

- Kettős mikroprocesszoros szabványos biztonsági rendszer
- Biztonsági reteszelések
- Égő szekvencia vezérlés
- Égéslevegő/tüzelőanyag arány elektronikus/szoftveres szabályozása
- 10-bites felbontású analóg jelkonverzió
- Beépített PID teljesítményszabályozó
- Beépített gázút tömörségvizsgáló logika
- Beépített CO és O₂ szabályozó



- PC-ről is működtethető
- Számítógépes vezérlőrendszerhez illeszthető
- Egyszerű programozás előlapról vagy PC-s segédsoftverrel
- Kétszintű jelszóval védett paraméterek
- Modemes távfelügyelet

A modern tüzeléstechnikai rendszerek legfontosabb kérdése: a hatásfok.

Az egyre növekvő energiaárak miatt is, ma ez a szempont a legfontosabb a tüzeléstechnikai megoldások kiválasztási módszereiben. A telepítés és beállítás után azonnali kérdéssé válik a rendszer tényleges hatékonysága.

A LAMTEC válasza a problémára: ETAMATIC.

Ahogy a neve is utal rá (a görög szótár ETA betűje használatos a hatásfok jelzésére), ez a készülék minden szempontból a legjobb hatásfok elérését célozza. A kompakt formájú kettős biztonsági mikroprocesszor alapú egység mindent tartalmaz, ami szükséges lehet egy komplett tüzelőberendezés felügyeletéhez.

Az égéslevegő/tüzelőanyagok arányainak elektronikus szabályozása maximum 4 csatorna használatát teszi lehetővé, melyekre állítóműveket, szabályozó motorokat kapcsolhatunk.

Beépített teljesítményszabályozóval rendelkezik, O₂ szabályozót, CO szabályozót tartalmaz (gázüzem), a gázút szelepek tömörségvizsgáló logikája szabványos szekvencia szerint működik. Tartalmazza a lángőr szenzor jelének feldolgozó elektronikáját is, egyetlen készülékben minden olyan funkció is rendelkezésre áll, melyek szükségesek lehetnek akár egy nagyteljesítményű tüzelőberendezés szabványos vezérléséhez is.

Kiegészítések nélkül is olyan biztonsági rendszer, amely a legtöbb tüzeléstechnikai feladathoz illeszkedik. Biztonsági fokozatú bemeneti retesz áramkörök tartalmaz, a szenzorok és erősáramú villamos jelek közvetlenül csatlakoztathatók az ETAMATIC csatlakozópontjaira. Külső relék és további kiegészítő áramkörök elhagyhatóak. Megfelelő feltételek esetén az ETAMATIC lehetőséget ad arra, hogy a teljes tüzeléstechnikai rendszer magára a tüzelőberendezésre legyen felszerelve.

Az ETAMATIC a helyszíni vezérlőrendszer kialakítása során jelentős munkaidő-ráfordítás megtakarítását teszi lehetővé, mivel csak minimális villamos huzalozás szükséges.

A kétsoros karakteres LCD kijelző szöveges üzemállapot jelzések és hibaüzenetek megjelenítését teszi lehetővé, mely nemcsak az égő beüzemelésének során elkerülhetetlen hibakeresések ráfordított idejét is drasztikusan

csökkenti, de a normál üzem során is közvetlen tájékoztatást ad a kezelőszemélyzet számára is.

Az ETAMATIC kapható 4 csatornás hárompontos léptető kimenettel rendelkező változatban, de 3 csatornán hárompontos és az egyik csatornán folyamatos analóg jelkimenetű is lehet. Az analóg jelkimenet az égéslevegő ventilátor motorjának sebesség-szabályozásához alkalmazható, pl. frekvenciaváltós hajtással.

A tüzelés szekvencia vezérlése és a tüzelőanyagok egyes csatornáinak adott teljesítményre vonatkoztatott együttfutása jól paraméterezhető a különböző tüzeléstechnikai feladatokhoz, mivel eltérő beállítási paraméterek szükségesek az olaj és gázüzem esetében.

Az üzemelés történhet külön gyújtóéggő alkalmazásával, de nélküle is.

A beépített tömörségvizsgáló logika szabványos szekvencia szerint ellenőrzi a gázút szelepek zárási képességét, amely folyamat opcionálisan elvégezhető begyújtás előtt, vagy kikapcsolás után is.

Előszellőztetés nélküli indítás is lehetséges gázüzem esetén, az EN676 szabvány szerint.

