

Řízení jakosti podle norem ISO 9000

QTREE-DUMX4

**Vícekanálový multiplexer pro připojení měřidel Mitutoyo®
na USB port počítače**

Uživatelská příručka

TŘEŠTÍK

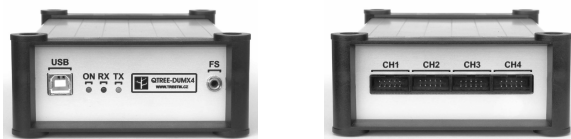


TREE

© Ing. Josef Třeščík - TREE

1 Provedení

Elektronika QTREE-DUMX4 je instalovaná do masivní skříňky z anodizovaného hliníku. Přední a zadní čelo s gravírovanými popisky je opatřeno plastovými obrubami, které plní funkci nožiček umožňujících stohování několika jednotek na sebe.



Obr. 1.1 Pohled na přední a zadní stranu zařízení QTREE-DUMX4

2 Instalace a konfigurování

Sestavu zařízení QTREE-DUMX4 tvoří následující komponenty:

1. Jednotka QTREE-DUMX4
2. USB kabel
3. CD s ovladači

2.1 Systémové omezení

Jednotka QTREE-DUMX4 komunikuje s počítači, na kterých je provozován na všech verzích systému Windows počínaje verzí Windows 98 a vyšší. Jednotku QTREE-DUMXn není možné provozovat ve spojení s počítačem, na kterém je instalován operační systém Windows 95.

2.2 První připojení k počítači

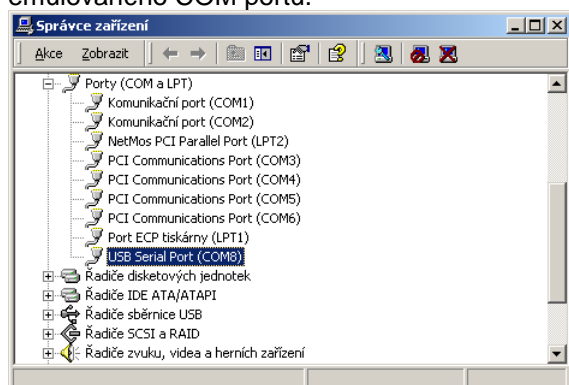
Před prvním připojením multiplexeru k počítači USB kabelem, instalujte z přiloženého CD ovladače. Doporučujeme, aby instalaci ovladačů provedl správce IT s administrátorským oprávněním.

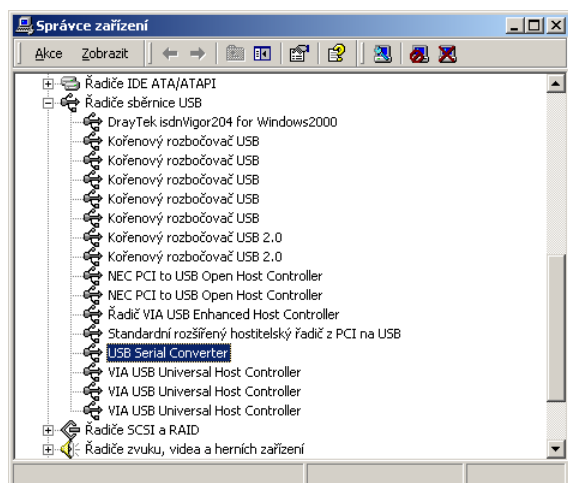
Ze systémového hlediska je potřeba rozlišovat 2 úrovně ovladačů

- a) systémové ovladače - začleňují hardwarové zařízení do konfigurace počítače
- b) komunikační moduly - zajišťují komunikaci aplikačního programu s hardwarovým zařízením, které je začleněno do konfigurace počítače

2.2.1 Instalace systémových ovladačů

Spusťte soubor CDM 2.04.06.exe z instalačního CD. Soubor je umístěn ve složce QTREE_DUMX4_Ovladače\DRIVER\SYSTEM_DRIVER. Nainstalují se systémové ovladače jak pro přímou komunikaci prostřednictvím USB portu, tak ovladače pro komunikaci prostřednictvím emulovaného COM portu.





Obr. 2.1 Po instalaci přibudou na počítači zařízení USB Serial Port (COMx) a USB Serial Converter.

