

## EC7800 SERIE Digitale Feuerungsautomaten EC7830A, EC7850A

### PRODUKTDATEN



### ALLGEMEINES VERZEICHNIS

Bei den Honeywell Feuerungsautomaten der Serie EC7830A oder EC7850A handelt es sich um eine mikroprozessorgestützte Brennersteuerung für Gas-, Öl- oder Kombi-Gebläsebrenner mit Modulation (EC7850A) oder EIN/AUS-Brennerbetrieb (EC7830A). Die Feuerungsautomaten der SERIE EC7830A und EC7850A können mit Unterbau, unterschiedlichen Verstärkern und Spülkarten ergänzt werden. Das System ist modular aufgebaut. Das als Option erhältliche Datensichtmodul kann direkt am Feuerungsautomaten oder an der Vorderseite der Schaltschranktür montiert werden. Wenn in dem jeweiligen Anwendungsbereich zulässig, kann das Datensichtmodul auch extern montiert werden.

Die SERIE 7800 schließt folgende Funktionen ein: automatische Brennersequenzsteuerung, Flammenüberwachung, Anzeige des Systemstatus, System- und Selbstdiagnose sowie Störungssuche. Die Texte des Datensichtmoduls können in englischer, spanischer, portugiesisch, französischer, deutscher, und italienischer Sprache abgerufen werden.

### MERKMALE

- **Funktionen und Applikationen.**
  - Initialisierungsprüfung.
  - Logiktest aller kritischen Klemmen.
  - Dynamische AMPLI-CHECK™ Prüfung.
  - Dynamische Prüfung aller Systemeingänge.
  - Dynamischer Test des Flammenrelais.
  - Eigendynamischer Selbsttest.
  - Erweiterte Prüfung zum sicheren Start.
  - Luftklappenschalter - Test bei Vollaststellung (EC7850A).
  - Interne Überwachung der Hardware (Brücken, Spülkarte, LEDs).
  - Luftklappenschalter-Test bei Teillaststellung (EC7850A).
  - Sicherheitszeiten und Brennerlogik ist vor unberechtigtem Zugriff geschützt.
- **Meldungen und Systeminformationen werden über ein 2 Zeilen x 20 Spalten großes Vakuumfluoreszenzdisplay an der Datensichtstation angezeigt. Die Texte des**

- **Datensichtmoduls können je nach eingestecktem Modul in englischer, spanischer, portugiesisch, französischer, deutscher und italienischer Sprache abgerufen werden.**
- **Anschlußverbindung für externe elektrische Spannungsprüfungen.**
- **Vielseitige Einsatzmöglichkeiten, modularer Aufbau.**
- **Langfristiger zuverlässiger Betrieb durch Mikrocomputertechnik.**
- **Fünf LED-Anzeigen für Brennerstatus—Netz, Zündflamme, Hauptflamme, Hauptzündung, Alarm (siehe Abb. 17).**
- **Testschalter mit fünf Funktionen z.B. für Brennerinbetriebnahme.**
- **Modulare, einsteckbare Flammenverstärker.**
- **Nichtflüchtiger Datenspeicher für Historiedateien und den Abruf des Brennerstatus nach einem Stromausfall.**
- **zulässig, Anforderungen von EN60730 beachten).**
- **Fernverriegelung (wenn im jeweiligen Anwendungsbereich zulässig, Anforderungen beachten).**
- **Folgende Brennersteuerungsdaten können auf dem Datensichtmodul abgerufen werden.**
  - Brennerstatus.
  - Sicherheitszeiten.
  - Haltestatus.
  - Status Verriegelung/Alarm.
  - Stärke des Flammensignals.
  - Gesamtzahl der Brennerzyklen.
  - Gesamtzahl der Brennerbetriebsstunden, Brennerlaufzeit.
  - **Historie der letzten sechs Fehler:**
    - Brennerzyklen zum Zeitpunkt des Fehlers.
    - Fehlermeldung und Fehlercode.
    - Betriebsstunden zum Zeitpunkt des Fehlers.
    - Brennerstatus zum Zeitpunkt des Fehlers.
    - Brennerzeit zum Zeitpunkt des Fehlers.
  - **Diagnostische Daten:**
    - Gerätetyp.
    - Flammenverstärkertyp.
    - Sicherheitszeit bei Zündflammenfehler.
    - Fabrikationscode.
    - Ein/Aus-Status aller digitalen Ein- und Ausgänge.
    - Vorspülzeit.
    - Software-Revision und Version des Feuerungsautomaten und der Datensichtstation.
    - Status der Kodierbrücken.
    - Status des Testschalters.

### Inhaltsverzeichnis

Technische Daten .....	2
Bestellinformationen .....	2
Wichtige Technische Merkmale .....	7
Sicherheitstechnische Einrichtungen .....	8
Installation und Anschlüsse .....	10
Betrieb .....	21
Fehlersuche .....	29
Störungssuche .....	30



## TECHNISCHE DATEN

### Elektrische Daten (S. A. Tabelle 1a Und 1b):

Spannung und Frequenz: 220-240 V AC (+10/-15%) 50 oder 60 Hz (+/- 10%) (Die Frequenz wird durch eine separate Bestellnummer - OS-Nummer - gewählt)

Datensichtmodul: 13 V DC (+20/-15%)

Stromverbrauch:

EC7830A, EC7850A: maximal 10 W

Datensichtmodul: maximal 3 W

Maximale Leistungsaufnahme: 2000 VA

Stromsicherung: maximal 20 A

### Umgebungsdaten:

Umgebungstemperatur:

Betrieb: -40°C bis +60°C

Lagerung: -40°C bis +65°C

Relative Luftfeuchtigkeit: 85% permanent, nicht kondensierend

Mechanische Belastung: 0,5 G

### Abmessungen:

Siehe Abb. 1 und 2.

### Gewicht:

0,730 kg ohne Verpackung

Datensichtmodul: 0,113 kg ohne Verpackung

### WICHTIG

*Mit diesem Feuerungsautomaten können modulare Flammensignalverstärker verwendet werden. Die einsteckbaren Flammensignalverstärker sind mit dem passenden Flammenfühler aus Tabelle 2 aufzuführen. Nur gültige Kombinationen sind zulässig und geprüft.*

### Zulassungen:

Diese Geräte erfüllen die Anforderungen der geforderten europäischen Richtlinien:

- Richtlinien für Gasapparate (90/396/EEG)
- Richtlinien für Niederspannung (73/23/EEG)
- EMV-Richtlinien (89/336/EEG)
- GASTEC (CE-63AP3070/1)

Diese Produkte sind nach EN298 "Automatische Gasfeuerungs-systeme für Gasbrenner und gasgefeuerte Geräte mit und ohne Ventilatoren" geprüft und zugelassen.

Für ölbefeuerte Anwendungen wurde die deutsche TÜV-Zulassung nach EN230 beantragt.

Bei externer Montage des Datensichtmoduls und/oder bei Verwendung der externen Fernentriegelung ist EN60730 zu entsprechen. Zur elektrischen Isolierung muß mindestens eine gemäß EN60230 verstärkte Isolierung verwendet werden. Dies kann wie folgt erreicht werden:

- Optische Isolierung der Kommunikations- und/oder Fernentriegelungsleitung vom Schaltschrank oder
- Eine getrennte Führung der Kommunikations- und Fernentriegelungsleitung durch Verwendung eines Kabelrohrs und einem Gehäuse für die externe Datensichtstation (Teil-Nr. 204718A) bzw. ein anderes geeignetes Gehäuse, das der Schutzklasse IP40 entspricht.

### Montage:

Q7800A für Schaltschrankmontage. Nach den Anforderungen in EN60730 muß der Feuerungsautomat in einem Schrank der Schutzklasse IP40 montiert werden.

### Erforderliches Zubehör:

Einsteckbarer Flammensignalverstärker (siehe Tabelle 2)  
Einsteckbare Vorspülkarten: ST7800A, einsteckbar von zwei Sekunden bis 30 Minuten  
Q7800A Stecksockel für Schaltschrankmontage

## BESTELLINFORMATIONEN

Sollten Sie zusätzliche Fragen haben, weitere Informationen benötigen oder sich zu unseren Produkten und Dienstleistungen äußern wollen, wenden Sie sich bitte schriftlich oder telefonisch an:

1. Ihre nächste Honeywell Verkaufsstelle (Sie finden uns im Branchenverzeichnis des Telefonbuchs)  
Honeywell AG  
Haus- und Gebäudeautomation  
Bereich Erstausrüster  
Kaiserleistraße  
Offenbach/Main  
Tel: 069 8064 (0) 280  
Fax: 069 8064 379
2. Honeywell B.V.  
Combustion Controls Center  
Phileas Foggstraat 7  
7821 AJ Emmen  
Niederlande
3. Home and Building Control  
Honeywell Inc.  
1985 Douglas Drive North  
Minneapolis, MN 55422-4386 USA (612) 951-1000

Internationale Verkaufs- und Kundendienststellen finden Sie weltweit in allen größeren Städten. Herstellung in Australien, Kanada, Finnland, Frankreich, Deutschland, Japan, Mexiko, Niederlande, Spanien, Taiwan, Großbritannien und U.S.A.

**Tabelle 1A . Anschlussdaten Für EC7830A.**

Klemme Nr.	Abkürzung	Beschreibung	Daten
G	—	Flammensensor Masse <sup>1</sup>	—
Erde G	—	Erdung <sup>1</sup>	—
N	—	Netzspannung Basis (Neutral)	—
3	AL	Alarm (Arbeitskontakt)	220/230/240 V AC, 1 A, 10 A Einschaltspitze für 5000 Zyklen
4	FAN	Brenner/Gebbläsemotor	220/230/240 V AC, 4 A bei Leistungsfaktor = 0,5, 20 A Einschaltspitze
5	L1	Netzspannungsversorgung (L1)	220-240 V AC (+10/-15%), 50 Hz (+/- 10%) <sup>2</sup>
6	RT	Teillast/Vollast Brenner an Steuerung	220/230/240 V AC, 5 A (Maximum)
7	LD2	Luftüberwachungseingang	220/230/240 V AC, 1 mA
8	PV1	Zündventil 1 (unterbrochen) (Öl/Gas)	220/230/240 V AC, 4 A bei Leistungsfaktor = 0,5, 20 A Einschaltspitze <sup>3</sup>
9	MV	Hauptbrennstoffventil (Öl/Gas)	220/230/240 V AC, 4 A bei Leistungsfaktor = 0,5, 20 A Einschaltspitze <sup>3</sup>
10	IGN	Zündung (des Hauptbrenners)	220/230/240 V AC, 2 A bei Leistungsfaktor = 0,2 <sup>3</sup>
F(11)	—	Flammensignal (vom Flammenverstärker)	136 bis 220 V AC, begrenzter Strom
16	—	Spannungsversorgung	230 V AC (+15/-19%) <sup>2</sup>
17	ES2	Vorzündung Freigabeverriegelung	220/230/240 V AC, 1 mA
20	LOS	Verriegelungseingang	220/230/240 V AC, 1 mA
21	PV2	Zündventil 2 (intermittierend)	220/230/240 V AC, 4 A bei Leistungsfaktor = 0,5, 20 A Einschaltspitze <sup>3</sup>
22	SHTR	Shutter	Shutter Antrieb für Flammenfühler mit dynamischer Selbstprüfung

<sup>1</sup> Die Erdung des EC7830A sorgt für eine Verbindung zwischen dem Stecksockel und dem Schaltschrank der Anlage. Der Erdungsdraht muß den Strom so leiten, daß dieser im Fall eines internen Kurzschlusses die 20A-Sicherung durchbrennt. Für das EC7830A wird eine Niedrigimpedanzverbindung zur Erdung benötigt. Wenn ein Erdungspfad Niedrigimpedanz bei Hochspannung erfordert, muß die Verbindung mit Leitern von minimaler Länge und maximaler Oberfläche hergestellt werden. Breite Riemen oder Halter sind Zuleitungsdrähten vorzuziehen. Es muß sichergestellt werden, daß mechanisch angezogene Verbindungsstellen entlang des Erdungspfad, z.B. Rohr- oder Isolierrohrgewinde oder mit Verbindungsklemmen zusammengehaltene Flächen frei von nichtleitenden Beschichtungen und gegen Paßflächenkorrosion geschützt sind.

<sup>2</sup> EC7830A Leistungsaufnahme ist maximal 2000 VA.

<sup>3</sup> Der Belastungsstrom, ausgenommen Brenner/Gebbläsemotor und Luftklappensteuerausgänge, darf 5A und 25A Einschaltspitze nicht überschreiten.

**Tabelle 1B. Anschlussdaten Für EC7850A.**

Klemme Nr.	Abkürzung	Beschreibung	Daten
G	—	Flammensensor Masse <sup>1</sup>	—
Erde G	—	Erdung <sup>1</sup>	—
N	—	Netzspannung Basis (Neutral)	—
3	AL	Alarm (Arbeitskontakt)	220/230/240 V AC, 1 A, 10 A Einschaltspitze für 5000 Zyklen
4	L1	Netzspannung Versorgung (L1)	220-240 V AC (+10/-15%), 50/60 Hz (+/- 10%) <sup>2, 5</sup>
5	FAN	Brenner/Gebläsemotor	220/230/240 V AC, 4 A bei Leistungsfaktor = 0,5, 20 A Einschaltspitze
6	RT	Teillast/Vollast und Brennersteuerung	220/230/240 V AC, 5 A (maximal)
7	LD2	Luftüberwachungsschalter Eingang	220/230/240 V AC, 1 mA
8	PV1	Zündventil 1 (unterbrochen)	220/230/240 V AC, 4 A bei Leistungsfaktor = 0,5, 20 A Einschaltspitze <sup>3</sup>
9	MV	Hauptbrennstoffventil (Öl/Gas)	220/230/240 V AC, 4 A bei Leistungsfaktor = 0,5, 20 A Einschaltspitze <sup>3</sup>
10	IGN	Zündung (Hauptbrenner)	220/230/240 V AC, 2 A bei Leistungsfaktor = 0,2 <sup>3</sup>
F(11)		Flammensignal (vom Flammenverstärker)	136 bis 220 V AC, begrenzter Strom
12	HI	Vollast	220/230/240 V AC, 0,5 A bei Leistungsfaktor = 0,5 <sup>4</sup>
13	COM	Basis	220/230/240 V AC, 0,5 A bei Leistungsfaktor = 0,5 <sup>4</sup>
14	MOD	Modulation	220/230/240 V AC, 0,5 A bei Leistungsfaktor = 0,5 <sup>4</sup>
15	LO	Teillast	220/230/240 V AC, 0,5 A bei Leistungsfaktor = 0,5 <sup>4</sup>
16		Steuerspannung	230 V AC (+15/-19%) <sup>2</sup>
17	ES2	Vorzündung Freigabeeingang	220/230/240 V AC, 1 mA
18	ES1	Teillastschalter Eingang	220/230/240 V AC, 1 mA
19	ES3	Vollastschalter Eingang	220/230/240 V AC, 1 mA
20	LOS	Verriegelungseingang	220/230/240 V AC, 1 mA
21	PV2	Zündventil 2 (intermittierend)	220/230/240 V AC, 4 A bei Leistungsfaktor = 0,5, 20 A Einschaltspitze <sup>3</sup>
22	SHTR	Shutter	Shutter Antrieb für Flammenfühler mit dynamischer Selbstprüfung

<sup>1</sup> Die Erdung des EC7850A sorgt für eine Verbindung zwischen dem Stecksockel und dem Schaltschrank der Anlage. Der Erdungsdraht muß den Strom so leiten, daß dieser im Fall eines internen Kurzschlusses die 20A-Sicherung durchbrennt. Für das EC7850A wird eine Niedrigimpedanzverbindung zur Erdung benötigt. Wenn ein Erdungspfad Niedrigimpedanz bei Hochspannung erfordert, muß die Verbindung mit Leitern von minimaler Länge und maximaler Oberfläche hergestellt werden. Breite Riemen oder Halter sind Zuleitungsdrähten vorzuziehen. Es muß sichergestellt werden, daß mechanisch angezogene Verbindungsstellen entlang des Erdungspfad, z.B. Rohr- oder Isolierrohrgewinde oder mit Verbindungsklemmen zusammengehaltene Flächen frei von nichtleitenden Beschichtungen und gegen Paßflächenkorrosion geschützt sind.

<sup>2</sup> EC7850A Leistungsaufnahme ist maximal 2000 VA.

<sup>3</sup> Der Belastungsstrom, ausgenommen Brenner/Gebläsemotor und Luftklappensteuer-Ausgänge, darf 5A und 25A Einschaltspitze nicht überschreiten.

<sup>4</sup> Kann auch 24 V AC, 3A bei Leistungsfaktor = 0,5 sein.

<sup>5</sup> 50 oder 60 Hz Frequenz ist durch bestell-entsprechende Nummer wählbar.

