
Биохимичен анализатор АЕ-600N

РЪКОВОДСТВО ЗА УПОТРЕБА

Представител на “Ерма” за България:

“ЕТГ” ЕООД

При въпроси и проблеми, свързани с работата на анализатора:

тел: (02) 846 8162

тел./факс: (02) 846 8163

e-mail: office@etgdiag.com

Съдържание

ВЪВЕДЕНИЕ.....	2
ГАРАНЦИОНЕН ПЕРИОД.....	2
СЕРВИЗНО ОБСЛУЖВАНЕ	2
ПРЕДПАЗНИ МЕРКИ ЗА ПОТРЕБИТЕЛИТЕ	3
РАБОТНИ УСЛОВИЯ	5
ПРОГРАМИРАНЕ/ЗАДАВАНЕ НА ПАРАМЕТРИ	5
ВКЛЮЧВАНЕ	5
ПОЧИСТВАНЕ НА ПРОТОЧНАТА КЮВЕТА	6
ДИСПЛЕЙ И ОСНОВНО МЕНЮ	6
ВЪВЕЖДАНЕ НА УСЛОВИЯ ЗА ИЗМЕРВАНЕТО	6
ВЪВЕЖДАНЕ/ПРОМЯНА НА ИМЕТО НА ИЗМЕРВАН ПАРАМЕТЪР.....	7
ВЪВЕЖДАНЕ/ПРОМЯНА НА МЕТОДА НА ИЗМЕРВАНЕ	8
ВЪВЕЖДАНЕ/ПРОМЯНА НА ФАКТОРА	9
ВЪВЕЖДАНЕ/ПРОМЯНА НА ОСНОВНИЯ ФИЛТЪР	9
ВЪВЕЖДАНЕ/ПРОМЯНА НА ВТОРИЯ ФИЛТЪР	10
ЗАДАВАНЕ НА ТЕМПЕРАТУРА В ПРОТОЧНАТА КЮВЕТА	11
ЗАДАВАНЕ НА ВРЕМЕ НА ИЗМЕРВАНЕ	12
ПРОМЯНА НА ВРЕМЕТО НА ЗАБАВЯНЕ/ИЗОСТАВАНЕ	12
ВЪВЕЖДАНЕ НА МИНИМАЛНА СТОЙНОСТ НА НОРМАЛНИЯ ОБХВАТ	13
ВЪВЕЖДАНЕ НА МАКСИМАЛНА СТОЙНОСТ НА НОРМАЛНИЯ ОБХВАТ	13
ПРОМЯНА НА МЕРНИТЕ ЕДИНИЦИ	14
ЗАДАВАНЕ НА КОЛИЧЕСТВОТО, КОЕТО СЕ АСПИРИРА	15
ИЗМЕРВАНЕ И ЗАПИСВАНЕ НА РЕЗУЛТАТИТЕ	16
ПРОВЕРКА НА ПРИНТЕРА	16
ПОЧИСТВАНЕ НА ПРОТОЧНАТА КЮВЕТА	16
ИЗМЕРВАНЕ С МЕТОД НА АБСОРБЦИЯ	17
ИЗМЕРВАНЕ С КРАЙНОТОЧКОВ МЕТОД	17
ИЗМЕРВАНЕ С МЕТОД С ФИКСИРАНО ВРЕМЕ	18
ИЗМЕРВАНЕ С КИНЕТИЧЕН МЕТОД	19
ИЗМЕРВАНЕ НА КОАГУЛАЦИЯ	21

ВЪВЕДЕНИЕ

AE-600N се основава на съвременната електронна оптична технология и е проектиран според изискванията и характеристиките на международния пазар. За да отговори на изискванията на клиентите дизайнът на AE-600N съчетава преимуществата на различните биохимични продукти и взема пред вид мненията на голя брой експерти от цял свят. Основната ни цел беше да създадем апарат, който е надежден и софтуер, който е прост и удобен за потребителя.

Дисплеят на AE-600N е проектиран по английски образец и за всяко действие се изисква потвърждение, което е много удобно за потребителите. Така дори и когато използват апарата за първи път, потребителите бързо се научават да работят с него.

Потребителят може да въведе до 96 програми в 6 различни панела (конфигурации). Всяка програма може да бъде с до 6 различни стандарти или калибратори.

Интервалът на измерване при кинетичните методи е 1 секунда за 1-100 секунди; 2 секунди за 101-200 секунди; 3 секунди за 201-300 секунди и т.н.

