



Kontakty pro tlakoměry



měření
• kontrola
• analýza



- Pro průměry pouzder 100 mm nebo 160 mm
- Slow-action kontakty
- Magnetické kontakty
- Indukční kontakty
- Pneumatické kontakty



Společnost KOBOLD se nachází v těchto zemích:

ALGERIA, ARGENTINA, AUSTRALIA, AUSTRIA, BELGIUM, BULGARIA, CANADA, CHILE, CHINA, COLOMBIA, CZECH REPUBLIC, DOM. REPUBLIC, EGYPT, FRANCE, GERMANY, INDIA, INDONESIA, IRAN, ITALY, MALAYSIA, MEXICO, MOROCCO, NETHERLANDS, PERU, POLAND, SINGAPORE, SLOVAKIA, SPAIN, SWITZERLAND, THAILAND, TUNESIA, UNITED KINGDOM, USA, VENEZUELA, VIETNAM

KOBOLD Messring GmbH
Nordring 22-24
D-65719 Hofheim/Ts.
t+49(0)6192 299-0
Fax +49(0)6192 23398
E-Mail: info.de@kobold.com
Internet: www.kobold.com

Typ:
MAN-
KONTAKTY

Aplikace

Elektromechanické a elektronické limitní kontakty slouží k zapojení a rozpojení elektrických spínacích okruhů v závislosti na pozici ručičky na displeji přístroje. Jsou vhodné pro umístění v pouzdrech o průměru 100 a 160 mm.

Limitní hodnoty jsou nastavitelné zvenčí pomocí nastavovacího klíče. Posice limitní kontaktu se nastavuje snímatelným klíčem na hodnotu, při které je požadováno provést sepnutí nebo vypnutí. Otočný nastavovací klíč může být také trvale umístěn na průzoru.

Konstrukce limitního spínače je taková, že i po dosažení a sepnutí nastavené hodnoty přístroj nepřerušeně pracuje dál.

Maximální nastavitelná hodnota je přibližně 270°. Teplota okolí v rozsahu -20 °C až +70 °C nemá vliv na spolehlivost.

Důrazně doporučujeme použití našich ochranných relé v aplikacích s vysokou spínací kapacitou, u vibrací nebo při použití tlumící kapaliny jako náplně tlakoměru. Tato relé jsou navržena speciálně pro elektromechanické kontakty a jejich použití je povinné.

Elektrické připojení

Standardní elektrické připojení používá boční 6 pinovou kabelovou zástrčku (šroubové kabelové připojení M20 x1,5 pro kabel s průměrem 7...13 mm, průřez vodiče do 1,5 mm²).

K dispozici jsou následující varianty připojení:

- M12 konektor, 5-pinů
- Harting konektor včetně protikusu
- DIN 43 650, 3-piny (čtvercová vidlice)
- DIN 43 651 vidlice a kabelová skříň, 6-pinů s PE pólem
- Kabelová skříň s prosvětleným zobrazením
- Kabel (délka kabelu podle specifikace zákazníka)

V případě tlakoměrů s čelní přírubou nebo tříhranným čelním kroužkem je elektrické připojení na zadní ploše.

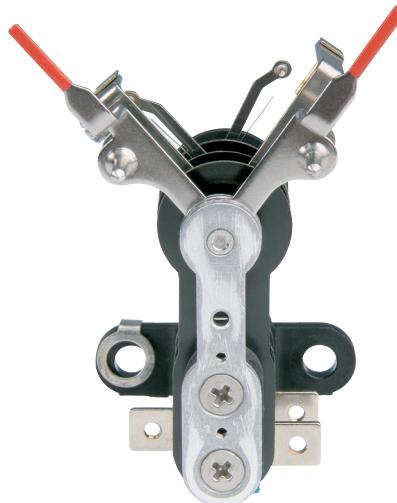
Na vyžádání jsou k dispozici i jiná připojení.

Tlumící kapalina

Pouze elektricky nevodivé kapaliny mohou být použity jako tlumící kapaliny pro tlakoměry s kontakty. Jako standard používáme parafín. K dispozici jsou následující typy kontaktů:

- Slow action kontakty
- Magnetické kontakty
- Indukční kontakty
- Pneumatické kontakty

Magnetické pružinové kontakty



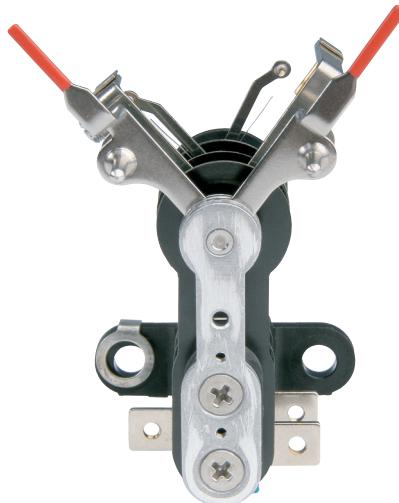
Magnetické kontakty jsou vhodné pro mnoho pracovních podmínek. Jsou téměř necitlivé na vibrace.

