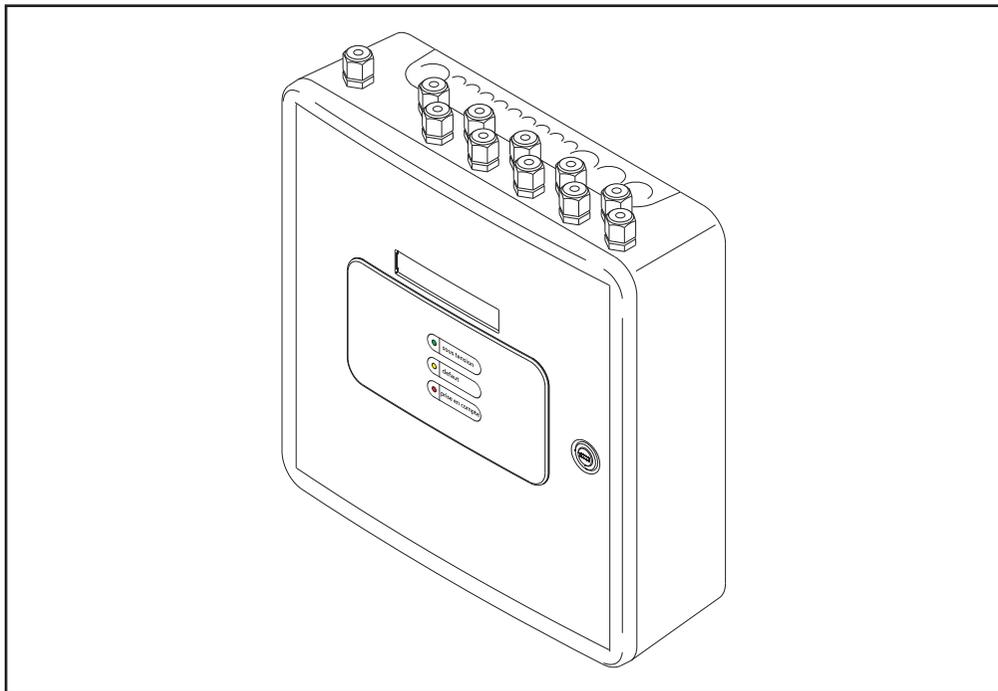




D+HE

DAC 4404-M / DAC 4408-M / DAC 4408-K DAC 4404-MS / DAC 4408-MS / DAC 4408-KS



CE
0786



NF 537
DISPOSITIFS DE COMMANDE
POUR SYSTÈME
DE SÉCURITÉ INCENDIE

www.marque-nf.com

La conformité aux normes:
NF S 61-938 pour les DCM/DCMR/DAC
NF EN 12101-10 pour les EAES intégrée aux DAC
- les valeurs des caractéristiques annoncées dans cette fiche

fr	Table des matières	Page	2
	Fiche technique originale	Page	3

Table des matières

Caractéristiques techniques / Contrôle TID accumulateur	3
Alimentation de secours 24 V / Contrôle TID accumulateur	3
Introduction / Maintenance / Dispositions importantes	4
Schéma de structure.....	5
Vue d'ensemble platine de base 4404-M/-MS	6
Vue d'ensemble platine de base 4408-M/-MS	7
Vue d'ensemble platine de base 4408-K/-KS	8
Etat à la livraison DAC 440x-M/K	9
Codage des lignes S2, S4	10
Codage des lignes S6	11
Motorisation / Légende / Alimentation 230 V / Câble à courant faible	12
Plan de câblage (modèle) / Longueurs et sections de câbles	13
Raccordement standard avec CMSI.....	14
Conseils de mise en service	15
Contrôle	16
Marteau EH 401 pour RT 45/R-FR	17
Plaque d'identification.....	18
Maintenance et nettoyage / Déclaration de conformité / Garantie / Elimination	19

Caractéristiques techniques

Type de centrale	DAC 4404-M/-MS	DAC 4408-M/-MS	DAC 4408-K/-KS
Alimentation	230VAC, 50 Hz ^{+20%} _{-15%}		
Puissance nominale	120 VA	240 VA	240 VA
Puissance apparente	22 VA	7 VA	6,7 VA
Puissance en veille	6,8 W	4,5 W	5 W
Type de protection	IP 32D		
Emission parasites	DIN EN 50081-2, DIN EN 55022		
Rés. aux parasites	DIN EN 50082-1, DIN EN 61000-4-2 à -6, DIN EN 50204		
Cat. de protection	I		
Mode de service	Service continu		
- Surveillance	Mode intermittent (30 % de la durée de mise en marche)		
- État d'alarme / ventilation			
Plage de temp.	-5°C...+40°C		
Tension de sortie	24VDC ^{+20%} _{-10%}		
Tension d'entrée	24VDC ^{+20%} _{-15%} (0,2W) OU 48 VDC ^{+20%} _{-15%} (0,4W) à rupture de courant ou émission de courant		
Ondulation résiduelle	< 2 Vss		
Courant nominal	(Le dépassement du courant total de la centrale dans ce cas n'est pas autorisé)		
- courant de coupure	4 A	1x 8 A ou 2x 4 A	8 A
Passage du câble	M16: Ø 6 ... 10 mm / PG16: Ø 7 ... 12 mm / PG21: Ø 10 ... 16 mm		
Encombrement	(larg. x haut. x prof.)		
DAC 4404 / 08-M / 08-K	310 x 310 x 100 mm	(M ou K = coffret plastique)	
DAC 4404 / 08-MS / 08-KS	400 x 300 x 120 mm	(MS ou KS = coffret métal)	
EG-Certificat de conformité (après DIN EN 12101-10) : 0786 CPR - 50553			
Les entraînements High Speed (HS) de D+H sont compatibles.			

Alimentation de secours 24V

Autonomie de l'alimentation de secours: 72 heures
Uniquement utiliser des accumulateurs autorisés par les directives VdS!

