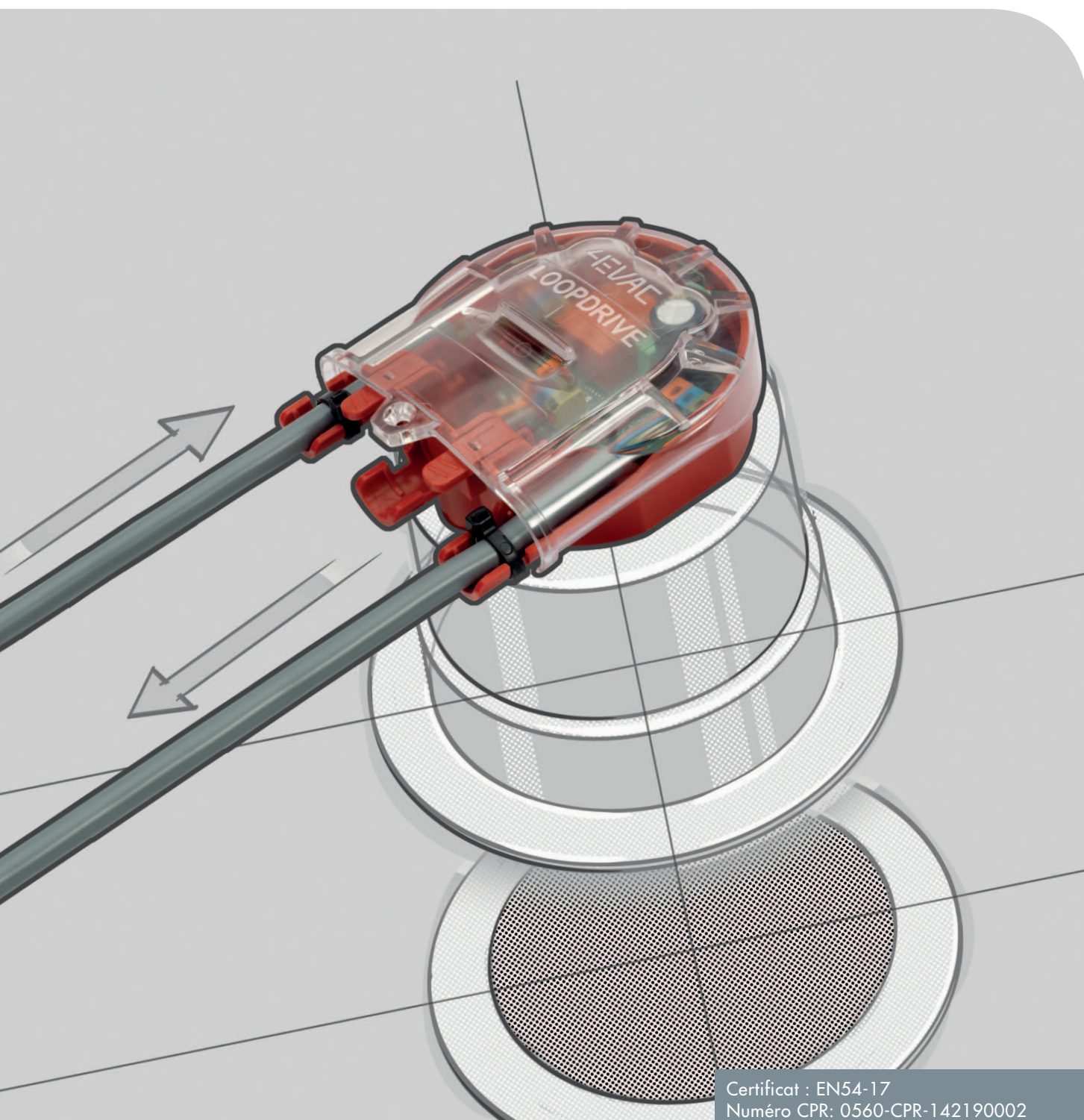


# 4EVAC

DÉTECTER, LOCALISER ET ISOLER EN MOINS DE 4 SECONDES



**LOOP**DRIVE

# FIM - Module Détecteur-Isolateur de Défaut

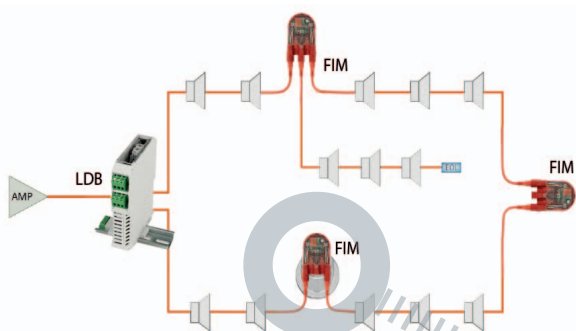
Le Module Détecteur-Isolateur de Défaut (FIM) est le successeur de notre gamme de périphériques de boucle-isolateur de haut-parleur qui utilisent notre technologie brevetée pour offrir un meilleur niveau de disponibilité à l'évacuation pour les lignes de haut-parleurs installés selon le principe de la boucle de retour.

