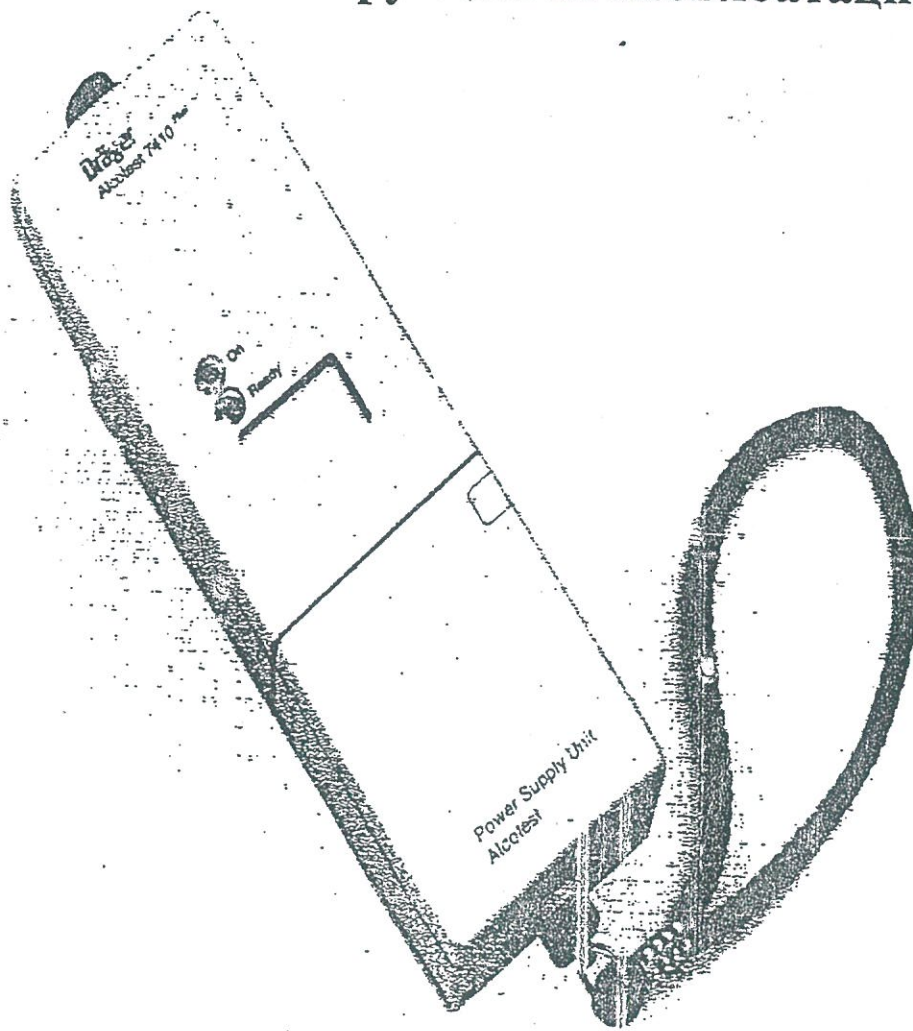


Dräger

Alcotest 7410/ Plus/ RS

Апарат за измерване на концентрацията на алкохол
в издишания въздух

Инструкция за експлоатация



За Вашата сигурност

Да се спазват изискванията на настоящото ръководство за работа

Всяка манипулация с аппарата предполага точно познаване и спазване на това Ръководство за работа.

Поддръжка

Поддръжката на аппарата да се извършва само от квалифицирани лица.

Препоръчва се всички необходими ремонти да се извършват в Сервиз Дрегер.

Да се използват само оригинални части на Дрегер. Да се спазват сроковете за сервизни проверки.

Принадлежности

Да се използват само принадлежности от листата на Дрегер.

Не се допуска използването във взривоопасна среда

Alcotest 7410/ Plus/ RS не са сертифицирани за работа във взривоопасна среда.

Отговорност за функционирането на аппарата и възникнали щети

Отговорността за правилното функциониране на аппарата преминава във всички случаи върху собственика или ползвателя, когато аппаратът е сервизиран от лица неоторизирани от Сервиз Дрегер или е използван не по предназначението му.

Дрегер не носи отговорност за възникнали щети при неспазване на горните указания. Настоящите указания не разширяват гаранциите и отговорностите по условията на продажба и доставка на Дрегер.

1. Предназначение

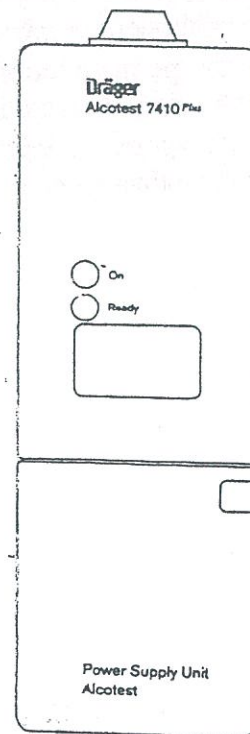
За бързо определяне на степента на алкохолна интоксикация чрез измерване на концентрацията на алкохол в издишания въздух.

