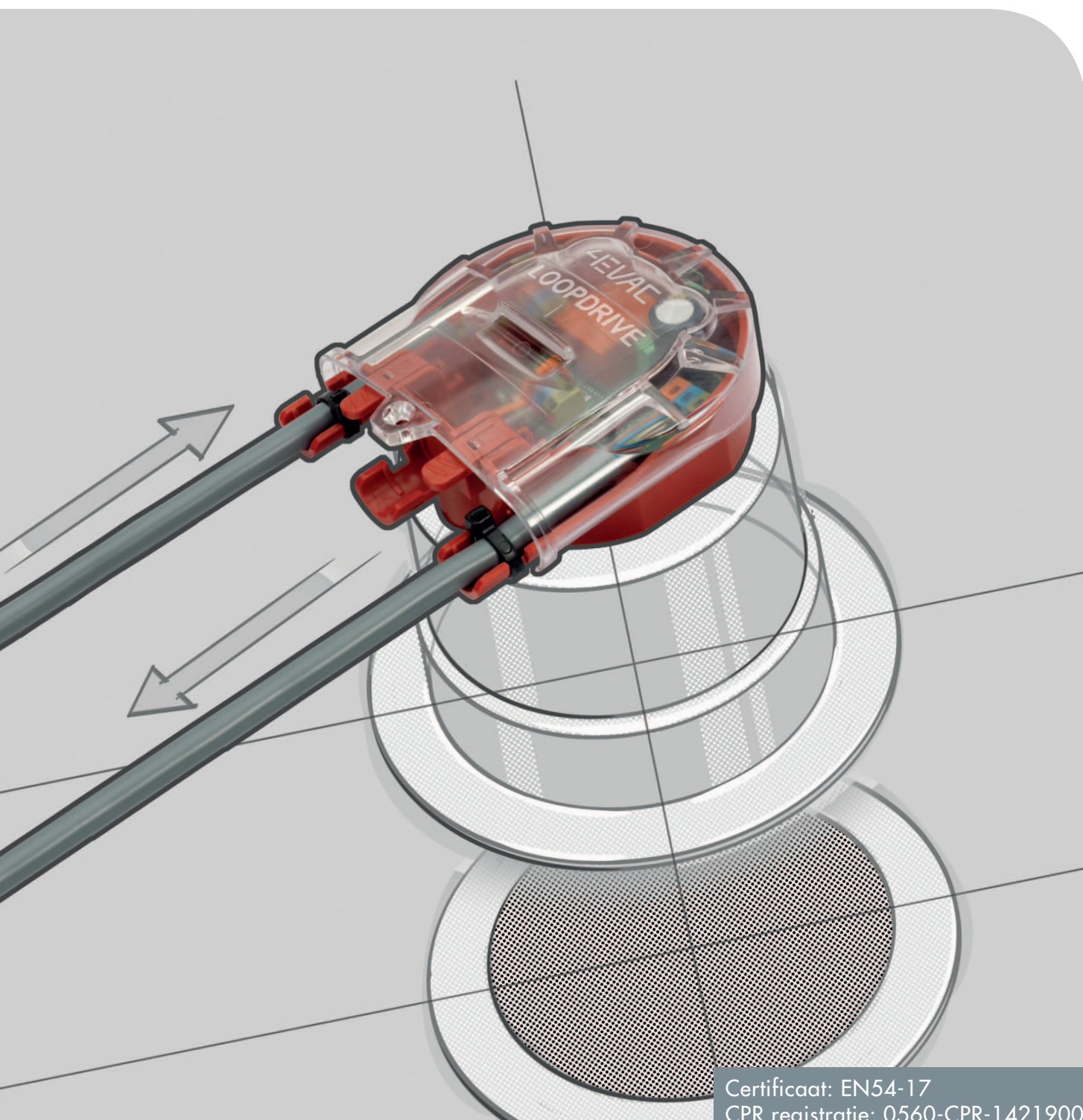


4EVAC

DETECTEREN, ISOLEREN EN HERSTELLEN IN MINDER DAN 4 SECONDEN



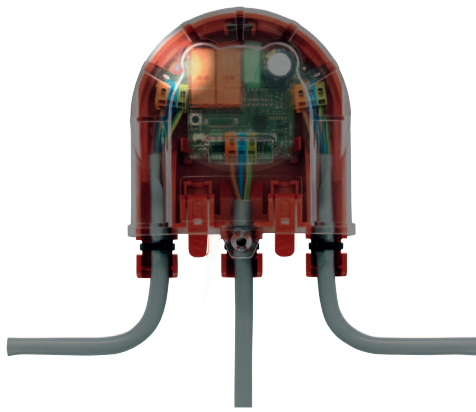
LOOPDRIVE

FIM - Kortsluit-isolator-module

De kortsluit-isolator-module (Fault Isolator Module - FIM) is onze nieuwste generatie gecertificeerde audio-kortsluitisolatoren die gebaseerd zijn op onze gepatenteerde en beproefde 2-draads techniek. Voorzien van onze innovatieve 'fout-tracking' techniek gecombineerd met hypermoderne ultra-laag vermogenselektronika, staat de FIM garant voor een probleemloze, duurzame en betrouwbare functiebehoudoplossing. Door de FIM toe te voegen aan een gesprokenwoord (klasse A) ontruimingsstelsel, wordt niet alleen de systeembetrouwbaarheid maar ook de algehele systeembeschikbaarheid verhoogd en gedurende een langere tijd gewaarborgd ten tijde van brand.

Een audio-onderbreking in een defect gedeelte van de bekabeling tussen twee FIM's wordt direct gedetecteerd, gelokaliseerd en geïsoleerd. De functionaliteit van de overige bekabeling en systeemdelen blijft derhalve behouden en wordt tevens de audio-weergave en systeembeschikbaarheid verder gegarandeerd.

De FIM beschermt de functionaliteit van de bekabeling tegen kortsluiting en breuk.



Werking

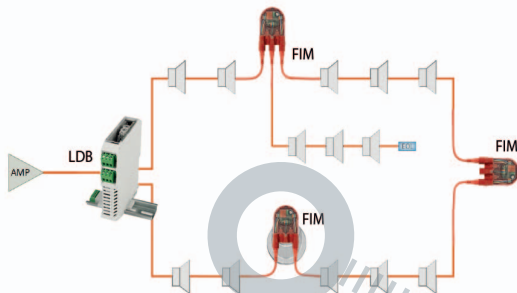
FIM reageert op gelijkspanningsverandering in de lus die continue vergeleken wordt met vooraf ingestelde drempelwaarden. De FIM's dienen doelmatig over de lus verdeeld te worden met een maximum van 25 luidsprekers tussen twee isolatoren en een maximum van 25 luidsprekers op de T-aftakking van de FIM. (Conform NEN 2575).

