



**NOTICE TECHNIQUE, D'INSTALLATION
ET DE RACCORDEMENT DU
DMCL05FEX**

Document : DMC_NTP_264
Indice : D
Date : 16/06/2021
Page : 1/12

**NOTICE TECHNIQUE,
D'INSTALLATION &
DE RACCORDEMENT DU
DMCL05FEX
(Sécurité intrinsèque)**

MARQUAGE CE :



ZA de la Guinette
Rue Duhamel Du Monceau
Dadonville BP 10809
45308 PITHIVIERS Cedex
Tél : 02.38.34.54.94

DMCL05FEX : LCIE 11 ATEX 3079 X

EN IEC 60079-0 (2018) : Atmosphères explosives – Exigences générales

EN60079-11 (2012) : Atmosphères explosives – Protection du matériel
par sécurité intrinsèque "i"

Dernière Mise à jour :

Le 16/01/2012	A	Création du document
Le 27/04/2012	B	Changement de nom commercial
Le 28/06/2012	C	Evolution plan de raccordement
Le 16/06/2021	D	MAJ globale + évolution norme sur les atmosphères explosives

Gaylord PILLET	Ingénieur R&D	 25/11/2021
Philippe LE COMPAGNON	Responsable ATEX	 23/11/2021
Fabrice ISNARD	Directeur	 25/11/2021
Prénom – Nom	Fonction	Visa - Date



NOTICE TECHNIQUE, D'INSTALLATION ET DE RACCORDEMENT DU DMCL05FEX

Document : DMC_NTP_264
Indice : D
Date : 16/06/2021
Page : 2/12

SOMMAIRE

1	LISTE DES PLANS	3
2	CARACTERISTIQUES TECHNIQUES	3
2.1	VUE D'ENSEMBLE	3
2.2	PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT	5
2.3	SECURITE INTRINSEQUE	5
2.3.1	<i>Généralités</i>	<i>5</i>
2.3.2	<i>Classification</i>	<i>5</i>
2.4	CARACTERISTIQUES ELECTRIQUES	6
2.1	CARACTERISTIQUES MECANQUES	6
2.2	CARACTERISTIQUES CLIMATIQUES	6
2.3	CONFORMITE	6
3	INSTALLATION DU DECLENCHEUR	7
3.1	PRINCIPE GENERAUX	7
3.2	FIXATION	7
4	RACCORDEMENT	8
4.1	PRINCIPE	8
4.2	VERIFICATIONS PRELIMINAIRES	10
4.2.1	<i>Principe</i>	<i>10</i>
4.2.2	<i>Résistance en court-circuit</i>	<i>11</i>
4.2.3	<i>Isolement</i>	<i>11</i>
4.2.4	<i>Résistance caractéristique</i>	<i>11</i>
4.3	CONFIGURATION	11
4.4	CONTROLES ET ESSAIS	11
4.4.1	<i>Limites</i>	<i>11</i>
4.4.2	<i>Essais d'alarme</i>	<i>12</i>
5	RECYCLAGE	12



NOTICE TECHNIQUE, D'INSTALLATION ET DE RACCORDEMENT DU **DMCL05FEX**

Document : DMC_NTP_264
Indice : D
Date : 16/06/2021
Page : 3/12

1 LISTE DES PLANS

Id	Numéro de plan	Désignation
DA1	FA936R	Raccordement des Déclencheurs Manuels ATEX

2 CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

2.1 VUE D'ENSEMBLE

Le déclencheur manuel est de type conventionnel de sécurité intrinsèque fonctionnant dans une atmosphère explosive.

Le déclencheur manuel ATEX (**DMCL05FEX**) se compose des éléments suivants :

- Une FACADE équipée d'une FENETRE AMOVIBLE,
- Une BASE,
- Une CLEF DE REARMEMENT,
- Un OUTIL DE SIMULATION.



Le volet de protection ne peut équiper ce produit, car sa matière est non ATEX.

