

FIREYE E210/211 FLAME-MONITOR™

Mikroprozessorgesteuerter
Feuerungsautomat
mit
Meldeanzeige und
Selbstdiagnostik

BESCHREIBUNG

Der FIREYE® FLAME-MONITOR™ ist ein mikroprozessorgesteuerter Feuerungsautomat mit Selbstdiagnostik, nichtflüchtigem Speicher und einer Anzeigeeinheit für verschiedene Meldetexte. Diese Meldungen erscheinen auf der Meldeanzeige ED510 und informieren über den Betriebszustand sowie auftretende Störungen. Das System sorgt für eine genaue Brenner-Folgesteuerung und Flammenüberwachung bei automatischen Brennern, Einstoff- oder Mehrstoffbrennern, Brennern mit direkter oder indirekter Zündung sowie Ein/Aus- oder modulierenden Brennern. Für alle Brennerverriegelungen sind Signaleingänge vorhanden: Reglerkette und Betriebskontrollen, Sicherheitskette, Spülluftschalter und Endschalter für Feuerungsmotor. Zur Erfüllung der Zulassungsbestimmungen lassen sich mit dem FLAME-MONITOR Brenner-/Gebläsemotor, Zündtransformator, Zünd- und Hauptbrennstoffventil für einen genauen und sicheren Brennerbetrieb programmieren.

Bei einer Sicherheitsabschaltung informiert die Meldeanzeige ED510 den Bediener über den „ALARM“-Zustand des Systems und zeigt den Grund für die Abschaltung an. Austauschbare Flammenverstärker und Programmiermodule ermöglichen eine vielfältige Auswahl von Flammenmeldern und Anzeigesprachen (Deutsch, Englisch, Französisch, Niederländisch oder Spanisch).

Einige der Betriebsarten des EP113-Programmmodul (mit Entwicklungsnummer 21 oder höher) werden über sechs seitlich am Programmmodul angebrachte DIP-Schalter eingestellt. Diese Betriebsarten umfassen den Brennerbetrieb mit oder ohne Zündwiederholung (3-P-Kreis), den unterbrochenen oder intermittierenden Betrieb von Anschlußklemme 5, den erweiterten Spülzeitbetrieb und die Ein- oder Abschaltung der Option, daß der 3-P-Betriebsverriegelungskreis am Anfang des Betriebszyklus (Rückmeldung:) offen sein muß.

Als weiteres Zubehör ist ein Erweiterungsmodul erhältlich. Mit dem E320-Erweiterungsmodul für den FIREYE FLAME-MONITOR lassen sich für weitere 16 Verriegelungskontakte alle Fehlfunktionen einzeln anzeigen. Über das Modul ist Erstwertmeldung aller Verriegelungen möglich.

Fernverriegelung - siehe Bulletin E-8002

Erweiterungsmodul - siehe Bulletin E-3201

ANWENDUNGSBEREICH

- Für Dauerbetrieb bei Einstoff- oder Zweistoffbrennern mit direkter oder indirekter Zündung
- Grundmodell erfüllt Bestimmungen mehrerer europäischer Normen
- Meldeanzeige ED510 für den Programmablauf und der Ursache bei Alarm-Brennerabschaltung auf Deutsch, Englisch, Französisch, Niederländisch oder Spanisch
- Signalanzeige für konstante Flamme über Meldeeinheit ED510
- Anzeige der Betriebsstunden mit Hauptbrennstoff, Brennerzyklen, Gesamtzahl der Sicherheitsabschaltungen und der Ursachen der letzten sechs Sicherheitsabschaltungen über Meldeanzeige ED510
- Ein Prüf-/Betriebsschalter, mit dem der Bediener den Programmablauf in jeder der drei Einstellungen (Spülen, Zündversuch oder Auto) anhalten kann
- Spülzeit wählbar
- Der Flame-Monitor verfügt über verschiedene Flammenerkennungsmethoden:
- Infrarot
- Ultraviolett
- Ultraviolett - selbstüberwachend
- mit entsprechend großer Auswahl an Flammenfühlermodellen

KONSTRUKTIONSMERKMALE

- Mikroprozessorgesteuerte Technologie
- Steckbare Steuereinheit mit einrastender Schutzabdeckung
- Vermeidung von Alterungs- und Temperaturproblemen durch eingebrennte elektronische Schaltungen
- Goldplattierte Steckkontaktfinger
- Exakte Zeitsteuerung; Zeitgeber für die Zündungsüberwachung und die Fahrzeit des Modulator-motors
- Überlast- und Kurzschlußschutz
- Eingebaute Selbstdiagnostik

TECHNISCHE DATEN

Betriebsgrenztemperaturen		
CHASSIS	TEMPERATUR	
	max.	min.
EB720	60 °C	- 20 °C *
EB721	60 °C	- 20 °C *
Verstärker, Programmierer	60 °C	- 20 °C *
Meldeanzeige ED510	60 °C	0 °C *
Alle UV-Fühler	100 °C	- 20 °C *
Alle Infrarot-Fühler	52 °C	- 20 °C *
* Einheit bis - 20 °C getestet; Mindestbetriebsdaten abhängig von Änderungen der Versorgungsspannung		

Feuchtigkeit: Max. 85 % rel. Feuchte (nichtkondensierend)
 Alle Bauteile durch Epoxidbeschichtung versiegelt

Versorgungsspannung und elektrische Nennwerte

Versorgungsspannung:

EB720 220 V (Europa) (min. 187 V, max. 242 V)
 240 V (Großbritannien) (min. 204 V, max. 264 V)
 EB721 110 V (min. 94 V, max. 132 V)

Frequenz: 50/60 Hz

Leistungsaufnahme: in Betrieb: 25 VA
 Bereitschaft: 13 VA

Typische Programmzeiten - Zeittafel

Vorspülzeit: 1 s, 15 s, 30 s, 60 s, 2 min, 5 min, 10 min,
 15 min, (über DIP-Schalter am Programmmodul
 auswählbar)
 werksseitig auf 30 s eingestellt

Zündzeit (Anschlußklemme X): 5 s

Zündüberwachungszeit

(Anschlußklemmen 5 & 6): 10 s

Hauptflammen-Zündzeit:

Gaszündventil (Anschlußklemme 5): 3 s (intermittierender Betrieb über DIP-Schalter Nr. 2
 auswählbar)

Ölzündventil (Anschlußklemme 6): 5 s

Nachspülzeit: 10 s (bei Flammen- oder Zündausfall: 20 s)

Sicherheitsabschaltung Betrieb: maximal 1 s für EP113
 maximal 4 s für EP114¹

IP Schutzart: 00 **VORSICHT:** Zum Schutz vor elektrischer Gefährdung ist der
 FLAME-MONITOR in einen geeigneten Schaltschrank einzubauen.
 20 Zur Erhöhung auf IP Schutzart 20 Staubabdeckung Teil
 Nr. EC603 bestellen.

ANSCHLUSSLEISTUNGEN

ANSCHLUSSKLEMME	VERBRAUCHER	MAX.
5-6	Zündbrennstoffventil	250 VA (1,2A/220V:0,4pf)
X	Zündtransformator	360 VA (1,7A/220V:0,2pf)
7	Hauptbrennstoffventil	250 VA (1,2A/220V:0,4pf)
M	Gebläsemotor oder Schütz	250 VA (1,2A/220V:0,4pf)
A	Alarmvorrichtung	50 VA (0,4A/220V:0,4pf)
10-11	Modulator	125 VA (0,5A/220V:0,4pf)
10-12		
10-13		
Gleichzeitig angeschlossene Verbraucher: max. 2000 VA Leitungslänge zwischen Klemmen und Verbraucher: max. 50 m		

^{1.} EP114 erfüllt keine Zulassungen durch Prüfbehörden.

FLAME-MONITOR -Bestellangaben

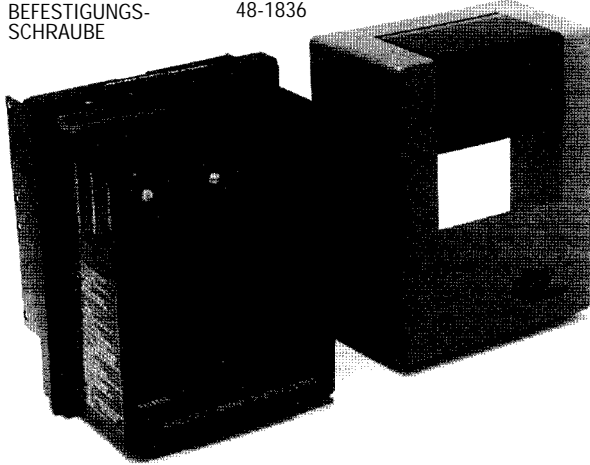
E210 **oder** E211 FLAME-MONITOR (MIND. 1 ERFORD.)

E210 UMFASST:

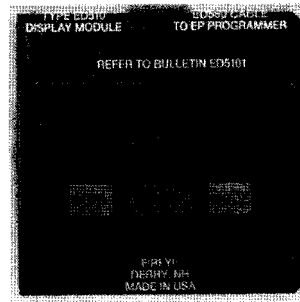
EB720 CHASSIS
EC600 STAUBABDECKUNG
48-1836 BEFESTIGUNGS-
SCHRAUBE

E211 UMFASST:

EB721
EC600
48-1836



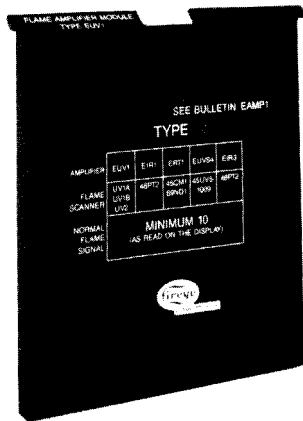
ED510 MELDEANZEIGE-MODUL
MIND. 1 ERFORDERLICH



EP PROGRAMMIERER MÜSSEN EINE ENTWICKLUNGS-
NUMMER VON 21 ODER HOHER HABEN (Z.B. 9514-28).
EPD

VERSTÄRKERMODUL (MIND. 1 ERFORD)

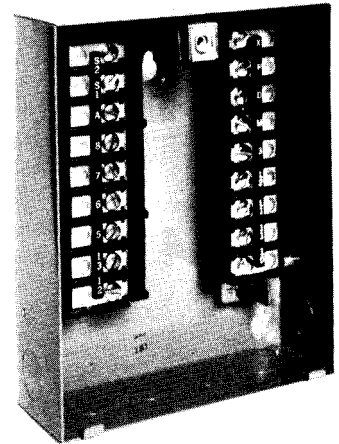
E1R3
EUV1
EUVS4
ERT1



VERDRÄHTUNGSPLATTE (MIND. 1 ERFORD)

60-1386-2
OBERFLÄCHEMONTAGE
(ABGEBILDET)

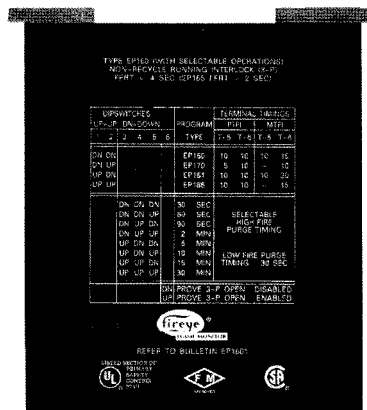
60-1466-2
SCHRANKMONTAGE



PROGRAMMODUL (MIND. 1 ERFORD)

EP-PROGRAMMIERER

EP113E (ENGLISCH)
EP113D (DEUTSCH)
EP113F (FRANZÖSISCH)
EP113NL (NIEDERLÄNDISCH)
EP113ES (SPANISCH)
EP113SW (SCHWEDISCH)



