



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 ≤ 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.

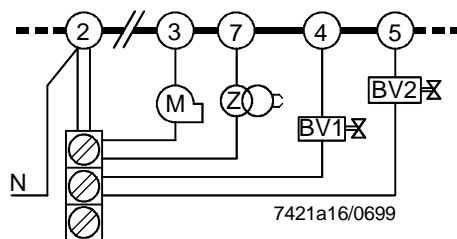
Montagehinweise

- Beachten Sie die jeweils geltenden nationalen Sicherheitsvorschriften.
- Plazieren Sie die Zünd- und Ionisationselektrode so, daß der Zündfunke nicht auf die Ionisationselektrode überschlagen 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 Ω 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 ≤ 120 kW)
Störabschaltung bei Flammenabriss im Betrieb
 - LMG25... Brennerleistung ≤ 120 kW
3-malige Repetition bei Flammenabriss im Betrieb
 - LMG49... Brennerleistung ≤ 120 kW
Störabschaltung bei Flammenabriss im Betrieb
- Stecksocket AGK11... Siehe Datenblatt 7201.

Typenübersicht

Die Typenbezeichnungen gelten für LMG... ohne Stecksocket und ohne Flammenfühler.
Bestellangaben für Stecksocket 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 ³⁾ | 2,5 s | 7 s | 3 s | 2 s | 2 s | 8 s | 5 s | --- | --- | Störabschaltung |
| | LMG21.230A27 ⁴⁾ | 2,5 s | 20 s | 3 s | 2 s | 2 s | 8 s | 5 s | --- | --- | Störabschaltung |
| | LMG21.330A27 ⁴⁾ | 2,5 s | 30 s | 3 s | 2 s | 2 s | 8 s | 5 s | --- | --- | Störabschaltung |
| | LMG21.350A27 ⁴⁾ | 2,5 s | 30 s | 5 s | 4 s | 2 s | 10 s | 5 s | --- | --- | Störabschaltung |
| | LMG21.550A27 ⁴⁾ | 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 ³⁾ | 2,5 s | 7 s | 3 s | 2 s | 3 s | 8 s | 3 s | 12 s | 12 s | Störabschaltung |
| | LMG22.230A27 ⁴⁾ | 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 ⁴⁾ | 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 ⁵⁾ | 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_{Ende}-BV2» bzw. «BV1-LR»
t10 Vorgabezeit für die Luftdruckmeldung
t11 programmierte Öffnungszeit für den Stellantrieb «SA»
t12 programmiertes 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

| | |
|-------------------------|--------------|
| Transport | IEC 721-3-2 |
| klimatische Bedingungen | Klasse 2K2 |
| Temperaturbereich | -40...+60 °C |
| Feuchte | < 95 % r.F. |
| Betrieb | 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!

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

| | |
|----------------------------|--------------------|
| LMG21... / LMG22... | F T L L X N |
| LMG25... | F T C L X N |
| LMG49... | A T L L X N |

| 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



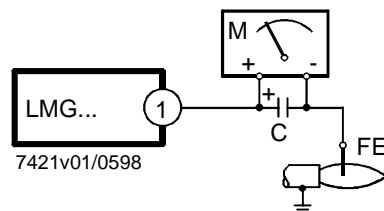
Bei gleicher Flammengüte fließt bei LMG... ein geringerer Fühlerstrom als bei LGB2...

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 μF ; DC 10...25 V
- FE Ionisationselektrode
- M Mikroamperemeter R_i max. 5000 Ω

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

| | |
|--------------------------|--------------|
| Umweltbedingungen | |
| Transport | IEC 721-3-2 |
| klimatische Bedingungen | Klasse 2K2 |
| Temperaturbereich | -40...+60 °C |
| Feuchte | < 95 % r.F. |
| Betrieb | 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 Un | |
|--|---------------------|---------------------|
| | AC 220 V | AC 240 V |
| Fühlerspannung an QRA... (unbelastet) | | |
| bis Ende «t10» und nach Regelabschaltung | DC 400 V | DC 400 V |
| ab Beginn «t1» | DC 300 V | DC 300 V |
| Fühlerspannung | | |
| Belastung durch DC-Messinstrument Ri > 10 MΩ | | |
| bis Ende «t10» und nach Regelabschaltung | DC 380 V | DC 380 V |
| ab Beginn «t1» | DC 280 V | DC 280 V |
| Gleichstromfühlersignale mit UV-Fühler QRA... | min. erf. | max. möglich |
| Messung am UV-Fühler | 200 µA | 500 µA |

