

A MOL FER Létesítményi Tűzoltóság számára készült Newson Gale földelő és sztatikai levezető rendszer rövid bemutatása

Előzmények

A MOL FER Létesítményi Tűzoltóság az alábbi problémával találta szemben magát:

Veszélyes anyagok átféjtésekor hogyan biztosítható a terepen megfelelő földelés, hogyan ellenőrizhető ez, hogyan biztosítható a megfelelő sztatikai levezetés robbanásbiztos kialakítással?

Kétféle rendszer igénye merült fel:

- Vegyi konténerre fixen telepített 24 VDC tápellátású földelésellenőrző földelőnyárs-készlettel, hogy bárhol a terepen biztosítható legyen a megfelelő földelés, és ez ellenőrizhető is legyen.
- Mobil, aggregátoros, 230 VAC táplálású átféjtő szivattyúk mellé csatlakoztatható földelésellenőrző vészlekapcsolás funkcióval.

Miért?

Hogy egy katasztrófa-közeli helyzetben biztosítani és ellenőrizni lehessen a megfelelő földelés meglétét, és segíteni tudják a mentésben résztvevők munkáját, hogy a teljes folyamat biztonságban lefusson.

Célok

- Teljesíteni az ATEX Direktívát és a hozzá kapcsolódó 2008/08. ill. 2012/09. BORDERLINE-t.
- Mozgó berendezések, mobil folyamatok esetén is biztosítani a megfelelő sztatikai levezetést a CENELEC határértékeit figyelembe véve.
- Ellenőrizni, hogy a csatlakoztatott jármű valóban tartálykocsi-e.
- Ellenőrizni a földelési pont megfelelőségét.



ATEX 94/9/EC BORDERLINE

A 2012. szeptemberben kiadott ATEX Direktíva 4. kiadásának Borderline-ja (az ATEX Direktíva alkalmazási segédlete, mely alkalmazásokra vonatkozik a Direktíva) kimondja, hogy a földelőcsipesznek visszajelzést kell adnia a kezelője felé a megfelelő kontaktus létrejöttéről.

A rendszer nem csak a kontaktust érzékeli, hanem a megfelelő földelést is ellenőrzi és a tartályautót is felismeri.

Határérték ellenőrzés

- A két földelt pont között maximum 10 Ω a megengedett hurokellenállás.
- Tartálykocsi kapacitás ellenőrzése (1000 pF).

ATEX minősítés

Kiemelt szempont volt, hogy a berendezést robbanásveszélyes térben is biztonsággal lehessen alkalmazni. Az elkészült rendszer Ex Zóna 2 minősítéssel rendelkezik, azonban ugyanilyen rendszer készülhet Ex Zóna 1 minősítéssel is.

2011 végén összeállt a két rendszer terve

1. Earth-Rite MGV rendszer rozsdamentes szerelőlapra szerelve, melyet egyszerűen lehet fel és leszerelni a különböző tűzoltóautókra (24 VDC)
2. Earth-Rite RTR rendszer rozsdamentes „kiskocsira” szerelve, legfőképp a biztonságot és a mobilitást szem előtt tartva (230 VAC)

Az Earth-Rite MGV rendszer feladata és összetevői

- Biztosítani a tűzoltóautó megfelelő földelését.
- Mobil, azaz gyorsan átszerelhető legyen az autókról.
- A tűzoltóautó saját tápfeszültségéről működjön (akkumulátor).
- Robosztus, „utazásálló” kivitel.

- A gyári rendszert 15 méteres kábellel, egy automatikusan visszacsévévelős fém kábeldobbal és rozsdamentes csipesszel van felszerelve.
- A megfelelő földelést 4 darabos, 60 centis földelőnyárs-készlet biztosítja. Ezeket egymástól megfelelő távolságra, egyenként le kell ütni a földbe.



Az Earth-Rite RTR rendszer feladata és összetevői

- Biztosítani a megfelelő földelést.
- Aggregátoros működés a mobilitás érdekében.
- Csak megfelelő földelés esetén működjön a szivattyú.
- Használhatóság Ex zónán belül és kívül.
- Csipessel biztosított a szivattyú megfelelő földelése.
- Megfelelő földelés hiánya esetén vész földelés-megkerülő rendszer (ha minden kötél szakad).

- 4 darabos földelőnyárs-készlet.
- Csipesz a létesített földeléshez való csatlakozáshoz.
- Ellenőrzött földelt szerelőlap, és ezáltal földelt „kiskocsi”.
- Szivattyú-engedélyezés megfelelő földelés esetén.
- Csipeszek a mobil tárgyak földeléséhez (Bond-RITE EZ).





Milyen szabványoknak felelnek meg a termékek?

- BS 5958: Code of Practice for Control of Undesirable Static Electricity (1991).
- Cenelec CLC/TR 50404: Code of Practice for the Avoidance of Hazards due to Static Electricity (2003).
- API RP 2219: Safe Operation of Vacuum Trucks in Petroleum Service (2005)
- NFPA77: Recommended Practice on Static Electricity (2007).
- API RP 2003: Protection against Ignitions Arising out of Static, Lightning and Stray Currents (2008).
- IEC 61340-4-4: Electrostatic classification of Flexible Intermediate Bulk Containers (2012).

Milyen MAGYAR szabványoknak felelnek meg a termékek?

Jelen pillanatban egyedül az MSZ 16040-1:1973 szabvány (Sztatikai feltöltődések) foglalkozik a kérdéssel, itt az egyetlen kikötés, hogy a levezetési ellenállás ne haladja meg a $10^6 \Omega$ -ot. Érdekesség, hogy az angol szabványok a fenti értéket 10Ω -ban határozzák meg.

További információk: www.robex.hu, newson@robex.hu