За мобилно използване на местата за проверка или за стационарно използване, също така и в комбинация с принтер.

Alcotest 7410/ Plus и Alcotest 7410/ Plus RS запаметяват, в зависимост от версията, до 9700 резултата тестови измервания. На тази база могат да се правят допълнителни статистики.

Alcotest 7410/ Plus RS може да се свързва с персонален компютър посредством вградения интерфейс RS 232.

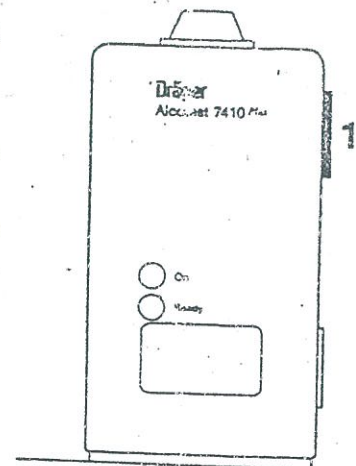
Опциите за използване паметта, индикациите на серийния тестови номер и пасивната проба могат да бъдат разрешавани или забранявани от сервиза на Дрегер.



2. Подготовка

Alcotest 7410/ Plus и Alcotest 7410/ Plus RS са заводски калибрирани.

- 1 Проверете датата на калибрирането върху етикета.
 - Ако уредът е калибриран преди по-малко от 6 месеца то той е готов за експлоатация.
 - Ако уредът е калибриран преди повече от 6 месеца то той трябва да се калибрира в сервиза на Дрегер.



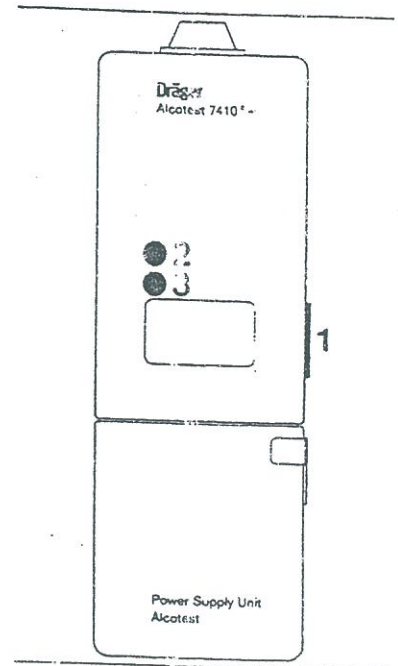
3. Включване и Изключване на апарата

Включване

- 1 Натиснете еднократно и кратко бутона.
- 2 Жълтият светодиод (Включено) светва и се изпълнява тестване на апарата, включващо и тестване на дисплея.
 - Символът "PLS" (за "Plus" версия) и мерната единица се показват за кратко.
 - Показва се датата и часа в зависимост от избраните опции:
 - "dd" за ден, напр. 12
 - "mm" за месец, напр. 08
 - "yy" за година, напр. 02
 - След това на дисплея се показва "- - -" с точка за десетична запетая в съответната позиция и символът "Wait".
- 3 Зеленият светодиод (Готовност) светва и се чува кратък звуков сигнал.
 - Ако е активирана функцията, се показва символът за номер на теста "no_" или "pr_", следван от текущия номер на теста.

Например: За номер на теста 12345: "12t", последвано от "345".

Alcotest 7410/ Plus, Alcotest 7410/ Plus RS е готов за измерване.



Изключване

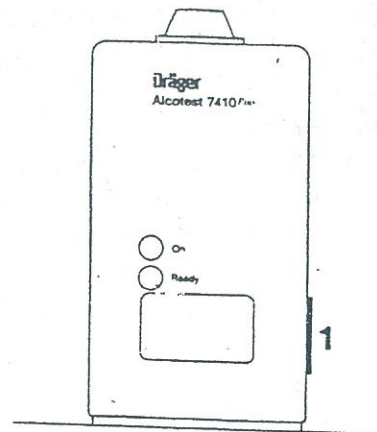
1 Натиснете бутона кратко два пъти .

Когато не е извършено измерване, 4 минути след сигнал "Готовност" той ще се изключи автоматично.

Ако на дисплея е показан резултат от измерване, апаратът ще се изключи автоматично след 60 минути.

При разреден захранващ блок апаратът се изключва автоматично.

Когато дисплеят покаже символът "Lo Bat", работата с уреда може да продължи около 5 минути след това.



