SIEMENS

7101



Gasfeuerungsautomaten LME...

Feuerungsautomaten zur Überwachung von 1-stufigen oder 2-stufigen Gasbrenner oder Gasbrenner kleiner bis mittlerer Wärmeleistung, mit oder ohne Gebläse in intermittierender Betriebsweise.

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

Anwendung, Merkmale

Anwendung

LME... übernehmen die Inbetriebsetzung und Überwachung von 1-stufigen oder 2-stufigen Gasbrennern oder Gasbrennern in intermittierender Betriebsweise. Die Flammenüberwachung erfolgt mittels Ionisationsflammenfühler oder Flammenfühler QRA... mit Zusatzgerät AGQ3.xA27 für Gasgebläsebrenner oder bei blau brennender Flamme mittels Blauflammenfühler QRC...
LME... ersetzen im gleichen Gehäuse die Feuerungsautomaten LGB... und LMG... (siehe Typenübersicht).

- Anwendungen nach EN 676: Automatische Brenner mit Gebläse für gasförmige Brennstoffe
- Baumustergeprüft und zugelassen nach DIN EN 298

Merkmale

- Unterspannungserkennung
- Luftdrucküberwachung mit Funktionsprüfung des Luftdruckwächters während Start und Betrieb
- Elektrische Fernentriegelung
- Mehrfarbige Anzeige von Störungsmeldungen und Betriebsmeldungen
- Repetitionsbegrenzung
- Exakte Programmzeiten durch digitale Signalverarbeitung
- Kontrollierte Intermittierung nach maximal 24 Stunden ununterbrochenem Betrieb

Ergänzende Dokumentationen

Produkttyp	Dokumentationsart	Dokumentationsnummer
LME...	Sortimentsübersicht	Q7101

Warnhinweise



Folgende Warnhinweise müssen beachtet werden, um Personenschäden, Sachschäden 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
- 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. Allpolige Schalter mit Kontaktabstand von mindestens 3 mm verwenden
- Sorgen Sie durch geeignete Maßnahmen für den Berührungsschutz an den elektrischen Anschlüssen. Bei Nichtbeachtung besteht die Gefahr durch elektrischen Schlag
- Überprüfen Sie die Anschlussleitungen des Luftdruckwächters auf Kurzschluss (Klemmen 3, 6 und 11). Bei Nichtbeachtung besteht die Gefahr der Beeinträchtigung der Sicherheitsfunktionen
- Betätigen Sie den Entriegelungstaster / Bedienknopf des LME... oder die aufgesteckte Entriegelungstasterverlängerung AGK20... nur von Hand (Betätigungskraft ≤10 N), ohne Zuhilfenahme irgendwelcher Werkzeuge oder scharfkantiger Gegenstände. Bei Nichtbeachtung besteht die Gefahr der Beeinträchtigung der Sicherheitsfunktionen sowie durch einen 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. Bei Nichtbeachtung besteht die Gefahr der Beeinträchtigung der Sicherheitsfunktionen sowie durch einen elektrischen Schlag
- Überprüfen Sie nach jeder Tätigkeit (Montage, Installation, Service usw.) die Verdrahtung auf ihren ordnungsgemäßen Zustand und führen Sie die Sicherheitsüberprüfung gemäß Kapitel *Inbetriebnahmehinweise* durch. Bei Nichtbeachtung besteht die Gefahr der Beeinträchtigung der Sicherheitsfunktionen sowie durch einen elektrischen Schlag

Projektierungshinweise

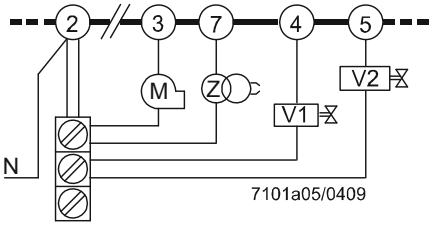
- Bei Anwendungen mit Stellantrieben erfolgt keine Positionsrückmeldung zum Feuerungsautomaten
- Bei Anwendungen mit Stellantrieben sind die Vorgaben der anwendbaren Normen und Vorschriften zu beachten
- Die Laufzeiten der Stellantriebe müssen dem Feuerungsautomatenprogramm angepasst sein. Eine zusätzliche Sicherheitsüberprüfung des Brenners mit Stellantrieb ist erforderlich
- Beim Austausch von LGB… oder LMG… durch LME… muss das Zusatzgerät AGQ1… oder AGQ2… durch AGQ3.xA27 ersetzt werden

Montagehinweise

Beachten Sie die jeweils geltenden nationalen Sicherheitsvorschriften.

- Verlegen Sie die Hochspannungszündkabel immer separat mit möglichst großem Abstand zum Gerät und zu anderen Kabeln
- Phasenleiter und Neutralleiter bzw. Mittelpunktleiter dürfen nicht vertauscht angeschlossen werden
- Installieren Sie Schalter, Sicherungen und Erdung gemäß den örtlich gültigen Vorschriften
- Die Schemen sind für Feuerungsautomaten mit geerdetem Neutralleiter gezeichnet. In Netzen mit nicht geerdetem Neutralleiter muss bei Ionisationsstromüberwachung die Klemme 2 über ein RC-Glied ARC 4 668 9066 0 mit dem Erdleiter verbunden werden. Dabei ist zu beachten, dass die geltenden örtlichen Bestimmungen (z.B. bezüglich Schutz gegen elektrischen Schlag) eingehalten werden, da bei einer Netzspannung von AC 120 V (50/60 Hz) bzw. AC 230 V (50/60 Hz) ein Spitzenableitstrom von 2,7 mA fließt
- Stellen Sie sicher, dass die maximal zulässige Strombelastung nicht überschritten wird, siehe *Technische Daten*
- Die Steuerausgänge des Feuerungsautomaten dürfen von außen keine (Netzspannung) Spannung erhalten. Bei einer Funktionsprüfung der vom Feuerungsautomaten gesteuerten Apparate (Brennstoffventile oder ähnliche) darf der Feuerungsautomat grundsätzlich nicht aufgesteckt sein
- Sichern Sie die Erdungslasche im Stecksockel AGK... an der Unterseite mit einer Schraube und Lockerungsschutz
- Bei Brennern ohne Gebläsemotor muss Klemme 3 mit AGK25 belastet werden; sonst erfolgt kein zuverlässiger Brennerstart
- Führen Sie aus sicherheitstechnischen Gründen den Neutralleiter auf Klemme 2. Die Brennerkomponenten (Gebläse, Zündtransformator und Brennstoffventile) sind, wie in der Abbildung dargestellt, am Neutralleiterverteiler anzuschließen. Die Verbindung zwischen dem Neutralleiterverteiler und Klemme 2 ist im Klemmensockel fest vor verdrahtet

Beispiel



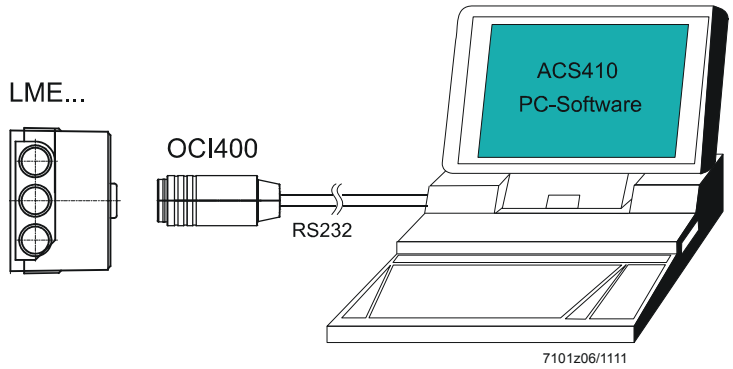
Legende

V...	Brennstoffventil
M	Gebläsemotor
Z	Zündtransformator

Korrekte Verdrahtung der Neutralleiter!

Anschluss Interface OCI400

- Stecken Sie das Interface OCI400 in die Aufnahme am Entriegelungstaster des LME...
  Die Interface-Diagnose funktioniert nur ohne aufgesteckte Entriegelungstasterverlängerung AGK20...
- Schließen Sie das Interface OCI400 ohne weitere Verlängerung nach folgendem Beispielaufbau an die Schnittstelle Ihres Computers an



Elektrischer Anschluss der Flammenfühler

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
- Beachten Sie die zulässige Länge der Fühlerleitungen, siehe *Technische Daten*
- Ionisationsflammenfühler und Zündelektrode sind nicht berührungssicher
- Platzieren Sie die Zündelektrode und den Ionisationsflammenfühler so, dass der Zündfunke nicht auf die Ionisationsflammenfühler überschlagen kann (Gefahr der elektrischen Überlastung) und eine Beeinflussung der Ionisationsüberwachung durch den Zündfunken vermieden wird
- Mit Ionisationsstrom und UV-Überwachung darf die Kabellänge für Flammenfühler 1 m nicht übersteigen (andere Kabellänge nur auf Anfrage)
- Isolationswiderstand
  - zwischen Ionisationsflammenfühler und Masse muss der Isolationswiderstand >50 MΩ betragen
  - verschmutzte Fühlerhalterung verringert den Isolationswiderstand und begünstigt somit Kriechströme

  Hinweis!
  Empfehlung:
  Die Verwendung hochwertiger Fühlerkabel mit hitzebeständiger Isolierung sowie Ionisationsflammenfühler mit keramischer Isolierung.
- Erden Sie den Brenner vorschriftsmäßig, Erdung des Kessels allein genügt nicht

Führen Sie bei der Erstinbetriebnahme bzw. Wartung folgende Sicherheitsüberprüfungen durch:

	Durchzuführende Sicherheitsüberprüfung	**Erwartete Reaktion**
a)	Brennerstart mit unterbrochener Leitung zum Flammenfühler	LME11… / LME41.051...: Max. 3 x Repetition LME2… / LME41.052... / LME41.053... / LME41.054... / LME41.071... / LME41.09... / LME44...: Nicht veränderbare Störabschaltung am Ende der Sicherheitszeit (TSA)
b)	Brennerbetrieb mit Simulation Flammenabriss durch Unterbrechung der Brennstoffzufuhr (z.B. trennen Sie das Brennstoffventil, Gefahr durch elektrischen Schlag)	LME11… / LME41.051...: • Flammenbildung am Ende der Sicherheitszeit (TSA) → Max. 3 x Repetition • Keine Flammenbildung am Ende der Sicherheitszeit (TSA) → Nicht veränderbare Störabschaltung LME2… / LME44...: Nicht veränderbare Störabschaltung LME41.052... / LME41.053... / LME41.054... / LME41.071... / LME41.09... / LME44,190...: Repetition
c)	Brennerbetrieb mit Simulation Luftdruckausfall (nicht bei atmosphärischen Brennern)	Sofortige, nicht veränderbare Störabschaltung LME41...: Sicherheitsabschaltung / Wiederanlauf

Hinweis!
Sicherheitsgeräte und Schalter in der Phasenzuleitung oder der Sicherheitskette des Feuerungsautomaten sind nach Vorgabe des Brennerherstellers zu prüfen.

Beispiel:
Sicherheitstemperaturbegrenzer (STB) oder Gasdruckwächter-min / -max (Pmin / Pmax)

Angewandte Richtlinien:

- Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EU
- Gasgeräterichtlinie 2009/142/EG
- Druckgeräterichtlinie 97/23/EG und 2014/68/EU (2016-07-16)
- Elektromagnetische Verträglichkeit EMV (Störfestigkeit) *) 2014/30/EU

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

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

- Feuerungsautomaten für Brenner und Brennstoffgeräte für gasförmige oder flüssige Brennstoffe — DIN EN 298
- Sicherheits-, Regel- und Steuereinrichtungen für Gasbrenner und Gasgeräte - Allgemeine Anforderungen — DIN EN 13611
- Automatische elektrische Regel- und Steuergeräte für den Hausgebrauch und ähnliche Anwendungen
  Teil 2-5:
  Besondere Anforderungen an automatische elektrische Brenner-Steuerungs- und Überwachungssysteme — DIN EN 60730-2-5

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

Hinweis zu **DIN EN 60335-2-102**
Sicherheit elektrischer Geräte für den Hausgebrauch und ähnliche Zwecke - Teil 2-102: Besondere Anforderungen für Gasgeräte, Ölgeräte und Feststoffgeräte mit elektrischen Anschlüssen. Die elektrischen Anschlüsse des LME... und des AGK11... entsprechen den Anforderungen der EN 60335-2-102.

EAC-Konformität (Eurasien Konformität)

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

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

Normen und Zertifikate (Fortsetzung)

Typ	DIN Geprüft	DVGW	TÜV CERT	AGA
LME11.230C2	---	●	●	---
LME11.330C2	---	●	●	●
LME21.130C1	●	●	●	---
LME21.130C2	●	●	●	●
LME21.230C2	●	●	●	●
LME21.330C1	●	●	●	---
LME21.330C2	●	●	●	●
LME21.350C1	●	●	●	---
LME21.350C2	●	●	●	●
LME21.550C2	●	●	●	●
LME22.131C2	●	●	●	●
LME22.231C2	●	●	●	●
LME22.232C2	●	●	●	●
LME22.233C2	●	●	●	●
LME22.331C1	●	●	●	---
LME22.331C2	●	●	●	●
LME23.331C2	●	●	●	●
LME23.351C2	●	●	●	●
LME41.051C2	---	●	●	---
LME41.052C2 *)	---	●	●	---
LME41.053C2 *)	---	●	●	---
LME41.054C2	---	●	●	---
LME41.071C2	---	●	●	---
LME41.091C2	---	●	●	---
LME41.092C2	---	●	●	---
LME44.056C2	---	●	●	●
LME44.057C1	---	●	●	---
LME44.057C2	---	●	●	●
LME44.190C2	---	●	●	●

*) Auf Anfrage

Servicehinweise

Die Serviceadapter dürfen nur kurzzeitig eingesetzt werden. Der Einsatz muss unter beaufsichtigtem Betrieb durch dafür qualifizierte Fachkräfte erfolgen.

