

Elektrické limitní senzory

- Typ 821, magnetický skokový kontakt
- Typ 831, indukční limitní senzor
- Typ 830 E, elektronický kontakt

Technický list fy WIKA AC 08.01

Oblasti použití

- Řízení a regulace průmyslových procesů
- Monitorování technologických zařízení a spínání elektrických obvodů
- Zobrazování limitních stavů
- Indukční limitní senzory s velmi bezpečným přenosem kontaktu i v oblastech s nebezpečím výbuchu
- Pro procesní odvětví: strojírenství, obecná výroba technologických zařízení, chemický průmysl, petrochemický průmysl, elektrárenský průmysl, hornictví, těžební průmysl ve vnitrozemní a pod mořským dnem a ekologie

Hlavní znaky

- Vysoká spolehlivost a dlouhá životnost
- Možnost instalace do všech relevantních přístrojů na měření tlaku a teploty
- Až 4 spínací kontakty na měřicí přístroj
- Možnost použití také s pouzdem naplněným kapalinou v případě vysokého zatížení dynamickým tlakem a vibracemi
- Indukční limitní senzory také v bezpečnostním provedení
- Elektronický kontakt pro SPS

Popis

Elektrické limitní senzory jsou prvky, jejichž působením dochází na základě polohy ručičky aktivního měřidla k sepnutí nebo rozpojení příslušného elektrického obvodu. Limitní senzory se dají nastavit s příslušným rozlišením na libovolnou hodnotu v daném rozsahu měření (viz DIN 16 085). Instalují se převážně pod číselník, částečně také na něj.

Rozsah pohybu ručičky přístroje (ručičky indikující skutečnou hodnotu) není nastavením senzoru nijak omezen. Ručičku indikující požadovanou hodnotu je u přístrojů kruhového tvaru a čtvercového profilu možno nastavit odnímatelným klíčkem, uloženým pod sklíčkem. Ručička přístrojů plochého profilu se nastavuje šroubováním nastavovacích vřetýnek v přední části přístroje (šroubovákem). I limitní senzory s vícero kontakty je možno nastavit na jednu jedinou požadovanou hodnotu. K sepnutí nebo rozepnutí dochází s překročením nebo podkročením nastavené požadované hodnoty ručičkou indikující



Tlakoměr typu 212.20.100 s limitním senzorem typu 821



Přístroj na měření teploty s limitním senzorem typ 55 typ 831

Další produkty

Na požádání dodáváme přístroje se speciální homologací, např.:

- Omezovače nebo hlídače tlaku podle specifikace VdTÜV tlak 00/1
- Hlídače tlaku s homologací DVGW (DIN 3398/EN 1854)
- Přístroje na měření tlaku a teploty se spínací limitní hodnoty do technologických zařízení s bezpečností zajištěnou vlastními prostředky (hornictví)
- Tlakoměry pro připojení k oblastem s ochranou proti výbuchu prachu nebo nebezpečným oblastem zóny 0

Magnetický skokový kontakt typu 821 ¹⁾

Použití

Jedná se o kontakty, které je možno používat téměř za všech provozních podmínek, i v přístrojích s kapalinovým tlumením.

K ručičce indikující požadovanou hodnotu je přišroubován stálý magnet, který soustavě kontaktů propůjčuje skokovou charakteristiku a zesiluje kontaktní tlak. Díky této skokové reakci jsou kontakty sice do velké míry chráněny proti škodlivým vlivům světelných oblouků, jejich hystereze se tím však zvětšuje na 2% až 5% rozpětí měřicího přístroje. Hysterezi označujeme rozdílem mezi indikovanými hodnotami naměřenými při změně směru pohybu beze změny spínacího bodu. Signál je vyslán buď v reakci na nebo s předstihem před pohybem ručičky indikující skutečnou hodnotu.

¹⁾ Týká se zejména techniky měření teploty bimetalovými měřicími soustavami za působení velmi malých akčních sil, kde se za provozních podmínek bez vibrací

Technické údaje a tabulky zatížení

Dodržování těchto údajů garantuje uživateli dlouholeté bezvadné fungování limitních senzorů. Pro případ, že by se jednalo o vyšší zatížení (max. 1840 VA), a pro měřicí přístroje s kapalinovou náplní doporučujeme naše kontaktní relé s pojistkou typové řady 905.1X (str. 5).

Norma DIN 16 085 stanovuje, že je povinností uživatele a výrobce společně nadefinovat požadavky na přístroje na měření tlaku s kontakty na spínací napětí do 24 V.

Za nízkých napětí nesmí být spínáný proud z bezpečnostních důvodů menší než 20 mA.

Na menší spínané hodnoty doporučujeme používat kontaktní relé s pojistkou (viz str. 5 a další) nebo např. náš elektronický kontakt typu 830 E do elektronických řídicích jednotek s programovatelnou pamětí (viz str. 9 a další).

Technické údaje

Limity pro zatížení kontaktu při ohmickém zatížení	Magnetický skokový kontakt typu 821		Plouživý kontakt typu 811
	nenaplněné přístroje	naplněné přístroje	nenaplněné přístroje
Jmenovité provozní napětí $U_{ef. max.}$	250 V	250 V	250 V
Jmenovitý provozní proud: ¹⁾			
Zapínací proud	1,0 A	1,0 A	0,7 A
Vypínací proud	1,0 A	1,0 A	0,7 A
Trvalý proud	0,6 A	0,6 A	0,6 A
Spínací výkon max.	30 W 50 VA	20 W 20 VA	10 W 18 VA
Kontaktní materiál	slitina stříbra s niklu (80% stříbro / 20% nikl / 10 μm pozlacení)		
Okolní teplota	-20 °C ... +70 °C		
Počet kontaktů max.	4		

¹⁾ Uvedené hodnoty jmenovitých provozních proudů platí pro přístroje v provedení se spínací verze S. Pro přístroje se spínací verze L platí poloviční hodnoty. (přřazení viz tabulka na straně 3)

Doporučené ohmické a indukční zatížení kontaktů

Napětí typu 811 nenaplněné přístroje	Magnetický skokový kontakt typu 821 (DIN IEC 38)						Plouživý kontakt naplněné přístroje		
	nenaplněné přístroje			nenaplněné přístroje			nenaplněné přístroje		
	ohmické zatížení		indukční zatížení	ohmické zatížení		indukční	ohmické zatížení		indukční
zatížení	stejn. proud	střídavý proud	cos φ > 0,7	stejn. proud	střídavý proud	cos φ > 0,7	stejn. proud	střídavý proud	cos φ > 0,7
V	mA	mA	mA	mA	mA	mA	mA	mA	mA
220 / 230	100	120	65	65	90	40	40	45	25
110 / 110	200	240	130	130	180	85	80	90	45
48 / 48	300	450	200	190	330	130	120	170	70
24 / 24	400	600	250	250	450	150	200	350	100

Za účelem zajištění dlouhodobě spolehlivého spínání kontaktů i s ohledem na vlivy okolního prostředí by spínací napětí nemělo poklesnout pod 24 V.

Kontaktní materiály

Limitní senzory podléhají v závislosti na spínacích podmínkách většímu či menšímu opotřebenému nevyhnutelným světelným obloukem a mechanickým namáháním. Při výběru kontaktního materiálu je tedy vždy nutno zohlednit podmínky, za kterých se přístroj bude používat.

Vybírat je možno z několika různých kontaktních materiálů:

kompozitum sestávající ze stříbra a niklu

(stříbro 80% / nikl 20% / pozlacení 10 μm)

Vlastnosti materiálu:

- vysoká tvrdost a pevnost,
- dobrá odolnost proti opálení,
- velmi malá svařitelnost,
- velmi malé kontaktní odpory

Tato široce použitelná sloučenina vyvážených vlastností se používá jako standardní materiál.

Slitina platiny a iridia

(platina 75% / iridium 25%)

Kompozitum platiny a iridia se vyznačuje výbornou chemickou stálostí, mimořádnou tvrdostí a vysokou odolností proti opálení. Používá se na vysoké spínací kmitočty, vysoké spínací výkony a v agresivních prostředích.

Speciální provedení

- kontakty s oddělenými proudovými obvody
- střídavé kontakty (rozpínají a spínají současně s dosažením požadované hodnoty)
- napevno nastavené kontakty
- propojené kontakty
- kontakty s paralelně zapojenými odpory 47 kW pro kontrolu přerušení vodiče
- kontakty s funkcí samočištění (jen v případě NG 160)
- zaplombovaný zámek znemožňující přeladění kontaktu
- napevno instalovaný klíček na přeladění kontaktu
- konektor (namísto kabelu nebo kabelové rozbočky)
- kontakty ze speciální slitiny platiny a iridia

Spínače různých verzí a základní přístroje a měřicí rozsahy

(určování limitů viz tabulka str. 2 Technické údaje a poznámky pod čarou)

Typová řada WIKA základního přístroje	Jmenovitá velikost	Počet kontaktů v přístroji	Měřicí rozpětí	Verze spínače
2XX.XX	100 a 160	1	Λ 1 bar	L
2XX.XX	100 a 160	1	všechny ostatní	S
2XX.XX	100 a 160	2	Λ 1,6 bar	L
2XX.XX	100 a 160	2	všechny ostatní	S
2XX.XX	100	3 nebo 4	Λ 4 bar	L
2XX.XX	100	3 nebo 4	všechny ostatní	S
2XX.XX	160	3 nebo 4	Λ 2,5 bar	L
2XX.XX	160	3 nebo 4	všechny ostatní	S
214.11	96x96 a 144x144	1	Λ 1 bar	L
214.11	96x96 a 144x144	1	všechny ostatní	S
214.11	96x96 a 144x144	2	Λ 1,6 bar	L
214.11	96x96 a 144x144	2	všechny ostatní	S
214.11	96x96	3	Λ 4 bar	L
214.11	96x96	3	všechny ostatní	S
214.11	144x144	3	Λ 2,5 bar	L
214.11	144x144	3	všechny ostatní	S
3XX.XX	160	1 ... 4	všechny	L
4XX.XX	100 a 160	1 ... 4	všechny	L
5XX.XX	100 a 160	1 ... 4	všechny	L
6XX.XX	100 a 160	1 nebo 2	3 100 mbar	L
7XX.XX	100 a 160	1 ... 4	všechny	L
55	100 a 160	1 ... 4	všechny	L
73	100 a 160	1 ... 4	všechny	L

Spínací funkce

Pro spínací funkce magnetických skokových kontaktů typu 821 a plouživých kontaktů typu 811 v našem standardním nastavení platí obecně toto:

- číslo 1** za typovým číslem kontaktu znamená:
kontakt spíná proudový obvod při překročení nastavené požadované hodnoty.
- číslo 2** za typovým číslem kontaktu znamená:
kontakt rozpíná proudový obvod při překročení nastavené požadované hodnoty.
- číslo 3** za typovým číslem kontaktu znamená:
při překročení nastavené požadované hodnoty dojde současně k rozepnutí jednoho proudového obvodu a sepnutí druhého proudového obvodu (střídač).


