

# Malé velké změny – čidla pro pneumatické válce

Magnetické snímače pro snímání poloh pneumatických válců prošly v historii zajímavým vývojem. Jsou stále menší, výkonnější, levnější a déle vydrží. Co všechno by nás mohlo na „obyčejných čidlech“ zajímat?

Aktuálním příkladem budou nejpoužívanější snímače firmy Festo známé pod označením SMT-8M-A (obr. 1), které před několika měsíci prošly onou „malou velkou změnou“ a nyní nabízejí nové možnosti, aniž by se přitom změnila cena nebo identifikace pomocí objednávacích čísel či typového kódu. Přesto jde o další pokrok ve vývoji.

## Univerzální použití

Snímače jsou zaručeně kompatibilní a spolehlivě drží na všech pneumatických pohonech Festo s drážkou T – není třeba nic zkoušet ani ověřovat. Tento typ drážky chybí jen na některých miniaturních pohonech, na kterých se používá menší drážka C. Těleso snímače zapadá do drážky v profilu válce a nevystupuje z obrysu. Rekordně krátké těleso znamená stabilitu a tuhost – ani příčná síla o velikosti 60 N působící na kabel snímačům nijak neublíží.

## Snadná práce mechanika

Také mechanik má snadnou práci: jediný šroub uprostřed snímače zrychluje montáž i demontáž. Čerstvou novinkou je samočinná aretace upínacího třmenu v kolmé poloze, takže ani po povolení a uvolnění o až tři otáčky šroubu snímač nevypadne a stále správně „sedí“ uvnitř drážky. Teprve významné povolení o více než tři otáčky způsobí změnu polohy třmenu a snímač lze snadno z drážky vyjmout či ho znovu nasadit (obr. 2).

## Diagnostika

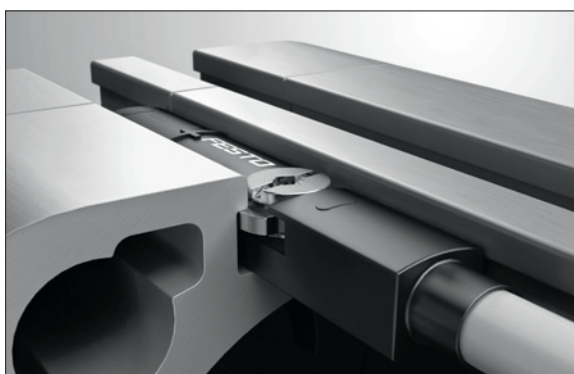
Rychlou a přesnou diagnostiku funkce zajišťuje žlutá LED. Snímače však mají ještě dvě oranžové LED, které (každá z jedné strany) signalizují při posouvání snímače před upnutím okraj magnetického pole. Montáž je tak snazší a rychlejší: při posuvu pouze jedním směrem se nejprve rozsvítí malá oranžová, pak ji vystřídá hlavní žlutá LED – a to je správné místo pro aretaci v drážce. Mechanikům tak odpadnou starosti s hledáním magnetu a dodatečným seřizováním.

## Spolehlivost a univerzálnost

Snímače jsou polovodičové, nevykazují tedy žádné opotřebením a jejich střední doba



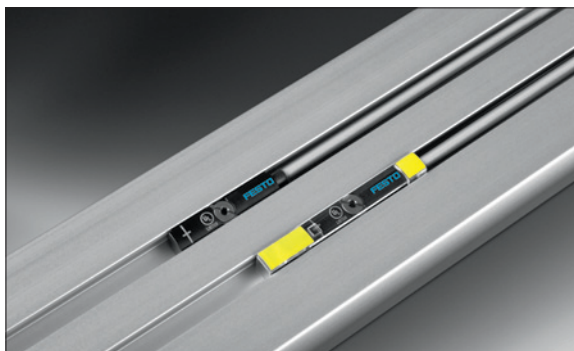
Obr. 1. Magnetický snímač polohy určený k montáži do drážky ve válcích pneumatických pohonů SMT-8M-A



Obr. 2. Snímač SMT-8M-A v drážce



Obr. 3. Snímače odolávají prашnému a vlhkému prostředí, včetně mytí tlakovou vodou



Obr. 4. Při použití s upínkou a krytem z plastu standardní snímače splňují požadavky PL e

mezi poruchami činí několik tisíc let. Ochrana výstupu si poradí s indukčností kabelů do délky 30 m. Vše je chráněno proti přepólování i zkratu, a tak lze směle říci, že životnost snímačů vlastně vůbec není nutné sledovat. Vybrané varianty dovolují zvolit až během zapojení spínací polaritu PNP nebo NPN či logiku spínací nebo rozpínací – bude tak pro oba případy stačit jediný náhradní díl.

