



Flammenwächter

LAE10
LFE10

- Flammenwächter für intermittierende Betriebsweise
- LAE10 wird für die Überwachung und Anzeige von Ölflammen eingesetzt
- LFE10 wird für die Überwachung und Anzeige von Öl- und Gasflammen eingesetzt
- Ergänzende Datenblätter zu Flammenfühler siehe N7712 und N7713
- Steuerautomat LEC1 für Dauerbetrieb, siehe Datenblatt N7761

LAE10 / LFE10 und dieses Datenblatt sind für Erstausrüster (OEM) bestimmt, die LAE10 / LFE10 in oder an ihren Produkten einsetzen!

Anwendung

- Flammenwächter für Ölbrenner und Ölgeräte mit oder ohne Gebläse nach DIN EN 60730-2-5:2005 und DIN EN 230:2005
- Flammenwächter für Gasbrenner und Gasgeräte mit oder ohne Gebläse nach DIN EN 60730-2-5:2005 und DIN EN 298:2004



Hinweis!

Nicht für Neukonstruktionen verwenden.

LAE10

- Für die Überwachung von Ölflammen
- Flammenüberwachung mit Siliziumphotozellenfühler RAR9...

LFE10

- Für die Überwachung von Gas- bzw. leuchtend oder blau brennenden Ölflammen
- Flammenüberwachung mit Flammenfühler QRA... oder Ionisationsflammenfühler

Allgemein

Beide Flammenwächter werden vorwiegend in Verbindung mit dem Steuerautomaten LEC1 wie folgt eingesetzt:

- **Doppelüberwachung von Brennern** / Überwachung der Hauptflamme oder auch der Zünd- und Hauptflamme durch 2 gleiche oder verschiedene Fühler
- **Überwachung von Öl- / Gasgebläsebrenner** / Überwachung der Flamme mit unterschiedlichen Fühlern, je nach Betriebsart
- **Mehrflammenüberwachung** / In Anlagen mit mehreren Brennern, deren Flammen einzeln durch einen oder mehrere Fühler kontrolliert werden müssen, deren Inbetriebsetzung und Überwachung jedoch zentral und gleichzeitig durch nur einen Feuerungsautomaten erfolgen soll oder muss
- Die Verwendung der Flammenwächter in Verbindung mit anderen Feuerungsautomaten ist ebenfalls möglich, sofern diese Kombination und die gewählte Anschlussschaltung die sicherheitstechnische Aufgabe des Feuerungsautomaten nicht in Frage stellen
- Die Flammenwächter werden ferner als **Flammenanzeigergeräte** in Brennereinrichtungen, deren Inbetriebsetzung handgesteuert erfolgt, eingesetzt.

Warnhinweise



Folgende Warnhinweise müssen beachtet werden, um Personen-, Sach- und Umweltschäden zu vermeiden!

Nicht zulässig sind: Öffnen des Geräts, Eingriffe oder Veränderungen!

- Alle Tätigkeiten (Montage, Installation, Service usw.) müssen durch dafür qualifizierte Fachkräfte erfolgen. Bei Nichtbeachtung besteht die Gefahr durch Beeinträchtigung der Sicherheitsfunktionen oder durch elektrischen Schlag
- Aus sicherheitstechnischen Gründen, Eigentest des Flammenüberwachungskreises usw., muss mindestens eine Regelabschaltung pro 24 h sichergestellt sein. Bei Nichtbeachtung besteht die Gefahr durch Beeinträchtigung der Sicherheitsfunktionen
- Schalten Sie vor sämtlichen Arbeiten im Anschlussbereich die Spannungsversorgung der Anlage allpolig ab. Sichern Sie diese gegen unbeabsichtigtes Wiedereinschalten und stellen Sie die Spannungsfreiheit fest. Bei nicht abgeschalteter Anlage besteht die Gefahr durch elektrischen Schlag
- Sorgen Sie durch geeignete Maßnahmen für den Berührungsschutz an den elektrischen Anschlüssen. Bei Nichtbeachtung besteht die Gefahr durch elektrischen Schlag
- Überprüfen Sie nach jeder Tätigkeit (Montage, Installation, Service usw.) die Verdrahtung auf ihren ordnungsgemäßen Zustand. Bei Nichtbeachtung besteht die Gefahr durch Beeinträchtigung der Sicherheitsfunktionen oder durch elektrischen Schlag
- Nach einem Sturz oder Schlag dürfen diese Geräte nicht mehr in Betrieb genommen werden, da Sicherheitsfunktionen auch ohne äußerlich erkennbare Beschädigungen beeinträchtigt sein können
- Der Ionisationsflammenfühler ist nicht berührungssicher. Der netzgespeiste Ionisationsflammenfühler ist gegen zufälliges Berühren zu schützen. Bei Nichtbeachtung besteht die Gefahr durch elektrischen Schlag
- **Eine gezündete UV-Röhre ist auch ein UV-Strahler!** Erfolgt die Flammenüberwachung mittels Flammenfühlern, müssen die beiden Fühler unbedingt so platziert werden, dass **keine direkte Sichtverbindung** zwischen ihnen besteht. Bei Nichtbeachtung besteht die Gefahr durch Beeinträchtigung der Sicherheitsfunktionen

Projektierungshinweise

Achten Sie darauf, dass die Abfallverzögerung des Relais **d** nicht größer als 50 ms ist, siehe Anschlussbeispiel 7781a02.

