



Hand in hand for tomorrow



## Datový list výrobku

Kompenzační jednotka AGM-Z 160L

**Přesná. Spolehlivý. Modulární.**

## Kompenzační jednotka AGM-Z

Modulární kompenzační jednotka s flexibilitou osy z pro kompenzaci nepřesností a tolerancí i výškových rozdílů. Jako součást produktové řady AGM lze AGM-Z flexibilně kombinovat s AGM-XY a AGM-W, a proto vždy nabízí správné kompenzační chování pro širokou škálu aplikací.

### Oblast použití

Pro manipulační úlohy, jako je automatické zakládání strojů, montážní úlohy, jako je lisování součástí nebo polohování součástí pro spojovací úlohy. Pro použití s magnetickými chapadly, kde je vyžadována spolehlivá kompenzace. Kompenzační jednotky lze použít na robotech i ve stacionárních aplikacích.



### Výhody – Přínos pro Vás

**Nejvyšší zatížitelnost** umožňuje zvládnout vysoké zatížení a momenty díky kuličkovému vedení

**Maximální flexibilita** díky modularitě produktové řady AGM jsou možné kombinace s XY a W.

**Uzamčení** pro pevné uvedení jednotky do definované, vysunuté nebo zatažené polohy.

**Snadno přizpůsobitelné síly pružin** ručním snížením počtu pružin

**Zvýšená stabilita procesu** různými možnostmi snímání pomocí magnetických spínačů nebo indukčních bezdotykových spínačů



**Velikosti**  
Množství: 9



**Manipulační hmotnost**  
2.2 .. 275 kg

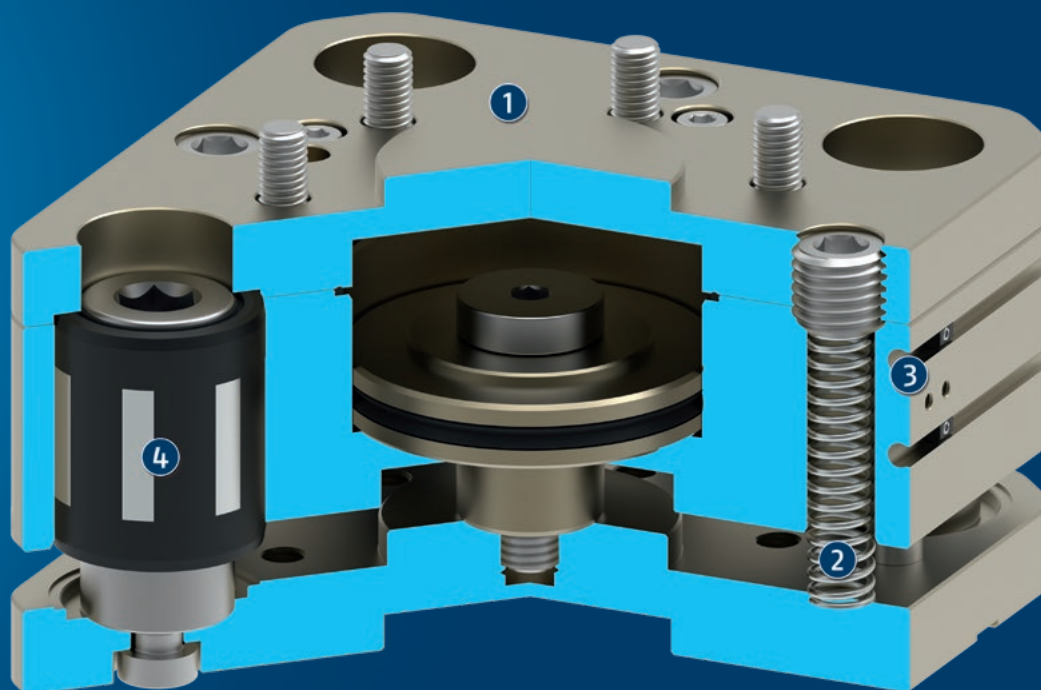


**Kompenzace Z**  
4 .. 20 mm

## Popis funkce

AGM-Z nabízí kompenzaci v ose z, například pro procesy odebírání a skladování v libovolné prostorové orientaci. Robustní kuličková vedení zajišťují maximální únosnost ložisek při vysokých zatíženích a momentech. Tuhost integrovaných přitlačných pružin lze nastavit tak, aby se při skladování dosáhlo optimální přitlačné síly. Tu lze

zvýšit dodatečným spuštěním pneumatického válce. Modulární a kompaktní konstrukce umožňuje kombinace a šetří montážní výšku. Zasunutá a vysunutá poloha se kontroluje magnetickými spínači nebo indukčními bezdotykovými spínači.



