

Vertex

Vertical Measuring System

Vertikální Měřicí Systém



Vertex VMS

Patentovaný Vertex VMS (Vertikální Měřicí Systém) je mezi výškoměry unikátem. Od okamžiku uvedení na trh v roce 2013 drží svůj technologický náskok před konkurenčními výškoměry.

Přednosti Vertex VMS jsou následující:

- Patentovaný systém VMS
- Výkon prověřen UKAS certifikací
- 1D a 2D měření
- Oboustranný držák snímacích doteků jako standard
- Vzduchová ložiska pod základnou i na vozíku
- Vzduchová ložiska na protiváze na sloupu
- Volitelný kontaktní přitlak snímacího doteku, standardně 40g
- Maximální přípustná chyba kolmosti čelní a boční roviny do 5,0 μm
- Bez použití korekční mapy. Maximální chyba v celém rozsahu je 3,5 μm (VMS800)
- Unikátní systém uchycení a zajištění snímacího doteku
- Motorizovaný posuv vozíku pomocí bezkontaktní spojky
- Integrovaná tiskárna (volitelně)
- Zákaznický výstup z tiskárny (volitelně)
- Pneumatická brzda pro vozík i základnu
- Orbitálně rozmístěná tlačítka klávesnice kolem zobrazovací části displeje
- Akumulátor zajišťující bezdrátový chod

1D měření

Komplexní měření výšek, prohlubní, vnitřních i vnějších průměrů, horní zvratný bod (HZB), dolní zvratný bod (DZB), vnitřní díry, vnější díry, měření vzdálenosti středu od středu.

Možnost hodnocení až 8 datových bodů

Komplexní kompenzace snímacích doteků při měření

Měření kolmosti od čelního a bočního povrchu

Nástroj rýsovací jehla umožňuje značení

Funkce tisku pro VŠECHNY nebo VYBRANÉ výstupy

Vertex podporuje použití analogového snímače pomocí připojení přídatné jednotky do řídicí jednotky.

Všechny funkce pracují jako autonomní postupy, bez použití jakýchkoliv propojovacích kabelů. Ovšem, pokud komunikace vyžaduje připojení k perifernímu zařízení, například k tiskárně nebo k internetu, to lze provést pomocí převodníku RS232C nebo USB.

Měření kolmosti / pravoúhlosti povrchu je provedeno a zobrazeno na displeji řídicí jednotky. Výsledek lze vytisknout na integrované tiskárně.

TRI-COLUMN
TROJHRANNÝ SLOUP

AIR BEARING
CARRIAGE
VOZÍK NA VZDUCHOVÝCH
LOŽISCÍCH

DUAL PROBE
HOLDERS
OBOUSTRANNÝ DRŽÁK
SNÍMACÍCH DOTEKŮ



QUICK FUNCTION
KEY PAD

TLAČÍTKA
RYCHLÝCH FUNKCÍ

ECU
(ŘÍDICÍ JEDNOTKA)
ECU
(ELECTRONIC CONTROL UNIT)



AIR LOCK-OFF
VALVES
PNEUMATICKÉ BRZDY
VOZÍKU A ZÁKLADNY

MOTOR DRIVE
CONTROL
OVLADAČ
POSUVU

PNEUMATICKÁ
ZÁKLADNA

AIR BEARING
BASE



2D měření

Jako doplněk ke komplexnímu 1D měření, nabízí Vertex možnost provádění 2D měření, díky výkonnému integrovanému firmwaru.

Možnosti zahrnují:

- Vytvářet souřadnice v ose X a Y
- Vyrovnání os
- Průměr roztečné kružnice (PRK)

Vertex má pouze jednu osu (osu X). Ovšem jestliže je možné otáčet součástku kolem osy, jejíž úhel je znám - lze osu Y vytvořit.

Dobrym příkladem schopností a flexibility Vertexu je postup 2D měření na klikové hřídeli.

Níže zobrazená hřídel je umístěna na V- blocích.