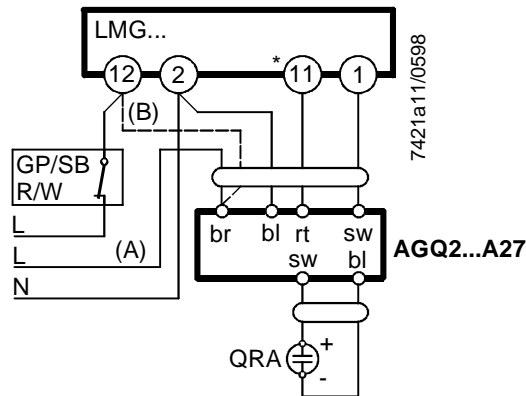
Zusatzgerät
AGQ2...A27

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

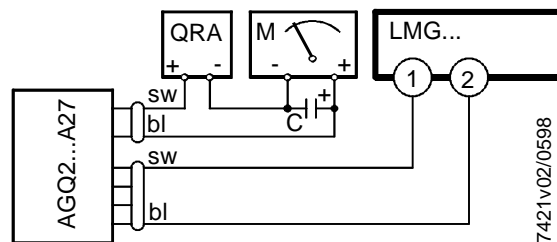
Je nach Anschlussart (A) oder (B) ergeben sich 2 Möglichkeiten die Durchzündtendenz alternder UV-Röhren zu detektieren:

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



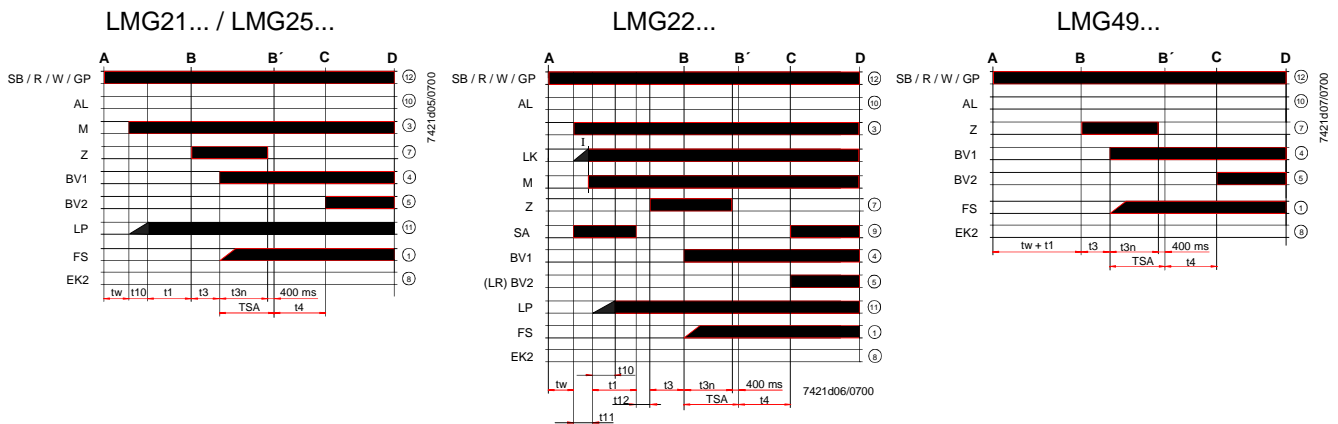
Messschaltung



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 _{Ende} -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.

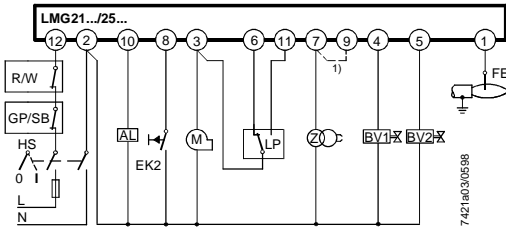
Innerhalb dieser Zeit führt eine Netzspannungsunterbrechung zu einem Wiederanlauf.

