

## 1. Beschreibung

Endschalterboxen dienen zur Rückmeldung und Kontrolle der Stellung von Armaturen, die mit pneumatischen Schwenkantrieben betätigt werden.

Die Endschalterboxen sind ausgestattet mit einem induktiven Doppelsensor. Sie lassen sich mit dem beiliegenden Befestigungsmaterial schnell und einfach auf den vorgesehenen Antrieb oder die Armatur montieren.

## 2. Montage

 <b>WARNUNG!</b>	<b>Verletzungsgefahr</b> An den elektrischen Bauteilen im Gehäuseinneren liegen hohe Spannungen an. Durch die drehenden Teile besteht Quetschungsgefahr. → Öffnen Sie während des Betriebs der Anlage niemals das Gehäuse!
------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

1. Schließen oder öffnen Sie den Antrieb komplett.  
→ Zu: Armatur ist geschlossen, Nut an der Zweiflachwelle steht quer zur Antriebslängsachse.  
→ Auf: Armatur geöffnet, Nut an der Zweiflachwelle steht in Richtung Antriebslängsachse.
2. Bringen Sie die Schaltwelle des Moduls stellungsgleich mit dem Antrieb.
3. Setzen Sie das Modul auf und befestigen Sie es samt Konsole auf dem Antrieb.
4. Schließen Sie die Steuereinheit an, indem Sie das Systemkabel durch die Kabelverschraubung führen und die Einzeladern im Klemmblock verdrahten.  
→ Beachten Sie hierbei den Klemmplan im Technischen Datenblatt.  
→ Der Klemmplan ist zudem im Gehäusedeckel des Moduls angebracht.

## 3. Einstellen der Schaltpunkte

Ab Werk sind die Module mit folgenden Werten eingestellt:

Schaltpunkt Zu: Stellung von Armatur/Antrieb bei 0°

Schaltpunkt Auf: Stellung von Armatur/Antrieb bei 90°

Ist eine Nachjustierung nötig, so gehen Sie wie folgt vor:

1. Nehmen Sie den Gehäusedeckel ab.
2. Drücken Sie den äußeren Ring der unteren Schaltnocke nach unten. Verdrehen Sie nun die Schaltnocke, so dass bei geschlossenem Antrieb der untere Schalter des Doppelinitiatoren durch das Metallsegment in der Schaltnocke betätigt wird (→ LED des Initiators leuchtet).
3. Bringen Sie den Antrieb nun in die Stellung „Auf“.
4. Verfahren Sie in gleicher Weise mit der oberen Schaltnocke.

## 4. Anschluss von Magnetventilen

Die LSF-Endschalterboxen bieten die Möglichkeit zusätzlich ein Magnetventil mit auf den Klemmblock zu verdrahten. Möchten Sie nachträglich ein Magnetventil anschließen dann verfahren Sie nach folgendem Schema:

1. Ersetzen Sie die seitlichen Blindstopfen durch eine geeignete Kabelverschraubung M12x1,5.
2. Lösen Sie die Deckelschrauben und nehmen Sie das Gehäuse ab.
3. Entfernen Sie die Kabelabdeckung.
4. Führen Sie ein geeignetes Kabel durch die seitliche Kabelverschraubung ein und verdrahen Sie es auf dem Klemmblock.  
→ Beachten Sie hierbei den Klemmplan im Technischen Datenblatt.  
→ Der Klemmplan ist zudem im Gehäusedeckel des Moduls angebracht.
5. Kabelabdeckung und Gehäuse wieder anbringen.

## 5. Wartung

Bei längerem Außenbetrieb kann nach einiger Zeit die Dichtung an der Welle und im Gehäusedeckel spröde werden. Ein sicherer Betrieb kann nur mit einem dichten Gehäuse gewährleistet werden!

→ Dichtungen müssen sobald sie abgenutzt sind, spätestens jedoch nach 5 Jahren, ausgewechselt werden.

→ Dichtungen können jederzeit bei der Firma GEMÜ bestellt werden.



## 1. Beschreibung

Endschalterboxen dienen zur Rückmeldung und Kontrolle der Stellung von Armaturen, die mit pneumatischen Schwenkantrieben betätigt werden.

Die Endschalterboxen Typ LST sind je nach Ausführung mit bis zu vier Mikroschaltern ausgestattet. Sie lassen sich mit dem beiliegenden Befestigungsmaterial schnell und einfach auf den vorgesehenen Antrieb oder die Armatur montieren.