Montagehinweise

- Beachten Sie die jeweils geltenden nationalen Sicherheitsvorschriften
- Die Flammenwächter können in beliebiger Einbaulage am Brenner, in Schaltschränken oder auf Schalttafeln montiert werden
- Für die Montage stehen 2 Stecksockelausführungen zur Verfügung, ausgelegt für die Kabeleinführung von vorn, von der Seite oder von unten. 2 Erdungsklemmen erlauben die Schlaufung der Erdleiter von Apparaten der Brennereinrichtung, z.B. Zündtransformator unter anderem (die Flammenwächter selbst sind schutzisoliert)

Installationshinweise

- Verlegen Sie die Hochspannungszündkabel immer separat mit möglichst großem Abstand zum Gerät und zu anderen Kabeln
- Phasen- und Neutral- bzw. Mittelpunktleiter dürfen nicht vertauscht angeschlossen werden

Elektrischer Anschluss der Fühler

Wichtig ist eine möglichst störungsfreie und verlustlose Signalübertragung:

- Verlegen Sie die Fühlerleitung nicht mit anderen Leitern
 - Leitungskapazitäten verringern die Größe des Flammensignals
 - verwenden Sie ein separates Kabel
- Ionisationsflammenfühler ist nicht berührungssicher
- Platzieren Sie die Zündelektrode und Ionisationsflammenfühler so, dass der Zündfunke nicht auf die Ionisationsflammenfühler überschlagen kann; Gefahr der elektrischen Überlastung
- Beachten Sie die zulässige Länge und Schirmung der Fühlerleitungen, siehe *Technische Daten*
- Montieren und justieren Sie den Fühler so, dass nur die jeweils zu überwachende Flamme detektiert wird!
- Schützen Sie die UV-Zelle ausreichend vor folgenden UV-Quellen: Halogenlampen, Schweißgeräte, Speziallampen, Zündfunken, sowie vor hohen Röntgen- und Gammastrahlen

Normen und Zertifikate

Nur in Verbindung mit dem Flammenfühler



Angewandte Richtlinien:

- Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG
- Gasgeräte richtlinie (nur LFE10) 2009/142/EG
- Druckgeräte richtlinie 97/23/EG
- Elektromagnetische Verträglichkeit EMV (Störfestigkeit) 2004/108/EG

*)

*) Die Erfüllung von EMV-Emissionsanforderungen muss nach dem Einbau des Flammenwächters in das Betriebsmittel geprüft werden

Die Übereinstimmung mit den Vorschriften der angewandten Richtlinien wird nachgewiesen durch die Einhaltung folgender Normen/Vorschriften:

- Feuerungsautomaten für Ölbrenner DIN EN 230:2005
- Nur LFE10: DIN EN 298:2004
Feuerungsautomaten für Brenner und Brennstoffgeräte für gasförmige oder flüssige Brennstoffe
- Automatische elektrische Regel- und Steuergeräte für den Hausgebrauch und ähnliche Anwendungen DIN EN 60730-2-5:2005
Teil 2-5:
Besondere Anforderungen an automatische elektrische Brenner-Steuerungs- und Überwachungssysteme

Die jeweils gültige Ausgabe der Normen können der Konformitätserklärung entnommen werden!



EAC-Konformität (Eurasien Konformität)



ISO 9001:2008
ISO 14001:2004
OHSAS 18001:2007



China RoHS
Gefahrenstofftabelle:
<http://www.siemens.com/download?A6V10883536>

LAE10	•	•	•	•	---	•	---
LFE10	•	•	•	---	•	•	•

Lebensdauer

Der Flammenwächter hat eine Auslegungslebensdauer* von 250.000 Brennerstartzyklen, was bei normalem Heizungsbetrieb einer Nutzungsdauer von ca. 10 Jahren entspricht (ab dem auf dem Typenschild spezifizierten Herstelldatum). Grundlage hierfür sind die in der Norm EN 230 / EN 298 festgelegten Dauertests. Eine Zusammenstellung der Bedingungen hat der europäische Verband der Komponentenhersteller (Afecor) veröffentlicht (www.afecor.org).