**Tabelle 2. Flammenmeldersysteme.**

Einsteckbare Flammensignalverstärker				Zulässige Flammenfühler			
Typ	Farbe	Selbst-prüfung und Überwachung	Modell	Reaktions-zeit bei Flammenausfall	Brennstoff	Typ	Modelle
Gleich-richtung	Grün	Nein	R7847A	max. 1 oder 2 Sekunden	Gas	Gleich-richtende Flammenstabhalter <sup>b</sup>	C7004, C7007, C7011. Komplette Baugruppen: C7008, C7009, Q179
		Nein	R7847A	max. 1 oder 2 Sekunden	Öl	Gleich-richtende Fotozelle	C7003, C7010, C7013, C7014 <sup>c</sup>
		Dynamische AMPLI-CHECK™	R7847B <sup>d</sup>	max. 1 oder 2 Sekunden	Gas	Gleich-richtende Flammenstabhalter <sup>b</sup>	C7004, C7007, C7011. Komplette Baugruppen: C7008, C7009, Q179
		Dynamische AMPLI-CHECK™	R7847B <sup>d</sup>	max. 1 oder 2 Sekunden	Öl	Gleich-richtende Fotozelle	C7003, C7010, C7013, C7014 <sup>c</sup>
Ultraviolett	Violett	Nein <sup>a</sup>	R7849A	max. 1 oder 2 Sekunden	Gas, Öl	Ultraviolett (Minipeeper)	C7027, C7035, C7044 <sup>e</sup>
		Dynamische <sup>a</sup> AMPLI-CHECK™	R7849B <sup>d</sup>	max. 1 oder 2 Sekunden	Gas, Öl	Ultraviolett (Minipeeper)	C7027, C7035, C7044 <sup>e</sup>
		Dynamische Selbst-prüfung	R7861A <sup>f</sup>	max. 1 oder 2 Sekunden	Gas, Öl, Kohle	Ultraviolett	C7061 <sup>g,h</sup>
	Blau	R7886A <sup>f</sup>	max. 2 Sekunden	UV einstellbare Empfindlichkeit		C7076 <sup>g</sup>	

<sup>a</sup> Dynamische Selbstprüfung Ultraviolett Verstärker sollten nur an Brennern verwendet werden, die in 24 Stunden mindestens einmal aus- und eingeschaltet werden. An Brennern die 24 Stunden oder länger eingeschaltet bleiben, sollte ein Flammenfühler C7061A mit einem R7861A Verstärker verwendet werden.

<sup>b</sup> Der Flammenstab muß separat bestellt werden; siehe Anleitungen für Halter.

<sup>c</sup> Honeywell Fotozelle, Teil Nr. 38316 verwenden.

<sup>d</sup> Prüft den Flammensignal-Verstärker mindestens 12mal pro Minute während des Brennerbetriebs und schaltet den Brenner bei Auftreten eines Fehlers im Verstärker aus.

<sup>e</sup> Die Flammenfühler C7027, C7035 und C7044 sollten nur an Brennern verwendet werden, die in 24 Stunden mindestens einmal aus- und eingeschaltet werden. An Brennern die 24 Stunden oder länger eingeschaltet bleiben, sollte ein Flammenfühler C7061A mit einem R7861A Verstärker als ultraviolettes Flammenmeldesystem verwendet werden.

<sup>f</sup> Prüft die Schaltkreise in allen elektronischen Bauteilen des Flammenmeldesystem (Verstärker und Fühler) 12mal pro Minute während des Brennerbetriebs und schaltet den Brenner bei Auftreten eines Fehlers im Meldesystem aus.

<sup>g</sup> Ein Transformator (mit 10 VA), für Transformation von 220/240 V ac zu 120 Vac, muß benutzt werden um den Shutter zu betätigen (siehe Abb. 14). Der Transformator ist nicht im Gerät enthalten, er ist separat beizustellen (siehe Abb. 14).

<sup>h</sup> Siehe die dem C7061 beigefügten Anweisungen für die Spezifikationen der Verdrahtung des Verschlusses.

**Tabelle 3. Zeiten Bei Normalem Betrieb.**

Gerät	Initialisierung	Stand by	Vorspülung oder Wartezeit	Vorzündung	Sicherheitszeit	Stab. der Zündflamme	Zweite Sicherheitszeit***	Stab. der Hauptflamme	Brennerbetrieb	Nachspülzeit
EC7830A1033	2 sek	*	**	3 sek	3 order 5 sek	5 sek	3 order 5 sek	5 sek	*	2 sek
EC7830A1041	2 sek	*	**	3 sek	3 order 5 sek	5 sek	3 order 5 sek	5 sek	*	20 sek
EC7830A1066	2 sek	*	**	3 sek	3 order 5 sek	5 sek	3 order 5 sek	5 sek	*	15 sek
EC7850A1064 <sup>a</sup>	2 sek	*	**	3 sek	3 order 5 sek	5 sek	3 order 5 sek	5 sek	*	30 sek
EC7850A1072	2 sek	*	**	3 sek	3 order 5 sek	5 sek	3 order 5 sek	5 sek	*	2 sek
EC7850A1080 <sup>b</sup>	2 sek	*	**	3 sek	3 order 5 sek	5 sek	3 order 5 sek	5 sek	*	30 sek
EC7850A1106 <sup>b</sup>	2 sek	*	**	3 sek	3 order 5 sek	5 sek	3 order 5 sek	5 sek	*	2 sek
EC7850A1114	2 sek	*	**	3 sek	3 order 5 sek	5 sek	3 order 5 sek	5 sek	*	30 sek
EC7850A1122	2 sek	*	**	3 sek	3 order 5 sek	5 sek	3 order 5 sek	5 sek	*	15 sek

\* STANDBY und BETRIEB können unendlich eingestellt werden.

\*\* Die Wartezeit hängt von der gewählten ST7800A Spülkarte ab.

\*\*\* Die zweite Sicherheitszeit ist die Zeit für den Zündversuch der Hauptflamme plus die Reaktionszeit bei Flammenausfall.

<sup>a</sup> Dynamische Dämpferprüfung.

<sup>b</sup> 60 Hz Stromversorgung.

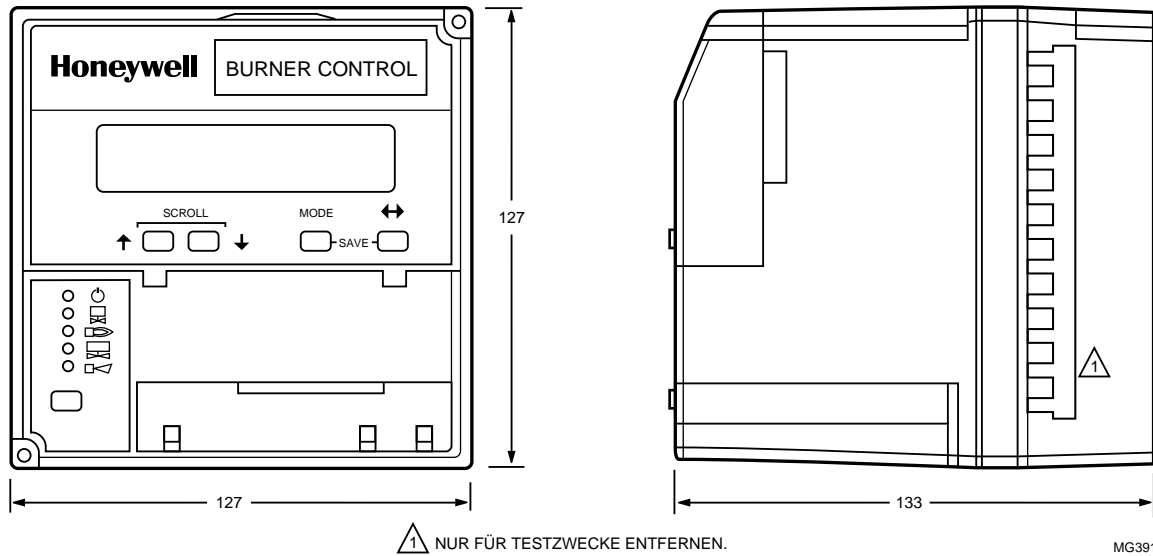


Abb. 1. Montageabmessungen des Feuerungsautomaten und des Q7800A Verdrahtungssockels in mm.

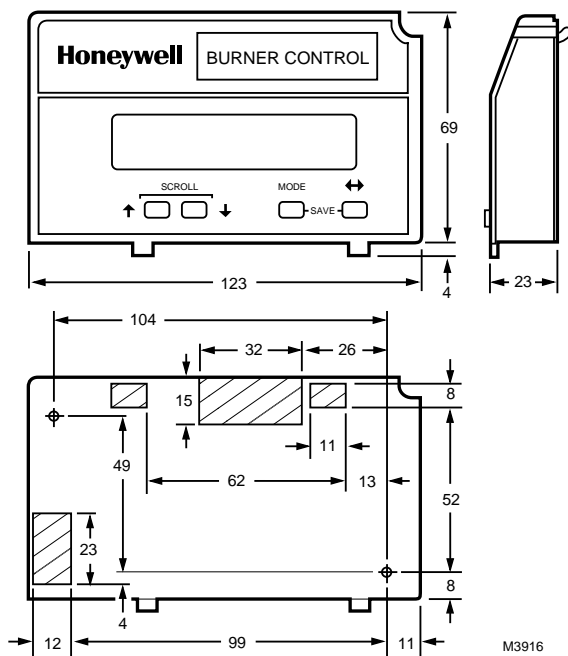


Abb. 2. Montageabmessungen des Datensichtmoduls in mm.

**Zubehör:**

- Optionen:
- ControlBus 5poliger Anschlußstecker—Teil Nr. 203541.
- Staubschutzdeckel—Teil Nr. 221729.
- Flammensimulatoren:
- Teil Nr. 203659 UV Flammensimulator.
- Teil Nr. 123514A Gleichrichter-Simulator.
- Datensichtmodul:
- Teil Nr. S7800A1001 englisch.
- Teil Nr. S7800A1035 französisch.
- Teil Nr. S7800A1043 deutsch.
- Teil Nr. S7800A1050 italienisch.
- Teil-Nr. S7800A1126 portugiesischer.
- Teil Nr. S7800A1068 spanisch.
- DATA CONTROLBUS MODULE™—Teil Nr. S7810A1009.
- Fernentriegelungsmodul—Teil Nr. S7820A1007.
- Halterung für Fernentriegelungsmodul—Teil Nr. 203765.
- 1,5 m Verlängerungskabel—Teil Nr. 221818A.
- NEMA4 Abdeckung für S7800A.
- Datensichtmodul—Teil Nr. 204718A.

## WICHTIGE TECHNISCHE MERKMALE

Die Feuerungsautomaten EC7830A oder EC7850A sind mit allen standardmäßig geforderten Flammenschutzfunktionen ausgestattet und bieten wesentliche Erweiterungen in bezug auf Sicherheit, Meldungen und Systemdiagnosen.

### Eine Sicherheitsabschaltung (Verriegelung) Erfolgt Unter Folgenden Bedingungen:

- ① INITIIERUNGS-Zeit.
  - a. Die Spülkarte ist nicht installiert oder wurde entfernt.
  - b. Die Spülkarte ist defekt.
  - c. Kodierbrücken wurden verändert (nach 200 Betriebsstunden).
  - d. Fehler in der Netzleitung (siehe Betrieb).
  - e. Die 4 Minuten lange INITIIERUNGS-Zeit wurde überschritten.
- ② STANDBY-Zeit.
  - a. Das Flammensignal ist nach 40 Sekunden noch vorhanden.
  - b. Die Vorzündungsbedingung bleibt insgesamt 30 Sekunden lang geöffnet.
  - c. Die Luftschaltefunktion wird aktiviert und der Luftschalte schließt sich 120 Sekunden lang bei geschlossener Grenzwert-/Brennersteuerung.
  - d. Zündung/Zündflamme/intermitt. Zündventil wurden aktiviert.
  - e. Hauptventil wurde aktiviert.
  - f. Interner Systemfehler.
  - g. Die Vorspülkarte ist nicht installiert oder wurde entfernt.
  - h. Die Vorspülkarte ist defekt.
  - i. Während STANDBY öffnet sich der Verriegelungseingang.
- ③ VORSPÜL-Zeit.
  - a. Vorzündungsbedingung öffnet sich während der VORSPÜLUNG.
  - b. Während der VORSPÜLUNG wird ein Flammensignal registriert.
  - c. Volllastschalter schließt sich nicht innerhalb fünf Minuten nachdem der Luftklappenmotor bei Beginn der VORSPÜLUNG auf die Vollastposition hochfahren sollte.
  - d. Startlastschalter schließt sich nicht innerhalb fünf Minuten nachdem der Brennratenmotor zum Ende der VORSPÜLUNG auf die Startlastposition zurückfahren sollte. *Nur beim EC7850A 1064: Der Startlastschalter muß bei geschlossenem Vollastschalter geöffnet sein, und der Vollastschalter muß bei geschlossenem Startlastschalter geöffnet sein.*
  - e. Luftschalteingang für die Luftüberwachungseinrichtung schließt sich nicht innerhalb von 10 Sekunden.
  - f. Bei deaktiviertem Luftschalte ist keine Kodierbrücke zwischen Klemmen 6 und 7.
  - g. Der Luftschalte öffnet sich während der VORSPÜLUNG.
  - h. Verriegelungseingang öffnet sich während der VORSPÜLUNG.
  - i. Klemmen für Zündung/Zündventil/intermitt. Zündventil sind stromgespeist.
- ④ VORZÜNDUNGS-Zeit.
  - a. Der Verriegelungseingang öffnet sich während der VORZÜNDUNG.
  - b. Der Luftschalte öffnet sich während der VORZÜNDUNG.
  - c. Die Vorzündungsbedingung öffnet sich während der VORZÜNDUNG.
  - d. Die Zündungsklemme ist nicht stromgespeist.
  - e. Klemme des Zündventils/intermitt. Zündventils ist stromgespeist.
  - f. Klemme des Hauptventils ist stromgespeist.
  - g. Interner Systemfehler.
  - h. Die Vorspülkarte wurde entfernt.
  - i. Die Vorspülkarte ist defekt.
- ⑤ SICHERHEITSPERIODE 1.
  - a. Der Verriegelungseingang öffnet sich während SICHERHEIT 1.
  - b. Der Luftschalte öffnet sich während SICHERHEIT 1.
  - c. Der Startlastschalter öffnet sich (EC7850A). Der Vollastschalter ist geschlossen (nur EC7850A 1064).
  - d. Am Ende der SICHERHEITSPERIODE 1 ist keine Flamme vorhanden.
  - e. Die Zündungsklemme ist nicht stromgespeist.
  - f. Zündventil/intermitt. Zündventilklemme ist nicht stromgespeist.
  - g. Die Hauptventilklemme ist stromgespeist.
  - h. Interner Systemfehler.
  - i. Die Vorspülkarte wurde entfernt.
  - j. Die Vorspülkarte ist defekt.
- ⑥ STABILISATIONSZEIT ZÜNDFLAMME.
  - a. Verriegelungseingang öffnet sich während STAB. ZÜNDFLAMME.
  - b. Luftschalte öffnet sich während STAB. ZÜNDFLAMME.
  - c. Startlastschalter öffnet sich(EC7850A). Der Vollastschalter ist geschlossen (nur EC7850A 1064).
  - d. Keine Flamme.
  - e. Zündungsklemme ist stromgespeist.
  - f. Zündventil/intermitt. Zündventilklemme ist nicht stromgespeist.
  - g. Die Hauptventilklemme ist stromgespeist.
  - h. Interner Systemfehler.
  - i. Die Vorspülkarte wurde entfernt.
  - j. Die Vorspülkarte ist defekt.
- ⑦ ZÜNDVERSUCHSZEIT HAUPTFLAMME.
  - a. Verriegelungseingang öffnet sich während ZÜNDVERSUCH HAUPTFL.
  - b. Luftschalte öffnet sich während ZÜNDVERSUCH HAUPTFL. (EC7850A).
  - c. Startlastschalter öffnet sich(EC7850A). Der Vollastschalter ist geschlossen (nur EC7850A 1064).
  - d. Keine Flamme.
  - e. Zündungsklemme ist stromgespeist.
  - f. Zündventil/intermitt. Zündventilklemme ist nicht stromgespeist.
  - g. Zündventil ist während der Stabilisierung von ZÜNDVERSUCH HAUPTFL. stromgespeist.
  - h. Die Hauptventilklemme ist nicht stromgespeist.
  - i. Interner Systemfehler.
  - j. Die Vorspülkarte wurde entfernt.
  - k. Die Vorspülkarte ist defekt.

- ⑧ BETRIEBS-Zeit.
  - a. Keine Flamme.
  - b. Verriegelungseingang öffnet sich.
  - c. Zündung/unterbrechende Zündventilklemme ist stromgespeist.
  - d. Die Hauptventilklemme ist nicht stromgespeist.
  - e. Interner Systemfehler.
  - f. Die Vorspülkarte wurde entfernt.
  - g. Die Vorspülkarte ist defekt.
  - h. Luftschaltereingang öffnet sich.
- ⑨ NACHSPÜLUNGS-Periode.
  - a. Zündung/Zündventil/intermitt. Zündventilklemme ist stromgespeist.
  - b. Hauptventilklemme ist stromgespeist.
  - c. Interner Systemfehler.
  - d. Die Vorspülkarte wurde entfernt.
  - e. Die Vorspülkarte ist defekt.

## SICHERHEITSTECHNISCHE EINRICHTUNGEN

### Interne Überwachung des Hardware-Status

Um Taktverschiebungen bei der Vorspülung und Schaltsystemversagen vorzubeugen, prüft der Feuerungsautomat EC7830A oder EC7850A die Vorspülkarte auf korrekte Parität. Auch analysiert es die Integrität der Konfigurations-Kodierbrücken und der internen Hardware. Die Leuchtdiode NETZSTROM leuchtet alle 4 Sekunden auf, um eine interne Hardware-Prüfung zu melden.

