

Elektromont Kft. GINOP 2.1.2 -8-1-4-16-2019-00778 disszeminációs jelentés

Az Elektromont Kft. a GINOP 2.1.2 -8-1-4-16-2019-00778 számú pályázat keretén belül kifejlesztette a Fireles Bus fantázianéven ismert Tűzjelző rendszert. Cégünk felkészült ennek a berendezésnek a sorozatgyártására is úgy technológiai eszközökkel, mint gyártási módszerekkel.

Projekt azonosító	GINOP-2.1.2-8-1-4-16-2019-00778
Kedvezményezett	Elektromont Kereskedelmi és Szolgáltató Kft
Projekt címe	Vállalatok K+F+I tevékenységének támogatása kombinált hiteltermék keretében
Projekt tárgya	Járművek intelligens, távfelügyelhető, automata tűzjelző és oltórendszerének fejlesztése
Támogatás összege	51,52 millió forint vissza nem térítendő támogatás, ill. 51,52 millió forint visszatérítendő hitel
Támogatás mértéke	45% + 45%
Projekt befejezése	2021.04.30.

Először is saját weblapunkon kezdtük meg a fejlesztés kommunikációját, az alábbi szöveggel:

A tömegközlekedési járműveken előfordulhat káros túlmelegedés, vagy adott esetben tűz is keletkezhet. Nem ritka ilyenkor, hogy számos utas megsérül, ill. életét veszti. A jelenleg alkalmazott védelmi rendszerek már csak a füst és a tűz bekövetkeztét tudják detektálni, és azt is csak a helyszínen lévők számára jelzik, néha már későn. Ez az új megoldás már a káros túlmelegedésekre is képes figyelmeztetni, füst és tűz esetén is jelez, ill. megkezdi az oltást automatikusan. Mindezeket az adatokat folyamatosan eljuttatja egy központi helyre is, ahol adott esetben távolról is tudnak mentést kezdeményezni. A Berendezés megbízhatósága érdekében speciális technológia segítségével, vízmentessé tesszük a részegységeket, amihez technológiánkat is fejleszteni kellett egy automata lakkozó rendszerrel.

Ezt követően magáról a berendezésről és a rendszerről elkészítettük a nyomdai úton előállított szóróanyagokat, és rendszer ismertetőket magyar és angol nyelven.

Magyar nyelven:


Fireless Bus tűzjelző rendszer

Tervezés és összeszerelés



ElektroMont Kft.

Cím: 3060 Magyarország, Pásztó, Fő u. 149.
E-mail: sales@elektromont.hu
Tel: +36 30 952 1977
Web: <http://elektromont.hu/>

 ElektroMont

2021.06.15.

Üzenetek és megjelenítés



Piros riasztás

Motortér hőmérséklet 130°C fölött
Beállított hőmérséklet túllépése (110°C)

Sárga figyelmeztetés

Az eszköz érzékeli a füstöt, hőmérsékletet (60°C), kapcsolat veszteséget, rövid zárlatot és a füstérzékelő alacsony töltöttségi szintjét

Zöld teljeskörű funkcionalitás

Töltöttségi szint vizsgálat és kommunikáció ellenőrzés

Akár 10 vezeték nélküli kommunikációt használó hybrid tűz, füst és hőmérséklet érzékelő bekötve a sofőr fülkében elhelyezett kijelzőre. A rendszer vészhelyzet esetén SMS-t küld a központba a jármű koordinátaival.

WRL/WRS jelzőpanel

- vizuális, színkóddal jelzett riasztás a kijelzőn
- akusztikus riasztás berregő hangjelző és figyelmeztető kürt segítségével (90 dB)
- a riasztó detektor pontos meghatározása
- vészhelyzeti szám beállítása
- jármű regisztrációs szám beállítása
- szenzor azonosító és lokáció beállítások
- tápegység 12~32V DC

 ElektroMont

2021.06.15.