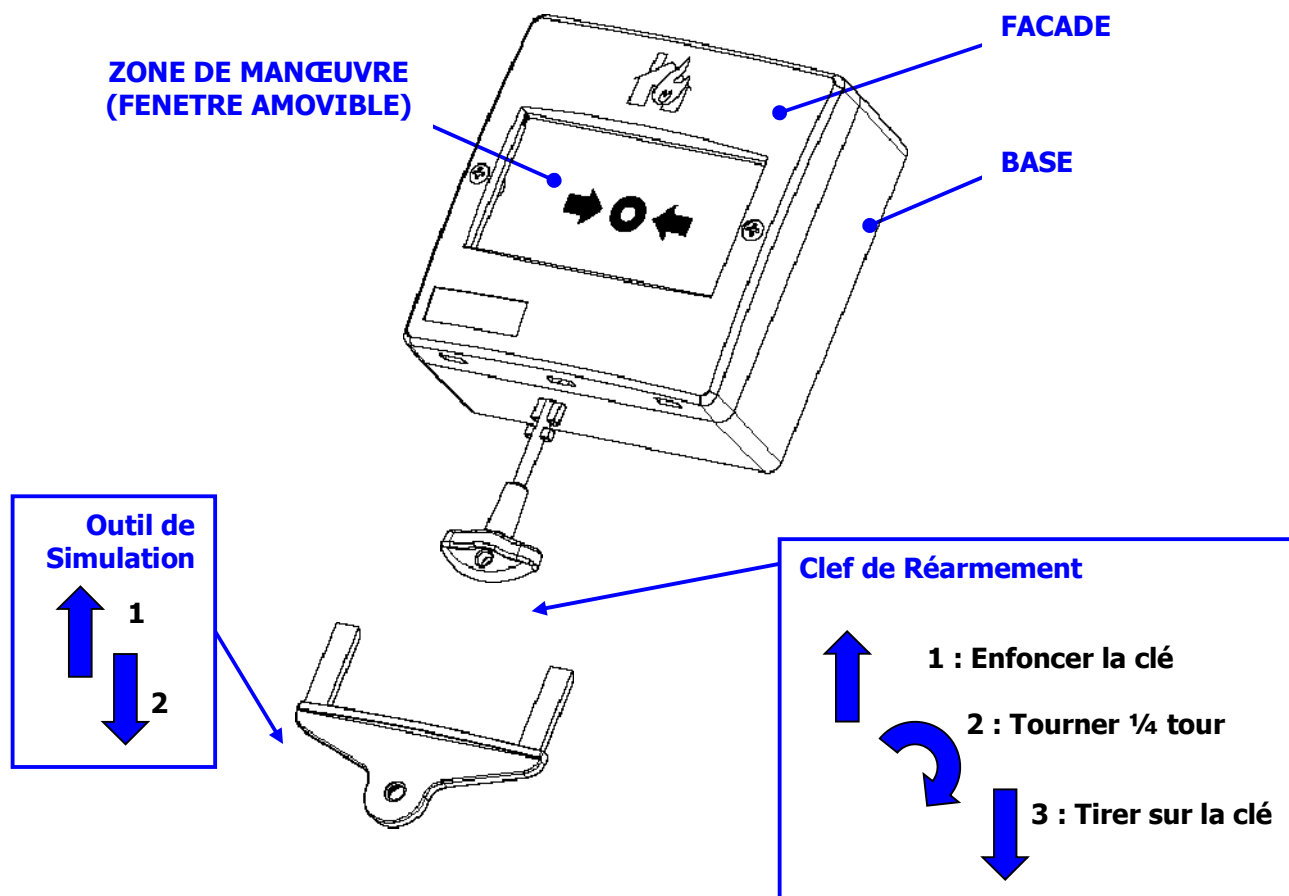
Ces pièces sont toutes fabriquées en ABS ATEX.

- La BASE permet :
 - De fixer le déclencheur sur son support.
 - De loger les câbles de raccordement
 - De recevoir la FACADE fixée par 2 vis.
- La CLE DE REARMEMENT permet de réarmer mécaniquement la FACADE pour revenir de l'état d'alarme à l'état d'attente ; pour faire cela :
 - Entrer la clé dans son logement.
 - Tourner ¼ tour dans le sens horaire
 - Tirer sur la clé
- L'OUTIL DE SIMULATION permet de déclencher l'état d'alarme de la FACADE sans action mécanique sur la zone de manœuvre.