Princip metody spočívá v tom, že měřené prvky jsou očíslovány v pořadí za sebou. Součástkou musí být přesně otáčeno, aby bylo možné vytvořit osu Y. Na uvedeném příkladu bude hřídel otočena o 90°. Na čelní plochu setrvačníku byl přidán jednoduchý indexační štítek, do správné polohy, vzhledem k požadované referenci. Je orientován rovnoběžně s povrchem stolu (viz obr. 1).

Všechny očíslované prvky jsou změřeny a uloženy v řídicí jednotce. Jakmile je dokončena posloupnost měření, která vytvoří osu X, provede se pootočení o 90°.

Posloupnost měření z osy X je nyní zopakována s 90° otočením, aby se vytvořila osa Y (viz obr. 2).

Když jsou nyní uloženy všechny informace o prvcích, lze mezi nimi přepínat pomocí klávesnice. 2D souřadnice lze vyvolat a manipulovat s nimi. Nulový bod lze přesouvat. Je možné vytvářet body se souřadnicemi X, Y, spolu s průměry.



Obr. 1



Obr. 2

ECU Řídicí jednotka



Programovatelná řídicí jednotka má centrální zobrazovací displej obklopený odolnými tlačítky klávesnice. Orbitálně rozmístěná tlačítka klávesnice nabízí uživateli intuitivní ovládání programových příkazů.

Zobrazovací displej je vyroben z transparentního odolného polykarbonátu. Dotyková klávesnice zvukově signalizuje uživateli, že byl proveden příkaz.

Řídicí jednotka ECU umožňuje export dat do externích zařízení pomocí COM kabelu.

Integrovaná tiskárna umožňuje tisk pouze vybraných nebo všech údajů (volitelné).

V případě měření kolmosti lze připojit, jako samostatné příslušenství, digitální snímač (volitelné).



LVDT

Lineární diferenční snímač

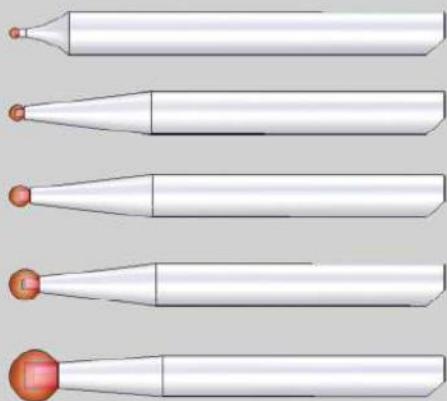
Lineární diferenční snímač se používá jako alternativa páčkového úchytkoměru k přesnému určení pravouhlosti nebo kolmosti čela.

Ve spojení s VMS nabízí vyšší přesnost, než laboratorní referenční blok.

Výsledky lze zaznamenat na integrované mini tiskárně řídicí jednotky.



Vertex - doteky a příslušenství



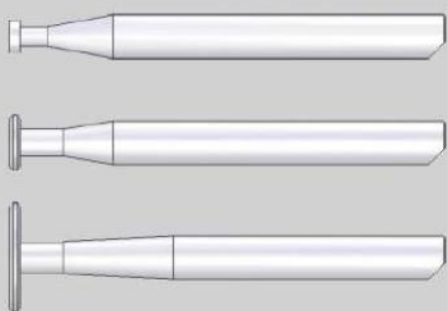
Kuličkové doteky: V nabídce jsou rubínové nebo ocelové kuličky o průměru 2, 3, 4, 6 a 10 mm.

Použití: Vnitřní / vnější průměry, výšky, prohlubně, vzdálenosti mezi prvky, měření průměrů od středu ke středu



Kuželové doteky: 0 - 12 mm a 12 - 20 mm.

Použití: Rozteč děr



Diskové doteky: o průměru 6, 10 a 20 mm.

Použití: Vnitřní / vnější poloměry a vzdálenosti. Užitečné například pro kontrolu drážek pojistných kroužků.



Kolíkové doteky: o průměru 1,5 a 2,5 mm.

Použití: Měření malých prvků, např. díry v plechu



Paralelní dotek

Použití: vnitřní / vnější průměry plechů, výšky / prohlubně a vzdálenosti mezi prvky.



