**Załącznik nr 1**

**Pakiet nr 3**

**Pozycja 1 Pompa infuzyjna strzykawkowa – 24 szt.**

|  |  |
| --- | --- |
| **Lp.** | **Parametry graniczne (wymagane)** |
| **I** | **Pompa infuzyjna strzykawkowa** |
| 1. | Pompa strzykawkowa sterowana elektronicznie przeznaczona do stosowania u dorosłych, dzieci oraz noworodków w celu okresowego lub ciągłego podawania pozajelitowych i dojelitowych płynów klinicznie akceptowanymi drogami podania. Należą do nich droga dożylna, dotętnicowa, podskórna, zewnątrzoponowa i dojelitowa – 24 sztuki |
| 2. | Napięcie 11-16 V DC, zasilanie przy użyciu zasilacza zewnętrznego – 2 szt lub Stacji Dokującej |
| 3. | Dokładność mechaniczna <<±0,5% |
| 4. | Strzykawka mocowana od przodu |
| 5. | Automatyczny napęd strzykawki |
| 6. | Zabezpieczenie przed swobodnym przepływem, niezależnie od położenia głowicy napędowej |
| 7. | Pompa skalibrowana do pracy ze strzykawkami o objętości 2/3, 5, 10, 20 i 50/60 ml różnych typów oraz różnych producentów |
| 8. | Masa pompy max. 1,5 kg |
| 9. | Pompa zajmujaca przestrzeń nie większą niż 3 000 cm3 |
| 10. | Klawiatura nawigacyjna do wprowadzania parametrów i obsługi pompy |
| 11. | Odłączalny uchwyt do przenoszenia i mocowania pompy do rur i szyn medycznych pionowych i poziomych-2szt |
| 12. | Możliwość łączenia 2 i 3 pomp w moduły bez użycia stacji dokującej. |
| 13. | Odłączalny uchwyt do przenoszenia zestaw 2 i 3 pomp zasilanych jednym przewodem. |
| 14. | Podświetlany ekran i przyciski z mozliwością regulacji na 9 poziomach |
| 15. | Regulacja głośności w zakresie od 59dBA do 74dBA na 9 poziomach |
| 16. | Regulacja jasności i kontrastu ekranu na 9 poziomach |
| 17. | Zasilanie z akumulatora wewnętrznego min 10 h. przy przepływie 5 ml/h.; |
| 19. | Możliwość programowania parametrów infuzji w mg, mcg, U lub mmol, z uwzględnieniem lub nie masy ciała w odniesieniu do czasu ( np. mg/kg/min; mg/kg/h; mg/kg/24h) |
| 20. | Zakres prędkości infuzji podstawowej min. 0,1 do 999,9 ml/h Prędkość infuzji w zakresie od 0,1 - 99,99ml/h programowana co 0,01ml/godz. |
| 21. | Prędkości bolusa min: |
| dla strzykawki o poj.3ml =1-150 ml/h |
| dla strzykawki o poj.5ml =1-300 ml/h |
| dla strzykawki o poj.10ml =1-500 ml/h |
| dla strzykawki o poj.20ml =1-800 ml/h |
| dla strzykawki o poj.30ml =1-1200 ml/h |
| dla strzykawki o poj.50/60ml =1-1800 ml/h |
| 22. | Możliwość utworzenia Bazy Leków używanych w infuzjoterapii na terenie szpitala z możliwością zastosowania oprogramowania do tworzenia Bibliotek Leków na poszczególne oddziały. |
| 23. | Możliwość skonfigurowania do 50 oddziałów w jednej pompie. |
| 24. | Biblioteka Leków zawierająca 1 200 leków z możliwością podzielenia na min. 30 grup. |
| 25. | Biblioteka leków zawierająca po 10 stężeń dla każdego leku. |
| 26. | Leki zawarte w Bibliotece Leków powiązane z parametrami infuzji (limity względne min-max;limity bezwzględne min-max, parametry standardowe), możliwość wyświetlania naprzemiennego nazwy leku i/lub wybranych parametrów infuzji. |
| 27. | Automatyczne prowadzenie infuzji przy stopniowym wzroście i spadku prędkości. Infuzja składa się z trzech faz: wzrostu, utrzymania i spadku. |
