

NÁVOD NA OBSLUHU PROGRAMOVÉHO VYBAVENÍ

Motex 7742

MOTEX VZB
verze 1.60.1.0 revize A

OBSAH:	strana
1) Úvod.....	2
2) Minimální nároky na systém.....	2
2.1) Hardwarové nároky PC.....	2
2.2) Softwarové nároky PC.....	2
2.3) Další zařízení ve stanici.....	2
3) Instalace.....	3
4) Propojení počítače s centrální deskou.....	3
5) Spouštění programu MOTEX.....	3
6) První spuštění programu.....	4
7) Základní obrazovka / panel.....	4
7.1) Ovládací tlačítka základního panelu.....	5
a) Zadání čísla protokolu.....	5
b) Zadání registrační značky.....	5
c) Vytvoření protokolu / náhled před tiskem.....	5
d) Vytvoření protokolu / tisk.....	6
e) Grafy z měření.....	7
f) Hlavní menu (parametry / servis).....	8
g) Výpočty.....	10
h) Minimalizace aplikace.....	11
i) Ukončení aplikace.....	11
j) Virtuální ovladač.....	12
7.2) Kontrolky / tlačítka virtuálního ovladače.....	12
8) Definice používaných pojmů.....	14

OCHRANNÁ PRÁVA:

Windows™ je ochranná známka firmy Microsoft Corporation

Motex™ je ochranná známka firmy MOTEX, výrobní družstvo Praha

Názvy dalších produktů a společností uvedené v tomto dokumentu mohou být ochranné známky jejich jednotlivých vlastníků.

MOTEX v.d., Černokostelecká 118, 108 00 Praha 10 - Malešice

<http://www.motexvd.cz> , e-mail: motex@motexvd.cz

1) Úvod

Programové vybavení (aplikace MOTEX VZB) slouží k zobrazování, tisku a archivaci hodnot naměřených válcovou zkušebnou brzd MOTEX 7742.

2) Minimální nároky na systém

Použitý počítač (dále jen PC) je ve stanici MOTEX 7742 v konfiguraci HP 500B MT (nebo ekvivalentní) s přídatnou kartou sériových portů, která slouží k propojení centrální desky s PC.

2.1) Hardwarové nároky PC

- **dvoujádrový procesor 2 GHz** nebo rychlejší (Intel Celeron E3300 - 2,5GHz) (minimum je dvoujádrový procesor 1,5GHz (např. Intel Atom N550))
- **1GB RAM** paměti nebo více
- grafická karta **Intel GMA X4500** nebo ekvivalentní / výkonnější (minimum je Intel GMA3150 nebo výkonnější)
- **pevný disk** (HDD) s kapacitou 80GB nebo větší
- **sériový port COM** (UART 16550 nebo novější) – propojení s centrální deskou (např. GEMBIRD řadič SPC-1 do PCI, 2xCOM)
- **DVD-RW** mechaniku pro instalaci a případnou archivaci dat
- **klávesnici a počítačovou myš** – připojení přes USB (nebo PS2, dle PC)

2.2) Softwarové nároky PC

- operační systém **MS Windows 7 (32bit)** (Home Premium nebo vyšší) (dle požadavků Windows 7 je minimum 16 GB diskového prostoru pro systém)
- **Java Platform, Standard Edition Runtime Environment** (JRE) Java SE (JRE) - verze 1.6.0 update 23 nebo novější
- samotná instalace MOTEX VZB obsadí prostor na disku cca 30MB, další prostor je pak nutný pro archivaci měřených protokolů – 1 protokol měření cca 100kB

2.3) Další zařízení ve stanici

- **laserová stránková tiskárna A4, černobílá** (nebo barevná) – připojení k PC přes USB (např. HP LaserJet P1006, HP LaserJet Pro P1102 nebo ekvivalentní – rozměry cca 350x200x240mm [ŠxVxH] – z hlediska prostoru v boxu)
- **USB hub** v případě nedostatku USB portů v PC pro připojení periferních zařízení (pro čtečku čárového kódu, tiskárnu a další zařízení)
- **zobrazovací displej LCD** (nebo LED) **s min. 32" úhlopříčkou** (cca 82cm) – při užití jako hlavní displej – doporučen 16:9 s rozlišením 1366x768 (SXGA) (případně 16:9 1920x1080 (WUXGA) , 16:10 1680x1050 (WSXGA)) a pod.) (min. rozlišení je 16:9 1024x600 (WSVGA) nebo 4:3 1024x768 (XGA))

3) Instalace

Instalace programového vybavení MOTEX VZB se nijak neliší od obvyklé instalace jiných programových produktů. K instalaci potřebujete instalační CD-ROM nebo dodané instalační soubory spolu s licenčním souborem, odpovídající počítač s funkčním operačním systémem a několik minut času. Vlastní instalaci pak provedete takto:

- do mechaniky vložte instalační disk a **instalace se automaticky spustí**, nebo :
- spusťte soubor MOTEX_VZB_X.X.y.z.exe (kde X.X.y.z je příslušná sw verze) a dále se již řiďte pokyny instalačního programu.
- výchozí heslo pro instalaci programu: MOTEX

Při instalaci bude do složky s **Programy** přidána složka **MOTEX_VZB** s nainstalovanými programy. Pokud budete chtít spouštět automaticky program MOTEX po startu systému a nezvolíte tuto volbu již při instalaci programu (zaškrtnutím volby), zkopírujte tohoto zástupce programu **MOTEX** z této složky do složky **Po spuštění**. Při příštím startu Windows se Vám automaticky spustí i program MOTEX.

