

Анализатор за алкохол ALCOGRAN AG-125



Ръководство за употреба



www.alcotester.bg

Благодарим Ви за избора и покупката на персонален анализатор за алкохол в дъха Alcogran AG-125, 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-125.

1. ОПИСАНИЕ

1.1 Предназначение

Alcogran AG-125 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 три разряден цифров дисплей в единици ‰ (g/L). 1‰ (промил) = 1 грам алкохол в 1 литър кръв. Работата на Alcogran AG-125 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 мундщука, ръководство за експлоатация.

1.3 Описание и външен вид на анализатора

Външния вид на Alcotran AG-125 е показан на рис. 1.



На лицевата страна на анализатора са разположени бутон ТЕСТ, бутон ПАМЕТ и 4-4 разряден цифров LCD дисплей.

От лявата страна е разположено гнездо за мундщука, а на противоположната страна е изходният отвор за издишания въздух.

На обратната страна на анализатора е разположен капака на отсека на батериите за хранване.

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

1.4 Устройство и принцип на работа

Alcogran AG-125 е прост и удобен за експлоатация. В анализатора се използва електрохимичен сензор за измерване на концентрацията на пари на етанол в анализирания въздух.

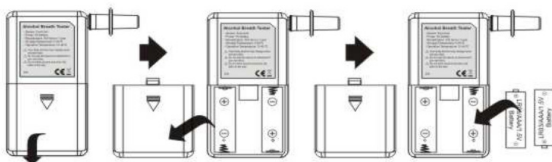
При измерването се използват сменяеми индивидуални пластмасови мундщуци. Мундщуците се доставят в целофанена опаковка, която се отваря непосредствено преди провеждането на измерването. Мундщука може да се ползва многократно от един и същи човек, но при повторен тест от същия е препоръчително да се ползва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

Alcogran AG-125 се хранва с 2 бр. батерии, 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 батериите. Сменяйте и двете батерии едновременно. 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 500 тествания.
- Процедура на смяна на батериите: Слабо натиснете в горната част капака за батерии на Alcotran AG-125 и го свалете надолу. Поставете батерията съблюдавайки полярността както е указано на рис.2. Върнете капака на мястото му.



2.2 Тестване

Alcotran AG-125 взема проба, така че тя да е от дълбоката част на белите дробове, където концентрацията на алкохол най-точно съответства на концентрацията в кръвта. Резултата се извежда в цифров вид на дисплея в единици mg/L - за концентрация в дъха или в промили, ‰ (настроени по подразбиране) - за концентрация на алкохол в кръвта.

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

Начин на работа

- Поставете нов мундшук в отвора за мундшук.
- Включете анализатора като натиснете и задържите бутона ТЕСТ до светване на дисплея. Първоначално се появява цифра – брояч на измерванията показващ номера на текущия тест, след което ще започне 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, прозвучава звуков сигнал, на дисплея се изписва “blow” (продухай) и на дисплея започва да се движи буквата „C“:



- анализаторът е готов за измерване. Ако не започне продухване до 20 секунди Alcogran AG-125 автоматично се изключва (с индикацията «OFF» и прозвучаване на тонов сигнал за изключване).
- Издишайте равномерно през мундщука, без

прекъсване в продължение на 5 секунди, докато чуete характерно прищракване и двоен звуков сигнал. Правилното продухване е съпроводено с непрекъснат звуков сигнал, а прекъсването на издишването по-рано от необходимото завършва 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). Резултата на цифровия дисплей се показва в продължение на 20 секунди и след това анализатора ще се изключи. Светодиодите ще изгаснат 5 секунди преди това.
- Ако през тези 5 секунди се натисне бутона за включване, ще се изтрие сегашния резултат и анализатора ще започне подготовка за следващо измерване. За получаване на по-точен резултат изчакайте поне 2 минути между тестовете.

3 ТЕХНИЧЕСКО ОБСЛУЖВАНЕ И РЕМОНТ

Техническото обслужване на анализатора се провежда за да се обезпечи постоянната изправност, точност и готовност за експлоатация. Alcotran AG-125 постъпва в продажба със заводска калибровка, която се провежда със специално оборудване. 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 включване. Сменете батериите.		Прекъсване на теста поради временно прекъсване на издишването или поради

	Температурата на уреда е под +5°C. Преместете на топло и изчакайте да се темперира до работна температура.		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 Alcotran AG-125 за масови проверки.
- Alcotran AG-125 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 – 2,00‰ (промили)
Точност	+/-0,05‰ в диапазона 0,50 ‰ - 1,00 ‰
Дисплей	4 разряден LCD
Минимална концентрация на алкохол	0,05‰
Време на подготовка за измерване	10 секунди
Време за анализ	до 20 секунди
Работна температура	+5°C - +40°C
Захранване	2 батерии тип AAA
Брой на измерванията с една батерия	около 500
Размери, мм.	114 × 47 × 24
Тегло, гр. (с батерии)	84
Периодичност на техн. проверка	500 теста или веднъж на 12 месеца
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 теглото 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

Вносителя 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.

Вносителя 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 _____