SIEMENS

7154



Ölfeuerungsautomaten LMO39...

Mikrocontroller gesteuerte Feuerungsautomaten zur Inbetriebsetzung, Überwachung und Steuerung von Ölgebläsebrenner in intermittierender Betriebsweise. Maximaler Öldurchsatz kleiner 30 kg/h, bei einigen Varianten auch größer 30 kg/h.

LMO39 und dieses Datenblatt sind für Erstausrüster (OEM) bestimmt, die LMO39 in oder an ihren Produkten einsetzen.

Anwendung, Merkmale

Anwendung

LMO39 übernehmen die Inbetriebsetzung und Überwachung von 1-stufigen oder 2-stufigen Ölgebläsebrenner in intermittierender Betriebsweise. Die Flammenüberwachung erfolgt bei gelb brennender Flamme mit Photowiderstandsfühler QRB1 / QRB3 bzw. Gelbflammenfühler QRB4, bei blau brennender Flamme mit Blauflammenfühler QRC1.

- Anwendungen nach EN 267: Gasbrenner für flüssige Brennstoffe
- Baumustergeprüft und zugelassen nach DIN EN 298

Merkmale

- Unterspannungserkennung
- Elektrische Fernentriegelung
- Überbrückungskontakt für Ölvorwärmer
- Exakte und reproduzierbare Programmzeiten durch digitale Signalverarbeitung
- Kontrollierte Intermittierung nach 24 Stunden ununterbrochenem Betrieb
- Wiederanlaufbegrenzung
- Mehrfarbige Anzeige von Störungsmeldungen und Betriebsmeldungen
- BCI-Schnittstelle
- Für ortsfeste Warmlufterzeuger
- Zeitüberwachung für Ölvorwärmer

Hinweise

Warnung!
Für dieses Dokument gelten unverändert alle in der LMO39-Basisdokumentation P7154 gemachten Sicherheitshinweise, Warnhinweise und technische Hinweise! Bei Nichtbeachtung besteht die Gefahr der Beeinträchtigung der Sicherheitsfunktionen oder durch elektrischen Schlag.

ПРОМЭЛЕКТРОНИКА / sales@prom-elec.com

Ergänzende Dokumentationen

ASN	Titel	Dokumentations-nummer	Dokumentenart
LMO	Feuerungsautomat	E7130 *)	Umweltdeklaration
LMO39	Feuerungsautomat	P7154	Basisdokumentation
ACS410	PC-Software	J7352	Software-Dokumentation
OCI400	Optisches Interface	N7614	Datenblatt
OCI410	Optisches Interface	N7616	Datenblatt
QRB1 / QRB3	Photowiderstandsfühler	N7714	Datenblatt
QRB4	Gelbflammenfühler	N7720	Datenblatt
QRC1	Blauflammenfühler	N7716	Datenblatt

*) Auf Anfrage

Angewandte Richtlinien:

- Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EU
- Druckgeräterichtlinie 2014/68/EU
- 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- und Regeleinrichtungen für Brenner und Brennstoffgeräte für gasförmige und/oder flüssige Brennstoffe — Allgemeine Anforderungen — DIN EN 13611
- Automatische elektrische Regel- und Steuergeräte 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 Festbrennstoffgeräte mit elektrischen Anschlüssen. Die elektrischen Anschlüsse des LMO39 und des AGK11.6 entsprechen den Anforderungen der EN 60335-2-102.

EAC-Konformität (Eurasien Konformität)

UKCA-Konformität (Großbritannien Konformität)

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

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).