| 28. | Wspólny kabel umożliwiający zasilanie 3 pomp-2 szt |
| 29. | Automatyczne prowadzenie infuzji w trybie okresowym, składającycm się z dwóch faz: bolusa i prędkości. |
| 30. | Automatyczne prowadzenie terapii dawka w czasie. Po wprowadzeniu parametrów dawki i czasu pompa automatycznie obliczy prędkość infuzji. |
| 31. | Tryb przejęcia - automatyczne przejmowanie infuzji przez kolejną pompę natychmiast po zakończeniu infuzji w poprzedniej. Pompy w trakcie pracy muszą być czytelnie oznaczone. np. pompa 1, pompa 2. |
| 32. | Automatyczne przenoszeniedo pompy obliczonej wartości podaży insuliny przez system do kontrolowanej insulinoterapii. |
| 33. | Możliwość opcjonalnego rozszerzenia oprogramowania pompy o tryb TCI (ang. Target Controlled Infusion)- tryb uruchomiony dla 5 pomp |
| 34. | Tryb TCI z modelami farmakokinetycznymi dla Propofolu, Remifentanyli i Sufentanylu |
| 35. | Możliwość podania dodatkowego bolusa w trakcie trwania terapii TCI. |
| 36. | Możliwość prowadzenia znieczulenia zewnątrzoponowego |
| 37. | Możliwość opcjonalnego rozszerzenia oprogramowania pompy o tryb PCA i PCEA |
| 38. | Zakres ciśnienia okluzji od 75 mmHg do 900mmHg, z wyborem na 9 poziomach. |
| 39. | Możliwość rozszerzenia zakresu ciśnienia okluzji o trzy dodatkowe poziomy 10 mmHg, 30 mmHg, 50 mmHg |
| 40. | Czujnik skoku/spadku ciśnienia w linii - (okluzji i rozłączenia linii) bez konieczności stosowania specjalnych drenów |
| 41. | Dokładność czujnika skoku/spadku ciśnienia w linii możliwa do ustawienia na trzech poziomach 2mmHg, 8mmHg, 20mmHg |
| 42. | Prezentacja ciągłego pomiaru ciśnienia w linii w formie graficznej. |
| 43. | Funkcja programowania objętości do podania (VTBD) 0,1- 9999 ml |
| 44. | Funkcja programowania czasu infuzji przynajmniej od 1min – 99:59 godzin |
| 45. | Funkcja stand-by programowana w zakresie 1 min - 23:59 godz. |
| 46. | Komunikacja pomp umieszczonych w stacji dokującej/stanowisko pacjenta z komputerem poprzez Ethernet - złącze RJ45. Bez konieczności stosowania dodatkowych kabli np.RS232. |
| 47. | Pompa przygotowana do rozbudowy o moduł do bezprzewodowej komunikacji pomp z komputerem poza stacją dokującą . |
| 48. | Alarmy niezbędne do bezpiecznego prowadzenia terapii. |
| 49. | Menu w języku polskim |
| 50. | Historia pracy obejmująca 3000 wpisów. |
| 51. | Możliwość współpracy z czytnikiem kodów kreskowych |
| 52. | Możliwość współpracy z systemem do kontrolowanej insulinoterapii |
| 53. | Możliwość pracy pompy w środowisku MRI - w dedykowanej stacji |
| 54. | Zużycie energii - pobór mocy przez jedną pompę maksymalnie 8VA |
| 55. | Tabliczka znamionowa |
|  |  |
| **Pozycja 2 Pompa infuzyjna wolumetryczna – 8 szt.** | |
| **II** | **Pompa infuzyjna wolumetryczna** |
| 1. | Pompa objętościowa sterowana elektronicznie, umożliwiająca współpracę z systemem centralnego zasilania i zarządzania danymi, przeznaczona do stosowania u dorosłych, dzieci oraz noworodków w celu okresowego lub ciągłego podawania leków zalecanych do terapii infuzyjnej, w skład których wchodzą m.in. koloidy i krystaloidy, krew i składniki krwi, płyny używane do całkowitego żywienia pozajelitowego (TPN); lipidy i płyny stosowane w żywieniu dojelitowym.- 8 sztuk |
