meier tobler

ORION®

AL-KO

QUALITY FOR LIFE

D



LUFTHEIZ-/LUFTKÜHLGERÄTE

STEUERMODUL L4B2

Bedienungs- und Montageanleitung

CE

3086850_a I 02/2015

Inhaltsverzeichnis

1 Zu diesem Handbuch....4
1.1 Zeichenerklärung....4
1.2 Vorschriften und Normen....4
1.3 Rechtliche Hinweise....4

2 Sicherheitshinweise....5
2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung....5
2.2 Möglicher Fehlgebrauch....5
2.3 Restgefahren....6
2.4 Lieferung....6
2.5 Pflichten des Betreibers....6
2.6 Entsorgung der Verpackung....6

3 Produktbeschreibung....7
3.1 Konformitätserklärung....7
3.2 Technische Daten....8
3.3 Anschlußmöglichkeiten....8

4 Montage....9
4.1 Abmessungen....9
4.2 Anbaubeispiele....10

5 Bedienung....11
5.1 Ventilator-Drehzahlbegrenzung....11

6 Anhang....12
6.1 Prinzipschema für eine Raumzone....12

1 Zu diesem Handbuch

- Lesen Sie diese Dokumentation vor Montage und Inbetriebnahme durch. Dies ist Voraussetzung für sicheres Arbeiten und störungsfreie Handhabung.
- Beachten Sie die Sicherheits- und Warnhinweise in dieser Dokumentation und auf dem Produkt.
- Diese Dokumentation ist permanenter Bestandteil des beschriebenen Produkts und muß bei Veräußerung dem Käufer mit übergeben werden.

1.1 Zeichenerklärung

	**Warnung!** Dieses Symbol weist auf Sicherheitsmaßnahmen hin, die zur Vermeidung von Personenschäden unbedingt zu beachten sind!
	**Achtung!** Dieses Symbol weist auf Sicherheitsmaßnahmen hin, die zur Vermeidung von Sachschäden unbedingt zu beachten sind!
	Spezielle Hinweise zur besseren Verständlichkeit und Handhabung.

1.2 Vorschriften und Normen

Folgende Normen und Richtlinien wurden bei der Konstruktion angewandt und gelten bei Montage, Inbetriebnahme, Betrieb und Wartung:

DIN EN 60204-1 (DIN VDE 0113)	Sicherheit von Maschinen - Elektrische Ausrüstung von Maschinen - Teil 1: Allgemeine Anforderungen
DIN EN ISO 12100	Sicherheit von Maschinen - Allgemeine Gestaltungsleitsätze - Risikobeurteilung und Risikominderung
DIN VDE 0100-100	Errichten von Niederspannungsanlagen - Teil 1: Allgemeine Grundsätze, Bestimmungen allgemeiner Merkmale, Begriffe
DIN VDE 0100-530	Errichten von Niederspannungsanlagen - Teil 530: Auswahl und Errichtung elektrischer Betriebsmittel - Schalt- und Steuergeräte
2006/95/EG	Niederspannungsrichtlinie
2004/108/EG	Elektromagnetische Verträglichkeit

1.3 Rechtliche Hinweise

Alle angegebenen Daten gelten allein der Produktbeschreibung. Eine Aussage über eine bestimmte Beschaffenheit oder eine Eignung für einen bestimmten Einsatzzweck kann aus diesen Angaben nicht abgeleitet werden. Die Angaben entbinden den Verwender nicht von eigenen Beurteilungen und Prüfungen.

2 Sicherheitshinweise

Beachten Sie diese Punkte, um Verletzungs-, Brand- und andere Gefahren durch den unsachgemäßen Einsatz und Betrieb des Geräts zu vermeiden:

Warnung!
Transport, Montage, elektrischer Anschluss, Versorgungsanschluss, Wartung, Inbetriebnahme, Instandsetzung usw. dürfen nur von ausgebildetem Fachpersonal durchgeführt werden!

Vor allen Arbeiten am Steuermodul ist sicherzustellen, dass die bauseitige Stromzufuhr abgeschaltet (allpolig abschalten) und vor Wiedereinschalten gesichert ist.