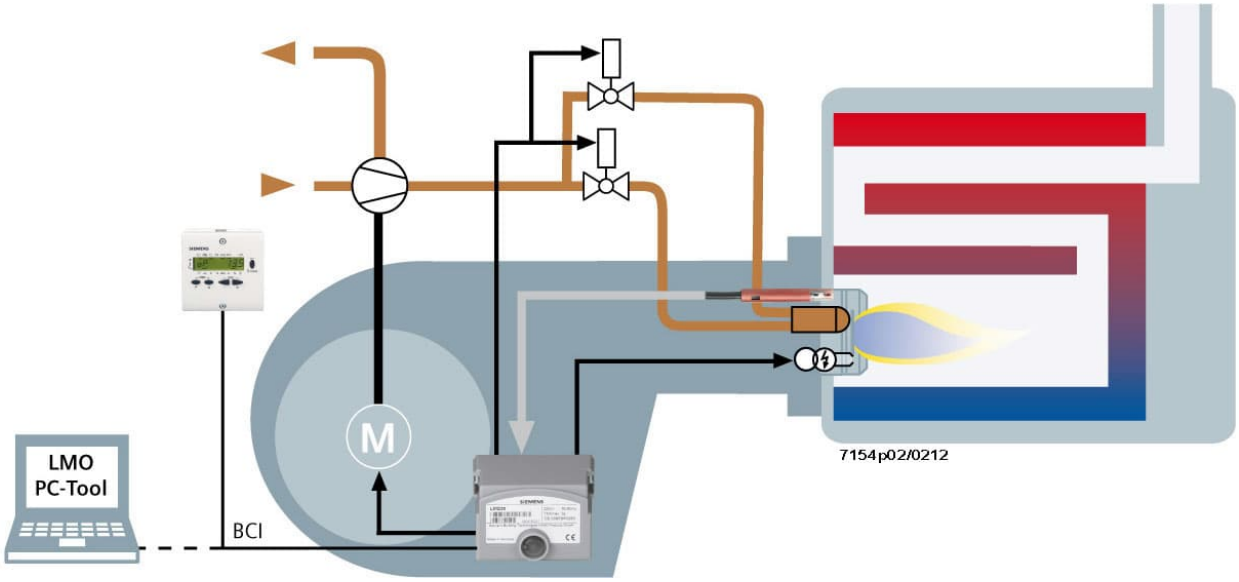
Die Auslegungslebensdauer gilt für eine Verwendung des Feuerungsautomaten nach den Vorgaben des Datenblatts und der Basisdokumentation. Bei Erreichen der Auslegungslebensdauer hinsichtlich der Anzahl Brennerstartzyklen oder der entsprechenden Nutzungsdauer ist der Feuerungsautomat durch autorisiertes Personal auszutauschen.

* Die Auslegungslebensdauer ist nicht die Gewährleistungszeit, die in den Lieferbedingungen beschrieben ist

Entsorgungshinweise

Der LMO39 enthält elektrische und elektronische Bauteile und darf nicht als Haushaltsmüll entsorgt werden. Die örtliche und aktuell gültige Gesetzgebung ist unbedingt zu beachten.

Systemübersicht



Beispiel: 1-stufiger bzw. 2-stufiger Ölbrenner

Es ist die Maximalfunktionalität des Systems LMO39 dargestellt. Der konkrete Funktionsumfang ist entsprechend der jeweiligen Ausführung / Konfiguration zu ermitteln!

Typenübersicht (weitere Typen auf Anfrage)

Die Typenbezeichnungen gelten für LMO39 ohne Stecksockel und ohne Flammenfühler. Bestellangaben für Stecksockel und weiteres Zubehör, siehe Bestellangaben.

Artikel-Nr.	Type		Zeiten in Sekunden							
			tw max. s	TSA (P267) max. s	t1 (P265) min. s	t3 (P266) min. s	t3n (P295) ca. s	t4 (P270) ca. s	t8 (P274) min. s	tow (P296) ca. s
BPZ:LMO39.100C1	**LMO39.100C1**	Vorgabe	2,5	5	0	30	4,5	5	0	600
BPZ:LMO39.100C2	**LMO39.100C2**	Vorgabe	2,5	5	0	30	4,5	5	0	600
	Einstellbereich	Min.	---	0	0	0 + 5,6	0	0	0	0
		Max.	---	14,994	1237	1237 + 5,6	14,994	1237	1237	1237
		Schrittweite (s)	---	0,147	4,851	4,851	0,147	4,851	4,851	4,851
		Werkeinstellung	---	4,557	0	29,106 + 5,6	4,410	4,851	0	596,673

Funktionsparameter	Parameternummer	Werkseinstellung
Wiederanlaufbegrenzungswert Flammenabriss 0 = keine 1 = keine 2 = 1 x Wiederanlauf 3 = 2 x Wiederanlauf 4 = 3 x Wiederanlauf	280	1