| 2. | Napięcie 11-16 V DC, zasilanie przy użyciu zasilacza zewnętrznego lub Stacji Dokującej |
| 3. | Dokładność mechaniczna <<±0,5% |
| 4. | Możliwość podaży preparatów krwiopochodnych |
| 5. | Możliwość podaży żywienia dojelitowego |
| 6. | Możliwość podaży cytostatyków w układzie zamkniętym zgodnie z definicją NIOSH |
| 7. | Mechanizm zabezpieczający przed swobodnym niekontrolowanym przepływem składający się z dwóch elementów – jeden w pompie jeden na drenie. Kolorystyczne kodowanie zacisków szczelinowych w zależności od stosowanej terapii. |
| 8. | Zasilanie z akumulatora wewnętrznego min 10 h. przy przepływie 25 ml/h. |
| 10. | Masa pompy max. 1,5 kg |
| 11. | Pompa zajmujaca przestrzeń nie większą niż 2 500 cm3 |
| 12. | Odłączalny uchwyt do przenoszenia i mocowania pompy do rur i szyn medycznych pionowych i poziomych |
| 13. | Możliwość łączenia 2 i 3 pomp w moduły bez użycia stacji dokującej. |
| 14. | Odłączalny uchwyt do przenoszenia zestaw 2 i 3 pomp zasilanych jednym przewodem. |
| 15. | Podświetlany ekran i przyciski z możliwością regulacji na 9 poziomach |
| 16. | Regulacja głośności w zakresie od 59dBA do 74dBA na 9 poziomach |
| 17. | Regulacja jasności i kontrastu ekranu na 9 poziomach |
| 18. | Możliwość programowania parametrów infuzji w mg, mcg, U lub mmol, z uwzględnieniem lub nie masy ciała w odniesieniu do czasu ( np. mg/kg/min; mg/kg/h; mg/kg/24h) |
| 19. | Zakres prędkości infuzji min. 0,1 do 1 200 ml/h Prędkość infuzji w zakresie od 0,1 - 99,99ml/h programowana co 0,01ml/godz. |
| 20. | Funkcja programowania objętości do podania (VTBD) min. 9999 ml. |
| 21. | Zmiana szybkości infuzji bez konieczności przerywania wlewu. |
| 22. | Wypełnienie drenu ze stale widoczną na ekranie i możliwą do kontrolowania informacją o przetoczonej objętości |
| 23. | Możliwość utworzenia Bazy Leków używanych w infuzjoterapii na terenie szpitala z możliwością zastosowania oprogramowania do tworzenia Bibliotek Leków na poszczególne oddziały. |
| 24. | Możliwość skonfigurowania do 50 oddziałów w jednej pompie. |
| 25. | Biblioteka Leków zawierająca 1 200 leków z możliwością podzielenia na min. 30 grup. |
| 26. | Biblioteka leków zawierająca po 10 stężeń dla każdego leku. |
| 27. | Leki zawarte w Bibliotece Leków powiązane z parametrami infuzji (limity względne min-max;limity bezwzględne min-max, parametry standardowe), możliwość wyświetlania naprzemiennego nazwy leku i/lub wybranych parametrów infuzji. |
| 28. | Automatyczne prowadzenie infuzji dołączanej (piggyback) |
| 29. | Automatyczne prowadzenie infuzji przy stopniowym wzroście i spadku prędkości. Infuzja składa się z trzech faz: wzrostu, utrzymania i spadku. |
| 30. | Automatyczne prowadzenie infuzji w trybie okresowym, składającycm się z dwóch faz: bolusa i prędkości. |
| 31. | Automatyczne prowadzenie infuzji w trybie programowanym, z możliwością zaprogramowania 12 faz. Każda faza o określonych parametrach takich jak prędkość, czas, objętość |
| 32. | Automatyczne prowadzenie terapii dawka w czasie. Po wprowadzeniu parametrów dawki i czasu pompa automatycznie obliczy prędkość infuzji. |