### Logiktest Bei Geschlossenem Regelkreis

Mit diesem Test wird die Integrität aller sicherheitskritischen Lasten an den Klemmen 8, 9, 10 und 21 geprüft. Sind die Lastklemmen nicht stromführend, d.h. die Hauptventilklemme ist während der VORSPÜLUNG stromgespeist, verriegelt sich das EC7830A oder EC7850A und eine Sicherheitsabschaltung wird durchgeführt. Das EC7830A oder EC7850A muß auf die Eingangsänderungen reagieren, um *unangebrachte* Abschaltungen zu verhindern. Signalverarbeitung wird auf Netzspannungseingänge angewendet, um in Gegenwart von *normalen* Geräuschen in der elektrischen Leitung, wie z.B. kurzzeitige Hochspannungsspitzen oder Spannungsabfälle, einen ordnungsgemäßen Betrieb zu gewährleisten. Die Signalverarbeitung toleriert synchrone Geräusche (Netzrauschen, das während jedes Leitungszyklus stets zur gleichen Zeit auftritt).

### Dynamischer Ampli-Check™

Der Schaltkreis des dynamischen AMPLI-CHECK™ prüft den Flammensignalverstärker während des Brennerbetriebs und schaltet das EC7830A oder EC7850A bei Ausfall des Flammenverstärkers ab.

### Dynamische Flammenverstärker und Shutter-Prüfung

Der selbstprüfende Schaltkreis testet alle elektronischen Bauteile des Flammenmeldesystems und Verstärkers 12 mal pro Minute und schaltet das EC7830A oder EC7850A ab, wenn das Meldesystem versagt.

### Dynamische Eingangsprüfung

Alle Systemeingangsschaltungen werden geprüft, um sicherzustellen, daß das EC7830A oder EC7850A fähig ist, den tatsächlichen Stand externer Steuerungen, Grenzwerte und Verriegelungsbedingungen zu erkennen. Sollte ein Eingang diesen Test nicht bestehen, so wird eine Sicherheitsabschaltung eingeleitet und der Fehler wird gemeldet.

### Dynamischer Sicherheitsrelaistest

Überprüft, ob die dynamischen Sicherheitsrelaiskontakte fähig sind, sich zu öffnen und zu schließen. Zudem wird überprüft, ob die sicherheitskritischen Lasten an den Klemmen 8, 9 10 und 21 für die dynamische Selbstprüfungslogik stromlos gemacht werden.

### Dynamischer Selbstprüfungs-Schaltkreis

Der Mikrocomputer testet sich selbst sowie die dazugehörige Hardware, während das Sicherheitsrelaissystem gleichzeitig den Mikrocomputerbetrieb prüft. Sollte ein Mikrocomputer- oder ein Sicherheitsrelais versagen und die korrekte Ausführung der Selbstprüfung verhindern, erfolgt eine Sicherheitsabschaltung und alle sicherheitskritischen Lasten werden stromlos gemacht.

### Erweiterte Sicherheits-Startprüfung

Die Standard-Startprüfung, die den Brennerstart verhindert, solange die Flamme als Anfangsflamme gemeldet ist, wird während STANDBY um eine Flammensignalprüfung, eine Prüfung der Vorzündungsbedingung, des Luftschalters und der sicherheitskritischen Lasten erweitert.

### Prüfung des Vollast- und Startlastausganges (EC7850A)

Mit der *Vollastprüfung* wird die Vorspülposition getestet, an der der Luftklappenstellantrieb auf die Vollastposition auffahren soll. Die Vorspülzeit beginnt mit dem Rücksetzen des internen Vollastsignals. Dieser Schalter leitet auch eine Haltezeit von 5 Minuten ein, wenn er vor der Vorspülung offen ist oder sich während der Vorspülung öffnet. Wenn er sich nicht innerhalb der Haltezeit schließt, leitet das EC7850A eine Verriegelung mit Alarmmeldung ein.

Mit der *Startlastprüfung* wird der interne Startlastschalter getestet in der Position am Ende der VORSPÜLUNG. Zündversuche beginnen, nachdem sich der Startlasteingang geschlossen hat. Zudem dient dieser Test als Bestätigung, daß sich der Luftklappenstellantrieb während der gesamten Zündversuchsperiode in der Startlastposition befindet. Dieser Schalter leitet auch eine Haltezeit von 5 Minuten ein, wenn er sich nach der Vorspülung öffnet. Wenn sich der Schalter nicht innerhalb der Haltezeit schließt, leitet das EC7850A eine Verriegelung mit Alarmmeldung ein.

*Nur beim EC7850A 1064: Der Startlastausgang muß bei geschlossenem Volllastausgang geöffnet sein, und der Volllastausgang muß bei geschlossenem Startlastausgang geöffnet sein.*



## Zwangsspülung

Wenn nach Einleitung der Zündversuche (oder an einem beliebigen Punkt in der Sequenz, nachdem die Brennstoffventile aktiviert wurden) eine Verriegelung eintritt, wird eine NACHSPÜLUNGSPERIODE erzwungen (mind. 2 Sek.).

## Flammensignalprüfung Im Ausschaltzyklus (Standby oder Vorspülung)

Das Flammenmeldesubsystem (Flammenfühler und -verstärker) wird während STANDBY überwacht. Wenn eine Flamme simuliert wird oder tatsächlich eine Flamme existiert, so tritt ein Systemstop ein und ein erneuter Anlauf wird verhindert. Sollte zu irgendeinem Zeitpunkt innerhalb der ersten 40 Sekunden von STANDBY ein Flammensignal existieren, so erfolgt eine Sicherheitsabschaltung mit entsprechender Meldung. Ein Shutter-Prüfungsverstärker und Selbstprüfungsmelder werden während der ersten 40 Sekunden von STANDBY und 2 Sekunden vor Beendigung von STANDBY mit Strom versorgt. Sollte eine Flamme existieren, so tritt eine Sicherheitsabschaltung ein. Ein AMPLI-CHECK™ Verstärker wird während STANDBY und VORSPÜLUNG kontinuierlich stromgespeist, um jegliche Möglichkeit eines instabilen Detektors oder einer Flamme feststellen zu können. Sollte eine dieser Situationen eintreten, erfolgt eine Sicherheitsabschaltung. Ein Standardverstärker wird während STANDBY und VORSPÜLUNG kontinuierlich mit Strom versorgt, um jegliche Möglichkeit eines instabilen Detektors oder einer Flamme feststellen zu können. Sollte eine dieser Situationen eintreten, erfolgt eine Sicherheitsabschaltung.

## Überprüfung des Vorzündungs-Schaltkreises

Bei Beendigung der VORSPÜLUNG wird der Betrieb des dynamischen Sicherheitsrelais geprüft. Auch werden sämtliche sicherheitskritischen Lasten an Klemmen 8, 9, 10 und 21 überprüft, um sicherzustellen, daß die Anschlüsse nicht stromgespeist sind. Sollte im Betrieb ein Defekt vorliegen oder eine der sicherheitskritischen Lasten stromgespeist sein, erfolgt eine Sicherheitsabschaltung mit entsprechender Meldung.

## Sicherung des Zeitgebers und der Logik vor Unbefugtem Zugang

Sicherheits- und Programmlogikzeitgeber sind unzugänglich und können weder verändert noch gelöscht werden.

## Bestätigung der Funkenbeendigung

Der Zündanschluß wird überwacht, um ein vorzeitiges Zündende während STAB. ZÜNDFLAMME zu bestätigen.

## Meldung des Zuerst Ausgeschalteten Geräts und Selbstdiagnose

*Brennerstatusanzeigen* an den LEDs dienen zur Anzeige der Programmsequenz: NETZSTROM, ZÜNDFLAMME, FLAMME, HAUPTFLAMME und ALARM. Die grüne NETZSTROM-LED leuchtet alle 4 Sekunden auf, um die ordnungsgemäße Funktion der Hardware des EC7830A oder EC7850A zu melden.

Das *Mehrzweck-Datensichtmodul* zeigt an, wieviel Zeit während VORSPÜLUNG, VORZÜNDUNG, SICHERHEIT 1, STAB. ZÜNDFLAMME und ZÜNDFLÄMME verstrichen ist. Zur Unterstützung bei der Fehlersuche werden Sequenztakt, diagnostische und historische Informationen sowohl bei Sicherheitsabschaltungen als auch bei Halt und Normalbetrieb angezeigt.

Meldungen des *zuerst ausgeschalteten Geräts* weisen auf die Ursache einer Sicherheitsabschaltung hin bzw. identifizieren die Ursache eines Start- oder Brennerausfalls mit einer Beschreibung und einem Zahlencode über das Datensichtmodul. Alle externen Eingangsschaltkreise, einschließlich die des Flammensignalverstärkers und der Stellungen des Luftklappenmotors werden überwacht. Das System unterscheidet 61 Arten von Störmöglichkeiten und ist fähig, schwer auffindbare, intermittierende Defekte festzustellen und anzuzeigen.

Die *Selbstdiagnose* unterstützt die Meldung des zuerst ausgeschalteten Geräts, indem sie dem EC7830A oder EC7850A die Unterscheidung zwischen externen Geräteproblemen und internen (systembezogenen) Problemen ermöglicht. Fehler im Zusammenhang mit dem Flammenmelde-Subsystem, dem Relaismodul oder der einsteckbaren Vorspülkarte werden abgesondert und vom Datensichtmodul gemeldet (siehe Abschnitt Fehlersuche).

## Verriegelungsbedingungen

Die folgenden Verriegelungseingänge stehen zur Verfügung:

### Startlasteingang (EC7850A)

Diese Verriegelung (ES1) sorgt dafür, daß der Luftklappenstellantrieb vor und während der Zündversuche in der Startlastposition ist.

### Vollastschaltereingang (EC7850A)

Diese Verriegelung (ES3) sorgt dafür, daß der Luftklappenstellantrieb vor und während der VORSPÜLUNG in der Vollastposition ist.

### Eingang von der Luftüberwachungseinrichtung (Luftschaltereingang)

Diese Verriegelungsbedingung sorgt dafür, daß der Brenner mit Luft versorgt wird. Ist der Luftschaltereingang (LD2) nach dem Start der VORSPÜLUNG länger als zehn Sekunden geöffnet, leitet das EC7830A oder EC7850A eine nicht veränderbare Störabschaltung\*) ein. Öffnet sich der Luftschaltereingang während der ersten zehn Sekunden nach Beginn der VORSPÜLUNG, wird der Spülzeitgeber rückgestellt. Damit wird vor Einsetzen der Zündversuche eine unterbrechungsfreie VORSPÜLUNG gewährleistet. Öffnet sich der Luftschaltereingang nach zehn Sekunden VORSPÜLUNG, während der Zündversuche oder des Betriebs, erfolgt eine nicht veränderbare Störabschaltung. (Das ist der Sicherheitsabschaltungszustand eines Feuerungsautomaten,, der einen Wiederanlauf nur durch ein manuelles Entriegeln des Feuerungsautomaten und durch kein anderes Mittel ermöglicht.) Der Luftschalter kann kundenseitig eingestellt werden (siehe Tabelle 6). Wird der Luftschalter deaktiviert, muß zwischen Klemme 6 und 7 eine Kodierbrücke installiert werden (nicht bei Gebläsebrennern). Bei aktiviertem

Luftschalter leitet das EC7830A oder EC7850A eine Verriegelung ein, wenn es einen Kurzschluß oder eine Kodierbrücke zwischen den Klemmen 6 und 7 feststellt.

## Verriegelungseingang

Dieser Verriegelungseingang (LOS) meldet eine Verriegelungsbedingung. Das EC7830A oder EC7850A leiten eine Verriegelung ein, wenn sich der Verriegelungseingang öffnet.

## Vorzündungsverriegelung

Der Vorzündungsverriegelungseingang (ES2) ist meistens an den Gas-Sicherheitsventilen angeschlossen. Die Vorzündungsverriegelung muß während VORSPÜLUNG und VORZÜNDUNG stromgespeist sein. Öffnet sich die Vorzündungsverriegelung während STANDBY, erfolgt ein (30 Sekunden langer) Anlaufsperr. Das EC7830A oder EC7850A leitet eine Verriegelung ein, wenn sich der Verriegelungseingang während STANDBY nicht innerhalb von 30 Sekunden schließt. Öffnet sich die Vorzündungsverriegelung während VORSPÜLUNG oder VORZÜNDUNG erfolgt eine Verriegelung. Während der Zündversuche, VORSPÜLUNG und BETRIEB wird die Vorzündungsverriegelung ignoriert.

# INSTALLATION UND ANSCHLÜSSE

## Installation



## VORSICHT

1. Vor Beginn der Installation muß die Stromversorgung abgestellt werden, um einen elektrischen Schlag sowie Beschädigungen des Geräts und der Steuerung zu vermeiden. Dabei kann es sich um mehr als eine Stromversorgung handeln.
2. Die Verdrahtungen für den Feuerungsautomaten sind in den Schaltbildern auf Abb. 3, 4, 5 und 6 dargestellt.
3. Die Verdrahtung muß allen anwendbaren Regeln, Verordnungen und Vorschriften entsprechen.
4. Die Anschlüsse an den Feuerungsautomaten dürfen die auf dem Typenschild oder in den technischen Daten (Tabelle 1) aufgeführten Werte nicht überschreiten.
5. Grenzwerte und Verriegelungen müssen so ausgelegt sein, daß sie Zündtransformator, Zündventil und Gas-Sicherheitsventile gleichzeitig mit Spannung versorgen und spannungslos schalten.
6. Alle externen Zeitgeber müssen von den zuständigen Stellen für diesen Verwendungszweck zugelassen sein entsprechend der geforderten Normen und Richtlinien.

## WICHTIG

1. Zur Erfüllung der EN60730-Anforderungen muß der Feuerungsautomat auf einer sicher angebrachten Konsole montiert werden, die der Schutzklasse IP 40 entspricht.

2. Bei Ein-Aus, gasgefeuerten Systemen ist die Parallelschaltung jeglicher Begrenzungs- oder Betriebskontakte zwischen der Flammenschutzsteuerung und den Gas-Sicherheitsventilen manchmal untersagt.
3. Zwei Flammenfühler können parallelgeschaltet werden.

## Feuchtigkeit

Am Einbauort des Feuerungsautomaten darf die relative Luftfeuchtigkeit niemals den Sättigungspunkt erreichen. Der Feuerungsautomat ist für den Betrieb bei kontinuierlicher relativer Luftfeuchtigkeit von maximal 85% konstruiert.

## Vibration

Der Feuerungsautomat darf nicht an einem Ort installiert werden, wo es einer kontinuierlichen Erschütterung von mehr als 0,5G ausgesetzt sein könnte.

## Wetter

Bei Installation im Freien muß der Feuerungsautomat durch ein zugelassenes, wetterfestes Gehäuse geschützt werden.

## Montage Des Verdrahtungssockels

HINWEIS: Die Installationsabmessungen sind auf Abb. 1 gezeigt.

- ❶ Der Stecksockel (Q7800) kann in jeder beliebigen Lage, außer horizontal installiert werden. Die vertikale Einbauposition ist die vorgesehene Einbaulage. Bei jeder anderen Einbaulage verringert sich die zulässige Umgebungstemperatur.
- ❷ Als Einbauort sollte ein Platz in einem Schaltschrank gewählt werden. Der Verdrahtungssockel muß direkt im Steuerschrank montiert werden. Dabei ist auf ausreichenden Freiraum für Wartung, Installation, Zugang und Ausbau vom Feuerungsautomaten, Datensichtmodul, Flammenverstärker, Flammenverstärker-Signalspannungsfühler, Testschalter, Elektrosignal-Spannungsfühler und externe elektrische Anschlüsse zu achten.
- ❸ Bei Oberflächenmontage kann die Rückseite des Stecksockels als Schablone zur Markierung der vier Bohrlöcher verwendet werden. Dabei sollten Vorbohrungen vorgenommen werden.
- ❹ Den Stecksockel mit vier M3.5 x 0.6 Schrauben befestigen.

## Verdrahtung

- ❶ a. Die Verdrahtung des Stecksockels ist auf Abb. 4 gezeigt.  
b. Die Verdrahtung für das Datensichtmodul ist auf Abb. 5 und 6 sowie in den technischen Daten für das Datensichtmodul (65-0166), das DATA CONTROLBUS MODULE™ (65-0091) oder das Verlängerungskabel (65-0131) beschrieben.
- ❷ Vor Beginn der Installation ist die Spannungsversorgung zu unterbrechen. Dabei kann es sich um mehr als eine Spannungsversorgung handeln.

- 3 Die Verdrahtung muß den gültigen technischen Regeln, Verordnungen und Vorschriften entsprechen. Datensichtmodul, DAT CONTROLBUS MODULE™ (Fernmontage) und Fernriegelung müssen in Reihenschaltung angeschlossen werden (1(a)-1(a), 2(b)-2(b), 3(c)-3(c)), wobei die Reihenfolge keine Rolle spielt. Es ist lediglich zu beachten, daß bei einer Entfernung von über 30 m die Module am Anfang und Ende der Reihenschaltung mit je einem Widerstand von 120 Ohm (mindestens 1/4 Watt) auf Klemmen 1 und 2 der Elektroanschlüsse versehen werden müssen (siehe Abb. 5 und 6).
- 4 Empfohlene Erdungsmethode:
  - a. Die Erdung sorgt für eine Verbindung zwischen dem Stecksockel und dem Schaltschrank der Anlage. Der Erdungsdraht muß den Strom so

leiten, daß dieser im Fall eines internen Kurzschlusses die 20A-Sicherung durchbrennt. Für den Feuerungsautomaten wird eine Niedrigimpedanzverbindung zur Erdung benötigt. Wenn ein Erdungspfad Niedrigimpedanz bei Hochspannung erfordert, muß die Verbindung mit Leitern von minimaler Länge und maximaler Oberfläche hergestellt werden. Breite Riemen oder Halter sind Zuleitungsdrähten vorzuziehen. Es muß sichergestellt werden, daß mechanisch angezogene Verbindungsstellen entlang des Erdungspfad, z.B. Rohr- oder Isolierrohrgewinde oder mit Verbindungsklemmen zusammengehaltene Flächen frei von nichtleitenden Beschichtungen und gegen Paßflächenkorrosion geschützt sind.

