

Lastschalter

Deutsch

Bestimmungsgemäße Verwendung

Lastschalter MLS470, MLS473, und MLS474 sind zum Einsatz in Umschalteinrichtungen UM107E, UM107ET und UM107ETU bestimmt. Dort werden Sie als Ersatz für die nicht mehr verfügbaren MLS490, MLS493, und MLS494 eingebaut. MLS47x dienen zum zwei-, drei- oder vierpoligen Umschalten der Stromversorgung von medizinisch genutzten Räumen.

Sicherheitshinweise allgemein

Montage, Anschluss und Inbetriebnahme nur durch Elektrofachkraft!

Beachten Sie unbedingt:

- die bestehenden Sicherheitsvorschriften und
- das beiliegende Blatt "Wichtige sicherheitstechnische Hinweise für BENDER-Produkte".

Sicherheitshinweise gerätespezifisch



Lastschalter nie von Hand betätigen! Bei Betätigung von Hand besteht die Gefahr, dass beide Leistungsleitungen gleichzeitig eingeschaltet werden. In diesem Fall drohen Sachschäden an der elektrischen Anlage und die Zerstörung des Gerätes.

Funktionsbeschreibung

MLS470 sind motorbetriebene Schalter mit zwei stabilen Schaltzuständen. Die Steuerung der Antriebe erfolgt durch den Befehl des Unterspannungsrelais SUA470 (SUD470) bzw. SUA490 (SUD490). Dadurch ist gewährleistet, dass der Motor nur während des Schaltvorganges an Spannung liegt und bei Stillstand keinen Strom aufnimmt. Unerwünschtes Schalten durch kurzzeitige Spannungseinbrüche, wie es bei Schützen der Fall ist, wird durch verhindert



Lastschalter MLS47x sind ab Werk bereits passend für den Einsatz in BENDER-Umschalteinrichtungen UM107E... eingestellt. Nur wenn diese Einstellungen unverändert bleiben ist die sichere Funktion der Umschalteinrichtung gewährleistet.

Frontansicht

Load switches

English

Intended use

MLS470, MLS473, and MLS474 load switches are intended for use in UM107E, UM107ET and UM107ETU switchover equipment. In this context they are installed as a replacement for the MLS490, MLS493 and MLS494 devices, which are no longer available. MLS47x devices are used for two, three or four-pole switching of the power supply in medical environments.

General safety instructions

Installation, connection and commissioning should only be carried out by an electrical technician.

It is essential that you observe the following:

- The existing safety regulations and
- the attached page entitled "Important safety instructions for BENDER products".

Device-specific safety instructions



Never press load switches manually! Doing this can present the risk of both power lines being switched on at the same time. In such cases, the electrical installation may sustain damage and the device destroyed beyond repair.

Description of function

The MLS470 is a motor-operated switch with two stable switching states. The switching process is controlled by means of the SUA470 (SUD470) or SUA490 (SUD490) low-voltage relay signals. This ensures that the motor is only connected to the voltage during the switching operation, and is not supplied with current during a standstill. As a result, undesirable switching due to short-term voltage dips (which occur when contactors are used) is prevented.



Ex works, the settings for MLS47x load switches are already suitable for use in BENDER UM107E... switchover equipment. The switchover equipment is only guaranteed to function safely if these settings remain unchanged.

Front view

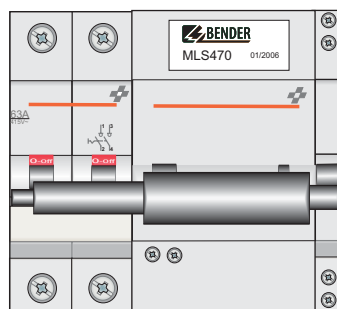


Abb. 1: MLS470 für zweipolige Umschaltung

Fig. 1: MLS470 for two-pole switching

Montage und Anschluss



Stellen Sie vor Einbau des Gerätes und vor Arbeiten an den Anschlüssen des Gerätes sicher, dass die Anlage spannungsfrei ist. Wird dies nicht beachtet, so besteht für das Personal die Gefahr eines elektrischen Schlages. Außerdem drohen Sachschäden an der elektrischen Anlage und die Zerstörung des Gerätes.