Wanneer een kabelkortsluiting of kabelbreuk gedetecteerd wordt tussen twee FIM's, zullen beide FIM's hier direct op reageren. Bij een kabelkortsluiting zal het tussenliggend kabeldeel van de lus geïsoleerd worden. Bij een kabelbreuk zal de audio direct door de centrale unit, Loopdrive Booster (LDB), via de beide overgebleven kabelstrengen gestuurd worden. Op deze wijze wordt de audio weergave naar alle luidsprekers direct hersteld.

De LDB, registreert en rapporteert de lus-status d.m.v. diverse LED-indicatoren op de LDB. Lokaal kan de status op de FIM worden afgelezen. Zeer handig tijdens installeren en in bedrijf stellen.

Optioneel kan gedetailleerde informatie verkregen worden door gebruik te maken van de "SNIFFER-GUI" applicatie software. Deze kan middels een RS485 interface met de LDB verbonden worden.

LUS-MOGELIJKHEDEN: De FIM kan gebruikt worden om een enkele luidspreker te bewaken d.m.v. de T-aftakking, of meerdere luidsprekers gelijktijdig door deze als groep op de T-aftakking aan te sluiten, of als groep tussen 2 isolatoren aan te sluiten.



OPMERKING: Het maximum aantal luidsprekers dat technisch gezien tussen twee isolatoren kan worden aangesloten is niet gelimiteerd binnen een totale belasting van 800W/100V in de lus. Echter, de NEN2575 limiteert het aantal luidsprekers / weergevers tussen twee FIM's en op de T-aftakking op maximaal 25.

LED indicatoren knipperen met verschillende frequenties om de diverse status toestanden van FIM en LDB weer te geven. De FIM herstelt een reeds gedetecteerde fout in de lus naar rust indien de fout in de lus hersteld is en een reset commando vanuit de LDB is gegeven, of een rechtstreekse reset op de desbetreffende FIM('s).

De FIM is voorzien van een condensator met een extra grote capaciteit die door de LDB wordt opgeladen en continu onder lading gehouden wordt. De capaciteit is ruim voldoende om de FIM ten minste 2x direct na elkaar autonome meet- en schakelacties te laten uitvoeren zonder dat de condensator tussentijd moet worden herladen.