4) Propojení počítače s centrální deskou

Brzdová stanice je propojena s počítačem standardním prodlužovacím kabelem určeným pro sériové rozhraní RS 232 C. Rozhraní na straně stanice je galvanicky odděleno a délka kabelu by neměla přesáhnout 20m. Podle typu použitého konektoru na straně počítače platí jedna ze dvou možných variant kabelu.

Signál		Strana stanice	Strana počítače	
Název	Zkratka	Samec CANNON 9	Samice CANNON 9	Samice CANNON 25
Signal Ground	SG	5	5	7
Transmit Data	TD	3	3	2
Receive Data	RD	2	2	3
Data Terminal Ready	DTR	4	4	20
Request to Send	RTS	7	7	4

5) Spouštění programu MOTEX

Pokud nemáte nastaveno automatické spouštění při startu Windows, klikněte na zástupce programu **MOTEX** ve složce **Programy / MOTEX**. Pro zjednodušení lze tohoto zástupce zkopírovat i přímo na **Plochu** a aktivovat jej odtud (o práci se zástupci se dočtete v manuálu dodávaném s operačním systémem MS Windows).

6) První spuštění programu

Při prvním spuštění programu po jeho nainstalování proveďte v **Hlavním menu / Připojení** zadání odpovídajícího *komunikačního portu*. Po úspěšné volbě portu program naváže komunikaci s centrální deskou brzdové stanice a začnou se zobrazovat předávané informace. Pokud nedojde k úspěšnému navázání komunikace, pak je toto signalizováno s pomocí dvou blikajících vykřičníků v základním panelu aplikace. Poté předvolit *tiskárnu* pro vlastní tisk protokolů v **Hlavním menu / Tiskárna**. Dále je také vhodné nastavit vlastní *hlavičku protokolu* v **Hlavní menu / Nastavení** a předvolit.

7) Základní obrazovka / panel

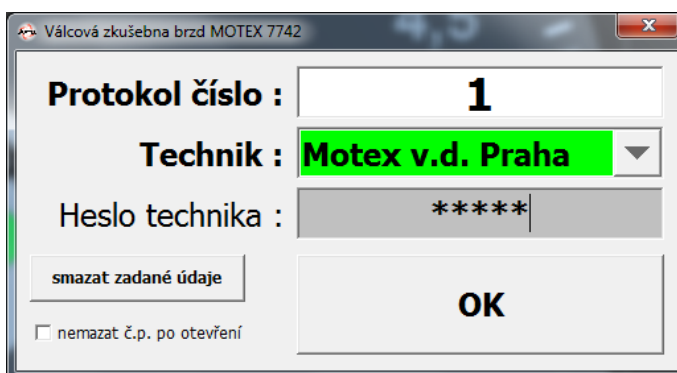
Prostředí základního panelu je po spuštění úvodním panelu s informací o verzi aplikace a licenci k programu výchozím bodem celého programu, do něhož se z jednotlivých dalších panelů opět vracíme. Tento panel je rozdělen celkem na několik oblastí. Největší pole svým vzhledem i chováním představuje skutečný ukazatel brzdových sil, kde se jsou zobrazeny s pomocí ručiček brzdné síly na jednotlivé kola měřené nápravy (levé kolo červenou / pravé kolo zelenou barvou). Dále je zde signalizace stavu zapnutí pohonných jednotek obou válců (červená rozběh, zelená běh válců a blikáním (zelená/červená) prokluz na válcích). Dále je v dolní části této oblasti indikace provozních stavů s pomocí dvoumístného displeje (při běhu válců číselná hodnota difference kol v procentech, v klidu pak číslo měřené nápravy atd.). Vedle této oblasti se napravo (nebo dole u displeje 4:3) nacházejí dva sloupcová pole zobrazující diferenci analogově (užší sloupec zelený/červený) a další sloupec (širší modrý sloupec) zobrazuje naměřenou ovládací sílu nebo tlak. Na pravé straně základního panelu se nachází poslední pole, v jehož horní části jsou kontrolky režimů brzdové stanice, v střední pravé části pak ovládací tlačítka, jejichž funkce bude popsána v následujících řádcích a dole pod nimi pak je číselná informace o naměřené ovládací síle nebo tlaku a příslušná jednotka (N nebo kPa).



