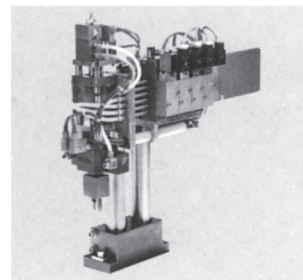
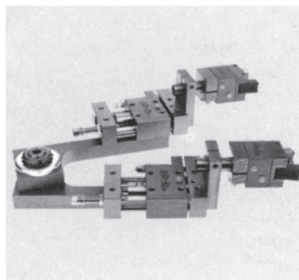
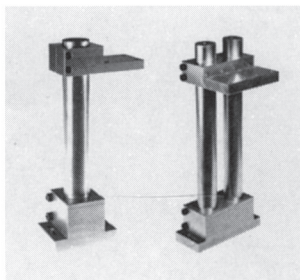
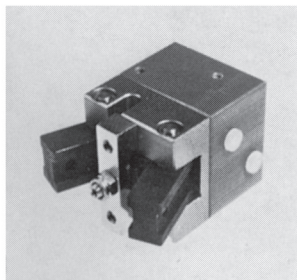
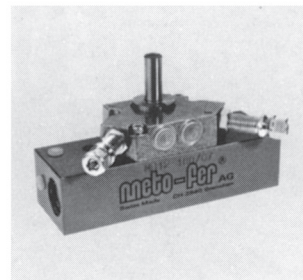
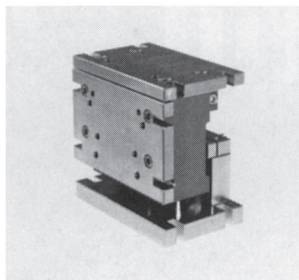
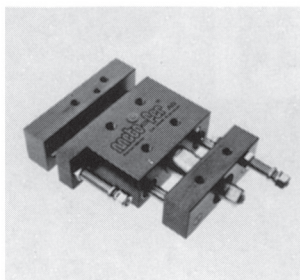
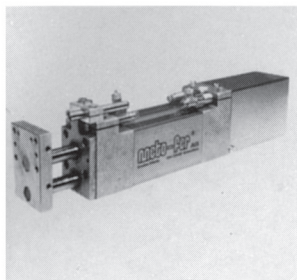


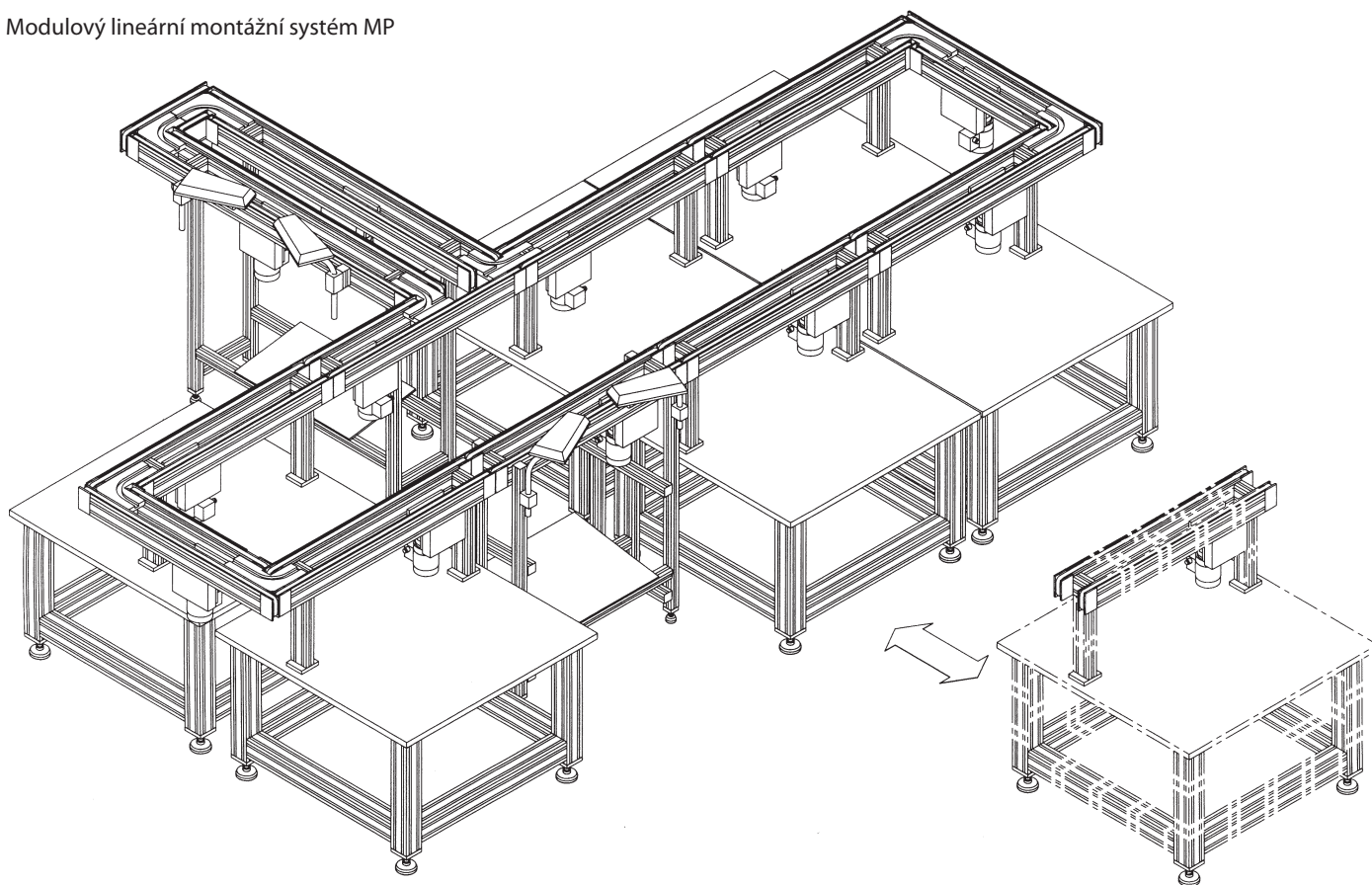
Elektronika a senzory

Některé příklady z našeho dalšího výrobního programu

Automatizační prvky ve stavebnicovém systému



Modulový lineární montážní systém MP



OBSAH	Strana
Obecná část	2... 12
Informace o konektorech a kabelech	13
Indukční snímače	
Konstrukční velikost	
Ø 3mm	14
Ø 4mm / 4mm x 4mm	15
M5 x 0.5mm	16
6mm x 6mm	17
Ø 6.5mm	17
M8 x 1	18
8mm x 8mm	19
M12 x 1mm	19
M18 x 1mm	20
22mm x 12mm	21
Potvrzovací / kvitovací hlavy	
Typ	
QE-AX (elektronické NAMUR)	22
QE-NS/SP (elektronické LOGIK)	22
QE-EB (elektro-mechanické)	23
P (pneumatické)	23
Dorazové šrouby pro potvrzovací / kvitovací hlavy	23
Označovací klíč pro kabely a senzory	24

1. OBECNÁ ČÁST

Pro zajištění bezpečnosti provozu automatických výrobních postupů se stala nezbytnou součástí celková kontrola jednotlivých pracovních sekvencí.

Senzory (snímací prvky) jako kontrolní pozorovací mechanismy elektronického řízení zachycují mechanické provozní stavy jako je poloha obrobku, počet otáček nebo pozice stroje a předávají odpovídající informaci ve formě elektrického signálu dále do kontrolní jednotky. Ovládání zařízení má tímto možnost zpětně kontrolovat jím nařízené příkazy, zda jsou prováděny správně; příp. na základě přijatých signálů ze senzorů vykonat patřičné opatření ve formě nových příkazů.

Meto-fer nabízí rozsáhlý program indukčních a optoelektronických snímačů s následujícími vlastnostmi:

- nízké náklady na montáž a regulaci
- spolehlivá dlouhodobá funkčnost
- odolnost proti nesprávnému zacházení (přepólování, přetížení, zkrat)
- miniaturní konstrukce díky nejmodernější technologii COB (Chip on Board)!
- univerzální použití i v extrémních podmínkách (vibrace, vlhkost, atd.)

Senzory Meto-fer jsou plně elektronické přesné komponenty, které jsou schopné zachytit předměty bezdotykově a bez působení síly. Zachycení předmětu a převedení do elektrického signálu se děje, na rozdíl od obvyklých snímačů, bez mechanických pohyblivých částí a z tohoto důvodu senzory Meto-fer nepodléhají žádnému mechanickému opotřebením.

Díky tomu, že se senzory neopotřebovávají, je dosahováno, nezávisle na počtu spojovacích cyklů, velmi vysoké životnosti. Tato přednost předurčuje senzory pro takové četnosti spínání, které během krátké doby překonají životnost mechanických spínačů.

Snímače Meto-fer se vyznačují vysokou kvalitou, typovou mnohotvárností přizpůsobenou různému použití, jakož i vynikajícími spínacími vlastnostmi v různých zátěžových podmínkách.

Přednosti oproti mechanickým vypínačům:

- průběh sepnutí je prováděn bezdotykově
- vysoká opakovatelnost cyklů
- odolné proti znečištění (žádné znečištěné kontakty)
- žádné zkreslování výstupního signálu
- vysoká rychlost spínání
- možnost integrace LED ukazatele stavu (neplatí pro senzory NAMUR)
- spínání bez jiskření

2. POUŽITÍ

Bezdotykově pracující snímače se hodí ve veškerém strojírenském průmyslu jako snímače impulsů pro řešení obecných úloh automatizace. Tyto snímače slouží jako spojovací článek mezi mechanickými postupy činností a elektronickým řízením.

