

CE  
0786



NF 537  
DISPOSITIFS DE COMMANDE  
POUR SYSTÈME  
DE SÉCURITÉ INCENDIE  
[www.marque-nf.com](http://www.marque-nf.com)

La conformité aux normes:  
NF S61-938 pour les DCM/DAC/DCMR  
NF EN 12101-10 pour les EAES intégrée aux DAC  
- les valeurs des caractéristiques annoncées dans cette fiche

## Sommaire

Prescriptions importantes.....	2
Introduction.....	2
Consignes de sécurité.....	2
Explication des pictogrammes.....	2
Utilisation conforme.....	3
Ouverture désenfumage.....	3
Exemple d'utilisation.....	3
Caractéristiques.....	3
Aperçu des composants.....	4
Module de commande - CM-BT1-D4-P2.....	5
Module actionneur - AM-1-2-10-24-D6-D2-FR.....	5
Module E/S numérique - IOM-D1-1212.....	5
Module d'alimentation - PSM-1-24-40.....	5
Module de déclenchement - TMA-1-D4-D12.....	5
Module relais bistable - BRM-1-COC-0006.....	5
Module actionneur - AM-1-1-08-230-D4-D2.....	6
Blocs d'alimentation réseau - PS-S1-24-20 et PS-S1-24-40.....	6
ACB interface.....	6
Caractéristiques techniques.....	7
Alimentation d'urgence 24 V.....	7
Déclaration de conformité.....	7
Structure interne des centrales standard.....	8
Affectation des modules.....	9
Montage du support de module.....	9
Démontage du support de module.....	9
Instructions de raccordement générales.....	10
Plan de câblage (modèle).....	10
Raccordement – PSM.....	11
Raccordement – CM.....	12
Raccordement – Entrées et sorties numériques.....	13
Autres niveaux de rails chapeaux pour modules CPS-M supplémentaires.....	13
Batterie de l'horloge de l'historique des événements.....	13
Raccordement – IOM.....	14
Raccordement – BRM.....	15
Raccordement – AM 24.....	16
Raccordement – Bouton de ventilation de l'AM 24.....	16
Raccordement – AM 24 à moteurs ACB.....	17
Raccordement – AM 24 à moteurs à polarité alternée.....	17
Raccordement – AM 230.....	18
Raccordement – Commande bouton de ventilation de l'AM 230.....	18
Raccordement – Alimentation moteurs D+H ACB.....	19
Raccordement – Alimentation moteurs D+H.....	19
Raccordement – Alimentation moteurs externes.....	20
Raccordement – TMA.....	21
Raccordement – TMA (2 lignes).....	22
Description des entrées et sorties.....	23
Mise en service et configuration avec le logiciel SCS.....	24
Configurations standard.....	25
Description des fonctions logicielles.....	26
Commande - Écran tactile (en option).....	27
Commande - Ventilation quotidienne.....	28
Commande - Détecteur de temps automatique.....	28
Commande - Désenfumage.....	28
Commande - Déclenchement en cas d'alarme.....	29
Garantie.....	30
Inspection.....	30
Plaque d'identification.....	30
Élimination.....	30
Entretien et nettoyage.....	30
Marteau EH 401 pour RT 45/R-FR.....	31

## AVERTISSEMENT

Lire attentivement les consignes de sécurité, instructions, illustrations et caractéristiques techniques fournies avec le produit.  
Le non-respect des instructions suivantes peut mener à des chocs électriques, des incendies et/ou des blessures graves.  
Conserver avec précautions toutes les consignes de sécurité et instructions à des fins de consultation ultérieure.

## Introduction

Partenaires commerciaux et de maintenance D+H  
La sécurité du bâtiment ne tient pas uniquement au produit. La sécurité découle, avant tout, de la compétence. Tous les partenaires commerciaux et de maintenance D+H sont des entreprises spécialisées de désenfumage certifiées et régulièrement formées. En étroite collaboration avec le fabricant D+H Mechatronic AG, ils développent des solutions système complètes de désenfumage et de ventilation naturelle de bâtiment, offrant une prise en charge intégrale et une assurance qualité de bout en bout à chaque phase du projet : de l'étape de conseil, à l'installation, la mise en service, la maintenance et l'entretien, en passant par la planification et la projection. C'est ainsi que le respect des normes de qualité nationales et internationales les plus poussées peut être garanti en toute fiabilité.

### Montage et mise en service

Un large réseau de partenaires commerciaux et de maintenance D+H se tient à votre disposition pour vous garantir un montage et une mise en service conformes. Notre système de partenaires vous garantit que les produits D+H sont exclusivement installés par des installateurs qualifiés et expérimentés, dans le respect des directives et prescriptions techniques. Remise en mains propres et initiation des utilisateurs incluses.

### Entretien et remise en état

Chaque exploitant de bâtiment est responsable de la sécurité de fonctionnement de ses dispositifs de sécurité.  
Seul l'entretien régulier et professionnel garantit le bon fonctionnement permanent de votre installation. En tant qu'entreprises spécialisées de désenfumage, les partenaires commerciaux et de maintenance D+H sont parfaitement qualifiés pour l'entretien. Un contrat d'entretien permet à tout moment à l'exploitant de prouver qu'il satisfait à ses obligations.

### La garantie : un gage de qualité

Vous bénéficiez d'une extension de garantie pour tous les systèmes de désenfumage D+H qui ont été installés et régulièrement entretenus par un partenaire commercial et de maintenance D+H. Pour en savoir plus, contactez votre partenaire commercial et de maintenance D+H local.

### Un service de proximité

Notre réseau de succursales et de partenaires exclusifs nous assure une représentation mondiale.

Vous recherchez votre partenaire D+H local ?

Consultez simplement notre site Web :

[www.dh-partner.com](http://www.dh-partner.com)

## Consignes de sécurité

Tension de service 230 V AC !

Risque de blessure par électrocution !

- Seul un électricien qualifié agréé est autorisé à procéder au raccordement
- Tenir les enfants à l'écart de la commande
- Utiliser dans des endroits secs uniquement
- Convient uniquement au montage en intérieur
- Utiliser des pièces d'origine D+H non modifiées uniquement

## Explication des pictogrammes et LED

	Sous tension	Vert fixe : OK
	Défaut	Jaune clignotant : Défaut BUS Jaune fixe : Défaut individuel
	Alarme désenfumage	Rouge fixe : Alarme individuelle Rouge clignotant : Alarme BUS
<b>ACN</b>	Bus AdComNet	Jaune clignotant (AdComNet Slave/master) : Transfert de données

## Prescriptions importantes

Installation pour système de désenfumage se reporter aux dispositions de la NF S61-932 et NFC 15100.

Pour la maintenance se reporter aux dispositions de la NF S61-933.

## Utilisation conforme

- Commande désenfumage modulaire pour tâches de commande complexes
- Utilisable au sein d'un système de bus de désenfumage AdComNet
- Lignes et groupes combinables au choix
- Fonctions confort pour la ventilation quotidienne
- Convient uniquement au montage en intérieur

## Ouverture désenfumage

En cas d'incendie, les fumées doivent pouvoir s'écouler aussi librement que possible par l'ouverture désenfumage.

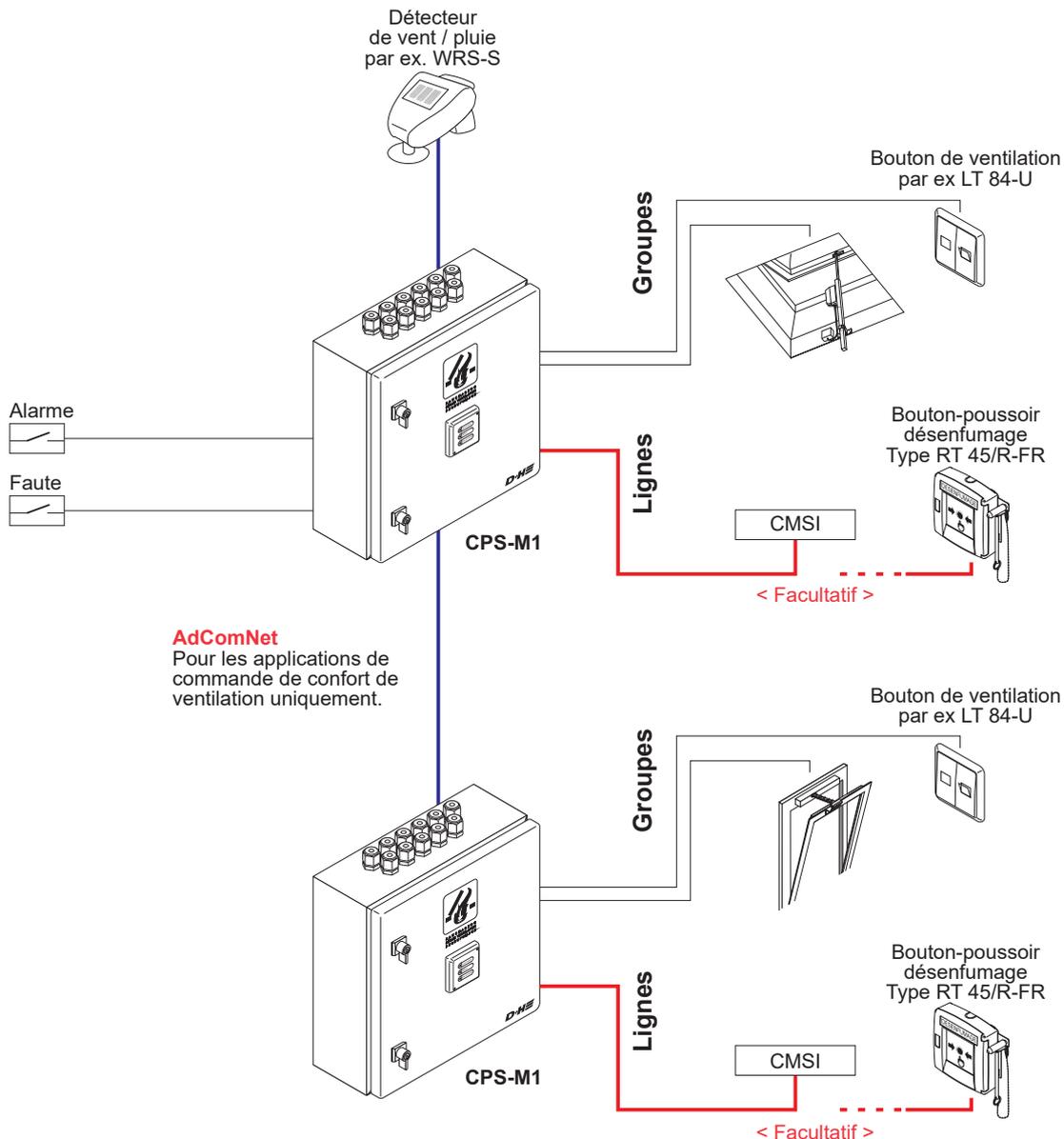
Pour une efficacité optimale, la taille, le type et l'affectation de l'ouverture désenfumage sont d'une importance capitale. Ces prescriptions sont

réglementées par les dispositions en vigueur dans le pays d'utilisation. L'ouverture désenfumage doit être approuvée par le service de prévention incendie compétent.

## Caractéristiques

- Structure flexible pour la réalisation de systèmes désenfumage décentralisés, centralisés et combinés
- Système de bus AdComNet pour une interconnexion parfaite des modules de la CPS-M et d'autres commandes de désenfumage D+H AdComNet
- Mise en œuvre facile de scénarios de désenfumage complexes
- Flexibilité et évolutivité élevées
- Fonctionnement autonome de chaque centrale en cas de panne du bus de connexion
- Programmation via le logiciel SCS (Service and Configuration Suite) de D+H
- Intégrateur de système spécialisé non requis
- Exécution par un partenaire D+H formé
- Mises à jour du firmware de la centrale possible via l'interface USB du module CM
- Raccordement électrique des modules entre eux par l'intégration de connecteurs enfichables dans les socles
- Affectation de groupe librement sélectionnable, modifiable en permanence
- Toutes les sorties 24 V sont résistantes aux courts-circuits et sécurisées par voie électronique
- Ensembles pouvant être rééquipés en cas de modification du bâtiment
- Boîtier PA en tôle d'acier verrouillable
- Montage de l'ensemble des modules sur des rails chapeaux de 35 mm

## Exemple d'utilisation



## Aperçu des composants

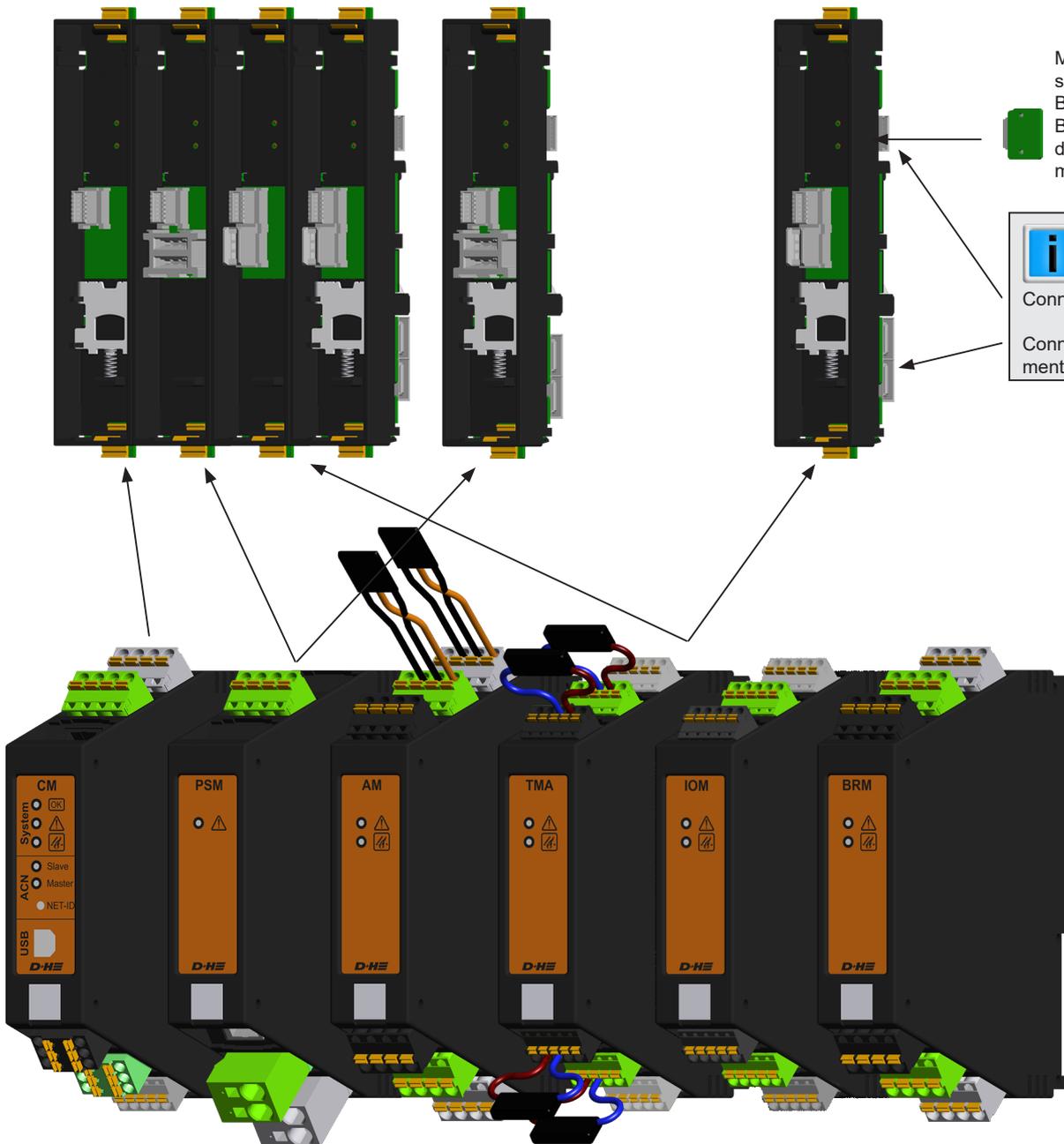
Support de module de base  
MS-Q1-RR-TS

Support de module d'alimentation  
MS-S1-RD-TS

Support de module d'extension  
MS-S1-DD-TS

Module de terminaison de bus  
BTM-1-1  
Branché sur le dernier support de module.

 Connexion par bus  
Connexion pour l'alimentation électrique



Module de commande  
CM-BT1-D4-P2

Module d'alimentation  
PSM-1-24-040

Module actionneur 24 V DC  
AM-1-2-10-24-D6-D2-FR

Module de déclenchement  
analogique  
TMA-1-D4-D12

Module E/S numérique  
IOM-D1-1212

Module relais bistable  
BRM-1-COC-0006



Écran tactile avec support (en option)  
TP-C1-35-RJ12

Prise RJ12

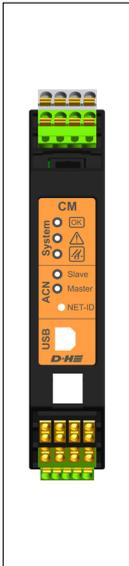


Câble de connexion RJ12 (2x)  
CC-TP/TCSU-1000 (1 m)  
CC-TP/TCSU-2000 (2 m)



Unité de surveillance de la température  
TCSU1-RJ12

## Module de commande - CM-BT1-D4-P2



### Fonctions :

- Organe de commande central de la centrale (coupleur de segments)
- Un module de commande CM est requis pour chaque CPS-M
- Chaque module de commande CM peut gérer jusqu'à 29 autres modules (PSM, AM, TMA)
- Interfaces AdComNet pour la réalisation d'installations décentralisées raccordées à d'autres centrales AdComNet
- Interface USB pour le paramétrage de l'installation, ainsi que les mises à jour de firmware de la centrale et des moteurs raccordés (ACB uniquement)
- LED intégrées : fonctionnement (vert), défaut (jaune), alarme (rouge) et fonctionnement AdComNet
- Affichage de l'état de tous les modules de la CPS-M correspondante et commande d'urgence des différents groupes et lignes à partir de l'écran tactile 3,5" TFT
- 3 entrées numériques librement programmables pour le raccordement de boutons-poussoirs, interrupteurs, etc.
- Deux contacts inverseurs libres de potentiel librement programmables pour, par ex., les messages de défaut et d'alarme
- Historique des événements intégré pour l'analyse du système et la traçabilité
- Raccordement via borniers à ressort amovibles
- Sections de raccordement max. 1,5 mm<sup>2</sup> flexible
- Dimensions l x H x P : 26 x 130 x 125 mm
- Montage sur rail chapeau de 35 mm en connexion avec le support de module de base

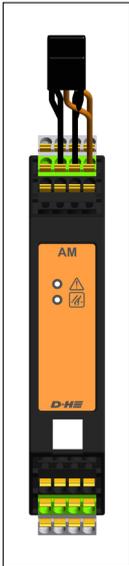
## Module d'alimentation - PSM-1-24-40



### Fonctions :

- Alimentation électrique du système de centrale
- Courant de charge max. 40 A par module d'alimentation, selon le bloc d'alimentation
- Lorsqu'un courant de charge supérieur à 40 A est requis, un autre PSM (avec support de module d'alimentation) peut être utilisé.
- Le PSM alimente les modules actionneurs et les modules de déclenchement installés à sa droite
- Commutation automatique entre l'alimentation secteur et l'alimentation par batterie en cas de panne d'alimentation
- Capacité max. de la batterie 26 Ah (batterie de type 6)
- 72 heures d'alimentation d'urgence
- Protection intégrée contre la décharge complète
- Tension de charge commandée par température avec capteur de température externe
- DEL de défaut (jaune) intégrée
- Deux raccordements pour périphériques alimentés et non alimentés en courant de secours
- Raccordement via borniers à ressort amovibles
- Sections de raccordement max. 2,5 mm<sup>2</sup> flexible ou pour alimentation et batterie 6 mm<sup>2</sup> flexible
- Dimensions l x H x P : 26 x 130 x 125 mm
- Montage sur rail chapeau de 35 mm en connexion avec le support de module de base ou, en présence de plusieurs blocs d'alimentation, avec le support de module d'alimentation

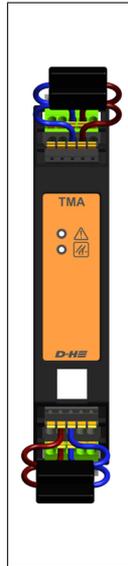
## Module actionneur - AM-1-2-10-24-D6-D2-FR



### Fonctions :

- Module pour le raccordement d'actionneurs 24 V DC
- 2 groupes indépendants pour le raccordement de moteurs d'un courant total de 10 A max. chacun
- La surveillance de rupture de câble et de court-circuit sur la ligne est prise en charge par le module final EM-47K
- Chaque groupe est sécurisé par voie électronique contre la surcharge
- 6 entrées numériques librement programmables (par ex. bouton de ventilation)
- 2 sorties numériques librement programmables (par ex. message Pas fermé)
- 2 interfaces ACB intégrées pour l'exportation et la configuration des moteurs ACB raccordés
- Utilisable avec des moteurs à polarité alternée 24 V DC et des moteurs ACB
- Groupes virtuels possibles en connexion avec les moteurs ACB
- Durée et largeur d'ouverture de la ventilation quotidienne réglables
- LED intégrées : défaut (jaune) et alarme (rouge)
- Raccordement via borniers à ressort amovibles
- Sections de raccordement max. 2,5 mm<sup>2</sup> flexible
- Dimensions l x H x P : 26 x 130 x 125 mm
- Montage sur rail chapeau de 35 mm en connexion avec le support de module d'extension