DAC 4404-M / -MS

Type d'accumulateur 2 : 2 x 12V / 2,2 Ah ±0,3Ah

DAC 4408-M / -MS / -K / -KS

Type d'accumulateur 8 : 2 x 12V / 3,4 Ah ±0,3Ah

Contrôle TID accumulateur

T Chargement de l'accumulateur avec gestion de température

I Mesure d'impédance

La résistance interne de l'accumulateur est mesurée périodiquement. Si un accumulateur complètement déchargé est branché à la centrale = dérangement (voir LED sur la platine)

D Discharge control = Contrôle de déchargement

La centrale se déconnecte en cas de panne de secteur et de déchargement complet de l'accumulateur. Dans ce cas, l'évacuation de fumée n'est plus assurée. De même, un dérangement ne sera plus affiché.

Introduction

Les systèmes de désenfumage sont des éléments très importants de la protection préventive contre les incendies dans les bâtiments.

En cas d'incendie, ces systèmes de désenfumage assument des fonctions importantes : la protection des personnes en créant un espace sans fumée, permettant de libérer des voies de sauvetage pour les pompiers. Ils permettent, en outre, d'éviter les dommages consécutifs aux gaz d'incendie et de préserver d'importantes valeurs réelles de la destruction. Pour ce faire, les équipements doivent être absolument fiables en cas d'incendie. Or, ces installations doivent uniquement être montées par des entreprises d'installation électrique disposant d'électriciens qualifiés ayant l'expérience requise en matière de systèmes avertisseurs de danger ou de désenfumage. Les travaux de maintenance et les contrôles de fonctionnement sont donc à effectuer régulièrement. Ces travaux sont prescrits conformément à la norme NF S61-933. Nous conseillons de faire uniquement effectuer les travaux de maintenance par des entreprises agréées.

Seule une maintenance effectuée correctement et régulièrement peut garantir une sûreté de fonctionnement requise et durable.

Les systèmes de désenfumage fabriqués et vendus par **D+H Mechatronic AG** doivent uniquement être installés et entretenus par des partenaires agréés. Tous les partenaires et partenaires de maintenance et de vente **D+H Mechatronic AG** en font partie car ils garantissent qualification et expérience grâce à des stages de formation réguliers.

Les systèmes d'évacuation de fumée et de chaleur doivent être soumis à des travaux de maintenance effectués une fois par an par des partenaires agréés, conformément à la norme NF S61-933. Les accumulateurs des groupes de secours (accumulateurs au plomb) sont à contrôler tous les six mois par des personnes formées à cet effet et une fois par an par une entreprise spécialisée. Pour les types d'accumulateurs installés dans les systèmes de désenfumage **D+H Mechatronic AG**, une autorisation VdS validée par **D+H Mechatronic AG** pour ces systèmes est nécessaire. Conformément à la norme NF S61-932 et NF S61-933, ces contrôles doivent être consignés dans le registre de sécurité.

Maintenance

La maintenance est à effectuer une fois par an par un concessionnaire agréé par le fabricant.

Les conseils de maintenance actualisés de D+H sont importants.

Les concessionnaires agréés par D+H les reçoivent automatiquement et ont été formés spécialement par D+H pour l'exécution correcte de ces travaux de maintenance.

Les contrôles suivants sont à effectuer lors de la maintenance:

- Contrôle visuel de l'extérieur /Inspection des composants du système
- Mesure des résistances diélectriques
- Vérification de toutes les unités d'alimentation électrique importantes
- Test de fonctionnement des composants raccordés au système
- Rédaction d'un procès-verbal attestant de l'exécution correcte des travaux de maintenance et identification conforme aux spécifications

Dispositions 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.

Schéma de structure

Groupes

de moteurs électriques **

Alimentation
230 V / 50 Hz

Contacts
d'affichage

Détecteur
de vent / pluie
par ex. WRG 82
ou WRS-S

Boutons
d'aération *
par ex LT 84-U

Organe de
sécurité à
manipuler
Type RT 45/R-FR

* fonctions supplémentaires
en option (composants
à rééquiper)

