

# uni-max

NÁVOD K OBSLUZE  
PŮVODNÍ

**DIGITÁLNÍ PRAVÍTKO  
K ODMĚŘOVÁNÍ POSUVU  
1 200, 1 800, 2 200 MM**



**DC11200, DC11800, DC12200**

Vážený zákazník, děkujeme Vám za zakoupení zařízení uni-max.

Naše společnost je připravena Vám poskytnout své služby – než výrobek zakoupíte, při koupi i po zakoupení. V případě jakýchkoli dotazů, návrhů či doporučení kontaktujte naše obchodní místo. Vynasnažíme se Váš návrh zvážit a reagovat v rámci možností.

**První použití zařízení je ve smyslu tohoto návodu právním krokem, kterým uživatel svou svobodnou vůlí stvrzuje, že tento návod řádně prostudoval, zcela pochopil jeho smysl a seznámil se všemi riziky.**

**POZOR! Nepokoušejte se uvést (popř. používat) zařízení dříve, než se seznámíte s celým návodem k obsluze. Návod uschovejte pro příští použití.**

**Pozornost je třeba věnovat zejména pokynům týkajících se bezpečnosti práce. Nedodržení nebo nepřesné provádění těchto pokynů může být příčinou úrazu vlastní osoby nebo osob jiných, popřípadě může dojít k poškození zařízení nebo zpracovávaného materiálu.**

**Dbejte zejména bezpečnostních instrukcí uvedených na štítcích, kterými je zařízení opatřeno. Tyto štítky neodstraňujte, ani nepoškozujte.**

Pro usnadnění případné komunikace si zde opište číslo faktury, popř. kupního dokladu.

## POPIS

Digitální pravítko k odměřování lineárního posuvu os pracovních stolů s vysokou přesností, díky optickému infra snímači měření. Prachotěsné a vodotěsné provedení. Krytí IP53.

Určeno pro dig. indikátory polohy obj. čísla DSDRO2M a DSDRO3M.

## TECHNICKÁ DATA

Správnost textu, grafů a údajů se váže na dobu tisku. V zájmu neustálého zlepšování našich výrobků může bez předchozího upozornění dojít ke změně technických údajů.

Vztahuje se k modelům DC11200; DC11800 a DC12200

<b>Mezery mřížky</b>	20 µm
<b>Mřížkový systém (maska)</b>	Přenosový infračervený optický měřicí systém. Vlnová délka 880 nm
<b>Systém pohybu</b>	Vertikální systém pohybu s pěti ložisky
<b>Rozlišení</b>	5 µm
<b>Přesnost</b>	± 10 µm / m
<b>Výstupní signál</b>	TTL , EIA-422-A (RS—422). ~1VPP
<b>Napájecí napětí</b>	5 V ± 5% stejnosměrné
<b>Krytí</b>	IP54
<b>Prostředí</b>	vlhkost ≤ 90 %, teplota: -10 ~ 45 °C
<b>Model</b>	Efektivní délka dráhy (podle modelu)
<b>DC 20</b>	1 100 ~ 3 000 mm (rozlišení: 5 µm)
<b>Pracovní rychlost</b>	max. 50 m/min

# BEZPEČNOSTNÍ OPATŘENÍ

- Zařízení může obsluhovat pouze osoba starší 18 let, řádně způsobilá, poučená a proškolená ze zásad bezpečnosti a ochrany zdraví při práci.



**Pozor!**

Označuje nebezpečí zranění nebo velké materiální škody.



