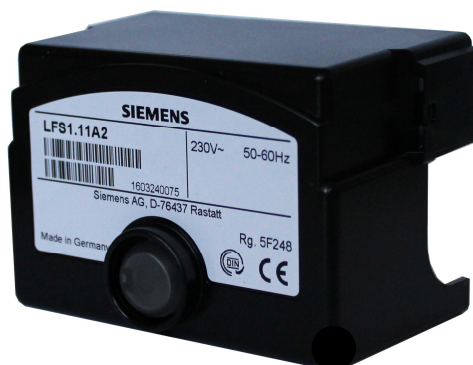




Lángőrök

LFS1...

Folytonos üzemre engedélyezett lángőrök olaj- és gázlángok felügyelésére ionizációs és RAR9 fotocellás lángérzékelőket használó alkalmazásokban. Lángőrök szakaszos üzemmódhoz QRA2 / QRA2M / QRA4 / QRA4M / QRA10 / QRA10M típusú UV-lángérzékelőkkel.

Az LFS1 és ez az adatlap az eredeti gyártóknak (OEM) készülnek, akik az LFS1-et a saját termékeikbe szerelik be!

Alkalmazás, jellemzők

Alkalmazás

LFS1 az LEC1 vezérlő automatikával, LME39.xxxRP égőautomatikával vagy tárolt programú vezérlésekkel működtetett olajégők és gázégők felügyeletét végzi. A jellemző felhasználási területek az ipari égőknél, legfeljebb SIL3 biztonsági fokozatig, valamint a hajóégőknél vannak.

A lángellenőrzés

- LFS1.1 esetében (olajüzem)
RAR9, folytonos üzemre engedélyezett, fotocellás érzékelővel történik.
- LFS1.2 esetében (gázüzem)
folytonos üzemre engedélyezett, ionizációs lángérzékelővel, vagy szakaszos üzemben QRA2 / QRA2M / QRA4 / QRA4M / QRA10 / QRA10M típusú UV-lángérzékelővel történik.

A lángőröket az LEC1 vezérlő automatikával vagy programozható vezérlésekkel együtt alkalmazzák a következőképpen:

- **Égők kettős ellenőrzése** / a főláng vagy akár a gyújtóláng és a főláng ellenőrzése 2 lángőrön keresztül, egyforma vagy különböző lángérzékelővel.
- **Több láng ellenőrzése** / több égővel rendelkező berendezésekben, amelyek lángjait egyenként, egy vagy több lángérzékelővel kell ellenőrizni, üzembe vételük és felügyeletük azonban központilag és egyidejűleg, mindössze egy vezérlőkészülékkel történik.
- A lángőröket továbbá **lángjelző készülékként** alkalmazzák tüzelőberendezésekben, melyek üzembe vétele kézi vezérléssel történik.

Jellemzők

- Lángjelkijelzés többszínű LED jelzőlámpával
- Lángjelkijelzés DC 0...10 V-os kimenőjellel (csak kijelzés)
- Parametrázható BCI kommunikációs interfésszel
- Potenciálmentes jelzőkontaktusok védőszigeteléssel
- Feszültséghiány felismerése

Kiegészítő dokumentációk

ASN	Cím	Dokumentáció száma	Dokumentum fajtája
LEC1	Vezérlő automatika	CC1N7761	Adatlap
AGK11.7	Csatlakozókellékek kis égőautomatikához	CC1N7201	Adatlap
AZL21 / AZL23	Kijelzőegységek és kezelőegységek	CC1N7542	Adatlap
LFS1	Lángőrök	CC1A7782	Felhasználói dokumentáció
ACS410	PC-szoftver mikroprocesszoros vezérlésű égőautomatikákhoz és lángőrökhöz	CC1J7352	Telepítési és kezelési útmutató
OCI410	BC-interfész lángőr és PC között	CC1N7616	Adatlap
QRA4 / QRA4M	UV-lángérzékelő	CC1N7711	Adatlap
QRA2 / QRA2M QRA10 / QRA10M	UV-lángérzékelő	CC1N7712	Adatlap
RAR9	Fotocellás érzékelő	CC1N7713	Adatlap



A személyi sérülések, az anyagi károk és a környezeti károk elkerülésére be kell tartani a következő figyelmeztető utasításokat!

Nem megengedett a készülék felnyitása, beavatkozás vagy változtatás végzése!

- Minden tevékenységet (szerelés, telepítés, karbantartás stb.) csak arra kiképzett szakszemélyzet végezhet.
- A csatlakozással kapcsolatos valamennyi munkavégzés előtt minden pólusra kiterjedően kapcsolja le a berendezés feszültségellátását. Biztosítsa azt nem szándékos újrabekapcsolás ellen, és győződjön meg a feszültségmentességről. A le nem kapcsolt berendezésnél fennáll az áramütés veszélye.
- Gondoskodjon érintésvédelemről az elektromos csatlakozásoknál arra alkalmas intézkedésekkel. Ennek figyelmen kívül hagyása esetén fennáll az áramütés veszélye.
- Csak kézzel működtesse az LFS1 reteszoldó kapcsolót / kezelőgombot vagy a reteszoldó kapcsoló felrakott AGK20 hosszabbítóját (működtető erő ≥ 10 N), bármiféle szerszám vagy éles tárgy igénybe vétele nélkül. Ennek figyelmen kívül hagyása veszélyhelyzetet teremt a biztonsági funkciók befolyásolása, valamint az áramütés veszélye miatt.
- Esés vagy ütés után nem szabad a készülékeket többé üzembe helyezni, mert a biztonsági funkciók még kívülről felismerhető rongálódás nélkül is károsodhatnak. Ennek figyelmen kívül hagyása veszélyhelyzetet teremt a biztonsági funkciók befolyásolása, valamint az áramütés veszélye miatt.
- Minden tevékenység után (szerelés, telepítés, karbantartás stb.) ellenőrizze a huzalozás állapotát. Ennek figyelmen kívül hagyása veszélyhelyzetet teremt a biztonsági funkciók befolyásolása, valamint az áramütés veszélye miatt.
- Az ionizációs lángérzékelő nem érintésbiztos. A hálózatról táplált ionizációs lángérzékelőket védeni kell véletlen érintés ellen. Ennek figyelmen kívül hagyása esetén fennáll az áramütés veszélye.
- A begyűjtött UV-cső UV-sugárzó is!
Ha optikai lángérzékelőkkel történik a lángellenőrzés, akkor mindkét érzékelőt feltétlenül úgy kell elhelyezni, hogy **ne legyen közöttük közvetlen látókapcsolat**. Ennek figyelmen kívül hagyása veszélyes a biztonsági funkciók befolyásolása miatt.
- A QRA2M és QRA10M UV-lángérzékelők csatlakoztatása csak akkor megengedett, ha felhasználásra kerül az AGK30 kiegészítő modul. Az AGK30 kiegészítő modult mindig az AGK 11.7 csatlakozóaljzat 1...7 kapocstartományában kell csatlakoztatni. Ennek figyelmen kívül hagyása veszélyhelyzetet teremt a biztonsági funkciók befolyásolása, valamint az áramütés veszélye miatt.
- Szakaszos üzemmód: Biztonságtechnikai okokból, a lángellenőrző kör öntesztjére stb., 24 óránként legalább egy szabályzási lekapcsolást kell biztosítani LFS1.2-t és QRA2 / QRA2M / QRA4 / QRA4M / QRA10 / QRA10M típusú UV-lángérzékelőket használó alkalmazásoknál. Ennek figyelmen kívül hagyása veszélyes a biztonsági funkciók befolyásolása miatt.
- A 9, 10, 11, 12 csatlakozókapcsok tartományában az 1...7 kapcsoktól való védőszigetelés eléréséhez beépíthető az együtt szállított elválasztóelem, lásd a *Telepítési utasítások* fejezetet. A kapcsok térségében különösen a huzalozás helyes és előírás szerű kidolgozására és szerelésére kell ügyelni. Ennek figyelmen kívül hagyása veszélyhelyzetet teremt a biztonsági funkciók befolyásolása, valamint az áramütés veszélye miatt.
- A 0...10 V-os feszültségkimenet, 7-es kapocs nincs védőszigetelve a hálózati feszültséggel szemben. Ezt figyelembe kell venni a mérőeszköz kiválasztásánál (legalább CAT III). Ennek figyelmen kívül hagyása esetén fennáll az áramütés veszélye.

Szabványok és tanúsítványok

Csak a
lángérzékelőkkel
kapcsolatban



Alkalmazott irányelvek:

- Kisfeszültségű berendezésekre vonatkozó irányelv 2014/35/EU
- Nyomástartó berendezésekre vonatkozó irányelv 2014/68/EU
- EU-rendelet gázfogyasztó készülékekről (EU) 2016/426
- Elektromágneses összeférhetőség, EMC (zavartűrés) *) 2014/30/EU

*) A lángőr üzemi eszközbe történt beépítése után meg kell vizsgálni az EMC-vel kapcsolatos emissziós követelmények teljesülését.

Az alkalmazott irányelvek előírásaival való egyezést a következő szabványok/előírások betartása igazolja:

- Gáznemű vagy folyékony tüzelőanyagok égőinek és égőszerkezeteinek automatikus vezérlőrendszerei DIN EN 298
- Gázégők és gázkészülékek biztonsági, szabályozó- és vezérlőberendezései - Általános követelmények DIN EN 13611
- Automatikus villamos szabályozó- és vezérlőkészülékek háztartási és hasonló jellegű alkalmazásokra DIN EN 60730-2-5
2-5 rész: Automatikus villamos égésszabályozó rendszerek egyedi előírásai

A szabványok mindenkor érvényes kiadásai a Megfelelőségi nyilatkozatban található!



Útaltatás a DIN EN 60335-2-102-re

Háztartási és hasonló jellegű villamos készülékek biztonsága - 2-102. rész:
Villamos csatlakozású gáz-, olaj- és szilárdanyag-tüzelésű készülékek követelményei
Az LFS1 és az AGK11.7 elektromos csatlakozásai megfelelnek az EN 60335-2-102 követelményeinek.



EAC-megfelelőség (eurázsiai megfelelés)



ISO 9001:2015
ISO 14001:2015
OHSAS 18001:2007



Kína RoHS
Veszélyes anyagok táblázata
<http://www.siemens.com/download?A6V10883536>

Hajóengedélyek (előkészületben):

LFS1.11Ax	•	•	•	•	---	•	---
LFS1.21Ax	•	•	•	•	•	•	•

Hajóengedélyek:

Det Norske Veritas: A A A osztályba sorolás

Germanischer Lloyd: A osztályba sorolás

Bureau Veritas EC Code: 31

SIL3 osztályba sorolás EN 13611:2014 szerint:

SIL3

Megfelel biztonságtechnikai, ipari alkalmazásokban történő felhasználásra a SIL3 biztonsági fokozatig (3-as biztonsági integritásszint).

A következő paraméterek érvényesek:

ASN	Lángérzékelő	Üzem mód	Alábbi bizt. integritás-szintig	PFHD [1/h]	MTTFD [y]	SFF
LFS1.11A1 LFS1.11A2	RAR9	Folytonos üzem	SIL3	1,80E-08	6500	≥99%
LFS1.21A1 LFS1.21A2	Ionizációs lángérzékelő	Folytonos üzem	SIL3	1,80E-08	6500	≥99%
LFS1.21A1 LFS1.21A2	QRA2 / QRA2M, QRA4 / QRA4M, QRA10 / QRA10M	Szakaszos	SIL2	2,30E-07	510	≥99%
LFS1.21A1 LFS1.21A2	Ionizációs lángérzékelő + QRA2 / QRA2M, QRA4 / QRA4M, QRA10 / QRA10M	Szakaszos	SIL2	2,30E-07	510	≥99%

Élettartam

A lángór tervezett élettartama* 250.000 égőindítási ciklus, ami normális tüzelés és névleges kapcsolási terhelések mellett kb. 10 év használati időnek felel meg (a típustáblán megadott gyártási dátumtól számítva). Ipari alkalmazásokban csökkentett, legfeljebb 0,1 A kapcsolási terhelésekkel a lángór tervezési élettartama nagyobb, akár 1.000.000 égőindítási ciklus is lehet.

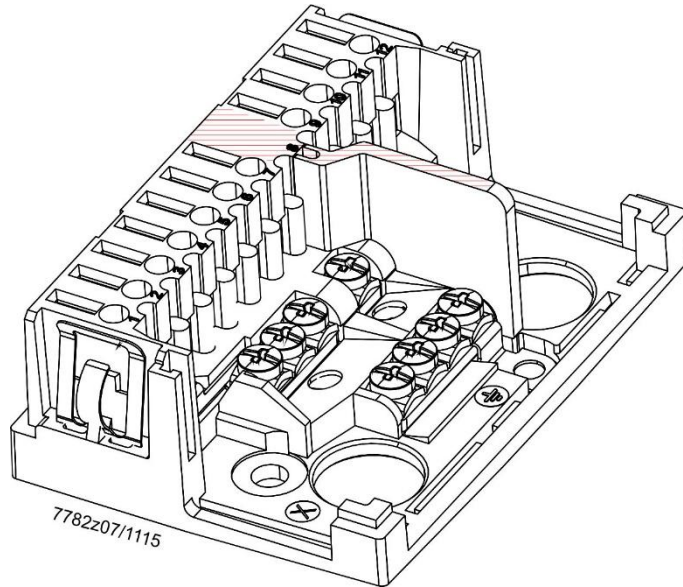
Ennek alapját az EN 13611 és EN 298 szabványokban meghatározott tartósságvizsgáló tesztek képezik. A tesztkörnyezet összeállítását az Európai Szabályozógyártók Szövetsége (Afecor) nyilvánosságra hozta (www.afecor.org).

* A tervezett élettartam a lángórnek az adatlapban előírtak szerinti használata mellett érvényes. Ebben az esetben biztonsági felülvizsgálatot javasolunk, vagy a készülék cseréjét. A tervezett időtartam nem a szállítási feltételeknél ismertetett jótállási időtartam.