## Za každých okolností spolehlivý a přesný výsledek

Snímače spínají velmi rychle a s opakovatelnou přesností  $\pm 0,1$  mm. Pro pneumatické pohony je však rozhodující doba, po kterou bude snímač při rychlejších pohybech signál vysílat. Unikátní vlastností snímačů SMT-8M-A je schopnost prodloužit příliš krátké signály na nejméně 4 ms, což je dostatečné pro vstupy všech běžných PLC – je tedy snadné spolehlivě reagovat i na velmi rychlé průjezdy indikovaným místem.

## Standardní provedení do jakéhokoliv prostředí

Snímače s krytím IP65, IP68 a IP69K odolávají nepříznivým okolím, dokonce i mytí vysokotlakou vodou, a snášejí teplotu od  $-20$  do  $+85$  °C (obr. 3). Používané kabely s pláštěm z polyuretanu jsou vhodné do energetických řetězců či pro roboty a dovolí dlouhodobé namáhání v ohybu i v krutu.

## Včetně méně obvyklých variant

Dodávány jsou i speciální varianty, např. s certifikátem ATEX do výbušného prostředí, s odolností proti magnetickému poli, určené do svařoven, nebo s velkou odolností proti korozi do potravinářství.



Obr. 5. Snímače polohy SDAT s analogovým výstupem

### Úsporně na bezpečnost

Při použití s upínkou a krytem z plastu (obr. 4) standardní čidla splňují požadavky normy EN ISO 13849-1 pro bezpečnost strojů a zařízení až do úrovně vlastností PL e.

### Související sortiment

Jestliže zákazník potřebuje odměřovat absolutní polohu pneumatického pohonu, může

kromě integrovaných odměřovacích systémů využít např. analogové snímače SMAT, SDAT (navíc s komunikací po moderním rozhraní IO-Link – obr. 5) nebo SDAP, které poskytují spojitě informace o aktuální poloze. I v případě, že si přeje často měnit snímané místo a ušetřit analogové vstupy PLC, existuje řešení – v podobě jednoduchého a komfortního převodníku SCDN (obr. 6), který se dokáže naučit, kdy má poslat binární signál, popř. ve verzi IO-Link komunikuje s PLC.



Obr. 6. Převodník SCDN s nastavením spínacího bodu buď lokálním, nebo prostřednictvím rozhraní IO-Link

### Maličkost?

Jen zdánlivě: z uvedeného jasně vyplývá, že současné běžné snímače pro pneumatické válce splňují mnoho na první pohled drobných požadavků. V praxi mohou uživatelům ušetřit mnoho nákladů, času a starostí – vždyť na jejich spolehlivosti závisí chod celého stroje, zařízení nebo linky.

(Festo, s. r. o.)

Rychlá montáž a demontáž na všech pneumatických pohonech Festo s drážkou T.  
Přesná diagnostika pomocí LED a standard do jakéhokoliv prostředí.  
Vyzkoušejte čidla Festo s označením SMT-8M-A.

→ WE ARE THE ENGINEERS  
OF PRODUCTIVITY.

**FESTO**



### Bezpečnost | Jednoduchost | Efektivita | Kompetence

Magnetická čidla na válce SMT-8M-A nabízejí za každých okolností spolehlivý a přesný výsledek. Pomocí několika LED a samočinné aretace upínacího třmenu v kolmé poloze je zajištěna snadná montáž a manipulace s čidlem. Díky krytí IP 65, IP 68 a IP 69K odolávají tato čidla nepříznivému prostředí, snášejí teplotu od -20 do +85 °C a lze je mýt i vysokotlakým čističem. Při použití plastového krytu SAMH pak splňují požadavky směrnice pro bezpečnost strojů a zařízení až do úrovně vlastností e.

www.festo.cz/smt