



KULLANIM KILAVUZU

HI 96710

Versiyon 1.1

Oluřturma Tarihi: 06/12/2017

Değerli müşterimiz,

Hanna ürününü seçtiğiniz için teşekkürler. Bu kılavuz, cihazın doğru kullanımı için gerekli bilgileri sağlayacaktır. Metreyi kullanmadan önce lütfen dikkatle okuyun. Ek teknik bilgiye ihtiyacınız varsa, tech@hannainst.com adresine e-posta göndermekten çekinmeyin.

İçindekiler

1	Ön inceleme	3
2	GENEL AÇIKLAMA	4
3	KISALTMALAR	5
4	ÖZELLİKLER	5
5	KESİNLİK ve HASSASİYET	6
6	ÇALIŞMA PRENSİBİ.....	6
7	FONKSİYONEL AÇIKLAMA	8
8	HATALAR VE UYARILAR.....	10
9	HASSAS ÖLÇÜM İÇİN GENEL İPUÇLARI	12
10	BAŞLARKEN	13
11	ARALIK SEÇİMİ	13
12	ÖLÇÜM PROSEDÜRÜ	14
13	DOĞRULAMA İŞLEMİ	18
14	KALİBRASYON PROSEDÜRÜ	19
15	GLP.....	22
16	BATARYA YÖNETİMİ	23
17	PİL DEĞİŞTİRME	23
18	AKSESUARLAR.....	24
19	GARANTİ	25

1 Ön inceleme

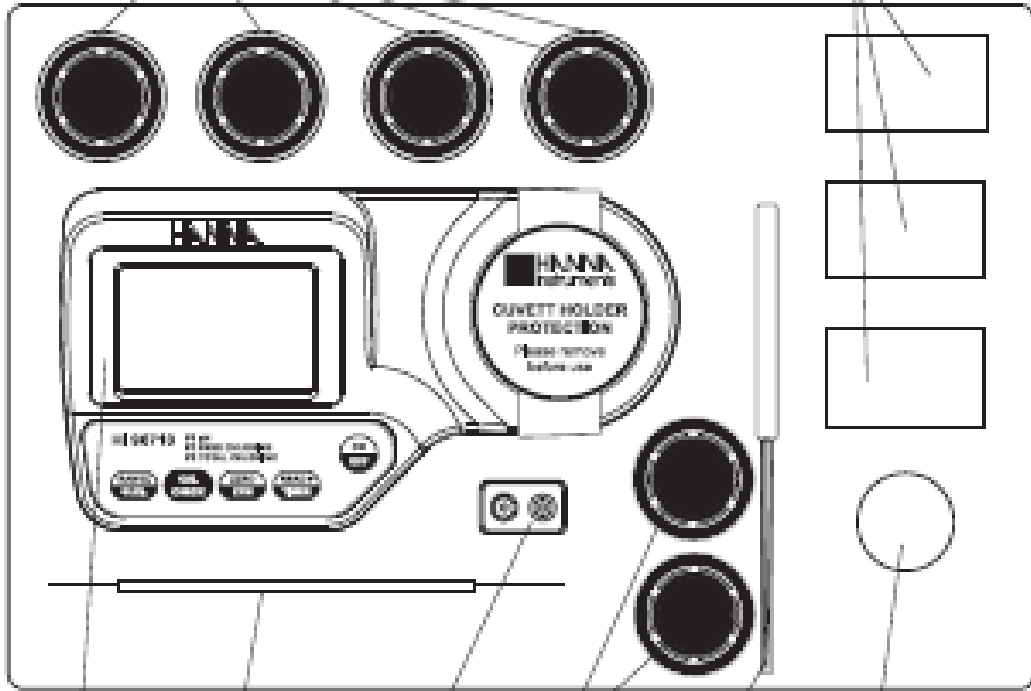
Lütfen bu ürünü dikkatlice inceleyin. Cihazın hasar görmediğinden emin olun. Sevkiyat sırasında herhangi bir hasar meydana geldiğinde lütfen bayinizi bilgilendirin.

Her HI 96771 İyon Selektif Metre aşağıdakilerle birlikte sunulmaktadır:

- 9V Pili
- Kullanım klavuzu
- İki Örnek Kuvet ve Kapak
- CAL CHECK standart kuvetler
- Makas
- Kuvetleri silmek için bez
- Cihaz kalite belgesi
- Sabit taşıma çantası

CAL CHECK Standart Kuvetler

Reaktif için kesme alanı



Cihaz

9V Pili

Numune kuvetler

Reaktif için kesme alanı

Kuvetleri silmek için bez

Makas

Not: Aletin doğru şekilde çalıştığından emin oluncaya kadar tüm paketleme malzemelerini saklayın. Arızalı herhangi bir madde orijinal ambalajında iade edilmelidir.

2 GENEL AÇIKLAMA

HI 96710, Hanna'nın analitik alet üreticisi olarak uzun yıllara dayanan deneyimlerinden oluşturulmuş, otomatik teşhis koyabilen taşınabilir mikroişlemci sayacıdır. Özel bir tungsten lambaya ve en hassas ve tekrarlanabilir okumalara olanak tanıyan dar bantlı bir girişim filtresine dayanan gelişmiş optik sisteme sahiptir. Tüm aletler fabrikada kalibre edilir ve elektronik ve optik tasarım sık sık kalibrasyon ihtiyacını en aza indirir.

Güçlü CAL CHECK™ doğrulama işlevi sayesinde, cihazınızın performansını istediğiniz zaman doğrulayabilirsiniz. Doğrulama prosedürü son derece kullanıcı dostudur. Cihazın performansını doğrulamak ve gerekirse yeniden kalibre etmek için özel HANNA hazır NIST izlenebilir standartlarını kullanın.

Tüm cihazlar sıçramaya karşı suya dayanıklıdır ve lamba ve filtre üniteleri toz veya kirden şeffaf bir kap yardımıyla korunmaktadır. Bu, cihazların uygulamalarını yerine getirmesini sağlar. Ekran mesajları, kullanıcıya rutin operasyonlarda yardımcı olur. Ölçüm aleti, ölçüm modunda 10 dakika kullanılmadığında veya kalibrasyon modunda kalırsa 1 saat sonra cihazı kapatacak, otomatik kapatma özelliğine sahiptir.

Ölçüm aleti, ölçüm hücrelerine her yerleştirildiğinde küvetin aynı konumda olmasını sağlamak için özel bir kilitleme sistemi kullanır. Hem numuneyi hem de reaktifleri eklemeyi daha kolay hale getiren daha geniş boyunlu bir küvete uyacak şekilde tasarlanmıştır. En iyi sonucu elde etmek için küvet özel optik camdan yapılır.