Füstjelző specifikáció



SMK Wifi füst/hőmérséklet érzékelő

- 9V legalább 1 év akkumulátoridő
- minden eszköz vonalkóddal azonosítható és minden esemény megjelenik a kijelzőn

SML Wifi 24 V DC füstérzékelő

- füstérzékelő 24 V-os tápegységgel
- 9V-os Li/Ion tartalék tápegység a meghosszabbított élettartamért

SMR 24 V-os füstérzékelő

- füst érzékelő 24 V DC 0,5 A relé érintkező kimenettel
- 9V-os Li/Ion tartalék tápegység a meghosszított élettartamért

Tűzjelző specifikáció



SNS WRL tűzoltó doboz

- elektronikus szelepek vagy kioldószerkezetek aktiválása 10W 24 DC kimenettel
- tekercs státusz ellenőrzés: kontakthiba/rövid zárlat esetére
- nyomás-, kapcsolat-, rövid zárlat monitorozása az oltó készüléken
- flexibilis kioldási hőmérséklet beállítás
- dugaljzat lineáris elektronikus szenzoroknak és manuális kimenet az eszközön
- 20 - 32 VDC tápegység

SNS WRS tűzjelző doboz

- vezeték nélküli jelek küldése a kijelzőre
- akár 5 hőmérséklet érzékelő pont lokalizálása szenzor nevek alapján
- akár 6 eszköz kommunikálhat egy kijelzővel
- az összes jármű regisztrálása a rendszerbe vonalkód alapján
- 12 - 32 VDC tápegység
- IP 65 doboz a nedves és piszkos környezethez

SEH tűzjelző

- magas hőmérséklet érzékenység és kevesebb, mint 10 másodperces válaszidő
- egyszerű összeszerelés forró környezetben
- elérhető több különböző hosszúságban akár 4 méterig
- IP65 behatolásvédelmi fokozat

Érzékelők elhelyezése



Összeszerelés

Központi WRL egység

- elhelyezés az műszerfalban egy 60x110 mm részben
- az antenna és jelzőkürt kapcsolatok csatlakoztatása
- Super Seal csatlakozó csatlakoztatása az áramforráshoz

SMK füstérzékelő eszköz

- ellenőrizze, hogy a szenzorok felhelyezései megfelelnek-e a TSE leírásnak
- szerelje fel a mennyezetre és rögzítse csavarhúzóval és ragasztóval
- jegyezze fel az összes felszerelési helyet
- 24 V-os bemenet vagy akkumulátorról történő üzemeltetés

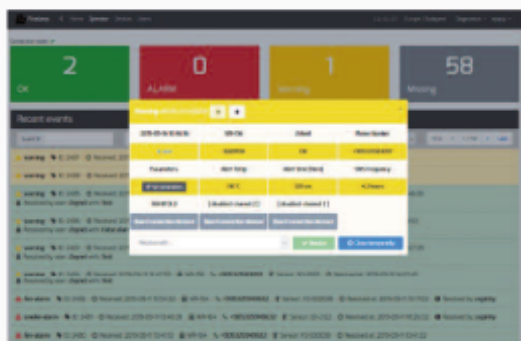
SEH tűzérzékelő szenzor

- olvassa el, hogy a szenzorok felhelyezései megfelelnek-e a TSE leírásnak
- rögzítse az érzékelőfejeket a kijelölt helyeken
- vezesse a kábelt rugalmas csövek végéig a tűzérzékelő dobozához
- jegyezze fel az összes szenzor felszerelési helyét

SNS tűzjelző

- szerelje be biztonsági üzemmódban egy száraz helyre a motor közelébe
- csatlakoztassa a szenzor terminált az áramkörhöz a dobozban
- zárja le a rugalmas csövet a végénél
- csatlakoztassa a Super Seal csatlakozót az áramforráshoz

Fireless monitorozó felület



A Fireless opció segítségével központilag monitorozható az összes rendszerben található eszköz.

