

Lambda transzmitter LT2 Lambda szonda LS2



1	Általános tudnivalók	5
1.1	Az útmutató érvényessége	5
2	Biztonság	6
2.1	A biztonsági utasítások szimbólumainak magyarázata	6
2.2	Rendeltetésszerű használat, alkalmazási feltételek	7
2.3	Engedélyezett felhasználók	8
2.4	Védőberendezések / óvintézkedések	9
2.5	A gázvezető csatornából történő gázkilépés elleni védelem	10
2.6	Fontos tudnivalók az üzemen kívül helyezéshez / ismételt üzembe helyezéshez	10
2.7	Környezetbarát magatartás, ártalmatlanításra vonatkozó tudnivalók	10
3	Áttekintés	11
3.1	Rendszeráttekintés	11
3.2	Rövid leírás	13
4	Műszaki leírás	14
4.1	A szükséges komponensek rendszeráttekintése	14
4.1.1	A mérési elv előnyei	15
4.2	LT2 lambda transzmitter	16
4.2.1	LT2 lambda transzmitter	16
4.2.2	Szonda csatlakozódoboz (SAK)	17
4.3	Hidegindítási késleltetés	18
4.4	Készülékkonfiguráció és gyári beállítás	19
4.5	Opciók	24
4.5.1	Kijelző- és kezelőegység, típus: 657R0831	24
4.5.2	Távvezérlő-kijelző szoftver	25
4.5.3	A tűztechnikai hatásfok számítása, típus: 657R0895/R0896	25
4.5.4	A CO ₂ -koncentráció számítása	26
4.5.5	Terhelésfüggő és tüzelőanyagspecifikus határértékek/határgörbék	27
4.5.6	Finomhuzat mérés (külön kérésre) típus: 657 R 0110	27
4.5.7	1 ... 4 analóg kimenet (0/4 ... 20 mA, 0 ... 10 V)	27
4.5.8	Digitális kimenetek	28
4.5.9	1 ... 4 analóg bemenetek	29
4.5.10	BUS interfész	30
5	LAMTEC SYSTEM BUS (LSB)	31
5.1	Dugós áthidalások, LED-ek, biztosítékok és kapcsok	31
5.2	Funkció	31
5.3	Csatlakoztatási példa	32
6	Üzembe helyezés/üzemen kívül helyezés	33
6.1	Gyári beállítások	33
6.1.1	Készülékkonfiguráció	33
6.2	Előkészítő munkák	34
6.2.1	Az LT2 lambda transzmitter kijelző- és kezelőelemei	34
6.2.2	Monitorkimenet	34
6.2.3	Belső kijelző és kezelő elemek	35
6.3	A mérés üzembe helyezése	36
6.3.1	Szonda beszerelése a SEA-ba és MEV beállítása	38

Tartalomjegyzék

6.4	Szerviz figyelmeztetés beállítása	39
6.5	Üzemen kívül helyezés	39
7	Üzem	40
7.1	Kezelés/mérési érték kiadás	40
7.1.1	Mérési értékek	40
7.1.2	Parancsok	41
7.1.3	Állapotüzenetek	41
7.1.4	Üzemi paraméterek	41
7.2	Praktikus üzemeltetési utasítások	42
7.2.1	Mérés a mérési helyen jeletnkező nyomáslökések esetén	42
7.2.2	Üzem megszakítása, be- és kikapcsolás	42
7.2.3	Nedves tisztítás	42
8	Szerviz és karbantartás	43
8.1	O ₂ -mérőszonda ellenőrzése / szinkronizálása	43
8.1.1	A levegőfeszültség ellenőrzése	43
8.1.2	Ellenőrzés ellenméréssel	45
8.2	Az LT2 ellenőrzése	46
8.2.1	Az LT2 mérőbemenetének ellenőrzése	46
8.2.2	A szonda belső ellenállás mérés ellenőrzése	46
8.3	Karbantartás	46
8.3.1	Kopóalkatrészek	46
9	Hiba/figyelmeztetések	47
9.1	Üzemzavarok	47
9.2	Figyelmeztetések	48
9.3	Hibák/figyelmeztetések visszaállítása	49
9.3.1	Üzemzavarok - okok és elhárítás	49
9.3.1.1	Szondafeszültség túl alacsony	49
9.3.1.2	LS2 szondafűtés hibás	50
9.3.1.3	Szonda huzalszakadás/ szonda hiba	50
9.3.1.4	Szondadinamika hiányzik	50
9.3.1.5	Analóg kimenet hiba	51
9.3.1.6	O ₂ -érték hibás	51
9.4	Figyelmeztetések - okok és elhárítás	51
9.4.1	LS2 belső ellenállás túl magas	51
9.4.2	Ofszet-feszültség a levegőnél érvénytelen	52
9.4.3	Analóg bemenet 1/2/3/4 - bemeneti érték túl nagy/kicsi	52
9.4.4	Analóg kimenetek konfigurációs hiba	52
9.4.5	Szerviz figyelmeztetés 1 / szerviz figyelmeztetés 2	52
10	Pótalkatrészek	53
11	Függelék	54
11.1	LT2 lambda transzmitter műszaki adatai	54
11.2	LS2 lambda szonda műszaki adatai	56
11.3	Készülékoldali elektromos csatlakozás	58
11.3.1	Dugós áthidalás	58

Tartalomjegyzék

11.3.2	DIP-kapcsoló	58
11.3.3	Biztosítékok	58
11.3.4	LT2 teljesítményelektronika típus: 657R1882	59
11.4	Nedves-, szárazmérés eltérések, átszámítási táblázat	60
12	EK megfelelőségi nyilatkozat	61

1 Általános tudnivalók

1.1 Az útmutató érvényessége

Mit ismert az üzemeltetési útmutató?

Ez az üzemeltetési útmutató az LT2 Lambda transzmitter, valamint az O₂-méréshez szükséges valamennyi komponens – mint pl. az LS2 Lambda szonda , a szonda beépítő szerelvény stb. – leírását tartalmazza.

Tartozékok és speciális alkalmazások

A tartozékokra és speciális alkalmazásokra az azokhoz mellékelte dokumentumok érvényesek. Adott esetben a szükséges információkat a walldorfi gyárban lehet beszerezni!

Az üzemeltetési útmutató célja, hogy segítse megérteni az LT2 lambda transzmitter működését, szerelési, telepítési és karbantartási munkáit, valamint kezelését. Habár más dokumentumok – mint pl. a termékinformáció – további információkat is tartalmazhatnak, de soha nem helyettesíthetik ezt az üzemeltetési útmutatót.

MEGJEGYZÉS

Az üzemeltetési útmutatót mindig el kell olvasni a munkák megkezdése előtt! Az összes figyelmeztető utasítást pontosan vegye figyelembe!

Bizonyos munkákhoz – pl. a villanszereléshez – speciális szaktudás szükséges. Ezeket a munkákat csak olyan személyek végezhetik, akik megfelelő képzettséggel rendelkeznek. Lásd a *2.3 Engedélyezett felhasználók* című fejezetet.

Érvényesség

Készülékeink folyamatos továbbfejlesztés alatt állnak. Arra is törekszünk, hogy az üzemeltetési útmutatót hibátlanul és az egyéni alkalmazásra szabva készítsük el.

A kiegészített és javított új kiadás megjelenésével az előző kiadások érvényüket veszítik.

Az utolsó oldalon található ennek az üzemeltetési utasításnak az aktuális verziószáma és a hozzátartozó rendelési szám.

2 Biztonság

2.1 A biztonsági utasítások szimbólumainak magyarázata

Ebben a dokumentumban a következő szimbólumokat használtuk a felhasználóknak szóló fontos biztonsági utasításként. Ezek a fejezeten belül mindig ott találhatóak, ahol az információra szükség van. A biztonsági előírásokat – különösen a figyelmeztetéseket – feltétlenül figyelembe kell venni és be kell tartani.

FIGYELMEZTETÉS!

közvetlenül fenyegető veszélyre utal. Amennyiben nem kerülik el, akkor ennek következménye halál vagy rendkívül súlyos sérülések lesznek. Megsérülhet a berendezés vagy bármi a környezetében.

FIGYELMEZTETÉS!

lehetséges fenyegető veszélyre utal. Amennyiben nem kerülik el, akkor ennek következménye halál vagy rendkívül súlyos sérülések lehetnek. Megsérülhet a berendezés vagy bármi a környezetében.

FIGYLEM!

lehetséges fenyegető veszélyre utal. Amennyiben nem kerülik el, akkor ennek következménye enyhe vagy csekély sérülések lehetnek. Megsérülhet a berendezés vagy bármi a környezetében.

MEGJEGYZÉS

A felhasználó számára fontos kiegészítő információkat tartalmaz a rendszerrel vagy rendszeremekkel kapcsolatban, és segítő tippeket ad.

A fent megadott biztonsági utasítások megtalálhatók az utasítások szövegében.

Ebben az összefüggésben felszólítjuk az üzemeltetőt:

- 1 hogy minden munka során figyelembe kell venni a törvényi balesetmegelőzési előírásokat.
- 2 hogy a tényállás körülményeinek megfelelően tegyen meg mindent annak érdekében, hogy elkerülje a személyi és anyagi károkat.

2.2 Rendeltetésszerű használat, alkalmazási feltételek

Alkalmazás

Az LT2 lambda transzmitter egy O₂-mérőrendszer az O₂-koncentráció gázokban történő mérésére a sztöchiometrián túli tartományban, az lambda szondával együtt LS2.

Csekély mennyiségű éghető összetevőket tartalmazó gázok mérésére alkalmas (< 10 000 ppm), pl. tüzelőberendezések kipufogógázaiban.

Megengedett tüzelőanyagok:

- maradékanyagoktól mentes, gáznemű szénhidrogének
- könnyű fűtőolaj
- barna- és feketeszén
- biomassa (fa)

MEGJEGYZÉS

Fűtőgázokban a közvetlen mérés nem lehetséges

Amennyiben a mérőrendszert más módon kívánják alkalmazni, és a készülék működése ebben az alkalmazásban nem kifogástalan, akkor előzőleg egyeztetni kell a gyártóval.

Előfeltétel

Előfeltétel, hogy a rendszertervezést, a szerelést, a telepítési, üzembe helyezési, karbantartási és javítási munkákat megfelelően betanított személyek végezzék, és ezeket a munkákat felelős szakemberek ellenőrizzék.

Szakszerű kezelés

Fokozottan figyelni kell arra, hogy

- az alkalmazás megfeleljen a műszaki adatoknak és a megengedett használatra, a szerelésre, a bekötésre, a környezeti és üzemi feltételekre (a megrendelési dokumentumban, a készülékinformációkban, típustáblákon stb. megtalálható) vonatkozó adatoknak, valamint a mellékelt dokumentációnak
- a személyzet a helyi, rendszerspecifikus adottságoknak és az üzembiztonság szempontjából feltételes veszélyeknek, valamint előírásoknak megfelelően dolgozzon
- az értéktartáshoz szükséges valamennyi intézkedést – pl. szállítást és tárolást, ill. karbantartást és ellenőrzést – betartsák.

2.3 Engedélyezett felhasználók

Szakképzett személyzet

A biztonságért felelős személyeknek feltétlenül biztosítaniuk kell, hogy

- csak szakképzett személyek végezzenek munkát a rendszer részein.
Szakképzett személyeknek azokat tekintjük, akik végzettségük, képesítésük, tapasztalataik és a kapott oktatás alapján, valamint a vonatkozó szabványok, rendelkezések, bal-eseti előírások és a berendezés üzemviszonyainak ismerete révén a berendezés biztonságáért felelős személytől felhatalmazást kaptak arra, hogy ezeket a tevékenységeket elvégezzék. Az a fontos, hogy ezek a személyek időben értesüljenek a lehetséges veszélyekről és meg tudják előzni azokat.
Szakembernek a DIN VDE 0105 vagy IEC 364, ill. ezekkel összehasonlítható szabványok, pl. a DIN 0832 szerinti szakembereket tekintjük.
- Ezek a személyek a mellékelt kezelési útmutatót, valamint a hozzátartozó, az adott megrendeléshez kapcsolódó dokumentációt minden munkavégzésnél maguknál tartják, és a veszélyek, ill. károk elkerülése érdekében figyelembe veszik.

Felhasználócsoportok

A LT2 lambda transzmitter kezeléséhez három felhasználócsoport szükséges:

- A LAMTEC cég szerviztechnikusai vagy annak OEM ügyfelei, pl. az ügyfél oktatásban részesült személyzete:
 - szakképzett technikusok/mérnökök → a készülékről nagyon alapos ismeretekkel rendelkeznek.
 - SZERVIZ engedélyezési szint - jelszóval védett
- A megrendelő kezelői, szerelői, mérési- és szabályozástechnikai, villamossági, elektronikai technikusai → akiket bevezettek a készülékek ismeretébe.
 - ÜGYFÉL engedélyezési szint - jelszóval védett
- alapismeretekkel rendelkező kezelőszemélyzet
 - ÜZEMELTETÉS engedélyezési szint - jelszó nélkül

2.4 Védőberendezések / óvintézkedések

Elektromos üzemi eszközök miatti veszély

Az LT2-rendszeremlék ipari erősáramú berendezésekben való alkalmazásra tervezett üzemi eszközök. A hálózati csatlakozásokon vagy hálózati feszültség alatt álló alkatrészekben a hálózati ellátóvezetéseket feszültségmentesíteni kell. Az esetlegesen eltávolított érintésvédelmet a feszültségellátás visszacsatlakozása előtt vissza kell szerelni.

Szakszerűtlen használat vagy szakszerűtlen kezelés következtében egészségi vagy anyagi károk keletkezhetnek. Ezért a károk elkerülése érdekében vegye figyelembe a megfelelő biztonsági utasításokat.

Az üzembiztonság javítására irányuló megelőző intézkedések

Az LT2 szabályozás- és vezérléstechnikai berendezésekkel összekapcsolt érzékelőként történő alkalmazása esetén az üzemeltetőnek gondoskodni kell arról, hogy az LT2 meghibásodása vagy készülékzavara ne okozhasson károkat okozó vagy veszélyes üzemállapotokat.

Azon zavarok elkerülése érdekében, melyek közvetve vagy közvetlenül súlyos személyi sérüléseket, illetve anyagi károkat okozhatnak, az üzemeltetőnek biztosítani kell, hogy

- bármikor és a lehető leggyorsabban értesíteni lehessen az illetékes karbantartó személyzetet, akiket arra képezték ki, hogy helyesen reagálhassanak az LT2 zavaraira és az ezekkel összefüggő üzemzavarokra.
- kétséges esetben a meghibásodott üzemi eszközt azonnal lekapcsolják.
- a lekapcsolás ne okozzon közvetett üzemzavarokat.

MEGJEGYZÉS

A gázcsatornában a harmatpont alá történő csökkenés veszélye esetén a mérőgáz elvételi készüléket (MEV), illetve szükség esetén a szinterfém előszűrőt elektromosan kell fűteni.

Közvetett károk elkerülése

Azon zavarok elkerülése érdekében, melyek közvetve vagy közvetlenül súlyos személyi sérüléseket, illetve anyagi károkat okozhatnak, biztosítani kell, hogy szakképzett személyzet a zavarokat értékelje és megfelelő intézkedéseket tegyen.

2.5 A gázvezető csatornából történő gázkilépés elleni védelem

Az LT2 lambda transzmitter a szonda beépítő szerelvényen (SEA) és az ellenkarimán keresztül közvetlenül a gázvezető csatornára van rögzítve. Az Lambda szonda LS2; ill. a szonda beépítő szerelvény (SEA) leszerelése esetén rendszertől függően – különösen túlnyomás esetén – agresszív és/vagy forró gáz léphet ki a karimán keresztül, és ha a kezelő nem visel védőfelszerelést, súlyos egészségkárosodást szenvedhet, amennyiben előzőleg nem tettek megfelelő óvintézkedéseket.

FIGYELMEZTETÉS!

Forró, agresszív gázok kibocsátása

A gázcsatornában uralkodó túlnyomás és 200°C feletti hőmérséklet esetén az Lambda szonda LS2, ill. a szonda beépítő szerelvény (SEA) leszerelésekor gázok léphetnek ki.

- ▶ Kinyitás előtt kapcsolja le a berendezést
- ▶ Vegyen fel védőruházatot és védőmaszkot
- ▶ Szereljen fel figyelmeztető utasításokat a szerelés helyének közelében.
- ▶ A munkálatok befejezését követően a nyílást azonnal zárja el.

2.6 Fontos tudnivalók az üzemben kívül helyezéshez / ismételt üzembe helyezéshez

Az lambda transzmitter LT2-K és az Lambda szonda LS2 kiváló minőségű elektronikus mérőrendszer. Ezért minden intézkedés, üzemben kívül helyezés, szállításkor és tároláskor körütekintő magatartást igényel.

Üzemben kívül helyezés

MEGJEGYZÉS

Az lambda transzmittert addig nem szabad kikapcsolni, amíg az Lambda szonda fel van szerelve. Még akkor sem, ha a hozzátartozó berendezés le van állítva. A maradék gázok korróziót okozhatnak és károsíthatják a rendszerelemeket.

Szabadban történő tárolás esetén a készülékeket védett helyen kell tárolni! Mindig száraz helyen, lehetőleg az eredeti csomagolásban tárolja.

Leszerelés esetén a kábelvégeket és a csatlakozókat védeni kell a korrózióval és a szennyeződésekkel szemben. A korrodált csatlakozók működési zavarokat okozhatnak.

Szállítás lehetőség szerint eredeti csomagolásban.

Ismételt üzembe helyezés

A című fejezetnek megfelelően *6 Üzembe helyezés/üzemben kívül helyezés*.

2.7 Környezetbarát magatartás, ártalmatlanításra vonatkozó tudnivalók

Az lambda transzmitter és az Lambda szonda tervezés ökológiai szempontok figyelembevételével történt. A részegységek fajtánként könnyen elkülöníthetők egymástól, és szelektív módon újrahasznosíthatók.

3 Áttekintés

3 Áttekintés

3.1 Rendszeráttekintés

Az LT2 lambda transzmitter egy univerzálisan alkalmazható O_2 -mérőkészülék a gázok O_2 -koncentrációjának mikroprocesszor-alapú, közvetlen mérésére a sztöchiometrián túli tartományban ($\lambda > 1$), az LS2 lambda szondával együtt.

Éghető gázösszetevők (CO/H_2) érzékelésére opcióként KS1 kombi szonda csatlakoztatható.