7.1) Ovládací tlačítka základního panelu

Při zobrazeném kterémkoliv panelu po stisknutí některých z následujících ovládacích tlačítek je dočasně nemožné načíst kód z čtečky čárového kódu. Je to z toho důvodu, že čtečka emuluje stisky klávesnice a proto musí být při použití čtečky aktivní pouze základní obrazovka a nesmí být aktivní žádný další dialog nebo panel.

a) Zadání čísla protokolu



Po stisknutí tlačítka se zobrazí panel pro zadání :

- čísla protokolu
- technika měření
- heslo technika (zadání)

Nejdříve vybereme technika z roletového menu a poté zadáme příslušné heslo technika. Při zadávání se pole technika podbarví

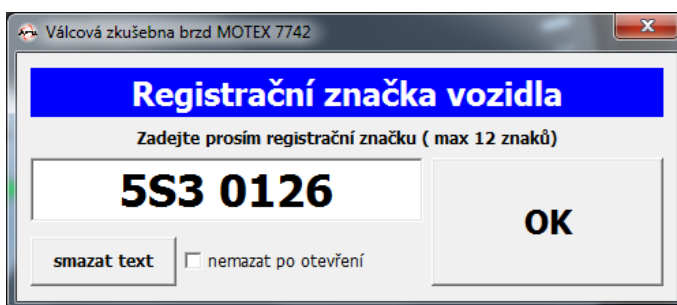
červeně a po zadání platného hesla se změní na zelenou barvu.

Další volby panelu :

[tlačítko] smazat zadané údaje – smaže údaje po stisku tohoto tlačítka.

[volba] nemazat č.p. po otevření – při zaškrtnutí nedochází při otevření dialogu ke smazání čísla protokolu (platí až do restartu programu).

b) Zadání registrační značky



Po stisknutí tlačítka se zobrazí panel pro zadání :

- registrační značky

Další volby panelu :

[tlačítko] smazat text – po stisku tohoto tlačítka smaže zadanou registrační značku.

[volba] nemazat po otevření – při zaškrtnutí nedochází při otevření dialogu ke smazání registrační značky (platí až do restartu programu).

c) Vytvoření protokolu / náhled před tiskem

Při stisknutí tlačítka dojde k **vytvoření protokolu měření, jeho uložení do archivu na disk a otevření dialogu s náhledem protokolu**. Tento dialog lze uzavřít v horní části tohoto okna tlačítkem [OK]. Protokol je uložen/vygenerován do podadresáře

(složky) /pdf, která je umístěna na disku v adresáři, kde byl program nainstalován. **Zástupce této složky s protokoly je pro snadný přístup vytvořen na ploše při vlastní instalaci programu.**

V okně náhledu se zobrazí pouze aktuální stránka k aktuální předvolené nápravě. Pokud požadujeme náhled na jinou nápravu, která na dané stránce není, předvolíme tuto nápravu (musí být změřená) a stiskneme tlačítko znovu. Pokud nejsou splněny podmínky pro generování protokolu (např. běží měření / pohony, protokol s daným číslem je již otevřen externě v jiném prohlížeči pdf apod.) pak problikne ikona červeně, jinak zeleně.

Do adresáře pdf jsou ukládány protokoly podle následujícího formátu :
CZ-STKC-RR-MM-P.pdf , kde :

- **STKC** je přednastavené číslo STK (Hlavní menu / Nastavení (STK))
- **RR** je aktuální rok (načten z data/času v PC)
- **MM** je aktuální měsíc (načten z data/času v PC)
- **P** je zadané číslo protokolu technikem

Poznámky :

- při načtení pomocí připojené čtečky čárového kódu se přebírají veškeré informace ze samotného čárového kódu ! (číslo STK, rok měsíc i číslo protokolu)
- pokud je požadován např. jiný měsíc (prohlídka STK kde MM+50), pak po stisknutí klávesy [Esc] lze zadat před vlastním generováním ručně celý název protokolu (bez CZ a S na počátku, například 0000-11-54-0001 apod.)

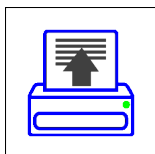
Upozornění :

Při každém generování dochází automaticky k uložení protokolu s daným číslem v daném měsíci. Pokud již byl uložen, dojde k jeho přepsání. Proto je důležité zadat číslo protokolu / načíst čtečkou čárového kódu číslo protokolu před vlastním náhledem nebo tiskem a přesvědčit se o jeho správnosti.

Po Resetu (nové auto) např. z dálkového ovládání (stisk [R] 3s), **se číslo protokolu smaže (nebude nastaveno) a nehrozí tudíž přepsání nějakého již existujícího záznamu měření.** Proto je vhodné nejdříve provést Reset (nové auto), pak načíst číslo protokolu čtečkou nebo jej zadat ručně a teprve poté jít měřit. Případně zadat číslo protokolu až po měření a teprve poté prohlédnout / vytisknout protokol.

