



Öffner-Schaltleisten SL NC II



DE | Montageanleitung

Mayser GmbH & Co. KG

Örlinger Straße 1-3

89073 Ulm

GERMANY

Tel.: +49 731 2061-0

Fax: +49 731 2061-222

E-Mail: info.ulm@mayser.com

Internet: www.mayser.com

Originalbetriebsanleitung

Safety first!



- Anleitung vor Gebrauch aufmerksam lesen.
- Warnhinweise in der Anleitung warnen vor unerwarteten Gefahren. Warnhinweise unbedingt beachten.
- Anleitung während der Lebensdauer des Produkts aufbewahren.
- Anleitung an jeden nachfolgenden Besitzer oder Benutzer des Produkts weitergeben.
- Jede vom Hersteller erhaltene Ergänzung in die Anleitung einfügen.
- **Kapitel Sicherheit ab Seite 5 beachten.**

Konformität



Die Bauart der druckempfindlichen Schutzeinrichtung entspricht den grundlegenden Anforderungen folgender Richtlinien:

- 2006/42/EG (Sicherheit von Maschinen)
- 2014/30/EU (EMV)

Die Konformitätserklärung ist hinterlegt im Downloadbereich der Website:
www.mayser.com/de/download

Copyright

Weitergabe sowie Vervielfältigung dieses Dokuments, Verwertung und Mitteilung seines Inhalts sind verboten, soweit nicht ausdrücklich gestattet. Zuwiderhandlungen verpflichten zu Schadenersatz. Alle Rechte für den Fall der Patent-, Gebrauchsmuster- oder Geschmacksmustereintragung vorbehalten.

© Mayser Ulm 2020

Inhaltsverzeichnis

Zu dieser Anleitung	4
Sicherheit	5
Bestimmungsgemäße Verwendung	5
Sicherheitshinweise	5
Restgefahren	6
Lieferumfang	6
Lagerung	6
Montage.....	7
Montage vorbereiten	7
Produkt auspacken	7
Alu-Profil von Gummiprofil lösen	8
Alu-Profil montieren	8
Gummiprofil einclipsen.....	9
Kabel verlegen	9
Signalgeberanlage prüfen	11
Inbetriebnahme	11
Funktion prüfen	11
Schaltleiste direkt an einer Maschinensteuerung.....	11
Schaltleiste in Verbindung mit einem Schaltgerät (optional).....	11
Außerbetriebnahme.....	12
Wiederinbetriebnahme.....	12
Wartung und Reinigung	12
Wartung	12
Reinigung.....	13
Fehleranalyse und Störbehebung	13
Ersatzteile	13
Entsorgung.....	14
Technische Daten.....	14

Zu dieser Anleitung

Diese Anleitung ist Teil des Produkts.

Für Schäden und Folgeschäden, die durch Nichtbeachtung der Anleitung entstehen, übernimmt Mayser keinerlei Haftung oder Gewährleistung.

Gültigkeit Diese Anleitung ist ausschließlich für die auf der Titelseite angegebenen Produkte gültig.

Zielgruppe Zielgruppe dieser Anleitung sind der Betreiber und Elektrofachkräfte. Die Elektrofachkraft muss mit Installation und Inbetriebnahme vertraut sein.

Mitgeltende Dokumente

- ➔ Beachten Sie zusätzlich folgende Dokumente:
 - Produktinformation
 - Zeichnung der Signalgeberanlage (optional)
 - Verdrahtungsplan (optional)
 - Betriebsanleitung des verwendeten Schaltgeräts (optional)

Darstellungsmittel

Symbol	Bedeutung
➔ ...	Handlung mit einem Schritt oder mit mehreren Schritten, deren Reihenfolge nicht relevant ist.
1. ...	Handlung mit mehreren Schritten, deren Reihenfolge relevant ist.
• ... - ...	Aufzählung erster Ebene Aufzählung zweiter Ebene
(siehe Kapitel <i>Montage</i>)	Querverweis

Gefahrensymbole und Hinweise

Symbol	Bedeutung
 GEFAHR	Unmittelbar drohende Gefahr, die zum Tod oder schweren Verletzungen führt.
 WARNUNG	Drohende Gefahr, die zum Tod oder schweren Verletzungen führen kann.
 VORSICHT	Mögliche drohende Gefahr, die zu geringfügigen oder mäßigen Verletzungen führen kann.
HINWEIS	Mögliche Gefahr von Sach- oder Umweltschäden. Hinweis zum leichteren und sicheren Arbeiten.

