

Opis przedmiotu zamówienia

HOLTERY CIŚNIENIOWE Z BAZĄ I OPROGRAMOWANIEM - 2 ZESTAWY

Pełna nazwa	Podać	
Producent	Podać	
Kraj	Podać	
Typ/ Model	Podać	
Okres gwarancji min. 24 miesiące	Podać	

Lp.	CECHY	Wymogi graniczne	
1.	Urządzenie fabrycznie nowe, rok produkcji 2025	Tak	
2.	Możliwość zastosowania czytnika kodów kreskowych – USB-C. Wczytywanie danych do systemu za pomocą kabla USB-C, nawet bez baterii/akumulatorów w urządzeniu.	Tak	
3.	Waga holtera poniżej 170g	Tak	
4.	Wymiary – 107 mm x 62 mm x 27mm, ± 2 mm	Tak	
5.	Odporność min. IP22	Tak	
6.	Urządzenie zasilane bateriami AA lub akumulatorami Ni-MH	Tak	
7.	Urządzenie do rejestracji 24h pomiaru ciśnienia krwi z konfigurowalnymi interwałami pomiarowymi – min. 5/10/15/20/30/45/60/90/120 minut	Tak	
8.	W czasie pomiaru hałas na poziomie poniżej 45dB – nie przeszkadza pacjentowi w wykonywaniu codziennych czynności	Tak	
9.	Kolorowy ekran OLED wbudowany w holter i wyświetlający w czasie rzeczywistym wynik pomiaru (dostępna funkcja wyłączenia wyświetlania wyników pomiaru)	Tak	
10.	Sterowanie funkcjami urządzenia za pomocą fizycznych przycisków umieszczonych na górnej ścianie urządzenia	Tak	

11.	Funkcja zaprogramowania automatycznego rozpoczęcia pomiarów po 5 min od zaprogramowania holtera ABP. Bez konieczności wykonywania pierwszego pomiaru ręcznie.	Tak	
12.	Wbudowana, nieulotna pamięć – min. 300 zapisów. Zapisy zachowane w urządzeniu nawet przy wyjętych bateriach	Tak	
13.	Możliwość wyposażenia urządzenia w moduł bezprzewodowej transmisji zapisów do komputera	Tak	
14.	Automatyczne nadpisywanie sczytanych danych poprzedniego pacjenta. Brak konieczności manualnego formatowania pamięci po każdym pacjencie	Tak	
15.	Urządzenie wyposażone w znacznik zdarzeń pacjenta	Tak	
16.	Możliwość rozpoczęcia rejestracji ciśnienia bez konieczności uprzedniego podłączenia do komputera	Tak	
17.	Dostępne mankiety w rozmiarach co najmniej – 27-35cm; 34-43cm; 20,5-28cm; 16-21,5cm	Tak	
18.	Urządzenie z możliwością wyposażenia w moduł bluetooth (opcja)	Tak	
19.	Pomiar ciśnienia tętniczego metodą oscylometryczną	Tak	
20.	Pomiar co najmniej SBP, DBP, PR, MAP, PP, AASI	Tak	
21.	Automatyczne wyzwolenie kolejnego pomiaru w przypadku nieudanego pomiaru z cyklu	Tak	
22.	Oprogramowanie do analizy wyposażone w histogramy SBP, DBP i PR	Tak	
23.	Liczbowa i graficzna (w formie kołowym) prezentacja statystyk dziennych i nocnych z pomiaru ciśnienia krwi	Tak	
24.	Oprogramowanie do analizy zapisu wyposażone we wbudowane słowniki oraz przewodniki interpretacji i walidowane przez min. ESH.	Tak	
25.	W pełni konfigurowalny raport – prosty wybór danych, które mają znaleźć się w raporcie z badania pacjenta	Tak	
26.	Funkcja porównania różnych badań tego samego pacjenta	Tak	
27.	Rejestrator przygotowany do podłączenia do systemu analizy,	Tak	

