



Uživatelský manuál

FlowMic

MEDKONSULT medical technology s. r. o.	FlowMic Uživatelský manuál	Platné od: 17. 5. 2016
		Revize: 04/2016

Uroflowmetrická aparatura

FlowMic

Uživatelský manuál

MEDKONSULT medical technology s. r. o.	FlowMic Uživatelský manuál	Platné od: 17. 5. 2016
		Revize: 04/2016

Obsah:

Uživatelský manuál	1
FlowMic	1
1. Funkce a použití přístroje FlowMic	4
1.1. Popis přístroje FlowMic	4
1.2. Technické údaje FlowMic	5
1.3. Čelní panel aparatury FlowMic	5
1.4. Uvedení přístroje do chodu.....	5
1.5. Připojení k elektrické instalaci	6
1.6. Výměna pojistek	6
1.7. Změna přívodního síťového napájení.....	6
2. Doporučená konfigurace počítače	6
3. Obsluha aparatury	7
3.1. Úvod do obsluhy programu	7
3.2. Volba funkcí.....	7
3.3. Popis nabídky hlavního menu	7
3.4. Přehled funkcí menu:	8
3.5. Popis jednotlivých funkcí	9
3.5.1. Funkce Patient.....	9
3.5.2. Funkce Archive	11
3.5.3. Funkce Method	14
3.5.4. Funkce Window	15
3.5.5. Funkce System	15
4. Obecný postup měření.....	18
5. Metoda - Uroflowmetrie.....	22
5.1. Příprava měření uroflowmetrie	22
5.2. Měření uroflowmetrie	22
6. Funkce Print	22
7. Funkce Close	23
8. Nastavení (kalibrace) přístroje.	23
8.1 Nastavení uroflowmetrie.....	23
9. Odstranění jednoduchých chyb.	23
10. Konfigurace a spuštění programu	24
10.1. Konfigurační program.....	24
11. Opravy a záruka	24
12. Příslušenství	24
13. Dezinfekce a údržba	24
14. Spotřební materiál	25
15. Kontaktní adresy	25

1. Funkce a použití přístroje FlowMic

Přístroj FlowMic je elektronický přístroj pro základní uroflowmetrické vyšetření prováděné na urologických vyšetřovnách. Měření zajišťuje váhový uroflowmetrický snímač a měřicí jednotka, která spolupracuje s počítačem vybaveným ovládacím programem. Přístroj lze zavěsit na stojan nebo na zeď.

FlowMic je obyčejný přístroj bez ochrany proti vniknutí vody.

Je určen do obyčejného prostředí a pro trvalý provoz.

V okolí přístroje se nesmí vyskytovat rušivé elektromagnetické pole a musí být připojen ke stabilnímu síťovému rozvodu.

Přístroj neobsahuje ani neprodukuje žádné škodlivé látky, což umožňuje jeho bezpečnou likvidaci po ukončení doby jeho upotřebitelnosti.

1.1. Popis přístroje FlowMic

Uroflowmetrická aparatura FlowMic sestává z měřicí jednotky s příslušenstvím. Mimo síťový vypínač nemá měřicí jednotka žádné ovládací prvky a ovládá se z počítače. Popis ovládání je v kapitole Obsluha aparatury. Uroflowmetr se připojuje na vstup označený *UFM*.

Síťová přívodka obsahuje zásuvku, síťový vypínač a síťové pojistky.

Uroflowmetr se skládá ze stojanu, v jehož spodní části je váhový snímač. Na něm je postavena plastová nádoba pro zachycení moče a v horní části umístěný papírový trychtýř. K měřicí jednotce se připojuje kabelem na vstup označený *UFM*.



K měřicí jednotce se připojuje počítač, který slouží pro řízení měření, zpracování dat a jejich archivaci. Počítač je standardní, kompatibilní s IBM PC s barevným monitorem VGA.

MEDKONSULT medical technology s. r. o.	FlowMic Uživatelský manuál	Platné od: 17. 5. 2016
		Revize: 04/2016

Počítač musí být schváleného typu podle platných předpisů. Měřicí jednotka je k počítači připojena kabelem. Na straně měřicí jednotky je konektor pro připojení počítače označen nápisem *PC*. Na straně počítače se kabel připojuje na vstup *COM1* nebo *COM2*.

1.2. Technické údaje FlowMic

Napájení: 230/110 V \pm 10%
50/60 Hz
Příkon 5 VA
Třída I
Obsahuje příložnou část typu BF
Rozměry: 150 x 120 x 65mm
Hmotnost: 1,0+0,6 kg
Provozní teplota: +15 °C až 35 °C
Vlhkost: 75%
Skladovací teplota: +5 až +45°C
Měření objemu a průtoku:
Vstup: UFM, váhový snímač
Rozsah: 750 ml \pm 5%
0 - 50 ml/s \pm 5 %

1.3. Čelní panel aparatury FlowMic



1.4. Uvedení přístroje do chodu

Zkontrolujeme, zda jsou měřicí jednotka a počítač vypnuty. Propojíme měřicí jednotku s počítačem kabelem. Na straně jednotky do konektoru *PC*, na straně počítače do konektoru *COM1* (příp. *COM2*). K jednotce připojíme uroflowmetr do konektoru *UFM*. Nakonec zapneme počítač a po něm měřicí jednotku. Po 10-ti minutách je aparatura připravena k provozu.

Při vypínání postupujeme v obráceném pořadí, tj. nejprve vypneme měřicí jednotku a potom počítač.

MEDKONSULT medical technology s. r. o.	FlowMic Uživatelský manuál	Platné od: 17. 5. 2016
		Revize: 04/2016

1.5. Připojení k elektrické instalaci

Měřicí jednotka je určena k provozu v patientské oblasti, obsahuje příložnou část typu B a lze ji provozovat jen v urologických vyšetřovnách, které svými bezpečnostními opatřeními odpovídají platným předpisům. Umístění zásuvek musí umožňovat napájení měřicí jednotky bez použití prodlužovacích šňůr a rozboček, vyžaduje se použití rozvodných soustav TN-S, TT nebo IT.

1.6. Výměna pojistek

Pojistkové pouzdro je umístěno vzadu na síťové přívodce měřicí jednotky. Je sdruženo v jeden celek se síťovou zásuvkou a vypínačem. Při výměně pojistek musí být přístroj vypnut a síťová šňůra odpojena. Pojistky jsou umístěny ve výsuvném držáku. Pojistky smí být zaměněny pouze za stejnou hodnotou a typ, tj.

230 V	IEC 127	T32mA
110V	IEC 127	T63mA

1.7. Změna přívodního síťového napájení

Pokud výrobce nebo výrobcem pověřená servisní organizace změní na základní desce drátovou propojku určující velikost napájecího napětí, je současně povinen provést přeznačení pojistek dle síťového napájení a vyměnit výrobní štítek s označením správné velikosti napájení.

2. Doporučená konfigurace počítače

Minimální konfigurace sestavy :

PC Pentium 300 Mhz, paměť RAM 32 MB, floppy disk a pevný s kapacitou 2 GB. Monitor VGA 15“, barevný, rozlišení 800 x 600 bodů,(1024 x 768)

barevná inkoustová tiskárna, např HP DJ 720C.

operační systém Windows 95, 98.

MEDKONSULT medical technology s. r. o.	FlowMic Uživatelský manuál	Platné od: 17. 5. 2016
		Revize: 04/2016

3. Obsluha aparatury

Zařízení mohou obsluhovat pouze pracovníci dokonale seznámení s návodem k obsluze a splňující kvalifikaci odpovídající požadavkům podle platných předpisů. Zaškolení obsluhy provedou pracovníci dodavatele při instalaci aparatury.