Maße in Zeichnungen

Falls nicht anders angegeben sind alle Maße in Millimeter (mm).

Sicherheit

Bestimmungsgemäße Verwendung

Das Produkt ist als druckempfindliche, linienförmige Schutzeinrichtung für gefährbringende Schließkanten konzipiert. Der Signalgeber wird durch Druck auf die Betätigungsfläche aktiviert.

Im Ruhezustand darf keinerlei Druck auf den Signalgeber ausgeübt werden.

Grenzen

Es dürfen maximal 10 Signalgeber in Reihe betrieben werden.

Sicherheitshinweise

Für Ihre **eigene Sicherheit** gelten folgende Sicherheitshinweise.

➔ Stromschlag vermeiden

Schalten Sie beim Arbeiten an elektrischen Anlagen diese spannungsfrei und sichern Sie diese gegen Wiedereinschalten, um Verletzungen durch Stromschlag zu vermeiden.

➔ Kabel dauerhaft und geschützt verlegen

Um Kurzschlüsse zu vermeiden, verlegen Sie die Kabel dauerhaft (fest) und gegen äußere Beschädigungen geschützt.

➔ Schnittstelle sorgfältig einrichten

Die Qualität und Zuverlässigkeit der Schnittstelle zwischen Schutzeinrichtung und Maschine beeinflusst die Gesamtsicherheit. Richten Sie diese Schnittstelle mit besonderer Sorgfalt ein.

➔ Signalgeber nicht umhüllen oder abdecken

Hüllprofile und Abdeckungen haben negativen Einfluss auf die Funktion der Signalgeber. Sorgen Sie dafür, dass die Signalgeber niemals in ein Hüllprofil eingezogen oder durch andere Elemente abgedeckt werden.

➔ Bei Fehler außer Betrieb nehmen

Nehmen Sie die Schutzeinrichtung bei Funktionsstörungen und erkennbaren Beschädigungen außer Betrieb.

Um irreparable Beschädigungen am **Produkt** zu vermeiden, gelten folgende Sicherheitshinweise.

➔ Signalgeber vor scharfen Kanten schützen

Scharfe Kanten können die Signalgeber nachhaltig beschädigen. Schützen Sie Signalgeber vor scharfkantigen Gegenständen.

➔ Permanente Betätigung vermeiden

Die Signalgeber sind nicht geeignet eine Dichtfunktion zu übernehmen. Durch permanentes Betätigen können Signalgeber dauerhaft Schaden nehmen.

➔ **Kabelabknickungen vermeiden**

Vermeiden Sie extreme Kabelabknickungen.

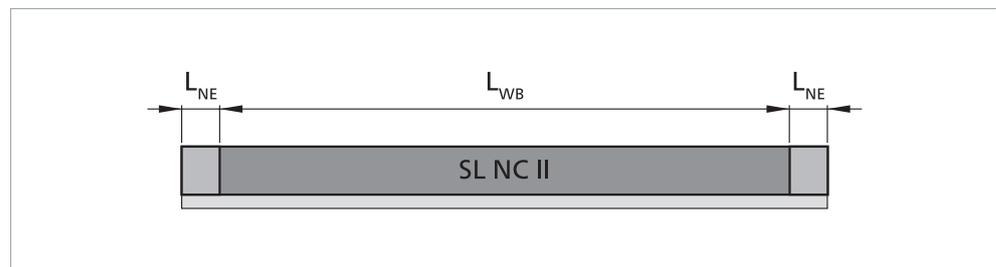
➔ **Minimale Biegeradien beachten**

Unterschreiten Sie niemals die minimalen Biegeradien, die in den Technischen Daten angegeben sind.

Restgefahren

Nicht-sensitive Bereiche

Die Randbereiche des Signalgebers sind nicht sensitiv. Beim Betätigen nicht-sensitiver Bereiche ist keine Schutzfunktion gegeben.