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

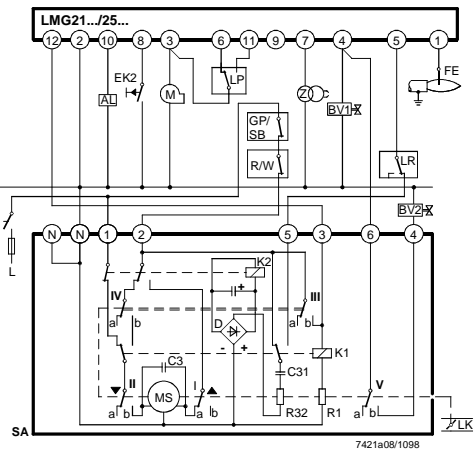
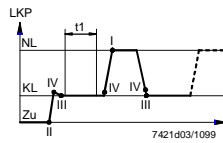
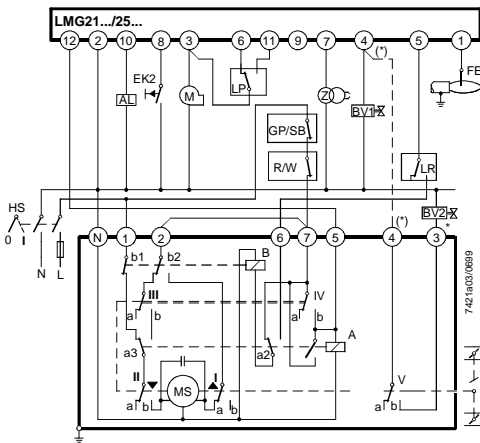
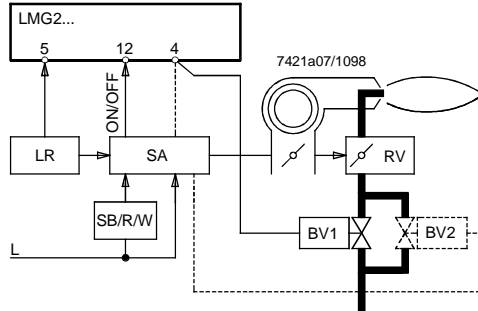
Für die Stellantriebssteuerung 2-stufiger bzw. 2-stufig gleitender Brenner. Kontrollierte Vorspülung «t1» mit Kleinlastluftmenge. Exakt gleiche Kleinlaststellantriebsposition während Inbetriebsetzung und Betrieb.

Information über die Stellantriebe «SA»:

SQL3... siehe Datenblatt 7808

SQL7... siehe Datenblatt 7804

SQL9... siehe Datenblatt 7806



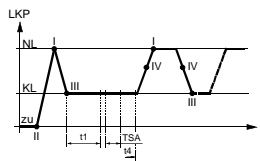
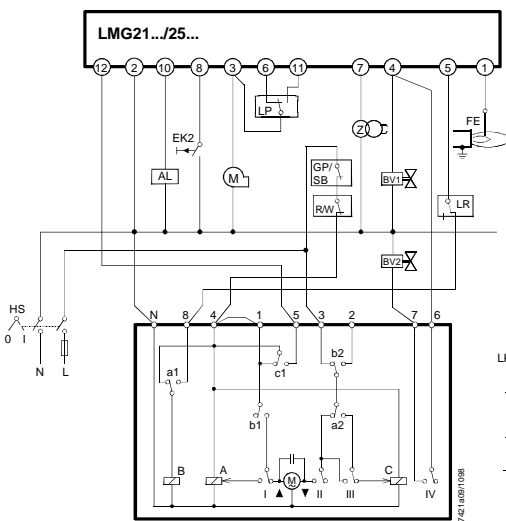
SQN3.../121... / 2-stufige Steuerung

* Hinweis:

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

«BV2» sowie die gestrichelt dargestellte Verbindung (*)

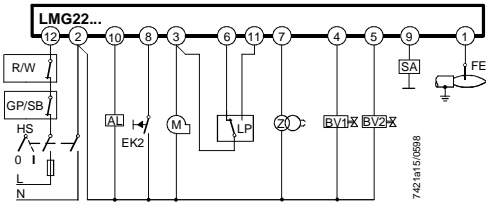
SQN91.140... / 2-stufige Steuerung



SQN7.../244 / 2-stufige Steuerung

Anschlussschema

LMG22...