**Varování!**

Nebezpečí poškození



**Poznámka:**

Dodatečná informace

## ! Obecné

- Igelitové sáčky použité v obalu mohou být nebezpečné pro děti a zvířata.
- Seznamte se s tímto zařízením, jeho ovládním, provozem, prvky tohoto zařízení a možnými riziky spojenými s jeho nesprávným užíváním.
- Zajistěte, aby uživatel zařízení byl pečlivě seznámen s ovládním, provozem, prvky tohoto zařízení a možnými nebezpečími, plynoucími z jeho užívání.
- Dbejte vždy bezpečnostních instrukcí uvedených na štítcích. Tyto štítky neodstraňujte, ani nepoškozujte. V případě poškození nebo nečitelnosti štítku kontaktujte dodavatele.
- Udržujte pracoviště v pořádku a čistotě. Nepořádek v pracovním prostoru může způsobit nehodu..
- Neustále sledujte postup práce, a používejte všechny smysly. Nepokračujte v práci, pokud se na ni nemůžete plně soustředit.
- O své nářadí pečujte a udržujte je čisté.
- Rukojeti a ovládací prvky udržujte suché a beze stop olejů a tuků.
- Zabraňte přístupu, zvířat, dětí a nepovolaných osob.
- Nikdy neponechejte za provozu zařízení bez dozoru.
- Nepoužívejte zařízení pro jiný účel, než ke kterému je určeno.
- Při práci používejte osobní ochranné pracovní prostředky (např. brýle, chrániče sluchu, respirátor, bezpečnostní obuv, apod.).
- Se zařízením nepracujte pod vlivem alkoholu a omamných látek.
- Jakékoli úpravy zařízení nejsou povoleny. NEPOUŽÍVEJTE v případě, že zjistíte ohnutí, prasklinu nebo jiné poškození.
- Nikdy neprovádějte údržbu zařízení za provozu.
- Objeví-li se neobvyklý zvuk nebo jiný neobvyklý jev, okamžitě stroj zastavte a přerušte práci.
- Klíče a šroubováky vždy po použití odstraňte ze stroje.
- Před použitím stroje zkontrolujte, jsou-li pevně dotaženy všechny šrouby.
- Zajistěte správnou údržbu přístroje. Před použitím zkontrolujte, zda u stroje nedošlo k poškození.
- Při údržbě a opravě používejte pouze originální náhradní díly.
- Použití přídavných zařízení nebo příslušenství nedoporučených dodavatelem může vést ke zraněním.
- Chraňte zařízení před nadměrnou teplotou a slunečním zářením.
- Zařízení není určeno pro práci pod vodou, ani ve vlhkém prostředí.
- Pokud zařízení delší dobu nepoužíváte, uložte ho na suchém uzamčeném místě mimo dosah dětí.
- Zkontrolujte, zda některé díly nejsou prasklé nebo zadřené, přesvědčte se, že všechny díly jsou správně nasazené. Kontrolujte i všechny další podmínky, které mohou ovlivnit funkci nářadí.
- Pokud není jinak uvedeno v tomto návodu, je nutné poškozené díly a bezpečnostní prvky opravit nebo vyměnit.

# PŘÍPRAVA

Než vyhodíte obal od přístroje, zkontrolujte, zda v něm nezůstaly nějaké součástky. Pokud ano, vyhledejte si díl v seznamu dílů nebo na schématu sestavení a příslušný díl nainstalujte.

## INSTALACE A OBSLUHA

### 1) Princip činnosti

#### Způsob měření

- Snímač lineárního posuvu s pohyblivou mřížkou se skládá z hliníkového profilu se stupnicí a mřížkou, montážního hliníkového krytu, optické snímací hlavy a signálního kabelu se zástrčkou.
- Snímací hlava se skládá z indikační mřížky, desky světelného zdroje, přijímací desky, porovnávací desky a kabelů. Na boku indikační mřížky jsou tři kuličková ložiska, na horní části držáku indikační mřížky jsou dvě kuličková ložiska.
- Když snímací hlava a mřížka provádí vzájemné pohyby, indikační mřížka stále sleduje celkový povrch a horní část mřížky.
- Světelný zdroj a přijímací desky na obou stranách indikační mřížky jednotlivě přijímají světelný signál. Optoelektrické signály se po zpracování a vyhodnocení digitálním snímacím zařízením vygenerují jako hodnota naměřeného lineárního posuvu.
- Pro konečné zpracování ve snímači je optoelektrický signál veden kabelem přes zástrčku do vstupu digitálního zobrazovacího zařízení. Přes tuto zástrčku je zajištěno i napájení 5V stejnosměrných ze zobrazovací jednotky.