Un haut-parleur défectueux entre deux FIM dans une boucle est automatiquement détecté et isolé afin de garantir une disponibilité maximale des haut-parleurs restants sur cette même ligne. La FIM protège l'intégrité de la boucle contre toute ouverture et court-circuit.

## Opération

Les modules détecteur-isolateurs de défaut (FIM) ouvrent automatiquement le circuit lorsque la tension porteuse descend en dessous du seuil sur la boucle. Ils doivent être suffisamment espacés entre groupes de haut-parleurs (maximum 25, veuillez vous référer aux normes en vigueur dans votre pays pour des informations détaillées) dans une boucle pour protéger le reste de la boucle. Si une ouverture ou un court-circuit se produit entre les deux isolateurs, les deux isolateurs vont immédiatement basculer vers un état de circuit ouvert et isoler le groupe défectueux de haut-parleurs entre eux. Les isolateurs restants, les haut-parleurs de la section affectée en T et les haut-parleurs sur la boucle restent pleinement opérationnels. Au cours de la période de mise en défaut, le Loopdrive Booster, LDB, alimente simultanément les deux branches de boucle et la défaillance est indiquée par le statut LED à la fois sur le FIM et sur le LDB.

**BOUCLES DE STYLE ALTERNATIVES :** Le FIM est installé sur la branche en T pour alimenter un haut-parleur unique ou un groupe de haut-parleurs afin de limiter l'effet en cours sur les haut-parleurs de la boucle principale.



**REMARQUE :** Le nombre maximum d'enceintes entre de le FIM n'est pas limité au sein de la boucle (charge maximale de 800W), cependant les normes nationales peuvent limiter la quantité de haut-parleurs entre isolateurs.

Les voyants sur les FIM et LDB clignotent à intervalles pour indiquer l'erreur. La FIM restaure la partition défectueuse des embranchements de boucle à l'état normal lorsque le court-circuit ou circuit ouvert est réparé, une commande de réinitialisation générale est envoyée en appuyant sur le bouton de réinitialisation sur le LDB correspondant.

Le FIM est équipé d'un condensateur de puissance qui est chargé par le LDB et a une capacité suffisante pour exécuter au moins deux cycles de mesures sans avoir besoin de recharge.

## Caractéristiques et avantages

### Général

- EN54-17 certifié ;
- Exécution d'au moins deux cycles de mesures sans besoin de recharge ;
- Brevet de la Technologie de la boucle redondante utilisant des modules sophistiqués d'isolateur de champ - FIM - et Boosters de boucle centrale - LDB
- Economies considérables en matière de câblage et d'installation, car dans la plupart des cas, le câblage et l'installation ignifuges (E-XX) ne sont pas nécessaires et / ou les boucles d'enceintes peuvent être étendues tout en préservant l'intégrité des systèmes ;
- Isolation et réinstallation de la fonctionnalité maximale de la boucle dans les 4 secondes après la détection d'un défaut ;
- Utilisation d'un câblage de haut-parleur 2 fils ordinaire. (La connexion au fil de terre est disponible - en fonction des normes nationales) ;
- Niveau supérieur de disponibilité du système pour les applications VACIE ;
- Fonctionnement avec tous les haut-parleurs commerciaux de 100 Volts avec blocage DC, condensateur et systèmes VACIE ;

### Opérationnel

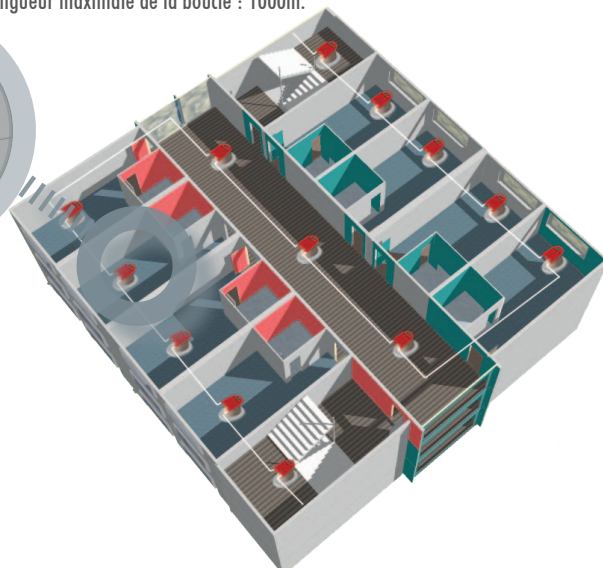
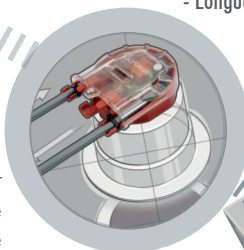
- Mode service pour l'installation et les tests FIM en direct ;
- Mode FIM-Tracking pour la localisation exacte des défauts ;
- Interface PC GUI avec champs de surveillance améliorés.

