

D Gas-Vormisch-Brenner

Zweistufig-gleitender oder modulierender Betrieb



CODE	MODELL	TYP
20074586	RX 700 S/PV	854T3
20074219	RX 850 S/PV	926T1
20050087	RX 1000 S/PV	891T3



Übersetzung der Originalen Anleitungen

1	Erklärungen	3
2	Allgemeine Informationen und Hinweise	5
2.1	Informationen zur Bedienungsanleitung	5
2.1.1	Einleitung	5
2.1.2	Allgemeine Gefahren	5
2.1.3	Weitere Symbole	5
2.1.4	Übergabe der Anlage und der Bedienungsanleitung	6
2.2	Garantie und Haftung	6
3	Sicherheit und Vorbeugung	7
3.1	Einleitung	7
3.2	Schulung des Personals	7
4	Technische Beschreibung des Brenners	8
4.1	Erhältliche Modelle	8
4.2	Brennerkategorien - Bestimmungsländer	8
4.3	Technische Daten	8
4.4	Abmessungen	9
4.5	Mitgeliefertes Zubehör	9
4.6	Beschreibung des Brenners	10
4.7	Betriebsbereich	11
4.8	Prüfkessel	12
4.9	Leistungsabgabe	13
4.10	Bedienelemente des Brenners (LME71... mit PME71.901...)	15
4.10.1	Anzeige des Diagnosemodus	20
5	Installation	21
5.1	Sicherheitshinweise für die Installation	21
5.2	Umsetzung	21
5.3	Vorabkontrollen	21
5.4	Betriebsposition	22
5.5	Vorrüstung des Heizkessels	22
5.5.1	Bohren der Heizkesselplatte	22
5.5.2	Länge des Flammkopfes	22
5.6	Befestigung des Brenners am Heizkessel	23
5.7	Brennstoffzuführung	24
5.7.1	Gasarmatur	24
5.8	Elektrische Anschlüsse	25
5.8.1	Durchführung der Versorgungskabeln und externen Anschlüsse	26
5.8.2	Öffnungsabfolge des Sicherungshalters	27
6	Einstellung und Betrieb	28
6.1	Bedienfeld mit LCD-Display AZL 21... für Steuergerät LME 71... mit PME 71.901...	28
6.2	Bedienfeld mit LCD-Display	29
6.3	Anzeige- und Programmierarten	30
6.3.1	Dauerbetrieb	30
6.3.2	Anzeige der Betriebsposition	31
6.3.3	Fehlermeldungen, Anzeige von Fehlern und Informationen	31
6.4	Info-Ebene	32
6.4.1	Anzeige der Info-Ebene	32
6.5	Anzeige der Info-Werte	33
6.5.1	Kenndatum	33
6.5.2	Kennzahl	33
6.5.3	Kennzeichnung des Brenners	34
6.5.4	Zahl der rücksetzbaren Anfahrvorgänge	34
6.5.5	Gesamtanzahl der Anfahrvorgänge	35
6.5.6	Ende der Info-Ebene	35
6.6	Service-Ebene	36

6.6.1	Anzeige der Service-Werte	37
6.7	Parameter-Ebene	38
6.7.1	Passworteingabe	39
6.7.2	Backup	40
6.7.3	Restore	41
6.8	Betriebsvarianten der Parameter	43
6.8.1	Parameter ohne Index, mit Direktanzeige	43
6.8.2	Parameter ohne Index, ohne Direktanzeige	44
6.8.3	Parameter mit Index, mit oder ohne Direktanzeige	46
7	Inbetriebnahme, Einstellung und Betrieb des Brenners	48
7.1	Sicherheitshinweise für die erstmalige Inbetriebnahme	48
7.2	Einstellungen vor der Zündung	48
7.3	Gebälseregelung	48
7.3.1	Voreinstellung der Punkte P0 (Zündung), P1 (Minimum) und P2 (Maximum)	49
7.4	Anfahren des Brenners	49
7.4.1	Erstinbetriebnahme des Brenners (Handbetrieb)	49
7.4.2	Kontrolle des modulierenden Betriebs (Automatikbetrieb)	50
7.5	Einstellung des Brenners	51
7.5.1	Optimale Einstellwerte	51
7.6	Abschalten des Brenners	52
7.7	Lastreglereingänge	52
7.8	Flammkopf	52
8	Wartung	53
8.1	Sicherheitshinweise für die Wartung	53
8.2	Wartungsprogramm	53
8.2.1	Häufigkeit der Wartung	53
8.2.2	Sicherheitstest - bei geschlossener Gasversorgung	53
8.2.3	Kontrolle und Reinigung	53
8.2.4	Sicherheitsbauteile	54
8.3	Öffnen und Schließen des Brenners	54
8.4	Empfohlenes vorbeugendes Wartungsprogramm	55
9	Betrieb, Anzeigen, Diagnostik	56
9.1	Prüfabfolge im Störfall	56
9.2	Fehlercodeverzeichnis bei Betrieb über Display AZL21	57
9.3	Entstörung der Brennersteuerung	58
9.3.1	Diagnostik der Störungsursache	58
9.3.2	Erstinbetriebnahme mit einem neuen Programmmodul oder bei Austausch des Programmmoduls	59
9.4	Manueller Restore-Vorgang	60
9.4.1	Fehler während des Restore-Vorgangs	61
9.4.2	Reset	61
A	Parameterverzeichnis PME71.901 ...)	62
A	Anhang - Zubehör	65
B	Anhang - Schaltplan der Schalttafel	66

1 Erklärungen

Konformitätserklärung gemäß ISO / IEC 17050-1

Hergestellt von: RIELLO S.p.A.
 Anschrift: Via Pilade Riello, 7
 37045 Legnago (VR)
 Produkt: Gasbrenner mit Vormischung
 Modell: RX 700 S/PV
 RX 850 S/PV
 RX 1000 S/PV

Diese Produkte entsprechen folgenden Technischen Normen:
 EN 676
 EN 12100
 und gemäß den Vorgaben der Europäischen Richtlinien:

GAR	2016/426/EU	Verordnung für Gasgeräte
MD	2006/42/EG	Maschinenrichtlinie
LVD	2014/35/UE	Niederspannungsrichtlinie
EMC	2014/30/UE	Elektromagnetische Verträglichkeit

Diese Produkte sind, wie nachfolgend angegeben, gekennzeichnet:



CE-0123DL1012 Klasse 3 (EN 676)

Die Qualität wird durch ein gemäß ISO 9001:2015 zertifiziertes Qualitäts- und Managementsystem garantiert.

Legnago, 21.04.2018

Generaldirektor
 RIELLO S.p.A. - Geschäftsleitung Brenner

Ing. U. Ferretti

Leiter der Abteilung Forschung
 und Entwicklung
 RIELLO S.p.A. - Geschäftsleitung Brenner

Ing. F. Comencini

Erklärung des Herstellers

RIELLO S.p.A. erklärt, dass bei den folgenden Produkten die vom deutschen Standard "1. BImSchV Überarbeitung 26.01.2010" vorgeschriebenen NOx-Emissionsgrenzwerte berücksichtigt wurden.

Produkt	Typ	Modell	Leistung
Gasbrenner mit Vormischung	854T3	RX 700 S/PV	140 ÷ 700 kW
	926T1	RX 850 S/PV	170 ÷ 880 kW
	891T3	RX 1000 S/PV	180 ÷ 1080 kW

Legnago, 21.04.2018

Generaldirektor
 RIELLO S.p.A. - Geschäftsleitung Brenner

Ing. U. Ferretti

Leiter der Abteilung Forschung
 und Entwicklung
 RIELLO S.p.A. - Geschäftsleitung Brenner

Ing. F. Comencini

Konformitätserklärung K. E. 8.1.2004 und 17.7.2009 – Belgien

Hergestellt von: RIELLO S.p.A.
37045 Legnago (VR) Italien
Tel. ++39.0442630111
www.riello.com

In den Verkehr gebracht durch: RIELLO NV
Waverstraat 15
9310 Aalst
Tel. (053) 769 030
Fax. (053) 789 440
e-mail. info@riello.be
URL. www.riello.be

Wir bestätigen hiermit, dass die nachstehende Geräteserie dem in der EG-Konformitätserklärung beschriebenen Baumuster entspricht und dass sie im Einklang mit den Anforderungen des K.E. vom 8. Januar 2004 und 17. Juli 2009 hergestellt und in den Verkehr gebracht wird.

Produktart: Gasbrenner mit Vormischung

Modell: RX 700 S/PV
RX 850 S/PV
RX 1000 S/PV

Angewandte Norm: EN 676 und K.E. vom 8. Januar 2004 - 17. Juli 2009

Kontrollorganismus: TÜV Industrie Service GmbH
TÜV SÜD Gruppe
Ridlerstrasse, 65
80339 München DEUTSCHLAND

Messwerte: RX 700 S/PV CO max: 17 mg/kWh NOx max: 61 mg/kWh
RX 850 S/PV CO max: 2 mg/kWh NOx max: 67 mg/kWh
RX 1000 S/PV CO max: 13 mg/kWh NOx max: 66 mg/kWh

Legnago, 21.04.2018

Generaldirektor
RIELLO S.p.A. - Geschäftsleitung Bren-
ner
Ing. U. Ferretti



Leiter der Abteilung Forschung
und Entwicklung
RIELLO S.p.A. - Geschäftsleitung Brenner
Ing. F. Comencini



2 Allgemeine Informationen und Hinweise

2.1 Informationen zur Bedienungsanleitung

2.1.1 Einleitung

Die dem Brenner beiliegende Bedienungsanleitung:

- stellt einen wesentlichen und integrierenden Teil des Produkts dar und darf von diesem nicht getrennt werden; Es muss daher sorgfältig für ein späteres Nachschlagen aufbewahrt werden und den Brenner auch bei einem Verkauf an einen anderen Eigentümer oder Anwender bzw. bei einer Umsetzung in eine andere Anlage begleiten. Bei Beschädigung oder Verlust kann ein anderes Exemplar beim gebietszuständigen Technischen Kundendienst angefordert werden;
- wurde für die Nutzung durch Fachpersonal realisiert;
- liefert wichtige Angaben und Hinweise zur Sicherheit während der Installation, Inbetriebnahme, Benutzung und Wartung des Brenners.

Im Handbuch verwendete Symbole

In einigen Teilen des Handbuchs werden dreieckige GEFAHREN-Hinweise angegeben. Wir bitten Sie, diese besonders zu beachten, da sie auf eine mögliche Gefahrensituation aufmerksam machen.

2.1.2 Allgemeine Gefahren

Die **Gefahrenarten** können, gemäß den nachfolgenden Angaben, **3 Stufen** zugeordnet werden.



Höchste Gefahrenstufe!

Dieses Symbol kennzeichnet Vorgänge, die bei falscher Ausführung schwere Verletzungen, Tod oder langfristige Gefahren für die Gesundheit hervorrufen.



Dieses Symbol kennzeichnet Vorgänge, die bei falscher Ausführung schwere Verletzungen, Tod oder langfristige Gefahren für die Gesundheit hervorrufen können.



Dieses Symbol kennzeichnet Vorgänge, die bei falscher Ausführung Schäden an der Maschine und / oder an Personen hervorrufen können.

2.1.3 Weitere Symbole



GEFAHR DURCH SPANNUNG FÜHRENDE KOMPONENTEN

Dieses Symbol kennzeichnet Vorgänge, die bei falscher Ausführung Stromschläge mit tödlichen Folgen hervorrufen können.



GEFAHR ENTFLAMMBARES MATERIAL

Dieses Symbol weist darauf hin, dass entflammbare Stoffe vorhanden sind.



VERBRENNUNGSGEFAHR

Dieses Symbol weist darauf hin, dass durch hohe Temperaturen Verbrennungsgefahr besteht.



QUETSCHGEFAHR FÜR GLIEDMASSEN

Dieses Symbol liefert Angaben zu sich bewegenden Maschinenteilen: Quetschgefahr der Gliedmaßen.



ACHTUNG MASCHINENTEILE IN BEWEGUNG

Dieses Symbol weist darauf hin, dass man sich mit Armen und Beinen nicht den mechanischen Teilen, die in Bewegung sind, nähern sollte; Quetschgefahr.



EXPLOSIONSGEFAHR

Dieses Symbol weist auf Orte mit möglicherweise explosionsfähiger Atmosphäre hin. Unter explosionsfähiger Atmosphäre versteht man ein Gemisch entflammbarer Stoffe, wie Gas, Dämpfe, Nebel oder Stäube mit Sauerstoff als Bestandteil der Umgebungsluft, bei dem sich die Verbrennung nach dem Zünden zusammen mit dem unverbrannten Gemisch ausbreitet.



PERSÖNLICHE SCHUTZAUSRÜSTUNG

Diese Symbole kennzeichnen die Ausrüstung, die der Bediener zum Schutz vor Gefahren, die bei seiner Arbeitstätigkeit seine Sicherheit oder Gesundheit gefährden, tragen muss.



DIE MONTAGE DER HAUBE UND ALLER SICHERHEITS- UND SCHUTZVORRICHTUNGEN IST UNBEDINGT ERFORDERLICH

Dieses Symbol weist darauf hin, dass nach Wartungs-, Reinigungs- oder Kontrollarbeiten die Haube und alle Sicherheits- und Schutzvorrichtungen des Brenners wieder montiert werden müssen.



UMWELTSCHUTZ

Dieses Symbol liefert Informationen zum umweltfreundlichen Einsatz des Geräts.



WICHTIGE INFORMATIONEN

Dieses Symbol gibt wichtige Informationen, die berücksichtigt werden müssen.



Durch dieses Symbol wird eine Liste gekennzeichnet.

Verwendete Abkürzungen

Kap.	Kapitel
Abb.	Abbildung
S.	Seite
Abschn.	Abschnitt
Tab.	Tabelle

2.1.4 Übergabe der Anlage und der Bedienungsanleitung

Bei der Übergabe der Anlage ist es erforderlich, dass:

- die Bedienungsanleitung vom Lieferant der Anlage dem Anwender mit dem Hinweis übergeben wird, dass es im Installationsraum des Wärmeerzeugers aufzubewahren ist.
- Auf der Bedienungsanleitung angegeben sind:
 - die Seriennummer des Brenners;

.....

- die Anschrift und Telefonnummer der nächstgelegenen Kundendienststelle;

.....

- Der Lieferant der Anlage den Anwender genau hinsichtlich folgender Themen informiert:
 - dem Gebrauch der Anlage,
 - den eventuellen weiteren Abnahmen, die vor der Aktivierung der Anlage durchgeführt werden müssen,
 - der Wartung und der Notwendigkeit, die Anlage mindestens einmal pro Jahr durch einen Beauftragten des Herstellers oder einen anderen Fachtechniker zu prüfen.
 Zur Gewährleistung einer regelmäßigen Kontrolle empfiehlt der Hersteller einen Wartungsvertrag abzuschließen.

2.2 Garantie und Haftung

Der Hersteller garantiert für seine neuen Produkte ab dem Datum der Installation gemäß den gültigen Bestimmungen und / oder gemäß dem Kaufvertrag. Prüfen Sie bei erstmaliger Inbetriebnahme, ob der Brenner unversehrt und vollständig ist.



ACHTUNG

Die Nichteinhaltung der Angaben in diesem Handbuch, Nachlässigkeit beim Betrieb, eine falsche Installation und die Vornahme von nicht genehmigten Änderungen sind ein Grund für die Aufhebung der Garantie seitens des Herstellers, die dieser für den Brenner gewährt.

Im Besonderen verfallen die Garantie- und Haftungsansprüche bei Personen- und / oder Sachschäden, die auf einen oder mehrere der folgenden Gründe rückführbar sind:

- falsche Installation, Inbetriebnahme, Einsatz und Wartung des Brenners;
- falscher, fehlerhafter und unvernünftiger Einsatz des Brenners;
- Eingriffe durch unbefugtes Personal;
- Vornahme von nicht genehmigten Änderungen am Gerät;
- Verwendung des Brenners mit defekten, falsch angebrachten und/oder nicht funktionstüchtigen Sicherheitsvorrichtungen;
- Installation zusätzlicher Bauteile, die nicht gemeinsam mit dem Brenner einer Abnahmeprüfung unterzogen wurden;
- Versorgung des Brenners mit unangemessenen Brennstoffen;
- Defekte in der Anlage für die Brennstoffversorgung;
- weiterer Einsatz des Brenners im Störfall;
- falsch ausgeführte Reparaturen und/oder Revisionen;
- Änderung der Brennkammer durch Einführung von Einsätzen, welche die baulich festgelegte, normale Entwicklung der Flamme verhindern;
- ungenügende und unangemessene Überwachung und Pflege der Bauteile des Brenners, die dem stärksten Verschleiß unterliegen;
- Verwendung von anderen als die Original-Bauteile als Ersatzteile, Bausätze, Zubehör und Optionals;
- Ursachen höherer Gewalt.

Der Hersteller lehnt außerdem jegliche Haftung für die Nichteinhaltung der Angaben in diesem Handbuch ab.

3 Sicherheit und Vorbeugung

3.1 Einleitung

Die Brenner wurden gemäß der gültigen Normen und Richtlinien unter Anwendung der bekannten technischen Sicherheitsregeln und Berücksichtigung aller möglichen Gefahrensituationen entworfen und gebaut.

Es muss jedoch beachtet werden, dass die unvorsichtige und falsche Verwendung des Geräts zu Situationen führen kann, bei denen Todesgefahren für den Benutzer oder Dritte, sowie die Möglichkeit von Beschädigungen am Brenner oder anderen Gegenständen besteht. Unachtsamkeit, Oberflächlichkeit und zu hohes Vertrauen sind häufig Ursache von Unfällen, wie auch Müdigkeit und Schläfrigkeit.

Folgendes sollte berücksichtigt werden:

- Der Brenner darf nur für den Zweck eingesetzt werden, für den er ausdrücklich vorgesehen wurde. Jeder andere Gebrauch ist als unangemessen und somit als gefährlich zu betrachten.

Insbesondere:

kann er an Wasser-, Dampf- und diathermischen Ölheizkesseln sowie anderen ausdrücklich vom Hersteller vorgesehenen Abnehmern angeschlossen werden;

3.2 Schulung des Personals

Der Anwender ist die Person, Einrichtung oder Gesellschaft, die das Gerät gekauft hat und es für den vorgesehenen Zweck einzusetzen beabsichtigt. Ihm obliegt die Verantwortung für das Gerät und die Schulung der daran tätigen Personen.

Der Benutzer:

- verpflichtet sich, das Gerät ausschließlich zu diesem Zweck qualifizierten Fachpersonal anzuvertrauen;
- verpflichtet sich, sein Personal angemessen über die Anwendung oder Einhaltung der Sicherheitsvorschriften zu informieren. Zu diesem Zweck verpflichtet er sich, dass jeder im Rahmen seiner Aufgaben die Bedienungsanleitung und die Sicherheitshinweise kennt.
- Das Personal muss alle Gefahren- und Vorsichtshinweise einhalten, die sich am Gerät befinden.
- Das Personal darf nicht aus eigenem Antrieb Arbeiten oder Eingriffe ausführen, für die es nicht zuständig ist.
- Das Personal hat die Pflicht, dem jeweiligen Vorgesetzten alle Probleme oder Gefahren zu melden, die auftreten sollten.
- Die Montage von Bauteilen anderer Marken oder eventuelle Änderungen können die Eigenschaften der Maschine beeinflussen und somit die Betriebssicherheit beeinträchtigen. Der Hersteller lehnt deshalb jegliche Verantwortung für alle Schäden ab, die auf Grund des Einsatzes von anderen als Original-Ersatzteilen entstehen sollten.

die Art und der Druck des Brennstoffs, die Spannung und Frequenz der Stromversorgung, die Mindest- und Höchstdurchsätze, auf die der Brenner eingestellt wurde, die Druckbeaufschlagung der Brennkammer, die Abmessungen der Brennkammer sowie die Raumtemperatur müssen innerhalb der in der Bedienungsanleitung angegebenen Werte liegen.

- Es ist nicht zulässig, den Brenner zu verändern, um seine Leistungen und Zweckbestimmung zu variieren.
- Die Verwendung des Brenners muss unter einwandfreien Sicherheitsbedingungen erfolgen. Eventuelle Störungen, die die Sicherheit beeinträchtigen können, müssen rechtzeitig beseitigt werden.
- Es ist (ausgenommen allein der zu wartenden Teile) nicht zulässig, die Bauteile des Brenners zu öffnen oder zu verändern.
- Austauschbar sind nur die vom Hersteller dazu vorgesehenen Teile.



ACHTUNG

Der Hersteller garantiert die Sicherheit eines ordnungsgemäßen Betriebes nur, wenn alle Bauteile des Brenners unversehrt und richtig positioniert sind.

Zudem:



- ist verpflichtet, alle notwendigen Maßnahmen einzuleiten, um zu vermeiden, dass Unbefugte Zugang zum Gerät haben;
- muss er den Hersteller informieren, sollten Defekte oder Funktionsstörungen an den Unfallschutzsystemen oder andere mögliche Gefahren festgestellt werden;
- das Personal muss immer die durch die Gesetzgebung vorgesehenen persönliche Schutzausrüstung verwenden und die Angaben in diesem Handbuch beachten.

4 Technische Beschreibung des Brenners

4.1 Erhältliche Modelle

Bestimmung	Spannung	Code
RX 700 S/PV	230V - 50-60 Hz	20074586
RX 850 S/PV	230V - 50-60 Hz	20074219
RX 1000 S/PV	3N - 400V - 50-60 Hz	20050087

Tab. A

4.2 Brennerkategorien - Bestimmungsländer

Bestimmungsland	Gaskategorie
AT - CH - CZ - ES - FR - GB - GR - HR - IE - IS - IT - LT - PT - RO - SI - SK	I2H3P
DE - PL	I2E, I3P
NL	I2EK3P
HU	I2H, I3P
BE	I2E(R), I3P
LU	I2E
BG - DK - EE - FI - LV - NO - SE	I2H
CY - MT	I3P

Tab. B

4.3 Technische Daten

Modell			RX 700 S/PV	RX 850 S/PV	RX 1000 S/PV						
Typ			854T3	926T1	891T3						
Leistung (1)	Min - Max	kW	140 ÷ 700	170 ÷ 880	180 ÷ 1080						
	Durchsatz (1)	Mcal/h	120 ÷ 602	147 ÷ 757	155 ÷ 929						
Brennstoffe			Erdgas: G20G25 (Erdgas) - Flüssiggas: (G31)								
Versorgungsdruck (2) -		mbar	17 ÷ 65 (G20-G31)		25 ÷ 65 (G25)						
Durchmesser Gasventileingang			1 1/2"								
Funktion			<ul style="list-style-type: none"> - Aussetzend (min. 1 Abschaltung in 24 Stunden) - Modulierend 								
Standardeinsatz			Heizkessel: mit Wasser, Dampf, diathermischem Öl								
Raumtemperatur		°C	0 - 60								
Stromversorgung des Hilfskreises			-	-	1N ~ 230V 50/60 Hz						
Stromversorgung			1N ~ 230V +/-10% 50/60 Hz		3 ~ 400V +/-10% 50/60 Hz						
Gebläsemotor	U/min		4500		6100						
	V		230 V 50/60 Hz		3 ~ 400V +/-10% 50/60 Hz						
	kW		0,860		2,5						
	A		4,8		4						
Zündtransformator		V1 - V2 I1 - I2	230 V - 2 x 10 kV 0,3 A - 50/60 Hz 0,4 A								
Leistungsaufnahme		kW max	1.1	1.1	2.8						
Schutzart			IP 2XD								
Gewicht des Brenners (ohne Verpackung)		kg	48	48	58						
Schalldruckpegel (3)	dB(A)	Min.									
		Durchschnitt									
		Max.									
Schalldruck			50.8	62.0	70.3	50.5	59.9	68.5	50.7	65.8	74.9
Schalleistung			63.6	74.8	83.0	63.3	72.7	81.2	63.4	78.6	87.7

Tab. C

(1) Referenzbedingungen: Raumtemperatur 20°C - Gastemperatur 15°C - Barometrischer Druck 1013 mbar - Höhe 0 m ü.d.M.

(2) Eingangsgasdruck 8)(Abb. 2 auf S. 10) bei Druck Null in der Brennkammer und bei Höchstleistung des Brenners.

(3) Schalldruck gemessen im Verbrennungslabor des Herstellers bei laufendem Brenner am Prüfkessel, bei höchster, durchschnittlicher und niedrigster Modulationsleistung. Die Schalleistung wird mit der von der Norm EN 15036 vorgesehenen "Free Field" Methode mit der Messgenauigkeit "Accuracy: Category 3" gemessen, wie von der Norm EN ISO 3746 vorgeschrieben.

4.4 Abmessungen

Die Abmessungen des Brenners sind in Abb. 1 angegeben.
Zur Inspektion des Flammkopfes muss der Brenner zurückgezogen werden.

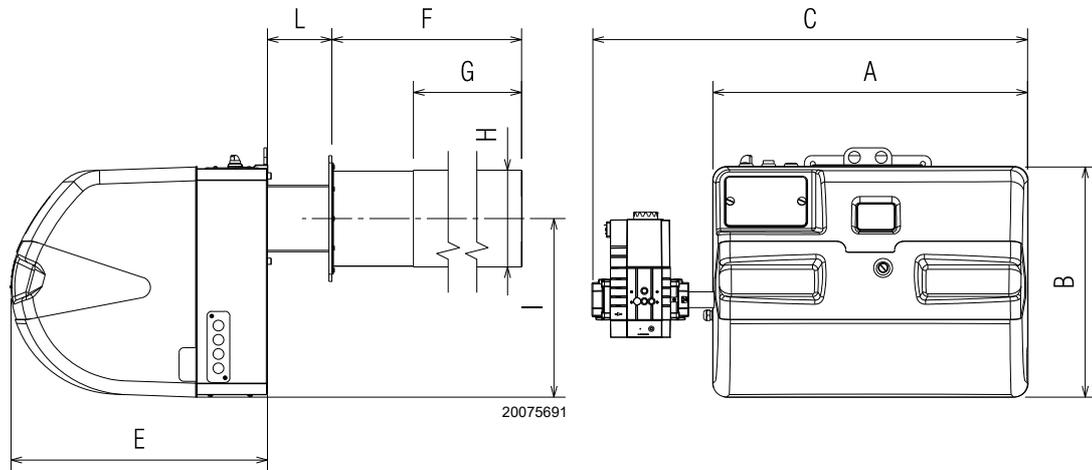


Abb. 1

mm	A	B	C	E	F	G	H	I	L
RX 700 S/PV	660	490	910	520	540	367	200	370	135
RX 850 S/PV	660	490	910	520	660	460	200	370	135
RX 1000 S/PV	660	490	910	520	660	460	200	370	135

Tab. D

4.5 Mitgeliefertes Zubehör

- Flansch für Gasstrecke St. 1
- Schrauben zum Befestigen des Ventils St. 4
- Isolierdichtung St. 1
- Gasventil mit Flanschen und Gasrohr St. 1
- Mischerring für G25 St. 1
- Anleitung St. 1
- Ersatzteilkatalog St. 1
- Kleinteile für die Befestigung des Brenners:
- Stifte M10 x 50 INOX (mit oder ohne Spitze) St. 4
- Verzinkte Unterlegscheiben M10 x 16 St. 4
- Gezahnte Unterlegscheiben M10 St. 4
- Verzinkte Muttern M10 St. 4
- Ausgleichsrohr St. 1

4.6 Beschreibung des Brenners

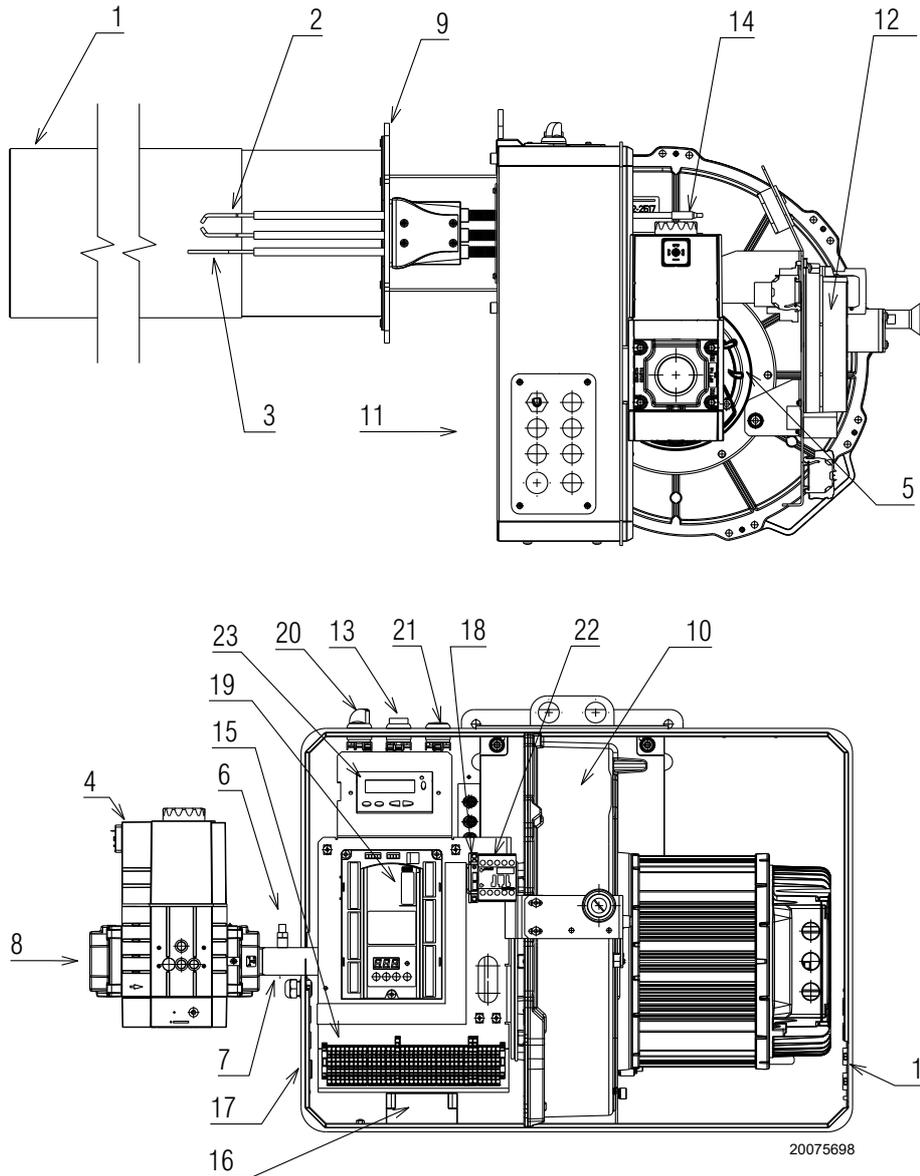


Abb. 2

- 1 Flammkopf
- 2 Zündelektrode
- 3 Flammenfühler
- 4 Gasventil
- 5 Luft-/Gasmischer im Ansaugkreislauf
- 6 Gasdruckentnahmestelle
- 7 Gasventilleitung
- 8 Gaszufuhr
- 9 Befestigungsflansch am Heizkessel
- 10 Gebläse
- 11 Luftdurchfluss im Gebläse
- 12 Steuergerät
- 13 Entstörleuchtaste
- 14 Steckanschluss am Kabel der Ionisationssonde
- 15 Klemmleiste für elektrische Anschlüsse
- 16 Transformator
- 17 Platte mit 4 Bohrungen zum Durchziehen der Stromkabel
- 18 Sicherungen
- 19 Programmierkarte
- 20 EIN/AUS-Wahlschalter
- 21 Leuchtanzeige Netz vorhanden
- 22 Dreiphasiger Schütz für Gebläse/Leistungsrelais
- 23 Display



Es besteht eine Möglichkeit zur Störabschaltung des Brenners.

STÖRABSCHALTUNG DES GERÄTES:

Das Aufleuchten der Taste 13)(Abb. 2) weist auf eine Störabschaltung des Brenners hin. Zum Entstören die Taste drücken.

4.7 Betriebsbereich

Die **Höchstleistung** darf den Höchstwert des Diagramms nicht überschreiten (Abb. 3).

- RX 700 S/PV = 700 kW
- RX 850 S/PV = 880 kW
- RX 1000 S/PV = 1080 kW

Die **Mindestleistung** darf den Mindestwert des Diagramms nicht unterschreiten (Abb. 3).

- RX 700 S/PV = 140 kW
- RX 850 S/PV = 170 kW
- RX 1000 S/PV = 180 kW

Die **Zündleistung** muss innerhalb des Bereichs A für Gas G20 - Flüssiggas gewählt werden.



Der Betriebsbereich (Abb. 3) wurde bei einer Raumtemperatur von 20 °C und bei einem Luftdruck von 1013 mbar (ca. 0 m ü.d.M.) ermittelt.

