



CILINDERSENSOREN



Bewaking van de zuigerpositie

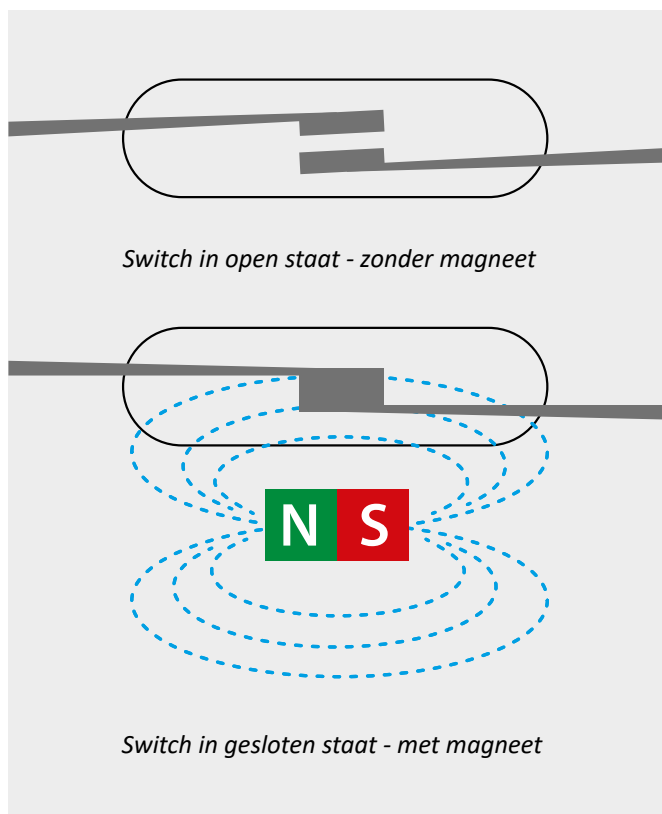
In pneumatische applicaties worden cilindersensoren meestal toegepast voor de bewaking van de zuigerpositie. Een cilindersensor wordt op de behuizing van een pneumatische cilinder aangebracht, precies op de plek waar een terugkoppeling van de zuigerpositie is gewenst. De zuiger is voorzien van een magneet(band) die door de sensor wordt gedetecteerd wanneer beide componenten op dezelfde positie staan. De magneet triggert hierbij de positiesensor die op zijn beurt een signaal geeft. Dit signaal gaat naar een bovenliggende besturing of PLC. Afhankelijk van het programma wordt op basis hiervan een volgende stap genomen of eventuele veiligheidsmaatregelen in gang gezet.

Reed sensor versus Hall effect sensor

Reed- en Hall sensoren zijn beide magnetische sensoren, maar ze werken anders. Reed sensoren zijn mechanische schakelaars met bewegende contacten, terwijl Hall-sensoren elektronische solid-state componenten zijn.

De belangrijkste verschillen zijn dat reed sensoren geen stroom nodig hebben en eenvoudig zijn, waardoor ze ideaal zijn voor toepassingen met een laag vermogen.

Hall-sensoren hebben daarentegen wel stroom nodig, maar zijn sneller en duurzamer, met hogere frequenties en geavanceerde detectiemogelijkheden.

