

# HDC-68/105

## Hőérzékelő kábelek



### JELLEMZŐK

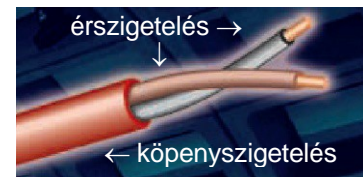
A hőérzékelő kábelek előnyösen alkalmazhatók a tűzjelzéstechnika számos területén berendezések közvetlen védelmére (túlmelegedésből, elektromos kábelek túlterheléséből eredő tüzek jelzésére) és térvédelemre (gyúlékony anyagot tároló tartályok, raktárak, garázsok tüzeinek jelzésére) egyaránt. Külső hatásoknak tartósan ellenálló kialakításuk és egyszerű működésük miatt széles körben használhatók. Olyan mostoha környezeti feltételek (kosz, por, nedvesség, pára, korrózió stb.) közepette is alkalmazhatók, ahol más érzékelő típusok esetén magas karbantartási költségekkel, jelentősen csökkent üzemidővel és gyakori téves jelzésekkel kellene számolni. Megfelelő leválasztással pedig robbanásveszélyes környezetbe is tervezhetők, telepíthetők.

Működésük egyszerű: egy adott hőmérséklet - ebben az esetben 68°C vagy 105°C - elérésekor az érzékelő kábelek előfeszített belső vezetőkeinek szigetelése elolvad, a vezetékek rövidre záródnak, azaz a kábel irreverzibilis módon megváltozik. Az így keletkező „száraz” kontaktus mind hagyományos, mind intelligens tűzjelző központokra könnyen illeszthető: olyan felügyelt bemenetre (központ zónabemenete vagy kontaktus illesztő modul bemenete) kell kötni, amely bemenetének zárata esetén riasztásjelzést (és nem hibajelzést) ad, működését a vezeték belső ellenállása nem befolyásolja és a vezetékszakadást mint hibát jelezni képes.

A hőérzékelő kábelek egyik *hátránya*, hogy az egyszer már tüzet jelzett kábelt vagy kábelszakaszt cserélni kell, másik, hogy körülményesebb kezelést kívánnak, mint más vezetékek. Tárolásuk, szállításuk esetén kerülni kell a kábelt érő mechanikus (megtörés, rálépés) és termikus hatásokat: radiátor, hőszugárzó, lámpa melletti- vagy tartósan 38°C feletti hőmérsékleten tárolást, szállítást (pl. nyáron ne a gépkocsi platójára dobva vigyük a telephelyre).

Ugyanakkor a hőkábelek alkalmazása mellett számos *előny* szól:

- egyszerű szerelhetőség, üzembe helyezés és karbantartás: nem igényel különösebb szaktudást, szerszámot vagy kalibráló eszközt, a tönkrement (bejelzett) szakasz könnyen cserélhető;
- folyamatos, megbízható, téves jelzésektől mentes működés minimális karbantartási igény mellett, ezáltal olyan helyekre is felszerelhető, melyek üzem közben már nehezen hozzáférhetők vagy megközelíthetők;
- a tűz lehetséges keletkezési helyéhez (kockázati helyhez) közvetlenül telepíthető, így működése nem függ nagyban a hőterjedéstől (berendezés védelem);
- érzékenysége nem függ sem a hosszától, sem a környezeti tényezők (pl. hőmérséklet) változásától;
- jelzést attól függetlenül tud adni, hogy mekkora részét éri hőhatás;
- külső köpenye ellenáll víznek (tartályok hűtőberendezése, oltóvíz), olajnak (gép hűtőberendezése, kenőolaj) egyaránt;
- magas EMC és RFE immunitás;
- bármilyen oltóközpont, tűzjelző vagy épületfelügyeleti rendszerhez könnyen csatlakoztatható;



### ALKALMAZÁSI TERÜLETEK

- |                |                                     |                                  |
|----------------|-------------------------------------|----------------------------------|
| x garázsok     | x repülőgép hangárok                | x trafók, kapcsolószekrények     |
| x csővezetékek | x raktárak (bálázott, polcos, hűtő) | x tartályok                      |
| x kábeltálcák  | x bányák, hidak,                    | x szállítószalagok (könnyűipari) |
|                | alagutak (közút, vasút)             | x liftek, felvonók               |
|                | x kábelalagutak                     |                                  |

