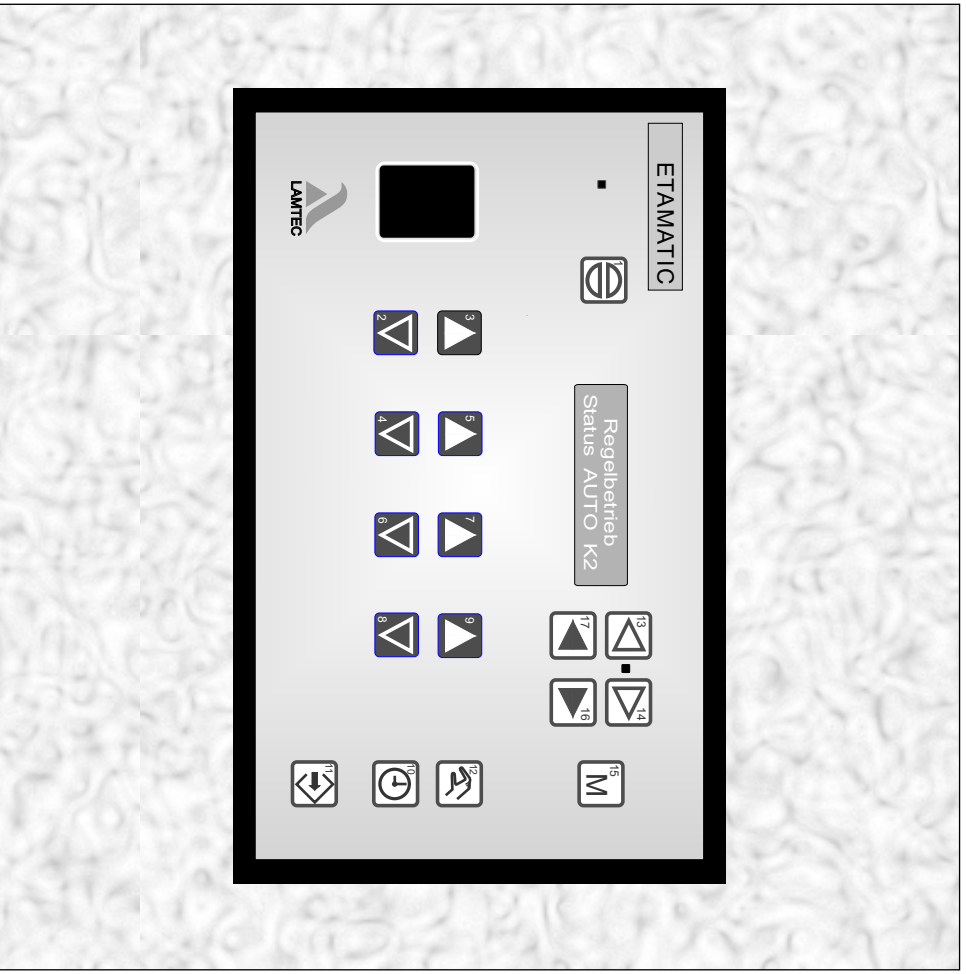


Kurzanleitung für Benutzer
Quick reference for enduser
Supistettu käyttöohje

ETAMATIC / ETAMATIC S
CE - 0085 AU 0207



Lämmitystekniikan
anturit ja järjestelmät



Auswahl Anzeige Betriebswerte:

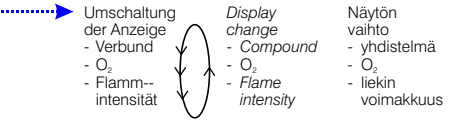
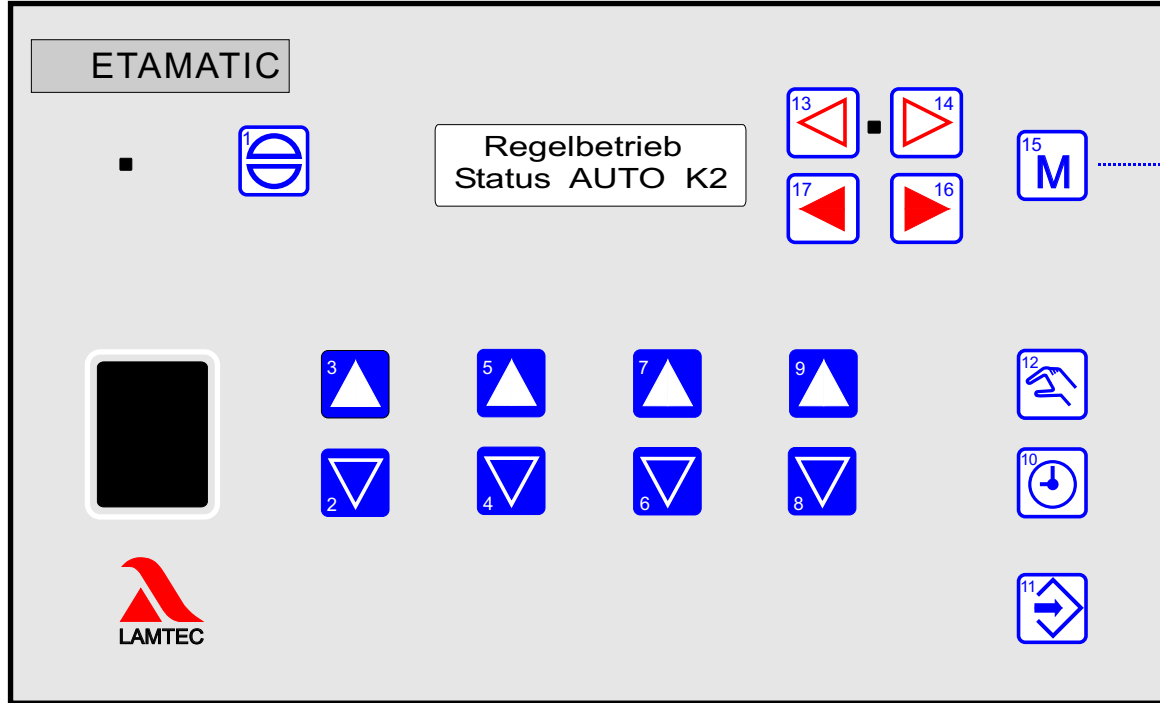
Select operating parameters:

Valitse käyttöarvojen näyttö:

Status ↔ Lastwert ↔ Sollwert ↔ Rückf. Istwert ↔ Rückf. Sollwert²⁾ ↔ digitale Eingänge

Status ↔ Load rating ↔ Set-point ↔ Actual value feedback ↔ Set-point feedback²⁾ ↔ Digital inputs

Tila □ kuorma-arvo ↔ aset SARvon ↔ hetkellis arvon takaisinkytk. ↔ aset SARvon takaisinkytk²⁾ ↔ digitaalioitot



* UEAN = Anzeige Überwachungsprozessor
Monitoring processor display
valvomisprosessorin näyttöruutu
AUTO = Automatik
Automatic
Automaattikka

Deutsch

- 1 Störungsrückstellung
- 2 Kanal - 1 ZU
- 3 Kanal - 1 AUF
- 4 Kanal - 2 ZU
- 5 Kanal - 2 AUF
- 6 Kanal - 3 ZU
- 7 Kanal - 3 AUF
- 8 Kanal - 4 ZU
- 9 Kanal - 4 AUF
- 10 Abfrage Betriebsstundenzähler
- 11 Übernahme
- 12 Handbetrieb EIN / AUS
- 13 } Betriebsarten - Auswahl
- 14 }
- 15 Umschaltung der Anzeige
- 16 } Betriebswerte Anzeige-
- 17 } Auswahl

English

- 1 Fault reset
- 2 Channel 1 CLOSE
- 3 Channel 1 OPEN
- 4 Channel 2 CLOSE
- 5 Channel 2 OPEN
- 6 Channel 3 CLOSE
- 7 Channel 3 OPEN
- 8 Channel 4 CLOSE
- 9 Channel 4 OPEN
- 10 Interrogate running time meter
- 11 Accept / Enter
- 12 Manual operation ON / OFF
- 13 } Select operating modes
- 14 }
- 15 Display switching
- 16 } Select operating
- 17 } parameter display

Suomi

- 1 Häiriön palautus alkutilaan
- 2 Kanava - 1 KIINNI
- 3 Kanava - 1 AUKI
- 4 Kanava - 2 KIINNI
- 5 Kanava - 2 AUKI
- 6 Kanava - 3 KIINNI
- 7 Kanava - 3 AUKI
- 8 Kanava - 4 KIINNI
- 9 Kanava - 4 AUKI
- 10 Kysely käyttötilastakin
- 11 Vastaanotto
- 12 Käsinkäyttö PÄÄLLE / POIS PÄÄLTÄ
- 13 } Toimintatilan valinta
- 14 }
- 15 Näytön vaihto
- 16 } Parametrien näyttö - valinta
- 17 }

Inhaltsverzeichnis

Allgemeine Hinweise	6 - 8
Gültigkeit dieser Anleitung	6 - 8
Normen	6
Kurzbeschreibung	6 - 8
Geräte-Sicherheitsgesetz	9 - 10
Ablaufbeschreibung ETAMATIC	11 - 12
Start ohne Zündbrenner	12
Start mit Zündbrenner	12
Störung ablesen	13
Störung rücksetzen	13
Störungshistorie abrufen	13
O ₂ -Regler	14 - 17
Was passiert bei Störung O ₂ -Regler	14
O ₂ -Störung rücksetzen	14
Störungshistorie O ₂ -Regelung abrufen	15
Anzeige umschalten	15
Bedienung und Anzeige O ₂ -Regelung	16
Anzeige und Bedeutung der Betriebsmodi	17
Textmeldungen O ₂ -Regelung abrufen	17
Betriebsstundenzähler abrufen	18
Abfragen der Checksummen und Sicherheitszeiten ..	19
Interner Leistungsregler	20 - 23
Verwendungszweck	20
Kurzbeschreibung	20
Grenzbereiche	20
Laufschrift "Isttemperatur zu hoch"	20
Leistungsreglersollwert eingeben	21
Leistungsreglersollwert über Tastenkombination verändern	21

Table of Contents

General Information	6 - 8
Validity of these instructions	6 - 8
Standards	6
Brief description	6 - 8
Legislation on the safety of appliances	9 - 10
ETAMATIC operating description	11 - 12
Starting without pilot burner	12
Starting with pilot burner	12
Read off fault	13
Reset fault	13
Recall fault history	13
O ₂ trim	14 - 17
What happens if a fault occurs in the O ₂ trim	14
Resetting O ₂ errors	14
Calling up O ₂ regulation error history	15
Display switching	15
Operation and display O ₂ trim	16
Display and interpretation of operating modes	17
Calling up O ₂ trim test messages	17
Call up running time counter	18
Call up the checksums and safety times	19
Internal power control units	20 - 23
Purpose	20
Brief description	20
Limit ranges	20
Operating message: "Actual temperature too high" ..	20
Enter setpoint of power control	21
Change setpoint of power control	21

Sisällysluettelo

Yleisiä ohjeita	6 - 8
Tämän käyttöohjeen tarkoitus	6 - 8
Normit	6
Supistettu kuvaus	6 - 8
Laki laitteiden turvallisuudesta	9 - 10
ETAMATICin toiminnan kuvaus	11 - 12
Käynnistys ilman sytytyspoltinta	12
Käynnistys sytytyspolttimella	12
Häiriön lukeminen	13
Häiriön palautus alkutilaan	13
Häiriöhistorian kutsuminen	13
O ₂ -säädin	14 - 17
Mitä tapahtuu häiriön ilmaantuessa O ₂ -säätimeen ...	14
O ₂ -häiriön palautus alkutilaan	14
O ₂ -säädön häiriöhistorian kutsuminen	15
Näytön vaihtaminen	15
O ₂ -säädön käyttö ja näyttö	16
Toimintatilojen merkitys ja näyttö	17
Tekstiviestit O ₂ -säädön kutsuminen	17
Käyttötuntilaskimen kutsuminen	18
Tarkastussummien ja turva-aikojen kutsuminen	19
Sisäinen tehonsäädin	20 - 23
Käyttötarkoitus	20
Supistettu kuvaus	20
Raja-alueet	20
Juokseva teksti "Hetkellisarvo liian korkea"	20
Tehonsäätimen asetusarvon syöttäminen	21
Tehonsäätimen asetusarvon muuttaminen painikeyhdistelmällä	21

Thermostat und Regelbereich	22
Handsteuerung	23

Anhang	24 - 61
Bedeutung der Modi	24
Integrierte Flammenüberwachung	25 - 26
Verwendungszweck	25
Kennwerte Flammenfühler	25
Eigenüberwachungsprinzip	26
Umschaltung auf Anzeige Flammenintensität	26

Störcoodes	27 - 33
Hilfen	34 - 40

Zustand der digitalen Eingänge abrufen	41
Bedeutg. digitale Eingangsanzeige ETAMATIC	41
Ablaufdiagramme	42 - 46
Anschlussbild ETAMATIC/ETAMATIC S	47 - 48
Schalter- u. Tastenkombinationen	49
Schalter- u. Tastenkombinationen der O ₂ -Regelung	50

Technische Daten	51 - 58
ETAMATIC ohne internen Flammenwächter	57
Rückansicht	59
Flammenfühler FFS06 und FFS05	59

Konformitätserklärung	60 - 61
------------------------------------	----------------

Thermostat and control range	22
Manual control	23

Appendix	24 - 61
Mode abbreviations used	24
Integral flame monitoring	25 - 26
Applications	25
Flame sensor characteristics	25
Self-monitoring principle	26
Switch display to flame intensity	26

Fault codes	27 - 33
Aides	34 - 40

Interpreting the ETAMATIC's digital input display	41
Significance of ETAMATIC digital input display	41
Process sequence charts	42 - 46
ETAMATIC / ETAMATIC S wiring diagrams	47 - 48
Switch and key combinations	49
Switch and key combinations for O ₂ trim	50

Technical data	51 - 58
ETAMATIC without internal flame monitor	57
Rear view	59
Flame sensor FFS06 and FFS05	59

Declaration of Conformity	60 - 61
--	----------------

Termostaatti ja säätöalue	22
Käsiohjaus	23

Liite	24 - 61
Toimintatilojen merkitykset	24
Integroitu liekinvartija	25 - 26
Käyttötarkoitus	25
Liekkianturin ominaisarvot	25
Itsevalvonnan periaate	26
Vaihto liekkivoimakkuuden näyttöön	26

Häiriökoodit	27 - 33
Ohjeita	34 - 40

Digitaalioitojen tilanäytön kutsuminen	41
ETAMATICin digitaalioitojen näytön merkitys	41
Kulkukaaviot	42 - 46
Liitäntäkaavio ETAMATIC/ETAMATIC S	47 - 48
Kytkin -ja painikeyhdistelmät	49
O ₂ -säädön kytkin -ja painikeyhdistelmät	50

Teniset tiedot	51 - 58
ETAMATIC ilman integroitua liekinvartijaa	57
Takapuolen kuva	59
Liekkianturit FFS06 ja FFS05	59

Selvitys standardinmukaisuudesta	60 - 61
---	----------------

Diese Anleitung gilt für **ETAMATIC** und **ETAMATIC S** in beliebiger Konfiguration.

Die Geräte entsprechen folgenden Normen und Regeln:

EN 298
 EN 230
 TRD 411
 TRD 412
 TRD 604
 EMV-Richtlinie, Niederspannungsrichtlinie
 Gasgeräte richtlinie
 Dichtheitskontrolle:
 EN 1643
 Prüfzeichen: CE-0085 AU 0207

Das Gerät ETAMATIC/ETAMATIC S ist ein Steuerungsgerät für Verbrennungsanlagen.

Kurzbeschreibung:

Die ETAMATIC verstellt, abhängig von einer Führungsgröße, bis zu 4 Stellglieder nach frei programmierbaren Kurven.

Die ETAMATIC hat 4 Drei-Punkt-Schritt-Stellausgänge. Die ETAMATIC S hat 3 Drei-Punkt-Schritt-Stellausgänge und einen 4-20 mA-Ausgang.

Beispiele für mögliche Stellglieder:

Verbrennungsluftklappe
 Verbrennungsluftgebläse (nur ETAMATIC S)
 Brennstoffklappe
 Rezirkulappe

These instructions apply to the **ETAMATIC** and **ETAMATIC S** in any configuration

These units conform to the following standards and regulations:

EN 298
 EN 230
 TRD 411
 TRD 412
 TRD 604
 EMC - Directive, Low-Voltage Directive
 Gas Appliance Directive
 Leakage test:
 EN 1643
 Test symbols: CE-0085 AU 0207

The ETAMATIC / ETAMATIC S is a control unit for combustion systems.

Brief description:

The ETAMATIC regulates up to 4 control elements as a function of a control variable, in accordance with freely programmable curves,
 The ETAMATIC has 4 three-point step control outputs. The ETAMATIC S has 3 three-point step control outputs and one 4-20 mA output.

Examples of possible control elements:

combustion air damper
 combustion air fan (ETAMATIC S only)
 fuel valve
 recirculation damper

Tämä käyttöohje on tarkoitettu millä tahansa tavalla konfiguroiduille **ETAMATIC** ja **ETAMATIC S** mallille.

Laitteet vastaavat seuraavia normeja ja sääntöjä:

EN 298
 EN 230
 TRD 411
 TRD 412
 TRD 604
 Sähkömagneettinen mukautuvuus, pienjännitettä koskeva ohjesääntö,
 kaasulaitteita koskeva ohjesääntö.
 Tiivystarkkailu:
 EN 1643
 Tarkastusmerkki: CE-0085 AU 0207

ETAMATIC/ETAMATIC S on polttolaitteistojen ohjuslaite.

Supistettu kuvaus:

ETAMATIC säätelee, johtosuureesta riippuen, enintään 4 toimielintä vapaasti ohjelmoitavien käyrien mukaisesti. ETAMATICissa on 4 kolmen pisteen asetuslähtöä. ETAMATIC S:ssä on 3 kolmen pisteen asetuslähtöä ja yksi 4-20 mA-lähtö.

Esimerkkejä mahdollisille toimielimille:

Polttoilmaluukku
 Polttoilmapuhallin (vain ETAMATIC S)
 Polttoaineluukku
 Takaiskierrätysluku

Für jeden Kanal können bis zu 20 Punkte (Standard 11) programmiert werden. Die Anzeige erfolgt relativ zwischen 0 und 999.

Die ETAMATIC besitzt eine 25-pol. Sub-D-Buchse mit einer seriellen Schnittstelle zur Fernbedienung / Fernanzeige über PC (separat lieferbare Windows-Software). Optional sind Anbindungen für Interbus-S, Profibus-DP und Modbus lieferbar. Andere BUS-Systeme auf Anfrage. Die Verbindung mit weiteren Anlagekomponenten, z.B. Störmeldesystem, O₂-Regelung, erfolgt über die LAMTEC SYSTEM BUS- Schnittstelle an einer 9 pol. Sub-D-Buchse.

Die Bedienung erfolgt über frontseitige Folientastatur. Die Werte werden über ein 2-zeiliges LCD-Display angezeigt.

Als Sonderversion ist die ETAMATIC auch ohne Frontplatte erhältlich. Die Bedienung erfolgt dann über die optional erhältliche PC-Software.

Die ETAMATIC überwacht ständig ihre Funktion und die der angeschlossenen Stellglieder.

230 V-Ausgänge:

- Ansteuerung der Gasventile
- Ansteuerung der Ölventile
- Ansteuerung der Ölpumpe
- Ansteuerung des Zündventils u. des Zündtrafos
- Lüfterfreigabe
- Störmeldung
- Auf/Zu Stellsignale für die Klappenmotoren

Up to 20 points (usual 11) can be programmed per channel. The Display is relative between 0 and 999.

The ETAMATIC has a 25-pole Sub-D connector with serial interface for remote operation / remote display via a PC (Windows software available separately). Connections for Interbus-S, Profibus-DP and Modbus are available as optional equipment. Other BUS systems available on enquiry. The connection of other plant components, e.g. fault signal systems and O₂ trim, is via the LAMTEC System Bus interface to a 9-pole Sub-D connector.

Operation is via a front panel laminated keyboard. The parameters are displayed on a 2-row LCD screen.

The ETAMATIC is also available as a special version without a front panel. In this case, operation is via optional PC software.

The ETAMATIC continuously monitors its own function and those of the connected control elements.

230-V outputs:

- Actuation of the gas valves
- Actuation of the oil valves
- Actuation of the oil pump
- Actuation of the ignition valve and the ignition transformer
- Fan release
- Fault message
- Open/Close control signals for the valve/damper motors

Jokaiselle kanavalle voidaan ohjelmoida enintään 20 pistettä (vakio 11). Näyttö on suhteellinen 0 ja 999 välillä.

ETAMATICissa on sarjaliitännällä varustettu 25-napainen Sub-D-liitin kaukosäätöä / kaukonäyttöä varten tietokoneella (erikseen toimitettava Windows-ohjelma). Vaihtoehtoisesti on saatavissa myös liitännät Interbus-S, Profibus-DP ja Modbus väyliä varten. Muita väyläjärjestelmiä toimitetaan pyynnöstä. Muiden laitteistokomponenttien, kuten esim. häiriön ilmoitusjärjestelmän ja O₂ -säädön liittäminen tapahtuu LAMTEC-SYSTEM-BUS- liitännällä 9-napaisessa Sub-D-liittimessä.

Ohjaus tapahtuu etusivulla olevalla kalvonäppäimistöllä. Arvot näytetään 2-rivisellä LCD-näytöllä.

ETAMATICin voi tilata myös ilman etulevyä. Ohjaus tapahtuu tällöin erikseen saatavalla tietokoneohjelmalla.

ETAMATIC valvoo toimintaansa ja siihen liitettyjä toimielimiä jatkuvasti.

230 V-lähdöt:

- Kaasuventtiilien ohjaus
- Öljyventtiilien ohjaus
- Öljypumpun ohjaus
- Sytytysventtiilin ja -muuntajan ohjaus
- Tuulettimen vapautus
- Häiriöilmoitus
- Auki/kiinni -merkkisignaalit luukkumootoreille

Die externen Meldungen an die ETAMATIC erfolgen über potentialfreie Kontakte bzw. Kontaktketten.
Folgende Signale können vorgegeben werden:

3 getrennte Sicherheitsketten
Störungsentriegelung
Luftdruckwächter
Regelfreigabe
Gasdruckwächter min (für Dichtheitskontrolle)
Flammsignal
Zündstellungsquittierung
Rezi ein
Brenner ein
Brennstoffauswahl
Sollwertumschaltung (für Leistungsregler)

External signals to the ETAMATIC are transmitted via floating contacts or chains of contacts.
The following signals can be pre-set:

3 separate safety interlock circuits
fault release
air pressure monitor
control release
min. gas pressure monitor (for leakage test)
flame signal
ignition position acknowledgement
re-circulation on
burner on
select fuel
set-point switching (for load regulator)

Ulkopuoliset ilmoitukset ETAMATICille tapahtuvat nollapotentialissa olevilla kontakteilla tai kontaktiketjuilla.
Seuraavien signaalien esiasetus on mahdollista:

Kolme erillistä signaaliketjua
Häiriön vapautus
Ilmanpaineen vartija
Säädön vapautus
Kaasunpaineen (min.) vartija (tiiviytestarkkailua varten)
Liekksignaali
Sytytysasennon kuittaus
Takaisinkierätys päälle
Poltin päälle
Polttoaineen valinta
Asetusarvon vaihto (tehonsäätimille)

Das Geräte-Sicherheitsgesetz schreibt vor:

Gebrauchsanweisung beachten !

Nur nach der hier vorliegenden Inbetriebnahme-Anleitung vorgehen.

Gerät nur für die beschriebene Verwendung benutzen. Bedienung nur durch geschultes Personal. Das Gerät darf nur von Personen bedient und gewartet werden, die von ihrem Kenntnisstand und ihrer Ausbildung dazu befähigt sind. Sicherheitsbestimmungen des Brennerherstellers berücksichtigen.

Zugehöriger Flammenwächter

Das Gerät ist mit und ohne integrierten Flammenwächter erhältlich. Mit integriertem Flammenwächter sind die Fühlertypen FFS 06, FFS 05 und FFS 05UV anschließbar. Ohne integrierten Flammenwächter kann an Klemme 53 jeder nach DIN EN 298 und/oder DIN EN 230 geprüfte und für den Dauerbetrieb zugelassene Flammenwächter verwendet werden.

Wenn die ETAMATIC mit integriertem Flammenwächter verwendet wird, muss Klemme 53 unbeschaltet bleiben.

Elektrische Kopplung mit Geräten, die in dieser Gebrauchsanweisung nicht erwähnt sind - nur nach Rückfrage bei den Herstellern oder einem Sachverständigen.

Bei Anschluss eines nicht für Dauerbetrieb zugelassenen Flammenwächters erlischt die Zulassung des Systems für den Dauerbetrieb.

Legislation on the safety of appliances states:

Follow the instructions !

Proceed only in accordance with these commissioning instructions.

Use the appliance solely for the specified purpose. It must be operated only by trained personnel. The appliance must be operated and serviced only by persons with the required knowledge and training. Follow the burner manufacturer's safety rules.

Associated automatic flame guard

The unit is available with and without an integral flame guard. Sensor types FFS 06, FFS 05 and FFS 05UV can be connected to the integral flame guard. When used without integral flame guard, any flame guard tested in accordance with DIN EN 298 and/or DIN EN 230 and approved for continuous operation may be connected to terminal 53.

If the ETAMATIC is used with an integral flame guard, terminal 53 must not be connected to any other components.

Electrical connection to appliances not listed in these instructions: only after consultation with the manufacturers or a qualified expert.

If a flame guard not approved for continuous operation is connected, approval of the system for continuous operation will lapse.

Laitteiden turvalaki määrää:

Huomio käyttöohje !

Toimi vain tässä ilmoitetun käyttöönotto-ohjeen mukaisesti.

Käytä laitetta vain sille määrättyyn tarkoitukseen. Laitetta saa käyttää vain koulutettu henkilöstö. Laitetta saa käyttää ja huoltaa vain henkilöt, joilla on siihen tarvittava koulutus ja ammattitaito. Huomioi polttimen valmistajan turvamääräykset.