### Electrique

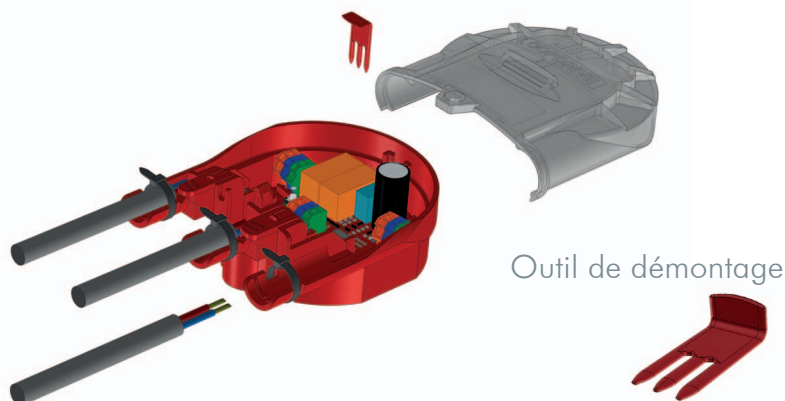
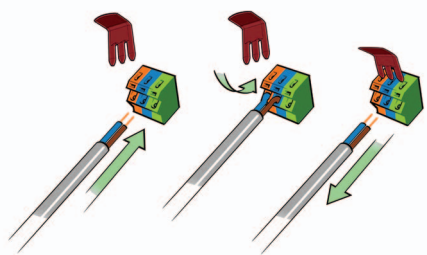
- Protection contre les court-circuits, fil à fil et câble ouvert ;
- Protection contre les fuites à la TERRE et le défaut de la boucle TERRE ;
- Maximum de 200 FIM sur un seul LDB ;
- Maximum de 255 LDB dans un seul système ;
- Maximum de 32 LDB sur un seul rail DIN ;
- Charge sonore maximale : 100V (RMS) / 800 Watt (Audio).

### Mécanique

- Connecteurs d'installation WAGO push-terminal économique sur FIM
- Diamètre maximum du câble d'installation : 2 x 2,5mm<sup>2</sup>
- Longueur maximale de la boucle : 1000m.



## Montage du Loopdrive - FIM-01



Outil de démontage

Le design de la coque du Loopdrive et la couleur des connecteurs ont été conçus pour faciliter l'installation rapide et correcte de l'appareil. Le couvercle transparent améliore la signalisation lumineuse émise par les indicateurs de statut embarqué du FIM. Les indications de pannes peuvent être facilement identifiées lors de l'installation.

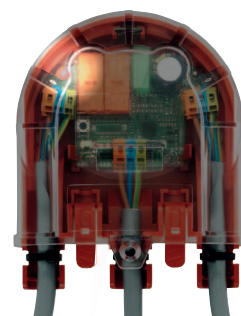
Une sortie « indicateur de défaillance générale » extérieure permet aussi de piloter un indicateur distant lorsque la rétroaction d'état visuel du FIM est demandée.

Les bornes de fixation WAGO sur le FIM acceptent des fils de 0,8 à 2,5mm<sup>2</sup>. Un collier Risan simple mais efficace sécurise rapidement le câble sur le boîtier Loopdrive.

Un adaptateur supplémentaire peut être ajouté pour augmenter l'IP – allant de IP21 à IP33 en ajoutant des glands de compression qui permettent d'utiliser des câbles d'alimentation de 8 à 13mm.

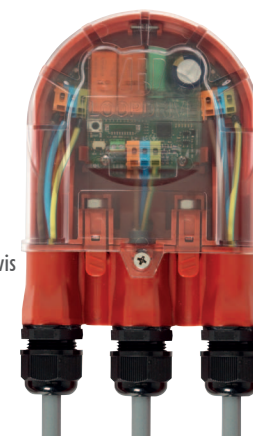
Une fixation complémentaire de 20mm permet une installation rapide et facile sur le firedome du haut-parleur à l'aide de l'une des entrées existantes de câble du haut-parleur. (Voir schéma d'installation ci-dessous).

IP21

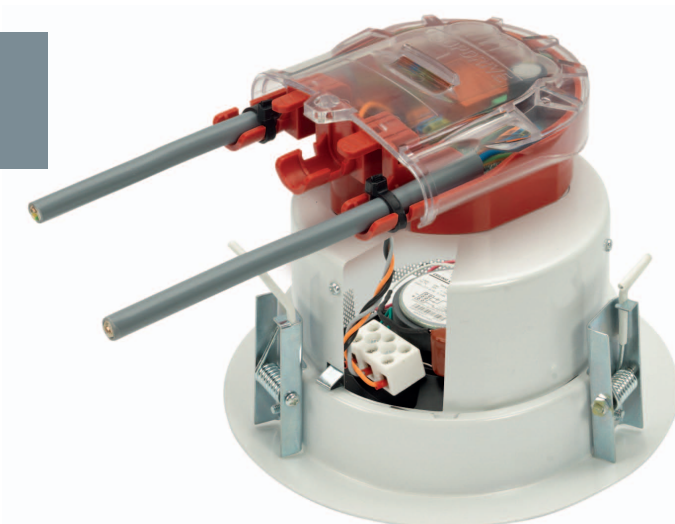
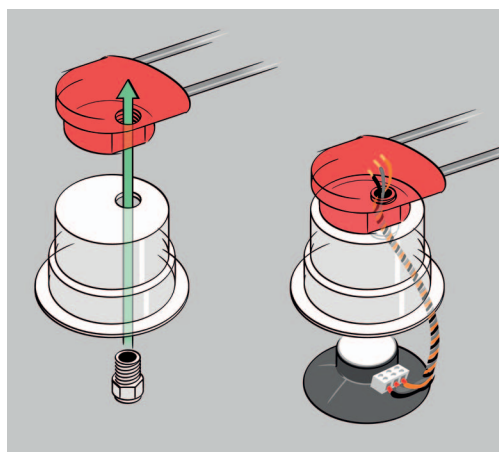


IP33

L'adaptateur est livré avec raccord à vis presse-étoupe.