HI 96710 cihazı pH ve kloru (serbest ve toplam) su ve atıksuda aşağıdaki aralıklarla ölçer:

pH	6.5 ila 8.5 pH aralığı
Serbest klor	0.00 ila 5.00 mg / L (ppm)
Toplam Klor	0.00 ila 5.00 mg / L (ppm).

USEPA yöntemi 330.5 ve Standart Metot 4500-Cl G'nin uyarlanmasıdır. PH için, Fenol kırmızısı yöntemidir.

Reaktifler, parametreye bağlı olarak sıvı ve toz halindedir ve damlalık şişeleri ve paketleri ile tedarik edilir. Reaktifin miktarı, maksimum tekrarlanabilirliği sağlamak için tam olarak dozlanır.

3 KISALTMALAR

°C:	Santigrat derece
EPA:	ABD Çevre Koruma Ajansı
°F:	Derece fahrenheit
mg/L:	Litre başına miligram. mg / L ppm ile eşdeğerdir
mL:	Mililitre
mV:	Milivolt

4 ÖZELLİKLER

Aralık	pH	6.5 ila 8.5
	Serbest klor	0.00 ila 5.00 mg / L
	Toplam Klor	0.00 ila 5.00 mg / L
Çözünürlük	0.1 pH	
	0.01 mg / L altında	3.50 mg / L Klor
	0.10 mg / L yukarıda	3.50 mg / L Klor
Hassasiyet	pH	± 0.1 pH @ 25 ° C'de
	Serbest klor	25 ° C'de ± 0.03 mg / L okumada ± 3%
	Toplam Klor	25 ° C'de ± 0.03 mg / L okumada ± 3%
Tipik EMC Sapması	± 0.1 pH	
	± 0.01 mg / L Klor	
Işık kaynağı	Tungsten lamba	
Işık Dedektörü	525 nm'de dar bant girişim filtresine sahip Silikon Fotosel	
Yöntem	PH için: Fenol kırmızısı yöntemi. Reaktiflerle reaksiyon, numunede kırmızı bir renge neden olur. Klor için: USEPA yönteminin ve Standart Metot 4500-Cl G'nin uyarlanması. Reaktiflerle reaksiyon, numunede pembe renk tonuna neden olur.	
Ortam	0 ila 50 ° C (32 ila 122 ° F); maks.% 95 RH yoğunlaşmayan	
Pil Türü	1 x 9 volt	
Otomatik kapanma	10 dakika ölçüm modunda kullanılmadığında; kalibrasyon modunda 1 saat kullanılmadığında; son okunan değeri hatırlatıcı ile kaydederek	
Boyutlar	192 x 104 x 69 mm (7,6 x 4,1 x 2,7 ")	
Ağırlık	360 g (12.7 oz.).	

GEREKLİ İŞLEMLER

<u>Kod</u>	<u>Birim</u>	<u>Açıklama</u>	<u>Miktar / Test</u>
HI 93710-0	pH	Kırmızı fenol	5 damla
HI 93701-0	Serbest klor	DPD Toz Reaktif	1 paket
HI 93711-0	Toplam Klor	DPD Toz Reaktif	1 paket

5 KESİNLİK ve HASSASİYET

Kesinlik, tekrarlanan ölçümlerin birbirleri ile ne kadar yakından alakalı olduklarıdır. Kesinlik genellikle standart sapma (SD) olarak ifade edilir.

Hassasiyet, bir test sonucunun gerçek değere yakınlığı olarak tanımlanır.

Kesinlik, iyi hassasiyeti gösteriyorsa da, kesin sonuçlar hatalı olabilir. Şekilde bu tanımlar açıklanmaktadır.



7.0 pH standart sapma ve reaksiyonların temsilciliğini kullanan bir laboratuarda, bir operatör, tek bir cihaz ile 0.1 pH birim standart sapmasını elde etti. 1.00 mg / L serbest ve toplam klorun standart bir çözeltisi ve temsilci bir reaktif reçetesi kullanan bir laboratuarda, operatör tek bir cihaz ile 0.02 mg / L standart sapma elde etti.

6 ÇALIŞMA PRENSİBİ

Işık Emilimi, elektromanyetik radyasyon ve madde arasındaki etkileşimin tipik bir olgusudur. Işık ışını bir maddeyi geçtiğinde, ışınların bir kısmı atomlar, moleküller veya kristal kafesler tarafından emilebilir.

Saf absorpsiyon meydana gelirse, absorbe edilen ışık fraksiyonu hem madde boyunca optik yol uzunluğuna hem de Lambert-Beer Yasasına göre maddenin fiziksel-kimyasal özelliklerine bağlıdır:

$$-\log I/I_0 = \epsilon_{\lambda} c d$$

veya

$$A = \epsilon_{\lambda} c d$$

$$-\log I/I_0 = \text{Emilim (A)}$$

I_0 = Işın demetinin yoğunluğu

I = emildikten sonra ışık demetinin yoğunluğu

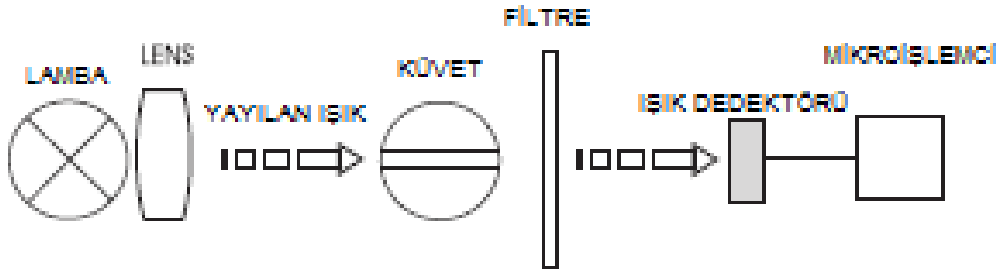
ϵ_λ = dalga boyundaki molar sönüm katsayısı λ

c = maddenin molar konsantrasyonu

d = madde boyunca optik yol

Bu nedenle, "c" konsantrasyonu, diğer faktörler biliniyorsa, maddenin absorpsiyonundan hesaplanabilir.

Fotometrik kimyasal analiz, numune ve reaktifler arasındaki spesifik bir kimyasal reaksiyondan emici bir bileşik geliştirme imkânına dayanmaktadır. Bir bileşiğin emiliminin, gelen ışık huzmesinin dalga boyuna kesinlikle bağlı olduğu göz önüne alındığında, ölçümleri optimize etmek için dar bir spektral bant genişliği ve uygun bir merkezi dalga boyu seçilmelidir. Hanna'nın HI 96 serisi renkölçerlerinin optik sistemi, yüksek performans ve güvenilir sonuçları garanti etmek için özel minyatür tungsten lambalar ve dar bant girişim filtrelerine dayanır.