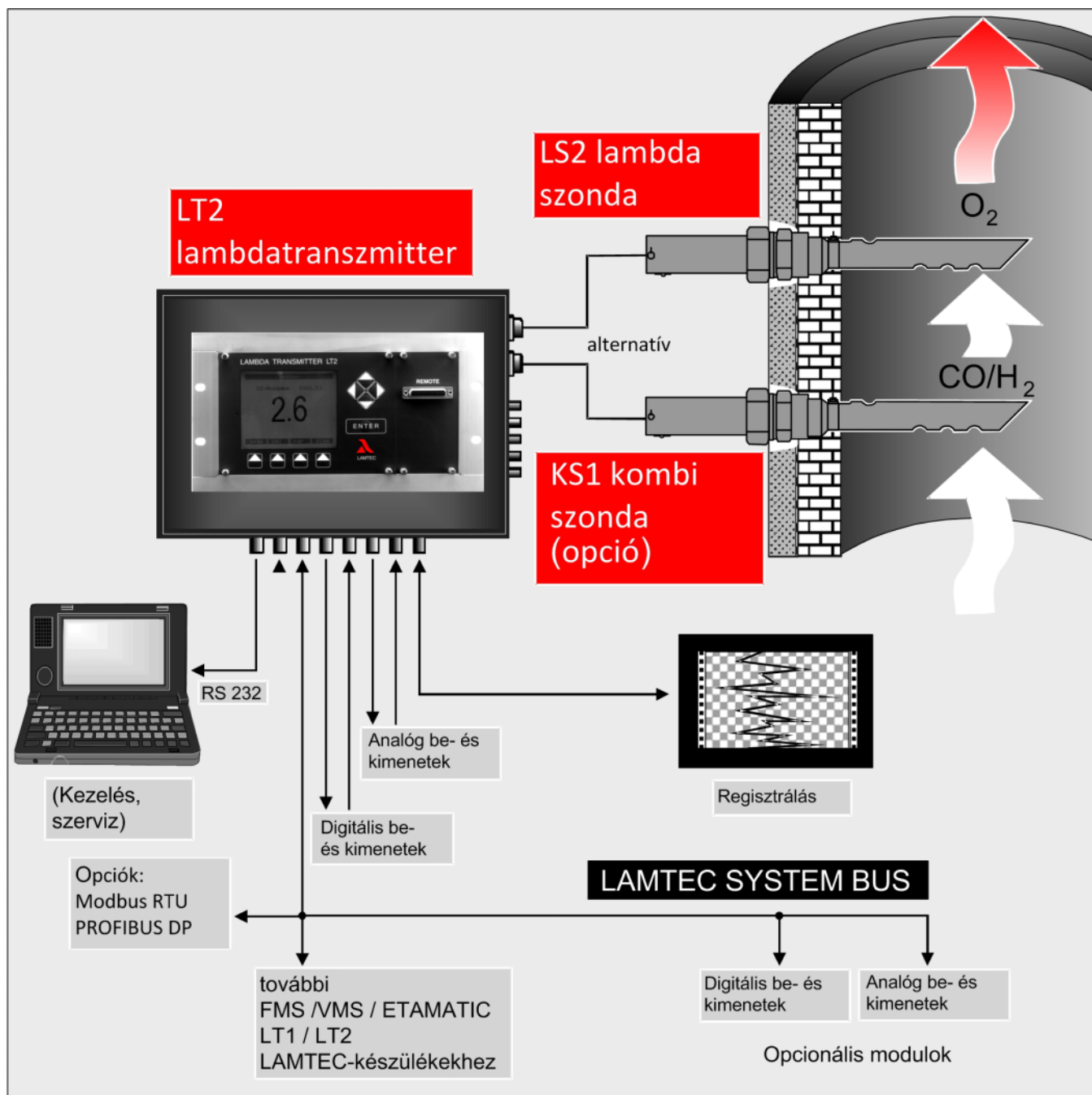


Fig. 3-1 A lambda transzmitter rendszeráttekintése LT2

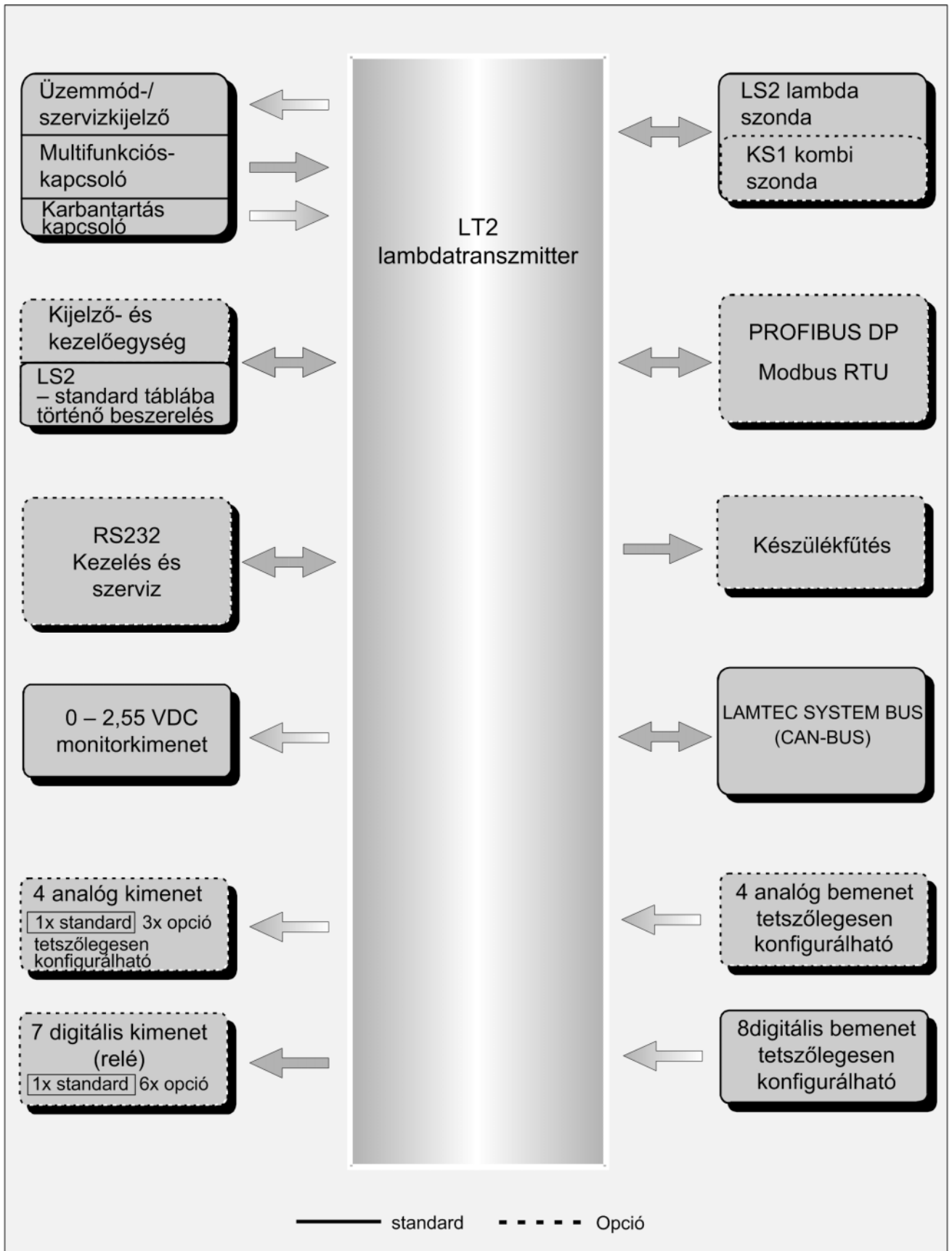


Fig. 3-2 A lambda transzmitter be- és kimeneteinek rendszeráttekintése LT2

3 Áttekintés

3.2 Rövid leírás

Az LS2 Lambda szonda alapuló, univerzális O₂-mérőkészülék (cirkónium-oxidos feszültség-szonda) az olaj- (EL) és gázüzemű tüzelőberendezések közvetlen és folyamatos mérésére és felügyeletére a sztöchiometrián túli tartományban ($\lambda > 1$), speciális gázelőkészítés nélkül.



Fig. 3-3 LT2 típusú lambda transzmitter falra szerelhető házban, IP 65, 400 x 300 x 150 mm (ma. x szé. x mé.) típus: 657R102-...



Fig. 3-4 LT2 típusú lambda transzmitter szerelőpanelre 173 x 310 x 270 mm (ma. x szé. x mé.), típus: 657R103-...



Fig. 3-5 LT2 típusú lambda transzmitter táblába történő beépítéshez 3HE, 50HE 173 x 310 x 270 mm (ma. x szé. x mé.), típus: 657R104-...



Fig. 3-6 LS2 Lambda szonda, típus: 650R1000 mérőgáz elvételi készülékkel (MEV) típus: 655R1001 - R1003 és szonda beépítő szerelvényel (SEA) típus: 655R1010

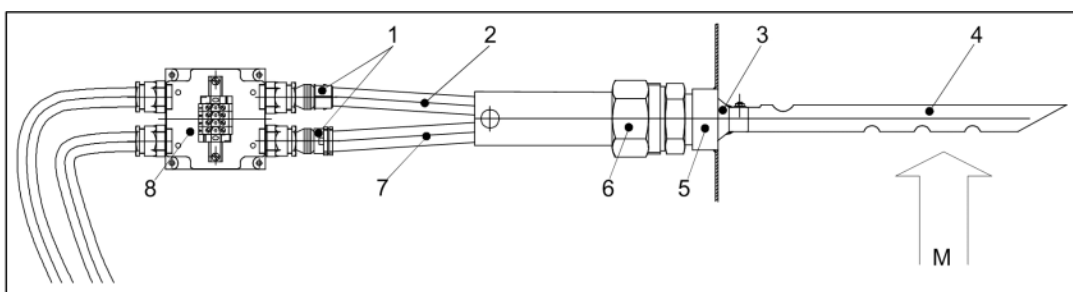
4 Műszaki leírás

4 Műszaki leírás

4.1 A szükséges komponensek rendszeráttekintése

Az O₂-mérőrendszer különböző kivitelekben kapható. Alapvetően a következő komponensekből állhat:

- Lambda szonda LS2
- Mérőgáz elvételi készülék (MEV)
- Szonda beépítő szerelvény (SEA)
- Szonda csatlakozódoboz (SAK) (opció)
- LT2 lambda transzmitter IP54 falra szerelhető házban
alternatív
 - szerelőlemezen
 - táblába szerelhető házban kijelzővel és kezelőegységgel



M =
Mérőgáz max. 300°C



9

- 1 Dugasz
- 2 Szondajel
- 3 LS2 lambda szonda, típus: 6 50 R 1000
- 4 Mérőgáz elvételi készülék (MEV)
- 5 Fél karmantyú R11/4", típus: 655R1012
- 6 Szonda beépítő szerelvény (SEA), típus: 655R1010
- 7 Szonda fűtés
- 8 Szonda csatlakozódoboz (SAK), típus: 655R1025 (opció)
- 9 Kijelző- és kezelőegység

10

- 10 Lambda transzmitter LT2
Kapcsolótáblába építhető rendszerház
3 HE, 50 TE
173x310x280 mm (HxBxT),
típus: 657R104-...



- 11 LT2 Lambda transzmitter falra szerelhető házban típus: 657R102-...,
Kapcsolólemez, 400x300x150 mm
(HxBxT)

- 12 LT2 Lambda transzmitter szerelő-
lemezen, 350x258x132 (HxBxT)
típus: 657R103-...

11



12

4 Műszaki leírás

4.1.1 A mérési elv előnyei

- Nincs szükség gázelőkészítésre, mérés közvetlenül a nedves füstgázban
- Beállási idő 90%-os értékre (T_{90}) < 20 másodperc
- Mérőgáz hőmérséklet max. 300 °C
- Alacsony fűtési teljesítmény 15 – 25 Watt
a cirkónium-dioxid mérőcella öregedési állapotától függően
- Univerzálisan használható
- Egyszerű kezelés
- Nem igényel karbantartást

4 Műszaki leírás

4.2 LT2 lambda transzmitter

4.2.1 LT2 lambda transzmitter

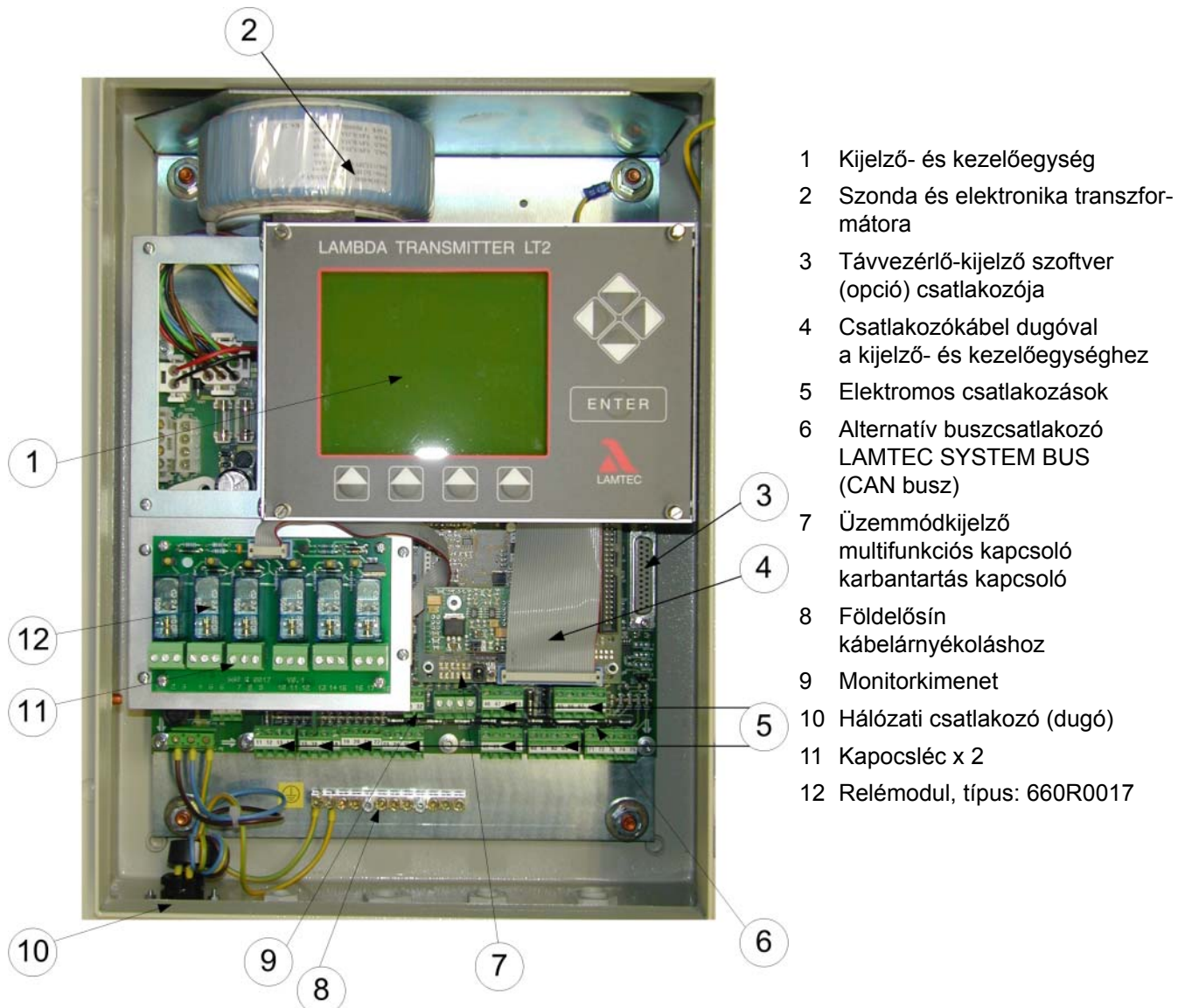


Fig. 4-1 LT2 lambda transzmitter falra szerelhető házban, típus: 657R1025 kijelző- és kezelőegységgel, típus: 657R0831

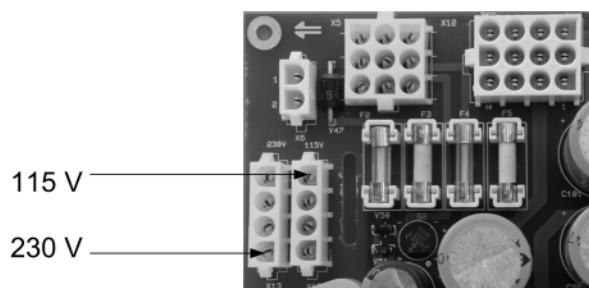


Fig. 4-2 Tápfeszültség átkapcsolás

A "POWER" hálózati csatlakozót tartalmazó homloklemez levétele után hozzáférhető.

4 Műszaki leírás

4.2.2 Szonda csatlakozódoboz (SAK)

A szonda és az analízátor közötti nagyobb távolságok áthidalására használatos, (SAK) LS2 számára, előre méretezett vezeték nélkül

Bemenet: Szonda dugasz

Kimenet: Kapocsléc

A SAK egy kapocsléceket és egy szonda- és fűtéscsatlakozóra való átalakítót tartalmaz.

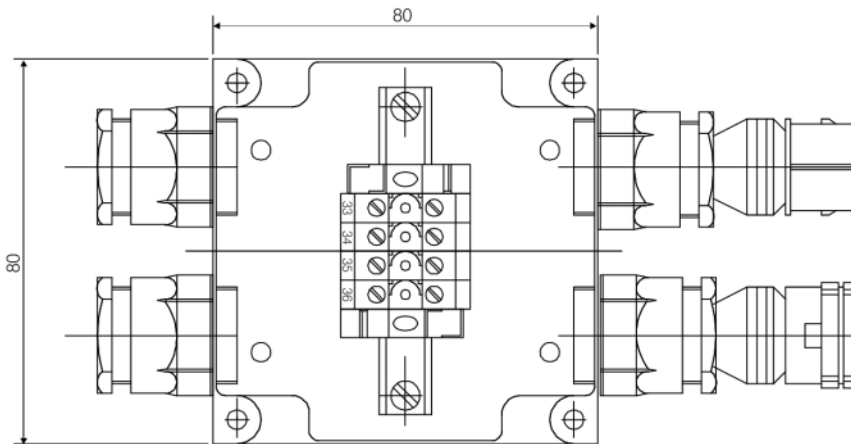


Fig. 4-3 A SAK méretvázlata – magasság: 40 mm, védettség: IP55

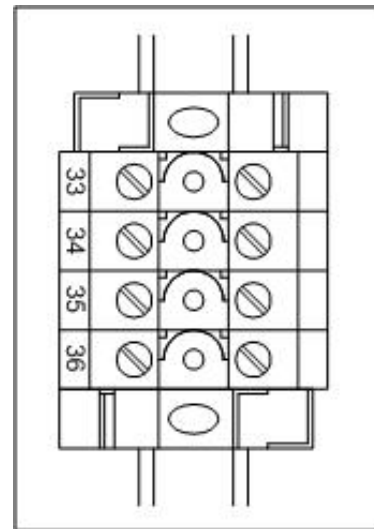


Fig. 4-4 A SAK bekötési rajza

- 33 Szondajel -
- 34 Szondajel +
- 35 Szondafűtés 13VDC
- 36 Szondafűtés 13VDC

MEGJEGYZÉS

MEV csak addig, amíg feltétlenül szükséges. A 450 mm-nél nagyobb távolságot lehetőleg kerülni kell.