Z typů vyšetření vyplývá, že současně jsou v provozu motory peristaltické pumpy a vytahovače, nebo samostatně motor peristaltické pumpy. Motory jsou v provozu jen během měření, jehož délka nepřesáhne 15 min. Doba přípravy měření je 20 min.

Vzhledem ke klinickým potřebám není nutno sledovat limitní hodnoty aparatury. Pokud by ze strany klinické praxe tato potřeba nastala, lze hlídání limitních hodnot doplnit.

3.1. Úvod do obsluhy programu

Program UROMIC pracuje pod operačními systémy Windows 2000 a XP. Po zapnutí přístroje hlavním vypínačem a zapnutím počítače spustíme program pro urodynamickou aparaturu dvojklikem levým tlačítkem myši na ikonu UROMIC. Na monitoru se zobrazí hlavní okno programu a urodynamická aparatura je připravena k činnosti.

Všechny funkce programu se ovládají z klávesnice počítače a myši, ovládání je obvyklé pro Windows 2000 a XP. Pro ovládací úkony je použito stejných názvů, jako v příručce operačního systému.

3.2. Volba funkcí

Po spuštění programu UROMIC se zobrazí název urologického pracoviště a v horním řádku obrazovky hlavní menu. Funkce z hlavního menu lze vybrat třemi způsoby:

1. Klávesou F10 a šipkou vpravo (vlevo) nastavíte zvýraznění požadované funkce a klávesou ENTER ji vyberete
2. Pokud je v textu funkce podtržené písmeno, vyberete ji současným stiskem tohoto písmene a klávesy ALT.
3. Klepnete levým tlačítkem myši na požadovanou funkci.

V době, kdy není funkce zvýrazněna, nelze ji vybrat. Některé funkce mají za následek zobrazení další nabídky. Pokud se chcete vrátit k předchozí nabídce, stiskněte klávesu ESC. Obsah hlavního menu se modifikuje podle zvolené metody.

3.3. Popis nabídky hlavního menu

Patient zadání údajů o novém pacientovi, vyhledání a editace údajů pacienta v databázi, zrušení záznamů pacienta

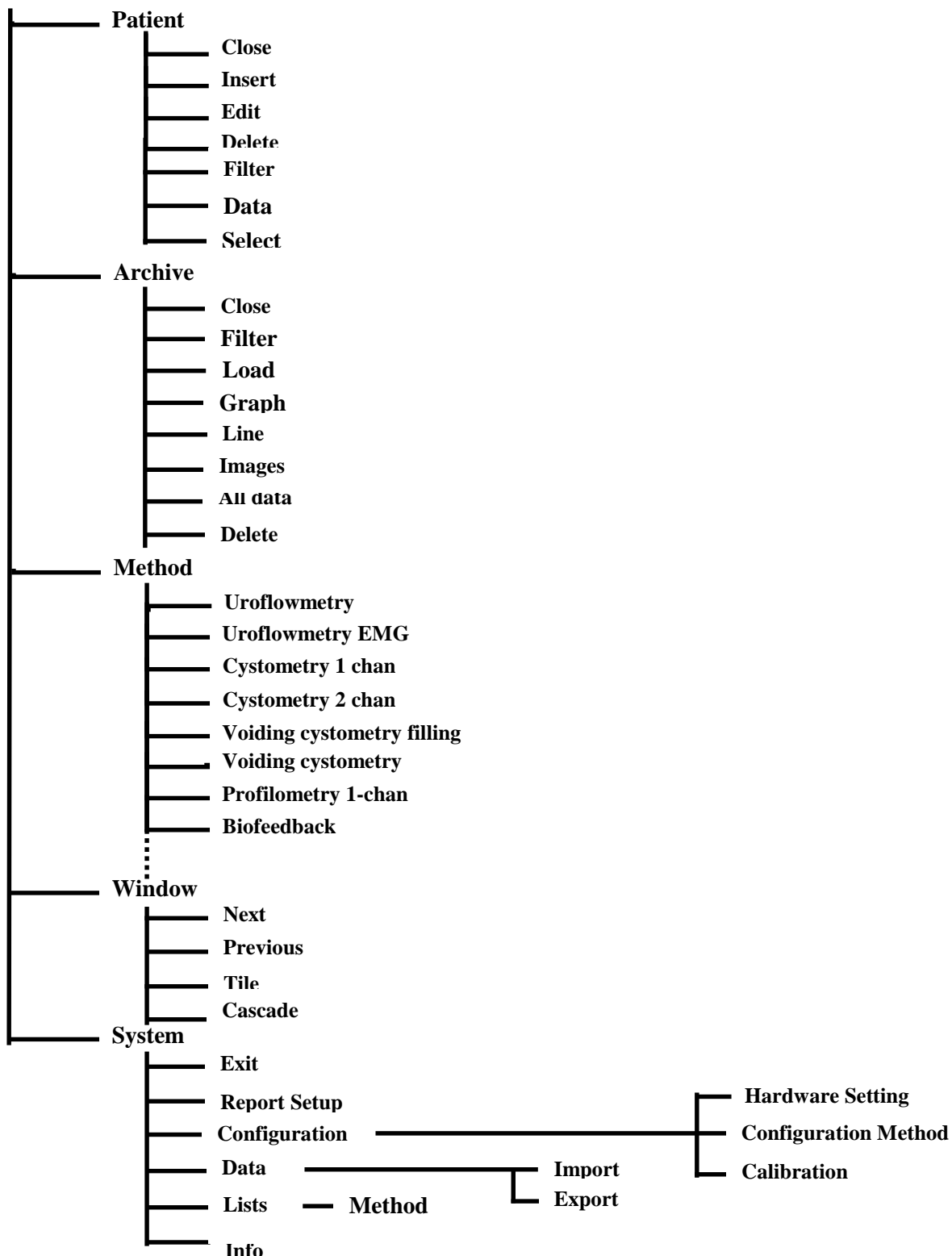
Data Load načtení dat pacienta

Method výběr metody měření (uroflowmetrie, cystometrie, ...)

Window při otevřených více metodách volba požadovaného okna s metodou, nebo uspořádání více metod na obrazovce.

System ukončení programu, konfigurace měřicích metod, použitých zařízení v dané metodě, kalibrace jednotlivých zařízení, práce s daty.