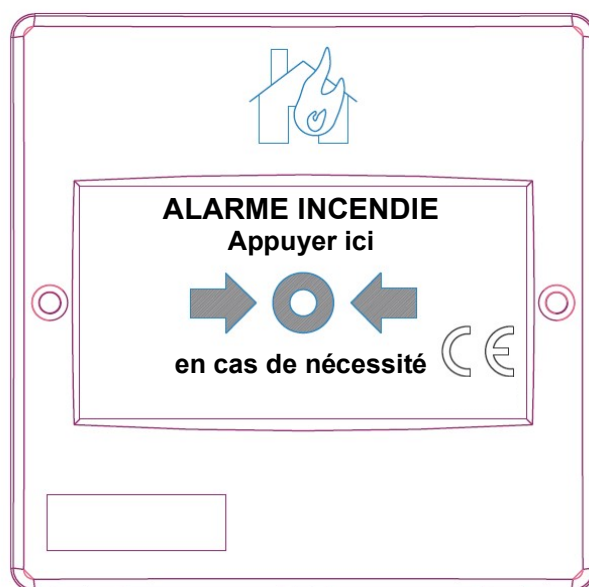
NOTICE TECHNIQUE, D'INSTALLATION ET DE RACCORDEMENT DU DMCL05FEX

Document : DMC_NTP_264
Indice : D
Date : 16/06/2021
Page : 4/12



La fenêtre amovible est marquée des symboles normatifs de la norme EN54-11 + du symbole CE.

Pour le marché français, la fenêtre mentionne les inscriptions supplémentaires "**ALARME INCENDIE, Appuyer ici en cas de nécessité**".





NOTICE TECHNIQUE, D'INSTALLATION ET DE RACCORDEMENT DU DMCL05FEX

Document : DMC_NTP_264
Indice : D
Date : 16/06/2021
Page : 5/12

2.2 PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT

Le déclencheur manuel **DMCL05FEX** est un boîtier de transmission d'un état d'alarme incendie vers un Equipement de Contrôle et de Signalisation (ou ECS).

Cette action est déclenchée par l'opérateur, en exerçant une pression mécanique sur la zone de manœuvre située en façade. Le retour à l'état d'attente ne peut se faire qu'après réenclenchement local à l'aide d'une clé spéciale.

Un outil de simulation permet également le passage à l'état d'alarme du déclencheur, sans appui sur la zone de manœuvre.

2.3 SECURITE INTRINSEQUE

2.3.1 GENERALITES

Ce déclencheur manuel est spécialement conçu pour être utilisé dans des locaux en atmosphère explosive quel que soit leur degré de danger (Zone 0, Zone 1 ou Zone 2).

Le mode de protection consiste à limiter l'énergie disponible au contact de l'atmosphère explosive de telle manière que l'inflammation du mélange gazeux ambiant ne puisse pas se produire, même dans des conditions d'utilisation anormales.

Le déclencheur manuel associé à une barrière Zéner et respectant un mode de raccordement spécifique, constituent un système de sécurité intrinsèque. Se reporter à la notice de sécurité et le paragraphe de raccordement pour plus de renseignements.

2.3.2 CLASSIFICATION

CLASSIFICATION	GROUPE	CATEGORIE	CLASSE de T°	Code
Selon les normes sur la sécurité intrinsèque	IIC (mélange Air-Hydrogène)	ia	T6	Ga
Selon la directive ATEX 2014/34/UE	II	1	G	

Selon les normes sur la sécurité intrinsèque :

- **IIC** : Testé selon un mélange gazeux Air – Hydrogène.
- **ia** : Peut accepter jusqu'à 2 défauts sans provoquer d'étincelles ou d'échauffements, capable de provoquer l'explosion.
- **T6** : Correspond à une température maximale de 85°C au contact du produit. Il peut donc surveiller tout gaz avec une température d'inflammation supérieure à 85°C.
- **Ga** : Correspond au niveau de protection de l'équipement vis-à-vis du gaz.

Selon la directive ATEX 2014/34/UE :

- **II** : Indique le lieu d'utilisation. « II » signifie que le DMCL05FEX est destiné aux industries de surface telles la chimie et la pétrochimie.
- **1** : Indique la catégorie destinée au matériel. « 1 » signifie que le déclencheur manuel est utilisable en zone 0 (présence du gaz en permanence), Zone 1 (présence du gaz pendant de longue période) et zone 2 (présence du gaz rare).
- **G** : Indique une protection vis-à-vis du gaz. Ce produit ne peut être installé dans un local en présence de poussières explosibles.