Producteigenschappen

Algemeen

- EN54-17 gecertificeerd;
- Ten minste twee autonome meet- en schakelacties;
- FIM en LDB maken gebruik van gepatenteerde-lusdetectie;
- Aanzienlijke kostenbesparingen in bekabeling en installatie omdat de FIM brandvertragende bekabeling en installatie (E-30) vervangt;
- Isoleert en herstelt de maximale systeemfunctionaliteit binnen 4 seconden na detectie van een fout; (NEN2575);
- 2-draads techniek (aarddraad-aansluiting en detectie is beschikbaar);
- Grotere systeembeschikbaarheid en betrouwbaarheid;
- Functioneert met 100V luidsprekerapparatuur voorzien van een condensator (min. 1uF);

Operationeel

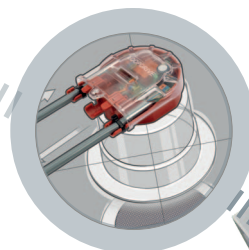
- Service mode voor het real-time installeren en testen van de FIM's;
- FIM-Tracking modus voor het exact lokaliseren van de kabel/luidspreker fout;
- PC-gebruikers interface (optioneel);

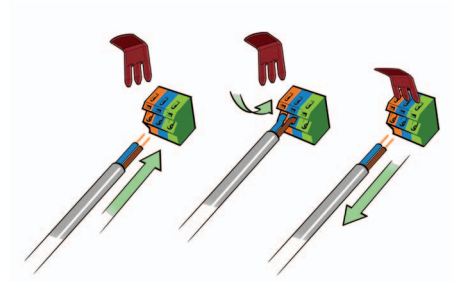
Elektrisch

- Detectie van kabelkortsluiting, ader-naar-ader en kabel breuk;
- Detectie van aardfout en aardlusonderbreking;
- Maximaal 200 FIM's op een enkele LDB;
- Maximaal 255 LDB's binnen één systeem;
- Maximaal 32 LDB's op één enkele DIN-rail;
- Maximale audiobelasting LDB/lus: 800 W/100V (RMS) (Audio);

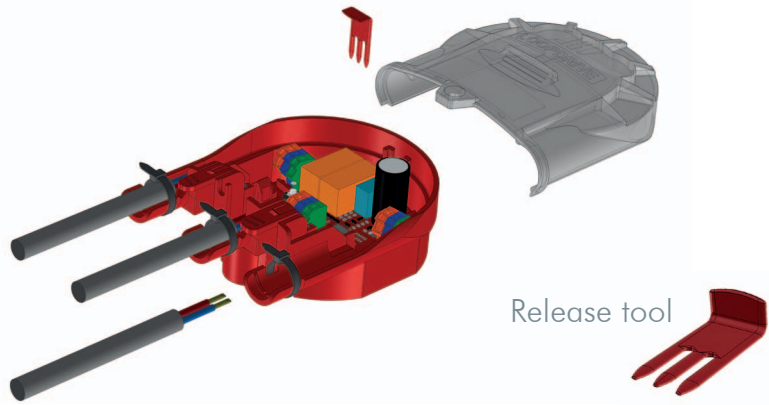
Mechanisch

- Montage besparende WAGO aansluitklemmen op FIM;
- Maximale kabeldiameter (kern) van de installatiekabel: (2 x) 2,5 mm²;
- Maximale luslengte: 1.000 mtr.





Loopdrivebehuizing - FIM-01

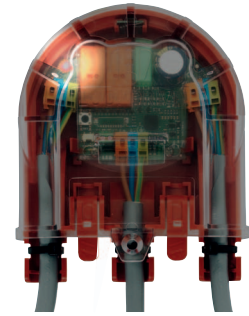


De veelzijdige speciale FIM behuizing in combinatie met de gekleurde WAGO klemmen staan garant voor een probleemloze en snelle installatie. Dit in combinatie met de statusindicatoren op de FIM. De doorzichtige kap versterkt de statusverlichting van de FIM zodat deze ook gemakkelijk op afstand te identificeren is.

De aparte fout uitgang op de FIM kan gebruikt worden om een externe LED aan te sturen die op een goed te identificeren positie nabij de FIM kan worden aangebracht voor snelle positiebepaling.

De WAGO klemmen accepteren kabeldiameters van 0,8 tot 2,5mm². Met een eenvoudige tie-wrap wordt de kabel na installatie op de FIM snel en efficiënt aan de behuizing gefixeerd.

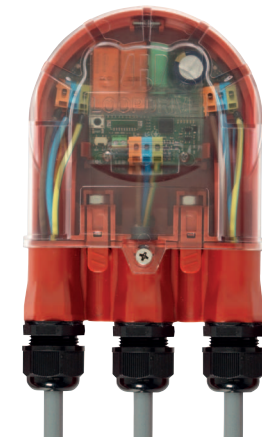
IP21



De IP-beschermingsgraad van de behuizing kan optioneel worden verhoogd van IP21 naar IP33 d.m.v. het toepassen van de additionele adapter en kabelwartels.