SL NC II	GP 48-2	GP 65-2	GP 100-2
L_{NE}	50 mm	50 mm	40 mm
L_{NE} = nicht-sensitiver Randbereich			
L_{WB} = wirksame Betätigungslänge			

- ➔ Schließkante immer mit einem einzigen Signalgeber absichern.
- ➔ Signalgeber nicht über Eck zusammensetzen.

Lieferumfang

Der Lieferumfang ist im Lieferschein aufgelistet.

- ➔ Prüfen Sie unverzüglich nach dem Erhalt den Lieferumfang auf Vollständigkeit und einwandfreien Zustand.

Lagerung

- ➔ Lagern Sie die Signalgeber in der Originalverpackung an einem trockenen Ort.
- ➔ Lagern Sie die Verpackungen druckfrei und nicht gestapelt.
- ➔ Lagern Sie Papprohr-Verpackungen liegend.
- ➔ Halten Sie die Lagertemperatur gemäß den technischen Daten ein.

Montage

- ➔ Prüfen Sie vor Montagebeginn mithilfe der technischen Daten, ob das Produkt für Ihren Anwendungsfall geeignet ist (siehe *Technische Daten*).

Übersicht

Abhängig von der Wahl des Alu-Profiles ergeben sich Unterschiede in der Reihenfolge der Montageschritte.

Verwendetes Alu-Profil: C 26M, C 36M, C 36L, C 36S	Schritt	Verwendetes Alu-Profil: C 26, C 36
Montageort vorbereiten.	1	Montageort vorbereiten.
Produkt auspacken.	2	Produkt auspacken.
–	3	Alu-Profil von Gummiprofil lösen.
Alu-Profil montieren.	4	Alu-Profil montieren.
–	5	Gummiprofil einclippen.
Kabel verlegen.	6	Kabel verlegen.
Signalgeberanlage prüfen.	7	Signalgeberanlage prüfen.

Montage vorbereiten

- ➔ Bereiten Sie den Untergrund vor, indem Sie
- Schmutzpartikel vom Untergrund entfernen.
 - sicherstellen, dass der Untergrund eben und stabil ist.
 - sicherstellen, dass Kabeldurchführungen entgratet sind.
- ➔ Halten Sie das zur Montage benötigte Werkzeug bereit.

Produkt auspacken

Es gelten die Handhabungsregeln aus Kapitel *Sicherheitshinweise*.

1. Legen Sie die Signalgeber und das Montagezubehör am Montageort nebeneinander aus.
2. Prüfen Sie, ob alle benötigten Teile vorhanden und in einwandfreiem Zustand sind.

Alu-Profil von Gummiprofil lösen

Bei Anlieferung sind die Gummiprofile in die Alu-Profile eingeclipst. Zur Montage des Alu-Profils C 26 oder C 36 muss dieses zunächst vom Gummiprofil gelöst werden.

- ➔ Lösen Sie beide Clipstege aus dem Alu-Profil.
- ➔ Falls nötig, nehmen Sie z. B. einen Schlitzschraubendreher oder einen Holzspatel zur Hilfe. Um Beschädigungen am Clipsteg zu vermeiden, verwenden Sie nur stumpfe, auf keinen Fall scharfkantige Hilfsmittel.
- ➔ Falls Beschädigungen am Clipsteg > 10 cm ersetzen und entsorgen Sie das Gummiprofil.

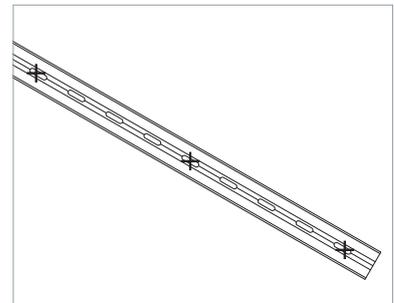
HINWEIS

Durch starkes Krümmen oder Knicken des Signalgebers kann die Öffnerkette dauerhaft beschädigt werden.

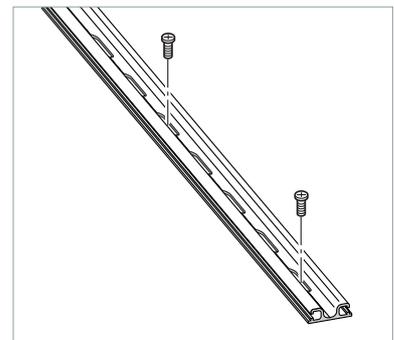
Ausgeclipsten Signalgeber immer in gestrecktem Zustand halten.