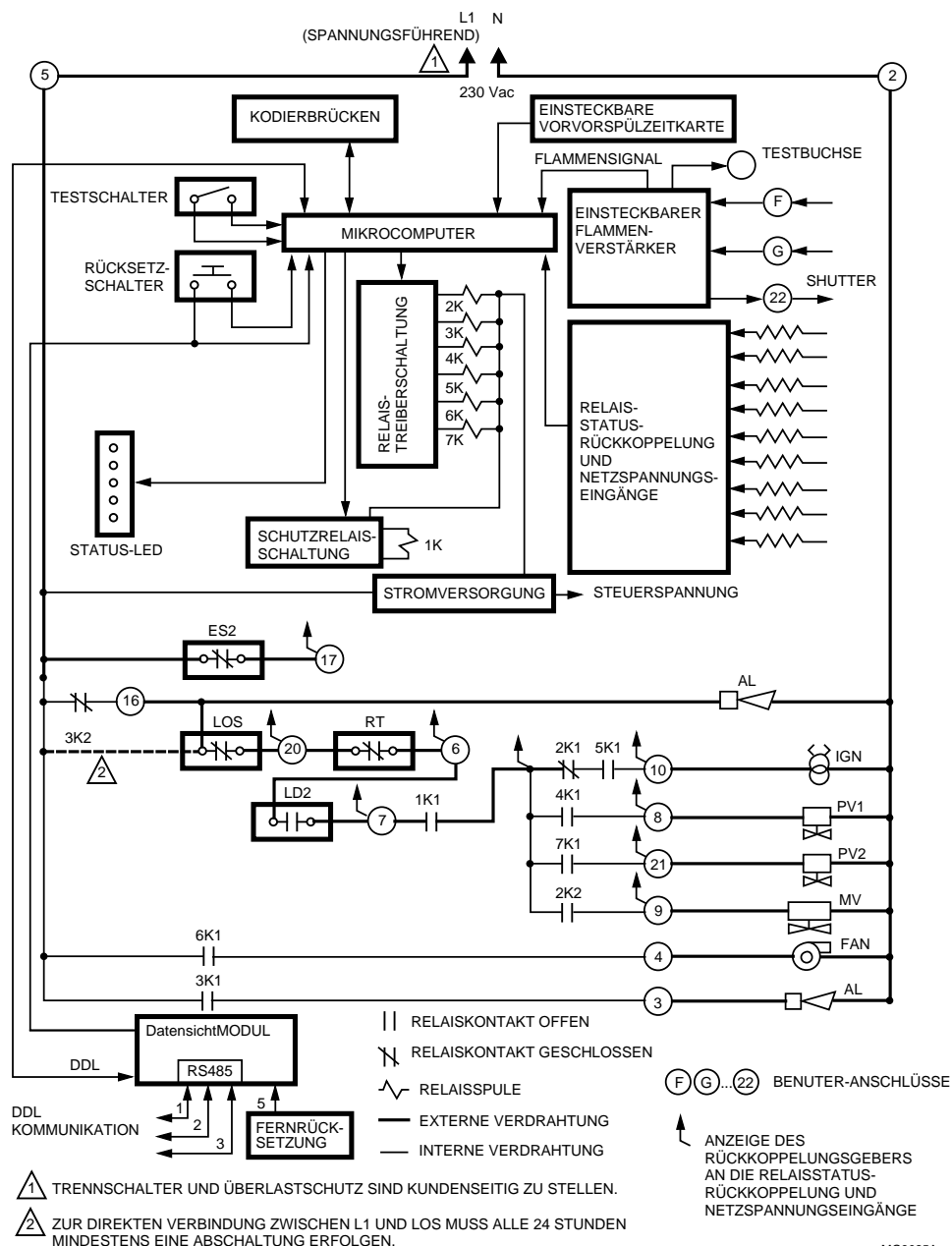


Abb. 3A. Internes Blockdiagramm EC7830A.

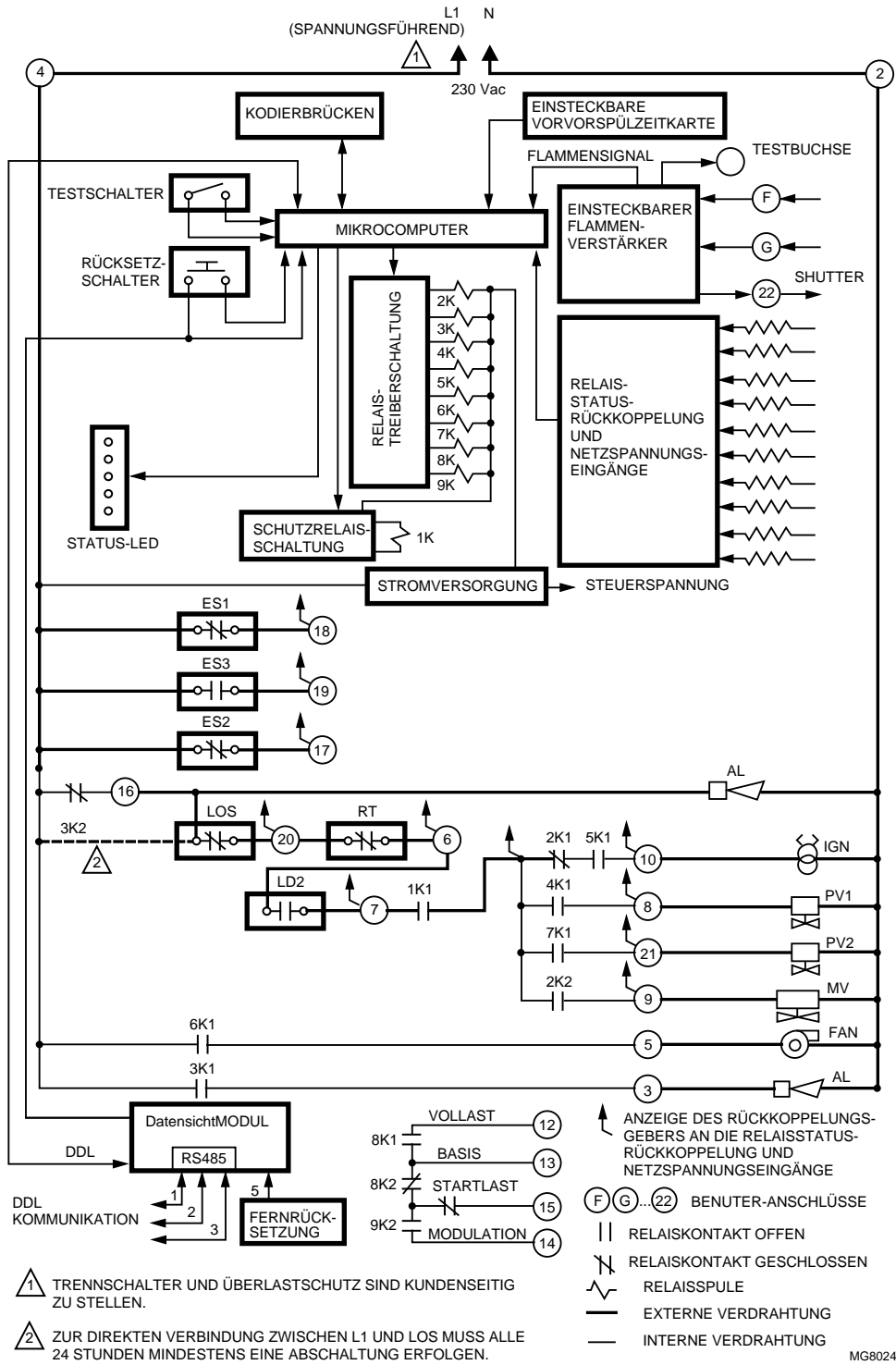


Abb. 3B. Internes Blockdiagramm EC7850A.

- b. Datensichtmodul, DATA CONTROLBUS MODULE™ und Fernentriegelungsmodul -Die Abschirmung (falls verwendet) sollte an der Signalerdanschlußklemme 3(c) angeschlossen werden, die zum Lieferumfang des EC7800 Anschlusses gehört. Beide Enden der Abschirmung am Schutzleiter anschließen.
  - c. Feuerungsautomat - Jeder Feuerungsautomat ist mit einer Erdungsklemme ausgestattet, die mit einem möglichst kurzen Draht am Metallrahmen des Schaltschranks zu erden ist. Jeder Erdungsdraht muß fähig sein, einen Erdschlußstrom gleich der Nennleistung der Sicherung (20A) zu leiten. Breite Riemen und Halter sind Leitungsdrähten vorzuziehen.
- 5** Verlegung:
- a. Leitungsdrähte des Flammenfühlers:
    1. Im Kabelrohr der Flammenfühlerleitung dürfen keine Hochspannungsleitungen des Zündungstransformators verlegt werden.
    2. Im Kabelrohr der Flammenfühlerleitung dürfen keine Netzspannungsleitungen verlegt werden.
    3. Flammenfühlerleitungen ohne Panzerkabel müssen in Metallkabeln oder Kabelrohren verlegt werden.
    4. Die Anweisungen in der Anleitung zum Flammenfühler sind zu beachten.
  - b. DATA CONTROLBUS MODULE™
    1. Die DATA CONTROLBUS™ Kabel nicht im gleichen Kabelrohr oder in der Nähe von Zuleitungsdrähten des Zündungstransformators verlegen.
    2. Die DATA CONTROLBUS™ Kabel nicht in Kabelrohren verlegen, die Netzspannung führen.
  - c. Fernrücksetzung:
    1. Im Kabelrohr der Fernentriegelungsleitung dürfen keine Hochspannungsleitungen z. B. eines Zündungstransformators verlegt werden.
2. Im Kabelrohr der Fernentriegelungsleitung dürfen keine Netzspannungsleitungen verlegt werden.
- HINWEIS: Bei Verwendung von mehreren Datensichtmodulen muß ein 13 Volt Gleichstrom-Netzteil verwendet werden.
- 6** Maximale Leitungslängen:
- a. Leitungsdrähte des Flammenfühlers - Die Länge der Flammenfühlerleitung wird durch die Stärke des Flammensignals bestimmt.
  - b. Zuleitungsdraht der Fernrücksetzung - Maximale Leitungslänge zu einem Fernentriegelungsschalter: 300 m.
  - c. DATA CONTROLBUS MODULE™ - Die maximale Länge für die DATA CONTROLBUS MODULE™ Leitung hängt von der Anzahl der angeschlossenen Systemmodule, den Rauschbedingungen und dem verwendeten Kabel ab. Die maximale Länge für alle Verbindungen ist 300 m.
- 7** Es muß sichergestellt werden, daß Lasten die Anschlußnennwerte nicht überschreiten. Siehe Typenschild auf dem Feuerungsautomaten oder Nennwerte unter den Technischen Daten in Tabelle 1.
- 8** Den Netzschaltkreis überprüfen. Spannung und Frequenztoleranz müssen den Werten des Feuerungsautomaten entsprechen. Eventuell muß für den Feuerungsautomaten ein separates Netzteil verwendet werden. Trennschalter und Überlastschutz sind kundenseitig zu stellen.
- 9** Vor Installation des Feuerungsautomaten auf dem Stecksockel sind alle Schaltkreise zu überprüfen.
- 10** Alle Elektroanschlüsse herstellen.
- 11** Die Stromversorgung zum Schaltschrank wieder herstellen.

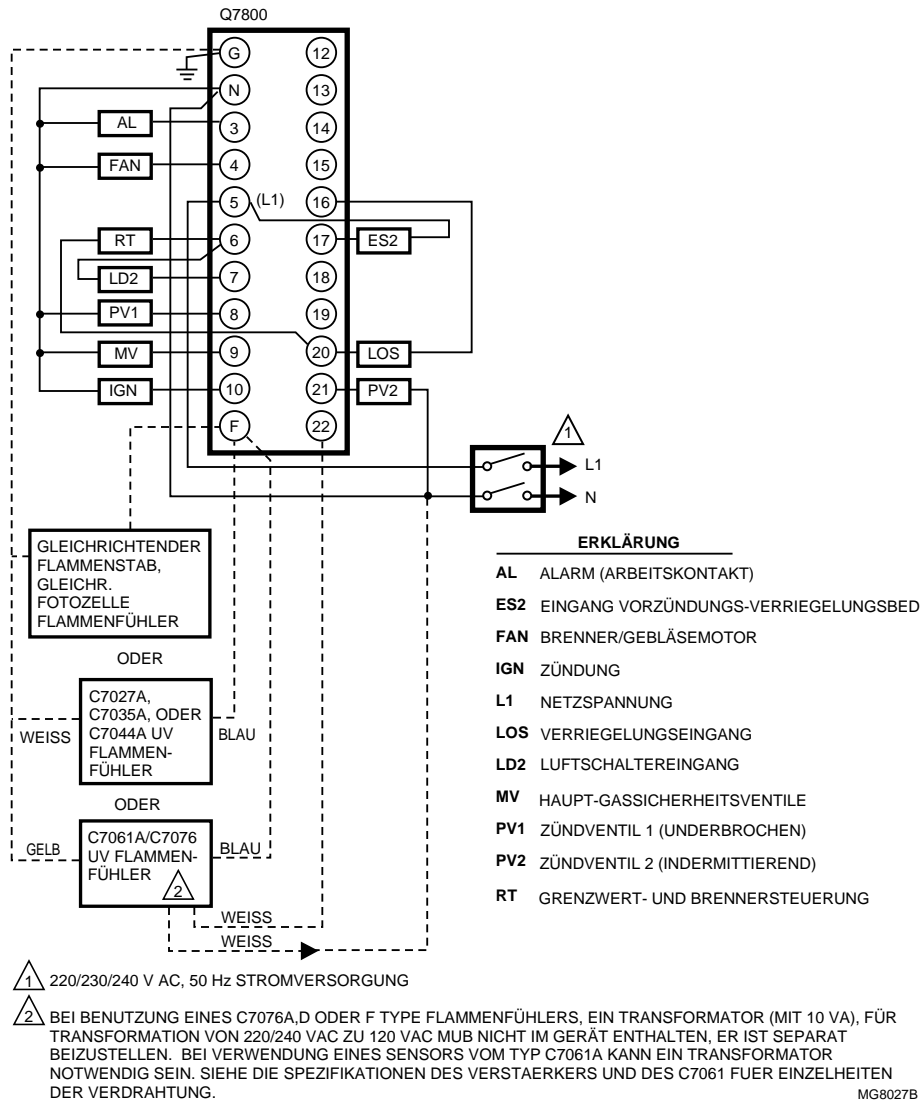


Abb. 4A. Schaltplan EC7830A.

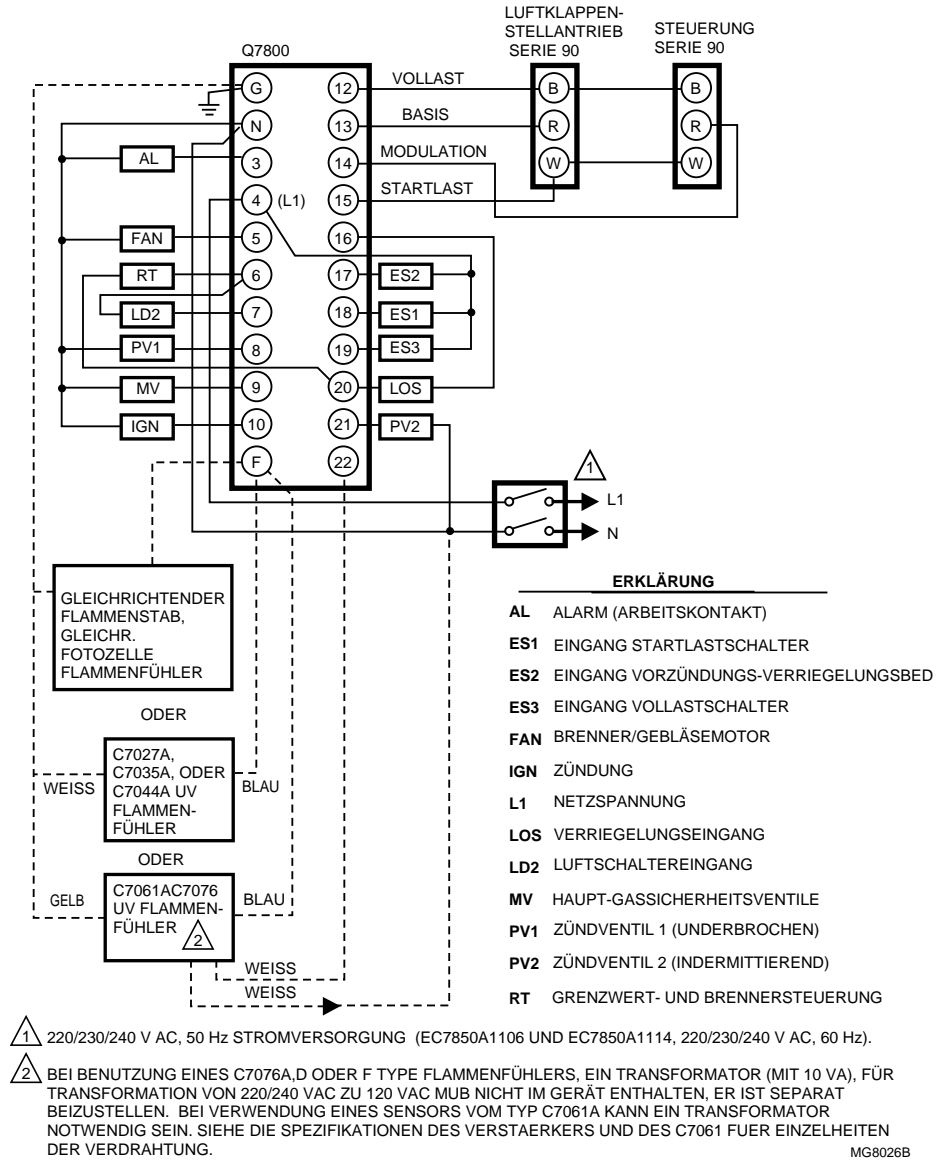


Abb. 4B. Schaltplan EC7850A.