Možnosti použití snímačů:

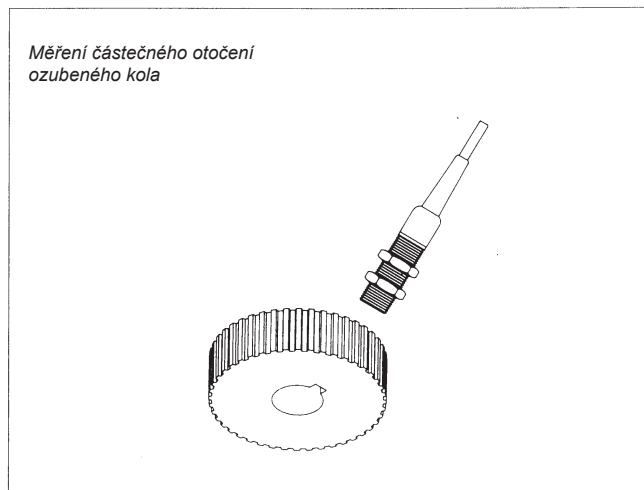
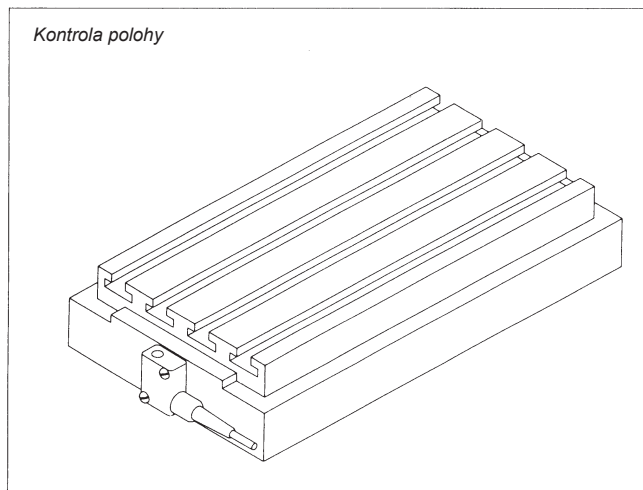
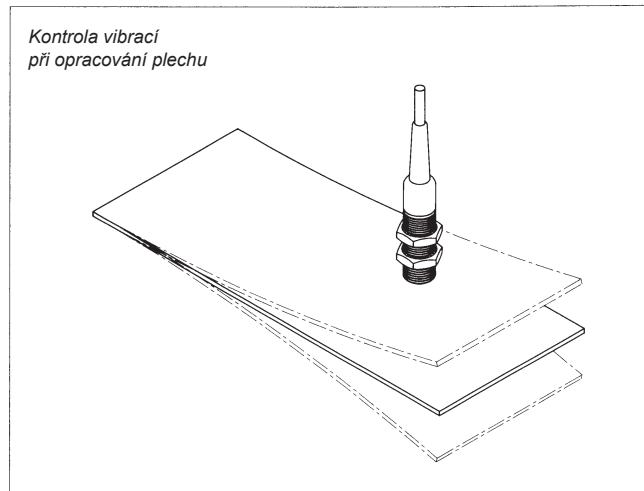
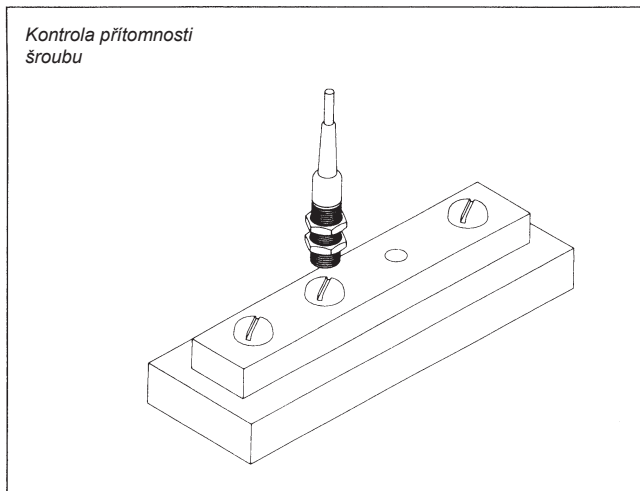
- přesné polohování
- kontrola přítomnosti / nepřítomnosti
- počítání a identifikace
- kontrola
- hlídání mezních hodnot
- bezdotykový koncový vypínač
- atd.

3. KVALITA

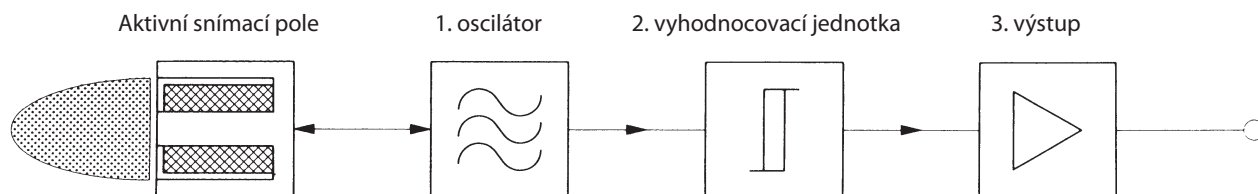
Cílem naší firmy je nabídnout zákazníkovi bezvadné výrobky s co největší spolehlivostí. Proto je samozřejmé, že naše produkty procházejí 100% výstupní kontrolou.

4. INDUKČNÍ SNÍMAČE

Indukční senzory Meto-fer snímají ve vzdálenosti až 5mm bezdotykově všechny vodivé materiály, tzn. veškeré železné i neželezné kovy. Pokud se snímáný předmět nachází v aktivní zóně snímače, sepne se tzn. výstupní stupeň senzoru a změní stav.



Funkční princip



Po připojení napájecího napětí se oscilátor rozkmitá. Přitom vznikne indukční střídavé pole, které se uvolňuje přes feritové jádro na snímací plochu senzoru.

Pokud se do tohoto pole dostane kovový předmět, zatlmí tím okruh chvění, přičemž se změní oscilační napětí.

Zatímco u senzorů NAMUR je odchylka oscilačního napětí přiváděna přímo na výstup, u verzí LOGIK je přidána dodatečná vyhodnocovací jednotka. Vyhodnocovací jednotka rozpozná změnu napětí a patřičně řídí výstupní stupeň.

5. OPTOELEKTRONICKÉ SENZORY

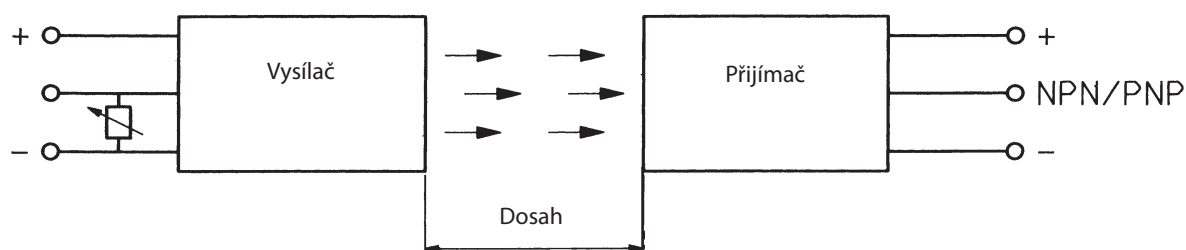
Optoelektronické senzory od Meto-feru slouží pro bezdotykové snímání objektů z větší vzdálenosti. Materiály jako dřevo, sklo, plasty, kov, papír a tekutiny mohou být detekovány optoelektronickými senzory.

Optické snímače se rozdělují na jednocestné světelné závory, reflexní (odrazové) závory a reflexní snímače přímého objektu.

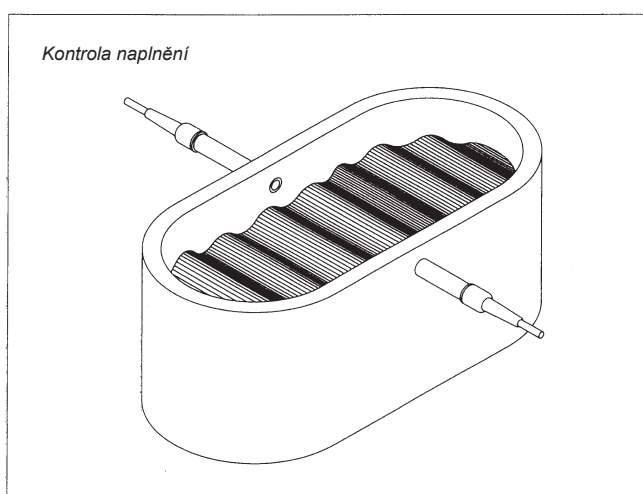
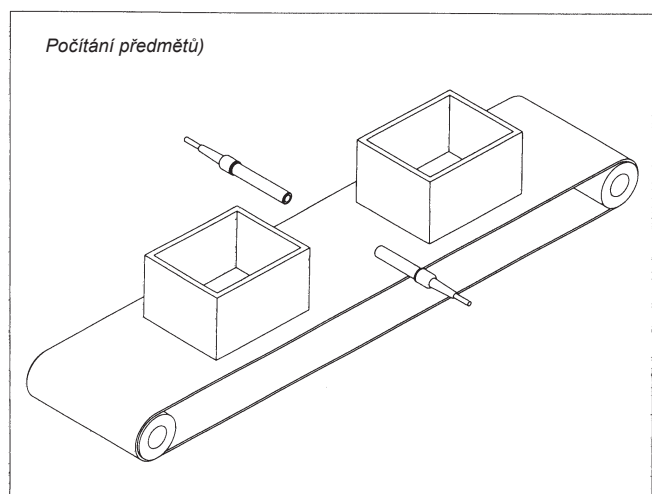
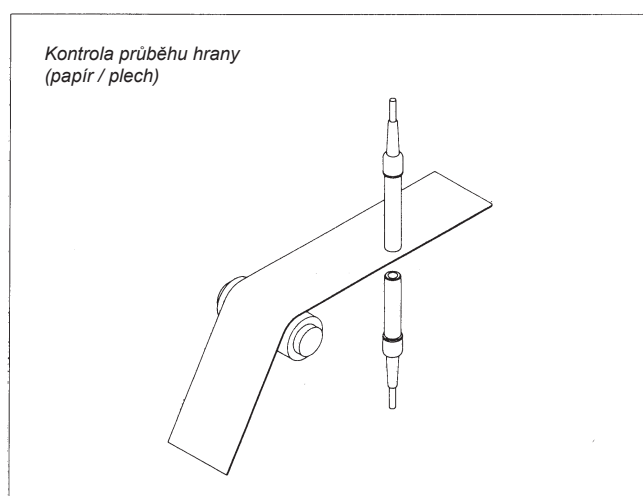
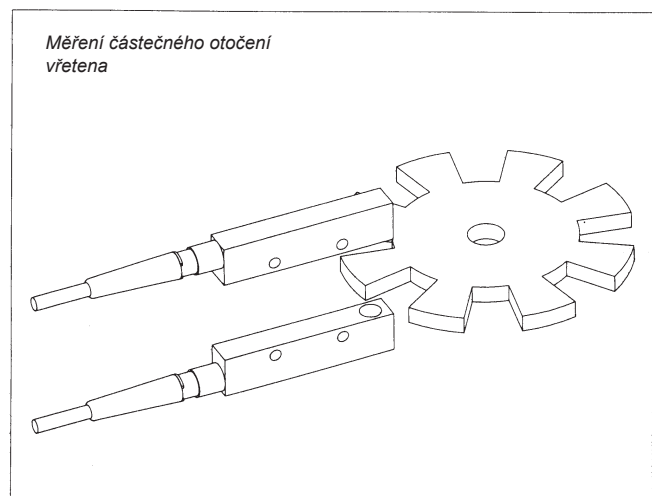
5.1 Jednocestné světelné závory

Pod tímto se rozumí systémy, které se skládají z prostorově rozdělených vysílačů světla a přijímačů. Ve vysílači zabudovaná LED (galium-aluminium-arsenid dioda) vysílá pulzně světelné záblesky v infračerveném, pro lidské oči neviditelném spektru.