ПРОМЭЛЕКТРОНИКА / sales@prom-elec.com

Hinweis zur Parametrierung:
Mittels der AZL2 oder der ACS410 wird immer der exakte Wert der gewünschten Zeit (ein Vielfaches der Schrittweite von 0,147 Sekunden, 0,294 Sekunden oder 4,851 Sekunden) eingestellt. Bei der Parametrierung von minimalen oder maximalen Zeiten muss eine mögliche Toleranz von ±7% berücksichtigt werden.
Für einen **Min**destwert gilt: Es muss mindestens ein um 7% **größerer** Wert parametriert werden. Für einen **Max**imalwert gilt: Es muss mindestens ein um 7% **kleinerer** Wert parametriert werden.

Beispiel:	Die Vorzündzeit soll auf 30 Sekunden eingestellt werden
Sonderfall hier:	Die Vorzündzeit setzt sich aus dem Parameter 266 und einer nicht parametrierbaren Zeit von 5,6 Sekunden zusammen.
Berechnung:	30 Sekunden +7% - 5,6 Sekunden = 32,1 Sekunden - 5,6 Sekunden = 26,5 Sekunden
Zu parametrierender Wert (Parameter 266):	Muss gleich oder **größer** sein als der berechnete Wert (z.B. 29,106 Sekunden)
Beispiel:	Die Sicherheitszeit soll auf 5 Sekunden eingestellt werden
Berechnung:	5 Sekunden -7% = 4,65 Sekunden
Zu parametrierender Wert (Parameter 267):	Muss gleich oder **kleiner** sein als der berechnete Wert (z.B. 4,557 Sekunden)

Legende

TSA	Sicherheitszeit bei Anlauf	t3n	Nachzündzeit
tw	Wartezeit	t4	Intervall zwischen Flamme EIN und Freigabe Brennstoffventil V2
t1	Vorlüftzeit	t8	Nachlüftzeit
t3	Vorzündzeit	1)	Wiederanlauf (maximale Inbetriebsetzungen pro Regeleinschaltung)

Zubehör (muss separat bestellt werden)

Kleinwächter-anschlusstechnik

Stecksockel **AGK11.6**
Artikel-Nr.: **BPZ:AGK11.6**
Zum Anschluss des LMO39 an der Brenneranlage, grau.
Siehe Datenblatt N7201.



Kabelhalter **AGK66**
Artikel-Nr.: **BPZ:AGK66**
Für Stecksockel AGK11.6.
Siehe Datenblatt N7201.



Stopfbuchsenhalter **AGK65**
Artikel-Nr.: **BPZ:AGK65**
- Stopfbuchsenhalter für Stecksockel AGK11.6
- Pg11

Siehe Datenblatt N7201.



Stopfbuchsenhalter **AGK65.1**
Artikel-Nr.: **BPZ:AGK65.1**
- Stopfbuchsenhalter für Stecksockel AGK11.6
- M16 x 1,5

Siehe Datenblatt N7201.



Zugentlastungselemente **AGK67**
Artikel-Nr.: **BPZ:AGK67**
Für Stecksockel AGK11.6.
Siehe Datenblatt N7201.



Zubehör (muss separat bestellt werden)

Flammenfühler

Photowiderstandsfühler **QRB1** (nur für Ersatzgeräte)
Siehe Datenblatt N7714.



Photowiderstandsfühler **QRB3**
Siehe Datenblatt N7714.



Gelbflammenfühler **QRB4**
Siehe Datenblatt N7720.



Blauflammenfühler **QRC1**
Siehe Datenblatt N7716

Frontbeleuchtung:



Seitenbeleuchtung:



Service-Tools

Optisches Interface **OCI400**
Artikel-Nr.: **BPZ:OCI400**

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

Siehe Datenblatt N7614.



BCI-Schnittstellenmodul **OCI410**
Artikel-Nr.: **BPZ:OCI410**

- BCI-Schnittstellenmodul zwischen Feuerungsautomat und PC
- Ermöglicht mittels ACS410 PC-Software die Ansicht, Bearbeitung und Aufzeichnung von Einstellparametern vor Ort

Siehe Datenblatt N7616.