Die Auslegungslebensdauer gilt für eine Verwendung des Flammenwächters nach den Vorgaben des Datenblatts. Bei Erreichen der Auslegungslebensdauer hinsichtlich der Anzahl der Brennerzyklen oder der entsprechenden Nutzungszeit ist der Flammenwächter durch autorisiertes Personal auszutauschen.

* Die Auslegungsdauer ist nicht die Gewährleistungszeit, die in den Lieferbedingungen beschrieben ist.

Entsorgungshinweise



Der Flammenwächter enthält elektrische und elektronische Komponenten und darf nicht als Haushaltsmüll entsorgt werden.

Die örtliche und aktuell gültige Gesetzgebung ist unbedingt zu beachten.

Ausführung

Die Flammenwächter sind als steckbare Geräte ausgeführt und bestehen aus Stromversorgungsteil, dem Flammensignalverstärker, dem Flammenrelais, einem Hilfsrelais für die Steuerung des Flammenfühlers bzw. Flammensimulationstests sowie einer Flammenanzeigelampe, die unter einem Sichtfenster im Deckel platziert ist.

Die Schaltung ist selbstüberwachend und wird – in Verbindung mit dem Steuerautomat LEC1 – bei jedem Brennerstart auf korrekte Funktionstüchtigkeit getestet. Die Stecksockel bestehen – wie das Gehäuse – aus schlagfestem und wärmebeständigem Kunststoff. Abbildungen der Stecksockel und weitere Hinweise, siehe *Maßbilder*.

Besondere Merkmale
LAE10

Automatischer Fremdlichttest durch Erhöhung der Ansprechempfindlichkeit des Verstärkers während der Betriebspausen und der Lüftungszeiten des Steuerautomaten LEC1.

Besondere Merkmale
LFE10

Automatischer Test des Flammenfühlers durch Erhöhung der Betriebsspannung für die UV-Röhre während der Betriebspausen und der Lüftungszeiten des Steuerautomaten LEC1.

Flammenüberwachung

Flammenfühler	Datenblatt
QRA2, QRA10	N7712
QRA4	N7711
RAR9	N7713

Ionisationsflammenfühler

Die Flammenüberwachung durch Ausnützung der elektrischen Leitfähigkeit der Flamme, verbunden mit einem Gleichrichtereffekt, ist nur bei Gas- und Blauflammenbrenner möglich. Da der Flammensignalverstärker ausschließlich auf die Gleichstromkomponente des Flammensignals reagiert (Ionisationsstrom), kann ein Kurzschluss zwischen dem Flammenfühler und der Funktionserde kein Flammensignal vortäuschen.

Typenübersicht

Geben Sie bei Ihrer Bestellung die genaue Typenbezeichnung an.

Flammenwächter wird **ohne Stecksockel** ausgeliefert; bestellen Sie diesen separat (siehe Zubehör).

Flammenwächter

- Zur Überwachung von Ölflammen mit Siliziumphotozellenfühler RAR9...

	Artikel-Nr.	Typ
AC 220...240 V	BPZ:LAE10	LAE10
AC 110 V	BPZ:LAE10-110V	LAE10-110V

- Zur Überwachung von Gas- / Ölflammen mit Flammenfühler QRA... oder Ionisationsflammenfühler

	Artikel-Nr.	Typ
AC 220...240 V	BPZ:LFE10	LAE10
AC 110 V	BPZ:LFE10-110V	LAE10-110V

Zubehör (muss separat bestellt werden)

Flammenfühler

Siliziumphotozellenfühler **RAR9...**
Siehe Datenblatt N7713



UV-Flammenfühler **QRA2...**
Siehe Datenblatt N7712



UV-Flammenfühler **QRA10...**
Siehe Datenblatt N7712



UV-Flammenfühler **QRA4...**
Siehe Datenblatt N7711



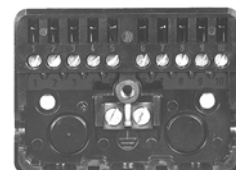
Ionisationsflammenfühler
Bauseits zu beschaffen



Stecksocket

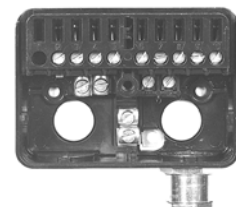
Niedriger Stecksocket (siehe Maßbilder) **AGK410413450**
Artikel-Nr.: **BPZ:AGK410413450**

- 10-polige Schraubklemme
- 5 Öffnungen für Kabeldurchführung



Hoher Stecksocket (siehe Maßbilder) **AGK410490250**
Artikel-Nr.: **BPZ:AGK410490250**

- 10-polige Schraubklemme
- Mit herausnehmbarem Vorderteil
- 6 Öffnungen für Kabeldurchführung, davon 4 mit Pg11-Gewinde