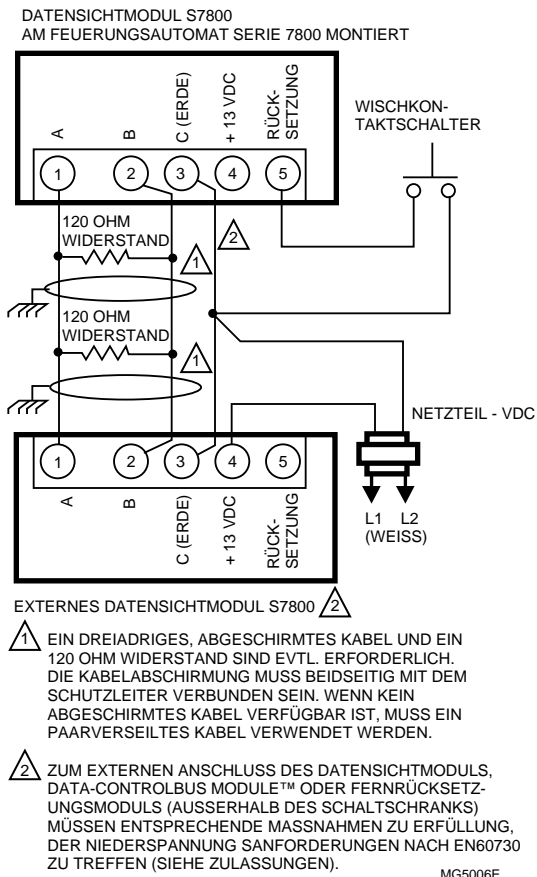


Abb. 5. Anschluß mehrerer Datensichtmodule.

## Montage Des Feuerungsautomaten

HINWEIS: Die Installationsabmessungen sind auf Abb. 1 gezeigt.

## Montage Des Feuerungsautomaten Im Schaltschrank

- 1 Der Feuerungsautomat kann vertikal (siehe Abb. 7) oder horizontal mit nach unten gerichteten Messerkontakten montiert werden. Der Feuerungsautomat kann in einen elektrischen Schaltschrank oder am Brennergehäuse eingebaut werden.
- 2 Einen geeigneten Platz im Schaltschrank wählen. Dabei ist auf ausreichenden Freiraum für Wartung, Installation, Zugang und Ausbau von Relaismodul, Datensichtmodul, Flammenverstärker, Flammenverstärker-Signalspannungsfühler, Testschalter, Elektrosignal-Spannungsfühler und externe elektrische Anschlüsse zu achten.
  - a. Zur Montage des Flammenverstärkers ist unterhalb des Feuerungsautomaten ein zusätzlicher Freiraum von 50 mm erforderlich.
  - b. An beiden Seiten des Feuerungsautomaten können zusätzlich mindestens 75 mm für Elektrosignal-Spannungsgeber freigelassen werden.

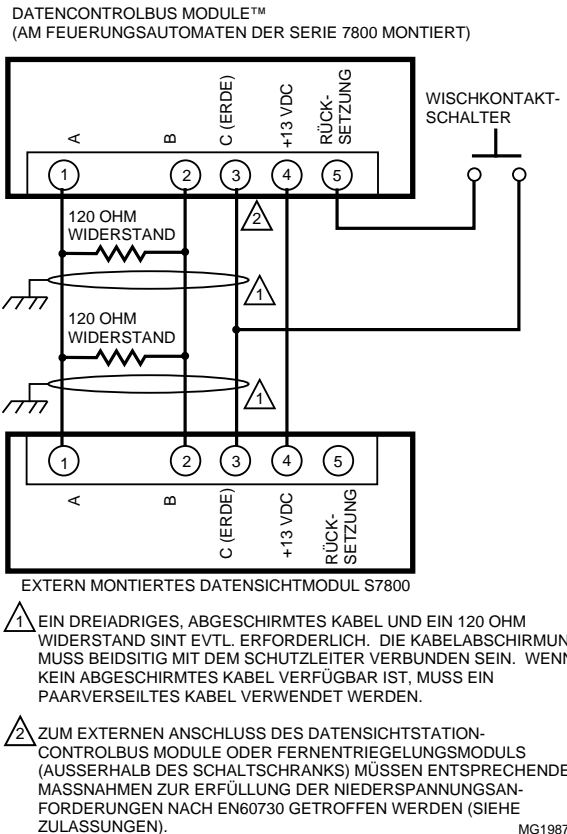


Abb. 6. Anschluß des DATA CONTROLBUS MODULE™ am externen Datensichtmodul.

- 3 Es ist darauf zu achten, daß keine Stecksockelverdrahtung über die Klemmleisten hinausragt. Diese Verdrahtung muß im rückwertigen Teil des Stecksockels verstaut werden, damit sie weder Messer- noch Gabelkontakte beeinträchtigt.

### WICHTIG

*Der Feuerungsautomat darf nicht eingedreht, sondern muß eingesteckt werden.*

- 4 Die vier L-förmigen Eckführungen und Messerkontakte des Feuerungsautomaten mit den Gabelkontakten des Stecksockels fluchten und die zwei Schrauben des Stecksockels anziehen. Darauf achten, daß der Kunststoff nicht verformt wird.

## Installation Der Vorspülkarte ST7800

- 1 Datensichtmodul, DATA CONTROLBUS MODULE™, Verlängerungskabel oder Staubschutzabdeckung entfernen (siehe Abb. 8).
- 2 Die eingebaute ST7800 durch Hochziehen der Plastikabdeckung aus dem Feuerungsautomaten Relaismodul entfernen.
- 3 Darauf achten, daß der Zeitgeber der neuen ST7800 richtig eingestellt ist.



- ④ Die Vorspülkarte in die Öffnung des entsprechenden Faches im Feuerungsautomaten stecken (siehe Abb. 8).
- ⑤ Datensichtmodul oder DATA CONTROLBUS MODULE™ wieder am Feuerungsautomaten montieren und die Spannungsversorgung wieder herstellen.
- ⑥ Das Brennersystem mindestens einen Zyklus durchlaufen lassen, um die ordnungsgemäße Funktion des Geräts zu bestätigen.

## Montage Des Datensichtmoduls

- ① Die zwei Verriegelungslaschen am Datensichtmodul mit den zwei passenden Schlitten im Feuerungsautomaten fluchten (siehe Abb. 9).
- ② Die zwei Verriegelungslaschen in die zwei Schlitze stecken und mit einer Schwenkbewegung auf die unteren Ecken des Datensichtmoduls drücken, bis dieses am Feuerungsautomaten einrastet.
- ③ Den festen Sitz des Datensichtmoduls überprüfen.

## Montage Des Data Controlbus Module™ Mit Verlängerungskabel

- ① Die zwei Verriegelungslaschen am Datensichtmodul mit den zwei passenden Schlitten im Feuerungsautomaten fluchten (siehe Abb. 10 und 11).
- ② Die zwei Verriegelungslaschen in die zwei Schlitze stecken und mit einer Schwenkbewegung auf die unteren Ecken des DATA CONTROLBUS MODULE™ drücken, bis dieses am Feuerungsautomaten einrastet.
- ③ Den festen Sitz des DATA CONTROLBUS MODULE™ oder Verlängerungskabels überprüfen.



Abb. 7. Installation im Schaltschrank.

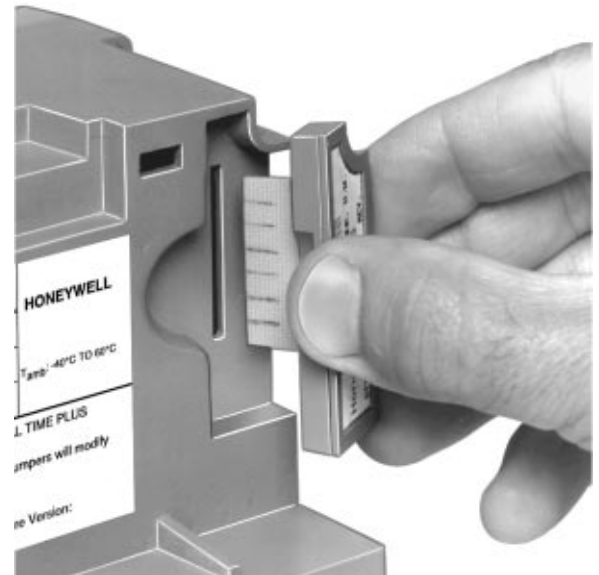


Abb. 8. Installation der Vorspülkarte ST7800A.



Abb. 9. Montage des Datensichtmoduls.



Abb. 10. Montage des DATA CONTROLBUS MODULE™.



Abb. 11. Montage des Verlängerungskabels.

## Externe Montage Des Datensichtmoduls

- ❶ Das Datensichtmodul kann auch auf einer Schaltschranktür oder an einer anderen externen Stelle montiert werden (siehe Abb. 12).
- ❷ Zur Montage des Datensichtmoduls auf einer Oberfläche bzw. Schaltschranktür sind folgende Schritte auszuführen:
  - a. An der Tür einen Platz für die flächenbündige Montage des Moduls auswählen.
  - b. Das Datensichtmodul als Schablone verwenden (siehe Abb. 23) und die Position für die zwei Schrauben, Verriegelungslaschen und Stecker markieren. Die Vorbohrungen für die Befestigungsschrauben herstellen. Dann in der Tür zwei Löcher für die Verriegelungslaschen und Anschlußstecker ausschneiden.
  - c. Das Datensichtmodul montieren und mit zwei Schrauben (im Beutel mit Befestigungsteilen beiliegend) befestigen.

- ❸ Zur Montage des Datensichtmoduls an einer Wand oder anderen externen Fläche muß die Halterung für die externe Montage verwendet werden (Teil-Nr. 203765).
  - a. Die Halterung für die externe Montage als Schablone verwenden und die vier Positionen für die Schrauben markieren. Vorbohrungen herstellen. Die Halterung mit vier Schrauben (M3.5 x 0.6) befestigen (siehe Abbildung 12).
  - b. Die zwei Verriegelungslaschen des Datensichtmoduls mit den zwei entsprechenden Schlitten an der Halterung fluchten.
  - c. Die zwei Verriegelungslaschen in die zwei Schlitte stecken und auf die unteren Ecken des Datensichtmoduls drücken, bis dieses in der Halterung für die externe Montage einrastet.
  - d. Den festen Sitz des Datensichtmoduls überprüfen.

## Installation Des Einsteckbaren Flammensignalverstärkers

- ❶ Vor Beginn der Installation muß die Stromversorgung getrennt werden, um einen elektrischen Schlag sowie Beschädigungen des Geräts und der Steuerung zu vermeiden. Dabei kann es sich um mehr als eine Stromversorgung handeln (siehe Abb. 13).
- ❷ Die Steckerleiste der Verstärkerschaltkarte mit der markierten Steckleiste des Feuerungsautomaten fluchten. Das Namensschild des Verstärkers muß nach außen gerichtet sein.
- ❸ Den Verstärker hinunterdrücken, bis die Schaltkarte fest in der Steckleiste sitzt. Dann den Verstärker in Richtung Halteklammer des Feuerungsautomaten schieben.
- ❹ Den festen Sitz des Verstärkers überprüfen.
- ❺ Alle erforderlichen Prüfungen durchführen.

## Installation Des Flammenfühlers

HINWEIS: In Tabelle 2 sind die mit dem Feuerungsautomaten verwendbaren Flammenfühlersysteme aufgeführt. Es ist darauf zu achten, daß die richtige Kombination von Verstärker und Flammenfühler verwendet wird.

Nur bei richtiger Installation ist ein sicherer und zuverlässiger Flammenschutz gewährleistet. Die dem Flammenfühler beiliegenden Anleitungen sowie die Anweisungen des Geräteherstellers sind zu beachten (siehe Abb. 14).

Die Leitungsdrähte zwischen Flammenfühler und Stecksocket sollten so kurz wie möglich gehalten werden. Der kapazitive Widerstand erhöht sich mit der Drahtlänge und vermindert somit die Signalstärke. Die maximal zulässige Leitungsdrahtlänge hängt von der Art des Flammenfühlers, des Leitungsdrahts und des Kabelrohrs ab. Der letztlich einschränkende Umstand in bezug auf die Leitungslänge des Flammenfühlers ist das Flammensignal (siehe Tabelle 7).



Abb. 12. Externe Montage des Datensichtmoduls.

**HINWEIS:** Wenn der Feuerungsautomat auf TEST geschaltet wird, stoppt die Sequenz und leitet dann am nächsten Betriebs-/Testschaltpunkt einen Haltezustand ein. *Vor Verlassen der Anlage ist sicherzustellen, daß der Betriebs-/Testschalter wieder auf BETRIEB gestellt ist.*



Abb. 13. Montage des Flammensignalverstärkers.

## Funktionen Des Betriebs-/Testschalters

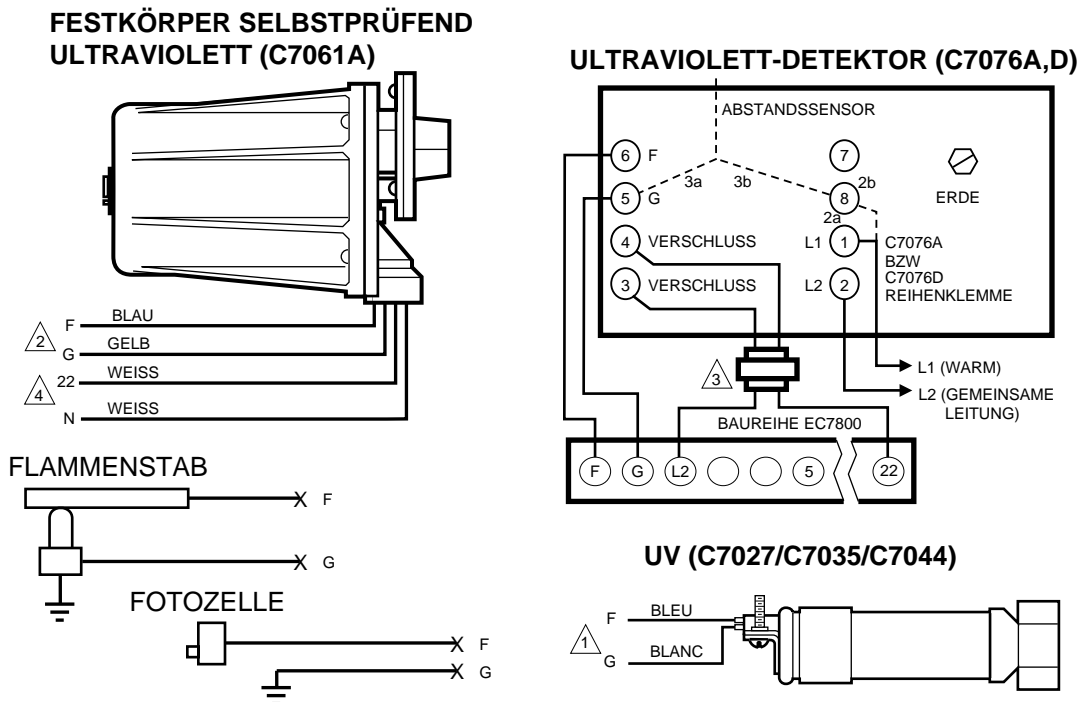
Der Betriebs-/Testschalter befindet sich auf der Oberseite des Feuerungsautomaten. Mit diesem Schalter kann die Brennersequenz wie folgt geändert werden:

- ❶ Während Vorspülung zum Auffahren auf Vollast stoppt der auf TEST gestellte Testschalter die SPÜLUNG, wenn sich der Luftklappenstellantrieb in der Vollastposition befindet (EC7850A).
- ❷ In der VORSPÜLUNGS-Sequenz stoppt der auf TEST geschaltete Betriebs-/Testschalter den Zeitgeber der Vorspülung. Der Luftklappenstellantrieb ist dabei in der Vollastposition.
- ❸ Während der Vorspülung beim Auffahren auf Startlast stoppt der auf TEST gestellte Testschalter die SPÜLUNG, wenn sich der Luftklappenstellantrieb in der Startlastposition befindet (EC7850A).
- ❹ Während der STABILISATIONSZEIT DER ZÜNDFLAMME, stoppt der auf TEST geschaltete Betriebs-/Testschalter den Zeitgeber, wodurch ein Zündflammen-Arbeitsbereichstest sowie andere Brennereinstellungen durchgeführt werden können. Dadurch wird ein auf 15 Sekunden eingestellter Flamme Aus-Zeitgeber aktiviert, wodurch eine Einstellung der Zündflamme ohne unbeabsichtigte Sicherheitsabschaltung ausgeführt werden kann.
- ❺ Wird der Betriebs-/Testschalter während des BETRIEBS auf TEST geschaltet, wird der Luftklappenstellantrieb in die Startlastposition heruntergefahren.