NOTICE TECHNIQUE, D'INSTALLATION ET DE RACCORDEMENT DU **DMCL05FEX**

Document : DMC_NTP_264
Indice : D
Date : 16/06/2021
Page : 6/12

2.4 CARACTERISTIQUES ELECTRIQUES

Attention : Le déclencheur doit être **alimenté** au travers d'une barrière de sécurité intrinsèque.

PARAMETRES	
Tension d'alimentation	Extrêmes : 13 Vdc à 28 Vdc Nominale : 20 Vdc
Consommation à l'état d'attente (sous 20Vdc)	< 150µA
Consommation à l'état d'alarme au travers d'une BSI 280 Ω (de 13 Vdc à 28 Vdc)	24mA ± 1mA

2.1 CARACTERISTIQUES MECANIQUES

PARAMETRES	
Masse	160grs
Encombrement en mm (l x L x h)	98 x 98 x 50,4
Indice de protection	IP33
Matière	ABS ATEX
Couleur	Rouge – RAL 3001
Indice de protection mécanique	IK08
Fixation	Entraxe : 60mm

2.2 CARACTERISTIQUES CLIMATIQUES

PARAMETRES	
Température en fonctionnement	De -20°C à +55°C
Humidité admissible en fonctionnement	≤ 93% HR
Température en stockage	De +10°C à +50°C
Humidité admissible en stockage	≤ 85% HR

2.3 CONFORMITE

Le **DMCL05FEX** ne rentre pas dans le domaine d'application de la norme EN54-11, il ne peut donc pas être conforme au règlement EU/305/2011 relatif aux produits de construction. Cependant, le produit est entièrement conforme aux exigences de la norme EN54-11 (2000). Il serait classé de type A et pour un usage en INTERIEUR au sens de la norme EN54-11.

Le **DMCL05FEX** est conforme à la norme sur les atmosphères explosives, Partie 0 – Matériel – exigences générales **EN IEC 60079-0 (18)**, et Partie 11 - Protection du matériel par sécurité intrinsèque "i" **EN 60079-11 (12)**.

Le **DMCL05FEX** est conforme à la directive européenne Rohs 2011/65/UE relative à la limitation de l'utilisation de certaines substances dangereuses dans les équipements électriques, notamment l'usage du plomb.



NOTICE TECHNIQUE, D'INSTALLATION ET DE RACCORDEMENT DU **DMCL05FEX**

Document : DMC_NTP_264
Indice : D
Date : 16/06/2021
Page : 7/12

3 INSTALLATION DU DECLENCHEUR

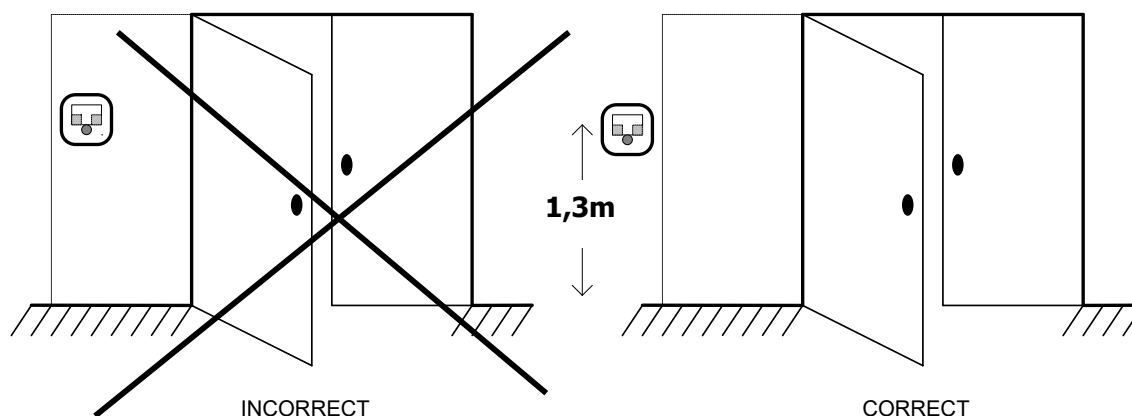
3.1 PRINCIPE GENERAUX

Ces déclencheurs manuels, ne s'installent qu'en saillie (encastré interdit).

