécurité et les contacts de contrôle chargement doivent être également ouverts. Afin de pouvoir les désactiver de manière sécuritaire par une des sorties relais, les sorties statiques 17 à 77 disposent de bornes séparées (A3+ et A4+) pour leur propre tension d'alimentation.





- Avant la première mise en marche du module de sécurité à réception radio, celui-ci doit être réglé sur le mode de fonctionnement souhaité (voir 5.4 Réglage et mise en route du module de sécurité récepteur).

L'expérience a montré qu'une installation fiable dépend des facteurs suivants:

- Position du **module récepteur** et de l'antenne
- Connexion et positionnement des modules infrarouge (modules IR)
- Connexion des éléments de sécurité
- Qualité du câblage
- Protection de l'alimentation électrique
- Courant minimum et maximum des différentes sorties
- Antiparasitage

## 4.2 Câblage

Ne pas positionner côte à côte des câblages de classes différentes. Respecter un espacement minimum (20 cm) entre les différentes classes:

Classe 1: radio, câble antenne (rallonge câble antenne)

Classe 2: Secteur pour alimentation en énergie des différents boîtiers

Classe 3: Commande de puissance des moteurs, variateurs etc.

Idéalement, chaque classe de câble est logée dans un chemin de câble qui lui est propre. Au cas où un seul chemin de câble serait disponible, on écartera au maximum les câbles de classes différentes.

### Attention:



Le branchement électrique de l'alimentation en courant doit se faire de manière à ce que le module récepteur soit désactivé dès que le commutateur principal est désactivé.

### Attention:

La protection contre les contacts accidentels des éléments associés et l'isolement des fils conducteurs sont à prévoir pour la tension maximale appliquée.

Évitez de créer des inductions par le câblage du chargeur de l'émetteur. Celles-ci pourraient atténuer le signal d'émission de l'émetteur au moment de la pose sur le chargeur. Veillez à faire sortir tous de câbles par le bas du chargeur.

## 4.3 Protection de l'alimentation électrique

Protection contre les surintensités (EN 60204-1 §7.2) résultant des surtensions.

L'alimentation du récepteur BI6910 est protégée intérieurement par PTC

## 4.4 Position du module récepteur et de l'antenne

Le récepteur doit être monté le plus près possible de la machine à commander ou mieux encore dans l'armoire électrique de commande. Le récepteur devra être à l'abri des chocs et des intempéries.

L'antenne devra être placée à l'extérieur de l'armoire électrique de commande, aussi éloignée que possible des câbles de classe 3 et des éléments de puissance (alimentation, moteur, variateurs) tout en restant dans une zone favorable à la réception radio: Le cas échéant, il faudra utiliser les rallonges d'antenne RE5910/042 ou RE5910/043.



### **ATTENTION:**

**Les systèmes radio peuvent capter des signaux parasites envoyés par d'autres systèmes, ce qui peut les perturber; eux-mêmes sont également capables de perturber d'autres systèmes par leurs signaux radio. L'emplacement des modules et notamment de l'antenne ainsi que le canal fréquence sont à choisir d'une manière telle qu'un parasitage mutuel des systèmes soit exclu.**

**L'antenne est à placer aussi haut que possible dans la salle de la machine à commander.**

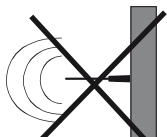
Il ne devra y avoir entre l'opérateur et l'antenne aucune masse métallique pouvant faire écran. En plus, l'antenne est à pointer sur la zone de travail de l'émetteur portatif (vers le bas par grue à pont roulant).

## 4.4 Position du module récepteur et de l'antenne

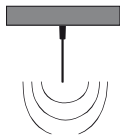


**Attention!** L'antenne doit avoir une distance minimale de 0,5m vers les plafonds et de 0,1m vers les murs.

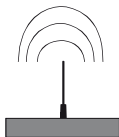
M9491\_c



MAUVAIS



BON



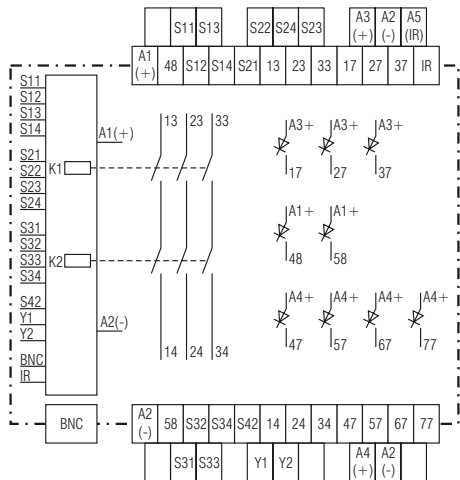
BON



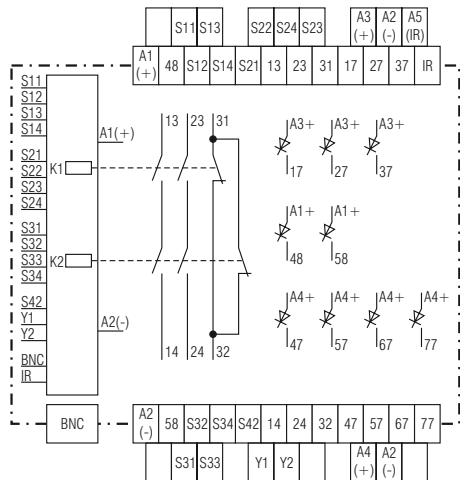
MAUVAIS

## 4.5

## Affectation des bornes du récepteur BI 6910



BI 6910.03



BI 6910.22

## 4.5 Bornes du récepteur BI 6910

Borniers:	Entrées et sorties de sécurité
A1+	Tension d'alimentation du module récepteur DC 24 V
A2	Masse commune (Borne disponible plusieurs fois)
S11/S12	Entrée 1 pour 1. arrêt d'urgence ou BI
S13/S14	Entrée 2 pour 1. arrêt d'urgence ou BI
S21/S22	Entrée 1 pour 2. arrêt d'urgence ou BI
S23/S24	Entrée 2 pour 2. arrêt d'urgence ou BI
S31/S32	1. Entrée de contrôle pour chargeur
S33/S34	2. Entrée de contrôle pour chargeur ou entrée pour demande de pontage
S42	Entrée pour BP marche câblé
Y1-/Y2	Entrée pour boucle de retour des relais auxiliaires
IR	Signal d'entrée

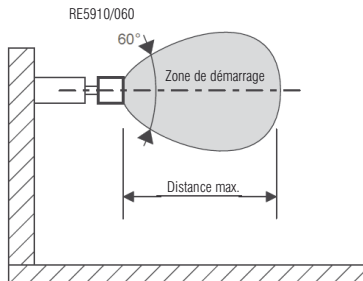
Borniers:	Entrées et sorties de sécurité
13/14	1. Sortie de sécurité contact de sécurité (NO)
23/24	2. Sortie de sécurité contact de sécurité (NO)
33/34	2. Sortie de sécurité contact de sécurité (NO)
oder 31/32	Sortie de surveillance (NF)
A5+	Sortie tension DC 12 V Pour signal de réception IR
A3+	DC 24 V Spannungsversorgung 17 du 77
48, 58, 17	Sorties transistors non sécuritaires: Etat du récepteur
27, 37, 47, 57, 67, 77	Sorties transistors non sécuritaires , commandées par les boutons de fonction de la poignée.

## 4.6

## Positionnement et connexion des modules infrarouge (IR)

### 4.6.1

### Position d'un module récepteur infrarouge



M10423

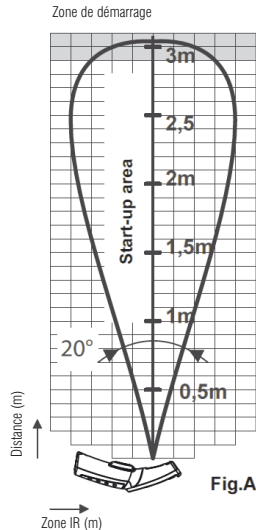


Fig.A

Protection du module IR RE5910/060: IP 65

#### 4.6.1 Position d'un module récepteur infrarouge



Les signaux infrarouges de la poignée peuvent être reflétés par les surfaces claires. Le récepteur infrarouge doit être positionné d'une telle manière à ce que les signaux de la poignée ne soient reçus que quand celui-ci le pointe. Le cas échéant, le cône de réception doit être réduit par un tube ou par inclinaison, etc.

#### 4.6.2 Connexion d'un module récepteur infrarouge



**Attention:**

Le câblage du module récepteur IR doit être séparé des câbles de puissance et de toutes sources génératrices de parasites (variateur de puissance par ex.).

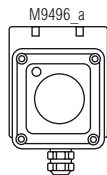
Le module infrarouge RE 5910/060 est fourni avec un câble blindé de 10 m de longueur. Le câble peut être rallongé de 2 x 10 m pour atteindre 30 m au total. Des câbles blindés avec connecteur mâle-femelle (RE 5910/061, longueur 10 m) sont proposés comme accessoire.



**Attention:**

Le récepteur infrarouge n'est pas protégé contre une inversion de polarité. Une erreur de câblage peut provoquer la destruction du récepteur.

câble	borne du récepteur BI5910
noir	A2-
blanc	A5+
bleu	IR

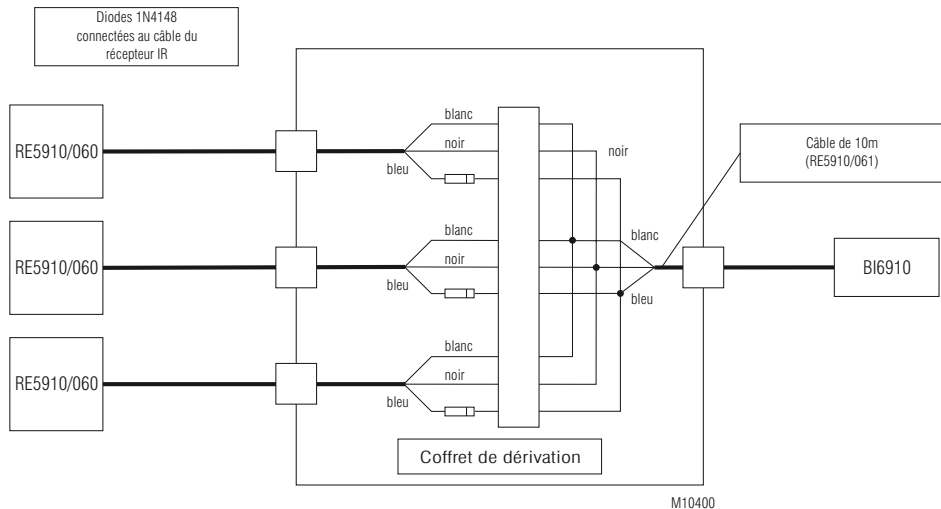


Récepteur IR  
RE 5910/060



### 4.6.3 Exemple de connexion: Connexion de 3 récepteurs IR

Il est possible de câbler jusqu'à 3 modules récepteurs infrarouge sur un module récepteur radio. Respecter le câblage ci-dessous, notamment le montage des diodes.



---

## **4.7 Connexion des éléments de sécurité**

Les éléments de sécurité doivent être connectés comme indiqué dans les schémas de câblage. L'appareil ne reconnaît pas les courts-circuits entre les signaux de sortie des éléments de sécurité à sorties statiques (par exemple barrières immatérielles (BI)). Cette reconnaissance doit se faire par la barrière elle-même (BI de type 4 selon EN 61496).

---

## **4.8 Courant minimum et maximum des sorties**

Veillez à ne pas dépasser les caractéristiques mini et maxi spécifiées sous 7.3 (Module de sécurité BI 6910 à réception radio), en installant le cas échéant une charge supplémentaire ou des relais de couplage (par ex. contacts auxiliaires dans l'armoire pour la commande de puissance).

---

## **4.9 Commande de secours**

Des dispositions doivent être prises pour assurer la sécurité de l'opérateur et de la charge suspendue en cas de panne de la poignée (par exemple la poignée de secours ou éléments de sécurité câblés).

---

## **4.10 Antiparasitage**

En cas de charge inductive des sorties relais (bobines de contacteurs, électrovannes ou électrofreins), il est impératif de placer préventivement des éléments d'antiparasitage tels que condensateurs, circuits RC, diodes, etc., directement aux bornes des éléments commandés, et de les raccorder avec des connections aussi courtes que possible (voir aussi 4.4 Position du module récepteur et de l'antenne).

**5.1****Précautions de mise en service**

- Avant la première mise en marche du module de sécurité à réception radio, celui-ci doit être réglé sur le mode de fonctionnement souhaité (voir 5.4 Réglage et mise en route du module de sécurité récepteur).
- Avant la première mise en service du Wireless Safety System, l'émetteur portatif doit être soumise à une charge de 24 heures en le plaçant sur son chargeur (voir 3.1.7 Batterie de la poignée). Afin d'assurer la disponibilité de la poignée, sa batterie doit être constamment être chargée (dépôt sur le chargeur après utilisation).
- Vérifier la compatibilité du code d'identité de la poignée, du chargeur et du module récepteur. Si besoin est, le chargeur doit être adapté au code d'identité de la poignée (voir pour cela 5.1.3 Adaptation du chargeur au code d'identité de la poignée)
- Vérifier la compatibilité du canal radio de la poignée et du module récepteur.
- Vérifier que le canal radio choisi corresponde au schéma des fréquences établi pour le site en question.
- Pendant l'opération par la poignée, mesurer le rayon d'action radio en vous déplaçant dans toute la zone d'application, prendre en compte les interférences avec d'autres équipement radio et le schéma des fréquences du site.

## 5.1 Précautions de mise en service

- Contrôler les assignements des boutons de la poignée aux sorties du récepteur. Vérifier qu'avant l'activation de la poignée par son BP „marche“, les sorties statiques 27 à 77 restent désactivées.
- En cas de démarrage par infrarouge, vérifier le rayon d'action infrarouge et contrôler si ce rayon est limité à la zone définie pour l'application. Exclure impérativement un démarrage à partir de l'extérieur de la zone définie.

⇒ Veillez surtout aux surfaces claires ou miroitantes !

Exclure que les surfaces miroitantes produisent un agrandissement de la zone de démarrage. Le récepteur infrarouge doit être positionné d'une telle manière à ce que les signaux de la poignée ne soient reçus que quand celui-ci le pointe. Le cas échéant, le cône de réception doit être réduit par un tube ou par inclinaison, etc.

⇒ L'opérateur doit être informé du danger provoqué par les surfaces miroitantes.

**Si l'utilisateur doit pénétrer avec l'émetteur portatif dans la zone dangereuse de la machine alors** que celle-ci est en marche (par exemple pour le travail d'installation), il faut que la vitesse de la machine soit réduite et contrôlée. Les signaux livrés par les sorties 58 et 17 du récepteur BI 6910 peuvent être utilisés pour réduire la vitesse et activer une surveillance.



