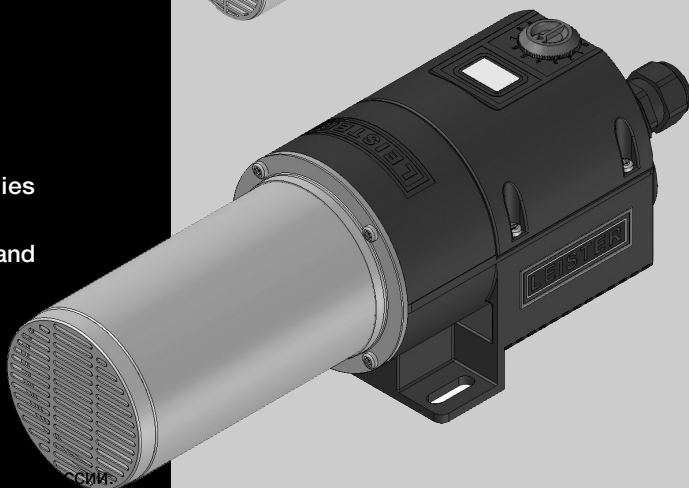
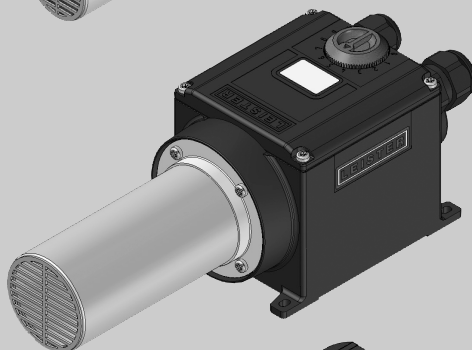
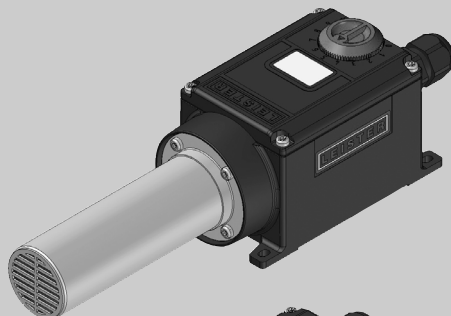
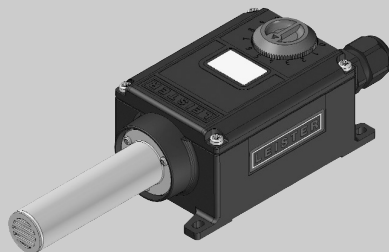


LEISTER®



LHS Air Heaters

Leister Process Technologies
Galileo-Strasse 10
CH-6056 Kaegiswil/Switzerland

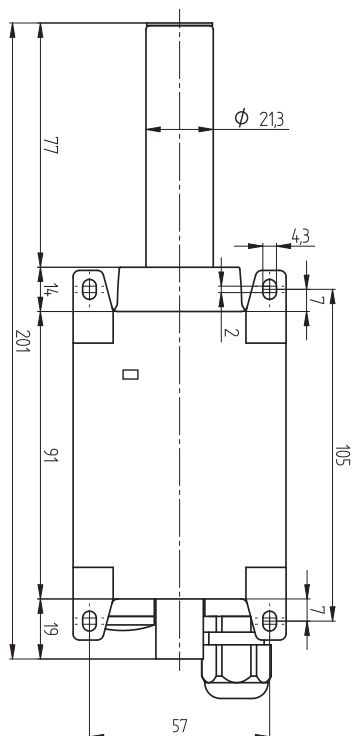
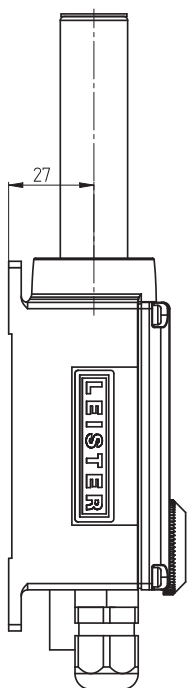
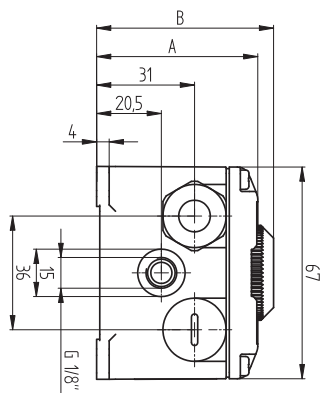
Tel. +41 41 662 74 74

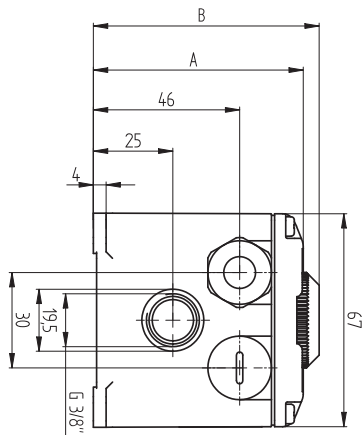
Fax +41 41 662 74 16

www.leister.com
sales@leister.com

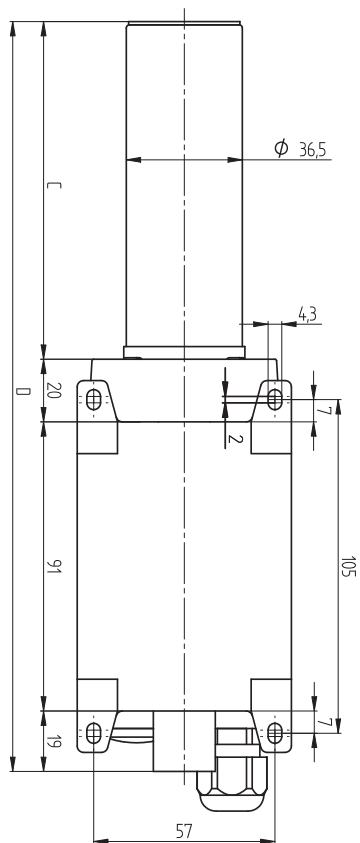
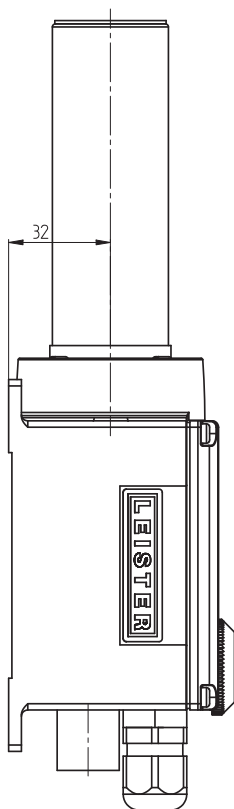
	Size	3
	Wiring Diagram	7
	interface	11
D	Deutsch	Bedienungsanleitung
		12
GB	English	Operating Instructions
		20

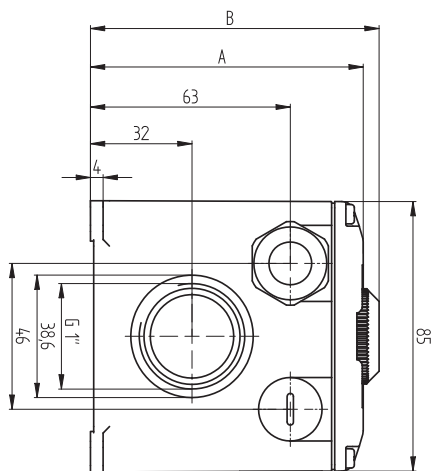
Typ	A	B
LHS 15 CLASSIC	51	51
LHS 15 PREMIUM	51	56
LHS 15 SYSTEM	51	56