En règle générale, le boîtier doit être installé à hauteur de 1,3m environ afin de permettre un accès et une lisibilité aisés.

De plus, l'endroit de l'implantation doit être choisi afin que l'accès au boîtier reste possible à tout moment (Attention au battant de porte, par exemple).

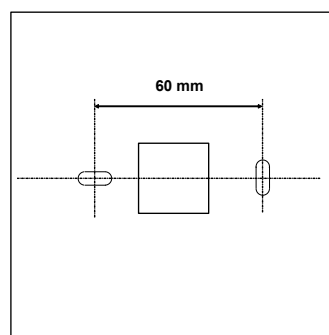
Il faut également penser à laisser un dégagement pour la clef de réarmement, et ne pas installer le DM juste ni au-dessus, ni juste au-dessous d'un autre boîtier.



3.2 FIXATION

Procéder à la séparation BASE - FACADE et récupérer le sachet comprenant les 2 vis, la CLEF DE REARMEMENT et l'OUTIL DE SIMULATION ; Ceux-ci devront être remis ultérieurement au chargé d'exploitation.

Pointer et percer les 2
trous de fixation :

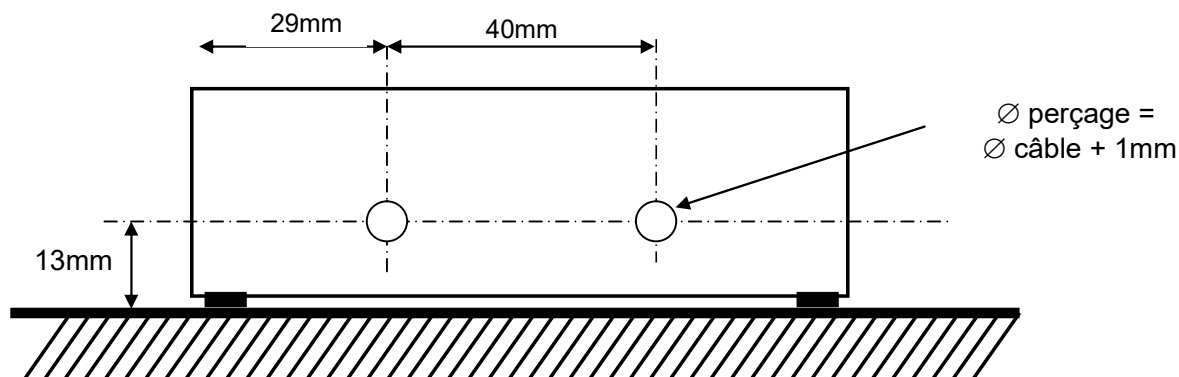




NOTICE TECHNIQUE, D'INSTALLATION ET DE RACCORDEMENT DU DMCL05FEX

Document : DMC_NTP_264
Indice : D
Date : 16/06/2021
Page : 8/12

Si les câbles de raccordement doivent circuler de façon apparente, percer une des faces de la BASE (en générale la FACE opposée à celle indiquée par la flèche DOWN gravée à l'intérieur de la pièce), sinon passer les câbles par le trou central du boîtier :



Engager les câbles dans le boîtier par l'accès choisi et procéder à la fixation de la BASE sur le mur.

Réaliser le raccordement comme décrit au §RACCORDEMENT, puis refermer le boîtier en prenant soin de ne pas blesser ou sectionner les fils ; Visser la FACADE sur la BASE à l'aide des 2 vis fournies.

4 RACCORDEMENT

4.1 PRINCIPE

De façon générale, le raccordement s'effectue avec du câble SYT1 (1 paire 8/10 sous écran) en suivant les repères sérigraphiés sur le circuit imprimé.

Les écrans de câbles SYT1 doivent être protégés par un souplisseau afin d'éviter tout court-circuit fortuit.

Les caractéristiques de la ligne principale de détection sont mentionnées dans le dossier technique de l'Équipement de Contrôle et de Sécurité associé.

