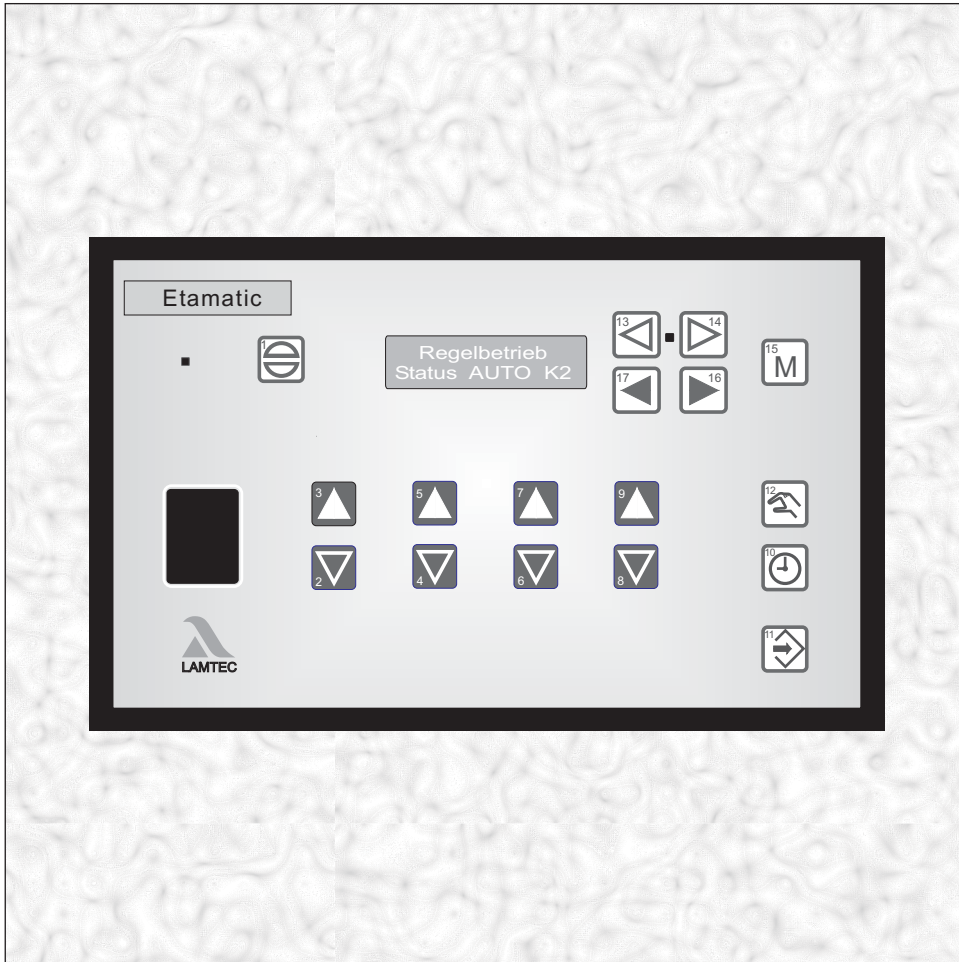


Bedienungsanleitung
Operating Instructions
İşletim talimatları

ETAMATIC / ETAMATIC S
C €- 0085 AU 0207

LAMTEC SYSTEM BUS



Sensoren und Systeme
für die Feuerungstechnik

*Sensors and Systems
for Combustion Engineering*

Yanma tekniği için
sensörler ve sistemler

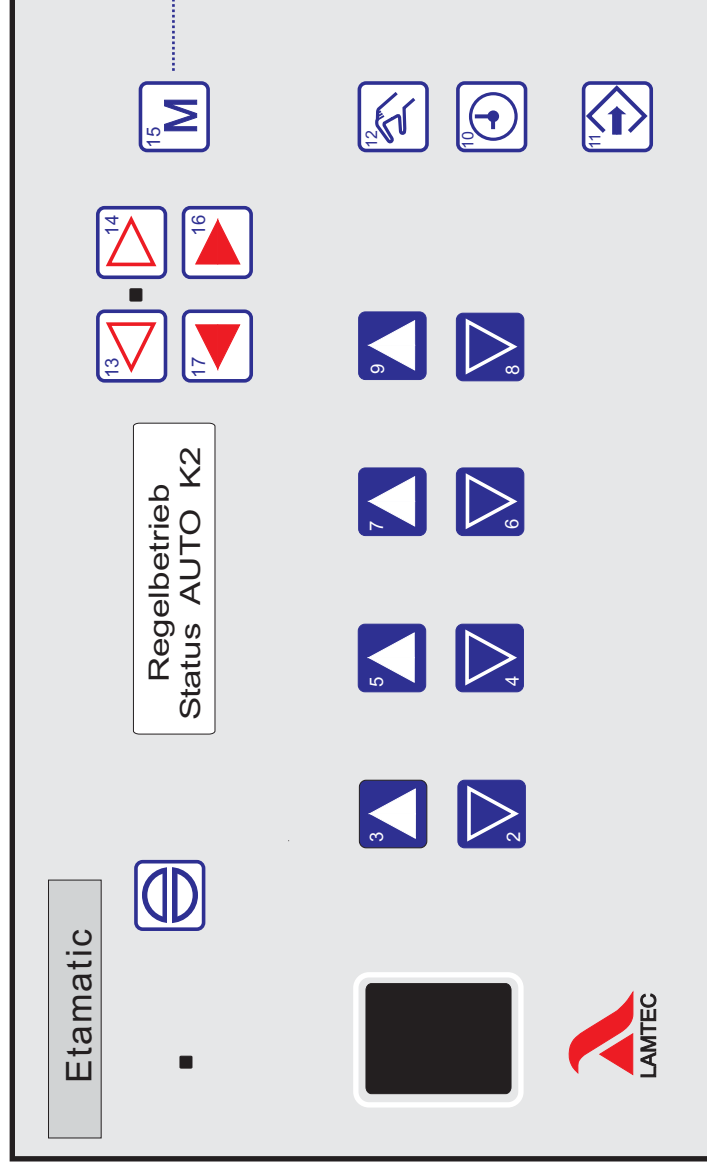


Auswahl Betriebsarten:
 Auswahl Anzeige Betriebswerte:
 Select operating modes:
 Select operating parameters:

UEAN PARA O₁¹⁾ AUTO EINS SPLO *
 Status Lastwert Sollwert Rückf. Istwert Rückf. Sollwert²⁾ digitale Eingänge
 UEAN PARA O₂¹⁾ AUTO EINS SPLO *
 Status Load rating Set-point Actual value feedback Set-point feedback²⁾ Digital inputs

İşletim modu seçimi :
 İşletme parametreleri seçimi :

UEAN PARA O₁¹⁾ AUTO EINS SPLO *
 Durum Yuk degeri Ayar noktasi Ayar noktası geribildirimi Reel deger geribildirimi²⁾ Dijital girisler



Umanschaltung der Anzeige
 - Verbound
 - O₂
 - Flamm-
 intensität

Display change
 - Combound
 - O₂
 - Flame
 intensity

Gästige değişimi
 - Karışım
 - O₂
 - Alev
 Yoęunluęu

* UEAN = Anzeige Überwachungsprozessor
 Monitoring processor display
 Kontrol İşlemcisi göstergesi
 PARA = Parametrierung
 Parametrisation
 AUTO = Automatik
 Parametrelendirme
 Automatik
 Otomatik
 EINS = Einstellen
 Set
 SPLO = Speicher löschen
 Ayar
 Clear memory
 Hafıza silme

1) nur wenn im Parametrefeld aktiviert
 only if activated in parameter section
 Parametre bölümünde çalıştırma durumunda
 2) nur bei ETAMATIC / S
 only in ETAMATIC / S
 sadece ETAMATIC / S te

Deutsch	English	Türkçe
1 Störungsrückstellung	1 Fault reset	1 Hata silme
2 Kanal -1 ZU	2 Channel 1 CLOSE	2 Kanal 1 KAPAT
3 Kanal -1 AUF	3 Channel 1 OPEN	3 Kanal 1 AÇ
4 Kanal -2 ZU	4 Channel 2 CLOSE	4 Kanal 2 KAPAT
5 Kanal -2 AUF	5 Channel 2 OPEN	5 Kanal 2 AÇ
6 Kanal -3 ZU	6 Channel 3 CLOSE	6 Kanal 3 KAPAT
7 Kanal -3 AUF	7 Channel 3 OPEN	7 Kanal 3 AÇ
8 Kanal -4 ZU	8 Channel 4 CLOSE	8 Kanal 4 KAPAT
9 Kanal -4 AUF	8 Channel 4 OPEN	9 Kanal 4 AÇ
10 Abfrage Betriebsstundenzähler	9 Interrogate running time meter	10 Çalışma zaman sayacını sorgula
11 Übernahme	10 Accept / Enter	11 Onay / Giriş
12 Handbetrieb EIN / AUS	11 Manual operation ON / OFF	12 Manuel işletim AÇIK / KAPALI
13 Betriebsarten - Auswahl	12 Select operating modes	13 <input type="checkbox"/> İşletim modları seçimi
14 Umschaltung der Anzeige	13 <input type="checkbox"/> Display switching	14 <input type="checkbox"/>
15 Betriebswerte Anzeige-Auswahl	14 Select operating parameter display	15 Gösterge değişimi
16 <input type="checkbox"/>	15 <input type="checkbox"/>	16 <input type="checkbox"/> İşletim parametresi gösterge seçimi
17 <input type="checkbox"/>	16 <input type="checkbox"/>	17 <input type="checkbox"/>

Inhaltsverzeichnis		Table of Contents		İçindekiler	
Allgemeine Hinweise	7 - 9	General Information	7 - 9	Genel bilgiler	7-9
Gültigkeit dieser Anleitung	7	Validity of these instructions	7-9	Bu talimatların geçerliliği	7-9
Normen	7 - 9	Brief description	7	Standartlar	7
Kurzbeschreibung	7 - 9	Legislation on the safety of appliances	10-11	Özet tanım	7-9
Geräte-Sicherheitsgesetz	10 - 11	EPAVATIC operating description	12-13	Cihazların güvenliği ile ilgili yasalar	10-11
Ablaufbeschreibung EPAVATIC	12 - 13	Starting without pilot burner	13	Etomatik çalışma ile ilgili açıklamalar	12-13
Start ohne Zündbrenner	13	Starting with pilot burner	13	Pilot ateşleyici olmaksızın başlatma	13
Start mit Zündbrenner	13	Before commissioning	14-27	Pilot ateşleyici ile başlatma	13
Vor Inbetriebnahme	14-27	Basic settings	14	Faaliyet Öncesi	14-27
Grundeinstellungen	14	Entering the password	14	Temel Ayarlar	14
Passworteingabe	14	Selection language	14	Şifre girişi	14
Spracheauswählen	14	Type of output channels	15	Lisan seçimi	14
Art der Ausgangskanäle	15	Start with or without pilot burner	15	Çıkış kanalı tipleri	15
Start mit oder ohne Zündbrenner	15	Pre-ventilation period	16	Pilot ateşleyici ile veya pilot ateşleyicisiz başlatma	15
Vorlaufdauer	16	Re-circulation delay time	16	On-süpürme (havalandırma) süresi	16
Rezi-Verzögerungszeit	16	Deactivate load control unit	16	Devridaim gecikme süresi	16
Lastregler deaktivieren	16	Running time of load default on DPS load input	17	Yük kontrol ünitesini devre dışı bırakma	16
Laufzeit der Lastvorgabe bei DPS-Lasteingang	17	Minimum group running time	17	DPS yük girişi üzerindeki	16
Mindestlaufzeit des Verbundes	17	Post-ventilation time	17	varsayılan yük değerine ulaşma süresi	17
Nachlaufzeit	17	Pre-ventilation air dampers delay time	17	Minimum grup çalışma süresi	17
Verzögerungszeit der Luftklappen bei Vorlüftung	17	Interface parameters	17	Son-süpürme (havalandırma) dampert gecikme süresi	17
Parameter der Schnittstelle	17	Deactivate leakage test	18	Açılız parametreleri	17
Dichtheitskontrolle deaktivieren	18	Set pilot burner	18	Kaçak testi devre dışı bırakma	18
Zündbrenner einstellen	18	Automatic restart after fault	18	Pilot ateşleyicini ayarlama	18
Automatischer Wiederanlauf nach Störung	18	Load control unit set-point input	18	Yük kontrol ünitesi ayar noktası girişi	18
Lastregler Sollwerteingabe	18	Control range	18	Kontrol aralığı	18
Regelbereich	18	Set control thermostat	19	Kontrol termostatını ayarlama	18
Regelthermostat einstellen	19	Control parameters	19	Kontrol parametreleri	19
Regelparameter	19	Outside temperature limits	19	Dış sıcaklık limitleri	19
Außentemperaturgrenzen	19	Display units of load control values	19	Yük kontrol değerlerinin ekran birimleri	19
Anzeige der Einheiten der Lastreglerwerte	19	Display range in bar	20	Bar ekran aralığı	19
Bereich der Anzeige in bar	19	Endschalter der Motoren einstellen	20-21	Motor durdurma düğmesi ayarı	20
Endschalter der Motoren einstellen	20	Adjust control elements	21	Eğilileri girme	20 - 21
Stellglieder justieren	20 - 21	Enter curves	21	Hariza silme	21
Kurven eingeben	21	Clear memory	21	Ateşleme noktasını programlama	22
Speicher löschen	21	Program ignition point	22	Taban yükü programlama	22
Zündpunkt programmieren	22	Program base load	22	Eğiliyi kaydetme	22
Grundlastpunkt programmieren	22	Store curve	22	3. den 10. 'ya kadar noktaları programlama	22
Kurve abspeichern	22	Program 3 rd to 10 th point	22		

Kurve abspeichern	22	Store curve	22	Eğiyi kaydetme	22
Punkte ändern	23	Change points	23	Noktaları değiştirme	23
Änderung abspeichern	23	Store change	23	Değişiklikleri kaydetme	23
Störung ablesen	23	Read off fault	23	Hata okuma	23
Störung rücksetzen	24	Reset fault	24	Hata sıfırlama	24
Störungshistorie abrufen	24	Recall fault history	24	Geçmiş hataları görüntüleme	24
O ₂ -Regler	25 - 42	O ₂ trim	25 - 42	O ₂ düzenlenmesi	25 - 42
Was passiert bei Störung O ₂ -Regler	25	What happens if a fault occurs in the O ₂ control	25	O ₂ kontrolünde bir hata oluşursa ne olur	25
Luftmangelstörung	25	Air shortage perturbation	25	Hava yetersizliği sorunu	25
O ₂ -Störung rücksetzen	25	Resetting O ₂ errors	25	O ₂ hatalarını sıfırlama	25
Störungshistorie O ₂ -Regelung abrufen	26	Calling up O ₂ regulation error history	26	O ₂ düzenleme geçmiş hataları görüntüleme	26
Passwort ändern	26	Change password	26	Şifre Değiştirme	26
Anzeige umschalten	26	Display switching	26	Ekran değişimi	26
Automatische Funktionskontrollen	27 - 29	Automatic functions	27 - 29	İşletme süresince	27 - 29
Während des Betriebs	27	monitoring during operation	27	otomatik fonksiyonların izlenmesi	27 - 29
Überprüfung während des Brennerablaufs	27	Test during burner start-up	27	Brlölör çalıştırma sırasındaki test	27
O ₂ -Überwachungsbander	27	O ₂ monitoring bands	27	O ₂ izleme çizelgeleli	27
O ₂ -Grenzkruven	28	O ₂ boundary curves	28	O ₂ sınır eğrileri	28
Dynamischer Sondenief	29	Dynamic probe test	29	Dinamik prob testi	29
Regelstrategie	30	Control strategy	30	Kontrol stratejisi	30
Verbindung zum O ₂ -Messgerät	31	Connection to O ₂ meter	31	LAMTEC SYSTEM BUS kanalıyla	31
über LAMTEC-SYSTEM-BUS	32	Operation and display O ₂ trim	32	O ₂ ölçümüne bağlantı	32
Bedienung und Anzeige O ₂ -Regelung	33	Display and interpretation of operating modes	33	İşletme modlarının gösterilmesi ve yorumlanması	33
Anzeige und Bedeutung der Betriebsmodi	33	Calling up O ₂ trim test messages	33	O ₂ düzenleme test mesajlarının görüntülenmesi	33
Textmeldungen O ₂ -Regelung abrufen	33	Commissioning	34-43	Faaliyete geçirme	34-43
Inbetriebnahme	34 - 43	Setting the correction range and correction mode	34	Düzeltilme aralığını ve düzeltme modunu ayarlama	34
Korrekturbereich u. Korrekturmodus einstellen	34	Available correction modes	35	Tip 1 Düzeltme	35
Verfügbare Korrekturmodi	35	Correction type 1	35	Tip 2 Düzeltme	35
Korrektur Typ 1	36	Correction type 2	36	Belirlenmiş düzeltme aralığını görüntüleme	36
Korrektur Typ 2	36	Calling up the set correction range	37	Yanma sınır değerlerini izleme	37
Eingestellten Korrekturbereich abrufen	37	Monitoring combustion	37	O ₂ eğilisi gelişti	38
Überprüfen der	37	boundary values	38	O ₂ ayar noktalarını değiştirme	38
feuerungstechnischen Grenzwerte	38	O ₂ curve input	38	Kontrol parametrelerinin manuel hesaplama ve ayarı	39
O ₂ -Kurve eingeben	38	Changing O ₂ set-points	39	Kontrol hatfının bekleme süresi için klavuz	40
Ändern von O ₂ -Sollwerten	38	Manual calculating and setting of control parameters	40	Önerilen ayarlar	41
Ermittlung und Einstellung der Regelparameter	39	Guidelines for control lines lag time	41	Fabrikta ayarları	42
Manuell	40	Recommended settings	41		
Richtwerte: Totzeit der Regelstrecke	41	Factory settings	42		
Einstellempfehlung	41				
Wertseinstellung	42				

Betriebsstundenzähler abrufen	43	Çalışma zaman sayacı görüntüleme	43
Abrufen der Checksummen und Sicherheitszeiten	44	Güvenlik sürelerini ve checksumları görüntüleme	44
Bereichsgrenzen neu einlesen	45	Aralık limitlerini yeniden girme	45
Interner Leistungsregler	46 - 56	Dahili güç kontrol ünitesi	46 - 56
Kurzbeschreibung	46 - 52	Özet tanım	46 - 52
Regebereich	53	Kontrol aralığı	53
Regeverhalten	54 - 56	Kontrol faaliyeti	54 - 56
Integrierte Dichtheitskontrolle	57 - 60	Kaçak testi	57 - 60
Anhang	61 - 119	Ek	61 - 119
Bedeutung der Modi	61	Kullanılan mod kısaltmaları	61
Integrierte Flammenüberwachung	62 - 66	Entegre alev izleme	62 - 66
Stör-codes	67 - 73	Hata kodları	67 - 73
Hilfen	74 - 80	Yardım	74 - 80
Bedeutg. digitale Eingangsanzeige ETAMATIC	81	ETAMATIC dijital giriş ekran anlamları	81
Tips & Tricks	82	İpuçları	82
Ablaufdiagramme	83 - 87	İşlem akış şemaları	83 - 87
Anschlussbild ETAMATIC/ETAMATIC S	88 - 89	ETAMATIC/ETAMATIC S devre şemaları	88 - 89
Anschlussbeispiele Lastvorgabe	90 - 91	Varsayılan yük bağlantısı örnekleri	90-91
LAMTEC SYSTEM BUS	92 - 94	LAMTEC SYSTEM BUS	92-94
Modem für Fernabfrage	95	Uzaktan kontrol için modem	95
Ineiner Verschaltungsplan der Steuergeräteaengänge	96	Kontrol ünitesi çıkışları için dahilli devre şeması	96
Schaltungsvorschlag für Sicherheitskette	96	Tavsiye edilen emniyet anahtarları devre şeması	96
Entlüftung der Dichtheitskontrollstrecke über Dach	97	Kaçak test hattı çıkışının çatı üzerinden tahliyesi	97
Schalter- u. Tastenkombinationen	98 - 99	Anahtar ve tuş kombinasyonları	98-99
Drehzahlsensor direkt aufschalten	100 - 104	Hız sensörünün direkt bağlantısı	100-104
Verdrahtungshinweise	105 - 106	Devre ile ilgili notlar	105-106
Abschaltgrenzen anfahren	107 - 108	Kaparıma limitlerine dek çalışma	107-108
Liste aller zugänglichen Parameter	109 - 113	Tüm erişilebilir parametrelerin listesi	109-113
Technische Daten	114 - 121	Teknik bilgi	114-121
ETAMATIC ohne internen Flammenwächter	120	Dahili alev izleme Ünitesi olmayan ETAMATIC	120
Rückansicht	122	Arka görünüş	122
Flammenfühler FFS06 und FFS05	122	Alev sensörü FFS06 ve FFS05	122
Konformitätserklärung	123 - 124	Uygunluk deklarasyonu	123-124

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

Die Geräte entsprechen folgenden Normen und Richtlinien:

EN 298
EN 230
TRD 411
TRD 412
TRD 604
EMV-Richtlinie, Niederspannungsrichtlinie
Gasgeräterichtlinie
Dichtheitskontrolle:
EN 1643

Prüfzeichen: CE-0085 AU0207

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

Kurzbeschreibung:

Die ETAMATIC verfügt, 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
- Rezirkklappe

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

Bu talimatlar tüm ETAMATIC/ETAMATIC S konfigürasyonları için geçerlidir.

Bu üniteler aşağıdaki standartlara ve düzenlemelere uygundur:

EN 298
EN 230
TRD 411
TRD 412
TRD 604
EMC (elektromanyetik uyumluluk) - yönerge, düşük voltaj yönergesi
Gas Cihazı Yönergesi
Kaçak Testi:
EN 1643

Test sembolleri: CE-0085 AU0207

ETAMATIC/ETAMATIC S yanma sistemleri için bir kontrol ünitesidir.

Özet tanım:

Serbestçe programlanabilen eğrilere bağlı olarak ETAMATIC 4'e kadar kontrol elemanını bir kontrol değişkeninin fonksiyonu gibi düzenler.

ETAMATIC 'te 4 adet 3 konumlu anahtar kontrol çıkışı vardır.







ETAMATIC S'te 3 adet 3 konumlu anahtar kontrol çıkışı ve bir adet 4-20 mA çıkışı vardır.

Olası kontrol elemanlarına örnekler:

- Yanma hava damperi
- ETAMATIC S için yanma havalandırma fanı
- Yakıt valfi
- Devridaim klapesi

<p>Für jeden Kanal können bis zu 20 Punkte (Standard 11) programmiert werden. Die Anzeige erfolgt relativ zwischen 0 und 999.</p>	<p>Up to 20 points (usual 11) can be programmed per channel. The Display is relative between 0 and 999.</p> <p>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.</p>	<p>Her bir kanal için 20 noktaya kadar (genel olarak 11) programlama yapılabilir. Ekran 0 ile 999 arasında değişir.</p>
<p>Die ETAMATIC besitzt eine 25-pol. Sub-D-Buchse mit einerseilen 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 An-frage. Die Verbindung mit weiteren A n l a g e k o m p o n e n t e n , z.B. Störmeldesystem, O₂-Regelung, erfolgt über die LAMTEC SYSTEM BUS- Schnittstelle an einer 9 pol. Sub-D-Buchse.</p>	<p>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.</p> <p>Operation is via a front panel laminated keyboard. The parameters are displayed on a 2-row LCD screen.</p>	<p>ETAMATIC 'te PC kanalıyla uzaktan işletme/uzaktan görüntüleme sağlayan seri bağlantılı 25 pinli sub-D konektörü vardır. Interbus-S, Profibus-DP ve modbus için bağlantılar opsiyonel donanım olarak mevcuttur. Diğer BUS sistemleri talep edildiği takdirde mevcuttur. Hata uyarı sistemleri ve oksijen düzenleyici gibi diğer tesisatların bağlantısı LAMTEC SYSTEM BUS bağlantı noktası kanalıyla 9 pinli sub-D konektörüne yapılır.</p>
<p>Die Bedienung erfolgt über frontseitige Folientastatur. Die Werte werden über ein 2-zeiliges LCD-Display angezeigt.</p>	<p>The ETAMATIC is also available as a special version without a front panel. In this case, operation is via optional PC software.</p>	<p>İşletme ön paneli katlı bir klavye kanalı ile yapılır. Parametreler 2 satır LCD ekranda gösterilir.</p>
<p>Als Sonderversion ist die ETAMATIC auch ohne Frontplatte erhältlich. Die Bedienung erfolgt dann über die optional erhältliche PC-Software.</p>	<p>The ETAMATIC continuously monitors its own functions and those of the connected control elements.</p>	<p>ETAMATIC 'in ön paneli olmayan özel bir versiyonu daha mevcuttur. Bu durumda işletme isteğe bağlı PC yazılımı ile yapılır.</p>
<p>Die ETAMATIC überwacht ständig ihre Funktion und die der angeschlossenen Stellglieder.</p>	<p>230-V outputs:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 	<p>230 V çıkışlar:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Gaz valflerinin harekete geçirilmesi - Sıvı yakıt valflerinin harekete geçirilmesi - Sıvı yakıt pompasının harekete geçirilmesi - Ateşleme valfinin ve ateşleme transformatörünün harekete geçirilmesi - Fanın çalıştırılması - Hata mesajı - Valf / fan motorları için açma/kapama kontrol sinyalleri.
<p>230V-Ausgänge:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ansteuerung der Gasventile - Ansteuerung der Ölventile - Ansteuerung der Ölpumpe - Ansteuerung des Zündventils u. des Zündtrafos - Lüfterfreigabe - Störmeldung - Auf/Zu Stellsignale für die Klappenmotoren 		

<p>Die externen Meldungen an die ETAMATIC erfolgen über potentialfreie Kontakte bzw. Kontaktketten. Folgende Signale können vorgegeben werden:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 3 getrennte Sicherheitsketten - Störungsentriegelung - Luftdruckwächter - Regelfreigabe - Gasdruckwächter min (für Dichtheitskontrolle) - Flammsignal - Zündstellungsquittierung - Rezi ein - Brenner ein - Brennstoffauswahl - Sollwertumschaltung (für Leistungsregler) 	<p>External signals to the ETAMATIC are transmitted via floating contacts or chains of contacts. The following signals can be pre-set:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 - burner on - select fuel - set-point switching (for load regulator) 	<p>Harici sinyaller ETAMATIC'e değişken kontaklar veya zincirleme kontaklar ile iletilir. Aşağıdaki sinyaller önceden belirlenebilir:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 3 ayrı emniyet anahtar devresi - Hata sıfırlama - Hava basıncı izleme - Kontrol devre dışı - Minimum gaz basıncı izleme (kaçak testi için) - Alev sinyali - Ateşleme pozisyonu - Devridaim açık - Brülör açık - Yakıt seçimi - Ayar noktası değişimi (yük düzenleyici için)
--	--	---

<p>Das Geräte-Sicherheitsgesetz schreibt vor:</p> <p>Gebrauchsanweisung beachten! Nur nach der hier vorliegenden Inbetriebnahme-Anleitung vorgehen.</p> <p>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 Brennstellers berücksichtigen.</p> <p>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.</p>	<p>Legislation on the safety of appliances states:</p> <p>Follow the instructions! Proceed only in accordance with these commissioning instructions.</p> <p>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.</p> <p>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.</p>	<p>Cihazların güvenliği ile ilgili kanunlara göre :</p> <p>Talimatlara uyun ! Sadece bu çalışma talimatları doğrultusunda hareket edin.</p> <p>Cihazı yalnızca uygun amaç için kullanın. Sadece eğitilmiş personel tarafından işletilmelidir. Cihazın işletme ve bakımı sadece gerekli bilgi ve eğitimi almış kişilere yapılmalıdır. Brülör üreticisinin güvenlik kurallarına uyun.</p> <p>Yardımcı otomatik alev koruyucusu Cihaz entegre alev koruyuculu ve koruyucusuz olarak mevcuttur. FFS06, FFS05 ve FFS05UV tipi sensörler alev koruyucusu olmaksızın kullanıldığında DIN EN 298 ve / veya DIN EN 230'a göre test edilmiş ve sürekli çalışma için onaylanmış herhangi bir alev koruyucu da terminal 53'e bağlanabilir.</p>
<p> Wenn die ETAMATIC mit int. Flammenwächter verwendet wird, muss Klemme 53 unbeschaltet bleiben.</p> <p> Elektrische Kopplung mit Geräten, die in dieser Gebrauchsanweisung nicht erwähnt sind - nur nach Rückfrage bei den Herstellern oder einem Sachverständigen.</p> <p>Bei Anschluss eines nicht für Dauerbetrieb zugelassenen Flammenwächters erlischt die Zulassung des Systems für den Dauerbetrieb.</p>	<p> If the ETAMATIC is used with an integral flame guard, terminal 53 must not be connected to any other components.</p> <p> Electrical connection to appliances not listed in these instructions: only after consultation with the manufacturers or a qualified expert.</p> <p>If a flame guard not approved for continuous operation is connected, approval of the system for continuous operation will lapse.</p>	<p> ETAMATIC entegre alev koruyucu ile kullanılıyor ise terminal 53'e bağlı başka herhangi bir parça olmamalıdır.</p> <p> Bu açıklamalar içerisinde bulunmayan cihazlar ile elektrik bağlantısı : Ancak üretici firma veya kalifiye bir uzmana danışıldıktan sonra yapılmalıdır.</p> <p>Sürekli kullanım için onaylanmamış bir alev koruyucu cihaza bağlanırsa sistemin sürekli işletme onayı geçersiz hale gelir.</p>

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.

Cihazın düzgün çalışması hususunda sorumluluk kullanıcıya veya operatöre geçer.

Cihazın kalifiye olmayan personel tarafından yanlış çalıştırılması, bakım veya onarımın yapılması, veya cihazın belirlenen amacına uygun olmayan biçimde çalıştırılması durumlarında cihazın düzgün çalışması (fonksiyonunu doğru olarak yerine getirmesi) konusunda sorumluluk kullanıcıya veya operatöre aittir.



Cihazın üzerinde değişiklik yapılması durumunda tür onayı geçersizdir. Cihazın giriş ve çıkışları yalnızca bu açıklamalardaki teknik şartnameye göre bağlanmalıdır.

LAMTEC GmbH & Co KG, yukarıdaki açıklamalara riayet etmemekten doğabilecek hasar veya zararlar için sorumlu tutulamaz. LAMTEC GmbH & Co KG'nin genel satış koşullarında yer alan garanti ve sorumluluk şartları, yukarıdaki açıklamalara dayanarak genişletilemez.

Mevcut yasalar, idari yönetmelikler ve standartlara yapılan atıflar, Federal Almanya Cumhuriyeti'nin hukuk sistemini temel almaktadır.

<p>Ablaufbeschreibung ETAMATIC (Beispieldiagramme siehe Anhang)</p>	<p>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).</p> <p>Bei den Steiggliedern wird die Durchlüftung genutzt, die Bereichsgrenzen einzulesen bzw. zu überprüfen. Das Brennstoffglied läuft nach Erreichen seiner obersten Position zurück in Zündstellung. Die oberen Kanäle verharren in der Offenstellung. Die ETAMATIC fragt nun den Luftdruckwächter ab. Ist dieses Signal o.k., läuft die parametrierte Durchlüftung ab. Ist ein Kanal auf Rezi konfiguriert, läuft dieser verzögert auf. Bei Erreichen der parametrisierten Rezi-verzögerungszeit stoppt die Durchlüftung. Sobald der Rezi kanal Durchlüftung erreicht hat, wird die Durchlüftung 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.</p>	<p>ETAMATIC operating description (for specimen diagrams, see Appendix)</p>	<p>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).</p>	<p>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.</p>	<p>The ignition transformer is now activated on its own for 3 seconds. The oil pump also starts up during oil operation.</p>
<p>Etamatic işletme kılavuzu (örnek şemalar için bkz. Ekler)</p>	<p>İlk önce terminal 58'e (brülör açık) brülörün ne zaman çalışacağını gösteren bir sinyal gelir. Ardından Etamatic kazan güvenliğini devresi ve hava basıncı takip cihazı bağlantısını sorgular. Uygun durum tespit etmediği takdirde bunu belirten yazılı mesaj belirir ve işlem durdurulur. Tüm sinyaller tamam ise fan çıkışı aktive edilir ve kanallar kontrol amacıyla en dip durma noktasına kadar çalışır. Tüm kanallar dip noktasına ulaştıklarında, havalandırma için açılırlar. Kaçak testi de bu arada çalışmaktadır (yalnızca gaz işletiminde).</p>	<p>Kontrol elemanları için havalandırma, aralık limitlerini girmek ve/veya test etmek için kullanılır. Yakıt kontrol elemanı, tepe noktasına ulaşmasının ardından ateşleme pozisyonuna geri döner. Diğer tüm kanallar açık pozisyonda kalır. Ardından Etamatic hava basıncını sorgular. Aldığı sinyal OK ise, (tamam sinyali alır ise) parametrelendirilmiş havalandırma zamanı çalışır. Kanallardan biri devridaim için şekillendirilmiş ise gecikmeli olarak açılır. Belirlenmiş devridaim bekleme zamanına ulaştığında havalandırma zamanı durur. Devridaim kanalı havalandırma pozisyonuna geldiğinde havalandırma zamanı yeniden başlar. Bu süre bittiğinde tüm kanallar programlanmış ateşleme pozisyonunda çalışır (devridaim tamamen kapalı). Tüm kanallar ateşleme pozisyonuna ulaştığında, ateşleme pozisyonu onayı sorgulanır.</p>	<p>Bu esnada ateşleme transformatorü 3 saniye süreyle kendi başına çalıştırılır. Mazotla çalıştırmada ayrıca mazot pompası da çalışmaya başlar.</p>		

Vor Öffnen der Ventile muss die jeweilige Brennstoff-sicherheitskette geschlossen sein.	Before the valves open the respective fuel safety interlock circuit must be closed.	Valfler açılmadan önce, yakıt güvenlik kilifi devresi kapalı olmalıdır.
Start ohne Zündbrenner: Die Hauptventile öffnen und bleiben für die Dauer der Sicherheitszeit zusammen mit dem Zündtrafo aktiv. Während dieser Zeit erscheint das Flammnsignal.	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.	Pilot ateşleyici olmaksızın çalıştırma: Ana valfler açılır ve ateşleme transformatorü ile birlikte güvenlik zamanı süresince çalışmaya devam eder. Bu süre zarfında alev sinyali bellir.
Start mit Zündbrenner: Das Zündventil und Hauptgas 1 (bei Gasbetrieb) bzw. nur das Zündventil (bei Ölbetrieb) werden geöffnet. Die Zündflamme bildet sich und das Flammnsignal erscheint. Nach Ablauf der 1. Sicherheitszeit schaltet der Zündtrafo ab. Für 3 sec. (Stabilisierungszeit) brennt der Zünd-brenner allein. Dann öffnet Hauptgas 2 bzw. Ölventil und bleibt für die Dauer der 2. Sicherheitszeit parallel aktiv. Nach Ablauf dieser Zeit schließt das Zündventil wieder.	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 1 st 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 2 nd safety time. The ignition valve closes again at the end of this period.	Pilot ateşleyici ile çalıştırma: Ateşleme valfi ve ana gaz 1 (gaz ile çalıştırmada) veya tek başına ateşleme valfi (mazot ile çalıştırmada) açılır. Pilot alevi oluşur ve alev sinyali bellir. 1.inci güvenlik süresi bitiminde ateşleme transformatorü kapanır. 3 saniyelik sabitleme süresi boyunca pilot ateşleyici tek başına çalışır. Ardından ana gaz 2 veya yağ valfi açılır ve ateşleme valfi ile birlikte çalışmaya devam eder. Bu sürenin bitiminde ateşleme valfi tekrar kapanır.
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.	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 (terminal 56).	Ateşlemenin ardından 3 saniye sonra kanallar programlanmış temel yük noktasına kadar çalışır. Etamatic, kontrol tahliyesi verilene kadar (terminal 56) taban yük pozisyonunda kalır.
Nach Regelfreigabe folgt die ETAMATIC der Vorgabe des Leistungsreglers.	After control release the ETAMATIC follows the power control unit default setting.	Kontrol tahliyesinin ardından Etamatic güç kontrol ünitesindeki ayara göre çalışır.
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".	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.	Terminal 58 sinyalinin iptalini takiben kapanma gerçekleşir. Ana valfler kapanır. (Gaz ile çalıştırmada, solenoid valfler arasındaki test hattının tamamen sönmesi için süre tanımak maksadıyla önce ana gaz 1, ardından yaklaşık 5 sn arayla ana gaz 2 kapanır. Buna karşılık, arızadan kaynaklı bir kapanmada her ikisi de hemen kapanır) Sondradan havalandırma için dizayn edilmiş ise hava kanalları bu süre için tekrardan açılır. Bu noktadan sonra Etamatic "KAPALI" konumdadır.

Vor Inbetriebnahme

Grundeinstellungen
Die ETAMATIC muss zunächst auf die Erfordernisse der Anlage konfiguriert werden.
Dazu müssen einige Parameter eingestellt werden.
Die werkseitigen Standardeinstellungen sind an g e g e b e n oder mit * gekennzeichnet (die Verwendung der separat erhältlichen PC-Software für Windows wird zur Parametrierung empfohlen).

Passworteingabe

Taste **1** drücken.
Taste **5** und **7** und **8** gleichzeitig drücken.
Mit den Tasten **2** bis **9** das Passwort eingeben (bei Auslieferungszustand 0000)
Taste **↵** drücken
LED zwischen den Tasten **13** und **14** leuchtet, d.h. Tasten in Funktion.
Mit den Tasten **13** oder **14** "Parameter" in der Anzeige einstellen.
Mit den Tasten **6** oder **7** wird der gewünschte Parameter angewählt.

Mit den Tasten **8** oder **9** wird der Inhalt verändert.
Änderung des Passwortes siehe Seite 26.

Sprache auswählen

Parameter 833 anwählen
Inhalt 0 = deutsch *
1 = englisch
2 = französisch
3 = ohne Funktion
4 = schwedisch
5 = ohne Funktion
6 = niederländisch

Before commissioning

Basic settings
The ETAMATIC must first be configured for the requirements of the system.
To do this, some parameters must be set.
The factory standard settings are indicated by * (use of the PC software for Windows, available separately, is recommended).

Entering the password

Press key **1**.
Press key **5** and **7** and **8** simultaneously.
Enter the password using keys **2** to **9** (condition on delivery 0000)
Press key **↵**
LED between the keys **13** and **14** lights up, i.e. keys functioning
Set the display to "Parameters" by means of keys **13** or **14**.
The required parameter is selected by means of keys **6** or **7**.

The content is changed by means of key **8** or **9**.
For changing the password, see page 26.

Select language

Select parameter 833
Content 0 = German *
1 = English
2 = French
3 = not allocated
4 = Swedish
5 = not allocated
6 = Dutch

Çalıştırmadan önce

Temel ayarlar
EtAMATIC öncelikle sistem gerekliliklerine göre düzenlenmelidir.
Bunun için bazı parametreler ayarlanmalıdır.
Fabrika ayarları * ile gösterilmektedir. (Ayrıca mevcut olan Windows için PC yazılımının kullanılması önerilir.)

Şifreyi girme

Tuş **1** e basın.
5 **7** **8** tuşlarına aynı anda basın.
2 den **9** a kadar olan tuşları kullanarak şifreyi girin. (teslimat anında şifre 0000)
↵ tuşuna basın.
13 ve **14** tuşlarının arasındaki ışıklı gösterge aydınlanır, yani çalışan tuşlar.
Göstergesi **13** veya **14** tuşlarını kullanarak "parametreler"e ayarlayın.
İstenen parametre **6** veya **7** tuşları kullanılarak seçilir. İçerik **8** veya **9** tuşları kullanılarak değiştirilir.
Şifreyi değiştirmek için bkz. sayfa 26.

Lisan seçimi

Parametrelerden 833'ü seçin.
İçerik 0 = Almanca *
1 = İngilizce
2 = Fransızca
3 = boş
4 = İsveççe
5 = boş
6 = Hollandaca

Art der Ausgangskanäle wählen

Parameter Nr. 356-359 (Kanal 1- Kanal 4) anwählen. Eingeben, welche Art von Steigglied angeschlossen ist.

- Inhalt 0 = AUS
1 = Rezirkulationsklappe (oder Rezil-Lüfter)
2 = Brennstoff
3 = Luftklappe (oder Lüfter)

Standardeinstellung bei Auslieferung:

- Kanal 1 = Luft
Kanal 2 = Brennstoff (Öl)
Kanal 3 = Brennstoff (Gas)
Kanal 4 = Luft

Wählen, welcher Kanal aktiv ist.

Parameter 366 und 367 (Kurvensatz 1 und 2) anwählen.

- Kanalfreischaltung über Bitmuster
bit 0 → Kanal 1 → Wertigkeit 1
bit 1 → Kanal 2 → Wertigkeit 2
bit 2 → Kanal 3 → Wertigkeit 4
bit 3 → Kanal 4 → Wertigkeit 8

Beispiel:

- Inhalt 15 ($\underline{\underline{1111}}$): alle Kanäle aktiv (8+4+2+1)
Inhalt 3 ($\underline{\underline{0011}}$): nur Kanal 1 und 2 aktiv (2+1)
Inhalt 11 ($\underline{\underline{1011}}$): Kanal 3 abgeschaltet (8+2+1)
Standardeinstellung
Kurvensatz 1 (Öl): 11 ($\underline{\underline{1011}}$)
Kurvensatz 2 (Gas): 13 ($\underline{\underline{1101}}$)

Start mit oder ohne Zündbrenner

Parameter Nr. 774 und 775 (Ölbetrieb, Gasbetrieb) anwählen

- Inhalt 0 = ohne Zündbrenner
1 = mit Zündbrenner *

Type of output channels

Select parameter No. 356-359 (channel 1 channel 4). Enter the type of control element connected.

- Content 0 = OFF
1 = Re-circulation damper (or Re-circulation fan)
2 = Fuel
3 = Air damper (or fan)

Standard setting on delivery:

- Channel 1 = Air
Channel 2 = Fuel (oil)
Channel 3 = Fuel (gas)
Channel 4 = Air

Select which channel is active.

Select parameter 366 and 367 (curve set 1 and 2).

- Channel release via bit pattern
bit 0 → channel 1 → BCD
bit 1 → channel 2 → BCD
bit 2 → channel 3 → BCD
bit 3 → channel 4 → BCD

BCD (Binary Coded Decimal)

Example:

- Content 15 ($\underline{\underline{1111}}$): all channels active (8+4+2+1)
Content 3 ($\underline{\underline{0011}}$): only channel 1 and 2 active (2+1)
Content 11 ($\underline{\underline{1011}}$): channel 3 switched off (8+2+1)
Standard setting
Curve set 1 (oil): 11 ($\underline{\underline{1011}}$)
Curve set 2 (gas): 13 ($\underline{\underline{1101}}$)

Start with or without pilot burner

Select parameter No. 774 and 775 (oil operation, gas operation)

- Content 0 = without pilot burner
1 = with pilot burner *

Çıkış kanalı türleri

356-359 numaralı parametreleri seçin (kanal 1 - kanal 4). Bağlı bulunan kontrol elemanı türünü girin.

- içerik 0 = Kapalı
1 = Devridaim damperi (veya devridaim fanı)
2 = Yakıt
3 = Hava damperi (veya fan)

Teslimatta mevcut standart ayarlar:

- Kanal 1 = Hava
Kanal 2 = Yakıt (sıvı yakıt)
Kanal 3 = Yakıt (gaz)
Kanal 4 = Hava

Aktif olan kanalı seçin.

366 ve 367 parametrelerini seçin (eğri seti 1 ve 2)

- iki rakam kalibi ile kanal tahiyesi
bit 0 → kanal 1 → BCD
bit 1 → kanal 2 → BCD
bit 2 → kanal 3 → BCD
bit 3 → kanal 4 → BCD
BCD (iki rakam kodlu ondalık)

Örnek:

- içerik 15 ($\underline{\underline{1111}}$): tüm kanallar aktif (8+4+2+1)
içerik 3 ($\underline{\underline{0011}}$): yalnızca kanal 1 ve 2 aktif (2+1)
içerik 11 ($\underline{\underline{1011}}$): kanal 3 kapalı (8+2+1)
Standart ayar
Eğri seti 1 (sıvı yakıt): 11 ($\underline{\underline{1011}}$)
Eğri seti 2 (gaz): 13 ($\underline{\underline{1101}}$)

Pilot ateşleyici kullanılarak veya kullanmaksızın çalıştırma

- 774 ve 775 numaralı parametreleri seçin (mazotla çalıştırma, gazla çalıştırma)
içerik 0 = pilot ateşleyici olmaksızın
1 = pilot ateşleyici ile *

<p>Vorlufdauer Parameter Nr. 785 anwählen. Inhalt = Vorlufdauer in Sekunden</p> <p>Falls ein Ausgangskanal auf Rauchgasrezirkulation eingestellt ist, muss noch Parameter 427 beachtet werden.</p>	<p>Pre-ventilation period Select parameter No. 785 Content = Pre-ventilation time in seconds.</p> <p>If an output channel is set to flue gas re-circulation, attention must still be given to parameter 427.</p>	<p>Ön-süpürme (havalandırma) periyodu 785 numaralı parametreyi seçin. İçerik = Saniye cinsinden ön havalandırma süresi.</p> <p>Bir çıkış kanallı duman gaz devridaimine ayarlanmış ise, parametre 427'ye hata dikkat edilmelidir.</p>
<p>Rezi-Verzögerungszeit Parameter Nr. 427 anwählen Inhalt = Zeit, um die das Auflaufen der Rezirkappe beim Vorlüften verzögert wird</p>	<p>Re-circulation delay time Select parameter No. 427 Content = time by which opening of the re-circulation damper is delayed in pre-ventilation.</p>	<p>Devridaim gecikme süresi 427 numaralı parametreyi seçin. İçerik = Ön havalandırma devridaim hava tanzim kapağının açılmasını erteleyen süre.</p>
<p>Lastregler deaktivieren bzw. Lastreglertyp wählen Parameter 790 anwählen Inhalt 0 = Lastregler deaktiv 1 = Konstantregler (2 Sollwerte) 2 = witterungsgeführter Regler, erfordert entsprechende Hardwarebestückung (2 Sollwertpaare) weitere Lastreglerparameter im entsprechenden Abschnitt, S. 18 und 19.</p>	<p>Deactivate load control unit Select parameter No. 790 Content 0 = load control unit deactivated 1 = constant regulator (2 set-point values) 2 = weather-controlled regulator, requires corresponding hardware components (2 pairs of set-point values) For further load control unit parameters, see appropriate section, p. 18 and 19.</p>	<p>Yük kontrol ünitesinin durdurulması 790 numaralı parametreyi seçin. İçerik 0 = Yük kontrol ünitesi devre dışı 1 = Sabit regülatör (2 referans değeri) 2 = İklim kontrollü regülatör, katıllıklı donanım parçaları gerektirir. (2 çift referans değeri) Daha fazla yük kontrol ünitesi parametresi için bkz. ilgili bölüm, sayfa 18 ve 19.</p>
<p>Diese Parameter müssen vor Inbetriebnahme auf die Anlage angepasst werden. Nachfolgend noch weitere Parameter, die Sie zwar ändern können, bei denen Sie aber nur in Ausnahmefällen von der Standardeinstellung abweichen müssen.</p>	<p>These parameters must be adjusted to the system before commissioning. Further parameters which, although you can alter them, only need to deviate from the standard setting in exceptional cases, are given below.</p>	<p>Bu parametreler sistem faaliyete geçirilmeden önce ayarlanmalıdır. Bunları değiştirebileceğiniz halde, standart ayardan sadece bazı özel durumlarda sapma yapması gereken başka parametreler aşağıda verilmiştir.</p>

<p>Laufzeit der Lastvorgabe bei DPS-Lasteingang (d.h. Lastregler deaktiviert) Parameter 718 anwählen Eingabe erfolgt in Punkten pro Minute niedriger Wert = Lastvorgabe ändert sich schnell hoher Wert = Lastvorgabe ändert sich langsam Standardwert = 9999 Falls die Lastvorgabe nicht über DPS-Signal erfolgt, muss der Parameter auf "0" stehen.</p>	<p>Running time of load default on 3-point step (DPS) load input (i.e. load control unit deactivated) Select parameter 718. Input is in points per minute low value = load default changes rapidly high value = load default changes slowly Standard value = 9999 If the load default is not provided via DPS signal, the parameter must be at "0".</p>	<p>Üç-konumlu anahtar(DPS) yük girişi üzerinde varsayılan yükün çalışma süresi (yani yük kontrol ünitesi devre dışı) Parametre 718'i seçin. Giriş, dakika başına nokta şeklindedir. Düşük değer = varsayılan yük hızlı değişir Yüksek değer = varsayılan yük yavaş değişir Standart değer = 9999 Varsayılan yük DPS sinyali ile sağlanmamışsa parametre "0" da olmalıdır.</p>
<p>Mindestlaufzeit des Verbundes Parameter 729 anwählen Eingeben, wie lange der Verbund mindestens brauchen soll von Kleinlast zu Vollast (in Sekunden). Standardwert = 10 sec.</p>	<p>Minimum group running time Select parameter 729. Enter the minimum period (in seconds) the group should need from low load to full load. Default value = 10 sec.</p>	<p>Minimum grup çalışma süresi Parametre 729'u seçin. Default değer = 10 saniye. Grup düşük yükten tam yüke çıkması için gereken minimum süreyi (saniye cinsinden) girin.</p>
<p>Nachlüftzeit Parameter 758 anwählen Eingeben, wie lange nach der Abschaltung der Lüfter noch aktiv bleiben und die Luftklappen auflaufen sollen (in Sekunden). Wirkt nicht bei Störabschaltung! Standardwert 0 sec., D.h. kein Nachlüften</p>	<p>Post-ventilation time Select parameter 758. Enter the period (in seconds) after shut-off during which the fan should remain active and the air dampers should open. Does not function in fault shut-off! Standard value 0 sec., i.e. no post-ventilation</p>	<p>Son-süjürme (havalandırma) süresi Parametre 758'i seçin. Kapanmanın ardından fanın çalışmaya devam edeceği ve hava fanzım kapaklarının açılacağı süreyi (saniye cinsinden) girin. Hata sonucu kapanmada işlevsizdir! Standart değer 0 sn., yani sonradan havalandırma yok.</p>
<p>Verzögerungszeit der Luftklappen bei Vorlüftung Parameter 768 anwählen nach "Lüfter Ein" werden die Luftklappen um soviel sec. verzögert. Wenn der Lüftermotor in seiner Anlaufphase zuviel Strom aufnimmt, kann damit die Leistungsaufnahme verringert werden.</p>	<p>Pre-ventilation air dampers' delay time Select parameter 768. After "fan on", the air dampers are delayed by this number of seconds. Power consumption can be reduced if the fan motor uses too much current during start-up phase.</p>	<p>Ön-havalandırma hava damperlerinin gecikme süresi Parametre 768'i seçin. "Fan açık"tan sonra, hava fanzım kapakları burada belirlenen kadar saniye boyunca bekletilir. Fan motoru başlatma safhasında çok fazla akım kullanıyor ise emeji tüketimi azaltılabilir.</p>
<p>Parameter der Schnittstelle Parameter 822 (Baudrate) bzw. 824 Parität 826 (Netzwerkadresse) anwählen Gewünschte Baudrate eingeben Netzwerkadresse eingeben (nur, wenn mehr als eine ETAMATIC mit dem PC oder Modem verbunden ist). ! Diese Parameter müssen mit der Einstellung in der Fernsteuerungssoftware übereinstimmen, sonst keine Kommunikation.</p>	<p>Interface parameters Select parameter 822 (baud rate) and/or 824 parity 826 (network address) Enter required baud rate. Enter network address (only if more than one ETAMATIC is connected to PC or Modem). ! These parameters must agree with the setting in the remote control software, otherwise no communication.</p>	<p>Arayüz parametreleri 822 (baud oranı) ve /veya 824 parite 826 (ağ adresi) parametrelerini seçin. Gereken baud oranını girin. Ağ adresini girin (sadece pc veya modeme birden çok Etamatic bağlanmış ise). ! Bu parametreler uzaktan kurmada yazılımındaki ayarlarla uygun olmalıdır yoksa iletişim sağlanamaz.</p>

<p>Dichtheitskontrolle deaktivieren Parameter 772 anwählen 0 = Dichtheitskontrolle aus 1 = Dichtheitskontrolle an *</p>	<p>Deactivate leakage test Select parameter No. 772 0 = Leakage test off 1 = Leakage test on *</p>	<p>Kaçak testini devreden çıkarma 772 no'lu parametreyi seçin. 0 = kaçak testi kapalı 1 = kaçak testi açık*</p>
<p>Zündernner einstellen (Wartungsmodus) Parameter 787 anwählen Bei Inhalt 1 läuft das Steuergerät nur bis zur Zündventilfreigabe. Es können aber 5 Starts hintereinander ohne Vorlüftung und Dichtheitskontrolle vorgenommen werden.</p>	<p>Set pilot burner Select parameter No. 787 With content 1, the control unit runs only up to ignition valve release. However, 5 successive starts can be attempted without pre-ventilation and leakage test.</p>	<p>Pilot ateşleyiciji ayarlama 787 no'lu parametreyi seçin. içerik 1 ile kontrol ünitesi sadece ateşleme valfi tahliyesine kadar çalışır. Bununla beraber, ön-havalandırma ve kaçak testi olmaksızın peş peşe 5 başlatma yapılabilir.</p>
<p>Automatischer Wiederanlauf nach Störung Parameter 836 0 = kein Wiederanlauf * > 1 = Wiederanlauf bei dafür zugelassenen Störungen (siehe Stör codes S. 67-73) Wiederanlauf erfolgt nach der eingestellten Sekundenzahl</p>	<p>Automatic restart after fault Parameter No. 836 0 = No restart * > 1 = Restart (see fault codes p. 67-73) Restart occurs after the set number of seconds</p>	<p>Hata sonrası otomatik yeniden başlatma Parametre no. 836 0 = yeniden başlatma yok* > 1 = yeniden başlatma (bkz. hata kodları 67-73) Saniye cinsinden belirlenmiş süre sonunda yeniden başlatma gerçekleşir.</p>
<p>Dieser Parameter muss unter Beachtung der Vorschriften für die Feuerungsanlage gesetzt werden.</p>	<p>This parameter must be set whilst following the specification for the firing system.</p>	<p>Bu parametre ateşleme sistemi teknik şartnamesi yerine getirildiği sırada ayarlanmalıdır.</p>
<p>Lastregler Sollwerteingabe ** Parameter 796 und 798 anwählen. (Sollwert 1 und Sollwert 2)</p>	<p>Load control unit Set-point input ** Select parameter No. 796 and 798. (Set-point 1 and set-point 2) In the case of weather control, also parameters 797 and 799.</p>	<p>Yük kontrol ünitesi Ayar noktası girişi** 796 ve 798 no'lu parametreleri seçin. (Referans noktası 1 ve referans noktası 2) iklim kontrolü durumunda ayrıca 797 ve 799 no'lu parametreler de seçilir.</p>
<p>Bei Witterungsführung zusätzlich noch Parameter 797 und 799.</p>	<p>Control range ** Select parameter No. 802 and 803 802 = difference from the set-point downward 803 = difference from the set-point upward</p>	<p>Kontrol aralığı** 802 ve 803 no'lu parametreleri seçin. 802 = ayar noktasından aşağıya doğru fark 803 = ayar noktasından yukarıya doğru fark</p>
<p>Regelbereich ** Parameter 802 und 803 anwählen. 802 = Differenz zum Sollwert nach unten 803 = Differenz zum Sollwert nach oben **Eingabe erfolgt, je nach Inhalt von Parameter 8 8 0 in °C, bar oder Digit.</p>	<p>** Input in °C, bar or digit according to content of Parameter 809.</p>	<p>**Giriş biriminin °C, bar veya basamak cinsinden belirlenmesi 809 no'lu parametrenin içerdiği dir.</p>

Regelthermostat einstellen **

Parameter 804 anwählen.
Inhalt = Differenz zum Sollwert
muss gleich oder größer sein als
Inhalt von Parameter 803)

Regelparameter

Parameter 805-808 anwählen
(P,I,D-Faktor;Nachstellzeit)
Beispiel: Werte 805 = 4
806 = 3
807 = 100
808 = Totzeit der Regelstrecke in
sec.