PC-Software **ACS410**
Artikel-Nr.: **BPZ:ACS410**
Zur Parametrierung und Visualisierung für den Feuerungsautomaten
Siehe Softwaredokumentation J7352.



Zubehör (muss separat bestellt werden)

Anzeigeeinheiten und Bedieneinheiten

Anzeigeeinheit und Bedieneinheit **AZL21.00A9**
Artikel-Nr.: **BPZ:AZL21.00A9**
Abgesetzte Einheit für verschiedene Einbauarten mit LCD, 8 Stellen, 5 Tasten, Schnittstelle BCI zu LMO39, Schutzart IP40.
Siehe Datenblatt N7542.



Anzeigeeinheit und Bedieneinheit **AZL23.00A9**
Artikel-Nr.: **BPZ:AZL23.00A9**
Abgesetzte Einheit für verschiedene Einbauarten mit LCD, 8 Stellen, 5 Tasten, Schnittstelle BCI zu LMO39, Schutzart IP54.
Siehe Datenblatt N7542.



Sonstige

Entriegelungstaster-Verlängerung **AGK20**



Signalkabel **AGV50.100**
Artikel-Nr.: **BPZ:AGV50.100**
Für AZL2, mit RJ11-Stecker, Kabellänge 1 m, 10er Verpackung.



PTC-Widerstand **AGK25**
Artikel-Nr.: **BPZ:AGK25**

- AC 230 V
- Zur Belastung der Klemme 3 (bei Brennern ohne Gebläsemotor, z.B. atmosphärische Gasbrenner)



Technische Daten

Allgemeine Gerätedaten

Netzspannung	
• LMO39.100x1	AC 120 V
• LMO39.100x2	AC 230 V
Netzfrequenz	50...60 Hz
Externe Vorsicherung (Si)	T6,3H250V nach IEC 60127-2



Vorsicht!
Gefahr der Schädigung der Schaltkontakte!
Wurde durch Überlastung oder Kurzschluss an den Klemmen die externe Vorsicherung (Si) ausgelöst, muss der LMO39 ausgetauscht werden.

Eigenverbrauch	12 VA
Zulässige Einbaulage	Beliebig
Eingangsstrom zu Klemme 1	Max. 5 A
Gewicht	Ca. 160 g
Abmaße	Siehe Kapitel „Maßbilder“
Schutzklasse	I (Feuerungsautomat mit Stecksockel)
Schutzart	IP40, durch Einbau sicherstellen (bei offener RJ11-Buchse nur IP10)
	Hinweis! Die Schutzart IP40 ist durch einen geeigneten Einbau des LMO39 vom Brennerherstellers oder Kesselhersteller sicherzustellen.
Kriechstrecken und Luftstrecken	• Überspannungskategorie III • Bemessungsstoßspannung 4 kV bei AC 230 V • Verschmutzungsgrad 2 • Bis 2000 m über Normalnull
Zulässige Leitungslänge Klemme 1	Max. 1 m bei 100 pF/m Leitungskapazität (max. 3 m bei 15 pF/m)
Zulässige Leitungslängen	Max. 3 m bei 100 pF/m Leitungskapazität
Fernentriegelung	Max. 20 m bei 100 pF/m (separat verlegt)
Fühlerkabel	
• QRB1 / QRB3	Max. 10 m bei 100 pF/m (separat verlegt)
• QRB4	Max. 3 m bei 100 pF/m (separat verlegt)
• QRC1	Max. 10 m bei 100 pF/m (separat verlegt)
Temperaturregler bzw. Druckregler	Max. 20 m bei 100 pF/m (separat verlegt)
Temperaturwächter bzw. Druckwächter	Max. 20 m bei 100 pF/m (separat verlegt)
Alarm Klemme 10	Max. 20 m bei 100 pF/m (separat verlegt)
Möglicher Eingangsstrom Klemme 7 und 9	1 mA

Zulässige Klemmenbelastung	**Bei cosφ ≥0,6**
Klemme 1	Max. 5 A
Klemmen 3 und 8	Max. 3 A (15 A während maximal 0,5 s)
Klemmen 4, 5 und 10	Max. 1 A
Klemme 6	Max. 2 A