AE-600N може да се използва за измерване на коагулация, като се постави приставката за коагулация, която е стандартен аксесоар за апарата.

Стойността на усилване на усилвателя за оптичните канали може да се настрои чрез софтуера.

Ръководството за употреба е неразделна част от анализатора и с него трябва да сезапознаят операторът, потребителят или сервизният инженер преди инсталацията.

ГАРАНЦИОНЕН ПЕРИОД

Всеки AE-600N се тества пространно преди да бъде доставен в лабораторията на клиента и има дванайсет месеца гаранция от датата на доставка/инсталиране (която от двете е по-ранната) за всички производствени дефекти.

Гаранцията е за всички механични и електрически части. Гаранцията важи само при правилна инсталация, употреба и поддръжка в съответствие с инструкциите в настоящето ръководство за употреба.

Всички части и консумативи, които подлежат на износване поради специфичната си употреба, не са включени в гаранцията.

Гаранцията не включва (при поискване) пътните, дневни и режийни разходи, ако апаратът е повреден поради неправилно боравене с него.

СЕРВИЗНО ОБСЛУЖВАНЕ

Само квалифицирани техници/сервизни инженери с подходящи инструменти и оригинални резервни части имат право да поправят апарата. Обичайната и рутинна поддръжка може да се осъществява от потребителя по описания в ръководството за употреба начин.

Когато изисквате сервизно обслужване, моля съобщете данните, събрани в съответствие с ръководството за употреба.

ПРЕДПАЗНИ МЕРКИ ЗА ПОТРЕБИТЕЛИТЕ

Прочетете задължително “Предпазните мерки за потребителите” преди да започнете работа с апарата.

Бележките и предупрежденията включени в този раздел са важни по отношение на сигурността, за да се защитят предотвратят евентуални опасности и/или повреди, които могат да възникнат. Моля, прочетете ги внимателно.

Използвани изрази и техните значения

ОПАСНОСТ! – При неспазване има непосредствена опасност от смърт или нараняване.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! – При неспазване има вероятност от настъпване на смърт или нараняване.

ВНИМАНИЕ! – При неспазване има опасност от нараняване или повреда

 **Забранено действие**

Гаранцията не важи, ако това действие бъде извършено

! **Необходимо действие** преди употреба на апарата

ОПАСНОСТ!

 Не разглобявайте, не ремонтирайте и не модифицирайте апарата сами.

Подобни действия могат да предизвикат пожар или електрически удар. Не извършвайте никакви ремонти процедури освен описаните в раздела “ПОДДРЪЖКА” в настоящето ръководство за употреба.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

! **Използвайте само доставеното с апарата захранване**

Използването на всяко друго електрозахранване може да причини пожар или електрически удар.

 **Включете в самостоятелен контакт.**

Ако включите апарата в разклонител заедно с други електрически уреди, контактът може да се загрее прекомерно и да причини пожар.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

 **Когато изключвате от контакта, не дърпайте за кабела.**

Изключвайте като хващате щепсела с два пръста, за да избегнете опасността от електрически удар или искра, която може да причини пожар.

 **Не включвайте или изключвайте в/от контакта с мокри ръце**

Не повреждайте кабелите

Не настъпвайте, не прегъвайте и не опъвайте кабелите

Това може да причини прекъсване на проводниците и да доведе до електрически удар и/или пожар.

Не използвайте повредени кабели.

Това може да причини електрически удар и/или пожар.

Не използвайте кабели, които не са предназначени за този апарат.

Кабели с по-малък електрически капацитет могат да причинят пожар.


Спрете работа в случай на необичайно събитие

Изключете апарата и извадете щепсела му от контакта незабавно, ако забележите странни симптоми като мирис на изгоряло, странни звуци и т.н.


Заземете


Ако контактът не е заземен, може да се получи електрически удар, в случай на повреда и изтичане на електричество.


ВНИМАНИЕ!

 Не използвайте разреждател или бензин за почистване на външни петна по корпуса на апарата тъй като могат да причинят промяна на цвета или формата му. Изтрийте с мека кърпа или с леко навлажнена кърпа. За по-упорити петна изтрийте с разтворен перилен препарат или с алкохол.

 Не поставяйте чужди тела като болтове или монети вътре в апарата. Това може да причини повреда.