Lebensdauer

Der Feuerungsautomat 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 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 Feuerungsautomaten nach den Vorgaben des Datenblatts. Bei Erreichen der Auslegungslebensdauer hinsichtlich der Anzahl der Brennerzyklen oder der entsprechenden Nutzungszeit ist der Feuerungsautomat durch autorisiertes Personal auszutauschen.

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

Entsorgungshinweise



Das Gerät enthält elektrische und elektronische Komponenten und darf nicht als Haushaltsmüll entsorgt werden.
Die örtliche und aktuell gültige Gesetzgebung ist unbedingt zu beachten.

Ausführung

LME...

- Steckbar entsprechend der Vorgängertypen LGB... und LMG... siehe Maßbilder
- Feuerungsautomaten LME… und Stecksockel AGK11... sind in der Kunststofffarbe schwarz ausgeführt
- Gehäuse bestehend aus schlagfestem, wärmebeständigem sowie schwerentflammbarem Kunststoff. Es ist steckbar und rastet hörbar in den Stecksockel ein
- Gehäuse umfasst
  – Mikrocontrollersteuerung zur Programmsteuerung sowie die Steuerrelais zur Laststeuerung
  – Elektronischen Flammensignalverstärker (Ionisation)
  – Entriegelungstaster mit integrierter 3-farbiger Signalleuchte für Betriebsmeldungen und Störmeldungen sowie die Aufnahme des Interface OCI400 oder der Entriegelungstasterverlängerung AGK20…
  – Alle sicherheitsrelevanten digitalen Eingänge und Ausgänge des Systems werden mittels Kontaktrückmeldenetzwerk überwacht

Ausführungsvarianten

- Brennerleistung unbegrenzt (Startwärmeleistung ≤120 kW)
- 3-malige Repetition bei Flammenabriss im Betrieb (LME11… / LME41.051…)
- Repetition bei Flammenabriss im Betrieb (LME41.052… / LME41.053… / LME41.054… / LME41.071… / LME41.091… / LME41.092… / LME44.190...)

Anzeige und Diagnose

- Mehrfarbige Anzeige für Betriebsmeldungen und Störmeldungen durch integrierte 3-farbige Signalleuchte im Entriegelungstaster
- Übertragung von Betriebsmeldungen und Störmeldungen sowie umfangreiche Serviceinformationen durch Übertragung im Interface-Diagnosemodus (UDS)
- Die PC-Software ACS410 ermöglicht, über das optische Interface OCI400, eine einfache Bedienung, das komfortable Auslesen von Einstellungen und Betriebszuständen, Trendaufzeichnungen und zielgerichtete Diagnose des LME...

Typenübersicht

Die Typenbezeichnungen gelten für LME... ohne Stecksockel und ohne Flammenfühler. Bestellangaben für Stecksockel und weiteres Zubehör, siehe *Zubehör*.

Flammenfühler	Artikelnummer	Type	Netzspannung	tw ca. s	TSA max. s	t1 min. s	t3 ca. s	t3n ca. s	t4 ca. s	t10 min. s [3]	t11 min. s [1]	t12 min. s [1]	Repetition	Zum Ersatz von
Feuerungsautomaten für 1-stufige Brenner (bis 120 kW Brennerleistung)														
Ionisationsflammenfühler	BPZ:LME11.230C2	LME11.230C2	AC 230 V	2,5	3	20	2	2,5	---	5	---	---	3x	---
	BPZ:LME11.330C2	LME11.330C2	AC 230 V	2,5	3	30	2	2,5	---	5	---	---	3x	---
Feuerungsautomaten für 2-stufige Brenner ohne Stellantriebssteuerung														
Ionisationsflammenfühler oder Flammenfühler QRA... [4] mit AGQ3.xA27	BPZ:LME21.130C1	LME21.130C1	AC 120 V	2,5	3	7	2	2,5	8	5	---	---	---	LGB21.130A17
	BPZ:LME21.130C2	LME21.130C2	AC 230 V	2,5	3	7	2	2,5	8	5	---	---	---	LGB21.130A27 LMG21.130B27
	BPZ:LME21.230C2	LME21.230C2	AC 230 V	2,5	3	20	2	2,5	8	5	---	---	---	LGB21.230A27 LMG21.230B27
	BPZ:LME21.330C1	LME21.330C1	AC 120 V	2,5	3	30	2	2,5	8	5	---	---	---	---
	BPZ:LME21.330C2	LME21.330C2	AC 230 V	2,5	3	30	2	2,5	8	5	---	---	---	LGB21.330A27 LMG21.330B27
	BPZ:LME21.350C1	LME21.350C1	AC 120 V	2,5	5	30	2	4,5	10	5	---	---	---	LGB21.350A17
	BPZ:LME21.350C2	LME21.350C2	AC 230 V	2,5	5	30	2	4,5	10	5	---	---	---	LGB21.350A27 LMG21.350B27
	BPZ:LME21.550C2	LME21.550C2	AC 230 V	2,5	5	50	2	4,5	10	5	---	---	---	LGB21.550A27

Legende

TSA	Sicherheitszeit bei Anlauf
tw	Wartezeit
t1	Vorlüftzeit
t3	Vorzündzeit
t3n	Nachzündzeit
t4	Intervall zwischen Zündung AUS und Freigabe Brennstoffventil 2
t10	Vorgabezeit für die Luftdruckmeldung
t11	Programmierte Öffnungszeit für den Stellantrieb
t12	Programmierte Schließzeit für den Stellantrieb
t22	Zweite Sicherheitszeit

1)	Maximal zur Verfügung stehende Laufzeit für den Stellantrieb. Die Laufzeit des Stellantriebs muss kürzer sein
2)	Zweite Sicherheitszeit + Abmeldezeit des Flammenrelais
3)	Ca. 180 s
4)	Nur AC 230 V-Ausführung

Typenübersicht (Fortsetzung)

Die Typenbezeichnungen gelten für LME... ohne Stecksockel und ohne Flammenfühler. Bestellangaben für Stecksockel und weiteres Zubehör, siehe *Zubehör*.

Flammenfühler	Artikelnummer	Type	Netzspannung	tw ca. s	TSA max. s	t1 min. s	t3 ca. s	t3n ca. s	t4 ca. s	t10 min. s [3]	t11 min. s [1]	t12 min. s [1]	Repetition	Zum Ersatz von
Feuerungsautomaten für 2-stufige Brenner mit Stellantriebssteuerung														
Ionisationsflammenfühler oder Flammenfühler QRA... [4] mit AGQ3.xA27	BPZ:LME22.131C2	LME22.131C2	AC 230 V	2,5	3	7	3	2,5	8	3	12	12	---	LGB22.130A27 LMG22.130B27
	BPZ:LME22.231C2	LME22.231C2	AC 230 V	2,5	3	20	3	2,5	8	3	12	12	---	---
	BPZ:LME22.232C2	LME22.232C2	AC 230 V	2,5	3	20	3	2,5	8	3	16,5	16,5	---	LGB22.230A27 LGB22.230B27 LMG22.230B27
	BPZ:LME22.233C2	LME22.233C2	AC 230 V	2,5	3	20	3	2,5	8	3	30	30	---	LMG22.233B27
	BPZ:LME22.331C1	LME22.331C1	AC 120 V	2,5	3	30	3	2,5	8	3	12	12	---	LGB22.330A17
	BPZ:LME22.331C2	LME22.331C2	AC 230 V	2,5	3	30	3	2,5	8	3	12	12	---	LGB22.330A27 LMG22.330B27
Feuerungsautomaten für 2-stufige Brenner mit Stellantriebssteuerung														
Blauflammenfühler QRC…	BPZ:LME23.331C2	LME23.331C2	AC 230 V	2,5	3	30	3	2,5	8	3	12	12	---	LGB32.330A27
	BPZ:LME23.351C2	LME23.351C2	AC 230 V	2,5	5	30	1	4,5	10	3	12	12	---	LGB32.350A27

Legende

TSA	Sicherheitszeit bei Anlauf
tw	Wartezeit
t1	Vorlüftzeit
t3	Vorzündzeit
t3n	Nachzündzeit
t4	Intervall zwischen Zündung AUS und Freigabe Brennstoffventil 2
t10	Vorgabezeit für die Luftdruckmeldung
t11	Programmierte Öffnungszeit für den Stellantrieb
t12	Programmierte Schließzeit für den Stellantrieb
t22	Zweite Sicherheitszeit

1) Maximal zur Verfügung stehende Laufzeit für den Stellantrieb. Die Laufzeit des Stellantriebs muss kürzer sein
2) Zweite Sicherheitszeit + Abmeldezeit des Flammenrelais
3) Ca. 180 s
4) Nur AC 230 V-Ausführung

Typenübersicht (Fortsetzung)

Die Typenbezeichnungen gelten für LME... ohne Stecksockel und ohne Flammenfühler. Bestellangaben für Stecksockel und weiteres Zubehör, siehe *Zubehör*.

Flammenfühler	Artikelnummer	Typ	Netzspannung	TSA max. s	tw ca. s	t1´ min. s	t3 ca. s	t3n ca. s	t4 ca. s	t22 ca. s	Repetition	Zum Ersatz von
Feuerungsautomaten für atmosphärische Brenner												
Ionisationsflammenfühler oder Flammenfühler QRA... [1] mit AGQ3.xA27	BPZ:LME41.051C2	LME41.051C2	AC 230 V	5	2,5	1	1	4,5	---	---	3x	---
	BPZ:LME41.052C2	LME41.052C2	AC 230 V	5	2,5	1	10	4,5	---	---	●	Auf Anfrage
	BPZ:LME41.053C2	LME41.053C2	AC 230 V	5	2,5	10	1	4,5	---	---	●	Auf Anfrage
	BPZ:LME41.054C2	LME41.054C2	AC 230 V	5	2,5	1	1	4,5	---	---	●	LGD12.05A27[2)3)]
	BPZ:LME41.071C2	LME41.071C2	AC 230 V	10	2,5	10	1	9	---	---	●	---
	BPZ:LME41.091C2	LME41.091C2	AC 230 V	10	2,5	1	10	9	---	---	●	---
	BPZ:LME41.092C2	LME41.092C2	AC 230 V	10	2,5	1	1	9	---	---	●	LGD12.01A27[2)3)]
Feuerungsautomaten für atmosphärische Brenner												
Ionisationsflammenfühler oder Flammenfühler QRA... [1] mit AGQ3.xA27	BPZ:LME44.056C2	LME44.056C2	AC 230 V	5	16	9	2	4,5	10	5	---	LGB41.255A27
	BPZ:LME44.057C1	LME44.057C1	AC 120 V	5	16	9	2	4,5	10	8	---	LGB41.258A17
	BPZ:LME44.057C2	LME44.057C2	AC 230 V	5	16	9	2	4,5	10	8	---	LGB41.258A27
	BPZ:LME44.190C2	LME44.190C2	AC 230 V	10	2,5	12	0,5	9,5	25	---	●	---

Legende

TSA	Sicherheitszeit bei Anlauf
tw	Wartezeit
t1´	Durchlüftungszeit
t3	Vorzündzeit
t3n	Nachzündzeit
t4	Intervall zwischen Zündung AUS und Freigabe Brennstoffventil 2
t22	Zweite Sicherheitszeit

1)	Nur AC 230 V-Ausführung
2)	Nur für 1-stufigen Betrieb geeignet
3)	Nicht Pin-kompatibel

Serviceadapter (muss separat bestellt werden)

Serviceadapter **KF8872**

- Zur Funktionsprüfung der Automaten innerhalb der Brenneranlage
- Funktionsprüfung mittels Kontrollleuchten
- Fühlerstrommessung mittels Messbuchsen Ø 4 mm



Hinweis!
Bei unbelasteten Ausgangsklemmen kann es zum Aufleuchten der entsprechenden Kontrollleuchte kommen.