ZULASSUNGEN

British Gas-Zulassung für: E210/E211, E1R3, EP113E, EUV1, EUVS4

GASTEC- und

TÜV-Zulassungen für: E210, E1R3, EP113D, EP113E, EP113F, EP113NL, EP113ES, EUV1, EUVS4

APAVE-Zulassung für: E210, E1R3, EP113F, EUV1, EUVS4

VERSTÄRKERMODULE

Modell EIR3: mit Infrarotfühler

Modell EUV1: mit Ultraviolettfühler

Modell EUVS4: mit selbstüberwachendem Ultraviolett-Flammenfühler

FLAMMENFÜHLER

INFRAROT			
Modell	Kabellänge	Ausführung	Montagegewinde
48PT2-1003	2400 mm	mit geradem Kopf	1/2" NPT
48PT2-1007	1200 mm	mit geradem Kopf	1/2" NPT
48PT2-9003	2400 mm	mit 90°-Kopf	1/2" NPT
48PT2-9007	1200 mm	mit 90°-Kopf	1/2" NPT
ULTRAVIOLETT			
Modell	Kabellänge	Montagegewinde	
UV1A3	900 mm	1/2" NPT	
UV1A6	1800 mm	1/2" NPT	
UV2	900 mm	3/8" NPT	
45UV3-1050	2400 mm	für 3/4"-Rohr	
UV8A	1800 mm	1/2" mit 90°-Kopf	
ULTRAVIOLETT - SELBSTÜBERWACHEND			
Modell	Kabellänge	Montagegewinde	Spannung
45UV5-1007	1800 mm	1" BSP	230 V
45UV5-1008	1800 mm	1" BSP	110 V
45UV5-1009	1800 mm	1" NPT	120 V



45CM1



45UV5-1009



UV8A



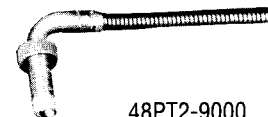
45UV3-1050



UV1A



69ND1



48PT2-9000

ZUBEHÖR UND ERSATZTEILE

BEZEICHNUNG	MODELL	FÜR
FIRETRON-ZELLE	4-263-1	48PT2
UV-DIODE	4-314	45UV3, 45UV5
LINSE	61-436	48PT2
QUARZ-LINSE (3/4")	46-56	45UV3
QUARZ-LINSE (1")	46-38	45UV5
ROHRVERBINDUNGSSTÜCK - MIT GLASLINSE - MIT QUARZGLAS - MIT QUARZLINSE	60-801 60-1257 60-1290	48PT2 UV-1A UV-1A
WÄRMEISOLATOR (1/2" NPT)	35-69	48PT2/UV-1A
WÄRMEISOLATOR (1" BSP)	35-127-3	45UV5
WÄRMEISOLATOR (1" NPT)	35-127-1	45UV5
KUGELFLANSCH (1/2" NPT)	60-302	48PT2/UV-1A
KUGELFLANSCH (1" BSP)	60-1664-4	45UV5
KUGELFLANSCH (1" NPT)	60-1664-3	45UV5

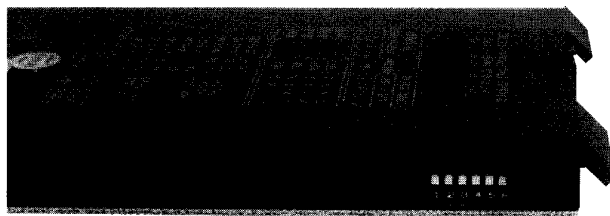
DIP-SCHALTER FÜR BETRIEBSARTENWAHL

Einige der Betriebsarten des EP113-Programmiermoduls werden über sechs (6) seitlich am Programmierer angebrachte DIP-Schalter eingestellt. Diese Betriebsarten umfassen den Betrieb mit oder ohne Zündwiederholung bei geöffnetem Betriebsverriegelungskreis (3-P-Kreis) (DIP-Schalter Nr. 1), den unterbrochenen oder intermittierenden Betrieb von Anschlußklemme 5 (DIP-Schalter Nr. 2), die verlängerte Spülzeit (DIP-Schalter Nr. 3, Nr. 4, Nr. 5) und die Ein- oder Abschaltung der Option, daß der 3-P-Betriebsverriegelungskreis am Anfang des Betriebszyklus (Rückmeldung:) offen sein muß (DIP-Schalter Nr. 6).



WARNUNG: FALSCHER AUSWAHL ODER ANWENDUNG DES PROGRAMMIERMODULS KANN ZU EINEM UNSICHEREN BETRIEBSZUSTAND MIT ERNSTEM PERSONEN- UND SACHSCHADEN FÜHREN. Eine Änderung der DIP-Schalter-Einstellungen beeinflußt den Betrieb jedes Programmiermoduls. DIP-Schalter auf richtige Einstellungen überprüfen. Die Einstellung der DIP-Schalter für einen bestimmten Anwendungsfall nur durch eine entsprechend ausgebildete Fachkraft, wie z.B. einen Techniker für Dampfkessel-/Brenneranlagen mit staatlicher oder anderer behördlicher Zulassung, von technischem Personal des Brenner-, Dampfkessel- oder Industrieofenherstellers (OEM), oder im Auftrag und mit entsprechenden OEM-Informationen versehen, ausführen lassen.

FRONTPLATTE



↑ AUF

↓ AB

LEITERPLATTE

DIP-SCHALTER NR. 1 - NICHT-ZÜNDWIEDERHOLUNGS-BETRIEB ODER ZÜNDWIEDERHOLUNGS-BETRIEB

DIP-Schalter Nr. 1 legt fest, ob die Steuerung abschaltet (DIP-Schalter Nr. 1 ist AB) oder eine Zündwiederholung ermöglicht (DIP-Schalter Nr. 1 ist AUF), wenn der Betriebsverriegelungskreis (3-P) während des Feuerungszyklus oder **nach einem Flammenausfall** geöffnet ist, nachdem die Steuerung die Modulation freigegeben hat (nach Abschluß des Hauptbrenner-Zündversuchs)¹. Bei Auslieferung des Programmierers ist der Schalter in AB-Stellung (Betrieb ohne Zündwiederholung). Folgende Übersicht führt alle Einstellungen der DIP-Schalter auf

DIP-SCHALTER-EINSTELLUNG				ANSCHL. ZÜNDV. HB-ZÜNDV.			
		U = AUFDN = AB		X	5	–	SIEHE DIP-SCHALTER NR. 2
1	2	345	6	5	15	3	
				6	15	5	
AB				Betrieb ohne Zündwiederholung, wenn 3-P offen oder Flammenausfall			
AUF				Betrieb mit Zündwiederholung, wenn 3-P offen oder Flammenausfall			
	AB			Unterbrochen		ANSCHLUSSKLEMME 5	
	AUF			Intermittierend			
		AB	AB	AB	30	S	SPÜLZEIT GROSS WÄHLBAR ZEIT FÜR KLEINLASTSTART = 10 S (MIN)
		AB	AB	AUF	1	S	
		AB	AUF	AB	15	S	
		AB	AUF	AUF	60	S	
		AUF	AB	AB	2	MIN	
		AUF	AB	AUF	5	MIN	
		AUF	AUF	AB	10	MIN	
		AUF	AUF	AUF	15	MIN	
			AB	Überwachen 3-P Offen		EINGESCHALTET	
			AUF	Überwachen 3-P Offen		ABGESCHALTET	

DIP-SCHALTER NR. 2 - UNTERBROCHENER ODER INTERMITTIERENDER BETRIEB

Mit DIP-Schalter Nr. 2 wird entweder unterbrochener oder intermittierender Betrieb an Anschlußklemme 5 ausgewählt. Bei Auswahl von unterbrochenem Betrieb für Anschlußklemme 5 (DIP-Schalter Nr. 2 ist AB), wird Anschlußklemme 5 während der Zündung (5 s), der Zündüberwachung (10 s) und Hauptbrenner-Zündversuch (3 s) eingeschaltet, bevor sie wieder abgeschaltet wird. Bei Auswahl von intermittierendem Betrieb für Anschlußklemme 5 (DIP-Schalter Nr. 2 ist AUF), bleibt Anschlußklemme 5 während des gesamten Feuerungszeitraums eingeschaltet. Bei Auslieferung des Programmierers ist der Schalter in AB-Stellung (unterbrochener Betrieb). Obenstehende Übersicht führt alle Einstellungen der DIP-Schalter auf.

DIP-SCHALTER 3, 4 & 5 - SPÜLZEIT

DIP-Schalter 3, 4 & 5 legen die Spülzeit für das Programmiermodul fest. Die Spülzeitdauer kann zwischen 1 Sekunde und 15 Minuten betragen. Die Spülzeit setzt erst dann ein, wenn sich der Feuerungsmotor in Großlaststellung (10 - 13) befindet und der Großlastschalter (Rückmeldung) geschlossen ist (Klemmen D-8). Am Ende der Spülzeit wird der Feuerungsmotor auf Kleinlaststellung (10-12) zurückgefahren und bleibt in Wartestellung, bis die Kleinlaststartverriegelung (Rückmeldung:) geschlossen ist (M-D). Siehe Übersicht mit den DIP-Schalter-Einstellungen für die Auswahl der verschiedenen Spülzeiten.

DIP-SCHALTER 6 - 3-P-BETRIEBSVERRIEGELUNGSKREIS BEI ANLAUF NACHWEISLICH OFFEN

DIP-Schalter Nr. 6 schaltet die Option, daß der 3-P-Betriebsverriegelungskreis am Anfang des Betriebszyklus (Rückmeldung:) offen sein muß, ein oder ab. Ist diese Option eingeschaltet (Schalter Nr. 6 ist AB), muß der 3-P-Betriebsverriegelungskreis am Anfang des Betriebszyklus offen sein (L1-

¹. Wird während des Zündversuchs oder Hauptbrenner-Zündversuchs keine Flamme registriert, löst die Steuerung eine Sicherheitsabschaltung aus.

3-Kreis geschlossen). Ist diese Option eingeschaltet und der 3-P-Betriebsverriegelungskreis am Anfang des Betriebszyklus geschlossen, wartet die Steuerung 30 Sekunden, bis der 3-P-Kreis öffnet. Falls der 3-P-Kreis nicht nach 30 Sekunden öffnet, schaltet die Steuerung ab. Bei Auslieferung der Programmmodule ist diese Option eingeschaltet (Schalter Nr. 6 ist in AB-Stellung).



KOMPATIBILITÄT ZWISCHEN PROGRAMMIERER UND ANZEIGEMODUL

Für den FLAME-MONITOR sind zwei Anzeigemodule erhältlich (ED500 und ED510). Bei dem ED500-Modul handelt es sich um eine 8-stellige LED-Anzeige, die im Kartenträger des EB720/EB721-Chassis montiert wird. Bei dem ED510-Modul handelt es sich um eine LCD-Anzeige (2 Zeilen à 16 Zeichen) mit Tastenblock zur Abfrage von laufenden und zurückliegenden Betriebsdaten über den Feuerungsautomat. Das ED510 wird auf der Frontplatte des Programmiermoduls montiert (Entwicklungsnummer 21 oder höher). Für eine vollständige Beschreibung der Merkmale und Funktionen des ED510-Moduls wird auf Bulletin ED5101 verwiesen. Programmmodule mit Entwicklungsnummer 21 oder höher (z. B. 9514-21) sind sowohl mit dem ED510- und dem ED500-Anzeigemodul kompatibel. Programmierer mit einer niedrigeren Entwicklungsnummer als 21 sind nur mit dem ED500-Modul kompatibel.

RJ-STECKVERBINDUNGEN

Zum Anschluß des ED510-Moduls sind die Programmiermodule (Entwicklungsnummer 21 oder höher) mit einer RJ45-Steckverbindung versehen. Das ED510-Modul rastet in die Frontplatte des Programmiermoduls ein. Das ED580-Kabel (mit ED510-Modul mitgeliefert) wird in die RJ45-Steckverbindungen an dem ED510-Anzeigemodul und am Programmiermodul eingesteckt.