A beállított együttfutási görbék koordináta-rendszerbeli elcsúsztatása a beépített O₂ szabályozó segítségével az üzemeltetés során lehetséges. Ezzel a tüzelési folyamatot közvetlenül meghatározó tényezőket befolyásolhatjuk.

Gáztüzelés esetén további lehetőségünk is van: a CO értékét szabályozhatjuk, ezzel a tüzelési hatásfok maximalizálható.

Az üzemeltetési és hibaüzenetek az adott ország nyelvén jelennek meg.

Beépített elektronikus üzemóra számláló segítséget adhat a tüzelőberendezés karbantartási feladatainak tervezésében. Külön regisztrálásra kerülnek a gáz és olajtüzelés üzemórái.

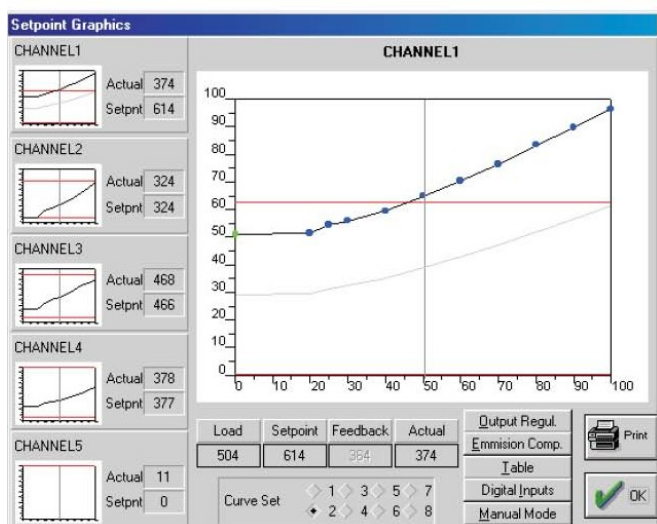
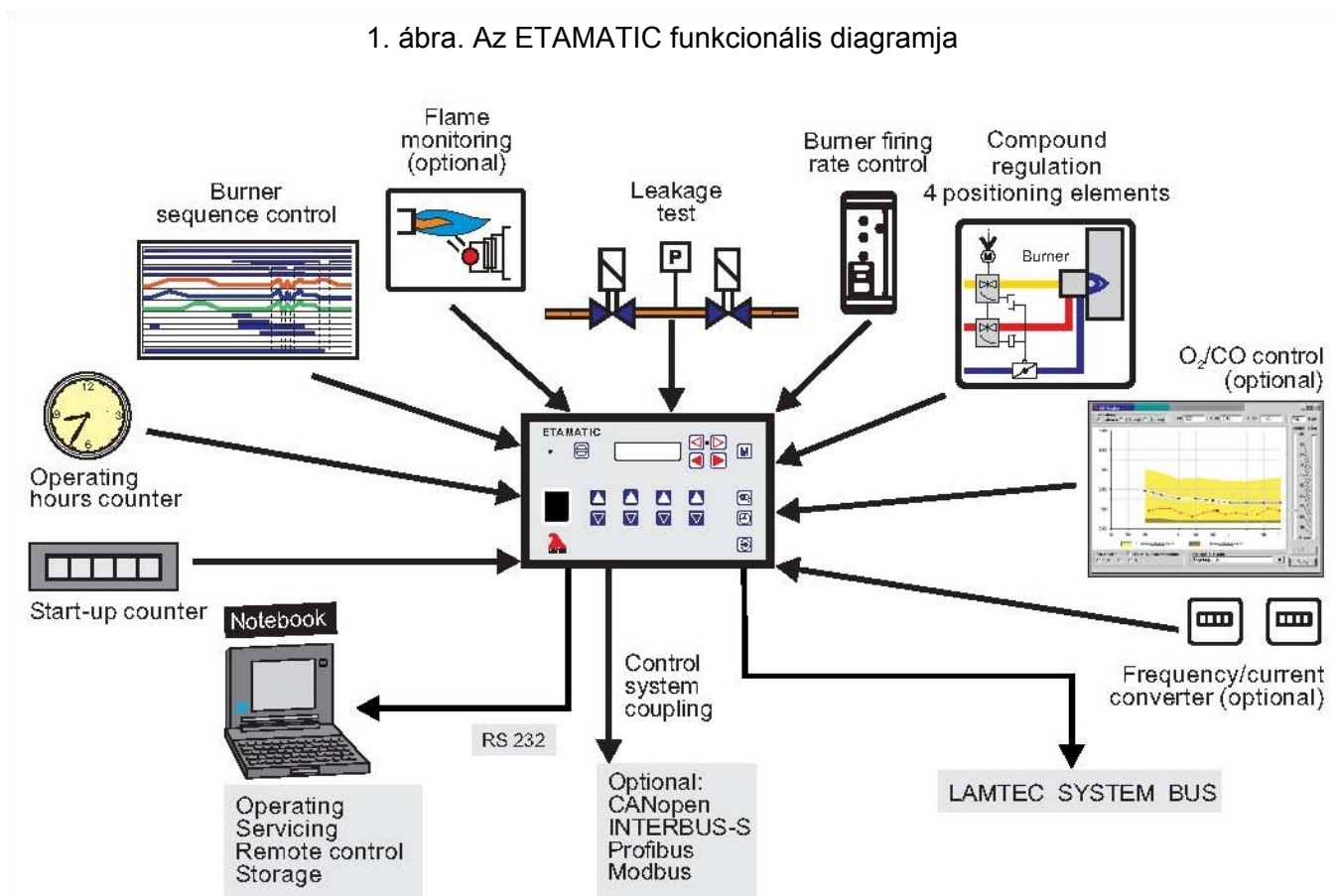
Az indítások száma is külön regisztrált, üzemmód szerint.