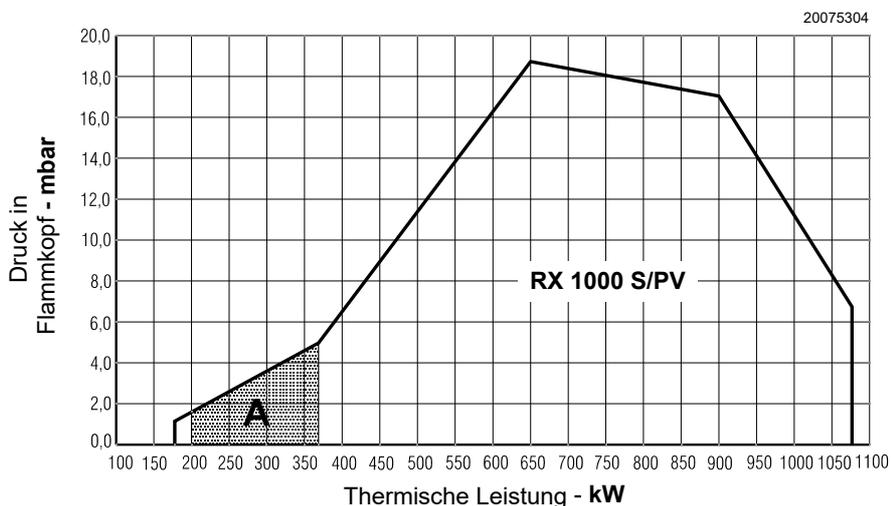
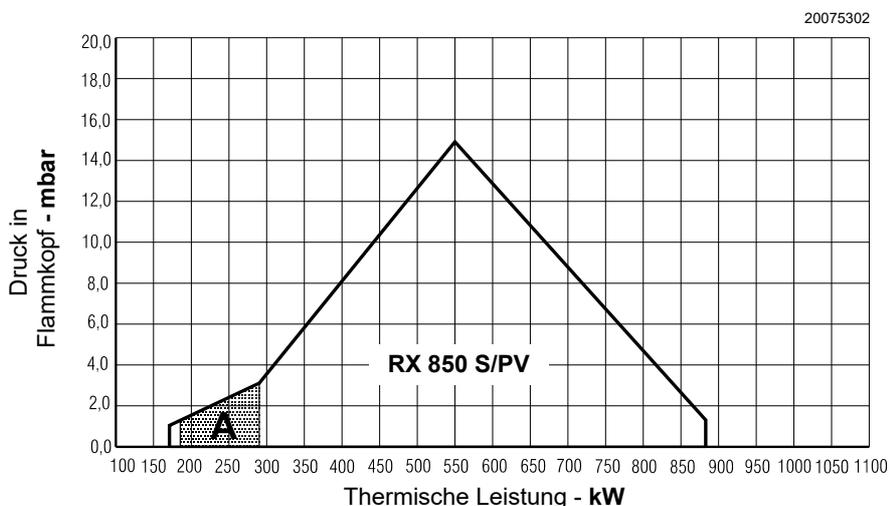
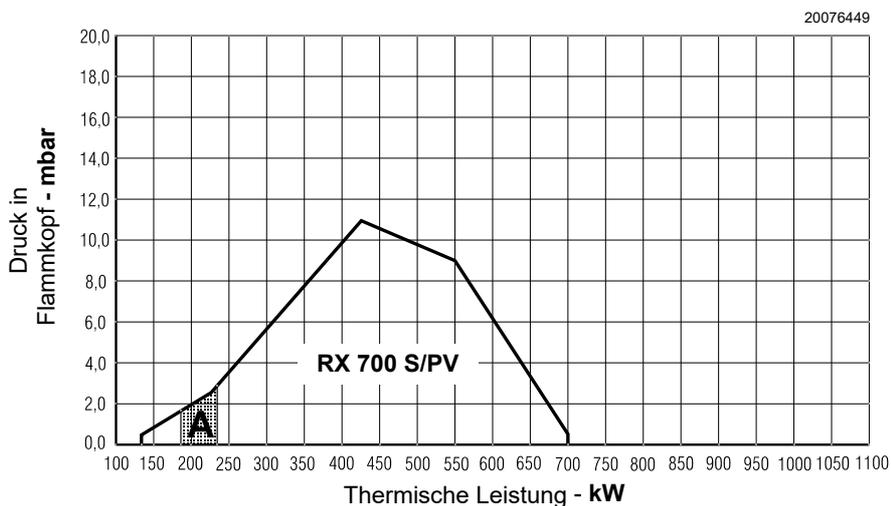


Abb. 3

4.8 Prüfkessel

Die Betriebsbereiche wurden an speziellen Prüfkesseln entsprechend der Norm EN 676 ermittelt.

Die Kombination Brenner - Heizkessel weist keine Probleme auf, wenn der Heizkessel über eine EG-Zulassung verfügt.

Falls der Brenner dagegen an einem handelsüblichen Kessel ohne EG-Zulassung und/oder mit entschieden geringeren Abmessungen der Brennkammer angebracht werden muss, sollte der Hersteller zu Rate gezogen werden.

Von der Verwendung dieses Brenners bei Heizkesseln mit vorde-rem Rauchumlauf wird abgeraten.

4.9 Leistungsabgabe

Anhand der Grafiken kann die abgegebene Leistung entweder über die Drehzahl des Gebläses oder über den Druck vor dem Gasventil (Abb. 21 auf S. 24) bestimmt werden.

Beispiel RX 700 S/PV:

- Erdgas G20 Heizwert Hu 9.45 kWh/Sm³
- Druck am Punkt 1= - 12 mbar (2. Grafik)
- Brennerleistung entspricht 600 kW

Folgt man dem vertikalen Verlauf der 1. Grafik nach oben bis zum Kreuzungspunkt mit der Geraden, kann man den Drehzahlwert an der linken Ordinatenkala schätzen: in diesem Fall 3800 U/Min.

Für eine genaue Ablesung der Drehzahl ist ein Schnittstellenkit für das Steuergerät erhältlich.

ANMERKUNG:

der Brenner kann ohne zusätzliches Kit mit Flüssiggas betrieben werden, aber das Gasventil muss anders eingestellt werden.

Für Gas G25 muss der beige packte Mischerring für G25 angebracht werden wie aus Abb. 8 auf S. 14 ersichtlich.

* Bei der Ausführung **RX 850 S/PV** muss der Mischerring dem am Brenner bereits serienmäßig installierten hinzugefügt werden.

Modell	Ring (mm)
RX 700 S/PV	5
RX 850 S/PV	7 *
RX 1000 S/PV	17

Tab. E

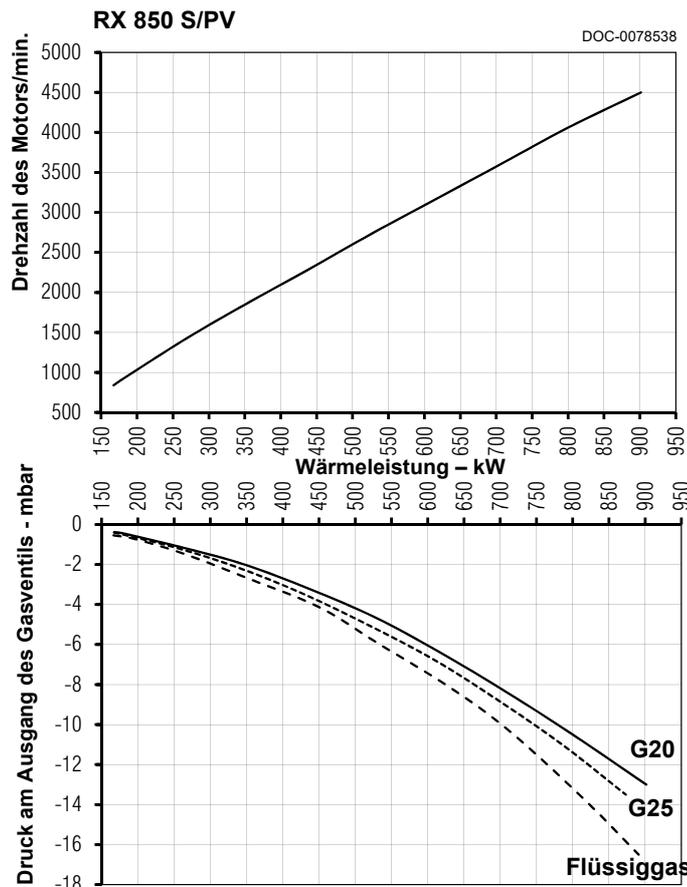


Abb. 5

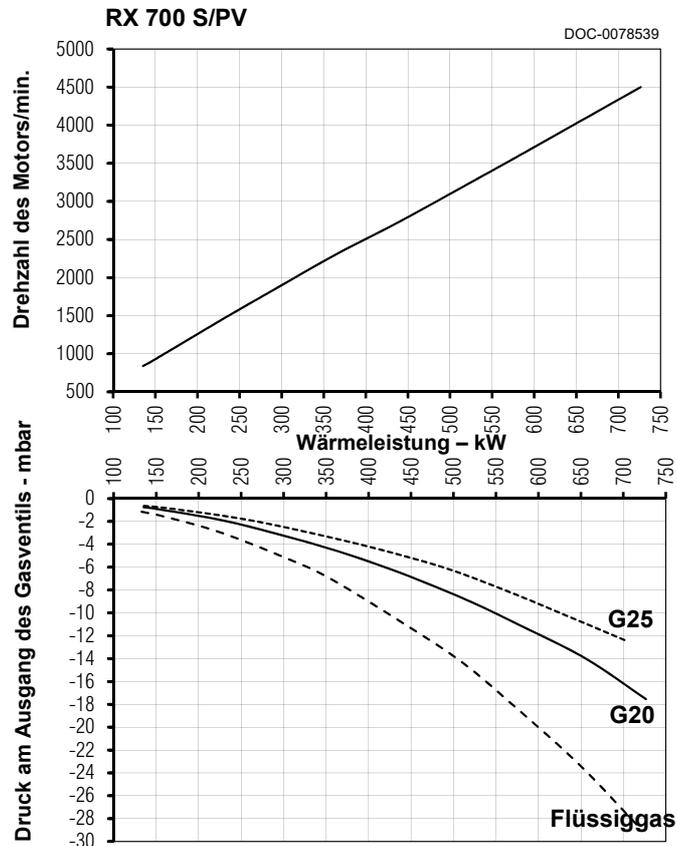


Abb. 4

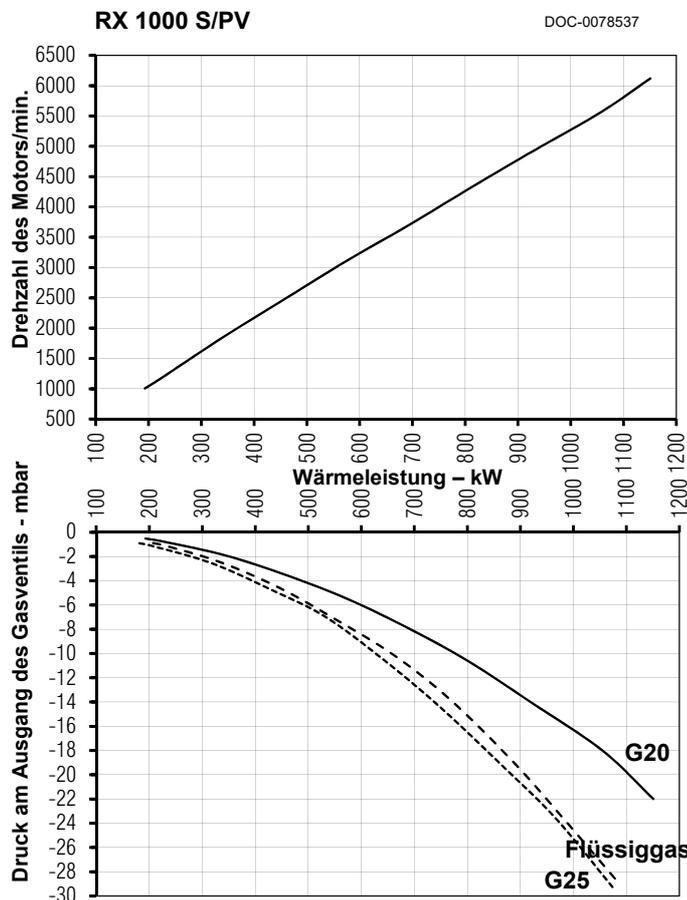


Abb. 6

Voreinstellung des Ventils

Modell	Brennstoff	V1 - Gas max*	V2 - Gas min
RX 700	G20	5,5 Umdrehungen	Mittlere Position
	G25	8,5 Umdrehungen **	
	G31	2,75 Umdrehungen	
RX 850	G20	8,5 Umdrehungen	Mittlere Position
	G25	13,5 Umdrehungen **	
	G31	5,5 Umdrehungen	
RX 1000	G20	9 Umdrehungen	Mittlere Position
	G25	8 Umdrehungen **	
	G31	4,5 Umdrehungen	

Tab. F

* Die Schraube 1)(Abb. 7) bis zum vollständigen Schließen in Richtung des Zeichens „-“ einschrauben, um sie dann in Richtung des Zeichens „+“ den Angaben im Tab. F gemäß wieder zu öffnen.

** Installieren Mischerring für G25 Brennstoff.

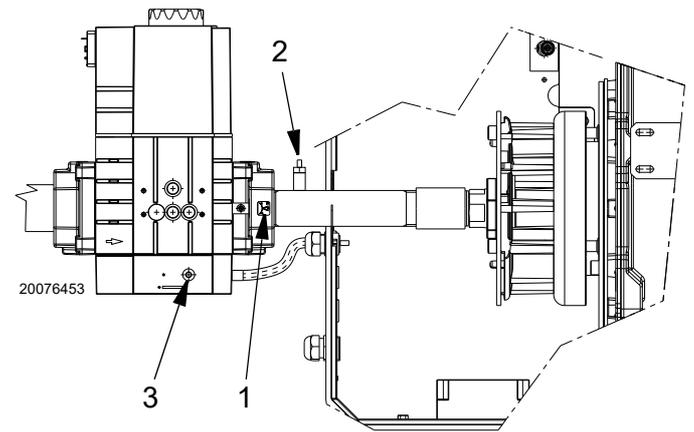


Abb. 7

Zeichenerklärung (Abb. 7)

- 1 Einstellung des max. Gasflusses (V1)
- 2 Druckentnahmestelle nachgelagert
- 3 Einstellung des niedrigsten Gasflusses (V2)

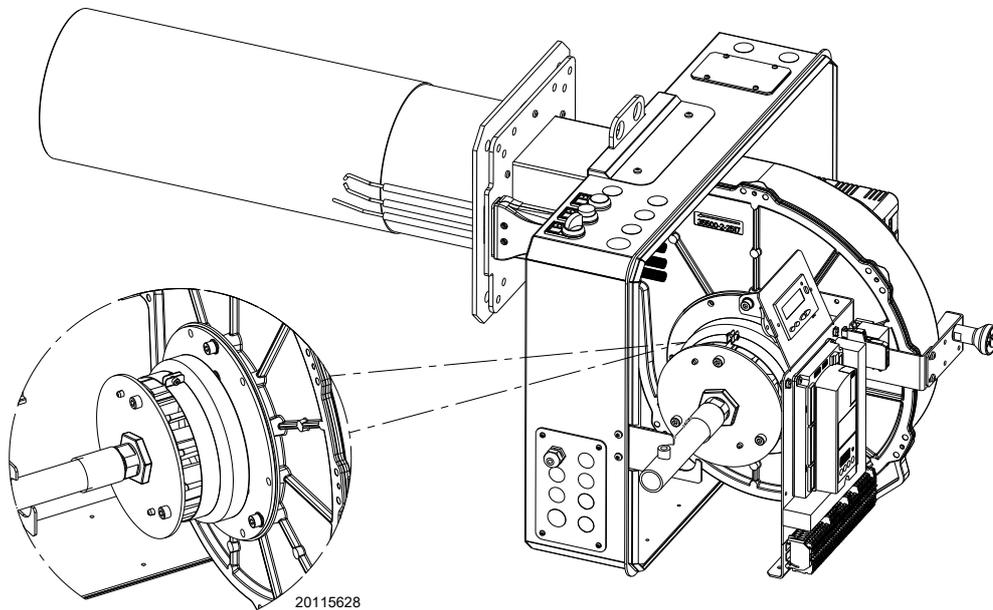


Abb. 8

4.10 Bedienelemente des Brenners (LME71... mit PME71.901...)

Wichtige Anmerkungen



ACHTUNG

Um Unfälle, materielle oder Umweltschäden zu vermeiden, müssen folgende Vorschriften eingehalten werden!

Die LME71... sind Sicherheitseinrichtungen! Vermeiden Sie, es zu öffnen, zu verändern oder seinen Betrieb zu erzwingen.

Riello S.p.A. übernimmt keinerlei Haftung für eventuelle Schäden auf Grund von nicht genehmigten Eingriffen! Ebenso müssen die in anderen Kapiteln dieses Dokuments enthaltenen Sicherheitshinweise beachtet werden!



ACHTUNG

Installation und Betrieb des Steuergeräts dürfen nur durch Fachpersonal erfolgen.

Im Sinne der in diesem Dokument enthaltenen Sicherheitshinweise werden als Fachpersonal jene Personen betrachtet, die zur Inbetriebnahme, Herstellung der Erdung und zur Kennzeichnung der Vorrichtungen, Systeme und Schaltkreise gemäß den Gepflogenheiten und Sicherheitsvorschriften befugt sind.

- Alle Arbeiten (Montage, Installation, Wartung usw.) müssen von Fachpersonal durchgeführt werden.
- Bevor Veränderungen jeglicher Art an der Verkabelung im Anschlussbereich vorgenommen werden, muss die Anlage komplett vom Stromnetz getrennt werden (allpolige Trennung). Vergewissern Sie sich, dass an der Anlage keine Spannung anliegt und dass sie nicht plötzlich wieder gestartet werden kann. Anderenfalls besteht die Gefahr von Stromschlägen.
- Garantieren Sie den Schutz gegen Stromschlag durch einen entsprechenden Schutz an den Anschlussklemmen der Bedienelemente des Brenners (beispielsweise durch Blindklemmen für die unbenutzten Ein- und Ausgänge). Anderenfalls besteht die Gefahr von Stromschlägen.
- Der Bereich, in dem sich das Programmmodul (Abb. 10) befindet, gilt als Anschlussbereich und muss daher gegen unabsichtliches Berühren geschützt sein, wenn dieses Modul nicht vorhanden ist.
- Sollte der Sitz des Bedienfelds oder der angrenzende Bereich beschädigt sein, muss das Gerät sofort abgeschaltet werden. Anderenfalls besteht die Gefahr von Stromschlägen.
- Drücken Sie die Tasten des Bedienfelds nur mit den Händen, niemals mit Werkzeug oder spitzen Gegenständen. Schäden an der Folie des Bedienfelds bewirken Stromschlaggefahr.

Für die Sicherheit und Zuverlässigkeit des Systems LME71... sind auch die folgenden Anweisungen zu beachten:

- Vermeiden Sie Zustände, die das Entstehen von Kondenswasser und Feuchtigkeit begünstigen können. Andernfalls prüfen Sie vor dem erneuten Einschalten, ob das Steuergerät vollständig trocken ist! Anderenfalls besteht die Gefahr von Stromschlägen.
- Vermeiden Sie elektrostatische Aufladungen, die bei Kontakt die elektronischen Bauteile des Steuergeräts beschädigen können.



ACHTUNG

Kondenswasser, Eisbildung und Wasserinfiltrationen sind nicht erlaubt!

Andernfalls könnten die Sicherheitsfunktionen beeinträchtigt sein und es besteht Stromschlaggefahr.



S8593

Abb. 9

Programmmodul



S8673

Abb. 10

Anmerkungen zur Montage

- Prüfen Sie die Einhaltung der anwendbaren nationalen Sicherheitsbestimmungen
- Das Basisgerät LME7 muss mit Befestigungsschrauben M4 (UNC32) oder M5 (UNC24) mit einem maximalen Anzugsmoment von 1,8 Nm und unter Verwendung aller drei Verankerungspunkte befestigt werden. Die zusätzlichen Montageflächen des Sitzes haben den Zweck die mechanische Stabilität zu verbessern. Sie müssen auf der Montagefläche aufliegen, auf der das Gerät befestigt ist. Die Ebenheit dieser Montagefläche muss innerhalb eines Toleranzbereichs von 0,3 mm liegen.

Installationshinweise

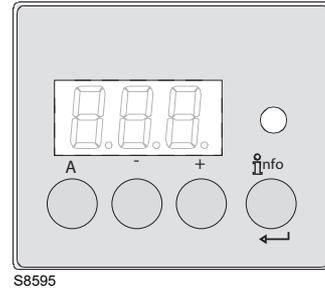
- Verlegen Sie die Hochspannungs-Zündkabel getrennt und in einer möglichst großen Entfernung zum Steuergerät und den anderen Kabeln.
- Verwechseln Sie die Spannung führenden Leiter nicht mit den Nullleitern.
- Installieren Sie Schalter, Sicherungen, und Erdungen entsprechend den örtlichen gesetzlichen Bestimmungen.
- Die Anschlusspläne zeigen die Steuerungen des Brenners mit geerdetem Neutralleiter.
- Vergewissern Sie sich, dass der zulässige Höchststrom der Anschlussklemmen nicht überschritten wird.
- Vergewissern Sie sich, dass die Kabeldurchgänge der angeschlossenen Kabeln den anwendbaren Standards entsprechen.
- Setzen Sie die Ausgänge des Steuergeräts nicht unter Netzspannung. Während der Endabnahme der von der Brennersteuerung gesteuerten Vorrichtungen (Brennstoffventile, usw.) darf das Steuergerät LME71... nicht mit den Geräten verbunden sein.
- Die mechanische oder andersartige Kopplung zwischen den Stellantrieben und den Brennstoff- und Luftsteuerungselementen muss starr sein.
- Prüfen Sie die Anschlussleitungen des Luftdruckwächters auf Kurzschlüsse.

Elektrischer Anschluss der Flammendetektoren

Es ist wichtig, dass die Signalübertragung praktisch frei von Störungen und Verlusten ist:

- Trennen Sie die Kabel des Flammendetektors immer von den anderen Kabeln:
 - Die Kapazitivreaktanz der Leitung verringert die Größe des Flammensignals;
 - Verwenden Sie ein separates Kabel.
- Beachten Sie die zulässigen Längen für die Kabel der Detektoren (siehe Technische Daten).
- Der netzgespeiste Ionisationsfühler ist nicht gegen Stromschlag geschützt.
- Positionieren Sie die Zündelektrode und den Ionisationsfühler so, dass der Zündfunken keinen Lichtbogen am Fühler bilden (Gefahr einer elektrischen Überlastung) und die Überwachung der Ionisierung negativ beeinflussen kann.

Display- und Tastenbeschreibung



S8595

Abb. 11

Taste	Funktion
	Taste A – Vorbestimmte Ausgangsansicht – In Störabschaltungsposition: Leistungswert im Zeitpunkt der Störung
	Info- und Enter-Taste Die Entstörtaste (Info-Taste) ist das Schlüsselement zum Entstören der Brennersteuerung und zum Aktivieren/Deaktivieren der Diagnosefunktionen.
	Taste - – Aktuelle Ansicht des Flammensignals 2 oder Phasenansicht – In Störabschaltungsposition: MMI-Phase zum Zeitpunkt der Störung
	Taste + – Aktuelle Ansicht des Flammensignals 1 oder Phasenansicht – In Störabschaltungsposition: MMI-Phase zum Zeitpunkt der Störung
	Dreifarbige Anzeigekontrollleuchte Die dreifarbig (rot - gelb - grün) Anzeigekontrollleuchte ist der Schlüsselindikator für die visuelle Diagnostik.
	Taste + e - : Escape-Funktion Gleichzeitig die Tasten + e - drücken! – Keine Wertannahme – Zugriff auf eine höhere Menüebene – Für die Backup/Restore-Funktion die Taste länger als 1 Sekunde gedrückt halten

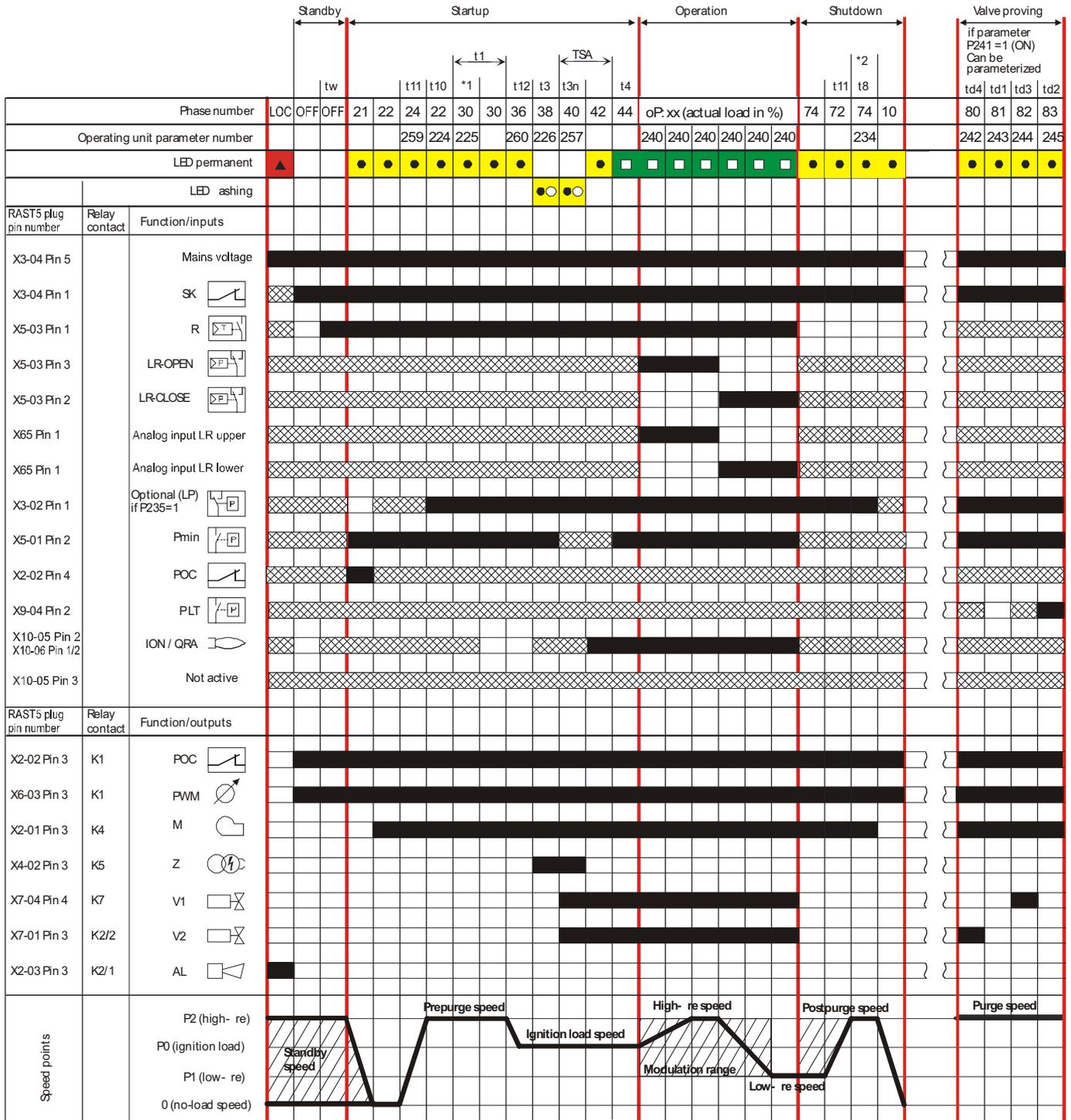
Tab. G

Technische Daten

Bedienelemente des Brenners LME71...	Netzspannung	AC 230 V
	Netzfrequenz	50 / 60 Hz +/- 6%
	Leistungsaufnahme	< 10 W, normalerweise
	Externe Primärsicherung	Max. 6,3 A (langsam auslösend)
	Sicherheitsklasse	I, mit Bauteilen entsprechend II und III gemäß DIN EN 60730-1
"Eingangs"-Klemmenwerte	Unter Spannung	UMains 230 V
	• Bei Abfall der Netzspannung kommt es zu einer Sicherheitsabschaltung der Betriebsposition	< AC 165 V
	• Der Neustart erfolgt sobald die Netzspannung folgende Werte überschreitet	> AC 195 V
	Eingangsströme und -spannungen	
	– UeMax	UN +10%
	– UeMin	UN -15%
	– IeMax	Spitze 1 mA (Spitzenwert)
	– IeMin	Spitze 0,5 mA (Spitzenwert)
	Spannungsmessung	
	– ON	> AC 120 V
– OFF	< AC 80 V	
"Ausgangs"-Klemmenwerte	Gesamtlast an den Kontakten:	
	Nennspannung	AC 230 V - 50/60 Hz
	Eingangsstrom Einheit X3-04 (Sicherheitsschleife):	Max. 5 A
	– Schütz des Gebläsemotors	
	– Zündtransformator	
	– Brennstoffventile	
	Individuelle Kontaktlast:	
	Schütz des Gebläsemotors X2-01 Kontaktstift 3	
	– Nennspannung	AC 230 V 50/60 Hz
	– Nennstrom	2 A (15A max. 0,5 s)
	– Leistungsfaktor	cosφ ≥ 0,4
	Alarmausgang X2-03/3	
	– Nennspannung	AC 230 V 50/60 Hz
	– Nennstrom	1A
	– Leistungsfaktor	cosφ > 0,6
	Zündtransformator X4-02 Kontaktstift 3	
	– Nennspannung	AC 230 V 50/60 Hz
	– Nennstrom	2 A
	– Leistungsfaktor	cosφ > 0,4
	Hilfsausgang	
	– Nennspannung	AC 230 V 50/60 Hz
	– Nennstrom	1A
	– Leistungsfaktor	cosφ > 0,6
	Ausgangsrelaiskontakt 2 Kontaktstift 2 X2-09 Kontaktstift 7	
	– Nennspannung	AC 230 V 50/60 Hz
	– Nennstrom	1A
	– Leistungsfaktor	cosφ > 0,4
	Brennstoffventile/Pilotventil X7-01 Kontaktstift 3	
	– Nennspannung	AC 230 V 50/60 Hz
	– Nennstrom	1A
– Leistungsfaktor	cosφ > 0,4	
Sicherheitsventil X6-03 Kontaktstift 3		
– Nennspannung	AC 230 V 50/60 Hz	
– Nennstrom	1,5 A	
– Leistungsfaktor	cosφ > 0,6	
Kabellänge	Stromversorgungsleitung	Max. 100 m (100 pF/m)
Querschnitte	Die Querschnitte der Stromversorgungsleitungen (L, N, und Erdung) und ggf. die Sicherheitsschleife (Sicherheitsgrenzthermostat, Wassermangel, usw.) müssen für die Nennströme entsprechend der gewählten externen Primärsicherung dimensioniert sein. Die Querschnitte der anderen Kabel müssen entsprechend der Sicherung des Innengeräts dimensioniert sein (max. 6,3 AT).	
Umgebungsbedingungen	Betrieb	DIN EN 60721-3-3
	Klimatische Bedingungen	Klasse 3K3
	Mechanische Bedingungen	Klasse 3M2
	Temperaturbereich	-40...+60 °C
	Feuchtigkeit	< 95% RF

Tab. H

Programmabfolge



S8594

Abb. 12

Zeichenerklärung Abb. 12:

AL	Alarmvorrichtung
AUX	Hilfsausgang
Dbr	Drahtverbindung
 (EK1)	Entstörtaste (Info-Taste)
EK2	Fernentstörtaste
FSV	Flammensignalverstärker
ION	Ionisationsfühler
K...	Relaiskontakt
LED	Dreifarbige Anzeigekontrollleuchte
LP	Luftdruckwächter
LR	Lastregler
LR-OPEN	Lastregler OFFEN
LR-CLOSE	Lastregler GESCHLOSSEN
M	Gebläsemotor
NT	Netzteil
P LT	Druckwächterventiltest
Pmax	Maximaldruckwächter
Pmin	Minimaldruckwächter
POC	Schließtest
PV	Pilotventil
QRA...	UV-Flammendetektor
R	Kontrollthermostat oder Druckwächter
SA	Stellantrieb
SA-KL	Stellantrieb niedrige Flamme
SA-NL	Stellantrieb hohe Flamme
SA-R	Stellantrieb mit Rückmeldepotentiometer
SA-Z	Stellantrieb GESCHLOSSEN
SA-ZL	Zündlast Stellantrieb
SL	Sicherheitschleife
STB	Sicherheitsgrenzthermostat
SV	Sicherheitsventil
V1	Brennstoffventil
V2	Brennstoffventil
V2a	Brennstoffventil
W	Grenzthermostat oder Grenzdruckwächter
Z	Zündtransformator
µC	µC Controller
	Eingangs-/Ausgangssignal 1 (ON)
	Eingangs-/Ausgangssignal 2 (ON)
	Zulässiges Eingangssignal 1 (ON) oder 0 (OFF)

Tab. I

Zeiten

TSA	Sicherheitszeit
tw	Wartezeit
t1	Vorbelüftungszeit
t3	Funken Vorzündungszeit
t3n	Nachzündzeit (P257 +0,3 Sekunden)
t4 (je nach Anwendung)	Intervall: Ende Sicherheitszeit ñ Brennstoffventil 1 ON Intervall: Ende Sicherheitszeit ñ Brennstoffventil 2 ON Intervall: Ende Sicherheitszeit ñ Entstörung Lastregler
t5	Intervall: Pilotventil OFF - Entstörung Lastregler
t8	Nachbelüftungszeit
t9 (je nach Anwendung)	Intervall: Brennstoffventil 1 ON - Pilotventil OFF Intervall: Brennstoffventil 2 ON - Pilotventil OFF
t10	Festgelegte Zeit für Statusmeldung Luftdruckwächter (timeout)
t11	Öffnungszeit Stellantrieb (timeout)
t12	Schließzeit Stellantrieb (timeout)
t22	2. Sicherheitszeit
td1	Luftdrucktest
td2	Gasdrucktest
td3	Befüllungstest Gasventil
td4	Ablasstest Gasventil

Tab. J

Zeichenerklärung der Phasen (Abb. 12 auf S. 18):

Num-mer der Phase	Funktion
LOC	Störabschaltungsphase
OFF (Aus)	Standby, Warten auf Wärmeanforderung
oP	Teil 1: Anforderung Lastregler OFFEN Teil 2: Geschwindigkeitsmodulation Gebläsemotor Richtung hohe Flamme Teil 3: Hohe Flamme erreicht Teil 4: Anforderung Lastregler GESCHLOSSEN Teil 5: Geschwindigkeitsmodulation Gebläsemotor Richtung niedrige Flamme Teil 6: Niedrige Flamme erreicht
10	Einlaufzeit, Standby-Geschwindigkeit des Gebläsemotors
21	Sicherheitsventil ON, Luftdruckwächter in unbelasteter Position Prüfen, ob der POC geschlossen ist und die Geschwindigkeit des Gebläsemotors auf 0 abgesunken ist
22	Teil 1: Gebläsemotor ON Teil 2: Festgelegte Zeit Luftdruckwächter Meldung (timeout), Stabilisierung Luftdruckwächter
24	Einlaufzeit, Vorbelüftungsgeschwindigkeit des Gebläsemotors
30	Teil 1: Vorbelüftungszeit ohne Flammensimulationstest Teil 2: Vorbelüftungszeit mit Flammensimulationstest (2,1 Sekunden)
36	Stabilisierungszeit bei Zündgeschwindigkeit
38	Funken Vorzündungszeit
40	Nachzündzeit, Parameter 257 + 0,3 Sekunden
42	Flammenermittlung
44	Intervall: Ende Sicherheitszündzeit und Lastreglerentstörung (Modulationsbeginn)
72	Stabilisierungszeit der Geschwindigkeit, Nachbelüftungsgeschwindigkeit des Gebläsemotors
74	Teil 1: Der Vorgang ist beendet, prüfen, ob die Nachbelüftung programmiert ist Teil 2: Nachbelüftungszeit
Nur mit Dichtheitskontrolle	
80	Der Prüfraum ist leer
81	Luftdrucktest
82	Der Prüfraum ist voll
83	Gasdrucktest
90	Minimaldruckwächter geöffnet --> Sicherheitsabschaltung
*1	Ventiltest, wenn P241 = 1 nach jedem ON, Störabschaltung oder P234 (Nachbelüftungszeit) = 0 Sekunden
*2	Ventiltest, wenn P241 = 1 und P234 (Nachbelüftungszeit) >0 Sekunden

Tab. K

4.10.1 Anzeige des Diagnosemodus



Die Entstörtaste (Info-Taste) ist das Schlüsselement zum Entstören der Brennersteuerung und zum Aktivieren/Deaktivieren der Diagnosefunktionen.