	który obsługuje co najmniej holtery RR, holtery EKG, holtery EKG i RR w jednym urządzeniu (2w1), próby wysiłkowe i aparaty EKG tego samego producenta i jest wyposażony w funkcję archiwizacji, automatycznego porównania badań tego samego pacjenta, analizy badania EKG z kardiomonitorów wyposażonych w obsługę pomiaru ciśnienia z czujników SpO2 i EKG oraz możliwość integracji z systemami zewnętrznymi za pomocą co najmniej DICOM i HL7.		
28.	Na wyposażeniu każdego holtera ABP: - kabel USB-C do podłączenia do komputera (1szt.) - torba do przenoszenia urządzenia (1szt.) - baterie AA (2szt.) - kabel NIBP (1szt.) - mankiet (1szt.) - oprogramowanie w języku polskim do analizy zapisu (1szt.)	Tak	
29.	KOMPUTER PC AiO	Tak	
30.	Monitor FHD min. 21" z systemem operacyjnym Windows 11 i wbudowanym w tej samej obudowie procesorem i7 oraz 16GB RAMu i dyskiem 512GB SSD	Tak	
31.	Drukarka sieciowa	Tak	

APARATY EKG – 11 SZT.

Pełna nazwa	Podać	
Producent	Podać	
Kraj	Podać	
Typ/ Model	Podać	
Okres gwarancji min. 24 miesiące	Podać	

Lp.	CECHY	Wymogi graniczne	
1.	Urządzenie fabrycznie nowe, rok produkcji 2025	Tak	
2.	12-kanalowy elektrokardiograf z opcjonalną realizacją zleceń w standardzie DICOM z obsługą worklist poprzez współpracę z systemami ogólnoszpitalnymi.	Tak	
3.	Tryb wydruku 1, 3, 6, 9 lub 12 przebiegów EKG	Tak	
4.	Rodzaje badań ręczne, auto, LONG do 30 min	Tak	

5.	Kolorowy ekran graficzny z panelem dotykowym zintegrowany z aparatem o rozmiarze min. 8" w technologii TFT LCD o rozdzielczości 1280x800 pikseli	Tak	
6.	Ekran wykonany w technologii obsługującej gesty – m.in. uszczyknięcie powodujące oddalenie bądź zbliżenie krzywej EKG.	Tak	
7.	Pasmo przenoszenia - min. 0,01 Hz do 500 Hz	Tak	
8.	Wysoka odporność na zakłócenia - CMRR > 140 dB	Tak	
9.	Częstotliwość próbkowania 64 000 Hz na kanał.	Tak	
10.	Wykrywanie stymulatora. Częstotliwość próbkowania 80 000 Hz na kanał.	Tak	
11.	Filtr dolno-przepustowy 350, 300, 270, 150, 100, 75 [Hz]	Tak	
12.	Szerokość papieru min. 210 mm, papier w formie składanki, ze znacznikiem bądź bez, dowolnego producenta. Wydruk jednego badania w trybie Auto w rozmiarze A4.	Tak	
13.	Pamięć min. 200 000 badań	Tak	
14.	Przeglądanie na wyświetlaczu zapisanych w pamięci badań, z możliwością zmiany ilości odprowadzeń, wzmocnienia i prędkości. Możliwość zamiany zapisów z błędnie podłączonych elektrod już po zapisaniu badania w pamięci urządzenia. Brak konieczności ponownego wykonywania badania EKG. Funkcja porównywania badań EKG dla tego samego pacjenta z automatyczną analizą porównania co najmniej dwóch badań. Superpozycja wszystkich QRS dla wszystkich odprowadzeń oraz dla każdego odprowadzenia osobno z możliwością ustawienia punktów P1, P2, Q, S, T1, T2.	Tak	
15.	Histogramy ST. Wykresy kołowe ST. Obliczenie m.in. QT i QTc (min. Bazett, Fridericia, Framinham, Hodges).	Tak	