## Optionale Kundenseitig Konfigurierbare Kodierbrücken

Das EC7830A und das EC7850A ist mit drei kundenseitig konfigurierbaren Kodierbrückenoptionen ausgestattet (siehe Abb. 15 und Tabelle 4). Die kundenseitig konfigurierbaren Kodierbrücken sollten mit Seitenschneidern abgeschnitten und die Widerstände vom Feuerungsautomaten entfernt werden. Das EC7830A oder EC7850A liest die Einstellungen dieser Kodierbrücken beim Systemstart. Nach 200 Betriebsstunden des Hauptventils sichert das EC7830A oder EC7850A die Einstellung der Kodierbrücken im internen Speicher. Werden diese Kodierbrücken nach der Sicherung im internen Speicher verändert, leitet das EC7830A oder EC7850A eine Verriegelung ein. Diese Schutzvorrichtung sorgt dafür, daß das EC7830A oder EC7850A nach der Installation in einem bestimmten Einsatzbereich nicht modifiziert werden kann.

Wenn Kodierbrücke 3 (Luftschalter) intakt ist (Kein Luftschalter), muß zwischen Klemme 6 und 7 eine Kodierbrücke installiert werden. Wenn Kodierbrücke 3 abgeklemmt wurde (Luftschalter vorhanden) leitet das EC7850A bei Vorhandensein einer Kodierbrücke zwischen Klemme 6 und 7 eine Verriegelung ein.



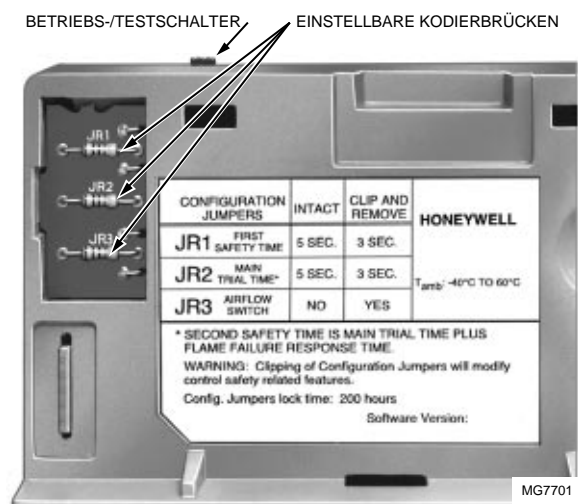
- 1. **FlammenfühlerLEITUNGEN SIND FARBCODIERT. DER BLAUE ZULEITUNGSDRAHT MUSS MIT KLEMME F, DER WEISSE MIT KLEMME G VERBUNDEN WERDEN. DIE UV-FÜHLERRÖHRE IST POLARITÄTSEMPFINDLICH. SELBST BEI EINER MOMENTANEN UMKEHRUNG DER ZULEITUNGSDRÄHTE KANN DIE UV-RÖHRE BESCHÄDIGT ODER ZERSTÖRT WERDEN.**
- 2. **FlammenfühlerLEITUNGEN SIND FARBCODIERT. DER BLAUE ZULEITUNGSDRAHT MUSS MIT KLEMME F, DER GELB MIT KLEMME G VERBUNDEN WERDEN. DIE UV-FÜHLERRÖHRE IST POLARITÄTSEMPFINDLICH. SELBST BEI EINER MOMENTANEN UMKEHRUNG DER ZULEITUNGSDRÄHTE KANN DIE UV-RÖHRE BESCHÄDIGT ODER ZERSTÖRT WERDEN.**
- 3. **EIN TRANSFORMATOR ( MIT 10 VA), FÜR TRANSFORMATION VON 220/240 V AC ZU 120 VAC, MUß BENUTZT WERDEN UM DEN SHUTTER ZU BETÄTIGEN. DER TRANSFORMATOR IST NICHT IM GERÄT ENTHALTEN, ER IST SEPARAT BEIZUSTELLEN.**
- 4. **EIN ABWAERTSTRANSFORMATOR VON 220/240 VWS AUF 120 VWS KANN ERFORDERLICH SEIN. SIEHE DIE ANWEISUNGEN FUER DEN VERSTAERKER UND DEN FLAMMENWAECHTER.**

MG4711

Abb. 14. Anschlußverdrahtung des Flammenfühlers.

Tabelle 4. Kundenseitig Konfigurierbare Kodierbrückenoptionen.

Kodier-Brücken-Nr.	Beschreibung	Intakt	Getrennt
JR1	Erste Sicherheitsperiode	5 Sekunden	3 Sekunden
JR2	Zweite Sicherheitsperiode	5 Sekunden	3 Sekunden
JR3	Luftüberwachung	Nein	Ja



MG7701

Abb. 15. Optionale kundenseitig konfigurierbare Kodierbrücken.

## BETRIEB

### Betriebssequenz

Das EC7830A oder EC7850A läuft unter folgender Betriebssequenz (siehe Abbildung 16 und Tabelle 5).

### Initiierung

Das EC7830A oder EC7850A beginnt die Initiierungssequenz, sobald der Feuerungsautomat eingeschaltet wird. Auch wenn der Feuerungsautomat während des Betriebs Spannungsschwankungen von +/-10/-15% oder Frequenzschwankungen von +/-10% feststellt, wird eine Initiierungssequenz eingeleitet. Die INITIIERUNG dauert 2 Sekunden, außer Spannungs- oder Frequenztoleranzen werden nicht erfüllt. Bei Nichteinhaltung der Toleranzen wird ein Haltezustand eingeleitet und mindestens 5 Sekunden lang auf dem Display angezeigt. Bei Erfüllung der Toleranzen wird die INITIIERUNG erneut gestartet. Wird der Zustand nicht behoben und bleibt der Haltzustand vier Minuten lang bestehen, leitet das EC7830A oder EC7850A eine Verriegelung ein. Ursachen für Haltzustände während der INITIIERUNG sind:

- Netzausfall
- Netzfrequenzfehler aufgrund der Verwendung eines 60 Hz-Geräts an einer 50 Hz-Leitung oder umgekehrt.
- Netzleitungsrauschen, das einen ausreichenden Meßwert von den Netzspannungseingängen verhindert.
- Leistungsverlust aufgrund zu niedriger Netzspannung.
- Falsche Netzphase. L1 und N sind falsch verdrahtet.

Während der INITIIERUNG wird auch die Stromspeisung bzw. Abschaltung des Brennermotoranlassers von einem intermittierenden Netz- oder Steuereingang verzögert.

**INITIIERUNG 00:10**  
 ↓ Diagnostik Info ▶

MG1994

### Standby

Sobald die Betriebssteuerung feststellt, daß eine Aufforderung zur Erwärmung vorhanden ist, startet das EC7830A oder EC7850A eine Betriebssequenz. Brennerschalter, Grenzwerte, Betriebssteuerung und alle vom Mikrocomputer überwachten Schaltungen müssen den korrekten Status haben, damit das EC7830A oder EC7850A die VORSPÜLUNG einleiten kann.

**STANDBY HALT: K7**  
 ↓ Tot. Zyklen 132

MG1995

### Normale Anlaufspülung

Das EC7830A oder EC7850A enthält einen Spülzeitgeber, der zwischen 2 Sekunden und 30 Minuten eingestellt werden kann. Dabei muß die Stromversorgung eingeschaltet sein und die Betriebssteuerung des Feuerungsautomaten eine Aufforderung zur Erwärmung melden.

- Vorzündungsbedingungen, Grenzwerte und Brennersteuerung, Betriebs-/Testschalter, Luftüberwachungseingang, Verriegelungseingang und alle vom vom Mikrocomputer überwachten Schaltungen müssen den korrekten Status haben.

**VORSPÜLUNG 00:30**  
 ↓ Tot. Stunden 396

MG1996

- Der Gebläsemotorausgang (Klemme 5) des EC7850A wird aktiviert, um die SPÜL-Sequenz einzuleiten. Der Luftklappenstellantrieb wird auf die Vollaftposition hochgefahren (EC7850A). Der VORSPÜLUNGS-Zeitgeber setzt erst ein, wenn sich der Eingang der Luftüberwachung und Vollaftschalter (EC7850A) schließen.
- Der Vorzündbedingungseingang muß während der gesamten VORSPÜLUNG geschlossen bleiben; andernfalls erfolgt eine Sicherheitsabschaltung.
- Der Luftüberwachungseingang muß sich innerhalb von 10 Sekunden ab Beginn der VORSPÜLUNG schließen; andernfalls erfolgt eine Sicherheitsabschaltung.
- Nachdem der Luftklappenstellantrieb die VORSPÜLUNGS-Position erreicht hat und der VORSPÜLUNGS-Zeitgeber abgelaufen ist, wird der Luftklappenstellantrieb auf die Startlastposition heruntergefahren (EC7850A).
- Wenn der Luftklappenstellantrieb die Startlastposition erreicht, muß Klemme 18 des Startlastschaltereingangs stromgespeist werden, damit der Zündversuch eingeleitet werden kann (EC7850A).

### Zündversuche

- Vorzündung: Wenn sich der Luftklappenstellantrieb in der Startlastposition befindet (EC7850A) wird der Zündtransformator (Klemme 10) 3 Sekunden lang stromgespeist.

**VORZÜNDUNG**  
 ↓ Fehlerhistorie ▶

MG3923

- Erste Sicherheitsperiode (SICHERHEIT 1).

**SICHERHEIT 1 00:05**  
 ↓ Fehlerhistorie ▶

MG3924

- Bei auf Startlast gestelltem Luftklappenstellantrieb (EC7850A):
  - Zündventile und Zündtransformator, Klemmen 8, 10 und 21, werden stromgespeist. Klemme 8 ist ein unterbrochenes und Klemme 21 ein intermittierendes Zündventil.
  - Während der Phase SICHERHEIT 1 muß der Startlastschaltereingang geschlossen sein. Wenn er sich öffnet, erfolgt eine Sicherheitsabschaltung (EC7850A).
  - Während SICHERHEIT 1, STAB HAUPTFLAMME, ZV HAUPTFLAMME, BETRIEB und NACHSPÜLUNG wird der Vorzündungs-Bedingungseingang ignoriert.
- Die Flamme muß nach drei oder 5 Sekunden bestätigt werden, damit die Sequenz fortgesetzt wird. Ist keine Flamme vorhanden, erfolgt eine Sicherheitsabschaltung.

- Zündflammen-Stabilisierung (STAB. ZÜNDFLAMME): Bei bestätigter Flamme wird die Zündung (Klemme 10)

**STAB. ZÜNDFLAMME**  
 ↓ Fehlerhistorie ▶

MG3925

stromlos gemacht. Dieser Zustand dauert 5 Sekunden.



EC7830A Leistungsbrenner, Volle Modulation, Gas- oder Ölsequenz.

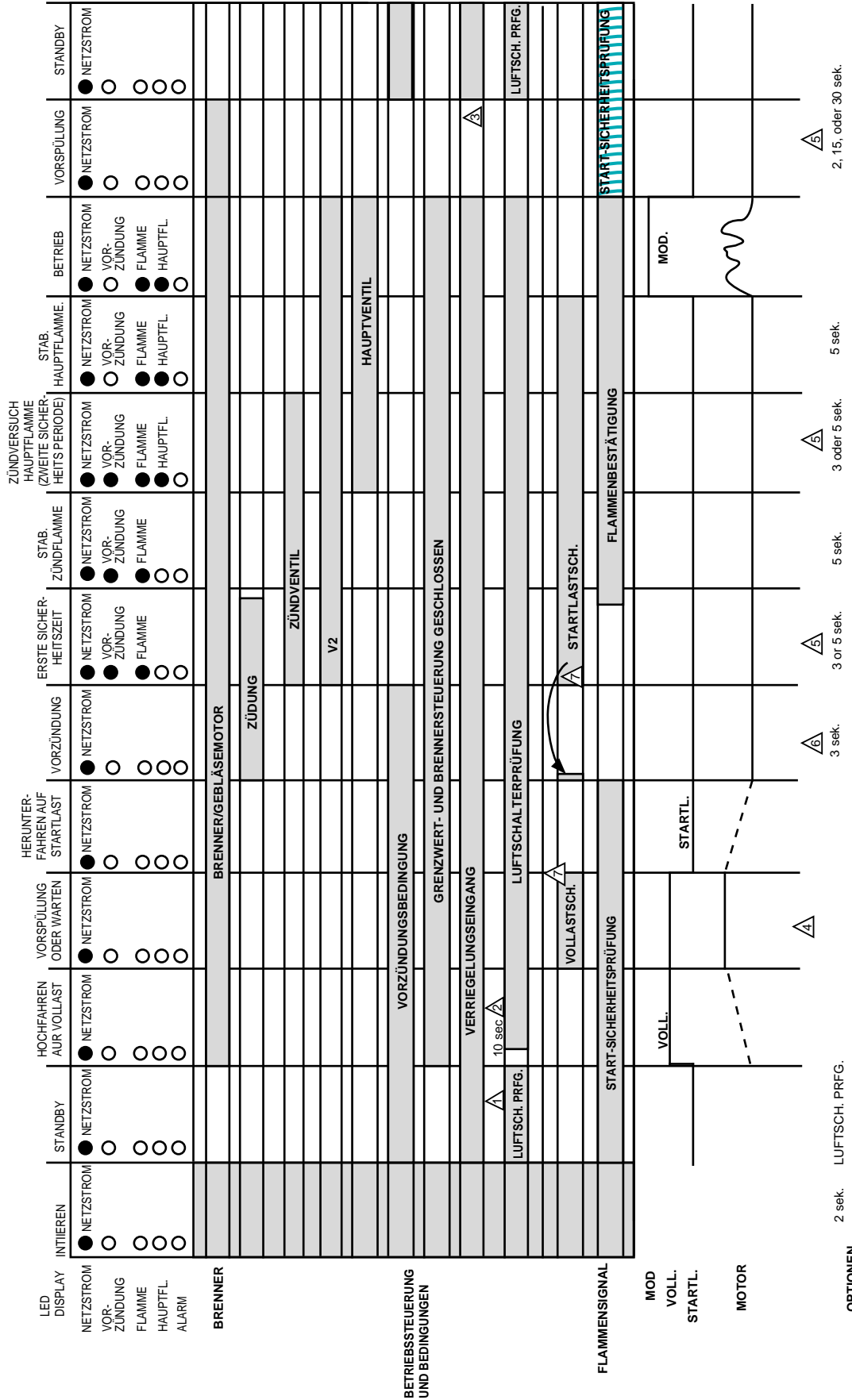


Abb. 16B. EC7850A Leistungsbrenner, Volle Modulation, Gas- oder Ölsequenz.

- $\Delta$  Wenn EIN, Aufforderung zur Erwärmung, HALT (120 Sek.); VERRIEGELUNG wenn weiterhin EIN.
- $\Delta$  Wenn nach 10 Sek. Ventilatorbetrieb AUS, erfolgt eine VERRIEGELUNG.
- $\Delta$  Verriegelung wird eingeleitet, Nachspülungszeitgeber läuft weiter.
- $\Delta$  Über die Vorspuulkarte ST7800A einstellbar.
- $\Delta$  Über Kodierbrücken oder Modellnummern wählbar.
- $\Delta$  Aufgrund einer extra Sekunde beim Relais-Sicherheitstest kann sich die Zeit um 3 Bis 4 Sekunden verschieben.
- $\Delta$  Nur beim EC7850A 1064: Der Startlastschalter muß bei geschlossenem Vollausschalter geöffnet sein, und der Vollausschalter muß bei geschlossenem Startlastschalter geöffnet sein.

d. Hauptversuch (ZÜNDVERSUCH HAUPTFL.):

ZÜNDVERSUCH HAUPTFL. 00:05  
 ↕ Flammensignal 2.7V

1. Die Sicherheitszeit für den HAUPTFLAMMEN-ZÜNDVERSUCH kann auf drei oder fünf Sekunden eingestellt werden. Nach STAB. ZÜNDFLAMME und bei Gegenwart einer Flamme, wird das Hauptbrennstoffventil (Klemme 9) stromgespeist. Sollte die Flamme erlöschen, erfolgt je nach Einstellung der Sicherheitszeit bei Flammenausfall im Verstärker innerhalb von 1 bis 2 Sekunden eine Verriegelung. Daraufhin wird die zweite Sicherheitsperiode als HAUPTFLAMMEN-ZÜNDVERSUCH plus Flammenausfall-Sicherheitszeit des Verstärkers definiert.
2. Der Startlastschaltereingang muß während ZÜNDVERSUCH HAUPTFL. geschlossen sein (EC7850A). Wenn er sich öffnet, erfolgt eine Sicherheitsabschaltung.
3. Nach drei oder fünf Sekunden des HAUPTFLAMMEN-ZÜNDVERSUCHS wird Klemme 8 zur Hauptflammen-Stabilisierung stromlos gemacht. Während dieser fünf Sekunden muß die Flamme bestätigt bleiben.

