

MĚŘIČ DÉLKY DELK2320



CE

www.aterm.cz

1. Úvod

Tento výrobek byl zkonstruován podle současného stavu techniky a odpovídá platným evropským a národním normám a směrnicím. U výrobku byla doložena shoda s příslušnými normami. Odpovídající prohlášení a doklady jsou uloženy u výrobce.

Výrobek má odpovídající úroveň elektromagnetické odolnosti, aby byl umožněn jeho nerušený provoz v obvyklém prostředí elektromagnetické kompatibility, ve kterém má být používán.

Před uvedením výrobku do provozu si přečtěte tuto technickou dokumentaci a dodržujte pokyny, které jsou v ní uvedené. Vzniknou-li škody nedodržáním této technické dokumentace, zanikne nárok na záruku. Výrobce neručí za následné škody, které by z toho vypluly.

Výrobce rovněž neodpovídá za věcné škody a úrazy osob, které byly způsobeny neodborným zacházením s tímto výrobkem nebo nedodržováním bezpečnostních předpisů.

Z bezpečnostních důvodů a důvodů registrace (CE) nesmí být výrobek přestavován a nesmějí být prováděny žádné změny v jeho vnitřním zapojení. Výrobek je určen k použití pouze osobám s odpovídající odbornou kvalifikací. Neodborná manipulace může výrobek poškodit.

Po ukončení své životnosti musí být výrobek vyřazen (zlikvidován) podle zákonných předpisů. Chraňte své životní prostředí a odevzdejte výrobek do sběrný elektroodpadu nebo jej vraťte výrobci, který zajistí jeho likvidaci.



2. Obecný popis měřiče délky

Měřič délky DELK2320 je elektronické zařízení s USB rozhraním, které umožňuje měřit délku kontinuálně vyráběného nebo odměřovaného materiálu. Měřič se skládá z číslicové měřicí jednotky umístěné v kovové skřínce, na které je upevněno kovové rameno a odvalovací měřicí kolo. Rameno je na svém druhém konci vybaveno otvorem o průměru 12mm, pro upevnění k výrobnímu zařízení. Princip měřicího systému je založen na bezkontaktním optoelektronickém snímání impulsů. Na jedno otočení snímacího kola připadá 500 impulsů. Výstupní signály měřicího systému umožňují měření v obou směrech, tzn. přičítání i odečítání měřených impulsů. Měřič umožňuje i **měření rychlosti** posunu měřeného materiálu.

Standardně je měřič dodáván s kolem typu MK2320A o průměru 146mm. Na objednávku lze měřič dodat s kolem MK2320B, které má průměr 240mm. S větším kolem se dosahuje vyšší přesnosti měření. Kola nejsou mezi sebou záměnná.

Připojovací kabel **USB** je zakončen malou plastovou skříňkou s USB konektorem typu A. Ve skřínce je umístěn převodník proudové smyčky na rozhraní USB. Napájení měřiče délky je přímo z rozhraní USB. Standardně je měřič dodáván s kabelem délky 5m, ale proudová smyčka umožňuje použít kabel až do délky 100m. Pod vývodkou připojovacího kabelu je umístěna zelená indikační dioda LED, která signalizuje stav snímače impulsů. Na čelní stěně skříňky je umístěn hlavní vypínač, zelená LED dioda indikující napájecí napětí a nulovací tlačítko.

Měřič délky je vybaven **výstupním relé**, které spíná při dosažení shody měřené délky s předvolenou hodnotou. Kabel lze ke kontaktu relé připojit přes kabelovou vývodku. Pod vývodkou je umístěna červená indikační dioda LED, která signalizuje stav relé. Předvolbu lze využít např. k signalizaci, že se měřená hodnota blíží cílové hodnotě nebo ke zpomalení rychlosti odtahu apod.

Jako příslušenství lze k měřicí délky dodat zvukový a optický alarm s typovým označením ALAR2422, který je podrobně popsán na <http://www.aterm.cz/Ostatni.htm> .