Провеждане на измерване

Основни изисквания

- Използвайте нов мундшук за всеки тестван.
- В околния въздух не трябва да има пари на алкохол или разтворители (дезинфектанти).
- Не позволявайте високи алкохолни концентрации да достигат до сензора, като например от изплакване на устата с високо алкохолен концентрат малко преди измерването. От това ще се съкрати живота на сензора.
- Обезопасявайте достатъчно разстояние от антената на мобилен телефон или предавател.
- Отвора върху задната част на уреда трябва да е открит.

Изисквания към тествания

- Трябва да има интервал от поне 15 минути след като е бил употребен алкохол. Остатъчното съдържание на алкохола в устата може да доведе до грешно показание. Подобно остатъчно съдържание може да има от плодови напитки, алкохолен спрей за уста, лекарства и капки, а също така и при повръщане. Изплакването на устата с вода или безалкохолни напитки не замества времето за изчакване!
- Тестваният трябва да диша равномерно и нормално преди теста. Повтарящи се дълбоки вдишвания трябва да се отблъскват.

Измерване

- 1 Поставете нов мундшук в държача.
- 2 Натиснете бутона кратко за да включите апарата.
- 3 След около 10 до 30 секунди зеленият светодиод (Готовност) светва и се чува кратък звуков сигнал. Апаратът е готов за измерване.

- Помолете тествания да вдиша дълбоко и да духа равномерно в апарата. Коректното даване на пробата се показва чрез продължителен звук.
- Валидността на теста се потвърждава със спирането на звука и изгасването на зеления светодиод.
- След няколко секунди измерената стойност ще се покаже на дисплея и ще остане видима нормално за 60 минути или докато апаратът не се изключи чрез натискане на бутон 2 два пъти кратковременно.
- След натискане на бутон 2 кратковременно апаратът е готов за измерване отново.

Ако вдухването в апарата е било твърде кратко или твърде слабо,

- "E0" се изобразява за момент.
- Зеленият светодиод (Готовност) и продължителният тон спират, последвани от два кратки сигнални тона, червеният светодиод светва за кратко.
- Апаратът е готов отново за измерване когато зеленият светодиод е светнал.
- Тестваният човек трябва да даде нова проба.

Интервал между две измервания

Времето, след което апаратът ще е готов за следващо измерване зависи от алкохолната концентрация при предишното измерване. Този интервал не може да бъде намален с изключване на апарата.

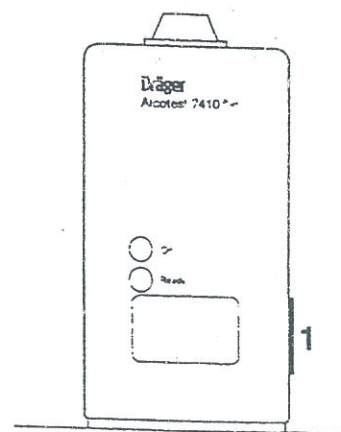
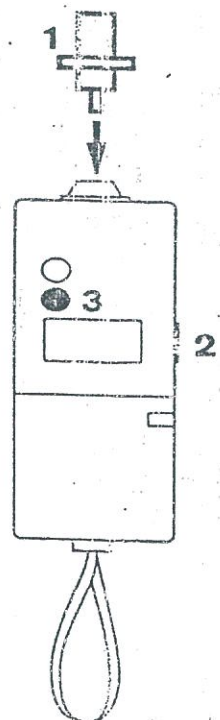
Пасивно измерване

В зависимост от конфигурацията Alcotest 7410/ Plus, Alcotest 7410/ Plus RS могат да бъдат използвани за пасивно измерване.

По време на пасивното измерване ползвателят ръчно активира функциите в апарата.

По този начин е възможно да се открива алкохол в заобикалящия въздух или да се детектират алкохолни пари в издишания въздух от човек, който е в безсъзнание.

- Поставете апарат без мундшук, готов за измерване, във въздушната среда за анализ.
1. Натиснете бутона кратко.
- Апаратът взима проба от околния въздух, извършва измерването и анализира алкохолното съдържание.
 - Ако апаратът не отчете наличието на алкохол, дисплеят показва "P". Ако се детектира алкохол, дисплеят показва "F".
- След натискане на бутона за кратко апаратът е готов за повторно измерване.



