


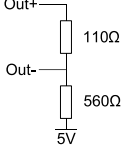
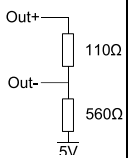
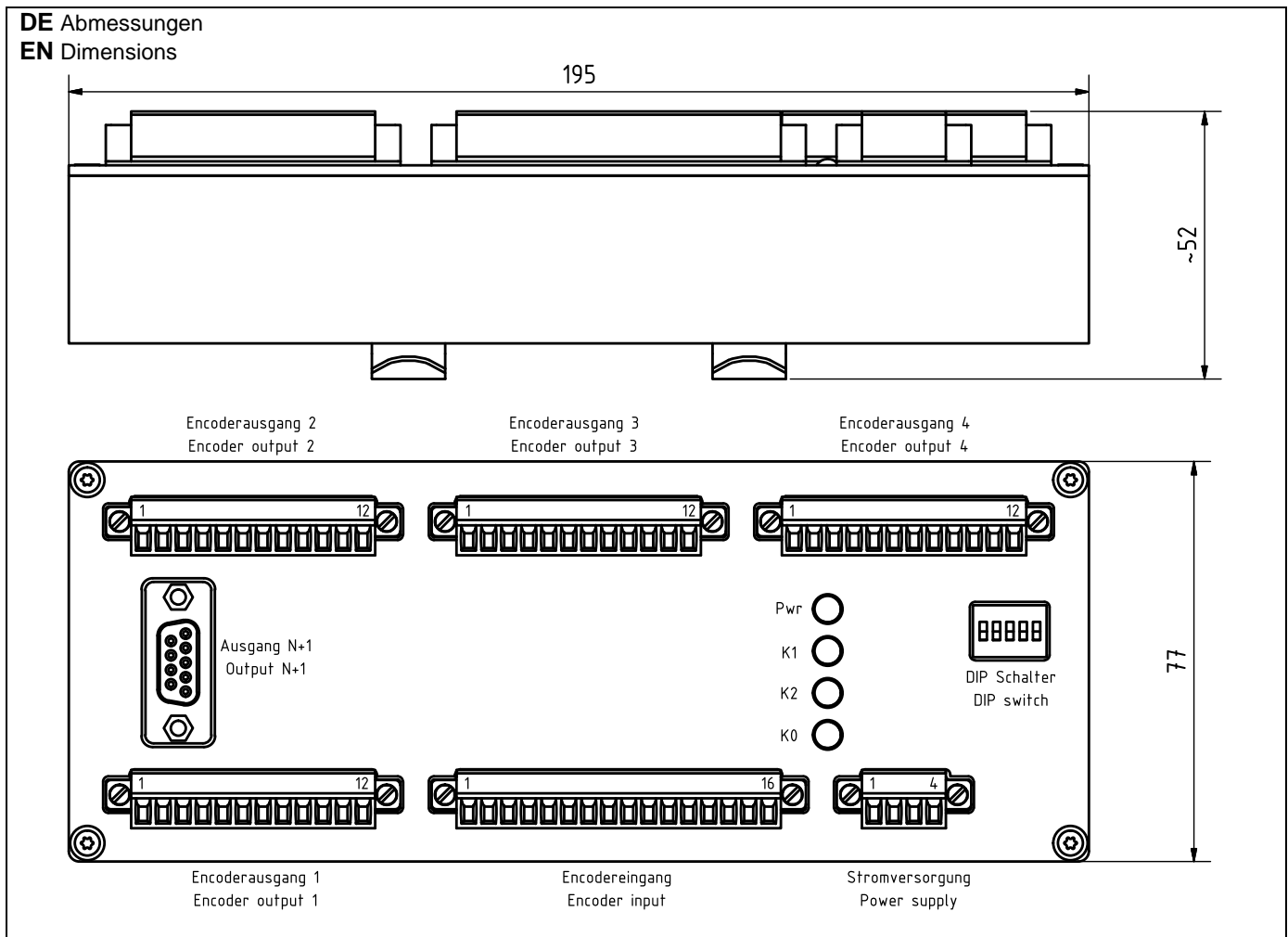


<p>Z-4-Fold Level Shifter</p> <p>Artikel-Nr. / Article-No: 50511</p> <p>DE Einbauanweisung für den Elektroinstallateur EN Installation notes for the electrician</p>	
<p> Sicherheits- und Warnhinweise</p> <p>Beachten Sie die notwendigen Vorsichtsmaßnahmen bei der Handhabung elektrostatisch entladungsgefährdeter Bauelemente! (EN 61340-5-1, EN 61340-5-2)! Die Montage oder der Austausch des Moduls darf nur durch ausgebildetes, qualifiziertes Personal erfolgen! Es sind die geltenden Normen und Vorschriften einzuhalten.</p>	<p> Safety and warning instructions</p> <p>Observe the required safety precautions when handling with ESD-sensitive components (EN 61340-5-1, EN 61340-5-2)! The module may only be installed or replaced by skilled staff! The valid engineering standards and regulations must be taken into account!</p>
<p>Montageanleitung</p> <p>Die Montage und Anschluss ist nur in spannungslosem Zustand zulässig.</p> <p>Elektrischer Anschluss: Die Versorgungsspannung muss für die Logik und für jeden Encoderausgang getrennt eingespeist werden. Beachten Sie die Polarität der Versorgungsspannung und die zulässigen Spannungsbereiche. Sorgen Sie für einen ausreichenden Leiterquerschnitt und einen festen Sitz der Klemmen. Die 4 Encoderausgänge sind zueinander und zur Logikversorgung potentialfrei. Der Encodereingang ist zu den Encoderausgängen und zur Logikversorgung potentialfrei. Wenn mehr als vier Kanäle benötigt werden ist der N+1 Ausgang des ersten Moduls mit dem Encodereingang des zweiten Moduls zu verbinden. Das Signal am N+1 Ausgang hat dieselbe Frequenz und Zählrichtung wie das Eingangssignal des Moduls.</p>	<p>Installation instruction</p> <p>The mounting and wiring of the controller is permissible only if the power supply is switched off.</p> <p>Electrical Wiring: The power supply for the logic and for every encoder output must be feed in separately. Please observe the polarity of the power supply and the allowed voltages. Make sure that the used conductor cross-section is sufficient and that all terminals are fixed well. The four encoder outputs are potential-free to each other and to the logic supply. The encoder input is potential-free to the logic supply and to the encoder outputs.</p> <p>If more than 4 output channels are needed the modules may be cascaded by connecting the N+1 output of the first to the encoder input of the next module. The signal at the N+1 output has the same frequency and direction as the input signal.</p>

Technische Daten		Technical Data	
Versorgung Logik	12V-35VDC, max. 30mA ohne Last, ohne Eingangssignale	Power supply logic	12V-35VDC, max. 30mA without load and without signal input
Versorgung Encoderausgänge	4V - 6VDC	Power supply encoder outputs	4V - 6VDC
Stromversorgungsausgang für Encoder	5V +/- 4%, max. 0,9A nicht potentialfrei zur Logikversorgung, oder Logikversorgung – ca. 0,5V, max. 0,4A	Supply output for encoders	5V +/- 4%, max. 0,9A not potential-free to the logic supply, or logic supply – approx. 0,5V, max. 0,4A
