

Анализаторы мочи Н-500

Назначение средства измерений

Анализаторы мочи Н-500 (далее - анализаторы) предназначены для измерения содержания белка, глюкозы, эритроцитов в моче, а также рН и плотности биологических жидкостей.

Описание средства измерений

Принцип работы анализаторов основан на методе оптоэлектронного компарирования цвета, позволяющий определить количество того или иного биохимического компонента в пробе мочи по изменению цвета при реакции соответствующей тестовой области полоски с биохимическим компонентом мочи.

Анализаторы используют монохроматический источник с четырьмя разными длинами волн (525 нм, 572 нм, 610 нм, 660 нм) для последовательного сканирования реагентных областей полоски; сканирующая система при этом превращает оптический сигнал в электрический. Коэффициент отражения реагентной области может быть вычислен по уровню электрического сигнала. Количество того или иного биохимического компонента в образце мочи, в свою очередь, вычисляется по коэффициенту отражения.

Конструктивно анализаторы состоят из корпуса с встроенным в него компьютером, ЖК-дисплеем сенсорного типа, толкателем, рабочим столиком, вентилятором и встроенным принтером.

Анализаторы имеют клавиши включения и выключения, введения кода каждой конкретной серии тестовых полосок и управления памятью.

Настройка анализатора, оптимизация их параметров, управление его работой, обработка выходной информации, запоминание результатов анализа и контроль качества исследований осуществляется с использованием встроенного микропроцессора.

Анализаторы оснащены последовательным портом (разъем RS-232) для передачи информации на ПК и параллельным портом для принтера.



Рисунок 1 – Анализатор мочи Н-500



Рисунок 2 – Расположение пломбы.
Анализатор мочи Н-500

Алматы (7273)495-231
Ангарск (3955)60-70-56
Архангельск (8182)63-90-72
Астрахань (8512)99-46-04
Барнаул (3852)73-04-60
Белгород (4722)40-23-64
Благовещенск (4162)22-76-07
Брянск (4832)59-03-52
Владивосток (423)249-28-31
Владикавказ (8672)28-90-48
Владимир (4922)49-43-18
Волгоград (844)278-03-48
Вологда (8172)26-41-59
Воронеж (473)204-51-73
Екатеринбург (343)384-55-89

Иваново (4932)77-34-06
Ижевск (3412)26-03-58
Иркутск (395)279-98-46
Казань (843)206-01-48
Калининград (4012)72-03-81
Калуга (4842)92-23-67
Кемерово (3842)65-04-62
Киров (8332)68-02-04
Коломна (4966)23-41-49
Кострома (4942)77-07-48
Краснодар (861)203-40-90
Красноярск (391)204-63-61
Курск (4712)77-13-04
Курган (3522)50-90-47
Липецк (4742)52-20-81

Россия +7(495)268-04-70

Магнитогорск (3519)55-03-13
Москва (495)268-04-70
Мурманск (8152)59-64-93
Набережные Челны (8552)20-53-41
Нижний Новгород (831)429-08-12
Новокузнецк (3843)20-46-81
Новый Уренгой (3496)41-32-12
Новосибирск (383)227-86-73
Омск (3812)21-46-40
Орел (4862)44-53-42
Оренбург (3532)37-68-04
Пенза (8412)22-31-16
Петрозаводск (8142)55-98-37
Пермь (342)205-81-47

Казахстан +7(7172)727-132

Ростов-на-Дону (863)308-18-15
Рязань (4912)46-61-64
Самара (846)206-03-16
Санкт-Петербург (812)309-46-40
Саратов (845)249-38-78
Севастополь (8692)22-31-93
Саранск (8342)22-96-24
Симферополь (3652)67-13-56
Смоленск (4812)29-41-54
Сочи (862)225-72-31
Ставрополь (8652)20-65-13
Сургут (3462)77-98-35
Сыктывкар (8212)25-95-17
Тамбов (4752)50-40-97
Тверь (4822)63-31-35

Киргизия +996(312)96-26-47

Тольятти (8482)63-91-07
Томск (3822)98-41-53
Тула (4872)33-79-87
Тюмень (3452)66-21-18
Ульяновск (8422)24-23-59
Улан-Удэ (3012)59-97-51
Уфа (347)229-48-12
Хабаровск (4212)92-98-04
Чебоксары (8352)28-53-07
Челябинск (351)202-03-61
Череповец (8202)49-02-64
Чита (3022)38-34-83
Якутск (4112)23-90-97
Ярославль (4852)69-52-93

Программное обеспечение

Анализаторы имеют встроенное программное обеспечение «Н500».

