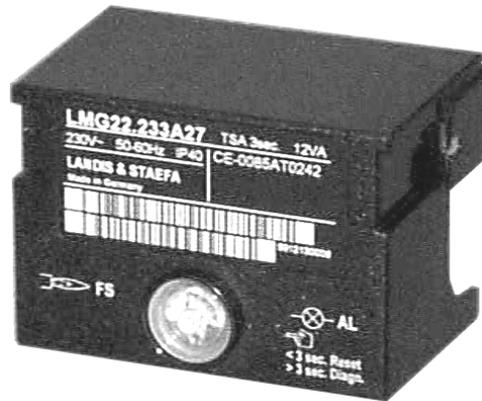




ISO 9001



## Feuerungsautomat

## LMG...

Serie A

Feuerungsautomat zur Überwachung von ein- oder 2-stufigen Gas- oder Gas- / Ölgebläsebrenner kleiner bis mittlerer Leistung (typisch bis 350 kW), in intermittierender Betriebsweise.

LMG... und dieses Datenblatt sind für Erstausrüster (OEM) bestimmt, die LMG... in oder an ihren Produkten einsetzen.

### Anwendung

LMG... übernehmen die Inbetriebsetzung und Überwachung von ein- oder 2-stufigen Gas- oder Gas- / Ölbrennern in intermittierender Betriebsweise. Die Flammenüberwachung erfolgt mittels Ionisationselektrode oder UV-Fühler QRA... (mit Zusatzgerät AGQ2...A27). LMG21... / LMG22... ersetzen im gleichen Gehäuse die Feuerungsautomaten LGB21... / LGB22... (siehe «Typenübersicht») sowie mit den entsprechenden Adaptern die Automaten LFI7... und LFM1... (siehe «Bestellangaben»)

Anwendungsspezifische Merkmale

- Unterspannungserkennung
- Luftdrucküberwachung mit Funktionsprüfung des Luftdruckwächters während Start und Betrieb
- elektrische Fernentriegelung
- Anzeige von Stör-codes und Flammensignal mittels Kontrollleuchten im Entriegelungsknopf
- exakte Programmzeiten durch digitale Signalverarbeitung
- LMG49... für atmosphärische Gasbrenner

## Warnhinweise

---



**Die Beachtung folgender Warnhinweise hilft Personen-, Sach- und Umweltschäden zu vermeiden!**

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

- Trennen Sie bei sämtlichen Arbeiten im elektrischen Anschlußbereich des LMG..., den Automat komplett vom Netz.
- Gewährleisten Sie durch Einbau der elektrischen Anschlüsse des LMG... den Berührungsschutz.
- Überprüfen Sie die Verdrahtung und alle Sicherheitsfunktionen!
- Überprüfen Sie die Anschlussleitungen des Luftdruckwächters auf Kurzschluss (Klemmen 3, 6 und 11).
- Betätigen Sie den Entriegelungsknopf / Bedienknopf nur von Hand (Betätigungskraft  $\leq 10$  N), ohne Zuhilfenahme irgendwelcher Werkzeuge oder scharfkantiger Gegenstände.
- Sturz oder Schlag können die Sicherheitsfunktionen beeinträchtigen. Geräte dürfen nicht mehr in Betrieb genommen werden, auch wenn äußerlich keine Beschädigung erkennbar ist.

## Projektierungshinweise

---

Bei Anwendungen mit Stellantrieben erfolgt keine Positionsrückmeldung zum Automaten.

Die Laufzeiten der Stellantriebe müssen dem Automatenprogramm angepasst sein.

Eine zusätzliche Sicherheitsüberprüfung des Brenners mit Stellantrieb ist erforderlich.

## Montagehinweise

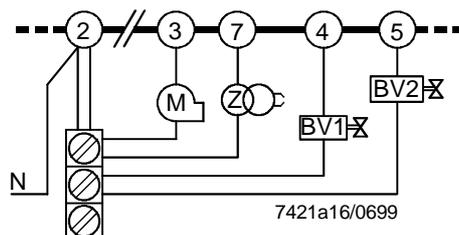
---

- Beachten Sie die jeweils geltenden nationalen Sicherheitsvorschriften.
- Plazieren Sie die Zünd- und Ionisationselektrode so, daß der Zündfunke nicht auf die Ionisationselektrode überspringen kann (Gefahr der elektrischen Überlastung) und eine Beeinflussung der Ionisationsüberwachung durch den Zündfunken vermieden wird.

## Installationshinweise

- Die Installation und Inbetriebnahme muss durch qualifizierte Fachkräfte erfolgen.
- Beachten Sie die zulässige Länge der Fühlerleitungen, siehe «Technische Daten».
- Verlegen Sie die Zündkabel immer separat mit möglichst großem Abstand zum Gerät und zu anderen Kabeln.
- Installieren Sie Schalter, Sicherungen und Erdung gemäß den örtlich gültigen Vorschriften.
- Die Schemen sind gezeichnet für Feuerungsautomaten mit geerdetem Neutralleiter. In Netzen mit nicht geerdetem Neutralleiter muss bei Ionisationsstromüberwachung Klemme 2 über ein RC-Glied ARC 4 668 9066 0 mit dem Erdleiter verbunden werden.
- Überschreiten Sie die maximal zulässige Strombelastung der Anschlussklemmen nicht.
- Die Steuerausgänge des Feuerungsautomaten dürfen von außen keine (Netz-) Spannung erhalten. Bei einer Funktionsprüfung der vom Automaten gesteuerten Apparate (Gasventile o.ä.) darf der Feuerungsautomat grundsätzlich nicht aufgesteckt sein.
- Bei Brennern ohne Gebläsemotor muss Klemme 3 mit AGK25 belastet werden; sonst erfolgt kein zuverlässiger Brennerstart.
- Führen Sie aus sicherheitstechnische Gründen den Neutralleiter auf Klemme 2. Die Brennerkomponenten (Gebläse, Zündtransformator und Gasventile) sind, wie im Bild dargestellt, am Neutralleiterteiler anzuschließen. Die Verbindung zwischen dem Neutralleiterteiler und Klemme 2 ist im Klemmensockel fest vorverdrahtet.

Beispiel



Legende

BV...	Brennstoffventil
M	Gebläsemotor
Z	Zündtransformator

Korrekte Verdrahtung der Neutralleiter!

## elektrischer Anschluss der Ionisationselektrode und UV-Fühler

Wichtig ist eine möglichst störungsfreie und verlustlose Signalübertragung:

- Kabellänge darf 20 m nicht überschreiten
- Verlegen Sie die Fühlerleitung nicht mit anderen Leitern
  - Leitungskapazitäten verringern die Größe des Flammensignals
  - verwenden Sie ein separates Kabel
- Isolationswiderstand
  - zwischen Ionisationselektrode und Masse muss wenigstens 50 M $\Omega$  betragen
  - verschmutzte Fühlerhalterung verringert den Isolationswiderstand und begünstigt somit Kriechströme
- Erden Sie den Brenner vorschriftsmäßig, Erdung des Kessels allein genügt nicht
- Beachten Sie die Polarität
  - Vertauschen der Polarität zwischen Phasen- und Neutralleiter, erkennen LMG...-Automaten durch Störabschaltung am Enden der «TSA»

## Inbetriebnahmehinweise

- Die Inbetriebnahme und Wartung muss durch qualifizierte Fachkräfte erfolgen.