Prüf-Betriebsschalter

Mit dem Prüf-Betriebsschalter auf der Oberseite des EP113-Programmmoduls (Entwicklungsnummer 21 oder höher) läßt sich der Feuerungsautomat während der Zündung außer beim Hauptbrenner-Zündversuch jederzeit stoppen. Bei Betätigung während der Hauptbrenner-Zündversuchsperiode wird die Programmautomatik nicht unterbrochen. Dieser Schalter erleichtert die Einstellarbeiten für die Brennerverbindungen, die Montage des Zündbrenners usw.

E500-Kommunikationsschnittstelle

Zur Herstellung einer Mehrpunkt-Verdrahtungskonfiguration mit anderen Geräten können die EP113-Programmmodule (Entwicklungsnummer 21 oder höher) über die zwei (2) RJ12-Steckverbindungen an die RS485-Schnittstelle auf der E500-Kommunikationsschnittstelle angeschlossen werden. Siehe Bulletin E-5001. Für eine Mehrpunkt-Konfiguration lassen sich bis zu sechs (6) EP-Programmmodule verdrahten (Einheitsadressen 00 bis 15). Erfolgt ein Anschluß an die E500-Schnittstelle auf diese Weise, muß in jedem an der RS485-Schnittstelle angeschlossenen Programmiermodul eine Einheitsadresse eingestellt werden (siehe Abschnitt Einheitsadresse). Der Anschluß von Programmierern an die E500-Schnittstelle kann auch über ein Standard-Flachbandkabel vorgenommen werden (ED550).

EINHEITSADRESSE

Wenn das EP113-Programmmodul über die RS485-Schnittstelle an die E500 angeschlossen ist, bestehen zwei Möglichkeiten, die Einheitsadresse zu programmieren:

Methode 1 (nur bei Meldeanzeige ED510)

1. SCRL-Taste drücken, bis „PROGRAM SETUP“ (PROGRAMMEINSTELLUNG) angezeigt wird.
2. MODE-Taste drücken. Es wird „PROGRAMMER EP113“ angezeigt.
3. SCRL-Taste drücken, bis „UNIT ADDRESS #00“ (EINHEITSADRESSENNUMMER 00) (oder eine andere entsprechende Adresse) angezeigt wird.
4. Durch einmaliges Drücken (Dauer: 1 s) und Loslassen der RESET (ENTRIEGELUNGS)-Taste wird die Adressennummer um 1 erhöht.
5. Die höchste Adressennummer ist 15. Danach wird wieder 00 angezeigt.

Methode 2 (ED510 oder ED500)

1. Feuerungsautomat auf Abschaltung prüfen. Ist der Automat abgeschaltet, RESET-Taste drücken, um den Abschaltzustand aufzuheben, und dann fortfahren.
2. Ablaufsteuerung (Anschluß L1-3) öffnen.
3. „Prüf-Betrieb“-Schalter auf „Check (Prüf)“-Position einstellen.
4. Auf der Anzeige erscheint die Einheitsadresse 00 (oder die laufende Adresse).
5. Durch einmaliges Drücken (Dauer: 1 s) und Loslassen der RESET-Taste wird die Adressennummer um 1 erhöht.
6. Die höchste Adressennummer ist 15. Danach wird wieder 00 angezeigt.

BETRIEB

Der Fireye Flame-Monitor dient zur sachgemäßen Steuerung von automatischen Brennern sowie zur fortwährenden Flammenüberwachung. Der Bediener kann sich Statusmeldungen und Diagnose-Informationen anzeigen lassen. Die Meldungen sind leicht verständlich und einfach zu deuten. Die Ausgabe der Meldungen kann wahlweise auf Deutsch, Englisch, Französisch, Niederländisch oder Spanisch erfolgen.

Beschreibung der Verriegelungen

1. Das Öffnen einer Verriegelung im L1-3-Kreis stoppt den Betrieb des Brenners, ohne eine Abschaltung oder einen Alarm auszulösen. Wenn die Verriegelungen geschlossen sind, wird die Brenneranlaufkette ausgelöst. Zu den Verriegelungen gehört auch der Thermostat-Schalter, der bei Wärmebedarf geschlossen ist.
2. Betriebsverriegelungen (3-P): Falls sich ein Verriegelungsschalter in diesem Kreis öffnet, werden alle offenen Brennstoffventile sofort geschlossen, und das Überwachungssystem löst einen Alarm oder eine Abschaltung aus (Betrieb ohne Zündwiederholung). Das Überwachungssystem muß dann manuell entriegelt werden. Zu diesen Verriegelungen gehört beispielsweise der Luftdurchflußschalter.

Hinweis: Statt einen Alarm auszulösen, läßt sich der Betrieb des Überwachungssystems mit dem DIP-Schalter Nr. 1 am EP113-Programmierer wiederaufnehmen. Siehe „DIP-Schalter für Betriebsartenwahl“.

3. Großlast- oder Spülverriegelung (D-8): Schalter für die Verbindungsposition des Feuerungsmotors oder Differenzluftdruckschalters, der die notwendige maximale Spülluftdurchflußmenge überwacht.
4. Kleinlaststart-Verriegelung (M-D): Schalter für die Verbindungsposition des Feuerungsmotors oder Schalter für die Dämpferposition, der überwacht, ob sich die Verbindung und der Dämpfer

an den genauen Positionen für die Brennerzündung befinden.

ANFAHRPROGRAMM

Der Flame-Monitor E210/211-Leitsystem mit der Meldeanzeige ED510, dem Programmiermodul, Flammenverstärkermodul und dem entsprechenden Flammenfühler fährt das nachstehende Brenner-Steuerprogramm durch:

1. Nach Einschalten der Stromversorgung wird der Gebläsemotor über Anschlußklemme M eingeschaltet, wenn die folgenden Bedingungen erfüllt sind:
 - Reglerkette (Wärmebedarf) ist geschlossen.
 - Luftdurchflußschalter ist beim Anfahren offen oder öffnet innerhalb von 30 s.¹
 - keine Abschaltung

Der Luftdurchflußschalter und die anderen Betriebsverriegelungen (brennstoffabhängig) schließen (alle innerhalb von 30 s).

2. Fahren des Feuerungsmotors auf Großlastposition.
3. Auslösung der Vorspülung bei Schließung der Großlastverriegelung (Spülluftdurchfluß-Verriegelung) innerhalb von 180s² und gleichzeitiger Bestätigung, daß der Feuerungsmotor seine Großlaststellung erreicht hat. Die Überwachungsdauer für die Vorspülzeit beträgt 30s².
4. Nach Abschluß der Vorspülung wird der Feuerungsmotor innerhalb von 180s³ auf die Kleinlastposition zurückgefahren.
5. Zündbereitschaft des Brenners liegt vor, wenn die folgenden Bedingungen erfüllt sind:
 - Alle Kontakte der Regler- und Sicherheitskette sind geschlossen.
 - Kleinlastschalter (Schalter für minimalen Luftdurchsatz) geschlossen.
6. Die Funkenzündung und das Zündbrennstoffventil sind eingeschaltet.
7. Nach der Zündversuchszeit (5 s) wird der Zündtransformator abgeschaltet.

FLAMMENSIGNAL	BEMERKUNG
0 - 9	NICHT AUSREICHEND
10	MINDESTENS ERFORDERLICH
20 oder mehr	NORMAL

8. Sobald eine Flamme erfaßt wird, erscheint auf der Meldeeinheit ED510 die Anzeige der Flammensignalstärke während der Zündüberwachungszeit und dem Hauptbrennerbetrieb.
9. Im Anschluß an eine Zündstabilisierungszeit von 10 s, wird das Hauptbrennstoffventil (Anschlußklemme 7) eingeschaltet.
10. Nach der Hauptbrenner-Zündversuchszeit (3 s für Gas⁴, 5 s für Öl), wird das Zündbrennstoffventil abgeschaltet und der Feuerungsmotor für den automatischen Betrieb freigegeben.
11. Das überwachte Anfahrprogramm ist damit abgeschlossen. Der Brenner ist in Betrieb.

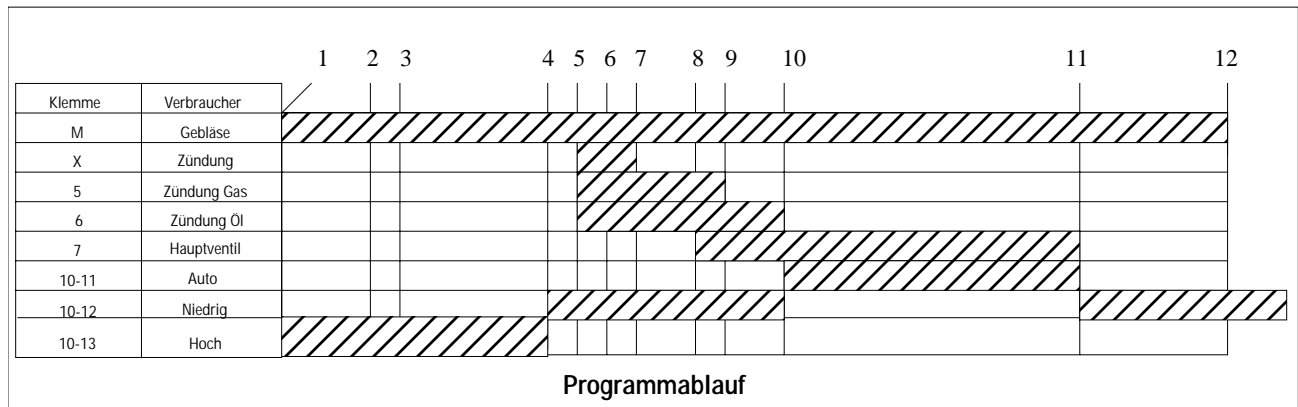
¹. DIP-Schalter Nr. 6 schaltet diese Bedingung ein oder aus. Siehe „DIP-Schalter für Betriebsartenwahl“.

². Bei Programmierern vor 8926 beträgt die Vorspülzeit 300 s.

³. Mit den DIP-Schaltern Nr. 3, Nr. 4 und Nr. 5 wird die Spülzeit von 1 s auf 15 Minuten erhöht. Siehe „DIP-Schalter für Betriebsartenwahl“.

⁴. Intermittierender Betrieb über DIP-Schalter Nr. 2 wählbar

PROGRAMMABLAUFDIAGRAMM



1. Brennerstart
2. Luftmangelsicherung schließt
3. Lorbel.Luftschalter schließt
4. Ende der Vorbelüftung
5. Kleinlastschalter geschlossen – ZÜND ein
6. Zündflamme da
7. Zündung AUS; Flamme muß erkannt worden sein (Ende der nicht überwachten Zündung)
8. Hauptbrennstoffventil geöffnet
9. Zündventil geschlossen (Gas)
10. Zündventil geschlossen (Öl)
11. Wärmeanforderung erfüllt; Brennerstopp
12. Gebläse AUS

NORMALE BRENNERABSCHALTUNG

- Mit dem Öffnen der Reglerkette schließt das Hauptbrennstoffventil und der Feuerungsmotor fährt auf Kleinlastposition.
- Im Anschluß an eine Nachspülung von 10 s schaltet der Gebläsemotor ab.