#### Opto-elektrická konverze

- Snímač lineárního posuvu s pohyblivou mřížkou má čtyři kvadranty indikační mřížky, takže má čtyři skupiny světél, přijímací systém, nulová okna s nezávislým přijímacím systémem, který je vybaven infračervenými diodami a optoelektrickými dynatrony, jako osvětlení a přijímací části.
- Světelný zdroj napájený 5 V stabilizuje stejnosměrný elektrický proud a potom napájí světelnou diodu. Pracovní elektrický proud je konstantní z důvodu zajištění stability přijímacího signálu.

#### Signály nulového okna

- Snímač lineárního posuvu s pohyblivou mřížkou má nulové (referenční) okno. Přejede-li snímací hlava přes značky na stupnici, vychází ze snímací hlavy kladný impuls. Impulsový signál vstoupí do digitálního zobrazovacího zařízení. Potom jej zařízení zpracuje, aby získalo polohu měřicí mřížky. Digitální zařízení určuje obsahovou funkci celého systému.

### 2) Instalace a seřízení

#### Instalační poloha

- Stupnice s mřížkou (pravítko) je upevněna v hliníkovém profilu, který se vhodně připevní pomocí 2 šroubů na obou koncích. Snímací hlava se připojí pomocí šroubů přes hliníkový L profil k pohyblivé části stroje (suportu). Instalace musí zaručit volný posun snímací hlavy v hliníkovém profilu. Montážní kryt se upevňuje 2 šrouby tak, aby nebránil pohybu snímací hlavy a zároveň chránil celou jednotku.

### Upozornění týkající se montáže

- Snímač a digitální zobrazovací zařízení musí být na obráběcím stroji umístěny na suchém místě a na kterém je nízká teplota.
- Štěrbina musí vždy směřovat ven od možného zdroje znečištění a výskytu vlhkosti.
- Přívodní kabely musí být upevněny na obráběcí stroj a nesmí bránit posunu.
- Snímač nesmí být v průběhu operace omylem sejmut, nebo manipulován.
- Spojovací šrouby musí být zajištěny a nesmí se povolit, aby se nesnížila přesnost.

## 3) Návod k instalaci

### 1) Kontrola měřítka s lineární stupnicí.

Vážený zákazník, po obdržení měřítka s lineární stupnicí proveďte podrobnou kontrolu a ujistěte se, zda je dodáno související instalační příslušenství, a nezapomeňte se ujistit, zda délka měřicí stupnice odpovídá délce posuvu strojů. Měřítka s lineární stupnicí patří k přesným měřicím přístrojům. Dávejte pozor, aby nedošlo k jakýmkoliv nehodám. V případě poškození kontaktujte dodavatele.

### 2) Příprava k montáži.

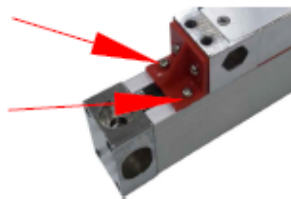
Před zahájením instalace měřítka s lineární stupnicí si přichystejte potřebné nástroje, jako jsou elektrická přenosná vrtačka, šroubovák, vhodná měřidla, atd.

### 3) Jednotlivé kroky instalace

**3. 1:** Před instalací je třeba vyšroubovat šrouby na **červeném plastovém díle (RPP)**. Tento červený díl RPP má dvě hlavní funkce, jeden je pro referenční hodnotu vzdálenosti mezi čtecí hlavou a tělem zařízení s měřítkem při instalaci (obr. 1), druhý je určen k ochraně, která může zabránit pohybu hlavy během přepravy. Zároveň by měl být díl RPP po dokončení instalace měřítka odstraněn. (obr. 2)



obr. 1



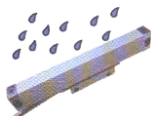
obr. 2

### 3. 2: Způsob instalace

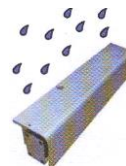
Aby se zabránilo vniknutí kapaliny do tělesa měřítka, mělo by být měřítko namontováno pryžovými pruhy směrem dolů. Mimo to musí být namontována, pokud je dostatek prostoru, další protiprašná ochrana.