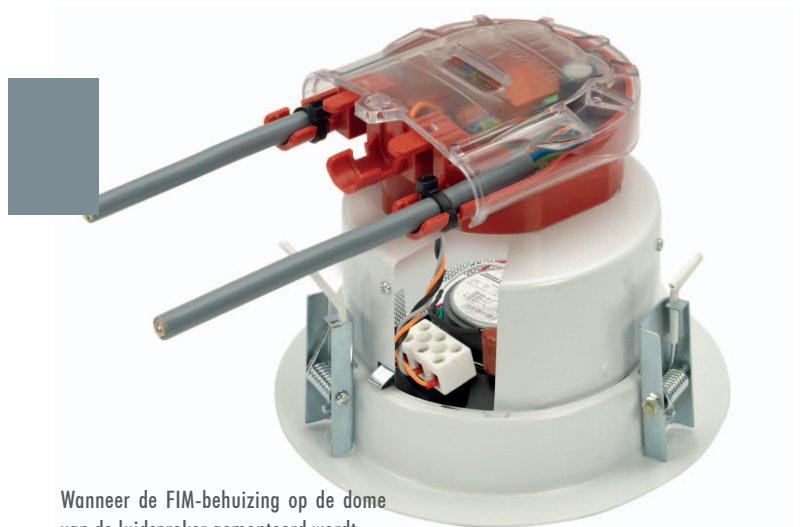
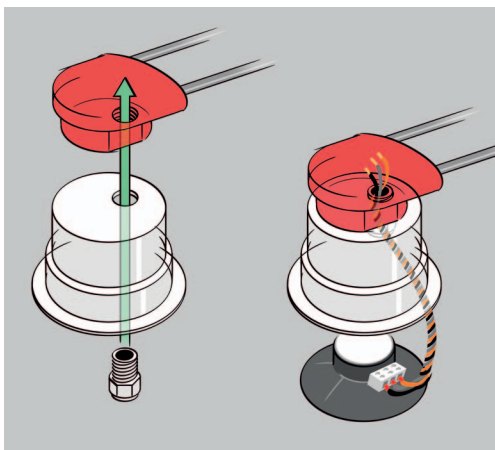
IP33

De optionele adapter wordt geleverd met 3 kabelwartels inclusief bevestigingsmateriaal.



Middels de meegeleverde 'holle' bevestigingsplug kan de FIM behuizing eenvoudig en snel op iedere plafondinbouwuidspreker gemonteerd worden die voorzien is van een fire-dome met een sparring voor 20mm kabelinvoer.

Geen extra bekabeling!
Geen extra montagedoos!



Wanneer de FIM-behuizing op de dome van de luidspreker gemonteerd wordt kan middels de meegeleverde 'holle' bevestigingsplug de bekabeling veilig vanaf de T-aftakking direct binnendoor op de luidsprekeraansluiting worden afgemonteerd.

WAGO push-terminals

De FIM (Fault Isolator Module - FIM) is voorzien van montage vriendelijke WAGO klemmen die geschikt zijn voor een aderdiameter van 0,8 tot 2,5 mm². Met een Tie-wrap wordt de kabel eenvoudig en snel aan de behuizing gefixeerd.

Achtergrondmuziek is niet meer weg te denken uit o.a. winkelcentra, restaurants, hotels en fashion-shops. Maar je wilt toch niet overal het zelfde volume?

Loopdrive FIM-VC biedt lokale muziekniveau regeling in het gehele gebouw incl. omroep prioriteit met gebruikmaking van slecht 2-aders! Dus zonder aparte 24 VDC sturing!

De FIM-VC kan een luidsprekerbelasting aan tot 50 W op de T-branch en biedt een 8-stappen niveauregeling plus een ingang voor een lokale muziekbron. (AUXILAIRY). Ideaal voor winkels waar men een eigen 'sfeer' wil neerzetten met behulp van eigen muziekkeuze. Deze lokale voorziening wordt automatisch overruled bij calamiteiten of algemene omroep vanuit de centrale omroep en ontruimingsinstallatie.

De FIM-VC volgt hiermee het Loopdrive concept. Als volledig functionele isolator houdt het de centrale omroepvoorzien in stand ten tijden van een kabelbreuk of kabelkortsluiting. De centrale omroepvoorziening naar de T-branch wordt hierbij niet verstoord.

