



**International Service**  
**Katalog Sprzętu Medycznego**

**URODYNAMIKA,  
Bio-feedback i ES.**



Produkty prezentowane w niniejszym katalogu stanowią tylko część wyrobów z bogatej oferty reprezentowanych przez nas firm.

Szczegółowe oferty na poszczególne produkty razem z cenami można uzyskać bezpośrednio w biurze naszej firmy.

Z ofertą można również zapoznać się na stronach internetowych producentów oferowanego sprzętu:

# MEDICA

\* *Medica S.P.A. (IT) - [www.medica.it](http://www.medica.it)*

Siedziba: **MEDICA S.p.A.** - Via degli Artigiani 7 - 41036 Medolla, (MO) - Italy

Zakłady produkcyjne: **MEDICA S.p.A.** - Via degli Artigiani 7 41036 Medolla (MO) - Italy

**MEDICA S.p.A.** - Via della Beverara 46/D 40100 Bologna - Italy

**Medica Méditerrané s.a.r.l.** - Zone industrielle, 7080 Menzel Jemil Bizerte - Tunezja

**TECNOIDEAL S.r.L.** - Via L. Cazzuoli 43 41037 Mirandola (MO) - Italy

# mediplus

\* *Medi Plus co (UK) - [www.mediplus.co.uk](http://www.mediplus.co.uk)*

Siedziba: **Mediplus Ltd.** - Unit 7, The Gateway Centre, Coronation Road, Cressex Business Park, High Wycombe, Buckinghamshire, HP12 3SU - UK.

Zakład produkcyjny: **Mediplus Manufacturing Ltd.** - Unit 8, The Gateway Centre, Coronation Road, Cressex Business Park, High Wycombe, Buckinghamshire, HP12 3SU - UK.



**HAYNL**  
Elektronik

\* *Haynl-Elektronik GmbH (DE) - [www.haynl.com](http://www.haynl.com)*

Siedziba i zakład produkcyjny: **Haynl-Elektronik GmbH** - Magdeburger Straße 117a, 39218 Schönebeck - DE



**Wszyscy wytwórcy oferowanych urządzeń pomiarowych, rehabilitacyjnych i materiałów eksploatacyjnych spełniają wymagania systemu gwarancji jakości w zakresie projektowania, produkcji oraz kontroli końcowej poszczególnych produktów zgodnie z załącznikiem II dział 3 Dyrektywy Rady Wspólnoty Europejskiej 93/42/EEC dla wyrobów medycznych.**

## Spis treści

Pico Smart - Kompleksowe badanie urodynamiczne.....	4
PICO-3000 - Analiza badania urodynamicznego.....	8
PICO FLOW 2 - Uroflowmetria z EMG.....	9
Flow-Zig - Uroflowmetria z PC. ....	10
Cewniki do badań urodynamicznych.....	11
Dreny do pomp infuzyjnych. ....	14
Przetworniki ciśnienia, kopoluki. ....	15
Akcesoria do badań urodynamicznych - Linie manometryczne, dreny i inne. ....	16
Elektrody do EMG, Bio-Feedbacku i elektrostymulacji.....	17
Wyposażenie pracowni badań urodynamicznych i manometrycznych. ....	18
Fotele uroginekologiczne. ....	19
Bio-Feedback i elektrostymulacja .....	20
Bioimpulser HSE08.....	21
Bioimpulser HSE11. ....	22
Bioimpulser HPS12 .....	23
Schematy podłączeń drenów w badaniu urodynamicznym .....	25



System **PICO SMART** oparty jest na zaawansowanym module **SAU-URO**, o parametrach pomiarowych dostosowanych do najsurowszych wymagań stawianych diagnostyce urodynamicznej i manometrycznej.

System może być dostarczony w wersji „**AiO**” gdzie wszystkie elementy zamontowane są na specjalizowanym wózku **WOK-MEDICA-V03** lub w wariantcie „**Split**” w którym jednostka pomiarowa i akcesoria zamontowane są na specjalizowanym statywie, a komunikacja z jednostką sterującą (komputer PC) odbywa się bezprzewodowo przez Bluetooth.

System PICO SMART, w zależności od wyposażenia i wariantu oprogramowania, umożliwia wykonywanie następujących badań:

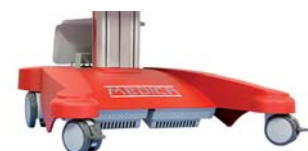
- Przepływ cewkowy,
- Cystometria,
- Ciśnienie / przepływ,
- Profilometria cewkowa (spoczynkowa i wysiłkowa),
- Profilometria przestrzenna 3D z wektorową prezentacją zwierca,
- Przewodnictwo,
- VLPP, CLPP, ALPP, DLPP,
- Elektromiografia z pomiarem impedancji (EMG),
- Cavernosometria,
- Biofeedback,
- Manometria przełyku i odbytu z przestrzenną 3D prezentacją zwierca.

Urządzenie jest certyfikowane zgodnie z Europejskimi Standardami Bezpieczeństwa EN60601-1 „Medyczny Sprzęt Elektroniczny”, oraz spełnia wymogi pod względem bezpieczeństwa zgodnie z normą DIN EN 60601-1-2 dotyczącą elektromagnetycznej kompatybilności (EMC).

**System dostarczany jest w konfiguracji dostosowanej od wymogów użytkownika. Właściwa konfiguracja gwarantuje wykonywanie badań urodynamicznych i manometrycznych na najwyższym światowym poziomie.**

### Wózek WOK-MEDICA-V03.

Specjalizowany wózek **WOK-MEDICA-V03** jest głównym elementem systemu pomiarowego, na którym zamontowane są wszystkie urządzenia peryferyjne (np: jednostka centralna SAU-URO, moduł ciśnień SAU-LG, wagowy przetwornik infuzji SAU-VLM, przedwzmacniacz EMG z pomiarem impedancji elektrod SAU-EMG, mechanizm ciągnący WTH4 oraz system komputerowy AiO z drukarką).



Wózek wyposażony jest w cztery podwójne antystatyczne koła (2 z hamulcami), zasilacz medyczny 800VA, specjalizowany uchwyt do komputera, półkę na klawiaturę z wysuwaną podkładką na mysz oraz zamykaną szafkę na akcesoria.

### Jednostka centralna - SAU-URO.



Jednostka centralna **SAU-URO** kontroluje pracę wszystkich podłączonych podzespołów takich jak moduł ciśnień (SAU-LG), przepływomierz kablowy (FLW4/SAU) lub bezprzewodowy (FLW4/BT), wagowy przetwornik infuzji (SAU-VLM), przedwzmacniacz EMG z pomiarem impedancji elektrod (SAU-EMG), przedwzmacniacz EMG do elektrod powierzchniowych (SAU-EMG/LS) lub igłowych (SAU-EMG/LN), kanał detekcji wycieku moczu (LPD/SAU), mechanizm ciągnący (WTH4) i inne.

Jednostka centralna zasilana jest poprzez specjalizowany zasilacz medyczny (SNP-A129-M) prądem stałym 24 VDC. Podzespoły są izolowane galwanicznie za pomocą przetworników optoelektronicznych.

Komunikacja z komputerem sterującym odbywa się bezprzewodowo (Bluetooth) lub za pomocą kabla USB.

Wbudowana rolkowa pompa infuzyjna umożliwia podawanie płynów z prędkością w zakresie od 1 do 200 ml/min skalowana co 1 ml/min.



**Pomiar ciśnienia - SAU-LG.**

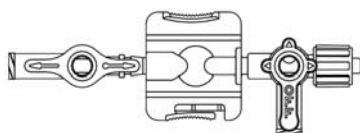


Moduł **SAU-LG** umożliwia podłączenie 4 zewnętrznych przetworników ciśnienia wielorazowego użytku (**MX960**) współpracujących z jednorazowymi kopułkami (**MX960X2SC**, **MX960XX** lub **MX960XY**). Konfiguracja ta przeznaczona jest dla użytkowników, którzy pomiaru ciśnień dokonują za pomocą tradycyjnych cewników gdzie mierzone ciśnienia są przekazywane do systemu pomiarowego za pośrednictwem kolumny wodnej poprzez system drenów.

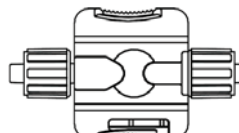
Do jednostki centralnej można podłączyć maksymalnie **dwa moduły SAU-LG** uzyskując pomiar **8 kanałów** ciśnienia wykorzystywany w profilometrii przestrzennej 3D oraz manometrii.



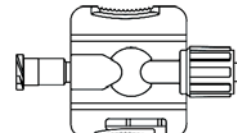
MX960



MX960X2SC



MX960XX



MX960XY

Jednostka centralna obsługuje również moduł ciśnień **SAU-PRS** współpracujący z przetwornikami DPT jak również umożliwia stosowanie cewników elektronicznych lub powietrznych przy wykorzystaniu specjalizowanych adapterów.

**Pomiar przepływu cewkowego - FLW4 (SAU/BT).**



Przetwornik mikcji „**Uroflometr**” ma za zadanie zgromadzić moczu w zbiorniku w celu obliczenia przepływu oraz określenia objętości wydalonego moczu. Jest on zamontowany na wolno stojącym statywie z możliwością zmiany położeń bocznych oraz wysokości przetwornika. Mocz przepływający przez lejek jest zbierany w zbiorniku o pojemności 2000 ml.

Pomiar parametrów przepływu dokonowany jest przez przetwornik wagowy, wyposażony w 12 bitowy konwerter o częstotliwości 10 Hz, w zakresie od 1 do 2000 ml z dokładnością 0,2 ml. Statyw wyposażony jest w lejek z dużym otworem, aby zminimalizować czas zalegania moczu i w konsekwencji uzyskać przy pomiarach ciśnienie-przepływ jednoznaczne wyniki.

Przetwornik może być dostarczany w wersji z 8 metrowym kablem lub z modułem do komunikacji BT.

W wersji BT przetwornik dodatkowo posiada wbudowany akumulator umożliwiający 8 godzin pracy bez ładowania.



Integralną częścią zestawu do pomiaru przepływu cewkowego jest krzesło mikcyjne.

Dostarczane krzesło wykonane jest z anodowanego aluminium (waga ok. 3,0 kg), składane, o regulowanej wysokości (min. 53cm – max. 63cm), wyposażone w miękkie podparcia pod dłonie oraz zdejmowaną antybakteryjną deskę sedesową.

Nóżki krzesła są dodatkowo wyposażone w nasadki/stopki wzmocnione podkładką stalową.

Dopuszczalne obciążenie krzesła - 120,0 kg.

**Pomiar objętości - SAU-VLM.**



Do pomiaru objętości płynu podanego do pęcherza może być wykorzystana wbudowana rolkowa pompa infuzyjna. Jednakże pomiar ten, ze względu na mogące wystąpić poślizgi względem przewodu lub zużycie elementu przewodu pompy odpowiedzialnego za podawanie płynu, może być obarczony błędem.

Aby tego uniknąć urządzenie może być wyposażone w wagowy przetwornik objętości. W takim wypadku rzeczywista objętości płynu podanego do pęcherza mierzona jest, na podstawie ubytku ciężaru pojemnika zawieszono na uchwycie, w zakresie od 1 do 2000 ml z dokładnością 0,2 ml.