Außentemperaturgrenzen **

Parameter 800 und 801
800 Obergrenze, d.h. Außentemperatur
am Ende der Sollwertverschiebung
801 Untergrenze, d.h. Außentemperatur
am Anfang der Sollwertverschiebung

Anzeige der Einheiten der Lastreglerwerte

Parameter 809 anwählen
0 = Anzeige in Digits
1 = Anzeige in °C
2 = Anzeige in bar
(in diesem Fall den Bereich in
Parameter 800 und 811 angeben)

Bereich bei Anzeige in bar

Parameter 810 und 811 anwählen
810 = Wert in bar (XX.X) bei 4mA
Istwerteingabe
811 = Wert in bar (XX.X) bei 20mA
Istwertangabe

Details siehe Lastreglereinstellung

**** Eingabe erfolgt, je nach Inhalt von Parameter 809
in °C, bar oder Digit.**

Set control thermostat **

Select parameter No. 804
Content = difference from the set-point
(must be equal to or greater than content
of parameter 803)

Control parameters

Select parameter No. 805-808
(P,I,D factor, adjustment time)
Example: Values 805 = 4
806 = 3
807 = 100
808 = Control line's lag
time in sec.

Outside temperature limits **

Parameter 800 and 801
800 Upper limit, i.e. outside temperature
at end of set-point shift
801 Lower limit, i.e. outside tempe-
rature at start of set-point shift

Display units of load control values

Select parameter No. 809
0 = display in digits
1 = display in C
2 = display in bar
(in this case, give the range
in parameters 800 and 811)

Display range in bar

Select parameter 810 and 811
810 = value in bar (XX.X) with 4 mA
actual value input
811 = Value in bar (XX.X) with 20mA
indication of actual value

For details see load control unit setting

**** Entry in °C, bar or digit according to content of
parameter 809.**

Termostat ayarı**

804 no'lu parametreyi seçin.
İçelik = ayar noktasından fark
(803 no'lu parametre içeriğine eşit veya daha
büyük olmalıdır)

Kontrol parametreleri

805-808 no'lu parametreleri seçin.
(P,I,D faktörü, ayarlama süresi)
Örnek: değerler 805 = 4
806 = 3
807 = 100
808 = kontrol hattının saniye
cinsinden bekleme süresi.

Harici sıcaklık limitleri**

800 ve 801 parametrelerini seçin.
800 üst limit, yani dış sıcaklık referans noktası
değişiminin sonunda
801 alt limit, yani dış sıcaklık ayar noktası
değişiminin başlangıcında

Yük kontrol ünitelerinin gösterge birimleri

809 no'lu parametreyi seçin.
0 = rakam ile göster
1 = C ile göster
2 = bar ile göster
(Bu durumda, aralığı 800 ve 811
parametrelerinde veririz)

Aralığı bar ile gösterme

810 ve 811 parametrelerini seçin.
810 = 4mA reel değer girişi ile bar
cinsinden değer (XX.X)
811 = 20mA reel değer işareti ile bar
cinsinden değer (XX.X)
Detaylar için bkz. yük kontrol ünitesi ayarı.

****809 no'lu parametreye göre °C, bar veya rakam
şeklinde giriş.**

Endschalter der Motoren einstellen

Sobald die ETAMATIC an Spannung gelegt wird, versucht sie, die Stellmotoren auf die untere Grenze der Werkskurve zu fahren. Sollten die Endlageendschalter dazu nicht richtig justiert sein, kann es passieren, dass der Motor auf den mechanischen Anschlag des Stellgliedersläuft.



Dies kann den Motor oder die Klappe beschädigen.

Daher:

Prüfen Sie die Position der Endlageendschalter in den Motoren mit Rücksicht auf den Fahrweg der Abtriebswelle des Motors.

Im Zweifel lieber einen kleineren Fahrweg einstellen. Dies kann später nachkorrigiert werden.

Adjusting motor limit switch

As soon as the ETAMATIC is supplied with voltage, it attempts to drive the actuator motors to the lower boundary of the factory curve. If the end-bearing's limit switches are not properly adjusted for this then the motor may hit the actuator's mechanical stop.



This can damage the motor or the valve.

Therefore:

Check the position of the end-bearing limit switches in the motors, taking into account the motor output shaft's travel.

If in doubt, set a shorter travel. It can be readjusted later.

Motor limit düğmesi ayarı

Etamatic'e voltaj verildiği andan itibaren harekete geçirci motorları fabrika eğrisinin en alt sınırına getirmeye çalışır. Alt limiti belirlen anahatlar buna uygun olarak ayarlanmamış ise motor, aktüatörün mekanik durmasını etkileyebilir.



Bu, motor veya valfe zarar verebilir.

Bu sebeple:

Motordeki alt limit belirten anahtarların pozisyonunu motor çıkış milinin dönüş mesafesini göz önünde bulundurarak kontrol edin.

Kararsızlık durumunda daha kısa bir dönüş mesafesi belirleyin. Bu daha sonra tekrar ayarlanabilir.

Stellglieder justieren

Passworteingabe (siehe Seite 14)

Über Tasten **13** und **14** "Einstellen" auswählen.

Über Tasten **16** und **17** "Rück.ist" einstellen.

Mit den Tasten **2**, **4**, **6** und **8** alle Stellglieder auf unteren Anschlag stellen.

Anzeige ca. 80 - 100 Punkte bei DPS-Ausgängen.

Falls andere Werte angezeigt werden, Endschalter in den Motoren und/oder Potentiometer entsprechend einstellen.

Anzeige ca. 200 Punkte bei ETAMATIC / S Kanal 1 mit 4-20mA Rückführung.

Bei integrierter Drehzahlaußerung hängt die Punktzahl von der Einstellung des Frequenzumrichters ab (ggf. Lüfter manuell freigeben).

Adjust control elements

Enter password (see page 14)

Select "Set" by means of keys **13** and **14** .

Set "s-p feedb." with keys **16** and **17** .

With the keys **2**, **4**, **6** and **8** set all control elements to bottom stop.

Display approx. 80-100 points on three-point step outputs.

If other values are displayed, set limit switches in the motors and/or potentiometers accordingly.

Display approx. 200 points on ETAMATIC / S channel 1 with 4-20mA feedback.

With integral speed evaluation the number of points depends on the setting of the frequency converter (if necessary release fan manually).

Kontrol elemanlarının ayarlanması

Şifreyi gittin (bkz. S.14)

13 ve **14** no'lu tuşlar yardımıyla "belitle"yi seçin.

16 ve **17** no'lu tuşlar ile "reel-değer geribesleme"yi belirleyin.

2, **4**, **6**, **8** tuşları ile tüm kontrol elemanlarını taban durma noktasına ayarlayın.

Gösterge üç-adım çıkışlarda yaklaşık 80-100 civarındadır.

Başka değerler gösterilirse motor ve/veya potansiyometredeki limit düğmelerini bu değerlere göre ayarlayın.

Gösterge Etamatic/S kanal 1'de 4-20mA'lık geri besleme ile yaklaşık 200 civarındadır.

Entegre hız değeriendirmesi ile puanların sayısı frekans değiştiricisinin ayarına göre değişir (gerekliği takdirde fanı manuel olarak serbest bırakın).



Nach erfolgter Punkteingabe, Einstellungen des Frequenzumrichters oder der Drehzahlrückführung nicht mehr verändern. Andernfalls Kurve neu eingeben.

Mit den Tasten **3**, **5**, **7**, **9** alle Stellglieder auf oberen Anschlag stellen.
Anzeige ca. 900 - 920 Punkte bei DPS Ausgängen.
Falls andere Werte angezeigt werden, Endschalter und/oder Potentiometer in den Motoren entsprechend einstellen.
Anzeige ca. 999 Punkte bei ETAMATIC/S Kanal 1 mit 4-20mA Rückführung.
Falls andere Werte angezeigt werden, 4-20mA Eingang (Klemme 44 u. 45) und Einstellung des Frequenzumrichters überprüfen.

Kurven eingeben

Brennstoff auswählen (Signal an Klemme 49)
Passwortheingabe (siehe Seite 14)

Speicherlöschen

Taste **16** 2x drücken (Anzeige "Sollwert")
Taste **14** 2x drücken.
SL erscheint in der Mitte der Anzeige.
Eingabetaste **2** drücken,
"Gelöscht" erscheint in der Anzeige,
alte Kurve ist gelöscht.
Brenner starten (Signal an Klemme 58).
Warten bis Vorlüftung beendet ist.



Never change the settings of frequency converter or revolution measurement feedback after programming the set-point values at ETAMATIC. Otherwise you have to program the curve again.

With the keys **3**, **5**, **7**, **9** set all control elements to upper stop.
Display approx. 900-920 points on three-point step outputs.
If other values are displayed, set limit switches and/or potentiometers in the motors accordingly.
Display approx. 999 points on ETAMATIC / S channel 1 with 4-20 mA feedback.
If other values are displayed, check the 4-20 mA input (terminals 44 and 45) and the frequency converter's setting.

Enter curves

Select fuel (signal to terminal 49)
Enter password (see page 14)

Clear memory

Press key **16** twice ("Set-point" display)
Press key **14** twice.
SL appears in the centre of the display.
Press Enter key **2** ,
"cleared" appears on the display,
old curve is cleared.
Start burner (signal at terminal 58)
Wait until pre-ventilation has ended.



Etamatic'teki referans noktası değerlerini programladıktan sonra frekans konvertörünün veya devir sayacı geribildirimini ayarlarını kesinlikle değiştirmeyin. Aksi takdirde eğriyi tekrardan programlamanız gerekir

3 , **5** , **7** , **9** tuşları ile tüm kontrol elemanlarını üst durma noktasına ayarlayın.
Göstergede üç-adım çıkışlar üzerinde yaklaşık 900-920 civarındadır.
Başka değerler gösterilirse motor ve/veya potansiyometredeki limit düğmelerini bu değerlere göre ayarlayın.
Göstergede Etamatic/S kanal 1 üzerinde 4-20mA geribesleme ile yaklaşık 999 civarındadır.
Başka değerler gösterilirse 4-20mA giriş (terminal 44 ve 45) ile frekans konvertörünün ayarlarını kontrol edin.

Eğrileri girme

Yakıt seçin (terminal 49'a sinyal ile)
Şifreyi girin (bkz. S.14)

Hafıza temizleme

16 Tuşuna iki kez basın ("referans nokta" gösterilir)
14 Tuşuna iki kez basın.
Göstergenin ortasında SL bellir.
Giriş tuşuna **2** basın,
göstergede "silindi" bellir, eski eğri silinmiştir.
Brülörü başlatın (terminal 58'de sinyal)
Ön-havalandırma sona erene kadar bekleyin.

Zündpunkt programmieren

Taste **13** drücken
 "Ei" erscheint in der Mitte des Displays.
 Mit den Tasten **16** und **17** auf "Rückf. Istwert" schalten.
 Mit den Tasten **2** und **9** Stellglieder in Zündposition bringen.
 Eingabetaste **5** drücken.
 "Wirklich zünden" erscheint in der Anzeige.
 Falls nicht **3** drücken und Zündposition neu definieren.
 Zur Bestätigung nochmals **5** drücken.
 Brenner zündet.

Grundlastpunkt programmieren

Mit den Tasten **16** und **17** auf "Lastwert" schalten.
 Mit den Tasten **2** und **3** "200" einstellen.
 Mit den Tasten **16** und **17** auf "Rückf. Istwert" schalten.
 Mit den Tasten **9** bis Stellglieder in Grundlastposition bringen.
 Eingabetaste **5** drücken.

3. bis 10. Punkt programmieren

Vorgehen wie unter "Grundlastpunkt programmieren" beschreiben, jedoch nacheinander jeweils die Lastwerte "250", "300", "400", "500", "600", "700", "800", "900" und "999" anfahren.

Kurve abspeichern

Taste **13** drücken.
 (Gerät von "Einstellen" auf "Automatik" schalten)
 "Speicher" erscheint in der Anzeige.

Program ignition point

Press key **13**.
 "Ei" appears in the centre of the display.
 Use keys **16** and **17**, to switch to "s-p feedb."
 With the keys **2** to **9**, bring control elements to ignition position
 Press Enter key **5**.
 "Really ignite" appears on the display.
 If not, press **3** and redefine ignition position.
 Press Enter key **5** again to confirm.
 Burner ignites.

Program base load point

Use keys **16** and **17** to switch to "load valu"
 Use keys **2** and **3** to set "200"
 Use keys **16** and **17** to switch to "s-p feedb."
 With the keys **2** to **9**, bring control elements to base load position.
 Press Enter key **5**.

Program 3rd to 10th point

Proceed as described under "Program base load point", but set each of the load ratings "250", "300", "400", "500", "600", "700", "800", "900", and "999" in turn.

Store curve

Press key **13**.
 (Switch unit from "Set" to "Automatic").
 "Memory" appears on the display.

Ateşleme noktasını programlama

13 tuşuna basın.
 Gösterge'nin ortasında "Ei" bellirir.
 "Reel değer geribildirim"e geçmek için **16** ve **17** tuşlarını kullanın.
2 den **9** 'a kadar olan tuşlarla kontrol elemanlarını ateşleme pozisyonuna getirin.
 Giriş **5** tuşuna basın.
 Göstergede "gerçekten ateşle" bellirir.
 Olumsuz ise **3** tuşuna basın ve ateşleme pozisyonunu tekrardan tanımlayın.
 Onaylamak için giriş **5** tuşuna tekrar basın.
 Buldör ateşlemeyi yapar.

Taban yük noktasını programlama

"Yük değeri"ne geçmek için **16** ve **17** tuşlarını kullanın.
 "200"e ayarlamak için **2** ve **3** tuşlarını kullanın.
 "Reel değer geribildirim"e geçmek için **16** ve **17** tuşlarını kullanın.
2 den **9** 'a kadar olan tuşlarla kontrol elemanlarını taban yükleme pozisyonuna getirin.
 Giriş **5** tuşuna basın.

3'ten 10'a kadar olan noktaları programlama

"Taban yük noktasını programlama" bölümünde tarif edilen şekilde ilerleyin ancak her bir yükleme oranını sırasıyla "250", "300", "400", "500", "600", "700", "800", "900", ve "999" olarak ayarlayın.

Eğriyi hafızaya alma

13 tuşuna basın.
 (Unit'i "ayarlama"dan "otomatik"e değiştirme)
 Göstergede "hafıza" bellirir.

Punkte ändern

Punkte lassen sich jederzeit ändern, indem der Lastwert des gewünschten Punktes angewählt und die zugehörige Stellgliedposition neu eingegeben wird. Passwort eingeben (siehe Seite 14) Taste **14** drücken.

"E1" erscheint in der Mitte des Displays.

Mit den Tasten **16** und **17** auf "Lastwert" stellen.

Mit den Tasten **2** und **3** gewünschten Lastwert auswählen (Punktnummer blinkt).

Taste **16** 2x drücken,

Rückführung istwert erscheint im Display.

Mit den Tasten **2** bis **9** Stellglieder in gewünschte Position bringen.

Eingabetaste **5** drücken.

Beliebige weitere Punkte ändern.

Änderung abspeichern

Taste **13** drücken.

"Speicher" erscheint im Display.

Störung ablesen

Rote Stör-LED leuchtet.

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

Stör-code wird angezeigt.

Übernahme Taste **5** drücken.

Klartextmeldung erscheint im Display (incl. Betriebsstundenzählerstand).

Change points

Points can be changed at any time by selecting the load rating for the required point and re-entering the associated control element position.

Enter password (see page 14)

Press key **14**.

"E1" appears in the centre of the display.

With the keys **16** and **17**, set to "load valu"

With the keys **2** and **3** select the required load value

(pointnumber flashing).

Press key **16** twice

"s-p feedb." appears on the display.

With the keys **2** to **9** bring control elements to the required position

Press Enter **5**.

Change any other points.

Store change

Press key **13**.

"Memory" appears on the display.

Read off fault

Red fault LED lights up.

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

Press Enter **5**.

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

Noktaları değiştirme

Noktalar, istenilen nokta için yük oranı seçilerek ve ilgili kontrol elemanının pozisyonunu tekrar girilerek istendiği zaman değiştirilebilir.

Şifreyi girin (bkz. sayfa 14)

14 tuşuna basın.

Göstergehin ortasında "E1" bellirir.

16 ve **17** tuşları ile "yük oranı"na ayarlayın.

2 ve **3** tuşları ile istenilen yük oranını seçin (Nokta sayısı yanıp söner).

16 tuşuna iki kez basın.

Göstergede "real değer geribildirim" bellirir.

2 den **9** 'a kadar tuşlarla kontrol elemanlarını istenilen pozisyona getirin.

Giriş tuşuna **5** basın.

Herhangi bir noktayı bu şekilde değiştirebilirsiniz.

Değişikliği hafızaya alma

13 tuşuna basın.

Göstergede "hafıza" bellirir.

Hata okuma

Kırmızı hata ışığı yanar.

17 tuşuna "durum" bellirene dek basın.

Giriş tuşuna **5** basın.

Göstergede yazılı mesaj bellirir (çalışma süresi sayacı dahil).



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




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.



16 no'lu tuş vasıtasıyla hatanın oluştuğu zamana dek diğer gösterge değerleri okunabilir. Tüm gösterge değerleri dondurulmuştur.


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  drücken bis "Status" erscheint.

Taste  drücken,



letzter Störcode erscheint im Display.

Taste  drücken,

zugehöriger Klartext und Betriebsstundenzählerstand erscheint im Display.

Taste  nochmals drücken,

vorletzter Störcode erscheint im Display.

Die Störungshistorie lässt sich so durch Betätigen von Taste  und  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.

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  until "Status" appears.

Press key .

Last fault code appears on the display.

Press key .

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

Press key  again

Last but one fault code appears on the display.

It is thereby possible by pressing key  and  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.

Hata silme


 tuşuna basın.

Alternatif: Harici düğme kanalıyla terminal 57'ye (min. 2 saniye) sinyal gönderin. Hata silinmiştir!

Hata kayıtlarını görüntüleme

ETAMATIC, son 10 hatayı ilgili zaman sayacı kaydı ile beraber hafızaya alır.

Ön şart: ETAMATIC "hata" durumunda olmamalıdır.


"Durum" belirene dek  tuşuna basın.

 tuşuna basın.

Göstergede en son hata kodu bellir.

 tuşuna basın.

İlgili açıklama ve zaman sayacı kaydı göstergede bellir.

 tuşuna tekrar basın.


En son hata kodu göstergede bellir.

Böylelikle  ve  tuşlarına basarak önceki hatalara göz atılmak mümkündür.



ETAMATIC'in son hatadan beri voltaja bağlı olduğundan emin olduğunuz takdirde, mevcut zaman sayacı kaydı ve halihazırındaki saatten hareketle hatanın ne zaman oluştuğunu belirlemek mümkündür.





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 Störcode abgerufen werden. Eine Klarfeldmeldung der Störsache erfolgt nach "Drücken" der Übernahmefaste .


Luftmangelstörung

Falls der O₂-Istwert deutlich kleiner als der O₂-Sollwert ist (unter dem 2. Ü-Band) und ein Gegensteuern durch die ETAMATIC diese Fehlersituation nicht beheben kann, wird die Regelung deaktiviert und der Basiswert für Luftmangelstörung ausgegeben. Falls gewünscht kann bei Luftmangel eine Störabschaltung des Brenners durch die ETAMATIC ausgelöst werden. Dazu muss Parameter 897 auf 1 gesetzt werden.
Der Störcode ist H360 "Störabschaltung durch O₂-Regler".

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)
Übernahmefaste  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 .

Air shortage perturbation

If the actual O₂ value is significantly smaller than the target value and corrective action by the ETAMATIC cannot rectify this error, the regulator is deactivated and the base value for air shortage errors is output. If desired, an air shortage burner shut-down can be triggered by the ETAMATIC. This is achieved by setting parameter 897 to 1.
The error code is H360, "Error shut-down by O₂ regulator".


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 .

O₂ regulasyonunda bir hata oluşursa ne olur

Kuşku bir durumda göstergede bir uyarı mesajı bellirive O₂ regülatörü durdurulur. Belirlenmiş taban değer olan "regülyonsuz" veya "hava yetersizliği" için olan taban değer ayarlanır. Gösterge "O₂ regülyasyonu kuşku" yazısını gösterir.

Kural olarak brülör kapatılmamıştır.

Seçme düğmesi "durum"a getirilerek bu duruma karşılık gelen hata kodu görüntülenebilir. Giriş  tuşuna bastıktan sonra hatanın nedeni ile ilgili açıklama bellirir.

Hava yetersizliği sorunu

Reel O₂ seviyesi hedef seviyeden belligin biçimde düşüğe ve Etamatic tarafından yapılan düzeltme işlemi bu hatayı düzeltmiyor ise regülatör devre dışı bırakılır ve hava yetersizliği hataları için taban değer verilir. İstendiği takdirde Etamatic hava yetersizliği sonucu brülör kapatma işlemi yapabilir. Bu parametre 897'yi 1'e ayarlayarak yapılır.

Hata kodu H360, "O₂ regülatörü yüzünden hata kapama".


O₂ hatalarını silmek


Brülörü her başlatmada O₂ hataları otomatik olarak sıfırlanır. Her başlatmada %100 O₂ ölçüm testi gerçekleştirildiği için hataların otomatik sıfırlanmasında sakınca yoktur.
Herhangi bir zamanda O₂ hatalarını manuel olarak sıfırlamak aşağıda anlattığı şekilde mümkündür:

 tuşuna basın.

Etamatic O₂ düzenleme modunda?

Olumsuz ise, O₂ regülyasyon moduna geçin

(1 kez  tuşuna basın)

Giriş tuşuna  basın

ve hata nedenini görüntüleyin (mecburi)

 tuşuna basın.

Störungshistorie O₂-Regelung abrufen

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

Anzeige:

1	147	1	000 487
<input type="checkbox"/>	interne Last	<input type="checkbox"/>	Betriebsstunden

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.

Passwort ändern

Zunächst aktuelles Passwort eingeben, siehe S. 14.

Taste **[7]** drücken, bis "Status" erscheint.

[5], **[7]** und **[8]** gleichzeitig drücken.

Das Eingabefeld für das Passwort erscheint im Display, neues Passwort über die Taste **[2]** bis **[9]** einstellen.

Taste **[16]** drücken bis "digitale Eingänge" erscheint.

Taste **[5]** drücken.

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 **[M]** keine Funktion.



O₂-Regler

Die O₂-Regelung kann erst eingestellt werden, wenn der Verbund vollständig programmiert ist.

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	147	1	000 487
<input type="checkbox"/>	internal load	<input type="checkbox"/>	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.

Change password

First enter the current password, see page 14.

Press key **[7]** until "Status" appears.

Press **[5]**, **[7]** and **[8]** simultaneously.

When the password entry field appears on the display, use keys **[2]** to **[9]** to set the new password..

Press key **[16]** until "digital inputs" appears.

Press key **[5]**

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 trim unit

The O₂ trim unit can only be set if the group is fully programmed.

O₂ regulation error history

Bileşik moduna geçin,

(Gerekli olduğu takdirde **[M]**'e basın)

Böylelikle, **[4]** ve **[5]** düğmelerini kullanarak önceki hatalara göz atılabilir.

Ekran:

1	147	1	000 487
<input type="checkbox"/>	Dahili yük	<input type="checkbox"/>	Eğri seti

O₂ önceki hata göstergesi 5 saniye sonra otomatik olarak kapanır. 30 saniyeden uzun süreli O₂ regülatör hataları hafızaya alınır. Hata silindikten sonra, veya Etamatik çalıştırma modunu regülasyon ya da taban yüküne bırakırsa, hata kayıtları sadece EEPROM'da saklanır.

Şifre değiştirme

Önce mevcut şifreyi girin, bkz. s.14

"Durum" belirlemeye dek **[7]** nolu tuşa basın.

[5], **[7]** ve **[8]** tuşlarına aynı anda basın.

Göstergede şifre giriş alanı belirince **[2]**, **[9]** 'a kadar olan tuşları kullanarak yeni şifreyi belirleyin.

"Sayısal giridiler" belirleme dek **[16]** tuşuna basın.

[5] tuşuna basın.

Gösterge değiştirme

[M] Tuşuna basarak, göstergelyi karışımın durumundan O₂ seviyesine (aktive edilmiş ise), ve alev yoğunluğuna (aktive edilmiş ise) değiştirebilirsiniz. O₂ düzenleyicisi ve entegre alev tarayıcısı aktif değil ise **[M]** tuşunun bir işlevi yoktur.



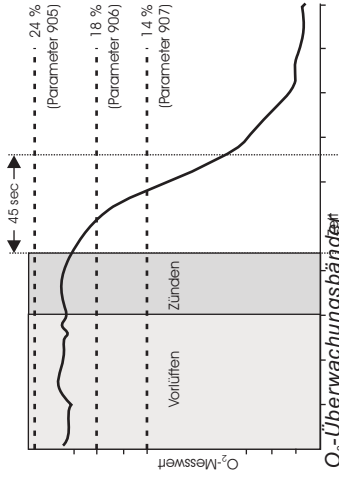
O₂ düzenleme ünitesi

O₂ düzenleme ünitesi yalnızca grup bütünüyle programlanmış ise ayarlanabilir.

Automatische Funktionskontrollen während des Betriebs

Überprüfung während Brenneranlauf

Es wird überprüft, ob der O₂-Istwert während des Vorlüftens dem Luftwert entspricht (größer gleich 18 Vol.-% O₂ und kleiner 24 Vol.-% O₂). Nach der Zündung sollte der O₂-Istwert innerhalb von 45 Sekunden einen Wert kleiner gleich 14% erreichen. Das Erreichen der Schwellwerte wird überwacht. Falls einer der beiden Werte nicht erfüllt wird, wird die O₂-Regelung deaktiviert. Der Regler gibt den "Basiswert ohne Regelung" aus.



O₂-Überwachungsbänder

Der O₂-Istwert wird während des Brennerbetriebes ständig auf einen maximal und zwei minimal zulässige Werte überprüft. Diese Bereiche sind lastabhängig um den O₂-Sollwert gelegt.

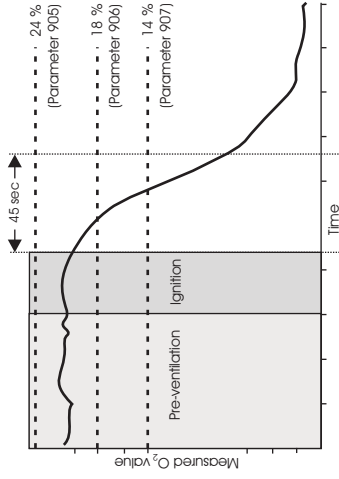
Sind die Istwerte über einen definierten Zeitraum außerhalb dieser Bänder, wird die Regelung deaktiviert und eine Warnung "Störung" ausgegeben. Der Reglerausgang (Korrektureingang) entspricht danach dem "Basiswert ohne Regelung" bzw. "Basiswert bei Luftmangel".

Automatic functions monitoring during operation

Tests during burner start-up

The actual O₂ value is checked to ensure that during pre-ventilation it has conformed to the air value (equal to or greater than 18 vol.-% O₂ and less than 24 vol.-% O₂).

After ignition, the actual O₂ value should reach a value equal to or below 14% within 45 seconds. Reaching the threshold value is monitored. If one of the two parameters is not met, O₂ control is deactivated. The control unit outputs "Base value without control".



O₂ monitoring bands

During burner operation, the actual O₂ value is continuously monitored for one maximum and two minimum permissible values. These ranges are located around the O₂ set-point as a function of load. If the actual values stay outside these bands for a defined period, the control system is deactivated and a "Fault" warning is output.

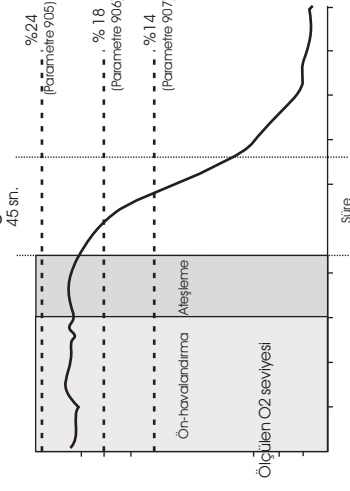
Thereafter, the control unit's output (correction input)

Çalıştırma sırasında otomatik fonksiyonları görüntüleme

Brlör ateşlemesi sırasında yapılan testler

Reel O₂ seviyesi, ön havalandırma esnasında hava seviyesine uygun olup olmadığının emin olmak amacıyla kontrol edilir (hacmen %18 O₂'e eşit veya daha fazla, ve hacmen %24 O₂'den daha az).

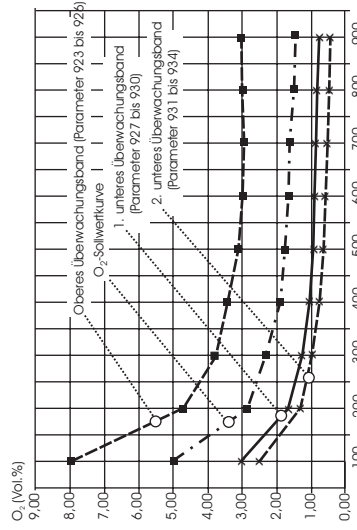
Ateşlemenin ardından, reel O₂ seviyesi 45 saniye içinde %14'lük veya daha düşük bir seviyeye erişmelidir. Eşik değere ulaşma gözlemlenir. İki parametreden biri karşılanmamış ise O₂ kontrolü devre dışı bırakılır. Kontrol ünitesi "kontrolsüz taban değer" verir.



O₂ izleme bantları

Brlör çalışırken reel O₂ seviyesi, bir maksimum ve iki minimum uygun seviyeye göre sürekli olarak izlenir. Bu aralıklar, yükün bir fonksiyonu olarak O₂ referans noktası civarına yerleştirilmiştir. Reel değerler belirli bir süre boyunca bu bantların dışında kalırsa, kontrol sistemi durdurulur ve bir "hata" uyarısı verilir. Bu andan itibaren, kontrol ünitesi çıkışı (düzeltme girişi) "kontrolsüz taban değer" veya "hava freli taban değer" karşılık gelir.

O₂-Grenzkurven



Die Überwachungsbander können für Brennstoffe Öl/Gas brennstoffbezogen parametrierf werden. Die zulässige Abweichung wird berechnet als % vom Sollwert. Für Grundlast und Vollast können zwei getrennte Prozent-sätze vorgegeben werden. Dazwischen wird linear interpoliert.

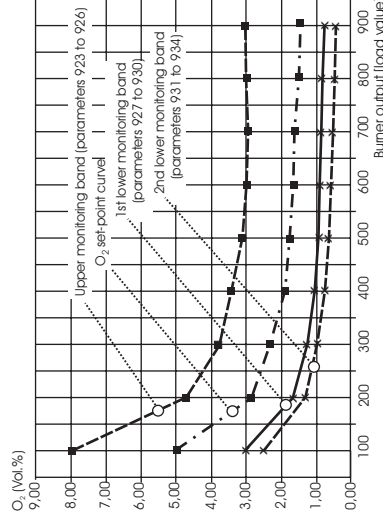
Überwachung/Abschaltzeiten:

- 1. Überwachungsband 120 Sekunden; aktiv nach "Regelung ein"
- 2. Überwachungsband 30 Sekunden; aktiv nach "Brenner brennt"

Werkseitige Einstellung:

- 1. Überwachungsband in Richtung Überschreitung
- Überschreitung
- Grundlast (Parameter 923 / 925) 60 %
 - Vollast (Parameter 924 / 926) 100 %
1. Überwachungsband in Richtung Unterschreitung
- Grundlast (Parameter 927 / 929) 40 %
 - Vollast (Parameter 928 / 930) 50 %
2. Überwachungsband in Richtung Unterschreitung (kann vom Inbetriebnehmer verändert werden)
- Grundlast (Parameter 931 / 933) 50 %
 - Vollast (Parameter 932 / 934) 70 %

O₂ boundary curves



The monitoring bands' parameters can be set for 2 fuels, oil/gas, as a function of fuel. The permitted deviation is calculated as a percentage of the set-point. Two separate percentage values can be specified for base load and full load. The section between is interpolated linearly.

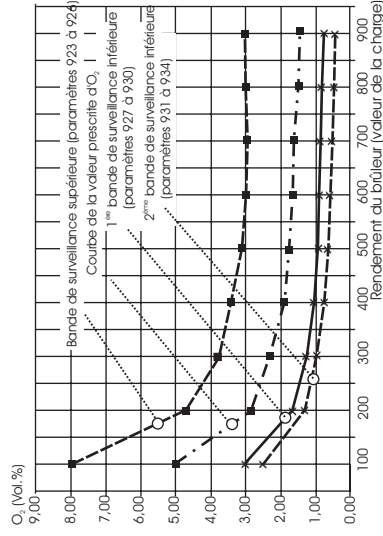
Monitoring/shutdown times:

- 1st monitoring band: 120 seconds; active after "Control on"
- 2nd monitoring band: 30 seconds; active after "Burner on"

Factory setting:

- 1st monitoring band, upward direction
- Base load (parameters 923 / 925) 60%
 - Full load (parameters 924 / 926) 100%
- 1st monitoring band, downward direction
- Base load (parameters 927 / 929) 40%
 - Full load (parameters 928 / 930) 50%
- 2nd monitoring band, downward direction (can be modified during commissioning)
- Base load (parameters 931 / 933) 50%
 - Full load (parameters 932 / 934) 70%

O₂ sınırları



İzleme bantlarının parametreleri, yakıtın bir fonksiyonu olarak, iki tür yakıt, sıvı yakıt/gaz, için ayarlanabilir. Kabul edilebilir sapma, ayar noktasının yüzdesi olarak hesaplanır. Taban yük ve tam yük için iki ayrı yüzdelik değeri tahsis edilebilir. Aradaki bölüm doğrusal olarak doldurulur.

İzleme/kapanma süreleri:

- 1. izleme bandı: 120 saniye; "kontrol açık"tan sonra aktif.
- 2. izleme bandı: 30 saniye; "büyük açık"tan sonra aktif.

Fabrika ayarı:

- 1. izleme bandı, yukarıya doğru
- Taban yükü (923/925 parametreleri) %60
 - Tam yük (924/926 parametreleri) %100
1. izleme bandı, aşağıya doğru
- Taban yükü (927/929 parametreleri) %40
 - Tam yük (928/930 parametreleri) %50
2. izleme bandı, aşağıya doğru (Faaliyete sokma esnasında değiştirilebilir)
- Taban yük (931/933 parametreleri) %50
 - Tam yük (932/934 parametreleri) %70

Dynamischer Sondentest

Während des laufenden Betriebs wird der O_2 -Messwert der ETAMATIC auf Änderungen überwacht. Wird über einen Zeitraum von 10 Minuten keine größere Schwankung als 0,2 Vol. % O_2 festgestellt, so wird durch Änderung des Brennstoff-/Luftgemisches ein Luftüberschuss erzwungen. Wird nach 1 Minute noch keine Änderung des O_2 -Istwertes festgestellt, wird der Test mit einem größeren Luftüberschuss wiederholt. Sollte dies zu keiner Änderung des Istwertes führen, wird dieser Test nochmals mit einem noch größeren Luftüberschuss durchgeführt. Falls nun immer noch keine Änderung des O_2 -Istwertes erfolgt ist, deaktiviert sich der Regler und stellt einen Warnhinweis in der Anzeige dar. Der Reglerausgang (Korrekturwert) entspricht danach dem "Basiswert ohne Regelung".



Störmeldungen der O_2 -Optimierung haben keinen Einfluss auf die des Brenners, bzw. der Feuerung.

Dynamic probe test

The measured O_2 value is monitored by the ETAMATIC for changes during running operation. If no greater fluctuation than 0.2 vol. % is detected over a period of 10 minutes, a state of excess air is enforced by changing the fuel/air mixture. If after 1 minute there is still no change in the actual O_2 value, the test is repeated with a greater value of excess air. If this does not lead to a change in the actual value, the test is performed yet again with an even greater value of excess air. If at this point no change has occurred in the actual O_2 value, the control unit deactivates and displays a warning message on the screen. Thereafter the control unit's output (correction input) corresponds to "Base value without control".



O_2 optimisation fault messages do not affect burner or combustion functions.

Dinamik prob testi

Ölçülen O_2 seviyesi, işletim esnasındaki değişiklikler için Etamatic tarafından izlenir. 10 dakikalık bir süre boyunca hacmen %0.2 den büyük dalgalanma tespit edilemez ise, fazla havanın bir kısmı, yakıt/hava karışım oranını değiştirmek suretiyle kullanılır. 1 dakika sonra reel O_2 seviyesinde halen bir değişiklik olmamış ise, test daha büyük miktarda kullanım fazlası hava ile tekrar edilir. Bu da reel seviyede bir değişime yol açmaz ise bu defa çok daha büyük oranda hava ile test yine tekrar edilir. Reel O_2 seviyesinde bu noktada herhangi bir değişim oluşmamış ise, kontrol ünitesi durdurulur ve ekranda bir uyarı mesajı gösterilir. Bu anadan itibaren kontrol ünitesinin çıkışı (düzeltilme girişi) "kontrolsüz taban seviye"ye karşılık gelir.



O_2 seviyesi iyileştirme hatası mesajları brülör veya yanma fonksiyonlarını etkilemez.

Regelstrategie

Die verwendeten Regelstrategien wurden speziell für die Gegebenheiten an Feuerungsanlagen entwickelt und optimiert.

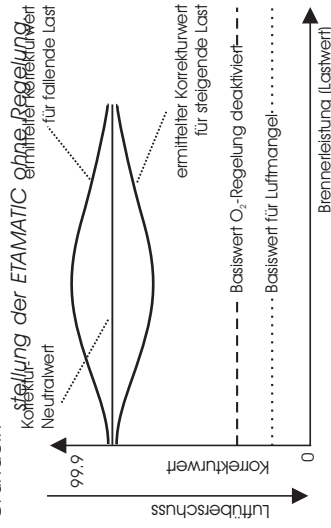
- Häufige Leistungsänderungen,
- Lange Taktzeiten

Bei Brenneranlauf bleibt die O₂-Regelung solange in Bereitschaft bis sichergestellt ist, dass plausible O₂ Messwerte angezeigt werden. Weikeinstellung 90 Sekunden nach Zündung - parametrierbar, Parameter 904.

Während der Bereitschaft wird der "Neutralwert" ausgegeben. Der Neutralwert hängt vom gewählten Korrekturmodus ab:

z.B. bei -50% bis +50% wird als Korrekturwert (Neutralwert) 500 ausgegeben, bei -30% bis +70% wird ein Wert von 300 ausgegeben.

Hinweis:
Der Neutralwert entspricht der Korrekturwert für fallende Last



Trim strategy

The trim strategies used have been specially developed and optimised for the conditions obtaining in combustion installations:

- Frequent changes in output level
- Long lag times.

During burner start-up, O₂ trim remains in standby state until it is ensured that plausible measured O₂ values are displayed.

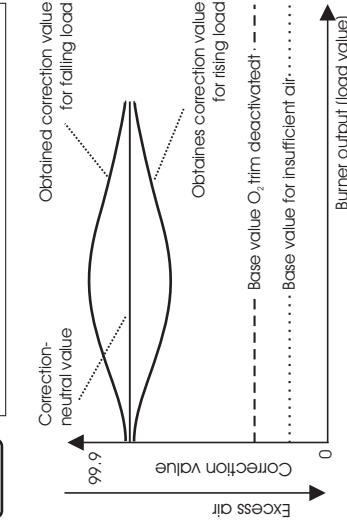
Factory setting: 90 seconds after ignition - parameter 904 (adjustable).

The "neutral value" is output during standby.

The neutral value depends on the selected correction mode:

e.g. in the case of -50% to +50%, the correction value (neutral value) output is 500; in the case of -30% to +70%, the output value is 300.

Note:
The neutral value corresponds to the ETAMATIC's base setting without control.



Dengeleme yöntemi

Kullanılan dengeleme yöntemleri, yanma başlangıcında geçeri olan koşullar için özel olarak geliştirilmiş ve iyileştirilmiştir:

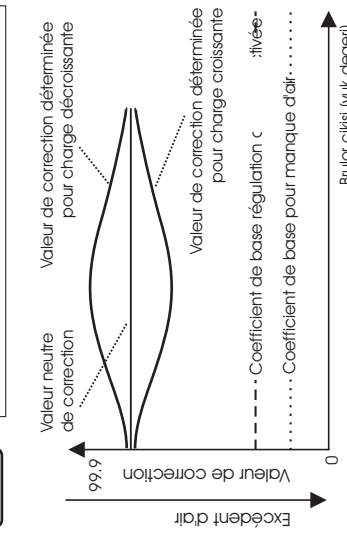
- Çıkış seviyesinde sık değişim
- Uzun bekleme süreleri
- Brülör ateşlemesi esnasında, makul ölçülmüş O₂ seviyelerinin gösterildiği kesinleşene kadar düzenleyici bekleme modunda kalır.
- Fabrika ayarı: Ateşlemenin ardından 90 saniye - parametre 904 (ayarlanabilir)

Bekleme esnasındaki "nötr değer" çıkıştır.

Nötr değer, seçili düzeltme moduna göre değişir:

Örnek; + %50 - %50 durumunda düzeltme seviyesi (nötr seviye) çıkış 500'dür; + %70 - %30 durumunda çıkış seviyesi 300'dür.

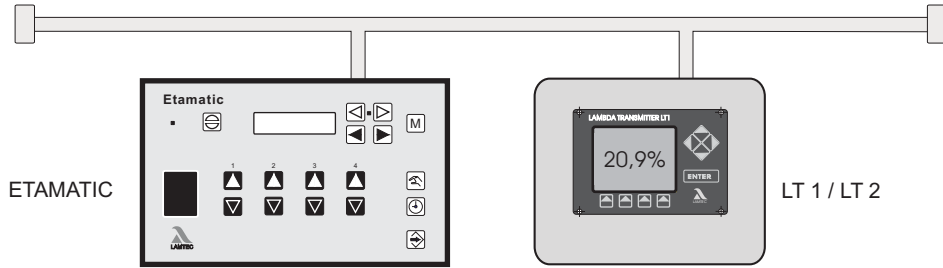
Not:
Nötr değer, ETAMATIC'in kontrolsüz taban ayarına karşılık gelmektedir.



Verbindung zum O₂-Messgerät
über LAMTEC SYSTEM BUS

Connection to O₂ measurement via LAMTEC SYSTEM BUS

LAMTEC SYSTEM BUS üzerinden O₂ ölçümüne bağlantı



Anschlussplan
siehe Anhang

Connection diagram
see Appendix

Bağlantı şeması
bkz. ekler

Durch den LAMTEC
SYSTEM BUS werden:

The LAMTEC System
Bus transmits:

LAMTEC Sistem Bus;

- ☐ Sondenstrom
- ☐ Sondenstrom bei Kalibrierung
- ☐ Sondenspannung
- ☐ Zelleninnenwiderstand
- ☐ Heizleistung
- ☐ Unterdruck
- ☐ O₂-Messwert
- ☐ Betriebs- und Fehlerstatus an die ETAMATIC übertragen

- ☐ probe current
- ☐ probe current during calibration
- ☐ probe voltage
- ☐ cell inner resistance
- ☐ heating output
- ☐ underpressure
- ☐ measured O₂ value
- ☐ operational and fault status to the ETAMATIC

- ☐ Prob akımı
- ☐ Kalibrasyon sırasındaki prob akımı
- ☐ Prob voltajı
- ☐ Hücre içi rezistans
- ☐ Isıtma çıkışı
- ☐ Basınç altı
- ☐ Ölçülen O₂ değeri
- ☐ İşletme ve hata durumlarını Etamatic'e iletir.

Der LT1/LT2 erhält

The LT1/LT2 receives

LT1 / LT2,

- ☐ Stellung der internen Last
- ☐ Statusinformationen
- ☐ Betriebsmodi von der ETAMATIC

- ☐ internal load position
- ☐ status data
- ☐ operational modes from the ETAMATIC.

- ☐ Dahili yük pozisyonu
- ☐ Durum bilgisi
- ☐ İşletme modlarını Etamatic'ten alır.


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 dengeleyicisi çalıştırma ve görüntüleme

 1. ye bir kez basılarak gösterge O₂ dengeleyicisine çevrilir.

Düğüme durum konumundayken O₂ reel seviyesi ve referans nokta gösterilir. O₂ dengeleyici devre dışı ise, figürler parantez içinde gösterilir.



O₂ reel seviyesi ve referans nokta, sadece O₂ dengeleyicisi veya O₂ göstergesi aktif ise, parametre 896 kanalıyla gösterilir.

Otomatik işletimde, normal çalışma esnasında gösterge otomatik olarak O₂ dengeleme moduna geçer. Bununla birlikte  tuşu ile göstergelyi değiştirmek her zaman mümkündür. Ancak sadece manuel olarak önceden seçilmiş ayar, bir sonraki "düzenli çalışma" veya "taban yükte çalışma"ya geçilene kadar sabit kalır, ve ardından otomatik olarak temel ayarına döner.

"O₂ dengeleme" modunda gösterge Durum konumunda iken giriş tuşuna  basılarak bilgilendirme mesajları (hareketli yazılar) görüntülenebilir.

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,
- D y n a m i k
test negativ, O₂-Regelung länger als 1 Stunde
- t e m p o r ä r d e a k t i v i e r t e t c .
Rücksetzung von od:
Reset drücken
Taste 2x drücken
Bei jedem Brenneranlauf erfolgt automatisch ein Rücksetzen der Störung.

Textmeldungen

O₂-Regelung abrufen

- Anzeigefeld auf O₂-Regelung umschalten
Reset drücken,
Taste (↔) drücken
- Abrufen der Textmeldung durch (↔) drücken der Taste
- Zurück (↔) 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 [7] 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 [M] (1/5)
- Call up the text messages by pressing key (↔)
- Back (↔) press key (↔) again.

Işletme modlarını görüntüleme ve yorumlama:

- Op O₂ düzenleme beklemede (brülör ateşlemesi esnasında), veya O₂ dengeleme 914 ve 915 no'lu parametreler/kanalıyla geçici olarak kapatılmış
- Or O₂ dengeleme aktif.
- Ot O₂ dengeleme geçici olarak devre dışı (hava yetersizliği, prob dinamigi vs.)
- Od O₂ dengeleme devre dışı (hata), örneğin brülör ateşlenmesi sırasında test başarısız, dinamik testi olumsuz, O₂ dengeleyici 1 saatden fazla süre için devre dışı bırakıldı vs.
Od 'u yeniden ayarlama:
Reset tuşuna basın (↔)
[7] tuşuna iki kez basın.
Her brülör ateşlemesi esnasında hata otomatik olarak sıfırlanır.

O₂ dengeleyici yazılı mesajları görüntüleme

- Göstereyi O₂ dengeleme getirin.
Reset'e basın (↔)
[M] Tuşuna basın (1/5)
- Yazılı mesajları (↔) tuşuna basarak görüntüleyin.
- Geri gitmek için (↔) tuşuna tekrar basın.

Inbetriebnahme

Bevor die O₂-Kurve programmiert werde kann, müssen u.U. einige der O₂-Parameter (Parameter 896-936) eingestellt werden, zur Parametrierung siehe Seite 14. Eine Liste der O₂-Parameter finden Sie im Anhang Seite 102-106.

Korrekturbereich und Korrekturmodus einstellen

Als Korrekturwert (Stellsignal) werden an den Verbund 0...100% mit einer Auflösung von 0,1% übertragen. 0% entsprechen maximalem Luftüberschuss, 100% minimalem Luftüberschuss. Werkseitig ist ein Neutralwert (Basis-einstellung bei ausgeschalteter O₂-Regelung) von 60% eingestellt; dies bedeutet der Stellbereich in Rich-tung Luftüberschuss beträgt 60% und in Richtung Luft-mangel 40%. Diese Grundeinstellung wurde unter der Prämisse gewählt, dass durch Verschmutzung am Bren-ner und Kessel über die Betriebszeit sich der Strömungs-widerstand der Anlage erhöht und somit ein etwas größerer Stellbereich in Richtung Luftüberschuss von Vorteil sein kann.