Eigenschappen/voordelen:

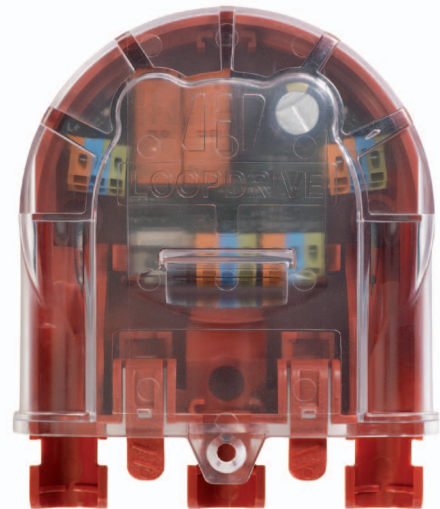
- * Noodomroep en achtergrondmuziekregeling over 'slechts' 2-adres;
- * Geen noodzaak voor een extra aderpaar t.b.v. prioriteitsschakeling;
- * Lokale volumeregelaar met lokale AUX ingang voor lokale muziekbron;
- * Snel en eenvoudig te monteren.

Technische gegevens:

- * Trigger threshold: 7.5 Vrms (20 kHz);
- * Inrush period for override: 0.3 sec;
- * Fade-out period after override: 1.0 sec.

FIM-VC + V60 bevat:

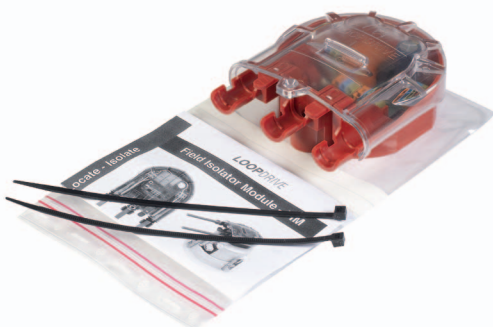
- * 1x enkelvoudige inbouw Volumeregelaar V60 (60 W);
- * 1x opbouw FIM-VC stureenheid en isolator.



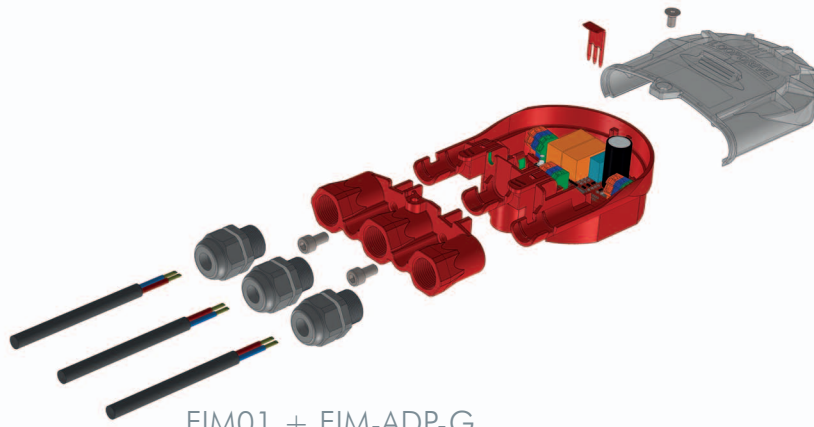
FIM - VC



V60



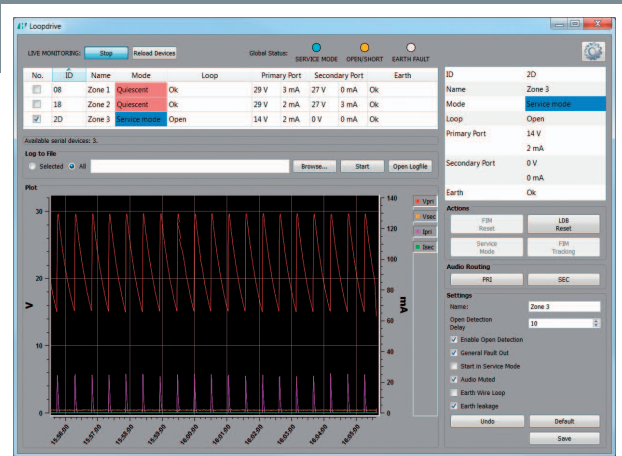
Enkelvoudige inbouwdoos. (Optioneel)



Loopdrivebehuizing

FIM01 + FIM-ADP-G

Loopdrive SNIFFER



Main operating window

SNIFFER is een geavanceerde grafische gebruikers interface (GUI) die geheel geautomatiseerd loopdrivesystemen tot maximaal 256 LDB's en één veelvoud aan FIM's over een enkele RS485 verbinding test en afregelt.