Montage

Das Gerät ist für Schnellmontage auf Hutprofilschiene nach IEC 60715:1995-10 geeignet.

Maßbild

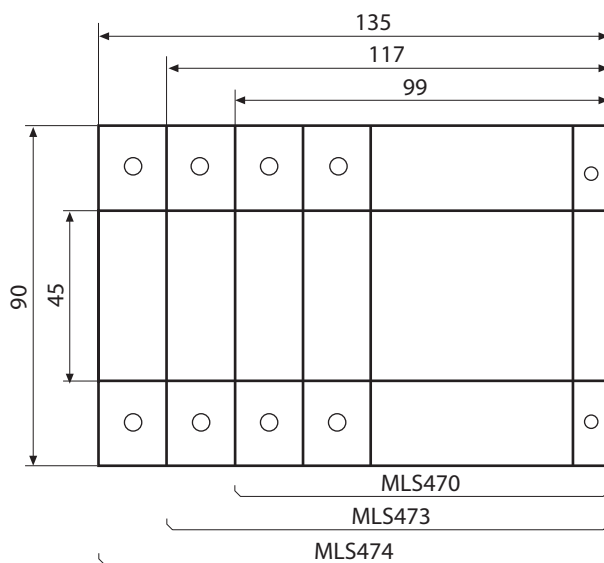


Abb. 2: Maße MLS470, MLS473 und MLS474

Installation and connection



Before fitting the device and working on the device connections, make sure that no voltage is present. Failure to comply with this requirement will expose personnel to the risk of electric shock. Furthermore, the electrical installation may sustain damage and the device be destroyed beyond repair.

Mounting

The device is suitable for snap-on mounting on DIN rails conforming to IEC 60715:1995-10.

Outline drawing

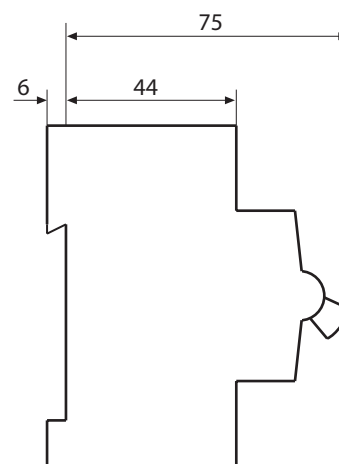


Fig. 2: MLS470, MLS473 and MLS474 dimensions

MLS49x -> MLS47x Austausch

Führen Sie die folgenden Schritte aus um MLS47x in eine bestehende Umschalteneinrichtung UM107E einzubauen:

Vorbereitende Arbeiten:

1. Kabelbinder am Kabelbaum im Bereich der MLS49x entfernen.
2. MLS47x sind je 9 mm (0,5 PLE) breiter als MLS49x (PLE = Platzeinheit, nach DIN 43880, Abmessungen 150 x 18 mm). Den benötigten Platz schaffen Sie wie folgt (nur bei UM107E... erforderlich):
Messstromwandler STW2 von Hutschiene lösen und auf der Seite des Baugruppenträgers befestigen.

Bestehende MLS49x abklemmen und ausbauen:

1. Steuerleitungen
 - mit L, N, L₀, L₁ kennzeichnen,
 - von den Motorantrieben abklemmen
 - und in den unteren Kabelbaum verlegen.
 - Leitungen, falls erforderlich, verlängern.
2. Meldeleitungen 95, 96 und 98
 - mit 95, 96 und 98 kennzeichnen,
 - abklemmen,
 - und in den oberen Kabelbaum verlegen.
 - Leitungen, falls erforderlich, verlängern.

MLS49x -> MLS47x replacement

Follow the steps below to install the MLS47x in existing UM107E switchover equipment:

Preparatory steps:

1. Remove cable ties on the cable harness around the MLS49x.
2. MLS47x devices are 9 mm (0.5 SU) wider than MLS49x (SU = space unit, to DIN 43880, dimensions 150 x 18 mm). You can create the space required as follows (only necessary for UM107E...):
Remove STW2 measuring current transformer from DIN rails and attach to the side of the rack.