Wird über Parameter 437 ein anderer Korrekturmodus gewählt, ändert sich auch gleichzeitig die Basis-einstellung:

Basis-einstellung	
bei Korrekturmodus	
+50 %	--- 50,0 %
- 50 %	--- 50,0 %
+70 %	--- 70,0 %
- 70 %	--- 30,0 %
0 %	--- 0,0 %
-100 %	--- 100,0 %

Abrufen der Basis-einstellung (nur bei stehendem

Brenn**☒**)

Reset **16** drücken

Taste **16** drücken, Lastwert erscheint im Display
Übernahme **16** drücken, die Basis-einstellung erscheint.

Commissioning

Several of the O₂ parameters may need to be set before the O₂ curve can be programmed. For parameter adjustment see page 14. You will find a list of O₂ parameters in the appendix, pages 102-106.

Setting the correction range and correction mode

The correction value (control signal) transmitted to the electrical compound is 0...100% with a resolution of 0.1%. 0% corresponds to maximum excess air, 100% to minimum excess air. A neutral value (base setting with the O₂ trim unit Off) equal to 60% is set at the factory; this means that the control range in the direction of excess air is 60% and in the direction of air deficiency it is 40%. This base setting was chosen on the assumption that contamination buildup in the burner and the boiler over the operational period would result in an increase in the installation's flow resistance, thus a somewhat greater control range in the excess air direction could be an advantage.

If another correction mode is selected via parameter 437, the base setting also changes at the same time:

Base setting	
In correction mode	
+50 %	--- 50,0 %
- 50 %	--- 50,0 %
+70 %	--- 70,0 %
- 70 %	--- 30,0 %
0 %	--- 0,0 %
-100 %	--- 100,0 %

Calling up the base setting (only when burner station-ary):

Press Reset **16**.

Press key **16**, load value appears on the display

Press Acceptance **16**, the base setting appears.

Faaliyete geçirme

O₂ eğrisinin programlanabilmesi öncesinde O₂ parametrelerinden bir kaçının ayarlanabilmesi gerekir. Parametre ayarları için bkz.s.14. Ek bölümünde, sayfa 102 -106 arası, O₂ parametrelerinin bir listesini bulabilirsiniz.

Düzeltilme aralığını ve düzeltilme modunu ayarlama

Elektronik bileşene ileten %0.1 çözünürlüklü düzeltilme değeri (kontrol sinyali), %0 ila %100 dür. %0, maksimum artık havaya, %100 ise minimum artık havaya tekabül eder. %60 seviyesinde bir nötr değer (O₂ dengeleme ünitesi kapalı biçimde taban ayarı) fabrika çıkışı ayarı yapılmıştır. Bu kontrol aralığının ihtiyaç fazlası hava yönünde %60 ve hava yetersizliği yönünde %49 olduğu anlamına gelir. Bu taban ayar, işletim süresince brülör ve kazan içindeki kirlenme sonucu tıkanma tesisatın geçiş direncinde bir artışa yol açacağı, bu yüzden de ihtiyaç fazlası hava yönünde nispeten daha büyük bir kontrol aralığının bir avantaj sağlayabileceği varsayımına dayanarak seçilmiştir.

Parametre 437 vasıtasıyla başka bir düzeltilme modu seçilmiş ise, aynı zamanda temel ayar da değişir.

Düzeltilme modunda		Temel ayar	
+ % 50	... - % 50	% 50,0	
- % 50	... + % 50	% 50,0	
+ % 70	... - % 30	% 70,0	
- % 70	... + % 30	% 30,0	
% 0	... - % 100	% 0,0	
- % 100	... + % 0	% 100,0	

Temel ayarı görüntüleme (yalnızca brülör sabitken)

Yeniden başlat tuşuna **16** basın.

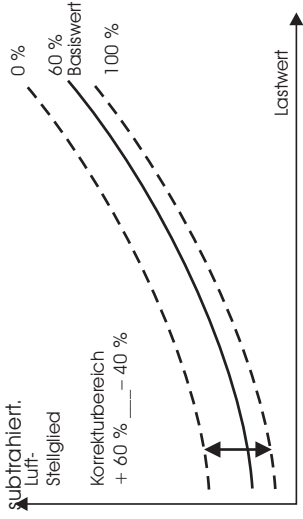
16 Nolu tuşla basın, yük değeri göstergede bellir.

Çalış tuşuna **16** basın, temel ayar bellir.

Der Korrekturmodus gibt an, wie die Korrektur wirken soll. Hierbei sind vielfältige Einstellungen möglich. Bild 1 und 2 zeigen zwei typische Korrekturmodi für O₂-Korrektur.

Verfügbare Korrekturmodi:

Korrektur Typ 1 wird verwendet wenn die Korrektur auf ein lineares Steigglied, z. B. auf den Sollwert Frequenzumrichter zur Drehzahlverstellung des Verbrennungsluftgebläses, erfolgt. Die Korrektur wird direkt auf den Sollwert aufaddiert oder subtrahiert.



— = Programmierte Kurve
 - - - = Korrekturbereich

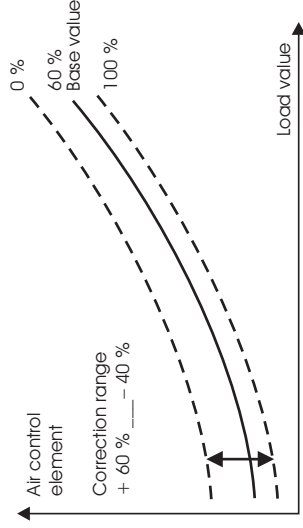
Bei Aufschaltung einer O₂-Korrektur ist darauf zu achten, dass auch bei maximalem Korrekturein-griff (100%) die feuerungstechnischen Grenz-werte eingehalten werden. Details siehe Seite 37 "Überprüfung der feuerungstechnischen Grenz-werte".

Typ 2 wird verwendet wenn die Korrektur auf ein un-lineares Steigglied erfolgt, z.B. Luftklappe. Vor Ermittlung der Korrektur wird die Steilheit der Kurve berücksichtigt. So ergibt sich bei flacher Kurve ein kleiner Korrekturbereich, bei steiler Kurve dagegen ein großer.

The correction mode specifies the correction's effect. A variety of settings are possible. Fig. 1 and 2 show two typical O₂ correction modes.

Available correction modes:

Correction type 1 is used when correction is applied through a linear control element, e.g. to the frequency converter's set-point for adjusting the combustion air blower's turning speed. The correction is directly added to or subtracted from the set-point.



— = Programmes curve
 - - - = Correction range

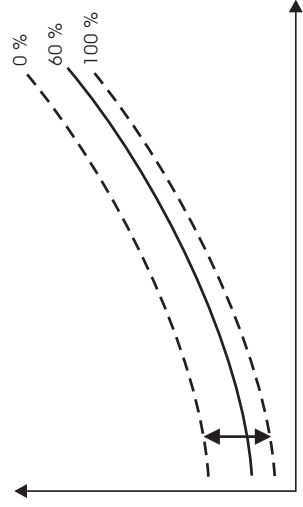
When switchin on any O₂ correction, please ensure that the combustion boundary values are maintained even with the maximum possible correction (100%). For details see page 37, "Monitoring combustion boundary values".

Type 2 is used where the correction is applied to a non-linear control element, e.g. air damper. The curves slope is taken into account before calculating the correction. A flatter curve results in a smaller correction range, whilst a steeper curve results in wider range.

Düzelte modu, düzeltemenin etkisini belirler. Çeşitli ayarlar mümkündür. Şekil 1 ve 2, iki örnek O₂ düzelte modu göstermektedir.

Kullanılabilecek düzelte modları:

Tip 1 Düzelte, düzelte bir doğrusal kontrol elemanı üzerinden yapıldığı zaman kullanılır örneğin, yanma hava ventilatörünün dönüş hızını ayarlamak maksadıyla frekans değiştiricinin ayar noktasına düzelte yapılır ise. Düzelte direkt ayar noktasına eklenir veya çıkarılır.

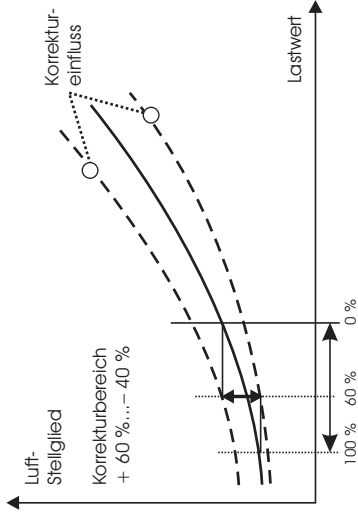


Herhangi bir O₂ düzeltesine geçerken, yanma sınır değerleri maksimum muhtemelen düzelte (%100) ile eşitlenmiş olduğundan emin olun. Detaylar için bkz. s.37, "yanma sınır değerlerinin izlenmesi".

Tip 2, doğrusal olmayan bir kontrol elemanına uygulanan düzelte kullanılır. Örneğin, hava damperine. Düzelte hesaplanmadan önce eğrinin eğimi göz önünde bulundurulur. Daha düz bir eğri, daha küçük bir düzelte aralığı ile sonuçlanır, daha dik bir eğri ise geniş bir aralık ile sonuçlanır.

Korrektur Typ 2

Korrekturmodus: Wirkung auf Lastachse
+40% bis -60%



Einstellung des Korrekturbereichs:

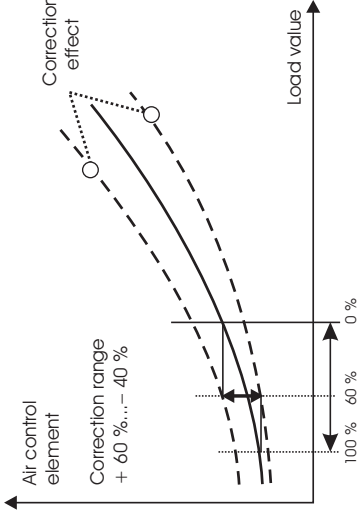
Über den Parameter 517 lässt sich der Korrekturbereich von 0 bis 999 einstellen.

Beispiel: Ein typischer Korrekturbereich für O₂-Regelung ist 200. Dies bedeutet: Bei einem Korrektur-Modus von + 40 % bis -60 % (Wertseinstellung) ist der über die Korrektur veränderbare Stellbereich bei Korrektur auf Sollwert +80; -120 Punkte.

Empfehlung: Der Korrekturmodus und Korrekturbereich sollte so gewählt werden, dass der Korrektureinfluss auf den O₂-Wert in Richtung Luftüberschuss -2 bis 3 Vol.% O₂ und in Richtung Luftmangel 1 bis 1,5 Vol.% O₂ beträgt.

Correction type 2

Correction mode: Applied to load axis
+40% to -60%



Setting the correction range:

The correction range can be adjusted from 0 to 999 via the parameter 517.

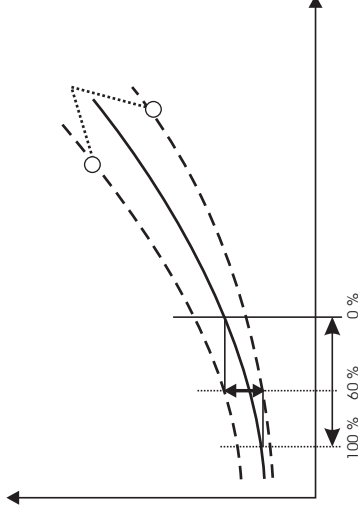
Example: 200 is a typical correction range for O₂ control. This means: With a correction mode of +40% to -60% (factory setting), the control range adjustable via the correction when correcting to set-point +80; -120 points.

Recommendation:

The correction mode and correction range should be so chosen that the correction effect on the O₂ value is -2 to 3 vol.% O₂ in the excess air direction, and 1 to 1.5 vol.% in the air deficiency direction.

Tip 2 Düzeltme

Düzeltme modu: Yük eğitsine uygulanır.
+%40 dan -%60



Düzeltilme aralığını ayarlama:

Düzeltilme aralığı parametre 517 vasıtasıyla 0'dan 999'a kadar ayarlanabilir.

Örnek: O₂ kontrolü için 200, örnek düzeltilme aralığıdır. Bu, şu anlamına gelir: +%40 ila -%60'lık (fabrika ayarı) bir düzeltilme modu ile, kontrol aralığı, düzeltilme vasıtasıyla, +80; -120 puanlık referans noktasına düzeltilme yapılırken ayarlanabilir.

Öneri:

Düzeltilme modu ve düzeltilme aralığı O₂ seviyesi üzerindeki düzeltilme etkisi ihtiyaç fazlası hava yönünde hacmen %2 ila 3, ve hava yetersizliği yönünde hacmen %1 ila 1,5 olacak şekilde seçilmelidir.

Eingestellten Korrekturbereich abrufen

Reset  drücken
Übernahme  drücken
Beim späteren Programmieren Korrektur berücksichtigen.











Die Korrektur muss wirken können, ohne dass die ETAMATIC den Anschlag (0 oder 999 bzw. Endschaltwerte) erreicht.

Kann die Korrektur den Stellweg nicht ausfahren, weil ein Kanal die beim Vorlüften ermittelte Bereichsgrenze erreicht, so wird die Brenneleistung solange erhöht bzw. verringert, bis die Korrektur ausgearbeitet werden kann.

Überprüfen der feuerungstechnischen Grenzwerte

Es muss gewährleistet sein, dass die Feuerung bei maximalem Korrektureingriff noch sicher brennt.

Zur Einstellung des Korrekturbereichs und zur Überprüfung der feuerungstechnischen Grenzwerte kann der Korrekturwert wie folgt verändert werden:

Reset  drücken
Passworteingabe (siehe Seite 14)
über Tasten  und  "O₂-Einstellen" anwählen
Abfrage mit Taste  bestätigen
mit Taste  und  auf Lastwert stellen
Übernahme  drücken
Taster  betätigen. Es erscheint TK in der Anzeige
Mit dem Taster  und  kann nun der Korrekturwert bei laufendem Brenner beliebig verändert werden.

Eine Anpassung des Korrekturbereiches ist über den Parameter 517 möglich. Wenn Par. 517 bei laufendem Brenner verstellt wird, immer nur wenig verstellen und dann eine kurze Pause machen, sonst kann es zu St 106 kommen.



Der Brenner muss laufen und die Regelfreigabe muss gesetzt sein.



The burner must be firing and the control release be set.

Calling up the set correction range

Press Reset 
Press Enter 











Take the correction into account during later programming.

The correction actuator must be able to operate without the ETAMATIC reaching the end-stop (0 or 999 or limit stop values).

If the correction actuator cannot be driven all the way as required because a channel has reached the range limit determined during pre-ventilation, the burner's output is increased or decreased until the actuator can be driven all the way.

Monitoring combustion boundary values

It is necessary to guarantee the combustion facility's safe burning even with the maximum correction applied. The correction value can be modified as follows in order to set the correction range and monitor the combustion boundary values:

Press Reset 
Enter password (see page 14)
Select "Set O₂" via keys  and 
Confirm query with key 
Set load value with keys  and 
Press Enter 
Press key , TK appears on the display
Keys  and  can now be used to modify the correction value within the burner running.

Adjustment of the correction range is possible via parameter 517.

Sabit düzeltme aralığını görüntüleme

Yeniden başlatışuna  basın.
Çalışışuna  basın.








Daha sonraki programlamada düzeltmeyi göz önünde bulundurun.

Düzeltilme aktüatörü Etamatic son durma noktasına (0 veya 999 veya limit durma seviyesi) ulaşmadan da işleyebilir.

Düzeltilme aktüatörü bir kanalın ön-havalandırma sırasında belirlenen aralık limitine ulaşmasından dolayı süreç boyunca gerektiği gibi yürütülüyor ise brülörün çıkışı, aktüatör tüm süreç boyunca yürütülebilene kadar yükseltilir veya düşürülür.

Yanma sınır değerlerini izleme

Yanma cihazının, maksimum düzeltme uygulanmış durumda dahi güvenli yanmasının temini gerekmektedir. Düzeltme değeri, düzeltme aralığının belirlenmesi ve yanma sınır değerlerinin izlenmesi maksadıyla aşağıdaki gibi değiştirilebilir:

Yeniden başlatışuna  basın.
Şifreyi girin. (bkz. s.14)
 ve  nolu tuşlar vasıtasıyla "O₂ ayarlar" seçin.
 tuşuyla sorguyu onaylayın.
 ve  tuşlarıyla yük değerini belirleyin.
Çiğışe  basın.

 tuşuna basın, gösterge TK belirir.
Şimdi, çalışmakta olan brülör içindeki düzeltme değerini değiştirmek üzere  ve  tuşları kullanılabilir. Parametre 517 vasıtasıyla düzeltme aralığının ayarı mümkündür.



Brülör ateşlemede ve kontrol tahliyesi ayarlı olmalıdır.

O₂-Kurve eingeben

Passwortheingabe (siehe Seite 14)

Über Tasten [13] und [14] "O₂-Einstellen" anwählen. Löschen der kompletten O₂-Kurve mit [9]. Sollen nur Punkte geändert werden, Taste [8] drücken. Mit Taste [16] und [17] auf Lastwert stellen. Mit Taste [2] und [3] können nun die programmierten Lastpunkte der Verbundkurve angefahren werden. Taste [16] drücken



Ein Abspeichern von O₂-Sollwerten ist Nur auf den programmierten Lastpunkten möglich. Werden Lastpunkte übersprungen, wird dazwischen linear interpoliert.

Mit dem Taste [8] und [9] kann nun der gewünschte O₂-Sollwert eingestellt werden. Durch die Übernahmefaste [↔] wird dieser nun abgespeichert. Taste [17] drücken Über Taste [2] und [3] nächsten Lastpunkt anfahren. Etc. Sobald alle gewünschten O₂-Sollwerte eingegeben wurden, Taste [14] drücken. Die O₂-Sollwertkurve wird nun abgespeichert.

Ändern von O₂-Sollwerten

Vorgehensweise wie unter Eingabe von O₂-Sollwert beschrieben, jedoch Taste [8] anstelle von [9] drücken.

O₂ curve input

Enter password (see page 14). Select "Set O₂" via keys [13] and [14]. Delete the entire O₂ curve with [9]. If only points should be modified, press key [8]. Set to load value with keys [16] and [17]. Keys [2] and [3] can now be used to start the programmed load points of the common group curve. [16] Press key [16].



O₂ set-points can only be saved to the programmed load points. If load points are skipped, a linear interpolation is applied in between.

Keys [8] and [9] can now be used to set the required O₂ set-point. It can be saved with Enter [↔]. Press key [17]. Address the next load point by using keys [2] and [3], etc. As soon as all required O₂ set-points have been entered, press key [14]. The O₂ set-points curve is now stored.

Changing O₂ set-points

Proceed as described under O₂ set-point input, but press key [8] instead of [9].

O₂ eğri girişi

Şifreyi girin (bkz. s. 14) [13] ve [14] tuşları vasıtasıyla "O₂ ayarla" seçin. [9] tuşu ile O₂ eğrisinin tamamını iptal edin. Sadece noktaların değiştirilmesi gerekiyorsa, [8] e basın. [16] ve [17] tuşları ile yükleme değerine ayarlayın. Ortak grup eğrisinin programlanmış yükleme noktalarını başlatmak üzere şimdiki [2] ve [3] tuşlarını kullanabilirsiniz. [16] tuşuna basın.



O₂ referans noktaları sadece programlanmış yükleme noktalarına kaydedilir. Yükleme noktaları atlanmış ise, doğrusal bir ara değer bulma uygulanır.

İstenilen O₂ referans noktalarını ayarlamak üzere şimdiki [8] ve [9] tuşlarını kullanabilirsiniz. Giriş tuşu [↔] ile hafızaya alınabilir. Tuş [17] ye basın. [2] ve [3] tuşlarını kullanarak bir sonraki yükleme noktasına geçin. İstenilen tüm O₂ referans noktaları girildiğinde, [14] tuşuna basın. O₂ referans noktaları eğrisi kaydedilir.

O₂ referans noktalarını değiştirme

O₂ referans noktaları girişi bölümünde tarif edildiği şekilde ilerleyin, ancak tuş [8] yerine tuş [9] a basın.

Ermittlung und Einstellung der O₂-Regelparameter - Manuel

Leistungsregler auf "Hand" stellen und auf Schwachlast fahren
Passworteingabe (siehe Seite 14)
über Tasten [13] und [14] "O₂-Einstellen" anwählen
Abfrage mit Taster [8] bestätigen
[6] drücken, bis "Sollwert" erscheint
Mit Taster [5] nach oben wird der O₂-Regler beim Einstellen aktiviert. Es erscheint T in der Anzeige
Über Taster [6] und [7] kann nun der O₂-Sollwert in einem Bereich von +3 bis -1 Vol.% O₂ vom eingegebenen Sollwert verstell werden. Gleichzeitig kann auf der Anzeige die Veränderung des O₂-Istwertes beobachtet werden.
Taster [7] mehr O₂
Taster [6] weniger O₂

Die Einstellung der Parameter 898 und 899 sollte so erfolgen, dass der nächste Soll-/Istwertvergleich (Stellimpuls) erst erfolgt, wenn sich der O₂-Istwert erkennbar (~ 60% vom Endwert) geändert hat. Dass gerade ein Soll-/Istwertvergleich durchgeführt wird, wird durch ein Zeichen in der Mitte der Sollwertanzeige kenntlich gemacht.

Keine Änderung; bzw. Änderung zu klein
P-Faktor Parameter 899 vergrößern

Manual calculation and setting of O₂ trim parameters - Manual

Set power control unit to "Manual" and select low load.
Enter password (see page 14)
Select "Set O₂" via keys [13] and [14]
Confirm query with key [8]
Press [16] until "set-point" appears.
With key [5] pressed up, the O₂ trim unit is activated during adjustment.
Using keys [6] and [7], the O₂ set-point can now be changed from the preset value with the range +3 to -1 vol.% O₂. The change in the actual O₂ value can simultaneously be observed on the display.

Key [7] more O₂
Key [6] less O₂

The setting of parameters 898 and 899 should be so chosen that the next target/actual value comparison (control pulse) only takes place if the actual O₂ value has changed visibly (~ 60% of end value). A mark at the centre of the set-point display indicates that a target/actual value comparison has just be performed.

No change, or change too small:
Increase P-factor, parameter 899.

O₂ düzlenme parametrelerinin manuel olarak hesaplanması ve ayarı -Manual

Güç kontrol ünitesini "manuel"e ayarlayın ve düşük yükü seçin.
Şifreyi girin. (bkz. s.14)
"O₂ ayarı"yı [13] ve [14] tuşları vasıtasıyla seçin.
Soruyu onaylamak için [8] tuşuna basın.
"Referans noktası" belirene kadar [16] tuşuna basın.
[5] tuşu basılı yazıyıtafe, O₂ düzlenme ünitesi ayarlama sırasında aktif hale getirilir. O₂ ayar noktası önceden ayarlanmış değer [6] ve [7] tuşları kullanılarak haçmen % +3 ila -1 aralığında değiştirilebilir. Reel O₂ seviyesindeki değişim aynı anda gösterge üzerinde incelenebilir.

Tuş [7] --> daha çok O₂
Tuş [6] --> daha az O₂

898 ve 899 no'lu parametrelerin ayarını bir sonraki hedef / reel seviye karşılaştırması (kontrol sinyali) sadece reel O₂ seviyesi gözle görülebilen biçimde değişmiş ise (bilgi seviyesinin ~%60'ı) yapılacak şekilde seçilmelidir. Referans noktası göstergesinin ortasında bulunan bir işaret, hedef seviye / reel seviye karşılaştırmasının yapılmış olduğunu gösterir.

Değişme yok, veya çok küçük değişim:
P-faktörünü yükselt, parametre 899.

Richtwerte:

Totzeit der Regelstrecke

Der ermittelte Wert ist unter Parameter 898 einzugeben. Werkseinstellung 15 Sekunden. Die Totzeit wird lastabhängig gewichtet. Durch die höheren Gasgeschwindigkeiten reduziert sich die Totzeit bei Vollast. Werkseitig ist eine Verkürzung der Totzeit von 3 Sekunden eingestellt.

Vorgehensweise zur Ermittlung der Totzeit bei Vollast, wie vorher beschreiben.

Der P-Faktor ist dann so einzustellen, dass eine Soll-/Istwertabweichung von 1...2 Vol.% O₂ in 4...6 Schritten ohne Überschwüngen ausgegletzt wird.

Stellimpulse zu kurz P-Faktor Parameter 899 vergrößern.

Überschwüngen P-Faktor verkleinern.

So lange wiederholen, bis Sollwert mit ca. 4...6 Schritten ausgegletzt wurde. Reglereinstellung bei Mittel- und Voll-last kontrollieren.



Mit dem P-Faktor (Parameter 899) und der Totzeit (Parameter 898 und 900) lässt sich eine Optimierung erreichen alle u.a. auch von den Eigenschaften der Anlage abhängt z. B. kann man eine etwas kürzere Totzeit einstellen, wenn man gleichzeitig den P-Faktor zurück nimmt.

Empfehlung:

Regeltakt eher etwas länger und P-Faktor kleiner einstellen Sicherer!!!

- Basiswert für "deaktivierte Regelung" und "Luftmangel" einstellen.

Guidelines for control line's lag time:

The calculated value should be entered in parameter 8 ⁹ ₈

Factory setting: 15 seconds.

The lag time is weighted as a function of load.

The lag time reduced at full load due to the higher gas velocities. A reduction of 3 seconds in lag time is set at the factory.

Procedure for calculating the lag time at full load, as described above.

The P-factor should then be set so that a deviation of 1...2 vol.% O₂ between target and actual value is corrected within 4...6 steps without overshooting.

Control pulses too short increase P-factor, parameter 899

Overshooting reduce P-factor

Repeat until the set-point is reached within ca. 4...6 steps. Check control unit setting at intermediate and full load.



The P-factor (parameter 899) and the lag time (parameters 898 and 900) can be used to achieve optimisation that inter alia depends on the installation's properties; e.g. a somewhat shorter lag time can be set if the P-factor is reduced at the same time.

Recommendation:

Set control unit speed somewhat slower and P-factor smaller safer !!!

Kontrol hattının bekleme süresi için talimatlar

Hesaplanan değer parametre 898'de girilmelidir.

Fabrika ayarı: 15 saniye.

Bekleme süresi yükün bir fonksiyonu olarak ölçülmüştür.

Bekleme süresi tam yükte daha yüksek gaz süratlerine bağlı olarak azalır. Bekleme süresinde 3 saniyelik bir azaltma fabrikada ayarlanmıştır.

Tam yükte bekleme süresini hesaplama yöntemi yukarıda tarif edildiği biçimdedir.

Bu noktada P-faktörü belirlenmelidir. Böylelikle hedef ve reel O₂ seviyesi arasında hacmen %1...2'lik bir sapma, 4...6 safhada hedefi aşmadan düzeltilebilir.

Kontrol sinyalleri çok kısa --> P-faktörünü yükselt, parametre 899

Hedef aşırma --> P-faktörünü düşür

Takriben 4...6 adımda referans noktasına ulaşılan dek tekrarla. Kontrol ünitesi ayarını orta ve tam yükte kontrol edin.



P-faktörü (parametre 899) ve bekleme süresi (898 ve 900 no'lu parametreler) tesisatın özelliklerine göre değişebilen bir ayarlanabilir. Örneğin, P-faktörü azaltılır ise nispeten daha kısa bir bekleme süresi ayarlanabilir.

Öneri:

Kontrol ünitesinin hızını nispeten daha yavaş olarak ayarlayın ve P-faktörünü küçültün ---> daha güvenli!!!

Bei Störung O₂-Regelung wird diese deaktiviert und je nach Ursache der vorgegebenen Korrekturwert für "deaktivierte O₂-Regelung" bzw. "Luftmangel" ausgegeben.

Eine Brennerabschaltung erfolgt nicht.

Über den Parameter 897 kann eine Brennerabschaltung bei Störung "Luftmangel" erzwungen werden.

Die Basiswerte für deaktivierte O₂-Regelung und Luftmangel können über Parameter 896 angewählt werden.

- 8 Korrekturereingang $\hat{=}$ Basiswert für "deaktivierte O₂-Regelung"
Parameter 901/902
- 9 Korrekturereingang $\hat{=}$ Basiswert für Luftmangel
Parameter 917/918

Einstellempfehlung:

für Parameter 901/902 und 917/918
Basiswert für deaktivierte O₂-Regelung \leq Neutralwert
Basiswert für Luftmangel < Basiswert für deaktivierte O₂-Regelung



Der Neutralwert ergibt sich aus dem gewählten Korrekturmodus:
Korrekturmodus
+50%/-50% Neutralwert 500 = 50 %
Korrekturmodus
+60%/-40% Neutralwert 600 = 60 %

- Set base value for "Deactivated control" and "Air deficiency".

If a fault occurs in the O₂ trim system it is deactivated, and depending on the cause the preset correction value for "Deactivated O₂ trim" or "Air deficiency" is output. The burner is not shut down.

The parameter 897 can be set to specify a burner shut-down in the event of an "Air deficiency fault".

The base values for deactivated O₂ trim and air deficiency can be selected via the parameter 896.

- 8 correction input $\hat{=}$ base value for deactivated O₂ trim
parameters 901/902
- 9 correction input $\hat{=}$ base value for air deficiency
parameters 917/918

Recommended settings:

for parameters 901/902 and 917/918
Base value for deactivated O₂ trim \leq neutral value
Base value for air deficiency < base value for deactivated O₂ trim



The neutral value is obtained from the selected correction mode:
Correction mode
+50%/-50% neutral value 500 = 50 %
Correction mode

- " Devre dışı kontrol" ve "Hava yetersizliği" için taban değer belirleme

O₂ dengeleme sisteminde bir hata oluşursa devre dışı bırakılır ve hatanın nedenine bağlı olarak O₂ dengeleme devre dışı" veya "hava yetersizliği" için önceden belirlenmiş düzeltme değeri üretilir. Brülör kapatılmamıştır.

897 no'lu parametre bir "hava yetersizliği hatası" durumunda brülörün kapatılması için ayarlanabilir.

Devre dışı bırakılmış O₂ dengeleme ve hava yetersizliği için taban değerler 896 no'lu parametre vasıtasıyla seçilebilir.

- 8 --> düzeltme girisi $\hat{=}$ devre dışı bırakılmış O₂ dengeleme için taban değer
901/902 no'lu parametreler
- 9 --> düzeltme girisi $\hat{=}$ hava yetersizliği için taban değer
917/918 no'lu parametreler

Tavsiye edilen ayarlar:

901/902 ve 917/918 no'lu parametreler için
Devre dışı bırakılmış O₂ dengeleme için taban değer < nötr değer
Hava yetersizliği için taban değer < devre dışı bırakılmış O₂ dengeleme için taban değer



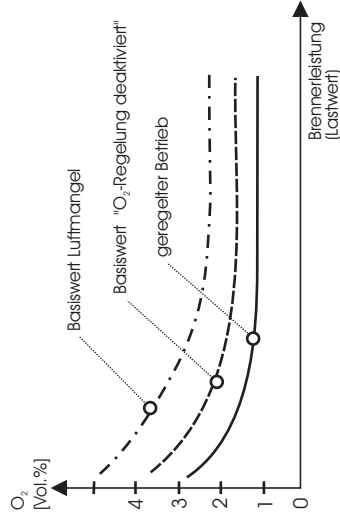
Nötr değer seçilen düzeltme modundan elde edilir:
Düzeltilme modu
+ %50 / - %50 --> nötr değer 500 = %50
Düzeltilme modu
+ %60 / - %40 --> nötr değer 600 = %60

Werkseinstellung

Parameter 901/902 Basiswert bei "deaktivierter O₂-Regelung" 300

Parameter 917/918 Basiswert bei "Luftmangel" 150

Über die Brennerleistung ergibt sich etwa folgendes Gesamtbild:

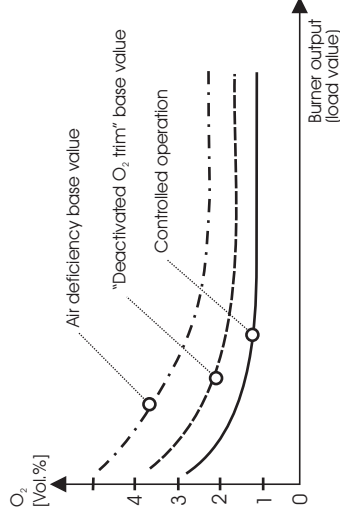


Factory settings

Parameters 901/902 Base value for "Deactivated O₂ trim" = 300

Parameters 917/918 Base value for "Air deficiency" = 150

The following approximate overall picture results for burner output:

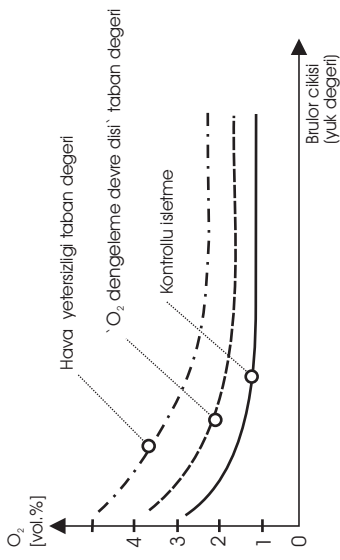


Fabrikta ayarları

901/902 parametreleri "O₂ dengeleme devre dışı" için taban değer = 300

917/918 parametreleri "Hava Yetersizliği" için taban değer = 150

Briülör çıkışı için yaklaşık grafik sonuçları:



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 Störfälle). Die Einzelbetriebsstunden zählen beziehungsweise 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).

Çalışma zaman sayacını görüntütle

 Tuşuna basın. İçinde aşağıdaki bilgilerin gösterildiği hareketli bir metin belirlir:

- Toplam çalışma süresi
- Eğri seti 1 üzerinde çalışma süresi
- Eğri seti 1 üzerindeki başlatmalar
- Eğri seti 2 üzerinde çalışma süresi
- Eğri seti 2 üzerindeki başlatmalar

Eğri seti 1 ve 2'nin çalışma sürelerinin gösterilen toplam çalışma süresine eklenmeye mecburiyeti yoktur.



Toplam sayaç, Etamatic'in çalışma süresini gösterir. Cihaz herhangi bir güç kaynağına bağlanıldığı andan itibaren sayaç çalışmaya başlar (bu ayrıca hata geçmişi için de temel teşkil eder). Müstakil çalışma zaman sayaçları brülörün çalışma süresini gösterir. Brülör ilgili eğri seti ile çalışmaya başladığı andan itibaren sayaçlar işlemeye başlar (alev sinyali mevcuttur).

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 key **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.

Checksumları ve güvenlik sürelerini görüntüleme

16 ve **17** tuşları ile "ayar noktası geri-besleme"yi seçin. Giriş tuşunu **↵** basılı tutun.

Aşağıdakiler peş peşe görüntülenir:

0, 1 ve 2 seviyelerinin CRC 16ları: Faaliyete geçirme anında ayarlanabilir.
4 : Sadece LAMTEC tarafından ayarlanabilir.

- 1inci sıvı yakıt emniyet süresi saniye cinsinden
- 2inci sıvı yakıt emniyet süresi saniye cinsinden
- 1inci gaz emniyet süresi saniye cinsinden
- 2inci gaz emniyet süresi saniye cinsinden
- Ön-süpürme (havalandırma) süresi saniye cinsinden

Pilot ateşleyicisi bulunmayan Etamatic'te 2inci güvenlik süresi, güvenlik süresini içerir. Bu durumda 1inci güvenlik süresi bir anlam taşımamaktadır.

Parametre değişiklikleri daha önce yapılmış ise, CRC checksumlarını güncellemek için Etamatic'i yeniden başlatın.

Bereichsgrenzen neu einlesen

Bei Änderung der Endschalter nach erfolgter Programmierung müssen die Bereichsgrenzen neu ermittelt werden.

Passwort eingeben (siehe Seite 14).

Taste **14** drücken,
bis "SL" in der Mitte des Displays erscheint.
Übernahme Taste **↔** drücken,
"gelöscht" erscheint im Display
die Kurven und die Bereichsgrenzen werden gelöscht.
Taste **13** 2x drücken,
"Vorherige Kurve wiederherstellen?" erscheint im Display.
Taste **7** drücken,
Da kein Punkt eingegeben wurde, ist die alte Kurve wieder aktiv, die Bereichsgrenzen bleiben aber gelöscht. Nun Anlage vorlüften lassen.
Bereichsgrenzen werden neu eingelesen.



Dies ist auf Anzeige "Sollwert" zu beobachten. Ohne ermittelte Grenzen ist der Sollwert 0 oder 999. Ist die Grenze ermittelt, springt der Sollwert auf den tatsächlichen Wert.

Re-enter range limits

When changing the limit stops after programming, the range limits must be re-determined.

Enter password (see page 14).

Press key **14** until,
"SL" appears at the centre of the display.
Press Enter **↔**
"cleared" appears on the display.
The curves and the range limits are cleared.
Press key **13** twice,
"restore previous curve?" appears on the display.
Press key **7**.
Since no point has been entered, the old curve is re-activated, but the range limits remain cleared.
Now allow the system to pre-ventilate.
Range limits are re-entered



This is to be observed on the "Set-point" display. Without limits the set-point is 0 or 999. Once the limit is determined, the set-point skips to the actual value.

Aralk limitlerini yeniden girme

Programlamadan ardından limit noktaları değiştirilmeden, aralık limitleri tekrar belirlenmelidir.

Şifreyi girin (bkz. S. 14).

Ekranın ortasında "SL" belirlene dek **14** tuşuna basın.
Girişe **↔** basın, Ekranda "silindi" bellir. Eğriler ve aralık limitleri silinmiştir.
13 e iki kez basın,
Ekranda "önceki eğriyi yerine koy?" bellirir.
7 ye basın.
Hiçbir nokta girilmediğinden, eski eğri tekrar aktive edilmiştir ancak aralık limitleri silinmiş olarak kalır.
Sistemin ön-süpürme (havalandırma) yapması için bekleyin.
Ardından aralık limitleri tekrar girilir.



Bu işlem ayar noktası ekranında izlenmelidir. Limitler olmadan, ayar noktası 0 veya 999'dur. Limit belirlendiği anda, ayar noktası reel seviyeye geçer.

Interner Leistungsregler

Verwendungszweck

Der interne Leistungsregler ermöglicht es, für einen eingeegebenen 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 weiter-zumelden.

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 witterungsgeführten 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.

Laufschritt "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 played 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 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.

Dahili kontrol gücü ünitesi

Amaç

Dahili güç kontrol ünitesi, istenilen brülör yük pozisyonunun belirli bir ayar noktası değerinde reel değere sürekli olarak sabit kalmasını ve bu pozisyonun elektronik gruba bir varsayılan değer biçiminde dahili olarak kurulmasını sağlar (örneğin bir sıcaklık veya basınç fonksiyonu olarak).

Özet açıklama

Entegre güç kontrol ünitesi, özel yanma mühendisliği fonksiyonlarına sahip bir PID denetleyicisidir. Bir sabit değer kontrolü veya hava kontrolü ünite olarak kullanılabilir. Aşağıdaki sinyaller önceden ayarlanabilir.

- Reel değer (sıcaklık veya buhar basıncı)
- Ayar noktası değişimi için dış sıcaklık veya diğer analog sinyal (sadece hava kontrolü ünitede). Etamatic'te opsiyonel hava-kontrol donanımının bulunması gerekmektedir.
- Ayar noktası değişimi (değişken kontak vasıtasıyla) Yanma dahili olarak güç kontrol ünitesi tarafından tetiklenir.

Limit aralıkları

Brülörü açan ve kapatan limit değerleri parametre ayarı vasıtasıyla belirlenmelidir. Brülör kapatılmış ise ve fiili sıcaklık henüz açılma eşliğine tekrar ulaşmamış ise gösterge operatörü, güç kontrol ünitesinin başlatılmaya izin vermediğine dair bilgilendirir.

İşletme mesajı: "Fiili sıcaklık çok yüksek"

Yine de, bunu aşarak, maksimum sıcaklığın üzerine çıkılmaması kaydıyla Etamatic'1  tuşuna basarak çalıştırmak mümkündür.

 tuşuna tekrar basılarak otomatik moda geri dönülebilir.



Limit değerleri her zaman, "ayar noktası değerinden fark" biçiminde girilmelidir.

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.

Eingangssignale

Die Analogeingänge können in unterschiedlicher Form vorgegeben werden.

- als Stromsignal 0/4-20 mA, Kl. 4 und 5 (+), 3 (-)
- als passives Stromsignal 4...20 mA (Zweileiterschaltung), Klemme 23, +24V-Speisung Klemme 4 und 5 Eingang
- als Spannungssignal 0...10 V
- als Widerstandssignal 0...5 kΩ Klemme 4, 5 und 6
- direkt als Pt100 Kl. 21, 20, 19 als Dreileiterschaltung

Außentemperatur (Sollwertverschiebung):

(nur bei Option "Witterungsführung")

als Pt100 in Dreileiterschaltung an Klemme 39, 40, 41 (Standard)

als 4...20mA Signal an Klemme 39 (-) und 40 (+)

Enter setpoint of power control

Up to softwareversion A3i1023 the setpoint can only be 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.



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 setpoint.

Input signals

The analogue inputs can be preset in various forms.

Actual value:

- as 0/4-20 mA current signal terminals 4 and 5 (+), 3 (-)
- as non active current signal 4...20 mA (two-wire connection), terminal 23, + 24V supply terminals 4 and 5 input
- as 0...10 V voltage signal
- as 0...5 kΩ resistance signal, terminal 4, 5 and 6
- directly as Pt 100 terminal 21, 20, 19 as three-wire connection.

Outside temperature (set point-shift)

(only available if ETAMATIC has option "weather control")

as Pt100 as three-wire connection,

terminals 39, 40, 41 (default)

as 4...20mA current signal, terminals 39 (-) and

40 (+), (special option, must be ordered)

47

Güç kontrolünün ayar noktasını girme

A3i1023 yazılım versiyonuna kadar, ayar noktası yalnızca parametrelendirme vasıtasıyla değiştirilebilir.

Güç kontrolünün ayar noktasını değiştirme

(yalnızca A3i1023 ve daha üst yazılım versiyonlarında mevcuttur)

Bu fonksiyon yalnızca brülör çalışmakta ise işler,

9 ve **6** tuşlarına aynı anda basın.

Ekrandaki ayar noktası yanıp söner. Değeri değiştirmek için **5** ve **4** tuşlarını kullanın. Yeni değeri onaylatmak için **11** e basın. Bu modu değişikliğe uğratmadan bırakmak için **7** ve **8** tuşlarına aynı anda basın.



Ayar noktasını değiştirirkeniz, açılma-kapanma noktaları ayar noktasına olan fark olarak tanımlandıklarından dolayı, bunların da yerinin değişeceğini göz önünde bulundurun.

Giriş sinyalleri

Analog girişler çeşitli formlarda ayarlanabilir.

Filli değer:

- * 0/4-20 mA akım sinyali olarak terminal 4 ve 5 (+), 3 (-)
- * Aktif olmayan akım sinyali 4...20 mA olarak (çift-kablo bağlantısı) terminal 23, +24V terminal 4 ve 5 girişini besler
- * 0...10 V voltaj sinyali olarak
- * 0...5 kΩ direnç sinyali, terminal 4, 5 ve 6
- * Direkt Pt100 olarak terminal 21, 20, 19'a üçlü kablo bağlantısı biçiminde.

Dış sıcaklık (ayar noktası değişimi)

(yalnızca ETAMATIC'te "iklim kontrolü" seçeneği varsa mevcuttur)

* Pt100 olarak üç kablolu bağlantı biçiminde terminal

39, 40, 41'e (varsayılan)

* 4...20 mA akım sinyali olarak terminal 39(-) ve

40(+)'a, (özel seçenek, sipariş edilmelidir)

Ablaufbeschreibung

Der Anlauf des Brenners ist wie vorher beschrieben. Lediglich die Freigabe zum Brennerstart muss vom Leistungsregler vorliegen, d.h. der Istwert muss entsprechend weit unter dem Sollwert liegen.

Der Brenner läuft nur an, wenn das Signal "Brenner ein" (58) die Freigabe vom Lastregler vorliegen.

Erst wenn der Brenner feuert und das Signal "Regelfreigabe" (Klemme 56) gegeben ist, arbeitet der Leistungsregler. Die Lastvorgabe für den Verbund erfolgt dann über den integrierten Leistungsregler. Sie ist abhängig von der Abweichung zwischen Ist- und Sollwert und den eingestellten Regelparametern. Überschreitet der Istwert den eingestellten Maximalwert, wird die Feuerung vom Leistungsregler abgeschaltet.

Der Lastregler ist nur aktiv im Modus "Automatik".

Dampfdruck

Falls als Istwert-Signal 0/4...20mA von einem Drucktransmitter auf Kl. 3, 4 und 5 anliegt, muss der PT100 Eingang über Klemme 19 und 21 kurzgeschlossen werden.

Witterungsführung

Ist der Leistungsregler als "witterungsgeführt" konfiguriert, kann durch Anschluss eines weiteren PT 100 Temperaturfühlers an den Klemmen 39, 40 und 41, der Sollwert zwischen den parametrisierten SollwertMin und SollwertMax verschoben werden. Beim witterungsgeführten Regler wird die Außentemperatur in den Sollwert mit eingerechnet. Der Bediener kann dabei einen mini-malen Sollwert und einen maximalen Sollwert eingeben zwischen denen die Außentemperatur den Sollwert bestimmen kann (Bild Seite 49).

Operating description

Burner starting is as described above. Only the burner start release must be forthcoming from the power control unit, i.e. the actual value must be corresponding below the set-point value.

The burner starts only when the "Burner On" signal (58) the release are forthcoming from the load control unit. Only when the burner fires and the "Control release" signal (terminal 56) has been given does the power control unit function. The load default for the compound is then set via the integral power control unit. It is dependent on the difference between the actual and the set-point value and the control parameters set. Should the actual value exceed the maximum value set, the firing is switched off by the power control unit.

The power control unit is only active in the "automatic" mode.

Steam-pressure

When using a steam-pressure signal on terminal 3, 4 and 5, terminal 19 and 21 must be short circuited.

Weather control

If the power control unit is configured as a "weather controlled" unit the set-point value can be shifted between the parameterised set-point minimum and set-point maximum by connecting another PT 100 temperature sensor to the terminals 39, 40 and 41. In the weather-controlled unit, the outside temperature is a component of set-point calculation. This allows the operator to enter a minimum and a maximum set-point, between which the outside temperature can determine the final set-point value (see diagram page 49).

İşletme açıklaması

Briüör başlatma yukarıda anlatıldığı gibidir. Sadece, briüör ateşleme tahliyesi güç kontrol ünitesinden geliyor olmalıdır. Yani, reel değer karşılık olarak ayar noktası seviyesinin altında olmalıdır.

Briüör sadece, "briüör açık" sinyali (59) tahliye yük kontrol ünitesinden geliyor ise ateşlemeyi başlatır. Sadece briüör ateşlendiğinde ve "kontrol tahliyesi" sinyali (terminal 56) verildiğinde güç kontrol ünitesi işler. O zaman karışım için varsayılan yük, entegre güç ünitesi vasıtasıyla ayarlanır. Bu, reel ve ayar noktası değerleri arasındaki farka, ve ayarlanmış kontrol parametrelerine bağlıdır. Reel seviye, belirlenmiş maksimum seviyeyi aşarsa, güç kontrol ünitesinden ateşleme kapatılır.

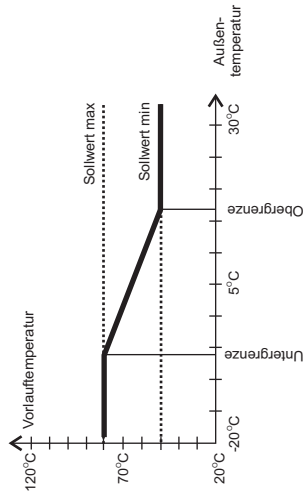
Güç kontrol ünitesi yalnızca "otomatik" modda aktiftir.

Buhar-basıncı

Terminal 3, 4 ve 5'te bir buhar-basıncı sinyali kullanılırken, terminal 19 ve 21 kısa devre yaptırılmamalıdır.

İklim kontrolü

Güç kontrolü ünitesi "hava kontrolü" ünite olarak şekillendirilmiş ise, 39, 40 ve 41 terminallerine bir diğer PT 100 sıcaklık sensörü bağlanarak ve ayar noktası seviyesi, parametrelendirilmiş ayar noktası minimumu ve ayar noktası maksimumunu arasında değerlendirilebilir. İklim kontrolü ünitede, dış mekan sıcaklığı, ayar noktası hesaplanmasının bir bileşenidir. Bu, operatöre, son ayar noktasının seviyesini dış sıcaklığın belirleyebileceği, bir minimum ve bir maksimum ayar noktası girme imkanı verir. (bkz. s.49)

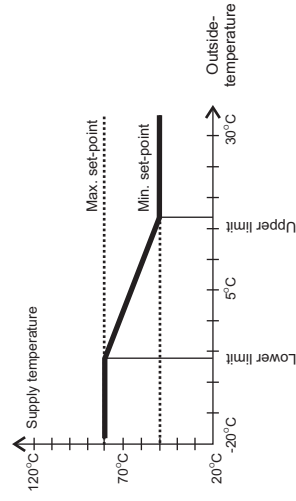


Sollwertumschaltung

Über den Eingang (Klemme 50) kann eine Sollwertumschaltung vorgenommen werden. Bei Version mit festem Sollwert kann über diesen Kontakt aus den im Parameterlisting eingegebenen beiden Werten gewählt werden (Parameter 796 und 798).

Bei zusätzlich aktivierter Witterungsführung wird zwischen zwei Grenzwertpaaren gewählt (siehe Witterungsführung und Grenzbereiche). Die Parameter für Sollwert 1 (für Sollwertumschaltung) und Sollwert min. 1 (für Witterungsführung) sind gleich. Ebenso die Parameter Sollwert 2 und Sollwert min. 2. Je nach Konfiguration wird der entsprechende Inhalt zugeordnet.

Bei aktivieren der Option "Witterungsführung" und Anpassen der einstellbaren Parameter kann damit auch eine externe Sollwertvorgabe realisiert werden. D.h. über ein Potentiometer (oder umschaltbar über Widerstände) kann der Sollwert von Hand oder automatisch verändert werden. Durch Anschließen eines Wechselschalters könnte damit anstelle der Witterungsführung eine Nachtabsenkung realisiert werden. Eine Witterungsführung und eine Nachtabsenkung gleichzeitig kann realisiert werden, wenn man die Witterungsführung mit der Sollwertumschaltung kombiniert.

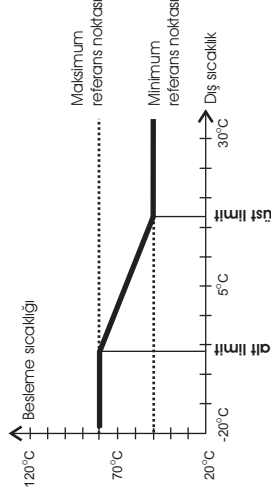


Set-point switching

Set-point switching can be undertaken via the input (terminal 50). In the version with fixed set-point value it is possible, via this contact, to select between the two values entered in the parameterisation (parameter 796 and 798).

With the weather control also activated a selection is made between two pairs of limit values (see weather control and limit ranges). The parameters for set-point control 1 (for set-point switching) and set-point min. 1 (for weather control) are identical. Likewise the parameters set-point 2 and set-point min. 2. The corresponding content is assigned according to the configuration.

When activating the "Weather control option" option and setting the adjustable parameters, an external set-point default value can thus also be implemented. In other words, the set-point can be adjusted manually or automatically via a potentiometer (or switched through resistors). By connecting a change-over switch, a night-time reduction could thereby be achieved in place of the weather control. A weather control and a night-time reduction can be simultaneously achieved if the weather control is combined with the set-point switching.



Ayar noktası değişimi

Ayar noktası değişimi geniş (terminal 50) vasıtasıyla gerçekleştirilebilir. ayar noktasının değeri sabitlenmiş versiyonda bu bağlantı vasıtasıyla parametrisasyonda girilmiş iki değerden birini seçmek mümkündür (796 ve 798).