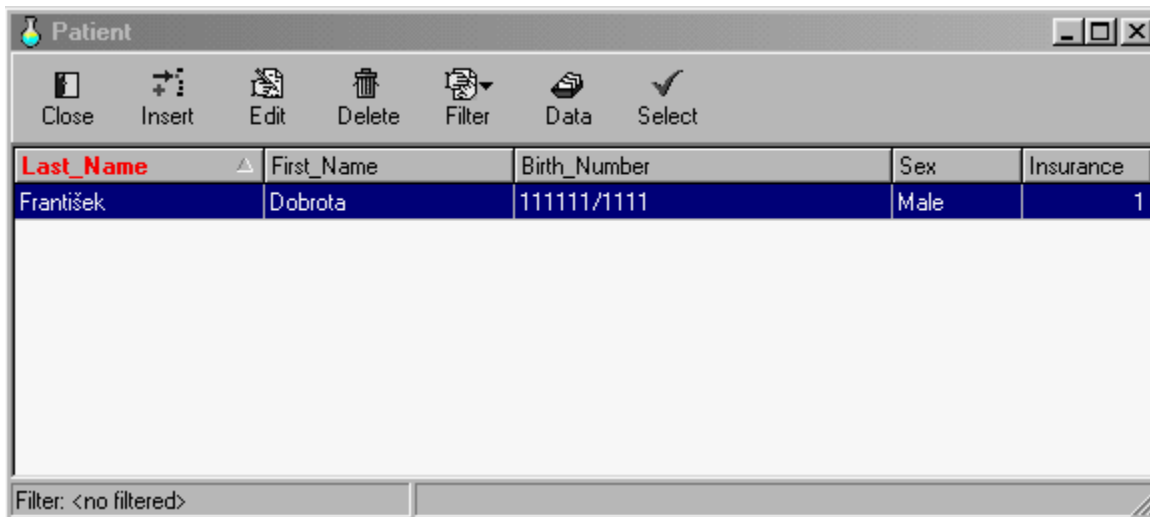
3.4. Přehled funkcí menu:



3.5. Popis jednotlivých funkcí

3.5.1. Funkce Patient

Funkce *Patient* slouží k zadání, vyhledání, editaci a zrušení záznamů o pacientech.



Uzavření nabídky Patient. Návrat do základního menu.



Vložení nového pacienta. Zobrazí se pole pro zadání údajů o novém pacientovi. Z těchto údajů **je povinné** zadání **jména, příjmení a rodného čísla pacienta**. Po zadání údajů potvrďte tlačítkem *OK*. Pokud nejsou zadány povinné údaje, lze okno opustit stisknutím křížku v pravém horním rohu okna, nebo klávesou *Esc*. Údaje o pacientovi se zapíše do databáze pacientů a současně se tento pacient stane tzv. vybraným. Při dalších vyšetřeních tohoto pacienta již používejte funkci *Select*.

MEDKONSULT medical technology s. r. o.	FlowMic Uživatelský manuál	Platné od: 17. 5. 2016
		Revize: 04/2016

Vyhledání pacienta v databázi pacientů. Ve funkci *Patient* se zobrazí okno s aktuálním seznamem pacientů. Po značení levého sloupce v seznamu (např. Last Name) můžete postupně, znak po znaku psát příjmení a v seznamu se vybere pacient nejbližší odpovídajícímu záznamu. V seznamu lze také listovat pomocí myši a posuvníku na pravé straně. Vybraný pacient je označen modře probarveným řádkem. Klávesou ENTER u zvoleného pacienta vyvoláte tabulku pro editaci dat. Dvojklikem myši na označený řádek se otevře okno se seznamem provedených měření u vybraného pacienta.

Přidržením pravého tlačítka myši na označení sloupce (např. Birth Date, nebo jiného) a přetažením na levou stranu tabulky můžete pacienta vybírat i podle data narození, rodného čísla

Data v tabulce lze seřadit sestupně nebo vzestupně podle vybraného libovolného sloupce. Ten je označen červeným nápisem. Stiskem levého tlačítka myši měníme pořadí setřídění. Je označeno šipkou nahoru nebo dolů vedle červeného označení sloupce.



Umožní změnit zapsané údaje o pacientovi. Pacienta, jehož údaje chcete opravovat vyberete postupem popsáním v předchozím odstavci. Zobrazí se okno s údaji z databáze. V něm provedte požadované změny a potvrďte tlačítkem OK. Změny se zanesou do databáze a do všech datových souborů na vybraných datových adresářích. Zároveň se zruší tzv. vybraný pacient. Pokud nechcete změny uložit, použijte tlačítko CANCEL.



Slouží k vymazání pacienta z databáze. Postup volby je stejný jako v předchozím případě. Funkce *Delete* neruší datové záznamy o vyšetření pacienta.



V této funkci lze editovat kritéria pro výběr skupiny pacientů např.: muže, ženy, určitý ročník atd. V tabulce, která se objeví po označení tlačítka myši jsou čtyři možnosti:

New – editace nového filtru

Delete filter – zrušení filtru

Edit filter – editace stávajícího filtru

Deactivate – vypnutí filtru (zobrazí se celá databáze pacientů)

Tabulka editace nového filtru dat:

Příklad vyplnění tabulky: vyhledání všech pacientů s příjmením Dobrota.

Vyplníte horní část tabulky a potom stiskem tlačítka **Add** myši jej přidáte do seznamu. Potvrdíte tlačítkem **OK**. Při dalším stisku tlačítka funkce *Filter* se objeví vespod tabulky název vytvořeného filtru. Jeho označením myši se v databázi zobrazí jen pacienti se jménem Dobrota.



Funkce *Data* zobrazí seznam měření provedených u vybraného pacienta. Práce s nimi je popsána v oddíle *Data Load*.



Potvrzení výběru pacienta .

3.5.2. Funkce Archive

Funkce slouží k prohlížení dříve naměřených a zapsaných údajů. Po otevření funkce se zobrazí okno se seznamem všech měření. Postup vyhledání pacienta je stejný, jako u funkce *Patient*, tj. nejprve vyhledáme pacienta podle např.: příjmení, rodného čísla... V modře podsvíceném řádku zvoleného pacienta jsou uvedeny všechny požadované údaje o měření. Dvojklikem levého tlačítka myši na vybraném pacientovi se zobrazí naměřené grafy příslušné metody, případně i obrázky (cineloop) pokud byla provedena videourodynamika.

Grafy se při načtení zobrazí přesně ve stejném tvaru, jak byla uložena funkcí *Data Save*. Uživatel má však možnost zobrazit si kompletní data a znovu si graf upravit a zadat nové hodnoty markerů. Upravený graf můžete znovu uložit. Uložení se provede do nového záznamu, starý zůstane zachován.

V tabulce lze opět měnit pořadí (umístění) sloupců. Najedete myši na označení příslušného sloupce (např.: Birth Number) , přidržíte pravé tlačítko myši a přetáhnete sloupec na požadovanou pozici v tabulce. Stejná je i změna setřídění dat sestupně nebo vzestupně najetím myši na požadovaný název sloupce (Last Name, Method Name ...) a stiskem levého tlačítka myši.

Last_Name	First_Name	Method_Name	Birth_Number	MeaTime	Image...	CLCount
Dobrota	Josef	Uroflowmetry	570428 /0824	26.7.1995 13:11:38		
Dobrota	Josef	Profilometrie 1kan	570428 /0824	9.9.1995 6:53:22		
Dobrota	Josef	Profilometrie 1kan	570428 /0824	10.9.1995 19:40:42		
Dobrota	Josef	Uroflowmetry	570428 /0824	10.9.1995 19:47:58		
Dobrota	Josef	Profilometrie 1kan	570428 /0824	11.9.1995 2:07:36		
Dobrota	Josef	Uroflowmetry	570428 /0824	11.9.1995 2:55:02		
Dobrota	Josef	Profilometrie 2kan	570428 /0824	13.9.1995 11:33:02		
Dobrota	Josef	Profilometrie 2kan	570428 /0824	13.9.1995 11:41:18		
Dobrota	Josef	Profilometrie 1kan	570428 /0824	16.9.1995 16:09:10		



Uzavření nabídky *Data Load*. Návrat do základního menu.