Laitteeseen kuuluva liekinvartija

Laitteen voi hankkia integroidulla liekinvartijalla tai ilman sitä. Integroituun liekinvartijaan voi liittää FFS 06, FFS 05 ja FFS 05UV anturityypit. Jos laitteessa ei ole liekinvartijaa, voi liittimeen 53 liittää DIN EN 298 ja/tai DIN EN 230 mukaan tarkastetun ja jatkuvaan käyttöön sallitun liekinvartijan.

Jos ETAMATICia käytetään integroidulla liekinvartijalla, on liitin 53 jätettävä vapaaksi.

Sähköisen liitännän laitteisiin, joita ei ole mainittu tässä käyttöohjeessa, saa suorittaa vain valmistajan tai asiantuntijan luvalla.

Mikäli laitteeseen liitetään jatkuvaan käyttöön soveltumaton liekinvartija, ei järjestelmän jatkuva käyttö ole enää sallittua.

Die Haftung für die Funktion des Gerätes geht auf den Eigentümer oder Betreiber über.

Die Haftung für die Funktion des Gerätes geht in jedem Fall auf den Eigentümer oder Betreiber über, soweit das Gerät von Personen, die nicht über die erforderlichen Kenntnisse verfügen, unsachgemäß betrieben, gewartet oder instandgesetzt wird, oder wenn eine Handhabung erfolgt, die nicht der bestimmungsgemäßen Verwendung entspricht.

Bei Änderungen an dem Gerät erlischt die Baumusterprüfung. Ein- und Ausgänge des Gerätes dürfen nur gemäß den in dieser Anleitung gezeigten Vorgaben verschaltet werden.

Für Schäden, die durch die Nichtbeachtung der vorstehenden Hinweise eintreten, haftet die LAMTEC GmbH & Co KG nicht. Gewährleistungs- und Haftungsbedingungen der Verkaufs- und Lieferbedingungen der LAMTEC GmbH & Co KG werden durch vorstehende Hinweise nicht erweitert.

Soweit auf Gesetze, Verordnungen und Normen hingewiesen wird, ist die Rechtsordnung der Bundesrepublik Deutschland zugrundegelegt.

Liability for proper functioning of the unit passes to the owner or operator.

If the unit is incorrectly operated, serviced or repaired by unqualified personnel, or if operation is inconsistent with the specified intended purpose, liability for the unit's correct functioning in each case passes to the owner or operator.

The type approval lapses in the event of modifications to the unit. The unit's inputs and outputs must only be wired according to the specifications in these instructions.

LAMTEC GmbH & Co KG will not be liable for damage or injury arising out of a failure to observe the instructions above. The warranty and liability provisions contained in LAMTEC GmbH & Co KG's terms and conditions for Sale and Supply, shall not be extended by virtue of the instructions above.

Where reference is made to legislation, government regulations and standards, these are based on the legal system of the Federal Republic of Germany.

Laitteen omistaja tai käyttäjä ottaa vastuun laitteen toiminnasta.

Laitteen omistaja tai käyttäjä ottaa vastuun laitteen toiminnasta joka tapauksessa, jos laitetta käyttävät henkilöt, joilla ei ole vaadittuja tietoja, sitä käytetään, huolletaan tai kunnostetaan epäasianmukaisesti tai jos laitteen käyttö ei vastaa tarkoitusta.

Jos laitteeseen tehdään muutoksia, ei mallitarkastus ole enää voimassa. Laitteen tulo- ja lähtöliitännät saa kytkeä vain tämän käyttöohjeen mukaisesti.

LAMTEC GmbH & Co KG ei vastaa vahingoista, jotka aiheutuvat ohjeiden huomioimatta jättämisestä. LAMTEC GmbH & Co KG:n myynti- ja toimitusehtojen sisältämät takuu- ja vastuuehdot eivät laajene oheisilla ohjeilla.

Ohjeissa esiintyville laki-, määräys- ja normiviittauksille käytetään perustana Saksan liittotasavallan oikeusjärjestystä.

Ablaufbeschreibung ETAMATIC (Beispieldiagramme siehe Anhang)

Zuerst wird Signal an Klemme 58 (Brenner ein) gegeben, wenn der Brenner anlaufen soll. Die ETAMATIC fragt nun die Kesselsicherheitskette und den Luftdruckwächterkontakt ab. Erkennt es nicht den Gutzustand, erfolgt ein entsprechender Meldetext und die Ablaufsteuerung stoppt.

Sind alle Signale o.k., wird der Lüfterausgang aktiviert und die Kanäle laufen zur Überprüfung auf ihren untersten Anschlag.

Haben alle Kanäle ihren untersten Anschlag erreicht, laufen sie zum Durchlüften auf. Die Dichtheitskontrolle läuft parallel ab (nur Gasbetrieb).

Bei den Stellgliedern wird die Durchlüftung genutzt, die Bereichsgrenzen einzulesen bzw. zu überprüfen. Das Brennstoffstellglied läuft nach Erreichen seiner obersten Position zurück in Zündstellung. Alle anderen Kanäle verharren in der Offenstellung. Die ETAMATIC fragt nun den Luftdruckwächter ab. Ist dieses Signal o.k., läuft die parametrierte Durchlüftzeit ab. Ist ein Kanal auf Rezi konfiguriert, läuft dieser verzögert auf. Bei Erreichen der parametrisierten Rezi-verzögerungszeit stoppt die Durchlüftzeit. Sobald der Rezikanal Durchlüftstellung erreicht hat, wird die Durchlüftzeit fortgesetzt. Nach Ablauf dieser Zeit fahren die Kanäle in die programmierte Zündstellung (Rezi ganz zu). Haben alle Kanäle die Zündstellung erreicht, wird die Zündstellungsquittierung abgefragt.

Der Zündtrafo wird nun für 3 Sekunden alleine aktiviert. Bei Ölbetrieb startet auch die Ölpumpe.

ETAMATIC operating description (for specimen diagrams, see Appendix)

A signal is first fed to terminal 58 (Burner On) indicating when the burner is to start. The ETAMATIC then interrogates the boiler safety interlock circuit and the air pressure monitor contact. If it does not detect an OK condition, the text of a corresponding message appears and the operating control stops.

If all signals are OK, the fan output is activated and the ducts run to their bottom stop as a check.

Once all ducts have reached their bottom stop, they open for aeration. The leakage test runs in parallel (gas operation only).

In the case of control elements the aeration is used to enter and/or test the range limits. After reaching its top position, the fuel control element runs back into the ignition position. All other ducts remain in the open position. The ETAMATIC then interrogates the air pressure monitor. If this signal is OK, the parameterised aeration time runs. If a duct is configured for re-circulation, this opens with a time-delay. On reaching the parameterised re-circulation delay time, the aeration time stops. As soon as the re-circulation duct has reached the aeration position, the aeration time is resumed. When this time has expired all the ducts run to the programmed ignition position (re-circulation fully closed). Once all the ducts have reached the ignition position the ignition position acknowledgement is interrogated.

The ignition transformer is now activated on its own for 3 seconds. The oil pump also starts up during oil operation.

ETAMATICin toiminnan kuvaus (esimerkkikaaviot liitteessä)

Liitteeseen 58 (poltin päälle) lähetetään ensin signaali polttimen käynnistämistä varten. ETAMATIC pyytää nyt kattilan varmuusketjua ja ilmanpaineen vartijan kontaktia. Jos se ei tunnista OK-tilaa, ilmestyy vastaava ilmoitus ja toiminnanohjaus pysähtyy.

Jos kaikki signaalit ovat OK, tuuletuslähtö aktivoituu ja kanavat siirtyvät tarkastusta varten alimmalle vasteelleen.

Kun kaikki kanavat ovat saavuttaneet alimman vasteensa, ne avautuvat läpituuletusta varten. Tiiviyskontrolli toimii samanaikaisesti (vain kaasunkäytössä).

Toimielimissä tuuletusta käytetään aluerajojen lukemiseen tai tarkastamiseen. Polttoaineen toimiin siirtyä ylimmän asentonsa saavuttamisen jälkeen sytytysasentoon. Kaikki muut kanavat pysyvät auki-asennossa. ETAMATIC kysyy nyt ilmanpaineen vartijaa. Jos tämä signaali on OK, käynnistyy parametrosoitu tuuletusaika. Jos jokin kanava on konfiguroitu takaisinkierätykselle, se aukeaa hidastetusti. Kun parametrosoitu takaisinkierätyksen viivästysaika on saavutettu, tuuletusaika pysähtyy. Kun takaisinkierätyskanava on saavuttanut tuuletusasennon, tuuletusaika jatkuu. Tämän ajan kuluttua kanavat siirtyvät ohjelmoituun sytytysasentoon (takaisinkierätyksessä täysin kiinni). Kun kaikki kanavat ovat saavuttaneet sytytysasennon, laite kysyy sytytysasennon kuittausta.

Sytytysmuuntaja aktivoituu yksin nyt 3 sekunniksi. Öljynkäytössä käynnistyy myös öljypumppu.

Vor Öffnen der Ventile muss die jeweilige Brennstoff-sicherheitskette geschlossen sein.

Start ohne Zündbrenner:

Die Hauptventile öffnen und bleiben für die Dauer der Sicherheitszeit zusammen mit dem Zündtrafo aktiv. Während dieser Zeit erscheint das Flammsignal.

Start mit Zündbrenner:

Das Zündventil und Hauptgas 1 (bei Gasbetrieb) bzw. nur das Zündventil (bei Ölbetrieb) werden geöffnet. Die Zündflamme bildet sich und das Flammsignal erscheint. Nach Ablauf der 1. Sicherheitszeit schaltet der Zündtrafo ab. Für 3 sec. (Stabilisierungszeit) brennt der Zündbrenner allein. Dann öffnet Hauptgas 2 bzw. Ölventil und bleibt für die Dauer der 2. Sicherheitszeit parallel mit dem Zündventil aktiv. Nach Ablauf dieser Zeit schließt das Zündventil wieder.

Nach erfolgter Zündung laufen alle Kanäle nach 3 sec. in den programmierten Grundlastpunkt. Die ETAMATIC bleibt solange in Grundlaststellung bis Regelfreigabe (Klemme 56) gegeben wird.

Nach Regelfreigabe folgt die ETAMATIC der Vorgabe des Leistungsreglers.

Nach Wegnahme von Signal Klemme 58 erfolgt die Abschaltung. Die Hauptventile schließen. (Bei Gasbetrieb zuerst Hauptgas 1, und ca. 5 Sek. verzögert Hauptgas 2, um die Kontrollstrecke zwischen den Magnetventilen ausbrennen zu lassen. Bei Störabschaltung schließen jedoch beide sofort.)

Falls Nachlüften konfiguriert ist, laufen die Luftkanäle für diese Zeit nochmals auf. Danach geht die ETAMATIC in Modus "AUS".

Before the valves open the respective fuel safety interlock circuit must be closed.

Starting without pilot burner:

The main valves open and together with the ignition transformer remain activated for the duration of the safety time. During this time the flame signal appears.

Starting with pilot burner:

The ignition valve and main gas 1 (in gas operation) or the ignition valve alone (in oil operation) are opened. The pilot flame forms and the flame signal appears. On expiry of the 1st safety time, the ignition transformer switches off. For 3 sec. (stabilisation time) the pilot burner burns alone. Then main gas 2 or the oil valve opens and remains activated in parallel with the ignition valve for the duration of the 2nd safety time. The ignition valve closes again at the end of this period.

After ignition, all ducts run to the programmed base load point after 3 sec. The ETAMATIC remains in the base load position until control release is given (term. 56).

After control release the ETAMATIC follows the power control unit default setting.

Cancellation of the terminal 58 signal is followed by shut off. The main valves close. (In gas operation, main gas 1 first and then main gas 2 with a time delay of approx. 5 sec., in order to allow the test line between the solenoid valves to burn out. In the event of a fault shut-down, however, both close immediately).

If configured for post-ventilation, the air ducts open again for this period. Thereafter the ETAMATIC is in the "OFF" mode.

Polttoaineen varmuusketju on oltava suljettuna ennen venttiilien aukeamista.

Käynnistys ilman sytytyspoltinta:

Pääventtiilit aukeavat ja pysyvät turva-ajan aktivoituna yhdessä sytytysmuuntajan kanssa. Liekkisignaali tulee tänä aikana.

Käynnistys sytytyspolttimella:

Sytytysventtiili ja pääkaasu 1 (kaasunkäytössä) tai vain sytytysventtiili (öljynkäytössä) aukeavat. Sytytysliekki muodostuu ja liekkisignaali ilmestyy. Sytytysmuuntaja kytkeytyy pois päältä 1. turva-ajan jälkeen. Sytytyspoltin palaa yksin 3 sekuntia (vakautumisaika). Sen jälkeen aukeaa pääkaasu 2 tai öljyventtiili ja pysyy aktivoituna 2. turva-ajan rinnakkain sytytysventtiilin kanssa. Sytytysventtiili sulkeutuu jälleen tämän ajan kuluttua.

Kaikki kanavat siirtyvät 3 sekunnin kuluttua, onnistuneen sytytyksen jälkeen, ohjelmoituaan peruskuormitusasteeseen. ETAMATIC pysyy peruskuormitusasennossa, kunnes säädönvapautus (liitin 56) on annettu.

Säädönvapautuksen jälkeen ETAMATIC seuraa tehonsäätimen esiasetusta.

Liittimestä 58 tulevan signaalin pois jäämisestä seuraa pysäytys. Pääventtiilit sulkeutuvat. (Kaasunkäytössä ensin pääkaasu 1 ja n. 5 sekunnin pituisen viiveen jälkeen pääkaasu 2, jotta magneettiventtiilien välinen tarkastuslinja voisi palaa. Häiriön aiheuttamassa pysäytyksessä molemmat sulkeutuvat heti).

Jos jälkituuletus on konfiguroitu, ilmakanavat aukeavat täksi ajaksi vielä kerran.

Sen jälkeen ETAMATIC siirtyy "POIS PÄÄLTÄ" -toimintatilaan.

Störung ablesen

Rote Stör-LED leuchtet.

Taste **17** drücken bis "Status" erscheint.

Störcode wird angezeigt,

Übernahme Taste **↵** drücken.

Klartextmeldung erscheint im Display

(incl. Betriebsstundenzählerstand).



Mit Taste **16** können die anderen Anzeigewerte zum Zeitpunkt der Störung abgelesen werden. Alle Anzeigewerte sind eingefroren.

Störung rücksetzen

Taste **↵** drücken.

Alternativ: Über externen Taster Signal Klemme 57 kurz (mind. 2 Sekunden) geben. Störung wird gelöscht!

Störungshistorie abrufen

Die ETAMATIC speichert die letzten 10 Störungen mit dem zugehörigen Betriebsstundenzählerstand.

Voraussetzung: ETAMATIC nicht in "Störung".

Taste **17** drücken bis "Status" erscheint.

Taste **3** drücken, letzter Störcode erscheint im Display.

Taste **↵** drücken, zugehöriger Klartext und Betriebsstundenzählerstand erscheint im Display.

Taste **3** nochmals drücken,

vorletzter Störcode erscheint im Display.

Die Störhistorie lässt sich so durch Betätigen von Taste **3** und **2** durchblättern.



Wenn sicher ist, dass seit der letzten Störung die ETAMATIC immer an Spannung lag, kann mittels des aktuellen Betriebsstundenzählerstandes und mittels der aktuellen Uhrzeit die Uhrzeit der Störung ermittelt werden.

Read off fault

Red fault LED lights up.

Press key **17** until "Status" appears

Press Enter **↵**.

Plain text message appears on the display (incl. running time counter reading)



The other display values up to the time of the fault can be read off by means of key **16**. All display values are frozen.

Reset fault

Press **↵** key.

Alternative: Via external switch briefly (min. 2 sec.) send signal to terminal 57
Fault is cleared!

Recall fault history

The ETAMATIC stores the last 10 faults with the associated running time counter reading.

Prerequisite: ETAMATIC must not be in "Fault"

Press key **17** until "Status" appears.

Press key **3**.

Last fault code appears on the display.

Press key **↵**,

Associated plain text and running time counter reading appears on the display.

Press key **3** again

Last but one fault code appears on the display.

It is thereby possible by pressing key **3** and **2** to browse through the fault history.



If it is certain that the ETAMATIC has carried a voltage at all times since the last fault, it is possible, from the present running time counter reading and the current clock time, to determine at what time the fault occurred.

Häiriön lukeminen

Punainen, häiriötä ilmaiseva LED palaa.

Paina **17** -painiketta, kunnes "Tila" ilmestyy näytölle.

Häiriökoodi näkyy näytöllä.

Paina Enter-painiketta **↵**.

Näytölle ilmestyy selväkielinen teksti

(käyttötuntilaskimen lukema mukaan lukien).



Muut näyttöarvot voidaan lukea häiriön aikana **16** -painikkeella. Kaikki näyttöarvot on jäädytetty.

Häiriön palautus alkutilaan

Paina **↵** -painiketta.

Vaihtoehto: Lähetä lyhyt signaali (vähint. 2 sekuntia) ulkopuolisella painikkeella liittimeen 57. Häiriö poistuu!

Häiriöhistorian kutsuminen

ETAMATIC tallentaa 10 viimeistä häiriötä niihin kuuluvalla käyttötuntilaskimen osoittamalla.

Edellytys: ETAMATIC ei ole "häiriö" -tilassa.

Paina **17** -painiketta, kunnes "Tila" ilmestyy näytölle.

Paina **3** -painiketta, viimeinen häiriökoodi ilmestyy näytölle.

Paina **↵** -painiketta, selväkielinen teksti ja käyttötuntilaskimen

lukema ilmestyvät näytölle.

Paina **3** -painiketta vielä kerran,

viimeistä edellinen häiriökoodi ilmestyy näytölle.


Häiriöhistoriaa voi selaila siten painikkeilla **3** ja **2**.



Jos on varmaa, että ETAMATIC oli viimeisestä häiriöstä lähtien aina jännitteinen, voi häiriön ilmaantumisajan ottaa selville ajankohtaisen käyttötuntilaskimen osoittaman ja ajankohtaisen kellonajan perusteella.


Was passiert bei Störung O₂-Regler

Im Störfall wird ein Warnhinweis in der Anzeige ausgegeben und die O₂-Regelung wird deaktiviert. Es wird der vorgegebene "Basiswert ohne Regelung" bzw. für "Luftmangel" eingestellt. Es erscheint in der Anzeige der Lauftext "O₂-Regelung gestört". Eine Brennerabschaltung erfolgt nicht.

Auf Wahlschalterstellung "Status" kann der entsprechende Stör-code abgerufen werden. Eine Klartextmeldung der Störursache erfolgt nach "Drücken" der Übernahmetaste .


O₂-Störung rücksetzen


Bei jedem neuen Brenneranlauf wird die O₂-Störung automatisch zurückgesetzt. Dies ist zulässig, weil bei jedem Brenneranlauf eine 100%ige Überprüfung der O₂-Messung durchgeführt wird. Eine manuelle Rücksetzung einer O₂-Störung ist jederzeit wie folgt möglich:

 drücken

ETAMATIC in Modus O₂-Regelung ?

Wenn nicht auf Modus O₂-Regelung umschalten

( 1x drücken)

Übernahmetaste  drücken und


Störungsursache abrufen (zwingend erforderlich !)

Taster  drücken.

What happens if a fault occurs in the O₂ regulation

In the event of perturbations, a warning message is displayed and the O₂ regulator is deactivated. The specified base value "Without regulation" or the one for "Air shortage" is set. The display shows the running text "O₂ regulation perturbed".


The burner is not shut down as a rule.

The corresponding error code can be called up by setting the selector switch to Status. A plain text message about the cause of error appears after pressing Enter .

Resetting O₂ errors

O₂ errors are automatically reset with each new burner start-up. This is permissible, since a 100% O₂ measurement test is performed at each start-up.

Manual resetting of O₂ errors is possible at any time, as follows:

Press key 


ETAMATIC in O₂ trimming mode?

If not, switch over to O₂ regulation mode

(press  1x)

Press Enter  and


call up the cause of error (mandatory!)

Push key .

Mitä tapahtuu häiriön ilmaantuessa O₂-säätimeen

Näytölle ilmestyy häiriötapauksessa varoitus ja O₂-säätö deaktivoituu. Määrätty "perusarvo ilman säätöä" tai "ilmanpuute" asetetaan. Näytölle ilmestyy juokseva teksti "O₂-säätö häiriintynyt".


Poltinta ei kytketä pois päältä.

Häiriökoodin voi kutsua kytkinasennolla "Tila". Selväkielinen ilmoitus häiriön syystä ilmestyy näytölle vastaanottopainikkeella .

O₂-häiriön palautus alkutilaan


O₂-häiriö palautuu alkutilaan automaattisesti aina polttimen uudelleenkäynnistyksessä. Tämä on sallittua, koska O₂-mittauksen 100-prosenttinen tarkastus suoritetaan polttimen jokaisessa käynnistyksessä.

O₂-häiriön manuaalinen palautus alkutilaan on mahdollista seuraavasti joka hetki:

Paina 


ETAMATIC toimintamuodossa O₂-säätö?

Jos ei, vaihda toimintatilaan O₂-säätö

(paina  1x)

Paina vastaanottopainiketta  ja

kutsu häiriön syy näytölle (ehdottomasti!)

Paina -painiketta.

Störungshistorie O₂-Regelung abrufen

Auf Modus Verbund umschalten, ggf. **[M]**rücken.
Störungshistorie kann nun mit Taster **[4]** und **[5]** durchgeblättert werden.

Anzeige:

1 ↑ laufende Störung	147 ↑ interne Last	1 ↑ Kurvensatz	000 487 ↑ Betriebs- stunden
-------------------------------	--------------------------	----------------------	--------------------------------------

Die Anzeige der O₂ Historie verschwindet nach 5 sec. von alleine. Gespeichert werden Störungen des O₂-Reglers die länger als 30 sec. anstehen. Sie werden erst ins EEPROM übernommen, wenn die Störung verschwindet oder die ETAMATIC den Betriebsmodus Regeln bzw. Grundlast verlässt.

Anzeige umschalten

Mit dem Taster **[M]** kann zwischen der Verbundanzeige, O₂-Anzeige (falls aktiviert) und der Flammenintensität (falls aktiviert) umgeschaltet werden. Falls weder O₂- noch Flammenüberwachung aktiviert sind, hat der Taster **[M]** keine Funktion.

Calling up O₂ regulation error history

Switch over to compound mode,
(if necessary press **[M]**)
In this way the fault history can be browsed through by operating the switch **[4]** and **[5]**.

Display:

1 ↑ Current fault	147 ↑ internal load	1 ↑ Curve-set	000 487 ↑ Operating hours
----------------------------	---------------------------	---------------------	------------------------------------

The display of O₂ history disappears automatically after 5 sec. O₂ regulator faults lasting over 30 sec are stored. They are only stored in the EEPROM once the fault is cleared up or the ETAMATIC leaves the operating mode Regulation or Base load.

Display switching

You can change the display from status of the compound to O₂ value (if activated) and to flame intensity (if activated) by pressing **[M]** if neither O₂ trim, nor integrated Flame scanner is active, **[M]** has no function.

O₂ -säädön häiriöhistorian kutsuminen

Vaihda toimintatilaan yhdistelmä,
(paina tarvittaessa **[M]**-painiketta)
Häiriöhistoriaa voit selailla nyt painikkeilla **[4]** ja **[5]**.

Näyttö:


1 ↑ ajank. häiriö	147 ↑ sisäinen kuorma	1 ↑ käyräryhmä	000 487 ↑ käyttötunnit
----------------------------	--------------------------------	----------------------	------------------------------

O₂ -historian näyttö häviää 5 sekunnin kuluttua itsestään. Muistiin tallennetaan O₂-säätimen häiriöt, jotka kestävät yli 30 sekuntia. Ne siirretään EEPROM:iin vasta häiriön häviämisen jälkeen tai kun ETAMATIC poistuu toimintatilasta säätö tai peruskuorma.

Näytön vaihtaminen

Painikkeella **[M]** voit vaihtaa yhdistelynäytön, O₂-näytön (mikäli aktivoituna) ja liekin voimakkuuden (mikäli aktivoituna) välillä. Jos O₂- eikä myöskään liekinvartijaa ole aktivoitu, ei painikkeella **[M]** ole toimintoa.


Bedienung und Anzeige O₂-Regelung


Mit Taste  1x drücken, wird die Anzeige auf O₂-Regelung umgeschaltet.

O₂-Istwert und O₂-Sollwert werden auf Schalterstellung Status im Display angezeigt. Bei deaktivierter O₂-Regelung werden die Werte in Klammern eingeschlossen.




Eine Anzeige von O₂-Istwert und O₂-Sollwert erfolgt nur dann, wenn die O₂-Regelung, bzw. O₂-Anzeige über Parameter 896 auch aktiviert ist.

Im Automatikbetrieb schaltet die Anzeige bei Regelbetrieb automatisch auf den Modus O₂-Regelung um. Eine Umschaltung der Anzeige über den Taster  ist jedoch immer möglich. Die manuell vorgewählte Einstellung bleibt jedoch nur bis zum nächsten Wechsel in "Regelbetrieb", bzw. in "Grundlastbetrieb" stehen und wird dann automatisch in die Grundeinstellung zurückgeführt.

Auf Modus "O₂-Regelung" können auf Anzeige Status nach Drücken der Übernahmetaste , die O₂-Regelung betreffende Hinweistexte (Lauftexte) abgerufen werden.


Operation and display O₂ trim


The display is switched over to O₂ trim by pressing  once.

The O₂ actual value and set-point are displayed when the switch is in Status position. The figures are shown in brackets if the O₂ trim unit is deactivated.




O₂ actual value and set-point are only displayed if O₂ trim or O₂ display are activated via parameter 896.

In automatic operation, the display switches during regular operation automatically to O₂ trim mode. However, it is always possible to switch the display over via key . Nevertheless, the manually preselected setting only remains in force until the next switch to "Regular operation" or "Base load operation", and then returns automatically to the base setting.

In "O₂ trim" mode, the information texts (running texts) can be called up when the display is in Status position by pressing the Enter key .

O₂ -säädön käyttö ja näyttö


Kun painat  -painiketta 1x, näyttö vaihtuu O₂ -säätöön.