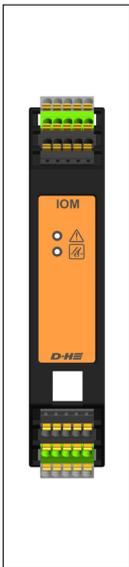
## Module de déclenchement - TMA-1-D4-D12



### Fonctions :

- Module de raccordement aux périphériques de déclenchement
- 2 lignes indépendantes (RT 45/R-FR) pour le raccordement de max. 2 boutons-poussoirs désenfumage
- La surveillance de ligne est réalisée par le module final EM-L01
- Les lignes peuvent être configurées en tant que sorties et entrées numériques librement programmables à l'aide du logiciel SCS
- LED intégrées : défaut (jaune) et alarme (rouge)
- Raccordement via borniers à ressort amovibles
- Sections de raccordement max. 1,5 mm<sup>2</sup> flexible
- Dimensions l x H x P : 26 x 130 x 125 mm
- Montage sur rail chapeau de 35 mm en connexion avec le support de module d'extension

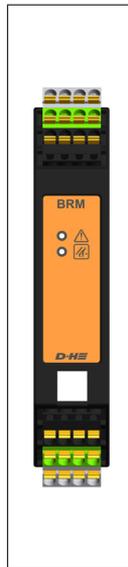
## Module E/S numérique - IOM-D1-1212



### Fonctions :

- 12 entrées numériques librement programmables
- 12 sorties numériques librement programmables
- Les entrées numériques peuvent également être paramétrées en tant qu'entrées LT
- LED intégrées : défaut (jaune) et alarme (rouge)
- Raccordement via borniers à ressort amovibles
- Sections de raccordement max. 1,5 mm<sup>2</sup> flexible
- Dimensions l x H x P : 26 x 130 x 125 mm
- Montage sur rail chapeau de 35 mm en connexion avec le support de module d'extension

## Module relais bistable - BRM-1-COC-0006



### Fonctions :

- 6 contacts inverseurs librement programmables libres de potentiel pour assurer le relais de signaux 24 V DC ou 230 V AC
- Contacts inverseurs en version bistable
- Définition possible d'un état d'arrêt en cas de panne d'alimentation et de batterie (fonction de sécurité intégrée)
- LED intégrées : défaut (jaune) et alarme (rouge)
- Raccordement via borniers à ressort amovibles
- Sections de raccordement max. 2,5 mm<sup>2</sup> flexible
- Dimensions l x H x P : 26 x 130 x 125 mm
- Montage sur rail chapeau de 35 mm en connexion avec le support de module d'extension

## Module actionneur - AM-1-1-08-230-D4-D2



### Fonctions :

- Utilisable uniquement pour la ventilation quotidienne!
- Module pour le raccordement d'actionneurs 230 V AC
- 1 groupe pour le raccordement de moteurs d'un courant total de 8 A max. (1 840 VA)
- Jusqu'à 45 moteurs par AM 230 connectables
- 2 entrées numériques librement programmables (par ex. bouton de ventilation)
- 1 sortie numérique librement programmable (par ex. message Pas fermé)
- Utilisable avec des moteurs standard 230 V AC
- Durée et largeur d'ouverture de la ventilation quotidienne réglables
- LED intégrées : défaut (jaune) et alarme (rouge)
- Raccordement via borniers à ressort amovibles
- Sections de raccordement max. 2,5 mm<sup>2</sup> flexible (230 V AC) ou 1,5 mm<sup>2</sup> flexible (24 V DC)
- Dimensions l x H x P : 26 x 130 x 125 mm
- Montage sur rail chapeau de 35 mm en connexion avec le support de module d'extension

## ACB interface

Une communication sûre s'effectue entre le moteur et les commandes D+H compatibles, par le biais du bus ACB. Il permet un pilotage à position exacte, un diagnostic et un paramétrage directement depuis la centrale. Tous les messages d'état, par ex. signaux OUVERT et FERMÉ, course d'ouverture et défauts moteur, sont transmis à la centrale. Le bus ACB est basé sur un protocole Modbus RTU ouvert via lequel l'actionneur peut être directement contrôlé et interrogé. Vous trouverez de plus amples informations dans le manuel de planification D+H ACB.

### Max. Nombre de moteurs par connexion ACB :

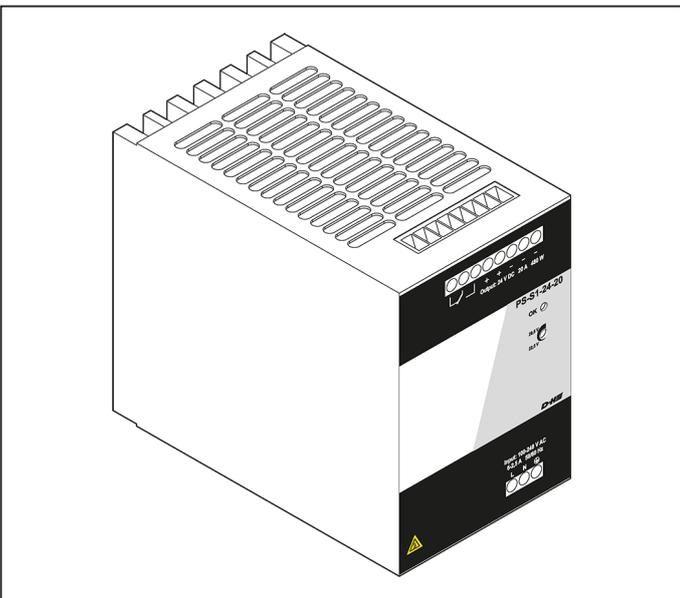
AM 24 = max. 20 moteurs ACB

AM 230 = max. 20 moteurs ACB (CDC-5-ACB = max. 15)  
En liaison avec des moteurs de verrouillage (VLD, FRA), il est possible de raccorder jusqu'à 10 moteurs (y compris les moteurs de verrouillage).

### Topologie de la ligne de bus ACB :

Lignes d'embranchement max. 15m  
Longueur totale, y compris les tronçons de ligne max. 200m.

## Blocs d'alimentation réseau - PS-S1-24-20 et PS-S1-24-40

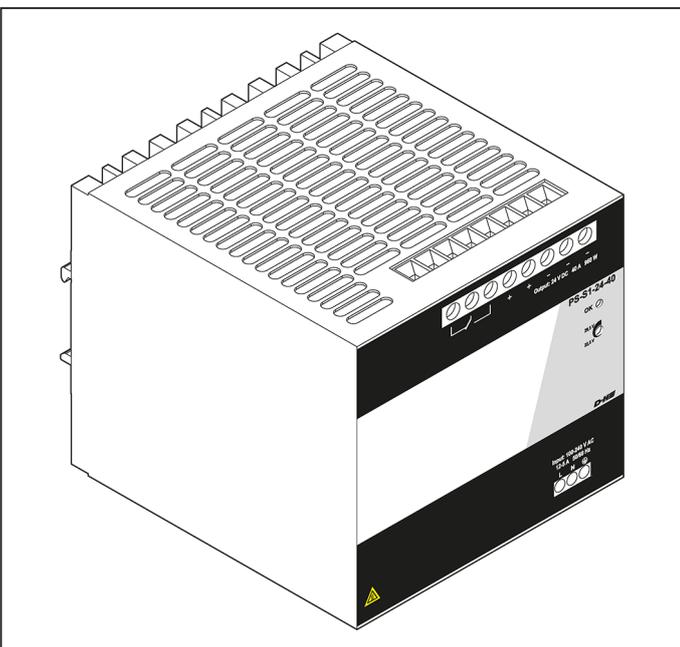


### Fonctions :

- Sortie 24 V DC, 20 A ou 40 A
- Montage sur rail chapeau de 35 mm
- Faible ondulation résiduelle
- Résistant aux courts-circuits et à la tension inversée
- Possibilité de combiner plusieurs blocs d'alimentation
- Un module d'alimentation PSM est requis pour chaque bloc d'alimentation

### Caractéristiques techniques :

Type	PS-S1-24-20
Tension d'entrée nominale	230 V AC ± 15 %
Fréquence	45 Hz ... 65 Hz
Puissance nominale	530 VA / 480 W
Tension de sortie	24 V DC ± 1 %
Ondulation résiduelle	< 50 mVSS
Courant de sortie	20 A
Résistance aux courts-circuits	OUI
Commutation parallèle	OUI
Résistance à la tension inversée	OUI
Entrée de raccordement de conducteur	max. 6 mm <sup>2</sup> rigide / max. 4 mm <sup>2</sup> flexible
Sortie de raccordement de conducteur	max. 6 mm <sup>2</sup> rigide / max. 4 mm <sup>2</sup> flexible
Dimensions l x H x P	90 x 130 x 150 mm



Type	PS-S1-24-40
Tension d'entrée nominale	230 V AC ± 15 %
Fréquence	45 Hz ... 65 Hz
Puissance nominale	1 040 VA / 960 W
Tension de sortie	24 V DC ± 1 %
Ondulation résiduelle	< 50 mVss
Courant de sortie	40 A
Résistance aux courts-circuits	OUI
Commutation parallèle	OUI
Résistance à la tension inversée	OUI
Entrée de raccordement de conducteur	max. 6 mm <sup>2</sup> rigide / max. 4 mm <sup>2</sup> flexible
Sortie de raccordement de conducteur	max. 16 mm <sup>2</sup> rigide / max. 16 mm <sup>2</sup> flexible
Dimensions l x H x P	140 x 130 x 150 mm

Raccordement	Description
L	Phase
N	Conducteur neutre
PE	Conducteur de protection
+	Sortie 24 V DC
-	

## Caractéristiques techniques

Type	CPS-M1-FR-020-xxxx CPS-M1-FR-020-S	CPS-M1-FR-040-xxxx CPS-M1-FR-040-S	CPS-M1-FR-060-xxxx CPS-M1-FR-060-S	CPS-M1-FR-080-xxxx CPS-M1-FR-080-S
Alimentation	230 V AC, +15%/-20%, 45 ... 60 Hz			
Puissance*	530 VA / 480 W	1 040 VA / 960 W	1 570 VA / 1 440 W	2 080 VA / 1 920 W
Tension de sortie Tension d'entrée Ondulation résiduelle	24 V DC +20%/-10% 24 V DC ou 48 V DC +20%/-15% < 50 mV <sub>SS</sub>			
Courant nominal de sortie (Le dépassement du courant total de la centrale dans ce cas n'est pas autorisé)	20 A	40 A	60 A	80 A
Mode de service - Surveillance - État d'alarme / ventilation	Service continu Mode intermittent (30 % de la durée de mise en marche)			
Boîtier	Tôle d'acier			
Couleur	RAL 7035, gris clair			
Type de protection	IP 32D			
Classe de protection	I			
Plage de températures	-5 à +40 °C			
Humidité de l'air	5 %...95 % HR			
Passage du câble	PG16, Ø 7 ... 12 mm PG21, Ø 10 ... 16 mm			
Dimensions (l x H x P)	500 x 500 x 210 mm	600 x 800 x 250 mm	600 x 800 x 250 mm	800 x 1 000 x 300 mm
* Pour les systèmes 230 V AC, ajouter la puissance des moteurs 230 V AC raccordés				

## Alimentation d'urgence 24 V

- Temps d'alimentation d'urgence : 72 heures
- Uniquement utiliser des batteries homologuées VdS.
- La somme des courants nominaux des moteurs et des actionneurs pilotés en cas d'alarme ne doit pas dépasser la charge max. admissible du type de batterie utilisé
- La capacité de la batterie requise doit être calculée pour chaque PSM.
- La somme des ampères-heures (Ah) requis de tous les composants, cumulée à une réserve de 30 %, doit être inférieure à la capacité de la batterie

Batterie standard :

Par PS-S1-24-20 (+PSM) : 2 x batteries de type 5 (12 V, 18 Ah ± 15 %)

Par PS-S1-24-40 (+PSM) : 2 x batteries de type 6 (12 V, 26 Ah ± 15 %)

Type de batterie	Charge max. admissible des moteurs / actionneurs	Raccordement
Batterie de type 4 (12 Ah ± 15 %)	24 A	Connecteur plat 6,35 mm
Batterie de type 5 (18 Ah ± 15 %)	36 A	Cosse de câble à œillet Ø 5 mm
Batterie de type 6 (26 Ah ± 15 %)	52 A	

Composant	Ah approx. requis pour 72 heures
Consommation CM propre	0,52 Ah
Alimentation CM des modules	0,018 Ah par module
PSM	0,29 Ah
IOM	0,26 Ah
BRM	0,21 Ah
TMA	0,96 Ah
AM	0,43 Ah
Bouton de désenfumage	0,014 Ah
Moteurs / actionneurs 24 V DC pendant 180 s	0,18 Ah (par 1 A de courant nominal)
Dispositif d'alarme 250 mA pendant 180 s	0,045 Ah
Appareils sous alimentation d'urgence et sorties numériques sous alimentation d'urgence (réglables via SCS)	7,2 Ah (par 100 mA de courant de sortie)
Sorties numériques sous alimentation d'urgence (réglables via SCS)	3,6 Ah (par 50 mA de courant de sortie)
Écran tactile	0,4 Ah
Besoins en capacité = somme des Ah requis + 30 % de réserve	

## Déclaration de conformité

Nous certifions, sous notre seule responsabilité, que le produit décrit dans les « Caractéristiques techniques » est conforme aux directives suivantes :

2014/30/EU, 2014/35/EU, EU 305/2011, 2011/65/EU

Documentation technique :

D+H Mechatronic AG, D-22949 Ammersbek

Dirk Dingfelder Maik Schmees

Directeur Fondé de pouvoir, directeur technique

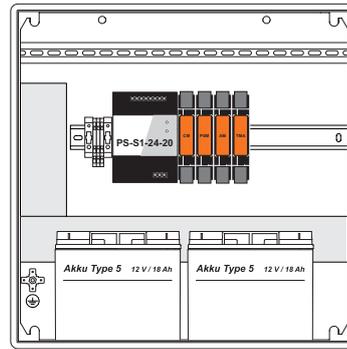
27.07.2022

## Structure interne des centrales standard

### CPS-M1-FR-020-xxxx

Équipements standard

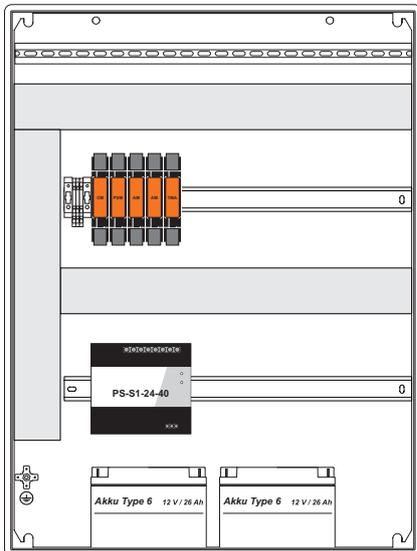
31.701.95 CPS-M1-FR-020-0204 |CM|PSM|AM|AM|TMA|



### CPS-M1-FR-040-xxxx

Équipements standard

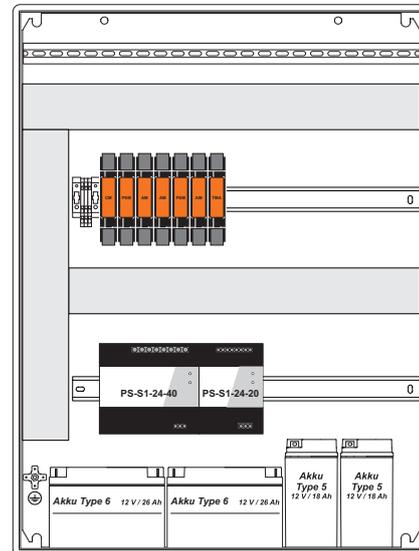
31.701.80 CPS-M1-FR-040-0206 |CM|PSM|AM|AM|AM|TMA|



### CPS-M1-FR-060-xxxx

Équipements standard

31.701.90 CPS-M1-FR-060-0210 |CM|PSM|AM|AM|AM|PSM|AM|AM|TMA|

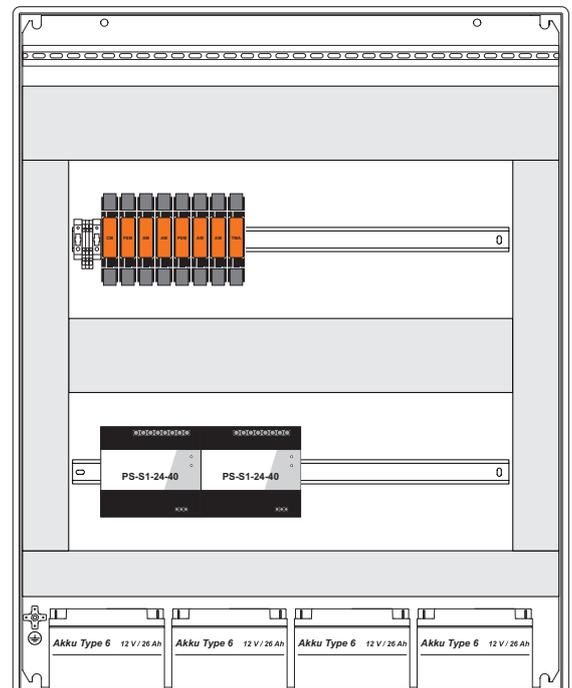


### CPS-M1-FR-080-xxxx

Équipements standard

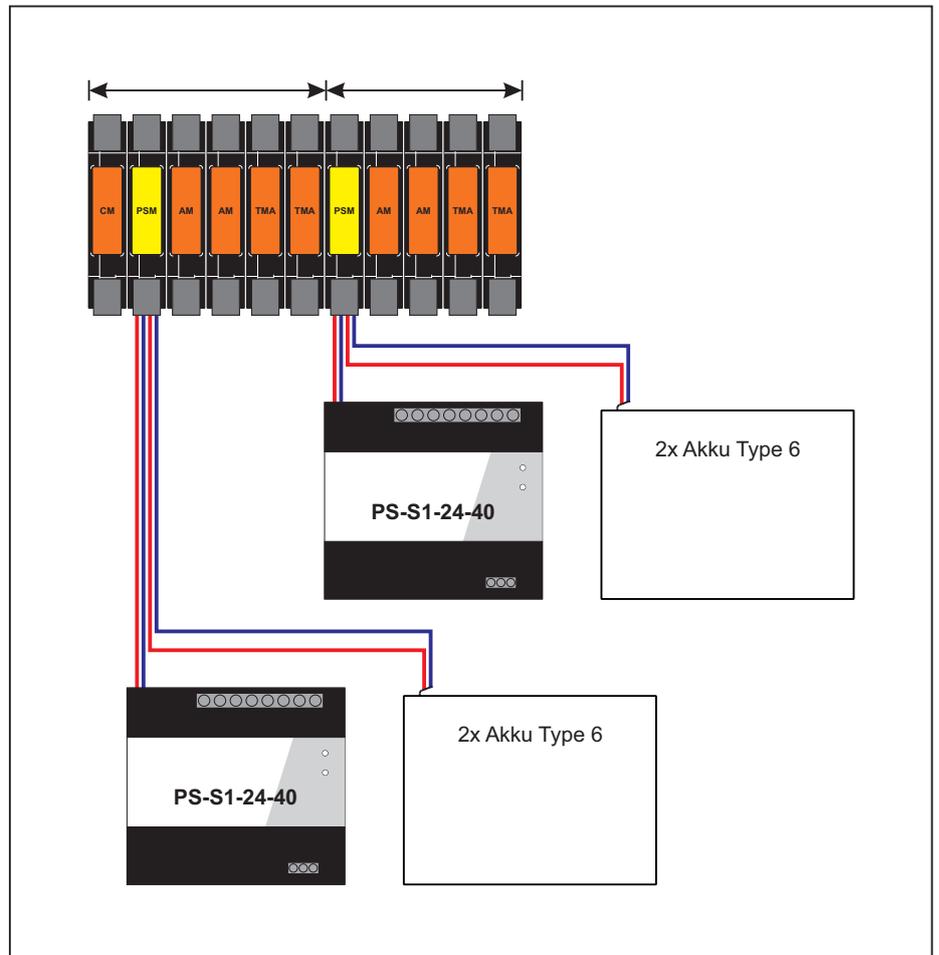
31.701.70 CPS-M1-FR-080-0210 |CM|PSM|AM|AM|AM|PSM|AM|AM|TMA|

31.701.60 CPS-M1-FR-080-0216 |CM|PSM|AM|AM|AM|AM|PSM|AM|AM|AM|TMA|

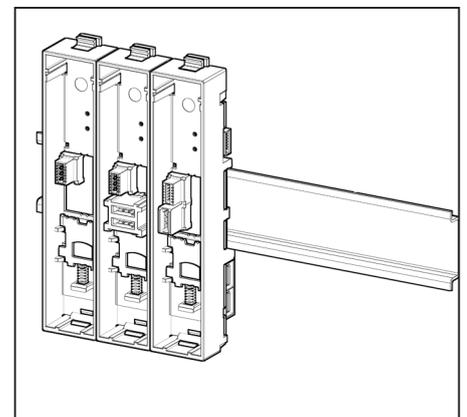
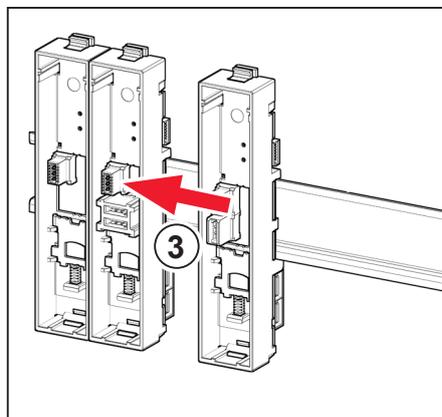
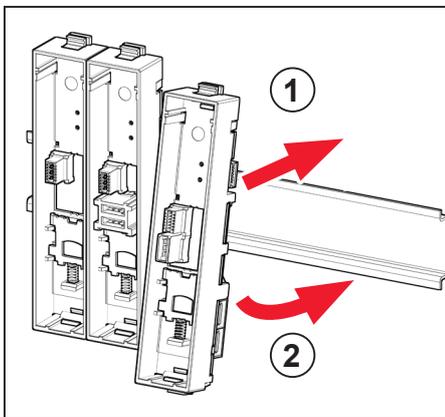