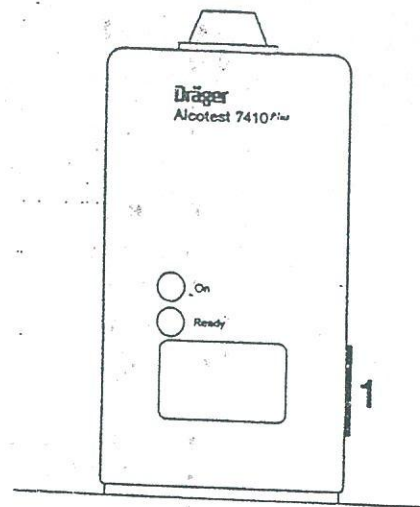
Режими за паметта и данните

Alcotest 7410/ Plus, Alcotest 7410/ Plus RS
Предлага възможност за следните режими за работа с
паметта и данните от измерванията:

- “dAt” (данни)
- “tSt” (Тест)
- “StA” (Статистики)
- “con” (Конфигурация)
- “doc” (Документация)
- “End” (Край)

Преди избора на опциите апаратът се изключва

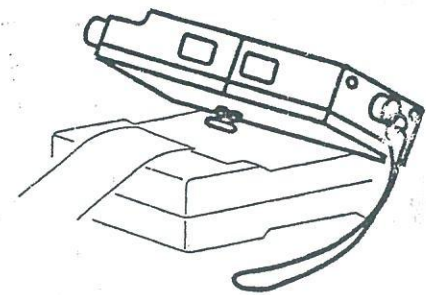
- 1 Натиснете бутона за около 5 секунди докато на дисплея
не се изобрази първия режим (напр. “tSt”).
 - С натискане на бутона кратко се достига до следващия
режим.
 - Натиснете бутона за повече от 2 секунди: показаният режим е избран.



Режим “dAt” (данни)

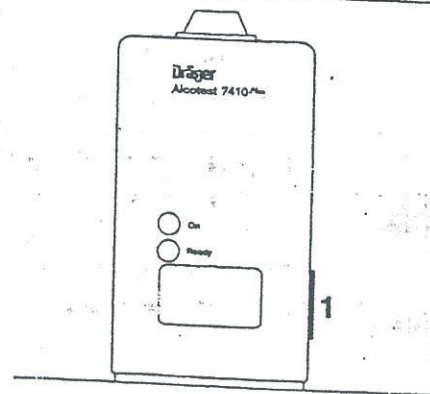
Последният измерен резултат от Alcotest 7410/
Plus, Alcotest 7410/ Plus RS може да бъде отпечатан на
Alcotest 7410 Printer в рамките на 60 минути или, в
зависимост от версията на принтера, неопределено до
следващия тест.

- Когато дисплеят показва “dAt”, изберете този режим с
натискане на бутона за повече от 2 секунди.
- 1 Натиснете бутона отново (> 3 секунди).
- Дисплеят показва “Pnt”.
- Позиционирайте инструмента върху принтера.



Изключване:

- 1 Натиснете бутона два пъти.



Вграденият в Alcotest 7410/ Plus RS интерфейс RS 232 позволява прехвърляне на данните на апарата, резултатите от измерванията, заедно с допълнителна информация към персонален компютър. Всички данни от тестовете могат да бъдат четени с програмата "VIEW 2000".

Допълнително, описанието на причината за измерване може да бъде прехвърлена за документирание в Alcotest 7410/ Plus RS, където се изисква да се правят две самостоятелни измервания за изчисление на текуща стойност.

- Когато на дисплея е изписано "dAt", изберете този режим с натискане на бутона (> 2 секунди).
- Свържете Alcotest 7410/ Plus RS с персоналния компютър (COM1 до COM4), посредством кабел за данни.
- Стартирайте софтуера на Дрегер "VIEW 2000" в компютъра. Стартирайте "Testdata/Load". Компютърът показва информация за текущия статус. Когато се покаже списък на резултатите от измерванията, трансферът на данни е завършил успешно.

Изключване:

- 1 Натиснете бутона еднократно (> 2 секунди).
- След сигналния тон натиснете бутона два пъти за кратко

Режим "tSt" (Тест)

Показва резултата от отделно измерване след избора на номера на теста.

- Когато на дисплея е изписано "tSt", изберете този режим с натискане на бутона (> 2 секунди).
- Дисплеят показва първоначалното установяване за номер на теста 00001: "tno" следвано от "00t" и "001".
- Натиснете бутона неколккратно за да изберете желаната цифра. Натиснете по-дълго от 2 секунди и потвърдете въведената цифра.
- След това установете следващия разряд.
- Повторете процедурата за всички разреди.
- Дисплеят показва избрания номер на теста, резултатът и мерната единица.

За други тестови резултати:

- Натиснете бутона отново, дисплеят показва "tno".
- Изберете и потвърдете нов номер на теста.

Изключване:

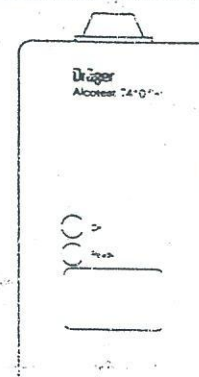
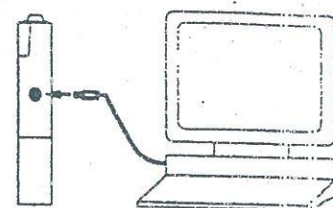
- Натиснете бутона два пъти.