O₂-hetkellisarvo ja O₂-asetusarvo näytetään näytöllä, kun kytkin on Tila-asennossa. Arvot näytetään sulkuumerkeissä, kun O₂-säätö on deaktivoituna.





O₂-hetkellisarvo ja O₂-asetusarvo näytetään vain silloin, kun O₂-säätö tai O₂-näyttö on aktivoitu myös parametrimillä 896.

Näyttö vaihtuu automaattisessa normaalikäytössä automaattisesti O₂-säätötilaan.





Näytön vaihto on kuitenkin  -painikkeella aina mahdollista. Käsillä valittu asetus pysyy voimassa kuitenkin vain seuraavaan "normaalikäyttöön" tai "peruskuormakäyttöön" vaihtamiseen asti ja palaa sitten automaattisesti takaisin perusasetukseen.

Toimintamuodossa "O₂-säätö" voidaan vastaanotto-painiketta  painamalla Tila-näytölle kutsua O₂-säätöä koskeva ohjeteksti (juokseva teksti).



*Anzeige und Bedeutung
der Betriebsmodi:*

- op O₂-Regelung in Bereitschaft (bei Brenneranlauf), bzw. O₂-Regelung über Parameter 914 und 915 lastabhängig temporär ausgeschaltet.
- or O₂-Regelung aktiv
- ot O₂-Regelung temporär deaktiviert (Luftmangel, Sondendynamik, etc.)
- od O₂-Regelung deaktiviert (in Störung) z.B. Testroutinen bei Brenneranlauf nicht bestanden, Dynamiktest negativ, O₂-Regelung länger als 1 Stunde temporär deaktiviert etc.
Rücksetzung von od:
Reset  drücken
Taste  2x drücken
Bei jedem Brenneranlauf erfolgt automatisch ein Rücksetzen der Störung.





*Textmeldungen
O₂-Regelung abrufen*

- Anzeige auf O₂-Regelung umschalten
Reset  drücken,
Taste  (15) drücken
- Abrufen der Textmeldung durch Drücken der Taste 
- Zurück D Erneutes Drücken der Taste.



*Display and interpretation
of operating modes:*

- op O₂ trim standby (during burner start-up), or O₂ trim temporarily switched off as a function load via parameters 914 and 915.
- or O₂ trim active.
- ot O₂ trim temporarily deactivated (air deficiency, probe dynamics etc).
- od O₂ trim deactivated (fault), e.g. test routine failed during burner start-up, dynamic test negative, O₂ trim temporarily deactivated for over 1 hour etc.
Resetting od:
Press Reset 
Press key  twice
The fault is reset automatically during each burner start-up.





Calling up O₂ trim text messages

- Switch display to O₂ trim
Press Reset 
Press key  (15)
- Call up the text messages by pressing key 
- Back D press key  again.

Toimintatilojen merkitys ja näyttö:

- op O₂-säätö käyttövalmiina (polttimen käynnistyessä), tai O₂-säätö kytketty pois päältä väliaikaisesti parametreillä 914 ja 915 kuormasta riippuen.
- or O₂-säätö aktiivinen
- ot O₂-säätö deaktivoitu väliaikaisesti (ilmanpuute, sondidynamiikka jne.)
- od O₂-säätö deaktivoitu (häiriö), esim. koestusrutiinia ei ole läpäisty polttimen käynnistyessä. Dynamiikkakoe negatiivinen, O₂-säätö deaktivoitu väliaikaisesti yli 1 tunnin jne.
od: n palautus alkutilaan:
Paina Reset 
Paina  -painiketta 2x.
Häiriö palautetaan polttimen jokaisessa käynnistyksessä automaattisesti alkutilaan.

O₂ -säädön tekstiviestien kutsuminen

- Vaihda näyttö O₂-säätöön
Paina Reset 
Paina  (15) -painiketta
- Kutsu tekstiviesti  -painikkeella.
- Takaisin D paina  -painiketta uudelleen.

Betriebsstundenzähler abrufen

Taste  drücken,

es erscheint eine Laufschrift, bei der nacheinander folgenden Daten angezeigt werden:

- Betriebsstunden insgesamt
- Betriebsstunden auf Kurvensatz 1
- Anläufe auf Kurvensatz 1
- Betriebsstunden auf Kurvensatz 2
- Anläufe auf Kurvensatz 2

Die Summe der Betriebsstunden Kurvensatz 1 und Betriebsstunden Kurvensatz 2 ergeben nicht zwangsläufig den Wert an Betriebsstunden, die insgesamt angezeigt werden.



Der Gesamtzähler bezieht sich auf Betriebsstunden der ETAMATIC. Er läuft, sobald das Gerät an Spannung liegt (dieser liefert auch die Basis für die Störhistorie).

Die Einzelbetriebsstundenzähler beziehen sich auf die Betriebsstunden des Brenners. Sie laufen, sobald der Brenner mit dem jeweiligen Kurvensatz in Betrieb ist (Flammsignal liegt an).

Call up running time counter

Press  key.

A running text appears in which the following data are successively displayed:

- Total running time
- Running time on curve set 1
- Start-ups on curve set 1
- Running time on curve set 2
- Start-ups on curve set 2


The running times for curve set 1 and curve set 2 do not necessarily add up to the displayed total running time.



The total counter refers to the ETAMATIC's running time. It starts timing as soon as the unit is connected to a voltage source (this also provides the basis for the fault history).

The individual running time counters refer to the burner's running time. They start timing as soon as the burner is in operation with the relevant curve set (flame signal is present).

Käyttötunilaskimen kutsuminen

Paina  -painiketta,

Näytölle ilmestyy juokseva teksti, jolla näytetään perätysten seuraavat tiedot:

- Käyttötunnit yhteensä
- Käyttötunnit käyräryhmällä 1
- Käynnistykset käyräryhmällä 1
- Käyttötunnit käyräryhmällä 2
- Käynnistykset käyräryhmällä 2

Käyttötuntien käyräryhmän 1 ja käyttötuntien käyräryhmän 2 summa ei ole väistämättä kaikkien näytettyjen käyttötuntien arvo.



Kokonaislaskin viittaa ETAMATICin käyttötunteihin. Se käynnistyy heti, kun ETAMATIC saa jännitettä (tämä luo myös perustan häiriöhistorialle).

Yksittäisten tuntien laskimet viittaavat polttimen käyttötunteihin. Ne käynnistyvät heti, kun poltin käynnistyy ajankohtaisella käyräryhmällä (liekkisignaali on tullut).

Abrufen der Checksummen und Sicherheitszeiten

Mit den Tasten **16** und **17** auf
"Rückführung Sollwert" stellen.
Eingabetaste **↵** gedrückt halten.

nacheinander werden angezeigt:

CRC 16 der Ebene 0, 1 und 2: vom Inbetriebnehmer
änderbar
4: nur von LAMTEC
änderbar

- 1. Sicherheitszeit Öl in Sekunden
- 2. Sicherheitszeit Öl in Sekunden
- 1. Sicherheitszeit Gas in Sekunden
- 2. Sicherheitszeit Gas in Sekunden
- Vorlüftzeit in Sekunden

Bei der ETAMATIC ohne Zündbrenner enthält die Angabe der 2. Sicherheitszeit die Sicherheitszeit. Die Angabe der 1. Sicherheitszeit ist dann irrelevant.

Falls Parameter geändert wurden, werden die Checksummen nur nach einem Neustart des Gerätes aktualisiert.

Call up the checksums and safety times

Select "Set-point feedback" with the keys **16** and **17**.
Keep Enter key **↵** pressed.

The following are displayed in succession:

CRC 16 of levels 0, 1 and 2: adjustable at
commissioning time.
4: adjustable only by
LAMTEC

- 1st oil safety time in seconds
- 2nd oil safety time in seconds
- 1st gas safety time in seconds
- 2nd gas safety time in seconds
- Pre-ventilation time in seconds

In the ETAMATIC without pilot burner, the 2nd safety time includes the safety time. The 1st safety time figure is then irrelevant.

If changes of parameters was done, reset the ETAMATIC to update the CRC checksums.

Tarkastussummien ja turva-aikojen kutsuminen

Valitse painikkeilla **16** ja **17**
"Asetusarvon takaisinkytkentä".
Pidä vastaanottopainiketta **↵** painettuna.

Näytölle ilmestyy perätysten:

Tason 0, 1 ja 2 CRC 16: käyttöönottaja voi muuttaa
4: vain LAMTEC voi muuttaa

- Öljyn 1. turva-aika sekunneissa
- Öljyn 2. turva-aika sekunneissa
- Kaasun 1. turva-aika sekunneissa
- Kaasun 2. turva-aika sekunneissa
- Esituuletusaika sekunneissa

ETAMATICissa, jossa ei ole sytytyspoltinta, 2. turva-aikatieto sisältää turva-aikatiedon. 1. turva-aika tiedolla ei ole merkitystä.

Jos parametrejä on muutettu, päivitetään tarkastussummat vain laitteen uudelleenkäynnistyksen jälkeen.

Interner Leistungsregler

Verwendungszweck

Der interne Leistungsregler ermöglicht es, für einen eingegebenen Sollwert (bezogen z.B. auf Temperatur oder Druck) mittels Vergleich mit dem Istwert kontinuierlich die benötigte Brennerlaststellung zu ermitteln und diese intern an den elektronischen Verbund als Vorgabe weiterzumelden.

Kurzbeschreibung



Der integrierte Leistungsregler ist ein PID-Regler mit Sonderfunktionen für die Feuerungstechnik. Er ist als Festwertregler oder als witterungsgeführter Regler verwendbar. Es können folgende Signale vorgegeben werden:

- Istwert (Temperatur oder Dampfdruck)
 - Außentemperatur oder anderes Analogsignal zur Sollwertverschiebung (nur bei witterungsgeführtem Regler) ETAMATIC muss mit der Hardwareoption Witterungsführung ausgestattet sein.
 - Sollwertumschaltung (über potentialfreien Kontakt)
- Die Freigabe der Feuerung durch den Leistungsregler erfolgt intern.

Grenzbereiche

Es sind über die Parametrierung Grenzwerte zu setzen, die den Brenner ein- und ausschalten. Wenn der Brenner abgeschaltet und die Isttemperatur noch nicht wieder die Einschaltsschwelle erreicht hat, macht eine Anzeige für den Bediener kenntlich, dass der Leistungsregler nun einen Anlauf verweigert.

Laufschrift "Isttemperatur zu hoch"

Durch Drücken von  lässt sich die ETAMATIC trotzdem starten, sofern die max-Temperatur nicht überschritten ist. Nochmaliges Drücken von  schaltet in Automatikbetrieb zurück.



Die Grenzwerte sind immer als Differenz zum Sollwert einzugeben.

Internal power control unit

Purpose

The internal power control unit allows the required burner load position to be continually determined for a specified set-point value (e.g. as a function of temperature or pressure) by comparison with the actual value, and this position to be relayed internally to the electronic group as a default value.

Brief description


The integral power control unit is a PID controller with special combustion engineering functions. It can be used as a fixed value control or as a weather-controlled unit. The following signals can be pre-set:

- Actual value (temperature or steam pressure)
 - Outside temperature or other analog signal for set-point shift (only on weather-controlled unit). The ETAMATIC must be equipped with the optional weather control hardware.
 - Set-point switching (via floating contact)
- Combustion is triggered internally by the power control unit.

Limit ranges

The limit values that switch the burner on and off, should be set via parameter adjustment. If the burner is shut down and the actual temperature has not yet reached the switch-on threshold again, a display informs the operator that the power control unit refuses to authorise a start-up.

Operating message: "Actual temperature too high"

However, it is possible to override this and start the ETAMATIC by pressing , provided the maximum temperature is not exceeded.

Pressing  again switches back to automatic mode.



The limit values should always be entered in the form of a difference from the set-point value.

Sisäinen tehonsäädin

Käyttötarkoitus

Sisäinen tehonsäädin mahdollistaa tarpeellisen, polttimeen kuormitusasennon jatkuvan selville ottamisen asetuservoa varten hetkellisarvoon vertaamalla (esim. lämpötilaan tai paineeseen nähden) ja sen ilmoittamisen edelleen esiasetusarvoksi elektroniseen yhdistelmään.

Supistettu kuvaus

Integroitu tehonsäädin on PID-säädin, jossa on erityistoiminnot lämmitystekniikkaa varten. Sitä voi käyttää vakioarvosäätimenä tai sään mukaan ohjailevana säätimenä. Seuraavien signaalien asetus on mahdollista:



- Hetkellisarvo (lämpötila tai höyrynpaine)
- Ulkolämpötila tai joku toinen analoginen signaali asetuservon siirtoa varten (vain sään mukaan ohjailevissa säätimissä). ETAMATIC on oltava varustettu vaihtoehtoisesti sään mukaan ohjailevalla säätölaitteella.
- Asetuservon vaihtaminen (nollapotentiaalissa olevalla kontaktilla)

Lämmityksen vapautus tapahtuu sisäisellä tehonsäätimellä.

Raja-alueet

Raja-arvot, jotka käynnistävät ja sammuttavat polttimeen, on asetettava parametreillä. Kun poltin on sammutettuna ja hetkellisarvo ei ole saavuttanut vielä käynnistyskynnystä, käyttäjälle ilmoitetaan näytöllä, että tehonsäädin estää nyt käynnistymisen.

Juokseva ilmoitus "Hetkellisarvo liian korkea"

ETAMATICin voi käynnistää siitä huolimatta  -painikkeella, ellei maksimaalista lämpötilaa ole ylitetty.  -painiketta uudelleen painamalla vaihdat takaisin automaattikäyttöön.



Raja-arvot on syötettävä aina asetuservosta eroavassa muodossa.

Leistungsreglersollwert eingeben

Bis Softwareversion A3i1023 kann der Sollwert nur über die Parametrierung geändert werden.

Leistungsreglersollwert über Tastenkombination verändern (ab Softwareversion A3i1023 und höher)

Diese Funktion ist nur bei laufendem Brenner möglich. Tasten **9** und **6** gleichzeitig drücken, Reglersollwert blinkt, mit den Tasten **5** und **4** kann nun der Sollwert erhöht bzw. verringert werden. Soll der geänderte Sollwert in den Parameter übernommen werden, Taste **11** drücken. Zum Verlassen des Modus ohne Übernahme des Sollwerts Tasten **7** und **8** gleichzeitig drücken.



Beim Verändern des Sollwertes werden die Einschalt- und Abschaltgrenzen mit verschoben, da diese als Differenz zum Sollwert definiert sind.



If you change the setpoint, regard that also the on and off switchpoints are shifted, since they are defined as a difference-value to the set-point.

Enter setpoint of power control

Up to softwareversion A3i1023 the setpoint can only changed via parameterisation.

Change setpoint of power control

(only available since softwareversion A3i1023 and higher) This function works only if the burner is in operation)

Press **9** and **6** simultaneously, The setpoint in the display is blinking, Use **5** and **4** to change the value, to confirm the new value press **11** to leave this mode without changes press **7** and **8** simultaneously.

Tehonsäätimen asetusravon syöttäminen

Asetusravoa voi muuttaa ohjelmaversioon A3i1023 saakka vain parametrosoinnilla.

Tehonsäätimen asetusravon muuttaminen painikeyhdistelmällä

(ohjelmaversiosta A3i1023 lähtien)

Tämä toiminto on mahdollista vain polttimen toimiessa. Paina samanaikaisesti painikkeita **9** ja **6**, tehonsäätimen asetusravon vilkkuu, asetusravoa voi korottaa tai pienentää nyt painikkeilla **5** ja **4**.

Jos haluat siirtää muutetun asetusravon parametriin, paina painiketta **11**.

Toimintamuodosta poistumiseksi, asetusravoa siirtämättä, on painettava samanaikaisesti painikkeita **7** ja **8**.



Käynnistys- ja katkaisurajat siirtyvät mukana, kun asetusravoa muutetaan, koska ne on määritelty erotukseksi asetusravolle.

Thermostat und Regelbereich

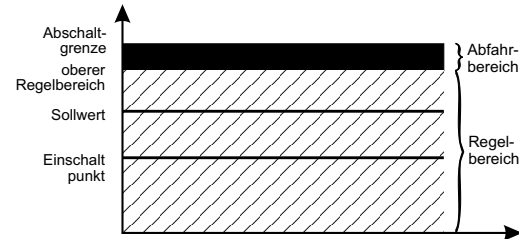
Die Thermostatfunktion schaltet aufgrund der Temperatur bzw. Druckwerte den Brenner ein oder aus. Dies jedoch nur, wenn durch das Anlauf-Signal (Klemme 58) der Brenner freigegeben ist. Durch Eingabe des Reglersollwertes und des "Brenner ein" - Wertes (Parameter) wird der Regelbereich gebildet. Die Abschalt-hysterese wird in 3 Bereiche aufgeteilt. Der erste Teil liegt unterhalb des Sollwertes und bildet den unteren Regelbereich. Der zweite Teil liegt oberhalb des Sollwertes und bildet den oberen Regelbereich, während der dritte Teil ebenfalls oberhalb des Sollwertes liegt und den Abfahrbereich bildet.

Der Regelbereich kann also asymmetrisch um den Sollwert herum liegen.

Innerhalb des oberen und des unteren Regelbereiches arbeitet der Leistungsregler gemäß seinen eingestellten Parametern und Vorgaben. Erreicht der Regler-Istwert den Abfahrbereich, wird Grundlastanforderung ausgegeben. Überschreitet der Regler-Sollwert den Abfahrbereich, erfolgt eine Regelabschaltung. Dies geschieht durch interne Verarbeitung. Fällt der Istwert unterhalb des unteren Regelbereichs, so kann ein erneuter Anlauf erfolgen.

Diese Funktion kann das an der Anlage geforderte Regelthermostat ersetzen.

Sie ersetzt kein Sicherheitsthermostat.



Thermostat and control range

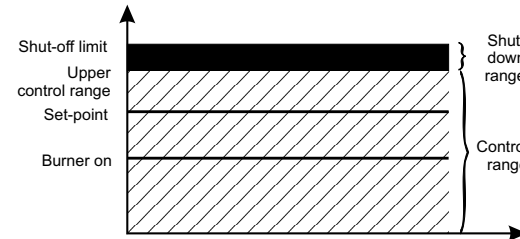
The thermostat function switches the burner on and off on the basis of the temperature and/or pressure value, but only when burner is released by the start signal (terminal 58). The control range is formed by entering the controller set-point value and the "Burner On" value (parameters). The cut-off hysteresis is divided into 3 ranges. The first part lies below the set-point and forms the lower control range. The second part lies above the set-point and forms the upper control range, whilst the third part also lies above the set-point and forms the shut-down range.

The control range may therefore lie asymmetrically about the set-point.

The power control unit functions within the upper and lower control range according to its set parameters and default values. Should the control unit actual value reach the shut-down range, the base load request is emitted. Should the control unit set-point exceed the shut-down range a control shut-off occurs. This is done by internal processing. If the actual value drops below the lower control range, re-starting can occur.

This function can replace the control thermostat required on the plant.

It does not replace a safety thermostat.



Termostaatti ja säätöalue

Termostaatti kytkee polttimen päälle tai pois päältä lämpötilan tai painearvojen perusteella.

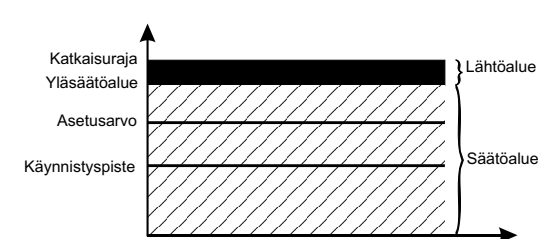
Tämä tapahtuu vain siinä tapauksessa, että poltin on vapautettu käynnistyssignaalla (liitin 58). Säätöalue muodostetaan säätimen asetusarvon ja "poltin päälle"-arvon (parametrit) syöttämisellä. Katkaisuhystereesi on jaettu 3 alueeseen. Ensimmäinen osa on asetusarvon alapuolella ja muodostaa alasäätöalueen. Toinen osa on asetusarvon yläpuolella ja muodostaa yläsäätöalueen, kun taas kolmas osa on myös asetusarvon yläpuolella ja muodostaa lähtöalueen.

Säätöalue voi siis olla epäsymmetrisesti asetusarvon molemmiin puolin.




Tehonsäädin toimii ylä- ja alasäätöalueen sisäpuolelle asetettujen parametrien ja esiasetusarvojen mukaan. Jos säätimen hetkellisarvo saavuttaa lähtöalueen, annetaan peruskuormavaatimus. Jos säätimen asetusarvo ylittää lähtöalueen, seuraa säädönkatkaisu. Tämä tapahtuu sisäisesti. Jos hetkellisarvo laskee alasäätöalueen alapuolelle, voi seurata uudelleenkäynnistys.

Tämä toiminto voi korvata laitteistossa vaaditun säätötermostaatin.

Se ei korvaa turvatermostaattia.



Handsteuerung

Die Lastvorgabe des Leistungsreglers kann durch Betätigung von  überschrieben werden. Die Brennerleistung lässt sich dann mit den Tasten  und  variieren. Diese manuelle Laststeuerung wird durch nochmaliges Drücken wieder aufgehoben.

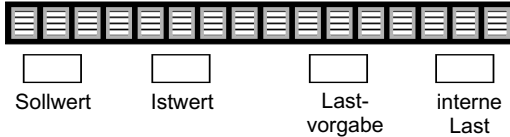
Die ETAMATIC lässt sich auch über die Klemmen auf "Handsteuerung" schalten.

Durch Kurzschließen des PT 100 Signals (z.B. Schalter über Klemme 19 und 20) wird der Lastregler abgeschaltet. Der Verbund folgt dann direkt der Vorgabe des Signals das an dem Eingang Lastvorgabe (Klemmen 3 bis 6) anliegt. Anzeige im Display ist dann LE anstatt HA.

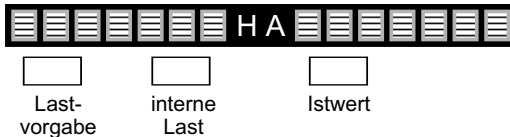
Handsteuerung nur unter Beobachtung der Anlage verwenden.

Bedeutung der Anzeige




Anzeige bei Schalterstellung "Lastwert"



Anzeige bei Handmodus



Manual control

The load default of the power control unit can be overwritten by pressing . The burner firing rate can be varied by means of keys  and . This manual load control is cancelled by pressing again.

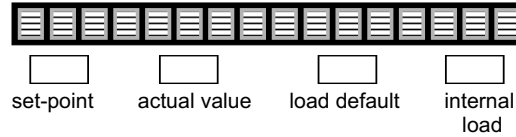
The ETAMATIC can also be switched to "Manual Control" by way of the terminals.

By short-circuiting the PT 100 signal (e.g. switch to terminal 19 and 20) the load control unit is switched off. The compound then directly follows the default of the signal on the load default input (terminals 3 to 6). Display shows then LE instead of HA.

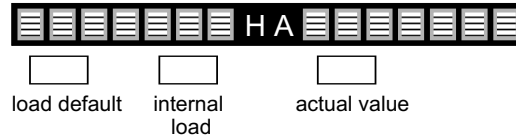
Only use manual control whilst observing the system.

How to interpret the display




Display in the "Load rating" switch position.



Display in manual mode



Käsinohjaus

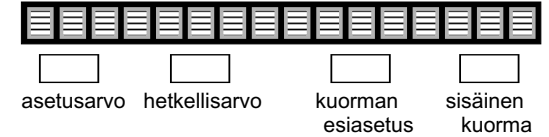
Tehonsäätimen kuormituksen esiasetusarvon voi päällekirjoittaa painamalla . Polttimen tehoa voi vaihdella sitten painikkeilla  ja . Tämän manuaalisen kuormanohjauksen voi kumota painamalla jälleen samaa painiketta.

ETAMATICIN voi kytkeä "käsinohjaukselle" myös liittimellä. Kuormasäätimen voi kytkeä pois päältä PT 100 signaalin (esim. liittimet 19 ja 20) oikosululla. Yhdistelmä seuraa sitten suoraan signaalin esiasetusarvoa, joka on kuorman esiasetusarvon tuloliitännässä (liittimet 3 ja 6). Näytöllä näkyy silloin HA:n asemesta LE.

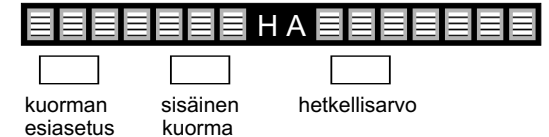
Käsinohjausta tulee käyttää vain laitteistoa valvottaessa.