** DAC 4404-M /-MS
2 lignes / 2 groupes

DAC 4408-M /-MS
2 lignes / 2 groupes

DAC 4408-K / -KS
1 ligne / 1 groupe

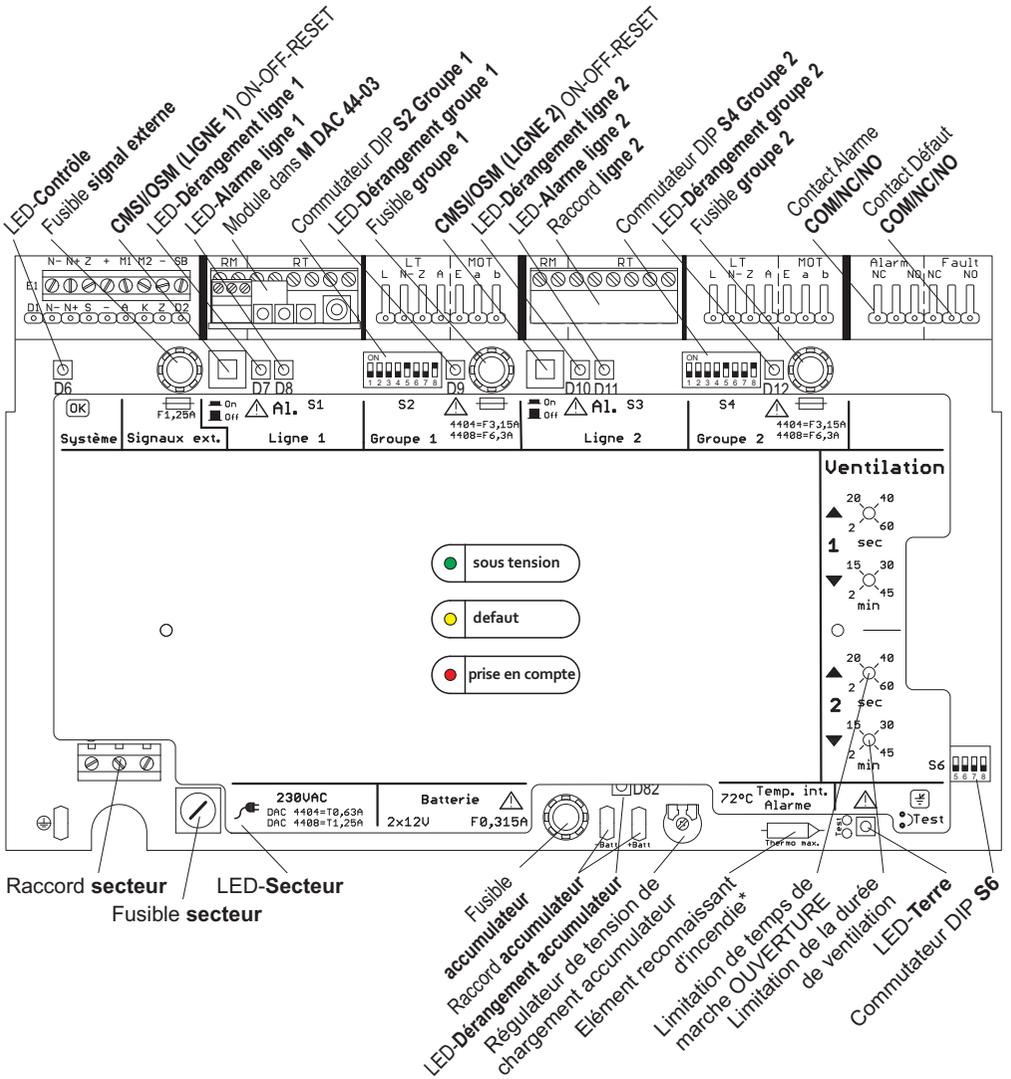
ligne*

entrée de CMSI
24V ou 48 V DC
(télécommande)

En fonction des exigences de l'objet, un CMSI ou un max. 2 OSM
peuvent être connectés par compartiment incendie.

La description de la connexion est incluse avec les produits respectifs.

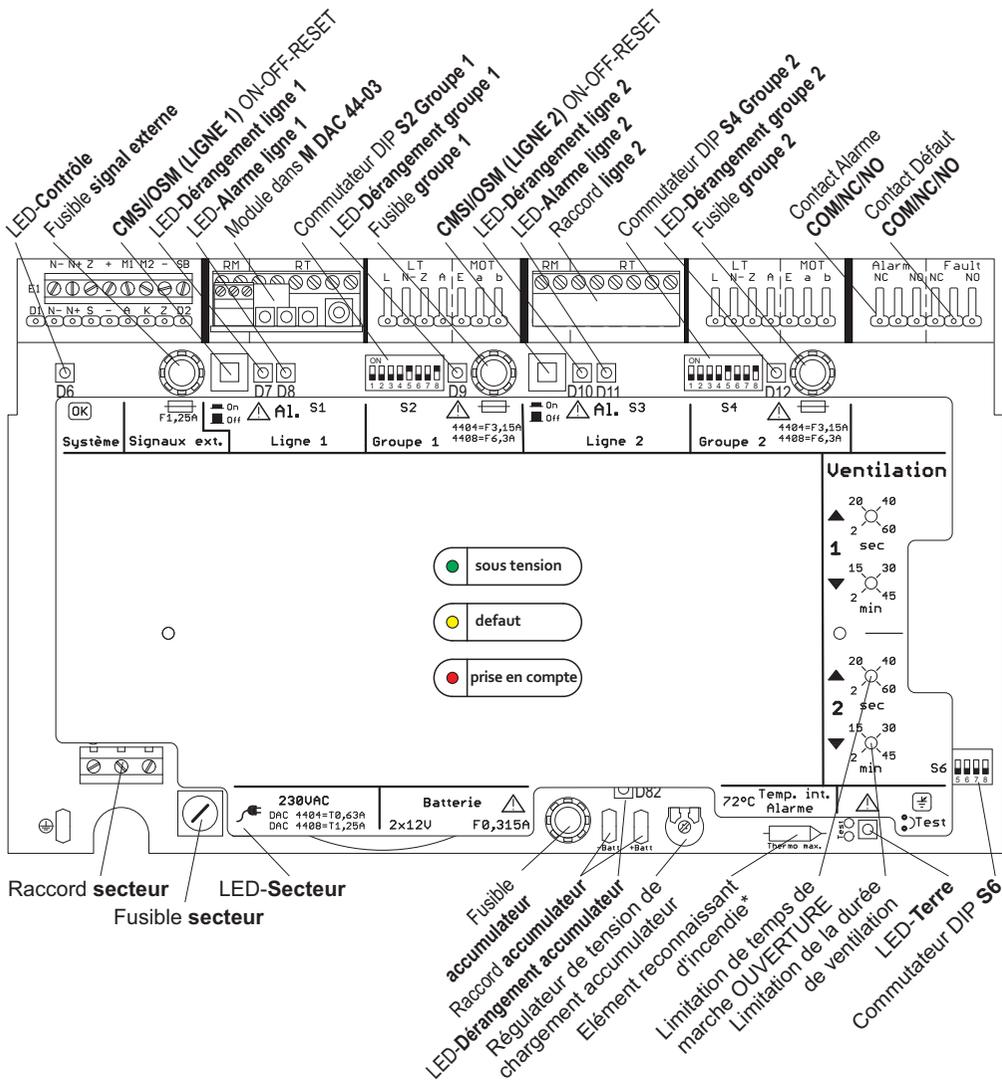
Vue d'ensemble platine de base 4404-M /-MS



- : potentiel à alimentation de secours -
- + : potentiel à alimentation de secours +
- N- : potentiel sans alimentation de secours -
- N+ : potentiel sans alimentation de secours +
- A : Alerte collective
- K : Contrôle
- S : Dysfonctionnement collectif
- SB : Dérangement accumulateur
- Z : Entrée, fonction centralisée, Fermeture du groupe

* Pour la surveillance de la température intérieure du dispositif de commande. Une température intérieure supérieure à 72°C (sous l'effet d'un rayonnement thermique d'un feu à proximité immédiate du site de montage), entraîne l'ouverture de secours provoquée par l'alarme de l'ensemble du système d'évacuation de fumée et de chaleur.