Chybně



Správně



Nejlépe

### 3. 3: Měření délky měřítkem s lineární stupnicí

Měřicí délka měřítka s lineární stupnicí by neměla překročit délku posuvu stroje. Při instalaci by měla být po obou koncích těla měřítka přidána navíc dodatečná vzdálenost (asi 10 mm), kterou čtecí hlava nebude moci dosáhnout.



obr. 3

### 3. 4: Zarovnání při instalaci

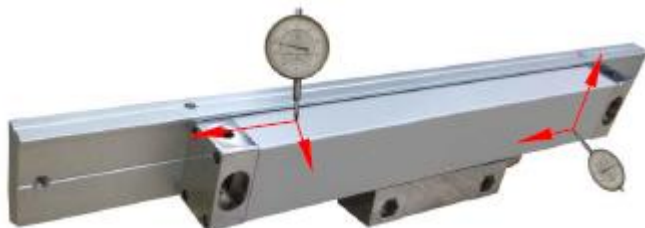
Je velmi důležité, aby těleso měřítka bylo vyrovnané paralelně s dráhou posuvu stroje. Pokud není plošina na stroji vhodná, můžeme jako základní úroveň montáže použít podkladovou lištu a pak na tuto lištu namontovat měřítko se stupnicí (obr. 4).



obr. 4

### 3. 5: Nastavení vlastního těla měřítka se stupnicí

Je nutné ověřit, zda je tělo měřítka se stupnicí vyrovnané rovnoběžně s posuvem stroje. Pro posuv měřítka menší jak 950 mm musí být maximální paralelní chyba mezi tělem měřítka se stupnicí a posuvným mechanismem stroje **menší než 0,15 mm**. Při posuvu měřítka delšího jak 950 mm by měla být maximální paralelní chyba **menší než 0,2 mm**. V měřítku se stupnicí je důležité zajistit, aby ukazatel číselníku byl kolmý na měřený povrch, aby nedošlo k chybě (obr. 5).



obr. 5

## Příklad:

Naše ilustrace zobrazuje montáž na frézu ve dvou osách. Tento frézovací stroj má posuv s dosahem délky dráhy **800 mm** pro osu **X** a **400 mm** pro osu **Y**. Pro instalaci však zvolíme délku měřítka 850 mm pro osu X, 430 mm pro osu Y.

### Instalace pro osu X

**Krok 1:** Zkontrolujte místo pro instalaci, namontujte tělo měřítka se stupnicí na zadní stranu pracovního stolu a čtecí hlavu umístěte uprostřed stolu. (obr. 6). V tomto případě bude základní úroveň montáže pro osu X hladká, takže není třeba základní úroveň zlepšit pomocí podkladové lišty.



obr. 6

### **Krok 2:** Vyhledejte montážní otvor pro instalaci

Určení souřadnice Y montážního otvoru. Za prvé, musíte změřit koncovou šířku a potom od pravého konce k levému konci vyznačit přímkou danou polovinou hodnoty koncové šířky. Ujistěte se, zda je spodní část měřítka s lineární stupnicí rovnoběžná se spodní stranou pracovního stolu. Pro tento případ je hodnota poloviny koncové šířky tohoto měřítka s lineární stupnicí 16 mm, takže souřadnice Y bude mít hodnotu 16 mm (obr. 7).