Die mehrfarbige Anzeigekontrollleuchte ist der Schlüsselindikator für die visuelle Diagnostik.

Entstörtaste und Anzeigekontrollleuchte befinden sich beide am Bedienfeld.

Es gibt 2 Diagnoseoptionen:

- 1 Visuelle Diagnostik: Betriebszustandsanzeige oder Diagnose der Störungsursache
- 2 Diagnostik: Von BCI bis AZL2... Betriebs- und Anzeigeeinheit

Visuelle Diagnostik: Während des Normalbetriebs werden die verschiedenen Betriebszustände in Farbcodes entsprechend der nachstehenden Tabelle (Tab. L) angezeigt.

Betriebszustandsanzeige

Während des Anfahrens erfolgt die Zustandsanzeige aufgrund der Tab. L:

Farbcodetabelle für mehrfarbige Anzeigekontrollleuchte

Status	Farbcode	Farbe
Wartezeit, sonstige Wartezustände	○.....	OFF (Aus)
Zündphase, kontrollierte Zündung	● ○ ● ○ ● ○ ● ○	Gelb blinkend
Betrieb, Flamme OK	■.....	Grün
Betrieb, Flamme nicht OK	■ ○ ■ ○ ■ ○ ■ ○	Grün blinkend
Fremdlicht beim Anfahren des Brenners	■ ▲ ■ ▲ ■ ▲ ■ ▲	Grün - Rot
Unterspannung	● ▲ ● ▲ ● ▲ ● ▲	Gelb - Rot
Störung, Alarm	▲.....	Rot
Ausgang Fehlercode (siehe Fehlercode Tab. V auf S. 58)	▲ ○ ▲ ○ ▲ ○ ▲ ○	Rot blinkend
Schnittstellendiagnostik	▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲	Rotes Blinklicht
Wärmeanforderung	●.....	Gelb
Neue Programm-karte	● ● ▲ ● ● ▲ ● ●	Gelb Gelb - Rot

Tab. L

Zeichenerklärung (Tab. L)

- Immer ON (eingeschaltet)
- OFF
- ▲ Rot
- Gelb
- Grün

5 Installation

5.1 Sicherheitshinweise für die Installation

Nehmen Sie die Installation nach einer sorgfältigen Reinigung des gesamten zur Installation des Brenners bestimmten Bereichs und einer korrekten Beleuchtung des Raumes vor.



Alle Arbeiten zur Installation, Wartung und Abbau müssen unbedingt bei abgeschaltetem Stromnetz ausgeführt werden.



Die Installation des Brenners muss durch Fachpersonal gemäß den Angaben in diesem Handbuch sowie in Übereinstimmung mit den gültigen gesetzlichen Normen und Bestimmungen ausgeführt werden.



Die im Kessel vorhandene Brennluft darf keine gefährlichen Mischungen enthalten (z. B. Chlorid, Fluorid, Halogen); sollten solche Stoffe vorhanden sein, müssen Reinigung und Wartung noch häufiger durchgeführt werden.

5.2 Umsetzung

Zur Verpackung des Brenners gehört die Holzpalette. Somit ist es möglich, den Brenner mit einem Palettenwagen oder einem Gabelstapler umzusetzen, wenn er noch verpackt ist.



Die Arbeiten zur Umsetzung des Brenners können sehr gefährlich sein, wenn sie nicht mit höchster Vorsicht ausgeführt werden: Entfernen Sie Unbefugte; Prüfen Sie die Unversehrtheit und Eignung der zur Verfügung stehenden Mittel.

Außerdem muss geprüft werden, ob der Bereich, in dem gearbeitet wird, beräumt ist und dass ein ausreichender Fluchtweg, d.h. ein freier und sicherer Bereich zur Verfügung steht, in dem man sich schnell bewegen kann, sollte der Brenner herunterfallen.

Halten Sie die Last bei der Umsetzung nicht mehr als 20-25 cm vom Boden angehoben.



Entsorgen Sie nach dem Aufstellen des Brenners in der Nähe des Installationsortes alle Verpackungsrückstände unter Trennung der verschiedenen Materialarten.



Nehmen Sie vor den Installationsarbeiten eine sorgfältige Reinigung des gesamten, zur Installation des Brenners dienenden Bereichs vor.

5.3 Vorabkontrollen

Kontrolle der Lieferung



Prüfen Sie nach dem Entfernen der gesamten Verpackung die Unversehrtheit des Inhalts. Verwenden Sie den Brenner im Zweifelsfalle nicht und benachrichtigen Sie den Lieferant.



Die Elemente der Verpackung (Holzkäfig oder Karton, Nägel, Klemmen, Kunststoffbeutel, usw.) dürfen nicht weggeworfen werden, da es sich um mögliche Gefahren- und Verschmutzungsquellen handelt. Sie sind zu sammeln und an zu diesem Zweck vorgesehenen Orten zu lagern.

R.B.L.	A		B	C
D	E		F	
GAS-KAASU	<input checked="" type="checkbox"/>	G	H	J
GAZ-AEPIO		G	H	K
I				
RIELLO S.p.A. I-37045 Legnago (VR)				L
				

20116021

Abb. 13

Kontrolle der Eigenschaften des Brenners

Prüfen Sie das Kennschild des Brenners (Abb. 13), das folgende Angaben enthält:

- A das Brennermodell;
 - B den Brennertyp;
 - C das Baujahr in verschlüsselter Form;
 - D die Seriennummer;
 - E die Daten zur Stromversorgung und die Schutzart;
 - F die Leistungsaufnahme;
 - G die verwendeten Gasarten und die zugehörigen Versorgungsdrücke;
 - H die Daten zur möglichen Mindest- und Höchstleistung des Brenners (siehe Regelbereich)
- Achtung.** Die Leistung des Brenners muss innerhalb des Regelbereichs des Heizkessels liegen;
- I die Gerätekategorie/Bestimmungsländer;
 - J Maximale Stromaufnahme;
 - K Gewicht des Brenners;
 - L CE-Nummer.



Die Veränderung, das Entfernen, das Fehlen des Kennschildes am Brenner u.ä. verhindern die genaue Bestimmung des Brenners und erschweren alle Installations- und Wartungsarbeiten

5.4 Betriebsposition



- Der Brenner kann ausschließlich in den Stellungen 1, 2, 4 und 5 betrieben werden (Abb. 14).
- Die Stellung 1 ist vorzuziehen, da sie als einzige die Wartung wie hier folgend in diesem Handbuch beschrieben ermöglicht.
- Die Installationen 2, 4 und 5 ermöglichen den Betrieb, machen aber die Wartungsarbeiten und Kontrollen am Flammkopf schwieriger.
- Alle Positionen erfordern die Installation des Gasventils mit nach oben oder waagrecht ausgerichteten Spulen (Abb. 14).



- Jede andere Stellung wird den korrekten Betrieb des Geräts beeinträchtigen.
- Die Stellung 3 ist aus Sicherheitsgründen verboten.
- Die Installation mit nach unten gerichteten Spulen ist streng verboten.

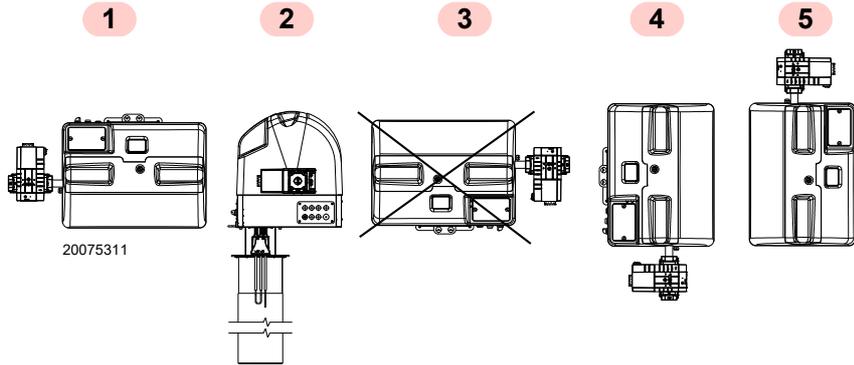


Abb. 14

5.5 Vorrüstung des Heizkessels

5.5.1 Bohren der Heizkesselplatte

Die Verschlussplatte der Brennkammer, wie in Abb. 15 durchbohren. Die Position der Gewindebohrungen kann mit dem zur Grundausstattung gehörenden Wärmeschild ermittelt werden.

mm	A	B	C	D	E
RX 700 S/PV	240	325 ÷ 275	M10	135	75
RX 850 S/PV	240	325 ÷ 275	M10	135	75
RX 1000 S/PV	240	325 ÷ 275	M10	135	75

Tab. M

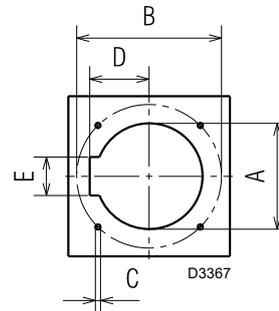


Abb. 15

5.5.2 Länge des Flammkopfes

Die Länge des Flammkopfes wird entsprechend den Angaben des Kesselherstellers gewählt und in jedem Fall muss der Nicht-Brennbereich größer als die Dicke der Kesseltür einschließlich feuerfestes Material sein.



Die Brenner dürfen nicht für Kessel mit Flammeumkehrung eingesetzt werden.

Es ist möglich, einen Schutz aus feuerfestem Material zwischen den Flammkopf und das feuerfeste Element des Kessels einzufügen.

Dieser Schutz muss das Herausziehen des Flammrohrs ermöglichen (Abb. 16).



Fügen Sie den Schutz nicht an der Elektrodengruppe ein, da er ihre gute Funktionstüchtigkeit beeinträchtigen würde.

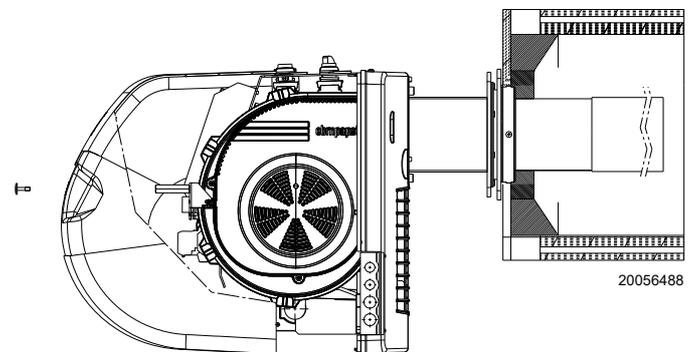


Abb. 16

mm	Kein Brennbereich
RX 700-850-1000 S/PV	180

Tab. N

5.6 Befestigung des Brenners am Heizkessel



Bereiten Sie ein entsprechendes Hebesystem vor.



ACHTUNG

Die Dichtheit zwischen Brenner und Kessel muss gewährleistet sein.

Die Brenner werden mit bereits montiertem Flammkopf geliefert. Für die Installation der Elektroden gehen Sie wie folgt vor (Abb. 18) - (Abb. 19):

- nehmen Sie den beige-packten Elektrodenblock und entfernen Sie die Abdeckung 10 durch Lösen der Schrauben 11).
- Befestigen Sie den Elektrodenblock 17) mit den beiden Schrauben 16) am Flansch 4). Prüfen Sie das Vorhandensein und die richtige Position der Dichtung 15). Führen Sie die Anschlüsse 21) in die Öffnung 22) ein.
- Positionieren Sie die Abdeckung 10) wieder und befestigen Sie diese mit den Schrauben 11); verbinden Sie die Hochspannungskabeln mit dem Transformator 23) und den Anschluss des Ionisationsfühlers mit dem entsprechenden Kabel, das aus dem Steuergerät kommt.



ACHTUNG

Vor der Installation des Brenners am Kessel ist zu prüfen, ob der Fühler und die Elektroden richtig positioniert sind, wie aus Abb. 17 ersichtlich.

- Befestigen Sie die Gasstrecke 20 am Mischer 18.
- Achtung: Verwenden Sie ein geeignetes Dichtungsmittel und prüfen Sie die Gasdichtheit (Abb. 20).
- Schrauben Sie die Stiftschrauben 2) an die Platte 1).
- Positionieren Sie die hitzebeständige Dichtung 3).
- Befestigen Sie den Flansch 4) (Abb. 18) an der Platte des Heizkessels und schrauben Sie die Muttern 4) ein. Achten Sie während dieses Vorgangs darauf, nicht die Elektrodengruppe zu verändern.



ACHTUNG

Die Dichtheit von Brenner und Kessel sowie der Elektrodengruppe muss hermetisch sein.

Führen Sie die Montage der Gasstrecke entsprechend den Angaben "**Brennstoffzuführung**" auf Seite 24 durch.

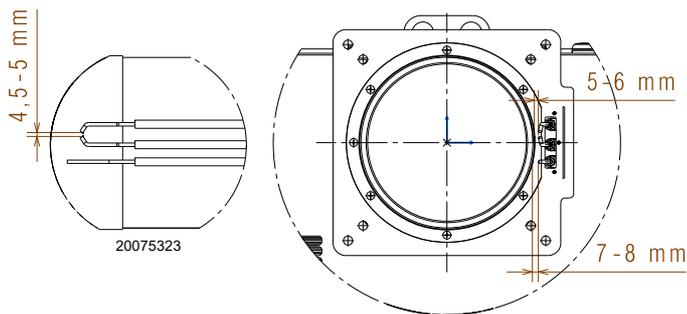


Abb. 17

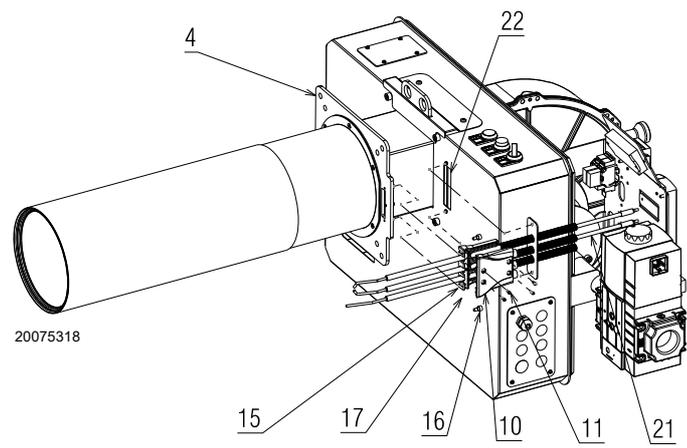


Abb. 18

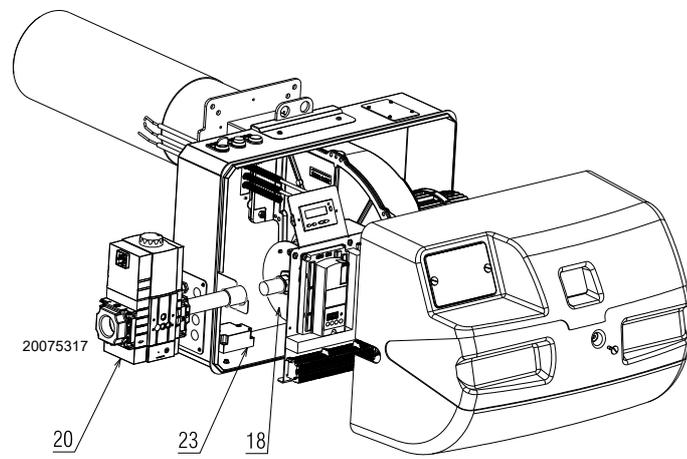


Abb. 19

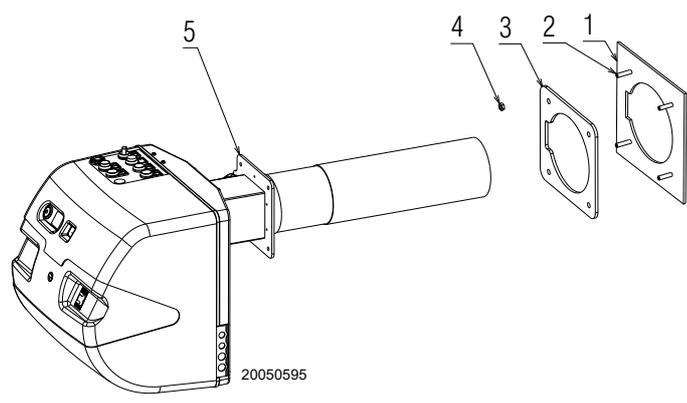


Abb. 20

5.7 Brennstoffzuführung



Explosionsgefahr durch Austreten von Brennstoff bei vorhandener entzündbarer Quelle.

Vorsichtsmaßnahmen: Stöße, Reibungen, Funken, Hitze vermeiden.

Vor jedem Eingriff am Brenner ist zu prüfen, ob das Absperrventil für den Brennstoff geschlossen ist.



ACHTUNG

Die Installation der Brennstoffzuleitung muss durch Fachpersonal in Übereinstimmung mit den gültigen gesetzlichen Normen und Bestimmungen ausgeführt werden.

Die Brenner sind mit pneumatischen Proportional-Monoblock-Gasventilen kombiniert, die eine Modulation der abgegebenen Gasmenge und daher der entwickelten Leistung ermöglichen.

Ein am Luftkreislauf gemessenes Drucksignal wird zum pneumatischen Gasventil gesendet, das eine Gasmenge abgibt, die proportional zu dem vom Gebläse bearbeiteten Luftvolumen ist.

Luft-/Gasmischer

Die Mischung des Gases mit der Brennluft erfolgt im Belüftungskreislauf (Mischer) ab dem Eintritt der Saugmündung.

Der Brennstoff wird durch die Gasarmatur in die Luftader in der Ansaugung eingegeben und mit Hilfe eines Mixers wird eine optimale Mischung erzielt.

ANMERKUNG:

Das Ausgleichsrohr (T) zwischen Ventil-Venturi ermöglicht den Ausgleich einer plötzlichen Verstopfung der Saugleitung durch die Verringerung des abgegebenen Gases.

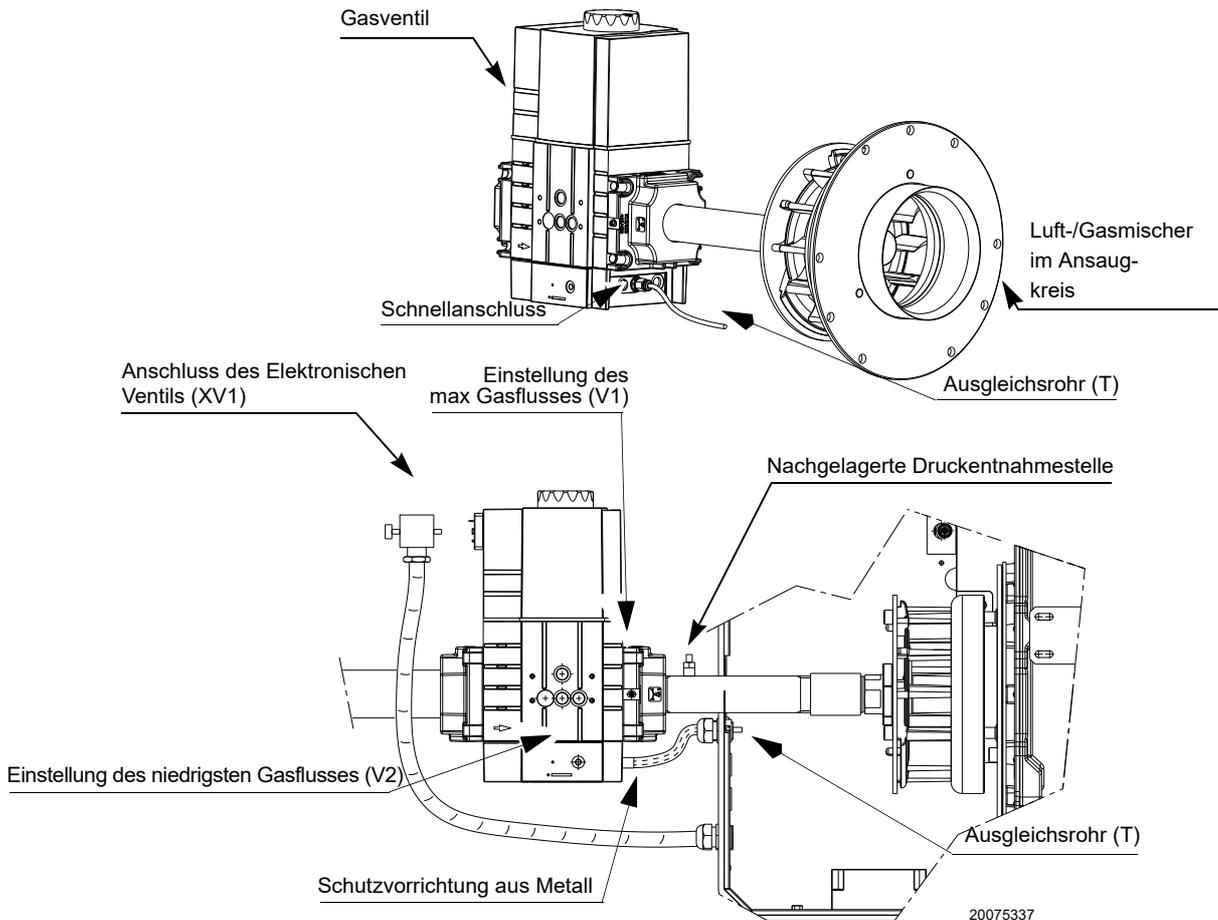


Abb. 21

5.7.1 Gasarmatur

Wird zusammen mit dem Brenner gemäß der Norm EN 676 zugelassen und wird mitgeliefert (Abb. 22).

Zeichenerklärung (Abb. 22)

- 1 Gaszuleitung
- 2 Manuelles Ventil
- 3 Erschütterungsfeste Verbindung
- 4 Druckmesser mit Druckknopf
- 5 Ventil einschließlich:
 - Filter (austauschbar)
 - Betriebsventil
 - Druckregler

- P1- Druck vor dem Filter
- P2- Druck nach dem Ventil
- L - Mitgelieferte Gasarmatur
- L1- Durch Installateur

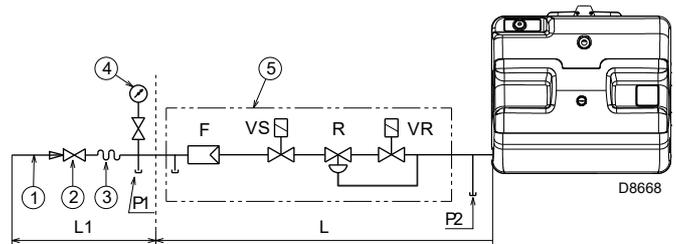


Abb. 22

5.8 Elektrische Anschlüsse

Sicherheitshinweise für die elektrischen Anschlüsse



GEFAHR

- Die elektrischen Anschlüsse müssen bei abgeschalteter Stromversorgung hergestellt werden.
- Die elektrischen Anschlüsse müssen durch Fachpersonal nach den im Bestimmungsland gültigen Vorschriften ausgeführt werden. Siehe in den Schaltplänen.
- Der Hersteller lehnt jegliche Haftung für Änderungen oder andere Anschlüsse ab, die von denen in den Schaltplänen dargestellten abweichen.
- Kontrollieren Sie, ob die Stromversorgung des Brenners der Angabe entspricht, die auf dem Kennschild und in diesem Handbuch steht.
- Der Brenner wurde für aussetzenden Betrieb homologiert.
Das heißt, dass der Brenner "vorschriftsgemäß" mindestens 1 mal aller 24 Stunden ausgeschaltet werden muss, damit das Steuergerät eine Kontrolle der Funktionstüchtigkeit bei Inbetriebnahme durchführen kann. Normalerweise wird das Abschalten des Brenners vom Thermostat / Druckwächter des Heizkessels gewährleistet.
- Sollte dies nicht der Fall sein, muss an TL ein Zeitschalter reihengeschaltet werden, der ein Brennerausschalten einmal in 24 Stunden gewährleistet. Siehe in den Schaltplänen.
- Die elektrische Sicherheit des Steuergeräts ist nur gewährleistet, wenn dieses an eine funktionstüchtige Erdungsanlage angeschlossen ist, die gemäß den gültigen Bestimmungen ausgeführt wurde. Es ist notwendig, diese grundlegende Sicherheitsanforderung zu prüfen. Lassen Sie im Zweifelsfall durch zugelassenes Personal eine sorgfältige Kontrolle der Elektrischen Anlage durchführen. Verwenden Sie die Gasleitungen nicht als Erdung für elektrische Geräte.
- Die elektrische Anlage muss der maximalen Leistungsaufnahme des Steuergerätes angepasst werden, die auf dem Kennschild und im Handbuch angegeben ist. Dabei ist im Besonderen zu prüfen, ob der Kabelquerschnitt für die Leistungsaufnahme des Steuergeräts geeignet ist.
- Für die allgemeine Stromversorgung des Geräts durch Anschluss an das Stromnetz:
 - verwenden Sie keine Adapter, Mehrfachstecker, Verlängerungen;
 - verwenden Sie einen allpoligen Schalter mit einer Kontaktöffnung von mindestens 3 mm (Überspannungskategorie III), wie in den geltenden Sicherheitsbestimmungen festgelegt.
- Berühren Sie das Gerät nicht mit feuchten oder nassen Körperteilen und / oder barfuß.
- Ziehen Sie nicht an den Stromkabeln.

Vor dem Ausführen jeglicher Wartungs-, Reinigungs- oder Prüfarbeiten:

Trennen Sie vor jeglichen Wartungs-, Reinigungs- oder Kontrollarbeiten stets die Stromzufuhr zum Brenner und schließen Sie das manuelle Absperrventil an der Gaszufuhrleitung des Brenners.



GEFAHR

Schalten Sie die Stromversorgung des Brenners durch Betätigen des Hauptschalters der Anlage ab.



GEFAHR

Schließen Sie das Brennstoffabsperrventil.



GEFAHR

Vermeiden Sie das Entstehen von Kondenswasser, Eis und Wasserinfiltrationen.

Entfernen Sie die Verkleidung, wenn diese noch vorhanden ist, und stellen Sie die elektrischen Anschlüsse gemäß den Schaltplänen her.

Verwenden Sie flexible Kabel entsprechend der Norm EN 60 335-1.



Nach Durchführung von Wartungs-, Reinigungs- oder Kontrollarbeiten müssen die Haube sowie alle Sicherheits- und Schutzvorrichtungen des Brenners wieder montiert werden.

ANMERKUNG:

Nur bei den Modellen RX 700-850 S/PV.
Zur Einhaltung der von der Richtlinie EN 55014-1 über die elektromagnetische Verträglichkeit geforderten Grenzwerte wird die Verwendung eines mehrpoligen abgeschirmten Kabels für die Steuerungs-/Kontrollsignale (wie Thermostate, Anzeigen und Fernstörung) empfohlen.
Die Abschirmung des Kabels muss beidseitig geerdet sein.

ANMERKUNG:

Für die Speisung des Brenners muss kein geschirmtes Kabel verwendet werden.

5.8.1 Durchführung der Versorgungskabeln und externen Anschlüsse

Alle mit dem Brenner zu verbindenden Kabel sind durch die entsprechenden Kabeldurchgänge zu führen. Die Kabeldurchgänge können auf verschiedene Arten verwendet werden, nachstehend wird ein Beispiel angeführt.

Befestigen Sie die Kabeln mit Schellen am Haltebügel.