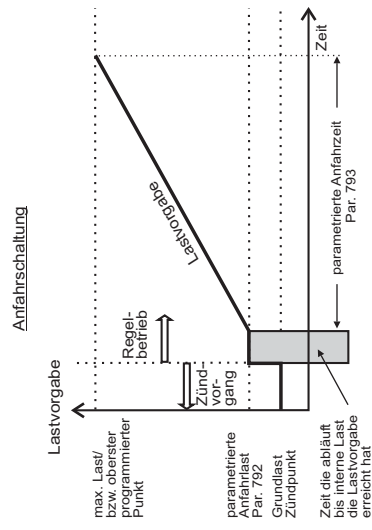
İklim kontrolü de ayrıca aktive edilmiş ise, iki çift limit değer arasından bir seçim yapılır (bkz. İklim kontrolü ve limit aralıkları). Ayar noktası 1 (ayar noktası kumandası için) ve ayar noktası minimum 1 (iklim kontrolü için) parametreleri birbirinin aynısıdır. Ayar noktası 2 ve ayar noktası minimum 2 parametreleri de böyledir. Karşılık gelen içerik, dizayna göre tayin edilir.

"İklim kontrolü opsiyonu"nu aktive ederken ve (ayartılabilir) parametreleri belirlerken, hatıcı bir ayar noktası varsayılan değeri de kullanılabilir. Başka bir deyişle, ayar noktası manuel veya otomatik olarak bir potansiyometre vasıtasıyla (veya rezistörlerde değiştirilerek) ayarlanabilir. Bir değiştirme anahtarı bağlanarak, iklim kontrolü yerine, gece redüksiyonu sağlanabilir. İklim kontrolü ayar noktası kumandası ile birleştirilirse, aynı zamanda hem iklim kontrolü, hem gece redüksiyonu sağlanabilir.

Anfahrtschaltung

Der Lastregler verfügt über eine Anfahrtschaltung, um die Startlast des Brenners zu bremsen. Die Anfahrtschaltung wird bei jedem neuen Brennerstart durchlaufen. Die interne Last wird auf einem durch den Benutzereinstellbaren Wert gehalten (Par. 792), solange der Kessel kalt ist (Istwert ist niedriger als eine eingebaute Grenze, Par. 791). Wenn der Regler-Istwert größer oder gleich der parametrisierten Anfahrtschaltungstemperatur ist, wird diese Anfahrtschaltung aufgehoben.

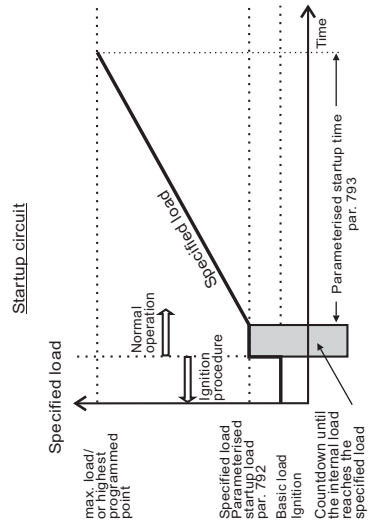
Um zu verhindern, dass bei einer zu großen Leistungsanforderung der Anlage, die zur Aufhebung der Anfahrtschaltung notwendige Kesseltemperatur nicht erreicht wird, läuft parallel dazu eine Anfahrtschaltzeit ab (ebenfalls durch den Bediener parametrisierbar, Par. 793). Wenn der Wert der internen Last die parametrisierte Anfahrtschaltzeit erreicht hat, wird die Leistungs schrittweise bis zur Maximallast linear erhöht. Die Steigung dieser linearen Erhöhung errechnet sich aus der parametrisierten Anfahrtschaltzeit.



Startup circuit

The load regulator has a startup circuit; in order to brake the burner's start load. The startup circuit is run during each new burner start. The internal load is held at a value (par. 792 adjustable by the user, for as long as the boiler is cold (actual value is below a user-adjustable limit, par. 791), if the regulator's actual value is equal to or larger than the parameterised startup maximum temperature, this startup circuit is overridden.

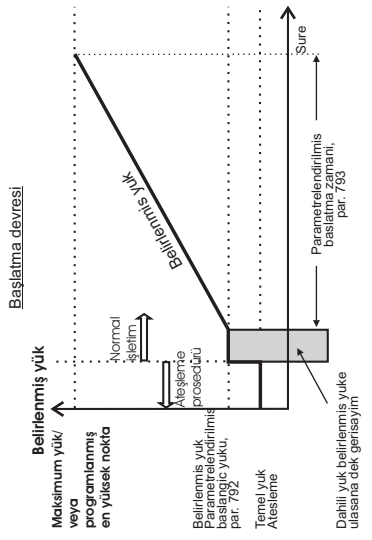
In order to prevent a situation where with an excessively large demand on system output, the boiler temperature necessary to override the startup circuit is not reached, a startup timer is also triggered in parallel (this timer can also be adjusted by the operator, par. 793). Once the internal load's value reaches the parameterised startup load, the output is increased linearly step-wise up to the maximum load. The slope of this linear increase is calculated from the parameterised startup time.



Başlatma devresi

Yük regülatörünün, brülörün başlangıç yükünü frenlemek üzere bir başlatma devresi vardır. Her brülör ateşleşmesi sırasında bu başlatma devresi çalışır. Dahili yük, brülör soğuk olduğu müddetçe, kullanıcı tarafından ayarlanabilir bir seviyede (par.792) tutulur. (eğer değer, kullanıcı tarafından ayarlanabilir bir limitin altındadır par.792). Regülatörün fiili değeri parametrelendirilmiş başlangıç maksimum sıcaklığına eşit veya daha yüksekse, bu başlatma devresi aşılışmış demektir.

Başlatma devresini aşmak için gereken brülör sıcaklığına, sistem çıkışı üzerinde aşırı yüklenme sonucu ulaşılamaması durumunu engellemek amacıyla aynı zamanda bir de başlatma sayacı başlatılır (bu sayacı da operatör tarafından ayarlanabilir: par.793). Dahili yük seviyesi parametrelendirilmiş başlatma yüküne ulaştığında, üretim maksimum yükü doğru kademeli olarak yükseltir. Bu çizgisel artışın eğimi parametrelendirilmiş başlatma süresinden hesaplanır.



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 Abschalthysterese 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.

Innehalb 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 Abfahr-bereich, erfolgt eine Regelabschaltung. Dies geschieht durch interne Verarbeitung. Fällt der Istwert unterhalb des unteren Regelbereichs, so kann ein erneuter Anlauffolgen.

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 be 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.

Thermostat ve kontrol aralığı

Termostat işlevi, brülör sıcaklık ve/veya basınç seviyesini esas alarak açar ve kapatır ancak, yalnızca brülör başlatma sinyali (terminal 58) ile tahliye edilmiş ise. Kontrol aralığı, kontrolör referans noktası değeri ve "brülör açık" değeri (parametreleri) getirilerek oluşturulur. Kesinti histeresini 3 aralığa bölmüştür. Birinci bölüm referans noktasının altında kalır ve düşük kontrol aralığını teşkil eder. İkinci bölüm referans noktasının üstünde yer alır ve üst kontrol aralığını oluşturur. Üçüncü bölüm de referans noktasının üzerinde yer alır ve kapanma aralığını teşkil eder.

Bu sebeple kontrol aralığı ayar noktasının çevresinde asimetrik olarak bulunabilir.

Güç kontrol ünitesi, üst ve alt kontrol aralıkları dahilinde, belirlenmiş parametreler ve varsayılan değerlerine göre işlev görür. Kontrol ünitesi reel değeri kapanma aralığına ulaşırca, taban yük talebi yapılı. Kontrol ünitesinin ayar noktası kapanma aralığını aşarsa, bir kontrol kapatması oluşur. Bu dahili işlemci tarafından gerçekleştirilir. Reel değer alt kontrol aralığının altına düşerse, yeniden başlatma gerçekleştirilebilir.

Bu fonksiyon, mevcut olması gereken kontrol termostatının vazifesini görebilir.

Bir güvenlik termostatının yerine kullanılmaz.

Handsteuerung

Die Lastvorgabe des Leistungsreglers kann durch Befähigung von [2] überschrieben werden. Die Brennerleistung lässt sich dann mit den Tasten [2] und [3] variieren. Diese manuelle Laststeuerung wird durch nachmaliges Drücken wieder aufgehoben.

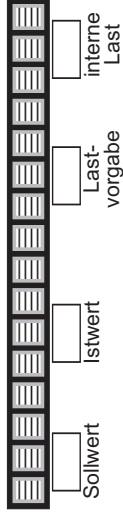
Die ETAMATIC lässt sich auch über die Klemmen auf "Handsteuerung" schalten.

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.

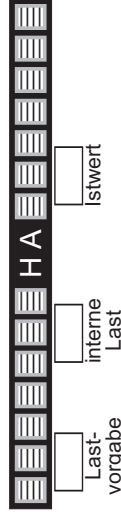
Handsteuerung nur unter Beobachtung der Anlage verwenden.

Bedeutung der Anzeige

Anzeige bei Schalterstellung "Lastwert"



Anzeige bei Handmodus



Leistungsregler einstellen

Der Leistungsregler wird nur mit Hilfe der Parameter eingestellt.

Manual control

The load default of the power control unit can be overwritten by pressing [2]. The burner firing rate can be varied by means of keys [2] and [3]. This manual load control is can-celled 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



Setting the power control unit

The power control unit is set solely by means of parameters.

Manuel kontrol

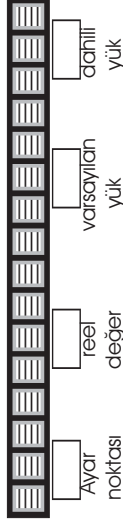
Güç kontrol ünitesinin varsayılan yükü [2] tuşuna basılarak yeniden yazılabilir. Brülör ateşleme oranı [2] ve [3] tuşları yardımıyla değiştirilebilir. Bu manuel yük kontrolü, tekrar basılarak iptal edilebilir.

Etamatic ayrıca, terminaller yoluyla "manuel kontrol"e de çevirebilir. PT 100 sinyalinin kısa devre yaptırarak (örneğin terminal 19 ve 20'ye geçin) yük kontrol ünitesi kapatılır. Bu durumda karışım, varsayılan yük girişi (terminal 3'ten 6'ya kadar) üzerindeki sinyalin varsayılanını direkt olarak takip eder. Ekran bu durumda HA yerine LE gösterir.

Sistemi inceleyen yalnızca manuel kontrol kullanın.

Göstereyi yorumlama

Gösterge "yük oran" anahtar pozisyonunda.



Gösterge manuel modda



Güç kontrol ünitesini ayarlama

Güç kontrol ünitesi sadece parametreler vasıtasıyla ayarlanabilir.

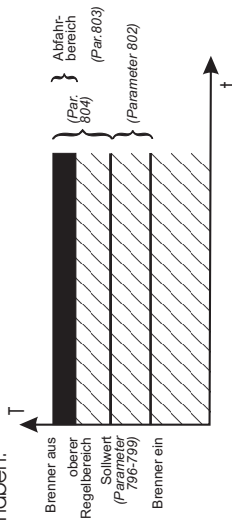
Regelbereich

Der Regelbereich liegt um den Sollwert herum. Der Inhalt von Parameter "Brenner ein" wird vom Sollwert abgezogen, um den Einschaltwert zu bilden. Der Parameterwert von "Regelbereich oben" wird auf den Sollwert aufaddiert, um die obere Grenze des Regelbereiches zu bilden. Der Regelbereich kann also asymmetrisch um den Sollwert herum liegen.

Der Abfahrbereich wird durch Parameter "Brenner aus" nach oben begrenzt. Der Parameter wird auch auf den Sollwert addiert. Wird dieser Wert überschritten, wird der Brenner abgeschaltet.

Der Bereich zwischen "Regelbereich oben" und "Brenner aus" bildet den Abfahrbereich. Erreicht der Istwert diesen Bereich, läuft der Verbund in Grundlast.

Daraus folgt auch, dass der Wert in "Brenner aus" i.d.R. größer ist als der in "Regelbereich oben". Andernfalls gibt es keinen Abfahrbereich, und der Brenner wird direkt bei Erreichen der Grenze abgeschaltet. Der Einschaltzeitpunkt kann auch über dem Sollwert liegen, dann muss der Parameter 802 einen negativen Wert haben.



Prüfen der Sicherheitsbegrenzer

Um die Sicherheitsbegrenzer prüfen zu können, muss der Sollwert verändert werden. Da sich die Abschaltgrenze dann mitverschiebt kann über den Handmodus der Sicherheitsbegrenzer angefahren werden.

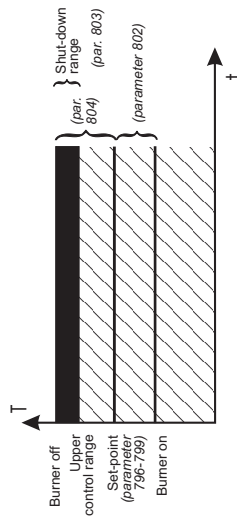
Control range

The control range may therefore lie about the set-point. The content of the "Burner on" parameter is subtracted from the set-point value to form the switch-on value. The value of the "Upper control range" parameter is added to the set-point value to form the upper limit of the control range. The control range may therefore lie asymmetrically about the set-point.

The shut-off range is upwardly limited by the "Burner off" parameter. The parameter is added to the set-point value too. If this value is exceeded, the burner is shut off.

The range between "Upper control range" and "Burner off" forms the shut-off range. If the actual value reaches this range, the compound runs at base load. It also follows from this that the value in "Burner Off", is generally greater than that in "Upper control range". Otherwise there is no shut-off range and the burner is immediately shut off on reaching the limit.

The burner 'ON' switching point also can be located above the setpoint: in this case the parameter 802 has to be set negative.



Checking the Safety Limiter

To check and to test the Safety Limiter, the setpoint must be changed. In this case too the shut-OFF range is offset and the Safety Limiter can be run over in manual mode.

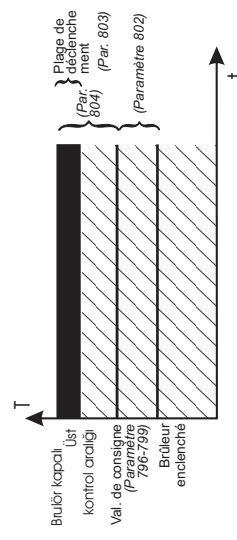
Kontrol aralığı

Kontrol aralığı bu sebeple, referans noktasının civarında bulunabilir. Açılma değerini oluşturmak için, "brülör açık" parametresinin içeriği, referans noktası değerinden çıkarılır. "Üst kontrol aralığı" parametresini değeri, referans noktası değerine eklenerek, kontrol aralığının üst limiti oluşturulur. Bu sebeple kontrol aralığı, referans noktasının çevresinde asimetrik olarak yer alabilir.

Kapanma aralığı, "brülör kapalı" parametresince yukarı doğru sınırlanmıştır. Parametre de, referans noktası değerine ilave edilir.

Bu seviye aşıldığı takdirde, brülör kapatılır. "Üst kontrol aralığı" ile "brülör kapalı" arasındaki aralık, kapanma aralığı teşkil eder. Reel değer bu aralığa ulaşsa, karışım taban yükte işler. Bundan, "brülör kapalı"daki değerin, genellikle "üst kontrol aralığı"ndaki değerlerden büyük olduğu sonucu da çıkarılabilir. Aksi takdirde bir kapanma aralığı olmaz ve limite ulaşıldığında brülör hemen kapatılır.

brülör "açık" geçiş noktasında ayar noktasının üzerinde konumlandırılabilir: bu durumda parametre 802 negatif ayarlanmalıdır.



Güvenlik sınırlayıcısını kontrol etme

Güvenlik sınırlayıcısını kontrol ve test etmek için, ayar noktası değiştirilmelidir. Bu durumda da "kapanma" aralığı eşitlenir ve Güvenlik Sınırlayıcısı manuel moda tekrar çalıştırılabilir.

Regelverhalten

Der Lastregler versucht den Istwert dem Sollwert anzugleichen. Dabei wird von einem direkten Zusammenhang zwischen der internen Last und der Kesseltemperatur ausgegangen. D.h., je größer die interne Last ist, desto schneller steigt die Kesseltemperatur. Sollten die Verbundkurven anders programmiert sein, wird der Last-regler nicht funktionieren.

Vier Parameter bestimmen das Regelverhalten:

Nachstellzeit

Die Nachstellzeit bestimmt in welchen Abständen die Abweichung überprüft und die neue Verstellung bestimmt wird.

Beispiel: Ein Wert von 10 im Parameter 808 bedeutet, dass alle zehn Sekunden dieser Vorgang durchgeführt wird. Der Wert sollte der Totzeit der Regelstrecke entsprechen.

P-Faktor

Der Proportional-Faktor wirkt direkt auf die Abweichung, also die Differenz zwischen Sollwert und Istwert. Der eingestellte Faktor wird für die Verstellung durch 10 geteilt.

Beispiel: Bei einem Sollwert von 500, einem Istwert von 460 und einem P-Faktor von 10, ergibt das einen Proportionalanteil von +40.

I-Faktor

Der Integral-Faktor ermittelt sich aus der momentanen Abweichung und der vorherigen Abweichung zum Sollwert. Der eingestellte Faktor wird für die Verstellung durch 10 geteilt.

Beispiel: Bei einem Sollwert von 600, einem momentanen Istwert von 620 ergibt sich eine aktuelle Abweichung von - 20. Angenommen der Istwert war bei der letzten Berechnung, also vor der param. Nachstellzeit 622, so ist die vorherige Abweichung - 22. Die Verstellung wäre bei einem param. Faktor von 5

Control action

The load control unit endeavours to bring the actual value into line with the set-point value. In so doing, a direct correlation is assumed between the internal load and the boiler temperature, i.e. the greater the internal load, the faster the boiler temperature rises. Should the curves be programmed differently, the load control unit will not function.

Four parameters determine the control action.

Adjustment time

The adjustment time determines at what intervals the deviation is checked and the new adjustment is determined.

Example: A value of 10 in parameter 808 means that this process is performed every 10 seconds. The value should correspond to the controlled system time lag.

P factor

The proportional factor acts directly on the deviation, that is the difference between set-point value and actual value. The set factor is divided by 10 for the adjustment.

Example: With a set-point value of 500, an actual value of 460 and a P factor of 10, a proportional factor of +40 is obtained.

I factor

The integral factor is calculated from the instantaneous deviation and the previous deviation from the set-point value. The factor set is divided by 10 for the adjustment.

Example: With a set-point value of 600 and an instantaneous value of 620, an actual deviation of 20 is obtained. Assuming an actual value of 622 at the last calculation, i.e. before the parameterised adjustment time, then the previous deviation was 22. With a parameterised factor of 5, the adjustment would be

Kontrol mekanizması

Yük kontrol ünitesi reel değeri referans noktası değeri ile aynı seviyeye getirmeye çalışır. Bunun sebebinin dahili yük ve brülör sıcaklığı arasında doğrudan bir korelasyon olduğu varsayılır. Yani, dahili yük arttıkça brülör sıcaklığı daha çabuk yükselir. Eğriler farklı programlandığı takdirde yük kontrol ünitesi çalışmayacaktır.

Kontrol mekanizmasını dört parametreye belirler.

Ayarlama zamanı

Ayarlama zamanı sapmanın ne sıklıkta denetlendiğini belirler ve yeni ayarlama belirtenir.

Örnek: parametre 808'deki 10'luk bir değer bu işlemin her 10 saniyede bir tekrarlandığı anlamına gelir. Bu değer, kontrol edilmekte olan sistemin bekleme süresine karşılık gelmelidir.

P-faktörü

Orantisel faktör, referans noktası değeri ve reel değer arasındaki farktan ortaya çıkan sapma üzerinde direkt etkilidir. Ayarlama için, belirlenmiş faktör 10'a bölünür.

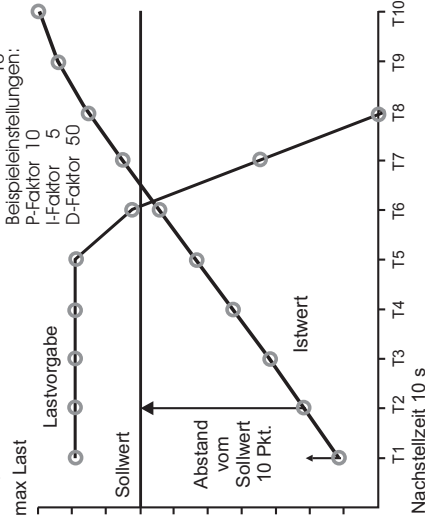
Örnek: 500'lük bir referans noktası değeri, 460'luk bir reel değer, ve 10'luk bir P-faktörü ile +40'luk bir orantisel faktör elde edilir.

I-faktörü

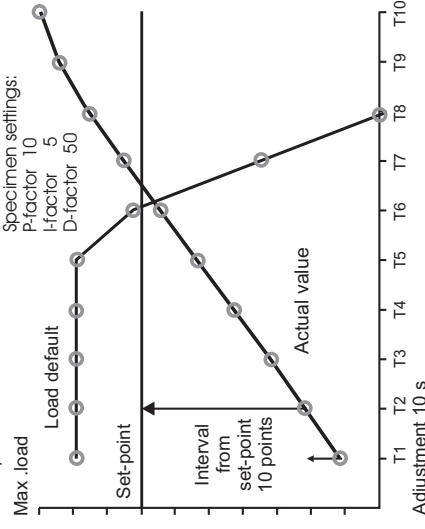
İntegral faktörü, referans noktası değerinden halihazırdaki sapma ile önceki sapmadan hesaplanır. Ayarlama için, belirlenmiş faktör 10'a bölünür.

Örnek: 600'lük bir referans nokta değeri ve 620'lik bir orantisel değer ile 20'lik bir reel sapma elde edilir. Son hesaplamada reel değerin 622 olduğu varsayıldığında, yani parametrelendirilmiş ayarlama zamanından önce, önceki sapma 22 idi. 5'lik bir parametrelendirilmiş faktör ile ayar 21'e eşit olacaktır. (-42 x 0,5)

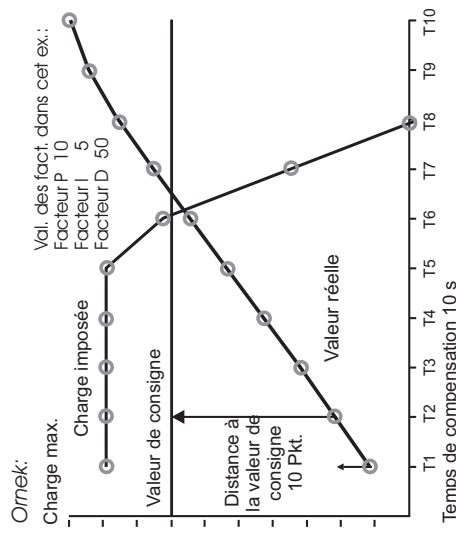
D-Faktor
Der Differenz-Faktor wird aus der Veränderung der Istwerte errechnet. Er wird ebenfalls durch 10 geteilt.
Beispiel: Der vorherige (vor der Nachstellzeit) Istwert war 600. Der derzeitige Istwert ist 605, d.h. eine Differenz von +5 Punkten. Da der D-Faktor auf 50 parametrisiert ist, ergibt sich ein D-Anteil von +25 Punkten ($+5 \times \frac{50}{10}$).



D factor
The difference factor is calculated from the variation of the actual values. It is also divided by 10.
Example: The previous actual value (before the adjustment time) was 600. The current actual value is 605. This gives a D factor of +25 points for a parameterised D factor of 50 ($+5 \times \frac{50}{10}$).



D Faktör
Değişim faktörü reel değerlerdeki değişimden hesaplanır. Bu da 10'a bölünür.
Örnek: Önceki reel değer (ayarlardan önce) 600. Mevcut reel değer 605. Bu 50'lik bir parametrelendirilmiş D Faktörü için 25 puanlık bir D Faktörü verir.



Zeitpunkt	Time	Süre	Ayar noktası	Sapması						
Sollwert-	Set-point									
Abweichung	deviation									
Änderung Istwert	Actual value change	Reel değer değişimi								
P-Anteil	P factor									
I-Anteil	I factor									
D-Anteil	D factor									
Verstellung der Lastvorgabe	Adjustment of load default	Varsayılan yük değeri ayarı								
		T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	T9	T10
		-45	-35	-25	-15	-5	+5	+14	+22	+28
		+10	+10	+10	+10	+10	+10	+9	+8	+6
		+45	+35	+25	+15	+5	-5	-14	-22	-28
		+50	+40	+30	+20	+10	0	-9,5	-18	-25
		-50	-50	-50	-50	-50	-50	-45	-40	-30
		+45	+25	+5	-15	-35	-40	-63,5	-80	-83

Regelverhalten

Alle drei Anteile (P-Anteil, I-Anteil, D-Anteil) werden summiert und wirken als Verstärkung auf die Lastvorgabe für den Verbundregler. Der Wert wird, ausgehend von der momentanen internen Last, aufaddiert.

Solange der Istwert unterhalb des Sollwertes ist, sind P-Anteil und I-Anteil positiv, das heißt diese beiden Anteile werden die Lastvorgabe vergrößern. Einzig der D-Anteil ist in so einem Fall negativ (vorausgesetzt die Kesseltemperatur steigt).

Um ein zu großes Überschwingen beim Brenner-anlauf zu vermeiden, sollte man einen entsprechend großen D-Faktor parametrieren.

Durch das Vergrößern der Nachstellzeit kann der D-Anteil ebenfalls vergrößert werden, da der Kessel mehr Zeit für eine Temperaturänderung hat.

Wird trotz großer Sollwertabweichung der Brenner nicht in Vollast bzw. Grundlast gefahren, sollte man den P-Faktor erhöhen.

Je größer die Nachstellzeit desto ruhiger der Verbund, aber desto größer auch die Abweichung des Istwertes vom Sollwert und desto langsamer die Verstärkung.

Typische Werte:

	Warmwasser-anlagen	Dampfkessel-anlagen
P-Faktor:	4	10
I-Faktor:	3	5
D-Faktor:	100	100
Nachstellzeit:	8	5

Unbedingt entsprechend der Regelstrecke anpassen

Control action

All three factors (P factor, I factor, D factor) are added together and act as adjustment on the load default for the compound control unit. The value is added up, starting from the instantaneous internal load.

As long as the actual value is below the set-point, P factor and I factor are positive, that is to say both these factors will increase the load default.

Only the D factor is negative in such a case (assuming that the boiler temperature is rising).

In order to avoid excessive overshoot during burner start-up, the parameters should be adjusted to achieve a suitably large D-factor.

The D factor can also be increased by increasing the adjustment time, since the boiler has more time for a temperature change.

If, despite a large set-point deviation, the burner is not run at full load or base load, the P factor should be increased.

The longer the adjustment time, the quieter the group. However, this also increases the actual value's deviation from the set-point value and leads to slower adjustment.

Typical values:

	Hot water installations	Steam boiler installations
P-factor:	4	10
I-factor:	3	5
D-factor:	100	100
Readjustment interval:	8	5

corresponds to the control section's lag time

Kontrol mekanizması

*Her üç faktör (P,I,D)toplanır ve karışım kontrol ünitesi için varsayılan yük üzerinde ayar işlevi görür.

*Reel değer referans noktasının altında olduğu sürece, P faktörü ve I faktörü pozitifdir. Yani her iki faktör varsayılan yükü yükseltecektir.

*Böyle bir durumda sadece D faktörü negatiftir. (brülör hareketinin yükseldiği varsayıldığında).

*Brülör başlatması sırasında fazladan overshoottan kaçınmak amacıyla , parametreler uygun büyüklükte bir D faktörü elde etmek üzere ayarlanmalıdır.

*Brülörün bir hareket değişimi için daha fazla zamanı olduğundan D faktörü , ayarlama süresini yükselterek artırılabilir.

*Büyük bir ayar noktası sapmasına karşın brülör tam yük veya taban yükte çalıştırılmıyorsa, P faktörü yükseltilmelidir.

*Ayarlama süresi uzadıkça , grup daha sessiz olur. Yine de bu , reel değerin ayar noktası değerinden sapmasını da artırır ve daha yavaş ayarlamaya sebep olur.

Örnek değerler:

	Sıcak su tesisatları	buharlı kazan tesisatları
P faktörü :	4	10
I faktörü :	3	5
D faktörü :	100	100
Yeniden ayarlama aralığı:	8	5

Kontrol bölümünün bekleme süresine karşılık gelir.

Integrierte Dichtheitskontrolle

Die Dichtheitskontrolle überprüft, ob die Hauptgasventile dicht sind. Dazu wird der Gasdruck der Versorgung verwendet. Da bei Abschaltung der Dichtheitskontrollstrecke (Raum zwischen den beiden Hauptventilen) leerbrennt, ist im Normalfall dieser Teil beim Start drucklos (Gasdruck > min. = 0). Dies prüft die ETAMATIC. Dann wird Hauptgas 1 kurz geöffnet und Gas strömt in die Kontrollstrecke (Gasdruck > min. wechselt von 0 auf 1). Dieser Druck muss nun mindestens 30 Sekunden bestehen bleiben. Dann gilt die Dichtheitskontrolle als abgeschlossen.

Ist die Dichtheitskontrollstrecke beim Start nicht leer (z.B. infolge einer Störabschaltung zuvor), so wird zuerst Hauptgasventil 2 geöffnet. Die Dichtheitskontrollstrecke wird so entlüftet (je nach Anlage in den Feuerraum oder über Dach, Schaltungsvorsicht siehe Anhang). Dann wird 30 sec. geprüft, ob die Strecke drucklos bleibt. Sonst Ablauf wie zuvor beschreiben.

Die Dichtheitskontrolle erfolgt vor dem Zünden.

Der Druckwächter für die Dichtheitskontrollstrecke muss an Eingang "Gasdruck > min" Klemme 47 angeschlossen werden. Er überwacht den Mindestdruck auch während des Betriebs. Soll während des Betriebs jedoch ein anderer Mindestdruck überwacht werden, so ist der Druckwächter dafür in die Gassicherheits-kette einzuschleifen.

Es muss jedoch durch die Dimensionierung der Kontrollstrecke gewährleistet sein, dass die Prüfzeit von 30 Sekunden pro Ventil ausreicht, ein Leck von 0,1 % des Brenngasverbrauchs bei maximaler Feuerungswärmeleistung, mindestens jedoch 50 dm³/h, sicher zu erkennen.

Leakage test

The leakage test checks whether the main gas valves are leak-tight. The supply gas pressure is used for this purpose. Since the leakage test line (space between the two main valves) burns empty in the event of a shut-off, this part is normally pressureless when starting (gas pressure > min. = 0). The ETAMATIC checks this. Main gas 1 is then briefly opened and gas flows into the test line (gas pressure > min. changes from 0 to 1). This pressure must then persist for 30 seconds. The leakage test is then deemed to be completed.

If the leakage test line is not empty at the start (e.g. as a result of a fault shut-off previously), main gas valve 2 is opened first. The leakage test line is thus vented (into the combustion chamber or over the roof, depending on the system, for suggested circuit, see Appendix). A check is then conducted to see whether the line remains pressureless for 30 seconds. Otherwise the procedure is as described previously.

The leakage test is performed before ignition.

The pressure monitor for the leakage test line must be connected to "Gas pressure > min" input (terminal 47). It also monitors the minimum pressure during operation. If another minimum pressure is to be monitored during operation, however, the pressure monitor is, for this purpose, to be looped into the gas safety interlock circuit.

However, the test line must be designed to ensure that the test time of 30 seconds per valve is sufficient for reliable detection of a 0.1% leak of the fuel gas consumed at maximum combustion heat output, but at least 50 dm³/h.

Kaçak testi

Kaçak testi , ana gaz valflerinin sızdırmazlığını denetler. Bunun için besleme gaz basıncı kullanılır. Kaçak testi hattı (iki ana valf arasındaki alan) bir kapanma durumunda boş olarak yandığından, başlangıçta bu bölüm normal olarak basınçsızdır (gaz basıncı > minimum = 0). Etamatic bunu denetler. Ana gaz 1 bu noktada kısa bir süre açılır ve gaz test hattına gelir (gaz basıncı > minimum 0 dan 1 e değişir). Bu basınç 30 saniye boyunca devam etmelidir. O zaman kaçak testi tamamlanmış sayılır.

Başlangıçta kaçak testi hattı boş değil ise (örneğin öncesinde bir hata kapanması sonucu), önce ana gaz valfi 2 açılır. Kaçak testi hattı böylece havalandırılır (sisteme göre, yanma haznesi veya çatının dışına önerilen devre için bkz. ek). Araldan, hattın 30 saniye boyunca basınçsız kalmasını tespit etmek üzere bir kontrol yapılır. Aksi takdirde süreç daha önce tarif edildiği gibidir.

Kaçak testi ateşleme öncesinde gerçekleştirilir.

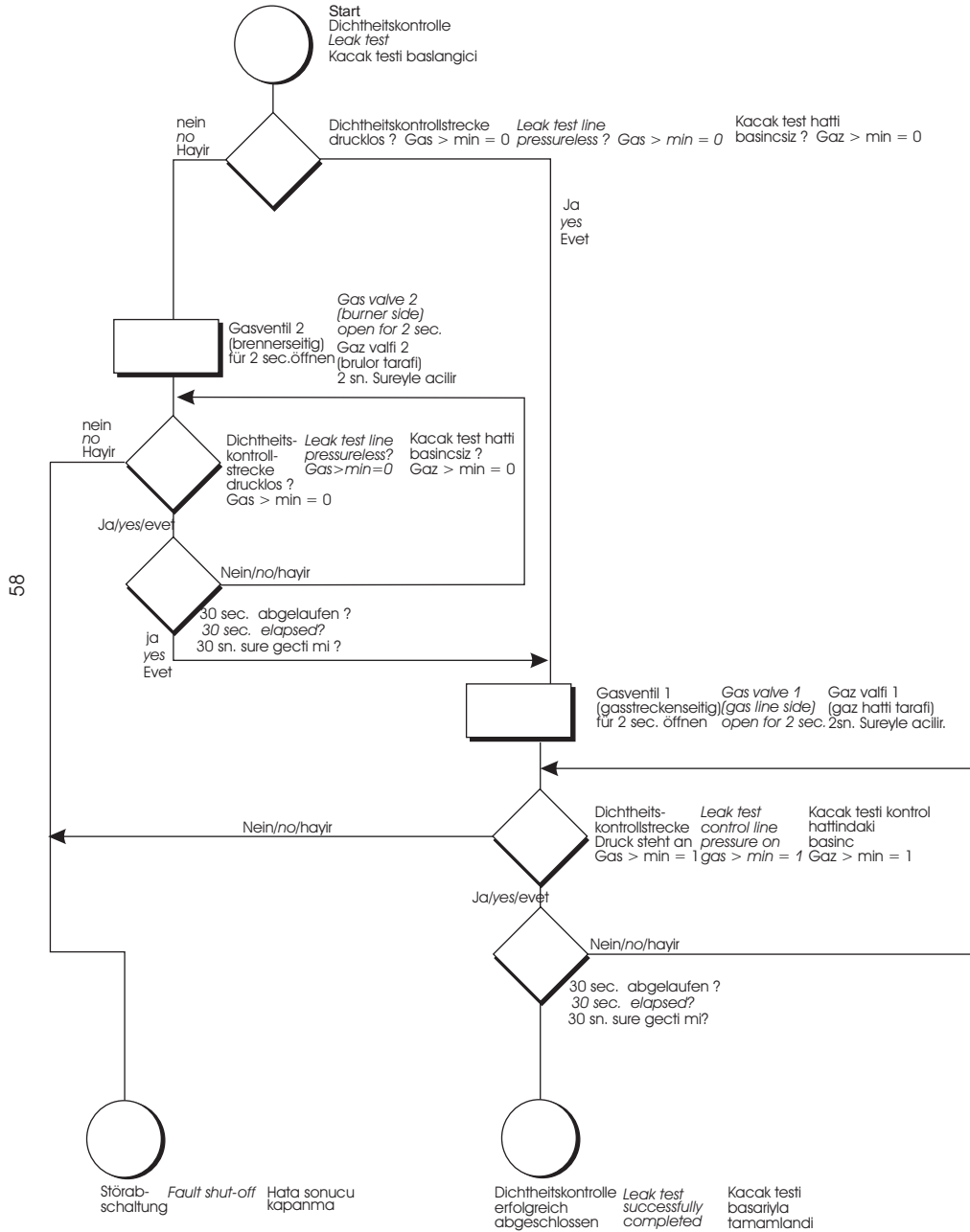
Kaçak testi hattı için basınç monitörü "gaz basıncı > min." girişi (terminal 47) ne bağlı olmalıdır. Bu aynı zamanda çalışma esnasındaki minimum basıncı da takip eder. Çalışma esnasında başka bir minimum basınç izlenecek ise, yine bunun için basınç monitörü gaz güvenlik kapalı devresine birleştirilmelidir.

Bununla birlikte, test hattı, maksimum yanma ısı üretiminde tüketilen yakıt gazının %0.1'lik kaçığını güvenilir biçimde tespit etmesi için valf başına 30 saniyelik test süresinin yeterli olacağından emin olunacak şekilde fakat en az 50 dm³/s olarak tasarlanmalıdır.

Ablaufschema Dichtheitskontrolle

Leakage test flow chart

Kaçak testi akış şeması



Berechnungsbeispiel

Im Folgenden ist eine (näherungsweise) Formel zur Berechnung der Dichtheitskontrolleinrichtung zusammengestellt:

Definitionen:

- GDW Gasdruckwächter
- V1 gassetige Sicherheitsabsperreinrichtung
- V2 brennseitige Sicherheitsabsperreinrichtung
- P_{bar} barometrischer Luftdruck ≈ 1000 mbar
- P_{su} unterer Schalterpunkt (fallend) des GDW
- P_{so} oberer Schalterpunkt (steigend) des GDW
- $\Delta p = P_{so} - P_{su}$ Schaltdifferenz des GDW
- P_g Gasleitdruck (Vordruck vor V1)
- V_p Volumen der überprüften Gasstrecke
- V_l Leckmenge
- V_{lmax} max. zulässige Leckmenge (Grenzwert)
- t_p Prüfzeit (30 Sekunden, fest)

D.h. für einen maximalen Gasdurchsatz von 50 m³/h lautet die Formel zu:

$$\frac{V_p \cdot \Delta p}{t_p \cdot P_b} \geq 50 \left[\frac{\text{dm}^3/\text{h}}{\text{s}} \right] \cdot \frac{V_p \cdot \Delta p}{30 [\text{s}] \cdot 1000 [\text{mbar}]} \\ \square V_p \geq \frac{416}{\Delta p} [\text{dm}^3];$$

Dabei ist für Δp der Zahlenwert in mbar einzusetzen.

Für einen Gasdurchsatz Q von > 50 m³/h lautet die Formel zu:

$$V_p \geq \frac{Q}{0,12 \cdot \Delta p} [\text{dm}^3];$$

Dabei sind die Zahlenwerte für Q in m³/h und für Δp in mbar einzusetzen.

Calculation example

An (approximate) formula for calculating the leakage test monitoring facility is summarised below:

Definitions:

- GDW gas pressure monitor
- V1 gas-side safety shut-off device
- V2 burner-side safety shut-off device
- P_b barometric air pressure ≈ 1000 mbar
- P_{su} lower GDW switching point (falling)
- P_{so} upper GDW switching point (rising)
- $\Delta p = P_{so} - P_{su}$ GDW switching difference
- P_g gas flow pressure
- (supply pressure before V1)
- V_p volume of gas line tested
- V_l leakage quantity
- V_{lmax} maximum admissible leakage quantity (limit)
- t_p testing time (30 seconds, fixed)

That is, for a maximum gas flow rate of 50 m³/h the formula is:

$$\frac{V_p \cdot \Delta p}{t_p \cdot P_b} \geq 50 \left[\frac{\text{dm}^3/\text{h}}{\text{s}} \right] \cdot \frac{V_p \cdot \Delta p}{30 [\text{s}] \cdot 1000 [\text{mbar}]} \\ \square V_p \geq \frac{416}{\Delta p} [\text{dm}^3];$$

The numerical value in mbar is to be inserted for Δp . For a gas rate of flow Q of > 50 m³/h the formula is:

$$V_p \geq \frac{Q}{0,12 \cdot \Delta p} [\text{dm}^3];$$

The numerical value is to be inserted in m³/h for Q and in mbar for Δp .

Hesaplama örneği

Aşağıda, kaçak testi izlemesini hesaplamaya yarayan yaklaşık bir formül özetlenmiştir:

Açıklamalar:

- GDW gaz basıncı monitörü
- V1 gaz tarafı güvenlik kapatma cihazı
- V2 brülör tarafı güvenlik kapatma cihazı
- P_b barometrik hava basıncı ~ 1000 mbar
- P_{su} alt GDV geçiş noktası (aşağı)
- P_{so} üst GDV geçiş noktası (yükselen)
- $\Delta p = P_{so} - P_{su}$ GDV geçiş farkı
- P_g gaz akış basıncı
- (V1 den önceki besleme basıncı)
- V_p test edilen gaz hattı hacmi
- V_l kaçak miktarı
- V_{lmax} kabul edilebilir maksimum kaçak miktarı (limit)
- t_p test süresi (30 saniye, sabit)

Maksimum 50 m³/s ilk bir gaz akış oranı için formülü:

$$\frac{V_p \cdot \Delta p}{t_p \cdot P_b} \geq 50 \left[\frac{\text{dm}^3/\text{h}}{\text{s}} \right] \cdot \frac{V_p \cdot \Delta p}{30 [\text{s}] \cdot 1000 [\text{mbar}]} \\ \square V_p \geq \frac{416}{\Delta p} [\text{dm}^3];$$

mbar'daki sayısal değer Δp de yerine konmalıdır. $Q > 50$ m³/s ilk bir akış gaz oranı için formülü:

$$V_p \geq \frac{Q}{0,12 \cdot \Delta p} [\text{dm}^3];$$

Q için numerik değer m³/s de yerine konmalıdır. Δp için mbar da yerine konmalıdır.

Berechnungsbeispiele	Calculation examples	Hesaplama Örnekleri
<p>A. Annahme: $\Delta p = 20 \text{ mbar}$, Gasdurchsatz $< 50 \text{ m}^3/\text{h}$ <input type="checkbox"/> $V_p \geq \frac{41,6}{20} [\text{dm}^3]$, <input type="checkbox"/> $V_p \geq 20,8 [\text{dm}^3]$;</p> <p>d.h. die zu überprüfende Gasstrecke darf nicht größer als $20,8 \text{ dm}^3$ sein, um die geforderte Leckmenge erkennen zu können.</p>	<p>A. Assuming: $\Delta p = 20 \text{ mbar}$, gas rate of flow $< 50 \text{ m}^3/\text{h}$: <input type="checkbox"/> $V_p \geq \frac{41,6}{20} [\text{dm}^3]$, <input type="checkbox"/> $V_p \geq 20,8 [\text{dm}^3]$;</p> <p>i.e. the gas line being tested should not exceed $20,8 \text{ dm}^3$, so as to be able to detect the required leakage quantity.</p>	<p>A. Varsayım: $D_p = 20 \text{ mbar}$ gaz akım oranı $< 50 \text{ m}^3$ <input type="checkbox"/> $V_p \geq \frac{41,6}{20} [\text{dm}^3]$, <input type="checkbox"/> $V_p \geq 20,8 [\text{dm}^3]$;</p> <p>Yani, kaçak miktarını tesbit edebilmek için, test edilmekte olan gaz hattının $20,8 \text{ dm}^3$ ü aşmaması gerekir.</p>
<p>B. Annahme: $\Delta p = 20 \text{ mbar}$, Gasdurchsatz $< 200 \text{ m}^3/\text{h}$; <input type="checkbox"/> $V_p \geq \frac{200}{0,12 \cdot 20} [\text{dm}^3]$, <input type="checkbox"/> $V_p \geq 83,3 [\text{dm}^3]$;</p> <p>d.h. die zu überprüfende Gasstrecke darf nicht größer als $83,3 \text{ dm}^3$ sein, um die geforderte Leckmenge von $200 \text{ dm}^3/\text{h}$ erkennen zu können.</p>	<p>B. Assuming: $\Delta p = 20 \text{ mbar}$, gas rate of flow $< 200 \text{ m}^3/\text{h}$: <input type="checkbox"/> $V_p \geq \frac{200}{0,12 \cdot 20} [\text{dm}^3]$, <input type="checkbox"/> $V_p \geq 83,3 [\text{dm}^3]$;</p> <p>i.e. the gas line being tested should not exceed $83,3 \text{ dm}^3$, so as to be able to detect the required leakage quantity of $200 \text{ dm}^3/\text{h}$.</p>	<p>B. Varsayım: $D_p = 20 \text{ mbar}$ gaz akım oranı $< 200 \text{ m}^3$ <input type="checkbox"/> $V_p \geq \frac{200}{0,12 \cdot 20} [\text{dm}^3]$, <input type="checkbox"/> $V_p \geq 83,3 [\text{dm}^3]$;</p> <p>Yani, 200 dm^3 / saatlik kaçak miktarını tesbit edebilmek için test edilmekte olan gaz hattının $83,3 \text{ dm}^3$ ü aşmaması gerekir.</p>

Anhang

Bedeutung der Modi

Anzeige auf Istwert/ Anzeige auf Status

Es bedeuten:

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

Appendix

Mode abbreviations used

Displayed on actual value feedback/displayed on status information

Meaning:

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

Ek

Kullanilan mod kisaltmalari

Reel deger geribildiriminde görüntülenir/durum bilgisinde görüntülenir

Anlam:

BE	"hazır" (terminal 58'de sinyal)
ZÜ	"ateşleme pozisyonu" veya ateşleme
EZ	"ayar/ ateşleme pozisyonu" (“Ateşleme” gibi ancak ETAMATIC “ayarla”da)
GL	"taban yükü"
EG	"ayar / taban yükü" (“Taban yükü” gibi ancak ETAMATIC “ayarla”da)
NA	"sonradan havalandırma"
AU	"brülör kapalı" (sinyal mevcut değil)
EI	"ayar"
SL	"hafıza silme"
EV	"ayarılama / ön-havalandırma" ("ön-havalandırma" gibi ancak ETAMATIC “ayarla”da)
ES	"ayarılama / kontrol" ("otomatik" gibi ancak ETAMATIC “ayarla”da)
ST	"hata"
VO	"ön-havalandırma"
HA veya el	"manuel mod" (brülör çıkışı manuel olarak ayarlanabilir)
Görüntü yok	brülör otomatik olarak çalışıyor
LE	harici yük (yük kontrolörü dijital giriş tarafından engellenmiş)

Integrierte Flammenüberwachung (Option)

Verwendungsweck

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 Brenneraum (z. B. glühende Ausmauerung) zu erfassen und bei einem Flammenabriss über das Brennersteuergerät intern den Steuerbefehl zum Ab-sperren 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

Eingangsgrößen - optische Flammenfühler

Erforderliche Eingangswerte aus der Flammensstrahlung 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 nozzles), 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

Entegre alev kontrolü (isteğe bağlı)

Uygulamalar

Entegre alev kontrol sistemi dışarıdan bağlanabilen optik sensörlerle birlikte mazot ve gaz alevlerini takip etmeye yarar.

Yanma tesisatlarında alev kontrolörünün görevi brülör içindeki koşullardan (örneğin ani parıltılardan) etkilenmeksizin brülörün alevini incelemek ve alev sönerse brülörün kontrol ünitesi vasıtasıyla yakıt beslemesini kapatan dahili kontrol kumandasını harekete geçirmektir.

Aşağıdaki LAMTEC alev sesörü türleri bağlanabilir:

FFS05, FFS05UV, FFS06, FFS06UV
(karşılık gelen alt türler dahil)

Alev sesörü özellikleri

Giriş değişkenleri - optik alev sensörleri

"Alev mevcut" mesajını verebilmek için devden yayılan ısıdan istenen giriş değerleri

- spektral ısı yayılma alanı = 260...400 nm (FFS 05 UV-1)
- spektral ısı yayılma alanı = 210...380 nm (FFS 05 UV-2)
- spektral ısı yayılma alanı = 850...1200 nm (FFS 05-1, FFS 05-1 Ex)
- spektral ısı yayılma alanı = 1200...2800 nm (FFS 05, FFS 05 Ex, FFS 06)
- Sinyal frekansı ca. 10...200 Hz
- Sinyal genişliği ≥ 10 mV

Eigenüberwachungsprinzip

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

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

Empfindlichkeitseinstellung am Flammenfühler FFS 06 und FFS 05

Die Einstellung erfolgt an den Schaltern S1 und S2, zugänglich nach Öffnung des Fühlergehäuses.

Self-monitoring principle

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

The transmission range of the digital frequency analysis covers signal transmittance between 10 or 30...300Hz. Mains frequency signals and their harmonics are filtered out, with a 3 Hz filter bandwidth.

Setting of sensitivity of flame scanner FFS 06 and FFS 05

Adjust sensitivity with switch S1 and S2 after open the housing of the scanner.

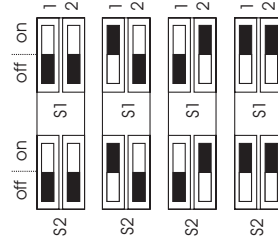
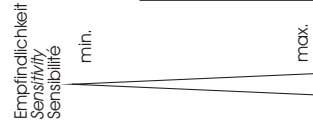
Oto-kontrol prensibi

- İki adet ayrı ayrı kurulmuş ve sırasıyla çalıştırılan iletim kanalı vasıtasıyla sinyal işleme.
- Çıkışmanın engellenmesi için çıktı seviyelerinin sürekli karşılaştırılması.

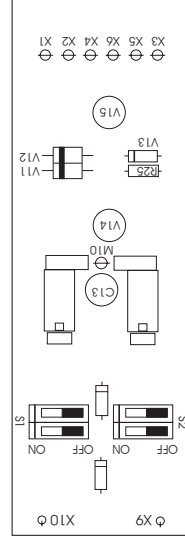
Dijital frekans analizinin iletim aralığı 10 veya 30...300Hz arasındaki sinyal iletimini kapsar. Ana frekans sinyalleri ile bunlara karşın diğer sinyaller 3Hz'lik filtre ile filtrelenir.

FFS06 ve FFS05 alev tarayıcılarının hassasiyet ayarı

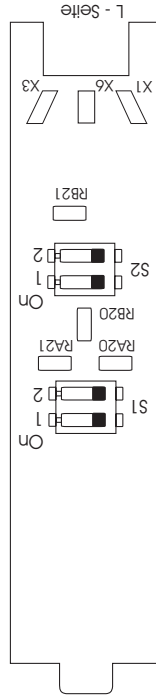
Tarayıcının muhafazasını açtıktan sonra hassasiyeti S1 ve S2 düğmeleri ile ayarlayın.



