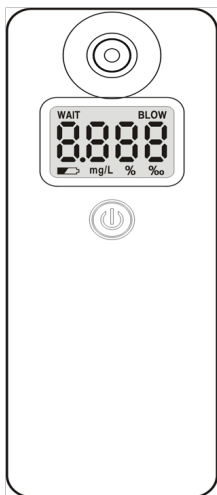


Анализатор за алкохол ALCOGRAN AG-100



Ръководство за употреба



www.alcotester.bg

Благодарим Ви за избора и покупката на персонален анализатор за алкохол в дъха Alcogran AG-100, наричан по-нататък Анализатор или Прибор. Това е качествен прибор със съвременна функционалност и висока надеждност. Преди използването на анализатора, моля прочетете внимателно това ръководството.

Внимание! Този анализатор не е измервателно средство по смисъла на Закона за Измерванията. Резултатите следва да се приемат като индикативни или за ваша информираност. Не управлявайте МПС след употреба на алкохол, независимо от показанията на Прибора. Производителят и продавачът не носят отговорност за вашите решения, взети на основание на резултати от тестване с Alcogran AG-100.

1. ОПИСАНИЕ

1.1 Предназначение

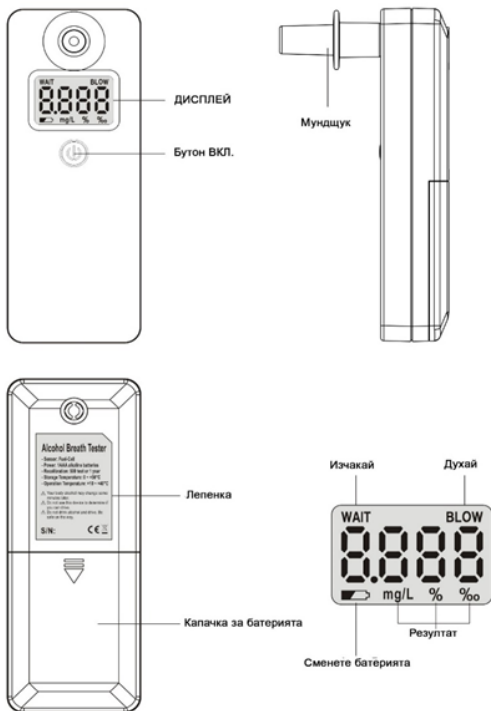
Alcogran AG-100 представлява модерен анализатор на алкохолните пари в издишания въздух. Измерената стойност на концентрацията на алкохолните пари в дробовите се преизчислява в концентрация в кръвта и се извежда на четири разряден цифров дисплей в единици ‰ (g/L). 1‰ (промил) = 1 грам алкохол в 1 литър кръв. Работата на Alcogran AG-100 е напълно автоматизирана, всички етапи на подготовка, провеждане на измерването се съпровождат от звукова индикация.

1.2 Съдържание в кутията

Анализатор, мек калъф за съхранение, 2 батерии, 5 мундшука, 2 пръстена – преходник за използване с различни модели мундшуци, ръководство за експлоатация.

1.3 Описание и външен вид на анализатора

Външния вид на Alcotran AG-100 е показан на рис. 1.



На лицевата страна на анализатора е разположен бутон за включване, гнездо за мундщука и 4 разряден цифров LCD дисплей.

На обратната страна на анализатора е разположен изходният отвор за издишания въздух и капака на батериите.

Дисплеят е 4 разряден с предно двуцветно осветяване, сменящо си цвета според показанията.

1.4 Устройство и принцип на работа

Alcogran AG-100 е прост и удобен за експлоатация. В анализатора се използва електрохимичен сензор за измерване на концентрацията на пари на етанол в анализирания въздух.

При измерването се използват сменяеми индивидуални пластмасови мундщуци. Мундщуците се доставят в целофанена опаковка, която се отваря непосредствено преди провеждането на измерването. Мундшукът може да се ползва многократно от един човек, но при повторен тест е препоръчително да се ползва нов (или измит) мундшук, тъй като остатъчният кондензат от предишния тест може да повлияе на точността. Мундщуците могат да се мият с топла вода и обикновен препарат за миене, след което трябва да изплакнат и подсушат.

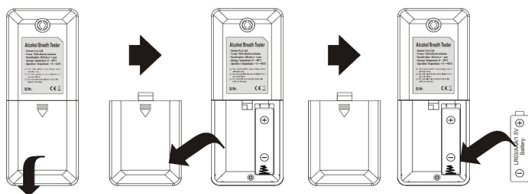
Alcogran AG-100 се захранва с 1 батерия, тип AAA.