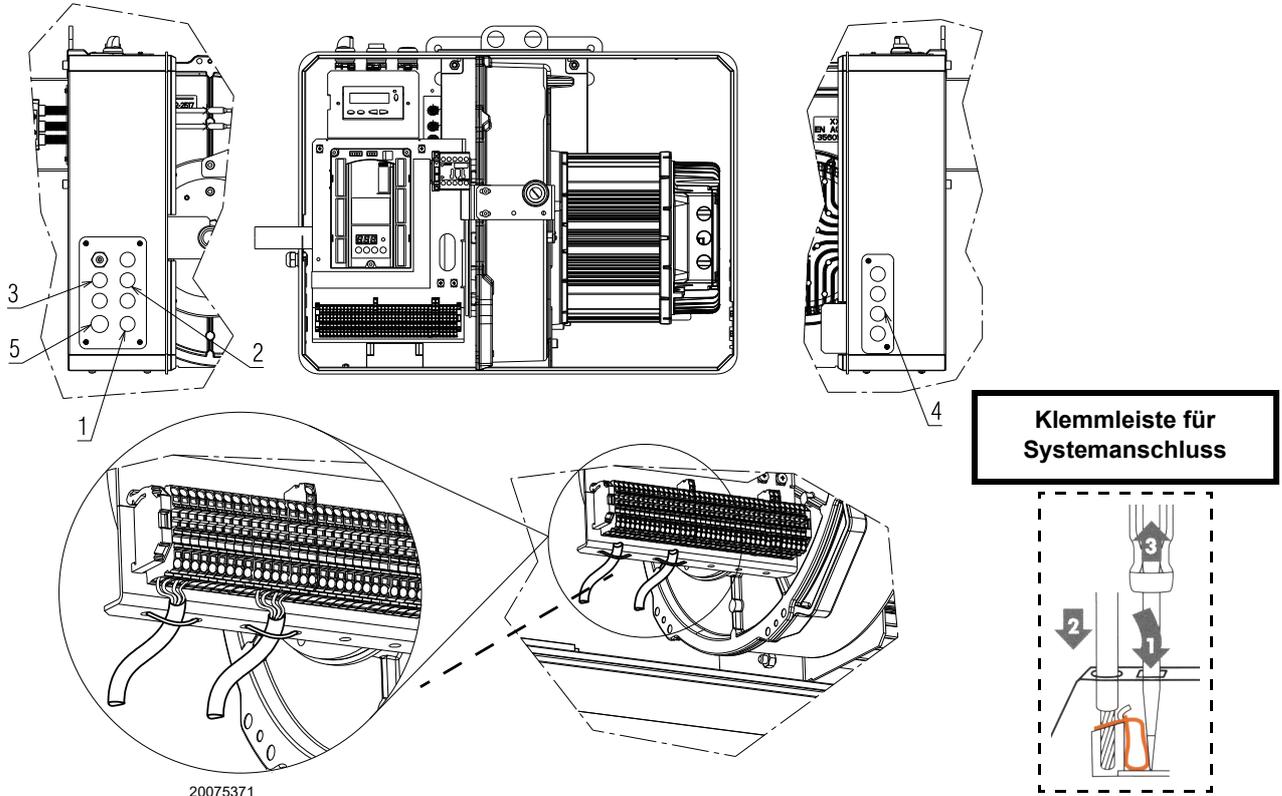


Abb. 23

Zeichenerklärung (Abb. 23)

- 1 Einphasige Stromversorgung, Thermostat / Druckwächter TL
- 2 Thermostat/Druckwächter
- 3 Freigaben/Sicherheitsvorrichtungen
- 4 Zur Verfügung stehend
- 5 Dreiphasige Stromversorgung

Kabellänge

Stromversorgungsleitung	Max. 100 m (100 pF/m)
Lastregler X5-03	Max. 30 m (100 pF/m)
Sicherheitsschleife	Max. 30 m (100 pF/m)
Reset über Fernverbindung (eigenes Kabel verlegen)	Max. 30 m (100 pF/m)
Weitere Leitungen	Max. 30 m (100 pF/m)

Tab. O

**NUR BEI DEN MODELLEN RX 700-850 S/PV
(bei Verwendung von geschirmtem Kabel)**

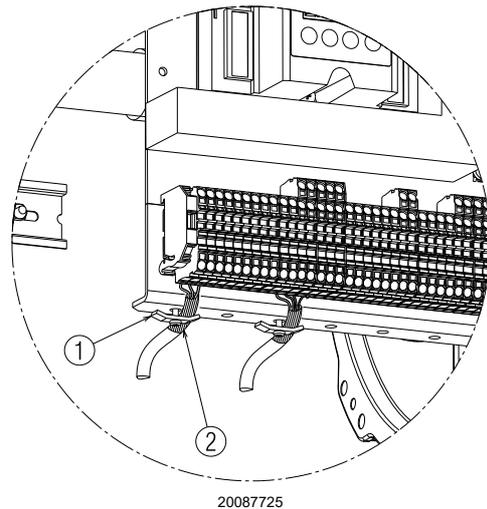


Abb. 24

Zeichenerklärung (Abb. 24)

- 1 Bügelbolzen
- 2 Kabelschirmung

5.8.2 Öffnungsabfolge des Sicherungshalters

Bei einer Störung oder Kontrolle des Sicherungshalters zum Entfernen oder Auswechseln der Sicherung wie folgt vorgehen:



Die Stromversorgung des Brenners durch Betätigen des Hauptschalters der Anlage abschalten.

Aushaken wie in Abb. 25 dargestellt.

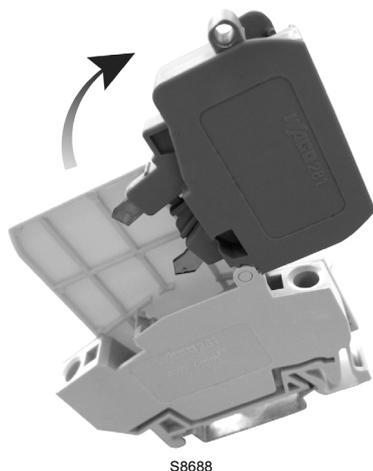


Abb. 25

Die Bauteilseite (Kontrolle oder Austausch) wie in Abb. 26 angegeben öffnen.

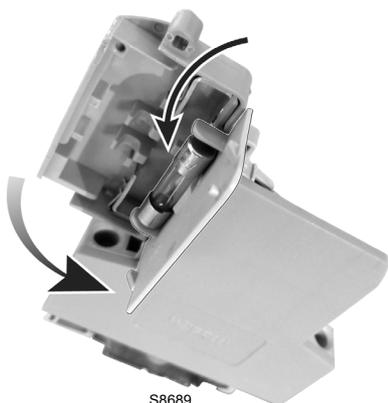


Abb. 26

Die Bauteilseite schließen (Abb. 27).



Abb. 27

Die Bauteilseite einhaken (Abb. 28).

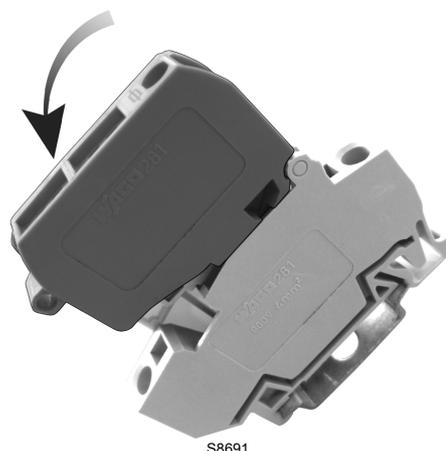


Abb. 28



ACHTUNG

Nach der Installation alle Sicherheitsbedingungen prüfen: Leckage an der Leitung, Schornsteinzug, Tauglichkeit und Stabilität der Hauptflamme in allen zulässigen Betriebsbereichen und bei abrupter Änderung des Betriebsbereichs, Leistungskraft und Gasdichtheit aller Absperrventile.



Platten der Haube, Gehäuse und Schutzvorrichtungen müssen immer an ihrem Platz sein, außer während der Wartungs- und Reparaturarbeiten.

6.3 Anzeige- und Programmierarten

Die Betriebsarten des Bedienfeldes und im Besonderen die Anzeigearten des Displays sind 4:

- Normaler Modus
- Info-Modus (**InFo**)
- Service-Modus (**Ser**)
- Parameter-Modus (**PArA**)

Nachfolgend werden die Informationen zum Aufrufen und Arbeiten auf den verschiedenen Ebenen aufgeführt.

Normaler Modus

Zeigt die Betriebsbedingungen an und ermöglicht eine manuelle Änderung des Betriebspunktes des Brenners.

Erfordert keine Betätigung der Tasten des Bedienfeldes.

Ermöglicht das Aufrufen anderer Anzeige- und Programmierarten.

Nachfolgend werden einige Beispiele unter Standardbedingungen aufgeführt.

Display während Start / Stopp.

Anzeige der Programmphasen.



Abb. 32

6.3.1 Dauerbetrieb



ACHTUNG

Eventuelle Änderungen der Parameter und Einstellungen werden nur im internen Speicher der Grundeinheit eingestellt und abgespeichert.

Um die geänderten Einstellungen im Programmmodul PME7... zu speichern, muss das Backup manuell aktiviert werden. Andernfalls besteht die Gefahr, die Sicherheitsfunktionen zu verlieren.



ACHTUNG

Bei der Erstinbetriebnahme oder nach dem Austausch des Programmmoduls muss die Abfolge der Funktionen und der Parametereinstellungen am Ende des Restore-Vorgangs geprüft werden. Andernfalls besteht die Gefahr, die Sicherheitsfunktionen zu verlieren.



ACHTUNG

Wenn die Parameter geändert werden, muss eine Backup-Kopie erstellt werden! Andernfalls besteht die Gefahr, die Sicherheitsfunktionen zu verlieren.

Das Gerät ist in Phase 30. Der Regler fordert Wärme an. Es wird die Leiste unter den Symbolen □ und ◻ angezeigt. Die einzelnen Programmphasen und die gesteuerten Bauteile werden entsprechend der Programmfolge angezeigt.

Normale Anzeige

Die normale Anzeige ist die Standardanzeige während des Normalbetriebs die die höchste Menüebene anzeigt. Von der normalen Anzeige kann man zur Info-Ebene, Service-Ebene oder Parameter-Ebene gelangen.

Display im Standby-Modus.



Abb. 31

Das Gerät ist in Standby-Modus.

Anmerkung:

OFF blinkt, wenn die manuelle Abschaltfunktion oder die manuelle Steuerung aktiv sind und wenn der Regler abgeschaltet ist.

6.3.2 Anzeige der Betriebsposition

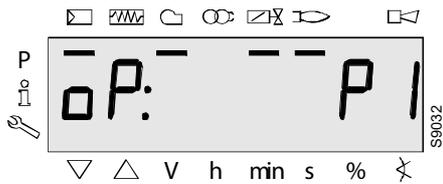


Abb. 33

Die Anzeige **oP: P1** bedeutet 1. Stufe.
Die Anzeige nach **oP** ist für jedes Gerät spezifisch.

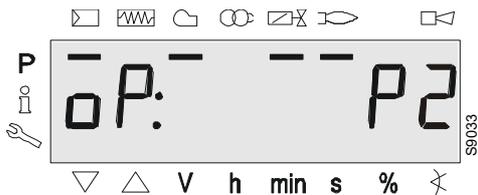


Abb. 34

Die Anzeige **oP: P2** bedeutet 2. Stufe.
Die Anzeige nach **oP** ist für jedes Gerät spezifisch.

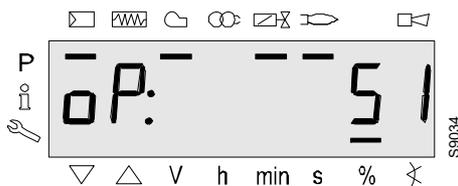


Abb. 35

Die Anzeige **oP:** bedeutet modulierender Betrieb.
Die Anzeige nach **oP:** ist für jedes Gerät spezifisch.
Der am Display angezeigte Wert entspricht der Geschwindigkeit in Prozent.
0 U/Min = Anzeige 0%
U/Min MAX = Anzeige 100%

6.3.3 Fehlermeldungen, Anzeige von Fehlern und Informationen

Anzeige der Fehler (Störungen) mit Störabschaltung



Abb. 36

Das Display zeigt **Loc** an: Die Leiste unter dem Fehlerstatus
Die Meldung  wird angezeigt.
Das Gerät ist in der Position Störabschaltung. Der entsprechende Fehlercode wird angezeigt (siehe Kapitel Blinkcodetabelle).
Beispiel: Fehlercode 7.

Reset



Abb. 37

Wenn 1 Sekunde lang  "i/reset" gedrückt wird, wird **rESEt** auf dem Display angezeigt. Wenn die Taste losgelassen wird, wird die Grundeinheit zurückgesetzt.

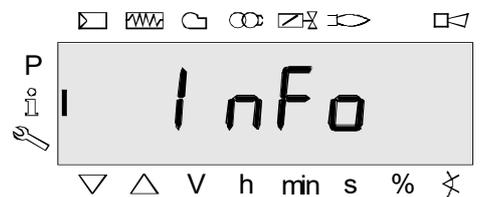


Abb. 38

Wird  "i/reset" > 3 Sekunden gedrückt, wird am Display **InFo**, **SEr** und dann **OPERAtE** angezeigt.
Wenn die Taste losgelassen wird, wird die Grundeinheit zurückgesetzt.

Hinweis:

Für die Bedeutung des Fehlers und die Diagnosecodes siehe "Fehlercodeverzeichnis bei Betrieb über Display AZL21 ..." auf S. 57. Wenn ein Fehler quittiert wurde, kann er noch in der Fehlerchronologie gelesen werden.

Im Normalen Modus kann mit den Tasten des Bedienfeldes eine der 3 Anzeige-/Programmierarten aufgerufen werden:



Info-Modus

Zeigt die allgemeinen Informationen zum System an.
 Die Liste der anzeigbaren Parameter wird in der nachfolgenden Tabelle aufgeführt.
 Betätigen Sie, um diese Ebene aufzurufen, die Taste "i/reset" für eine Zeit zwischen 1 bis 3 s. Lassen Sie die Taste sofort los, wenn auf dem Display "Info" erscheint.

Liste der anzeigbaren Parameter (in der Reihenfolge, in der sie angezeigt werden)

Parameter-Nummer	Parameter
102	Kenndatum
103	Kennzahl
113	Kennzeichnung des Brenners
164	Zahl der rücksetzbaren Anfahrvorgänge
166	Gesamtanzahl der Anfahrvorgänge
170.00	Relais Umschaltzyklen Kontakt K12
170.01	Relais Umschaltzyklen Kontakt K11
170.02	Relais Umschaltzyklen Kontakt K2
170.03	Relais Umschaltzyklen Kontakt K1
171	Relais Umschaltzyklen max.
End	

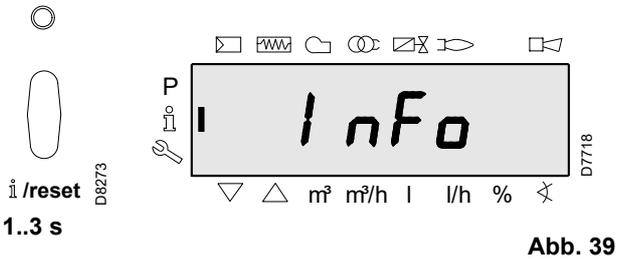


Abb. 39

6.4 Info-Ebene

Die Info-Ebene zeigt Informationen zur Grundeinheit und dem allgemeinen Betrieb an.

Hinweis:
 In der Info-Ebene kann man oder drücken, um den vorhergehenden oder den nächsten Parameter anzuzeigen.
 Anstelle der Taste kann auch "i/reset" <1 Sekunde lang gedrückt werden.

Hinweis:
 Man kann oder "i/reset" > 8 Sekunden lang drücken, um zur normalen Ansicht zurückzukehren.

6.4.1 Anzeige der Info-Ebene

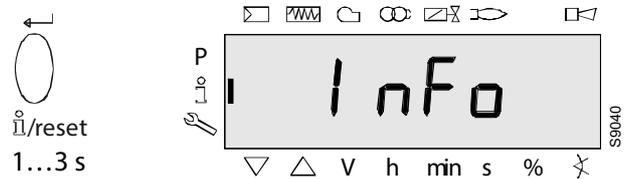


Abb. 41

"i/reset" drücken, bis InFo angezeigt wird.
 Wenn "i/reset" losgelassen wird, befindet man sich in der Info-Ebene.

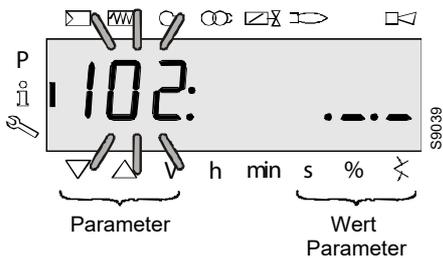


Abb. 40

Hinweis:
 Keine Änderung des Werts der Info-Ebene.
 Wenn das Display. __ zusammen mit dem Parameter anzeigt, kann der Wert aus mehr als 5 Ziffern bestehen.
 Wenn "i/reset" > 1 Sekunde und < 3 Sekunden lang gedrückt wird, wird der Wert angezeigt.
 Wenn "i/reset" > 3 Sekunden lang oder gedrückt wird, gelangt man wieder zur Auswahl des Parameters Nr. zurück (die Parameternummer blinkt).

6.5 Anzeige der Info-Werte

6.5.1 Kenndatum

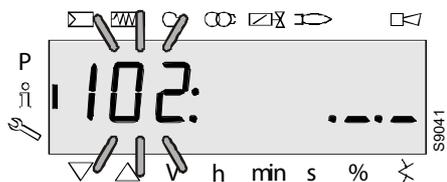


Abb. 42

Links wird der Parameter **102** angezeigt: Dieser blinkt.
Rechts wird **._.** angezeigt.

Beispiel: **102:** **._.**

6.5.2 Kennzahl

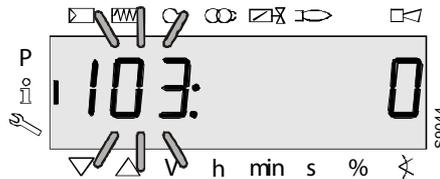


Abb. 46

Links wird der Parameter **103** angezeigt: Dieser blinkt.
Rechts wird die Kennzahl **0** angezeigt.

Beispiel: **103:** **0**

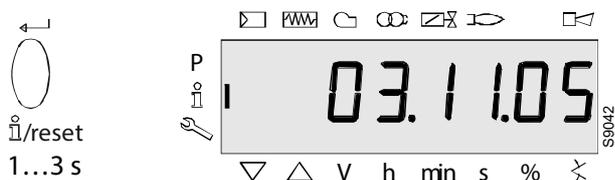


Abb. 43

“**i/reset**” 1-3 Sekunden lang drücken, um die Datumsken-
nung **TT.MM.JJ** aufzurufen.

Beispiel: Kenndatum **03.11.05**

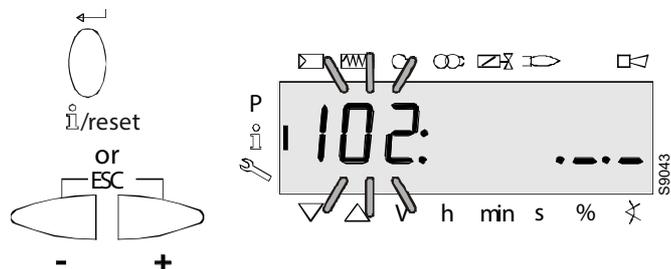


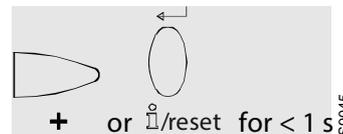
Abb. 44

“**i/reset**” oder **ESC** drücken, um zur Parameteranzeige
zurückzukehren.



Abb. 45

Zum nächsten Parameter



Zurück zum vorhergehenden
Parameter

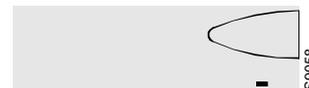


Abb. 47

6.5.3 Kennzeichnung des Brenners

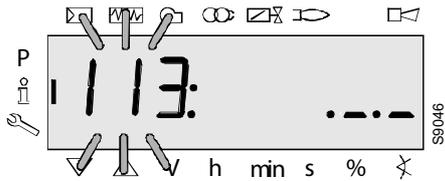


Abb. 48

Links wird der Parameter **113** angezeigt: Dieser blinkt.
 Rechts wird **..** angezeigt.
 Beispiel: **113: ..**

6.5.4 Zahl der rücksetzbaren Anfahrvorgänge

Hinweis:

Sie können für den Service gelöscht werden (siehe Seite Parameterliste)!

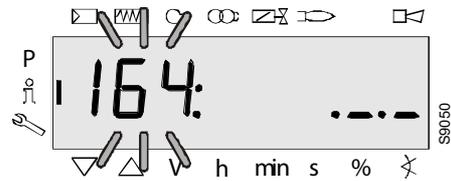


Abb. 53

Links wird der Parameter **164** angezeigt: Dieser blinkt.
 Rechts werden die Zeichen **..** angezeigt.
 Beispiel: Parameter **164: ..**

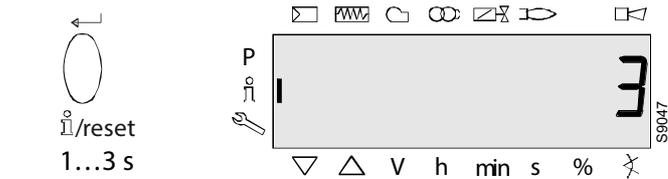


Abb. 49

"i/reset" 1-3 Sekunden lang drücken, um die Brennerkennung aufzurufen.
 Werkseinstellung: -----
 Beispiel: **3**

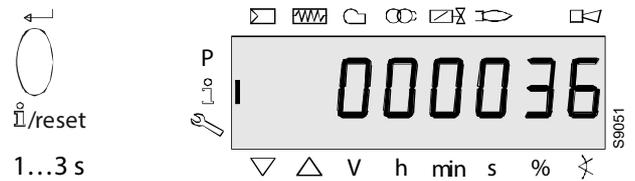


Abb. 54

"i/reset" 1-3 Sekunden lang drücken, um die Anzahl der Anfahrvorgänge anzuzeigen (rücksetzbar). Beispiel: **000036**.

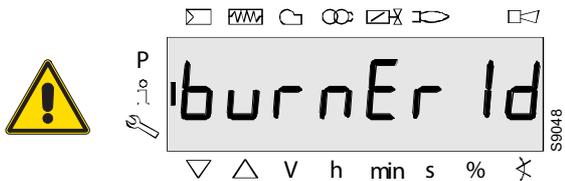


Abb. 50

burnEr Id kann nur mit der Diagnosesoftware ACS410 PC geändert werden.

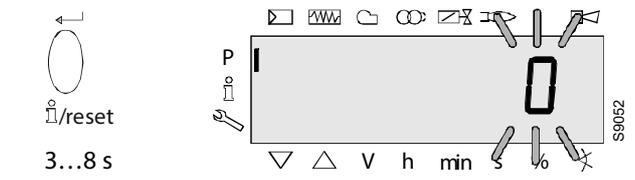


Abb. 55

"i/reset" 3-8 Sekunden lang drücken, um auf das Intervall zu gehen, das geändert werden kann. Die Ziffer **0** blinkt.

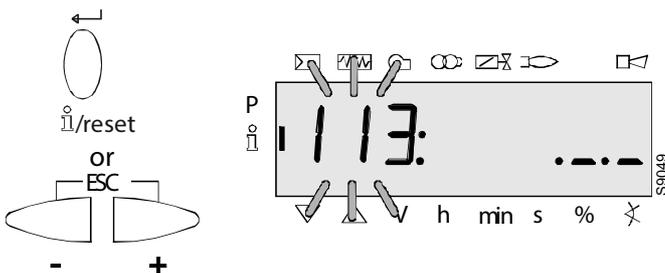


Abb. 51

"i/reset" oder **-** **+** drücken, um zur Parameteranzeige zurückzukehren.

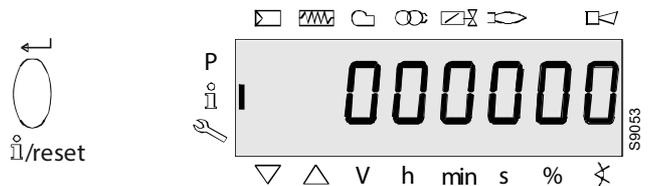
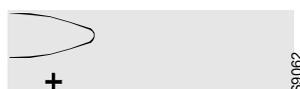


Abb. 56

Wenn "i/reset" gedrückt wird, wird die Anzahl der Anfahrvorgänge auf **0** zurückgesetzt.
 Display: **000000**

Zum nächsten Parameter



Zurück zum vorhergehenden Parameter



Abb. 52

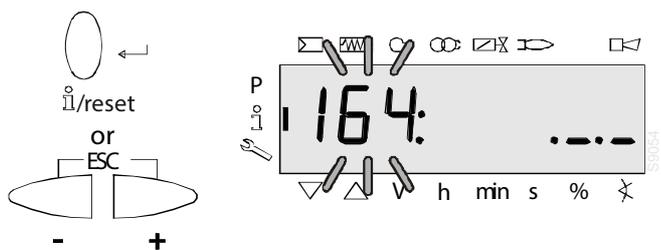


Abb. 57

“i/reset” oder ESC drücken, um erneut den blinkenden Parameter **164** anzuzeigen.

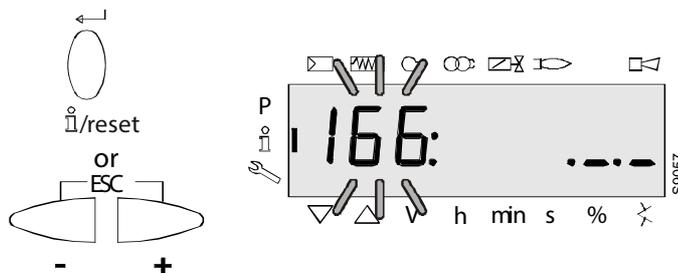


Abb. 61

“i/reset” oder ESC drücken, um zur Parameteranzeige zurückzukehren.

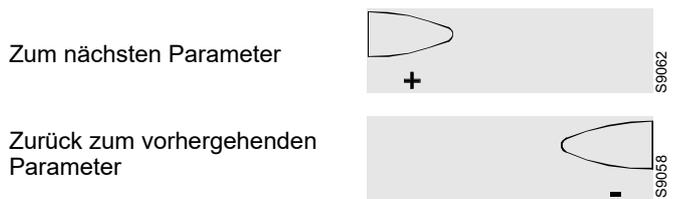


Abb. 58

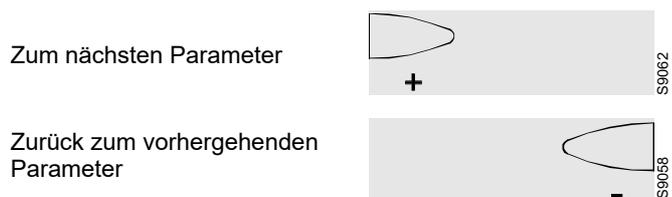


Abb. 62

6.5.5 Gesamtanzahl der Anfahrvorgänge

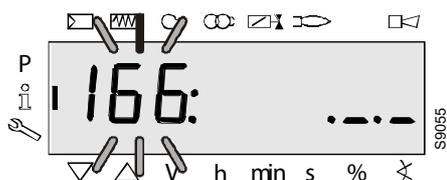


Abb. 59

Links wird der Parameter **166** angezeigt: Dieser blinkt. Rechts werden die Zeichen **_ _** angezeigt.

Beispiel: Parameter **166**: **_ _**

6.5.6 Ende der Info-Ebene

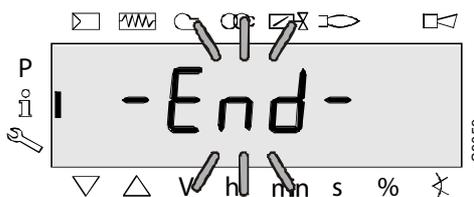


Abb. 63

Wenn diese Seite angezeigt wird, wurde das Ende der Info-Ebene erreicht.

Das Display zeigt **- End -** an. Die Schrift blinkt.

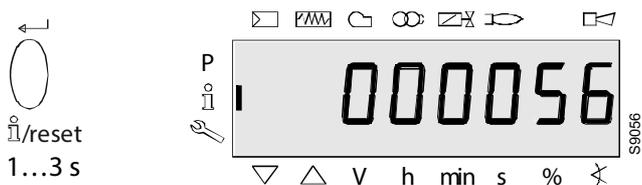


Abb. 60

“i/reset” 1-3 Sekunden lang drücken, um die Gesamtanzahl der Anfahrvorgänge aufzurufen.

Beispiel: **000056**

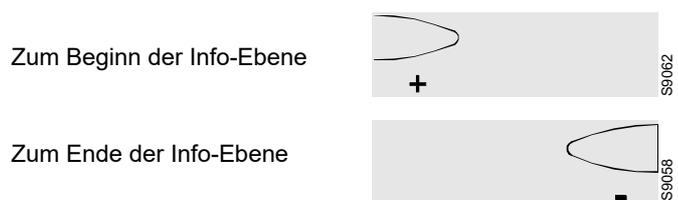


Abb. 64

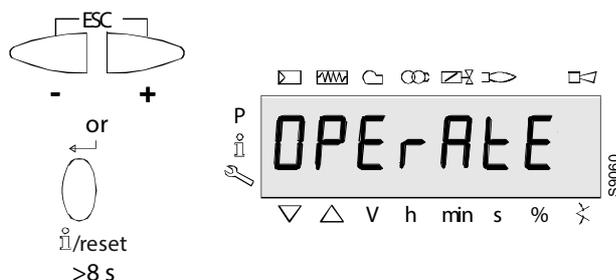


Abb. 65

ESC oder “info” drücken, um zum Standby-Modus zurückzukehren.

Das Display zeigt **OPERAtE** an.

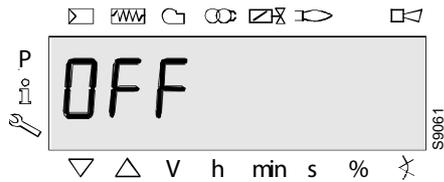


Abb. 66

Wenn diese Seite angezeigt wird, kehrt man zum normalen Display zurück und kann zum Modus der nächsten Ebene gelangen.

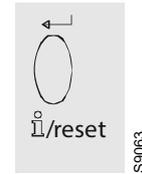


Abb. 67

“i/reset” drücken, um zwischen der Service-Ebene und der Parameter-Ebene zu wechseln.

Service-Modus

Zeigt eine Übersicht der Fehler und einige technische Informationen zum System an.

Die Liste der anzeigbaren Parameter wird in der nachfolgenden Tabelle aufgeführt.

Betätigen Sie, um diese Ebene aufzurufen, die Taste “i/reset” für eine Zeit von mehr als 3 s. Lassen Sie die Taste sofort los, wenn auf dem Display “SEr” erscheint.

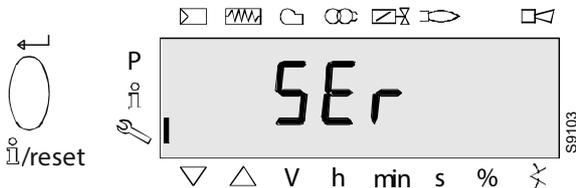


Abb. 68

Die Liste der anzeigbaren Parameter wird in der nachfolgenden Tabelle aufgeführt.

Parameternummer	Parameter
700	Fehlerchronologie
701.00	Aktueller Fehler: Fehlercode
701.01	Aktueller Fehler: Auslesen des Anlaufzählers
701.02	Aktueller Fehler: MMI-Phase
701.03	Aktueller Fehler: Leistungswert
702.00	Chronologie 1 vorhergehender Fehler: Fehlercode
702.01	Fehlerchronologie o1: Auslesen des Anlaufzählers
702.02	Fehlerchronologie o1: MMI-Phase
702.03	Fehlerchronologie o1: Leistungswert
-	
-	
-	
711.00	Chronologie 10 vorhergehende Fehler: Fehlercode
711.01	Chronologie 10 vorhergehende Fehler: Auslesen des Anlaufzählers
711.02	Chronologie 10 vorhergehende Fehler: MMI-Phase
711.03	Chronologie 10 vorhergehende Fehler: Leistungswert
900	Prozessdaten
920	Gebälse aktuelles PWM-Signal
936	Standarddrehzahl
951	Netzspannung
954	Intensität der Flamme
End	

6.6 Service-Ebene

Die Service-Ebene wird benutzt, um die Informationen zu den Fehlern, darunter auch die Fehlerchronologie, anzuzeigen.

Hinweis:

In der Service-Ebene kann man oder drücken, um den vorhergehenden oder den nächsten Parameter anzuzeigen.

Hinweis:

Anstelle der Taste kann auch “i/reset” <1 Sekunde lang gedrückt werden.⁺

Hinweis:

Man kann oder “i/reset” > 8 Sekunden lang drücken, um die Normalansicht aufzurufen.

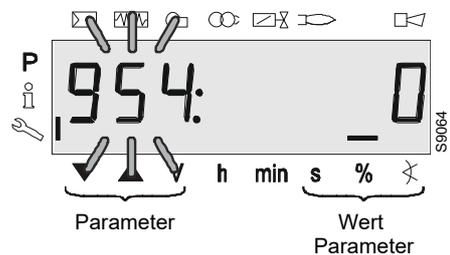


Abb. 69

Hinweis:

Keine Änderung der Werte der Service-Ebene.

Wenn die Zeichen vom Parameter angezeigt werden, kann der Wert aus mehr als 5 Ziffern bestehen.

“i/reset” >1 s und <3 s lang drücken, um den Wert anzuzeigen.

“i/reset” >3 s oder drücken, um zur Auswahl der Parameternummer (blinkt) zurückzukehren.

6.6.1 Anzeige der Service-Werte

Fehlerchronologie

Siehe Parameter mit Index, mit oder ohne direkte Anzeige / Parameterbeispiel **701**: Fehlerchronologie

Anmerkung:

Sie können für den Service gelöscht werden (siehe Kapitel Parameterliste)!

Netzspannung

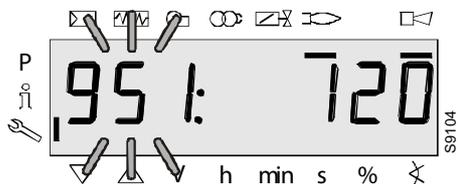


Abb. 70

Der Parameter **951** wird angezeigt: Dieser blinkt.

Die Netzspannung wird rechts angezeigt.

Beispiel: **951: 120**

Zum nächsten Parameter



Zurück zum vorhergehenden Parameter

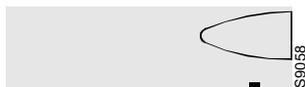


Abb. 71

Intensität der Flamme

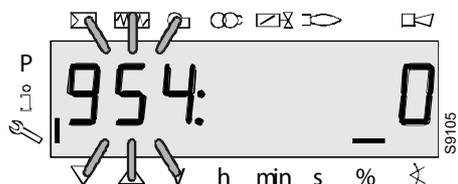


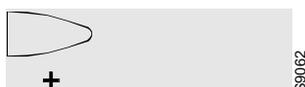
Abb. 72

Das Display zeigt den Parameter **954** an: Dieser blinkt.