## 2. Montage



### Verletzungsgefahr

An den elektrischen Bauteilen im Gehäuseinneren liegen hohe Spannungen an. Durch die drehenden Teile besteht Quetschungsgefahr.

→ Öffnen Sie während des Betriebs der Anlage niemals das Gehäuse!

1. Schließen oder öffnen Sie den Antrieb komplett.
  - Zu: Armatur ist geschlossen, Nut an der Zweiflachwelle steht quer zur Antriebslängsachse.
  - Auf: Armatur geöffnet, Nut an der Zweiflachwelle steht in Richtung Antriebslängsachse.
2. Bringen Sie die Schaltwelle des Moduls stellungsgleich mit dem Antrieb.
3. Setzen Sie das Modul auf und befestigen Sie es samt Konsole auf dem Antrieb.
4. Schließen Sie die Steuereinheit an, indem Sie das Systemkabel durch die Kabelverschraubung führen und die Einzeladern im Klemmblock verdrahten.
  - Beachten Sie hierbei den Klemmplan im Technischen Datenblatt.
  - Der Klemmplan ist zudem im Gehäusedeckel des Moduls angebracht.

## 3. Einstellen der Schaltpunkte

Ab Werk sind die Module mit folgenden Werten eingestellt:

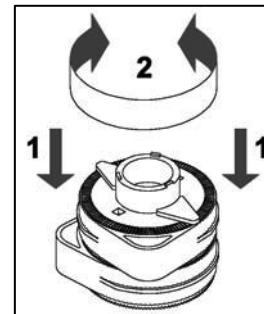
Schaltpunkt Zu: Stellung von Armatur/Antrieb bei 0° bis 3°

Schaltpunkt Auf: Stellung von Armatur/Antrieb bei 87° bis 90°

(Schaltpunkte weiterer Schalter wahlweise)

Ist eine Nachjustierung nötig, so gehen Sie wie folgt vor:

1. Lösen Sie die Deckelschrauben und nehmen Sie den Gehäusedeckel ab.
2. Drücken Sie den äußeren Ring der Schaltnocke des Schalters, welcher nachjustiert werden soll, nach unten (1). Drehen Sie nun die Schaltnocke bis die gewünschte Stellung erreicht ist (2).
3. Verfahren Sie in gleicher Weise mit weiteren Schaltpunkten.
4. Gehäusedeckel wieder befestigen.



Schaltpunkte einstellen

## 4. Anschluss von Magnetventilen

Die Endschalterboxen bieten je nach Ausführung die Möglichkeit bis zu zwei Magnetventile mit auf den Klemmblock zu verdrahten. Möchten Sie nachträglich ein Magnetventil anschließen dann verfahren Sie nach folgendem Schema:

1. Ersetzen Sie die seitlichen Blindstopfen durch eine geeignete Kabelverschraubung M12x1,5.
2. Lösen Sie die Deckelschrauben und nehmen Sie das Gehäuse ab.
3. Entfernen Sie die Kabelabdeckung.
4. Führen Sie ein geeignetes Kabel durch die seitliche Kabelverschraubung ein und verdrahen Sie es auf dem Klemmblock.
  - Beachten Sie hierbei den Klemmplan im Technischen Datenblatt.
  - Der Klemmplan ist zudem im Gehäusedeckel des Moduls angebracht.
5. Kabelabdeckung und Gehäuse wieder anbringen.

## 5. Wartung

Bei längerem Außenbetrieb kann nach einiger Zeit die Dichtung an der Welle und im Gehäusedeckel spröde werden. Ein sicherer Betrieb kann nur mit einem dichten Gehäuse gewährleistet werden!

→ Dichtungen müssen sobald sie abgenutzt sind, spätestens jedoch nach 5 Jahren, ausgewechselt werden.

→ Dichtungen können jederzeit bei der Firma GEMÜ bestellt werden.

### 1. Beschreibung

Endschalterboxen dienen zur Rückmeldung und Kontrolle der Stellung von Armaturen, die mit pneumatischen Schwenkantrieben betätigt werden.

Die Endschalterboxen sind mit zwei Schlitzinitiatoren ausgestattet. Sie lassen sich mit dem beiliegenden Befestigungsmaterial schnell und einfach auf den vorgesehenen Antrieb oder die Armatur montieren.