Näytön merkitys

Näyttö kytkentäasennossa "kuormitusarvo"



Näyttö käsinohjauksessa



Anhang

Bedeutung der Modi

Anzeige auf Istwert / Anzeige auf Status

Es bedeuten:

BE	→	"Bereit" (Signal Kl.58 liegt an)
ZÜ	→	"Zündstellung" bzw. Zünden
EZ	→	"Einstellen / Zündstellung" (wie "Zünden", ETAMATIC jedoch auf "Einstellen")
GL	→	"Grundlast"
EG	→	"Einstellen / Grundlast" (wie "Grundlast", ETAMATIC jedoch auf "Einstellen")
NA	→	"Nachlüften"
AU	→	"Brenner aus" (kein Signal liegt an)
EI	→	"Einstellen"
SL	→	"Speicher Löschen"
EV	→	"Einstellen/Vorlüften" (wie "Vorlüften" ETAMATIC jedoch auf "Einstellen")
ES	→	"Einstellen / Steuern" (wie "Automatik", ETAMATIC jedoch auf "Einstellen")
ST	→	"Störung"
VO	→	"Vorlüften"
HA bzw. Hand	→	"Handbetrieb" (Brenner kann von Hand in der Leistung verändert werden)
Keine Anzeige	→	Brenner auf Automatik In Betrieb
LE	→	Last extern (der Lastregler ist über digitalen Eingang deaktiviert)

Appendix

Mode abbreviations used

BE	→	"Ready" (signal on terminal 58)
ZÜ	→	"Ignition position" or ignition
EZ	→	"Setting/Ignition position" (as "Ignition", but ETAMATIC on "Set")
GL	→	"Base load"
EG	→	"Setting/Base load" (as "Base Load", but ETAMATIC on "Set")
NA	→	"Post-ventilation"
AU	→	"Burner Off" (no signal present)
EI	→	"Setting"
SL	→	"Clear memory"
EV	→	"Setting/Pre-ventilation" (as "Pre ventilation", but ETAMATIC on "Set")
ES	→	"Setting/Control" (as "Automatic", but ETAMATIC on "Set")
ST	→	"Fault"
VO	→	"Pre-ventilation"
HA or Hand	→	"Manual mode" (Burner output can be manually adjusted)
no display	→	Burner on automatic in operation
LE	→	external load

Liite

Toimintatilojen merkitykset

Hetkellisarvon näyttö / Tilan näyttö

Merkitykset:

BE	→	Valmis (signaali liittimestä 58)
ZÜ	→	"Sytytysasento" tai sytytys
EZ	→	"Asetus/Sytytysasento" (kuten "Sytytys", ETAMATIC on kuitenkin "Asetus"asennossa)
GL	→	"Peruskuorma"
EG	→	"Asetus/Peruskuorma" (kuten "Peruskuorma", ETAMATIC on kuitenkin "Asetus"asennossa)
NA	→	"Jälkituuletus"
AU	→	"Poltin pois päältä" (signaalia ei ole)
EI	→	"Asetus"
SL	→	"Muistin tyhjääminen"
EV	→	"Asetus/Esituuletus" (kuten "Esituuletus", ETAMATIC on kuitenkin "Asetus"asennossa)
ES	→	"Asetus/Ohjaus" (kuten "Automaattikka", ETAMATIC on kuitenkin "Asetus"asennossa)
ST	→	"Häiriö"
VO	→	"Esituuletus"
HA tai käsi	→	Käsinkäyttö" (Polttimen tehoa voi säätää käsin)
Ei näyttöä	→	Poltin automaattikäytössä
LE	→	Ulkopuolinen kuorma (kuormasäädin on deaktivoitu digitaalioiton kautta)

Integrierte Flammenüberwachung (Option)

Verwendungszweck

Die integrierte Flammenüberwachung dient in Kombination mit den extern anschließbaren optischen Fühlern zur Überwachung von Öl- und Gasflammen.

Der Flammenwächter hat die Aufgabe in Feuerungsanlagen die Brennerflamme unbeeinflusst von Bedingungen im Brennerraum (z. B. glühende Ausmauerung) zu erfassen und bei einem Flammenabriss über das Brennersteuergerät intern den Steuerbefehl zum Abstoppen der Brennstoffzufuhr auszulösen.

Es sind folgende LAMTEC-Flammenfühlertypen anschließbar:

FFS 05, FFS 05 UV, FFS 06, FFS 06 UV
(inclusive der entsprechenden Untertypen)

Kennwerte Flammenfühler

Eingangswerte - optische Flammenfühler

Erforderliche Eingangswerte aus der Flammenstrahlung zur Meldung: *"Flamme vorhanden"*

- Spektraler Strahlungsbereich = 260...400nm (FFS 05 UV-1)
- Spektraler Strahlungsbereich = 210...380 nm (FFS 05 UV-2)
- Spektraler Strahlungsbereich = 850...1200 nm
(FFS 05-1, FFS 05-1 Ex)
- Spektraler Strahlungsbereich = 1200...2800 nm
(FFS 05, FFS 05 Ex, FFS06)
- Pulsationsfrequenz ca. 10...200 Hz
- Pulsationsamplitude ≥ 10 mV

Integral flame monitoring (optional)

Applications

The integral flame monitoring system serves, in combination with the optical sensors that can be connected externally, to monitor oil and gas flames.

In combustion installations, the flame monitor's task is to detect the burner's flame without being affected by conditions within the burner (e.g. glowing noggings), and if the flame is extinguished to trigger the internal control command for shutting off the fuel supply via the burner's control unit.

The following LAMTEC flame sensor types can be connected:

FFS 05, FFS 05 UV, FFS 06, FFS 06 UV
(incl. the corresponding sub-types).

Flame sensor characteristics

Input variables - optical flame sensors

Required input values from the flame's emitted radiation for outputting the message: *"Flame present"*

- Spectral radiation region = 260...400 nm (FFS 05 UV-1)
- Spectral radiation region = 210...380 nm (FFS 05 UV-2)
- Spectral radiation region = 850...1200 nm
(FFS 05-1, FFS 05-1 Ex)
- Spectral radiation region = 1200...2800 nm
(FFS 05, FFS 05 Ex, FFS 06)
- Pulse frequency ca. 10...200 Hz
- Pulse amplitude ≥ 10 mV

Integroitu liekinvartija (vaihtoehto)

Käyttötarkoitus

Integroitua liekinvartijaa käytetään yhdessä ulkopuolisesti liitettävien optisten anturien kanssa öljyn- ja kaasuliekin valvomiseen. Liekinvartijan tehtävänä on valvoa polttimen liekkiä lämmityslaitteistoissa, polttotilassa vallitsevista olosuhteista riippumatta (esim. hehkuva muuraus), ja laukaista polttimen ohjauslaitteella ohjauskäskyn liekkikatkon jälkeen, jotta polttoainesyöttö sulkeutuisi.

Seuraavien LAMTEC-liekinvartijatyyppien liittäminen on mahdollista:

FFS 05, FFS 05 UV, FFS 06, FFS 06 UV
(vastaavat alatyyppit mukaan lukien)

Liekinvartijan ominaisuudet

Tulosuureet - optiset liekinvartijat

Vaaditut tuloarvot liekkisäteilystä ilmoituksesta *"Liekki olemassa"*

- Spektraalinen säteilyalue = 260...400nm (FFS05 UV-1)
- Spektraalinen säteilyalue = 210...380nm (FFS05 UV-2)
- Spektraalinen säteilyalue = 850...1200 nm
(FFS 05-1, FFS 05-1 Ex)
- Spektraalinen säteilyalue = 1200...2800 nm
(FFS05, FFS05 Ex, FFS06)
- Sykkimistaajuus ca. 10...200 Hz
- Sykkimisamplitudi ≥ 10 mV


Eigenüberwachungsprinzip

- Signalverarbeitung über zwei getrennt aufgebaute und wechselseitig angesteuerte Übertragungskanäle.
- Ständiger Vergleich der Ausgangspegel auf Antivalenz

Der Übertragungsbereich der digitalen Frequenzbewertung lässt einen Signaldurchlauf zwischen 10 bzw. 25 Hz...200 Hz zu. Netzfrequente Signale und deren Harmonische werden mit einer Bandbreite von 3 Hz ausgeblendet.

Umschaltung auf Anzeige Flammintensität

Reset  drücken

Taste  2x drücken

Zurück zur Verbundanzeige:

Taste  nochmals drücken

**Kontrolle der Flammenstörabschaltung**

Das Abreißen bzw. das Verlöschen der Flamme ist nachzubilden. Dazu ist die Brennstoffzufuhr des vom Flammenfühler überwachten Brenners abzusperren. Es ist zu kontrollieren, dass nach dem Verlöschen der Flamme in der Zeit $t_{v_{AUS}} \leq 1s$, das Signal zum Schließen der Sicherheitsabsperrovorrichtung ausgelöst wird. Störcode 004 erscheint an der ETAMATIC.


Self-monitoring principle

- Signal processing via two separately constructed and alternately activated transmission channels.
- Continuous comparison of the output levels for anticoincidence.


The transmission range of the digital frequency analysis covers signal transmittance between 10 or 25...200Hz. Mains frequency signals and their harmonics are filtered out, with a 3 Hz filter bandwidth.

Switch display to flame intensity

Press Reset .

Press  twice.

Back to display of the compound.

Press  again.

**Checking the flame shut-down system**

A simulation should be carried out of the flame failing or being extinguished. To this end, the fuel supply to the burner monitored by the flame sensor should be shut off. It is necessary to check that after the flame is extinguished, the safety interlock closing signal is triggered during the period $t_{v_{off}} \leq 1s$. The ETAMATIC displays the fault code 004.


Itsevalvonnan periaate

- Signaalin käsittely kahdella erikseen rakennetulla ja vuorosuuntaisesti ohjatulla siirtokanavalla.
- Lähtötasojen jatkuva vastasuureen vertailu.


Digitaalisen tajuusanalyysin siirtoalue sallii signaalin välityksen 10 tai 25 Hz...200 Hz välillä. Verkkotaajuuksiset signaalit ja niiden harmoniset suodatetaan 3 Hz kaistanleveydellä.

Vaihto liekkivoimakkuuden näyttöön

Paina Reset -painiketta

Paina -painiketta 2 x

Takaisin yhdistelmä näyttöön:

Paina vielä kerran -painiketta



Liekkihäiriön katkaisujärjestelmän tarkastaminen
Liekkikatko tai liekin sammuminen tulee simuloida. Tätä varten on liekkianturin valvoman polttimen polttoainesyöttö estettävä. On tarkastettava, että signaali turva-sulkulaitteen sulkemista varten laukaistaan liekin sammumisen jälkeen aikana $t_{v_{off}} \leq 1s$. ETAMATICiin ilmestyy häiriökoodi 004.

Störcoodes

Ein "H" vor dem Störcoode zeigt an, dass der Hauptprozessör die Störursache entdeckt hat.

Ein "Ü" davor signalisiert, dass der Überwachungsprozessör die Störung ausgelöst hat.

Ein * bedeutet, dass für diese Störung ein Wiederanlauf zugelassen ist. Eine blinkende Stör-LED signalisiert, dass in Kürze ein Wiederanlauf erfolgen wird.

** bedeutet, dass beliebig oft ein Wiederanlauf versucht wird

Störcoodennummer

001 Zündflamme kommt nicht

002 Fremdlichtstörung

003 Flammenstörung während des Zündvorgangs

004* Flammenstörung während des Betriebs

005 Flammsignal erscheint nicht während
1. Sicherheitszeit

006 Flammsignal erlischt während Stabilisierungszeit

007 Flammsignal erlischt während 1. Sicherheitszeit

008 Flammsignal erlischt während 2. Sicherheitszeit

009 Flammsignal erscheint nicht während
der Sicherheitszeit

010 Flammsignal erlischt unmittelbar nach der
Zündung

101 Interner Fehler

102 Interner Fehler

103 Interner Fehler

104 D/A-Wandler defekt

105**Kurvendaten sind defekt! Kurvensatz Nr.:

Fault codes

An "H" before the fault code indicates that the main processor has identified the cause of the defect.

A preceding "Ü" indicates that the monitoring processor has triggered the fault.

An * signifies that re-starting is permitted for this fault.

A blinking Fault-LED means, that a autonomic restart will happen.

** it means, that it tries as many as possible the burner start.

Fault code No.

001 no ignition flame

002 Extraneous light fault

003 Flame fault during ignition sequence

004* Flame fault during operation

005 Flame signal does not occur during
1st safety period

006 Flame signal extinguishing during
stabilisation period

007 Flame signal extinguishing during
1st safety period

008 Flame signal extinguishing during
2nd safety period

009 Flame signal does not occur during
safety period

010 Flame signal goes out immediately after ignition

101 Internal fault

102 Internal fault

103 Internal fault

104 D/A converter defective

105**Curve data are defective! Curve set No.

Häiriökoodit

Häiriökoodin edessä oleva "H" ilmoittaa, että pääprosessori on löytänyt häiriön syy.

Sen edessä oleva "U" ilmoittaa, että valvontaprosessori on laukaissut häiriön.

Merkki * ilmoittaa, että tälle häiriölle on sallittu uudelleenkäynnistys. Vilkkuva häiriö-LED ilmoittaa, että uudelleenkäynnistys tapahtuu pian.

Merkki ** ilmoittaa, että uudelleenkäynnistystä yritetään rajattomasti.

Häiriökoodinnumero

001 Sytytysliekki ei tule

002 Vieraan valon aiheuttama häiriö

003 Liekkihäiriö sytytyksen aikana

004* Liekkihäiriö toiminnan aikana

005 Liekkisignaali ei ilmesty
1. turva-ajan aikana

006 Liekkisignaali
sammuu vakauttamisaikana

007 Liekkisignaali sammuu
1. turva-ajan aikana

008 Liekkisignaali sammuu
2. turva-ajan aikana

009 Liekkisignaali ei ilmesty turva-ajan

010 Liekkisignaali sammuu heti jälkeen
syttyminen

101 Sisäinen virhe

102 Sisäinen virhe

103 Sisäinen virhe

104 D/A-muuntajassa on vika







105** Käyrätiedot ovat viallisia!
Käyräryhmän nro.:

Hilfen
Aides
Ohjeita

A13

106	Unterschiedliche Parameter zwischen HP & UE, bei Parameternr.:	106	Different parameters between main and monitoring processor, at parameter No.:	106	Erilaiset pää- ja valvontaprosessorin väliset parametrit, parametrinumerossa:	A14
107	Unzulässige Konfiguration in den Parametern	107	Inadmissible configuration in the parameters	107	Parametrien konfigurointi ei sallittu	
108	Unterschiedliche Eingangssignale auf HP & UE.	108	Different digital input signals on main and monitoring processor	108	Erilaiset tulosignaalit pää- ja valvontaprosessorissa.	
110	CRC-16 Test hat einen Fehler entdeckt	110	CRC-16 test has discovered a fault	110	CRC-16 testi on löytänyt virheen	
111	RAM-Test erkennt Fehler	111	RAM test detects fault	111	RAM -testi tunnistaa virheen	
112	Selbsttest timeout	112	Selftest timeout	112	Itsetestaus timeout	
120*	Unterschiedlicher Betriebsmodus zwischen Ü- und Hauptprozessor	120*	Different operating mode between monitoring and main processor	120*	Pää- ja valvontaprosessorin välinen toimintatila erilainen	A24
121-	124 Die Korrektur ist außerhalb ihres zulässigen Bereichs. Kanal: 1-4	121-	124 The correction is outside its admissible range, channel 1-4	121-	124 Korjaus on sallittun alueen ulkopuolella. Kanava: 1-4	
139	Integ. Flammenwächter:Störung bei Selbsttest	139	internal Flame guard: fault during selfcheck	139	Integr. liekinvartija: häiriö itsetestauksessa	A25
140	Das EE-Prom ist defekt.	140	The EEPROM is defective	140	EEPROM:ssa on vika.	
141-	144 Potidefekt, Rückführung ändert sich zu schnell, Kanal: 1-4	141-	144 Potentiometer defect, feedback varies too rapidly: channel 1-4	141-	144 Potentiometriviika, takaisinkytkentä muuttuu liian nopeasti, kanava: 1-4	E13
151**	Reziklappe ist deaktiviert, erreicht ZU-Stellung nicht rechtzeitig, Kanal:	151**	The deactivated re-circulation valve does not reach "CLOSED" position rapidly enough: channel:	151**	Takaisinkierätysluukku on deaktivoitu, ei saavuta ajoissa KIINNI-asentoa, kanava:	
171-	174** Totband zu lange überschritten: Kanal 1-4	171-	174** Dead band exceeded for too long: channel1-4	171-	174** Kuollut kaista ylitetty liian kauan: kanava 1-4	B4
181-	184** Totband zu lange unterschritten : Kanal 1-4	181-	184** Dead band not attained for too long: channel 1-4	181-	184** Kuollut kaista alitettu liian kauan: kanava 1-4	B4
191-	194* 1.Überwachungsband zu lange überschritten : Kanal 1-4	191-	194* 1 st monitoring band exceeded for too long: channel 1-4	191-	194* 1. valvontakaista ylitetty liian kauan: kanava 1-4	
201-	204* 1.Überwachungsband zu lange unterschritten : Kanal 1-4	201-	204* 1 st monitoring band not attained for too Long: channel 1-4	201-	204* 1. valvontakaista alitettu liian kauan: kanava 1-4	B5
211-	214 2.Überwachungsband zu lange überschritten : Kanal 1-4	211-	214* 2nd monitoring band exceeded for too long: channel 1-4	211-	214 2. valvontakaista ylitetty liian kauan: kanava 1-4	B5
221-	224 2.Überwachungsband zu lange unterschritten : Kanal 1-4	221-	224* 2nd monitoring band not attained for too long: channel 1-4	221-	224 2. valvontakaista alitettu liian kauan: kanava 1-4	B5
231-	234** Verbund hängt. Kanal : 1-4	231-	234** Compound sticking: channel 1-4	231-	234** Yhdistelmä riippuu. Kanava: 1-4	
320*	Drahtbruch Lasteingang	320*	Wire break, load input	320*	Johtimen katkos, kuormantulo	
321-	324* Drahtbruch Rückführung Kanal 1-4	321-	324* Wire break, feedback channel 1-4	321-	324* Johtimen katkos, takaisinkytkentä kanava 1-4	
351*	Unerlaubter Brennstoffwechsel bei laufendem Brenner	351*	Barred fuel change with burner running	351*	Polttoaineen luvaton vaihto polttimeen toimiessa	

360	Störabschaltung durch integrierte O ₂ -Regelung	360	Fault of integrated O ₂ -Correction	360	Häiriön aiheuttama katkaisu integroidun O ₂ -säätimen johdosta	A20
370	Interne Kommunikation zwischen den Prozessoren fehlerhaft	370	Internal communication between processors defective	370	Proessorien välinen tiedonvälitys virheellinen	A20
372	Abweichung Lastwert zwischen HP & UE zu groß.	372	Load value difference between HP and UE too great	372	Kuorma-arvon poikkeama pää- ja valvontaprosessorien välillä liian suuri	
381	Abweichung Korrekturkanal zu groß zwischen Haupt- und Überwachungsprozessor	381	Difference of correction channel between Main and Monitor-Processor is to much	381	Korjauskanavan poikkeama pää- ja valvontaprosessorien välillä liian suuri	
391	Brennstoffventile bei Störung geöffnet	391	Fuel valves open during fault	391	Polttoaineventtiilit auki häiriön aikana	
392	Remote antwortet nicht mehr (Time-Out)	392	Remote no longer responds (time-out)	392	Remote ei vastaa enää (time-out)	
393	NOT-AUS wurde ausgelöst von Remote	393	EMERGENCY OFF has been remotely triggered	393	Remote on laukaissut HÄTÄ-SEIS-katkaisun	
400	Unterschiedliche Punktnummer bei Übernahme	400	Different point number on acceptance	400	Erlinaine pistenumero vastaanotossa	A23
451-	454* Zündstellung wurde in Modus Zünden Verlassen. Kanal : 1-4	451-	454* Ignition position was exited in ignition mode, channel 1-4	451-	454* Sytytysasennoista poistuttu sytytystilassa. Kanava: 1-4	E18
500	Interner Vergleich : Relaisausgang Klemme 67 zieht nicht an.	500	Internal comparison: relay output terminal 67 does not pull on	500	Sisäinen vertailu: relelähtö liitin 67 ei vedä	
501	Interner Vergleich : Relaisausgang Klemme 68 zieht nicht an.	501	Internal comparison: relay output terminal 68 does not pull on	501	Sisäinen vertailu: relelähtö liitin 68 ei vedä	
502	Interner Vergleich : Relaisausgang Klemme 65 zieht nicht an.	502	Internal comparison: relay output terminal 65 does not pull on	502	Sisäinen vertailu: relelähtö liitin 65 ei vedä	
503	Interner Vergleich : Relaisausgang Klemme 66 zieht nicht an.	503	Internal comparison: relay output terminal 66 does not pull on	503	Sisäinen vertailu: relelähtö liitin 66 ei vedä	
505	Interner Vergleich : Relaisausgang Klemme 61 zieht nicht an.	505	Internal comparison: relay output terminal 61 does not pull on	505	Sisäinen vertailu: relelähtö liitin 61 ei vedä	
506	Fehler interner Relaiselbsttest	506	Internal relay self-test error	506	Vika sisäisessä releen itsetaastauksessa	
509	Fehler interner Relaiselbsttest	509	Internal relay self-test error	509	Vika sisäisessä releen itsetaastauksessa	
510	Fehler interner Relaiselbsttest	510	Internal relay self-test error	510	Vika sisäisessä releen itsetaastauksessa	
520	Interner Vergleich : Relaisausgang Klemme 67 fällt nicht ab.	520	Internal comparison: relay output terminal 67 does not drop out	520	Sisäinen vertailu: relelähtö liitin 67 ei putoa	
521	Interner Vergleich : Relaisausgang Klemme 68 fällt nicht ab.	521	Internal comparison: relay output terminal 66 does not drop out	521	Sisäinen vertailu: relelähtö liitin 68 ei putoa	
522	Interner Vergleich : Relaisausgang Klemme 65 fällt nicht ab.	522	Internal comparison: relay output terminal 65 does not drop out	522	Sisäinen vertailu: relelähtö liitin 65 ei putoa	
523	Interner Vergleich : Relaisausgang Klemme 66 fällt nicht ab.	523	Internal comparison: relay output terminal 66 does not drop out	523	Sisäinen vertailu: relelähtö liitin 66 ei putoa	
525	Interner Vergleich : Relaisausgang Klemme 61 fällt nicht ab.	525	Internal comparison: relay output terminal 61 does not drop out	525	Sisäinen vertailu: relelähtö liitin 61 ei putoa	

526 Fehler interner Relaiselbsttest	526 Internal relay self-test error	526 Vika sisäisessä releen itsetaustauksessa	
529 Fehler interner Relaiselbsttest	529 Internal relay self-test error	529 Vika sisäisessä releen itsetaustauksessa	
530 Fehler interner Relaiselbsttest	530 Internal relay self-test error	530 Vika sisäisessä releen itsetaustauksessa	
540 Basisplatine defekt: Optokoppler sind nicht aus	540 Defective board: optical couplers are not off	540 Kantapiirilevy viallinen: optoeristimet eivät ole pois päältä	
541 Klemme 60 nicht angeschlossen	541 Terminal 60 not connected	541 Liitintä 60 ei ole liitetty	A26
542 Fehler am Hauptgas 1 Anschluss Sicherung F3 prüfen	542 Fault on main gas 1 check fuse 3	542 Vika pääkaasun 1 liitännässä tarkasta varoke F3	A26
543 Fehler am Hauptgas 2 Anschluss Sicherung F4 prüfen	543 Fault on main gas 2 check fuse 4	543 Vika pääkaasun 2 liitännässä tarkasta varoke F4	A26
544 Triac Ölpumpe defekt, Sicherung F3 prüfen	544 Triac oil pump faulty, check fuse F3	544 Triac öljypumppu viallinen, tarkasta varoke F3	A26
545 Fehler an Ölventilanschluss Sicherung F3 prüfen	545 Fault on oil valve terminal check fuse F3	545 Vika öljyventtiililiitännässä, tarkasta varoke F3	A26
546 Kein Zündtrafo oder Triac defekt !	546 No ignition transformer or triac faulty!	546 Sytytysmuuntajaa ei ole tai Triac on viallinen	A26
547 Triac Zündventil defekt !	547 Triac ignition valve faulty!	547 Triac sytytysventtiili viallinen !	A26
550 Brennstoff Öl ist gesperrt Anschluss Ölventil prüfen	550 Fuel oil is blocked, check connection of the oil valve	550 Polttoaine öljy suljettu tarkasta öljyventtiililiitintä	A26
551 Brennstoff Gas ist gesperrt Anschluss Gasventil prüfen	551 Gas fuel is blocked check connection of the gas valve	551 Polttoaine kaasu suljettu tarkasta kaasuventtiililiitintä	A26
552 Kein Magnetventil angeschlossen ? Sicherungen F3 und F4 prüfen	552 No valve connected ? check fuse F3 und F4	552 Magneettiventtiili ei ole liitetty? tarkasta varokkeet F3 ja F4	A26
600 Programmüberwachungszeit (FAT) abgelaufen.	600 Program monitoring time (FAT) elapsed	600 Ohjelman valvonta-aika (FAT) kulunut loppuun	H1 E14
601 Fehler Dichtheitskontrolle :  Gasdruck steht noch an.	601 Leak check fault: gas pressure still present 	601 Virhe tiiviystarkkailussa : kaasunpaine vielä olemassa 	I1, I4
602 Fehler Dichtheitskontrolle :  Gasdruck fehlt.	602 Leak check fault: gas pressure absent 	602 Virhe tiiviystarkkailussa :  kaasunpaine puuttuu	I1, I4
603 Gasstrecke von Hand entlüften.	603 Vent gas line manually	603 Tuuleta kaasulinja käsin	
604 Flammsignal kommt nicht rechtzeitig.	604 Flame signal does not appear promptly	604 Liekkisignaali ei tule ajoissa	
605**Öldruck < min !!!	605** Oil pressure >min!!!	605** Öljynpaine < min !!!	
607* Zündstellungsquittierung fällt unerlaubt ab	607* Ignition position signal switched 'OFF' not allowed	607* Sytytysasennon kuittaus putoaa ilman lupaa	H4
608 Kesselsicherheitskette fällt unerlaubt ab.	608 Boiler safety interlock circuit drops out Inadmissibly	608 Kattilan turvaketju putoaa ilman lupaa	
609* Gassicherheitskette fällt unerlaubt ab.	609* Gas safety interlock circuit drops out inadmissibly	609* Kaasun turvaketju putoaa ilman lupaa	

