

# P-LINE

## PÁČKOVÉ ÚCHYLKOMĚRY



Nová řada P-LINE - kontinuita a návaznost na kvalitu a preciznost proslulé značky COMPAC.

# Nová řada P-LINE

“

Řada P-LINE oživuje historii mezinárodně proslulých páčkových úchylkoměrů COMPAC.

Díky svému know-how TESA Technology přenáší a kvalitativně povznáší tuto historii do přítomnosti.

Odolnost přístrojů vyrobených našimi odborníky je postavena na dlouhověkosti mechanismu ústrojí promyšlené koncepce a komponentů prémiové kvality.

Řada P-LINE je speciálně navržena pro oživení “kouzla” starých úchylkoměrů COMPAC a pro uspokojení specifických požadavků našich zákazníků v oblasti měření velkých rozsahů délky.

”



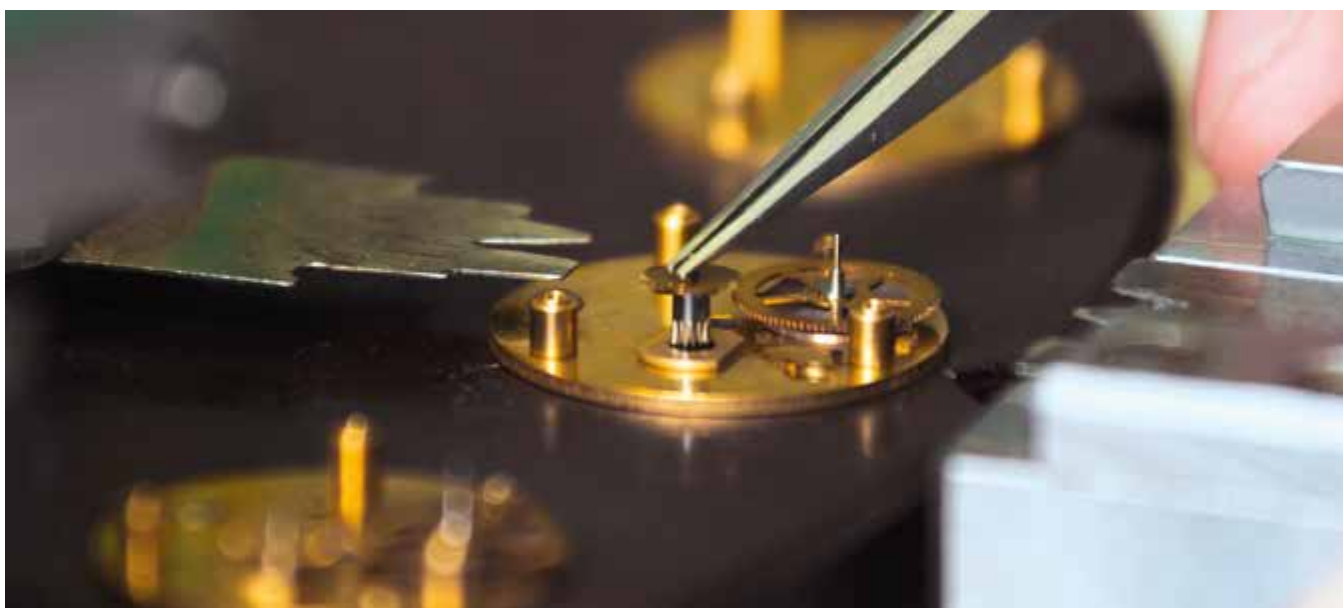




Koncepce uložení ústrojí mezi dvěma nezávislými disky přispívá ke spolehlivosti mechanismu.



Dlouhou životnost mechanismu měřidla zajišťují rubínová ložiska.



