



Binäre Sensoren

• Symbole

Allgemein:



Beispiele:



induktiv



kapazitiv



optoelektronisch



Ultraschall

• Elektrischer Anschluss

Sensoren werden für Anschlussspannungen im Wechsel- und Gleichstrombereich verwendet. Dabei existieren in der Praxis folgende Spannungsbereiche:

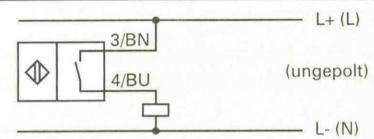
Gleichspannung:	Wechselspannung:	Gleich- und Wechselspannung:
10 V ... 30 V	20 V ... 110 V	10 V ... 360 V
10 V ... 55 V	90 V ... 250 V	15 V ... 250 V
20 V ... 250 V	20 V ... 250 V	

Bei den binären Sensoren unterscheidet man:

• Zweidrahtsysteme:

PNP-Technik (plusschaltend) oder NPN-Technik (minusschaltend) mit Öffner (NC – normally closed) oder Schließer (NO – normally opened).

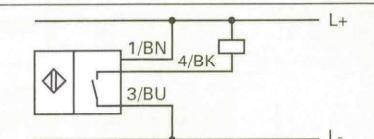
Beispiel: PNP-Technik mit Schließer (Bild)



• Dreidrahtsysteme:

NPN-Technik oder PNP-Technik mit Öffner oder Schließer.

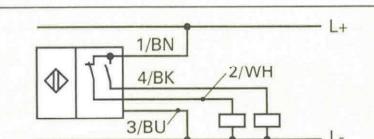
Beispiel: NPN-Technik mit Schließer (Bild)



• Vierdrahtsysteme:

NPN-Technik oder PNP-Technik mit Öffner und Schließer oder Wechsler.

Beispiel: PNP-Technik (Öffner und Schließer) (Bild)



• Aderfarben der Anschlussleitungen

Die Anschlüsse eines Sensors sind mit den Ziffern 1 bis 4 bezeichnet. Die Anschlussleitungen haben die Farben Braun (BN), Blau (BU), Schwarz (BK) und Weiß (WH).

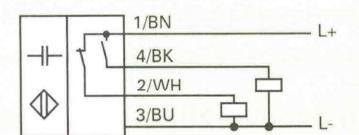
Braun (BN) – positive Spannungsversorgung (L+)

Blau (BU) – Masse (L-)

Schwarz (BK) – Ausgang (NO oder NC bei 3-Leitersystemen, NO bei 4-Leitersystemen)

Weiß (WH) – Ausgang (NC bei 4-Leitersystemen)

Beispiel:



Aderfarben und Steckerbelegung (EN 60947-5-2)

	Funktion	Aderfarbe	Anschlussziffer
2 Anschlüsse AC und 2 Anschlüsse DC (ungepolt)	Schließer	jede Farbe ¹ außer Gelb, Grün oder Grüngelb	3
	Öffner		4
2 Anschlüsse DC (gepolt)	Schließer	+ Braun (BN) – Blau (BU)	1 4
	Öffner	+ Braun (BN) – Blau (BU)	1 2
3 Anschlüsse DC (gepolt)	Schließer-Ausgang	+ Braun (BN) – Blau (BU) Schwarz (BK)	1 3 4
	Öffner-Ausgang	+ Braun (BN) – Blau (BU) Schwarz (BK)	1 3 2
4 Anschlüsse DC (gepolt)	Wechsler (öffnen, schließen) Schließer-Ausgang Öffner-Ausgang	+ Braun (BN) – Blau (BU) Schwarz (BK) Weiß (WH)	1 3 4 2

¹ Es wird empfohlen, dass beide Adern die gleiche Farbe haben.