Pokud přesto dojde k nechtěnému přepsání (např. při zadání chybného čísla protokolu), lze dohledat v adresáři /pdfAuto protokol původní (pokud není generován ve stejné minutě). Do tohoto adresáře se automaticky ukládají generované kopie protokolu do podadresářů podle roku.měsíce/dne s koncovkou s datem a časem. (například protokol se zadaným číslem 0001 generovaný dne 1.4.2011 v 8:00 bude uložen v adresáři: /pdfAuto/2011.04/01 jako soubor CZ-0000-11-04-0001 2011.04.01 0800.pdf). Tento adresář slouží právě a jenom k tomuto účelu.

d)



Vytvoření protokolu / tisk

Při stisknutí tlačítka dojde k vygenerování protokolu měření, jeho uložení do archivu na disk a **odeslání protokolu do tiskové fronty** přednastavené tiskárny a jeho následného vytištění. **Po zapnutí stanice se tiskárna nezapíná automaticky (je to dáno typem tiskárny) a je potřebné ji před samotným tiskem zapnout tlačítkem na čelní straně tiskárny !**

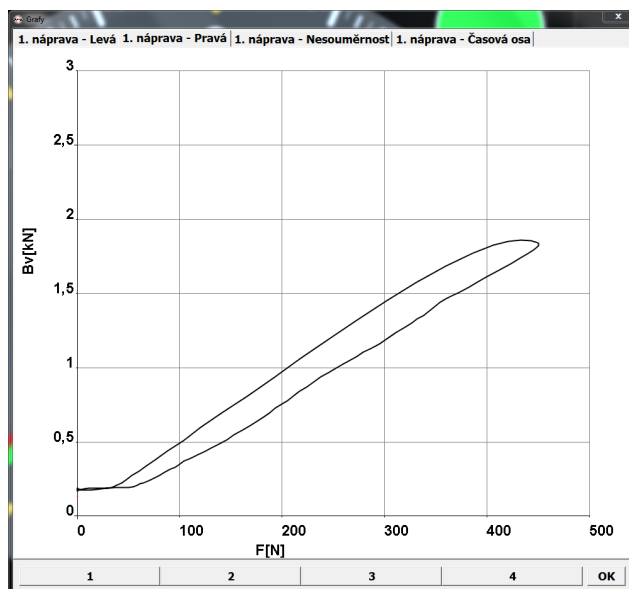
Pokud při odeslání protokolu na tiskárnu nastane chyba (tiskárna není připravena k tisku, nejsou splněny podmínky k tisku (běží pohony) apod.) pak ikona problikne cca 1s červeně jinak zeleně. Samotný tisk dokumentu od stisknutí tlačítka k jejímu úplnému **vytištění trvá cca 10s**, jelikož (dle použité tiskárny) *trvá cca 8s probuzení z jejího úsporného módu*, do kterého se automaticky přepíná po určité době nečinnosti (viz. manuál k dodané tiskárně). Proto je potřeba vyčkat a nepokoušet se tisknout protokol znovu. Zejména je potřeba ověřit, zdali je samotná tiskárna již zapnutá (viz. výše), jinak dojde k odeslání protokolu do fronty k vytištění a po následném zapnutí tiskárny se vytiskne dokument několikrát.

Pro tisk platí stejné upozornění pro generování protokolu jako pro náhled protokolu.

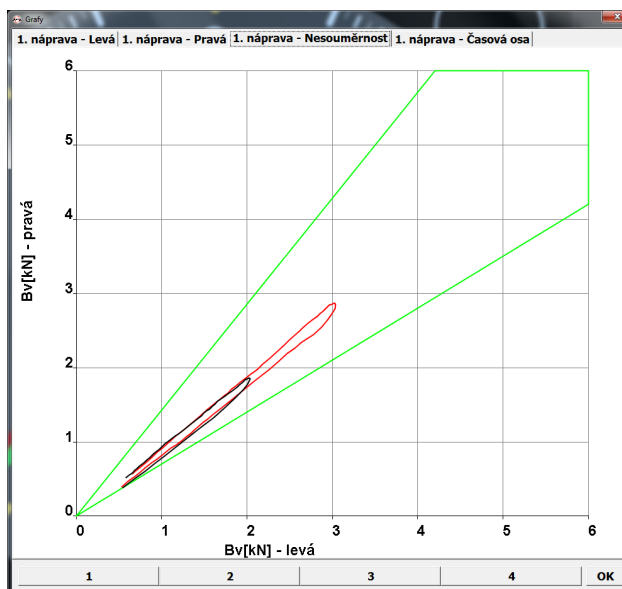
e) Grafy z měření

Po stisknutí tlačítka dojde k otevření panelu s naměřenými grafy. Generování grafů probíhá v reálném čase. Jednotlivé měřené nápravy lze přepínat s pomocí tlačítek ve spodní části panelu. Záložky v horní části pak představují jednotlivé grafy pro danou nápravu (levá strana (s i bez posilovače), pravá strana (s i bez posilovače), nesouměrnost, časová osa). Pokud během měření přesáhne nesouměrnost povolenou hodnotu, graf se změní na čárkovaný, což nebrání vyhodnocení měření, ale upozorní tím technika na překročení hodnoty. Červená barva linky grafu je měření s posilovačem. Zelená u grafu nesouměrnosti (závislost Levé a Pravé dosažené brzdné síly, graf je pouze informační, netiskne se do protokolu měření) – výšeč zelenou barvou je vyznačená povolená nesouměrnost (Hlavní menu / Nastavení – Maximální nesouměrnost (pouze pro tento graf a pro podbarvení pole červeně při překročení nesouměrnosti v Základní obrazovce).

