



Égőautomatika olajtüzeléshez

LMO14...
LMO24...
LMO44...

Mikrokontrollerrel vezérelt olajégő-automatikák ventilátoros olajégők indításához, felügyeletéhez és vezérléséhez szakaszos üzemmódban. Maximális olajfogyasztás 30 kg/h alatt, egyes változatoknál nagyobb is 30 kg/h-nál.

Az LMO14 / LMO24 / LMO44 és ez az adatlap az eredeti gyártóknak (OEM) készülnek, akik az LMO14-et / LMO24-et / LMO44-et a saját termékeikbe szerelik be!

Alkalmazás, jellemzők

Alkalmazás

Az LMO-k 1 vagy 2 fokozatú, ventilátoros olajégők indítását és felügyeletét végzik szakaszos üzemben.
A lángellenőrzés sárga színű lángnál QRB1 / QRB3 fotoellenállás-érzékelővel, ill. QRB4 sárgaláng-érzékelővel, kék színű lángnál QRC kéklángérzékelővel történik. Az LMO-k a házméreteket, a csatlakozási módszereket és a lángérzékelőket illetően azonos építésűek, mint az LOA-k.

- Alkalmazás EN 267 szerint: Ventilátoros égők folyékony tüzelőanyagokhoz
- Típusvizsgált és engedélyezett DIN EN 298 szerint.

Jellemzők

- LMO44 helyhez kötött, közvetlen tüzelésű léghevítőkhöz
- Feszültséghiány felismerése
- Elektromos távreteszoldás
- Áthidaló kontaktus olaj-előmelegítő számára
- Időfelügyelet olaj-előmelegítő számára
- Pontos és reprodukálható programidők a digitális jelfeldolgozás révén
- 24 órás folyamatos üzemet követően szabályozott szakaszos üzem
- Ismétléskorlátozás
- Zavar- és üzemjelzések többszínű kijelzése

Terméktípus	Dokumentációfajta	Dokumentáció száma
LMO...	Környezetvédelmi nyilatkozat	E7130
ACS410	Szoftver-dokumentáció	J7352
OCI400	Adatlap	N7614
QRB1 / QRB3	Adatlap	N7714
QRB4	Adatlap	N7720
QRC1...	Adatlap	N7716

Figyelmeztető utasítások



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.
- Minden tevékenység után (szerelés, telepítés, karbantartás stb.) ellenőrizze a huzalozás szabályszerű állapotát és végezze el a biztonsági ellenőrzést az *Üzembehelyezési utasítások* fejezetnek megfelelően. Ennek figyelmen kívül hagyása veszélyhelyzetet teremt a biztonsági funkciók befolyásolása, valamint az áramütés veszélye miatt.
- Csak kézzel működtesse az LMO reteszoldó kapcsolót/kezelőgombot vagy a reteszoldó kapcsoló felrakott AGA20 hosszabbítóját (működtető erő ≤ 10 N), bármiféle szerszám vagy éles tárgy igénybevétele 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.
- Az LOA26, ill. LOA36 kicserélése esetén el kell távolítani az égőbe vagy a kazánba esetleg beépített ARK21 távreteszoldó modult, vagy hasonló modulokat. Ennek figyelmen kívül hagyása esetén fennáll a biztonsági funkciók befolyásolásának, valamint az áramütésnek a veszélye.



Szerelési utasítások

Tartsa be a mindenkor érvényes, hazai biztonsági előírásokat.

Telepítési utasítások

- Nagyfeszültségű gyűjtőkábelt mindig külön, a készüléktől és más kábelektől lehetőleg nagy távolságra fektessen.
- Telepítse a csatlakozókat, biztosítékokat, földelést stb. a helyi előírások szerint.
- Ne lépje túl a megengedett legnagyobb áramterhelést, lásd a *Műszaki adatokat*.
- A vezérlő kimenetek nem kaphatnak kívülről hálózati feszültséget. Az automatika által vezérelt égőkomponensek (tűzelőanyag-szelepek és hasonlóak) működési próbájánál az LMO-t alapvetően nem szabad csatlakoztatni.
- A fázis- és neutrális-, ill. nullavezetőket nem szabad felcserélve bekötni.

Fontos a messzemenően zavar- és veszteségmentes jelátvitel:

- Ne fektesse az érzékelővezetékét más vezetékekkel együtt
 - Vezetékimpedanciák csökkentik a lángjel nagyságát
 - Használjon különálló kábelt
- Ügyeljen az érzékelővezeték megengedett hosszúságára, lásd a *Műszaki adatokat*.
- Földelje az égőt előírás szerint, a kazán földelése egyedül nem elegendő.