 Използвайте апарата в съответствие с приложеното ръководство за употреба.

 Натискайте ключовете и бутоните внимателно. Грубото боравене с тях или натискането им с върха на отверка или на химикал може да причини счупване или повреда.

 Натискайте ключове и бутони един по един, тъй като натискането на два бутона едновременно може да причини счупване или повреждане.

РАБОТНИ УСЛОВИЯ

AE-600N е предназначен за работа при следните условия:

1. Използвайте реактиви и аксесоари, които са съвместими с този апарат.
2. Използвайте при температура и влажност, посочени в ръководството за употреба.
3. Не инсталирайте апарата в среда, в която има опасност от експлозия или пожар.

Апаратът трябва да се използва според описаното в настоящето ръководство за работа. Всяка друга употреба е неподходяща.

Не се позволяват модификации на апарата. Потребителят е отговорен за всякакви извършени модификации и последствията от тях.

ПРОГРАМИРАНЕ/ЗАДАВАНЕ НА ПАРАМЕТРИ

ВКЛЮЧВАНЕ

След като инсталирате AE-600N, го включете.

Апаратът ще тества принтера си веднага след включването. Ако към апарата е закачен външен принтер, той автоматично става основен принтер и вграденият термален принтер спира да работи.

Ако и вграденият, и външният принтер не са готови, се появява следното съобщение

```
PRINTER ERROR! PRESS ENTER  
TO CONTINUE, OTHER KEY TO  
RETRY
```

Ако натиснете ENTER, апаратът продължава да функционира, но резултатите няма да се разпечатат. Ако натиснете друг бутон, апаратът ще извърши проверката на принтера отново.

След като провери, че принтерът е готов, на дисплея се появява началния екран.

В това меню натиснете който и да е бутон освен ASP, за да влезете в основното меню.

```
AE600N PHOTOMETER  
ERMA Inc. JAPAN  
Press ASP. wash micro cell  
Other keys to continue  
S/n: 0412001  
2005 03/12 12:30:22
```

ПОЧИСТВАНЕ НА ПРОТОЧНАТА КЮВЕТА

Натиснете ASP, за да активирате перисталтичната помпа за да се аспирира миеш разтвор и дестилирана вода и да се измие проточната кювета и тубинга на иглата. Натиснете ASP. отново, за да спрете перисталтичната помпа.

ДИСПЛЕЙ И ОСНОВНО МЕНЮ

След като включите апарата и натиснете някой бутон различен от ASP на дисплея се появява основното меню.

```
TEST  CALIB  PARAM  REPOR  CHECK

ASSAY 1      ASSAY 2      ASSAY 3
ASSAY 4      ASSAY 5      ASSAY 6

Press R/N Key select function
Press number key select assay
Press ASP. Key wash microcell
```

TEST – избира се за измерване на проби

CALIB – избира се за калибрация

PARAM – избира се за въвеждане на условия за измерваните параметри

REPOR – избира се за изтриване или разпечатване на запаметени резултати

CHECK – избира се за проверка на състоянието на апарата

В това меню

а. Ако натиснете бутона FEED принтерът автоматично ще зареди хартия

б. Ако натиснете ASP перисталтичната помпа започва да аспирира течност. Ако натиснете ASP за втори път, помпата ще спре. Тази функция се използва за миене на проточната кювета и тубинга.

в. Ако натиснете стрелките ← или → показалецът ще се премести и можете да изберете някоя от функциите на първия ред. Ако се избере TEST/ CALIB/PARAM като се натискат цифровите бутони от 1 до 6 могат да се изберат различни програми.

ВЪВЕЖДАНЕ НА УСЛОВИЯ ЗА ИЗМЕРВАНЕТО

След като изберете PARAM и натиснете 1, 2, 3, 4, 5 или 6 ще се появи следният дисплей. Ако общ белтък, албумин, общ билирубин и директен билирубин се измерват с панел 6, за първите два автоматично ще се изчисли глобулин и съотношението албумин/глобулин, а за вторите два – индиректен билирубин.

Формула:

$GLB=TP-ALB$

A/G= ALBUMIN ÷ GLOBULIN

ID. BIL=TBIL-DBIL

```

                                ASSAY 1
ALT      AST      ALP      GGT
T.BILL   D.BILL   TP       ALB
XXXXXX   XXXXXX   XXXXXX   XXXXXX
XXXXXX   XXXXXX   XXXXXX   XXXXXX Press R/L/U/D
                                key select test
                                Press ASP. Key wash microcell
```

Във всеки панел има 16 параметра. Всички имена и параметри (максимум 96) могат да се въвеждат или променят.