### 2. Montage

 <b>WARNUNG!</b>	<b>Verletzungsgefahr</b> An den elektrischen Bauteilen im Gehäuseinneren liegen hohe Spannungen an. Durch die drehenden Teile besteht Quetschungsgefahr. → Öffnen Sie während des Betriebs der Anlage niemals das Gehäuse!
------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

1. Schließen oder öffnen Sie den Antrieb komplett.  
→ Zu: Armatur ist geschlossen, Nut an der Zweiflachwelle steht quer zur Antriebslängsachse.  
→ Auf: Armatur geöffnet, Nut an der Zweiflachwelle steht in Richtung Antriebslängsachse.
2. Bringen Sie die Schaltwelle des Modulsstellungsgleich mit dem Antrieb.
3. Setzen Sie das Modul auf und befestigen Sie es samt Konsole auf dem Antrieb.
4. Schließen Sie die Steuereinheit an, indem Sie das Systemkabel durch die Kabelverschraubung führen und die Einzeladern im Klemmblock verdrahten.  
→ Beachten Sie hierbei den Klemmplan im Technischen Datenblatt.  
→ Der Klemmplan ist zudem im Gehäusedeckel des Moduls angebracht.

### 3. Einstellen der Schaltpunkte

Ab Werk sind die Module mit folgenden Werten eingestellt:

Schaltpunkt Zu: Stellung von Armatur/Antrieb bei 0°

Schaltpunkt Auf: Stellung von Armatur/Antrieb bei 90°

Sie können zwischen zwei verschiedenen Einstellungen wählen:

Endlage unbedämpft: Die Schaltscheiben sind so eingestellt, dass die Initiatoren bei Erreichen ihrer jeweiligen Endstellung nicht mehr betätigt sind. Während des Laufwegs sind die Initiatoren betätigt.

Endlage bedämpft: Die Schaltscheiben sind so eingestellt, dass die Initiatoren bei Erreichen ihrer jeweiligen Endstellung betätigt sind. Während des Laufwegs sind die Initiatoren nicht betätigt.

Ist eine Nachjustierung nötig, so gehen Sie wie folgt vor:

1. Lösen Sie die Deckelschrauben und nehmen Sie den Gehäusedeckel ab.
2. Nehmen Sie die Abdeckkappe von der Stellanzige ab und lockern Sie die darunter liegende Schraube. Drehen Sie nun die Schaltscheiben in die gewünschte Position.
3. Schraube festdrehen, Abdeckkappe aufsetzen und Gehäusedeckel wieder befestigen.

### 4. Anschluss von Magnetventilen

Die Endschalterboxen bieten je nach Ausführung die Möglichkeit bis zu zwei Magnetventile mit auf den Klemmblock zu verdrahten. Möchten Sie nachträglich ein Magnetventil anschließen dann verfahren Sie nach folgendem Schema:

1. Ersetzen Sie die seitlichen Blindstopfen durch eine geeignete Kabelverschraubung M12x1,5.
2. Lösen Sie die Deckelschrauben und nehmen Sie das Gehäuse ab.
3. Entfernen Sie die Kabelabdeckung.
4. Führen Sie ein geeignetes Kabel durch die seitliche Kabelverschraubung ein und verdrahen Sie es auf dem Klemmblock.  
→ Beachten Sie hierbei den Klemmplan im Technischen Datenblatt.  
→ Der Klemmplan ist zudem im Gehäusedeckel des Moduls angebracht.
5. Kabelabdeckung und Gehäuse wieder anbringen.

### 5. Wartung

Bei längerem Außenbetrieb kann nach einiger Zeit die Dichtung an der Welle und im Gehäusedeckel spröde werden. Ein sicherer Betrieb kann nur mit einem dichten Gehäuse gewährleistet werden!

→ Dichtungen müssen sobald sie abgenutzt sind, spätestens jedoch nach 5 Jahren, ausgetauscht werden.

→ Dichtungen können jederzeit bei der Firma GEMÜ bestellt werden.

## 1. Описание

Коробки концевых выключателей служат для сигнализации и контроля положений арматуры, которая приводится в действие пневматическими поворотными приводами.

Коробки концевых выключателей оснащены индуктивным двойным датчиком. Их можно быстро и легко установить на соответствующий привод или арматуру при помощи прилагаемых крепежных материалов.

## 2. Монтаж



### Опасность получения травм

На электрических деталях внутри устройства имеет место высокое напряжение.

Существует риск защемления врачающимися деталями.

→ Запрещается открывать корпус во время работы установки!

### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

1. Полностью закройте или откройте привод.
  - ЗАКР.: арматура закрыта, канавка на двугранном валу расположена перпендикулярно продольной оси привода.
  - ОТКР.: арматура открыта, канавка на двугранном валу расположена в направлении продольной оси привода.
2. Переведите включающий вал модуля в положение, соответствующее приводу.
3. Установите модуль и закрепите его вместе с консолью на приводе.
4. Подсоедините блок управления, проложив системный кабель через кабельный ввод и заведя отдельные жилы в клеммную колодку.
  - Соблюдайте схему подключения, приведенную в технических характеристиках.
  - Кроме того, схема подключения нанесена на крышку корпуса модуля.

## 3. Настройка точек переключения

Модули поставляются с завода со следующими настройками.

Точка переключения ЗАКР.: положение арматуры/привода при 0°

Точка переключения ОТКР.: положение арматуры/привода при 90°

Если необходима подстройка, выполните следующие действия.

1. Снимите крышку корпуса.
2. Прижмите внешнее кольцо нижнего командного кулачка вниз. Теперь поверните командный кулачок таким образом, чтобы при закрытом приводе нижний переключатель двойного инициатора приводился в действие металлическим сегментом в командном кулачке (→ светодиод инициатора горит).
3. Теперь переведите привод в положение «ОТКР.»
4. Повторите процедуру для верхнего командного кулачка.

## 4. Подсоединение электромагнитных клапанов

Коробки концевых выключателей LSF позволяют дополнительно подсоединить электромагнитный клапан к клеммной колодке. Если вы хотите дополнительно подсоединить электромагнитный клапан, выполните следующие действия.

1. Замените боковые заглушки на подходящие кабельные вводы M12x1,5.
2. Отверните винты крышки и снимите корпус.
3. Снимите крышку кабельного отсека.
4. Введите соответствующий кабель в боковой кабельный ввод и присоедините его к клеммной колодке.
  - Соблюдайте схему подключения, приведенную в технических характеристиках.
  - Кроме того, схема подключения нанесена на крышку корпуса модуля.
5. Установите на место крышку кабельного отсека и корпус.

## 5. Техобслуживание

При длительной эксплуатации в атмосферных условиях через некоторое время уплотнения вала и крышки корпуса могут стать хрупкими. Безопасная эксплуатация может быть гарантирована только при сохранении герметичности корпуса!

→ Уплотнения следует заменять при первых признаках износа, но не позднее чем через 5 лет.

→ Уплотнения можно в любое время заказать в фирме GEMÜ.

## 1. Описание

Коробки концевых выключателей служат для сигнализации и контроля положений арматуры, которая приводится в действие пневматическими поворотными приводами.

Коробки концевых выключателей типа LST в зависимости от исполнения могут содержать до четырех микровыключателей. Их можно быстро и легко установить на соответствующий привод или арматуру при помощи прилагаемых крепежных материалов.

## 2. Монтаж



### Опасность получения травм

На электрических деталях внутри устройства имеет место высокое напряжение.

Существует риск защемления врачающимися деталями.

→ Запрещается открывать корпус во время работы установки!

### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

1. Полностью закройте или откройте привод.  
→ ЗАКР.: арматура закрыта, канавка на двугранном валу расположена перпендикулярно продольной оси привода.  
→ ОТКР.: арматура открыта, канавка на двугранном валу расположена в направлении продольной оси привода.
2. Переведите включающий вал модуля в положение, соответствующее приводу.
3. Установите модуль и закрепите его вместе с консолью на приводе.
4. Подсоедините блок управления, проложив системный кабель через кабельный ввод и заведя отдельные жилы в клеммную колодку.  
→ Соблюдайте схему подключения, приведенную в технических характеристиках.  
→ Кроме того, схема подключения нанесена на крышку корпуса модуля.

## 3. Настройка точек переключения

Модули поставляются с завода со следующими настройками.

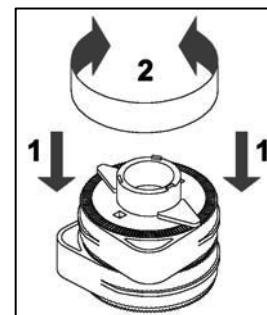
Точка переключения ЗАКР.: положение арматуры/привода при 0–3°

Точка переключения ОТКР.: положение арматуры/привода при 87–90°

(точки переключения прочих выключателей по выбору)

Если необходима подстройка, выполните следующие действия.

1. Отверните винты крышки и снимите крышку корпуса.
2. Прижмите внешнее кольцо командного кулачка, который требует подстройки, вниз (1). Теперь поверните командный кулачок до достижения нужного положения (2).
3. Повторите эти операции для следующих точек переключения.
4. Снова закрепите крышку корпуса.