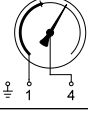

Roli 1. kontaktu limitních sensorů s vícero kontakty hraje kontakt, který je nejbližší k počáteční nebo koncové hodnotě stupnice na levé straně (v případě vakuometru).

Podstatou spínací funkce, popisované v následující tabulce, **je otočný pohyb** přístrojové ručičky (indikující skutečnou hodnotu) **vykonávaný po směru hodinových ručiček**.


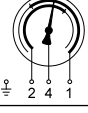
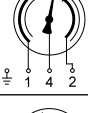

Při pohybu ručičky pro zobrazení skutečné hodnoty **proti směru hodinových ručiček** dochází **k opačné spínací funkci!**

Upozornění: Pokud budete potřebovat nastavit (seřadit) limitní sensor proti směru hodinových ručiček, je potřeba, abyste v souladu s DIN 16 085 použili čísla v závorkách. Lze pracovat i s kombinacemi.


Jednoduchý kontakt ¹⁾

Spínací polohy identifikujícím spínací provedením	Spínací funkce při pohybu ručičky po směru hodinových ručiček	Typové číslo kontaktu s číslem funkce pro magnetické skokové a plouživé kontakty (speciální)
	Kontakt spíná při překročení požadované hodnoty	821.1 a 811.1 (.5)
	Kontakt rozpíná při překročení požadované hodnoty	821.2 a 811.2 (.4)
	Kontakt přepíná (střídač), tj. 1 kontakt rozpíná a 1 kontakt spíná při překročení požadované hodnoty	821.3 a 811.3 (.6)

Dvojitý kontakt ¹⁾

	1. a 2. kontakt sepnou při překročení požadovaných hodnot	821.11 a 811.11 (.55)
	1. kontakt spíná při překročení požadovaných hodnot 2. kontakt rozpíná při překročení požadovaných hodnot	821.12 a 811.12 (.54)
	1. kontakt rozpíná při překročení požadovaných hodnot 2. kontakt spíná při překročení požadovaných hodnot	821.21 a 811.21 (.45)
	1. a 2. kontakt rozepnou při překročení požadovaných hodnot	821.22 a 811.22 (.44)

Trojitý kontakt ¹⁾

	1. kontakt rozpíná při překročení požadovaných hodnot 2. kontakt spíná při překročení požadovaných hodnot 3. kontakt rozpíná při překročení požadovaných hodnot	821.212 a 811.212 (.454)
---	---	--------------------------

¹⁾ Na objednávkách připojujte k typovému číslu kontaktu příslušné číslo identifikující požadovanou spínací funkci (dodržujte pořadí 1., 2., 3. kontakt), viz příklad 821.212.

Připojovací svorky či **připojovací žíly** jsou označeny podle předchozí tabulky. Ochranný vodič v zeleno-žluté barvě.

Možnosti instalace: viz strana 16/17.

Kontaktní relé s pojistkou

Kontaktní relé s pojistkou se do limitních senzorů typu 821 a 811 instalují v případě, že přípustný spínací výkon kontaktů není dostatečně vysoký.

Relé jsou ovládány limitními senzory a spínají zátěž.

Na straně kontaktu pracují s velmi malým řídicím napětím, na výstupní straně jsou naopak vysoce zatížitelná.

Kontaktní relé s pojistkou sestávají z napájecí složky, řídicí složky, spínacího zesilovače a reléového výstupu.

Ke kontaktům je řídicí složkou přiváděno taktované stejnosměrné napětí o velikosti 35 až 40 V (tj. jen zhruba k jednomu sepnutí ze sta dochází pod napětím). Takto je zajištěna optimální ochrana kontaktu a spolehlivost spínání i při po milionkrát opakované operaci.

Obecně by kontaktní relé s pojistkou měly vybaveny všechny kapalinově plněné měřicí přístroje s často spínanými kontakty.

Kapalinová náplň sice prodlužuje životnost mechanického měřicího systému, zároveň však zintenzivňuje opálení kontaktních kolíků.

Vedle výstupů pro provoz kontaktů je k dispozici ještě další výstup se stejnosměrným napětím o velikosti 24 V (max. 20 mA). Tím se otevírá možnost např. k napájení kontrolky nebo transformátoru naměřených signálů.

Přehled typových provedení

Typ	Pro připojení k přístrojům	Funkce/Výstup	
905.12 MSR 010	s 1 kontaktem	1 spínací kontakt / přepínač	<p>Kontaktní relé s pojistkou L - N 230 V 45...60 Hz</p> <p>42 L 12 13 N 82 81</p> <p>Příp. zatížení kontaktu: 1840 VA 250 V 8 A Stejnoseměrný výstup: 24 V DC</p>
905.13 MSR 020	se 2 kontakty	2 spínací kontakty / přepínač	<p>Kontaktní relé s pojistkou L - N 230 V 45...60 Hz</p> <p>42 52 L 22 12 13 23 N 82 81</p> <p>Příp. zatížení kontaktu: 1840 VA 250 V 8 A Stejnoseměrný výstup: 24 V DC</p>
905.14 MSR 011	se 2 kontakty (funkce 21 je bezpodmínečně nutná)	dvoubodový regulátor / bistabilní přepínač (pro intervalové spínání řízení čerpadla)	<p>Kontaktní relé s pojistkou L - N 230 V 45...60 Hz</p> <p>42 L 12 13 11 N 82 81</p> <p>Příp. zatížení kontaktu: 1840 VA 250 V 8 A Stejnoseměrný výstup: 24 V DC</p>

Technické údaje kontaktního relé s pojistkou Typ 905.12 ... 14

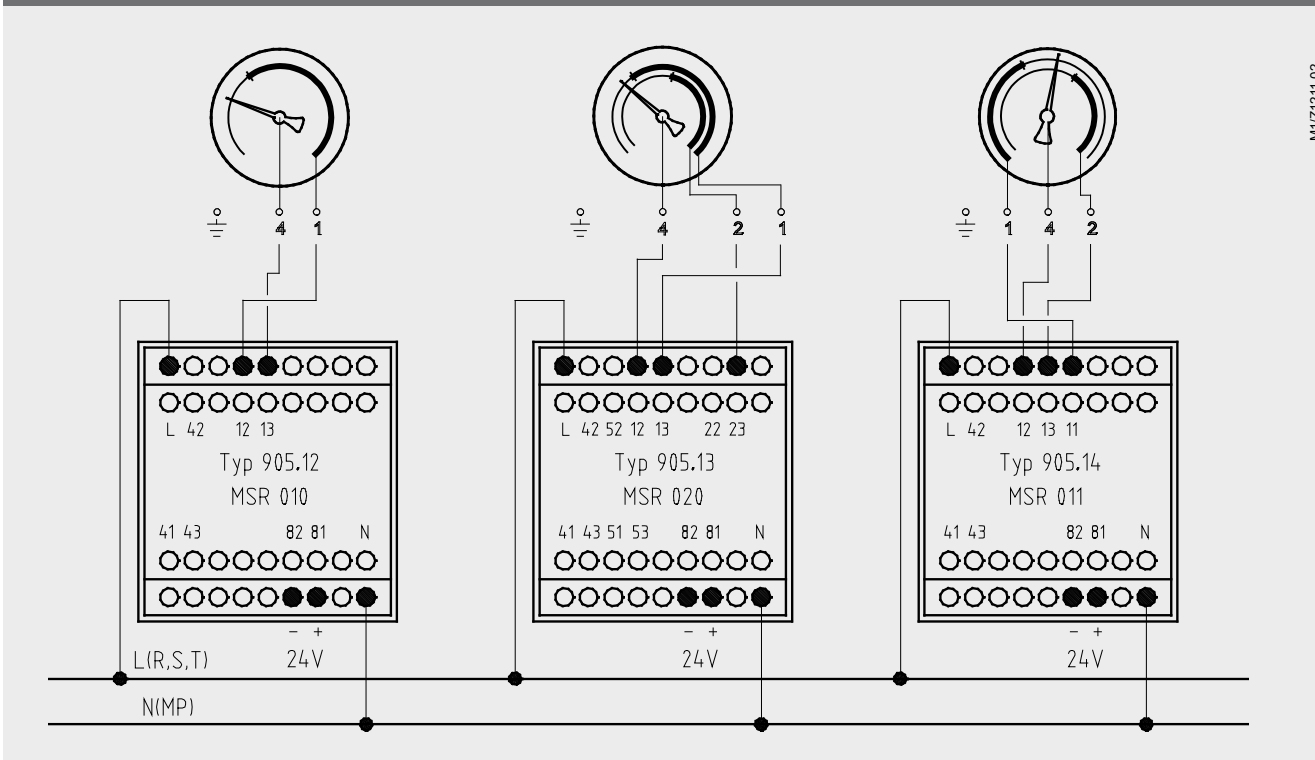
síťová přípojka	AC 230 V - 10 % / + 6 %, 45 ... 60 Hz
příkon	cca 2,5 VA
impulsní řídicí napětí	35 až 40 V galvanicky oddělené od sítě
poměr doby trvání impulsu: přestávka	1 : 100 (typický případ)
šířka impulsu	250 μ s (typický případ)
zpoždění odpadnutí	cca 0,5 s
reléový výstup	bezpotenciálový, střídač resp. střídač - bistabilní - (viz přehled typových provedení)
příp. zatížení	AC 250 V, 8 A, 1840 VA
napět'ový výstup	DC 24 V
příp. zatížení	20 mA
obsazení přípojek	DIN 45 410
druh krytí	ochranná izolace
třída izolace	C/250 V podle VDE 0110
pouzdro - rozměry podle výkresu	tvar do C, strana 11
pouzdro - materiál	polyamid 6.6, zelený
třída krytí EN 60 529 / IEC 529	pouzdro IP 40, svorky IP 20
teplotní pásmo	0 ... 70 °C
upevnění	normovaná kolejnice 35 x 7,5 mm podle DIN 50 022 (součástí dodávky je také adaptér na upevnění)

Příklady zapojení kontaktního relé s pojistkou

Jednoduchý kontakt
Typ 821

Dvojitý kontakt
Typ 821

Dvojitý kontakt, intervalové spínání
Typ 821.21



Indukční limitní senzor typu 831

Použití

Měřicí přístroje s indukčními limitními senzory fy. WIKA je možno provozovat v operačních prostorech s nebezpečím výbuchu zóny 1 a 2. Předpokladem je zajištění napájení z vhodného a certifikovaného řídicího obvodu (např. řídicím přístrojem WIKA typu 904.15).