Poznámka: Místo pro montáž se u různých strojů liší.



obr. 7

Určení souřadnice X. Nejprve musíte změřit vzdálenost mezi dvěma montážními otvory. (obr. 8)



obr. 8

Dále musíme změřit délku stolu. Abychom získali stejnou koncovou délku ke konci stolu obou stran po instalaci měřítka s lineární stupnicí, musíte vypočítat souřadnice X podle délky pracovního stolu a vzdálenosti mezi dvěma montážními otvory. V tomto případě dostaneme pro délku stolu 969 mm hodnotu vzdálenosti mezi dvěma montážními otvory 1300 mm, takže dostaneme vzdálenost od koncového bodu až po konec stolu 165 mm, vzorec je  $(1300-969) / 2 = 165$  mm (obr. 9)  
 Poznámka: Místo pro montáž se u různých strojů liší.

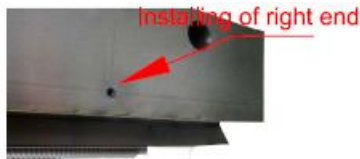


obr. 9

**Krok 3: Vrtání a řezání závitů pro připevnění měřítka**



Montáž levého konce



Montáž pravého konce

**Krok 4:**

Montáž těla měřítka s lineární stupnicí



Po dokončení montáže těla měřítka s lineární stupnicí změřte pomocí měřidla s číselníkem odchylku a proveďte kalibraci. Nastavte stůl ve směru osy X zcela vlevo a poté přiložte svisle na dotek měřidlo s číselníkem. (obr. 10) Po dokončení tohoto procesu nastavte stůl zcela vpravo, odečtěte změnu hodnoty na číselníku. Pokud je změna hodnoty **vždy menší jak 0,15 mm, můžete dotáhnout šrouby.**





obr. 10



obr. 11

Pokud je změna hodnoty **větší než 0,15 mm**, musíte základní úroveň zlepšit **pomocí podložky** a změnu hodnoty udržet pod 0,15 mm. (obr. 11)

Po dokončení paralelní kalibrace mezi tělem měřítka s lineární stupnicí a základní úrovní pro montáž musíte provést paralelní kalibraci mezi tělem měřítka s lineární stupnicí a pracovním stolem. Nejprve nastavte stůl zcela vlevo a poté a potom s dotykem na přední část těla měřítka s lineární stupnicí přiložte měřidlo s číselníkem. (obr. 12). Poté nastavte pracovní stůl zcela vpravo, během tohoto procesu musíte sledovat změnu hodnoty na číselníku měřidla. Pokud je změna hodnoty **nižší než 0,15 mm**, **není třeba provádět žádné úpravy**. Pokud však změna hodnoty **překročí hranici 0,15 mm**, je třeba **upravit měřítko** směrem nahoru nebo dolů, aby byla změna hodnoty pod 0,15 mm.

obr. 12



**Krok 5:** Chcete-li **nainstalovat čtecí hlavu**, nejprve je nutné provést správně instalaci těla měřítka s lineární stupnicí. Teprve poté bude potřeba provést instalaci čtecí hlavy. K provedení instalace určete středovou polohu stolu ve směru osy X. (obr. 13)



obr. 13

**Krok 6:** Vrtání a řezání závitů. Přesuňte čtecí hlavu do nalezené středové polohy. Pak přidrže čtecí hlavu tak, že **výška mezi čtecí hlavou a tělem měřítka bude stejná jako výška RPP**, pak je možné provést vrtání a řezání závitů upevňovacích otvorů. (obr. 14)



obr. 14



**Krok 7:** Montáž čtecí hlavy (obr. 15)



obr. 15

Během instalace čtecí hlavy musíte čtecí hlavu držet rovnoběžně s tělem měřítka, jak v **rovíně 1**, tak i v **rovíně 2**. (obr. 16) V případě potřeby zajistíte rovnoběžnou polohu umístěním podložky pod čtecí hlavou.

rovina 1



obr. 16

rovina 2

Během instalace čtecí hlavy musíte také zajistit, aby vzdálenost mezi čtecí hlavou a tělem měřítka byla **stejná jako je výška RBP**. Pokud by byla vzdálenost příliš velká, ovlivní to přesnost odečtu stupnice

obr. 17



Po správně provedené montáži **vyjměte RBP**, abyste dokončili instalaci osy X. (obr. 18)