Ručička indikující nastavenou limitní hodnotu má čep s magnetem. Ručička tlakoměru unáší čep s magnetem krátce před dosažením limitní hodnoty. Díky působení magnetu dojde ke skokovému sepnutí kontaktu. Tím se zabrání jiskření a kontakt je chráněn proti spálení. Z důvodu účinku magnetické síly je hystereze spínání hodnoty přibližně 3 - 6 % z měřicího rozsahu.

Spínací hodnoty se standardním materiélem kontaktu stříbro-nikl (80/20)

Spínací napětí:	max. 250 V _{AC} / DC
Spínací výkon:	max. 30 W / 50 VA
Spínací proud:	max. 0,6 A
Další materiály kontaktů:	zlato/stříbro (80/20) nebo platina (hodnoty na vyžádání)

V případě dvou a více kontaktů jsou tyto připojeny k jednomu zpětnému vodiči. Jako volitelná možnost pro tlakoměry s dvěma kontakty je k dispozici oddělený zpětný vodič. Rovněž je možné vyrobit dvojici kontaktů s pevně danou spínací vzdáleností mezi nimi podle specifikace zákazníka.

Slow-action kontakty

Tyto kontakty spínají bez zpoždění s ohledem na pohyb ručičky tlakoměru. Měly by se používat tam, kde není požadováno zatížení kontaktů a přístroj není vystaven vibracím. Vzhledem k přítomnosti jiskření nelze tento typ použít v oblastech s nebezpečím výbuchu. Přístroj by rovněž neměl být vystaven agresivním výparům.

Spínací hodnoty se standardním materiélem kontaktu stříbro-nikl (80/20)

Spínací napětí: max. 250 VAC / DC

Spínací výkon: max. 10 W / 18 VA

Spínací proud: max. 0,6 A

Další materiály kontaktů: zlato/stříbro (80/20) nebo platina (hodnoty na vyžádání)

V případě dvou a více kontaktů jsou tyto připojeny k jednomu zpětnému vodiči. Jako volitelná možnost pro tlakoměry s dvěma kontaktami je k dispozici oddělený zpětný vodič. Rovněž je možné vyrobit dvojicí kontaktů s pevně danou spínací vzdáleností mezi nimi podle specifikace zákazníka.

Indukční kontakty podle DIN 19234 (Namur)

Indukční kontakt se skládá z řídicí hlavice (iniciátor) s indikátorem spínané hodnoty s kompletně zalitou elektronikou a mechanické nadstavby s pohyblivým kontrolním praporkem. Kontrolním praporkem hybe ručička přístroje ukazující aktuální hodnotu tlaku. Řídicí hlavice je napájena stejnosměrným napětím.

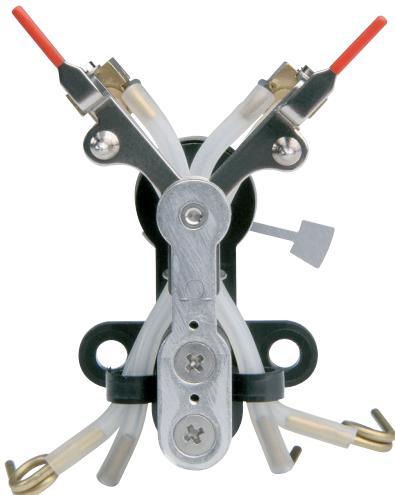
Když je kontrolní praporek zasunut do vzduchové mezery v řídicí hlavici, zvýší se její vnitřní odpor (tlumený stav, řídicí hlavice má vysoký odpor). Výsledkem změny intenzity proudu je vstupní signál spínacího zesilovače řídicí jednotky.

Indukční kontakty jsou vhodné pro oblasti s nebezpečím výbuchu a dále tam, kde se požaduje vysoká spolehlivost, spínací rychlosť a dlouhodobá životnost.

Výhody indukčních kontaktů:

- Dlouhá životnost s bezkontaktním spínáním
- Zanedbatelný vliv na zobrazovanou hodnotu
- Odolnost vůči agresivnímu prostředí (zapouzdřená elektronika)
- Nominální napětí: 8 V_{DC} ($R_i = 1 \text{ k}\Omega$)

Pneumatické kontakty



Pneumatické limitní převodníky pracují bez kontaktu a s velice nízkou odezvou na mechanický měřicí systém tlakoměru. Nemají nežádoucí vlastnosti elektrických kontaktů jako opotřebení, zapečení nebo nadměrné přechodové odpory kontaktů. Pneumatické kontakty se používají tam, kde ovládací zařízení pracují pomocí pneumatických prvků a je vyžadována vysoká spolehlivost a spínací frekvence, tzn. delší životnost.