ALARME/ABSCHALTBEDINGUNGEN

Die Steuerung des FIREYE-Flame Monitors schaltet sich unter den folgenden Bedingungen ab:

Jederzeit

- Elektrische Überlastung der Anschlußklemmen X, 5, 6 oder 7
- Diagnostizierte Fehler im
 - Chassis
 - Verstärkermodul
 - Programmier-Modul
 - UV-Flammenfühler (selbstüberwachend)

Bei abgeschaltetem Brenner

- Falsches Flammensignal, länger als 30 Sekunden registriert

Beim Anfahren des Brenners

- Luftschalter beim Start¹ nicht innerhalb von 30 Sekunden offen

¹ Aktivierung bzw. Deaktivierung über DIP-Schalter 6. Siehe „DIP-Schalter für Betriebsartenwahl“.

- Luftscharter 30 Sekunden nach Start nicht geschlossen
- Großlastschalter nach 180 Sekunden¹ nicht geschlossen
- Falsches Flammensignal, länger als 1 Sekunde registriert

Im Vorspülbetrieb

- Sicherheitskette (3-P)² und/oder Großlastverriegelung öffnen
- Falsche Flamme registriert

Nach dem Vorspülbetrieb

- Kleinlastverriegelung 180 Sekunden² nach Spülende nicht geschlossen
- Sicherheitskette (3-P)¹ öffnet
- Falsche Flamme registriert

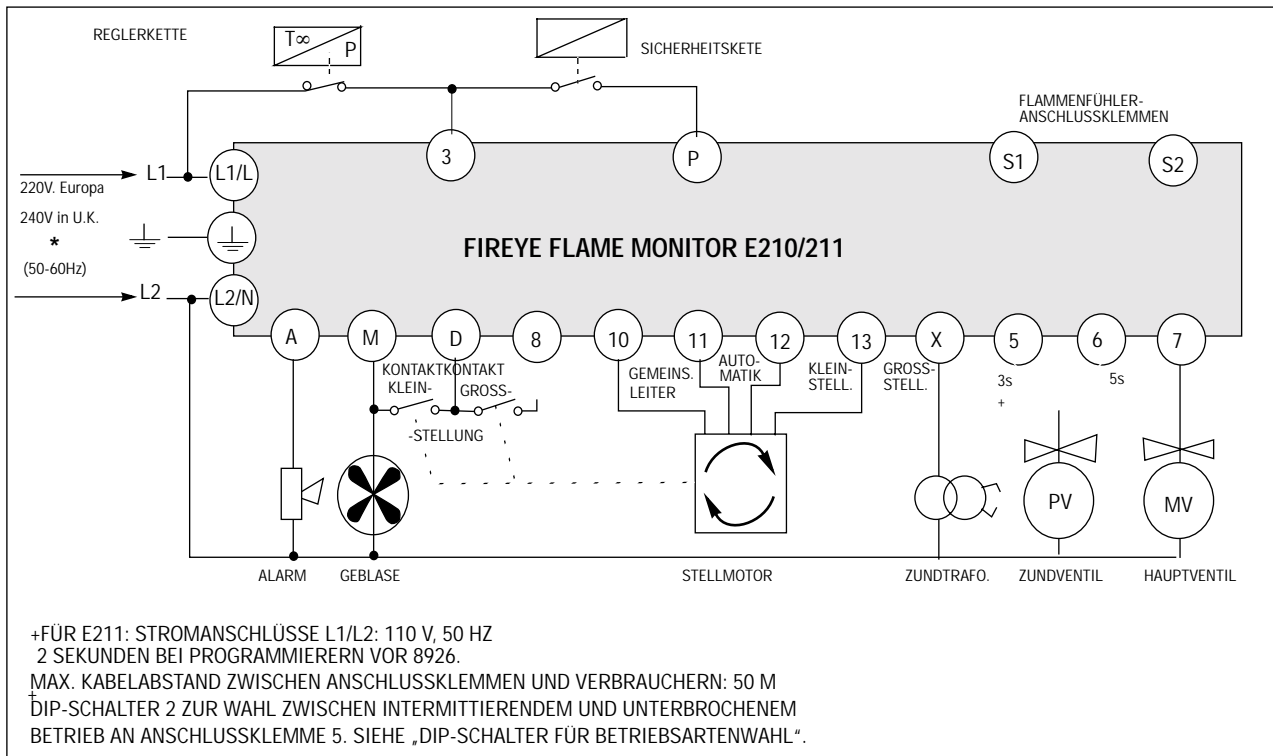
Bei der Brennerzündung

- Sicherheitskette (3-P)³ öffnet
- Zündflammensignal nach der Zündversuchszeit nicht eingegangen
- Flammenausfall in Zündflammenstabilisierungszeit
- Flammenausfall in der Hauptbrenner-Zündversuchszeit

Im Brennerbetrieb

- Sicherheitskette (3-P)³ öffnet
- Flammenausfall³

ANSCHLUSSSCHALTBIKD — FLAME MONITOR™ E210/E211



1. 300 Sekunden bei Programmierern vor 8926
2. DIP-Schalter 1 zur Fortsetzung der Steuerung (kein Springen in Alarmbetrieb). Siehe „DIP-Schalter für Betriebsartenwahl“.
3. DIP-Schalter 3, 4, und 5 zur Verlängerung der Spülzeit von 1 Sekunde bis zu 15 Minuten. Siehe „DIP-Schalter für Betriebsartenwahl“.

MELDUNGEN

Die Meldeeinheit ED510 zeigt die folgenden Meldungen an:

1. Gewöhnliche Programmstart- und Stoppmeldungen
2. Alarme/Abschaltmeldungen

BETRIEBSMELDUNGEN	BESCHREIBUNG
BEREIT L1-3 OFFEN	Brenner ist AUS und wartet auf den erneuten Befehl zur Wärmelieferung für die Brennerfolgsteuerung.
WARTEN SICHERHEITSKETTE ZU	DIP-Schalter 6 [3-P (Rückmeldung:) offen zum Start] steht in der AB-Position (aktiviert). Die Steuerung läuft erst weiter, wenn der Sicherheitsschaltkreis (3-P) geöffnet ist. Maximale Wartezeit vor dem Abschalten 30 Sekunden ¹ .
WARTEN SICHERHEITSKETTE OFFEN	Die Steuerung wartet max. 30 Sekunden auf das Schließen der Sicherheitskette.
WARTEN D-8 KONTAKT OFFEN	Die Steuerung wartet max. 180 Sekunden ² auf das Schließen der Spülverriegelung (D-8).
SPUELUNG GROSS-STELLUNG	Vorspülvorgang läuft (Zeitmessung 1 Sekunde bis 15 Minuten ³).
WARTEN M-D KONTAKT OFFEN	Die Steuerung wartet max. 180 Sekunden ⁴ auf Herunterschalten des Modulators auf KLEINLAST und mindestens 10 Sekunden auf das Schließen des Kleinlastschaltkreises (M-D).
ZUENDVERSUCH ZUENDZEITEN	Unüberwachter Zündversuchszeit (max. 5 Sekunden).
ZUENDVERSUCH ZUENDPRUEFUNG	Zündflammensignal in der Zündüberwachungszeit.
HAUPT- FLAMMENZUENDVERSUCH	Hauptbrennersignal bei überwachten Hauptbrenner-Zündversuch.
HAUPT- FLAMMENSIGNAL	Hauptbrennersignal im Brennerbetrieb.

¹. Aktivierung bzw. Deaktivierung über DIP-Schalter 6. Siehe „DIP-Schalter für Betriebsartenwahl“.

². 300 Sekunden bei Programmierern vor 8926.

³. DIP-Schalter 3, 4, und 5 zur Verlängerung der Spülzeit von 1 Sekunde bis zu 15 Minuten. Siehe „DIP-Schalter für Betriebsartenwahl“.

⁴. 300 Sekunden bei Programmieren vor 8926.

NACHBELUEFTUNG
ZYKLUS KOMPLETT

Nachspülzeit 10 Sekunden (20 Sekunden bei Flammen- oder Zündfehlerrost).

Alarmmeldungen - SICHERHEITSSCHALTKREIS

Diese Meldungen erscheinen bei der Bestätigung eines ungewöhnlichen Status im Sicherheitsschaltkreis auf der Anzeige. Im Anschluß an eine Nachspülzeit von 10 Sekunden schaltet sich die Steuerung ab³. Die Meldung wird (auch nach einem Stromausfall) erst dann von der Anzeige gelöscht, wenn die Steuerung entriegelt wird.

MELDUNG

BESCHREIBUNG

ALARM BEREIT
SICHERHEITSKETTE ZU

DIP-Schalter 6 [3-P (Rückmeldung:) offen zum Start] steht in der AB-Position (aktiviert). Der Sicherheitsschaltkreis (3-P) war beim Start nicht geöffnet.

ALARM BEREIT
SICHERHEITSKETTE OFFEN

Der Sicherheitsschaltkreis (3-P) hat sich nicht innerhalb von 30 Sekunden nach dem Start¹ geschlossen.

ALARM SPUELUNG
SICHERHEITSKETTE OFFEN

Der Sicherheitsschaltkreis hat sich in der Spülzeit geöffnet³.

ZUENDVERSUCH
SICHERHEITSKETTE OFFEN

Der Sicherheitsschaltkreis hat sich in der Zündversuchszeit (5 Sekunden) geöffnet¹.

ZUENDVERSUCH
SICHERHEITSKETTE OFFEN

Der Sicherheitsschaltkreis hat sich in der Zündüberwachungszeit (10 Sekunden nach Zündung) geöffnet.¹

HAUPTFL. ZUENDVERS
SICHERHEITSKETTE OFFEN

Der Sicherheitsschaltkreis hat sich in der Hauptbrenner - Zündversuchszeit geöffnet.¹

HAUPTFLAMME
SICHERHEITSKETTE IN BETRIEB
OFFEN

Der Sicherheitsschaltkreis hat sich im Brennerbetrieb geöffnet¹.

Alarmmeldungen - ZÜNDUNG UND ZÜNDFLAMME

Diese Meldungen erscheinen auf der Anzeige, wenn die Steuerung und der Fühler nicht die Anwesenheit einer Flamme nachweisen können. Im Anschluß an eine Nachspülzeit von 20 Sekunden schaltet sich die Steuerung ab³. Die Meldung wird (auch nach einem Stromausfall) erst dann von der Anzeige gelöscht, wenn die Steuerung zurückgesetzt wird.

MELDUNG

BESCHREIBUNG

ZUENDVERSUCH
ZUENDFEHLER

Flammenausfall innerhalb von 5 Sekunden der Zündversuchszeit.

¹. DIP-Schalter 1 verfügt über die Option zur Fortsetzung der Steuerung (kein Springen in Alarmbetrieb). Siehe „DIP-Schalter für Betriebsartenwahl“.

ZUENDVERSUCH FLAMMENFEHLER	Flammenausfall in der Zündüberwachungszeit.
ALARM ZUENDVERS. HAUPTFLAMMENFEHLER	Flammenausfall in der Hauptbrenner-Zündversuchszeit.
HAUPTFLAMME AUSFALL IN BETRIEB	Flammenausfall im Brennerbetrieb. ¹

Alarmmeldungen - BETRIEBSBEDINGUNGEN

Diese Meldungen erscheinen auf der Anzeige, wenn eine fehlerhafte Betriebsbedingung nachgewiesen wird. Im Anschluß an eine Nachspülzeit von 10 Sekunden schaltet sich die Steuerung ab³. Die Meldung wird (auch nach einem Stromausfall) erst dann von der Anzeige gelöscht, wenn die Steuerung zurückgesetzt wird.

MELDUNG	BESCHREIBUNG
ALARM BEREIT FLAMMENVORTAEUSCHUNG	Falsche Flamme oder falsches Flammensignal bei ausgeschaltetem Brennerzyklus (30 Sekunden) registriert.
ALARM SPUELUNG FLAMMENVORTAEUSCHUNG	Falsche Flamme oder falsches Flammensignal in der Spülzeit registriert.
ALARM SPUELUNG D-8 KONTAKT OFFEN	Spülschaltkreis (groß) (D-8) 180 Sekunden ² nach Anfahren des Gebläses nicht geschlossen.
ALARM SPUELUNG M-D KONTAKT OFFEN	.Kleinlastschaltkreis (M-D) 180 Sekunden ¹ nach Spülende nicht geschlossen ¹

PRÜFMELDUNGEN

Diese Meldungen erscheinen auf der Anzeige, wenn der Prüf-/Betriebsschalter auf „Check“ (Prüfen) steht.