A kommunikáció a busz üzemeltető karbantartójával SMS-en keresztül történik.

Az összes szenzor és oltórendszer funkciói és hibaüzenetei megfelelő címmel megjelennek a platformon.

Az üzemeltető beállíthatja a nevet, karbantartó kódot, ellenőrzési intervallumot, segélyhívó számokat, szenzor neveket és a hangjelzés módját központilag az irodából.

Indítás

- véglegesítse az összeszerelését a tűz és füstérzékelőknek a párosító folyamat megkezdése előtt.
- indítsa el a folyamatot az eszköz bekapcsolásával
- nyissa meg az Android applikációt és indítsa el a tűzérzékelő rendszer beállítását
- határozza meg az összes szenzor elhelyezkedését minden egyes vonalkód beolvasásával és válassza ki a nevüket az előre beállított listában

Tűzérzékelő applikáció

- olvassa be a központi egység vonalkódját
- írja be a jármű regisztrációs számát
- írja be a vészhelyzeti telefonszámot
- kövesse az applikáció instrukcióit a tűz és füst szenzorok beolvasásával és beazonosításával kapcsolatban
- írja be a központi egységhez tartozó telefonszámot és véglegesítse a folyamatot

Üzenetek és jelzések



- tűzérzékelő rendszer aktív állapotát zöld jelzés mutatja
- figyelmeztető üzeneteket, szenzorhibákat és kommunikációs problémákat sárga jelzés mutatja
- szenzor azonosítások görgethető szöveggént jelennek meg a kijelzőn
- riasztásokat a rendszer piros fény és sziréna hangjelzéssel jelzi
- választható opcióként az összes szenzor hőmérséklet adatai megjeleníthetők a kijelzőn

Kijelző



Tűzérzékelő rendszer aktív (zöld)



Figyelmeztetés (sárga)



Tűz riasztás (piros)

A tűzérzékelő rendszer kioldó berendezése



Kijelző

Tűzérzékelés (zöld)

A tűzérzékelő rendszer biztonságos és működik

Figyelmeztetés (sárga)

Szenzor hiba, alacsony nyomás és kapcsolódási hibák

Tűz riasztás (piros)

Kiold, amikor legalább egy szenzor átlépi a 135 °C-ot

Az FDU LK tűzérzékelő egység aktiválja az összes csatlakoztatott, 24V DC 10W tápellátású elektromos tűzoltó rendszert, a mágneses szelep nyitásával, vagy a detonátor begyújtásával.

Az előre beállított riasztási hőmérséklet és az oltóanyag-tartály nyomásellenőrzése a fireless platform-on állítható. A lineáris elektromos szenzorok, hőkapcsolók, valamint a manuális kioldó bekötése opcionális.

Certificats EMC:

- E13*10R00*10R05*14364*00

- TSE: UL-03-FR-00-05 Rev.No. 2

Angol nyelven:

FDU fire detection system

Function & Assembly

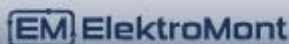


ElektroMont Kft.

Address: 3060 Hungary, Pásztó, Fő u. 149.

E-mail: sales@elektromont.hu

Tel: +36 30 952 1977

Web: <http://elektromont.hu/>

Messages & Display



Red fire alarm

Engine room temperature over 130°C
Preset temperature passed (110°C)

Yellow warning

Sensor detects smoke, temperature (60°C) communication lost, short circuit, flat battery of smoke detector low pressure of suppression unit

Green full functionality

Flat battery check
Communication lost

Wireless communication up to 10 detectors (max 5 fire) with hybrid smoke/temperature detectors sensor identification at the display of the cockpit automatic emergency SMS with coordinates to alert phone no. and operation center.