## Ausführung

- LMG...
- steckbar entsprechend der Vorgängertypen LGB2..., siehe «Maßbilder»
  - Gehäuse bestehend aus schlagfestem, wärmebeständigem Kunststoff
  - Gehäuse umfasst
    - die Mikrocontrollersteuerung mit Printrelais zur Laststeuerung
    - den elektronischen Flammensignalverstärker (Ionisation)
    - die Entriegelungstaste mit integrierter roter Störsignalleuchte und grüner Flammensignalleuchte
- Ausführungsvarianten
- LMG21... / LMG22... Brennerleistung unbegrenzt (Startwärmeleistung  $\leq 120$  kW)  
Störabschaltung bei Flammenabriss im Betrieb
  - LMG25... Brennerleistung  $\leq 120$  kW  
3-malige Repetition bei Flammenabriss im Betrieb
  - LMG49... Brennerleistung  $\leq 120$  kW  
Störabschaltung bei Flammenabriss im Betrieb
- Stecksockel AGK11... Siehe Datenblatt 7201.

## Typenübersicht

Die Typenbezeichnungen gelten für LMG... ohne Stecksockel und ohne Flammenfühler.  
Bestellangaben für Stecksockel und weiteres Zubehör, siehe «Bestellangaben.»

Flammenfühler	Typ	tw min. 1)	t1 min.	TSA max.	t3n ca.	t3 ca.	t4 ca.	t10 min. 1)	t11 max. 2)	t12 max. 2)	Verhalten bei Flammenabriss im Betrieb
Automaten für Vorspülung mit Kleinlastluftmenge ohne Stellantriebssteuerung											
Ionisationselektrode (FE) oder UV-Fühler QRA... mit AGQ2...A27	LMG21.130A27 <sup>3)</sup>	2,5 s	7 s	3 s	2 s	2 s	8 s	5 s	---	---	Störabschaltung
	LMG21.230A27 <sup>4)</sup>	2,5 s	20 s	3 s	2 s	2 s	8 s	5 s	---	---	Störabschaltung
	LMG21.330A27 <sup>4)</sup>	2,5 s	30 s	3 s	2 s	2 s	8 s	5 s	---	---	Störabschaltung
	LMG21.350A27 <sup>4)</sup>	2,5 s	30 s	5 s	4 s	2 s	10 s	5 s	---	---	Störabschaltung
	LMG21.550A27 <sup>4)</sup>	2,5 s	50 s	5 s	4 s	2 s	10 s	5 s	---	---	Störabschaltung
Automaten für Vorspülung mit Nennlastluftmenge mit Stellantriebssteuerung											
Ionisationselektrode (FE) oder UV-Fühler QRA... mit AGQ2...A27	LMG22.130A27 <sup>3)</sup>	2,5 s	7 s	3 s	2 s	3 s	8 s	3 s	12 s	12 s	Störabschaltung
	LMG22.230A27 <sup>4)</sup>	2,5 s	20 s	3 s	2 s	3 s	8 s	3 s	16,5 s	16,5 s	Störabschaltung
	LMG22.233A27	2,5 s	20 s	3 s	2 s	3 s	8 s	3 s	30 s	30 s	Störabschaltung
	LMG22.330A27 <sup>4)</sup>	2,5 s	30 s	3 s	2 s	3 s	8 s	3 s	12 s	11 s	Störabschaltung
Automaten für Vorspülung mit Kleinlastluftmenge ohne Stellantriebssteuerung											
Ionisationselektrode (FE) oder UV-Fühler QRA... mit AGQ2...A27	LMG25.230A27	2,5 s	20 s	3 s	2 s	2 s	8 s	5 s	---	---	Repetition max. 3 x
	LMG25.330A27	2,5 s	30 s	3 s	2 s	2 s	8 s	5 s	---	---	Repetition max. 3 x
	LMG25.350A27	2,5 s	30 s	5 s	4 s	2 s	10 s	5 s	---	---	Repetition max. 3 x
Automaten für atmosphärische Brenner											
Ionisationselektrode (FE) oder UV-Fühler QRA...	LMG49.030B27 <sup>5)</sup>	2,5 s	1 s	3 s	2 s	0,5 s	0,5 s	---	---	---	Störabschaltung

### Legende

tw     Wartezeit  
t1     kontrollierte Vorspülzeit  
TSA    Sicherheitszeit Anlauf  
t3     Vorzündzeit  
t3n    Zündzeit während «TSA»

1)     max. 65 s  
2)     max. zur Verfügung stehende Laufzeit für Stellantriebe «SA»  
Die Laufzeit des Stellantriebs muss kleiner sein.  
3)     auch für Schnelldampferzeuger

t4     Intervallzeit «TSA<sub>Ende</sub>-BV2» bzw. «BV1-LR»  
t10    Vorgabezeit für die Luftdruckmeldung  
t11    programmierte Öffnungszeit für den Stellantrieb «SA»  
t12    programmierte Schließzeit für den Stellantrieb «SA»

4)     auch für Warmluftferzeuger  
5)     Gerät ohne «LP»-Überwachung, für Brenner ohne Gebläse bis 120 kW

- Feuerungsautomat** siehe «Typenübersicht»
- Flammenfühler**
  - Ionisationselektrode bauseits
  - UV-Fühler QRA... siehe Datenblatt 7714
- Stecksockel** **AGK11**  
(siehe Datenblatt 7201)
- Stopfbuchsenhalter** **AGK65**  
(siehe Datenblatt 7201)
- Kabelhalter** **AGK66**  
(siehe Datenblatt 7201)
- Kabelhalter** **AGK67...**  
(siehe Datenblatt 7201)
- Stellantrieb** **SQN3...**  
(siehe Datenblatt 7808)
- Stellantrieb** **SQN7...**  
(siehe Datenblatt 7804)
- Stellantrieb** **SQN9...**  
(siehe Datenblatt 7806)



- Untersatz** **AGK21**  
zur Vergrößerung der Bauhöhe auf LFM... bzw. LF17... Bauhöhe, siehe «Maßbilder»



- RC-Glied** **ARC 4 668 9066 0**  
für die Ionisationsstromüberwachung in Netzen mit nicht geerdetem Neutralleiter



- PTC-Widerstand (AC 230 V)** **AGK25**  
zur Belastung der Klemme 3 (bei Brennern ohne Gebläsemotor, z.B. atmosphärische Gasbrenner)



- Zusatzgerät für die UV-Überwachung** **AGQ2.1A27**  
- Kabellänge 500 mm **AGQ2.2A27**  
- Kabellänge 300 mm  
passend unter den Stecksockel, Abmessungen siehe «Maßbilder»



- Serviceadapter** **KF8872**  
zur Funktionsprüfung der Automaten innerhalb der Brenneranlage
  - Funktionsprüfung mittels Kontrollleuchten
  - Hinweis:** Bei unbelasteten Ausgangsklemmen kann es zum Aufleuchten der entsprechenden Kontrollleuchte kommen.
  - Fühlerstrommessung mittels Messbuchsen Ø 4 mm



- Prüfkoffer** **KF8843**  
zur Funktionsprüfung der Automaten außerhalb der Brenneranlage



- Adapter / Ersatztypen**  
Umverdrahtung nicht erforderlich

Ablösetyp	Adaptertyp	Vorgängertyp
LMG21... mit Adapter	KF8853-K	LF17...
	KF8880	LFM1... / LFM1...-F
LMG2... mit Adapter	KF8853-K	LF17...
	KF8880	LFM1...