HI 96 serisi blok diyagram (optik düzenleme)

Mikroişlemci kontrollü özel tungsten lamba, ilk optik olarak şartlandırılmış ve küvette bulunan numuneye giriş verilen radyasyon yayar. Optik yol küvetin çapıyla sabitlenir. Ardından ışık I_0 veya I yoğunluğunda bir ışık demeti elde etmek için spektral olarak dar bir spektral bant genişliğine filtrelenir.

Fotoelektrik hücre, numune tarafından emilmeyen I radyasyonunu toplar ve mV aralığında bir potansiyel üreten bir elektrik akımına dönüştürür.

Mikroişlemci bu potansiyeli, gelen değeri istenen ölçüm birimine dönüştürmek ve LCD'de görüntülemek için kullanır.

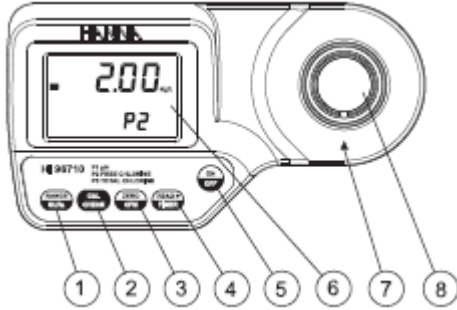
Ölçüm süreci iki aşamada gerçekleştirilir: önce sayaç sıfırlanır ve daha sonra gerçek ölçüm yapılır.

Küvet çok önemli bir role sahiptir çünkü optik bir elemandır ve özel bir dikkat gerektirir. Ölçüm ve kalibrasyon (sıfırlama) küvetlerinin aynı ölçüm koşullarını sağlamak için optik olarak özdeş olması önemlidir. Mümkün olduğunca her ikisi için de aynı küveti kullanın. Küvetin yüzeyinin temiz olması ve çizilmemesi gereklidir. Bu, istenmeyen yansıma ve ışığın emilmesi nedeniyle ölçme girişimini önlemek için kullanılır. Küvet duvarlarına elle dokunulmaması önerilir.

Ayrıca, sıfırlama ve ölçüm aşamalarında aynı koşulların muhafaza edilmesi için ve kirlenmeyi önlemek için küveti kapatmanız gerekir.

7 FONKSİYONEL AÇIKLAMA

CİHAZ TANIMI



- 1) RANGE / GLP / ▲ / tuşu
- 2) CAL CHECK tuşu
- 3) ZERO / CFM tuşu
- 4) READ / ▶ / TIMER tuşu
- 5) ON / OFF tuşu
- 6) LCD Ekran
- 7) Küvet hizalama göstergesi
- 8) Küvet tutucu

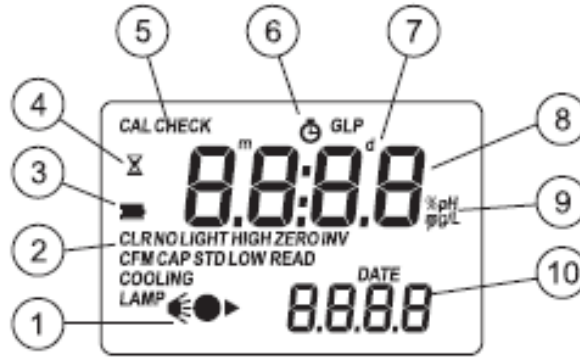
KLAVYE TANIMI

- ON / OFF: sayacı açmak ve kapatmak için.
- ZERO / CFM: Bu iki işlevli bir anahtardır. Ölçümden önce sayacı sıfırlamak için veya düzenlenmiş değerleri onaylamak için basın. Kalibrasyon modunda, fabrika ayarlarının geri yüklenmesini onaylamak için bu düğmeye basın.
- READ / ▶ / TIMER: Bu çok fonksiyonlu bir tuştur. Ölçüm modunda, bir ölçüm yapmak için düğmesine basın veya ölçümden önce önceden programlanmış geri sayımı başlatmak için üç saniye basılı tutun. Sonra ekranı görüntülemek için GLP modunda bu tuşa basın.
- CAL CHECK: Bu iki yönlü bir anahtardır. Sayacın geçerliliğini yapmak için bu tuşa basın veya kalibrasyon moduna geçmek için üç saniye basılı tutun.
- RANGE / GLP / ▲ : Bu çok fonksiyonlu bir tuştur. Parametreyi değiştirmek için bu tuşa basmanız yeterlidir. GLP moduna girmek için bu tuşa üç saniye basılı tutun. Kalibrasyon modunda tarih ve saati düzenlemek için bu tuşa basın.

ÇALIŞMA MODLARI

- Ölçüm modu: varsayılan çalışma modu, doğrulama ve ölçmeyi etkinleştirir.
- Kalibrasyon modu: CAL CHECK tuşuna üç saniye basılı tutarak girilebilir ("CAL" etiketi görünür), cihazın kalibre edilmesini sağlar.
- GLP modu: RANGE / GLP / ▲ düğmesine üç saniye basılı tutarak girilebilir ("GLP" belirir), kullanıcı kalibrasyon tarihine bakabilir veya fabrika ayarını geri yükleyebilir.

GÖSTERGE ELEMANLARI TANIMI

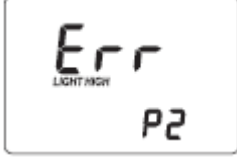


- 1) Ölçüm şeması (lamba, küvet, dedektör), farklı faz sıfırları veya okuma ölçümü sırasında görünür
- 2) Hata mesajları ve uyarılar
- 3) Pil simgesi, pilin şarj durumunu gösterir
- 4) Kum saati, dahili bir kontrol devam ederken görünür.
- 5) Durum mesajları
- 6) Kronometre, reaksiyon zamanlayıcısı çalışırken belirir
- 7) Bir tarih gösterildiğinde ay, gün ve tarih simgeleri görünür
- 8) Dört haneli ana ekran
- 9) Ölçme birimleri
- 10) Dört basamaklı ikincil ekran

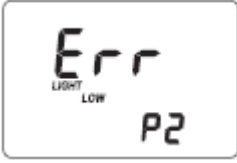
8 HATALAR VE UYARILAR

Hatalı bir durum ortaya çıkarsa cihaz net iletiler gösterir. Elde edilen değerler beklenen aralık dışında olduğunda uyarı görüntülenir. Uyarı olduğunda cihaz hatalarla ilgili bir bip sesi çalar.