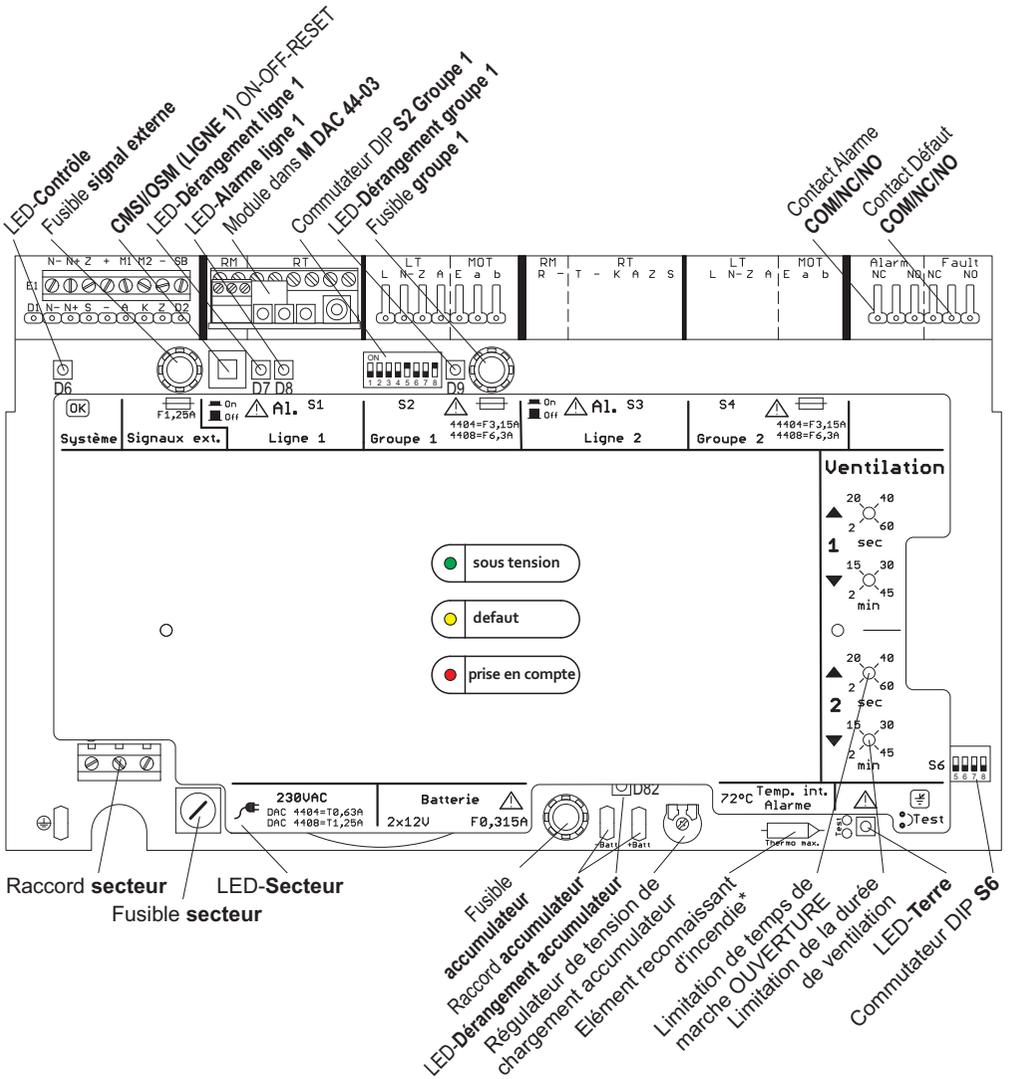
Vue d'ensemble platine de base 4408-M /-MS



- : potentiel à alimentation de secours -
- + : potentiel à alimentation de secours +
- N- : potentiel sans alimentation de secours -
- N+ : potentiel sans alimentation de secours +
- A : Alerte collective
- K : Contrôle
- S : Dysfonctionnement collectif
- SB : Dérangement accumulateur
- Z : Entrée, fonction centralisée, Fermeture du groupe

* Pour la surveillance de la température intérieure du dispositif de commande. Une température intérieure supérieure à 72°C (sous l'effet d'un rayonnement thermique d'un feu à proximité immédiate du site de montage), entraîne l'ouverture de secours provoquée par l'alarme de l'ensemble du système d'évacuation de fumée et de chaleur.

Vue d'ensemble platine de base 4408-K /-KS



- : potentiel à alimentation de secours -
- + : potentiel à alimentation de secours +
- N- : potentiel sans alimentation de secours -
- N+ : potentiel sans alimentation de secours +
- A : Alerte collective
- K : Contrôle
- S : Dysfonctionnement collectif
- SB : Dérangement accumulateur
- Z : Entrée, fonction centralisée, Fermeture du groupe

* Pour la surveillance de la température intérieure du dispositif de commande. Une température intérieure supérieure à 72°C (sous l'effet d'un rayonnement thermique d'un feu à proximité immédiate du site de montage), entraîne l'ouverture de secours provoquée par l'alarme de l'ensemble du système d'évacuation de fumée et de chaleur.