Součástí dodávky měřiče délky je software pro systém Windows, který umožňuje kalibraci měřiče a několik měřicích režimů.

2. Software pro měřič délky

Součástí dodávky měřiče délky DELK2320 je software DELK2320.EXE (program), který umožňuje čtení, nulování a ukládání výsledných dat měřené délky, a to v několika různých režimech. Program je určen pro operační systém Windows a měl by pracovat ve všech jeho 32bitových verzích. Instalace programu spočívá ve zkopírování do zvoleného adresáře. Komunikační rozhraní zařízení využívá obvodu FT232B, pro který musí být nainstalován příslušný ovladač do počítače. Jedná se o VCP ovladač, který do systému počítače přidá nový virtuální COM port. Novější operační systémy si v případě, když je počítač připojen k Internetu vhodný ovladač sami stáhnou a nainstulují při prvním připojení počítače k přístroji. Případně lze stáhnout z adresy: <http://www.ftdichip.com/Drivers/VCP.htm>.

Program po svém spuštění hledá připojené zařízení. Informace o připojení je pak zobrazena ve stavovém řádku programu (v dolní části okna). V úvodním okně je několik bloků s nastavovacími a ovládacími prvky. Blok s názvem *Základní parametry* obsahuje aktuální hodnotu korekční konstanty, nastavitelnou hodnotu periody měření, volitelnou položku pro měření rychlosti buď v [m/min] nebo v [m/sec], volitelnou položku pro nulování měřené hodnoty po spuštění měření, volbu jazyka (česky/anglicky) a volbu směru měření (při jakém směru otáčení kola se bude přičítat měřená hodnota).

Blok s názvem *Parametry předvolby* obsahuje nastavitelnou hodnotu předvolby (při dosažení shody měřené a předvolené hodnoty sepne relé), nastavitelnou hodnotu času sepnutí relé [s] a volitelnou položku pro nulování měřené hodnoty při shodě měřené a předvolené hodnoty.

Blok s názvem *Testování* obsahuje čtyři tlačítka pro testování zapnutí relé, vypnutí relé, nulování a čtení délky.

Blok s názvem *Typ měření* obsahuje přepínač se čtyřmi položkami, které umožňují zvolit jeden ze tří měřicích režimů. Jedná se o režim velkého zobrazovače, režim měření do tabulky, režim měření do souboru a poslední čtvrtá položka je určena pro kalibraci měřiče délky. Při volbě měření do souboru je zobrazen další blok s názvem *Měření do souboru*, který obsahuje tlačítko pro zadání nového adresáře a volitelnou položku pro možnost minimalizace okna programu po spuštění měření. Tlačítkem *Start měření* je zobrazeno nové okno pro zvolené měření.

Zobrazovač otevře měřicí okno pro celoobrazovkový režim měření. Modrý číselný údaj udává měřenou hodnotu délky v metrech, zelený číselný údaj udává hodnotu rychlosti ve zvolených jednotkách a červeně je zobrazena hodnota předvolby. Tlačítkem *Nula* lze kdykoliv vynulovat měřenou hodnotu délky, tlačítkem *Zpět* je měření zastaveno a je zobrazeno hlavní okno.

Tabulka otevře měřicí okno pro měření délky do tabulky. Naměřená data lze ukládat do souboru s příponou TXT (textové soubory), případně i do souboru s příponou XLS (tabulkové soubory-Excel). Po stisku tlačítka *Měření-tabulka* je zobrazena tabulka se dvěma sloupci, do které jsou ve zvolené periodě zapisovány časové údaje a hodnoty délky. Tlačítkem *Stop* je měření ukončeno, a pokud máme označeny položky pro ukládání, tak jsou hodnoty z tabulky uloženy na disk. V souboru TXT jsou v prvním sloupci zapsány pořadová čísla měření a ve druhém sloupci hodnoty délek. V souboru XLS jsou v prvním sloupci zapsány časové údaje měření a ve druhém sloupci hodnoty délek, tak jako v tabulce. *Název souboru* je pro oba typy souborů vytvořen automaticky ze čtyř dvojčíslí: roku, měsíce, dne a pořadového čísla souboru. Soubory jsou vždy ukládány do podadresáře *Data*. Tlačítkem *Nula* lze kdykoliv vynulovat měřenou hodnotu délky, tlačítkem *Zpět* je měření zastaveno a je zobrazeno hlavní okno.

