



HEIDENHAIN



Výrobní program

Číslicové indikace polohy

Typová řada ND 500

Číslicové indikace polohy

Typová řada ND 500

Univerzální číslicová indikace polohy HEIDENHAIN je správným řešením pro obráběcí stroje, ať už se jedná o frézování, soustružení nebo vyvrtávání.

Zvýšení produktivity

Číslicové indikace polohy podstatně zvyšují produktivitu práce na konvenčních obráběcích strojích nebo měřících zařízeních: ušetříte čas, dosáhnete opakované přesnosti rozměrů obráběných dílců a práce se stane pohodlnější.

Urychlení výroby a dodržení přesnosti

Číslicové indikace polohy HEIDENHAIN šetří čas. Funkce zbytkové dráhy vede obsluhu k přesnému najetí cílové polohy, jednoduše na hodnotu záznamu polohy nula. Vztažné body lze stanovit do počátku souřadného systému zakotoveného na výkresu dílce. To usnadňuje nastavení polohy, obzvláště u komplikovaně okótovaných obrobků.

Jednoznačné odečítání polohy

Dobře čitelný displej jednoznačně zobrazuje polohy vzhledem k vybranému vztažnému bodu. Tím jsou zredukovány chyby čtení a obrábění se tak stává spolehlivějším.



	ND 522	ND 523
Použití	frézky, vyvrtávačky, soustruhy	
Osy	2	3
Vstupní signál snímače polohy	<input type="checkbox"/> TTL, subD zdířky 9-pol, pro lineární snímače polohy, úhlové snímače a rotační snímače	
Zobrazovaný krok	5 μm (při periodě signálu snímače polohy 20 μm)	
Vztažné body	10	
Korekce nástrojů	pro 16 nástrojů	
Funkce	<ul style="list-style-type: none">• Vyhodnocení ref. značek REF s kódovanou vzdáleností a jednotlivé ref. značky• Zbytková dráha s uvedením cílové polohy v absolutních či inkrementálních mírách	
Pro frézování a vyvrtávání	<ul style="list-style-type: none">• Výpočet polohy pro vrtací obrazec (řada otvorů, roztečná kružnice)• Kalkulátor řezných podmínek• grafické zobrazení kontury (frézování zaoblení a úkosů)	
Pro soustružení	<ul style="list-style-type: none">• Zobrazení poloměru/průměru• Jednotlivé údaje nebo součet Z a Z₀• Zmrazení polohy nástroje při volném posunu• Výpočet rozměrů kužele• Přepočet souřadnic po natočení nožových saní	
Rozhraní	USB – pro výpis měřených hodnot, výpis a vložení parametrů, nahrání software, konfiguračního souboru či tabulek korekčních hodnot do Flash paměti	

Grafický displej

Pro zobrazení hodnot je použit grafický LCD displej. Kromě číselných hodnot polohy při obrábění zobrazuje další informativní údaje jako je: číslo vztažného bodu, nástroj, velikost posuvu, čas obrábění, rozměrovou jednotku, typ zobrazení.

Při definici funkce máte podporu jak pomocí **textových odkazů** tak i **pomocné grafiky**.