Signalkabel AGV50 Display → BCI	**Signalkabel**	Farbe weiß Ungeschirmt Leiter 4 x 0,141 mm² Mit RJ11-Stecker
	Kabellänge AGV50.100	1 m
	Einsatzort	Unter der Brennerhaube (zusätzliche Maßnahmen für SKII EN 60730-1)

Umweltbedingungen	**Lagerung**	EN 60721-3-1:1997
	Klimatische Bedingungen	Klasse 1K3
	Mechanische Bedingungen	Klasse 1M2
	Temperaturbereich	-20...+70 °C
	Feuchte	<95% r.F.
	Transport	EN 60721-3-2:1997
	Klimatische Bedingungen	Klasse 2K3
	Mechanische Bedingungen	Klasse 2M2
	Temperaturbereich	-20...+70 °C
	Feuchte	<95% r.F.
	Betrieb	EN 60721-3-3:1995+A2:1997
	Klimatische Bedingungen	Klasse 3K3
	Mechanische Bedingungen	Klasse 3M3
	Temperaturbereich	-20...+60 °C
	Feuchte	<95% r.F.
	Aufstellhöhe	Max. 2000 m über Normalnull



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

Flammenüberwachung mit QRB1 / QRB3 / QRB4 und QRC1

	Erforderlicher Fühlerstrom (mit Flamme)	Zulässiger Fühlerstrom (ohne Flamme)	Möglicher Fühlerstrom mit Flamme (typisch)
QRB1 [1])	Min. 45 µA	Max. 5,5 µA	100 µA
QRB3 [1])	Min. 45 µA	Max. 5,5 µA	100 µA
QRB4 [1])	Min. 45 µA	Max. 5,5 µA	70 µA
QRC1 [1])	Min. 45 µA	Max. 5,5 µA	70 µA

[1]) Tabellenwerte gelten nur bei den Bedingungen:
- Netzspannung je nach Ausführung AC 120 V oder AC 230 V
- Umgebungstemperatur 23 °C

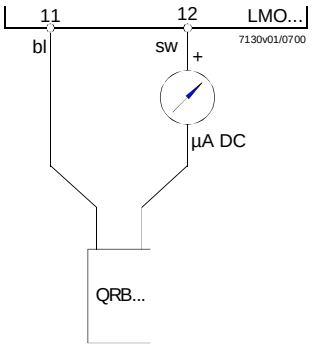
Betriebsanzeige grüne Signalleuchte (LED)

	Fühlerstrom im Betrieb: • Flammensignal instabil • Grüne Signalleuchte (LED) blinkend	Fühlerstrom im Betrieb: • Flammensignal stabil • Grüne Signalleuchte (LED) leuchtet permanent
QRB1 [1])	<45 µA	>45 µA
QRB3 [1])	<45 µA	>45 µA
QRB4 [1])	<45 µA	>45 µA
QRC1 [1])	<45 µA	>45 µA

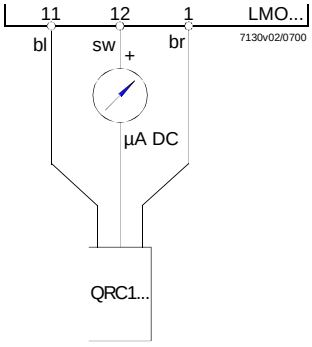
[1]) Tabellenwerte gelten nur bei den Bedingungen:
- Netzspannung je nach Ausführung AC 120 V oder AC 230 V
- Umgebungstemperatur 23 °C