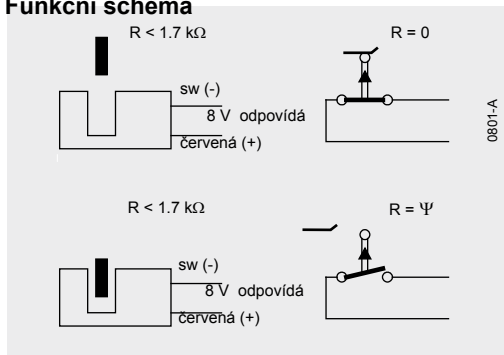
Další upřednostňovanou oblastí použití indukčních limitních senzorů fy. WIKA je vedle oblastí s nebezpečím výbuchu prostředí, kde je potřeba obzvlášť bezpečný přenos kontaktu za vysoké frekvence spínání. Jedná se kontakty, které jsou schopny pracovat v kapalinové náplni, což znamená, že se tyto přístroje dají používat i za velmi speciálních provozních podmínek. Typickými aplikačními oblastmi jsou chemický a petrochemický průmysl a jaderná technika.

Funkční princip

Indukční limitní senzor fy. WIKA pracuje bezdotykově. Jeho hlavními částmi je řídicí hlavice (bezdotykové přibližovací čidlo) s indikátorem požadované hodnoty s kompletně zalitou elektronikou a mechanická nastavba s pohyblivým řídicím praporkem. Praporkem hýbe ručička přístroje (indikující skutečnou hodnotu).

Řídicí hlavice je napájena stejnosměrným napětím. Zasuňte se praporek do vzduchové mezery v řídicí hlavici, dojde ke zvýšení jejího vnitřního odporu (= tlumený stav / bezdotykové přibližovací čidlo je vysokoohmické). Z toho plynoucí změna intenzity proudu představuje vstupní signál spínacího zesilovače řídicího přístroje.

Funkční schéma



Řídicí jednotka pracuje prakticky bez zpětného dopadu na měřicí systém. Bezdotykový „přenos kontaktu“ nezpůsobuje žádné opotřebení elektrického systému. Instalační rozměry se shodují s rozměry kontaktů typu 821. Požadované hodnoty se nastavují stejným způsobem jako u těchto kontaktů.

Okolní teplota: -25 °C ... +70 °C ¹⁾

Použitá řídicí hlavice (šterbinové bezdotykové přibližovací čidlo): typu SJ
fy. Pepperl u. Fuchs, zkušební certifikát ke konstrukčním vzorkům v souladu s předpisy ES PTB 99 ATEX 2219 X a ZELM 03 ATEX 0128 X

1) Pro případ nasazení v oblastech s nebezpečím výbuchu platí horní limity okolní teploty uvedené na osvědčení o provedené zkoušce! Ty závisí na napětí, proudu, výkonu a teplotní třídě.

Výhody indukčního limitního senzoru fy. WIKAC

- dlouhá životnost na základě bezdotykového přenosu kontaktu
- minimální zpětný dopad na indikaci
- univerzální použitelnost, i v případě plněných přístrojů
- necitlivost vůči agresivnímu prostředí (zalitá elektronika, bezdotykový přenos kontaktu)
- s ochranou proti výbuchu, vhodnost do zón 1 a 2

Koncepce výstavby indukčního systému fy. WIKAC

Součástí indukčního systému fy. WIKAC je indukční limitní senzor fy. WIKAC zabudovaný do měřicího přístroje (popsaný výše) a řídicí (ovládací) přístroj fy. WIKAC (viz str. 11 a další).

Řídicí přístroj tvoří

- napáječ,
- spínací zesilovač a
- výstupní relé.

Napáječ transformuje střídavé síťové napětí na stejnosměrné napětí. Spínací zesilovač napájí řídicí hlavici a spíná výstupní relé. Prostřednictvím výstupního relé je možno spínat vysoké elektrické výkony.

Řídicí přístroje fy. WIKAC existují ve dvou různých konstrukčních provedeních:

- s řídicím obvodem **s vlastním jištěním** (provedení „ex“)
- s řídicím obvodem **bez vlastního jištění** (provedení není „ex“)

Řídicí přístroje s vlastním jištěním splňují předpisy normy EN 50 014 /

50 020. Konstrukční řešení je doloženo atestem. Umožňují provoz indukčních limitních senzorů v zóně s nebezpečím výbuchu 1 nebo 2.

Upozornění: Řídicí přístroj samotný však musí být nainstalován vně oblasti s nebezpečím výbuchu!

Spínací reakci řídicího přístroje je možno ovlivnit přepojením vodičových můstků nebo šoupátky. Takto je také možno obrátit směr působení: např. řídicí praporek ve šterbinovém bezdotykovém přibližovacím čidlo

- výstupní relé alternativně
odpadnuvší nebo přitažené.

Kromě toho je možno také zapojit mechanismus kontroly přerušování vodiče.

Indukční limitní senzory s řídicími přístroji bez vlastního jištění není dovoleno provozovat v oblastech s nebezpečím výbuchu. Směr působení je nastaven napevno. Se zasunutím praporku do vzduchové mezery odpadá výstupní relé. Mechanismus kontroly přerušování vodiče je sériovým vybavením. Vedle výstupů pro provoz limitních senzorů je k dispozici ještě další výstup se stejnosměrným napětím o velikosti 24 V (max. 20mA). Tím se otevírá možnost např. k napájení kontrol.

Spínací funkce

Pro spínací funkce indukčních limitních senzorů typu 831 v našem standardním nastavení platí obecně toto:

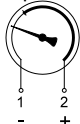
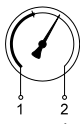
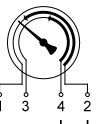
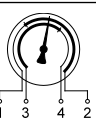
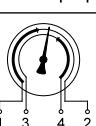
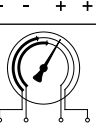
číslo 1 za typovým číslem limitního senzoru znamená: **kontakt spíná** řídicí proudový obvod při překročení nastavené požadované hodnoty (praporek se vysune z řídicí hlavičky).

číslo 2 za typovým číslem limitního čidla znamená: **kontakt rozpíná** řídicí proudový obvod při překročení nastavené požadované hodnoty

Roli 1. kontaktu limitních senzorů s vícero kontakty hraje kontakt, který je nejbližší k počáteční nebo koncové hodnotě stupnice na levé straně (připomínáme vakuometr).

Podstatou spínací funkce, popisované v následující tabulce, je **otočný pohyb** přístrojové ručičky (indikující skutečnou hodnotu) **vykonávaný po směru hodinových ručiček**. Při pohybu ručičky pro zobrazení skutečné hodnoty proti směru hodinových ručiček **dochází** k opačné spínací funkci!

Upozornění: Pokud budete potřebovat nastavit (seřadit) limitní senzor proti směru hodinových ručiček, je potřeba, abyste v souladu s DIN 16 085 použili čísla v závorkách. Lze pracovat i s kombinacemi.

Jednoduchý kontakt ¹⁾			
Spínací polohy ²⁾ schéma) nastavené požadované hodnoty řídicí praporek:	pohybuje-li se ručička měřicího přístroje po směru hodinových ručiček , vysune při překročení s číslem	Spínací funkce	Typ limitního senzoru (náhradní spínací spínací funkce
	ven z řídicí hlavičky	kontakt sepne	831.1 (.5)
	do řídicí hlavičky	kontakt rozepne	831.2 (.4)
Dvojitý kontakt ¹⁾			
	1. a 2. kontaktu ven z řídicí hlavičky	1. a 2. kontakt zavřít	831.11 (.55)
	1. kontaktu ven z řídicí hlavičky, 2. kontaktu do řídicí hlavičky	1. kontakt sepne, 2. kontakt rozepne	831.12 (.54)
	kontakt do řídicí hlavičky, 2. kontaktu ven z řídicí hlavičky	rozepne, 2. kontakt sepne	831.21 (.45)
	1. a 2. kontaktu do řídicí hlavičky	1. a 2. kontakt rozepnout	831.22 (.44)
rojitý kontakt ¹⁾			

Celou řadu přístrojů je možno vybavit i 3 různými limitními senzory najednou (viz str. 16/17).

Technické informace na straně 9.

Spínání, spínací polohy a reakce v podstatě jako v předchozí tabulce.

1) Na objednávkách připojte k typovému číslu limitního senzoru příslušné číslo identifikující požadovanou spínací funkci (dodržte pořadí 1., 2., 3. kontakt).

2) Tenká čára znamená: řídicí praporek v řídicí hlavičce, rozepnutý proudový obvod

Tlustá čára znamená: řídicí praporek mimo řídicí hlavičce, sepnutý řídicí proudový obvod

Připojovací svorky či připojovací žíly jsou označeny podle předchozí tabulky.