L'entrée des câbles est possible soit par le dessous de la BASE, soit latéralement par 2 entrées à percer
(Voir §



**NOTICE TECHNIQUE, D'INSTALLATION
ET DE RACCORDEMENT DU
DMCL05FEX**

Document : DMC_NTP_264
Indice : D
Date : 16/06/2021
Page : 9/12

INSTALLATION DU DECLENCHEUR).

Les câbles en provenance des déclencheurs et ceux du tableau de signalisation doivent rester de part et d'autre de la barrière. Si le câblage est en goulotte, il faut utiliser une goulotte à deux conduits séparés.

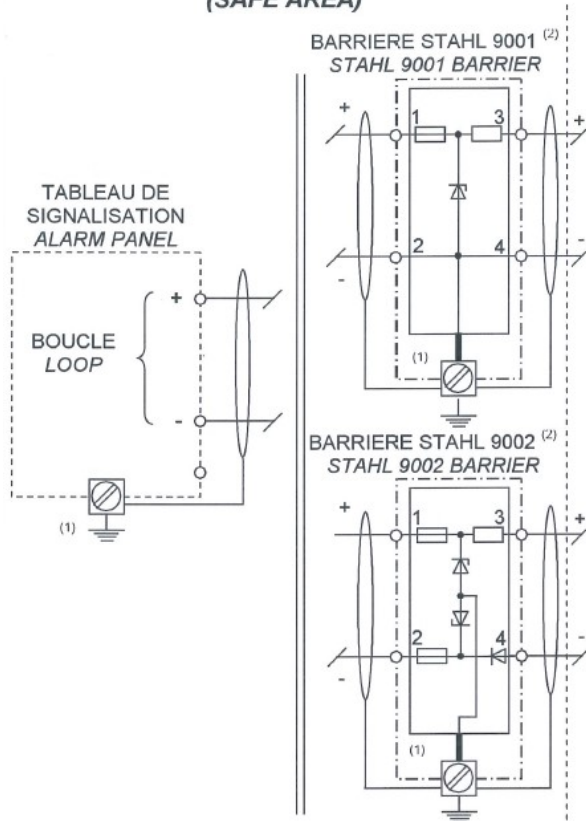
Sur le **DM** le plus éloignée électriquement du tableau de signalisation, raccorder la RFL (Résistance de Fin de Ligne = 3.9 k Ω).



NOTICE TECHNIQUE, D'INSTALLATION ET DE RACCORDEMENT DU DMCL05FEX

Document : DMC_NTP_264
Indice : D
Date : 16/06/2021
Page : 10/12

ZONE NON DANGEREUSE (SAFE AREA)



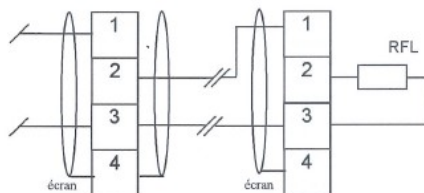
ZONE DANGEREUSE (HAZARDOUS AREA)

STAHL 9001
 $U_z = 28V_{dc}$
 $I_{oc} = 110mA$
 $R = 280\Omega$
 $C_{ext} \leq 0.083\mu F$
 $L_{ext} \leq 1.2mH$

Certificat :
PTB 01 ATEX 2088 X



II (1/2) G [EX ia/ib] IIC/IIB



STAHL 9002
 $U_z = 28V$
 $I_{oc} = 110mA$
 $R = 280\Omega$
 $L_{ext} \leq 1.35mH(ch 1),$
 $L_{ext} \leq 50mH(ch 2)$
 $L_{ext} \leq 1.25mH(a)$
 $C_{ext} \leq 0.083\mu F(ch 1),$
 $C_{ext} \leq 0.083\mu F(ch 2)$
 $C_{ext} \leq 0.08\mu F(a)$

Certificat :
PTB 01 ATEX 2053 X



II 3 (1) G EX nA [ia Ga] IIC T4 Gc
AND II (1) D [Ex ia Da] IIC

- Nota : (1) Mise à la terre équipotentielle
To ground
(2) A fixer sur rail DIN dans un coffret d'indice IP20
To secure on DIN support in a IP20 code cabinet

Vérifié et certifié
conforme à l'exécution

le 30 MAI 2012

Longueur max. 1000 mètres (Ø câble 8/10) / 1000 m max. length (Ø of wiring : 8/10)

4.2 VERIFICATIONS PRELIMINAIRES

4.2.1 PRINCIPE

Avant tout raccordement de la ligne de détection à la barrière de sécurité intrinsèque du côté ZD (zone dangereuse), il est indispensable de s'assurer de sa qualité. Pour ceci, les contrôles doivent porter sur :

- Sa résistance en court-circuit,
- Son isolement,
- Sa résistance caractéristique.