Disconnecting and removing the existing MLS49x:

1. Control cables:
 - Label with L, N, L₀, L₁
 - Disconnect from motor connections
 - Place in the lower cable harness
 - Lengthen cables if necessary
2. Signalling lines 95, 96 und 98:
 - Label with 95, 96 und 98
 - Disconnect
 - Place in the upper cable harness
 - Lengthen cables if necessary

3. Die Meldeleitungen 05 und 06
 - mit 05 und 06 kennzeichnen
 - und abklemmen.
4. Leistungsleitungen
 - mit Leitung 1 und 2 kennzeichnen
 - und abklemmen.
5. Die MLS49x ausbauen.

Bei Umschalteinrichtung mit Klappfenster:

MLS47x sind etwas höher als MLS49x. Den benötigten Platz schaffen Sie wie folgt:

- Hutschiene 35x15 austauschen gegen Hutschiene 35x7,5
- oder den Abstand des Klappfensters von der Abdeckung um 2...5 mm erhöhen.

Neue MLS47x einbauen und anschließen:

1. Motorantrieb anschließen:

Kennzeichnung an den Leitungen	Kennzeichnung am MLS47x
L	L
N	N
L _O	O
L _I	I

2. Meldeleitungen anschließen:

Kennzeichnung an den Leitungen	Kennzeichnung am MLS47x
05	11
06	12
95	95 (21)
96	96 (22)
98	98 (24)

3. Leistungsleitungen 1 und 2 anschließen.

Abschließende Arbeiten und Prüfung

1. Alle Anschlüsse anhand des Stromlaufplans noch einmal überprüfen.
2. Kabelbaum zusammenbinden.
3. Funktion der Umschalteinrichtung UM107E... gemäß den Vorgaben in der zugehörigen Bedienungsanleitung überprüfen.

Technische Daten

Motorantrieb

Bemessungsspannung U _S	AC 230 V
Mindestspannung.....	207 V
Einschaltimpulsdauer.....	50 ms
Ausschaltimpulsdauer.....	50 ms
Dauer des Einschaltvorgangs.....	<500 ms
Dauer des Ausschaltvorgangs.....	<200 ms
Elektrische Schaltlebensdauer.....	10 000
Anschluss flexibler/massiver Leiter, min./max.	0,75...2,5 / 1...2,5 mm ²

3. Signalling lines 05 and 06
 - Label with 05 and 06
 - Disconnect
4. Power lines
 - Label as line 1 and 2
 - Disconnect
5. Remove the MLS49x

Switchover equipment with swing-up transparent cover:

MLS47x are a slightly higher than MLS49x. You can create the space required as follows:

- Replace DIN rail 35x15 by DIN rail 35x7.5
- or increase the distance between the swing-up transparent window and the cover of the switchover module by 2...5 mm.

Install and connect the new MLS47x:

1. Connect the motor drive:

Labelling of the conductors	Labelling of the MLS47x
L	L
N	N
L _O	O
L _I	I

2. Connect the signalling lines:

Labelling of the conductors	Labelling of the MLS47x
05	11
06	12
95	95 (21)
96	96 (22)
98	98 (24)

3. Connect the power lines 1 and 2.

Final steps and test

1. Check all connections against the circuit diagram once again.
2. Tie the cable harness together.
3. Check the function of the UM107E... switchover equipment on the basis of the associated operating manual.

Technical data

Motor drive

Rated voltage U _S	AC 230 V
Minimum voltage.....	207 V
On-pulse duration.....	50 ms
Off-pulse duration.....	50 ms
Opening operation.....	<500 ms
Closing operation.....	<200 ms
Electrical service life, number of cycles.....	10 000
Connection flexible/massive conductors, min./max.	0,75...2,5 / 1...2,5 mm ²