4.3 Hidegindítási késleltetés

A hibás mérési értékek elnyomására szolgál a szonda felfűtésének ideje alatt. A hidegindítási késleltetés a "Hálózat ki" után és szondacsere eseeén aktiválódik. A hidegindítási késleltetés bármikor megszakítható:

- a multifunkciós kapcsolóval
- a kijelző- és kezelőegységgel
- a távvezérlő-kijelző szoftverrel, lásd a külön kiadványt

A hidegindítási késleltetés alatt vagy zavar alatt:

- egy helyettesítő érték (gyári beállítás)
 $O_2 \rightarrow 0$ térf. % (P361)
- A P362-ben az O_2 számára,
beállítható a "helyettesítő érték fajtája":

KI: Nincs helyettesítő érték kiadva.

BE: Az előző paraméterben beállított helyettesítő érték kerül kiadásra.

+Karbantartás: (Gyári beállítás): "KARBANTARTÁS" esetén is az előző paraméterben beállított helyettesítő érték kerül kiadásra.

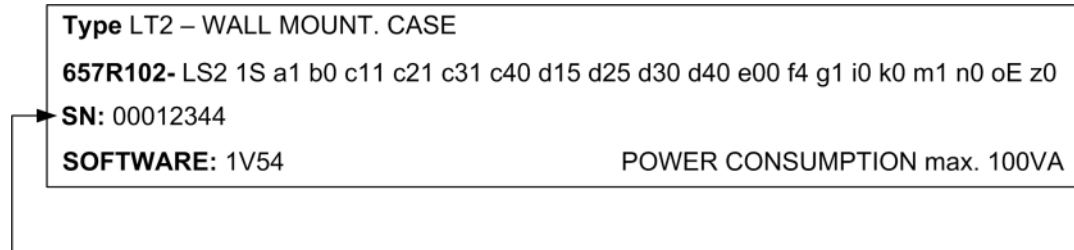
+Karb.befagy: Ebben az állásban a hidegindítás és üzemzavar közbeni állapothoz hasonlóan az előző paraméterben beállított helyettesítő érték kerül kiadásra, emellett az előző mérési érték befagyasztásra kerül, amíg a karbantartási mód aktív.

A hidegindítás/üzemzavar közbeni helyettesítő értéknek elsőbbsége van a mérési érték karbantartás közbeni befagyasztásával szemben.

Egy 10 perces felfűtési szakasz után a szondafeszültség 0 és 20 mV értékek között, a váltóáramú belső ellenállás pedig 100 Ω alatt stabilizálódik.

4.4 Készülékkonfiguráció és gyári beállítás

Az adott változat a típustáblán található változatszámából olvasható ki. A változatszám felépítése a következő kód szerinti:



Sorozatszám

Példa: LT2 ebben a változatszámban:

LS2 1S a1 b0 c11 c21 c31 c40 d15 d25 d30 d40 e00 f4 g1 i0 k0 m1 n0 oE z0

LT2	LS2	1S	a1	b0	c11	c21	c31	c40	d15	d25	d30	d40	e00	f4	g1	i0	k0	m1	n0	oE	z0
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21

1: Az alábbi szondák esetén

- KS1 → KS1 CO-szondához konfigurálva
- KS1D → KS1D kombi szondához konfigurálva
- LS2 → LS2 lambda szondához konfigurálva

2: Kivitel

- 1S → Standard kivitel
- 2OEM → OEM-kivitel
- 3a → füstgáz terelőcső és kifúvó berendezés szondához
- 3K → „K - félautomatikus szinkronizálás” típusú szondához
- 3KR → „KR - ciklikus regenerálás” típusú szondához
- 4KA → „KA - félautomatikus szinkronizálás és kifúvatás” típusú szondához
- 5KV → „KV - teljesen automatikus szinkronizálás” típusú szondához
- 6KVA → „KVA - teljesen automatikus szinkronizálás és kifúvatás” típusú szondához
- 6KVZ → „KV - teljesen automatikus szinkronizálás és ciklikus regenerálás” típusú szondához
- 7EX1 → „EX-zóna 1” típusú szondához
- 8EX2 → „EX-zóna 2” típusú szondához
- 9E → „HT - ejektorelszívás” típusú szondához

3: Kijelzés

- a0 → nélkül
- a1 → kijelző- és kezelőegységgel 657R0831/33
- a2 → kijelző- és kezelőegységgel 657R0833RBT

4: Nyomásérzékelő

- b1 → abszolút nyomással és nyomáskülönbséggel
- b2 → nyomáskülönbség érzékelővel
- b3 → nyomásérzékelővel finomhuzat méréshez

5: Analóg kimenet 1

- c11 → Analóg kimenet 1, 4 ... 20 mA áram 657R0050
- c12 → Analóg kimenet 1, 0 ... 20mA áram 657R0050
- c13 → Analóg kimenet 1, 0 ... 10V feszültség 657R0050
- c14 → Analóg kimenet 1, 4 ... 20 mA áram, potenciálmentes 657R0054
- c15 → Analóg kimenet 1, 4 ... 20 mA áram, potenciálmentes 657R0054REG
- c16 → Analóg kimenet 1, 0 ... 20 mA áram, potenciálmentes 657R0054
- c17 → Analóg kimenet 1, 0...10V feszültség, potenciálmentes, 657R0054
- c18 → Analóg kimenet 1 ejektorvezérlés, 657R0050E
- c19 → Analóg kimenet 1, 4 ... 20mA áram, galvanizálással leválasztva 657R0053

6: Analóg kimenet 2

- c21 → Analóg kimenet 2, 4 ... 20 mA áram 657R0050
- c22 → Analóg kimenet 2, 0 ... 20 mA áram 657R0050
- c23 → Analóg kimenet 2, 0 ... 10 V feszültség 657R0050
- c24 → Analóg kimenet 2, 4 ... 20 mA áram, potenciálmentes 657R0051
- c25 → Analóg kimenet 2, 4 ... 20 mA áram, potenciálmentes 657R0051REG
- c26 → Analóg kimenet 2, 0 ... 20 mA áram, potenciálmentes 657R0051
- c27 → Analóg kimenet 2, 0 ... 10 V feszültség, potenciálmentes 657R0051
- c28 → Analóg kimenet 2 ejektorvezérlés, 657R0050E
- c29 → Analóg kimenet 2, 4 ... 20 mA áram, galvanizálással leválasztva 657R0053

7: Analóg kimenet 3

- c31 → Analóg kimenet 3, 4 ... 20 mA áram 657R0050
- c32 → Analóg kimenet 3, 0 ... 20 mA áram 657R0050
- c33 → Analóg kimenet 3, 0...10 V feszültség 657R0050
- c34 → Analóg kimenet 3, 4 ... 20 mA áram, potenciálmentes 657R0051
- c35 → Analóg kimenet 3, 4 ... 20 mA áram, potenciálmentes 657R0051REG
- c36 → Analóg kimenet 3, 0 ... 20 mA áram, potenciálmentes 657R0051
- c37 → Analóg kimenet 3, 0 ... 10 V feszültség, potenciálmentes 657R0051
- c38 → Analóg kimenet 3 ejektorvezérlés, 657R0050E
- c39 → Analóg kimenet 3, 4 ... 20 mA áram, galvanizálással leválasztva 657R0053

8: Analóg kimenet 4

- c41 → Analóg kimenet 4, 4 ... 20 mA áram 657R0050
- c42 → Analóg kimenet 4, 0 ... 20 mA áram 657R0050
- c43 → Analóg kimenet 4, 0 ... 10 V feszültség 657R0050
- c44 → Analóg kimenet 4, 4 ... 20 mA áram, potenciálmentes 657R0051
- c45 → Analóg kimenet 4, 4 ... 20 mA áram, potenciálmentes 657R0051REG

- c46 → Analóg kimenet 4, 0 ... 20mA áram, potenciálmentes 657R0051
- c47 → Analóg kimenet 4, 0 ... 10 V feszültség, potenciálmentes 657R0051
- c48 → Analóg kimenet 4 ejektorvezérlés, 657R0050E
- c49 → Analóg kimenet 4, 4 ... 20 mA áram, galvanizálással leválasztva 657R0053

9: Analóg bemenet 1

- d11 → Analóg bemenet 1, 1... 5 kohm potenciométer
- d12 → Analóg bemenet 1, 0/4 ... 20 mA áram, passzív
- d13 → Analóg bemenet 1, 0 ... 2900 mV feszültség (EX1)
- d14 → Analóg bemenet 1, impulzus (fordulatszám)
- d15 → Analóg bemenet 1, hőmérséklet PT100 0 ... 320°C
- d16 → Analóg bemenet 1, hőmérséklet PT100 0 ... 850°C
- d17 → Analóg bemenet 1, 0/4 ... 20 mA áram, aktív (24 V betáplálás)
- d18 → Analóg bemenet 1, nyomáskülönbség
- d19 → Analóg bemenet 1, -100 ... 2000 mV feszültség (KS1-D)

10: Analóg bemenet 2

- d21 → Analóg bemenet 2, 1... 5 kohm potenciométer
- d22 → Analóg bemenet 2, 0/4 ... 20 mA áram, passzív
- d23 → Analóg bemenet 2, 0 ... 2900 mV feszültség (EX1)
- d24 → Analóg bemenet 2, impulzus (fordulatszám)
- d25 → Analóg bemenet 2, hőmérséklet PT100 0 ... 320°C
- d26 → Analóg bemenet 2, hőmérséklet PT100 0 ... 850°C
- d27 → Analóg bemenet 2, 0/4 ... 20 mA áram, aktív (24 V betáplálás)
- d28 → Analóg bemenet 2, abszolút nyomás
- d29 → Analóg bemenet 2, 0 ... 10 V feszültség

11: Analóg bemenet 3

- d30 → nélkül
- d31 → Analóg bemenet 3 1...5 kohm potenciométer
- d32 → Analóg bemenet 3, 0/4 ... 20 mA áram, passzív
- d33 → Analóg bemenet 3, 0 ... 2900mV feszültség (EX1)
- d34 → Analóg bemenet 3, impulzus (fordulatszám)
- d35 → Analóg bemenet 3, hőmérséklet PT100 0 ... 320°C
- d36 → Analóg bemenet 3, hőmérséklet PT100 0 ... 850°C
- d37 → Analóg bemenet 3, 0/4 ... 20 mA áram, aktív (24 V betáplálás)
- d38 → Analóg bemenet 3, nyomáskülönbség
- d39 → Analóg bemenet 3, 0 ... 10 V feszültség

12: Analóg bemenet 4

- d41 → Analóg bemenet 4, 1... 5 kohm potenciométer
- d42 → Analóg bemenet 4, 0/4 ... 20 mA áram, passzív
- d43 → Analóg bemenet 4, 0 ... 2900 mV feszültség (EX1)
- d44 → Analóg bemenet 4, impulzus (fordulatszám)

- d45 → Analóg bemenet 4, hőmérséklet PT100 0 ... 320°C
- d46 → Analóg bemenet 4, hőmérséklet PT100 0 ... 850°C
- d47 → Analóg bemenet 4, 0/4 ... 20 mA áram, aktív (24 V betáplálás)
- d48 → Analóg bemenet 4, abszolút nyomás
- d49 → Analóg bemenet 4, 0 ... 10 V feszültség

13: RM/GW/szabályozó/terhelés

- e30 → Relémodul 657R0857
- e31 → terhelésfüggő határértékek, terhelés belső meghatározás LSB és relémodul 657R0922
- e32 → terhelésfüggő határértékek, terhelés belső meghatározás potenciométer és relémodul 657R0922/PO
- e33 → terhelésfüggő határértékek, terhelés belső meghatározás áram és relémodul 657R0922/ST
- e34 → O₂-szabályzó (PID), terhelés belső meghatározás LSB és relémodul 657R1120
- e35 → O₂-szabályzó (PID), terhelés belső meghatározás potenciométer és relémodul 657R1120/PO
- e36 → O₂-szabályzó (PID), terhelés belső meghatározás áram és relémodul 657R1120/ST
- e37 → DZ-függő O₂-szabályzó (PID), terhelés belső meghatározás LSB és relémodul 657R1123
- e38 → DZ-függő O₂-SZABÁLYZÓ, terhelés belső meghatározás potenciométer és relémodul 657R1123/PO
- e39 → DZ-függő O₂-szabályzó (PID), terhelés belső meghatározás áram és relémodul 657R1123/ST
- e40 → A belső terhelés kiadása az analóg kimeneten 657R1124

14: Hatásfokszámítás

- f1 → Hatásfokszámítás (fix környezeti hőmérséklet) 657R0896
- f2 → Hatásfokszámítás 657R0895
- f3 → Hőmérsékletmérés 0 ... 320°/850°C
- f4 → Hatásfokszámítás 2x PT100-érzékelővel és analóg kimenettel 657R0917
- f5 → Hatásfokszámítás 2x PT100-érzékelővel 699R0895
- f6 → Hatásfokszámítás 1x PT100-érzékelővel 699R0896

15: Tápfeszültség

- g1 → Tápfeszültség 230 VAC
- g2 → Tápfeszültség 115 VAC

16: Referencialevegő szivattyú

- i1 → Referencialevegő szivattyú 230 VAC 657R1060
- i3 → Referencialevegő szivattyú 115 VAC 657R1060

17: Ház fűtés

- k1 → Ház fűtés 230 VAC/120 W 657R0367

18: CO-felügyelet / szabályozás

- m1 → CO-szabályozás, master 657R0602
- m2 → CO-szabályozás, slave 657R0602 és 663R1030
- m3 → CO-felügyelet, master 657R0601
- m4 → CO-felügyelet, slave 657R0601

19: Számítások

- n1 → CO₂-számítás 657R0910
- n2 → O₂ nedves/száraz-átszámítás 657R0918

20: Nyelv

- oD → Nyelv német/angol
- oDF → Nyelv német/francia
- oE → Nyelv angol/német
- oEF → Nyelv angol/francia
- oFE → Nyelv francia/angol

21: Speciális konfiguráció

- z1 → Speciális konfiguráció 657R1030KS1D RBT
- z2 → Speciális konfiguráció AE1-áram 0... 20 mA AE2-SPG 0-10 V
- z3 → Speciális konfiguráció nemesacélház LT2 ablak nélkül
- z4 → Speciális konfiguráció nemesacélház LT2 kémlelő ajtóval
- z5 → Speciális konfiguráció nemesacélház LT2K ablakkal
- z6 → Speciális konfiguráció EEX-ház 657R0165
- z7 → Speciális konfiguráció terhelés-összehasonlítás AE1-en és AE2-n keresztül - GW1
- z8 → Megbízás szerinti konfiguráció

4.5 Opciók

4.5.1 Kijelző- és kezelőegység, típus: 657R0831

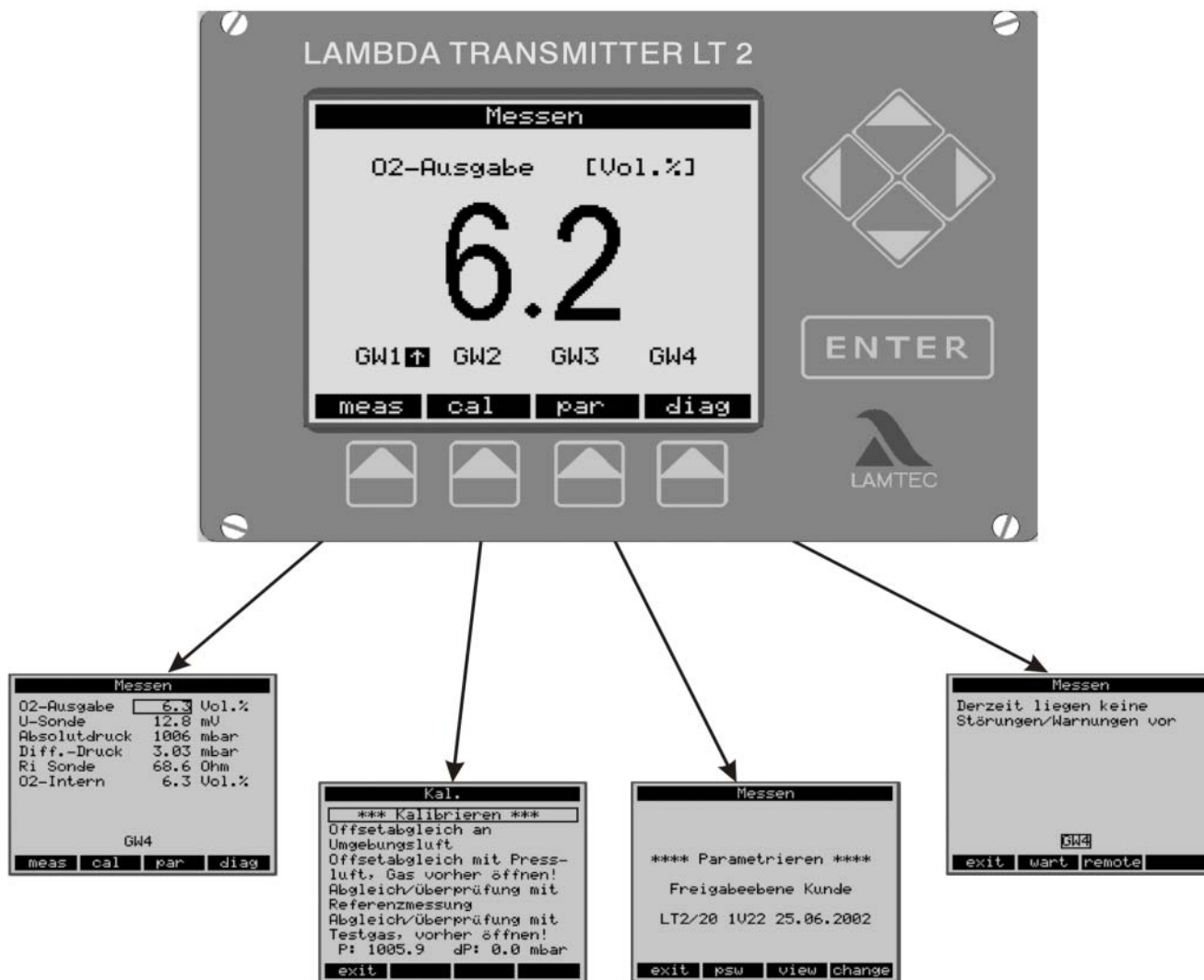


Fig. 4-5 Opció falra szerelhető házba szerelt LT2 esetén, típus: 657R1025
opció szerelőpanel esetén, típus: 657R1030
Táblába szerelhető LT2 esetén, típus: 657R1040 a standard szállítási terjedeleme része,
lásd a DLT6060 külön kiadványt

4.5.2 Távvezérlő-kijelző szoftver

A távvezérlő-kijelző szoftver egy a LT2 konfigurálására alkalmas, PC-n telepíthető szoftver. A kijelző- és vezérlő egység helyett, valamint adatállományok biztosítására és helyreállítására használható.