Pas de câble supplémentaire !  
Pas de boîte de jonction supplémentaire !



La sortie en T de la FIM est raccordée directement avec l'entrée de l'unique enceinte par le trou de fixation du boîtier Loopdrive et le presse-étoupe.

# FIM-VC+V60 - Loopdrive contrôleur de Volume

La FIM est équipée de connexions rapides WAGO qui acceptent des câbles d'installation jusqu'à 2,5mm<sup>2</sup>. Un collier Rislan fixe rapidement le câble au boîtier Loopdrive.

WAGO push-terminals

Diffuser de la musique d'ambiance est indispensable dans les galeries marchandes, les restaurants, les hôtels et les magasins. Mais vous pouvez ne pas avoir besoin du même niveau de diffusion dans les différentes zones du bâtiment. Loopdrive FIM-VC permet un contrôle différencié entre la musique d'ambiance et les appels de zones en utilisant les infrastructures existantes de 2 fils.

Le FIM-VC peut gérer une charge jusqu'à 50 Watt de haut-parleurs sur sa branche en T et prévoit le branchement d'un contrôle de volume 8 positions plus une entrée AUXILIAIRE pour une source audio locale. Idéal pour les magasins qui aiment insérer leur propre source de musique au lecteur de musique du magasin. En cas d'urgence, le FIM-VC va automatiquement remplacer le lecteur de musique du magasin et diffuser les messages d'urgence venant du système d'évacuation interne.

Le FIM-VC produit de la gamme Loopdrive, fonctionne comme un isolateur en cas de court-circuits et/ou câble en défaut ouvert. La fonction de commande prioritaire est déclenchée par le transporteur supplémentaire de 20kHz s qui est mélangé avec les appels/diffusion d'urgence évacuation.

## Principaux avantages :

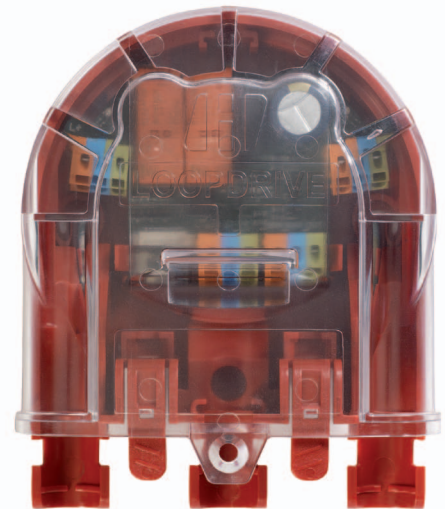
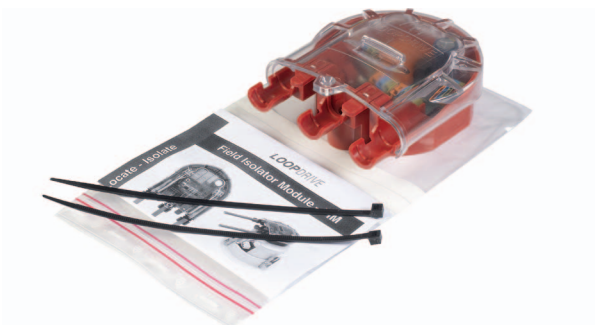
- \* Appel Urgence-Evacuation et Musique d'Ambiance sur un système à 2 fils
- \* Pas besoin de câble d'alimentation 24VDC supplémentaire
- \* Contrôle de Volume Local et Entrée de musique locale (AUX)
- \* Simple et rapide à installer.

## Données techniques :

- \* Seuil de déclenchement du signal : 7.5Vrms (20 kHz)
- \* Période de démarrage pour la substitution : 0,3 sec
- \* Période de désactivation après substitution : 1,0 sec.

## FIM-VC contient :

- \* 1 x bandeau de montage simple pour FIM-VC (Optionel)
- \* 1 x contrôleur FIM-VC (V60 – 60W) à encastrer.