**Attention:**

Pour avoir une information sécuritaire, les deux sorties doivent être prises en compte

### **5.1.1 Marquage de la poignée et de la machine**

Le marquage de la machine et de la poignée doit permettre une attribution nette entre les BP ou les commutateurs de la poignée vers les fonctions et les mouvements commandés sur la machine.

### **5.1.2 Machine avoisinantes avec la poignée respectif**

Si plusieurs machines avoisinantes sont équipées de la poignée (par exemple dans un hall de production), chaque poignée et chaque machine doivent porter un marquage clair indiquant, sans aucun doute, à l'opérateur l'attribution entre la machine et la poignée qui la commande. Apposer, par exemple, le code d'identité de la poignée, bien visiblement et lisible de loin, sur la machine.

## 5.2 Configuration à la livraison



### Remarque:

Pour une livraison, le système complet est toujours configuré avec un code d'identité unique défini au moment de la production.

A la commande d'un module récepteur, un poignée ou carte SIM de secours, indiquer toujours le code d'identité et le numéro du système où la pièce commandée doit être intégrée.

Noter pour cela le numéro de code d'identité sur la première page de ce manuel.

### 5.2.1 Configuration module de sécurité à réception radio

<b>Canal radio:</b>	canal 01, 433.100 MHz
<b>Code d'identité:</b>	numéro individuel attribué au moment de la production.
<b>Temps maxi pour l'activation de l'émetteur:</b>	5 secondes (commutateur rotatif A = 0)
<b>Mode de fonctionnement:</b>	Démarrage manuel des fonctions de sécurité Démarrage manuel après arrêt d'urgence par l'intermédiaire du BP marche (commutateur rotatif B = 0) sur la poignée. <b>(à n'utiliser qu'avec l'option à démarrage par infrarouge).</b>

voir 5.4 Réglage et mise en route du module de sécurité récepteur

Assignement fixe des boutons de la poignée aux sorties du récepteur (voir 3.1.2.1 Configuration des boutons de fonction.

## 5.2.2 Configuration poignée

<b>Canal radio:</b>	canal 01, 433.100 MHz
<b>Puissance d'émission:</b>	Niveau maximal : 5 (1 mW) ou 10 (10 mW) selon
<b>Code d'identité:</b>	numéro individuel attribué au moment de la production
<b>Verrouillage de la programmation de la poignée:</b>	La poignée est livrée avec la programmation de la poignée déverrouillée.

Les configurations „Fréquence“ et „Puissance d'émission“ ainsi que le verrouillage des réglages peuvent être modifiés par une personne formée (voir 5.3.2 Configuration de la poignée).

<b>Mode des boutons de fonction:</b>	Mode commande (pouvant être modifié par l'intermédiaire du soft en mode fonction avec jusqu'à max 10 fonctions.)
--------------------------------------	--

### 5.3

### Mise en route de la poignée



**Attention!**

Lors de la livraison de la poignée radio, la batterie doit être branchée en premier (voir 9.1.2 Remplacement de la batterie de la poignée) et être soumise avant la première mise en service à un chargement d'au moins 24 heures en connectant la poignée au chargeur raccordé à la tension d'alimentation DC 24 V (voir 3.1.6 Batterie de la poignée).



**Attention!**

Par le biais de deux contacts de chargement, le chargeur signale au module de sécurité par radio si la poignée y a été placée et est en cours de chargement ou si elle est utilisée. Mais pour cela, le chargeur doit être adapté au code d'identité de la poignée (voir pour cela 5.3.1 Adaptation du chargeur au code d'identité de poignée)



### 5.3 Mise en route de la poignée

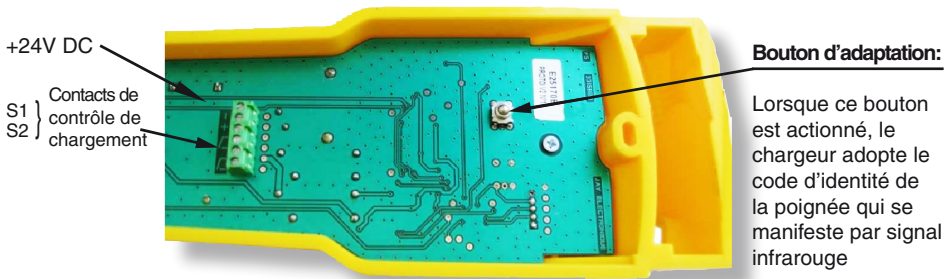
Tant que poignée se trouve sur son chargeur (contacts de contrôle chargeur fermés), le module de sécurité récepteur ne travaille qu'avec ses éléments de sécurité câblés. Dans cet état, les relais de sécurité sont désactivés si la poignée reçoit un signal radio.

Dès que la poignée est prise de son chargeur, les contacts de contrôle s'ouvrent et signalent au module de sécurité récepteur que la poignée doit être prise en compte. Si les relais de sécurité du module de sécurité à réception radio sont déjà activés, l'activation de la poignée doit se faire après un „**temps d'activation**“ défini par commutateur rotatif. Durant cette période, le voyant DEL blanc „run2“ et la sortie statique 58 clignotent rapidement. Les relais de sécurité ne restent activés que si la poignée est maintenue en position intermédiaire à partir de la position de repos ou si la poignée est remise sur son chargeur au cours du temps de réponse.

La poignée se désactive en la relâchant ou en l'enfonçant.

### 5.3.1 Adaptation du chargeur au code d'identité de la poignée

**1. étape :** brancher la tension d'alimentation +24 VDC aux bornes „+“ et „-“ du chargeur

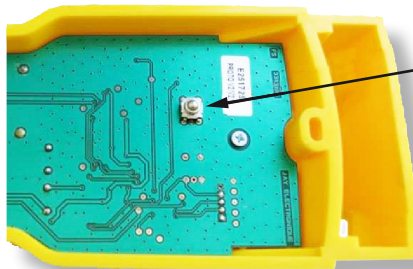


**2. étape:** activer la tension d'alimentation, la DEL rouge LED V2 doit s'allumer.



### 5.3.1 Adaptation du chargeur au code d'identité de la poignée

- 3. étape :** tenir la poignée dans le sens du chargeur et actionner le bouton d'adaptation du chargeur. La DEL verte V1 doit s'allumer.



**Bouton d'adaptation**

- 4. étape :** relâcher le bouton d'adaptation.  
La DEL verte V1 doit rester ALLUMÉE



#### **Attention!**

si la poignée se trouve hors de portée du chargeur (env. 30 cm), la DEL verte V1 S'ÉTEINT. Elle se rallume dès que la poignée a été rapprochée. Les 2 contacts de contrôle de chargement sont fermés tant que la DEL verte V1 est allumée. Elles signalent au module de sécurité à réception radio que la poignée se trouve sur le chargeur. Dans cet état, le module de sécurité à réception radio ne doit pas recevoir de signal radio; dans le cas contraire, les relais de sécurité se désactivent.

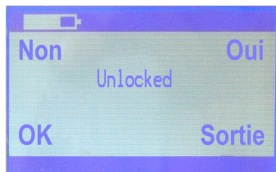
### 5.3.2 Configuration de la poignée

La programmation des différents paramètres configurables par l'intermédiaire de la poignée (langue d'affichage, fréquence de transmission et puissance d'émission) est expliquée dans les chapitres suivants. La programmation de ces paramètres peut être verrouillée ou non par une personne qualifiée et autorisée.

**ATTENTION:** Pour des raisons de sécurité, le récepteur doit être hors tension pendant tous les réglages et toutes les consultations des réglages.

### 5.3.2.1 Verrouillage et débloquage de la programmation de la poignée

1. Mettre le module de sécurité à réception radio hors tension.
2. Actionner simultanément les boutons B1 et B4. Le réglage actuel s'affiche sur l'écran LCD:



3. Actionner B3 (Oui) pour activer le verrouillage, actionner B4 (Non) pour le désactiver. L'affichage est actualisé.
4. Pour conserver le réglage initial, quitter le mode de réglage en actionnant le bouton B2 (Sortie). Lorsque le réglage souhaité s'affiche, le confirmer en actionnant la touche B1 (OK) et quitter le mode de paramétrage.

### 5.3.2.2 Modification de la langue d'affichage

1. Mettre le module de sécurité à réception radio hors tension.
2. Actionner simultanément les boutons B3 et B4. Le réglage actuel s'affiche sur l'écran LCD:



3. Actionner B3 (-) ou B4 (+) pour afficher l'une des langues disponibles: allemand, italien, espagnol, français ou anglais.
4. L'affichage est actualisé. Pour conserver le réglage initial, quitter le mode de réglage en actionnant le bouton B2 (Sortie). Lorsque le réglage souhaité s'affiche, le confirmer en actionnant la touche B1 (OK) et quitter le mode de paramétrage

**Attention:** Seule la langue des textes non spécifiques au client (par ex. messages d'erreur et messages pour la configuration) est modifiée. Les textes spécifiques au client qui sont affectés aux différentes fonctions (B1-B4 ou F1 à F10) ne sont pas influencés par cette modification.



### 5.3.2.3 Indication et programmation de la fréquence

Les 64 canaux radio de poignée RE 6910 permettent un large choix parmi les fréquences disponibles. Il est important pour une bonne qualité d'utilisation, d'être certain que le canal radio utilisé soit libre dans toute la zone où l'installation ou la machine sera commandée.



**Attention:**

Si plusieurs émetteurs portatifs travaillent sur un même site il convient d'utiliser des fréquences espacées d'au moins deux canaux (par exemple : 5, 7, 9...).

Au besoin, un plan de fréquence devra être rédigé en repérant les différents équipements commandés et leur fréquence de travail.

Les fréquences déjà utilisées sur un site peuvent être facilement détectées avec un scanner de fréquences, vendu à prix relativement réduit sur le marché. En plus du canal de fréquence d'utilisation, prévoyez aussi deux canaux sur lesquelles vous pourrez changer rapidement, en cas de perturbation par un signal étranger.

La disponibilité des fréquences libres choisies doit être contrôlée en intervalles réguliers.

### 5.3.2.3 Indication et programmation de la fréquence

Fréquence 434MHz, intervalle de réglage de fréquence: 0,025MHz. Nous avons 2 versions: une première à 64 canaux (1-64) à 1m,W de puissance d'émission et une deuxième avec seulement 25 canaux (40 à 64) avec une puissance de 10mW

Canal	Fréquence MHz	Canal	Fréquence MHz	Canal	Fréquence MHz	Canal	Fréquence MHz
01	433.100	17	433.500	33	433.900 <sup>2)</sup>	49	434.300 <sup>2)</sup>
02	433.125	18	433.525	34	433.925 <sup>1) 2)</sup>	50	434.325 <sup>2)</sup>
03	433.150	19	433.550	35	433.950 <sup>2)</sup>	51	434.350 <sup>2)</sup>
04	433.175	20	433.575 <sup>1)</sup>	36	433.975 <sup>(1 2)</sup>	52	434.375 <sup>(2)</sup>
05	433.200	21	433.600	37	434.000 <sup>2)</sup>	53	434.400 <sup>2)</sup>
06	433.225	22	433.625 <sup>1)</sup>	38	434.025 <sup>1) 2)</sup>	54	434.425 <sup>2)</sup>
07	433.250	23	433.650	39	434.050 <sup>2)</sup>	55	434.450 <sup>2)</sup>
08	433.275	24	433.675 <sup>1)</sup>	40	434.075 <sup>2)</sup>	56	434.475 <sup>2)</sup>
09	433.300	25	433.700	41	434.100 <sup>2)</sup>	57	434.500 <sup>2)</sup>
10	433.325	26	433.725 <sup>1)</sup>	42	434.125 <sup>2)</sup>	58	434.525 <sup>2)</sup>
11	433.350	27	433.750	43	434.150 <sup>2)</sup>	59	434.550 <sup>2)</sup>
12	433.375	28	433.775 <sup>1)</sup>	44	434.175 <sup>2)</sup>	60	434.575 <sup>2)</sup>
13	433.400	29	433.800 <sup>1)</sup>	45	434.200 <sup>2)</sup>	61	434.600 <sup>2)</sup>
14	433.425	30	433.825 <sup>1) 2)</sup>	46	434.225 <sup>2)</sup>	62	434.625 <sup>2)</sup>
15	433.450	31	433.850 <sup>2)</sup>	47	434.250 <sup>2)</sup>	63	434.650 <sup>2)</sup>
16	433.475	32	433.875 <sup>1) 2)</sup>	48	434.275 <sup>2)</sup>	64	434.675 <sup>2)</sup>

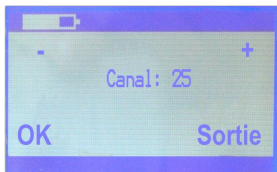
<sup>1)</sup>: Liste des fréquences utilisables pour le Danemark ; <sup>2)</sup>: Liste des fréquences utilisables pour Singapour



### 5.3.2.3 Indication et programmation de la fréquence

Programmation de la fréquence d'émission

1. Actionner simultanément les boutons B1 et B2. Le réglage actuel s'affiche sur l'écran LCD:



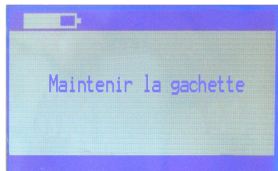
2. Actionner les boutons B3 (-) ou B4 (+) pour sélectionner le numéro du canal d'émission supérieur ou inférieur. L'affichage est actualisé.
3. Pour conserver le réglage initial, quitter le mode de réglage en actionnant le bouton B2 (Sortie).

Confirmer le réglage souhaité en actionnant le bouton B1 (OK):

- a) Actionner brièvement le bouton B1 (OK) pour envoyer la modification par le biais la fréquence sur laquelle le système était initialement réglé
- b) Actionner longtemps le bouton B1 (OK) pour envoyer le nouveau numéro du canal par le biais des 64 fréquences disponibles afin de s'assurer que le récepteur puisse recevoir le changement de réglage. Pendant cette procédure, le numéro du canal affiché clignote. Cette procédure est nécessaire lorsque le réglage du récepteur n'est plus connu.

### 5.3.2.3 Indication et programmation de la fréquence

4. Vous serez ensuite invité à actionner la poignée noire. Le nouveau réglage est ainsi transmis au module de sécurité à réception radio. Maintenez le bouton enfoncé en position intermédiaire pendant la totalité du processus.



**Attention** Avant la confirmation (surtout par la procédure b), tous les autres récepteurs se trouvant dans la zone de réception doivent être hors tension. Il sera ainsi exclu que leurs fréquences soient modifiées.

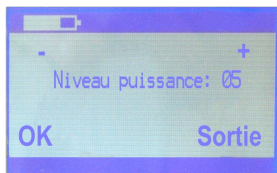
5. Après la fin du processus de programmation, quitter le mode de réglage en actionnant le bouton B2 (Sortie).
6. Suivre la procédure décrite sous 5.3 Mise en service de la poignée pour vérifier si le module récepteur réagit à la nouvelle fréquence.