WRL/WRS indication panel

- optical warning by colored display
- acoustical warning by buzzer and additional horn (90 dB)
- matching of all sensors/spot names
- emergency phone no. setting
- vehicle registration no. setting
- sensor ID and location setting
- power supply 12~ 32V DC



Smoke detector specification



SMK Wifi smoke/temperature detector

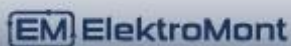
- 9 V battery life cycle min 1 year
- each unit is identified by barcode and every event is reported to the display

SML Wifi 24 V DC smoke detector

- smoke detector with 24 V power supply
- 9 V backup with Li/Ion battery for long life cycle

SMR 24 V DC smoke detector

- smoke detector with relay contact output 24 VDC 0,5A
- 9 V backup with Li/Ion battery for long life cycle



Fire detector specification



SNS WRL fire suppression box

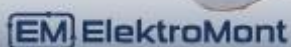
- activates electric valves or detonators with output of 10W 24V DC
- checks the status of the coil: contact or short circuits
- monitors pressure, contact and short circuit of the agent cylinder
- flexible preset temperature and release temperature setting
- plug for electric linear sensors and manual release of the agent
- 20 - 32 VDC power supply

SNS WRS fire detection box

- sends wireless signal to the display
- localizes up to 5 temperature spots by sensor names
- up to 6 boxes could communicate with one display
- registering of the system of each vehicle by barcode reading
- 12 - 32 VDC power supply
- IP 65 box for wet and dirty environment

SEH fire sensor

- high temperature sensitivity and response time of less than 10 sec
- easy assembly at the hot spots
- available in different length up to 4 m
- Marten proof or metallic hose
- ingress protection grade IP65



Placement of sensors



Assembly

Central unit WRL

- placing at the dash board by a hole of 60 × 110mm
- plug in the connection for horn and antennas
- connect the Super Seal connector for power supply

Smoke detector SMK

- check for the TSE notice the placement for sensors
- assemble at the ceiling fixing by screws or glue
- notice the place of each smoke detection spot
- connect the 24V input or use battery for power supply

Fire sensor SEH

- check for the TSE notice the placement for sensors
- fix the sensor heads next to the designated hot spots
- guide the end of the flexi tubes to the fire detector box
- notice the placement for each spot sensor

Fire detector SNS

- assemble in a safe and dry area near the engine
- plugin the sensor terminals to the PCB inside the box
- seal the end of the flexi tubes by the cable glands
- connect the Super Seal connector for power supply



Fireless monitoring platform



The option fireless is the remote monitoring of all systems in the field at the center.

The communication with the bus operator maintenance control is done by local SMS.

The functionality of all sensors and the extinguishing system is monitored of errors and reported with the appropriate address to the platform.

The operator can set the name, the maintenance code and checking intervals as well as emergency numbers, sensor names, beep and horn activation from the head office.



Start up

- finish the assembly of the fire and smoke detectors first before pairing the system
- start the procedure by switching on to power
- use Android App and start the FDU setup
- identify the location of each sensor by scanning its barcode one by one and choose its name out of the preset list

FDU application

- scan the bar code of the central unit
- insert the vehicles registration no.
- insert the emergency phone no.
- follow the instruction of the app by scanning and identifying the fire sensors and smoke detectors
- enter the central units phone no. and finish the app

Message and symbols



- fire detection is secured by green screen
- warning messages sensor failure and communication problems in yellow
- identity of the sensors are shown in scroll text at any event at the display
- alarm message is showing in red activating buzzer and horn
- optional each sensor shows the actual temperature at the display

Display



Fire detection (green)



Warning (yellow)



Fire alarm (red)

 **ElektroMont**

Release for supression system FDU WRS LK



Display

Fire detection (green)

The fire detection system is safe and secured.

Warning (yellow)

Sensor failure, low pressure and connection errors occur.

Fire alarm (red)

Release at least one of the sensors reached 135 degree C.