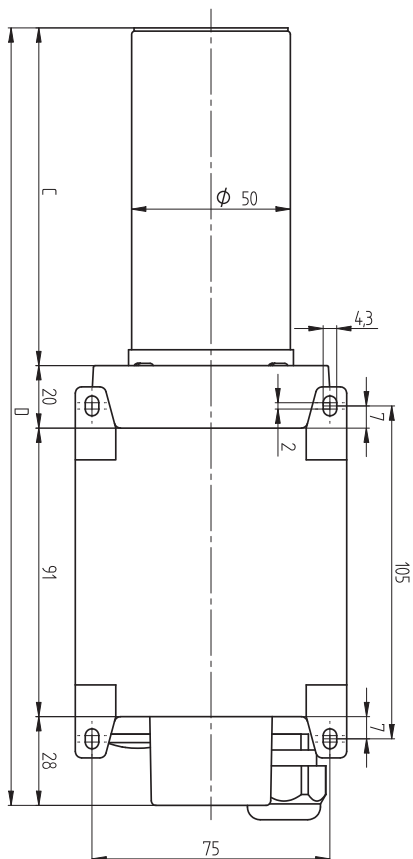
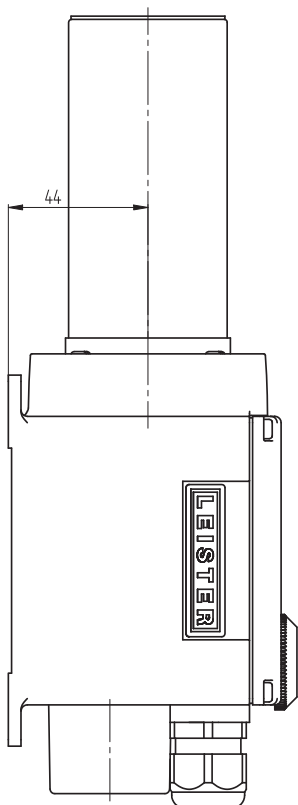


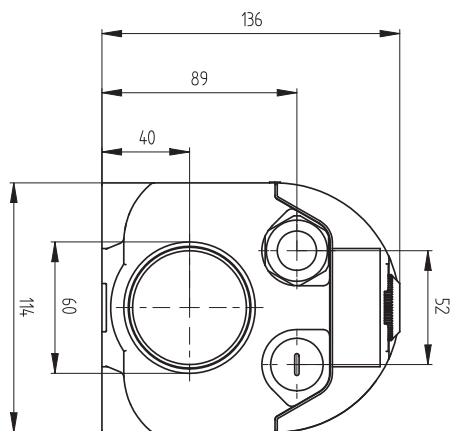
Typ	A	B	C	D
LHS 21 S CLASSIC	66	66	106	236
LHS 21 L CLASSIC	66	66	136	266
LHS 21 S PREMIUM	66	71	106	236
LHS 21 L PREMIUM	66	71	136	266
LHS 21 S SYSTEM	66	71	106	236
LHS 21 L SYSTEM	66	71	136	266



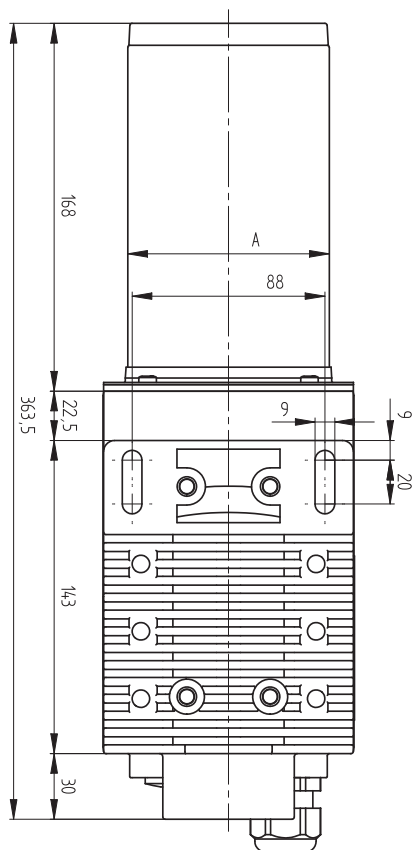
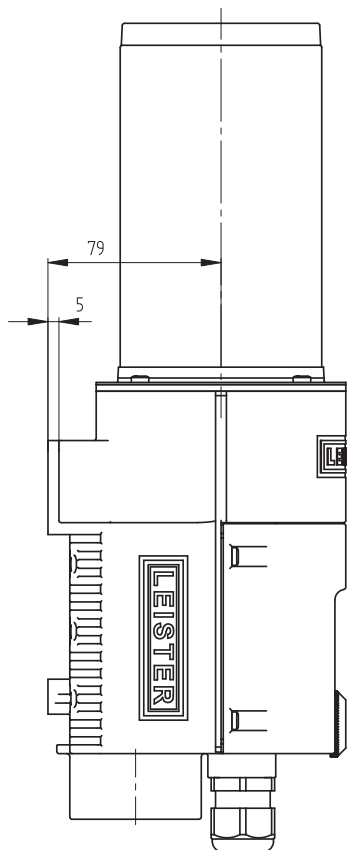


Typ	A	B	C	D
LHS 41 S CLASSIC	86	86	106	245
LHS 41 L CLASSIC	86	86	136	275
LHS 41 S PREMIUM	86	91	106	245
LHS 41 L PREMIUM	86	91	136	275
LHS 41 S SYSTEM	86	91	106	245
LHS 41 L SYSTEM	86	91	136	275



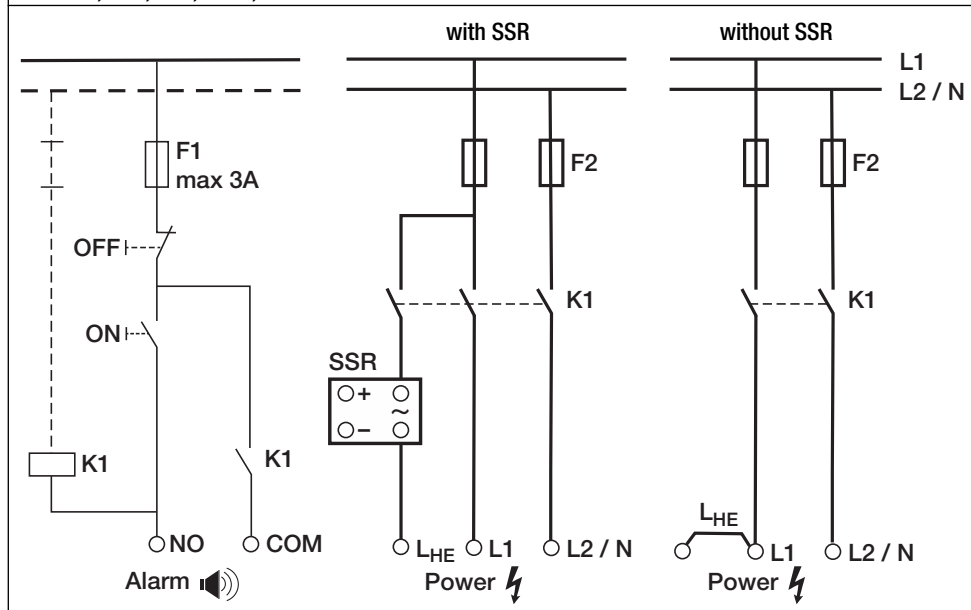


Typ	A
LHS 61 S CLASSIC	ø 62
LHS 61 L CLASSIC	ø 92
LHS 61 S PREMIUM	ø 62
LHS 61 L PREMIUM	ø 92
LHS 61 S SYSTEM	ø 62
LHS 61 L SYSTEM	ø 92

