

Kurzanleitung

für Seilzugvarianten EC*20IL, EC*21IL, EC*30PL und EC*40HD

Allgemeine Hinweise

Diese Kurzanleitung ist sowohl für den Seilzug als auch für den Seilzug-Drehgeber gültig. Im Folgenden wird zusammenfassend für beide der Begriff Seilzug verwendet. Lesen Sie vor der Montage und Inbetriebnahme des Seilzuges dieses Dokument sorgfältig durch. Achten Sie auf die mit einer Symbolik hervorgehobenen Sicherheitshinweise! Unsachgemäße Handhabung und Nachlässigkeit bei der Montage können den Seilzug beschädigen und gesundheitliche Schäden verursachen. Die Kurzanleitung ist Teil Ihres Seilzuges. Bewahren Sie diese sorgfältig in der Nähe des Seilzuges auf. Weitere Informationen zum Produkt, wie z. B. ein ausführliches Handbuch, finden Sie auf der zugehörigen Produktseite dieser Seilzüge auf www.pepperl-fuchs.com

Bestimmungsgemäße Verwendung

Der Seilzug darf nur den technischen Daten entsprechend eingesetzt werden. Eigenmächtige bauliche Veränderungen am Seilzug sind nicht zulässig. Für die daraus entstehenden Schäden übernehmen wir keine Haftung. Im Interesse der Weiterentwicklung behalten wir uns das Recht auf technische Änderungen vor. Angegebene Produkteigenschaften stellen keine Garantie dar.

Für Montage, Bedienung und Wartung müssen Sie folgendes beachten:

- Montage und Wartung darf nur von entsprechend geschultem, qualifiziertem und vom Ihrem Unternehmen autorisiertem Fachpersonal durchgeführt werden
- Gültige gesetzliche und/oder berufsgenossenschaftliche Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften müssen eingehalten werden
- Elektrische Verbindungen zum Gerät nie unter Spannung herstellen oder unterbrechen
- Für eine störungsfreie Funktion des angekuppelten Drehgebers ist eine Gehäuseerdung erforderlich
- Stoß- und Vibrationsbelastungen sowie Über- oder Unterschreiten der Betriebstemperatur des Gerätes sind zu vermeiden

Lagerung

Die Seilzüge werden verpackt ausgeliefert und können an einem überdachten, trockenen Ort gelagert werden. Feuchte Lagerräume sind ungeeignet. Es ist darauf zu achten, dass keine Kondensation entsteht. Die relative Luftfeuchte liegt am günstigsten unter 65%.

Sicherheitshinweise

Während des Normalbetriebes bestehen nach unserem Kenntnisstand keine Gefahren für den Menschen. Eine mögliche Gefahrensituation kann bei einem Seilriss entstehen, der jedoch nur bei einer Fehlbedienung bzw. bei Nichteinhaltung der Betriebsparameter eintreten kann.

Mögliche Ursachen eines Seilrisses bzw. einer Seilbeschädigung sind:

- Überschreitung der maximalen Seilauzugslänge
- Beschädigung am Messseil durch scharfe Kanten und/oder Gegenstände im Seilabzugsweg. (Dieser muss stets frei und so geschützt sein, dass es zu keiner Beschädigung des Messseils kommen kann)
- Messseil wurde gequetscht oder geknickt

Warnung



Ziehen Sie nie direkt am Messseil, sondern nur an der Seileinhängung, um Knickstellen zu vermeiden. Lassen Sie das Messseil niemals ungehindert einziehen (Messseil ausziehen und loslassen). Dies kann zu Beschädigungen am Seilzug und Verletzungsgefahr führen. Schalten Sie die Spannung bei allen von der Montage betroffenen Geräten/Anlagen ab. Öffnen Sie den Seilzug nicht, da die vorgespannte Triebfeder eine erhebliche Verletzungsgefahr darstellt.