Резултатите от измерването се показват на дисплея, а звуковите сигнали служат за спомагателна индикация.

2. ИЗПОЛЗВАНЕ И РАБОТА С АНАЛИЗАТОРА

2.1 Подготовка за работа

- **Необходимост от смяна на батериите:** Ако на дисплея се появи знак , сменете батерията. Използвайте само алкални батерии. Показанията на прибора с разредени батерии могат да не съответстват на реалните. С един комплект батерии могат да се проведат до 250 тествания.
- **Процедура на смяна на батериите:** Слабо натиснете в горната част капака за батерии на Alcotran AG-100 и го свалете надолу. Поставете батерията съблюдавайки полярността както е указано на рисунката. Върнете капака на мястото му.



2.2 Тестване

Alcotran AG-100 взима проба от дълбоката част на белите дробове, където концентрацията на алкохол съответства на концентрацията в кръвта. Резултатът за концентрация в дъха се извежда в цифров вид на дисплея в единици mg/L или за концентрация на алкохол в кръвта в промили (‰) настроени по подразбиране или в проценти (%).

При включване на дисплея се изписва брой направени тестове до момента. Броячът се занулява след всяка калибровка.

Начин на работа

- Поставете нов мундшук.
- Включете анализатора.
- Първоначално се появява цифра, брояч показващ номера на текущия тест



след което започва обратно броене:

което може да продължи до 35 секунди в зависимост



от околната температура и от резултата от предишния тест.

- Когато обратното броене достигне 0, на дисплея се изписва "blow" (продухай) и започва да се движи буквата „С“, анализаторът е готов за измерване. Ако не започне продухване до 20 секунди, приборът автоматично се изключва (с индикацията «OFF» и прозвучаване на тонов сигнал за изключване):



- Вземете дълбоко въздух и издишайте равномерно през мундщука, без прекъсване в продължение на 5 секунди, докато чуete характерно прищракване и двоен звуков сигнал. Правилното продухване е съпроводено с прекъснат звуков сигнал, а прекъсването на издишването по-рано от необходимото – с продължителен звуков сигнал и индикация на дисплея «Flo» (flow), (вж. таблицата за неизправности и предупреждения).
- При правилно издишване на дисплея се появява «бягаща» чертичка за няколко секунди, пробата се анализира и резултатът се показва на дисплея.
- При открит алкохол в пробата нас 0.2‰ осветяването на дисплея става червено, а при резултат над 0.5‰ започва да звучи и предупредителен звуков сигнал.
- продължение на 20 секунди и след това анализатора се изключва.

При провеждане на повторен тест изчакайте няколко минути за да получите по-точен резултат. Това време е необходимо за да се изчисти сензора от кондензата на предишния тест. За повторен тест използвайте нов мундщук, защото остатъчния кондензат в мундщука от предишното продухване също може да повлияе на точността.

3 ТЕХНИЧЕСКО ОБСЛУЖВАНЕ И РЕМОНТ

Техническото обслужване на анализатора се провежда, за да се обезпечи постоянната изправност, точност и готовност за експлоатация. В процеса на работа

чувствителността към алкохол на датчика в прибора се намалява, което води до постепенно намаляване на точността на измерването. За възстановяване на точността е необходима настройка (калибриране) в сервизен център (СЦ). Периодичността на техническото обслужване зависи, основно от интензивността на използването на прибора. Производителят препоръчва проверка и настройване да се извършва, средно, след всеки 500 тествания, един път годишно (което настъпи първо) или ако на дисплея се появи индикация CAL.

ТАБЛИЦА НА НЕИЗПРАВНОСТИТЕ И ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ

Индикация	Причина и действие	Индикация	Причина и действие
	Ако резултата надхвърля 1,00‰ - открит алкохол в пробата над горната граница на дисплея.		Заряда батериите е недостатъчен за провеждане на теста. Прибора се изключва след включването му или в процеса на тестване. Батериите са напълно разредени и е необходима тяхната замяна.
Не се включва	Натиснете и задръжте до		Прекъсване на теста поради

	включване. Сменете батериите. Температурата на уреда е под +5°C. Преместете на топло и изчакайте да се темперира до работна температура.		временно прекъсване на издишването или поради недостатъчна сила на издишването. Повторете теста.
CAL	Когато броя на тестовите достигне 500 прибора трябва да се калибрира в сервизен център.	Изключва се автоматично	Приборът се изключва автоматично след провеждане на тест или ако не започне продухване след влизане в готовност за тест.