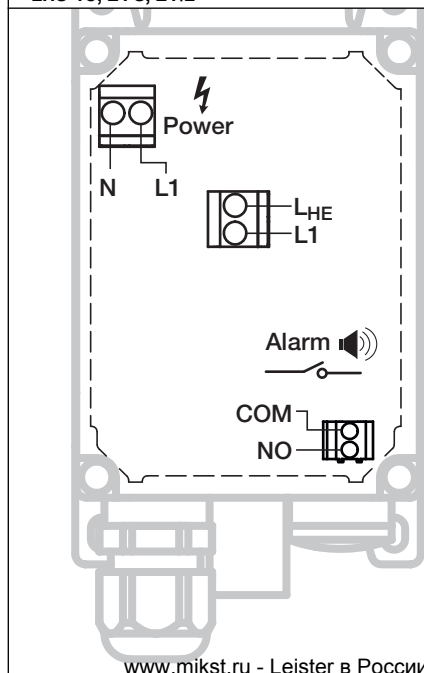




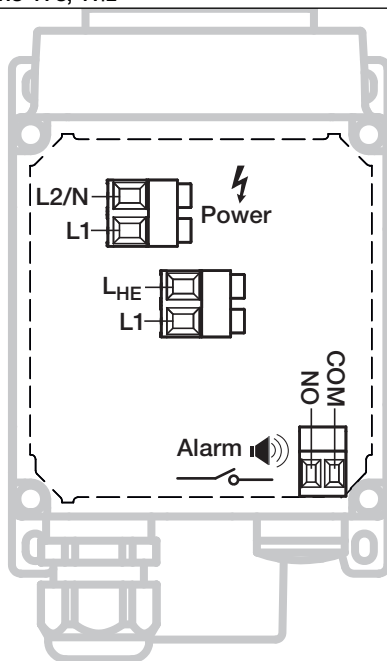
LHS 15, 21S, 21L, L41 S, 41 L



LHS 15, 21S, 21IL

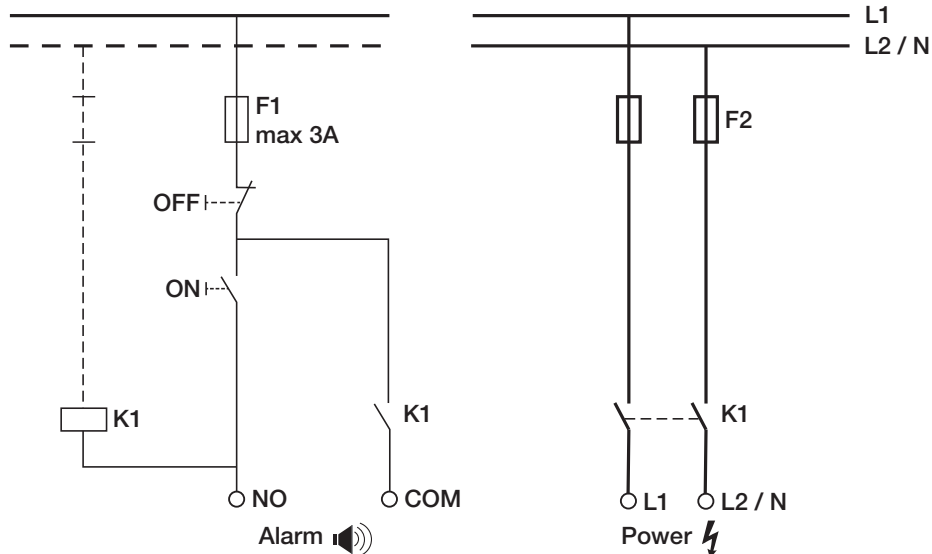


LHS 41S, 41IL

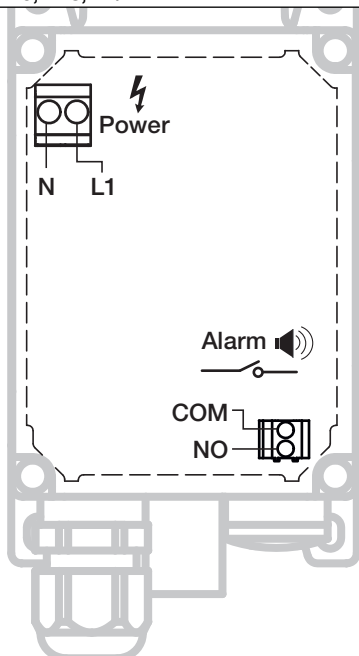




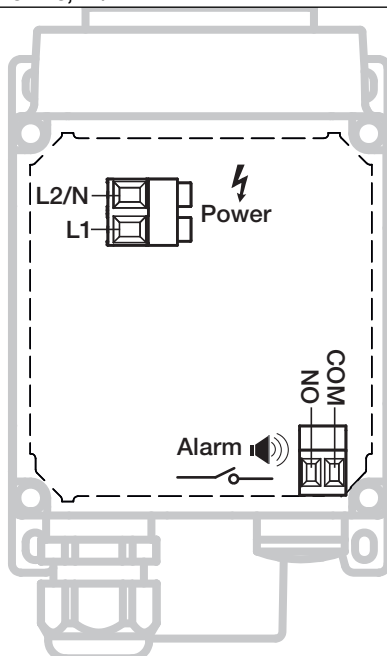
LHS 15, 21S, 21L, L41S, 41L



LHS 15, 21S, 21IL

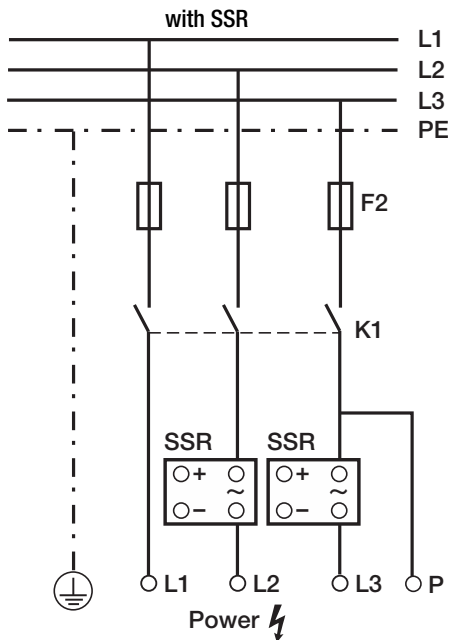
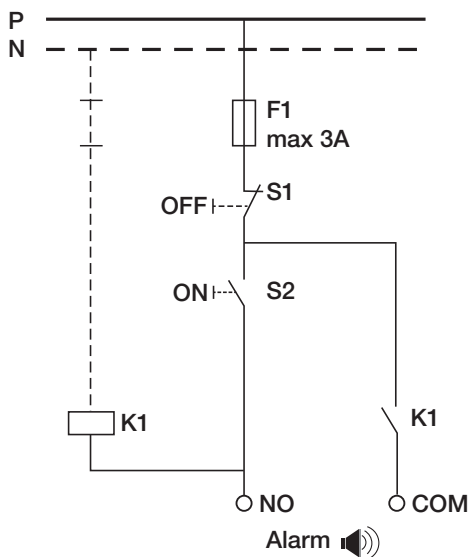


LHS 41S, 41IL

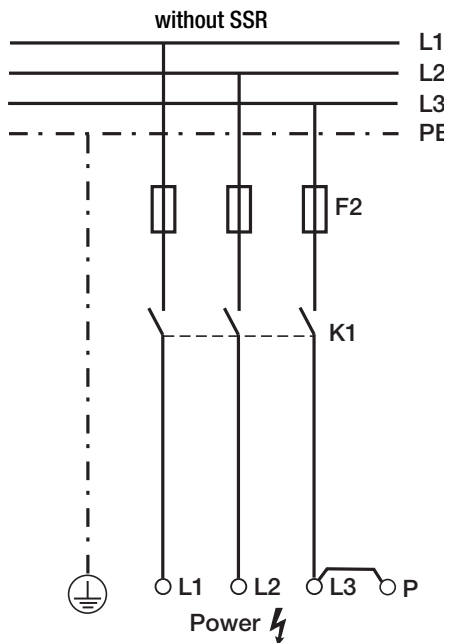
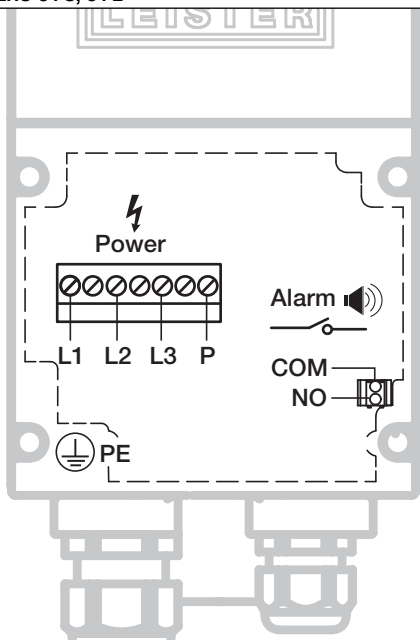




