

Analóg intelligens kombinált
optikai füst-, és hőérzékelő

JELLEMZŐK

- ✓ Egyedülálló 3 érzékelős valódi multikritérium érzékelő, beépített optikai füst-, hő- és infravörös lángérzékelővel
- ✓ Az integrált infravörös érzékelő segíti a tűzkiértékelést
- ✓ Igazi megoldás az ionizációs érzékelők leváltására továbbfejlesztett téves jelzés szűrési képesség mellett
- ✓ Series 200 Advanced Protocol szerinti működési mód, 100%-os mechanikai és elektronikus kompatibilitás korábbi protokollú alkalmazások esetén
- ✓ Beépített tesztelési lehetőség
- ✓ Beépített kétoldali izolátor (22051TLEI) állapot visszajelzéssel (Series 200 Advanced Protocol esetén)
- ✓ Az iker LED-eknek köszönhető 360°-os láthatóság; piros, zöld, sárga színű állapotkódolás (Advanced 200 protokollnál)
- ✓ Stabil kommunikáció, nagy zavarérzékenységi szint
- ✓ Egyszerű karbantartás
- ✓ Környezetbarát, WEE, RoHS szabványoknak megfelelő kialakítás
- ✓ 3 év garancia

BEVEZETÉS

A 22051TLE/TLEI kombinált tűzérzékelő az új 'series 200 advanced' érzékelő család tagja, a Notifier intelligens tűzjelző központjaihoz csatlakoztatható.

Az egyedülálló érzékelőkombináció - optikai, füst-, hő- és infravörös lángérzékelős multiszenzor - az általános célú felhasználáson túl rendkívül gyorsan és hatékonyan észleli a lángoló, apró szemcsés égési aeroszolókat termelő tüzeket is, kimagasló téves jelzés szűrési képesség mellett.

Az új érzékelők kibővített, számos újdonságot tartalmazó protokollal képesek kommunikálni a későbbiekben megjelenő Notifier központokkal, azonban 100%-ig kompatibilisek a jelenleg kapható központokkal is, és a fejlesztéseknek köszönhetően méltó utódjai a közismert 200+ sorozatú érzékelőknek.

Az érzékelőbe beépített mikroprocesszor speciális algoritmussal értékeli ki az optikai füst- és hő- és lángérzékelő elemekről érkező jeleket, folyamatosan változtatja az érzékelési profilt az érzékelő elemek jeleinek függvényében, szükség szerint csökkentve vagy növelve azok erősítését, a késleltetési és mintavételezési időket, és a figyelembe vett tűzjellemzők kombinációit.

Bármelyik szenzor meghibásodása esetén a másik két szenzor érzékenysége úgy változik meg, hogy az érzékelő továbbra is a lehető legjobban el tudja látni a feladatát.

Így a 22051TLE hatékonyan képes kiszűrni a nem valódi tűzből származó, téves jelzéseket okozó környezeti zavarok hatását, és megfelelően gyorsan reagál a valós tüzekre.

A 22051TLE mind füstérzékelőként, mind hőérzékelőként bevizsgálásra és tanúsításra került, alapvető felhasználási módja füstérzékelő, ahol az érzékelőben levő termisztor és az IR tartományban működő lángérzékelő elem az optikai füstérzékelő észlelését segíti.

Az új család érzékelői a korábbi 200-as sorozathoz képest több újdonságot tartalmaznak:

- az I típusjelzésű modellek (így a 22051TLEI is) beépített kétoldali izolátort tartalmaznak, az izolátoros működést az új B501AP aljzat támogatja;
- az új fejlesztésű optikai kamra a porra, szennyeződésekre érzéketlenebb;
- mechanikailag és elektromosan kompatibilisek a korábbi 200-as sorozat eszközeivel.

Az új protokollt használó központokkal (a későbbiekben):

- a címzőhurkon levő érzékelők és modulok száma 159-159-re növelhető, vagyis egy címzőhurkon akár 318 eszköz is lehet majd;
- az eddigieknél jóval nagyobb mértékben változtathatjuk meg ill. programozhatjuk az eszközök aktuális működési paramétereit, így a tűzjelző rendszert az adott objektum sajátosságait figyelembe véve optimalizálhatjuk.