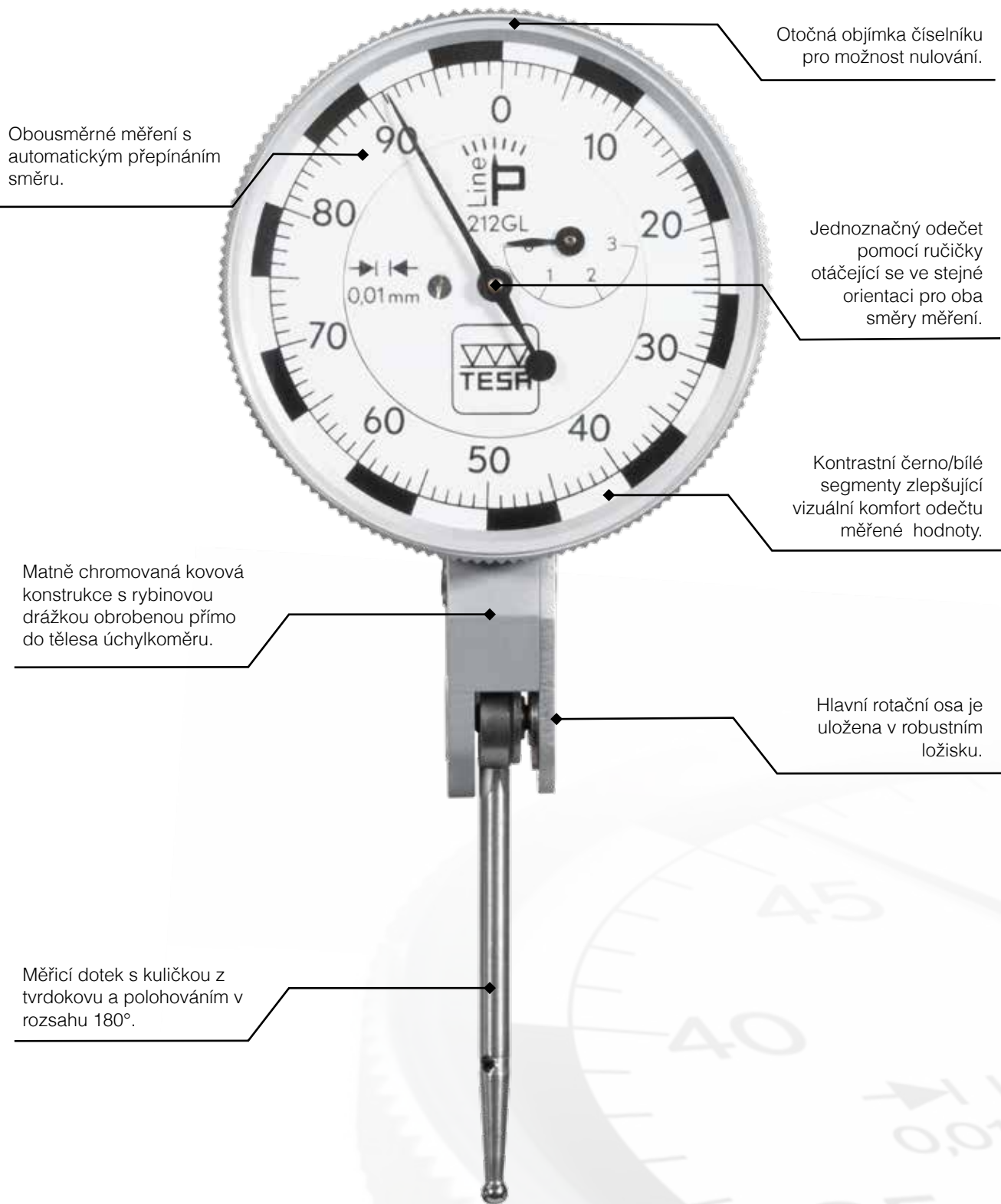
Velmi pečlivá montáž s justážními úkony na úrovni mikronů a znalosti techniků zajišťují přesnost finálních úchylkoměrů.