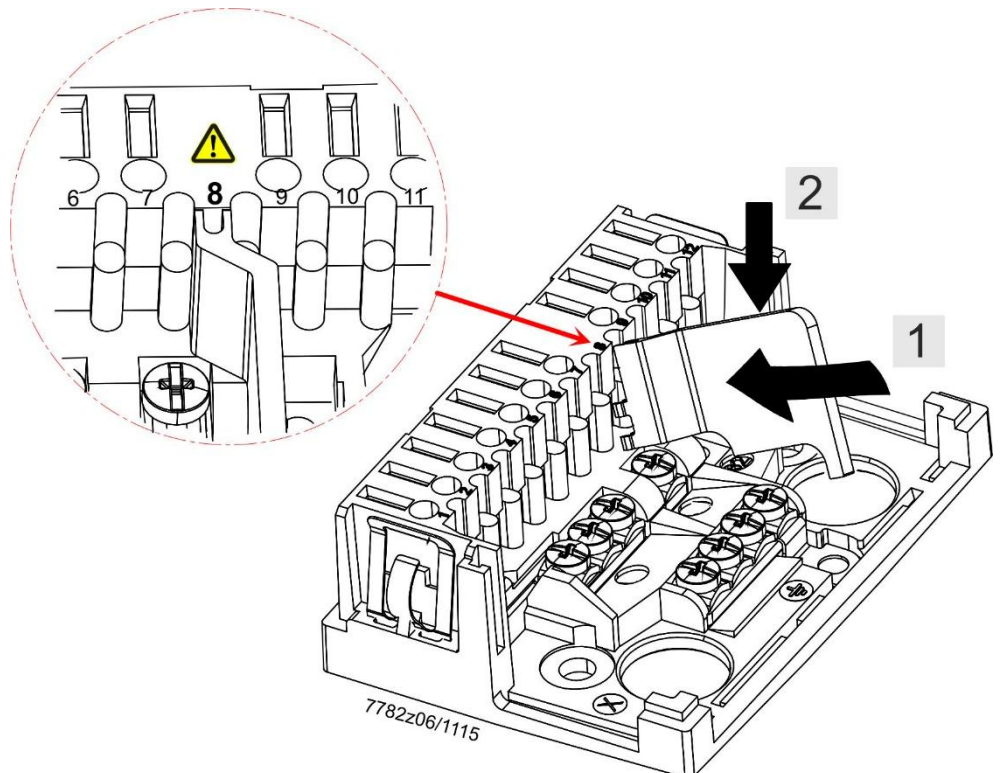
Tervezési utasítások

A 7782a06 bekötési vázlatot illetően, két kézi vezérlésű égő bekötési példája: Ügyeljen arra, hogy a külső d relé ejtéskelettelése ne legyen nagyobb 50 ms-nál.

- Tartsa be a mindenkor érvényes, hazai biztonsági előírásokat.
- A lángőrök tetszés szerinti beépítési helyzetben szerelhetők az égőn, kapcsolószekrényekben vagy kapcsolótáblákon.
- A szereléshez az AGK11.7 csatlakozóaljzat-kivitel áll rendelkezésre, előlről, oldalról vagy alulról történő kábelbevezetésre tervezve. 4 földelőkapocs lehetővé teszi az égőberendezés készülékei, pl. gyújtótranszformátor földelővezetékeinek csatlakozását. Maguk a lángőrök védőszigeteltek, lásd a *Telepítési utasítások* fejezetet.
- A válaszfalat a csatlakozóaljzattal síkban kell bedugni, lásd a pirosan vonalkázott területet.



- A válaszfalat csak a 8-as kapocsra szabad dugni.



- Nagyfeszültségű gyűjtőkábelt mindig külön, a készüléktől és más kábelektől lehetőleg nagy távolságra fektessen.
- A huzalozásnál elegendő szabad helyet kell hagyni a BC-interfész csatlakozóaljzatának.
- A fázis- és neutrális-, ill. nullavezetőket nem szabad felcserélve bekötni.

Megjegyzés!

Nem földelt semleges vezetővel rendelkező villamos hálózatokban való felhasználásra!



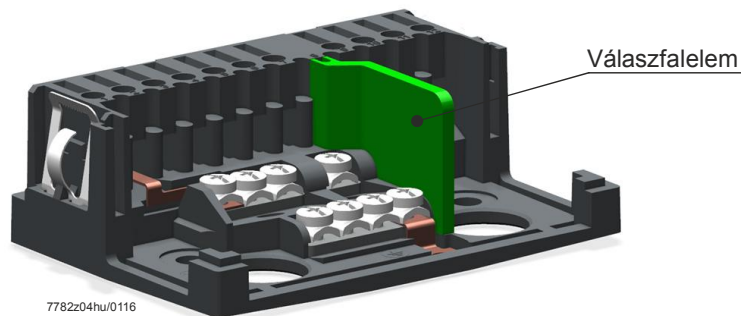
Az LFS1 ebben az adatlapban található vázlataihoz és kapcsolási rajzaihoz földelt semleges vezetővel rendelkező villamos hálózatok szolgálnak alapul. Nem földelt neutrális vezetékes villamos hálózatokban az ionizációs áram ellenőrzésekor az LFS1 2-es kapcsát az ARC 4 668 9066 0 jelű RC-tagon keresztül össze kell kötni a földelő vezetővel. Ennek során ügyelni kell arra, hogy betartsa a helyileg érvényes rendelkezéseket (pl. az áramütés elleni védelem vonatkozásában), mert AC 120 V (50/60 Hz) ill. AC 230 V (50/60 Hz) hálózati feszültség mellett 2,7 mA levezetési csúcsáram folyik.

Megjegyzés!

Védőszigetelés!



Az 1...7 és 9...12 kapocstartományok között az LFS1 lángörök és az AGK11.7 kapcsoljzatok a válaszfalelemmel együtt védőszigeteltek. Ez azt jelenti, hogy megerősített szigeteléssel vannak kivitelezve, lásd a *Műszaki adatok* fejezetet is. Ha a védőszigetelésnek a csatlakoztatott komponensekig hatásosnak kell lennie, akkor mindig be kell építeni az AGK11.7 szállítási terjedelmébe beletartozó válaszfalelemet (az alábbi képen nyíllal jelölve). Alternatívaként más, megfelelő intézkedés is tehető. A biztonságos leválasztás csak akkor biztosítható, ha a csatlakoztatott komponenseket is biztonságos leválasztással látták el és a komponensek huzalozását előírászerűen végezték. A megfelelő figyelmeztető utasításokat kiváltképpen figyelembe kell venni.



Figyelem!

QRA2M és QRA10M alkalmazása esetén!



Kösse be az AGK30 kiegészítő modult a 7782a14 kapcsolási vázlat szerint.

Az AGK11.7 csatlakozóaljzat földelőkapcsának (⏏ jelkép) szoros összeköttetésben kell lennie az égő testjével. Az AGK30 kiegészítő modult mindig az AGK 11.7 csatlakozóaljzat 1...7 kapocstartományában kell csatlakoztatni. Ennek figyelmen kívül hagyása esetén veszélyhelyzet áll fenn a biztonsági funkciók befolyásolása, valamint az áramütés veszélye miatt.

Fontos a messzemenően zavar- és veszteségmentes jelátvitel:

- Ne fektesse az érzékelővezetékét más vezetékekkel együtt
 - Vezetékimpedanciák befolyásolják a lángjelet.
 - Használjon különálló kábelt.
- Az ionizációs lángérzékelő nem érintésbiztos.
- Helyezze úgy a gyújtóelektrodát és az ionizációs lángérzékelőket, hogy a gyújtószikra ne tudjon átugorni az ionizációs lángérzékelőkre; elektromos túlterhelés veszélye.
- Ügyeljen az érzékelővezeték megengedett hosszúságára, lásd a *Műszaki adatokat*.
- Úgy szerelje és szabályozza be a lángérzékelőt, hogy az csak a mindenkor ellenőrizendő lángot detektálja.
- A QRA2M és QRA10M UV-lángérzékelők csatlakoztatása csak akkor megengedett, ha felhasználásra kerül az AGK30 kiegészítő modul.
- Kielégítően védje az UV-cellát a következő UV-forrásoktól: halogénlámpák, hegesztőkészülékek, speciális lámpák, gyújtószikrák, valamint erős röntgensugárzástól és gammasugárzástól.
- Polaritás felcserélése vagy rövidzárlat az RAR9 csatlakozókapcsain nem vezet lángjelzéshez.
- Polaritás felcserélése a QRA2 / QRA2M / QRA4 / QRA4M / QRA10 / QRA10M UV-lángérzékelő csatlakozókapcsain nem vezet lángjelzéshez.
Rövidzárlat a QRA2 / QRA2M / QRA4 / QRA4M / QRA10 / QRA10M UV-lángérzékelő csatlakozókapcsain:
 - LOC10 zavarüzenethez vezet: üzemszinten (LFS1 6-os kapcsa aktív)
 - nem vezet lángjelzéshez: teszt szinten (LFS1 6-os kapcsa inaktív).
- Egyáltalán, az LFS1 5-ös kapcsát nem szabad földelni! Egy LFE10-nek LFS1.2-vel történő helyettesítése esetén különösen ügyelni kell arra, hogy el kell távolítani a földkapcsolatot a 10-es kapocsról az LFE10 kapcsoljzatában. A QRA10 földkapcsolata az 1-es érintésvédelmi osztály biztosítására változatlanul megmarad.
- Az ionizációs elektroda és az égőtest közti rövidzárlat esetén nem történik lángjelzés.

Ártalmatlanítás

A lángór elektromos és elektronikus alkatrészeket tartalmaz, ezért nem kezelhető háztartási hulladékként.

Föltétlenül tartsa be az érvényben lévő helyi törvényeket.

LFS1 jellemzői

Az LFS1 mikroprocesszoros vezérlésű lángőrök dugaszolható kivitelben készülnek és tápegységből, lángjelerősítőből, potenciálmentes kontaktusokkal rendelkező lángreléből állnak.

Továbbá egy kezelőgombból, integrált LED jelzőlámpával, amit megfigyelőablak alatt helyeztek el. A LED zavarjelzések és üzemjelzések, pl. lángjelerősség, többszínű kijelzésére szolgál.

A lángjelerősség a 7-es kapcsan is megmérhető DC 0...10 V-os jelként egy kereskedelembe kapható voltmérővel (legalább CAT III).

Kommunikáció BC-interfész útján:

Paramétermódosítás vagy lángjel numerikus kijelzése céljára van az LFS1-nek egy kommunikációs interfésze a készülék alján az aljzatban (BC-interfész). Az AZL2 kijelző- és kezelőegység csatlakoztatása esetén paraméterek módosítása végezhető el, mint pl. lángjel bejelentkezési idők és válaszidők. Továbbá a lángjelerősség is állandóan kijelvezhető a folyó égőüzemben.

Alkalmazások az LEC1 vezérlő automatikával:

Az LFS1 kapcsolása önellenőrző és - az LEC1 vezérlő automatikával együtt - minden égőindításnál ellenőrzésre kerül a megfelelő működőképesség. Automatikus idegenfénytész az erősítő érzékenységeinek növelésével az üzemszünetek és az LEC1 vezérlő automatika szellőztetési idejei alatt. Lángérzékelő automatikus tesztje az UV-cső üzemszünetének növelésével az üzemszünetek és az LEC1 vezérlő automatika szellőztetési idejei alatt.

Más vezérlő készülékek alkalmazása esetén, pl. tárolt programú vezérlésekkel, az idegenfénytész aktiválható a vezérlő bemeneten keresztül a 6-os kapcsan. Ez ionizációs ellenőrzés esetén nem szükséges.

Feszültséghiány

- Láng-KI jelzés: üzemhelyzetből a hálózati feszültségnek kb. AC 80 V alá csökkenésekor ($U_N = AC\ 120\ V$ esetében).
- Láng-BE jelzés: Újraindulás a hálózati feszültségnek kb. AC 85 V fölé emelkedésekor ($U_N = AC\ 120\ V$ esetében).
- Láng-KI jelzés: üzemhelyzetből a hálózati feszültségnek kb. AC 165 V alá csökkenésekor ($U_N = AC\ 230\ V$ esetében).
- Láng-BE jelzés: Újraindulás a hálózati feszültségnek kb. AC 170 V fölé emelkedésekor ($U_N = AC\ 230\ V$ esetében).

Túlfeszültség

Nincs lekapcsolás az $U_N + 10\%$ feszültséghatár túllépésekor.

Lángellenőrzés	Lángérzékelők	Adatlap
	QRA2 / QRA2M, QRA10 / QRA10M	N7712
	QRA4 / QRA4M	N7711
	RAR9	N7713
	Ionizációs lángérzékelő (megrendelő biztosítja)	---

Ionizációs
lángérzékelővel

Lángellenőrzés a láng elektromos vezetőképességének felhasználásával, egyenirányító hatással együtt, csak gázégők és kéklángégők esetében lehetséges. Mivel a lángjelerősítő kizárólag a lángjel egyenáramú komponensére reagál (ionizációs áram), egy rövidzárlat a lángérzékelő és a funkcionális földelés között nem képes a lángjel látszatát kelteni.

Egyelektrodás üzem, azaz gyújtás és ellenőrzés egyetlen elektródával, nem lehetséges. A tesztüzemre való átkapcsolás aktiválását a 6-os kapocs útján ionizációs lángérzékelővel végzett lángellenőrzésnél nem kell elvégezni. Ennél a 6-os kapcsot közvetlenül a fázisvezetővel kell összekötni az 1-es kapcsan.

Ionizációs
lángérzékelővel és QRA
UV-lángérzékelővel

Az LFS1.2-re egyidejűleg egy ionizációs lángérzékelő és egy QRA UV-lángérzékelő csatlakoztatható. A lángértékelés a következőképpen alakul:

Ionizációs lángérzékelő	QRA UV-lángérzékelő	LFS1.2 lángértékelés
KI	KI	KI
BE	KI	BE
KI	BE	BE
BE	BE	BE

Típusáttekintés és rendelési adatok

A típusjelölések az LFS1-re vonatkoznak, csatlakozóaljzat és lángérzékelő nélkül.

A csatlakozóaljzat és további tartozékok rendelési adatait lásd a *Tartozékok*nál.

Cikkszám	Típus	Névleges feszültség	Alkalmazás	Lángérzékelők	BCI-csatlakozás	0...10 V-os kimenet	Idők			Összehasonlítható típus ²⁾
							tw max.	tbe ¹⁾ min.	tki ¹⁾ max.	
BPZ:LFS1.11A2	LFS1.11A2	AC 230 V	Olaj	RAR9...	●	●	5 s	0,3 s	1 s	LAE10
BPZ:LFS1.21A2	LFS1.21A2	AC 230 V	Gáz / olaj	ION QRA2 / QRA2M QRA4 / QRA4M QRA10 / QRA10M	●	●	5 s	0,3 s	1 s	LFE10
BPZ:LFS1.11A1	LFS1.11A1	AC 120 V	Olaj	RAR9...	●	●	5 s	0,3 s	1 s	LAE10-110V
BPZ:LFS1.21A1	LFS1.21A1	AC 120 V	Gáz / olaj	ION QRA2 / QRA2M QRA4 / QRA4M QRA10 / QRA10M	●	●	5 s	0,3 s	1 s	LFE10-110V
Az idők beállítási tartománya (Hozzáadódnak a fent megadott időkhöz)							-tól	(paraméter 217.00) 0 s	(paraméter 217.01) 0 s	
							-ig	(paraméter 217.00) 11,907 s	(paraméter 217.01) 11,907 s	
Lépésköz							---	0,147 s	0,147 s	
Gyári beállítás							---	0 s	0 s	

Jelmagyarázat

tw Várakozási idő

tan Lángjel bejelentkezési ideje

tab Lángjel-válaszidő

Megfelel detektálási időnek lángkialvás esetén (FFDT) EN 298 szerint

¹⁾ Gyári beállítás: lásd Tudnivaló a paramétráláshoz.