Přijímač, namontovaný naproti vysílači, rozpozná toto vysílané světlo a patřičně nastaví výstupní stupeň přijímače. Pokud se mezi vysílačem světelné závory a přijímačem nachází nějaký objekt, světelný paprsek je přerušen, čímž přijímač změní stav sepnutí (výstup se u fázování na světlo otevře a u fázování na tmu uzavře).



Příklady použití



Přednosti jednocestné závory:

- Vhodná pro přesné snímání velkých, ale i nejmenších předmětů.
- Jelikož světlo vysílače dopadá přesně na protilehlý přijímač, dá se dosáhnout i větších vzdáleností.
- Opakovatelnost a přesnost spínání nejsou ovlivněny ani u lesknoucích se povrchů předmětů při odrazech se pozadí.

Nedostatky jednocestné závory:

- Je nutná oddělená instalace vysílače a přijímače.

5.2 Reflexní světelné závory

Reflexní světelné závory jsou systémy, které se skládají z kombinované jednotky vysílače/přijímače a odrazového skla. Světelný paprsek vycházející z vysílače je odrazovým sklem odražen zpět na přijímač. Pokud se nachází mezi jednotkou vysílač/přijímač a odrazovým sklem nějaký předmět, je optická dráha přerušena.

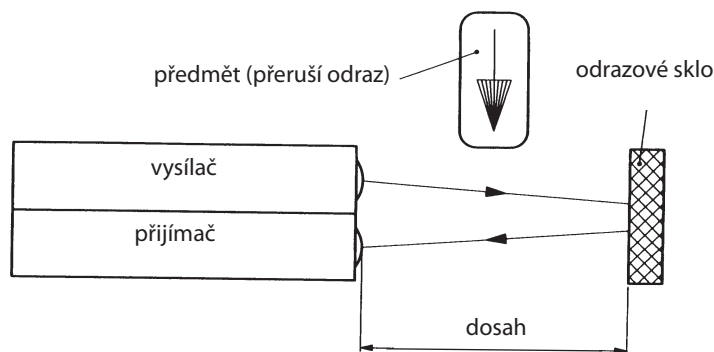
Přednosti reflexní světelné závory

- Jednoduchá montáž vysílací/přijímací jednotky a odrazového skla.
- Velká aktivní oblast snímání.

Nedostatky reflexní světelné závory:

- Nevhodná pro snímání malých dílů.

Funkční princip



Fázování na světlo: Výstup se otevře, pokud snímáný předmět přeruší odražený paprsek.

5.3 Reflexní světelný snímač

Jsou optické snímače, u nichž je vysílač i přijímač světla umístěn ve stejném pouzdře. Infračervený světelný paprsek, který vyzařuje vysílač, je odražen snímáným objektem a vrhán zpět na přijímač.

Přijímač signalizuje přítomnost světelného paprsku odpovídající změnou výstupního stavu sepnutí. Pokud se ve snímáné vzdálenosti nenachází žádný předmět, není paprsek vysílače odražen na přijímač, čímž se nezpůsobí změna stavu spínání.

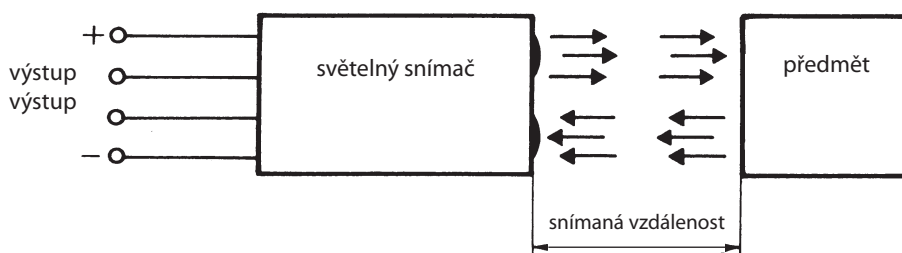
Přednosti reflexního světelného snímače:

- Vysílač a přijímač světla se nacházejí ve stejném pouzdře.
- Jelikož se využívá vlastního odrazu snímáného předmětu, může reflexní světelný snímač rozlišovat světlé / tmavé značky.

Nedostatky reflexního světelného snímače:

- Snímáná vzdálenost je závislá na barvě a vlastnostech povrchu předmětu.

Funkční princip



Funkce na světlo: Výstup se uzavře, pokud snímáný předmět nezpůsobí odraz.

Snímané vzdálenosti reflexních světelných snímačů udávané v technických datech jsou určeny čtvercovým, bílým papírem o rozměrech 100mm x 100mm (karta Kodak).

Pro snímání dalších materiálů se mění udané snímané vzdálenosti podle následující tabulky:

Materiál	Opravný faktor
normovaný papír, bílý	1
kov, lesklý	1.2....2.0
styropor, bílý	1.0....1.2
PVC, šedý / dřevo, surové	0.4....0.8
bavlněná látka, bílá	0.5....0.7
karton, matně černý	0.1....0.4
hliník, černě eloxovaný	1.1....1.8

Skutečná snímaná vzdálenost = normovaná vzdálenost x opravný faktor

5.4 Reflexní světelné snímače v kombinaci s optickým vláknem

Reflexní světelný snímač RL-020 uvedený na straně 27 je konstruovaný speciálně pro použití s flexibilním optickým vláknem. Světelný paprsek z diody vysílače je po vstupu do optického vlnovodu, díky odrazům na jeho stěnách, veden vláknem až k výstupu na leštěnou čelní stranu.

Tato vlastnost umožňuje přenos světla i po zakřivených vláknech.

Optické vlnovody nabízené na straně 28 se skládají ze sdružených jednotlivých vláken, která jsou na čelní straně vyleštěna. Pomocí speciálního snímačícího zařízení jsou optické vlnovody spojeny s optoelektronickým konstrukčním dílem RL-020 (nízké náklady na montáž).

Použití vláken pro přenos světla v kombinaci se snímačem RL-020 nabízí komfortní oddělení elektroniky a snímaného předmětu. Tak mohou být snímány i nejmenší díly na těžko dostupných místech a za extrémních okolních podmínek (mokra, vibrace, apod.).

Činnost jednocestných světelných závor:

Optické vlnovody vysílače a přijímače jsou v tomto případě vedeny odděleně. Světelný paprsek vystupující na konci vlákna vysílače dopadá na axiálně protilehlý konec vlákna přijímače. Pokud se předmět nachází mezi těmito dvěma konci, je popsána světelná trasa přerušena (výstup změn stav sepnutí).

Činnost reflexního světla:

Optické vlnovody vysílače a přijímače jsou u reflexních optických vláken vedeny paralelně.

Vyzařované světlo vycházející z optického vlákna vysílače je snímaným předmětem odráženo k optickému vláknem přijímače, čímž se změní výstupní stav spínání. Pokud se ve snímané vzdálenosti reflexního snímače nevyskytuje žádný předmět, není odráženo žádné světlo z vysílače na přijímač.

Ačkoliv jsou vlákna používaná Meto-ferem velmi odolná, vede namáhání v tahu nebo extrémní ohýbání ke zničení vláken. Poloměr ohnutí nesmí být menší než 8mm.

Vlastnosti optoelektronických senzorů

- velmi odolné proti cizímu světlu, jelikož přijímač je nastaven na frekvenci vysílače a dodatečně je opatřen infračerveným filtrem
- přesně nastavitelná vzdálenost snímání / dosah
- chráněno proti přepólování, zkratu a přetížení
- velký okruh působnosti
- NPN nebo PNP výstupy LOGIK
- ukazatel stavu pomocí LED

6. OBJASNĚNÍ POJMŮ

Měřicí lístek

Normovaným lístkem se provádějí srovnávací měření spínací vzdálenosti paralelně k aktivní ploše dle normy EN 50010. Lístek se skládá z St. 37 (pro indukční snímače) a síla materiálu je 1mm. Boční délka odpovídá aktivnímu průměru snímače. Pokud je 3násobná jmenovitá spínací vzdálenost větší než průměr aktivní plochy, musí se boční délka lístku této hodnotě přizpůsobit.

Jmenovitá spínací vzdálenost S_n

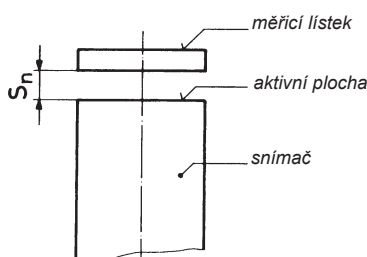
Měřicí lístek, který se přiblíží aktivní ploše senzoru, způsobí při tzv. jmenovité spínací vzdálenosti změnu stavu na výstupu senzoru.

Jmenovitá spínací vzdálenost je čistá parametrická hodnota, při níž není zohledňována ani výrobní tolerance, ani odchylka kvůli teplotě nebo napětí.

Nejmenší spínací vzdálenosti určené normou DIN EN 50010 jsou bezdotykovými čidly Meto-fer dodržovány, a ve většině případů dokonce předstíženy.

(Provozní údaje pro měření jmenovité spínací vzdálenosti vypínačů NAMUR:

$U_b = 8.2V / R_L = 1k\Omega / t = +20^\circ C / S_n$ při 1.8mA)



Skutečná spínací vzdálenost S_r

Skutečná spínací vzdálenost S_r se měří při jmenovitém napětí a jmenovité teplotě okolí $+20^\circ C$. Tato hodnota zohledňuje výrobní tolerance ($S_r = \text{Max.} \pm 10\%$ jmenovité spínací vzdálenosti S_n).

Měrná spínací vzdálenost S_u

Jako měrná spínací vzdálenost S_u se označuje užitečná spínací vzdálenost snímače v rámci stanovených rozsahu napětí a teplot. ($S_u = \text{Max.} \pm 10\%$ skutečné spínací vzdálenosti S_r)

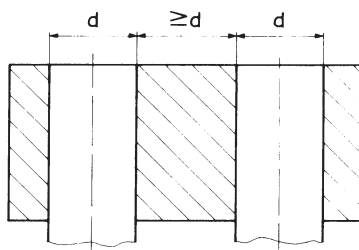
Pracovní vzdálenost S_a

Pod pojmem pracovní vzdálenost S_a se rozumí bezpečný pracovní úsek, v němž je za daných teplotních podmínek a podmínek napětí zabezpečena funkce snímače.