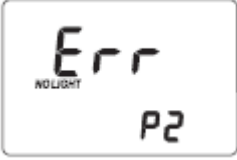
a) sıfırlama okumasında



Yüksek Işık: Bir ölçüm yapmak için fazla ışık vardır. Lütfen sıfırlama küvetinin hazırlığını kontrol edin.



Düşük Işık: Bir ölçüm yapmak için yeterli ışık yoktur. Lütfen sıfırlama küvetinin hazırlığını kontrol edin.



Işık Yok: Cihaz ışık seviyesini ayarlayamaz. Lütfen numunenin herhangi bir atık içermediğinden emin olun.

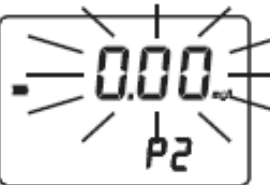
b) numune okumasında



Ters küvetler: Numune ve sıfırlama küveti ters çevrilir.



Sıfır noktası: Sıfır noktası okuması yapılamıyor. Sayacı sıfırlamak için ölçüm prosedürünün talimatlarını izleyin.



Menzil altında: Yanıp sönen "0.00", numunenin sıfır referansından daha az ışık absorbe ettiğini gösterir. Prosedürü kontrol edin ve referans (sıfır) ve ölçüm için aynı küveti kullandığınızdan emin olun.

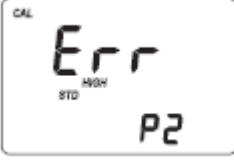


Menzil Üstünde: Maksimum değer yanıp sönmeye başlarsa konsantrasyonun, aşırı menzil koşulunu belirtir. Numunenin konsantrasyonu, programlanmış aralık: numuneyi seyreltin ve testi tekrar çalıştırın.

c) Kalibrasyon işlemi sırasında

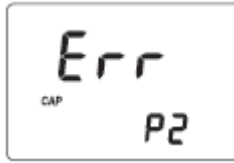


Düşük Standart: Standart okuma beklenenden az.

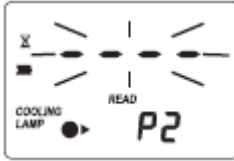


Yüksek Standart: Standart okuma beklenenden daha yüksektir.

d) diğer hatalar ve uyarılar



Kapak hatası: Analiz hücre sine dışardan ışık girdiğinde görüntülenir. Küvet kapağının mevcut olduğundan emin olun.



Soğutma lambası: Cihaz lambanın soğumasını bekler.



Zayıf Pil: Pil değiştirilmelidir.

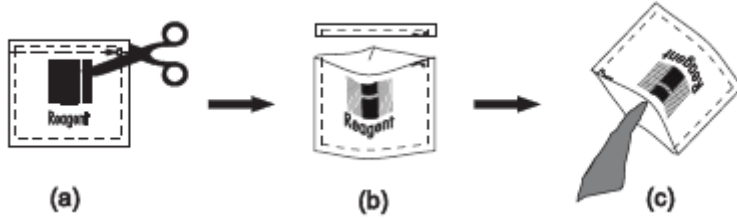


Bitmiş Pil : Pil bitti ve değiştirilmesi gerekiyor. Bu gösterge görüntülendikten sonra, cihazın normal çalışması kesilecektir.Cihazı kapatın pili değiştirip yeniden başlatın.

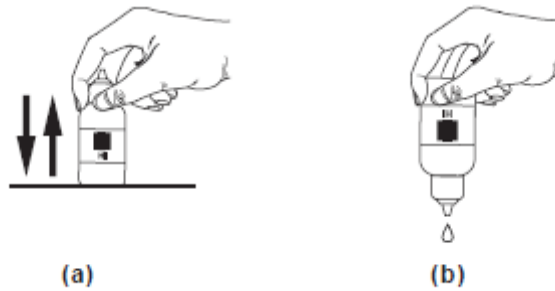
9 HASSAS ÖLÇÜM İÇİN GENEL İPUÇLARI

En iyi hassasiyeti sağlamak için aşağıdaki talimatlar test sırasında dikkatle takip edilmelidir.

- Renkli veya süspansiyon halindeki maddeler çok miktarda parazite neden olabilir, bu nedenle bunlar aktif karbon ile işleme koyulmak suretiyle ve önceden filtreleme ile uzaklaştırılmalıdır.
- Küvenin doğru şekilde doldurulması için: küvette bulunan sıvı üstte bir konkavite oluşturur; bu içyüzün alt kısmı 10 mL işaretinin seviyesine eşit olmalıdır.
- Toz reaktif paketinin doğru kullanımı:
 - a) toz paketini açmak için makas kullanın;
 - b) bir oluk oluşturmak için paketin kenarlarını itin;
 - c) paketin içeriğini boşaltın.



- Damlalığın uygun kullanımı:
 - a) tekrarlanabilir iyi sonuçlar elde etmek için, damlalığa birkaç kez hafifçe vurun ve damlalığın dışını bir bezle silin.
 - b) reaktif dozajlanırken daima damla şişesini dikey bir konumda tutun.



- Numunenin herhangi bir kırıntı içermemesi önemlidir. Kırıntı olması, okumayı bozacaktır.
- Küvet her kullanıldığında, kapak aynı derecede sıkılmalıdır.
- Küvet, ölçüm hücresine her yerleştirildiğinde, dış tarafta kuru olmalıdır ve parmak izi, yağ veya kirden tamamen kurtulmuş olmalıdır. Yerleştirmeden önce iyice HI 731318 veya lif bırakmayan bir bezle silin.

- Küvvet sallanınca numunede kabarcıklar oluşabilir, bu da daha yüksek okumalara neden olur. Doğru ölçümler yapmak için, kabarcıkları döndürerek veya küvete hafifçe vurarak çıkarın.
- Reaktif eklendikten sonra reaksiyona girmiş numunenin çok uzun süre bekletilmesine izin vermeyin, hassasiyetini kaybedersiniz.
- Bir satırda birden çok okuma mümkündür, ancak her numune için yeni bir sıfırlama ve ölçüm için aynı küvetin kullanılması önerilir.
- Okuduktan sonra derhal numuneyi atmak önemlidir, aksi takdirde cam kalıcı olarak lekelenebilir.
- Bu kullanım kılavuzunda bildirilen tüm reaksiyon sürelerine 20 ° C (68 ° F) denilmektedir. Genel kural olarak, 10 ° C'de (50 ° F) iki katına çıkarılmalı ve 30 ° C'de (86 ° F) yarıya indirilmelidir.
- Hassasiyeti en üst düzeye çıkarmak için, bir ölçümden önce, cihazın doğru kalibre edildiğinden emin olmak için doğrulama prosedürünü uygulayın.