## MŰSZAKI ADATOK

	HDC-68	HDC-105
Vezeték:	Ónozott rézzel bevont acélszál, 0,95 mm átmérővel, a két szigetelt vezeték előfeszítve csavarva	
Érszigetelés:	68°C (155°F)-on olvadó speciális polimer	105°C (220°F)-on olvadó speciális polimer
Köpeny: <sup>[GYIK]</sup>	extrudált termoplasztik	extrudált PVC
Szín:	piros	fekete
Külső átmérő:	4,3 mm	4,5 mm
Súly: kg/km	25	26
Ellenállás @ 20C°	≤290 Ω/km/ér	
Működési feszültség:	100 VDC	
Tárolási hőmérséklet:	10 C° - +38 C°	
Működési hőmérséklet:	-30 C° - +40 C°	-30 C° - +60 C°
Működés:	a jelzési hőmérséklet elérésekor az adott szakaszon zárlat	
Minimális alkalmazási hossz:	3 méter	
Hajlítási sugár:	min. 7cm és max. 90°-ig	
Belógatás:	min. 4cm, max. a belmagasság 5%-a vagy 30cm	

## KARBANTARTÁSI JAVASLATOK

A hőérzékelő kábelek egyik előnye, hogy hosszú az élettartamuk (hozzávetőlegesen 10 év), ugyanakkor szinte semmilyen karbantartást nem igényelnek. Külső szigetelésük véd a káros környezeti hatásoktól, így a külső köpeny épsége az érzékelő épségét, működőképességét is jelenti egyúttal. A következő karbantartási eljárást javasoljuk hőérzékelő kábelek esetében:

### Rendszeres karbantartás: (legalább félévente)

- ✓ ellenállásmérés és a mért eredmények rögzítése (összehasonlítása)
- ✓ rögzítőpontok állékonyosságának ellenőrzése
- ✓ szemrevételezéssel sérülések keresése (nem dörzsöli-e ki a kábelt a kábeltálca sorjás széle stb.)
- ✓ környezetben végbement változások keresése (nem szereltek-e föl valami új berendezést, csövet, belsőépítészeti elemet vagy bármit túl közel a kábelhez)

### Rendkívüli karbantartás:

Soron kívüli karbantartást indokol, ha tüzeset, emberi mulasztás vagy nem rendeltetésszerű használat miatt meghibásodik a jelzővezeték. Akár zárlat (tűzjelzés), akár szakadás (hibajelzés) esetén meg kell találni a rendellenesség helyét és el kell hárítani a hibát. Ha kisebb szakaszokra van bontva a hőérzékelő kábel zónája, vagy szabad rálátás van a vezetékre, úgy a hibakeresés is leegyszerűsödik: gyakorta pusztán szemrevételezéssel lokalizálható a hiba. Ha viszont nem szakaszolták a kábelt, vagy rejtett, nehezen hozzáférhető helyre szerelték, célszerű műszeres méréssel behatárolni a hiba helyét.

**Zárlat** esetén digitális multiméterrel mérjük meg a vezeték ellenállását! Az első kötődoboznál csatlakoztassuk le a tűzjelző központ (vagy modul) felől érkező rézvezetékét, és mérjük meg a zárlatos szakasz ellenállását. Segíti a munkánkat (és a pontosabb számítást), ha telepítéskor pontosan felírtuk, hány méter vezetékét szereltünk fel az adott helyen és mekkora volt az ellenállása. Általános adat, hogy ~0,29 Ohm/méter a HDC ereinek ellenállása, így ha a műszeren látott Ohm értéket elosztjuk a 0,29 Ohm kétszeresével (mivel a két ér között mérünk), hozzávetőlegesen megkapjuk, hogy a kötődoboztól hány méterre keressük a zárlatot.

(Példa: Lteljes=400 [m], Rteljes=232 [Ohm]; Rmért=123 [Ohm], Lhiba=123 [Ohm] / 0,29 [Ohm] \* 2=212 [m]; A mérés helyétől tehát kb. 212 méterre kell keresni a hibát.)

**Szakadás** esetén a szemrevételezésen kívül csak szakaszos folytonosságméréssel vagy speciális nyomvonalkövető készülék segítségével (pl. Fluke 2042T Cable locator) lehet megtalálni a hiba helyét.

Mindkét esetben a sérült vezeték szakaszt ki kell cserélni úgy, hogy legalább 3 méteres szakaszt (hiba helyétől min. 1,5-1,5 méterre) eltávolítunk és szabályos kötéssel (kötődobozban, sorkapoccsal, szigetelve) egy új vezeték szakaszt betoldunk. Célszerű a helyreállító munka után ellenőrizni a vélhetően ép szakaszok állapotát is (szemrevételezéssel, ellenállásméréssel).