- Windows alapú PC-hez
- Az LT2-vel RS 232 interfész segítségével párosítható.
- Távvezérlő-kijelző szoftver 657R1101 típusú PC-hez alkalmas RS 232 modullal
- További licencek a távvezérlő-kijelző szoftveréhez 657R1102 típus

Lásd a DLT1004 külön dokumentációt.

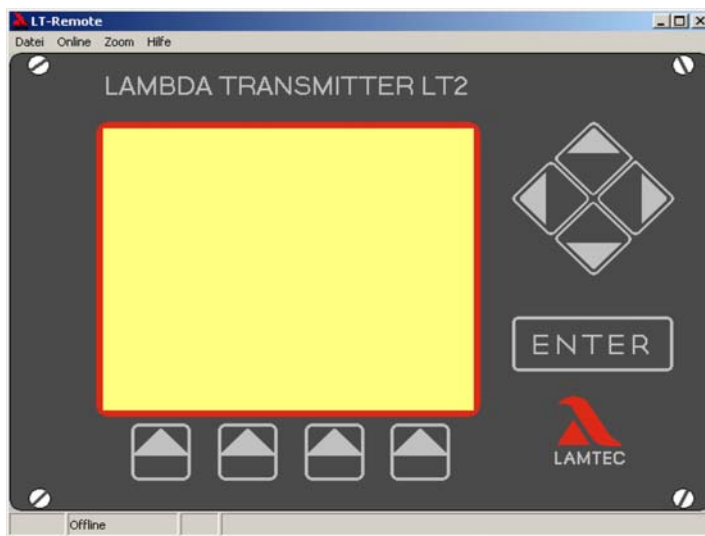


Fig. 4-6 Távvezérlő-kijelző szoftver

4.5.3 A tűztechnikai hatások számítása, típus: 657R0895/R0896

A számítás a következő képlet szerint történik:

$$\eta_F = 100 (q_{Af} + q_{Ag}) \%$$

q_{Af} = füstgázveszteség szabad hő miatt

q_{Ag} = füstgázveszteség kötött hő miatt

$$q_{Af} = (t_A - t_L) * [A_2/21 - O_2 + B]$$

A füstgázveszteségek számításának alapja a következő átlagos tüzelőanyagértékek szolgálnak:

Olaj	$A_2 = 0.68;$	$B = 0.007$
Gáz	$A_2 = 0.66;$	$B = 0.009$

Abból indulunk ki, hogy az égés CO- és korommentesen történik.

A kötött hő (q_{Ag}) általi füstgázveszteséget nem vesszük figyelembe.

Kijelzés:

Hatásfok	0 ... 100 %
Füstgázveszteségek	0 ... 100 %
Füstgázhőmérséklet	0 ... 320 °C
Beszívott levegő hőmérséklete	0 ... 320 °C
Más tartományok külön ajánlatkérésre	

4 Műszaki leírás

Mérési pontosság:

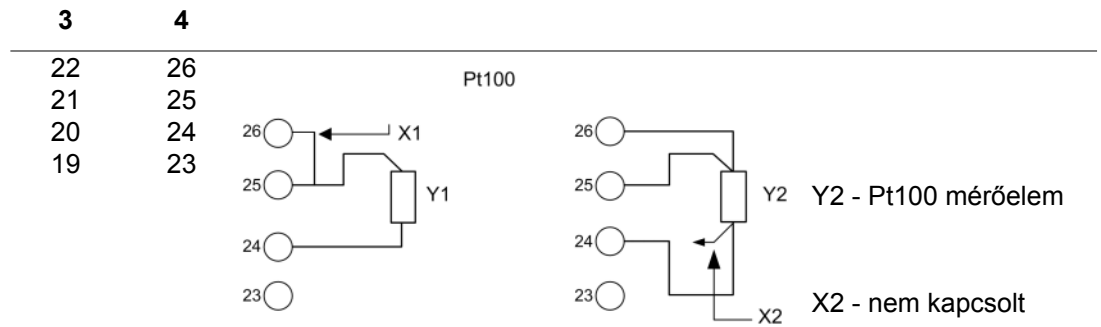
Hőmérséklet: 2 K-nél jobb

Hatásfok / füstgázveszteségek 0.2 %-nál jobb

Elektromos csatlakozás:

a konfiguráció / felszerelés szerint

Mérőkártya



A 657R0896 változat esetén a beszívott levegő előre beállított fix érték.

Ekkor a mérés nem terjed ki a beszívott levegő hőmérsékletére. Csak akkor ajánlott, ha a beszívott levegő hőmérséklete egész évben közel állandó. A beszívott levegő átlagos hőmérséklete az 1450-es paraméterben állítható be.

4.5.4 A CO₂-koncentráció számítása

Tüzelőanyagra vonatkoztatva a mért O₂-értékből és a CO₂-max. értékből számítva, típus: **657R0910**

A számítás a következő képlet szerint történik:

$$\text{CO}_2 = \text{CO}_2\text{max} - (21\% - \text{O}_2 / 21\%)$$

A számítás alapja a következő maximális CO₂-tartalom $\lambda = 1$ $\Delta = \text{O}_2 = 0$ térf. % esetén **száraz** füstgázra vonatkoztatva.

Fűtőolaj EL	15.4 térf. %
Földgáz H	12.0 térf. %
Földgáz L	11.7 térf. %

A CO₂ max. egyedi megadása a 846, 862, 878 és 894 paraméterrel lehetséges.

4 Műszaki leírás

4.5.5 Terhelésfüggő és tüzelőanyagspecifikus határértékek/határgörbék

A terhelésérték (égőterhelés) vagy más mérési mennyiség felkapcsolása a 4. analóg bemeneten vagy a LAMTEC SYSTEM BUS keresztül történik. Fix határértékek helyett 2-től max. 8 ponttal rendelkező tüzelőanyagspecifikus görbék is megadhatók.

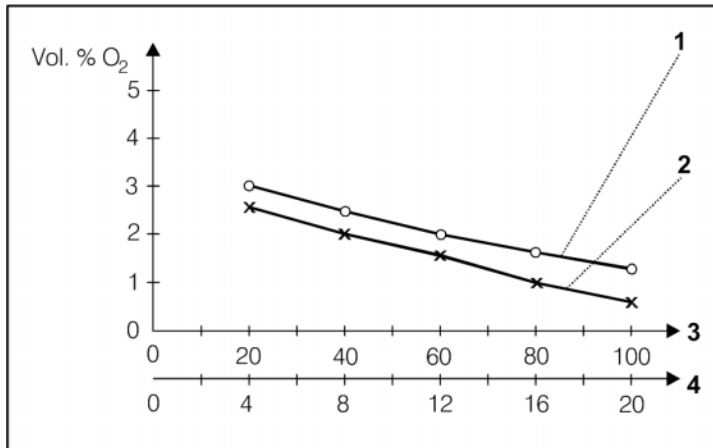


Fig. 4-7 Határgörbék (gyári beállítás) az érték alá csökkentésre paraméterezve

Kombinációs lehetőségek:

alternatív

- 2 tüzelőanyag 4 görbénként/határértékek tüzelőanyagokként
- 4 tüzelőanyag 2 görbénként/határértékek tüzelőanyagokként

A részleteket lásd a "Kijelző- és kezelőegység" opció üzemeltetési útmutatójának kiegészítésében.

4.5.6 Finomhuzat mérés (külön kérésre) típus: 657 R 0110

Nyomáskülönbség érzékelő a

- kéményhuzat
- tűztérnyomás

stb. mérésére

Külön kérésre → a kívánt nyomást meg kell adni

4.5.7 1 ... 4 analóg kimenet (0/4 ... 20 mA, 0 ... 10 V)

max. 2 potenciálmentes (kimenet 1 és 2) max. potenciálkülönbség ± 20 V tetszőlegesen konfigurálható

Egyenáram 0/4 ... 20mA ,terhelés 0 ... 600 Ω

Egyenfeszültség 0 ... 10 V, terhelés ≥ 10 k Ω

Analóg kimeneti kártya 0/4 ... 20 mA, 0 ... 10 V típus: 657R0050

Analóg kimeneti kártya 0/4 ... 20 mA, 0 ... 10 V, potenciálmentes, max. potenciálkülönbség ± 20 V típus: 657R0051

4.5.8 Digitális kimenetek

Paramétercsoport 1030 ... 1099

Digitális kimenet 1: Belső relén keresztül (1 váltó) az LT2tápegység-elektronikára
1 ... 48 VDC/AC, 3 A
standardként tartalmaz
0 ... 230 VAC, 2 A

Digitális kimenetek 2 ... 7: Belső relémodulon keresztül
Típus: 660R0857 (opció) 6 relé (1 váltó), kapcsolási teljesítmény max. 230 VAC, 4 A
alternatív (külön kérésre)

A digitális kimenetek a kijelző- és kezelőegységen (opció) és a távvezérlő-kijelző-szoftveren keresztül tetszőlegesen konfigurálható (1030 ... 1099 paraméter).

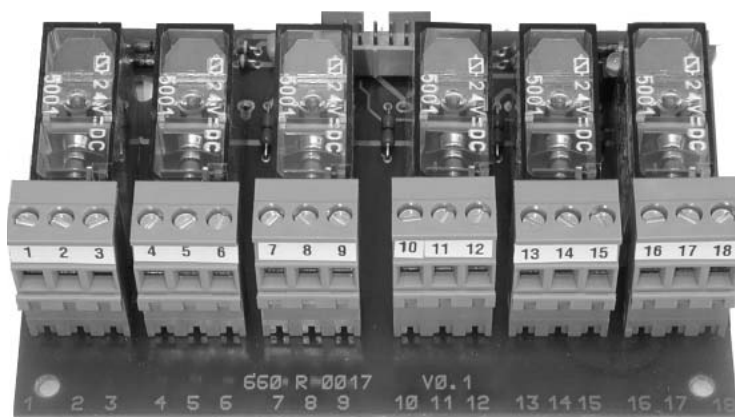


Fig. 4-8 Relémodul, típus: 657R0857

4.5.9 1 ... 4 analóg bemenetek

- mérőkártyákon keresztül tetszőlegesen konfigurálható, pl. hőmérséklet érzékelőre, további nyomásérzékelőkre, Lambda szonda LS2, szabvány jelekre, stb.; ebből max. 2 potenciálmentes, max. potenciálkülönbség ± 20 V

Külső kommunikációs processzor PROFIBUS DP-modullal

Az LT2.-tápegység elektronikára csatlakoztatott bővítőkérdőával (max. 2)

- Analóg bemeneti kártyák 0/4 ... 20 mA típus: 663P6001
- Analóg bemeneti kártyák 0/4 ... 20 mA 24 VDC betáplálással jeladóhoz LT1/LT2.-höz típus: 663P6002
- Analóg bemeneti kártya 1 ... 5 k Ω potenciométerhez Típus: 657P6000
- Hőmérséklet-bemenet Pt100-hoz típus: 657R0890
Alternatív mérési tartomány 0 ... 320 °C
0 ... 850 °C megrendeléskor megadandó)

A villamos bekötést lásd a *11.3 Készülékoldali elektromos csatlakozás* című fejezetben.

4.5.10 BUS interfész

Villamos bekötés a LAMTEC SYSTEM BUS-on keresztül külső kommunikációs processzorra.

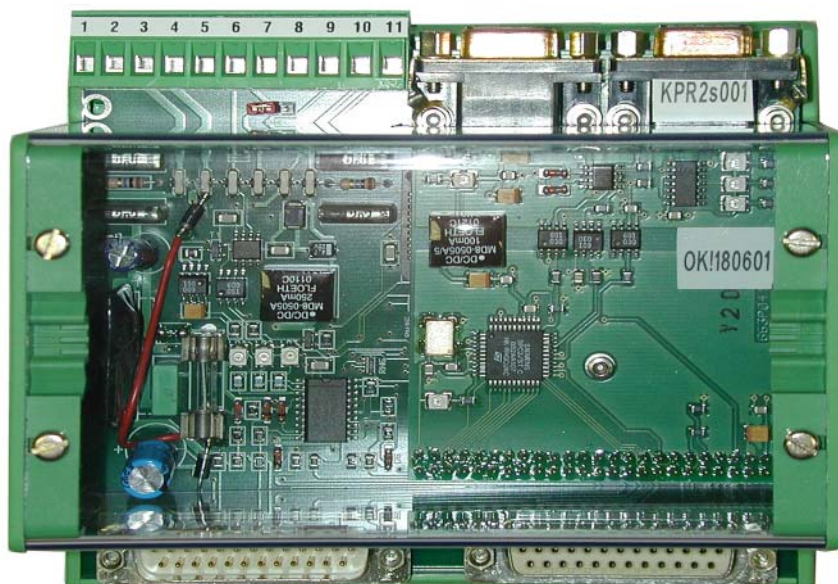


Fig. 4-9 Külső kommunikációs processzor PROFIBUS-modullal

- A következő rendszerekhez:
 - PROFIBUS DP, típus 663R040-1PB/LT
 - Modbus RTU, típus 663R040-3MBK/LT
- (A részleteket lásd a külön kiadványban)

5 LAMTEC SYSTEM BUS (LSB)

5 LAMTEC SYSTEM BUS (LSB)

5.1 Dugós áthidalások, LED-ek, biztosítékok és kapcsok

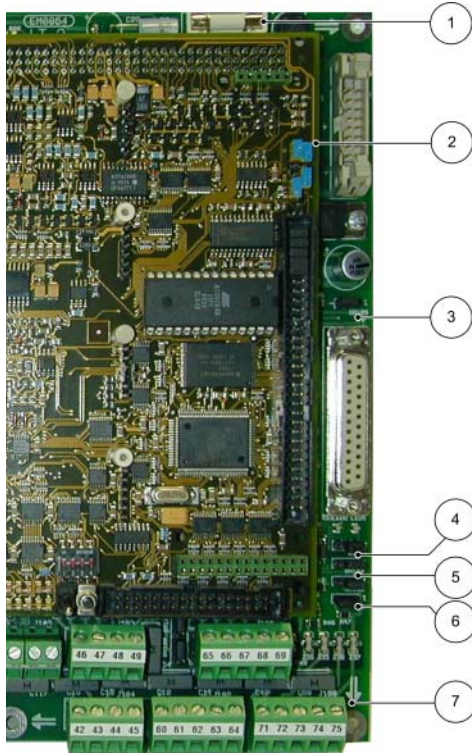


Fig. 5-1 LT2 kiosztása

- 1 F6 – T315 mA – 5 VDC-LSB
- 2 BR12, BR13 → „C” állás - CAN
- 3 BR105 → 2-3-as állás (balra)
- 4 LED1 – zöld → LSB RxD*
LED2 – sárga → LSB TxD*
- 5 BR102 – BR104 ... 1-2-es állás (balra)
Alapplatina a V.03-tól
- 6 BR101 → 1-2-es állás (jobbra)
záróellenállás nélkül
BR101 → 2-3-as állás (balra)
záróellenállással
- 7 71-es kapocs → CAN-GND
74-es kapocs → CAN-H
75-ös kapocs → CAN-L

* LED villogás

5.2 Funkció

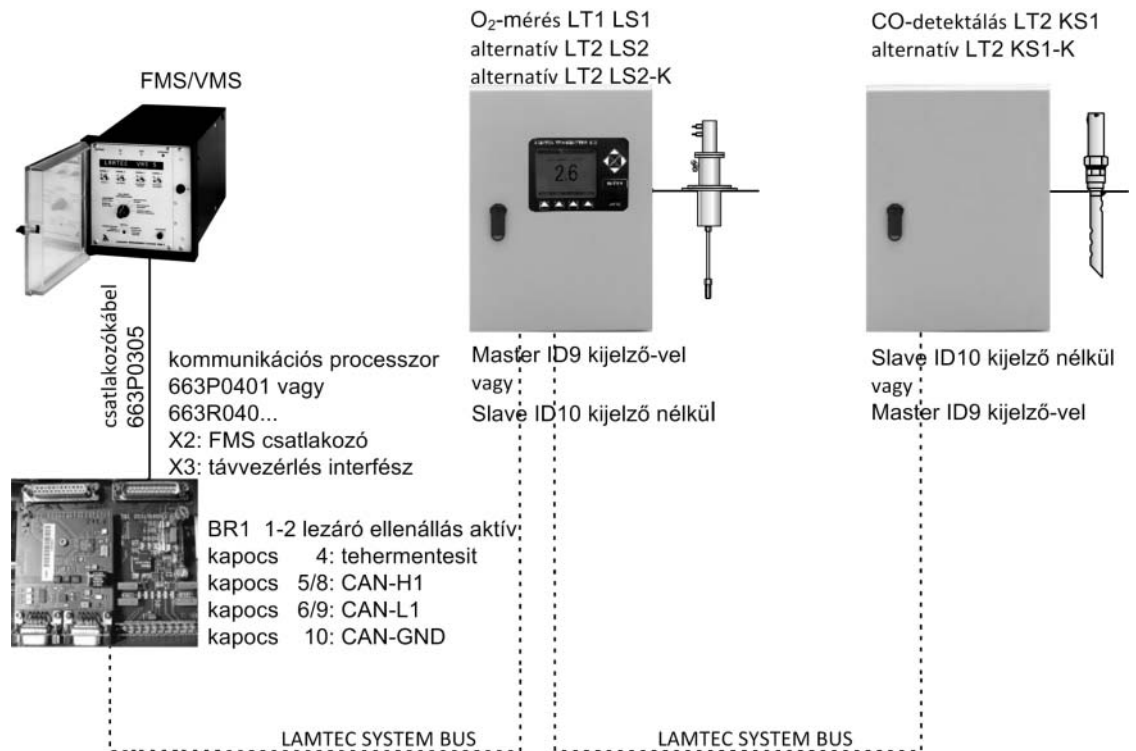
MEGJEGYZÉS

Az LT2 esetében az adatátvitel csak akkor működik a LAMTEC RENDSZERBUSZON keresztül, ha a készülék „MÉRÉS” módban, és nem „KARBANTARTÁS”, ill. „ÜZEMZAVAR” módban van.