За да се избере някой параметър, натиснете стрелките за посоки, изберете параметъра и натиснете ENTER. Показаното на дисплея може да се разпечата като се натисне бутона PRINT.

ВЪВЕЖДАНЕ/ПРОМЯНА НА ИМЕТО НА ИЗМЕРВАН ПАРАМЕТЪР

За да се промени името на някой параметър, след като се избере PARAM и панел от 1 до 6, преместете показалеца върху името на параметъра и натиснете ENTER. На дисплея ще се появи образ на клавиатура.

```
Parameters of 02 AST
METHOD: KINET.
FACTOR: 1746.0
FILTER1: 340nm
FILTER2: BLANK
TEMPER.: 37
M.TIME: 60
DELAY T: 20
NOR.MIN: 0.000
NOR. MAX: 40.00
UNIT: U/L
VOLUME: 500
```


Със стрелките за посоки изберете клавиши, за да изпишете името и натиснете ENTER, за да въведете всяка избрана буква. Избраната буква се появява в []. За всеки параметър могат да се въведат до 6 букви. След като всички букви, с които искате да назовете параметъра са в скобите [], преместете показалеца на ENTER на клавиатурата на дисплея и натиснете ENTER, за да запаметите името. Ако искате да се върнете към предишния екран без да запаметите промените натиснете бутона Escape.

ВЪВЕЖДАНЕ/ПРОМЯНА НА МЕТОДА НА ИЗМЕРВАНЕ

Със стрелките за нагоре или надолу изберете METHOD. На дисплея се появява следното:

```
Parameters of 02 AST  
  
METHOD: KINET.  
  
FACTOR: 1746.0  
  
FILTER1: 340nm  
  
FILTER2: BLANK  
  
TEMPER.: 37  
  
M.TIME: 60  
  
DELAY T: 20  
  
NOR.MIN: 0.000  
  
NOR. MAX: 40.00  
  
UNIT: U/L  
  
VOLUME: 500
```

Отдясно на дисплея ще има оградена клетка с всички възможни опции за промяна на програмата за избрания параметър. Изберете вида на метода с бутони 0-5 по следната таблица

Бутон	Метод на измерване
0	Абсорбция
1	Крайноточков
2	Фиксирано време
3	Кинетичен
4	Време на коагулация 1
5	Време на коагулация 2

Разликата между коагулация 1 и 2 е следната:

Ако е избрано време на коагулация 1, половината от промяната в абсорбцията ще се приеме за точка на коагулацията.

Ако е избрано време на коагулация 2 пикът на абсорбцията ще се приеме за точка на коагулацията и измерването ще се прекрати 5 секунди след достигането на този пик.

ВЪВЕЖДАНЕ/ПРОМЯНА НА ФАКТОРА

Със стрелките за нагоре и надолу изберете FACTOR. използвайте цифровите бутони и десетичния знак, за да въведете или промените фактора.

Parameters of 02 AST

METHOD: KINET.

FACTOR: 1746.0

FILTER1: 340nm

FILTER2: BLANK

TEMPER.: 37

M.TIME: 60

DELAY T: 20

NOR.MIN: 0.000

NOR. MAX: 40.00

UNIT: U/L

VOLUME: 500

- ✓ Ако е избран метод на абсорбция, факторът не може да се използва..
- ✓ Ако е избран крайноточков метод, факторът се определя чрез автоматична калибрация. Ако се използва един стандарт, факторът ще бъде показан като концентрацията на стандарта/абсорбцията. Ако се използват повече от 2 стандарта, измерената концентрация ще бъде установена чрез калибрационна крива.
- ✓ Ако е избрано фиксирано време, факторът се определя чрез автоматична калибрация и измерената концентрация = фактора x (Абс. 1 – Абс. 2)
- ✓ Ако е избран кинетичен метод, факторът трябва да се въведе според листовката на реактива и измерената концентрация = фактора x промяната в абс.на минута.
- ✓ Ако е избрано време на коагулация, факторът не може да се използва.

ВЪВЕЖДАНЕ/ПРОМЯНА НА ОСНОВНИЯ ФИЛТЪР

Изберете FILTER 1 със стрелките за нагоре или надолу. Вдясно на дисплея се появява клетка за избор от наличните филтри.