- ① **Montážní vzor ISO**  
na straně robota a nástroje, pro snadnou montáž na většinu typů robotů bez nutnosti použití mezipříruby
- ② **Tlakové pružiny**  
pro nastavitelné upínací síly při ukládání

- ③ **Monitorovací drážka**  
Monitorování zasunutého a vysunutého stavu
- ④ **Kuličková vodítka**  
umožňuje skvělé maximální momenty při minimální velikosti

## Obecné informace k řadě

**Systém vedení:** Kuličková vodítka

**Monitorování:** prostřednictvím magnetického snímače nebo indukčního přibližovacího snímače

**Spouštění:** pneumatický, s přefiltrovaným stlačeným vzduchem dle normy ISO 8573-1:2010 [7:4:4].

**Tělo:** tvrdá eloxovaná hliníková slitina, funkční díly z tvrzené oceli

**Rozsah dodávky:** Kompenzační jednotka v objednané variantě, prvky pro mechanické připojení a bezpečnostní informace. Návod pro konkrétní produkt si můžete stáhnout na stránkách [schunk.com/downloads-manuals](http://schunk.com/downloads-manuals).

**Záruka:** 24 měsíců

**Náročné podmínky prostředí:** Upozorňujeme, že v případě použití v náročných podmínkách prostředí (např. s chladivem nebo prachem při odlévání a broušení) může být významně snížena životnost jednotek a my tak nebudeme moci uznat záruky. V mnoha případech však dokážeme nalézt řešení. obraťte se na nás s žádostí o pomoc.

**Spotřeba kapaliny:** vztahuje se na spotřebu vzduchu na jeden cyklus zatažení a vysunutí.

**Příčná síla  $F_q$ :** Toto je max. součet všech zatížení (akcelerační síly a momenty, procesní síly, situace nouzového vypnutí atd.), který smí působit na kompenzační jednotku tak, aby byla zajištěna její bezchybná funkce.



## Příklad aplikace

Při automatizovaném nakládání a vykládání obráběcích strojů mohou kompenzační jednotky účinně vyrovnávat tolerance.

① Kombinovaná kompenzační jednotka XYZ s volitelnými pružinovými kazetami

② Univerzální chapadlo EGU

## SCHUNK nabízí více...

Následující komponenty dělají produkt ještě produktivnějším – vhodné doplnění pro nejvyšší funkčnost, flexibilitu, spolehlivost a bezpečnost procesu.



Pneumatický systém výměny nástrojů



Manuální výměna nástrojů



AGM-XY



AGM-W



Indukční polohový snímač



Elektrické magnetické chapadlo



Univerzální chapadlo



Univerzální chapadlo



Magnetické snímače



Mezipříruby podle DIN ISO 9409

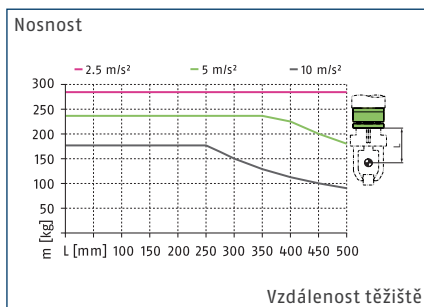
① Více informací o těchto výrobcích naleznete na následujících stránkách nebo na adrese [schunk.com](http://schunk.com).

# AGM-Z 160L

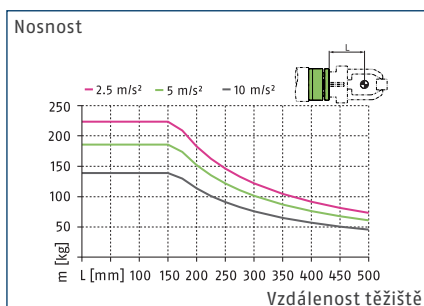
Kompenzační jednotka



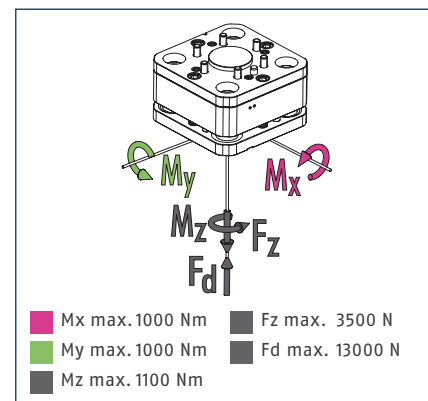
## Zátěžový diagram – vertikální provedení