## **Mechanizm ciągnący WTH4**



Mechanizm ciągnący (puller) służy do wyciągania z określoną prędkością cewnika z cewki moczowej w celu oznaczenia profilu ciśnienia w cewce moczowej. Ramię można ustawić w dowolnej pozycji dzięki przegubom kulowym. Uchwyt cewnika jest przesuwany poprzez napęd śrubowy za pomocą silnika krokowego. Długość użytkowa mechanizmu wynosi 35 cm tym samym umożliwia wykonywanie nie tylko profilometrii cewkowej ale również pełen pomiar manometrii rektalnej.

Układ sterujący umożliwia zaprogramowanie 24 prędkości w przedziale od 0,25 do 50,00 mm/sek. natomiast pomiar długości cewki dokonywany jest z dokładnością do 0,1 cm.

## **Pomiar EMG**

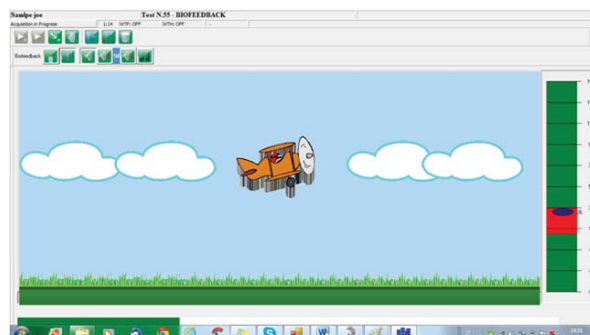


Pomiar EMG dokonywany jest za pomocą specjalnych modułów.

Jako podstawowy oferowany jest moduł **SAU-EMG** umożliwiający ocenę kontaktu elektrod z ciałem pacjenta (pomiar impedancji). Moduł ten współpracuje z elektrodami powierzchniowymi za pomocą kabla **MF-C001** (gniazdo męskie śr. 4 mm) lub elektrodami igłowymi przy zastosowaniu kabla **MF-C004**.

Jako alternatywę oferowany są moduły **SAU-EMG/LS** (do elektrod powierzchniowych) oraz **SAU-EMG/LN** (do elektrod igłowych) jednakże moduły te nie posiadają funkcji pomiaru impedancji. System obsługuje jeden kanał EMG z pomiarem impedancji lub dwa kanały EMG bez pomiaru impedancji umożliwiając tym samym pomiar EGM mięśni zwieracza z równoczesnym pomiarem EMG mięśni brzucha.

Specjalny moduł oprogramowania **C.A.BIO** umożliwia dodatkowo wykonywanie na urządzeniu ćwiczeń bio-feedback, z analizą statystyczną, stosowanych w terapii dysfunkcji dolnego odcinka przewodu pokarmowego. Oprogramowanie posiada zintegrowane moduły graficzne, w formie gry komputerowej, dedykowane do uroterapii dzieci.



## **Możliwe opcje rozbudowy:**

System **PICO SMART** poprzez rozbudowę oprogramowania i peryferiów może umożliwiać wykonywanie poniższych procedur:

- **VDU** - wideo-urodynamika w obrazowaniu RTG lub USG,
- **VDU-HR** - wideo urodynamika wysokiej rozdzielczości,
- **VOICE** - sterowanie głosowe wybranymi funkcjami oraz nagrywanie komentarzy głosowych podczas wykonywania badania,
- **AR/HS** - manometria dolnego odcinka przewodu pokarmowego z przestrzenną „3D” prezentacją zwieraczy,
- **ESO/HS** - manometria górnego odcinka przewodu pokarmowego
- **CAV/KIT** - Cavernosometria do oceny zaburzeń erekcji z opcją wykrywania bąbelków powietrza w liniach manometrycznych,
- **WKT** - Test przepływowo-ciśnieniowy Whitakera będący podstawowym badaniem umożliwiającym różnicowanie wodonercza mechanicznego od czynnościowego.

**ZESTAWIENIE PODSTAWOWYCH PARAMETRÓW TECHNICZNYCH I UŻYTKOWYCH**

**System pomiarowy mocowany na specjalizowanym wózku umożliwiający podłączenie do 14-tu kanałów sygnałowo pomiarowych (do 8 x ciśnienie, 1 x przepływ, 1 x infuzja, 1 x puller, 1 x COND, 2 x EMG) sterowany z poziomu komputera PC bezprzewodowo (bluetooth), kablem USB, pilotem na podczerwień lub komendami głosowymi.**

**a. Pomiar przepływu cewkowego.**

- Zakres pomiaru prędkości przepływu 0 – 100 ml/s.
- Mierzona objętość od 0 do 2000 ml.
- Rodzaj przetwornika – wagowy.
- Czułość - 0,2 ml
- Błąd wskazania <1%.
- Statyw do przetwornika przepływu z regulowaną wysokością.
- Połączenie kablowe lub Bluetooth.
- Zasilanie z sieci lub akumulatorowe.
- Krzesło mikcyjne wykonane z aluminium.

**b. Moduł ciśnienia.**

- Moduł pomiarowy z 4 (czterema) niezależnymi kanałami pomiarowymi.
- Możliwość podłączenia 2 modułów ciśnienia.
- Zakres pomiarowy - (-)80 - (+) 400 mmHg [(-)108 - (+) 540 cmH2O].
- Czułość - 0,1 mmHg [0,14 cmH2O]
- Błąd wskazania <1%.
- Kalibracja poprzez wbudowane oprogramowanie aparatu.

**c. Pomiar objętości infuzji.**

- Mierzona objętość infuzji od 0 do 2000 ml.
- Błąd wskazania <1%.
- Pomiar objętości dokonywany poprzez przetwornik wagowy.

**d. Pompa infuzyjna (rolkowa).**

- Wydajność 0 – 200 ml/min skalowana co 1 ml/min.
- Zintegrowana z jednostką centralną.

**e. Mechanizm ciągnący.**

- 24 definiowane prędkości w zakresie 0,25 do 50 mm/sek.
- Długość użyteczna 35 cm
- Pozycjonowanie za pomocą przegubów kulowych.
- Sterowanie bezprzewodowe.

**f. Pomiar EMG**

- Za pomocą elektrod powierzchniowych lub igłowych z pomiarem impedancji.
- Za pomocą elektrod powierzchniowych lub igłowych bez pomiaru impedancji (możliwość podłączenia dwóch kanałów EMG)

**g. Sterowanie za pomocą komputera PC (bezprzewodowo Bluetooth lub kablem USB), pilotem na podczerwień lub za pomocą komend głosowych.**

**h. Programy pomiarowe.**

- Przepływ cewkowy,
- Cystometria i pomiar ciśnienie/przepływ,
- Profilometria cewkowa spoczynkowa i wysiłkowa,
- Profilometria *przestrzenna 3D*,
- Pomiary z lub bez zapisu EMG,
- Możliwość dodania zdefiniowanych przez zamawiającego programów pomiarowych.

**i. Analiza**

- Ocena przepływu cewkowego – Siroky, Liverpool, PEDIATRYCZNY UWZGLĘDNIAJĄCY INDEKS BSA I PŁEĆ.
- Ocena cystometrii z pomiarem podatności i diagramem Ghoniem-a
- Ocena pomiaru ciśnienie/przepływ  
Nomogramy: ICS; Schäfer; Chess według prof. Hofnera; Abrams Griffith; PURR; Liniowy Purr; Schäfer Blavais.
- Pomiar prędkości i siły skurczu wypieracza.
- Ewaluacje VLPP, CLPP, DLPP, ALPP
- Ocena ciśnienia zamknięcia cewki i współczynnika przenoszenia w profilometrii cewkowej wg. Eberharda.

**j. Pozostałe dane.**

- Komunikacja i wszystkie komendy i tabele wyświetlane oraz drukowane w języku polskim.
- Ewaluacje pomiarów drukowane w języku polskim.
- Instrukcja użytkownika aparatu w języku polskim.
- Oprogramowanie do zainstalowania na komputerze PC w języku polskim.

**k. Możliwe opcje rozbudowy aparatu.**

- Możliwość podłączenia do szpitalnej sieci komputerowej protokołem DICOM lub HL7
- Video-urodynamika w technologii USG lub RTG
- Bio-feedback w formie gry komputerowej dla dzieci.
- Manometria górnego i dolnego odcinka przewodu pokarmowego z wektorową „3D” analizą zwieracza.
- Test Whitakera w celu zbadania funkcjonowania górnego odcinka dróg moczowych.
- Cavernosometria do oceny zaburzeń erekcji
- Neurofizjologia.

### Sterowanie i analiza pomiarów.

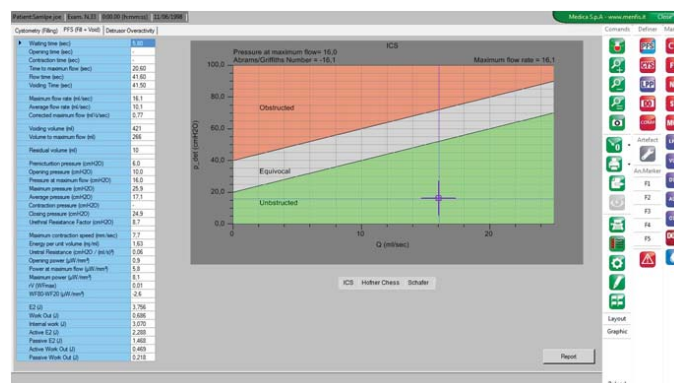
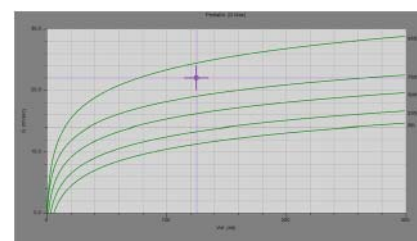
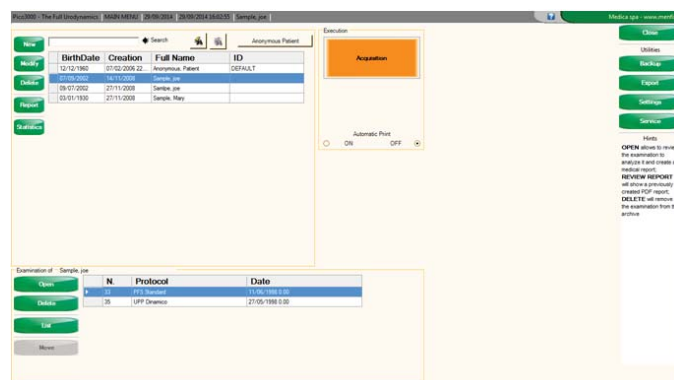
Obsługa wszystkich funkcji związanych z wykonywanym badaniem oraz analiza i wydruk wyników dokonywana jest z poziomu komputera PC pakietem programowym **PICO-3000**.

Sterowanie podstawowymi funkcjami może odbywać się zdalnie pilotem na podczerwień lub za pomocą komend głosowych.

Program **PICO3000 w języku polskim**, dostarczany z urządzeniem, umożliwia wykonanie oraz analizę wszystkich badań urodynamicznych.

