



Operating and maintenance instructions

Linear actuators GR/I



Responsible MÄDLER® branches according to German Post Code Areas:

PCA 1, 2 and 3
Subsidiary
Mädler GmbH
Brookstieg 16
D-22145 Stapelfeld
Tel. +49 40-60 04 75 10
Fax +49 40-60 04 75 33
hamburg@maedler.de

PCA 0, 4 und 5
Subsidiary
Mädler GmbH
Bublitzer Str. 21
D-40599 Düsseldorf
Tel. +49 211-97 47 1 0
Fax +49 211-97 47 1 33
duesseldorf@maedler.de

PCA 6, 7, 8 und 9
Headquarter
Mädler GmbH
Tränkestr. 6-8
D-70597 Stuttgart
Tel. +49 711-7 20 95 0
Fax +49 711-7 20 95 33
stuttgart@maedler.de

For Switzerland:

Mädler Norm-Antrieb AG
Postbox 74
Güterstr. 6
CH-8245 Feuerthalen
Tel. +41 52-647 40 40
Fax +41 52-647 40 41
info@maedler.ch
www.maedler.ch

Inhaltsverzeichnis

I. Symbolerklärung..... 3

II. Allgemeines..... 4

- A. Einleitung..... 4
- B. Bestimmungsgemäße Verwendung..... 4
- C. Sicherheit..... 5
- D. Unfallverhütungsvorschriften..... 5

III. Technische Daten..... 6

- A. Funktion..... 6
- B. Aufbau..... 7

Table of contents

I. Symbol explanation..... 3

II. General..... 4

- A. Introduction..... 4
- B. Intended use..... 4
- C. Safety..... 5
- D. Prevention of accidents..... 5

III. Technical data..... 6

- A. Function..... 6
- B. Construction..... 7

I. Symbolerklärung

I. Symbol explanation

Gefahrenhinweis weist auf mögliche schwere, irreparable Personenschäden und auf mögliche umfangreiche Sachschäden hin.



Hazard. Potentially serious and irreparable personal injuries and extensive damage to property.

Achtung weist Sie auf mögliche leichtere Personenschäden und auf Schäden an den Hubgetrieben hin.



Attention. Potentially light personal injuries and damage to screw jacks affecting the quality of individual components.

Hinweise im Text werden mit diesem Symbol gekennzeichnet. Sie enthalten wichtige Informationen.



Information. Important information. No potential danger to people, equipment or property.

Unbefugte Personen verboten: Kennzeichnung eines Gefahrenbereiches, den nur befugte Personen betreten dürfen.



No Unauthorized Personnel. Danger zone. To be accessed by authorized personnel only.

Recyclingsymbol: Sachgerecht Entsorgung der Materialien.



Recycling. Appropriate disposal of materials.

Ohne ausdrückliche schriftliche Genehmigung der **MÄDLER GmbH D-70597 Stuttgart** darf die Betriebsanleitung - weder als Ganzes noch in Auszügen - elektronisch oder mechanisch vervielfältigt, verteilt, geändert, übertragen, in eine andere Sprache übersetzt oder anderweitig verwendet werden.

These instructions, whether as a whole document or in parts, must not be electronically or mechanically copied distributed, changed, transmitted or translated into any other language or used for other purposes without formal, written consent by

Die **MÄDLER GmbH D-70597 Stuttgart** haftet nicht für Schäden, die daraus resultieren, wenn die Betriebsanleitung nicht oder nur teilweise beachtet wurde.

***MÄDLER GmbH D-70597 Stuttgart** shall not liable for damages resulting from non-adherence to the Operating Instructions.*

Wenn abgenutzte Teile durch gleichartige, aber nicht vom Hersteller in der Betriebsanleitung empfohlenen identischen Teile ersetzt werden, haftet die **MÄDLER GmbH D-70597 Stuttgart** nur wenn die Hubgetriebe bereits vor dem Austausch der Teile Mängel aufgewiesen haben.

*Should wear and tear parts be replaced by identical, but not original components as recommended in these instructions, **MÄDLER GmbH D-70597 Stuttgart** shall only accept liability if the screw jacks were faulty prior to the replacement of these parts.*

Die **MÄDLER GmbH D-70597 Stuttgart** gewährt auf Material- und Herstellungsfehler eine Garantie von 1 Jahr ab Lieferdatum des Produkts beim Kunden. Details zur Herstellergarantie entnehmen Sie bitte den Vertragsvereinbarungen.

***MÄDLER GmbH D-70597 Stuttgart** s period of warranty for material and production faults is 1 year from date of receipt of product. For the details regarding the manufacturing warranty, please refer to order agreements.*

II. Allgemeines

A. Einleitung

Diese Bedienungsanleitung beschreibt **MÄDLER Linearantriebe**. Eine Inbetriebnahme ist nur unter Berücksichtigung dieser Bedienungsanleitung zulässig.