Ha szükséges, az ETAMATIC elvégzi az égőberendezés teljesítményszabályozását is.

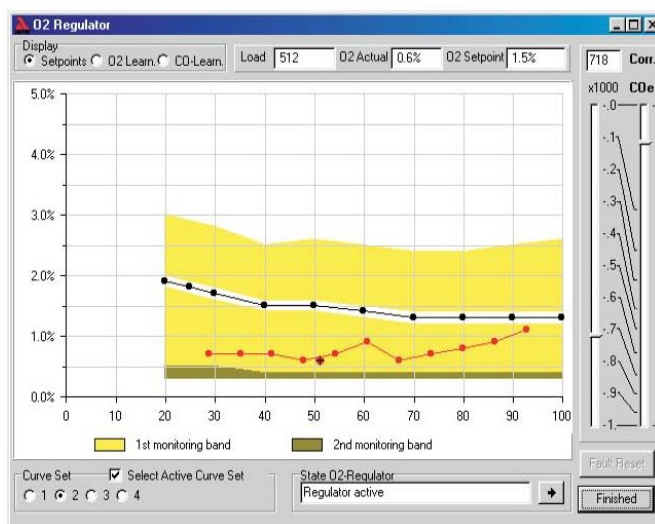
Két beállítási pont (pl. hőmérséklet érték) között átkapcsolható a szabályozó, mely jól alkalmazható éjszakai, csökkentett teljesítmény vagy hőmérséklet, vagy hőmérséklet tartó üzemmód esetében.

Külső hőmérséklet visszavezetés és lehetséges, az indítási teljesítmény-korlátozó logika finoman paraméterezhető.

1. ábra. Az ETAMATIC funkcionális diagramja



2. ábra. Az együttfutási görbék megjelenítése a távfelügyeleti szoftver segítségével



3. ábra. Az O₂ és CO beállítási pontok görbéje a beépített szabályozók működése közben

Az ETAMATIC minden esetben rendelkezik a LAMTEC SYSTEM BUS (LSB) csatlakozással. A LAMTEC SYSTEM BUS, mint CAN hálózat képes LAMTEC eszközöket összekötni, egyszerű, gyors, további vezetékezést nem igénylő kommunikációs megoldás.

Segítségével további jelkimeneteket lehet kialakítani, opcionális hibakijelző (NEMS) egység is csatlakoztatható a rendszerhez.