FFS 05



FFS 06



<p>Allgemeine Hinweise zur optischen Flammenüberwachung</p> <p>Hinweise zur Montage und Installation</p> <p>Die bei einem Verbrennungsvorgang auftretenden Prozesse führen auch zu einem pulsierenden Strahlungsanteil der Flamme (Flackern der Flamme), dessen Schwingungsfolge (Flammenfrequenz) an der Flammenwurzel (also in der Nähe des Brennermundes) relativ schnell abläuft und zur Flammenspitze hin langsamer wird.</p> <p>Der <i>Flammenfühler</i> sollte für Einzelüberwachung so aus-gerichtet werden, dass das erste Drittel der Flamme erfasst wird.</p> <p>Die richtige Platzierung des Flammenfühlers ist also eine entscheidende Voraussetzung für eine hohe Verfügbarkeit bzw. die erreichbare Selektierungsqualität.</p>	<p>ACHTUNG !</p> <p>Die Verlegung der Fühlerleitung sollte räumlich getrennt von Netz- und Steuerleitungen sowie energiereichen Starkstromleitungen bzw. -Einrichtungen (z. B. Zündleitungen, Zündtransformator, Elektromotoren, Schütze) erfolgen. Eine parallele Leitungsführung zu Netzleitungen in Kabelkanälen ist möglichst zu vermeiden.</p>
---	--

<p>General information on optical flame monitoring</p> <p>Notes on assembly and installation</p> <p>The processes that occur during combustion give rise, inter alia, to a pulsing component of the flame's radiation (flame flickering), whose oscillations (flame frequency) are relatively rapid at the flame's root (i.e. near the burner's mouth) and become slower toward its tip.</p> <p>For individual monitoring, the <i>flame sensor</i> should be so aligned that the first third of the flame is observed.</p> <p>Thus, the flame sensor's correct alignment is essential for achieving a high degree of availability and/or selectivity.</p>	<p>CAUTION!</p> <p>The sensor's cabling should be run physically separately from mains and control lines and from high-power current conductors and installations (e.g. ignition cables, ignition transformer, electric motors, electric relays). Parallel runs together with mains cables within conduits should be avoided.</p>
---	--

<p>Optik alev kontrolü hakkında genel bilgi</p> <p>Montaj ve kurulum ile ilgili notlar</p> <p>Yanma esnasında meydana gelen işlemler alevin ısı yayılmasının (alev titreşimi), salınımları (alev frekansı) alevin kökünde (yani brülörün ağız civarında) nispeten hızlı olan, ve ucuna doğru yavaşlayan bir nobiz bileşenine yol açar.</p> <p>Bağımsız kontrol için alev sensörü alevin ilk üçte birlik kısmının gözlemlenebileceği şekilde hizalanmalıdır.</p> <p>Bu yüzden alev sensörünün doğru konumlandırılması büyük ölçüde erişilebilirlik ve/veya seçicilik sağlanabilmesi için çok önemlidir.</p>	<p>DİKKAT!</p> <p>Sesörün kabloları ana borulardan, kontrol hatlarından, yüksek güçlü akım yöneticilerinden ve tesisatlardan (örneğin ateşleme kabloları, ateşleme transformatorü, elektrik motorları, elektrik röleleri) fiziksel olarak ayrılmış bir biçimde döşenmelidir. Oluklar içinde ana kablolar ile birlikte paralel döşemeden kaçınılmalıdır.</p>
--	--

Optische Flammenfühler FFS 05, FFS 05-1, FFS 05 Ex, FFS 05 UV-1, FFS 05 UV-2
(bei ETAMATIC optional einsetzbar)

Die Bauelemente der Fühlerschaltung sind auf Leiterplatten in einem zylindrischen Gehäuse mit einer axialen, strahlwassersicheren Lichteintrittsöffnung untergebracht. Der Flammenfühler genügt den Anforderungen der Schutzart IP 65.

Optischer Flammenfühler FFS 06

(Standardfühler für ETAMATIC)
Die Bauelemente der Fühlerschaltung sind auf einer Leiterplatte in einem zylindrischen Gehäuse mit einer seitlichen, spitzwassersicheren Lichteintrittsöffnung untergebracht.
Der Flammenfühler genügt den Anforderungen der Schutzart IP 54.

Die Auswertungsschaltung für alle Fühlertypen ist mittels einer Steckkarte in der ETAMATIC untergebracht.
Der Kabelanschluss vom Fühler zur ETAMATIC erfolgt fünfpolig, statischgeschirmt mit dem Potential des Flammenfühlergehäuses (Betriebserdanschluss).



Wenn die ETAMATIC mit integriertem Flammenwächter verwendet wird, darf Kl. 53 nicht beschaltet sein.

Optische Flammenfühler FFS 05 ... ; FFS06

Die optischen Flammenfühler werden mit einer Anschlussleitung von ca. 2 m Länge geliefert. Eine Verlängerung der Zuleitung zwischen Flammenfühler und Flammenüberwachungsgerät ist bis zu 500 m zulässig. Wir empfehlen für die Realisierung einer Verlängerung vor Ort, eine separate, fünfadrig geschirmte Verlängerungsleitung, die über die Fühleranschlussleitung verbunden werden kann, z.B.

- Kabeltyp Schaltflitze LIYCY (bl, rt, gn, ge, ws)
5 x 1 x 0,5 mm² (AWG 20)

Optical flame sensors FFS 05, FFS 05-1, FFS 05 Ex, FFS 05 UV-1, FFS 05 UV-2

The sensor's circuit components are located on PCBs in a cylindrical housing with a spray-proof, axial optical aperture.

The sensor meets the requirements of protection class IP 65.

Optical flame sensor FFS 06

The sensor's circuit components are located on PCBs in a cylindrical housing with a spray-proof, lateral optical aperture.

The sensor meets the requirements of protection class IP 54.

The computing circuit for all sensor types is located in the ETAMATIC in the form of a circuit board.

Cabling from the sensor to the ETAMATIC is 5-pole, static-screened with the sensor housing's potential (operating earth connection).



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

Optical flame sensor FFS 05 ... ; FFS 06

The optical flame sensors are supplied together with a connecting cable ca. 2 m long. The line between the sensor and the flame monitoring unit may be extended up to a distance of 500 m. For implementing an on-site extension we recommend a separate screened, five-wire extension cable that can be connected to the sensor cable via an FG 20 or FG 21 connector box, e.g.

- cable type LIYCY braided wire (blue, red, green, yellow, white)
5 x 1 x 0,5 mm² (AWG 20)

Optik alev sensörleri FFS05, FFS05-1, FFS05Ex, FFS05UV-1, FFS05UV-2

Sensörün devre parçaları toz geçirmez merkezi optik aralığı olan silindirik bir muhafaza içinde PCBlere yerleştirilmiştir.

Sensör koruma sınıflandırması IP 65'in gerekliliğine getirmektedir.

Optik alev sensörü FFS06

Sensörün devre parçaları toz geçirmez yanal optik aralığı olan silindirik muhafaza içerisinde PCBlere yerleştirilmiştir.

Sensör koruma sınıflandırması IP 54'ün gerekliliğine getirmektedir.

Tüm sensör tiplerindeki hesaplama devresi bir devre paneli biçiminde Etamatic'in içine yerleştirilmiştir. Sensörden Etamatic'e kablo bağlantısı sensör muhafazasının potansiyeli ile (çalışma toprak bağlantısı) statik olarak görünümlenebilir, 5 kutupludur.



Etamatic bir entegre alev kontrolü ile kullanılmakta ise terminal 53 başka herhangi bir parça ile bağlantılı olmamalıdır.

Optik alev sensörü FFS05.....; FFS06

Optik alev sensörleri yaklaşık 2 m. uzunluğunda bir bağlantı kablosu ile beslenirler. Sensör ile alev izleme ünitesi arasındaki hat 500 m'lik bir mesafeye kadar uzatılabilir. Bulunduğu yerde bir uzatma kullanılması için, bir FG20 veya FG21 konektör kutusu vasıtasıyla sensör kablosuna bağlanabilen, 5 kablolu, ayrı blendlajlı bir uzatma kablosu kullanılması tavsiye ederiz.




- Kablo türü: LIYCY örgülü tel (mavi, kırmızı, yeşil, sarı, beyaz)
5 x 1 x 0,5 mm² (AWG 20)



Wenn die Option "integrierte Flammenüberwachung" in der ETAMATIC nachträglich deaktiviert wird (z.B. weil eine externe Flammenüberwachung verwendet werden soll), muss die Flammenwächtersteckkarte aus der ETAMATIC ausgebaut werden.

Der Kabelschirm darf nicht als niederfrequenztragende Betriebsverbindung verwendet werden. Die Fühler müssen so an der Sichtöffnung montiert werden, dass die Brennerflamme im gesamten "Fahrbereich der Feuerungsanlage" gut sichtbar ist. Für eine selektive Überwachung sollte die Sichtöffnung so platziert sein, dass der Flammenfühler die Flammenwurzel (Nähe Brennermündung) der zu überwachenden Brennerflamme erfasst. Dabei ist zu beachten, dass mit länger werdenden Rohrlängen der vom Fühler erfasste Bereich der Brennerflamme eingeengt wird. Die Sichtöffnung muss ggf. durch ein entsprechendes Schutzglas abgedichtet sein.

Umschaltung auf Anzeige Flammintensität

Reset  drücken
Taste  2x drücken
Zurück zur Verbundanzeige:
Taste  nochmals drücken



Kontrolle der Flammenförabschaltung




Das Abreißen bzw. das Verlöschen der Flamme ist nachzubilden. Dazu ist die Brennstoffzufuhr des vom Flammenfühler überwachten Brenneisabzusperrfen. Es ist zu kontrollieren, dass nach dem Verlöschen der Flamme in der Zeit $t_{V_{Aus}} \leq 1$ s, das Signal zum Schließen der Sicherheitsabsperreinrichtung ausgelöst wird. Stör code 004 erscheint an der ETAMATIC.



If the option "integrated flame monitoring" is later deactivated in the ETAMATIC (e.g. because an external flame monitoring is to be used), must the automatic flame guard plug-in card from the ETAMATIC be removed.

The cable's screening must not be used as a low-frequency carrying operational link. The sensors should be so mounted at the inspection aperture that the burner's flame is properly visible across the entire combustion facility's "operating range". For selective monitoring, the inspection aperture should be so placed that the sensor covers the monitored flame's roof (near the burner's mouth). Attention should be paid to the fact that with tube collars extended, the part of the flame covered by the sensor becomes restricted. If necessary, the inspection aperture should be sealed with a suitable protective glass sheet.

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 $t_{V_{off}} \leq 1$ s. The ETAMATIC displays the fault code 004.



Entegre alev izleme opsiyonu Etamatic'te sonradan devre dışı bırakılırsa (örneğin harici bir alev kontrolizasyonu kullanılacağı için) otomatik alev koruyucu plug-in kart Etamatic'ten çıkarılmalıdır.

Kablonun blendajı düşük frekans taşıyan işlemsel link olarak kullanılmamalıdır. Sensörler teftiş aralığına, brülörün alevi tüm yanma tesisatının "çalışma mesafesi"nin ötesinden, düzgün olarak görülecek biçimde monte edilmelidir. Seçici izleme için teftiş aralığı, sensör izlenen alevin kökünü (brülör ağız civarında) kapsayacak şekilde yerleştirilmelidir. Tüp yakaları genişletilğinde alevin sensör tarafından kapsanan bölümünün sınırlanacağı, gerçeğine dikkat edilmelidir. Gerekliği takdirde teftiş aralığı uygun bir koruyucu cam tabakası ile kaplanmalıdır.

Göstergeyi alev yoğunluğuna çevirme

Yeniden başlat  tuşuna basın.
 ye iki kez basın.
Karışımın gösterilmesine geri dönüştürme
 ye tekrar basın.









Alev kapanma sistemini denetleme

Sönen veya arızalı alevden bir simulasyon yapılmalıdır. Alev sensörü tarafından brülöre yakıt beslemesi (buuçta) kapatılmalıdır. Alev söndükten sonra güvenlik kilidi kapanma sinyalinin tıkapalı < 1 sn. periyodunda harekete geçirildiğini denetlemek gerekir. Etamatic, hata kodu 004 ü gösterir.

Störcodes	Fault codes	Hata kodları	Hilfen Aides
Ein "H" vor dem Störcode zeigt an, dass der Hauptprozessor die Stürsache entdeckt hat. Ein "Ü" davor signalisiert, dass der Überwachungsprozessor 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 ver-sucht werden kann.	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 automatic restart will happen. ** if means, that it tries as many as possible the burner start.	Hata kodunun önündeki bir "H", ana işlemcinin hatanın sebebini belirlediğini gösterir. Hata kodunun önündeki bir "Ü" hataya kontrol işlemcinin yola çıktığını gösterir. * işareti, bu hata için yeniden başlatmaya izin verildiği anlamına gelir. Yanıp sönme hata işi otomatik yeniden başlatmaya yapacağı anlamına gelir. ** işareti, mümkün olduğunca çok sayıda brülör başlatması yapılmasına çalışıldığı anlamındadır.	
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. Scheiterszeit 008 Flammsignal erlischt während 2. Scheiterszeit 009 Flammsignal erscheint nicht während der Sicherheitszeit 010 Flammsignal erlischt während der Sicherheitszeit 101 Interner Fehler 102 Interner Fehler 103 Interner Fehler 104 D/A-Wandler defekt 105**Kurvendaten sind defekt! Kurvensatz Nr.:	001 Ignition flame is not available 002 Extraneous light fault 003 Flame fault during ignition sequence 004* Flame fault during operation 005 Flame signal does not occur during 1 st safety period 006 Flame signal extinguishing during stabilisation period 007 Flame signal extinguishing during 1 st safety period 008 Flame signal extinguishing during 2 nd safety period 009 Flame signal does not occur during safety period 010 Flame signal extinguishing during safety period 101 Internal fault 102 Internal fault 103 Internal fault 104 D/A converter defective 105**Curve data are defective! Curve set No.	001 Ateşleme alevi mevcut değil 002 Harici ışık hatası 003 Ateşleme safhasında alev hatası 004* Çalışma esnasında alev hatası 005 1.güvenlik periyodu esnasında alev oluşmuyor 006 Stabilizasyon periyodu esnasında alev sinyali sönüyor 007 1.güvenlik periyodu esnasında alev sinyali sönüyor 008 2.güvenlik periyodu esnasında alev sinyali sönüyor 009 Güvenlik periyodu esnasında alev sinyali oluşmuyor 010 Güvenlik periyodu esnasında alev sinyali sönüyor 101 Dahili hata 102 Dahili hata 103 Dahili hata 104 Dijital / analog dönüştürücü bozuk 105**Eğri bilgileri bozuk! Eğri seti no.su	
		Hata kod numarası	
			A13

106	Unterschiedliche Parameter zwischen HP & UE, bei Parametern:	106	Different parameters between main and monitoring processor, at parameter No.:	106	Ana işlemci ve kontrol işlemcisi arasındaki parametreler farklı. Parametre no'su:
107	Unzulässige Konfiguration in den Parametern	107	Inadmissible configuration in the parameters	107	Parametrelerde kabul edilemez biçimlendirme
108	Unterschiedliche Eingangssignale auf HP & UE.	108	Different digital input signals on main and monitoring processor	108	Ana ve kontrol işlemcilerinde farklı dijital giriş sinyalleri
110	CRC-16 Test hat einen Fehler entdeckt	110	CRC-16 test has discovered a fault	110	CRC 16 testi bir hata keşfetti
111	RAM-Test erkennt Fehler	111	RAM test detects fault	111	RAM testi hata tespit etti
112	Selbsttest timeout	112	Selftest timeout	112	Örüntü testi molası
120*	Unterschiedlicher Betriebsmodus zwischen Ü- und Hauptprozessor	120*	Different operating mode between monitoring and main processor	120*	Kontrol ve ana işlemci arasında farklı işletim modu
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	Düzeltilme kabul edilebilir aralığının dışında, kanal 1-4
139	Integ. Flammenwächter: Störung bei Selbsttest	139	Internal Flame guard: fault during selfcheck	139	Dahilli alev koruyucu: otodenetim esnasında hata
140	Das EE-Prom ist defekt.	140	The EEPROM is defective	140	EEPROM bozuk
141- 144	Potiddefekt. Rückführung ändert sich zu schnell, Kanal: 1-4	141- 144	Potentiometer defect, feedback varies too rapidly: channel 1-4	141 - 144	Potansiyometre bozukluğu, geribesleme çok çabuk değişiyor: kanal 1-4
151**	Reizklappe ist deaktiviert, erreicht ZU-Stellung nicht rechtzeitig, Kanal: 1-4	151**	The deactivated re-circulation valve does not reach "CLOSED" position rapidly enough: channel: 1-4	151**	Devredaşı bırakılmış devridaim valfi "KAPALI" pozisyonuna yeterince çabuk erişmiyor: kanal: 1-4
171- 174**	Totband zu lange überschritten: Kanal 1-4	171- 174**	Dead band exceeded for too long: channel 1-4	171 - 174**	Akımsız bant çok uzun süreli olarak aşıldı: kanal 1-4
181- 184**	Totband zu lange unterschritten: Kanal 1-4	181- 184**	Dead band not attained for too long: channel 1-4	181 - 184**	Akımsız bant çok uzun süreli olarak erişilmedi: kanal 1-4
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. kontrol bandı çok uzun süreli olarak aşıldı: kanal 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. kontrol bandı çok uzun süreli olarak erişilmedi: kanal 1-4
211- 214	2. Überwachungsband zu lange überschritten: Kanal 1-4	211- 214*	2 nd monitoring band exceeded for too long: channel 1-4	211 - 214*	2. kontrol bandı çok uzun süreli olarak aşıldı: kanal 1-4
221- 224	2. Überwachungsband zu lange unterschritten: Kanal 1-4	221- 224*	2 nd monitoring band not attained for too long: channel 1-4	221 - 224*	2. kontrol bandı çok uzun süreli olarak erişilmedi: kanal 1-4
231- 234**	Verbund hängt. Kanal: 1-4	231- 234**	Compound sticking: channel 1-4	231 - 234**	Karışım akıyor: kanal 1-4
320*	Drahtbruch Lasteingang	320*	Wire break, load input	320*	Tel kopması, yük girişi
321- 324*	Drahtbruch Rückführung Kanal 1-4	321- 324*	Wire break, feedback channel 1-4	321 - 324*	Tel kopması, geribesleme kanal 1-4
351*	Unertaubter Brennstoffwechsel bei laufendem Brenner	351*	Barred fuel change with burner running	351*	Briüör çalışması ile engellenmiş yakıt değişimi

360	Störabschaltung durch integrierte O ₂ -Regelung	360	Fault of integrated O ₂ -Correction	360	Entgred O ₂ düzelirme hatası
370	Interne Kommunikation zwischen den Prozessoren fehlerhaft	370	Internal communication between processors defective	370	işlemciler arası dahilli iletişim bozuk
372	Abweichung Lastwert zwischen HP & UE zu groß.	372	Load value difference between HP and UE too great	372	HP ve UE arasındaki yük değeri farklı çok büyük
381	Abweichung Korrekturkanal zu groß zwischen Haupt- und Überwachungsprozessor	381	Difference of correction channel between Main- and Monitor-Processor is too much	381	Ana işlemci ile kontrol işlemcisi arasındaki düzelirme kanalı farklı çok büyük
391	Brennstoffventile bei Störung geöffnet	391	Fuel valves open during fault	391	Hata esnasında yakıt valifleri açık
392	Remote antwortet nicht mehr (Time-Out)	392	Remote no longer responds (time-out)	392	Uzaktan kumanda cevap vermiyor (mola)
393	NOT-AUS wurde ausgelöst von Remote	393	EMERGENCY OFF has been remotely triggered	393	ACIL DURUM KAPANIMA uzaktan çalıştırılmış
400	Unterschiedliche Punktnummer bei Übernahme	400	Different point number on acceptance	400	Onayda farklı nokta sayısı
451-454*	454* Zündstellung wurde in Modus Zünden Verlassen, Kanal: 1-4	451-454*	Ignition position was exited in Ignition mode, channel 1-4	451-454*	Ateşleme modunda iken ateşleme pozisyonundan çıktı; kanal 1-4
500	Interner Vergleich : Relaisausgang Klemme 67 zieht nicht an.	500	Internal comparison: relay output terminal 67 does not pull on	500	Dahilli karşılaştırma: röle çıkış terminali 67 çekmiyor
501	Interner Vergleich : Relaisausgang Klemme 68 zieht nicht an.	501	Internal comparison: relay output terminal 68 does not pull on	501	Dahilli karşılaştırma: röle çıkış terminali 68 çekmiyor
502	Interner Vergleich : Relaisausgang Klemme 65 zieht nicht an.	502	Internal comparison: relay output terminal 65 does not pull on	502	Dahilli karşılaştırma: röle çıkış terminali 65 çekmiyor
503	Interner Vergleich : Relaisausgang Klemme 66 zieht nicht an.	503	Internal comparison: relay output terminal 66 does not pull on	503	Dahilli karşılaştırma: röle çıkış terminali 66 çekmiyor
505	Interner Vergleich : Relaisausgang Klemme 61 zieht nicht an.	505	Internal comparison: relay output terminal 61 does not pull on	505	Dahilli karşılaştırma: röle çıkış terminali 61 çekmiyor
506	Fehler interner Relaiselbsttest	506	Internal relay self-test error	506	Dahilli röle ototest hatası
509	Fehler interner Relaiselbsttest	509	Internal relay self-test error	509	Dahilli röle ototest hatası
510	Fehler interner Relaiselbsttest	510	Internal relay self-test error	510	Dahilli röle ototest hatası
520	Interner Vergleich : Relaisausgang Klemme 67 fällt nicht ab.	520	Internal comparison: relay output terminal 67 does not drop out	520	Dahilli karşılaştırma: röle çıkış terminali 67 ayrılmıyor
521	Interner Vergleich : Relaisausgang Klemme 68 fällt nicht ab.	521	Internal comparison: relay output terminal 68 does not drop out	521	Dahilli karşılaştırma: röle çıkış terminali 68 ayrılmıyor
522	Interner Vergleich : Relaisausgang Klemme 65 fällt nicht ab.	522	Internal comparison: relay output terminal 65 does not drop out	522	Dahilli karşılaştırma: röle çıkış terminali 65 ayrılmıyor
523	Interner Vergleich : Relaisausgang Klemme 66 fällt nicht ab.	523	Internal comparison: relay output terminal 66 does not drop out	523	Dahilli karşılaştırma: röle çıkış terminali 66 ayrılmıyor
525	Interner Vergleich : Relaisausgang Klemme 61 fällt nicht ab.	525	Internal comparison: relay output terminal 61 does not drop out	525	Dahilli karşılaştırma: röle çıkış terminali 61 ayrılmıyor

526	Fehler interner Relais selbsttest	526	Internal relay self-test error	526	Dahili röle ototest hatası
529	Fehler interner Relais selbsttest	529	Internal relay self-test error	529	Dahili röle ototest hatası
530	Fehler interner Relais selbsttest	530	Internal relay self-test error	530	Dahili röle ototest hatası
540	Basisplatine defekt: Optokoppler sind nicht aus	540	Defective board: optical couplers are not off	540	Bozuk levha: optik bağlayıcılar kapalı değil
541	Klemme 60 nicht angeschlossen	541	Terminal 60 not connected	541	Terminal 60 bağlı değil
542	Fehler am Hauptgas 1 Anschluss Sicherung F3 prüfen	542	Fault on main gas 1 check fuse 3	542	Ana gaz 1'de hata Sigorta 3'ü kontrol et
543	Fehler am Hauptgas 2 Anschluss Sicherung F4 prüfen	543	Fault on main gas 2 check fuse 4	543	Ana gaz 2'de hata Sigorta 4'ü kontrol et
544	Triac Ölpumpe defekt, Sicherung F3 prüfen	544	Triac oil pump faulty, check fuse F3	544	Triac mazot pompası hatalı, sigorta F3'ü kontrol et
545	Fehler an Ölventilanschluss Sicherung F3 prüfen	545	Fault on oil valve terminal check fuse F3	545	Mazot valfi terminalinde hata Sigorta F3'ü kontrol et
546	Kein Zündtrafo oder Triac defekt !	546	No ignition transformer or triac faulty!	546	Ateşleme transformatorü yok veya triac hatalı!
547	Triac Zündventil defekt !	547	Triac ignition valve faulty!	547	Triac ateşleme valfi hatalı!
550	Brennstoff Öl ist gesperrt Anschluss Ölventil prüfen	550	Fuel oil is blocked, check connection of the oil valve	550	Mazot yakıtı engellenmiş, mazot valfi bağlantısını kontrol et
551	Brennstoff Gas ist gesperrt Anschluss Gasventil prüfen	551	Gas fuel is blocked check connection of the gas valve	551	Gaz yakıtı engellenmiş, gaz valfi bağlantısını kontrol et
552	Kein Magnetventil angeschlossen ? Sicherungen F3 und F4 prüfen	552	No valve connected ? check fuse F3 und F4	552	Hiç bir valf bağlı değil?
600	Programmüberwachungszeit (FAT) abgelaufen.	600	Program monitoring time (FAT) elapsed	600	Sigorta F3 ve F4'ü kontrol et Program kontrol süresi (FAT) geçildi
601	Fehler Dichtheitskontrolle : 	601	Leak check fault: gas pressure still present 	601	Kaçak denetim hatası: 
602	Gasdruck steht noch an. Fehler Dichtheitskontrolle : 	602	Leak check fault: gas pressure absent 	602	Gaz basıncı halen mevcut 
603	Gasstrecke von Hand entlüften.	603	Vent gas line manually	603	Gaz basıncı yok
604	Flammsignal kommt nicht rechtzeitig.	604	Flame signal does not appear promptly	604	Gaz hafifini manuel olarak havalandırma Alev sinyali hemen belirmiyor
605**	Öldruck < min !!!	605**	Oil pressure >min !!!	605**	Mazot basıncı > minimum!!!
607*	Zündsteuereinheitlüftung fällt unerlaubt ab	607*	Ignition position signal switched 'OFF' not allowed	607*	Ateşleme pozisyonu sinyali kapatılmasına izin verilmiyor
608	Kesselsicherheitskette fällt unerlaubt ab.	608	Boiler safety interlock circuit drops out Inadmissibly	608	Kazan güvenlik kilifli devresi kabul edilemez biçimde çıkıyor
609*	Gassicherheitskette fällt unerlaubt ab.	609*	Gas safety interlock circuit drops out inadmissibly	609*	Gaz güvenlik kilifli devresi kabul edilemez biçimde çıkıyor

610*	Ösicherheitskette fällt unerlaubt ab.	Oil safety interlock circuit drops out inadmissibly	610*	Mazot güvenlik kilifi devresi kabul edilemez biçimde çıkıyor
611*	Gasdruck zu niedrig	Gas pressure too low	611*	Gaz basıncı çok düşük
612*	Gasdruck zu hoch	Gas pressure too high	612*	Gaz basıncı çok yüksek
613	Luftdrucksignal fehlt.	Air pressure signal absent	613	Hava basıncı sinyali yok
711	Unerlaubter Betriebsmoduswechsel	Inadmissible operating mode change	711	Kabul edilemez işletim modu değişimi
717	falsche Signalkombination im Betriebsmodus zünden	Incorrect signal combination during ignition	717	Ateşleme esnasında yanlış sinyal eşleşmesi
719	Brennstoffventile zu lange ohne Flamme geöffnet	Fuel valves opened too long without flame	719	Yakıt valfleri alevsiz olarak çok uzun süre açıldı
720	Zündtrafo zu lange eingeschaltet	Ignition transformer switched on too long	720	Ateşleme transformatörü çok uzun süre açıldı
721	Zündventil zu lange geöffnet	Ignition valve opened too long	721	Ateşleme valfi çok uzun süre açıldı
722	Brennstoffventile im Wartungsmodus geöffnet	Fuel valves opened in servicing mode	722	Yakıt valfleri bakım modunda açıldı
723	Zündvorgang dauert zu lange	Ignition sequence lasts too long	723	Ateşleme safhası çok uzun sürüyor
724	Gasventile bei Brennstoff Öl geöffnet	Gas valves opened in oil fuel mode	724	Gaz valfleri mazot yakıtı modunda açıldı
725	Ölventile bei Brennstoff Gas geöffnet	Oil valves opened in gas fuel mode	725	Mazot valfleri gaz yakıtı modunda açıldı
726	Hauptgas1 ohne Hauptgas2 geöffnet	Main gas 1 opened without main gas 2	726	Ana gaz 1, ana gaz 2 olmaksızın açıldı
727	Hauptgas1 unerlaubt geöffnet	Main gas 1 opened inadmissibly	727	Ana gaz 1 kabul edilemez biçimde açıldı
728	Hauptgasventile und Zündventil zu lange geöffnet	Main gas valves and ignition valve opened too long	728	Ana gaz valfleri ile ateşleme valfi çok uzun süre açıldı
729	Zündvorgang dauert zu lange (ohne Zündbrenner)	Ignition sequence lasts too long (without pilot burner)	729	Ateşleme safhası çok uzun sürüyor (Pilot ateşleyici olmaksızın)
730	Wartungsmodus ohne Zündbrenner	Servicing mode without pilot burner	730	Pilot ateşleyici olmaksızın bakım modu
731	Zündventil ohne Zündbrenner geöffnet	Ignition valve opened without pilot burner	731	Ateşleme valfi pilot ateşleyici olmaksızın açıldı
732	Falsche Signalkombination während des Betriebs	Incorrect signal combination during operation	732	İşletim esnasında yanlış sinyal eşleşmesi
733	Falsche Signalkombination nach dem Betrieb	Incorrect signal combination after operation	733	İşletim sonrası yanlış sinyal eşleşmesi
734	Vorlüftdauer nicht eingehalten	Pre-ventilation time not adhered to	734	On-hovalandırma süresine uyulmadı
735	Brennstoffsicherheitskette fehlt	Fuel safety interlock circuit missing	735	Yakıt güvenlik kilifi devresi eksik
736	Dichtheitskontrolle: beide Gasventile geöffnet	Leakage test: Both gas valves opened	736	Kaçak testi:
737	Dichtheitskontrolle: Gasventil zu lange geöffnet	Leakage test: Gas valve opened too long	737	Her iki gaz valfi de açıldı Kaçak testi: Gaz valfleri çok uzun süre açık kaldı

738	Dichtheitskontrolle: Falscher Ablauf	738	Leakage test: Incorrect sequence	738	Kaçak testi: yanlış aşama
739	Dichtheitskontrolle: Hauptgas2 zu lange offen	739	Leakage test: Main gas 2 opened too long	739	Kaçak testi: Ana gaz 2 çok uzun süre açılda
740	Dichtheitskontrolle: Hauptgas1 undicht	740	Leakage test: Main gas 1 leaking	740	Kaçak testi: Ana gaz 1 kaçıyıyor
741	Dichtheitskontrolle dauert zu lange	741	Leakage test taking too long	741	Kaçak testi çok uzun sürüyor
742	Dichtheitskontrolle: Hauptgas2 undicht	742	Leakage test: Main gas 2 leaking	742	Kaçak testi: Ana gaz 2 kaçıyıyor
743	Flammüberwachung: Flamme brennt zu lange nach	743	Flame detection: flame after-burn too long	743	Alev tesbiti: Alev after-burn ü çok uzun
744	Flammüberwachung: Flamme wieder an	744	Flame detection: flame back on	744	Alev tesbiti: alev tekrar yanıyor
745	Programmüberwachungszeit überschritten	745	Program monitoring time exceeded	745	Program kontrol süresi aşıldı
746	Magnetventil-Abschaltung defekt	746	Solenoid valve switch-off faulty	746	Solenoid valf kapanması hatalı
747	Flammenüberwachung	747	Flame monitoring	747	Alev kontrolü
750	Flamme brennt zu lange nach	750	flame exists too long	750	Alev çok uzun süre yanıyor
751	Störabschaltung über den Bus.	751	Fault cut-out via the BUS	751	BUS vasıtasıyla hata devreden çıkarıldı
	751**kein Datentransfer über den Bus (Time - Out).	751**	No data transfer via BUS (time-out)	751**	BUS üzerinden veri iletimi yok (Mola)
760	Kurvensatzwechsel bei "Einstellen" nicht erlaubt	760	Changing curve-set while adjusting (mode EI) isn't allowed	760	(EI modunda) ayar yaparken eğri seti değiştirilmesi yasaktır
791	**Busmaster befindet sich im Stop.	791**	BUS master is stopped	791**	BUS yöneticisi durduruldu
792	**Busdatenlänge falsch projiziert.	792**	BUS data length is wrongly designed	792**	BUS veri uzunluğu yanlış tasarlanmış
793	**Busmaster ist abgekoppelt.	793**	BUS master is disconnected	793**	BUS yöneticisinin bağlantısı kesildi
800	Fehler in den Parametern, bei Parameternr.:	800	Error in the parameters, at parameter No.	800	Parametrelerde hata, parametre no'su:
900	Fehler im Selbsttest Sequenzer.	900	Fault in sequencer self-test	900	Safhalandırma ototestinde hata
901	Klemme 24 + 24Volt Abschaltung defekt.	901	Terminal 24 + 24 volt cut-out defective	901	Terminal 24 + 24volt devreden çıkma bozukluğu
902	Fehler im Überspannungselbsttest.	902	Fault in over-voltage self-test	902	Fazla voltaj ototestinde hata
903	Fehler im Optokopplerselbsttest.	903	Fault in optical coupler self-test	903	Optik bağlayıcı ototestinde hata
904	Fehler bei der Referenz der Last	904*	Fault in the load reference	904*	Yük referansında hata
905	Fehler beim Referenzelement des Hauptprozessors	905*	Fault in the reference element of the main processor	905*	Ana işlemcinin referans elemanında hata
906	Fehler beim Referenzelement des Überwachungsprozessors	906*	Fault in the reference element of the monitoring processor	906*	Kontrol işlemcisinin referans elemanında hata

911 - 914* Fehler bei der Referenz, Kanal: 1-4	911* Fault in the reference, channel 1-4	911* Referansta hata, kanal 1-4
921 Relaisreibersebsttest : Ausgang Klemme 66 defekt.	921 Relay driver self test: terminal 66 output defective	921 Röle sürücüsü ototesti: Terminal 66 çıkışı bozuk
922 Relaisreibersebsttest : Ausgang Klemme 65 defekt.	922 Relay driver self test: terminal 65 output defective	922 Röle sürücüsü ototesti: Terminal 65 çıkışı bozuk
923 Relaisreibersebsttest : Ausgang Klemme 68 defekt.	923 Relay driver self test: terminal 68 output defective	923 Röle sürücüsü ototesti: Terminal 68 çıkışı bozuk
924 Relaisreibersebsttest : Ausgang Klemme 67 defekt.	924 Relay driver self test: terminal 67 output defective	924 Röle sürücüsü ototesti: Terminal 67 çıkışı bozuk
926 Relaisreibersebsttest : Ausgang Klemme 61 defekt.	926 Relay driver self test: terminal 61 output defective	926 Röle sürücüsü ototesti: Terminal 61 çıkışı bozuk
929 Relaisreibersebsttest : Ausgang Klemme 63 defekt.	929 Relay driver self test: terminal 63 output defective	929 Röle sürücüsü ototesti: Terminal 63 çıkışı bozuk
930 Relaisreibersebsttest : int. Relais K203 ist defekt	930 Relay driver self test: fault on internal relay K203	930 Röle sürücüsü ototesti: Dahilli röle K203'te hata
931 Relaisreibersebsttest : int. Relais K201 ist defekt	931 Relay driver self test: fault on internal relay K201	931 Röle sürücüsü ototesti: Dahilli röle K201'de hata
998 Interner Fehler :	998 Internal fault:	998 Dahilli hata:
999 Interner Fehler im Ablauf	999 Internal fault during sequence	999 Safha esnasında hata

<p>Anhang Hilfen</p>	<p>Appendix Aides</p>	<p>Ek Yardımlar</p>
<p>A13 Störung 105</p>	<p>A13 Fault 105</p>	<p>A13 Hata 105</p>
<p>Bei Prüfung der redundanten Kurven wurde ein Fehler entdeckt.</p>	<p><i>In checking the redundant curves an error was identified</i></p>	<p>Fazla eğrileri kontrol ederken bir hata belirlenmiştir</p>
<p>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</p>	<p>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</p>	<p>Veriler PC bağlantı noktası üzerinden sağlanıyorsa: Karşılık gelen eğri seti için eğri verilerini yeniden girin. Bu mümkün değil ise: uygun eğri setini seçin Hafızayı silin Eğriyi tekrar girin.</p>
<p>A14 Störung 106</p>	<p>A14 Fault 106</p>	<p>A14 Hata 106</p>
<p>Bei Prüfung der redundanten Parameter wurde ein Fehler entdeckt.</p>	<p><i>In checking the redundant parameters an error was identified</i></p>	<p>Fazla parametreleri kontrol ederken bir hata belirlenmiştir</p>
<p>Falls Daten über PC-Schnittstelle gesichert waren: Parameter neu einlesen wenn das nicht möglich ist: genannten Parameter anwählen angezeigten Wert überprüfen und ggf. ändern</p>	<p>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</p>	<p>Veriler PC bağlantı noktası üzerinden sağlanıyorsa: Parametreleri tekrar gözden geçirin Bu mümkün değil ise: Adı geçen parametreyi seçin Gösterilen değeri kontrol edin ve gerekirse düzeltin Parametreyi yeniden yüklemek için bir değişiklik yapmış olmalıdır. Doğru değer gösterilmekte ise bir rakamı düzeltin ve tekrar eski haline getirin.</p>
<p>Damit der Parameter neu abgespeichert wird, muss auf jeden Fall eine Änderung erfolgen. Falls der richtige Wert angezeigt wird, um ein Digit vorstellen und wieder zurückstellen.</p>	<p><i>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.</i></p>	<p>Birkaç parametrede bazulukluluk varsa, bu işlemi gerektirdi kadar tekrarlayın.</p>
<p>Falls mehrere Parameter defekt sind, ggf. wiederholen.</p>	<p><i>Should several parameters be defective, repeat as necessary.</i></p>	<p></p>
<p>Liegt der Parameter nicht in der Ihrer Freigabeebene, muss bei LAMTEC ein EEPROM angefordert werden.</p>	<p><i>If the parameter is not included in your release level, an EEPROM must be requested from LAMTEC.</i></p>	<p>Tahliye seviyenizde parametre yer almıyorsa LAMTEC'ten bir EEPROM sipariş edilmelidir.</p>

A20
 Störung 370
 Die interne Kommunikation funktioniert nicht.
 Spannung aus und wieder ein
 Nach EPROM-Tausch:
 Prüfen, ob das Ü-Programm-EPROM richtig eingesetzt
 ist sonst: Prozessorkarte tauschen

A21
 Störung 901, 904, 905, 906
 911, 912, 913, 914, 915

**Nach Austausch eines Potis muss die Referenz neu
 eingelesen werden.**

*Im Gerät werden Spannungspegel überprüft. Diese
 können durch extreme Fehlverdrahtung fälschlich Stö-
 rung auslösen.*

Verdrahtung überprüfen

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

Referenzspannung

eventl. am Anschlussstreifen
 Kontakt mit außen vertauscht,



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

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 car

A21
 Fault 901, 904, 905, 906
 911, 912, 913, 914, 915

**After changing a potentiometer the reference must be
 inputted again.**

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

Check wiring

In the case of analog inputs the reference element ser-
 ves for voltage supply to the potentiometers.
 reference voltage

external contact at connector
 loop possibly transposed,



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 [14]
 Press [13]
 - new reference value is stored.

A20
 Hata 370
 Dahili iletişim çalışmıyor.
 Voltaj kapat ve tekrar aç
 EPROM'u değiştirdikten sonra:
 Kontrol programı EPROM un düzgün biçimde
 yerleştirildiğini kontrol edin. Aksi takdirde: işlemci
 vagonunu değiştirin.

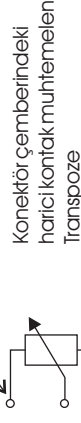
A21
 Hata 901, 904, 905, 906,
 911, 912, 913, 914, 915

**Bir potansiyometreyi değiştirdikten sonra referans tekrar
 girilmelidir.**

*Voltaj seviyeleri ünite içerisinde kontrol edilir. Bu yanlış
 harici elektrik donanımından dolayı hatalar oluşmasına
 yol açabilir.*

Elektrik donanımını kontrol edin

Analog girişler varsa referans elemanı
 potansiyometrelere voltaj sağlanmasına yarar.
 Referans voltaj



Konektör çemberindeki
 harici kontak muhtemelen
 Transpoze

904, 911 - 905, hatası durumunda özellikle karşılık gelen
 referansı kontrol edin. Yüksüz durumda (terminal açık) 2,4
 Volttur. Potansiyometre nispeten daha düşük
 bağlı olduğunda, bu potansiyometrenin rezistansına göre
 değişir.

Potansiyometre bağlı olduğu halde referans değerini
 tekrar girin.
 Şifreyi girin, [14] e basın.
 [13] E basın
 - Yeni referans değeri kaydedilmiştir.

- 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 ver-lingern (siehe Anhang)
- A 26**
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.
- A 24**
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)
- A 26**
The ETAMATIC uses an test-current 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.
- A 23**
Hata 116, 400
Kontrol işlemcisi ve ana işlemci tam olarak aynı yüklemeye aralığına sahip olmayabilir. Böylelikle birinde eski bir değer üzerine yazılabilirken, diğerine yeni bir tane eklenebilir. Bu aynı noktaların yüklemeye aralıkları birbirine çok yakın konumda oldukları zaman mümkündür.
Eğrüyü yeniden girin.
- A 24**
Hata 120
Ana ve kontrol işlemcilerinde farklı işletim modları. Dijital giriş sinyalleri ana ve kontrol işlemcilerinde az bir zaman farkı ile aranır veya bulunur.
Bir sinyal değişimi ana işlemcinin tespit edebileceği fakat kontrol işlemcisinin tespit edemeyeceği kadar kısa bir anda ortaya çıkar.
Sinyal zincirini kontrol etme
- A 25**
Mazot yakıtlı alevde: Alev tarayıcısının yoğunluğunu düşürür. (bkz. ek)
- A 26**
Etamatic hatasız çıktıkları test etmek için bir test akımı kullanılır. Bu akım bağlı valfler vs. nin içinden akmalıdır. Akımın akabilmesini kontrol edin. Akımıyorsa çıkış terminalinden N'ye bir RC bağlantısı kullanın. (bkz. ek)
Sigortaları kontrol edin.

<p>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 vorstellen Nach Verstellen des Endschafters muss die ETAMATIC die Bereichsgrenzen neu einlesen.</p>	<p>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.</p>	<p>B4 Hata 171, 172, 173, 174, 175/181, 182, 183, 184, 185 Kontrol elemanı takip veya kontrol bandında olmasına rağmen akımsız banda ulaşmaz. Kanal için sinyal uzunluğunu arttırın (parametre 730 dan parametre 734 e) yada limit düğmesi programlanmış tavan veya taban noktasına çok yakındır. Limit düğmesini ayarlayın. ----- <i>Limit düğmesini ayarladıktan sonra Etamatic aralık limitlerini tekrar okumalidir.</i> -----</p>
<p>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</p>	<p>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</p>	<p>B5 Hata 211, 212, 213, 214, 215/221, 222, 223, 224, 225 Çalıştırma esnasında arada sırada ikinci takip hatası belirir. Sebebi: Motor muhtemelen yanlış yönde çalışıyor. - Bu , kapasitör motorlarında şu durumlarda olabilir: - kapasitör bozuk ise - motorda veya telde kopuk bir tel var ise</p>
<p>E13 Störung 141, 142, 143, 144, 145 Nur bei Drei-Punkt-Schritt-Stellausgang die Rückfühwerte ändern sich schneller, als die im Para-meterteil als maximal spezifiziert Potis auf Kurzschluss prüfen sonst Potis tauschen</p>	<p>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</p>	<p>E13 Hata 141, 142, 143, 144, 145 Sadece 3 konumlu anahtar çıkışında geri besleme değerleri parametre bölümünde belirlenmiş olan maksimumdan daha çabuk değişebilir. Kısa devre için potansiyometreleri kontrol edin aksi takdirde potansiyometreleri değiştirin.</p>
<p>E14 Textmeldung Kanal X erreicht Durchlüftung nicht</p>	<p>Text message Channel X does not reach aeration position rapidly enough and/or fault 600.</p>	<p>E14 Kanal X yazılı mesajı havalandırma pozisyonuna yeterince çabuk ulaşmıyor ve/veya hata 600 mevcut.</p>

E14- Fortsetzung

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

Pöti überprüfen, stetigen Rückführwert überprüfen. Bereichsgrenzen mit Anschlagswerten der Rückführung vergleichen

Evtl. Bereichsgrenzen neu einlesen

Wenn Endschalfer 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

- Laufftext 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-Devami

Ön-havalandırma esnasındaki aralık takibi veya kontrolü geri besleme potansiyometresinde çok düşük bir sınırlama değeri yol açar. Ön-havalandırma esnasında üst ve alt limit değerlerine ulaşmamıştır.

Potansiyometreyi kontrol edin ve sürekli geri besleme değerini kontrol edin.

Aralık limitlerini geri besleme durma değerleri ile karşılaştırın.

Gerekirse aralık limitlerini tekrar girin.

Limit değıştirmegeçeri bir eğri programlandıktan sonra ayarlanır ise aralık limitleri tekrardan girilmelidir.

E18 Hata 451, 452, 453, 454, 455

kontrol elemanı Etamatic ateşleme pozisyonunu tespit ettikten sonra ateşleme aralığını terk etmiştir.

Muhtemelen sebepler: - kontrol elemanı sarsılmıştır

- elektrik bağlantısında hata

- motorun bekleme torku çok düşük

H1 Hata 600

Kontrol ünitesi kiliflenmiştir.

- metni görüntüleyin ve buradaki açıklamaları takip edin.

Elektrik donanımı ve harici sinyal iletcisini kontrol edin.

(Hava basınç monitörü)

Motor sınırlamalarını kontrol edin.

Aksi takdirde

program takip süresini uzatın.

Bakınız parametrelendirme, parametre 777 (sadece

seviye erişim ile), ayrıca bkz E14.

H4 Hata 607

Ateşleme pozisyonu onay sinyali ateşleme safhası

enasasında çıkar (terminal 74).

Ateşleme pozisyonu onay sinyali ateşleme zincirinin sonuna dek mevcut olmalıdır (güvenlik periyodunda bitimine kadar)

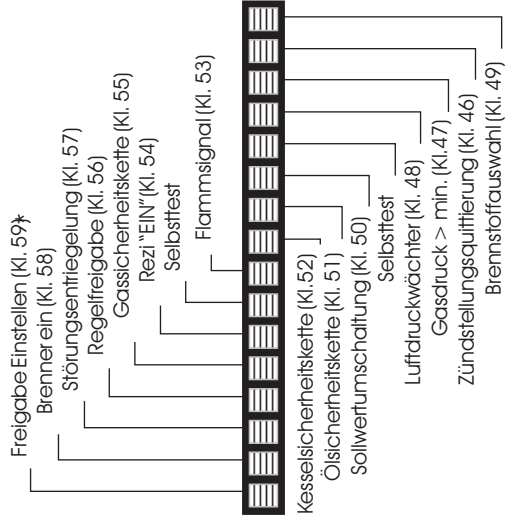
<p>H7 Wenn Störung direkt vor dem Zünden erscheint: Zeit für Ölpumpe reicht evtl. nicht aus den Druck aufzubauen. Parameter 782</p>	<p>H7 If fault appears direct before ignition: Parameter 782</p>	<p>H7 Hata direkt: ateşleme öncesinde ortaya çıkarsa: Parametre 782</p>
<p>H8 Störung Ü 734 Für einen der Prozessoren ist ein Vorlufkriterium noch nicht erfüllt, während der andere bereits die Vorlüftung beendet hat. Bereichsgrenzen neu einlesen (Seite 45)</p>	<p>H8 Fault Ü 734 For one of the processors the pre-ventilation is still running while the other one already terminated the pre-ventilation. Re-enter range limits (page 45)</p>	<p>H8 Hata Ü 734 İşlemlerden biri ön-havalandırmayı henüz tamamlamışken diğeri için ön-havalandırma halen çalışmaktadır. Aralık limitleri halen tekrar girilm (Sayfa 45).</p>
<p>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 - Verdichtung überprüfen - Sicherung überprüfen</p>	<p>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</p>	<p>I1 Hata 601 Ön-havalandırmaya rağmen, kaçak test hattı içinde halen / yine gaz basıncı mevcut. Ana gaz valfi 1 (gaz hattı tarafı) kaçırıyor. - Valfi kontrol edin. Kaçak test hattındaki basınç anahatları bozuk veya yanlış ayarlanmış - Basınç anahatlarını kontrol edin. - Basınç anahatlarını ayarlayın. Yanma haznesine veya çatı altına salıverilme durumunda: Ana gaz valfi 2 (brülör tarafı) açılmıyor. - Valfi kontrol edin. - Elektrik donanımını kontrol edin. - Sigortayı kontrol edin.</p>
<p>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 - Verdichtung überprüfen - Sicherung überprüfen</p>	<p>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</p>	<p>I2 Hata 602 Kaçak test hattında basınç oluşmuyor veya basınç yeterince uzun süre ile termin edilemiyor. Ana gaz valfi 2 (brülör tarafı) kaçırıyor. - Valfi kontrol edin. Ana gaz valfi 1 (gaz tarafı) açılmıyor (veya hava hava botusu valfi) - Valfi kontrol edin. - Elektrik donanımını kontrol edin. - Sigortayı kontrol edin.</p>

<p>Druckschalter in Dichtheitskontrollstrecke defekt</p> <ul style="list-style-type: none"> - Druckschalter prüfen - Druckschalter einstellen 	<p>Pressure switch in leakage test line defective</p> <ul style="list-style-type: none"> - Check pressure switch - Set pressure switch 	<p>Kaçak test hattındaki basınç anahtarı bozuk</p> <ul style="list-style-type: none"> - Basınç anahtarını kontrol edin. - Basınç anahtarını ayarlayın.
<p>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</p>	<p>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.</p>	<p>I3 Hata 603 Kaçak testi başlangıcında gaz basınç kontrolü, kaçak testi hatfii içinde halen gaz bulunduğunu gösterdi. Otomatik havalandırma parametre 770 vasıtasıyla devre dışı bırakılmıştır. Kaçak test hattını manuel olarak havalandırın.</p>

Anhang

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

Bedeutung digitale Eingangsanzeige ETAMATIC

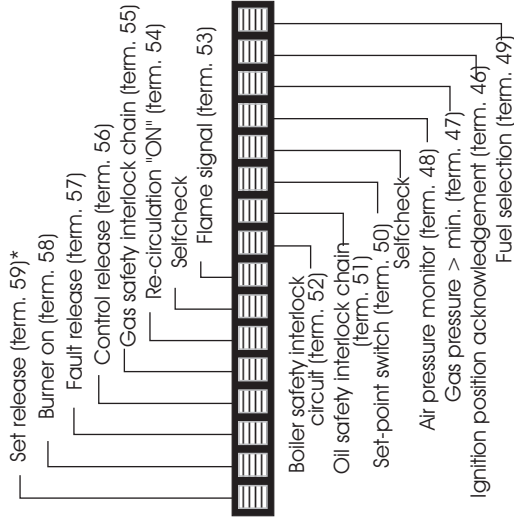


↑ = Signal liegt an
— = Signal liegt nicht an
* = nur bei ETAMATIC ohne Frontplatte

Appendix

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

Significance of ETAMATIC digital input display

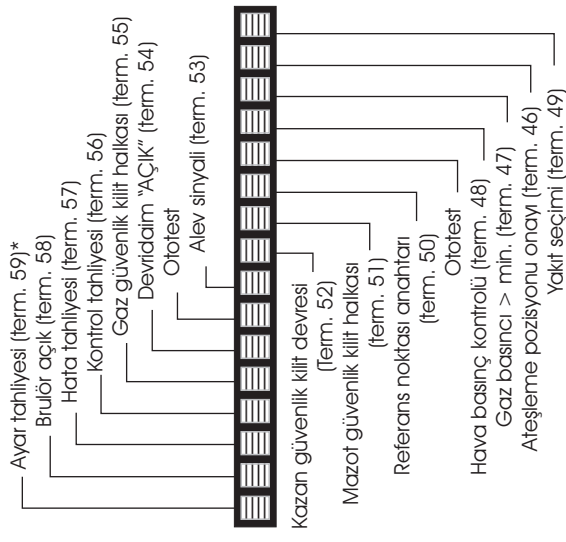


↑ = signal present
— = signal absent
* = only in ETAMATIC without front panel

Ek

Etamatic'in dijital giriş göstergesini yorumlama
16 ve **17** tuşları ile "dijital girişler"e geçin.

Etamatic dijital giriş göstergesinin anlamları



↑ = Signal présent
— = Signal absent
* = seulement pour ETAMATIC sans plaque frontale

Tips & Tricks

Ödriick baut sich nicht rechtzeitig auf.
Durch Verändern der Trafovereinschaltzeit (Parameter 782) startet auch die Ölpumpe früher.

Zündbrenner einstellen

Durch Setzen des Parameter "Wartungsmodus" (787) läuft das Ablaufprogramm der ETAMATIC nur noch bis zur Stabilisierungszeit. Dafür können 5 Starts nacheinander durchgeführt werden ohne Vorlüftung und ohne Dichtheitskontrolle. Nach Einstellung des Zündbrenners Parameter wieder auf 0 stellen.



Rücksetzen einer Störung durch einen Langreset löscht den internen Zähler für den Wartungsmodus. Beim nächsten Anlauf wird dann wieder vorgelüftet.