Режим "StA" (Статистики)

Показва броя на съхранените резултати от тестовете, разделени в различни интервали на концентрация. Задаването на интервали на концентрация е направено по време на производството на апарата или от сервиза на Дрегер.

- Когато на дисплея е изписано "StA", изберете този режим с натискане на бутона (> 2 секунди).
- Номерата на резултатите в определените интервали се показват един след друг.

Пример: "ALL"-38



от които по-ниски от една определена граница ($< 0.30\%$, "Преминал"):

"P" 8

в рамките на зададен интервал на концентрации ($0.30 \div 0.79\%$, "Внимание")

A" 17

по-големи или равни от определена граница ($> 0.80\%$, "Пропаднал")

"F" 11

и над или равни на една друга определена граница ($> 1.10\%$, "Висока")

"H" 2

Апаратът се изключва автоматично след това.

Режим "cop" (Конфигурация)

Този режим показва инсталираната софтуерна версия и няколко установени параметъра.

- Когато на дисплея е изобразено "cop", изберете този режим с натискане на бутона (> 2 секунди).
- С кратко натискане на бутона ще бъде показан следващия параметър.

Параметрите ще се появяват както следва:

- Софтуерна версия, напр. 6.10 или 7.00
- Граница между Преминал и Внимание, напр. 0.30
- Граница между Внимание и Пропаднал, напр. 0.80
- Граница между Пропаднал и Висока, напр. 1.10
- Указване на критерия за стартиране на измерването, напр. std, cl 1, cl 2
- Информация за минималния обем на издишания въздух по време на тестването, напр. 1.2 литра, и мерната единица, напр. mg/l
- Информация за минималното време на вдишване по време на тестването, напр. 4 секунди
- Активиране на пасивно измерване, ако е активирано, напр. ON
- Активиране на индикация за номер на теста, напр. ON
- Край на менюто, Апаратът се изключва автоматично.

REL

PA

AF

FH

blo

VOL

SEC

PSP

tno

End

Режим "doc" (Документация)

Предна възможността да се настрои протокола за печат при използване на стандартна или разширена версия на принтера Alcotest 7410 Printer.

Детайлите зависят от използваните опции за Alcotest 7410/ Plus, Alcotest 7410/ Plus RS и принтера Alcotest 7410 Printer.

Режим "End" (Край)

За изключване на инструмента:

- Когато на дисплея е изобразено "End", натиснете бутона за повече от 2 секунди.

Поддръжка

Интервали на поддръжка

Ако е необходимо: сменете батериите.

Всеки 6 месеца: извършване на калибриране.

Почистяване

- Не потапяйте в течност – течност не трябва да влиза в кушлунгите.
- За почистване
- Избършете с подходяща тъкан.

Бракуване на апарата

- в края на сервизния живот на апарата.

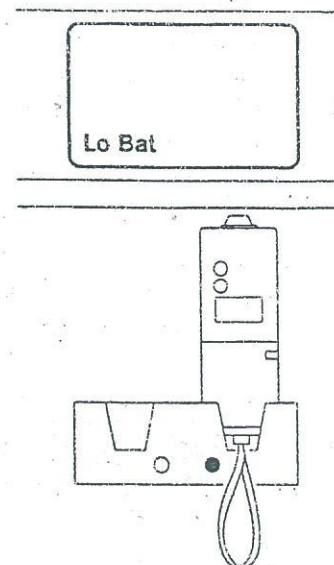
Бракуване на инструмента в съответствие с националните норми за извеждане от строй или

- Обрнете се към подходяща фирма във връзка с бракуване на инструмента.
- Местната агенция за опазване на околната среда може да предостави повече детайли.

Зареждане на захранващия блок

Когато при използване на акумулаторен захранващ блок се появи на дисплея "Lo Bat" в долния ляв ъгъл или когато апаратът се е изключил сам преди да е бил готов за използване.

- Поставете апарата или акумулаторния захранващ блок в зарядното устройство с дисплея напред.
- Осигурете лентата за ръка да пада свободно отпред – това не трябва да пречи на контактите.
- Оранжевият светодиод на зарядното светва: акумулаторния захранващ блок се зарежда. Това отнема 24 часа за пълно зареждане на изцяло разреден блок.
- На живо на зареждане около 50 % контролната лампа си променя цвета в зелено.
- Съхранявайте апарата или акумулаторния блок в зарядното устройство, така че той да е готов за незабавно използване.



Подмяна на захранващия блок

- 1 Издърпайте щифта
 - 2 Натиснете и задръжте бутона, след което отстранете захранващия блок
- Издърпайте щифта на заредения захранващ блок.
 - Съединете измервателния блок със захранващия блок и натиснете щифта обратно на неговото място.

Когато се свързва към зареден захранващ блок, апаратът може да се включи автоматично.

