



Binäre Sensoren

• Symbole

Allgemein:



Beispiele:



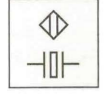
induktiv



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
	Öffner	+ Braun (BN) – Blau (BU)	2
3 Anschlüsse DC (gepolt)	Schließer Ausgang	+ Braun (BN) – Blau (BU) Schwarz (BK)	3
	Öffner Ausgang	+ Braun (BN) – Blau (BU) Schwarz (BK)	4
4 Anschlüsse DC (gepolt)	Wechsler (öffnen, schließen)	+ Braun (BN) – Blau (BU)	1
	Schließer-Ausgang Öffner-Ausgang	Schwarz (BK) Weiß (WH)	2

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