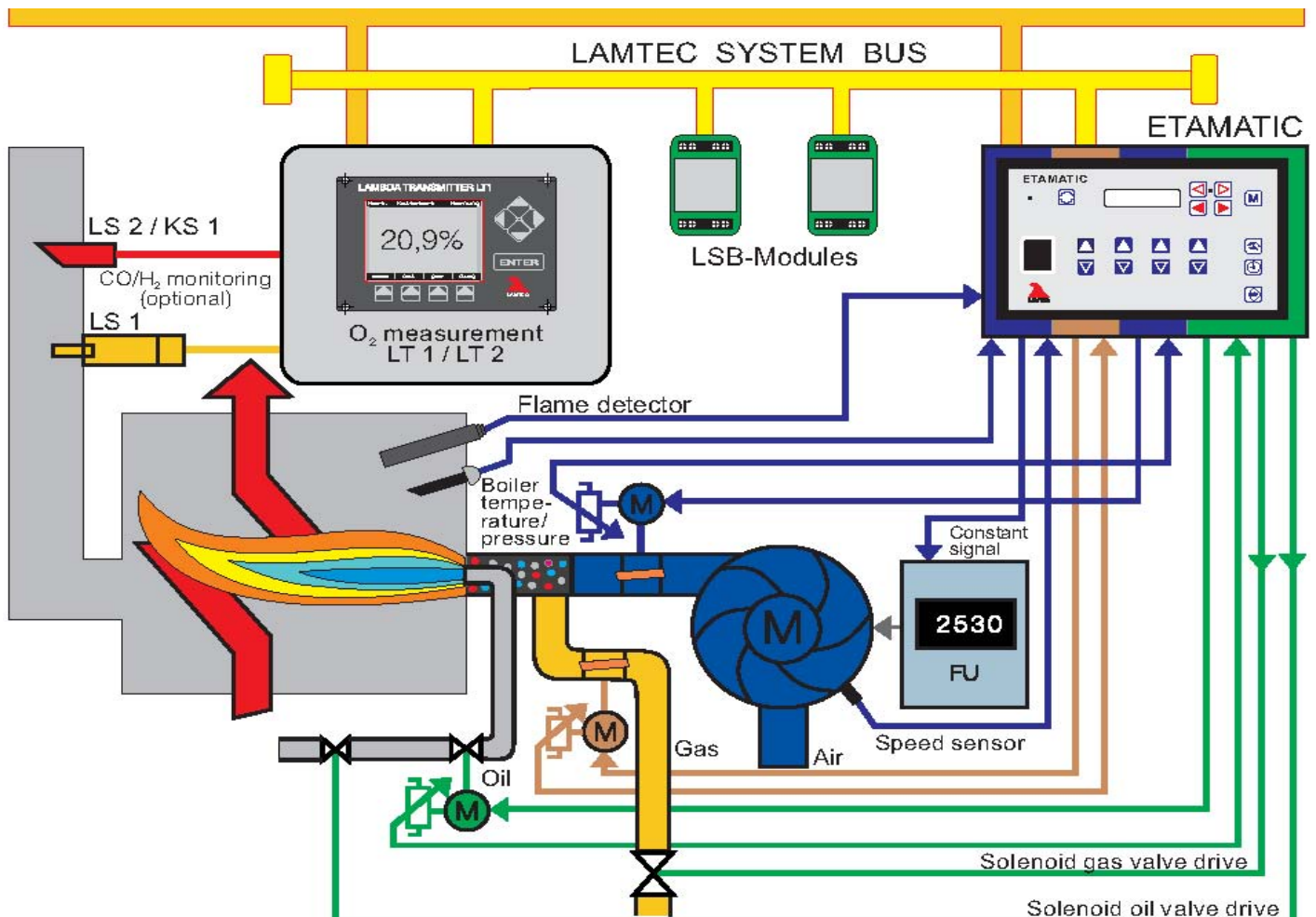
Egy további O₂/CO szabályozó szoftver modul is be van építve az ETAMATIC vezérlőszoftverébe, mely akkor alkalmazható, ha LT1/LT2 típusú lambda távadókkal egészítjük ki a rendszert, a LAMTEC SYSTEM BUS-on keresztüli csatlakoztatással.

Az O₂/CO szabályozással bármely tüzeléstechnikai rendszer működését magas színvonalon optimalizálhatjuk, a paramétereket kívánt konstans értéken tarthatjuk, függetlenül az olyan környezeti jellemzőktől, mint pl. a külső hőmérséklet vagy a hozzáadott égéslevegő nyomása.

A KS1 típusú CO szonda, valamint a O₂ szondák együttes alkalmazásával hibatűrő CO szabályozást alakíthatunk ki. Az ETAMATIC szoftvere által biztosított intelligencia lecsökkenti a levegőmennyiséget egészen addig, amíg a CO kezd megjelenni. Ekkor megnöveli a levegőmennyiséget egy lépésben, ezzel a tüzelőberendezés a lehető legjobb hatásfokon fog üzemelni.

Az ETAMATIC informatikai szempontból hatásosan kombinálható a meglévő vezérlő rendszerekkel. Gyakorlatilag „beszéli” az összes közismert terepi kommunikációs nyelvet, képes kommunikálni az összes szabványos protokollal.