MG3926

## Datensichtmodul

Auf der ersten Zeile des Vakuumfluoreszenzdisplays (VFD) werden folgende Informationen angezeigt: aktueller Status der Brennersequenz (STANDBY, VORSPÜLUNG, VORZÜNDUNG, SICHERHEIT 1, STAB. ZÜNDFLAMME, ZÜNDVERSUCH HAUPTFL., BETRIEB und NACHSPÜLUNG), Zeitangaben in Minuten und Sekunden (VORSPÜLUNG, SICHERHEIT 1, ZÜNDVERSUCH HAUPTFL. und NACHSPÜLUNG), Haltdaten (VORSPÜL. HALT: K19) sowie Verriegelungsdaten (Verriegelung, Fehlercode, Meldung und Sequenz) (siehe Abb. 17). Am äußersten rechten Ende der ersten Zeile wird entweder eine Leerstelle oder ein kleiner Pfeil mit 2 Buchstaben angezeigt, der auf die zweite Zeile gerichtet ist. Der aus zwei Buchstaben bestehende Code wird wie folgt entschlüsselt: DI-Diagnose-Info, Hn-Historische Daten. Werden Pfeil und Buchstabencode angezeigt, enthält die zweiten Zeile ein Untermenü mit wählbaren Meldungen. Die zweite Zeile kann wählbare oder unterstützende Meldungen enthalten. Eine wählbare Meldung bietet Informationen über Flammenstärke, Systemstatus, System- oder Selbstdiagnose und Störungssuche. Unterstützende Meldungen werden in Klammern angezeigt und enthalten eine detaillierte Meldung zur Unterstützung der Brennerstatusinformationen. Auch eine Verriegelungsmeldung kann als unterstützende Meldung angezeigt werden. Eine wählbare Meldung wird durch eine unterstützende Meldung ersetzt, um die Brennerstatusinformationen zu unterstützen. Wenn eine unterstützende oder eine Verriegelungsmeldung verfügbar ist, wird die wählbare Meldung nach 60 Sekunden mit einer unterstützenden Meldung ersetzt. Die LEDs des Feuerungsautomaten SERIE 7800 bieten eine positive visuelle Anzeige der Programmsequenz: NETZSTROM, ZÜNDFLAMME, FLAMME, HAUPTFL. und ALARM.

## Betrieb

BETRIEB  
 ↕ Diagnostik-Info. ▶

- a. Der Luftklappenstellantrieb schaltet auf Modulation frei.
- b. Der Feuerungsautomat ist nun in BETRIEB und bleibt in BETRIEB, bis sich der Steuereingang (Klemme 6) öffnet um anzuzeigen, daß der Bedarf gedeckt ist oder sich eine Grenze geöffnet hat.

MG1999A

## Nachspülzeit

NACHSPÜLUNG 00:12  
 ↕ Type EC7850A ◀

Das EC7830A oder EC7850A bietet eine 2, 15 oder 30 Sekunden lange NACHSPÜLUNG im Anschluß an die BETRIEBS-Periode. Dabei wird der Gebläsemotor aktiviert, um sämtliche Verbrennungsrückstände sowie unverbrannten Brennstoff aus der Brennkammer zu spülen. Zudem wird Verbrennungsluft zugeführt, um den aus den stromabwärts von den Brennstoffabsperrventilen gelegenen Brennstoffleitungen herausgespülten Brennstoff zu verbrennen.

MG3968

- a. Hauptbrennstoffventil und intermittierendes Zündventil (Klemmen 9 und 21) werden stromlos gemacht, und der Luftklappenstellantrieb wird in die Startlastposition heruntergefahren (EC7850A). Daraufhin setzt die NACHSPÜLUNG ein.
- b. Während der Nachspülung wird der Eingang für die Vorzündungsbedingung ignoriert.
- c. Nach Ablauf der NACHSPÜLUNG kehrt der Feuerungsautomat in den STANDBY-Modus zurück.

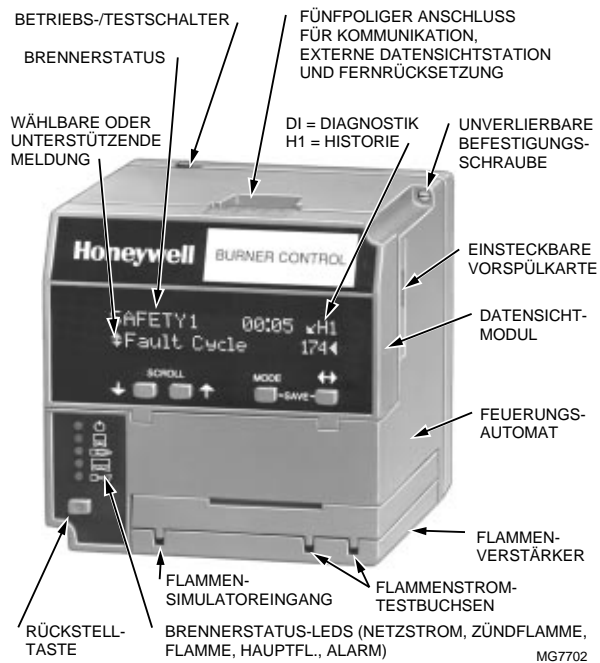






























Abb. 17. Datensichtmodul mit Brennerstatus-LEDs (Tabelle 5).



**Tabelle 5. Anzeige Der Brennerstatus-Informationen (Siehe Abb. 17).**

HINWEIS: Normale Sequenzen erscheinen in FETTDRUCK, während anormale Sequenzen nicht fett gedruckt werden.

Brennersequenz	Aktivierte LEDs
<b>INITIALISIERUNG Minuten:Sekunden</b> † wählbare Meldung INIT. HALT: (Netzfrequenz) INIT. HALT: (Netzausfall) INIT. HALT: (Netzfr. zu hoch) INIT. HALT: (Netzsp. zu niedr.) INIT. HALT: (Netzsp. zu niedr.)	     
<b>STANDBY</b> † wählbare Meldung STANDBY HALT (Ext. Ansteuerung) STANDBY HALT F-G (Flamme gemeldet) STANDBY HALT K17 (Zündbedingung) STANDBY HALT K7 (Luftschalter)	    
<b>VORSPÜL. HALT: K19 (NUR EC7850A)</b> (Volllastschalter) VORSPÜL. HALT: TEST (Testschalter) VORSPÜL. HALT: F-G (Flamme gemeldet)	  
<b>VORSPÜL. HALT: K18 (NUR EC7850A)</b> (Startlastschalter)	
<b>VORSPÜLUNG Minuten:Sekunden</b> † wählbare Meldung VORSPÜL. HALT K7 (Luftschalter)	 
<b>VORZÜNDUNG</b> † wählbare Meldung	
<b>SICHERHEIT 1 Minuten:Sekunden</b> † wählbare Meldung ZÜNDFL. HALT: TEST (Testschalter)	 
<b>STAB. ZÜNDFLAMME</b> † wählbare Meldung	
<b>ZV. HAUPTFL. Minuten:Sekunden</b> † wählbare Meldung <b>ZV. HAUPTFL.</b> † wählbare Meldung <b>BETRIEB</b> † wählbare Meldung <b>BETR.STARTL.-TEST</b> (Testschalter)	   
<b>NACHSPÜLUNG Minuten:Sekunden</b> † wählbare Meldung Warten auf Verbindung... RÜCKSTELL./ALARM-TEST † wählbare Meldung	  

## Tastenfunktionen

Das Datensichtmodul ist mit vier Tasten ausgestattet: Zwei Tasten SCROLL (BILDAUF und BILDAB), MODE (BETRIEBSART) und MELDUNGSEBENE. Für die Funktion Speichern (SAVE) werden die Tasten MODE und MELDUNGSEBENE gleichzeitig gedrückt.

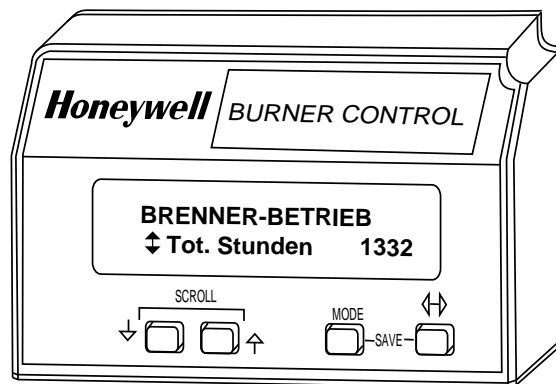
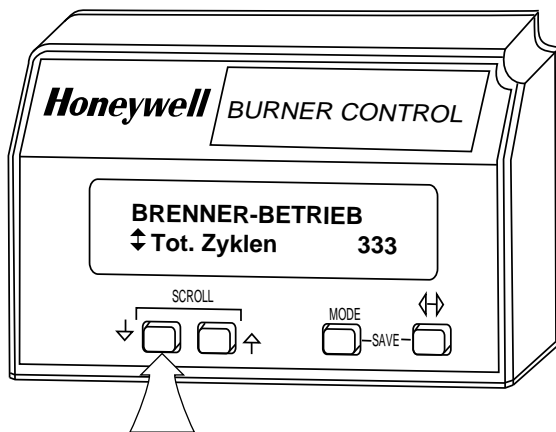
- 1 Bildauf- und Bildabtaste SCROLL (↕) (siehe Abb. 18).

Die Tasten SCROLL werden zum Abrollen der wählbaren Meldungen gedrückt. Der auf der zweiten Displayzeile links unten angezeigte Doppelpfeil (↕) repräsentiert die SCROLL-Tasten. Durch Drücken dieser Tasten können die wählbaren Meldungen einzeln oder durch Gedrückthalten der jeweiligen

Taste mit einer Geschwindigkeit von 2 Meldungen pro Sekunde abgerollt werden. Nach Erreichen der letzten Meldung wird wieder die erste Meldung angezeigt.

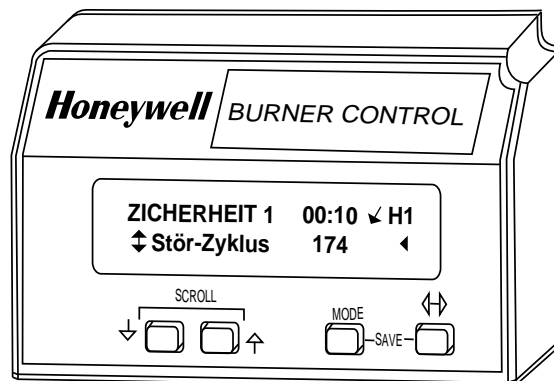
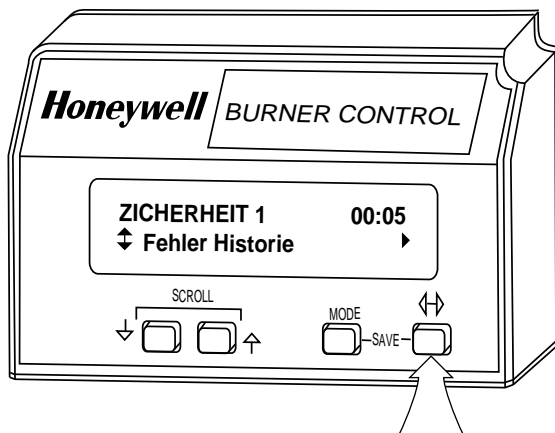
- 2 Taste zum Wechseln der MELDUNGSEBENE (↔) (siehe Abb. 19).

Die Taste MELDUNGSEBENE wird gedrückt, um von der ersten Hierarchie wählbarer Meldungen auf einen untergeordneten Satz wählbarer Meldungen bzw. von einer untergeordneten Meldungsebene auf die erste Meldungsebene zu wechseln. Das auf der zweiten Zeile in der unteren rechten Ecke des VFD angezeigte Symbol (>) zeigt die erste Ebene der wählbaren Meldungen an, das Symbol (<) einen untergeordneten Satz wählbarer Meldungen.



MG1932B

Abb. 18. (↕) Funktion der Taste SCROLL.



MG1933B

Abb. 19. Funktion der Taste (↔) Meldungsebene.

③ Taste MODE (siehe Abb. 20).

Durch Drücken dieser Taste wird das Display unmittelbar von einer wählbaren Meldung der zweiten Zeile auf eine unterstützende Meldung der zweiten Zeile umgeschaltet. Für diese Aufgabe kann auch die 60 Sekunden-Zeitauslösung verwendet werden. Die Taste MODE funktioniert nur, wenn eine unterstützende Meldung der zweiten Zeile oder eine Verriegelungsmeldung vorhanden ist.

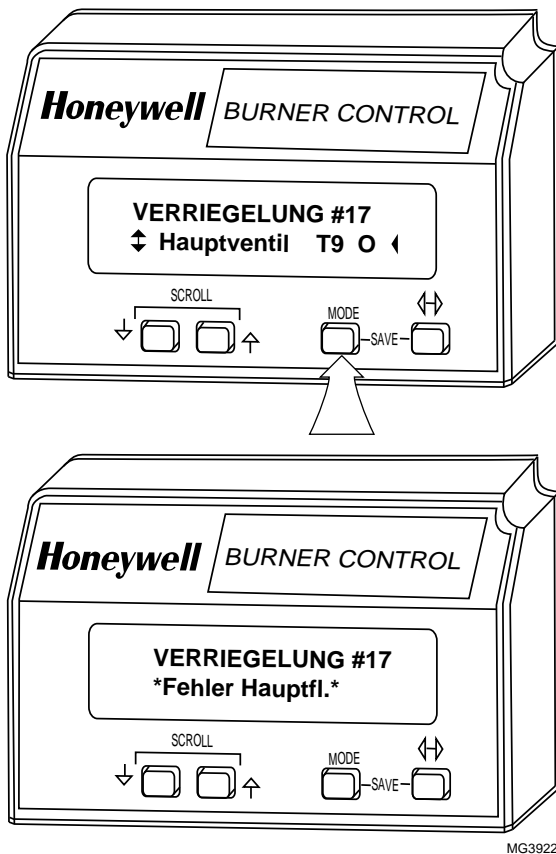


Abb. 20. Funktion der Taste MODE.

④ Speicherfunktion SAVE (siehe Abb. 21)

Anhand der Funktion SAVE kann der Benutzer die wählbare Meldung identifizieren, die nach Wiederherstellung der Stromversorgung angezeigt werden soll. Dabei wird die wählbare Meldung der zweiten Zeile bei Wiederherstellung der Stromversorgung mit der zuletzt gespeicherten Einstellung angezeigt. Die Speicherfunktion wird aktiviert, indem die Tasten MODE und MELDUNGSEBENE (↔) gleichzeitig gedrückt werden. Zur Bestätigung, daß beide Tasten gedrückt wurden, wird auf der zweiten Zeile kurz die Meldung "...SPEICHERN..." angezeigt.

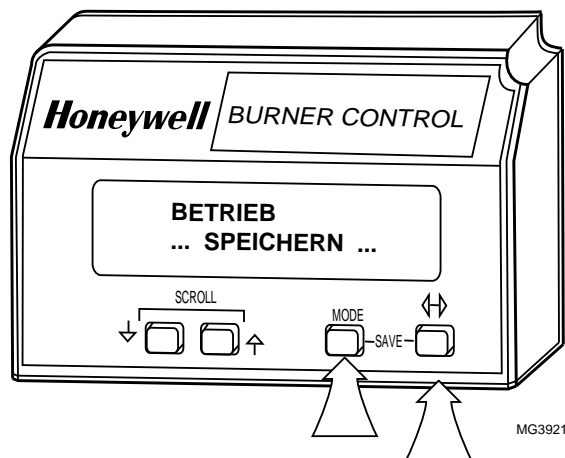


Abb. 21. Speicherfunktion SAVE.

## Wählbare Meldungen

Zweite Zeile des Display, Hierarchie mit zwei Ebenen (siehe Tabelle 6).

Die angezeigten Werte sind wie folgt auszulegen:

**n** ist ein numerischer Wert

**K** ist die Anschlußnummer

**x** ist der Kennbuchstabe des Feuerungsautomaten

Tabelle 6. Wählbare Meldungen.

Wählbare Meldungen (Zweite Zeile)	Angezeigte Werte (Zweite Zeile)	Meldung Erste Zeile
↓Flammensignal	n.nV	
↓Tot. Zyklen	nnnnn	
↓Tot. Stunden	nnnnn	
↓Fehler Historie→		
↓Stör-Zyklus	nnnnn	↓H1
↓Stör-Stund.	nnnnn	↓H1
↓Fehlercode	nnn	↓H1
↓*Fehler - Meldung*		↓H1
↓Sequenz - Meldung		↓H1
↓(Meldung zweite Zeile)		↓H1
↓Stör-Zyklus	nnnnn	↓H2
↓Stör-Stund.	nnnnn	↓H2
↓Fehlercode	nnn	↓H2
↓*Fehler - Meldung*		↓H2
↓Sequenz - Meldung		↓H2
↓(Meldung zweite Zeile)		↓H2
↓Stör-Stund.	nnnnn	↓H3
↓Fehlercode	nnn	↓H3
↓*Fehler - Meldung*		↓H3
↓Sequenz - Meldung		↓H3
↓(Meldung zweite Zeile)		↓H3
↓Stör-Zyklus	nnnnn	↓H4
↓Stör-Stund.	nnnnn	↓H4
↓Fehlercode	nnn	↓H4
↓*Fehler - Meldung*		↓H4
↓Sequenz - Meldung		↓H4
↓(Meldung zweite Zeile)		↓H4
↓Stör-Zyklus	nnnnn	↓H5
↓Stör-Stund.	nnnnn	↓H5
↓Fehlercode	nnn	↓H5
↓*Fehler - Meldung*		↓H5
↓Sequenz - Meldung		↓H5
↓(Meldung zweite Zeile)		↓H5
↓Stör-Zyklus	nnnnn	↓H6
↓Stör-Stund.	nnnnn	↓H6
↓Fehlercode	nnn	↓H6
↓*Fehler - Meldung*		↓H6
↓Sequenz - Meldung		↓H6
↓(Meldung zweite Zeile)		↓H6
↓Diagnostik Info→		
↓Type	EC78nnx	↓D1
↓Endnummer	nnnn	↓D1
↓Testsch.	BETRIEB oder TEST	↓D1
↓Regler (Regler)	K6 EIN oder AUS	↓D1
↓Luftschalterbedingung (Luftsch.)	K7 EIN oder AUS	↓D1
↓Unterbrechendes Zündventil	K8 EIN oder AUS	↓D1
↓Hauptventil	K9 EIN oder AUS	↓D1
↓Zündung	K10 EIN oder AUS	↓D1
↓Startlastschalter	K18 EIN oder AUS	↓D1
↓Volllastschalter	K19 EIN oder AUS	↓D1
↓Zündbedingung	K17 EIN oder AUS	↓D1
↓Intermitt. Zündventil	K21 EIN oder AUS	↓D1
↓Kodierbr. 1	INTAKT oder OFFEN	↓D1
↓Kodierbr. 2	INTAKT oder OFFEN	↓D1
↓Kodierbr. 3	INTAKT oder OFFEN	↓D1
↓Verstärkertyp (Verst.Type)	NORMAL oder AMPLICHECK™ oder SHUTTER	↓D1
↓Flammenreaktion	1 s oder 2 s	↓D1
↓Vorspülzeit	mm:ss	↓D1
↓Fabrikationscode (Fabr.Code)	nnnn	↓D1
↓Softwarerevision (Softw. Rev.)	nnnn/nnnn	↓D1
↓Fernst.	OHNE/HALT/VOLLAST/STARTL AST	

## FEHLERSUCHE

### Empfohlenes Zubehör

Volt-Ohmmeter (Ansprechbarkeit mindestens 1M Ohm/Volt) mit:

- 0-300 V Wechselspannung
- 0-6000 Ohm
- 0-10 V Gleichspannung

### Messung des Flammensignals (Tabelle 7 und Abb. 22)

Das Flammensignal ist zu den entsprechenden Abständen laut folgenden Anweisungen zu messen. Das Flammensignal wird an der Test- und COM-Buchse des Flammenverstärkers oder am Datensichtmodul in Gleichspannung abgelesen.