2.2.2 Instalace komunikačních modulů

Tyto moduly se instalují spolu s aplikačním programem.

2.3 Komunikační moduly QTREE

2.3.1 Aplikační software

Aplikační software přistupuje na USB nebo COM port buď přímo nebo prostřednictvím další vrstvy ovladačů – aplikačních ovladačů. To však závisí pouze na konkrétním řešení aplikačního programu. V terminologii systémů QTREE aplikační ovladače nazýváme **komunikačními moduly**.

2.3.2 Varianty komunikace

S jednotku QTREE-DUMX4 lze komunikovat buď přímo prostřednictvím USB portu nebo prostřednictvím virtuálního COM portu.

2.3.3 Programy řady QTREE

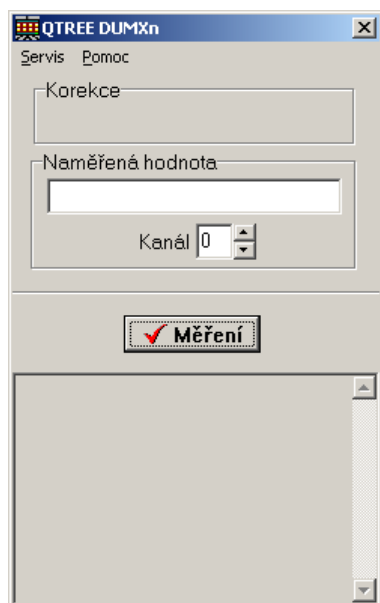
Systémy QTREE-SPC C/S, QTREE-LAB C/S, QTREE-EM C/S komunikují se zařízením QTREE-DUMX4 prostřednictvím komunikačního modulu (aplikačního ovladače) DDE004.EXE. Komunikační modul pro komunikaci využívá virtuální COM port.

2.3.4 Komunikační modul DDE004

Jedná se o obslužný komunikační modul, zajišťující komunikaci mezi hlavním programem systému QTREE-SPC C/S a zařízením QTREE-DUMX4 prostřednictvím virtuálního COM portu. Modul je umístěn ve složce \QTREE_DUMX4_Ovladače\DRIVER\DDE004.

2.3.4.1 Oživení komunikačního modulu DDE004

1. Všechny soubory z instalačního balíčku zkopírujte do složky, obsahující EXE soubory systému QTREE-SPC C/S. Obvykle to je složka C:\Program Files\TREE\QTREE_SPC\EXE.
2. Spustíte soubor DDE004.EXE



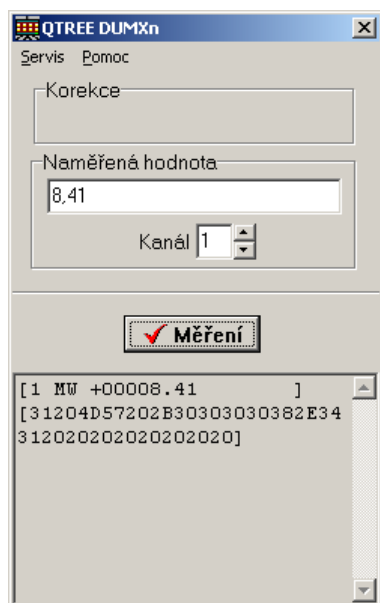
Obr. 2.2 Spuštěný komunikační modul DDE004

3. Prostřednictvím originálního kabelu připojte měřidlo k některému kanálu zařízení QTREE-DUMX4
4. Toto číslo kanálu nastavte v poli „Kanál“ na panelu komunikačního modulu (při nastavení čísla kanálu musí na zařízení QTREE-DUMX4 bliknout žlutá dioda, označená TX).