Montage des Seilzuges

Der Seilzug sollte auf einer ebenen Montagefläche montiert werden. Nutzen Sie dazu wahlweise die Gewindebohrungen an den 2 Gehäuseseiten des Seilzuges.

Die Größe und der Abstand der Gewindebohrungen können Sie den Maßzeichnungen im betreffenden Datenblatt entnehmen. Achten Sie bei der Montage darauf, den Seilaustritt fluchtend zur Seileinhängung auszurichten. Erst wenn der Seilzug befestigt ist, kann die Seileinhängung an dem beweglichen Objekt befestigt werden.

Warnung



Halten Sie das Messseil gut fest. Wenn das Messseil unbeabsichtigt losgelassen wird, kann es zu Verletzungsgefahr für den Menschen sowie zu Beschädigungen am Seilzug kommen.

Berücksichtigen Sie die nachfolgenden Montagehinweise!

Your automation, our passion.

• www.pepperl-fuchs.com • info@de.pepperl-fuchs.com

 **PEPPERL+FUCHS**

Kurzanleitung

für Seilzugvarianten EC*20IL, EC*21IL, EC*30PL und EC*40HD

Montagehinweise

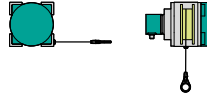
Allgemeine Einbaubedingungen

STOP



Montieren Sie den Seilzug niemals so, dass das Messseil von der Trommel rutschen kann.

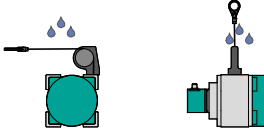
OK



Montieren Sie den Seilzug immer so, dass das Messseil auf der Trommel liegt.

Einsatz in feuchter und staubiger Umgebung

STOP

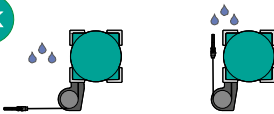


Wir empfehlen die Seilführung nicht nach oben zu montieren. Wasser kann entlang des Messseils in das Seiltrommelgehäuse eindringen. Da das Messseil durch die Verseilung keine glatte Oberfläche bietet, ist eine 100% Abdichtung nicht möglich.



Wenn keine Gefahr von Eisbildung am Messseil besteht, ist eine waagrechte Anordnung des Seilaustritts möglich. Montieren Sie den Seilaustritt jedoch möglichst unten.

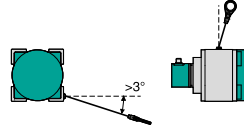
OK



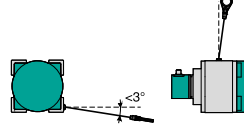
Verwenden Sie bei Gefahr von Eisbildung am Messseil stets eine Umlenkrolle zum Aufbrechen des Eises. Der Seilaustritt sollte dann stets nach unten zeigen. Diese Anordnung ist immer vorzuziehen, wo Feuchtigkeit oder Staubablagerungen auf dem Messseil auftreten können.

Um ein lange Lebensdauer des Messseils zu erreichen

STOP

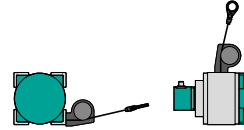


Wir empfehlen einen geradlinigen Seilaustritt! Ein Abzugswinkel von mehr als 3° wird bereits nach kurzer Betriebszeit zu Störungen beim Seileinzug und zu deutlichem Verschleiß an der Seileinführung führen.



Ein Abzugswinkel von bis zu 3° ist möglich, aber nicht zu empfehlen. Die Lebensdauer könnte sich reduzieren.

OK



Optimal ist ein möglichst gerader Seilabzug. Dies kann gegebenenfalls mit einer Umlenkrolle erreicht werden.