## Affectation des modules

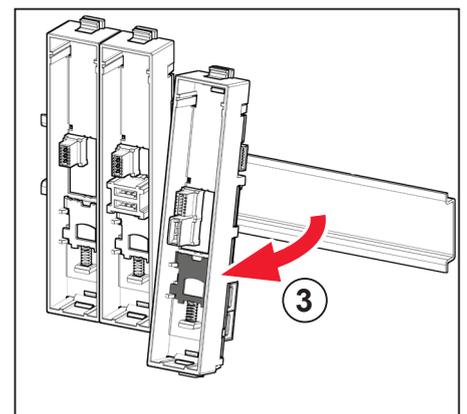
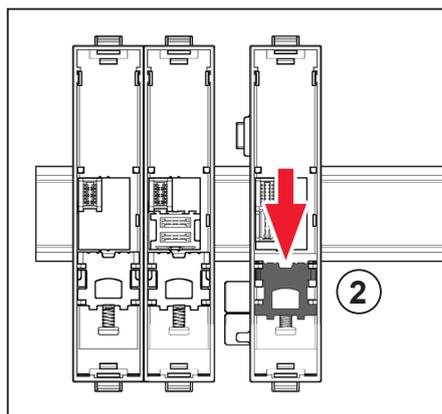
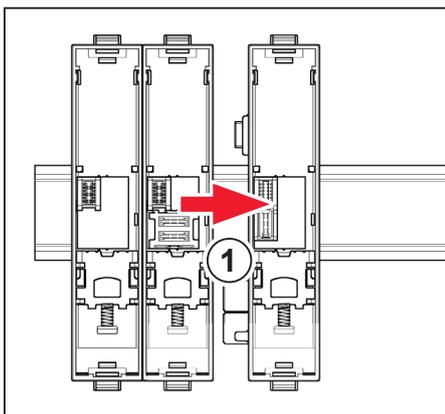
- Chaque module de commande CM peut gérer jusqu'à 29 autres modules (PSM, AM, TMA)
- Le premier PSM alimente le CM, ainsi que les modules AM et TMA installés à sa droite
- Chaque PSM supplémentaire alimente également uniquement les modules installés à sa droite
- Il en va de même pour l'alimentation d'urgence par batterie. En ce sens, les modules doivent être répartis de manière uniforme sur les modules PSM
- En raison du courant absorbé plus élevé et des tronçons de ligne plus courts, les modules AM 24 doivent toujours être les premiers utilisés à côté du module PSM
- Le courant total des moteurs raccordés au PSM ne doit pas dépasser le courant de sortie de chaque bloc d'alimentation.



## Montage du support de module



## Démontage du support de module



## Instructions de raccordement générales

- Les raccordements, notamment les raccordements à la masse, doivent impérativement être connectés au module d'alimentation PSM et aux composants correspondants. Aucun courant transversal ne doit survenir.
- Tension système 24 V DC et/ou 230 V AC !
- Lors de la pose de lignes 24 V DC et 230 V AC dans la même goulotte de câblage dans l'armoire de commande, veiller à ce que **l'isolation de chaque conducteur soit dimensionnée en prévision de la tension nominale maximale (≤ 250 V)**.
- Un conducteur vert-jaune doit impérativement être utilisé en tant que conducteur de protection.

## Câbles

### Câbles pour systèmes désenfumage D+H.

Lors de la sélection et de la pose des câbles, les prescriptions d'installation régionales relatives aux installations électriques et dispositifs de sécurité requis, ainsi que les directives relatives au maintien de la fonction des lignes électriques doivent être respectées (par ex. MLAR).

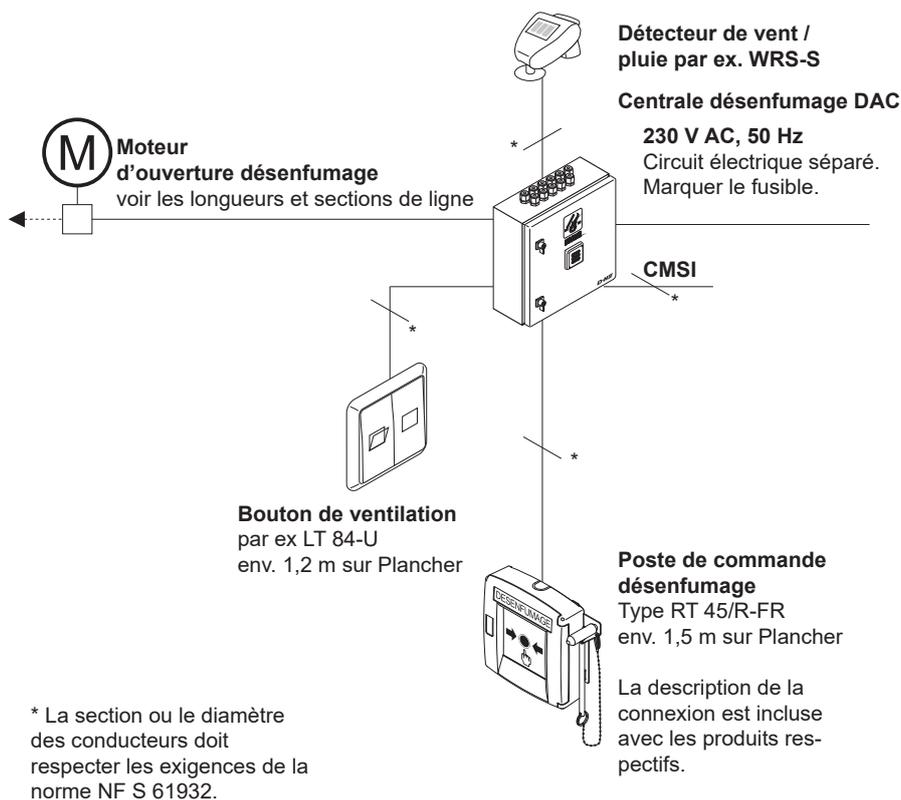
#### Remarque :

Du fait de la grande diversité sur le marché, aucune désignation de type n'est fournie pour ces câbles. Demandez conseil à votre partenaire D+H.

#### Ligne de câble

Surveillance des courts-circuits et interruptions des câbles.

## Plan de câblage (modèle)



## Longueurs et sections de ligne pour Mot.a et Mot.b (AM 24 / moteurs 24 V)

### Groupe de câbles (centrale - moteur)

#### Version à trois conducteurs minimum :

- **2 conducteurs** pour l'alimentation du moteur (**Mot.a/Mot.b**)
- Dans le cas de **moteurs à polarité alternée**, **1 conducteur supplémentaire** est prévu pour la surveillance de ligne. Il se charge de la transmission du signal de marche rapide désenfumage (HS) au moteur.
- Dans le cas de **moteurs ACB**, **2 conducteurs supplémentaires** sont prévus pour le bus de connexion.

Courant total	1 A	2 A	3 A	4 A	5 A	6 A	7 A	8 A	9 A	10 A	
2 x 1,5 mm <sup>2</sup>	120	60	40	30	24	20	17	15	13	12	m
2 x 2,5 mm <sup>2</sup>	200	100	65	50	40	33	28	25	22	20	m

$$\text{Section (mm}^2\text{)} = \frac{\text{Longueur du câble (m)} \times \text{courant total}}{80}$$

## Longueurs et sections de ligne pour L ▲, L ▼, N et PE (AM 230 / moteurs 230 V)

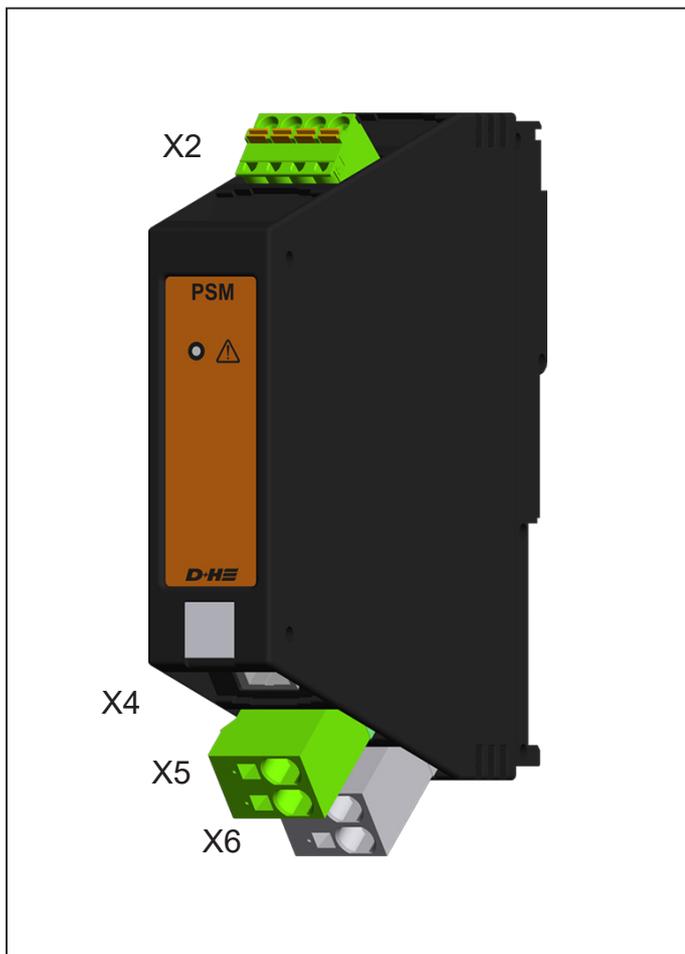
- Longueur de ligne max. 500 m
- Section de ligne min. 1,5 mm<sup>2</sup>
- Une chute de tension maximum de 6,5 % (3 % pour les moteurs externes) est admise sur les lignes.
- 45 moteurs max. peuvent être raccordés à un groupe
- Pour le calcul de la section de ligne, les deux formules suivantes doivent toujours être utilisées. La valeur la plus haute doit ensuite être appliquée.

Puissance absorbée totale	200 VA	500 VA	800 VA	1 100 VA	1 400 VA	1 700 VA	1 840 VA	
5 x 1,5 mm <sup>2</sup>	167	167	167	132	104	85	79	m
5 x 2,5 mm <sup>2</sup>	278	278	278	220	173	142	131	m
5 x 4 mm <sup>2</sup>	444	444	444	351	276	227	210	m

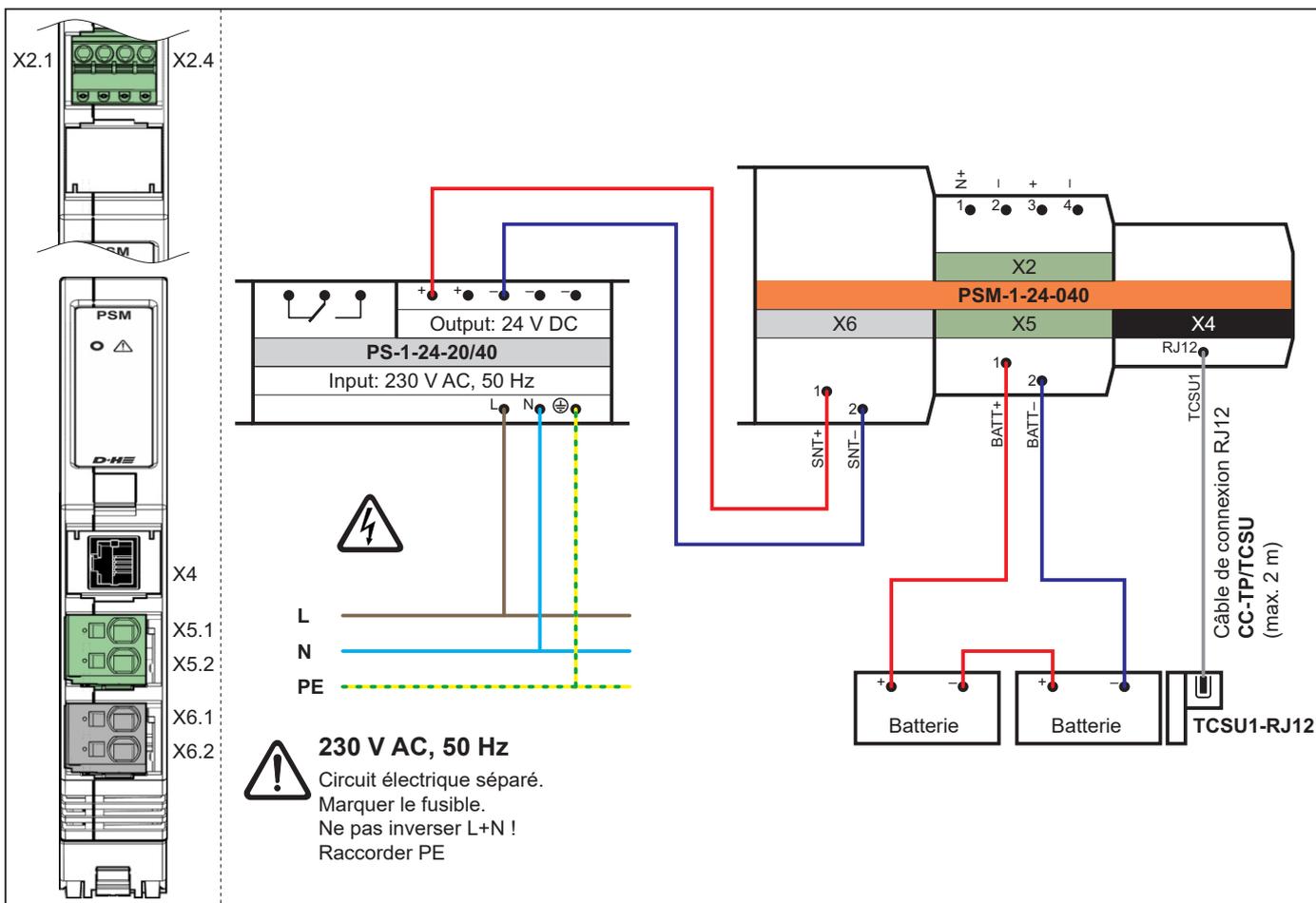
**Formule 1 :** Section (mm<sup>2</sup>) =  $\frac{\text{Longueur de ligne simple (m)} \times \text{Puissance totale de tous les moteurs (VA)}}{96600}$

**Formule 2 :** Section (mm<sup>2</sup>) =  $\frac{\text{Longueur de ligne simple (m)}}{111}$

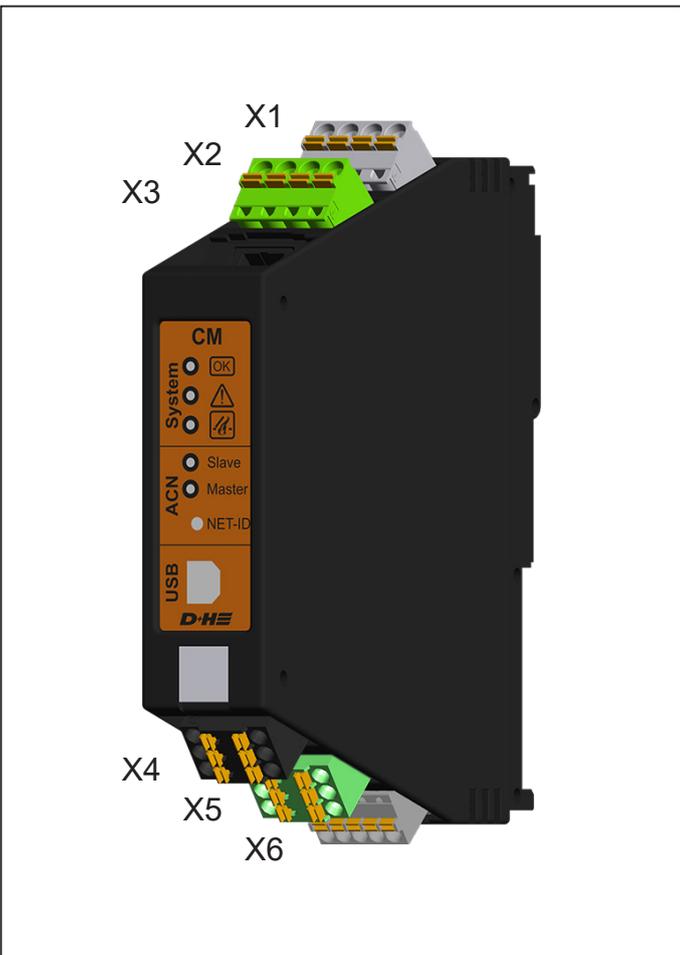
## Raccordement – PSM



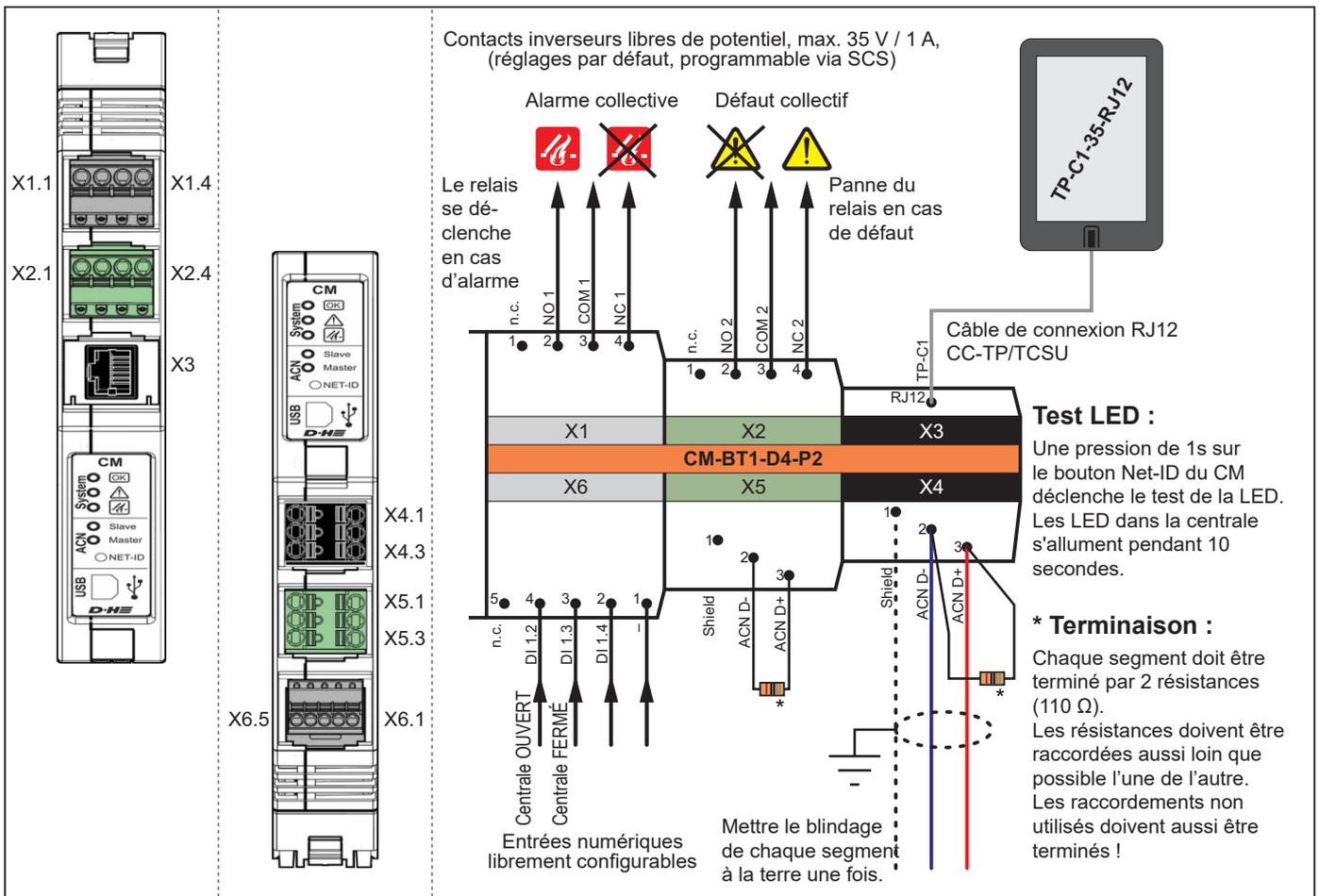
N°	Nom	Description
X2.1	N+	Sortie à potentiel sans alimentation d'urgence pour fonctions de ventilation, max. 500 mA
X2.2	-	Potentiel de référence (ne pas raccorder à P-)
X2.3	+	Sortie à potentiel avec alimentation d'urgence, max. 500 mA
X2.4	-	Potentiel de référence (ne pas raccorder à P-)
X4	TCSU1	Raccordement RJ12 du capteur de température de batterie externe
X5.1	BATT+	Alimentation secondaire (batterie), max. 40 A
X5.2	BATT-	
X6.1	SNT+	Alimentation primaire (bloc d'alimentation réseau), max. 40 A
X6.2	SNT-	