Každý úchylkoměr je podroben individuální kontrole na testovacím zařízení k ověření funkce a přesnosti měření.



Konstrukce páčkových úchylkoměrů P-LINE stojí na nejlepších materiálech zaručujících dlouhou životnost i v takovýchto náročných dílenských podmínkách.





## P-LINE

### Páčkové úchylkoměry

Nová řada P-LINE reflektuje a navazuje na kvalitu a vysokou přesnost dobře známé značky COMPAC. Jedná se o měřítko v oboru páčkových úchylkoměrů, proslavené a úspěšné pro svůj velký měřicí rozsah hodnoty až 3 mm.

Délka měřicího doteku a použitelný rozsah měření je nejdelší dostupný na trhu a to při garanci výjimečného metrologického výkonu (ISO 9493).

Úchylkoměry páčkového typu jsou nepostradatelné při určování chyby tvaru a polohy. Jsou ideální pro měření axiální a radiální házivosti.

Dekády metrologických zkušeností a použití materiálů výjimečné kvality staví tuto novou řadu úchylkoměrů, bez jakýchkoli pochybností, do pozice reference v oboru.

Číselník měřidla byl modernizován pro lepší čitelnost měřené hodnoty zvětšením číslic, použitím čistě bílého podkladu pro lepší kontrast a nového designu obvodových černo/bílých segmentů.

#### Klíčové vlastnosti:

- Měřicí rozsah až 3 mm
- Délka měřicího doteku až 36 mm
- Mechanismus s rubínovými ložisky
- Sekundární malá ručička s ukazatelem rozsahu
- Mechanismus uložen ve velmi robustní konstrukci

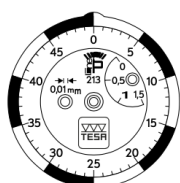


## P-LINE horizontální provedení - rozlišení 0,01 mm

Parametry a specifikace	01810400 (213)	01810401 (213G)	01810402 (212L)	01810403 (212GL)
Rozsah měření (mm)	1,5	1,5	3	3
Rozlišení (mm)	0,01	0,01	0,01	0,01
Průměr číselníku (mm)	27	40	27	40
Rozsah na otáčku (mm)	0,5	0,5	1	1
Kruhová stupnice	0 ÷ 25 ÷ 50	0 ÷ 25 ÷ 50	0 ÷ 50 ÷ 100	0 ÷ 50 ÷ 100
Délka měřicího doteku	18	18	36	36
Chyba indikace v celém rozsahu měření MPEtot (μm) (stlačování a uvolňování měřicího doteku)	13	13	26	26
Chyba indikace v celém rozsahu měření MPEE (μm) (stlačování měřicího doteku)	10	10	20	20
Chyba indikace v dílčím rozsahu 1 otáčky MPEP (μm)	6	6	12	12
Chyba indikace v dílčím rozsahu 1/2 otáčky MPEP (μm)	5	5	10	10
Chyba indikace v dílčím rozsahu 1/10 otáčky MPEP (μm)	3	3	6	6
Hystereze chyby indikace MPEH (μm)	3	3	7	7
Opakovatelnost chyby indikace MPER (μm)	3	3	3	3
Měřicí síla (N)	0,35	0,35	0,2	0,2