Anschlussbeispiele

Für die Stellantriebssteuerung 2-stufiger bzw. 2-stufig gleitender Brenner.

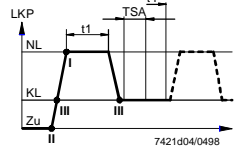
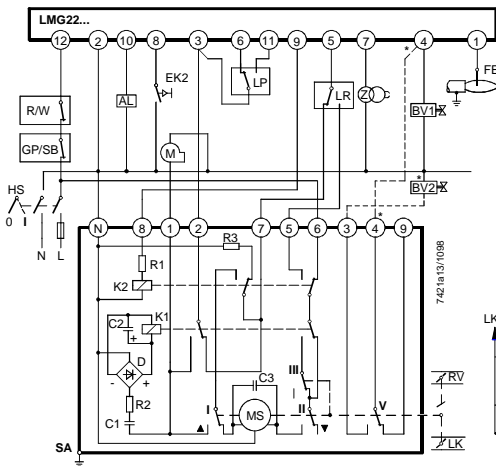
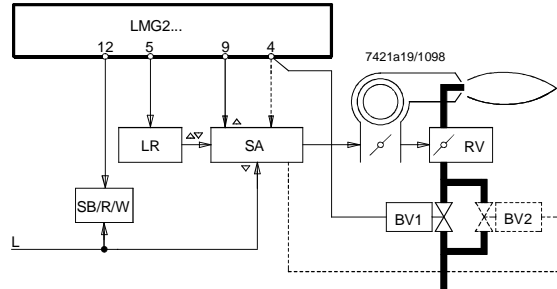
Kontrollierte Vorspülung «t1» mit Nennlastluftmenge.

Information über die Stellantriebe «SA»:

SQN3... siehe Datenblatt 7808

SQN7... siehe Datenblatt 7804

SQN9... siehe Datenblatt 7806

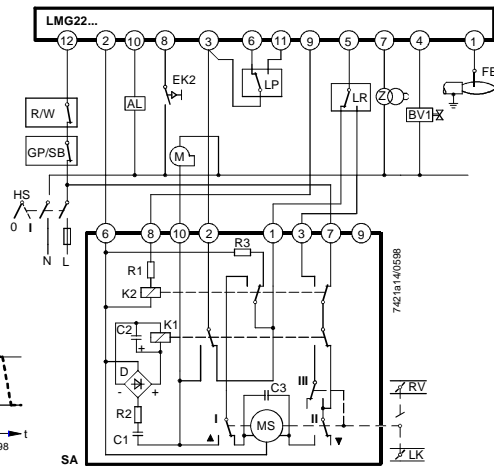


SQN3...151... oder SQN3...251...

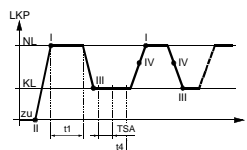
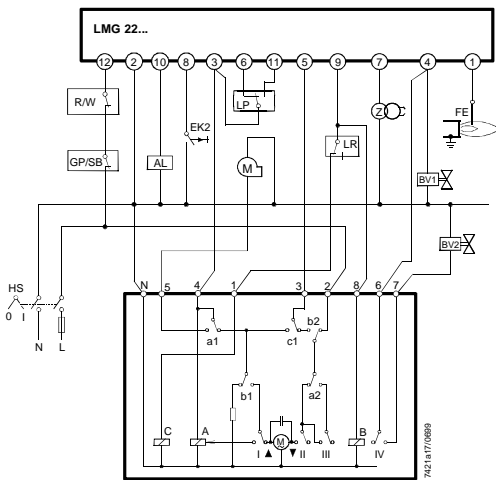
* Hinweis:

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

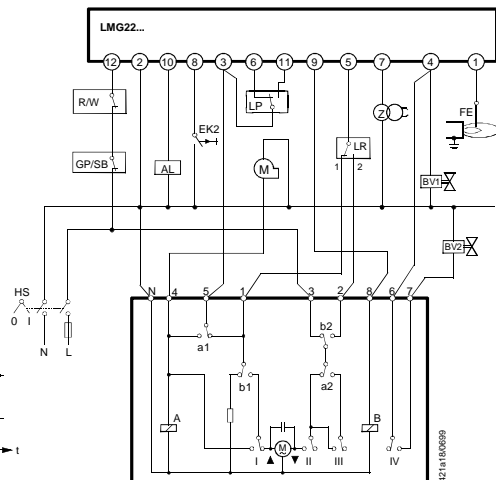
SQN90.220... / 2-stufig gleitende Steuerung



SQN7...454 / 2-stufige Steuerung Eindrahtsteuerung

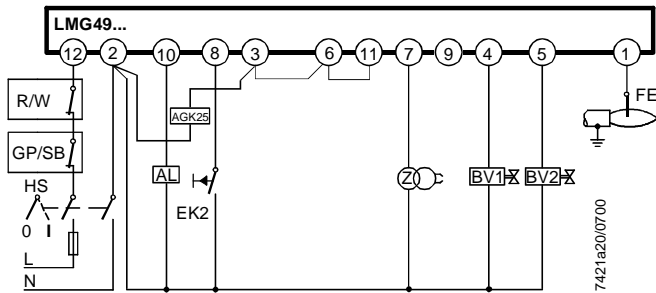


SQN7...424 / 2-stufige Steuerung Zweidrahtsteuerung



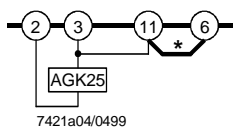
Anschlussschema

LMG49...

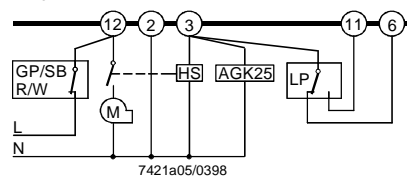


Weitere Anschlussbeispiele

Brenner ohne Gebläse ohne «LP»



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



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

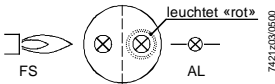
Legende

| | | | |
|----------|-------------------------|--------|----------------------------|
| 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 |

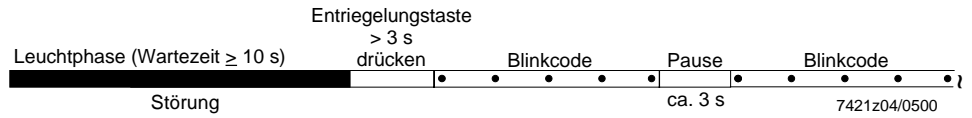
Bedienkonzept

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

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

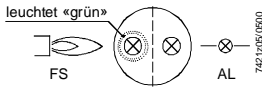
Während der Störursachendiagnose sind die Steuerausgänge spannungslos

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

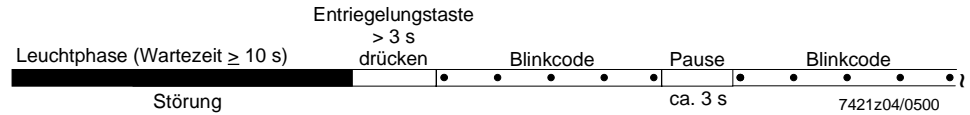
Wiedereinschaltung des Brenners erfolgt erst nach Entriegelung