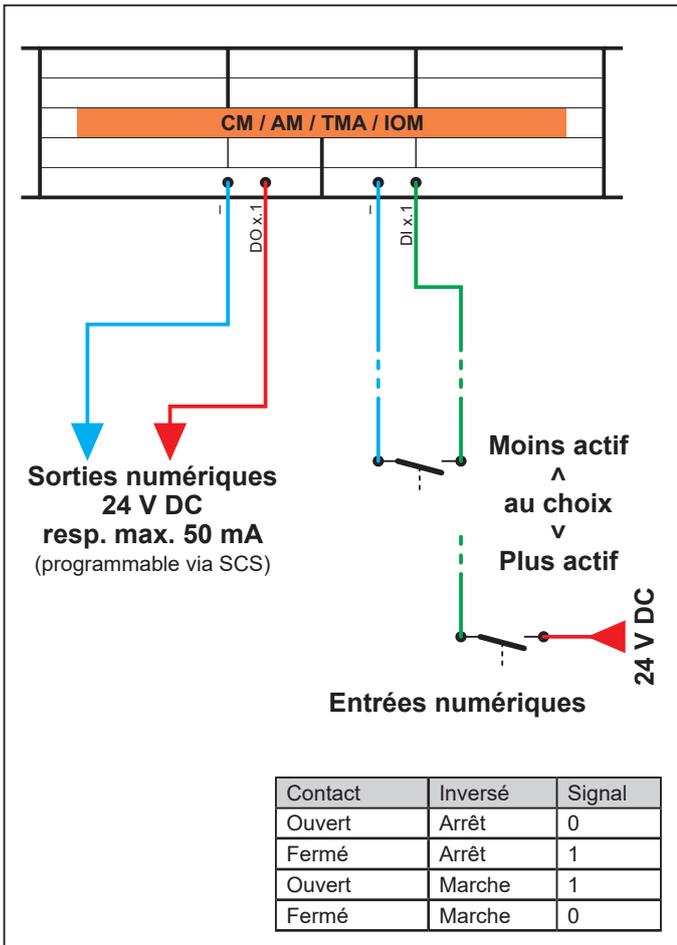
# Raccordement – CM



N°	Nom	Description
X1.1	n.c.	n.c.
X1.2	NO 1	Contact inverseur libre de potentiel, max. 35 V / 1 A,
X1.3	COM 1	défaut collectif (réglage par défaut, programmable via SCS)
X1.4	NC 1	
X2.1	n.c.	n.c.
X2.2	NO 2	Contact inverseur libre de potentiel, max. 35 V / 1 A,
X2.3	COM 2	alarme collective (réglage par défaut, programmable via SCS)
X2.4	NC 2	
X3	TP-C1	Raccordement RJ12 pour écran tactile externe
X4.1	Shield	Interface maître AdComNet
X4.2	ACN D-	
X4.3	ACN D+	
X5.1	Shield	Interface esclave AdComNet
X5.2	ACN D-	
X5.3	ACN D+	
X6.5	n.c.	n.c.
X6.4	DI 1.2	Entrée numérique librement configurable, 0 ... 28 V, Moins ou Plus actif, centrale OUVERT (réglage par défaut, programmable via SCS)
X6.3	DI 1.3	Entrée numérique librement configurable, 0 ... 28 V, Moins ou Plus actif, centrale FERMÉ (réglage par défaut, programmable via SCS)
X6.2	DI 1.4	Entrée numérique librement configurable, 0 ... 28 V, Moins ou Plus actif
X6.1	-	Potentiel de référence (ne pas raccorder à P-)



## Raccordement – Entrées et sorties numériques



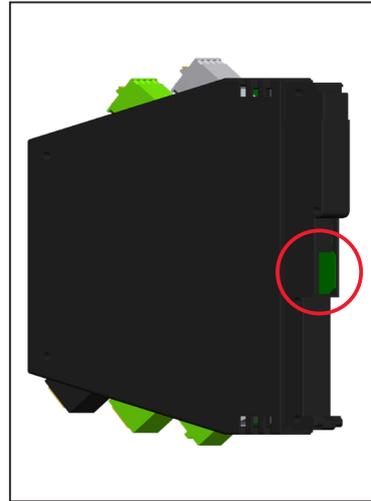
## Batterie de l'horloge de l'historique des événements

Le module CM est doté d'une batterie au lithium intégrée sur sa face inférieure. En cas de panne de courant, celle-ci met en mémoire tampon l'horloge interne de l'historique des événements.

Au plus tard, la batterie doit être remplacée tous les 10 ans.

**Attention ! Respecter l'ordre suivant :**

1. Exporter et enregistrer le paramétrage actuel
2. Remplacer la batterie. Type de batterie : cellule au lithium CR1216
3. Réimporter le paramétrage



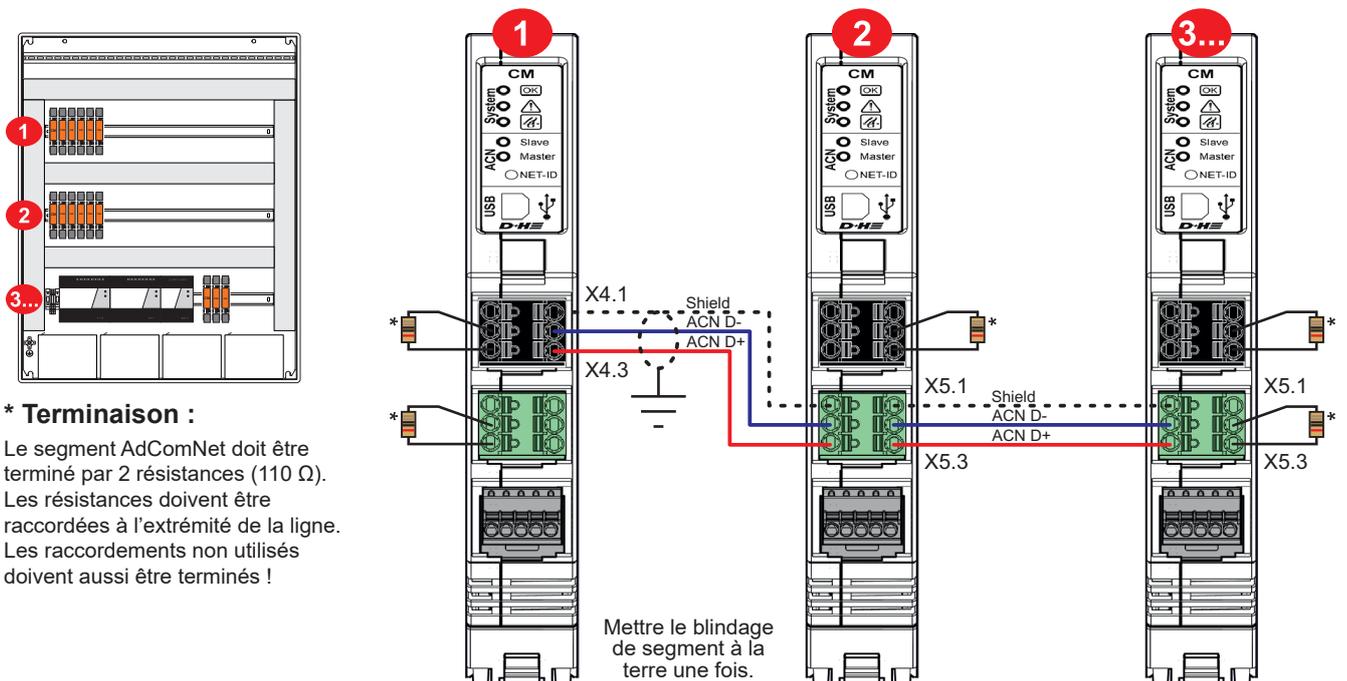
## Autres niveaux de rails chapeaux pour modules CPS-M supplémentaires

Lorsqu'un rail chapeau ne suffit pas au montage de votre installation, d'autres rails chapeaux peuvent être raccordés comme suit. L'installation de rangées de rails chapeaux supplémentaires est identique à celle de la première rangée de CPS-M (voir « Affectation des modules » page 9 )

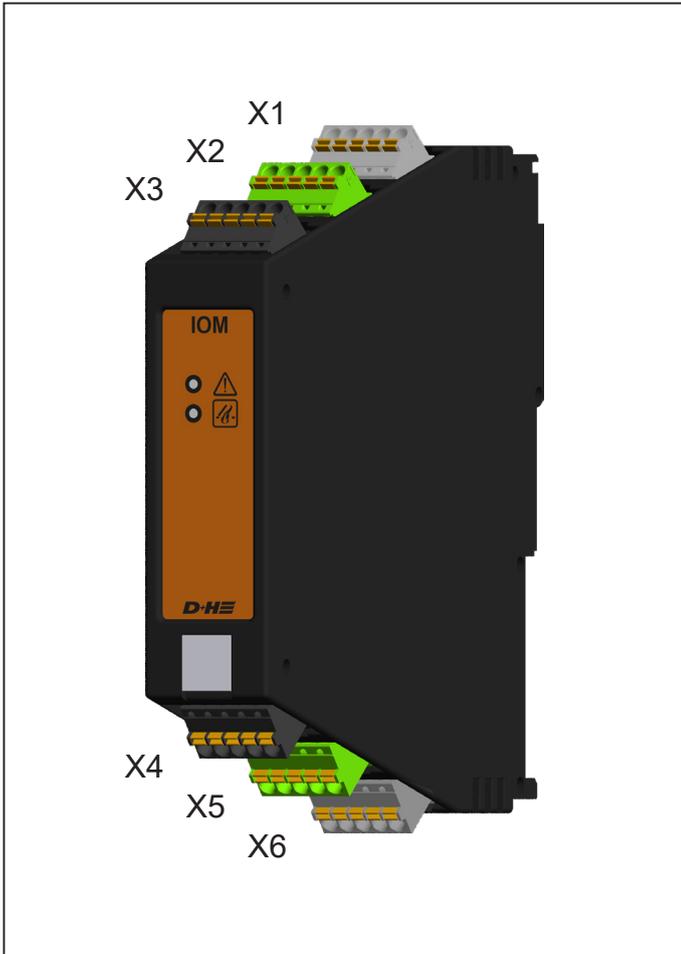
Raccorder l'interface maître AdComNet X4 du module CM de la première rangée à l'interface esclave AdComNet X5 du module CM de la rangée supplémentaire. Lorsque des rangées de modules supplémentaires sont requises, procéder de même.

Vous pouvez vous connecter par USB à un CM de votre choix et utiliser les rangées connectées en tant que centrale commune.

Les entrées LT, lignes et groupes peuvent être librement connectés sur toutes les rangées.

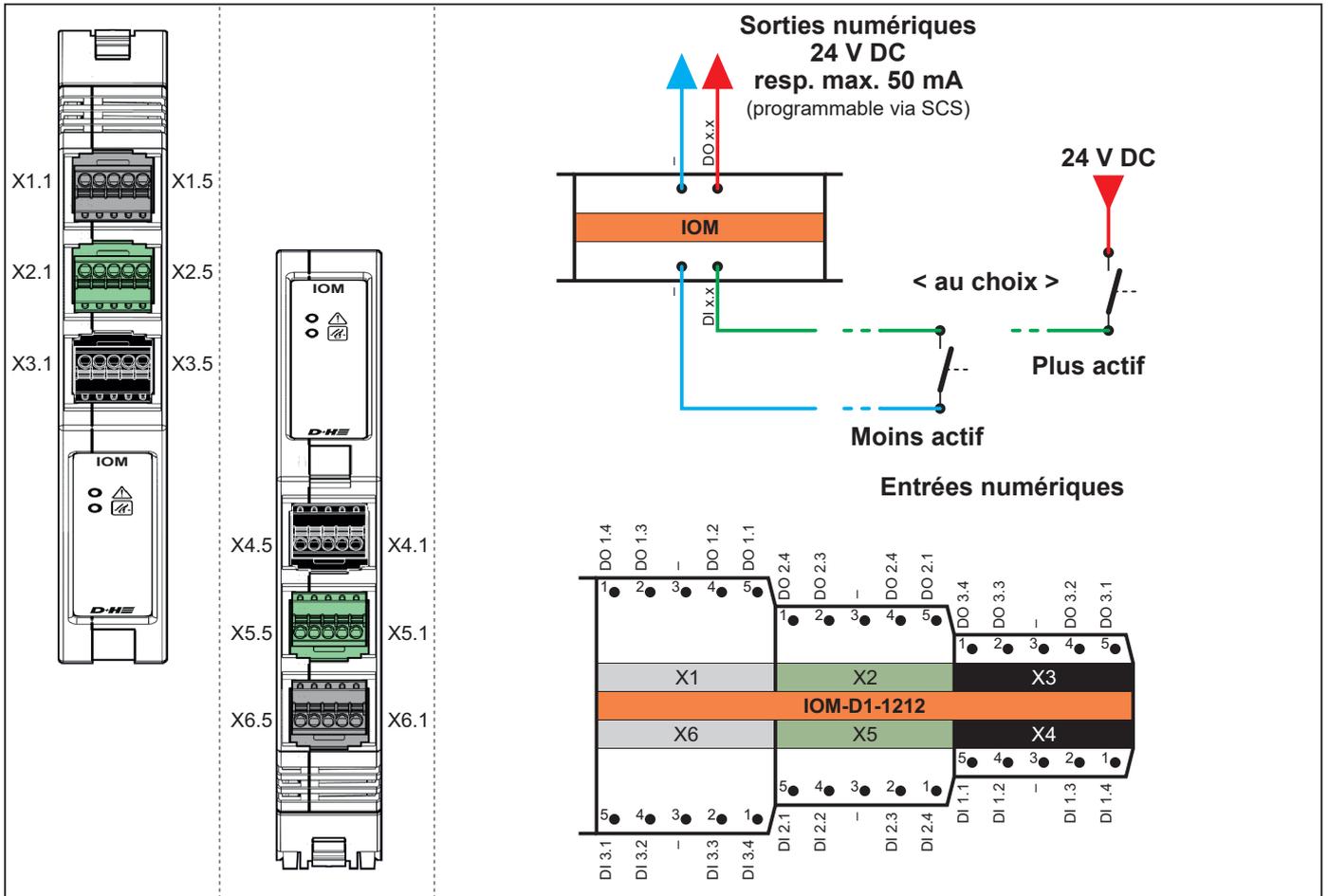


# Raccordement – IOM

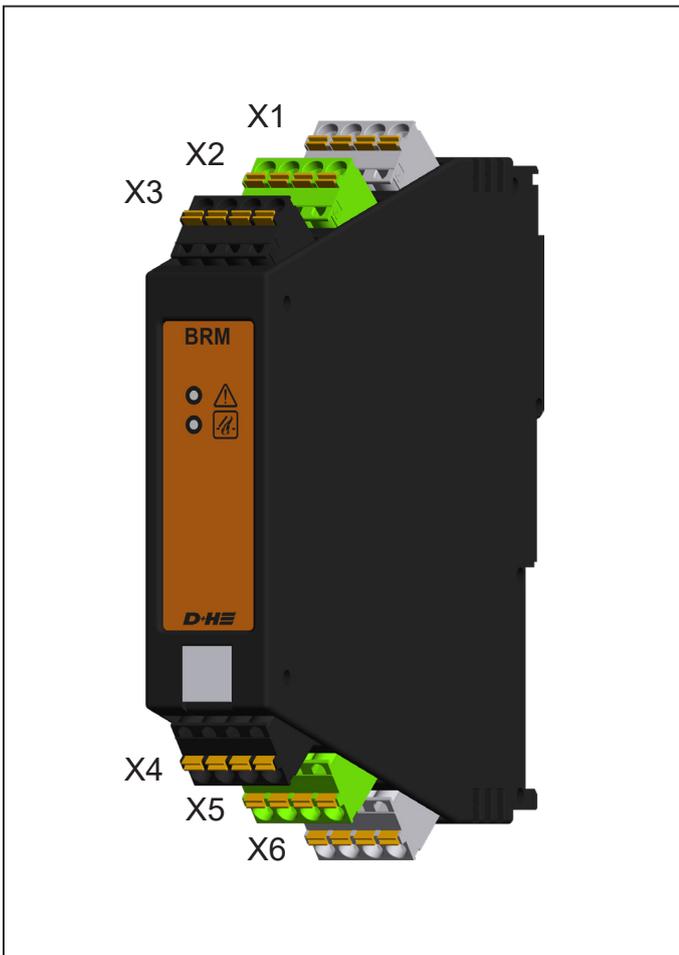


N°	Nom	Description
X1.1	DO 1.4	Sortie numérique librement configurable 1.4 *
X1.2	DO 1.3	Sortie numérique librement configurable 1.3 *
X1.3	-	Potentiel de référence (ne pas raccorder à P-)
X1.4	DO 1.2	Sortie numérique librement configurable 1.2 *
X1.5	DO 1.1	Sortie numérique librement configurable 1.1 *
X2.1	DO 2.4	Sortie numérique librement configurable 2.4 *
X2.2	DO 2.3	Sortie numérique librement configurable 2.3 *
X2.3	-	Potentiel de référence (ne pas raccorder à P-)
X2.4	DO 2.2	Sortie numérique librement configurable 2.2 *
X2.5	DO 2.1	Sortie numérique librement configurable 2.1 *
X3.1	DO 3.4	Sortie numérique librement configurable 3.4 *
X3.2	DO 3.3	Sortie numérique librement configurable 3.3 *
X3.3	-	Potentiel de référence (ne pas raccorder à P-)
X3.4	DO 3.2	Sortie numérique librement configurable 3.2 *
X3.5	DO 3.1	Sortie numérique librement configurable 3.1 *
X4.5	DI 1.1	Entrée numérique librement configurable 1.1 **
X4.4	DI 1.2	Entrée numérique librement configurable 1.2 **
X4.3	-	Potentiel de référence (ne pas raccorder à P-)
X4.2	DI 1.3	Entrée numérique librement configurable 1.3 **
X4.1	DI 1.4	Entrée numérique librement configurable 1.4 **
X5.5	DI 2.1	Entrée numérique librement configurable 2.1 **
X5.4	DI 2.2	Entrée numérique librement configurable 2.2 **
X5.3	-	Potentiel de référence (ne pas raccorder à P-)
X5.2	DI 2.3	Entrée numérique librement configurable 2.3 **
X5.1	DI 2.4	Entrée numérique librement configurable 2.4 **
X6.5	DI 3.1	Entrée numérique librement configurable 3.1 **
X6.4	DI 3.2	Entrée numérique librement configurable 3.2 **
X6.3	-	Potentiel de référence (ne pas raccorder à P-)
X6.2	DI 3.3	Entrée numérique librement configurable 3.3 **
X6.1	DI 3.4	Entrée numérique librement configurable 3.4 **

\* max. 50 mA, résistante aux courts-circuits  
 \*\* 0 ... 28 V, Moins ou Plus actif (sans séparation galvanique)