Parameters of 02 AST

METHOD: KINET.

FACTOR: 1746.0

FILTER1: 340nm

FILTER2: BLANK

TEMPER.: 37

M.TIME: 60

DELAY T: 20

NOR.MIN: 0.000

NOR. MAX: 40.00

UNIT: U/L

VOLUME: 500

Изберете подходящия филтър с цифровите бутони 0-7 по таблицата

Бутон	FILTER 1
0	340 nm
1	405 nm
2	505 nm
3	546 nm
4	578 nm
5	630 nm
6	xxx nm
7	xxx nm

ВЪВЕЖДАНЕ/ ПРОМЯНА НА ВТОРИЯ ФИЛТЪР

Изберете FILTER 2 със стрелките за нагоре или надолу. Вдясно на дисплея се появява клетка за избор от наличните филтри.

Parameters of 02 AST

METHOD: KINET.

FACTOR: 1746.0

FILTER1: 340nm

FILTER2: BLANK

TEMPER.: 37

M.TIME: 60

DELAY T: 20

NOR.MIN: 0.000

NOR. MAX: 40.00

UNIT: U/L

VOLUME: 500

Бутон	FILTER 1
0	340 nm
1	405 nm
2	505 nm
3	546 nm
4	578 nm
5	630 nm
6	xxx nm
7	xxx nm
8	BLANK

Изберете подходящия филтър с цифровите бутони 0-8 по таблицата. *Могат да се добавят максимум 2 филтъра

Тук BLANK означава, че няма втори филтър. Втори филтър се въвежда при измервания на две дължини на вълната. За Абсорбция или Крайноточков метод, ако е избран втори филтър, резултатите се изчисляват (Абс 1- Абс 2). Абс 1 е абсорбцията на първия филтър, а Абс 2 – абсорбцията на втория филтър. Ако вторият филтър е същият като първия, апаратът автоматично ще промени втория на BLANK.

ЗАДАВАНЕ НА ТЕМПЕРАТУРА В ПРОТОЧНАТА КЮВЕТА

Със стрелките за нагоре и надолу изберете TEMPER.

```
Parameters of 02 AST

METHOD: KINET.
FACTOR: 1746.0
FILTER1: 340nm
FILTER2: BLANK
TEMPER.: 37
M.TIME: 60
DELAY T: 20
NOR.MIN: 0.000
NOR. MAX: 40.00
UNIT: U/L
VOLUME: 500
```

Вдясно на дисплея ще се появи клетка за избор на температура. Изберете подходящата температура 0-3 по таблицата

Бутон	TEMPER
0	25
1	30
2	32
3	37

ЗАДАВАНЕ НА ВРЕМЕ НА ИЗМЕРВАНЕ

Със стрелките нагоре и надолу изберете M.TIME. Въведете времето с цифровите бутони. Мерната единица за време е секунда.

Parameters of 02 AST

METHOD: KINET.

FACTOR: 1746.0

FILTER1: 340nm

FILTER2: BLANK

TEMPER.: 37

M.TIME: 60

DELAY T: 20

NOR.MIN: 0.000

NOR. MAX: 40.00

UNIT: U/L

VOLUME: 500

- ✓ За абсорбция и крайноточков метод време на измерване не се използва.
- ✓ За метод с фиксирано време, времето на измерване е интервалът между първата точка на измерване и втората точка на измерване.
- ✓ За кинетичния метод времето на измерване е броят на точките на измерване. Обхватът е 10-999.
- ✓ За коагулация времето на измерване е най-дългият период на процеса на коагулация.

ПРОМЯНА НА ВРЕМЕТО НА ЗАБАВЯНЕ/ИЗОСТАВАНЕ

Изберете със стрелките за нагоре или надолу DELAY. С цифровите бутони въведете времето на забавяне.

Parameters of 02 AST

METHOD: KINET.

FACTOR: 1746.0

FILTER1: 340nm

FILTER2: BLANK

TEMPER.: 37

M.TIME: 60

```
DELAY T: 20
NOR.MIN: 0.000
NOR. MAX: 40.00
UNIT: U/L
VOLUME: 500
```

- ✓ За абсорбция и крайноточков метод времето на забавяне е времето на изчакване на резултата.
- ✓ За кинетичен и метод с фиксирано време, времето на забавяне се показва на дисплея като Lag Time (време на изоставане), което е времето на инкубацията преди измерването. Апаратът започва процеса на измерване в края на времето на забавяне.