- 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

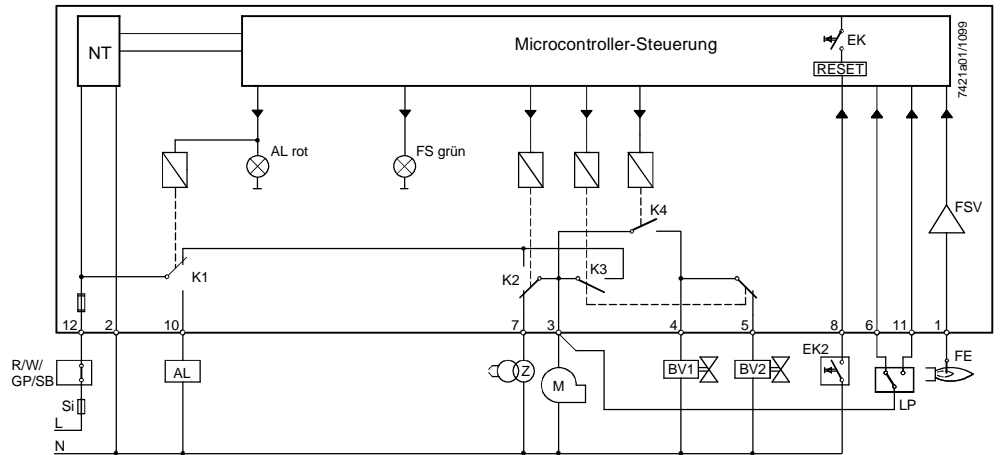
Hinweis



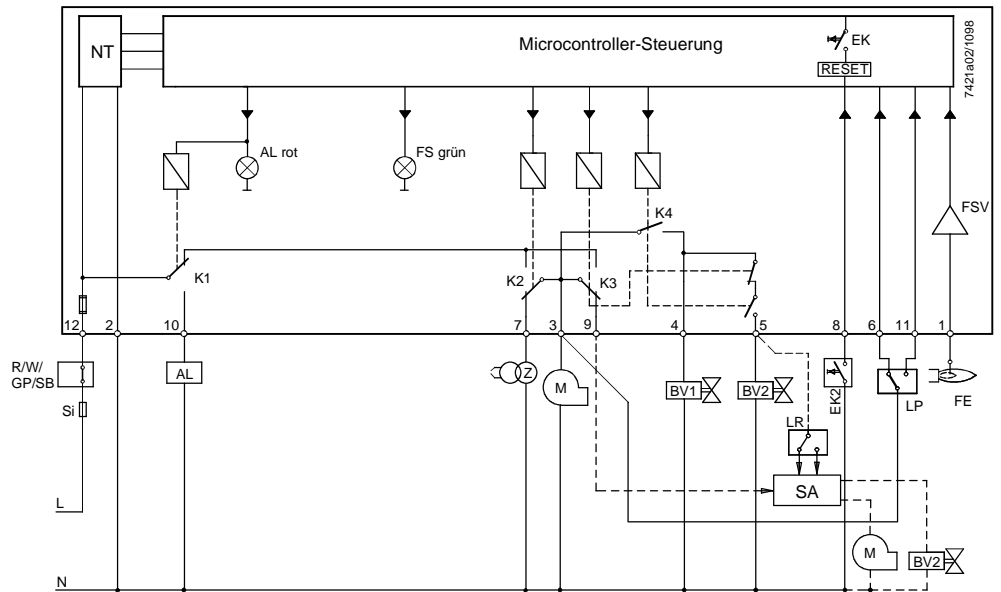
Durch ungünstige Plazierung von Zünd- und Ionisationselektrode, kann es durch Zündungseinflüsse auf die Ionisationselektrode zu einer Verfälschung der Messung kommen.

Innenschema

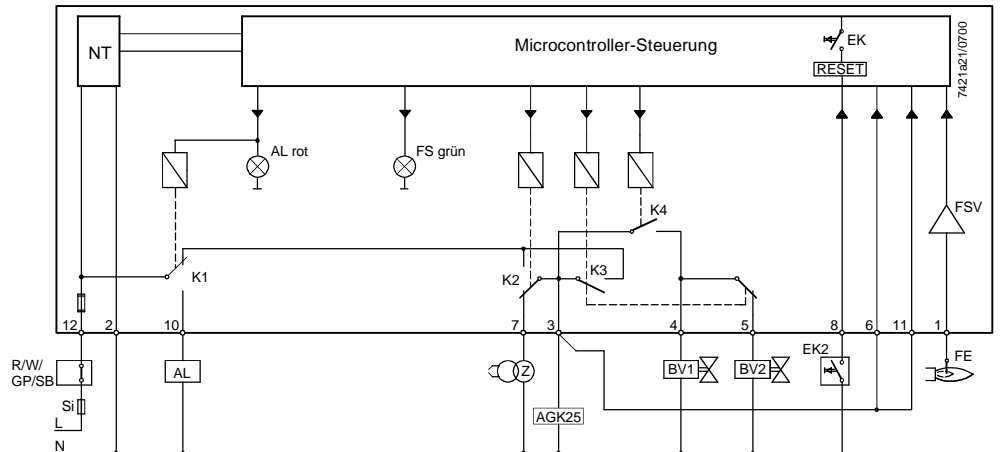
LMG21... / LMG25...