Výhody pneumatických kontaktů:

- Pracují bez elektrické energie
- Dlouhá životnost díky bezkontaktnímu spínání
- Malý vliv na zobrazovanou hodnotu
- Odolnost vůči agresivnímu prostředí díky své konstrukci

Princip

Pneumatický limitní převodník se skládá z řídicí hlavice umístěné na indikátoru spinané hodnoty (proximity switch) a mechanického ústrojí s pohyblivým kontrolním praporkem. Kontrolní praporek se pohybuje společně s ručičkou tlakoměru. Snímače přiblížení (proximity switch), vestavěné do pneumatických kontaktů, využívají systém air jet cutting (řezání proudu vzduchu). Snímače přiblížení jsou konstruovány tak, že mají axiálně proti sobě dvě trysky v každé vzduchové mezeře. Jedna je tryska a druhá difuzor. Jako napájení je požadován vzduch o konstantním tlaku 1,4 bar $\pm 0,1$ bar. Kapilární omezení vstupu na čele trysky sníží tlak na přibližně 0,1 bar. Výstupní tlak z difuzoru je přibližně 40 mbar. Proud vzduchu je přerušen ponořením kontrolního praporku do snímače přiblížení. Není zde žádné zpoždění mezi polohou limitního kontaktu a ručičkou ukazující aktuální měřenou hodnotu. Následný nízkotlaký spínač (binární transformátor P/P a P/E) transformuje výstupní tlak 40 mbar na standardní signál 1,4 bar (P/P) nebo na elektrický signál (P/E)

Funkce spínače

- Pohyb ručičky ve směru hodinových ručiček: otevřený nebo zavřený
- Otevřený:
Proud vzduchu je přerušen ponořením kontrolního praporku do snímače přiblížení
- Zavřený:
Proud vzduchu je uzavřen kontrolním praporkem od spínače přiblížení
- Ukazatel na čele kontaktu značka
4.: Pneumatický kontakt
- Ukazatel za kontaktem ukazuje stav sepnutí
1: Zavřený
2: Otevřený

Magnetické kontakty /slow-action kontakty

Limitní kontrola s 1 kontaktem		
Spínací funkce (při překročení mezní hodnoty)	Objednací kód Magnetický kontakt	Objednací kód Slow-action kontakt
Kontakt spíná (N/O)	..M1	..S1
Kontakt rozpíná (N/C)	..M2	..S2
Přepínací kontakt tzn. jeden spíná a současně druhý rozpíná	..M3	..S3

Přístroj se 2 kontakty		
První a druhý kontakt spíná (N/O)	..M11	..S11
1. Kontakt spíná (N/O) 2. Kontakt rozpíná (N/C)	..M12	..S12
1. Kontakt rozpíná (N/C) 2. Kontakt spíná (N/O)	..M21	..S21
První a druhý kontakt rozpíná (N/C)	..M22	..S22
První a druhý kontakt přepíná	..M33	..S33

Přístroj se 3 kontakty		
3 kontakty spínají	..M3A	..S3A
3 kontakty rozpínají	..M3Z	..S3Z
3 kontakty, spínací funkce podle požadavku zákazníka	..M3G	..S3G

Přístroj se 4 kontakty		
4 kontakty spínají	..M4A	..S4A
4 kontakty rozpínají	..M4Z	..S4Z
4 kontakty, spínací funkce podle požadavku zákazníka	..M4G	..S4G

Indukční kontakty / pneumatické kontakty

Limitní kontrola s 1 kontaktem			
Při pohybu ručičky přístroje ve směru hodinových ručiček dojde při překročení nastavené hodnoty k posunu kontrolního praporku.	Funkce	Objednací kód	
		Indukční Kontakt	Pneumatický kontakt
mimo řidicí hlavici	proudový/vzduchový okruh je zavřený (N/O)	..I1	..P1
na řidicí hlavici	proudový/vzduchový okruh je zavřený (N/C)	..I2	..P2

Přístroj se 2 kontakty			
první a druhý kontakt jsou mimo řidicí hlavici	proudový/vzduchový okruh je zavřený (N/O)	..I11	..P11
první kontakt je mimo řidicí hlavici druhý kontakt je na řidicí hlavici	1 proudový/vzduchový okruh je spíná (N/O) 2 proudový/vzduchový okruh je rozpíná (N/C)	..I12	..P12
první kontakt na řidicí hlavici druhý kontakt je mimo řidicí hlavici	1 proudový/vzduchový okruh je rozpíná (N/C) 2 proudový/vzduchový okruh je spíná (N/O)	..I21	..P21
první a druhý kontakt jsou na řidicí hlavici	proudový/vzduchový okruh spíná (N/C)	..I22	..P22