Etat à la livraison DAC 440x-M/K

DAC 4404-M = Groupe 1, 2 (S2, S4)

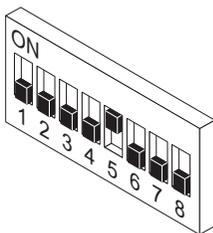
DAC 4408-K = Groupe 1 (S2)

DAC 4408-M = Groupe 1, 2 (S2, S4)

	Commutateur	Etat à la livraison		Conf. à la mise en service		Fonction
		ON	OFF	ON	OFF	
S2 Groupe 1	1		X			Limitation de temps de marche OUVERT
	2		X			Limitation de temps d'aération
	3		X			Redéclenchement OUVERT
	4		X			Mode dans le sens FERME
	5	X				Mode dans le sens OUVERT
	6		X			non attribué
	7		X			non attribué
	8		X			non attribué
S4 Groupe 2	1		X			Limitation de temps de marche OUVERT
	2		X			Limitation de temps d'aération
	3		X			Redéclenchement OUVERT
	4		X			Mode dans le sens FERME
	5	X				Mode dans le sens OUVERT
	6		X			non attribué
	7		X			non attribué
	8		X			non attribué
S6 Centrale	1	X				non attribué
	2	X				Alarme central
	3		X			Panne de secteur FERME
	4		X			non attribué
	5		X			non attribué
	6		X			LED Test / Reset WDT / Erreur (Watch Dog Timer); Les LEDs s'allument pendant 20 secondes lors du changement.
	7		X			non attribué
	8		X			non attribué

Codage des groupes S2, S4

S2, S4



Commutateur 1 sur ON = Limitation de temps de marche - OUVERTURE

Le potentiomètre permet de limiter la durée de marche dans le sens OUVERT. Si le bouton d'aération est actionné dans le sens OUVERT, le moteur marche pendant toute la durée de marche paramétrée



Commutateur 2 sur ON = Limitation de temps d'aération

Uniquement possible avec le commutateur DIP 4 de groupe = ON (mode mémoire dans le sens FERME) !
Le potentiomètre permet de paramétrer le temps d'aération. Après écoulement de la durée paramétrée, les moteurs referment automatiquement



Commutateur 3 sur ON = Redéclenchement OUVERTURE

Uniquement possible avec le commutateur DIP de groupe 1 = ON (limitation de temps de marche OUVERT) !
Si le commutateur DIP 1 est sur MARCHÉ, la limitation du temps de marche OUVERT peut être redéclenchée

Commutateur 4 sur ON = Mode mémoire dans le sens FERME

Appuyez 1 x le bouton aération ▽ de courte durée > le moteur ferme jusqu'à fin de course

Commutateur 4 sur OFF = Mode boutons dans le sens FERME

Les moteurs ne ferment que tant que le bouton d'aération ▽ est appuyé

Commutateur 5 sur ON = Mode mémoire dans le sens OUVERT

Appuyez 1 x la touche aération △ de courte durée > le moteur ouvre jusqu'à fin de course

Commutateur 5 sur OFF = Mode touches dans le sens OUVERT

Les moteurs ne ouvrent que tant que la touche aération △ est appuyée

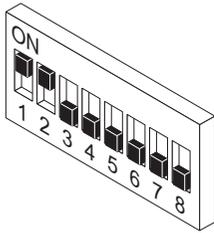
Commutateur 6 sur OFF = non attribué

Commutateur 7 sur OFF = non attribué

Commutateur 8 sur OFF = non attribué

Codage de la centrale S6

S6



Commutateur 1 sur OFF = non attribué

Commutateur 2 sur ON = **Alarme centrale**

En cas d'alarme d'une ligne, l'autre ligne sera également mise en état d'alarme. Lors du paramétrage Alarme centrale avec une seule ligne raccordée et plusieurs groupes, le dysfonctionnement du dernier groupe par ex. n'est pas affiché au niveau de la première ligne.
Dans ce cas, il faut raccorder le dysfonctionnement et le contrôle à l'emplacement E.

Commutateur 3 sur ON = **Panne de secteur FERMETURE**

(uniquement si commutateur S2.4, S4.4 = ON)

En cas de panne de l'alimentation secteur, la motorisation ferme.

Commutateur 4 sur OFF = non attribué

Commutateur 5 sur OFF = non attribué

Commutateur 6 sur ON = **Test LED / Reset erreur WDT (Watch Dog Timer)**

Actionner commutateur DIP (ON/OFF). Les LED dans la centrale s'allument pendant 20 secondes.

Commutateur 7 sur OFF = non attribué

Commutateur 8 sur OFF = non attribué

Motorisation

Ouverture du système :

L'ouverture du système d'évacuation des fumées et chaleurs doit permettre une évacuation libre des gaz de fumée en cas d'incendie.

Conformément aux directives applicables, les ouvertures doivent toujours être placées dans le haut du bâtiment respectif.

L'ouverture du système peut être installée soit dans le mur, soit dans le plafond.

La taille, la conception et la disposition de l'ouverture sont déterminantes pour le bon fonctionnement du système d'évacuation.

Ni le vantail de fenêtre lui-même ni les structures de construction, tels que des encorbellements ou constructions analogues, ne doivent gêner l'évacuation des gaz.

La surface minimale d'aération est imposée par les dispositions légales et la structure du bâtiment.

Conformément au règlement de l'urbanisme, l'ouverture d'évacuation de fumée prescrite est d'1 m² au minimum ou 5% de la surface de base.

Les tailles des ouvertures des systèmes d'évacuation doivent être soumises à l'accord des autorités compétentes en matière de protection contre les incendies.

En présence de vantaux de fenêtres qui s'ouvrent vers l'intérieur, il faut veiller à ce que ceux-ci ne gênent pas les voies de sauvetage et les issues de secours.

Fonction high speed (haute vitesse)

Tous les moteurs D+H qui disposent d'une fonction haute vitesse sont assistés. En mode aération le fonctionnement quotidien, une vitesse de moteur plus faible permet de réduire considérablement les bruits produits par le système. En cas d'évacuation de fumée et chaleur, les moteurs, connectés avec le câble de surveillance orange, marchent à très grande vitesse pour atteindre la position d'ouverture définie en l'espace de 60 secondes au maximum.

Montage des moteurs :

Etant donné les multiples possibilités dans le choix de la motorisation, nous vous conseillons de lire attentivement les conseils de montage qui figurent dans le mode d'emploi du moteur respectif.

Légende



Motorisation 24VDC sur l'exutoire d'évacuation de fumée (cordon voir symboles ci-dessus, à faire aboutir dans une boîte de distribution encastrée).