MŰSZAKI ADATOK

Méret: - magasság - átmérő - tömeg	61 mm (B501, B501AP aljzattal) 102 mm 99 g	Működési feszültség	15 - 32 V=; (EI: 15-28,5 V=)
Környezeti hőmérséklet	-30 - +70 °C*	Nyugalmi áram @ 25 °C, 24 Vdc	-TEI 200 µA kommunikáció nélkül 250 µA kommunikáció nélkül 220 µA LED felvillanással 270 µA LED felvillanással
Megengedett relatív páratartalom	10 - 93% (nem kondenzálódó)	Riasztási áram @ 24 Vdc	3,5 mA, LED pirosan világít
Szín / Anyag	Fehér, elefántcsont / PC / ABS	Másodkijelző kimenet	22,5V ill. 10,8 mA @24Vdc
Tanúsítvány	EN54-7 és EN54-5 (A1R) szerint (TEI EN54-17 szerint is)	Beiktatási ellenállás, max. áram (TEI esetén)	20 mOhm 1 A
Aljzatok	B501, B501AP, B501DG, B524IEFT, B524RTE, B524HTR		

* Ne telepítsük az érzékelőt olyan helyen, ahol a normál környezeti hőmérséklet meghaladja az 50°C-t!

AZ ÉRZÉKELŐK FELSZERELÉSE ÉS ELHELYEZÉSE

Figyelem! Az érzékelők aljzatba helyezése előtt ellenőrizni kell a címzőhurkot (ellenállás, zárlat, szakadás, árnyékolás), valamint az aljzat helyes bekötését (polaritás, kötőpontok).

1. Állítsuk be az érzékelő címét egy keskeny csavarhúzóval elforgatva a forgókapcsolókat.
(A műszaki leírás készítésekor forgalomban lévő központok estében a beállított címnek 1 - 99 között kell lennie, a 100 - 159 közötti címtartomány csak az új Advanced Protocol-os központokkal használható majd ki.)
2. Helyezzük az érzékelőt az aljzatba. Forgassuk az érzékelőt az óramutató járásának megfelelően, míg az aljzatban a helyére ugrik. Forgassuk tovább ebbe az irányba, míg a bajonettzár bekattan.
3. *Illetéktelen érzékelő eltávolítás elleni védelem:* Az aljzatok lehetőséget adnak arra, hogy ne lehessen eltávolítani az érzékelőt segédeszköz nélkül. Ehhez, az érzékelő behelyezése előtt le kell törni az aljzatban lévő műanyag kar végét (l. B501, B501AP érzékelő aljzat leírásában). Az eltávolítás ellen védett érzékelőt ezután csak egy keskeny csavarhúzó, vagy hasonló szerszám segítségével lehet eltávolítani. A csavarhúzót az aljzat oldalán levő részbe dugva, lecsavarható az érzékelő az óramutató járásával ellentétesen forgatva.
4. Ellenőrizzük le az összes érzékelő működését az 'Ellenőrzés' fejezet szerint és töröljük a jelzéseket a központon.



1. ábra: cím beállítása

Figyelem: az érzékelőkhöz mellékelt műanyag porvédő sapkát a végső üzembe helyezés előtt el kell távolítani. A porvédő sapkák nem tudják megakadályozni, hogy bizonyos mennyiségű por, piszok ne kerüljön az érzékelők kamrájába, ezért célszerűbb magukat az érzékelőket leszerelni az épület átépítése vagy egyéb, fokozottan porral, piszokkal járó tevékenységek idejére.

Az egy érzékelő által védhető területet mindig az alkalmazási körülmények és az érvényben lévő jogszabályok határozzák meg!

AZ ÉRZÉKELŐK BEÁLLÍTÁSA ÉS PROGRAMOZÁSA

A 22051TLE/TLEI érzékelőket olyan helyeken célszerű alkalmazni, ahol gyorsan lángoló fázisú tűzre és ebből kifolyólag apró szemcsés égési aeroszollokra (1 µm alatti részecskékre) kell számítani, vagy ahol füstérzékelőkkel vagy a kombinált füst- és hőérzékelőkkel nem lehet téves jelzésektől mentes védelmet kialakítani. Bizonyos alkalmazásokba, ahol kifejezetten a téves jelzés mentes üzem a cél, inkább a 2251CTLE típusú System Sensor érzékelő használata ajánlott.

Az AMx000 központoknál a 22051TLE/TLEI érzékelőkhöz az OMNI típusazonosítót kell rendelni. Autoprogramozás során a központok is ezzel a típusazonosítóval ismerik fel az érzékelőket.