²⁾ Az LFS1 lángörök a megfelelő összehasonlítható típusokat váltják le

Tudnivaló a parametráláshoz:

Az AZL2 kijelző- és kezelőegység segítségével (kijelző) a kívánt időérték mindig pontosan a 0,147 másodperces lépésköz többszöröseként kerül beállításra. A minimális és maximális idők parametrálásánál figyelembe kell venni egy lehetséges, $\pm 7\%$ -os toleranciát.

A **minimális** időre érvényes: Legalább 7% -kal **nagyobb** értéket kell parametrálni.

A **maximális** időre érvényes: Legalább 7% -kal **kisebb** értéket kell parametrálni.



1. példa: A tki lángjel-válaszidőt maximum 5 másodpercre szeretnénk beállítani.

Számítás: $(5 \text{ másodperc} - 1 \text{ másodperc}) - 7\% = 3,65 \text{ másodperc}$

Parametrálandó érték

(paraméter 217.01): A számított értékkel egyenlő, vagy annál **kisebb** (pl. 3,528 másodperc) kell legyen.

2. példa: A lángjel tan bejelentkezési idejét legalább 5 másodpercre szeretnénk beállítani.

Számítás: $(5 \text{ másodperc} - 0,3 \text{ másodperc}) - 7\% = 5,05 \text{ másodperc}$

Parametrálandó érték

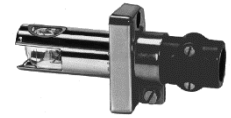
(paraméter 217.00): A számított értékkel egyenlő, vagy annál **nagyobb** (pl. 5,145 másodperc) kell legyen.

Tartozékok

Külön rendelhetők:

Lángérzékelők

QRA2 UV-lángérzékelő
Lásd az N7712 adatlapot.



QRA4 UV-lángérzékelő
Lásd az N7711 adatlapot.



QRA10 UV-lángérzékelő
Lásd az N7712 adatlapot.



RAR9 fotocellás érzékelő
Lásd az N7713 adatlapot.



Ionizációs lángérzékelő
Megrendelő biztosítja.



Csatlakozókellékek kis égőautomatikához

AGK11.7 csatlakozóaljzat
Cikkszám: **BPZ:AGK11.7**

- Az LFS1 lángőrök csatlakoztatásához az égőberendezésre.
- 11 pólusú csavaros csatlakozókapocs.
- Mellékelt műanyag válaszfallal a biztonságos elválasztáshoz a 9...12 kapcsok és az 1...7 kapcsok között.
- Műanyag színe fekete.

Lásd az N7201 adatlapot.



AGK65 tömszelencetartó
Cikkszám: **BPZ:AGK65**
Max. 5 db Pg11 kábelcsavarhoz.
Lásd az N7201 adatlapot.

AGK65.1 tömszelencetartó
Cikkszám: **BPZ:AGK65.1**
Max. 5 darab M16x1,5 kábelcsavarhoz.
Lásd az N7201 adatlapot.



Külön rendelhetők:

Egyebek

ARC466890660 RC-tag

Cikkszám: **BPZ:ARC466890660**

Nem földelt neutrális vezetékes hálózatokban az ionizációs áram ellenőrzésére.



Szerelőklip tartósínhez

(A mindenkori alkalmazáshoz való megfelelést a felhasználónak kell biztosítania)

Rend. sz. **2309.000**

Rittal GmbH & Co. KG

Auf dem Stützelberg

35745 Herborn

Tel: 02772 / 505-0

Fax: 02772 / 505-2319

www.rittal.de



AGK20 hosszabbító reteszoldó kapcsolóhoz.

Cikkszám: **BPZ:AGK20**



KF8896 adapter

Cikkszám: **BPZ:KF8896**

- Adapter az LAE10 és LFE10 leváltásához LFS1-gyel.
- Biztosítja a mechanikus magassáskiegyenlítést és a kapcsok helyes hozzárendelését.

Lásd a méretábrákat



AGV50.100 jelkábel

Cikkszám: **BPZ:AGV50.100**

Jelkábel AZL2-höz, RJ11 csatlakozóval, kábelhossz: 1 m, 10 db-os csomagolásban.



AGV50.300 jelkábel

Cikkszám: **BPZ:AGV50.300**

Jelkábel AZL2-höz, RJ11 csatlakozóval, kábelhossz: 3 m, 10 db-os csomagolásban.



AGK30 kiegészítő modul

Cikkszám: **S55856-Z301-A100**

- Az LFS1.2-nek a QRA2M-mel és QRA10M-mel való kompatibilitása előállítására.
- 4 csatlakozódórral az AGK11.7 csatlakozóaljzatban történő bekötéshez

Külön rendelhetők:

Szervizeszközök

OCI400 optikai interfész

Cikkszám: **BPZ:OCI400**

- Optikai interfész a lángőr és a PC között
- Az ACS410 szoftverrel együtt lehetővé teszi a beállítási paraméterek megtekintését és mentését a helyszínen.

Lásd az N7614 adatlapot.



BCI-modul **OCI410**

Cikkszám: **BPZ:OCI410**

BC-interfészmodul a lángőr és a PC között

Az ACS410 szoftverrel együtt lehetővé teszi a beállítási paraméterek megtekintését, módosítását és mentését a helyszínen.

Lásd a CC1N7616 adatlapot.



OCI412.11 modbus- vagy BC-interfészváltó

Cikkszám: **BPZ:OCI412.11**

A készülék interfészváltóként szolgál ..

- ... LFS1 lángőrök között a gyártó saját, BCI kommunikációs protokolljában az épületfelügyeleti rendszerekhez (ÉFR) vagy SPS-rendszerekhez.

A kimenőoldali interfész az RS-485 szabványon alapul.



ACS410 PC-szoftver

Cikkszám: **BPZ:ACS410**

A lángőr parametralásához és vizualizálásához

Lásd a J7352 szoftverdokumentációt.



Kijelzőegység és kezelőegység

AZL21.00A9 kijelzőegység és kezelőegység

Cikkszám: **BPZ:AZL21.00A9**

Kijelzőegység és kezelőegység, különálló egység különböző beépítési módokhoz LCD-vel, 8 karakter, 5 nyomógomb, BC-interfész LFS1-hez, IP40-es védettség.

Lásd az N7542 adatlapot.



AZL23.00A9 kijelzőegység és kezelőegység

Cikkszám: **BPZ:AZL23.00A9**

Kijelzőegység és kezelőegység, különálló egység különböző beépítési módokhoz LCD-vel, 8 karakter, 5 nyomógomb, BC-interfész LFS1-hez, IP54-es védettség.

Lásd az N7542 adatlapot.



Műszaki adatok

Általános készülékadatok	Hálózati feszültség (méretezési feszültség)	Földelt és földelés nélküli hálózatokhoz AC 120 V (AC 100 V-os hálózatokhoz is alkalmas). AC 230 V
	- LFSx.xx A1 - LFSx.xx A2	
	Hálózati frekvencia	50...60 Hz
	Önfogyasztás	5 VA
	Méretezési lökőfeszültség	III-as túlfeszültség-kategória: 4 kV LFS1...-összkészülékre 2,5 kV kúszóáramutakra vagy légközőkre feszültségkorlátozó intézkedések alapján
	Légközők és kúszóáramutak méretezési alapja	III-as túlfeszültségi kategória és 2-es szennyeződési fokozat AC 230 V-ra DIN EN 60730-1 szerint: - megerősített szigetelés az 1...7 és 9...12 kapocstartományok között - üzemi szigetelés a 9...10 és 11...12 kapocstartományok között
	Előbiztosíték, külső (opcionális)	Max. T6,3H250V, IEC 60127-2 szerint
	Biztosíték, készüléken belül a 11 / 12 kapcsolatokhoz (biztosíték nem cserélhető)	T1,6L250V, IEC 60127-4 szerint
	Külső áramkorlátozás a 9 / 10 kapcsolatokhoz	Példa: külső biztosíték T1,6A
	Megengedett beépítési helyzet	Tetszőleges
	Súly	
	- LFS1.11A1 - LFS1.11A2 - LFS1.21A1 - LFS1.21A2	115 g 115 g 148 g 144 g
	Érintésvédelmi osztály	DIN EN 60730-1 szerint:
	I. érintésvédelmi osztály II. érintésvédelmi osztály	Biztonságos elválasztás nélküli alkalmazásokra. Az elektromos áramütés elleni védelem elérése kettős vagy megerősített szigeteléssel történik. A védővezeték csatlakozása az AGK11.7 csatlakozóaljzatban van betervezve. Az LAE10-nek / LFE10-nek a KF8896-tal és LFS1-gyel való leváltásakor maximum az I. érintésvédelmi osztály érhető el. Biztonságos elválasztással rendelkező alkalmazásokra. Az elektromos áramütés elleni védelem elérése kettős vagy megerősített szigeteléssel történik.
	Védettség	IP40, a beépítéssel biztosítani kell
	Szennyezettségi fokozat	2-es szennyezettségi fokozat DIN EN 60730-1 szerint
	Szoftverosztály	C osztály DIN EN 60730-2-5 szerint 2 csatornás szerkezet
	Lángőr önellenőrzésének minimális gyakorisága	2x másodpercenként folytonos üzemben, ionizációs lángérzékelővel vagy RAR9-cel
	detektálási idő lángkialvás esetén	Max. 1 s LFS1-re (lángérzékelővel együtt)
	reakcióidő lángkialvás esetén	Max. 1 s, LFS1-re LEC1-gyel
	Feszültségkimenet a 7-es kapcsan	DC 0...10 V Lépésköz: DC 40 mV

Megengedett vezeték hosszúságok ¹⁾	100 pF/m vezetékkapacitás mellett, árnyékolatlan
• 3 - 5 kapcsok	Max. 20 m ²⁾
• 6-os kapocs	Max. 20 m
• 7-es kapocs	Max. 3 m
• 9 - 12 kapcsok	Max. 20 m
	Max. 300 m ¹⁾
	Csökkentett, max. 0,01 A-es áramterhelés, DC 24 V / AC 24 V és $\cos\varphi = 1$ esetén.
	Jól megfelel az Öflex Smart 108 / 4 x 0,75 mm ² kábeltípus
• BCI-csatlakozás	Max. 3 m
Csatlakoztatható vezeték-keresztmetszetek AGK11.7	
• 1...7 és 9...12 kapcsok	Min. 0,5 mm ² és max. 1,5 mm ²
	Drót vagy sodrat érvéghüvellyel
• N, PE, 31-es szabadonálló kapcsok	Min. 0,50 mm ² és max. 1,5 mm ²
	Drót vagy sodrat érvéghüvellyel (kapcsenként 2 drót vagy sodrat esetén minden kapcson csak egyforma keresztmetszetek használhatók)
EN 60730-1 szerinti adatok:	
A lekapcsolás vagy megszakítás módja áramkörönként	Mikrolekapcsolás 1 pólusú
	Hatásmód 2 B típus

Megengedett áramterhelés

3-as és 5-ös kapocs (lángérzékelő)	Lásd a <i>Lángérzékelők</i> fejezetet.
6-os kapocs (tesztüzem-átkapcsolás)	Max. 1 mA
7-es kapocs (0...10 V-os kimenet)	Max. 0,1 mA
11-es és 12-es kapocs (NO kapcsolási kimenet)	Max. 1 A, $\cos\varphi \geq 0,6$
	Maximum 250.000 égőindítási ciklus esetén
	Max. 0,1 A, $\cos\varphi = 1$
	Maximum 1.000.000 égőindítási ciklus esetén
9-es és 10-es kapocs (NC kapcsolási kimenet)	Max. 0,1 A, $\cos\varphi \geq 0,6$
	Maximum 250.000 égőindítási ciklus esetén
	Max. 0,1 A, $\cos\varphi = 1$
	Maximum 1.000.000 égőindítási ciklus esetén

¹⁾ Nagyobb távolságok esetén **kis kapacitású** kábelt kell használni, összesen maximum 2 nF, árnyékolatlanul.

²⁾ Érzékelővezetéseket más vezetékektől legalább 5 cm távolságra külön kell fektetni.

Megengedett kapcsolási feszültség

6-os kapocs (tesztüzem-átkapcsolás)	hálózati feszültség + 10 %
11-es és 12-es kapocs (NO kapcsolási kimenet)	DC 125 V AC 250 V
9-es és 10-es kapocs (NC kapcsolási kimenet)	DC 125 V AC 250 V

Műszaki adatok (folytatás)

Környezeti feltételek	Tárolás	DIN EN 60721-3-1
	Klimatikus feltételek	1K3 osztály
	Mechanikai feltételek	1M2 osztály
	Hőmérséklettartomány	-20...+60 °C
	Nedvesség	<95% rel. páratartalom
	Szállítás	DIN EN 60721-3-2
	Klimatikus feltételek	2K2 osztály
	Mechanikai feltételek	2M2 osztály
	Hőmérséklettartomány	-20...+60 °C
	Nedvesség	<95% rel. páratartalom
	Üzemelés	DIN EN 60721-3-3
	Klimatikus feltételek	3K5 osztály
	Mechanikai feltételek	3M2 osztály
	Hőmérséklettartomány	-20...+60 °C
	Nedvesség	<95% rel. páratartalom
	Felállítási magasság	Max. 2000 m a tengerszint felett



Figyelem!

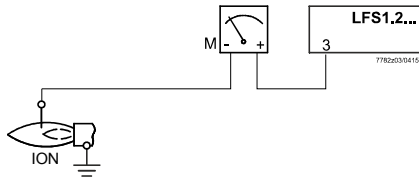
Párásodás, eljegesedés és vízbehatás nem megengedett! Ennek figyelmen kívül hagyása esetén fennáll a biztonsági funkciók elvesztésének és az elektromos áramütésnek a veszélye.

AGV50 jelkábel
Kijelző ® BCI

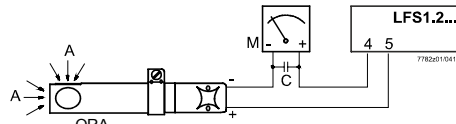
Jelkábel	Az AZL2 kijelzőegység és kezelőegység csatlakozásához Kábelszín: fehér, árnyékolatlan kábel Belső vezető 4 x 0,141 mm ² Kábel 2 darab RJ11 dugóval
AGV50.100 kábel hossza	1 m
AGV50.300 kábel hossza	3 m
Dugóval ellátott jelkábel felhasználási helye	Égőfedél alatt (további intézkedések a II. érintésvédelmi osztályhoz EN 60730-1 szerint)

Mérőkapcsolások az
érezelőáram
méréséhez

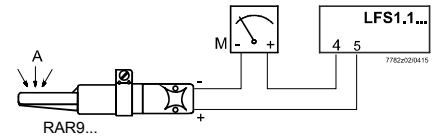
Ionizációs lángérezelő



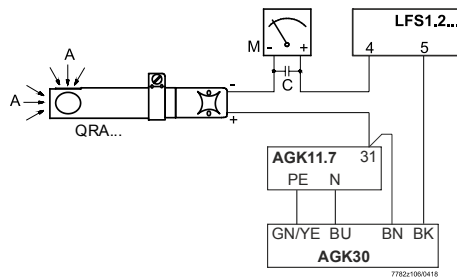
QRA2 / QRA4 / QRA4M / QRA10
UV-lángérezelő



RAR9 fotocellás érezelő



QRA2M / QRA10M
UV-lángérezelő



Jelmagyarázat

A	Fénybeesés a lángtól
C	Elektrolitkondenzátor, 100 µF; DC 10 V
ION	Ionizációs lángérezelő
M	Mikroampermérő
QRA	UV-lángérezelő
RAR9	Fotocellás érezelő



Figyelem!