Technische Daten

Allgemeine Gerätedaten	Netzspannung	AC 220 V -15%...AC 240 V +10% AC 100 V -15%...AC 110 V +10%
	Netzfrequenz	50...60 Hz ±6%
	Vorsicherung, extern	Max. 10 A, träge
	Eigenverbrauch	4,5 VA
	Zulässige Kontaktbelastung	Max. 2 A
	Schutzart	IP40, mit entsprechender Kabelzuführung
	Montagelage	Beliebig
	Anschließbare Leiterquerschnitte an AGK4...	
	• Klemme 1...10	Min. 0,75 mm ² Max. 1,5 mm ² Draht oder Litze mit Aderendhülse
	• Stützpunktklemmen N, PE, 11 und 12	Min. 0,75 mm ² Max. 1,5 mm ² Draht oder Litze mit Aderendhülse (bei 2 Drähten oder Litzen pro Klemme dürfen nur gleiche Querschnitte je Klemme verwendet werden)

Gewicht	LAE10	LFE10	
Ohne Stecksockel	Ca. 305 g	Ca. 395 g	
Mit Normalstecksockel	Ca. 380 g	Ca. 470 g	
Mit hohem Stecksockel	Ca. 415 g	Ca. 505 g	
	LAE10	LFE10	
Flammenüberwachung mit...	...RAR9...	...Ionisations- flammenfühler	...QRA...
Erforderlicher Fühlerstrom			
• bei AC 100 V / AC 220 V	Min. 8 µA	Min. 8 µA	Min. 150 µA
• bei AC 110 V / AC 240 V	Min. 8 µA	Min. 9 µA	Min. 200 µA
Möglicher Fühlerstrom			
• bei AC 100...110 V / AC 220...240 V	Max. 38 µA	Max. 100 µA	Max. 650 µA
Zul. Länge der Anschlusskabel	20 m ²⁾	20 m ¹⁾	20 m ¹⁾

¹⁾ Bei größeren Distanzen **kapazitätsarme** Kabel verwenden, total max. 2 nF.

Beispiel: einadrige Kabel, Typ RG62

²⁾ Fühlerleitungen in min. 5 cm Abstand von anderen Leitungen separat verlegen

Technische Daten (Fortsetzung)

Umweltbedingungen	Lagerung	DIN EN 60721-3-1
	Klimatische Bedingungen	Klasse 1K3
	Mechanische Bedingungen	Klasse 1M2
	Temperaturbereich	-20...+60 °C
	Feuchte	<95% r.F.
	Transport	DIN EN 60721-3-2
	Klimatische Bedingungen	Klasse 2K2
	Mechanische Bedingungen	Klasse 2M2
	Temperaturbereich	-20...+60 °C
	Feuchte	<95% r.F.
Betrieb	DIN EN 60721-3-3	
	Klimatische Bedingungen	Klasse 3K5
	Mechanische Bedingungen	Klasse 3M2
	Temperaturbereich	-20...+60 °C
	Feuchte	<95% r.F.
Aufstellhöhe	Max. 2000 m über Normalnull	



Achtung!

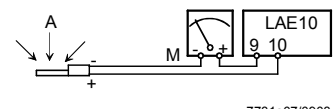
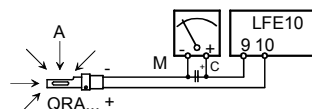
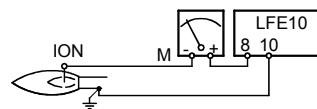
Betauung, Vereisung und Wassereinwirkung sind nicht zulässig!
Bei Nichtbeachtung besteht die Gefahr der Beeinträchtigung der Sicherheitsfunktionen sowie durch elektrischen Schlag.

Messschaltungen

Ionisationsflammenfühler

QRA...

RAR9...



7781a07/0908

Legende

- A Lichteinfall der Flamme
- C Elektrolytkondensator 100 µF, DC 10 V
- ION Ionisationsflammenfühler
- M Mikroampèremeter
- QRA... Flammenfühler



Achtung!

Die Zündung kann den Ionisationsstrom beeinflussen!
Mögliche Abhilfe: Primäranschlüsse des Zündtransformators vertauschen.