## Technische Daten

### Allgemeine Geräte- daten

Netzspannung	AC 230 V +10/-15 %
Netzfrequenz	50...60 Hz ±6 %
Eigenverbrauch	12 VA
Vorsicherung	max. 10 A, träge
zul. Einbaulage	beliebig
Eingangsstrom zu Klemme 12	max. 5 A
Gewicht	ca. 160 g
Schutzart	IP 40
zul. Leitungslänge Klemme 1	max. 1 m bei 100 pF / m (max. 3 m bei 15 pF / m)
zul. Leitungslänge Klemme 8 und 10	max. 20 m bei 100 pF / m
zul. Leitungslänge restlicher Klemmen	max. 3 m bei 100 pF / m

### Normen und Standards

#### Umweltbedingungen

<b>Transport</b>	IEC 721-3-2
klimatische Bedingungen	Klasse 2K2
Temperaturbereich	-40...+60 °C
Feuchte	< 95 % r.F.
<b>Betrieb</b>	IEC 721-3-3
klimatische Bedingungen	Klasse 3K5
mechanische Bedingungen	Klasse 2M2
Temperaturbereich	-20...+60 °C
Feuchte	< 95 % r.F.



**Betauung, Vereisung und Wassereinwirkung sind nicht zulässig!**

#### CE-Konformität

Nach den Richtlinien der Europäischen Union

Elektromagnetische Verträglichkeit EMV	89 / 336 EWG inkl. 92 / 31 EWG
Gasgeräte richtlinie (Gas)	90 / 396 EWG
Niederspannungsrichtlinie (Öl)	73 / 23 EWG

#### Identifizierungscode nach EN 298

<b>LMG21... / LMG22...</b>	<b>F T L L X N</b>
<b>LMG25...</b>	<b>F T C L X N</b>
<b>LMG49...</b>	<b>A T L L X N</b>

zul. Klemmen	bei $\cos\varphi \geq 0,6$	bei $\cos\varphi = 1$
- Klemme 3	max. 2,7 A (15 A während max. 0,5 s)	max. 3 A
- Klemmen 4, 5 und 7	max. 1,7 A	max. 2 A
- Klemme 10	max. 1 A	max. 1 A

## Flammenüberwachung mit Ionisationselektrode

	bei Netzspannung $U_N = AC\ 230\ V$
Fühlerspannung zwischen Klemme 1 und Klemme 2 bzw. Masse (Wechselspannungsmessgerät $R_i \geq 10\ M\Omega$ )	$\leq U_N$
Schaltsschwellen (Grenzwerte) Einschalten (Flamme ein) (Gleichstrommessgerät $R_i \leq 5\ k\Omega$ ) Ausschalten (Flamme aus) (Gleichstrommessgerät $R_i \leq 5\ k\Omega$ )	min. DC $1\ \mu A$ max. DC $0,5\ \mu A$
erf. Fühlerstrom für zuverlässigen Betrieb	min. $2\ \mu A$
max. Kurzschlussstrom zwischen Klemme 1 und Klemme 2 bzw. Masse (Wechselstrommessgerät $R_i \leq 5\ k\Omega$ )	AC $50\ \mu A$

Hinweis



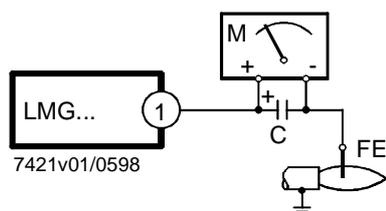
**Bei gleicher Flammengüte fließt bei LMG... ein geringerer Fühlerstrom als bei LGB2...**

Flammenüberwachung erfolgt unter Ausnützung der Leitfähigkeit und Gleichrichterwirkung der Flamme.

Der Flammensignalverstärker reagiert nur auf die Gleichspannungskomponente des Flammensignals.

Ein Kurzschluss zwischen Ionisationselektrode und Masse führt zur Störabschaltung.

Messschaltung



Fühlerströme, siehe «Technische Daten».

Legende

- C Elektrolytkondensator 100...470  $\mu F$ ; DC 10...25 V
- FE Ionisationselektrode
- M Mikroamperemeter  $R_i$  max. 5000  $\Omega$

**Flammenüberwachung mit AGQ2...A27 und UV-Fühler QRA...**

Netzspannung	AC 230 V +10 % / -15 %
Netzfrequenz	50...60 Hz ±6 %
zul. Leitungslänge QRA... zu AGQ2...A27 (separates Kabel verlegen)	max. 20 m
zul. Leitungslänge AGQ2...A27 zu LMG...	max. 2 m
Gewicht AGQ2...A27	ca. 140 g
zul. Einbaulage	beliebig
Schutzart	IP 40
Eigenverbrauch	4,5 VA

**Normen und Standards**

<b>Umweltbedingungen</b>	
<b>Transport</b>	IEC 721-3-2
klimatische Bedingungen	Klasse 2K2
Temperaturbereich	-40...+60 °C
Feuchte	< 95 % r.F.
<b>Betrieb</b>	IEC 721-3-3
klimatische Bedingungen	Klasse 3K5
mechanische Bedingungen	Klasse 2M2
Temperaturbereich	-20...+60 °C
Feuchte	< 95 % r.F.



**Betaugung, Vereisung und Wassereinwirkung sind nicht zulässig!**

	bei Netzspannung U <sub>n</sub>	
	AC 220 V	AC 240 V
<b>Fühlerspannung an QRA... (unbelastet)</b>		
bis Ende «t10» und nach Regelabschaltung	DC 400 V	DC 400 V
ab Beginn «t1»	DC 300 V	DC 300 V
<b>Fühlerspannung</b>		
<b>Belastung durch DC-Messinstrument R<sub>i</sub> &gt; 10 MΩ</b>		
bis Ende «t10» und nach Regelabschaltung	DC 380 V	DC 380 V
ab Beginn «t1»	DC 280 V	DC 280 V
<b>Gleichstromfühlersignale mit UV-Fühler QRA...</b>	<b>min. erf.</b>	<b>max. möglich</b>
Messung am UV-Fühler	200 µA	500 µA

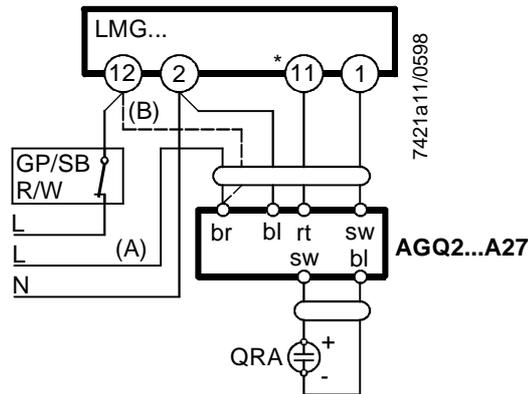
Zusatzgerät  
AGQ2...A27

In Verbindung mit LMG...-Automaten muss das UV-Zusatzgerät AGQ2...A27 verwendet werden.