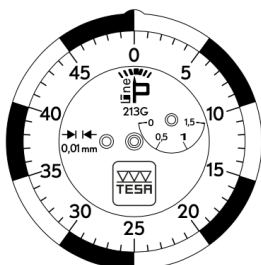
## Provedení číselníku 0,01 mm

213



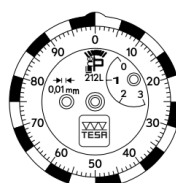
01810400

213G



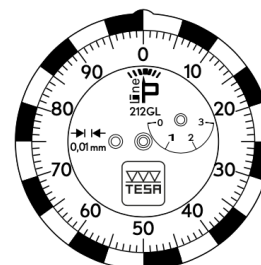
01810401

212L

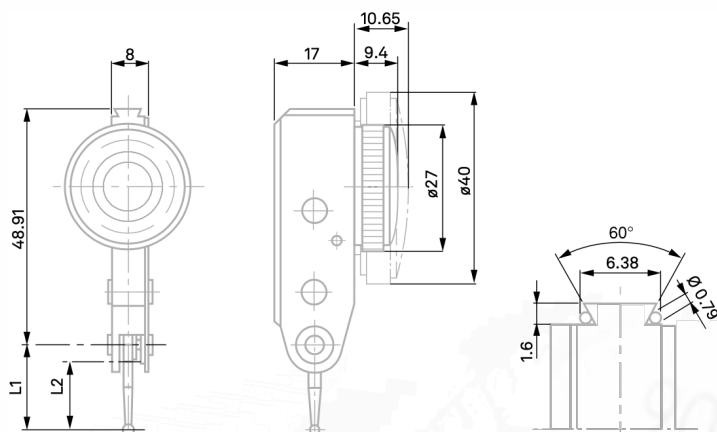


01810402

212GL



01810403



L1 a L2 je uvedena v tabulce měřicích doteků na straně 12



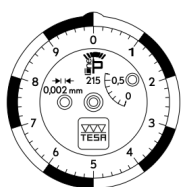


## P-LINE horizontální provedení - rozlišení 0,002 / 0,001 mm

Parametry a specifikace	01810404 (215)	01810405 (215G)	01810406 (215GL)	01810407 (216G)
Rozsah měření (mm)	0,6	0,6	1,2	0,6
Rozlišení (mm)	0,002	0,002	0,002	0,001
Průměr číselníku (mm)	27	40	40	40
Rozsah na otáčku (mm)	0,1	0,1	0,2	0,1
Kruhová stupnice	0 ÷ 5 ÷ 10	0 ÷ 5 ÷ 10	0 ÷ 10 ÷ 20	0 ÷ 5 ÷ 10
Délka měřicího doteku	18	18	36	18
Chyba indikace v celém rozsahu měření MPE <sub>tot</sub> (μm) (stlačování a uvolňování měřicího doteku)	13	13	26	13
Chyba indikace v celém rozsahu měření MPEE (μm) (stlačování měřicího doteku)	10	10	20	10
Chyba indikace v dílčím rozsahu 1 otáčky MPEP (μm)	5	5	10	5
Chyba indikace v dílčím rozsahu 1/2 otáčky MPEP (μm)	3	3	6	3
Chyba indikace v dílčím rozsahu 1/10 otáčky MPEP (μm)	1	1	2	1
Hystereze chyby indikace MPEH (μm)	4,5	4,5	8	4,5
Opakovatelnost chyby indikace MPER (μm)	1,5	1,5	1,5	1,5
Měřicí síla (N)	0,3	0,3	0,2	0,3

