

# Firescreen® Control EFS

## *Mode d'emploi Firescreen® Control EFS Elektrisch Fail Safe*



<b>1.</b>	<b>INTRODUCTION.....</b>	<b>3</b>
<b>2.</b>	<b>STRUCTURE DU CIRCUIT .....</b>	<b>4</b>
2.1	Control La carte de commande ® (V9.20 & V9.21) .....	4
2.1.1	Unité d'alimentation .....	5
2.1.2	Connecteurs.....	5
2.1.3	Commande .....	5
2.1.4	Direction des moteurs tubulaires .....	5
2.2	L’AFFICHAGE LED.....	6
2.3	Les batteries .....	6
<b>3.</b>	<b>DESCRIPTION FONCTIONNELLE .....</b>	<b>7</b>
3.1	Opérations des / du store(s) .....	7
3.2	Résultats .....	7
3.3	Entrée de sécurité avec arrêt FC.....	8
3.4	Fermeture en cas de signal incendie & fermeture en cas de panne de courant .....	8
3.5	Délai de retard d’incendie .....	8
3.6	Réglages commutateur DIP.....	9
<b>4.</b>	<b>DIRECTION DE L’ASSEMBLAGE ET IMPACT MÉCANIQUE .....</b>	<b>10</b>
<b>5.</b>	<b>ASSEMBLAGE, MISE EN SERVICE ET MAINTENANCE.....</b>	<b>11</b>
<b>6.</b>	<b>SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES.....</b>	<b>12</b>
<b>7.</b>	<b>SCHÉMA DE CONNEXION .....</b>	<b>13</b>
<b>8.</b>	<b>PANNES ET FAQ .....</b>	<b>14</b>

## **1. Introduction**

Le Firescreen Control est un circuit de commande pour la gestion des écrans de feu. Grâce au Firescreen Control, il est possible de diriger des moteurs tubulaires 24V afin d'assurer qu'un store enrouleur ignifugé monte et descende pour séparer les espaces en cas d'incendie ou de fumée, et d'ainsi obtenir une meilleure protection contre le feu.

En connectant une alarme incendie externe sur le Firescreen Control, le store se fermera automatiquement en cas de feu. Même en cas de panne de courant, les batteries intégrées dans le Firescreen Control assureront la fermeture du store.

Certaines des caractéristiques de la fonctionnalité sont les différentes façons d'utiliser le store. avec, entre autres, la commande haut / bas 1 et haut / bas 2.

Ce guide a décrit la structure générale de la direction et la façon dont elle doit être assemblée. Une explication détaillée sera donné en ce qui concerne la fonctionnalité.

L'armoire de commande doit être fermée et scellée après l'assemblage. Ceci permet d'assurer une fonctionnalité continue et ainsi que la garantie qui s'en suit.

Ce produit répond aux normes CEM et de basse tension selon les directives CE.

## 2. Structure du circuit

Le circuit de commande Firescreen Control est assemblé à partir des composants suivants:

- la carte de commande FC01
- le panneau d'affichage LED FCSC03
- le transformateur toroïdal
- deux batteries 12V / 5,2Ah

Les paragraphes suivants donnent une explication à propos de la structure des composants mentionnés.

### 2.1 Control La carte de commande ® (V9.20 & V9.21)

La figure 2.1 montre une image de la carte. Sur cette carte, il est possible de distinguer un certain nombre de questions clés telles que l'unité d'alimentation, connecteurs pour connecter le moteur tubulaire, les entrées et les sorties et la commande autour du microcontrôleur.