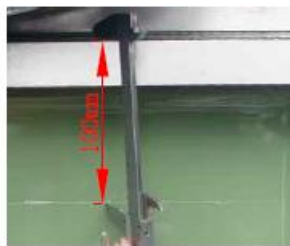
obr. 18

### Instalace pro osu Y

**Krok 8:** Potvrzení montážního otvoru pro **osu Y**. Pokud provádíme tento postup, musíte stůl nastavit přesně na středovou polohu a vyznačit přímkou, jak je uvedeno na obrázku níže. Podle měření je vzdálenost od montážního otvoru k pohyblivému stolu 100 mm, vzdálenost od montážního otvoru ke konci 20 mm. (obr. 19)

Poznámka: Místo pro montáž se u různých strojů liší. Pokračujte v tomto postupu dle skutečného stavu.

Montážní otvor



obr. 19

**Krok 9:** Vrtání a řezání závitů pro připevnění měřítka. (obr. 20)



obr. 20

**Krok 10:** Instalace těla měřítka.

Vzhledem k tomu, že se pro tento případ nepoužívá podkladová lišta, můžeme použít pro vytvoření vyšší úrovně základny pro těleso měřítka podložky, takže mezi konzolami a strojem nebude žádný přímý kontakt. (obr. 21)



obr. 21

Po dokončení montáže těla měřítka s lineární stupnicí změřte pomocí měřidla s číselníkem odchylku a **provedte kalibraci**. Nastavte stůl ve směru osy Y zcela vlevo a poté přiložte na boční stranu těla měřítka na dotek měřidlo s číselníkem. Po dokončení tohoto procesu nastavte stůl zcela vpravo, odečtěte změnu hodnoty na číselníku (obr. 22). Pokud je změna hodnoty vždy **menší jak 0,15 mm**, můžete dotáhnout šrouby.



obr. 22

Pokud je změna hodnoty **větší než 0,15 mm**, musíte základní úroveň zlepšit pomocí podložky a změnu hodnoty udržet pod 0,15 mm.

Po dokončení tohoto paralelního kalibračního procesu musíte provést paralelní kalibraci **mezi spodní částí měřítka s pohyblivou osou stroje Y**. Nejprve musíte nastavit stůl v ose Y zcela vpravo. Potom na tělo měřítka umístíte ve vertikálním směru měřidlo s číselníkem. Dalším krokem je kontrola změny hodnoty na číselníku měřidla při nastavení stolu zcela na levou stranu. Pokud je hodnota **nižší než 0,15 mm**, bude to v pořádku. (obr. 23)

Pokud je změna hodnoty **větší než 0,15 mm**, musíte upravit **výšku těla** měřítka se stupnicí a změnu hodnoty udržet pod 0,15 mm.



obr. 23

**Krok 11: Montáž čtecí hlavy.** Po dokončení kalibrace těla měřítka následuje další krok, montáž čtecí hlavy. Při této instalaci musíme použít **pomocnou konzoli**. Takže pokud je stůl v pohybu, s pomocnou konzolí se bude čtecí hlava pohybovat podél stolu. (obr. 24)



obr. 24

Při instalaci konzole mezi strojem a čtecí hlavou je třeba stůl nastavit na libovolnou koncovou stranu a čtecí hlavu umístit na místo, které dosahuje vzdálenosti **10 mm** od konce, aby se zajistilo, že dráha osy Y je v dosahu délky měření. Po upevnění stolu v dané poloze, a zrovna tak čtecí hlavy, musíme upravit výšku a poté pokračovat v instalaci.