Messschaltung zur Fühlerstrommessung

QRB1 / QRB3 / QRB4



QRC1



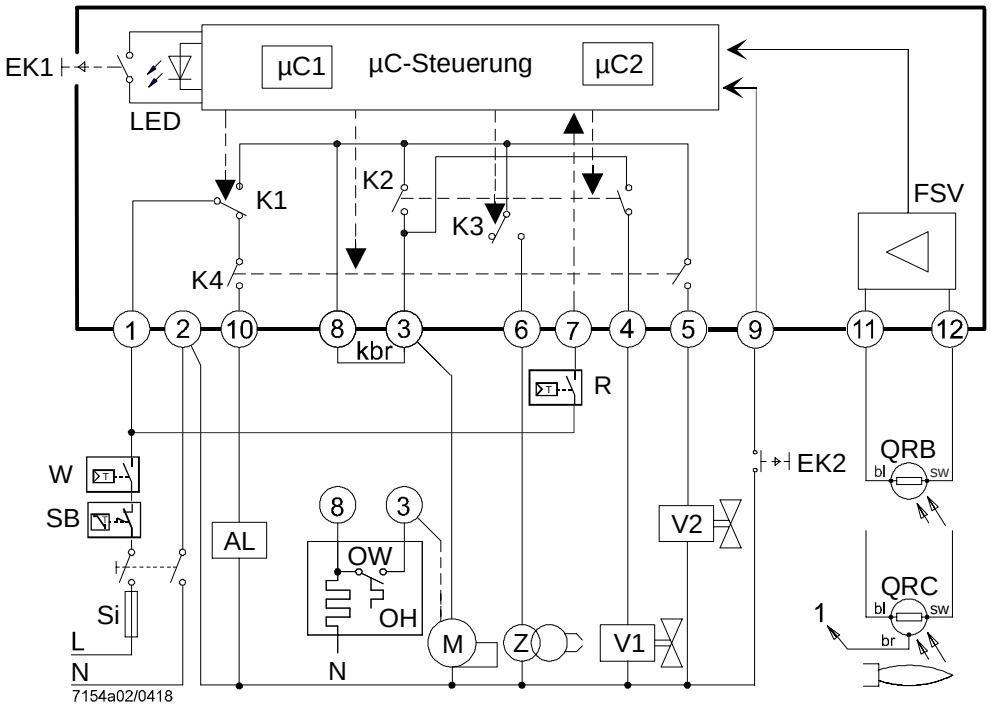
Legende

µA DC	DC-Mikroampère-meter mit Innenwi-derstand Ri = max. 5 kΩ
bl	Blau
sw	Schwarz
br	Braun

Alternativ kann zur Fühlerstrommessung auch das Interface OCI400/OCI410 mit PC-Software ACS410 oder AZL2 (Parameter 954) verwendet werden. Hierzu entfällt der Anschluss des DC-Mikroampèremeters.

☞ Hinweis!
Anschluss der Kabel des QRB4!
Blaues Kabel des QRB4 an Klemme 11.
Schwarzes Kabel des QRB4 an Klemme 12.
Ansonsten erfolgt keine Funktion des QRB4.