PRUEF. SPUELUNG D-8 KONTAKT OFFEN	Der Prüf-/Betriebsschalter wurde während der Spülung auf „Check“ gesetzt und bleibt in dieser Position unbegrenzt lange stehen. Der Feuerungsmotor wird auf Großlast gefahren.
PRUEF. SPUELUNG D-8 KONTAKT OFFEN	Der Prüf-/Betriebsschalter wurde nach der Spülung (groß) auf „Check“ gesetzt und bleibt in dieser Position unbegrenzt lange stehen. Der Feuerungsmotor wird auf Kleinlast gefahren.

¹. DIP-Schalter 1 zur Fortsetzung der Steuerung (kein Springen in Alarmbetrieb). Siehe „DIP-Schalter für Betriebsartenwahl“.

². 300 Sekunden bei Programmierern vor 8926

PRUEF. ZUENDVERSUCH FLAMMENSIGNAL	19	Der Prüf-/Betriebsschalter wurde während der Zündversuchszeit auf „Check“ gesetzt. Die Stärke des Flammensignals erscheint in der rechten oberen Ecke der Anzeige. Die Steuerung schaltet sich nur dann aus Sicherheitsgründen aus, wenn die Steuerung auf „Check“ steht und 30 Sekunden lang kein Flammensignal registriert wird.
PRUEF. IN BETRIEB KLEINLAST	32	Der Prüf-/Betriebsschalter wurde während der Hauptbrennerzeit auf „Check“ gesetzt. Der Feuerungsmotor wird auf Kleinlast gefahren. Die Anzeige der Stärke des Flammensignals erscheint in der rechten oberen Ecke der Anzeige.
PRUEF. BEREIT GERAETE ADRESSE	00	Der Prüf-/Betriebsschalter wurde bei geöffnetem Betriebssteuerungsschaltkreis (L1-3) auf „Check“ gesetzt. Bei jedem Drücken und Halten des Reset-Druckschalters für eine Sekunde wird der Wert der Einheitsadresse um eins erhöht. Ausführlichere Beschreibung dazu siehe „EINHEITSADRESSE“.

BETRIEBSDATEN/UNTERMENÜS

Bei aktivierter Steuerung kann mit Hilfe der SCRL-Taste durch das System geblättert werden. Auf der Anzeige ED510 erscheinen dann in der untersten Zeile die Gesamtzahl der Brennerzyklen, Brennerabschaltungen und Systemstunden. In der obersten Zeile wird die aktuelle Betriebsart (z. B. SPÜLEN, AUTO usw.) angezeigt. Im Anschluß an diese Betriebsdaten werden mit Hilfe der SCRL-Taste auf der Anzeige 4 Systemuntermenüs mit den folgenden Informationen/Funktionen angezeigt:

- Abschaltbetriebsdaten (inkl. Brennerzyklus und Brennerstunden-Zeitstempel)
- E320-Meldungswahl (für mit dem E300-Erweiterungsmodul verbundenen Programmierungen)
- Programm-Setup [Anzeige von Programmierertyp, Spülzeit, Sicherheitsabschaltung Betrieb (FFRT) usw.]
- Systeminformationen (M-D-Schaltkreisstatus, durchschnittliches Zündflammensignal usw.)

Für den Zugriff auf Untermenüs ist die MODE-Taste zu verwenden. Ein Pfeil rechts unten in der Anzeige weist auf ein Untermenü hin. Bei jedem Druck auf die SCRL-Taste erscheinen folgende Informationen auf der Anzeige

BEREIT BR. ZYKLEN	40 385	Anzahl der Brennerbetriebszyklen (L1-3 geschlossen).
BEREIT BR. ABSCHALTUNG	40 21	Anzahl der Brennerabschaltungen.
BEREIT SYSTEM STUNDEN	40 233	Anzahl der Betriebsstunden der Steuerung.
BEREIT VERGANGENE ALARM	40 >	Untermenü zur Anzeige der Ursache für die letzten 6 Abschaltungen. Zur Anzeige der tatsächlichen Abschaltungen die MODE-Taste verwenden.
BEREIT E320 MELDUNGEN	40 >	Untermenü zur Programmierung der Meldungen, die in Verbindung mit dem E320-Erweiterungsmodul stehen. Zum Aufrufen dieses Untermenüs die MODE-Taste drücken.
BEREIT PROGRAM EINRICHTEN	40 >	Untermenü zur Anzeige verschiedener Betriebsparameter des Programmierers und Verstärkers. Zum Aufrufen dieses Untermenüs die MODE -Taste drücken.

BEREIT SYSTEM INFORMATIVEN	40 >
-------------------------------	---------

Untermenü zur Anzeige von Informationen über den Betrieb der Steuerung. Zum Aufrufen dieses Untermenüs die **MODE**-Taste drücken.

ALARMBETRIEBSDATEN

Im Untermenü **LOCKOUT HISTORY (ABSCHALTBETRIEBSDATEN)** werden die letzten 6 Abschaltungen zusammen mit dem Brennerzyklus und der Stunde, in der der Brenner abgeschaltet wurde, angezeigt. Durch Drücken der **MODE**-Taste erscheint auf der Anzeige die letzte Abschaltung und deren Entwicklungsnummer (z. B. LO #127, d. h. die 127. Abschaltung dieser Steuerung). Durch Drücken der **SCRL**-Taste werden die Brennerstunde und der Brennerzyklus, in dem der Brenner abgeschaltet wurde, angezeigt. Die **SCRL**-Taste springt zur nächsten Abschaltung und zeigt auch jetzt, wie oben beschrieben, die entsprechenden Informationen an. Zum Verlassen des Untermenüs die **MODE**-Taste drücken.

TASTE	ANZEIGE	BESCHREIBUNG
SCRL	BEREIT45 VERGANGENE ALARME>	Blättern durch die Betriebsdaten. Steuerung steht auf automatischer Modulation, Stärke des Flammensignals ist 45.
MODE	AL #158SPUELUNG D-8 KONTAKT OFFEN	Die letzte (aktuellste) Abschaltung; 158. Abschaltung dieser Steuerung
SCRL	AL #158SPUELUNG @BR STUNDEN 136	Letzte Abschaltung 136 Stunden nach Brennerbetrieb
SCRL	AL #158SPUELUNG @BR ZYCLEN 744	Letzte Abschaltung im 744. Brennerzyklus
SCRL	AL #157IN BETRIEB 3-P SCHALTKREIS OFFEN	Vorletzte Abschaltung; 157. Abschaltung der Steuerung
MODE	HAUPTFLAMME 45 FLAMMENSIGNAL	Anzeige zurück auf Betriebsmeldung gesprungen. Steuerung steht auf automatischer Modulation, Stärke des Flammensignals ist 45.

PROGRAMM- SETUP

Im Untermenü PROGRAM SETUP können die verschiedenen Betriebseinstellungen für das Programmiermodul (z. B. Programmierertyp, Spülzeit usw.) angezeigt werden. Aufrufen des Untermenüs PROGRAM SETUP über die **MODE**-Taste, Blättern durch das Untermenü über die **SCRL**-Taste.

Taste	Anzeige	Beschreibung
SCRL	IN BETRIEB 45 PROGRAM EINR.	Blättern durch die Betriebsdaten mit Hilfe der SCRL-Taste bis zur Anzeige des „Programm-Setup“. Die Steuerung steht auf automatischer Modulation, Stärke des Flammensignals ist 45.
MODE	IN BETRIEB 45 PROGRAMMER EP113	Das Programmmodul ist EP113.
SCRL	IN BETRIEB 45 ENGR CODE NO. 21	Der Softwarecode für das Programmmodul ist 21.
SCRL	IN BETRIEB 45 AMP=EUV1 OR ERT1	Das Verstärkermodul ist EUV1 oder ERT1.
SCRL	IN BETRIEB 45 SPUELZEIT 0:30	Die Spülzeit (Einstellung über DIP-Schalter 3, 4, 5) ist 30 Sekunden.
SCRL	IN BETRIEB 45 REZYCLUS 3-P = N	Die Steuerung schaltet ab (keine Zündwiederholung), wenn die Sicherheitskette (3-P) während des Feuerungszyklus geöffnet wird (Einstellung über DIP-Schalter 1).
SCRL	IN BETRIEB 45 KLEMMEN 5 = INTMT	Anschlußklemme 5 ist auf intermittierenden Betrieb eingestellt (Einstellung über DIP-Schalter 2).
SCRL	IN BETRIEB 45 PRUEF 3-P OFFEN=Y	3-P (Rückmeldung:) offen zum Start aktiviert (Einstellung über DIP-Schalter 6).
SCRL	IN BETRIEB 45 FLAMMENFEHLERZEIT 1s	Sicherheitsabschaltung Betrieb (FFRT) ist max. 1 Sekunde.
SCRL	IN BETRIEB 45 GERAETET ADRESSE #00	Einheitsadresse ist 00. Zum Ändern der Einheitsadresse siehe Programmiekapital.
MODE	IN BETRIEB 45 FLAMMENSIGNAL	Rückkehr zur Betriebsmeldung über die MODE-Taste

SYSTEMINFORMATIONEN

Im Untermenü SYSTEM INFO können Informationen über den Betrieb der Steuerung (z. B. durchschnittliche Stärke des Hauptflammensignals, Status der Großlast- und Kleinlastendschalter usw.) angezeigt werden. Diese Informationen sind ggfs. sehr nützlich für die Einstellung der Dämpferverbindungen am Feuerungsmotor. Aufrufen des Untermenüs SYSTEM INFO über die **MODE**-Taste, Blättern durch das Untermenü über die **SCRL**-Taste.

Taste	Anzeige	Beschreibung
SCRL	IN BETRIEB45 SYSTEM INFO>	Blättern durch die Betriebsdaten mit Hilfe der SCRL-Taste bis zur Anzeige der Systeminformationen. Die Steuerung steht auf automatischer Modulation, Stärke des Flammensignals ist 45.
SCRL	IN BETRIEB45 AVG. PILOT FLM 22	Durchschnittliche Flammensignalstärke der Zündflamme ist 22
SCRL	IN BETRIEB45 AVG. MAIN FLM 40	Durchschnittliche Flammensignalstärke der Hauptflamme ist 40
SCRL	IN BETRIEB45 KURZSCHLUSSE	Gesamtzahl der Kurzschlüsse (elektrische Überlastung) der Anschlußklemmen 5, 6 und 7. Ein Kurzschluß muß zweimal hintereinander registriert werden, damit er als Kurzschluß nachgewiesen werden kann.
SCRL	IN BETRIEB45 D-8 KONTAKT ZU	Status des Großlastendschalters (D-8) geschlossen
SCRL	IN BETRIEB45 M-D KONTAKT ZU	Status des Kleinlastendschalters (M-D) geschlossen
MODE	IN BETRIEB45 FLAMMENSIGNAL	Rückkehr zur Betriebsmeldung über die MODE-Taste.