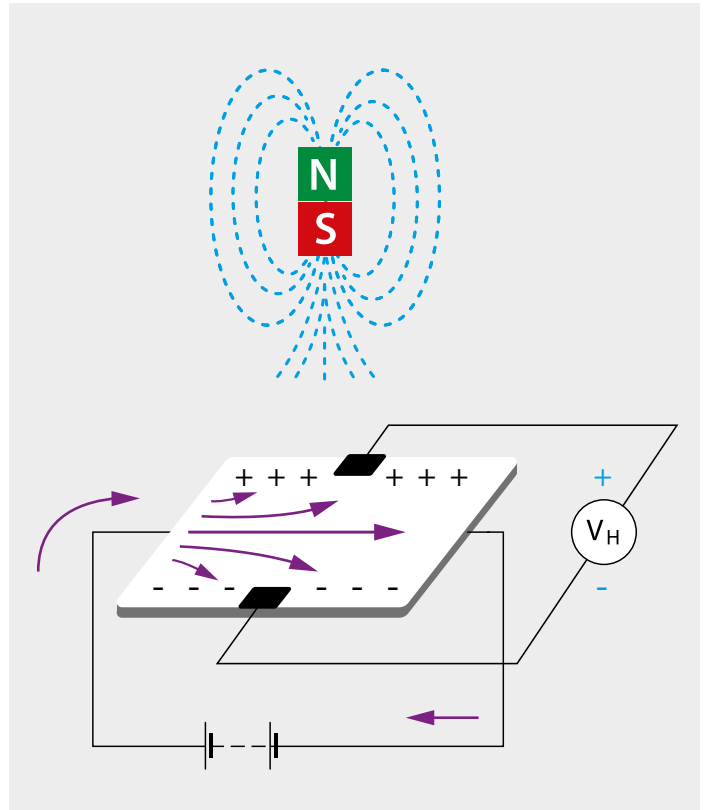


Reed sensor

- **Opbouw:** Contacten in een glazen buis buigen en raken elkaar wanneer een magnetisch veld ze magnetiseert, waardoor een circuit wordt gesloten. Wanneer de magneet wordt verwijderd, springen de contacten terug naar hun oorspronkelijke open positie.
- **Voeding:** Passief; vereist geen stroom om te werken en verbruikt alleen stroom tijdens het schakelen.
- **Werking:** Mechanisch, met een bewegend onderdeel.
- **Duurzaamheid:** Over het algemeen minder duurzaam dan Hall-sensoren vanwege mechanische slijtage.
- **Ideaal voor:** Toepassingen met een laag vermogen, eenvoudige open/dicht-detectie en situaties waarin geen stroomverbruik cruciaal is.
- **Frequentie:** Geschikt voor frequenties lager dan 1 kHz.

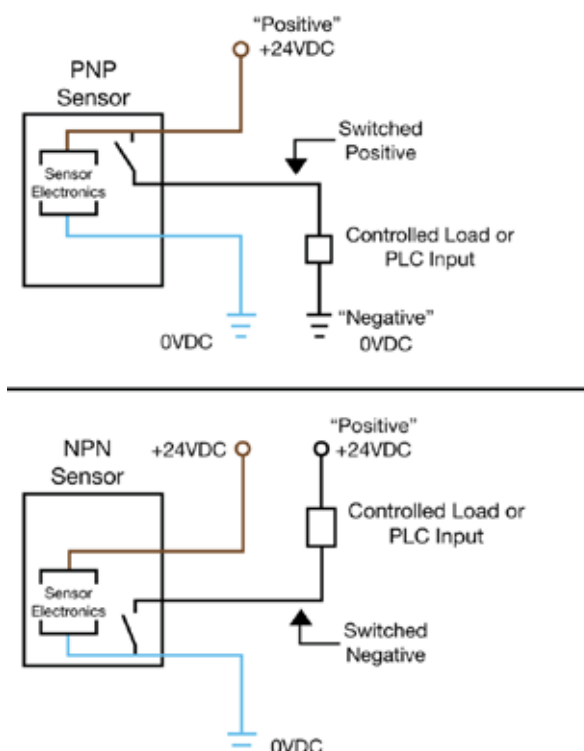
Hall effect sensor

- **Opbouw:** Er wordt spanning door een halfgeleider geleid. Een loodrecht magnetisch veld veroorzaakt een stroomverandering, die wordt gedetecteerd en omgezet in een uitgangssignaal.
- **Vermogen:** Actief; vereist een continue voeding om te werken.
- **Werking:** Solid-state; geen bewegende onderdelen.
- **Duurzaamheid:** Zeer duurzaam, met een veel langere levensduur en een hoger aantal cycli in vergelijking met reed sensoren.
- **Ideaal voor:** Hogesnelheidstoepassingen, snelheidsmetingen en complexere taken zoals analoge detectie of nauwkeurige positiedetectie.
- **Frequentie:** Geschikt voor frequenties boven 1 kHz.



Verschil tussen PNP- en NPN-sensoren

Het meest opvallende verschil tussen PNP- en NPN-sensoren is de logica van het uitgangssignaal. PNP-sensoren leveren een positieve spanning wanneer ze worden geactiveerd, terwijl NPN-sensoren een aardverbinding leveren.



PNP-sensoren (Sourcing): In een PNP-sensor is de sensor doorgaans verbonden met de positieve aansluiting van de voeding. De belasting (bijv PLC) is verbonden tussen de sensor en de aarde. Wanneer de sensor wordt geactiveerd, levert deze de positieve spanning aan de belasting, waardoor het circuit wordt voltooid en er stroom naar de belasting kan stromen.

NPN-sensoren (Sinking): Bij een NPN-sensor is de sensor aangesloten op de negatieve kant van het circuit en is de belasting aangesloten tussen de voeding en de sensor. Wanneer de sensor wordt geactiveerd, wordt de stroom naar de aarde geleid, waardoor het circuit is voltooid.