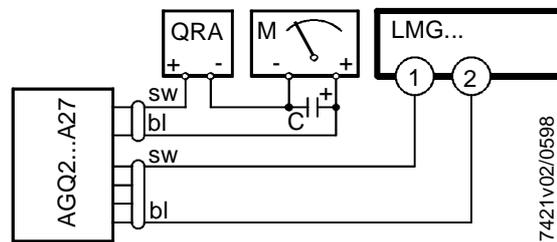
Je nach Anschlussart (A) oder (B) ergeben sich 2 Möglichkeiten die Durchzündtendenz alternder UV-Röhren zu detektieren:

1. (A) Betrieb mit Dauerphase  
UV-Test mit erhöhter Speisespannung an UV-Röhre beim Start und nach Regelabschaltung
2. (B) Betrieb mit gesteuerter Phase  
UV-Test mit erhöhter Speisespannung nur beim Start, während des Intervalls zwischen Regeleinschaltung und Luftdruckmeldung
  - spannungsloser Zustand an UV-Röhre nach Regelabschaltung
  - kein vollwertiger Ersatz für Betriebsweise (A), da sich eine gealterte UV-Röhre regenerieren kann

Anschlussbild



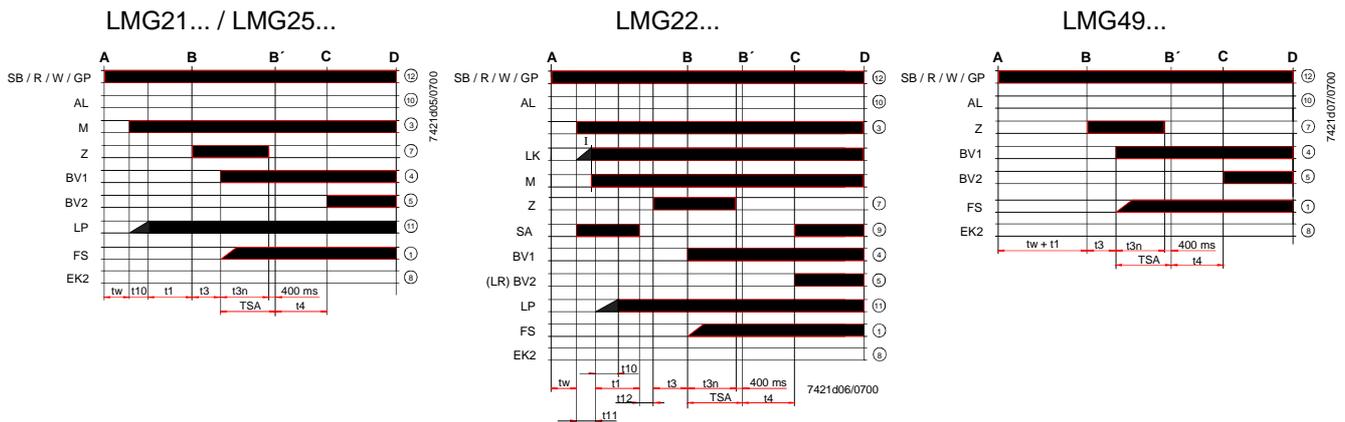
Messschaltung



Messung am UV-Fühler

Legende

C	Elektrolytkondensator 100...470 µF; DC 10...25 V	bl	blau
M	Mikroamperemeter Ri max. 5000 Ω	br	braun
QRA...	UV-Fühler	gr	grau
GP	Gasdruckwächter	rt	rot
SB	Sicherheitsbegrenzer	sw	schwarz
R	Temperatur- bzw. Druckregler		
W	Temperatur- bzw. Druckwächter		



Legende

A	Startbefehl (Einschaltung durch «R»)	D	Regelabschaltung durch «R»
C	Betriebsstellung des Brenners erreicht	•	Brenner wird sofort ausgeschaltet
B-B'	Intervall für die Flammenbildung	•	Automat ist unverzüglich bereit für Wiederanlauf
C-D	Brennerbetrieb (Wärmeproduktion)		
AL	Störmeldung (Alarm)	M	Gebälsemotor
BV...	Brennstoffventil	R	Temperatur- / Druckregler
EK2	Fernentriegelungstaster	SA	Stellantrieb
FS	Flammensignal	SB	Sicherheitsbegrenzer
GP	Gasdruckwächter	W	Temperatur- / Druckwächter
LP	Luftdruckwächter	Z	Zündtransformator
LR	Leistungsregler	I	Nocke I Stellantrieb
t1	kontrollierte Vorspülzeit	t11	programmierte Öffnungszeit für den Stellantrieb «SA»
t3	Vorzündzeit	t12	programmierte Schließzeit für den Stellantrieb «SA»
t3n	Zündzeit während «TSA»	TSA	Sicherheitszeit Anlauf
t4	Intervallzeit «TSA <sub>Ende</sub> -BV2» bzw. «BV1-LR»	tw	Wartezeit
t10	Vorgabezeit für die Luftdruckmeldung		

Voraussetzung für Inbetriebsetzung

- Automat ist entriegelt
- alle Kontakte in der Phasenzuleitung geschlossen
- Gebläsemotor «M» oder Nachbildung AGK25 angeschlossen
- Luftdruckwächter «LP» in Ruheposition
- keine Unterspannung

Unterspannung

- Sicherheitsabschaltung bei
- Netzspannung niedriger als typisch AC 160 V
  - Wiederanlauf bei Anstieg der Netzspannung über AC 195 V

Kontrollierte Intermittierung

Nach spätestens 24 h ununterbrochenem Betrieb erfolgt eine vom Automat ausgelöste Sicherheitsabschaltung mit anschließendem Wiederanlauf.

Verpolungsschutz

Beim Vertauschen der Anschlüsse für Phase (Klemme 12) und Neutralleiter (Klemme 2) erfolgt Störschaltung Ende «TSA».

Steuerprogramm bei  
Störungen

- bei Störungen werden grundsätzlich alle Ausgänge sofort (< 1 s) abgeschaltet
- nach Netzspannungsausfall, Wiederanlauf mit unverkürztem Programmablauf
- nach unterschrittener Unterspannungsschwelle (Schaltschwelle siehe «Funktionen»), Wiederanlauf mit unverkürztem Programmablauf
- bei vorzeitigem, fehlerhaftem Flammensignal während «t1» erfolgt Störabschaltung
- bei verschweisstem Kontakt des Luftdruckwächters «LP» in Arbeitsposition: Startverhinderung und nach 65 s Störabschaltung
- bei verschweisstem Kontakt des Luftdruckwächters «LP» in Ruheposition: Störabschaltung Ende «t10»
- bei Luftdruckausfall nach Ablauf «t10» erfolgt Störabschaltung
- bei Nichtzünden des Brenners innerhalb der «TSA» erfolgt Störabschaltung
- bei Flammenausfall während des Betriebs
  - LMG21... / LMG22... / LMG49... Störabschaltung
  - LMG25... 3-malige Repetition

Störabschaltung

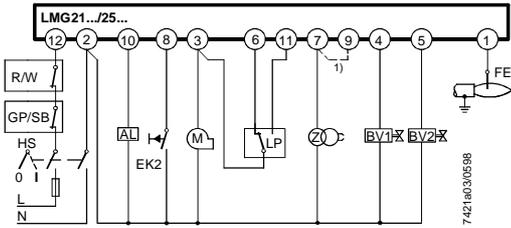
Die nicht veränderbare Störabschaltung wird 10 s nach erfolgter Sicherheitsabschaltung erreicht.  
Innerhalb dieser Zeit führt eine Netzspannungsunterbrechung zu einem Wiederanlauf.