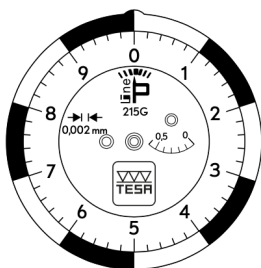
## Provedení číselníku 0,002 / 0,001 mm

215



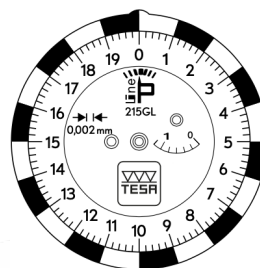
01810404

215G



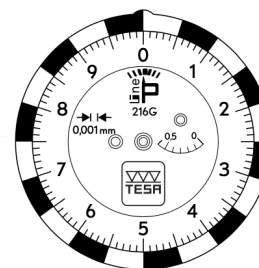
01810405

215GL

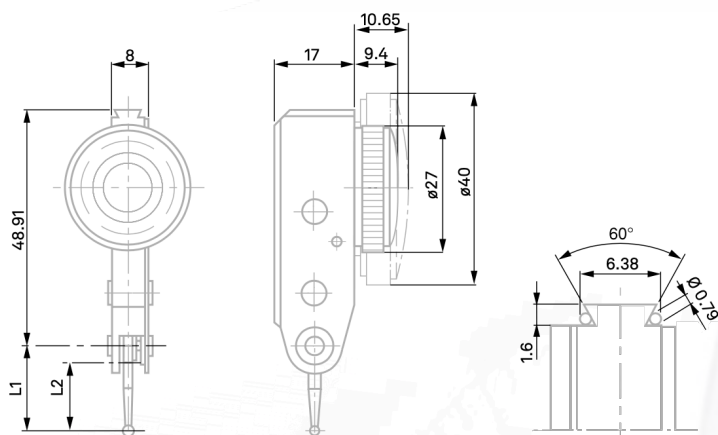


01810406

216G



01810407



L1 a L2 je uvedena v tabulce měřicích doteků na straně 12

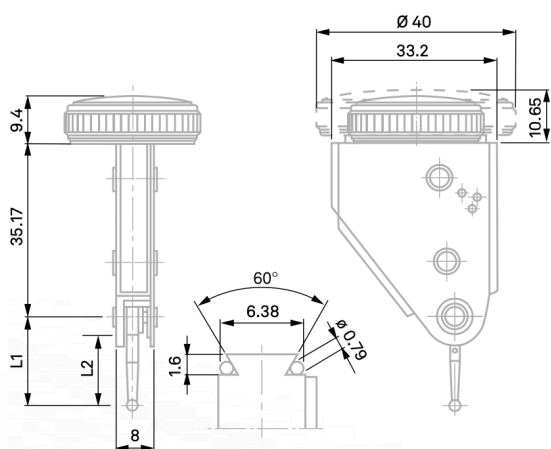


## P-LINE vertikální provedení - rozlišení 0,01 mm

### Parametry a specifikace

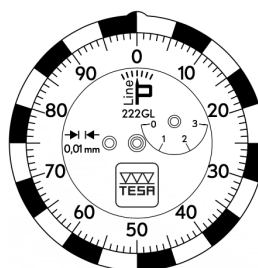
01810408  
(222GL)

Rozsah měření (mm)	3
Rozlišení (mm)	0,01
Průměr číselníku (mm)	40
Rozsah na otáčku (mm)	1
Kruhová stupnice	0 ÷ 50 ÷ 100
Délka měřicího doteku	36
Chyba indikace v celém rozsahu měření MPE <sub>tot</sub> (μm) (stlačování a uvolňování měřicího doteku)	26
Chyba indikace v celém rozsahu měření MPEE (μm) (stlačování měřicího doteku)	20
Chyba indikace v dílčím rozsahu 1 otáčky MPEP (μm)	12
Chyba indikace v dílčím rozsahu 1/2 otáčky MPEP (μm)	10
Chyba indikace v dílčím rozsahu 1/10 otáčky MPEP (μm)	3
Hystereze chyby indikace MPEH (μm)	7
Opakovatelnost chyby indikace MPER (μm)	3
Měřicí síla (N)	0,2



L1 a L2 je uvedena v tabulce měřících doteků na straně 12

222GL



01810408



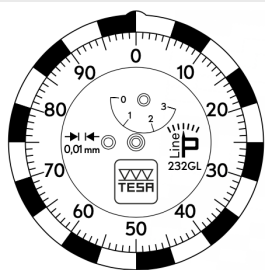
## P-LINE boční provedení - rozlišení 0,01 mm