Tips & Tricks

Oil pressure does not build up promptly
Extending the transformer pre-energise time (parameter 782) also causes the pump to start sooner.

Set pilot burner

Setting the "Service mode" parameter (787) causes the ETAMATIC operating program to run only up to the stabilisation time, but up to 5 successive starts can be attempted without pre-ventilation and without leakage test. After setting the pilot burner, set parameter back to 0.



Resetting a fault by means of a long reset clears the internal counter for the service mode. At the next start, pre-ventilation again occurs.

Post-measurement of safety times

If it is required to measure the installation's safety times at a later time (e.g. as part of an installation's acceptance tests), it is not sufficient to disconnect the magnetic valves before start-up. This is recognised by the ETAMATIC's self-testing circuit, and results in emergency shut-down.

Disconnect the ignition position's acknowledgement function (term. 46).
Start-up and wait for the ignition position to be reached. On the self-test's completion (ca. 5 sec), the magnetic valve can now be disconnected.
Reconnect the ignition position's acknowledgement function.
The installation starts up.

Öneriler ve Kısayollar

Mazot basıncı hemen oluşmuyor
Transformatör ön-akım süresini uzatmak da (parametre 782) pompanın daha erken çalışmasına yol açar.

Pilot ateşleyiciji ayarlama

"Servis modu" parametresini (787) ayarlamak Etamatic işletim programının yalnızca stabilizasyon zamanına dek çalışmasına yol açar. Ancak ön-havalandırma ve kaçak testi olmaksızın art arda 5 taneye kadar başlatma gerçekleştirilebilir.
Pilot ateşleyiciji ayarıladıktan sonra parametreyi tekrar 0'a getirin.



Bir hatayı silerken yeniden başlatma tuşuna uzun basıldığı takdirde servis moduna ait dahili sayaç da silinir. Bir sonraki başlatmada ön-havalandırma yeniden gerçekleşir.

Güvenlik sürelerinin sonradan ölçümü

Tesisatın güvenlik sürelerinin daha sonraki bir zamanda ölçülmesi istendiği takdirde (örneğin tesisatın onay testlerinin bir parçası şeklinde) başlatma öncesinde manyetik valflerin bağlantısını kesmek yeterli değildir. Bu Etamatic'in ototest devresi tarafından algılanır ve bir acil durum kapanması ile sonuçlanır.
Ateşleme pozisyonunun onay fonksiyonu bağlantısını kesin. (Term.46)

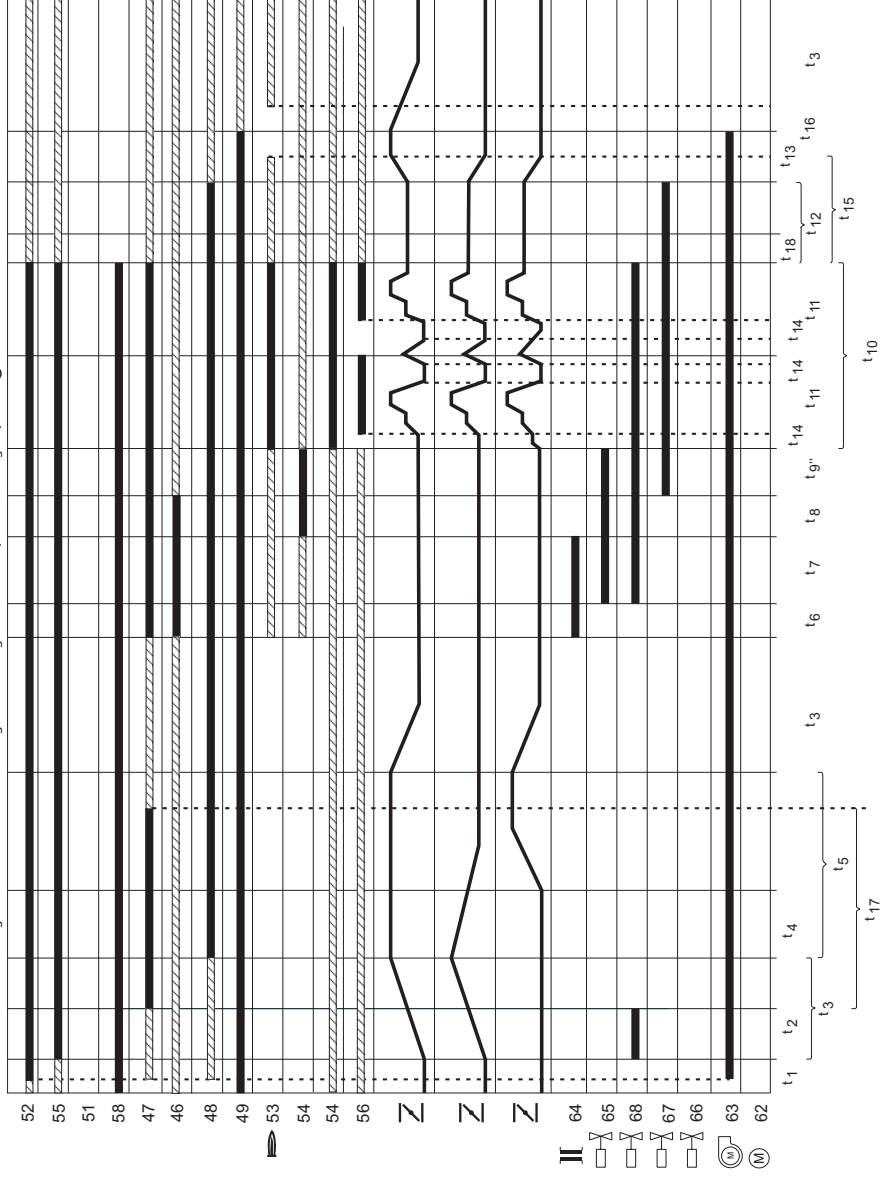
Başlat ve ateşleme pozisyonu için bekle aşamasına gelinmelidir.

Ototest tamamlanmış durumda (yaklaşık 5 sn.), manyetik valfin bağlantısı kesilebilir.

Ateşleme pozisyonunun onay fonksiyonunu yeniden bağlayın.

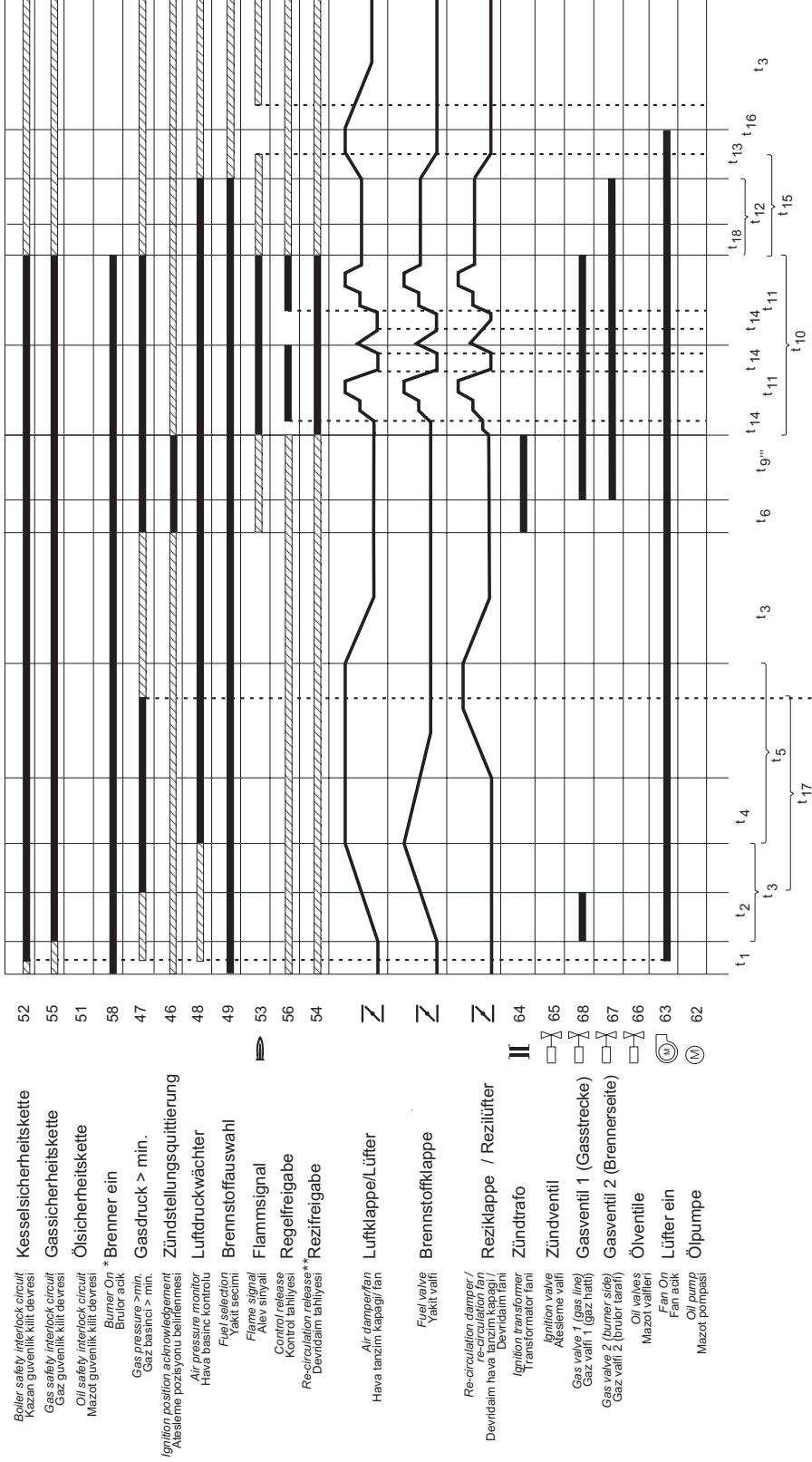
Tesisat çalışmaya başlar.

Anhang Diagramme: Ablaufdiagramm Gas mit Zündbrenner
Appendix Diagrams: Process sequence chart: gas with pilot burner
Ek Şemalar: İşlem akış tablosu: pilot ateşleyicili gaz

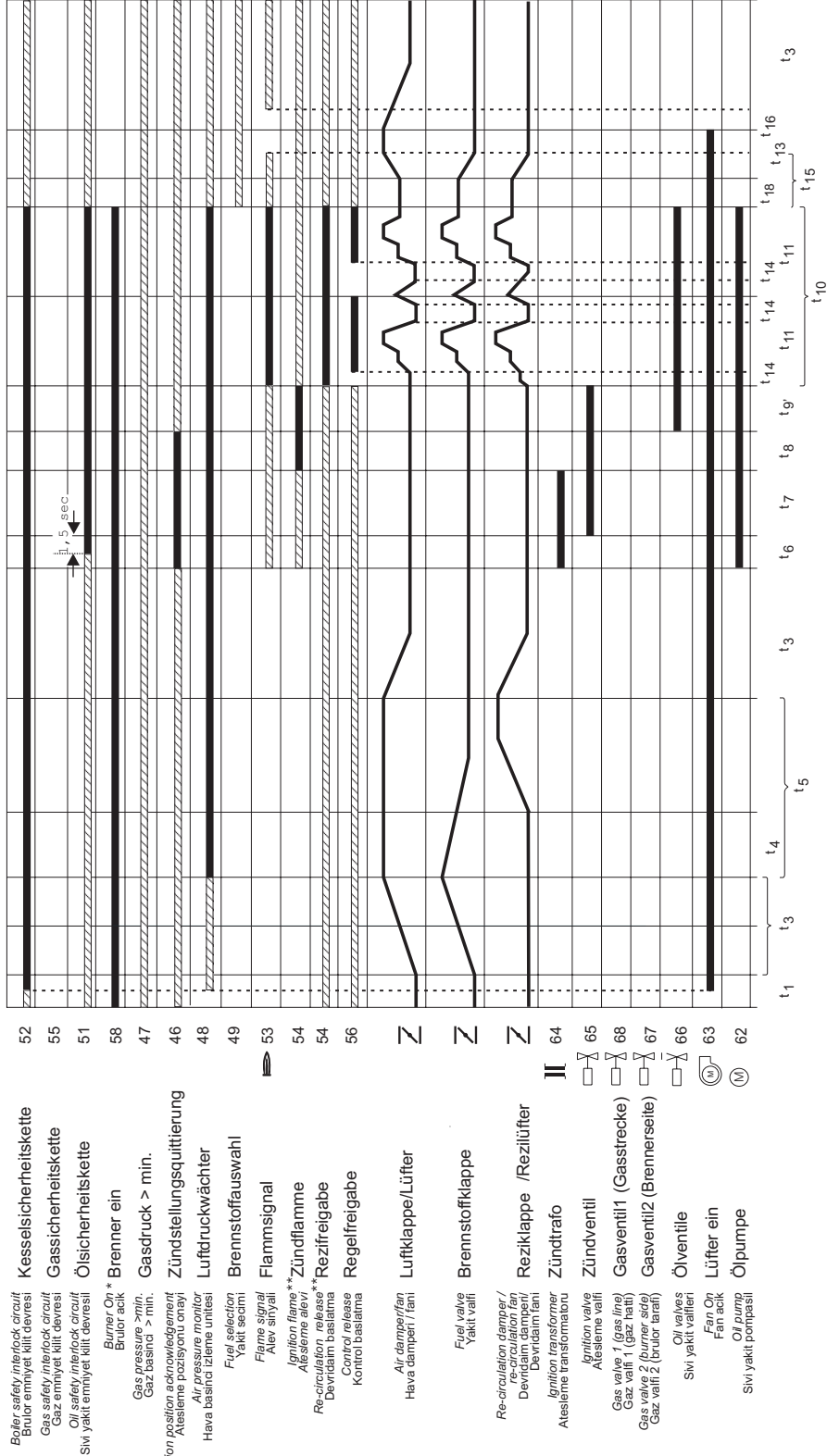


- Baller safety interlock circuit
Kazan güvenlik kilit devresi
- Gas safety interlock circuit
Gaz güvenlik kilit devresi
- Oil safety interlock circuit
Mazot güvenlik kilit devresi
- Burner on
Brenner açık
- * Gas pressure > min.
Gaz basıncı > min.
- Ignition position acknowledgment
Ateşleme pozisyonu belirlenmesi
- Air pressure monitor
Hava basıncı kontrolü
- Fuel selection
Yakıt seçimi
- Flame signal
Signal de flamme
- Ignition flame**
Ateşleme ateşi
- Re-circulation release**
Devridaim tahliyesi
- Control release
Kontrol tahliyesi
- Air damper/fan
Hava tanzim kapagı/ fan
- Fuel valve
Yakıt valfi
- Re-circulation damper/
re-circulation fan
Devridaim hava tanzim kapagı /
Devridaim fanı
- Ignition transformer
Ateşleme transformatoru
- Ignition valve
Ateşleme valfi
- Gas valve 1 (gas line)
Gaz valfi 1 (gaz tarafı)
- Gas valve 2 (burner side)
Gaz valfi 2 (brülor tarafı)
- Oil valves
Mazot valfleri
- Fan On
Fan açık
- Oil pump
Mazot pompası

Anhang Appendix
 Diagramme: Ablaufdiagramm Gas ohne Zündbrenner
 Diagrams: Process sequence chart: gas without pilot burner
 Şemalar: İşlem akış tablosu: pilot ateşleyicisiz gaz

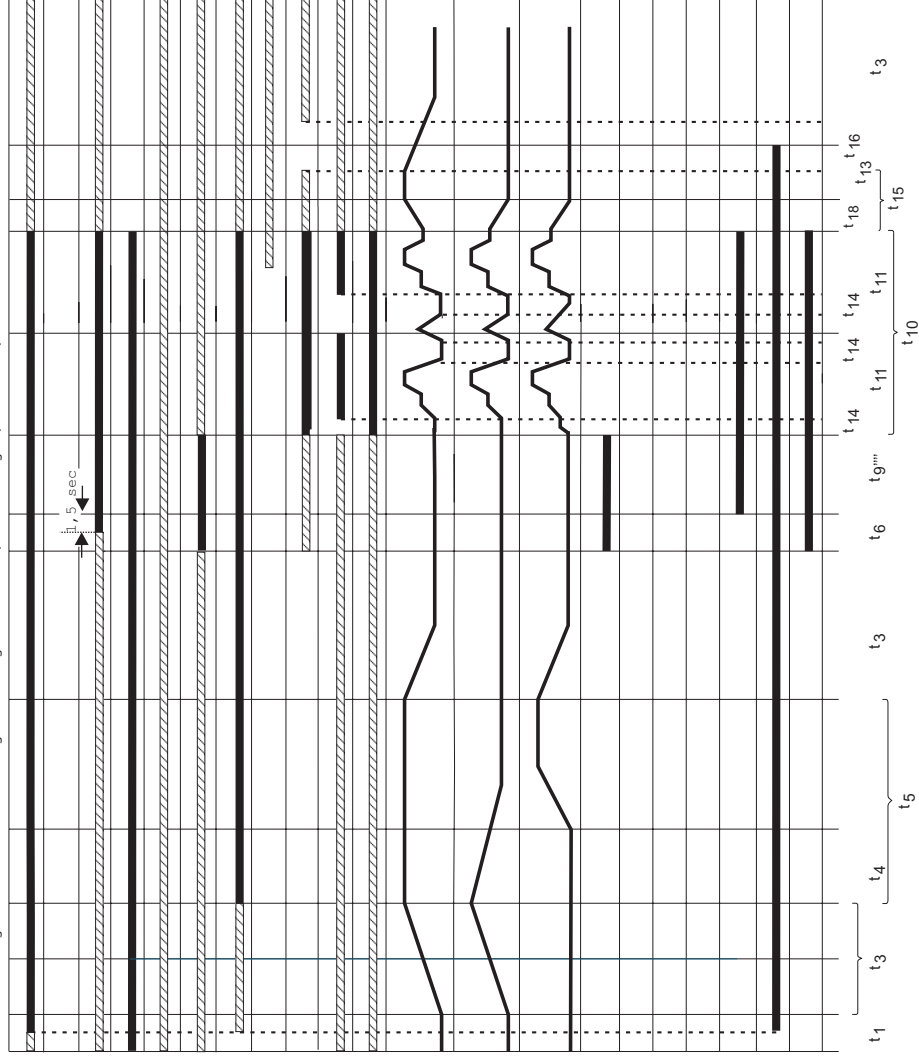


Anhang Diagramme: Ablaufdiagramm Öl mit Zündbrenner
Appendix Diagrams: Process sequence chart: oil with pilot burner
Ek Şemalar: İşlem akış tablosu: pilot ateşleyicisiz sıvı yakıt



Anhang
Appendix
Ek

Diagramme: Ablaufdiagramm Öl ohne Zündbrenner
Diagrams: Process sequence chart: oil without pilot burner
Şemalar: İşlem akış tablosu: pilot ateşleyicili sıvı yakıt



Boiler safety/interlock circuit
Brulor emniyet kilit devresi

Gas safety/interlock circuit
Gaz emniyet kilit devresi

Oil safety/interlock circuit
Sıvı yakıt emniyet kilit devresi

Burner On *
Brulor açık

Gas pressure > min.
Gaz basıncı > min.

Ignition position acknowledgement
Ateşleme pozisyonu onayı

Air pressure monitor
Hava basınc izleme ünitesi

Fuel selection
Yakıt seçimi

Flame signal
Ateş sinyali

Control release
Kontrol tasarlama

Re-circulation release**
Devirdam tasarlama

Air damper/fan
Hava dampert / fanı

Fuel valve
Yakıt valfi

Re-circulation damper/
re-circulation fan
Devirdam dampert /
Devirdam fanı

Ignition transformer
Ateşleme transformatoru

Ignition valve
Ateşleme valfi

Gas valve 1 (gas line)
Gaz valfi 1 (gaz hatı)

Gas valve 2 (burner side)
Gaz valfi 2 (brulor tarafı)

Oil valves
Yakıt valfleri

Fan On
Fan açık

Oil pump
Sıvı yakıt pompası

52

55

51

58

47

46

48

49

53

56

54

Z

Z

Z

II 64

65

68

67

66

63

62

Kesselsicherheitskette

Gassicherheitskette

Ölsicherheitskette

Brenner ein

Gasdruck > min.

Zündstellungsquittierung

Luftdruckwächter

Brennstoffauswahl

Flammsignal

Regelfreigabe

Rezirkulation release**

Luftklappe/Lüfter

Brennstoffklappe

Reziklappe /Rezilüfter

Zündtrafo

Zündventil

Gasventil1 (Gasstrecke)

Gasventil2 (Brennerseite)

Ölventile

Lüfter ein

Ölpumpe

t1

t3

t4

t5

t3

t6

t9'''

t10

t14

t14

t11

t11

t18

t13

t15

t3

Legende zu den Ablaufdiagrammen

	Zustand beliebig
t1	Warten auf Kesselsicherheitskette Luftdrückwächter min. Abfrage Zeit für Druckaufbau
t2	beliebig 2 sec.
t3	30-60 sec.
t4	0-t5
t5	30-999 sec. einstellbar
t6	Traforeinschaltzeit
t7	1. Sicherheitszeit
t8	Stabilisierungszeit 3 sec.
t9'	2. Sicherheitszeit
t9''	3. Sicherheitszeit
t9'''	4. Sicherheitszeit
t9''''	Betriebsphase
t10	Regelbetrieb
t11	Zeit für Druckentlastung in der Gaskontrollstrecke
t12	Nachlüftzeit
t13	3 sec. 0-999 sec. einstellbar
t14	Stellglieder in Grundlast
t15	Nachbrennzeit 0-20 sec.*** einstellbar
t16	Flammverlöschungskontrolle
t17	Dichtheitskontrolle Gasventil 2
t18	Triac Selbsttest 5 sec. 30 sec.
*	Wenn Leistungsregler im Gerät aktiv ist, ist dieses Signal verknüpft mit dem internen Regelfreigabesignal.
**	Wenn REZ-Signal fehlt, bleiben REZ-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, da zu 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

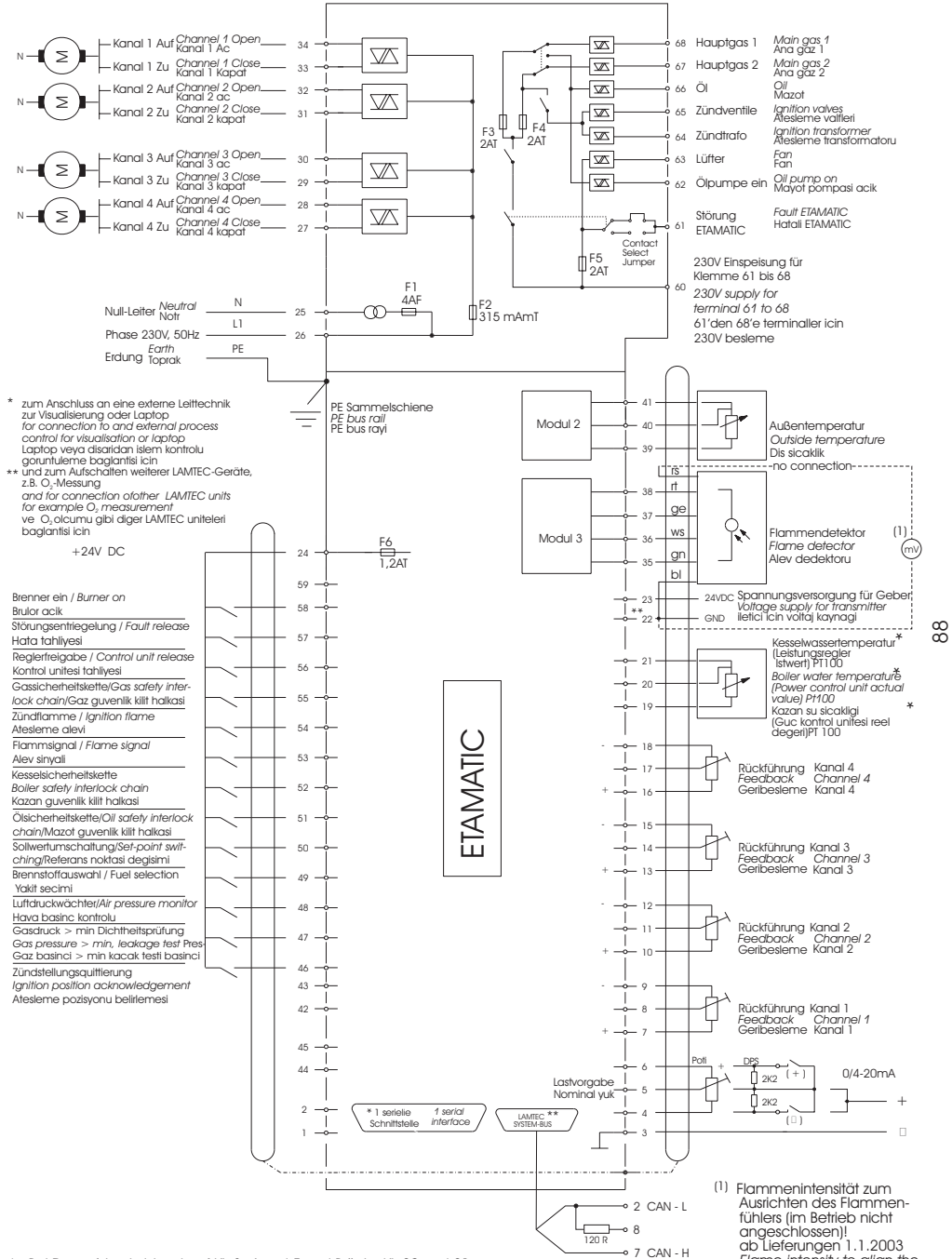
	Any condition
t1	Wait for gas safety interlock circuit air pressure monitor min. scan
t2	Time for pressure build-up in the gas test line (only with leakage test activated)
t3	Servo drive running time
t4	Re-circulation damper delay
t5	Aeration time 30-999 sec. adjustable
t6	Transformer pre-energise time
t7	1 st safety period
t8	Stabilisation period
t9'	2 nd safety period
t9''	3 rd safety period
t9'''	Safety period
t9''''	Safety period
t10	Operating phase
t11	Control mode
t12	Time for pressure relief in the gas test line
t13	Post-ventilation time 3 sec. 0-999 sec. adjustable
t14	Control elements at base load
t15	After-burning time 0-20 sec.*** adjustable
t16	Flame extinguishing check
t17	Leakage test, gas valve 2
t18	Triac selftest 5 sec. 30 sec.
*	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. Term. no. 54 can be used alternatively also as an ignition flame signal input, to achieve this function the par.788 setting is "1".
***	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.

İşlem akış tabloları ile ilgili açıklamalar

	Herhangi bir koşul
t1	Gaz güvenlik kilidi devresi için bekle Hava basınç kontrolü min. taratma
t2	gaz testi hattı içinde basınç oluşturma zamanı (yalnızca kaçak testi çalıştığında)
t3	Servo sürücüsü çalışma süresi
t4	Devridaim tanzim kapağı gecikmesi
t5	Havalandırma süresi 30-999sn. ayartanabilir
t6	Transformatör ön-akımlandırma süresi
t7	1. güvenlik periyodu
t8	Stabilizasyon periyodu
t9'	2. güvenlik periyodu
t9''	3. güvenlik periyodu
t9'''	Güvenlik periyodu
t9''''	Güvenlik periyodu
t10	İşletim safhası
t11	Kontrol modu
t12	Gaz test hattındaki basıncın azaltılma süresi
t13	Sonradan havalandırma süresi 3 sn. 0-999 sn. ayartanabilir
t14	Kontrol elemanları taban yükte
t15	Yardımcı yanma süresi 0-20 sn.*** ayartanabilir
t16	Alev sönmme kontrolü
t17	Kaçak testi, gaz valfi 2
t18	Triac ototesti 5 sn. 30 sn.
*	Ünitedeki güç kontrolörü çalıştırılmış ise bu sinyal dahili kontrol hatlıye sinyali ile bağlantılıdır.
**	Devridaim sinyali yok ise devridaim valfleri kapalı kalır veya kapanır. "VODelR" parametresi (no. 427) "0" ihtiva ediyor ise devridaim ön-havalandırmada kalır. Term. no.54 dönüşümü olarak ateşleme alev sinyali girişi olarak da kullanılabilir. Bu fonksiyonu yerine getirmek için parametre 788 ayarı "1"dir.
***	Alev yanmaya devam ederse kontrol elemanları alev sönene kadar son grup pozisyonunda kalır. Sonradan havalandırma süresini bunu karşılayacak biçimde uzatılmak gerekebilir.

Anhang / Appendix / Ek

Anschlussbild ETAMATIC mit Zündflammenüberwachung ETAMATIC wiring diagram with ignition flame monitoring ETAMATIC'in ateşleme alev izleme ünitesi ile devre şeması



* Bei Dampfdruck: Istwert auf Kl. 3, 4 und 5 und Brücke Kl. 20 und 21.
Abschaltung des internen Leistungsreglers, Brücke 19 und 21
At steam pressure: actual value to terminal 3, 4 and 5 and terminal 20 and 21 short circuited.
Switch of internal regulator, terminal 19 and 21 short circuited.
Buhar basincinda: terminal 3, 4, 5'e reel deger ve terminal 20 ile 21 kisa devre yapmistir.
Dahili regulator anahari, terminal 19 ve 21 kisa devre yapmistir.

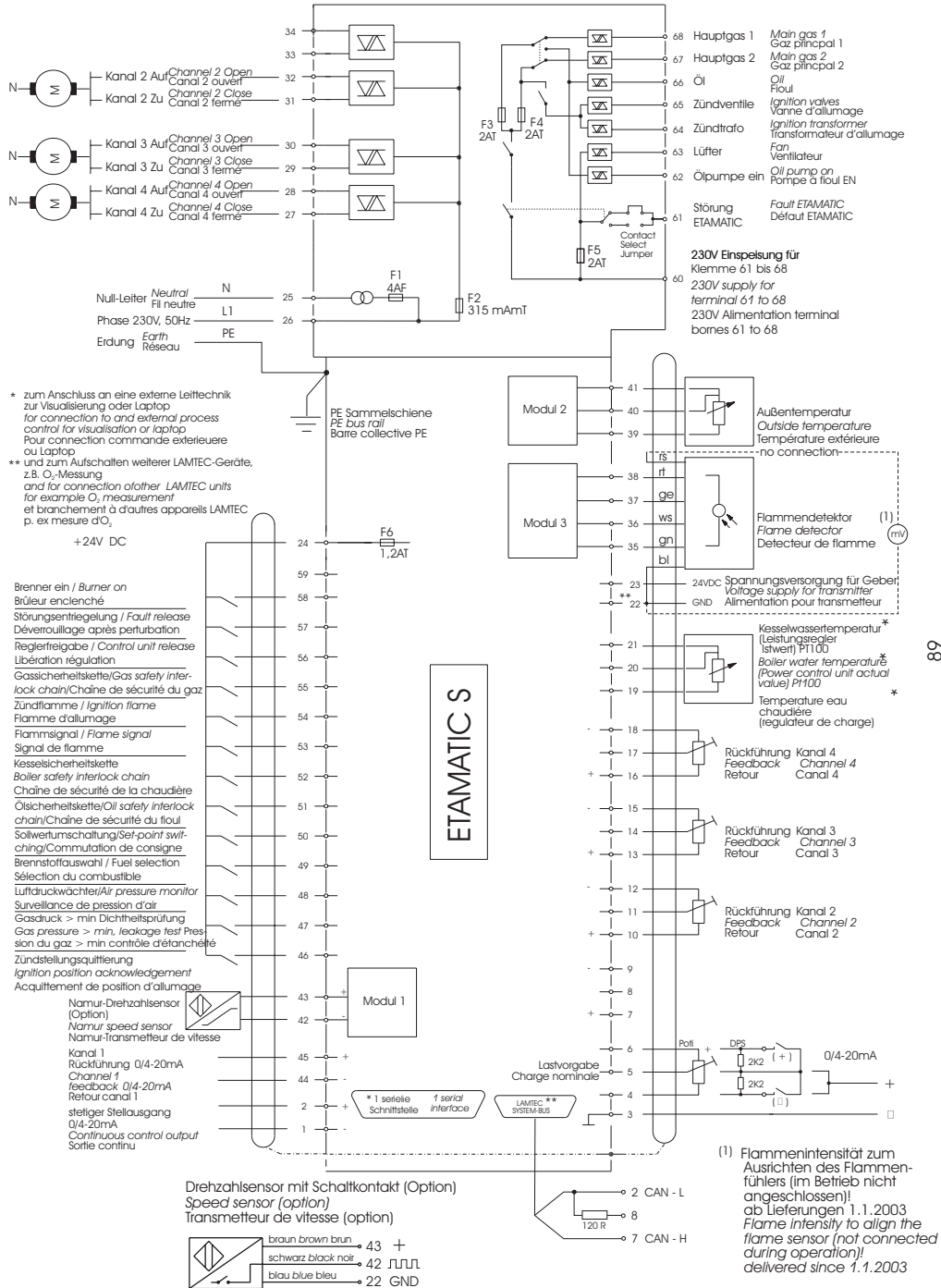
** Alternativ zu Kl. 22 kann die Masse des Flammeufühlers auch an Kl. 44 angeschlossen werden
You can connect the blue wire of the flame scanner to terminal 44 instead of 22
Alev tarayicinin mavi kablosunu terminal 22 yerine 44'e baglayabilirsiniz.

Anhang / Appendix / Ek

Anschlussbild ETAMATIC S mit Zündflammenüberwachung

ETAMATIC S wiring diagram with ignition flame monitoring

ETAMATIC S'in ateşleme alev izleme ünitesi ile devre şeması



* Bei Dampfdruck: Istwert auf Kl. 3, 4 und 5 und Brücke Kl. 20 und 21. Abschaltung des internen Leistungsreglers, Brücke 19 und 21
 At steam pressure: actual value to terminal 3, 4 and 5 and terminal 20 and 21 short circuited.
 Switch of internal regulator, terminal 19 and 21 short circuited.

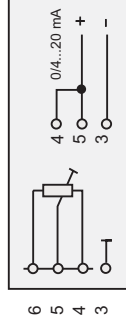
Buhar basincında: terminal 3, 4, 5'e reel deger ve terminal 20 ile 21 kisa devre yapmistr.
 Dahili regulator anahitari, terminal 19 ve 21 kisa devre yapmistr.

** Alternativ zu Kl. 22 kann die Masse des Flammfühlers auch an Kl. 44 angeschlossen werden
 You can connect the blue wire of the flame scanner to terminal 44 instead of 22
 Alev tarayicinin mavi kablosunu terminal 22 yerine 44'e baglayabilirsiniz.

(1) Flammenintensität zum Ausrichten des Flammfühlers (im Betrieb nicht angeschlossen)!
 ab Lieferungen 1.1.2003
 Flame intensity to align the flame sensor (not connected during operation)!
 delivered since 1.1.2003

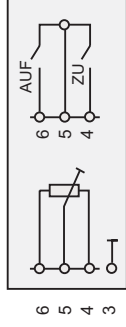
Anhang
Anschlussbeispiele Lastvorgabe

Wenn als Lastvorgabe Strom anstelle eines Potentiometers verwendet wird.

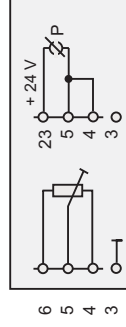


z.B. aktiver
Dampfdruckregler

Wenn als Lasteingang ein Drei-Punkt-Schritt-Signal vom Lastregler verwendet werden soll, sind die Kontakte anstelle des Lastpotis folgendermaßen anzuschließen:



Wenn ein 4-20mA-Gerät mit einer 24V-Speisung versehen werden soll.

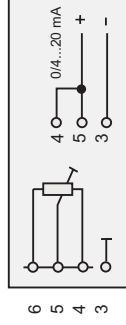


z.B. passiver
Dampfdruckregler

* Bei Dampfdruck: Istwert auf Kl. 3, 4 und 5 und Brücke Kl. 20 und 21. Abschaltung des internen Leistungsreglers, Brücke 19 und 21
** Alternativ zu Kl. 22 kann die Masse des Flammfühlers auch an Kl. 44 angeschlossen werden

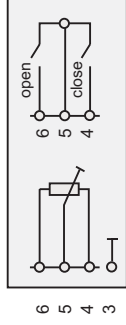
Appendix
Connection examples load default

Where current is used as load default signal in place of a potentiometer:

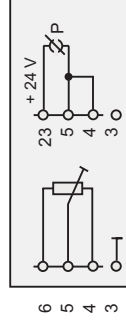


f. ex. active steam
pressure regulator

Where a three-point step signal from load control unit is used as load input, the contacts are to be connected as follows in place of the load potentiometer:



Where a 4-20 mA unit is to be supplied with 24 V.

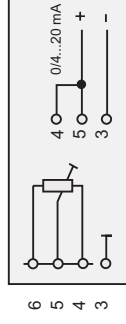


f. ex.
passive steam
pressure regulator

* At steam pressure: actual value to terminal 3, 4 and 5 and terminal 20 and 21 short circuited. Switch of internal regulator, terminal 19 and 21 short circuited.
** You can connect the blue wire of the flame scanner to terminal 44 instead of 22

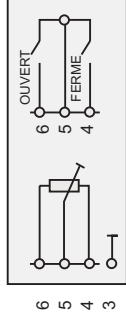
Ek
Varsayılan yük bağlantı örnekleri

Bir potansiyometre yerine akımın varsayılan yük olarak kullanılıyor ise:

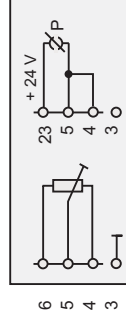


Aktif buhar basınç
Regülatörü

Yük kontrol ünitesinden üç adım sinyali yük girişi olarak kullanılıyor ise, bağlantılar yük potansiyometresi yerine aşağıdaki gibi bağlanmalıdır:



Bir 4-20mA ünitesinin 24V ile beslenmesi durumunda



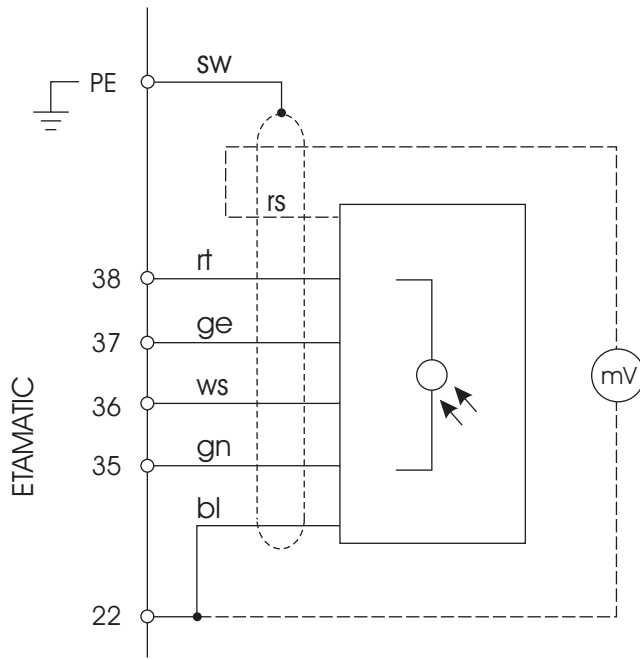
Pasif buhar
basınç regülatörü

* Buhar basıncında: terminal 3,4,5e reel değer ve terminal 20 ve 21 kısa devre yapmıştır. Dahili regülatör anahtarı, terminal 19 ve 21 kısa devre yapmıştır.
** Alev tarayıcının mavî kablosunu terminal 22 yerine 44e bağlayabilirsiniz.

Anhang / Appendix / Ek

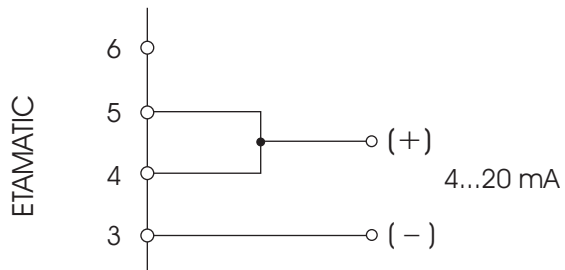
Anschluss Flammenwächter und externer Leistungsregler
Connection flame monitor and external load regulator
Alev izleme ünitesi ve harici yük regülatörü bağlantısı

Anschluss Flammenwächter
Connection flame monitor
Alev izleme ünitesi bağlantısı



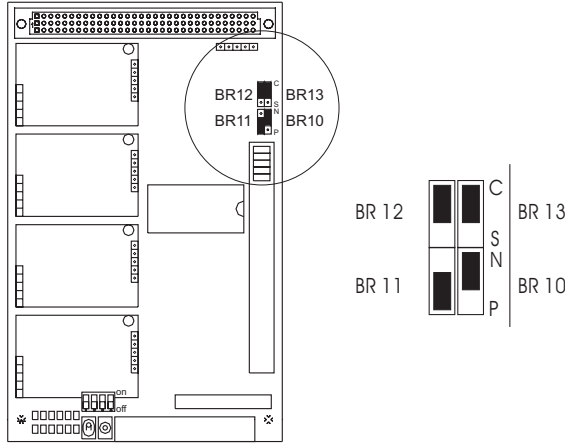
91

Anschluss externer Leistungsregler
Connection external load regulator
Harici yük regülatörü bağlantısı



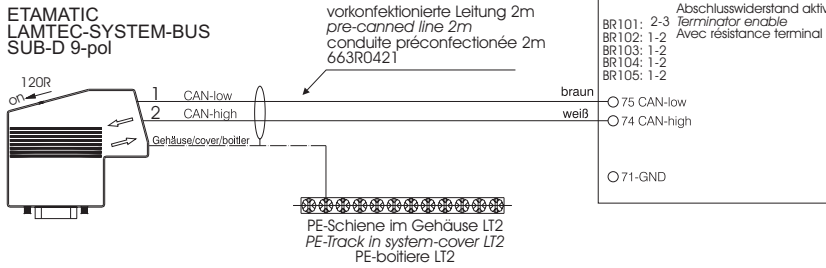
Anhang / Appendix / Ek
 LAMTEC-SYSTEM-BUS
 LAMTEC SYSTEM BUS
 LAMTEC-SİSTEM BUS

Einstellung der Prozessorplatte LT 1 / LT 2 auf LAMTEC SYSTEM BUS (LSB)
 Configuration processor board LT 1 / LT 2 to LAMTEC SYSTEM BUS (LSB)
 İşlemci paneli LT1 / Lt2 nin LAMTEC SİSTEM BUS (LSB)ja göre dizaynı :

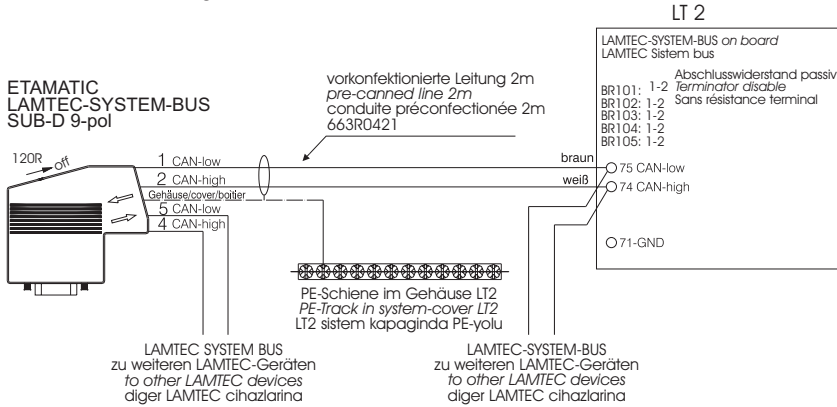


92

LSB-Busanbindung ETAMATIC - LT2
 LSB-wiring ETAMATIC - LT2
 ETAMATIC - LT2 LSB devresi



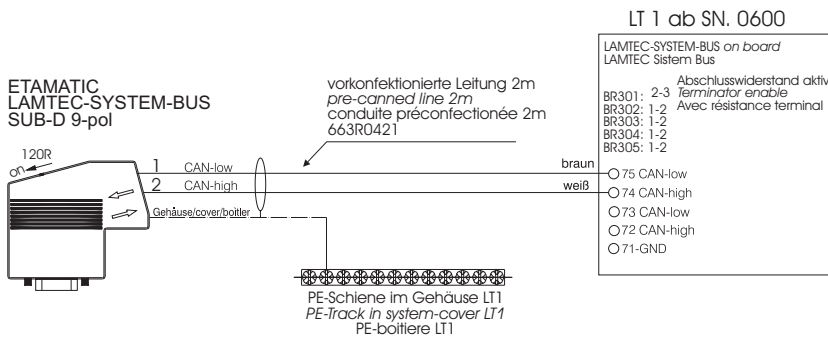
LSB-Busanbindung ETAMATIC - LT2 - weitere LAMTEC-Geräte
 LSB-wiring ETAMATIC - LT2 - other LAMTEC devices
 ETAMATIC - LT2 - diğer LAMTEC cihazları LSB devresi



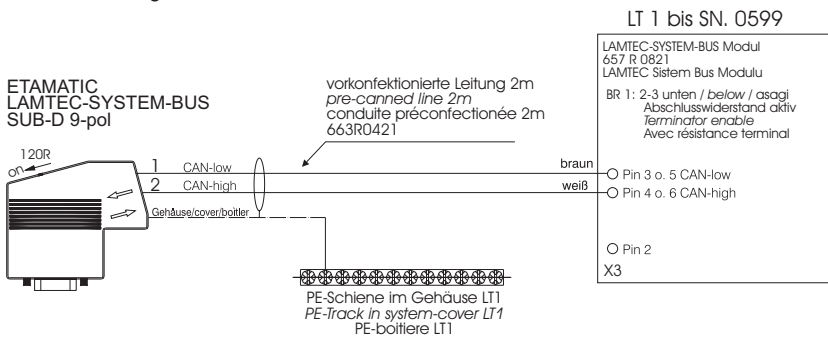
Anhang / Appendix / Ek
 LAMTEC SYSTEM BUS
 LAMTEC SYSTEM BUS
 LAMTEC SİSTEM BUS

Einstellung der Prozessorplatine LT 1 / LT 2 auf LAMTEC-SYSTEM-BUS (LSB)
 Configuration processor board LT 1 / LT 2 to LAMTEC-SYSTEM-BUS (LSB)
 İşlemci paneli LT1 / LT2 nin LAMTEC SİSTEM BUS (LSB) a göre dizayni:

LSB-Anbindung ETAMATIC - LT1 ab SN.: 0600
 LSB-wiring ETAMATIC - LT1 as to SN.: 0600
 SN.: 0600e göre ETAMATIC - LT1 LSB devresi

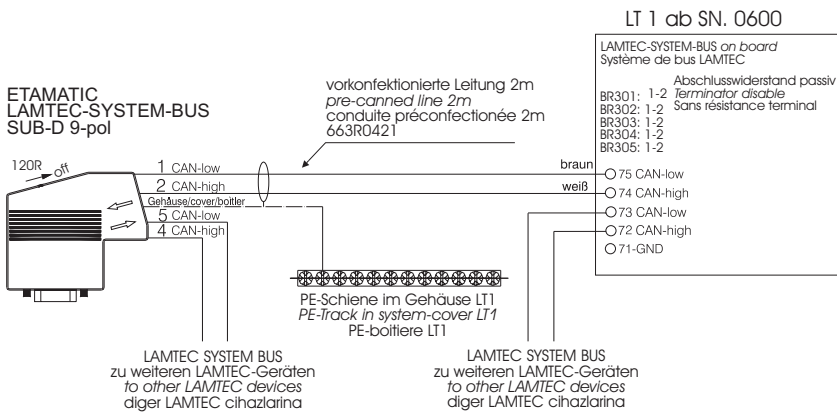


LSB-Anbindung ETAMATIC - LT1 bis SN.: 0599
 LSB-wiring ETAMATIC - LT1 to SN.: 0599
 Seri No 0599a göre ETAMATIC - LT1 LSB devresi



06

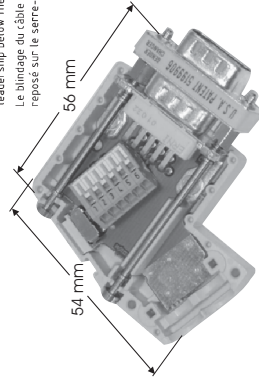
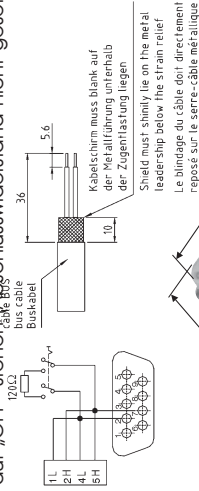
LSB-Busanbindung ETAMATIC - LT1 - weitere LAMTEC-Geräte
 LSB-wiring ETAMATIC - LT1 - other LAMTEC devices
 ETAMATIC - LT1 diğer LAMTEC cihazları LSB devresi



LAMTEC System Bus-Stecker

Der LSB-Stecker dient zum Anschluss einer ETAMATIC an den LAMTEC SYSTEM BUS. Die Stecker sind mit Leiterplattenklemmen ausgerüstet, deren Klemmstellen sich mit einem integrierten Schieber geöffnet halten lassen. So können die Leiterenden des mehradrigen Buskabels gleichzeitig sauber positioniert und eingeführt werden. Erst wenn alle Adern an ihrem Platz sind, werden die Klemmstellen geschlossen. Der Stecker wird mit einem Gender-Changer ausgeliefert, um ihn an die LSB-Schnittstelle der ETAMATIC anzupassen.

Die Klemmen eignen sich für alle Leiterarten von 0,08 mm² bis 0,5 mm². Der Stecker verfügt über 2 horizontale Kabeleinführungen für Ein- u. Ausgang sowie über einen extern bedienbaren Schalter zum Ab- bzw. Zerschalten des Abschlusswiderstands. Befindet sich die ETAMATIC am Anfang oder am Ende des LAMTEC SYSTEM BUS muss der Schalter auf „ON“ stehen (Abschlusswiderstand gesetzt). Befindet sich die ETAMATIC an anderer Stelle des LSB, muss der Schalter auf „OFF“ stehen (Abschlusswiderstand nicht gesetzt).



LSB-plug

The LSB plug serves an ETAMATIC for the connection to the LAMTEC SYSTEM BUS. The plugs are equipped with circuit board clamps whose sticking places can be held with an integrated slide openly. The ladder ends of the multiconductor bus cable can cleanly be placed and introduced simultaneously so. Only if all veins are at her place, the sticking places are closed. The plug is delivered with a Gender-Changer to adapt him to the ETAMATIC to the LSB interface. The clamps are suitable for all ladder kinds of 0.08 mm² to 0.5 mm². The plug has 2 horizontal cable inlets for in- and output, as well as over an externally using cash switch for or add-on the terminating resistor. If the ETAMATIC is in the beginning or in the end of the LAMTEC SYSTEM BUS the switch must suit on "ON" (terminator enable). If the ETAMATIC is in another position of the LAMTEC SYSTEM BUS the switch must suit on "OFF" (terminator disable).

**LSB fişi
LSB fişi ETAMATIC'in LAMTEC SİSTEM BUSa
bağlanmasına yarar.**

Technische Daten/technical data/ Teknik bilgi	
Doppelte Kabeleinführung/cable inlet resoled/ Kablo ağzi tirnakli	min. ^ 4,5mm/ max. ^ 9,5mm
Datenübertragungsrate Baudrate/ Baud oranı	10kB....1MB
Schutzart/protection mode/ Korunma modu	IP40
Zul. Umgebungstemperatur/per. environment temp./ Çevre sıcaklığı	0oC....+60oC
Anschlusstechnik/Connection technique/ Bağlantı tekniği	CAGE CLAMP Klemmenleiste m. Betätigungsschieber Terminal strip with activity slide / Aktivite slaytli. term. strip
Betätigungswerkzeug für Klemme/tool for clamp/ Kenetleme aygiti	Schraubendreher Klinge / Tornavida ağzi 2,5x0,4mm screwdriver blade / Tornavida ağzi 2,5x0,4mm
Betätigungswerkzeug für Stecker/tool for connector / Bağlantı aygiti	Schraubendreher Klinge / 3,5x0,5mm screwdriver blade / Tornavida ağzi 3,5x0,5mm
Betätigungswerkzeug für Zugentlastung/tool for strain relief / Gerilim boşaltımı aygiti	Kreuzschlitzdreher / PH0 screwdriver / Tornavida PH0

Anhang

Modem für Fernabfrage

Für die ETAMATIC ist auch eine Modemanbindung möglich. Das optional erhältliche Industriemodem für Hutschienenmontage ermöglicht den Zugriff auf bis zu 31 Geräte gleichzeitig mit der Windows PC-Software. Damit lässt sich eine Fernabfrage der Betriebszustände der Geräte realisieren.