ВЪВЕЖДАНЕ НА МИНИМАЛНА СТОЙНОСТ НА НОРМАЛНИЯ ОБХВАТ

За да се промени минималната стойност на нормалния или референтния обхват, използвайте стрелките за нагоре и надолу и изберете NOR.MIN. С цифровите бутони въведете минималната стойност на нормалния или референтния обхват.

Ако резултатът е под тази минимална стойност на нормалния обхват, след резултата на разпечатката ще се появи знак **L** (нисък).

```
Parameters of 02 AST
```

```
METHOD: KINET.
FACTOR: 1746.0
FILTER1: 340nm
FILTER2: BLANK
TEMPER.: 37
M.TIME: 60
DELAY T: 20
NOR.MIN: 0.000
NOR. MAX: 40.00
UNIT: U/L
VOLUME: 500
```

ВЪВЕЖДАНЕ НА МАКСИМАЛНА СТОЙНОСТ НА НОРМАЛНИЯ ОБХВАТ

За да се промени максималната стойност на нормалния или референтния обхват, използвайте стрелките за нагоре и надолу и изберете NOR.MAX. С цифровите бутони въведете максималната стойност на нормалния или референтния обхват.

Ако резултатът е над тази максимална стойност на нормалния обхват, след резултата на разпечатката ще се появи знак **H** (висок).

Въведената максимална стойност трябва да е по-голяма от въведената минимална стойност.

Parameters of 02 AST

METHOD: KINET.

FACTOR: 1746.0

FILTER1: 340nm

FILTER2: BLANK

TEMPER.: 37

M.TIME: 60

DELAY T: 20

NOR.MIN: 0.000

NOR. MAX: 40.00

UNIT: U/L

VOLUME: 500

ПРОМЯНА НА МЕРНИТЕ ЕДИНИЦИ

Със стрелките за нагоре или надолу изберете UNIT. Вдясно на дисплея ще се появи клетка за избор на мерни единици. Единицата се разпечатва като символ след резултата.

Parameters of 02 AST

METHOD: KINET.

FACTOR: 1746.0

FILTER1: 340nm

FILTER2: BLANK

TEMPER.: 37

M.TIME: 60

DELAY T: 20

NOR.MIN: 0.000

NOR. MAX: 40.00

UNIT: U/L

VOLUME: 500

Изберете по таблицата

Бутон	UNIT
0	mg/dl
1	U/l
2	mmol/l
3	G/l
4	Umol/l
5	%
6	mU/l
7	g/dl
8	Ng/dl

За коагулация:

Бутон	UNIT
0	S
1	%
2	U
3	mg/dl
4	g/l

ЗАДАВАНЕ НА КОЛИЧЕСТВОТО, КОЕТО СЕ АСПИРИРА

Със стрелките за нагоре и надолу изберете VOLUME. С цифровите бутони въведете количеството, което се аспирира. Обхватът е 200-999 µl.

Parameters of 02 AST

METHOD: KINET.

FACTOR: 1746.0

FILTER1: 340nm

FILTER2: BLANK

TEMPER.: 37

M.TIME: 60

DELAY T: 20

NOR.MIN: 0.000

NOR. MAX: 40.00

UNIT: U/L

VOLUME: 500

ВАЖНА ЗАБЕЛЕЖКА

За да си гарантирате, че остатъчното количество е под 1%, количеството на аспириране трябва да бъде над 500 µl.

ИЗМЕРВАНЕ И ЗАПИСВАНЕ НА РЕЗУЛТАТИТЕ

Препоръчва се апаратът да бъде оставен да загрее достатъчно преди да започнете измерванията . Недостатъчното време за загряване може да повлияе на калибрацията и резултатите. Времето за загряване зависи директно от температурата в лабораторията, където се намира апаратът.

Препоръчва се минимум 5 минути за загряване през лятото и 20 минути – през зимата.