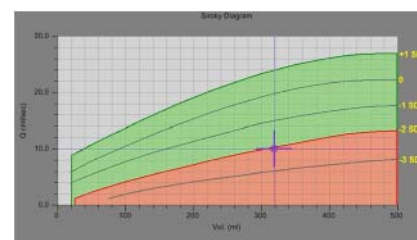
W swoich strukturach oprogramowanie zawiera:

- \* **Bazę danych kompatybilną z MS-ACCESS i SQL**
  - Zautomatyzowany system raportów medycznych opartych na preinstalowanych szablonach (rtf, doc i PDF)
  - Moduł do tworzenia własnych szablonów medycznych
  - Eksport danych liczbowych i grafik do oprogramowania biurowego MS Office (Word, Excel, Power Point).
- \* **Podstawowe programy do badań urodynamicznych z możliwością ich edycji w zależności od potrzeb użytkownika oraz tworzeniem własnych programów pomiarowych.**
  - Przepływ cewkowy, Cystometria, Ciśnienie/przepływ, Profilometria spoczynkowa i wysiłkowa, VLPP
- \* **Nomogramy przepływu cewkowego:**
  - 6 nomogramów Liverpool; Nomogram Siroky; 6 nomogramów pediatrycznych uwzględniających płeć oraz BSA dziecka
- \* **Analizy pomiaru cystometrii i ciśnienie przepływ:**
  - Nomogram ICS z określeniem wartości numeru AG (Abrams-Griffiths); Nomogram siły skurczu wypieracza wg Griffiths'a; Nomogram PURR wg Schafer'a; Nomogram współczynnika oporu cewki wg Griffiths'a; Klasyfikacja CHES wg Höfner'a; Nomogram Schafer'a dla mężczyzn; Nomogram Blaivas – Groutz dla kobiet.
- \* **Pomiar ciśnienia punktu wycieku (LPP – LEAK POINT PRESSURE)**
  - DLPP (DETRUSOR LEAK POINT PRESSURE) - wypieracza,
  - VLPP (VALSALVA LEAK POINT PRESSURE) - Valsalvy,
  - ALPP (ABDOMINAL LEAK POINT PRESSURE) - brzuszny,
- \* **Ewaluacja profilometrii wysiłkowej oparta o metodę Eberharda.**



### Pozostałe funkcje oprogramowania medycznego:

- Prezentacja badań w czasie rzeczywistym (on-line) z możliwością podglądu przebiegu (historii badania) w trakcie jego wykonywania.
- Baza danych badań i pacjentów wspólna dla wszystkich procedur pomiarowych:
- Archiwizacja badań (testów) oraz tworzenie kopii zapasowych (tzw. BACKUP).
- Prosty dostęp do wykonanych badań na podstawie rodzaju procedury, pacjenta lub dowolnie definiowalnych haseł.
- Przeglądanie, edycja i re-analiza wykonanych badań.
- Wprowadzanie komentarza wykonującego badanie i wydruk badania z komentarzem lub bez w zależności od zastosowanego szablonu.
- Kontrola i obsługa urządzeń peryferyjnych i kanałów pomiarowych:
- Automatyczną kalibracją i zerowanie kanałów pomiarowych na starcie badania.
- Testowanie jednostki centralnej, kanałów pomiarowych i urządzeń peryferyjnych.
- Automatyczny zapis i wznowienie wykonywanego badania w przypadku przerwania badania z jakiegokolwiek przyczyny (np. zanik prądu).
- Możliwość udostępniania wyników badań poprzez sieć komputerową i Internet.
- Komunikacja z serwerami szpitalnymi protokołem HL7 lub DICOM.
- Zdalne (poprzez modem lub Internet) serwisowanie oprogramowania medycznego
- Współpraca z aparatem BluRunner do urodynamiki ambulatoryjnej i przepływomierza Pico-Flow.





**PICO FLOW 2** jest dwukanałowym przepływomierzem do wykonywania pomiaru przepływu cewkowego połączonego z pomiarem elektromiografii mięśni zwieracza.

**PICO FLOW 2** jest dedykowany dla diagnostyki urodynamicznej na oddziałach pediatrycznych i ginekologicznych oraz innych gdzie konieczna jest bezinwazyjna diagnostyka urodynamiczna.

### Właściwości:

- Duży graficzny ekran dotykowy do wprowadzania danych pacjenta i ustawiania procedur pomiarowych.
- Krzywe pomiarowe prezentowane są w czasie rzeczywistym na ekranie z możliwością dowolnej zmiany skali.
- Dwa kanały pomiarowe: 1 kanał przepływu (bezprowadowy lub kablowy), 1 kanał EMG.
- Automacyjny lub ręczny start i koniec pomiaru.
- Wbudowana drukarka termiczna.
- Wydruk badania w czasie rzeczywistym lub dopiero po wykonaniu badania i analizy.
- Badania zapisywane są na karcie pamięci, standardowo 512 MB umożliwiającej zapis do 75 pomiarów. W warunkach domowych umożliwia to zapamiętanie około 14 dniowych pomiarów (około 5 mikcji dziennie).
- Analiza zapisanych pomiarów może być dokonywana automatycznie lub ręcznie poprzez wstawianie odpowiednich markerów.
- Współpraca z oprogramowaniem medycznym do komputerów PC z systemem Windows.
- Wysokiej dokładności wagowy przetwornik przepływu cewkowego.
- **Stała podstawa czasowa drukowanej krzywej przepływu cewkowego zgodnie z rekomendacjami ICS i ICCS.**

### Wyposażenie opcjonalne:

- Kanał EMG do elektrod powierzchniowych (kabel długości 8m).
- Kabel EMG do elektrod igłowych.
- Aluminiowe składane krzesło mikcyjne.
- Oprogramowanie FLOWSOFT2 pracujące w systemie Windows. Oprogramowanie umożliwia załadowanie badań zapisanych na karcie pamięci aparatu, ponowną analizę i wydruk badań oraz posiada bazę danych pacjentów i badań.

### Dane techniczne:

#### \* Jednostka centralna:

- Wyświetlacz graficzny z ekranem dotykowym, monochromatyczny 5.7", rozdzielczość 320x240 pixel;
- Karta pamięci 512 MB;
- Kalwisze startu i końca badania dla trybu ręcznego.
- Port RS232 do komunikacji z komputerem PC za pomocą kabla optycznego (opcja)
- Wbudowana drukarka termiczna, szerokość taśmy 114 mm,
- Stała podstawa czasu podczas wydruku krzywej przepływu (zgodnie z zaleceniami ICS 1mm=1sek).
- Zasilanie sieciowe: 230V 50 Hz / 120V 60 Hz. Pobór prądu 30 VA;
- Wymiary: 116x325x237 mm;
- Waga 2.0 Kg.

#### \* Przetwornik przepływu:

- Kablowy lub Bezprowadowy w technologii Bluetooth.
- Przetwornik wagowy o wysokiej rozdzielczości i długotrwałym okresem dokładności wzorcowania.
- Pomiar prędkości przepływu do 100 ml/s;
- Dokładność pomiaru 1%;
- Skala automatyczna lub ustawiana ręcznie;
- Próbkowanie: 10 Hz;
- Konwerter analogowo cyfrowy: 12 bit;
- Pomiar objętości: 2000 ml.

#### \* EMG (opcja):

- Zakres pomiaru: 0 to 2 mV;
- Skala automatyczna lub ręczna;
- Próbkowanie: 100 Hz;
- Konwerter analogowo cyfrowy: 12 bit;
- Współpraca z elektrodami powierzchniowymi i igłowymi.

W 2012 roku 24 urządzenia zostały zakupione przez Fundację



dla oddziałów urologii i nefrologii dziecięcej.



**Flow-Zig** jest zestawem do wykonywania pomiaru przepływu cewkowego opartym o bezprzewodowy przepływomierz (**FLW4**) sterowanym z dowolnego komputera PC z zainstalowanym systemem Windows.

Jest on dedykowany dla diagnostyki urodynamicznej w oddziałach pediatrycznych i ginekologicznych oraz innych, gdzie konieczna jest szybka i bezinwazyjna diagnostyka urodynamiczna.

### Właściwości:

- Wysokiej dokładności wagowy przetwornik przepływu cewkowego.
- Oprogramowanie **FLOW/HS** pracujące w systemie Windows.
- Krzywe pomiarowe prezentowane są w czasie rzeczywistym na ekranie komputera.
- Automatyczny lub ręczny start i koniec pomiaru.
- Analiza zapisanych pomiarów może być dokonywana automatycznie lub ręcznie poprzez wstawianie odpowiednich markerów.
- Współpraca z oprogramowaniem medycznym do komputerów PC z systemem Windows.
- Aluminiowe składane krzesło mikcyjny i statyw o regulowanej wysokości z dyżym lejkiem.
- Oprogramowanie umożliwia edycję i wydruk badań oraz posiada bazę danych pacjentów i badań.
- Nomogramy do analizy przepływu cewkowego Siroky, Liverpool, Paediatric

### Dane techniczne:

#### \* Przetwornik przepływu:

- Bezprzewodowy w technologii Bluetooth.
- Przetwornik wagowy o wysokiej rozdzielczości i długotrwałym okresem dokładności wzorcowania.
- Pomiar prędkości przepływu do 100 ml/s;
- Dokładność pomiaru 1%;
- Skala automatyczna lub ustawiana ręcznie;
- Próbkowanie: 10 Hz;
- Konwerter analogowo cyfrowy: 12 bit;
- Pomiar objętości: 2000 ml.
- Zasilanie z sieci 230V poprzez specjalizowany zasilacz lub za pomocą wbudowanych akumulatorów (czas pracy na akumulatorach do 8 godzin).

#### \* Moduł Bluetooth

- O niskim poborze prądu
- Pracujący w zakresie częstotliwości 2402-2080 MHz
- Zasięg do 50 m (w otwartym terenie).



Cewniki do badań urodynamicznych oferowane przez firmę Medica S.p.A. zostały zaprojektowane we współpracy z czołowymi urodynamistami i producentami sprzętu pomiarowego. Do każdego rodzaju procedury urodynamicznej wybrana została najbardziej pasująca konfiguracja cewnika z uwzględnieniem komfortu pacjenta i potrzeb lekarza.

**Medica S.p.A.** do produkcji cewników stosuje głównie materiał o nazwie PEBAX® ale również stosowane jest medyczne PVC. PEBAX® (kopolimer kwasu polieterowego) jest to biokompatybilny materiał o wysokich właściwościach mechanicznych umożliwiających produkcję cewników z bardzo cienkimi ściankami. Jego wyjątkowo gładka powierzchnia czyni zakładanie cewnika łatwym i bezbolesnym.

Najnowsze technologie umożliwiły produkcję cewników z medycznego PVC bez użycia **ftalanów**.

Również wszystkie cewniki i balony nie zawierają **latexu**.