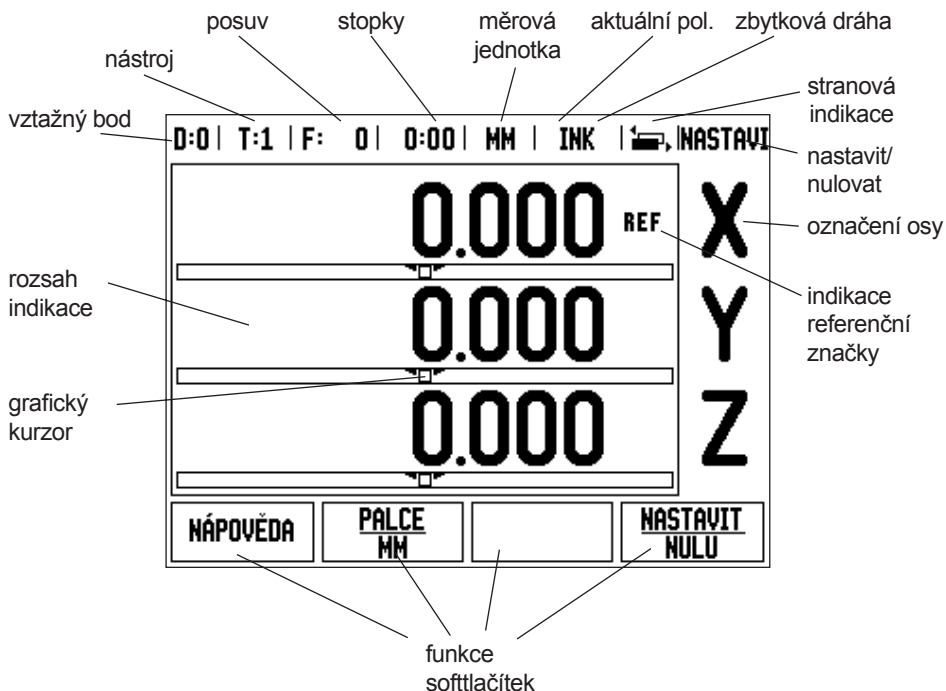
Grafická podpora najetí na polohu v provozním režimu zbytkové dráhy ukazuje navíc směr pohybu nástroje a umožňuje přesné najetí na cílovou polohu.

Rychlý přístup k funkcím

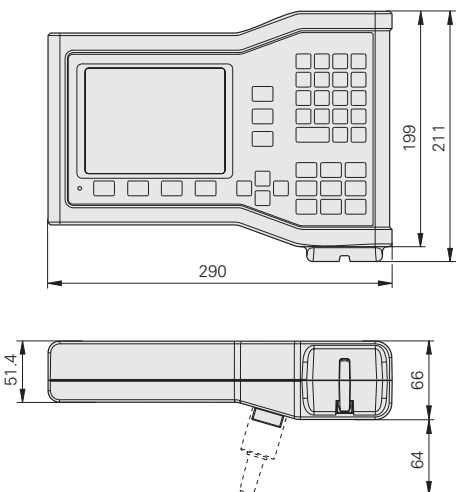
Důležité funkce jsou rychle přístupné stisknutím klávesy na panelu nebo pomocí softtlačítka s textovou informací v domácím jazyce.

Integrovaná kalkulačka

Tlačítkem na panelu je možno spustit funkci kalkulačky pro účely výpočtu polohy nástroje. Vypočtená hodnota se přímo převezme do zadání.



Rozměry



rozměry v mm



Tolerancing ISO 8015
ISO 2768 - m H
< 6 mm: ±0.2 mm

Montáž

ND 500 je možno namontovat na rameno připevněné k obráběcímu stroji nebo pomocí samostatného stojánu. Upevňovací komponenty pro montáž na stojánek jsou dodávány v základním vybavení přístroje. Umožňují natočení i naklonění přístroje a zpevnění v požadované poloze.