Betreiben Sie das Steuermodul ausschließlich komplett montiert und mit ordnungsgemäßem Eingreifschutz.

Erfolgt die Montage entgegen unseren Bestimmungen und steht der aufgetretene Mangel/Schaden in einem ursächlichen Zusammenhang mit einer unsachgemäßen Veränderung, Bearbeitung oder sonstigen Behandlung sind sämtliche Ansprüche auf Schadenersatz oder Gewährleistung ausgeschlossen. Der Besteller hat den Nachweis zu führen, dass die unsachgemäße Montage für den aufgetretenen Mangel nicht ursächlich war.

Installation und Montage an elektrischen Geräten dürfen nur von einer Elektrofachkraft im Sinne der VDE und Richtlinien der EVU durchgeführt werden.

Bei Nichteinhaltung der Vorschriften und der Bedienungsanleitung können Funktionsstörungen mit Folgeschäden und Personengefährdung entstehen.

Es gelten die allgemein anerkannten Regeln der Technik, insbesondere DIN VDE0100-100 und DIN VDE 0100-530. Die aktuell gültige nationale Gesetzgebung und Regularien sind zu beachten.

Achtung!
AL-KO Therm GmbH übernimmt keine Haftung für Schäden, die durch Nichteinhaltung der Sicherheitshinweise entstanden sind!

Das Steuermodul darf nicht im Ex-Bereich und für Einphasen-Wechselstrommotoren eingebaut werden.

Es ist dafür zu sorgen, dass alle beauftragten Personen die Bedienungs- und Montageanleitung in vollem Umfang gelesen und verstanden haben und diese beachten!

Um Gefahren innerhalb des Betriebes zu vermeiden gelten über diese Bedienungsanleitung hinaus alle Werks-, Betriebs- und Arbeitsanweisungen des Benutzers.

Für Arbeiten am Steuermodul ist persönliche Schutzausrüstung erforderlich!

2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Das Steuermodul ist nur für Luftheizgeräte/ Luftkühlgeräte der Fa. AL-KO THERM geeignet.

2.2 Möglicher Fehlgebrauch

Das AL-KO Steuermodul darf ausschließlich innerhalb der von AL-KO vorgegebenen technischen Daten betrieben werden. Eine andere oder darüber hinausgehende Verwendung als unter Punkt „Bestimmungsgemäße Verwendung“ beschrieben, gilt als nicht bestimmungsgemäß. Für hieraus resultierende Schäden haftet der Hersteller nicht.

Möglicher Fehlgebrauch ist z.B.:

- Verwendung in explosiver Atmosphäre
- Verwendung bei Motoren die **nicht** für Frequenzumrichter-Betrieb geeignet sind!
- Verwendung bei Einphasen-Wechselstrommotoren!

2.3 Restgefahren

Gefahren können von der Anlage ausgehen, wenn sie nicht von geschulten Personen bedient und/oder unsachgemäß oder nicht bestimmungsgemäß eingesetzt wird.

Restgefahren sind potentielle, nicht offensichtliche Gefahren, wie z. B.:

- Verletzungen durch Nichtbeachten der Sicherheitshinweise, Normen, Richtlinien oder Vorschriften
- Verletzungen durch unkoordiniertes Arbeiten
- Gefährdung durch Arbeiten an der elektrischen Anlage, an den Kabeln und Anschlüssen

2.4 Lieferung

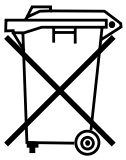
- Das Steuermodul wird in der Regel an den AL-KO Luftheizgeräten / Luftkühlgeräten angebaut ausgeliefert.
- Das Steuermodul kann optional auch gesondert bestellt werden.

2.5 Pflichten des Betreibers

Der Betreiber der AL-KO THERM Produkte muss sein Personal regelmäßig zu folgenden Themen schulen:

- Beachtung und Gebrauch der Bedienungs- und Montageanleitung sowie der gesetzlichen Bestimmungen.
- Bestimmungsgemäßer Betrieb des Steuermoduls.
- Ggf. Beachtung der Anweisungen des Werkschutzes und der Betriebsanweisungen des Betreibers.
- Verhalten im Notfall

2.6 Entsorgung der Verpackung



Bei der Entsorgung der Verpackung ist nach den zum Zeitpunkt der Durchführung gültigen, einschlägigen, örtlichen Umwelt- und Recyclingvorschriften Ihres Landes und Ihrer Gemeinde vorzugehen.