Možnosti instalace: viz strana 16/17.

Trojité kontakty

Nastavení všech tří kontaktů indukčních limitních senzorů v trojitém provedení na stejnou požadovanou hodnotu je z konstrukčních důvodů nemožné. Levý kontakt (= 1. kontakt) resp. pravý kontakt (= 3. kontakt) je vždy vychýlen o 30° doleva nebo doprava od obou indikátorů požadované hodnoty, které je možno nastavit identicky.



Složení trojitých kontaktů všech typů

1. indikátor požadované hodnoty je vychýlen o cca 30° doleva
3. indikátor požadované hodnoty je vychýlen o cca 30° doprava

Typ	Typ
831.1.11	831.11.1
831.1.12	831.11.2
831.1.21	831.12.1
831.1.22	831.12.2
831.2.11	831.21.1
831.2.12	831.21.2
831.2.21	831.22.1
831.2.22	831.22.2

Indukční limitní senzory speciálních provedení

■ Bezpečnostní indukční limitní senzor typu 831 SN a 831 S1N

Pro aplikace, u kterých je kladen velký důraz na bezpečnost, určených např. do řídicích systémů s vlastním automatickým monitoringem, platí, že používané komponenty musí mít atest potvrzující zkoušku konstrukčního typu. Bezpečnostní indukční limitní senzory typu 831 SN a 831 S1N tento předpis splňují. Příslušná osvědčení byla vystavena. Dalším nezbytným předpokladem je zajištění provozu spolu s řídicím přístrojem (ovladačem) (oddělovacím spínacím zesilovačem) s certifikátem v oblasti bezpečnostní techniky, např. typu 904.30

KFA6-SH-Ex1 (viz str. 12).

Měřicí přístroje s bezpečnostními indukčními limitními senzory je možno provozovat v oblastech s nebezpečím výbuchu klasifikovaných jako zóna 1. Použitá řídicí hlavice (šterbinové bezdotykové přibližovací čidlo SN/S1N): typ SJ fy. Pepperl u. Fuchs, zkušební certifikát ke konstrukčním vzorkům v souladu s předpisy ES PTB 00 ATEX 2049 X a ZELM 03 ATEX 0128 X.

Spínací reakce typu 831 SN

Když je řídicí praporek ve šterbinovém přibližovacím bezdotykovém čidle, **blokuje** výstup řídicího přístroje za ním (signál 0), tj. výstupní relé **odpadlo** (= **zajištěný stav**). Pro číselné kódy spínacích funkcí, zasunování a vysunování řídicího praporku do řídicí hlavice a možnosti instalace platí totéž jako pro limitní senzory typu 831 (viz str. 8).

Spínací reakce typu 831 S1N

Když řídicí praporek není uvnitř, nýbrž **vně** šterbinového přibližovacího bezdotykového čidla, pak blokuje výstup řídicího přístroje za ním (signál 0), tj. výstupní relé **odpadlo** (= **zajištěný stav**).

Pro číselné kódy spínacích funkcí platí totéž jako pro limitní senzory typu 831 s tím rozdílem, že:

číslo 1 za typovým číslem limitního senzoru znamená: **kontakt spíná** řídicí proudový obvod při

překro-
hodnoty po
(praporek se zasune **do řídicí hlavice**).

číslo 2 za typovým číslem limitního senzoru znamená:

kontakt rozpíná řídicí proudový obvod při

překro-

čení nastavené požadované hodnoty po směru hodinových ručiček (praporek se vysune **z řídicí hlavice**). Možnosti instalace podle tabulky na str. 16/17.

■ Trojitý kontakt NG 160 s nastavitelnou požadovanou hodnotou

V případě, kdy bude nezbytné nastavit všechny 3 kontakty na jednu požadovanou hodnotu, toho lze u NG 160 dosáhnout použitím menších řídicích hlavíc. To je nutno stanovit již na objednávce.

■ Čtyřnásobný kontakt

U tlakoměrů plochých profilů NG 144 x 72 vybavených měřicím systémem je možno pracovat až se 4 indukčními limitními senzory (viz str. 16).

Elektronický kontakt typu 830 E

Popis, použití

Tento indukční limitní senzor s integrovaným spínacím zesilovačem typu 830 E, instalovaným výrobcem přímo do měřicího přístroje, umožňuje bezprostředně spínat malé výkony, které jsou typické například pro řídicí jednotky s programovatelnou pamětí (SPS).

Vzpomínané výhody indukčních kontaktů jako je velmi spolehlivý přenos kontaktu, eliminace opotřebení díky bezdotykovému přenosu kontaktu a prakticky žádné zpětné ovlivňování měřicího systému platí i v tomto případě.

Není potřeba žádný další řídicí přístroj.

Elektronický kontakt existuje ve dvou různých provedeních, se 2 nebo 3 vodiči a výstupem PNP. Provozní napětí v rozsahu od 10 ... 30 V DC a maximální spínací proud 100 mA.

Elektronický kontakt typu 830 E **nemá vlastní jištění**, a proto není určen do oblastí s nebezpečím výbuchu!

Další technické údaje viz strana 11.

Co se týče číselných kódů spínacích funkcí, platí totéž jako pro limitní senzory typu 831 s tím rozdílem, že:

číslo 1 za typovým číslem limitního senzoru znamená: **kontakt spíná** řídicí proudový obvod při

překro-
hodnoty po
člení nastavené požadované
směru hodinových ručiček
(praporek se zasune **do řídicí hlavičky**).

číslo 2 za typovým číslem limitního senzoru znamená: **kontakt rozpíná** řídicí proudový obvod při

překro-
člení nastavené požadované hodnoty po
směru hodinových ručiček (praporek se **vyssune z řídicí hlavičky**).

Řídicí praporek tedy působí ve srovnání s typem 831 opačným směrem!

Připojení k elektrické síti

Řídicí a spínací elektronika v přibližovacím bezdotykovém čidle,
elektrická přípojka provedena s použitím kabelové rozbočky

■ Pro připojení řídicí jednotky typu SPS či bezprostřednímu spínání malých výkonů

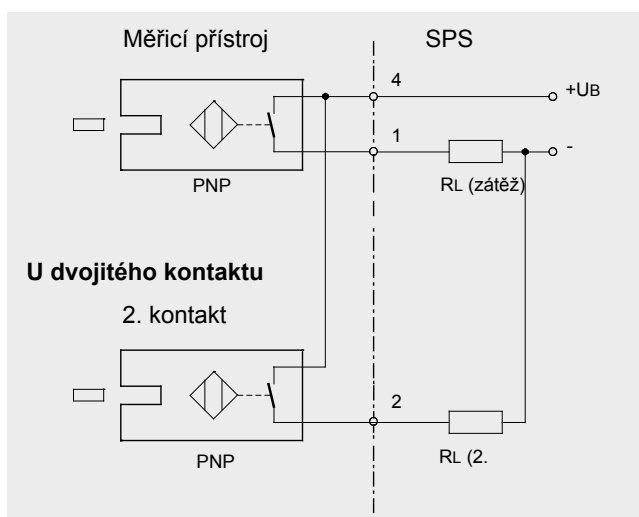
■ Tranzistor PNP

Spínaný výstup přístrojů se spínáním PNP představuje spojení s PLUS. Zátěž R_L mezi spínaným výstupem a výstupem MINUS je nutno zvolit tak, aby max. spínací proud o velikosti 100 mA nebyl překročen.

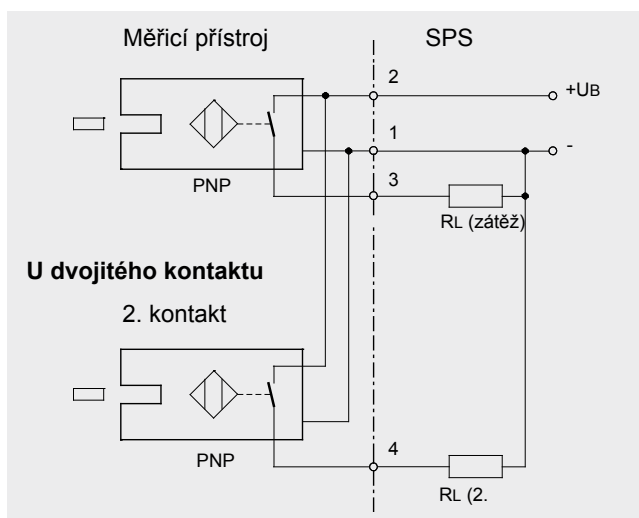
■ Řídicí praporek mimo štěrbinové přibližovací bezdotykové čidlo: kontakt rozepnut (výstup není aktivní)

■ Řídicí praporek uvnitř štěrbinového přibližovacího bezdotykového čidla: kontakt sepnut (výstup je

aktivní)