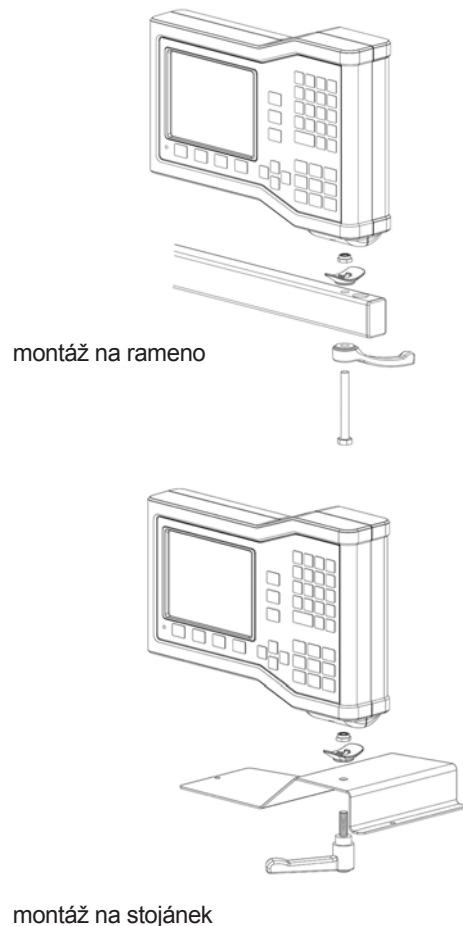
Montážní rameno a stojánek jsou v nabídce zvláštního příslušenství:

Montážní rameno

ID 382893-01

Stojánek

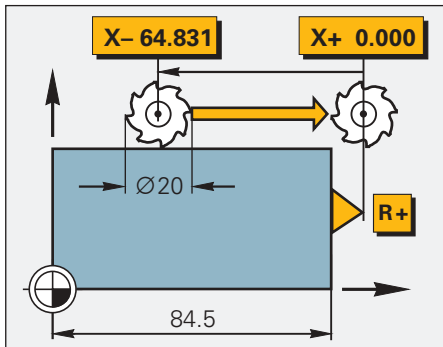
ID 625491-01



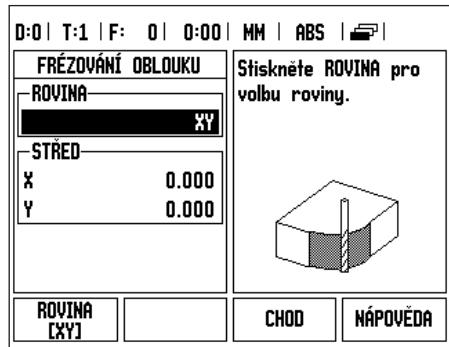
Praktické funkce

Indikace zbytkové dráhy

Podstatné ulehčení práce na konvenčním stroji je zobrazení zbytkové dráhy. Zadáte jednoduše vzdálenost z výkresu a záznam Vám ukáže hodnotu dráhy k dosažení cílové polohy. Protože cílová poloha je nula, lze najíždění velmi jednoduše sledovat. Dynamický kurzor vyvolává v obsluze efekt zpomalení posuvu těsně před dosažením cílové polohy. Při nasazení na frézkách se započítává **poloměrová korekce** (R+ nebo R-).



Zbytková dráha: najetí na 0



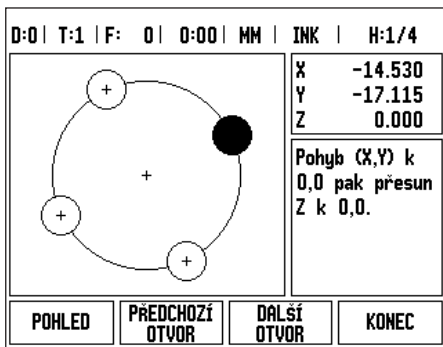
Kontrola obrysu

Kontrola obrysu

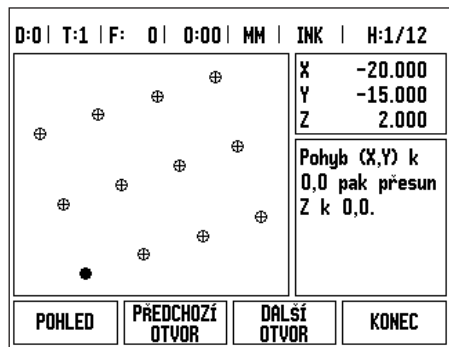
Kontrolou obrysu sledujete na grafickém záznamu při 2D frézování nebo soustružení, zda se nástroj ještě nachází uvnitř nastaveného tolerančního pole.