Alu-Profil montieren

1. Richten Sie das Alu-Profil an der Schließkante aus:
 - sind die nicht-sensitiven Enden berücksichtigt?
 - sind die Kabeldurchführungen frei zugängliche?
2. Markieren Sie mithilfe des Alu-Profils die Bohrlöcher:
 - am ersten und am letzten Langloch.
 - weitere an jedem vierten oder fünften Langloch.
 - falls noch nicht vorhanden, für Kabeldurchführungen.



3. Entfernen Sie das Alu-Profil wieder.
4. Bohren Sie an den Markierungen Löcher für M5.
5. Entgraten Sie die Bohrungen und entfernen Sie die Späne.
6. Befestigen Sie das Alu-Profil an den Langlöchern mit Senkschrauben oder Zylinderkopfschrauben M5.



Alternativ können Sie das Alu-Profil auch mit Nieten befestigen.

Bei Signalgebern mit Kabelausgang nach unten (S1, S2):

- ➔ Führen Sie die Kabel durch die vorbereiteten Kabeldurchführungen, bevor das Gummiprofil wieder befestigt wird.

Gummiprofil einclippen

Nach der Alu-Profil-Montage wird das Gummiprofil endgültig eingeclipst.

1. Prüfen Sie das Gummiprofil auf Beschädigungen. Falls Beschädigungen am Clipsteg > 10 cm ersetzen und entsorgen Sie das Gummiprofil
2. Clipsen Sie zuerst einen der beiden Clipstege über die gesamte Länge in das Alu-Profil ein.
3. Clipsen Sie den anderen Clipsteg über die gesamte Länge ein.



Tipp 1: Pinseln Sie Alu-Profil und Clipstege oder T-Fuß mit einem sich verflüchtigen- den **Gleitmittel** (z. B. Wasser mit Geschirrspülmittel) ein.

Tipp 2: Nutzen Sie einen **Nahtroller** zum Eindrücken.

Kabel verlegen

⚠ **Warnung Ausfall der Schutzfunktion**

Bei Leitungsschluss verliert der Signalgeber die Schutzfunktion.

- ➔ Kabel dauerhaft (fest) verlegen und gegen äußere Beschädigungen schützen.

Die Art der Verkabelung hängt vom Funktionsprinzip Ihres Systems ab.

1. Verdrahten Sie die Signalgeber nach dem Verdrahtungsplan (optional) oder nach den unten beschriebenen Leiter-Techniken miteinander. Beachten Sie dabei Folgendes:
 - Verbinden Sie die Kabel der Signalgeber an den Leitungsenden.
 - Isolieren Sie die Lötstellen doppelt und dichten diese mit Schrumpfschläuchen ab.
 - Verlängern Sie Kabel ausschließlich mit doppelt isolierten und kurzschluss-sicheren Kabeln, welche für eine Prüfspannung von mindestens AC 500 V für eine Dauer von 5 min geeignet sind.

HINWEIS

Kabel können durch unsachgemäße Verlegung beschädigt werden.

- ➔ Sorgen Sie dafür, dass Kabel weder geknickt noch gequetscht werden.
- ➔ Sorgen Sie dafür, dass Kabel zugfrei verlegt werden.

- Verlegen Sie die Kabel bis zur Maschinensteuerung dauerhaft und gegen äußere Beschädigungen geschützt z. B. in Kabelkanälen oder Panzerrohren.

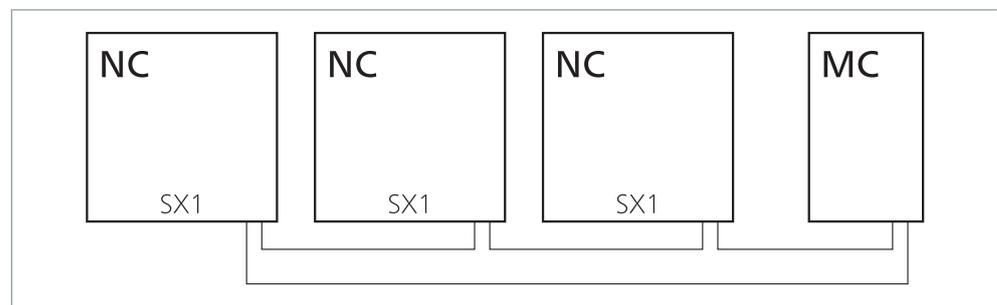
Legende zu den folgenden Schaltbildern

- NC Öffner-Schaltleiste SL NC II
- MC Maschinensteuerung
- SX1 Signalgeber mit 1 Leitung (Kabelausgang S1, SL, SR oder ST1)
- SX2 Signalgeber mit 2 Leitungen (Kabelausgang S2, SR2 oder ST2)