ИЗБЕРЕТЕ ПАРАМЕТЪР ЗА ИЗМЕРВАНЕ

Като преместите показалеца на TEST натиснете 1, 2, 3, 4, 5 или 6. На дисплея ще се появят шестте панела с тестове.

```
                ASSAY 1
ALT           AST           ALP           GGT
T.BILL       D.BILL       TP           ALB
XXXXXXXX     XXXXXXXX     XXXXXXXX     XXXXXXXX
XXXXXXXX     XXXXXXXX     XXXXXXXX     XXXXXXXX Press R/L/U/D
                key select test
                Press ASP. Key wash microcell
```

Във всеки панел има по 16 параметъра. Със стрелките за посоките преместете показалеца до нужния параметър и натиснете ENTER, за да го изберете.

Ако искате да се върнете към предходния екран натиснете Escape

ПРОВЕРКА НА ПРИНТЕРА

Когато натиснете бутона PRINT, ако не е свързан външен принтер, вграденият принтер ще разпечата параметрите от екрана.

Натиснете PAPER FEED, за да подадете хартия на принтера.

ПОЧИСТВАНЕ НА ПРОТОЧНАТА КЮВЕТА

Ако натиснете ASP, перисталтичната помпа ще се задейства или ще аспирира миеш разтвор, за да измие проточната кювета. Повторното натискане на ASP ще спре помпата.

ИЗМЕРВАНЕ С МЕТОД НА АБСОРБЦИЯ

Ако избраният метод е абсорбция и се натисне ENTER, за да се направи измерването се появява следния екран

```
RUNNING TEST 02 CO2 37.0
```

```
METH: ABS.
```

```
FILTER 1: 340 nm
```

```
ABS.
```

```
Asp. blank to auto-zero
```

Когато аспирира течността за сляпата проба като се натисне ASP, апаратът ще аспирира зададеното количество. След времето на забавяне апаратът ще се нулира. След това се чува звуков сигнал и се появява следния екран

```
RUNNING TEST 02 CO2 37
```

```
METH: ABS.
```

```
FILTER 1: 340 nm
```

```
ABS.
```

```
0.000
```

```
Sample No.:
```

Ако е включено автоматичното разпечатване, принтерът автоматично ще разпечата резултата.

Ако искате мануално да старирате разпечатването, натиснете PRINT.

Натиснете ENTER, въведете с цифровите бутони номер на пробата и натиснете ENTER. Резултатът ще се запише автоматично в паметта на апарата и ще се подаде към порта за връзка с компютър.

Натиснете Escape за да се върнете към главното меню.

ИЗМЕРВАНЕ С КРАЙНОТОЧКОВ МЕТОД

Ако е избран крайноточков метод и натиснете ENTER, за да стартирате теста, се появява следният екран

```
RUNNING TEST 02 GLU 37.0
```

```
METH: END PT.
```

```
FILTER 1: 505 nm Abs. Conc.
```

```
FACT: 22.022
UNIT:mmol/l
Asp. blank to auto-zero
```

Когато натиснете ASP апаратът аспирира зададеното количество и се нулира. След това се чува звуков сигнал и се появява следният екран

```
RUNNING TEST 02  GLU   37.0
METH: END PT.
FILTER 1: 505 nm
FACT: 22.022      Abs.      Conc.
UNIT:mmol/l      0.000     0.000

Sample No.:           CAL.
```

Въведете номер на пробата (в противен случай номерирането започва автоматично с 1) с цифровите бутони, натиснете ENTER, за да започне измерването.

Ако е включено автоматичното разпечатване, принтерът автоматично ще разпечата резултата.

Ако искате мануално да старирате разпечатването, натиснете PRINT.

Натиснете ENTER, въведете с цифровите бутони номер на пробата и натиснете ENTER. Резултатът ще се запише автоматично в паметта на апарата и ще се подаде към порта за връзка с компютър.

За да се калибрира апаратът с едно шише стандарт, преместете показалеца на CAL и натиснете ENTER. Апаратът автоматично ще изчисли и запамети фактора.

фактор=стандарт/концентрация на абсорбцията

Натиснете Escape, за да се върнете към основното меню.

ИЗМЕРВАНЕ С МЕТОД С ФИКСИРАНО ВРЕМЕ

Ако е избран метод с фиксирано време и натиснете ENTER, за да стартирате теста, се появява следния екран:

```
RUNNING TEST 03  BUN   37.0
METH: FIX. T
FILTER 1: 340 nm
FACT: 22.022      Abs.
```

```
UNIT:mmol/l  
Result: 0.000  
  
Asp. blank to auto-zero
```

Аспирирането на водата за сляпата проба става с натискане на ASP. Апаратът ще аспирира, ще нулира и след няколко секунди ще се чуе звуков сигнал и ще се появи следният екран:

```
RUNNING TEST 03 BUN 37.0  
METH: FIX. T  
FILTER 1: 340 nm  
FACT: 22.022  
UNIT:mmol/l Abs. 0.000  
Result: 0.000  
  
Sample No.: CAL.
```

Натиснете ENTER, въведете с цифровите бутони номер на пробата и натиснете ENTER. Резултатът ще се запише автоматично в паметта на апарата и ще се подаде към порта за връзка с компютър.