## PEBAX®: porównanie w odniesieniu do innych materiałów.

Parametr	Materiał			
	Polyuratan	P.V.C	Silicon	PEBAX®
Współczynnik tarcia	1.35	2.0	3.0	0.95
Absorpcja wilgoci	0.9	0.75	0.1	0.5
Max temperatura sterylizacji	60°C	60°C	120°C	60°C
Temperatura spalania	150°C	95°C	500°C	160°C
Sterylizacja gazowa	NIE	NIE	TAK	NIE
Pamięć kształtu	WYSOKA	WYSOKA	NISKA	WYSOKA
Współczynnik średnicy wew./zew.	WYSOKI	NISKI	BARDZO NISKI	WYSOKI

## Kodowanie kolorystyczne połączenia LUER cewników:

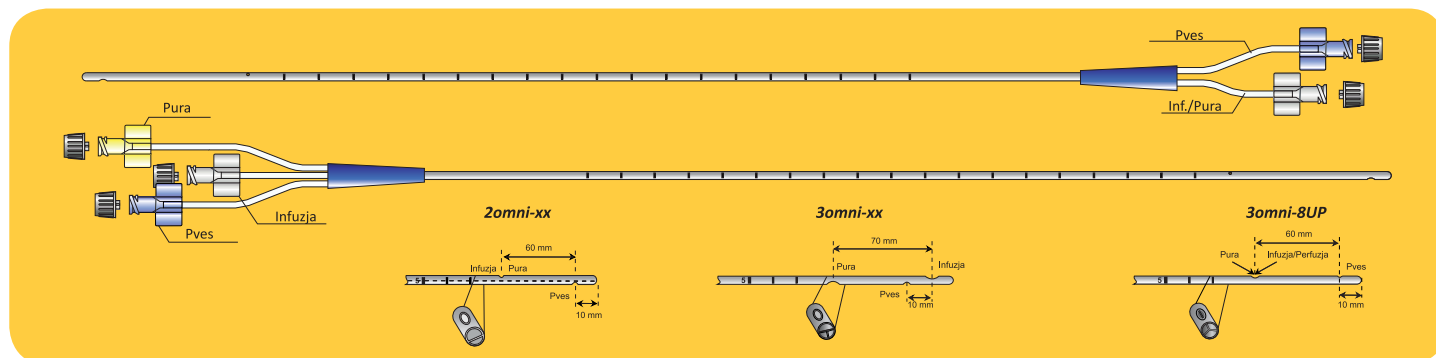
BEZBARWNY/BIAŁY	Kanał infuzji	Do podłączenia przewodu pompy infuzyjnej
NIEBIESKI	Ciśnienie pęcherzowe	Do podłączenia do przetwornika ciśnienia kanału Pves
ŻÓŁTY	Ciśnienie cewkowe	Do podłączenia do przetwornika ciśnienia kanału Pura
CZERWONY	Ciśnienie śródbrzuszne	Do podłączenia do przetwornika ciśnienia kanału Pabd

## Dwukanałowe cewniki do cystometrii i ciśnienie przepływ.



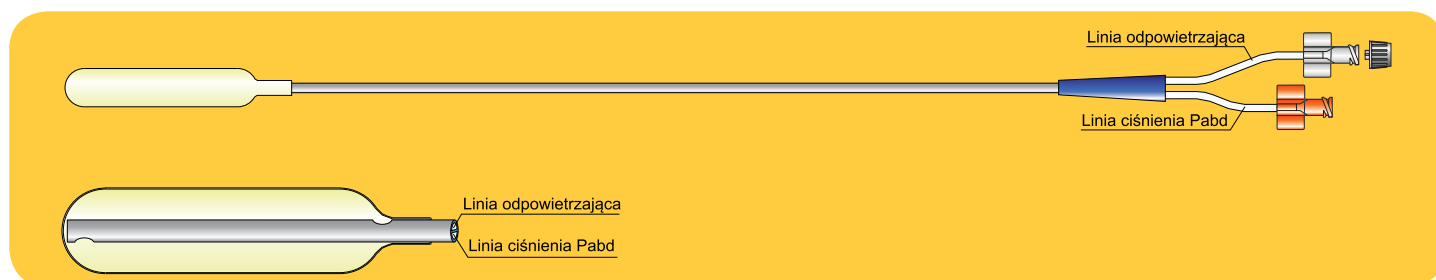
Numer katalogowy	Średnica cewnika	Długość cewnika	Odległość Pves / Inf.	Uwagi Długość linii	Materiał cewnika
2CYS-6 PIG	6 Fr	400 mm	60 mm	Końcówka Pigtail	PEBAX
2CYS-6	6 Fr	300 mm	10 mm		PEBAX
2CYS-6L	6 Fr	400 mm	10 mm		PEBAX
2CYS-6P	6 Fr	300 mm	10 mm		PVC
2CYS-6LE	6 Fr	400 mm	10 mm	Linia z PVC 180 cm	PEBAX
2CYS-8PE	8 Fr	400 mm	10 mm	Linia z PVC 180 cm	PVC
2CYS-9	9 Fr	400 mm	10 mm		PEBAX

## Cewniki do cystometrii i profilometrii.



Numer katalogowy	Ilość kanałów	Średnica cewnika	Długość cewnika	Dystans pomiędzy		Uwagi	Materiał cewnika
				Pves i Pura	Pves i Inf.		
2omni-6	2	6 Fr (2 mm)	400 mm		30 mm		PEBAX
2omni-6NP	2	6 Fr (2 mm)	400 mm		60 mm		PVC
2omni-6N	2	6 Fr (2 mm)	400 mm		60 mm		PEBAX
2omni-8P	2	8 Fr (2,63 mm)	400 mm		60 mm		PVC
2omni-8PH	2	8 Fr (2,63 mm)	400 mm	60 mm		Inf=Pura	PVC
2omni-9	2	9 Fr (3 mm)	400 mm		60 mm		PEBAX
3omni-8P	3	8 Fr (2,63 mm)	400 mm	60 mm	10 mm		PVC
3omni-9	3	9 Fr (3 mm)	400 mm	60 mm	10 mm		PEBAX
3omni-8UP	3	8 Fr (2,63 mm)	400 mm	60 mm	60 mm	filtr artefaktów na kanale Pura	PVC

## Cewniki rektalne.



Numer katalogowy	Cewnik			Balon		
	Średnica	Długość	Materiał	Średnica	Długość	Materiał
1AR-5	5 Fr	PVC dł. 180 cm		15 mm	30 mm	PVC z przewodnicą
1AR-5TC	5 Fr	PVC dł. 200 cm		15 mm	30 mm	PVC z nacięciem
2AR-9	9 Fr	150 mm	PEBAX	7 mm	20 mm	POLIIZOPREN
2AR-9T	9 Fr	400 mm	PEBAX	16 mm	30 mm	PVC / POLIZOPREN
2AR-9TM	9 Fr	200 mm	PEBAX	10 mm	30 mm	POLIIZOPREN
2AR-9TS	9 Fr	200 mm	PEBAX	16 mm	30 mm	PVC / POLIZOPREN
2AR-9E*	9 Fr	150 mm	PEBAX	7 mm	20 mm	POLIIZOPREN
2AR-12SM	12 Fr	180 mm	PEBAX	11 mm	43 mm	POLIIZOPREN
2AR-12MX	12 Fr	300 mm	PEBAX	15 mm	75 mm	POLIIZOPREN
2AR-12T	12Fr	400 mm	PEBAX	16 mm	30 mm	PVC / POLIZOPREN

\* - linia manometryczna 180 cm.

Cewniki produkowane przez Mediplus wykonane są z medycznego PVC dopuszczonego do stosowania u pacjentów z uczuleniem na Latax. Specjalny materiał gwarantuje łatwe cewnikowanie pacjenta oraz dokonywanie pomiaru ciśnienia przy równoczesnym wypełnianiu pęcherza.

30% przekroju cewnika wykorzystywane jest do transmisji ciśnienia natomiast pozostałe 70% służy wypełnianiu. Taki podział gwarantuje dokładny pomiar ciśnienia i umożliwia uzyskiwanie wysokich prędkości infuzji nawet powyżej 100 ml/min., korzystając z cewnika o znacznie mniejszej średnicy. Układ taki zapewnia większy komfort pacjentowi.

Niektóre cewniki posiadają zintegrowaną linię manometryczną o długości do 200 cm umożliwiającą bezpośrednie podłączenie do przetwornika ciśnienia.

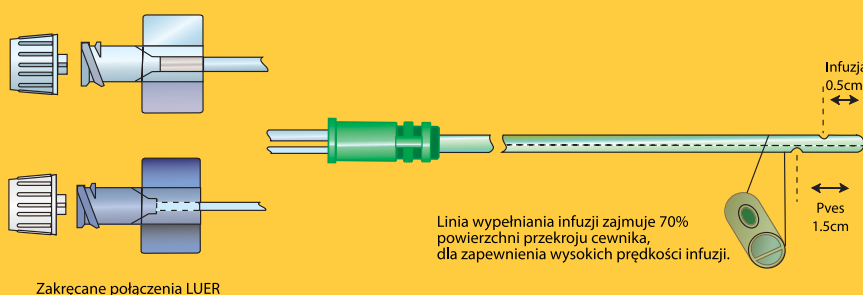
Najnowsze technologie umożliwiły produkcję cewników z medycznego PVC bez użycia **ftalanów**.

Również wszystkie cewniki i balony nie zawierają **latexu**.



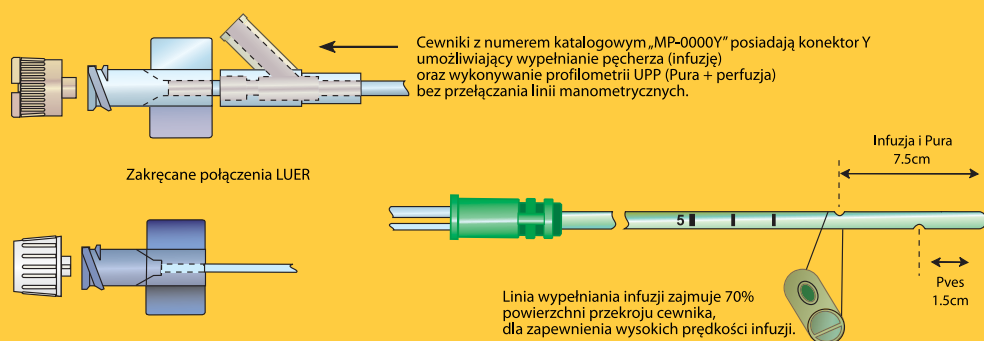
**Cewniki są jednorazowego użytku, dostarczane sterylne w pojedynczych etui, pakowane po 10 szt. w kartonie.**

## Cystometria i C/P



Zakręcane połączenia LUER

## UPP i Cystometria



Zakręcane połączenia LUER

Numer katalogowy	Ilość kanałów	Średnica cewnika	Długość cewnika	Dystans pomiędzy Pves / Inf (Pura)	Długość linii man.	Materiał cewnika
<b>Cystometria i C/P</b>						
MP-5716	2	6 Fr	650 mm	10 mm	130cm	PVC
MP-5717	2	6 Fr	200 mm	10 mm	130cm	PVC
MP-5736	2	6 Fr	300 mm	10 mm	7cm	PVC
MP-5702	2	8 Fr	650 mm	10 mm	130cm	PVC
MP-5703	2	8 Fr	300 mm *	10 mm	130cm	PVC
MP-5732	2	8 Fr	300 mm *	10 mm	7cm	PVC
<b>Cystometria</b>						
MP-5712	2	10 Fr	650 mm	10 mm	130cm	PVC
<b>Cystometria, C/P i profilometria</b>						
MP-5724Y	3 (2+inf)	6 Fr + kon. „Y”	650 mm	60 mm	130cm	PVC
MP-5704	2	8 Fr	650 mm	60 mm	15cm	PVC
MP-5704Y	3 (2+inf)	8 Fr + kon. „Y”	650 mm	60 mm	130cm	PVC
MP-5706	2	8 Fr	650 mm	60 mm	2x130cm	PVC

\* Cewniki MP-5703 i MP-5732 na specjalne zamówienie mogą być dostarczane o długości 350 mm. Minimalna wielkość zamówienia 500 szt.