Основные функции программного обеспечения: управление работой анализатора, обработка, хранение и передача результатов измерений.

Структура встроенного программного обеспечения представляет древовидную форму и состоит из разделов, прописанных в соответствующих главах РЭ на анализаторы.

Программное обеспечение анализаторов мочи Н-500 запускается в автоматическом режиме после включения анализатора. Просмотр номера версии встроенного программного обеспечения доступен в «Главном меню».

Доступ к функции изменения настроечных параметров защищен паролем. Идентификационные данные программного обеспечения приведены в Таблице 1.

Таблица 1

| | |
|---|----------------------------------|
| Идентификационное наименование программного обеспечения | H500_V3.23.02_20131216 |
| Номер версии (идентификационный номер) программного обеспечения | V3.14 и выше |
| Цифровой идентификатор программного обеспечения (контрольная сумма исполняемого кода) | cae318cdff6c3d8dd6885ccd84d7a6b7 |
| Алгоритм вычисления цифрового идентификатора программного обеспечения | MD 5 |

Защита ПО от преднамеренных и непреднамеренных изменений соответствует уровню «средний» по Р 50.2.077-2014

Влияние программного обеспечения на метрологические характеристики анализаторов учтено при нормировании метрологических характеристик.

Метрологические и технические характеристики

Основные метрологические характеристики представлены в таблице 2.

Таблица 2

| Наименование характеристики | Значение характеристики |
|--|--------------------------|
| 1. Диапазон измерений массовой концентрации белка, г/л | от 0,3 до 3,0 |
| 2. Диапазон измерений молярной концентрации глюкозы, ммоль/л | от 5,5 до 56 |
| 3. Диапазон измерений счетной концентрации эритроцитов (по гемоглобину), мкл ⁻¹ | от 10 до 200 |
| 4. Диапазон измерений рН | от 5 до 9 |
| 5. Диапазон измерений плотности жидкости, г/мл | от 1,005 до 1,030 |
| 6. Пределы допускаемых значений относительной погрешности анализаторов при измерении: - массовой концентрации белка, % - молярной концентрации глюкозы, % - счетной концентрации эритроцитов (по гемоглобину), % - плотности жидкости, % | ±20 ±20 ±20 ±20 |
| 7. Пределы допускаемых значений абсолютной погрешности анализатора при измерении рН | ±0,5 |
| 8. Производительность, тестов/час | 514 |
| 9. Питание от сети переменного тока В/ Гц. | (220±4,4)/ (50±10) |

| Наименование характеристики | Значение характеристики |
|---|--|
| 10. Потребляемая мощность, В·А, не более | 40 |
| 11. Габаритные размеры анализатора, мм, не более | 380 × 378 × 275 |
| 12. Масса анализатора, кг, не более | 6,8 |
| 13. Условия эксплуатации анализатора - диапазон температуры окружающего воздуха, °С - относительная влажность воздуха, % - диапазон атмосферного давления, кПа | от 15 до 30 от 30 до 80 от 76 до 106 |
| 14. Средний срок службы, лет | 5 |
| 15. Нарботка на отказ, ч, не менее: | 10000 |

Знак утверждения типа

наносится на титульном листе Руководства по эксплуатации типографским способом и на корпус анализатора методом сеткографии.