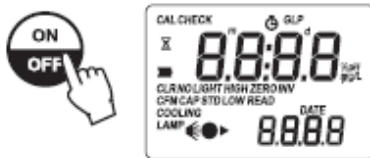


10 BAŞLARKEN

Ölçüm cihazını aşağıdaki gibi hazırlayın:

- Cihazı, toz koruma kovanını alet küvet tutucusundan çıkararak ambalajından çıkarın.
- Pili, "PİL DEĞİŞTİRME" bölümünde açıklandığı gibi alete yerleştirin.
- Cihazı düz bir masaya yerleştirin.
- Cihazı doğrudan güneş ışığına maruz bırakmayın.

11 ARALIK SEÇİMİ



HI 96710, P1 aralığı seçildiğinde pH'ı, P2 aralığı seçildiğinde Serbest Klor veya P3 aralığı seçildiğinde Toplam Kloru ölçebilir. Aktif aralığı değiştirmek için aşağıdaki prosedürü izleyin:

- ON / OFF düğmesine basarak cihazı açın. Ekranda açık tüm etiketler kısaca gösterilir.
- Başlangıçtan sonra, aralık tanım numarası, ikincil LCD'de P1, P2 veya P3 olarak görüntülenir.

Kod	Parametre
P1	pH
P2	Serbest klor
P3	Toplam Klor

- Aralığı değiştirmek için RANGE / GLP / ▲ tuşuna basın. Aralık, cihaz ölçüm modundayken istediğiniz zaman değiştirilebilir. Seçilen aralık hafızaya alınır ve güç kesilirken veya pil çıkarıldığında seçim değişmeden kalır.

12 ÖLÇÜM PROSEDÜRÜ

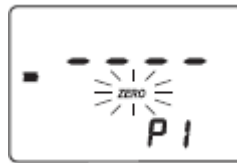
Ölçüm iki aşamada gerçekleşir. Önce, reaksiyona girmeyen numuneyi kullanarak sayaç sıfırlanır. Reaktifler eklendikten sonra, reaksiyona giren numune ölçülür.

Önemli not: Her iki değer talep edilmesi durumunda Serbest ve Toplam Klorun yeni reaksiyona girmemiş numuneler ile ayrıca ölçülmesi gerekir.

- ON / OFF düğmesine basarak cihazı açın. Ekranda açık tüm etiketler kısaca gösterilir.



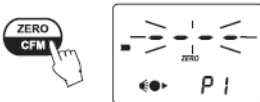
- Kısa bir süre bip sesi duyulduğunda ve LCD'de tire işaretleri görüldüğünde, ölçüm cihazı hazırdır. Yanıp sönen "ZERO", cihazın önce sıfırlanması gerektiğini gösterir.
- Seçilen aralığa dikkat edin. Aralığı değiştirmek için, sadece RANGE / GLP / ▲ tuşuna basmanız yeterlidir.



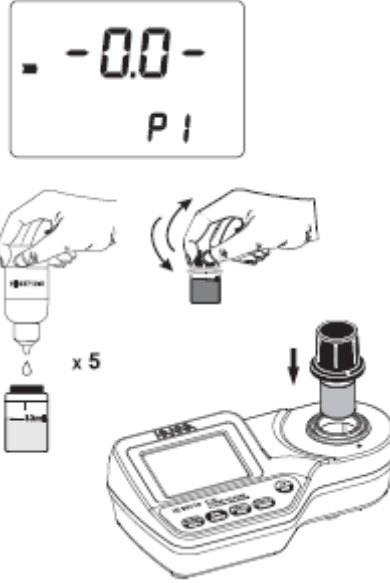
pH ÖLÇÜMÜ




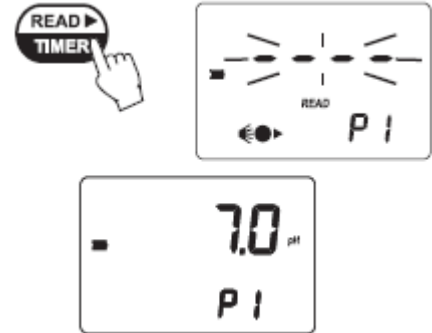
- Küveti işaretlenene kadar 10 mL reaksiyona girmemiş numune ile doldurun ve kapağı yerine takın.
- Küveti küvet tutucuya yerleştirin ve başlıktaki çentiğin oluğa sağlam bir şekilde yerleştirildiğinden emin olun.
- ZERO / CFM'ye basın ve ölçüm fazına bağlı olarak ekranda lamba, küvet ve dedektör simgeleri görünecektir.



- Birkaç saniye sonra ekranda "-0.0-" görünecektir. Ölçüm cihazı şimdi sıfırlanır ve ölçüm için hazırdır.
- Küveti çıkarın ve 5 damla HI 93710-0 Fenol Kırmızı Göstergesi ekleyin. Kapağı değiştirin ve çözeltiyi döndürün.
- Küveti küvet tutucusuna yerleştirin ve başlıktaki çentiğin oluğa sağlam bir şekilde yerleştirildiğinden emin olun.

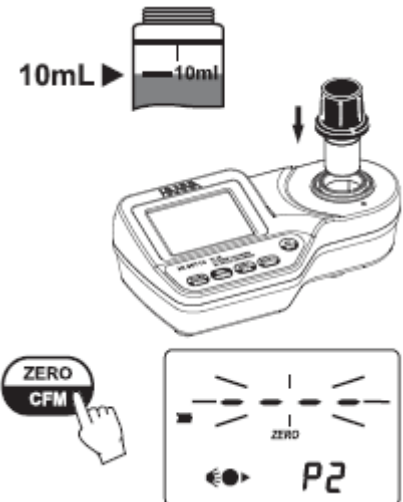


- READ /  / TIMER düğmesine basın. Ölçüm aşamasına bağlı olarak lamba, küvet ve detektör simgeleri ekranda belirecektir.
- Cihaz, pH Ölçüm Değerini LCD'de doğrudan görüntüler.