Prinzipielle Wirkungsweise der Flammenwächter in Verbindung mit dem Steuerautomat LEC1:

Bei dieser Anwendung wird das Flammensignal durch den Flammenwächter grundsätzlich in der gleichen Weise in das Steuerprogramm des Feuerungsautomaten eingegeben, als wäre – wie bei einem Öl- oder Gasfeuerungsautomaten – der Flammenwächter Bestandteil des Automaten selbst. Das Nichtzünden der Flamme, ihr Erlöschen während des Betriebs sowie ein fehlerhaftes Flammensignal während der Betriebspausen oder der Lüftungszeiten führen daher stets zur Störabschaltung mit Verriegelung des Feuerungsautomaten. Die für die Eingabe des Flammensignals in die Steuerschaltung des Automaten notwendigen Schaltfunktionen erfolgen im Flammenwächter durch das Flammenrelais «FR», im Steuerautomat LEC1 durch 2 Hilfsrelais (HR1 / HR2). Der Steuerautomat LEC1 übernimmt ferner die Ablaufsteuerung des Flammensimulationstests, in Verbindung mit dem Flammenwächter LAE10, sowie des Flammenfühlertests beim LFE10. Die Steuerung der Tests erfolgt über die Verbindungsleitung zwischen Klemme 15 des Feuerungsautomaten und Klemme 6 des betreffenden Flammenwächters.

Beide Tests

- setzen etwa 7 Sekunden nach einer Regelabschaltung ein,
- dauern während der Betriebspause an,
- werden in der darauf folgenden Vorlüftzeit fortgesetzt
- enden 3 Sekunden vor Beginn der Sicherheitszeit

Folgende Flammensignale während dieser Testzeit führen zu Störabschaltung mit Verriegelung des Steuerautomaten LEC1:

- Fremdlicht
- Überalterung des Flammenfühler
- Andere Defekte in der Flammenüberwachungseinrichtung

Im Flammenwächter werden die für den Test notwendigen Schaltmaßnahmen durch das Hilfsrelais (HR3) ausgelöst.

Da bei der Flammenüberwachung mittels Ionisationsflammenfühler kein Test erforderlich ist, entfällt in diesem Fall die Verbindungsleitung zwischen Klemme 15 des Automaten und Klemme 6 des Flammenwächters.



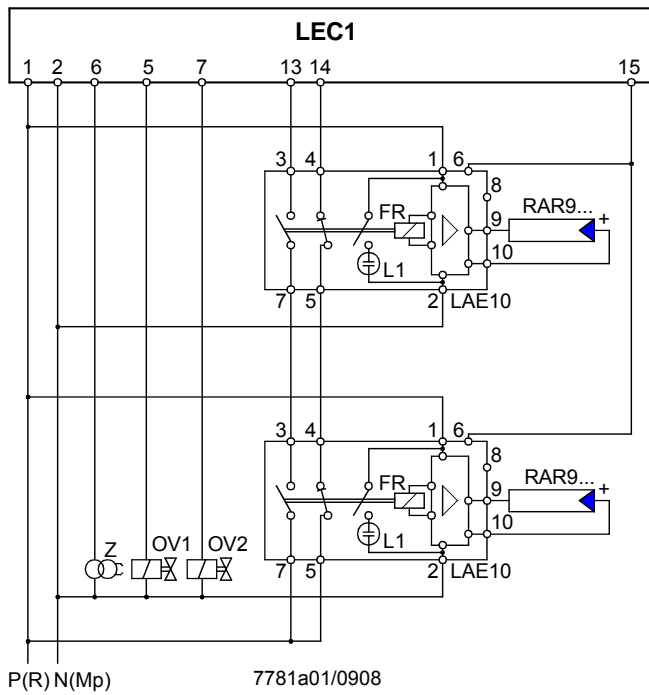
Information!

Legen Sie statt dessen Klemme 6 an die Phase.

Beispiel: durch Verbindung mit Klemme 1, 5 oder 7.

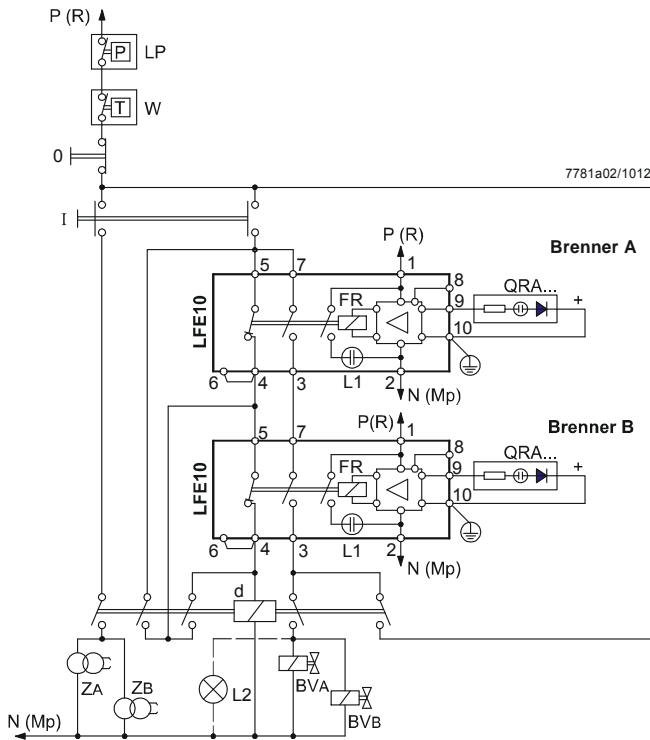
Jedes Flammensignal – ob normal, während des Betriebs oder fehlerhaft – wird durch die Anzeigelampe im Gehäuse des Flammenwächters angezeigt.