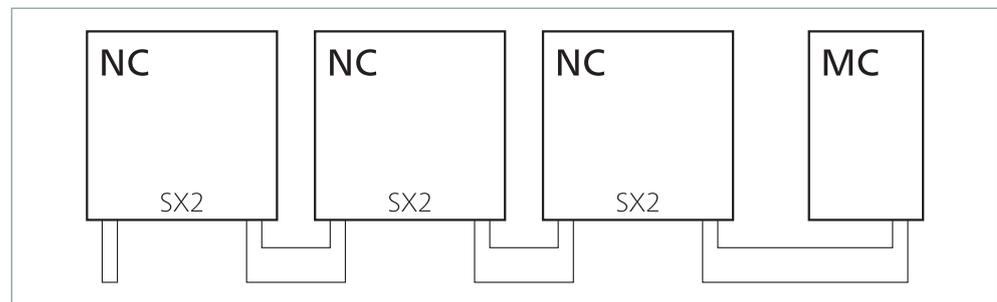
Farbkennung

Die Farbkennung spielt bei der Verdrahtung keine Rolle.

**Signalgeber mit 1 Leitung:
direkt an Maschinensteuerung
angeschlossen**



**Signalgeber mit 2 Leitungen:
direkt an Maschinensteuerung
angeschlossen**



Signalgeberanlage prüfen

Führen Sie folgende Handlungsschritte für jedes Kabel der Schaltleistenanlage durch:

1. Stellen Sie zur Messung das Ohmmeter in einen hohen Widerstandsbereich.
2. Schließen Sie das Ohmmeter an die beiden Leitungen des Kabels an.
3. Messen Sie den elektrischen Widerstand zwischen den Leitungsenden bei betätigtem und unbetätigtem Signalgeber.

Der gemessene Widerstand muss folgende Werte aufweisen:

- Signalgeberanlage betätigt: > 1 MOhm
- Signalgeberanlage unbetätigt: < 150 Ohm

Inbetriebnahme

➔ Legen Sie die Versorgungsspannung an.

Funktion prüfen

Schaltleiste direkt an einer Maschinensteuerung

1. Achten Sie darauf, dass alles angeschlossen und kein Signalgeber betätigt ist.
 - Maschinensteuerung erteilt Freigabe für Betrieb
2. Betätigen Sie Signalgeber.
 - Maschinensteuerung reversiert gefahrbringende Bewegung und blockiert weiteren Betrieb
3. Wiederholen Sie Schritt 1 und 2 für jeden weiteren angeschlossenen Signalgeber.
4. Klemmen Sie Signalgeber 1 ab.
 - Maschinensteuerung blockiert Betrieb
5. Wiederholen Sie Schritt 4 für jeden weiteren angeschlossenen Signalgeber.

Schaltleiste in Verbindung mit einem Schaltgerät (optional)

Die Inbetriebnahme ist in der Betriebsanleitung des Schaltgeräts beschrieben.

Außerbetriebnahme

- ➔ Schalten Sie die Schutzeinrichtung ab und sichern Sie sie gegen unbeabsichtigtes Wiedereinschalten.
- ➔ Versehen Sie die Schutzeinrichtung mit einem deutlichen Hinweis, dass sie vorübergehend oder endgültig außer Betrieb ist.

Die Außerbetriebnahme in Verbindung mit einem Schaltgerät ist in der Betriebsanleitung des Schaltgeräts beschrieben.

Wiederinbetriebnahme

- ➔ Führen Sie eine Inbetriebnahme durch (siehe Kapitel *Inbetriebnahme*).

Die Wiederinbetriebnahme in Verbindung mit einem Schaltgerät ist in der Betriebsanleitung des Schaltgeräts beschrieben.