FIM - VC

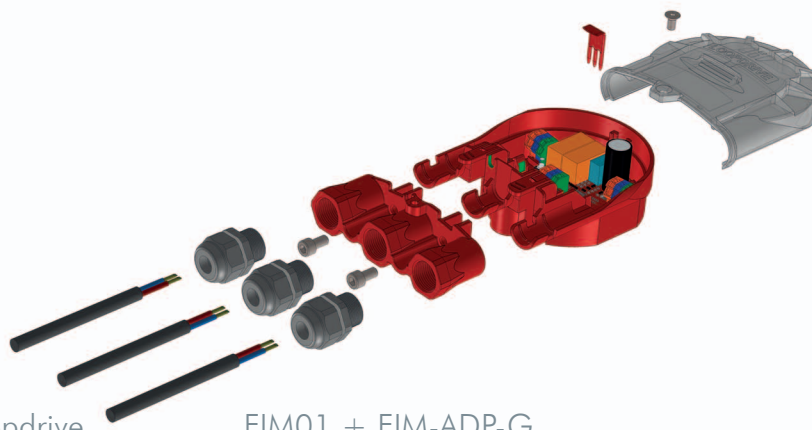


V60



bandeau de montage simple (optionel)

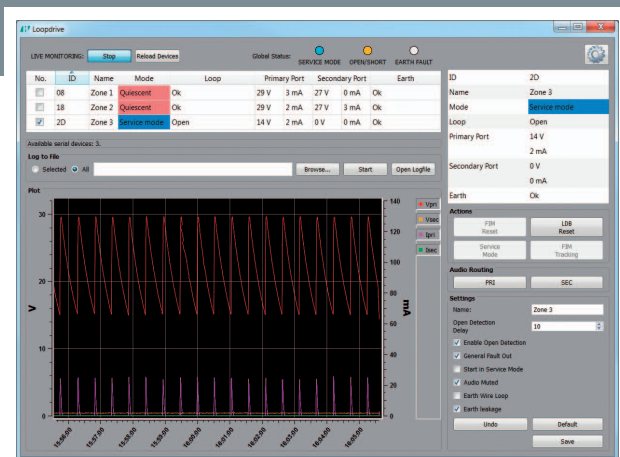




Assemblage du Loopdrive

FIM01 + FIM-ADP-G

## Loopdrive SNIFFER



Fenêtre principale de fonctionnement

**SNIFFER** est un Interface Graphique Utilisateur (GUI) qui vous permet d'automatiser la mise en service et l'installation d'un système Loopdrive comprenant jusqu'à 256 LDB-unités sur une seule connexion RS485.

Sniffer permet de visualiser les différentes procédures de mise en service mais aussi de fournir des méthodes simplifiées de recherche de panne et de détection de dispositif sans avoir besoin d'un protocole de communication numérique dans la ligne audio 2 fils. Il remplit très facilement les besoins et les attentes de l'utilisateur final en matière de détection et de sécurité.

Réglages et commandes disponibles des différents menus :

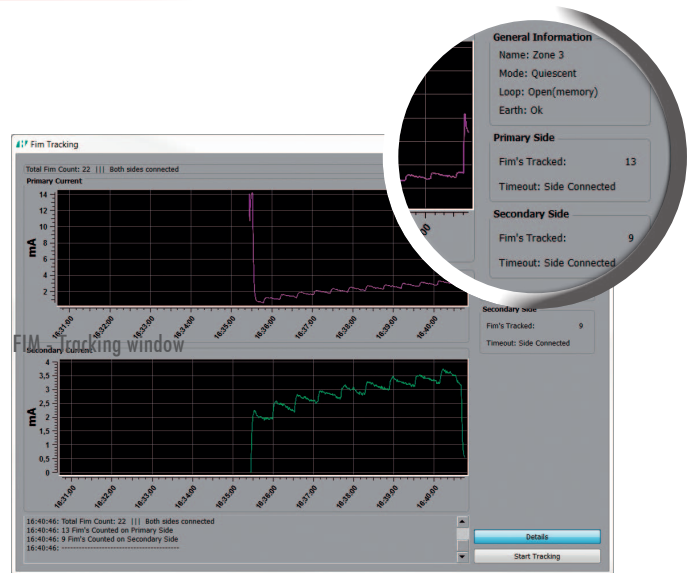
- **FIM** réinitialisation (RESET)
- **LDB** réinitialisations (RESET)

Réglages de base :

- Défaut - statut général
- Audio muet
- Détection de boucle à la terre

Fonctions de service spéciaux tels que :

- Mode Service
- Mode commutation Sortie Audio
- Mode de suivi FIM.



Le Mode de suivi du FIM est l'une des caractéristiques les plus innovante du Loopdrive. En cliquant sur le bouton, le système est invité à activer la FIM dans un ordre séquentiel, assurant le suivi du nombre de FIM sur la ligne PRIMAIRE (envoyer) et la ligne SECONDAIRE(retour) au cours de la première mise en service de mesure d'enregistrement et de mesure du signal d'appel.

Le mode de suivi émettra un signal lorsque la boucle est bien fermée et prête à fonctionner. Le nombre total de FIM qui ont été suivis est affiché et est stocké avec le LDB correspondant pour vérifications ultérieures.

Dans le cas où une section défectueux dans la ligne est détectée au cours de l'opération du mode de suivi, l'opérateur est notifié et l'emplacement exact de la section défectueuse est répertoriée par le numéro du dernier FIM initialisé avec succès du côté de la boucle soit primaire soit secondaire.

L'application « Sniffer » détecte les échanges de polarité sur la transmission du trajet audio, sécurisant la phase correcte du signal le long de la boucle entière.