Környezet	Füstérzékelő működése	Beállított érzékenység	
		új AMx000 sorozat	régi AM2000 és AM6000
Nagyon alacsony füstkoncentráció esetén gyorsan jelezni kell, nagyon tiszta terekben alkalmazható.	3 %/m, nincs késleltetés	Alarm-1	9. szint
Nagyobb mennyiségű füst koncentráció esetén kell csak jelezni, tiszta terekben alkalmazható.	6 %/m, nincs késleltetés	Alarm-2	7. szint
Közepesen tiszta terekben kisebb zavaró környezeti hatások mellett.	9 %/m, 1,5 perces késleltetés	Alarm-3	4. szint
Nem túl tiszta környezetben, közepesen erős zavarok mellett kell jelezni.	9 %/m, 1,5 és 3 perc közötti késleltetés	Alarm-4	2. szint
Nagyon zavart, szennyezett környezetben.	9 %/m, 3 perces késleltetés	Alarm-5	1. szint
(A jelenlegi AMx000 központoknál nincs engedélyezve!)	(Csak hőérzékelő)	Alarm-6	

1. táblázat: A 22051TLE/22051TLEI érzékenység beállítása a különböző központoknál

Az érzékelő hibajelzései	új AMx000 sorozat	régi AM2000 és AM6000	Állapot olvasás értéke*
	központok hibaüzenete		
Drift figyelmeztetés (80%) vagy IR elem telítődés hiba	Szennyezett érzékelő	Alacsony kamraérték	PW4= 450
Sürgős karbantartás (drift=100%)	Sürgős karbantartás	Alacsony kamraérték	PW4=300
Alacsony kamraérték, a füstérzékelő hibás, a termisztor hibás vagy az IR elem hibás	Alacsony kamraérték	Alacsony kamraérték	PW4=150
Az optikai kamra szennyezettségének mértéke	PW4=800 tiszta (0% drift) PW4= 1200 szennyezett (100% drift)		

2. táblázat: A 22051TLE/22051TLEI hibajelzései a különböző központoknál

* Az érzékelő által közölt értékek az Állapot olvasás menü / Eszköz állapota paranccsal megjeleníthetők. Ha ilyenkor megnyomjuk az **ENTER** (vagy **Állapot Olvasás**) gombot, akkor a kijelző utolsó soraiban 5 db érték jelenik meg, melyek az érzékelő által a központ felé közölt analóg értékeket reprezentálják. Ezek közül a 4. érték (PW4) az, mely az AMx000 sorozatú központok esetén pontosan megmutatja, milyen jellegű hibáról van szó, illetve hogy hol tart a kamra szennyezettsége.

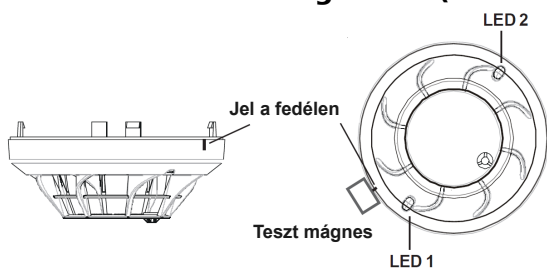
A 2. táblázat azt mutatja be, hogyan értelmezzük az érzékelő hibajelzéseit az egyes központoknál, illetve hogyan olvashatjuk ki a kamra szennyezettségi állapotára vonatkozó információkat az érzékelőből (karbantartáskor lehet fontos).

ELLENŐRZÉS

Az érzékelőket az üzembe helyezés során és minden karbantartáskor ellenőrizni kell. Az ellenőrzés előtt értesítsük a felettes tűzvédelmi hatóságot (tűzoltósági, vagy diszpécser szolgálat felé történő átjelzés esetén) a rendszer karbantartásáról. Az ellenőrizni kívánt zónát tegyük teszt állapotba, hogy ne okozhasson nem kívánt riasztást! A felszerelt érzékelők működőképességét üzembe helyezéskor és később, adott időnként (legalább évente egy alkalommal) ellenőrizni kell.

Fontos: A 22051TLE/TLEI érzékelőnek csak a füst és hőérzékelő eleme ellenőrizhető függetlenül. Az IR elem önállóan nem képes jelzésre, mivel ez csak a füstérzékelő működését teszi gyorsabbá illetve megbízhatóbbá.

A. Ellenőrzés teszt mágnessel (M02-04):



2. ábra: Ellenőrzés teszt mágnessel

A teszt mágnessel történő ellenőrzés az érzékelő elektronikája mellett az érzékelőkamra működését is ellenőrzi. Így az ellenőrzés a valós füst- és hőpróbával egyenértékű eredményt ad, azonban arra nem ad választ, hogy a füst be tud-e jutni a kamrába?

1. Helyezzük a mágnest a 2. ábrán mutatott pozícióba, az érzékelő fedele mellé.
2. Az érzékelőnek 30 sec-on belül riasztani kell, LED-jeit a központ parancsa gyújtja ki.