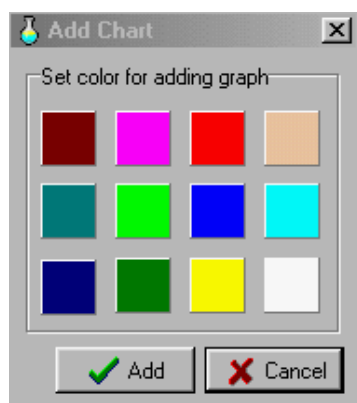
Výběr dat pacientů podle uživatelem zvolených kritérií. Vytvoření filtru je popsáno v předchozí funkci *Patient*.



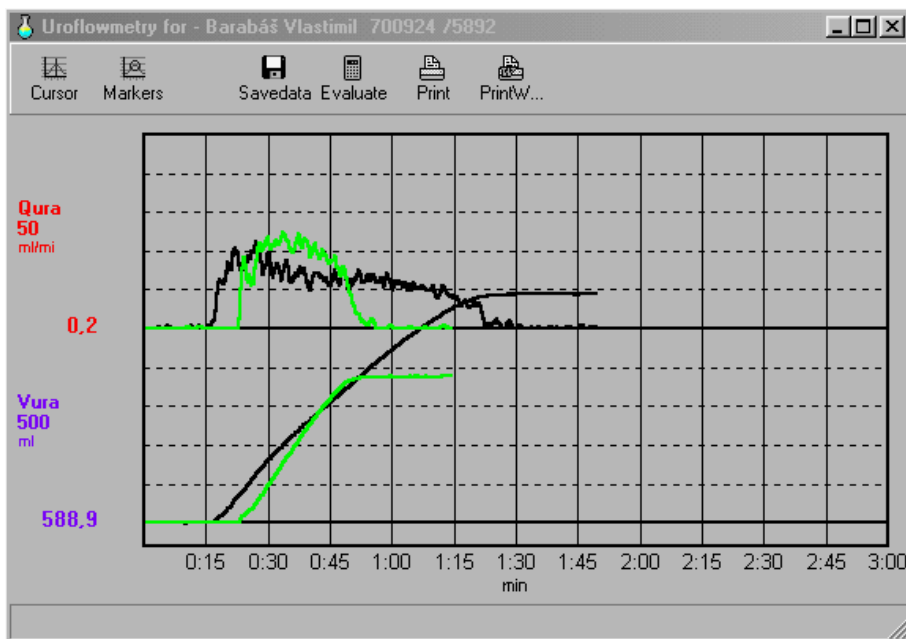
Zobrazení vybraného (modře označeného) měření na obrazovce.



Tato funkce slouží k porovnání grafů u stejných metod. Vloží do zobrazeného měření další požadované měření stejného typu. Před vložením nového grafu je možno změnit barvu v nabídce, která se objeví na obrazovce.



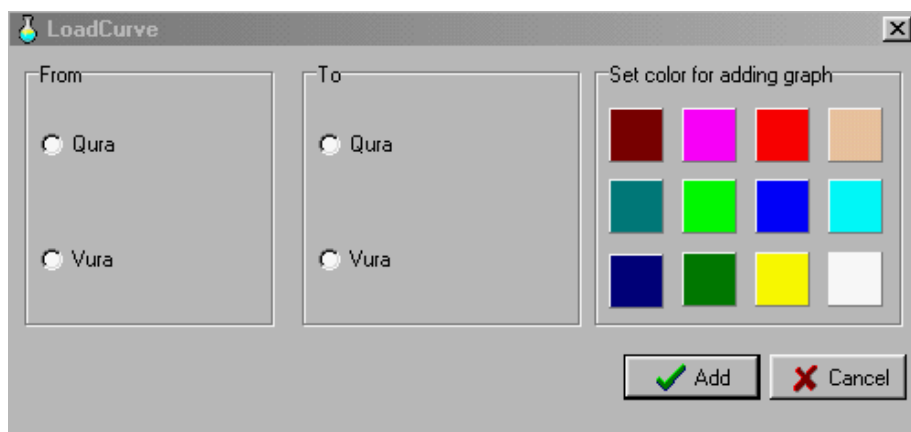
Vybranou barvu potvrdíme tlačítkem Add. Vložené grafy se překreslí ve zvolené barvě do původního měření.



Vloženým grafem lze pohybovat vlevo, vpravo a dolů nebo nahoru. Najedeme myší na křivku a stiskneme CTRL pro podélný pohyb nebo SHIFT pro vertikální pohyb. Stiskneme a přidržíme pravé tlačítko myši, počkáme až se křivka přebarví a můžeme ji přemístit na požadované místo. Křivka se opět obnoví zvolenou barvu.



Touto funkcí vložíme do původního grafu na obrazovce libovolnou jednu křivku z libovolného měření.

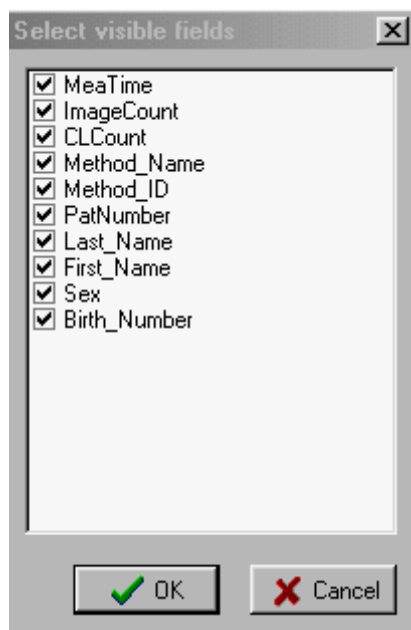


Myší označíme kterou křivku odkud (From) vložíme kam (To). Zvolíme barvu a stiskneme Add. Křivka se vloží na požadované místo. Pohyb vloženou křivkou je stejný jako v předchozím případě.



MEDKONSULT medical technology s. r. o.	FlowMic Uživatelský manuál	Platné od: 17. 5. 2016
		Revize: 04/2016

Volba jaká data jsou v tabulce DataLoad.



Myší najedeme na příslušné okénko u položky, kterou v tabulce požadujeme a kliknutím levým tlačítkem myši se objeví v okénku odtržítka. Tím je položka vybrána a bude zobrazena. U položek, které nechceme zobrazit, postupujeme stejně a odtržítka zmizí. Neoznačená položka nebude zobrazena. Volbu potvrdíme tlačítkem OK.



zobrazí všechna naměřená data u vybraného pacienta.



zobrazí počet uchovaných obrázků.

3.5.3. Funkce Method

Method slouží pro výběr metody měření. Po výběru zobrazí okno se sadou tlačítek funkcí a s grafickým polem. Také se změní obsah hlavního menu. Funkce hlavního menu je možno volit klávesou ALT a podtržené písmeno nebo pomocí myši. Jednotlivé metody jsou popsány v samostatných kapitolách.

- Uroflowmetry
- Uroflowmetry + EMG
- Cystometry 1 chan
- Cystometrie 2 chan
- Voiding cystometry
- Voiding cystometry filling
- Profilometry 1 chan
- Profilometry 2 chan
- Biofeedback

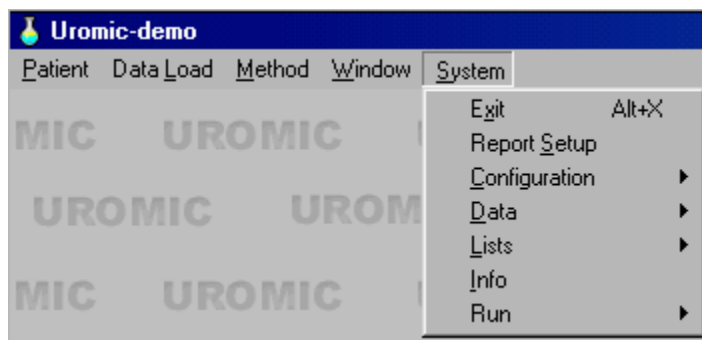
Grafy se při načtení zobrazí přesně ve stejném tvaru, jak byly uloženy. Uživatel má však možnost zobrazit si kompletní data a znovu si graf upravit a zadat nové hodnoty markerů. Upravený graf můžeme znovu uložit. Uložení se provede do nového záznamu, starý zůstane zachován.