3 Produktbeschreibung

Das Steuerungsmodul besteht aus einem Gehäuse mit eingebauter CB-RSH (Anschlussplatine mit Revisionsschalter) und einem AMD (Frequenzumrichter) für AL-KO Luftheizgeräte/ Luftkühlgeräte mit Drehstrommotoren 3x400VAC. Das Steuermodul bietet Anschlussmöglichkeiten für AL-KO Steuerungszubehör und potentialfreie Kontakte für verschiedene Betriebsmeldungen.

Unsere Produkte unterliegen einer ständigen Qualitätskontrolle und entsprechen den geltenden Vorschriften.

3.1 Konformitätserklärung

Name und Anschrift des Herstellers:

AL-KO THERM GMBH
Hauptstraße 248-250
89343 Jettingen-Scheppach

EG-Konformitätserklärung

Im Sinn der EG- Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG, Anhang III, Abschnitt B vom 12.12.2006.

Hiermit erklären wir, dass die Bauart und die Ausführung des

Elektr. Betriebsmittel:	Steuermodul
Typ:	L4B2

den geltenden Normen und Richtlinien entspricht.

EG-Richtlinie 2006/95/EG	Niederspannungsrichtlinie
EG-Richtlinie 2004/108/EG	Elektromagnetische Verträglichkeit

Angewendete harmonisierte Normen, insbesondere:

DIN EN 60204-1	Sicherheit von Maschinen; Elektr. Ausrüstung von Maschinen Teil 1: Allgemeine Anforderungen
DIN EN ISO 12100	Sicherheit von Maschinen; Allgemeine Gestaltungsleitsätze – Risikobeurteilung und Risikominderung
DIN VDE 0100-100	Errichten von Niederspannungsanlagen - Teil 1: Allgemeine Grundsätze Bestimmungen allgemeiner Merkmale, Begriff
DIN VDE 0100-530	Errichten von Niederspannungsanlagen – Teil 530: Auswahl und Errichtung elektrischer Betriebsmittel - Schalt- und Steuergeräte

Bei einer mit uns nicht abgestimmten Änderung der Maschine verliert diese Erklärung ihre Gültigkeit.

Jettingen-Scheppach, den 01.02.2015

Dr. B. Müller; Geschäftsführer

3.2 Technische Daten

Zulässige Betriebstemperatur:	0 bis 55°C
Zulässige Lagertemperatur:	-10 bis 65°C
Zul. Umgebungstemperatur:	-10 bis 65°C
Abmessungen:	350x230x120 mm (B x H x T)
Schutzart:	IP54
Betriebsspannung:	3 x 400VAC, 50Hz (3P+N+PE)
Nennstrom (In):	max. 10A bei 3 x 400VAC
Steuerspannung:	24VDC bzw. 10VDC

3.3 Anschlußmöglichkeiten

- Automatik Regler- und Steuergerät TMC
- 4-Stufenschalter HS-4 oder HST-4
- Handregler HR-2
- Fernschalter Heizen/ Kühlen HSK
- Frostschutzthermostat QAF 81.6 oder KP 61
- Raumthermostat RTA/ SR121 oder RTI für eine temperaturabhängige Steuerung
- Potentialfreie Kontakte für Störmeldungen
- Potentialfreie Kontakte für Betriebsmeldungen
- Weitere Geräte mit Steuermodul mit Drehzahlsteuerung
- Externe Ansteuerung, Stufenschaltung oder stufenlose Ansteuerung

4 Montage

Warnung!
Montage, Elektrischer Anschluss, Versorgungsanschluss usw. dürfen nur von ausgebildetem und autorisiertem Fachpersonal durchgeführt werden!