### 5.3.2.4 Programmation de la puissance d'émission

Afin de limiter la zone de travail de la poignée, la puissance d'émission peut être réglée sur une échelle de 1 à 5 (5: 1 mW, puissance maximale) ou de 1 à 10 (10: 10 mW, puissance maximale) selon la version pour les canaux 40 à 64. Ceci permet de régler la porte dans une zone d'env. 10 m à 150 m voire 250 m dans le domaine industriel. La portée réelle dépend fortement de l'environnement et doit être contrôlée.

Programmation de la puissance d'émission:

1. Mettre le module de sécurité à réception radio hors tension.
2. Actionner simultanément les boutons B2 et B3. Le réglage actuel s'affiche sur l'écran LCD:

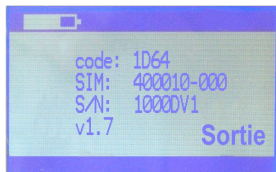


3. Actionner les boutons B3 (-) ou B4 (+) pour sélectionner le numéro du canal d'émission supérieur ou inférieur. L'affichage est actualisé.
4. Pour conserver le réglage initial, quitter le mode de réglage en actionnant le bouton B2 (Sortie). Lorsque le réglage souhaité s'affiche, le confirmer en actionnant la touche B1 (OK) et quitter le mode de paramétrage.

### 5.3.2.5 Afficher le code d'identité et les données de production

Le code d'identité réglé en usine et les données de production ne sont pas modifiables. Ils peuvent être consultés en vue d'être vérifiés sur l'affichage LCD de la poignée:

1. Mettre le module de sécurité à réception radio hors tension.
2. Actionner simultanément les boutons B2 et B4. Les données réglées suivantes s'affichent sur l'écran LCD:



Code: numéro du code d'identité  
SIM: numéro de série de la carte SIM  
S/N: numéro de série de la poignée  
v1.7: numéro de la version du logiciel de la poignée

3. Actionner le bouton B2 (Sortie) pour quitter le mode de réglage

### 5.3.2.6 Programmation de textes d'affichage spécifiques au client

Afin de garantir la facilité d'utilisation de la poignée, il est judicieux d'afficher la fonction sélectionnée sous forme de texte explicatif ou d'image sur l'écran de la la poignée. Il est également conseillé d'afficher l'affectation actuelle des boutons de fonction.

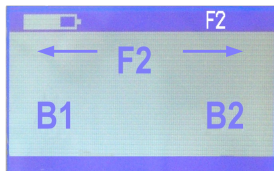
Sur la carte SIM de la poignée, de la place est prévue pour maximum 10 images qui correspondent aux 10 fonctions réglables.

En version standard, ces images sont affectées de la manière suivante:

**Mode commande:**



**Mode fonction:**



à



### 5.3.2.6 Programmation de textes d'affichage spécifiques au client

Il est possible de remplacer ces graphiques en usine par des graphiques spécifiques au client. Celles-ci doivent nous être fournies en noir et blanc en format Bitmap (extension .bmp dans le nom du fichier) avec 48 x 128 pixels.

Le programme graphique « paint » généralement installé sur l'ordinateur dans les accessoires permet de créer ce type de graphiques.

Exemple d'images d'affichage possibles:



M10421

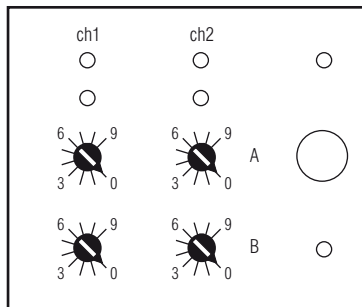


## 5.4

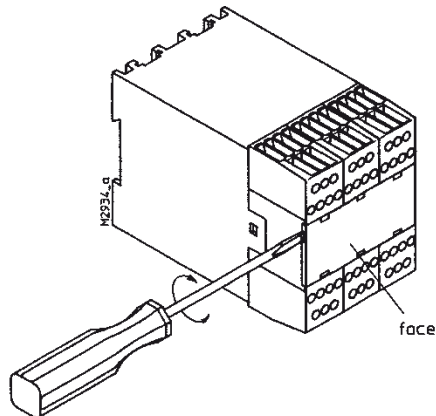
## Réglage et mise en route du module de sécurité récepteur

**Attention:**

Les réglages de l'appareil doivent se faire hors tension par un personnel qualifié. Avant le retrait de la plaque frontale, prévoir une compensation de potentiel



M9409



Après le retrait de la plaque frontale (fig.), ajuster le mode de fonctionnement souhaité (commutateur rotatif B) et la durée maximale pour l'activation de la poignée ou le temps d'inhibition de l'accès (commutateur rotatif A). Les deux commutateurs rotatifs B ainsi que les deux commutateurs rotatifs A doivent montrer le même réglage.

## **5.4.1 Modes de fonctionnement 0 à 3 (Utilisation à vitesse réduite)**

### **5.4.1.1 Séquences d'utilisation pour ces modes de fonctionnement**

Si une intervention s'avère nécessaire lorsque la machine est en fonctionnement, sa vitesse doit être réduite de manière contrôlée avant que l'utilisateur soit autorisé à se rendre dans la zone de risques avec la poignée.

La marche à suivre suivante doit être respectée:

- L'opérateur demande une réduction de la vitesse sur le pupitre de commande
- Une fois la vitesse réduite, il sort la poignée du chargeur et l'active au cours de la période réglée en maintenant le bouton-poussoir derrière en position intermédiaire. À partir de maintenant, la poignée doit être constamment maintenue en position intermédiaire jusqu'à la fin de l'opération.
- À proximité de l'accès, l'opérateur appuie sur un bouton afin de demander l'autorisation de l'accès.
- La commande de la machine autorise l'accès si la vitesse est réduite et si la poignée est activée.
- Si l'accès est autorisé, l'opérateur peut se rendre dans la zone de risques et effectuer les interventions ou les réglages nécessaires à l'aide des boutons de fonction de la poignée radio.
- Une fois l'intervention achevée, et si l'opérateur est sorti de la zone de risques de la machine, ce dernier appuie à nouveau sur une touche de la machine pour informer qu'il ne se trouve plus dans la zone de risques.
- À partir de maintenant, la machine peut à nouveau fonctionner à sa vitesse normale.
- Pour finir, l'opérateur replace la poignée dans son chargeur.



### 5.4.1.2 Réglage des options de démarrage (commutateur rotatif B)

**Modes de démarrage à n'utiliser qu'avec l'option de démarrage par infrarouge (IR).**

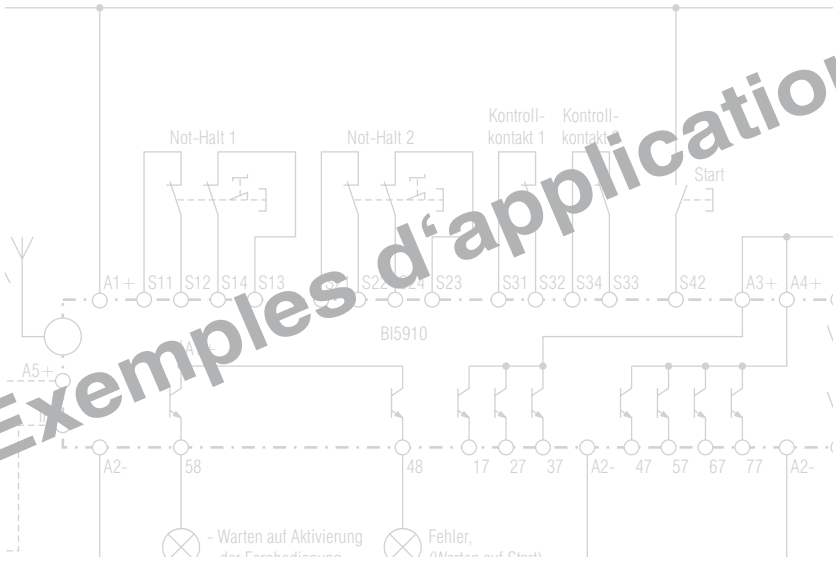
Réglages commutateur rotatif B

Position commutateur B	Utilisation des bornes S11-S14 et S21-S24	Start après le relâchement ou l'enfoncement complet de bouton de validation	IR nécessaire
0	BI ou arrêt d'urgence Démarrage manuel connecté à S42	Nouvelle action sur le bouton de validation	OUI
1		Tout d'abord nouvelle action sur le bouton de validation, puis démarrage manuel à S42	NON
2	BI ou arrêt d'urgence Démarrage automatique	Nouvelle action sur le bouton de validation	OUI
3		Tout d'abord nouvelle action sur le bouton de validation, puis démarrage manuel à S42	NON

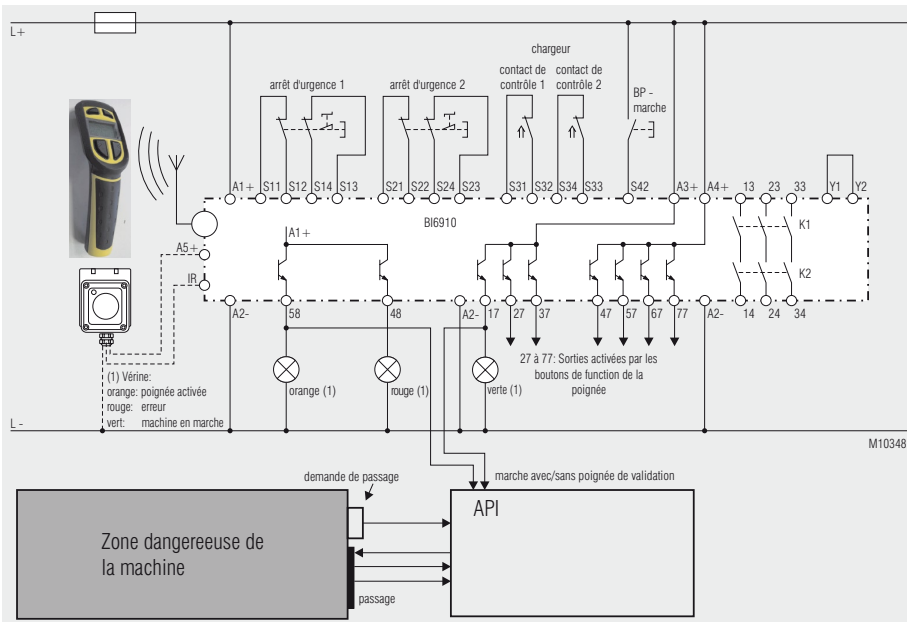
### 5.4.1.3 Réglage du temps d'activation et de repose (commutateur rotatif A)

Position commutateur A	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Temps max. pour prendre et activer ou pour reposer la poignée	5 s	6 s	7 s	8 s	9 s	10 s	15 s	20 s	25 s	30 s

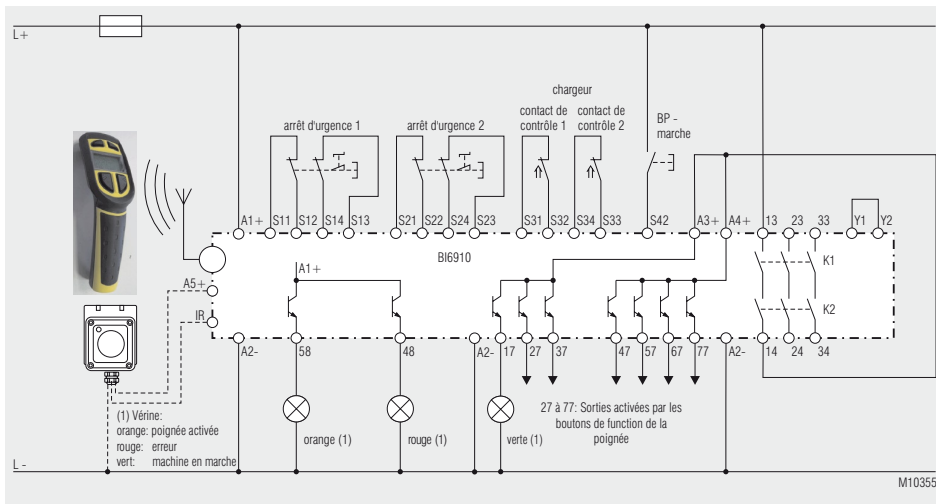
# Exemples d'application



### 5.4.1.4 Exemples d'application (modes de fonctionnement 0 à 3)



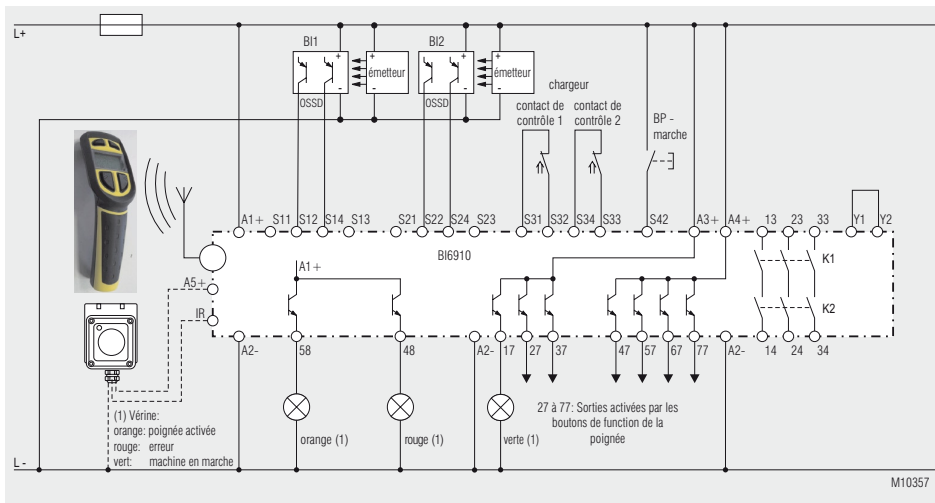
### 5.4.1.4 Exemples d'application (modes de fonctionnement 0 à 3)



2 arrêts d'urgence câblés, Désactivation sécuritaire des sorties statiques.