Entriegelung des  
LMG...

Nach jeder Störabschaltung ist eine sofortige Entriegelung möglich.  
Entriegelungstaster min. 0,5 s; max. 3 s gedrückt halten.

# Anschlußschema

## LMG21... / LMG25...



1) Drahtbrücke nur bei LGB21... nötig, bei LMG21... / LMG25... kann Drahtbrücke entfallen.

### Anschlussbeispiele

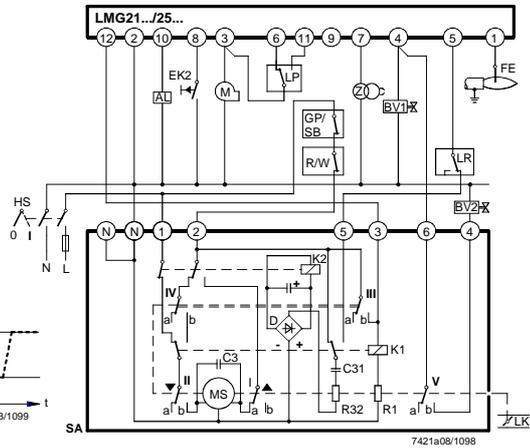
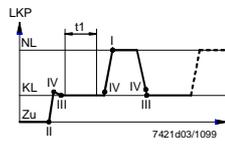
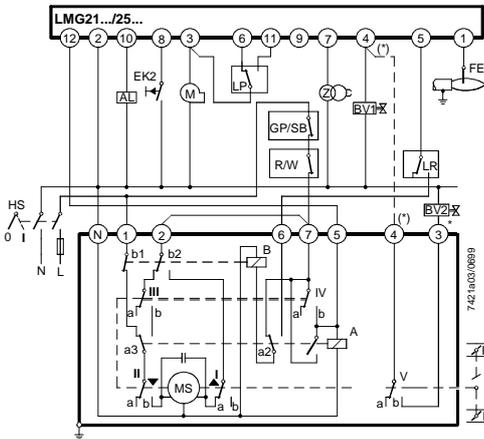
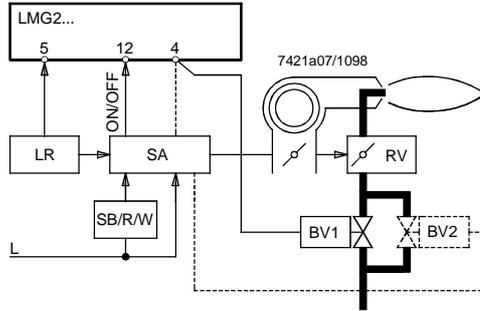
Für die Stellantriebssteuerung 2-stufiger bzw. 2-stufig gleitender Brenner. Kontrollierte Vorspülung «t1» mit Kleinlastluftmenge. Exakt gleiche Kleinlaststellantriebsposition während Inbetriebsetzung und Betrieb.

Information über die Stellantriebe «SA»:

SQL3... siehe Datenblatt 7808

SQL7... siehe Datenblatt 7804

SQL9... siehe Datenblatt 7806



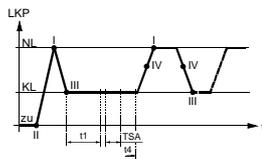
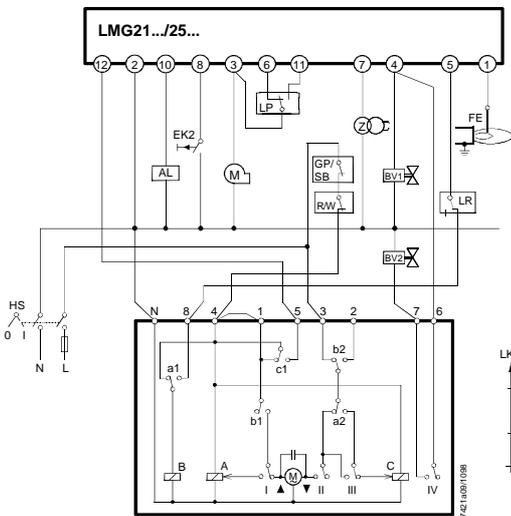
### SQN3.../121... / 2-stufige Steuerung

\* Hinweis:

bei 2-stufig gleitenden Brennern (mit Gasregelklappe «RV» entfällt

«BV2» sowie die gestrichelt dargestellte Verbindung (\*)

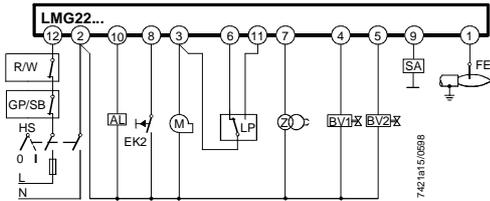
### SQN91.140... / 2-stufige Steuerung



### SQN7.../244 / 2-stufige Steuerung

# Anschlussschema

## LMG22...



### Anschlussbeispiele

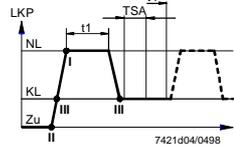
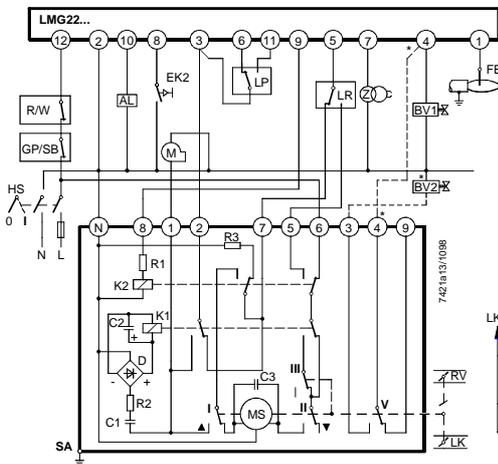
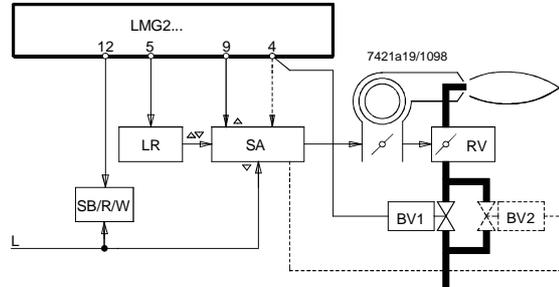
Für die Stellantriebssteuerung 2-stufiger bzw. 2-stufig gleitender Brenner.  
 Kontrollierte Vorspülung «t1» mit Nennlastluftmenge.

