

## **Opis przedmiotu zamówienia Holter ciśnieniowy oraz Holter EKG cz. C**

1. Przedmiotem zamówienia jest **Holter ciśnieniowy ( szt. 4 )**, służący do nieinwazyjnego, długotrwałego monitorowania ciśnienia tętniczego krwi metodą oscylometryczną. Urządzenie umożliwia pomiary u pacjentów dorosłych, kobiet w ciąży oraz dzieci od 3. roku życia, z zakresem pomiaru 0-300 mmHg dla dorosłych i 0-150 mmHg dla pediatrycznych.

### **Kluczowe parametry techniczne**

- Zasilanie: 4 baterie AA alkaliczne lub USB 5VDC (praca bez baterii przez USB)
- Funkcje: test manometru (porównanie dwóch modułów pomiarowych), test szczelności (weryfikacja zaworów, czujników, pompy i mankietu), wyświetlanie ciśnienia graficznie lub cyfrowo, wykrywanie błędów z kodami ostrzeżeń, oszczędzanie energii.

☐ Czujnik: dokładny przetwornik ciśnienia z dmuchanym mankietem i zaworem deflacyjnym; dwa niezależne systemy pomiarowe w nowszych wersjach.

### **Standardowe wyposażenie**

- Holter ciśnieniowy
- Przewód ciśnieniowy i łącznik mankietu.
- Mankiet dla dorosłych (średni rozmiar).
- Torba z pasem na rejestrator.
- Baterie AA , instrukcja, karta gwarancyjna.
- Oprogramowanie do analizy zapisów (np. 508 ABPM lub ECO).

Urządzenie musi być fabrycznie nowe, z pełną dokumentacją CE, instrukcją w języku polskim i minimum 24-miesięczną gwarancją. Dopuszcza się rozwiązania równoważne oferujące co najmniej identyczne parametry funkcjonalne i techniczne.

### **Wymagane parametry techniczne**

<b>Parametr</b>	<b>Minimum wymagane</b>
Zakres pomiaru ciśnienia	0-300 mmHg (dorośli), 0-150 mmHg (dzieci)
Dokładność pomiaru	±3 mmHg lub 5% wartości mierzonej

<b>Parametr</b>	<b>Minimum wymagane</b>
Częstotliwość pomiarów	Programowalna: 15-180 min (dzień), 30-480 min (noc)
Zasilanie	Baterie AA (min. 48h pracy) lub USB 5V
Wymiary i waga	≤100 x 40 x 100 mm, ≤250 g
Wyświetlacz	LCD z grafiką/ciśnieniem bieżącym i kodami błędów
Funkcje dodatkowe	Test manometru, test szczelności, wykrywanie arytmii, oszczędzanie baterii
Kompatybilność	USB/Bluetooth do PC, oprogramowanie z analizą profilu ciśnieniowego

### **Wypożyczenie obowiązkowe**

- Holter ciśnieniowy z mankietami (dla dorosłych, dzieci, duży/obwód ≥42 cm).
- Przewód ciśnieniowy, torba z pasem nośnym.
- Zestaw baterii, kabel USB.
- Oprogramowanie instalacyjne (polska wersja, analiza ABPM z raportami PDF).
- Instrukcja obsługi w języku polskim, certyfikaty CE, kalibracja.

### **Warunki dostawy i serwisu**

- Montaż, uruchomienie i szkolenie personelu (min. 4h).
- Integracja z HIS/RIS (jeśli dotyczy).
- Serwis posprzedażny: reakcja w 48h, części zamienne przez 5 lat.

Dokumentacja: atesty, deklaracje zgodności, protokół odbioru.

2. **Przedmiotem zamówienia jest dostawa fabrycznie nowego, 12-odprowadzeniowego Holtera EKG ( szt.4 )** do długotrwałego (do 7 dni) monitorowania rytmu serca, z pełnym wyposażeniem i oprogramowaniem analitycznym. Urządzenie musi spełniać normy medyczne (CE, IEC 60601-2-47), umożliwiać rejestrację sygnału diagnostycznej jakości z algorytmami analizy arytmii, ST i HRV, oraz być objęte minimum 24-miesięczną gwarancją door-to-door.

### **Wymagane parametry techniczne**

<b>Parametr</b>	<b>Minimum wymagane</b>
Liczba odprowadzeń	12 (simultaniczna rejestracja z $\leq 7$ elektrod)
Czas rejestracji	Do 7 dni ( $\geq 192$ godz.) na baterii/akumulatorze
Częstotliwość próbkowania	$\geq 1000$ Hz, rozdzielczość $\geq 16$ bit
Zakres HR	20-300 ud/min
Pojemność pamięci	$\geq 14$ dni danych ( $\geq 500\,000$ QRS)
Funkcje analizy	Automatyczna: arytmie (PVC, PAC, SVT, VT), ST (ischemia), HRV, QT/QTc, pacemaker
Zasilanie	Baterie AA/AAA lub akumulator ( $\geq 48$ h ciągłej pracy)
Wymiary i waga	$\leq 100 \times 50 \times 20$ mm, $\leq 100$ g
Interfejs	USB/Bluetooth/Wi-Fi, wodoodporność IP67
Oprogramowanie	Polska wersja, raporty PDF/XML, analiza zdarzeń, dziennik pacjenta

### **Wyposażenie obowiązkowe**

- Holter EKG z zestawem elektrod ( $\geq 50$  szt., jednorazowe/wielorazowe Ag/AgCl).
- Przewody pacjenta (3/5/7-pin, długość  $\geq 1,2$  m).
- Torba/pasek nośny, adaptory USB.
- Zestaw baterii/ladowarka indukcyjna.
- Oprogramowanie instalacyjne z modułem analizy (w tym R-R, ST, morfologia).

- Instrukcja w języku polskim, certyfikaty CE, kalibracja fabryczna.

**Warunki dostawy i serwisu**

- Montaż, szkolenie personelu (min. 4h) i integracja z HIS/RIS w cenie.
- Serwis: reakcja w 24-48h, części zamienne przez 7 lat.
- Dokumentacja: atesty, deklaracje zgodności, protokół odbioru z testami.