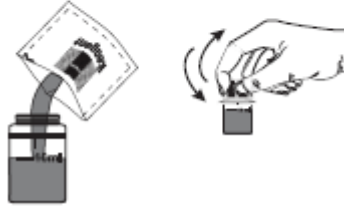
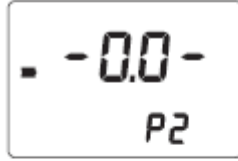




SERBEST KLOR ÖLÇÜMÜ

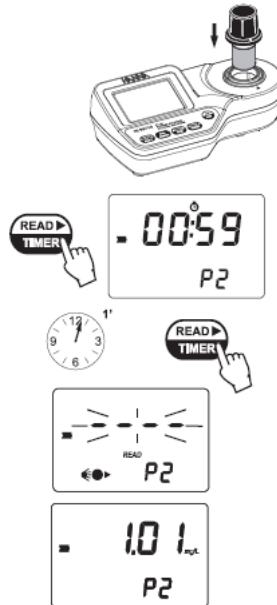
- Küveti işaretlenene kadar 10 mL reaksiyona girmemiş numuneyle doldurun ve kapağı yerine takın.
- Küveti tutucuya yerleştirin ve başlıktaki çentiğin oluğa sağlam bir şekilde yerleştirildiğinden emin olun.
- ZERO / CFM'ye basın ve ölçüm fazına bağlı olarak ekranda lamba, küvet ve dedektör simgeleri görünecektir.



- Birkaç saniye sonra ekranda "-0.0-" görünecektir. Ölçüm cihazı şimdi sıfırlanır ve ölçüm için hazırdır.
- Küveti çıkarın.
- Bir paket HI 93701-0 reaktif içeriğini ekleyin. Kapağı değiştirin ve hafifçe 20 saniye sallayın (deniz suyu analizinde 2 dakika).



- Küveti küvet tutucusuna yerleştirin ve başlıktaki çentiğin oluğa sağlam bir şekilde yerleştirildiğinden emin olun.
- READ /  / TIMER düğmesini üç saniye basılı tutun. Gösterge, ölçüm öncesi geri sayımı gösterir. Sesli "bip", geri sayım süresinin sonunu gösterir.
- Alternatif olarak, bir dakika bekleyin ve READ /  / TIMER düğmesine basın. Her iki durumda da, ölçüm fazına bağlı olarak lamba, küvet ve detektör simgeleri ekranda görünecektir.
- Cihaz, LCD'de serbest klorun mg / L konsantrasyonu direkt olarak gösterir.



ETKİLEŞİMLER

Brom

İyot

Klor Dioksit



Ozon

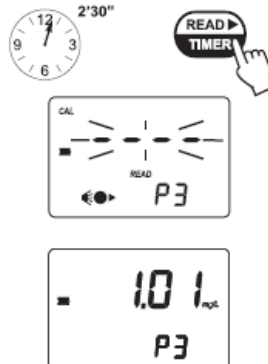
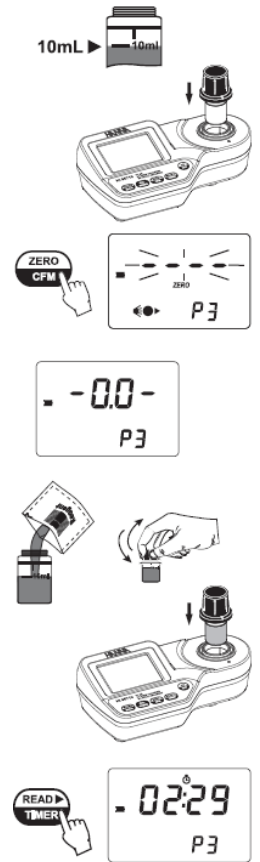
Oksitlenmiş manganez ve krom

Sertlik 500 mg / L'den fazla CaCO_3 suyun olması durumunda, reaktif eklendikten sonra numuneyi yaklaşık 1 dakika sallayın.

Alkalite 250 mg / L'den fazla CaCO_3 veya asitlik 150 mg / L'den fazla CaCO_3 olan suyun olması durumunda, numunenin rengi kaybolabilir veya kısmen gelişebilir. Bunu çözmek için, numuneyi seyreltilmiş HCl veya NaOH ile nötralize edin.

TOPLAM KLOR ÖLÇÜMÜ

- Küveti işaretlenene kadar 10 mL reaksiyona girmemiş numuneyle doldurun ve kapağı yerine takın.
- Küveti tutucuya yerleştirin ve başlıktaki çentiğin oluğa sağlam bir şekilde yerleştirildiğinden emin olun.
- ZERO / CFM'ye basın ve ölçüm fazına bağlı olarak ekranda lamba, küvet ve dedektör simgeleri görünecektir.
- Birkaç saniye sonra ekranda "-0.0-" görünecektir. Ölçüm cihazı şimdi sıfırlanır ve ölçüm için hazırdır.
- Küveti çıkarın ve bir paket HI 93711-0 reaktif ekleyin. Kapağı değiştirin ve hafifçe 20 saniye sallayın (deniz suyu analizinde 2 dakika).
- Küveti küvet tutucusuna yerleştirin ve başlıktaki çentiğin oluğa sağlam bir şekilde yerleştirildiğinden emin olun.
- READ /  / TIMER düğmesine üç saniye basılı tutun. Gösterge, ölçüm öncesi geri sayımı gösterir. Sesli "bip", geri sayım süresinin sonunu gösterir.
- Alternatif olarak, 2 dakika 30 saniye bekleyin ve READ /  / TIMER düğmesine basın. Her iki durumda da, ölçüm fazına bağlı olarak lamba, küvet ve detektör simgeleri ekranda görünecektir.
- Cihaz, doğrudan LCD'de toplam klor konsantrasyonunu mg / L cinsinden gösterir.



ETKİLEŞİMLER

Brom

İyot

Klor Dioksit

Ozon

Oksitlenmiş manganez ve krom

Sertlik 500 mg / L'den fazla CaCO_3 suyun olması durumunda, reaktif eklendikten sonra numuneyi yaklaşık 1 dakika sallayın.

Alkalite 250 mg / L'den fazla CaCO_3 veya asitlik 150 mg / L'den fazla CaCO_3 olan suyun olması durumunda, numunenin rengi kaybolabilir veya kısmen gelişebilir. Bunu çözmek için, numuneyi seyreltilmiş HCl veya NaOH ile nötralize edin.