A megfelelő kommunikáció esetén a LED 1 és LED 2 villog.

5 LAMTEC SYSTEM BUS (LSB)

5.3 Csatlakoztatási példa



Master ID9 kijelzővel

LAMTEC SYSTEM BUS

BR101: Lezáró ellenállás nem aktív
1-2 KL. 74
CAN-H KL. 75
CAN-L KL. 71
CAN-
GND

Slave ID10 kijelző nélkül

LAMTEC SYSTEM BUS

BR101: Lezáró ellenállás aktív
2-3 KL. 74
CAN-H KL. 75
CAN-L KL. 71
CAN-
GND

MEGJEGYZÉS

Az LSB-n keresztüli távvezérlő kijelzéshez a master LT-nek (kijelzős) LSB-készülék ID9-en (3801-es LT-paraméter), a slave LT-nek pedig ID10-en (3801-es LT-paraméter) kell állnia.

A távvezérlő-kijelző szoftverrel és a távvezérlő kijelzővel való kapcsolat a masteren (kijelző LT) párhuzamosan nem lehetséges. Az először elinduló kapcsolatnak elsőbbsége van.

A slave LT-n (kijelző nélküli LT) a távvezérlő szoftver párhuzamosan használható.

A távvezérlési kapcsolat behívása és befejezése a diag/remote menüben történik. A kapcsolat a masteren és a slave készüléken is befejezhető.

6 Üzembe helyezés/üzemen kívül helyezés

6.1 Gyári beállítások

6.1.1 Készülékkonfiguráció

(ha a megrendelésben nem lett más megadva)

Méréstartomány:	0 – 30 térf.% O ₂
Felbontás:	0,1 térf.% O ₂ a 0 – 18 térf.%-os O ₂ tartományban 1 térf.% O ₂ a 18 térf.% feletti O ₂ -tartományban
Szondahőmérséklet:	1000 K (141-es paraméter)
Analóg kimenet 1:	4...20 mA = 0...10 térf.% O ₂ az 531-es paraméterrel 0...20 mA beállítható
Teher:	0...600 Ω

- Mérési intervallum az 532-es és 533-as paraméterrel szabadon konfigurálható
- Relé-kimenetek nyugalmi-áram elv
 1. relékimenet: gyűjtő hibaüzenet
 2. relékimenet: figyelmeztetés és karbantartás
 3. relékimenet: mérés
 4. relékimenet: 1. határérték
 5. relékimenet: 2. határérték
 6. relékimenet: 3. határérték
 7. relékimenet: 4. határérték
- Határértékek
 1. határérték: lekapcsolva
 2. határérték: lekapcsolva
 3. határérték: lekapcsolva
 4. határérték: < -5 mV csökkenés,
3 másodperces kioldási késleltetés
Visszaállítási mód "automatikus",
(a szonda felügyeletére;
Levegőérték)
- Digitális bemenetek
 1. bemenet: üzemzavar / figyelmeztetés visszaállítása
 2. bemenet: határérték-jelzések visszaállítása
 3. bemenet: ofszet-szinkronizálás karbantartás be/ki
 4. bemenet: PID-szabályozó ki
 5. bemenet: Karbantartás be/ki (1V33a szoftver verziótól)
 6. bemenet: (1) 2. tüzelőanyag (gáz)
 7. bemenet: (1) 3. tüzelőanyag
 8. bemenet: (1) 4. tüzelőanyag

(1) 836 paraméter - szerviz szint - a "digitális bemeneteken" kell állnia.
EL fűtőolaj jelmegezés nélkül.
- RS 232 interfész
 1. készülékcím
9600 baud
paritás nincs

6 Üzembe helyezés/üzemen kívül helyezés

6.2 Előkészítő munkák

6.2.1 Az LT2 lambda transzmitter kijelző- és kezelőelemei

Az LT2 kezelése és a mérési értékek, az üzemi- és zavarjelzések kijelzése a kijelző- és kezelőegységen (opció), ill. a számítógépen keresztül a távvezérlő-kijelző szoftverrel történik. Az LT2 csupán korlátozott kezelési lehetőségekkel rendelkezik, ami nem teszi lehetővé az összes üzemeltetési, karbantartási és szervizfunkció elindítását, ill. megjelenítését.

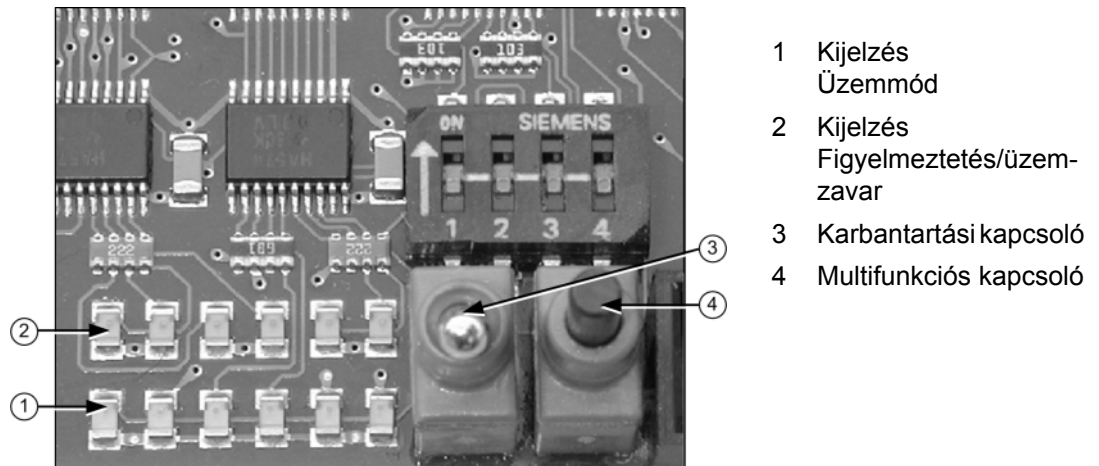


Fig. 6-1 Belső kijelző és vezérlő elemek a processzorkártyán

MEGJEGYZÉS

A belső kijelző és kezelő elemek az LT2 táblás beszerelése estén nem szabadon hozzáférhetők!

MEGJEGYZÉS

Táblába beépített LT2 esetén a kijelző- és kezelőegység nem hozzáférhető, ezért a táblába beépített LT2-t általában csak kijelző- és kezelőegységgel együtt (típus: 657R0831) együtt szállítjuk.

6.2.2 Monitorkimenet

A monitorkimenet [31 (-), 32 (+) kapocs] lehetővé teszi pl. egy sokszoros mérőműszer csatlakoztatását. A monitorkimeneten keresztül az LT2-n a következő mérési értékeket lehet lekérdezni:


- O_2 mérési érték
- Szondafeszültség U-zékelő
- A mérőcella váltóáramú belső ellenállása [R_i]

Processzorkártya Dip-kapcsoló

SW 1	SW 2	A monitorkimenet funkciója		
OFF	OFF	O_2 mérési érték	0 ... 2.5 V = 0 ... 25 Vol. % O_2	
ON	OFF	Szondafeszültség	0 ... 2.5 V = 0 ... 250 mV	

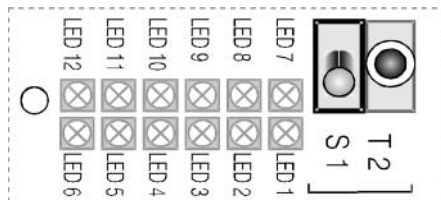
6 Üzembe helyezés/üzemen kívül helyezés

SW 1	SW 2	A monitorkimenet funkciója	
OFF	ON	Cella belső ellenállása	0 ... 2.5 = 0 ... 250 Ω

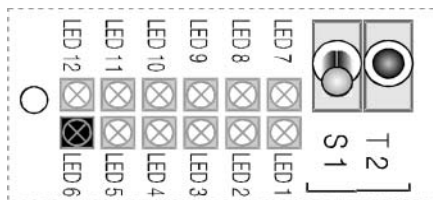


A csatlakoztatott mérőműszer belső ellenállása >10 kΩ.

6.2.3 Belső kijelző és kezelő elemek

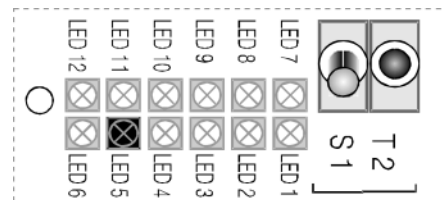


T 2 multifunkciós kapcsoló
S 1 karbantartási kapcsoló



Működésjelző (zöld) LED 6

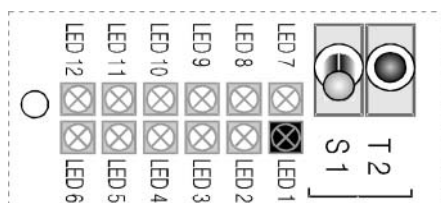
● – Üzem



Üzemmód kijelző (zöld) LED 5

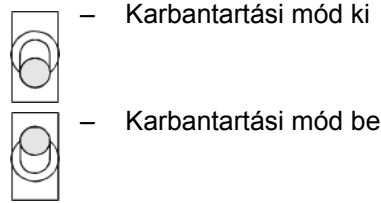
● – Mérés
⊗ – Szinkronizálás

Offset kompenzáció
(lassú villogás)
tesztgázzal / összehasonlító mérés
(gyors villogás)

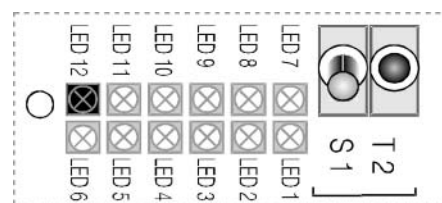


Karbantartás (narancs) LED 1

● – Karbantartási mód aktív
⊗ – Normál üzem



– Karbantartási mód ki
– Karbantartási mód be



Figyelmeztető-/hibajelzések (piros)
LED 12

⊗ – nincs karbantartás/hiba
● – min. egy figyelmeztetés aktív
⊗ – min. egy hiba aktív

MEGJEGYZÉS

Funkció	Kezelés gombokkal
A kijelzett figyelmeztetés/hiba átkapcsolása	röviden nyomja meg
A kijelzett figyelmeztetés/hiba visszaállítása	3 másodpercnél hosszabban nyomja meg*
Hidegindítás megszakítása	3 másodpercnél hosszabban nyomja meg**
Offset kiegyenlítés kiváltása a környezeti levegőn	mérőüzemben a gombot 3 másodpercnél hosszabban nyomja meg**

6 Üzembe helyezés/üzemen kívül helyezés

Funkció	Kezelés gombokkal
* Néhány figyelmeztetést, ill. hibát nem lehet visszaállítani, ha a hiba továbbra is fennáll, ill. a folyamat továbbmegy.	
** Ha legalább egy figyelmeztetés, ill. hiba fennáll, a gombot 6 másodpercnél hosszabb ideig nyomva kell tartani.	

6.3 A mérés üzembe helyezése

MEGJEGYZÉS

A szonda beépítésekor és későbbi üzemeltetésekor ügyelni kell arra, hogy a szonda ne kerüljön kapcsolatba olajokkal, zsírokkal, ill. kazántisztító szerekkel.

Ez nem csak a cellára, hanem a csatlakozókra is érvényes!

A menetet és a szorítógyűrűt 655 R 1090 típusú szerelőpasztával kell kezelni a berágódás ellen.

A mérgezett, ill. szennyezett szondák a -20 – -30 mV-os levegőfeszültségről ismerhetők fel. A továbbiakban a szondának beépített állapotban mindig üzemelnie kell. Így elkerülhető, hogy nedvesség kerüljön a mérőcellára, amely adott esetben mérési hibákat okozhat, vagy akár a szonda tönkremenetelét is okozhatja!

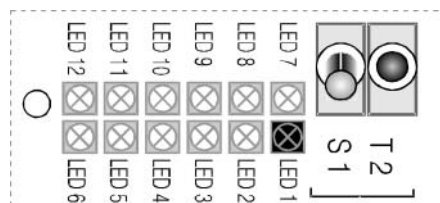


Fig. 6-2 Karbantartás (narancs) LED 1

- Csatlakoztassa a szondát, de ne szerelje be
Kapcsoljon át karbantartásra
Alternatív lehetőségként a kijelző- és kezelőegységen keresztül a "diag" menüpontban, ill. az S1 karbantartás kapcsolóval

MEGJEGYZÉS

A karbantartás kapcsolónak mindig elsőbbsége van.

- | | | |
|---|---------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|
| ● | – Karbantartási mód aktív | • Feszültség bekapcsolása |
| ⊗ | – Normál üzem | • LED 1 „Karbantartás“ jelez |
| | – Karbantartási mód ki | • A szonda felfűt |
| | – Karbantartási mód be | • Megjelenik a hidegindítás
A LED 6 „Üzem“ világít
A LED 5 „Mérés“ kialszik |

MEGJEGYZÉS

A hidegindítás alatt a kijelző- és kezelőelemen, ill. a monitorkimeneten az R₁ cellaellenállás látható, ill. kiadható.

10 perc után a mérés üzemkész

Megjelenik a hidegindítás

A LED 6 „Üzem“ világít

A LED 5 „Mérés“ világít

MEGJEGYZÉS

A hidegindítási késleltetés a kijelző- és kezelőegységen → "cal" gomb megnyomásával, tovább a menüvezérlésnek megfelelően, ill. a T2 multifunkciós kapcsoló megnyomásával (3 másodpercnél hosszabb ideig, amíg figyelmeztetés vagy zavar áll fenn, 6 másodpercnél hosszabb ideig) szakítható meg.

- Figyelje a cella belső ellenállását, majd olvassa le a szondafeszültséget: alternatív módon a kijelző- és kezelőegységgel (ha van ilyen) vagy a monitorkimeneten keresztül.

MEGJEGYZÉS

A szondafeszültség leolvasása meas megnyomása, U_S szondafeszültség választása.

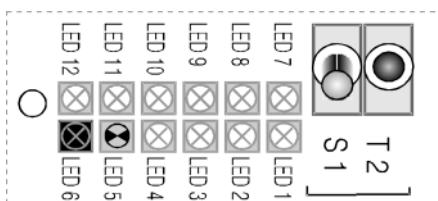


Fig. 6-3 T2 multifunkciós kapcsoló

Egy 10 perces felfűtési szakasz után a szondafeszültség -5 és -15 mV értékek között, a váltóáramú belső ellenállás pedig $100R$ alatt, új szondánál $50R$ érték alatt stabilizálódik. Ha a levegőhöz pozitív értékek jelennek meg, akkor a szonda pólusai fel vannak cserélve. Cserélje fel a 33 / 34 szondacsatlakozó kapcsait.

Ofszet szinkronizálás alternatív módon a kijelző- és kezelőegységgel a "cal", ill. T2 multifunkciós kapcsolóval (mérési üzemben 3 másodpercnél hosszabb ideig nyomja meg).

Megjelenik a szinkronizálás

A LED 6 „Üzem“ világít

A LED 5 „Mérés“ villog

- Várja meg, amíg az ofszet szinkronizálás befejeződik.
A villogás megszűnik.
- Adja meg a szondahőmérsékletet az ellenőrző jegyzőkönyvből, 141-es paraméter "Engedélyezett ügyfél", lásd a külön kezelési utasítást
 - Kijelző- és kezelő egység (opció)
 - Távvezérlő-kijelző-szoftver (opció)
- "Karbantartás" kikapcsolása

MEGJEGYZÉS

“Szondahőmérséklet T”

Az LT2 lambda transzmitter és az LS2 lambda szonda összehangolódott. Az LS2 lambda szonda bizonyos gyártási szórásnak van kitérve, amely az ofszet szinkronizálás és a szondahőmérséklet segítségével kompenzálható. A szonda tesztgázzal történő szinkronizálására nincs szükség. A végellenőrzéskor megállapított szondahőmérséklet a minden szondához mellékelt ellenőrzési jegyzőkönyvben található.

6 Üzembe helyezés/üzemen kívül helyezés

6.3.1 Szonda beszerelése a SEA-ba és MEV beállítása

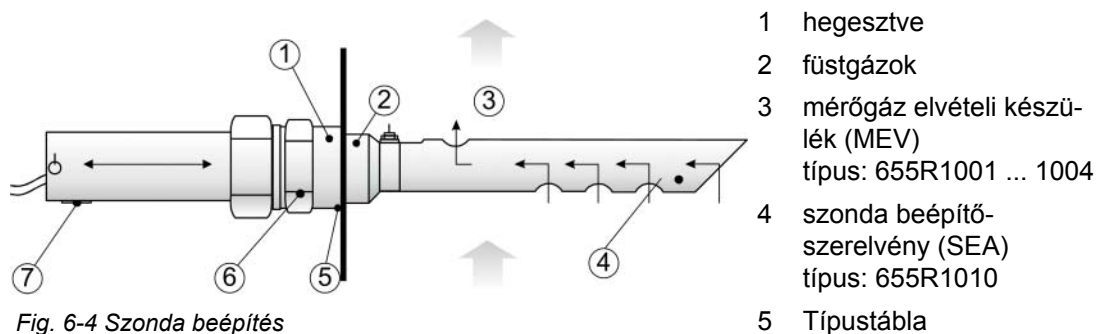


Fig. 6-4 Szonda beépítés

- A tüzelés üzembe helyezése
- Mérési érték hihető?
Adott esetben ellenőrizze összehasonlító méréssel.

MEGJEGYZÉS

Szinte minden extraktív O_2 -mérőkészülék az in situ ZrO_2 -mérőkészülékekkel ellentétben szárazon mér, vagyis a egy mérőgáz-előkészítéssel (hűtővel), ill. kémiai abszorberrel (szilikagéllel) kivonja a nedvességet a füstgázból. Ezáltal csökken a mérendő gáz térfogata és O_2 -aránya. Ezt a körülményt a sz összehasonlító méréskor figyelembe kell venni. A nedvesről szárazmérésre történő átszámítás grafikonja a függelékben ebben a fejezetben található: *11.4 Nedves-, szárazmérés eltérések, átszámítási táblázat*

- Amennyiben nagyobb eltérések tapasztalhatók, lehetőség van a mérési értékek alternatív szinkronizálására
 - a kijelző- és kezelőegységen a "cal" funkcióval
 - a távvezérlő-kijelző szoftverrel
 - az alábbiak szerint a multifunkciós kapcsolóval:

Mérje meg az O_2 -értéket a monitor kimeneten vagy az analóg kimeneten. Indítsa el a szinkronizálást a multifunkciós kapcsolóval. A LED 5 most gyorsan kell, hogy villogjon.

Rövid megnyomás:

Az O_2 -érték 0,1%-kal változik

Hosszú megnyomás (> 3 másodpercig):

A módosítási irány megváltozik.