LHS 61 S, 61 L

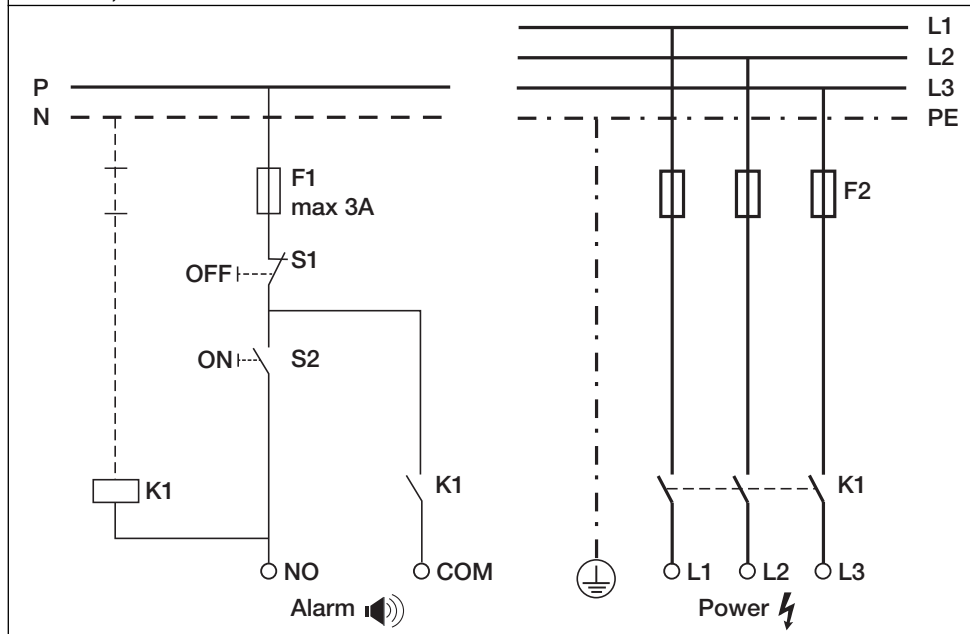


LHS 61 S, 61 L

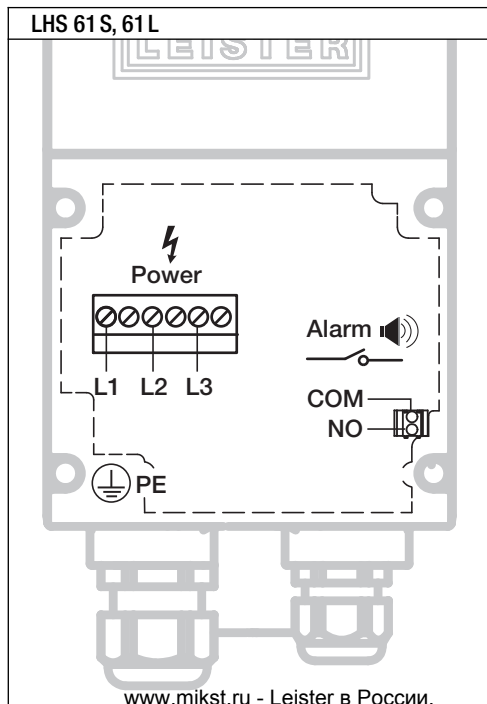




LHS 61 S, 61 L

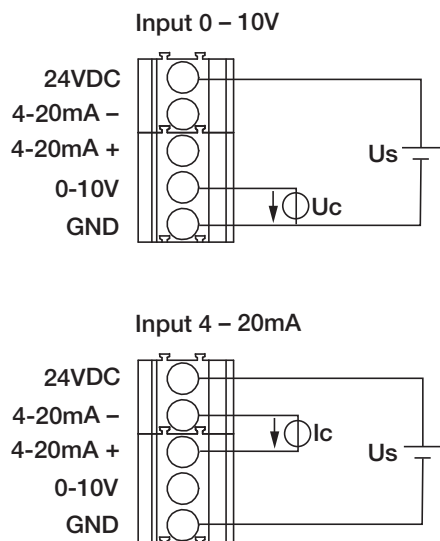


LHS 61 S, 61 L

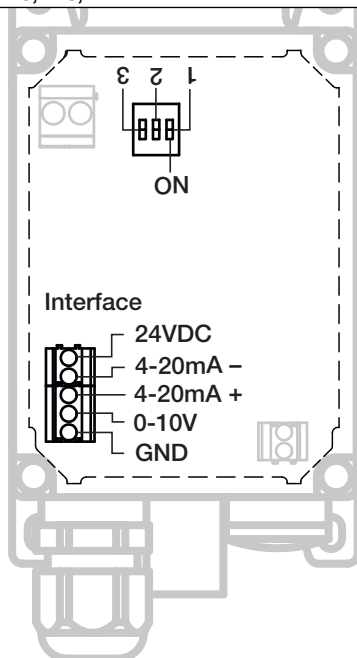




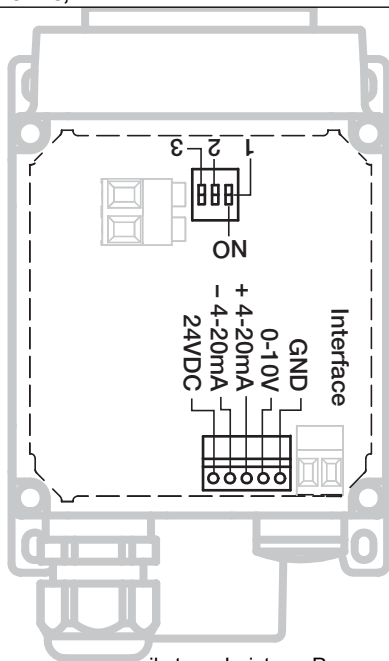
LHS 15, 21S, 21IL, 41S, 41L, 61S, 61L



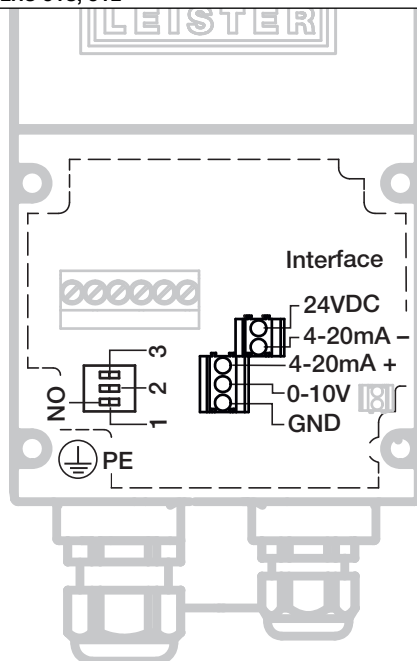
LHS 15, 21S, 21L



LHS 41S, 41L



LHS 61S, 61L





Bedienungsanleitung vor Inbetriebnahme aufmerksam lesen und zur weiteren Verfügung aufbewahren.

Luftheritzer

**LHS 15; LHS 21 S; LHS 21 L; LHS 41 S; LHS 41 L; LHS 61 S; LHS 61 L
CLASSIC, PREMIUM oder SYSTEM**

Anwendung

Die Leister Luftheritzer LHS eignen sich für den Einbau in Maschinen, Anlagen oder Geräte und sind für den Dauerbetrieb ausgelegt.

- Trocken- und Aufheizprozesse verschiedenster Art
- Schrumpfen und Schweißen von Verpackungsfolien und Formteilen
- Heizen von Durchlauföfen und Behältern
- Aktivieren und Lösen von lösungsmittelfreien Klebstoffen und Schmelzklebern
- Sterilisieren von Verpackungsmaterialien wie Flaschen, Korken und Behältern
- Trennen und Verschmelzen von synthetischen Fäden und Geweben
- Lötvorgänge an dünnen Blechteilen
- Beschleunigen von Mischprozessen und Auflösen von Schäumen, die beim Mischen oder bei Abfüllvorgängen entstehen
- Schweißen von thermoplastischen Kunststoffen
- Entfernen von Kunststoff-Pressgrat
- Glänzen der Kunststoff-Oberflächen



Warnung



Lebensgefahr beim Öffnen des Gerätes, da spannungsführende Komponenten und Anschlüsse freigelegt werden. Vor dem Öffnen des Gerätes muss dieses allpolig vom Netz getrennt werden.



Feuer- und Explosionsgefahr bei unsachgemäßem Einbau und Gebrauch von Luftheritzern, besonders in der Nähe von brennbaren Materialien und explosiven Gasen.



Verbrennungsgefahr! Heizelementrohr und Düse nicht in heissem Zustand berühren. Gerät abkühlen lassen. Heissluftstrahl nicht auf Personen oder Tiere richten.



Vorsicht



Nennspannung, die auf dem Gerät angegeben ist, muss mit der Netzspannung übereinstimmen.
IEC/EN 61000-3-11; $Z_{\max} = 0.065\Omega + j 0.040\Omega$. Gegebenenfalls Elektrizitäts-Versorgungs-Unternehmen konsultieren.



Gerät der Schutzklasse I muss mit Schutzleiter geerdet werden.



Gerät muss beobachtet betrieben werden.
Wärme kann zu brennbaren Materialien gelangen, die sich ausser Sichtweite befinden. Gerät darf nur von ausgebildeten Fachleuten oder unter deren Aufsicht benutzt werden. Kindern ist die Benützung gänzlich untersagt.



Gerät vor Feuchtigkeit und Nässe schützen.

Einbauerklärung

(Im Sinne der EG-Maschinenrichtlinie 2006/42; Anhang II B)

Leister Process Technologies, Galileostrasse 10, CH-6056 Kaegiswil/Schweiz erklärt hiermit, dass die unvollständige Maschine

Bezeichnung: **Air Heater**
Typ: **LHS15; LHS 21S; LHS 21L**
Ausführung: **CLASSIC, PREMIUM or SYSTEM**

– soweit es vom Lieferumfang her möglich ist – den anwendbaren grundlegenden Anforderungen der EG-Maschinenrichtlinie (2006/42) entspricht.