The fire detection unit FDU LK activates any suppression system operating by electric power of 24V DC 10W activating the magnetic valve or igniting the detonator. Preset warning temperature and pressure check of the agent cylinder could be set voluntary by the fireless platform. The wiring of electric linear sensors or temperature switches is optional as well as manual release.

Certificats EMC:

- E13*10R00*10R05*14364*00

- TSE: UL-03-FR-00-05 Rev.No. 2

 **ElektroMont**

Az Elektromont Kft. ezt követően folyamatosan részt vett hazai és külföldi szakkiállításokon és konferenciákon, ahol tájékoztatót, és hirdette a kifejlesztett terméket és rendszert.

Ide sorolhatjuk a hazai kiállítások közül, pl. az Elektrosub kiállítást, ahol cégünk kiállítóként vett részt és ismertette a termékeit és szolgáltatásait.

Az Elektrosub kiállításon még kitüntető elismerést is vehetett át kollégánk a cég tevékenysége nyomán.



Szintén aktív résztvevői vagyunk a Magyarországon megrendezett Innoelektronika szakkiállításon, kiállításon és konferencián, ahol szintén rendszeresen évek óta kiállítóként vagyunk jelen, azaz az ElektroMont Kft saját standon hirdeti termékeit, és kapcsolódó szolgáltatásait, Képünk a 2023-as kiállítás kapcsán készült.



INNOELECTRO
Innováció a tervezésben, innováció a gyártásban

2023. március 28–30. – MOM Rendezvényközpont
Látogassa meg standunkat!

A16

www.innoelectro.com



2024-ban ezen továbbmenve, ügyvezetőnk 1,5 órás konferencián a nagyszínpadon ismertette az aktuális termékeinket és szolgáltatásainkat, mindezt egy szakági kerekasztal beszélgetésen tette, mint azt a melléklet fotókon látható.



2024 év végén cégünk a helyi gazdasági és innovációs tevékenységéért a NKIK díját nyerte el.

Nem csak hazai, hanem nemzetközi kiállításokon is részt veszünk kiállításokon is részt veszünk, mint kiállító.

Talán a leghatékonyabb számunkra a Münchenben rendszeresen megrendezett – *Európa talán egyik legnívósabb* – Electronica néven közismert szakkiállítása, ahol a magyar stand részeként állítjuk ki saját termékeinket és kínáljuk az ezekhez is kapcsolódó szolgáltatásainkat.



Habár az elektronika fejlesztésében és gyártásában egyre erőteljesebben részt vesz Magyarországon az Elektromont Kft, de be kell lássuk, hogy mi egy szakcég vagyunk, és a Fireless Bus termékcsalád egy speciális termék abban az értelemben, hogy egy viszonylag szűk piaci réteg érdeklődésére tarthat számot. Kereskedelmi stratégiát kellett módosítanunk, és nem elsősorban a saját kereskedelmi organizációnkon és saját nevünkön, hanem erre szakosodott, kimondottan járműipari, ill. kimondottan az autóbuszok elektronizálására specializálódott, esetenként rendszerintegrátor cégekkel vettük fel a kapcsolatot, és törekedtünk az OEM- termék értékesítési lehetőségeket kihasználni.

Az általunk ismert magyar rendszerintegrátor céggel az Integrabus Kft-vel vettük fel először a kapcsolatot és próbáltuk a terméket beleilleszteni az ő általuk forgalmazott – buszokra specializálódott – termékek palettájába.

Datasheet
FDU System components
Revision: 06, 2024.12.01.



FDU System components

Datasheet

Revision: 06
Date: 2024.12.01.
Autor: epapp

History

Rev.		Date	Author
06	Updated SNS connector and function details	2024.12.01	epapp
05	Updated technical details	2023.09.28.	epapp
04	Updated SNS power and suppressor control information	2019.11.12	epapp
03	Power consumption values	2021.11.06	epapp
02	Updated Ingress protection grade	2021.09.18	epapp
01	First official release	2021.06.01	epapp

1

www.integrabus.eu

Company reg.: 12-09-008825
EU VAT No: HU-24875462
Bank: OTP Bank, Swift: OTPVHUHB
IBAN: HUS5 1176 3419 1442 7886 0000 0000

Datasheet
 FDU System components
 Revision: 06, 2024.12.01.