Obr. 2.3 Zadané číslo kanálu s připojeným měřidlem

5. Stiskněte tlačítko měření



Obr. 2.4 Zobrazení přenesené hodnoty z měřidla

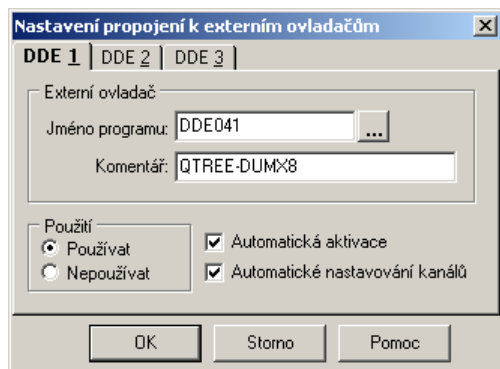
V poli „Naměřená hodnota“ se zobrazí naměřená hodnota přesně ve tvaru, v jakém je předávána volajícím programem. Ve spodním poli se zobrazí veškeré přijaté znaky z převodníku ve znakovém a hexadecimálním formátu. Toto pole má kapacitu 100 řádků. Po dosažení tohoto limitu se obsah automaticky vymaže.

2.3.5 Připojení komunikačního modulu k systému QTREE-SPC

Hlavní program nebo měřicí programy systému přistupují k externím zařízením prostřednictvím symbolických jednotek (zástupných jmen) těchto zařízení. K dispozici jsou tři zástupná jména externích DDE1, DDE2 a DDE3. Ke každému zástupnému jménu může být připojen libovolný komunikační modul (aplikační ovladač). Mohou být tudíž připojeny až tři různé obslužné komunikační moduly, přičemž každý může obsluhovat různá zařízení s různým počtem kanálů.

2.3.5.1 Přiřazení komunikačního modulu k zástupnému jménu

Přiřazení se provádí z hlavního výkonného programu QTREE-SPC C/S (z menu Servis/Konfigurace DDE propojení).

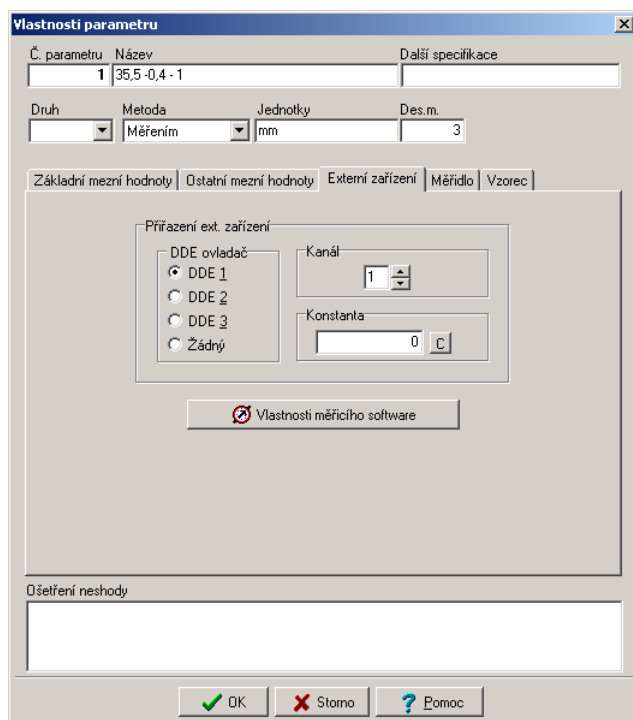


Obr. 2.5 Přiřazení komunikačního modulu DDE004 k zástupnému jménu DDE1

Pro správnou funkci je potřeba nastavit volby dle obrázku.