Rechts wird die Intensität der Flamme als Prozentanteil von 0 bis 100% angezeigt.

Beispiel: **954: 0**

Ende der Service-Ebene – **End** –



Zurück zum vorhergehenden Parameter



Abb. 73

Ende der Service-Ebene

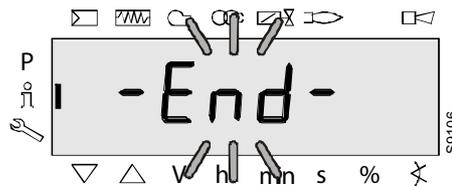
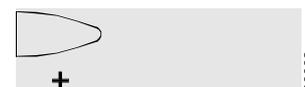


Abb. 74

Wenn diese Seite angezeigt wird, wurde das Ende der Service-Ebene erreicht.

Das Display zeigt – **End** – an. Die Schrift blinkt.

Zum Beginn der Service-Ebene



Zum Ende der Service-Ebene

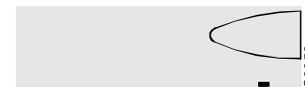


Abb. 75

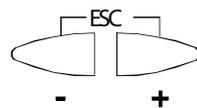


Abb. 76

drücken, um zum Standby-Modus zurückzukehren.

Das Display zeigt **OPERATE** an.



Abb. 77

Wenn diese Seite angezeigt wird, kehrt man zum normalen Display zurück und kann zum Modus der nächsten Ebene gelangen.

Parameter-Modus (PARA)

Zeigt die gesamte Parameterliste an und gestattet deren Änderung/Programmierung.

Die Parameterebene ist in Gruppen unterteilt:

000: InF	Interne Parameter Durchführung des Backup- / Restore-Vorgangs.
100: ParA	Allgemeine Parameter Informationen und Kenndaten zum System.
200: ParA	Steuerungen des Brenners Auslöse- und Sicherheitszeiten der einzelnen Phasen (Einstellung Parameter und Zeiten der Dichtheitskontrolle).
400: Set	Einstellung der Betriebspunkte Einstellung der Drehzahl des Gebläses bei der Zündung (P0), bei Mindestbetrieb (P1) und bei Höchstbetrieb (P2).
500: ParA	Gebläseparameter Einstellung des Regelbereichs der Gebläsedrehzahl bei der Zündung (P0), bei Mindestbetrieb (P1) und bei Höchstbetrieb (P2), Hochlauframpe/ Absenkrampe.
600: ParA	PWM-Gebläseparameter Einstellung des Regelbereichs von PWM-Signalen/-Zeiten des Gebläses. Einstellung des analogen Eingangssignals (3 Stellungen, 0...10V, 0...20mA, 4...20mA, 0-135 Ω), das für die Modulation benutzt wird.
700: H1St	Fehlerübersicht Wahl zwischen verschiedenen Anzeigearten der Fehlerübersicht.
900: dAtA	Prozessinformationen Anzeige des PWM-Signalwerts (%), der Versorgungsspannung des Steuergeräts und der Intensität des Flammensignals.
End	

Zum Aufrufen dieser Ebene siehe im "Vorgehensweise zum Zugang mittels Kennwort".

Nach dem Ausführen des Aufrufvorgangs erscheint auf dem Display "PARA" für einige Sekunden.



Abb. 78

Wählen Sie die gewünschte Parametergruppe mit den Tasten "+" und "-", und bestätigen Sie durch Drücken der Taste "i/reset".

Blättern Sie innerhalb der gewünschten Gruppe die Liste mit den Tasten "+" und "-" durch. Am Ende der Liste zeigt das Display "End" an.

Betätigen Sie, um zur Normalen Anzeige zurückzukehren, gleichzeitig die Tasten "+" und "-" (esc) 2 mal.

Zum Ändern eines Parameters siehe in der "Vorgehensweise zur Änderung eines Parameters".



Alle Parameter werden werkseitig geprüft. Die Änderung kann die gute Funktionsweise des Brenners beeinträchtigen sowie Personen- und Sachschäden hervorrufen. In jedem Fall ist sie durch Fachpersonal auszuführen.

6.7 Parameter-Ebene

Die in der Grundeinheit gespeicherten Parameter können auf der Parameter-Ebene angezeigt oder geändert werden.

Für den Zugriff auf die Parameter-Ebene ist ein Passwort notwendig.

Beim LME7... werden die Merkmale der Brennersteuerung hauptsächlich über die Parametereinstellung festgelegt. Jedes Mal, wenn das Gerät wieder in Betrieb genommen wird, müssen die Parametereinstellungen geprüft werden.

Das LME7... darf nie von einer Anlage in eine andere verlegt werden, ohne dass die Parameter auf die neue Anlage eingestellt werden.



Die Parameter und die Einstellungen dürfen nur von Fachpersonal geändert werden.

Für die Prüfung der Parameter, die nur abgelesen oder auch geändert werden können, siehe die Parameterliste ("Parameterverzeichnis PME71.901 ...") auf Seite 62).

Zeichenerklärung:

SO = Service Operator (Servicepasswort);

OEM = Hersteller (Herstellereinstellung).

6.7.1 Passworteingabe

Das OEM-Passwort muss aus 5 Zeichen bestehen, das für den Techniker aus 4 Zeichen.

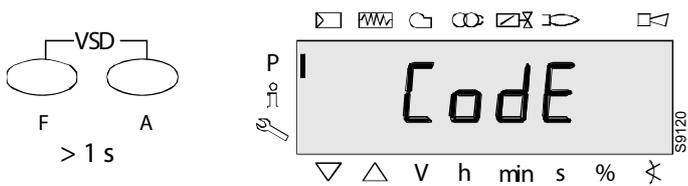


Abb. 79

Die Tastenkombination drücken, um **Code** anzuzeigen.

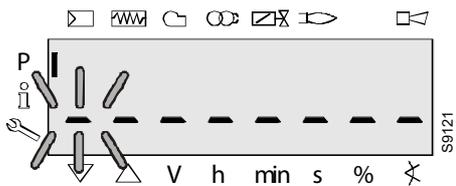


Abb. 80

Wenn die Tasten losgelassen werden, werden 6 Leisten angezeigt, von denen die erste blinkt.

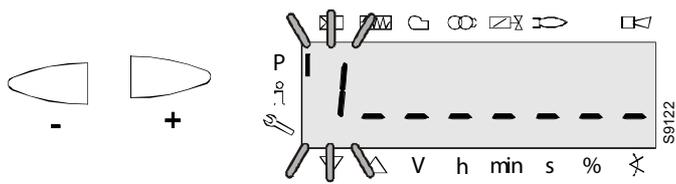


Abb. 81

oder drücken, um eine Zahl oder einen Buchstaben auszuwählen.

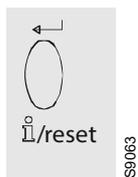


Abb. 82

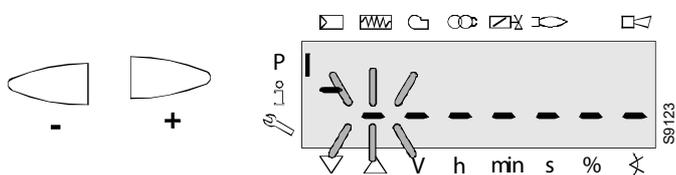


Abb. 83

"i/reset" drücken, um die Eingabe zu bestätigen. Der eingegebene Wert wird durch das Minussymbol (-) ersetzt. Die folgende Leiste beginnt zu blinken.

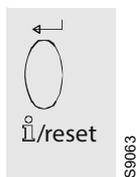


Abb. 84

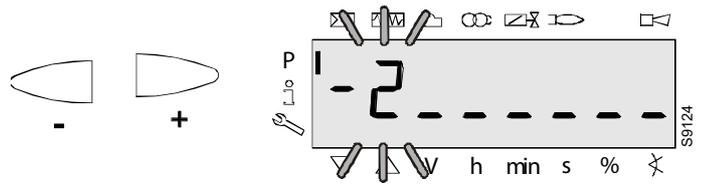


Abb. 85

oder drücken, um eine Zahl oder einen Buchstaben auszuwählen.

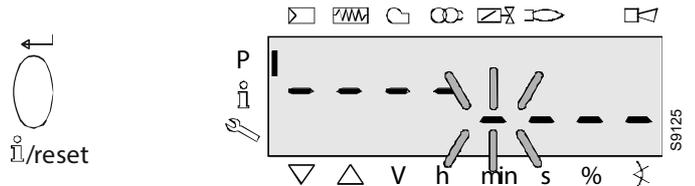


Abb. 86

Nach der Eingabe des letzten Zeichens muss das Passwort durch Drücken der Taste "i/reset" bestätigt werden.

Erneut "i/reset" drücken, um die Passworteingabe zu beenden.

Beispiel: Das Passwort besteht aus 4 Zeichen.



Abb. 87

Zur Bestätigung der korrekten Eingabe wird maximal 2 Sekunden lang **PARA** angezeigt.

Anmerkung:

Für die Eingabe des Passworts oder des Brenner-IDs können folgende Zahlen und Buchstaben benutzt werden:

1	= 1	A	= A	L	= L
2	= 2	B	= b	n	= n
3	= 3	C	= C	o	= o
4	= 4	D	= d	P	= P
5	= 5	E	= E	r	= r
6	= 6	F	= F	S	= S
7	= 7	G	= G	t	= t
8	= 8	H	= H	u	= u
9	= 9	I	= I	y	= y
0	= 0	J	= J		

S9127

Abb. 88

6.7.2 Backup

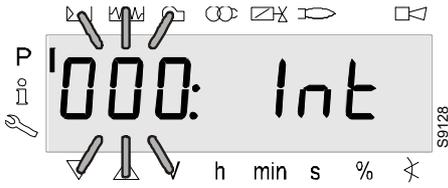


Abb. 89

Der Parameter **000**: blinkt.
 Display: Der Parameter **000**: blinkt. Das Display **Int** blinkt nicht.



Abb. 95

für den Parameter **bAC_UP** drücken.
 +
 Display: Der Parameter **bAC_UP** blinkt.

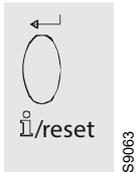


Abb. 90

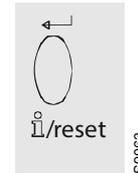


Abb. 96

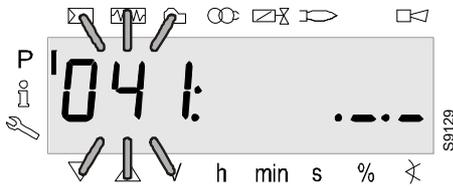


Abb. 91

"**i/reset**" für die Parametergruppe **041** drücken.
 Display: Der Parameter **041**: blinkt. Das Display **._.** blinkt nicht.

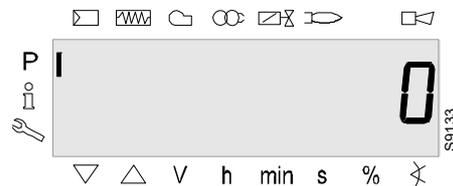


Abb. 97

"**i/reset**" für den Backup-Vorgang drücken.
 Display: Der Wert **0**.

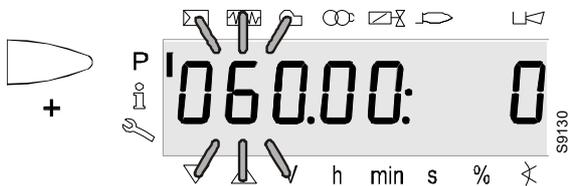


Abb. 92

für den Parameter **060** drücken.
 +
 Display: Der Parameter **060**: blinkt. Der Index **00**: und der Wert **0** blinken nicht.

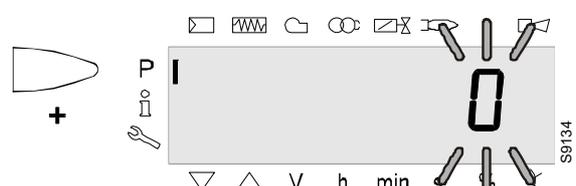


Abb. 98

drücken, um den Wert um eine Position nach links zu verschieben.
 Display: Der Wert **0** blinkt.

Anmerkung:

Um Anzeigestörungen zu erheben, verschiebt sich der Wert um eine Position nach links.

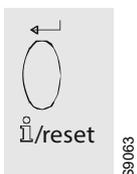


Abb. 93



Abb. 99

für den Wert **1** drücken.
 +
 Display: Der Wert **1** blinkt.



Abb. 94

"**i/reset**" für den Parameter **rESTorE** drücken. Display: Der Parameter **rESTorE** blinkt.

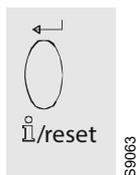


Abb. 100



Abb. 101

Die Taste **"i/reset"** für die Aktivierung des Backup-Vorgangs drücken. Das Display zeigt **run** an.



Abb. 102

Nach zirka 3 Sekunden (je nach Dauer der Programmfolge) zeigt das Display **bAC End** an, um das Ende des Backup-Vorgangs zu melden.

Display: **bAC End**.

Jetzt wird diese Meldung 2 Minuten lang angezeigt. Die Anzeige kann aber auch durch Drücken der Taste **"i/reset"** beendet werden.



Abb. 103

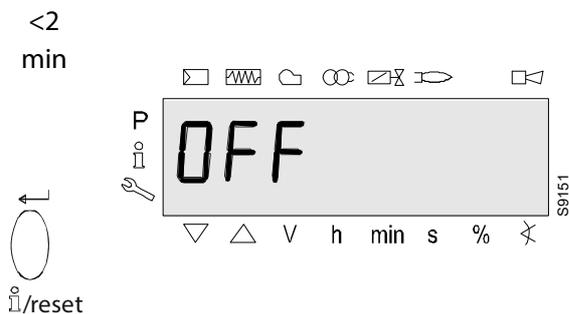


Abb. 104

Das Display zeigt **OFF** an, wenn der Backup-Vorgang zu Ende ist.



ACHTUNG

Hinweis:

Während des Backup werden alle Parametereinstellung vom Speicher der Grundeinheit in den Speicher des Programmmoduls (PME) verschoben.

Wenn die Parameter geändert werden, muss eine Backup-Kopie erstellt werden!

Andernfalls besteht die Gefahr, die Sicherheitsfunktionen zu verlieren.

6.7.3 Restore



Abb. 105

Der Parameter **000**: blinkt.

Display: Der Parameter **000**: blinkt. Das Display **Int** blinkt nicht.

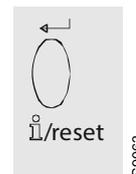


Abb. 106

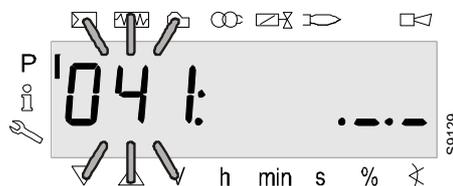


Abb. 107

Die Taste **"i/reset"** für die Parametergruppe **041** drücken.

Display: Der Parameter **041**: blinkt. Das Display **..** blinkt nicht.



Abb. 108

Die Taste **+** für den Parameter **060** drücken.

Display: Der Parameter **060**: blinkt. Der Index **00**: und der Wert **0** blinken nicht.

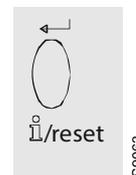


Abb. 109



Abb. 110

Die Taste **"i/reset"** für den Parameter **rESTorE** drücken.

Display: Der Parameter **rESTorE** blinkt.

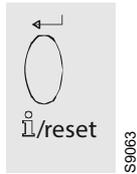


Abb. 111

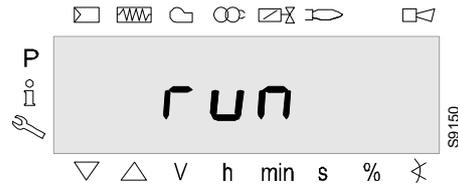


Abb. 116

Das Display zeigt **run** an.
 "i/reset" für die Aktivierung des Restore-Vorgangs drücken.



Abb. 112

Display: Der Wert **0**.
 "i/reset" drücken, um den Restore-Vorgang zu erheben.



Abb. 117

Nach zirka 3 Sekunden (je nach Dauer der Programmfolge) zeigt das Display **bAC End** an, um das Ende des Restore-Vorgangs zu melden.

Display: **rSt End**.

Jetzt wird diese Meldung 2 Minuten lang angezeigt. Die Anzeige kann aber auch durch Drücken der Taste

"i/reset" beendet werden.

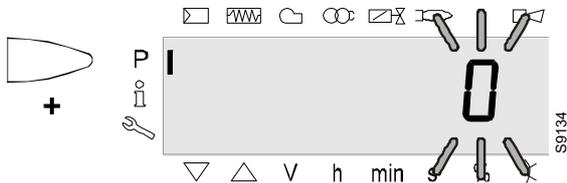


Abb. 113

drücken, um den Wert um eine Position nach links zu verschieben.

Display: Der Wert **0** blinkt.

Anmerkung:

Um Anzeigestörungen zu erheben, verschiebt sich der Wert um eine Position nach links.



Abb. 118



Abb. 114

für den Wert **1** drücken.

Display: Der Wert **1** blinkt.

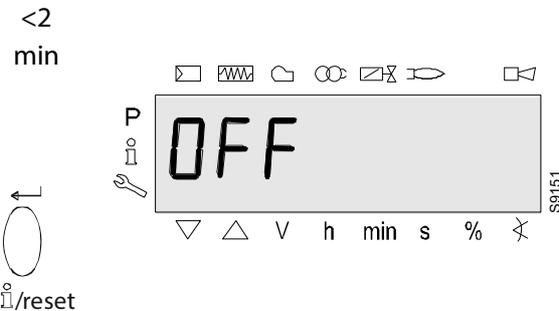


Abb. 119

Das Display zeigt **OFF** an, wenn der RESTORE-Vorgang zu Ende ist.

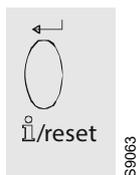


Abb. 115



ACHTUNG

Hinweis:

Während des RESTORE-Vorgangs werden alle Einstellungen und Parameter vom Programmmodul in den internen Speicher der Basisvorrichtung geschrieben.

Es ist möglich, dass gleichzeitig die vorhergehenden Programmfolgen, die Parameter und die Einstellungen im internen Speicher überschrieben werden!

Bei der Erstinbetriebnahme oder nach dem Austausch des Programmmoduls muss die Abfolge der Funktionen und der Parametereinstellungen am Ende des RESTORE-Vorgangs geprüft werden.

Andernfalls besteht die Gefahr, die Sicherheitsfunktionen zu verlieren.

6.8 Betriebsvarianten der Parameter

Die in der Brennersteuerung LME7... gespeicherten Parameter können auf der Parameter-Ebene angezeigt und geändert werden.

6.8.1 Parameter ohne Index, mit Direktanzeige

Parameterbeispiel 225 (Vorbelüftungszeit) auf der Parameter-Ebene



Abb. 120

➤ für die *Vorbelüftungszeit* drücken.

Display: Parameter **225**: blinkt. Der Wert **3.675** blinkt nicht.

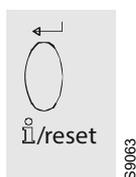


Abb. 121



Abb. 122

ⓘ/reset für den Änderungsmodus drücken.

Display: **3.675**.

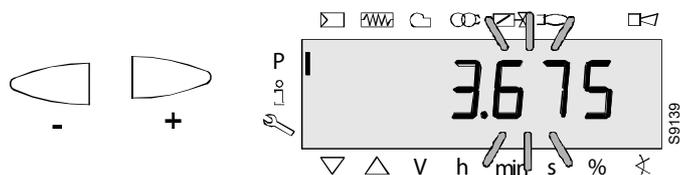


Abb. 123

➤ oder ➤ drücken, um die vorhergehende Vorbelüftungszeit aus dem Modus um eine Position nach links zu verschieben.

Display: Die Vorbelüftungszeit **3.675** blinkt.

Anmerkung:

Um Anzeigefehler zu erheben, wird der Wert um eine Position nach links verschoben angezeigt.

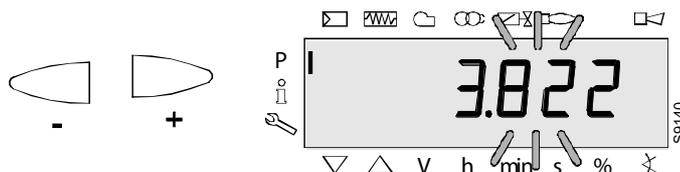


Abb. 124

➤ oder ➤ für die gewünschte Vorbelüftungszeit drücken.

Display: Die Vorbelüftungszeit **3.822** blinkt.

Alternative 1:

Die Änderung löschen!

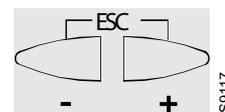


Abb. 125



Abb. 126

Alternative 2:

Den Wert akzeptieren!

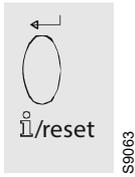


Abb. 127



Abb. 128

“i/reset” drücken, um zum Änderungsmodus zurückzukehren.

Der eingestellte Wert wird angewandt.

Anmerkung:

Um Anzeigefehler zu erheben, wird der Wert um eine Position nach rechts verschoben angezeigt.

Display: Wert **3.822**

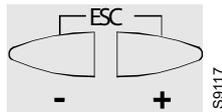


Abb. 129

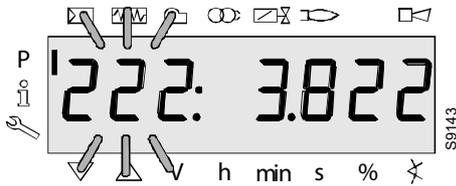


Abb. 130

Zum nächsten Parameter



Zurück zum vorhergehenden Parameter



Abb. 131

6.8.2 Parameter ohne Index, ohne Direktanzeige

Parameterbeispiel 224 (festgelegte Zeit Luftdruckwächter) auf der Parameter-Ebene



Abb. 132

für die festgelegte Zeit für das Luftdrucksignal drücken.

Display: Der Parameter **224:** blinkt. Die Zeichen **..** blinken nicht.

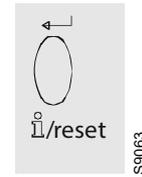


Abb. 133



Abb. 134

“i/reset” für den Änderungsmodus drücken.

Display: **48.510.**

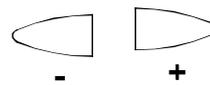


Abb. 135

oder drücken, um die zuvor eingestellte Zeit einer Position nach links zu verändern.

Display: Die festgelegte Zeit **48.510** blinkt.

Anmerkung

Um Anzeigefehler zu erheben, wird der Wert um eine Position nach links verschoben angezeigt.

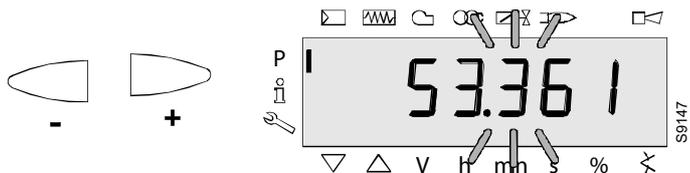


Abb. 136

◀ oder ▶ drücken, um die festgelegte Zeit einzustellen.

Display: Die festgelegte Zeit **53.361** blinkt.

Alternative 1:

Die Änderung löschen!

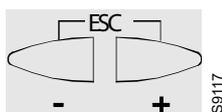


Abb. 137

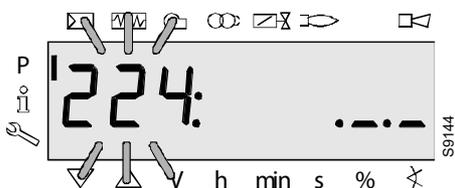


Abb. 138

Alternative 2:

Die Änderung akzeptieren!

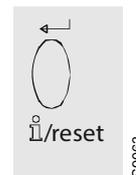


Abb. 139

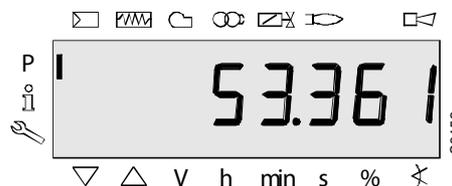


Abb. 140

◀ "i/reset" drücken, um zum Änderungsmodus zurückzukehren. Der eingestellte Wert wird angewandt.

Anmerkung:

Um Anzeigefehler zu erheben, wird der Wert erneut, jedoch um eine Position nach rechts verschoben angezeigt.

Display: Wert **53.361**

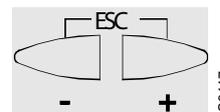


Abb. 141

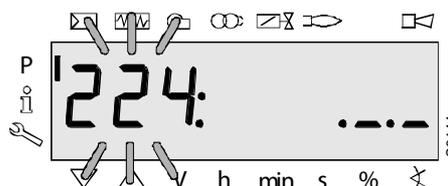
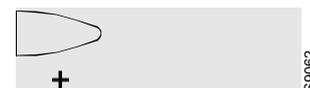


Abb. 142

◀ ESC ▶ drücken, um zur Parameter-Ebene zurückzukehren.

Display: Der Parameter **224:** blinkt. Die Zeichen **._._** blinken nicht.

Zum nächsten Parameter



Zurück zum vorhergehenden Parameter

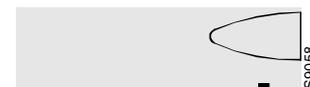


Abb. 143

6.8.3 Parameter mit Index, mit oder ohne Direktanzeige

Parameterbeispiel 701: Tatsächlicher Fehler auf der Service-Ebene

Siehe Kapitel *Fehlercodeliste!*



Abb. 144

drücken, um den Parameter **701** auszuwählen.

Display: Der Parameter **701**. blinkt. Index **00**: und der Fehler **4** blinkt nicht.



Abb. 145

Links wird der Fehler **701**. angezeigt. Dieser blinkt. Der Index **00**: blinkt nicht.

Rechts wird der Fehlercode **4** angezeigt.

Beispiel:

Parameter **701**., Index **00**., Fehlercode **4**.



Abb. 146



Abb. 147

1-3 Sekunden lang drücken, um den Index **00**: für das Blinken des Fehlercodes aufzurufen.

Display: Der Parameter **701**. blinkt nicht. Der Index **00**: blinkt. Der Fehler **4** blinkt nicht.

Zum nächsten Index

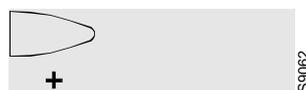


Abb. 148



Abb. 149

drücken, um den Index auszuwählen.

.00 = Fehlercode

.01 = Start Zählerablesung

.02 = MMI-Phase zum Zeitpunkt der Störung

.03 = Stromwert zum Zeitpunkt der Störung

Beispiel:

Parameter **701**., Index **01**., Zählerablesung Start **...**

Zum nächsten Index

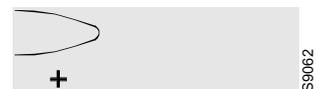


Abb. 150



Abb. 151

drücken, um den Index auszuwählen.

.02 = MMI-Phase zum Zeitpunkt der Störung

Beispiel:

Parameter **701**., Index **02**., Phase **02** = Sicherheitsabschaltung.

Zum nächsten Index

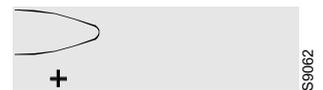


Abb. 152



Abb. 153

drücken, um den Index auszuwählen.

.03 = Stromwert zum Zeitpunkt des Defekts.

Beispiel:

Parameter **701**., Index **03**., Phase **02** = Stromwert **60%**.



Abb. 154



Abb. 155



Abb. 161



drücken, um zum Index zurückzukehren.

Display: Der Parameter **701**. blinkt nicht. Der Index **03**: blinkt. Die Zeichen . _ _ blinken nicht.

Die Parameter decken die Zeit bis zum ersten festgestellten Fehler seit der Löschung der Chronologie ab (max. bis Parameter **711**.).

Beispiel:

Parameter **711**., Index **00**: -

Zum nächsten Index



S9062

Zurück zum vorhergehenden Index



S9058

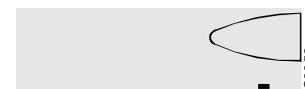
Abb. 156

Zum Beginn der Service-Ebene



S9062

Zum Ende der Service-Ebene



S9058

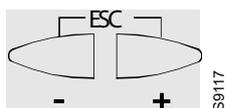
Abb. 162



Abb. 157

Wenn diese Seite angezeigt wird, wurde das Ende der Index-Ebene für den Parameter **701** erreicht.

Das Display zeigt – **End** – an. Die Schrift blinkt.



S9117

Abb. 158



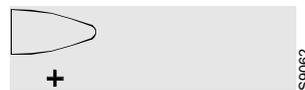
Abb. 159



drücken, um zur Parameter-Ebene zurückzukehren.

Display: Der Parameter **701**. blinkt. Der Index **01**: und der Diagnosecode **4** blinken nicht.

Zum nächstältesten Fehler



S9062

Abb. 160

7 Inbetriebnahme, Einstellung und Betrieb des Brenners

7.1 Sicherheitshinweise für die erstmalige Inbetriebnahme



Die erstmalige Inbetriebnahme des Brenners muss durch zugelassenes Fachpersonal gemäß den Angaben in diesem Handbuch sowie in Übereinstimmung mit den gültigen gesetzlichen Normen und Bestimmungen ausgeführt werden.



Prüfen Sie die richtige Funktionsweise der Einstell-, Steuer- und Sicherheitsvorrichtungen.



Vor dem Einschalten des Brenners nehmen Sie Bezug auf siehe "Sicherheitstest - bei geschlossener Gasversorgung" auf S. 53.

7.2 Einstellungen vor der Zündung

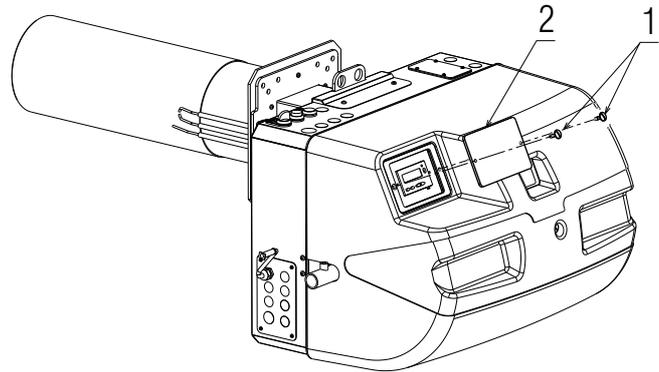
Auszuführen sind folgende Einstellungen:

- die manuellen Ventile vor der Gasarmatur öffnen;
- die Luft aus der Gasleitung mittels der Schraube am Anschluss ablassen (Abb. 21 auf S. 24).
- Stellen Sie den eventuellen Minimalgasdruckwächter auf den Skalenanfangswert ein.

ANMERKUNG:

Vergewissern Sie sich, dass die Haube richtig am Brenner montiert ist (das Vorhandensein oder Fehlen der Haube hat eine erhebliche Auswirkung auf die Unterdruckwerte die an der Druckentnahmestelle vor dem Ventil gemessen werden). (Siehe Abb. 21 auf S. 24.)

Für den Zugriff auf das Display bei installierter Haube die Schrauben 1) (Abb. 163) lösen und die Glasscheibe 2) entfernen.



20115660

Abb. 163

7.3 Gebläseregelung

Die Modulation beruht auf der Technik der Drehzahlwandlung.

Der Brennluftdurchsatz kann durch Verändern der Motordrehzahl (U/Min) reguliert werden.

Die Proportionalgasarmatur gibt je nach im Belüftungskreislauf gemessenem Druck die korrekte Brennstoffmenge ab.

Daher wird der abgegebene Durchsatz durch Verändern der Motordrehzahl eingestellt.

Die Geschwindigkeit des Motors kann über die Einstellung des Steuergeräts geregelt werden.

Die Einstellungen erfolgen über das AZL-Display am Brenner und werden über folgende Parameter durchgeführt:

START	Zündpunkt	(P0) Parameter P 403.00
MIN	Mindestleistungspunkt	(P1) Parameter P 403.01
MAX	Höchstleistungspunkt	(P2) Parameter P 403.02

ANMERKUNG:

Die Einstellung des Gebläses (zum Bestimmen der Höchst-, Mindest- und Zündleistung) kann sowohl über das AZL-Display als auch über die Tasten und das Display am Steuergerät erfolgen. Nachstehend finden Sie die Beschreibung der Vorgangsweise über das AZL-Display da man mit montierter Haube (Endkonfiguration) arbeiten kann. Die Punkte P0, P1 und P2 können innerhalb der in den Parametern 516, 517 bzw. 518 eingestellten Grenzwerte geändert werden.

7.3.1 Voreinstellung der Punkte P0 (Zündung), P1 (Minimum) und P2 (Maximum).

Die Punkte P0, P1 und P2 werden werkseitig voreingestellt. Vor dem Zünden des Brenners empfiehlt es sich diese Punkte entsprechend der Höchstleistung des Kessels der gewünschten Mindest- und Zündleistung zu ändern. Zum Festlegen der Einstellung der Punkte entsprechend der gewünschten Leistungen siehe die Grafiken (Abb. 4, Abb. 5 und Abb. 6).