WRL message display



Device size 125 X 73 mm
Dashboard hole 110 X 60 mm
Display size 3 inch
Ingress protection grade IP 22

Power supply	Minimum	Nominal	Maximum
	10 V	24 V	48 V

Power consumption	Operation	At 12V input	At 24V input
	Normal	max. 150mA	max. 80mA
	Warning	max. 150mA	max. 80mA
	Alert	max. 300mA	max. 200mA

Communication GSM / GPRS
Position localization GPS and GLONASS
Sensor Com. Frequency 433.92 MHz

Connectors	Power	Molex Mini-Fit Jr. 2 pins
	Horn	3.5mm Jack
	GSM	SMA
	GPS	SMA
	SIM	Full size card, Push-Push

Display backlight RGB
Backlight level Automatic, controlled by ambient light sensor
Temperature range -10°C to 80°C

Datasheet
 FDU System components
 Revision: 06, 2024.12.01.



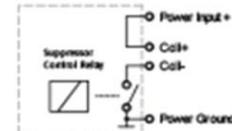
SNS Sensor control unit

Device size 150 X 105 mm
Ingress protection grade IP 65
Power supply 12...48 V DC max. 200 mA

Operation	At 12V input	At 24V input
Normal	max. 10mA	max. 6mA
Warning	max. 10mA	max. 6mA
Alert / Suppression	max. 60mA	max. 30mA

Power consumption

Communication Low power wireless ISM
Sensor Com. Frequency 433.92 MHz
Temperature sensors: max 3 inputs
Linear Heat Detector: max 1 input
Manual release: max 1 input
Fire Suppressor output: Relay contact, 10 ... 48 VDC, max 0,5 A



Pressure sensing signals: Low pressure / No contact / Shortcut / Pressure Ok!

Terminals	Terminals
Power supply	2 SuperSeal male 0.5 mm ² 1m wire length
LHD sensor	2 SuperSeal female 0.5 mm ² 1m wire length
Relay output	Terminal Block, 1,5 mm ² , Push-in, WAGO 250-102
Coil/pressure sensor	4 Super Seal female 0.5 mm ² 1m wire length
Linear heat detector	Terminal Block, 1,5 mm ² , Push-in, WAGO 250-104

Temperature range -25°C to 130°C

Datasheet
FDU System components
Revision: 06, 2024.12.01.



SEH heat sensor

Size	∅ 16.5 x 19 mm
Cable length	0.5m; 1m; 1.5m; 2m; 3m and 4m
Temperature range	-25°C to 130°C
Peak temperature	250°C