Pin - přiřazení

Kontakt	Kabelová skříň (standard)	DIN 43651 (kruhový Hirschmann)
Magnetické/slow-action kontakty	K = kontakt / R = zpětný vodič	plus kabelové připojení
1 Conductor	E = zem	
M/S 1	K=1 R=2 E=6	K=1 R=2 E=E
M/S 2		
M/S 3	K11=1 K13=2 R1=3 E=6	K11=1 K13=2 R1=3 E=6
M/S 11		
M/S 12		
M/S 21	K1=1 K2=2 R=3 E=6	K1=1 K2=2 R=3 E=E
M/S 22		
M/S 33	K11=1 K13=2 K21=3 K23=4 R2=5 E=6	K11=1 K13=2 K21=3 K23=4 R2=5 E=E
M/S 111		
M/S 112		
M/S 121		
M/S 122	K1=1 K2=2 K3=3 R=4 E=6	K1=1 K2=2 K3=3 R=4 E=E
M/S 211		
M/S 212		
M/S 221		
M/S 222		
M/S 1111		
M/S 1112		
M/S 1121		
M/S 1211		
M/S 1122		
M/S 1221		
M/S 1222		
M/S 2111	K1=1 K2=2 K3=3 K4=4 R=5 E=6	K1=1 K2=2 K3=3 K4=4 R=5 E=E
M/S 2112		
M/S 2121		
M/S 2211		
M/S 2122		
M/S 2212		
M/S 2221		
M/S 2222		

Kontakt	Kabelová skříň (standard)	DIN 43651 (kruhový Hirschmann)
Magnetické/slow-action kontakty	K = kontakt / R = zpětný vodič	plus kabelové připojení
Separátní zpětný vodič	E = zem	
M/S 11		
M/S 12		
M/S 21	K1=1 R1=3 K2=2 R2=4 E=6	K1=1 R1=3 K2=2 R2=4 E=E
M/S 22		
M/S 33	K11=1 K13=2 R1=3 K21=4 K23=5 R2=6 E=E	K11=1 K13=2 R1=3 K21=4 K23=5 R2=6 E=E
M/S 111		
M/S 112		
M/S 121		
M/S 122		
M/S 211		
M/S 212		
M/S 221		
M/S 222		
K1=1 R1=2 K2=3 R2=4 K3=5 R3=6 E=E	K1=1 R1=2 K2=3 R2=4 K3=5 R3=6 E=E	

Pin - přiřazení

Kontakt	Kabelová skříň (standard)	DIN 43651 (kruhový Hirschmann)
Indukční kontakt	K = kontakt / R = zpětný vodič	plus kabelové připojení
	E = zem	
I 1	-K1=1 +K1=2 E=6	-K1=1 +K1=2 E=E
I 2		
I 11		
I 12	-K1=1 +K1=3 -K2=2 +K2=4 E=E	-K1=1 +K1=3 -K2=2 +K2=4 E=E
I 21		
I 22		
I 111		
I 112		
I 121		
I 122	-K1=1 +K1=2 -K2=3 +K2=4 -K3=5 +K3=6 E=E	-K1=1 +K1=2 -K2=3 +K2=4 -K3=5 +K3=6 E=E
I 211		
I 212		
I 221		
I 222		

Kontakt	DIN 43650	M12; 5 pólů
Magnetické / slow-action kontakty	(čtvercový konektor)	
1 zpětný vodič	K = kontakt / R = conductor / E = zem	
M/S 1	K1=1 R=2 E=E	K1=1 R=2 E=5
M/S 2		
M/S 3	K11=1 K13=2 R1=3 E=E	K11=1 K13=2 R1=3 E=5
M/S 11		
M/S 12		
M/S 21	K1=1 K2=2 R=3 E=E	K1=1 K2=2 R=3 E=5
M/S 22		
M/S 33	-	-
M/S 111		
M/S 112		
M/S 121		
M/S 122		
M/S 211		
M/S 212		
M/S 221		
M/S 222		K1=1 K2=2 K3=3 R=4 E=5

Kontakt	DIN 43650	M12; 5 pólů
Magnetické / slow-action kontakty	(čtvercový konektor)	
Separátní zpětný vodič	K = kontakt / R = zpětný vodič / E = zem	
M/S 11		
M/S 12		
M/S 21		
M/S 22	-	K1=1 R1=3 K2=2 R2=4 E=5
Indukční kontakt		
I 1	-K1=1 +K1=2 E=E	-K1=1 +K1=2 E=5
I 2		
I 11		
I 12		
I 21	-	-K1=1 +K1=3 -K2=2 +K2=4 E=5
I 22		