Sniffer visualiseert niet alleen de diverse inregel scenario's maar biedt ook efficiënte methodes om fouten op te sporen en exacte posities in het veld te lokaliseren. Dit alles is mogelijk zonder de noodzaak over een geavanceerd, maar storingsgevoelige, digitale communicatie te beschikken. FIM's zijn voorzien van een slow-bitrate gepatenteerde-communicatiemethode. Sniffer voorziet volledig in de eigentijdse behoefte om snel en op afstand te communiceren met de veldcomponenten.

Sniffer commando's:

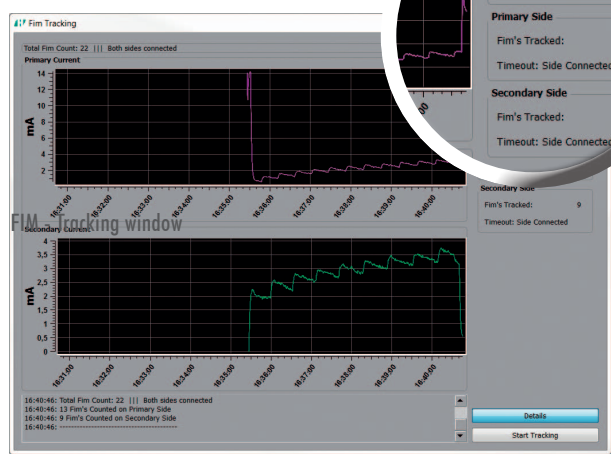
- FIM reset
- LDB reset

Sniffer basis instellingen als:

- Algemene foutstatus
- Audio mute
- Aardfoutdetectie

Service functies als:

- Service modes
- Audio-uitgangen schakelen
- FIM tracking mode (Exacte positie bepaling bij fout).



FIM-Tracking-Mode is een van de meest geprezen functies van deze nieuwe generatie loopdrive modules. Met één druk op de knop worden de FIM's in het systeem één-voor- één ingeschakeld en wordt het aantal geactiveerde FIM's aan zowel de primaire zijde (zenden) van de LDB als de secundaire zijde (ontvangen) van de LDB geteld door het nauwkeurig registreren van het inschakel gedrag van de FIM's.

Tracking-modes genereert een akoestischsignaal op het moment dat de lus succesvol is gesloten en alle FIM's zijn aangemeld. Het totale aantal FIM's op zowel primaire zijde als secundaire zijde verschijnen vervolgens in beeld. De gegevens kunnen in de LDB worden opgeslagen zodat deze informatie tijdens het service onderhoud te allen tijde beschikbaar is.

Indien er tussentijds een probleem in de bekabeling wordt ontdekt, zal dit worden gemeld en wordt de exacte locatie van de fout weergegeven d.m.v. het FIM nummer, in de primaire zijde of de secundaire zijde van de lus.

Sniffer app lokaliseert ook enkel en meervoudige-kabelverwisselingen in de lus.

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



Loop-Drive-Booster

LDB

De Loop-Drive-Booster (LDB) is het kloppend hart van het loopdrive systeem. Deze unit voedt tot 200 FIM's over een eenvoudige 2-draads installatiekabel. Een LDB kan 800W / 100V aan continue belasting verwerken van de audioversterker naar de veldcomponenten. Tevens plaatst de LDB een DC-component op de lus voor voeding van de FIM's.

De LDB behuizing is snel en doeltreffend op een DIN-rail te monteren. Hiermede worden de voedingsspanning, het fout-contact en de diverse data-aansturing middels de meegeleverde DIN-rail connector doorverbonden zonder dat daar externe bedrading aan te pas komt. Er kunnen zo tot 32-LDB's snel en efficiënt op één din-rail gemonteerd worden. Front-bediensings elementen en indicatoren op de LDB geven snel duidelijkheid over de status van de lus.

Specificaties / Loop-Drive-Booster (LDB)

Elektrisch

DC Power supply	18 – 36 VDC, nominal 24 VDC
DC Power consumption	
idle current (200 x FIM, full load)	100 mA continuous
max. power consumption	2.4 W
AMP input (100V audio)	
max. AC voltage	max cont. 100 VRMS, 300 VPP
max. AC current	max cont. 8 A
frequency range	40 Hz ~ 20 kHz (-3dB)
LOOP output	
AC	same as AMP output
DC voltage	30 V
DC current	max. cont. 130 mA
Wiring	2-wire: 0.8 - 2.5 mm ² loop max. length 1 km
Grounding	Earth loop through third connection-pin
Loop relay contact rating	max. 250 VAC / 8 A (Dual-state type)
Maximum total loop load	800 W
Loudspeaker type	only with DC blocking capacitor
Maximum number of FIM connected, single loop	200
Short detection	Yes
Open detection	Yes
Ground leakage detection	Yes

