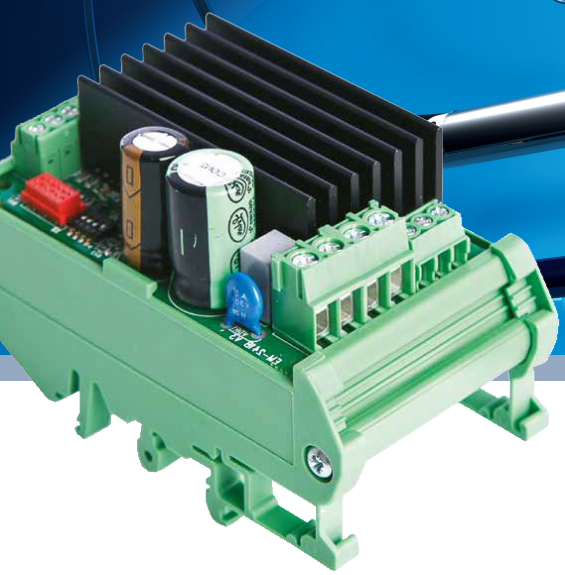
EEL-S2-2



Bansbach easylift

EEL-S2-2
Ansteuerung der easyE-line Aktuatoren

PRODUKTEIGENSCHAFTEN:

- Präzise Positionierung durch analogen Input
- Einstellbare Anfahrts-Rampe
- Einstellbare Stop-Rampe
- Einstellbare Grenze der Stromstärke
- Hohe Effizenz
- Hohe kurzfristige Kraft
- Hutschiene
- “Position erreicht” - Signal

TECHNISCHE DATEN

- Betriebsspannung: 12/24VDC
- Ripple: Unter 20%
- ADauerstrom Aktuator max: 15A (Ta<60°C)
- Max.Strom Aktuator: 20A (kurzzeitig)
- Min./Max. Strom: 0.1-20A
- Überhitzung: 100°C
- PWM Frequenz: 2kHz
- Hall Input freq.: Max 1kHz
- Control input impedances typ.: 30kohm
- Input control logic (pos.):
  - High=4-30V,
  - Low=0-1V or open
- Motor- und Steurungsanschlüsse: 2.5mm Kabel max
- Anschlüsse: 1mm Kabel max
- Abmessungen: 73x43x25mm (LxBxH)
- Gewicht: 63g
- Betriebstemperatur: +20° bis +70°C
- Blindstrom: 45mA

Die S2-2 Steuerungen ermöglichen eine exakte Positionierung der Aktuatoren mittels eines Spannungssignals welches zwischen 0V-5V oder 0V-10V liegt.

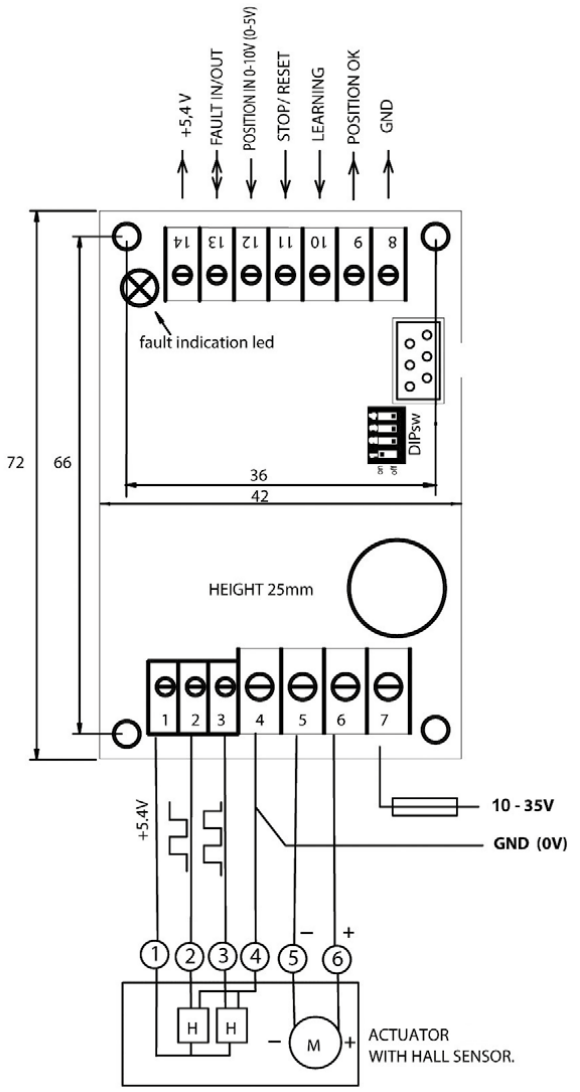
Die einstellbaren Start- und Stop-Rampen ermöglichen ein sanftes Anfahren und Abbremsen des Aktuators.