Zum Ändern der Punkte P0, P1 und P2 bei stillstehendem Brenner wie folgt vorgehen:

- Spannung liegt an (Leuchtsignal "POWER ON" muss leuchten).
- Den Wahlschalter "ON/OFF" auf "OFF" drehen, Gerät in Standby (OFF).
- Den Programmiermodus für den Techniker starten.
- Die Tasten "A" und "F" < 5 Sekunden gleichzeitig gedrückt halten. "Code" wird angezeigt.
- Eingabe des Techniker-Passworts (SO) über die Tasten "+", "-" und "i/reset". Siehe auch Kapitel "Passworteingabe" auf Seite 39.
- Das Display zeigt **PArA** und dann **400:Set** an. Durch Drücken auf "i/reset" bestätigen;

- Das Display zeigt **run** an;
- Gleichzeitig die Tasten "+" und "-" drücken (ESC-Funktion);
- Das Display zeigt "**P0: 2000**" an (zum Beispiel 2000 U/Min);
- Durch gleichzeitiges gedrückt halten der Tasten "A" und "+" den Wert erhöhen oder durch gleichzeitiges gedrückt halten der Tasten "A" und "-" den Wert verringern;
- Durch Drücken auf "i/reset" bestätigen;
- Das Display zeigt "**P1: 1200**" an (zum Beispiel 1200 U/Min);
- Durch gleichzeitiges gedrückt halten der Tasten "A" und "+" den Wert erhöhen oder durch gleichzeitiges gedrückt halten der Tasten "A" und "-" den Wert verringern;
- Durch Drücken auf "i/reset" bestätigen;
- Das Display zeigt "**P2: 6100**" an (zum Beispiel 6100 U/Min);
- Durch gleichzeitiges gedrückt halten der Tasten "A" und "+" den Wert erhöhen oder durch gleichzeitiges gedrückt halten der Tasten "A" und "-" den Wert verringern;
- Durch Drücken auf "i/reset" bestätigen;
- Mehrmals gleichzeitig die Tasten "+" und "-" (ESC-Funktion) drücken, bis am Display "**OPeRAtE**" und dann "**OFF**" angezeigt wird;

Nun kann mit dem Anfahren des Brenners fortgesetzt werden.

7.4 Anfahren des Brenners

Der Brenner kann auf zwei verschiedene Arten betrieben werden:

- 1 Handbetrieb (für die Erstinbetriebnahme verwenden): In diesem Modus blinken die Displayanzeigen;
- 2 Automatikbetrieb (für den normalen Arbeitsbetrieb): In diesem Modus leuchten die Displayanzeigen starr.

7.4.1 Erstinbetriebnahme des Brenners (Handbetrieb)

- Spannung liegt an (Leuchtsignal "POWER ON" muss leuchten).
- Den Wahlschalter "ON/OFF" auf "OFF" drehen, Gerät in Standby (OFF).
- Die externe Modulationssteuerung trennen (3-Punkt-Steuerung oder analoges Signal).

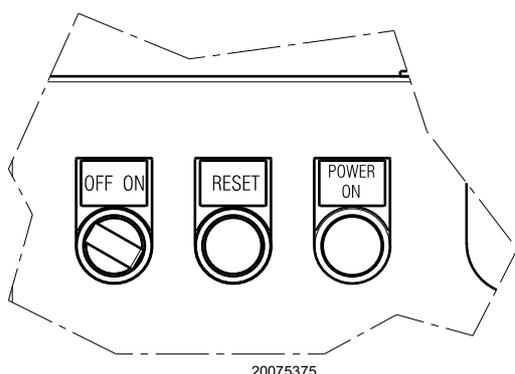


Abb. 164

Zeichenerklärung (Abb. 164)

- "OFF/ON"-Schalter
- Anzeigetaste "RESET"
- Signal "POWER ON"

- Den Programmiermodus für den Techniker starten.
- Die Tasten "A" und "F" < 5 Sekunden gleichzeitig gedrückt halten. "Code" wird angezeigt.
- Eingabe des Techniker-Passworts (SO) über die Tasten "+", "-" und "i/reset". Siehe auch Kapitel "Passworteingabe" auf Seite 39.
- Die Ansicht wechselt von **PArA auf 400: SEt.** an. Mit der Taste "i/reset" bestätigen.
- Run wird angezeigt. Durch das Bestätigen mit der Taste **i/reset** wird der Einstellmodus für Mindestlast (**P1**), Zündlast (**P0**) und Nennlast (**P2**) gestartet.
- Das Display zeigt **End** an. Die Schrift blinkt.
- Den Wahlschalter "ON/OFF" auf "ON" drehen und sicherstellen, dass eine Wärmeanforderung vorliegt (Thermostat auf ON).
- LME7 läuft an und führt eine Inbetriebnahme durch. Die entsprechenden Programmphasen werden entsprechend dem Abfolgeplan durchgeführt und die Programmphasen werden in Blinkschrift angezeigt (Tab. K auf S. 20).
- Das Gerät arbeitet bis zum Ende der Vorbelüftungsphase Ph30, begibt sich in die Anlaufast-Position und wechselt zur Ansicht **P0** (Zündlastdrehzahl). Links wird **P0** in Blinkschrift angezeigt, rechts die aktuelle Drehzahl.
- Durch gedrückt halten der Taste "A" (die Ansicht wechselt auf **0A** und die Drehzahl wird in Blinkschrift angezeigt) und Drücken der Taste "+" oder "-", kann die Drehzahl um 10 U/Min innerhalb der vorgegebenen Grenzen (Parameter P403.00) geändert werden.

ANMERKUNG:

Der für P0 eingestellte Wert muss über dem für P1 eingestellten Wert liegen. Die Grundeinheit kontrolliert die Einstellungsregeln. Wenn die Einstellungsregeln nicht beachtet werden, geht das Gerät in Störabschaltung und es wird die Fehlermeldung Loc: 225 angezeigt.

- "i/reset" drücken, um den Einstellungswert in den internen Speicher zu verschieben.
- Der Brenner fährt mit der Zündphase fort. Erscheint bei Ablauf der Sicherheitszeit die Flamme nicht, führt der Brenner automatisch einen erneuten Anlauf durch (max. führt er 3 Versuche aus).

Die Anzeigen der Phasenabfolge am Display blinken weiter um anzuzeigen, dass der Anfahrvorgang noch nicht beendet ist (Handbetrieb). Sollte die Zündung immer noch nicht stattfinden, könnte dies davon abhängen, dass das Gas nicht innerhalb der vorbestimmten Sicherheitszeit von 3 s den Flammkopf erreicht. Die Schraube V1 des Gasventils leicht Richtung "+" Zeichen drehen (Abb. 166 auf S. 51). Wenn der Brenner hingegen bei Ablauf der Sicherheitszeit zündet aber dann die Flamme erlischt, führt der Brenner eine Störschaltung durch und am Display erscheint **Loc:7** in Blinkschrift (Flamme bei laufendem Betrieb erloschen). "i/reset" drücken, am Display wird **400:Set** angezeigt. Durch mehrmaliges Drücken von "ESC" (gleichzeitiges Drücken der Tasten "+" und "-") den Handbetrieb verlassen. Am Display wird der Schriftzug **Loc:7** starr leuchtend angezeigt. Zum Entstören des Steuergeräts LME7 "i/reset" drücken. (Fehlercodeverzeichnis Tab. U auf S. 57).

ANMERKUNG:

Für die Rückkehr in den Handbetrieb den Wahlschalter "ON/OFF" auf "OFF" drehen und die Abfolge für die Erstinbetriebnahme mit dem Programmiermodus für den Techniker wiederholen. Bleibt der Wahlschalter auf "ON" fährt der Brenner automatisch wieder an (er führt alle Zündphasen normal durch ohne bei Ablauf der Vorbelüftungszeit an Punkt P0 zu verharren).

- Die Schraube V1 in Richtung "+" Zeichen drehen (Abb. 166 auf S. 51).
- Der Brenner zündet, das Programm wird in der Mindestlastposition **P1** fortgesetzt. Links wird P1 blinkend angezeigt, rechts die aktuelle Drehzahl.
- Durch gedrückt halten der Taste "A" (die Ansicht wechselt auf **1A** und die Drehzahl wird in Blinkschrift angezeigt) und Drücken der Taste "+" oder "-", kann die Drehzahl um 10 U/Min innerhalb der vom Hersteller vorgegebenen Grenzen (Parameter P403.01) geändert werden.
- Falls möglich das Aussehen der Flamme oder den CO- und CO₂ Wert prüfen, um zu verstehen, ob der Brenner zufriedenstellend eingestellt ist (erste grundsätzliche Einstellung). Eventuell über die Schraube V2 das Gasventil regulieren (Richtung "+" Zeichen drehen, um den Gasfluss zu erhöhen, Richtung "-" Zeichen, um ihn zu verringern) (Abb. 166 auf S. 51).

ANMERKUNG:

Nach kurzer Zeit, in der das Steuergerät in der Einstellphase (Beispiel Punkt P1) verharrt, wird am Display die Drehzahl-einstellung nicht mehr angezeigt. Um sie wiederaufzurufen das Verfahren mit Eingabe des Techniker-Passworts (SO) durchführen.

- Mit der Taste "i/reset" wird der Einstellungswert in den internen Speicher geschrieben.
- Es wird kurz **oP: P1** angezeigt. Die Gebläsedrehzahl wechselt zum Nennlastwert **P2**. Links wird **P2** in Blinkschrift angezeigt, rechts die aktuelle Drehzahl.
- Durch gedrückt halten der Taste "A" (die Ansicht wechselt auf **2A** und die Drehzahl wird blinkend angezeigt) und Drücken der Taste "+" oder "-", kann die Drehzahl um 10 U/Min innerhalb der vom Hersteller vorgegebenen Grenzen (Parameter P403.02) geändert werden.
- Falls möglich das Aussehen der Flamme oder den CO- und CO₂ Wert prüfen, um zu verstehen, ob der Brenner zufriedenstellend eingestellt ist (erste grundsätzliche Einstellung). Eventuell über die Schraube V1 das Gasventil regulieren (Richtung "+" Zeichen drehen, um den Gasfluss zu erhöhen, Richtung "-" Zeichen, um ihn zu verringern) (Abb. 166 auf S. 51).

- Mit der Taste "i/reset" wird der Einstellungswert in den internen Speicher geschrieben.
- Hier können die Drehzahl der niedrigen Flamme **P1** oder der hohen Flamme **P2** wie zuvor beschrieben geändert werden oder der Einstellungsvorgang kann beendet und der Brenner in den Automatikbetrieb gestellt werden, indem mehrmals **ESC** gedrückt wird (gleichzeitig "+" oder "-" drücken).
- Die externe Modulationssteuerung wiederherstellen (3-Punkt-Steuerung oder analoges Signal). In der Position Automatikbetrieb gelten die Leistungsanforderungen des externen Lastreglers.

ANMERKUNG:

Um die Einstellungen im Programmmodul PME... zu speichern, muss ein manuelles Backup durchgeführt werden. Siehe "Backup" auf Seite 40.



Eventuelle Änderungen der Parameter und Einstellungen werden im internen Speicher des Basisgeräts eingestellt und abgespeichert.

Um die geänderten Einstellungen des Programmmoduls PME7... zu speichern, muss das Backup manuell aktiviert werden. Wird dies nicht befolgt, läuft man Gefahr die Sicherheitsfunktionen zu verlieren.



Bei der Erstinbetriebnahme oder nach dem Austausch des Programmmoduls muss sofort nach dem Restore-Vorgang die Abfolge der Funktionen und die Einstellungen der Parameter geprüft werden. Wird dies nicht befolgt, läuft man Gefahr die Sicherheitsfunktionen zu verlieren.



Sollten Parameter geändert worden sein, muss ein Backup durchgeführt werden! Wird dies nicht befolgt, läuft man Gefahr die Sicherheitsfunktionen zu verlieren.

7.4.2 Kontrolle des modulierenden Betriebs (Automatikbetrieb)



Bevor der Brenner auf modulierenden Betrieb eingestellt wird, müssen die Verfahren "Voreinstellung der Punkte P0 (Zündung), P1 (Minimum) und P2 (Maximum)" (Absatz 7.3.1 auf S. 49) und "Erstinbetriebnahme des Brenners" (Absatz 7.4.1 auf S. 49) durchgeführt werden.

- Spannung liegt an (Leuchtsignal "POWER ON" muss leuchten).
- Den Wahlschalter "ON/OFF" auf "ON" drehen.
- Sicherstellen, dass die externe Modulationssteuerung wiederherstellen (3-Punkt-Steuerung oder analoges Signal) angeschlossen ist und richtig funktioniert.

ANMERKUNG:

Während des Brennerbetriebs zeigt das AZL-Display "oP:" bedeutet modulierender Betrieb. Der angezeigte Wert nach "oP:" ist die Geschwindigkeit in Prozent. Die Geschwindigkeit 100% ist jene des Punktes P2 (Höchstgeschwindigkeit).

Für die ungefähre Berechnung der Gebläsedrehzahl aus dem Prozentsatz "oP" muss die für Punkt P2 eingestellte Geschwindigkeit mit dem abgelesenen Prozentsatz multipliziert werden (z. B. wenn P2=6000 U/Min und oP=20% beträgt die Gebläsegeschwindigkeit ca. 1200 U/Min).

Wird die für Punkt **P2** eingestellte Geschwindigkeit geändert (zum Verringern der Brennerleistung beispielsweise) wird auch der aktuelle Wert, bei gleichem "oP", verändert (z. B. wenn P2=5000 U/Min und oP=20% beträgt die Gebläsegeschwindigkeit ca. 1000 U/Min).

7.5 Einstellung des Brenners

Um eine optimale Brennereinstellung zu erhalten, muss die Abgasanalyse am Ausgang des Generators ausgeführt werden. Die Anbringung des Brenners am Generator, die Einstellung und die Prüfung bzw. Abnahme, müssen unter Beachtung der Hinweise in der Betriebsanleitung des Generators erfolgen, einschließlich der Kontrolle der CO- und CO₂-Konzentration im Rauch und der Temperaturkontrolle.

Der Reihe nach folgendes überprüfen:

- Höchstleistung
- Mindestleistung
- Zündleistung

Die **Höchstleistung** muss dem vom verwendeten Kessel angeforderten Wert entsprechen. Über die externe Modulationssteuerung kann der Wert erhöht oder verringert werden.

Messen Sie den Gasdurchsatz am Zähler, um die Brennerleistung genau zu messen.

Mittels eines Rauchanalysators den Wert von CO₂ oder O₂ messen, um die Einstellung des Brenners zu optimieren.

Die korrekten Werte lauten: CO₂ 8,2 - 9% (bezogen auf Erdgas).

Zur Korrektur dieser Werte, das Gasventil wie folgt betätigen:

- um den Gasdurchsatz und CO₂ zu erhöhen: die Schraube V1 Richtung "+" Zeichen drehen (Abb. 166);
- um den Gasdurchsatz und das CO₂ zu verringern: die Schraube V1 Richtung "-" Zeichen drehen (Abb. 166).

Die **Mindestleistung** muss dem vom verwendeten Kessel angeforderten Wert entsprechen. Über die externe Modulationssteuerung kann der Wert erhöht oder verringert werden.

Messen Sie den Gasdurchsatz am Zähler, um die Brennerleistung genau zu messen.

Mittels eines Rauchanalysators den Wert von CO₂ oder O₂ messen, um die Einstellung des Brenners zu optimieren.

Die korrekten Werte lauten: CO₂ 7,8 - 8,5% (bezogen auf Erdgas).

Zur Korrektur dieser Werte, das Gasventil wie folgt betätigen:

- um den Gasdurchsatz und CO₂ zu erhöhen: die Schraube V2 Richtung "+" Zeichen drehen;
- um den Gasdurchsatz und das CO₂ zu verringern: die Schraube V2 Richtung "-" Zeichen drehen.

7.5.1 Optimale Einstellwerte

	Mindestleistung		Höchstleistung	
	CO ₂ (%)	O ₂ (%)	CO ₂ (%)	O ₂ (%)
Methan	8	6.6	8.5	5.7
Flüssiggas	9.5	6.4	10	5.6
G25	7.8	6.8	8.3	5.8

Tab. P

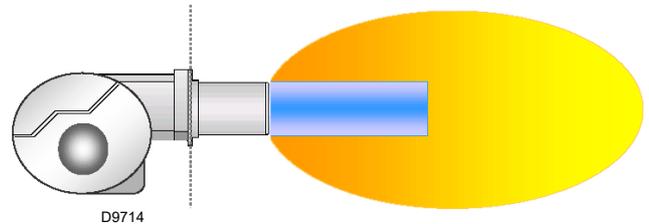


Abb. 165

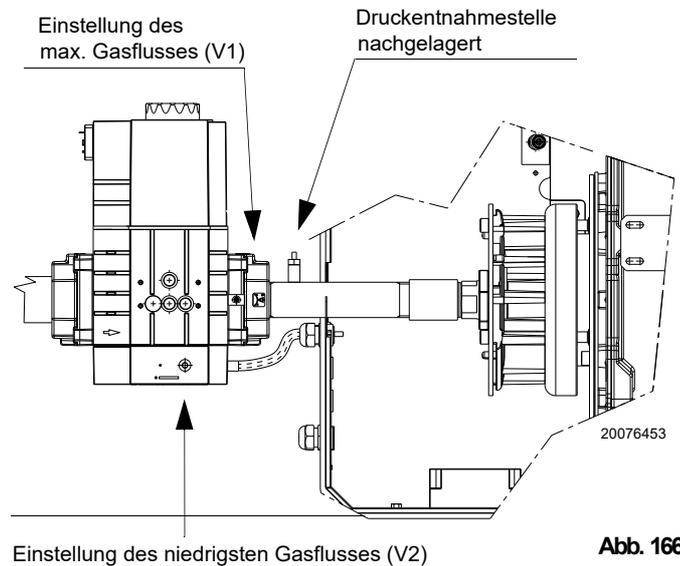


Abb. 166

7.6 Abschalten des Brenners

Den „ON/OFF“ Schalter auf „OFF“ drehen (Abb. 164 auf S. 49). Die Stromversorgung abschalten. Wenn der Brenner für lange Zeit außer Betrieb genommen wird, die manuellen Gasschieber schließen.

**ACHTUNG**

Durch Drehen des Schalters „ON/OFF“ in die Position „OFF“ in der Nachbelüftungsphase des Brenners, schaltet das Gerät nach einigen Sekunden in den Sperrzustand (ERROR LOC:83).

7.7 Lastreglereingänge

Auswahl vorgegebener analoger Quellausgang/Phaseneingang mit 3 Positionen (P654)

Die folgenden Eingangssignale können über den Parameter P654 ausgewählt und verwaltet werden.

- Phaseneingang mit 3 Positionen (Rückführpotentiometer ASZxx.3x erforderlich/je nach Programmabfolge)

- 0...10 V
- 0...135 Ω
- 0...20 mA
- 4...20 mA mit Störabschaltung bei I < 4 mA (AZL2...: Loc: 60)

ANMERKUNG:

Für die Anschlüsse wird auf die elektrischen Schaltpläne verwiesen.

7.8 Flammkopf

Der Flammkopf besteht aus einem Zylinder mit hoher Wärmebeständigkeit, in dessen Oberfläche zahlreiche Bohrungen ausgeführt sind und der mit einem Metallmaschennetz umwickelt ist.

Die Luft-Gas-Mischung wird in den Zylinder geschoben und tritt durch die Bohrungen in der Oberfläche aus dem Kopf aus.

Die Verbrennung beginnt mit der Zündung der Luft-Gas-Mischung mittels Funken der Elektrode.

Das Metallmaschennetz ist das grundlegende Element des Flammkopfes, da es die Brennerleistungen stark verbessert.

Die auf der Flammkopfoberfläche entwickelte Flamme ist beim Höchstbetrieb einwandfrei am Maschengitter eingehängt und haftet an diesem an.

Dadurch werden hohe Modulierverhältnisse von bis zu 6:1 ermöglicht, um die Gefahr eines Flammenrücklaufs bei minimaler Modulierung zu verhindern.

Die Flamme ist durch eine besonders kompakte Form gekennzeichnet, die es ermöglicht, jegliche Gefahr eines Kontaktes zwischen der Flamme und den Teilen des Heizkessels zu vermeiden, d.h. demzufolge die Gefahr einer schlechten Verbrennung.

Die Form der Flamme ermöglicht die Entwicklung kleiner Brennkammern, die dieses Merkmal nutzen.

**VORSICHT**

Vor dem Einschalten des Brenners ist es angebracht, die Gasarmatur so zu regeln, dass das Einschalten unter maximalen Sicherheitsbedingungen erfolgt und d.h. mit einem geringen Gasdurchsatz.

8.1 Sicherheitshinweise für die Wartung

Die regelmäßige Wartung ist für die gute Funktionsweise, die Sicherheit, die Leistung und Nutzungsdauer des Brenners wesentlich. Sie ermöglicht es, den Verbrauch und die Schadstoffemissionen zu verringern sowie das Produkt über die Zeit hinweg zuverlässig zu erhalten.



Die Wartungsmaßnahmen und die Einstellung des Brenners dürfen ausschließlich durch zugelassenes Fachpersonal gemäß den Angaben in diesem Handbuch sowie in Übereinstimmung mit den gültigen gesetzlichen Normen und Bestimmungen ausgeführt werden.

Vor dem Ausführen jeglicher Wartungs-, Reinigungs- oder Prüfarbeiten:



Die Stromversorgung des Brenners durch Betätigen des Hauptschalters der Anlage abschalten.



Das Brennstoffabsperrrventil schließen.



Warten Sie, bis die Bauteile, die mit Wärmequellen in Berührung kommen, komplett abgekühlt sind.

8.2 Wartungsprogramm

8.2.1 Häufigkeit der Wartung



Die Gasverbrennungsanlage muss mindestens einmal pro Jahr durch einen Beauftragten des Herstellers oder einen anderen Fachtechniker geprüft werden.

8.2.2 Sicherheitstest - bei geschlossener Gasversorgung

Zur sicheren Inbetriebnahme ist es sehr wichtig, die korrekte Herstellung der elektrischen Anschlüsse zwischen den Gasventilen und dem Brenner zu überprüfen.

Zu diesem Zweck muss, nachdem überprüft wurde, dass die Anschlüsse in Einklang mit den Schaltplänen des Brenners hergestellt wurden, ein Anfahrzyklus bei geschlossenem Gashahn ausgeführt werden (dry test).

- 1 Das manuelle Gasventil muss mit Sperr-/Freigabevorrichtung geschlossen werden ("Lock-out / Tag out").
- 2 Das Schließen der elektrischen Grenzkontakte des Brenners sicherstellen
- 3 Das Schließen des Kontakts des Minimal-Gasdruckwächters sicherstellen
- 4 Einen Versuch der Inbetriebnahme des Brenners durchführen.

Der Anfahrzyklus muss entsprechend den folgenden Schritten erfolgen:

- Start des Gebläsemotors für die Vorbelüftung
- Ausführung der Dichtheitskontrolle der Gasventile, wenn vorgesehen.
- Abschluss der Vorbelüftung
- Erreichen des Zündungspunkts
- Versorgung des Zündtransformators
- Versorgung der Gasventile.

Da das Gas geschlossen ist, kann der Brenner sich nicht einschalten und sein Steuergerät begibt sich in Stoppbedingung oder Störabschaltung.

Die effektive Versorgung der Gasventile kann durch Verwendung eines Testers überprüft werden; einige Ventile sind mit Leuchtsignalen ausgestattet (oder mit Positionsanzeigen Schließen/Öffnen), die im Moment ihrer Stromversorgung aktiviert werden.



SOLLTE DIE STROMVERSORGUNG DER GASVENTILE IN NICHT VORGESEHENEN MOMENTEN ERFOLGEN, DAS MANUELLE VENTIL ÖFFNEN, DIE STROMVERSORGUNG UNTERBRECHEN UND DIE VERKABELUNGEN ÜBERPRÜFEN; DIE FEHLER KORRIGIEREN UND ERNEUT DEN GESAMTEN KONTROLLVORGANG DURCHFÜHREN.

8.2.3 Kontrolle und Reinigung



Der Bediener muss bei den Wartungsarbeiten die dafür notwendige Ausrüstung verwenden.

Verbrennung

Die Abgase der Verbrennung analysieren. Bemerkenswerte Abweichungen im Vergleich zur vorherigen Überprüfung zeigen die Stelle an, wo die Wartung aufmerksamer ausgeführt werden soll.

Flammkopf

Den Brenner öffnen und überprüfen, ob alle Flammkopfteile unversehrt, nicht durch hohe Temperatur verformt, ohne Schmutzteile aus der Umgebung und richtig positioniert sind.

Brenner

Prüfen Sie den Brenner auf ungewöhnlichen Verschleiß oder gelockerte Schrauben. Den Brenner außen reinigen. Das variable Profil der Nocken reinigen und schmieren.

Gebläse

Prüfen Sie, ob im Innern des Gebläses und auf seinen Schaufeln etwa Staubablagerungen vorhanden sind: diese vermindern den Luftdurchfluss und verursachen folglich eine umweltbelastende Verbrennung.

Kessel

Reinigen Sie den Kessel laut den mitgelieferten Anleitungen, so dass die ursprünglichen Verbrennungsdaten erneut erhalten werden, und insbesondere: der Druck in der Brennkammer und die Abgastemperatur.

Gasundichtigkeiten

Die Zähler-Brenner-Leitung auf Gasundichtigkeiten kontrollieren.

Gasfilter

Den Gasfilter austauschen, wenn er verschmutzt ist.

Messkreis für Strommessung des Detektors

Der Betrieb des Steuergerätes erfordert einen Strom von mindestens 1 µA. Der Brenner gibt viel mehr Strom ab, und so ist normalerweise keine Kontrolle notwendig.

Falls man trotzdem den Ionisationsstrom messen möchte, muss der in das rote Kabel geschaltete Verbinder (CN1) geöffnet und ein Mikroamperemeter zwischengeschaltet werden.

Flammensteuerung

Angezeigter Wert:

MIN 1 µA = 20%

MAX 40 µA = 100%



ACHTUNG

Diese Anzeige ist nur im Betriebs- oder im Stand-by-Modus möglich!

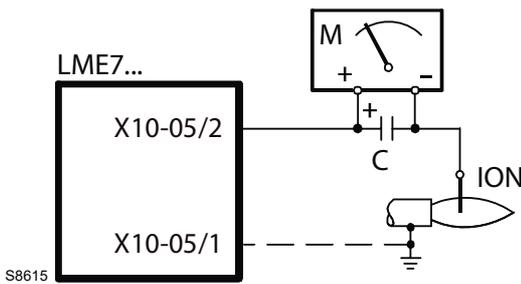


Abb. 167

Zeichenerklärung (Abb. 167)

C Elektrolytischer Kondensator 100...470 µF; DC 10...25 V

ION Ionisationsfühler

M Mikroampere meter Ri max. 5,000 Ω

Verbrennung

Falls die Anfangsverbrennungswerte nicht die gültigen Bestimmungen erfüllen, oder jedoch sie nicht einer guten Verbrennung entsprechen, die Tabelle unterhalb beraten und mit der technischen Fachpersonal schließlich in Verbindung setzen, um die richtige Regelungen durchzuführen.

	Mindestleistung		Höchstleistung	
	CO ₂ (%)	O ₂ (%)	CO ₂ (%)	O ₂ (%)
Methan	8	6.6	8.5	5.7
Flüssiggas	9.5	6.4	10	5.6
G25	7.8	6.8	8.3	5.8

Tab. Q

8.2.4 Sicherheitsbauteile

Die Sicherheitsbauteile müssen entsprechend der in der Tab. R angegebenen Lebenszyklusfrist ausgetauscht werden. Die angegebenen Lebenszyklen haben keinen Bezug zu den in den Liefer- oder Zahlungsbedingungen angegebenen Garantiefrieten.

Sicherheitskomponente	Lebenszyklus
Flammensteuerung	10 Jahre oder 250.000 Betriebszyklen
Flammensensor	10 Jahre oder 250.000 Betriebszyklen
Gasventile (Magnetventile)	10 Jahre oder 250.000 Betriebszyklen
Druckwächter	10 Jahre oder 250.000 Betriebszyklen
Druckregler	15 Jahre
Stellantrieb (elektronischer Nocken)(falls vorhanden)	10 Jahre oder 250.000 Betriebszyklen
Ölventil (Magnetventil)(falls vorhanden)	10 Jahre oder 250.000 Betriebszyklen
Ölregler (falls vorhanden)	10 Jahre oder 250.000 Betriebszyklen
Ölröhre/-anschlüsse (aus Metall)(falls vorhanden)	10 Jahre
Schläuche (falls vorhanden)	5 Jahre oder 30.000 Zyklen unter Druck
Lüfterrad	10 Jahre oder 500.000 Anläufe

Tab. R

8.3 Öffnen und Schließen des Brenners



GEFAHR

Die Stromversorgung des Brenners durch Betätigen des Hauptschalters der Anlage abschalten.



GEFAHR

Das Brennstoffabsperventil schließen.



Warten Sie, bis die Bauteile, die mit Wärmequellen in Berührung kommen, komplett abgekühlt sind.



Nach Durchführung von Wartungs-, Reinigungs- oder Kontrollarbeiten müssen die Haube sowie alle Sicherheits- und Schutzvorrichtungen des Brenners wieder montiert werden.

8.4 Empfohlenes vorbeugendes Wartungsprogramm

Die Bedienungs- und Wartungsanleitung beziehen sich auf allgemeine Anwendungen. Für spezifische Bedienungs- und Wartungsanleitungen wenden Sie sich bitte an den Hersteller des Steuergeräts.

Test/Inspektion	Häufigkeit
Kontrolle von Bauteilen, Bildschirm und Anzeigen	TÄGLICH
Kontrolle und Einstellungen der Mess- und Steuergeräte	TÄGLICH
Flammenkontrolle des Brenners	TÄGLICH
Kontrolle der Zündvorrichtung	WÖCHENTLICH
Kontrolle der Stärke des Flammensignals	WÖCHENTLICH
Kontrolle des Flammenstörung-Meldesystems	WÖCHENTLICH
Kontrolle der Zündbereichsteuerung	WÖCHENTLICH
Visuelle und akustische Kontrolle des Pilot- und Brennstoffventils	WÖCHENTLICH
Kontrolle von Brennstoff, Entlüftung, Kamin oder Absperrschieber	MONATLICH
Test auf geringen Schornsteinzug, Luftdruck des Gebläses und Arretierung der Schieberposition	MONATLICH
Störabschaltungstest bei niedriger Flamme	MONATLICH
Störabschaltungstest bei hohem und niedrigem Gasdruck	MONATLICH
Nachstellen aller Einstellungskomponenten	HALBJÄHRLICH
Kontrolle der Komponenten des Flammenstörung-Meldesystems	HALBJÄHRLICH
Kontrolle der Zündbereichsteuerung	HALBJÄHRLICH
Kontrolle der Kanalisierungen und Verkabelung aller Sperrvorrichtungen und der Absperrventile	HALBJÄHRLICH
Inspektion der Bauteile des Brenners	HALBJÄHRLICH
Flammenstörung-Meldesystem, Hitzebeständigkeitstest	JÄHRLICH
Austausch des Flammenstabs entsprechend der Anleitung des Herstellers	JÄHRLICH
Ausführung des Verbrennungstests	JÄHRLICH
Kontrolle der Spulen und Drosselscheiben; Test sonstiger Teile für den Betrieb der Steuer- und Absperrventile	JÄHRLICH
Test des Brennstoffventil-Verriegelungsschalters entsprechend der Anleitung des Herstellers	JÄHRLICH
Ausführung des Leckagetests am Pilot- und Gasventil	JÄHRLICH
Abluftschaltertest entsprechend der Anleitung des Herstellers	JÄHRLICH
Störabschaltungstest bei niedriger Flamme entsprechend der Anleitung des Herstellers	JÄHRLICH
Bei den Gasbrennern den Sedimentschicht und die Gasfilter kontrollieren	JE NACH BEDARF
Flammenstörung-Meldesystem, Hitzebeständigkeitstest	JE NACH BEDARF

Tab. S

9.1 Prüfabfolge im Störfall

Im Falle einer Störabschaltung werden die Ausgänge für Brennstoffventile, Brennermotor und Zündvorrichtungen sofort deaktiviert (<1 Sekunde).