## Zátěžový diagram – horizontální provedení



## Max. zatížení



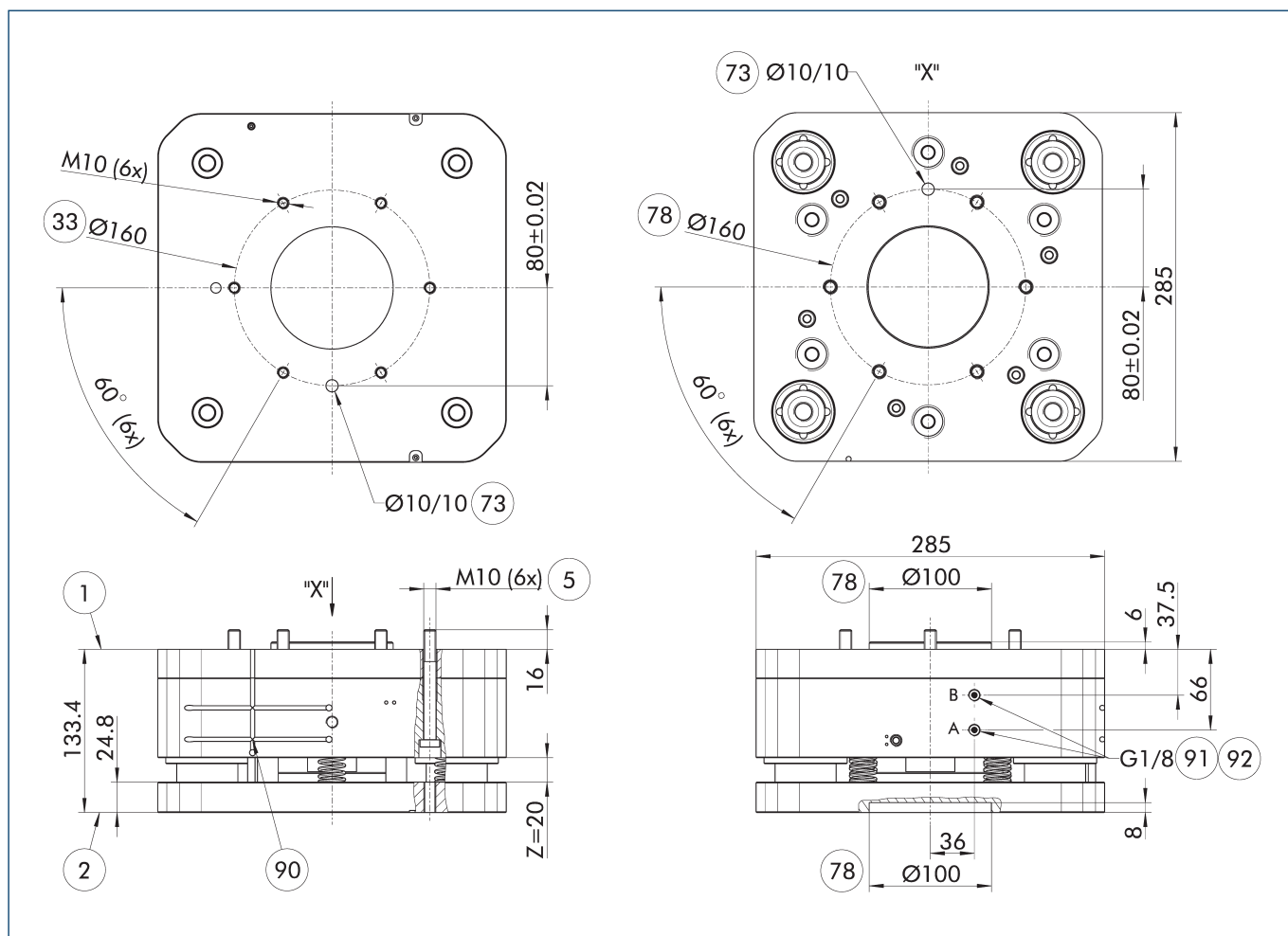
① Jedná se o součet všech statických zatížení, která mohou působit na kompenzační jednotku.