Eingangspegel Encoder	4V bis 24V, potentialfrei	Encoder input level	4V to 24V, potential-free
Maximale Frequenz am Encodereingang	170 kHz	Maximum frequency at encoder input	170 kHz
Ausgangspegel Encoder Last wie abgebildet, Spannung Out+, Out- zu 0V	High Pegel: > 3,5V Low Pegel: < 0,5V	Encoder output level Load as pictured, voltage Out+, Out- with respect to 0V	High level: > 3,5V Low level: < 0,5V
Stromversorgung der Encoderausgänge: 5V		Supply for Encoder outputs: 5V	
Konfiguration	Kodierschalter für Teilverhältnisse und Zählrichtung	Configuration	DIP switches for divider and direction
Schutzklasse	IP 20	protection class	IP20
Betriebstemperatur	10 bis 50 Grad Celsius	operating temperature	10 to 50 degree Celsius
Betriebsfeuchtigkeit	35 bis 85% Relative Feuchtigkeit	humidity	35 to 85% relative humidity
Lagertemperatur	-10 bis 60 Grad Celsius	storage temperature	-10 to 60 degree Celsius
Gewicht	ca. 400g	Weight	approx. 400g
RoHS Konform	ja	RoHS compliant	yes



Anschlussbelegung Stromversorgung	Pin assignment power supply
Belegung des 4-poligen Anschlusssteckers	Assignment 4-pole connector
Hinweis: Schirm Pins aller Stecker sind intern verbunden	Note: Shield pins of all connectors are internally connected
Kl. 1 24V Stromversorgung Logik	Cl. 1 24V power supply logic
Kl. 2 0V	Cl. 2 0V
Kl. 3 Schirm	Cl. 3 Shield
Kl. 4 Schirm	Cl. 4 Shield

<p>Anschlussbelegung Encoder Eingang</p> <p>Belegung des 16-poligen Anschlusssteckers</p> <p>Hinweis: 0V Pins sind intern verbunden mit den 0V des Stromversorgungssteckers</p> <table border="0"> <tr><td>Kl. 1</td><td>K1 +</td></tr> <tr><td>Kl. 2</td><td>K1 –</td></tr> <tr><td>Kl. 3</td><td>K2 +</td></tr> <tr><td>Kl. 4</td><td>K2 –</td></tr> <tr><td>Kl. 5</td><td>K0 +</td></tr> <tr><td>Kl. 6</td><td>K0 –</td></tr> <tr><td>Kl. 7</td><td>Stromversorgung für Encoder 24V</td></tr> <tr><td>Kl. 8</td><td>intern verbunden mit Kl. 7</td></tr> <tr><td>Kl. 9</td><td>0V</td></tr> <tr><td>Kl. 10</td><td>intern verbunden mit Kl. 9</td></tr> <tr><td>Kl. 11</td><td>intern verbunden mit Kl. 9</td></tr> <tr><td>Kl. 12</td><td>intern verbunden mit Kl. 9</td></tr> <tr><td>Kl. 13</td><td>Stromversorgung für Encoder 5V</td></tr> <tr><td>Kl. 14</td><td>intern verbunden mit Kl. 13</td></tr> <tr><td>Kl. 15</td><td>Schirm</td></tr> <tr><td>Kl. 16</td><td>Schirm</td></tr> </table>	Kl. 1	K1 +	Kl. 2	K1 –	Kl. 3	K2 +	Kl. 4	K2 –	Kl. 5	K0 +	Kl. 6	K0 –	Kl. 7	Stromversorgung für Encoder 24V	Kl. 8	intern verbunden mit Kl. 7	Kl. 9	0V	Kl. 10	intern verbunden mit Kl. 9	Kl. 11	intern verbunden mit Kl. 9	Kl. 12	intern verbunden mit Kl. 9	Kl. 13	Stromversorgung für Encoder 5V	Kl. 14	intern verbunden mit Kl. 13	Kl. 15	Schirm	Kl. 16	Schirm	<p>Pin assignment current controller outputs</p> <p>Assignment 16-pole connector</p> <p>Note: 0V pins are internally connected to the 0V of the power supply connector</p> <table border="0"> <tr><td>Cl. 