DAC encastrée ou en surface (230VAC/24VDC) à proximité du volet d'évacuation du système.



CMSI



Organe de sécurité à manipuler (RT45) AP 24VDC env. 0,9 - 1,3 m au-dessous du bord supérieur du plancher terminé (sur site : boîte de distribution sous crépi 55 mm).



Bouton d'aération 24 VDC (par ex. LT 84-U) env., 1,2m au-dessus du bord supérieur du plancher terminé (en cas d'installation encastrée, sur site boîte de distribution encastrée 55 mm).

Alimentation 230 V

Prévoir un circuit électrique individuel.

Marquer les fusibles.

Placer le cache de protection sur les bornes de secteur de la platine centrale.

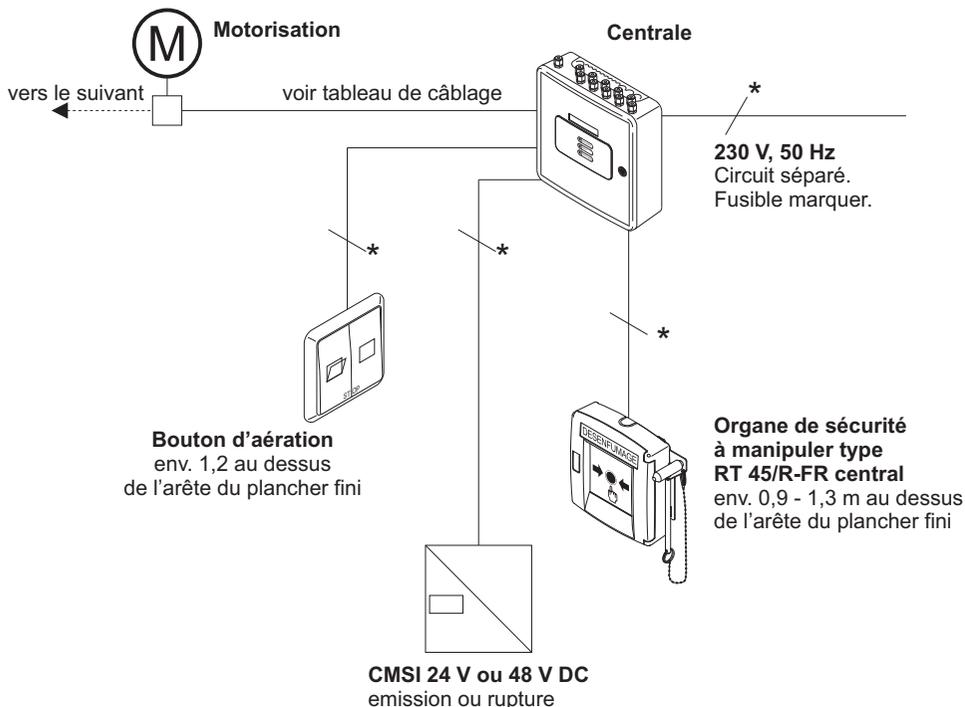
Câble de raccordement : NYM-I 3x1.5

Puissance connectée : 500 VA

Câble à courant faible

Repérer les câbles de réseau et marquer ceux-ci en couleur.

Plan de câblage (modèle)



Cablage recommandation:

- Secteur : 3 x 2.5mm²
- CMSI : 2 x 0.5mm² (8/10ème) sans écran
- OSM : 2 x 1mm² sans écran
- bouton d'aération : 4 x 1mm² sans écran
- Sonde pluie/vent : 3 x 1mm² sans écran
- report alarme : 2 x 0.5mm² (8/10ème) sans écran
- report défaut : 2 x 0.5mm² (8/10ème) sans écran

*** La section ou le diamètre des conducteurs doit respecter les exigences de la norme NF S 61932 en vigueur**

Longueurs et sections de câbles

Les nombres de fils et sections indiqués se rapportent uniquement aux câbles requis. Si vous utilisez un câble à conducteur de protection (vert/jaune) celui-ci ne sera pas compté et ne devra pas être connecté.

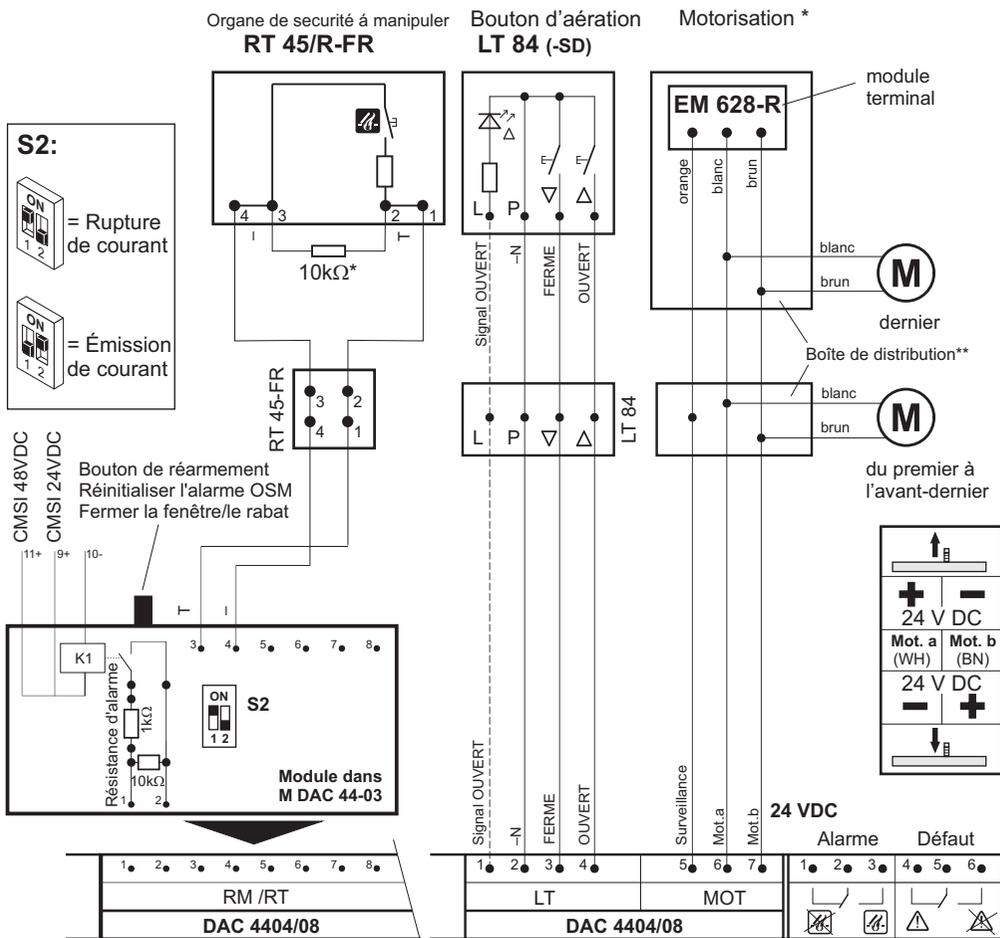
type	DAC 4408-M /-MS DAC 4408-K /-KS																
	DAC 4404-M /-MS																
courant total	0,5	1	1,5	2	2,5	3	3,5	4	4,5	5	5,5	6	6,5	7	7,5	8	
3 x 1,5 mm ²	240	120	80	60	48	40	34	30	26	24	21	20	18	17	16	15	m
3 x 2,5 mm ²	400	200	130	100	80	65	55	50	44	40	36	33	30	28	26	25	m
**5 x 2,5 mm ²	800	400	260	200	160	130	110	100	88	80	70	65	60	56	52	50	m