	Materiál	Opravný faktor
Je-li měřicí lístek z jiného materiálu než St.37, mění se spínací vzdálenost podle této tabulky.	hliník	cca: 0.45 x S_n
	chrom – nikl	cca: 0.90 x S_n
	měď	cca: 0.43 x S_n
	mosaz	cca: 0.52 x S_n

Do kovu zabudované snímače

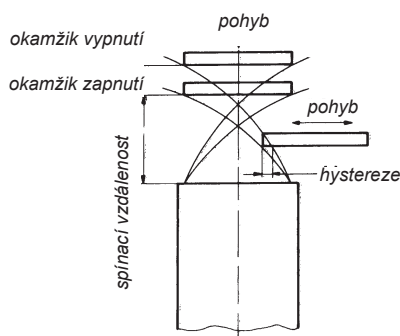
Indukční snímače Meto-fer mohou být obklopeny kovem až po rovinu aktivní plochy, aniž by přitom byly omezeny rozpoznávací údaje spínače.



Při montáži indukčních snímačů v řadě je třeba kvůli zamezení vzájemného ovlivňování dodržet mezeru, odpovídající minimálně průměru snímače.

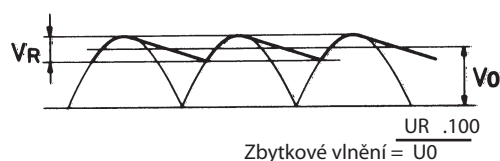
Opakovatelnost Opakovatelnost udává přesnost opakování spínacího okamžiku při měrné spínací vzdálenosti. Měření se vztahuje na 2 po sobě jdoucí sepnutí v rozmezí 8 hodin. (teplota: +15°C..+30°C / napětí = $U_n \pm 5\%$)

Hystereze spínání Hysterezí spínání se udává rozdíl spínací vzdálenosti mezi okamžikem zapnutí při přiblížení měřicího lístku ke snímači a okamžikem vypnutí při oddálení měřicího lístku. Udává se v % od měrné spínací vzdálenosti.



Provozní napětí Jako provozní napětí je udávána oblast napájecího napětí, při němž je zajištěna bezvadná funkce senzoru.

Zbytkové zvlnění Zbytkové zvlnění udává, stejnosměrnému napětí přidané, maximální přípustné střídavé napětí (hodnota Peak-Peak) v % usměrněného napětí (provozní napětí).



Zatěžovací proud Pod pojmem zatěžovací proud se rozumí maximální proud, kterým může být při provozu zatížen výstup senzoru.

Spotřeba proudu
- aktivní
- neaktivní
Tyto hodnoty udávají okamžitou spotřebu proudu senzoru při chodu naprázdno (vlastní spotřeba proudu, měřeno bez zátěže pro aktivovaný a neaktivovaný senzor).

Ochranné zapojení Veškeré snímače Meto-fer Logik disponují technickými spínacími ochrannými opatřeními, která mají ochránit senzor před vnějšími rušivými vlivy (špatně zvolené provozní napětí, rušivé napětí, přetížení nebo zkrat).

- Ochrana před zkratem
Veškeré senzory Meto-fer disponují touto ochranou před zkratem. Při výskytu přetížení nebo zkratu se výstupní tranzistor v rychlém sledu (taktovaně) zapíná a vypíná tak dlouho, až porucha zmizí. Po odstranění poruchy přejde senzor automaticky do normálního provozu.

- Ochrana před přepólováním
Ochrana před přepólováním zabraňuje zničení snímače při nesprávně pólovaném provozním napětí.

- Přepětová ochrana
Přepětová ochrana omezuje nepřípustné špičky napětí (rušivé napětí), které mohou být způsobeny např. při vyřazení indukčního zatížení.

Spínací funkce
Funkce NAMUR:
NAMUR je zkratkou pro „Normen Arbeitsgesellschaft Mess- und Regeltechnik der chem. Industrie“ („Normy pracovní společnosti měřicí a regulační technika chemického průmyslu“). NAMUR (nebo DIN 19234) stanovuje technické hodnoty pro bezpečné spolupůsobení mezi snímači a zesilovači, na bázi 2-kabelových senzorů. U senzorů NAMUR je výstupní signál analogová veličina, která je poměrná vzdálenosti měřicího lístku vůči aktivní ploše senzoru.

Funkce spínacího (NO) kontaktu: standardní verze Meto-feru pro všechny senzory LOGIK.
Jako „spínací kontakt“ (NO) jsou označovány snímače, jejichž výstup je v neaktivním stavu rozepnutý a v aktivním stavu je výstup sepnutý.

Funkce rozpínacího kontaktu: speciální zhotovení
Jako „rozpínací“ (NC) jsou označovány snímače, jejichž výstup je v aktivním stavu rozepnutý a v neaktivním stavu je výstup sepnutý.

Je třeba respektovat, že veškerý sortiment snímačů Meto-fer nemusí být v daný okamžik dostupný. Při jejich objednání je třeba počítat s dodací lhůtou až cca 4 týdny.

Spínací frekvence	Spínací frekvence udává maximální možný počet sepnutí za sekundu. Údaj se vztahuje na vztah impuls/přestávka v poměru 1:2.
Ukazatel stavu	Většinu snímačů Meto-fer se spínáním LOGIK je možno dodat s ukazatelem stavu LED.
Okolní teplota	Povolený rozsah okolní teploty u indukčních snímačů je mezi -20°C a +70°C. (-10°C a +60°C pro všechny optoelektronické senzory) Je třeba se zmínit, že jmenovitá spínací vzdálenost je vztažena k okolní teplotě +20°C. Okamžik sepnutí se mění při teplotní odchylce do max. ±10% udané hodnoty.

Dodatečné objasnění pojmů vztažené na optoelektronické snímače

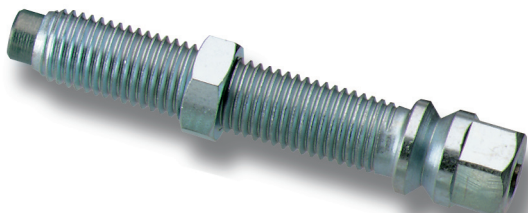
Dosah	Dosah udává přípustnou vzdálenost mezi vysílačem a přijímačem světelného paprsku (měřeno při teplotě okolí +20°C).
Snímaná vzdálenost	Tento pojem označuje oblast spínací vzdálenosti reflexního světelného spínače (měřeno při teplotě okolí +20°C). Snímaná vzdálenost je závislá na velikosti, barvě a vlastnostech povrchu předmětu. Snímaná vzdálenost, udávaná v katalogu, byla určena čtvercovým bílým papírem (karta Kodak 100x100mm). Pro určení specifických snímaných vzdáleností dalších materiálů je třeba použít tabulky na straně 6.
Druh světla	Veškeré optické senzory Meto-fer pracují s pulzním, neviditelným infračerveným světlem. Přednosti: Vysoký stupeň necitlivosti vůči cizímu světlu a znečištění.
Trvání impulsu/frekvence	Trvání impulsu záblesku infračerveného světla je 2μs. Reflexní světelný snímač a jednosměrná světelná závora generují za sekundu 30000 takových impulsů.
Ochrana před zkratem a přetížením	Samozřejmě i optické senzory Meto-fer disponují taktovaným elektronickým ochranným zařízením, které chrání spínač před vnějšími rušivými vlivy.
Okolní teplota	Přípustný rozsah okolní teploty optoelektronických senzorů je mezi -10°C....+60°C.
Doba odezvy	Čas mezi optickým ovlivněním a sepnutím výstupů.
Doba odpadu	Doba trvání mezi optickým ovlivněním a sepnutím výstupů.
Hystereze	Rozdíl mezi okamžikem zapnutí a okamžikem vypnutí.

7. DORAZOVÝ SYSTÉM SE ZÁSUVNOU POTVRZOVACÍ / KVITOVACÍ HLAVOU (SENZOREM)

Pro kontrolu mechanických pohybových postupů vyvinul Meto-fer systém, který slouží jako vymezovač pohybu dráhy nebo zdvihu, zároveň potvrzuje provedení pohybu v elektrické, elektronické nebo pneumatické podobě.

Takzvaný „dorazový systém s potvrzovací/kvitovací hlavou“ se skládá z následujících 2 částí:

Dorazový šroub s kontramaticí



Zásuvná potvrzovací/kvitovací hlava (senzor)



Dorazový šroub slouží k nastavení mechanické koncové polohy pohybu.

Prostřednictvím šestihřanné hlavy šroubu může být šroub s jemným závitem přesně ustaven pro mechanický koncový doraz. Pro zajištění nastavené polohy slouží kontramatice šroubu.

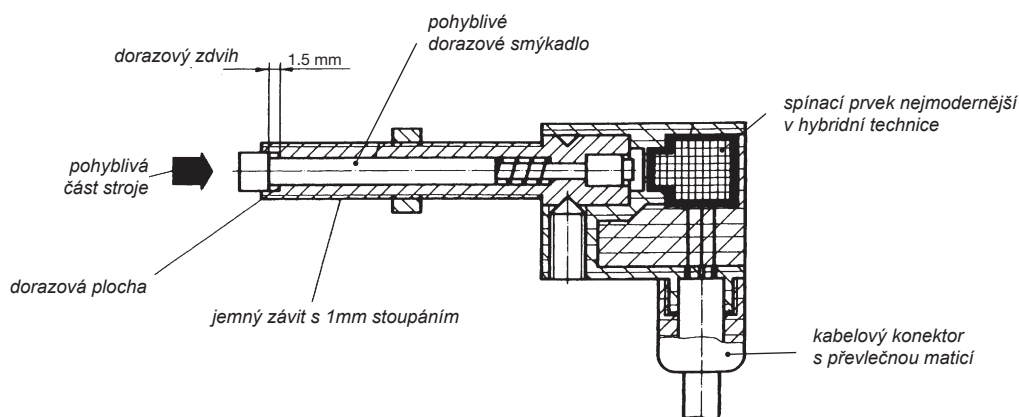
Do dorazového šroubu je namontován lehce napružený a tvrzený dorazový čep, který při koncovém dorazu stlačí potvrzovací prvek, který je připevněn na dorazovém šroubu.

Dráha zdvihu tvrzeného dorazového čepu je 1.5mm.

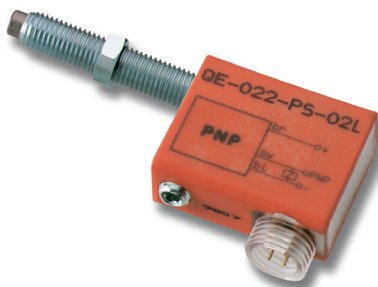
Hlava šroubu slouží po nastavení požadovaného koncového dorazu k normovanému záznamu potvrzovacího prvku.