Stůl v ose Y

Table of Y axis



obr. 25

Po správné úpravě výšky konzolí pokračujeme v instalaci následným vrtáním a řezáním závitů. (obr. 26)



obr. 26

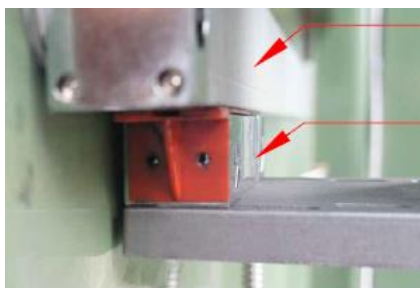
Po správné instalaci konzolí je nutné upravit prostor mezi čtecí hlavou a tělem měřítka se stupnicí. Správné je **udržení mezery ve výšce RBP**. V tuto chvíli potřebujeme nastavit výšku montáže roviny čtecí hlavy. (obr. 27)

obr. 27



Upravená výška

Při správném nastavení výšky montáže je dalším krokem zajištění toho, aby čtecí hlava **byla rovnoběžná s tělem měřítka se stupnicí**. Správné je udržení v rovině 1 a v rovině 2. (obr. 28)



Rovina 1

Rovina 2

obr. 28

Poté, co správně nastavíte čtecí hlavu, utáhněte šroub a **vyjměte RBP**.



obr. 29

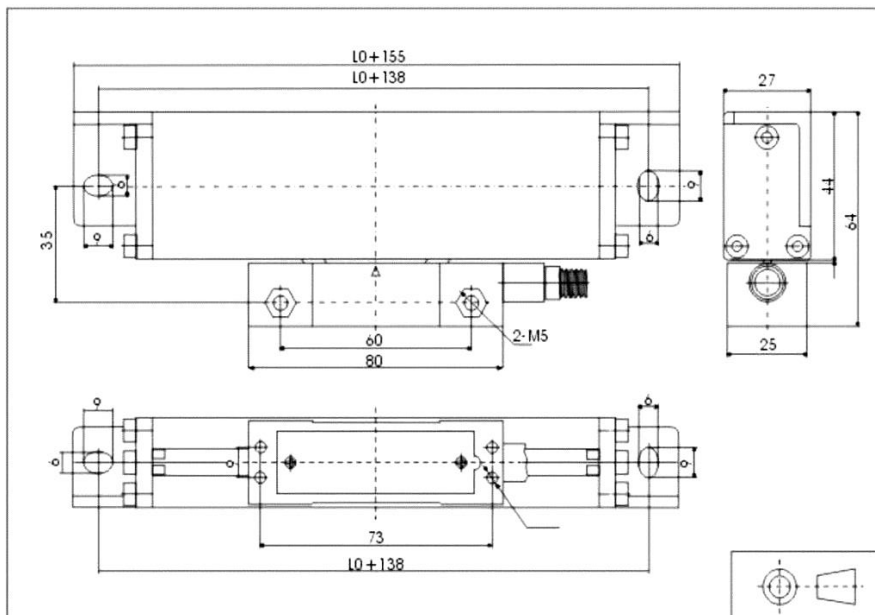
**Při správné instalaci čtecí hlavy je nutné sledovat pohyb v ose Y, aby se zjistilo, zda se čtecí hlava hladce pohybuje. Pokud dojde k nějakému problému, upravte prosím montáž podle aktuální situace.**

(obr. 30)



obr. 30

### DC20xxx



## Zapojení konektoru TTL 9–pin

Pin	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Signál	Nezapojen	0 V	Nezapojen	Krytí	Nezapojen	A	+5 V	B	R
Barva		Černá		Krytí		Žlutá	Červená	Zelená	Hnědá

## 4) Kontrola

### Metoda kontroly

Nejdříve zkontrolujte rovnoběžnost mezi snímačem a vodící dráhou pravítka a upravte ji na hodnotu 0,10 mm. Potom zapnete digitální zobrazovací zařízení a spustíte obráběcí stroj, abyste se ujistili, zda je funkční odpočítávání a není rušena jeho činnost chodem stroje. Pokud zařízení nepočítá, musíte pečlivě zkontrolovat propojení mezi digitálním zařízením a snímačem. Pokud zařízení počítá, přesuňte snímací hlavu na jednu stranu pravítka a digitální zobrazovací zařízení vynulujte. Potom přesuňte snímací hlavu na druhou stranu a vraťte zpět. Rozdíl mezi zobrazenou hodnotou na digitálním zobrazovacím zařízení a původní hodnotou musí být v rozsahu povolené chyby. Pokud rozdíl chybu překračuje, potom pečlivě zkontrolujte montážní rozměry, provedení a montážní polohu, zda se shodují s požadovanými parametry.