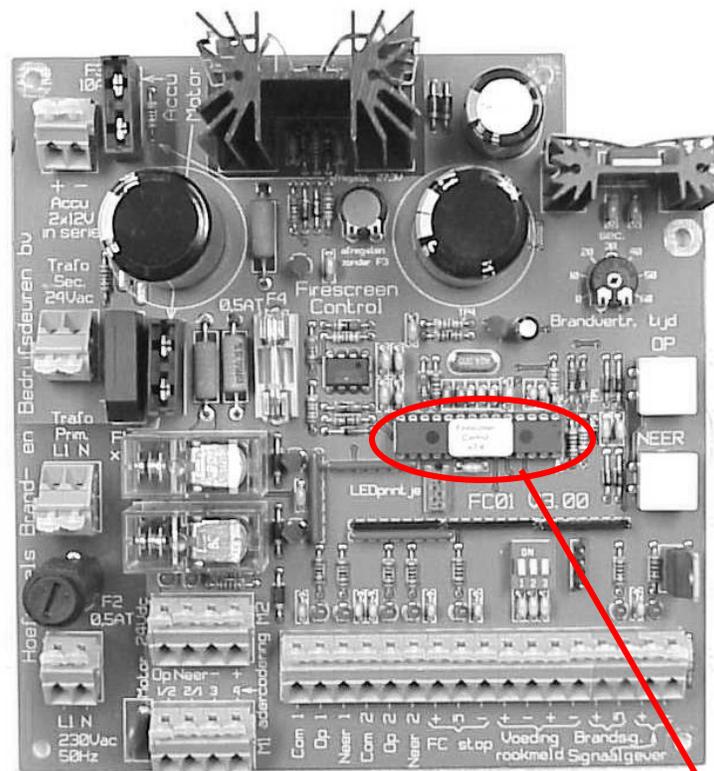
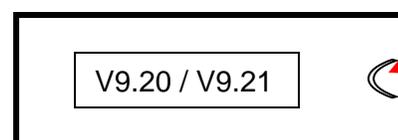


Figure 2.1



### **2.1.1 Unité d'alimentation**

Les 230V arrivent à travers le connecteur le plus à gauche le long de la partie inférieure de la carte, l'unité de commande à l'intérieur. Grâce à un fusible verre F2 de 500 mAT juste au-dessus de ce connecteur, il existe un protecteur primaire du transformateur toroïdal. Le côté primaire du transformateur toroïdal est connecté au connecteur au-dessus de ce porte-fusible. Cela transforme les 230Vac en 24Vac. Cette tension est connectée au connecteur qui est situé immédiatement en amont du connecteur auquel le côté primaire du transformateur est connecté.

Cette tension est redressée et lissée. La tension résultant de ceci est la tension d'entrée du chargeur de batterie construit autour de la LM350T. La tension de sortie du chargeur de batteries est réglée exactement sur 27,3V (ceci ne peut être fait que par un employé HB). En partie grâce à la tension de 27,3V, celle-ci est continuellement disponible sur les bornes de la batterie, ce qui permet à la batterie d'être entièrement chargée en permanence. En outre, une limitation de courant de 2 ampères est intégrée dans le chargeur de batterie, ce qui protège le transformateur contre les surcharges.

La tension de la batterie est directement utilisée pour le moteur et le circuit de commande. Un fusible à couteau de 10A est présent du circuit au moteur. Un fusible verre de 500 mAT est inclus dans le circuit de commande.

À partir de la tension du circuit de commande, une tension de 5Vdc en relation avec 7805 est réalisée pour l'alimentation du microcontrôleur.

### **2.1.2 Connecteurs**

Sur le circuit imprimé, il existe trois rangées de bornes à ressort le long de la face inférieure du circuit imprimé. La rangée de bornes la plus à gauche est à deux pôles et est utilisée pour connecter la tension secteur de 230Vac. Les deux rangées de bornes sur la droite sont à 4 pôles, ce qui permet de connecter deux pièces de moteurs tubulaires de 24Vdc. Ces moteurs tubulaires peuvent aussi bien être à deux fils qu'à quatre fils. La rangée de bornes la plus à droite est pourvue de 17 pôles et tous les autres composants y sont connectés. Quatre bornes de cette rangée sont réservées pour la connexion de lignes de tensions 24Vdc de composants externes tels que, par exemple, les détecteurs de fumée. Sur les autres bornes, les entrées et sorties suivantes peuvent être connectées: la fonction haut / bas 1, la fonction haut / bas 2 ou d'autres possibilités optionnelles, la sécurité de la cellule photoélectrique, l'entrée du signal incendie et l'émetteur de signal.