Regionale normen en compatibiliteit

PNP-sensoren: PNP-sensoren worden veel gebruikt in Europa en delen van Azië en sluiten aan bij sourcinglogica. In deze regio's zijn industriële controllers en PLC's vaker ontworpen om te werken met sourcinginputs, waardoor PNP-sensoren de standaardkeuze zijn voor veel toepassingen.

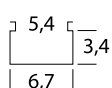
NPN-sensoren: NPN-sensoren worden veel gebruikt in Noord-Amerika en sommige Aziatische landen, waar sinking inputs vaker voorkomen. In deze regio's zijn de meeste automatiseringssystemen ontworpen met de verwachting dat de sensoren het circuit naar de grond trekken.

Q Plus cilindersensoren

Q Plus heeft een ruim assortiment aan cilindersensoren die voor vele situaties en wensen van de klant geschikt zijn, zowel reed sensoren als solid state sensoren. De solid state sensoren zijn verkrijgbaar met PNP of NPN uitgangssignaal.

Deze sensoren zijn leverbaar met verschillende lengtes kabels, met stekker aansluiting of met open eind (draadaansluiting). Ze zijn eenvoudig te monteren in de groef van bijvoorbeeld HDM-cilinders. Op onze website vindt u een duidelijke video-uitleg. Neem contact op met onze productspecialisten voor advies of een offerte op maat.

Compatible met Festo- en SMC T-slot



Festo T-slot



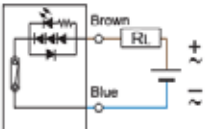
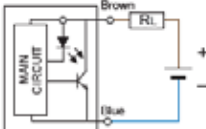
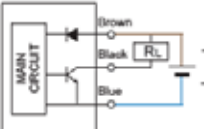
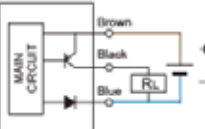
SMC T-slot

1. Plaats



2. Draai vast



Model	KT-65R	KT-65DE	KT-65NE	KT-65PE	KT-65RP
Connect Diagram >					
Characteristics					
Wiring Method	2-Wire Type		3-Wire Type		
Switching Logic	SPST, Normally Open	Solid State Output, Normally Open			SPST, Normally Open
Sensor Type	Reed Switch	-	NPN Current Sinking	NPN Current Sourcing	Reed Switch
Operating Voltage	5 ~ 240 V DC / AC		5 ~ 30 V DC		10 ~ 30 V DC / AC
Switching Current	100 mA max.	50 mA max.	200 mA max.		500 mA max.
Contact Rating *1	10 W max.	1.5 W max.	6 W max.		10 W max.
Current Consumption *2	-		6 mA @ 24 V DC max.		10 mA @ 24 V DC max.
Voltage Drop *2	3.0 V max.	3.7 V max.	0.5 V @ 200 mA max.		0.1 V @ 100 mA max.
Leakage Current *2	-	0.1 mA (40 uA) max.	0.01 mA max.		-
Indicator	Red LED			Yellow LED	
Lead Wire	Ø2.8 PUR - 26 AWG (0.15 mm ²) - 2 cores		Ø2.8 PUR - 26 AWG (0.15 mm ²) - 3 cores		
Operating Frequency	200 Hz	1000 Hz max.			200 Hz
Magnet Requirement *2,3	75 Gauss	40 ~ 1000 Gauss			65 Gauss
Temperature Range	-10 ~ 70 °C				
Shock *4	30 G	50 G			30 G
Vibration *5	9 G				
Enclosure	IEC 60529 IP67				
Protection Circuit *6	1	3,4			1

*1 : WARNING: Never exceed rating (Watt = Voltage × Amperage). Permanent damage to sensor will occur.

*2 : It bases on conditions of voltage 24 V DC, ambient temp. 25 °C and 2 meters cable of sensor. Voltage drop increases in pace with cable length.

*3 : Measuring standard target : Ø15.5 × Ø8 5t (Anisotropy rubber magnet)

*4 : Sin wave / X, Y, Z 3 directions / 3 times each direction / 11 ms each time.

*5 : Double amplitude 1.5 mm / 10 Hz ~ 55 Hz ~ 10 Hz (Sweep 1 min) / X, Y, Z 3 directions / 1 hour each time.

*6 : 1 = None / 2 = Short-circuit / 3 = Power Source Reverse polarity / 4 = Surge Suppression