Figyelem! Teszt mágnessel történt ellenőrzés után az érzékelő 10 percen keresztül nem a beépített jelfeldolgozó algoritmussal működik. Ez alatt az idő alatt ideiglenesen kikapcsolja a beépített jelzés szűrési algoritmusokat, így aeroszollal vagy mesterséges füsttel gyorsabban bejelezhető!

B. A füstérzékelő ellenőrzése mesterséges aeroszollal:

Mesterséges füsttel történő ellenőrzés előtt célszerű az érzékelőt mágnessel leellenőrizni (l. előző pont), mivel ennek hiányában a központnál beállított riasztási szint (érzékenység) függvényében nagyon hosszú időre lehet szükség a bejelzéshez (akár 3 perc).

1. Az érzékelők ellenőrizhetők megfelelő koncentrációjú aeroszollal is (ajánlott típus: NoClimb SOLO330 porlasztó fej + A3 aeroszol). A porlasztó fej és a SOLO100-as rudak segítségével 9m-en szerelt érzékelők is ellenőrizhetők. Fontos, hogy soha ne fújjunk aeroszolt közvetlenül az érzékelőbe, mindig csak a tesztelő kupak használatával (a kamra elszennyeződhet).
2. Az érzékelőnek 30 sec-on belül riasztani kell, LED-jeit a központ parancsa gyújtja ki.



3. ábra: testfire® ellenőrző fej

C. A hőérzékelő ellenőrzése hőhatással:

1. Az ellenőrzéshez érdemes ismert hőmérsékletű levegőt fúvó készüléket használni (pl. NoClimb SOLO461 típus). A SOLO461 saját akkumulátoráról üzemel, a SOLO100 rudak segítségével akár 9 m-en szerelt hőérzékelők is ellenőrizhetők vele. Amint az ellenőrző készülék fejét az érzékelőre nyomjuk, a beépített ventilátor 90 °C-os hőmérsékletű levegőt fúj az érzékelőre maximum 2 percig. Amint az érzékelő bejelez, az ellenőrző fej lehúzzható az érzékelőről, mire annak fűtése azonnal-, ventilátora pedig néhány másodperc múltán kikapcsol.
2. Hajszárítóval vagy hőlégfúvóval történő ellenőrzés esetén oldalirányból fújjunk meleg levegőt az érzékelő felé kb. 15 cm távolságról, ügyelve arra, hogy sem az érzékelőben sem annak burkolatában ne tegyük kárt. Az érzékelőnek 58 °C elérésekor riasztani kell, LED-jeit a központ parancsa gyújtja ki. Kihűlés után a központról töröljük a jelzést.

D. Ellenőrzés *testifire*® ellenőrző fejjel:

Az érzékelő ellenőrzése történhet a NoClimb cég új *testifire*® tesztelő egységével is. Az új tesztelő fej segítségével a kombinált érzékelők működési próbája minden eddigi módszernél egyszerűbben végrehajtható. A tesztelő fej alkalmas füstérzékelők, hőérzékelők és kombinált érzékelők tesztelésére is. A kombinált érzékelők tesztelése két módon történhet: füst, illetve hőhatással, melyek lehetnek egymás után, vagy akár egyszerre is. A 22051TLE/TLEI érzékelőnek mindkét módszerre jeleznie kell, ezért a szekvenciális (különböző stimulusok egymás után) működési próba javasolt.

Fontos! A legtöbb központ – a címzőhurok biztonságos működése érdekében – korlátozza, hogy hány riasztásban levő érzékelő/modul LED-jét engedi kigyújtani. Ez a szám általában 6 és 10 között van!

KARBANTARTÁS

A karbantartás megkezdése előtt értesítsük a felettes hatóságot. A „Szennyezett érzékelő”, „Sürgős karbantartás” vagy „Alacsony kamraérték” hibajelzést adó érzékelőket meg kell tisztítani, majd azt követően ellenőrizni kell érzékenységet (kamrájuk szennyezettségét) és üzemképességüket (l. Ellenőrzés fejezet). Az egyéb érzékelők érzékenységet (szennyezettségét) a helyszíni körülmények függvényében 1-4 évente ajánlott ellenőrizni.