Üzembehelyezési utasítások

Végezze el a következő biztonsági ellenőrzést az első üzembehelyezéskor, ill. karbantartáskor:

	Elvégzendő biztonsági ellenőrzés	Várt reakció
a)	Égőindítás elsötétített lángérzékelővel	Nem változtatható zavarleállítás a biztonsági idő (TSA) végén
b)	Égőindítás idegen fénnel megvilágított lángérzékelővel	Nem változtatható zavarleállítás legkésőbb 40 másodperc múlva
c)	Égőüzem lángszakadás szimulálásával, ehhez el kell sötétíteni a lángérzékelőt üzem közben és ebben az állapotban kell hagyni	Ismétlés, amit a nem változtatható zavarleállítás követ a biztonsági idő (TSA) végén



Alkalmazott irányelvek:

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

*) A tüzelőautomata 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 DIN EN 60730-2-5
háztartási és hasonló jellegű alkalmazásokra
2-5 rész: Automatikus villamos égésszabályozó rendszerek egyedi előírásai

A szabványok mindenkor érvényes kiadásai a Megfelelőségi nyilatkozatban található!



Utalás a DIN EN 60335-2-102-re

Háztartási és hasonló jellegű villamos készülékek. Biztonság. 2-102. Rész
Villamos csatlakozású gáz-, olaj- és szilárdanyag-tüzelésű készülékek követelményei. Az LMO és a AGK11 elektromos csatlakozásai megfelelnek az EN 60335-2-102 követelményeinek.



EAC megfelelés (Eurázsiai megfelelés)



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



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



Szervizutasítások

A szevizadaptereket csak rövid ideig szabad használni. A használatnak felügyelet alatti üzemben, arra képzett szakember által kell történnie.

Élettartam

Az égőautomatika tervezett élettartama* 250.000 égőindítási ciklus, ami normális tüzelés mellett kb. 10 év használati időnek felel meg (a típustáblán megadott gyártási dátumtól számítva).

Ennek alapját az EN 298 szabványban meghatározott tartósságvizsgáló tesztek képezik.

A tesztkörnyezet összeállítását az Európai Szabályozógyártók Szövetsége (Afecor) nyilvánosságra hozta (www.afecor.org).

A tervezett élettartam az égőautomatikának az adatlapban előírtak szerinti használata mellett érvényes. Amikor a tervezett élettartam az égőciklusok számát vagy a megfelelő használati időt tekintve lejár, a tüzelőautomatát az arra felhatalmazott személyzetnek ki kell cserélni.

* A tervezett élettartam nem a szállítási feltételeknél ismertetett jótállási időtartam.

Ártalmatlanítás

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

Föltétlenül tartsa be az érvényben lévő helyi törvényeket.

Kivitel

A burkolat ütés- és hőálló, valamint nehezen gyulladó műanyagból készült. Dugaszolható és hallhatóan bepattan az aljzatba. Az LMO égőautomatikák fekete műanyag kivitelben készülnek.

A burkolat alatt található:

- a mikrokontroller a programvezérléshez és a teljesítményrelé a terhelésvezérléshez,
- az elektronikus lángjelerősítő,
- a reteszoldó kapcsoló, integrált, 3 színű jelzőlámpával (LED) üzem- és zavarjelzésekre, valamint az OCI400 interfész foglalatára vagy a reteszoldó kapcsoló AGK20 hosszabbítója.

Kijelzés és diagnosztika

- Zavar- és üzemjelzések többszínű kijelzése.
- Üzem- és zavarjelzések, valamint széles körű szervizinformációk átvitele a kiegészítő OCI400 interfésszel és az ACS410 PC-szoftverrel.

Típusáttekintés

Cikkszám	Típus	Hálózati feszültség	Tüzelő- anyag- szelep- fokozatok	Égőtjeljesítmé ny	1)	Távre- teszoldás	Idők						Összehasonlítható LOA-típusok 4)
							tw max.	t1 / t1' min.	TSA max.	t3 min.	t3n max.	t4 min.	
Normál kivitelek													
BPZ:LMO14.111C2	LMO14.111C2	AC 230 V	1	<30 kg/h	•	•	2,5 s	15 / 16 s	10 s	15 s	10 s	---	LOA24.171B27 LOA26.171B27 ²⁾ LOA36.171A27 ²⁾
BPZ:LMO14.113C2	LMO14.113C2	AC 230 V	1	<30 kg/h	•	•	2,5 s	15 / 16 s	10 s	15 s	3 s	---	LOA24.173A27 ³⁾
BPZ:LMO24.111C2	LMO24.111C2	AC 230 V	2	<30 kg/h	•	•	2,5 s	15 / 16 s	10 s	15 s	10 s	15 s	LOA24.171B27 LOA26.171B27 ²⁾ LOA36.171A27 ²⁾
Gyorsgőzfejlesztőkhöz alkalmas													
BPZ:LMO24.111C1	LMO24.111C1	AC 120 V	2	<30 kg/h	•	•	2,5 s	15 / 16 s	10 s	15 s	10 s	15 s	LOA24.171B17
BPZ:LMO24.011C2	LMO24.011C2	AC 230 V	2	<30 kg/h	•	•	2,5 s	5 / 6 s	10 s	5 s	10 s	15 s	LOA24.571C27
Közvetlen tüzelésű léghevítőkhöz alkalmas													
BPZ:LMO24.255C2	LMO24.255C2	AC 230 V	2	< / >30 kg/h	•	•	2,5 s	25 / 26 s	5 s	25 s	5 s	15 s	---
BPZ:LMO44.255C2	LMO44.255C2	AC 230 V	2	< / >30 kg/h	•	•	2,5 s	25 / 26 s	5 s	25 s	5 s	5 s	LOA44.252A27