ВАЖНИ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ И ПРЕПОРЪКИ



- Изчакайте около 20 минути след употребата на алкохол и 5 минути след хранене или пушене, преди да пристъпите към измерване на алкохол. В противен случай анализаторът може да отчете

неверни показания или дори да повредите чувствителния към алкохол сензор.

- При повторно измерване използвайте нов мундщук.
- Използвайте винаги алкални батерии.
- Попадането на цигарен дим или слюнка в сензора може да повреди прибора.
- Не дръжте прибора в близост до източници на силни миризми (козметични препарати) или с алкохолно съдържание.
- Не се препоръчва да тествате в помещения със силно замърсена атмосфера.
- За запазване на точността на показанията се препоръчва анализаторът да бъде калибриран след всеки 500 теста, или веднъж на 12 месеца, а също и при предупредителен надпис "CAL" на дисплея.
- Диабет, ниско-калорийна диета и някои други физиологични фактори, водещи до повишаване на концентрацията на кетони в издишването, могат да предизвикат лъжливи положителни резултати. Консултирайте се с лекар.
- Срокът на годност на датчика и точността на показанията намалява при:
 - тестване с високи концентрации на алкохол;
 - използването на Alcogran AG-100 за масови проверки.
- Alcogran AG-100 е уред за личен контрол и не е предназначен за професионална дейност. Резултатите могат да се приемат като индикация за алкохолно съдържание. При установен положителен резултат и нужда от доказателство – вземете незабавно кръвен тест в акредитирана лаборатория. Списък с акредитираните лаборатории може да

научите в сайта на вносителя:
alcotester.bg/kraventest.html.

ТЕХНИЧЕСКИ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Тип на сензора	електрохимически
Тип на взимане на пробата	с мундщук
Диапазон на показанията	0,00 – 1,00‰ (промили)
Точност	+/-0,05‰ в диапазона 0,50 ‰ - 1,00 ‰
Дисплей	4 разряден LCD
Минимална концентрация на алкохол	0,050‰
Време на подготовка за измерване	10 секунди
Време за анализ	до 20 секунди
Работна температура	+5°C - +40°C
Температура на съхранение	-10°C - +40°C
Захранване	1 батерия тип AAA
Брой на измерванията с един комплект батерии	около 250
Размери, мм.	105 × 40 × 22
Тегло, гр. (с батерии)	75
Периодичност на техн. проверка	500 теста или веднъж на 12 месеца

Фаза на поглъщане /абсорбция/

Алкохолът попада в организма обикновено при употребяване на съдържащи алкохол напитки и се абсорбира в кръвта през слизестите обвивки на стомашно-чревния тракт. Проникването започва още в устната кухина после в хранопровода и стомаха. Поради непродължителния контакт на слизестите части в устна кухина и хранопровода с алкохола, частта от абсорбирания алкохол от тях е малка. От стомаха се абсорбира около 20% от общия обем изпит алкохол. Практически целият останал алкохол прониква през тънките черва. При празен стомах абсорбцията завършва след 30-60 минути. След проникването в кръвоносните съдове, незначителна част от алкохола, в неизменен вид започва да се отделя през белите дробове, а част отново се отделя в стомаха.

Шведският химик Ерик М. П. Видмарк е разработил следната формула за определяне на максималните теоретично възможни концентрации на етанол в кръвта:

$$c = \frac{A}{m \cdot r}$$

където

- c — концентрацията на алкохол в кръвта в ‰,
- A — количеството изпит чист алкохол в грамове,
- m — масата на тялото в килограми,
- r — коефициент на разпределение на Видмарк (0,70 — за мъже, 0,60 — за жени).

За получаване на реалната концентрация на етанол в кръвта по формула (1) трябва да се извади от количеството изпит алкохол A от 10% до 30% - тъй наречения дефицит на абсорбция, тъй като част от алкохола не достига до периферната кръвоносна система на организма. При празен стомах се губи примерно 10%, а при пълен 30% от изпития алкохол. Дефицитът от резорбция зависи също и от концентрацията на алкохол в напитката. При изчисляване на количеството изпит алкохол се използва следната формула:

$$A = c \cdot m \cdot r$$

Трябва да се отбележи, че горните формули не отчитат няколко фактора, влияещи на концентрацията на алкохол в кръвта на човека. В частност, не се отчита периодът от време, в течение на който е бил употребен алкохолът. Не се отчита също и вида на алкохолната напитка, която е била употребена. Известно е, че скоростта на абсорбция на алкохол в кръвта за различни алкохолни напитки не е еднаква. Също не е отчетено бил ли е алкохолът употребен на гладен стомах, или е бил съпроводен с прием на храна.