Individuell einstellbare Grenzen für die Stromstärke, sowohl Ein-/ wie Ausfahrend schützen den Aktuator vor Überstrom. Im Kalibriermodus (Lernmodus) werden die Impulse des Hall-Sensors über den kompletten Hub gezählt was eine exakte Positionierung im Normalbetrieb ermöglicht.

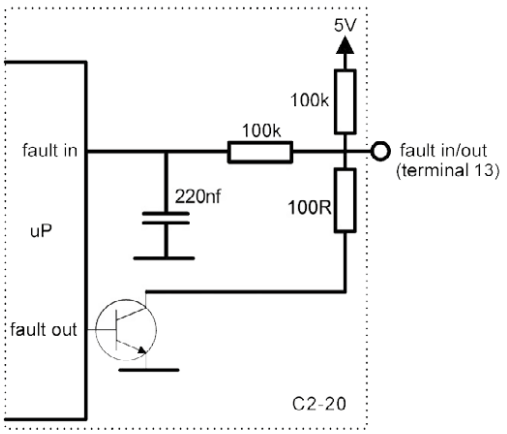
Einstellungen wie die max. Stromstärke, Geschwindigkeiten oder die Definition der Start-/Stop-Rampen erfolgen mit der S2-PROG Schnittstelle oder mit Hilfe des S2-USB „dongle“ in Verbindung mit einem PC.

Die Steuerung funktioniert nur mit Aktuatoren mit Hall-Sensor.

Belegung S2-2



Schaltplan



Belegung

1 Stromversorgung für Hall Sensoren (+5V Ausgangsspannung)

2 Hall Kanal A

3 Hall Kanal B

4 Masse GND (0V) und GND für Hall Sensor

5 Aktuator –

6 Aktuator +

7 Spannung
12/24 VDC (elektrische Sicherung)

8 Masse GND (0V)

9 Position OK
Digitales 5V Ausgangssignal über 1k Ω wenn Position erreicht wurde. Niedrigeres Spannungssignal während der Fahrt.
Zu beachten: Wenn die Dauer der Stop-Rampe sehr lang ist, kann es schwierig werden, das „POSITION OK“ Signal zu erreichen.

10 Referenzfahrt
Digitaler Eingang (>4V und maximale Stromspannung) startet die „Referenzfahrt“. Rin 47k Ω

11 Stop/Reset
Digitaler Eingang (>4V und maximale Betriebsspannuung) Stoppt den Aktuator und löscht sämliche Fehler. Rin 47k Ω

12 Pos. Set
Analoger Eingang
DIPsw 1 on=0-10,8V
DIPsw 1 off=0-5,4V
DIPsw 2-4 nicht verwenden, muss deaktiviert sein
Rin 30k Ω

13 Fehler IN/OUT
NPN Open Collector max 100mA kann mit weiteren S2-2 Steuerungen verbunden werden. Dadurch halten alle Aktuatoren bei einem Fehler Signal an. Sollte die Kabellänge >1 Meter sein, so wird ein 10k Ω pull-up Widerstand empfohlen (Schaltplan)

Pin13/	Vcc=12VDC	Vcc=24VDC
No fault	9,3V	15,3V
Fault	0V	0V

14 +5,4V Ausgangssignal, max 10mA.