### Parametry a specifikace

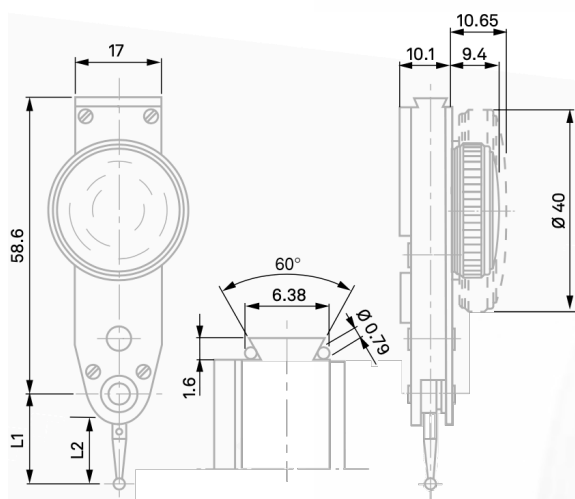
01810409  
(232GL)

Rozsah měření (mm)	3
Rozlišení (mm)	0,01
Průměr číselníku (mm)	40
Rozsah na otáčku (mm)	1
Kruhová stupnice	0 ÷ 50 ÷ 100
Délka měřicího doteku	36
Chyba indikace v celém rozsahu měření MPE <sub>tot</sub> (μm) (stlačování a uvolňování měřicího doteku)	26
Chyba indikace v celém rozsahu měření MPEE (μm) (stlačování měřicího doteku)	20
Chyba indikace v dílčím rozsahu 1 otáčky MPEP (μm)	12
Chyba indikace v dílčím rozsahu 1/2 otáčky MPEP (μm)	10
Chyba indikace v dílčím rozsahu 1/10 otáčky MPEP (μm)	3
Hystereze chyby indikace MPEH (μm)	7
Opakovatelnost chyby indikace MPE <sub>R</sub> (μm)	3
Měřicí síla (N)	0,2

232GL



01810409



L1 a L2 je uvedena v tabulce měřicích doteků na straně 12



## Obsah dodávky

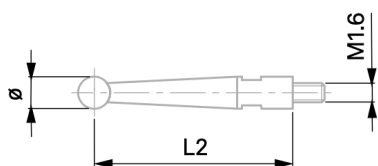


Páčkový úchylkoměr P-LINE je dodávám s:

- Měřicí dotek s kuličkou  $\varnothing 2$  mm
- Upínací stopka  $\varnothing 8$  mm, L15 mm - 018140107
- Upínací stopka  $\varnothing 4$  mm, L15 mm - 018140109
- Protokol o měření výstupní kontroly
- Prohlášení o shodě
- Návod k obsluze

## Měřicí doteky

Objednací číslo	$\varnothing$ kuličky doteku (mm)	Materiál kuličky doteku	Délka doteku L1 (mm)	Délka doteku L2 (mm)
01866014	0,8	tvrdokov	18	14,26
01866003	2	tvrdokov	18	14,26
01866021	3	tvrdokov	18	14,26
01866016	0,8	tvrdokov	36	32,26
01866004	2	tvrdokov	36	32,26
01866023	3	tvrdokov	36	32,26
01866026	2	rubín	18	14,26
01866027	2	rubín	36	32,26

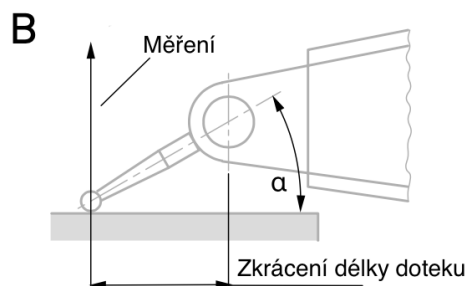
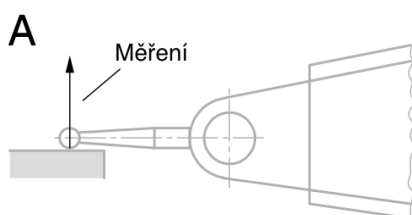


L1=délka od osy ložiska k ose kuličky doteku



01866014

Měřicí doteky mohou být měněny za jiný typ co se týče průměru kuličky, délka doteku však musí být zachována. Upínací závit je M1,6.