1</td><td>K1 +</td></tr> <tr><td>Cl. 2</td><td>K1 –</td></tr> <tr><td>Cl. 3</td><td>K2 +</td></tr> <tr><td>Cl. 4</td><td>K2 –</td></tr> <tr><td>Cl. 5</td><td>K0 +</td></tr> <tr><td>Cl. 6</td><td>K0 –</td></tr> <tr><td>Cl. 7</td><td>Supply for encoder 24V</td></tr> <tr><td>Cl. 8</td><td>internally connected to Cl. 7</td></tr> <tr><td>Cl. 9</td><td>0V</td></tr> <tr><td>Cl. 10</td><td>internally connected to Cl. 9</td></tr> <tr><td>Cl. 11</td><td>internally connected to Cl. 9</td></tr> <tr><td>Cl. 12</td><td>internally connected to Cl. 9</td></tr> <tr><td>Cl. 13</td><td>Supply for encoder 5V</td></tr> <tr><td>Cl. 14</td><td>internally connected to Cl. 9</td></tr> <tr><td>Cl. 15</td><td>Shield</td></tr> <tr><td>Cl. 16</td><td>Shield</td></tr> </table>	Cl. 1	K1 +	Cl. 2	K1 –	Cl. 3	K2 +	Cl. 4	K2 –	Cl. 5	K0 +	Cl. 6	K0 –	Cl. 7	Supply for encoder 24V	Cl. 8	internally connected to Cl. 7	Cl. 9	0V	Cl. 10	internally connected to Cl. 9	Cl. 11	internally connected to Cl. 9	Cl. 12	internally connected to Cl. 9	Cl. 13	Supply for encoder 5V	Cl. 14	internally connected to Cl. 9	Cl. 15	Shield	Cl. 16	Shield
Kl. 1	K1 +																																																																
Kl. 2	K1 –																																																																
Kl. 3	K2 +																																																																
Kl. 4	K2 –																																																																
Kl. 5	K0 +																																																																
Kl. 6	K0 –																																																																
Kl. 7	Stromversorgung für Encoder 24V																																																																
Kl. 8	intern verbunden mit Kl. 7																																																																
Kl. 9	0V																																																																
Kl. 10	intern verbunden mit Kl. 9																																																																
Kl. 11	intern verbunden mit Kl. 9																																																																
Kl. 12	intern verbunden mit Kl. 9																																																																
Kl. 13	Stromversorgung für Encoder 5V																																																																
Kl. 14	intern verbunden mit Kl. 13																																																																
Kl. 15	Schirm																																																																
Kl. 16	Schirm																																																																
Cl. 1	K1 +																																																																
Cl. 2	K1 –																																																																
Cl. 3	K2 +																																																																
Cl. 4	K2 –																																																																
Cl. 5	K0 +																																																																
Cl. 6	K0 –																																																																
Cl. 7	Supply for encoder 24V																																																																