610*	Ölsicherheitskette fällt unerlaubt ab.	610*	Oil safety interlock circuit drops out inadmissibly	610*	Öljyn turvaketju putoaa ilman lupaa
611*	Gasdruck zu niedrig	611*	Gas pressure too low	611*	Kaasunpaine liian alhainen
612*	Gasdruck zu hoch	612*	Gas pressure too high	612*	Kaasunpaine liian korkea
613	Luftdrucksignal fehlt.	613	Air pressure signal absent	613	Ilmanpainesignaali puuttuu
711	Unerlaubter Betriebsmoduswechsel	711	Inadmissible operating mode change	711	Toimintatilan luvaton vaihto
717	falsche Signalkombination im Betriebsmodus zünden	717	Incorrect signal combination during ignition	717	Väärä signaaliyhdistelmä sytytys -toimintatilassa
719	Brennstoffventile zu lange ohne Flamme geöffnet	719	Fuel valves opened too long without flame	719	Polttoaineventtiilit liian kauan auki ilman liekkiä
720	Zündtrafo zu lange eingeschaltet	720	Ignition transformer switched on too long	720	Sytytysmuuntaja liian kauan päälle kytkettynä
721	Zündventil zu lange geöffnet	721	Ignition valve opened too long	721	Sytytysventtiili liian kauan auki
722	Brennstoffventile im Wartungsmodus geöffnet	722	Fuel valves opened in servicing mode	722	Sytytysventtiilit avattu huoltokäytössä
723	Zündvorgang dauert zu lange	723	Ignition sequence lasts too long	723	Sytytys kestää liian kauan
724	Gasventile bei Brennstoff Öl geöffnet	724	Gas valves opened in oil fuel mode	724	Kaasuventtiilit auki öljyn käytössä
725	Ölventile bei Brennstoff Gas geöffnet	725	Oil valves opened in gas fuel mode	725	Öllyventtiilit auki kaasun käytössä
726	Hauptgas1 ohne Hauptgas2 geöffnet	726	Main gas 1 opened without main gas 2	726	Pääkaasu 1 auki ilman pääkaasua 2
727	Hauptgas1 unerlaubt geöffnet	727	Main gas 1 opened inadmissibly	727	Pääkaasu 1 avattu ilman lupaa
728	Hauptgasventile und Zündventil zu lange geöffnet	728	Main gas valves and ignition valve opened too long	728	Pääkaasuventtiilit ja sytytysventtiili liian kauan auki
729	Zündvorgang dauert zu lange (ohne Zündbrenner)	729	Ignition sequence lasts too long (without pilot burner)	729	Sytytys kestää liian kauan (ilman sytytyspoltinta)
730	Wartungsmodus ohne Zündbrenner	730	Servicing mode without pilot burner	730	Huoltokäyttö ilman sytytyspoltinta
731	Zündventil ohne Zündbrenner geöffnet	731	Ignition valve opened without pilot burner	731	Sytytysventtiili avattu ilman sytytyspoltinta
732	Falsche Signalkombination während des Betriebs	732	Incorrect signal combination during operation	732	Väärä signaaliyhdistelmä toiminnan aikana
733	Falsche Signalkombination nach dem Betrieb	733	Incorrect signal combination after operation	733	Väärä signaaliyhdistelmä toiminnan jälkeen
734	Vorlüftdauer nicht eingehalten	734	Pre-ventilation time not adhered to	734	Esituuletusaikaa ei noudatettu
735	Brennstoffsicherheitskette fehlt	735	Fuel safety interlock circuit missing	735	Polttoaineen turvaketju puuttuu
736	Dichtheitskontrolle: beide Gasventile geöffnet	736	Leakage test: Both gas valves opened	736	Tiivystarkkailu: molemmat kaasuventtiilit auki
737	Dichtheitskontrolle:	737	Leakage test:	737	Tiivystarkkailu

738	Dichtheitskontrolle: Falscher Ablauf	738	Leakage test: Incorrect sequence	738	Tiivystarkkailu: Toiminnan virheellinen kulku	
739	Dichtheitskontrolle: Hauptgas2 zu lange offen	739	Leakage test: Main gas 2 opened too long	739	Tiivystarkkailu: Pääkaasu 2 liian kauan auki	
740	Dichtheitskontrolle: Hauptgas1 undicht	740	Leakage test: Main gas 1 leaking	740	Tiivystarkkailu: Pääkaasu 1 ei tiivis	
741	Dichtheitskontrolle dauert zu lange	741	Leakage test taking too long	741	Tiivystarkkailu kestää liian kauan	
742	Dichtheitskontrolle: Hauptgas 2 undicht	742	Leakage test: Main gas 2 leaking	742	Tiivystarkkailu: Pääkaasu 2 ei tiivis	
743	Flammüberwachung: Flamme brennt zu lange nach	743	Flame detection: flame after-burn too long	743	Liekinvalvonta: Liekki palaa liian kauan	
744	Flammüberwachung: Flamme wieder an	744	Flame detection: flame back on	744	Liekinvalvonta: Liekki on jälleen päällä	
745	Programmüberwachungszeit überschritten	745	Program monitoring time exceeded	745	Ohjelman valvonta-aika ylittetty	
746	Magnetventil-Abschaltung defekt	746	Solenoid valve switch-off faulty	746	Magneettiventtiili-katkaisu viallinen	
747	Flammenüberwachung Flamme brennt zu lange nach	747	Flame monitoring flame exists too long	747	Liekinvalvonta: Liekki palaa liian kauan	
750	Störabschaltung über den Bus.	750	Fault cut-out via the BUS	750	Häiriö-katkaisu väylän kautta	
751**	kein Datentransfer über den Bus (Time - Out).	751**	No data transfer via BUS (time-out)	751**	Tiedonvälitystä ei väylän kautta (time-out)	
760	Kurvensatzwechsel bei "Einstellen" nicht erlaubt	760	Changing curve-set while adjusting (mode EI) isn't allowed	760	Käyräryhmän vaihto kielletty "Asetuksessa"	
791**	Busmaster befindet sich im Stop.	791**	BUS master is stopped	791**	Busmaster on seis-tilassa	
792**	Busdatenlänge falsch projiziert.	792**	BUS data length is wrongly designed	792**	Busdatan pituus on suunniteltu väärin	
793**	Busmaster ist abgekoppelt.	793**	BUS master is disconnected	793**	Busmaster on kytketty irti	
800	Fehler in den Parametern, bei Parameternr.:	800	Error in the parameters, at parameter No.	800	Parametrivirhe, parametrissä nro.:	A14
900	Fehler im Selbsttest Sequenzer.	900	Fault in sequencer self-test	900	Virhe peräkkäisyyden itsetestissä	
901	Klemme 24 +24volt Abschaltung defekt.	901	Terminal 24 +24 volt cut-out defective	901	Liitin 24 + 24 V katkaisu viallinen	
902	Fehler im Überspannungselbsttest.	902	Fault in over-voltage self-test	902	Virhe ylijännitteen itsetestissä	
903	Fehler im Optokopplerselbsttest.	903	Fault in optical coupler self-test	903	Virhe optoeristimen itsetestissä	
904*	Fehler bei der Referenz der Last	904*	Fault in the load reference	904*	Virhe kuormitusreferenssissä	A21
905*	Fehler beim Referenzelement des Hauptprozessors	905*	Fault in the reference element of the main processor	905*	Virhe pääproessorin referenssielementissä	A21
906*	Fehler beim Referenzelement des Überwachungsprozessors	906*	Fault in the reference element of the monitoring processor	906*	Virhe valvontaprosessorin referenssielementissä	A21

911- 914* Fehler bei der Referenz, Kanal: 1-4
921 Relaisreiberelbsttest :
Ausgang Klemme 66 defekt.
922 Relaisreiberelbsttest :
Ausgang Klemme 65 defekt.
923 Relaisreiberelbsttest :
Ausgang Klemme 68 defekt.
924 Relaisreiberelbsttest :
Ausgang Klemme 67 defekt.
926 Relaisreiberelbsttest :
Ausgang Klemme 61 defekt.
929 Relaisreiberelbsttest :
Ausgang Klemme 63 defekt.
930 Relaisreiberelbsttest :
int. Relais K203 ist defekt
931 Relaisreiberelbsttest :
int. Relais K201 ist defekt
998 Interner Fehler :
999 Interner Fehler im Ablauf

911- 914* Fault in the reference, channel 1-4
921 Relay driver self test:
terminal 66 output defective
922 Relay driver self test: terminal 65
output defective
923 Relay driver self test: terminal 68
output defective
924 Relay driver self test: terminal 67
output defective
926 Relay driver self test: terminal 61
output defective
929 Relay driver self test: terminal 63
output defective
930 Relay driver self test:
fault on internal relay K203
931 Relay driver self test:
fault on internal relay K201
998 Internal fault:
999 Internal fault during sequence

911- 914* Virhe referenssissä, kanava: 1-4
921 Releehajaimen itsetesti:
Liitimen 66 lähtö viallinen
922 Releehajaimen itsetesti:
Liitimen 65 lähtö viallinen
923 Releehajaimen itsetesti:
Liitimen 68 lähtö viallinen
924 Releehajaimen itsetesti:
Liitimen 67 lähtö viallinen
926 Releehajaimen itsetesti:
Liitimen 61 lähtö viallinen
929 Releehajaimen itsetesti:
Liitimen 63 lähtö viallinen
930 Releehajaimen itsetesti:
sisäinen rele K203 viallinen
931 Releehajaimen itsetesti:
sisäinen rele K201 viallinen
998 Sisäinen virhe:
999 Sisäinen virhe toiminnan kuluksa

A14

Anhang

Hilfen

A13

Störung 105

Bei Prüfung der redundanten Kurven wurde ein Fehler entdeckt.

Falls Daten über PC-Schnittstelle gesichert waren:
Kurvendaten des entsprechenden Kurvensatzes neu einlesen
wenn das nicht möglich ist:
entsprechenden Kurvensatz anwählen
Speicher löschen
Kurve neu eingeben

A14

Störung 106

Bei Prüfung der redundanten Parameter wurde ein Fehler entdeckt.

Falls Daten über PC-Schnittstelle gesichert waren:
Parameter neu einlesen
wenn das nicht möglich ist:
genannten Parameter anwählen
angezeigten Wert überprüfen und ggf. ändern

Damit der Parameter neu abgespeichert wird, muss auf jeden Fall eine Änderung erfolgen. Falls der richtige Wert angezeigt wird, um ein Digit verstellen und wieder zurückstellen.

Falls mehrere Parameter defekt sind, ggf. wiederholen.

Liegt der Parameter nicht in der Ihrer Freigabeebene, muss bei LAMTEC ein EEPROM angefordert werden.

Appendix

Aides

A13

Fault 105

In checking the redundant curves an error was identified

If data were provided via PC interface:
Enter curve data again for the corresponding curve set
if this is not possible:
select appropriate curve set
Clear memory
Re-enter curve

A14

Fault 106

In checking the redundant parameters an error was identified

If data were provided via PC interface:
Read in parameter again
if this is not possible:
select said parameter
check value displayed and if necessary amend

In order to restore the parameter, a change must be made. If the correct value is displayed, adjust by one digit and change back again.

Should several parameters be defective, repeat as necessary.

If the parameter is not included in your release level, an EEPROM must be requested from LAMTEC.

Liite

Ohjeita

A13

Häiriö 105

Ylimääräisen käyrän tarkastuksessa löytyi virhe.

Jos tiedot oli suojattu tietokoneliitännällä:
Lue vastaavan käyräryhmän käyrätiedot uudelleen.
Jos tämä ei ole mahdollista:
Valitse vastaava käyräryhmä
Tyhjennä muisti
Syötä käyrä uudelleen

A14

Häiriö 106

Ylimääräisten parametrien tarkastuksessa löytyi virhe.

Jos tiedot oli tallennettu PC-liitännällä:
Lue parametrit uudelleen.
Jos tämä ei ole mahdollista:
Valitse mainittu parametri
Tarkasta näytetty arvo ja muuta tarpeen vaatiessa

Jotta parametri tallentuisi uudelleen, on muutos tehtävä joka tapauksessa. Jos oikea arvo näytetään, muuta yhden numeromerkin verran ja palauta.

Jos useammat parametrit ovat viallisia, toista tarpeen vaatiessa.

Jos parametri ei ole vapautustasolla, LAMTEC:ilta on pyydettävä EEPROM-ohjelma.

A20

Störung 370

Die interne Kommunikation funktioniert nicht.

Spannung aus und wieder ein

Nach EPROM-Tausch:

Prüfen, ob das Ü-Programm-EPROM richtig einge-setzt ist sonst: Prozessorkarte tauschen

A20

Fault 370

The internal communication is not functioning.

Voltage off and back on

After changing EPROM

Check whether the monitoring program EPROM is correctly inserted otherwise: Change processor card

A20

Häiriö 370

Sisäinen tiedonvälitys ei toimi.

Kytke jännite pois päältä ja jälleen päälle

EPROM:in vaihdon jälkeen:

Tarkasta, onko EPROM -valvontaohjelma asennettu oikein muussa tapauksessa: Vaihda prosessorikortti

A21

Störung 901, 904, 905, 906

911, 912, 913, 914, 915

A21

Fault 901, 904, 905, 906

911, 912, 913, 914, 915

A21

Häiriö

901, 904, 905, 906

911, 912, 913, 914, 915

Nach Austausch eines Potis muss die Referenz neu eingelesen werden.

After changing a potentiometer the reference must be inputted again.

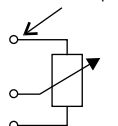
Im Gerät werden Spannungspegel überprüft. Diese können durch externe Fehlverdrahtung fälschlich Störung auslösen.

Voltage levels are checked in the unit. These can give rise to false errors as a result of incorrect external wiring.

Verdrahtung überprüfen

Bei den analogen Eingängen dient das Referenzelement zur Spannungsversorgung der Potentiometer.

Referenzspannung

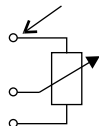


eventl. am Anschlussstreifen Kontakt mit außen vertauscht,

Check wiring

In the case of analog inputs the reference element serves for voltage supply to the potentiometers.

reference voltage



external contact at connector loop possibly transposed,

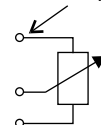
Referenssi on syötettävä uudelleen potentiometrin vaihdon jälkeen.

Jännitetasot tarkastetaan laitteessa. Nämä voivat ulkopuolisen, väärin suoritun johdotuksen vuoksi laukaista häiriön.

Johdotuksen tarkastaminen

Referenssielementtiä käytetään analogiatuloissa potentiometrin jännitesyöttöön.

Referenssijännite



Ulkopuolinen kontakti liitännäsilimukassa on mahdollisesti vaihtunut

bei Störung 904, 911 - 915 speziell die entsprechende Referenz überprüfen. Im unbelasteten Zustand (Klemme offen) liegt sie bei 2,4 V. Bei angeschlossenem Potentiometer etwas darunter, abhängig vom Widerstandswert des Potis. Aber bei Verstellen des Potis über den ganzen Bereich muss die Referenzspannung stabil stehen. Referenzwert bei angeschlossenem Poti neu einlesen Passwort eingeben, **14** drücken

13 drücken

- neuer Referenzwert ist abgespeichert

in the case of fault 904, 911-915, in particular, check the corresponding reference. In the unloaded condition (terminal open) it is 2.4 V. With potentiometer connected somewhat lower, depending on the resistance of the potentiometer.

Re-enter reference value with potentiometer connected.

Enter password, press

Press

- new reference value is stored.

Tarkasta vastaava referenssi erityisesti häiriöissä 904, 911-915. Kuormattomassa tilassa (liitin auki) se on 2,4 V. Potentiometrin ollessa liitettynä vähän sen alle, riippuen potentiometrin vastusarvosta. Mutta potentiometrin koko alueen muuttamisessa on referenssijännitteen oltava vakaa.

Syötä referenssiarvo uudelleen potentiometrin ollessa liitettynä

Syötä salasana, paina **14**

Paina **13**

- uusi referenssiarvo on tallentunut.

A 23

Störung 116, 400

Evtl. hat der Ü-Prozessor und der Hauptprozessor nicht exakt den gleichen Lastwert, so dass bei dem einen ein alter Punkt überschrieben wurde, während beim anderen ein neuer hinzukam. Dies ist besonders dann möglich, wenn die Lastwerte der einzelnen Punkte nahe beieinander liegen.
Kurve neu eingeben.

A 24

Störung 120

Unterschiedlicher Betriebsmodus zwischen Haupt- und Ü-Prozessor. Die Erkennung der digitalen Eingangssignale erfolgt bei Haupt- und Ü-Prozessor in knapp unterschiedlichen Zeiten.

Eine Signaländerung steht nur so kurz an, dass der Hauptprozessor sie erkennt, der Ü-Prozessor jedoch nicht.

Signalfolge überprüfen

A 25

Speziell bei Ölfammen: Intensität des Flammfühlers verringern (siehe Anhang)

A26

Zum Test der sicherheitsrelevanten Ausgänge verwendet die ETAMATIC einen Prüfstrom. Dieser fließt von der Klemme durch die angeschlossenen Lasten (Magnetventile ect.).

Prüfen Sie, ob dieser Strom ungehindert fließen kann. Falls nicht, kann eine RC-Kombination von der Klemme gegen N geschaltet werden (siehe Anhang).

Sicherungen überprüfen.

A 23

Fault 116, 400

The monitoring processor and the main processor may not have precisely the same load rating, so that in one an old point has been overwritten, whilst in the other a new one has been added. This is possible particularly where the load ratings of the individual points lie close together.
Re-enter curve.

A24

Fault 120

Different operating modes on main and monitoring processors. The digital input signals are detected at slightly different times on main and monitoring processor.

A signal change occurs only for such a brief instant that the main processor detects it but the monitoring processor does not.

Check signal sequence

A 25

At fueloil flames: decrease flame scanner intensity (see Appendix)

A26

The ETAMATIC uses an test-currenz for testing the fail safe outputs. This current must flow through connected valves etc.

Check, that the current can flow. If not use a RC combination from the output terminal to N (see Appendix).

Check fuses.

A23

Häiriö 116, 400

Valvonta- ja pääprosessorilla ei mahdollisesti ole samaa kuorma-arvoa, niin että vanha piste on päällekirjoitettu toisessa, kun taas toiseen on lisätty uusi. Tämä on mahdollista erityisesti silloin, kun yksittäisten pisteiden kuorma-arvot ovat lähellä toisiaan.
Syötä käyrä uudelleen.

A24

Häiriö 120

Erlainen pää- ja valvontaprosessorin välinen toimintatila. Digitaalisten tulosignaalien tunnistaminen tapahtuu pää- ja valvontaprosessorissa vähän eri aikoina.

Signaalinmuutos ilmestyy vain niin lyhyen ajan, että pääprosessori tunnistaa sen, mutta valvontaprosessori ei.

Tarkasta signaalien peräkkäisyys

A25

Eryteisesti öljyliekeissä: Vähennä liekkianturin tehoa (katso liitettä)

A26

ETAMATIC käyttää turvallisuudelle tärkeiden lähtöjen koetukseen koetusvirtaa. Tämä virtaa liittimestä liitettyjen kuormien kautta (magneettiventtiilit jne.)

Tarkasta, voiko virta virrata esteittä.

Jos näin ei ole, RC-yhdistelmän voi kytkeä liittimestä N:ää vasten (katso liitettä).

Tarkasta varokkeet.

B4

Störung 171, 172, 173, 174, 175/181, 182, 183, 184, 185
Das Stellglied ist zwar im Überwachungsband, erreicht aber das Totband nicht.

Impulslänge für den Kanal (Parameter 730 bis Parameter 734) erhöhen

oder

Endschalter steht zu nahe am programmierten obersten bzw. untersten Punkt.

Endschalter verstellen

Nach Verstellen des Endschafters muss die ETAMATIC die Bereichsgrenzen neu einlesen.

B5

Störung 211, 212, 213, 214, 215/221, 222, 223, 224, 225
Störung 2. Ü-Band erscheint sporadisch während des Betriebs.

Ursache:

Motor läuft u. U. verkehrt herum

- dies kann bei Kondensatormotoren vorkommen, wenn:

- der Kondensator defekt ist
- ein Drahtbruch im Motor oder in der Zuleitung vorliegt

E13

Störung 141, 142, 143, 144, 145

Nur bei Drei-Punkt-Schritt-Stellausgang

die Rückführwerte ändern sich schneller, als die im Parameter-Teil als maximal spezifiziert

Potis auf Kurzschluss prüfen

sonst

Potis tauschen

E14

Textmeldung Kanal X erreicht Durchlüftstellung nicht rechtzeitig und/oder Störung 600.

B4

Fault 171, 172, 173, 174, 175/181, 182, 183, 184, 185
Although the control element is in the monitoring band it does not reach the dead band.

Increase pulse length for the channel (parameter 730 to parameter 734)

or

limit switch is too close the programmed top or bottom point.

Adjust limit switch

After adjusting the limit switch the ETAMATIC must read in the range limits again.

B5

Fault 211, 212, 213, 214, 215/221, 222, 223, 224, 225
2nd monitoring band fault appears sporadically during operation.

Cause:

Motor is possibly running in wrong direction

- this may happen on capacitor motors if:

- the capacitor is defective
- there is a broken wire in the motor or in the lead

E13

Fault 141, 142, 143, 144, 145

Only on three-point step control output

the feedback values vary more rapidly than the maximum specified in the parameter section

Check potentiometers for short-circuits

otherwise

Change potentiometers

E14

Text message Channel X does not reach aeration position rapidly enough and/or fault 600.

B4

Häiriö 171, 172, 173, 174, 175/181, 182, 183, 184, 185.
Toimielin on tosin valvontakaistalla, mutta ei saavuta kuollutta kaistaa.

Lisää pulssin pituutta kanavalle (parametrit 730 - 734) tai

rajakatkaisin on liian lähellä ylintä tai alinta ohjelmoitua pistettä.

Säädä rajakatkaisinta

Rajakatkaisimen säädön jälkeen on ETAMATICin luettava aluerajat uudelleen.

B5

Häiriö 211, 212, 213, 214, 215/221, 222, 223, 224, 225
Häiriö valvontakaistalla 2 ilmestyy ajoittain toiminnan aikana.

Syy:

Moottori pyörii mahdollisesti väärään suuntaan

- tämä voi tapahtua kondensaattorimoottoreissa, kun:
 - kondensaattori on viallinen
 - moottorissa tai tulojohdossa on johtimen katkos

E13

Häiriö 141, 142, 143, 144, 145

Vain kolmen pisteen asetuslähdessä

Talaisinkyntäarvot muuttuvat nopeammin, kuin mitä parametriosassa on määrätty maksimaaliseksi arvoiksi.

Tarkasta potentiometriä oikosulut

tai

vaihda potentiometrit

E14

Tekstiviesti kanava X ei saavuta läpituuletusasettoa ajoissa ja/tai häiriö 600.

E14 - Fortsetzung

Die Bereichsüberwachung während des Vorlüftens ergab einen zu kleinen Endanschlagswert des Rückführpotis. Der obere oder untere Endwert wurde während des Vorlüftens nicht erreicht.

Poti überprüfen, stetigen Rückführwert überprüfen
Bereichsgrenzen mit Anschlagswerten der Rückführung vergleichen

Evtl. Bereichsgrenzen neu einlesen

Wenn Endschalter verstellt werden nachdem eine Kurve einprogrammiert war, müssen unbedingt die Bereichsgrenzen neu eingelesen werden.

E18

Störung 451, 452, 453, 454, 455

Nachdem die ETAMATIC Zündstellung erkannt hatte, hat ein Stellglied den Zündbereich wieder verlassen.

Mögl. Ursachen: - Stellglied schwingt
- Verdrahtungsfehler
- Haltemoment des Motors zu gering

H1 Störung 600

Das Steuergerät hat blockiert

- Lauftext abrufen und dortigen Hinweis verfolgen

Verdrahtung und externe Signalgeber (Luftdruckwächter usw.) überprüfen

Endanschläge der Motoren prüfen

sonst

Programmüberwachungszeit verlängern

siehe Parametrierung, Parameter 777 (nur mit Zugriff auf 1. Ebene), siehe auch E14.

H4 Störung 607

Während des Zündvorgangs fällt das Signal zur

Zündstellungsquittierung (Klemme 74) ab.

Die Zündstellungsquittierung muss bis zum Ende des Zündvorgangs (bis Ende 2. Sicherheitszeit) anliegen.

E14 - Continued

The range monitoring during pre-ventilation resulted in too low a limit stop value of the feedback potentiometer. The upper and lower limit value were not reached during pre-ventilation.

Check potentiometer, check continuous feedback value
Compare range limits with feedback stop values

If necessary, re-enter range limits

If limit switches are adjusted after a curve has been programmed in, the range limits must be re-entered.

E18 Fault 451, 452, 453, 454, 455

control element has left the ignition range after the ETAMATIC had detected the ignition position.

Possible causes: - control element oscillating
- wiring fault
- holding torque of motor too low

H1 Fault 600

The control unit has locked up

- call-up running text and follow instructions there

Check wiring and external signal transmitters
(air pressure monitor etc.)

Check motor limit stops

otherwise

Extend program monitoring time

see parameterisation, parameter 777 (only with level 1 access), see also E14.

H4 Fault 607

The ignition position acknowledgement signal drops out during the ignition sequence (terminal 74)

The ignition position acknowledgement signal must be present up to the end of the ignition sequence (to the end of the 2nd safety period).

E14- jatkuu

Aluevalvonta näytti esituuletuksen aikana, että takaisinkytkentäpotentiometrin pääterajoittimen arvo oli liian pieni. Ylä- ja alapäätearvoa ei saavutettu esituuletuksen aikana.

Tarkasta potentiometri, tarkasta vakinainen takaisinkytkentäarvo.

Vertaa aluerajoja takaisinkytkennän päätearvoihin.

Lue aluerajat uudelleen, jos tarpeen

Jos rajakatkaisinta muutetaan käyrän ohjelmoinnin jälkeen, on aluerajat luettava ehdottomasti uudelleen.

E18 Häiriö 451, 452, 453, 454, 455

Toimielin poistui jälleen sytytysalueelta ETAMATICin tunnistettua sytytysasennon.

Mahdollinen syy: - toimielin värähtelee
- johdotusvirhe
- moottorin pysähtymismomentti liian pieni

H1 Häiriö 600

Ohjauslaite on lukkiutunut

- Kutsu juokseva teksti näytölle ja seuraa ohjetta

Tarkasta johdotus ja ulkopuoliset merkinantolaitteet (ilmanpaineanturi jne.)

Tarkasta moottorien pääterajoittimet

tai

pidennä ohjelman valvonta-aikaa

katso parametrosointia, parametri 777 (vain pääsyllä tasolle 1), katso myös E14.

H4 Häiriö 607

Signaali putoaa sytytysasennon kuittauksesta sytytyksen aikana (liittimestä 74).

Sytytysasennon kuittauksen on pysyttävä sytytyksen loppuun saakka (2. turva-ajan loppuun saakka).

H7

Wenn Störung direkt vor dem Zünden erscheint:
Zeit für Ölpumpe reicht evtl. nicht aus den Druck aufzubauen. Parameter 782

H8 Störung Ü 734

Für einen der Prozessoren ist ein Vorlüftkriterium noch nicht erfüllt, während der andere bereits die Vorlüftung beendet hat.