Opcionális terepi busz típusok: PROFIBUS, CAN, INTERBUS-S, MODBUS Serial, MODBUS TCP



4. ábra. Vezérlési séma. Hatásfok optimalizálás a LAMTEC RENDSZER BUSZ –on.

Az ETAMATIC a TÜV általi tesztelés után kapott minősítést, teljesíti mind a releváns Európai szabványokat (EN), valamint a TRD 604 általi előírásokat is, amelyek a folyamatos működés követelményeit írják le.

Egy további PC interfész csatlakoztatásával egyszerűen megoldhatjuk az ETAMATIC felügyeletét, ha folyamatirányító rendszer nincs kiépítve. Akár egyetlen notebook-ot is lehet alkalmazni ahhoz, hogy az ETAMATIC-ot távolról felügyelhesük, esetleg elmenthessük a vezérlési görbe adatait. Ha bármilyen ok miatt a paramétereket át kellene tölteni másik készülékre, akár ezt is percek alatt elvégezhetjük a szoftver segítségével.

Távfelügyelet is lehetséges, az ETAMATIC távolról is elérhető, modemes kapcsolattal. Ha bármilyen okból azonnal el kell érni a készüléket, egy szabványos ipari modem-en keresztül bárholnan csatlakozhatunk, a hiba okát könnyedén feltárhatjuk, nem kell feltétlenül kiutazni az üzemeltetés színhelyére.

Műszaki adatok:

Tápfeszültség: 115V -15 % -tól
230V +10 % -ig 50/60 Hz

Teljesítmény fogyasztás: kb. 50VA

Környezeti hőmérséklet
Üzemi: 0°C..+60°C
Szállítás és tárolás: -25°C..+60°C

Kijelző: Alfanumerikus kijelző, 2x16 karakteres LCD
Érték, teljesítmény % érték, állapot, aktuális mért értékek, mért értékek hitelesítése/korrekció, digitális bemenetek, konstans pozicionáló kimeneti érték, korrekciós bemenet és korrekciós tartomány vagy szöveg futtatása a képernyőn.

Megengedett környezeti páratartalom: F osztály, DIN 40 040

Bemenetek és kimenetek:

- 14 digitális bemenet, 24V
- 16 digitális kimenet, 230V
- 1 analóg kimenet (ETAMATIC S)
- 3 analóg bemenet

Digitális jelbemenetek: Az ETAMATIC öntesztje nem engedi meg parazita kapacitás jelenlétét, a digitális bemenetekre kapcsolt vezeték/kábel kapacitása nem haladhatja meg a 2.2 µF értéket.
A kábelek hossza nem haladhatja meg a 100 métert.

Teljesítményszab. bemenet: Választhatóan:

- Potenciométer, 1-5Kohm
- 0/4...20mA áramhurok
- hárompontos léptető bemenet (száraz kontaktusokkal)
- PT 100 érzékelő bemenet (ha a belső szabályozó aktív).

Analóg bemenetek:

Választhatóan:

- Potenciométer, 1-5Kohm
- 0/4...20 mA áramhurok.
- Opcionálisan: Közvetlen sebesség mérő jelbemenet

Felbontás:

999 számjegy, 10 bites bemeneti analóg átalakító

Hárompontos szabályzó, az

állítóművek ajánlott futási ideje: 30 s...60 s

Konstans terhelés a kimeneteken:

- 0...10 V > 5 Kohm
- 0/4...20 mA < 600 Ohm

Digitális kimenetek:

- Fő gázszelep1,
- fő gázszelep 2,
- olaj szelepek,
- gyújtó szelepek,
- gyújtó transzformátor,
- égéslevegő ventilátor,
- olajszivattyú,
- hibakimenet

A beállítási értékek tárolása, folyamatváltozók:

EEPROM-ban, max. 20 pont/görbe (type11), lineáris interpoláció alkalmazásával

Görbékészletek száma:

2 db minden csatornára (pl. olaj/gázüzemű alternatív égő)

Programozási lehetőségek száma:

Nincs korlát (EEPROM memória)

Interfészek:

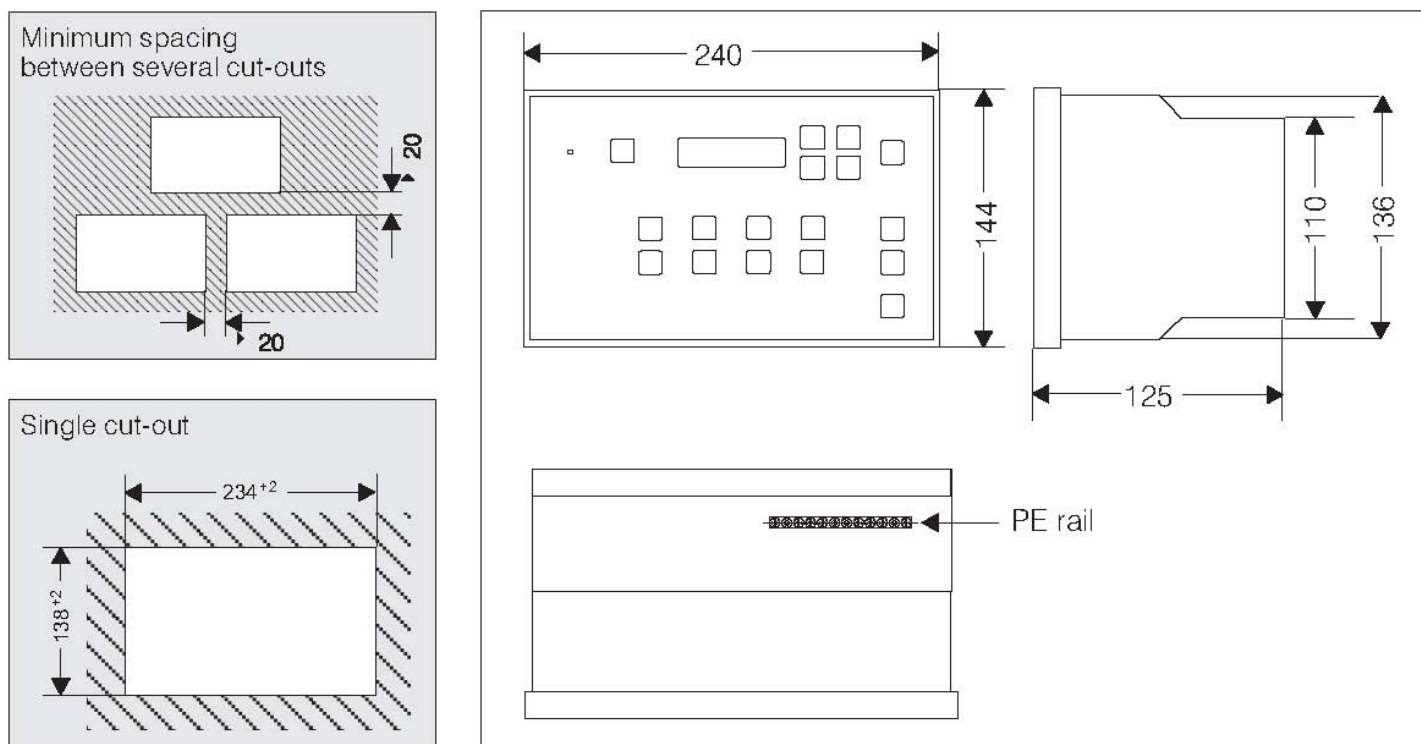
- 1 soros interfész, 25-pólusú D-sub csatlakozó, csak adapterrel címezhető.
Az RS 232 standard beáll.: 19200 baud, no parity, 8 data bits, 1 stop bit.
- LAMTEC SYSTEM BUS (CAN bus)

BUS csatoló:

Az LSB buszra kívülről csatlakoztatott adapterrel:

- Interbus-S (Phoenix Contact)
- Profibus DP
- Modbus
- CANopen
- Ethernet (Modbus TCP)

5. ábra. Méretek



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

Impexstraße 5
D-69190 Walldorf

Telephone: (+49) 06227 / 6052-0

Telefax: (+49) 06227 / 6052-57

Internet: <http://www.lamtec.de>

e-mail: info@lamtec.de

LAMTEC Leipzig GmbH & Co KG

Schlesierstraße 55

D-04299 Leipzig

Telephone: (+49) 0341 / 863294-00

Telefax: (+49) 0341 / 863294-10

Brochure no. DLT2003-06-bE-0018

Magyarországi kizárólagos képviselő:



RTC Automatika Kft.

1149 Budapest, Bíbor u. 13.

Tel/Fax: +36 1 220 5702

Mobil: +36 30 515 8042

Web: www.realtimecontrol.hu

Email: info@realtimecontrol.hu