Zubehör (muss separat bestellt werden)

Kleinwächter-anschlusstechnik

Stecksockel **AGK11…**
Zum Anschluss der Kleinwächter an der Brenneranlage.
Siehe Datenblatt N7201



Kabelhalter **AGK66…**
Für Stecksockel AGK11…
Siehe Datenblatt N7201



Kabelhalter **AGK65…**
Für Stecksockel AGK11…
Siehe Datenblatt N7201



Flammenfühler

UV-Flammenfühler **QRA2...**
Nur in Verbindung mit Zusatzgerät AGQ3…
Siehe Datenblatt N7712



UV-Flammenfühler **QRA10...**
Nur in Verbindung mit Zusatzgerät AGQ3…
Siehe Datenblatt N7712



UV-Flammenfühler **QRA4...**
Nur in Verbindung mit Zusatzgerät AGQ3…
Siehe Datenblatt N7711



Blauflammenfühler **QRC...**
Siehe Datenblatt N7716

Frontbeleuchtung:



Seitenbeleuchtung:



Ionisationsflammenfühler
Bauseits zu beschaffen



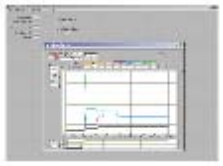
Service-Tools

Optisches Interface **OCI400**
- Optisches Interface zwischen Feuerungsautomat und PC
- Ermöglicht mittels ACS410 Software die Ansicht und Aufzeichnung von Einstellparametern vor Ort

Siehe Datenblatt N7614



PC-Software **ACS410**
Zur Parametrierung und Visualisierung für den Feuerungsautomaten
Siehe Softwaredokumentation J7352



Stellantriebe

Stellantrieb **SQN3...**
Siehe Datenblatt N7808



Stellantrieb **SQN7...**
Siehe Datenblatt N7804



Stellantrieb **SQN9...**
Siehe Datenblatt N7806



Sonstige

Ventilüberwachungssystem **LDU11...** (nur LME2…)
Zur Überprüfung der Absperrventile für Gasbrenner und Gasgeräte auf ihre Dichtheit, sowie zur Verhinderung bei einer unzulässig hohen Leckrate die Inbetriebsetzung des Brenners
Siehe Datenblatt N7696



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



PTC-Widerstand **AGK25**

- AC 230 V
- Zur Belastung der Klemme 3 (bei Brennern ohne Gebläsemotor)



Zusatzgerät **AGQ3…**
Für die UV-Überwachung. Passend unter den Stecksockel.
AGQ3.1A27: Kabellänge 500 mm
AGQ3.2A27: Kabellänge 300 mm



Entriegelungstaster-Verlängerung **AGK20...**



Allgemeine Gerätedaten

Netzspannung	AC 120 V +10%/-15% AC 230 V +10%/-15%
Netzfrequenz	50...60 Hz ±6%
Eigenverbrauch	12 VA
Externe Vorsicherung (Si)	Max. 10 A, träge
Zulässige Einbaulage	Beliebig
Eingangsstrom zu Klemme 12	Max. 5 A
Gewicht	Ca. 160 g
Schutzklasse I (Feuerungsautomat mit Stecksockel)	Nach DIN EN 60730-1 Für Anwendungen ohne sichere Trennung. Der Schutz gegen elektrischen Schlag wird durch doppelte oder verstärkte Isolation erreicht. Der Anschluss des Schutzleiters ist im Stecksockel AGK11... vorgesehen.
Angaben nach DIN EN 60730-1:2012 Art der Abschaltung oder Unterbrechung für jeden Stromkreis	 Mikroabschaltung 1-polig Wirkungsweise Typ 2 B
Schutzart	IP40, durch Einbau sicherstellen
Bemessungsstoßspannung Kategorie III (DIN EN 60664) • LME...-Gesamtgerät • Kriechstrecken und Luftstrecken	 4 kV 2,5 kV aufgrund spannungsbegrenzender Maßnahmen
Verschmutzungsgrad	2 nach DIN EN 60730-1
Softwareklasse	Klasse C nach DIN EN 60730-2-5:2011 2-kanalige Struktur
Reaktionszeit bei Flammenausfall	Max. 1 s
Zulässige Leitungslänge Klemme 1	Max. 1 m bei 100 pF/m Leitungskapazität, ungeschirmt (max. 3 m bei 15 pF/m)
Zulässige Leitungslänge QRA… zu AGQ3.xA27 (separat verlegt)	Max. 20 m bei 100 pF/m, ungeschirmt
Fernentriegelung separat verlegt	Max. 20 m bei 100 pF/m, ungeschirmt
Zulässige Leitungslänge Klemme 8 und 10	Max. 20 m bei 100 pF/m, ungeschirmt (Kabel separat verlegen)
Zulässige Leitungslänge restlicher Klemmen	Max. 3 m bei 100 pF/m, ungeschirmt

Zulässige Klemmenbelastung	Bei $\cos\varphi \geq 0{,}6$	Bei $\cos\varphi = 1$
- Klemme 3	Max. 2,7 A (15 A während max. 0,5 s → nur LME2…)	Max. 3 A
- Klemmen 4, 5, 7 und 9 (11)	Max. 1,7 A	Max. 2 A
- Klemme 10	Max. 1 A	Max. 1 A

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 3K3
Mechanische Bedingungen	Klasse 3M3
Temperaturbereich	-20...+60 °C
Feuchte	<95% r.F.
Aufstellhöhe	Max. 2000 m über Normalnull



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

AGK11...

Anschließbare Leiterquerschnitte	
• Klemmen 1...12	Min 0,5 mm² Max. 1,5 mm² Draht oder Litze mit Aderendhülsen
• Stützpunktklemmen N, PE, 31, 32	Min. 0,5 mm² Max. 1,5 mm² Draht oder Litze mit Aderendhülsen (bei 2 Drähten oder Litzen pro Klemme dürfen nur gleiche Querschnitte je Klemme verwendet werden)

**Flammenüber-
wachung mit
Ionisationsflammen-
fühler**

	Bei Netzspannung	
	UN = AC 120 V [1])	UN = AC 230 V [1])
Fühlerspannung zwischen Ionisationsflammenfühler und Masse (Wechselspannungsmessgerät Ri ≥10 MΩ)	AC 50...120 V	AC 115...230 V
Schaltschwelle (Grenzwerte): Einschalten (Flamme EIN) (Gleichstrommessgerät Ri ≤5 kΩ) Ausschalten (Flamme AUS) (Gleichstrommessgerät Ri ≤5 kΩ)	 ≥DC 1,5 µA ≤DC 0,5 µA	 ≥DC 1,5 µA ≤DC 0,5 µA
Empfohlener Fühlerstrom für zuverlässigen Betrieb	≥DC 3 µA	≥DC 3 µA
Schaltschwelle bei schlechter Flamme im Betrieb (Signalleuchte blinkt grün)	Ca. DC 5 µA	Ca. DC 5 µA
Kurzschlussstrom zwischen Ionisationsflammenfühler und Masse (Wechselstrommessgerät Ri ≤5 kΩ)	Max. AC 50...150 µA	Max. AC 100...300 µA
Möglicher Fühlerstrom im Betrieb	Max. 20 µA	Max. 20 µA

[1]) Für Anwendungen außerhalb der Europäischen Union ist der Betrieb bei einer Netzspannung von AC 120 V / AC 230 V ±10% sichergestellt

Hinweis!
Bei gleicher Flammengüte kann bei LME... ein anderer Fühlerstrom als bei LMG… / LGB... fließen.

Die Flammenüberwachung durch Ionisation erfolgt unter Ausnützung der Leitfähigkeit und Gleichrichterwirkung der Flamme.

Der DC-Strom, der durch eine vorhandene Flamme fließt (Ionisationsstrom) ist in weiten Grenzen proportional zur Flammenqualität.
Dieser Strom wird im Flammensignalverstärker gemessen.

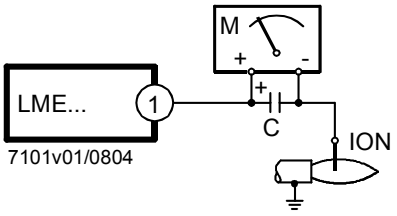
Der Verstärker ist so entworfen, dass er nur auf den DC-Strom des Flammensignals reagiert. Dadurch ist sichergestellt, dass ein Kurzschluss zwischen Ionisationsflammenfühler und Erdung kein Flammensignal simulieren kann (da in diesem Fall Wechselstrom fließen würde).

Hinweis!
Die Zündung (Zündfunke) kann einen negativen Einfluss auf die Bildung des Ionisatinsstroms während der Inbetriebsetzung haben.

Um den Einfluss zu minimieren
- muss die Positionierung der Ionisationselektrode überprüft und optimiert werden
- kann es von Vorteil sein die elektrischen Anschlüsse (Phase / Neutral) auf der Primärseite des Zündtransformators zu tauschen

Ein Kurzschluss zwischen Ionisationsflammenfühler und Masse führt zur nicht veränderbaren Störabschaltung.

Messschaltung



Legende

C Elektrolytkondensator 100...470 µF; DC 10...25 V
ION Ionisationsflammenfühler
M Mikroamperemeter Ri max. 5000 Ω

Fühlerströme, siehe *Allgemeine Gerätedaten*

Nur in Verbindung mit LMExx.xxxx2 (AC 230 V)!

Flammenüberwachung mit AGQ3.xA27 und Flammenfühler QRA...

Netzspannung	AC 230 V +10%/-15%
Netzfrequenz	50...60 Hz ±6%
Zul. Leitungslänge QRA... zu AGQ3.xA27 (separates Kabel verlegen)	Max. 20 m, ungeschirmt
Zul. Leitungslänge AGQ3.xA27 zu LMExx.xxxx2	Max. 2 m, ungeschirmt
Gewicht AGQ3.xA27	Ca. 140 g
Zulässige Einbaulage	Beliebig
Schutzart	IP40, durch Einbau sicherstellen
Eigenverbrauch	4,5 VA

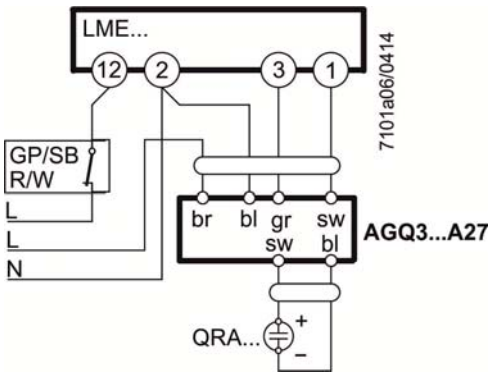
	Bei Netzspannung U_N	
	AC 220 V	AC 240 V
Fühlerspannung an QRA... (unbelastet)		
Klemme 3 AUS (siehe Programmablauf)	DC 400 V	DC 400 V
Klemme 3 EIN (siehe Programmablauf)	DC 300 V	DC 300 V
Fühlerspannung Belastung durch DC-Messinstrument Ri >10 MΩ		
Klemme 3 AUS (siehe Programmablauf)	DC 380 V	DC 380 V
Klemme 3 EIN (siehe Programmablauf)	DC 280 V	DC 280 V
Gleichstromfühlersignale mit Flammenfühler QRA...	**Mindestens erforderlich**	**Maximal möglich**
Messung am Flammenfühler QRA...	200 µA	500 µA

Zusatzgerät AGQ3.xA27

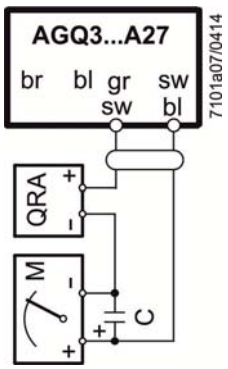
In Verbindung mit Feuerungsautomaten LMExx.xxxx2 muss das UV-Zusatzgerät AGQ3.xA27 verwendet werden.

Um die Durchzündtendenz alternder UV-Röhren zu detektieren, wird ein UV-Test mit erhöhter Speisespannung an UV-Röhre nach Regelabschaltung bis Klemme 3 EIN durchgeführt, siehe Programmablauf

Anschlussbild



Messschaltung zur Messung des UV-Flammenstroms



Messung am Flammenfühler QRA...

Legende

C	Elektrolytkondensator 100...470 µF; DC 10...25 V	bl	blau
M	Mikroamperemeter Ri max. 5000 Ω	br	braun
QRA...	Flammenfühler	gr	grau
GP	Druckwächter		(alt: rt = rot)
SB	Sicherheitsbegrenzer	sw	schwarz
R	Temperaturregler bzw. Druckregler		
W	Temperaturwächter bzw. Druckwächter		

Technische Daten (Fortsetzung)

Flammenüberwachung mit QRC...
(nur LME23…)

	Erforderlicher Fühlerstrom (mit Flamme)	Zulässiger Fühlerstrom (ohne Flamme)	Möglicher Fühlerstrom mit Flamme (typisch)
QRC...	Min. 40 µA	Max. 5,5 µA	Max. 60 µA

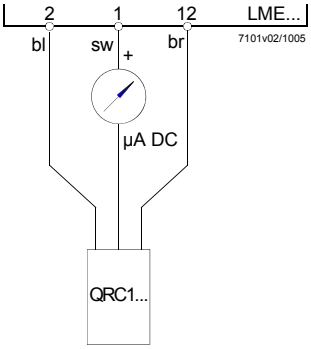
Tabellenwerte gelten nur bei den Bedingungen:
- Netzspannung AC 120 V / AC 230 V
- Umgebungstemperatur 23 °C

Betriebsanzeige grüne Signalleuchte

	Fühlerstrom im Betrieb: - Flammensignal instabil - Grüne Signalleuchte blinkend	Fühlerstrom im Betrieb: - Flammensignal stabil - Grüne Signalleuchte leuchtet permanent
QRC...	<45 µA	>45 µA

Tabellenwerte gelten nur bei den Bedingungen:
- Netzspannung AC 120 V / AC 230 V
- Umgebungstemperatur 23 °C

Messschaltung zur Fühlerstrommessung



Legende

µA DC	DC-Mikroampèremeter mit Innenwiderstand Ri = max. 5 kΩ
bl	blau
sw	schwarz
br	braun

Alternativ kann zur Fühlerstrommessung auch das OCI400... / ACS410 verwendet werden. Hierzu entfällt der Anschluss des DC-Mikroampèremeters.

Funktion

Voraussetzung für Inbetriebsetzung

- Feuerungsautomat ist entriegelt
- Alle Kontakte in der Phasenzuleitung geschlossen, Wärmeanforderung
- Keine Unterspannung
- Luftdruckwächter in Ruheposition
- Brennstoffventil 1 ist angeschlossen
- Gebläsemotor oder AGK25 ist angeschlossen (nicht bei LME4...)
- Flammenfühler abgedunkelt, kein Fremdlicht

LME41...

- Luftdruckwächter in Ruheposition oder DBR1

LME44...