MEGJEGYZÉS

Szinkronizálásra csak abban az esetben van szükség, ha előzőleg megbizonyosodott arról (pl. tesztgázok feladásával), hogy az összehasonlító mérőkészülék helyesen mér.

Előzőleg mindenesetre üzemmeleg állapotban ofszet-szinkronizálást kell végezni.

Biztosítani kell, hogy a mérési helyen környezeti levegő legyen. Ha ez nem biztosított, akkor a szondát az ofszet-szinkronizálás idejére ki kell szerelni.

6 Üzembe helyezés/üzemen kívül helyezés

6.4 Szerviz figyelmeztetés beállítása

Az 1 és 2 szerviz figyelmeztetés a rendszeresen elvégzendő szervizmunkákra utal. A szerviz figyelmeztetéseket az üzemeltető szabadon határozhatja meg, pl.

1 szerviz figyelmeztetés → szonda ellenőrzése

2 szerviz figyelmeztetés → szonda kiszérése és tisztítása

A megfelelő ciklusidőket az 1260 és 1261 paraméterek segítségével előre meg lehet adni az 1 ... 65535 óra tartományban.

6.5 Üzemen kívül helyezés

Annak érdekében, hogy az lambda szonda (ZrO_2 mérőelem) károsodás biztonsággal kizárható legyen, a mérés üzemen kívül helyezése, ill. közvetlenül a hálózati feszültség kikapcsolása előtt az lambda szondát ki kell szerelni.

MEGJEGYZÉS

A mérés üzemen kívül helyezése előtt, a lambda szondát ki kell szerelni.



FIGYLEM!

Forró szonda!

Kiszéréskor a szonda nagyon forró lehet! Égésveszély!

- ▶ viseljen megfelelő védőruházatot
- ▶ körültekintően járjon el
- ▶ a kiszért szondát ne helyezze éghető felületre

MEGJEGYZÉS

Az lambda szondák kiszért állapotban korlátlan ideig tárolhatók. A cirkondioxid mérőelem csak üzem közben használódik el (mérőcella üzemi hőmérsékleten). Ez akkor is fellép, ha a lambda szonda egyszer már üzemben volt.

7 Üzem

7.1 Kezelés/mérési érték kiadás

- Kijelző- és kezelőegység (opció), a táblába szerelhető LT2 esetében a standard szállítási terjedelem része.
- Távvezérlő-kijelző-szoftver (opció)
- Korlátozott, multifunkciós kapcsolón és monitorkapcsolón keresztül

7.1.1 Mérési értékek

• O ₂ -tényleges érték	0 ... 30 térf.% O ₂ Felbontás: 0,1 térf. % O ₂ 18 térf.%-ig O ₂ 0,1 térf. % O ₂ 18 térf.% felett O ₂
• Szondafeszültség	-100 ... +1250 mV Felbontás: 0,1 mV
• Váltakozó áramú belső ellenállás: ZrO ₂ - mérőcella	0 ... 750 Ω Felbontás: jobb, mint 0,2 Ω Kijelzés 999,9 Ω-ig
• Füstgázhőmérséklet (opció)	0...320°C Felbontás: 1°C alternatív: 0 ... 850°C Felbontás: jobb, mint 2°C
• Tüzeléstechnikai hatásfok (opció)	0...100% Felbontás: 0,1%
• CO ₂ -koncentráció, számított (opció)	0...20 térf. % Felbontás: 0,1 térf. %
• CO / H ₂ -koncentráció CO _e [CO _{ekvivalens}]	0 ... 10 000 ppm Felbontás: változó 1 ... 100 ppm mindenkori mérési érték szerint alternatív: mérési pontosság 1%- a nem jobb, mint 1 ppm
• Ügyfélspecifikus mérési értékek	Szabadon konfigurálható, pl. füstgázhőmérséklet, hatásfok, CO ₂ - koncentráció, stb.

7.1.2 Parancsok

- "Hidegindítási késleltetés" megszakítása → közvetlenül mérőüzembe
- Offset szinkronizálás → Szonda kiegyenlítése 21 térf.% OO₂-re
- "Szinkronizálás" → Végezze el a mérési értékek szinkronizálását összehasonlító méréssel Tesztzinkronizálás nincs betervezve
- "Hiba / figyelmeztetés" → visszaállítás
- "Határértékek" → visszaállítás

7.1.3 Állapotüzenetek

- Mérés
- Offset szinkronizálás ["Kal.off"]
- Szinkronizálás ["Kal.Gas"]
- Karbantartás
- Hidegindítás
- A szonda felfűtése aktív
- Mérés / nincs mérés
- Legalább egy figyelmeztetés aktív
- Legalább egy hiba aktív

Állapotüzenet szinkronizáláskor

- Offset
- Kal.-gáz

7.1.4 Üzemi paraméterek

- Hidegindítási késleltetés visszaszámláló
- Idő, dátum
- Üzemóraszám

7.2 Praktikus üzemeltetési utasítások

7.2.1 Mérés a mérési helyen jeletnkező nyomáslökések esetén

Erősen ugráló kijelzés esetén a kijelző- és kezelőegységgel (opció) és a távvezérlő-kijelző szoftverrel (opció) növelhető a csillapítás (vagyis az időállandó növelésével a mérési érték integrációja), a kijelzés megnyugszik - 360-as paraméter - üzem engedélyezési szint. Azért, hogy valamely végérték elérésére vonatkozó kijelzés lelassuljon.

MEGJEGYZÉS

A nagy csillapítás egyúttal a mérési jel mesterséges lelassítását vonja maga után.

7.2.2 Üzem megszakítása, be- és kikapcsolás

Hosszabb üzemmegszakítások esetén – kb. 3 hónap vagy annál több – ajánlott a mérést lekapcsolni. Annak elkerülésére, hogy a szonda ne károsodjon, a szondát ki kell szerelni, lásd a ... fejezetet is *6.4 Szerviz figyelmeztetés beállítása*, *6.5 Üzemen kívül helyezés*.

MEGJEGYZÉS

Ajánlásra: Javasoljuk, hogy rövidebb üzemmegszakítások esetén a mérést hagyja tovább menni.

7.2.3 Nedves tisztítás

A kazán nedves tisztítását csak akkor lehet elvégezni, ha előzőleg a szondát kiszerték. Ha a nedves tisztítást beszerelt szonda mellett végzik, akkor az a szonda károsodásához vezethet. A hibamentes üzem ekkor már nem lehetséges.

MEGJEGYZÉS

A nedves tisztításkor a szondát minden esetben ki kell szerelni. Ha a nedves tisztítást beszerelt szonda mellett végzik, akkor az a szonda károsodásához vezethet.

8 Szerviz és karbantartás

Amennyiben a kazán nedves tisztítására kell sort keríteni, figyelembe kell venni az alábbiakat: A nedves tisztítást csak akkor lehet elvégezni, ha előzőleg a szondát kiserelték. Ha a nedves tisztítást beszerelt szonda mellett végzik, akkor az a szonda károsodásához vezethet. A hibamentes üzem ekkor már nem lehetséges.

MEGJEGYZÉS

A nedves tisztításkor a szondát minden esetben ki kell szerelni. Ha a nedves tisztítást beszerelt szonda mellett végzik, akkor az a szonda károsodásához vezethet.

8.1 O₂-mérőszonda ellenőrzése / szinkronizálása

8.1.1 A levegőfeszültség ellenőrzése

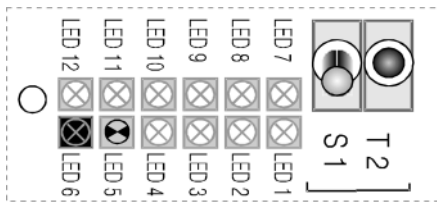


Fig. 8-1 T2 multifunkciós kapcsoló

- Kapcsolja le a berendezést
- Végezzen előszellőztetést, amíg már nincs több füstgáz a mérési helyen (kb. 1 perc).
- Állítsa le az előszellőztetést
- Végezzen ofszet-szinkronizálást alternatív módon
- a kijelző- és kezelőegységen (opció) a menüvezérelt „cal” funkcióval
- Távvezérlő-kijelző-szoftver (opció)
- a berendezés T2 multifunkciós kapcsolójával

MEGJEGYZÉS

Funkció	Kapcsolókezelés
A kijelzett figyelmeztetés/hiba átkapcsolása	röviden nyomja meg
A kijelzett figyelmeztetés/hiba visszaállítása	3 másodpercnél hosszabban nyomja meg*
Mérőgázszivattyú gyorsindítás, a hidegindítás megszakítása	3 másodpercnél hosszabban nyomja meg**
Szinkronizálás kiváltása	mérőüzemben a gombot 3 másodpercnél hosszabban nyomja meg**

* Néhány figyelmeztetést, ill. hibát nem lehet visszaállítani, ha a hiba továbbra is fennáll, ill. a folyamat továbbmegy.

**Ha legalább egy figyelmeztetés, ill. hiba fennáll, a gombot 6 másodpercnél hosszabb ideig nyomva kell tartani.

Ha a szondafeszültség a megengedett tartományon kívül van, a berendezés „Ofszet szinkronizálás a levegőn érvénytelen” figyelmeztetést ad ki.

- Olvassa le a szonda feszültségét itt: LT2 alternatívaként:
 - Kijelző- és kezelő egység (opció)
 - Távvezérlő-kijelző-szoftver (opció)

- Mérje meg a szonda feszültségét multiméterrel;
Csatlakoztasson egy digitális voltmérőt párhuzamosan szondával a 33 (-) és a 34 (+) kapocsra. Hasonlítsa össze a mért feszültséget a kijelzett szondafeszültséggel (US).
- Megengedett tartomány : 0 mV ... -30 mV
- Ha a szonda e tartományon kívül van cserélje ki a szondát

MEGJEGYZÉS

Ne feledje!

A szonda cseréje után végezzen új offset szinkronizálást, és adja meg az új szondahőmérsékleti értéket.

A 4. határérték gyárilag úgy van beállítva, hogy álláskor és a berendezés szellőztetésekor a szonda automatikus ellenőrzése lehetséges. Egy határérték sem szólalt meg!

- | | |
|---------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 4. határérték | 5 mV alatt, automatikus visszaállítás
Késleltetési idő 3 másodperc
-30 mV alatti értékeket az 1-es üzemzavar-felügyelet figyeli |
|---------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

Az 1. üzemzavarnak sértetlen szonda esetén nem szabad megszólalnia. Ha az 1. üzemzavar „szondafeszültség < -30 mV-nál” megszólal, akkor azt kézzel kell visszaállítani.

MEGJEGYZÉS

A tápfeszültség (és így a szonda fűtésének) kimaradása után az újrafelfűtéskor a szondafeszültség rövid időre a -30 mV érték alá is csökkenhet.

Ajánlás: A 4. határérték gyári beállításának megtartása.

Amennyiben a berendezés nem kapcsolható le, a szondát ellenőrzés céljából ki kell szerelni.

8.1.2 Ellenőrzés ellenméréssel

A mérés pontos ellenőrzése csak egy 2. szondával végzett ellenméréssel lehetséges, ill. a szonda cseréje után a mérési értékek összehasonlításával.

MEGJEGYZÉS

Ellenmérés esetén arra kell figyelni, hogy az alkalmazott mérőműszer nedvesen vagy szárazon mér-e. Előkapcsolt mérőgázhűtővel rendelkező készülékek esetén mindig szárazmérésről beszélünk. Ez olyan készülékekre is érvényes, amelyek a nedvességet vegyi anyagok segítségével vonják el. Az LS2 lambda szonda nedvesen mér. A nedves- és szárazmérés közötti különbség jól látható a függelékben található ábrán (lásd a 11.4 *Nedves-, szárazmérés eltérések, átszámítási táblázat*) fejezetet).

- Amennyiben nagyobb eltérés mutatkozik, lehetőség van a mérési értékek alternatív szinkronizálására
 - a kijelző- és kezelőegységen (opció) a [cal] funkcióval

MEGJEGYZÉS

A mérési érték kijelző- és kezelőegység [cal] funkciójával történő szinkronizálásával az új szinkronizálási értéket az "ENTER" vagy az "OK" gombbal kell nyugtázni. Amennyiben erre nem kerül sor, a menü 15 másodperc elteltével automatikusan bezáródik, és a készülék elveti az új szinkronizálási értéket.

- a távvezérlő-kijelző-szoftverrel (opció)
- az alábbiak szerint a multifunkciós kapcsolóval:

Mérje meg az O₂-értéket a mintorkimeneten vagy az analóg kimeneten.

Indítsa el a szinkronizálást a multifunkciós kapcsolóval.

Az 5. LED-nek most gyorsan kell villognia (lásd a 6.2.3 *Belső kijelző és kezelő elemek* fejezetet).

Röviden nyomja meg:

Az O₂-érték 0,1 %-kal változik

Hosszan nyomja meg (> 3 másodperc):

A módosítás iránya megfordul.

MEGJEGYZÉS

Melyik készülék mér helyesen?

Szinkronizálásra csak abban az esetben van szükség, ha előzőleg megbizonyosodott arról (pl. tesztgázok feladásával), hogy az összehasonlító mérőkészülék helyesen mér.

8.2 Az LT2 ellenőrzése

8.2.1 Az LT2 mérőbemenetének ellenőrzése

Csatlakoztasson egy digitális voltmérőt párhuzamosan szondával a 33 (-) és a 34 (+) kapocsra. Hasonlítsa össze az LT2 mérési bemenetén mért feszültséget a kijelzett szondafeszültséggel (US).

Tartomány: -30 mV ... +300 mV.

Ha az eltérés kisebb, mint 1 mV, akkor az LT2 rendben van.

Ha az eltérés nagyobb, mint 1 mV, akkor a mérést egy másik digitális voltmérővel meg kell ismételni.

MEGJEGYZÉS

Ellenőrizze a csatlakoztatott digitális voltmérő pontosságát

Ha az eltérés megmarad → cserélje ki a készüléket

8.2.2 A szonda belső ellenállás mérés ellenőrzése

Szondaellenállás felülvizsgálata

✓ Kizárólag a 655R1030 rendelésszámú szonda-szimulátorral lehetséges.

1. Csatlakoztassa a szondaszimulátort; 33 (-) kapocs és 34 (+) kapocs.
2. Állítsa be potenciométerrel a szonda R_i belső ellenállását $< 200\Omega$ értékre.
3. majd ellenőrizze voltméter segítségével
 - a) Mérje meg a váltófeszültséget a 33 (-) és a 34 (+) kapcsok között.
 - b) Kijelzés mV-ban = megfelel a szonda belső ellenállása felének.
 - c) $R_i > 200\Omega - 10$ s figyelmeztetés után „Belső ellenállás [Szondanév] túl magas”
 $R_i > 300\Omega - 10$ s üzemzavar után „Szonda huzalszakadás/szonda meghibásodott”

Példa: 75 mV \triangle 150 Ω

MEGJEGYZÉS

A hidegindítás alatt a szonda belső ellenállásának felügyelete inaktív.

8.3 Karbantartás

A mérés ellenőrzése az alkalmazástól függően havonta, negyedévente vagy félévente.

8.3.1 Kopóalkatrészek

Lamdda szondák közepes élettartam

- földgáz és könnyű fűtőolaj esetén: 3...5 év
- nehézolaj, szén és biogáz: 1...3 év

9 Hiba/figyelmeztetések

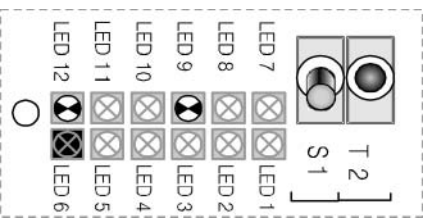
Szöveges üzenetek. Ehhez lásd a 7.1.3 *Állapotüzenetek*. fejezetet.

- a kijelző- és kezelőegységgel (opció) a "diag" menüpontban
- a távvezérlő-kijelző szoftverrel (opció)
- a LAMTEC rendszerbuszon keresztül a külső kezelőegységen.
Üzenetek LED-soron keresztül, 7-12. LED a processzorpenelen az LT2.

Ha több üzemzavar / figyelmeztetés áll fenn, akkor azokat a T 2 multifunkciós kapcsolóval lehet lehívni.

9.1 Üzemzavarok

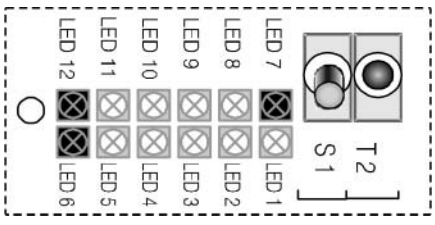
Üzenet a LED-soron keresztül, LED 7 ... 12, LED 12 villog
üzemzavar (villogó)

	12	11	10	9	8	7	Hiba sz.:	
 <p>Az aktív üzemzavar kijelzése (vörösén) villogással</p>								Nincs aktív figyelmeztetés/hiba
							1	Szondafeszültség < -30 mV
							2	Szondafűtés hibás
							5	Szonda huzalszakadás/ szonda hiba
							9	Szondadinamika hiányzik
							11	Analóg kimenet hiba

9 Hiba/figyelmeztetések

9.2 Figyelmeztetések

Üzenet a LED-soron keresztül, LED 7 ... 12, LED 12 világít
Figyelmeztetések (vilgítanak)

	12	11	10	9	8	7	Figyelmeztetés sz.:	
 <p>Az aktív figyelmeztetések kijelzése (piros) LED folyamatosan világít</p>								Nincs aktív figyelmeztetés/hiba
							1	Belső ellenállás túl magas
							2	Ofszet-feszültség a levegőnél érvénytelen
							19	Analóg bemenet 1: Bemeneti érték túl nagy/kicsi
							20	Analóg bemenet 2: Bemeneti érték túl nagy/kicsi
							21	Analóg bemenet 3: Bemeneti érték túl nagy/kicsi
							22	Analóg bemenet 4: Bemeneti érték túl nagy/kicsi
							23	Analóg kimenetek konfigurációs hiba
							24	1. szerviz figyelmeztetés
							25	2. szerviz figyelmeztetés
						26	* Szondadinamika hiányzik	
						27	* Dinamikateszt kioldva	

* Csak integrált O₂-szabályzással együtt releváns.
 Integrált O₂-szabályzás nélkül a dinamikatesztnak lekapcsolt állapotban kell maradnia →
 1330-as paraméter → "0"

9.3 Hibák/figyelmeztetések visszaállítása

- a kijelző- és kezelőegység (opció) "diag" menüpontjában menüvezérelten
- a távvezérlő-kijelző szoftverrel az "Állapot" menüben menüvezérelten
- a digitális bemeneteken keresztül - 1. bemenet
- a T 2 multifunkciós kapcsoló megnyomásával (üzemzavaroként 3 másodpercnél hosszabb ideig).