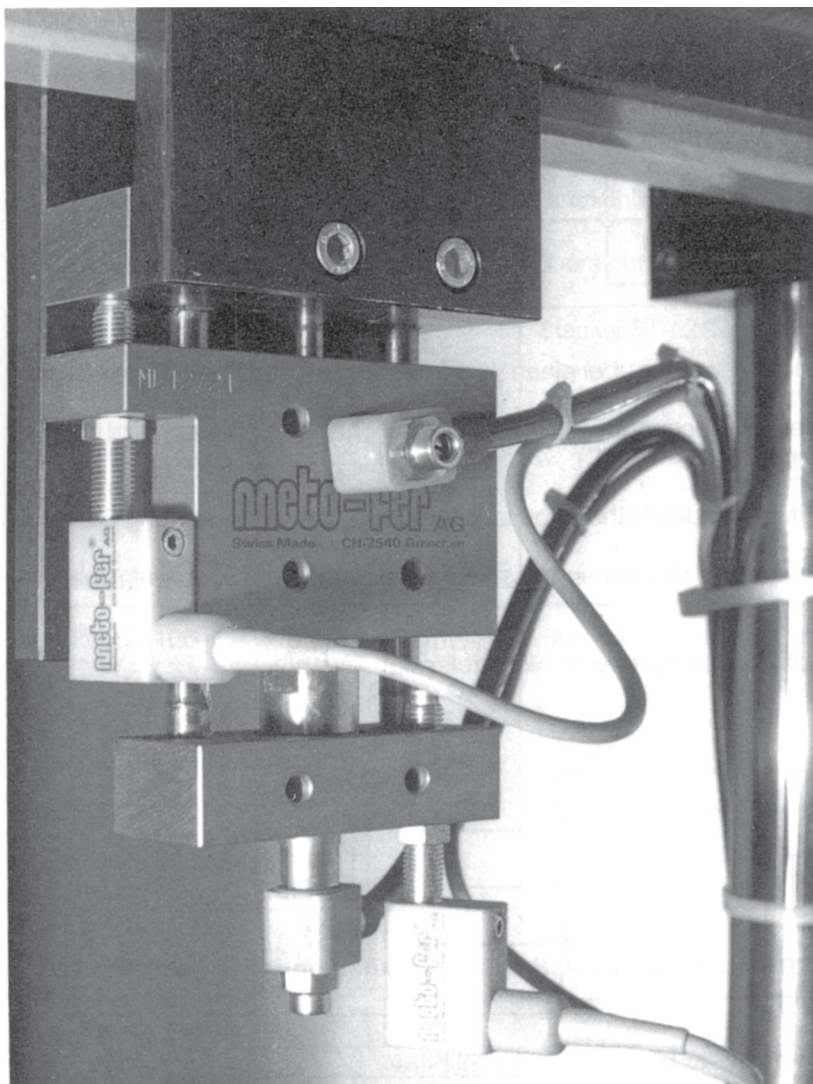
Potvrzovací prvek je elektromechanický, elektronický nebo pneumatický spínač, který reaguje na určenou dráhu zdvihu dorazového čepu.

Funkční princip

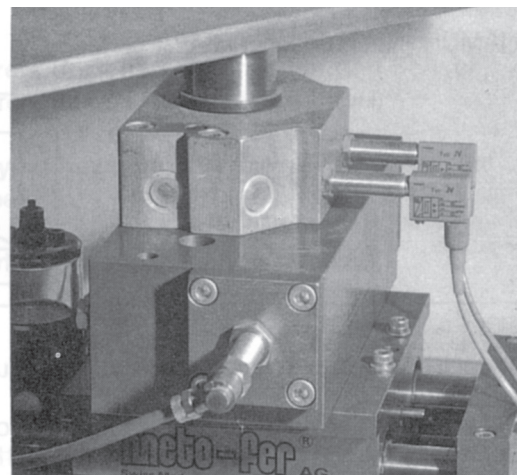


Pro upevnění potvrzovací/kvitovací hlavy (senzoru) na dorazový šroub slouží k tomuto připravený imbusový šroub zásuvného prvku. Blokovací šroub s kónickým koncem slouží zároveň pro přesné ustavení potvrzovací/kvitovací hlavy (senzoru) na dorazovém šroubu.

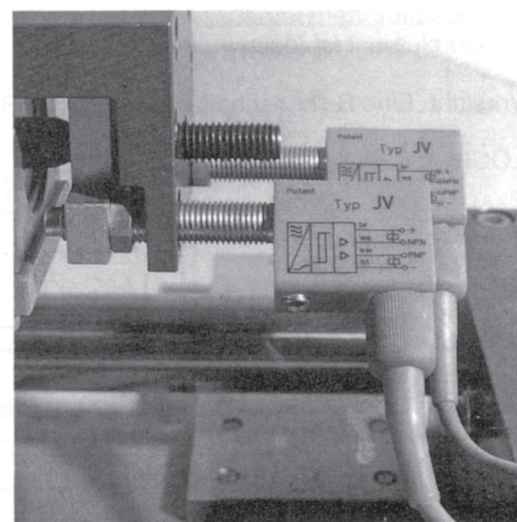




Doraz se snímáním při vertikálním pohybu



Snímání při otočném pohybu



Doraz se snímáním při horizontálním pohybu

Dorazový systém se zásuvnou potvrzovací/kvitovací hlavou se hodí pro každé použití, kde chceme dosáhnout s minimem nákladů mechanického snímání dráhy případně zdvihu.

Maximálně kompaktní potvrzovací/kvitovací hlavy existující ve čtyřech provedeních:

- typ QE-022-EB s elektromechanickým koncovým spínačem (střídavý kontakt)
- typ QE-022-AX s bezkontaktním indukčním přibližovacím vypínačem dle NAMUR (analogová technika)
- typ QE-022-PS/NS s bezkontaktním indukčním přibližovacím vypínačem v digitální technice
- typ P s pneumatickou 3/2cestnou NC-funkcí

Potvrzovací/kvitovací hlavy QE-022-AX a QE-022-PS/NS jsou vyrobeny jako všechny ostatní přibližovací vypínače v nejmodernější hybridní technice.

Dorazové šrouby, které jsou k dodání v 6 různých provedeních, snesou zatížení do 45000N (viz strana 23).

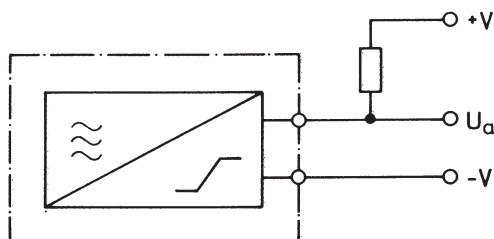
Pomocí patentovaného dorazového systému může být realizován na nejmenším prostoru koncový doraz, s odpovídajícím elektrickým nebo pneumatickým potvrzováním.

Přednosti kombinovaného dorazového systému:

- nízké konstrukční / realizační náklady
- spolehlivé nastavení koncové polohy, s přesně definovanou pozicí elektrické nebo pneumatické kontroly.
- všechny dorazové šrouby mají stejné uchycení potvrzovacího prvku

8. MONTÁŽ A SPRÁVNÉ ZAPOJENÍ SNÍMAČŮ

Snímače NAMUR



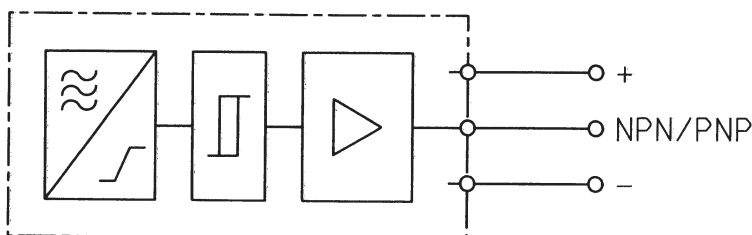
Snímače NAMUR mají 2 připojovací dráty, které se spojují přes předřazený rezistor s napájením. Hodnota předřazeného odporu je závislá na napájecím napětí. Dle NAMUR má předřazený odpor při napájecím napětí 8.2V hodnotu 1kOhm (tepl. = +20°C).

V aktivním provozním stavu je proud protékající čidlem minimální.

V neaktivním provozním stavu je hodnota proudu závislá na napětí a předřadném rezistoru .

Pozor: Sériové zapojení snímačů NAMUR je nepřípustné!

Snímače LOGIK:



Snímače LOGIK mají 3 připojovací dráty pro varianty, které mohou být volitelně dodány v PNP nebo NPN provedení.

Výstupní signál PNP senzoru je měřen mezi výstupním vodičem a minusovým napájecím vodičem (modrý).

Výstupní signál NPN senzoru je měřen mezi výstupním vodičem a plusovým napájecím vodičem (hnědý).

Paralelní, jakož i sériové zapojení 3-drátových nebo 4-drátových snímačů je přípustné. Maximální počet snímačů zapojených v řadě se mění podle hodnoty napájecího napětí a je omezen okamžitým úbytkem napětí prvků.

Vhodné vedení zabraňuje výskytu rušivých impulsů na výstupu snímačů. V každém případě je nutné, vyhnout se paralelnímu vedení silnoproudých vodičů nebo napájecího vedení magnetických ventilů a relé, s vedením snímačů!!!

9. SNÍMAČE DLE SPECIFIKACE ZÁKAZNÍKA

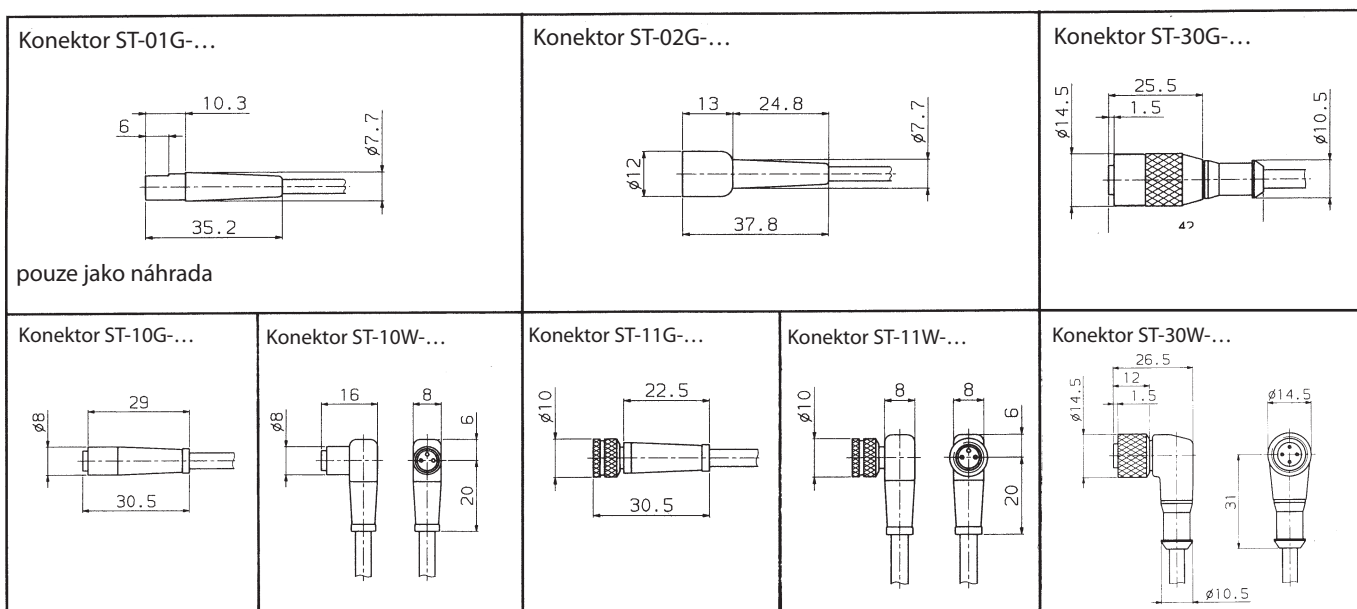
Náš standardní sortiment pokrývá velkou část zákaznickových přání. Podle použití však musejí být zohledňovány občas i další kritéria. Díky dlouhodobým zkušenostem a nutné flexibilitě podnikání, můžeme našim zákazníkům nabídnout spolehlivé služby se zřetelem na zakázkovou výrobu. Aby mohlo být zpracování specifických řešení pro zákazníka věnována patřičná pozornost, rozumí se, že je třeba, aby náklady korespondovaly s odpovídající velikostí zakázky.