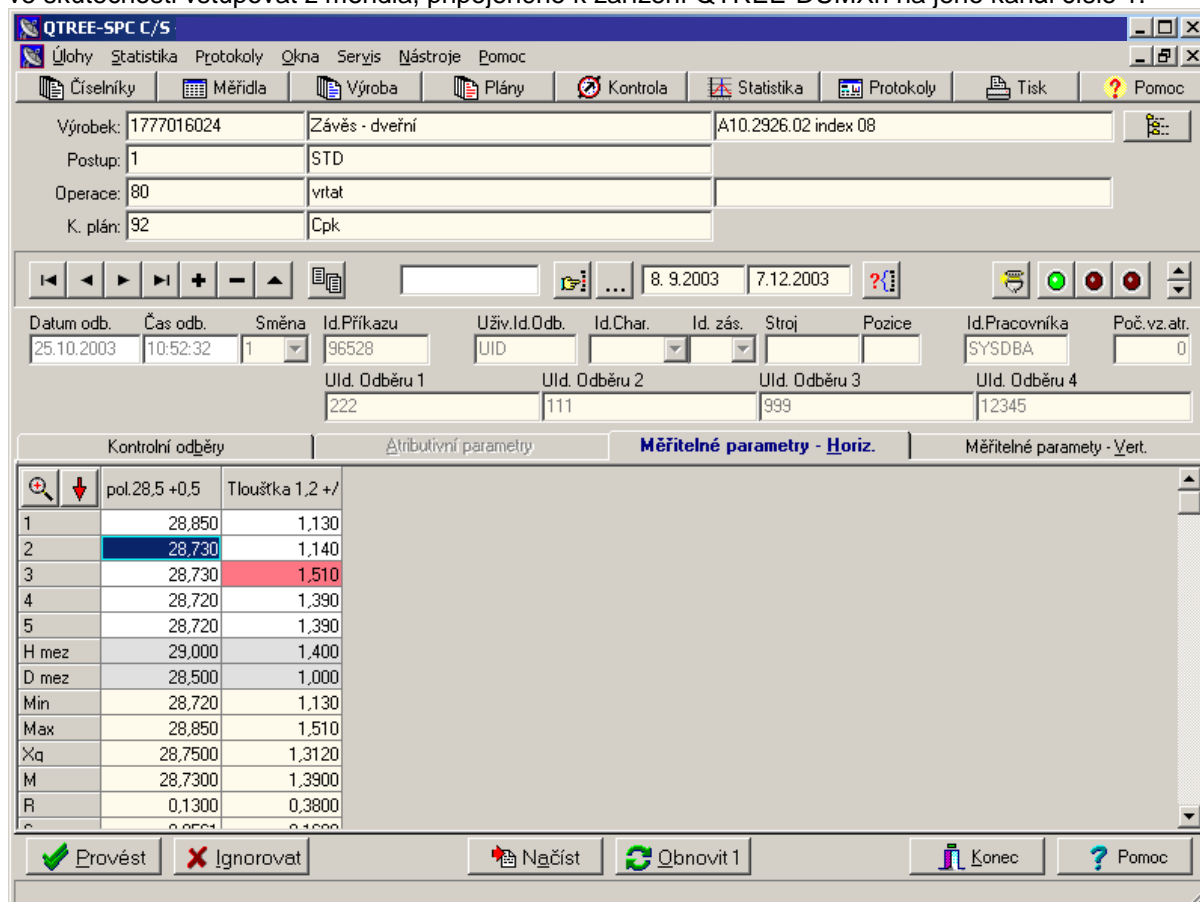
2.4 Výkonné programy

Výkonné programy systému QTREE-SPC C/S přistupují k měřidlům dále již jen prostřednictvím zástupných jmen a čísel kanálů, uvedených v definicích parametrů kontrolních plánů.



Obr. 2.6 Příklad definice parametru kontrolního plánu - hodnota rozměru 35,5 může vstupovat prostřednictvím DDE1 a kanálu 1

Pokud bude k zástupnému jménu DDE1 přiřazen obslužný program DDE004, bude naměřená hodnota ve skutečnosti vstupovat z měřidla, připojeného k zařízení QTREE-DUMXn na jeho kanál číslo 1.



Obr. 2.7 Naměřené hodnoty vstupují z měřidla přes zařízení QTREE-DUMX4, jeho ovladač a obslužný program DDE004 do tabulky hlavního programu QTREE-SPC C/S a následně do databáze

3 Pravidla komunikace – komunikační protokol

3.1 Parametry komunikační linky

Baudrate: 9600
 Parity: None
 Databits: 8
 StopBits: 1

3.2 QTREE-DUM8

Komunikační protokol odpovídá režimu MITUTOYO® MUX-50.