- CPI geschlossen oder DBR2

Unterspannung

- Sicherheitsabschaltung aus Betriebsstellung bei Netzspannungsabsenkung niedriger als ca. AC 75 V (bei U_N = AC 120 V)
- Wiederanlauf bei Anstieg der Netzspannung über ca. AC 95 V (bei U_N = AC 120 V)
- Sicherheitsabschaltung aus Betriebsstellung bei Netzspannungsabsenkung niedriger als ca. AC 165 V (bei U_N = AC 230 V)
- Wiederanlauf bei Anstieg der Netzspannung über ca. AC 175 V (bei U_N = AC 230 V)

Kontrollierte Intermittierung

Nach spätestens 24 Stunden ununterbrochenem Betrieb erfolgt eine vom Feuerungsautomaten ausgelöste, automatische Regelabschaltung mit anschließendem Wiederanlauf.

Steuerprogramm bei Störungen

Bei der nicht veränderbaren Störabschaltung werden grundsätzlich die Ausgänge für die Brennstoffventile, Brennermotor und Zündeinrichtung sofort (<1 Sekunde) abgeschaltet.

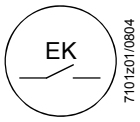
Ursache	Reaktion
Netzspannungsausfall	Wiederanlauf
Unterschreiten der Unterspannungsschwelle	Sicherheitsabschaltung
Überschreiten der Unterspannungsschwelle	Wiederanlauf
Fremdlicht während Vorlüftzeit (t1)	Nicht veränderbare Störabschaltung
Fremdlicht während Wartezeit (tw)	Startverhinderung, nach maximal 30 Sekunden erfolgt eine nicht veränderbare Störabschaltung LME41.051..., LME41.054..., LME41.092...: Startverhinderung
Keine Flamme am Ende der Sicherheitszeit (TSA)	LME11…, LME41.051...: Max. 3 x Repetition, danach erfolgt eine nicht veränderbare Störabschaltung am Ende der Sicherheitszeit (TSA) LME2…, LME41.052..., LME41.053..., LME41.054..., LME41.071..., LME41.09..., LME44.190...: Nicht veränderbare Störabschaltung am Ende der Sicherheitszeit (TSA)
Flammenabriss während des Betriebs	LME11…, LME41.051...: • Flammenbildung am Ende der Sicherheitszeit (TSA) → Max. 3 x Repetition • Keine Flammenbildung am Ende der Sicherheitszeit (TSA) → Nicht veränderbare Störabschaltung LME2…: Nicht veränderbare Störabschaltung LME41.052..., LME41.053..., LME41.054..., LME41.071..., LME41.09..., LME44.190...: Repetition
- Luftdruckwächter verschweißt in Arbeitsposition. LME41...: Keine Reaktion	Startverhinderung, nach 65 Sekunden erfolgt eine nicht veränderbare Störabschaltung
Luftdruckwächter verschweißt in Ruheposition - Fehler bei Dichtekontrolle (nur in Verbindung mit LDU11...) LME41...: Luftdruckwächter verschweißt in Ruheposition oder keine Verbindung (Drahtbrücke) zwischen Klemme 3 und Klemme 11	Nicht veränderbare Störabschaltung ca. 180 Sekunden nach Ablauf der Vorgabezeit (t10)
Luftdruckausfall nach Ablauf Vorgabezeit (t10) LME41…: Luftdruckausfall nach Ablauf Vorgabezeit (t10) oder Unterbrechung der Drahtbrücke Klemme 3 / Klemme 11	Nicht veränderbare Störabschaltung LME41...: Sicherheitsabschaltung/Wiederanlauf
CPI-Kontakt ist während Wartezeit (tw) offen	Startverhinderung, nach 60 Sekunden erfolgt eine nicht veränderbare Störabschaltung

Nach der nicht veränderbaren Störabschaltung bleibt der LME... verriegelt, die rote Signalleuchte leuchtet permanent. Eine Entriegelung des Feuerungsautomaten ist ab sofort möglich. Dieser Zustand bleibt auch bei Netzspannungsunterbrechung erhalten.

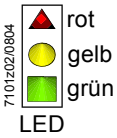
Entriegelung des Feuerungsautomaten	Nach einer nicht veränderbaren Störabschaltung ist eine sofortige Entriegelung möglich. Entriegelungstaster ca. 1 Sekunde (<3 Sekunden) gedrückt halten. Eine Entriegelung des LME... ist nur möglich, wenn alle Kontakte in der Phasenzuleitung geschlossen sind und keine Unterspannung vorhanden ist.
Repetitionsbegrenzung (nur LME11…, LME41.051...)	Wird Ende der Sicherheitszeit (TSA) keine Flamme gebildet oder reißt die Flamme während des Betriebs ab, können maximal 3 x Repetitionen pro Regeleinschaltung durch Temperaturregler bzw. Druckregler ausgeführt werden, ansonsten erfolgt eine nicht veränderbare Störabschaltung. Die Repetitionszählung beginnt jeweils bei jeder Regeleinschaltung durch Temperaturregler bzw. Druckregler von neuem.
PC-Software ACS410	Aufgabe der PC-Software: Die ACS410 PC-Software ist Bestandteil des LME…-Systems und dient hierbei im Wesentlichen als Bedienmodul mit folgenden Grundaufgaben: • Visualisierung des Systemstatus über folgende Daten: - Parameter - Prozessdaten • Entriegelung

☞ Hinweis!
Bedienung und Inbetriebnahmehinweise siehe Installationsanleitung und Bedienungsanleitung J7352.

Bedienung



Der Entriegelungstaster ist das zentrale Bedienelement für Entriegelung sowie Aktivierung / Deaktivierung der Diagnose.



Die mehrfarbige Signalleuchte im Entriegelungstaster ist das zentrale Anzeigeelement für visuelle Diagnose sowie Interface-Diagnose.

Beide Elemente (Entriegelungstaster / Signalleuchte) sind unter der Klarsichthaube des Entriegelungstasters untergebracht.

Es gibt 2 Möglichkeiten der Diagnose:
1. Visuelle Diagnose: Betriebsanzeige oder Störursachendiagnose
2. Interface-Diagnose: Durch Interface OCI400 und PC-Software ACS410 bzw. Abgasanalysegeräte einiger Hersteller

Nachfolgend wird die visuelle Diagnose behandelt. Im normalen Betrieb werden die verschiedenen Zustände in Form von Farbcodes gemäß Farbcodetabelle angezeigt.

Betriebsanzeige

Während der Inbetriebsetzung erfolgt Anzeige gemäß folgender Tabelle:

Farbcodetabelle der mehrfarbigen Signalleuchte

Zustand	Farbcode	Farbe
Wartezeit (tw), sonstige Wartezustände	○	AUS
Luftdruckwächter-Wartephase, Vorlüftung	●	Gelb
Zündphase, Zündung angesteuert	○●○●○●○●○●○	Gelb blinkend
Betrieb, Flamme in Ordnung	■	Grün
Betrieb, Flamme schlecht	○■○■○■○■○■○	Grün blinkend
Fremdlicht bei Brennerstart	■▲■▲■▲■▲■▲■	Grün-rot
Unterspannung	●▲●▲●▲●▲●▲●▲	Gelb-rot
Störung, Alarm	▲	Rot
Störcodeausgabe, siehe Störcodetabelle	○▲○▲○▲○▲○▲○	Rot blinkend
Interface-Diagnose	▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲	Rotes Flackerlicht

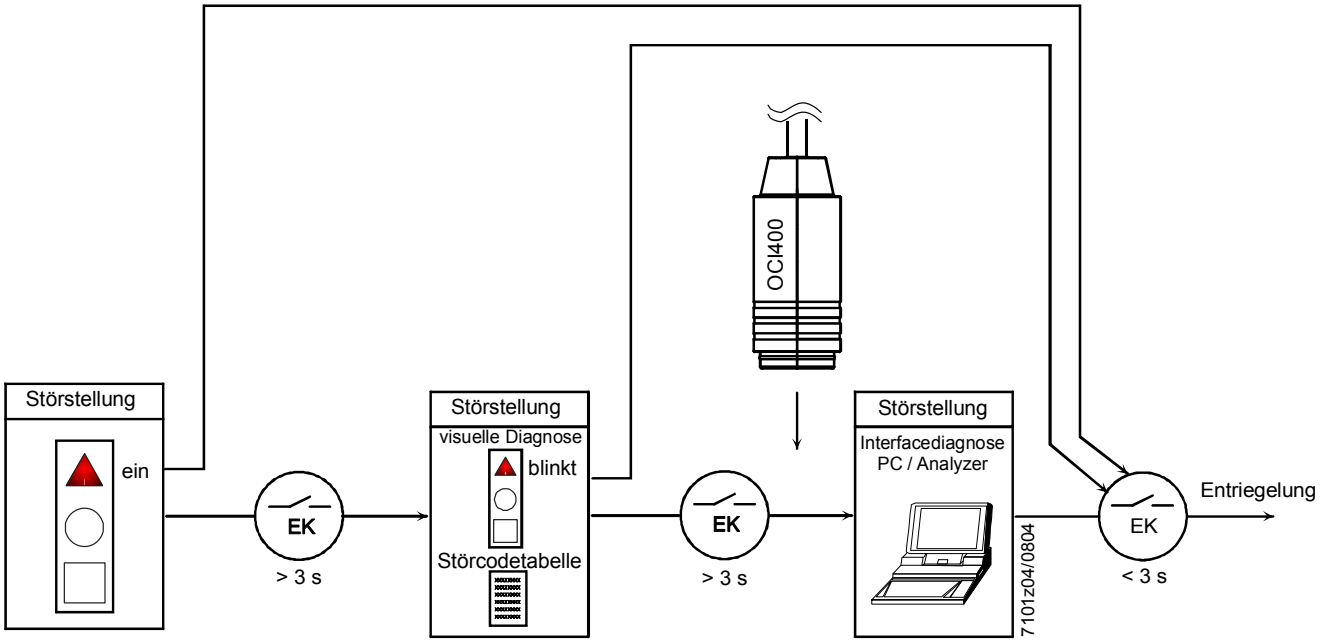
Legende

..... Permanent
○ AUS
▲ Rot
● Gelb
■ Grün

Störursachendiagnose

Nach einer nicht veränderbaren Störabschaltung leuchtet die rote Signalleuchte. In diesem Zustand kann durch Betätigen des Entriegelungstasters >3 Sekunden die visuelle Störursachendiagnose gemäß Störcodetabelle aktiviert werden. Durch nochmalige Betätigung des Entriegelungstasters >3 Sekunden wird die Interface-Diagnose aktiviert. Die Interface-Diagnose funktioniert nur ohne aufgesteckte Entriegelungstasterverlängerung AGK20… Wurde versehentlich die Interface-Diagnose aktiviert, erkennbar am schwach roten Flackerlicht der Signalleuchte, kann diese durch erneutes Betätigen des Entriegelungstasters von >3 Sekunden wieder ausgeschaltet werden. Der richtige Umschaltmoment wird mit einem gelben Leuchtimpuls signalisiert.

Die Aktivierung der Störursachendiagnose ergibt sich aus folgender Sequenz:

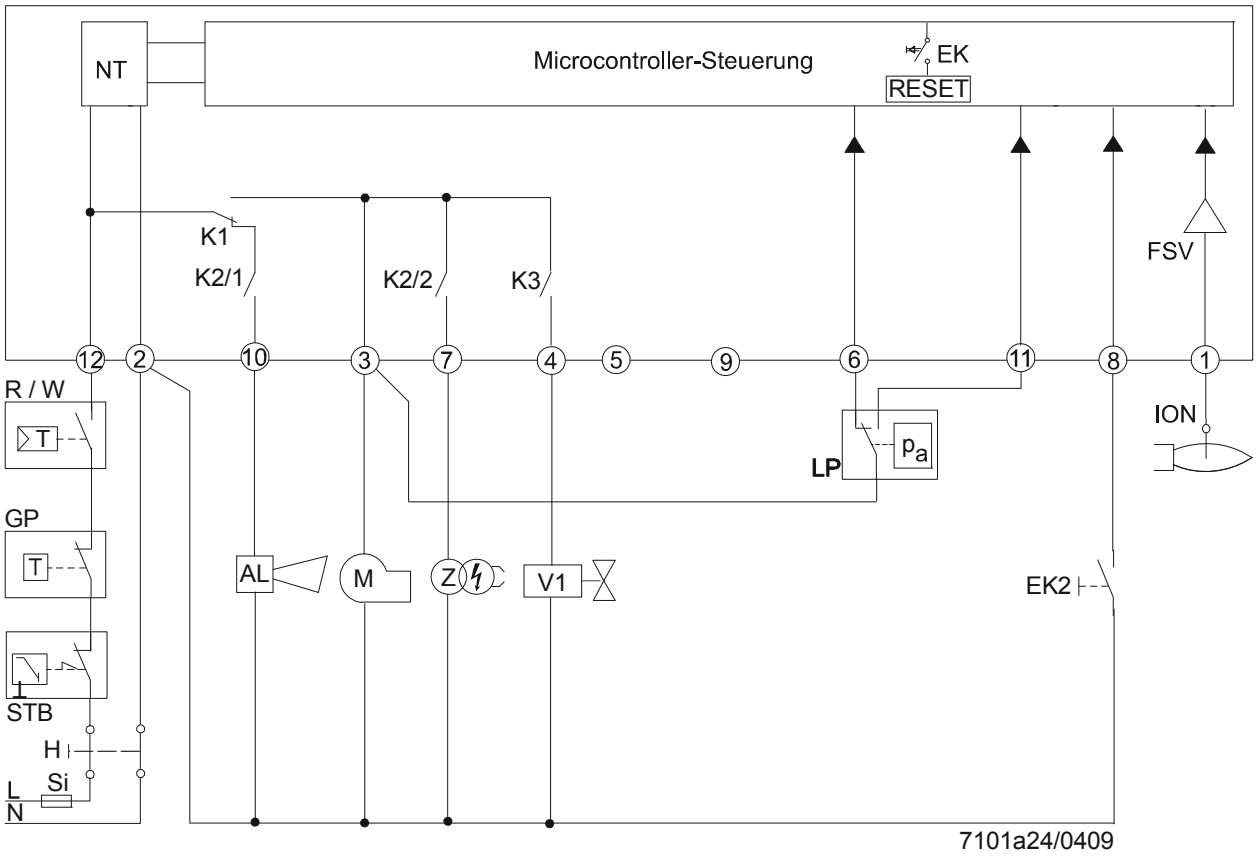


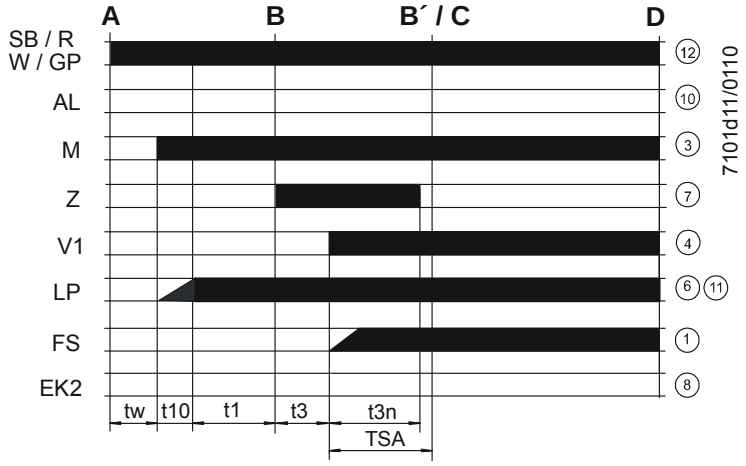
Störcodetabelle

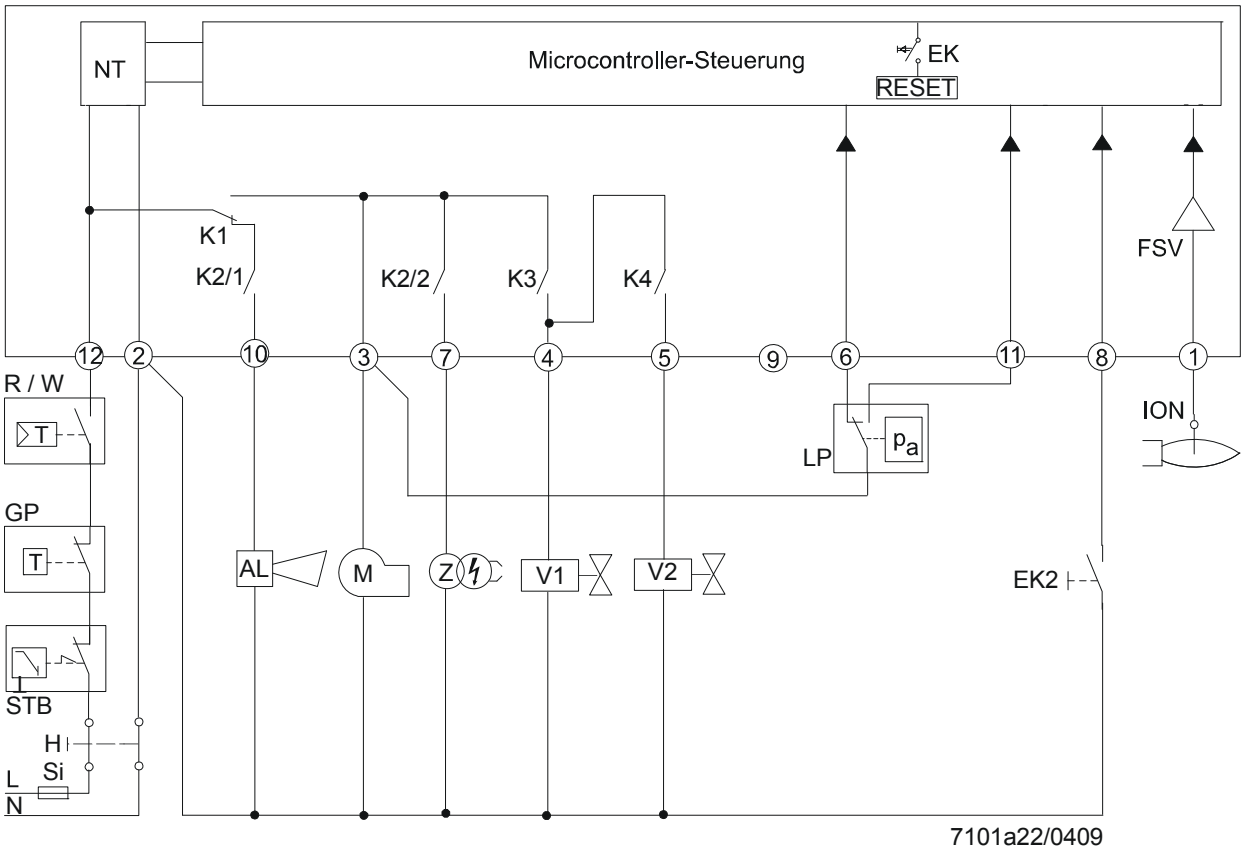
Blinkcode rot der Signalleuchte	Alarm an Klemme 10	Mögliche Ursache
2 x blinken	EIN	Keine Flammenbildung am Ende der Sicherheitszeit (TSA) - defekte oder verschmutzte Brennstoffventile - defekter oder verschmutzter Flammenfühler - schlechte Brennereinstellung, kein Brennstoff - defekte Zündeinrichtung
3 x blinken	EIN	Fehler Luftdruckwächter - Luftdruckausfall nach Ablauf der Vorgabezeit (t10) - Luftdruckwächter verschweißt in Ruheposition - Fehler bei Dichtekontrolle (nur in Verbindung mit LDU11...)
4 x blinken	EIN	Fremdlicht beim Brennerstart
5 x blinken	EIN	Zeitüberwachung Luftdruckwächter - Luftdruckwächter verschweißt in Arbeitsposition
6 x blinken	EIN	Frei
7 x blinken	EIN	Flammenabriss während des Betriebs zu häufig (Repetitionsbegrenzung) - defekte oder verschmutzte Brennstoffventile - defekter oder verschmutzter Flammenfühler - schlechte Brennereinstellung
8 x blinken	EIN	Frei
9 x blinken	EIN	Frei
10 x blinken	AUS	Verdrahtungsfehler oder interner Fehler, Ausgangskontakte, sonstige Fehler
14 x blinken	EIN	CPI-Kontakt nicht geschlossen

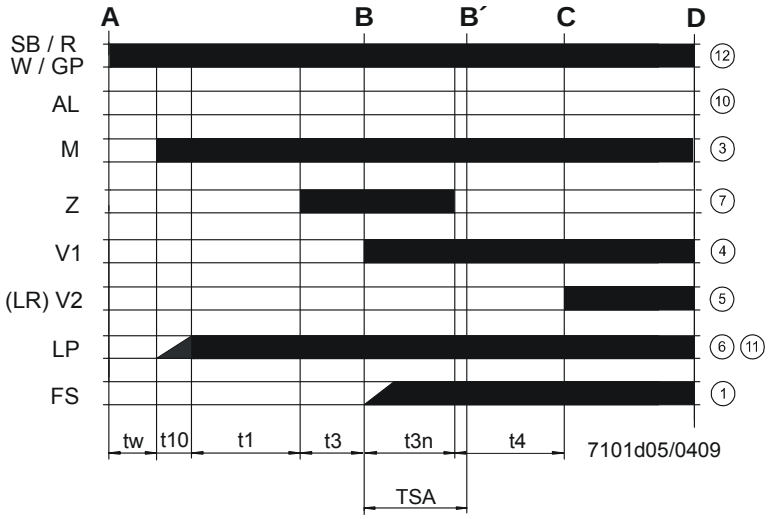
Während der Störursachendiagnose sind die Steuerausgänge spannungslos
- der Brenner bleibt ausgeschaltet,
- die externe Störanzeige bleibt spannungslos
- Störungssignal (Alarm) an Klemme 10 gemäß Störcodetabelle.

Verlassen der Störursachendiagnose und Wiedereinschalten des Brenners erfolgt durch Entriegelung. Entriegelungstaster ca. 1 Sekunde (<3 Sekunden) drücken.


NT
Microcontroller-Steuerung
EK
RESET
K1
K2/1
K2/2
K3
FSV
12
2
10
3
7
4
5
9
6
11
8
1
R / W
T
GP
T
STB
H
Si
L
N
AL
M
Z
V1
LP
pa
ION
EK2
7101a24/0409


A
B
B´ / C
D
SB / R
W / GP
AL
M
Z
V1
LP
FS
EK2
12
10
3
7
4
6
11
1
8
tw
t10
t1
t3
t3n
TSA
7101d11/0110

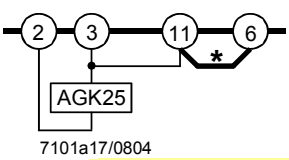




Anschlussbeispiele nur LME11… / LME21… / LME22…

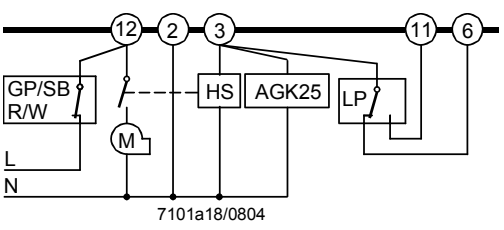
Achtung!
Die gezeigten Verdrahtungsschemata sind lediglich Beispiele, die im Einzelfall je nach Applikation verifiziert werden müssen!

Brenner ohne Gebläse ohne Luftdruckwächter



*** Hinweis!**
Abweichung zu LGB...

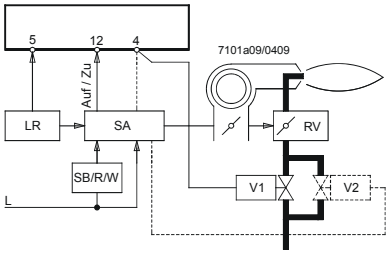
Nur für Brenner mit Gebläseansteuerung über Hilfsschütz mit Luftdruckwächter

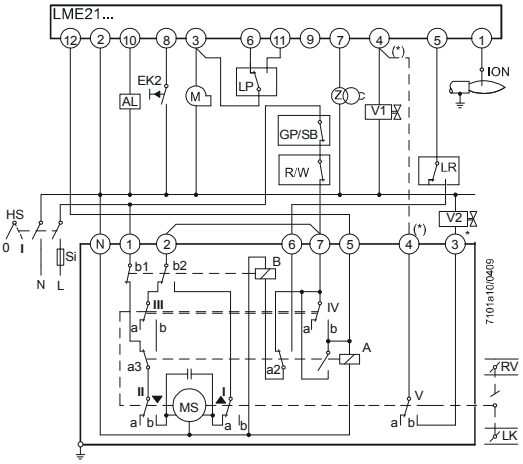


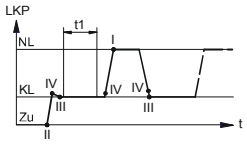
Achtung!
Die gezeigten Verdrahtungsschemata sind lediglich Beispiele, die im Einzelfall je nach Applikation verifiziert werden müssen!

Für die Stellantriebssteuerung 2-stufiger bzw. 2-stufig gleitender Brenner. Kontrollierte Vorlüftung (t1) mit Kleinlastluftmenge. Exakt gleiche Kleinlaststellantriebsposition während Inbetriebsetzung und Betrieb.

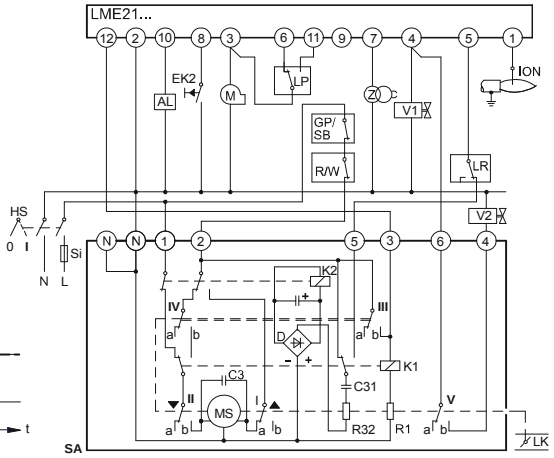
Information über die Stellantriebe (SA):
SQN3... siehe Datenblatt N7808
SQN7... siehe Datenblatt N7804
SQN9... siehe Datenblatt N7806