## Technické údaje

| Popis                          |       | AGM-Z 160L           |
|--------------------------------|-------|----------------------|
| ID                             |       | 1575993              |
| Kompenzace Z                   | [mm]  | 20                   |
| Min./max. síla pružiny         | [N]   | 900/1400             |
| Min./nom./max. provozní tlak   | [bar] | 2.5/6/6.5            |
| Opakovatelná přesnost          | [mm]  | 0.02                 |
| Montáž na straně robotu        |       | ISO 9409-1-160-6-M10 |
| Montáž na straně nástroje      |       | ISO 9409-1-160-6-M10 |
| Vlastní hmotnost               | [kg]  | 25.2                 |
| Min./max. okolní teplota       | [°C]  | 5/60                 |
| Doba vysouvání/zasouvání       | [s]   | 0.5/0.8              |
| Max. excentrické zatížení      | [mm]  | 650                  |
| Třída ochrany IP               |       | 50                   |
| Max. dynamický moment Mx/My    | [Nm]  | 450                  |
| Max. dynamický moment Mz       | [Nm]  | 450                  |
| Max. dynamická tahová síla Fz  | [N]   | 3500                 |
| Max. dynamická smyková síla Fq | [N]   | 2750                 |

① Další technické údaje naleznete na stránkách [schunk.com](http://schunk.com).

### Hlavní pohled AGM-Z 160L

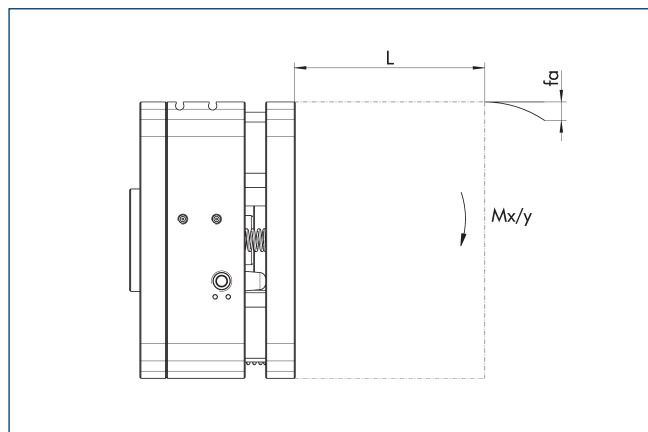


Na výkresu je zobrazena kompenzační jednotka v základním provedení ve vysunuté pozici bez ohledu na rozměry níže uvedených volitelných prvků.

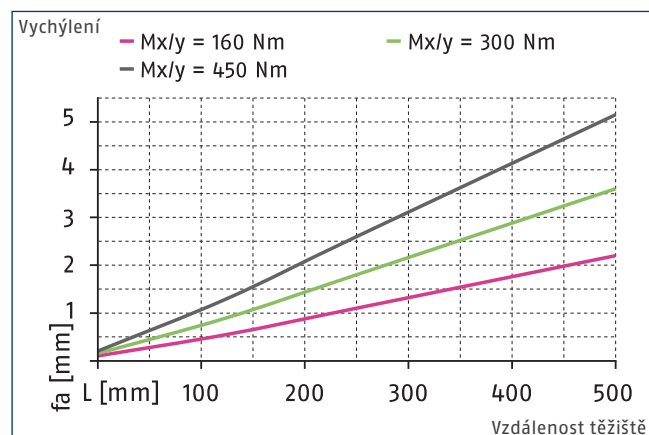
- A, a Blokové připojení vzduchu
- B, b Neblokové připojení vzduchu
- ① Montáž na straně robotu
- ② Montáž na straně nástroje
- ⑤ Prostřednictvím otvoru pro připojení šrouby

- ③ Kruhovú zástrčku dle DIN ISO-9409
- ⑦ Vhodné pro středící kolíky
- ⑦ Vhodné pro centrování
- ⑨ Slot pro magnetický snímač

### Vychýlení

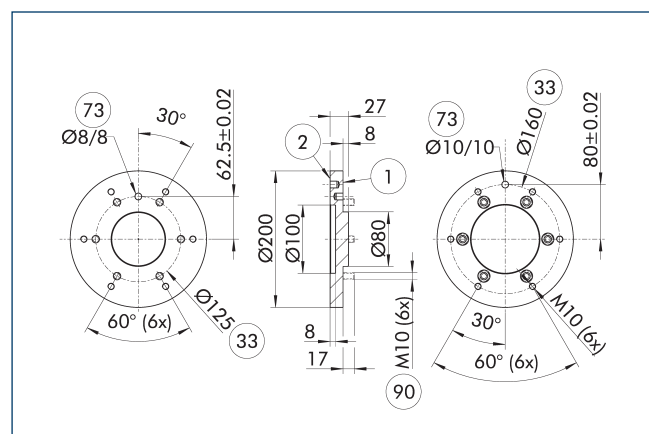


### Diagram vychýlení - horizontální provedení



- ① Graf znázorňuje změnu maximální výchylky (fa) v závislosti na ramenu páky (L) ve stavu bez tlaku a na momentech ( $M_x, y$ ) působících na dodatečně připojenou hmotu. Schéma nenahrazuje technický návrh.