Wirkungsweise der Flammenwächter bei der Doppelüberwachung (Detailschema, z.B. für Ölbrenner)



Bei dieser Überwachungsart wird **eine** Flamme von **2** voneinander unabhängig wirkenden Flammenwächtern überwacht. Das Ziel ist die Möglichkeit eines Flammenabbrisses während des Betriebs bei gleichzeitigem Ausfall **beider** Flammenwächter, auf ein «unwahrscheinliches Zusammentreffen» zu reduzieren. Bei der Doppelüberwachung sind die Steuerkontakte der Flammenrelais beider Flammenwächter in Serie geschaltet, so dass der Ausfall des **Flammensignals von einem der beiden Wächter genügt**, um die Störabschaltung des Brenners auszulösen. Auch während der Betriebspausen oder der Lüftungszeiten führt das fehlerhafte Flammensignal von nur **einem** der beiden Flammenwächter zur Störabschaltung.

Wirkungsweise der Flammenwächter bei der Überwachung zweier handgesteuerter Brenner



Ein Brennerstart ist auch bei dieser Anwendung nur bei einem positiven Flammenfühler- bzw. Flammensimulationstests möglich, das heißt **keiner** der beiden Flammenwächter darf während der Betriebspausen ein Flammensignal registrieren. Beim Start wird der Fühlertest automatisch unterbrochen. Mit der Betätigung des Tasters (I) wird das Relais (d) über den noch geschlossenen Strompfad 4-5 der Flammenrelais angesteuert und dadurch bei beiden Brennern die Zündung eingeschaltet. Gleichzeitig wird der Brennstoff freigegeben. Die Dauer der Kontaktgabe mittels des Tasters (I) sollte – im Sinne einer **Sicherheitszeit** – durch ein Zeitrelais begrenzt werden.

Kommt bei **beiden** Brennern eine Flamme zustande – angezeigt durch die Signallampen im Gehäuse der Flammenwächter – wird das Relais (d) nun über den Strompfad 3-7 der beiden Flammenrelais gehalten. Beim Loslassen des Tasters (I) wird die Zündung ausgeschaltet und damit die Inbetriebsetzung abgeschlossen.

Bei Flammenausfall an **einem** Brenner fällt das betreffende Flammenrelais ab und hebt somit die Halteschaltung für das Relais (d) auf. Hierdurch werden die Brennstoffventile **beider** Brenner sofort geschlossen. Die Abschaltung der Brenner erfolgt manuell durch Betätigung des Tasters (0) oder – automatisch – durch die Temperatur- oder Druckregler / -wächter in der Phasenzuleitung.

Bei der Flammenüberwachung mittels Ionisationsstrecke ist Klemme 6 der Flammenwächter direkt an Phase zu legen, da hier ein Fühlertest nicht erforderlich ist.

Beispiel: durch Verbindung mit Klemme 1!



Hinweis!

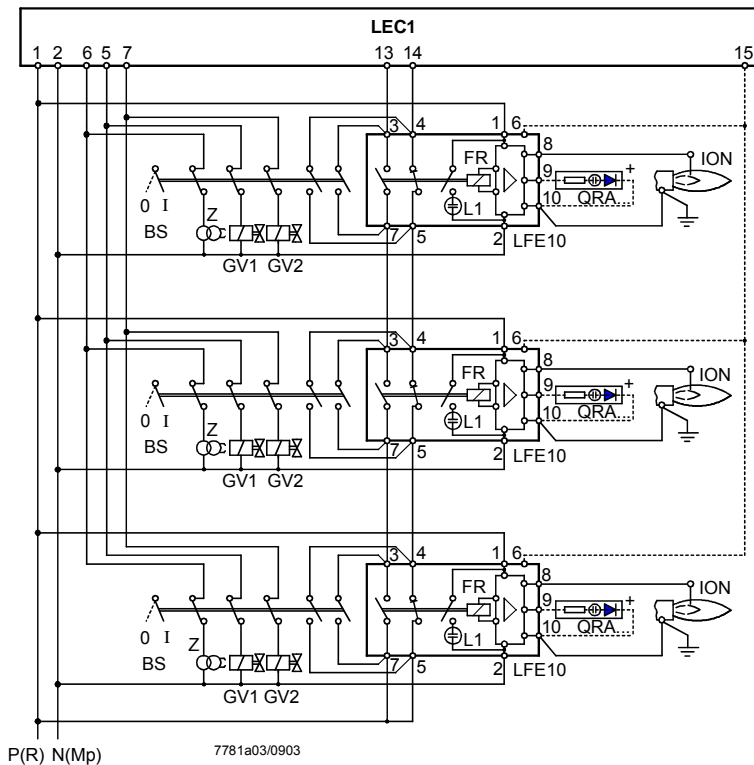
Achten Sie darauf, dass die Abfallverzögerung des Relais **d** nicht größer als 50 ms ist, siehe Anschlussbeispiel 7781a02.