Functioneel

Interfacing	
Status indicators	3 x LED indicator
User buttons	Reset button + Service button
General Fault contact	Pin-to ground (programmable)
Serial data communication	RS-485
Maximum supply current, single DIN rail	8 A
Bus address range	00 – FF (0 – 255)
Audio recovery time	
Loop short	< 4 s
Other faults	0 s (no audio interruption)

Mechanisch

Housing	Bopla CombiNorm-Connect
Protection rating	IP 30
Dimensions (WxHxD)	17,5 x 114,5 x 99 mm
Mounting	Quick-snap on DIN-rail, inside rack housing

Standards

Voice evacuation	EN 54-16 NEN 2575 NPR 2576
Safety	EN 60065
EMC immunity	EN 50130-4



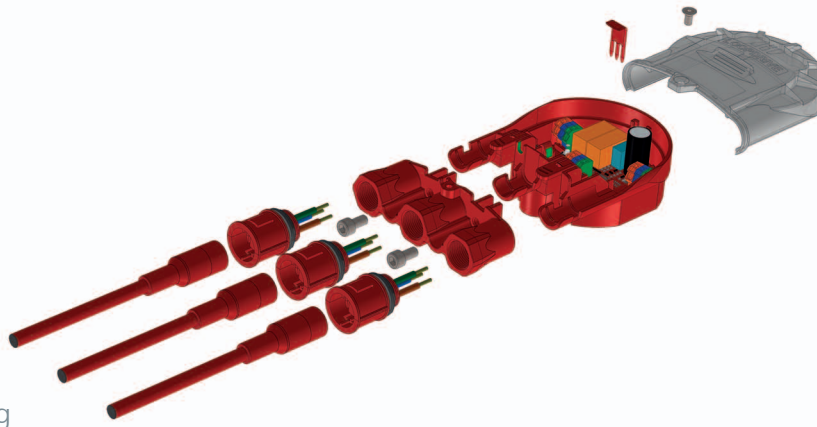
Bestelinformatie



Part No. LDB-03

Includes:

- 5-pole DIN-rail bus connector
- 5-pole screw connector for DIN-rail bus connector
- 2x 3-pole screw connector (Loop PRI and SEC)
- 1x 2-pole screw connector (Amplifier)



Loopdrivebehuizing

Specificaties / FIM-Kortsluit-isolator-module

Elektrisch

DC Power supply (powered via loop from LDB)	19 ~ 30 VDC, nominal 30 VDC
DC Power consumption	
idle current	100 μ A continuous
max. power consumption	20 mW
LOOP connection	
DC	30 V, max. cont. 130 mA
AC Voltage	max cont. 100 VRMS, 300 VPP
AC Current	max cont. 8 A
AC Frequency range	40 Hz ~ 20 kHz (-3dB)
T-branch output	
DC	560 mV, max. 15 μ A, cont. 1 μ A
AC	same as LOOP
maximum AC load	50 W
Wiring	2-wire, max. 2.5 mm ² , loop max. length 1 km, outer cable diameter max. 13 mm
Grounding	optional earth loop through third connection pin
Loop relay contact rating	max. 250 VAC / 8 A (Dual-state type)
Maximum total loop load	800 W
Loudspeaker type	only with DC blocking capacitor
Maximum number of FIM's, single loop	200
Maximum number of loudspeakers	
between FIM's	Infinite within the maximum loop-load of 800W (National standard may limit the number of loudspeakers between FIM's)
T-branch	Infinite within the maximum T-branch load of 50W (National standard may limit the number of loudspeakers)
Short detection	Yes
Open detection (only T-branch)	Yes

Functioneel

Interfacing	
Status indicators	2 x two-colour LED (orange/blue), 1 x output to optional external fault LED
User buttons	Reset + EOL detection switch
Fault report	Open relays
Audio recovery time	
Loop short	< 4 s
Other faults	0 s (no audio interruption)

Mechanisch

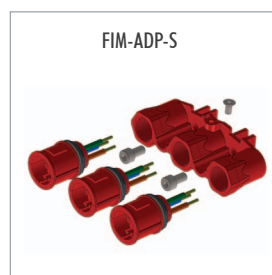
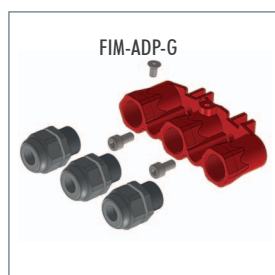
Housing	PP plastic with transparent cover
Protection rating	IP 21, IP 33
Dimensions (WxHxD)	
IP 21 housing	110 x 130 x 55 mm
IP 33 housing	110 x 180 x 55 mm
Mounting	Surface mounting, on-speaker mounting
Connections	
LOOP / T-branch	3-way 5 mm WAGO push-in terminal block (L+, L-, GND) 0.8 – 2.5 mm ²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