- Das Steuermodul L4B2 muss, falls nicht bereits am Gerät vormontiert, so installiert werden, dass die Störungs- und Betriebsleuchten im Gehäuseunterteil von Boden aus sichtbar sind.
- Das Steuermodul L4B2 ist während der Montage vor Schmutzeinfall zu schützen.
- Der elektrische Anschluss ist gemäß dem beiliegenden Schaltplänen durchzuführen.
- Die Kabeleinführungen sind ordnungsgemäß zu verschließen.
- Der Deckel muss mit den gelieferten Schrauben verschlossen werden.
- Es ist bauseitig eine dreipolige 400V Absicherung vorzusehen.

4.1 Abmessungen

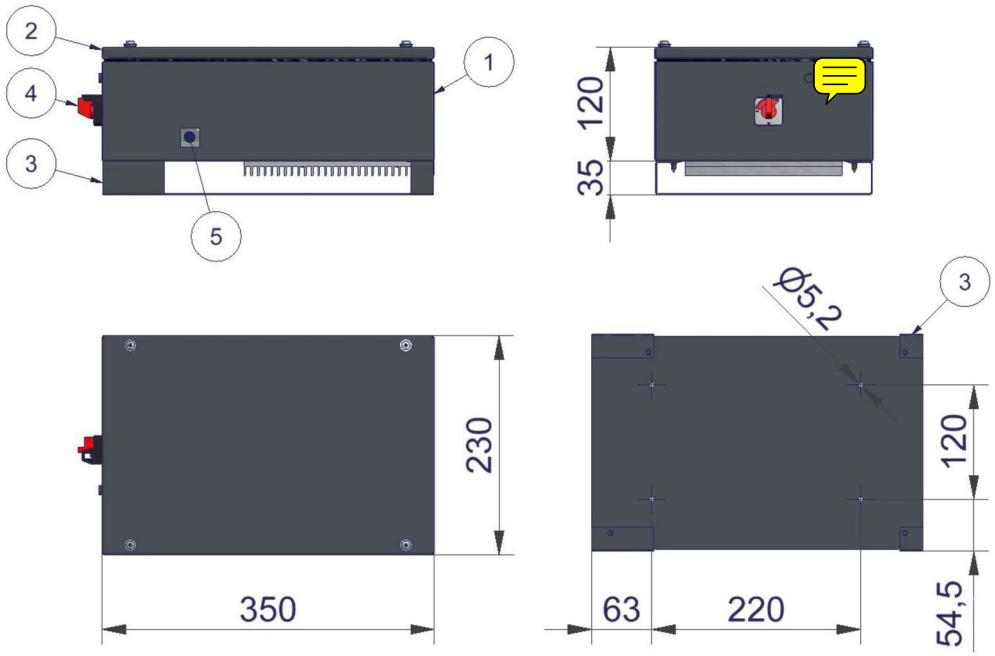


Abb.: Abmessungen

1	Gehäuse	4	Revisionsschalter
2	Deckel	5	Schauglas LED
3	Anschraubplatte		

4.2 Anbaubeispiele

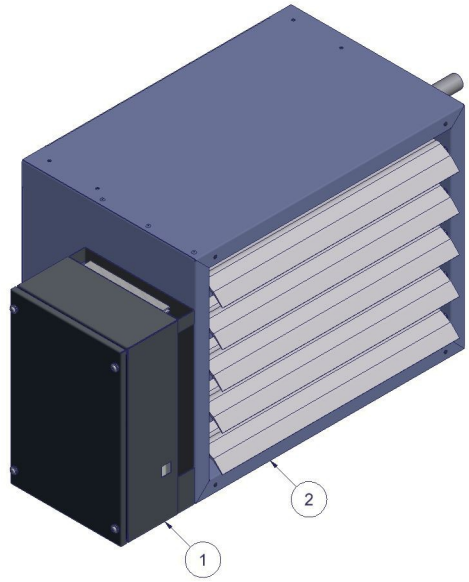


Abb. 4-1: Anbaubeispiel LH-INDUSTRIE

1	Steuermodul L4B2	2	LH-INDUSTRIE

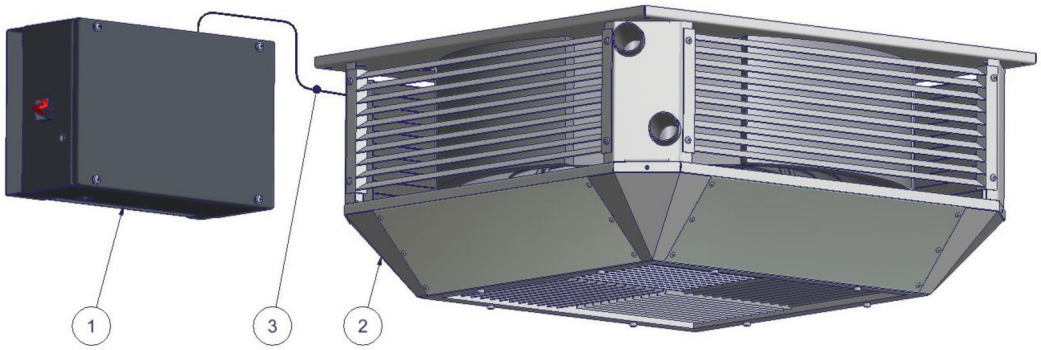


Abb. 4-2: Anbaubeispiel LH-KOMFORT

1	Steuermodul L4B2	3	Kabelverbindung
2	LH-KOMFORT		

5 Bedienung

Der Revisionsschalter dient dem Ein- und Ausschalten der Netzspannung der Drehzahlsteuerung AMD (400V AC, 50 Hz).

Warnung!
Die Netzspannung an den Eingangsklemmen sowie die Steuerspannung der CB-RSH bleiben nach Ausschalten des Schalters weiterhin erhalten.
Eingriffe an der AMD / CB-RSH und dem Ventilator dürfen nur im spannungsfreien Zustand vorgenommen werden.

Die rote LED an der Gehäuseseite dient der Signalisierung bei einer Motorstörung.

Die Ventilatordrehzahl kann mittels verschiedener Bedienelementen über den Frequenzumrichter stufenlos bzw. in Stufen eingestellt werden.

5.1 Ventilator-Drehzahlbegrenzung

Eine Ventilator-Drehzahlbegrenzung kann mit dem KEYPAD vorgenommen werden. Hierzu muss der Antrieb im STOP-Zustand sein und am KEYPAD unter PAR die maximal zulässige Frequenz eingestellt werden. Dabei darf der Parameter P1.2 nicht höher als der Default-Wert (50Hz) gesetzt werden.

Bitte wenden Sie sich hierzu an den jeweiligen Servicepartner.