Vzory děr

V ND 500 je k dispozici funkce pro výpočet středů při vrtání děr na **roztečné kružnici** (plné či kruhovém úseku) a v **řadách**: Stačí zadat z výkresu průměr roztečné kružnice, počet děr a úhlovou souřadnici první díry. ND 500 pak vypočítá polohu středu každé díry a vytvoří grafický model. Všechny údaje zadání je možno před obráběním překontrolovat vizuálně na **grafickém modelu**.



Roztečná kružnice



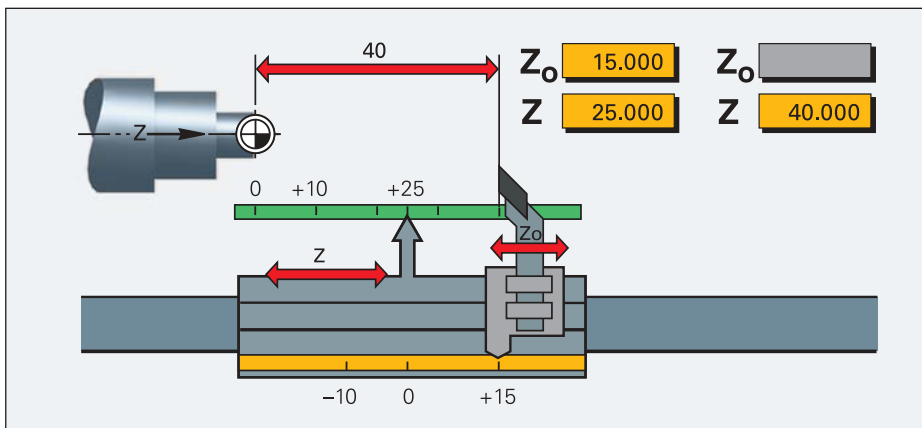
Řady děr

Součtový záznam podélných os

V režimu soustružení je možno polohy hlavních a nožových saní zobrazovat odděleně nebo součtově.

V **samostatném zobrazení** se poloha saní na displeji vztahuje k nulovému bodu každé z obou os samostatně. Pokud se pohybují hlavní saně, zůstává beze změny indikace nožových saní.

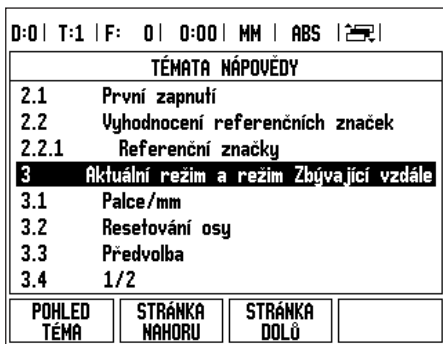
V **součtovém záznamu** se sčítají polohy hlavních a nožových saní s ohledem na směr jejich pohybu. Tak je možno odečítat absolutní polohu nástroje, vztaženou k nulovému bodu dílce, bez přepočítávání.



Samostatná/součtová indikace polohy hlavních a nožových saní soustruhu

Integrovaná nápověda HELP

Integrovaná funkce HELP poskytuje podporu v každé situaci. Jednoduše stisknete softtláčítko HELP a na monitoru se zobrazí textové údaje s popisem příslušné funkce a dalšího postupu. Stlačíte-li softtláčítko TEMA, naleznete informace k dalším funkcím.



Seznam témat v integrované podpoře HELP

Lineární snímače polohy

LS 328, LS 628

Rozhodující pro přesnost

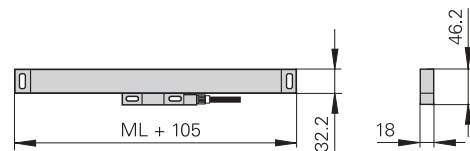
Lineární snímač snímá přesnou polohu v ose stroje přímo z pohybu saní. Vůle v posuvovém mechanismu (šroub a převody) ani chyba stoupání šroubu nemají žádný vliv na výsledky přesnosti obrábění. Na lineárním snímači polohy závisí přesnost odměřování polohy. Lineární snímače polohy HEIDENHAIN řady LS jsou vybaveny přesným optickým rastrem DIADUR.