I1 Störung 601

Trotz Entlüften steht noch / wieder Gasdruck innerhalb der Dichtheitskontrollstrecke an

Hauptgasventil 1 (gasstreckenseitig) undicht
- Ventil überprüfen

Druckschalter in Dichtheitskontrollstrecke defekt oder falsch eingestellt

- Druckschalter prüfen
- Druckschalter einstellen

Bei Entlüftung in den Feuerraum oder über Dach:

Hauptgasventil 2 (brennerseitig) öffnet nicht

- Ventil überprüfen
- Verdrahtung überprüfen
- Sicherung überprüfen

I2 Störung 602

In der Dichtheitskontrollstrecke bildet sich kein Druck bzw. Druck bleibt nicht lange genug erhalten.

Hauptgasventil 2 (brennerseitig) undicht

- Ventil überprüfen

Hauptgasventil 1 (gasstreckenseitig) öffnet nicht (bzw. Entlüftungsventil)

- Ventil überprüfen
- Verdrahtung überprüfen
- Sicherung überprüfen

H7

If fault appears direct before ignition:

Parameter 782

H8 Fault Ü 734

For one of the processors the pre-ventilation is still running while the other one already terminated the pre-ventilation.

I1 Fault 601

Despite pre-ventilation, gas pressure is still/again present in the leakage test line.

Main gas valve 1 (gas line side) leaking

- Check valve

Pressure switch in leakage test line defective or incorrectly set

- Check pressure switch
- Set pressure switch

In the case of venting into the combustion chamber or over-roof:

Main gas valve 2 (burner side) does not open

- Check valve
- Check wiring
- Check fuse

I2 Fault 602

No pressure forms in the leakage test line or pressure is not maintained for long enough.

Main gas valve 2 (burner side) leaking

- Check valve

Main gas valve 1 (gas line side) does not open (or vent valve)

- Check valve
- Check wiring
- Check fuse

H7

Jos häiriö ilmestyy juuri ennen sytytystä: Öljypumpun paineenmuodostusaika on liian lyhyt. Parametri 782.

H8 Häiriö Ü 734

Yhden prosessorin esituuletuskriteeriä ei ole täytetty vielä, kun taas toinen on jo lopettanut esituuletuksen.

I1 Häiriö 601

Kaasunpaine on vielä /taas tiiviystarkkailulinjalla tuuletuksessa huolimatta.

Pääkaasuventtiili 1 (kaasulinjan puolella) epätiivis

- Tarkasta venttiili

Paineekytin tiiviystarkkailulinjalla viallinen tai väärin säädetty

- Tarkasta paineekytin
- Säädä paineekytin

Lämmityshuoneeseen tai katon yli suuntautuvassa tuuletuksessa:

Pääkaasuventtiili 2 (polttimenpuoleinen) ei aukea

- Tarkasta venttiili
- Tarkasta johdotus
- Tarkasta varoke

I2 Häiriö 602

Tiiviystarkkailulinjalle ei muodostu painetta tai paine ei pysy riittävän kauan.

Pääkaasuventtiili 2 (polttimen puoleinen) epätiivis

- Tarkasta venttiili

Pääkaasuventtiili 1 (kaasulinjan puoleinen) ei aukea (tai tuuletuventtiili)

- Tarkasta venttiili
- Tarkasta johdotus
- Tarkasta varoke

Druckschalter in Dichtheitskontrollstrecke defekt

- Druckschalter prüfen
- Druckschalter einstellen

I3

Störung 603

Beim Start der Dichtheitskontrolle zeigte der Gasdruckwächter an, dass noch Gas in der Dichtheitskontrollstrecke ansteht.

Die automatische Entlüftung ist über Parameter 770 deaktiviert.

Dichtheitskontrollstrecke von Hand entlüften

Pressure switch in leakage test line defective

- Check pressure switch
- Set pressure switch

I3

Fault 603

At the start of the leak test the gas pressure monitor indicated that there is still gas present in the leakage test line.

Automatic venting is deactivated via parameter 770.

Vent the leakage test line manually.

Painekytin tiivistarkkailulinjalla viallinen

- Tarkasta painekytin
- Säädä painekytin

I3

Häiriö 603

Kaasunpaineen vartija näytti tiivistarkkailun käynnistymisen jälkeen, että tiivistarkkailulinjalla on vielä kaasua.

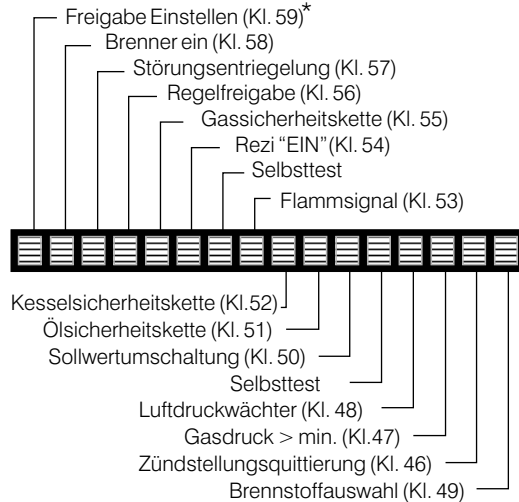
Automaattinen tuuletus on deaktivoitu parametrillä 770.

Tuuleta tiivistarkkailulinja käsin.

Anhang

Zustand der digitalen Eingänge abrufen
Mit den Tasten **[16]** und **[17]** auf
"digitale Eingänge" schalten.

Bedeutung digitale Eingangsanzeige ETAMATIC

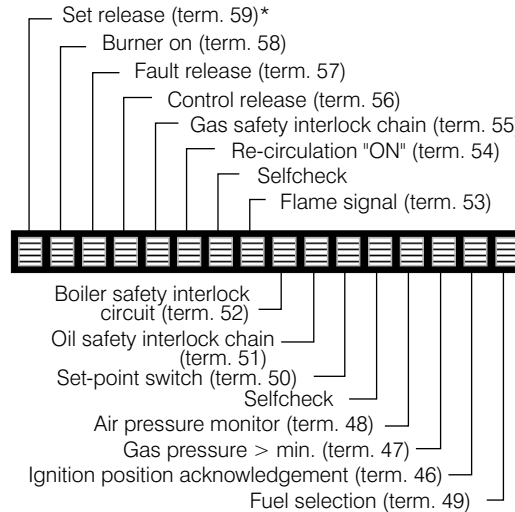


↑ = Signal liegt an
— = Signal liegt nicht an
* = nur bei ETAMATIC ohne Frontplatte

Appendix

Interpreting the ETAMATIC's digital input display
With the keys **[16]** and **[17]**, switch to "Digital inputs"

Significance of ETAMATIC digital input display

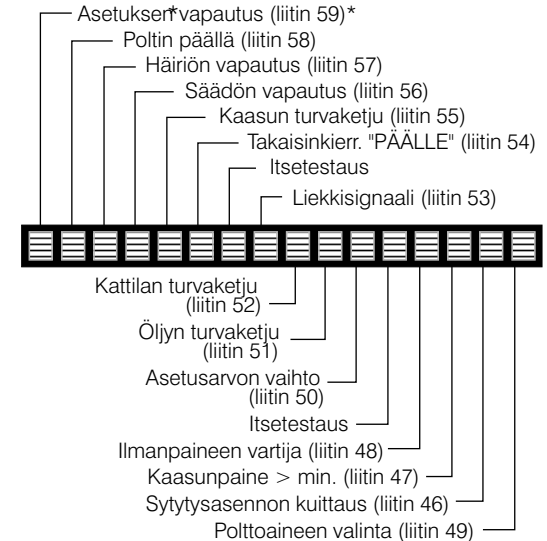


↑ = signal present
— = signal absent
* = only in ETAMATIC without front panel

Liite

Digitaalioittojen tilatietojen kutsuminen
Kytkeydy painikkeilla **[16]** ja **[17]** "digitaalioittoihin".

ETAMATICin digitaalisten ottonäyttöjen merkitys

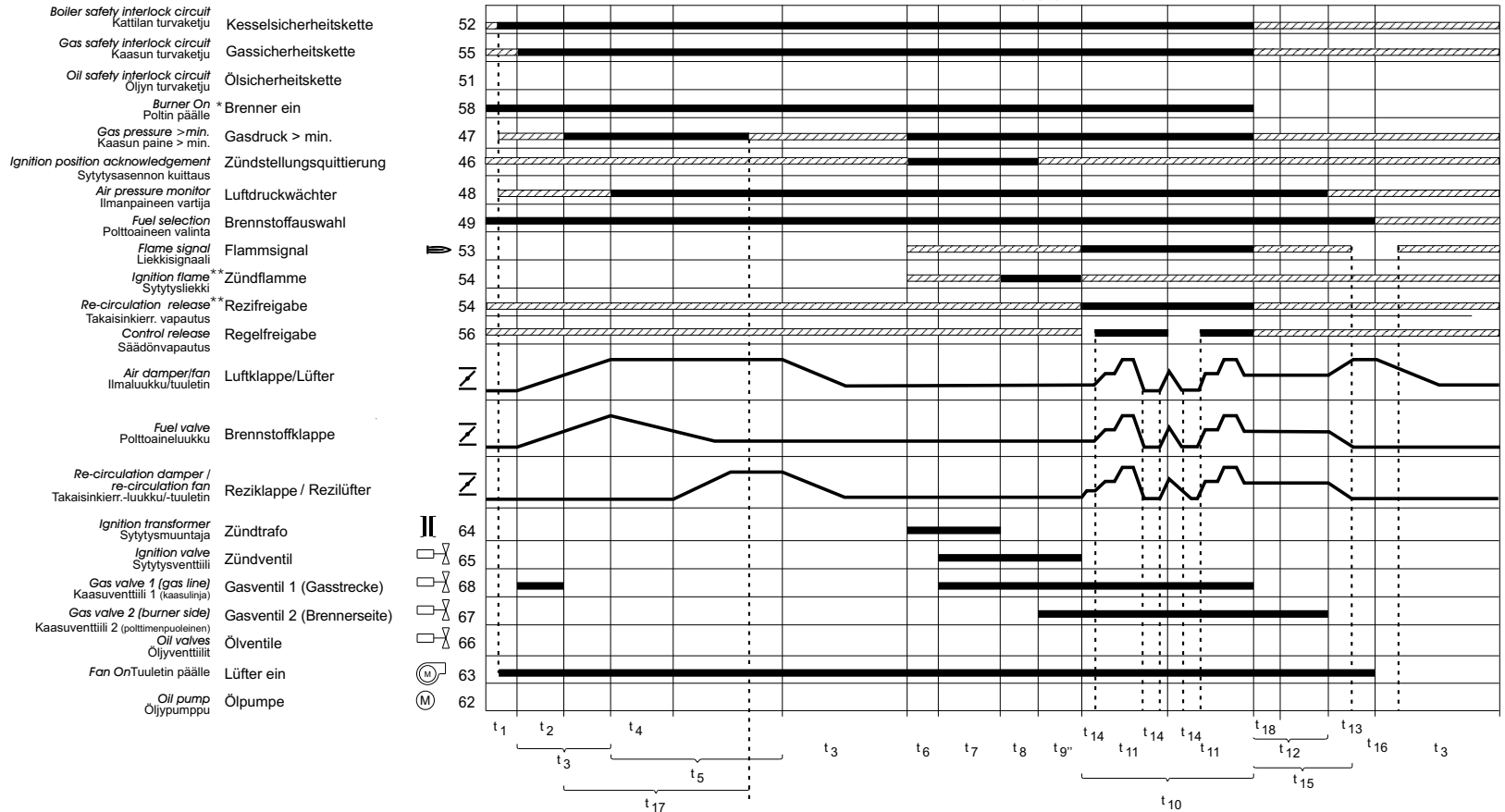


↑ = signaali on tullut
— = signaali ei ole tullut
* = vain ETAMATICissa ilman etulevyä

Anhang
Appendix
Liite

Diagramme:
Diagrams:
Kaaviot:

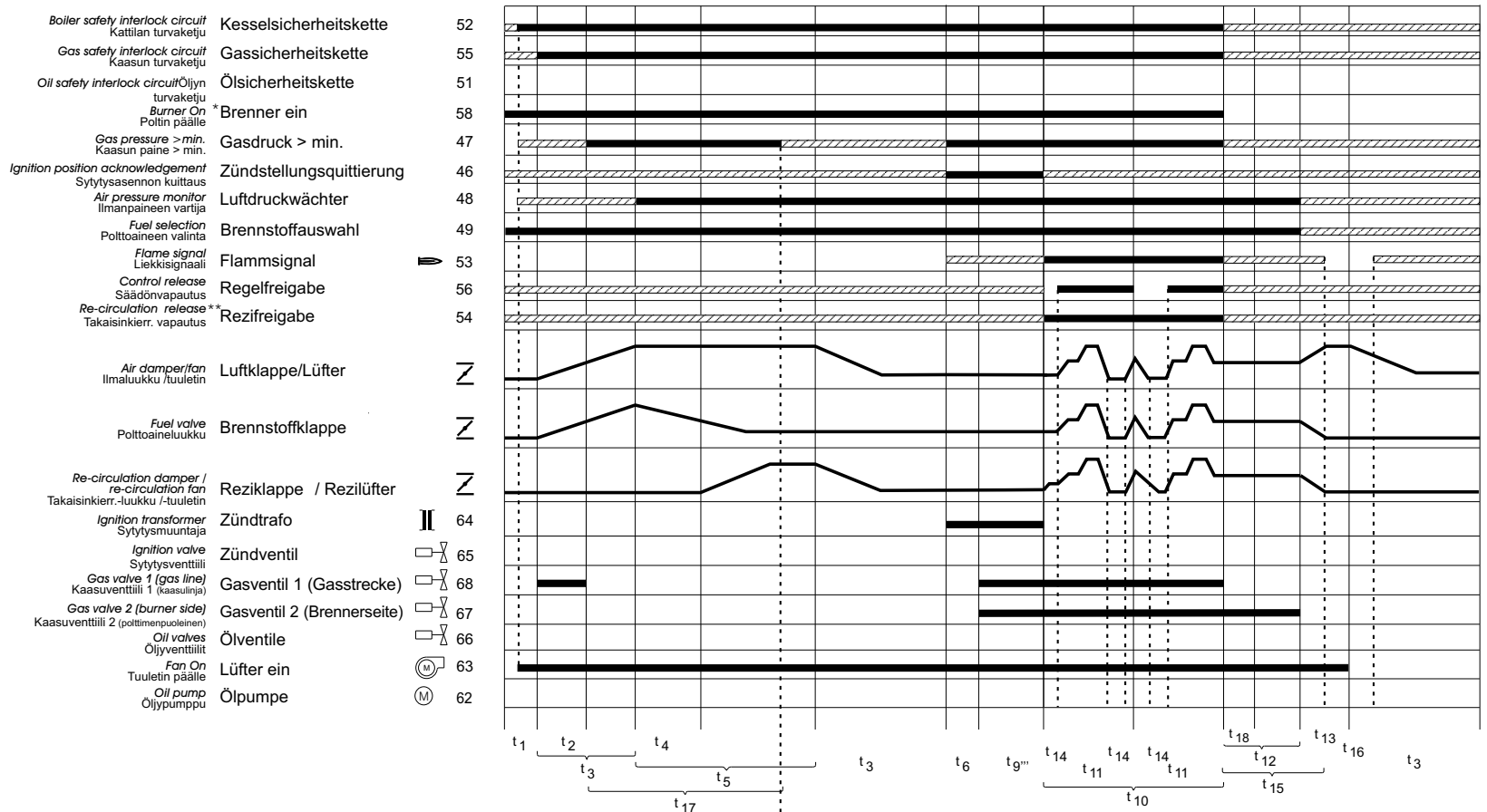
Ablaufdiagramm Gas mit Zündbrenner
Process sequence chart: gas with pilot burner
Kaasun kulkukaavio sytytyspolttimella



Anhang
Appendix
Liite

Diagramme:
Diagrams:
Kaaviot:

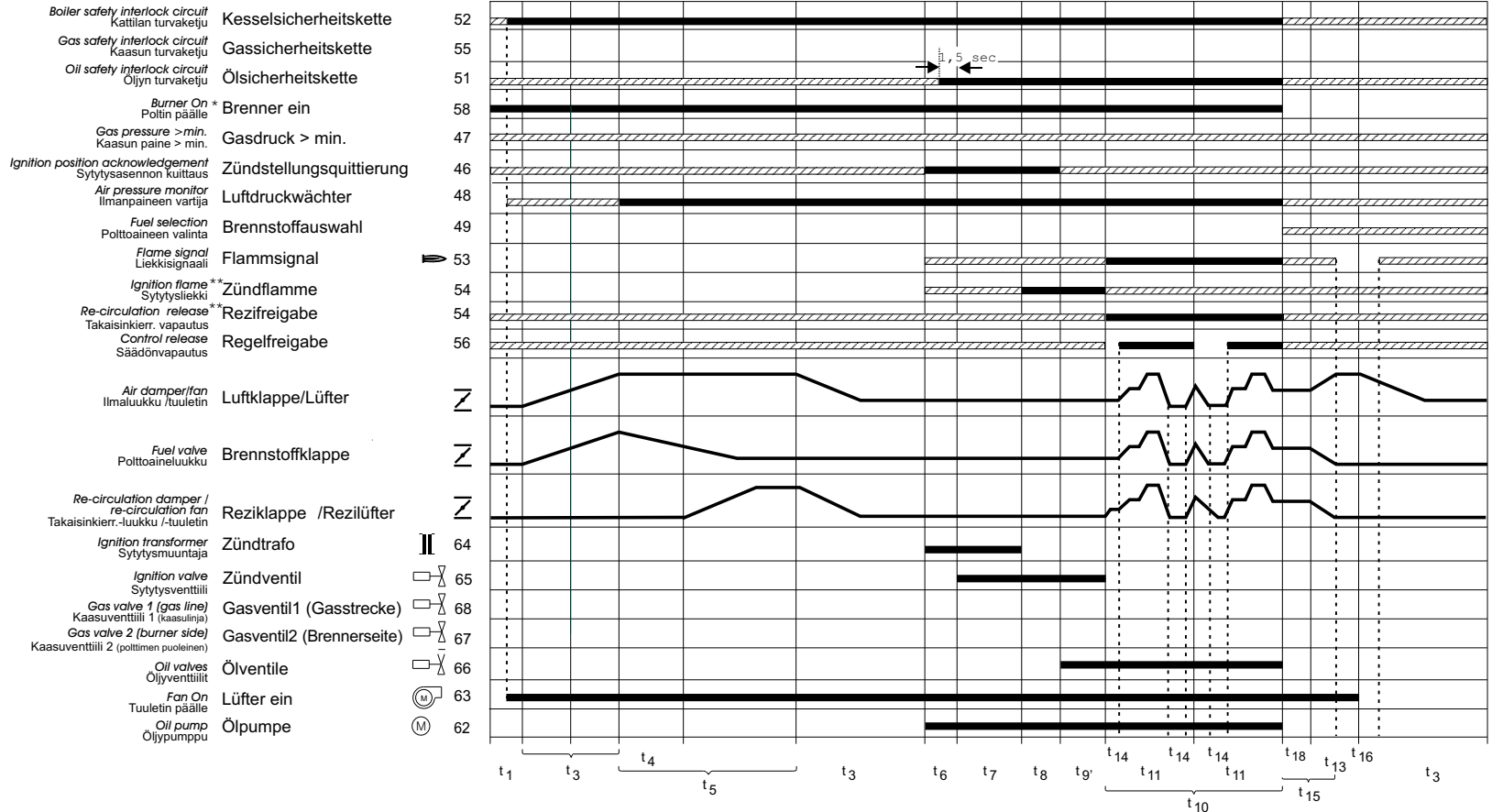
Ablaufdiagramm Gas ohne Zündbrenner
Process sequence chart: gas without pilot burner
Kaasun kulkukaavio ilman sytytyspoltinta



Anhang
Appendix
Liite

Diagramme:
Diagrams:
Kaaviot:

Ablaufdiagramm Öl mit Zündbrenner
Process sequence chart: oil with pilot burner
Öljyn kulkukaavio sytytyspolttimella

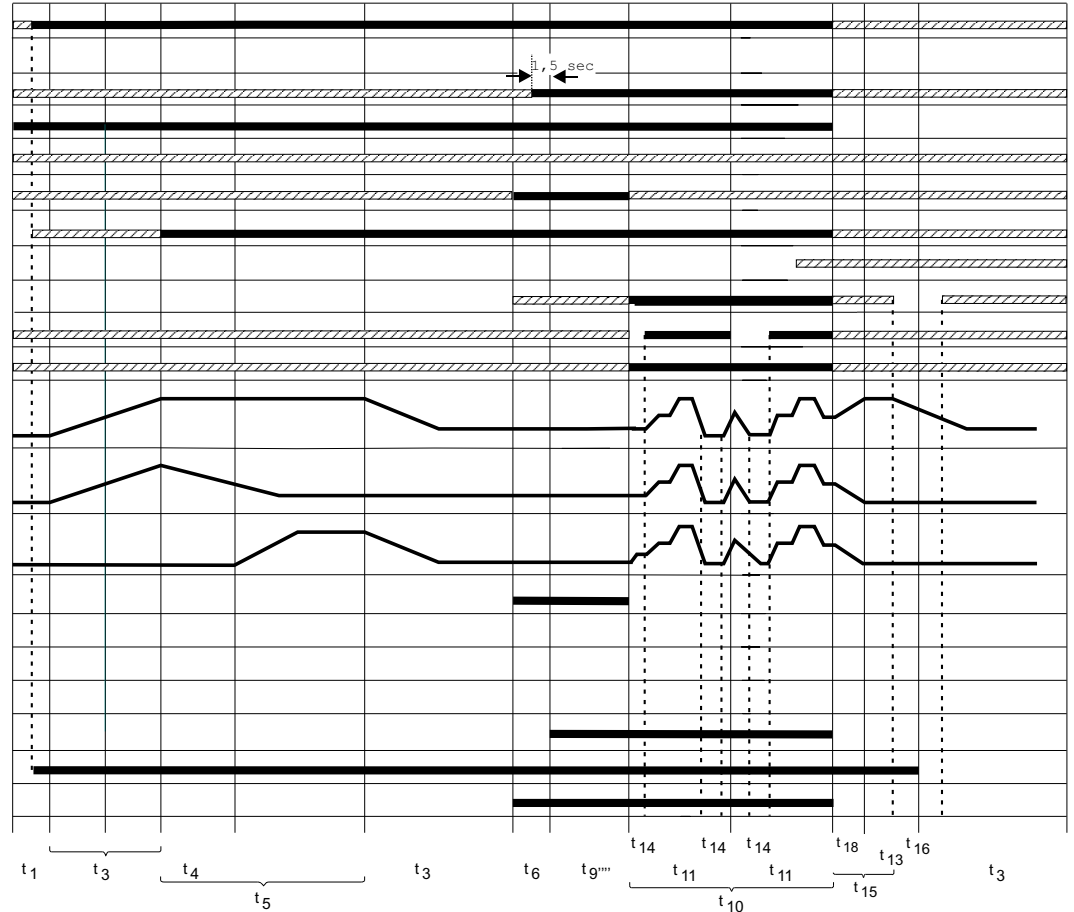


Anhang
Appendix
Liite


Diagramme:
Diagrams:
Kaaviot:

Ablaufdiagramm Öl ohne Zündbrenner
Process sequence chart: oil without pilot burner
Öljyn kulkukaavio ilman sytytyspoltinta

Boiler safety interlock circuit Kattilan turvaketju	Kesselsicherheitskette	52	
Gas safety interlock circuit Kaasun turvaketju	Gassicherheitskette	55	
Oil safety interlock circuit Öljyn turvaketju	Ölsicherheitskette	51	
Burner On * Poltin päälle	Brenner ein	58	
Gas pressure > min. Kaasun paine > min.	Gasdruck > min.	47	
Ignition position acknowledgement Sytytysasennon kuittaus	Zündstellungsquittierung	46	
Air pressure monitor Ilmanpaineen vartija	Luftdruckwächter	48	
Fuel selection Polttoaineen valinta	Brennstoffauswahl	49	
Flame signal Liekkisignaali	Flammsignal	53	⇒
Control release Säädönvapautus	Regelfreigabe	56	
Re-circulation release** Takaisinkier. vapautus	Rezifreigabe	54	
Air damper/fan Ilmaluukku/tuuletin	Luftklappe/Lüfter	Z	
Fuel valve Polttoaineluukku	Brennstoffklappe	Z	
Re-circulation damper / re-circulation fan Takaisinkier.-luukku /tuuletin	Rezifklappe /Reziflüfter	Z	
Ignition transformer Sytytysmuuntaja	Zündtrafo	II 64	
Ignition valve Sytytysventiili	Zündventil	□ 65	
Gas valve 1 (gas line) Kaasuventiili 1 (kaasulinja)	Gasventil1 (Gasstrecke)	□ 68	
Gas valve 2 (burner side) Kaasuventiili 2 (poltimen puoleinen)	Gasventil2 (Brennerseite)	□ 67	
Oil valves Öljyventiilit	Ölventile	□ 66	
Fan On Tuuletin päälle	Lüfter ein	Ⓜ 63	
Oil pump Öljypumppu	Ölpumpe	Ⓜ 62	



Legende zu den Ablaufdiagrammen


	Zustand beliebig	
t1	Warten auf Kesselsicherheitskette Luftdruckwächter min. Abfrage	beliebig
t2	Zeit für Druckaufbau in der Gaskontrollstrecke (nur, wenn Dichtheitskontrolle aktiviert)	2 sec.
t3	Laufzeit Stellantrieb	30-60 sec.
t4	Verzögerung der REZI-Klappe	0-t5
t5	Durchlüftzeit	30-999 sec. einstellbar
t6	Trafovoreinschaltzeit	3 sec.
t7	1. Sicherheitszeit	4 sec.
t8	Stabilisierungszeit	3 sec.
t9'	2. Sicherheitszeit	5 sec.
t9''	2. Sicherheitszeit	3 sec.
t9'''	Sicherheitszeit	3 sec.
t9''''	Sicherheitszeit	4 sec.
t10	Betriebsphase	beliebig
t11	Regelbetrieb	beliebig
t12	Zeit für Druckentlastung in der Gaskontrollstrecke	3 sec.
t13	Nachlüftzeit	0-999 sec. einstellbar
t14	Stellglieder in Grundlast	
t15	Nachbrennzeit	0-20 sec.*** einstellbar
t16	Flammverlöschungskontrolle	5 sec.
t17	Dichtheitskontrolle Gasventil 2	30 sec.
t18	Triac Selbsttest	

* Wenn Leistungsregler im Gerät aktiv ist, ist dieses Signal verknüpft mit dem internen Regelfreigabesignal.