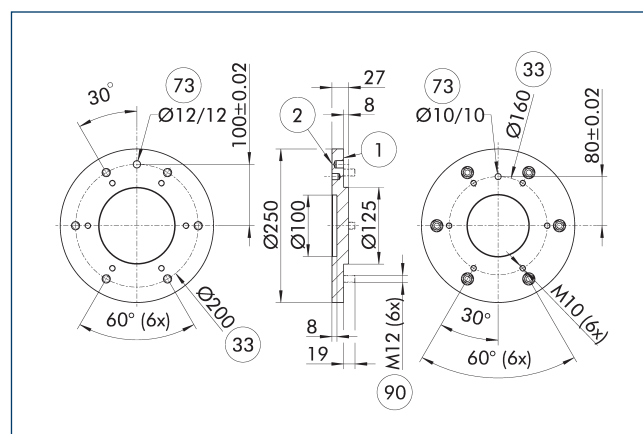
### Mezipříruba A-ISO160/ISO125



- ① Montáž na straně robotu  
 ② Montáž na straně nástroje  
 ③ Kruhová zástrčka dle DIN ISO-9409
- ⑦③ Vhodné pro středící kolíky  
 ⑨⑦ Upevňovací šroub pro šroubové spojení na straně robotu

| Popis           | ID      |  |
|-----------------|---------|--|
| Mezipříruba     |         |  |
| A-ISO160/ISO125 | 1601252 |  |

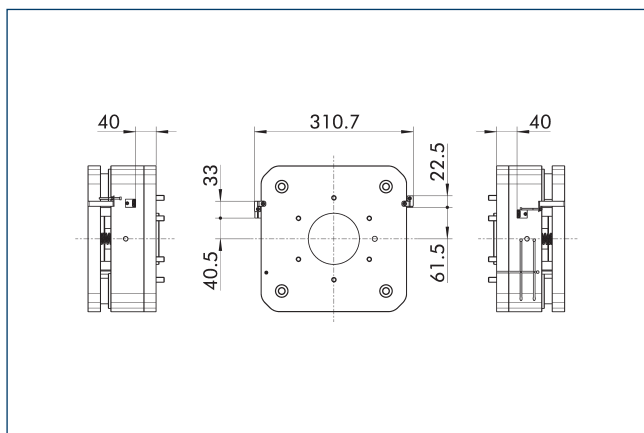
### Mezipříruba A-ISO160/ISO200



- ① Montáž na straně robotu  
 ② Montáž na straně nástroje  
 ③ Kruhová zástrčka dle DIN ISO-9409
- ⑦③ Vhodné pro středící kolíky  
 ⑨⑦ Upevňovací šroub pro šroubové spojení na straně robotu

| Popis           | ID      |  |
|-----------------|---------|--|
| Mezipříruba     |         |  |
| A-ISO160/ISO200 | 1601254 |  |

## Montážní sada pro přibližovací snímač IN 80

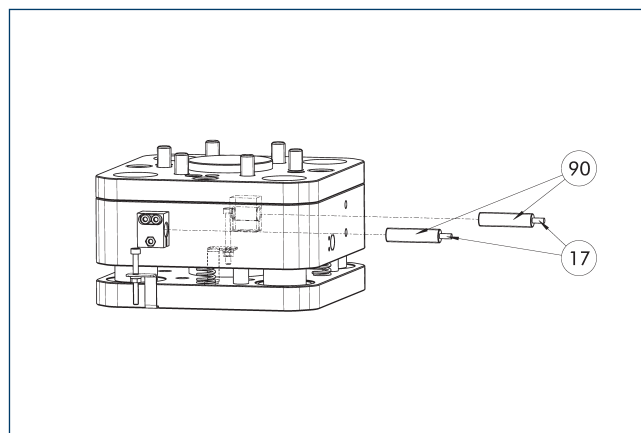


Monitorování koncové polohy lze připevnit pomocí připevňovací sady.

| Popis                                 | ID      |  |
|---------------------------------------|---------|--|
| Montážní sada pro přibližovací snímač |         |  |
| AS-AGM-Z-160L-IN80                    | 1601734 |  |

① Tato montážní sada musí být objednána jako volitelné příslušenství.