Držák číselníkových úchylkoměrů

Použití: Vhodné pro lineární snímače o průměru 6 mm.



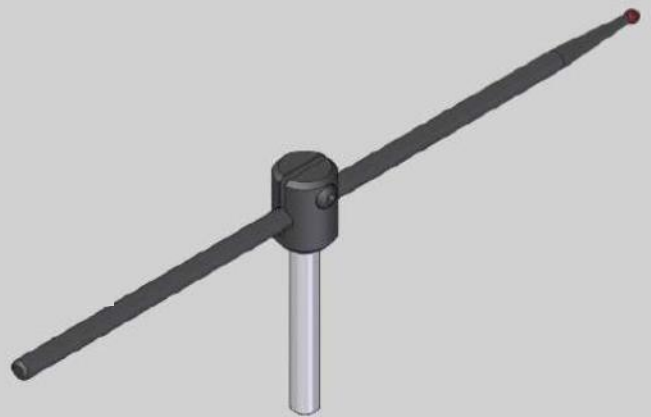
Rýsovací jehla

Použití: Značení na odlitcích, plechu, atd.

Vertex - doteky a příslušenství

Hloubkoměr: Karbonové prodloužení 240 mm

Použití: Měření zahloubení, výšky schodu, atd.



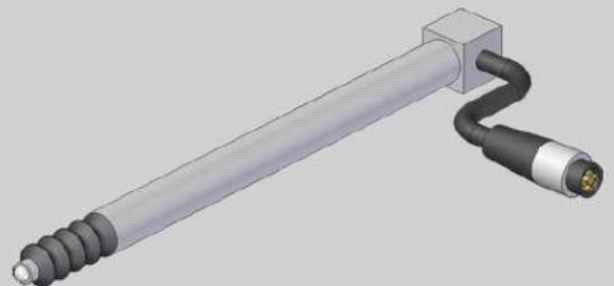
Držák doteku s odsazením

Použití: Slouží jako držák doteku se sníženou výškou.



Lineární diferenční snímač

Použití: Velmi přesné měření přímosti a pravouhlosti.



Otočný držák doteku

Použití: Při měření drží dotek pod úhlem, praktické při použití lineárního diferenčního snímače.

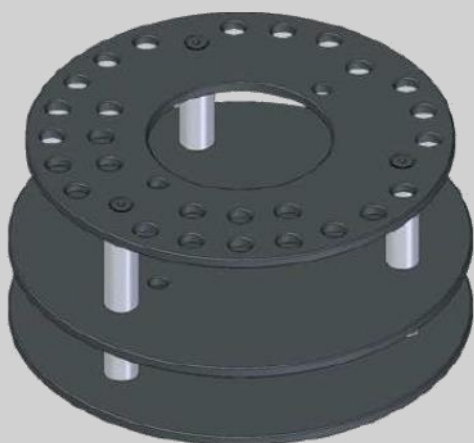


Karbonové prodloužení doteku: Prodloužení 150 mm s ocelovou či rubínovou kuličkou o průměru 10 mm. Prodloužení 150 mm s diskem o průměru 20 mm.

Použití: Jako standardní dotek s kuličkou nebo diskem, ale s délkou 150 mm.

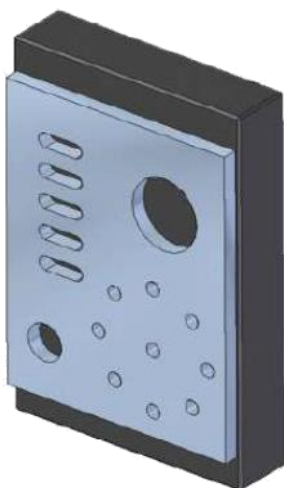


Vertex - doteky a příslušenství



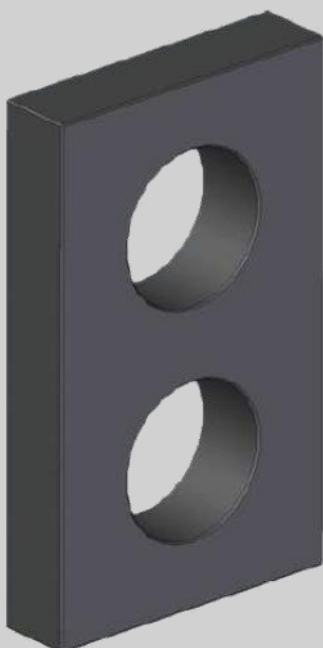
Stojan na doteky

Použití: Bezpečně uchovává všechny doteky, které nejsou právě používány. Příslušenství je tak chráněno před ztrátou a poškozením.