Soubor otevře měřicí okno pro měření délky do souboru. Měření je ihned spuštěno, a pokud byla v hlavním okně označena položka pro minimalizaci okna programu po spuštění měření, je okno minimalizováno. Kliknutím se okno zvětší na svou běžnou velikost. Modrý text obsahuje aktuální datum, čas a hodnotu délky. Stejný textový řádek je pak ukládán do textového souboru DATA2320.TXT, a to do zvoleného adresáře. Každou periodu měření je tedy textový řádek přepsán novými hodnotami. Pak již stačí číst tento řádek jiným programem a použít naměřená data pro další účely. V případě potřeby lze u výrobce objednat jiný formát řádku. Tlačítkem *Stop* je měření ukončeno a tlačítkem *Zpět* dojde k zobrazení hlavního okna.

Kalibrace otevře kalibrační okno. To obsahuje dva bloky s nastavovacími a ovládacími prvky. Můžeme si zde vybrat, jakým způsobem provedeme kalibraci. První možností je změřit průměr měřicího kola posuvným měřidlem a použít pro výpočet konstanty první blok s názvem *Kalibrační konstanta podle kola*. Tento blok obsahuje pole pro zadání skutečného průměru měřicího kola. Stiskem tlačítka *Uložit* dojde k výpočtu nové konstanty, která je ihned uložena na disk. Při druhé možnosti kalibrace zvolím druhý blok s názvem *Kalibrační konstanta podle*

kontrolního měření, který obsahuje dvě textová pole. V prvním se zobrazuje hodnota z kalibračního měření délky. Toto měření provedeme tak, že nejprve stiskneme tlačítko *Start*. Měřená hodnota je vynulována a pak probíhá měření délky. Je třeba změřit délku alespoň 20m. Poté stiskneme tlačítko *Stop*. Do druhého pole zadáme skutečnou délku měřeného materiálu, kterou změříme pomocí ověřeného měřicího pásma. Stiskem tlačítka *Výpočet* dojde vypočítání nové kalibrační konstanty, kterou můžeme uložit na disk tlačítkem *Uložit*. Tlačítkem *Zpět* dojde k zobrazení hlavního okna.

3. Technické parametry měřiče délky

Napájení:	5V z USB
Délka kabelu USB:	5m (až 100m)
Rozlišení délky:	1mm
Maximální rychlost měření:	120m/min
<i>Průměr kola typ MK2320A:</i>	<i>146mm</i>
<i>Obvod kola typ MK2320A:</i>	<i>459mm</i>
<i>Šířka kola MK2320A:</i>	<i>43mm</i>
<i>Průměr kola typ MK2320B:</i>	<i>240mm</i>
<i>Obvod kola typ MK2320B:</i>	<i>754mm</i>
<i>Šířka kola MK2320B:</i>	<i>40mm</i>
Rozměry skříně:	110 x 80 x 45 mm (š x v x h)
Krytí přístrojové skříně:	IP50
Elektromagnetické prostředí:	úroveň 2-chráněné prostředí
Pracovní prostředí:	normální dle ČSN 33 2000-3
Třída el. předmětu:	třída III
Provozní teplota:	5 až 40 °C

Výroba a servis zařízení:

Ing. Radomír Matulík

Aterm.cz

Náves 7, 763 61 Pohořelice

Telefon: 603 217 899

E-mail: matulik@aterm.cz

Internet: <http://www.aterm.cz>