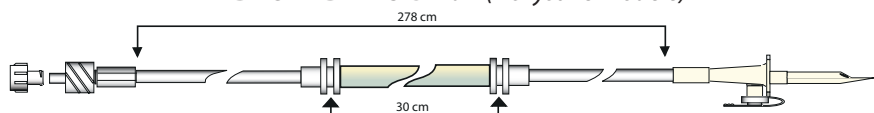
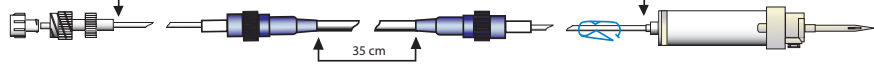
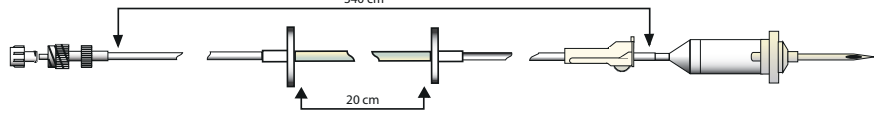
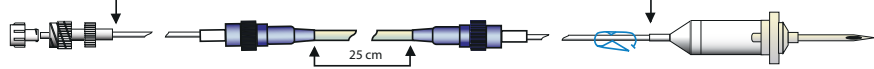
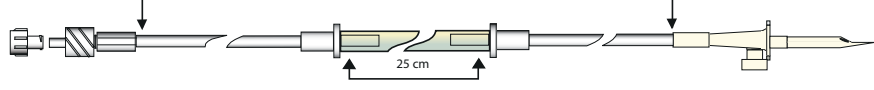
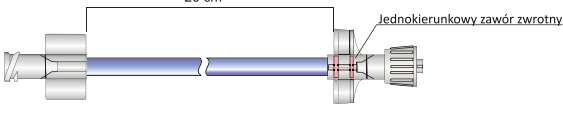
### Przewody do pomp infuzyjnych

Prawidłowo zaprojektowany przewód pompy infuzyjnej jest ważnym elementem układu pomiarowego przy wykonywaniu badań urodynamicznych, w szczególności odnośnie wypełniania pęcherza przy cystometrii. Przewody są zaprojektowane tak aby współpracowały z odpowiednimi pompami infuzyjnymi, w zależności od modelu aparatu do badań urodynamicznych, zapewniając dostarczanie płynu infuzyjnego z zadaną prędkością.

Wszystkie przewody wyposażone są w obrotowy konektor Luer gwarantujący właściwe połączenie przewodu z cewnikiem.

**Przewody są jednorazowego użytku\*, dostarczane sterylne w pojedynczych etui, sprzedaż wyłącznie pełnych opakowań.**

Przewody nie zawierają latexu.

Numer katalogowy	Producent aparatu (model)	Sztuk w opak.
MP-5834 / D00420	<b>ANDROMEDA ms GmbH (wszystkie modele)</b> 	10
WTP/UP	<b>MEDICA S.p.A. (ACQ - Dren z kapilarą do UPP)</b>	25
WTP-SET	<b>MEDICA S.p.A. (ACQ)</b>	25
WTP-L2	<b>MEDICA S.p.A. (SAU) i Lifetech (wszystkie modele)</b> 	10
L-CYS	<b>MEDICA S.p.A. (Linia cystometryczna)</b>	10
MP-5872	<b>Mediwatch/Medtronic/Dantec (wszystkie modele)</b> 	25
MP-5806	<b>Laborie (wszystkie modele)</b> 	25
MP-5807	<b>Laborie (wszystkie modele - demontowalny element pompy)</b>	25
MP-5822	<b>MMS (Libra, Libraplus, Solar)</b> 	25
MP-5183 / D00425	<b>Wymienna końcówka do przewodu pompy infuzyjnej z zaworem jednokierunkowym</b> 	20
5180	<b>Rurka tłumiąca „Damping Tube Set”</b>	50

**Konektor Pacjenta** (MP-5183/D00425) jest to krótki przewód wyposażony w zawór jednokierunkowy zaprojektowany tak aby pasował pomiędzy przewód pompy i cewnik.

Konstrukcja konektora zabezpiecza przewód pompy przed cofaniem się płynów z cewnika.

Korzystanie ze sterylnego jednorazowego zestawu umożliwia stosowanie przewodu pompy do więcej niż jednego badania bez ryzyka dla pacjenta.

## Przetworniki ciśnienia, kopułki.

Numer katalogowy	Opis	Sztuk w opak.
DPT-6100	Zewnętrzne przetworniki ciśnienia PVB DPT-6000	1
MX-860	Przetwornik ciśnienia Novatrans® II	1
MX1572	Kopułki do przetwornika Novatrans® II MX860 (2 x zaw. trójdrożny)	20
MX848	Kopułki do przetworników Novatrans® II (męski/żeński Luer lock)	50
MX858	Kopułki do przetworników Novatrans® II (męski/męski Luer lock)	50
MX960	Płytki montażowa przetwornika LogiCal® (9032K0131 wg katalogu Laborie wer. 1.3 LG 05/2014)	1
MX960XY	Kopułki do przetworników LogiCal® (męski/żeński Luer lock) (DIS106 wg katalogu Laborie wer. 1.3 LG 05/2014)	50
MX960XX	Kopułki do przetworników LogiCal® (męski/męski Luer lock) (DIS130 wg katalogu Laborie wer. 1.3 LG 05/2014)	50
MX960X2SC	Kopułki do przetworników LogiCal® (męski/żeński Luer lock z dwoma zaworami) (9032P1151 wg katalogu Laborie wer. 1.3 LG 05/2014)	50
682021	Przetwornik ciśnienia ARGON DTX-Plus model TNF-R	10
682018	Przetwornik ciśnienia ARGON DTX-Plus model DT-XX	10

### Modele przetworników ciśnienia i współpracujące z nimi kopułki.

#### Aparaty do badań urodynamicznych firm: Andromeda ms GmbH oraz Mediwatch/Medtronic/Dantec

Przetwornik Codan® PVB - DPT-6000 (model DPT-6100)



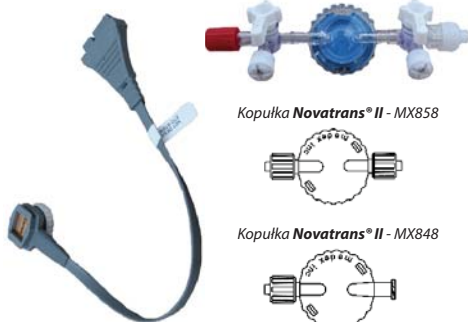
#### Aparaty do badań urodynamicznych firmy: MMS Medical Measurement Systems



#### Aparaty do badań urodynamicznych firmy: Mediwatch/Medtronic/Dantec

Przetwornik  
Novatrans® II - MX860

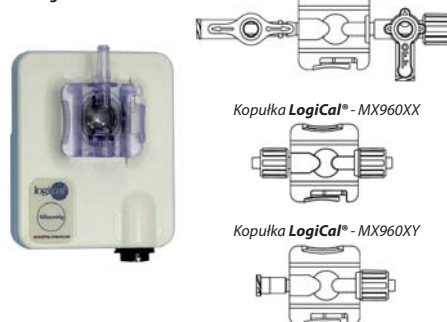
Kopułka Novatrans® II - MX1572



#### Aparaty do badań urodynamicznych firm: Laborie Medical Technologies, oraz Medica S.p.A.

Płytki montażowa  
LogiCal® - MX960

Kopułka LogiCal® - MX960X2SC



## Akcesoria do badań urodynamicznych - Linie manometryczne, dreny i inne.




Numer katalogowy	Opis	Sztuk w opak.
SF3/D00501	Dren do grawitacyjnego wypełniania trzech zewnętrznych przetworników ciśnienia, dł. 150 cm, żeńskie końcówki luer. <sup>1</sup>	10
MP-5620	Dren do grawitacyjnego wypełniania trzech zewnętrznych przetworników ciśnienia, dł. 150 cm, męskie końcówki luer. <sup>2</sup>	20
EXT-180	Linia manometryczna, PVC, przezroczysta	10
EXT-180/SC3	Linia manometryczna, PVC, przezroczysta z kranikiem trójdrożnym	10
EXT-180B	Linia manometryczna 180 cm, PVC, Niebieska	10
EXT-150TB	Linia manometryczna 150 cm, PVC, przezroczysta, niebieskie końcówki luer	10
EXT-180Y	Linia manometryczna, PVC, Żółta	10
EXT-150TY	Linia manometryczna 150 cm, PVC, przezroczysta, żółte końcówki luer	10
EXT-180R	Linia manometryczna, PVC, Czerwona	10
EXT-150TR	Linia manometryczna 150 cm, PVC, przezroczysta, czerwone końcówki luer	10
E34-180	Linia manometryczna, PVC przezroczysta (3x4)	10
MP-9111	Podwójna Linia manometryczna (czerwona/niebieska) dł. 100 cm	20
MP-9115	Podwójna Linia manometryczna (czerwona/niebieska) dł. 150 cm	20
SC2	2-pozycyjny zawór/kranik.	10
SC3	3-pozycyjny zawór/kranik.	10
TCI	Rękaw ciśnieniowy	1
SCI	Dren do perfuzji jednego kanału ciśnienia, żeńskie końcówki luer.	10
QCI Set	Dren do perfuzji czterech kanałów ciśnienia, żeńskie końcówki luer.	10
D00322	Regulator perfuzji do UPP-H2O.	5
D00102-20N	Papier termiczny szer. 110 dł. 20m, gramatura 80g	10

1. Stosowany do wypełniania przetworników ciśnienia z męskim/męskim konektorem luer np. **DPT-6100, TNF-R, MX960XX**
2. Stosowany do wypełniania przetworników ciśnienia z męskim/żeńskim konektorem luer np. **DT-XX, MX960XY, MX960X2SC**



## Elektrody do EMG, Bio-Feedbacku i elektrostymulacji.

Numer kat.	Opis	Sensor	Zastosowanie	Typ złącza	Sztuk w opak.
NF-50-K/W/30	Elektrody ze stałym żelam, podłoże z włókniny, 22x30 mm, z kablem 50 cm	Ag/AgCl	EMG	<b>K3</b>	30
F9058N	Elektrody ze stałym żelam, podłoże z pianki, 23x30 mm, z kablem 50 cm (kolorowe kable)	SSC	EMG	<b>K3</b>	3
F9059N	Elektrody ze stałym żelam, podłoże z pianki, 23x30 mm, z kablem 50 cm (kolorowe kable)	Ag/AgCl	EMG	<b>K3</b>	3
F9053N	Elektrody ze stałym żelam, podłoże z pianki, 23x30 mm, z kablem 50 cm	SSC	EMG	<b>K4</b>	30
PG479/32W	Elektrody ze stałym żelam, podłoże z włókniny, śr. 32 mm z kablem 10 cm	----	ES	<b>K1</b>	4
PG879/32W	Elektrody ze stałym żelam, podłoże z pianki, śr. 32 mm z kablem 10 cm	----	ES	<b>K1</b>	4
PG925/2	Silikonowe przewodzące elektrody wielokrotnego użytku, śr. 20 mm	----	ES	<b>K1</b>	1
F9059/07	Elektrody ze stałym żelam, podłoże z pianki, 23x30 mm, z kablem 50 cm (kolorowe kable)	Ag/AgCl	EMG	<b>SC</b>	10
NL-710-02-SC-12	Elektrody ze stałym żelam, na włókninie polipropylenowej, 20x28 mm, z kabelkiem 20 cm	Ag/AgCl	EMG	<b>SC</b>	12
N-00-S/25	Elektrody z ciekłym żelam, podkład z gąbki PCV, 22x30 mm,	Ag/AgCl	EMG	<b>S</b>	25
NF-00-S/12	Elektrody ze stałym żelam, podłoże z „oddychającej” włókniny 22 x 30 mm,	Ag/AgCl	EMG	<b>S</b>	12
PG479/32	Elektrody ze stałym żelam, podłoże z włókniny, śr. 32 mm	----	ES	<b>S</b>	4
PG10C	Elektrody z ciekłym żelam, podkład z gąbki śr. 26 mm	SSC	EMG ES	<b>S</b>	30
F3001NECG	Elektrody powierzchniowe ze stałym żelam, 13x34 mm	SSC	EMG ES	<b>Tab</b>	40
F9019/2R	Adapter gniazdo 2,0 mm do aligator czerwony		----	----	1
F9019/2N	Adapter gniazdo 2,0 mm do aligator czarny		----	----	1
F9019/2TR	Adapter gniazdo 2,0 mm do zatrzask czerwony		----	----	1
F9019/2TN	Adapter gniazdo 2,0 mm do zatrzask czarny		----	----	1