Die unvollständige Maschine entspricht überdies den Anforderungen der folgenden EG-Richtlinie(n):

EG-Richtlinie(n): Elektromagnetische Verträglichkeit 2004/108
Niederspannungsrichtlinie 2006/95

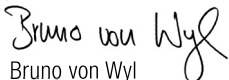
Harmonisierte Normen: EN 12100-1, EN 12100-2, EN 60204-1, EN 14121-1,
EN 55014-1, EN 55014-2, EN 61000-6-2,
EN 61000-3-2, EN 61000-3-3, EN 50366, EN 62233,
EN 60335-2-45

Ferner erklären wir, dass für diese unvollständige Maschine die speziellen technischen Unterlagen gemäss Anhang VII (Teil B) erstellt wurden und verpflichten uns, diese auf begründetes Verlangen den Marktüberwachungsbehörden elektronisch zu übermitteln.

Name des Dokumentationsbevollmächtigten: Patrick Rieder, Compliance Manager

Die Inbetriebnahme der unvollständigen Maschine wird so lange untersagt, bis gegebenenfalls festgestellt wurde, dass die Maschine, in die die unvollständige Maschine eingebaut wurde, den Bestimmungen der EG-Maschinenrichtlinie (2006/42) entspricht.

Kaegiswil, 27.01.2011


Bruno von Wyl
Technischer Direktor


Christiane Leister
Firmeninhaberin

Entsorgung



Elektrowerkzeuge, Zubehör und Verpackungen sollen einer umweltgerechten Wiederverwertung zugeführt werden. Nur für EU-Länder: Werfen Sie Elektrowerkzeuge nicht in den Hausmüll! Gemäss der Europäischen Richtlinie 2002/96 über Elektro- und Elektronik-Altgeräte und ihrer Umsetzung in nationales Recht müssen nicht mehr gebrauchsfähige Elektrowerkzeuge getrennt gesammelt und einer umweltgerechten Wiederverwertung zugeführt werden.

Technische Daten

Typ		LHS 15	LHS 21 S	LHS 21 L	LHS 41 S	LHS 41 L	LHS 61 S	LHS 61 L
Spannung	V~	120–230	120–230	230	120–230	400	3 × 230 – 3 × 480	3 × 230 – 3 × 480
Frequenz	Hz	50 / 60	50 / 60	50 / 60	50 / 60	50 / 60	50 / 60	50 / 60
Leistung	kW	0.55–0.77	1.0–2.0	3.3	2.0–3.6	2.0–4.4	4.0–9.0	5.0–16.0
Min. Luftmenge	l/min.	60	120	240	240	240	360	500
Max. Luftdruck (absolut)	Pa	2 × 10 ⁵	2 × 10 ⁵	2 × 10 ⁵	2 × 10 ⁵	2 × 10 ⁵	2 × 10 ⁵	2 × 10 ⁵
Max. Temperatur	°C	650	650	650	650	650	650	650
Max. Umgebungs- Temperatur	°C	65	65	65	65	65	65	65
Min. Zuluft- Temperatur	°C	0	0	0	0	0	0	0
Max. Zuluft- Temperatur	°C	65	65	65	65	65	65	65
Emissionspegel	L _{pA} (dB)	<70	<70	<70	<70	<70	<70	<70
Gewicht	kg	0.4	0.5	0.6	0.8	0.9	3.2	3.7
Konformitätszeichen		CE	CE	CE	CE	CE	CE	CE
Sicherheitszeichen								
Zertifizierungsart		CCA	CCA	CCA	CCA	CCA	CCA	CCA
Schutzklasse I							⊕	⊕
Schutzklasse II		□	□	□	□	□		

	CLASSIC	PREMIUM	SYSTEM
Detektion von Heizelement- und Geräteüberhitzung mit Alarmausgang	•		
Heizleistung mit Potentiometer stufenlos einstellbar		•	•
Integrierte Leistungselektronik		•	•
Schutz vor Heizelement- und Geräteüberhitzung mit Alarmausgang		•	•
Integrierter Temperaturregler			•
Schnittstelle für Temperatur- oder Leistungsvorgabe			•
Integrierte Temperatursonde			•
Display zur Anzeige der Soll- und Istwerte (°C oder °F)			•

Technische Daten Schnittstellen

CLASSIC, PREMIUM, SYSTEM Relaisausgang	Max. Spannungen	AC 250V, DC 30V
	Max. Ströme	AC 3A, DC 3A
	Max. Kontaktwiderstand	100 m Ohm bei DC 6V / 1 A
	Kontaktart	SPST - NO
	Isolation IEC/EN 60065	AC 2000V (50 - 60Hz) 1 min

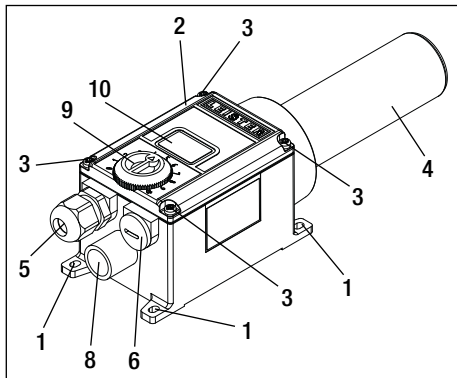
SYSTEM Signaleingänge mit Verpolungsschutz und Nullpunktkorrektur	Isolation IEC/EN 60747-5-2	AC 1414V Peak
	Spannungseingang Uc bezogen auf GND iso	DC 0 - 10V (Rippel < 0.05V bei 5°C Auflösung) (Rippel < 0.1V bei 1% Auflösung)
	Max. Eingangsspannung	DC 12V
	Nenn-Eingangswiderstand	280 kOhm
	Stromeingang Ic (2 - Leiter Technik)	DC 4...20 mA (Rippel < 0.1 mA bei 5°C Auflösung) (Rippel < 0.15 mA bei 1% Auflösung)
	Max. Eingangsstrom	DC 22 mA
	Nenn-Eingangswiderstand	160 Ohm
Speisung mit Verpolungsschutz ohne Trennung von den Signaleingängen	Betriebsspannung Us bezogen auf GND iso	DC 15...24V
	Max. Betriebsspannung	DC 25V
	Stromaufnahme	12 mA bei DC 24V

Konfiguration interner Kodierschalter (nur SYSTEM)

Open Loop oder Closed Loop	Stellfunktion Leistung	Stellgrad OFF...100%; 1% Schritte
	Reglerfunktion Temperatur	Sollwertvorgabe 50 °C...650 °C, 5 °C Schritte
Sollwertvorgabe Potentiometer oder Schnittstelle	Internes Potentiometer	Sollwert OFF...100 % oder 50 °C ...650 °C
	Schnittstelle	Sollwert OFF...100 % oder 50 °C ...650 °C

Gerätebeschreibung

LHS 15, LHS 21 S, LHS 21 L, LHS 41 S, LHS 41 L:
CLASSIC, PREMIUM, SYSTEM

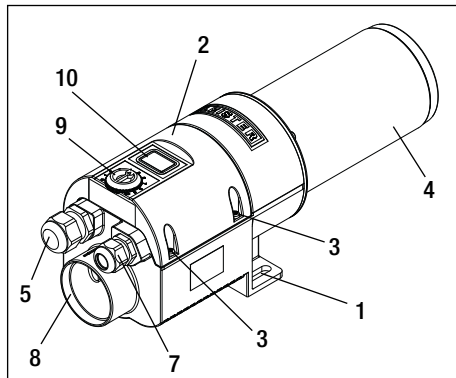


CLASSIC, PREMIUM, SYSTEM

- 1 Montagelaschen
- 2 Abdeckung Anschlussgehäuse
- 3 Schrauben für Anschlussgehäuse
- 4 Heizelementrohr
- 5 Kabelverschraubung für Netzanschluss
(Ab Werk montiert)
- 6 Verschlusschraube
(beigepackt im Anschlussgehäuse)
- 7 Kabelverschraubung für Schnittstelle
- 8 Einblasstutzen

PREMIUM, SYSTEM

LHS 61 L, LHS 61 S:
CLASSIC, PREMIUM, SYSTEM



- 9 Potentiometer für Temperatureinstellung

SYSTEM

- 10 Display zur Anzeige der Soll- und Ist-Werte
(°C oder °F)

Vorbereitung

- Luftherhitzer LHS aus der Verpackung entnehmen.
- Durch Lösen der **Schrauben (3)** die **Abdeckung Anschlussgehäuse (2)** entfernen.
- Warnzettel entnehmen,  aufmerksam lesen und zur weiteren Verfügung aufbewahren.
- **Verschlusschraube (6)** entnehmen.
- Wird keine Schnittstelle verwendet, muss die **Kabelverschraubung (7)** entfernt und die **Verschlusschraube (6)** montiert werden.