10. OBJEDNACÍ OZNAČENÍ KABELŮ A KONEKTORŮ

V katalogu uvedená označení pro zásuvné senzory, se vztahuje pouze na senzor, ale nikoliv na kabel (toto neplatí na senzory s pevně zalitým kabelem).

Odpovídající kabely je nutno speciálně objednat s údajem o množství a přesným typovým označením!
(Kvůli kvalitativním přednostem dodává Meto-fer výhradně kabely PUR)

Disponibilní senzorové konektory (v přehledu výrobků je použitelnost typů vždy uvedena)



***Objednací označení kabelů pro typ konektoru Meto-fer 01 nebo 02 (průřez vodiče: 0.14mm²)**

Délka kabelu \ Obj. č.	Přímý konektor	
	Sensor NAMUR	Sensor LOGIK
2m	ST-02G-2A-U2X	ST-02G-4A-U2X
5m	ST-02G-2A-U5X	ST-02G-4A-U5X
9m	ST-02G-2A-U9X	ST-02G-4A-U9X

***Objednací označení kabelů pro standardní konektory typu 10 (průřez vodiče: 0.25mm²)**

Délka kabelu \ Obj. č.	Přímý konektor (NAMUR/LOGIK)	Úhlový konektor (90°) (NAMUR/LOGIK)
	2m	ST-10G-3B-U2X
5m	ST-10G-3B-U5X	ST-10W-3B-U5X
9m	ST-10G-3B-U9X	ST-10W-3B-U9X

***Objednací označení kabelů pro standardní konektory typu 11 (průřez vodiče: 0.25mm²)**

Délka kabelu \ Obj. č.	Přímý konektor (NAMUR/LOGIK)	Úhlový konektor (90°) NAMUR/LOGIK
	2m	ST-11G-3B-U2X
5m	ST-11G-3B-U5X	ST-11W-3B-U5X
9m	ST-11G-3B-U9X	ST-11W-3B-U9X

***Objednací označení kabelů pro standardní konektory typu 30 (průřez vodiče: 0.25mm²)**

Délka kabelu \ Obj. č.	Přímý konektor (NAMUR/LOGIK)	Úhlový konektor (90°) NAMUR/LOGIK
	2m	ST-30G-4B-U2X
5m	ST-30G-4B-U5X	ST-30W-4B-U5X
9m	ST-30G-4B-U9X	ST-30W-4B-U9X

INDUKČNÍ SNÍMAČE

- Pro bezdotykové snímání všech železných i neželezných kovů
- Nejvyšší přesnost
- Nejmenší konstrukční velikost
- Možno montovat ve svazku
- Jednoduchá montáž
- Druh krytí IP 67
- LED ukazatel stavu

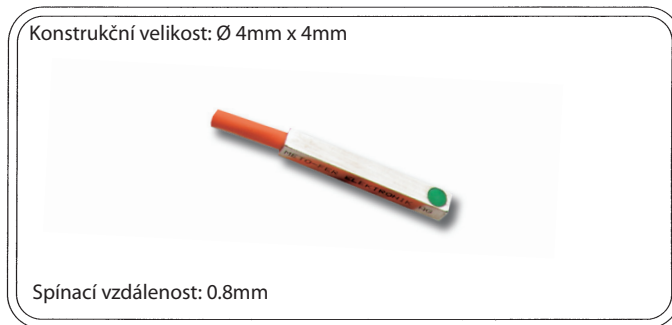
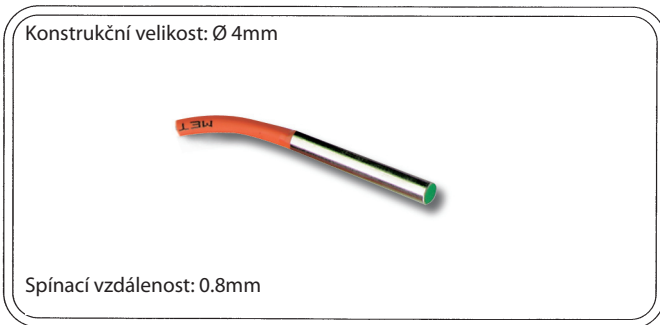
Konstrukční velikost: Ø 3mm



Spínací vzdálenost: 0.6mm

Normou DIN EN 50010 stanovené minimální spínací vzdálenosti jsou senzory METO-FER dodrženy, ve většině případů dokonce předstíženy.	Ø 3 mm LOGIK
Schéma zapojení br = hnědá sw = černá bl = modrá	
Barevné označení připojení dle EN 50044	
TECHNICKÉ ÚDAJE	
Spínací hystereze	<10%
Opakovatelnost	<0.01mm
Provozní napětí	10V.....30V DC
Zbytkové zvlnění dle DIN 41755	20%
Zatěžovací proud (-10%, +25%)	100mA
Spotřeba proudu aktivní	<10mA
Spotřeba proudu neaktivní	<2mA
Ochrana proti přepětí	Ano
Ochrana před přepólováním	Ano
Ochrana před zkratem/přetížením	Ano
Spínací funkce	Zapínací kontakt
Technika na výstupu	NPN nebo PNP
Ukazatel stavu s LED	Ano
Spínací frekvence	3 kHz
Okolní teplota	-20°C.....+70°C
Materiál pouzdra	Kov
Průřez vodiče	0.14mm ²
Kabel: - standardně 2m PUR kabel - zvláštní délky poznamenat při objednání!	Kabel napevno zalitý
Druh jištění dle DIN 40050	IP 67
Barva aktivní plochy	Černá

Poznámky k objednávacímu číslu	Objednávací číslo
Označovací klíč viz poslední strana	IR-003-NS-U2L IR-003-PS-U2L



Ø 4mm NAMUR	Ø 4mm LOGIK	4 x 4mm NAMUR	4 x 4 mm LOGIK
	<10%		<10%
<0.01mm	<0.01mm	<0.01mm	<0.01mm
5V.....24 V DC	8V.....30V DC	5V.....24V DC	8V.....30V DC
10%	10%	10%	10%
	200mA		200mA
<1mA	<15mA	<1mA	<15mA
<4mA	<2mA	<4mA	<2mA
	Ano		Ano
	Ano		Ano
	Ano		Ano
Analogový	Zapínací kontakt	Analogový	Zapínací kontakt
Namur dle DIN 19234	NPN nebo PNP	Namur dle DIN 19234	NPN nebo PNP
	Ano		Ano
2 kHz	2 kHz	2 kHz	2 kHz
-20°C.....+70°C	-20°C.....+70°C	-20°C.....+70°C	-20°C.....+70°C
Kov	Kov	Kov	Kov
0.14mm ²	0.14mm ²	0.14mm ²	0.14mm ²
Kabel napevno zalitý	Kabel napevno zalitý	Kabel napevno zalitý	Kabel napevno zalitý
IP 67	IP 67	IP 67	IP 67
NAMUR = Modrá	NPN = Červená PNP = Zelená	NAMUR = Modrá	NPN = Červená PNP = Zelená

Objednací číslo	Objednací číslo	Objednací číslo	Objednací číslo
IR-004-AX-U20	IR-004-NS-U2L IR-004-PS-U2L	IM-004-AX-U20	IM-004-NS-U2L IM-004-PS-U2L

INDUKČNÍ SNÍMAČE

- Pro bezdotykové snímání všech železných i neželezných kovů
- Nejvyšší přesnost
- Nejmenší konstrukční velikost
- Velké spínací vzdálenosti
- Jednoduchá montáž
- Druh jištění IP 67 (pro konektor, provedení IP 65)
- LED ukazatel stavu

Konstrukční velikost: M5x0.5mm



Spínací vzdálenost: : 0.8mm

	M5 x 0.5mm NAMUR	M5 x 0.5 mm LOGIK
Normou DIN EN 50010 stanovené minimální spínací vzdálenosti jsou senzory METO-FER dodrženy, ve většině případů dokonce předstíženy		
Schéma zapojení br = hnědá sw = černá we = bílá bl = modrá Barevné označení připojení dle EN 50044		
TECHNICKÉ ÚDAJE		
Spínací hystereze		<10%
Opakovatelnost	<0.01mm	<0.01mm
Provozní napětí	5V.....24V DC	8V.....30V DC
Zbytkové zvlnění dle DIN 41755	10%	10%
Zatěžovací proud (-10%, +25%)		200mA
Spotřeba proudu aktivní	<1mA	<15mA
Spotřeba proudu neaktivní	<4mA	<2mA
Ochrana proti přepětí		Ano
Ochrana před přepólováním		Ano
Ochrana před zkratem/přetížením		Ano
Spínací funkce	Analogový	Zapínací kontakt
Technika na výstupu	Namur dle DIN 19234	NPN nebo PNP
Ukazatel stavu s LED		Ano
Spínací frekvence	2 kHz	2 kHz
Okolní teplota	-20°C.....+70°C	-20°C.....+70°C
Materiál pouzdra	Kov	Kov
Průřez vodiče	0.14mm ²	0.14mm ²
Kabel: - standardně 2m PUR kabel - zvláštní délky poznamenat při objednání!	Kabel napevno zalitý	Kabel napevno zalitý
Druh jištění dle DIN 40050	IP 67	IP 67
Barva aktivní plochy	NAMUR = Modrá	NPN=Červená / PNP=Zelená

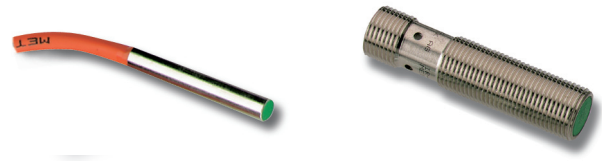
Poznámky k objednávacímu číslu	Objednávací číslo	Objednávací číslo
Označovací klíč viz poslední strana	IR-005-AX-U20	IR-005-NS-U2L IR-005-PS-U2L