Фаза извеждане или елиминация

Намаляването на концентрации на алкохол в кръв с времето става, предимно за сметка на химичната реакция на превръщане на етанол с помощта на чернодробния фермент алкохолдеhidрогенеза в ацеталдехид. По този начин се превръща 90%-95% от

всичкия абсорбиран алкохол.

Видмарк предложил понижаването на концентрацията на етанол в кръвта да се означава с β , а понижаването на концентрацията в часове, съответствено с $\beta(60)$.

Многобройни, независими едно от друго изследвания в много страни са показали, че средният физиологичен показател на извеждане на етанол за час съответства на 0,15 ‰. Това е така наречената средна скорост на извеждане на етанола от организма.

Тази скорост не зависи нито от пола, нито от телото и даже не се променя в случаите на засегнати от заболявания на черния дроб хора.

На практика може да се използва стойността на дадения параметър за пресмятане на достигане на състоянието на «трезвеност». Например, за елиминиране на 1,50‰ алкохол от кръвта са необходими около 10 часа. Човек изпил алкохол с максимална концентрация от 3,00‰ (в кръвта) ще бъде напълно трезв примерно след 20 часа. Понастоящем в България се използват две основни единици за измерване на съдържанието на алкохол в организма на човека:

- за съдържание на алкохол в кръвта се използва единицата г/л (или промил – означава се с знака ‰), представляваща количеството чист алкохол в грамове в 1 литър кръв.
- за съдържанието на алкохол в издишания въздух се използва единицата мг/л

За пресмятане на стойността от едни единици в други в първо приближение може да се използва коефициент за числени стойности между издишване и кръв 1:2, т.е.

0,50 мг/л при издишване ~ 1,00 промили в кръвта

За по-точни пресмятания се използва съотношението
 $0,475 \text{ мг/л в издишване} = 1,00 \text{ промили}$.

В други страни се използват други единици, например BAC% (Blood Alcohol Concentration = концентрация на алкохол в кръвта) - процент съдържание на алкохол в кръвта, мг/100 мл, г/210 л и т.н.) За пресмятане на стойността между кръв и издишване може да се приложи съотношението

1 единица концентрация в издишване ≈ 2100
единици в кръвта

ГАРАНЦИЯ

Вносителят гарантира, че закупеният от вас анализатор няма производствени дефекти и се ангажира с това безплатно да ремонтира дефектирани части на вашият уред в гаранционния период.

Гаранционен срок: 12 месеца.

Гаранцията на сензора: 12 месеца или 500 теста.

Гаранцията не покрива периодичната техническа поддръжка (калибриране), което може да се наложи поради естественото износване на сензора. Гаранцията не включва батериите.

Уредът може да бъде приет за гаранционно обслужване само ако е налично ръководството за употреба с указан сериен номер, дата на продажба и подпис продавача.

Вносителят си запазва правото да откаже гаранцията в следните случаи:

- Изгубен документ за покупка или гаранционна карта или ръководството за употреба, заради което е

невъзможно да се установи датата на продажба на уреда.

- Устройството е ремонтирано извън сервизния център на фирмата.
- Устройството е използвано в нарушение на правилата за работа.
- Ако уредът има следните механични повреди, причинени от удар, падане или опит за разглобяване и отваряне.
- Устройството има повреди, причинени от попадане на чужди предмети или течности във вътрешността му.
- Устройството има повреди, причинени от нестандартно окомплектоване на основен уред (анализатор) и аксесоари (мундщуци).

В случай на отказ на гаранционно обслужване на купувача се издава удостоверение за техническа експертиза и причините за отказ.

Информацията за сервизните центрове на фирмата може да намерите в сайта www.alcotester.bg или като се свържете с вносителя.

Производител: Arides LLC
Вносител: Керагон ЕООД
гр. София, ул. 20-ти април №13
тел.: 02 411 4081
e-mail: support@alcotester.bg



Сериен номер	
Дата на продажба	

Подпис на продавача _____