VERDRAHTUNG UND EINSTELLUNGEN

Als erstes muss einen Referenzfahrt durchgeführt werden bevor die Einstellungen über die “S2-PROG” Schnittstelle oder über den PC vorgenommen werden können.
Voreinstellungen (Vorgegebene Werte) in Klammer ( )

1/15	**Speed:** 35 - 100% <=> 35-100 (100)	**Speed** begrenzt die maximale Geschwindigkeit
2/15	**Learning speed:** 35 - 100% <=> 35-100 (50)	**Learning speed** bestimmt die Geschwindigkeit während der Referenzfahrt. (s. Lernzyklus)
3/15	**I-limit “forward”:** 0,1 - 20,0A <=> 1-200 (20)	**I-limits** legen die max. zulässigen Ströme in Ein-und Ausfahrrichtung fest.
4/15	**I-limit “reverse”:** 0,1 - 20,0A <=> 1-200 (20)	Siehe Datenblatt des jeweiligen Aktuators (max. empfohlener Strom)
	Achtung! Die Stromgrenze ist 1,5-mal höher während der Start-Rampe und bis 1 Sekunde danach.	
5/15	**I-trip enable:** 0/1 <=> off/on (1)	***I-trip*** aktiviert die „trip“-Funktion, die den Aktuator anhält wenn Stromobergrenze überschritten wurde. Anschließend muss der Aktuator in entgegegesetzter Richtung gestartet werden.
6/15	**I-trip delay:** 0 - 255ms <=> 0 - 255 (5)	**I-trip** delay definiert die Zeit bis zum Eintreten des „trip“ Ereignisses.Richtung gestartet werden.
7/15	**Load compensation:** 0 -255 <=> 0 - 255 (0)	**Load** compensation erhöht das Drehmoment bei niedriger Geschwindigkeit. Bitte beachten Sie, dass ein zu hoher Wert zu Schwingungen führen kann, wodurch der Motor ungleichmäßig läuft.
8/15	**Pulse lost timeout:** 1 - 5s <=> 1 - 5 (2)	**Pulse** lost timeout stoppt den Motor nach einer definierten Zeit ohne Pulse-Rückmeldung.
9/15	**Start value:** 0 - 50% <=> 0 - 50 (30)	**Start** value in das Spannungsniveau welches während des Anlaufens anliegt. Dadruch wird gewährleistet, dass beim Anfahren aus dem Ruhezustand immer genug Spannung anliegt. Bitte beachten, dass ein zu hoher Wert zu Vibrationen am Motor führen kann (Positionierfenster) (FIG 3)
10/15	**Hour/Start count reset:** 0 - 1, reset when set to 1	**Hour/Start** count reset setzt den Stunden/Start Zähler auf Null.
11/15	**Stop ramp:** 0,0 - 20,0% <=> 0 - 200 (50)	**Stop** ramp ist ein proportionaler Wert des kompletten (vollen) Hubs. In Anwendungen mit niedrigen Geschwindigkeiten ist ein Wert nahe 1% empfehlenswert, bei hohen Geschwindigkeiten können es bis zu 20% sein (FIG 3)
12/15	**Dead zone:** 0,0 - 10,0% <=> 0 - 100 (10)	***Dead zone*** ist ein fester Bereich. Die entsprechende Größe des Bereichs ergibt sich aus der mechanischen Genauigkeit des Systems. Dieser Wert steht im Verhältnis zum Gesamthub (%).
13/15	**Range scale in:** + 0,0 - 50,0% <=> 0 - 500 (7)	***Range scale*** dient zur Begrenzung des Hubs und kann nach der Referenzfahrt
14/15	**Range scale out:** - 0,0 - 50,0% <=> 0 - 500 (70)	eingestellt werden. Die Start und Stoppposition können individuell eingestellt werden um den entsprechenden fahrbaren Hub einzustellen. Werte von 0-10V (0-5V) (Skalierungsbereich) (FIG. 5)
15/15	**Start ramp:** 0,1 - 5s <=> 0 - 500 (100)	***Start ramp*** (soft-start) definiert die Zeit bis die volle Geschwindigkeit erreicht ist.

LED STATUS-SIGNALE

1. Schnelles Blinken = Stromgrenze überschritten
2. Langsames Blinken = Überhitzung
3. 2x kurz, mittel, lang... = Hall Impulse verloren
4. 4x schnelles Blinken (burst), Pause = Überspannung
5. 2x kurz, 1x lang = Fehler Eingang
6. LED permanent an = Referenzfahrt nicht vollständig, neue Referenzfahrt notwendig