Konstrukční velikost: 6mm x 6mm



Spínací vzdálenost: 1.5mm / LOGIK 2mm

Konstrukční velikost: Ø 6,5 mm



Spínací vzdálenost: NAMUR 1,5mm / LOGIK 2mm

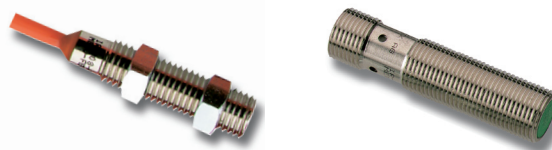
6 x 6mm NAMUR	6 x 6 mm LOGIK	Ø 6.5mm NAMUR	Ø 6.5 mm LOGIK
	<10%		<10%
<0.01mm	<0.01mm	<0.01mm	<0.01mm
5V.....24V DC	8V.....30V DC	5V.....24V DC	8V.....30V DC
10%	10%	10%	10%
<1mA	200mA	<1mA	200mA
<4mA	<15mA	<4mA	<15mA
	<2mA		<2mA
	Ano		Ano
	Ano		Ano
	Ano		Ano
Analogový	Zapínací kontakt	Analogový	Zapínací kontakt
Namur dle DIN 19234	NPN nebo PNP	Namur dle DIN 19234	NPN nebo PNP
			Ano (verze s konektorem)
2 kHz	2 kHz	2 kHz	2 kHz
-20°C.....+70°C	-20°C.....+70°C	-20°C.....+70°C	-20°C.....+70°C
Kov	Kov	Kov	Kov
0.14mm ²	0.14mm ²	0.14mm ²	0.14mm ²
Kabel napevno zalitý	Kabel napevno zalitý	Kabel napevno zalitý Kabelový konektor (viz str. 13)	Kabel napevno zalitý Kabelový konektor (viz str. 13)
IP 67	IP 67	IP 67 (s konektorem = IP 65)	IP 67 (s konektorem = IP 65)
Namur = Modrá	NPN = Červená PNP = Zelená	Namur = Modrá	NPN = Červená PNP = Zelená

Objednací číslo	Objednací číslo	Objednací číslo	Objednací číslo
IM-006-AX-U20	IM-006-NS-U2L IM-006-PS-U2L	IR-065-AX-U20 IR-065-AX-010 IR-065-AX-100	IR-065-NS-10L IR-065-PS-10L IR-065-NS-01L IR-065-PS-01L IR-065-NS-U2L IR-065-PS-U2L

INDUKČNÍ SNÍMAČE

- Pro bezdotykové snímání všech železných i neželezných kovů
- Nejvyšší přesnost
- Jednoduchá montáž
- Velké spínací vzdálenosti
- Provedení s kabelem i konektorem
- Druh jištění IP 67 (pro konektor.provedení IP 65)
- LED ukazatel stavu

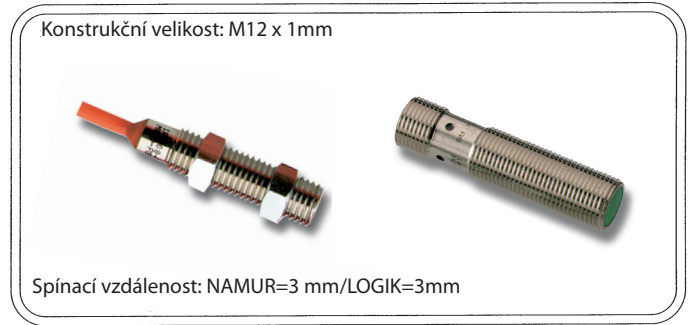
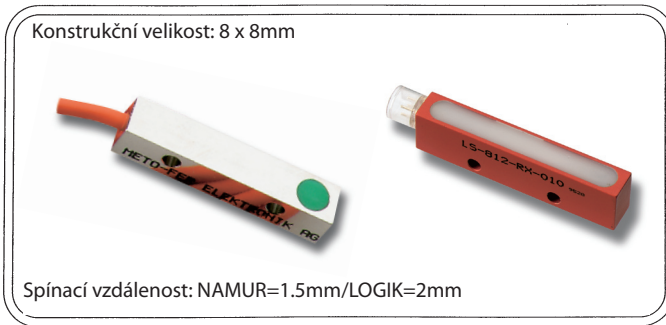
Konstrukční velikost: M8 x 1mm



Spínací vzdálenost: NAMUR=1.5mm/LOGIK=2mm

Normou DIN EN 50010 stanovené minimální spínací vzdálenosti jsou senzory METO-FER dodrženy, ve většině případů dokonce předstíženy.	M8 x 1mm NAMUR		M8 x 1 mm LOGIK	
		U20		U20
	01		01	
Schéma zapojení br = hnědá sw = černá we = bílá bl = modrá	11		11	
Barevné označení připojení dle EN 50044				
TECHNICKÉ ÚDAJE				
Spínací hystereze			<10%	
Opakovatelnost	<0.01mm		<0.01mm	
Provozní napětí	5V.....24V DC		8V.....30V DC	
Zbytkové zvlnění dle DIN 41755	10%		10%	
Zatěžovací proud (-10%, +25%)			200mA	
Spotřeba proudu aktivní	<1mA		<15mA	
Spotřeba proudu neaktivní	<4mA		<2mA	
Ochrana proti přepětí			Ano	
Ochrana před přepólováním			Ano	
Ochrana před zkratem/přetížením			Ano	
Spínací funkce	Analogový		Zapínací kontakt	
Technika na výstupu	Namur dle DIN 19234		NPN nebo PNP	
Ukazatel stavu s LED			Ano	
Spínací frekvence	2 kHz		2 kHz	
Okolní teplota	-20°C.....+70°C		-20°C.....+70°C	
Materiál pouzdra	Kov		Kov	
Průřez vodiče	0.14mm ²		0.14mm ²	
Kabel: - standardně 2m PUR kabel - zvláštní délky poznamenat při objednání!	Kabel napevno zalitý Kabelový konektor (viz str. 13)		Kabel napevno zalitý Kabelový konektor (viz str. 13)	
Druh jištění dle DIN 40050	IP 67 (s konektorem = IP 65)		IP 67 (s konektorem = IP 65)	
Barva aktivní plochy	NAMUR = Modrá		NPN = Červená PNP = Zelená	

Poznámky k objednávacímu číslu	Objednávací číslo	Objednávací číslo
Označovací klíč viz poslední strana	IR-008-AX-U20 IR-008-AX-010 IR-008-AX-110	IR-008-NS-11L IR-008-PS-11L IR-008-NS-01L IR-008-PS-01L IR-008-NS-U2L IR-008-PS-U2L



8 x 8mm NAMUR		8 x 8 mm LOGIK		M12 x 1mm NAMUR		M12 x 1 mm LOGIK	
U20		U20		U20		U20	
01		01		02		02	
10		10		30		30	
			<10%				<10%
	<0.02mm		<0.02mm		<0.05mm		<0.05mm
	5V.....24VDC		8V.....30V DC		5V.....24V DC		8V.....30V DC
	10%		10%		10%		10%
			200mA				200mA
	<1mA		<15mA		<1mA		<15mA
	<4mA		<2mA		<4mA		<2mA
			Ano				Ano
			Ano				Ano
			Ano				Ano
	Analogový		Zapínací kontakt		Analogový		Zapínací kontakt
	Namur dle DIN 19234		NPN nebo PNP		Namur dle DIN 19234		NPN nebo PNP
			Ano(verze s konektorem)				Ano(verze s konektorem)
	1 kHz		1 kHz		1 kHz		1 kHz
	-20°C.....+70°C		-20°C.....+70°C		-20°C.....+70°C		-20°C.....+70°C
	Kov		Kov		Kov		Kov
	0.14mm ²		0.14mm ²		0.14mm ²		0.14mm ²
	Kabel napevno zalitý Kabelový konektor (viz str. 13)		Kabel napevno zalitý Kabelový konektor (viz str. 13)		Kabel napevno zalitý Kabelový konektor (viz str. 13)		Kabel napevno zalitý Kabelový konektor (viz str. 13)
	IP 67 (s konektorem = IP 65)		IP 67 (s konektorem = IP 65)		IP 67 (s konektorem = IP 65)		IP 67 (s konektorem = IP 65)
	NAMUR = Modrá		NPN = Červená PNP = Zelená		NAMUR = Modrá		NPN = Červená PNP = Zelená

Objednací číslo	Objednací číslo	Objednací číslo	Objednací číslo
IM-008-AX-100 IM-008-AX-010 IM-008-AX-U20	IM-008-NS-10L IM-008-PS-10L IM-008-NS-01L IM-008-PS-01L IM-008-NS-U2L IM-008-PS-U2L	IR-012-AX-U20 IR-012-AX-300 IR-012-AX-020	IR-012-NB-30L IR-012-PB-30L IR-012-NS-02L IR-012-PS-02L IR-012-NS-U2L IR-012-PS-U2L

INDUKČNÍ SNÍMAČE

- Pro bezdotykové snímání všech železných i neželezných kovů
- Nejvyšší přesnost
- Jednoduchá montáž
- Velké spínací vzdálenosti
- Provedení s konektorem (IP 65)
- Plastové pouzdro (není možno montovat ve svazku)
- LED ukazatel stavu

Konstrukční velikost: 22 x 12mm



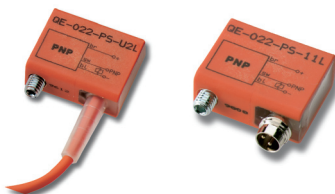
Spínací vzdálenost: 2mm

	22 x 12mm NAMUR	22 x 12 mm LOGIK
Normou DIN EN 50010 stanovené minimální spínací vzdálenosti jsou senzory METO-FER dodrženy, ve většině případů dokonce předstíženy.	<p style="text-align: center;">02</p>	<p style="text-align: center;">11</p>
Schéma zapojení br = hnědá sw = černá we = bílá bl = modrá Barevné označení připojení dle EN 50044		
TECHNICKÉ ÚDAJE		
Spínací hystereze		<10%
Opakovatelnost	<0.02mm	<0.02mm
Provozní napětí	5V.....24V DC	8V.....30V DC
Zbytkové zvlnění dle DIN 41755	10%	10%
Zatěžovací proud (-10%, +25%)		200mA
Spotřeba proudu aktivní	<1mA	<15mA
Spotřeba proudu neaktivní	<4mA	<2mA
Ochrana proti přepětí		Ano
Ochrana před přepólováním		Ano
Ochrana před zkratem/přetížením		Ano
Spínací funkce	Analogový	Zapínací kontakt
Technika na výstupu	Namur dle DIN 19234	NPN nebo PNP
Ukazatel stavu s LED		Ano(verze s konektorem)
Spínací frekvence	1 kHz	1 kHz
Okolní teplota	-20°C.....+70°C	-20°C.....+70°C
Materiál pouzdra	Plast	Plast
Průřez vodiče		
Kabel: - standardně 2m PUR kabel - zvláštní délky poznamenat při objednání!		
Druh jištění dle DIN 40050	IP 65	IP 65
Barva aktivní plochy	NAMUR = Modrá	NPN = Červená PNP = Zelená
Poznámky k objednávacímu číslu	Objednáací číslo	Objednáací číslo
Označovací klíč viz poslední strana	IE-022-AX-110 IE-022-AX-020	IE-022-NS-11L IE-022-PS-11L IE-022-NS-02L IE-022-PS-02L