A 22051TLE/TLEI érzékelők érzékenységről (a kamra szennyezettségéről) az AMx000 központoknál az érzékelők által közvetített értékek alapján kaphatunk pontos képet (3. táblázat). A különböző központoknál a szennyezettségre vonatkozó információkat az alábbi módon jeleztehetjük ki:

új AMx000 sorozat	régi AM2000	régi AM6000
Egyéb/ Állapot olvasás/ Érzékelő menüpont + ENTER gomb	Állapot Olvasás/ Eszköz állapot + ENTER gomb	Állapot Olvasás/ Eszköz állapot + Állapot Olvasás gomb

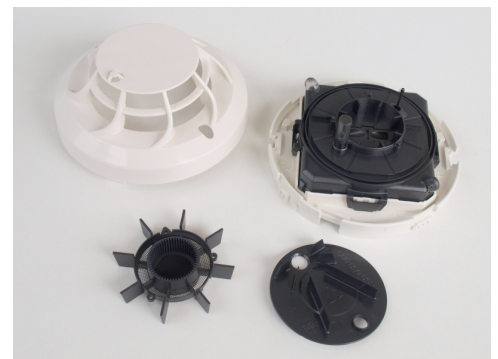
3. táblázat: A kamra szennyezettségének kijelzési menüje a különböző központoknál

A kiválasztott érzékelőhöz tartozó kijelzési képen az *ENTER* (vagy az *Állapot Olvasás*) gomb újbóli megnyomásával kijelzeztethetők az érzékelő által a központnak beküldött adatok. Ezek közül a 4. érték (PW4) a 800 és 1200 közötti értéktartományban az érzékelő kamra szennyezettségét mutatja: 800 esetén a kamra teljesen tiszta, 1200 esetén a kamra szennyezettsége elérte a drift kompenzációs határérték 99%-át. Ha a PW4=1100 vagy annál magasabb értéket mutat, érdemes az érzékelőt leszerelni, szétszedni, kamráját, porvédő hálóját megtisztítani, majd újra ellenőrizni. Az érzékelőt akkor is tisztítani kell, ha valamilyen, drift-tel kapcsolatos hibajelzést ad (l. 2. táblázat: PW4=300 vagy 450).

A 22051TLE/TLEI tisztítása

A tisztítandó eszközöket vagy azok zónáját tiltsuk le ideiglenesen.

1. Vegyük ki az érzékelőt az aljzatból.
2. Vegyük le az érzékelő fedelét egy keskeny fejjű csavarhúzóval vagy kézzel, óvatosan kibillentve a rögzítő füleket.
3. Vigyázva a hőérzékelő elemre, vegyük le a hőterelőt és a rovarhálóval egybeépített kamrafedelelet. Tisztítsunk meg minden részt sűrített levegővel és/vagy finom sörtéjű porecsettel.
4. Tegyük vissza a kamra fedelét és a hőterelőt (a fedélen és az alap-panelen levő nyilak mutatják a helyes pozíciót).
5. Tegyük vissza az érzékelő fedelét. A pozicionáláshoz használjuk a LED-ek helyét. Vigyázzunk arra, hogy a rögzítő fülek teljesen a helyükre pattanjanak.
6. A tisztítás után tegyük vissza az érzékelőt az aljzatba, és engedélyezzük az érzékelőt vagy a hozzá tartozó zónát.



4. ábra: A szétszerelt érzékelő

Figyelem: A sikeresen megtisztított érzékelőnél a PW4 érték néhány perc működés(!) után áll vissza a 800 körüli értékre. Ha ez nem történne meg, vagy az érzékelő továbbra is valamilyen hibát („Szennyezett érzékelő”, „Sürgős karbantartás” vagy „Alacsony kamraérték”) jelez, cseréljük ki az érzékelőt.

7. Kapcsoljuk a rendszert teszt állapotba, majd ellenőrizzük a megtisztított érzékelő(k) üzemképességét az előző „Ellenőrzés” fejezetnek megfelelően.

A 2000-ES (SERIES 200 ADVANCED) CSALÁD TAGJAI

22051E/EI:	Optikai füstérzékelő
22051TE/TEI:	Kombinált optikai füst- és hőérzékelő
22051TLE/TLEI:	Kombinált optikai füst-, hő- és infra lángérzékelő
52051RE/REI:	Hősebesség és fix 58 °C-os hőérzékelő (A1R)
52051E/EI:	Fix 58 °C-os hőérzékelő (A1S)
52051HTE/HTEI:	Fix 78 °C-os hőérzékelő (BS)
22051EISE:	Gyújtószikra mentes optikai füstérzékelő
B501AP:	Érzékelő aljzat

Megjegyzés: Az „I” végződés beépített izolátort jelöl, a típusnév színkóddal van kiegészítve, raktári típus: csontfehér (IV), rendelhető: fehér,



(2009. augusztus)



1116 BUDAPEST
Hauszmann Alajos u. 9-11.
HUNGARY
Web: www.promatt.hu

Tel.: (36)-1-205-2385
(36)-1-205-2386
Fax.: (36)-1-205-2387
E-mail: info@promatt.hu