- Die Bedienungsanleitung muss von Personen
 - gelesen
 - verstanden
 - und bei allen anfallenden Arbeiten beachtet werden.
- Beachten Sie Sicherheitshinweise und Unfallvorschriften in dieser Bedienungsanleitung.
- Die Bedienungsanleitung ist stets griffbereit zu halten



- *These operating instructions must be*
 - *read*
 - *understood*
 - *and adhered to in all cases*

- *Please observe notes and information regarding safety and prevention of accidents*
- *Please keep these operating instructions in safe and accessible place.*

Die technischen Daten, die Anordnung, Ausführung und Betriebsbedingungen entnehmen Sie bitte unserer Auftragsbestätigung und unseren Zeichnungen.

For technical data, arrangement, type, design and operating conditions, please refer to our catalogue, order confirmation or our technical drawings.

B. Bestimmungsgemäße Verwendung

- Linearantriebe dienen ausschließlich der Verstellung und Bewegung von Lasten.

- *The sole function of the linear actuators is the adjustment, movement, lifting/lowering of loads.*

- Das Produkt ist in der Standardausführung nicht geeignet für den Einsatz in explosionsgefährdeter Umgebung.



- *The product, in its standard configuration, is not for use in potentially explosive environments.*

- Technische Daten, die nicht aus diesem Dokument hervor gehen, entnehmen Sie bitte unseren Auftragsbestätigung oder unseren Zeichnungen.



- *For technical details which are not documented in these instructions, please refer to our catalogue, order confirmation and/or technical drawings.*

- Änderungen der Betriebsbedingungen sowie Umbau bzw. Änderungen an unserer Antriebseinheiten sind nur mit unserer ausdrücklichen Genehmigung in schriftlicher Form gestattet.



- *Permission to change any operating conditions and/or modify any of our components must be sought in writing.*

Technische Änderungen vorbehalten.

We reserve the right to make technical amendments.

C. Sicherheit

C. Safety

- | | |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none">• Die Montage, Bedienung und Wartung der Linearantriebe darf nur durch sachkundiges, eingewiesenes sowie mit den Vorschriften vertrautes Personal durchgeführt werden.• Die Anwesenheit im Gefahrenbereich und die Beförderung von Personen ist verboten• Niemals bewegliche Teile berühren. | <ul style="list-style-type: none">• <i>Assembly, operation and maintenance may only be carried out by authorized personnel.</i>• <i>The presence of people within the danger zone and the transportation of people is strictly forbidden.</i>• <i>Never touch moving parts.</i> |
| <ul style="list-style-type: none">• Schutzeinrichtungen dürfen nicht entfernt oder deaktiviert werden• Betriebs- und Sicherheitsendschalter sorgen für eine zuverlässige Abschaltung der Hubbewegung.• Wegen möglichen Ausknickens darf die max. Drucklaut Tabelle nicht überschritten werden. | <ul style="list-style-type: none">• <i>Do not remove or de-activate safety devices.</i>• <i>Operating and safety limit switches ensure the reliable stopping of the actuator action.</i>• <i>Because of danger of buckling, the tensile load may not be overrun (see data table).</i> |



D. Unfallverhütungsvorschriften

D. Prevention of accidents

Es sind jeweils die im Einsatzland gültigen Vorschriften zu beachten, in Deutschland zur Zeit der Erstellung (Januar 2011):

- EG-Maschinenrichtlinie 2006/42/EG

The regulations prevailing in the country of use must be observed. In Germany, these are currently (in 01 / 2011):

- EU Machine Directive 2006/42/EU

III. Technische Daten

III. Technical data

A. Funktion

Alle Antriebe sind standardmäßig mit Klinkenstecker und 1,2 Meter Kabel versehen. Die Endlagenschalter sind integriert. (**Endlagenabschaltung intern**). Der innere Antrieb erfolgt über Getriebe bzw. Riementriebe. Die Antriebe sind über die Kontrollbox direkt am Netz zu betreiben. Die Umspannung erfolgt in der Kontrollbox. Die Hand-Operatoren dienen zur Betätigung der Stellantriebe.