3.5.4. Funkce Window

Funkce slouží pro práci s otevřenými okny na obrazovce. Je to návrat na předchozí nebo následující okno, skládání oken do „dlaždic“ nebo „kaskády“.

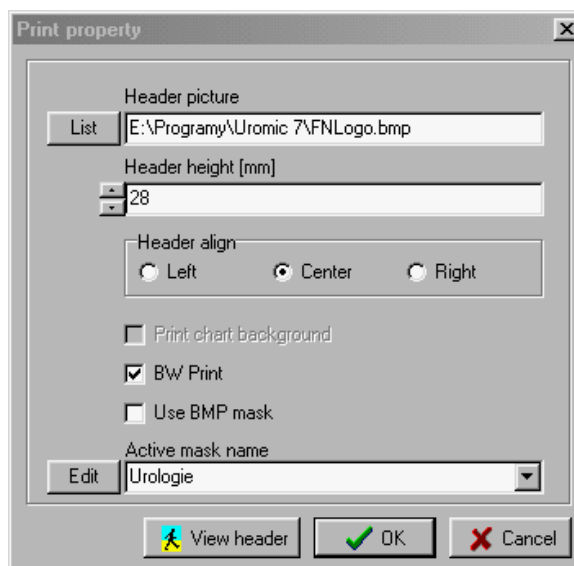
3.5.5. Funkce System

V této funkci lze nastavit podobu tiskového protokolu, konfiguraci měřicích metod, kalibrovat jednotlivá zařízení (vytahovač, peristalt.pumpu ...), tlakové kanály. Umožňuje práci s daty (export, import), volbu datových adresářů.

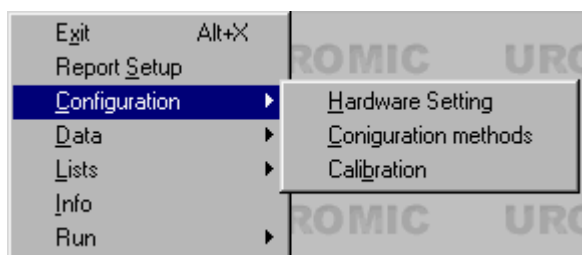


Exit - ukončení programu Uromic. Při ukončení programu se zapisuje na disk aktualizovaná databáze pacientů.

Report Setup - nastavení podoby tiskového protokolu. V tabulce lze nastavit cestu k adresáři s vytvořeným záhlavím protokolu (např. logem apod.), jeho velikost a tiskové vlastnosti.

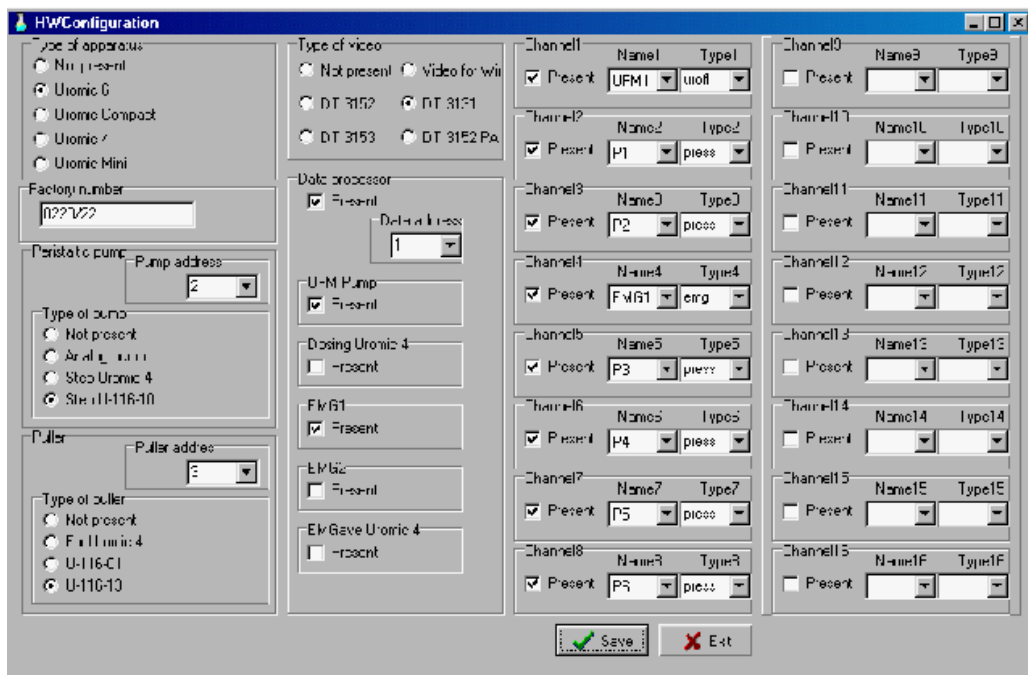


Configuration - nastavení přístroje, měřicích metod a kalibrace.



Hardware Setting – v tabulce je možnost nastavení typu přístroje, typu jednotlivých

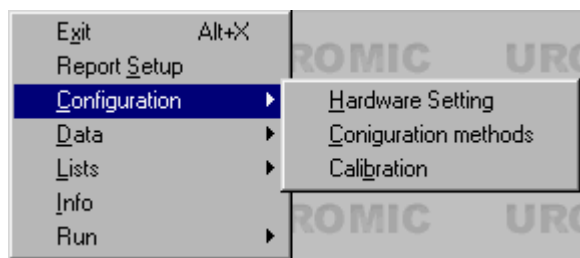
zařízení , videograberu a přiřazení analogových vstupů.



Po nastavení požadovaných údajů uložíme tlačítkem *Save*.

Configuration Method - individuální nastavení měřicích metod nebo modifikaci stávajících metod.

Tento část je popsána ve zvláštním oddílu.



Calibration - v případě nesouhlasu naměřených veličin s objektivním pozorováním (nesouhlas vymočeného objemu, nesouhlas tlakových křivek, neodpovídající posun vytahovače, nesouhlas dávkovaného roztoku ..) lze provést jednoduchou kontrolu měřené veličiny simulovaným měřením. Objem kapaliny simulujeme nalitím změřeného množství do nádoby uroflowmetru. Nesouhlas při měření tlaků zkontrolujte simulovaným měřením při současném propojení tlakových snímačů. Množství dávkované kapaliny zkontrolujte simulovaným dávkováním kapaliny do odměrného válce (včetně katetru). Posuv vytahovače zkontrolujte simulovaným měřením s následnou kontrolou měřítkem (pravítkem). Pokud naměřené hodnoty neodpovídají povoleným tolerancím (viz technické údaje), vyžádejte si kontrolní kalibraci u servisní organizace.

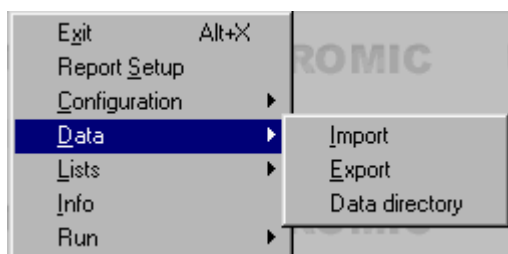
Výrobce doporučuje provádět kontrolu a kalibraci servisní organizací alespoň 1 x ročně.