Příkaz (znakově)	Příkaz (hexa)	Význam
0<CR>	\$30 \$0D	Přečtení hodnot z kanálu 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8
1<CR>	\$31 \$0D	Přečtení hodnoty z kanálu 1
2<CR>	\$32 \$0D	Přečtení hodnoty z kanálu 2
3<CR>	\$33 \$0D	Přečtení hodnoty z kanálu 3
4<CR>	\$34 \$0D	Přečtení hodnoty z kanálu 4
5<CR>	\$35 \$0D	Přečtení hodnoty z kanálu 5
6<CR>	\$36 \$0D	Přečtení hodnoty z kanálu 6
7<CR>	\$37 \$0D	Přečtení hodnoty z kanálu 7
8<CR>	\$38 \$0D	Přečtení hodnoty z kanálu 8
D0<CR>	\$44 \$30 \$0D	Zablokování kanálů 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 pro nožní spínač
D1<CR>	\$44 \$31 \$0D	Zablokování kanálu 1 pro nožní spínač
D2<CR>	\$44 \$32 \$0D	Zablokování kanálu 2 pro nožní spínač
D3<CR>	\$44 \$33 \$0D	Zablokování kanálu 3 pro nožní spínač
D4<CR>	\$44 \$34 \$0D	Zablokování kanálu 4 pro nožní spínač
D5<CR>	\$44 \$35 \$0D	Zablokování kanálu 5 pro nožní spínač
D6<CR>	\$44 \$36 \$0D	Zablokování kanálu 6 pro nožní spínač
D7<CR>	\$44 \$37 \$0D	Zablokování kanálu 7 pro nožní spínač
D8<CR>	\$44 \$38 \$0D	Zablokování kanálů 8 pro nožní spínač
E0<CR>	\$45 \$30 \$0D	Odblokování kanálů 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 pro nožní spínač
E1<CR>	\$45 \$31 \$0D	Odblokování kanálu 1 pro nožní spínač
E2<CR>	\$45 \$32 \$0D	Odblokování kanálu 2 pro nožní spínač
E3<CR>	\$45 \$33 \$0D	Odblokování kanálu 3 pro nožní spínač
E4<CR>	\$45 \$34 \$0D	Odblokování kanálů 4 pro nožní spínač
E5<CR>	\$45 \$35 \$0D	Odblokování kanálu 5 pro nožní spínač
E6<CR>	\$45 \$36 \$0D	Odblokování kanálu 6 pro nožní spínač
E7<CR>	\$45 \$37 \$0D	Odblokování kanálu 7 pro nožní spínač
E8<CR>	\$45 \$38 \$0D	Odblokování kanálu 8 pro nožní spínač
<ETC>	\$03	Reset
X0<CR> *****	\$58 \$30	Emulac stisku nožního spínače Prijeti ridicího slova

3.2.1 Formát výstupního řetězce

K_CC_±nnnn.nnn_EEEEEE_<CR><LF> (24B)

K číslo kanálu
 CC Typ dat (**MW** – naměřená hodnota, **MT** – chybný formát dat MT=ERROR, **TO** – Time out TIME OUT ERROR)
 _ \$20 (mezera)
 nnnn.nnn naměřená hodnota s pohyblivou tečkou (délka vždy 8B)
 EEEEEE jednotky (6B)
 <CR> \$0D
 <LF> \$0A

3.3 QTREE-DUM4

Pro QTREE-DUMX4 platí analogie s QTREE-DUMX8 (kanály 1 až 4).

4 Výrobce – dodavatel - servis

Ing. Josef Třeštík - TREE

Libnič 78

373 71 Rudolfov

Telefon/Fax: +420 387 228 207

+420 387 228 659

Mobil: +420 0602 734 136

e-mail: trestik@trestik.cz

www: www.trestik.cz

5 Obsah

1	Provedení	2
2	Instalace a konfigurování	2
2.1	Systémové omezení	2
2.2	První připojení k počítači	2
2.2.1	Instalace systémových ovladačů.....	2
2.2.2	Instalace komunikačních modulů.....	3
2.3	Komunikační moduly QTREE	3
2.3.1	Aplikační software.....	3
2.3.2	Varianty komunikace.....	3
2.3.3	Programy řady QTREE	3
2.3.4	Komunikační modul DDE004.....	3
2.3.5	Připojení komunikačního modulu k systému QTREE-SPC	5
2.4	Výkonné programy.....	5
3	Pravidla komunikace – komunikační protokol.....	7
3.1	Parametry komunikační linky.....	7
3.2	QTREE-DUM8.....	7
3.2.1	Formát výstupního řetězce	7
3.3	QTREE-DUM4.....	7
4	Výrobce – dodavatel - servis	8
5	Obsah	8