Eingänge und Ausgänge / internes Anschlussschema LMO39.100x

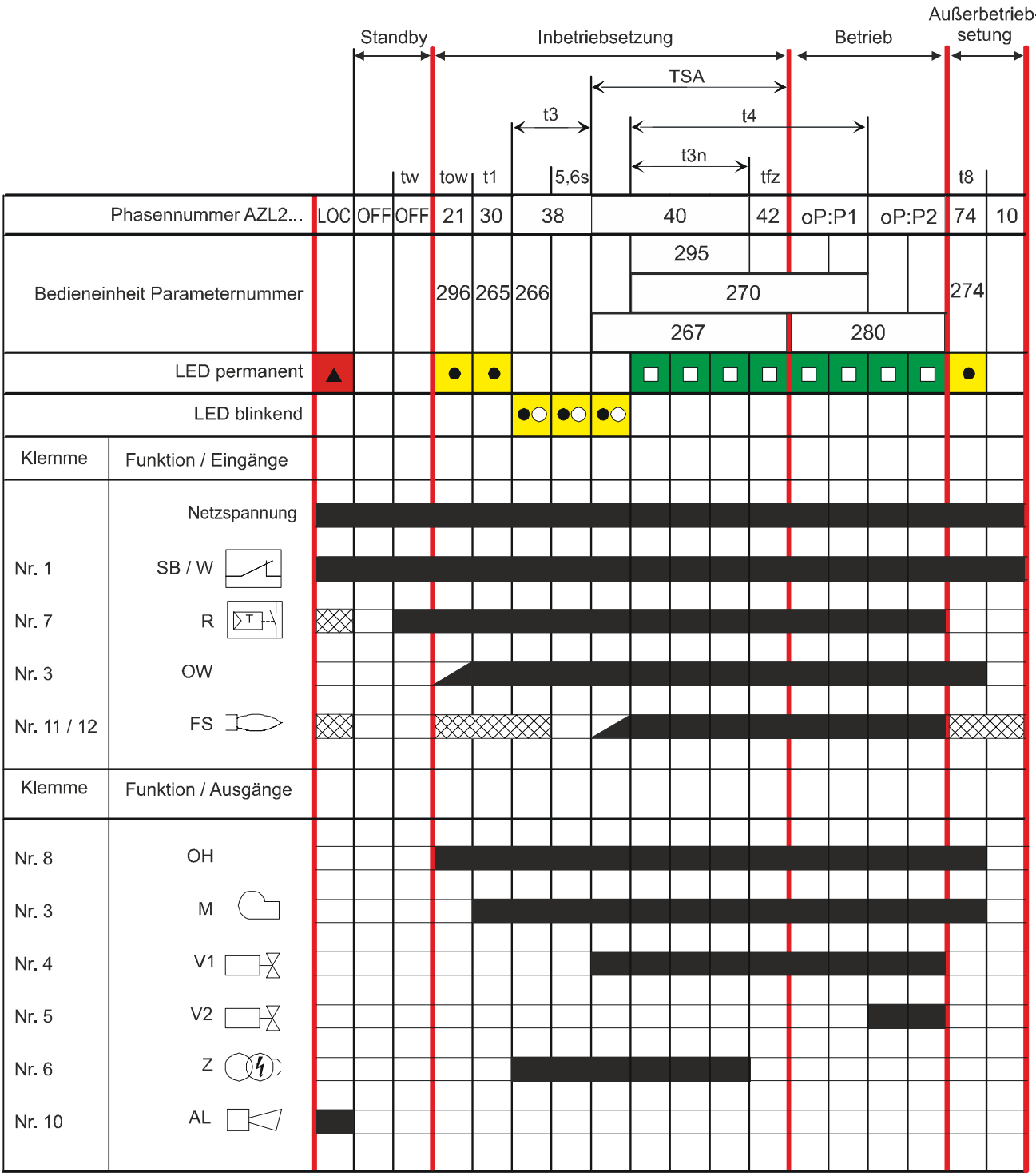


Vorsicht!
Gefahr der Schädigung der Schaltkontakte!
Wurde durch Überlastung oder Kurzschluss an den Klemmen die externe Vorsicherung (Si) ausgelöst, muss der LMO39 ausgetauscht werden.

Legende

AL	Störmeldung (Alarm)
BCI	Kommunikationsschnittstelle
EK	Entriegelungstaster intern
EK2	Fernentriegelungstaster
FS	Flammensignal
FSV	Flammensignalverstärker
K1...4	Interne Relais
kbr	Drahtbrücke
M	Gebläsemotor
OH	Ölvorwärmer
OW	Freigabekontakt des Ölvorwärmers
QRB1	Photowiderstandsfühler
QRB3	Photowiderstandsfühler
QRB4	Gelbflammenfühler
QRC1	Blauflammenfühler (bl = blau, br = braun, sw = schwarz)
R	Temperaturregler bzw. Druckregler
SB	Sicherheitsbegrenzer
Si	Externe Vorsicherung
Vx	Brennstoffventil
W	Temperaturwächter bzw. Druckwächter
Z	Zündtransformator