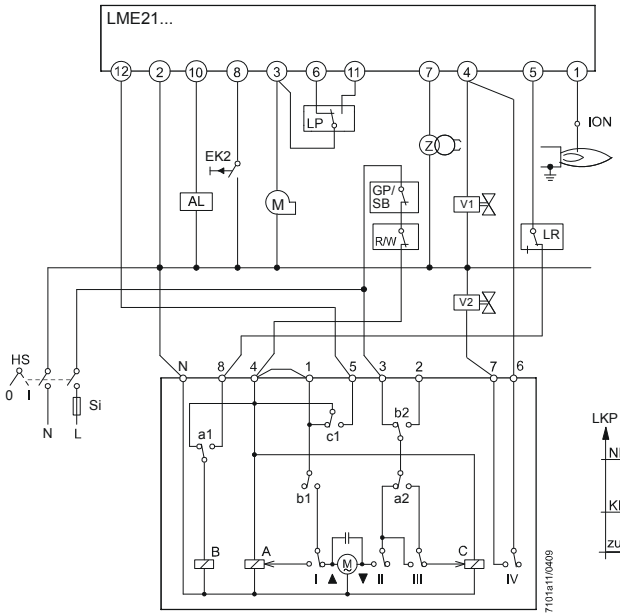


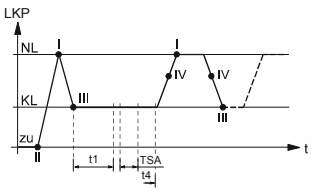
SQN3...121... / 2-stufige Steuerung



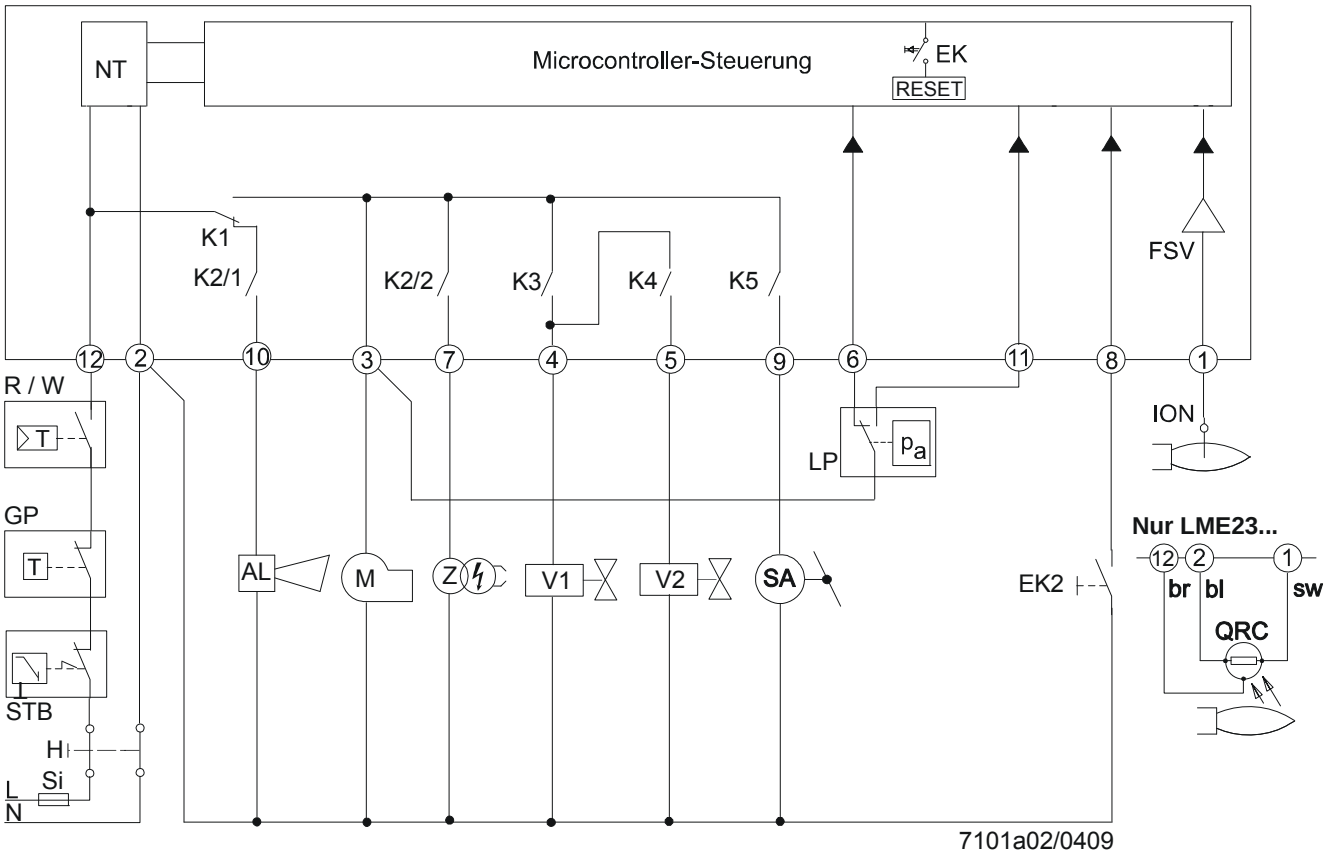
SQN91.140... / 2-stufige Steuerung

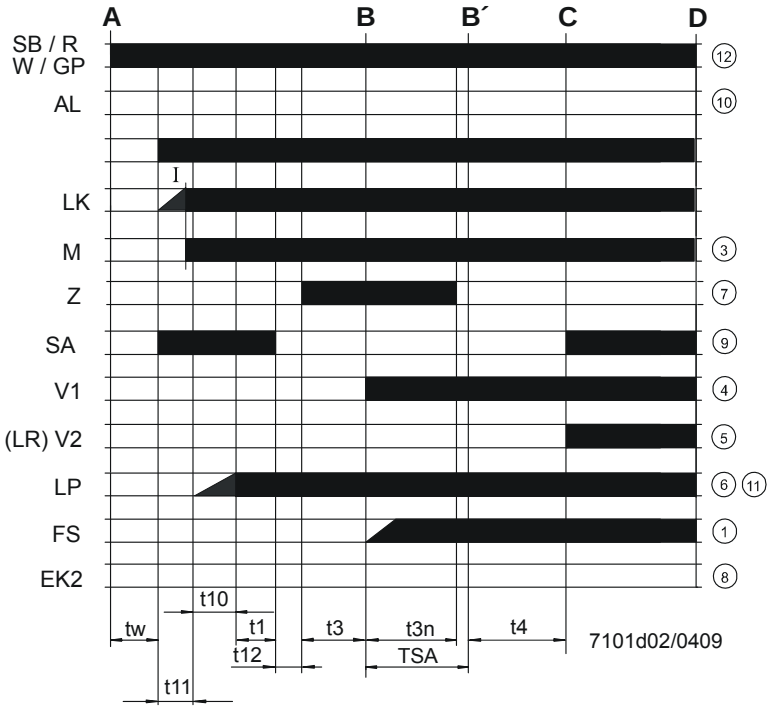
* Hinweis!
Bei 2-stufig gleitenden Brennern (mit Gasregelklappe (RV)) entfällt Brennstoffventil (V2) sowie die gestrichelt dargestellte Verbindung (*).





SQN7...244 / 2-stufige Steuerung

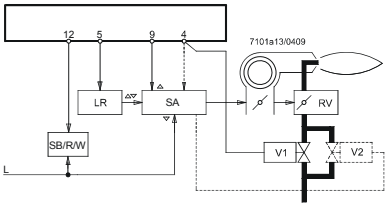

NT
Microcontroller-Steuerung
EK
RESET
K1
K2/1
K2/2
K3
K4
K5
FSV
12
2
10
3
7
4
5
9
6
11
8
1
R / W
T
GP
T
STB
H
Si
L
N
LP
pa
ION
AL
M
Z
V1
V2
SA
EK2
Nur LME23...
12
2
1
br
bl
sw
QRC
7101a02/0409

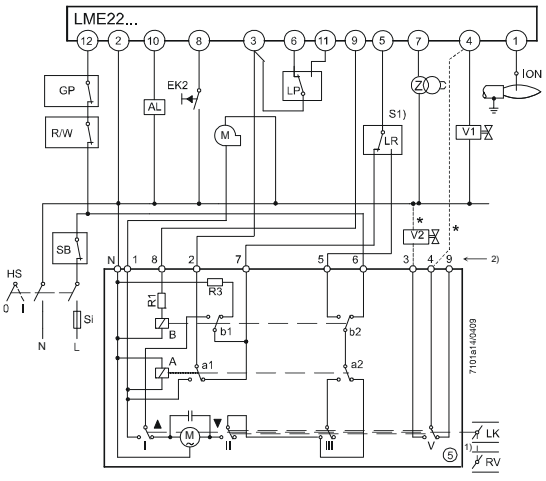

A
B
B´
C
D
SB / R
W / GP
AL
LK
M
Z
SA
V1
(LR) V2
LP
FS
EK2
12
10
3
7
9
4
5
6
11
1
8
I
t10
tw
t1
t3
t3n
t4
t12
TSA
t11
7101d02/0409

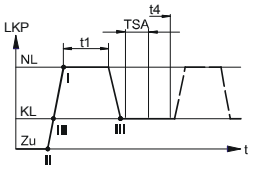
Achtung!
Die gezeigten Verdrahtungsschemata sind lediglich Beispiele, die im Einzelfall je nach Applikation verifiziert werden müssen!

Für die Stellantriebssteuerung 2-stufiger bzw. 2-stufig gleitender Brenner. Kontrollierte Vorlüftung mit Nennlastluftmenge.

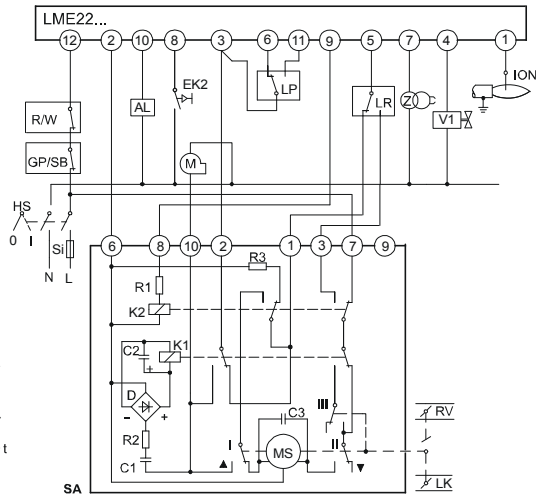
Information über die Stellantriebe:
SQN3... siehe Datenblatt N7808
SQN7... siehe Datenblatt N7804
SQN9... siehe Datenblatt N7806





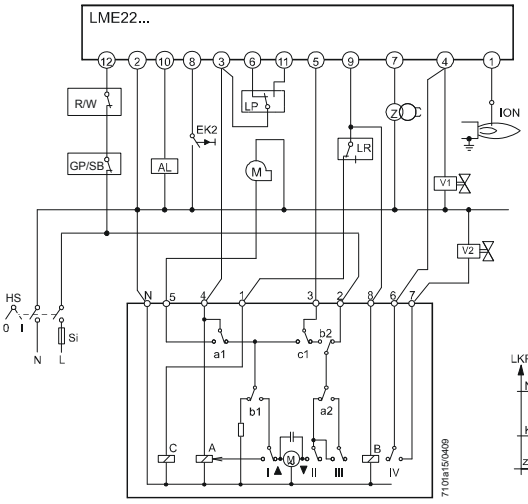


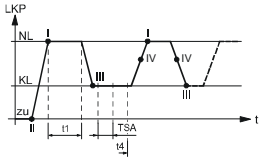
SQN3...151... oder SQN3...251...



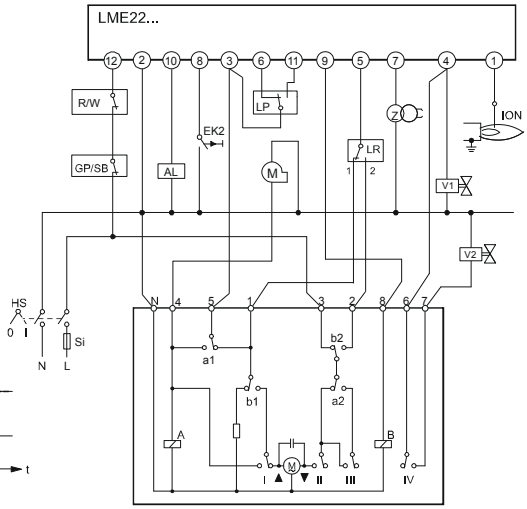
SQN90.220... / 2-stufig gleitende Steuerung

* Hinweis!
Bei 2-stufig gleitenden Brennern (mit Gasregelklappe (RV)) entfällt Brennstoffventil (V2) sowie die gestrichelt dargestellte Verbindung (*).