A nagyfeszültségű gyújtás befolyásolhatja az ionizációs áramot!
Lehetséges megoldás: a gyújtótranszformátor primer csatlakozásainak felcserélése.

Lángellenőrzés ionizációs lángérzékelővel	Hálózati feszültség	
Az értékek a 182-es paraméter gyári beállítására (= 0) érvényesek	AC 120 V	AC 230 V
Feszültség az ionizációs lángérzékelő és a test között (váltakozófeszültség-mérő készülék, $R_i \geq 10 \text{ MW}$)	Kb. AC 270 V	Kb. AC 270 V
Kapcsolási küszöb (határértékek): Bekapcsolás (láng BE) (egyenfeszültség-mérő készülék, $R_i \leq 5 \text{ kW}$) Kikapcsolás (láng KI) (egyenfeszültség-mérő készülék, $R_i \leq 5 \text{ kW}$)	$\geq \text{DC } 1,5 \mu\text{A}$ $\leq \text{DC } 0,5 \mu\text{A}$	$\geq \text{DC } 1,5 \mu\text{A}$ $\leq \text{DC } 0,5 \mu\text{A}$
Megbízható üzemhez ajánlott érzékelőáram	$\geq \text{DC } 3 \mu\text{A}$	$\geq \text{DC } 3 \mu\text{A}$
Kapcsolási küszöb rossz lángnál üzem közben (LED zölden villog)	Kb. DC $2 \mu\text{A}$	Kb. DC $2 \mu\text{A}$
Lehetséges érzékelőáram lánggal (jellemzően)	DC $20 \mu\text{A}$	DC $20 \mu\text{A}$

Lángellenőrzés QRA2 / QRA2M / QRA4 / QRA4M / QRA10 / QRA10M UV-lángérzékelővel	Hálózati feszültség	
Az értékek a 182-es paraméter gyári beállítására (= 0) érvényesek	AC 120 V	AC 230 V
Érzékelőfeszültség QRA2-n / QRA2M-n / QRA4-en / QRA4M-en / QRA10-en / QRA10M-en (terheletlenül)		
6-os kapocs KI (tesztmód)	Kb. AC 290 V	Kb. AC 290 V
6-os kapocs BE (üzemmód)	Kb. AC 250 V	Kb. AC 250 V
Kapcsolási küszöb (határértékek): Bekapcsolás (láng BE) Kikapcsolás (láng KI)	$\geq \text{DC } 20 \mu\text{A}$ $\leq \text{DC } 5 \mu\text{A}$	$\geq \text{DC } 20 \mu\text{A}$ $\leq \text{DC } 5 \mu\text{A}$
Megbízható üzemhez ajánlott érzékelőáram	$\geq \text{DC } 24 \mu\text{A}$	$\geq \text{DC } 24 \mu\text{A}$
Kapcsolási küszöb rossz lángnál üzem közben (LED zölden villog)	Kb. DC $24 \mu\text{A}$	Kb. DC $24 \mu\text{A}$
Lehetséges érzékelőáram lánggal (jellemzően): Tesztmód Üzem mód	$700 \mu\text{A}$ $550 \mu\text{A}$	$700 \mu\text{A}$ $550 \mu\text{A}$

Lángellenőrzés RAR9 fotocellás érzékelővel	Hálózati feszültség	
Az értékek a 182-es paraméter gyári beállítására (= 0) érvényesek	AC 120 V	AC 230 V
Kapcsolási küszöb (határértékek): - Bekapcsolás (lángjelzés BE) - Kikapcsolás (lángjelzés KI)	$\geq \text{DC } 6,5 \mu\text{A}$ $\leq \text{DC } 3,5 \mu\text{A}$	$\geq \text{DC } 6,5 \mu\text{A}$ $\leq \text{DC } 3,5 \mu\text{A}$
Megbízható üzemhez ajánlott érzékelőáram	$\geq \text{DC } 10 \mu\text{A}$	$\geq \text{DC } 10 \mu\text{A}$
Kapcsolási küszöb rossz lángnál üzem közben (LED zölden villog)	Kb. DC $10 \mu\text{A}$	Kb. DC $10 \mu\text{A}$
Lehetséges érzékelőáram lánggal (jellemzően)	DC $65 \mu\text{A}$	DC $65 \mu\text{A}$
Lehetséges érzékelőáram pl. mesterséges fénnel történő túlsugárzás esetén (zavarlekapcsoláshoz vezet LOC10 hibaüzenettel)	DC $70 \mu\text{A}$	DC $70 \mu\text{A}$

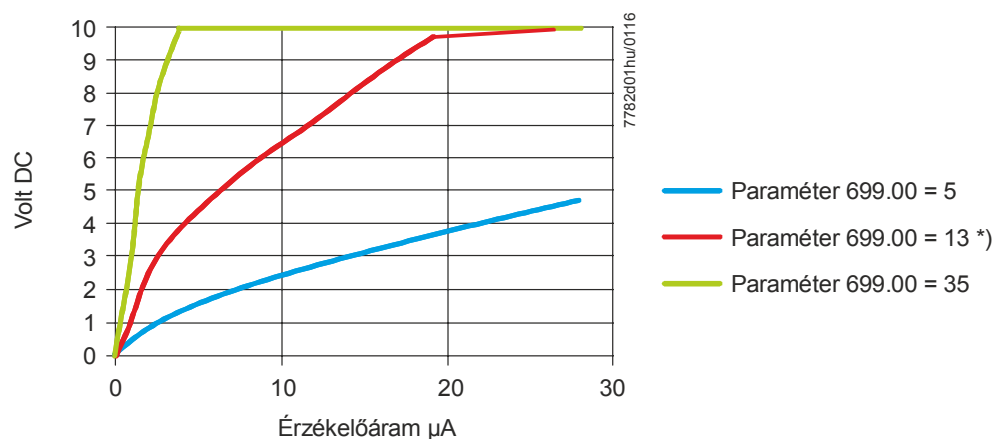
A táblázatban található érzékelőáramok csak gyári beállításra és a következő feltételek mellett érvényesek:

- hálózati feszültség AC 120 V / 60 Hz vagy AC 230 V / 50 Hz, típus szerint
- a környezeti hőmérséklet 23°C
- 182-es paraméter a gyári beállításnak megfelelően az alábbi táblázatból

A lángérzékenység beállítási tartománya a 182-es paraméter segítségével:		Kapcsolási küszöb bekapcsolás láng BE-jelzés / kapcsolási küszöb tesztszint az alábbi lángérzékelőknél		
		ION	QRA2 / QRA2M / QRA4 / QRA4M / QRA10 / QRA10M	RAR9
	Paraméter 182 = 0	1 μA / 1 μA ¹⁾	12 μA / 12 μA ¹⁾	5 μA / 5 μA ¹⁾
	Paraméter 182 = 1	2 μ A / 2 μ A	12 μ A / 12 μ A	10 μ A / 8 μ A
	Paraméter 182 = 2	4 μ A / 4 μ A	12 μ A / 12 μ A	20 μ A / 18 μ A
	Paraméter 182 = 3	8 μ A / 8 μ A	12 μ A / 12 μ A	30 μ A / 28 μ A

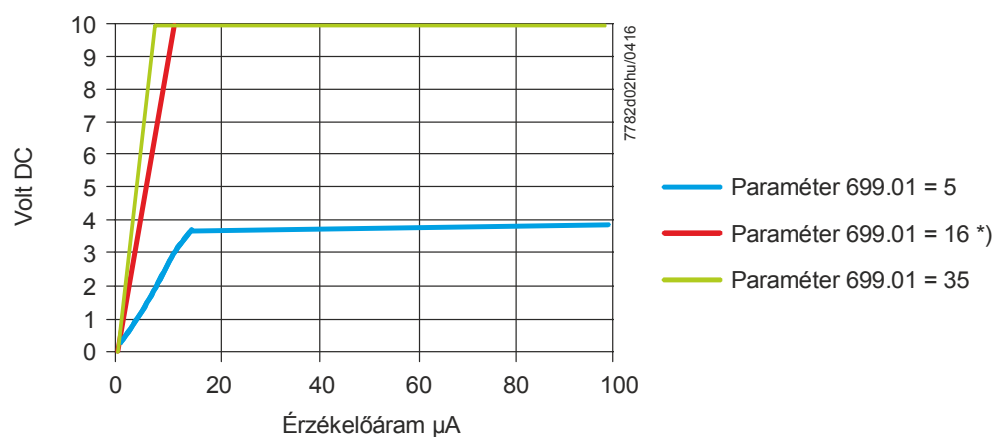
¹⁾ Kövéren szedett értékek a gyári beállításnak megfelelően.

Feszültségkimenet,
LFS1.2, 7-es kapocs,
ionizációs
lángérzékelővel történő
lángellenőrzésnél



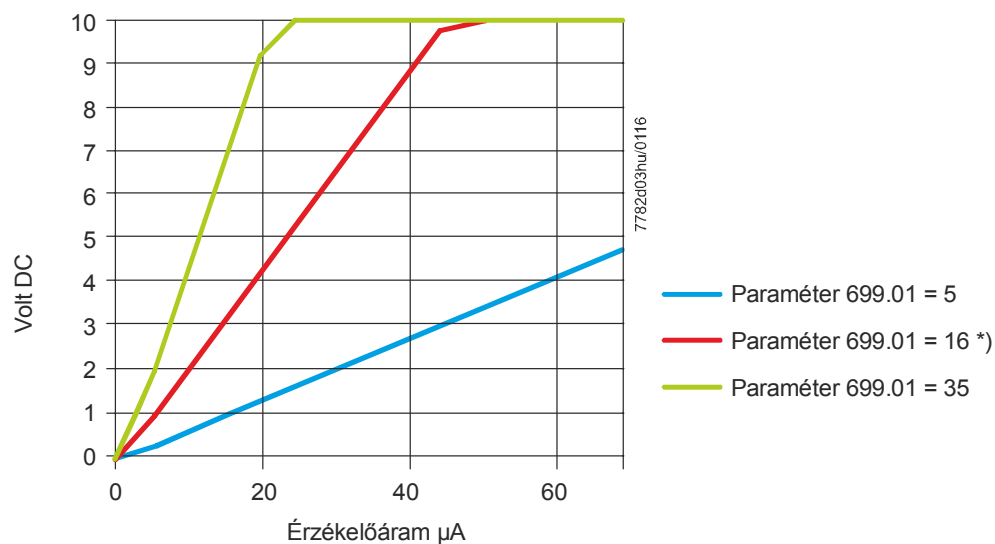
*) Gyári beállítás

Feszültségkimenet,
LFS1.2, 7-es kapocs,
QRA2-vel / QRA2M-vel
/ QRA4-gyel / QRA4M-
gyel / QRA10-zel /
QRA10M-zel történő
lángellenőrzésnél



*) Gyári beállítás

Feszültségkimenet,
LFS1.1, 7-es kapocs,
RAR9-cel történő
lángellenőrzésnél

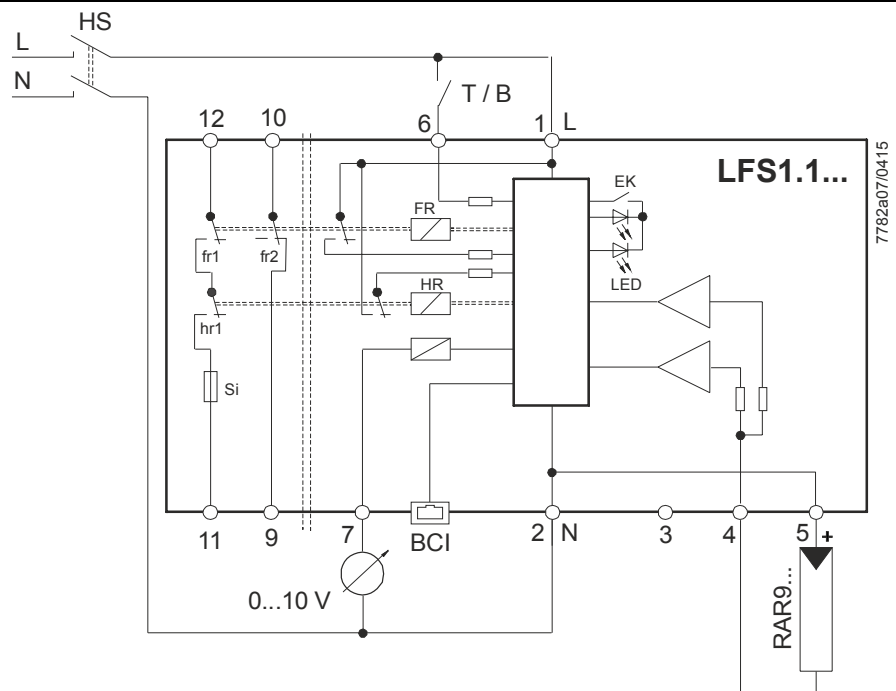


*) Gyári beállítás

Az adatok a következő feltételek mellett érvényesek:

- hálózati feszültség AC 230 V / 50 Hz, ill. AC 120 V / 60 Hz, típus szerint
- a környezeti hőmérséklet 23 °C

LFS1.1 RAR9-cel



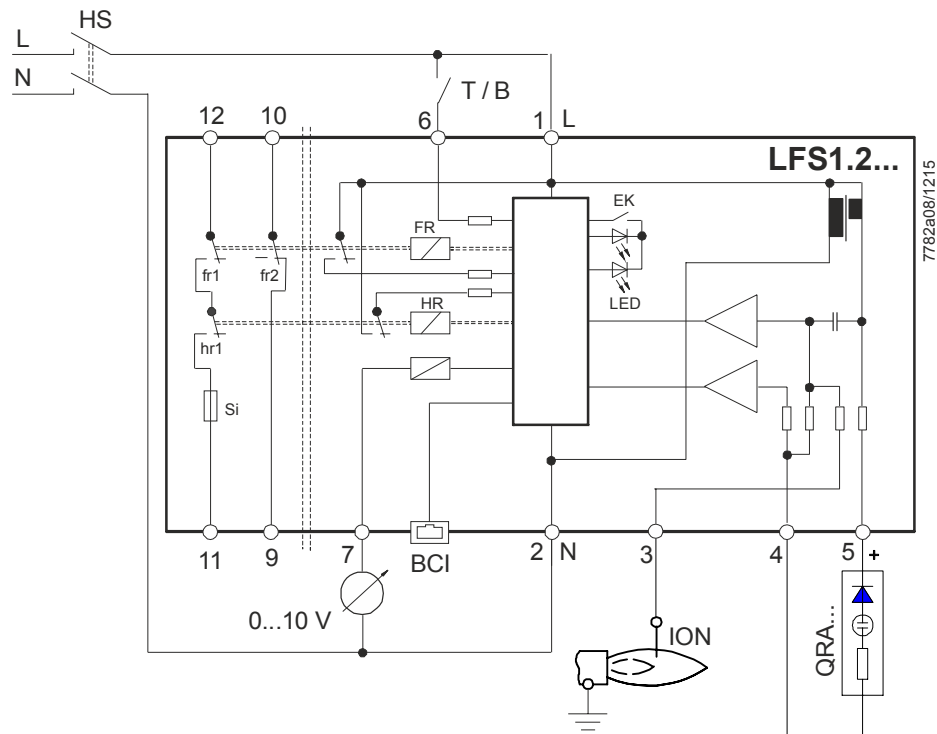
Figyelem!