** Wenn REZI-Signal fehlt, bleiben REZI-Klappen zu bzw. laufen zu. Wenn Parameter "VODelR"(Nr.427)"0" enthält, bleibt die Rezi beim Vorlüften zu. Kl.54 kann wahlweise auch als Zündflammeingang verwendet werden, dazu muss Par.788 auf Inhalt 1 gestellt werden.

*** Falls die Flamme noch nachbrennt, bleiben die Stellglieder solange in der letzten Verbundstellung, bis sie erloschen ist. Ggf. muss die Nachlüftzeit entsprechend verlängert werden.

Key to the process sequence charts


	Any condition	
t1	Wait for gas safety interlock circuit air pressure monitor min. scan	any
t2	Time for pressure build-up in the gas test line (only with leakage test activated)	2 sec.
t3	Servo drive running time	30-60 sec.
t4	Re-circulation damper delay	0-t5
t5	Aeration time	30-999 sec. adjustable
t6	Transformer pre-energise time	3 sec.
t7	1 st safety period	4 sec.
t8	Stabilisation period	3 sec.
t9'	2 nd safety period	5 sec.
t9''	2 nd safety period	3 sec.
t9'''	Safety period	3 sec.
t9''''	Safety period	4 sec.
t10	Operating phase	any
t11	Control mode	any
t12	Time for pressure relief in the gas test line	3 sec.
t13	Post-ventilation time	0-999 sec. adjustable
t14	Control elements at base load	
t15	After-burning time	0-20 sec.*** adjustable
t16	Flame extinguishing check	5 sec.
t17	Leakage test, gas valve 2	30 sec.
t18	Triac selftest	

* If power controller in the unit is activated, this signal is linked with the internal control release signal.

** If the re-circulation signal is absent, re-circulation valves remain closed or run closed. If parameter "VODelR" (No. 427) contains "0" the re-circulation remains at pre-ventilation

*** If the flame burns on, the control elements remain in the last group position until it goes out. It may be necessary to extend the post-ventilation time correspondingly.

Kulkukaavioiden merkkin selitykset

	Mielivaltainen tila	
t1	Kattilan turvaketjua odotetaan ilmanpaineenvartija min. kysely	mielivalt.
t2	Paineen muodostumisaika kaasuuntarkkailulinjalla (vain kun tiivistarkkailu aktivoitu)	2 sek.
t3	Servokäytön käyntiaika	30-60 sek.
t4	Takaisinkier.-luukun viive	0-t5
t5	Tuuletusaika	30-999 sek. säädettävissä
t6	Muuntajan käynnistysaika	3 sek.
t7	1. turva-aika	4 sek.
t8	Vakautumisaika	3 sek.
t9'	2. turva-aika	5 sek.
t9''	2. turva-aika	3 sek.
t9'''	Turva-aika	3 sek.
t9''''	Turva-aika	4 sek.
t10	Toimintavaihe	mielivalt.
t11	Normaalikäyttö	mielivalt.
t12	Aika paineen vähennystä varten kaasuuntarkkailulinjalla	3 sek.
t13	Jälkituuletusaika	0-999 sek. säädettävissä
t14	Toimielimet peruskuormassa	
t15	Jälkipolttotaika	0-20 sek.*** säädettävissä
t16	Liekin sammumisen tarkastus	5 sek.
t17	Kaasuventtiilin 2 tiivistarkkailu	30 sek.
t18	Triac itsetestaus	

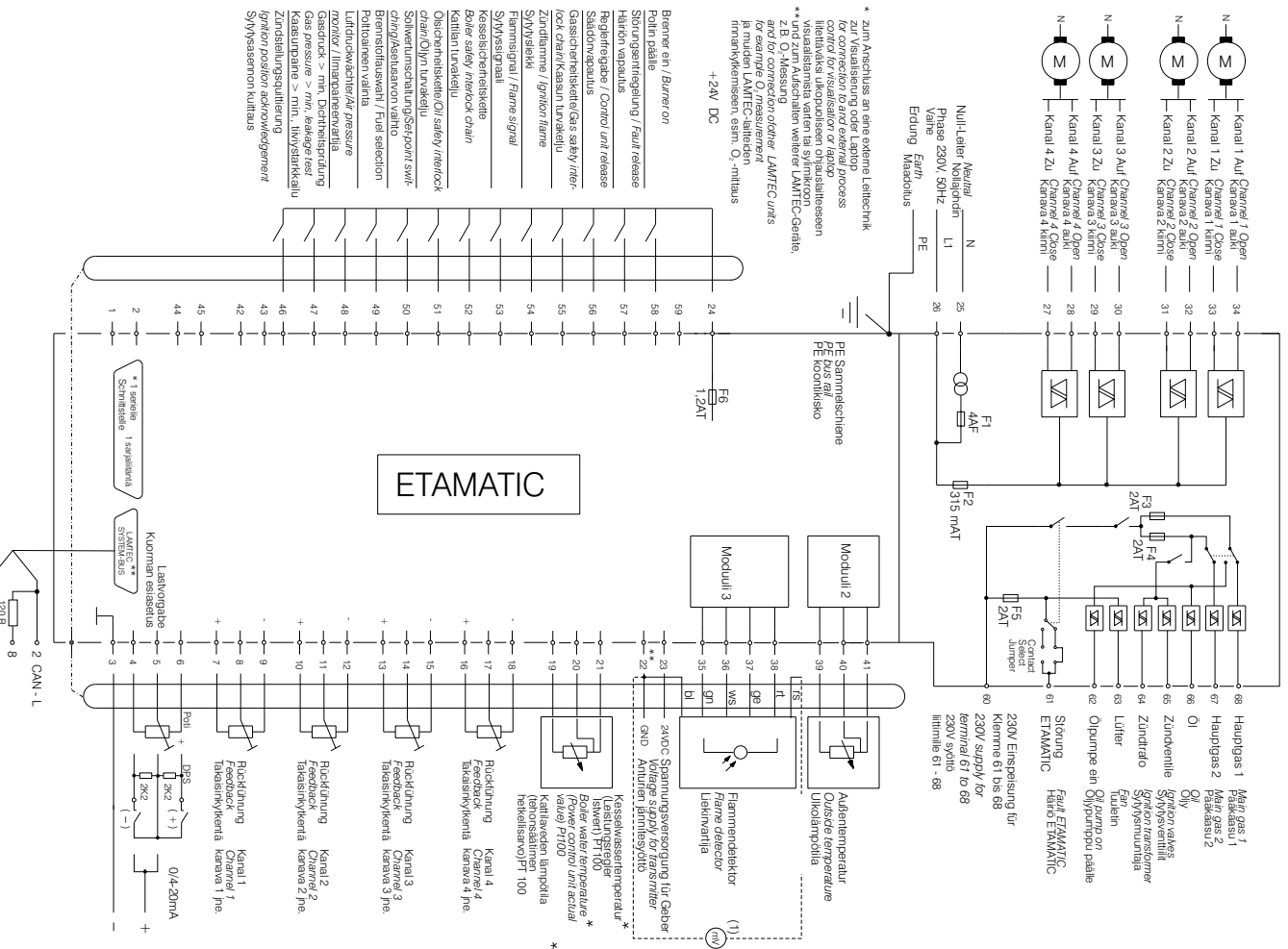
* Jos tehonsäädin on laitteessa aktivoitu, on tämä signaali liitettyä sisäiseen säädönvapautussignaaliin.

** Jos takaisinkier.-signaali puuttuu, Tk.-läpät pysyvät suljettuina tai sulkeutuvat. Jos parametri "VODelR" (nro. 427) sisältää "0", pysyy TK esituuletuksessa suljettuna. Liitintä 54 voi käyttää vaihtoehtoisesti myös sytytysliekkitulona, jolloin par. 788 on asetettava sisällölle 1.

*** Jos liekki palaa edelleen, pysyvät toimielimet niin kauan viimeisessä yhdistelmäasennossa, kunnes liekki sammuu. Jälkituuletusaikaa on mahdollisesti pidennettävä vastaavasti.

Anhang / Appendix / Liite

Anschlussbild ETAMATIC mit Zündflammenüberwachung ETAMATIC wiring diagram with ignition flame monitoring ETAMATICin liittämätkaavio sytyyssyleikin varjajalla

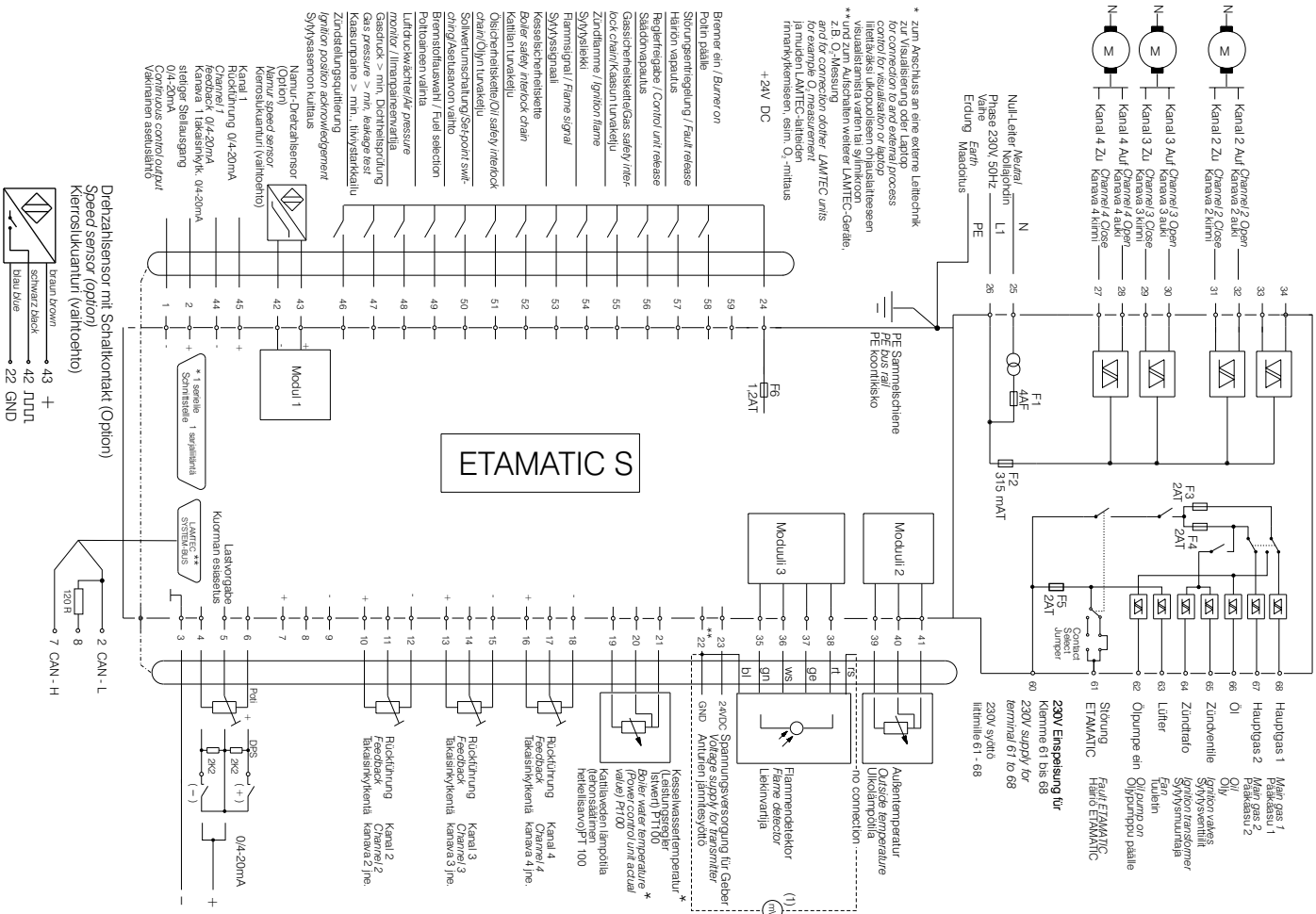




* Bei Dampfdruck: Istwert auf K1, 3, 4 und 5 und Brücke K1, 20 und 21
 Abschaltung des internen Leistungsreglers: Brücke 19 und 21
 Asteilspannung: actual valve to terminal 3, 4 and 5 and terminal 20 and 21 short circuited
 Switch of internal regulator: terminal 19 and 21 short circuited
 Höhrspannung: Heikkälänvo liittämässä 3, 4 ja 5 ja silta liittämässä 20 ja 21
 Sisäläsen tärnsälämen kaikkaisu: silta 19 ja 21.
 ** Alternativ zu K1, 22 kann die Masse des Flammfühlers auch an K1, 44 angeschlossen werden
 You can connect the blue wire of the flame scanner to terminal 44 instead of 22
 Leikkäitürin voi liittää maajohdon liittimen 22 asemasta myös liittimeen 44.

* zum Anschluss an eine externe Leuchtechnik
 zur Visualisierung oder Leuchtprozess für visualisator or light process for visualisator or light process
 ** und zum Anschluss weiterer LAMTEC-Geräte
 Z.B. O-Messung
 and for connection of other LAMTEC units
 e.g. for oxygen measurement
 la muuten LAMTEC-laitteiden
 mmänyhtämiseen esim. O₂-mittaus
 +24V DC

Bremser an / Bremsen
 Polhin päälle
 Stromversorgung / fuel release
 Hahkon vapautus
 Reparatgeber / Control release
 Säätöruuvit
 Gasdruckventile / safety interlock door/käsitäsi turvakätili
 Zündflamme / ignition flame
 Sytyssyleikin
 Flammsignal / flame signal
 SYTYSSYSTEEMIN
 Kossasensoren
 Boiler safety interlock chain
 Kätilän turvakätili
 Ohjainyksikö / Oil safety interlock chain / Oil turvakätili
 Sälwäntuomätsälä / Ignition switch
 Brennstoffauswahl / Fuel selection
 Peltihäviöventtiili
 Laitteiden lämpötila / pressure monitor / linjatänsäläventtiili
 Gasdruck > min. Dichtehäpung
 Gas pressure > min. tiivistyskäräli
 Kassunpaine > min. tiivistyskäräli
 Zündleistungsquellung
 Ignition power acknowledgement
 Sytyssysemön hallitus

Anschlussbild ETAMATIC S mit Zündflammenüberwachung
 ETAMATIC S wiring diagram with ignition flame monitoring
 ETAMATIC S:n litäntäkaavo sytyvyksileikin varjilla



Aktion Action Toimipide	Anzeige Display Näyttö	Modus Mode Toimintatila	Tasten / Buttons / Painikkeet / muuta
Rücksetzen Reset			
Störungshistorie abfragen See fault history/Appel de Häiriöhistorian kutsuminen	Status/Etat/Tila	Anzeige Überwachung/Tarkkailutilan näyttö Automatik/Automatic/Automatiikka Einstellen/Setting/Aseus	Taster 2 oder 3 (nicht in Modus Störung) Press 2 or 3 (not in fault mode) Painike 2 tai 3 (ei häiriötilassa)
Last einstellbar über Taster 1 (Handbetrieb) Load adjustable via switch 1 Kuorma säädettävissä painikkeella 1 (väsähtäin)		Automatik/Automatic/Automatiikka	
Handbetrieb verlassen Quit manual mode Käsinikäytöstä poistuminen		Automatik/Automatic/Automatiikka	 erneut drücken press again/Paina uudelleen
Last einstellbar über Taster 1 (Lastvorgabe intern) Load adjustable via switch 1 Kuorma säädettävissä painikkeella 1 (kuorman esiläsatusta, sisäinen)	Lastwert Load rating Kuorma-arvo	Einstellen/Setting/Aseus	Taster 2 oder 3 Press 2 or 3 Painike 2 tai 3
Anzeige von Betriebsid / Anlaufzähler Display of running time meter / Starts counter Käyttöaika / Käynnistys aakkimen näyttö		Automatik/Automatic/Automatiikka	
Anzeige der Abnahmedaten CRC's für alle Etagen Sicherheitszeiten O / Gas Vorflutzeit Display of acceptance data CRC's for all floors O / gas Safety time Vastanottoaika kaikilla kerroksilla Oilyykäassun turva-aika Estuulietusaika	Rückführung Sollwert Set-point value feedback Aseutusarvon takaisinlyyk		
Abfragen von Serien-Nr.u.Schlusseinr Rückführungswert Serialing of serial/No/Portigan om Actual value feedback Sarjanumeron ja axaminumeron kysely/Hetkälisärvon takaisinlyyk	Actual value feedback Asetusarvon takaisinlyyk	Automatik/Automatic/Automatiikka	
Flammenintensität abrufen Call up flame intensity Leikkivoimakkuuden kutsuminen			 2x

Ahfang Appendix

Schalter- und Tastenkombinationen der O₂-Regelung Switch and key combinations of the O₂ regulation O₂-säädön kytkin- ja painikkeyhdistelmät

Action Action Toimintapide	Anzeige Display Näyttö	Modus Mode Toimintatila	Tastien / Sonstiges Buttons / Other Painikkeet / muuta
Modusumschaltung O ₂ -Regelung ETAMATIC Mode switch over O ₂ regulation ETAMATIC Toimintatilan vaihto O ₂ -säätö ETAMATIC		Automatik/Automatic/Automatikka	[M] 2x
O ₂ -Störung Rückstellung O ₂ error reset O ₂ -häiriön palautus alkutilaan	Status/Etat/Tila	O ₂ -Regelung/O ₂ regulation/O ₂ -säätö	Modus O ₂ -Regelung [↔] betätigen Störungursache abtragen Taste [L] O ₂ regulation mode Press [↔] and query cause of error Switch [7] Toimintatila O ₂ -säätö Paina [↔] Kysy häiriön syytä painike [7]
Textmeldungen abrufen Calling up text messages Tekstiviestien kutsuminen	Status/Etat/Tila	O ₂ -Regelung/O ₂ regulation/O ₂ -säätö	[↔]
Stöhistorie O ₂ abrufen Calling up O ₂ regulation error history O ₂ -häiriöhistorian kutsuminen	Status/Etat/Tila	Automatik/Automatic/Automatikka	Mit Taste [5] kann man die Stöhistorie durchblättern, mit [↔] den Text abrufen key [5] Painikkeella [5] voi selailia häiriöhistoriaa ja painikkeella [↔] kutsua tekstin
Lastregler Sollwert ändern Change load/regulator setpoint/load value Kuormasäädin asetusarvon muuttaminen	Lastwert Display Kuorma-arvo	Regelbetrieb Operator Normaalikeytyö	Taste [6] u. [8] gleichzeitig wenn Anzeiger blinkt mit Tasten und [↔] Sollwert einstellen mit [↔] das speichern Key [9] and [8] together when display blinks with key [4] and [8] for change setpoint store with [↔] Paina yhtäaika painikkeita [9] ja [8]. Kun näyttö vilkkuu, aseta asetusarvo painikkeilla [4] ja [8] ja tallenna [↔].

Technische Daten

Spannungsversorgung:	230V + 10% - 15% 50/60 Hz 115V + 10% - 15% 50/60 Hz
Leistungsaufnahme:	ca. 50 VA
Umgebungstemperatur:	Betrieb: + 0°C ... + 60°C Transport und Lagerung: - 25°C ... + 60°C
Anzeige:	Alphanumerische Anzeige, 2 x 16 stellig
Zul. Umgebungfeuchte:	Klasse F, DIN 40 040
Ein- und Ausgänge	14 Digitaleingänge 24V 16 Digitalausgänge 230V 1 Analogausgang (ETAMATIC S) 3 Analogeingänge alle potentialbehafet
Digitale Signaleingänge:	Durch die Selbsttests der ETAMATIC darf die parasitäre Kapazität der an die digitalen Eingänge angeschlossenen Leitung 2,2µF nicht überschreiten. Die Leitungslänge sollte auf 100 m begrenzt sein
Lastvorgabe:	Durch internen Leistungsregler Istwert durch Direktaufschaltung PT 100 Handbetrieb über DPS-Signal möglich.

Technical Data

Voltage supply:	230V + 10%-15% 50/60 Hz 115V + 10%-15% 50/60 Hz
Power consumption	approx. 50 VA
Ambient temperature	Operation + 0C ... + 60C Transport/ Storage -25C ... + 60C
Display	Alphanumeric display, 2 x 16-digit
Admissible ambient humidity	Class F, DIN 40040
Inputs and outputs	14 digital inputs 24V 16 digital outputs 230V 1 analog output (ETAMATIC S) 3 analog inputs all carrying a potential
Digital signal inputs	The parasitic capacitance of the lead connected to the digital inputs may not exceed 2.2µF as a result of the ETAMATIC self-tests. The lead length should be limited to 100 m
Load default	By actual value power control unit. By means of PT 100 direct connection, manual operation is possible via three-point switch signal.

Tekniset tiedot

Jännitelähde:	230V + 10%-15% 50/60 Hz 115V + 10%-15% 50/60 Hz
Tehonkulutus:	n. 50 VA
Ympäristön lämpötila:	Käytössä: + 0°C... + 60°C Kuljetus ja säilytys: - 25°C... + 60°C
Näyttö:	Aakkosnumeerinen näyttö, 2 x 16-numeroinen
Sallittu kosteus ympäristössä:	Luokka F, DIN 40 040
Tulot ja lähdöt:	14 digitaalituloa 24 V 16 digitaalilähtöä 230 V 1 analogialähtö (ETAMATIC S) 3 analogiatuloa kaikki kuormitettuja
Digitaaliset signaalitulot:	ETAMATICin suorittamat itsetestaukset eivät saa ylittää digitaalisiin tuloihin liitetyn johdon 2,2 µF parasiittistä kapasitanssia. Johdon pituus tulisi olla enintään 100 m.
Kuorman esiasetus: Hetkellisarvo	Sisäisellä tehonsäätimellä. suoralla PT 100 rinnankytkennällä. Käsinkäyttö on mahdollista kolmen pisteen kytkentäsignaalilla.

Technische Daten

Rückführ-
eingänge Potentiometer 5kW oder Stromsignal
0/4...20mA
(ETAMATIC S Kanal 1)
Optional: Direktaufschaltung
Namurgeber

Stell-
ausgänge: 4

Auflösung: 999 Punkte, 10 Bit

Drei-Punkt-Schritt:

Empfohlene
Laufzeit der Stellantriebe: 30 s ... 60 s

Verwendbare Stellmotoren:

Stellmotor 12 Nm 60 sec. Laufzeit auf 90°

Ident.nr.: 662R2110

Stellmotor 19 Nm 60 sec. Laufzeit auf 90°

Ident.nr.: 662R2111

Stellmotor 30 Nm 60 sec. Laufzeit auf 90°

Ident.nr.: 662R2112

Andere Stellmotoren nur nach Freigabe durch LAMTEC.
Stromaufnahme max 50 mA Dauerstrom

Stetiger Stell-

ausgang: (ETAMATIC/S)

Bürde: 4 ... 20 mA < 600 W

Analogeingänge

Bürde: 100 W

ETAMATIC mit internem Flammenwächter

Aufschaltbare Flammfühler:

Typ FFS 06

FFS 05

FFS 05 UV

Technical Data

Feedback inputs Potentiometer 5kW or current
signal 0/4 ... 20 mA
(ETAMATIC S kanal 1)
Optional: Direct switching
Namur transmitter

Control outputs 4

Resolution 999 points, 10 bit

Three-point step

Recommended
running time of actuating drives: 30s ... 60s

Possible servomotors

Servomotor 12 Nm 60 sec. running time at 90°

ID No. 662R2110

Servomotor 19 Nm 60 sec. running time at 90°

ID No. 662R2111

Servomotor 30 Nm 60 sec. running time at 90°

ID No. 662R2112

Other servomotors only after confirmation through
LAMTEC.

Continuous

control output (ETAMATIC/S)

Apparent ohmic
resistance 4 ... 20 mA < 600 W

Analog inputs

Apparent ohmic
resistance 100 W

ETAMATIC with internal flame monitor

Connectable flame sensors:

Type FFS 06

FFS 05

FFS 05 UV

Tekniset tiedot

Takaisinkytkentätulot Potentiometri 5 kW tai
virtasignaali 0/4...20mA
(ETAMATIC S kanava 1)
vaihtoehto: suora
rinnankytkentä
Namur-ilmoitin

Asetuslähdöt: 4

Tarkkuus: 999 pistettä, 10 bittiä

Kolmen pisteen

asetuslähtö:
suositeltu käyttöaika 30 s...60s

Soveltuvat servomootorit:

Servomoottori: 12 Nm, käyntiaika 60 sek. 90°:lla

Tunnusno.: 662R2110

Servomoottori: 19 Nm, käyntiaika 60 sek. 90°:lla

Tunnusno.: 662R2111

Servomoottori: 30 Nm, käyntiaika 60 sek. 90°:lla

Tunnusno.: 662R2112

Muita servomootoreita vain LAMTECIN suostumuksella.

Virrankulutus maks. 50mA kestovirta

Vakinainen

asetuslähtö: (ETAMATIC/S)

Näennäisvastus: 4...20mA < 600 W

Analogiatulot:

Näennäisvastus: 100 W

ETAMATIC integroidulla liekinvartijalla

Rinnankytkettävät liekinvartijat:

Tyyppi FFS 06

FFS 05

FFS 05 UV

Durch einen zyklisch ablaufenden Selbsttest werden die Ausgänge mit einem Prüfstrom von 5mA beaufschlagt. Dieser Selbsttest erfordert, dass die Verbraucher direkt mit den Ausgängen verbunden sind. Falls das nicht gewährleistet werden kann, muss bei stehendem Brenner der Ausgang mit einer Prüflast verbunden werden, z.B. eine RC-Kombination mit 0,15µF/220 .