Cvičný blok: Upevněn na granitovém kvádru 300 x 200 mm

Použití: Používá se během školení k předvedení všech procedur měření.



Referenční granitový blok: 500 x 300 mm granitový blok, třídy AA

Použití: K ověření výškoměru VMS



Specifikace měření

Rozsah měření	mm	800/1000/1200
Přesnost	$\pm\mu\text{m}$	1,3+(L/250)
Rozlišení	mm	0,0005
Přítláčná síla	N	0,4
Převod jednotek	mm / in	✓
Bez korekčních map		✓
Teplotní garance specifikací	°C	20 ± 1

Vybavení měřidla

Základna na vzduchových ložiscích	✓
Vozík na vzduchových ložiscích	✓
Protiváha na vzduchových ložiscích	✓
Uzávěr přívodu vzduchu na základně	✓
Uzávěr přívodu vzduchu na vozíku	✓
Motorizovaný vozík	✓
Dvoupolohový nosič doteků	✓
Příslušenství k dotekům s vyhovující hmotností	✓

Měřicí funkce

1D	✓
2D	✓
Značení (popisovač)	✓

Možnosti výstupu dat

RS232	✓
USB	volitelné
Blue Tooth	volitelné
Integrovaná tiskárna	volitelné

Specifikace přístroje

Přímost	μm	2 mechanicky
Kolmost / pravouhlost		
Čelní	μm	4
Boční		8
Půdorys přístroje	mm	310 x 360
Výška přístroje	mm	860/1060/1260
Hmotnost přístroje	kg	31/34/36
Operační výdrž baterie	h	10

LBM - CMM měření dlouhých a hlubokých otvorů od Eley Metrology

... věděli jste, že Eley Metrology je také autorem unikátního zařízení pro měření dlouhých a hlubokých otvorů?

LBM (Long-Bore Measurement) je přelomový souřadnicový měřicí přístroj, stvořený pro přesné měření dlouhých nebo hlubokých otvorů.

Byl vyvinut speciálně pro měření trubkových objektů, jako jsou hřídele proudových motorů, součásti podvozků a součásti energetických zařízení. Své uplatnění nachází v mnoha průmyslových odvětvích, včetně těžebního, obranného automobilního a leteckého.