### Poznámka k používání páčkových úchylkoměrů P-LINE:

Při rovnoběžné pozici měřicího doteku vůči měřenému povrchu je zachován poměr přenosu délky 1:1 (Obrázek A). Indikovaná hodnota nemusí být korigována. Naproti tomu, v případě jiné pozice doteku (úhel  $\alpha$  na obrázku B), dochází ke zkrácení funkční délky doteku a tím zkreslení indikované hodnoty, která musí být matematicky korigována. Více v návodu k obsluze.

## Příslušenství



Objednací číslo	Popis
01840109	Upínací stopka $\varnothing$ 4 mm, délka 15 mm
01840107	Upínací stopka $\varnothing$ 8 mm, délka 15 mm
01840408	Kloubová upínací stopka $\varnothing$ 4 mm, délka 64 mm
01840409	Kloubová upínací stopka $\varnothing$ 8 mm, délka 64 mm
01840404	Výklopná upínací stopka $\varnothing$ 8 mm, délka 25 mm
01840405	Výklopná upínací stopka $\varnothing$ 8 mm, délka 90 mm
01840406	Úhlová upínací stopka $\varnothing$ 8 mm, délka 25 mm
01840407	Výklopná upínací stopka $\varnothing$ 8 mm, délka 125 mm vybavená jemným stavěním
01860401	Upínka s rybinovou drážkou a otvory $\varnothing$ 5,6 mm a $\varnothing$ 9,5 mm
01840501	Centrovací držák s upínací stopkou $\varnothing$ 4 mm a délkou 25 mm

## Příklady použití



Měření kolmosti páčkovým úchylkoměrem P-LINE připevněným k výškoměru TESA MICRO-HITE.



Použití centrovacího držáku páčkových úchylkoměrů poskytuje široký rozsah polohování měřidla, je především vhodné pro centrování obrobků v obráběcích strojích.

Stabilní upnutí a vysoce přesné polohování s kloubovým magnetickým stojánkem TESA.





**TESA**  
TECHNOLOGY



### O společnostech Hexagon, TESA a SOMEX servis

Hexagon je globální lídr v senzorech, softwaru a autonomních systémech. Snoubíme data k souhře pro navýšení efektivity, produktivity a kvality napříč průmyslovými a výrobními oblastmi, infrastruktury, bezpečnosti a mobilních aplikací.

Naše technologie formují urbanistické a výrobní ekosystémy k vyšší propojenosti a samočinnosti - zajišťují tak zdokonalující se a dlouhodobě udržitelnou budoucnost.

TESA Technology, součást divize Hexagon's Manufacturing Intelligence, je vůdčí inovátor a výrobce přesných měřících přístrojů dlouhodobě sídlící ve Švýcarsku.  
Více na [tesatechnology.com](http://tesatechnology.com).

SOMEX servis spol. s r.o. se dlouhodobě věnuje službám v oblasti metrologie - disponuje špičkově vybavenou akreditovanou kalibrační laboratoří, je opravcem a prodejcem měřicí techniky. SOMEX servis spol. s r.o. je autorizovaným zastoupením značky TESA.  
Více na [somex.cz](http://somex.cz)

© 2023 TESA – Bugnon 38 – CH-1020 Renens – Switzerland – Tel. +41(0)21 633 16 00 – Fax +41(0)21 635 75 35 – [TESAtechnology.com](http://TESAtechnology.com) – [tesa-info@hexagon.com](mailto:tesa-info@hexagon.com) – 1812.029.2302  
Překlad SOMEX servis spol. s r.o. - Masarykova třída 460/11 - 415 01 Teplice - Česká republika - Tel. +420 417 577 791 - [somex.cz](http://somex.cz) - [info@somex.cz](mailto:info@somex.cz) – verze 1.10.23.