Jelmagyarázat

TSA Indulási biztonsági idő

tw Várakozási idő

t1 Előszellőztetési idő

t1' Átszellőztetési idő

t3 Előgyújtási idő

t3n Utógyújtási idő

t4 Intervallumidő a lángjelzés és a 2-es tüzelőanyag-szelep (BV2) engedélyezése között

1) Áthidaló kontaktus olaj-előmelegítő számára

2) Állítómű-funkció (SA) nincs

3) Kicseréléskor a gyújtótranszformátort a 7-es kapocsról (LOA) át kell kötni a 6-os kapocsra (LMO)

4) Az égőautomatikák a mindenkor összehasonlítható típusok leváltására alkalmasak, a hozzájuk tartozó adatlapok, dokumentációk és specifikációk betartásával

Szervizadapter KF8833

Cikkszám: **BPZ:KF8833**

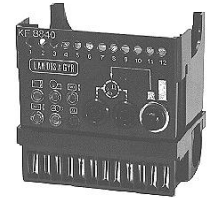
- Égőautomatikák működésének ellenőrzésére az égőn
- Jelzőlámpákkal a programkijelzéshez
- Egy hüvelypárral az érzékelőáram méréséhez



Szervizadapter KF8840

Cikkszám: **BPZ:KF8840**

- Égőautomatikák működésének ellenőrzésére az égőn
- Jelzőlámpák a programkijelzéshez
- Bekapcsoló / kikapcsoló a lángjel szimulálásához
- Furatok az égőautomatika kapocsfeszültségeinek ellenőrzéséhez
- Egy hüvelypárral az érzékelő-ellenállás méréséhez



Szervizadapter KF8885

Cikkszám: **BPZ:KF8885**

- Égőautomatikák működésének ellenőrzésére az égőn
 - Kapcsolóval az égő kézi indításához
 - Kapcsolóval az olaj-előmelegítő engedélyező kontaktusának szimulálásához
 - 2 hüvelypárral az érzékelőáram méréséhez
- Lásd a B7986 kezelési utasítást.



Szervizadapter (külön kell megrendelni)

Csatlakozókellékek égőautomatikához

AGK11 csatlakozó aljzat
Cikkszám: **BPZ:AGK11**
Kis égőautomatika csatlakoztatásához az égőberendezésen.
Lásd az N7201 adatlapot.



AGK66 kábeltartó
Cikkszám: **BPZ:AGK66**
AGK11 csatlakozóaljzathoz.
Lásd az N7201 adatlapot.



AGK65 kábeltartó
Cikkszám: **BPZ:AGK65**
AGK11 csatlakozóaljzathoz.
Lásd az N7201 adatlapot.



Lángérzékelők

QRB1 fotoellenállás-érzékelő
Lásd az N7714 adatlapot.



QRB3 fotoellenállás-érzékelő
Lásd az N7714 adatlapot.



QRB4 sárgaláng-érzékelő
Lásd az N7720 adatlapot.



QRC kéklángérzékelő
Lásd az N7716 adatlapot.



Megvilágítás oldalról:



Megvilágítás
szemből:



Szervizadapter (külön kell megrendelni) (folytatás)

Szervizeszközök

OCI400 optikai interfész

Cikkszám: **BPZ:OCI400**

- Optikai interfész az égőautomatika és a PC közé
 - Az ACS410 szoftverrel együtt lehetővé teszi a beállítási paraméterek megtekintését és mentését a helyszínen
- Lásd az N7614 adatlapot.

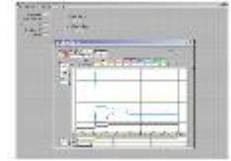


ACS410 PC-szoftver

Cikkszám: **BPZ:ACS410**

PC-szoftver égőautomatikák parametrálásához és vizualizálásához.

Lásd a J7352 felhasználói dokumentációt.



Egyebek

AGK20 hosszabbító reteszoldó kapcsolóhoz



Műszaki adatok

Általános készülékadatok	Hálózati feszültség	AC 230 V +10% / -15% AC 120 V +10% / -15%
	Hálózati frekvencia	50...60 Hz ±6%
	Külső biztosíték (Si)	6,3 A - lassú kioldású
	Önfogyasztás	12 VA
	Megengedett beépítési helyzet	Tetszőleges
	Súly	Kb. 200 g
	Érintésvédelmi osztály	I (égőautomatika csatlakozó aljzattal)
	Védettség	IP40, a beépítéssel biztosítani kell
	Megengedett vezeték hosszúságok	Max. 3 m, 100 pF/m vezeték kapacitás mellett
	Érzékelőkábel	
	• QRB1 / QRB3	100 pF/m mellett max. 10 m (külön fektetve)
	• QRB4	100 pF/m mellett max. 3 m (külön fektetve)
	• QRC	100 pF/m mellett max. 10 m (külön fektetve)
	Távreteszoldás külön fektetve	Max. 20 m