16.	Automatyczna analiza zapisu uzależniona od co najmniej wieku pacjenta i jego płci. Analiza w języku polskim. Możliwość uzupełnienia analizy o własny komentarz z poziomu interfejsu aparatu EKG.	Tak	
17.	Aparat przygotowany do podłączenia do systemu analizy, który obsługuje co najmniej holtery RR, holtery EKG, holtery EKG i RR w jednym urządzeniu (2w1), próby wysiłkowe i aparaty EKG tego samego producenta i jest wyposażony w funkcję archiwizacji, automatycznego porównania badań tego samego pacjenta, analizy badania EKG z kardiomonitorów wyposażonych w obsługę pomiaru ciśnienia z czujników SpO2 i EKG oraz możliwość integracji z systemami zewnętrznymi za pomocą co najmniej DICOM i HL7.	Tak	
18.	Urządzenie przystosowane do pracy z zasilania akumulatorowego przez min. 4 godziny ciągłej pracy w trybie auto z wydrukiem raportu co 2 min.	Tak	
19.	Aparat wyposażony w moduł LAN oraz WIFI. Możliwość rozbudowy aparatu o moduł LTE (4G)	Tak	
20.	Wbudowane złącze LAN, min 2 złącza USB, 1 złącze USB-C i 1 slot kart SD, slot kart SIM (opcja)	Tak	
21.	Aparat EKG mocowany do wózka w sposób zapewniający jego zdjęcie z wózka bez potrzeby użycia jakichkolwiek narzędzi. Wyposażony w min. 4 koła, każde z własną niezależną blokadą. Wózek umożliwiający zamocowanie uchwytu na kabel EKG z lewej lub prawej strony urządzenia, zależnie od wymagań użytkownika. Wózek wyposażony w koszyk na akcesoria oraz półkę na akcesoria na blacie, na który zamocowany jest aparat EKG. Wózek wyposażony w rączkę do łatwego manewrowania podczas transportu.	Tak	
22.	Dedykowany 10 elektrodowy kabel EKG, odporny na impuls defibrylatora, z wielorazowymi klipsowymi elektrodami kończynowymi i przyssawkowymi elektrodami przedsercowymi. Konstrukcja kabla utrudniająca „płatanie się” poszczególnych elektrod. Elektrody przedsercowe pogrupowane po 3 szt.	Tak	

Pełna nazwa	Podać	
Producent	Podać	
Kraj	Podać	
Typ/ Model	Podać	
Okres gwarancji min. 24 miesiące	Podać	

Lp.	CECHY	Wymogi graniczne	
1.	Urządzenie fabrycznie nowe, rok produkcji 2025	Tak	
2.	Pulsoksymetr stacjonarno-transportowy wyposażony w technologię pomiaru Masimo - pomiar pomimo ruchu i przy niskiej perfuzji.	Tak	
3.	Eliminacja artefaktów ruchowych dzięki eliminacji sygnałów z krwi żyłnej	Tak	
4.	Prezentacja danych takich jak min. saturacja SpO2, częstość pulsu, indeks perfuzji w postaci cyfrowej oraz wykres krzywej pletyzmograficznej	Tak	
5.	Urządzenie wyposażone w akumulator typ litowo - jonowy, czas pracy na baterii - 24 h pełnego monitorowania	Tak	
6.	W zestawie: - czujnik wielokrotnego użytku typu klips na palec dla dorosłych - uniwersalny czujnik dla noworodków, dzieci i pacjentów dorosłych, waga pacjentów od >3kg.	Tak	

KARDIOMONITORY TRANSPORTOWE 5 SZT.