### **2.1.3 Commande**

Le cœur du système de commande est le microcontrôleur dans lequel le logiciel se trouve et contrôle l'ensemble. Juste en dessous du microcontrôleur se trouve un commutateur DIP qui peut activer les différentes fonctions de commande. Juste à côté du microcontrôleur se trouvent les boutons haut et bas. Ces boutons sont en veille mort et sont conçus pour régler manuellement le store enrouleur et l'ouvrir ou le fermer un peu, par exemple, si les contacts de fins de course du store enrouleur doivent être réglés.

### **2.1.4 Direction des moteurs tubulaires**

La direction des moteurs tubulaires est effectuée au moyen de deux relais d'impression, avec lesquelles le(s) moteur (s) tubulaire(s) peuvent être commandés vers le haut et vers le bas. La détection des des fins de course dans le moteur tubulaire a lieu sur la base d'une détection de courant. À l'aide d'une résistance de mesure en série avec le moteur tubulaire et un amplificateur opérationnel, la tension aux bornes de la résistance est convertie en une tension mesurable par le microcontrôleur. Une fois que la tension atteint 0 Ampères lors de la direction, le système de commande Firescreen Control est capable d'en déduire que les fins de course sont atteintes. Le système de commande Firescreen Control interrompt suite à cela la direction du moteur.

## **2.2 L'AFFICHAGE LED**

Quatre LED se trouvent à l'avant du couvercle.

La LED verte du haut, tension secteur, indique que la tension secteur est présente au niveau du système de commandes.

Le LED verte du bas indique que la batterie inférieure et la tension de charge.

LED allumée tension de charge et / ou tension de batterie > 24 Vdc

LED clignote \*Erreur tension de charge et la batterie est à moitié vide <24Vdc et > 22,6Vdc

LED éteinte \* Erreur de tension de charge et batterie vide <22,6Vdc

\* Se produit seulement avec un circuit de tension de charge défectueux en combinaison avec une batterie à moitié vide / défectueuse

La LED rouge, signal incendie, s'allume si le signal est actif au signal incendie, le contact est rompu.

La LED jaune, maintenance, clignote un an après la réinitialisation.

## **2.3 Les batteries**

Les batteries sont utilisées comme équipement d'urgence et comme un flux de tampon pour la direction du moteur du système Firescreen Control.

En outre, les batteries sont utilisées comme source de tampon pour les moteurs. Une mesure manuelle périodique de la capacité de la batterie pendant la maintenance est donc nécessaire pour assurer un fonctionnement continu. L'effet de ce dispositif est le suivant. Par l'utilisation d'un moteur qui consomme plus d'énergie que l'alimentation du système Firescreen Control ne peut assurer, l'énergie est tirée des batteries lors de la direction du moteur. Cette énergie est réapprovisionnée durant l'arrêt du moteur tubulaire grâce au rechargement automatique des batteries suite à la tension offerte. La durée de vie des batteries est d'environ 2,5 ans.

En appliquant ce système, la durée de vie de la direction du moteur est telle que spécifiée par la suite:

Par rapport à **5 minutes de marche** du moteur, vers le haut ou vers le bas, le moteur doit être **arrêté pendant 30 minutes**. Ce temps est nécessaire pour que la batterie puisse entièrement se recharger.

### **3. Description fonctionnelle**

Ce chapitre décrit le fonctionnement complet du système de commande.

#### **3.1 Opérations des / du store(s)**

Pour monter et descendre le store il existe plusieurs possibilités:

- boutons haut / bas
- commande haut / bas 1
- commande haut / bas 2
- fonction ouverture d'urgence (facultative)

Le store peut toujours être commandé à l'aide des boutons. Les touches sont toujours en mode veille, ce qui signifie que si le store doit par exemple être ouvert avec le bouton "haut" le bouton doit être enfoncé en continu. Lorsque vous relâchez le bouton, le store s'arrête à nouveau.

Grâce au contrôle haut / bas 1 et haut / bas 2, le store peut fonctionner en mode "veille".

La fonction d'urgence sur le " entrée bas 2 " a seulement une fonction lorsque l'entrée du signal incendie est cassé et fait descendre le store. Après l'utilisation du bouton d'urgence, le store est remonté pour une durée de 30 secondes avec le logiciel V9.20 ou de 60 secondes avec le logiciel V9.21 ; après quoi il reste immobile pendant 5 secondes. Après cela, le store est redescendu et reste dans cette position. La procédure précédente est répétée si le bouton d'urgence est utilisé à nouveau.