Zdjęcie złącza	Kod złącza	Zastosowanie w urządzeniach firm:
	<b>K4</b> gniazdo 4,0 mm	Medica
	<b>K3</b> gniazdo 1,5 mm	Andromeda ms GmbH, Haynl
	<b>K1</b> gniazdo 2,0 mm	Haynl
	<b>SC</b> pin 0,7 mm	Mediwatch/Medtronic/Dantec
	<b>S</b> zatrzask	MMS, Laborie, Medica

## Wyposażenie pracowni badań urodynamicznych i manometrycznych.

Firma nasza dzięki współpracy z wiodącymi producentami mebli medycznych oferuje kompleksowe wyposażenie pracowni do badań urodynamicznych.

Przykładowy zestaw składa się z:

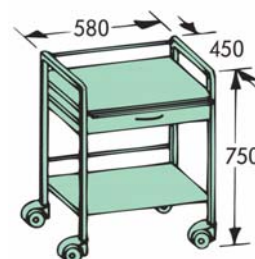
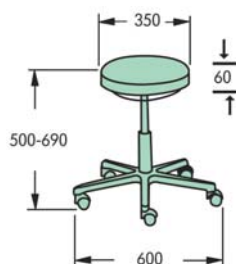
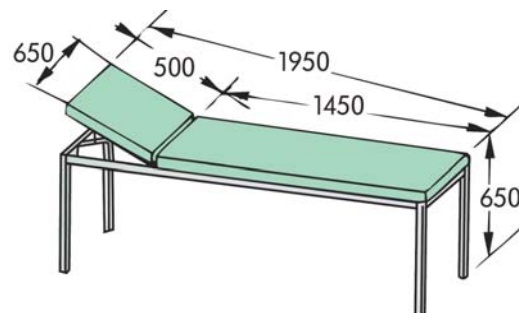
Leżanki do badań model 211.108,

Stolika „medi-net” na narzędzia i akcesoria model 233.606

Stołka obrotowego o regulowanej wysokości model 222.281

Krzeseła mikcyjnego KS-MR z regulowaną wysokością wykonanego z aluminium.

(Opcjonalnie może być dostarczone krzesło mikcyjne składane lub na kółkach).



Pełna oferta mebli do gabinetów lekarskich na stronie producenta: [www.schmitz-soehne.com](http://www.schmitz-soehne.com)

Do gabinetów ginekologicznych polecamy specjalizowany fotel **Medi-Matic** 115-xxx-x w konfiguracji prezentowanej na zdjęciu zawierającej:

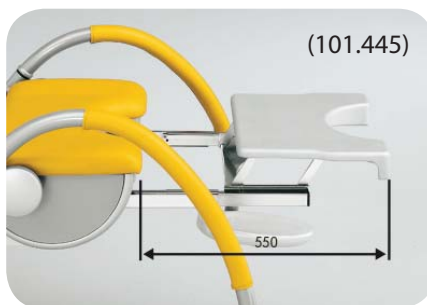
- \* 115.715 Fotel Medi Matic
- \* 101.372 Podglówek
- \* 101.139 Szyny boczne
- \* 101.495 Siedzisko do urodynamiki
- \* 101.496 Podpora podudzi
- \* 101.442 Podpora stóp
- \* 101.498 Podpora oparcia 80 st.
- \* 101.167 Klamry 16-18 mm



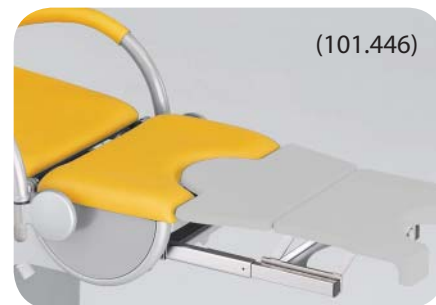
Dla gabinetów pediatrycznych zalecane jest uzupełnienie konfiguracji fotela o płytę pod nogi (101.447) lub teleskopową płytę pod nogi (101.445) wraz z wypełnieniem płyty teleskopowej (101.446)



(101.447)



(101.445)



(101.446)

Alternatywnym rozwiązaniem jest zastosowanie podstawowej wersji fotela **ARCO** 114.5000.1

Fotel ten posiada elektryczną regulację pozycji Trendelenburga, oparcie połączone z siedziskiem pod stałym kątem (45°), wysokość siedziska regulowana za pomocą pozycji Trendelenburga od 575 mm do 1320 mm. Podnóżki ze zintegrowanym, malowanym proszkowo uchwytem, odchylane i blokowane.

Aktywacja ustawień fotela sterownikiem nożnym.



W wielu przypadkach, inkontynencja jest uleczalna. Leczenie farmakologiczne często powoduje efekty uboczne i nie można go stosować przy każdej formie nietrzymania moczu lub stolca. Alternatywą dla farmakologii jest trening EMG-biofeedback i elektrostymulacja przy użyciu specjalistycznego sprzętu terapeutycznego.

W odróżnieniu od urządzeń drenujących, bądź absorbujących, celem urządzenia terapeutycznego jest przede wszystkim leczenie. Umożliwia ono wzmocnienie mięśni odpowiedzialnych za nietrzymanie moczu lub stolca oraz uczy jak je kontrolować.

Pomocne może też być połączenie terapii EMG biofeedback i elektrostymulacji z leczeniem farmakologicznym.

Oferowane przez firmę Haynl urządzenia terapeutyczne są proste w użyciu, a terapia efektywna. Użytkownik nie jest poddany żadnemu stresowi, jego mobilność jest zachowana a kontrola nad utrzymaniem moczu lub stolca zostanie odbudowana.

Zestawy terapeutyczne dostarczane są w wytrzymałej, plastikowej kasetce i składają się z następujących elementów:

- *Urządzenie terapeutyczne (jednostka centralna)*
- *Ładowarki (LG PTA)*
- *Instrukcji użytkownika*

Opcjonalnie, dostępne mogą być także:

- *Oprogramowanie na PC do zaprogramowania urządzenia oraz transferu i oceny danych pochodzących z urządzenia.*
- *Zestaw słuchawkowy z kontrolą głośności.*

Oferowane urządzenia terapeutyczne umożliwiają, w zależności od modelu, przeprowadzenie treningu mięśniowego metodą bio-feedback i / lub elektrostymulacji.

- *Trening EMG-biofeedback,*
- *Elektrostymulacja,*
- *Kombinacja metody biofeedback i elektrostymulacji,*
- *Stymulacja aktywowana w oparciu o biofeedback,*



### Bioimpulser HSE08

Urządzenie dedykowane jest do wykonywania treningu SEMG i elektrostymulacji w warunkach domowych.

Urządzenie występuje w wersjach terapeutycznych **Pelvita+** lub **Pelvita+MF**.

Obie wersje są dedykowane dla dorosłych z dolegliwościami wywołanymi różnymi formami nietrzymaniem moczu (wysiłkowym, z parć nagłych lub mieszanym), nietrzymaniem stolca, dyskoordynacji zwieracz/wypieracz oraz do kooperacyjnej rehabilitacji po prostatektomii lub malfornacji odbytu i odbytnicy.

Aktywność mięśni może być mierzona za pomocą specjalnej sondy, rektalnej lub dopochwowej, lub za pomocą elektrod powierzchniowych a następnie wizualizowana na wyświetlaczu OLED urządzenia.

Urządzenie umożliwia elektrostymulację mięśni oraz trening łączący elektrostymulację z EMG. Funkcja ta umożliwia dodatkowe wzmacnianie mięśni dna miednicy poprzez pobudzanie aktywności mięśni impulsem elektrycznym.

W wersji **Pelvita+MF** stosowane są prądy o średniej częstotliwości (1kHz do 30 Hz). Prądy te są lepiej tolerowane przez skórę pacjenta. Mogą przenikać do głębszych struktur przy normalnej wielkości nie wywołując nieprzyjemnych odczuć bólowych.

### Podstawowe parametry urządzenia:

- \* 1 kanał EMG i elektrostymulacji,
- \* zakres sygnału EMG: 0 - 60  $\mu$ V o rozdzielczość 0,15 - 3,0  $\mu$ V.
- \* Prąd stymulacji: dwu fazowy
- \* Prąd maksymalny: 100 mA przy 500 Ohm przy 27 Hz
- \* Prąd efektywny: 5.0 mA przy 1000 Ohm; 10.1 mA przy 500Ohm
- \* Szerokość impulsu: ustawialna w zakresie: 40 - 500 $\mu$ s
- \* Częstotliwość: ustawialna w zakresie: 2 Hz - 200 Hz (MF 1kHz - 30 kHz)
- \* Maks. amp. przy 500 Ohm:  $\pm$ 50V przy 5Hz
- \* Maks. amp. przy otw. wyjściu:  $\pm$ 175 V przy 5Hz
- \* Maksymalna energia pojedynczego impulsu przy oporze 500 Ohm: 2 mJ przy 2 Hz i szerokości impulsu 500 $\mu$ s
- \* do 6 programowalnych zestawów ćwiczeń (np do ćwiczenia wysiłkowego nietrzymania moczu lub dysynergii zwieracz/wypieracz).
- \* Komunikacja z PC poprzez gniazdo USB.
- \* Wyświetlacz OLED.
- \* Wymiary: LxWxH: 140x85x25 mm.
- \* Waga: 120gr.
- \* Zasilanie z 2 baterii AA umożliwia około 10 godzin pracy.
- \* Wbudowana pamięć umożliwia zapamiętanie około 180 ćwiczeń (data, czas, numer ćwiczenia, czas trwania, uśrednioną wartość fazy ścisku i relaksu)

Urządzenie **HSE08** rejestruje wszystkie sesje terapeutyczne. W celu późniejszej oceny, archiwizacji lub drukowania dane są przenoszone specjalnym kablem do komputera z zainstalowanym specjalizowanym oprogramowaniem (**PTA**).

Korzystając z komputera i tego samego oprogramowania można indywidualnie dostosować parametry terapii dla potrzeb pacjenta.

## Pelvita+



## Pelvita+ MF



### Bioimpulser HSE11

Urządzenie dedykowane jest do wykonywania treningu SEMG w warunkach domowych. Dostarczane jest w wersjach terapeutycznych **MIKTI Pocket** lub **CONTIVA Pocket**.