Achtung!

Eine gezündete UV-Röhre ist auch ein UV-Strahler! Erfolgt die Flammenüberwachung mittels Flammenfühlern, müssen die beiden Fühler unbedingt so platziert werden, dass **keine direkte Sichtverbindung** zwischen ihnen besteht. Bei Nichtbeachtung besteht die Gefahr durch Beeinträchtigung der Sicherheitsfunktionen

Wirkungsweise der Flammenwächter bei der Mehrflammenüberwachung (Detailschema, z.B. für Gasbrenner)



Wie bei der Doppelüberwachung, müssen auch bei der Mehrflammenüberwachung die Steuerkontakte der Flammenrelais aller Flammenwächter in Serie geschaltet werden.

Ein Brenner löst bei allen Brennern eine Störabschaltung aus:

- Durch Ausbleiben der Flamme während der Sicherheitszeit
- oder
- Durch Erlöschen der Flamme während des Betriebs

Die Wiederinbetriebsetzung der korrekten arbeitenden Brenner, nach Entriegelung des Automaten, kann erst dann erfolgen, wenn der defekte Brenner abgeschaltet worden ist. Hierbei muss der Betriebsschalter nicht nur die Steuerkontakte des betreffenden Flammenwächters überbrücken und damit die Steuerkette wieder schließen, sondern zusätzlich auch die Phasenzuleitung zum Zündtransformator und den Brennstoffventilen unterbrechen.

Sinngemäß ist nach dem Beheben der Störung der Wiederstart des Brenners nur gemeinsam mit den übrigen Brennern möglich, das heißt erst nach vorangegangener Abschaltung aller Brenner.

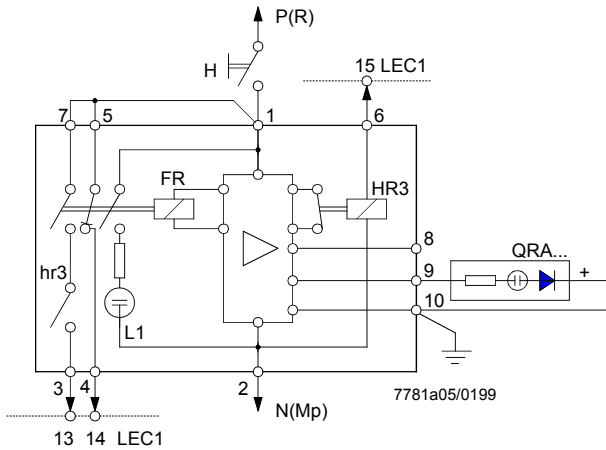


Achtung!
Auch bei Verwendung des Flammenfühlers QRA... muss Klemme 10 geerdet werden!

Legende	BS	Betriebsschalter AUS / EIN → pro Brenner
	ION	Ionisationsflammenfühler der Ionisationsüberwachung
	FR	Flammenrelais
	GV1 / GV2	Gasventile für erste und zweite Stufe
	L1	Eingebaute Signallampe → Flammenanzeige
	QRA...	Flammenfühler
	Z	Zündtransformator

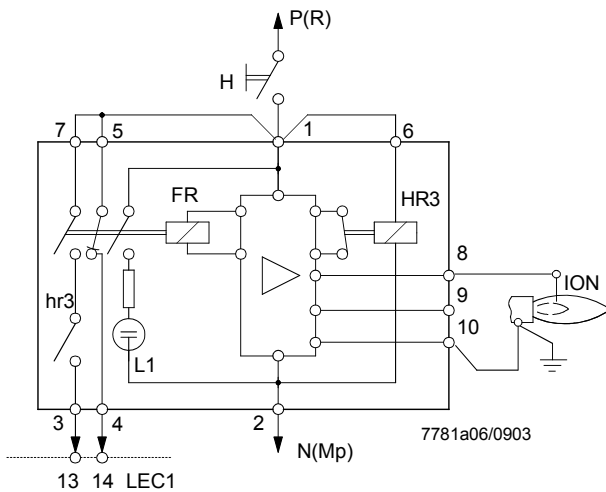
Prinzipschema

LFE10 mit Flammenfühler QRA...