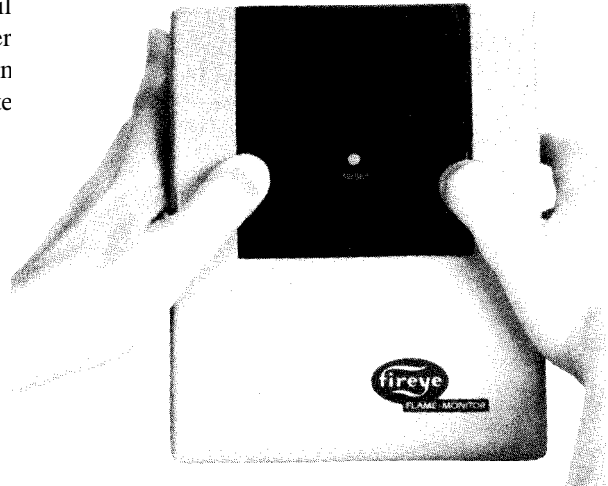
MONTAGEANLEITUNG

MONTAGE DER STEUERUNG

Die Steuergerät muß vor dem Einstecken in die Verdrahtungsplatte zusammengebaut werden. Bei dem Austausch von Modulen ist die Steuergerät aus der Verdrahtungsplatte zu entfernen.

VORSICHT: Vor der Montage ist die Stromversorgung zu unterbrechen.

Zur Entfernung der Abdeckung die Abdeckung mit beiden Händen seitlich festhalten und zu sich hinziehen (siehe Abbildung). Dabei die Abdeckung mit beiden Daumen fest nieder drücken. Die Abdeckung löst sich aus der Verriegelung. In Anschluß kann die Abdeckung mühelos wieder eingeraste werden.

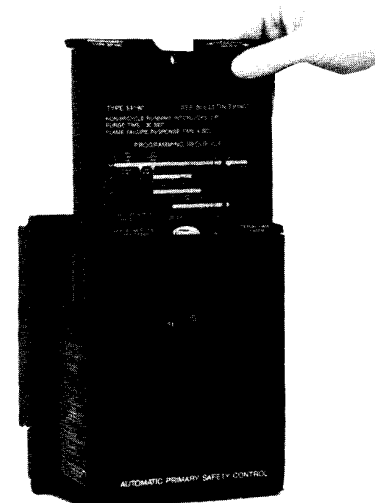


MONTAGE DES VERSTÄRKERMODULS

Das Flammenverstärkermodul ist im dritten Einschub der Führungen zu installieren, die auf dem Chassis des EB720- und EB721-FLAME-MONITOR vorhanden sind. Der Einschub ist gekennzeichnet mit „AMPLIFIER MODULE“ (VERSTÄRKERMODUL). Das Modul ist ohne jeden Kraftaufwand hineinzuschieben

MONTAGE DES PROGRAMMIERMODULS

Die Fireeye-FLAME-MONITOR-Programmodule werden zusammen mit den Grundchassis der Fireeye-Reihe EB720 oder EB721 verwendet. Zur Installation ist das Modul einfach in den zweiten Einschub der Steuerung hineinzuschieben [mit „Programmer Module“ (Programmodul) seitlich am Chassis gekennzeichnet]. Die Programmodule lassen sich nur in den dafür vorgesehenen Einschub hineinschieben. Wenn man sie an der falschen Stelle hineinschiebt, rasten sie nicht ein. **NICHT MIT GEWALT HINEINSCHIEBEN.**

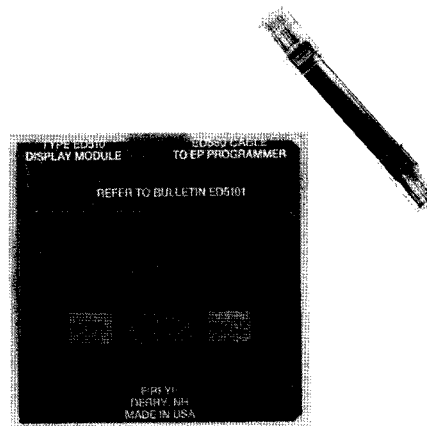


MONTAGE DES ANZEIGEMODULS

Unterseite des Anzeigemoduls ED510 in Richtung der zwei (2) Montagezungen an der Stirnseite des EP113-Programmierschieber.

ED510-Modul in Richtung der Abdeckung kippen, bis die Montagezunge auf der Oberseite des ED510-ModulsAnzeige in der Öffnung an der Stirnseite des EP113-Programmierschieber einrastet.

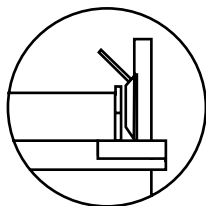
ED510-Modul und EP113-Programmierschieber über das ED580-Kabel (mitgeliefert) verbinden; dazu Kabel in die RJ-Steckverbindungen an beiden Modulen einstecken.



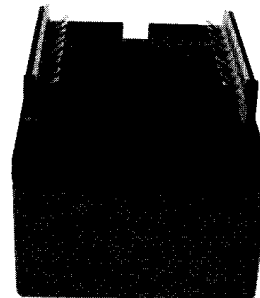
MONTAGE DER STEUERUNG

VORSICHT: Vor der Montage ist die Stromversorgung zu unterbrechen.

1. Elektrische Kontaktzungen auf der Unterseite des Chassis überprüfen - falls sie verbogen sind, mit den Fingern zurückbiegen, bis sie alle gleich ausgerichtet sind - wie hier abgebildet.



2. Einschübe auf der Unterseite der zusammengebauten Steuerung über die Kontaktzungen der Verdrahtungsplatte schieben. Steuerung in die richtige Lage drücken. Schraubendreher durch das Loch auf der Oberseite der Steuerung einführen und Befestigungsschraube festziehen.
3. Stromversorgung kann nun wieder eingeschaltet werden.



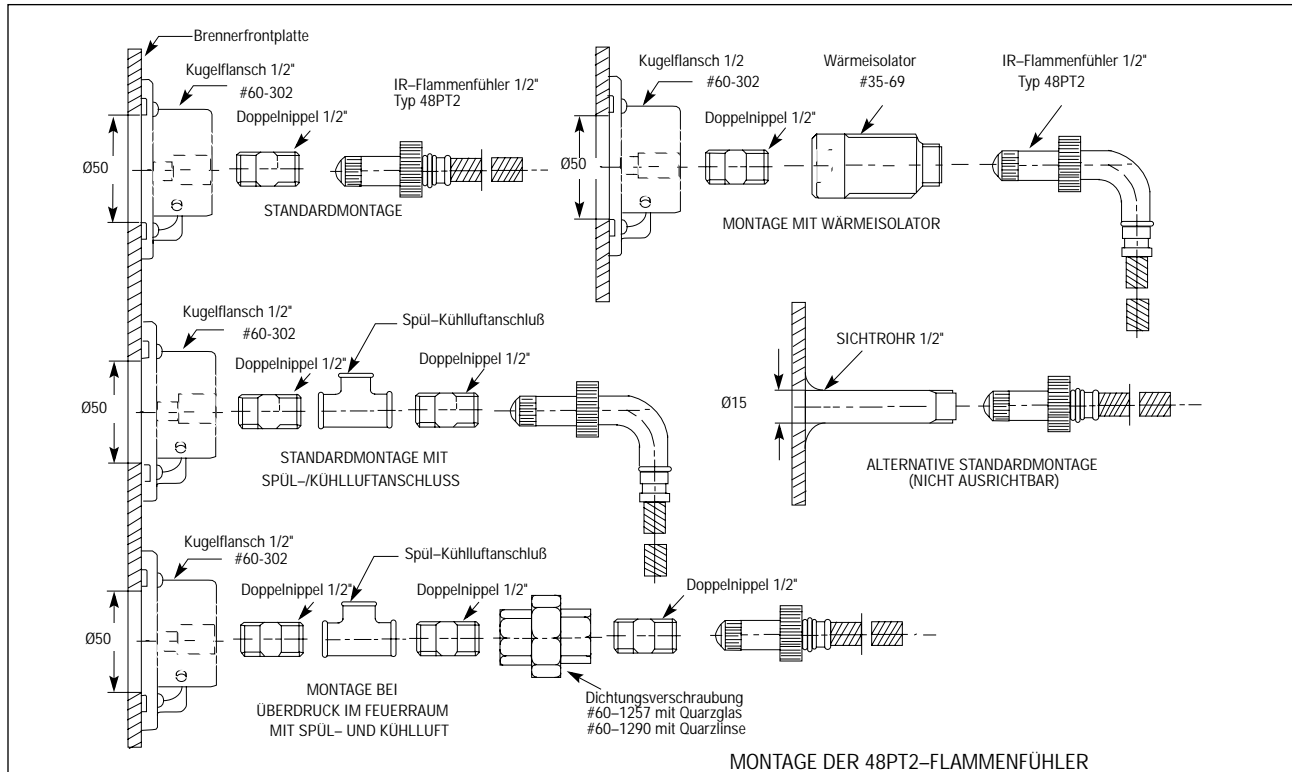
ELEKTRISCHE INSTALLATION

Kabel mit einer Querschnittsfläche von 2,5 mm² und für eine Nennspannung von 600 V eignen sich für alle elektrischen Installationsarbeiten. Die Verdrahtungsplatte ist mit achtzehn (18) nummerierten Anschlußklemmen und einer Erdungsschraube versehen.

FÜHLERINSTALLATION

Montage des Infrarotflammenfühlers

Sollen Zünd- und Hauptflamme mit einem einzigen Fühler überwacht werden, muß das Sichtrohr auf die Überschneidungszone der beiden Flammen ausgerichtet sein. Es ist darauf zu achten, daß das Sichtfeld des Flammenfühlers nicht eingengt wird. Zur Vermeidung unerwünschter Störabschaltungen ist es wichtig, den Fühler nicht gegen den Hintergrund heißer Feuerungsauskleidung zu richten.



Die Abbildung oben zeigt Einbauhinweise für den 48 PT2-Fühler unter unterschiedlichen Voraussetzungen, wobei eine maximale Fühlertemperatur von 52°C berücksichtigt wird.

- Standardeinbau
- Einbau mit Kühl- und/oder Spülluft
- Einbau mit Wärmeisolator
- Einbau im Falle von erhöhtem Kesselinnendruck

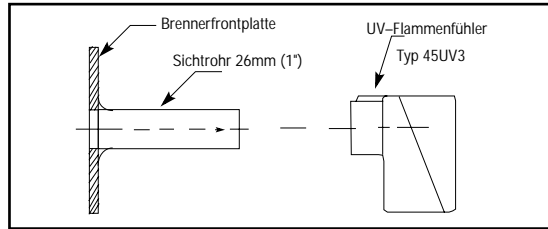
Hinweis: 1/2"-Anschlußstücke sowie 1/2"-T-Stücke werden nicht durch FIREYE geliefert und müssen deshalb montageseitig beigelegt werden.

Montage des Ultraviolett-Flammenfühlers

- Bringen Sie den Fühler so nah wie möglich an die Flamme.
- Achten Sie darauf, daß Zündfunken und etwa reflektierende Teile nicht im Fühlersichtfeld liegen.
- Der höchste UV-Anteil befindet sich im ersten Drittel der sichtbaren Flamme, vom Brenner aus gesehen. Richten Sie den Fühler auf diesen Bereich.
- Bei Feuerungen mit Unterdruckatmosphäre hilft eine kleine Bohrung (1/8" oder 3/16") in der Wand des UV-Fühlers, das Sichtrohr sauber und rauchfrei zu halten. Bei ungünstigen Verhältnissen können 2 UV-Flammenfühler im Parallelbetrieb auf verschiedene Flammzonen gerichtet werden, um ein zuverlässiges Flammensignal zu erhalten.

Hinweis: Zwei Flammenfühler des Typs 45UV5 können nicht parallel verdrahtet werden.

TYPISCHE UV-FLAMMENFÜHLERINSTALLATIONEN



Die Abbildungen auf der nächsten Seite zeigen verschiedene Einbauanweisungen unter Berücksichtigung der maximalen Flammenfühlertemperatur von 100°C.

- Standardeinbau
- Hochtemperatureinbau
- Hochdruck-/Hochtemperatureinbau

Hinweis: 1"-T-Stücke sind nicht bei FIREYE erhältlich und müssen deshalb montageseitig beige-stellt werden.