Ursache	Reaktion
Stromausfall	Neustart
Spannung unter Unterspannungsgrenzwert	Sicherheitsabschaltung
Spannung über Unterspannungsgrenzwert	Neustart
Fremdlicht vor Sicherheitszeit	Störabschaltung
Fremdlicht während der Wartezeit	Anlauf der Vorbelüftung, Störabschaltung nach max. ca. 30 Sekunden
Keine Flamme am Ende der Sicherheitszeit	Störabschaltung am Ende der Sicherheitszeit
Ausfall der Flamme während des Betriebs	Werkseinstellungen: Störabschaltung Kann konfiguriert werden: (je nach Programmmodul 1 x Wiederholung)
Der Luftdruckwächter ist in der Betriebsposition blockiert	Anlauf der Vorbelüftung, Störabschaltung nach ca. 30 Sekunden
Der Luftdruckwächter ist in der unbelasteten Position blockiert	Störabschaltung am Ende der festgelegten Zeit
Kein Luftdrucksignal am Ende der festgelegten Zeit	Störabschaltung bei Störungsdauer $\geq 0,3$ Sekunden
Der POC-Kontakt ist während des Anlaufens offen	Störabschaltung, ca. 5 Sekunden nach Schließung des Temperaturreglers oder Druckwächters
Minimaldruckwächter: Störung bei laufendem Betrieb	Abschaltung und Anlauf der Vorbelüftung

Tab. T

Im Falle einer Störabschaltung bleibt das LME71... blockiert und die Störungsanzeige-Kontrollleuchte leuchtet rot. Die Brennersteuerung kann sofort entstört werden. Dieser Zustand wird auch bei Stromausfall beibehalten.

9.2 Fehlercodeverzeichnis bei Betrieb über Display AZL21 ...

Fehler-code	Klartext	Mögliche Ursache
bAC Er3	Kompatibilitätsfehler Programmmodul und Grundeinheit während des Backup-Vorgangs	Die Programmfolge des Programmmoduls ist nicht mit der Grundeinheit kompatibel
Err PrC	Defekt des Programmmoduls	<ul style="list-style-type: none"> – Fehler in den im Programmmodul enthaltenen Daten – Kein Programmmodul eingesetzt
Loc 2	Keine Flamme am Ende der Sicherheitszeit	<ul style="list-style-type: none"> – Brennstoffventile verschmutzt oder defekt – Flammenfühler verschmutzt oder defekt – Unpassende Einstellung des Brenners, kein Brennstoff – Zündvorrichtung defekt
Loc 3	Luftdruckfehler (Luftdruckwächter blockiert in Position keine Last), Reduzierung auf festgelegte Zeit (Luftdruckwächter Reaktionszeit)	Defekt am Luftdruckwächter <ul style="list-style-type: none"> – Verlust des Luftdrucksignals nach angegebener Zeit – Der Luftdruckwächter ist in der Position keine Last blockiert
Loc 4	Fremdlicht	Fremdlicht beim Anfahren des Brenners
Loc 5	Fehler Luftdruck, Luftdruckwächter in Betriebsposition blockiert	Timeout Luftdruckwächter <ul style="list-style-type: none"> – Der Luftdruckwächter ist in der Betriebsposition blockiert
Loc 6	Defekt Stellantrieb	<ul style="list-style-type: none"> – Stellantrieb defekt oder blockiert – Defekter Anschluss – Falsche Einstellung
Loc 7	Verlust der Flamme	<ul style="list-style-type: none"> – Zu viele Flammenausfälle während des Betriebs (Beschränkung der Wiederholungen) – Brennstoffventile verschmutzt oder defekt – Flammenfühler verschmutzt oder defekt – Unpassende Einstellung des Brenners
Loc 8	---	Frei
Loc 9	---	Frei
Loc 10	Nicht zuweisbarer Fehler (Anwendung), interner Fehler	Verkabelungsfehler oder interner Fehler, Ausgangskontakte, andere Defekte
Loc 12	Ventiltest	Brennstoffventil 1, Verlust
Loc 13	Ventiltest	Brennstoffventil 2, Verlust
Loc 14	Fehler POC	Fehler POC Kontrolle Ventilschließung
Loc 20	Gas-Mindestdruckwächter offen	Gasmangel
Loc 22	Sicherheitskreis offen	<ul style="list-style-type: none"> – Gas-Höchstdruckwächter offen – Störabschaltung Sicherheitsthermostat
Loc 60	Analoge Versorgungsquelle 4...20 mA, I < 4 mA	Leiter unterbrochen
Loc: 83	PWM-Gebläse defekt	<ul style="list-style-type: none"> – Das PWM-Gebläse erreicht die vorgesehene Drehzahl nicht innerhalb der festgelegten Zeit oder – Nach dem Erreichen der vorgesehenen Drehzahl tritt das PWM-Gebläse für einen Zeitraum, der über der zulässigen Zeit für die Drehzahlabweichung (P660) liegt, erneut aus dem Toleranzbereich aus (P650)
Loc 138	Rücksetzung des Prozesses erfolgreich	Rücksetzung des Prozesses erfolgreich
Loc 139	Kein Programmmodul erhoben	Kein Programmmodul identifiziert
Loc 167	Manuelle Störabschaltung	Manuelle Störabschaltung
Loc: 206	AZL2... inkompatibel	Neueste Version benutzen
Loc: 225	PWM-Gebläse defekt	<ul style="list-style-type: none"> – Die Gebläsedrehzahl ist unter die maximale PWM-Vorbelüftung (P675.00) abgesunken, nachdem die Vorbelüftungsdrehzahl erreicht wurde, oder – Nachdem die Zündungslastdrehzahl erreicht wurde, wurde die maximale PWM-Zündungslast (P675.01) überschritten
Loc: 226	PWM-Gebläse defekt	Konfigurationsfehler: <ul style="list-style-type: none"> – Drehzahl niedrige Flamme > Drehzahl hohe Flamme, oder – Niedrige Flamme = 0 U/Min, oder – Maximale Drehzahl = 0 U/Min
Loc: 227	PWM-Gebläse defekt	Einer oder mehrere Parameter liegen außerhalb der Mindest-/Höchstgrenze
rSt Er1	Kompatibilitätsfehler Programmmodul und Grundeinheit während des Rücksetzungsvorgangs	Die Abfolge des Programmmoduls ist nicht mit der Grundeinheit kompatibel
rSt Er2	Kompatibilitätsfehler Programmmodul und Grundeinheit während des Rücksetzungsvorgangs	Die Hardware der Grundeinheit ist nicht mit dem Programmmodul kompatibel
rSt Er3	Fehler während des Rücksetzungsvorgangs	<ul style="list-style-type: none"> – Defekt des Programmmoduls – Programmmodul wurde während des Rücksetzungsvorgangs entfernt

Tab. U

9.3 Entstörung der Brennersteuerung

Bei einer Störabschaltung kann die Brennersteuerung durch Drücken der "RESET"-Taste sofort entstört werden (siehe Abb. 164 auf S. 49).

ANMERKUNG:

Für die Bedeutung der Diagnostik- und Fehlercodes siehe Kapitel "Fehlercodeverzeichnis bei Betrieb über Display AZL21 ..." auf Seite 57.

9.3.1 Diagnostik der Störungsursache

Nach der Störabschaltung leuchtet die Störungsanzeige-Kontrollleuchte starr weiter. In diesem Zustand kann die visuelle Diagnostik der Störungsursache entsprechend der Farbcodetabelle aktiviert werden, indem man über 3 Sekunden lang die Entstörtaste (Info-Taste) gedrückt hält.

Zum Aktivieren der Schnittstellendiagnostik die Entstörtaste (Info-Taste) nochmals mindestens 3 Sekunden lang drücken.

Bei unbeabsichtigter Aktivierung der Schnittstellendiagnostik, dieser Zustand wird durch das rote Blinken Anzeigekontrollleuchte angezeigt, kann sie durch erneutes Drücken der Entstörtaste (Info-Taste) > 3 Sekunden lang wieder deaktiviert werden.

Der Umschaltzeitpunkt wird durch einen gelben Lichtimpuls angezeigt.

Fehlercodetabelle

Code rotes Blinken der Störungsanzeige-Kontrollleuchte **Mögliche Ursache**

2 Blinken	Keine Flamme am Ende der Sicherheitszeit – Brennstoffventile verschmutzt oder defekt – Flammenfühler verschmutzt oder defekt – Unpassende Einstellung des Brenners, kein Brennstoff – Zündvorrichtung defekt
4 Blinken	– Fremdlicht beim Anlaufen des Brenners
7 Blinken	Zu viele Flammenausfälle während des Betriebs (Beschränkung der Wiederholungen) – Brennstoffventile verschmutzt oder defekt – Flammenfühler verschmutzt oder defekt – Unpassende Einstellung des Brenners
8 Blinken	Frei
9 Blinken	Frei
10 Blinken	Verkabelungsfehler oder interner Fehler, Ausgangskontakte, andere Defekte
12 Blinken	Ventiltest – Leckage Brennstoffventil 1
13 Blinken	Ventiltest – Leckage Brennstoffventil 2
14 Blinken	Fehler in Bezug auf POC Ventilschließungskontrolle
15 Blinken	Fehlercode ≥ 15 (z. B. abhängig vom Programmmodultyp) Fehlercode 20: Störung bei Mindestgasdruckwächter Fehlercode 22: Fehler bei Sicherheitsschleife

Tab. V

Während der Diagnose der Störungsursache sind die Ausgänge der Bedienelemente deaktiviert

- Der Brenner bleibt abgeschaltet
- Hinweis auf externe Störung (Alarm) an Klemme X2-03, Kontaktstift 3 leuchtet starr

Bei Verlassen der Diagnostik der Störungsursache läuft der Brenner wieder an wodurch die Brennersteuerung entstört wird.

Die Entstörtaste (Info-Taste) ca. 1 Sekunde lang drücken (< 3 Sekunden).

9.3.2 Erstinbetriebnahme mit einem neuen Programmmodul oder bei Austausch des Programmmoduls



Abwechselnd

- Das Display zeigt abwechselnd **rSt** und **PrC**.
- Das Display zeigt den Austausch des Programmmoduls an.
- Die Anzeigekontrollleuchte blinkt abwechselnd ein Mal rot zwei Mal gelb.



> 3 Sekunden lang drücken, um den Download der Daten aus dem Programmmodul zu starten. Die Anzeigekontrollleuchte blinkt gelb.

- Der 3 Sekunden dauernde Vorgang wird von einem kurzen gelben Blinken der Anzeigekontrollleuchte begleitet.

Anmerkung:



Wird < 3 Sekunden lang gedrückt, startet der Download nicht. Für einen Neustart des Restore-Vorgangs muss das LME7... durch Umschalten des ON/OFF Schalters resettiert werden.



Das Display zeigt während des Downloads 'run' (Restore-Vorgang) der Programmabfolge an.



Abwechselnd

- Das Display zeigt abwechselnd **End** und **rSt** an.
- Das Display zeigt das Ende des Datenaustauschs an.



Nach 2 Minuten wechselt das Gerät auf **Loc 138**



Abwechselnd

- Am Ende des Restore-Vorgangs befindet sich das Gerät automatisch in der Störabschaltungsposition (LOC 138) und muss entstört werden, um in Betrieb genommen werden zu können!



Zum Entstören des Geräts >1 Sekunde drücken.
Display: **OFF (Aus)**

Tab. W



ACHTUNG

Bei der Erstinbetriebnahme oder nach dem Austausch des Programmmoduls muss nach Abschluss des Restore-Vorgangs die Abfolge der Funktionen und der Parametereinstellungen geprüft werden.

9.4 Manueller Restore-Vorgang

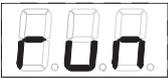
 und  > 1 s


Zum Starten des manuellen Restore-Vorgangs  und  >1 Sekunde lang drücken (Escape-Funktion). Es erscheint der Parameter **PrC**.
 Display: **PrC**

 oder 

Für den Parameter **rSt**  und  drücken.
 Display: **rSt**

 1..3 s



Während des Downloads (Restore-Vorgang) der Programmabfolge erscheint **run**.



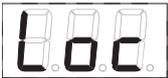
Abwechselnd

Am Ende des Restore-Vorgangs befindet sich das Gerät automatisch in der Störabschaltungsposition (LOC 138) und muss entstört werden, um in Betrieb genommen werden zu können!



Nach 2 Minuten wechselt das Gerät auf **Loc 138**





Abwechselnd

Am Ende des Restore-Vorgangs befindet sich das Gerät automatisch in der Störabschaltungsposition (LOC 138) und muss entstört werden, um in Betrieb genommen werden zu können!



 > 1 s


Zum Entstören des Geräts  >1 Sekunde drücken.
 Display: **OFF (Aus)**

Tab. X

9.4.1 Fehler während des Restore-Vorgangs



Abwechselnd
mit



oder



oder



Das Display zeigt abwechselnd **rSt** und **Er1**, **Er2** oder **Er3**.

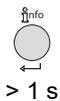
Für die Bedeutung der möglichen Ursache siehe Kapitel "Fehlercodeverzeichnis bei Betrieb über Display AZL21 ..." auf Seite 57

Tab. Y

ANMERKUNG:

Während des Restore-Vorgangs werden alle Einstellungen und Parameter vom Programmmodul in den internen Speicher des Basisgeräts geschrieben. Während dieses Verfahrens ist es möglich, dass im internen Speicher vorhandene vorhergehende Programmabfolgen, Parameter und Einstellungen überschrieben werden!

9.4.2 Reset



Durch Drücken von  für 1...3 Sekunden wird OFF angezeigt.

Bei Loslassen der Taste wird das Basisgerät resettiert.

Tab. Z

ANMERKUNG:

Für die Bedeutung der Diagnostik- und Fehlercodes siehe Kapitel "Fehlercodeverzeichnis bei Betrieb über Display AZL21 ..." auf Seite 57.

A Parameterverzeichnis PME71.901 ...)

Auf den folgenden Seiten werden die Menüs und das Parameterverzeichnis für die Einstellung des LCD-Display AZL 2... für das Steuergerät LME 71... mit PME 71.901... angeführt.

Die in der Spalte "Werkseitige Einstellung" der nachstehenden Tabelle angegebenen Werte sind Richtwerte (Steuergerät ist nicht programmiert).

Parameter		Abänderung	Wertebereich		Lösung	Werkseitige Einstellung	Passworte-bene Lesen ab Ebene	Passworte-bene Schreiben ab Ebene
N.	Beschreibung		Min.	Max.				
000 Interner Parameter								
41	Passwort des Heizungstechnikers (4 Zeichen)	Abänderung	xxxx	xxxx	---	---	---	OEM
42	Passwort OEM Ebene (5 Zeichen)	Abänderung	xxxxx	xxxxx	---	---	---	OEM
60	Backup/Restore	Abänderung	Restore	Backup	---	---	---	SO
100 Allgemeines								
102	Kenndatum	Nur Lesen	---	---	---	---	Info	---
103	Kennzahl	Nur Lesen	0	9999	1	0	Info	---
113	Kennzeichnung des Brenners	Abänderung	x	xxxxxxx	1	burnErlD	Info	SO
123	Mindestleistungskontrollschritt	Abänderung	1 %	10%	0,1	2	SO	SO
140	Anzeige der Betriebsart des Geräts und Anzeige AZL2... 1 = Standard (Programmphase) 2 = Flamme 1 (QRA.../ION) 3 = Flamme 2 (QRB.../QRC...) @ nicht verwendet 4 = aktive Leistung (Leistungswert)	Abänderung	1	4	1	4	SO	SO
164	Zahl der rücksetzbaren Anfahrvorgänge	Rücksetzbar	0	999999	1	0	Info	Info
166	Gesamtanzahl der Anfahrvorgänge	Nur Lesen	0	999999	1	0	Info	---
170.00	Relais Umschaltzyklen Kontakt K12	Nur Lesen	0	999999	1	0	Info	---
170.01	Relais Umschaltzyklen Kontakt K11	Nur Lesen	0	999999	1	0	Info	---
170.02	Relais Umschaltzyklen Kontakt K2	Nur Lesen	0	999999	1	0	Info	---
170.03	Relais Umschaltzyklen Kontakt K1	Nur Lesen	0	999999	1	0	Info	---
171	Relais Umschaltzyklen max.	Nur Lesen	0	999999	1	0	Info	---
200 Brennerkontrolle								
224	Luftdruckwächter Sonderzeit	Abänderung	0 s	13,818 s	0,294 s	13,818 s	SO	OEM
225	Vorbelüftungszeit - 2,1 Sekunden	Abänderung	0 s	1237 s	4,851 s	29,106 s	SO	OEM
226	Funken Vorzündungszeit	Abänderung	1,029 s	37,485 s	0,147 s	6,174 s	SO	OEM
230	Intervall: Ende der Sicherheitszeit - Entstörung des Lastreglers	Abänderung	3,234 s	74,97 s	0,294 s	9,408 s	SO	OEM
234	Nachbelüftungszeit	Abänderung	0 s	1237 s	4,851 s	19,404 s	SO	OEM
235	Eingang Luftdruckwächter 0 = nicht aktiv 1 = aktiv	Abänderung	0	1	1	0	SO	OEM
240.00	Wiederholungszähler Grenzwert Ausfall der Flamme während des Betriebs	Abänderung	0	2	1	0	SO	OEM
240.01	Wiederholungszähler Grenzwert Keine Flamme am Ende der Sicherheitszeit	Abänderung	0	1	1	1	SO	OEM
241.00	Ventildichtheitskontrolle 0 = OFF 1 = ON	Abänderung	0	1	1	1	SO	OEM
241.01	Ventildichtheitskontrolle 0 = während der Vorbelüftung 1 = während der Nachbelüftung	Abänderung	0	1	1	1	SO	OEM
241.02	Ventildichtheitskontrolle 0 = gemäß P241.01 1 = während der Vor- und Nachbelüftung	Abänderung	0	1	1	0	SO	OEM
242	Räumung Testbereich Ventildichtheitskontrolle	Abänderung	0 s	2,648 s	0,147 s	2,648 s	SO	OEM
243	Atmosphärischer Druck Zeittest Ventildichtheitskontrolle	Abänderung	1,029 s	37,485 s	0,147 s	10,290 s	SO	OEM
244	Befüllung Testbereich Ventildichtheitskontrolle	Abänderung	0 s	2,648 s	0,147 s	2,648 s	SO	OEM
245	Gasdruck Zeittest Ventildichtheitskontrolle	Abänderung	1,029 s	37,485 s	0,147 s	10,290 s	SO	OEM
257	Nachzündungszeit -0,3 Sekunden	Abänderung	0 s	13,23 s	0,147 s	2,205 s	SO	OEM
400 Verhältniskontrolle (Betrieb)								
403.00	Gebläsegeschwindigkeit: Zündlastgeschwindigkeit (P0)	Abänderung	800 U/Min.	900 U/Min.	10 U/Min.	3000 U/Min.	SO	SO
403.01	Gebläsegeschwindigkeit: Geschwindigkeit niedrige Flamme (P1)	Abänderung	800 U/Min.	900 U/Min.	10 U/Min.	1200 U/Min.	SO	SO

Parameter		Abänderung	Wertebereich		Lösung	Werkseitige Einstellung	Passwortebene Lesen ab Ebene	Passwortebene Schreiben ab Ebene
N.	Beschreibung		Min.	Max.				
403.02	Gebläsegeschwindigkeit: Geschwindigkeit hohe Flamme (P2)	Abänderung	800 U/Min.	900 U/Min.	10 U/Min.	5700 U/Min.	SO	SO
500	Verhältniskontrolle							
503.00	Geschwindigkeit ohne Flamme PWM-Lüfter: Standby-Geschwindigkeit	Abänderung	0 U/Min.	9000 U/Min.	10 U/Min.	0 U/Min.	SO	SO
503.01	Geschwindigkeit ohne Flamme PWM-Gebläse: Ablassgeschwindigkeit Unreinheiten	Abänderung	800 U/Min.	9000 U/Min.	10 U/Min.	5700 U/Min.	SO	SO
516.00	Geschwindigkeitsgrenzwert Zündlast P0: Unterer Grenzwert	Abänderung	800 U/Min.	9000 U/Min.	10 U/Min.	800 U/Min.	SO	OEM
516.01	Geschwindigkeitsgrenzwert Zündlast P0: Oberer Grenzwert	Abänderung	800 U/Min.	9000 U/Min.	10 U/Min.	9000 U/Min.	SO	OEM
517.00	Geschwindigkeitsgrenzwert niedrige Flamme P1: Unterer Grenzwert Abänderung	Abänderung	800 U/Min.	9000 U/Min.	10 U/Min.	800 U/Min.	SO	OEM
517.01	Geschwindigkeitsgrenzwert niedrige Flamme P1: Oberer Grenzwert	Abänderung	800 U/Min.	9000 U/Min.	10 U/Min.	9000 U/Min.	SO	OEM
518.00	Geschwindigkeitsgrenzwert hohe Flamme P2: Unterer Grenzwert	Abänderung	800 U/Min.	9000 U/Min.	10 U/Min.	800 U/Min.	SO	OEM
518.01	Geschwindigkeitsgrenzwert hohe Flamme P2: Oberer Grenzwert	Abänderung	800 U/Min.	9000 U/Min.	10 U/Min.	9000 U/Min.	SO	OEM
519	Lüfterhöchstgeschwindigkeit	Abänderung	3000 U/Min.	9000 U/Min.	10 U/Min.	5830 U/Min.	SO	OEM
522	Beschleunigung niedrige Flamme @ hohe Flamme	Abänderung	2,058 s	74,970 s	0,294 s	14,994 s	SO	OEM
523	Beschleunigung hohe Flamme @ niedrige Flamme	Abänderung	2,058 s	74,970 s	0,294 s	14,994 s	SO	OEM
558	Modus: Information UDS Zustand 0 = Modus PC-Tool 1 = Modus PWM 2 = Modus Stellantrieb 3 = intern 4 = intern 5 = intern	Nur Lesen	0	5	1	0	SO	---
559	PWM-Modus 0 = Open Loop Kontrolle 1 = PID Kontrolle 2 = Sicherheitsmodus (PWM-Grenzwerte)	Abänderung	0	2	1	1	SO	OEM
560	Modus: Kontrolle des pneumatischen Verhältnisses 0 = OFF 1 = PWM-Lüfter 2 = Luftklappenstellantrieb	Nur Lesen	0	2	1	1	SO	---
600	Leistungseinstellung							
644	Anzahl Impulse pro Drehung	Abänderung	2	5	1	3	SO	OEM
646	Einstellzeit Geschwindigkeitsüberprüfung	Abänderung	1,029 s	2,058 s	0,147 s	2,058 s	SO	OEM
650.00	Geschwindigkeitstoleranzintervall: Geschwindigkeitsstopp	Abänderung	1 %	5%	1 %	1 %	SO	OEM
650.01	Geschwindigkeitstoleranzintervall: Schneller Geschwindigkeitsstopp	Abänderung	1 %	10%	1 %	3 %	SO	OEM
654	Analogeingang (Feedback Potentiometer ASZxx.3x angefordert) 0 = Eingang Durchgang 3 Positionen 1 = 0...10 V 2 = 0...135 Ω 3 = 0...20 mA 4 = 4...20 mA mit Störabschaltung bei I < 4 mA 5 = 4...20 mA	Abänderung	0	5	1	1	SO	SO
658.00	Werte PWM-Lüfter: PWM-Anlauf	Abänderung	1 %	100 %	1 %	25 %	SO	OEM
658.01	Werte PWM-Gebläse: Geringster Betriebsintervall PWM	Abänderung	0 %	20%	1 %	0 %	SO	OEM
658.02	Werte PWM-Gebläse: Höchster Betriebsintervall PWM	Abänderung	80%	100 %	1 %	100 %	SO	OEM
659.00	Lüfterbeschleunigungszeit: Min. von niedriger Flamme zu hoher Flamme	Nur Lesen	0 s	74,970 s	0,294 s	2,058 s	SO	---
659.01	Gebläsebeschleunigungszeit: Max. von niedriger Flamme zu hoher Flamme	Nur Lesen	0 s	74,970 s	0,294 s	74,970 s	SO	---
659.02	Gebläsebeschleunigungszeit: Min. von hoher Flamme zu niedriger Flamme	Nur Lesen	0 s	74,970 s	0,294 s	2,058 s	SO	---
659.03	Gebläsebeschleunigungszeit: Max. von hoher Flamme zu niedriger Flamme	Nur Lesen	0 s	74,970 s	0,294 s	74,970 s	SO	---
660	Geschwindigkeitsabweichung Toleranzzeit	Nur Lesen	0 s	37,85 s	0,147 s	4,998 s	SO	---
674	Neutralintervall (zulässiges Kontroll-Offset)	Abänderung	0 U/Min.	255 U/Min.	1 U/Min.	40 U/Min.	SO	OEM
675.00	PWM: Min. PWM mit Vorbelüftung, SEC	Abänderung	0 %	100 %	1 %	86%	SO	OEM
675.01	PWM: Max. PWM mit Zündlast, SEC	Abänderung	0 %	100 %	1 %	34%	SO	OEM

Parameter		Abänderung	Wertebereich		Lösung	Werkseitige Einstellung	Passworte-bene Lesen ab Ebene	Passworte-bene Schreiben ab Ebene
N.	Beschreibung		Min.	Max.				
676	Geschwindigkeitskontrolle Inkrementalfaktor	Nur Lesen	0	255	1	112	SO	---
677	Geschwindigkeitskontrolle Integralzeit	Nur Lesen	0 s	37,485 s	0,147 s	0,441 s	SO	---
678	Geschwindigkeitskontrolle Differenzierzeit	Nur Lesen	0 s	37,485 s	0,147 s	0 s	SO	---
679.00	Geschwindigkeitskontrolle Zeitkonstante PT1: Kleinster Geschwindigkeitsintervall von hoher Flamme zu niedriger Flamme	Abänderung	0 s	37,485 s	0,147 s	6,027 s	SO	OEM
679.01	Geschwindigkeitskontrolle Zeitkonstante PT1: Durchschnittlicher Geschwindigkeitsintervall von hoher Flamme zu niedriger Flamme	Abänderung	0 s	37,485 s	0,147 s	6,027 s	SO	OEM
679.02	Geschwindigkeitskontrolle Zeitkonstante PT1: Höchster Geschwindigkeitsintervall von hoher Flamme zu niedriger Flamme	Abänderung	0 s	37,485 s	0,147 s	6,027 s	SO	OEM
679.03	Geschwindigkeitskontrolle Zeitkonstante PT1: Gesamtgeschwindigkeitsintervall von niedriger Flamme zu hoher Flamme	Abänderung	0 s	37,485 s	0,147 s	6,027 s	SO	OEM
680.00	Geschwindigkeitsintervall für Zeitkonstante PT1: Höchste Geschwindigkeitsintervallschwelle	Abänderung	800 U/Min.	9000 U/Min.	10 U/Min.	4000 U/Min.	SO	OEM
680.01	Geschwindigkeitsintervall für Zeitkonstante PT1: Niedrigste Geschwindigkeitsintervallschwelle	Abänderung	800 U/Min.	9000 U/Min.	10 U/Min.	2000 U/Min.	SO	OEM
700	Fehlerchronologie							
701.00	Aktueller Fehler: Fehlercode	Nur Lesen	2	255	1	---	Service	---
701.01	Aktueller Fehler: Auslesen des Anlaufzählers	Nur Lesen	0	999999	1	---	Service	---
701.02	Aktueller Fehler: MMI-Phase	Nur Lesen	---	---	---	---	Service	---
701.03	Aktueller Fehler: Leistungswert	Nur Lesen	0 %	100 %	1	---	Service	---
702.00	Chronologie 1 vorhergehender Fehler: Fehlercode	Nur Lesen	2	255	1	---	Service	---
702.01	Fehlerchronologie o1: Auslesen des Anlaufzählers	Nur Lesen	0	999999	1	---	Service	---
702.02	Fehlerchronologie o1: MMI-Phase	Nur Lesen	---	---	---	---	Service	---
702.03	Fehlerchronologie o1: Leistungswert	Nur Lesen	0 %	100 %	1	---	Service	---
.								
.								
.								
711.00	Chronologie 10 vorhergehende Fehler: Fehlercode	Nur Lesen	2	255	1	---	Service	---
711.01	Chronologie 10 vorhergehende Fehler: Auslesen des Anlaufzählers	Nur Lesen	0	999999	1	---	Service	---
711.02	Chronologie 10 vorhergehende Fehler: MMI-Phase	Nur Lesen	---	---	---	---	Service	---
711.03	Chronologie 10 vorhergehende Fehler: Leistungswert	Nur Lesen	0 %	100 %	1	---	Service	---
900	Prozessdaten							
920	Gebläse aktuelles PWM-Signal	Nur Lesen	0 %	100 %	1 %	---	Service	---
936	Standarddrehzahl	Nur Lesen	0 %	100 %	0.01%	---	Service	---
951	Netzspannung	Nur Lesen	0 V	LME 71.000 A1: 175 V LME 71.000 A2: 350 V	1 V	---	Service	---
954	Intensität der Flamme	Nur Lesen	0 %	100 %	1 %	---	Service	---

Tab. AA

A Anhang - Zubehör**Leistungsregler-Kit für modulierenden Betrieb**

Beim modulierenden Betrieb passt der Brenner ständig die Leistung der Wärmeanforderung an und gewährleistet dadurch eine große Stabilität des gesteuerten Parameters: Temperatur oder Druck.

Zwei Komponenten sind zu bestellen:

- der am Brenner zu installierende Leistungsregler;
- der am Wärmegenerator zu installierende Fühler.

Brenner	Leistungsregler	Code
RX 700-850-1000S/PV	RWF50.2	20094733

Brenner	Fühler	Regelbereich	Code
RX 700-850-1000S/PV	Temperatur PT 100	- 100 ÷ 500° C	3010110
	Druck 4 ÷ 20 mA	0 ÷ 2,5 bar	3010213
	Druck 4 ÷ 20 mA	0 ÷ 16 bar	3010214
	Druck 4 ÷ 20 mA	0 ÷ 25 bar	3090873

Satz Softwarediagnose

Zur Verfügung steht ein Speziatsatz, der die Lebensdauer des Brenners mittels Anschluss an einen PC erkennt und seine Betriebsstunden, die Anzahl und Arten der Störabschaltungen, die Motordrehzahl und die Sicherheitsparameter angibt.

Um die Diagnostik zu sehen, wie folgt vorgehen:

- den getrennt gelieferten Satz an die entsprechende Buchse am Steuergerät anschließen. Das Ablesen der Informationen erfolgt nach dem Starten des im Bausatz enthaltenen Software-Programms.



ACHTUNG

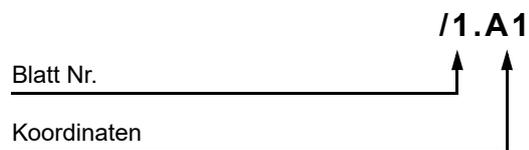
Der Installateur haftet für den eventuellen Zusatz von Sicherheitsteilen, die nicht in dieser Betriebsanleitung vorgesehen sind.

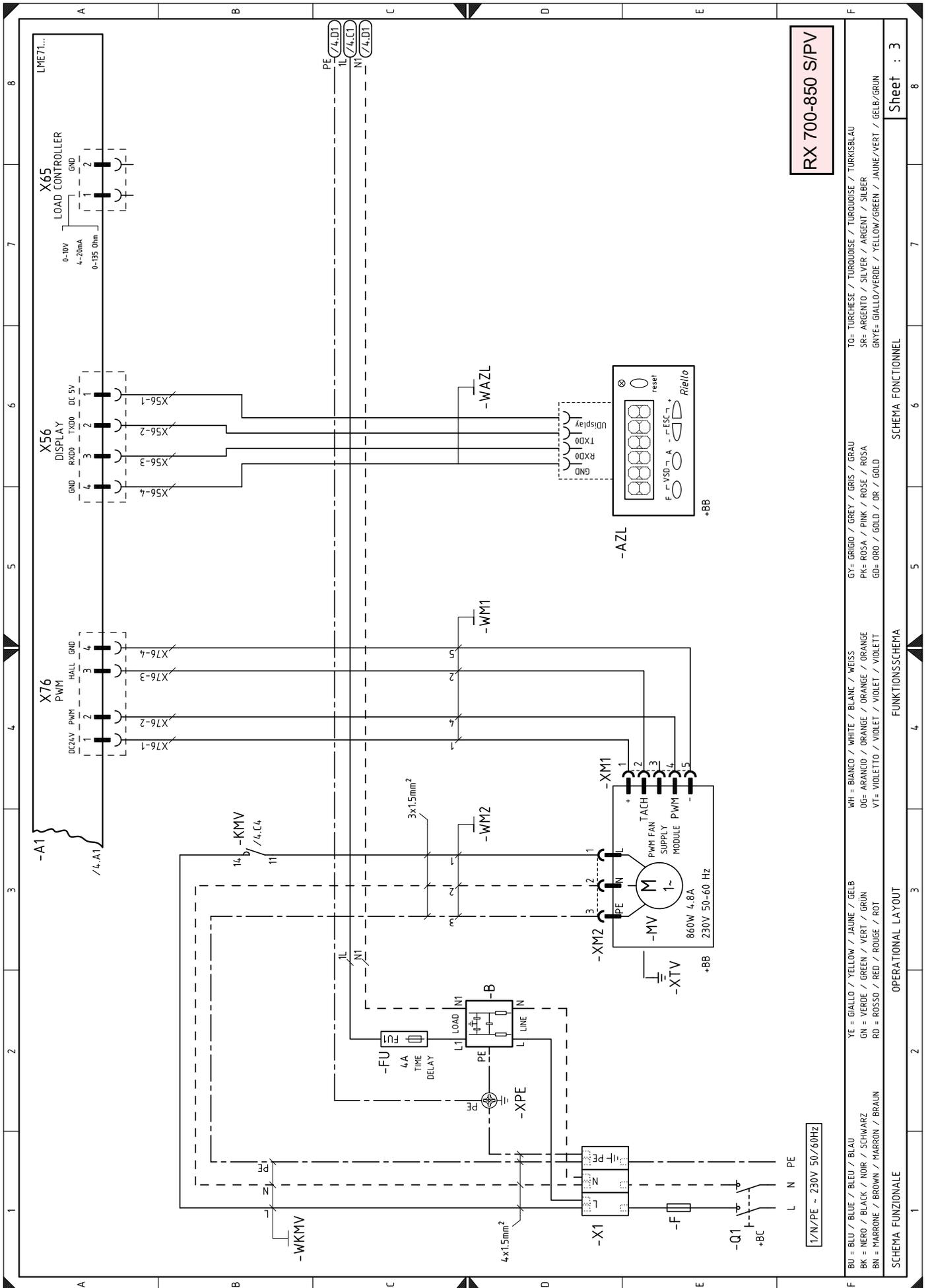
Brenner	Code
RX 700-850-1000S/PV	auf Anfrage

B Anhang - Schaltplan der Schalttafel

1	Zeichnungsindex
2	Angabe von Verweisen
3	Funktioneller Schaltplan
4	Funktioneller Schaltplan
5	Funktioneller Schaltplan
6	Funktioneller Schaltplan
7	Funktioneller Schaltplan
8	Funktioneller Schaltplan
9	Elektrische Anschlüsse durch Installateur
10	Elektrische Anschlüsse durch Installateur
11	Elektrische Anschlüsse durch Installateur
12	Funktioneller Schaltplan RWF50...