Cl. 8	internally connected to Cl. 7																																																																
Cl. 9	0V																																																																
Cl. 10	internally connected to Cl. 9																																																																
Cl. 11	internally connected to Cl. 9																																																																
Cl. 12	internally connected to Cl. 9																																																																
Cl. 13	Supply for encoder 5V																																																																
Cl. 14	internally connected to Cl. 9																																																																
Cl. 15	Shield																																																																
Cl. 16	Shield																																																																
<p>Anschlussbelegung Encoderausgänge 1 bis 4</p> <p>Pin-Belegung der 12-poligen Anschlussstecker</p> <table border="0"> <tr><td>Kl. 1</td><td>Stromversorgung 5V für den Ausgang</td></tr> <tr><td>Kl. 2</td><td>intern verbunden mit Kl. 1</td></tr> <tr><td>Kl. 3</td><td>Stromversorgung 0V für den Ausgang</td></tr> <tr><td>Kl. 4</td><td>intern verbunden mit Kl. 3</td></tr> <tr><td>Kl. 5</td><td>K1 +</td></tr> <tr><td>Kl. 6</td><td>K1 –</td></tr> <tr><td>Kl. 7</td><td>K2 +</td></tr> <tr><td>Kl. 8</td><td>K2 –</td></tr> <tr><td>Kl. 9</td><td>K0 +</td></tr> <tr><td>Kl. 10</td><td>K0 –</td></tr> <tr><td>Kl. 11</td><td>Schirm</td></tr> <tr><td>Kl. 12</td><td>Schirm</td></tr> </table>	Kl. 1	Stromversorgung 5V für den Ausgang	Kl. 2	intern verbunden mit Kl. 1	Kl. 3	Stromversorgung 0V für den Ausgang	Kl. 4	intern verbunden mit Kl. 3	Kl. 5	K1 +	Kl. 6	K1 –	Kl. 7	K2 +	Kl. 8	K2 –	Kl. 9	K0 +	Kl. 10	K0 –	Kl. 11	Schirm	Kl. 12	Schirm	<p>Pin assignment encoder outputs 1 to 4</p> <p>Assignment 12-pole connectors</p> <table border="0"> <tr><td>Cl. 1</td><td>Supply 5V for the output</td></tr> <tr><td>Cl. 2</td><td>internally connected to Cl. 1</td></tr> <tr><td>Cl. 3</td><td>Supply 0V for the output</td></tr> <tr><td>Cl. 4</td><td>internally connected to Cl. 3</td></tr> <tr><td>Cl. 5</td><td>K1 +</td></tr> <tr><td>Cl. 6</td><td>K1 –</td></tr> <tr><td>Cl. 7</td><td>K2 +</td></tr> <tr><td>Cl. 8</td><td>K2 –</td></tr> <tr><td>Cl. 9</td><td>K0 +</td></tr> <tr><td>Cl. 10</td><td>K0 –</td></tr> <tr><td>Cl. 11</td><td>Shield</td></tr> <tr><td>Cl. 12</td><td>Shield</td></tr> </table>	Cl. 1	Supply 5V for the output	Cl. 2	internally connected to Cl. 1	Cl. 3	Supply 0V for the output	Cl. 4	internally connected to Cl. 3	Cl. 5	K1 +	Cl. 6	K1 –	Cl. 7	K2 +	Cl. 8	K2 –	Cl. 9	K0 +	Cl. 10	K0 –	Cl. 11	Shield	Cl. 12	Shield																
Kl. 1	Stromversorgung 5V für den Ausgang																																																																
Kl. 2	intern verbunden mit Kl. 1																																																																
Kl. 3	Stromversorgung 0V für den Ausgang																																																																