Nota : Pour une ligne équipée de déclencheurs manuels (DM), raccorder les fils (pour assurer la continuité de ligne), et désactiver les DM.



NOTICE TECHNIQUE, D'INSTALLATION ET DE RACCORDEMENT DU DMCL05FEX

Document : DMC_NTP_264
Indice : D
Date : 16/06/2021
Page : 11/12

4.2.2 RESISTANCE EN COURT-CIRCUIT

Après s'être assuré que :

- Tous les DM sont en place,
- Tous les DM sont en état d'attente (car un DM en état d'alarme ouvre la ligne),
- La résistance de fin de ligne au niveau du dernier point est court-circuitée.

Mesurer la résistance en tête de ligne R_{cc} . Elle doit être $\leq 72 \Omega$ (pour 1 km de ligne).

Après vérification, ôter le court-circuit en fin de ligne.

4.2.3 ISOLEMENT

A l'aide de l'ohmmètre numérique basse tension, mesurer la résistance présente entre chaque conducteur du câble, écran compris et la terre électrique de l'installation.

La résistance mesurée doit être $\geq 1 M\Omega$.

4.2.4 RESISTANCE CARACTERISTIQUE

La barrière n'étant pas raccordée au tableau, effectuer la mise à la terre de la barrière et connecter la ligne de détection à la barrière côté ZD (zone dangereuse), vérifier que la ligne (+ et -) présente une résistance R ($R = R_{cc} + R_{FL} + R_{barrière\ zener}$, pour une ligne de 1 km) :

$$3986 \Omega \leq R \leq 4461 \Omega$$

$R_{cc} \leq 72 \Omega/km$	0Ω	$\leq$	$R_{cc} \leq 72 \Omega$
$R_{FL} = 3.9 k\Omega 5\%$	3705Ω	$\leq$	$R_{FL} \leq 4095 \Omega$
BSI (les 2 modèles)	254Ω	$\leq$	$R_{BSI} \leq 294 \Omega$

4.3 CONFIGURATION

Connecter la barrière de sécurité intrinsèque du côté ZND (zone non dangereuse) au tableau de signalisation.

Contrôler la valeur de la tension d'alimentation aux bornes de la ligne de détection.

4.4 CONTROLES ET ESSAIS

4.4.1 LIMITES

Ces essais consistent en un contrôle réel de l'installation de Détection Incendie.
Prendre toutes les précautions d'usage au niveau des asservissements éventuels.
Les contrôles sont à effectuer sur chaque point du système de détection.



NOTICE TECHNIQUE, D'INSTALLATION ET DE RACCORDEMENT DU **DMCL05FEX**

Document : DMC_NTP_264
Indice : **D**
Date : 16/06/2021
Page : 12/12

4.4.2 ESSAIS D'ALARME

Prendre toutes les précautions nécessaires pour que la centrale soit en mode TEST (pas d'asservissements).

A l'aide de la clef de simulation, provoquer le passage du point en alarme puis contrôler les signalisations lumineuses et sonores sur l'ECS. Vérifier la qualité et quantité des éditions sur imprimante si le tableau en est muni.

Un DM en alarme coupe l'alimentation électrique des DM suivants. Pour réaliser les tests sur les DM suivants, enlever l'OUTIL DE SIMULATION, utiliser la CLEF DE REARMEMENT et réaliser un réarmement.

5 RECYCLAGE

Le produit répond aux directives environnementales telles que : RoHS (2011/65/EU), DEEE.



Le recyclage des équipements électriques permet de préserver les ressources naturelles et d'éviter tout risque de pollution. A cette fin, DEF remplit ses obligations relatives à la fin de vie de ses produits qu'il met sur le marché en finançant la filière de recyclage de Réylum dédiée aux DEEE Pro qui les reprend gratuitement (Plus d'informations sur www.recylum.com).