Voir aussi chapitre 4. Montage et connexion

### 5.4.1.4 Exemples d'application (modes de fonctionnement 0 à 3)



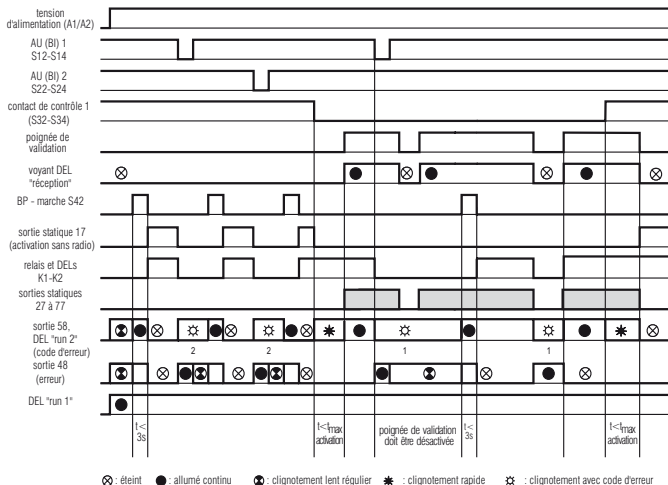
2 BI

Voir aussi chapitre 4. Montage et connexion



## 5.4.1.5 Diagrammes de fonction

### 5.4.1.5.1 Diagramme mode 0



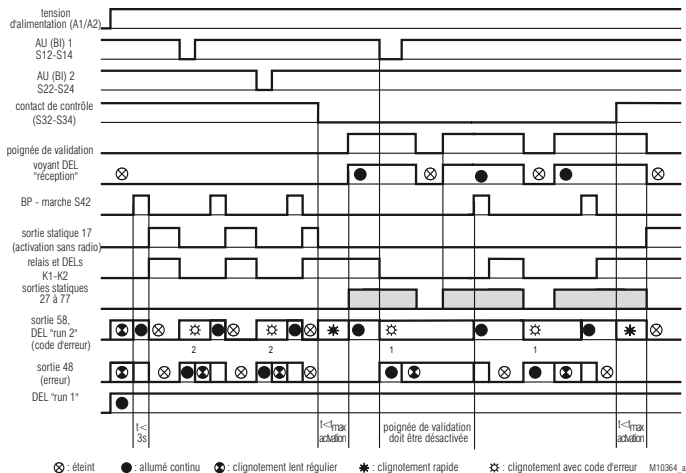
M10352

#### Commutateur B=0:

- Eléments de sécurité connectés à S11-S14 et S21-S24 toujours pris en compte - démarrage manuel uniquement par le BP marche connecté à S42
- La poignée est uniquement pris en compte quand au moins un des contacts de contrôle chargement connectés à S32 et S34 est ouvert.
- Après relâchement de la poignée, le module de sécurité peut être réactivé par une nouvelle action sur la poignée de validation 3 positions. (uniquement à utiliser avec IR).
- $t_{max}$  = Durée maximale pour l'activation de la poignée réglée par commutateur A



## 5.4.1.5.2 Diagramme mode 1

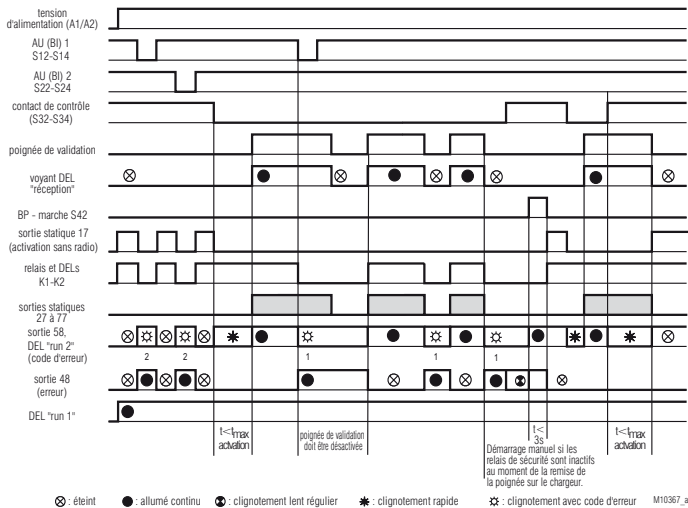


### Commutateur B=1:

- Eléments de sécurité connectés à S11-S14 et S21-S24 toujours pris en compte - démarrage manuel uniquement par le BP marche connecté à S42
- La poignée est uniquement pris en compte quand au moins un des contacts de contrôle chargement connectés à S32 et S34 est ouvert.
- Après relâchement de la poignée, le module de sécurité peut être réactivé par une impulsion sur Start raccordé à S42 et une nouvelle action sur la poignée de validation 3 positions
- $t_{\max}$  = Durée maximale pour l'activation de la poignée réglée par commutateur A

L'enclenchement du module de sécurité radio avec les contacts de charge ouverts c.a.d. si la poignée est hors chargeur, ne peut être effectué par le bouton Start que si la poignée est correctement appuyée en position centrale.

### 5.4.1.5.3 Diagramme mode 2

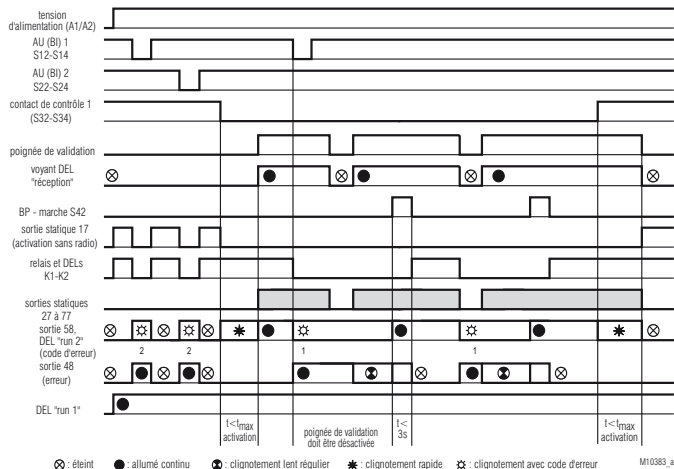


#### Commutateur B=2:

- Eléments de sécurité connectés à S11-S14 et S21-S24 toujours pris en compte, démarrage automatique.
- La poignée est uniquement pris en compte quand au moins un des contacts de contrôle chargement connectés à S32 et S34 est ouvert.
- Après relâchement de la poignée, le module de sécurité peut être réactivé par une nouvelle action sur la poignée de validation 3 positions. (uniquement à utiliser avec IR).
- $t_{max}$  = Durée maximale pour l'activation de l'émetteur portatif réglée par commutateur A

**Attention:** Si la poignée est remise en son chargeur, module inactif, celui-ci ne peut être redémarré que par le bouton Start raccordé à S42

### 5.4.1.4.4 Diagramme mode 3



#### Commutateur B=3:

- Eléments de sécurité connectés à S11-S14 et S21-S24 toujours pris en compte, démarrage automatique
- La poignée portatif est uniquement pris en compte quand au moins un des contacts de contrôle chargement connectés à S32 et S34 est ouvert.
- Après relâchement de la poignée, le module de sécurité peut être réactivé par une impulsion sur start raccordé à S42 et une nouvelle action sur la poignée de validation 3 positions ou après remise de la poignée en son chargeur.
- $t_{max}$  = Durée maximale pour l'activation de l'émetteur portatif réglée par commutateur A

## **5.4.2 Mode de fonctionnement 7 (Pontage d'un accès)**

### **5.4.2.1 Séquences d'utilisation pour ces modes de fonctionnement**

Pour ce mode de fonctionnement, l'accès d'une machine pour des tâches de réglage ou d'observation est volontairement inhibé pour la période de l'intervention.

L'accès et les contacts de contrôle du chargeur sont contrôlés par une commande programmable de sécurité. Le module de sécurité à réception radio sert uniquement d'appareil d'évaluation pour la poignée et ses boutons de fonction.

Les relais de sécurité du module de sécurité à réception radio ne sont activés que si, parallèlement à l'actionnement de la poignée, la commande programmable émet un signal d'autorisation à deux canaux au S12-S14 pour l'activation.

Les entrées S22-S24 et S32-S34 sont des entrées de réserve qui ne doivent pas être utilisées pour des transmetteurs de signaux de sécurité. S22 et S24 doivent être activés (+24 volts ou pontés vers S11, S13), S32 et S34 doivent être désactivés (non câblés). Tout autre état de ces entrées remet le module de sécurité à réception radio en phase d'initialisation.

L'entrée S42 n'est pas utilisée.

### 5.4.2.1 Séquences d'utilisation pour ces modes de fonctionnement

Phase	Descriptif	Entrées		Sorties			
		Entrées S12-S14	Poignée	17	48	58	Relais de sécurité
0	Attente position de repos: Après chaque discordance, les relais sont désactivés et la position de repos est attendue: S12-S14: allumés, pas d'émission radio	x	x	OFF	ON	clignote-ments (code d'erreur)	OFF
1	<b>Position de repos:</b> Poignée dans le chargeur, l'accès est protégé par l'automate, pas d'activation des relais de sécurité de sortie du BI6910.	OFF	OFF	<b>ON</b>	OFF	OFF	OFF
2	L'opérateur prend la poignée du chargeur (pas d'appui nécessaire)	OFF	OFF	AN	OFF	OFF	OFF
3	L'opérateur arrive à l'accès, active la poignée en position médiane et demande la libération de l'accès (Muting) à l'automate, par simple appui sur un bouton raccordé à ce dernier	OFF	<b>ac-tionné</b>	OFF	OFF	<b>ON</b>	OFF

### 5.4.2.1 Séquences d'utilisation pour ces modes de fonctionnement

Phase	Descriptif	Entrées		Sorties			
		Entrées S12-S14	Poignée	17	48	58	Relais de sécurité
4	L'automate reconnaît la demande d'accès et réduit la vitesse de la machine. Si toutes les conditions sont remplies pour la libération de l'accès, alors l'automate autorise la libération à notre module de réception radio qui alors active les relais de sortie de sécurité. (suite voir 5 ou 6)	<b>ON</b>	actionné	OFF	OFF	ON	<b>ON</b>
5.1	En cas de danger, l'opérateur lâche la poignée ou appuie à fond la poignée. Le récepteur de sécurité déclenche ses relais et attend en position de repos	ON	<b>OFF</b>	OFF	<b>ON</b>	clignotements (code d'erreur)	<b>OFF</b>
5.2	L'automate doit réagir afin d'enlever l'autorisation d'activation de relais de sécurité. Ensuite la position de repos est à nouveau atteinte	<b>ON</b>	OFF	ON	ON	OFF	OFF

### 5.4.2.1 Séquences d'utilisation pour ces modes de fonctionnement

Phase	Descriptif	Entrées		Sorties			
		Entrées S12-S14	Poignée	17	48	58	Relais de sécurité
6.1	<p>Pour une raison quelconque (p.ex. s'il remarque que l'opérateur a quitté l'accès) l'automate désactive les relais de sécurité et enlève ainsi l'autorisation d'accès. Le module de sécurité radio désactive alors ses relais de sécurité et attend en position de repos</p>	<b>OFF</b>	actionné	OFF	<b>ON</b>	clignotements (code d'erreur)	<b>OFF</b>
6.2	<p>L'opérateur doit réagir et libérer la poignée. Maintenant, la position de repos est atteinte</p>	OFF	<b>OFF</b>	<b>ON</b>	<b>OFF</b>	<b>OFF</b>	OFF

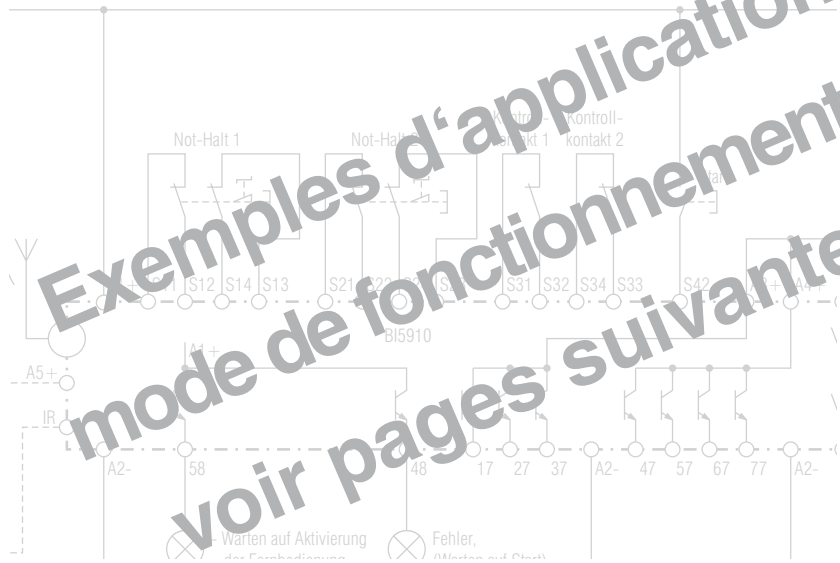
### 5.4.2.2 Réglage du mode de fonctionnement (commutateur B)

Position commutateur A	Utilisation des bornes S11-S14 et S21-S24	IR nécessaire
7	S12-S14: Autorisation d'activation des relais de sécurité S22-S24: toujours sous tension S32-S34: toujours hors tension S42: non utilisé	OUI

#### Reglage des options de commutateur A:

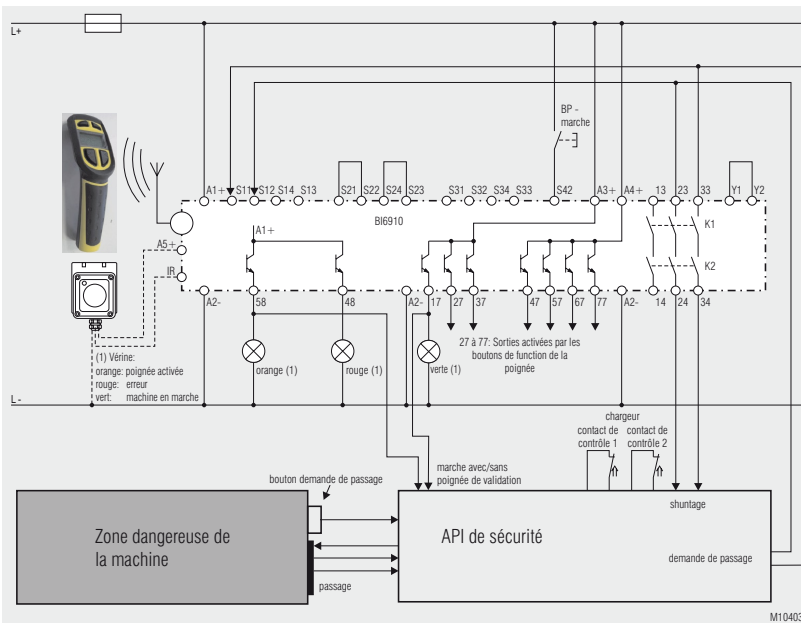
Position commutateur A	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Pas d'influence	Les deux commutateurs A doivent être sur la même position									