#### **3.2 Résultats**

Les sorties du Firescreen Control peuvent être divisées en 2 parties de sorties de moteur tubulaires, les LED et la sortie du générateur de signal.

La sortie du moteur tubulaire est composée de deux relais d'impression pour la direction des moteurs tubulaires vers le haut et vers le bas. La sortie du moteur tubulaire vers le bas est automatiquement activée lorsque le circuit de la batterie de charge est défectueux et que la batterie est vide.

Les quatre LED dans le couvercle du Firescreen Control ont les fonctions suivantes:

- la LED verte du haut, tension secteur, indique si la tension secteur est présente
- la LED verte du bas, tension de charge et de la batterie
- la LED rouge, signal incendie, s'allume lorsque le signal sur l'entrée du signal incendie disparaît.

- la LED jaune, maintenance, clignote un an après la réinitialisation.

Le dispositif de signalisation est activé au moyen d'un transistor. La charge maximale pouvant être connectée à cette sortie est d'environ 200mA, la charge totale de l'alimentation des détecteurs de fumée et des dispositifs de signalisation ne doit pas dépasser 300mA. Les conditions pour lesquelles le dispositif de signalisation s'active:

- coupure de tension
- alarme incendie
- circuit de batterie de charge défectueux et batterie à moitié vide <24Vdc et> 22,6Vdc
- circuit de batterie de charge défectueux et batterie vide <22,6Vdc

### **3.3 Entrée de sécurité avec arrêt FC**

Un dispositif de sécurité qui détecte la fermeture du store peut être connecté à l'entrée avec arrêt FC. Le dispositif de sécurité détecte si un objet ou une personne se trouve sous le store. Si oui, le store ne devra pas descendre. Cette condition est également applicable en cas d'alarme incendie.

### **3.4 Fermeture en cas de signal incendie & fermeture en cas de panne de courant**

Le signal incendie doit être un contact de rupture libre potentiel. Ce contact est rompu lorsque l'alarme incendie est activée. Le câblage doit être effectué dans l'entretien de la fonction.

Si l'entrée de signal d'incendie est interrompue, le store descendra à tout moment.

En outre, en cas de signal d'incendie et une panne de courant simultanée, le store descendra à tout moment.

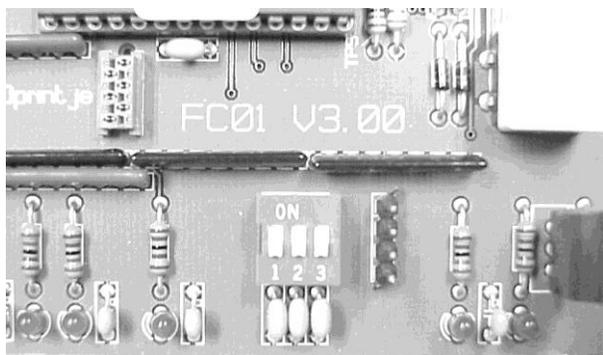
En outre, le store se ferme automatiquement après une panne de courant > 20 min. Cette fonction de temps est standard afin d'éviter que les batteries ne se vident lentement vide et qu'elles n'aient pas de capacité suffisante pour fermer le store.

Parce que le store enrouleur est primairement ignifuge et antifumée, les commandes haut / bas 1 et 2 sont désactivée durant une alarme incendie ou une panne de courant.

### **3.5 Délai de retard d'incendie**

Le délai de retard d'incendie peut être paramétré entre 0 et 60 secondes par le biais d'un potentiomètre situé sur la carte de circuit imprimé. Ce délai de retard d'incendie débute après que le signal incendie ait été interrompu. Le store commence à descendre lorsque le délai prend fin.

### 3.6 Réglages commutateur DIP



Les paramètres suivants peuvent être effectués à l'aide des commutateurs DIP sur la carte de contrôle.