Section (mm²) = longueur de câble simple (m) x courant total

80

**connecter parallèlement 2 brins par câble de moteurs électriques .

Raccordement standard avec CMSI

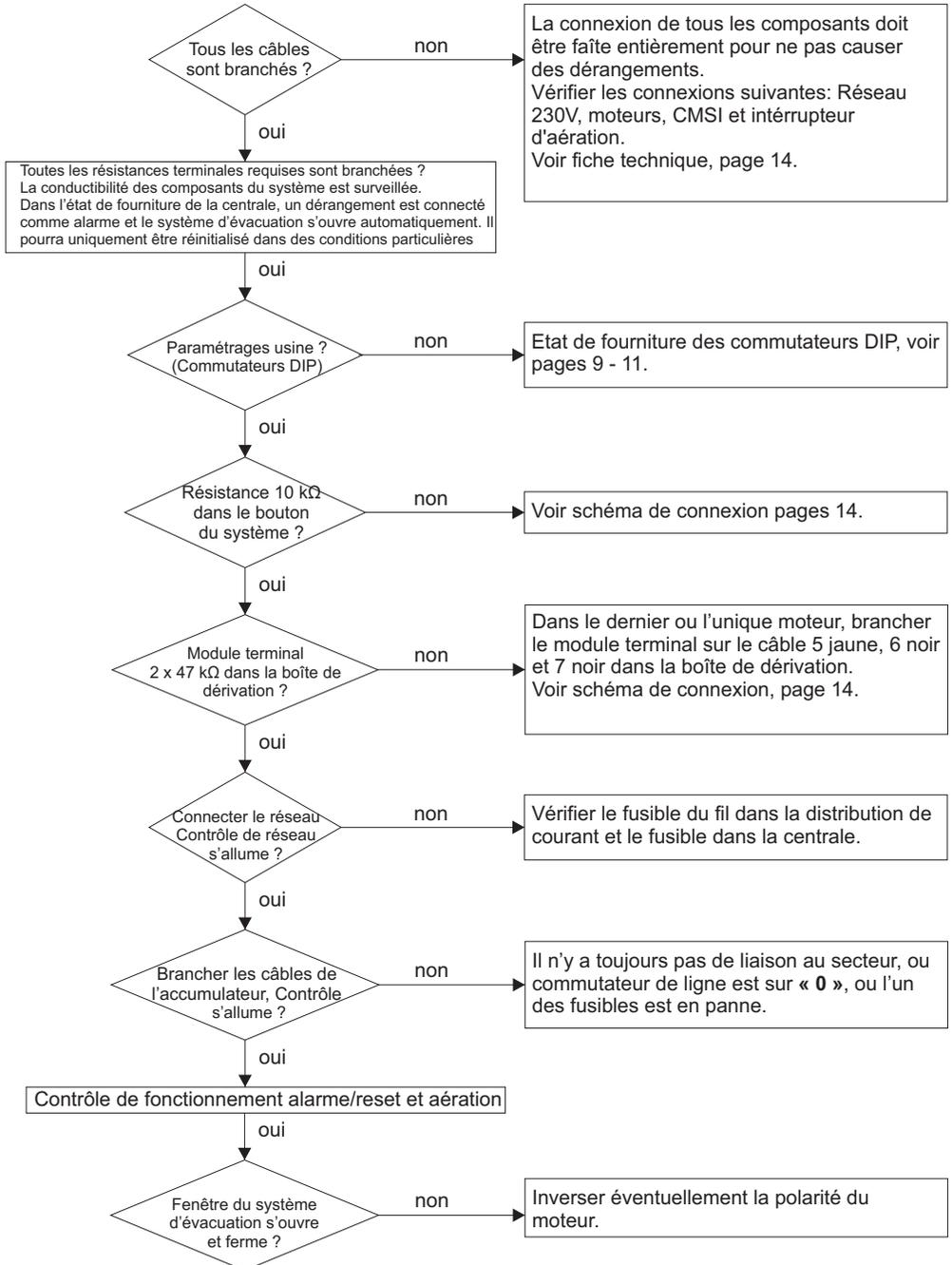


* Le détail du raccordement est à prélever de l'instruction de service de la motorisation respective.

** Maximum 3 mètres du DAS

Conseils de mise en service

Procédez aux contrôles visuels et de fonctionnement pour vérifier le bon état de la centrale du système d'évacuation de fumée et chaleur.