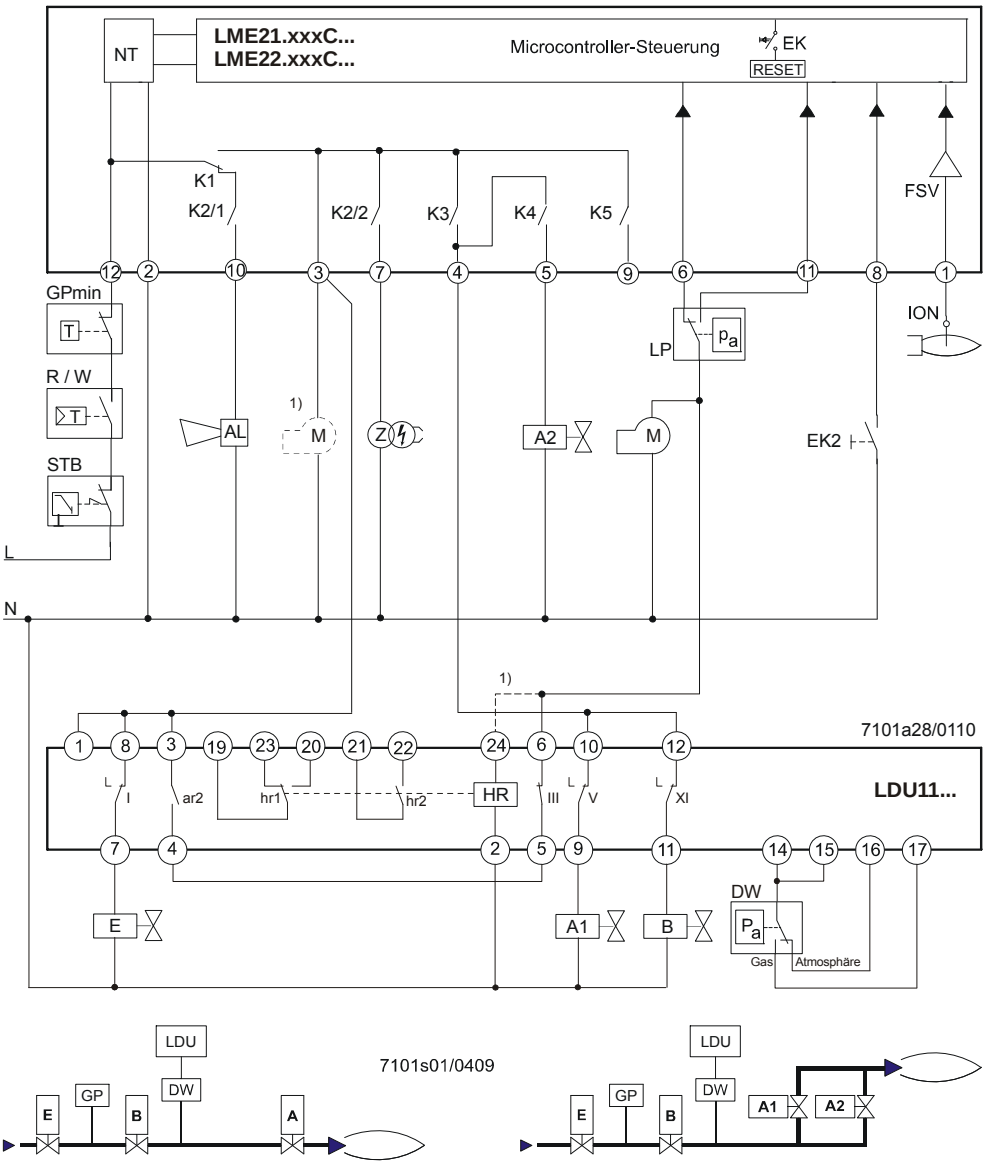


SQN7...454 / 2-stufige Steuerung
Eindrahtsteuerung



SQN7...424 / 2-stufige Steuerung
Zweidrahtsteuerung

- LME21.xxxC... / LME22.xxxC... mit LDU11...-Dichtekontrolle
- Ventilüberwachung vor der Inbetriebnahme des Brenners
- Bei Anlagen ohne Entlüftungsleitung ins Freie



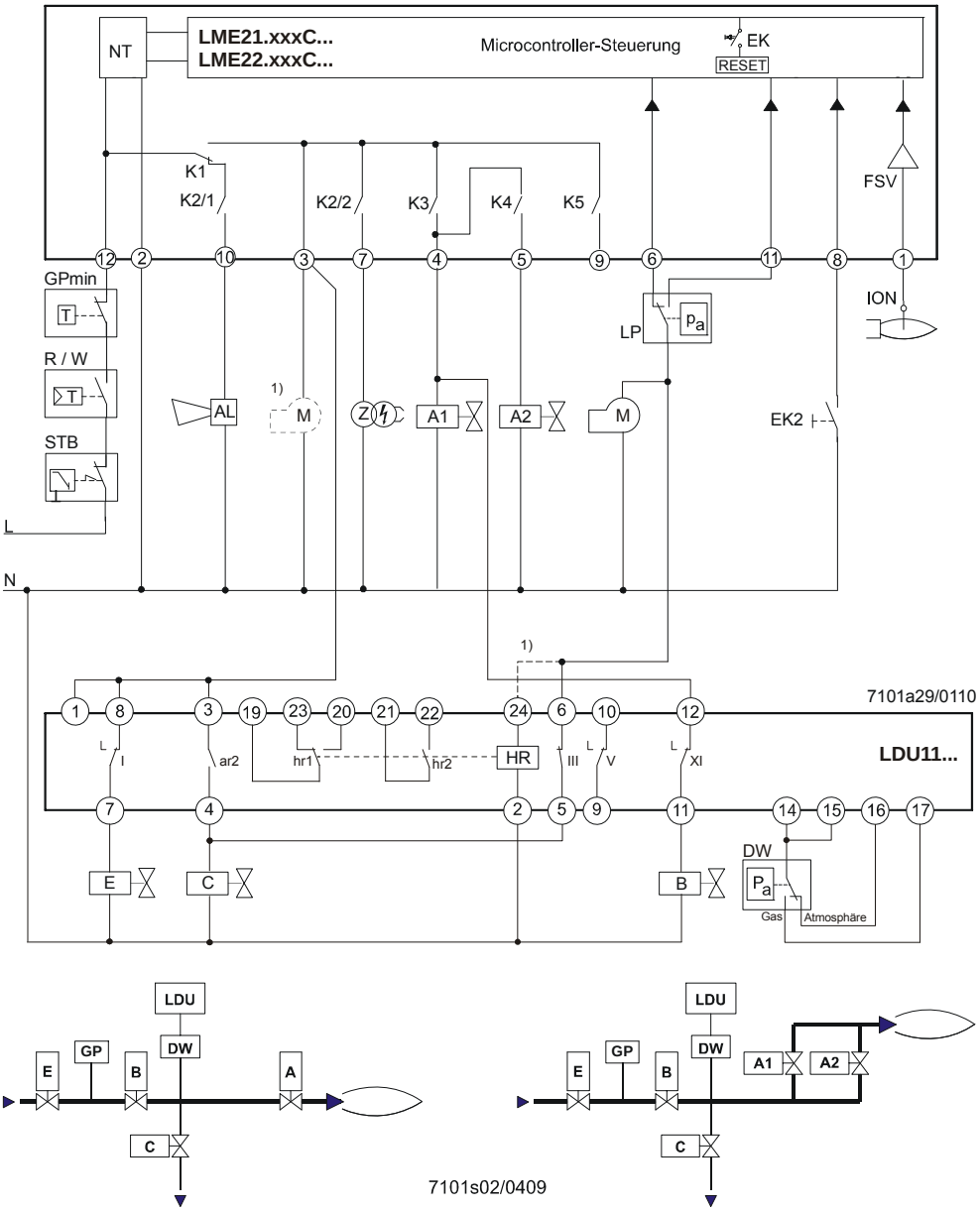
1) In Verbindung mit Gebläsemotor an Klemme 3 von LME21.xxxC... / LME22.xxxC...

- Start Ventildichtekontrolle bei jeder Inbetriebsetzung, mit Zuschaltung von Klemme 3, nach Regler EIN oder nach Störstellung
- Die Dichtekontrolle nach einer Störstellung des LDU11... kann bis 160 Sekunden dauern. Daher beträgt die maximal zulässige Luftdruckwächter-Abmeldezeit 180 Sekunden
- Fehler bei der Ventildichtekontrolle führen bei LDU11... zu einer Verriegelung und beim LME21.xxxC... / LME22.xxxC... zu einer nicht veränderbaren Störabschaltung, wegen Luftdruckwächter-Timeout (Blinkcode 03)

☞

- Hinweis!
  Luftdruckwächter-Fehler (Luftdruckwächter schließt nicht) führt zu einer nicht veränderbaren Störabschaltung (Blinkcode 03) nach Ablauf der Luftdruckwächter-Anmeldezeit von 180 Sekunden und ist von der nicht veränderbaren Störabschaltung bei fehlerhafter Dichtekontrolle nur durch die nicht vorhandene Verriegelung des LDU11... zu unterscheiden
- Der Gebläsemotor kann entweder an Klemme 3 in Verbindung mit einer Brücke zwischen Klemme 6 und Klemme 24 von LDU11... (Motor aktiv bei Dichtekontrolle) oder an Klemme 6 von LDU11... (Motor aktiv nach erfolgreicher Dichtekontrolle) angeschlossen werden.

- LME21.xxxC... / LME22.xxxC... mit LDU11...-Dichtekontrolle
- Ventilüberwachung vor der Inbetriebnahme des Brenners
- Bei Anlagen mit Entlüftungsleitung ins Freie

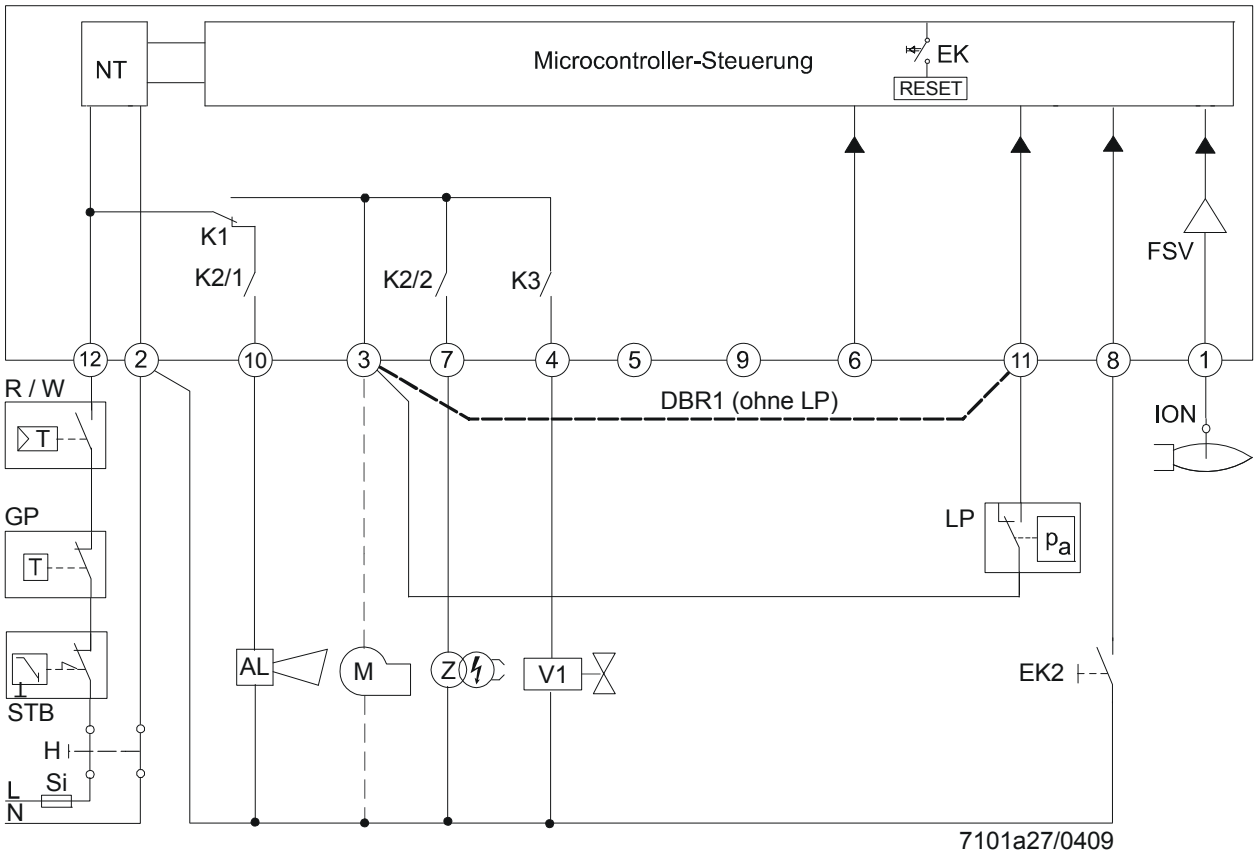


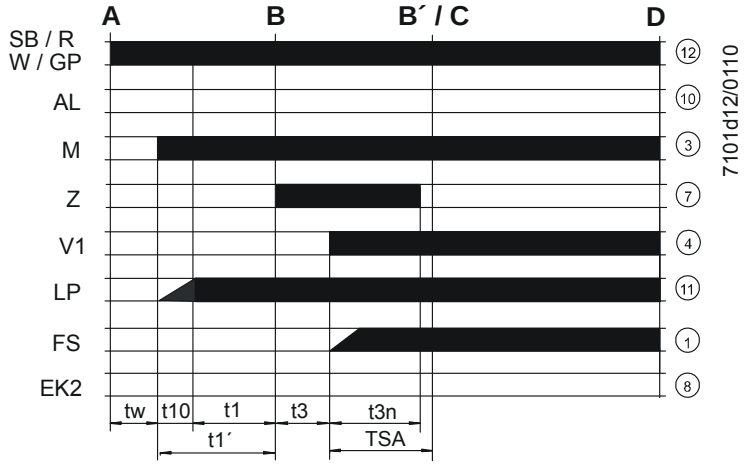
1) In Verbindung mit Motor an Klemme 3 von LME21.xxxC... / LME22.xxxC...