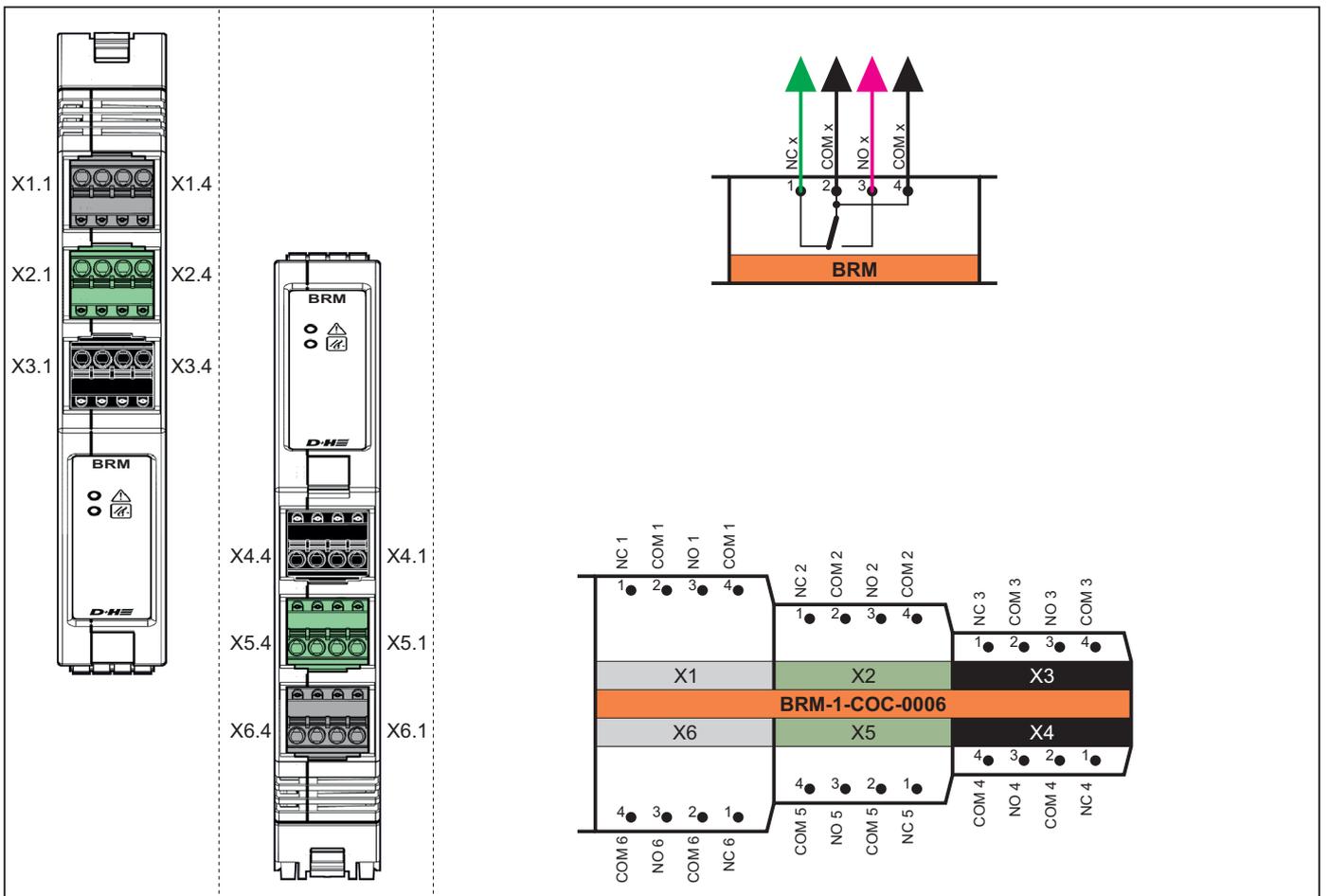
## Raccordement – BRM



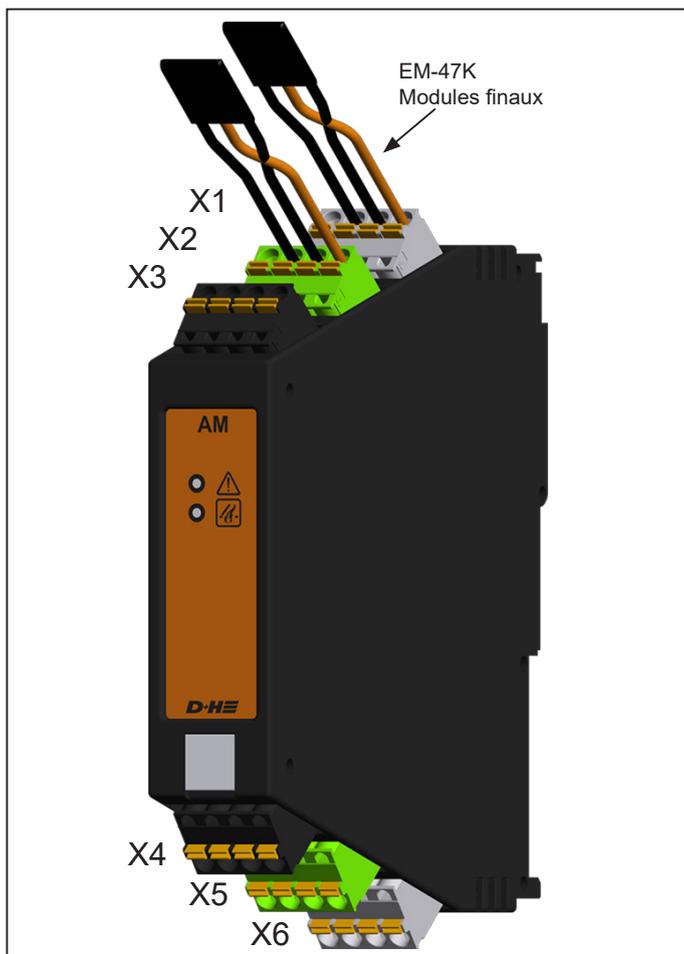
N°	Nom	Description
X1.1	NC 1	Sortie libre de potentiel 1 – Contact à ouverture *
X1.2	COM 1	Sortie libre de potentiel 1 – COM
X1.3	NO 1	Sortie libre de potentiel 1 – Contact à fermeture *
X1.4	COM 1	Sortie libre de potentiel 1 – COM
X2.1	NC 2	Sortie libre de potentiel 2 – Contact à ouverture *
X2.2	COM 2	Sortie libre de potentiel 2 – COM
X2.3	NO 2	Sortie libre de potentiel 2 – Contact à fermeture *
X2.4	COM 2	Sortie libre de potentiel 2 – COM
X3.1	NC 3	Sortie libre de potentiel 3 – Contact à ouverture *
X3.2	COM 3	Sortie libre de potentiel 3 – COM
X3.3	NO 3	Sortie libre de potentiel 3 – Contact à fermeture *
X3.4	COM 3	Sortie libre de potentiel 3 – COM
X4.4	COM 4	Sortie libre de potentiel 4 – COM
X4.3	NO 4	Sortie libre de potentiel 4 – Contact à fermeture *
X4.2	COM 4	Sortie libre de potentiel 4 – COM
X4.1	NC 4	Sortie libre de potentiel 4 – Contact à ouverture *
X5.4	COM 5	Sortie libre de potentiel 5 – COM
X5.3	NO 5	Sortie libre de potentiel 5 – Contact à fermeture *
X5.2	COM 5	Sortie libre de potentiel 5 – COM
X5.1	NC 5	Sortie libre de potentiel 5 – Contact à ouverture *
X6.4	COM 6	Sortie libre de potentiel 6 – COM
X6.3	NO 6	Sortie libre de potentiel 6 – Contact à fermeture *
X6.2	COM 6	Sortie libre de potentiel 6 – COM
X6.1	NC 6	Sortie libre de potentiel 6 – Contact à ouverture *

\* 5 ... 30 V DC, 10 mA ... 3 A / 5 ... 265 V AC, 10 mA ... 3 A, cos φ = 1

Le paramètre « Panne d'alimentation - Sécurité intégrée » permet de définir l'état du contact libre de potentiel à déclencher en cas de panne d'alimentation secteur et batterie. Lorsque « Aucun » est sélectionné dans la configuration, le dernier état est conservé.

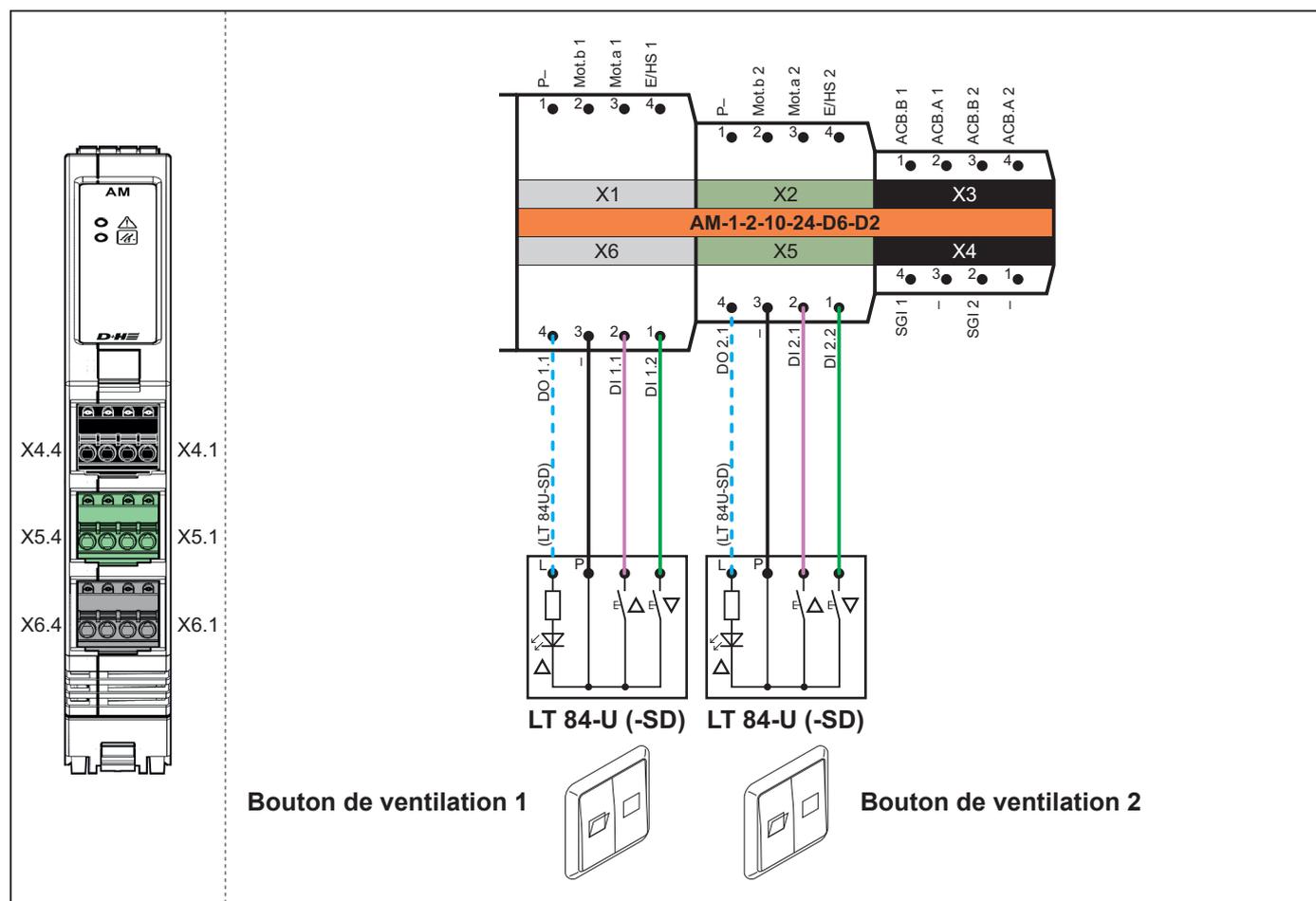


## Raccordement – AM 24

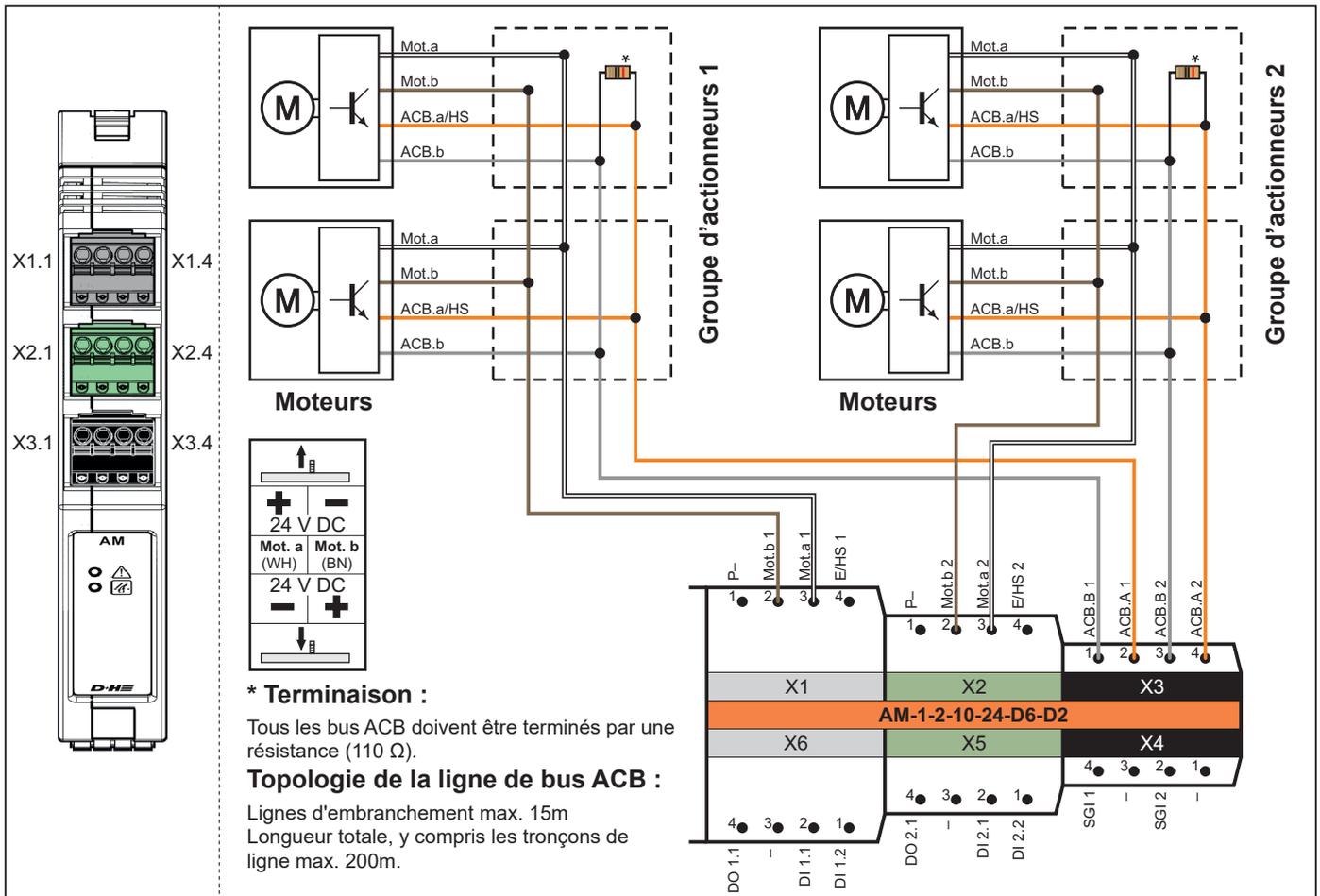


N°	Nom	Description
X1.1	P-	Potentiel de référence, max. 10 A (ne pas raccorder à -)
X1.2	MOT.b 1	Groupe de moteurs 1, max. 10 A
X1.3	MOT.a 1	
X1.4	E/HS 1	Conducteur de surveillance / marche rapide pour groupe d'actionneurs 1
X2.1	P-	Potentiel de référence, max. 10 A (ne pas raccorder à -)
X2.2	MOT.b 2	Groupe de moteurs 2, max. 10 A
X2.3	MOT.a 2	
X2.4	E/HS 2	Conducteur de surveillance / marche rapide pour groupe d'actionneurs 2
X3.1	ACB.B 1	Interface ACB du groupe de moteurs 1
X3.2	ACB.A 1	
X3.3	ACB.B 2	Interface ACB du groupe de moteurs 2
X3.4	ACB.A 2	
X4.4	SGI 1	Entrée du transmetteur de position du groupe de moteurs 1 (reste à implémenter)
X4.3	-	Potentiel de référence (ne pas raccorder à P-)
X4.2	SGI 2	Entrée du transmetteur de position du groupe de moteurs 2 (reste à implémenter)
X4.1	-	Potentiel de référence (ne pas raccorder à P-)
X5.4	DO 2.1	Sortie numérique librement configurable 2.1, max. 50 mA / message Pas fermé LT 2
X5.3	-	Potentiel de référence (ne pas raccorder à P-)
X5.2	DI 2.1	Entrée numérique librement configurable 2.1, 0 ... 28 V, Moins ou Plus actif / OUVERT LT 2
X5.1	DI 2.2	Entrée numérique librement configurable 2.2, 0 ... 28 V, Moins ou Plus actif / FERMÉ LT 2
X6.4	DO 1.1	Sortie numérique librement configurable 1.1, max. 50 mA / message Pas fermé LT 1
X6.3	-	Potentiel de référence (ne pas raccorder à P-)
X6.2	DI 1.1	Entrée numérique librement configurable 1.1, 0 ... 28 V, Moins ou Plus actif / OUVERT LT 1
X6.1	DI 1.2	Entrée numérique librement configurable 1.2, 0 ... 28 V, Moins ou Plus actif / FERMÉ LT 1

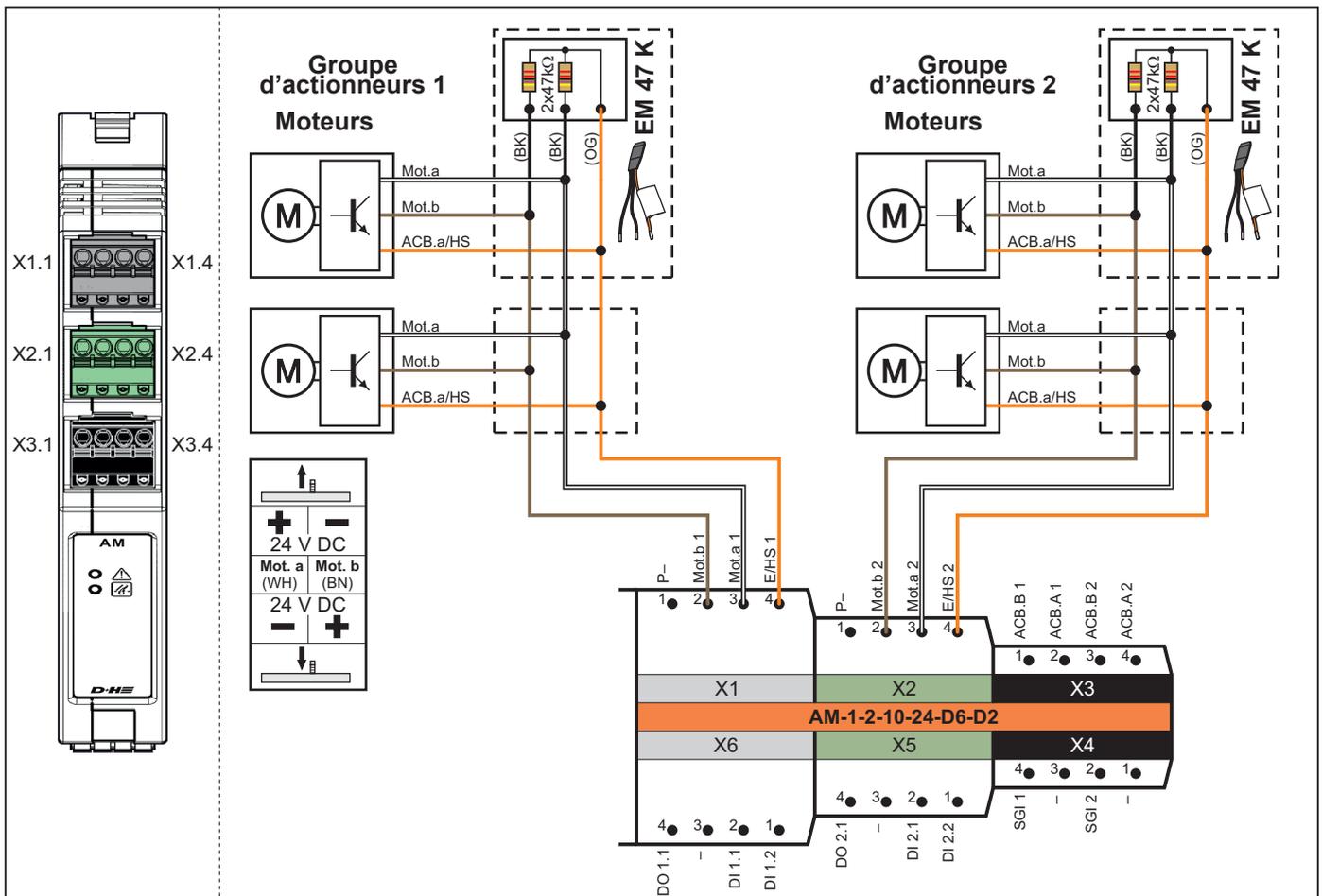
## Raccordement – Bouton de ventilation de l'AM 24