Ukázky grafů :



Graf 1. náprava – Pravá strana



Graf 1.náprava – Nesouměrnost

f)

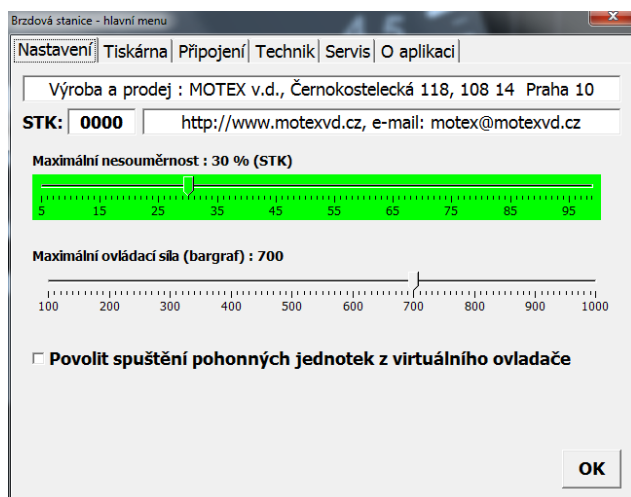


Hlavní menu (parametry / servis)

Po nainstalování má program nastaveny výchozí hodnoty konfiguračních proměnných. Těmito proměnnými lze ovlivnit některé vlastnosti programu. Pokud chcete změnit nastavení programu, stiskněte v základním panelu toto tlačítko. Po jeho stisku se zobrazí konfigurační panel s několika záložkami, přičemž každá ze záložek většinou sdružuje několik spolu souvisejících nastavovacích prvků. V následujících odstavcích budou popsány jednotlivé záložky konfiguračního panelu.

Pro zamezení nechtěné změny parametrů jsou některé položky uzamčeny pro editaci. Pro odemčení je nutné předvolit danou záložku (rámeček u názvu záložky je vybrán – čárkovaný okraj (viz. obrázek níže) a stisknout tlačítko F1 pro odemčení. Po opětovném stisknutí F1 se položky opět uzamknou (zešednou).

Nastavení



Hlavní menu - Nastavení

V tomto panelu lze nastavit :

- vložit vlastní text použitý v hlavičce protokolu (dva řádky)
- nastavit číslo stanice použité v protokolu
- pomocí posuvníku nastavit maximální nesouměrnost, při které dojde k červenému podbarvení hodnoty maximální nesouměrnosti
- pomocí posuvníku nastavit maximální ovládací sílu pro sloupec zobrazující se v základní obrazovce (bargraf).
- povolit spuštění pohonných jednotek z virtuálního ovladače (po restartu programu se povolení zruší)

Tiskárna

V tomto panelu lze navolit tiskárnu, na které se budou tisknout protokoly (nebo předvolit výchozí tiskárnu v systému). Po instalaci aplikace je potřeba provést předvolbu před prvním tiskem protokolu. Po potvrzení tlačítkem OK si systém již volbu pamatuje (při příštím spuštění ji načítá již z konfiguračního souboru).

Připojení

Na této záložce si musíte nastavit sériový port, po kterém má počítač komunikovat s brzdovou stanicí (nejčastěji se jedná o COM1 nebo COM2, ale může se lišit). Můžete zde zvolit jeden ze sériových portů stiskem příslušného tlačítka nebo můžete stiskem tlačítka ŽÁDNÝ komunikaci s brzdovou stanicí zcela zakázat. Platná volba (úspěšné připojení) je zobrazen zelenou barvou tlačítka. Pokud je port obsazen např. jiným programem podbarví se tlačítko červeně a je nutné zvolit jiný port nebo odstranit příčinu / zastavit program, který port používá a činnost zopakovat. V některých případech je nutné restartovat aplikaci nebo i operační systém, pokud se port nepodaří uvolnit. Tuto činnost je třeba provést po instalaci, nebo při změně konfigurace počítače týkající se využití sériových portů. Po připojení si systém již volbu pamatuje (při příštím spuštění ji načítá již z konfiguračního souboru).

Technik

V této záložce je možná správa techniků stanice (změna hesla a přidání / smazání technika z databáze techniků).

Hlavní menu - Technik

Změna hesla :

- vybereme technika ze seznamu
- zadáme platné heslo

poté je umožněno zadat nové heslo technika (zadává se pro kontrolu dvakrát) a poté je možno změnu hesla potvrdit tlačítkem [Uložit].