Logfile Viewer: Zone 3, ID = 2D

| Timestamp            | Mode         | Loop | Primary Port (V) | Primary Port (mA) | Secondary Port (V) | Secondary Port (mA) | Earth |
|----------------------|--------------|------|------------------|-------------------|--------------------|---------------------|-------|
| 2014-11-10: 08:23:50 | Quiescent    | Ok   | 29 V             | 4 mA              | 29 V               | 0 mA                | Ok    |
| 2014-11-10: 08:23:51 | Quiescent    | Ok   | 29 V             | 4 mA              | 29 V               | 0 mA                | Ok    |
| 2014-11-10: 08:23:52 | Quiescent    | Ok   | 29 V             | 4 mA              | 29 V               | 0 mA                | Ok    |
| 2014-11-10: 08:23:53 | Quiescent    | Ok   | 29 V             | 4 mA              | 29 V               | 0 mA                | Ok    |
| 2014-11-10: 08:23:54 | Service mode | Ok   | 29 V             | 4 mA              | 12 V               | 0 mA                | Ok    |
| 2014-11-10: 08:23:55 | Service mode | Ok   | 28 V             | 1 mA              | 26 V               | 0 mA                | Ok    |
| 2014-11-10: 08:23:56 | Service mode | Ok   | 27 V             | 0 mA              | 26 V               | 0 mA                | Ok    |

Change view to: Zone 3 or ID = 2D Export to CSV

Log-file window

## LDB - Loop Drive Booster

Le Loop Drive Booster (LDB) est le cœur du système Loopdrive. Ce dispositif gère jusqu'à 200 FIM sur un câble deux conducteurs. Un seul LDB peut délivrer 800W de signal audio depuis l'amplificateur et en même temps alimenter la boucle qui gère les modules FIM. Un canal d'amplification peut être divisé en plusieurs LDB en parallèle, créant des boucles multiples de surveillances individuelles pour des applications de pagination multizones.

Le boîtier LDB s'enclenche directement sur le rail DIN grâce à son design. Ce rail DIN est également une bande de distribution pour les informations POWER et DATA, ainsi que pour les sorties de contact FAULT individuelles des LDB. En face avant, indicateurs et boutons permettent un accès rapide aux différentes fonctions et indications du système Loopdrive.



Loop Drive Booster

LDB

## Specifications / Loop Drive Booster (LDB)

### Electrique

|                                                  |                                                                |
|--------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|
| Alimentation courant continu                     | 18 – 36VDC, nominal 24VDC                                      |
| Consommation d'énergie DC                        |                                                                |
| courant inactif (200 x FIM, pleine charge)       | 100mA continu                                                  |
| max. consommation d'énergie                      | 2.4W                                                           |
| Entrée AMP (audio 100 V)                         |                                                                |
| max. Tension alternative                         | max. cont. 100 VRMS, 300 VPP                                   |
| max. Courant alternatif                          | max. cont. 8A                                                  |
| gamme de fréquences                              | 40Hz ~ 20kHz (-3dB)                                            |
| LOOP Sortie                                      |                                                                |
| AC Tension continue                              | même que la sortie AMP                                         |
| Courant continu                                  | 30V<br>max. cont. 130mA                                        |
| Câblage                                          | 2 fils : 0,8 - 2,5mm <sup>2</sup><br>boucle max. longueur 1 km |
| Mise à la terre                                  | Boucle de terre par une troisième broche de connexion          |
| Évaluation du contact du relais de boucle        | max. 250VAC / 8A (type à double état)                          |
| Charge de boucle totale maximale                 | 800W                                                           |
| Type de haut-parleur                             | uniquement avec un condensateur de blocage DC                  |
| Nombre maximal de FIM connecté, une seule boucle | 200                                                            |
| Détection courte                                 | Oui                                                            |
| Détection ouverte                                | Oui                                                            |
| Détection de fuite au sol                        | Oui                                                            |

### Fonctionnel

|                                                 |                                       |
|-------------------------------------------------|---------------------------------------|
| Interface                                       |                                       |
| Indicateurs d'état                              | 3 LED indicateur LED                  |
| Boutons utilisateur                             | Bouton Réinitialiser + bouton Service |
| Contact de défaut général                       | Pin à terre (programmable)            |
| Communication de données en série               | RS-485                                |
| Courant d'alimentation maximum, rail DIN unique | 8A                                    |
| Port de l'adresse du bus                        | 00 – FF (0 – 255)                     |
| Temps de récupération audio                     |                                       |
| Loop court                                      | < 4s                                  |
| Autres défauts                                  | 0s (pas d'interruption audio)         |

### Mechanique

|                      |                                                |
|----------------------|------------------------------------------------|
| Boîtier              | Bopla CombiNorm-Connect                        |
| Indice de protection | IP 30                                          |
| Dimensions (LxHxP)   | 17,5 x 114,5 x 99mm                            |
| Montage              | Montage rapide sur rail DIN, boîtier intérieur |

### Conformité aux normes

|                   |                                  |
|-------------------|----------------------------------|
| Evacuation vocale | EN 54-16<br>NEN 2575<br>NPR 2576 |
| Sécurité          | EN 60065                         |
| Immunité EMC      | EN 50130-4                       |