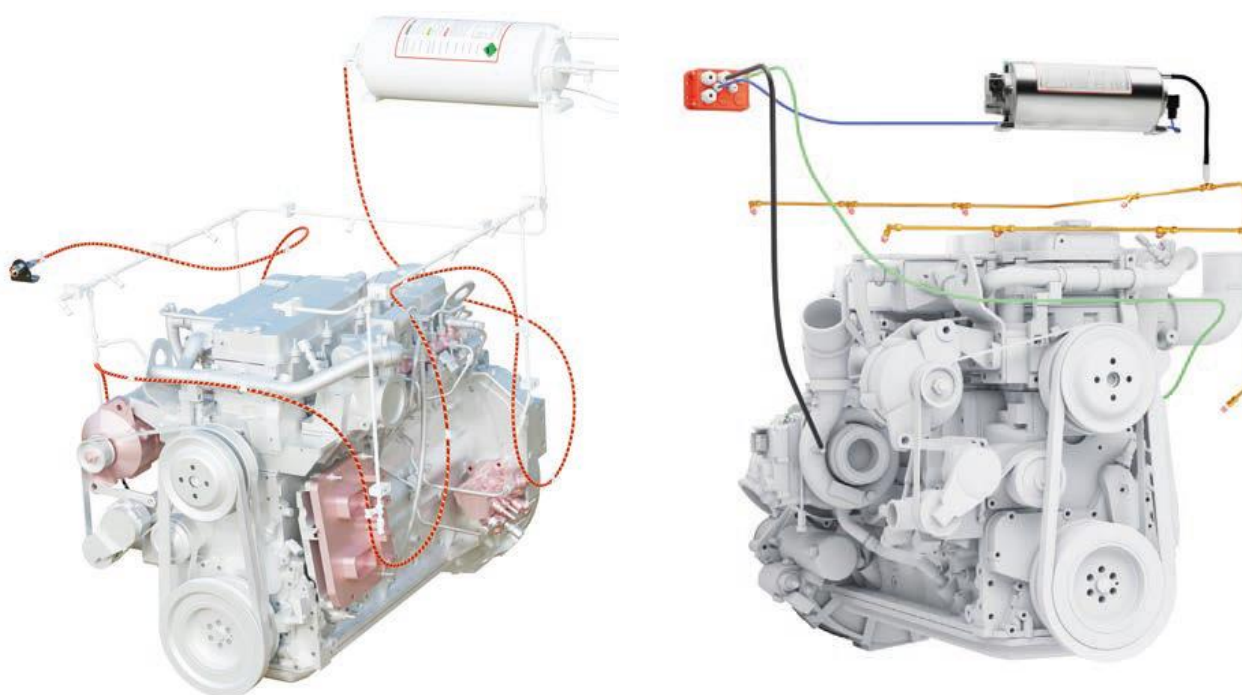
www.integrabus.eu

4

Company reg.: 12-09-008825
EU VAT No: HU-24875462
Bank: OTP Bank, Swift: OTPVHUHB
IBAN: HU55 1176 3419 1442 7886 0000 0000

Mivel viszont a magyar piac erősen korlátos ebből a szempontból lévén, hogy lényegében megszűnt a magyarországi buszgyártás, tovább kellett építenünk nemzetközi kapcsolatainkat.

Komoly kapcsolatot építettünk ki a ROTAREX Firetec szakkéggel, akik világszerte ismertek az általuk forgalmazott tűzoltó rendszerekkel integrálni tudták az általunk fejlesztett melegedés előre jelző és tűz észlelő rendszerünket az FDU-t a ROTAREX erős propagandát folytat mind papír alapú kiadványokkal mind web-es felületeken.



Kapcsolatba kerültünk ezek után további szakcégekkel, aki szintén reklámozzák és forgalmazzák a terméket.

Itt említeném meg a EUTEC Safe Fire Control céget, amely Franciaországban aktív és saját logójuk alatt forgalmazza a terméket.



Jelentős kapcsolat lehet a Manfred K. Müller Temperature Controls Németországban.



Fontos megemlíteni a kimondottan dinamikusan fejlődő autóbusz gyártásáról közismert Törökországi piacot, ahol a terméket a DITEKNO cég forgalmazza a terméket isztambuli központtal.

Fenti szakcégeknek a segítségével juttatjuk el az érintett piaci résztvevőkhöz részben az információkat a termék létezéséről, és működéséről, részben velük közreműködve jut el a termék is a felhasználókhöz.

Összegezve elmondhatjuk, hogy az Elektromont Kft kihasználva a magyar és a külföldi szakkiállítások és konferenciák nyújtotta lehetőségeket széleskörben ismerteti a kifejlesztett termék műszaki tartalmát a szakmai közvéleménnyel, valamint kihasználja az internet adta lehetőségeket. Különösen sikeresnek tartom az OEM kapcsolataink által megismerhető műszaki tartalmat és az így kialakult publicitást.

Kelt: Budapest, 2024.12.13