Ако е включено автоматичното разпечатване, принтерът автоматично ще разпечата резултата.

Ако искате мануално да старирате разпечатването, натиснете PRINT.

За да се калибрира апаратът с едно шише стандарт, преместете показалеца на CAL и натиснете ENTER. Апаратът автоматично ще изчисли и запамети фактора.

фактор=стандарт/концентрация на абсорбцията

Натиснете Escape, за да се върнете към основното меню.

ИЗМЕРВАНЕ С КИНЕТИЧЕН МЕТОД

Ако е избран кинетичен метод и се натисне ENTER, се появява следният екран:

```
RUNNING TEST 03 ALT 37.0  
METH: KINET
```

```
FILTER 1: 340 nm
FACT: 1746
UNIT:U/l          Abs.
Result: 0.000

Asp. blank to auto-zero
```

Аспирирайте водата за сляпата проба като натиснете ASP. Апаратът ще аспирира нужното количество и след няколко секунди ще нулира. Ще се чуе звуков сигнал и ще се появи следният екран:

```
RUNNING TEST 03 ALT 37.0
METH: KINET
FILTER 1: 340 nm
FACT: 1746
UNIT:U/l          Abs.
Result: 0.000
Sample No.:
```

Въведете номер на пробата с цифровите бутони и натиснете ENTER.

Натиснете ASP за да се аспирира пробата и да започне измерването. Когато измерването приключи се чува звуков сигнал и на дисплея се появява резултатът и кривата на реакцията.

Ако е включено автоматично разпечатване, принтерът ще разпечата автоматично резултата.

За мануално стартиране на разпечатването, натиснете PRINT.

Натиснете ENTER, за да се разпечата резултатът заедно с кривата на реакцията.

Натиснете Escape, за да изтриете кривата и да бъдете готови за следващото измерване. Следващото измерване може също се стартира с натискане на ASP., ако резултатът няма да се запамятава.

Натиснете ENTER, въведете номер на пробата и натиснете ENTER. Резултатът автоматично ще се запише в паметта на апарата и ще се подаде към порта за връзка с компютър.

Ако факторът се определя чрез стандарт, се върнете към менюто за калибрация и изберете нужното измерване. Натиснете ENTER и въведете концентрацията на стандарта на реда с C=. Апаратът ще изчисли и автоматично ще създаде нов фактор.

фактор=стандарт/абсорбция

ИЗМЕРВАНЕ НА КОАГУЛАЦИЯ

Ако се избере метод на измерване на коагулация и се натисне ENTER ще се появи следният екран

RUNNING TEST 09 PT 37.0

METH: COAGU.

M.TIME: 40

UNIT:S

Result: 0.000

Sample No.: Press ASP. Key

За да измерите времето на коагулация, кюветата трябва да бъде заменена с адаптер за коагулация, за да се гарантира че посоката на светлината в чашката е същата като на светлинната пътека. Поставете нова чашка в адаптера. пипетирайте серума в чашката (ако мануалната процедура на реактиви изисква едновременно добавяне и на реактива – направете го и натиснете ASP за да стартирате инкубацията.

Когато времето на инкубацията изтече, се чува звуков сигнал. Добавете другия реактив (според листовката на реактива). Апаратът започва измерването.

На дисплея се показват коагулационната крива и резултатът.

Натиснете ENTER и вграденият принтер ще разпечата резултата.

Натиснете PRINT за мануално стартиране на разпечатването или натиснете ASP за измерване на следващата проба.

Когато се появи надпис Sample No въведете номер на пробата, за да се запамети резултатът.

ЗАБЕЛЕЖКА

Номерът на пробата може да бъде 01-99. Когато е въведен номер на пробата в този обхват, резултатите се записват в паметта заедно с номера на пробата и могат да бъдат разпечатвани по-късно с функцията REPORT. Резултатите се изпращат и към порта за връзка с компютър.