Megengedett áramterhelés $\cos\varphi \geq 0,6$ mellett	LMO14...	LMO24...	LMO44...
1-es kapocs	max. 5 A	max. 5 A	max. 5 A
3-as és 8-as kapcsok	max. 3 A	max. 3 A	max. 3 A
4-es és 5-ös kapcsok	max. 1 A	max. 1 A	max. 1 A
6-os kapocs	max. 1 A	max. 2 A	max. 2 A
10-es kapocs	max. 1 A	max. 1 A	max. 1 A

Környezeti feltételek

Tárolás	DIN EN 60721-3-1
Klimatikus feltételek	1K3 osztály
Mechanikai feltételek	1M2 osztály
Hőmérséklettartomány	-20...+60 °C
Nedvesség	<95% rel. páratartalom
Mozgatás	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	3K3 osztály
Mechanikai feltételek	3M3 osztály
Hőmérséklettartomány	
- LMO14	-5...+60 °C
- LMO24 / LMO44	-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 veszélyhelyzetet teremt a biztonsági funkciók befolyásolása, valamint az áramütés veszélye miatt.

Műszaki adatok (folytatás)

Lángellenőrzés QRB-vel és QRC-vel

	Szükséges érzékelőáram (lánggal)	Megengedett érzékelőáram (láng nélkül)	Lehetséges érzékelőáram lánggal (jellemzően)
QRB1 ¹⁾	Min. 45 μ A	Max. 5,5 μ A	100 μ A
QRB3 ¹⁾	Min. 45 μ A	Max. 5,5 μ A	100 μ A
QRB4 ¹⁾	Min. 45 μ A	Max. 5,5 μ A	70 μ A
QRC ¹⁾	Min. 45 μ A	Max. 5,5 μ A	70 μ A

¹⁾ A táblázatban található értékek csak akkor érvényesek, ha:

- a hálózati feszültség kiviteltől függően AC 120 V vagy AC 230 V,
- a környezeti hőmérséklet 23 °C

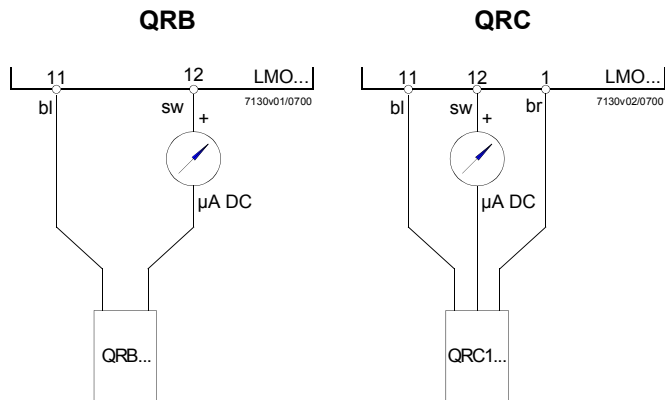
Üzemállapot-kijelző,
zöld jelzőlámpa (LED)

	Érzékelőáram üzemben: - Lángjel instabil - Zöld jelzőlámpa (LED), villog	Érzékelőáram üzemben: - Lángjel stabil - Zöld jelzőlámpa (LED), folyamatosan világít
QRB ¹⁾	<45 μ A	>45 μ A
QRC ¹⁾	<45 μ A	>45 μ A

¹⁾ A táblázatban található értékek csak akkor érvényesek, ha:

- a hálózati feszültség kiviteltől függően AC 120 V vagy AC 230 V,
- a környezeti hőmérséklet 23 °C

Mérőkapcsolás az
érzékelőáram
méréséhez



Jelmagyarázat

μ A DC DC-mikroampermérő
 $R_i = \max. 5 \text{ k}\Omega$
 belső ellenállással
 bl kék
 sw fekete
 br barna

Választás szerint az OCI400 interfész is használható az érzékelőáram mérésére az ACS410 PC-szoftverrel. Ekkor elmarad a DC-mikroampermérő csatlakoztatása.



Figyelem!

A QRB4 kábelének csatlakoztatása!

A QRB4 kék kábelét a 11-es kapocsra.

A QRB4 fekete kábelét a 12-es kapocsra.

Különben nem működik a QRB4.

Funkció

Indítás feltétele	• Automatika nem reszelt • Reteszoldó kapcsolót (EK1 / EK2) nem működtetik • Minden kontaktus zárt a fázisbetáplálásban, hőigény • Nincs feszültséghiány • Lángérzékelő elsötétítve, idegen fény nincs
Feszültséghiány	• Biztonsági leállás üzemhelyzetből a hálózati feszültségnek AC 165 V alá (UN = 230 V AC), ill. AC 75 V alá (UN = 120 V AC) csökkenésekor. • Újraindulás a hálózati feszültségnek AC 175 V fölé (UN = 230 V AC), ill. AC 95 V fölé (UN = 120 V AC) emelkedésekor.

Olaj-előmelegítő időfelügyelete Ha az olaj-előmelegítő engedélyező kontaktusa nem zár 10 percen belül, nem változtatható zavarleállás történik.