Standards

Short-circuit isolators	EN 54-17 (0560-CPR-142190002)
Voice evacuation	NEN 2575 NPR 2576
Safety	EN 60065
EMC	EN 55103

LOOPDRIVE

Bestelinformatie



Part No.	FIM-01
Includes:	1x IP21 housing with transparent cover and PCB 1 x release tool 1 x compression gland for speaker mounting
Part No.	FIM-ADP-G
	IP33, Adapter with 3 x compression glands
Part No.	FIM-ADP-S
	IP33, Adapter with 3 x Plug & Play socket

LOOPDRIVE

DETECT
LOCATE
ISOLATE

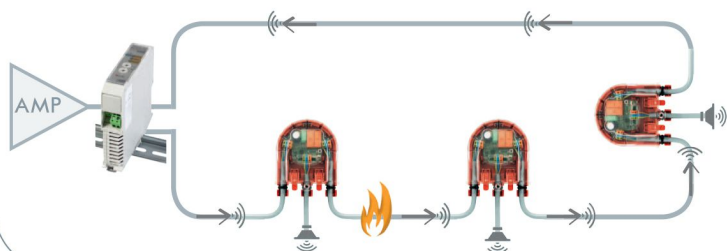
3 sec

We Broadcast!

1 DETECTIE

Ontruimingsignaal wordt in de zones weergegeven.

Loopdrivesysteem is in rust. Een totaal van maximaal 200 isolatoren waken over de veiligheid van de bekabeling en de audio weergave. In alle zones van het gebouw is het ontruimingsignaal duidelijk hoorbaar.



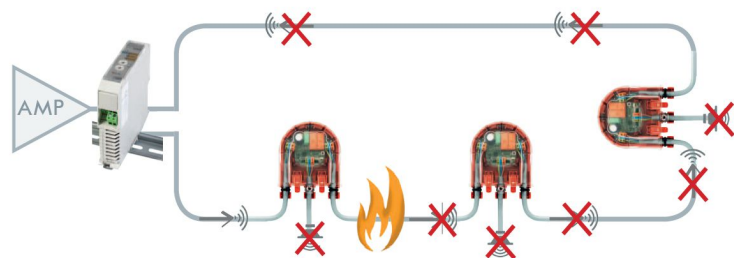
Men wordt verzocht zich naar de dichtstbijzijnde uitgang of nooduitgang te begeven.



2 ISOLEREN

Ontruimingsignaal is onderbroken.

De audio-transmissie weg is aangetast door brand. Het ontruimingsignaal is onderbroken, mensen zijn verward omdat duidelijke instructie ontbreekt en wachten op verdere instructies. Alle isolatoren nemen direct actie en isoleren geheel autonoom het door brand aangetaste kabeldeel.



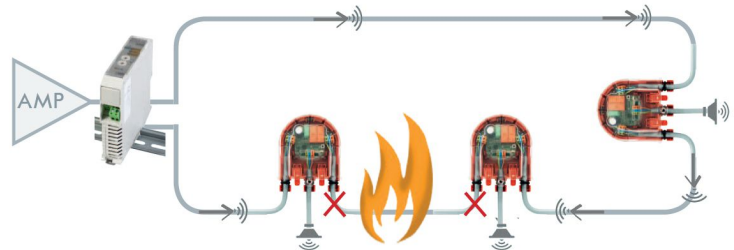
Brand heeft het ontruimingsysteem aangetast, de ontruimings berichten zijn onderbroken, mensen zijn verward en wachten op verdere instructies



3 HERSTELLEN

Ontruimingsignaal wordt in de zones weergegeven.

In minder dan 4 seconden is het door brand aangetaste kabeldeel dat de audio-transmissie weg beïnvloed door de FIM's gedetecteerd en geïsoleerd zodat het ontruimingsignaal weer hoorbaar is.



Men wordt verzocht zich naar de dichtstbijzijnde uitgang of nooduitgang te begeven.



BEL4EVAC
Hanegreefstraat 28
3940 Hechtel-Eksel
België

Telefoon : +32 (0)11-755548
Fax : +31 (0)480617004
E-mail: info@bel4evac.be
www.bel4evac.be