Wersja **MIKTI Pocket** jest dedykowana do treningu biofeedback SEMG u dzieci cierpiących z powodu zaburzeń mikcji, dysynergii zwieracz/wypieracz lub po operacyjnym leczeniu malformacji odbytu i odbytnicy.

Podczas treningu aparat **MIKTI Pocket** mierzy skurcze mięśni dna miednicy. Aktywność mięśniowa tworzy małe potencjały elektryczne, które są wychwytywane przez elektrody powierzchniowe i wyświetlane na wyświetlaczu graficznym. Pomiary są wyświetlane jako animacje atrakcyjne dla dzieci.

W ten sposób dziecko korzystające z aparatu **MIKTI Pocket** podczas treningu jest w stanie rozpoznać stan swoich mięśni dna miednicy i świadomie je naprężyć lub zrelaksować. Graficzna wizualizacja dodatkowo wspomaga i motywuje małego pacjenta.

Wersja **CONTIVA Pocket** jest dedykowana dla dorosłych z dolegliwościami wywołanymi różnymi formami nietrzymania moczu (wysiłkowym, z parć naglących lub mieszanym), nietrzymaniem stolca, dyskoordynacji zwieracz/wypieracz oraz do pooperacyjnej rehabilitacji po prostatektomii lub malformacji odbytu i odbytnicy.

Aktywność mięśni może być mierzona za pomocą specjalnej sondy, rektalnej lub dopochwowej, lub za pomocą elektrod powierzchniowych a następnie wizualizowana na wyświetlaczu OLED urządzenia.

### Podstawowe parametry urządzenia:

- \* 1 kanał EMG (zakres: 0-60 $\mu$ V; rozdzielczość 0,032-1,9 $\mu$ V).
- \* do 6 programowalnych zestawów ćwiczeń (np do ćwiczenia wysiłkowego nietrzymania moczu lub dysynergii zwieracz/wypieracz).
- \* Komunikacja z PC poprzez gniazdo USB.
- \* Wyświetlacz OLED.
- \* Wymiary: LxWxH: 140x85x25 mm.
- \* Waga: 120gr.
- \* Zasilanie z 2 baterii AA umożliwia około 10 godzin pracy.
- \* Wbudowana pamięć umożliwia zapamiętanie około 180 ćwiczeń (data, czas, numer ćwiczenia, czas trwania, uśrednioną wartość fazy ścisku i relaksu)

Urządzenie **HSE11** rejestruje wszystkie sesje terapeutyczne. W celu późniejszej oceny, archiwizacji lub drukowania dane są przenoszone specjalnym kablem do komputera z zainstalowanym specjalizowanym oprogramowaniem (**PTA**).

Korzystając z komputera i tego samego oprogramowania można indywidualnie dostosować parametry terapii dla potrzeb pacjenta.

## Mikti Pocket



## Contiva Pocket



## Bioimpulser HPS12

Urządzenie do profesjonalnego użytku, które może być użytkowane w warunkach domowych po odpowiednim zaprogramowaniu.



**Contiva<sub>2</sub>**



**Conpreva<sub>2</sub>**



**Mikti<sub>2</sub>**

### Wyposażenie jednostki centralnej:

- \* 1 gniazdo do EMG i elektrostymulacji (CH1),
- \* 1 gniazdo do elektrostymulacji (CH2),
- \* 1 gniazdo do kablowej komunikacji z komputerem PC,
- \* 1 gniazdo do pomiaru ciśnienia (w wersji z oprogramowaniem Conpreva2),
- \* 3,5" kolorowy wyświetlacz LCD TFT,
- \* wbudowany głośnik,
- \* wbudowany moduł Bluetooth do bezprzewodowej komunikacji z komputerem PC,
- \* moduł zarządzania pacjentami, ćwiczeniami, statystyką oraz planem ćwiczeń, .

### Tryby pracy:

- \* EMG-biofeedback
- \* Elektrostymulacji
- \* Ćwiczenia połączone (Biofeedback + elektrostymulacja)
- \* Elektrostymulacja wyzwalana EMG
- \* Pomiar ciśnienia (zakres pomiarowy 0 - 200 mbar)

Dostępność poszczególnych funkcji uzależniona jest od wersji zakupionego oprogramowania.

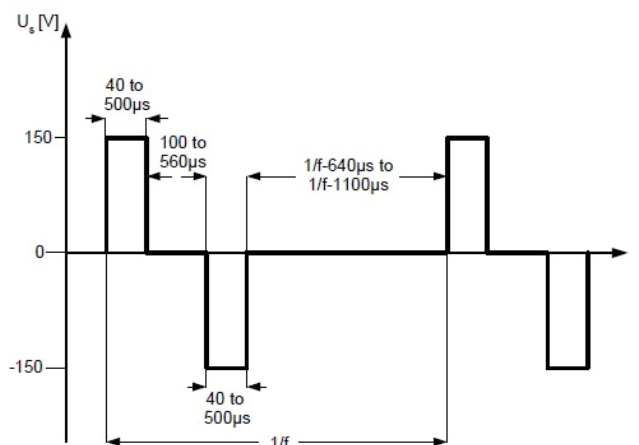
### Parametry pomiaru EMG:

- \* Zakres 0 – 300  $\mu\text{V}$  z rozdzielczością 0.01  $\mu\text{V}$  ... 0.25  $\mu\text{V}$ .
- \* Mierzone wielkości prezentowane są graficznie i liczbowo.
- \* Renderowanie dźwięku pomiarów EMG.
- \* Zakres EMG może być regulowany ręcznie, półautomatycznie lub automatycznie.

### Parametry prądu stymulacji:

Prąd stymulacji	Nastawny: jedno lub dwu fazowy
Prąd maksymalny	250mA przy 500 Ohm przy 27Hz
Prąd efektywny	9.9mA przy 1000 Ohm przy 9.9V
Szerokość impulsu	Ustawialna w zakresie: 40 - 500 $\mu\text{s}$
Częstotliwość	Ustawialna w zakresie:
-	2 Hz - 200 Hz LF
-	25 kHz MF
Maks. amp. przy 500 Ohm	$\pm 160\text{V}$ przy 5Hz
Maks. amp. przy otw. wyjściu	$\pm 170\text{V}$
Maksymalna energia pojedynczego impulsu przy oporze 500 Ohm	2 mJ

### Kształt impulsu:



## Czasy:

- \* Stymulacja: 2...255s
- \* Napinanie: 0...255s
- \* Pauza: 1...255s
- \* Relaks: 1...255s
- \* Długość ćwiczenia: 1...60min i nielimitowany

## Pozostałe dane jednostki centralnej:

- \* Wsparcie dla 6 różnych terapeutów
- \* Wsparcie dla 6 pacjentów na terapeutę
- \* Wbudowana pamięć umożliwiająca zapis do 1000 ćwiczeń na jednego pacjenta (do 5000 godzin ćwiczeń łącznie).
- \* Multimedia: komunikaty głosowe i w językach angielskim, niemieckim i polskim, prezentacja liczbowa i graficzna mierzonych parametrów z animacjami dla dzieci.
- \* Waga: 450gr,
- \* Zasilanie z 4 baterii lub akumulatorów AA umożliwiające do 6 godzin ciągłej pracy.

## Wersje oprogramowania wewnętrznego (firmware):

### Mikti<sub>2</sub>

**Funkcje:** Preinstalowane oprogramowanie do obsługi 1 kanału EMG.  
Specjalne animacje dopasowane dla dzieci typu delfin, nurek czyniące ćwiczenia przyjaznymi dziecku.

**Wskazania:** Leczenie zaburzeń mikcji, dysnerгии zwieracz/wypieracz oraz rehabilitacja po operacyjnym leczeniu malformacji odbytu i odbytnicy.

### Contiva+<sub>2</sub>

**Funkcje:** Preinstalowane oprogramowanie do obsługi 1 kanału EMG i 1 kanału elektrostymulacji.  
SEMG biofeedback, Elektrostymulacja, Terapia łączona (SEMG i elektrostymulacja), TENS.

**Wskazania:** Leczenie zaburzeń spowodowanych różnymi formami nietrzymaniem moczu (wysiłkowym, z parć nagłych lub mieszanym), nietrzymaniem stolca, dyskoordynacji zwieracz/wypieracz oraz rehabilitacja po prostatektomii lub operacyjnym leczeniu malformacji odbytu i odbytnicy.

### Neurova+<sub>2</sub>

**Funkcje:** Preinstalowane oprogramowanie do obsługi 1 kanału EMG i 1 kanału elektrostymulacji.  
SEMG biofeedback, Elektrostymulacja, Terapia łączona (SEMG i elektrostymulacja), TENS.

**Wskazania:** Leczenie zaburzeń neurologicznych wymagających aktywnego treningu wytrzymałości, siły i koordynacji mięśni. Wskazany przy leczeniu spastyczność lub niedowładność po udarze lub urazie mózgu, przeroście lub atrofi mięśni oraz do ogólnego wzmacnianie mięśni podczas rehabilitacji.

### Conpreva<sub>2</sub>

**Funkcje:** Preinstalowane oprogramowanie do obsługi 2 kanałów EMG, 1 kanału elektrostymulacji i 1 kału ciśnienia.  
Pomiar ciśnienia w pochwie lub odbycie, SEMG biofeedback, Elektrostymulacja, Terapia łączona (SEMG i elektrostymulacja), TENS.

**Wskazania:** Leczenie zaburzeń spowodowanych różnymi formami nietrzymaniem moczu, nietrzymaniem stolca, dyskoordynacji zwieracz/wypieracz oraz rehabilitacja po prostatektomii lub operacyjnym leczeniu malformacji odbytu i odbytnicy.