Ungünstige Handhabung des Messseils vermeiden

Vermeiden Sie folgende Handhabungen, um eine Beschädigung des Messseils zu verhindern:



Warnung



Lassen Sie niemals das Messseil ungehindert einziehen. Ein Loslassen kann zu Verletzungen führen und führt zur Zerstörung des Seilzugs. Ziehen Sie nicht direkt am Messseil. Es können Knickstellen entstehen, die den Seileinzug dadurch behindern. Ziehen Sie das Messseil nicht über Kanten, dadurch können Einzeldrähte beschädigt werden.

Kurzanleitung

für Seilzugvarianten EC*20IL, EC*21IL, EC*30PL und EC*40HD

Montage eines Drehgebers

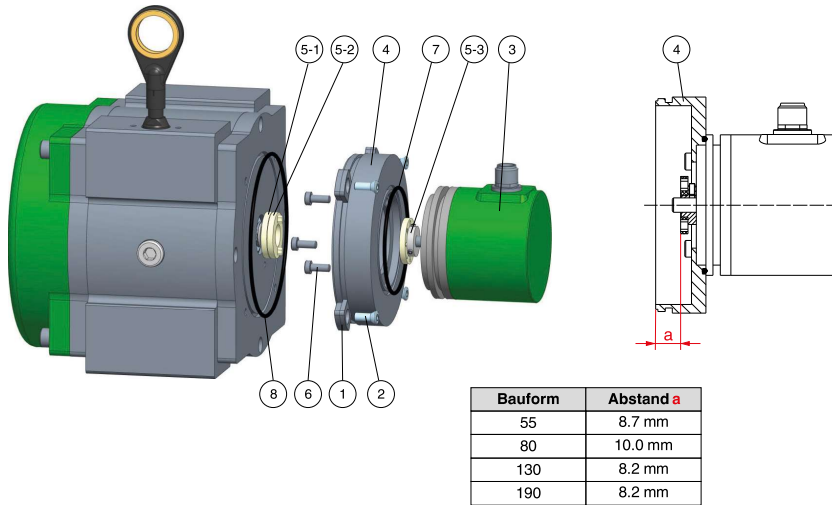
Das Adapterkit zum Drehgeberanbau beinhaltet:

- Adapter (4)
- Kupplungselemente (5) und Zylinderschrauben (2,6)
- Dichtringe (7, 8)
- Befestigungsklemmen (1)
- Innensechskantschlüssel zur Kupplungsmontage

Hinweis



Das Anlaufdrehmoment des zu montierenden Drehgebers darf 2 Ncm nicht überschreiten.



Montagereihenfolge

1. Legen Sie den kleinen Dichtring (7) in die Nut des Adapters (4) und den größeren Dichtring (8) in die Nut des Seilzugs ein.
2. Setzen Sie den Drehgeber (3) in den Adapter (4) ein und befestigen Sie ihn mit den beigelegten Zylinderschrauben (6).
3. Setzen Sie die Kupplungshälfte mit Stelling (5-3) auf die Drehgeberwelle auf und befestigen Sie diese. Den Abstand a zwischen der Adapterunterkante und der Kupplung können Sie der Tabelle entnehmen. Sie müssen den Abstand je nach Bauform entsprechend einstellen.

Hinweis



Ein axiales Verspannen der Antriebswelle der Seilzugmechanik schränkt die Funktionalität ein.

4. Drücken Sie die Kupplungshälfte (5-1) und die Mitnehmerscheibe (5-2) auf Abtriebswelle des Seilzugs auf.
5. Bringen Sie die Kupplung in Eingriff und befestigen Sie den Adapter (4) mit den Befestigungsklemmen (1) und Zylinderschrauben (2). Ziehen Sie die Zylinderschrauben (2) mit ca. 2,5 Nm an.

Vorsicht



Führen Sie die Montage wie abgebildet mit dem Seilaustritt des Seilzugs nach oben durch. Dadurch wird beim Aufsetzen des Drehgebers ein Herunterspringen des Messseiles von der Trommel verhindert. Das Drehen der Abtriebswelle vom Seilzug ist nur durch Ziehen an der Seileinhängung zulässig. Eine Nichtbeachtung kann die Rückzugskraft des Federmotors mindern und zu einem Defekt des Seilzugs führen.