Robustní konstrukce pro dlouhodobé použití

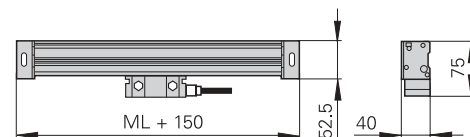
Robustní provedení lineárních snímačů HEIDENHAIN s odolností proti vibracím zaručuje dlouhodobou životnost. Hliníkové pouzdro chrání optické měřítko a snímací hlavu před třískami, prachem a chladicí kapalinou. Elastické těsnící chlopně uzavírají přístup do vnitřního prostoru snímače polohy. Fotoelektrické snímání pracuje bezdotykově a nepodléhá opotřebení.



LS 328 C



LS 628 C



	LS 328 C	LS 628 C
Provedení	provedení se zúženým průřezem pouzdra	univerzální lineární snímač polohy
Provedení měřítka Třída přesnosti	Sklenné měřítko s mřížkou DIADUR ± 10 μm	
Měřicí délka ML	70 až 1240 mm	170 až 3040 mm
Výstupní signály Perioda dělení Referenční značky	□ TTL 20 μm v kódovaných roztečích	
Krok měření	5 μm (na přání krok 1 μm)	
Elektrické připojení	samostatný kabelový adapter (1m/ 3m/ 6m) připojitelný do snímací hlavy	
Rychlost posuvu Požadovaná síla	≤ 60 m/min ≤ 5 N	
Vibrace 55 až 2000 Hz Ráz 6 ms	≤ 150 m/s ² (EN 60068-2-6) ≤ 300 m/s ² (EN 60068-2-27)	
Stupeň krytí EN 60529	IP 53 při dodržení montážního návodu	
Hmotnost	0,27 kg + 0,67 g/mm ML	0,7 kg + 2 g/mm ML

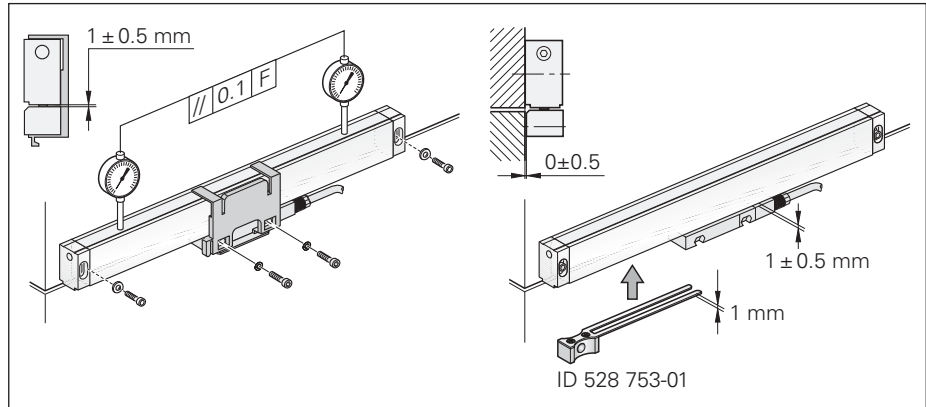
Lineární snímače polohy zástavba a elektrické připojení

Jednoduchá montáž i servis

Montáž lineárních snímačů HEIDENHAIN je poměrně rychlá. Pravitko se vyrovná na několika bodech podle vedení stroje. K tomu je možno použít příložky nebo kolíky. S pomocí přepravní pojistky (LS 628C) nebo distanční měrky (LS 328C) se nastaví vzdálenost mezi snímací hlavou a pravitkem. Pro správnou funkci je vhodné minimalizovat boční vůle ve vedení stroje.