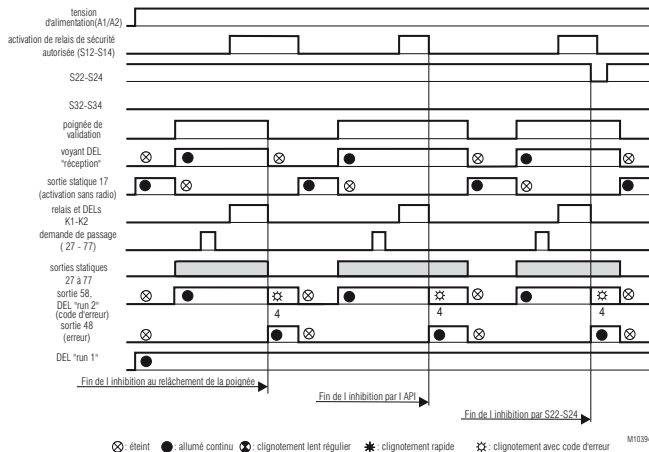
Exemples d'application  
 mode de fonctionnement 7  
 voir pages suivantes

### 5.4.2.3 Exemples d'application modes de fonctionnement 7

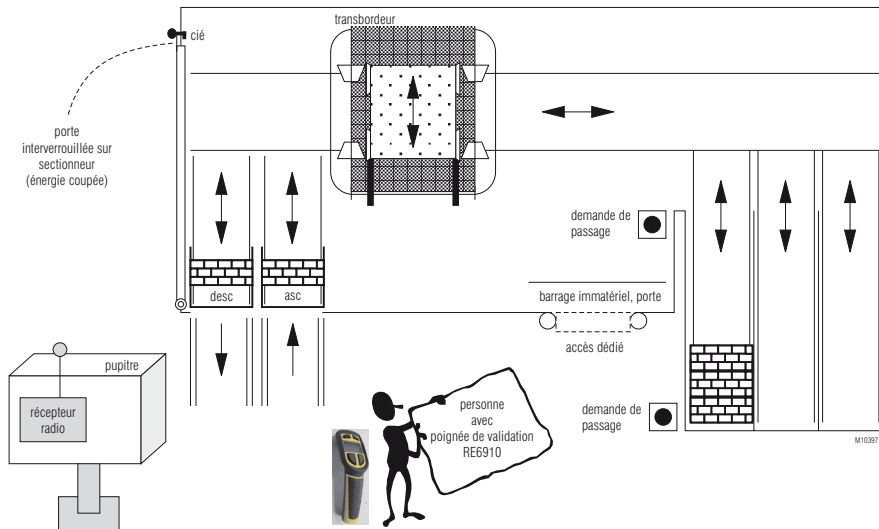


## 5.4.2.4 Diagramme de fonctionnement mode 7

Commutateur B = 7



## 5.4.3 Modes de fonctionnement 8 et 9 – Accès zone surveillé



La machine a un accès protégé par barrière immatérielle ou par porte de protection. Il arrive que l'opérateur doive quand même pénétrer dans la zone protégée afin de pouvoir effectuer certaines opérations. L'opérateur doit également désactiver le dispositif de protection pour la période de l'intervention et est tout de même protégé pour les cas d'urgence en emportant la poignée et en la maintenant en position intermédiaire.

### 5.4.3 Modes de fonctionnement 8 et 9 – Accès zone surveillé

#### Principe de l'inhibition:

1. Tant que poignée est sur le chargeur (contact de contrôle chargeur connecté à S31-S32 fermé), la machine est protégée par l'arrêt d'urgence câblé connecté à S11-S14 et la barrière immatérielle ou la porte de protection connectés à S21-S24. Cet état est indiqué par le voyant DEL blanc run2 et la sortie statique 58 inactifs.
2. Avant d'entrer dans la zone protégée, l'opérateur prend l'émetteur de son chargeur. Le contact de contrôle chargeur S31-S32 s'ouvre, le voyant blanc run 2 et la sortie statique 58 clignotent rapidement. L'opérateur a un certain temps (réglé par le commutateur A) pour déverrouiller le BP d'arrêt d'urgence de l'émetteur et pour activer l'émetteur par son BP marche vert (durée d'activation). Si l'émetteur portatif n'est pas activé dans le temps requis, les relais de sécurité retombent.
3. Si la poignée est activée pendant la durée définie, le voyant blanc DEL run 2 et la sortie statique 58 sont allumés en continu.
4. Pour pouvoir passer par l'accès protégé, l'opérateur doit appuyer le BP de demande de passage (S33-S34) placé à l'extérieur de la machine. A partir de ce moment, l'inhibition de l'organe de protection est indiquée par un clignotement lent et régulier du voyant blanc DEL run2 et de la sortie statique 58. L'opérateur doit donc ouvrir la porte ou interrompre le rayon lumineux de la barrière. Le temps d'activation du 1er des 2 boutons jusqu'à l'ouverture de la porte ne doit pas dépasser le temps d'activation pré-réglé.
5. Le découlement du temps de l'inhibition débute à l'ouverture de porte. L'opérateur peut remettre le temps à zéro et le relancer par un nouvel appui simultané des deux boutons.
6. En refermant la porte ou en libérant le rayon lumineux de la barrière, la protection de la zone est réactivée. Cet état est signalé par l'activation continue du voyant blanc DEL run 2 et de la sortie 58.

### 5.4.3 Modes de fonctionnement 8 et 9 – Accès zone surveillé

7. Si la porte est encore ouverte après la durée de l'inhibition, l'organe de protection étant réactivé, les relais de sécurité retombent.
8. Ressorti de la zone protégée, l'opérateur repose la poignée sur le chargeur, le contact de contrôle chargeur (S31-S32) se referme.
  - Les deux boutons "demande de passage" à l'intérieur et à l'extérieur sont branchés parallèlement entre eux aux bornes S33-S34.
  - La durée maximale tolérée pour l'actionnement de la poignée après son retrait du chargeur, pour le relâchement de poignée lors de sa remise en place dans le chargeur et la durée d'actionnement du bouton d'accès jusqu'à l'ouverture de la porte se règlent au cours d'une plage de temporisation de 5 à 30 secondes à l'aide des commutateurs rotatifs A (durée d'activation). La durée de l'inhibition est réglable de 5 secondes à 10 minutes par le même commutateur rotatif A du module.

Afin de permettre également le branchement d'une porte de protection aux contacts S21 à S24, le temps de surveillance de la simultanéité des signaux a été relevé de 250 ms à 3 secondes.

Ces 2 modes de fonctionnement sont prévus pour les cas dans lesquels une réduction de la vitesse de la machine n'est pas nécessaire.

En cas d'utilisation de la poignée dans une machine à fonctionnement rapide, il est impératif de réduire la vitesse de la machine. Dans ce cas, l'accès doit être verrouillé tant que poignée n'est pas actionnée et que la vitesse réduite n'est pas atteinte. Les signaux de sortie envoyés aux bornes 58 et 17 fournissent à cet effet deux informations indépendantes de l'état de la poignée (voir pour cela 6.2 Indications du module de sécurité à réception radio). La réduction de la vitesse, son contrôle et le déverrouillage de la porte de protection doivent être effectués par un autre appareil de sécurité (par ex. relais tachymétrique).

**Les contacts de contrôle du chargeur doivent être branchés en série à la borne S32.**

### 5.4.3.1 Réglage du type de démarrage (commutateur rotatif B)

Tableau de réglage de commutateur B

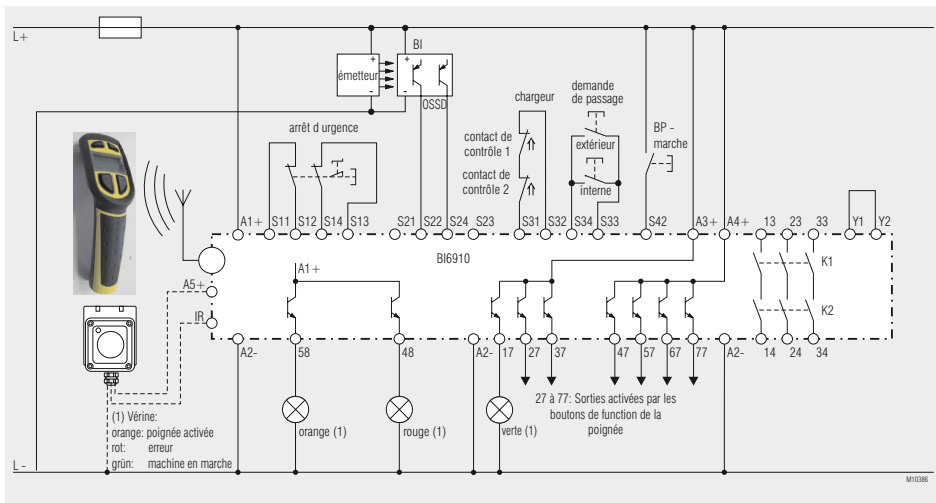
Position commutateur B	Utilisation des bornes S11-S14 et S21-S24			Type de démarrage après relâchement ou appui à fond de la poignée de validation	IR nécessaire
	S11-S14	S21-S24	Type de start		
8	Arrêt d'urgence ou BI	BI ou protection de porte	Démarrage manuel (à S42)	Démarrage automatique après nouvel appui de la poignée en position médiane	OUI
9				Démarrage manuel par S42 après nouvel appui de la poignée en position médiane	NON

### 5.4.32 Réglage des temporisation (commutateur rotatif A)

		Commutateur A Temps max. pour l'activation de l'émetteur ou de l'inhibition et durée de l'inhibition en cas de passage dans la zone protégée									
Activaton	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
		5 s	6 s	7 s	8 s	9 s	10 s	15 s	20 s	25 s	30 s
Inhibition	5 s	10 s	20 s	40 s	1 Min.	2 Min.	3 Min.	4 Min.	5 Min.	10 Min.	



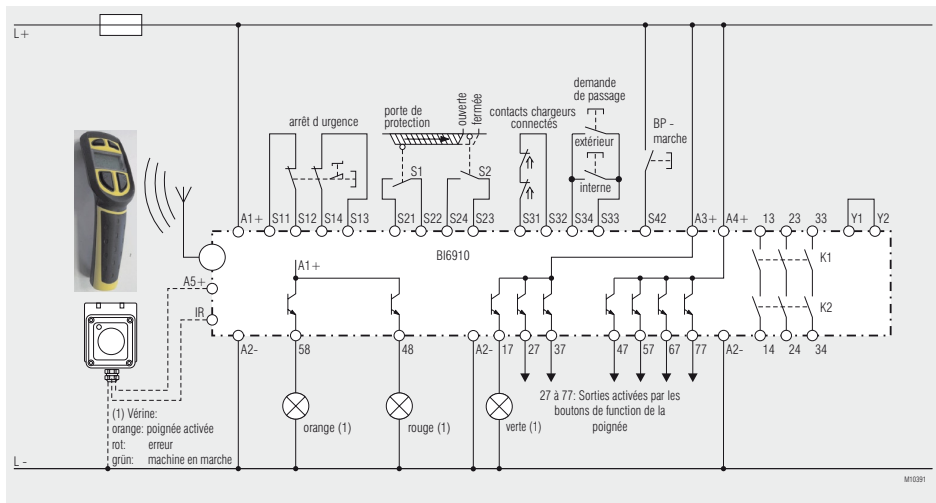
### 5.4.3.3 Exemples d'application



Mode „accès zone protégée“: Zone protégée par barrière immatérielle (BI)

Voir aussi chapitre 4. Montage et connexion

### 5.4.3.3 Exemples d'application

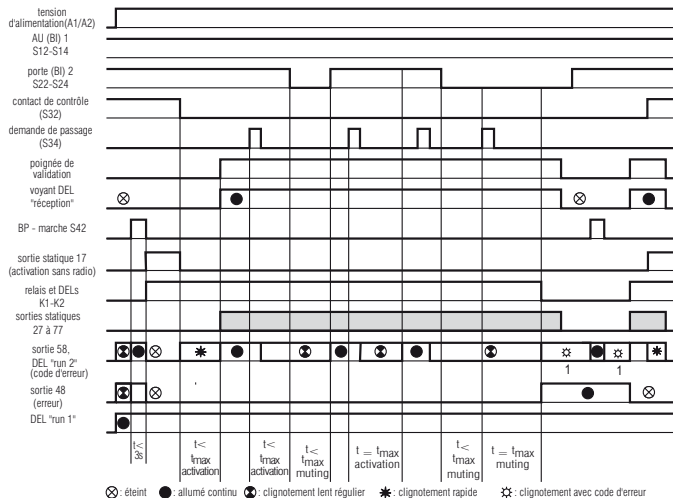


Mode „accès zone protégée“: Zone protégée par une porte de protection.

Voir aussi chapitre 4. Montage et connexion

## 5.4.3.4 Diagramme de fonction

### 5.4.3.4.1 Modes de fonctionnement 8 et 9: Diagramme de la fonction de demande de passage



M10343

#### $t_{max}$ Activation:

à l'aide de la durée maximale réglée par le commutateur rotatif A:

- pour l'actionnement de la poignée après avoir quitté la zone de contrôle du chargeur.
- pour quitter la zone de contrôle du chargeur en actionnant la poignée.
- pour le relâchement de la poignée (et sa remise en place dans le chargeur) lorsque la poignée est entrée dans la zone de contrôle du chargeur.
- de l'actionnement du bouton de passage jusqu'à l'ouverture de la porte de protection (ou jusqu'à l'interruption du rayon lumineux de la barrière immatérielle (BI)).

#### Inhibition $t_{max}$ :

à l'aide de la durée d'inhibition maximale du dispositif de protection aux S21-S24 réglée par le commutateur rotatif A

#### **5.4.3.4.2 Points communs des modes de fonctionnement 8 et 9**

- Protection connectée à S11-S14 toujours active. Démarrage manuel
- Dispositif de protection de la zone aux S21-S24 toujours activé lorsque les contacts de contrôle chargeur sont fermés
- Dispositif de protection de la zone de démarrage manuel aux S21-S24 pouvant être inhibé pendant un certain temps avec la poignée
- Poignée activée quand le contact de contrôle chargeur S32 est ouvert

#### **5.4.3.4.3 Particularité du mode de fonctionnement 8**

Après la désactivation des relais de sécurité par relâchement de la poignée, ces relais peuvent être réactivés en actionnant à nouveau la poignée (+infrarouge).

Diagrammes de fonction sans demande de passage: voir 5.4.1.5.1 Diagramme mode 0

#### **5.4.3.4.4 Particularité du mode de fonctionnement 9**

Après la désactivation des relais de sécurité par relâchement de la poignée, ces relais ne peuvent être réactivés qu'en actionnant à nouveau la poignée ainsi que le bouton de démarrage au S42.

Diagrammes de fonction sans demande de passage : voir 5.4.1.5.2 Diagramme de fonction du mode de fonctionnement 1

## 6 Dépistage des erreurs

### 6.1 Indications de la poignée

La poignée affiche ses paramètres et les erreurs sous forme de messages sur son écran LCD

#### 6.1.1 Indications de l'état

L'affichage de la poignée est divisé en 3 zones.