Kurzanleitung

für Seilzugvarianten EC*20IL, EC*21IL, EC*30PL und EC*40HD

Wartung

Bei bestimmungsgemäßer Verwendung ist der Seilzug wartungsfrei. Je nach Einsatzfall sind bis zu 1 Mio. Lastwechsel erreichbar. Dies ist unter anderem von der Ausnutzung des gesamten Messbereichs bzw. nur von Teilbereichen abhängig. Weitere Einflussfaktoren sind die Verfahrgeschwindigkeit, die Beschleunigung sowie Umweltbedingungen. Reparaturarbeiten am Seilzug dürfen ausschließlich vom Hersteller durchgeführt werden. Ein Öffnen des Seilzuges führt zum Erlöschen der Garantieansprüche.

Seileinhängungen und Vorsätze

Seileinhängungen

Ein Kugelgelenk als optionale Seileinhängung ermöglicht eine Bewegung des Einhängepunkts in mehreren Freiheitsgraden und verhindert das Abknicken des Messseils.



Vorsätze

Die Seilzugvarianten EC*20IL, EC*21IL und EC*30PL werden standardmäßig mit einem Faltenbalg mit Stahlspitze ausgeliefert. Dieser sorgt für erhöhte Schutzanforderung gegen Staub und Feuchtigkeit sowie Eisbildung auf dem Messseil.

Für die Seilzugvariante EC*21IL und EC*30PL ist eine Umlenkrolle montierbar, um einen Seilabzug um 0°..180° in Seilrichtung und um 360° senkrecht zur Seilrichtung zu ermöglichen. Für die Seilzugvariante EC*30PL sind weitere Vorsätze verfügbar. Nachfolgend sind die wichtigsten Vorsätze aufgeführt.

Faltenbalg mit Stahlspitze



Umlenkrolle



Bürstenvorsatz



Doppelumlenkrolle



Brief Instructions

for Cable Pull Variants EC*20IL, EC*21IL, EC*30PL and EC*40HD

General Information

These brief instructions apply to both the cable pull and the cable pull rotary encoder. In this document, the term "cable pull" covers both components. Read this document carefully before mounting and commissioning the cable pull. Safety notices with a symbol next to them must be observed! Improper handling and carelessness when mounting can damage the cable pull and may be harmful to health. The brief instructions form part of your cable pull and must be stored near to the cable pull. For more information about the product, such as a detailed manual, please see the relevant product page for the cable pulls at www.pepperl-fuchs.com.

Intended Use

The cable pull must be used only in accordance with the technical data. Unauthorized structural changes to the cable pull are not permitted and we do not accept any liability for the resulting damage. In the interest of further development, we reserve the right to make technical modifications. The specified product characteristics do not constitute a guarantee.

The following must be observed during mounting, use, and servicing:

- Mounting and servicing must be carried out only by suitably trained and qualified personnel authorized by your company
- Valid statutory and/or safety and accident prevention regulations specified by the applicable professional association must be observed
- Never establish or interrupt electrical connections to the device when the device is energized
- To ensure that the connected rotary encoder operates correctly, the housing must be grounded
- Shock and vibration loading must be avoided, as must exceeding or falling below the operating temperature of the device

Storage

The cable pulls are delivered in packaging and can be stored in a covered, dry place. Damp storage locations are not suitable. Ensure that there is no condensation. The ideal relative humidity level is below 65 %.

Safety Notices

To the best of our knowledge, there are no risks to personnel during normal operation. A potentially hazardous situation may arise if the cable snaps. However, this can only occur in the event of an operating error or if the operating parameters are not observed.