Databáze techniků :

- po zadání servisního hesla, které je uvedeno na licenci k programu, je umožněno přidávat po zadání nového jména technika nebo mazat stávající techniky v databázi.

Po zadání přidání nového technika do seznamu má tento automaticky přednastavené výchozí heslo: motex

Změnu hesla z přednastaveného provedeme dle výše uvedeného postupu.

Servis / demonstrační režim

Pro běžnou obsluhu je zde přístupné pouze tlačítko pro **demonstrační režim** (odemknutí položky pro volbu provedeme obdobně jako při odemykání parametrů, ale stiskneme nyní klávesu F2), který je možné spustit po stisknutí tlačítka a zastavit po opětovném stisknutí téhož tlačítka (lze provádět opakovaně).

Ihned po spuštění demonstračního režimu dojde k vymazání naměřených hodnot z paměti, proto pokud nemáte uloženy/vygenerován poslední/aktuální protokol z měření je potřeba toto provést, jinak ztratíte naměřené data z posledního měření.

Při spuštění demonstračního režimu je zobrazen nápis : DEMO na hlavním panelu.

Demonstrační režim (pokud je zapnut) běží automaticky v nekonečné smyčce. Během demonstračního režimu jsou v paměti počítače fiktivně naměřené hodnoty které si můžete zobrazit, vytisknout nebo vytisknout. Tím se můžete jednoduše seznámit s těmito činnostmi na simulovaných hodnotách bez nutnosti skutečného měření.

Po ukončení používání demonstračního režimu před měřením je nutné provést Reset (nové auto) [R 1s] z dálkového ovladače, aby došlo k vymazání hodnot z demonstračního režimu před vlastním měřením nového automobilu !



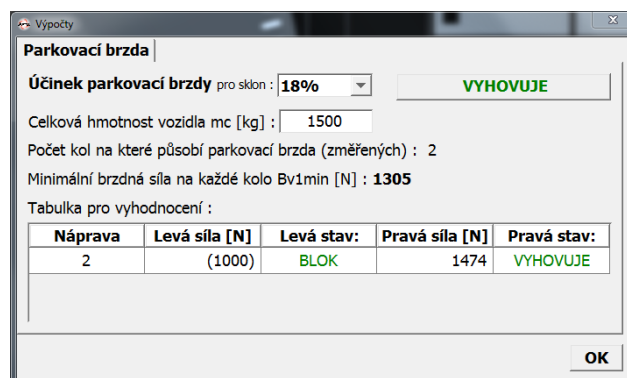
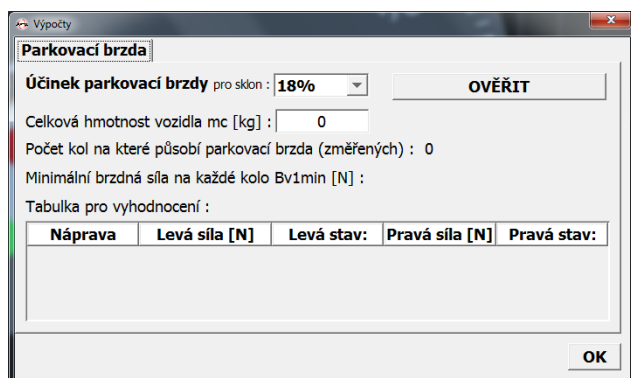
Na této záložce najde :
 - číslo verze programu
 - kontakt na výrobce MOTEX
 - licenci pro konkrétního uživatele
 - výrobním číslo stanice
 (ke kterému je vydána licence)

Licenční soubor (licence_motex.xml) - je dostupný na instalačním disku a je nutný při vlastní instalaci programu a dále při jeho každém spuštění (instalační program jej kopíruje pokud je na instalačním médiu do složky programu).

g)  Výpočty

Výpočet účinku parkovací brzdy

Tato záložka obsahuje výpočet účinku z naměřených a zadaných hodnot :



Panel pro Výpočet účinku parkovací brzdy

Ukázka vyhodnocení

Použitá logika / postup pro automatické vyhodnocení :

- technik vybere sklon použitý pro výpočet parkovací brzdy
- pokud technik nezadá mc[kg] tzn. bude v dialogu = 0, po Resetu(nové auto), pak se účinek parkovací brzdy do protokolu nevyhodnotí (v protokolu bude pouze naměřená hodnota u každého kola a případný naměřený BLOK u kola)
- technik zadá celkovou hmotnost vozidla na panelu/displeji mc[kg] > 0 (chce provést automatické vyhodnocení účinku parkovací brzdy) pak systém :
 - určí počet kol p[-] automaticky na základě toho, zdali technik dané kolo (levé, pravé) u dané nápravy měřil v režimu parkovací brzdy (tzn. s pamětí [M 1s]).
 - systém vypočítá $B_{vmin}=K*mc$ (K je koeficient pro zvolený sklon) a $B_{v1min}=B_{vmin}/p$ (zaokrouhlí nahoru, pokud není celé číslo) a uvede jej na protokolu do souhrnné tabulky vyhodnocení účinku (spolu s p[-] a mc[kg] a

samotným vyhodnocením celkového účinku)