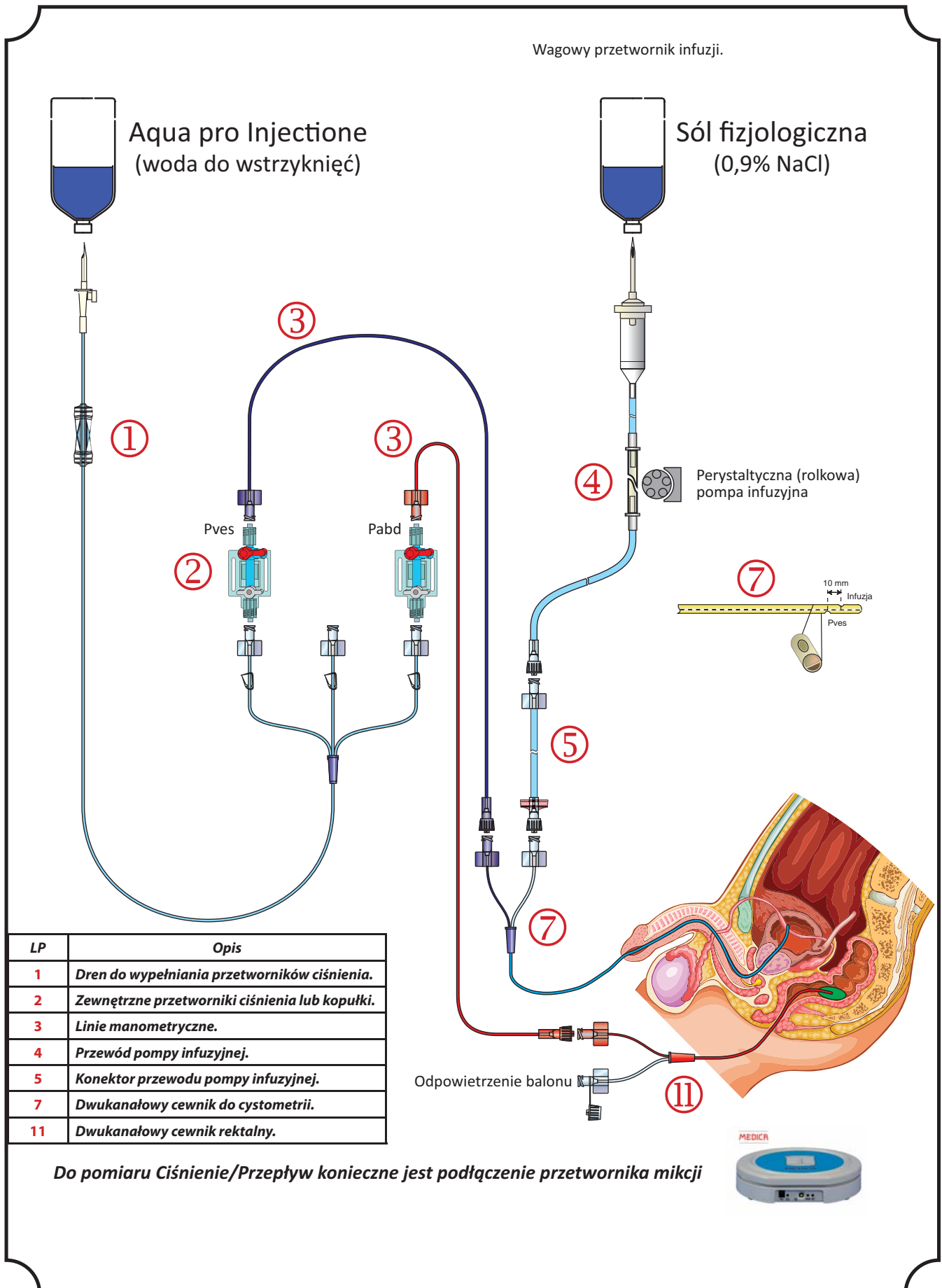
Urządzenie **HPS12** rejestruje wszystkie sesje terapeutyczne. W celu późniejszej oceny, archiwizacji lub drukowania dane są przenoszone specjalnym kablem lub bezprzewodowo do komputera z zainstalowanym specjalizowanym oprogramowaniem (**HPS**). Korzystając z komputera i tego samego oprogramowania można indywidualnie dostosować parametry terapii dla potrzeb pacjenta jak również prowadzić rehabilitację i ćwiczenia w czasie rzeczywistym na ekranie komputera korzystając z bezprzewodowej komunikacji Bluetooth.

## Akcesoria:

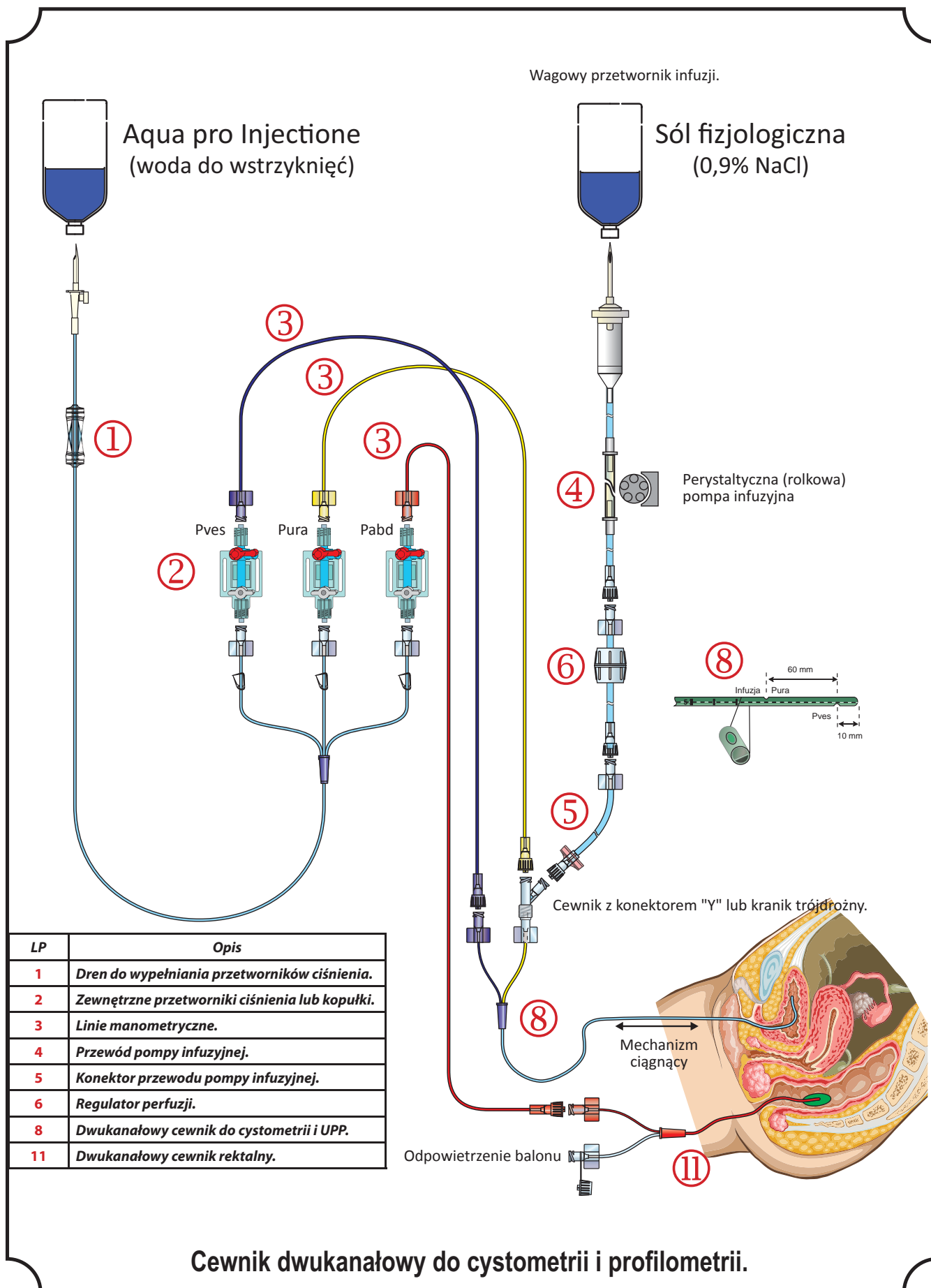
- HPS USB** Oprogramowanie HPS na PC oraz adapter łączący do komputera PC.
- K1** Kabel do elektrod powierzchniowych końcówkami o średnicy 2 mm (EMG+elektrostymulacja)
- K3** Kabel do elektrod z końcówkami o średnicy 1,5 mm (EMG)
- AS2000** Elektroda dorektalna (EMG+elektrostymulacja)
- VS2000** Elektroda dopochwowa (EMG+elektrostymulacja)



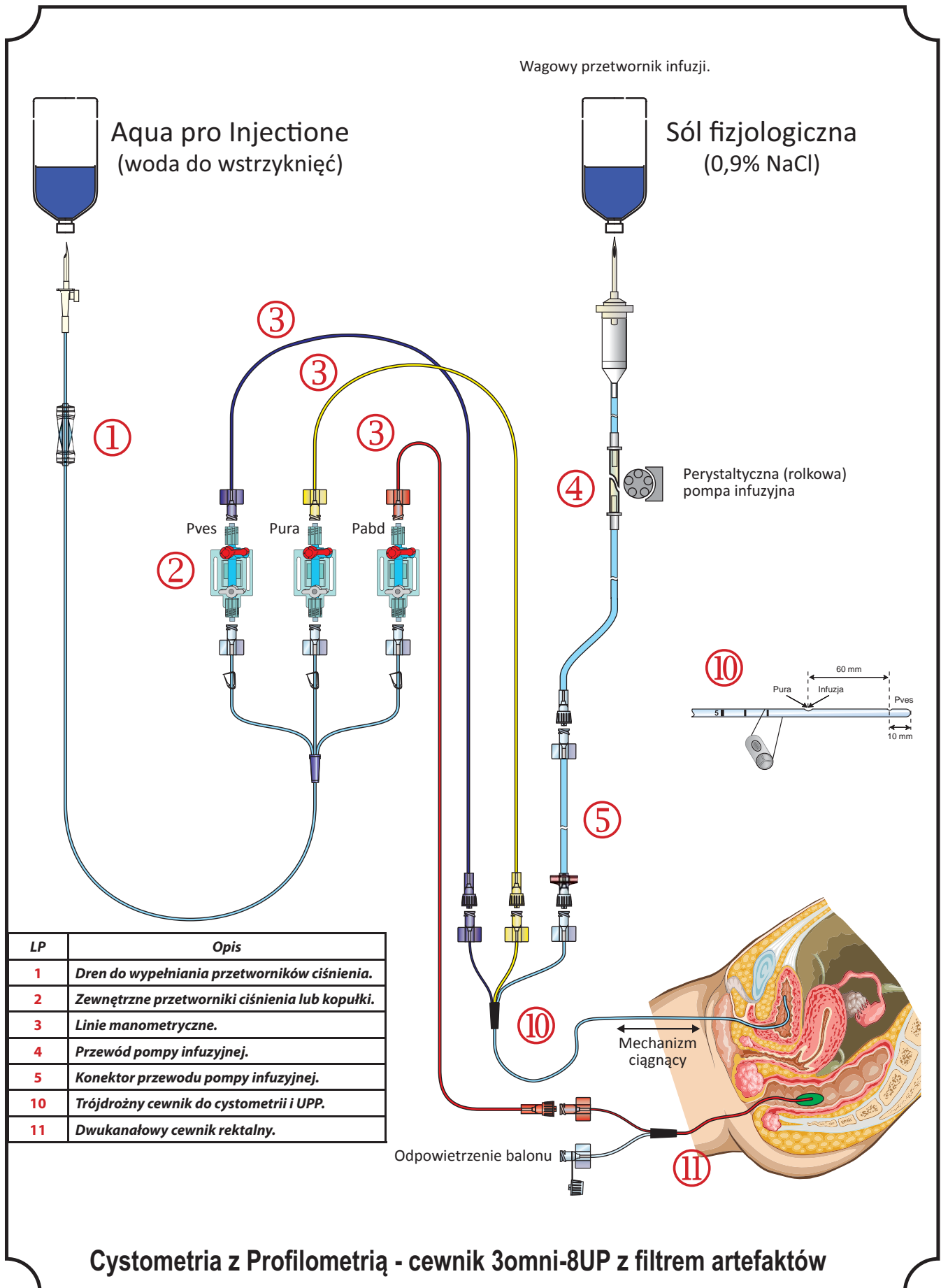
## Schematy podłączeń drenów w badaniu urodynamicznym



## Schematy podłączeń drenów w badaniu urodynamicznym



## Schematy podłączeń drenów w badaniu urodynamicznym





***International-Service Sp. z o.o.***

***Biuro handlowe:***

***01-523 Warszawa,***

***ul. Śmiała 1/3 lok 46A***

***tel: 0-22 869 07 77; 0-22 869 83 87;***

***fax: 0-22 869 07 79***

***<http://www.intserv.com.pl>***

***e-mail: [info@intserv.com.pl](mailto:info@intserv.com.pl)***