A. Function

*All actuators are provided as standard with jack plugs and 1.2 meter of cable. The limit switches are integrated(**internal limit switch**). The drive train is configured as geared motor drive and/ or belted motor drive. The actuators are supplied through the control box, directly off the electrical supply. The control box provides voltage transformation. The hand operators are used to operate the actuators.*

Leistungsdaten der Linearantriebe

Actuator datas

Product No.	Speed mm/sec	Stroke length mm	max. Load tensil *L N	max. Load compressing * N
475 130 10	3	100	4000	6000
475 130 20	3	200	4000	6000
475 130 30	3	300	4000	3900
475 130 40	3	400	4000	2300
475 130 50	3	500	4000	1500
475 130 60	3	600	4000	1100
475 130 80	3	800	4000	610
475 131 00	3	1000	4000	400
475 140 10	12	100	2000	2000
475 140 20	12	200	2000	2000
475 140 30	12	300	2000	1300
475 140 40	12	400	2000	766
475 140 50	12	500	2000	509
475 140 60	12	600	2000	366
475 140 80	12	800	2000	202
475 141 00	12	1000	2000	133

* Static and dynamic.

Daten der Kontrollboxen

datas of control boxes

Product No.	Voltage supply	Suitable for
475 190 11	230V AC	1 actuator
475 190 12	230V AC	1-2 actuators
475 190 14	230V AC	1-4 actuators
475 191 11	24V DC	1 actuator
475 191 12	24V DC	1-2 actuators
475 191 14	24V DC	1-4 actuators

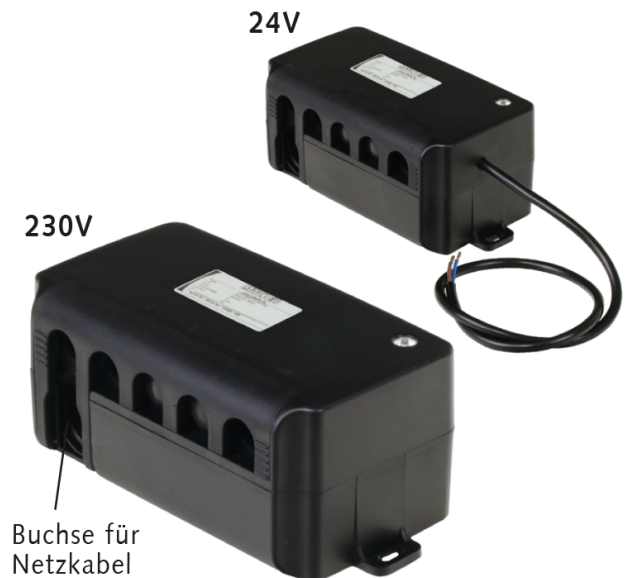
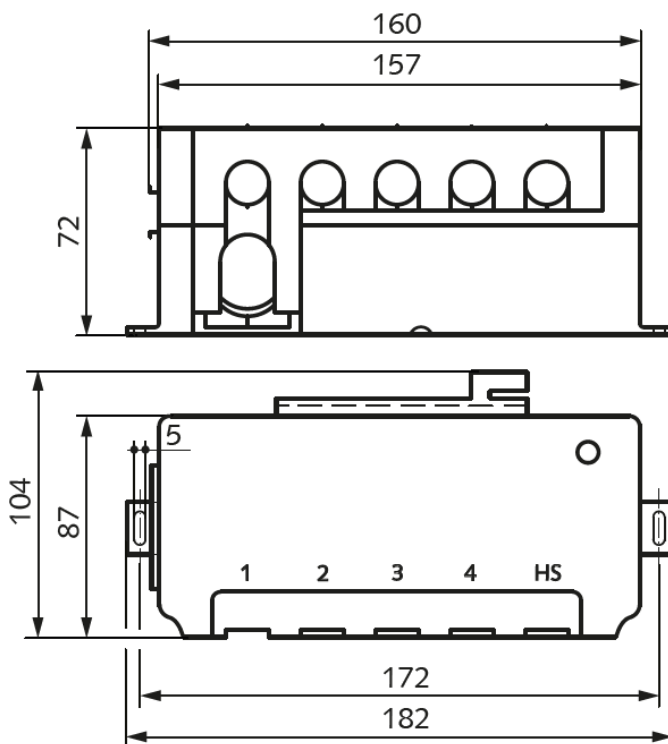
B. Aufbau

B. Construction

Kontrollbox (A)

Betriebsspannung	230 V AC or 24 V DC	<i>Input power</i>
Ausgangsspannung	24 V DC (86VA)	<i>Output Power</i>
Einschaltdauer	10% bezogen auf 20 Minuten	<i>Dute cycle</i>
Überlastschutz	in Kontrollbox integriert	<i>Overload protection</i>
zur Verbindung mit 1-4 Linearantrieben und Hand-Operator.		<i>to be connectet to 1 - 4 actuators and hand operator.</i>
protection class IP 54		

Gehäuse in schwarz oder weiß erhältlich (standard: schwarz).
Box in black and white available (standard: black).