**Zone 1:** ligne supérieure:

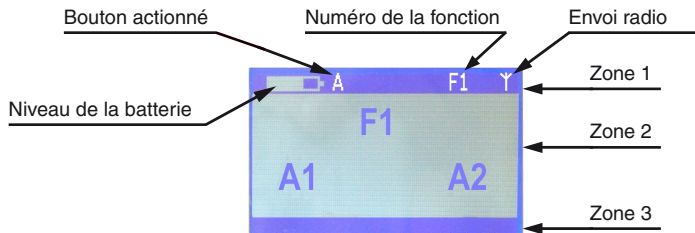
Le niveau de la batterie (symbole de batterie), le numéro de la fonction réglée et l'envoi (l'antenne clignote pendant l'envoi) y sont affichés.

**Zone 2:** section intermédiaire

La fonction réglée et la signification des boutons de fonction sont affichées dans la section intermédiaire. Cette section peut être conçue en fonction des souhaits du client.

**Zone 3:** ligne inférieure:

La ligne inférieure est réservée aux fonctions spéciales (par ex. lors du paramétrage).



## 6.1.2 Messages d'erreur

### Messages d'erreur éventuels:

	Description de l'erreur	Résolution
Le symbole de la batterie est vide ou clignote.	La batterie est vide	Replacer la poignée sur le chargeur pour la charger
	Description de l'erreur	Résolution
ERROR no SIM CARD Exit	La carte SIM sur laquelle tous les paramètres de la poignée sont enregistrés n'a pas été insérée.	Avant de brancher la batterie, insérer la carte SIM dans la fiche prévue à cet effet.
	Description de l'erreur	Résolution
ERROR Fault SIM CARD Exit	La carte SIM sur laquelle tous les paramètres de la poignée sont enregistrés n'a pas été insérée.	Retirer la carte SIM et la réinsérer. Veiller à l'insérer jusqu'à la butée dans la fiche prévue à cet effet.

## 6.1.2 Messages d'erreur

<b>Erreur</b>	<b>Description de l'erreur</b>	<b>Résolution</b>
Erreur de bouton Exit	L'un des boutons de fonction a déjà été détecté lors de l'actionnement de la poignée de validation.	Enfoncer la poignée de validation, puis actionner les boutons de fonction pendant ce temps.
<b>Fehler</b>	<b>Description de l'erreur</b>	<b>Résolution</b>
Mauvaise manipulation Exit	Le bouton a été activé trop rapidement Une erreur a été détectée sur la poignée de validation noire	Si l'erreur survient de nouveau, la poignée devra être réparée
<b>ERROR</b>	<b>Description de l'erreur</b>	<b>Résolution</b>
Fault SIM or trigger Exit	Une erreur a été détectée dans la mémoire de la poignée.	Si l'erreur survient de nouveau, la poignée devra être réparée.

## 6.1.2 Messages d'erreur

<b>Erreur</b>	<b>Description de l'erreur</b>	<b>Résolution</b>
Erreur de fonction  Exit	Une erreur de traitement a été détectée dans la poignée.	Si l'erreur survient de nouveau, la poignée devra être réparée.



## 6.2 Indications du module de sécurité récepteur

Au travers des trois transistors de sortie et des LED sur la face avant, il est possible d'afficher différents états

	Allumé en continu	Clignotement (régulier ou codé)	Eteint
Sortie 17	La poignée est inactive, les contacts de contrôle chargeur sont fermés et les relais de sécurité sont activés		<ul style="list-style-type: none"><li>- Les sorties de sécurités sont désactivées ou</li><li>- les contacts de contrôle chargeur sont ouverts et la poignée est activé</li></ul>
Sortie 58	La poignée et relais de sécurités activés	<b>Code d'erreur:</b> L'une des fonctions ne permet pas l'activation des sorties de sécurité <b>Clignotement rapide:</b> La poignée doit être activé <b>Clignotement lent:</b> inhibition d'un élément de sécurité.	<ul style="list-style-type: none"><li>- Contact de contrôle chargeur fermé et relais de sécurité activés ou</li><li>- toutes les sorties inactives à cause d'une erreur système</li></ul>
Sortie 48	L'une des fonctions sécuritaires ne permet pas l'activation des sorties de sécurité	<b>Clignotement régulier:</b> Prêt à la mise en marche, en attente du BP marche	<ul style="list-style-type: none"><li>- Sorties de sécurité activées ou</li><li>- erreur système</li></ul>

## 6.2 Indications du module de sécurité récepteur



### Attention:

La machine ne doit marcher en vitesse normale que quand les conditions suivantes sont remplies:

Sortie 58: OFF en continu

Sortie 17: ON en continu

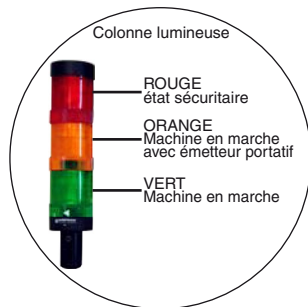
Ceci signifie: Ne pas pénétrer dans la zone dangereuse!

Nous recommandons d'utiliser ces 3 sorties signalétiques comme suit:

**Sortie 17:** voyant vert pour signaler l'exploitation sans émetteur portatif activé

**Sortie 58:** voyant orange pour signaler l'exploitation avec émetteur portatif activé

**Sortie 48:** voyant rouge signaler les erreurs



## 6.2

## Indications du module de sécurité récepteur

Voyants DEL	Allumé en continu	Clignotement (régulier ou codé)	Eteint
Blanc run 1	Pas d'erreur système	Toutes les sorties inactives à cause d'une erreur système (code d'erreur)	Toutes les sorties inactives à cause d'une erreur système
Blanc run 2	Relais de sécurité K1 et K2 activés	- Erreur système quand DEL run 1 est éteinte ou clignote - Fonction comme sortie 58 quand DEL run 1 est allumée	- Contact chargeur fermé et relais de sécurité activés ou - toutes les sorties inactives à cause d'une erreur système
Verts K1 et K2	Relais de sécurité K1 et K2 activés		Relais de sécurité K1 et K2 inactifs
Vert „réception“	Emetteur en marche et bonne réception	<b>Clignotement irrégulier:</b> mauvaise réception <b>Clignotement régulier:</b> Erreur dans l'organe récepteur (code erreurs)	Pas de réception
Rouge „receiver error“	Etat de programmation	- Erreur dans l'organe récepteur (code erreurs) ou - Réception d'un code d'identité non valable (clignotement régulier)	- Pas de réception ou - Réception d'un code d'identité valable

## 6.2.1 Codes de signalisations

Le module de sécurité récepteur consiste en 2 circuits électroniques distincts, l'un pour le traitement global des fonctions de sécurité et l'autre spécial pour la réception radio sécuritaire. De ce fait, les indications des états et des erreurs se répartissent en 2 groupes.

1. Voyants DEL blancs „run1“ et „run2“: indication globale des états ou des erreurs.
2. Voyant DEL rouge „receiver error“ et voyant DEL vert „réception“: Indications des états ou des erreurs de la partie réception radio sécuritaire

**A chaque demande concernant une erreur de fonctionnement de nos modules, il nous est très important de savoir l'état de tous les voyants DEL, et surtout de savoir quel voyant clignote et avec quel code.**

### 6.2.1.1 Défauts du système de traitement global sécuritaire (Voyants DEL blancs à gauche)

En cas d'erreur système, le voyant DEL blanc run1 est éteint ou il clignote avec un code d'erreur et toutes les sorties (Relais de sécurité et sorties statiques) sont désactivées. Les erreurs système sont indiquées par l'un ou par l'autre des voyants DEL run1 ou run 2, ou par les deux voyants ensemble. Ils peuvent alors même clignoter avec des codes d'erreurs différents (n° de l'erreur = nombre des clignotements).

N°	Erreur	Explication
0 OFF	Erreur de communication	1) Dès qu'un processeur reconnaît une erreur système, il la signale par un code de clignotements et interrompt la communication avec l'autre processeur. Ce dernier signale alors erreur 0 2) Si les deux DELs restent inactives, le module est défectueux et doit être renvoyé pour réparation.
5	Erreur de réglage	1) Les commutateurs rotatifs des 2 canaux n'ont pas les mêmes positions. 2) Les commutateurs ont une position illégale
6	Sous-tension ou surtension	1 DEL „run1“ (à gauche) clignote: La tension d'alimentation est inférieure à 0,85 UN. 2) DEL „run2“ (à droite) clignote: La tension d'alimentation est supérieure à 1,15 UN + 5 % d'ondulation résiduelle
7	Court-circuit	L'un des signaux d'entrée est court-circuité
8	Erreur des relais sécurité	1) Les relais de sécurité sont inactifs et la boucle de retour connectée à Y1-Y2 n'est pas fermée. (La boucle de retour doit se fermer en l'espace de 50 ms après la désactivation des relais). 2) L'un des relais de sortie ou son circuit de commande est défectueux. Le module doit être renvoyé pour réparation.

### 6.2.1.1 Défauts du système de traitement global sécuritaire (Voyants DEL blancs à gauche)

N°	Erreur	Explication
9	Erreur de commande des relais de sécurité	Les états des relais de sécurité requis par les deux canaux ne correspondent pas.
10	Erreur du programme logiciel	L'un des processeurs a reconnu une erreur dans le déroulement de son programme.
11	Erreur de correspondance	Les 2 processeurs mettent trop longtemps pour arriver à un même état.
Les erreurs 9, 10 et 11 sont des erreurs importantes pour le fabricant. Essayez de récapituler le déroulement qui a mené à cette erreur et donnez une description aussi précise que possible au vendeur ou au fabricant des modules.		
12	Erreur de versions	Les versions de logiciel des 2 processeurs ne correspondent pas. Le module doit être renvoyé pour réparation.
13	Erreur mémoire logiciel	La mémoire programme d'un processeur est défectueuse. Le module doit être renvoyé pour réparation.
14	Erreur RAM	La mémoire de travail d'un processeur est défectueuse. Le module doit être renvoyé pour réparation.
15	Défaut de temporisation	Le temporisateur ne fonctionne pas correctement L'appareil doit être retourné en réparation



Pendant la signalisation d'un défaut du système sécuritaire, la communication avec la partie réception radio est interrompue. Ce qui fait que celui-ci indique avec ses 2 processeurs le code d'erreur 3 (voir N° 3, Indications des états et des erreurs du module de sécurité à réception radio (voyants DEL à droite)).

### 6.2.1.2 Indication des états du traitement des fonctions sécuritaires (Voyants DEL blancs à gauche)

Les différents états de fonctionnement qui mènent à une désactivation des sorties de sécurité sont signalés par un code d'erreur simultanément par le voyant DEL blanc „run2“ et la sortie statique 58 (n° de l'erreur = nombre des clignotements). **Le voyant DEL blanc run1 reste dans l'état allumé continu.** Tant que la cause de l'erreur n'est pas supprimée, la sortie statique 48 est activée en continu. Elle clignote régulièrement dès qu'une réactivation du module par l'un des BP marche est possible

N°	Etat	Explications
1	Arrêt d'urgence ou poignée de validation	<ul style="list-style-type: none"><li>- Le contact de contrôle chargeur est ouvert et un élément de sécurité a réagi.</li><li>- Le contact de contrôle chargeur est ouvert et la communication radio n'est pas activée.</li><li>- Après une désactivation des relais de sécurité avec un contact de contrôle chargeur ouvert, il faut toujours désactiver la poignée avant de pouvoir le redémarrer.</li></ul>
2	Arrêt d'urgence	L'un des éléments de sécurité (arrêt d'urgence, BI ou porte de protection) a réagi.
3	Défaut de temps	La poignée n'a pas été activée en temps et en heure, après prise de la poignée
4	Pontage	<ul style="list-style-type: none"><li>- Durée d'activation supérieure à 3 s.</li><li>- Déjà activé à la mise sous tension du module.</li><li>- Déjà activé à l'apparition d'une erreur.</li></ul>

### 6.2.1.2 Indication des états du traitement des fonctions sécuritaires (Voyants DEL blancs à gauche)

N°	Etat	Explications
5	Pontage	Le BP de demande d'accès (S34) est déjà activé lors de l'activation du BP Marche. (Appui du BP raccordé à S42)
6	Contacts de charge	Il existe une liaison radio alors que les contacts de charge sont fermés.



### 6.2.1.3 Indications des états et des erreurs de la partie réception radio (Voyants DEL à droite)

L'état de la partie réception radio (sécuritaire) est indiqué par le clignotement de codes d'erreur (N°) des voyants DEL rouge „receiver error“ et DEL verte „réception“.

#### Voyant DEL rouge „receiver error“

N°	Etat	Mode	Signalisation
	OFF	Normal	Pas de réception Réception avec code d'identité correct
	Clignotement régulier		Réception avec code d'identité incorrect
	ON	Liaison sériele	Lecture ou paramétrage
2	Clignotement avec code erreurs	Défaut	Tension d'alimentation
3			Erreur du système de sécurité (voir aussi 6.2.1.1 Défauts du système de traitement global sécuritaire.)
4			EEPROM
5			RAM
6			ROM
7			Type de processeur

### 6.2.1.3 Indications des états et des erreurs de la partie réception radio (Voyants DEL à droite)

#### Voyant DEL vert „réception“

N°	Etat	Mode	Signalisation
	OFF Clignotement irrégulier: ON	Normal	Pas de réception Mauvaise réception radio Bonne réception radio
	OFF	Liaison sérieielle	Lecture ou paramétrage
2	Clignotement avec code erreurs	Défaut	Tension d'alimentation
3			Erreur du système de sécurité (voir aussi 6.2.1.1 Défauts du système de traitement global sécuritaire.)
4			EEPROM
5			RAM
6			ROM
7			Type de processeur

**7.1 Poignée de validation RE 6910****Radio**

Conformité:	ETS 300 220
Porteuse:	UHF, modulation de fréquence (FM)
Fréquences:	64 ou. 25 fréquences programmables
Bande de fréquences:	433.1 à 434.675 MHz
Puissance HF:	< 1 mW ou. < 10 mW (sans licence), antenne incorporée
Portée moyenne :	réglable env. 150 m ou. 250 m en milieu industriel typique*)

\*) varie suivant les conditions d'environnement de la poignée et de l'antenne de réception du module récepteur (charpentes, parois métalliques, etc.) env. 400 m en espace dégagé

**Batterie**

Type d'accumulateur:	Lithium ion
Durée de vie électrique:	500 cycles minimum (charge/décharge)
Temps de charge:	2 h, à +20°C (80%) si la batterie est complètement déchargée
Temps de charge complète:	2 h 30 min (100%)

**Autonomie**

- Pour une utilisation typique des boutons de fonctions, si la batterie est complètement chargée: 40 h, à 50% d'exploitation et +20°C
- après une charge de la batterie de 10 minutes de la batterie complètement déchargée: environ 1 h d'émission possible

## 7.1 Poignée de validation RE 6910

Température de stockage: - 20 °C ... + 45 °C

Température de chargement: 0 °C ... + 35 °C



### Attention!

La charge en dehors de cette plage de température risque de dégrader la batterie. L'autonomie dépend des conditions d'exploitation de la télécommande (utilisation permanente ou périodique, température d'utilisation, etc.