Kl. 4	intern verbunden mit Kl. 3																																																																
Kl. 5	K1 +																																																																
Kl. 6	K1 –																																																																
Kl. 7	K2 +																																																																
Kl. 8	K2 –																																																																
Kl. 9	K0 +																																																																
Kl. 10	K0 –																																																																
Kl. 11	Schirm																																																																
Kl. 12	Schirm																																																																
Cl. 1	Supply 5V for the output																																																																
Cl. 2	internally connected to Cl. 1																																																																
Cl. 3	Supply 0V for the output																																																																
Cl. 4	internally connected to Cl. 3																																																																
Cl. 5	K1 +																																																																
Cl. 6	K1 –																																																																
Cl. 7	K2 +																																																																
Cl. 8	K2 –																																																																
Cl. 9	K0 +																																																																
Cl. 10	K0 –																																																																
Cl. 11	Shield																																																																
Cl. 12	Shield																																																																
<p>Anschlussbelegung Ausgang N+1</p> <p>Pin-Belegung der 9-poligen SUB-D Buchse</p> <p>Hinweis: Bezugspotential der Signale sind die 0V der Logik Versorgung</p> <table border="0"> <tr><td>1</td><td>Nicht angeschlossen</td></tr> <tr><td>2</td><td>K1 +</td></tr> <tr><td>3</td><td>K2 +</td></tr> <tr><td>4</td><td>K0 +</td></tr> <tr><td>5</td><td>Nicht angeschlossen</td></tr> <tr><td>6</td><td>Nicht angeschlossen</td></tr> <tr><td>7</td><td>K1 –</td></tr> <tr><td>8</td><td>K2 –</td></tr> <tr><td>9</td><td>K0 –</td></tr> </table>	1	Nicht angeschlossen	2	K1 +	3	K2 +	4	K0 +	5	Nicht angeschlossen	6	Nicht angeschlossen	7	K1 –	8	K2 –	9	K0 –	<p>Pin assignment output N+1</p> <p>Pin-assignment of the 9-pin SUB-D female connector</p> <p>Note: The signals are referenced to the 0V of the logic supply</p> <table border="0"> <tr><td>1</td><td>Not connected</td></tr> <tr><td>2</td><td>K1 +</td></tr> <tr><td>3</td><td>K2 +</td></tr> <tr><td>4</td><td>K0 +</td></tr> <tr><td>5</td><td>Not connected</td></tr> <tr><td>6</td><td>Not connected</td></tr> <tr><td>7</td><td>K1 –</td></tr> <tr><td>8</td><td>K2 –</td></tr> <tr><td>9</td><td>K0 –</td></tr> </table>	1	Not connected	2	K1 +	3	K2 +	4	K0 +	5	Not connected	6	Not connected	7	K1 –	8	K2 –	9	K0 –																												