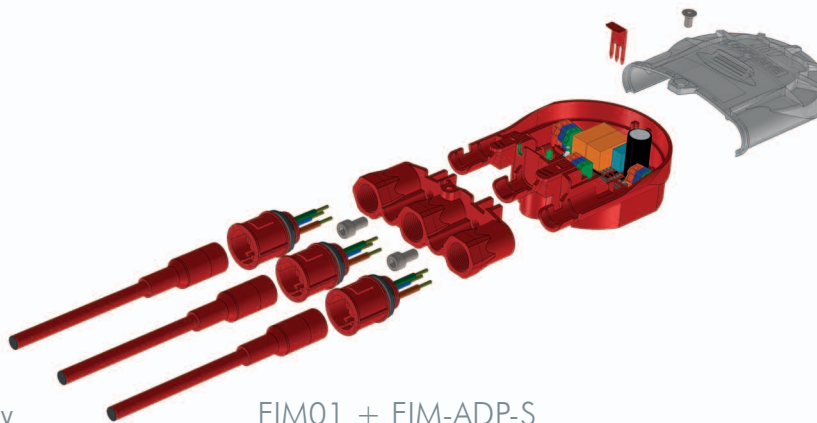
### Informations de commande



Part No. LDB-03

#### Comprend :

Connecteur de bus à rail DIN 5 pôles  
Connecteur à vis à 5 pôles pour connecteur de bus DIN  
2x connecteur à vis à 3 pôles (Loop PRI et SEC)  
1x connecteur à vis à 2 pôles (amplificateur)



Loopdrive assembly

FIM01 + FIM-ADP-S

## Specifications / Module d'Isolation des Pannes (FIM)

### Électrique

|                                                                   |                                                                                                                             |
|-------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Alimentation en courant continu (alimentée via une boucle de LDB) | 19 ~ 30VDC, nominal 30VDC                                                                                                   |
| Consommation d'énergie DC                                         |                                                                                                                             |
| courant inactif                                                   | 100µA continu                                                                                                               |
| max. consommation d'énergie                                       | 20mW                                                                                                                        |
| Connexion LOOP                                                    |                                                                                                                             |
| DC                                                                | 30V, max. cont. 130mA                                                                                                       |
| Tension CA                                                        | max cont. 100VRMS, 300VPP                                                                                                   |
| Courant alternatif                                                | max cont. 8A                                                                                                                |
| Gamme de fréquences CA                                            | 40Hz ~ 20kHz (-3dB)                                                                                                         |
| Sortie T-branch                                                   |                                                                                                                             |
| DC                                                                | 560mV, max. 15µA, cont. 1 µA                                                                                                |
| AC                                                                | même que LOOP                                                                                                               |
| Charge AC maximale                                                | 50W                                                                                                                         |
| Câblage                                                           | 2 fils, max. 2,5 mm <sup>2</sup> , boucle max. longueur 1 km, diamètre extérieur du câble max. 13 mm                        |
| Mise à la terre                                                   | boucle de terre en option via une troisième broche de connexion                                                             |
| Évaluation du contact du relais de boucle                         | max. 250VAC / 8A (type à double état)                                                                                       |
| Charge de boucle totale maximale                                  | 800W                                                                                                                        |
| Type de haut-parleur                                              | uniquement avec un condensateur de blocage DC                                                                               |
| Nombre maximal de FIM, boucle unique                              | 200                                                                                                                         |
| Nombre maximum de haut-parleurs                                   |                                                                                                                             |
| entre FIM's                                                       | Infini dans la charge de boucle maximale de 800W (la norme nationale peut limiter le nombre de haut-parleurs entre les FIM) |
| T-branch                                                          | Infini dans la limite maximale de 50W (la norme nationale peut limiter le nombre de haut-parleurs)                          |
| Détection courte                                                  | Oui                                                                                                                         |
| Détection ouverte                                                 | Oui (uniquement une branche T avec surveillance EOL)                                                                        |

### Fonctionnel

|                             |                                                                                    |
|-----------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
| Interface                   |                                                                                    |
| Indicateurs d'état          | 2 x LED bicolore (orange / bleu), 1 sortie x sur LED de défaut externe optionnelle |
| Boutons utilisateur         | Reset + Commutateur de détection EOL                                               |
| Rapport de défaut           | Relais ouverts                                                                     |
| Temps de récupération audio |                                                                                    |
| Loop court                  | < 4s                                                                               |
| Autres fautes               | 0s (pas d'interruption audio)                                                      |

### Mechanique

|                    |                                                                                 |
|--------------------|---------------------------------------------------------------------------------|
| Housing            | PP plastic with transparent cover                                               |
| Protection rating  | IP 21, IP 33                                                                    |
| Dimensions (WxHxD) |                                                                                 |
| IP 21 housing      | 110 x 130 x 55mm                                                                |
| IP 33 housing      | 110 x 180 x 55mm                                                                |
| Mounting           | Surface mounting, on-speaker mounting                                           |
| Connections        |                                                                                 |
| LOOP / T-branch    | 3-way 5mm WAGO push-in terminal block (L+, L-, GND)<br>0.8 – 2.5mm <sup>2</sup> |
| Ext. LED           | 2-way 3.5mm screw terminal block                                                |