## Indukční polohové snímače IN 80



①7 Kabelový výstup

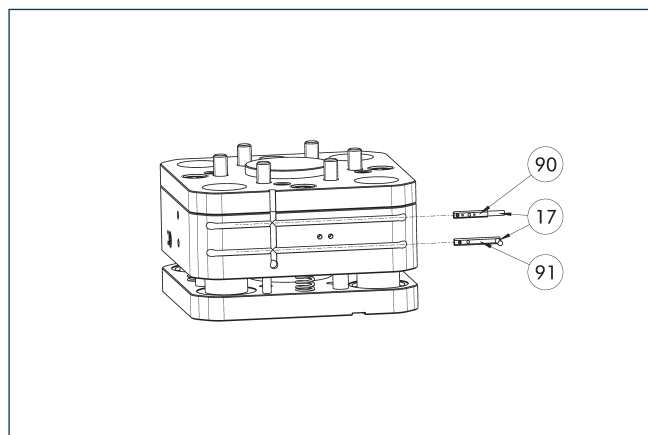
⑨0 Přibližovací snímač IN

Monitorování koncové polohy lze připevnit pomocí připevňovací sady.

| Popis                                               | ID      | Často kombinované |
|-----------------------------------------------------|---------|-------------------|
| Montážní sada pro přibližovací snímač               |         |                   |
| AS-AGM-Z-160L-IN80                                  | 1601734 |                   |
| Indukční polohový snímač                            |         |                   |
| IN 80-S-M12                                         | 0301578 |                   |
| IN 80-S-M8                                          | 0301478 | •                 |
| INK 80-S                                            | 0301550 |                   |
| Indukční bezdotkový snímač s bočním výstupem kabelu |         |                   |
| IN 80-S-M12-SA                                      | 0301587 |                   |
| IN 80-S-M8-SA                                       | 0301483 | •                 |
| INK 80-S-SA                                         | 0301566 |                   |

① Na každou jednotku (zavírač/S) se požadují dva senzory a prodlužovací kabely jsou k dispozici volitelně. Tato montážní sada musí být objednána jako volitelné příslušenství. U kabelů snímače dbejte na minimální přípustný poloměr ohybu. Jeho velikost je obecně 35 mm.

### Elektrický magnetický snímač MMS



17 Kabelový výstup

91 Snímač MMS 22...-SA

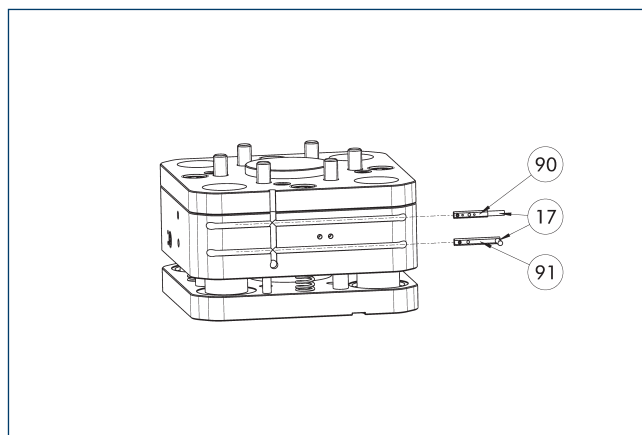
90 Snímač MMS 22..

Monitorování koncové polohy u připevnění do slotu C

| Popis                                                    | ID      | Často kombinované |
|----------------------------------------------------------|---------|-------------------|
| Elektronický magnetický snímač                           |         |                   |
| MMS 22-S-M8-PNP                                          | 0301032 |                   |
| MMSK 22-S-PNP                                            | 0301034 |                   |
| Elektronické magnetické snímače s bočním výstupem kabelu |         |                   |
| MMS 22-S-M8-PNP-SA                                       | 0301042 |                   |
| MMSK 22-S-PNP-SA                                         | 0301044 |                   |
| Připojovací kabely                                       |         |                   |
| KA BG08-L 3P-0300-PNP                                    | 0301622 | ●                 |
| KA BG08-L 3P-0500-PNP                                    | 0301623 |                   |
| KA BW08-L 3P-0300-PNP                                    | 0301594 |                   |
| KA BW08-L 3P-0500-PNP                                    | 0301502 |                   |
| Klíp pro konektor/zdířku                                 |         |                   |
| CLI-M8                                                   | 0301463 |                   |
| Prodloužení kabelu                                       |         |                   |
| KV BW08-SG08 3P-0030-PNP                                 | 0301495 |                   |
| KV BW08-SG08 3P-0100-PNP                                 | 0301496 |                   |
| KV BW08-SG08 3P-0200-PNP                                 | 0301497 | ●                 |
| Rozbočovač senzorů                                       |         |                   |
| V2-M8                                                    | 0301775 | ●                 |
| V4-M8                                                    | 0301746 |                   |
| V8-M8                                                    | 0301751 |                   |

- ① K monitorování dvou poloh jsou potřeba dva senzory na každou jednotku. Jako volitelná možnost jsou k dispozici prodlužovací kabely a rozdělovač snímačů. Další produktové varianty snímače, další informace a technické údaje naleznete v katalogu v kapitole snímačů.