Einbau

- Der Einbau muss gewährleisten, dass
 - nur kalte Luft zugeführt wird.
 - kein (Wärme-) Rückstau entsteht.
 - das Gerät nicht vom Heissluftstrahl eines anderen Gerätes angeströmt wird.
- Das Gerät vor mechanischen Vibrationen und Erschütterungen schützen.
- Das Gerät an den **Montagelaschen (1)** befestigen.
- Einbaumasse siehe Seiten 3, 4, 5, 6 (S. 3).

Luftversorgung

- Um Gerät und Heizelement zu schützen, darf die vorgeschriebene minimale Luftmenge keinesfalls unterschritten und die maximale Temperatur (heissester Punkt 3 mm vor dem Heizelementrohr gemessen) keinesfalls überschritten werden (siehe technische Daten). Falls die minimale Luftmenge unterschritten wird, muss sofort die Heizleistung unterbrochen werden.
- Luftdurchflussrichtung beachten.
- Als Luftversorgung müssen Leister-Gebläse verwendet werden (Drehrichtung und Kompressionserwärmung beachten).
- Beim Druckluftanschluss darf der maximale Luftdruck nicht überschritten werden (siehe technische Daten).
- Bei staubhaltiger Luft Leister Edelstahlfilter am Gebläse-Ansaugstutzen verwenden. Bei besonders kritischen Stäuben (z.B. Metall-, elektrisch leitende oder feuchte Stäube) müssen spezielle Filter verwendet werden, um Kurzschlüsse im Gerät zu vermeiden.



Achtung: Gerät immer mit Luftversorgung betreiben!

Anschluss

- Der Lufterhitzer LHS muss durch Fachpersonen angeschlossen werden.
- Im Netzanschluss muss eine geeignete Vorrichtung zur allpoligen Trennung vom Netz vorhanden sein!
- Es muss sichergestellt sein, dass die Anschlussleitungen das Heizelementrohr nicht berühren und dem Heissluftstrahl nicht ausgesetzt sind.
- Das Gerät muss gemäss dem Anschlussschema und der Klemmanordnung auf Seiten 7, 8, 9, 10 (Wiring Diagram) und Seite 11 (Interface) der Bedienungsanleitung angeschlossen werden:
 - Verdrahtung im **Anschlussgehäuse (2)** vornehmen.
- **ACHTUNG:** Für Lufterhitzer LHS SYSTEM die Einstellungen des Kodierschalters prüfen (siehe Kapitel Betrieb).
- **Abdeckung Anschlussgehäuse (2)** mit den **Schrauben (3)** montieren.
- Lufterhitzer LHS an das elektrische Netz anschliessen.
- Nach Bedarf entsprechende Düse montieren.
- Es muss darauf geachtet werden, dass die Heissluft frei ausströmen kann, da ansonsten durch Wärmerückstau das Gerät Schaden erleiden kann (Brandgefahr!).
- Achtung: Minimale Luftmenge gemäss technischen Daten einhalten.
- Netz einschalten.
- Gerät nach dem Heizbetrieb nachkühlen lassen.

Betrieb

LHS CLASSIC

- Zum Betrieb mit permanent maximaler Heizleistung (muss auf die Luftmengen-Zufuhr abgestimmt sein)
- Zum Betrieb mit externer Leistungssteuerung (zum Beispiel mit Halbleiterrelais, SSR).
- **Hinweis:**
 - Unterschiedliche Verdrahtung mit SSR (with SSR) oder ohne SSR (without SSR) beachten. Siehe Wiring Diagramm auf Seite 7 und Seite 9.
 - Das Gerät muss bei Ansprechen der Überhitzungsdetektion über eine geeignete externe Beschaltung vom Netz getrennt werden.

LHS PREMIUM

- Stufenlos einstellbare Heizleistung mittels rotem Potentiometer auf dem Gerät.
- Das Gerät ist mit integriertem Heizelement- und Geräteschutz ausgestattet (siehe Kapitel Funktion Heizelement- Geräteschutz).

Betrieb

LHS SYSTEM

- Wahlweise unterschiedliche Betriebsmodi, welche mit integriertem Kodierschalter eingestellt werden
 - Stufenlos einstellbare Heizleistung mittels rotem Potentiometer auf dem Gerät **1 2**
 - Stufenlos einstellbare Heizleistung mittels Schnittstelle **3 4**
 - Stufenlos einstellbare Temperatur mittels rotem Potentiometer auf dem Gerät **5 6**
 - Stufenlos einstellbare Temperatur mittels Schnittstelle **7 8**
 - Integrierte Temperaturanzeige in °C oder °F
- Das Gerät ist mit integriertem Heizelement und Geräteschutz ausgestattet (siehe Kapitel Funktion Heizelement- Geräteschutz).
- Einstellungen zur Selektion der verschiedenen Betriebsmodi:

Schalter 1: °C oder °F Schalter 2: Potentiometer oder Schnittstelle Schalter 3: Gesteuert oder geregelt	Modus gesteuert (Leistungsvorgabe)	Modus geregelt (Temperaturvorgabe)	Anzeige
Potentiometer Modus	1 ON 	5 ON 	°C
	2 ON 	6 ON 	°F
Schnittstellen Modus	3 ON 	7 ON 	°C
	4 ON 	8 ON 	°F

Modus gesteuert

Das Display zeigt Leistungs-sollwert in % und Istwert der Temperatur an



Istwert
Sollwert %

Modus geregelt

Das Display zeigt Ist- und Sollwert der Temperatur an



Istwert
Sollwert

Funktion Heizelement- Geräteschutz

- Überhitzt das Heizelement oder Gerät (zu warme Zuluft oder Wärmerückstau) wird die Leistungszufuhr zum Heizelement unterbrochen und der Arbeitskontakt des Alarmrelais geöffnet. Nach Ansprechen des Heizelement-schutzes oder Geräteschutzes ist aus Sicherheitsgründen ein Rückstellen (Reset) des Lufterhitzers nötig!
- WICHTIG:** Massnahmen beim Ansprechen des Heizelement- oder Geräteschutzes
 - Gerät 10 Sekunden vom Netz trennen
 - Luftzufuhr überprüfen
 - Luftmenge überprüfen
 - Luftdurchlass überprüfen
 - Gerät wieder mit Netz verbinden

Error

Display	Bezeichnung	Fehlerbehebung
Err 01	Gerätetemperatur zu hoch	Umgebungstemperatur prüfen
		Zulufttemperatur prüfen
Err 02	Heizelementtemperatur zu hoch	Luftmenge prüfen
Err 03	Temperatursonde	Anschluss der Temperatursonde kontrollieren
Err 04 Err 05 Err 06 Err 07	Leister Service-Stelle kontaktieren	

Schulung

Leister Process Technologies sowie deren autorisierte Service-Stellen bieten kostenlose Kurse im Bereich der Anwendungen an.

3D Zeichnungen

3D-Zeichnungen der Lufterhitzer LHS-Linie sind bei ihrer Service-Stelle oder auf www.leister.com erhältlich.

Zubehör

- Es darf nur Leister-Zubehör verwendet werden.
- Leister bietet ein grosses Sortiment an Zubehör, z.B.
 - Temperaturregler
 - Düsen
 - Gebläse
- Zubehör unter www.leister.com

Service und Reparatur

- Reparaturen sind ausschliesslich von autorisierten Leister Service-Stellen ausführen zu lassen. Diese gewährleisten innert nützlicher Frist einen fachgerechten und zuverlässigen Reparatur-Service mit Original-Ersatzteilen gemäss Schaltplänen und Ersatzteillisten.

Gewährleistung

- Für dieses Gerät besteht eine grundsätzliche Gewährleistung von einem (1) Jahr ab Kaufdatum (Nachweis durch Rechnung oder Lieferschein). Entstandene Schäden werden durch Ersatzlieferung oder Reparatur beseitigt. Heizelemente sind von dieser Gewährleistung ausgeschlossen.
- Weitere Ansprüche sind, vorbehältlich gesetzlicher Bestimmungen, ausgeschlossen.
- Schäden, die auf natürliche Abnutzung, Überlastung oder unsachgemässe Behandlung zurückzuführen sind, werden von der Gewährleistung ausgeschlossen.
- Keine Ansprüche bestehen bei Geräten, die vom Käufer umgebaut oder verändert worden sind.



Please read operating instructions carefully before use and keep for future reference.