A teszt/üzem átkapcsolás (T/B) csak az LEC1 vezérlőkészülékkel kapcsolatban szükséges. Máskülönb az LFS1 6-os kapcsát az «L» fázisvezetővel össze kell kötni az LFS1 1-es kapcsával.

Jelmagyarázat

BCI	Kommunikációs interfész (B urner- C ommunication- I nterface)	HS	Főkapcsoló minden pólusra
EK	Reteszoldó kapcsoló, belső	ION	Ionizációs lángérzékelő
FS	Lángjel	LED	Belső LED (három színű)
FSV	Lángjelerősítő	QRA	UV-lángérzékelő
FR	Belső lángrelé	RAR9	Fotocellás érzékelő
fr1	Lángrelé zárókontaktus	Si	Belső biztosíték
fr2	Lángrelé nyitókontaktus	T/B	Teszt/üzem-átkapcsolás lángjelerősítő (QRA, RAR9: Csak LEC1-gyel való leváltáskor szükséges)
HR	Belső segédrelé (teszt/üzem-átkapcsolás)	0...10 V	Feszültségkimenet a lángjelerősség kiadásához
hr1	Segédrelé zárókontaktus	+	Kapocsfeliratozás a QRA-n

LFS1.2 QRA2-vel
/QRA4-gyel/ QRA4M-
mel/QRA10-zel

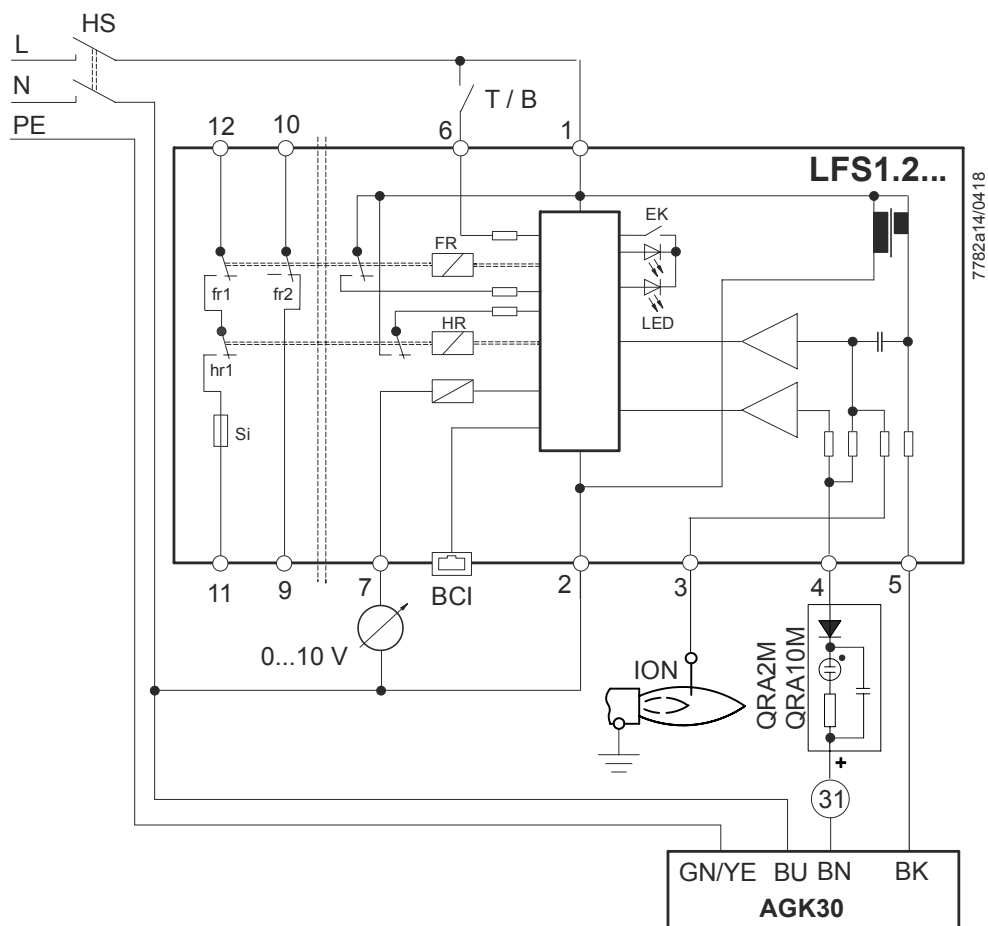


Jelmagyarázat

BCI	Kommunikációs interfész (B urner- C ommunication- I nterface)	HS	Főkapcsoló minden pólusra
EK	Reteszoldó kapcsoló, belső	ION	Ionizációs lángérzékelő
FS	Lángjel	LED	Belső LED (három színű)
FSV	Lángjelerősítő	QRA	UV-lángérzékelő
FR	Belső lángrelé	RAR9	Fotocellás érzékelő
fr1	Lángrelé zárókontaktus	Si	Belső biztosíték
fr2	Lángrelé nyitókontaktus	T/B	Teszt/üzem-átkapcsolás lángjelerősítő (QRA, RAR9: Csak LEC1-gyel való leváltáskor szükséges)
HR	Belső segédrelé (teszt/üzem-átkapcsolás)	0...10 V	Feszültségkimenet a lángjelerősség kiadásához
hr1	Segédrelé zárókontaktus	+	Kapocsfeliratozás a QRA-n

Bekötési vázlat és belső vázlat

LFS1.2 QRA2M-
mel/QRA10M-mel



Jelmagyarázat

BCI	Kommunikációs interfész (Burner-Communication-Interface)
EK	Reteszoldó kapcsoló, belső
FR	Belső lángrelé
fr1	Lángrelé zárókontaktusa
fr2	Lángrelé nyitókontaktusa
HR	Belső segédrelé (teszt/üzem-átkapcsolás)
hr1	Segédrelé zárókontaktusa

1...31 Kapcsok száma az AGK11.7 csatlakozóaljzatban

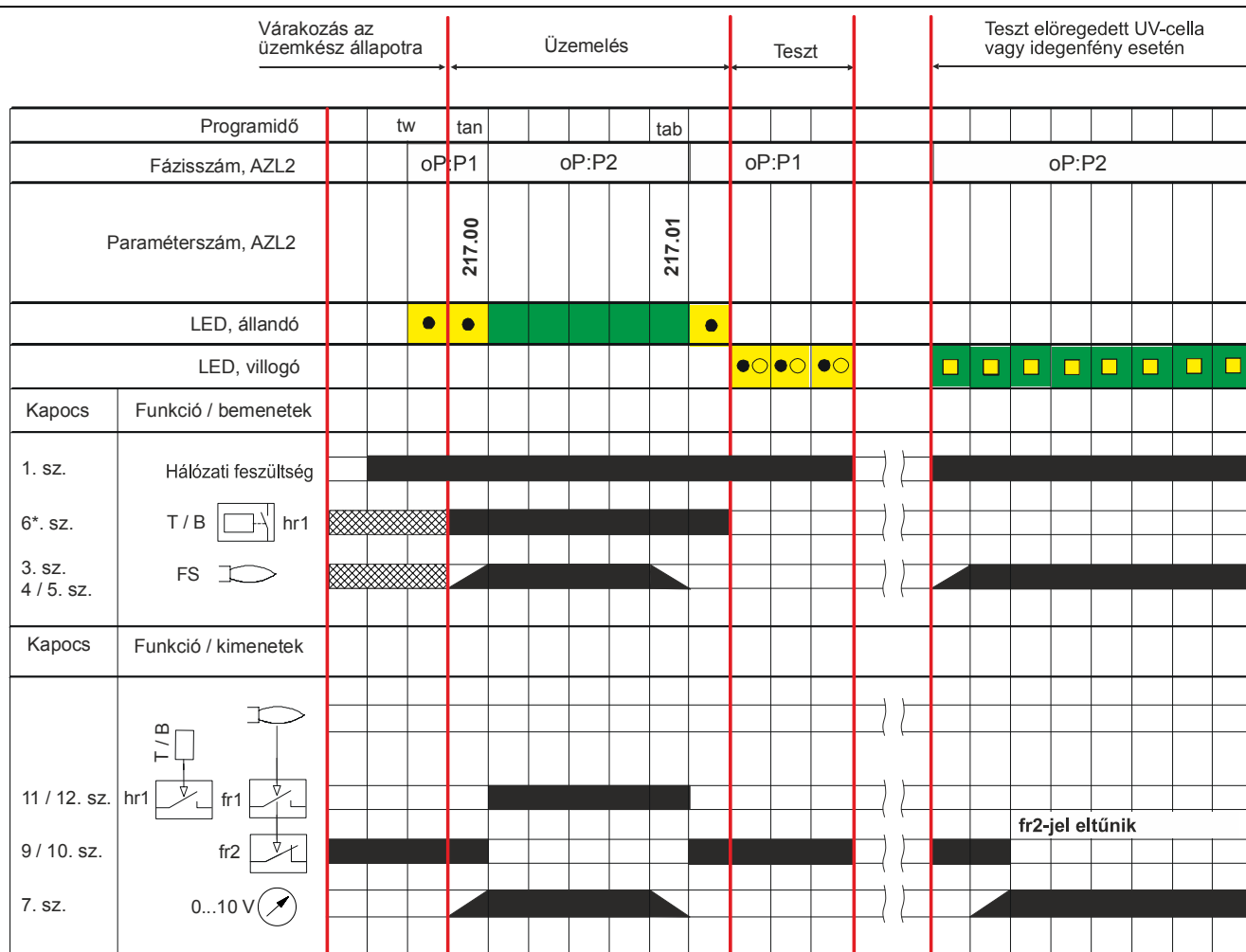
Az AGK30 csatlakozóvezetékeinek színei

BU	kék
BN	barna
GN/YE	zöld/sárga
BK	fekete

HS	Főkapcsoló minden pólusra
ION	Ionizációs lángérzékelő
LED	Belső LED (három színű)
QRA	UV-lángérzékelő
Si	Belső biztosíték
T/B	A lángjelerősítő teszt-üzem átkapcsolása (QRA, RAR9: Csak LEC1-gyel való leváltáskor szükséges)

0...10 V Feszültségkimenet a lángjelerősség kiadásához
+ Kapocsfeliratozás a QRA-n

LFS1 programmerete



7782d08hu/0718

Jelmagyarázat

FS	Lángjel	tw	Várakozási idő
fr1	Lángrelé zárókontaktus	tan	Lángjel bejelentkezési idő
fr2	Lángrelé nyitókontaktus	tab	Lángjel-válaszidő
hr1	Segédrelé zárókontaktus	0...10 V	Feszültségkimenet a lángjelerősség kiadásához
LED	Belső LED (három színű)	oP:P1	Lángjel KI
T/B	Teszt/üzem-átkapcsolás lángjelerősítő (QRA2 / QRA2M / QRA4 / QRA4M / QRA10 / QRA10M)	oP:P2	Lángjel BE
*	QRA lángérzékelők idegenfénytesztje (RAR-ral és ionizációs árammal való lángellenőrzésnél nem szükséges)		Bemenőjel / kimenőjel 1 (BE)
			Bemenőjel / kimenőjel 0 (KI)
			Bemenet engedélyezett, jel 1 (BE) vagy 0 (KI)

Lángór elvi működési módja LEC1 vezérlő automatikával

Ebben az alkalmazásban ugyanolyan módon adjuk be a lángór lángjelét az égőautomatika vezérlő programjába, mintha a lángór - mint egy olaj- vagy gázégő-automatikánál - magának az automatikának a része lenne. A láng meg nem gyulladása, kialvása üzem közben, valamint a téves lángjel üzemszünetekben vagy a szellőztetési időkben ezért mindig az égőautomatika reteszelt zavarleállításához vezet. A lángjelnek az automata vezérlőáramkörébe való beadásához szükséges kapcsolási műveleteket a lángórban a lángrelé (FR), az LEC1 vezérlő automatikában 2 segédrelé (HR1 / HR2) végzik, lásd N7761 adatlapot.

Az LFS1 lángórrel kapcsolatban az LEC1 vezérlő automatika átveszi a lángszimulációs teszt lefolyásának vezérlését és a lángérzékelő tesztjét az LFS1-nél.

A tesztek vezérlése az LEC1 vezérlő automatika 15-ös kapcsa és az LFS1 lángór 6-os kapcsa közötti összekötő vezetéken keresztül történik.

Mindkét teszt

- egy szabályzási lekapcsolás után mintegy 7 másodperccel kezdődik el,
- tart az üzemszünet alatt,
- folytatódik az ezután következő előszellőztetési időben,
- végződik a biztonsági idő kezdete előtt 3 másodperccel.

A következő lángjelek ezen tesztidők alatt az LEC1 vezérlő automatika reteszelt zavarleállításához vezetnek:

- idegenfény
- lángérzékelő előregedése
- más meghibásodás a lángellenőrző berendezésben.

A lángórban egy segédrelé (HR) váltja ki a teszthez szükséges kapcsolási műveleteket. Miután az ionizációs lángérzékelővel végzett lángellenőrzésnél nem szükséges a teszt, ebben az esetben nincs összekötő vezeték a vezérlő automatika 15-ös és a lángór 6-os kapcsa között.

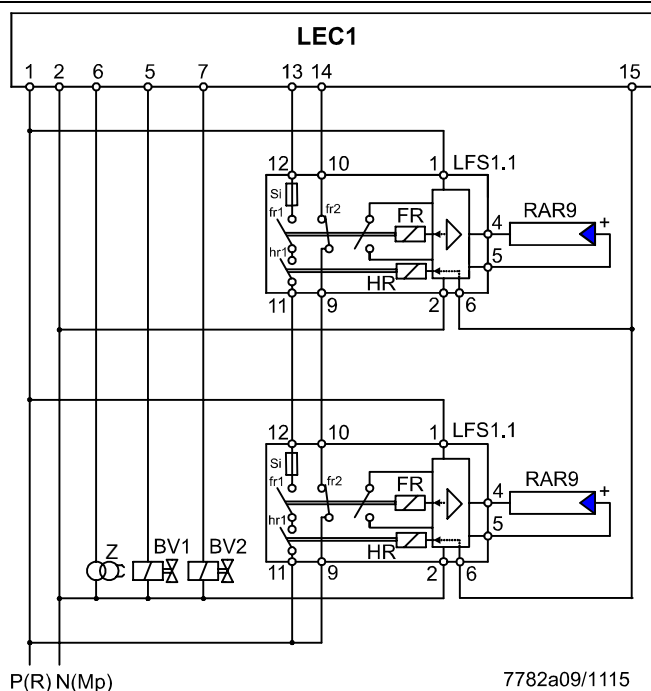
Kösse ehelyett a fázisra a 6-os kapcsot.