Contrôle

A effectuer une fois tous les six mois et après une réparation effectuée par un spécialiste ou le personnel qualifié. Les défauts sont à éliminer sans délai. Tenir le registre de sécurité.

Travaux préparatoire :

Avant d'effectuer les travaux de contrôle, déclarer le système hors service.

Signaler les fausses alarmes chez l'exploitant. Interrompre ou déconnecter les messages d'alarme à distance et les commandes à distance.

Contrôle visuel :

Vérifier si les appareillages et raccords de câbles présentent des détériorations extérieures et salissures. Les boutons du système d'évacuation de fumée, les exutoires de fumée et autres ne doivent pas être gênés dans leur fonction par l'entreposage de marchandises ou par des modifications de construction.

Organe de sécurité à manipuler type RT 45/R-FR:

Brisez la vitre et appuyez sur le bouton, L'exutoire doit s'ouvrir.

Commande à travers CMSI:

Par déclenchement à travers le CMSI l'exutoire doit s'ouvrir.

La fermeture de l'exutoire doit se faire après avoir remis le CMSI sur son point initial (reset).

Alimentation de secours :

Déconnectez le fusible du secteur dans la boîte de distribution. La diode d'affichage de secteur  ne doit pas être allumée dans la centrale.

Répétez le contrôle de fonctionnement.

Aération ne fonctionne pas.

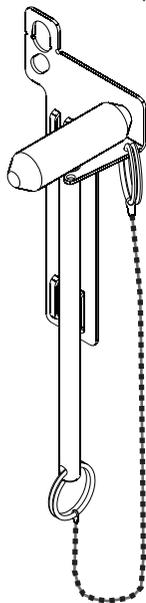
Si le commutateur S6.3 = ON de la centrale, configuration et commutateur S2.4, S4.4 de groupe est sur ON, le groupe se ferme automatiquement.

Marteau EH 401 pour RT 45/R-FR

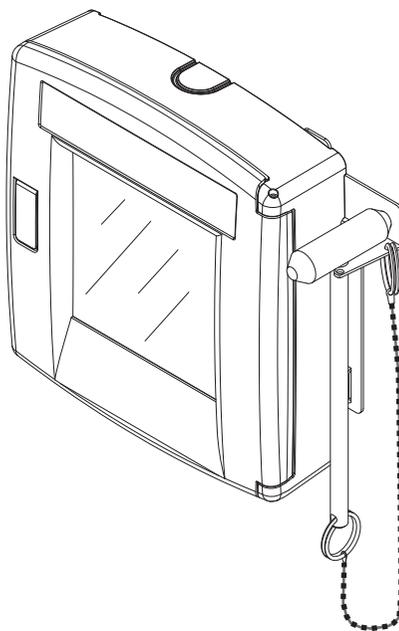
D'après la norme française NF S61-938, pour le déclenchement de l'organe de sécurité à manipuler (RT 45/R-FR), en cas d'incendie il faut prévoir un dispositif pour briser la glace pour éviter d'être blessé. D+H recommande son marteau EH 401 (numéro d'article: 30.110.25), qui est déjà testé et approuvé 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



Plaque d'identification

- 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 de fabrication
- 10- numéro de série

3 DAC/DCM/DCMR
4 DAC 4408-M
5 Entrée d'alimentation: 230 V AC/240 VA/50 Hz
Sortie de 24 V CC(192W) / Emission / TBTS
télécommande: 3 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-50553
DOP: 0002-13-V2
CLASS: A / CL. 1
30.xxx.xx / 10xxxxx / 20210422 / 40xxxxxx

D+H Mechatronic AG - Germany - www.dh-partner.com 0786

D+HE
QR code
NF
NF 537
NO. 5
CE

6
2

7 **8** **9** **10** **1**

Maintenance et nettoyage

L'inspection et la maintenance sont à effectuer conformément aux conseils de maintenance de D+H. Utilisez impérativement des pièces de rechange originales de D+H. Une réparation doit uniquement être effectuée par D+H. Essuyez les salissures à l'aide d'un chiffon sec et doux. N'utilisez ni nettoyant ni solvant. La société D+H Mechatronic AG se réserve le droit de modifier sans préavis ni préjudice la composition d'utilisation de ces notices. Elle décline toute responsabilité en cas de non respect de cette notice de pose.

Déclaration de conformité

Nous déclarons sous notre propre responsabilité que le produit décrit sous Caractéristiques techniques est en conformité avec les réglementations suivants :

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

Dossier technique auprès de :
D+H Mechatronic AG, D-22949 Ammersbek

Dirk Dingfelder
Membre du directoire
19.01.2021

Maik Schmees
Fondé de pouvoir, Responsable technique

Garantie

Tous les articles D+H sont garantis 2 ans dès la remise justifiée de l'installation et au plus pendant 3 ans après la date de la livraison si le montage ou la mise en service avait été entrepris(e) par un partenaire de service et de vente D+H autorisé.

Si vous raccordez les composants D+H à des installations étrangères ou panachez les produits D+H à des pièces d'autres constructeurs, le droit de garantie D+H devient caduque.

Elimination des déchets

Les appareil électrique, ainsi que leurs accessoires, batteries et emballages, doivent pouvoir suivre chacun une voie de recyclage appropriée. Ne jetez pas votre appareil électroportatif avec les ordures ménagères !

Seulement pour les pays de l'Union Européenne : Conformément à la directive européenne 2012/19/EU relative aux déchets d'équipements électriques et électroniques et sa réalisation dans les lois nationales, les outils électroportatifs dont on ne peut plus se servir doivent être séparés et suivre une voie de recyclage appropriée.





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

Tel.: +4940-605 65 412
Fax: +4940-605 65 254
E-Mail: info@dh-partner.com

www.dh-partner.com

© 2020 D+H Mechatronic AG, Ammersbek/
Sous réserve de modifications techniques

100 % Papier recyclé

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

99.824.00 3.7/03/23