Комплектность средства измерений

| | |
|---------------------------------|----------|
| Анализатор | 1 шт. |
| Реагентные полоски (100 шт.) | 1 пенал. |
| Источник питания | 1 шт. |
| Кабель для связи с компьютером | 1 шт. |
| Сетевой кабель | 1 шт. |
| Бумага для принтера | 1 упак. |
| Лоток для реагентных полосок | 1 шт. |
| Калибровочные полоски | 1 упак. |
| Диск с программным обеспечением | 1 шт. |
| Предохранители | 2 шт. |
| Щетка | 1 шт. |
| Съемный экран | 1 шт. |
| Рабочий стол | 1 шт. |
| Верхняя панель | 1 шт. |
| Транспортер | 1 шт. |
| Толкатель | 1 шт. |
| Руководство по эксплуатации | 1 экз. |
| Методика поверки МП-209-09-2015 | 1 экз. |

Поверка

осуществляется по документу «Анализаторы мочи Н-500. Методика поверки. МП-209-09-2015», утвержденному ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева» в апреле 2015 г.

Средства поверки:

ГСО 10023-2011 Стандартный образец состава искусственной мочи.

Сведения о методиках (методах) измерений

Методики измерений изложены в документе:

- «Анализаторы мочи Н-500. Руководство по эксплуатации».

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к анализаторам мочи Н-500

1. Техническая документация фирмы «Dirui Industrial Co., Ltd.», Китай.

| | | | | |
|-----------------------------|----------------------------|---------------------------------|--------------------------------|--------------------------|
| Алматы (7273)495-231 | Иваново (4932)77-34-06 | Магнитогорск (3519)55-03-13 | Ростов-на-Дону (863)308-18-15 | Тольятти (8482)63-91-07 |
| Ангарск (3955)60-70-56 | Ижевск (3412)26-03-58 | Москва (495)268-04-70 | Рязань (4912)46-61-64 | Томск (3822)98-41-53 |
| Архангельск (8182)63-90-72 | Иркутск (395)279-98-46 | Мурманск (8152)59-64-93 | Самара (846)206-03-16 | Тула (4872)33-79-87 |
| Астрахань (8512)99-46-04 | Казань (843)206-01-48 | Набережные Челны (8552)20-53-41 | Санкт-Петербург (812)309-46-40 | Тюмень (3452)66-21-18 |
| Барнаул (3852)73-04-60 | Калининград (4012)72-03-81 | Нижний Новгород (831)429-08-12 | Саратов (845)249-38-78 | Ульяновск (8422)24-23-59 |
| Белгород (4722)40-23-64 | Калуга (4842)92-23-67 | Новокузнецк (3843)20-46-81 | Севастополь (8692)22-31-93 | Улан-Удэ (3012)59-97-51 |
| Благовещенск (4162)22-76-07 | Кемерово (3842)65-04-62 | Ноябрьск (3496)41-32-12 | Саранск (8342)22-96-24 | Уфа (347)229-48-12 |
| Брянск (4832)59-03-52 | Киров (8332)68-02-04 | Новосибирск (383)227-86-73 | Симферополь (3652)67-13-56 | Хабаровск (4212)92-98-04 |
| Владивосток (423)249-28-31 | Колмна (4966)23-41-49 | Омск (3812)21-46-40 | Смоленск (4812)29-41-54 | Чебоксары (8352)28-53-07 |
| Владикавказ (8672)28-90-48 | Кострома (4942)77-07-48 | Орел (4862)44-53-42 | Сочи (862)225-72-31 | Челябинск (351)202-03-61 |
| Владимир (4922)49-43-18 | Краснодар (861)203-40-90 | Оренбург (3532)37-68-04 | Ставрополь (8652)20-65-13 | Череповец (8202)49-02-64 |
| Волгоград (844)278-03-48 | Красноярск (391)204-63-61 | Пенза (8412)22-31-16 | Сургут (3462)77-98-35 | Чита (3022)38-34-83 |
| Вологда (8172)26-41-59 | Курск (4712)77-13-04 | Петрозаводск (8142)55-98-37 | Сыктывкар (8212)25-95-17 | Якутск (4112)23-90-97 |
| Воронеж (473)204-51-73 | Курган (3522)50-90-47 | Псков (8112)59-10-37 | Тамбов (4752)50-40-97 | Ярославль (4852)69-52-93 |
| Екатеринбург (343)384-55-89 | Липецк (4742)52-20-81 | Пермь (342)205-81-47 | Тверь (4822)63-31-35 | |
| | Россия +7(495)268-04-70 | Казахстан +7(7172)727-132 | Киргизия +996(312)96-26-47 | |