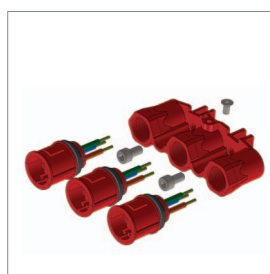
### Conformité aux normes

|                             |                               |
|-----------------------------|-------------------------------|
| Isolateurs de court-circuit | EN 54-17 (0560-CPR-142190002) |
| Evacuation vocale           | NEN 2575                      |
| NPR 2576                    | EN 60065                      |
| Sécurité                    | EN 60065                      |
| EMC                         | EN 55103                      |

### Informations de commande

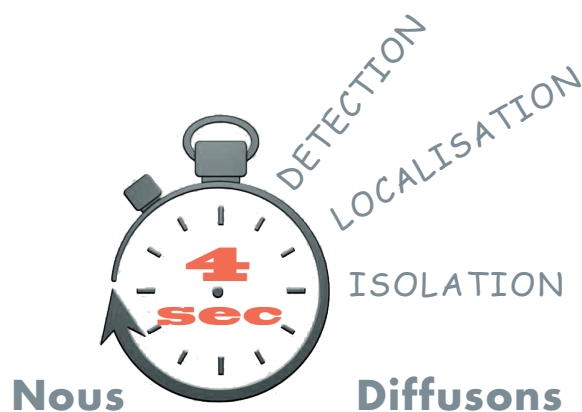


FIM-01



|            |                                                                                                                                  |
|------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Part No.   | FIM-01                                                                                                                           |
| Comprend : | 1x boîtier IP21 avec couvercle transparent et PCB<br>1x outil de démonstration<br>1x presse-étoupe pour montage sur haut-parleur |
| Part No.   | FIM-ADP-G                                                                                                                        |
|            | IP33, adaptateur avec 3 glands de compression                                                                                    |
| Part No.   | FIM-ADP-S                                                                                                                        |
|            | IP33, adaptateur avec 3 prises Plug & Play                                                                                       |

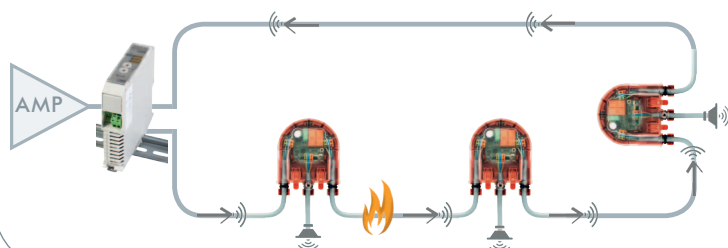
# LOOPDRIVE



## 1 DETECTION

Le signal d'évacuation est diffusé dans la zone.

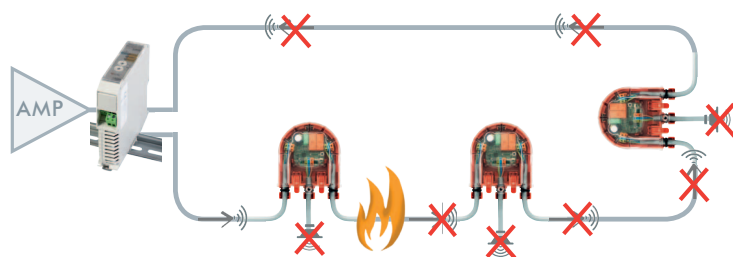
Le système Loopdrive est en mode repos. Un maximum de 200 isolateurs surveillent le réseau de transmission audio. Toutes les zones diffusent le signal d'évacuation.



## 2 LOCALISATION

La diffusion est interrompue.

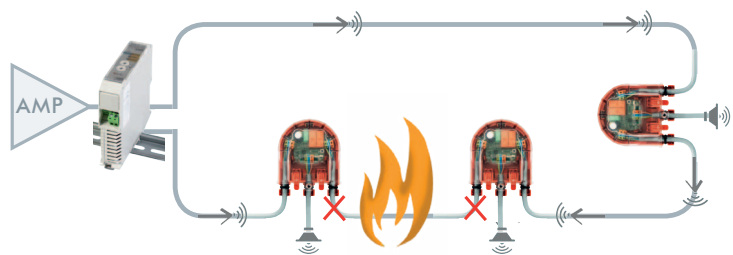
Le réseau de transmission audio est affecté. La diffusion est interrompue, les gens sont inquiets et ne savent pas où aller. Tous les isolateurs prennent des mesures immédiates en isolant le réseau de transmission et effectuent des mesures pour localiser et isoler le danger.



## 3 ISOLATION

Le signal d'évacuation est diffusé dans la zone.

En moins de 4 secondes, le danger a été détecté et isolé du trajet de transmission. La diffusion continue.



## 4EVAC

Industrieweg 87  
2651 BC Berkel en Rodenrijs  
The Netherlands  
P.O.Box 2650 AA Berkel en Rodenrijs

+31 (0)10 - 51 150 00  
+31 (0)6 - 835 71 669  
albert.vanderhout@4evac.com  
www.4evac.com

# 4EVAC

4EVAC is a trade name of Hacousto Holland B.V.