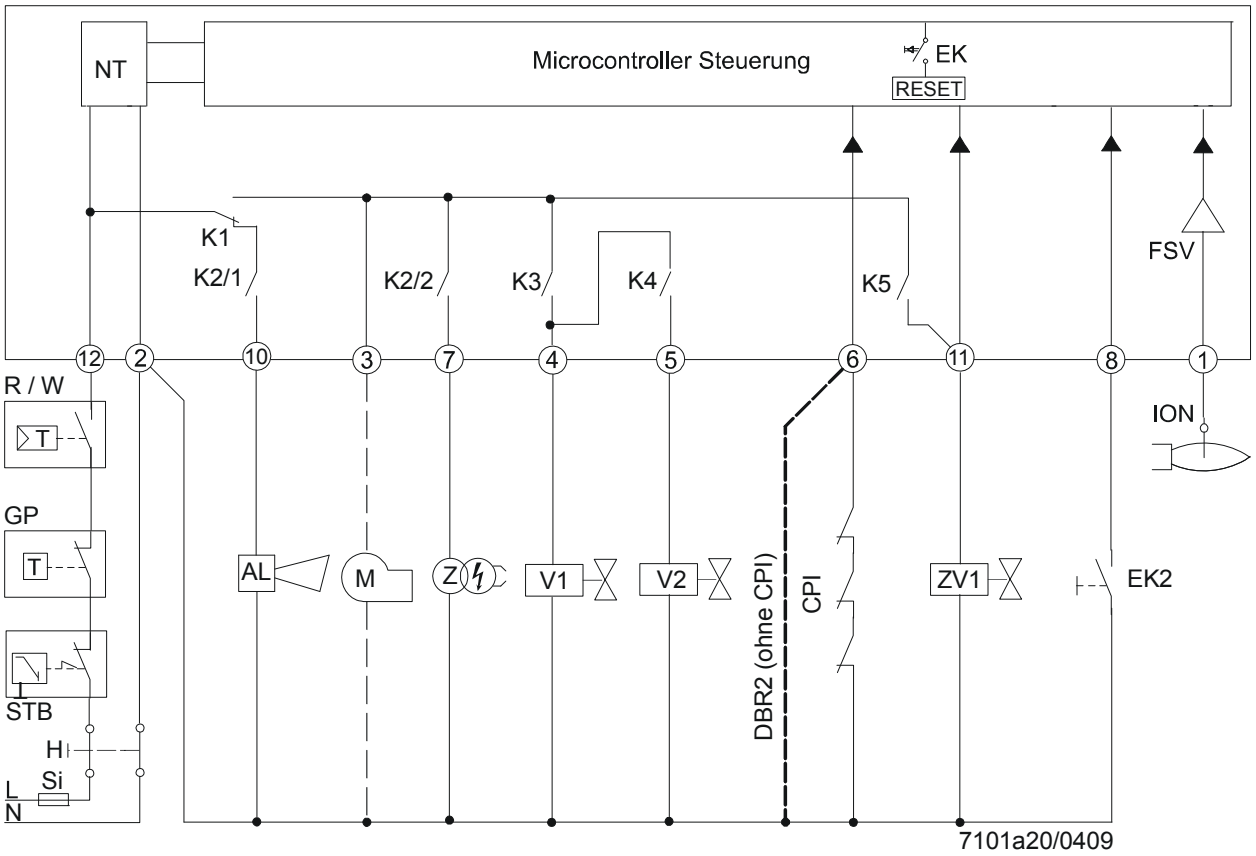
- Start Ventildichtekontrolle bei jeder Inbetriebsetzung, mit Zuschaltung von Klemme 3, nach Regler EIN oder nach Störstellung
- Die Dichtekontrolle nach einer Störstellung des LDU11... kann bis 160 Sekunden dauern. Daher beträgt die maximal zulässige Luftdruckwächter-Abmeldezeit 180 Sekunden
- Fehler bei der Ventildichtekontrolle führen bei LDU11... zu einer Verriegelung und beim LME21.xxxC... / LME22.xxxC... zu einer nicht veränderbaren Störabschaltung, wegen Luftdruckwächter-Timeout (Blinkcode 03)

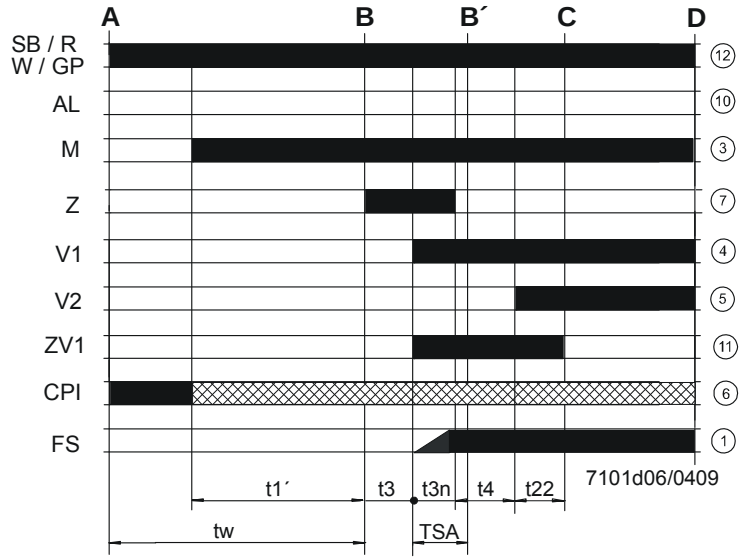


- Hinweis!
  Luftdruckwächter-Fehler (Luftdruckwächter schließt nicht) führt zu einer nicht veränderbaren Störabschaltung (Blinkcode 03) nach Ablauf der Luftdruckwächter-Anmeldezeit von 180 Sekunden und ist von der nicht veränderbaren Störabschaltung bei fehlerhafter Dichtekontrolle nur durch die nicht vorhandene Verriegelung des LDU11... zu unterscheiden
- Der Gebläsemotor kann entweder an Klemme 3 in Verbindung mit einer Brücke zwischen Klemme 6 und Klemme 24 von LDU11... (Motor aktiv bei Dichtekontrolle) oder an Klemme 6 von LDU11... (Motor aktiv nach erfolgreicher Dichtekontrolle) angeschlossen werden


NT
Microcontroller-Steuerung
EK
RESET
K1
K2/1
K2/2
K3
FSV
12
2
10
3
7
4
5
9
6
11
8
1
R / W
T
DBR1 (ohne LP)
ION
GP
T
LP
pa
AL
M
Z
V1
EK2
STB
H
Si
L
N
7101a27/0409


A
B
B´ / C
D
SB / R
W / GP
AL
M
Z
V1
LP
FS
EK2
12
10
3
7
4
11
1
8
tw
t10
t1
t3
t3n
t1´
TSA
7101d12/0110


NT
Microcontroller Steuerung
EK
RESET
K1
K2/1
K2/2
K3
K4
K5
FSV
12
2
10
3
7
4
5
6
11
8
1
R / W
T
GP
T
STB
H
Si
L
N
AL
M
Z
V1
V2
DBR2 (ohne CPI)
CPI
ZV1
EK2
ION
7101a20/0409


A
B
B´
C
D
SB / R
W / GP
AL
M
Z
V1
V2
ZV1
CPI
FS
12
10
3
7
4
5
11
6
1
t1´
t3
t3n
t4
t22
tw
TSA
7101d06/0409

Legende

AGK25...	PTC-Widerstand
AL	Störmeldung (Alarm)
CPI	Closed Position Indicator
DBR...	Drahtbrücke
DW	Druckwächter-Dichtekontrolle
EK	Entriegelungstaster intern
EK2	Fernentriegelungstaster
FS	Flammensignal
FSV	Flammensignalverstärker
GP	Druckwächter
H	Hauptschalter
HS	Hilfsschütz, Relais
ION	Ionisationsflammenfühler
K1...4	Interne Relais
KL	Kleinlast
LK	Luftklappe
LKP	Luftklappenposition
LP	Luftdruckwächter
LR	Leistungsregler
M	Gebläsemotor
MS	Synchronmotor
NL	Nennlast
NT	Netzteil
QRA...	Flammenfühler
QRC...	Blauflammenfühler (bl = blau, br = braun, sw = schwarz)
R	Temperaturregler bzw. Druckregler
RV	Gasregelklappe
SA	Stellantrieb SQN...
SB	Sicherheitsbegrenzer
Si	Externe Vorsicherung
STB	Sicherheitstemperaturbegrenzer
t	Zeit
V...	Brennstoffventil
W	Temperaturwächter bzw. Druckwächter
Z	Zündtransformator
ZV	Zusatzventil

A	Startbefehl (Einschaltung durch Temperaturregler bzw. Druckregler)
B-B´	Intervall für die Flammenbildung
C	Betriebsstellung des Brenners erreicht
C-D	Brennerbetrieb (Wärmeproduktion)
D	Regelabschaltung durch Temperaturregler bzw. Druckregler • Brenner wird sofort ausgeschaltet • Feuerungsautomat ist unverzüglich bereit für Wiederanlauf

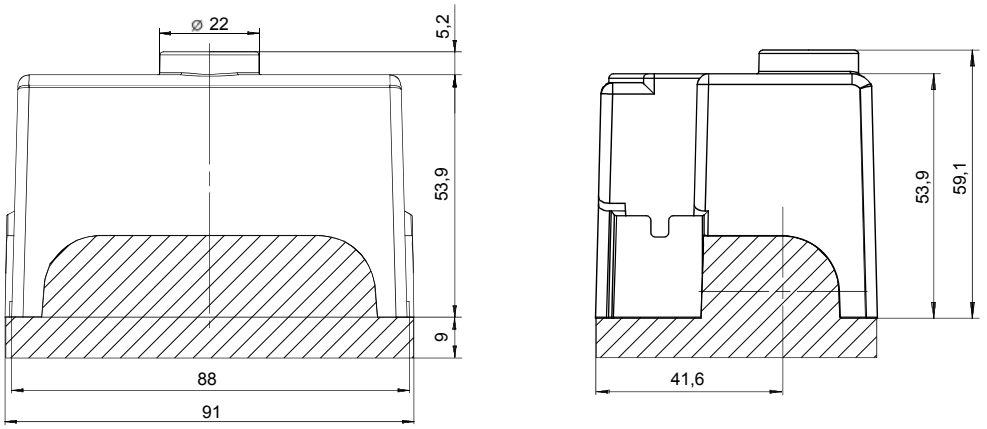
I	Nocke I Stellantrieb

t1	Vorlüftzeit
t1´	Durchlüftungszeit
t3	Vorzündzeit
t3n	Nachzündzeit
t4	Intervall zwischen Zündung AUS und Freigabe Brennstoffventil 2
t10	Vorgabezeit für die Luftdruckmeldung
t11	Programmierte Öffnungszeit für den Stellantrieb
t12	Programmierte Schließzeit für den Stellantrieb
t22	Zweite Sicherheitszeit
TSA	Sicherheitszeit bei Anlauf
tw	Wartezeit

	Eingangssignal / Ausgangssignal 1 (EIN)
	Eingangssignal / Ausgangssignal 0 (AUS)
	Eingang zulässig Signal 1 (EIN) oder 0 (AUS)

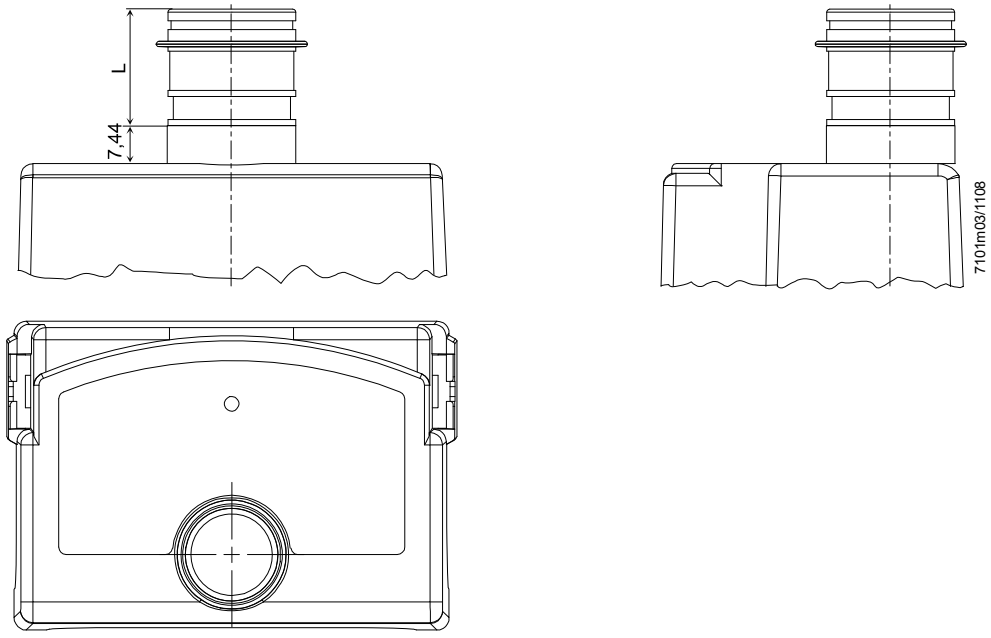
Maße in mm

LME...



Stecksockel AGK11…

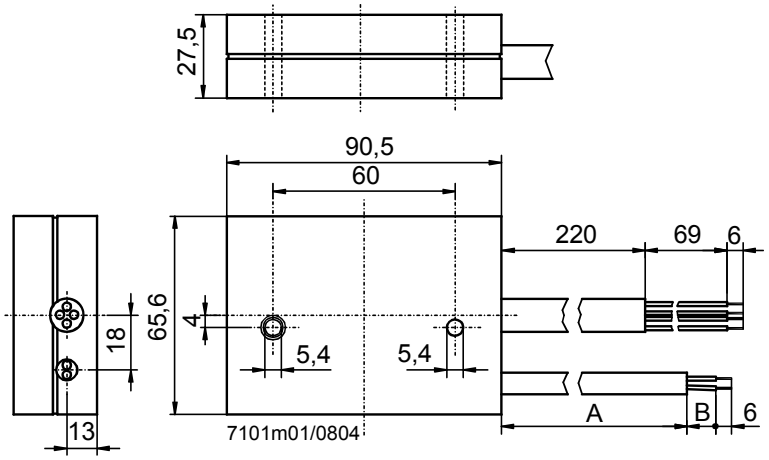
LME... mit Entriegelungstasterverlängerung AGK20...



Bezeichnung	Länge (L) in mm
AGK20.19	19
AGK20.43	43
AGK20.55	55

Maße in mm

Zusatzgerät
AGQ3.xA27



Typ	Maße	
	A	B
AGQ3.1A27	500	19
AGQ3.2A27	300	34

© 2016 Siemens AG Building Technologies Division, Berliner Ring 23, D-76437 Rastatt
Änderungen sind vorbehalten!