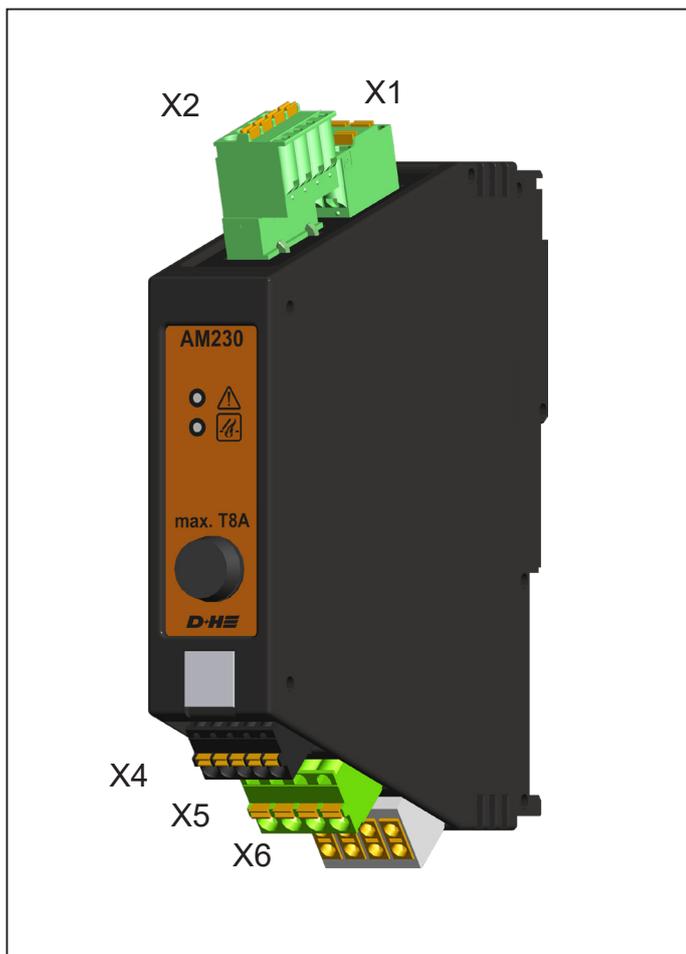
## Raccordement – AM 24 à moteurs ACB



## Raccordement – AM 24 à moteurs à polarité alternée

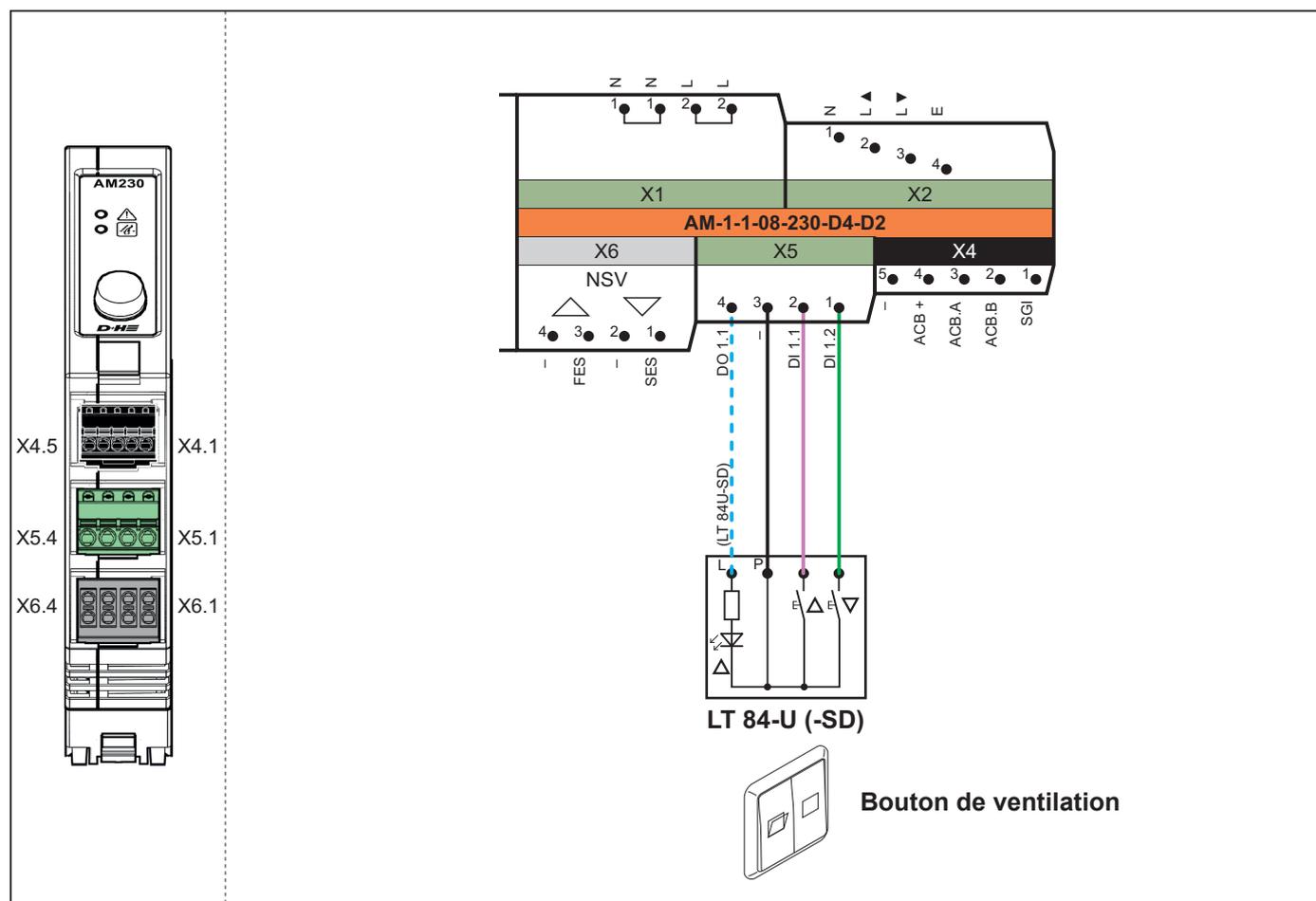


## Raccordement – AM 230 (Uniquement ventilation)

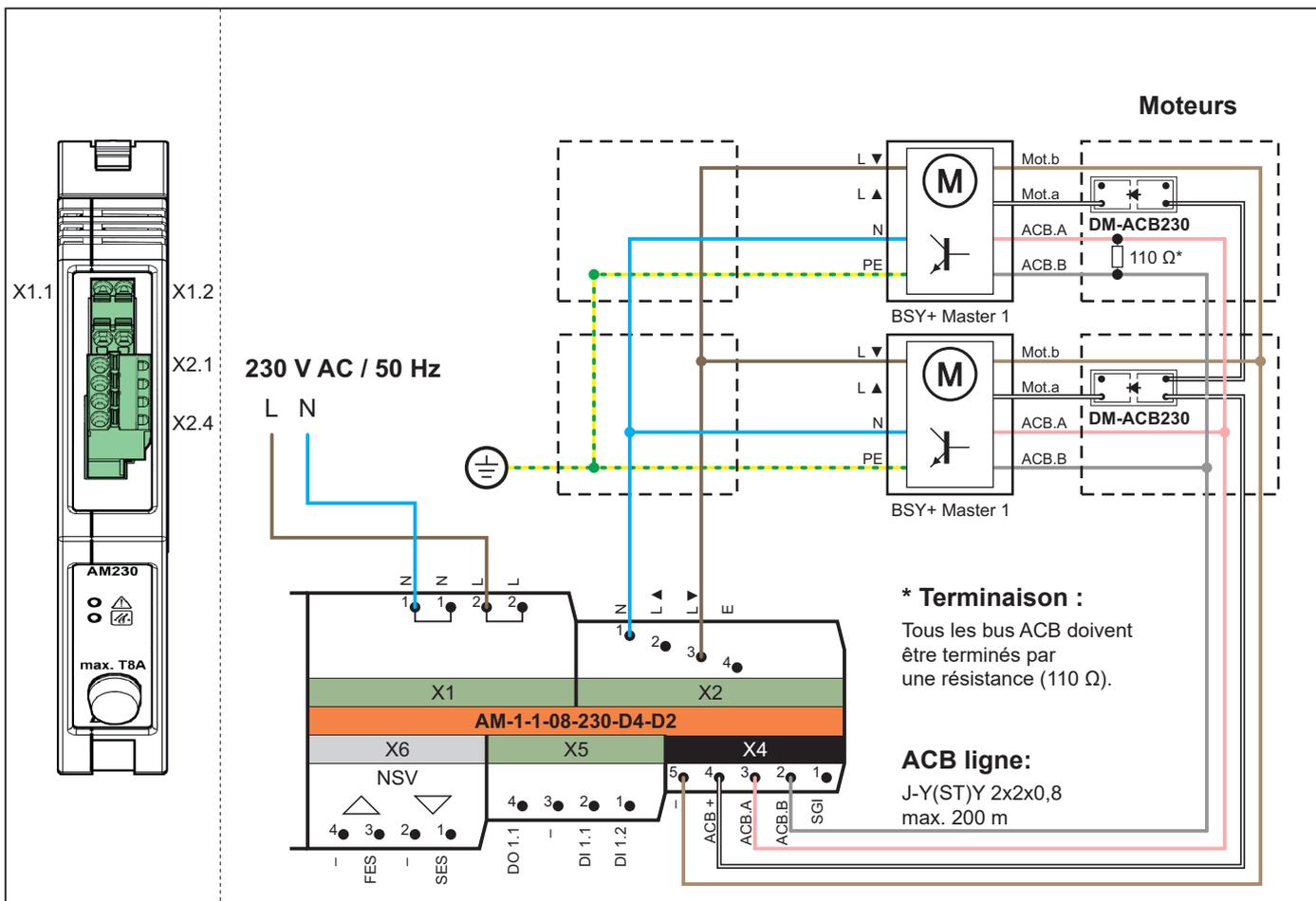


N°	Nom	Description
X1.1	N	Entrée du conducteur neutre
X1.2	L	Entrée de phase 230 V
X2.1	N	Sortie du conducteur neutre
X2.2	L-OU- VERT	Sortie de phase 230 V sens OUVERT
X2.3	L-FER- MÉ	Sortie de phase 230 V sens FERMÉ
X2.4	E	Surveillance de ligne
X4.5	-	Potentiel de référence (ne pas raccorder à P-)
X4.4	ACB +	Alimentation de l'interface ACB
X4.3	ACB.A	Interface ACB du groupe de moteurs
X4.2	ACB.B	
X4.1	SGL	Entrée du transmetteur de position du groupe de moteurs (reste à implémenter)
X5.4	DO 1.1	Sortie numérique librement configurable 1.1, max. 50 mA / message Pas fermé LT
X5.3	-	Potentiel de référence (ne pas raccorder à P-)
X5.2	DI 1.1	Entrée numérique librement configurable 1.1, 0 ... 28 V, Moins ou Plus actif / OUVERT LT
X5.1	DI 1.2	Entrée numérique librement configurable 1.2, 0 ... 28 V, Moins ou Plus actif / FERMÉ LT
X6.4	-	Potentiel de référence (ne pas raccorder à P-)
X6.3	FES	Sans fonction
X6.2	-	Potentiel de référence (ne pas raccorder à P-)
X6.1	SES	Sans fonction

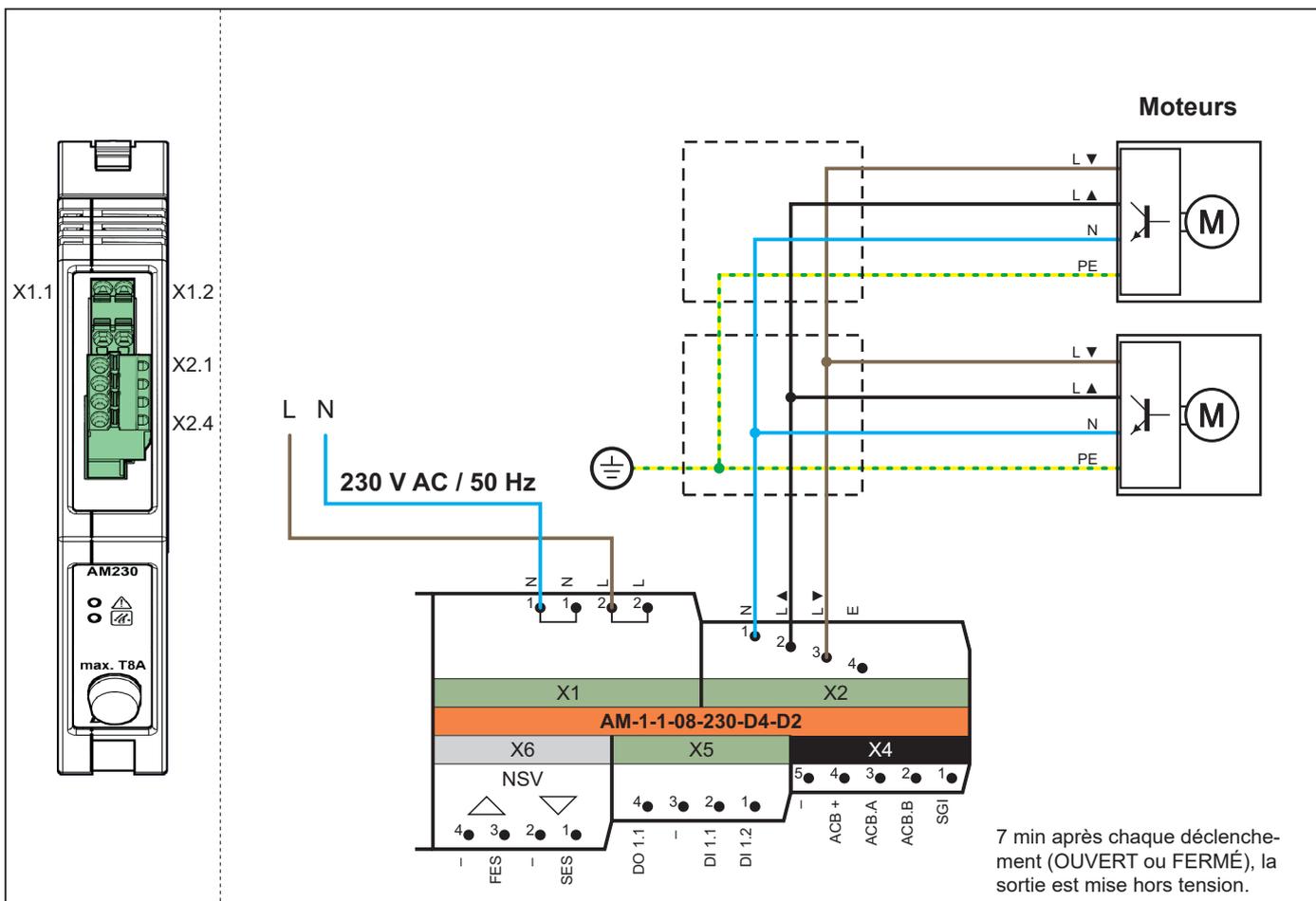
## Raccordement – Commande bouton de ventilation de l'AM 230 (Uniquement ventilation)



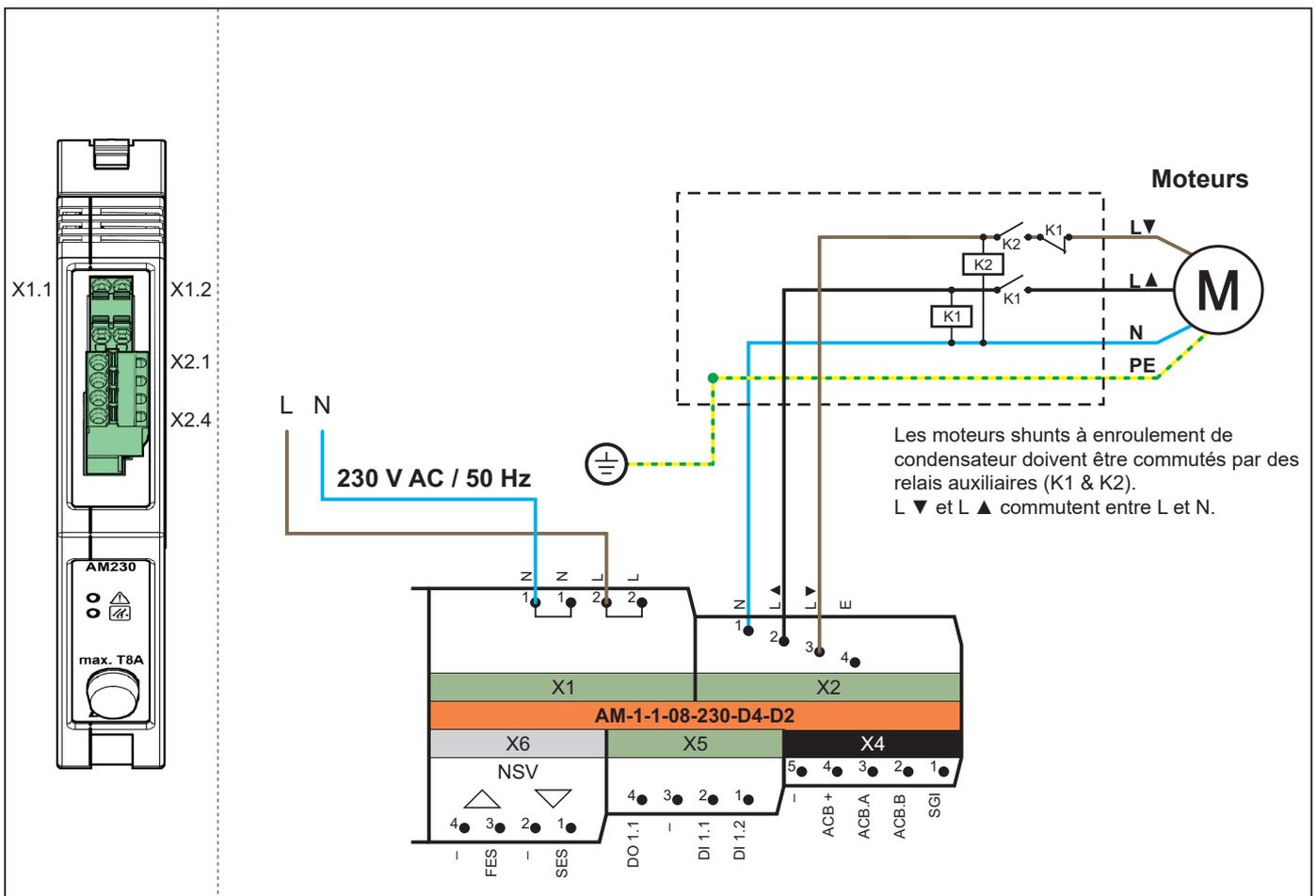
## Raccordement – Alimentation moteurs D+H ACB (Uniquement ventilation)



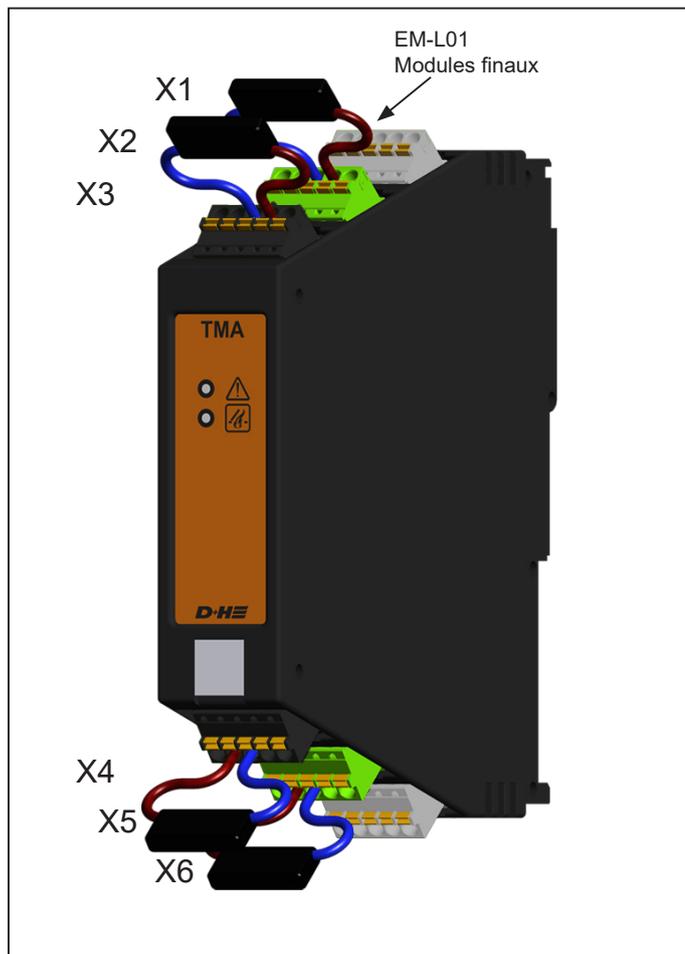
## Raccordement – Alimentation moteurs D+H (Uniquement ventilation)