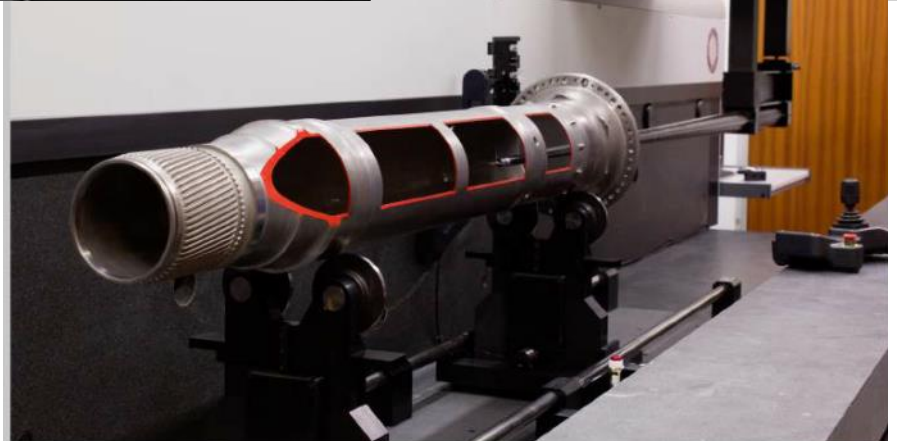
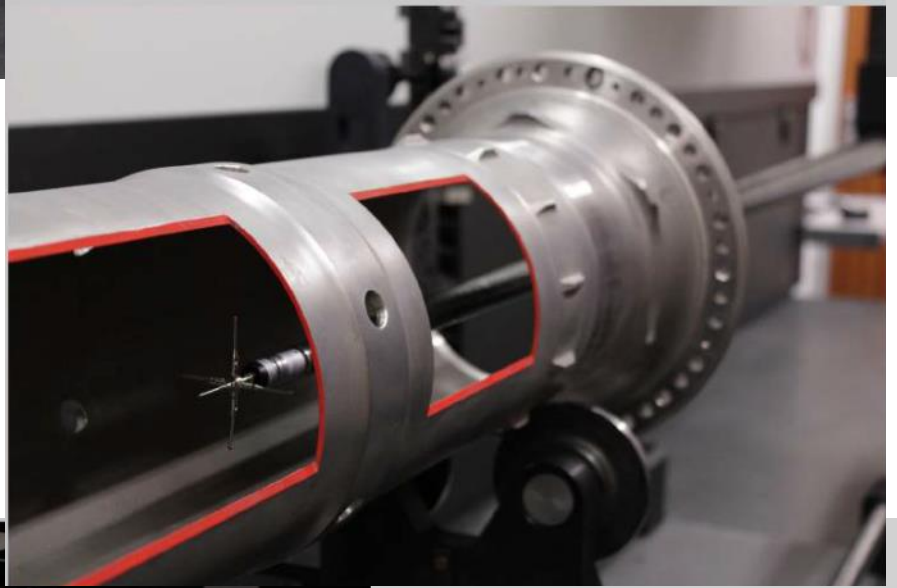
Technické specifikace:

- Rozlišení 0,5 μ m
- Objemová kapacita měření - lépe než 40 μ m na konci měřicího hrotu o délce 3 m
- Bez korekčních map, díky dokonalé kvalitě zpracování
- Přesnost v celém rozsahu délky vedení osy X je 7 μ m, včetně rovnoběžnosti a přímosti
- Chyba přímosti a rovnoběžnosti v osách Y a Z do 2 μ m
- Analytický SW: True Measure 4 (TM4)
- Certifikováno dle ISO 10360/2:2002

Jedinečný měřicí výkon LBM:

- Soustřednost mezi vnitřním a vnějším průměrem
- Měření kruhovitosti a válcovitosti
- Průměr roztečné kružnice
- Kombinace úhlových radiusů mezi průměry
- Přímost a rovnoběžnost vůči ose součásti
- Měření části oblouku
- Výseče stěn







Eley Metrology



Od svého založení v roce 1976 zůstává společnost Eley Metrology Limited věrna původní strategii - zajistit kompletní výrobu prodávaných produktů ve vlastním provozu. Jen tak je možné garantovat mimořádnou úroveň kvality a přesnosti dodávaných zařízení a příslušenství.

Tradiční britský výrobce souřadnicových měřicích zařízení, výškoměrů a metrologického příslušenství se může pochlubit několika NEJ:

- Jako první představil světu výškoměr - vertikální měřicí systém
- Jeho výškoměry, jako jediné na světě nepoužívají korekční mapy. Přesnost je garantována nekompromisní kvalitou zpracování
- Jako první ve Velké Británii získal akreditaci pro ověřování přesnosti souřadnicových strojů, ale její UKAS akreditovaná laboratoř č. 0333 certifikuje všechny své výrobky
- Stal se průkopníkem na poli přesného měření dlouhých vnitřních děr, když v roce 2012 představil svou řadu LBM CNC CMM

Eley Metrology Limited
Beaufort House, Beaufort Court, Mansfield Road, Derby, DE21 4FS
www.eleymet.com / sales@eleymet.com



Autorizované obchodní a servisní zastoupení pro Českou republiku a Slovensko:
IMECO TH s.r.o.

Tyršova 1183, 664 42 Modřice, ČR
www.imeco-th.cz / imeco-th@imeco-th.cz