The possible causes of a snapped or damaged cable include:

- Exceeding the maximum cable extension length
- Damage to the measuring cable caused by sharp edges and/or objects in the cable extension path. (The path must always be clear and protected in such a way that the measuring cable cannot be damaged)
- Measuring cable has been crushed or kinked

Warning



Never pull the measuring cable itself; to prevent kinks, pull only the cable mount.

Never allow the measuring cable to retract in an uncontrolled manner (by pulling out the measuring cable and releasing it). This can result in damage to the cable and risk of injury. Disconnect the power supply to all devices/plants affected by the mounting process.

Do not open the cable pull, since the pre-tensioned spiral torsion spring can cause serious injury.

Mounting the Cable Pull

The cable pull must be mounted on a level mounting surface. The threaded holes on both sides of the cable pull housing can be used to mount the device.

The size of and distance between the threaded holes can be found in the dimensional drawings in the relevant datasheet. When mounting, ensure that the cable outlet is aligned with the cable mount. The cable mount can be secured to the moving object only once the cable pull is attached.

Warning



Hold the measuring cable tightly. If the measuring cable is released unintentionally, this can result in a risk of injury to personnel and damage to the cable pull.

Observe the mounting instructions below!

Brief Instructions

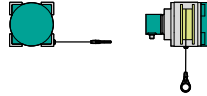
for Cable Pull Variants EC*20IL, EC*21IL, EC*30PL and EC*40HD

Mounting Instructions

General Installation Conditions

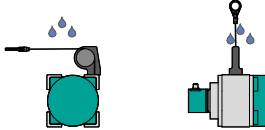


Mount the cable pull in such a way that the measuring cable cannot slide off the drum.



Always mount the cable pull such that the measuring cable is on the drum.

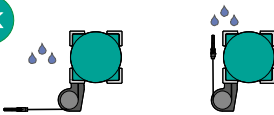
Usage In Damp and Dusty Environments



We do not recommend mounting the cable guide upward, since water may travel down the measuring cable and into the cable drum housing. Since the surface of the measuring cable is not smooth due to the stranding, it is not possible for the opening to be fully sealed.

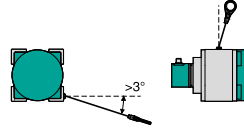


If there is no risk of ice forming on the measuring cable, the cable outlet may be positioned horizontally. However, the cable outlet must be mounted as low down as possible.

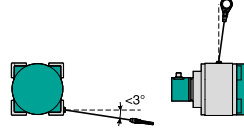


If there is a risk of ice forming on the measuring cable, always use a guide pulley to break the ice. In such scenarios, the cable outlet must always point downward. This position is always preferable where moisture or dust deposits can occur on the measuring cable.

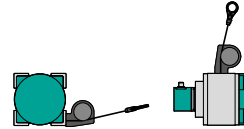
Ensuring a Long Measuring Cable Service Life



We recommend extending the cable in a straight line! An extension angle exceeding 3° will cause faults in the cable pull-back mechanism and significant wear on the cable outlet after only a short period of operation.



An extension angle up to 3° is possible, but not recommended as this can reduce the service life.



Extending the measuring cable in as straight a line as possible is ideal. This can be achieved with a guide pulley if necessary.

Preventing Incorrect Handling of the Measuring Cable

To prevent damage to the measuring cable, avoid the following:



Warning



Never allow the measuring cable to retract in an uncontrolled manner. Releasing the measuring cable may cause injury to personnel and damage to the cable pull. Do not pull the measuring cable itself as this can cause kinks that prevent the cable from retracting. Do not pull the measuring cable over edges, since this may damage individual wires.