Programmablauf LMO39.100x



7154d01/0312

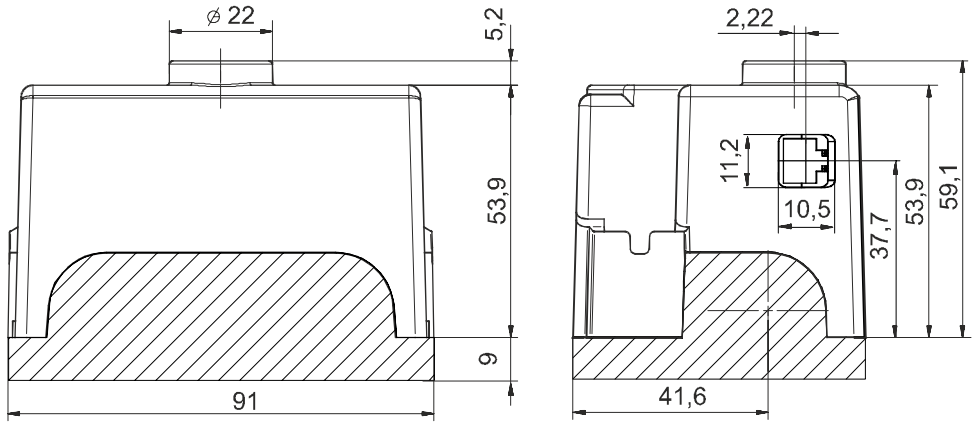
Legende

t1	Vorlüftzeit (Parameter 265)
t3	Vorzündzeit (Parameter 266 + 5,6 Sekunden)
t3n	Nachzündzeit (Parameter 295)
t4	Intervall zwischen Flamme EIN und Freigabe Brennstoffventil V2 (Parameter 270)
t8	Nachlüftzeit (Parameter 274)
TSA	Sicherheitszeit bei Anlauf (Parameter 267)
tw	Wartezeit
tow	Öldruckwächter-Timeout (Parameter 296)
AL	Störmeldung (Alarm)
BCI	Kommunikationsschnittstelle
EK	Entriegelungstaster intern
EK2	Fernentriegelungstaster
FS	Flammensignal
FSV	Flammensignalverstärker
K1...4	Interne Relais
kbr	Drahtbrücke
M	Gebläsemotor
OH	Ölvorwärmer
OW	Freigabekontakt des Ölvorwärmers
QRB1	Photowiderstandsfühler
QRB3	Photowiderstandsfühler
QRB4	Gelbflammenfühler
QRC1	Blauflammenfühler (bl = blau, br = braun, sw = schwarz)
R	Temperaturregler bzw. Druckregler
SB	Sicherheitsbegrenzer
Si	Externe Vorsicherung
Vx	Brennstoffventil
W	Temperaturwächter bzw. Druckwächter
Z	Zündtransformator
■	Eingangssignal / Ausgangssignal 1 (EIN)
□	Eingangssignal / Ausgangssignal 0 (AUS)
▨	Eingang zulässig Signal 1 (EIN) oder 0 (AUS)

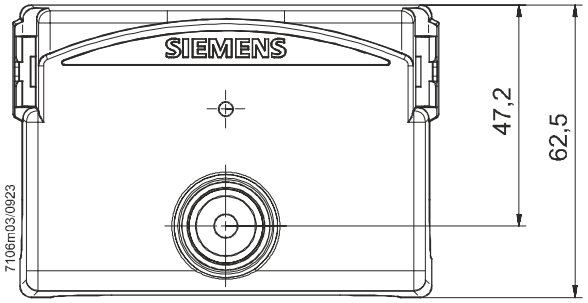
Maßbilder

Maße in mm

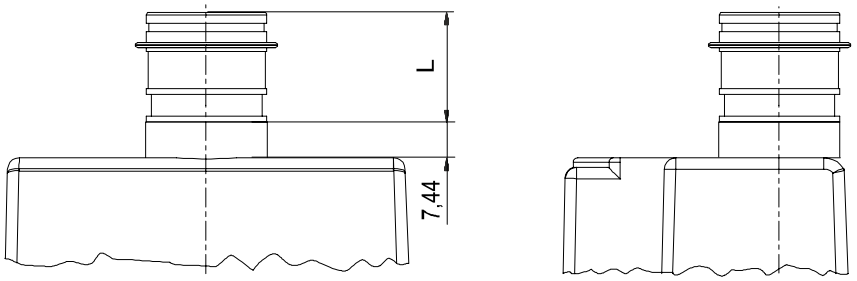
LMO39

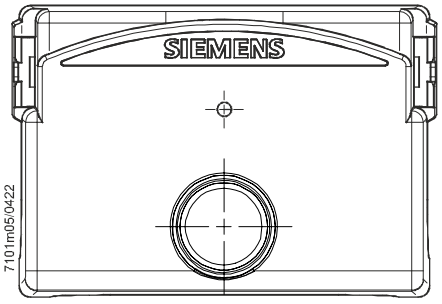


Stecksockel AGK11.6



LMO39 mit Entriegelungstaster-Verlängerung AGK20





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

© 2023 Siemens AG Smart Infrastructure, Berliner Ring 23, D-76437 Rastatt
Änderungen sind vorbehalten!