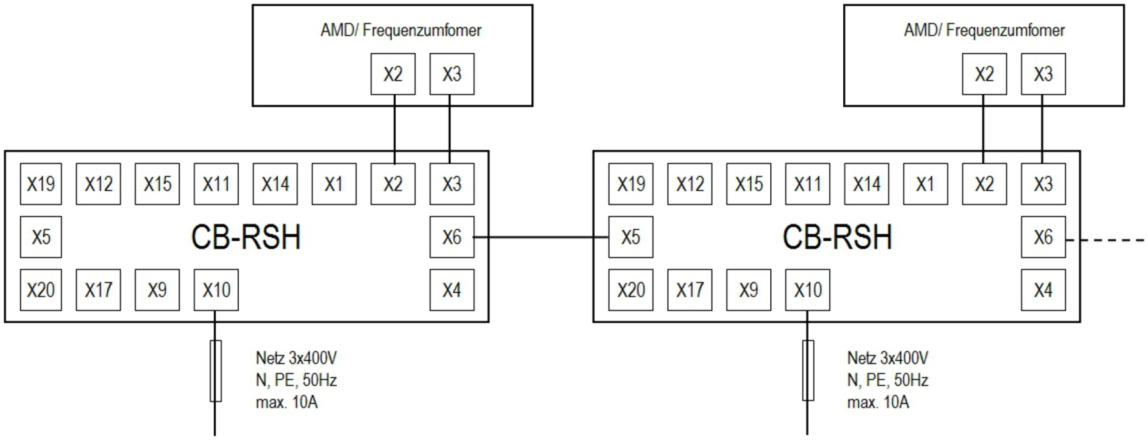


Abb.: Vacon Keypad

100%	50Hz
90%	45Hz
80%	40Hz
70%	35Hz
60%	30Hz
50%	25Hz

6 Anhang

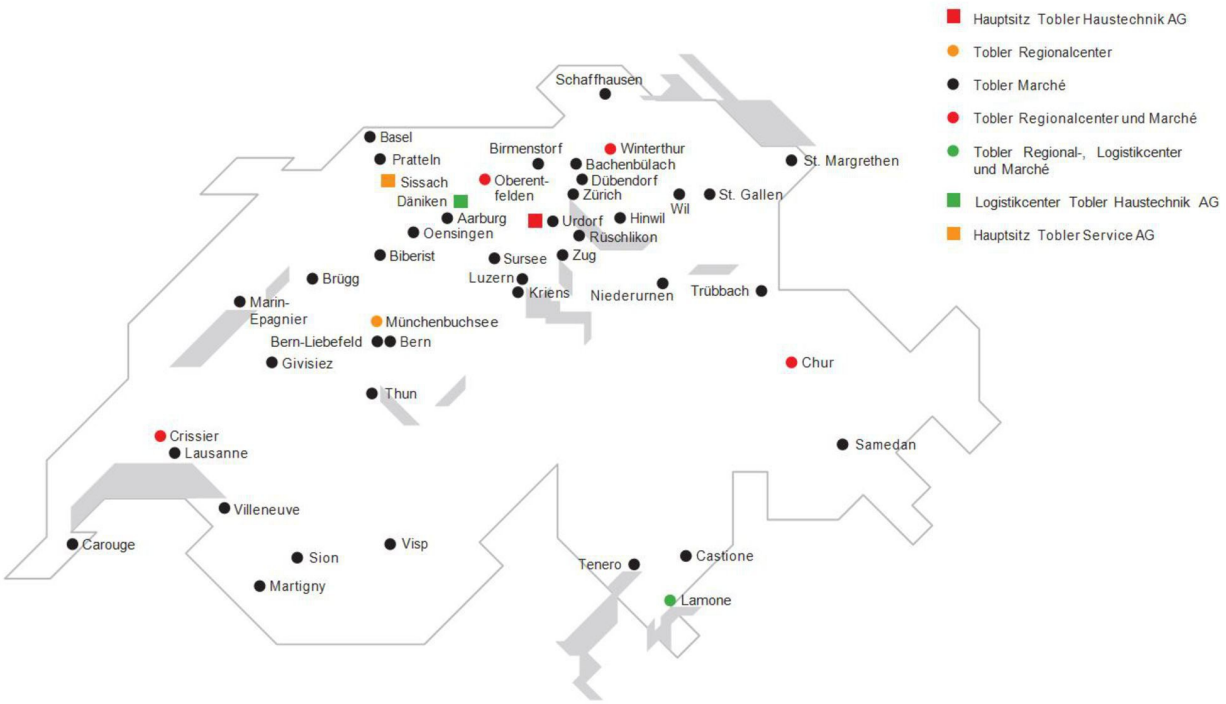
6.1 Prinzipschema für eine Raumzone



Anschlussklemmen

X1	Vorwahl Heizen/ Kühlen 3 x 24VDC (3 x 0,35mm²)
X2	Spannungsversorgung für MD/AMD 3x400V, PE, 50Hz (4x1,5mm2)
X3	MD/AMD/ Frequenzumrichter Schnittstelle 10x24VDC (10x0,35mm2)
X4	Anschluss TMC, HR-2, HS oder HST, 8-9x24VDC (8-9x0,35mm2)
X5	Eingänge für Verbindung von anderer CB-RS, 12x24VDC (12x0,35mm2) Frostschutzthermostat, Raumthermostat, optional Kondensatpumpe
X6	Ausgänge für Verbindung zu anderer CB-RS, 12x24VDC (12x0,35mm2) Frostschutzthermostat, Raumthermostat, optional Kondensatpumpe
X9	allgemeine Betriebsmeldung, Öffner u. Schließer, potentialfreier Kontakt, max 230VAC, 2A
X10	Netzanschluss, 3x400V, PE, 50Hz, Links-Drehfeld (4x1,5mm2)
X11	Betriebsmeldung Heizen/Kühen, potentialfreier Kontakt, max 230VAC, 2A
X12	allgemeine Betriebsmeldung, Schließer, potentialfreier Kontakt, max 230VAC, 2A
X13	LED Betriebsmeldung, LED Motorstörung
X14	Frostrückmeldung, potentialfreier Kontakt, max. 230VAC, 2A
X15	Motorstörung, potentialfreier Kontakt, max. 230VAC, 2A
X17	Neutralleiter
X19	Schutzleiter
X20	Phase