Szabályozott szakaszos üzem Legkésőbb 24 óra megszakítás nélküli üzem után az automatika által kiváltott, automatikus szabályzási leállás következik be, rákövetkező újraindulással.

Vezérlőprogram zavaroknál Nem változtatható zavarleállásnál alapvetően a tüzelőanyag-szelepekhez, az égőmotorhoz és a gyújtóberendezéshez tartozó kimenetek kerülnek azonnal (<1 másodperc) lekapcsolásra. Nem változtatható zavarleállás után az LMO reteszelt marad, a piros jelzőlámpa (LED) folyamatosan világít. Az automatika reteszoldása azonnal lehetséges. Ez az állapot a hálózati feszültség szünetelése esetén is megmarad.

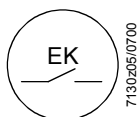
Ok	Reakció
Hálózati feszültségkiesés	Újraindulás
Feszültséghiány küszöbértéke alá csökkenés	Biztonsági lekapcsolás, amit újraindulás követ
Idegen fény az előszellőztetési idő (t1) alatt, 5 másodperccel az 1-es tüzelőanyag-szelep (BV1) engedélyezése előtt	Nem változtatható zavarleállás az előszellőztetési idő (t1) végén
Idegen fény a várakozási idő (tw) alatt	Indításgátlás, maximálisan 40 másodperc múlva nem változtatható zavarleállás történik
Nincs láng a biztonsági idő végén (TSA)	Nem változtatható zavarleállás a biztonsági idő (TSA) végén, 2-es villogókód, lásd <i>Programmenet</i>
Lángszakadás üzem közben	Maximálisan 3-szori ismétlés, utána nem változtatható zavarleállás történik
Az olaj-előmelegítő engedélyező kontaktusa 10 percen belül nem zárt	Nem változtatható zavarleállás

Automatika reteszoldása Nem változtatható zavarleállás után lehetséges az azonnali reteszoldás. Kb. 1 másodpercig (<3 másodperc) nyomva kell tartani a reteszoldó kapcsolót. Az LMO reteszoldása csak akkor lehetséges, ha a fázisbetáplálásban minden kontaktus zárva van és nincs feszültséghiány.

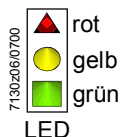
Gyújtóprogram LMO14.113x2-nél és LMO24.113x2-nél A biztonsági időn (TSA) belüli lángszakadás esetén újragyújtás történik, legfeljebb azonban a biztonsági idő (TSA) végéig. Ily módon több gyújtási kísérlet lehetséges a biztonsági időn (TSA) belül, lásd *Programmenet*.

Ismétléskorlátozás Üzem közbeni lángszakadás esetén az ismétlés legfeljebb 3-szor kivitelezhető. A negyedik, üzem közbeni lángkialvás nem változtatható zavarlekapcsolást vált ki. Az ismétlésszámlálás a hőmérséklet-szabályozó, ill. nyomásszabályozó (R) által végzett minden szabályzási bekapcsolás alkalmával újra kezdődik.

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: az OCI400 interfésszel és az ACS410 PC-szoftverrel, ill. néhány gyártó füstgázelemző készülékével.

A következőkben a vizuális diagnosztikával foglalkozunk. Normál üzemben a különböző üzemállapotokat színes kódok jelzik a színkódtáblázat szerint.

Üzemállapot-kijelzés

Az üzembevétel alatt a következő táblázat szerinti kijelzés történik:

A többszínű jelzőlámpa (LED) színkódtáblázata		
Állapot	Színkód	Szín
Várakozási idő (tw), egyéb várakozó állapotok	○.....	KI
Olaj-előmelegítő fűt	●.....	sárga
Gyújtási fázis, gyújtás vezérelve	○●○●○●○●○●○	villogó sárga
Üzemelés, láng rendben	■.....	zöld
Üzemelés, láng gyenge (ha az érzékelőáram a megbízható üzemhez ajánlott érték alá csökken)	○■○■○■○■○■○	villogó zöld
Idegen fény az égőindításnál	■▲■▲■▲■▲■▲■▲	zöld-piros
Feszültséghiány	●▲●▲●▲●▲●▲●▲	sárga-piros
Zavar, riasztás	▲.....	piros
Zavarkódkiadás, lásd a Zavarkódtáblázatot	○▲○▲○▲○▲○▲○▲	villogó piros
Interfész-diagnosztika	▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲	piros pislogó fény