Nr de commutateur DIP	Fonction OFF	Fonction ON
1	RÉINITIALISATION MANUELLE (ALARME INCENDIE LOCALE) (standard). Après que le détecteur d'incendie ait été réinitialisé, le store peut être réactivé (ouvert) par le biais des commandes 1 et 2	PAS AUTORISÉ
2	PAS DE BOUTON D'URGENCE (standard) Les entrées bas/ haut 1 et 2 sont désactivée lors du signal incendie et n'ont plus de fonction à partir du moment où l'alarme incendie est active ;	BOUTON D'URGENCE ACTIF (option). L'entrée haut 2 réagit à la commande du bouton d'urgence durant un incendie et ouvre le store une fois tel que souhaité durant le bouchon d'urgence.
3	NORMAL	RÉIITIALISATION MAINTENANCE

#### 4. Direction de l'assemblage et impact mécanique

L'armoire de commande Firescreen Control ne peut être assemblée qu'avec les écrous vers le sol (voir Figure 4.0).

Au vue des relais mécaniques appliqué, l'armoire de commande doit être montée sur un mur plat et suffisamment solide. Les vibrations mécaniques provoquées lors du découpage, perçage et les chocs peuvent avoir un effet néfaste et peuvent même conduire à un court-circuit dans le circuit du moteur. En cas de doute, vous pouvez couper le courant de l'ensemble et ne pas le mettre en service.

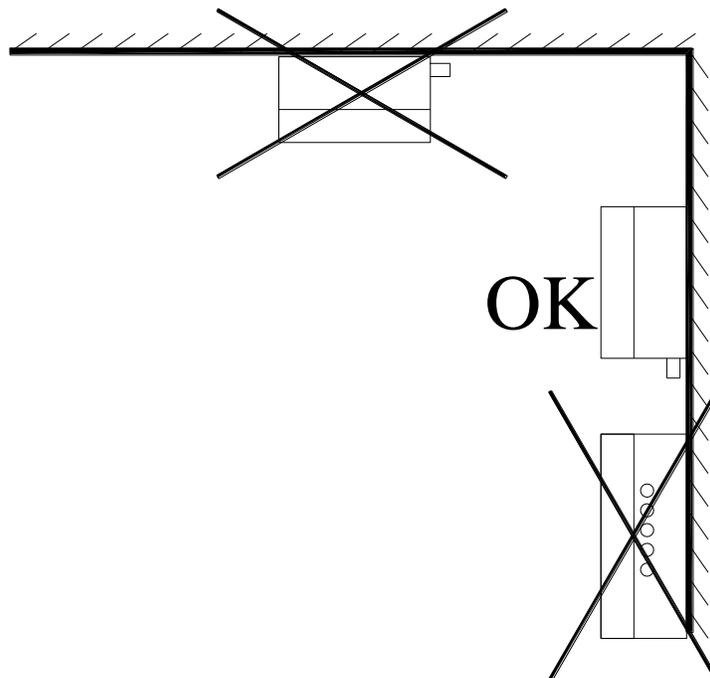


Figure 4.0

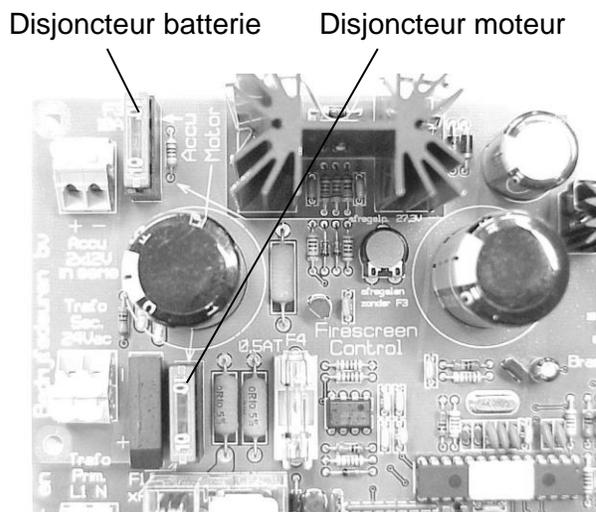
## 5. Assemblage, mise en service et maintenance

Les disjoncteurs prennent la forme de fusibles à couteau sur le circuit imprimé. Ces fusibles ont une double fonction. Les voici:

- Disjoncteur (interrupteur de courant). Pour plus de sécurité lors des travaux d'assemblage et de maintenance.
- Fusible (Interruption permanente après un court-circuit). Dans ce cas, le fusible devra être remplacé pour la récupération.