Ha egyszerre több üzemzavar áll fenn, akkor a T 2 multifunkciós kapcsolót többször kell megnyomni.

A [**diag**] gomb megnyomásával átkapcsolja a kijelzőt figyelmeztetésekről üzemzavarokra. A kurzorgombokkal (le, fel) kiválaszthatók az egyes figyelmeztetések vagy üzemzavarok, ill. határértékek.

MEGJEGYZÉS

A határértékek csak akkor jelennek meg, ha azokat a 930/940/950/960 paraméterrel (szerviz szint) aktiválták.



MEGJEGYZÉS

Nem lehet minden figyelmeztetést vagy üzemzavart nyugtázással visszaállítani, szükség esetén előzőleg el kell hártani a figyelmeztetés vagy üzemzavar okát.

9.3.1 Üzemzavarok - okok és elhárítás

9.3.1.1 Szondafeszültség túl alacsony

- Szonda +/- felcserélve → cserélje fel a 33-34 szondacsatlakozót
- Szonda mérgezett → csere

MEGJEGYZÉS

Szondafeszültség a levegőnél 0 és -30 mV között

9.3.1.2 LS2 szondafűtés hibás

MEGJEGYZÉS

99%, hogy az Lambda szonda LS2-t üzem közben lecsatlakoztatták.

1. Üzemzavar visszaállítása:
alternatívaként a multifunkciós kapcsoló vagy a kijelző és kezelőegység segítségével stb.
2. Csak akkor áll fenn meghibásodás, ha az üzemzavart nem lehet visszaállítani.

Okok/segítség:

- Ellenőrizze az F5 biztosítékot,
lásd a köv. fejezetet: *11.3.4 LT2 teljesítményelektronika típus: 657R1882*
- Ellenőrizze a szondafűtést. Séretlen fűtőtest esetén a szonda 35. és 36. kapcsa között kb. $10 \Omega/9 \dots 11 \Omega$ ellenállás mérhető.
Ha nem ($R \rightarrow \infty$) \rightarrow fűtő meghibásodott - cserélje ki a szondát.
- Amennyiben rendben van, ellenőrizze a feszültségellátást:
kb. 13 VDC, ciklikusan felcserélődő pólusú egyenfeszültséggel kell mennie a szondafűtéshez. Ha nem így van, ellenőrizze a huzalozást a kapcsoknál, szükség esetén húzza után.

MEGJEGYZÉS

A szondafűtés kb. 13 V ciklikusan cserélődő pólusú egyenfeszültséggel történik. Ezért a multiméterrel történő mérés némileg problémás.

MEGJEGYZÉS

Az LT2 üzemi adatai között a 41/42/43 paraméterből kiolvashatók az aktuális fűtési adatok.

9.3.1.3 Szonda huzalszakadás/ szonda hiba

Üzenet érkezik, ha a váltóáramú belső ellenállás (R_i) vagy a ZrO_2 -mérőelem a mérési tartományban a 300Ω határérték alá csökken. Ezen üzenet előtt, ill. után általában "[szonda] belső ellenállás túl magas" figyelmeztetés jelenik meg.

Lehetséges okok:

- A szonda (33-34 kapocs mérési jel) le van csatlakoztatva.
- Laza érintkezés \rightarrow Ellenőrizze a kapcsokat, húzza után őket
- A szonda túl hideg, szükség esetén növelje a fűtési teljesítmény lépésenként (0,5 W)
- Ellenőrizze a huzalozást, amennyiben rendben van \rightarrow cserélje ki a szondát

9.3.1.4 Szondadinamika hiányzik

Nem található szondadinamika. Ellenőrizze a szondát.

MEGJEGYZÉS

A teszt kiszállításkor le van kapcsolva.

A 1330 - 1334 paramétercsoporttal aktiválható.

Azt kell ellenőrizni, hogy a mérési érték az előre beállított időszak alatt a paraméterekben megadott küszöbértékeknél nagyobb mértékben változik-e.

*Csak integrált O_2 -szabályzással együtt releváns.

9.3.1.5 Analóg kimenet hiba

Ellenőrizze az analóg kimenetek paraméterezését.

- 530 – 539. paraméter, 1. analóg kimenet
- 540 – 549. paraméter, 2. analóg kimenet
- 550 – 559. paraméter, 3. analóg kimenet
- 560 – 569. paraméter, 4. analóg kimenet

Ellenőrizze a számítógép elektronikájának analóg kimeneteit, szükség esetén cserélje ki. Adott esetben valamelyik analóg kimenet aktív vagy nincs kiosztva Ellenőrizze a kiosztást. Lásd a függelék a 11.3.3 *Biztosítékok*. fejezetben.

9.3.1.6 O₂-érték hibás

Amennyiben az ellenőrző mérés más O₂-értéket eredményez, mint ami a kijelzőn látható

- Nedves-/szárazmérés függőségét figyelembe vette? Lásd a 11.3 *Készülékoldali elektromos csatlakozás* című fejezetet.
- LT2 és a szondát ellenőrzése, lásd a köv. fejezetet: 8.2 *Az LT2 ellenőrzése*
- Az új szonda üzembe helyezésének leírása a 6 *Üzembe helyezés/üzemen kívül helyezés* fejezetben található
- Mérési érték túl magas? Fals levegő, ellenőrizze a tömítést és a tömlőcsatlakozások tömörségét.

MEGJEGYZÉS

Ellenmérés esetén arra kell figyelni, hogy az alkalmazott mérőműszer nedvesen vagy szárazon mér-e. Előkapcsolt mérőgázhűtővel rendelkező készülékek esetén mindig szárazmérésről beszélünk. Ez olyan készülékekre is érvényes, amelyek a nedvességet vegyi anyagok segítségével vonják el. Az lambda szonda nedvesen mér. A nedves- és szárazmérés közötti különbség jól látható a függelékben található ábrán (lásd a 11.4 *Nedves-, szárazmérés eltérések, átszámítási táblázat* fejezetet).

9.4 Figyelmeztetések - okok és elhárítás

A figyelmeztetések általában nem befolyásolják a mérés működését.

9.4.1 LS2 belső ellenállás túl magas

Üzenet érkezik, ha a ZrO₂-mérőelem váltóáramú belső ellenállása (R_I) a mérési tartományban a 200 Ω határérték alá csökken.

Lehetséges okok:

A szonda előregedett (elhasználódott) →Szerezzen be tartalékszondát és cserélje ki a szondát

A mérés csak fenntartással üzemeltethető tovább. Ellenőrizze a mérési pontosságot, lásd 7 *Üzem* fejezet.

- Ellenőrizze az F2 biztosítékokat, lásd a függelék a köv. fejezetben: 11.3.3 *Biztosítékok*
- Meghibásodás a tápegység elektronikájában→csere

Az Lambda Transzmitter elektronika ellenőrzése:

9 Hiba/figyelmeztetések

Multiméter segítségével mérje meg a váltófeszültséget az LT2 33-34 kapcsain. A mV-ban történő kijelzés kb. a kijelzett váltóáramú belső elleállítás felének felel meg.

9.4.2 Ofszet-feszültség a levegőnél érvénytelen

Az ofszet szinkronizálás során nem megengedett feszültség keletkezett. Ellenőrizze, hogy a szonda a levegőnél rendben van-e.
Ha OK, ellenőrizze a szondafeszültséget a levegőnél.
Megengedett feszültségtartomány 0 ... -30 mV.

9.4.3 Analóg bemenet 1/2/3/4 - bemeneti érték túl nagy/kicsi

Az adott analóg bemenet bemeneti értéke a megengedett területen kívül van. Területi határértékek, 574/584/594/604 paraméterek (min. érték) és 578/585/595/605 (max. érték), ellenőrizze.

Az aktuális bemeneti értéket az 570/580/590/600 paraméter alatt lehet kiolvasni.

Intézkedések:

- Ellenőrizze a huzalozást → pólus felcserélve?
- Ellenőrizze a forrást (csatlakoztatott készülék)
- Bemeneti kártya meghibásodott? → csere

9.4.4 Analóg kimenetek konfigurációs hiba

Olyan analóg kimenetek vannak paraméterezve, amelyek fizikailag nem léteznek. Ellenőrizze az 539, 549, 559, 569 és az 530, 540, 550, 560 paramétert, és hasonlítsa össze a berakott kártyákkal. Szükség esetén cserélje ki az analóg kártyákat és/vagy a processzorkártyát.

9.4.5 Szerviz figyelmeztetés 1 / szerviz figyelmeztetés 2

Szerviz figyelmeztetés arra szolgál, hogy a rendszeres szervizmunkákra felhívja a figyelmet. A szerviz figyelmeztetéseket a felhasználó szabadon határozhatja meg, pl.

1. szerviz figyelmeztetés → szonda ellenőrzése
2. szerviz figyelmeztetés → szonda cseréje

A megfelelő ciklusidők az 1260 és 1261 paraméterekkel szabadon konfigurálhatók.

10 Pótalkatrészek

Az alábbiakban a fontos alkatrészek felsorolása található. Az ⁽¹⁾ lábjegyzettel jelölt pótalkatrészeket javasolt raktáron tartani.

A ⁽²⁾ lábjegyzettel jelölt pótalkatrészek esetében a raktárkészlet fenntartást mérlegelés tárgyát képezi.

A ⁽³⁾ lábjegyzettel jelölt pótalkatrészek esetében a raktárkészlet fenntartásának akkor van értelme, ha a mérés a megfelelő opcióval fel van szerelve.

Kopóalkatrészek

Leírás/típus	Cikkszám
1 Lambda szonda LS2 közepes élettartam kb. 10 000 - 20 000 üzemóra (a tüzelőanyagtól függően mérőgáz elvételi készülék (MEV) nélkül)	650R100 ⁽¹⁾

Pótalkatrészek

Leírás/típus	Cikkszám
1 mérőgáz elvételi készülék (MEV), pl. 300 mm hosszú, standard hosszak, lásd árlista	655R1002 ⁽¹⁾
1 szerelőpaszta LS2-höz (5 darabos csomag)	650R1090 ⁽¹⁾
1 szorítógyűrű SEA 655 R 1010-hez (5 darabos csomag)	650R1013 ⁽¹⁾
1 szonda beépítő szerelvény (SEA) -höz LS2	655R1002 ⁽¹⁾
1 pót-teljesítményelektronika (teljes verzió)	657R1882 ⁽²⁾
1 pót-számítógépelektronika	657R1874V ⁽²⁾
1 LT2 állózatú tápegység (transzformátor)	657R0342 ⁽²⁾
1 analóg kimeneti kártya 0/4 ... 20 mA; 0 ... 10 V (1 csatorna)	657R0050 ⁽³⁾
1 analóg kimeneti kártya 0/4 ... 20 mA; 0 ... 10 V potenciálmentes, max. potenciálkülönbség ±20 V	657R0051 ⁽³⁾
1 analóg bemeneti kártya LT1/LT2 potenciométer 1... 5 Ω	657R6000 ⁽³⁾
1 analóg bemeneti kártya 0/4 ... 20 mA	663P6001 ⁽³⁾
1 analóg bemeneti kártya 0/4 ... 20 mA 24 VDC betáplálással a jeladóhoz	663R6002 ⁽³⁾
1 analóg bemeneti kártya 0/2 ... 10 V feszültség	657P6005 ⁽³⁾
1 hőmérséklet bemenet Pt100-hoz	657R0890 ⁽³⁾
1 hőmérséklet érzékelő Pt100, 250 mm hosszú	657R0891 ⁽³⁾
1 relékártya digitális kimenetekhez, 6 relé - 1-1 váltó	660R0017 ⁽³⁾
1 szonda csatlakozódoboz (SAK)	655R1025 ⁽³⁾

11 Függelék

11.1 LT2 lambda transzmitter műszaki adatai

A lambda transzmitter műszaki adatai			
Kivitel	Falra szerelhető ház	Táblába beszerelhető ház	Szerelőpanel
Típus	657R102-...	657R104-...	657R103-...
Ház	Acéllemez ház, porszórt	3 HE / 50 TE kapcsolótáblába építhető ház	Acéllemez szerelőpanel
Védelem DIN 40050 szerint	IP 54	IP 20 elülső oldalon IP 40	IP 00
Méret (ma. x szé. x mé.) mm	400x300x150	173x310x270	350x258x132
Szín	szürke RAL 7032	ezüstmetál (eloxált alumínium), kezelőelemek barnák	
Súly	10 kg	5 kg	6 kg
plusz kijelző- és kezelőegység	0,5 kg	---	0,5 kg
Környezeti hőmérséklet			
Üzem	-20 °C ...+60 °C		
Szállítás és tárolás	-40 °C ... +85 °C		
Feszültségellátás	230 VAC és 115 VAC +10 %/-15 %, 48 Hz ... 62 Hz Csak földelt hálózatban szabad használni!		
Teljesítmény-felvétel	max. 50 VA rövid ideig 150 VA (szonda felfűtési fázis)		
Kijelző*	LCD grafikus kijelző 100 x 80 mm (szé. x ma.) - falra szerelhető ház esetén (opció) típus: 657R102-... és szerelőpanelen, típus: 657R103-... - táblába építhető ház esetén (standard)		
Felbontás	0,1 térf.% O ₂ a 0 ... 18 térf.% O ₂ -tartományban 1 térf.% O ₂ a 18 ... 30 térf.% O ₂ tartományban		
Mérési pontosság (LS2 lambda szondával)	a mérési érték +/-10 %-a nem jobb, mint +/-0,3 térf. % O ₂		
Beállítási idő (90 % idő)	T ₉₀ < 15 s		
Üzemkész állapot ideje LS2-vel	kb. 10 perc "HÁLÓZAT BE" után		

* Az OEM esetén nem lehetséges

11 Függelék

A lambda transzmitter műszaki adatai

Analóg kimenetek	
Monitorkimenet	0 ... 2,55 VDC, terhelés >10 k Ω , <100 nF
Pontosság	a mérési érték 2%-a, nem jobb, mint 0,2 térf.% O ₂
Felbontás	10 mV
Gyári beállítás	0 ... 2,55 VDC \Leftrightarrow 0 ... 25,5 térf.% O ₂ DIP kapcsolóval átkapcsolható a következőkre: Szondafeszültség U _{O2} 0 ... 2500 mVDC \Leftrightarrow 0 ... 250 mV Szondák (cellák) belsőellenállása R _I 0 ... 2500 mV \Leftrightarrow 0 ... 250 Ω
1 ... 4 áram-/ feszültségkimenetek *	1 standard, 2 ... 4 opció – Egyenáram 0/4 ... 20 mA Teher 0 ... 600 Ω – Egyenfeszültség 0 ... 10 V Teher \geq 10 k Ω a készülékpoteenciálra vonatkoztatva (potenciálleválasztás opcionális)
Gyári beállítás	0 ... 10 térf.% O ₂ \Leftrightarrow 4 ... 20 mA
Analóg bemenetek *	opcionális 1 ... 4 hálózati kártyával az LT2-tápegység elektronikáján – Univerzális modul potenciálméterhez 0 ... 5 k Ω típus: 657P6000 – Univerzális modul 0/4 ... 20 mA áramhoz, típus 657P6001 – Univerzális modul 0/2 ... 10 V feszültséghez típus 657P6005 – Hőmérséklet bemenet Pt100-érzékelőhöz, típus:657R0890
Pontosság	a mérési érték 0,05%-a, nem jobb, mint 0,1 térf.% O ₂
Felbontás	0,1 térf. % O ₂ A mérési terület és a fizikai méret konfigurálható
Kezelőelemek	Falra szerelhető ház: – Multifunkciós kapcsoló, karbantartás kapcsoló és 2 LED-sor egyenként 6 LED-del – Opcióként LCD grafikus kijelzős kijelző- és kezelőegység szállítható Táblába beszerelhető ház – LCD grafikus kijelzős kijelző- és kezelőegység
Interfészek	LAMTEC SYSTEM BUS RS232 csak távvezérlő-kijelző szoftverrel típus: 657R1101
BUSZ-csatlakozás	Opcionális a következő rendszerekhez: – PROFIBUS DP (Siemens) – Modbus RTU

* Az OEM változat esetében nem lehetséges

11 Függelék

A lambda transzmitter műszaki adatai

Digitális kimenetek	1 standard + 6 opcionális
	1 relékimenet 0...230 V AC, 2A 0...42 V DC, 3A
	Gyújtóhibaüzenet
	opcionális: relékártya 6 relével (1-1 váltóval) Kapcsolási teljesítmény 0...230 V AC, 4A 0...48 V DC, 3A Típus: 6 57 R 0857 (beépítve az LT2-be) Típus: 6 60 R 0017 (cserealkatrész)
Digitális bemenetek	8 bemenet - tetszőlegesen konfigurálható Gyári beállítás: 24 V DC készülékpotenciálra vonatkoztatva csatlakozóhíddal átkapcsolható potenciálmentesre külső feszültségforráshoz.
Hidegindítási késleltetés	Automatikus hidegindítási késleltetés, 10 perc.
Megfelelőség a következő szabványokkal és irányelvekkel	2004/108/EK Elektromágneses összeférhetőség 2006/95/EK Elektromos üzemanyag bizonyosfeszültség-határokon belül

11.2 LS2 lambda szonda műszaki adatai

LS2 lambda szonda műszaki adatai

Védelem DIN 40050 szerint	IP 42
Mérési tartomány	0...18 térf.% O ₂ korlátozással 0...21 térf.% O ₂
Mérési pontosság	± 10%-a a mérési értéknek nem jobb, mint ± 0,3 térf.%
A mérőgáz nyomásbefolyása	-1,6 mV / 100 mbar változás
Megengedett tüzelőanyagok	maradékanyagoktól mentes, gáznemű szénhidrogének és könnyű fűtőolaj Fűtőgázokban a közvetlen mérés nem lehetséges.
Megengedett időszakos füstgázhőmérséklet	≤ 300°C
Állásidő	≥ 2 év fűtőolaj és földgáz esetén
Szonda kimeneti feszültsége 0,01...21 térf.% O₂	150...0 mV

11 Függelék

LS2 lambda szonda műszaki adatai

Szonda belső ellenállása R_I20°C-os levegőben és 13 V fűtőfeszültség	≤ 150 Ω
Szondafeszültség 20°C-os levegőben új állapotban és 13 V fűtőfeszültség	-5...-15 mV
Tápfeszültség a csatlakozón	11...16 V DC; polaritás ciklikusan változik
Fűtési teljesítmény 13 V tehetetlenségi állapotban	kb. 18 W
Fűtési áram 13 V tehetetlenségi állapotban	kb. 1,4 A
Szigetelési ellenállás a fűtés és a szondacsatlakozás között	> 30 MΩ

11 Függelék

11.3 Készülékoldali elektromos csatlakozás

11.3.1 Dugós áthidalás

LAMTEC SYSTEM BUS

BR101: A lezáró ellenállás kiválasztása: 1-2 ki, 2-3 be.
BR105: 2-3 állás




A processzorkártyát LAMTEC rendszerbuszra kell beállítani (BR12 és BR13 esetén "C" állásba).