Vyhodnocení do protokolu :

- pokud nastal BLOK na daném kole, pak se považuje dané kolo za vyhovující i když $B_v < B_{v1min}$ (uvede se na protokolu BLOK)
- pokud blok nenastal porovnává se B_v s B_{v1min} (pokud $B_v < B_{v1min}$ pak NEVYHOVUJE dané kolo, pokud $B_v \geq B_{v1min}$ pak VYHOVUJE spolu s uvedením naměřené hodnoty pro kolo)
- vyhodnotí se Parkovací brzda - účinek do tabulky na konci všech měření v protokolu jako celek (VYHOVUJE pokud vyhovují všechna kola, jinak NEVYHOVUJE)

Poznámka: položka pro výběr sklonu je opět uzamčena pro editaci, platí stejné pravidlo jako pro uzamčení parametrů (stisknout F1 pro odemčení po vybrání záložky).

h)



Minimalizace aplikace

Po stisknutí tlačítka dojde k minimalizaci aplikace do (spodní) lišty spuštěných programů v operačním systému. Aplikace přitom stále běží na pozadí. Při případném zapnutí pohonů v tomto minimalizovaném stavu dojde k maximalizaci aplikace do výchozího stavu (celá obrazovka). Pro ruční návrat do aplikace stačí opět kliknout na popisek aplikace ve (spodní) liště spuštěných programů, tak jak je obvyklé.

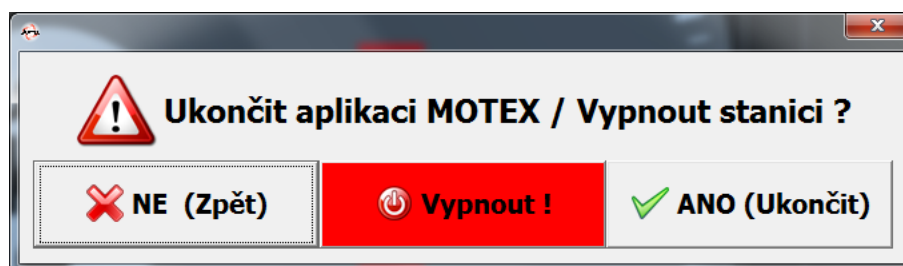
i)



Ukončení aplikace

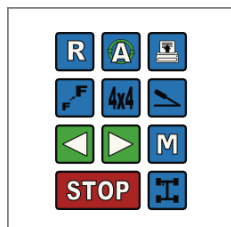
Po stisknutí tlačítka dojde k zobrazení panelu/dialogu s následujícími volbami :

- ✘ NE (Zpět) – pro návrat do aplikace bez ukončení
- 🔌 Vypnout ! – pro ukončení aplikace a vypnutí počítače stanice
- ✔ ANO (Ukončit) – pro ukončení aplikace

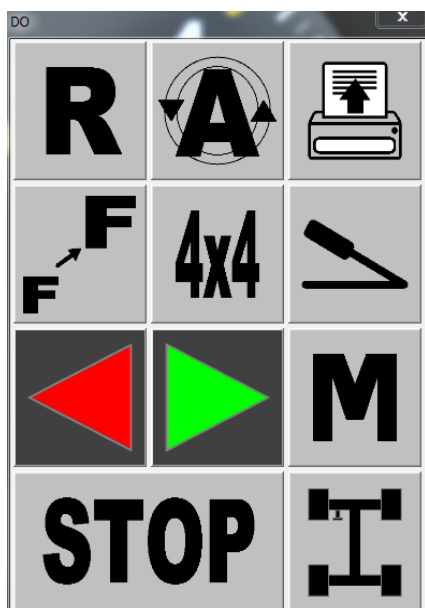


Dialog/panel při ukončení aplikace

j)

**Virtuální ovladač**

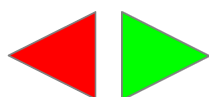
Po stisknutí se zobrazí panel virtuálního ovladače. Virtuální ovladač může částečně nahradit skutečný ovladač brzdové stanice. Opětovným kliknutím na toto tlačítko na základním panelu jej opět skryjete. Za horní lištu lze virtuální ovladač přetáhnout na libovolné místo na obrazovce. Podrobný popis tlačítek je v kapitole Kontrolky a tlačítka ovladače. Funkčně je tento ovladač totožný se svým skutečným protějškem pouze se dvěma omezeními:



- Na tomto ovladači z principu nelze současně stisknout více než jedno tlačítko a proto z tohoto ovladače nelze spustit například režim kalibrace brzdové stanice.
- Tlačítka spouštění pohonných jednotek jsou, kvůli možnosti nechtěného spuštění pohonných jednotek bez vědomí obsluhy na pracovišti, programově zablokovaná po startu aplikace a lze tuto funkci povolit zaškrtnutím políčka v Hlavní menu / Nastavení - Povolit spuštění pohonných jednotek z virtuálního ovladače.