# Raccordement – Alimentation moteurs externes (Uniquement ventilation)



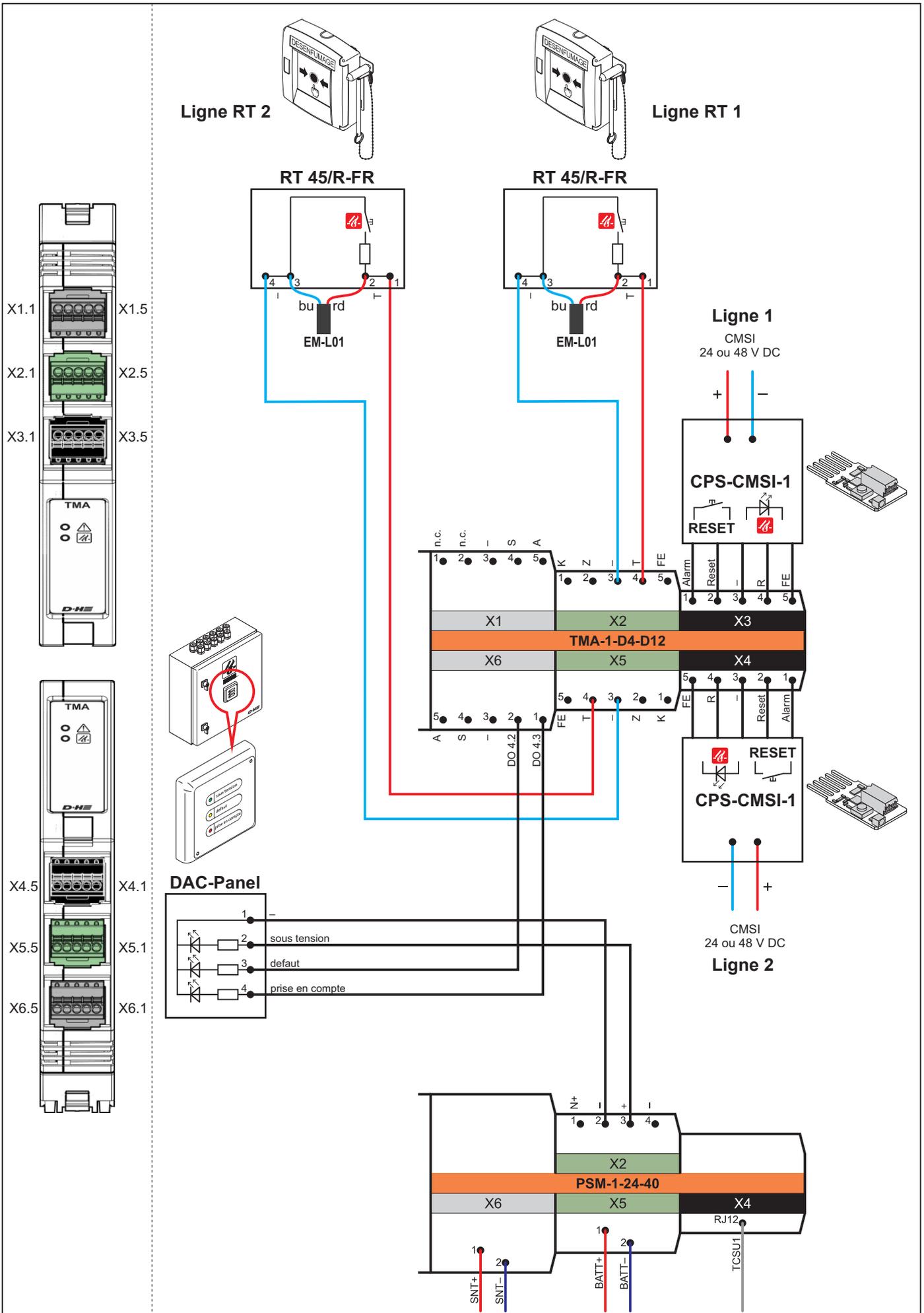
## Raccordement – TMA



N°	Nom	Description (en tant que lignes RM/RT)	
X1.1	DO 2.3	Sans fonction	Ligne RT 1
X1.2	DO 2.2	Sans fonction	
X1.3	-	Potentiel de référence (ne pas raccorder à P-)	
X1.4	DO 1.3 (S)	Sortie de défaut (ligne RT 1), max. 50 mA	
X1.5	DO 1.2 (A)	Sortie d'alarme (ligne RT 1), max. 50 mA	
X2.1	DO 1.1 (K)	Sortie de contrôle (ligne RT 1), max. 50 mA	Ligne RT 1
X2.2	DI 1.1 (Z)	Sans fonction	
X2.3	-	Potentiel de référence (ne pas raccorder à P-)	
X2.4	LIGNE 1 (T)	Ligne RT 1, max. 50 mA	
X2.5	FE	Terre	
X3.1	DO 2.1	Sans fonction	Ligne RM 1
X3.2	DI 2.1	Sans fonction / entrée de remise à zéro BMA/ BMZ	
X3.3	-	Potentiel de référence (ne pas raccorder à P-)	
X3.4	LIGNE 2 (R)	Ligne RM 1, max. 50 mA	
X3.5	FE	Terre	
X4.5	FE	Terre	Ligne RM 2
X4.4	LIGNE 3 (R)	Ligne RM 2, max. 50 mA	
X4.3	-	Potentiel de référence (ne pas raccorder à P-)	
X4.2	DI 3.1	Sans fonction	
X4.1	DO 3.1	Sans fonction	
X5.5	FE	Terre	Ligne RT 2
X5.4	LIGNE 4 (T)	Ligne RT 2	
X5.3	-	Potentiel de référence (ne pas raccorder à P-)	
X5.2	DI 4.1 (Z)	Sans fonction	
X5.1	DO 4.1 (K)	Sortie de contrôle (ligne RT 2), max. 50 mA	
X6.5	DO 3.2 (A)	Sortie d'alarme (ligne RT 2), max. 50 mA	Ligne RT 2
X6.4	DO 3.3 (S)	Sortie de défaut (ligne RT 2), max. 50 mA	
X6.3	-	Potentiel de référence (ne pas raccorder à P-)	
X6.2	DO 4.2	Sans fonction	
X6.1	DO 4.3	Sans fonction	

N°	Nom	Description (en tant qu'entrées ou sorties numériques)
X1.1	DO 2.3	Sortie numérique librement configurable 2.3, max. 50 mA
X1.2	DO 2.2	Sortie numérique librement configurable 2.2, max. 50 mA
X1.3	-	Potentiel de référence (ne pas raccorder à P-)
X1.4	DO 1.3 (S)	Sortie numérique librement configurable 1.3, max. 50 mA
X1.5	DO 1.2 (A)	Sortie numérique librement configurable 1.2, max. 50 mA
X2.1	DO 1.1 (K)	Sortie numérique librement configurable 1.1, max. 50 mA
X2.2	DI 1.1 (Z)	Entrée numérique librement configurable 1.1, 0 ... 28 V, Moins ou Plus actif
X2.3	-	Potentiel de référence (ne pas raccorder à P-)
X2.4	LIGNE 1 (T)	Sans fonction
X2.5	FE	Terre
X3.1	DO 2.1	Alarm CMSI
X3.2	DI 2.1	Reset CMSI
X3.3	-	Potentiel de référence (ne pas raccorder à P-)
X3.4	LIGNE 2 (R)	Sans fonction
X3.5	FE	Terre
X4.5	FE	Terre
X4.4	LIGNE 3 (R)	Sans fonction
X4.3	-	Potentiel de référence (ne pas raccorder à P-)
X4.2	DI 3.1	Reset CMSI
X4.1	DO 3.1	Alarm CMSI
X5.5	FE	Terre
X5.4	LIGNE 4 (T)	Sans fonction
X5.3	-	Potentiel de référence (ne pas raccorder à P-)
X5.2	DI 4.1 (Z)	Entrée numérique librement configurable 4.1, 0 ... 28 V, Moins ou Plus actif
X5.1	DO 4.1 (K)	Sortie numérique librement configurable 4.1, max. 50 mA
X6.5	DO 3.2 (A)	Sortie numérique librement configurable 3.2, max. 50 mA
X6.4	DO 3.3 (S)	Sortie numérique librement configurable 3.3, max. 50 mA
X6.3	-	Potentiel de référence (ne pas raccorder à P-)
X6.2	DO 4.2	Sortie numérique librement configurable 4.2, max. 50 mA
X6.1	DO 4.3	Sortie numérique librement configurable 4.3, max. 50 mA

# Raccordement – TMA (2 lignes)

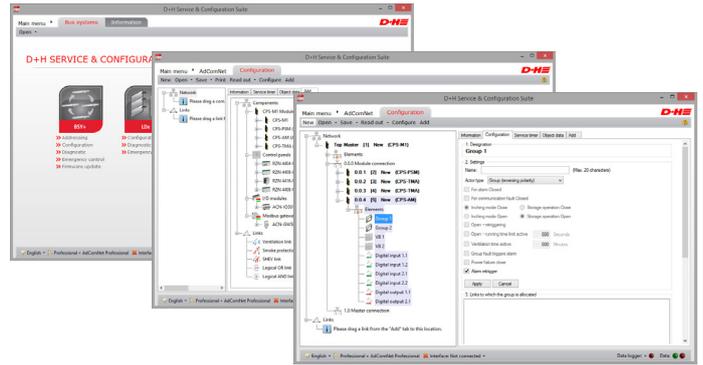


## Description des entrées et sorties

Désignation	Description
-	<b>Potentiel de référence / Moins</b> : est utilisé en tant que potentiel de référence pour périphériques externes (par ex. Organe de Sécurité à Manipuler Type RT ou LT). Ne pas raccorder à P-. Les potentiels de référence de plusieurs modules Power Supply ne doivent pas être raccordés entre eux.
<b>ACB.A x / ACB.B x MOT.a x / MOT.b x</b>	<b>Groupe (ACB)</b> : utilisé pour le raccordement de moteurs compatibles bus. ACB.A x et ACB.B x sont nécessaires à la communication avec les moteurs. MOT.a x et MOT.b x sont nécessaires pour l'alimentation des moteurs raccordés. Le courant de sortie maximum de l'alimentation est de 10 A. L'alimentation est durablement résistante aux courts-circuits et le fusible utilisé est doté d'une fonction de réarmement automatique.
<b>ACN D+ / ACN D- Shield</b>	<b>Raccordement AdComNet</b> : utilisé pour l'interconnexion de plusieurs CPS-M1 et l'interconnexion avec ACN-CM501, ACN-IO501, ACN-BI501-USB et ACN-GW501-MRTU. Même lorsque le raccordement n'est pas utilisé, il doit être terminé par une résistance (110 Ohm).
<b>BATT+ / BATT-</b>	<b>Raccordement de batterie</b> : doit uniquement être utilisé pour le raccordement de l'alimentation secondaire (batterie).
<b>COM x / NC x / NO x (monostable, CM)</b>	<b>Sortie libre de potentiel</b> : utilisé pour le pilotage de systèmes externes. Le courant de contact maximum est de 1 A. Le courant de contact minimum ne doit pas être inférieur à 10 mA pour garantir une exploitation sûre et durable. La tension de contact maximum est de 35 V DC. Le contact n'est pas adapté à la commutation sur une tension de 230 V AC. La sortie peut être alimentée en courant de secours. Il convient d'en tenir compte lors du calcul de la capacité de la batterie.
<b>COM x / NC x / NO x (bistable, BRM)</b>	<b>Sortie libre de potentiel</b> : utilisé pour le pilotage de systèmes externes. Le courant de contact maximum est de 3 A. La charge minimum des contacts ne doit pas être inférieure à 5 V / 10 mA pour garantir une exploitation sûre et durable. La tension de contact maximum est de 30 V DC ou 265 V AC.
<b>DI x.x</b>	<b>Entrée numérique</b> : utilisée pour l'évaluation des signaux de commutation. La plage de tension d'entrée est comprise entre 0 V DC et 28 V DC. La résistance de charge interne pour l'évaluation d'un signal Moins actif est intégrée. La résistance de décharge interne pour la détection d'un signal Plus actif est intégrée. Le contact de commutation est chargé à 16 mA à court terme (< 100 ms). L'entrée DI 1.1 du module de régulateur n'est actuellement pas disponible.
<b>DO x.x</b>	<b>Sortie numérique</b> : utilisée pour le pilotage d'affichages ou de relais. La plage de tension d'une sortie activée est comprise entre 17 V DC et 25 V DC. La plage de tension de sortie vaut pour un courant de sortie maximum de 50 mA. Le raccordement est durablement résistant aux courts-circuits et le fusible utilisé est doté d'une fonction de réarmement automatique. Lorsque la sortie est désactivée, la sortie est ouverte / à valeur ohmique élevée. Avec la sortie, aucune entrée Moins active ne peut être commutée. La sortie peut être alimentée en courant de secours. Il convient d'en tenir compte lors du calcul de la capacité de la batterie.
<b>FE</b>	<b>Terre</b> : peut être utilisée pour le raccordement du blindage de câble. Peut uniquement être utilisée pour le raccordement du blindage de câble.
<b>LIGNE / RT x</b>	<b>Raccordement de la ligne</b> : utilisé pour le raccordement ou d'Organes de Sécurité à Manipuler Type RT. Par ailleurs, les systèmes externes (tels que BMA) peuvent être raccordés.
<b>MOT.A x / MOT.B x E/HS</b>	<b>Groupe (polarité alternée)</b> : utilisé pour le raccordement de moteurs à polarité alternée conventionnels. MOT.A x et MOT.B x sont nécessaires pour l'alimentation et la commande du sens de la marche. Le courant de sortie maximum de l'alimentation est de 10 A. L'alimentation est durablement résistante aux courts-circuits et le fusible utilisé est doté d'une fonction de réarmement automatique. E/HS est utilisé pour la surveillance de ligne et le déclenchement de la marche rapide.
<b>n.c.</b>	La borne n'est pas raccordée.
<b>N+</b>	<b>Tension de service non alimentée en courant de secours</b> : utilisée pour l'alimentation de périphériques externes. La plage de tension de sortie est comprise entre 22 V DC et 24 V DC. Le courant de sortie maximum est de 440 mA.
<b>P-</b>	<b>Potentiel de référence de groupe / Moins du groupe</b> : utilisé comme potentiel de référence pour les moteurs externes (tels que les moteurs à rappel à ressort). Ne pas raccorder à -. Les potentiels de référence de groupe de plusieurs modules Power Supply ne doivent pas être raccordés entre eux.
<b>+</b>	<b>Tension de service alimentée en courant de secours</b> : utilisée pour l'alimentation de périphériques externes. Le courant absorbé des périphériques raccordés doit être pris en compte dans le calcul de la capacité de la batterie. La plage de tension de sortie est comprise entre 19 V DC et 27 V DC. Le courant de sortie maximum est de 440 mA.
<b>SGI x</b>	La fonction n'est pas encore implémentée.
<b>SNT+ / SNT-</b>	<b>Raccordement de bloc d'alimentation</b> : doit uniquement être utilisé pour le raccordement de l'alimentation primaire (bloc d'alimentation réseau).
<b>TCSU1</b>	<b>Raccordement du capteur de température</b> : doit uniquement être utilisé pour le raccordement de TCSU1-RJ12. La longueur du câble maximum ne doit pas dépasser 2 m pour garantir une exploitation sûre et durable.
<b>TP-C1</b>	<b>Raccordement de l'écran tactile</b> : doit uniquement être utilisé pour le raccordement de TP-C1-35-RJ12.

# Mise en service et configuration avec le logiciel SCS

La mise en service et la programmation sont exécutées à l'aide du logiciel SCS de D+H (Service and Configuration Suite).  
La configuration doit être conforme à la norme (NF S 61-938).



## À propos des fonctions programmables par SCS :

### CM :

1. désignation  
**Entrée numérique 1.2**

2. Paramètres  
Désignation : (20 caractères maximum)

Sélection de la fonctionnalité : Non attribué(s)

Sélection de fonctionnalité programmeur : Non attribué(s)

Moins actif (résistance de charge interne)

Inversé

3. Liens auxquels l'entrée numérique est affectée  
 Lien DENFC 1

1. désignation  
**Sortie libre de potentiel 1**

2. Paramètres  
Désignation : (20 caractères maximum)

Sélection de la fonctionnalité : Non attribué(s)

Sélection de fonctionnalité programmeur : Non attribué(s)

Cadence active

Sortie inversée

Alimenté en courant

3. Liens auxquels la sortie numérique est affectée  
 Lien DENFC 1

### AM 24 :

1. désignation  
**Groupe 1 • Groupe 1**

2. Paramètres  
Désignation : Groupe 1 (20 caractères maximum)

Type d'actionneur : Groupe (polarité alternée)

Surveillance de Groupe (ACB)

Fermer si alarme

Fermer si défaut

Mode bouton Ferme

Mode bouton Ouvert

OUVERT - déclenchement temporisé

Limitation durée d'ouverture active

Durée de ventilation active

Défaut de groupe déclenche l'alarme

Panne d'alimentation Fermé

Repositionnement de l'alarme

Durée de commutation 0,5 secondes

Temporisation fermeture

Temporisation ouverture

Temporisation d'alarme

Temporisation panne d'alimentation fermeture

Surveillance de ligne

Mettre hors tension 3 Minutes

Fusible 10 A

3. Liens auxquels le groupe est affecté  
 Lien DENFC 1 • Compartimentage 1

### AM 230 :

1. désignation  
**Groupe 230V 1**

2. Paramètres  
Désignation : (20 caractères maximum)

Type d'actionneur : Groupe (pilote de phases)

Fermer si alarme

Fermer si défaut de communication ACN

Mode bouton Fermé

Mode bouton Ouvert

OUVERT - déclenchement temporisé

Limitation durée d'ouverture active

Durée de ventilation active

Défaut de groupe déclenche l'alarme

Panne d'alimentation Fermé

Repositionnement de l'alarme

Alarme avec marche rapide

Durée de commutation 0,5 secondes

Temporisation ouverture

Temporisation fermeture

Temporisation d'alarme

Surveillance de ligne

Mettre hors tension 7 Minutes

3. Liens auxquels le groupe est affecté  
 Lien DENFC 1

### TMA :

1. désignation  
**Ligne 1**

2. Paramètres  
Désignation : (20 caractères maximum)

Remise à zéro détecteur de fumée uniquement possible localement

Dysfonctionnement ligne déclenche alarme

Dépendance de deux détecteurs

Remise à zéro en cas d'alarme persistante sur la ligne RM

Entrée BD Fermé génère une impulsion

Temporisation d'alarme

Type de ligne : Standard

3. Liens auxquels la ligne est affectée  
 Lien DENFC 1

### Alarme avec HS

**ATTENTION !** Cette fonction peut uniquement être utilisée avec les moteurs à vitesse rapide D+H correspondants.  
En cas de raccordement de moteurs D+H sans vitesse rapide ou de moteurs externes, l'activation peut entraîner la destruction du moteur !

## Configurations standard

### Module de commande (CM)

Les sorties libres de potentiel du module de commande sont préconfigurées au niveau de toutes les centrales standard au moyen d'un message de défaut collectif continu X1 et d'un message d'alarme collective X2. Les entrées numériques X6.2 et X6.3 sont préconfectionnées en tant que signaux Ouvert central et Fermé central.

### Modules actionneurs et modules de déclenchement (AM / TMA)

Captures d'écran de l'outil SCS pour la pré-configuration standard des modules actionneurs et des modules de déclenchement.

#### AM :

1. désignation  
**Groupe 1**

2. Paramètres  
Désignation :  (20 caractères maximum)

Type d'actionneur :   Fonction de maintien d'arrêt

Fermer si défaut de communication

Mode bouton Fermé  Mode mémoire Fermé

Mode bouton Ouvert  Mode mémoire Ouvert

OUVERT - déclenchement temporisé

Limitation durée d'ouverture active  secondes

Durée de ventilation active  minutes

Défaut de groupe déclenche l'alarme

Panne d'alimentation Fermé

Repositionnement de l'alarme

Surveillance de ligne

Appiquer Annuler

3. Liens auxquels le groupe est affecté  
 Lien DENFC 1

#### TMA :

1. désignation  
**Ligne 1**

2. Paramètres  
Désignation :  (20 caractères maximum)

Remise à zéro détecteur de fumée uniquement possible localement

Dysfonctionnement ligne déclenche alarme

Dépendance de deux détecteurs

Type de ligne :

Appliquer

3. Liens auxquels la ligne est affectée  
 Lien DENFC 1

### Affectation standard CPS-M1-FR-XXX-XXXX

Module de déclenchement / ligne de déclenchement – Module actionneur / groupe moteur

Toutes les entrées du bouton de ventilation sont préconfigurées avec les sorties des groupes moteurs du même module et sont de la même couleur.

31.701.95 CPS-M1-FR-020-0204	Module de déclenchement 1 RM/Ligne RT1 >> Module actionneur 1 groupe moteur 1+2 Module de déclenchement 1 RM/Ligne RT2 >> Module actionneur 2 groupe moteur 1+2
31.701.80 CPS-M1-FR-040-0206	Module de déclenchement 1 RM/Ligne RT1 >> Module actionneur 1 groupe moteur 1 Module de déclenchement 1 RM/Ligne RT2 >> Module actionneur 2 groupe moteur 1 Module de déclenchement 1 RM/Ligne RT2 >> Module actionneur 3 groupe moteur 1+2
31.701.90 CPS-M1-FR-060-0210	Module de déclenchement 1 RM/Ligne RT1 >> Module actionneur 1 groupe moteur 1+2 Module de déclenchement 1 RM/Ligne RT1 >> Module actionneur 2 groupe moteur 1+2 Module de déclenchement 1 RM/Ligne RT1 >> Module actionneur 3 groupe moteur 1 Module de déclenchement 1 RM/Ligne RT2 >> Module actionneur 3 groupe moteur 2 Module de déclenchement 1 RM/Ligne RT2 >> Module actionneur 4 groupe moteur 1+2 Module de déclenchement 1 RM/Ligne RT2 >> Module actionneur 5 groupe moteur 1+2
31.701.70 CPS-M1-FR-080-0210	Module de déclenchement 1 RM/Ligne RT1 >> Module actionneur 1 groupe moteur 1+2 Module de déclenchement 1 RM/Ligne RT1 >> Module actionneur 2 groupe moteur 1+2 Module de déclenchement 1 RM/Ligne RT1 >> Module actionneur 3 groupe moteur 1 Module de déclenchement 1 RM/Ligne RT2 >> Module actionneur 3 groupe moteur 2 Module de déclenchement 1 RM/Ligne RT2 >> Module actionneur 4 groupe moteur 1+2 Module de déclenchement 1 RM/Ligne RT2 >> Module actionneur 5 groupe moteur 1+2
31.701.60 CPS-M1-FR-080-0216	Module de déclenchement 1 RM/Ligne RT1 >> Module actionneur 1 groupe moteur 1+2 Module de déclenchement 1 RM/Ligne RT1 >> Module actionneur 2 groupe moteur 1+2 Module de déclenchement 1 RM/Ligne RT1 >> Module actionneur 3 groupe moteur 1+2 Module de déclenchement 1 RM/Ligne RT1 >> Module actionneur 4 groupe moteur 1+2 Module de déclenchement 1 RM/Ligne RT2 >> Module actionneur 5 groupe moteur 1+2 Module de déclenchement 1 RM/Ligne RT2 >> Module actionneur 6 groupe moteur 1+2 Module de déclenchement 1 RM/Ligne RT2 >> Module actionneur 7 groupe moteur 1+2 Module de déclenchement 1 RM/Ligne RT2 >> Module actionneur 8 groupe moteur 1+2
31.700.03 CPS-M1-FR-S	Fabrication spéciale selon les souhaits du client