Součástí programového vybavení je jednoduchý kalibrační program. V tabulce vybereme z nabídky kanál nebo zařízení , které chceme kalibrovat.

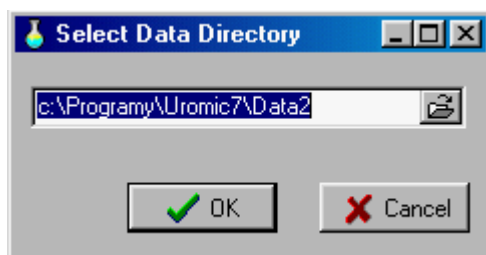


Uživatel je pomocí nápovědy veden celým postupem cejchování. Postup kalibrace je popsán v samostatném oddíle manuálu.

Data - umožňuje import nebo export datových souborů.



Položka *Data Directory* určuje cestu na adresář s datovými soubory.



MEDKONSULT medical technology s. r. o.	FlowMic Uživatelský manuál	Platné od: 17. 5. 2016
		Revize: 04/2016

4. Obecný postup měření

Po volbě metody v hlavním menu se obrazovka změní. Doplní se funkce hlavního menu a zobrazí se okno metody s tlačítkovou sadou a grafickým polem. Jméno pacienta se zobrazuje nahoře vedle názvu metody. Parametry měření se zobrazují na stavovém řádku dole. Název metody se doplní do titulku okna. Obvykle se zobrazuje několik grafů nad sebou. Spodní osa X je vždy časová, horní osa X se liší podle metody. Např. u profilometrie zobrazuje délku vytažení v mm, u cystometrie množství infúzního roztoku. Vedle osy Y je u každého grafu uveden název měřené veličiny a jednotky. Ve spodní části osy se zobrazuje okamžitá hodnota měření a v horní části je maximální rozsah grafu. Pod spodní osou X jsou umístěovány symboly events a markers. Na spodním okraji okna se zobrazuje jméno pacienta a parametry měření.

Každé měření lze rozdělit na tyto operace:

- Příprava měření
- Nastavení parametrů
- Měření
- Úpravy grafu a jeho prohlížení
- Cursor
- Vyhodnocení
- Uložení dat

Příprava měření

je pro každou metodu jiná a je popsána u jednotlivých metod.

Parametry

U většiny metod lze nastavit některé z technických parametrů, jako např. výkon pumpy, vytahovače, citlivosti vstupů a pod. Pro každé zařízení je zvláštní tlačítko ke změně parametrů.



nastavení rychlosti plnění při cystometrii



nastavení citlivosti EMG



nastavení rychlosti vytahovače při profilometrii



nastavení rychlosti pumpy při profilometrii

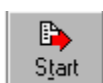
Měření je pro každou metodu popsáno samostatně. Pro každou metodu jsou v konfiguračním souboru uloženy přednastavené parametry. Lze je změnit dočasně pro následující měření. Trvalou změnu lze provést pomocí konfiguračního programu.



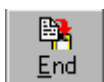
Tlačítko SETUP slouží k vyzkoušení nastavení všech prvků a přípravě pro dané měření. Začne se zobrazovat graf měření a lze zkontrolovat, zda jsou všechny měřené tlaky v pořádku. Proti

skutečnému měření je jediný rozdíl v tom, že nejsou na počátku kalibrovány snímače. Během této fáze lze změnit max. čas měření.(Set view time). Výsledek měření lze v případě potřeby uložit.

Zapínání a vypínání všech jednotek potřebných k měření. Těmito tlačítky můžeme např. zavodnit měřící katetry a vyzkoušet funkčnost jednotek.

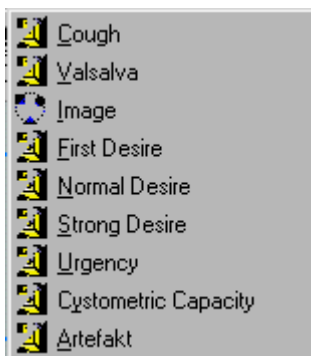


Měření zahájíte tlačítkem START. Lze stisknout pouze po tlačítku SETUP. Znovu se startuje měření, tentokrát i s kalibračními snímači.



Měření je u většiny metod ukončeno po vypršení času měření nebo stiskem tlačítka STOP. I během měření lze změnit max. dobu měření pomocí Set view time, nebo tlačítkem Right, pokud už graf končí.

Během měření lze zadávat events. Podle metody se jimi označují důležité body vyšetření.. Jejich symboly se zobrazují u spodní osy X.



Co - kašel

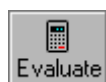
FD - první nucení

ND - normální nucení

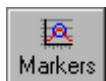
SD - silné nucení

UD - urgentní nucení

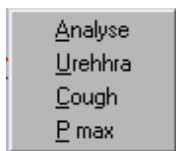
CC - cystometrická kapacita



Stiskem tlačítka se provede vyhodnocení měření od markeru AB do AE.(viz dále) Výsledky analýzy se zobrazí v samostatném okně. Do spodní části lze zapsat jméno lékaře, diagnózu, poznámky a pod. Výsledky analýzy a volně psaného text jsou při tisku umístěny pod grafem.



Po ukončení měření lze důležitá místa grafu označit značkami (marker). Při zadání markeru se zobrazí kurzor. Můžeme s ním pohybovat po najetí na něj a kliknutí levého tlačítka myši. Pravým tlačítkem se zobrazí nabídka markerů.

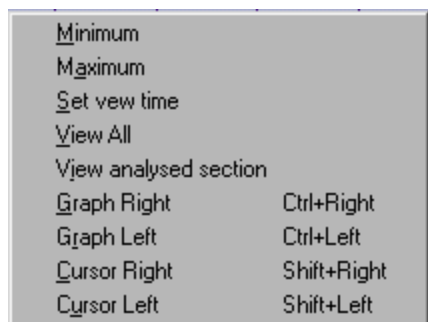


Klepnutím myši na zvolený marker jej umístíme. Symbolická značka markeru se zobrazí u dolní osy X. Důležitými markery pro vyhodnocení jsou AB a AE, Analyse Begin, End. Vymezují oblast, na kterou se bude vztahovat vyhodnocení.

Změna měřítek a zobrazení grafu

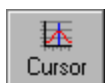
Během měření nebo po jeho skončení lze změnit měřítka os Y grafů. Pomocí myši klepneme levým tlačítkem na údaj maximální hodnoty grafu. Hodnota změní barvu a nyní můžeme zadat z klávesnice novou maximální hodnotu. Po potvrzení klávesou ENTER dojde ihned k překreslení grafu. Tento údaj nepřepíná citlivosti přístroje, ale jen zobrazení v grafu. Data nejsou ztracena, nejsou-li na grafu vidět.

Ďuknutím levým tlačítkem kdekoliv uvnitř grafu se zobrazí místní menu. Tyto funkce umožňují změnu osy X.