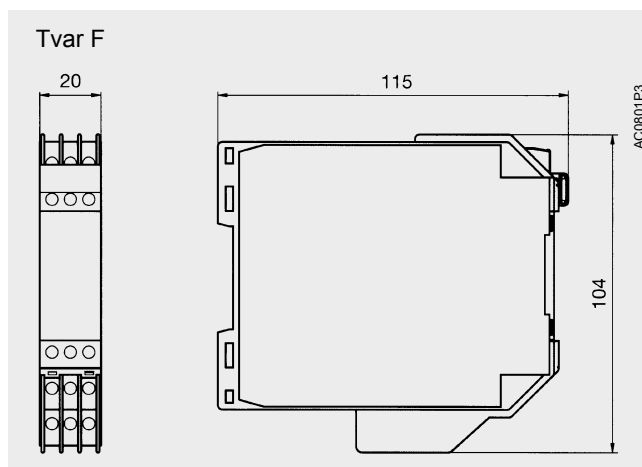
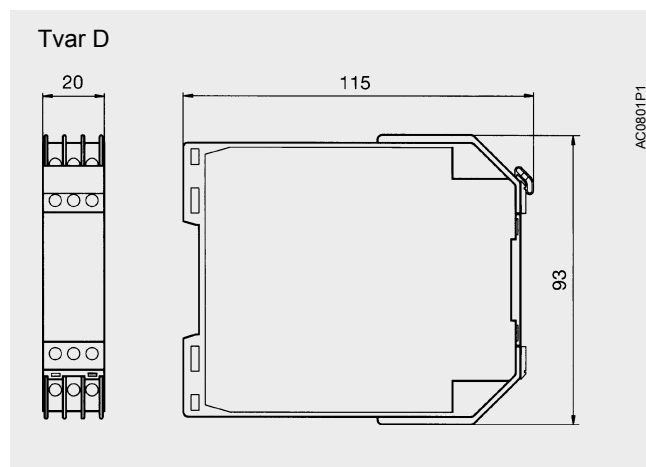
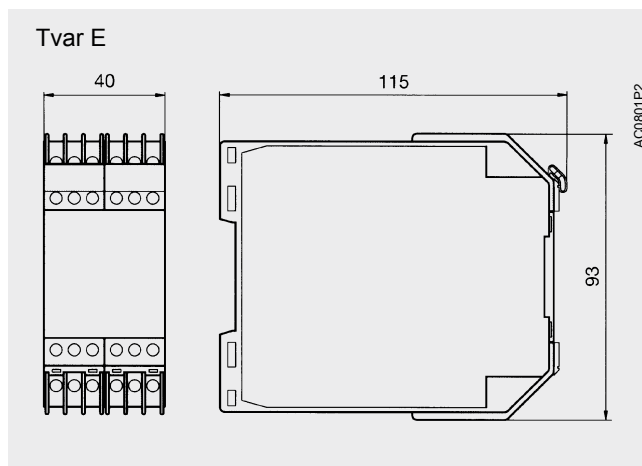
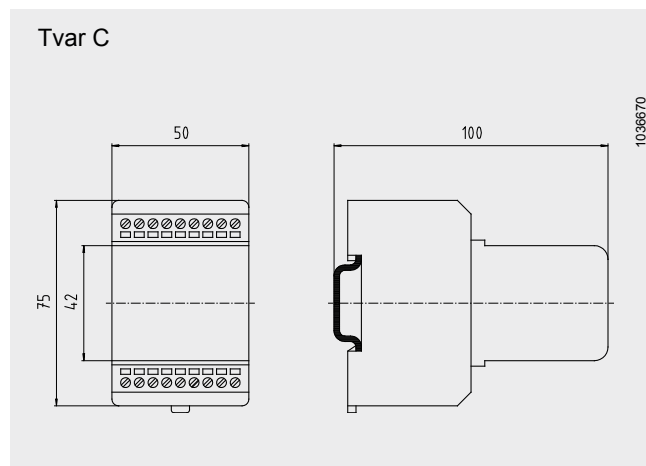
Trojvodičové provedení



Technické údaje Elektronický kontakt typu 830 E

Rozsah provozního napětí	DC 10 ... 30 V
Zbytkové vlnění	max. 10 %
Proud při volnoběhu	Δ 10 mA
Spínací proud	Δ 100 mA
Zbytkový proud	Δ 100 μ A
Funkce spínacích prvků	spínač
Druh výstupu	Tranzistor PNP
Pokles napětí (při I max.)	Δ 0,7 V
Ochrana proti přepólování	podmíněně UB (spínaný výstup 3 nebo 4 se nesmí v žádném případě propojit s minusem)
Indukční ochrana	1 kV, 0,1 ms, 1 k Ω
Frekvence oscilátoru	cca 1000 kHz
EMK podle	EN 60 947-5-2
Okolní podmínky	
a teplota	v závislosti na měřicím přístroji
Instalace	výrobce přímo do měřicího přístroje, maximálně 2 limitní senzory do jednoho měřicího přístroje

Rozměry řídicích přístrojů indukčních limitních senzorů



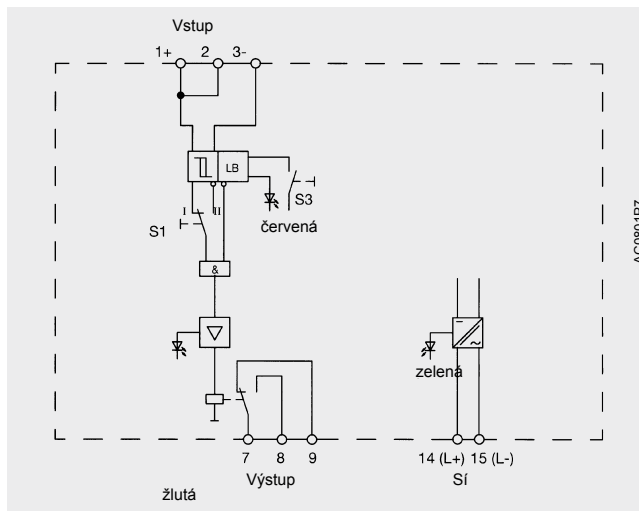
Řídicí přístroje indukčních limitních senzorů

Provedení s ochranou proti výbuchu (ex)

(příklady zapojení viz strana 19)

Řídicí přístroj typu 904.28 KFA6-SR2-Ex1.W

- Pro provoz měřicího přístroje s indukčním limitním senzorem
- Řídicí proudový obvod s vlastním jištěním [EEx ia] IIC podle EN 50 227 resp. NAMUR
- 1 reléový výstup s přepínacím kontaktem
- LED indikující stav sítě (zelená), reléový výstup (žlutá) a přerušení vodiče (červená)
- Nástavné pouzdro ve tvaru D



Poznámka

Směr působení se nastavuje šoupátkem S1:

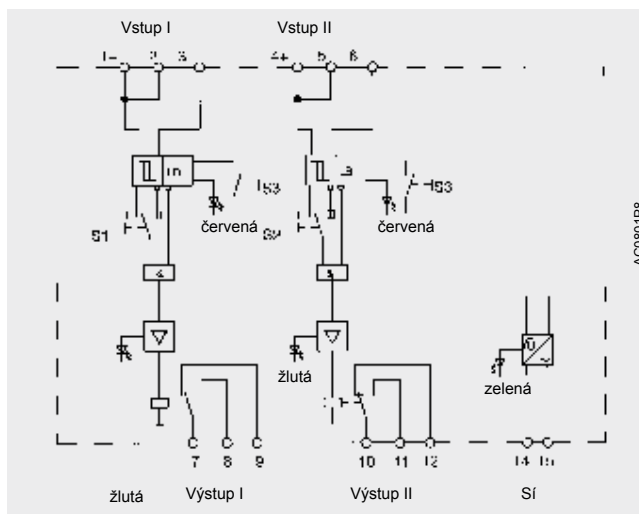
PRACOVNÍ PROUD: šoupátko S1 v poloze I

KLIDOVÝ PROUD: šoupátko S1 v poloze II

DETEKCE PŘERUŠENÍ VODIČE: šoupátko S3 v poloze I

Řídicí přístroj typu 904.29 KFA6-SR2-Ex2.W

- Pro provoz měřicího přístroje se dvěma indukčními limitními senzory nebo pro provoz dvou měřicích přístrojů s jedním limitním senzorem
- Řídicí proudový obvod s vlastním jištěním [EEx ia] IIC podle EN 50 227 resp. NAMUR
- 2 reléové výstupy s 1 přepínacím kontaktem
- LED indikující stav sítě (zelená), 2 x reléový výstup (žlutá) a 2 x přerušení vodiče (červená)
- Nástavné pouzdro ve tvaru F



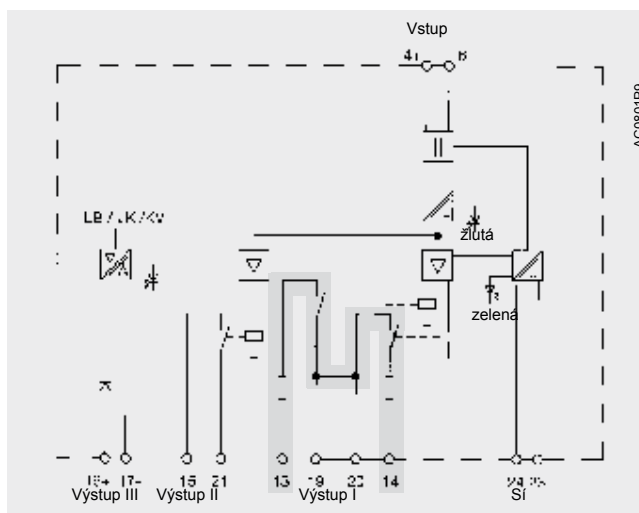
Řídicí přístroj v bezpečnostní technice

Pro obvody, u kterých je kladen velký důraz na bezpečnost, platí, že používané součástky musí mít atest potvrzující zkoušku konstrukčního typu. **Bezpečnostní indukční limitní senzory SN a S1N tento předpis splňují (viz strana 9). V případě, že se tyto limitní senzory budou provozovat spolu s řídicím přístrojem v rámci bezpečnostně technického vybavení typu 904.30, vyhovuje toto uspořádání bezpečnostně technickým**

požadavkům něm. státní zkušebny TÜV kladeným na důležité spínací obvody a disponuje vlastním automatickým monitoringem. Při výskytu chyby v obvodu (mechanická destrukce, výpadek napětí, výpadek konstrukční součástky, zkrat ve vedení, přerušení vodiče) se výstup vždy automaticky uvede do bezpečného stavu.