## ÚDRŽBA

- Nářadí udržujte vždy v čistotě. Nečistoty, které vniknou do mechanismu nářadí mohou způsobit poškození nářadí.
- Na čištění nepoužívejte agresivní čisticí prostředky a rozpouštědla.
- Plastové díly doporučujeme otřít hadříkem navlhčeným v mýdlové vodě.
- Kovové povrchy ošetřete hadrem navlhčeným v petroleji.
- Nepoužívané zařízení uskladněte nakonzervované na suchém místě, kde nebude korodovat.
- Veškeré údržbářské práce smí vykonávat pouze odborný personál.
- Pro opravy používejte pouze originální náhradní díly.

**Přístroj musí být udržován v čistotě.** Pokud je na prachotěsné gumě prach, musí být setřen měkkým a suchým hadříkem. Po ročním používání musí být povrch pouzdra vyčištěn a přešetřen suchým čistým plátnem nebo bavlnou namočenou ve směsi alkoholu a éteru. Neotírejte velkou silou, zabraňte poškození povrchu. **V případě silného znečištění vnitřního prostoru pravítka nebude uznána záruka.**

## LIKVIDACE

Po skončení životnosti výrobku je nutné při likvidaci vzniklého odpadu postupovat v souladu s platnou legislativou. Výrobek se skládá z kovových a plastových částí, které jsou po roztřídění samostatně recyklovatelné.

1. Demontujte všechny díly stroje.

2. Díly roztřídte dle tříd odpadu (kovy, pryž, plasty apod.).

Vytříděný materiál odevzdejte k dalšímu využití.

3. Elektroodpad (použité elektrické ruční nářadí, elektromotory, nabíjecí zdroje, elektronika, akumulátory, baterie...).

Váženy zákazníku z hlediska platných předpisů o odpadech se v případě elektroodpadu jedná o nebezpečný odpad, jehož likvidace podléhá zvláštnímu režimu.

Je zakázáno vyhazovat elektroodpad do nádob určených pro sběr komunálního odpadu.

Je též možné přístroj odevzdat do sběrných míst elektroodpadu. Informace o místech sběru obdržíte na zastupitelstvu obce nebo na Internetu.

## UPOZORNĚNÍ

Pokud dojde k poruše, zašlete přístroj na adresu prodejce, oprava bude provedena v co nejkratším termínu. Stručný popis závady zkrátí její hledání a dobu opravy. V záruční době k přístroji přiložte záruční list a doklad o koupi. Také po uplynutí záruční doby jsme tu pro Vás a případné opravy provedeme za příznivé ceny.

Abyste zabránili poškození přístroje při přepravě, bezpečně jej zabalte nebo použijte originální obal. Za poškození při přepravě neneseme odpovědnost a při reklamaci u přepravní služby záleží na úrovni balení a zabezpečení proti poškození.

Pozn.: Vyobrazení se může lišit od dodaného výrobku, stejně jako se může lišit rozsah a typ dodaného příslušenství. Je to důsledek vývoje a takové varianty ovšem nemají žádný vliv na správnou funkci výrobku.

## KONTAKTY

**unitechnic.cz s.r.o.**  
**Reklamační a servisní oddělení**  
**Areál bývalého cukrovaru**  
**Hlavní 29 (hala č.3 uni-max)**  
**277 45 Úžice**

Tel. reklamačního odd.	<b>266 190 156</b>	T-Mobile	<b>603 414 975</b>
	<b>266 190 111</b>	O <sub>2</sub>	<b>601 218 255</b>
Fax	<b>266 190 100</b>	Vodafone	<b>608 227 255</b>

E-Mail: <http://www.uni-max.cz>  
[reklamace1@khnet.cz](mailto:reklamace1@khnet.cz)  
[obchod@khnet.cz](mailto:obchod@khnet.cz)