Pełna nazwa	Podać	
Producent	Podać	
Kraj	Podać	
Typ/ Model	Podać	
Okres gwarancji min. 24 miesiące	Podać	

Lp.	CECHY	Wymogi graniczne	
1.	Urządzenie fabrycznie nowe, rok produkcji 2025	Tak	
2.	Moduł transportowy zgodny ze standardami EN1789 (dotyczy użycia urządzenia w ambulansach) i EN13718 (dotyczy użycia	Tak	

	urządzenia w helikopterach)		
3.	Chłodzenie konwekcyjne	Tak	
4.	Moduł wyposażony we wbudowaną, niedoczepianą rączkę do łatwego transportu urządzenia	Tak	
5.	Moduł transportowy z własnym wbudowanym wielodotykowym ekranem min. 5,5" i rozdzielczości 1280x720 pikseli. Wyposażony w czujnik światła do automatycznej zmiany jasności ekranu w zależności od otoczenia.	Tak	
6.	Waga modułu poniżej 1,5kg	Tak	
7.	Moduł transportowy z własnym ekranem, przystosowany do transportu wewnątrz-szpitalnego oraz poza-szpitalnego, odporny na zachłapania (min. IP44), pozwalający na komunikację bezprzewodową ze stacją centralną.	Tak	
8.	Moduł transportowy odporny na upadki z wysokości min. 1,2 m	Tak	
9.	Dostępna dedykowana stacja dokująca do podłączenia dodatkowym modułów w transporcie.	Tak	
10.	Monitor wyposażony w obsługę sieci WIFI	Tak	
11.	Na wyposażeniu 1 monitora: - kabel EKG do monitorowania 3 odprowadzeń (1szt.) - wielorazowy czujnik na palec, wykonany z silikonu lub typu klips wyposażony w harmonijkowe, zintegrowane osłony chroniące przed dostępem światła z zewnątrz, zakłócającego pomiar w miejscach nasłonecznionych (1szt.) - przewód ciśnieniowy (1szt.) oraz mankiety ciśnieniowe w różnych rozmiarach (2szt.) - czujnik pomiaru temp. powierzchniowej (1szt.) - kabel interfejsowy do przetworników IBP (1szt.)	Tak	
12.	Pomiar EKG wbudowany w moduł transportowy z własnym ekranem	Tak	
13.	Monitorowania przy pomocy minimum 3 elektrod. Możliwość monitorowania 3,7,8,12 odprowadzeń EKG - wyświetlanie do 12 odprowadzeń jednocześnie przy zastosowaniu odpowiedniego kabla pomiarowego.	Tak	
14.	Wysoka dokładność odwzorowania zapisu EKG oraz eliminacja zakłóceń dzięki próbkowaniu sygnału EKG na	Tak	

	poziomie min. 500Hz oraz CMRR min. 135dB.		
15.	Moduł EKG wyposażony w przetwornik A/D min. 24 bity, zapewniający stabilniejszy zapis krzywej EKG oraz dokładniejsze jej odwzorowanie.	Tak	
16.	Detekcja sygnału stymulatora serca	Tak	
17.	Histogramy ST dla każdego kanału	Tak	
18.	Pomiar położenia odcinka ST w zakresie min. od – 1,5 do +1,5 mV dla wszystkich monitorowanych (3,7,8,12) kanałów jednocześnie.	Tak	
19.	Analiza QT. Analiza QTc co najmniej według 4 definicji w tym definicji według Bazett'a	Tak	
20.	Pomiar HR w zakresie min. 15-300 bpm w co najmniej czterech odprowadzeniach jednocześnie.	Tak	
21.	Pomiar HRV.	Tak	
22.	Analiza arytmii – min. 33 kategorie; pamięć co najmniej 200 zdarzeń arytmii (pamięć niezależna od pamięci alarmów)	Tak	
23.	Funkcja monitorowania 8 odprowadzeń EKG z kabla 6-elektrodowego (4 elektrody kończynowe i dowolne dwie przedsercowe).	Tak	
24.	Funkcja automatycznej programowej zmiany głównego monitorowanego i analizowanego odprowadzenia, na najlepsze dostępne, w przypadku słabej jakości sygnału lub braku kontaktu elektrod z pacjentem na aktualnym odprowadzeniu	Tak	
25.	Pomiar respiracji w zakresie min. 5 – 200 rpm	Tak	
26.	Dostępna statystyka monitorowania dla co najmniej: - minimalne, maksymalne i średnie HR za dnia i w nocy - średnie i maksymalne QT/QTc - minimalne i maksymalne ST niezależnie dla każdego monitorowanego odprowadzenia - kołowy wykres i podsumowanie występujących arytmii w ciągu dnia i nocy co najmniej w podziale na poziomy ważności – niski, średni, wysoki	Tak	
27.	Wydruk statystyki monitorowania opisanej w punkcie powyżej za pomocą jednego przycisku w kardiomonitorze. Wydruk na dowolnej drukarce podłączonej do kardiomonitora	Tak	