POTVRZOVACÍ/KVITOVACÍ HLAVY

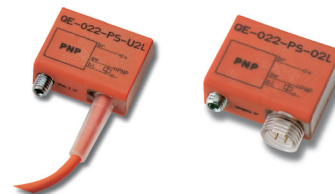
- Mechanicky nastavitelné omezení zdvihu s elektronickým nebo pneumatickým potvrzováním.
- Zásuvný potvrzovací prvek
- Typ NS, PS: potvrzování pomocí indukčního snímače
- Typ EB: elektromechanický spínač
- Typ P: 3/2cestný ventil

Elektronický NAMUR



Senzor pro dorazový šroub

Elektronický LOGIK



Senzor pro dorazový šroub

	22 x 12mm NAMUR	22 x 12 mm LOGIK
Všechny typy dorazových šroubů mají stejné normované uchycení potvrzovacích prvků.		
	U20	02 11
Schéma zapojení br = hnědá sw = černá we = bílá bl = modrá Barevné označení připojení dle EN 50044		
TECHNICKÉ ÚDAJE		
Provozní napětí	5V.....24V DC	8V.....30V DC
Zbytkové zvlnění dle DIN 41755	10%	10%
Zatěžovací proud		200mA
Spotřeba proudu aktivní	<1mA	<15mA
Spotřeba proudu neaktivní	<4mA	<2mA
Max. spínací proud (AC a DC)		
Max. spínací napětí DC		
Max. spínací napětí AC		
Ochrana před přepólováním		Ano
Ochrana před zkratem/přetížením		Ano
Spínací funkce	Analogový	Zapínací kontakt
Technika na výstupu	NAMUR	NPN nebo PNP
Ukazatel stavu s LED		Ano
Spínací frekvence	2 kHz	2 kHz
Okolní teplota	-20°C.....+70°C	-20°C.....+70°C
Materiál pouzdra	Plast	Plast
Průřez vodiče	0.14mm ²	0.14mm ²
Kabel - standardně PUR kabel - informace o kabelových konektorech viz str.13	Kabel napevno zalitý Kabelový konektor (viz str. 13)	Kabel napevno zalitý Kabelový konektor (viz str. 13)
Druh jištění dle DIN 40050	IP 67 (s konektorem = IP 65)	IP 67 (s konektorem = IP 65)
Vysílač signálu	Dorazový šroub	Dorazový šroub

Poznámky k objednávacímu číslu	Objednávací číslo	Objednávací číslo												
Označovací klíč viz poslední strana	QE-022-AX-110 QE-022-AX-020 QE-022-AX-U20	K dispozici také kabel 5m a 9m <table border="1"> <tr> <td>QE-022-NS-11L</td> <td>ST-11G-3B-U2X</td> </tr> <tr> <td>QE-022-PS-11L</td> <td>ST-02G-4A-U2X</td> </tr> <tr> <td>QE-022-NS-02L</td> <td></td> </tr> <tr> <td>QE-022-PS-02L</td> <td></td> </tr> <tr> <td>QE-022-NS-U2L</td> <td>S intergovaným kabelem</td> </tr> <tr> <td>QE-022-PS-U2L</td> <td></td> </tr> </table>	QE-022-NS-11L	ST-11G-3B-U2X	QE-022-PS-11L	ST-02G-4A-U2X	QE-022-NS-02L		QE-022-PS-02L		QE-022-NS-U2L	S intergovaným kabelem	QE-022-PS-U2L	
QE-022-NS-11L	ST-11G-3B-U2X													
QE-022-PS-11L	ST-02G-4A-U2X													
QE-022-NS-02L														
QE-022-PS-02L														
QE-022-NS-U2L	S intergovaným kabelem													
QE-022-PS-U2L														

POTVRZOVACÍ/KVITOVACÍ HLAVY DORAZOVÉ ŠROUBY

Elektromechanický

Spínač pro dorazový šroub

Pneumatiký

Ventil pro dorazový šroub

Dorazové šrouby

Typ AS

Elektromechanický	Pneumatiký
U20/02	
1.5 A	Napájecí tlak P = 1 – 8 bar
48 VDC	Signální tlak A = P
230 VAC (pouze u verze s konektorem)	Jmenovitá šířka NW = 2.5mm
	Připojení pneumatiky = M5
Střídavý kontakt	
Elektromechanický přepínač	
20 Hz	
-20C.....+70C	
Plast	Plast
0.14mm ²	
Kabel se 3 vodiči napevno zalitý	
Kabelový konektor	
IP 41	
Dorazový šroub	Dorazový šroub

Objednáací číslo	Objednáací číslo
K dispozici také kabel 5m a 9m	
QE-022-EB-110	ST-11G-3B-U2X
QE-022-EB-020	ST-02G-4A-U2X
QE-022-EB-U20	S intergovaným kabelem

Objednáací číslo	P Pneumatiký potvrzovací prvek existuje pouze v jediném provedení.
------------------	---

Dorazové šrouby AS

Rozměry					Obj. číslo
A	B	C	L	F max.	
M8x1	5.5	1.5	15	2000N	AS 08/15
M8x1	5.5	1.5	40	2000N	AS 08/40
M10x1	7.5	2.5	50	9500N	AS 10/50
M12x1	9	2.5	60	20500N	AS 12/60
M12x1	9	2.5	80	20500N	AS 12/80
M18x1	14	2.5	100	45000N	AS 18/100

F = zatížení nebo síla (N) F = m x a
 m = množství (kg)
 a = zrychlení (m/s)

Kulovitá koncovka typ AK 40 pro boční ovládání dorazového šroubu AS 08/40

Objednáací číslo: AK 40

Matky s jemným závitem

Rozměry			Obj. číslo
A	B	C	
M5x0.5	2.5	8	MU 01.001
M6x0.5	2.5	8	MU 01.002
M8x1	4	10	MU 01.003
M10x1	4	13	MU 01.004
M12x1	4	15	MU 01.005
M14x1	4	16	MU 01.006
M18x1	6	22	MU 01.007

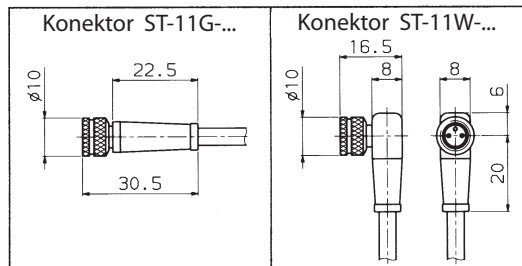
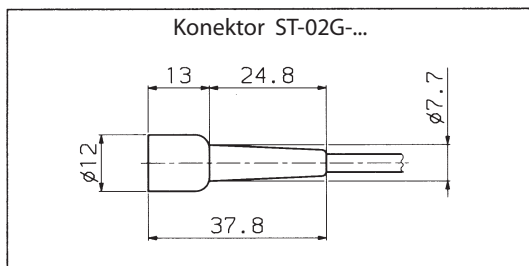
Objednací označení kabelů a konektorů

Označení uvedená v katalogu pro zásuvné senzory se vztahují pouze na senzor a nikoliv i na kabel

(Toto se nevztahuje na senzory s pevně zalitým kabelem).

Odpovídající kabely je nutno speciálně objednat s udáním množství a typového označení!

(Kvůli kvalitativním výhodám dodává Meto-fer výhradně PUR-kabely)



Délka kabelu	Rovný konektor	
	NAMUR	LOGIK
	Obj. č.	Obj. č.
2m	ST-02G-2A-U2X	ST-02G-4A-U2X
5m	ST-02G-2A-U5X	ST-02G-4A-U5X
9m	ST-02G-2A-U9X	ST-02G-4A-U9X

Délka kabelu	Rovný konektor	Úhlový konektor 90°
	NAMUR/LOGIK	NAMUR/LOGIK
	Obj. č.	Obj. č.
2m	ST-11G-3B-U2X	ST-11W-3B-U2X
5m	ST-11G-3B-U5X	ST-11W-3B-U5X
9m	ST-11G-3B-U9X	ST-11W-3B-U9X

Označovací klíč pro senzory

Označení	Tvar pouzdra	Technika na výstupu	Spínací funkce	Kabel nebo konektor	Ukazatel stavu	Varianta
XX - XXX	X	X	-	XX	X - X	
IR indukční kulatý	003 Ø 3mm	A analog	S spínací kontakt	U2 kabel PUR 2m	I s LED	A bez firemního označení
IM indukční čtvercový	004 Ø 4mm 4x4mm	N NPN výstup	O rozpínací	U5 kabel PUR 5m	0 bez LED	Meto-fer
IE indukční hranatý	005 M5	P PNP výstup	H spínací na světlo	U9 kabel PUR 9m		Elektronik AG
DS průtokový senzor	006 6x6mm 065 Ø 6mm	E elektromechan.	D spínací na tmu	01 konektor Meto-fer		
QE potvrzovací prvek	008 8x8mm M8 x 1	R regulovatelná externě	B spínací + rozpínací kontakt	02 konektor Meto-fer šroubovatelný		
LS světelná závora vysílač	010 Ø 10mm 012 M12 x 1	D digitální	X prázdný znak	10 3-pólový konektor		
LE světelná závora přijímač	018 M18 x 1 022 12x22mm			11 3-pólový konektor šroubovatelný		
RL reflexní světelná závora	812 8 x 12 mm 525			30 4-pólový konektor šroubovatelný		

Označovací klíč pro kabely

Označení	Tvar konektoru	Počet vodičů	Průřez vodiče	Kabel a délka	Ukazatel stavu
XX - XXX	-	X	X	-	XX
ST kabel	01G konektor Meto-fer přímý 02G konektor Meto-fer přímý šroubovatelný 10G 3-pólový konektor přímý 10W 3-pólový konektor úhlový 11G 3-pólový konektor přímý šroubovatelný 11W 3-pólový konektor úhlový šroubovatelný 30G 4-pólový konektor přímý šroubovatelný 30W 4-pólový konektor úhlový šroubovatelný	2 vodiče 3 vodiče 4 vodiče	A 0.14mm B 0.25mm	U2 kabel PUR 2m U5 kabel PUR 5m U9 kabel PUR 9m	X bez LED