### Programovatelný magnetický snímač MMS 22-PI1



17 Kabelový výstup

91 Snímač MMS 22 ..-PI1-...-SA

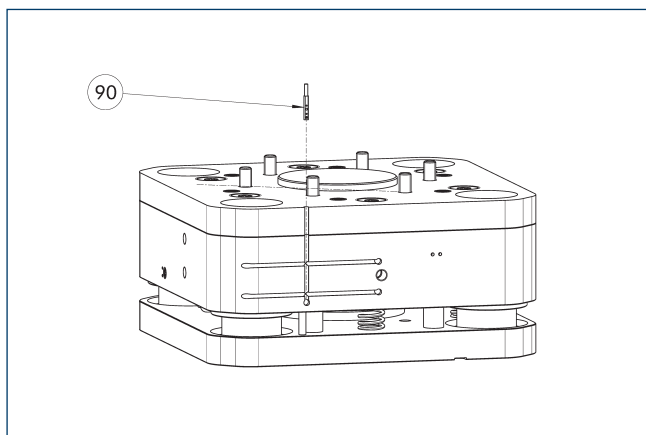
90 Snímač MMS 22 PI1-...

Monitorování polohy s jednou programovatelnou polohou na jeden senzor a s elektronikou integrovanou do senzoru. Je možné je naprogramovat pomocí magnetického zaučovacího nástroje MT (který je součástí dodávky, ID 0301030) nebo připojovacího zaučovacího nástroje ST (volitelný). Monitorování koncové polohy u připevnění do slotu C. Pokud jsou připojovací zaučovací nástroje ST uvedeny v tabulce, je zaučení možné pouze pomocí zaučovacích nástrojů ST.

| Popis                                                        | ID      | Často kombinované |
|--------------------------------------------------------------|---------|-------------------|
| Programovatelný magnetický snímač                            |         |                   |
| MMS 22-PI1-S-M8-PNP                                          | 0301160 | ●                 |
| MMSK 22-PI1-S-PNP                                            | 0301162 |                   |
| Programovatelný magnetický snímač s bočním výstupem kabelu   |         |                   |
| MMS 22-PI1-S-M8-PNP-SA                                       | 0301166 | ●                 |
| MMSK 22-PI1-S-PNP-SA                                         | 0301168 |                   |
| Programovatelný magnetický snímač s pouzdem z nerezové oceli |         |                   |
| MMS 22-PI1-S-M8-PNP-HD                                       | 0301110 | ●                 |
| MMSK 22-PI1-S-PNP-HD                                         | 0301112 |                   |

- ① K monitorování dvou poloh jsou potřeba dva senzory na každou jednotku. Jako volitelná možnost jsou k dispozici prodlužovací kabely a rozdělovač snímačů. Další produktové varianty snímače, další informace a technické údaje naleznete v katalogu v kapitole snímačů.

### Programovatelný magnetický snímač MMS 22-PI2



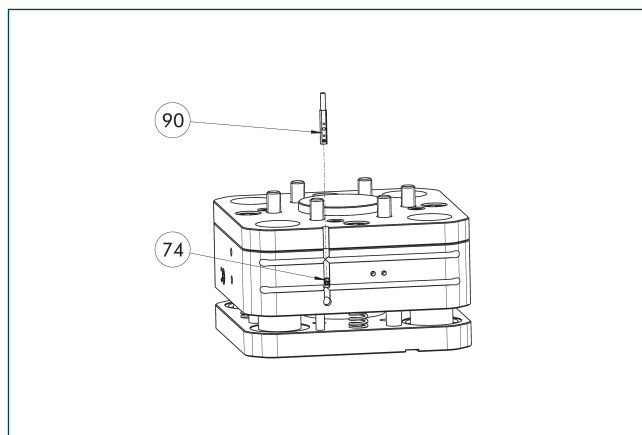
90 Snímač MMS 22...-PI2-...