2 Angabe von Verweisen





RX 700-850 S/PV

BU = BLU / BLUE / BLEU / BLAU	YE = GIALLO / YELLOW / JAUNE / GELB	WH = BIANCO / WHITE / BLANC / WEISS	GY = GRIGIO / GREY / GRIS / GRAU	TO = TIRCESE / TURQUOISE / TURKOISE / TURKISBLAU
BK = NERO / BLACK / NOIR / SCHWARZ	GN = VERDE / GREEN / VERT / GRÜN	OG = ARANCIO / ORANGE / ORANGE / ORANGE	PK = ROSA / PINK / ROSE / ROSA	SR = ARGENTO / SILVER / ARGENT / SILBER
BN = MARRONE / BROWN / MARRON / BRAUN	RD = ROSSO / RED / ROUGE / ROT	VT = VIOLETTO / VIOLET / VIOLET / VIOLETT	GD = ORO / GOLD / OR / GOLD	GNVE = GIALLO/VERDE / YELLOW/GREEN / JAUNE/VERT / GELB/GRÜN

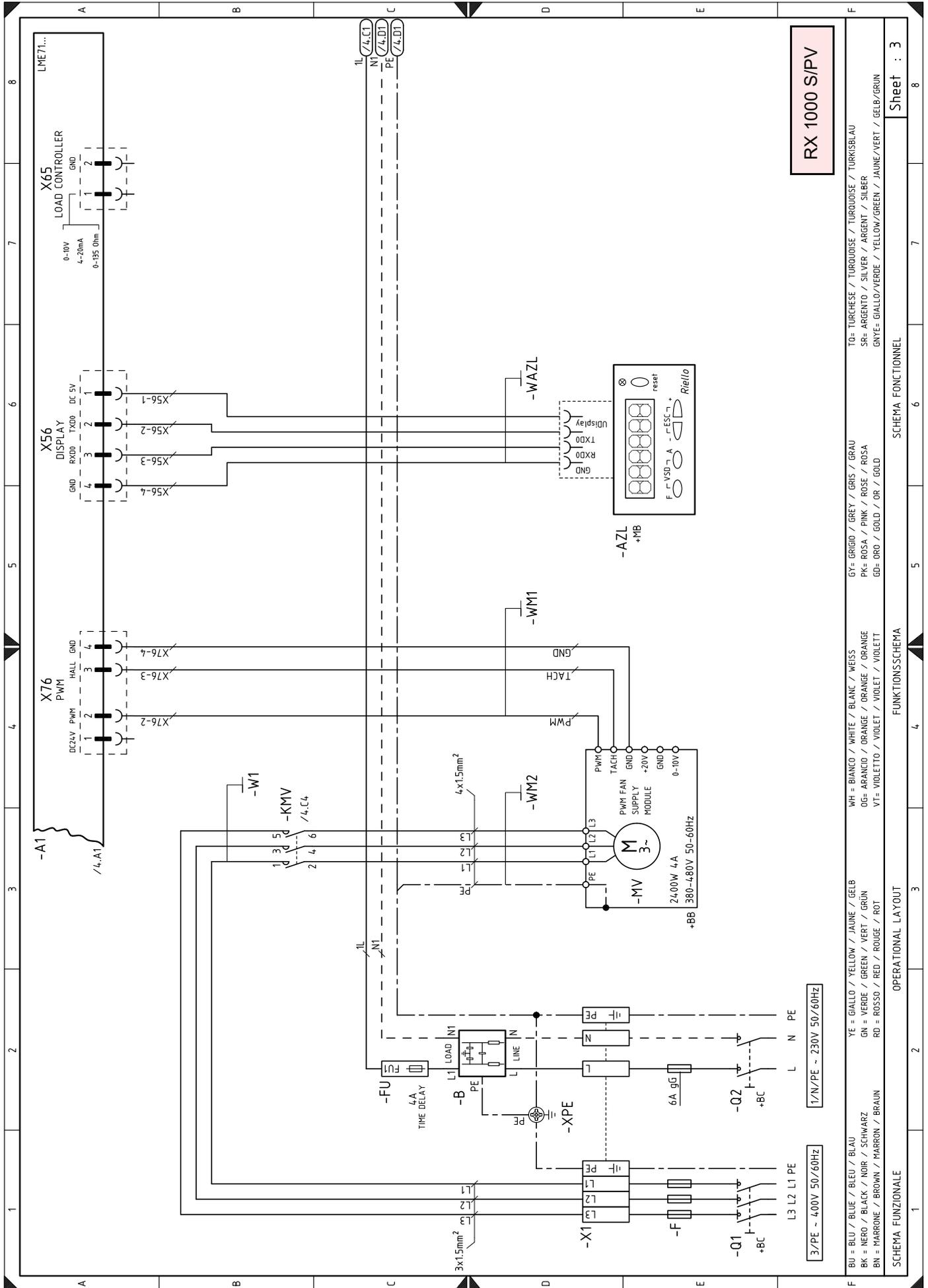
SCHEMA FUNZIONALE

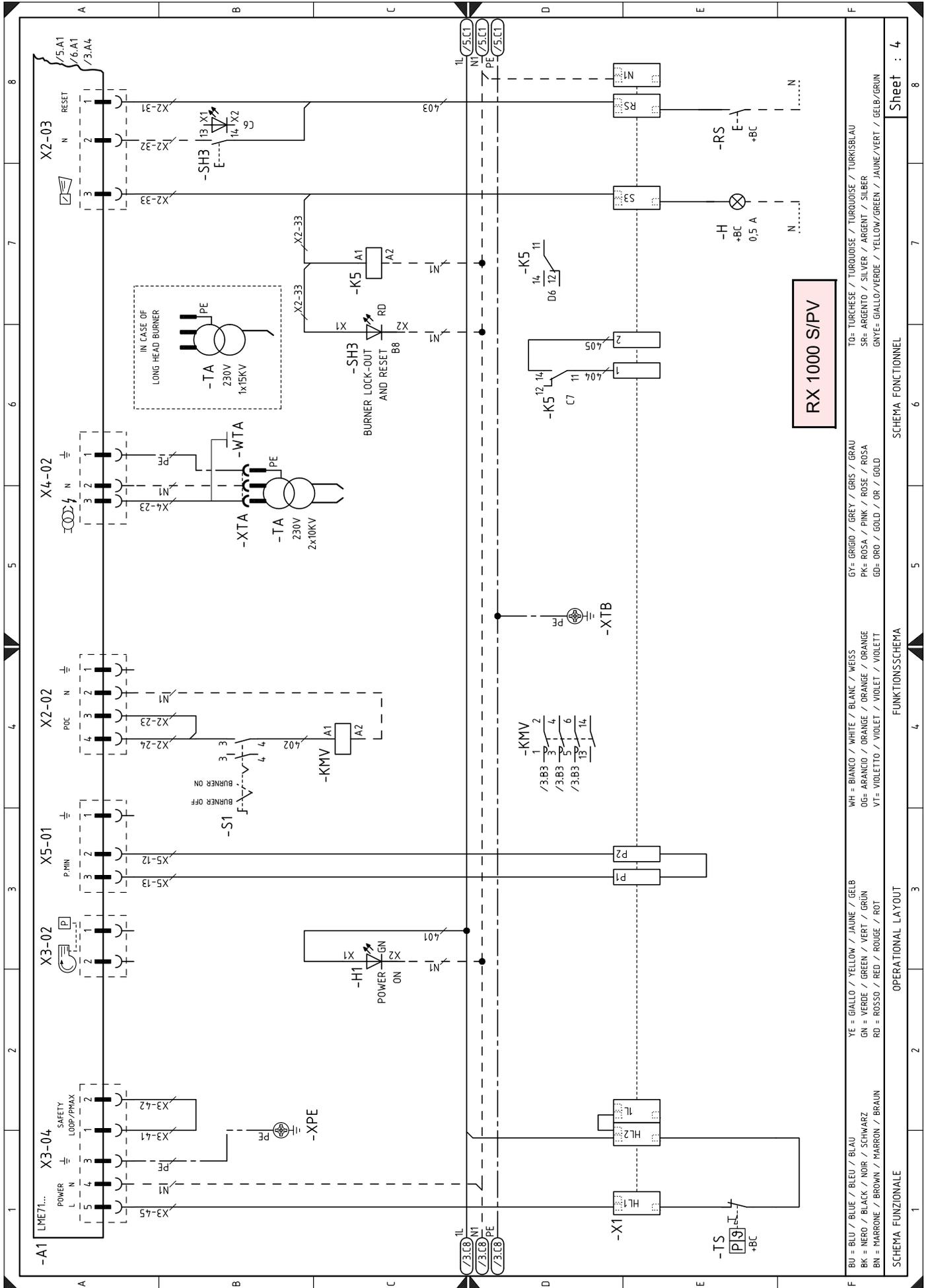
OPERATIONAL LAYOUT

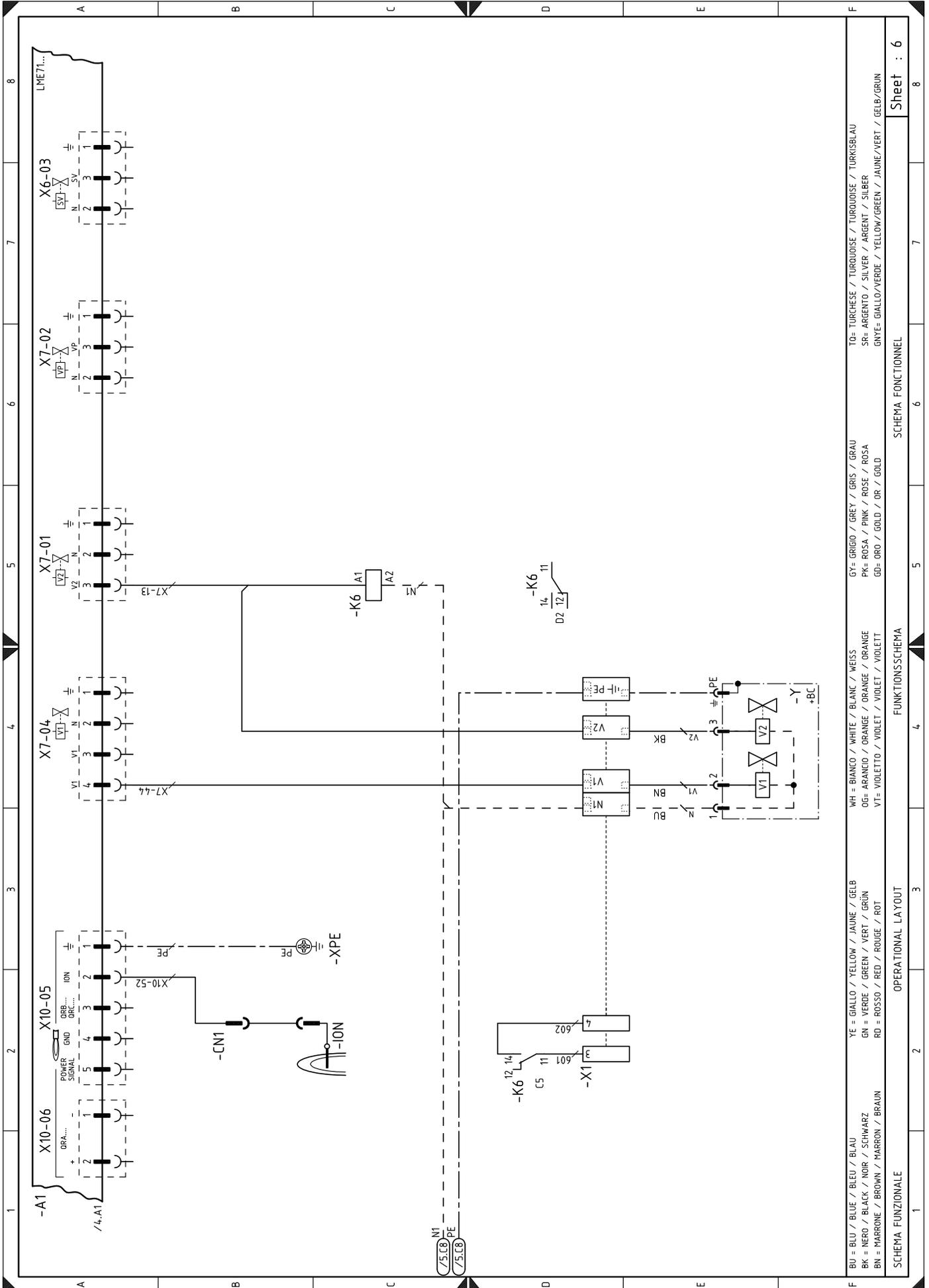
FUNKTIONSSCHEMA

SCHEMA FONCTIONNEL

Sheet : 3







Sheet : 6

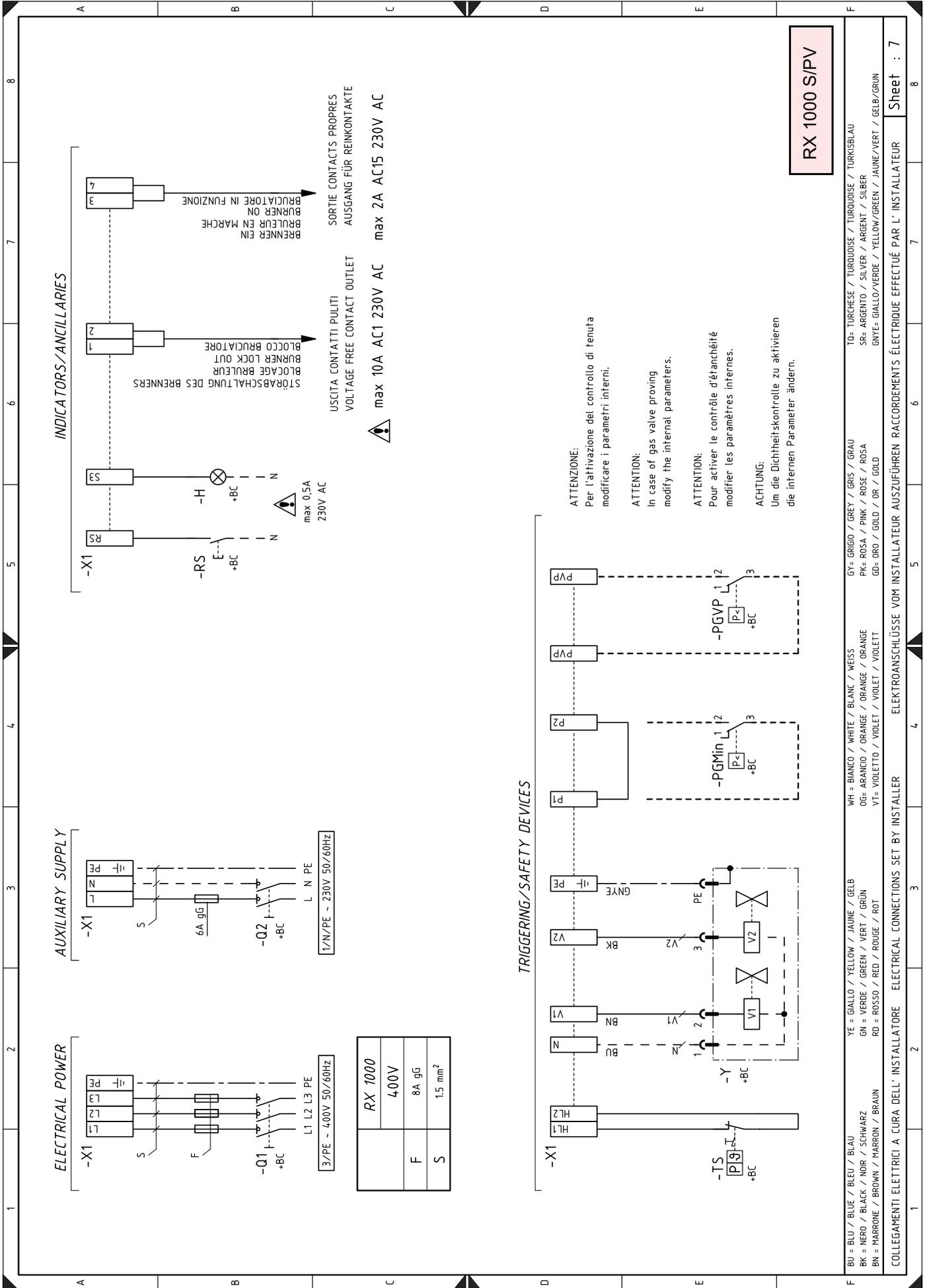
SCHEMA FONCTIONNEL

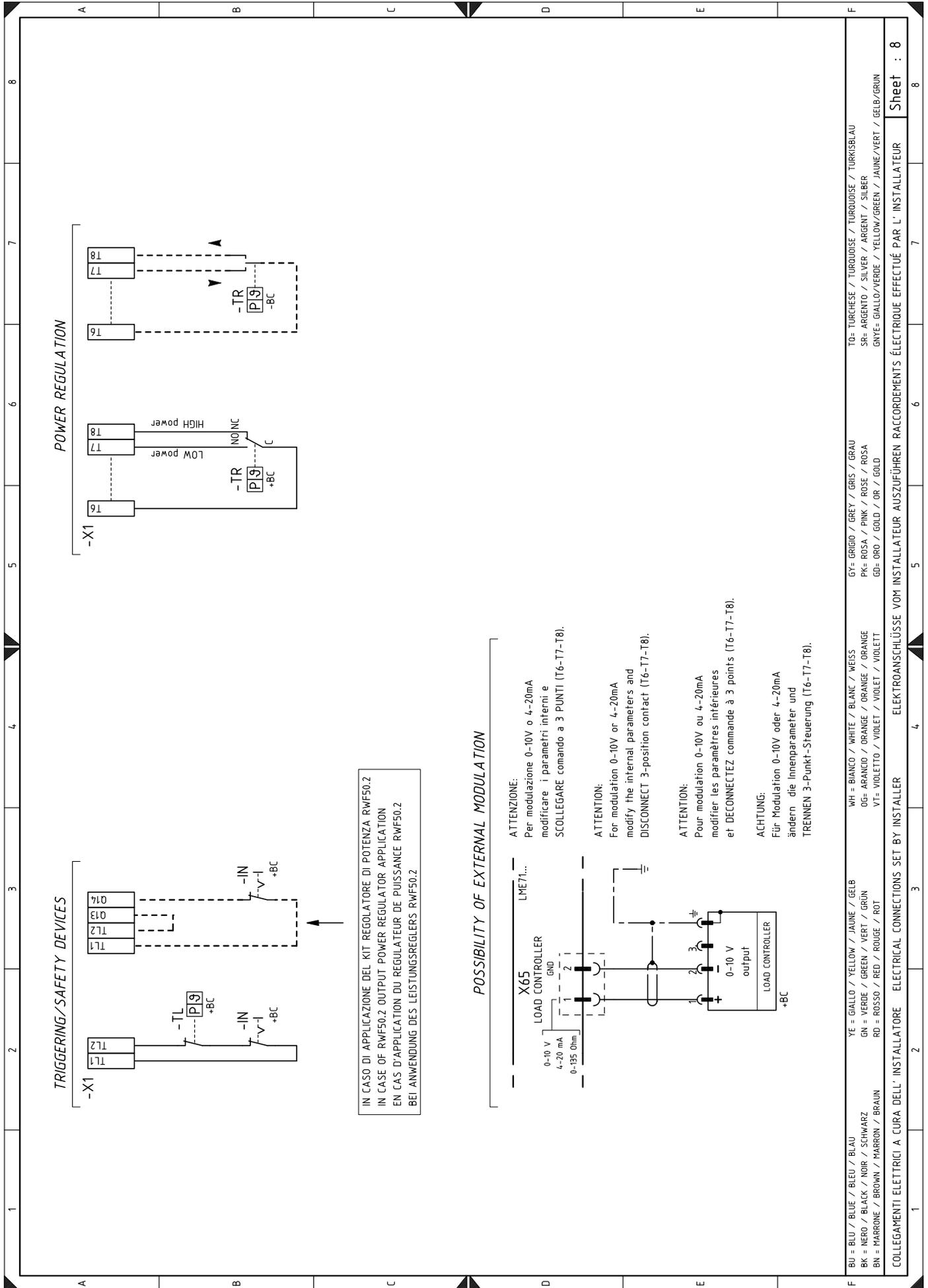
FUNKTIONSSCHEMA

OPERATIONAL LAYOUT

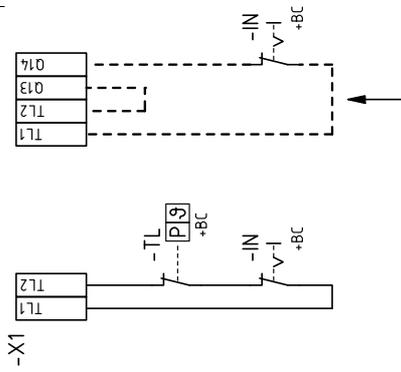
SCHEMA FUNZIONALE

- BU = BLEU / BLEU / BLAU
- BK = NERO / BLACK / NOIR / SCHWARZ
- BN = MARRONE / BROWN / MARRON / BRAUN
- YE = GIALLO / YELLOW / JAUNE / GELB
- GN = VERDE / GREEN / VERT / GRÜN
- RD = ROSSO / RED / ROUGE / ROT
- WH = BIANCO / WHITE / BLANC / WEISS
- OG= ARANCIO / ORANGE / ORANGE / ORANGE
- VT= VIOLETT / VIOLET / VIOLET / VIOLETT
- GY= GRIGIO / GREY / GRIS / GRAU
- PK= ROSA / PINK / ROSE / ROSA
- GD= ORO / GOLD / OR / GOLD
- TO= TURCHESE / TURQUOISE / TURQUOISE / TURKISBLAU
- SR= ARGENTO / SILVER / ARGENT / SILBER
- GNYE= GIALLO/VERDE / YELLOW/GREEN / JAUNE/VERT / GELB/GRÜN



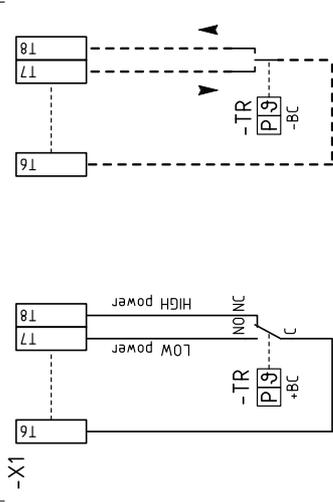


TRIGGERING/SAFETY DEVICES

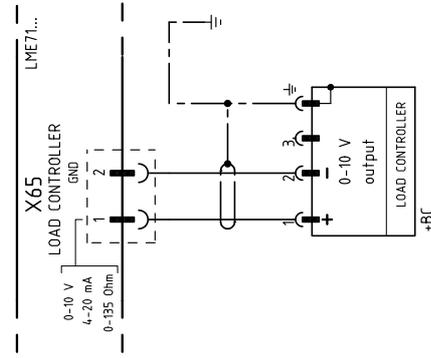


IN CASO DI APPLICAZIONE DEL KIT REGOLATORE DI POTENZA RWF50.2
 IN CASE OF RWF50.2 OUTPUT POWER REGULATOR APPLICATION
 EN CAS D'APPLICATION DU REGULATEUR DE PUISSANCE RWF50.2
 BEI ANWENDUNG DES LEISTUNGSREGLEERS RWF50.2

POWER REGULATION



POSSIBILITY OF EXTERNAL MODULATION



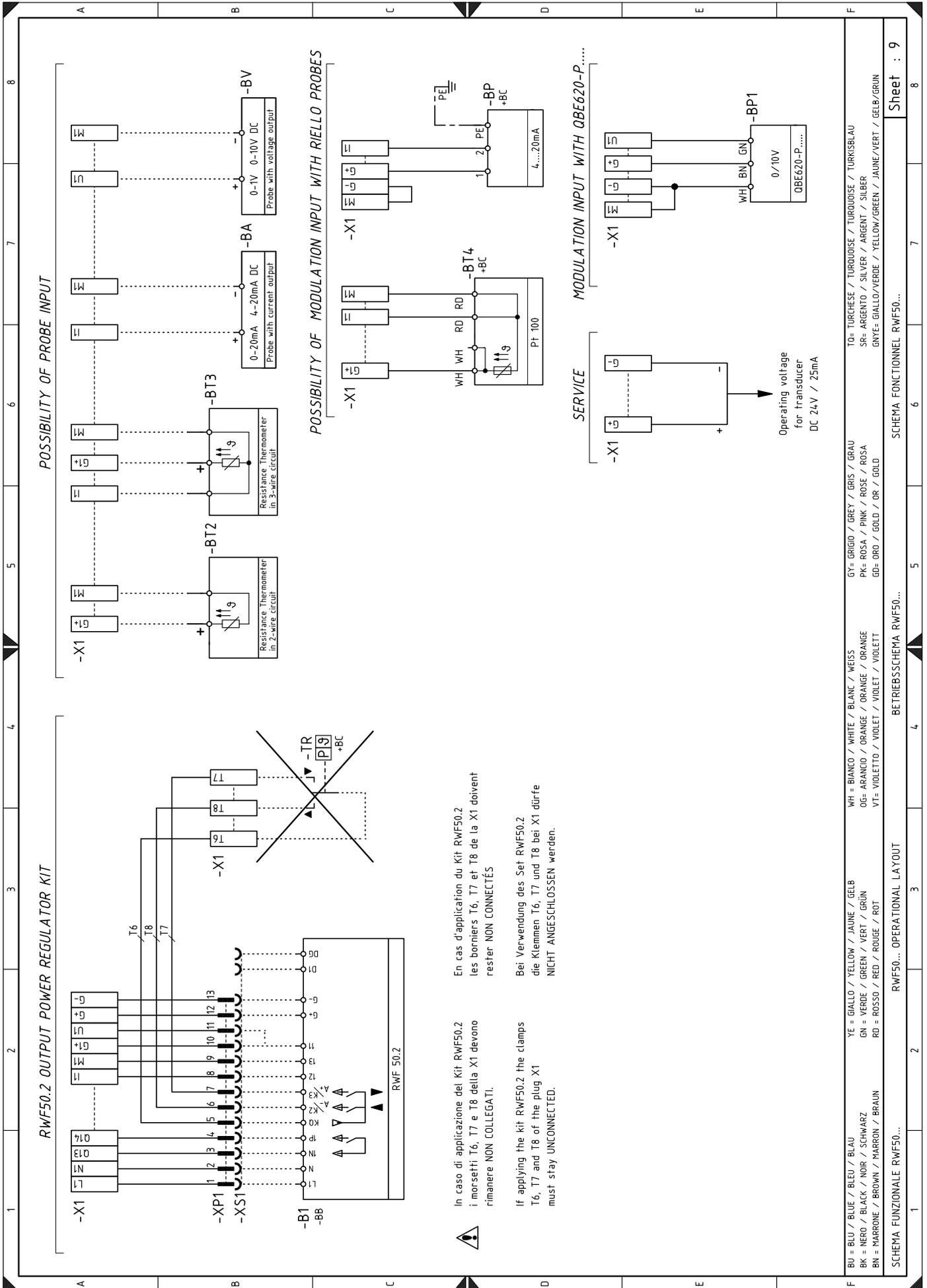
ATTENZIONE:
 Per modulazione 0-10V o 4-20mA
 modificare i parametri interni e
 SCOLLEGARE comando a 3 PUNTI (T6-T7-T8).

ATTENTION:
 For modulation 0-10V or 4-20mA
 modify the internal parameters and
 DISCONNECT 3-position contact (T6-T7-T8).

ATTENTION:
 Pour modulation 0-10V ou 4-20mA
 modifier les paramètres inférieures
 et DECONNECTEZ commande à 3 points (T6-T7-T8).

ACHTUNG:
 Für Modulation 0-10V oder 4-20mA
 ändern die Innenparameter und
 TRENNEN 3-Punkt-Steuerung (T6-T7-T8).

BU = BLU / BLUE / BLEU / BLAU	YE = GIALLO / YELLOW / JAUNE / GELB	WH = BIANCO / WHITE / BLANC / WEISS	GY = GRIGIO / GREY / GRIS / GRAU	TO = TIRCHESE / TURKOISE / TURKOISE / TURKISBLAU
BK = NERO / BLACK / NOIR / SCHWARZ	GN = VERDE / GREEN / VERT / GRÜN	OG = ARANCIO / ORANGE / ORANGE / ORANGE	PK = ROSA / PINK / ROSE / ROSA	SR = ARGENTO / SILVER / ARGENT / SILBER
BN = MARRONE / BROWN / MARRON / BRAUN	RD = ROSSO / RED / ROUGE / ROT	VT = VIOLETTA / VIOLET / VIOLET / VIOLETT	GD = ORO / GOLD / OR / GOLD	GNVE = GIALLO/VERDE / YELLOW/GREEN / JAUNE/VERT / GELB/GRÜN
COLLEGAMENTI ELETTRICI A CURA DELL'INSTALLATORE ELECTRICAL CONNECTIONS SET BY INSTALLER			ELEKTROANSCHLÜSSE VOM INSTALLATEUR AUSZUFÜHREN RACCORDEMENTS ÉLECTRIQUE EFFECTUÉ PAR L'INSTALLATEUR	
Sheet : 8			Sheet : 8	



Legende der Schaltpläne

A1	Steuergerät LME7...
AZL	Display und operative Einheit
B	Entstörfilter
BA	Stromeingang 4...20 mA DC
BP	Druckfühler
BP1	Druckfühler
BT2	Fühler Pt100 mit 2 Drähten
BT3	Fühler Pt100 mit 3 Drähten
BT4	Fühler Pt100 mit 3 Drähten
BV	Spannungseingang 0...10 V DC
B1	Interner Leistungsregler RWF50.2
+BB	Bauteile des Brenners
+BC	Bauteile des Heizkessels
CN1	Verbinder des Ionisationsfühlers
F	Sicherung
FU	Sicherung Steuergerät
H	Externe Anzeige der Störabschaltung des Brenners
h1	Betriebsstundenzähler des Brenners
KMV	Kontaktgeber/Relais Gebläsemotor
K5	Relais Ausgang für Reinkontakte Störabschaltung des Brenners
K6	Relais Ausgang für potentialfreie Kontakte des mit gezündeten Brenners
ION	Ionisationsfühler
MV	Gebläsemotor
PGMin	Minimalgasdruckwächter
PGVP	Gasdruckwächter für Dichtheitskontrolle
Q1	Hauptschalter
RS	Externe Entstörtaste des Brenners
SH3	Brenner Entriegelungstaste und Meldung für Störabschaltung
S1	ON/OFF-Schalter des Brenners
TA	Zündtransformator
TL	Grenz-Thermostat/-Druckwächter
TR	Regelthermostat / Regeldruckwächter
TS	Sicherheitsthermostat/-Druckwächter
V1	Ventil Gas 1
V2	Ventil Gas 2
Y	Gasarmatur
X...	Verbinder des Steuergeräts
X1	Klemmenbrett der Hauptspeisung
XM...	Verbinder des Lüftermotors
XTB	Brennererdung
XPE...	Haupterdung
XP1	Steckdose für Bausatz RWF50.2
XRWF	Klemmleiste des Leistungsreglers RWF50.2
XTA	Steckdose für Zündtransformator
XTV	Gebläserdung

RIELLO

RIELLO S.p.A.
I-37045 Legnago (VR)
Tel.: +39.0442.630111
[http:// www.riello.it](http://www.riello.it)
[http:// www.riello.com](http://www.riello.com)