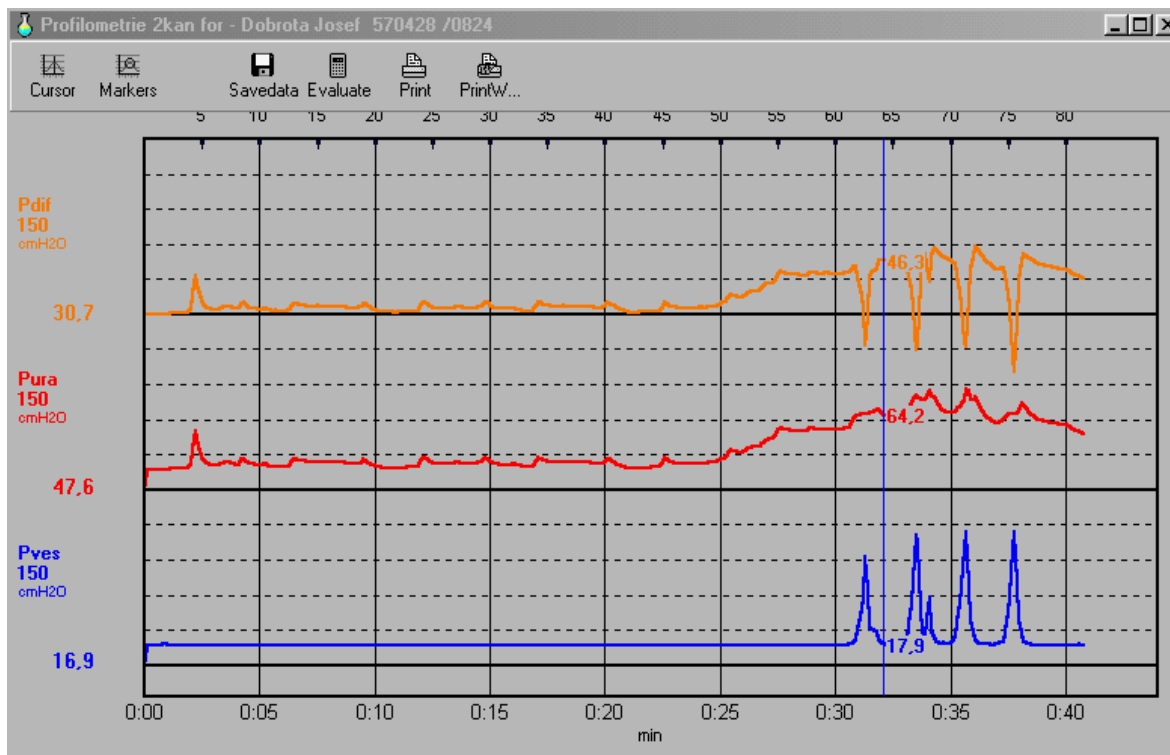


Zobrazí graf od tohoto místa
Zobrazí graf do tohoto místa
Zobrazí graf od v zadaném časovém rozsahu
Zobrazí celý graf - základní zobrazení
Ukáže graf mezi markery AB do AE

Kurzor



Tlačítkem CURSOR ON, které je ve všech metodách, se zapne kurzor. Je to svislá čára, která se nejprve kryje s osou Y. V místě křížení kursoru s grafy se zobrazují hodnoty. Pokud dojedeme s kursorem na levý nebo pravý okraj, odroluje graf o 1/3 zobrazení a zobrazí se jeho pokračování.



S kurzorem můžeme pohybovat doprava a doleva pomocí tlačítek Shift+Right nebo Shift+ Left. Pokud klepneme na graf levým tlačítkem myši, zobrazí se v tomto místě kurzor a bude pohyby myši sledovat, dokud opět neklepneme na levé tlačítko myši. Kurzor pak dovoluje odečítat hodnoty grafu v libovolném místě. Lze jej vypnout tlačítkem CURSOR.



Tlačítko Pause se objeví v horní liště po startu měření tlačítkem Start. Slouží pro pozastavení měření z důvodů výměny vaku s vodou, změny parametrů zařízení atd.



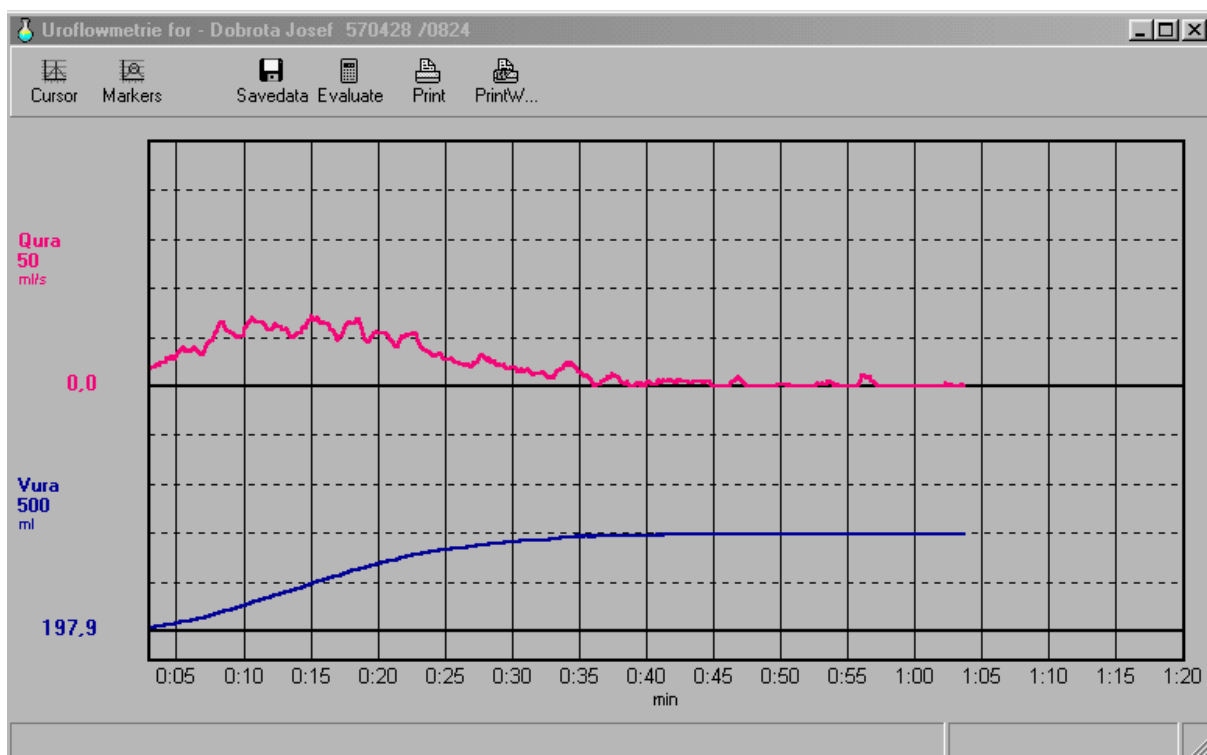
Také v případě nesouhlasu grafů na obrazovce je možné měření pozastavit a znovu po stisku tlačítka Setup provést nulování měřicích kanálů, stisknout tlačítko Ready a v měření opět pokračovat stiskem tlačítka Continue.

5. Metoda - Uroflowmetrie

Po volbě Uroflowmetrie se zobrazí okno, které má připraveny grafy Vura [ml] a Qura v [ml/s].

5.1. Příprava měření uroflowmetrie

Přípravu zahájíme tlačítkem Setup. Provedeme nulování tlačítka na pravé straně okna (BalAll). Po vynulování stiskneme tlačítko Ready.



5.2. Měření uroflowmetrie

Měření zahájíme tlačítkem START. Začne se kreslit křivka okamžitého průtoku a objemu. Měření je ukončeno stiskem tlačítka STOP. Po skončení měření je možno provést vyhodnocení tlačítkem Evaluate.