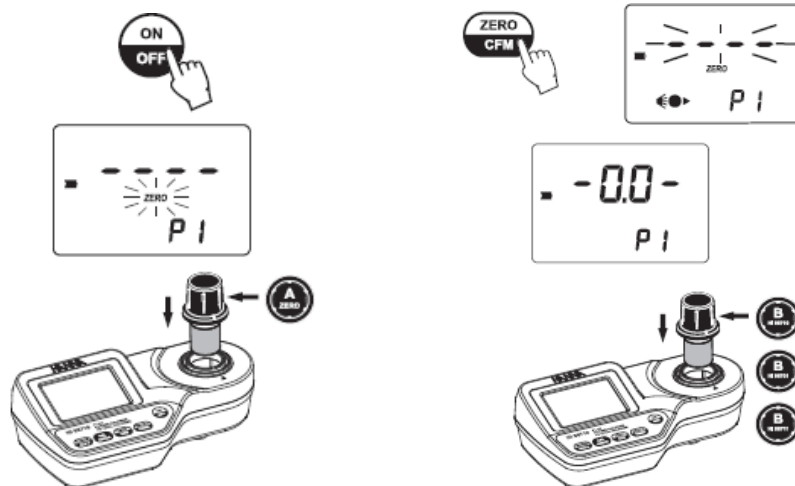
13 DOĞRULAMA İŞLEMİ

Cihazın doğru kalibre edildiğinden emin olmak için doğrulama prosedürünü uygulayın.

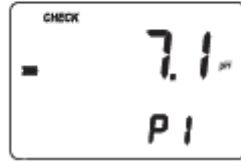
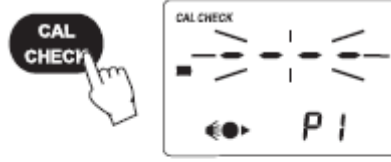
Uyarı: Cihazın HANNA CAL CHECK™ Standartları dışındaki herhangi bir standart ile doğrulanmasına izin verilmemektedir, aksi takdirde hatalı sonuçlar alınacaktır.

Not: Doğrulama yalnızca seçilen parametre için gerçekleştirilir. Cihazın tam doğrulanması için, her parametre için aşağıdaki prosedür uygulanmalıdır.

- ON / OFF düğmesine basarak cihazı açın.
- Kısa bir süre bip sesi duyulduğunda ve LCD'de tire işaretleri görüldüğünde, ölçüm cihazı hazırdır.
- CAL CHECK™ Standart Küvet A'yı küvet tutucusuna yerleştirin ve kapak üzerindeki çentiklerin oluğa sağlam bir şekilde yerleştirildiğinden emin olun.
- ZERO / CFM'ye basın ve ölçüm fazına bağlı olarak ekranda lamba, küvet ve dedektör simgeleri görünecektir.
- Birkaç saniye sonra ekranda "-0.0-" görünecektir. Sayaç artık sıfırlanmış ve doğrulama için hazır.
- Küveti çıkarın.
- İlgili CAL CHECK™ Standart Küvet B'yi küvet tutucusunun içine yerleştirin ve kapak üzerindeki çentiklerin oluğa sağlam bir şekilde yerleştirildiğinden emin olun.



- CAL CHECK düğmesine basın ve ölçüm fazına bağlı olarak ekranda "CAL CHECK" ile birlikte lamba, küvet ve detektör simgeleri görünecektir.
- Ölçümün sonunda ekran doğrulama standart değerini gösterecektir.



Okuma CAL CHECK™ Standart Sertifikasında bildirilen şartnameler dahilinde olmalıdır. Değer olması gereken gibi değilse yani şartnameden çıktıysa, lütfen küvetlerde parmak izi, yağ veya kir bulunmadığını kontrol edin ve doğrulamayı tekrarlayın. Sonuçlar hala olması gerekenin dışında bulunuyorsa, cihazı tekrar kalibre edin.

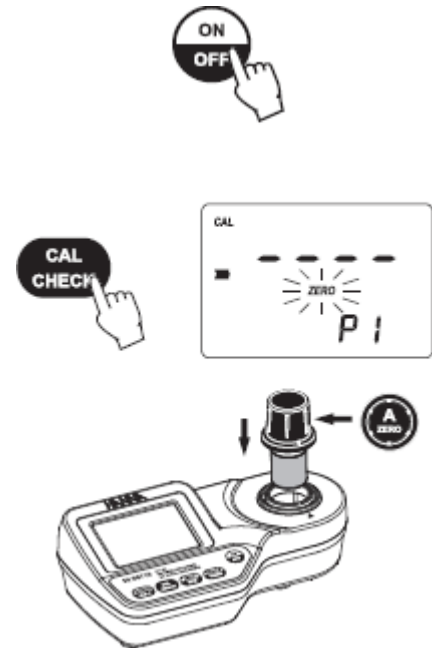
14 KALİBRASYON PROSEDÜRÜ

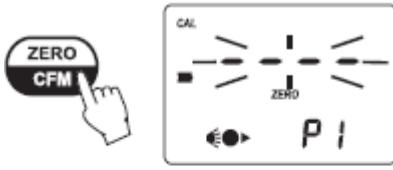
Not: CAL CHECK veya ON / OFF tuşlarına basarak herhangi bir zamanda kalibrasyon prosedürüne ara vermek mümkündür.

Uyarı: Cihazı, HANNA CAL CHECK™ Standartları dışındaki standart çözeltilerle kalibre etmeyin, aksi takdirde hatalı sonuçlar alınacaktır.

Kalibre ederken, yalnızca seçilen aralık etkilendir.

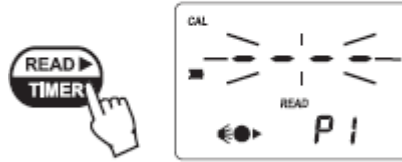
- ON / OFF düğmesine basarak cihazı açın. Kısa bir süre bip sesi duyulduğunda ve LCD'de tire işaretleri görüldüğünde, ölçüm cihazı hazırdır.
- Kalibrasyon moduna geçmek için CAL CHECK tuşuna üç saniye basılı tutun. Kalibrasyon işlemi sırasında ekran "CAL" gösterecektir. Yanıp sönen "ZERO" cihazın sıfırlanmasını ister.
- CAL CHECK™ Standardı HI 96710-11 Küvet A'yı küvet tutucusuna yerleştirin ve başlıktaki çentiğin oluğa sağlam bir şekilde yerleştirildiğinden emin olun.





- ZERO / CFM'ye basın ve ölçüm fazına bağlı olarak ekranda lamba, küvet ve dedektör simgeleri görünecektir.
- Birkaç saniye sonra ekran "-0.0-" gösterecektir. Ölçüm aleti sıfırlanır ve kalibrasyona hazır olur. Yanıp sönen "READ", kalibrasyon standardının okunmasını ister.
- Küveti çıkarın.
- İlgili CAL CHECK™ Standart Küvet B'yi küvet tutucusunun içine yerleştirin ve kapak üzerindeki çentiklerin oluğa sağlam bir şekilde yerleştirildiğinden emin olun.