Példa:

Az LEC1 1-es kapcsával való összekötéssel.

A lángór házán található jelzőlámpa (3 színű LED) minden lángjelet - mindegy, hogy normális, üzem közbeni vagy téves jel - kijelez, lásd a *Kijelzés és diagnózis* fejezetet.

A lángőrök működési módja kettős ellenőrzésnél (részletes vázlat, pl. olajégőhöz)

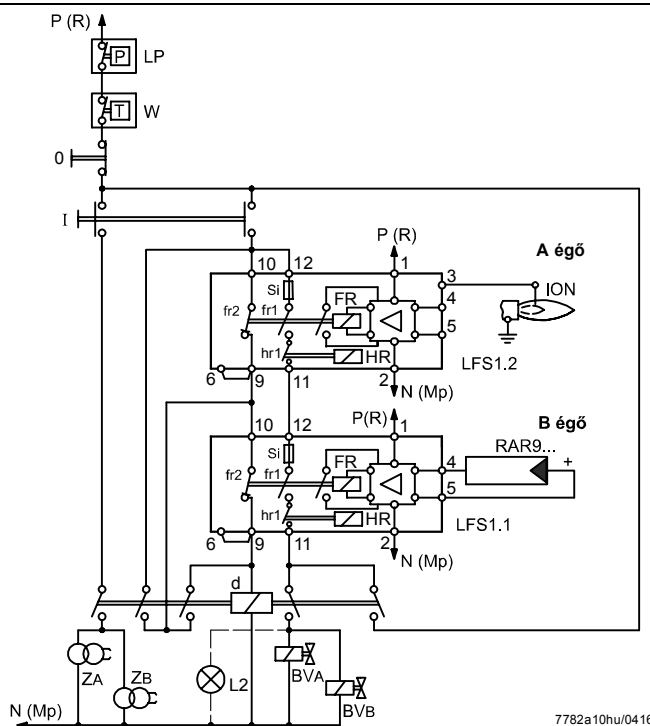


Ennél ez ellenőrzési módnál **egy** lángot **2**, egymástól függetlenül ható lángőr ellenőriz. A cél az, hogy az üzem közbeni lángszakadás lehetőségét **mindkét** lángőr egyidejű kiesése esetén **valószínűtlen egybeesésre** redukáljuk. A kettős ellenőrzésnél a két lángőr lángreléinek vezérlő érintkezői sorba vannak kötve, úgyhogy az égő zavarleállításának kiváltásához **elegendő**, ha a **lángjel a két lángőr egyikénél** kiesik. Üzemszünetek vagy szellőztetési idők alatt is zavarleálláshoz vezet a két lángőr **egyikének** hibás lángjele.

Jelmagyarázat

FR	Belső lángrelé
fr1	Lángrelé zárókontaktus
fr2	Lángrelé nyitókontaktus
HR	Belső segédrelé (teszt/üzem-átkapcsolás)
hr1	Segédrelé zárókontaktus
BV1	Első tüzelőanyag-szelep
BV2	Második tüzelőanyag-szelep
RAR9	Fotocellás érzékelő
Si	Belső biztosíték
Z	Gyújtótranszformátor

A lángőrök működési módja két kézzvezérelt égő ellenőrzésénél



Égőindítás ennél az alkalmazásnál is csak pozitív lángérzékelőteszt, ill. lángszimulációs teszt esetén lehetséges, ami azt jelenti, hogy a két lángérzékelő **egyike sem** regisztrálhat lángjelet az üzemszünetek alatt. Indításnál az érzékelőteszt automatikusan megszakad. A nyomógomb (I) működtetése a relét (d) a lángrelé még zárt 9...10 áramújtján keresztül vezérli és ezáltal bekapcsolja a gyújtást mindkét égőnél.

Egyidejűleg engedélyezésre kerül a tüzelőanyag. A nyomógomb (I) útján adott érintkezés tartamát - mint egy **biztonsági időt** - időrelével kell behatárolni.

Ha **mindkét** égőnél láng jön létre, amit a lángőrök házában lévő jelzőlámpa jelez, akkor a relé (d) tartása mindkét lángrelé 11...12 áramújtján keresztül történik.

A nyomógomb (I) elengedése kikapcsolja a gyújtást és ezzel lezárul az üzembe vétel.

Egy égőnél bekövetkezett lángkiesés esetén ejt a megfelelő lángrelé és oldja ezzel a relé (d) tartóáramkörét. Ezáltal rögtön zár **mindkét** égő tüzelőanyag-szelepe.

Az égők lekapcsolása manuálisan történik a nyomógomb (0) működtetésével, vagy - automatikusan - a fázisbetáplálásban lévő hőmérséklet-szabályozón vagy nyomásszabályozón / nyomásőron keresztül.

Ionizációs lángérzékelővel végzett lángellenőrzés esetén a lángőr 6-os kapcsát közvetlenül a fázisra kell kötni, mert itt nincs szükség érzékelőtesztre.

Példa:

Az 1-es kapocccsal való összekötéssel!

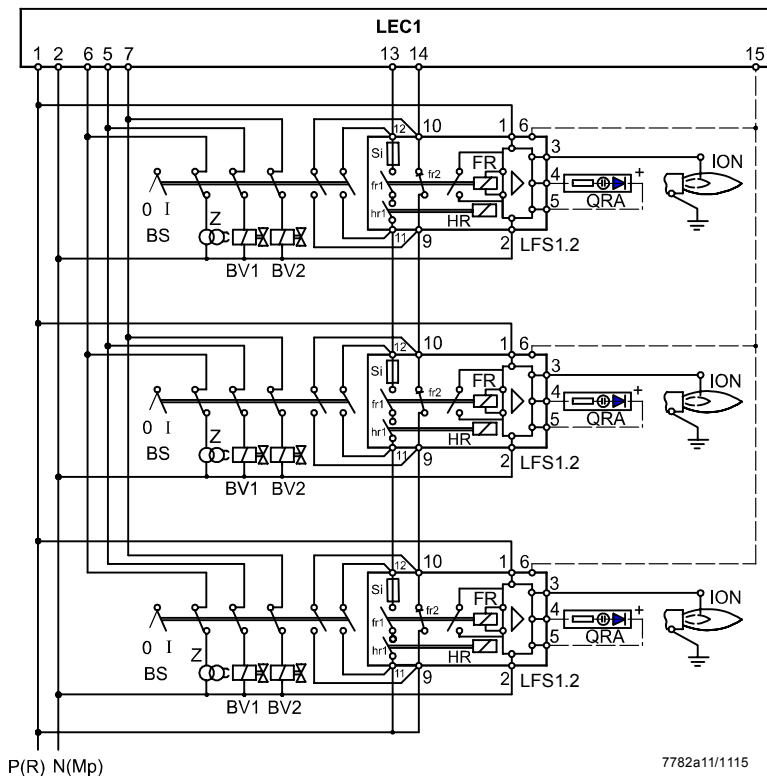


Megjegyzés!

Ügyeljen arra, hogy a **d** relé ejtéskeleltetése ne legyen nagyobb 50 ms-nál, lásd a 7782a06 kapcsolási példát.

Jelmagyarázat

BV...	Tüzelőanyag-szelep
FR	Belső lángrelé
fr1	Lángrelé zárókontaktus
fr2	Lángrelé nyitókontaktus
HR	Belső segédrelé (teszt/üzem-átkapcsolás)
hr1	Segédrelé zárókontaktus
L2	Zavarjelző lámpa, külső
LP	Levegőnyomás-kapcsoló
R...	Hőmérséklet-szabályozó, ill. nyomásszabályozó
Si	Belső biztosíték
W	Hőmérséklet-kapcsoló, ill. nyomáskapcsoló
Z	Gyújtótranszformátor



Hasonlóan a kettős ellenőrzéshez, több láng ellenőrzésénél is sorba kell kötni valamennyi lángőr lángreléjének vezérlő érintkezőit.

Egy égő az összes égőnél zavarleállást vált ki:

- a láng kimaradásával a biztonsági idő alatt, vagy
- a láng kialvásával üzem közben.

A rendszeren működő égők újbóli üzembe vétele az automaták reteszoldása után csak akkor történhet meg, ha a hibás égőt lekapcsolták. Ehhez az üzemkapcsolónak nem csak az illető lángőr vezérlési érintkezőit kell áthidalnia és ezzel ismét zárni a láncot, hanem a fázisbetáplálást is meg kell szakítania a gyújtótranszformátorhoz és a tüzelőanyag-szelepekhez.

A hiba elhárítása után az égő újbóli indítása értelemszerűen csak a többi égővel együtt lehetséges, azaz minden égő előzetes lekapcsolása után.



Figyelem!

A begyújtott UV-cső UV-sugárzó is! Ha lángérzékelőkkel történik a lángellenőrzés, akkor mindkét érzékelőt feltétlenül úgy kell elhelyezni, hogy **ne legyen** közöttük **közvetlen látókapcsolat**. Ennek figyelmen kívül hagyása veszélyes a biztonsági funkciók befolyásolása miatt.



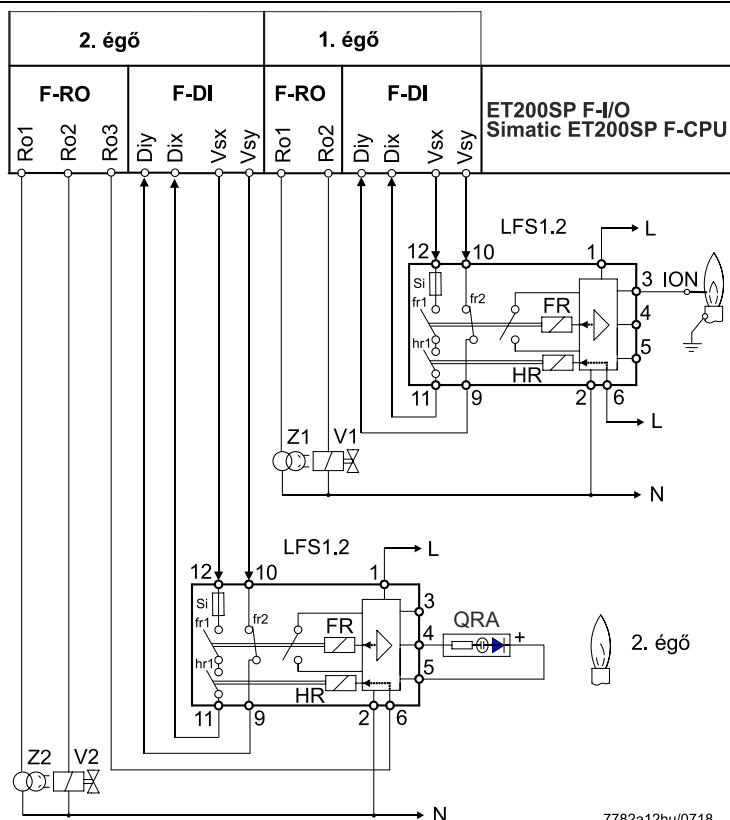
Figyelem!

Az LFE10-nek LFS1.2-vel való helyettesítésekor el kell távolítani a földkapcsolatot a 10-es kapocsról az LFE10 kapocsaljzatában; az LFS1.2 5-ös kapcsának nem szabad, hogy földkapcsolata legyen! A QRA10 földkapcsolata az 1-es érintésvédelmi osztály biztosítására változatlanul megmarad.

Jelmagyarázat

BS	Üzemkapcsoló KI / BE ® égőnként
FR	Belső lángrelé
BV1 / BV2	Tüzelőanyag-szelepek első és második fokozathoz
fr1	Lángrelé zárókontaktus
fr2	Lángrelé nyitókontaktus
HR	Belső segédrelé (teszt/üzem-átkapcsolás)
hr1	Segédrelé zárókontaktus
ION	Ionizációs lángérzékelő
QRA	UV-lángérzékelő
Si	Belső biztosíték
Z	Gyújtótranszformátor

A lángőrök működési módja több láng ellenőrzésénél SPS-szel, üzemmód szakaszos



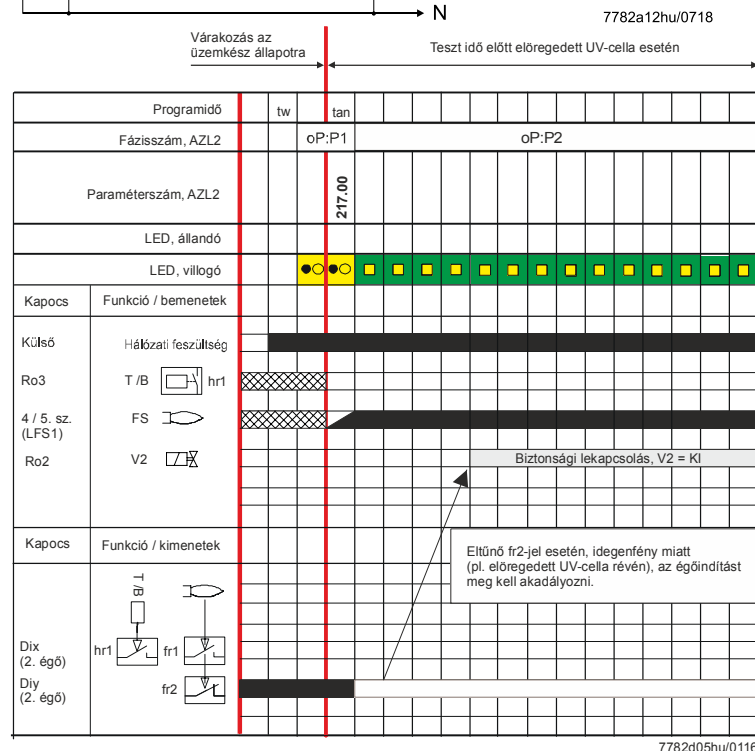
Több láng ellenőrzésénél egy hibabiztos SPS veszi át a központi vezérlési funkciókat (példaként egy Simatic ET200SP F-CPU-fel és ET200SP F-I/O bemeneti modullal / kimeneti modullal ábrázolva).

Minden égőnek saját gyújtóberendezése, saját tüzelőanyag-szelepe és saját (egy LFS1.2... lángőrből és egy lángérzékelőből álló) lángellenőrzése van.