	bezpośrednio lub przy wykorzystaniu sieci LAN i WIFI.		
28.	Pomiar saturacji w module transportowym z własnym ekranem	Tak	
29.	Pomiar wysycenia hemoglobiny tlenem w zakresie min. 70-100% i rozdzielczością 1%. Algorytm pomiarowy odporny na niską perfuzję, wstrząsy i artefakty ruchowe.	Tak	
30.	Prezentacja krzywej pletyzmograficznej i %SpO2.	Tak	
31.	Modulacja dźwięku przy zmianie wartości %SpO2. Alarm desaturacji.	Tak	
32.	Pomiar tętna w zakresie min. 25-300bpm z dokładnością min. ± 2 bpm	Tak	
33.	Dostępny algorytm CCHD – przesiewowego badania noworodków	Tak	
34.	Pomiar ciśnienia nieinwazyjnego w module transportowym z własnym ekranem	Tak	
35.	Pomiar ciśnienia tętniczego metodą oscylometryczną. Pomiar w czasie 15 sekund.	Tak	
36.	Pomiar ręczny, automatyczny (możliwość definicji własnego odstępu między kolejnymi pomiarami ciśnienia), sekwencyjny oraz ciągły (min. 5 minuty). Funkcja stazy.	Tak	
37.	Pomiar automatyczny z regulowanym interwałem w zakresie min. 1 - 480 min	Tak	
38.	Możliwość definicji własnego, dowolnego (np. co 45 min) interwału pomiarowego w zakresie od 1 do 480 min w trybie automatycznego pomiaru.	Tak	
39.	Prezentacja wartości: skurczowej, rozkurczowej oraz średniej	Tak	
40.	Funkcja konfiguracji prezentowanych granic alarmowych NIBP na głównym ekranie – min. dwa warianty: 1. dla ciśnienia skurczowego i rozkurczowego 2. tylko dla ciśnienia skurczowego	Tak	
41.	Zakres pomiaru ciśnienia min. 10-290 mmHg	Tak	
42.	Pomiar rytmu serca: min. 40-240ud/min	Tak	

43.	Pomiar ciśnienia metodą nieinwazyjną na tej samej kończynie co pomiar SpO2 bez wywoływania alarmu SpO2	Tak	
44.	Urządzenie wyposażone w algorytm ciągłego pomiaru NIBP bez potrzeby użycia mankietu – oparty o czujniki SpO2 i EKG. Ciągła prezentacja zmian ciśnienia nieinwazyjnego w czasie.	Tak	
45.	Pomiar i prezentacja BPVI – indeksu zmiany ciśnienia krwi w czasie na ekranie głównym.	Tak	
46.	Dostępna statystyka monitorowania dla co najmniej: - wykres zmiana ciśnienia skurczowego, rozkurczowego i średniego w czasie z podziałem na okresy dnia i nocy - słupkowy wykres i podsumowanie występujących alarmów ciśnienia w podziale na poziomy ważności – niski, średni, wysoki. Niezależnie dla ciśnienia skurczowego i rozkurczowego	Tak	
47.	Wydruk statystyki monitorowania opisanej w punkcie powyżej za pomocą jednego przycisku w kardiomonitorze. Wydruk na dowolnej drukarce podłączonej do kardiomonitora bezpośrednio lub przy wykorzystaniu sieci LAN i WIFI.	Tak	
48.	Pomiar temperatury w module transportowym z własnym ekranem	Tak	
49.	Dwa tory pomiarowe temperatury. Zakres pomiaru min. 23 - 50 [°C]	Tak	
50.	Pomiar temperatury obwodowej (powierzchniowej) i centralnej (wewnętrznej).	Tak	
51.	Wyświetlanie temperatury T1, T2 i różnicy temperatur. Ustawianie granic alarmowych niezależnie dla T1, T2 oraz różnicy temperatur	Tak	
52.	Pomiar ciśnienia inwazyjnego w module transportowym z własnym ekranem	Tak	
53.	Dwa kanały pomiarowe. Pomiar ciśnienia inwazyjnego w zakresie min. -50 do +360 mmHg w minimum dwóch kanałach tętnicze i OCŻ.	Tak	
54.	Możliwość jednoczesnego monitorowania do 8 kanałów w tym możliwość monitorowania co najmniej CVP	Tak	
55.	Obsługa PAWP/PPV	Tak	
56.	Inne	Tak	