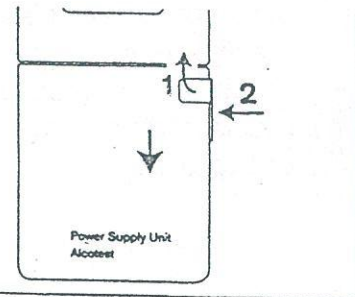
Използваните акумулаторни захранващи блокове

- Не изгаряйте
- Не отваряйте насилствено, опасност от експлозия!
- Изхвърляйте само на подходящите за това места, в съответствие с местните закони (съдържат никел и кадмий). Информация може да бъде получена от агенциите за околна среда и фирмите за съхранение на отпадъци.

Подмяна на батериите

При използване на захранващ блок с алкални батерии и поява на дисплея на символа "Lo Bat" в долния ляв ъгъл или когато инструментът се е изключил сам преди да е бил готов за измерване:

- 1 Издърпайте щифта
- 2 Притиска се ключалката и се отстранява захранващия блок
- 3 Издърпва се и се повдига капака на захранващия блок



- Отстранете използваните батерии и ги заменете с нови – съблюдавайте коректна полярност.
- 3 Затворете капака на захранващия блок.
- Присъединете измервателния блок със захранващия блок и натиснете щифта обратно на мястото му.

Препоръчителни батерии: 3×1.5 V (LR 14)

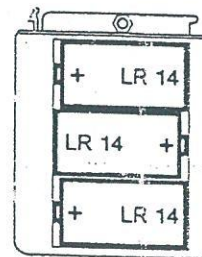
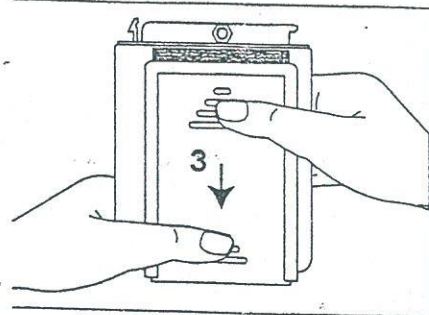
- За незабавно използване на апарата след разреждане на батериите, се препоръчва винаги да има налични комплект нови батерии.

Използваните алкални батерии:

- Не поставяйте в огън,
- Не презареждайте,
- Не се опитвайте да ги отваряте. Опасност от експлозия!
- Изхвърляйте само на означените за това места, в съответствие с местните разпоредби, такава информация може да бъде получена от агенцията за околната среда или от съответните фирми.

По време на продължително съхранение на склад:

- Отстранете батериите от апарата ако той няма да бъде използван за повече от 6 месеца, за да се избегне евентуална повреда на инструмента, дължаща се на изтичане на електролит от батериите.

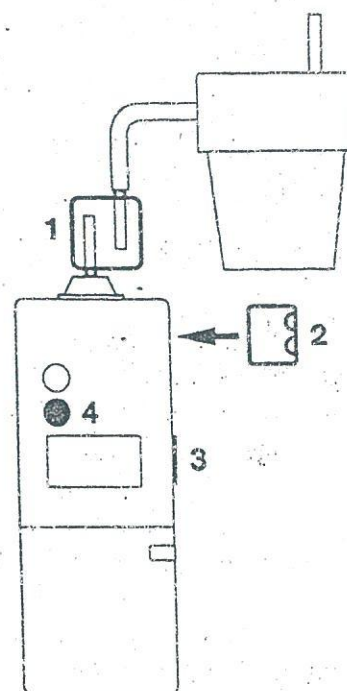


Калибриране

- Само от оторизирани лица
- Обърнете внимание на опциите на дисплея, калибровъчния обхват и стандартната стойност за калибриране.
- Изметте чист отвор на задната част на апарата.
- Проверявайте калибрирането на инструментите не по-късно от 6 месеца.

Калибриране с Dräger Mark II Simulator

- Следвайте инструкциите за използване на Mark II Simulator.
 - Подгответе калибратора за работа.
- 1 Вкарайте сух адаптер в държача на мундщука на Alcotest 7410 и свържете другия край с маркуча. Връзката през маркуча трябва бъде колкото се може по-къса - не повече от 5 сантиметра - иначе калибровъчният газ ще се охлажда твърде бързо и ще кондензира.
 - 2 Поставете калибровъчната щипка.
 - 3 Включете апарата. След първоначалния автотест на дисплея се показва "CAL". Сега апаратът е в режим калибриране.
 - 4 Зеленият светодиод (Готовност) се запалва и прозвучава кратък сигнален тон. Сега апаратът е готов да бъде калибриран.



- Духайте във входящия маркуч на на калибратора. Калибриращият газ протича през изходящия маркуч, адаптора и навлиза в апарата 7410. Продължителен звуков сигнал индикира, че силата на потока на духане достига минималната препоръчителна стойност 6 L/min.
- Когато зелената лампа угасне, спрете подаването на калибриращ газ.
- След 3 до 20 секунди измерената стойност ще започне да мига на дисплея.
- Установете стойност равна на тази на калибровъчния газ: натискайте бутона на апарата, стойността се увеличава.