FIG. 3

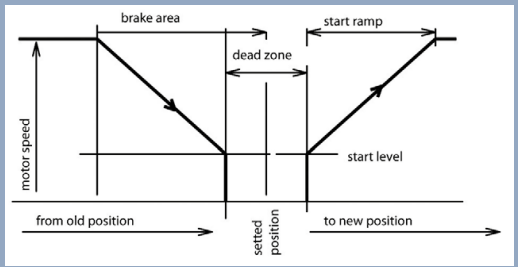
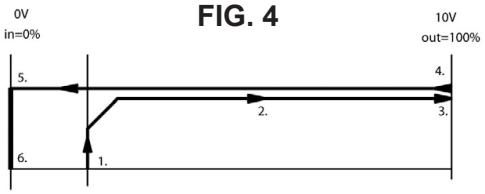
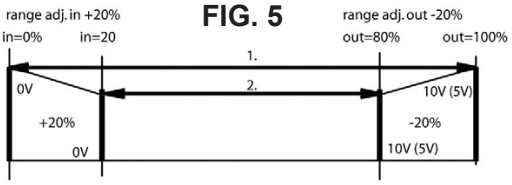


FIG. 4

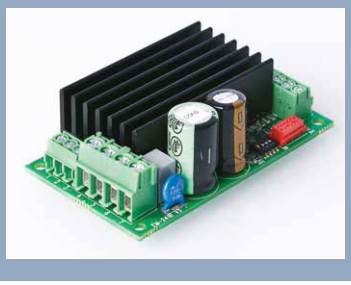


1. Start des Lern-Zyklus durch einen „Lern“-Impuls an Klemme 10
2. Der Aktuator beginnt in der Referenzgeschwindigkeit auszufahren
3. Die Strombegrenzung hält den Motor bei erreichen des Endanschlages an.
4. Der Aktuator beginnt den kompletten Hub einzufahren. Während des Einfahrens werden die Impulse des Gesamthubs gezählt.
5. Der Motor erreicht den mechanische Endestop beim Einfahren. Der Motor wird wiederum durch die Strombegrenzung angehalten
6. Der vollstädige Hub wird gespeichert. Steuerung und Aktuator sind nun betriebsbereit

FIG. 5



1. Urspünglicher Bereich = kompletter fahrbarer Hub gleich dem Singal-Bereich 0-10V (0-5V)
2. Beispiel für einen modifizeirten Bereich:
Wenn der Bereich „scale in“ = +20% und
scale“ out = -20%.
Dadurch wir der Hub wie folgt verkürzt:
Positionswert 0V = 20% Position (entspricht 20% des ursprünglichen Hubs)

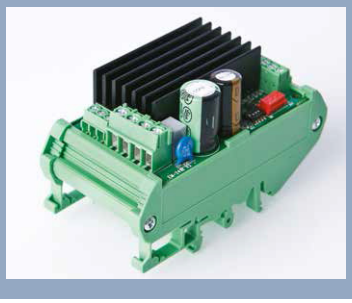


EEL-S2-2-A

(Einzelplatine)
73 x 43 x 25 mm (L x W x H)

EEL-S2-2-B

(Box)
102 x 73 x 47 mm (L x W x H)



EEL-S2-2-D

(Hutschiene) Gewicht 93g
90 x 46 x 56 mm (L x W x H)

ZUBEHÖR

- S2-USB
- S2-PROG
- S2-Minifit-Adapter

ZU BEACHTEN

- Wenn die Steuerung durch Überstrom in den „trip“-Modus geht, lässt sich der Aktuator nur in gegengesetzter Richtung fahren.
- Es wird empfohlen, die maximale Stromaufnahme auf 10% über der maximalen Stromaufnahme während des Betriebs zu setzen.
  Dies dient der Schonung von Motor und Anwendung und trägt damit zu einer langen Lebensdauer des Motors bei.
- Es ist wichtig, die Steuerung mit der richtigen Stromversorgung zu bedienen. Falsche Stromversorgung führt zur Beschädigung von Steuerung und Aktuator.
- Die Stromversorgung muss richtig gepolt sein. Falsche Polung führt zur Beschädigung der Steuerung
- Achtung! Die Steuerung enthält keine Sicherung. Eine externe Sicherung in Abstimmung mit der Anwendung ist zu verwenden (2 -> 10A langsam).

Technische Änderungen und Druckfehler vorbehalten

Bansbach easylift GmbH

Barbarossastraße 8
D-73547 Lorch

Tel. +49 (0) 7172/9107-0
Fax +49 (0) 7172/9107-44

info@bansbach.de
www.bansbach.de