Typ 904.30 KHA6-SH-Ex1

- Řídicí přístroj v bezpečnostní technice
- Pro provoz měřicího přístroje s limitním senzorem SN nebo S1N v bezpečnostní technice
- Řídicí proudový obvod s vlastním jištěním [EEx ia] IIC
- 1 bezpečnostně usměrněný reléový výstup, 1 výstup s návazným spínáním a 1 pasivní elektronický výstup
- LED indikující stav sítě (zelená), reléový výstup (žlutá) a přerušení vodiče a zkrat (červená)
- Nástavné pouzdro ve tvaru E



Technické údaje řídicích přístrojů	Typ 904.28 KFA6-SR2-Ex1.W	Typ 904.29 KFA6-SR2-Ex2.W	Typ 904.30 bezpečnostní technika KHA6-SH-Ex1
Napájení			
Napájecí napětí 1)	AC 230 V ± 0 %, 45 ... 65 Hz	AC 230 V ± 0 %, 45 ... 65 Hz	AC 85 ... 253 V, 45 ... 65 Hz
Příkon	1 VA	1,3 VA	3 VA
Vstup			
Počet	1	2	1
Napětí při volnoběhu	DC 8 V	DC 8 V	DC 8,4 V
Zkratový proud	8 mA	8 mA	11,7 mA
Spínací bod	1,2 mA \wedge Is \wedge 2,1 mA	1,2 mA \wedge Is \wedge 2,1 mA	2,1 mA \wedge Is \wedge 5,9 mA
Spínací hystereze	cca 0,2 mA	cca 0,2 mA	
Odpor řídicího vedení	100 Ohm	100 Ohm	50 Ohm
Údaje týkající se „ex“ (dle certifikátu PTB)	PTB 00 ATEX 2081	PTB 00 ATEX 2081	PTB 00 ATEX 2081 PTB
00 ATEX 2043			
Napětí	U _o \wedge DC 10,6 V	U _o \wedge DC 10,6 V	U _o \wedge DC 9,6 V
Proud	I _o \wedge 19,1 mA	I _o \wedge 19,1 mA	I _o \wedge 19,1 mA
Výkon	P _o \wedge 51 mW	P _o \wedge 51 mW	P _o \wedge 55 mW
Druh ochrany proti vznícení	[EEx ia] IIC	[EEx ia] IIC	[EEx ia] IIC
Příp. vnější kapacita	2,9 μ F	2,9 μ F	650 nF
Příp. vnější indukivita	100 mH	100 mH	5 mH
Výstup			
Reléové výstupy	1 přepínací kontakt	na 1 přepínací kontakt	1
bezpečnostně usměrněný reléový výstup			
Zatížitelnost AC	253 V, 2 A, 500 VA, cos ϕ > 0,7	253 V, 2 A, 500 VA, cos ϕ > 0,7	250 V, 1 A, cos ϕ > 0,7
Zatížitelnost DC	40 V, 2 A; ohmické zatížení	40 V, 2 A; ohmické zatížení	24 V, 1 A; ohmické zatížení
Zpoždění přitažení	cca 20 ms	cca 20 ms	20 ms
Zpoždění odpadnutí	cca 20 ms	cca 20 ms	20 ms
Max. spínací frekvence	10 Hz	10 Hz	5 Hz
Okolní podmínky			
Dolní mezní teplota	- 20 °C	- 20 °C	- 20 °C
Horní mezní teplota	+ 60 °C	+ 60 °C	+ 60 °C
Příp. relativní vlhkost vzduchu	max. 75%	max. 75%	max. 75%
Druh krytí EN 60 529 / IEC529	IP 20	IP 20	IP 20
Pouzdro			
Tvar	nástavné pouzdro	nástavné pouzdro	nástavné pouzdro
Rozměry podle výkresu	tvar do D, strana 11	tvar do F, strana 11	tvar do E, strana 11
Upevnění	na normované kolejnici 35 x 7,5 mm (DIN 50 022) nebo šrouby		
Váha	cca 0,15 kg	cca 0,15 kg	cca 0,28 kg
Objednací číslo	2014505	2014521	2014548

Další řídicí přístroje pro provoz s napájecím napětím DC 20 ... 30 V:

- Typ 904.31 (KFD2-SR2- Ex1.W) - 1 reléový výstup
Objednací číslo: 2114003
- Typ 904.32 (KFD2-SR2- Ex2.W) - 2 reléové výstupy
Objednací číslo: 2143569
- Typ 904.33 (KFD2-SH- Ex1) - 1 bezpečnostně usměrněný reléový výstup (DC 20 ... 35 V)

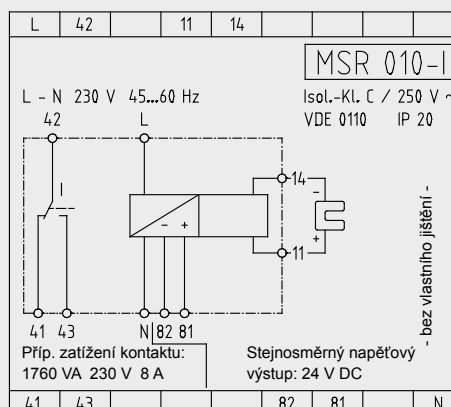
Řídicí přístroje indukčních limitních senzorů

Provedení bez ochrany proti výbuchu

(příklady zapojení viz strana 19)

Řídicí přístroj typu 904.25 MSR 010-I

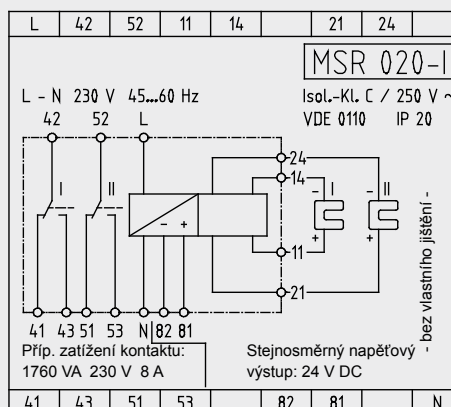
- Pro provoz měřicího přístroje s limitním senzorem
- 1 reléový výstup s přepínacím kontaktem
- Nástavné pouzdro ve tvaru C



1036726

Řídicí přístroj typu 904.26 MSR 020-I

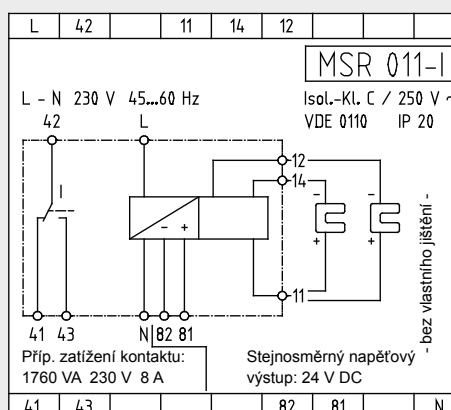
- Pro provoz měřicího přístroje se dvěma indukčními limitními senzory nebo pro provoz dvou měřicích přístrojů s jedním limitním senzorem
- 2 reléové výstupy s 1 přepínacím kontaktem
- Nástavné pouzdro ve tvaru C



1036742

Řídicí přístroj typu 904.27 MSR 011-I

- Do dvoubodových regulačních obvodů (intervalové spínání v kombinaci s limitním senzorem typu 831.12)
- 1 reléový výstup s přepínacím kontaktem
- Nástavné pouzdro ve tvaru C



1036734

Technické údaje řídících přístrojů	Typ 904.25 MSR 010-I	Typ 904.26 MSR 020-I	Typ 904.27 MSR 011-I
Napájení			
Napájecí napětí	AC 230 V - 10% / +6%, 45 ... 60 Hz		
Příkon 1)	cca 2,5 VA		
Vstup			
Počet	1	2	2
Řídicí napětí	DC 8,5 V (typický případ)		
Zkratový proud	Ik cca 5 mA		
Spínací bod	1,5 mA (typický případ)		
Spínací hystereze	cca 0,2 mA		
Výstup			
Reléové výstupy	1 přepínací kontakt	na 1 přepínací kontakt	2 přepínací kontakty
Zatížitelnost	AC 230 V / 8 A / 1760 VA		
Zpoždění přitažení	cca 10 ms		
Zpoždění odpadnutí	cca 10 ms		
Napěťový výstup	DC 24 V max. 20 mA		
Okolní podmínky			
Dolní mezní teplota	0 °C		
Horní mezní teplota	+70 °C		
Příp. relativní vlhkost vzduchu	max. 75%		
Druh krytí EN 60 529 / IEC 529	Pouzdro IP 40 / svorky IP 20		
Pouzdro			
Rozměry podle výkresu	tvar do C, strana 11		
Materiál	polyamid 6.6, zelená barva		
Upevnění	na normované kolejnici 35 x 7,5 mm (DIN 50 022) nebo jednotlivě s pomocí adaptéru		
Váha	cca 0,24 kg	cca 0,27 kg	cca 0,24 kg

Možnosti instalace limitních senzorů do tlakoměrů

Počet možných kontaktů v závislosti na koncové hodnotě stupnice (= zobrazitelný rozsah)