Hauptschalter

Bemessungsspannung AC 415 V
 Bemessungsstrom I_N 63 A
 Bemessungs Schaltvermögen bei 415 V AC, cos φ = 0,65 3 x I_{nom}
 Zulässiger Überlaststrom bis zu 1 Sekunde 2 kA
 Mechanische Schaltlebensdauer (Ein + Aus) > 20 000
 Elektrische Schaltlebensdauer, cos φ = 0,95, Un und In > 1500
 Kurzschlussfestigkeit mit vorgeordneten Sicherungen 16 kA (eff.)
 Kurzschlussfestigkeit ohne vorgeordnete Sicherungen 7 kA (Scheitel)
 Schutzart IP20
 Anschlussklemmschrauben Pozidriv 2
 Anschluss, min./max. 6 / 50 mm²

Hilfskontakte (Meldeleitungen)

Nennstrom 5 A
 Nennspannung AC 230 V / DC 220 V (bei 0,5 A)
 Elektrische Schaltlebensdauer 10 000
 Anschluss flexibler/massiver Leiter, min./max. 0,75...2,5 / 1...2,5 mm²

Allgemeine Daten

Umgebungstemperatur (Gerät in Betrieb) -5 °C...+40 °C (bei max. 54 A bis +55 °C)
 Umgebungstemperatur (bei Lagerung) -40 °C...+70 °C
 Einbaulage beliebig
 Schnellbefestigung auf Hutprofilschiene DIN EN 60715 / IEC 60715
 Gewicht ca. MLS470: 675 g
 MLS473: 820 g
 MLS474: 960 g

Bestellangaben

Typ	Beschreibung	Art.Nr.
MLS470	Lastschalter, motorgetrieben für 2-pol. Umschalteinrichtung U _s = AC 230 V, I _N =63 A; zweipolig	B 927 184
MLS473	Lastschalter, motorgetrieben für 3-pol. Umschalteinrichtung U _s = AC 230 V, I _N =63 A; dreipolig	B 927 185
MLS474	Lastschalter, motorgetrieben für 4-pol. Umschalteinrichtung U _s = AC 230 V, I _N =63 A; vierpolig	B 927 186

Main switch

Rated insulation voltage AC 415 V
 Rated current I_N 63 A
 Rated switching capacity at 415 V AC, cos φ = 0.65 3 x I_{nom}
 Permissible overload current up to 1 sec 2 kA
 Mechanical service life (On + Off) > 20 000
 Electrical service life, cos φ = 0.95, Un and In > 1500
 Short-circuit strength with upstream fuses 16 kA (r.m.s.)
 Short-circuit strength without upstream fuses 7 kA (peak)
 Degree of protection IP20
 Screw-clamping terminals Pozidriv 2 screw
 Connection, min./max. 6 / 50 mm²

Auxiliary contacts (signalling lines)

Nominal current 5 A
 Nominal voltage AC 230 V / DC 220 V (at 0.5 A)
 Electrical service life, number of cycles 10 000
 Connection flexible/massive conductor, min./max. 0.75...2.5 / 1...2.5 mm²

General data

Ambient temperature (device in operation) -5 °C...+40 °C (at max. 54 A, up to +55 °C)
 Storage temperature range -40 °C...+70 °C
 Mounting any position
 DIN rail mounting acc. to DIN EN 60715 / IEC 60715
 Weight approx. MLS470: 675 g
 MLS473: 820 g
 MLS474: 960 g

Ordering information

Type	Description	Art.No.
MLS470	Load switch, motor-operated for 2-pole switchover equipment U _s = AC 230 V, I _N =63 A; two-pole	B 927 184
MLS473	Load switch, motor-operated for 3-pole switchover equipment U _s = AC 230 V, I _N =63 A; three-pole	B 927 185
MLS474	Load switch, motor-operated for 4-pole switchover equipment U _s = AC 230 V, I _N =63 A; four-pole	B 927 186

Alle Rechte vorbehalten.
 Nachdruck und Vervielfältigung
 nur mit Genehmigung des Herausgebers.
 Änderungen vorbehalten!
 © Dipl.-Ing. W. Bender GmbH & Co.KG



BENDER GROUP

All rights reserved.
 Reprinting and duplicating
 only with permission of the publisher.
 Subject to change!
 © Dipl.-Ing. W. Bender GmbH & Co.KG