Les conseils d'utilisation pour les disjoncteurs sont les suivants :

- **Assemblage Firescreen.**  
La batterie du disjoncteur et le moteur sont supprimés et doivent le rester aussi longtemps que tout soit installé.
- **Mise en service Firescreen.**  
Couper tout d'abord l'alimentation. Installer ensuite les disjoncteurs de la batterie et du moteur. Cet ordre de travail est important en relation avec le chargement des condensateurs avant de connecter la batterie.
- **Maintenance (mécanique) Firescreen.**  
Avant les travaux de maintenance, la tension du secteur doit être coupée. **Retirer ensuite les disjoncteurs de la batterie et du moteur. Cela est obligatoire** afin d'éviter les blessures aux membres des personnes qui se livrent aux travaux d'entretien.  
Lorsque le travail est terminé, éteignez d'abord la tension du secteur. Installer ensuite les disjoncteurs de la batterie et du moteur ? en dessous de la batterie de sectionneurs et le moteur. Cet ordre de travail est important en relation avec le chargement des condensateurs avant de connecter la batterie.



## 6. Spécifications techniques

Fréquence du secteur	230V, 50Hz
Variation admissible dans le secteur	+ 10% max (253V) et - . 5% min (218,5V).
Consommation maximale du secteur	80VA.
Batteries	2x12V / 5,2Ah
Chargeur de batterie	27,3V maximum 2A de charge
Sortie 24Vdc signalisation)	total max. 300mA (y compris dispositif de
Courant maximum dispositif de signalisation	200mA
Température de fonctionnement	-20 ° C à 50 ° C
Boîtier	Sans halogène IP56
Commutateurs de moteur à relais max.	10A relais (charge incluse)
Sécurité Moteurs	10A (F1)
Sécurité réseaux 230V AC	500 mAT (F2)
Sécurité batterie	10A (F3)
Sécurité 24 Vdc	500 mAT interchangeable (F4)

Durée max. d'activité du moteur 5 minutes par rapport à 30 minutes de temps d'arrêt

### **Ce produit:**

Nom : Firescreen Control  
Modèle : version 3.00

auquel se réfère cette déclaration est conforme aux normes ou autres documents normatifs