Tlakoměr Magnetický skokový kontakt typu 821			Indukční limitní senzor typu 831				typu	NG		
			Elektronický kontakt typu 830 E 1)							
		Elektrická přípojka	Počet kontaktů				Počet kontaktů			
			1	2	3	4 2)	1	2	3 3)	4
			Koncová hodnota na stupnici od ... bar				Koncová hodnota na stupnici od ... bar			
212.20	100, 160	A	1	1,6	4	4	1	1,6	1,6	-
232.20	100, 160	A	1	1,6	4	4	1	1,6	1,6	-
232.50	100, 160	A	1	1,6	2,5	2,5	0,6	1	1,6	-
233.50	100, 160	A	1	1,6	2,5	2,5	0,6	1	1,6	-
232.30, 233.30	100	A	1	1,6	4	4	1	1,6	1,6	-
232.30, 233.30	160 B	1	1,6	2,5	2,5	0,6	1	1,6	-	-
232.36	100	A	1	1,6	4	4	1	1,6	1,6	-
214.11 Jednoduchý systém	96x96	C	1	1,6	4	4	-	1	1	-
214.11 Jednoduchý systém	144x144	D	1	1,6	2,5	2,5	-	1	1	-
214.11 Jednoduchý systém	144x72	D	1	1,6	-	-	-	0,6	0,6	0,6
214.11 Dvojitý systém	144x72	D	-	-	-	-	0,6	0,6	-	-
312.20	160 A	1 5)	1 5)	1,6 5)	1,6 5)	1	1	1,6	-	-
332.30	160 B	1 5)	1 5)	1,6 5)	1,6 5)	1	1	1,6	-	-
333.30	160 B	-	-	-	-	1	1	1,6	-	-
4X2.12	100, 160	A	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025	-
4X3.12	100, 160	A	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025	-
422.20 4)	100, 160	A	0,025	0,025	0,04	0,04	0,025	0,025	0,025	-
423.20 4)	100, 160	A	0,025	0,025	0,04	0,04	0,025	0,025	0,025	-
4X2.30 4)	100	A	0,025	0,025	0,04	0,04	0,025	0,025	0,025	-
4X2.30 4)	160	B	0,025	0,025	0,04	0,04	0,025	0,025	0,025	-
4X3.30 4)	100	A	0,025	0,025	0,04	0,04	0,025	0,025	0,025	-
4X3.30 4)	160	B	0,025	0,025	0,04	0,04	0,025	0,025	0,025	-
4X2.50 4)	100, 160	A	0,025	0,025	0,04	0,04	0,025	0,025	0,025	-
4X3.50 4)	100, 160	A	0,025	0,025	0,04	0,04	0,025	0,025	0,025	-
432.36 4)	100	A	0,025	0,025	0,04	0,04	0,025	0,025	0,025	-
432.36 4)	160 B	0,025	0,025	0,04	0,04	0,025	0,025	0,025	-	-
433.36 4)	100 A	0,025	0,025	0,04	0,04	0,025	0,025	0,025	-	-
433.36 4)	160 B	0,025	0,025	0,04	0,04	0,025	0,025	0,025	-	-
432.56 4)	100, 160	A	0,025	0,025	0,04	0,04	0,025	0,025	0,025	-
433.56 4)	100, 160	A	0,025	0,025	0,04	0,04	0,025	0,025	0,025	-
532.52	100, 160	A	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	-
532.53	100, 160	A	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	-
532.54	100, 160	A	0,025	0,025	0,04	0,04	0,025	0,025	0,025	-
614.11	96x96, 144x72	D	-	-	-	-	0,04	0,04	-	-
61X.20	100	A	-	-	-	-	0,1	0,1	-	-
6XX.50	100	A	-	-	-	-	0,1	0,1	-	-
632.51	100, 160	A	0,0025	0,0025	-	-	0,0025	0,0025	0,0025	-
711.11	160 A	1	1,6	4	-	1	1	-	-	-
711.12	100, 160	A	1	1,6	4	-	1	1	-	-
712.20 4)	100, 160	A	0,025	0,025	0,04	0,04	0,025	0,025	0,025	-
713.20 4)	100, 160	A	0,025	0,025	0,04	0,04	0,025	0,025	0,025	-
732.02	100 A	1	1,6	4	-	1	1	-	-	-
732.12	100, 160	A	0,06	0,06	0,1	0,1	0,06	0,06	0,1	-
732.14	100, 160	A	0,06	0,06	0,1	0,1	0,06	0,06	0,1	-
733.12	100, 160	A	0,06	0,06	0,1	0,1	0,06	0,06	0,1	-
733.14	100, 160	A	0,06	0,06	0,1	0,1	0,06	0,06	0,1	-
732.51 4)	100, 160	A	0,025	0,025	0,04	0,04	0,025	0,025	0,025	-
736.51	100, 160	A	0,0025 6)	0,0025 6)	-	-	0,0025	0,0025	0,0025	-

1) Elektronický kontakt typu 830 E jen 1 nebo 2 kontakty

2) Standardní provedení neumožňuje nastavit všechny čtyři kontakty na jednu požadovanou hodnotu.

Levé krajní (=1. kontakty) a pravé krajní kontakty (= 4. kontakty) jsou u přístrojů NG 100 odkloněny o cca 30° a u NG 160 o cca 15° nalevo či napravo od ostatních třech ukazatelů požadované hodnoty (které je možno nastavit na identickou hodnotu).

V případě, kdy bude nezbytné nastavit všechny čtyři kontakty na jednu požadovanou hodnotu, pak je to v případě NG 160 možné výslovně objednat jako zvláštní variantu.

3) U kruhových přístrojů standardního provedení není možno nastavit všechny tři kontakty

na jednu požadovanou hodnotu.

Levé krajní (=1. kontakty) a pravé krajní kontakty (= 3. kontakty) jsou odkloněny o cca 30° doleva či doprava od ostatních dvou ukazatelů požadované hodnoty (které je možno nastavit na identickou hodnotu). V případě, kdy bude nezbytné nastavit všechny tři kontakty na jednu požadovanou hodnotu, pak je to v případě NG 160 možné výslovně objednat jako zvláštní variantu (s menšími řídícími hlavicemi). Viz také strana 9.

4) Zobrazitelný rozsah 0 ... 0,025 bar: Třída 2,5

5) Bez magnetu

Možnosti instalace limitních senzorů do přístrojů na měření teploty

Počet možných kontaktů

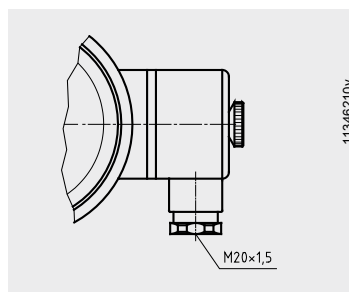
Přístroj na měření teploty Typová řada NG		Elektrická přípojka	Magnetický skokový kontakt Typ 821			Plouživý kontakt ¹⁾ Typ 811			Indukční kontakt typu 831 Elektronický kontakt typu 830 E		
			Počet kontaktů			Počet kontaktů			Počet kontaktů		
			1	2	3	1	2	3	1	2	3
55	100 A	na požádání			x	x	x		x	x	
55	160 B	na požádání			x	x	x		x	x	
73	100	E	x	x	x	x	x	x	x	x	-
73	160	E	x	x	x	x	x	x	x	x	x
73	144x144	D	x	x	na požádání	x	x	na požádání	x	x	na požádání

1) Nikoliv v případě přístrojů s kapalinovým tlumením
2) Elektronický kontakt typu 830 E jen 1 nebo 2 kontakty

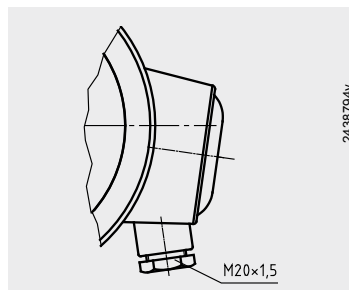
Standardní elektrické přípojky

V případě přístrojů s limitními senzory a max. 2 kontakty, viděno z přední strany:

A Kabelová rozbočka z PA 6, černá, druh krytí IP 65, teplotní stálost -40 ... +80 °C, podle VDE 0110 skupina izolace C/250 V, kabelové šroubení M20x1,5 (vývod směrem dolů), odlehčení v tahu, 6 šroubovacích svorek + PE pro vodiče o průřezu 2,5 mm², přimontováno k pouzdru z pravé strany



B Kabelová rozbočka z PA 6, černá, druh krytí IP 65, teplotní stálost -40 ... +80 °C, podle VDE 0110 izolace skupiny C/250 V, kabelové šroubení M20x1,5 (vývod směrem dolů), odlehčení v tahu, 4 plášťové svorky + PE pro vodiče o průřezu 2,5 mm², přimontováno k pouzdru z pravé strany



C Svorkovnice (blokové svorky), na vodiče o průřezu 2,5 mm², přimontováno zezadu k pouzdru

CZ Řadové svorky DIN 41 611 podle VDE 0110 Izolace skupiny C, na vodiče o průřezu 2,5 mm², přimont. zezadu k pouzdru nebo k nápravě

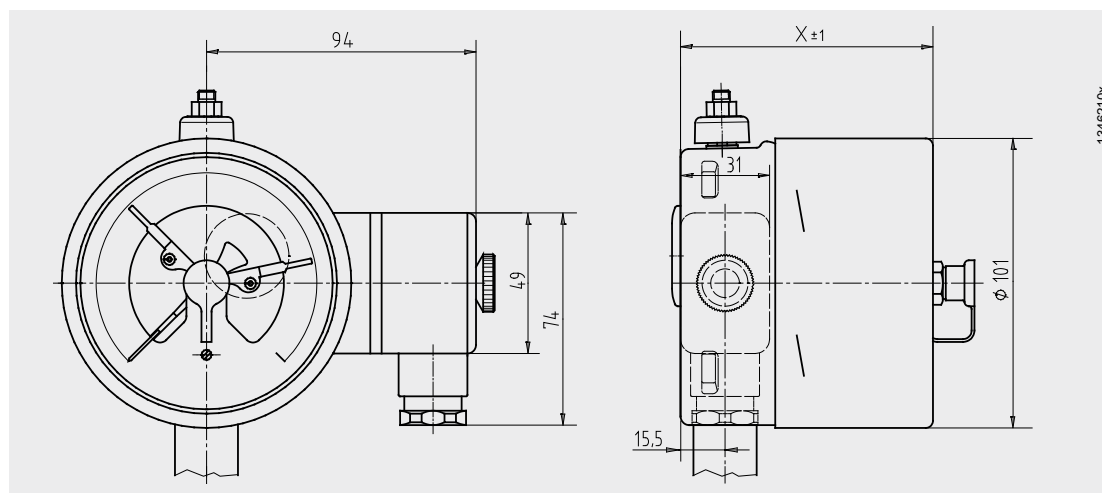
E Jako u A, avšak k pouzdru přimontováno zleva.