Jelmagyarázat

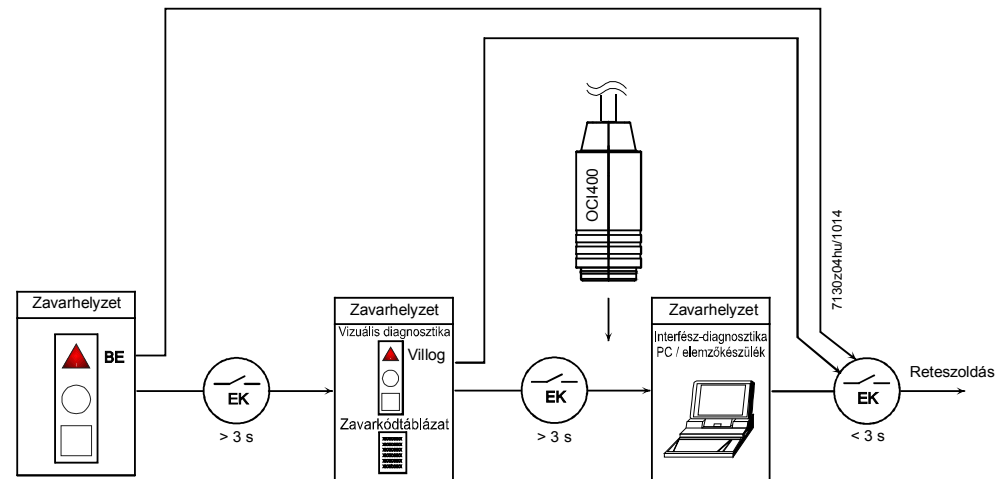
..... folytonos
○ KI

▲ piros
● sárga
■ zöld

Zavarok-diagnosztika

A nem változtatható zavarleállás után a piros jelzőlámpa 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:



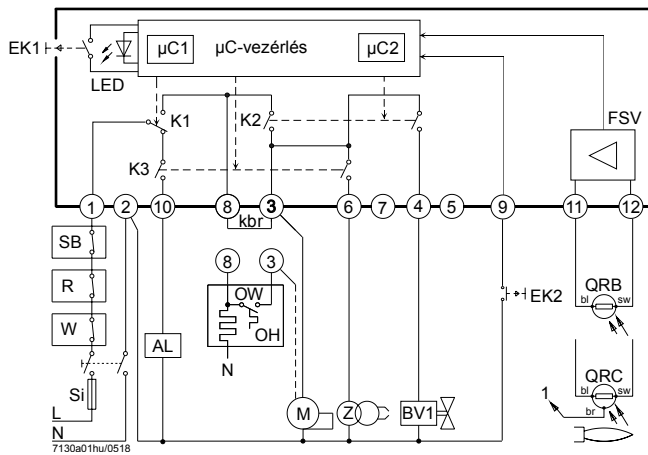
A többszínű jelzőlámpa zavarkódtáblázata (LED)		
Jelzőlámpa piros villogáskódja	Riasztás a 10-es kapcsón	Lehetséges ok
2 x villog	Be	Nincs lángképződés a biztonsági idő (TSA) végén - meghibásodott vagy elpiszkolódott tüzelőanyag-szelepek - meghibásodott vagy elpiszkolódott lángérzékelő - rossz égőbeállítás, nincs tüzelőanyag - meghibásodott gyújtóberendezés
3 x villog	Be	Szabad
4 x villog	Be	Idegen fény az égőindításnál
5 x villog	Be	Szabad
6 x villog	Be	Szabad
7 x villog	Be	Túl gyakori lángszakadás üzem közben (ismétlés korlátozása) - meghibásodott vagy elpiszkolódott tüzelőanyag-szelepek - meghibásodott vagy elpiszkolódott lángérzékelő - rossz égőbeállítás
8 x villog	Be	Olaj-előmelegítő időfelügyelete
9 x villog	Be	Szabad
10 x villog	Ki	Huzalozási hiba vagy belső hiba, Kimeneti kontaktusok hibája, nem megállapítható hiba, pl. egyszerre fellépő zavarok, egyéb hibák

A zavarok-diagnosztika alatt a vezérlő kimenetek feszültségmentesek

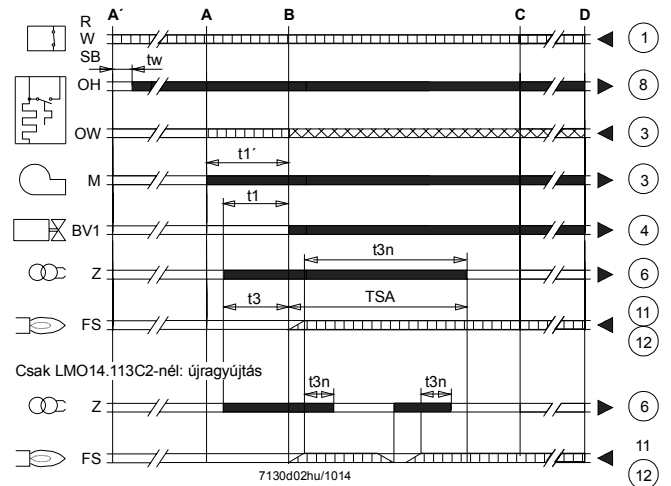
- az égő kikapcsolva marad
- a külső zavarjelzés feszültségmentes marad
- zavarjel (riasztás) a 10-es kapcsón a zavarkódtáblázat szerint