| 33. | Automatyczne przekazywanie danych o podawanym żywieniu (pozajelitowym i dojelitowym) do systemu kontrolowanej insulinoterapii. W bibliotece leków zawarte dane żywienia. |
| 34. | Bolus o określonej objętości . Bolus podawany na żądanie .Maksymalna objętość bolusa po alarmie okluzji ≤0,2ml |
| 35. | Możliwość precyzyjnej podaży z lub bez czujnika kropli. |
| 36. | Funkcja KVO z możliwością wyłączenia funkcji przez użytkownika |
| 37. | Prezentacja ciągłego pomiaru ciśnienia w linii w formie graficznej |
| 38. | Akustyczno-optyczny system alarmów i ostrzeżeń . |
| 39. | Menu w języku polskim |
| 40. | Funkcja programowania czasu infuzji przynajmniej od 1min – 99:59 godzin |
| 41. | Możliwość łączenia pomp w moduły bez użycia stacji dokującej - 3 pompy. |
| 42. | Możliwość opcjonalnego rozszerzenia oprogramowania pompy o tryb TCI |
| 43. | Możliwość opcjonalnego rozszerzenia oprogramowania pompy o tryb PCA i PCEA |
| 44. | Zakres ciśnienia okluzji od 225 mmHg do 900mmHg, z wyborem na 9 poziomach. |
| 45. | Możliwość rozszerzenia zakresu ciśnienia okluzji o trzy dodatkowe poziomy 50 mmHg, 100 mmHg, 150 mmHg |
| 46. | Czułość techniczna – wykrywanie pojedynczych pęcherzyków powietrza ≤ 0,01 ml |
| 47. | Komunikacja pomp umieszczonych w stacji dokującej/stanowisko pacjenta z komputerem poprzez Ethernet - złącze RJ45. Bez konieczności stosowania dodatkowych kabli np.RS232. |
| 48. | Pompa przygotowana do rozbudowy o moduł do bezprzewodowej komunikacji pomp z komputerem poza stacją dokującą . |
| 49. | W przypadku niewłaściwej dawki 1,4 ml spowodowanej niepoprawnym działaniem urządzenia, pompa wyłączy się automatycznie. |
| 50. | Alarmy niezbędne do bezpiecznego prowadzenia terapii. |
| 51. | Historia pracy obejmująca 3000 wpisów. |
| 52. | Możliwość współpracy z czytnikiem kodów kreskowych |
| 53. | Możliwość współpracy z systemem do kontrolowanej insulinoterapii |
| 54. | Możliwość pracy pompy w środowisku MRI - w dedykowanej stacji |
| 55. | Zużycie energii - pobór mocy przez jedną pompę maksymalnie 8VA |
|  |  |
| **Pozycja 3 Stacja dokująca – 8 szt.** | |
| **III** | **Stacja dokująca** |
| 1. | Stacja dokująca na 4 pompy opisane powyżej która umożliwia mocowanie na stojakach infuzyjnych i pionowych rurach, np. systemach podwieszanych, jak również do poziomych naściennych  systemów prowadnic bez konieczności stosowania dodatkowych  adapterów lub akcesoriów montażowych.- 8 sztuk |
| 2. | System szybkiego mocowania pomp do stacji dokującej bez przerywania przepływu |
| 3. | Możliwość dowolnej konfiguracji ilości pomp strzykawkowych i objętościowych w stacji dokującej przy każdym stanowisku pacjenta |
| 4. | Mocowanie stacji dokującej do rury pionowej lub poziomej bez dodatkowego oprzyrządowania |
| 5. | Oprócz mocowania uchwyt do przenoszenia modułu |
| 6. | Możliwość wymiany akumulatora przez użytkownika bez użycia narzędzi. |
| 7. | Możliwość rozbudowy stacji dokującej i przystosowanie do maximum **24** pomp na stanowisko. |
| 8. | Możliwość współpracy z czytnikiem kodów paskowych . |
| 9. | Możliwość obserwacji infuzji z minimum maximum **24** pomp na stanowisko. |
| 10. | Możliwość współpracy z Systemem do kontrolowanej insulinoterapii |