7.2) Kontrolky / tlačítka virtuálního ovladače

V pravém horním rohu základní panelu se nachází několik polí, které mají funkci kontrolky a zobrazují stav brzdové stanice. Význam symbolů odpovídá příslušným ovládacím tlačítkům, jejich význam je vysvětlen v dalších odstavcích.

**Levý pohon, Pravý pohon**

- stiskem některého z těchto tlačítek dáme brzdové stanici pokyn ke spuštění levé (popřípadě pravé) pohonné jednotky. Pokud jsou v pohonných jednotkách přítomna obě kola měřené nápravy (jsou stlačeny signální válce), brzdová stanice spustí levou (popřípadě pravou) pohonnou jednotku. V opačném případě je tato žádost ignorována. Rozběh pohonné jednotky je indikován rudou a plný chod zelenou barvou příslušné signálky stavu pohonných jednotek. Žádost o spuštění druhé pohonné jednotky může brzdová stanice akceptovat cca 0.5 sekundy po spuštění první.

 **STOP** Stop

- stisk tlačítka zastaví pohonné jednotky nezávisle na režimu, ve kterém se brzdová stanice zrovna nachází.

 **R** Reset

- stiskem a podržením tohoto tlačítka po dobu 3 sekund se vymažou naměřená data, vynulují se analogové ukazatele, nastaví se 1. náprava a případně se vypne režim parkovací brzdy nebo režim posilovače, pokud některý z těchto režimů byl zapnut.

 **A** Automatický režim

- stiskem tohoto tlačítka zapínáme nebo vypínáme automatický režim. Tento režim je indikován zobrazením "A" na dvoumístném displeji a rozsvícením příslušné signálky na zobrazovacím panelu.

 **Tisk**

- stiskem a podržením tlačítka po dobu 3 sekund spustíme tisk protokolu. Aktivace tisku je indikována krátkým zobrazením "PP" na dvoumístném displeji ukazatele.

 **F** Posilovač

- stiskem tohoto tlačítka zapínáme nebo vypínáme režim měření s posilovačem. Režim měření s posilovačem je indikován příslušnou signálkou na zobrazovacím panelu a zároveň se na prvním místě dvoumístného displeje před číslem nápravy zobrazí "P" (například "P1" pro 1. nápravu s posilovačem).

 **4x4** Režim 4x4

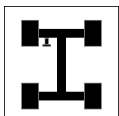
- stiskem a podržením tlačítka dojde k přepnutí stanice do režimu měření 4x4, pokud je povolen. Režim měření je indikován rozsvícením příslušné signálky na zobrazovacím panelu. Tento režim je podrobně popsán v samostatném návodu.

 **Parkovací brzda**

- stiskem tlačítka zapínáme nebo vypínáme měření parkovací brzdy. Režim měření parkovací brzdy je indikován rozsvícením příslušné signálky na zobrazovacím panelu.

**Paměť**

- stiskem a podržením tohoto tlačítka po dobu 1 sekundy za běhu pohonných jednotek povolíme ukládání měřených hodnot. Opětovným krátkým stiskem tohoto tlačítka můžeme ukládání ukončit. Toto lze provést i opakovaně. Aktivace je indikována rozsvícením příslušné signálky.

**Náprava**

- stiskem tohoto tlačítka se číslo měřené nápravy zvýší o jednu. Pokud jsme právě doměřili 1.nápravu, stiskem tohoto tlačítka přepneme brzdovou stanici na měření 2.nápravy. Maximálně lze měřit až 4.nápravy. Po dosažení poslední nápravy se dalším stiskem dostaneme opět na 1.nápravu. Aktuální číslo měřené nápravy je zobrazeno na zobrazovacím panelu a při spuštěných pohonech také na dvoumístném displeji ukazatele.

8) Definice používaných pojmů

V této kapitole jsou vysvětleny některé výrazy běžně používané v oblasti výpočetní techniky, které však mohou být méně zkušenému uživateli neznámé.

- **Klik** - krátký stisk levého tlačítka myši nad vybraným objektem
- **Dvojklik** - dva krátké stisky levého tlačítka myši nad vybraným objektem následující bezprostředně po sobě
- **Přetažení** - stisk levého tlačítka myši nad vybraným objektem a jeho přesun na požadované místo za jeho stálého držení
- **Virtuální** – fiktivní, neskutečný, nehmatatelný
- **Složka** - oddíl na pevném disku počítače sloužící k přehlednějšímu uložení souborů (nazýván také adresář, podadresář)
- **Zástupce** - ikona programu nebo dokumentu odkazující na umístění fyzického souboru na pevném disku počítače
- **Komprimace** - zhuštění určitého objemu dat pomocí matematického výpočtu na nezbytně nutnou velikost bez ztráty informace
- **Galvanické oddělení** - oddělení elektrických obvodů jednotlivých zařízení (v tomto případě brzdové stanice a počítače) kvůli jejich vzájemné ochraně