LMG22...



LMG49...



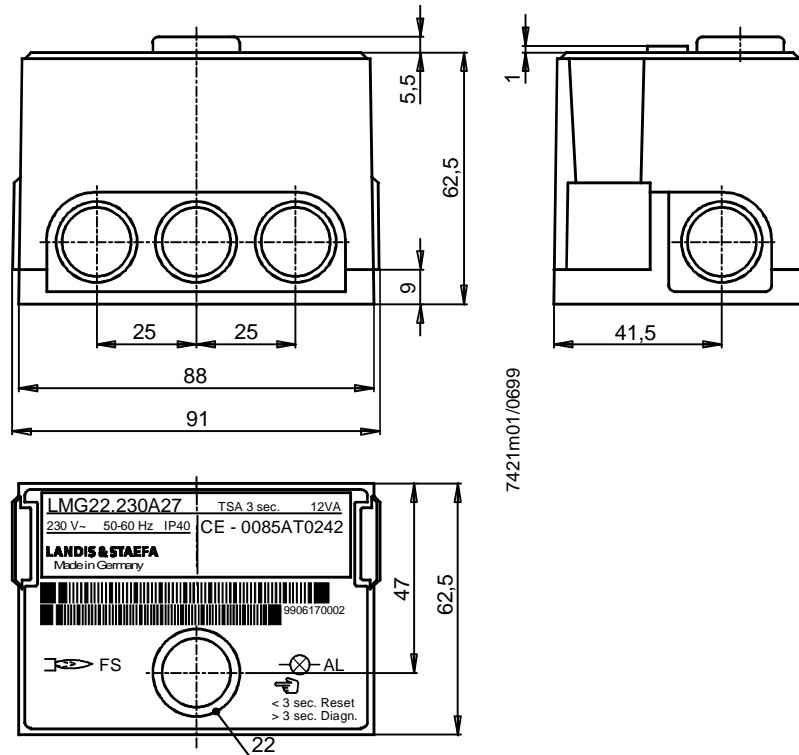
Legende

| | | | |
|-------|----------------------------|----|-------------------------------|
| 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

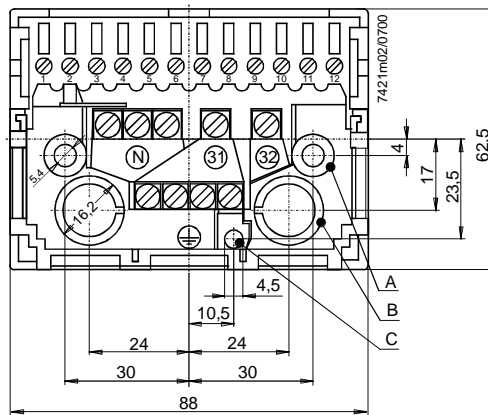
Automat mit Steck-
sockel AGK11... und
Stopfbuchsenhalter
AGK65...

Maße in mm



7421m01/0699

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-

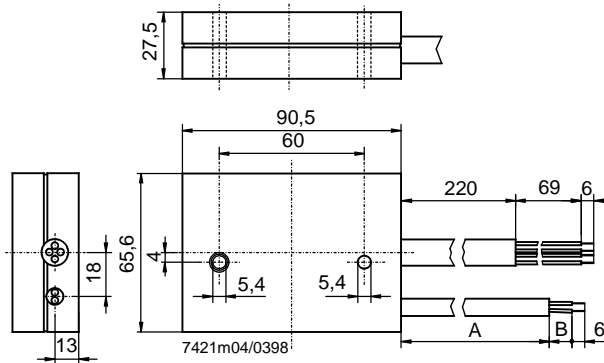
ters AGK66



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