Die Verdrahtung zwischen Modem und RS422 Modul (Schnittstellenadapter) erfolgt bauseits. Die Leitung sollte 4-adrig, verdreht und geschirmt sein.

Appendix

Modem for remote control

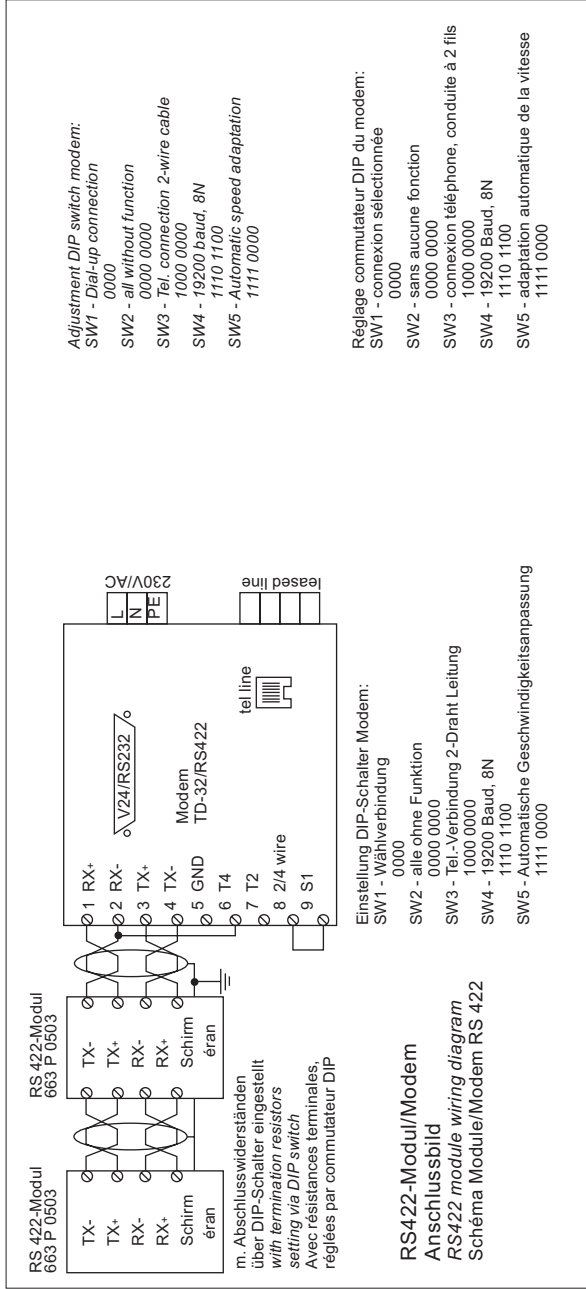
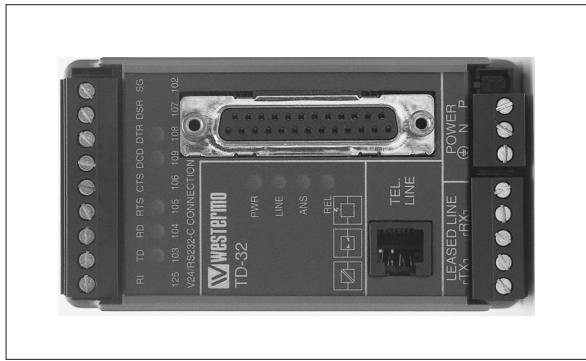
Also possible is a connection between ETAMATIC via modem. The industrial modem (optional) for mounting top hat rail makes possible to access to 31 units at the same time with the Windows PC software. This allows to realize a remote control of the operating mode of the units.

The wiring between modem and RS422 module (inter-face adapter) provided by the customer. The cables should be 4-wire, twisted and screened.

Ek

Uzaktan kumanda için modem

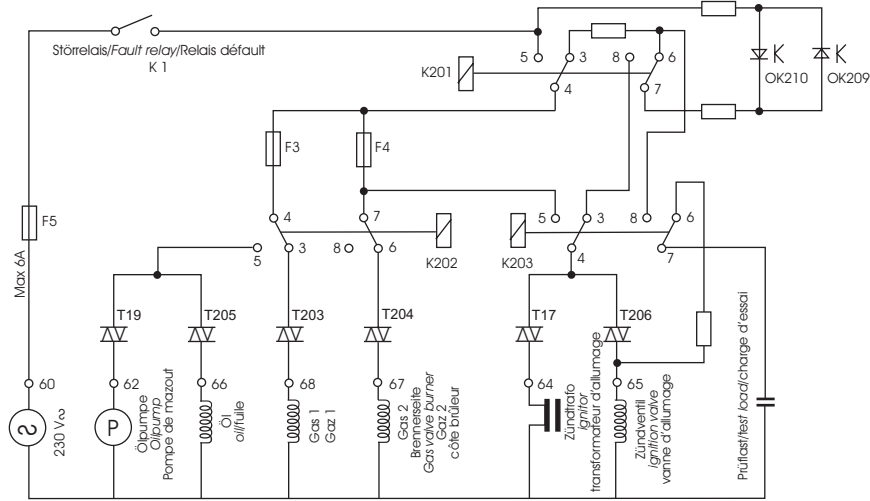
Etamatic ile modem üzerinden bağlantı kurmak da mümkündür. Üst kapağa monte edilen endüstriyel modem (isteğe bağlı) Windows PC yazılımı ile beraber 31 üniteye aynı anda erişime olanak verir. Bu, ünitelerin çalışma modunu uzaktan kumanda etmeye yarar. Modem ile RS422 modülü (bağlantı noktası adaptörü) arasındaki elektrik bağlantısı müşteri tarafından sağlanır. Kablo 4 telli, bükülmüş ve blendljli olmalıdır.



Anhang / Appendix / Ek
Interner Verschaltungsplan der Steuergerätausgänge
 (Prinzipschaltbild)

*Internal wiring diagram for
 control unit outputs
 (basic circuit)*

Kontrol ünitesi çıkışları için dahili elektrik
 bağlantısı şeması
 (Temel devre)



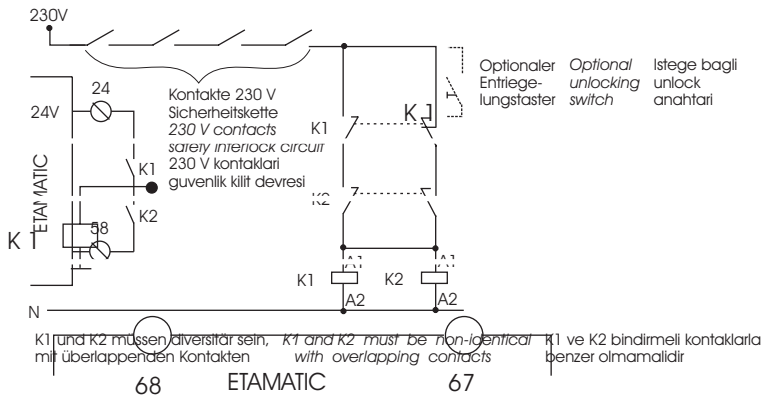
96

Die angeschlossenen Lasten müssen auch bei "Brenner aus" mit der ETAMATIC verbunden sein, damit ein Prüfstrom fließen kann. Sollte das nicht immer gewährleistet sein, muss eine RC-Kombination (ca. 0,15µF, ca. 220Ω) parallel zur Last von der Klemme nach N geschaltet werden. *The attached loads (valves ect.) must be always connected to the ETAMATIC (even when the burner is off. If that could not be ensured use an RC combination (ca. 0,15µF, ca. 220Ω) between the output terminal and N to let the testing current flow.* Ek yükler (valfler, vs.) her zaman Etamatic'e bağlı olmalıdır (Brulör kapalı iken dahi). Bu sağlanamıyorsa N ile çıkış terminali arasında test akımının ilerleyebilmesi için bir RC birleşimi (yaklaşık 0,15µF, yaklaşık 220Ω) kullanılmalıdır.



Ausgänge direkt mit den Magnetventilen verbinden.
 Die Ansprechschwelle der Lasten muss auch im ungünstigsten Fall weit höher sein als 9mA.
*Connect valves direct to terminal.
 The activating current of the load has to be much higher than 9mA.*
 Valfleri direkt olarak terminale bağlayın.
 Yükün harekete geçirici akımı 9mA'den çok daha yüksek olmalıdır.

Schaltungsvorschlag für Sicherheitskette über 230 V
Suggested safety interlock circuit wiring via 230 V
 230 V üzerinden tavsiye edilen emniyet kilit devresi bağlantısı



Anhang / Appendix / Ek

Entlüftung der Dichtheitskontrollstrecke über Dach

Schaltungsvorschlag für die Entlüftung der Gasstrecke über Dach in Verbindung mit der ETAMATIC



Bei der Dachentlüftung auf Durchmesser der Gasleitung achten.
Zur Entlüftung wird Kl. 67 für 2 sec. aktiviert.
Stellen Sie sicher, dass diese Zeit auch beim meist geringen Durchmesser der Entlüftungsleitung ausreicht.

Exhaust of test line over the roof

Suggested wiring for venting the gas line over the roof in conjunction with the ETAMATIC



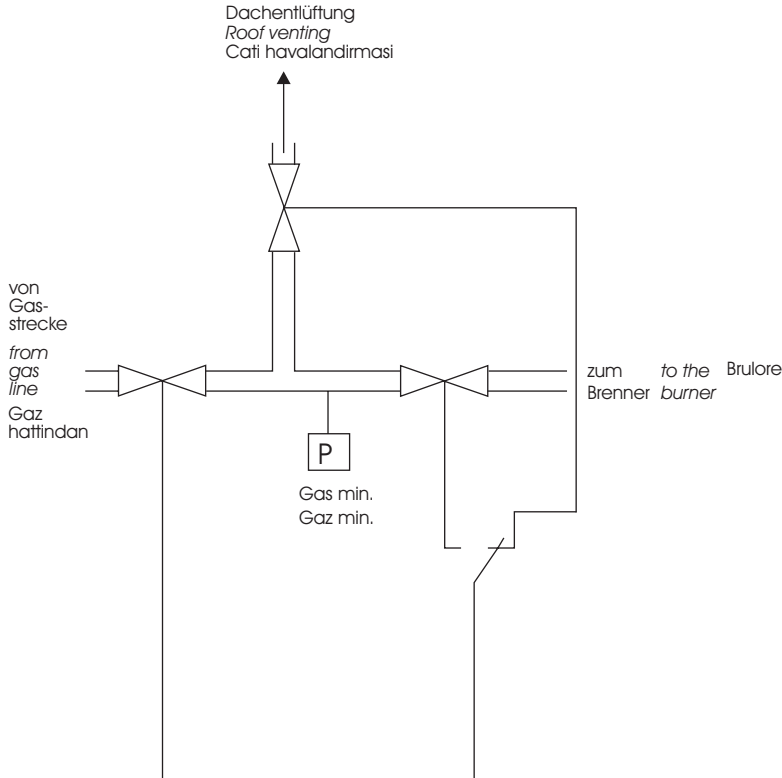
Check the diameter of the gas pipe when gas will be released above the roof.
Terminal no. 67 is for 2 sec. enabled to release the gas.
Guarantee that this time is enough for most used small diameter gas pipes to release the gas.

Kaçak test hattı çıkışının çatı üzerine çıkarılması

Gaz hattının ETAMATIC'le birleşik olarak çatı üzerinde havalandırma için tavsiye edilen elektrik bağlantısı










Gaz çatı üzerine tahliye edileceğinde gaz borusunun çapını kontrol edin
Terminal 67, 2 saniye süreyle gazı tahliye etmesi için serbest bırakılır
Bu sürenin, sıklıkla kullanılan küçük çaplı gaz borularının gazı tahliye edebilmesi için yeterli olduğundan emin olun.



Anhang
Appendix
EK

Schalter- und Tastenkombinationen der ETAMATIC Frontplatte
Switch and key combinations on the ETAMATIC front panel
ETAMATIC on panelindeki dugme ve tus kombinasyonlari

Aktion Action Aksiyon	Anzeige Display Gosterge	Modus Mode Mod	Tasten / Sonstiges Buttons / Other Tuslar / Diger
Korrekturbereich abrufen Recall correction range Duzeltme araligini goruntuleme	Status/Durum	Anzeige Überwachung/Monitoring display Automatik/Automatic/Otomatik Einstellen/Setting/Ayar	
Rücksetzen Reset Reset			
Code Eingabe für Parametrierung Code entry for parameterisation Parametrizasyon icin kod girisi	Status/Durum	Automatik/Automatic/Otomatik	Taster 5 , 7 u. 8 gleichzeitig drücken Press 5 , 7 and 8 simultaneously Tus 5 , 7 ve 8 ayni anda basin
Störungshistorie abfragen Scan fault history Onceki hatalari tarama	Status/Durum	Anzeige Überwachung/Monitoring display Automatik/Automatic/Otomatik Einstellen/Setting/Ayar	Taster 2 oder 3 (nicht 2 h 3 tus Störung) Press 2 or 3 (not 2 fault r 3 de) Tus 2 veya 3 e basin (Hata modunda deail)
Korrektüreingang Werte abrufen Recall correction input value Duzeltme airdi degerini goruntuleme	Lastwert Load rating Yuk oranı		
Last einstellbar über Taster 1 (Handbetrieb) Load adjustable via switch 1 Dugme 1 ile ayarlanabilen yuk (manual operation/ manuel isletme)		Automatik/Automatic/Otomatik	
Handbetrieb verlassen Quit manual mode Manuel moddan cikis		Automatik/Automatic/Otomatik	 erneut drücken press again/tekrar basin
Last einstellbar über Taster 1 (Lastvorgabe intern) Load adjustable via switch 1 Dugme 1 ile ayarlanabilen yuk	Lastwert Load rating Yuk oranı	Einstellen/Setting/Ayar	Taster 2 oder 3 Press 2 or 3 Tus 2 veya 3 e basin
Modus EG / ES wird aktiviert EG / ES mode is activated EG / ES modu aktif	Lastwert Load rating Yuk oranı	Einstellen/Setting/Ayar Speicher löschen/Clear memory/Hafiza sil	Taster 6 Modus GL od. RG (Ei im Display) Verbund eingerastet (Keine Meldung "ES-gespeerr") Switch 6 mode GL or RG (Ei on display) compound engaged (No "ES barred" message) Tus 6 GL veya RG modu (Gosterge E) karism tutulmus ("ES cizgili" mesaj yok)
Modus EG / ES wird beendet EG / ES mode is terminated EG / ES modundan cikilmistir		Einstellen/Setting/Ayar Speicher löschen/Clear memory/Hafiza sil	Taster 2 - 9 betätigt in Modus EG oder ES Switch on front panel operated in EG or ES mode 2 - 9 On paneldeki anahar EG veya ES modunda calistirilmis 2 9
Anzeige von Betriebsstd./ Anlaufzähler Display of running time meter / Starts counter Calisma zaman sayaci goruntuleme/ Sayac baslatilir		Automatik/Automatic/Otomatik	
Punkt speichern Store point Noktayı hafizaya alma	Sollwert Valeur prescrite Rückführung Istwert Actual value feedback	Einstellen/Setting/Ayar	
Aktuelle Kurve löschen Clear present curve Mevcut egriyi silme	Reel deger geribesleme Sollwert Referans noktası geribesleme Speicher löschen/Clear memory/Hafiza silme Referans degeri		
Anzeige der Abnahmedaten CRC's für alle Ebenen Sicherheitszeiten Öl / Gas Vorlüftzeit Display of acceptance data CRCs for all levels Oil/gas safety times Pre-ventilation time Tum seviyelerde Mázot / gaz guvenlik sureleri, on havalandirma suresi onay verilen CRCleri gosterilmesi	Rückführung Sollwert Set-point value feedback Referans degeri geribesleme		
Kanäle verfahren Traverse channels Travers kanallari	Sollwert Set-point value Referans noktası geribesleme Rückführung Istwert Actual value feedback Reel deger geribesleme	Einstellen/Setting/Ayar	Taster 2 - 9 Switches 2 - 9 Tus 2 - 9
Abfragen von Serien-Nr.u.Schlüsselnr. Scanning of serial No/Demande des numéros de série et de clés	Rückführung Istwert Actual value feedback Reel deger geribesleme	Automatik/Automatic/Otomatik	
Flammenintensität abrufen Call up flame intensity Alev yogunlugunu goruntuleme			2x

Anhang
Appendix
Ek

Schalter- und Tastenkombinationen der O₂-Regelung
Switch and key combinations of the O₂ regulation
O₂ dengeleyicinin dugme ve tus kombinasyonlari

Aktion Action Aksiyon	Anzeige Display Gosterge	Modus Mode Mod	Tasten / Sonstiges Buttons / Other Tuslar / Diger
Modumschaltung O ₂ -Regelung ETAMATIC Mode switch over O ₂ regulation ETAMATIC ETAMATIC O ₂ dengeleme Uzerinde mod degisimi		Automatik/Automatic/Otomatik	[M] 2x
O ₂ -Störung Rückstellung O ₂ error reset O ₂ hatasini sifirlama	Status/Durum	O ₂ -Regelung/O ₂ regulation/ O ₂ dengeleme	Modus O ₂ -Regelung betätigen Störungsursache abfragen Taster [7] O ₂ regulation mode Press [7] and query cause of error Switch [7] Dengeleme modu icin basin Ve hata nedenini sorgulayin Tus [7]
Textmeldungen abrufen Calling up text messages Yazili mesajlari goruntuleme verstellen des Korrekturwertes Adjusting correction value Modification de la valeur de correction	Status/Durum	O ₂ -Regelung/O ₂ regulation/O ₂ dengeleme	[↔]
Verändern des O ₂ -Sollwertes auf "Einstellen" Changing O ₂ target value to "Adjust" O ₂ hedef degerini "duzenleme" ye degistirme	Lastwert Load rating Yuk degeri	IK O ₂ -Regelung/O ₂ regulation/ O ₂ dengeleme	[3] <input type="checkbox"/> Luftüberschuss/Excess air/ Ihtit=yac fazlasi hava [2] <input type="checkbox"/> Luftmangel/Air shortage/ Hava yetersizligi
Störhistorie O ₂ abrufen Calling up O ₂ regulation error history O ₂ dengeleme hatalarini goruntuleme	Sollwert set point value Referans degeri	T O ₂ -Regelung/O ₂ regulation/ O ₂ dengeleme	[7] <input type="checkbox"/> mehr O ₂ /more O ₂ / daha fazla O ₂ [6] <input type="checkbox"/> weniger O ₂ /less O ₂ / daha az O ₂
Lastregler Sollwert ändern Change load regulator setpoint Yuk regulatoru referans noktasini degistirme	Status/Durum	Automatik/Automatic/Otomatik	Mit Taste [6] kann man die Störhistorie durchblättern, mit [↔] den Text abrufen Key [6] leafs through the fault history, with [↔] the text is called and shown [6] Tuslu hatalar icinde ilerler [↔] ile mesaj secilir ve goruntulenir
Lastregler Sollwert ändern Change load regulator setpoint Yuk regulatoru referans noktasini degistirme	Lastwert load value Yuk degeri	Regelbetrieb Operation Isletme	Taste [9] u. [6] gleichzeitig wenn Anzeige blinkt mit Tasten [4] und [6] Sollwert einstellen mit [↔] abspeichern Key [9] and [6] together when display blinks with key [4] and [6] for change setpoint store with [↔]

[↔] [↔] [↔] [M]

Anhang

Drehzahlsensor direkt aufschalten

(Option 663R8001)

Mit dieser Option kann zur Drehzahlrückführung ein induktiver Sensor der Firma TURCK angeschlossen werden.

Auf der Konfigurationskarte sind werkseitig 3 Drehzahl / Impulsbereiche einstellbar. Der Anschluss erfolgt an die Klemmen 42 und 43 (NAMUR Schnittstelle)

Drehzahl Nominalbereich (164 ... 819 Digit)

- I 300 ... 3000 Impulse / Min. (Standard)
- II 800 ... 4000 Impulse / Min.
- III 1000 ... 8000 Impulse / Min.

Untere Grenze (1.40 Digit) / Obere Grenze (9.41 Digit)

- I 200 ... 3500 Impulse / Min.
- II 680 ... 4600 Impulse / Min.
- III 740 ... 9310 Impulse / Min.

Bei Überschreitung des eingestellten Impulsbereichs bleibt der Wert auf dem obersten Bereichsende stehen (höhere Impulszahlen werden ignoriert).

Bei Unterschreitung des Messbereichs geht das Signal auf 0 (ca. 0-7 Digit).

Standardeinstellung ist Bereich I (d.h. bei Motoren mit 3000 U / Min. bei 50 Hz, 1 Impuls pro Umdrehung)



ACHTUNG!

Stellen Sie sicher, dass der gewählte Messbereich nicht überschritten wird, sonst werden darüber liegende Drehzahlveränderungen nicht mehr detektiert.

Technische Daten

- Namureingang: $U_0 = 8,2 \text{ V}; I_k = 8,2 \text{ mA}, +/- 5 \%$
- Einschaltschwelle: max. 2,1 mA (typ. 1,8 mA)
 - Ausschaltschwelle: max. 1,2 mA (typ. 1,4 mA)
 - Linearitätsfehler: $\leq 0,1 \%$ v. E.
 - Temperaturdrift: $\leq 75 \text{ ppm/K}$ (typ. 60 ppm/K)

Appendix

Direct connection of Speed sensor

(optional 663R001)

With this option an inductive sensor of the company Turck can be connected as a speed feedback. On this con-figuration card 3 speed/ pulse ranges can be set at the factory.

The Namur sensor is directly connected to terminal 42 and 43.

Speed nominal range (164 ... 819 digit)

- I 300 ... 3000 pulses / min. (standard)
- II 800 ... 4000 pulses / min.
- III 1000 ... 8000 pulses / min.

Lower limit (1.40 digit) / upper limit (9.41 digit)

- I 200 ... 3500 pulses / min.
- II 680 ... 4600 pulses / min.
- III 740 ... 9310 pulses / min.

If the set pulse range is exceeded the value remains at the upper end of the range (higher pulse numbers are ignored).

Below the measuring range the signal goes to approx. 0 - 7 digit.

The standard setting is range I (i.e. on motors with 3000 rpm at 50Hz, 1 pulse per revolution)



CAUTION!

Make sure that the selected measuring range is not exceeded, otherwise speed changes in excess of this will no longer be detected.

Technical Data

- Namur input: $U_0 = 8,2 \text{ V}; I_k = 8,2 \text{ mA}, +/- 5 \%$
- make threshold: max. 2.1 mA (type 1.8 mA)
 - break threshold: max. 1.2 mA (type 1.4 mA)
 - linearity error: $\leq 0,1 \%$
 - temperature drift: $\leq 75 \text{ ppm/K}$ (type. 60ppm/K)

Ek

Hız sensörünün direkt bağlantısı

(isteğe bağlı 663R001)

Bu seçenek ile Turck firmasının indüktif sensörü bir hız geribeslemesi olarak bağlanabilir. Bu tasarım kartında 3 hız / nabız aralığı fabrikada ayarlanabilir.

Namur sensörü direkt olarak terminal 42 ve 43'e bağlanır.

Sayısal hız aralığı (164 ... 819 basamak)

- I 300 ... 3000 pals / dk. (standart)
- II 800 ... 4000 pals / dk.
- III 1000 ... 8000 pals / dk.

Af limit (1.40 basamak) / Üst limit (9.41 basamak)

- I 200 ... 3500 pals / dk.
- II 680 ... 4600 pals / dk.
- III 740 ... 9310 pals / dk.

Ayarlı nabız aralığı aşılırsa değer aralığın üst ucunda kalır (daha yüksek pals değerleri alküte alınmaz)

Ölçüm aralığının altında sinyal yaklaşık 0-7 basamağa ulaşır.

Standart ayar aralık I'dir (yani 50Hz'de 3000 rpmli motorlarda, dönüş başına 1 pals)



DIKKAT!

Seçili ölçüm aralığının aşılışından emin olun, aksi takdirde bunun dışındaki hız değişimleri saptanamayacaktır.

Teknik bilgi

- Namur girişi: $U_0 = 8,2 \text{ V}; I_k = 8,2 \text{ mA}, +/- 5 \%$
- eşik beirile : max. 2,1 mA (tip 1,8 mA)
 - eşik aç : max. 1,2 mA (tip 1,4 mA)
 - doğrusallık hatası: $\leq 0,1 \%$
 - sıcaklık değişimi: $\leq 75 \text{ ppm/K}$ (tip 60ppm/K)

Anhang

Drehzahlsensor direkt aufschalten (Option 663R8011)
Mit dieser Option kann zur Drehzahlrückführung ein induktiver Sensor angeschlossen werden. Es kann wahlweise ein Sensor mit NAMUR Schnittstelle oder mit Schaltgang angeschlossen werden. Der Sensortyp und die Auswahl des Drehzahl/Impulsbereiches erfolgt werkseitig. Der Sensor mit NAMUR Schnittstelle wird direkt an die Klemmen 42 u. 43 angeschlossen, der Sensor mit Schaltgang wird an die Klemmen 42,43 und 22 angeschlossen.

Drehzahl Nominalbereich (164 ... 819 Digit)

- I 30 ... 300 Impulse / Min.
- II 600 ... 7200 Impulse / Min.
- III 300 ... 3600 Impulse / Min. (Standard)
- IV 60 ... 600 Impulse / Min.

Untere Grenze (1,40 Digit) / Obere Grenze (9,41 Digit)

- I 20 / 3500 Impulse / Min.
- II 355 / 8430 Impulse / Min.
- III 175 / 4220 Impulse / Min.
- IV 40 / 700 Impulse / Min.

Bei Überschreitung des eingestellten Impulsbereichs bleibt der Wert auf dem obersten Bereichsende stehen (höhere Impulszahlen werden ignoriert). Bei Unterschreitung des Messbereichs geht das Signal auf 0 (ca. 0-7 Digit). Standardeinstellung ist Bereich I (d.h. bei Motoren mit 3000 U/min. bei 50Hz, 1 Impuls pro Umdrehung)

ACHTUNG!

Stellen Sie sicher, dass der gewählte Messbereich nicht überschritten wird, sonst werden darüber liegende Drehzahlveränderungen nicht mehr detektiert.

Technische Daten

- Linearitätsfehler: < 0,1 % v. E.
- Temperaturdrift: < 75 ppm/K (typ. 60 ppm/K)
- Nenneingang: $U_0 = 8,2\text{ V}$; $I_0 = 8,2\text{ mA}$, +/- 5 %
- Einschaltsschwelle: max. 2,1 mA (typ. 1,8 mA)
- Ausschaltsschwelle: max. 1,2 mA (typ. 1,4 mA)
- Schaltgang: - Einschaltsschwelle: 6,2V
- Ausschaltsschwelle: 4,5V

Appendix

Direct connection of Speed sensor (optional 663R011)
With this option an inductive sensor of the company Turck can be connected as a speed feedback. On this configuration card 3 speed/pulse ranges can be set at the factory. The Namur sensor is directly connected to terminal 42 and 43.

Speed nominal range (164 ... 819 digit)

- I 30 ... 300 pulses / min.
- II 600 ... 7200 pulses / min.
- III 300 ... 3600 pulses / min. (standard)
- IV 60 ... 600 pulses / min.

Lower limit (1,40 digit) / upper limit (9,41 digit)

- I 20 / 3500 pulses / min.
- II 355 / 8430 pulses / min.
- III 175 / 4220 pulses / min.
- IV 40 / 700 pulses / min.

If the set pulse range is exceeded the value remains at the upper end of the range (higher pulse numbers are ignored). Below the measuring range the signal goes to approx. 0 - 7 digit. The standard setting is range I (i.e. on motors with 3000 rpm at 50 Hz, 1 pulse per revolution)

CAUTION!

Make sure that the selected measuring range is not exceeded, otherwise speed changes in excess of this will no longer be detected.

Technical Data

- linearity error: < 0,1 %
- temperature drift < 75 ppm/K (type. 60ppm/K)
- Namur input: $U_0 = 8,2\text{ V}$; $I_0 = 8,2\text{ mA}$, +/- 5 %
- make threshold: max. 2,1 mA (type 1,8mA)
- break threshold: max. 1,2 mA (type 1,4mA)
- Switch input: - make threshold: 6,2V
- break threshold: 4,5V

Ek

Hız sensörünün direkt bağlantısı (isteğe bağlı 663R011)
Bu seçenek ile, Turck firmasının induktif sensörü bir hız geribeslemesi olarak bağlanabilir. Bu tasarımlarında 3 hız/puls aralığı fabrikada ayarlanabilir. Namur sensörü direkt olarak terminal 42 ve 43'e bağlanır.

Nominal hız aralığı (164 ... 819 basamak)

- I 30 ... 300 pps / dk.
- II 600 ... 7200 pps / dk.
- III 300 ... 3600 pps / dk. (standart)
- IV 60 ... 600 pps / dk.

Alt limit (1,40 basamak) / Üst limit (9,41 basamak)

- I 20 ... 3500 pps / dk.
- II 355 ... 8430 pps / dk.
- III 175 ... 4220 pps / dk.
- IV 40 ... 700 pps / dk.

Ayarlı nabız aralığı aşılırsa değer aralığın üst ucunda kalır (daha yüksek puls değerleri algılanmaz). Ölçüm aralığının altında sinyal yaklaşık 0-7 basamağa ulaşır.

Standart ayar aralık 1'dir (yani 50Hz'de 3000 rpm'li motorlarda, dönüş başına 1 puls)



DİKKAT!
Seçili ölçüm aralığının aşılmadığından emin olun, aksi takdirde bunun dışındaki hız değişimleri saptanamayacaktır.

Teknik bilgi

- doğruluk hatası: < 0,1 %
- sıcaklık değişimi: < 75 ppm/K (tip 60ppm/K)
- Namur girişi: $U_0 = 8,2\text{ V}$; $I_0 = 8,2\text{ mA}$, +/- 5%
- eşik belleği: max. 2,1 mA (tip 1,8 mA)
- eşik aç: max. 1,2 mA (tip 1,4 mA)
- Andırtar girişi: - eşik belleği: 6,2V
- eşik aç: 4,5V

Messverfahren: Periodendauermessung über
5 Perioden
Eingangsimpulsbreite: > 200 µs
Temperaturbereich: 0 ... 60 °C

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

Wegen der Vielzahl der verwendbaren Aufnehmer hat
LAMTEC nur ein Element im Programm. Es ist so aus-
gewählt, 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
B12 - G12 - Y1	663 R 8101	Ø 12 mm, Schaltabstand 2 mm

Auswahl des geeigneten Sensors für Drehzahlüberwachungen

Grundsätzlich ist nur unter Berücksichtigung der kons-
truktiven Merkmale des abzufragenden Elementes
eine 100 % ichtige Sensorauswahl zu treffen.
Da nicht immer die zu erfassenden Elemente bekannt
sind, soll hier eine Näherung für die Dimensionierung
der Bedämpfungselemente und die Auswahl des
geeigneten Sensors gegeben werden.
In den meisten Fällen wird direkt eine Welle abgefragt.
Auf der Welle werden ein oder mehrere Bedämpfungs-
elemente (Schraubenköpfe oder Metallplatten) aufge-
bracht. Es ist auf eine symmetrische Anordnung zu
achten, da viele Geräte mit dem Messprinzip der
Perioden-dauermessung arbeiten und bei mehr als
einem Element 100% gleiche Pausenzeiten zwischen
den Be-dämpfungselementen benötigen.

Measuring method: period duration measure-
ment over 5 periods
Input pulse width: > 200 µs
Temperature range: 0 ... 60°C

Useable Namur transmitter: all Turck sensors, which
contain Y0 or Y1 in their
type designation

Owing to the large number of useable transducers
LAMTEC has only one element in the range. It is
selected so as to cover a number of measuring tasks.
Other transducers only on enquiry or direct from Messrs.
Turck.

Turck Order No.	LAMTEC ID No.	Comments
B12 - G12 - Y1	663 R 8101	Diam 12 mm, switch gap 2 mm

Selecting a suitable sensor for rev. speed monitoring

The correct sensor should always be selected, taking
into account the structural features of the element to
be measured.

Since this element is not always known, the following
is an approximation procedure for dimensioning the
attenuating elements and selecting a suitable
sensor.

In most cases, a shaft is sensed directly. One or
several attenuating elements (screw-heads or
metal plates) are attached directly to the shaft. A
symmetrical arrangement should be ensured, since
many instruments work on the principle of
measuring the period, and in the case of more than
one attenuating element require 100% equal
intervals between them.

Ölçüm metodu: 5 periyoduun ardından periyod
süresi ölçümü

Giriş pals genişliği:
> 200 µs
Sıcaklık aralığı: 0 ... 60°C

Uygun Namur İleticisi: Tür tasarrımında Y0 veya Y1
içeren tüm Turck sensörleri

Kullanılabilecek çok sayıda transdüktör mevcut
olduğundan LAMTEC'in bu yelpazede sadece bir
elemanı vardır. Bu eleman birkaç ölçüm işini
geçekleştirebilecek şekilde seçilmiştir. Başka
transdüktörler sadece sipariş üzerine veya direkt olarak
Messrs Turck'tan temin edilebilir.

Turck sıra no.su	LAMTEC Serii no.su	Yorumlar
B12 - G12 - Y1	663 R 8101	Ø 12 mm, Açdhtar boşluğu 2 mm

Dönüş hızı kontrolü için uygun sensör seçimi

Doğru sensör seçimi daima ölçülecek elemanın yapısal
özellikleri göz önünde bulundurularak yapılmalıdır.

Bu eleman her zaman bilinmediğinden, aşağıdaki
yöntem, azaltıcı elemanları boyutlandırma ve uygun bir
sensör seçme için tahmini bir yöntemdir.

Bir çok durumda bir hava cereyanı borusu direkt olarak
algılanır (şaft). Şaftta sadece bir veya birkaç azaltma
elemanı liştirilmiştir (vida başları veya metal plakalar). Bir
çok cihaz süreç ölçme prensibi ile çalıştığından ve
birden fazla azaltma elemanı olması durumunda
ardlarında %100 eşit boşluklar bulunması gerektiğinden
simetrik bir düzenleme yapılmalıdır.

Kann dieses nicht gewährleistet werden, kann das Messsignal Sprünge aufweisen (besonders bei Analogsignalen kann sich die Asymmetrie bemerkbar machen). Abhilfe schafft in diesem Fall der Einsatz nur eines Bedämpfungselements (darauf ist die Drehzahlfassung in der ETAMATIC standardmäßig eingestellt).

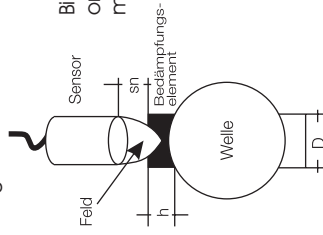
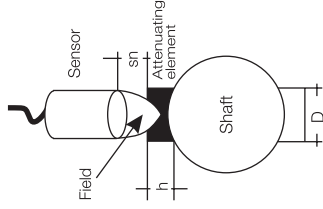


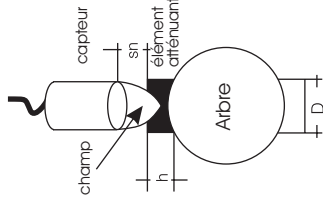
Bild (links) gibt eine typische Anordnung von Bedämpfungselement, Sensor und Welle wieder.

If this cannot be guaranteed, the signal can exhibit jumps (asymmetry can become particularly noticeable in analogue signals). This problem can be solved by installing only one attenuating element (this is the standard setting for rev. speed capture in the ETAMATIC standard).



The illustration (left) shows a typical arrangement of attenuating element, sensor and shaft.

Bu sağlanıyorsa sinyal atılmalar gösterebilir (analog sinyallerde asimetritleri özellikle dikkat çekici hale gelebilir). Bu problem sadece bir tane azaltıcı eleman yerleştirerek çözülebilir (bu Etamatic'teki dönüş hız sabitleyicisi için standart ayardır).



Çizimde azaltıcı eleman sensör ve shaftın örnek bir düzenlemesi gösterilmektedir.

Erläuterungen zum Bild:

Jeder induktive Sensor bildet an der aktiven Fläche ein elektrisches Feld aus, dem sich, in Abhängigkeit von der Sensorgröße, der Schaltabstand (Nennschaltabstand "sn") ableiten lässt. Die Tabelle zeigt einige typische Sensoren mit ihren Kennwerten. Der Arbeitsschaltabstand beträgt 0,8 x Nennschaltabstand bei Baustahl. Andere Materialien müssen mit einem zusätzlichen materialabhängigen Korrekturfaktor berücksichtigt werden. Diese Faktoren sind in den Unterlagen der Sensorhersteller angegeben.

Der Montageabstand des Sensors zur Oberkante des Bedämpfungselementes sollte $s/2$ (halber Nennschaltabstand) sein. Der Durchmesser des Sensors richtet sich nach dem erforderlichen Nennschaltabstand und kann der Tabelle entnommen werden. Der Durchmesser des Bedämpfungselementes sollte größer oder gleich dem Durchmesser des Sensors (bei Frequenzen $< 20\%$ der max. Schaltfrequenz des Sensors) sein.

How the system works:

Every inductive sensor forms an electric field at its active surface, from which the contact gap (nominal contact gap "sn") can be derived as a function of sensor size. The table lists several typical sensors with their characteristics. The effective contact gap is 0.8 x nominal contact gap in the case of structural steel. An additional correction factor that depends on the material must be included for other materials. These factors are specified in the sensor manufacturer's data-sheets.

The installation distance between the sensor and the attenuating element's upper edge should be $s/2$ (half nominal contact gap). The sensor's diameter depends on the required nominal contact gap and can be derived from the table. The attenuating element's diameter should be equal to or greater than the sensor's diameter (for frequencies $< 20\%$ of the sensor's maximum switching frequency).

Sistem nasıl çalışır:

Her induktif sensör aktif yüzeyinde, sensör boyutunun bir fonksiyonu olarak temas boşluğunun elde edilebileceği, bir elektrik alanı oluşturur (nominal temas boşluğu "sn") tablodaki birkaç örnek sensör özellikleri ile birlikte listelenmiştir. Yapısal çelik durumunda etkili temas boşluğu 0.8 x nominal temas boşluğudur. Materyale bağlı olarak değişken ek bir düzeltme faktörü diğer materyaller için dahil edilmelidir. Bu faktörler sensör üreticisinin bilgi çizelgelerinde belirtilmiştir.

Sensör ile azaltma elemanı üst sınırı arasındaki kurulum mesafesi $s/2$ (nominal temas boşluğunun yarım) olmalıdır. Sensörün çapı gereken nominal temas boşluğuna göre değişir ve tablodan elde edilebilir. Azaltma elemanının çapı sensörün çapına eşit veya daha büyük olmalıdır (sensörün maksimum geçiş frekansının $\%20$ 'sinden küçük frekanslar için).

Ist das Bedämpfungselement zu klein, kann es bei hohen Drehzahlen zu Problemen kommen, das Element wird nicht mehr erkannt.

Die Höhe des Bedämpfungselementes sollte mindestens 3/4 des Nennschaltabstandes entsprechen. Ist diese Höhe nicht gewährleistet, kann der Sensor die Welle erkennen oder er wird durch die Welle soweit vorbedämpft, dass die sichere Drehzahlerkennung nicht mehr gewährleistet wird. Auch dieser Fehler kann sich unter Umständen erst bei höheren Drehzahlen bemerkbar machen

Auswahlliste für Turck NAMUR Sensoren

Typ	sn [mm]	sn x 0,8 [mm]	D [mm]	f [Hz]	Einbau
B11-EG05-Y1	1	0,8	5	5.000	bündig
B11,5-EG08K-Y1	1,5	1,2	8	5.000	bündig
N13-EG08K-Y1	3	2,4	8	5.000	nicht bündig
B12-G12-Y1	2	1,6	12	5.000	bündig
N15-G12-Y1	5	4	12	2.000	nicht bündig
B15-G18-Y1	5	4	18	1.000	bündig
N110-G18-Y1	10	8	18	500	nicht bündig
B110-G30-Y1	10	8	30	500	bündig
N115-G30-Y11	15	12	30	200	nicht bündig

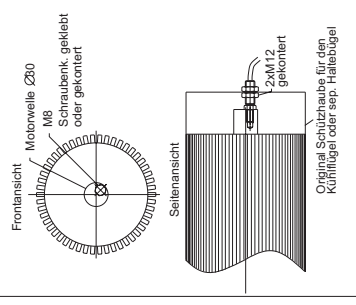


Bild:
Beispiel für
Anbringung eines
Bedämpfungs-
elementes (Schraube
M8) stirnseitig in der

If the attenuating element is too small, this can cause problems at high rev. speeds since the element cannot be detected.

The attenuating element's height should be at least 3/4 of the nominal contact gap. If this value cannot be ensured, the sensor may detect the shaft or it is pre-attenuated by the shaft to such an extent that reliable rev. speed measurement cannot be guaranteed. This error too, may become noticeable only at higher rev. speeds.

Selective list of Turck NAMUR sensors

Typ	sn [mm]	sn x 0,8 [mm]	D [mm]	f [Hz]	Installation
B11-EG05-Y1	1	0,8	5	5.000	flush
B11,5-EG08K-Y1	1,5	1,2	8	5.000	flush
N13-EG08K-Y1	3	2,4	8	5.000	non-flush
B12-G12-Y1	2	1,6	12	5.000	flush
N15-G12-Y1	5	4	12	2.000	non-flush
B15-G18-Y1	5	4	18	1.000	flush
N110-G18-Y1	10	8	18	500	non-flush
B110-G30-Y1	10	8	30	500	flush
N115-G30-Y11	15	12	30	200	non-flush

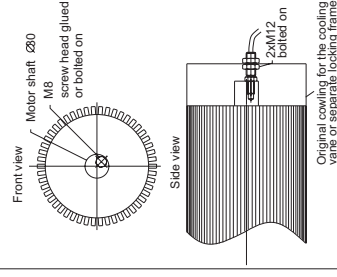


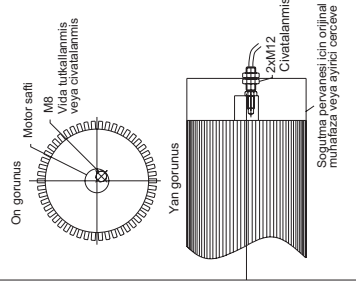
Illustration:
Example of attaching
an attenuating element
(bolt M8) to the motor
shaft's end-face

Azaltma elemanı çok küçük ise, bu yüksek dönüş hızlarında elemanın varlığı tespit edilemeyeceğinden problemlere yol açabilir.

Azaltma elemanının boyu nominal temas boşluğunun en az 3/4 ü kadar olmalıdır. Bu değer sağlanmıyor ise sensör şaftı edebilir veya şaft tarafından, güvenilir dönüş hızı ölçümü garantilenmeyecek kadar ön-azaltmaya uğrar. Bu hata da sadece yüksek dönüş hızlarında fark edilir hale gelebilir.

Turck NAMUR sensörü seçme listesi

Tip	sn [mm]	sn x 0,8 [mm]	D [mm]	f [Hz]	Tesisat
B11-EG05-Y1	1	0,8	5	5.000	a fleur
B11,5-EG08K-Y1	1,5	1,2	8	5.000	a fleur
N13-EG08K-Y1	3	2,4	8	5.000	pas a fleur
B12-G12-Y1	2	1,6	12	5.000	a fleur
N15-G12-Y1	5	4	12	2.000	pas a fleur
B15-G18-Y1	5	4	18	1.000	a fleur
N110-G18-Y1	10	8	18	500	pas a fleur
B110-G30-Y1	10	8	30	500	a fleur
N115-G30-Y11	15	12	30	200	pas a fleur



Çizim:
Motor şaftının arka
yüzüne bir azaltma
elemanı takma örneği.

Anhang

Verdrahtungshinweise

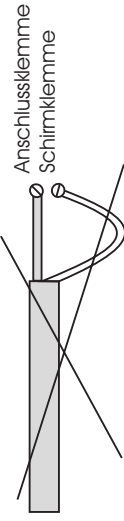
Anschluss der Schirme

Alle Leitungen von der ETAMATIC und zur ETAMATIC sind zu schirmen (Ausnahme: 230 V Leitung). Die Schirme müssen möglichst kurz auf PE gelegt werden.

Richtig:



Falsch!



PE-Sammelschiene

Auf der Rückseite des Gerätes sind parallel zu den Klemmleisten rechts und links zwei Schienen angebracht. Alle Schirme sind dort aufzulegen. Auch der PE von außen ist dort aufzulegen.

Verlegung im Schaltschrank

Die Niederspannungsleitungen von der ETAMATIC und zur ETAMATIC sollten nicht parallel mit den Zu- und Ableitungen der Leistungselektronik in einem Kanal liegen. Besonders kritisch sind Frequenzumrichterteilungen und Schalter bzw. Schütze, die hohe induktive oder kapazitive Lasten schalten. Parallele Verlegung mit den Ansteuerleitungen von Magnetventilen, Zündtrafos oder großen Stellmotoren und ähnliches sollten daher vermieden werden.

Appendix

Wiring notes

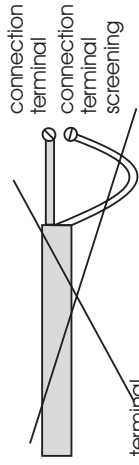
Connection of screening

All cables from and to the Etamatic must be screened (with the exception of the 230 V cable). The screening must be run up to PE by the shortest possible route

Correct:



terminal



terminal

PE bus rail

Two rails are fitted on the unit's rear side, to the left and right of the terminal strips and parallel to them. All screening must continue up to these rails. The PE should also continue up to this point from the outside.

Control cabinet wiring

The low-voltage cables from and to the ETAMATIC should not run parallel to the power electronics' in and out conductors in one conduit. Frequency converter cables and switches/contacts carrying high inductive or capacitive loads are particularly critical. Therefore, routing parallel to the drive cables of solenoid valves, ignition transformers, servo motors and similar devices should be avoided.

Ek

Elektrik bağlantısı noktaları

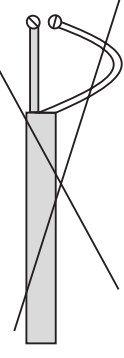
Blendaj bağlantısı

Etmatic'ten giden ve Etmatic'e gelen tüm kablolar blendajlı olmalıdır (230 Volt kablosunun haricindekiler). Blendaj mümkün olan en kısa yoldan PEye doğru döşenmelidir.

Doğru:



Yanlış:



PE bus rayı

Ünitenin arka kısmında terminal şeritlerinin sağına ve soluna ve bu şeritlere paralel 2 ray oturtulmuştur. Blendajın tamamı bu raylara kadar devam etmelidir. Ayrıca PE de dışarıdan bu noktaya kadar devam etmelidir.

Kontrol kabini elektrik bağlantısı

Etmatic'e gelen ve Etmatic'ten giden düşük voltaj kabloları güç kaynaklarının giriş ve çıkış konduktörleri ile tek bir kanal içerisinde paralel döşenmemelidir. Yüksek indüktiyici veya topalayıcı yükler taşıyan frekans dönüştürücü kabloları ve anahtarları özellikle önemlidir. Bu yüzden solenoid valflerin, ateşleme transformatörlerinin, servo motorların vb. Aygıtların işletim kablolarına paralel hat döşemekten kaçınılmalıdır.

<p>Obwohl das vorliegende Gerät alle dafür gültigen EMV-Normen zum Teil weit übertrifft, ist eine entsprechende Verdrahtung Voraussetzung dafür, dass die Gesamtanlage in allen Fällen störungsfrei arbeitet.</p>	<p>Although in some respects this unit far exceeds all relevant EMC standards, suitable wiring is essential to ensure that the entire system operates smoothly in all conditions.</p>	<p>Bazı açılardan bu ünite ilgili tüm EMC standartlarını aştığı halde, tüm sistemin her koşulda düzgün işlemesini sağlamak için uygun elektrik bağlantıları çok önemlidir.</p>
<p>Schirmung von Zuleitungen aus dem Feld Bei geschirmten Zuleitungen aus dem Feld (z.B. Potileitungen) ist es am günstigsten, diese direkt (ohne Zwischenklemmen) auf die ETAMATIC aufzulegen. Sollten doch Zwischenklemmen nötig sein, so ist die Schirmung direkt daneben auch über Klemme zu führen. Lange Wege im Kanal ohne Schirmung sollten vermieden werden.</p>	<p>Screening of cables from the field Screened cables from the field (e.g. potentiometer wires) are best run up directly to the ETAMATIC (without inter-mediate terminals). If intermediate terminals are absolutely necessary, the screening should also be led directly alongside via the terminal. Long sections in the conduit without screening should be avoided.</p>	<p>Kabloların alandan ayrılması Alandaki blendajlı kablolar (örnek potansiyometre telleri) direkt olarak Etamatic'e doğru doğrudan doğruya uygulanmalıdır (ara terminaller kullanılmadan). Ara terminaller kesinlikle gerekli ise blendajlı terminal kanallı yarı sıra direkt olarak devam ettirmelidir. Kanal içinde blendajsız uzun bölümlerden kaçınılmalıdır.</p>

Anhang
 Abschaltgrenzen anfahren
 Überprüfen der feuerungstechnischen Grenzwerte

Falls die Anlage nicht mit einer zusätzlichen O₂- oder CO-Überwachung ausgestattet ist, muss gewährleistet sein, dass die Feuerung an den Abschalt-grenzen der ETAMATIC noch sicher brennt. Dazu müssen für jeden Kanal separat die Ränder der Abschaltbänder in Richtung Luftmangel angefahren werden um zu prüfen, ob die feuerungstechnischen Grenzwerte eingehalten werden.

Abschaltgrenzen am steigten Ausgang der ETAMATIC prüfen

In der Standardsoftware befragen die Ü-Bänder zur Luftmangelseite bei steigten Ausgängen jeweils 12 Punkte, d. h. dass bei 12 Punkten Abweichung von der programmierten Rückführung die feuerungstechnischen Grenzwerte eingehalten werden müssen. Da die Überwachungsbänder jedoch durch den Anlageneinsteller geändert werden können (Parameterbene 2), ist der eingestellte Wert zu prüfen.

Taste **↵** drücken
 zu überprüfenden Lastpunkt anfahren (Taste **2** und **3**)
 Warten, bis Anlage den Punkt angefahren hat
 Passworfeingabe
 Wahlschalter für Betriebsart auf "Einstellen"
14 1x drücken (Einstellen)
 Sollwert des steigten Kanals solange in Richtung Luftmangel verstellen, bis der Rückführ-Istwert sich um die eingestellte Punktzahl (Ü-Band) geändert hat.
 Feuerung überprüfen
 Sollwert wieder auf ursprünglichen Wert zurückstellen
 Sollwert des nächsten steigten Kanals in Richtung Luftmangel verstellen, Feuerung überprüfen
 Wiederholen, bis alle steigten Kanäle an ihren Grenzen überprüft wurden.

Appendix
 Run to shut-off limits
 Checking the combustion engineering limits

If the system is not equipped with error-proof O₂ or CO monitoring, it must be ensured that the firing still functions reliably at the shut-off limits of the ETAMATIC. To do this it is necessary, separately for each channel, to run to the edges of the shut-off bands in the air deficiency direction in order to check whether the combustion engineering limits are being adhered to.

Checking the shut-off limits at the continuous output of the ETAMATIC

In the standard software the monitoring bands to the air deficiency side at continuous outputs are each 12 points, that is to say that the combustion engineering limits must be adhered to with 12 points deviation from the programmed feedback. Since the monitoring bands can be adjusted by the system manufacturer, however, (parameter level 2), the set value must be checked.

Press key **↵**
 Run to load point to be checked (key **2** and **3**)
 Wait until the system has run to that point
 Entering password
 Mode selector switch to "Setting"
 Press key **14** 1x (Setting)
 Adjust set-point value of the continuous channel in the air deficiency direction until the actual value feedback has changed by the set number of points (monitoring band)
 Check firing
 Reset set-point value to the next continuous channel in air deficiency direction.
 Check firing
 Repeat, until all continuous channels are checked at their limits.