Zur Optimierung der Elektroinstallation (kurze Kabellängen) ist es gleichgültig, an welche CB-RSH innerhalb der gleichen Raumzone die Geräte sowie die potentialfreien Kontakte angeschlossen werden.
Die Luftheizersteuerung L4B2 kann mit der Vorherigen Luftheizersteuerung L4B als Erweiterungsmodul kombiniert und als Ersatzsteuerung eingesetzt werden. Beachten Sie bitte die Anschlusspläne und die dafür vorgesehenen Anschlussklemmen.



Hauptsitz

Tobler Haustechnik AG
8902 Urdorf
Steinackerstrasse 10
Telefon 044 735 50 00
Telefax 044 735 50 10
tobler@toblergroup.ch
www.haustechnik.ch

Regionalcenter (Technik/Verkauf)

3053 Münchenbuchsee
Moosrainweg 15
Telefon 031 868 56 00
Telefax 031 868 56 10
5036 Oberentfelden
Industriestrasse 23
Telefon 062 737 60 60
Telefax 062 737 60 61
7000 Chur
Schönbühlstrasse 8
Telefon 081 720 41 41
Telefax 081 720 41 68
8404 Winterthur
Harzach-Strasse 1
Telefon 052 235 88 70
Telefax 052 235 88 89
1023 Crissier
Ch. de la Gottrause
Téléphone 021 637 30 30
Téléfax 021 637 30 31
6814 Lamone
Ostarietta - via Serta 8
Telefono 091 935 42 42
Telefax 091 935 42 43

Tobler Marchés (Installateur-Abholshops)

Aarburg, Bachenbülach, Basel, Bern, Bern-Liebefeld, Biberist, Birmenstorf, Brügg, Carouge, Castione, Chur, Crissier, Dübendorf, Givisiez, Hinwil, Kriens, Lamone, Lausanne, Luzern, Marin-Epagnier, Martigny, Niederurnen, Oberentfelden, Oensingen, Pratteln, Rüschlikon, Samedan, Schaffhausen, Sion, St. Gallen, St. Margrethen, Sursee, Tenero, Thun, Trübbach, Urdorf, Villeneuve, Visp, Wil, Winterthur, Zug, Zürich

Heizungs- und Haustechnikservice

Tobler Service AG
4450 Sissach
Bahnhofstrasse 25
Telefon 061 975 57 11
Telefax 061 971 54 88

Der Top-Service für die Marke

sixmadun

Service-Hotline:
0842 840 840
service@toblergroup.ch
www.toblerservice.ch

Ihre internationalen Ansprechpartner für Vertrieb und Service:

Country	Company	Telephone	Fax
Deutschland	AL-KO THERM GMBH	(+49) 8225 39-0	(+49) 8225 39-2113
Schweiz	Tobler Haustechnik AG	siehe separate Service-Info - Innenseite	

© Copyright 2015
AL-KO THERM GMBH | Jettingen-Scheppach | Germany
Alle Rechte liegen bei der AL-KO THERM GMBH, auch für den Fall von Schutzrechtsanmeldungen. Diese Dokumentation oder Auszüge daraus dürfen ohne die ausdrückliche Erlaubnis der AL-KO THERM GMBH nicht vervielfältigt oder an Dritte weitergegeben werden. Technische Änderungen ohne Beeinträchtigung der Funktion vorbehalten.

3086850 / Februar 2015

AL-KO THERM GMBH I Head Quarter I Hauptstraße 248 - 250 I 89343 Jettingen-Scheppach I Germany
Telefon (+49) 82 25 / 39 - 0 I Telefax (+49) 82 25 / 39 - 2113 I E-Mail: info.therm@al-ko.de I **www.al-ko.com**