6. Funkce Print

Slouží k tisku protokolů z měření a seznamu pacientů na připojenou tiskárnu. Nejprve se zobrazí náhled protokolu. Pomocí tlačítek v náhledu lze zobrazit náhled v různých pohledech, vybrat a nastavit parametry tiskárny, náhled vytisknout, nebo uložit jako tiskový soubor na disk. Náhled se uzavře tlačítkem CLOSE.

MEDKONSULT medical technology s. r. o.	FlowMic Uživatelský manuál	Platné od: 17. 5. 2016
		Revize: 04/2016

7. Funkce Close

Ukončení programu UROMIC. Při ukončení programu se zapisuje na disk aktualizovaná databáze pacientů.

8. Nastavení (kalibrace) přístroje.

Přístroj je nastaven z výroby v testovací laboratoři výrobce. Pravidelná kontrola nastavení se provádí 1x ročně v rámci roční servisní prohlídky. Pouze v případě opakovaného zjevného nesouhlasu údajů, výměny modulů nebo snímačů provedeme nové nastavení (kalibraci) podle následujícího popisu.

Před začátkem nastavování (kalibrace) připojte počítač a všechny nastavované vstupy. Zapněte přístroj a spusťte program Uromic. Program kalibrace je pod kombinací z menu System – Configuration - Calibration

8.1 Nastavení uroflowmetrie.

V nabídce zvolíme UFM

-Nastavení „0“. Potvrdíme

OK.

- Potvrdíme OK.

-Nalij 100ml do nádoby. Z odměrného válce nalijeme do nádoby předem odměřených 100ml vody. Potvrdíme OK.

-Dotaz, kolik vody jsme nalili do nádoby. Napíšeme odměřené množství (100ml). Potvrdíme OK.

-Nalij 200ml do nádoby. Z odměrného válce nalijeme do nádoby předem odměřených 200ml vody. Potvrdíme OK.

-Dotaz, kolik vody jsme nalili do nádoby. Napíšeme odměřené množství (200ml). Potvrdíme OK.

-Objeví se vypočítaná hodnota konstanty. Potvrdíme OK.

- Dotaz, zda chceme novou konstantu zapsat do .INI souboru. Potvrdíme ANO.

Nastavení kontrolujte zkušebními měřeními pomocí odměrného válce.

9. Odstranění jednoduchých chyb.

Chyba	Možná příčina
Indikace na přístroji po zapnutí nesvítí	- přístroj je odpojen od sítě - vadné síťové pojistky T32mA
Program signalizuje chybu komunikace	- přístroj je vypnut - přístroj není správně propojen s počítačem - v programu je chybně zvolen komunikační port počítače - vadné napájení 5V - vadný modul SUFM
Uroflowmetr neměří	- chybné připojení uroflowmetru k přístroji - vadný snímač - vadný modul SUFM - chybné propojení s PC
Výsledky měření jsou neuspokojivé	- chybný postup při nulování měřených kanálů - metodická chyba v měřícím postupu

MEDKONSULT medical technology s. r. o.	FlowMic Uživatelský manuál	Platné od: 17. 5. 2016
		Revize: 04/2016

10. Konfigurace a spuštění programu

Program UROMIC8.EXE potřebuje pro spuštění konfigurační soubory URO.CFG a UROMIC.CFG a DRIVERS8.INI. Databázové soubory jsou typu Paradox a pro chod programu je nutno mít nainstalovanou databázovou podporu BDE (Borland database engine)

10.1. Konfigurační program

V konfiguračním souboru je uložen seznam metod a ke každé z nich přednastavené parametry. Konfigurační soubor lze vytvořit a upravovat konfiguračním programem.

Ve spodní části jsou volby a parametry všech jednotek (module) aparatury. Zadává se zde předvolená hodnota jednotky. Součástí parametrů je i předdefinovaná doba měření.

Při ukončení konfiguračního programu se údaje zapíší do souboru URO.CFG. Po spuštění UROMIC pracuje program při novém měření s nově definovanými metodami a parametry. Pokud načteme data dříve uloženého pacienta, budou zobrazeny v nastaveních a barvách v době uložení.

11. Opravy a záruka

Na aparaturu FlowMic je podle záručního listu poskytována záruka 12 měsíců ode dne instalace.

Opravy a kalibraci provádí záruční opravna, jejíž adresu dostává zákazník při instalaci. Jakékoliv opravy a manipulace uvnitř přístroje jsou zakázány. Přístroj smí opravovat pouze výrobcem dodavatelem stanovená opravna.

12. Příslušenství

Součástí dodávky aparatury FlowMic je stojan uroflowmetru, uroflowmetr s plastovou nádobou, plastový trychtýř a kovová židle pro vyšetření žen. Dále dodávka obsahuje návod k obsluze včetně instalačního CD (diskety) s obslužným programem a lékařský návod.

13. Dezinfekce a údržba

Plastová nádoba uroflowmetru a plastový trychtýř nejsou určeny pro opakované použití.

Sedátko pro ženy se dezinfikuje po každém použití tak, že jej otřeme hadříkem navlhčeným do dezinfekčního prostředku.

Samotná aparatura vůbec nepřichází do styku s pacientem, ale i tak je třeba udržovat úzkostlivou čistotu.

!! Údržbu provádíme zásadně při vypnuté aparatuře !!

Monitor, klávesnici a stolek počítače, stejně jako lakované části a kryt samotné aparatury jsou odolné běžným chemickým činidlům a proto je doporučujeme pravidelně po vyšetření otírat hadříkem lehce navlhčeným do dezinfekčního prostředku. Dáme pozor, aby hadřík byl skutečně jen vlhký a aby nám tekutina nevnikla mezi klávesy či větracími otvory přístroje.

Pouze v případě znečištění přístrojové skříně biologickým materiálem, zejména krví, doporučujeme jej dezinfikovat otřením přípravkem s virucidním účinkem. Druhy těchto prostředků ponechává výrobce lokálním zvyklostem a nařízením ústavního hygienika.

MEDKONSULT medical technology s. r. o.	FlowMic Uživatelský manuál	Platné od: 17. 5. 2016
		Revize: 04/2016

Jako dezinfekční prostředek lze využít například přípravek na bázi 2% glutaraldehydu (pozor - přípravek nemá čistící účinky !!).

Glutaraldehyd je dodáván různými výrobci pod chráněnými názvy jako např. „Cidex“ (výrobce Johnson and Johnson).

Používejte však jen přípravky schválené hlavním hygienikem ČR.

14. Spotřební materiál

Výrobce nedodává spotřební materiál. Při uzavírání smlouvy s odběratelem předloží obchodní zástupce odběrateli aktuální seznam doporučeného spotřebního materiálu potřebného k vykonávání všech vyšetření , které umožňuje aparatura Uromic. V případě použití jiného spotřebního materiálu než doporučeného neručí výrobce za technické parametry aparatury.

15. Kontaktní adresy

Výrobce:

MEDKONSULT medical technology s. r. o.
Pasteurova 67/15, Klášterní Hradisko
779 00 Olomouc



telefon: +420 581 113 030
e mail: info@mmtsystems.com, support@mmtsystems.com
web: <http://www.mmtsystems.com/>

Obchodní zástupce a servisní organizace pro ČR a SR:

MEDKONSULT, s. r. o.
Balcárkova 8
779 00 Olomouc

telefon: +420 585 414 511
fax: +420 585 416 045
e mail: medkonsult@medkonsult.cz
web: <http://www.medkonsult.cz/>