Ek
 Kapanma limitlerine ulaşma
 Yanma tekniği limitlerini kontrol etme

Sistemde hatasız O₂ veya CO takibi mevcut değil ise yanmanın Etamatic'in kapanma limitlerinde güvenilir bir şekilde halen işlemekte olduğundan emin olunmalıdır. Bunun için yanma teknik limitlerine sadık kalındığını kontrol etmek maksadı ile her kanal için ayrı ayrı hava yetersizliği yönünde kapanma şartlarının sınırlarına kadar çalıştırmak gerekir.

ETAMATIC'in sürekli çıkışında kapanma limitlerini kontrol etme

Standart yazılımda, sürekli çıkışta hava yetersizliği tarafına izleme şartları her biri 12 puandır, bu demektir ki yanma teknik limitlerine programlanmış geri beslemeden 12 puana kadar sapma ile uyulmalıdır. Takip şartları sistem üreticisi tarafından ayarlanmış olabileceğinden, yinede ayarlanmış değer kontrol edilmelidir (parametre seviye 2).

↵ Tuşuna basın.
 Kontrol edilecek yük noktasına gelin (tuş **2** ve **3**).
 Şifreyi girin.
 Mod seçme şalteri "ayarlama"ya.
14 tuşuna basın.
 Reel değer geri beslemesi, belirlenmiş nokta sayısı kadar değişene dek sürekli kanalin referans noktası değerini hava yetersizliği yönünde ayarlayın (takip şeridi).
 Yanmayı kontrol edin.
 Referans noktası değerini, hava yetersizliği yönünde bir sonraki kanda yeniden ayarlayın.
 Yanmayı kontrol edin.
 Tüm sürekli kanallar kendi limitlerinde kontrol ediliene kadar tekrar deneyin.

<p>Abschaltgrenzen am Drei-Punkt-Schritt-Ausgang der ETAMATIC prüfen</p>	<p>Checking the shut-off limits at three-point step output of the ETAMATIC</p>	<p>Etamatic'in 3 nokta adım çıkışında kapanma limitlerini kontrol etme</p>
<p>In der Standardsoftware beitragen die Totbänder zur Luftmangelseite 4 Punkte, d. h., dass bei 4 Punkten Abweichung vom programmierten Sollwert die feuerungs-technischen Grenzwerte eingehalten werden müssen.</p>	<p>In the standard software the dead bands to the air deficiency side are 4 points, that is to say that the combustion engineering limits must be adhered to with 4 points deviation from the programmed set-point.</p>	<p>Standart yazılımda hava yetersizliği tarafına akımsız bantlar 4 puandır. Bu demektir ki yanma tekniği limitlerine programlanmış referans noktasından 4 puanlık sapma ile uyulmalıdır.</p>
<p>Taste  drücken zu überprüfenden Lastpunkt anfahren (Taste  und ) Warten, bis Anlage den Punkt angefahren hat Passworteingabe  1x drücken (Einstellen) Sollwert des Drei-Punkt-Schritt-Kanals um das Totband in Richtung Luftmangel verstellen (Totbandeinstellung s. Parameter) Sollwert wieder auf ursprünglichen Wert zurückstellen</p>	<p>Press key  Run to load point to be checked (key  and ) Wait until the system has run to that point Entering password Press key  1x (Setting) Adjust set-point value of the three-point step channel in the air deficiency direction (for dead band setting, see parameters) Reset set-point value to original value</p>	<p> tuşuna basın. Kontrol edilecek yük noktasına gelin (tuş  ve ). Sistemin bu noktaya kadar çalışmasını bekleyin. Şifreyi girin.  tuşuna basın. 3 nokta adım kanalının referans noktası değerini hava yetersizliği yönünde ayarlayın (akımsız bantı ayarı için bkz. parametreler). Referans noktası değerini orijinal değere yeniden ayarlayın.</p>
<p>Auf diese Art alle Kanäle nacheinander bei den verschiedenen Lastpunkten an die Grenze fahren - normalerweise bei Kleinlast, Mittellast und Vollast</p>	<p>In this way run all channels in succession to the limit at the various load points normally at low, medium and full load</p>	<p>Bu şekilde tüm kanalları, çeşitli yük noktalarında normal bir şekilde düşük, orta ve tam yükte, limiti kadar çalıştırın.</p>

Liste aller für den Inbetriebnehmer zugänglichen Parameter

Nr.	Kurztext	Bedeutung	List of all parameters accessible during commissioning Definition	Faaliyete geçirme esnasında ulaşılabılır tüm parametrelerin listesi Tanım
346.-349.	Volim	Vorlufgrenze bei dem jeweiligen Kanal	Limit for channel during pre-ventilation	Ön-havalandırma sırasında kanal limiti
356.	"Fkt. K1"	Funktionsfestlegung Kanal 1 0 = AUS 1 = Rezi 2 = Brennstoff 3 = Luft 4 = Rauchgas 5 = mechanischer Verbund 6 = Dampf	Function definition channel 1 0 = OFF 1 = Re-circulation 2 = Fuel 3 = Air 4 = Flue gas 5 = Mechanical connection 6 = Steam	Kanal 1 fonksiyon tanımı 0 = KAPALI 1 = Devridaim 2 = Yakıt 3 = Hava 4 = Gaz dummanı 5 = Mekanik bağlantı 6 = Buhar
357.	"Fkt. K2"	" Funktionsfestlegung Kanal 2 "	"Function definition channel 2"	"Kanal 2 fonksiyon tanımı"
358.	"Fkt. K3"	" Funktionsfestlegung Kanal 3 "	"Function definition channel 3"	"Kanal 3 fonksiyon tanımı"
359.	"Fkt. K4"	" Funktionsfestlegung Kanal 4 "	"Function definition channel 4"	"Kanal 4 fonksiyon tanımı"
366.	"K.Emb. 1"	Kanalfreischaltung für Kurvensatz 1 über Bitmuster b 0 ---> Kanal 1 b 1 ---> Kanal 2 b 2 ---> Kanal 3 b 3 ---> Kanal 4 mit 15 sind alle 4 Kanäle freigegeben	Channel release for curve set 1 via bit pattern b0 ---> Channel 1 b1 ---> Channel 2 b2 ---> Channel 3 b3 ---> Channel 4 with 15, all 4 channels are released	Bit kalibrı ile eğri seti 1 için kanal tahliyesi B0 ---> kanal 1 B1 ---> kanal 2 B2 ---> kanal 3 B3 ---> kanal 4 15 ile dört kanal birden tahliye edilir
367.	"K.Emb. 2"	"Kanalfreischaltung für Kurvensatz 2" über Bitmuster	"Channel release for curve set 2" via bit pattern	Bit kalibrı ile "eğri seti 2 için kanal tahliyesi"
427.	"VO Del R"	"Verzögerungszeit des Rezikanal während d. Vorluffens in Sek."	"Delay time recirculation during pre-ventilation in sec."	Ön-havalandırma esnasında devridaim saniye cinsinden bekleme süresi
433.	K1 Spreiz	Spreizfaktor für O ₂ -Regelung (00.0 - 99.9) 01.0 = keine Spreizung	Spread factor for O ₂ regulation (00.0 - 99.9) 01.0 (10) means no spread	O ₂ dengeleme için yayılma faktörü (00.0 - 99.9) 01.0 (10) yayılma yok demektir
437.-440	"KKKB/1"	"Wirkungsweise der O ₂ -Korrektur auf den jeweiligen Kanal Details siehe O ₂ -Regelung	Mode of operation of the O ₂ -correction to the respective channel, details see the O ₂ -control	İlgili kanala O ₂ düzeltmesinin çalışma modu Detayları için bkz. O ₂ kontrolü
517.	"KB 11.1"	"Korrekturbereich für die O ₂ -Korrektur"	Range for O ₂ correction	O ₂ düzeltmesi için aralık

Nr.	Kurztext	Bedeutung	Definition	Tonim
718.	"Laufzeit L"	"Laufzeit in Pkt/Min. für DPS Lasteingang" muss bei Stromeingang auf "0" stehen	"Running time in points/min. for three point step load input". Must be at 0 at current input	"Üç adım yük girişi için nokta/dk cinsinden çalışma süresi". Mevcut girişte 0'da olmalıdır.
758.	"ZEIT NA"	"Nachlüftzeit" in Sekunden	"Post-ventilation time" in seconds	Saniye cinsinden "sonradan havalandırma süresi"
772.	"Dicht ZÜ"	"Dichtheitskontrolle vor dem Zünden (0-AUS / 1-AN)"	"Leakage test before ignition (0-OFF/1-ON)"	"Ateşleme öncesi kaçağ testi (0-KAPALI / 1-AÇIK)"
773.	"Vo.Aktiv"	Vorläufmodus 0 = immer Vorlüften 1 = ... 2 = nur Vorlüften nach Störung oder Spannungsausfall (gem. EN676) 3 = ... in die Steigleitung zum Fluten der Bereiche vor Brenneinstart auf	Pre-ventilation mode 0 = always pre-ventilate 1 = ... 2 = only pre-ventilate after fault (per EN676) 3 = ... check the sections before burner's start-up	Ön Havalandırma Modu 0 = her zaman ön havalandırma yap 1 = ... 2 = sadece hata sonrası ön havalandırma (per EN676) 3 = 2'ci gibi ancak brülör çalıştırmadan önce bölümleri kontrol etmek için aktarılabılır çalışır
774.	"ZÜBr Öl"	"Start mit (1) bzw. ohne (0) Zündbrenner bei Öl"	"Start with (1) or without (0) pilot burner in oil operation"	"Petrol ile çalıştırmada pilot ateşleyici ile (1) veya pilot ateşleyici alınmaksızın (0) başlatma"
775.	"ZÜBr Gas"	"Start mit (1) bzw. ohne (0) Zündbrenner bei Gas"	"Start with (1) or without (0) pilot burner in gas operation"	"Gaz ile çalıştırmada pilot ateşleyici ile (1) veya pilot ateşleyici alınmaksızın (0) başlatma"
782.	Vorzüdel	Vorzündzeit in Sekunden , dient auch dazu, die Ölpumpe früher zu starten	Pre-ignition-time in seconds, also used to start the oil pump earlier	Saniye cinsinden ön ateşleme süresi, Petrol pompasını daha erken başlatmak için de kullanılabilir
785.	"ZEIT VO"	"Vorlüftdauer in Sekunden"	"Pre-ventilation time in seconds"	"Saniye cinsinden ön havalandırma süresi"
787.	"Wartung"	"Wartungsmodus" (Steuergerät nur bis Stabilisierungszeit) für Zündbrennereinstellung	"Service mode (control unit only to stabilisation period) for adjusting ignition burner	"Ateşleme brülörünü ayarlamak için bakım modu (kontrol ünitesi sadece stabilizasyon periyodung)"
789.	Nachbz	Nachbrennzeit (Flammsignal irrelevant) in sec. für Flammenverlöschungskontrolle nach Abschalten (0 = keine Überwachung nach Abschaltung)	Existing flame (time in sec.) after burner shut OFF (irrelevant flame signal) for flame extinguish check 0 = no supervision after burner shut-off	Alev sönmeye kontrolü için brülör kapanmasından sonra (ilgisiz alev sinyali) yanmaya devam eden alev (saniye cinsinden süre). 0 - brülör kapanmasından sonra denetim yok
790.	"Lasthyp"	"Lastreglertyp" 0 = AUS 1 = konstantregler 2 = witterungsgeführt	"Load control unit type" 0 = OFF 1 = Constant control 2 = Weather controlled	"Yük kontrol ünitesi türü" 0 = KAPALI 1 = Sürekli kontrol 2 = İklim kontrolü
791.	Anf.Temp	Anfahrmaximaltemperatur bzw. Druck bezogen auf den Istwertfeingang	Burner start-up-ramp max. temperature or max. pressure	Brülör başlatma rampi max. sıcaklığı veya max. basıncı
792.	Anf.Leis	Anfahrleistung in Digit, bezogen auf die interne Last	Burner start-up ramp-firing-rate in reference to the internal burner firing rate, in digits	Dahilli brülör ateşleme oranına göre brülör başlatma rampi ateşleme oranı, basamak biçiminde
793.	Anf.Zeit	Anfahrzeit in Sekunden	Burner start-up-ramp-time, in sec.	Brülör başlatma ramp süresi saniye cinsinden
796.	"Soll 1 min"	"Reglersollwert 1 minimum" (Sollwert 1) in Digit, °C oder bar (xx.x)	"Control unit set-point 1 minimum" (set-point 1) in Digit, °C or bar (xx.x)	"Kontrol ünitesi referans noktası 1 minimumu" (Referans noktası 1) beslemek, "C-veya-bar(xx.x)" ile
797.	"Soll 1 max"	"Reglersollwert 1 maximum" (bei Witterungsführung)	"Control unit set-point 1 maximum" (when weather-controlled)	"Kontrol ünitesi referans noktası 1 maksimumu" (iklim kontrolü çalışmada)

Nr.	Kurztext	Bedeutung	Definition	İçinim, Signification
798.	"Soll2min"	"Reglersollwert 2 minimum" (Sollwert 2) in Digit, °C oder bar (xx.x)	"Control unit set-point 2 minimum" (set-point 2) in Digit, °C or bar (XX.X)	"kontrol ünitesi referans noktası 2 minimumu" (Referans noktası 2) basamak, °C veya bar(XX.X)
799.	"Soll2max"	"Reglersollwert 2 maximum" (bei Witterungsführung)	"Control unit set-point 2 maximum" (when weather-controlled)	"kontrol ünitesi referans noktası 2 maksimumu" (İklim kontrolü ileken)
800.	"Obergren"	Lastregler Obergrenze für Witterungsführung in °C oder Digits	Load control: upper limit for weather guided controller, in °C or digits	Yük kontrolü: iklim kontrolü için °C veya basamak cinsinden üst limit
801.	"Untergren"	Lastregler Untergrenze für Witterungsführung in °C oder Digits	Load control: lower limit for weather guided controller, in °C or digits	Yük kontrolü: iklim kontrolü için °C veya basamak cinsinden alt limit
802.	"Regelb.U"	"Einschaltpunkt unten" (Differenz zum Sollwert) in Digit, °C oder bar (xx.x)	"Control range bottom" (difference from set-point) in digit, °C or bar (XX.X)	"kontrol aralığı altı" (referans noktadan fark) basamak, °C veya bar (XX.X) cinsinden
803.	"Regelb.O"	"Regelbereich oben" (Differenz zum Sollwert) in Digit, °C oder bar (xx.x)	"Control range top" (difference from set-point) in digit, °C or bar (XX.X)	"kontrol aralığı üstü" (referans noktadan fark) basamak, °C veya bar (XX.X) cinsinden
804.	"Bren.AUS"	"Brenner Aus" (Differenz zum Sollwert) in Digit, °C oder bar (xx.x)	"Burner Off" (difference from set-point) in digit, °C or bar (XX.X)	"Bulölör kapalı" (referans noktadan fark) basamak, °C veya bar (XX.X) cinsinden
805.	"P-Faktor"	"P-Faktor der Reglers"	"P-factor of the control unit"	"kontrol ünitesinin P-faktörü"
806.	"I-Faktor"	"I-Faktor des Reglers"	"I-factor of the control unit"	"kontroll ünitesinin I-faktörü"
807.	"D-Faktor"	"D-Faktor des Reglers"	"D-factor of the control unit"	"kontrol ünitesinin D-faktörü"
808.	"Nachstz"	"Nachstellzeit"	"Post-actuation time"	"sonradan harekete geçirme süresi"
809.	"Leinheit"	"Lastregler Istwerteingang und Sollwertdarstellung" 0 = Anzeige in Digits 1 = Anzeige in °C 2 = Anzeige in bar	"Load control unit's actual value input and set-point representation" 0 = Display in digits 1 = Display in C 2 = Display in bar	"yük kontrol ünitesinin reel değer girişi ve referans nokta temsil" 0 = basamak şeklinde gösterim 1 = C şeklinde gösterim 2 = bar şeklinde gösterim
810.	"minEinh"	"Unterer Grenze-Druck 4 mA am Istwerteingang entsprechen x bar (xx.x)." Nur aktiv bei Parametereinhalt 809 = 2	"Lower limit pressure: 4 mA at the actual value input corresponds to x bar (xx.x)." Active only when parameter 809=2	"alt limit basıncı: reel değer girişinde 4mA x bar (xx.x) e karşılık geli." Sadece parametre 809=2 olduğunda aktifdir.
811.	"maxEinh"	"Oberer Grenze-Druck 20 mA am Eingang entsprechen x bar (xx.x)" Nur aktiv bei Parametereinhalt 809 = 2	"Upper limit pressure: 20 mA at the input corresponds to x bar (xx.x)." Active only when parameter 809 = 2	"üst limit basıncı: girişte 20mA x bar (xx.x) e karşılık geli." Sadece parametre 809=2 olduğunda aktifdir.
822.	"Baud S1"	"Baudrate der seriellen Schnittstelle 1"	"Baud rate of serial interface 1"	"seri bağlantı noktası 1 in baud oranı"

Nr.	Kurztext	Bedeutung	Definition	Tanım
824.	"Par.S1"	"Parität für Serielle Schnittstelle"	"Parity of serial interface"	"Seri bağlantı noktası paritesi"
826.	"Adi. S1"	"Netzwerkadresse ETAMATIC (ser.1)"	"ETAMATIC network address (ser.1)"	"ETAMATIC ağ adresi (ser.1)"
831.	Helligk	Kontrasteinstellung des Displays 0 = min Kontrast, 127 = max. Kontrast	Contrast adjustment for display 0 = min. contrast, 127 = max. contrast	Gösterge için kontrast ayarı 0 = min. kontrast, 127 = max. kontrast
832.	Disp.off	nach dieser Zeit Hintergrundbeleuchtung aus	Background light shut 'OFF' after elapsed time	Süre bitiminin ardından arka plan ışığı soner
833.	"Sprache"	"Auswahl der Landessprache" 0=Deutsch 1=Englisch 2=Französisch 3=nicht belegt 4=Schwedisch 5=nicht belegt 6=Holländisch z. Zt. noch nicht alle unterstützt	"Select national language" 0 = German 1 = English 2 = French 3 = not used 4 = Swedish 5 = not used 6 = Dutch	"Lisan seçimi" 0= Almanca 1= İngilizce 2= Fransızca 3= boş 4= İsveççe 5= boş 6= Hollandaca Şu anda tüm diller desteklenmemektedir.
836.	"aufStart"	"automatischer Wiederanlauf bei Störung" Verzögerung in sec. 0 = kein Wiederanlauf (nur dafür zugelassene Störungen)	Not all are supported at present "Automatic restart in event of a fault" delay in sec. 0 = no restart (only permitted faults)	"Hata durumunda otomatik yeniden başlatma" için saniye cinsinden bekleme süresi 0=yeniden başlatma yok (sadece izin verilen hatalarda)
896.	"O2Regler"	"O ₂ -Reglertyp" (0 = keine O ₂ -Regelung / 1-standard / 2-ohne Voreinstellung und Lenkcurve / 3 = nur O ₂ -Anzeige / 4-7 = Aus / 8 = O ₂ -Regelung aus, aber Verbund wird mit "Basiswert für deaktive O ₂ -Regelung" gefahren, 9 = Verbund wird mit "Basiswert für Luftmangel" gefahren	"O ₂ firm unit type" (0 = no O ₂ firm / 1 = Standard / 2 = Without presets and selfoptimisation / 3 = only O ₂ display / 4-7 = Off/ 8 = O ₂ firm Off, but group is run with "Base value for deactivated O ₂ firm" / 9 = Group is run with "Base value for deficient air"	"O ₂ dengeleme ünitesi türü" (0=O ₂ dengeleme yok / 1 = standart / 2 = önyayarlar ve otayleştirme yok / 3= sadece O ₂ gösterimi / 4-7= kapalı / 8= O ₂ dengeleme kapalı ancak grup devre dışı bırakılmış O ₂ dengeleme değeri" ile çalışır / 9= Grup, "yetersiz hava için taban değer" ile çalışır.
897.	"O2Stoer"	"Störabschaltung durch O ₂ Regler zulassen" (0=nein; 1=bei Luftmangel)	"Fault shut-down permitted by O ₂ firm unit" (0 = No; 1 = If air deficiency).	"O ₂ dengeleme ünitesince izin verilmiş hata sonrası kapanma" (0= hayır, 1 = hava yetersizliği var ise)
898.	"O2-TotZ"	"Totzeit der O ₂ -Regelstrecke in Sekunden"	"O ₂ firm time's tag time in seconds"	"O ₂ dengeleme hatfının saniye cinsinden bekleme süresi"
899.	"O2-P-Fak"	"O ₂ P-Faktor"	"O ₂ P-faktor"	"O ₂ P-faktörü"
900.	O2-T2-	Totzeitverkürzung der Regelstrecke bei Vollast	Shorten dead time of closed loop control on high fire	Yüksek ateşte kapalı loop kontrolünün ölü süresini kısaltma
901.	"O2Neutr1"	"Korrekturwert der bei deaktivierter O ₂ -Regelung ausgegeben wird. Brennstoff1"	"Correction value output if O ₂ firm is deactivated. Fuel 1"	"O ₂ dengeleme devre dışı bırakılmışta düzeltme değeri çıkışı. Yakıt 1"

Nr.	Kurztext	Bedeutung	Definition	Tarım
902.	"O2Neut2"	"Korrekturwert der bei deaktivierter O ₂ -Regelung ausgegeben wird. Brennstoff 2"	"Correction value output if O ₂ trim is deactivated. Fuel 2"	"O ₂ dengeleme devre dışı bırakılmış ise düzeltme değeri çıkışı. Yakıt 2"
904.	O2-WeirfZ	"O ₂ -Regelung aktiv nach Zünden in Sekunden	Enabled O ₂ control after ignition, in sec.	Ateşleme sonrası etkinleştirilmiş O ₂ kontrolü. sn. Cinsinden
914.	"O2Aktiv"	"O ₂ -Regelung aktivieren ab Lastposition X (in Punkten)"	"Activate O ₂ trim from load position X (in points)"	"Yük pozisyonu Xten (nokta şeklinde) O ₂ dengeleyicili harekete geçir"
915.	"O2DeaktI"	"O ₂ -Regelung deaktivieren ab Lastposition X (in Punkten)"	"Deactivate O ₂ trim from load position X (in points)"	"Yük pozisyonu Xten (nokta şeklinde) O ₂ dengeleyicili devre dışı bırak"
917.	"lfrmKor1"	"Luftmangel Korrekturwert Brennstoff1"	"Air deficiency correction value, fuel 1"	"Hava yetersizliği düzeltme değeri, yakıt 1"
918.	"lfrmKor2"	"Luftmangel Korrekturwert Brennstoff2"	"Air deficiency correction value, fuel 2"	"Hava yetersizliği düzeltme değeri, yakıt 2"
923.	"O21UBO1G"	"oberes 1. Überwachungsband Brennstoff 1 in % vom Sollwert Grundlast"	"Upper 1 st monitoring band fuel 1 in % of base load set-point"	"Üst 1inci kontrol bandı yakıt 1 taban yükü referans noktasının %sinde"
924.	"O21UBO1V"	"oberes 1. Überwachungsband Brennstoff 1 in % vom Sollwert Vollast"	"Upper 1 st monitoring band fuel 1 in % of full load set-point"	"Üst 1inci kontrol bandı yakıt 1 tam yük referans noktasının %sinde"
925.	"O21UBO2G"	"oberes 1. Überwachungsband Brennstoff 2 in % vom Sollwert Grundlast"	"Upper 1 st monitoring band fuel 2 in % of base load set-point"	"Üst 1inci kontrol bandı yakıt 2 taban yükü referans noktasının %sinde"
926.	"O21UBO2V"	"oberes 1. Überwachungsband Brennstoff 2 in % vom Sollwert Vollast"	"Upper 1 st monitoring band fuel 2 in % of full load set-point"	"Üst 1inci kontrol bandı yakıt 2 tam yük referans noktasının %sinde"
927.	"O21UBU1G"	"unteres 1. Überwachungsband Brennstoff 1 in % vom Sollwert Grundlast"	"Lower 1 st monitoring band, fuel 1, in % of base load set-point"	"Alt 1inci kontrol bandı yakıt 1, taban yükü referans noktasının %sinde"
928.	"O21UBU1V"	"unteres 1. Überwachungsband Brennstoff 1 in % vom Sollwert Vollast"	"Lower 1 st monitoring band, fuel 1, in % of full load set-point"	"Alt 1inci kontrol bandı yakıt 1, tam yük referans noktasının %sinde"
929.	"O21UBU2G"	"unteres 1. Überwachungsband Brennstoff 2 in % vom Sollwert Grundlast"	"Lower 1 st monitoring band, fuel 2, in % of base load set-point"	"Alt 1inci kontrol bandı yakıt 2, taban yük referans noktasının %sinde"
930.	"O21UBU2V"	"unteres 1. Überwachungsband Brennstoff 2 in % vom Sollwert Vollast"	"Lower 1 st monitoring band, fuel 2, in % of full load set-point"	"Alt 1inci kontrol bandı yakıt 2, tam yük referans noktasının %sinde"
936.	"O2SDWert"	min. Wert für Sondendynamiktest in 0, X Vol.% O ₂ 0 = Dynamiktest abgeschaltet	Min. value for probe dynamic test in 0,X Vol.% O ₂ 0 = Dynamic test Off	Prob dinamik testi için hacmen 0,X % O ₂ biçiminde minimum değer 0 = Dinamik test kapalı

Technische Daten	Technical Data	Teknik bilgi
Spannungsversorgung:	230V + 10% - 15% 50/60 Hz (115V - Version auf Anfrage)	Voltaj kaynağı: 230V + 10% - 15% 50/60 Hz (115V versiyonu mevcuttur)
Leistungsaufnahme:	ca. 50 VA	Enerji tüketimi: yakl. 50 VA
Umgebungstemperatur:	Betrieb: + 0°C ... + 60°C Transport und Lagerung: - 25°C ... + 60°C	Çevre sıcaklığı Naktiye/ Depolama -25C ... +60C
Anzeige:	Alphanumerische Anzeige, 2 x 16 stellig	Ekran alfanumerik ekran 2 x 16 basamak
Zul. Umgebungsfeuchte:	Klasse F, DIN 40040	Kabul edilebilir Çevre rutubeti F sınıfı, DIN 40040
Ein- und Ausgänge	14 Digitaleingänge 24V 16 Digitalausgänge 230V 1 Analogausgang (ETAMATIC S) 3 Analogeingänge alle potentialbehaftet	Girişler ve çıkışlar 14 dijital giriş 24V 16 dijital çıkış 230V 1 analog çıkış (ETAMATIC S) 3 analog giriş tümü potansiyel taşıır
Digitale Signaleingänge:	Durch die Selbsttests der ETAMATIC darf die parasitäre Kapazität der analogen digitalen Eingänge angeschlossenen Leitung 2,2µF nicht überschreiten. Die Leitungslänge sollte auf 100m begrenzt sein. Da die digitalen Eingänge mit 24V DC betrieben werden, müssen Schaltkontakte verwendet werden, die für diese Spannung geeignet sind (Hartsilber- oder Goldkontakte).	Dijital sinyal girişleri Dijital girişlere bağlı telin parazit kapasitesi ETAMATIC ototestleri sonucu 2,2µF den daha fazla olmamaz. Tel uzunluğu 100 m ile sınırlanmalıdır. Dijital girişler 24V DC için olduğundan, bu voltaja uygun kontaktlar kullanılmalıdır.
Lastvorgabe:	Durch internen Leistungsregler istwert durch Direktaufschaltung PT100 Handbetrieb über DPS-Signal möglich.	Varsayılan yük Reel değer güç kontrol ünitesi ile. PT 100 direkt bağlantısı ile, üç konumlu anahtar sinyali üzerinden manuel işletme mümkündür.

Technische Daten	Technical Data	Données techniques
Rückführeingänge Potentiometer 5k Ω oder Stromsignal 0/4...20 mA (ETAMATIC S Kanal 1) Optional: Direktschaltung Namurgeber	Feedback inputs Potentiometer 5k Ω or current signal 0/4 ... 20 mA (ETAMATIC S channel 1) Optional: Direct switching Namur transmitter	Retour d'entrées Potentiomètre 5k Ω ou signal de courant 0/4...20 mA (ETAMATIC S canal 1) Option: Connexion directe Namur Transmetteur
Stell- ausgänge: 4	Control outputs 4	Sorties de positionnement: 4
Auflösung: 999 Punkte, 10 Bit	Resolution 999 points, 10 bit	Définition: 999 points, 10 bits
Drei-Punkt-Schritt: Empfohlene Laufzeit der Stellantriebe: 30s ... 60s	Three-point step Recommended running time of actuating drives: 30s ... 60s	Pas de 3 points: Cadence conseillée pour la commande: 30s ... 60s
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	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	Moteurs de positionnement utilisables: Moteur de réglage 12 Nm 60 sec. Durée de 90° N° ident.: 662R2110 Positionneur 19 Nm 60 sec. Durée de 90° N° ident.: 662R2111 Positionneur 30 Nm 60 sec. Durée de 90° N° ident.: 662R2112 D'autres moteurs de positionnement ne peuvent être utilisés qu'avec l'accord de LAMTEC.
Steiger Stell- ausgang: (ETAMATIC/S) Bürde: 4 ... 20 mA < 600 Ω	Continuous control output (ETAMATIC/S) Apparent ohmic resistance 4 ... 20 mA < 600 Ω	Sortie continue de positionnement: (ETAMATIC/S) Charge: 4 ... 20 mA < 600 Ω
Analogeingänge Bürde: 100 Ω	Analog inputs Apparent ohmic resistance 100 Ω	Entrées analogiques Charge: 100 Ω
ETAMATIC mit internem Flammenwächter Ausschaltbare Flammfühler: Typ FFS06 FFS05 FFS05UV	ETAMATIC with internal flame monitor Connectable flame sensors: Type FFS 06 FFS 05 FFS 05 UV	ETAMATIC avec détecteur interne de la flamme Senseurs de flamme pouvant être connectés: Type FFS06 FFS05 FFS05 UV

Durch einen zyklisch ablaufenden Selbsttest werden die Ausgänge mit einem Prüfstrom bis zu 9mA 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/220Ω.

Technische Daten

Ausgänge 230 V



An den 230 V-Ausgängen der ETAMATIC dürfen nur passive oder rückwirkungsfreie Geräte angeschlossen werden. Eine Einspeisung von 230 V über diese Klemmen auf das Gerät im Fehlerfall muss ausgeschlossen sein. Ein Schalten der Verbraucher am Ausgang durch den Prüfstrom muss ausgeschlossen sein.

230V-Einspeisung über diese Klemme werden alle am gerät angeschlossenen Verbraucher versorgt. Sie ist bauseitig mit max. 6 A Träge abzusichern

Hauptgas Kl.68 Kontakt zur Ansteuerung des gasstreckenseitigen Hauptgasventils
max. 1 A*, cosφ = max. 0,4

Hauptgas Kl.67 Kontakt zur Ansteuerung des brennseitigen Hauptgasventils
max. 1 A*, cosφ = max. 0,4

* mehrere Kontakte sind über eine Sicherung zusammengeführt. Die Summe des Stroms darf den Sicherheitswert nicht überschreiten.
Siehe Seite 96.

Up to 9 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 0.15µF capacitor with 220Ω 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. Connect only equipment which can not be activated by the test current.

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

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

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

* several contacts are fed through one fuse. The sum of all the currents must not exceed the fuse's rating.
See page 96.

Çıkışlardan devrenin ototesti ile 9mA'lık test akımı başatılır. Bu ototest, tüketicilerin direkt olarak çıkışlara bağlı olmasını gerektirir. Bu sağlanamıyorsa, çıkışlar, brülör sabitken çıkışlar bir test yüküne bağlanmalıdır (örnek:0,15

Teknik Bilgi

Çıkışlar 230V



Yalnızca pasif veya reaktif olmayan ekipmanlar, ETAMATIC'in 230V çıkışlarına bağlanabilir. Bu terminaller kanalı ile üniteyi besleyen her 230V beslemesi bir hata durumunda ayrılmalıdır.

230V kaynağı Kontrol ünitesine bağlı bulunan tüm tüketiciler, bu terminalden beslenir. Müşteri 6A maksimum yavaş çalışan sigorta takmalıdır.

Ana gaz 1 Terminal 68 Gaz hattı tarafındaki, ana gaz valfinin açılması için kontak.
max. 1A, cosφ = max. 0.4

Ana gaz 2 Terminal 67 Brülör tarafındaki ana gaz valfinin açılması için kontak.
max. 1A, cosφ = max. 0.4

* Bir sigortadan, bir kaç kontak beslenir. Tüm akımların toplamı sigortanın değerini geçmemelidir.
Bkz. s. 96.

Technische Daten	Technical Data	Teknik Bilgi
Ausgänge 230 V	Outputs 230V	Çıkışlar 230V
Öl Kl.66 Kontakt zur Ansteuerung der beiden Ölventile max. 1 A*, cos φ = max. 0,4	Oil valves Terminal 66 Contact for actuation of both oil valves max. 1A, cos φ = max. 0.4	Sıvı yakıt Terminal 66 Her ikisi yakıt valfinin açılması için kontak. max. 1A, cos φ = max. 0.4
Zündventile Kl.65 Kontakt zur Ansteuerung des oder der Zündventile max. 1 A*, cos φ = 0,4	Ignition valves Terminal 65 Contact for actuation of the ignition valve(s) max. 1A, cos φ = 0.4	Ateşleme valfleri Terminal 65 Ateşleme valflerinin açılması için kontak. max. 1A, cos φ = 0.4
Zündtrafo Kl.64 Kontakt zur Ansteuerung des Zündtrafos max. 1 A*, cos φ = 0,2	Ignition transformer Terminal 64 Contact for actuation of the ignition transformer max. 1A, cos φ = 0.2	Ateşleme Transformatörü Ateşleme transformatörünün açılması için kontak. max. 1A, cos φ = 0.2

Technische Daten	Technical Data	Teknik Bilgi
<p>Lüfter (Brennerstart) und aller anderen Komponenten, die Start aktiviert werden müssen max. 1 A*, cos φ = 0,8 - 1</p>	<p>Fan Contact for actuation of the fan motor (burner start) and all other components that have to be activated when starting max. 1A*, cos φ = 0.8-1</p>	<p>Fan (brülör başlatma) Terminal 63 Brülör başlangıcında fan motorunun ve başlatılması gereken tüm parçaların, başlatılması için kontak.</p>
<p>Störung Kl.61 Kontakt zur Meldung eines Stöorzustandes max. 0,5 A*, cos φ = 0,8 - 1</p>	<p>Fault Terminal 61 Contact for signalling a fault condition. max. 0.5A*, cos φ = 0.8-1</p>	<p>Hata Terminal 61 Bir hata durumunda sinyal vermek için kontak.</p>
<p>Zeiten: Vorlaufzeit 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)</p>	<p>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)</p>	<p>Süreler 30-999 saniyelik Ön havalandırma süresi 1inci güvenlik süresi: petrol 4sn. ** 1inci güvenlik süresi: gaz 4 sn. ** 2nci güvenlik süresi: petrol 4sn. ** (Pilot ateşleyicisiz başlatmada = güvenlik süresi) 2nci güvenlik süresi: gaz 3sn. ** (Pilot ateşleyicisiz başlatmada = güvenlik süresi)</p>
<p>! * mehrere Kontakte sind über eine Sicherung zusammengeführt. Die Summe des Stroms darf den Sicherungswert nicht überschreiten. Siehe Seite 96.</p>	<p>! * several contacts are fed through one fuse. The sum of all the currents must not exceed the fuse's rating. See page 96.</p>	<p>! * Bir sigortadan, bir kaç kontak beslenir. Tüm akımların toplamı sigortanın değerini geçmemelidir. Bkz. sayfa 96.</p>

Technische Daten	Technical Data	Teknik Bilgi
Speicherung der Sollwerte und veränderbarer Daten:	Storage of set-point values and variable data	Ayar noktası değerleri ve değişken datanın Saklanması
Daten:	In EEPROM bis zu typ 11 Punkte (max 20) mit linearer Interpolation	In EEPROM'da doğruşsal doldurulmalı 11 tipik noktaya kadar (maksimum 20)
Anzahl der Kurvensätze:	Number of curve sets	Eğri seti Sayısı
Vorgabe des Betriebszustandes:	Operating state default	Varsayılan işleme durumu
Speicherkapazität:	Memory capacity	Hafıza kapasitesi
Schnittstellen:	Interfaces	Arayüzler
1 serielle Schnittstellen auf 25 pol. Sub-D-Buchse	1 serial interface on 25-pole Sub-D connector addressable only via adapter	sadece adaptör üzerinden erişilebilen 25 pinli Sub-D konektörü üzerinde 1 seri arayüz (RS 232)
nur über Adapter ansprechbar (RS 232)	CAUTION!	DIKKAT!
<i>Verwendung der Schnittstelle ohne Adapter kann das Gerät beschädigen. Nur Geräte anschließen, die der EN 60950 / VDE 0805 entsprechen.</i>	<i>Using the interface without an adapter may damage the unit. Only connect devices conforming to EN 60950 / VDE 0805.</i>	<i>Arayüzü adaptörsüz kullanmak üniteye hasar verebilir. Sadece EN60950 / VDE 0805'e uyumlu cihazları bağlayın.</i>
1 LAMTEC SYSTEM BUS-Schnittstelle auf 9 pol Sub-D-Buchse	1 LAMTEC SYSTEM BUS interface on 9-pole Sub-D connector	9 pinli Sub-D konektörü üzerinde 1 LAMTEC SYSTEM BUS arayüzü
Feldbus-Ankopplung:	BUS connection	BUS bağlantısı
Über LSB-Schnittstelle BUS-Karte optional für die Systeme: Interbus-S (Phoenix) CAN-BUS (CANopen) Profibus DP Modbus	Via LSB interface BUS card for the systems: Interbus-S (Phoenix) CAN-BUS (CANopen) Profibus DP Modbus	LSB arayüzü üzerinden Interbus-S (Phoenix) CAN-BUS (CANopen) Profibus DP Modbus sistemleri için BUS kartı

ETAMATIC ohne internen Flammwächter

anschließbare Flammwächter:
Jeder geprüfte Flammfühler mit fehlersicherem potentialfreiem Kontakt zur Flammenmeldung



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

integrierte Drehzahlfassung
 Nameureingang: $U_o = 8,2V; I_k = 8,2mA, +/- 5\%$
 - Einschaltsschwelle: max. 2,1 mA (typ. 1,8mA)
 - Ausschaltsschwelle: max. 1,2 mA (typ. 1,4 mA)
 - Linearitätsfehler: $\rightarrow 0,1\% v.E.$
 - Temperaturdrift: $\rightarrow 75 ppm/K$ (typ. 60 ppm/K)
 Messverfahren: Periodendauermessung über 5 Perioden
 Eingangsimpulsbreite: $> 200 \mu s$
 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-Y1	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 $\rightarrow 0,1\% v.E$
 - Temperature drift $\rightarrow 75 ppm/K$ (type 60 ppm/K)
 Measuring method: cycle duration measurement over 5 cycles
 Input pulse width: $> 200 s$
 Temperature range: 0 ... 60C
 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 Messis, Turck.

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

ETAMATIC sans surveillance interne de la flamme

Surveillants de flamme
Que l'on peut connecter:
Tout détecteur certifié, disposant d'un contact sans potentiel infallible pour signaler la présence de la flamme.



Si un surveillant de flamme n'est pas certifié pour service continu, le fait de le connecter fait perdre toute garantie de service continu à l'ensemble du système.

Saisie intégrée du nombre-de-tours
 Entrée Namur: $U_o = 8,2V; I_k = 8,2 mA, +/- 5\%$
 - Seuil d'enclench.: max. 2,1 mA (type 1,8mA)
 - Seuil de déclench.: max. 1,2 mA (type 1,4 mA)
 - Erreur de linéarité: $\rightarrow 0,1\%$ de l'entrée
 - Dérive de tempér.: $\rightarrow 75 ppm/K$ (typique 60ppm/K)
 Procédé de mesure:
 Mesure périodique en continu sur 5 périodes
 Largeur de l'impulsion d'entrée: $> 200 \mu s$
 Domaine de température: 0 ... 60 °C
 Namurgeber utilisables: tous types de senseurs Turck, qui contiennent Y0 ou Y1 dans l'identification de leur type.
 à cause de la multiplicité des capteurs utilisables, LAMTEC a sélectionné un seul élément dans son programme. Il a été choisi parce qu'il permet de résoudre de nombreuses tâches de mesure. D'autres mesureurs peuvent être obtenus sur demande en s'adressant directement à la firme Turck.

N° de commande Turck
 N° ident. LAMTEC

N° de commande Turck	N° ident. LAMTEC	Remarques
B 2-G 12-Y1	663 R 8101	□ 12 mm, distance de couplage 2mm

Anhang

Technische Daten

Abmessungen (L x B x T) 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: Panel mounting
Position of use: any

Ek

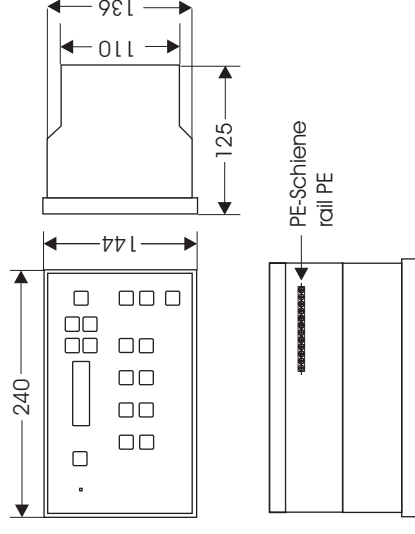
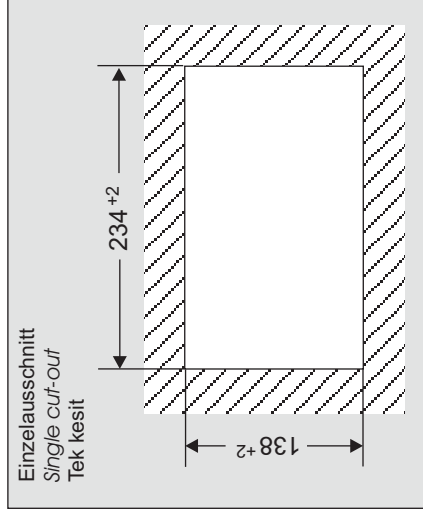
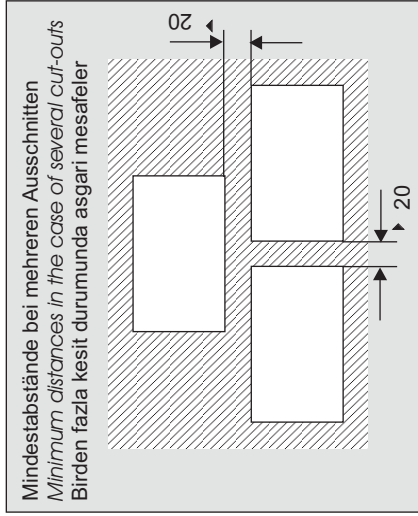
Teknik bilgi

Ebatlar (u x g x d) mm:
ETAMATIC 144 x 240 x 142
Tesisat derinligi: 125

Agirlik: 2,3 kg

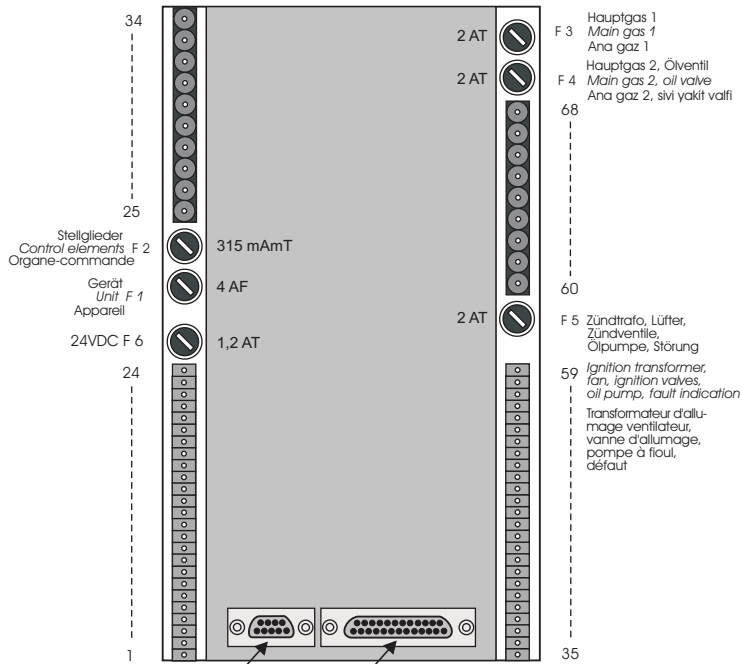
Koruma sinifi DIN 40 050'ye gore: IP 40

ETAMATIC Tesisat: Panel montajli
Kullanim pozisyonu: herhangi



Anhang / Appendix / Ek
 Rückansicht / Rear view / Arka gorunus

122

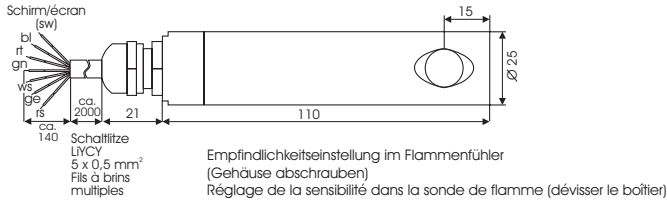


9-pol. Sub-D. Stecker
für LAMTEC-SYSTEM-BUS
9-pole Sub-D connector for
LAMTEC-SYSTEM-BUS
LAMTEC SISTEM BUS için
9-pinli Sub-D konektörü

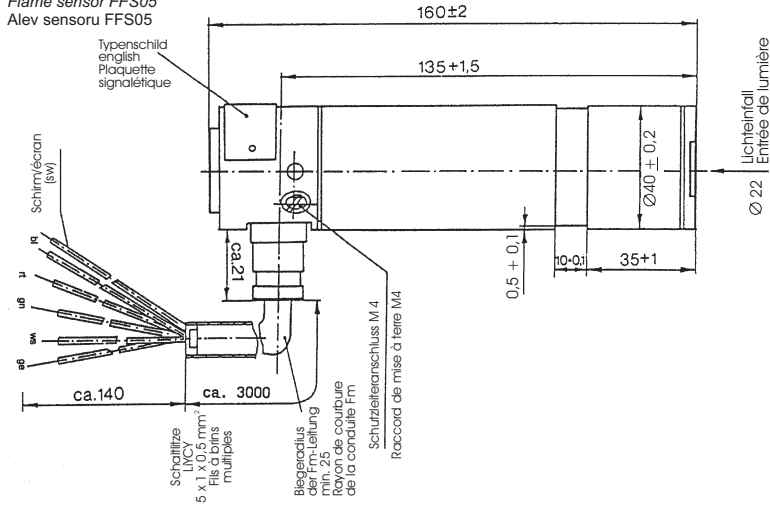
Kommunikations-Schnittstelle
Communications interface
Interface de communication

PC-Anschluss nur über LAMTEC-Schnittstellen-Adapter möglich!
 PC connection possible only via LAMTEC interface adapter!
 PC bağlantısı sadece LAMTEC arayüz adaptörü üzerinden mümkündür!

Flammenfühler FFS06
 Flame sensor FFS06
 Alev sensörü FFS06



Flammenfühler FFS05
 Flame sensor FFS05
 Alev sensörü FFS05



EG-Konformitätserklärung
EC Declaration of Conformity
AT Uygunluk Deklarasyonu

Monat/Jahr:
Month/Year:
Ay/Yil: 06.....03...../.....

Hersteller:
Manufacturer:
Uretici : LAMTEC Meß- und Regeltechnik
für Feuerungen GmbH & Co KG

Anschrift:
Address/Adres: Impexstraße 5, D-69190 Walldorf
.....

Produktbezeichnung:
Product Designation:
Urun : ETAMATIC / ETAMATIC S
.....

Baumusternr.:
type no./Model No: CE 0085 AU 0207

Das bezeichnete Produkt stimmt mit den Vorschriften folgender Europäischer Richtlinien überein:
The designated product complies with the provisions of the following European Directives:
Bu urun asagidaki Avrupa Yonergelerinin onordugu standartlara uyumludur:

Nummer/Number/Numara	Text/Texte
89/336/EWG	Elektrische Betriebsmittel innerhalb bestimmter Spannungsgrenzen Electrical equipment within defined voltage limits Tanimlanmis voltaj limitleri dahilinde elektronik cihazlar
73/23/EWG	Elektromagnetische Verträglichkeit Electromagnetic compatibility Elektromanyetik uyumluluk
90/396/EWG	Gasgeräterichtlinie/Gas appliance directive / Gaz cihazı yonergesi
97/23/EC	Druckgeräterichtlinie/Pressure equipment directive/ Basinc cihazı yonergesi

Weitere Angaben über die Einhaltung dieser Richtlinien enthält Anhang.
The appendix contains further information on compliance with this Directive
Bu yonerge ile uyumluluk konusunda daha fazla bilgi ek bolumunde mevcuttur.

Anbringung der CE-Kennzeichnung: nein, da Komponente
Affixing of CE Mark: no, since components
CE isaretinin ilavesi: parcalardan dolayi, yok

Ort, Datum:
Place, date: Walldorf, den 30.06.03
Yer, tarih:

Rechtsverbindliche Unterschrift:
Legally binding Signature:
Yasal baglayici imza:

.....


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.

Etker, bu deklarasyonun bütünleyici bir parcasini olusturur. Bu deklarasyon alinti yapilan yoneregeler ile uygunluk onayidir ancak ozelliklerin garantisini icermez. Urun ile ilgili dokumanlarda yer alan emniyet talimatlari incelenmelidir.

Anhang/Appendix/Ek
zur EG-Konformitätserklärung oder EG-Herstellererklärung
to the EC Declaration of Conformity or EC Manufacturer's Declaration
AT Uygunluk Deklarasyonu'na veya AT Ureticiler Deklarasyonu'na (Ek)

Monat / Jahr:
Month/Year: 06.....03...../.....
Ay / Yil:

Produktbezeichnung:
Product Designation: ETAMATIC / ETAMATIC S
Urun adi :
.....

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:
Adi geçen urunun yukarıda belirtilen yönetimin onordugu standartlar ile uyumluluğu aşağıdaki standartlar ve düzenlemelere sadakat ile kesinleşmiştir:

harmonisierte Europäische Normen:
Harmonised European Standards:
Uyumlu Avrupa Standartları:

Referenz-Nummer/*Reference No./Referans No'su:*
EN 298
EN 230
IEC 801 / DIN VDE 0843

Integrierte Dichtheitskontrolle/*Integral leakage test/Entegre kacak testi:*
EN 1643

Nationale Normen/*National Standards/Ulusal Standartlar:*

Referenz-Nummer/*Reference No./Referans No'su:*
VDE 0110
VDE 0100
VDE 0116
VDE 0801 AK 4 vollständig/*completely/tamamen*
AK 5 teilweise/*partially/kismen*
DIN VDE 160
DIN 4788 Teil 3/*Part 3/*
Integrierte Dichtheitskontrolle:
Integral leakage test: DIN V 3447
Entegre kacak testi:

Anwendungsnormen/*Application standards/Uygulama standartları:*

Referenz-Nummer:
Reference No./Referans No'su:

EN 676 soweit zutreffend/*where applicable/si applicable*
EN 12 952-8 u.-11 soweit zutreffend/*where applicable/si applicable*
EN 12 953-7 u.-9 soweit zutreffend/*where applicable/si applicable*
EN 267 soweit zutreffend/*where applicable/si applicable*

Überreicht durch:
Presented by:
Ternsici:

LAMTEC Meß- und Regeltechnik
für Feuerungen GmbH & Co KG
Impexstraße 5
D-69190 Walldorf
Telefon (+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
Telefon (+49) 0341 / 863294-00
Telefax (+49) 0341 / 863294-10



Druckschrift-Nr. D LT 2001.03b 0133
Printed in Germany