## Description des fonctions logicielles

Désignation	Raccordement	Description
Sortie numérique	Sortie inversée	La sortie indique l'état du lien inversé.
	Sélection de la fonctionnalité	Lien de désenfumage : Alarme / Remise à zéro alarme / Impulsion alarme / Défaut / Pas fermé
		Lien de ventilation : Pas fermé / LT ouvert pour transmission / LT fermé pour transmission
	Alimenté en courant de secours	La sortie est également pilotée en cas de panne d'alimentation. Lors du calcul de la capacité de la batterie, 0,072 Ah supplémentaires doivent être pris en compte. Le courant absorbé des périphériques raccordés doit également être pris en compte.
	Fonctionnalité	Lien de désenfumage : Alarme / Impulsion alarme / Remise à zéro de l'alarme et RT fermé / Alarme et remise à zéro de l'alarme avec RT fermé / Défaut
		Lien de ventilation : LT ouvert / LT fermé / LT arrêt / LT impulsion d'ouverture / LT impulsion de fermeture / LT ouvert et impulsion de fermeture / LT fermé et impulsion d'ouverture / LT impulsion d'ouverture et impulsion de fermeture
Entrée numérique	Inversé	L'état inversé de l'entrée est transmis au lien.
	Moins actif	L'entrée est activée lorsqu'elle est connectée à -.
	Plus actif	L'entrée est activée lorsqu'elle est connectée à P+ ou N+.
Groupe	Type d'actionneur	Le groupe est utilisé pour le pilotage des moteurs ACB ou des moteurs à polarité alternée. Le type utilisé doit être sélectionné pour chaque groupe.
	Repositionnement de l'alarme	Le groupe est piloté par une alarme pendant 30 minutes, à intervalle de 2 minutes. Cette fonction est une exigence de la norme VdS 2581.
	Limitation durée d'ouverture	Le groupe se déplace dans le sens d'ouverture pendant la durée réglée, lorsque le bouton de ventilation est actionné dans le sens d'ouverture.
	Déclenchement temporisé ouvert	Le groupe se déplace encore une fois dans le sens d'ouverture pendant la durée réglée, lorsque le bouton de ventilation est à nouveau actionné dans le sens d'ouverture.
	Fermer si alarme	Le groupe se déplace dans le sens de fermeture, lorsque le lien de désenfumage auquel le groupe est affecté se déclenche.
	Fermer si défaut de communication	Le groupe se déplace dans le sens de fermeture, en cas de défaut de communication au sein du lien de désenfumage auquel le groupe est affecté.
	Durée de ventilation active	Le groupe se déplace à nouveau automatiquement dans le sens de fermeture après écoulement de la durée de ventilation réglée.
	Panne d'alimentation Fermé	Le groupe se déplace automatiquement dans le sens de fermeture en cas de panne d'alimentation. Seuls les groupes de la centrale en panne d'alimentation se déplacent dans le sens de fermeture. Les groupes compris dans le lien d'un autre CPS-M ne sont pas affectés.
	Mode mémoire Ouvert	Une simple pression sur un bouton de ventilation du lien de ventilation déclenche le déplacement du groupe dans le sens d'ouverture.
	Mode mémoire Fermé	Une simple pression sur un bouton de ventilation du lien de ventilation déclenche le déplacement du groupe dans le sens de fermeture.
	Fonction de maintien d'arrêt	Les lignes d'alimentation MOT.A x et MOT.B x sont court-circuitées à l'arrêt. Un court-circuit entre ces deux lignes ne peut plus être détecté comme défaut dans cet état.
	Mode bouton Ouvert	Le groupe se déplace dans le sens d'ouverture tant que le bouton de ventilation du lien de ventilation reste enfoncé.
	Mode bouton Fermé	Le groupe se déplace dans le sens de fermeture tant qu'un bouton de ventilation du lien de ventilation reste enfoncé.
	Mettre hors tension	En cas d'alarme, le groupe coupe automatiquement l'alimentation au bout de 3 minutes. Selon la norme NF S61-938, un minimum de 2 minutes est prescrit.
Ligne	Remise à zéro RM uniquement possible localement	L'alarme peut être réinitialisée à partir de l'écran tactile.
Sortie libre de potentiel	Sortie inversée	La sortie indique l'état du lien inversé.
	Sélection de la fonctionnalité	Lien de désenfumage : Alarme / Remise à zéro alarme / Impulsion alarme / Défaut / Pas fermé Lien de ventilation : Pas fermé / LT ouvert pour transmission / LT fermé pour transmission
	Alimenté en courant de secours (monostable, CM)	La sortie est également pilotée en cas de panne d'alimentation. Il faut en tenir compte lors du calcul de la capacité de la batterie.
	Panne d'alimentation - Sécurité intégrée (bistable, BRM)	Cela permet de définir l'état du contact libre de potentiel à déclencher en cas de panne d'alimentation secteur et batterie. Lorsque « Aucun » est sélectionné dans la configuration, le dernier état est conservé.

## Commande - Écran tactile (en option)



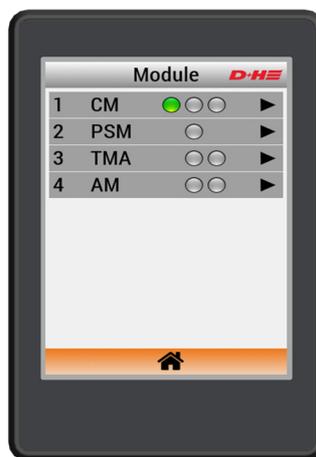
### Écran de démarrage

- Affichage de l'état global de la centrale



### Paramètres

- Réglage de la langue d'affichage



### Modules

- Aperçu de tous les modules utilisés
- Affichage des états par analogie avec les LED de chaque module



### CM - Module de commande

- Affichage de l'état du module
- Affichage de l'état des entrées et sorties



### AM 24 - Module actionneur

- Affichage de l'état du module
- Affichage d'état des groupes
- Affichage d'état des entrées et sorties



### TMA - Module de déclenchement

- Affichage de l'état du module
- Affichage d'état des lignes
- Activation, désactivation et réinitialisation des lignes
- Affichage d'état des entrées et sorties



### IOM - Module E/S

- Affichage de l'état du module
- Affichage de l'état des entrées et sorties



### BRM - Module relais

- Affichage de l'état du module
- Affichage de l'état des entrées et sorties



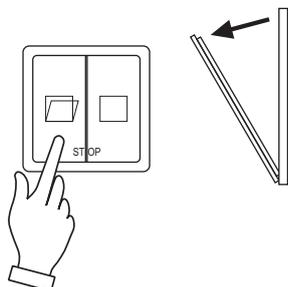
### AM 230 - Module actionneur

- Affichage de l'état du module
- Affichage d'état des groupes
- Affichage d'état des entrées et sorties

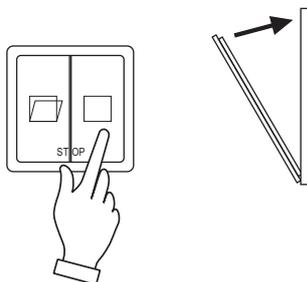
## Commande - Ventilation quotidienne

Bouton de ventilation requis (par ex. LT 84).

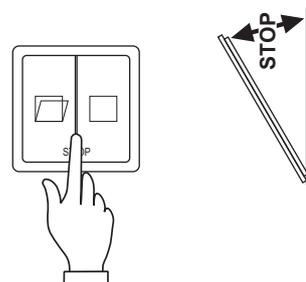
Ouvrir



Fermer



Arrêt



## Commande - Détecteur de temps automatique

**En cas de raccordement d'un détecteur de vent ou de pluie.**

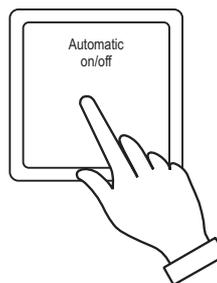
Le groupe de la centrale se ferme en cas de déclenchement du capteur correspondant. En cas d'alarme désenfumage, l'installation se déclenche également par temps venteux ou pluvieux.

**Ne pas ventiler à partir du bouton de désenfumage, sous peine de dégâts causés par le vent ou l'eau.**

Par mauvais temps, l'aération par fente doit être activée. De cette manière, le détecteur de temps automatique peut être coupé au moyen d'un interrupteur automatique en option.

**En l'absence d'interrupteur automatique, le mode d'aération par fente n'est pas disponible par mauvais temps.** Lorsque le détecteur de temps automatique est activé, l'installation se ferme par temps venteux ou pluvieux.

Elle **ne** se rouvre **pas** automatiquement lorsque le vent tombe ou la pluie cesse. Ouverture de l'installation de ventilation via le bouton de ventilation.



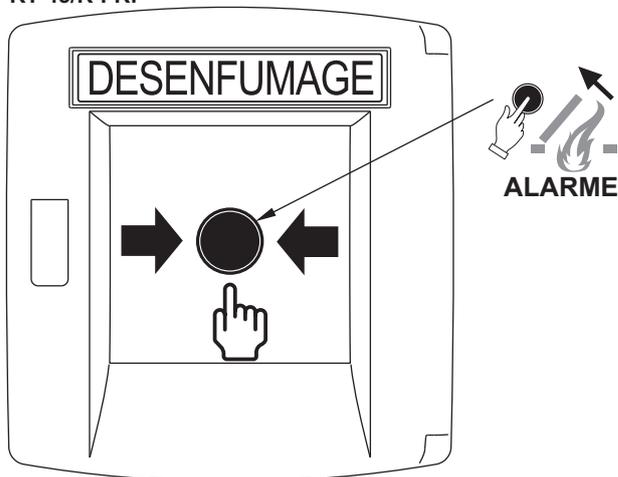
(par ex. LT 84-U-W et WRS-S).

## Commande - Désenfumage



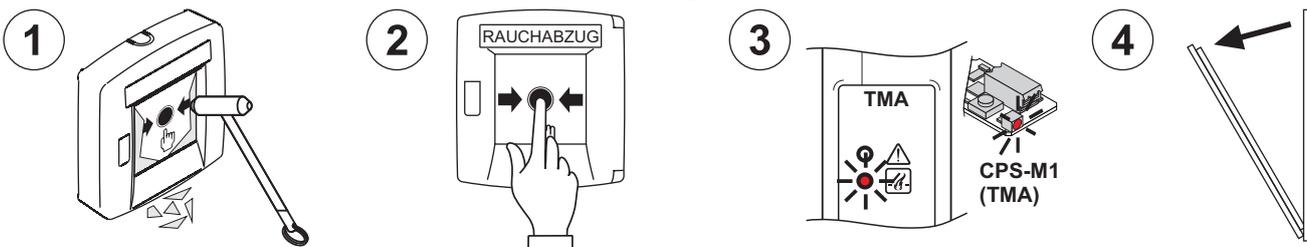
**Installation de sécurité, protège la vie des personnes et les biens matériels !**  
**Vérification du fonctionnement une fois par an par une entreprise spécialisée agréée par le fabricant.**

RT 45/R-FR:

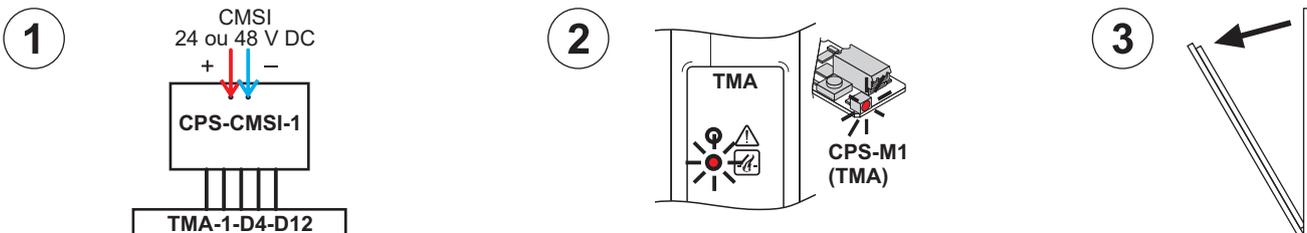


## Commande - Déclenchement en cas d'alarme

### Ouverture manuelle à partir du bouton de désenfumage



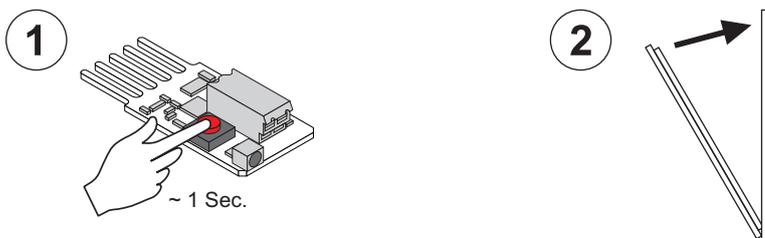
### Ouverture automatique par CMSI



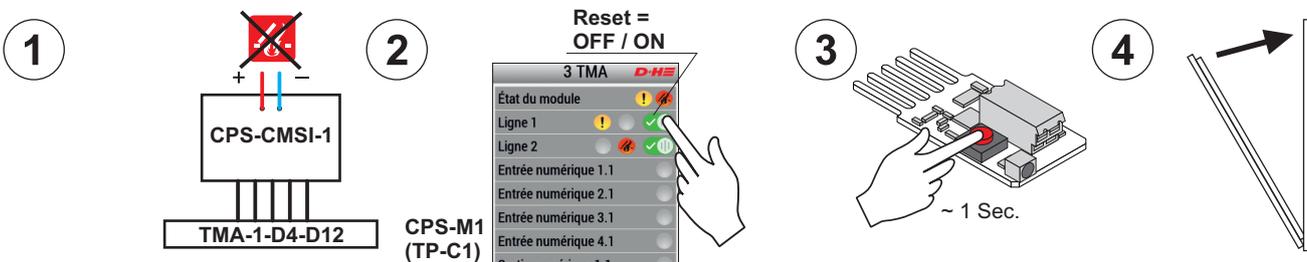
## Commande - Fermeture après alarme (Réinitialisation du niveau 2)

### En cas de déclenchement manuel à partir du bouton de désenfumage

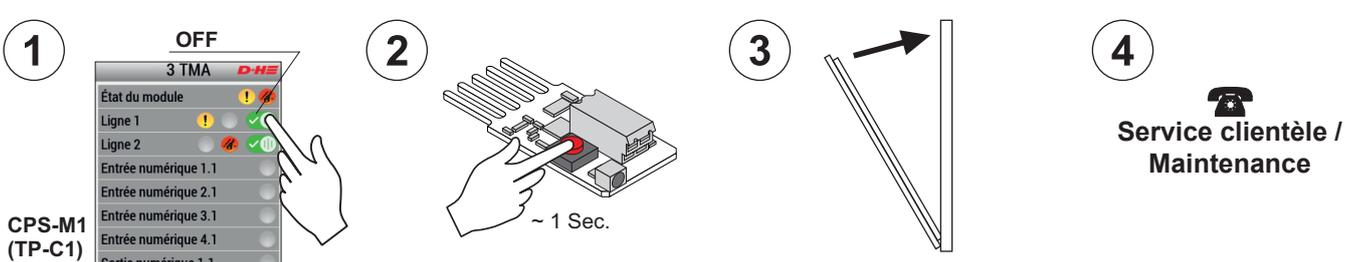
Ouverture du boîtier (centrale et bouton-poussoir) au moyen de la clé fournie.



### En cas de déclenchement par CMSI



### Fermeture d'urgence en cas d'alarme non réinitialisable



## Garantie

Tous les articles D+H sont couverts par une garantie de 2 ans à partir de la date de remise en mains propre de l'installation, max. 3 ans après la date de livraison, lorsque le montage et la mise en service ont été effectués par un partenaire commercial et de maintenance D+H agréé. En cas de raccordement des composants D+H à des installations externes ou de mélange de produits D+H avec des pièces d'autres fabricants, la garantie D+H est déclarée caduque.

## Élimination

Les appareils électriques, accessoires, batteries et emballages doivent être soumis à un processus de recyclage non polluant. Ne jetez pas vos appareils électriques et batteries avec vos ordures ménagères ! Pour les pays de l'UE uniquement : conformément à la directive européenne 2012/19/EU relative aux déchets électriques et électroniques et à sa mise en œuvre dans le droit national, les appareils électriques usagés doivent être collectés séparément et soumis à un processus de recyclage non polluant.



## Inspection

Un contrôle visuel régulier doit être effectué, entre les entretiens, par l'exploitant ou une personne formée. Éliminer immédiatement toute défaillance.

Indicateurs :

- Les LED vertes des boutons-poussoirs doivent être allumées.
- Les LED jaunes des boutons-poussoirs et de la centrale ne doivent pas être allumées ou clignoter (défaut).
- Contactez le service clientèle lorsque les LED vertes ne sont pas allumées ou lorsque les LED jaunes sont allumées ou clignotent.

Inspection :

- La présence de dommages extérieurs et d'encrassement doit être contrôlée sur tous les appareils et raccords de câble.
- Le fonctionnement des détecteurs de fumée, boutons de désenfumage, systèmes de désenfumage, etc. ne doit pas être affecté par les matériaux stockés ou des modifications structurelles.

## Entretien et nettoyage

Une fois par an, par une entreprise spécialisée agréée par le fabricant d'appareil.

Uniquement procéder aux opérations d'entretien et de nettoyage lorsque les appareils sont hors tension.

Remplacer la plaquette de contrôle, remplir le journal d'exploitation.

L'inspection et l'entretien doivent être exécutés conformément aux consignes d'entretien de D+H.

Les consignes d'entretien de D+H en vigueur font foi.

Les entreprises spécialisées agréées de D+H les reçoivent automatiquement et sont spécialement formées à l'exécution conforme de l'entretien.

Pendant l'entretien, les contrôles suivants doivent être exécutés :

- Expertise extérieure / inspection des composants système
- Contrôle de toutes les unités d'alimentation en tension nécessaires
- Test de fonctionnement des composants système raccordés
- Documentation de l'exécution conforme de l'entretien et
- marquage conforme aux prescriptions

Utiliser uniquement des pièces de rechange d'origine D+H. Seul D+H est autorisé à procéder à la remise en état.

Essuyer toute trace d'encrassement avec un chiffon doux et sec.

Ne pas utiliser de détergent ou de solvant.

## Plaque d'identification

3 DAC/DCM/DCMR  
4 CPS-M1-FR-0xx-xxxx  
5

Entrée d'alimentation: 230 V AC/xxxVA/50 Hz  
Sortie de 24 V CC/(xxx W) / Emission / TBTS  
télécommande: x,x A  
Entrée de télécommande: 24 V CC (0,2 W) TBTS OU  
48 V CC (0,4 W) TBTS  
à rupture de courant ou  
émission de courant

Temp.: -5°C...+40°C  
IP: IP 32D  
DC: 3 min.  
EN 12101-10:2005  
0786-CPR-50680  
DOP: 0002-13-V5  
CLASS: A / CL. 1  
30.xxx.xx / 10xxxxx / 2021xxxx / 40xxxxxx

D+H Mechatronic AG - Germany - www.dh-partner.com

D+H logo, QR code, NF 537 NO. 5, CE mark

6  
2

7 8 9 10 1

- 1- le nom du titulaire
- 2- n° de certification
- 3- désignation normative
- 4- code article
- 5- entrée et sortie de télécommande
- 6- n° de norme
- 7- référence
- 8- n° de lot
- 9- date d'fabrication
- 10- numéro de série

## Marteau EH 401 pour RT 45/R-FR

D'après la norme française NF S61-938, pour le déclenchement de l'organe de sécurité à manipuler (RT 45/R-FR), en cas d'incendie il faut prévoir un dispositif pour briser la glace pour éviter d'être blessé.

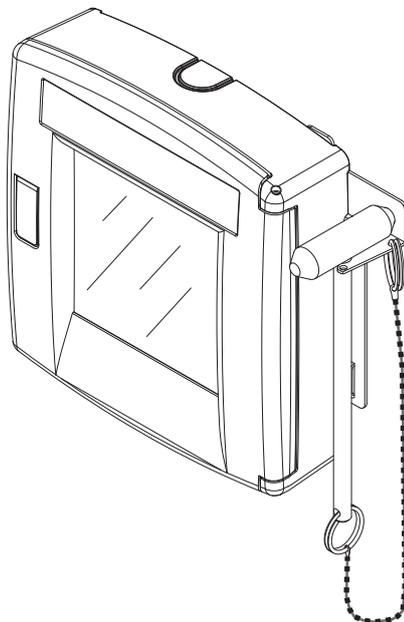
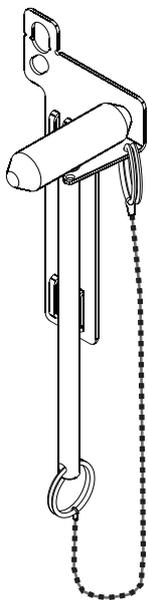
D+H recommande son marteau EH 401 (numéro d'article: 30.110.25), qui est déjà testé et approuvé avec le RT 45/R-FR en France.

Utiliser d'autres moyens pour briser la glace pourrait donc affecter l'agrément du produit en France.

Le support fourni avec le EH 401 a été conçu pour un montage sécurisé du RT 45/R-FR.

Marteau EH 401 pour RT 45/R-FR.  
Prière de commander séparément.

RT 45/R-FR avec EH 401



D+H Mechatronic AG  
Georg-Sasse-Str. 28-32  
22949 Ammersbek, Allemagne

Tél. : +4940-605 65 239  
Fax : +4940-605 65 254  
E-mail : [info@dh-partner.com](mailto:info@dh-partner.com)  
[www.dh-partner.com](http://www.dh-partner.com)

Organisme Certificateur:  
AFNOR Certification  
11 rue Francis de Pressensé  
93571 La Plaine Saint Denis Cedex  
Tel: 01 41 62 80 00  
Télécopie: 01 49 17 90 00  
Site internet: <http://www.afnor.org> et <http://www.marque-nf.com>  
Email: [certification@afnor.org](mailto:certification@afnor.org)