Information über die Stellantriebe «SA»:

SQN3... siehe Datenblatt 7808

SQN7... siehe Datenblatt 7804

SQN9... siehe Datenblatt 7806

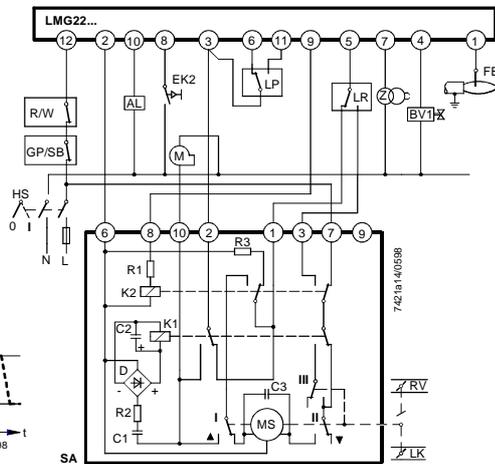


### SQN3...151... oder SQN3...251...

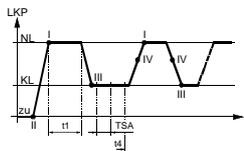
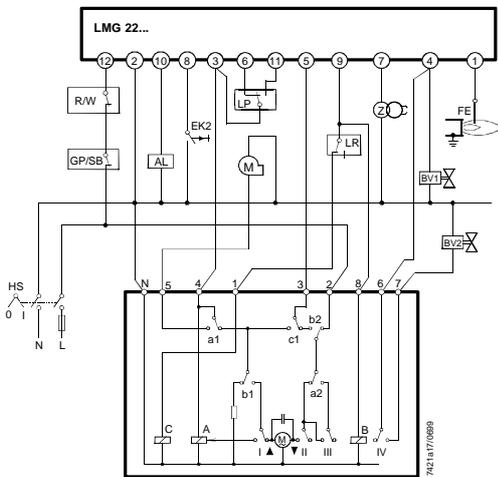
\* Hinweis:

bei 2-stufig gleitenden Brennern (mit Gasregelklappe «RV») entfällt «BV2» sowie die gestrichelt dargestellte Verbindung zwischen den Klemmen (\*)

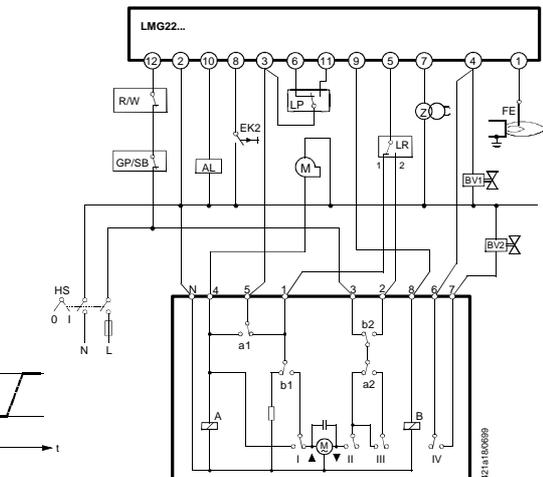
### SQN90.220... / 2-stufig gleitende Steuerung



### SQN7...454 / 2-stufige Steuerung Eindrahtsteuerung

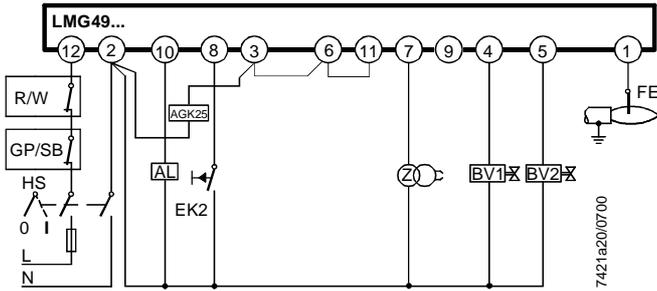


### SQN7...424 / 2-stufige Steuerung Zweidrahtsteuerung



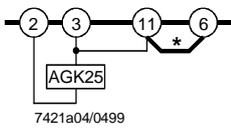
# Anschlussschema

## LMG49...

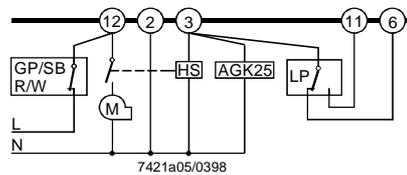


## Weitere Anschlussbeispiele

Brenner ohne Gebläse ohne «LP»



Brenner mit Gebläseansteuerung über Hilfsschütz «HS» mit «LP»



\* **Hinweis:** Abweichung zu LGB...

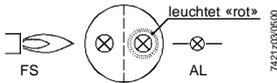
## Legende

AGK25...	PTC-Widerstand	LP	Luftdruckwächter
AL	Störmeldung (Alarm)	LR	Leistungsregler
BV...	Brennstoffventil	M	Gebläsemotor
Dbr...	Drahtbrücke	MS	Synchronmotor
EK2	Fernentriegelungstaster	NL	Nennlast
FE	Ionisationselektrode	QRA...	UV-Fühler
FS	Flammensignal	R	Temperatur- / Druckregler
GP	Gasdruckwächter	RV	Gasregelklappe
HS	Hilfsschütz, Relais	SA	Stellantrieb SQN...
K1...4	interne Relais	SB	Sicherheitsbegrenzer
KL	Kleinlast	t	Zeit
LK	Luftklappe	W	Temperatur- / Druckwächter
LKP	Luftklappenposition	Z	Zündtransformator

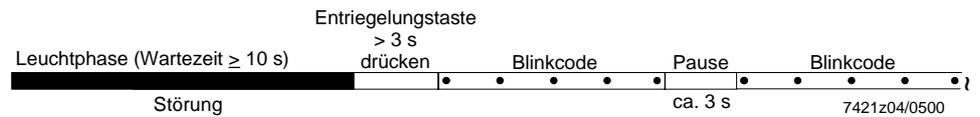
## Bedienkonzept

<ul style="list-style-type: none"> <li>Automat in Störung → rote Störsignalleuchte leuchtet</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Entriegelung Entriegelungstaste 0,5...3 s drücken</li> <li>Störursachendiagnose             <ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; 10 s warten</li> <li>Entriegelungstaste &gt; 3 s drücken</li> <li>Blinkcode an roter Störsignalleuchte auslesen → «Störcodetabelle»</li> </ul> </li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Automat in Betrieb → grüne Flammensignalleuchte leuchtet</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Wiederanlauf Entriegelungstaste 0,5...3 s drücken</li> <li>Flammenbildungszeit auslesen             <ul style="list-style-type: none"> <li>Entriegelungstaste &gt; 3 s drücken</li> <li>Blinkcode an grüner Flammensignalleuchte auslesen → «Diagnosetabelle»</li> </ul> </li> </ul>

## Störursachendiagnose



Nach Störabschaltung leuchtet die rote Störsignalleuchte ständig.  
Die Auslesung der Störursachendiagnose ergibt sich aus folgender Sequenz:



Störcodetabelle	
Blinkcode	Mögliche Ursache
2 x blinken • •	<ul style="list-style-type: none"> <li>keine Flammenbildung am Ende der «TSA»                             <ul style="list-style-type: none"> <li>defekte oder verschmutzte Ionisationselektrode</li> <li>defekte oder verschmutzte Brennstoffventile</li> <li>schlechte Brennereinstellung</li> </ul> </li> </ul>
3 x blinken • • •	<ul style="list-style-type: none"> <li>Luftdruckwächter schließt nicht                             <ul style="list-style-type: none"> <li>«LP» defekt</li> <li>«LP» falsch eingestellt</li> <li>Gebläsemotor läuft nicht</li> </ul> </li> </ul>
4 x blinken • • • •	<ul style="list-style-type: none"> <li>Luftdruckwächter öffnet nicht oder Fremdlicht bei Brennerstart                             <ul style="list-style-type: none"> <li>«LP» defekt</li> <li>«LP» falsch eingestellt</li> </ul> </li> </ul>
5 x blinken • • • • •	<ul style="list-style-type: none"> <li>Fremdlicht während Vorlüftung                             <ul style="list-style-type: none"> <li>oder interner Gerätefehler</li> </ul> </li> </ul>
7 x blinken • • • • • • •	<ul style="list-style-type: none"> <li>Flammenabriss während des Betriebs                             <ul style="list-style-type: none"> <li>schlechte Brennereinstellung</li> <li>defekte oder verschmutzte Brennstoffventile</li> <li>Kurzschluss zwischen Ionisationselektrode und Masse</li> </ul> </li> </ul>
8...17 x blinken • • • • • • • • ..... • • • • • • • • • • • • • • • • • •	<ul style="list-style-type: none"> <li>frei</li> </ul>
18 x blinken • • • • • • • • • • • • • • • • • •	<ul style="list-style-type: none"> <li>Luftdruckwächter öffnet während Vorlüftung oder Betrieb                             <ul style="list-style-type: none"> <li>«LP» falsch eingestellt</li> <li>4-maliger Flammenabriss im Betrieb (LMG25...)</li> </ul> </li> </ul>
19 x blinken •	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ausgangskontaktfehler                             <ul style="list-style-type: none"> <li>Verdrahtungsfehler</li> <li>Fremdspeisung auf Ausgangsklemmen</li> </ul> </li> </ul>
20 x blinken •	<ul style="list-style-type: none"> <li>interner Gerätefehler</li> </ul>

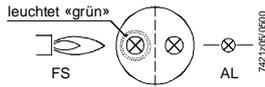
Während der Störursachendiagnose sind die Steuerausgänge spannungslos

- der Brenner bleibt ausgeschaltet
- Ausnahme, Störsignal «AL» an Klemme 10

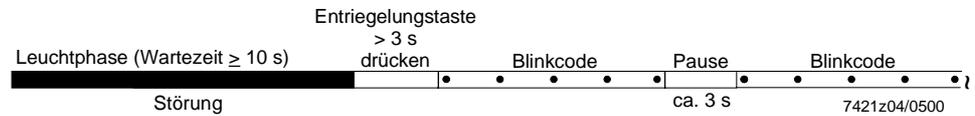
Wiedereinschaltung des Brenners erfolgt erst nach Entriegelung

- Entriegelungstaste 0,5...3 s drücken

## Abfrage der Flammenbildungszeit



Die Funktion misst die Flammenbildungszeit bei Ionisationsüberwachung.  
 Mit AGQ2... kann diese Funktion nicht genutzt werden.  
 In Betriebsstellung leuchtet die grüne Flammensignalleuchte ständig.  
 Die Auslesung der Flammenbildungszeit erfolgt aus Betriebsstellung und ergibt sich aus folgender Sequenz:



Beim Auslesen der Flammenbildungszeit geht der Brenner außer Betrieb.  
 Die Auslesung erfolgt in Blinkcodes als Vielfache von 0,4 s.

Diagnosetabelle		
Blinkcode	Flammenbildungszeit bei «TSA» = 3 s	Flammenbildungszeit bei «TSA» = 5 S
1 x blinken •	≤ 0,4 s	≤ 0,4 s
2 x blinken • •	≤ 0,8 s	≤ 0,8 s
7 x blinken • • • • • • •	≤ 2,8 s	≤ 2,8 s
12 x blinken • • • • • • • • • • • •	---	≤ 4,8 s

- Die Flammenbildungszeit ist die Zeitspanne zwischen Öffnen des «BV1» und erstmaligem Erkennen des Flammensignals.
- Die Flammenbildungszeit bleibt jeweils für eine Inbetriebsetzung gespeichert und wird bei der nächsten Inbetriebsetzung neu ermittelt.
- Während der Abfrage der Flammenbildungszeit sind die Störausgänge spannungslos
- der Brenner bleibt ausgeschaltet

Wiedereinschaltung des Brenners erfolgt erst nach Entriegelung  
 - Entriegelungstaste 0,5...3 s drücken

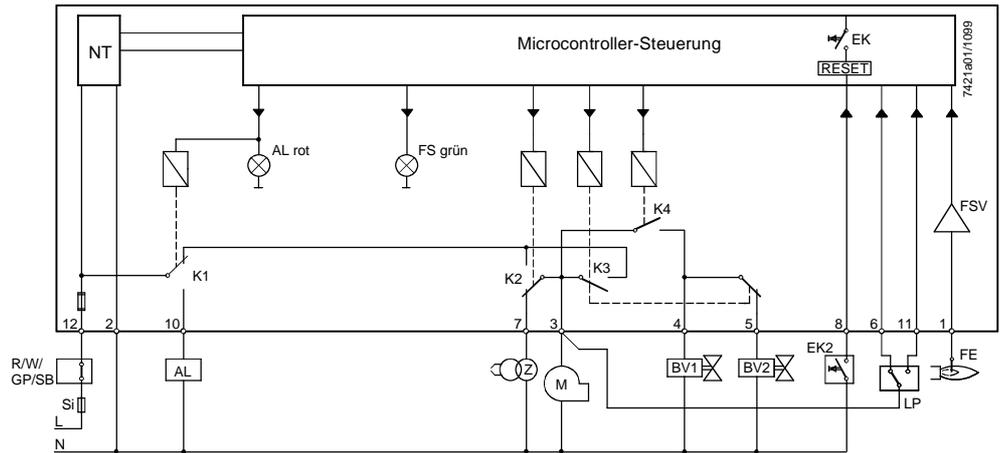
Hinweis



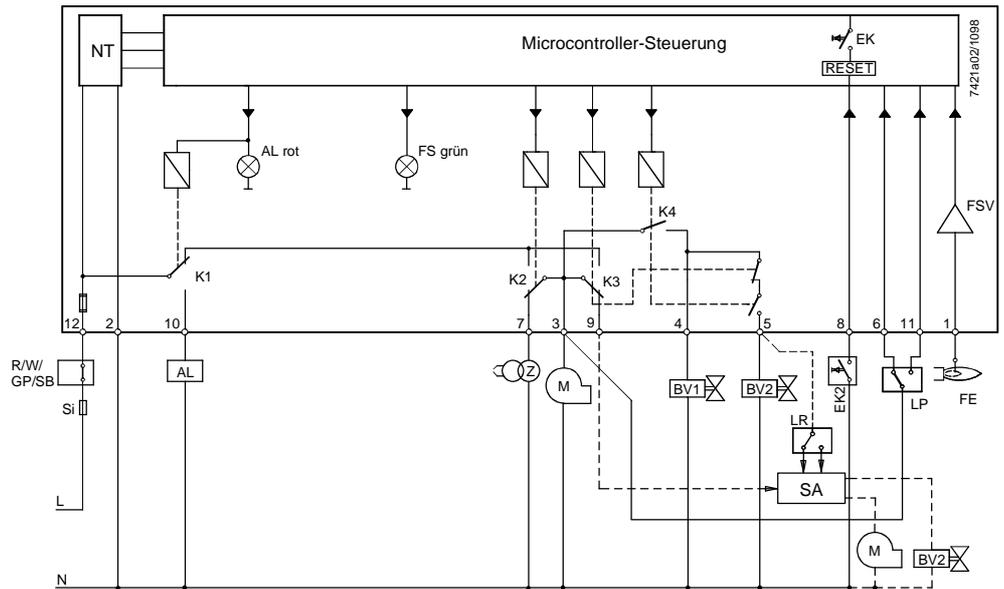
**Durch ungünstige Plazierung von Zünd- und Ionisationselektrode, kann es durch Zündungseinflüsse auf die Ionisationselektrode zu einer Verfälschung der Messung kommen.**