Brief Instructions

for Cable Pull Variants EC*20IL, EC*21IL, EC*30PL and EC*40HD

Mounting a Rotary Encoder

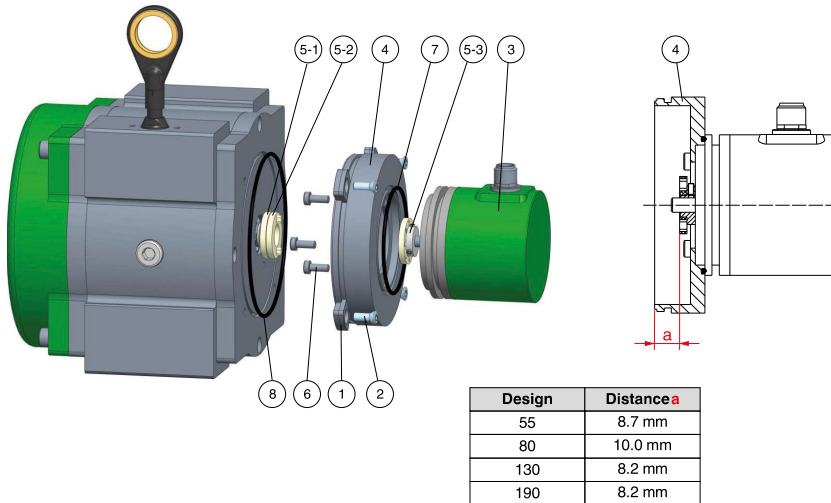
The adapter kit for mounting the rotary encoder includes:

- Adapter (4)
- Coupling elements (5) and socket head screws (2, 6)
- Sealing rings (7, 8)
- Mounting clips (1)
- Hexagon socket wrench for mounting the coupling

Note



The starting torque of the rotary encoder being mounted must not exceed 2 Ncm.



Mounting Sequence

1. Insert the small sealing ring (7) into the groove of the adapter (4) and the larger sealing ring (8) into the groove of the cable pull.
2. Insert the rotary encoder (3) into the adapter (4) and secure using the socket head screws supplied (6).
3. Install the coupling half with set collar (5-3) on the rotary encoder shaft and secure the shaft. Refer to the table for the distance **a** between the lower edge of the adapter and the coupling. The distance must be adjusted according to the design.

Note



Axial distortion of the drive shaft in the cable pull mechanism limits functionality.

4. Press the coupling half (5-1) and the drive plate (5-2) onto the cable pull output shaft.
5. Engage the coupling and secure the adapter (4) using the mounting clips (1) and socket head screws (2). Tighten the socket head screws (2) at approx. 2.5 Nm.

Caution



Follow the mounting procedure as described, with the cable outlet on the cable pull facing upward. This prevents the measuring cable from springing off the drum when the rotary encoder is attached. The output shaft may be rotated away from the cable pull only by pulling the cable mount. Otherwise, the retraction force of the spring motor may be reduced and the cable pull may be damaged.

Brief Instructions

for Cable Pull Variants EC*20IL, EC*21IL, EC*30PL and EC*40HD

Serviceing

If used as intended, the cable pull does not require any servicing work. Depending on the application, up to one million load cycles can be achieved. This depends on factors such as whether the entire measuring range is used or only individual sections. Other influencing factors include the movement speed, acceleration, and environmental conditions. Repair work on the cable pull may be carried out only by the manufacturer. Opening the cable pull will void any warranty claims.

Cable Mounts and Attachments

Cable Mounts

A ball joint as an optional cable mount allows the mounting point to move with various degrees of freedom and prevents the measuring cable from kinking.



Attachments

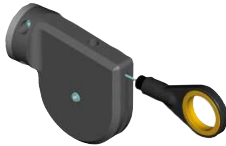
Cable pull variants EC*20IL, EC*21IL, and EC*30PL are supplied with bellows with steel tip as standard. The bellows provide increased protection against dust, moisture, and ice formation on the measuring cable.

For the EC*21IL and EC*30PL cable pull variants, a guide pulley can be mounted to allow a cable extension through 0° ... 180° in the cable direction and through 360° perpendicular to the cable direction. A wide range of attachments is available for the EC*30PL cable variant. The most important attachments are listed below.

Bellows with steel tip



Guide pulley



Brush attachment



Double guide pulley