57.	Rejestracja zdarzeń alarmowych – min. 1000 zestawów zdarzeń	Tak	
58.	Wyłączanie alarmowania dla poszczególnych mierzonych parametrów osobno	Tak	
59.	Szybkie ustawienia granic alarmowych na jednym ekranie	Tak	
60.	Alarmy na przynajmniej 3 poziomach ważności	Tak	
61.	Funkcja zapobiegająca fałszywym alarmom EKG i SpO2. Wywołanie alarmu związanego z EKG (w tym arytmii) czy SpO2 oparte o jednoczesną i zależną od siebie, analizę obu parametrów.	Tak	
62.	Monitor wyposażony w tryb intubacji pozwalający na eliminację niepotrzebnych alarmów. Konfigurowalny przez użytkownika czas intubacji min. 3 i 5 min.	Tak	
63.	Trendy graficzne i tabelaryczne wszystkich parametrów min. 240 godzinne przy rozdzielczości nie gorszej niż 1min. w całym zakresie	Tak	
64.	Oprogramowanie kardiomonitora wyposażone w kalkulatory medyczne: (m.in. obliczenia wentylacji, hemodynamiczne, utlenowania, lekowe, nerkowe)	Tak	
65.	Dostępne skale ocen – min. Glasgow, MEWS, NEWS, SOFA i qSOFA.	Tak	
66.	Dedykowany przycisk (z możliwością ukrycia) na wirtualnym pasku przycisków ekranu głównego do wyzwolenia obliczenia skali oceny Glasgow	Tak	
67.	Programowe zablokowanie ekranu dotykowego (bez wyłączania monitora) np. w celu jego wyczyszczenia	Tak	
68.	Monitor wyposażony w funkcję „standby”, pozwalającą na wstrzymanie monitorowania pacjenta, związane np. z czasowym odłączeniem go od monitora, bez konieczności wyłączania monitora i na szybkie, ponowne uruchomienie monitorowania.	Tak	
69.	Tryb nocny (wygaszony ekran, włączone podświetlenie klawiszy, obniżona głośność alarmu, brak sygnału pulsu, brak sygnału przycisków) włączany i wyłączany jednym przyciskiem	Tak	
70.	Monitor wyposażony w funkcję zabezpieczenia komunikacji np. z centralą, za pomocą certyfikatów CA. Możliwość importu	Tak	

	własnych certyfikatów danej jednostki medycznej.		
71.	Monitor przygotowany do podłączenia do centrali pielęgniarstwa, która obsługuje również monitory modułowe z pomiarem rSO2 w 6 kanałach, triage oraz telemetrię tego samego producenta i jest wyposażona w funkcję eksportu pełnego zapisu EKG z monitorów do systemu holterowskiego tego samego producenta, w celu kompleksowej analizy holterowskiej.	Tak	