VERDRÄHTUNG DES FLAMMENFÜHLERS

Die Eingangsklemmen für den Anschluß des Flammenfühlers sind – wie bei den anderen Fireye-Geräten – kurzschlußsicher.

Bitte beachten Sie folgende Empfehlungen:

- Das Verbindungskabel zum Flammenfühler sollte möglichst kurz gehalten werden
- Das verwendete Kabel sollte beständig gegen Temperatur, Feuchtigkeit und Öl und nach Möglichkeit schwer entflammbar sein. Wählen Sie einen für die Fühlerspannung ausreichenden Adernquerschnitt.
- Verlegen Sie das Fühlerkabel in einem separaten Schutzrohr oder – schlauch, getrennt von anderen Leitungen.
- Vermeiden Sie Knicke, Schleifen und Masseschlüsse.
- Keine der Anschlußadern darf geerdet werden.

Infrarotfühler-Anschluß

Die Anschlußdrähte des IR-Flammenfühlers 48PT2 sind mit einem Metallschlauch geschützt. Der Fühleranschluß kann bis auf max. 30 Meter verlängert werden. Verlegen Sie hierzu ein koaxiales Kabel. Die Verbindung geschieht in einer Klemmendose.

Ultraviolettfühler-Anschluß – Selbstüberwachender Flammenfühler 45UV5.

Der selbstüberwachende Flammenfühler hat 4 Anschlußdrähte, 1800 mm lang.

- Über die beiden schwarzen Adern wird die elektromagnetische Blende angesteuert – angeschlossen über die Klemmen L1 und L2.
- Die beiden roten Adern führen das Flammensignal. Sie liegen auf Klemme S1 und S2.

Flammenfühlerspannung:

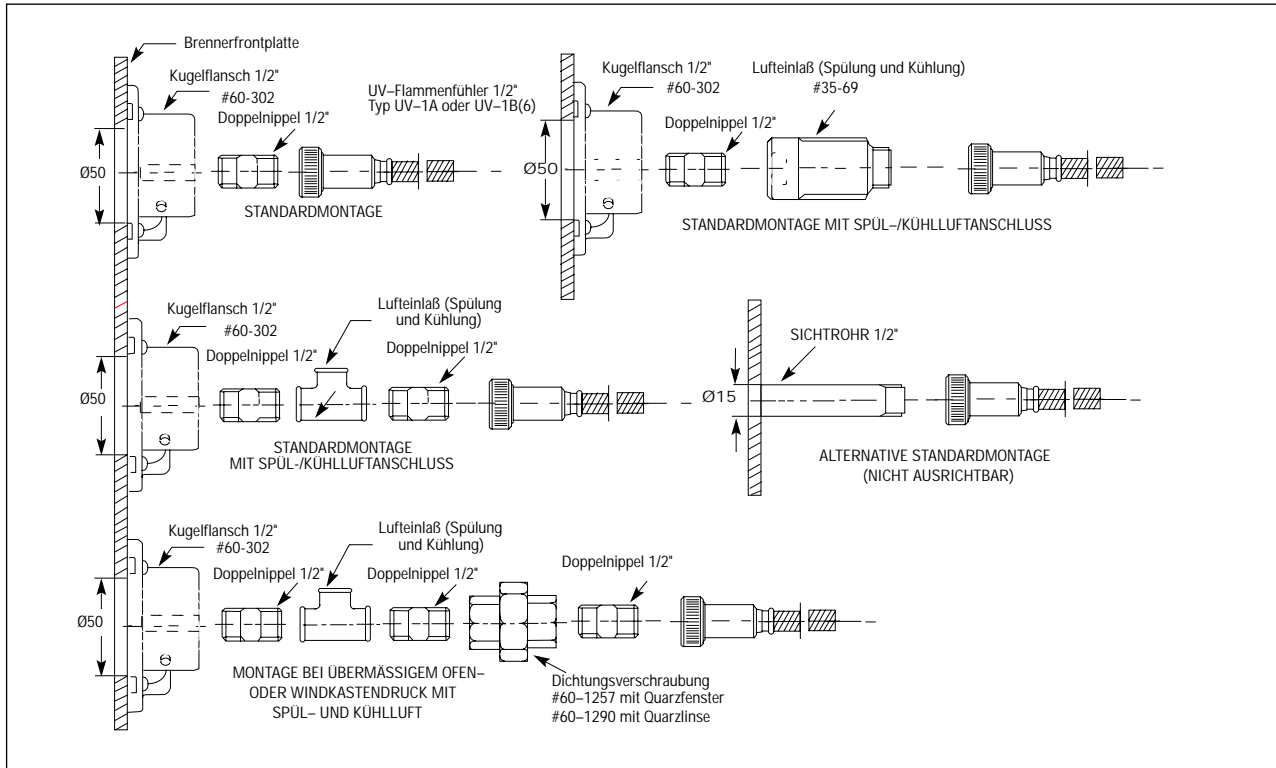
- Klemmen S1–S2 600 VAC
- Klemmen L1–N: Netzspannung oberirdisch
- Klemmen S1–S2 Leiter: 300 VAC

Verwenden Sie zum Verlängern des Fühleranschlusses (bis maximal 50 Meter) ein Kabel, das für 600 V ausgelegt ist, und eine Klemmendose.

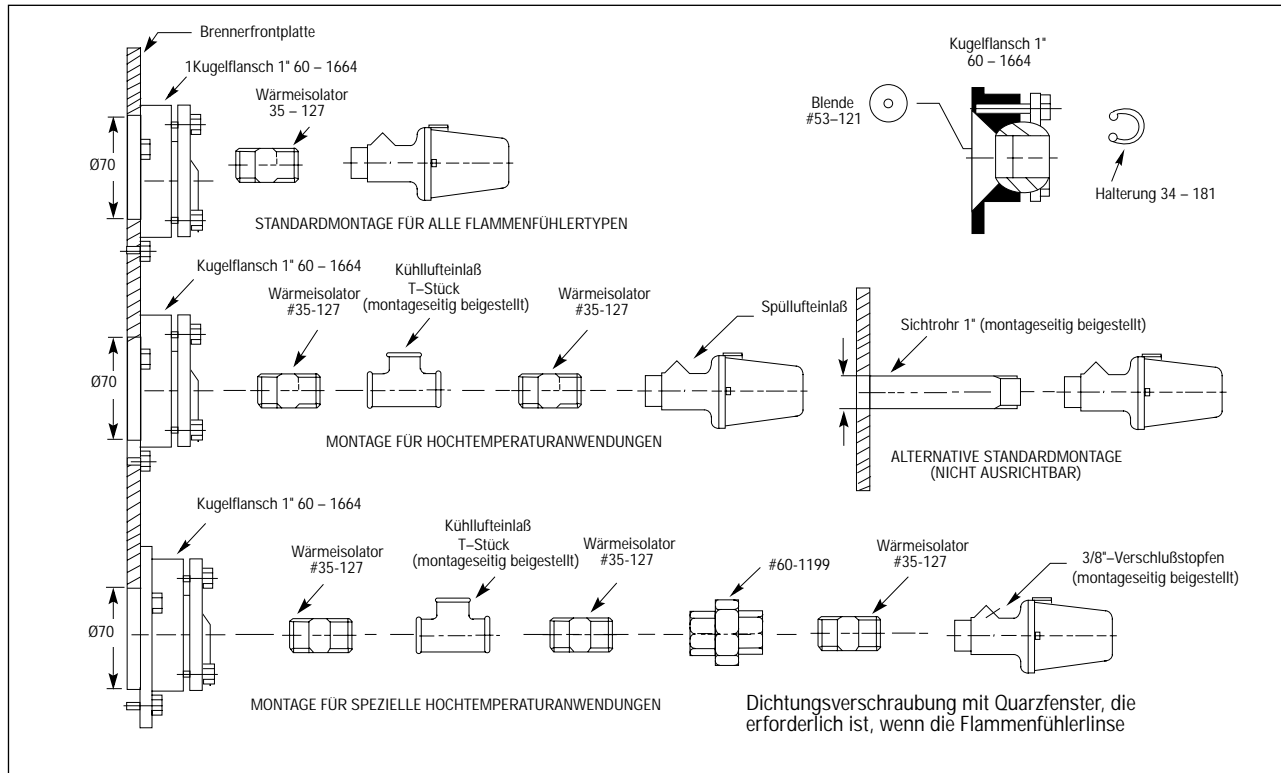
Andere UV-Flammenfühler

Die Fühler UV1A3, UV1A6, UV2 und 45UV3 haben jeweils zwei Anschlußdrähte. Für eine erweiterte Verdrahtung über eine Klemmendose ein zweiadriges, für 600V ausgelegtes Kabel verwenden. Maximale Kabellänge 50 Meter.

MONTAGE VON UV1A/UV1B FLAMMENFÜHLERN



MONTAGE DES 45UV5-FLAMMENFÜHLERS



WAHL DES RICHTIGEN FLAMMENFÜHLER MODELLS

Flammenfühlerauswahltabelle

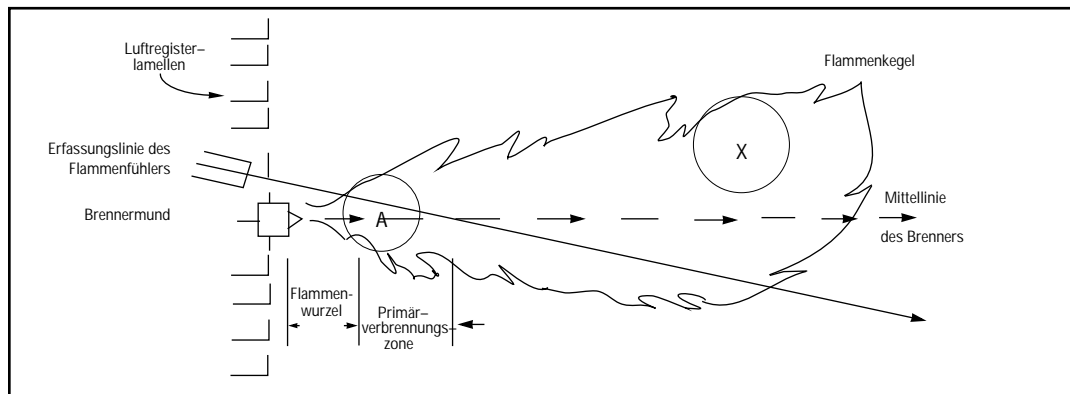
	INFRAROTFÜHLER	SELBSTPRÜFENDER UV-FÜHLER	UV-FÜHLER
Ölgefeuert	X	X	X
Gasgefeuert	X	X	X
Strahlende Auskleidung		X	X
Dauerbetrieb	X	X	
Aussetzbetrieb	X	X	X

Infrarot-Flammenfühler können an fast allen Brennern eingesetzt werden, außer vielleicht bei kleinen Gaszündbrennern, deren Flamme einen sehr geringen IR- Strahlungsanteil aufweist. Die Infrarotstrahlung durchdringt ohne weiteres normale Verbrennungsprodukte und auch verschmutzte Oberflächen, so daß sich Einzelbrenner mit IR-Fühlern recht zuverlässig überwachen lassen. Sollen Zünd- und Hauptflamme mit einem einzigen Flammenfühler überwacht werden, so muß der Fühler auf den Bereich ausgerichtet werden, in dem sich Zünd- und Hauptflamme überschneiden. Wird hier ein ausreichendes Flammensignal aufgenommen, so ist eine sichere Zündung der Hauptflamme gewährleistet.