# Innenschema

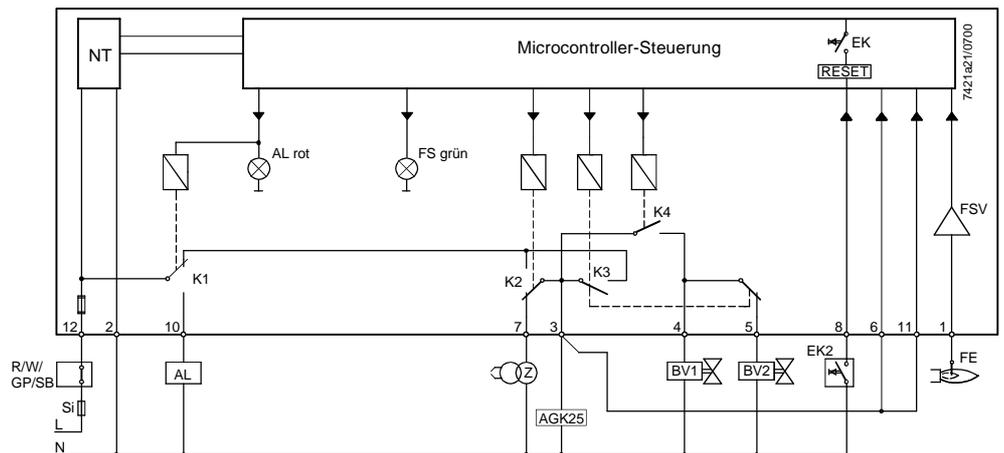
## LMG21... / LMG25...



## LMG22...



## LMG49...



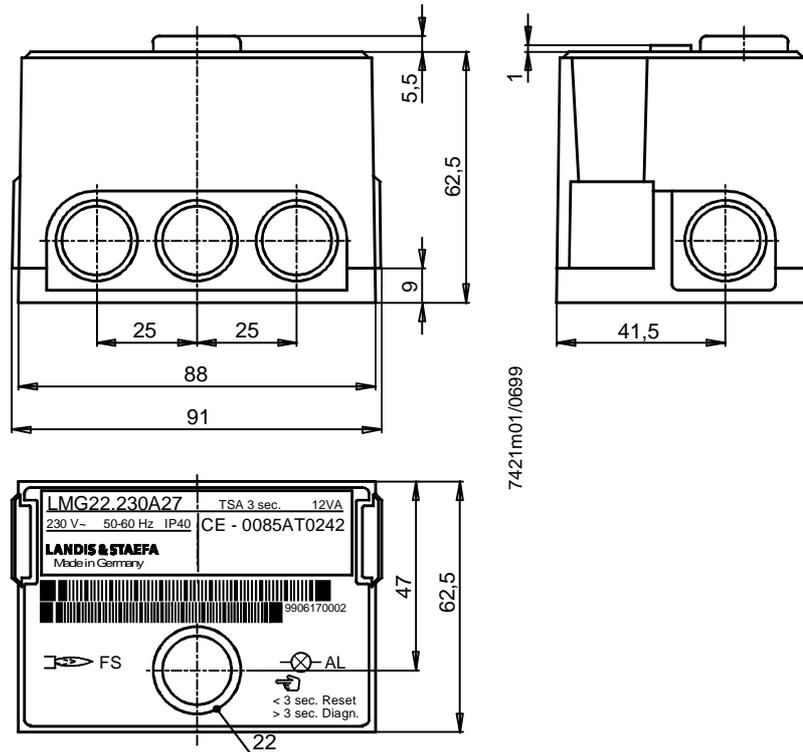
## Legende

AL	Alarm	LP	Luftdruckwächter
BV...	Brennstoffventil	LR	Leistungsregler
EK...	Entriegelungstaster intern	R	Temperatur- bzw. Druckregler
FE	Ionisationselektrode	SA	Stellantrieb
FS	Flammensignal	SB	Sicherheitsbegrenzer
FSV	Flammensignalverstärker	Si	interne Sicherung
GP	Gasdruckwächter	W	Temperatur- bzw. Druckwächter
M	Gebälsemotor	Z	Zündtransformator
NT	Netzteil		

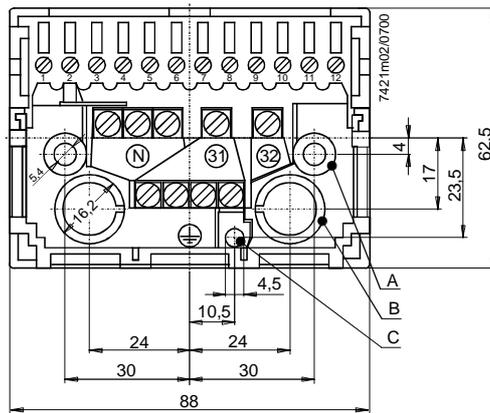
**Maßbilder**

Automat mit Steck-  
sockel AGK11... und  
Stopfbuchsenhalter  
AGK65...

Maße in mm



Stecksocket AGK11...



Stecksocket AGK11 mit Schraubklemmen  
«A»: Öffnungen für die Befestigungsschrauben  
«B»: Öffnungen für die Kabeleinführung  
«C»: Erdungslasche  
«31» und «32»: Stützpunktklemmen  
«N»: Neutralleiterklemmen mit Neutralleitereingang  
(Klemme 2) verbunden

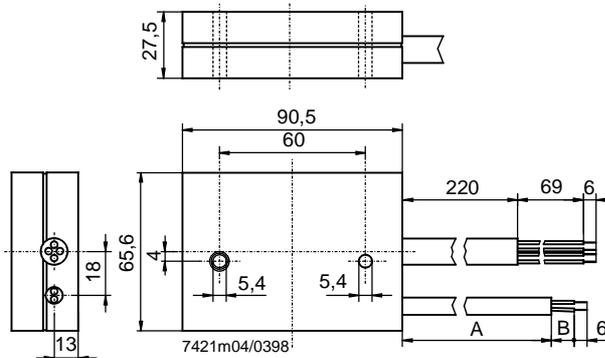
Darunter:  
4 Erdleiterklemmen, auslaufend in eine Lasche zur  
Erdung

Schraffur:  
Lage des Stopfbuchsenhalters AGK65 und Kabelhal-  
ters AGK66



Verbindung der Erdungslasche «C» und den Befestigungsschrauben in «A» mit der Masse des Brenners  
→ metrische Schraube mit Lockerungsschutz verwenden!

Zusatzgerät  
AGQ2...A27



Typ	Maße	
	A	B
AGQ2.1A27	500	19
AGQ2.2A27	300	34

© 2000 Siemens Landis & Staefa Produktion GmbH