Когато бутонът се задържи постоянно натиснат, показаната стойност нараства непрекъснато. Ако се достигне до горната граница на обхвата, дисплеят ще прескочи обратно до минималната стойност на обхвата и ще започне да нараства отново.

- Когато показаната стойност се изравни с тази на калибровъчния газ, отстранете калибриращата щипка и адаптор.

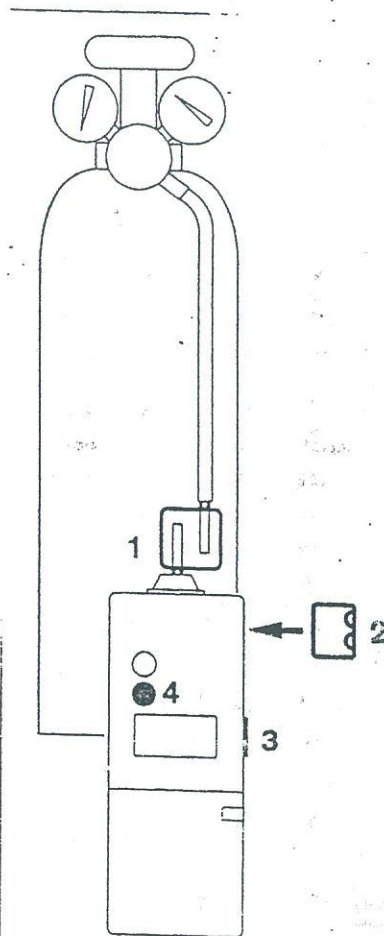
Дисплеят ще покаже "CAL" за кратко. Новата калибрирана стойност е съхранена.

- Натиснете бутона кратко - инструментът е готов за измерване отново.
- Напишете датата върху новата лепенка за калибровка, използвайки химикалка и я залепете върху апарата.

Калибриране с еталонен газ

- 1 Съединете сух адаптер посредством маркуч, не по-дълъг от 1 метър, с бутилка с еталонен газ.
- Отворете за кратко вентила на бутилката за да се продухат маркуча и адаптора с еталонен газ.
- Вкарайте адаптора в държача на мундщука.
- Продължете както е описано в "Калибриране с Dräger Mark II Simulator".

Забележка: Внимавайте за влиянието на атмосферното налягане върху калибровъчната стойност.



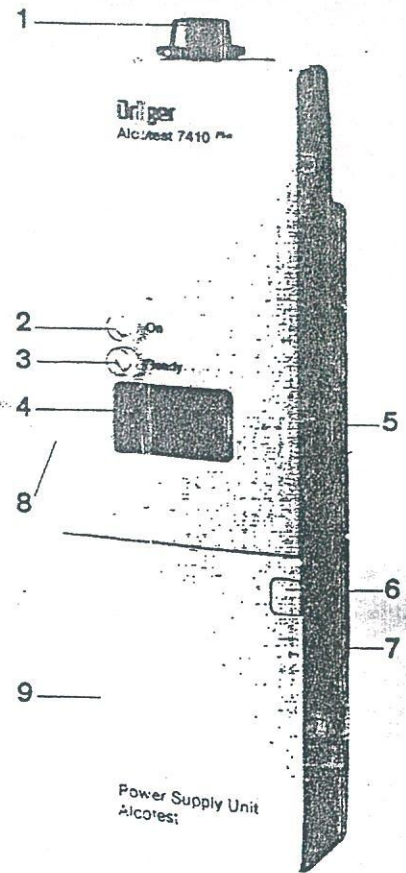
Дефект, Причина, Ремонт

Дефект	Причина	Ремонт
Апаратът се изключва автоматично	Акумулаторния захранващ блок/батериите са разредени. Апаратът е бил оставен готов за измерване за повече от 4 минути. Резултатът от последното измерване е бил изобразяван на дисплея не по-малко от 60 минути (стандартна версия).	Заредете акумулаторния захранващ блок, или сменете батериите.
Жълтият светодиод (Включен) не се запалва след включване или свети слабо; Дисплейт показва непълни символи.	Захранващият блок е напълно разреден, или 12 – волтовата връзка е дефектна.	Заредете акумулаторния захранващ блок, или сменете батериите. Проверете или сменете 12 – волтовата връзка.
Зеленият светодиод (Готовност) не се запалва след включване и 4 минути интервал.	Повреда на апарата	Повикайте сервиза на Дрегер
Липсва продължителен тон когато духате в инструмента.	Инструментът не е готов все още за измерване.	Изчакайте докато светне зеленият светодиод.