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

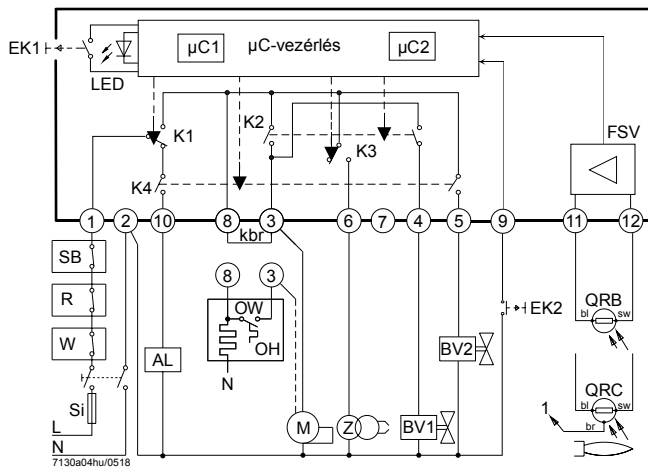
LMO14... bekötési és belső vázlata



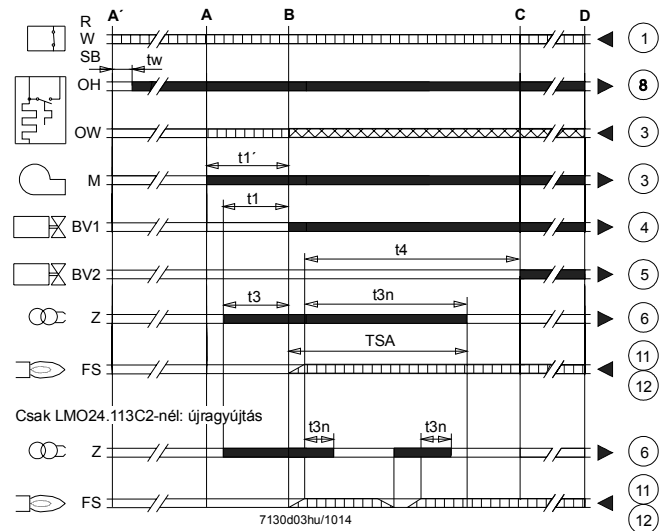
LMO14... programmenete



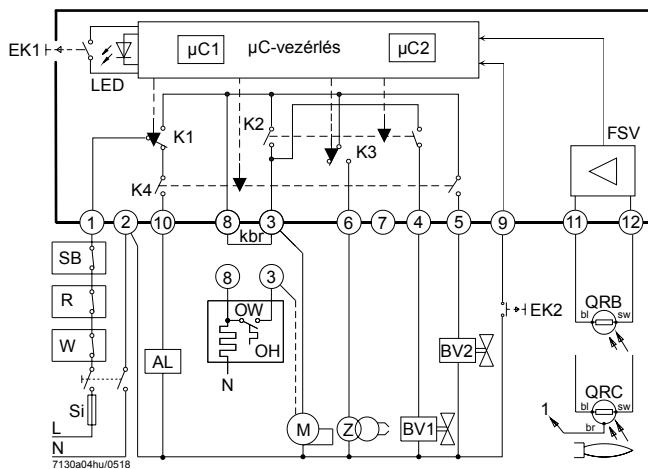
LMO24... bekötési és belső vázlata



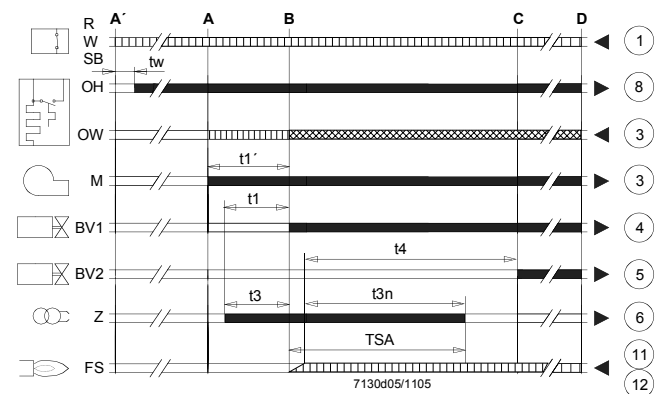
LMO24... programmenete



LMO44... bekötési és belső vázlata



LMO44... programmenete



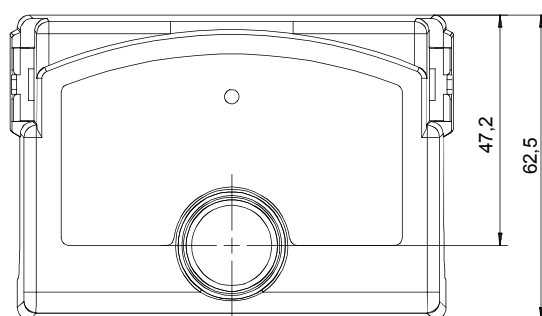
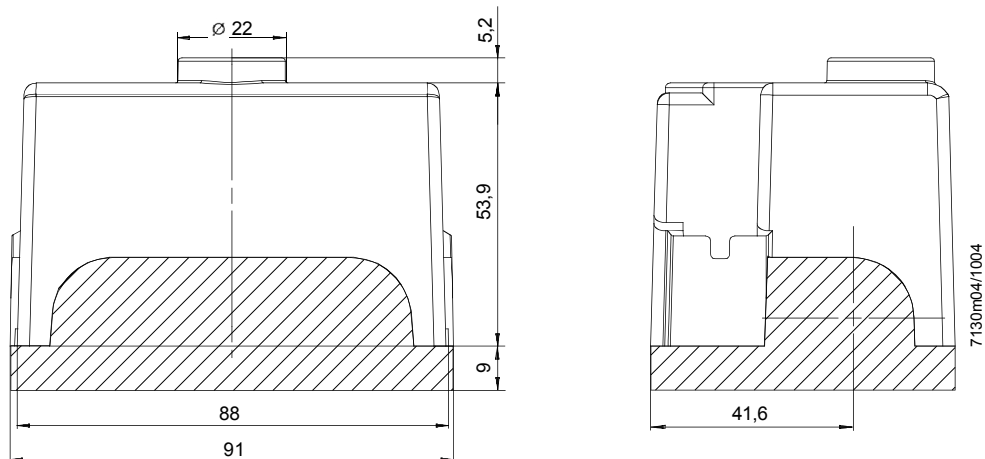
AL	Riasztókészülék
BV...	Tüzelőanyag-szelep
EK1	Reteszoldó kapcsoló
EK2	Távreteszoldó kapcsoló
FS	Lángjel
FSV	Lángjelerősítő
K...	Vezérlőrelé kontaktusai
kbr	Kábelhíd, csak olaj-előmelegítő nélküli csatlakozásnál
LED	3 színű jelzőlámpa
M	Égőmotor
OW	Olaj-előmelegítő engedélyező kontaktusa
OH	Olaj-előmelegítő
QRB1	Fotoellenállás-érzékelő
QRB3	Fotoellenállás-érzékelő
QRB4	Sárgaláng-érzékelő
QRC...	Kéklángérzékelő
	bl = kék, br = barna, sw = fekete