Minden lángőr lángreléjének a vezérlő érintkezői párhuzamosan vannak kötve. Ez azt jelenti, hogy minden égő a többi égőtől függetlenül bekapcsolható és kikapcsolható. A lángjel-kiértékelés az SPS-ben az 1oo2 (1-KI-2) kiértékelési elv szerint antivalensen történik. Ez azt jelenti, hogy a kölcsönös érintkezés kerül ellenőrzésre a **Dix** és **Diy** kapcsokon.

Láng-BE jelzés esetén zár az fr1-(NO-)-kontaktus és egyidejűleg nyit az fr2-(NC-)-kontaktus.

Láng-KI jelzés esetén zár az fr2-(NC-)-kontaktus és egyidejűleg nyit az fr1-(NO-)-kontaktus.

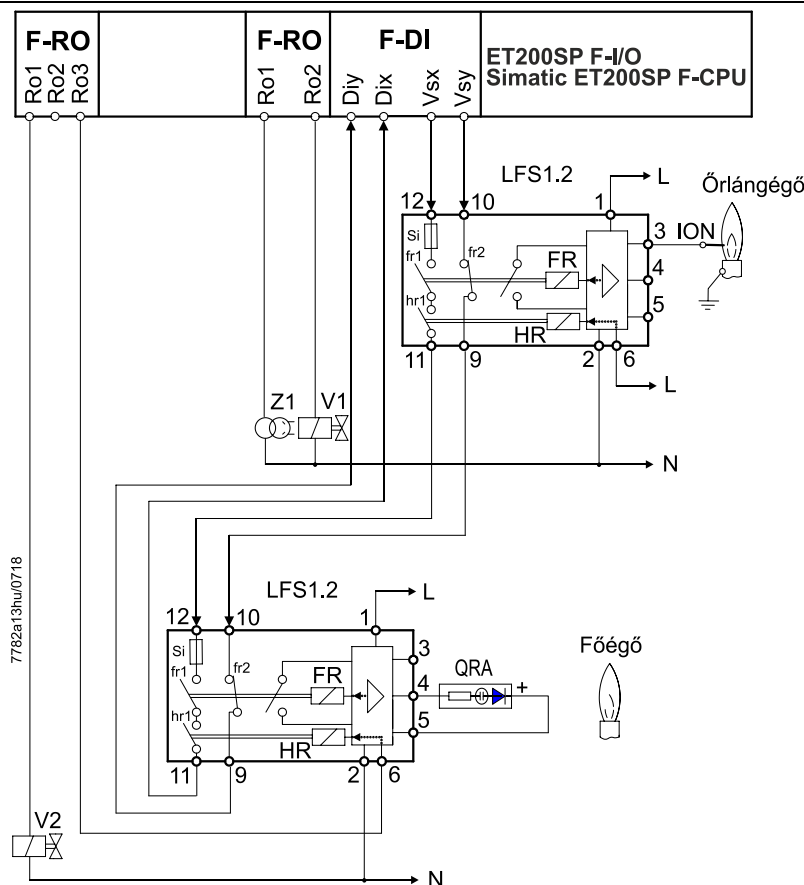


Az 1. égő lángőrijének teszt/üzem-átkapcsolása inaktív (6-os kapocs fixen össze van kötve az L fázisvezetővel).

A 2. égő lángőrijének teszt/üzem-átkapcsolása aktív. Ez azt jelenti, hogy a 6-os kapcsot az SPS egy hibabiztos relékimeneten (Ro3) keresztül rögzített időközönként, legkésőbb azonban 24 óra megszakítás nélküli égőüzemelés után lekapcsolja, lásd a szomszédos programmenetet.

A további égőüzemet az SPS-nek meg kell akadályoznia, amíg megtörténik a hiba okának elhárítása.

A lángőrök működési módja több láng ellenőrzésénél őrlángégővel és SPS-szel, üzemmód szakaszos



Több láng ellenőrzésénél őrlángégővel egy hibabiztos SPS veszi át a központi vezérlési funkciókat, példaként egy Simatic ET200SP F-CPU-fel és ET200SP F-I/O bemeneti modullal / kimeneti modullal ábrázolva.

Az őrlángégőnek saját gyújtóberendezése (Z1), saját tüzelőanyag-szelepe (V1) és saját, egy LFS1.2-ből és egy ionizációs lángérzékelőből (ION) álló lángellenőrzése van.

A főégőnek saját tüzelőanyag-szelepe (V2) és saját, egy LFS1 lángőrből és egy QRA UV-lángérzékelőből álló lángellenőrzése van. A főégőnek nincs saját gyújtóberendezése (Z1), mert annak lángját az őrlángégő biztonságosan meggyújtja.

Mindkét LFS1.2 lángőr lángrelájének vezérlő érintkezői sorba vannak kötve.

Ez azt jelenti, hogy mindkét égő csak együtt, a mindenkor másik égő függvényében kapcsolható be és kapcsolható ki. A láng-BE jelzés az F-DI digitális bemeneti modul **Dix** / **Diy** kapcsain csak az után jöhet létre, ha mindkét lángjel korrekten megvan.

A két láng egyikének, vagy mindkét lángnak a kialvása láng-KI jelzéshez vezet. A lángjel-kiértékelés az SPS-ben az 1oo2 (1-KI-2) kiértékelési elv szerint antivalensen történik. Ez azt jelenti, hogy a kölcsönös érintkezés kerül ellenőrzésre a **Dix** és **Diy** kapcsokon. Láng-BE jelzés esetén zár az fr1-(NO)-kontaktus és egyidejűleg nyit az fr2-(NC)-kontaktus.

Láng-KI jelzés esetén zár az fr2-(NC)-kontaktus és egyidejűleg nyit az fr1-(NO)-kontaktus.

Programidő		tw	tan																
Fázisszám, AZL2			oP:P1	oP:P2															
Paraméterszám, AZL2			217.00																
LED, állandó																			
LED, villogó																			
Kapocs	Funkció / bemenetek																		
Külső	Hálózati feszültség																		
Ro3	T / B hr1																		
4 / 5 sz. (LFS1...)	FS																		
Ro2	V2																		
				Biztonsági lekapcsolás, V2 = KI															
Kapocs	Funkció / kimenetek																		
Dix (2. égő)	hr1																		
Diy (2. égő)	fr1																		
	fr2																		

7782d06hu/0116

Az őrlángégő lángőrijének teszt/üzem-átkapcsolása inaktív (6-os kapocs fixen össze van kötve az L fázisvezetővel). A főégő lángőrijének teszt/üzem-átkapcsolása aktív.

Ez azt jelenti, hogy a 6-os kapcsot az SPS egy hibabiztos relékimeneten (Ro3) keresztül rögzített időközönként, legkésőbb azonban 24 óra megszakítás nélküli égőüzemelés után lekapcsolja, lásd a szomszédos programmenetet.

A további égőüzemet az SPS-nek meg kell akadályoznia, amíg megtörténik a hiba okának elhárítása.

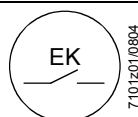


Figyelem!
Hibabiztos SPS-t kell használni!

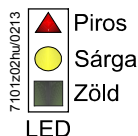
Jelmagyarázat

F-CPU	PLC hibabiztos CPU-ja (Central Processing Unit)
F-DI	SPS hibabiztos, digitális, bemeneti modulja
F-RO	SPS hibabiztos, digitális, relékimeneti modulja
ION	Ionizációs lángérzékelő
L / N	Fázisvezető / nullavezető
FR / HR	Lángrelé / segédrelé
V1 / V2	Tüzelőanyag-szelep 1. égő / 2. égő számára
QRA	UV-lángérzékelő
SPS	Tárolt programú vezérlés
Z1	Gyújtótranszformátor az őrlángégőhöz

Kezelés



A reteszoldó kapcsoló (EK) a központi kezelőelem a reteszoldáshoz és a diagnosztika aktiválásához/deaktiválásához.



A többszínű jelzőlámpa (LED) a reteszoldó kapcsolóban a központi kijelzőelem a vizuális diagnosztika, valamint az interfész-diagnosztika számára.

Mindkét elemet (EK / LED) a reteszoldó kapcsoló átlátszó fedele alatt helyezték el.

A diagnosztikára 2 lehetőség van:

1. Vizuális diagnosztika: üzemállapot-kijelzés vagy zavarok-diagnosztika.
2. Interfész-diagnosztika: OCI400 interfészadapterrel és ACS410 PC-szoftverrel (előkészítés alatt).

A következőkben a vizuális diagnosztikával foglalkozunk.

Üzemállapot-kijelzés

Normál üzemben a különböző üzemállapotokat színek kódok jelzik a következő színekódtáblázat szerint:

A többszínű jelzőlámpa (LED) színekódtáblázata		
Állapot	Színkód	Szín
Várakozási idő (tw) vagy nincs tápfeszültség	○	KI
Várakozás lángjelzésre	●	sárga
Tesztmód aktív, nincs jelen idegenfény-jel	○ ● ○ ● ○ ● ○ ● ○ ●	villogó sárga
Tesztmód aktív, idegenfény-jel van	● ■ ● ■ ● ■ ● ■ ● ■	sárga-zöld
Üzemelés, láng rendben	■	zöld
Üzemelés, láng gyenge	○ ■ ○ ■ ○ ■ ○ ■ ○ ■	villogó zöld
Feszültség hiány	● ▲ ● ▲ ● ▲ ● ▲ ● ▲ ● ▲	sárga-piros
Zavar, riasztás	▲	piros
Zavarkódkiadás, lásd a Zavarkódtáblázatot	○ ▲ ○ ▲ ○ ▲ ○ ▲ ○ ▲	villogó piros
Interfész-diagnosztika	▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲	piros pislogófény
Figyelmeztető jelzés, 1 millió kapcsolási ciklus túllépve (kapcsolási ciklusszámláló)	● x ● x ● x ● x ● x ● x	Az aktuális 'x' szín mellett sárgán villogó

Jelmagyarázat

..... Állandó
○ KI



Szervizszámláló

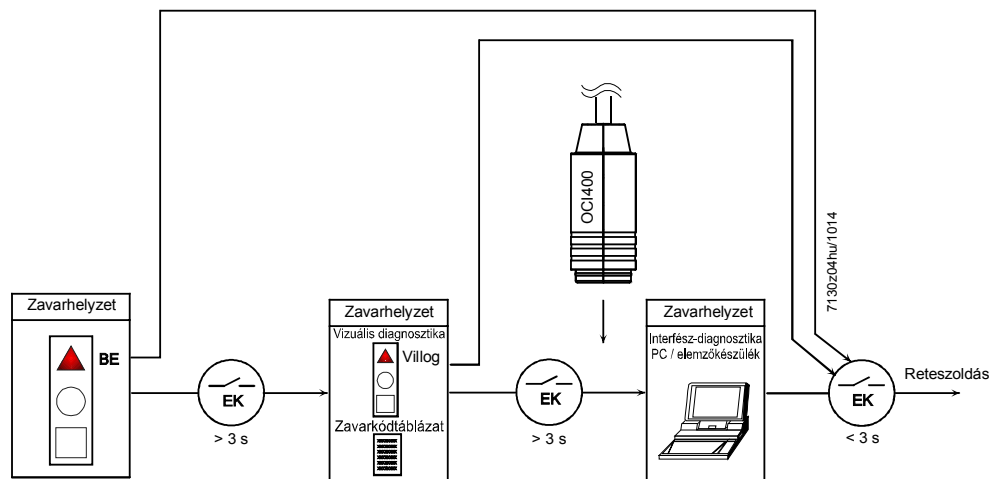
A reteszoldó kapcsoló (EK) 10 másodperces működtetésével aktiválható egy sárga, figyelmeztető villogás 1 millió kapcsolás elérésekor. Ebben az esetben biztonsági felülvizsgálatot javasolunk, vagy a készülék cseréjét.
Ha az 1 millió kapcsolásszám még nem került elérésre, akkor elmarad a sárga, figyelmeztető villogás. A reteszoldó kapcsoló (EK) újbóli 10 másodperces működtetésével ez a funkció ismét deaktiválható.

Zavarok-diagnosztika

Zavarleállás után a jelzőlámpa pirosan világít (LED). Ebben az állapotban a reteszoldó kapcsoló 3 másodpercnél hosszabb működtetésével aktiválható a vizuális, a zavarkódtáblázat szerinti zavarok-diagnosztika. A reteszoldó kapcsoló újbóli, 3 másodpercnél hosszabb működtetése az interfész-diagnosztikát aktiválja. Az interfész-diagnosztika csak akkor működik, ha nincs felhelyezve az AGK20 hosszabbító a reteszoldó kapcsolóra.

Ha az interfész-diagnosztikát tévedésből aktiválta - felismerhető a jelzőlámpa gyenge, piros pislogó fényéről (LED) -, az ismét kikapcsolható a reteszoldó kapcsoló újbóli, 3 másodpercnél hosszabb működtetésével. A helyes átkapcsolási pillanatot sárga fényimpulzus jelzi.

A zavarok-diagnosztika aktiválását a következő szekvencia eredményezi:



Jelzőlámpa (LED) piros villogáskódja	Lehetséges ok
1...9 x villog	Engedélyezett
10 x villog	Huzalozási hiba vagy belső hiba, kimenő kontaktusok hibája, egyéb hibák. RAR9 érzékelőáram az engedélyezett tartományon kívül (meghibásodott RAR9 lángérzékelő vagy túlsugárzás). Rövidzárlat a QRA UV-lángérzékelő csatlakozókapcsain üzemszinten (LFS1 6-os kapcsa aktív)
15 x villog	Kézi reteszelés aktív (LOC167)

A zavarok-diagnózis alatt a készülékben lévő **FR** és **HR** relék nyugalmi pozícióban vannak.

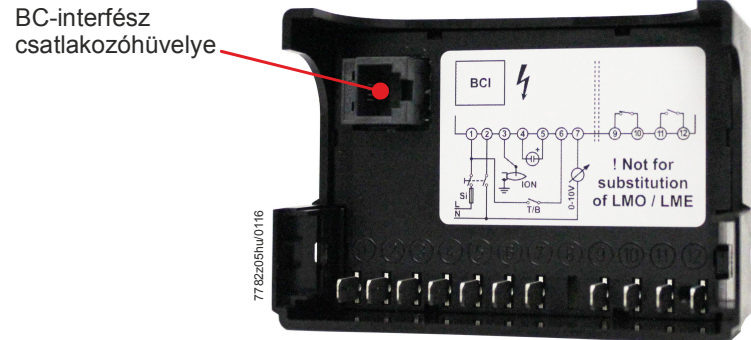
A kilépés a zavarok-diagnosztikából és a lángőr újbóli bekapcsolása a reteszoldással történik. A reteszoldó kapcsolót kb. 1 másodpercig (<3 másodperc) kell nyomni.

BC-interfész

A BC-interfész csatlakozóhüvelye az alsó oldalon található az LFS1 aljzatrészében, lásd kép. Az AZL2 kijelzőegység és kezelőegység és az AGV50 jelkábel segítségével a következő paraméterjegyzék szerint állíthatók be paraméterek.