Air heaters

LHS 15; LHS 21 S; LHS 21 L; LHS 41 S; LHS 41 L; LHS 61 S; LHS 61 L CLASSIC, PREMIUM or SYSTEM

Application

The Leister LHS air heaters are suitable for building into machines, installations or appliances and are designed for continuous operation.

- **Drying and heating processes** of various types
- **Shrinking and welding** packaging films and moulded parts
- **Heating** conveyor ovens or heat tunnels
- **Activating and loosening** solvent free adhesives and melt adhesives
- **Sterilizing** packaging materials such as bottles, corks and containers
- **Separating and fusing** synthetic fibres and fabrics
- **Soldering processes** on thin metal parts
- **Speeding up** mixing processes and **dissolving** foams which can arise during mixing and filling operations
- **Welding** thermoplastic materials
- Removing plastic mould flash
- Putting a **shine** on plastic surfaces



Warning



Danger of death when opening the device, as live parts and connections are exposed. The device must be fully disconnected from the mains before opening it.



Danger of fire and explosion if air heaters are installed and used incorrectly, especially in the vicinity of flammable materials and explosive gases.



Danger – can cause burns! Do not touch the heating element tube and nozzle while they are hot. Allow the device to cool. Do not direct hot-air jet towards people or animals.



Caution



The nominal voltage indicated on the device must correspond to the mains voltage. IEC/EN 61000-3-11; $Z_{\max} = 0.065\Omega + j 0.040\Omega$. If necessary, consult electricity supply utility.



Devices of protection class I must be earthed with a protective earth conductor.



The device must not be left unattended when in use.

Heat can reach combustible materials which are out of sight. The device may only be used by trained personnel or under their supervision. Children may not use the device under any circumstances.



Keep away from wet and damp areas.

Installation declaration

(As defined by the EC Machinery Directive 2006/42; Annex II B)

Leister Process Technologies, Galileostrasse 10, CH-6056 Kaegiswil/Switzerland hereby declares that the incomplete machine

Designation: **Air Heater**
Type: **LHS15; LHS 21S; LHS 21L**
Version: **CLASSIC, PREMIUM or SYSTEM**

– insofar as is possible from the scope of supply – corresponds to the applicable fundamental requirements of the EC Machinery Directive (2006/42).

The incomplete machine furthermore corresponds to the requirements of the following EC directive(s):

EC directive(s): Electromagnetic Compatibility 2004/108
Low Voltage Directive 2006/95

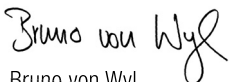
Harmonised standards: EN 12100-1, EN 12100-2, EN 60204-1, EN 14121-1,
EN 55014-1, EN 55014-2, EN 61000-6-2,
EN 61000-3-2, EN 61000-3-3, EN 50366, EN 62233,
EN 60335-2-45

We furthermore declare that the special technical documents pursuant to Annex VII (Part B) have been compiled for this incomplete machine and that we are committed to communicate these electronically to the market surveillance authorities upon justified request.

Name of the documentation officer: Patrick Rieder, Compliance Manager

The commissioning of the incomplete machine is prohibited until it may be determined that the machine in which the incomplete machine has been installed corresponds to the provisions of the EC Machinery Directive (2006/42).

Kaegiswil, 27.01.2011


Bruno von Wyl
Technical Director


Christiane Leister
Company Owner

Disposal



Power tools, accessories and packaging should be recycled. For EU countries only: do not dispose of power tools in your household rubbish! According to the European Directive 2002/96 on waste electrical and electronic equipment and its implementation in national law, power tools which can no longer be used must be collected separately and recycled.

Technical data

Type		LHS 15	LHS 21 S	LHS 21 L	LHS 41 S	LHS 41 L	LHS 61 S	LHS 61 L
Voltage	V~	120–230	120–230	230	120–230	400	3×230– 3×480	3×230– 3×480
Frequency	Hz	50/60	50/60	50/60	50/60	50/60	50/60	50/60
Power	kW	0.55–0.77	1.0–2.0	3.3	2.0–3.6	2.0–4.4	4.0–9.0	5.0–16.0
Min. air volume	l/min.	60	120	240	240	240	360	500
Max. air pressure (absolute)	Pa	2×10 ⁵	2×10 ⁵	2×10 ⁵	2×10 ⁵	2×10 ⁵	2×10 ⁵	2×10 ⁵
Max. temperature	°C	650	650	650	650	650	650	650
Max. ambient temperature	°C	65	65	65	65	65	65	65
Min. inlet air temperature	°C	0	0	0	0	0	0	0
Max. inlet air temperature	°C	65	65	65	65	65	65	65
Emission level	L _{pA} (dB)	<70	<70	<70	<70	<70	<70	<70
Weight	kg	0.4	0.5	0.6	0.8	0.9	3.2	3.7
Conformity mark		CE	CE	CE	CE	CE	CE	CE
Safety standard								
Type of certification		CCA	CCA	CCA	CCA	CCA	CCA	CCA
Protection class I							⊕	⊕
Protection class II		⊞	⊞	⊞	⊞	⊞		

	CLASSIC	PREMIUM	SYSTEM
Detection of heating element and device overheating with alarm output	•		
Heat output steplessly adjustable with potentiometer		•	•
Integrated power electronics		•	•
Protection of heating element and device overheating with alarm output		•	•
Integrated temperature controller			•
Interface for temperature or power set point			•
Integrated temperature probe			•
Display showing setpoint and actual values (°C or °F)			•

Technical data for interfaces

CLASSIC, PREMIUM, SYSTEM Relay output	Max. voltages	AC 250 V, DC 30 V
	Max. currents	AC 3 A, DC 3 A
	Max. contact resistance	100 m Ohm at DC 6 V / 1 A
	Type of contact	SPST - NO
	Insulation IEC/EN 60065	AC 2000 V (50 - 60 Hz) 1 min

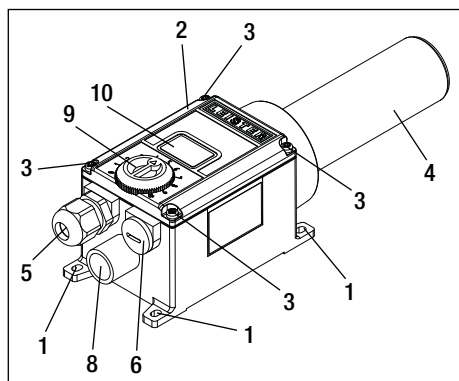
SYSTEM Signal inputs with reverse polarity protection and zero offset	Insulation IEC/EN 60747-5-2	AC 1414 V Peak
	Voltage input U_c in relation to GND iso	DC 0 - 10 V (Ripple < 0.05 V at 5 °C resolution) (Ripple < 0.1 V at 1 % resolution)
	Max. input voltage	DC 12 V
	Nominal input resistance	280 k Ohm
	Current input I_c (2 - conductor technology)	DC 4 ... 20 mA (Ripple < 0.1 mA at 5 °C resolution) (Ripple < 0.15 mA at 1 % resolution)
	Max. input current	DC 22 mA
	Nominal input resistance	160 Ohm
Supply with reverse polarity protection without separation of the signal inputs	Operating voltage U_s in relation to GND iso	DC 15 ... 24 V
	Max. operating voltage	DC 25 V
	Power consumption	12 mA at DC 24 V

Configuration of internal dip switch (only SYSTEM)

Open Loop or Closed Loop	Power setting function	Setting level OFF ... 100 %; 1 % steps
	Temperature control function	Setpoint value specification 50 °C ... 650 °C, 5 °C steps
Setpoint setting Potentiometer or interface	Internal potentiometer	Setpoint value OFF ... 100 % or 50 °C ... 650 °C
	Interface	Setpoint value OFF ... 100 % or 50 °C ... 650 °C

Device description

LHS 15, LHS 21 S, LHS 21 L, LHS 41 S, LHS 41 L:
CLASSIC, PREMIUM, SYSTEM

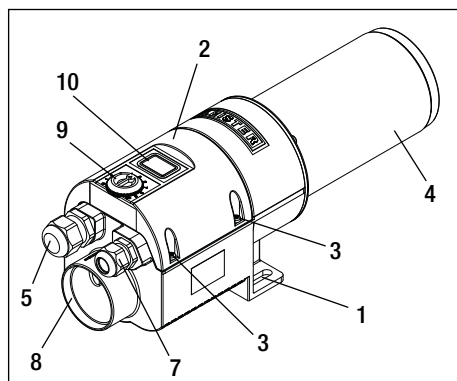


CLASSIC, PREMIUM, SYSTEM

- 1 Mounting straps
- 2 Connection housing cover
- 3 Screws for connection housing
- 4 Heating element tube
- 5 Cable gland for mains connection (mounted ex works)
- 6 Locking screw (enclosed in the connection housing)
- 7 Cable gland for interface
- 8 Air inlet

PREMIUM, SYSTEM

LHS 61L, LHS 61 S:
CLASSIC, PREMIUM, SYSTEM



- 9 Potentiometer for temperature setting

SYSTEM

- 10 Display for showing the setpoint and actual values (°C or °F)

Preparation

- Remove LHS air heater from the packaging.
- Remove the **connection housing cover (2)** by loosening the **screws (3)**.
- Remove warning slip,  read carefully and keep at hand for consultation.
- Remove **locking screw (6)**.
- If no interface is connected, the **cable gland (7)** must be removed and the **locking screw (6)** mounted.