Съобщение за дефект	Причина	Поправка
E 0	Не се духа силно или недостатъчно дълго.	Помолете да се духа по-силно и по-продължително.
E 1	Повреда в сензора.	Изключете и включете апарата, ако съобщението за дефект се появи отново, сензорът трябва да се смени от сервиза на Дрегер.
E 2	Апаратът не разпознава калибриращата шпика.	Притиснете калибриращата шпика коректно.
E 3	Калибровката не е успешна. Износен сензор.	Калибрирайте отново, от трениран персонал, напр. сервиз на Дрегер. Сензорът трябва да се от сервиза на Дрегер, смени
E 4	Калибровъчната стойност не е разрешена.	Калибрирайте с разрешена стойност.
E 5	Повреда в пробовземачата система.	Повторете измерването, ако съобщението за грешка остава, повикайте сервиза на Дрегер.
E 6	Апаратна повреда.	Повикайте сервиза на Дрегер.
E 7	Повреда в паметта за данни.	Повикайте сервиза на Дрегер.
FCC последвано от Eп Червена светлина + звуков сигнал	Вредно електромагнитно въздействие е детектирано.	Отстранете смущението, повторете измерването
000 последвано от dAt Червена светлина + звуков сигнал (само за Alcotest 7410/ Plus RS)	Паметта е заета изцяло, пространството за данни е развалено или не е инициализирано	Изчетете записаните в паметта данни, след това изчистете паметта с програмата VIEW 2000.
-LI, червена светлина + звуков сигнал	Ниско напрежение на батерията за съхранение на данните	Изчетете записаните в паметта данни с програмата VIEW 2000 (само за Alcotest 7410/ Plus RS), Повикайте сервиза на Дрегер.
dS, червена светлина + звуков сигнал (само ако дисплея за време е активиран).	Интервалът за нова калибровка е изтекъл.	Калибрирайте апарата, от трениран персонал, напр. сервиз на Дрегер.

Основни части на апарата

- 1 Държан на мундшука
- 2 Жълт светодиод (Включено)
- 3 Зелен светодиод (Готовност), респективно червено светене
- 4 Дисплей
- 5 Бутон
- 6 Щифт
- 7 Заклучващ бутон
- 8 Сериен порт RS 232, само при Alcotest 7410/ Plus RS
- 9 Захранващ блок



Технически характеристики

Измервателен принцип

Измервателен обхват

Алкохолна концентрация при дишане

Алкохолна концентрация в кръвта

Обхват на дисплея

% Опция

%, A % Опция

mg/L Опция

µg/100 mL Опция

g/L Опция

P/A/F 1-Опция (PAF)

0.00 до 0.49 ‰

0.50 до 0.79 ‰

0.80 до 9.99 ‰

P/A/F 2-Опция (PA2)

0.00 до 0.29 mg/L

0.30 до 0.64 mg/L

0.65 до 9.99 mg/L

P/A/F 4-Опция (SAP)

0.00 до 0.21 mg/L

0.22 до 0.34 mg/L

0.35 до 9.99 mg/L

Атмосферни условия

За работа

За съхранение

Условия на пробата

Време на пробата

Поток

Обем

Възможни са вариации зависещи от опциите cL1 и cL2.

Точност на измерването

Повтаряемост на резултатите с етанолов стандарт

0 до 1.00 ‰

0 до 0.100 ‰

0 до 0.50 mg/L

0 до 50 µg/100 mL

Електрохимичен сензор

0.00 до 1.50 mg/L

0 до 150 µg/100 mL (Маса на етанола на единица въздушен обем при 34 °C и 1013 hPa)

0.00 до 3.00 ‰

0.00 до 3.00 g/L

0.000 до 0.300 ‰ (Маса на етанола на единица обем кръв при 20 °C и 1013 hPa. При изчислението на тези данни е използван коефициент за превръщане

между въздушната и кръвната алкохолни концентрации 2100.)

0.00 до 9.99 ‰

0.000 до 0.999 ‰

0.00 до 9.99 mg/L

0 до 999 µg/100 mL

0 до 9.99 g/L

P (Преминал)

A (Внимание)

F (Висока)

P (Преминал)

A (Внимание)

F (Висока)

S (Безопасно)

A (Внимание)

P (Опасно)

-5 до 45 °C

-20 °C за максимално 30 минути и само след като е работил над 0 °C.

20 ÷ 98 % влажност на въздуха

600 до 1400 hPa.

-40 до 65 °C

20 ÷ 98 % влажност на въздуха

600 до 1400 hPa.

4 до 12 s (зависи от силата)

> 6 L/min

> 1.2 L

0 до 1.00 g/L

± 0.05 g/L

> 1.00 ‰

± 5 % от измерената стойност

> 0.100 ‰

> 0.50 mg/L

> 50 μ g/ 100 mL

> 1.00 g/L

Дрейф на чувствителността

типично 0.6 % от изм. стойност/ месец