1	Nicht angeschlossen																																																																
2	K1 +																																																																
3	K2 +																																																																
4	K0 +																																																																
5	Nicht angeschlossen																																																																
6	Nicht angeschlossen																																																																
7	K1 –																																																																
8	K2 –																																																																
9	K0 –																																																																
1	Not connected																																																																
2	K1 +																																																																
3	K2 +																																																																
4	K0 +																																																																
5	Not connected																																																																
6	Not connected																																																																
7	K1 –																																																																
8	K2 –																																																																
9	K0 –																																																																

LED Anzeige							LED Indicator						
LED	Beschreibung						LED	Description					
Pwr	Stromversorgung vorhanden						Pwr	Power supply active					
K1	Signal an Eingang K1 ($K1+ \geq 4V+K1-$)						K1	Signal at input K1 ($K1+ \geq 4V+K1-$)					
K2	Signal an Eingang K2 ($K2+ \geq 4V+K2-$)						K2	Signal at input K2 ($K2+ \geq 4V+K2-$)					
K0	Signal an Eingang K0 ($K0+ \geq 4V+K0-$)						K0	Signal at input K0 ($K0+ \geq 4V+K0-$)					
Einstellung der DIP Schalter							Setup of the DIP switch						
DIP 1	DIP 2	DIP 3	DIP 4	DIP 5	Teilung	Zählrichtung	DIP 1	DIP 2	DIP 3	DIP 4	DIP 5	Divider	Direction
x	x	x	On	Off	1	Nicht negiert	x	x	x	On	Off	1	unchanged
Off	Off	Off	Off	Off	2	Nicht negiert	Off	Off	Off	Off	Off	2	unchanged
On	Off	Off	Off	Off	4	Nicht negiert	On	Off	Off	Off	Off	4	unchanged
Off	On	Off	Off	Off	8	Nicht negiert	Off	On	Off	Off	Off	8	unchanged
On	On	Off	Off	Off	16	Nicht negiert	On	On	Off	Off	Off	16	unchanged
Off	Off	On	Off	Off	32	Nicht negiert	Off	Off	On	Off	Off	32	unchanged
On	Off	On	Off	Off	64	Nicht negiert	On	Off	On	Off	Off	64	unchanged
Off	On	On	Off	Off	128	Nicht negiert	Off	On	On	Off	Off	128	unchanged
On	On	On	Off	Off	256	Nicht negiert	On	On	On	Off	Off	256	unchanged
x	x	x	On	On	1	Negiert	x	x	x	On	On	1	negated
Off	Off	Off	Off	On	2	Negiert	Off	Off	Off	Off	On	2	negated
On	Off	Off	Off	On	4	Negiert	On	Off	Off	Off	On	4	negated
Off	On	Off	Off	On	8	Negiert	Off	On	Off	Off	On	8	negated
On	On	Off	Off	On	16	Negiert	On	On	Off	Off	On	16	negated
Off	Off	On	Off	On	32	Negiert	Off	Off	On	Off	On	32	negated
On	Off	On	Off	On	64	Negiert	On	Off	On	Off	On	64	negated
Off	On	On	Off	On	128	Negiert	Off	On	On	Off	On	128	negated
On	On	On	Off	On	256	Negiert	On	On	On	Off	On	256	negated