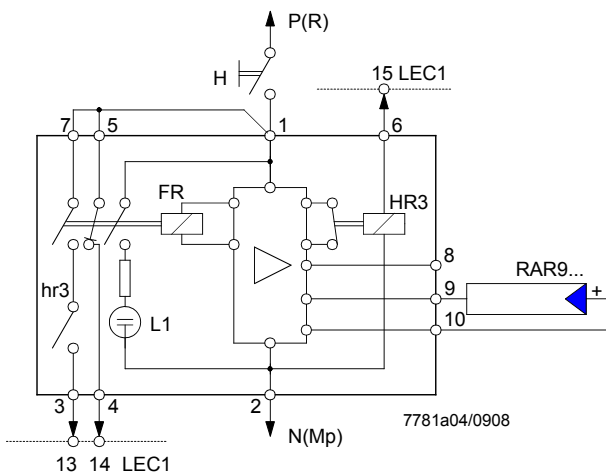


Achtung!
Klemme 10 muss geerdet werden!

LFE10 mit Ionisationsüberwachung



LAE10 mit Siliziumphotozellenfühler RAR9...



Legende

- FR Flammenrelais
- H Hauptschalter
- HR3 Hilfsrelais für den UV-Fühler- bzw. den Flammensimulationstest
- ION Ionisationsflammenfühler der Ionisationsüberwachung
- L1 Eingebaute Signallampe
→ Flammenanzeige
- QRA... Flammenfühler
- RAR9... Siliziumphotozellenfühler

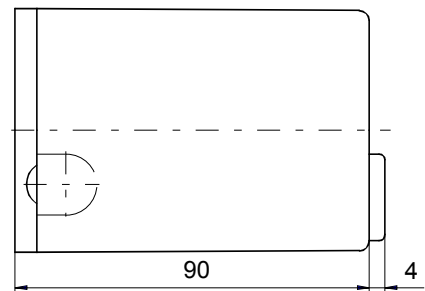
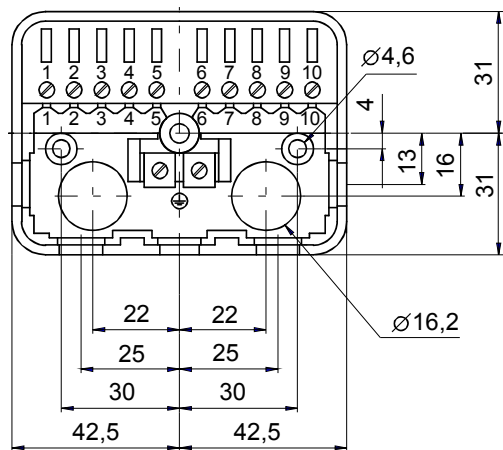
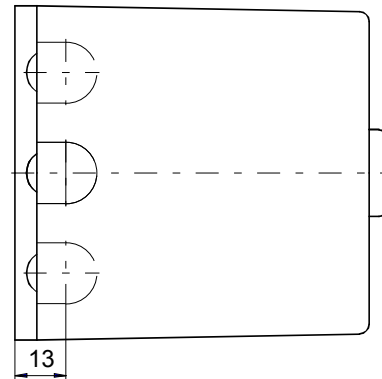
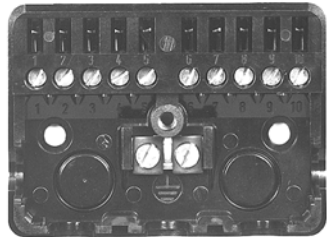
Maße in mm

Sockelvarianten

Niedriger Stecksockel,
AGK 4 104 1345 0

Ausführung:

10-polig (Schraubklemmen), mit zusätzlichen Erdleiterklemmen, Kabeleinführung entweder durch den Boden des Sockels (2 Ausbrechöffnungen), von vorn, von rechts oder von links (insgesamt 5 Öffnungen für Kabeldurchführung).



7781m02/1198

Maße in mm

Sockelvarianten

Hoher Stecksockel,
AGK 4 104 9025 0

Ausführung:

Mit herausnehmbarem Vorteil (im Maßbild schraffiert dargestellt).

10-polig (Schraubklemmen), mit zusätzlich:

- 2 Stützpunktklemmen mit den Klemmenbezeichnungen 11 und 12
- 2 Neutralleiterklemmen, die mit Klemme 2, dem Neutralleitereingang, verdrahtet sind
- 2 Erdleiterklemmen, auslaufend in eine Lasche mit Öse zur Erdung des Brenners

Für die Kabeleinführung sind vorhanden:

- 2 Kabelöffnungen im Boden des Sockels
- 4 Ausbrechöffnungen mit Gewinde für Kabelstopfbuchsen Pg11, je eine rechts und links sowie **im herausnehmbaren Vorderteil**