### Boîtier

Matériau: ABS

Degré de protection: IP65

Résistance aux chocs: Le module est conçu de manière à résister aux chutes d'un mètre de hauteur.

Température d'utilisation: -20°C ... + 50°C

Résistance climatique: - 20 / 045 / 04

IEC/EN 60068-1

Fixation en cas de non utilisation: sur le chargeur

Poids (avec batterie): 340 g

### Dimensions

hauteur x largeur x longueur 75 x 260 x 93 mm

## 7.2 Chargeur RE 6910/010

Tension assignée $U_N$ :	DC 24 V
<b>Plage de tension:</b>	à max. 5 % d'ondulation résiduelle: 0,85 - 1,15 $U_N$
Consommation nominale:	max. 130 mA
température de stockage:	- 20 °C ... + 50 °C
Température ambiante:	0 °C ... + 35 °C



### Attention!

La charge en dehors de cette plage de température risque de dégrader la batterie.

Zone de reconnaissance IR de la poignée:	max. 30 cm
Fixation:	A visser au mur
fixation des conducteurs:	vis de serrage cruciformes imperdables M0,5; bornes en caisson avec protection du conducteur
Poids:	430 g
<b>Dimensions</b>	
hauteur x largeur x longueur:	
Avec poignée montée:	90 x 328 x 110 mm

## 7.3 Module de sécurité BI 6910 à réception radio

### Radio

Conformité:	ETS 300 220
Antenne:	1/4 d'onde, impédance $50\Omega$ , en accessoire, enfichable
Fréquence:	64 canaux de fréquence programmables (de 433,1 à 434,675 MHz)
Sensibilité radio:	< -100 dBm
Tension nominale UN:	DC 24 V
Plage de tension:	à max. 5 % d'ondulation résiduelle: 0,85 - 1,15 $U_N$
Consommation:	max. 120 mA (sorties statiques non chargées)
Tension de commande à S11, S13, S21, S23, S31, S33:	impulsions DC 23 V à $U_N$ , valeur moyenne env. 7 V
Tension de commande à 48, 58:	DC 23 V à UN
Courant de commande à travers S12, S14, S22, S24, S32, S34, S42:	4,5 mA / entrée à $U_N$
Tension minimale pour signal actif aux bornes S12, S14, S22, S24, S32, S34, S42:	DC16V
Tension maximale pour signal inactif aux bornes S12, S14, S22, S24, S32, S34, S42	DC 9 V
Tension maximale aux bornes S12, S14, S22, S24, S32, S34, S42:	DC30V
Protection interne:	PTC
Temps max. de non-coïncidence des 2 signaux d'un élément de sécurité	
Arrêt d'urgence, BI:	250 ms
Porte de protection:	3 s

## 7.3 Module de sécurité BI 6910 à réception radio

### Sorties relais de sécurité

BI 6910.03:	3 contacts NO
BI 6910.22:	2 contacts NO, 1 contact NF <b>(Le contact NF ne doit être utilisé que comme contact de signalisation !)</b>
Type de contacts:	Relais à contacts liés

### Temps d'enclenchement typique à $U_N$

Démarrage automatique:	max. 1000 ms
Démarrage manuel:	max. 110 ms
Redémarrage automatique:	max. 70 ms

### Temps de déclenchement (Réaction)

S12-S14, S22-S24, S32-S34:	max. 25 ms	
BP d'arrêt d'urgence (radio):	max. 170 ms	
Arrêt passif (interruption de la liaison radio):	max. 500 ms	
Arrêt après la fermeture des contacts de contrôle chargeur si la télécommande reste activée:	réglable de 5 à 30 s	
Tension assignée de sortie:	AC 250 V	
DC:	voir courbe de limite d'arc	
Commutation faibles charges:	> 100 mV	
Courant thermique I <sub>th</sub> :	5 A	
Pouvoir de commutation selon AC 15		
Contacts NO:	AC 3 A / 230 V	IEC/EN 60 947-5-1
Contacts NF:	AC 2 A / 230 V	IEC/EN 60 947-5-1
Selon DC 13:	DC 2 A / 24V	IEC/EN 60 947-5-1
Pouvoir de commutation DC:	DC 8 A / 24 V à 0,1Hz	IEC/EN 60 947-5-1

### 7.3 Module de sécurité BI 6910 à réception radio

#### Durée de vie électrique

Selon AC 15 à 2 A, AC 230 V: 100.000 manœuvres IEC/EN 60 947-5-1  
Cadence de manœuvres admissible: max. 1200 manœuvres / h  
Veuillez aussi observer 4.10 Antiparasitage

#### Résistance aux courts circuits

Calibre max. de fusible: 6 A gL IEC/EN 60 947-5-1  
Durée de vie mécanique: 10 x 106 manœuvres

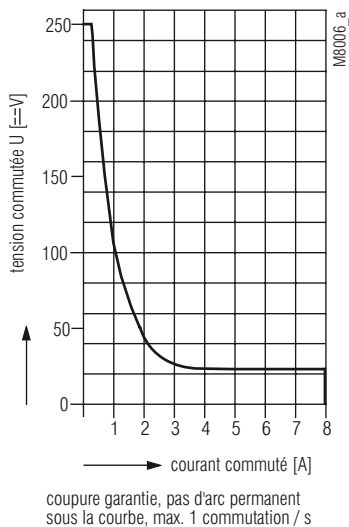
#### Sorties statiques

Sorties (bornes 48, 58, 17, 27, 37, 47, 57, 67, 77): sorties à transistors, PNP  
Tension nominale (A3+, A4+): DC 24 V  
Tension de sortie à UN: min. DC 23 V, max. 100 mA continu  
max. 400 mA pour 0,5 s protection interne court-circuit,  
température et surcharge  
des protections sont à prévoir pour les charges inductives

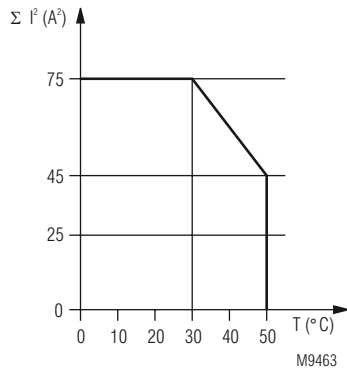
Courant minimal de  
fonctionnement: min. 0,5 mA  
Courant résiduel: min. 0,1 mA



## 7.3 Module de sécurité BI 6910 à réception radio



Courbe de limite d'arc



Somme des courants quadratiques

## 7.3 Module de sécurité BI 5910 à réception radio

### Caractéristiques générales

Type de service:	Continu	
Plage de températures opération:	0 ... 50°C	
stockage:	-40° ... +80°C	
altitude:	< 2.000 m	
Distances dans l'air et lignes de fuites		
Catégorie de surtension/		
Degré d'encrassement:	4 kV / 2 (isolation de base)	IEC 60 664-1

### CEM

Ondes radio:	10 V / m	IEC/EN 61 000-4-3
Transiantes rapides		
sur lignes d'alimentation A1-A2:	2 kV	IEC/EN 61 000-4-4
Sur signaux et entrées de commande:	2 kV	IEC/EN 61 000-4-4
Tension de choc (surge)		
entre les lignes d'alimentation:	1 kV	IEC/EN 61 000-4-5
Entre lignes et terre:	2 kV	IEC/EN 61 000-4-5
HF- par lignes:	10 V	IEC/EN 61 000-4-6
Antiparasitage:	limite classe B	EN 55 011
Degré de protection:	selon EN 61 496-1 (1997), l'appareil doit être intégré dans une armoire en IP 54	
Boîtier:	IP 40	IEC/EN 60 529
Borniers:	IP 20	IEC/EN 60 529

### 7.3 Module de sécurité BI 6910 à réception radio

Boîtier:	Thermoplast avec comportement V0 selon UL Subject 94	
Résistance aux vibrations:	selon EN 61496-1 (1997)	
Amplitude	0,35 mm	IEC/EN 60 068-2-6
Fréquence:	10 ... 55 Hz	
<b>Résistance aux chocs</b>		
Accélération:	30g	
Durée de l'impulsion:	11 ms	
Nombre de chocs:	3 par axe dans les trois directions (18 au total)	
Résistance climatique:	0 / 050 / 04	IEC/EN 60068-1
Repérage bornes:		EN 50 005
Sections maximales raccordables:	1 x 2,5 mm <sup>2</sup> en multibrin avec embout ou 1 x 4 mm <sup>2</sup> massif ou 2 x 1,5 mm <sup>2</sup> multibrin avec embout	
Sections minimales raccordables:	0,5 x mm <sup>2</sup> multibrin avec embout	DIN 46 228-1/-2/-3/-4
Fixation des conducteurs:	Vis cruciformes +/- imperdables Bornes M 3,5 à cage Rail DIN IEC/EN 60 715	
Fixation rapide:		
Poids net:	495g	
<b>Dimensions</b>		
largeur x hauteur x profondeur:	67,5 x 84 x 129 mm	

## 7.4 Données techniques sécuritaires

Catégorie de sécurité:	Catégorie 4, niveau de performance „e“	EN ISO 13849-1
Limite d'exigence:	SIL 3	EN 61508
Probabilité d'un défaut dangereux par heure		
a) Arrêt d'urgence par élément câblé:	$PFH_D: 1,2 \cdot 10^{-9} \text{ 1/h}$	
b) Arrêt d'urgence par radio (émetteur portatif RE6910):	$2,0 \cdot 10^{-9} \text{ 1/h}$	
Pourcentage de défauts non dangereux (SFF):	99,5%	
Intervalle de renouvellement des tests (T1):	20 ans	



Les valeurs données sont valables pour les produits standards.  
Les valeurs techniques sécuritaires pour d'autres produits spéciaux sont disponibles sur simple demande.

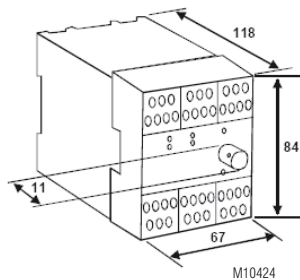
Les valeurs techniques sécuritaires de l'installation complète doivent être déterminées par l'utilisateur.

## 7.5

## Dimensions

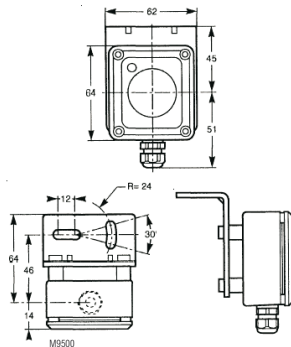
### 7.5.1

### BI 6910



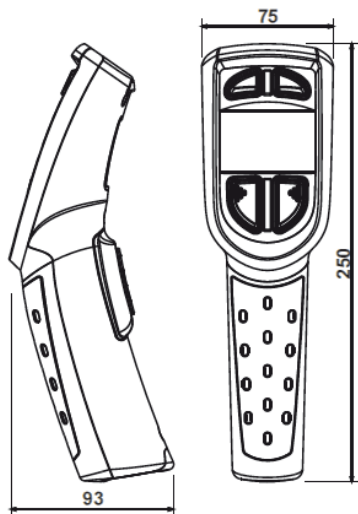
### 7.5.2

### Récepteur IR RE5910/060



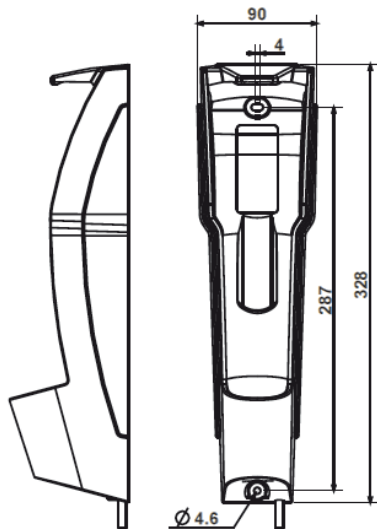
### 7.5.3

### Poignée RE 6910



### 7.5.4

### Chargeur



M10425

**8.1 Composition minimale d'un Système**

Pour avoir un Wireless Safety System opérationnel avec ou sans infrarouge (IR), les trois composantes suivantes sont indispensables: Elles sont à commander suivant la sélection ci-dessous:

Sans infrarouge	Avec infrarouge
<ul style="list-style-type: none"><li>• 1 module de sécurité récepteur sans IR</li><li>• 1 Poignée de validation</li><li>• 1 antenne</li><li>• 1 chargeur</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• 1 module de sécurité récepteur avec IR</li><li>• 1 module infrarouge avec câble</li><li>• 1 Poignée de validation</li><li>• 1 antenne</li><li>• 1 chargeur</li></ul>

## 8.2 Aide à la sélection de module de sécurité BI 6910 à réception radio

BI 6910 . \_ \_ /0\_ MF9 \_ \_

Particularité:

\_ \_ : pour poignée en mode de commande ou de fonction avec max. 8 fonctions sur 6 sorties d'un récepteur

10: max. 10 fonctions sur 6 sorties d'un seul récepteur

11 } Paire de deux récepteurs avec même code d'identité pour max.  
12 } 10 fonctions sur 12 sorties

Option Startfreigabe durch Infrarot

0: ohne Infrarot-Startfreigabe

1: mit Infrarot-Startfreigabe

Contacts

.03: 3 NO

.22: 2 NO, 1 NF\*)

Type

\*) Le contact NF n'est pas destiné aux fonctions sécuritaires)

La fourniture comprend un module de sécurité récepteur ainsi que cette notice technique et d'utilisation.



## 8.2.1 Affectation des sorties transistors aux fonctions de commande de la poignée

Afin de réduire le travail de décodage des actions sur les boutons de fonctions nous avons créé plusieurs versions de récepteurs de sécurité radio BI6910.

### 8.2.1.1 Version standard BI 6910.xx/xxMF9

Cette version est aussi bien utilisable avec la poignée RE6910 en mode opératoire qu'en mode de fonction jusqu'à 8 fonctions.

#### 8.2.1.1.1 Poignée en mode opératoire

Cette fonction est valable pour la poignée en mode commande et en mode fonction, avec jusqu'à 8 fonctions.

Boutton	Sorties de récepteur BI 6910					
	27	37	47	57	67	77
OFF						
B1	x				x	
B2		x			x	
B3			x		x	
B4				x	x	

### 8.2.1.1.2 Poignée en mode de fonction

Cette fonction est valable pour la poignée en mode commande et en mode fonction, avec jusqu'à 8 fonctions.