1, below = IEC power cord
(at 230 V AC Version)

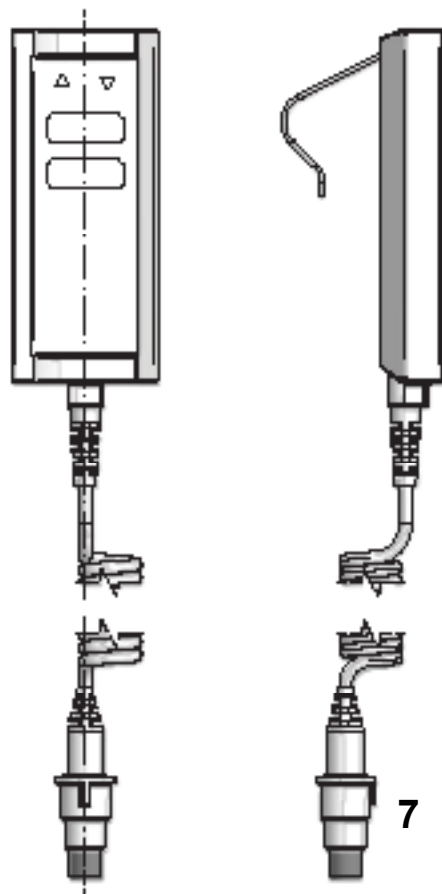
1, top = Stellantrieb / Linear Actuator
2 = Stellantrieb / Linear Actuator
3 = Stellantrieb / Linear Actuator
4 = Stellantrieb / Linear Actuator
HS = Hand - Operator / Hand Operator

Hand-Operator (B)

Gehäuse in schwarz oder weiß erhältlich (standard: schwarz).
Box in black and white available (standard: black).

Zur Steuerung von 1-4 Linearantrieben, mit Stecker und Kabel.
to operate 1-4 linear actuators, with plug and cable.

Schutzart IP 54



Phono plug



Dates of Hand-Operators

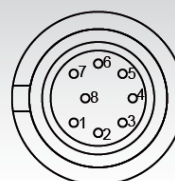
Product No.	Suitable for	Number of Keys
475 192 01	1 actuator	1 pair of keys
475 192 02	1-2 actuators	2 pair of keys
475 192 04	1-4 actuators	4 pair of keys

Cable with plug for Linear Actuators GR/I, to connect with a Customer's Controller

Product No. 475 192 05

Cable with plug with 8 pins and screen for to connect the GR/I control box with a customer's controller (alternatively to the hand operator). Cable length approx. 1.8m - extended approx. 4m. Note: only for potentialfree contacts.

PIN 1: white, actuator #2 up.
PIN 2: green, actuator #3 up.
PIN 3: brown, actuator #1 up.
PIN 4: red, actuator #1 down.
PIN 5: yellow, actuator #3 down.
PIN 6: blue, actuator #4 down.
PIN 7: black, actuator #4 up.
PIN 8: violet, actuator #2 down.
Screen: transparent.
Ground: common.



Linearantrieb GR/I (C)

Betriebsspannung	24 V DC	<i>Input power</i>
Hublast	siehe Tabelle Seite 5 - see page 5	<i>Load Capacity</i>
Geschwindigkeit	3 mm/sec. oder 12 mm/sec.	<i>Speed</i>
lieferbare Hublängen	50 ... 1000 mm	<i>Stroke available</i>
Länge eingefahren	S + 175 mm	<i>Retracted Length</i>
Schutzart	IP 66	<i>Protection Class</i>
Einschaltdauer	10% bezogen auf 20 Minuten	<i>Duty Cycle</i>
Überlastschutz	in Kontrollbox integriert	<i>Limit switch</i>



Montage

- Kontrollbox (A) an vorgesehener Stelle montieren.
- Hand-Operator an Kontrollbox (A) anschließen (Phonostecker in Buchse HS)
- Stellantriebe montieren und an Kontrollbox (A) anschließen (Buchsen 1 - 4)
- 230V AC: IEC Netzkabel mit Kontrollbox (A) verbinden (in die untere Buchse bei Pos. 1) und Netzstecker in vorgesehene Steckdose stecken.
- 24V DC: Das Kabel der Kontrollbox an die Stromversorgung anschließen (Rot = +).
- Wenn LED grün (1) leuchtet liegt Netzspannung an der Kontrollbox an. Mit dem Hand-Operator (B) lassen sich die Stellantriebe (C) nach belieben Steuern.

Mounting

- Mount the control box (A) at the intended location.
- Connect the hand operator with the control box (A) (phono plug into bush HS).
- Mount the actuators and connect them with the control box (A) (bushes 1 - 4)
- 230V AC: Connect the IEC power cord with the control box (A) (plug into the lower bush at pos. 1) and plug the IEC plug into a 230V power socket.
- 24V DC: Connect the cable of the control box to the 24V power source (red = +).
- If the LED is flashing green, the control box got power. Then the actuators can be controlled by the hand operator.