V případě přístrojů se 3 a vícero kontakty a rovněž v případě speciálních kontaktů elektrická přípojka na požádání

Opce: konektor (např. DIN 43 650, DIN 43 651) na požádání

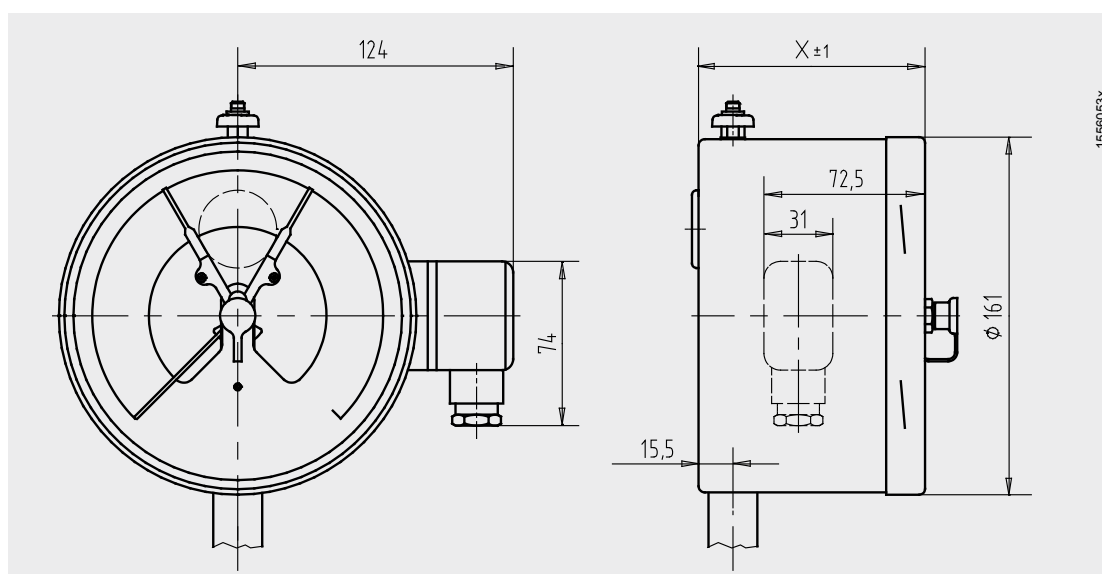
Rozměry v mm (příklady)

Kontaktní přístroj NG 100



Druh kontaktu	Rozměr X v mm
Jednoduchý nebo dvojitý kontakt	88
Dvojitý kontakt (měnič)	113
Trojité kontakt	96
Čtyřnásobný kontakt	113

Kontaktní přístroj NG 160

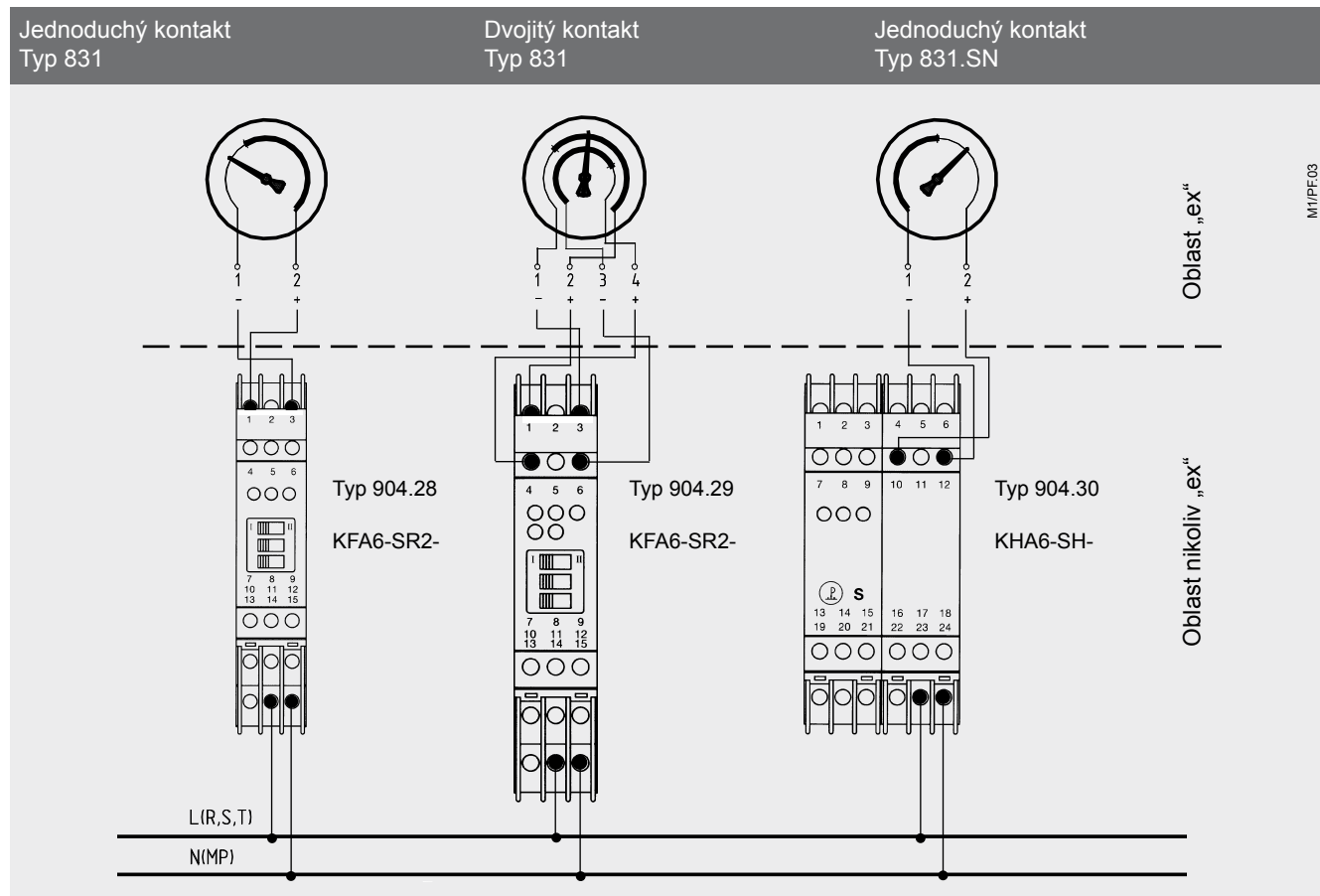


Druh kontaktu	Zobrazitelný interval	Rozměr X v mm
Jednoduchý nebo dvojitý kontakt	do 0 ... 60 bar ¹⁾	102
Trojité nebo čtyřnásobný kontakt	3 0 ... 100 bar	116
	do 0 ... 60 bar ¹⁾	116
	3 0 ... 100 bar	129,5

1) stejně jako u mechanických přístrojů na měření teploty

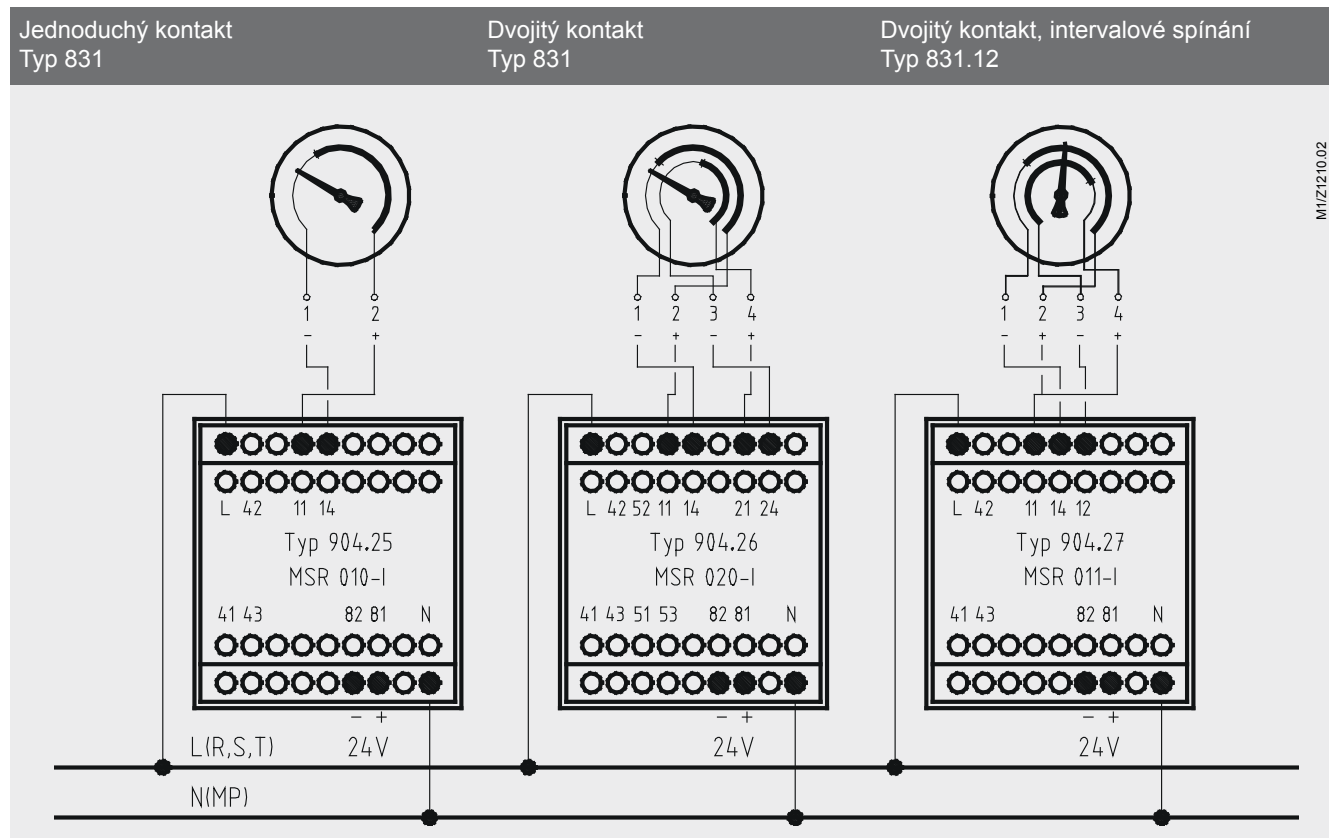
Příklady zapojení indukčních limitních senzorů

Provedení „ex“, s řídicími přístroji typu 904.28/29/30, K*A6-SR2(SH)-Ex



M1/FF03

V provedení bez „ex“, s řídicími přístroji typu 904.2X



M1/Z12/10.02

Úpravy a použití jiných materiálů vyhrazeno.
Popisované přístroje odrážejí svým konstrukčním řešením, rozměry a materiály současný stav techniky.



WIKAI Alexander Wiegand GmbH & Co. KG
Alexander-Wiegand-Straße 30
63911 Klingenberg
Telefon 0 93 72/132-0
Telefax 0 93 72/132-406
e-mail info@wika.de
www.wika.de