Wartung und Reinigung

Wartung

Die Signalgeber sind weitgehend wartungsfrei.

⚠️ WARNUNG Ausfall der Schutzfunktion

Beschädigungen am Signalgeber können zum Ausfall der Schutzfunktion führen.

- ➔ Schutzeinrichtung sofort außer Betrieb setzen, sobald Beschädigungen festgestellt werden, die den sicheren Betrieb beeinträchtigen können.

Abhängig von der Beanspruchung müssen die Signalgeber in regelmäßigen Abständen (mind. monatlich) überprüft werden. Das Prüfintervall muss vom Betreiber nach den gültigen nationalen Vorschriften festgelegt werden.

- ➔ Prüfen Sie die Schutzfunktion durch Betätigen oder Aufbringen des betreffenden Prüfkörpers.
- ➔ Prüfen Sie die Signalgeber visuell auf Beschädigungen.
- ➔ Prüfen Sie die Signalgeber visuell auf einwandfreie Befestigung.

Reinigung

- ➔ Reinigen Sie verschmutzte Signalgeber mit einem milden Reinigungsmittel.
- ➔ Entfernen Sie nach dem Reinigen eventuell vorhandene Flüssigkeitsreste.

Fehleranalyse und Störbehebung

Falls die Widerstandsmessung nicht die geforderten Werte ergibt, kann dies folgende Ursachen haben:

- Die Kabel der einzelnen Signalgeber sind nicht korrekt verbunden.
- Die Kabel sind geknickt oder beschädigt.
- Der Signalgeber ist nicht ausreichend befestigt und hängt durch.
- In Endstellung drückt der Signalgeber zu stark auf die Schließkante und schaltet bereits.

Fehler lässt sich dennoch nicht beheben?

- ➔ Wenden Sie sich an den Mayser-Support: Tel. +49 731 2061-0.
- ➔ Halten Sie bei Rückfragen die auf dem Typenschild angegebenen Daten bereit.

Typenschild

Zur Identifikation des Signalgebertyps ist an der Alu-Profil-Unterseite am Kabelausgang ein Typenschild angebracht.

Ersatzteile

⚠ **VORSICHT Gesamtsicherheit gefährdet**

Werden Teile des Produkts nicht durch Originalteile von Mayser ersetzt, kann die Funktion der Schutzeinrichtung beeinträchtigt werden.

- ➔ Ausschließlich Originalteile von Mayser verwenden.

Entsorgung

Die zum Lieferumfang gehörenden Produkte enthalten folgende Materialien:

Signalgeber

- Kunststoffe
- Kupfer (Signalgeberinneres, Kabel)
- Silber (Signalgeberinneres)
- Stahl

Montagezubehör

- Stahl (Schrauben)
- Aluminium (Alu-Profile)

Verpackung

- Holz, Karton, Kunststoffe

- ➔ Beachten Sie bei der Entsorgung,
- dass die einschlägigen nationalen Entsorgungsvorschriften und gesetzlichen Auflagen für diese Materialien eingehalten werden.
 - wenn Sie eine Entsorgungsfirma beauftragen, dass eine Liste der oben angegebenen Materialien mitgeliefert wird.
 - dass die Materialien der Wiederverwertung zugeführt oder umweltgerecht entsorgt werden.

Technische Daten

Öffner-Schaltleiste	SL NC II
IEC 60529: Schutzart	IP67
ISO 13856-2: Betätigungskräfte	< 150 N
Fingererkennung	nein
Verhalten im Fehlerfall	ISO 13849-1:2015 Kategorie 3 PL d
Schaltstrom	0,2 A
Schaltspannung PELV (max.)	DC: 48 V AC: 48 V 50/60 Hz
Schutzklasse	III
Einsatztemperatur: GP XX NBR GP XX EPDM	+5 bis +55 °C -10 bis +55 °C
Lagertemperatur	-20 bis +80 °C
max. Belastbarkeit (Impuls)	600 N
2006/42/EG: Emissionsschalldruckpegel	< 70 dB(A)
Gewicht: GP 48-2 inkl. C 26 GP 65-2 inkl. C 36 GP 100-2 inkl. C 36	1,0 kg/m 1,9 kg/m 2,1 kg/m