Installation

- The installation must ensure that
 - only cold air is supplied.
 - no excess (heat) residue builds up.
 - the device is not subject to jets of hot air from another device.
- Protect the device from mechanical vibrations and shocks.
- Fasten the device on the **mounting straps (1)**.
- For installation dimensions, see pages 3, 4, 5, 6 (Size)
www.mikst.ru - Leister в России.

Air supply

- In order to protect the device and heating element, the specified minimum air volume must never be fallen below and the maximum temperature (hottest point measured 3 mm in front of the heating element tube) must never be exceeded (see technical specifications). If the minimum air volume is fallen below, the heat output must be interrupted immediately.
- Observe direction of air flow.
- Leister blowers must be used as an air supply (observe direction of rotation and compression preheating).
- When operating with compressed air, the maximum air pressure must not be exceeded (see technical specification)
- If the air contains dusts, use a Leister stainless steel filter on the blower air intake. In the case of particularly hazardous dusts (e.g. metal, electrically conductive or damp dusts), special filters must be used to avoid short-circuits in the device.



Attention: always operate device with air supply!

Connection

- The LHS air heater must be connected by qualified personnel.
- A suitable device for full disconnection from the mains must be provided in the mains connection!
- It must be ensured that the connection lines do not come into contact with the heating element tube and are not exposed to the hot air jet.
- The device must be connected in accordance with the connection diagram and the terminal arrangement on pages 7, 8, 9, 10 (Wiring Diagram) and page 11 (Interface) of the operating instructions:
 - Carry out wiring in the **connection housing (2)**.
- **ATTENTION:** check dip switch settings of the LHS SYSTEM air heater (see chapter Operation).
- Mount **connection housing cover (2)** with the **screws (3)**.
- Connect LHS air heater to the electrical mains.
- Mount corresponding nozzle, if required.
- It must be ensured that the hot air can flow out freely, as otherwise the device can be damaged by the excess heat building up (risk of fire!).
- Attention: comply with minimum air volume as per technical data.
- Switch on mains.
- Allow device to cool down after heating mode.

Operation

LHS CLASSIC

- For operation with permanent maximum heat output (must be adapted to the air volume supply)
- For operation with external power control (for example with semiconductor relay, SSR).
- **Note:**
 - Different wiring requirements for working with SSR or without . See wiring diagramm page 7 and page 9.
 - The device must be disconnected from the mains via a suitable external circuit if the overheating detection is activated.

LHS PREMIUM

- Infinitely adjustable heat output via red potentiometer on the device.
- The device is fitted with an integrated heating element and device protection).
(see chapter 11 for more information on device protection.

Operation

LHS SYSTEM

- Optionally different operating modes which are set with an integrated dip switch
 - Steplessly adjustable heat output via red potentiometer on the device 1 2
 - Steplessly adjustable heat output via interface 3 4
 - Steplessly adjustable temperature via red potentiometer on the device 5 6
 - Steplessly adjustable temperature via interface 7 8
 - Integrated temperature display in °C or °F
- The device is fitted with an integral heating element and device protection (see chapter Function of heating element - device protection).
- Settings for selecting the various operating modes:

Switch 1: °C or °F Switch 2: Potentiometer or interface Switch 3: Open Loop or Closed Loop	Open Loop (power set point)	Closed Loop (temperature set point)	Display
Potentiometer mode	1 ON  1 2 3	5 ON  1 2 3	°C
	2 ON  1 2 3	6 ON  1 2 3	°F
Interface mode	3 ON  1 2 3	7 ON  1 2 3	°C
	4 ON  1 2 3	8 ON  1 2 3	°F

Open Loop mode

Display shows power setpoint in % and actual temperature



Actual temp
Setpoint %

Closed Loop mode

Display shows setpoint temperature and actual temperature



Actual temp
Setpoint

Function of heating element – device protection

- If the heating element or device overheats (too hot inlet air or excess heat residue), the power supply to the heating element will be interrupted and the working contact of the alarm relay opened. After the heating element or device protection is activated, it will be necessary to reset the air heater for reasons of safety!
- IMPORTANT:** measures to take when the heating element or device protection is activated
 - Disconnect device from the mains for 10 seconds
 - Check air supply
 - Check air volume
 - Check air flow
 - Reconnect device to the mains

Error

Display	Description	Fault correction
Err 01	Device temperature too high	Check environment temperature
		Check air intake temperature
Err 02	Heating element temperature too high	Check air supply volume
Err 03	Temperature probe	Check probe connection
Err 04 Err 05 Err 06 Err 07	Contact your Leister Service Centres	

Training

Leister Process Technologies and its authorised service points provide free courses in the area of applications.

3D drawings

3D drawings of the LHS air heaters line are available from your service point or at www.leister.com

Accessories

- Only Leister accessories may be used.
- Leister offers a wide range of accessories, e.g.
 - Temperature controls
 - Nozzles
 - Blowers
- Accessories at www.leister.com

Service and repairs

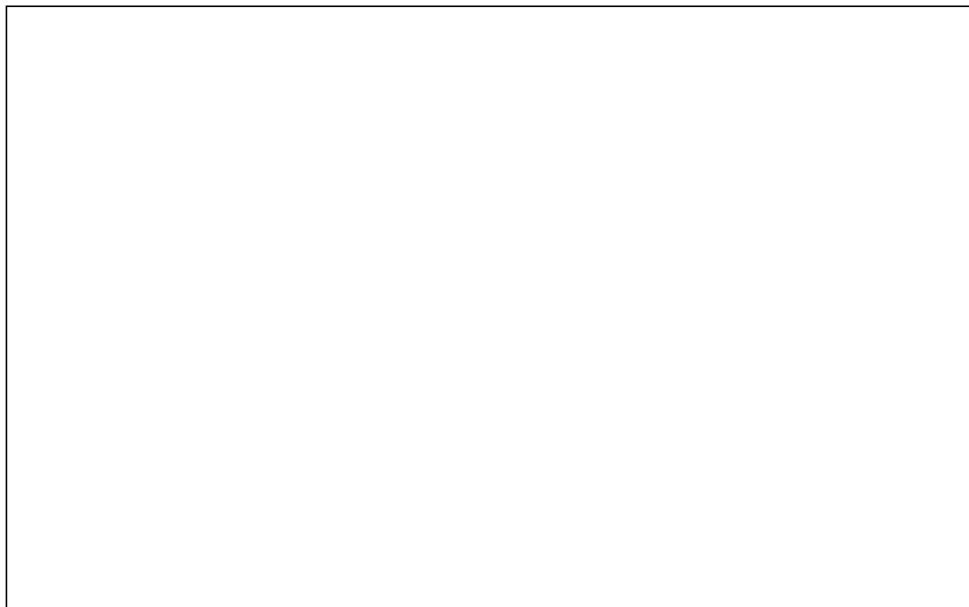
- Repairs should only be carried out by authorised **Leister Service Centres**. They guarantee a correct and reliable repair service within reasonable period, using original spare parts in accordance with the circuit diagrams and spare parts lists

Warranty

- For this tool, we generally provide a warranty of one (1) year from the date of purchase (verified by invoice or delivery document). Damage that has occurred will be corrected by replacement or repair. Heating elements are excluded from this warranty.
- Additional claims shall be excluded, subject to statutory regulations.
- Damage caused by normal wear, overloading or improper handling is excluded from the guarantee.
- Guarantee claims will be rejected if tools and
- www.mikst.ru Leister Process
- Guarantee claims will be rejected if tools and
- www.mikst.ru Leister Process
- Guarantee claims will be rejected if tools and
- www.mikst.ru Leister Process



Your authorised Service Centre is:



Leister Process Technologies
Galileo-Strasse 10
CH-6056 Kaegiswil/Switzerland

Tel. +41 41 662 74 74

Fax +41 41 662 74 16

www.leister.com

sales@leister.com