Digitális bemenetek

BR106, 107: 1-2 állás: A digitális bemenetek a készülékpotenciálra vonatkoztatva
2-3 állás: Digitális bemenetek, galvanikusan leválasztva.

11.3.2 DIP-kapcsoló

Processzorkártya DIP-kapcsoló

SW 1	SW 2	A monitorkimenet funkciója		
OFF	OFF	O ₂ mérési érték	0 ... 2.5 V = 0 ... 25 Vol. % O ₂	
ON	OFF	Szondafeszültség	0 ... 2.5 V = 0 ... 250 mV	
OFF	ON	Cella belső ellenállása	0 ... 2.5 = 0 ... 250 Ω	

11.3.3 Biztosítékok

Megnevezés	Érték	Funkció
F1	1A tehetetlenség 230 V-hoz, 2A tehetetlenség 115 V-hoz	Primer biztosíték
F2	0,4A tehetetlenség	Szonda mérőelektronika
F3	1A tehetetlenség	12V-os kijelző háttérvilágításhoz
F4	1,25A tehetetlenség	± 5V ellátás processzorkártyához
F5	4A tehetetlenség	Szondafűtés és 24V-os ellátás
F6	0,315A tehetetlenség	LAMTEC SYSTEM BUS

11 Függelék

11.3.4 LT2 teljesítményelektronika típus: 657R1882

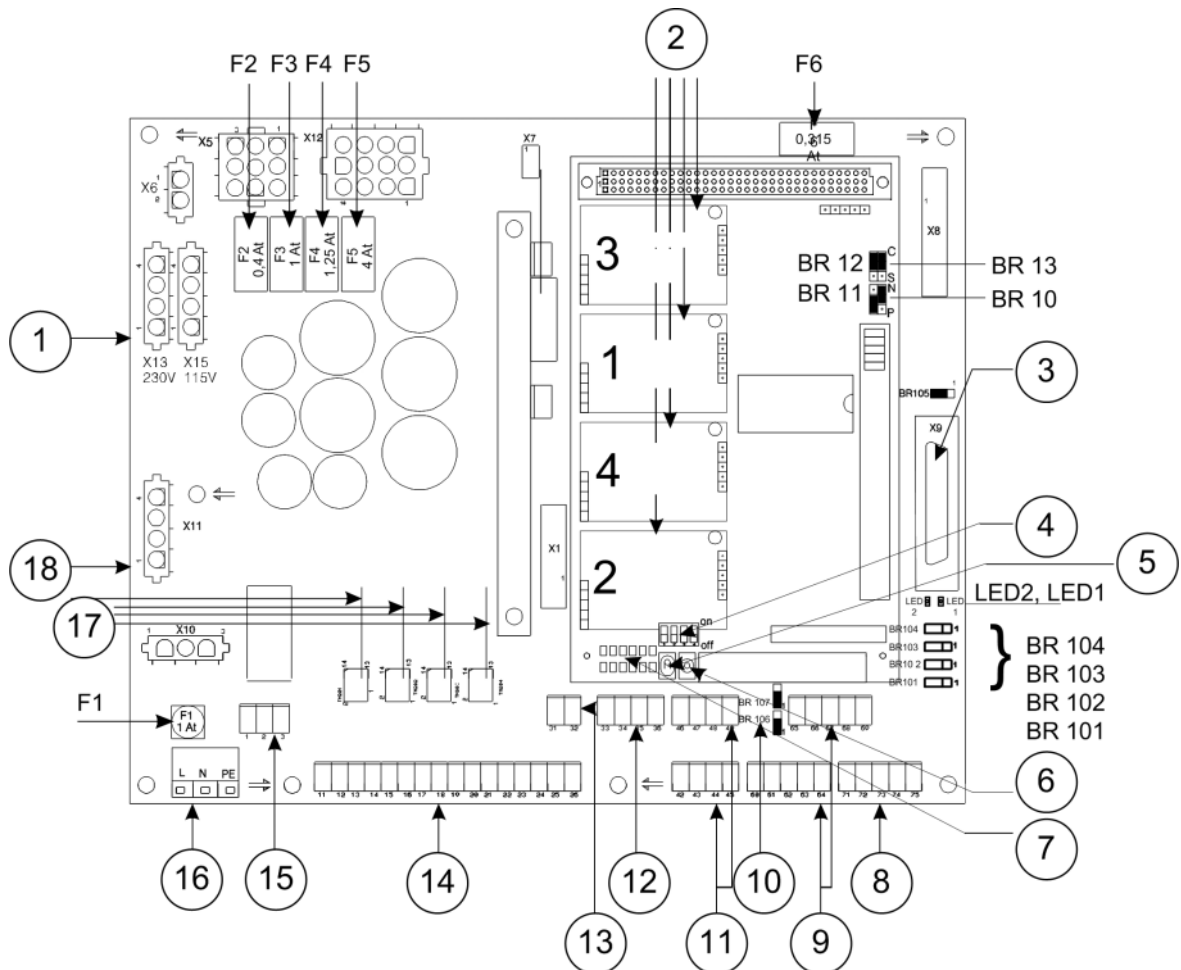


Fig. 11-1 LT2 teljesítményelektronika, típus: 657R1882

- | | | | |
|---|--------------------------------------------------------------------------------------|----|--------------------------------------------------------------|
| 1 | Transzformátor LT2 230/115 V átkapcsolás | 10 | BR 106, BR 107 |
| 2 | 1-4 modul analóg kimenetek | 11 | Analóg kimenetek |
| 3 | Dugaszcsatlakozó távvezérlő-kijelző szoftverhez, pl. RS2e32 interfészmodullal együtt | 12 | Szondacsatlakozás |
| 4 | DIP-kapcsoló | 13 | Monitorkimenet |
| 5 | Karbantartási kapcsoló | 14 | Analóg kimenetek |
| 6 | Multifunkciós kapcsoló | 15 | Relékimenet 1 pl. gyújtóhibához |
| 7 | LED-sor üzem- és állapotjelzésekhez (üzemzavarok/figyelmeztetések) | 16 | Hálózati csatlakozás 230/115V, 50/60 Hz |
| 8 | LAMTEC SYSTEM BUS | 17 | 1-4 modul Analóg bemenetek (feszültség, áram, potencióméter) |
| 9 | Digitális kiementek (open collector) | 18 | Hálózati kapcsoló |



FIGYLEM!

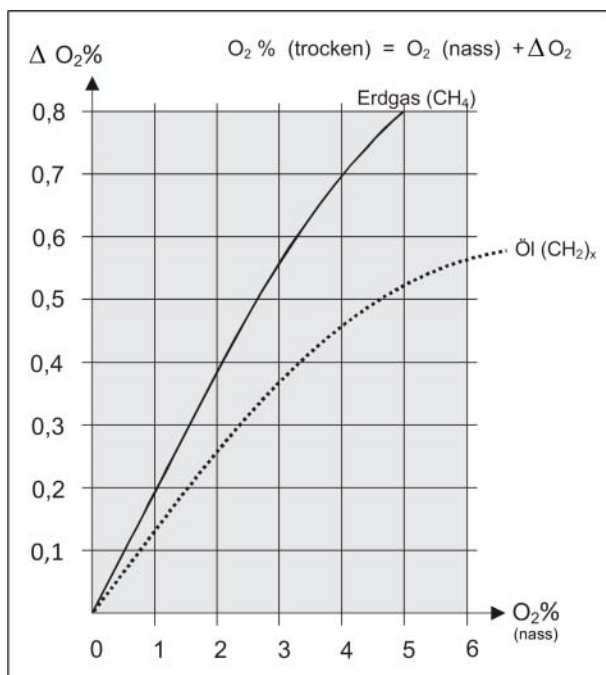
Különböző biztosítékértékek 230V és 115V tápfeszültséghez.
A hálózati feszültség átkapcsolása előtt vegye figyelembe!

11.4 Nedves-, százmérés eltérések, átszámítási táblázat

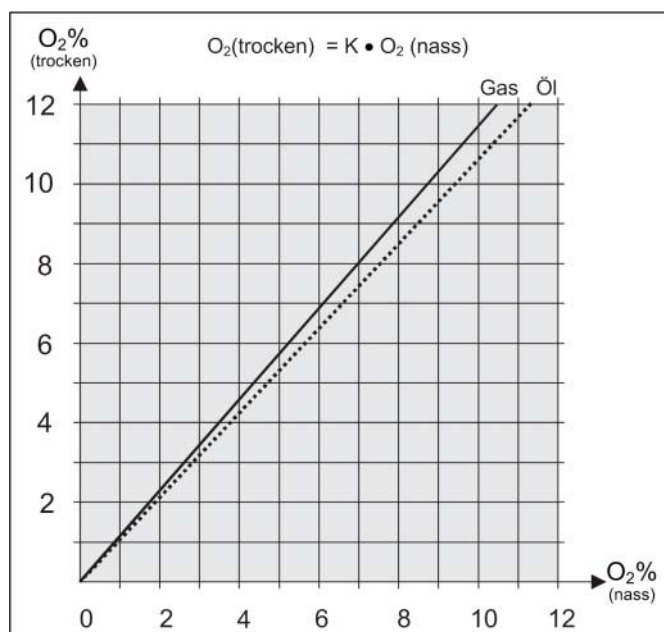
MEGJEGYZÉS

A LT2 közvetlenül a nedves füstgázban mér (nedvesmérés). Extrakciós készülékeknél a füstgázt kivonjuk és előkészítjük. Itt általában „százmérésről” van szó, mivel a füstgáz nedveségtartalmát elvonjuk.

Az O_2 mérési értékek ezért különböznek (lásd a következő ábrákat).



Elméleti maximális eltérések az O_2 -koncentrációs nedves- és százmérés között földgázzal (CH_4) vagy olajjal (CH_2)_x tüzelőanyagként



A koncentrációs értékek hitelesítési diagramja és átszámítási táblázata nedvesen ($O_{2(n)}$) és szárazan ($O_{2(tr)}$) mért oxigén esetében

O_2 -koncentráció tartomány	K állandó gáz/ CH_4	K állandó olaj/ $(CH_2)_x$
0 - 6% O_2	1,18	1,115
6 - 12% O_2	1,12	1,08
0 - 12% O_2	1,15	1,10

Alternatív módon a H_2O -arány fix szorzóval automatikusan kiszámítható.

A kazán nedves tisztítását csak akkor lehet elvégezni, ha előzőleg a szondát kiszerezték. Ha a nedves tisztítást beszerelt szonda mellett végzik, akkor az a szonda károsodásához vezethet. A hibamentes üzem ekkor már nem lehetséges.

MEGJEGYZÉS

A nedves tisztításkor a szondát minden esetben ki kell szerelni. Ha a nedves tisztítást beszerelt szonda mellett végzik, akkor az a szonda károsodásához vezethet.

12 EK megfelelőségi nyilatkozat



Sensoren und
Systeme für die
Feuerungstechnik

EU-Konformitätserklärung

EU Declaration of Conformity
Déclaration de Conformité UE

Wir
We / Nous

LAMTEC Meß- und Regeltechnik für Feuerungen GmbH & Co. KG
Wiesenstraße 6
D-69190 Walldorf (Baden)

erklären,
dass das Produkt
declare that product /
déclarons que produit

LT2 – Lambda Transmitter

inklusive
inclusive / y compris

Varianten

variants / variants

LT2 im Wandaufbaugeschäft

LT2 in wall mounting housing / LT2 coffret mural

657R102

Sonden

probes / sondes

LS2

650R100X

LS2-HT

650R1515

mit Optionen

with options / avec options

Sondenanschlusskasten SAK

Probe connection box PCB /

Bâttier de raccordement de sondes BRS

655R1025

Kombinierte Ausblase-Spülluft-Einheit für HT

Combined blow-out / purge-unit for HT /

Unité combinée de purge à air comprimé pour HT

657R0934

Schnittstellen-Modul RS232

Interface module RS232 / Module de interface RS232

663P0600

Schnittstellen-Modul RS422

Interface module RS422 / Module de interface RS422

663P0503

Schnittstellen-Modul RS485

Interface module RS485 / Module de interface RS485

663P0502

LAMTEC Meß- und Regeltechnik für Feuerungen
GmbH & Co. KG
Wiesenstraße 6
D-69190 Walldorf (Baden)

Telefon: +49 6227 6052-0
Telefax: +49 6227 6052-57

Internet: www.lamtec.de
E-Mail: info@lamtec.de



Sensoren und
Systeme für die
Feuerungstechnik

auf welche sich diese Erklärung bezieht, mit den folgenden Norm(en) übereinstimmt
to which this declaration relates conforms to the following standard(s)
sur laquelle cette déclaration se réfère, et conformément aux dispositions de la norme(s)

DIN EN 61326-1: 2013-07
DIN EN 61010-1: 2011-07

gemäß den Bestimmungen der folgenden Richtlinie(n).
according to the provisions of the following directive(s) / conformément aux dispositions de la directive(s)

Nummer (Number / Numéro)	Text (Text / Texte)
2014/35/EU 2014/35/EU/ 2014/35/UE	Niederspannungsrichtlinie Low Voltage Directive Directive basse tension
2014/30/EU 2014/30/EU 2014/30/UE	EMV-Richtlinie EMC Directive Directive CEM
2011/65/EU 2011/65/EU 2011/65/UE	RoHS RoHS RoHS

Das Datenblatt und gegebenenfalls die Basisdokumentation sind zu beachten.
The data sheet and basic documentation, if any, have to be considered.
La consultation de la fiche technique, et éventuellement de la documentation technique de base, est requise.

Hinweise zur Anwendung der Richtlinie 2014/30/EU:
Die Konformität mit 2014/30/EU gilt für die Verwendung in industrieller Umgebung.

Remarks regarding the application of directive 2014/30/EU:
Conformity with 2014/30/EU only in industrial environment.

Remarques sur l'application des directives 2014/30/UE:
La conformité avec la 2014/30/UE est valable dans un environnement industrielle

Anbringung der CE-Kennzeichnung: **ja**
Placing of the CE marking / L'apposition du marquage CE

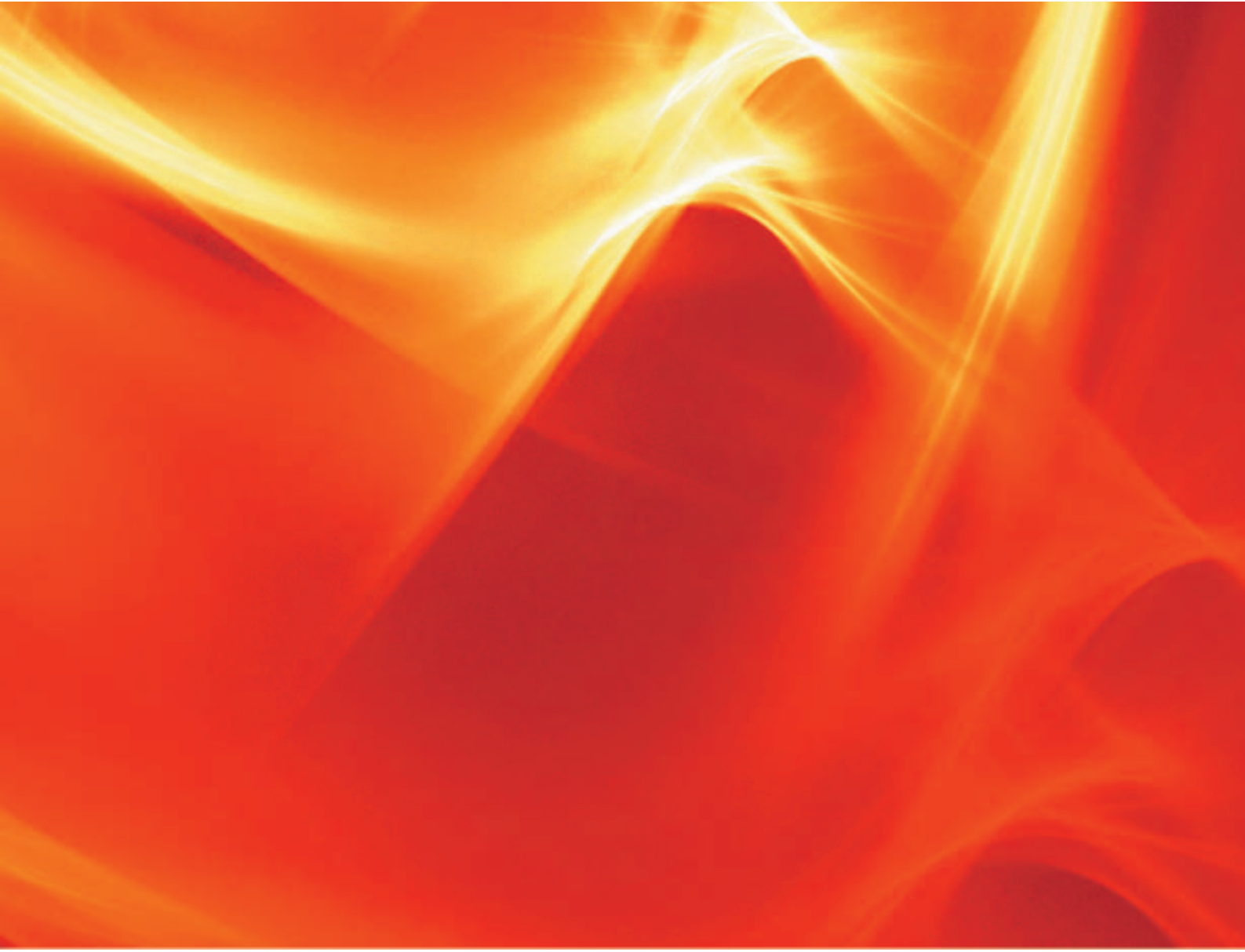
Rechtsverbindliche Unterschrift
Authorized signature / Signature autorisée

Walldorf, 20.04.2016
H. Weber, General Manager

LAMTEC Meß- und Regeltechnik für Feuerungen
GmbH & Co. KG
Wiesenstraße 6
D-69190 Walldorf (Baden)

Telefon: +49 6227 6052-0
Telefax: +49 6227 6052-57

Internet: www.lamtec.de
E-Mail: info@lamtec.de



A jelen nyomtatványban szereplő adatok műszaki módosításainak jogát fenntartjuk.



**LAMTEC Meß- und Regeltechnik
für Feuerungen GmbH & Co. KG**

Wiesenstraße 6
D-69190 Walldorf
Telefon: +49 (0) 6227 6052-0
Telefax: +49 (0) 6227 6052-57

info@lamtec.de
www.lamtec.de