Technische Daten

Ausgänge 230 V



An den 230 V-Ausgängen der ETAMATIC dürfen nur passive oder rückwirkungs-freie Geräte angeschlossen werden. Eine Einspeisung von 230 V über diese Klemmen auf das Gerät im Fehlerfalle muss ausgeschlossen sein.

230V-Ein-speisung Über diese Klemme werden alle am Steuergerät angeschlossenen Verbraucher versorgt. Sie ist bauseits mit max. 6 A Träge abzusichern

Hauptgas 1 Kl.68 Kontakt zur Ansteuerung des gasstrecken-seitigen Hauptgasventils
max. 1 A*, cos I = max. 0,4

Hauptgas 2 Kl.67 Kontakt zur Ansteuerung des brenner-seitigen Hauptgasventils
max. 1 A*, cos I = max. 0,4

* mehrere Kontakte sind über eine Sicherung zusammengeführt. Die Summe des Stroms darf den Sicherungswert nicht überschreiten.

A 5 mA test current is discharged through the outputs by a cyclic self-test. This self-test requires the consumers to be connected directly to the outputs. If this cannot be assured, the output must be connected to a test load with the burner stationary; the load can be (e.g.) a 0.15 µF capacitor with 220 resistor.

Technical Data

Outputs 230V



Only passive or non-reactive equipment may be connected to the 230 V-outputs of the ETAMATIC. Any 230 V supply feed to the unit via these terminals in the event of a fault must be excluded.

230V supply All consumers connected to the control unit are supplied via this terminal. The customer must fit a 6 A max. slow-acting fuse

Main gas 1 Terminal 68 Contact for actuation of the main gas valve on the gas line side
max. 1A*, cos I = max. 0.4

Main gas 2 Terminal 67 Contact for actuation of the main gas valve on the burner side
max. 1A*, cos I = max. 0.4

* several contacts are fed through one fuse. The sum of all the currents must not exceed the fuse's rating.

Jaksollisesti tapahtuvassa itsetestauksessa lähtöjä kuormitetaan 5 mA tarkastusvirralla. Tämä itsetestaus edellyttää, että kuluttajat on liitetty suoraan lähtöihin. Jos tämä ei ole mahdollista, on lähtöön liitettävä tarkastuskuorma polttimen seisossa, esim. kondensaattori-vastus-yhdistelmällä 0,15µF/220 .

Tekniset tiedot

Lähdöt 230 V



ETAMATICin 230 v-lähtöihin saa liittää vain passiivisia tai vasta-vaikutuksettomia laitteita. 230 V syöttöä laitteeseen näiden liittimien kautta on häiriötapauksessa vältettävä.

230 V-syöttö Kaikki ohjauslaitteeseen liitetyt kuluttajat saavat jännitettä tämän liittimen kautta. Se on varustettava asennuspaikalla maks. 16 A hitaalla sulakkeella.

Pääkaasu 1 Liitin 68 Kontakti kaasulinjan puoleisen pääkaasuventtiin ohjaukseen
maks. 1 A*, cos I = maks. 0,4

Pääkaasu 2 Liitin 67 Kontakti polttimen puoleisen pääkaasuventtiin ohjaukseen
maks. 1 A*, cos I = maks. 0,4

* Yhdessä varokkeessa on useampia kontakteja. Virran summa ei saa yllittää varokkeen arvoa.

Technische Daten

Ausgänge 230 V

Öl Kl.66	Kontakt zur Ansteuerung der beiden Ölventile max. 1 A*, cos I = max. 0,4
Zündventile Kl.65	Kontakt zur Ansteuerung des oder der Zündventile max. 1 A*, cos I = 0,4
Zündtrafo Kl.64	Kontakt zur Ansteuerung des Zündtrafos max. 1 A*, cos I = 0,2

Technical Data

Outputs 230V

Oil Terminal 66	Contact for actuation of both oil valves max. 1A*, cos I = max. 0.4
Ignition valves Terminal 65	Contact for actuation of the ignition valve(s) max. 1A*, cos I = 0.4
Ignition transformer Terminal 64	Contact for actuation of the ignition transformer max. 1A*, cos I = 0.2

Tekniset tiedot

Lähdöt 230 V

Öljy Liitin 66	Kontakti molempien ölyventtiilien ohjaukseen maks. 1 A*, cos I = maks. 0,4
Sytytsventtiilit Liitin 65	Kontakti yhden tai useamman sytytsventtiiliin ohjaukseen maks. 1 A*, cos I = 0,4
Sytytysmuuntaja Liitin 64	Kontakti sytytysmuuntajan ohjaukseen maks. 1 A*, cos I = 0,2

Technische Daten

Lüfter Kontakt zur Ansteuerung des Lüftermotors (Brennerstart) und aller anderen Komponenten, die beim Start aktiviert werden müssen
Terminal 63
max. $1 A^*$, $\cos I = 0,8 - 1$

Störung Kontakt zur Meldung eines Störzustandes
KI.61
max. $0,5 A^*$, $\cos I = 0,8 - 1$

Zeiten: Vorlüftzeit einstellbar von 30 - 999 Sekunden

1. Sicherheitszeit: Öl 4 Sek.
1. Sicherheitszeit: Gas 4 Sek.
2. Sicherheitszeit: Öl 4 Sek.
(bei Start ohne Zündbrenner = Sicherheitszeit)
2. Sicherheitszeit: Gas 3 Sek.
(bei Start ohne Zündbrenner = Sicherheitszeit)



* mehrere Kontakte sind über eine Sicherung zusammengeführt. Die Summe des Stroms darf den Sicherungswert nicht überschreiten.

Technical Data

Fan Contact for actuation of the fan motor (burner start) and all other components that have to be activated when starting
Terminal 63
max. $1 A^*$, $\cos I = 0,8 - 1$

Fault Contact for signalling a fault condition.
Terminal 61
max. $0,5 A^*$, $\cos I = 0,8 - 1$

Times Pre-ventilation time of 30-999 seconds

- 1st safety time: Oil 4 sec.
1st safety time: Gas 4 sec.
- 2nd safety time: Oil 4 sec.
(when starting without pilot burner = safety time)
- 2nd safety time: Gas 3 sec.
(when starting without pilot burner = safety time)



* several contacts are fed through one fuse. The sum of all the currents must not exceed the fuse's rating.

Tekniset tiedot

Tuuletin Kontakti tuuletusmoottorin ja kaikkien muiden komponenttien ohjaukseen, jotka on aktivoitava käynnistyksessä
Liitin 63
maks. $1 A^*$, $\cos I = 0,8 - 1$

Häiriö Kontakti häiriötilan ilmoittamista varten.
Liitin 61
maks. $0,5 A^*$, $\cos I = 0,8 - 1$

Ajat: Esituuletusajan voi säätää 30 - 999 sek. välille.

1. turva-aika: Öljy 4 sek.
1. turva-aika: Kaasu 4 sek.
2. turva-aika: Öljy 4 sek.
(käynnistyksessä ilman sytytyspoltinta = turva-aika)
2. turva-aika: Kaasu 3 sek.
(käynnistyksessä ilman sytytyspoltinta = turva-aika)



* Yhdessä varokkeessa on useampia kontakteja. Virran summa ei saa ylittää varokkeen arvoa.

Technische Daten

Speicherung der Sollwerte und veränderbarer Daten: In EEPROM bis zu typ 11 Punkte (max 20) mit linearer Interpolation

Anzahl der Kurvensätze: 2 (z.B. für Öl-/Gas-Kombibrenner)

Vorgabe des Betriebszustandes: durch internes Steuergerät

Speicherkapazität: unbegrenzt

Schnittstellen: 1 serielle Schnittstellen auf 25 pol. Sub-D-Buchse nur über Adapter ansprechbar (RS 232)
ACHTUNG!
Verwendung der Schnittstelle ohne Adapter kann das Gerät beschädigen. Nur Geräte anschließen, die der EN 60950 / VDE 0805 entsprechen.
1 LAMTEC SYSTEM BUS-Schnittstelle auf 9 pol Sub-D-Buchse

Feldbus-Ankopplung: Über LSB-Schnittstelle BUS-Karte optional für die Systeme: Interbus-S (Phoenix) CAN-BUS (CANopen) Profibus DP Modbus

Technical Data

Storage of set-point values and variable data In EEPROM up to typical 11 points (max 20) with linear interpolation

Number of curve sets 2 (e.g. for oil/gas combination burner)

Operating state default by internal control module

Memory capacity unlimited

Interfaces 1 serial interface on 25-pole Sub-D connector addressable only via adapter (RS 232)
CAUTION!
Using the interface without an adapter may damage the unit. Only connect devices conforming to EN 60950 / VDE 0805.
1 LAMTEC system bus interface on 9-pole Sub-D connector

BUS connection Via LSB interface BUS card for the systems: Interbus-S (Phoenix) CAN-BUS (CANopen) Profibus DP Modbus

Tekniset tiedot

Asetusarvojen ja muutettavien EEPROMISSA enintään 11 pistettä tietojen tallennus: (maks. 20) lineaarisella interpolaatiolla

Käyräryhmien lukumäärä: 2 (esim. öljy-/kaasuyhdistelmäpolttimelle)

Käyttötilan esiasetus: Sisäisellä ohjauslaitteella

Muistikapasiteetti: Rajaton

Liitännät: 1 sarjaliitäntä 25 -nap. Sub-D-liittimessä herkistyy vain adapterilla (RS 232)
HUOMIO!
Liitännän käyttö ilman adapteria voi vaurioittaa laitteen. Liitäntään saa liittää vain laitteita, jotka vastaavat DIN EN 60950 / VDE 0805 normeja.
1 LAMTEC-SYSTEM-BUS-liitäntä 9-nap. Sub-D-liittimessä

Väylän liittäminen: LSB-liitännän kautta Vaihtoehtoinen väyläkortti järjestelmille: Interbus-S (Phoenix) CAN-BUS (CANopen) Profibus DP Modbus

ETAMATIC ohne internen Flammwächter

anschließbare

Flammwächter:

Jeder geprüfte Flammfühler mit fehlersicherem potentialfreiem Kontakt zur Flammenmeldung



Falls ein Flammenwächter ohne Dauerbetriebszulassung angeschlossen wird, erlischt die Dauerbetriebszulassung für das gesamte System.

integrierte Drehzahlerfassung

Namureingang: $U_o = 8,2V; I_k = 8,2mA, +/- 5\%$

- Einschaltsschwelle: max. 2,1 mA (typ. 1,8 mA)

- Ausschaltsschwelle: max. 1,2 mA (typ. 1,4 mA)

- Linearitätsfehler: 8 0,1 % v. E.

- Temperaturdrift: 8 75 ppm/K (typ. 60 ppm/K)

Messverfahren: Periodendauermessung über 5 Perioden

Eingangsimpulsbreite: > 200 μs

Temperaturbereich: 0 ... 60 °C

Verwendbare Namurgeber: alle Turck-Sensoren, die Y0 oder Y1 in ihrer Typenbezeichnung enthalten.

Wegen der Vielzahl der verwendbaren Aufnehmer hat LAMTEC nur ein Element im Programm. Es ist so ausgewählt, dass sich eine Vielzahl von Messaufgaben damit abdecken lässt. Andere Messaufnehmer nur auf Anfrage oder direkt über Fa. Turck.

Turck Bestell-Nr.	LAMTEC Ident-Nr.	Bemerkungen
B 2-G 12-Y 1	663 R 8101	^ 12 mm, Schaltabstand 2mm

ETAMATIC without internal flame monitor

Connectable

flame monitors:

Any tested flame sensor with error-proof floating contact for flame signalling



If a flame monitor not approved for continuous operation is connected, the entire system's approval for continuous operation will lapse.

Integral speed sensing

Namur input: $U_o = 8.2 V; I_k = 8.2 mA, +/- 5\%$

- Connect threshold max. 2.1 mA (type 1.8 mA)

- Cut-out threshold max. 1.2 mA (type 1.4 mA)

- Linearity error 80.1% v.E

- Temperature drift 875 ppm/K (type 60 ppm/K)

Measuring method: cycle duration measurement over 5 cycles

Input pulse width: > 200 μs

Temperature range: 0 ... 60 °C

Useable Namur transmitter: all Turck sensors with Y0 or Y1 in type designation.

Owing to the large number of transducers that can be used, LAMTEC has only one element in the range. It has been selected so as to cover a wide range of measuring tasks. Other measuring transducers only on enquiry or direct from Messrs. Turck.

Turck Order No.	LAMTEC ID No.	Comments
B2-G 12-Y1	663 R 8101	diam 12 mm. Switch gap 2mm

ETAMATIC ilman sisäistä liekinvartijaa

Soveltuvat

liekinvartijat:

Jokainen tarkastettu liekinvartija virheettömällä nolla-potentialaissa olevalla kontaktilla liekki-ilmoitusta varten.



Jos laitteeseen liitetään liekinvartija, jota ei ole hyväksytty jatkuvaan käyttöön, raukeaa koko järjestelmälle myönnetty jatkuvan käytön hyväksyntä.

Integroitu kierrosluvun mittaus

Namur-tulo: $U_o = 8,2V; I_k = 8,2mA, +/- 5\%$

- päällekytkentäkynnys: maks. 2,1 mA (tyyp. 1,8 mA)

- katkaisukynnys: maks. 1,2 mA (tyyp. 1,4 mA)

- suoraviivaisuusvirhe: 8 0,1 % tulosta

- lämpötilaryömintä: 8 75 ppm/K (tyyp. 60 ppm/K)

Mittausmenetelmä: Jaksomittaus 5:llä jaksolla

Sisäänmenoimpulssin leveys: > 200 μs

Lämpötila-alue: 0 ... 60 °C

Soveltuvat Namur-ilmoittimet:

Kaikki Turck-sensorit, joiden tyyppimerkinnoissa on Y0 tai Y1.

LAMTEC käyttää tuntoelimien suuren määrän vuoksi vain yhtä elintä. Se on valittu siten, että sillä voidaan suorittaa suuri joukko mittaustehtäviä. Muita tuntoelimiä saa pyynnöstä tai suoraan firmalta Turck.

Turck tilausnr.	LAMTEC tunnistusnr.	Huomautuksia
B 2-G 12-Y 1	663 R 8101	^ 12 mm, kytkentäväli 2 mm

Anhang

Technische Daten

Abmessungen (LxBxT) mm:

ETAMATIC 144 x 240 x 142
 Einbautiefe: 125

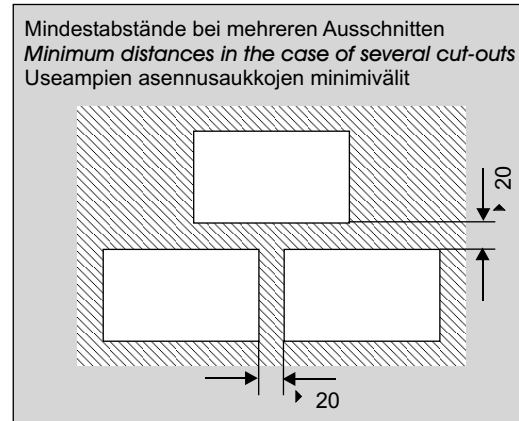
Gewicht: 2,3 kg

Schutzart

nach DIN 40 050: IP 40

Montage:

ETAMATIC Schalttafeleinbau
 Gebrauchslage beliebig



Appendix

Technical Data

Dimensions (l x w x d) mm:

ETAMATIC 144 x 240 x 142
 Installation depth: 125

Weight: 2.3 kg

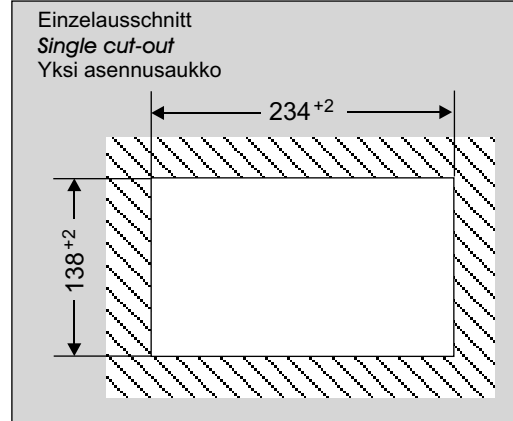
Protection class

according to DIN 40 050 IP 40

ETAMATIC Installation:

Position of use Panel mounting

any



Liite

Tekniset tiedot

Mitat (P x L x S) mm:

ETAMATIC 144 x 240 x 142
 Asennussyvyys: 125

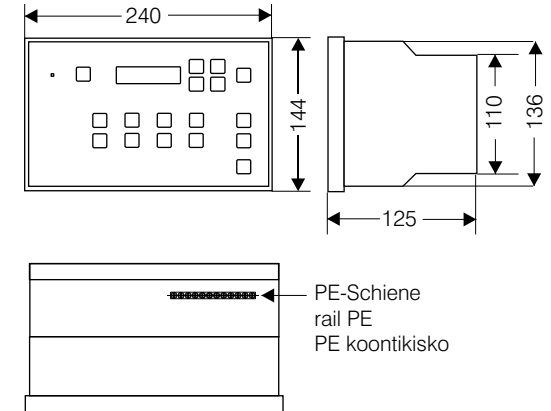
Paino: 2,3 kg

Suojaustapa

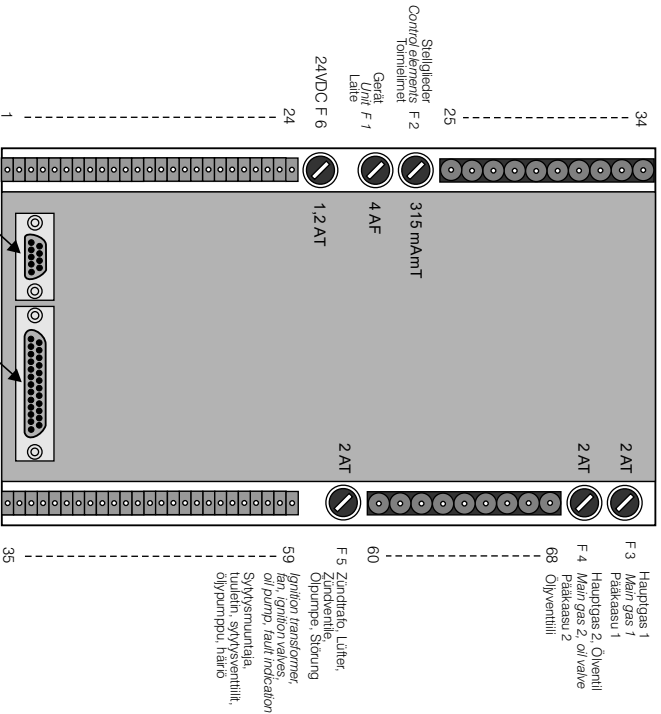
DIN 40 050 mukaan: IP 40

Asennus:

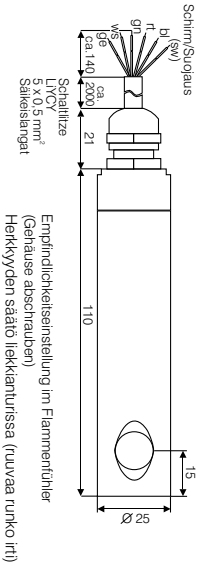
ETAMATIC asennus kytkentätauluun
 käyttöasento mielivaltainen



Anhang / Appendix / Lite Rückansicht / Rear view / Takapuolen kuva



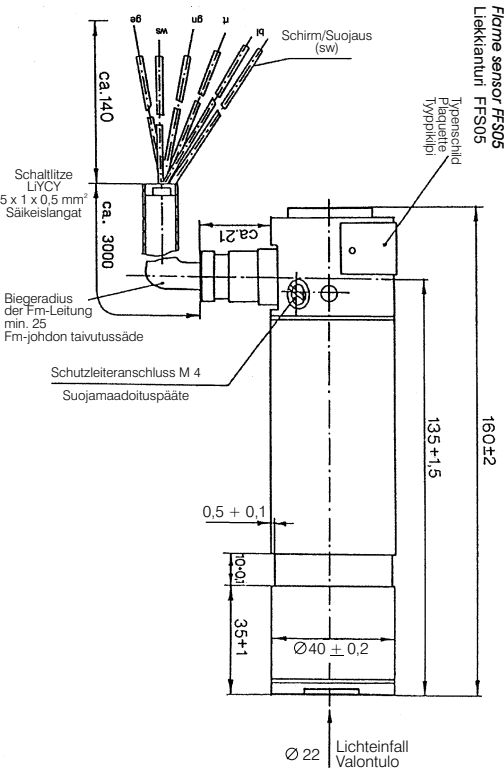
Flammenfühler FFS06 Flame sensor FFS06 Liekkianturi FFS06



PC-Anschluss nur über LAMTEC-Schnittstellen-Adapter möglich!
PC connection possible only via LAMTEC interface adapter!
PC-liitäntä mahdollista vain LAMTEC-liitäntäsovittimellä!

Schirm/Suojaus

Flammenfühler FFS05 Flame sensor FFS05 Liekkianturi FFS05



**EG-Konformitöserklärung
EC Declaration of Conformity
Selvitys EY-standardimukaisuudesta**

Monat/Jahr:
Month/Year:
Kuukausi / vuosi:

..... /

Hersteller:
Manufacturer:
Valmistaja:

LAMTEC Meß- und Regetechnik
für Feuerungen GmbH & Co KG

Anschrift:
Address/Office:

Impexstraße 5, D-691 90 Waldorf

Produktbezeichnung:
Product Designation:
Tuotteen nimi:

ETAMATIC/ETAMATIC S

Das bezeichnete Produkt stimmt mit den Vorschriften folgender
Europäischer Richtlinien überein:
The designated product complies with the provisions of the following European Directives:
Maintittu tuote täyttää seuraavien Euroopan ohjesääntöjen vaatimukset:

Nummer/Number/Numero
89/336/EWG

Text/Tekstiit

Elektrische Betriebsmittel innerhalb
bestimmter Spannungsgrenzen
*Electrical equipment within defined
voltage limits*
Sähköiset käyttövälineet tietyjen
jännitearvojen sisällä

73/23/EWG

Elektromagnetische Verträglichkeit
Electromagnetic compatibility
Sähkömagneettinen mukautuvuus

90/396/EWG

Gasgerätenrichtlinie / Gas Appliance
Directive / Kaasulaitteita koskeva ohjesääntö

Weitere Angaben über die Einhaltung dieser Richtlinien
enthält Anhang.
The appendix contains further information on compliance with this Directive

Muuta tietoja näiden ohjesääntöjen noudattamisesta liitteessä.

Anbringung der CE-Kennzeichnung:

nein, da Komponente
no, since components
ei merkintää, koska kyseessä ovat komponentit

Affixing of CE Mark:

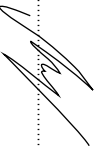
Ort, Datum:
Place, date:
Paikka, aika:

Waldorf, den

Rechtsverbindliche Unterschrift:

Legally binding Signature:

Laillisesti sitovaalekirjoitus:

.....

.....

Die Anhänge sind Bestandteil dieser Erklärung. Diese Erklärung bescheinigt die Übereinstimmung mit den genannten Richtlinien,
beinhaltet jedoch keine Zusicherung von Eigenschaften. Die Sicherheitshinweise der Produktdokumentation sind zu beachten.
*The appendices form an integral part of this Declaration. This Declaration certifies compliance with the Directives quoted, but
contains no assurance of characteristics. The safety instructions in the enclosed product documentation must be observed.*

Liitteet kaanuvat tähän selvitykseen. Tämä selvitys todistaa yhdenmukaisuuden mainittujen ohjesääntöjen kanssa, mutta ei sisällä
kuitenkaan takuita ominaisuuksista. Tuotetiedokumentaation turvachöjjetä on noudatettava.

Anhang/Appendix/Liite
zur EG-Konformitätserklärung oder EG-Herstellerklärung
To the EC Declaration of Conformity or EC Manufacturer's Declaration
EY-standardimukautus selvitykseen tai EY-valmistajan selvitykseen

Monat / Jahr:/.....
Month/year:/.....
Kuukausi / vuosi:

Produktbezeichnung: ETAMATIC / ETAMATIC S
Product Designator:
Tuotteen nimi:

Die Übereinstimmung des bezeichneten Produktes mit den Vorschriften der vorgenannten Richtlinien wird nachgewiesen durch die Einhaltung folgender Normen und Regeln:
The compliance of the designated product with the provisions of the above-mentioned Directives is verified by adherence to the following standards and regulations:
Tähän tuoteen yhdenmukaisuus mainittujen ohjesääntöjen sisältämien vaatimusten kanssa todistetaan seuraavien normien ja sääntöjen perusteella:

harmonisierte Europäische Normen:
Harmonised European Standards:
Harmonisoitui eurooppalaiset normit:

Referenz-Nummer/Reference No./Referenssinumero
EN 298
EN 230
IEC 801 / DIN VDE 0843

Integrierte Dichtheitskontrolle/Integral leakage test/Integroitu tiivystarkkailu
EN 1643

Nationale Normen/National Standards/Kansalliset normit

Referenz-Nummer/Reference No./Referenssinumero
VDE 0110
VDE 0100
VDE 0116
VDE 0801 AK 4 vollständig/completely/täydellinen
AK 5 teilweise/partially/osittain
DIN VDE 160
DIN 4788 Teil 3/Part 3/osaa 3
Integrierte Dichtheitskontrolle: DIN V 3447
Integral leakage test:
Integroitu tiivystarkkailu

Technische Regeln/Technical Regulations/Tekniset säännöt

Referenz-Nummer:
Reference No./Referenssinumero
Ausgabedatum:
Date of issue/Ilmestymispäivä:
TRD 604, soweit zutreffend/where applicable/sikäli kuin soveltuva bis Januar /until January/sikäli kuin soveltuva 1996
TRD 411, soweit zutreffend/where applicable/sikäli kuin soveltuva bis Januar /until January/sikäli kuin soveltuva 1996
TRD 412, soweit zutreffend/where applicable/sikäli kuin soveltuva bis Januar /until January/sikäli kuin soveltuva 1996



Printed in Germany
Produced in Germany

Überreicht durch:
Presented by:
Luovuttaja:

**LAMTEC Maß- und Regellechnik
für Feuerungen GmbH & Co KG**

Impexstraße 5
D-69190 Walldorf

Pubeln (+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

Pubeln (+49) 0341 / 863294-00
Telefax (+49) 0341 / 863294-10