Регулировка точек переключения

## 4. Подсоединение электромагнитных клапанов

Коробки концевых выключателей, в зависимости от исполнения, позволяют подключить к клеммной колодке до двух электромагнитных клапанов. Если вы хотите дополнительно подсоединить электромагнитный клапан, выполните следующие действия.

1. Замените боковые заглушки на подходящие кабельные вводы M12x1,5.
2. Отверните винты крышки и снимите корпус.
3. Снимите крышку кабельного отсека.
4. Введите соответствующий кабель в боковой кабельный ввод и присоедините его к клеммной колодке.  
→ Соблюдайте схему подключения, приведенную в технических характеристиках.  
→ Кроме того, схема подключения нанесена на крышку корпуса модуля.
5. Установите на место крышку кабельного отсека и корпус.

## 5. Техобслуживание

При длительной эксплуатации в атмосферных условиях через некоторое время уплотнения вала и крышки корпуса могут стать хрупкими. Безопасная эксплуатация может быть гарантирована только при сохранении герметичности корпуса!

→ Уплотнения следует заменять при первых признаках износа, но не позднее чем через 5 лет.

→ Уплотнения можно в любое время заказать в фирме GEMÜ.

## 1. Описание

Коробки концевых выключателей служат для сигнализации и контроля положений арматуры, которая приводится в действие пневматическими поворотными приводами.

Коробки концевых выключателей оснащены двумя инициаторами зазора. Их можно быстро и легко установить на соответствующий привод или арматуру при помощи прилагаемых крепежных материалов.

## 2. Монтаж



### Опасность получения травм

На электрических деталях внутри устройства имеет место высокое напряжение.

Существует риск защемления врачающимися деталями.

→ Запрещается открывать корпус во время работы установки!

### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

1. Полностью закройте или откройте привод.
  - ЗАКР.: арматура закрыта, канавка на двугранном валу расположена перпендикулярно продольной оси привода.
  - ОТКР.: арматура открыта, канавка на двугранном валу расположена в направлении продольной оси привода.
2. Переведите включающий вал модуля в положение, соответствующее приводу.
3. Установите модуль и закрепите его вместе с консолью на приводе.
4. Подсоедините блок управления, проложив системный кабель через кабельный ввод и заведя отдельные жилы в клеммную колодку.
  - Соблюдайте схему подключения, приведенную в технических характеристиках.
  - Кроме того, схема подключения нанесена на крышку корпуса модуля.

## 3. Настройка точек переключения

Модули поставляются с завода со следующими настройками.

Точка переключения ЗАКР.: положение арматуры/привода при 0°

Точка переключения ОТКР.: положение арматуры/привода при 90°

Можно выбрать одну из двух различных настроек.

Нестабильное конечное положение: переключающие диски настроены таким образом, что инициаторы при достижении соответствующего конечного положения более не задействованы. Во время движения инициаторы приводятся в действие.

Стабильное конечное положение: переключающие диски настроены таким образом, что инициаторы задействуются при достижении соответствующего конечного положения. Во время движения инициаторы не приводятся в действие. Если необходима подстройка, выполните следующие действия.

1. Снимите крышку корпуса.
2. Снимите колпачок с индикатора положения и ослабьте расположенный под ним винт. Теперь поверните переключающие диски в требуемое положение.
3. Затяните винт, наденьте колпачок и снова закрепите крышку корпуса.

## 4. Подсоединение электромагнитных клапанов

Коробки концевых выключателей LST позволяют дополнительно подсоединить электромагнитный клапан к клеммной колодке. Если вы хотите дополнительно подсоединить электромагнитный клапан, выполните следующие действия.

1. Замените боковые заглушки на подходящие кабельные вводы M12x1,5.
2. Отверните винты крышки и снимите корпус.
3. Снимите крышку кабельного отсека.
4. Введите соответствующий кабель в боковой кабельный ввод и присоедините его к клеммной колодке.
  - Соблюдайте схему подключения, приведенную в технических характеристиках.
  - Кроме того, схема подключения нанесена на крышку корпуса модуля.
5. Установите на место крышку кабельного отсека и корпус.

## 5. Техобслуживание

При длительной эксплуатации в атмосферных условиях через некоторое время уплотнения вала и крышки корпуса могут стать хрупкими. Безопасная эксплуатация может быть гарантирована только при сохранении герметичности корпуса!

→ Уплотнения следует заменять при первых признаках износа, но не позднее чем через 5 лет.

→ Уплотнения можно в любое время заказать в фирме GEMÜ.