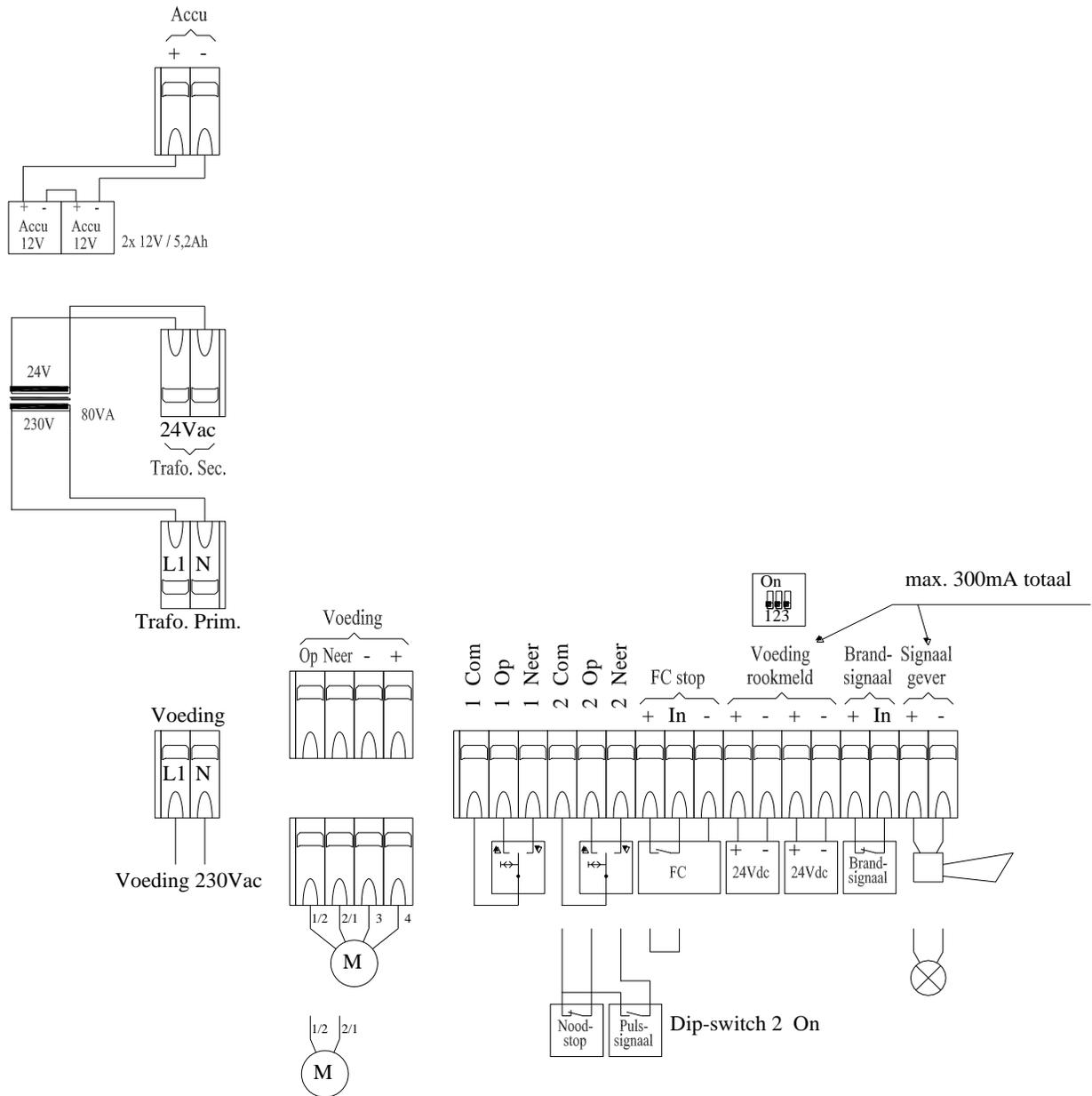
Sécurité électrique : EN 60204

Machine Directive : non applicable; aucune pièce mobile

EMC : EN50081-1 (émission); générique, standard, légèrement industrielle  
EN50082-1 (immunité); générique, standard, légèrement industrielle  
EN50081-2 (émission); générique, standard, industrielle  
EN50082-2 (immunité); générique, standard, industrielle

Le produit est conforme aux exigences de la directive EMC 89/336 / CEE.

## 7. Schéma de connexion



## **8. Pannes et FAQ**

### **Le store est fermé et ne veut plus s'ouvrir?**

- Vérifiez si l'alarme d'incendie est activée (LED rouge doit être éteint)

### **Le store s'est fermé spontanément?**

- Assurez-vous que l'alimentation soit disponible (LED verte en haut doit allumer. (Assurez-vous en tout temps que la puissance reste présente!)

### **Le store ne peut pas être commandé avec un interrupteur à clé?**

- Vérifie la LED tension d'alimentation (doit être allumée)
- Vérifiez la LED et la tension de charge de la batterie (doit en tout temps être allumé)
- Vérifier le signal de lumières LED (doit être éteinte)

### **La LED de la partie inférieure clignote**

- Ceci est une indication que le store doit être vérifié par un expert (mécanique). Si vous souhaitez que nous nous en occupions, veuillez contacter le Service & Maintenance

### **Le moteur ronfle mais le store ne réagit pas?**

- La capacité de la batterie et la puissance de la batterie sont suffisantes pour faire fonctionner le moteur électrique.
- Inspecter les deux batteries via une mesure de capacité de la batterie et remplacer si nécessaire. Les batteries doivent toujours être remplacées ensembles.

### **Le store a rencontré un obstacle pendant la fermeture automatique.**

- Si le store a rencontré un obstacle ou a endommagé une plaque, veuillez noter le numéro de la porte du type: image pour enregistrer le guide latéral et veuillez nous contacter directement à notre département Service & Maintenance

**Contactez votre concessionnaire**