Die meisten Flammen erzeugen UV-Strahlung in einer für UV-Fühler ausreichenden Intensität. Sogar für das Auge völlig unsichtbare Flammen werden von einem UV-Fühler problemlos wahrgenommen. Da die Verbrennungsprodukte für eine Trübung im UV-Bereich sorgen, können UV-Flammenfühler auch an Mehrbrenneranlagen eingesetzt werden. Am besten eignen sich UV-Fühler zur Überwachung von Gas- oder Zweistoffbrennern (Gas-Öl).

UV-Flammenfühler sind auf das erste Drittel einer Flamme auszurichten. Hier entsteht der Hauptanteil der UV-Strahlung. Ferner ist in diesem Bereich der Flamme der trübende und absorbierende Einfluß der Verbrennungsprodukte am geringsten.

OPTIMALE AUSRICHTUNG EINES UV-FÜHLERS



Ziel der Ausrichtung der Fühlersichtachse sollte die Zone "A" sein. Eine Ausrichtung auf den Bereich "X" ist für die zweckdienliche Flammenüberwachung ungeeignet. Auch hier ist der Überschneidungspunkt von Zünd- und Hauptflamme die optimale Einstellung, um ein zuverlässiges Zünden der Hauptflamme zu sichern.

Lichtbogen von elektrischen Zündeinrichtungen sind reich an UV-Strahlung. Es ist deshalb darauf zu achten, daß Zündfunkenstrecken und gegebenenfalls auch reflektierende Teile im Nahbereich der Zündeflektrode außerhalb des Fühlersichtfeldes liegen.

WARTUNG

Infrarot- und Ultraviolettflammenfühler

Das Sichtfeld des Flammenfühlers muß freigehalten werden. Bereits eine geringe Verschmutzung der Fühlerlinse verursacht eine meßbare Minderung des von der Detektorzelle umgesetzten Signals. Wir empfehlen eine regelmäßige Säuberung der Fühleroptik mit einem weichen Lappen und flüssigem Reinigungsmittel.

Flammensignalpegel

Durch eine ständige Beobachtung des angezeigten Flammensignalwertes können Verschlechterungstendenzen rechtzeitig erkannt und geeignete Maßnahmen ergriffen werden.

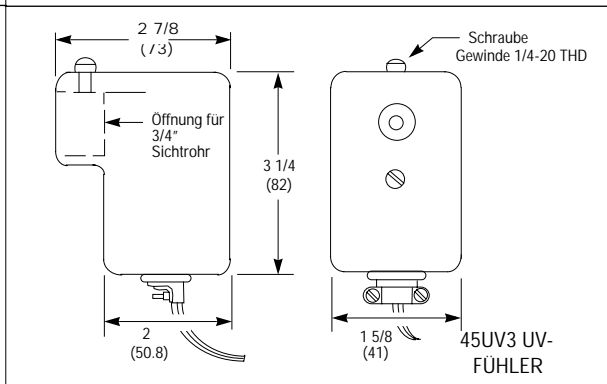
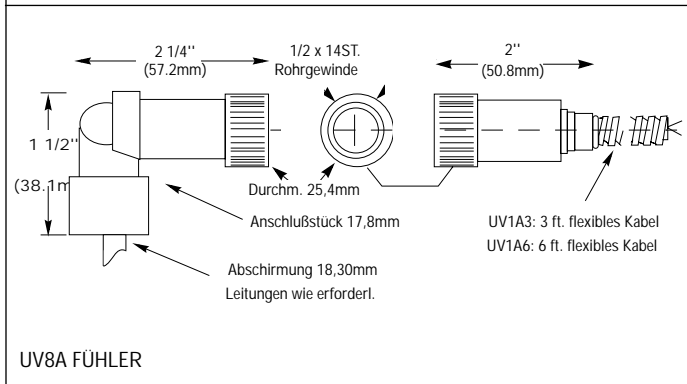
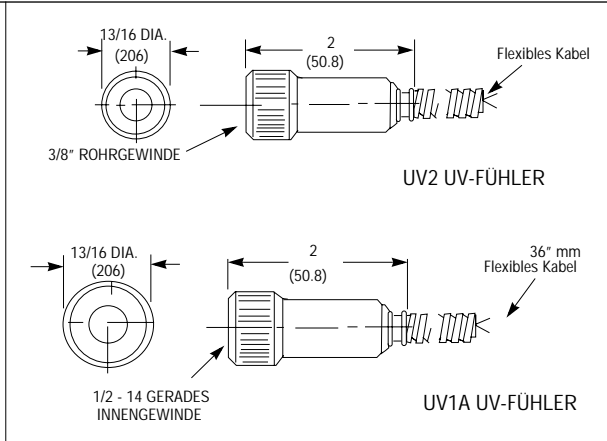
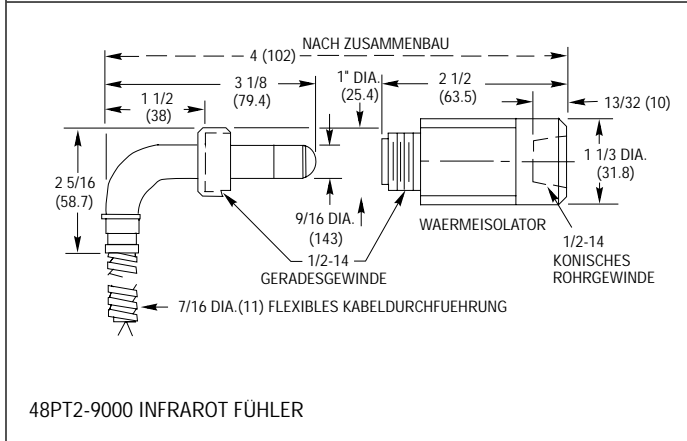
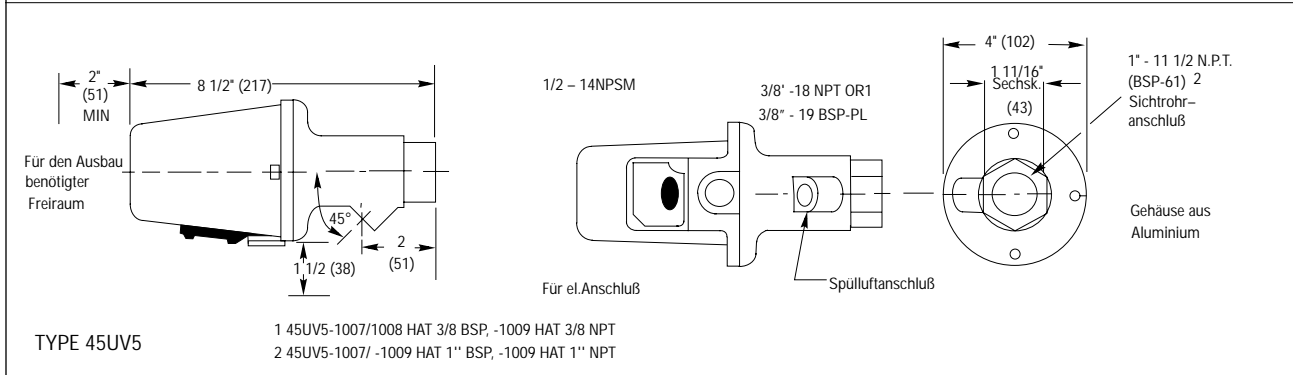
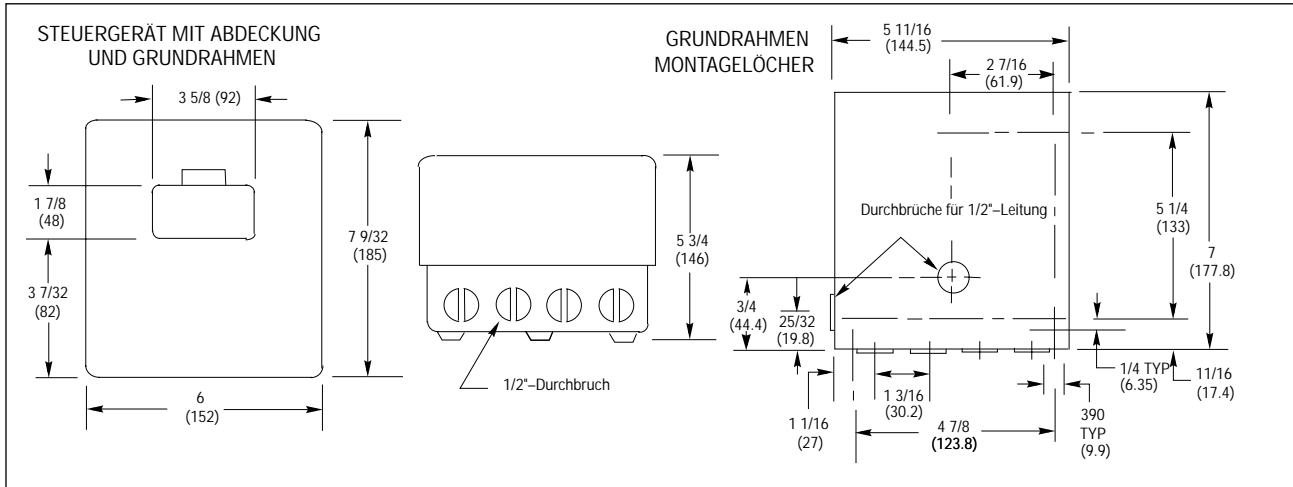
Kontakte

Frei zugängliche Kontakte gibt es im Fireye Flame Monitor nicht. Wo Kontakte verwendet wurden, ist deren fehlerfreie Funktion im Langzeitbetrieb gewährleistet, sofern die spezifizierten Belastungsgrenzen nicht überschritten werden.

Feuchtigkeit

In Gegenden mit hoher Luftfeuchtigkeit sollte das Gerät während längerer Stillstandzeiten einer Anlage aus dem Grundrahmen herausgenommen und an trockener Stelle gelagert werden.

BAUTEILABMESSUNGEN





HINWEIS

Bei Verwendung von Fireye-Produkten mit Einrichtungen anderer Hersteller bzw. bei einem Einbau in Anlagen, die durch andere entworfen oder hergestellt werden, erstreckt sich die Gewährleistung, so wie sie in den allgemeinen Verkaufs- und Geschäftsbedingungen angegeben ist, nur auf die Fireye-Produkte und nicht auf andere Einrichtungen oder auf die Gesamtanlage oder das Gesamtbetriebsverhalten.

GEWAHRLEISTUNG

FIREYE garantiert für den Zeitraum eines Jahres ab dem Herstellungsdatum seiner Produkte, alle Produkte oder Teile davon (mit Ausnahme von Lampen, Elektronenröhren und Fotozellen), die Material- oder Fertigungsmängel aufweisen oder in einer anderen Weise nicht der Produktbeschreibung entsprechen, wie sie im Auftrag aufgeführt wurde, auszutauschen oder, nach eigener Wahl, zu reparieren. **DAS IM VORHINEIN GESAGTE GILT ANSTELLE ALLER ANDEREN GEWÄHRLEISTUNGEN, UND FIREYE SPRICHT, WEDER AUSDRÜCKLICH NOCH STILLSCHWEIGEND, KEINE GARANTIE FÜR DIE HANDELSÜBLICHE QUALITÄT NOCH IRGEND EINE ANDERE GARANTIE AUS.** Außer wie in diesen allgemeinen Verkaufs- und Geschäftsbedingungen angegeben, wird die Mängelbehebung bezüglich irgendeines von Fireye hergestellten oder verkauften Produkts oder Produktteils, wie oben angegeben, ausschließlich auf das Recht auf Austausch oder Reparatur beschränkt. Unter keinen Umständen haftet Fireye für sich daraus ergebende oder besondere Schäden irgendeiner Art, die in Verbindung mit solch einem Produkt oder Produktteil entstanden sind.



FIREYE
3 Manchester Road
Derry, New Hampshire 03038 USA

E-2101D
JANUAR 2004