R	Hőmérséklet-szabályozó, ill. nyomásszabályozó
SB	Biztonsági határolók
Si	Külső biztosíték
W	Hőmérséklet-kapcsoló, ill. nyomáskapcsoló
Z	Gyújtótranszformátor
TSA	Indulási biztonsági idő
tw	Várakozási idő
t1	Előszellőztetési idő
t1'	Átszellőztetési idő
t3	Előgyújtási idő
t3n	Utógyújtási idő
t4	Intervallumidő a lángjelzés és a 2-es tüzelőanyag-szelep (BV2) engedélyezése között
A'	Üzembevétel kezdete olaj-előmelegítővel (OH) rendelkező égőknél
A	Üzembevétel kezdete olaj-előmelegítő (OH) nélküli égőknél
B	Lángképződés időpontja
C	Üzemhelyzet
D	Szabályzási lekapcsolás hőmérséklet-szabályozó, ill. nyomásszabályozó (R) által
	Vezérlőjelek
	Szükséges bemenőjelek
	Megengedett bemenőjelek
μC1	1-es mikrokontroller
μC2	2-es mikrokontroller

Méretetek mm-ben

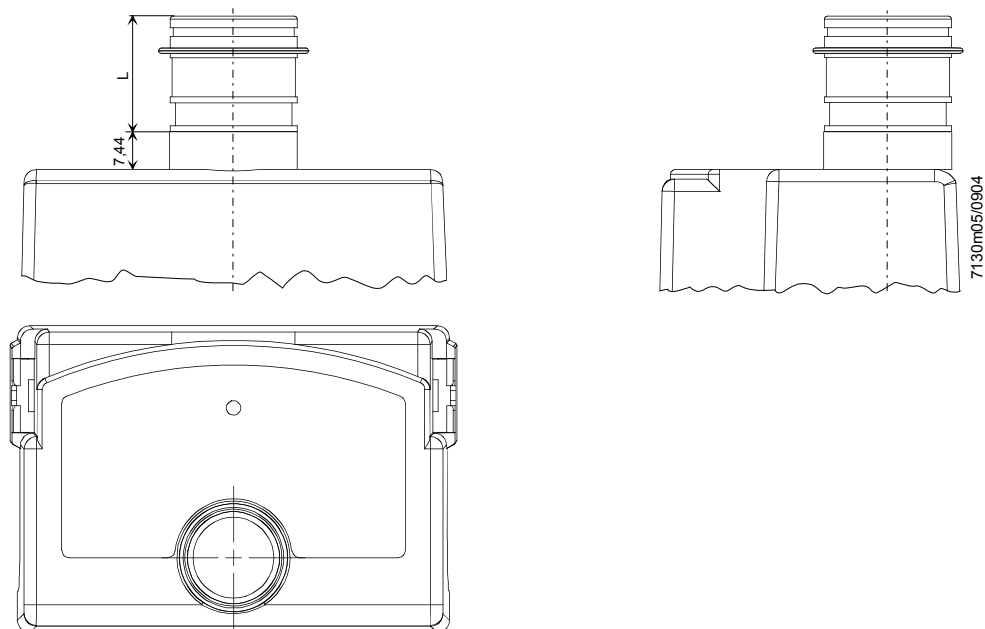
LMO



AGK11 csatlakozó aljzat



LMO AGK20
hosszabbítóval a
reteszoldó kapcsolóhoz



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