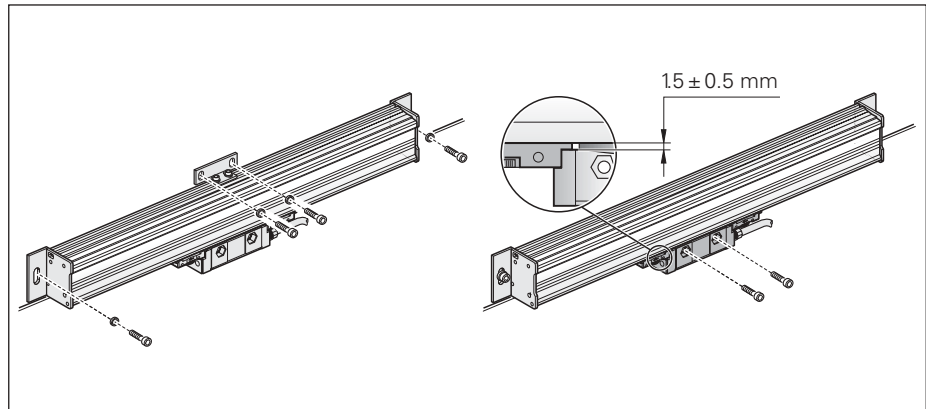
Zvláštní příslušenství

Distanční měrka pro LS 328 C
ID 528 753-01



montáž LS 328 C

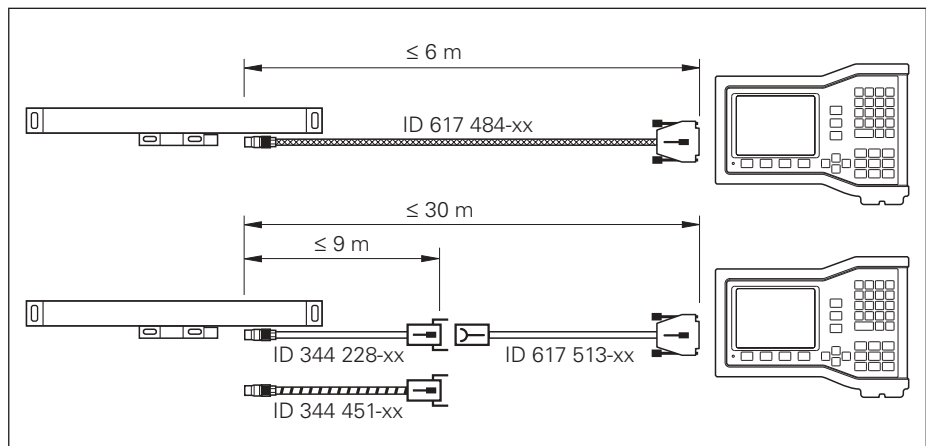
Propojovací kabelový adapter se připojí do konektoru snímací hlavy. V nezapojeném stavu tedy při montáži nepřekáží. V případě poškození je výměna velmi snadná bez nutnosti demontáže snímače polohy.



montáž LS 628 C

Kabelové adaptéry

Maximální délka kabelového adapteru k propojení lineárního snímače polohy s indikací polohy ND 500 je 6m. Základní kabelový adapter je opatřen opředěním kabelu pro zvýšení odolnosti proti mechanickému poškození. Pokud je zapotřebí větší délka např. do max. 30 m, použije se kabelový adapter s kulatým konektorem s prodloužením (viz vyobrazení). V tomto případě je možno použít kabelový adapter s pancéřovou hadicí nebo pouze s polyuretanovým pláštěm.



HEIDENHAIN

DR. JOHANNES HEIDENHAIN GmbH

Dr.-Johannes-Heidenhain-Straße 5

83301 Traunreut, Germany

☎ +49 (8669) 31-0

FAX +49 (8669) 50 61

E-Mail: info@heidenhain.de

www.heidenhain.de