- ❶ Die Messung mit einem 1M Ohm/Voltmeter mit einer Skala von 0 bis 10 V Gleichspannung vornehmen.
- ❷ Das 1M Ohm/Voltmeter auf einen Bereich von 0 bis 10 V Gleichspannung einstellen.

- ❸ Den positiven (roten) Fühler in die Plusbuchse (+) des Flammenverstärkers stecken. Den negativen (schwarzen) Fühler in die (COM) Buchse des Flammenverstärkers stecken (siehe Abb. 22).
- ❹ Einige Sekunden warten, bis sich der Meßwert stabilisieren kann.
- ❺ Bei Verwendung des AMPLI-CHECK™ oder bei einer Shutter-Prüfung muß der Mittelwert der stabilisierten Spannung gelesen werden. Spitzen und Abfälle, die durch die Selbstprüfung verursacht werden, sind zu ignorieren.
- ❻ Nach Durchführung aller Tests und Einstellungen muß die Ablesung den Angaben in Tabelle 7 entsprechen.

Optional kann das Flammensignal auch anhand des Datensichtmoduls geprüft werden.

Bei unstabilem oder unter der Mindestspannung liegendem Signal sind die Installation des Flammenfühlers und die entsprechenden Schaltkreise zu prüfen.

Tabelle 7. Flammensignal.

Flammenfühler	Flammensignalverstärker	Stabile Gleichspannung mind. <sup>a</sup>	Maximal zu erwartende Gleichspannung
Flammenstab Fotozelle	R7847A,B <sup>b</sup>	1,25 V DC	5,0 V DC am Datensichtmodul oder 5,0 V DC mit 1M Ohm/Voltmeter
C7027A C7035A C7044A	R7849A,B <sup>b</sup>		
C7061A	R7861A <sup>c, d</sup>		
C7076	R7886 <sup>c, d</sup>		

<sup>a</sup> Das Signal muß mindestens diese Stärke aufweisen, wenn der Flammenfühler richtig installiert und zur Erfassung der Flamme korrekt positioniert ist. Diese Spannung muß vor Abschluß der Prüfung erreicht werden.

<sup>b</sup> Als Flammenverstärker wird der Typ AMPLI-CHECK™ verwendet.

<sup>c</sup> Der Schaltkreis des Flammensignalverstärkers wird während des Brennerbetriebs alle fünf Sekunden eine halbe Sekunde lang geprüft. Bei Auftreten eines Fehlers erfolgt eine Abschaltung (aller Systeme).

<sup>d</sup> Die Flammenverstärker sind selbstprüfend.

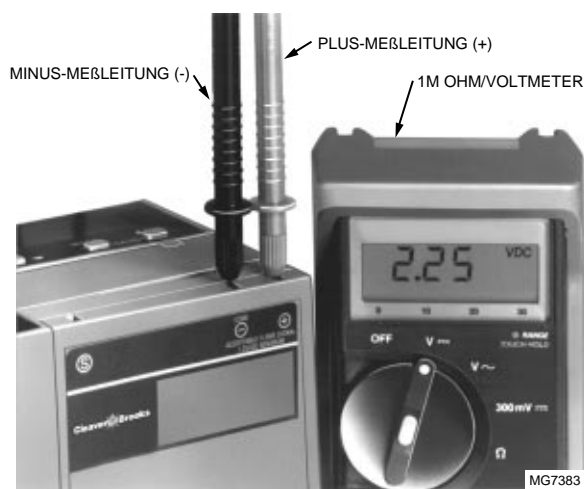


Abb. 22. Messung des Flammensignals.

# STÖRUNGSSUCHE

## Systemdiagnose SERIE 7800

Die Störungssuche am System der SERIE 7800 wird durch Selbstdiagnose und Meldung der zuerst ausgefallenen Geräte wesentlich erleichtert. Zusätzlich zu den akustischen Alarmrelais werden Fehlercodes und Fehler- oder Haltmeldungen auf dem 2 Zeilen x 20 Spalten großen VFD-Display des S7800 Datensichtmoduls angezeigt. Die Systeme der SERIE 7800 enthalten 61 Diagnosemeldungen für die Fehlersuche im System (siehe Liste in Tabelle 8).

Durch die Selbstdiagnosefunktion werden sowohl interne als auch externe Störungen des Systems 7800 registriert und gemeldet. Interne und externe Fehler, wie beispielsweise Bedingungsfehler, Flammenfehler und falsche Flammensignale, werden über der Feuerungsautomat auf dem VFD des Datensichtmoduls gemeldet, worauf die ALARM LED aktiviert wird.

Die auf dem VFD angezeigten Meldungen zeigen den Brennerstatus für STANDBY, VORSPÜLUNG, VORZÜNDUNG, SICHERHEIT 1, STAB. ZÜNDFLAMME, ZV HAUPTFL. und BETRIEB an. Die wählbaren Meldungen geben einen visuellen Hinweis zum aktuellen und historischen Status der Geräte, wie z. B.: Flammensignal, Gesamtzyklen, Gesamtstunden, Fehlerhistorie und Diagnostikinfo. Anhand dieser Informationen können die meisten Störungen ohne langwieriges systematisches Probieren und Eliminieren gefunden und behoben werden.

Tabelle 5 zeigt die Sequenz- und Haltestatus-Meldungen. In Tabelle 8 sind alle Fehlermeldungen und -codes des Feuerungsautomaten aufgeführt. Zur Störungssuche stehen zudem Diagnostik-Informationen und historische Daten zur Verfügung.

Die Diagnostikinformationen des Feuerungsautomaten helfen dem Mechaniker bei der Erfassung der zur Systemstörungssuche erforderlichen Daten (siehe Tabelle 5, 6 und 8). Die verfügbaren diagnostischen Daten umfassen Type, Endnummer, Software-Rev. (Display/

Feuerungsautomat), Fabrikationscode, Verstärkertyp, Flammenreaktion, Konfigurationsstatus der Kodierbrücke, Status des Testschalters und der Anschlußklemmen.

## Diagnostik-Informationen

Der Feuerungsautomat überwacht die Ein- und Ausgangsanschlußklemmen und zeigt deren Status auf dem Datensichtmodul an (z.B.: Zündventil K8 EIN). Eine genaue Beschreibung der Klemmenbeschreibung und Nummern ist in Tabelle 6 enthalten. Das Display zeigt den aktuellen Status der Klemmen. Wird an der Klemme Spannung registriert, zeigt das Display EIN an, ohne Spannung zeigt es AUS an.

## Historische Daten

Der Feuerungsautomat zeigt historische Daten für die sechs letzten Verriegelungen an. Diese Informationen sind im nichtflüchtigen Speicher des Feuerungsautomaten gespeichert. Jede der sechs Verriegelungsaufzeichnungen erfaßt Zyklus, Betriebsstunde, Fehlercode, Fehlermeldung und Brennerstatus zum Zeitpunkt des Fehlers (siehe Tabelle 6).

**HINWEIS:** Wenn das VFD des Datensichtmoduls *verzerrt* ist, das Datensichtmodul aus- und wieder einbauen und der Feuerungsautomat SERIE 7800 rücksetzen.

**HINWEIS:** Zum Entriegeln des Feuerungsautomaten den Entriegelungsknopf am Feuerungsautomat drücken, oder einen externen Entriegelungsknopf drücken, der über das Datensichtmodul, das DATA CONTROLBUS MODULE™ oder das Fernentriegelungsmodul verdrahtet sein muß. Die Fernentriegelung muß im jeweiligen Anwendungsbereich zulässig sein. Bei einer Entriegelung durch erneuten Systemstart wird der Feuerungsautomat elektrisch entriegelt, der Verriegelungszustand wird jedoch nicht behoben.

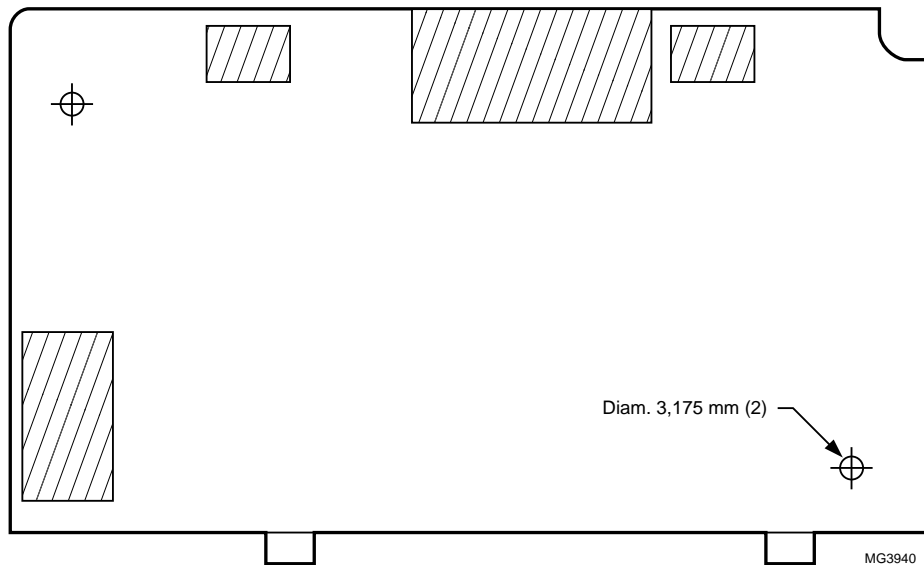
**HINWEIS:** Zum Messen der an den Klemmen anliegenden Spannung werden die Zugriffsschlitz an den Seiten des Q7800A verwendet.

**Tabelle 8. Zusammenfassung Der Halt- Und Fehlermeldungen.**

<b>Fehlernummer</b>	<b>Meldung</b>	<b>Beschreibung</b>
Fehler 1	*Keine Vorspülk.*	Problem mit der Vorspülkarte
Fehler 2	*Netzfrequenz*	Rauschen im Netz oder Netzfrequenz zu niedrig
Fehler 3	*Netzausfall*	Netzausfall gemeldet
Fehler 4	*Netzfr. zu hoch*	Netzfrequenz zu hoch
Fehler 5	*Netzsp.zu niedr.*	Netzspannung zu niedrig
Fehler 6	*Vorspülk. Fehler*	Parität der Vorspülkarte falsch
Fehler 7	*Verstärker*	Bei der Prüfung nach dem Ampli-Check-System wurde keine Flamme gemeldet
Fehler 8	*Verstärker/Sh*	Bei der Prüfung nach dem Shutter-System wurde eine Flamme gemeldet.
Fehler 9	*Flamme gemeldet*	Während Standby und nach Ablauf der Zeitgrenze wurde eine Flamme gemeldet.
Fehler 10	*Zündbedingung*	Zündbedingungsfehler während Standby und nach Ablauf der Zeitgrenze.
Fehler 13	*Luftschalter EIN*	Luftschalter-Verriegelungsfehler während Standby (Anforderung war vorhanden).
Fehler 14	*Volllastschalter*	Volllastschalter hat sich während der Vorspülung nicht geschlossen.
Fehler 15	*Flamme gemeldet*	Bei offenem Shutter während Standby wurde ein Flamme gemeldet.
Fehler 17	*Fehler Hauptfl.*	Hauptflammen-Fehler während des Betriebs, nachdem die Flamme einige Zeit aktiviert war.
Fehler 18	*Flamme gemeldet*	Bei offenem Shutter, während der Vorspülung oder Wartezeit wurde ein Flamme gemeldet.
Fehler 19	*Hauptfl. n. gem.*	Flamme ging während der Hauptflammenzündung oder während der ersten 10 Sekunden Betriebsstatus verloren.
Fehler 20	*Startlastsch.AUS*	Startlastschalter schließt sich nicht während der Wartezeit. Zeitgrenze überschritten.
Fehler 23	*Luftschalter*	Luftschalter-Verriegelungsfehler während der Wartezeit.
Fehler 24	*Interner Fehler*	Die Flammenbedingung aktiviert die Brennventil, wenn keine Flamme vorhanden sein sollte.
Fehler 25	*Interner Fehler*	Die Flammenbedingung -Rückkoppelung zeigt an, daß das Hauptventil nicht aktiviert wird.
Fehler 28	*Fehler Zündfl.*	Zündflammenfehler
Fehler 31	*Startlastsch.AUS*	Startlastschalter schloß sich während des Betriebs nicht.
Fehler 32	*Luftschalter*	Luftschalterbedingungsfehler
Fehler 33	*Zündbedingung*	Zündbedingungsfehler
Fehler 35	*Interner Fehler*	Sicherheitsrelais ist ausgeschaltet und sollte eingeschaltet sein.
Fehler 36	*Interner Fehler*	Hauptventil ist ausgeschaltet und sollte eingeschaltet sein.
Fehler 37	*Interner Fehler*	Zündflammenventil ist ausgeschaltet und sollte eingeschaltet sein.
Fehler 38	*Interner Fehler*	Zündungsrelais ist ausgeschaltet und sollte eingeschaltet sein.
Fehler 39	*Interner Fehler*	V2 Zündventil ist eingeschaltet und sollte ausgeschaltet sein.
Fehler 40	*Interner Fehler*	Sicherheitsrelais ist eingeschaltet und sollte ausgeschaltet sein.
Fehler 41	*Hauptventil EIN*	Hauptventil ist eingeschaltet und sollte ausgeschaltet sein.
Fehler 42	*Zündventil EIN*	Zündventil ist eingeschaltet und sollte ausgeschaltet sein.
Fehler 43	*Zündung EIN*	Zündung ist eingeschaltet und sollte ausgeschaltet sein.
Fehler 44	*Zündventil 2 EIN*	V2 Zündventil ist eingeschaltet und sollte ausgeschaltet sein.
Fehler 45	*Startlastsch.AUS*	Startlastschalter offen.
Fehler 46	*Verstärker Type*	Type und/oder Flammen-Sicherheitszeit wurden seit der Einstellungsprobe beim Start geändert.

**Tabelle 8. Zusammenfassung Der Halt- Und Fehlermeldungen.**

Fehlernummer	Meldung	Beschreibung
Fehler 47	*Kodierbr. geänd*	Die Kodierbrücken unterscheiden sich von der Einstellungsprobe beim Start.
Fehler 50	*Kodierbr. falsch*	Falsche Kodierbrückenkombination gewählt (je nach Brennersequenz).
Fehler 51	*Flamme zu stark*	Flammensignal zu stark.
Fehler 52	*Interner Fehler*	Zündventil 2 ist ausgeschaltet und sollte eingeschaltet sein.
Fehler 53	*Sicherheitskette*	Verriegelungseingang öffnete sich.
Fehler 67	*L1/N vertauscht*	L1 und L2 falsch angeschlossen oder vertauscht.
Fehler 105-107	*Interner Fehler*	Interner Fehler.
Fehler 109	*Interner Fehler*	Test des Minuskreises der Netzleitung nicht bestanden.
Fehler 110	*Interner Fehler*	Externe Kodierbrücken wurden nach der Speicherung im EEPROM geändert.
Fehler 111-123	*Interner Fehler*	Interner Fehler.
Fehler 125	*Interner Fehler*	Prüfung der EEPROM Konfiguration nicht bestanden.
Fehler 126-127	*Interner Fehler*	Interner Fehler.



**Abb. 23. Flächenbündige Montage des Datensichtmoduls.**

**Home and Building Control**

Honeywell Inc.  
Honeywell Plaza  
P.O. Box 524  
Minneapolis MN 55408-0524

**Home and Building Control**

Honeywell Limited-Honeywell Limitée  
155 Gordon Baker Road  
North York, Ontario  
M2H 2C9

**Honeywell Asia Pacific Inc.**

Room 3213-3225  
Sun Hung Kai Centre  
No. 30 Harbour Road  
Wanchai  
Hong Kong

**Honeywell Latin American Division**

Miami Lakes Headquarters  
14505 Commerce Way Suite 500  
Miami Lakes FL 33016

**Honeywell Europe S.A.**

3 Avenue du Bourget  
B-1140 Brussels Belgium

**Honeywell**

*Wir helfen ihnen, ihre eigene Welt zu beherrschen®*