Monitorování polohy s 2 programovatelnými polohami na jedno čidlo a s elektronikou integrovanou do čidla. Je možné je naprogramovat pomocí magnetického zaučovacího nástroje MT (který je součástí dodávky, ID 0301030) nebo připojovacího zaučovacího nástroje ST (volitelný). Monitorování koncové polohy u připevnění do slotu C. Pokud jsou připojovací zaučovací nástroje ST uvedeny v tabulce, je zaučení možné pouze pomocí zaučovacích nástrojů ST.

| Popis                                                        | ID      | Často kombinované |
|--------------------------------------------------------------|---------|-------------------|
| Programovatelný magnetický snímač                            |         |                   |
| MMS 22-PI2-S-M8-PNP                                          | 0301180 | ●                 |
| Programovatelný magnetický snímač s bočním výstupem kabelu   |         |                   |
| MMS 22-PI2-S-M8-PNP-SA                                       | 0301186 | ●                 |
| Programovatelný magnetický snímač s pouzdem z nerezové oceli |         |                   |
| MMS 22-PI2-S-M8-PNP-HD                                       | 0301130 | ●                 |

① K monitorování dvou poloh je třeba jeden senzor na každou jednotku. Jako volitelná možnost jsou k dispozici prodlužovací kabely a rozdělovač snímačů. Dodatečné varianty produktu snímače a další informace a technické údaje naleznete v katalogu v kapitole systém senzorů.

### Analogový snímač polohy MMS-A



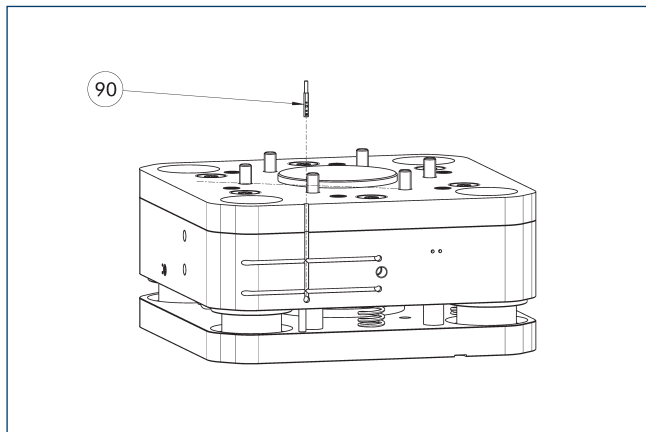
74 Koncová zarážka pro snímač 90 Snímač MMS 22-A-...

Bezkontaktně měřící, analogové monitorování více poloh pro libovolný počet pozic, jednoduchá montáž do C drážky. Je možné je naprogramovat pomocí magnetického zaučovacího nástroje MT (který je součástí dodávky, ID 0301030) nebo připojovacího zaučovacího nástroje ST (volitelný). Monitorování koncové polohy u připevnění do slotu C. Pokud jsou připojovací zaučovací nástroje ST uvedeny v tabulce, je zaučení možné pouze pomocí zaučovacích nástrojů ST.

| Popis                   | ID      |  |
|-------------------------|---------|--|
| Analogový snímač polohy |         |  |
| MMS 22-A-10V-M08        | 0315825 |  |
| MMS 22-A-10V-M12        | 0315828 |  |

① Na každou kompenzační jednotku je třeba jeden senzor. Další informace a technické údaje naleznete v katalogu v kapitole Snímače.

### Magnetický snímač MMS 22-I0-Link



#### 90 Snímač MMS 22-I0L-...

Snímač pro vícepolohové monitorování prostřednictvím detekce celého kompenzačního zdvihu. Tento snímač je upevněn přímo do C-drážky kompenzační jednotky. Programování snímače na kompenzační jednotku se provádí prostřednictvím rozhraní IO-Link, magnetického zaučovacího nástroje MT (který je součástí dodávky, ID 0301030) nebo připojovacího zaučovacího nástroje ST (který není součástí dodávky; ID 0301026). Pro provoz je potřeba master IO-Link.

| Popis                             | ID      |  |
|-----------------------------------|---------|--|
| Programovatelný magnetický snímač |         |  |
| MMS 22-I0L-M08                    | 0315830 |  |
| MMS 22-I0L-M12                    | 0315835 |  |

❗ Na každou kompenzační jednotku je třeba jeden senzor. Další informace a technické údaje naleznete v katalogu v kapitole Snímače.





**SCHUNK SE & Co. KG**

**Spanntechnik**

**Greiftechnik**

**Automatisierungstechnik**

Bahnhofstr. 106 - 134

D-74348 Lauffen/Neckar

Tel. +49-7133-103-0

Fax +49-7133-103-2399

[info@de.schunk.com](mailto:info@de.schunk.com)

[schunk.com](http://schunk.com)

Folgen Sie uns | *Follow us*