A csatlakozásra kész AGV50 jelkábel egy RJ11 dugóval van felszerelve.

Csatlakoztatásnál ügyelni kell a helyes orientációra, melynek során az RJ11-en lévő klipet be kell vezetni a csatlakozóhüvely hornyába. A klip beakadását klikk-hang jelzi. Az összeköttetés elválasztásához az RJ11-dugó kihúzása előtt a klipet, enyhe billentő mozdulattal a kábel felé az ujjal, nyitni kell.



Az AZL2 kijelzőegység és kezelőegység LCD kijelzővel a menüvezérelt kezelővezetés révén egyszerű kezelést, paramétrálást és célirányos diagnózist tesz lehetővé. A diagnózishoz a kijelző üzemállapotokat, hibafajtákat és indításszámlálót (IBZ) jelenít meg. Az OEM (égőgyártók / kazángyártó) és a fűtési szakember (HF) különböző paraméterszintjeit jelszó védi az engedély nélküli hozzáféréstől. Egyszerű beállítások, amelyeket a berendezés üzemeltetője a helyszínen el tud végezni, jelszó nélkül végezhetők.

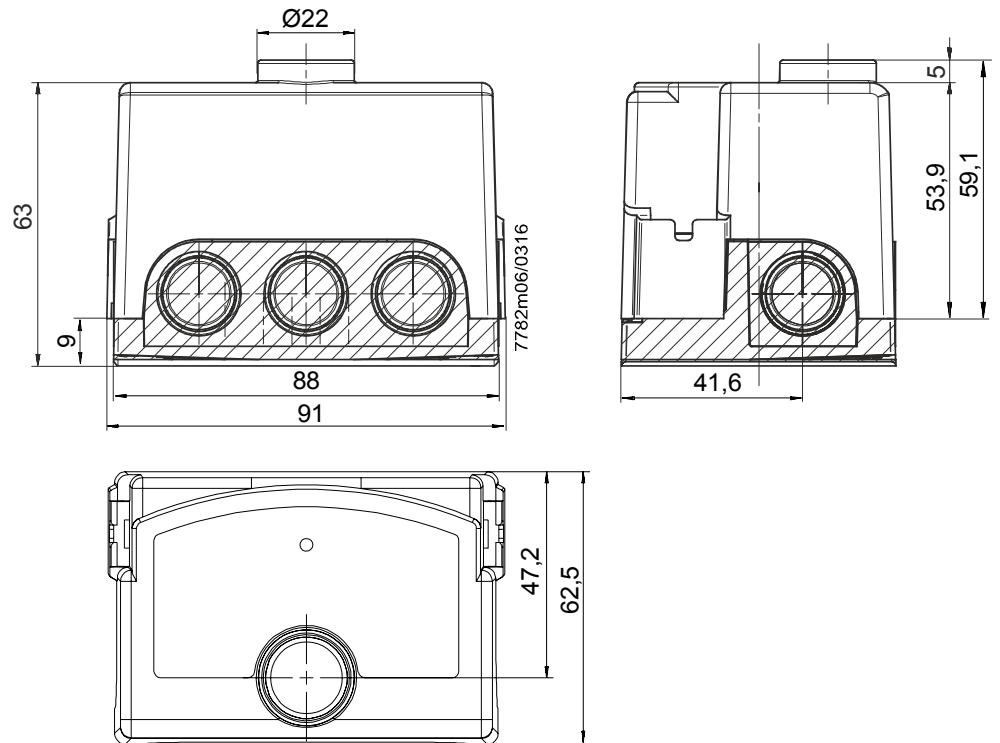
A paramétrálásra vonatkozó részletes útmutatásokat az A7782 felhasználói dokumentáció *Kezelés AZL2-n keresztül* fejezetében találja.

A paraméterek, azok alapbeállításai és beállítási tartományai a különböző hozzáférési szinteken a következő paraméterjegyzékben található.

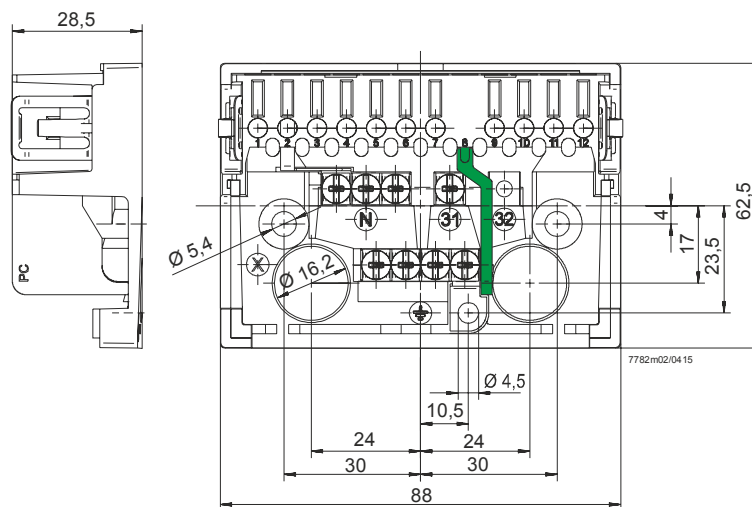
LFS1



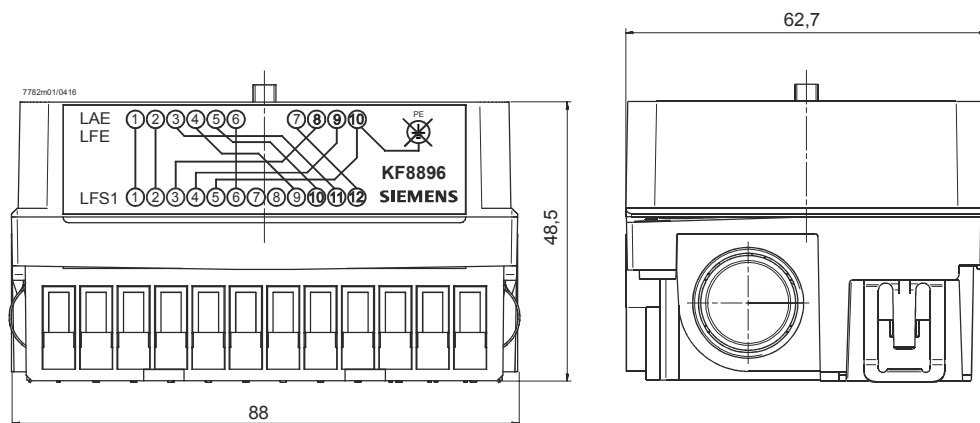
AGK11.7 és AGK65.1
csatlakozóaljzat



AGK11.7 csatlakozóaljzat válaszfalelemmel (zölddel ábrázolva)

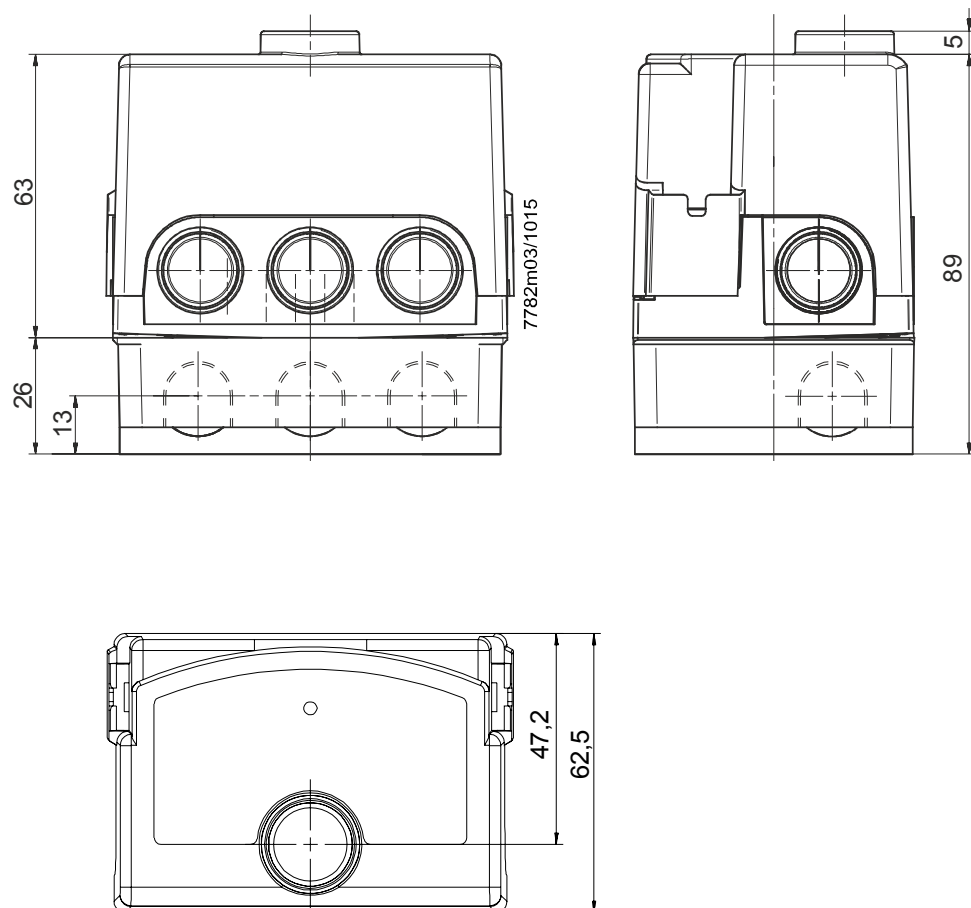


KF8896 adapter

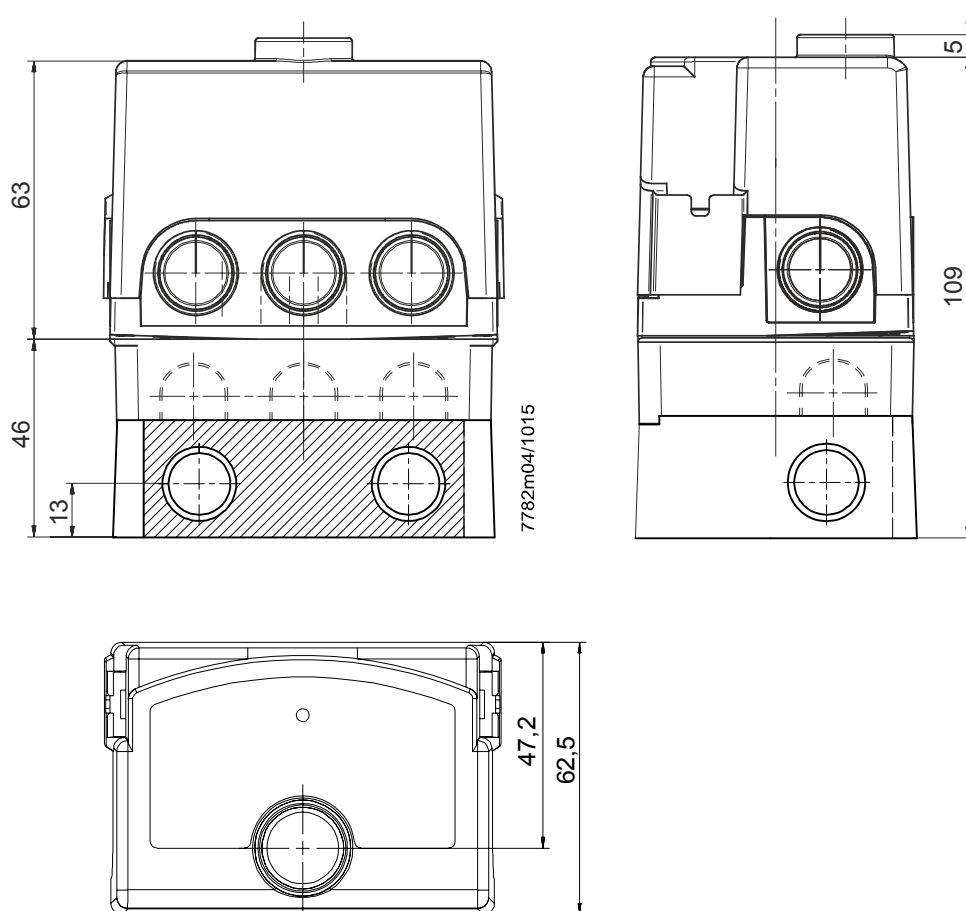


LAE10 és LFE10 leváltásához LFS1-gyel, a KF8896 adapter biztosítja a mechanikus magasságkiegyenlítést és a kapcsok helyes hozzárendelését.

LFS1 KF8896 adapterrel és LAE10-csatlakozóaljzattal / LFE10-csatlakozóaljzat alacsony AGK410413450

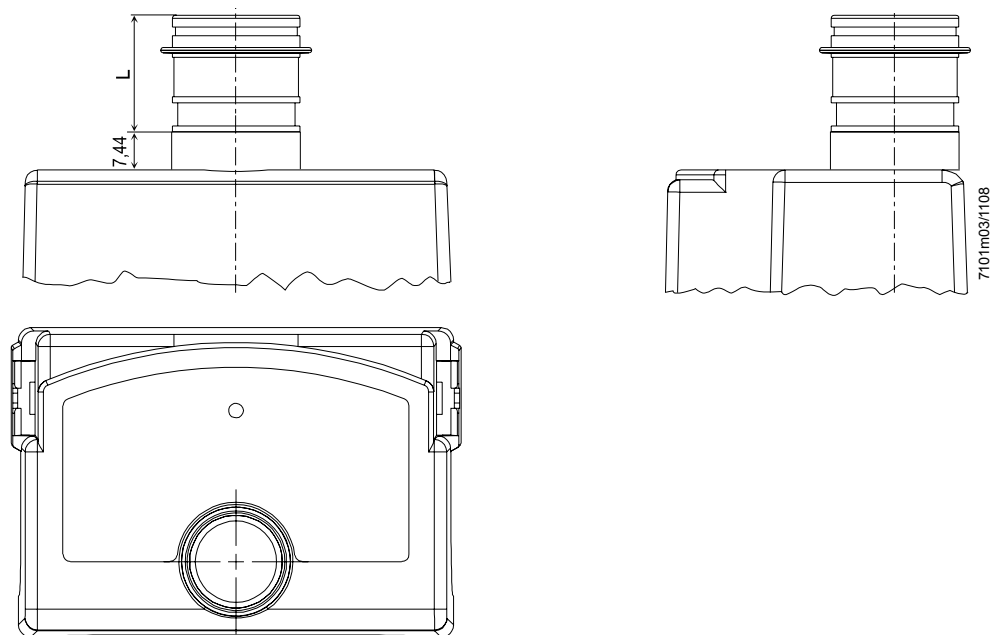


LFS1 KF8896 adapterrel
és LAE10-csatlakozóaljzat-
tal / LFE10-csatlakozóalj-
zat magas AGK410490250



Méretetek mm-ben

LFS1 a reteszoldó
kapcsoló AGK20
hosszabbítójával



Megnevezés	Hosszúság (L) mm-ben
AGK20.19	19
AGK20.43	43
AGK20.55	55