Fonction	Bouton	Sorties de récepteur BI 6910					
		27	37	47	57	67	77
OFF							
F1	B1	x				x	
	B2		x			x	
F2	B1			x		x	
	B2				x	x	
F3	B1	x					x
	B2		x				x
F4	B1			x			x
	B2				x		x
F5	B1	x					x
	B2		x				x
F6	B1			x			x
	B2				x		x
F7	B1	x					
	B2		x				
F8	B1			x			
	B2				x		
F9	B1	Fonctions 9 et 10 non utilisées					
	B2						
F10	B1						
	B2						

- Pour poignée en mode de fonction pour jusqu'à 8 fonctions.
- Facile à décoder pour jusqu'à 4 fonctions
- Décodage binaire si plus de 4 fonctions

## 8.2.1.2 Version spéciale BI 6910.xx/xxMF9

Fonction	Bouton	Sorties de récepteur BI 6910					
		27	37	47	57	67	77
OFF							
F1	B1	x	x				
	B2		x				
F2	B1	x		x			
	B2			x			
F3	B1	x			x		
	B2				x		
F4	B1	x	x				x
	B2		x				x
F5	B1	x		x			x
	B2			x			x
F6	B1	x			x		x
	B2				x		x
F7	B1	x	x			x	
	B2		x			x	
F8	B1	x		x		x	
	B2			x		x	
F9	B1	x			x	x	
	B2				x	x	
F10	B1	x				x	x
	B2					x	x


- Pour poignée en mode de fonction avec jusqu'à 10 fonctions
- Facile à décoder jusqu'à 3 fonctions (1 sortie par fonction)
- Facile à décoder jusqu'à 6 fonctions:
  - F1 à F3: 77 éteint
  - F4 à F6: 77 allumé
- Décodage plus complexe si plus de 6 fonctions

### 8.2.1.3 Version spéciale BI6910.xx/xxMF911 et BI6910.xx/xxMF912

Fonction	Bouton	Sorties de BI6910.xx/xxMF911						Sorties de BI6910.xx/xxMF912					
		27	37	47	57	67	77	27	37	47	57	67	77
OFF													
F1	B1	x		x									
	B2		x	x									
F2	B1	x			x								
	B2		x		x								
F3	B1	x				x							
	B2		x			x							
F4	B1	x					x						
	B2		x				x						
F5	B1	x						x					
	B2		x					x					
F6	B1	x							x				
	B2		x						x				
F7	B1	x								x			
	B2		x							x			
F8	B1	x									x		
	B2		x								x		
F9	B1	x										x	
	B2		x									x	
F10	B1	x											x
	B2		x										x

Jusqu'à 10 fonctions avec 2 BI6910 avec le même réglage (Mode de fonctionnement, code d'identité, canal de fréquence) , facile à décoder (1 sortie par fonction)

RE 6910 /00\_

- 
- 1: puissance d'émission max. 1 mW, canal 1 à 64
  - 2: puissance d'émission max. 10 mW, canal 40 à 64

Chaque poignée est fournie avec:

- une batterie et une carte SIM
- un CD avec les notices d'utilisation en français et en allemand et en anglais
- un câble USB de programmation

**Important:** À indiquer lors de la commande d'un appareil de remplacement:

- N° du code d'identité (tels que notés à la page 2 de ce manuel).
- Un canal de fréquence éventuel à pré-programmer par nos soins (de 01 à 64)
- Une puissance d'émission éventuelle à pré-programmer par nos soins (de 1 à 5)

## 8.4 Accessoires

	Description	N° de commande
Accessoires poignée	Chargeur	RE 6910/010
	Carte-SIM de secours	RE 6910/020
	Batterie de secours	RE 6910/051
	Fourreau de portage en cuir	RE 6910/070

	Description	N° de commande
Accessoires module de sécurité récepteur	Antenne 1/4 d'onde, droite, 433 - 434 MHz – BNC	RE 5910/040
	Antenne 1/2 d'onde, droite, 433 - 434 MHz – BNC	RE 5910/041
	Rallonge pour antenne (2 m) avec passage de câble - BNC, équerre de fixation	RE 5910/042
	Rallonge pour antenne (5 m) avec passage de câble - BNC, équerre de fixation	RE 5910/043
	Rallonge pour antenne (50cm) avec passage de câble - BNC	RE 5910/045
	Jeu de 2 antennes RE5910/040 et 5 m de câble	RE 5910/044
	Coude 90° pour antenne	RE 5910/046
	1 récepteur IR infrarouge avec câble 10m	RE 5910/060
	Rallonge pour récepteur IR infrarouge 10m	RE 5910/061

**Attention:** Les accessoires du récepteur de sécurité ont tous la référence  
**RE 5910 / \_ \_ \_** (non pas RE 6910 / \_ \_ \_).



**Maintenance facilitée:**

- Personnalisation entièrement mémorisée dans la carte SIM
- Écran LCD pour le diagnostic sur la poignée de validation
- 6 écrans DEL et 3 sorties statiques pour le diagnostic sur le module de sécurité à réception radio

**Pièces de rechange:** La seule pièce de rechange dont le consommateur final aura besoin est la batterie de secours RE6910/051 pour la poignée. Voir le chapitre 9.1.2 Remplacement de la batterie de la poignée

## 9.1 Entretien de poignée de validation

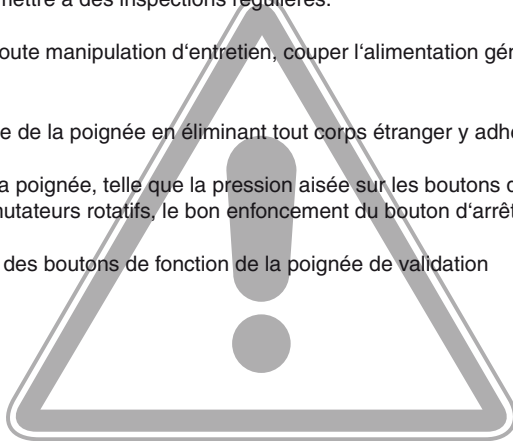
La poignée est à soumettre à des inspections régulières.

Avant de procéder à toute manipulation d'entretien, couper l'alimentation générale du système commande.

Procéder au nettoyage de la poignée en éliminant tout corps étranger y adhérant.

L'utilisation facile de la poignée, telle que la pression aisée sur les boutons de fonction, le maniement facile des commutateurs rotatifs, le bon enfoncement du bouton d'arrêt coup de poing, etc.

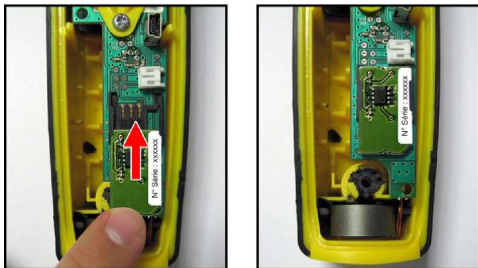
Le temps de réponse des boutons de fonction de la poignée de validation





## 9.1.1 Insertion de la carte SIM

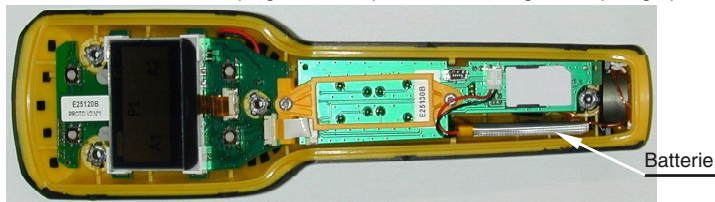
1. Ouvrir le boîtier de la poignée en respectant les consignes du paragraphe 9.1.3.
2. Retirer la fiche de la batterie
3. Insérer la carte SIM dans la fiche prévue à cet effet (la position du biais de la carte SIM doit correspondre au marquage indiqué sur la plaquette de la poignée).



4. Rebrancher la batterie
5. Refermer le boîtier de la poignée en respectant les consignes du paragraphe 9.1.4
6. Si besoin est, le chargeur doit être adapté au nouveau code d'identité de la poignée (voir pour cela le paragraphe 5.1.3 Adaptation du chargeur au code d'identité de la poignée)

## 9.1.2 Remplacement de la batterie de la poignée de validation

1. Ouvrir le boîtier de la poignée en respectant les consignes du paragraphe 9.1.3.



2. Retirer l'ancienne batterie
3. Connecter la nouvelle batterie et la poser dans l'endroit prévu. Observer la position correcte de la batterie afin de pouvoir fermer le boîtier correctement.
4. Refermer le boîtier. Prendre soin à ce que le joint et la surface d'appui soient bien propres. Prendre soin à ne pas pincer les fils de la batterie.
5. Refermer le boîtier de la poignée en respectant les consignes du paragraphe 9.1.4.
6. Lors des essais réalisés par la suite, la protection des personnes doit être assurée.



### **ATTENTION !**

Étant l'utilisateur final, vous êtes obligé à faire recycler les batteries usagées selon les normes en vigueur. Nous sommes bien sûr disposés à reprendre les batteries échangées que vous retournerez à notre adresse.

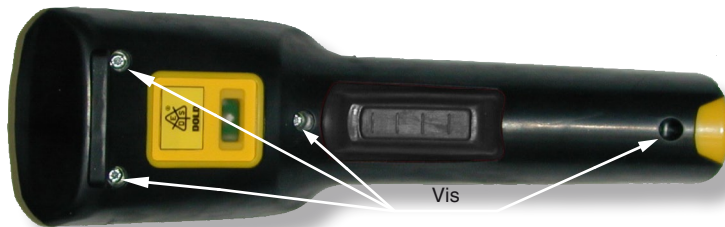
### 9.1.3 Ouverture du boîtier de la poignée



#### ATTENTION !

Procéder au changement de la batterie sur un poste de travail comportant des protections vis à vis des décharges électrostatiques (surfaces d'appui + bracelets antistatiques) afin d'éviter d'endommager l'électronique interne de la poignée.

1. Mettre hors tension le module de sécurité à réception radio appartenant à la poignée.
2. Retourner la poignée et dévisser les 4 vis de son boîtier en utilisant un tournevis cruciforme.



### 9.1.4 Fermeture du boîtier de la poignée de validation

Serrer tout d'abord légèrement la vis du milieu, puis les 2 vis supérieures et enfin les vis inférieures du boîtier. Visser à fond les 4 vis dans le même ordre (ne pas utiliser de tournevis sans limiteur de couple). Ceci garantit une étanchéité satisfaisante.

## 9.2 Entretien du module de sécurité récepteur

### L'entretien du récepteur est identique à celui de la poignée de validation

Vérifier les points suivants:

- Le branchement du récepteur BI 6910 au circuit électrique de la machine.
- La fonctionnalité de toutes les fonctions de sécurité. (1 fois par an minimum)
- Le fonctionnement correct des circuits d'arrêt, actif et passif.
- Vérifier l'antenne: qu'elle soit branchée correctement  
que sa gaine ne soit pas dégradée  
qu'elle soit propre et non oxydée

Pour contrôler si la déconnexion est active, actionner la poignée jusqu'à ce qu'elle soit détectée par le module de sécurité à réception radio. Enfoncer ou relâcher ensuite la poignée de validation.

**Il est impératif que les consignes de sécurités mentionnées dans ce manuel soient observées scrupuleusement.**

**Les applications citées dans notre documentation sont uniquement des exemples de branchement, qui doivent être contrôlés par l'utilisateur, et ce pour chaque cas particulier et sous son entière responsabilité. Dans tous les cas, l'aptitude aux conditions d'utilisation doit être vérifiée par l'utilisateur.**

**Veillez tenir compte du fait que le SAFEMASTER® W est un système radio, qui peut être perturbé par des ondes radios externes. En cas de parasites externes, la disponibilité de l'installation peut être réduite par des désactivations involontaires, sans toutefois réduire la sécurité pour la personne et la machine.**

**Ici aussi, nous nous dégageons de toute responsabilité.**

**Nous recommandons d'éviter une éventuelle utilisation double de fréquence par l'établissement d'un plan d'utilisation de fréquences.**

# Déclaration de conformité CE

## EG-KONFORMITÄTSERKLÄRUNG

Der Hersteller :

*E. Dold & Söhne KG  
Bregstr. 18  
D 78120 Furtwangen  
Deutschland*

erklärt folgendes :

das in der Bedienungsanleitung beschriebene Funksteuerungssystem

**Safemaster W®**

bestehend aus - Funkzustimmtester RE6910

- Empfänger BI6910

entspricht:

- 2004/108/EG EMV-Richtlinie
- 2006/42/EG Maschinenrichtlinie
- 1999/5/EG R&TE-Richtlinie über Funkanlagen und Fernmeldegeräten, mit besonderem Hinweis auf :
  - Artikel 3.1 a : Gesundheits- und Sicherheitsschutzvorschriften, mit besonderem Hinweis auf die Norm EN60947-5-1 (05/1999)
  - Artikel 3.1 b : Schutzvorschriften in Bezug auf die elektromagnetische Verträglichkeit
  - Artikel 3.2 : welcher die ordnungsmäßige Benutzung des zugewiesenen Spektrums betrifft, um schädliche Interferenzen zu vermeiden.
- Den Normen:
  - EN ISO 13849-1:2008 welche die Sicherheits- und Gesundheitsvorschriften bezüglich der Maschinenentwicklung und -herstellung für die Sicherheitskategorie 4 betrifft.
  - IEC 61508-1...-7:2001
  - EN 60947-5-8:2007 welche die Niederspannungsschaltgeräte betrifft; Teil 5-8: Steuergeräte und Schaltelemente - Drei-Stellungs-Zustimmerschalter.
  - EN 60204-1:2006 welche die Funktion „Sicherheitsabschaltung“ betrifft für ihre Funktion „Sicherheitsabschaltung“

Zu diesem Zweck hat das Prüfungsamt Nr. xxx:

**TUV NORD CERT GmbH**  
**Zertifizierungsstelle**  
**Langenarckstr. 20**  
**45141 Essen**

das, o.g. Sender/Empfänger-System laut der EG-Baumusterprüfbescheinigungen Nr. xxx für die Konformität zur Normen EN ISO 13849-1:2008; EN 61508-1...-7:2001; EN 60204-1:2006; EN ISO 13850:2008; EN 60947-5-1:2004; EN 50178:1997 geprüft.

Für die Zusammenstellung der technischen Unterlagen ist bevollmächtigt:

Name : Gamal Hagar  
Funktion : Entwicklungsleiter  
Unterschrift :

Rechtsverbindliche Unterschrift:

Name : Klaus Dold  
Funktion : Geschäftsführer  
Ort und Datum : Furtwangen, 09.06.2010  
Unterschrift :





E. Dold & Söhne KG  
Bregstraße 18  
D-78120 Furtwangen  
Telefon: 0 77 23 / 654-0  
Telefax: 0 77 23 / 654-356  
e-mail: [dold-relays@dold.com](mailto:dold-relays@dold.com)  
internet: <http://www.dold.com>