- READ / ▶ / TIMER düğmesine basın ve ölçüm fazına bağlı olarak lamba, küvet ve dedektör simgeleri ekranda görünecektir.
- Ölçümden sonra cihaz üç saniye boyunca CAL CHECK™ Standart değerini gösterecektir.

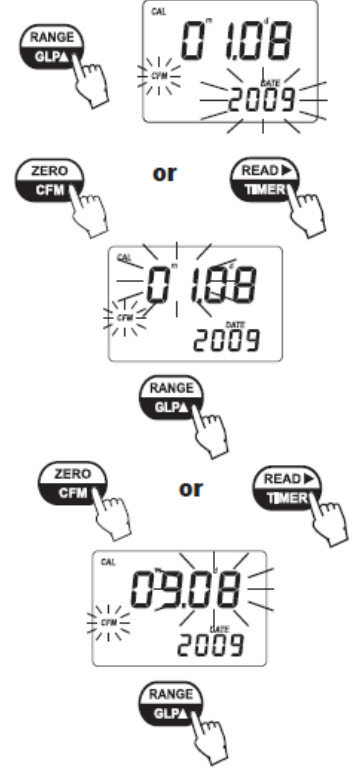


Not: Ekranda "STD HIGH" mesajı görüntülenirse standart değer çok yüksek olduğu anlamına gelir. Ekran "STD LOW" gösteriyorsa, standart değer çok düşüktür. CAL CHECK™ Standart Küvetlerinde (A ve B) parmak izi veya kir bulunmadığına ve doğru takıldığına emin olun.

- Ardından, ekranda son kalibrasyonun tarihi (ör. "01.08.2009") veya daha önce fabrika ayarlaması seçildiyse "01.01.2009" yazısı görüntülenir.

TARİH GİRİŞİ

- İstenen yılı düzenlemek için RANGE / GLP / ▲ tuşuna basın (2009-2099). Tuşa basılı tutulursa, yıl sayısı otomatik olarak artırılır.
- Doğru yıl ayarlandığında, onaylamak için ZERO / CFM veya READ / ► / TIMER düğmesine basın.
- İstenilen ayı (01-12) düzenlemek için RANGE / GLP / ▲ tuşuna basın. Tuşa basılı tutulursa, ay numarası otomatik olarak artırılır.
- Doğru ay ayarlandığında, onaylamak için ZERO / CFM veya READ / ► / TIMER düğmesine basın. Şimdi ekran yanıp sönen günü gösterecektir.
- İstenilen günü düzenlemek için RANGE / GLP / ▲ tuşuna basın (01-31). Tuşa basılı tutulursa, gün sayısı otomatik olarak artırılır.

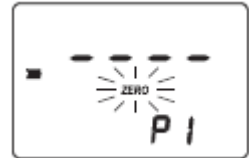


Not: READ / ► / TIMER düğmesine basarak düzenlemeyi günden güne ve aya değiştirmek mümkündür.



- Kalibrasyon tarihini kaydetmek için ZERO / CFM'ye basın.
- Cihaz bir saniye "Stor" mesajını görüntüler ve kalibrasyon kaydedilir.

- Cihaz, LCD'de tire işareti göstererek otomatik olarak ölçüm moduna geri dönecektir.



15 GLP

GLP modunda, son kalibrasyon tarihi doğrulanabilir ve fabrika kalibrasyonu geri yüklenebilir.

SON KALİBRASYON TARİHİ

Kalibrasyon tarihini görüntülemek için:

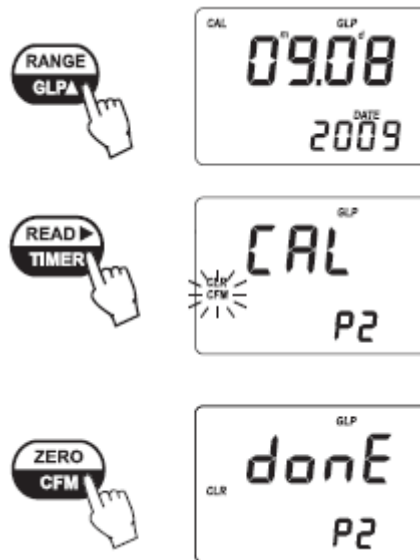
- GLP moduna girmek için RANGE / GLP / ▲ tuşuna basın. Kalibrasyon ayı ve günü ana ekranda, yıl da ikincil ekranda görünecektir.
- Kalibrasyon yapılmazsa, fabrika ayar mesajı "F.CAL" ana ekranda görünür ve cihaz üç saniye sonra ölçüm moduna geri döner.



FABRİKA KALİBRASYONUNU GERİ YÜKLEMEK

Kalibrasyonu silmek ve fabrika ayarını geri yüklemek mümkündür.

- GLP moduna girmek için RANGE / GLP / ▲ tuşuna basın.
- Fabrika kalibrasyonunu geri yükleme ekranına girmek için READ / ► / TIMER düğmesine basın. Cihaz kullanıcı kalibrasyonunun silinmesini onaylamasını ister.
- Fabrika kalibrasyonunu geri yüklemek için ZERO / CFM'ye basın veya fabrika ayar kalitesini geri yüklemek için tekrar RANGE / GLP / ▲ düğmesine basın.
- Cihaz, ölçüm moduna dönmeden önce fabrika kalibrasyonunun restorasyonu üzerine kısaca "donE" bildirir.



16 BATARYA YÖNETİMİ

Bataryayı kurtarmak için, ölçüm modunda 10 dakika kullanılmadığında ve kalibrasyon modunda 1 saat kullanılmadığında cihaz kapanır.

Otomatik kapanmadan önce geçerli bir ölçüm görüntülenirse, cihaz açıldığında değer görüntülenir. Yanıp sönen "ZERO", sıfırlanma uygulanması gerektiği anlamına gelir.



Bir adet yeni pil, ışık seviyesine bağlı olarak yaklaşık 750 ölçüm sunar.

Kalan pil kapasitesi, cihazın başlatılmasında ve her ölçümden sonra değerlendirilir.

Cihaz aşağıdaki gibi üç seviye olan bir pil göstergesi görüntüler:

- % 100 kapasite için 3 çizgi
- % 66 kapasiteli 2 çizgi
- % 33 kapasite için 1 çizgi
- Kapasite% 10'un altında ise pil simgesi yanıp söner.

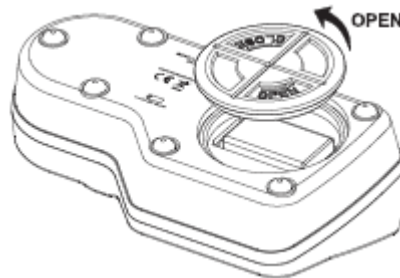
Pil boşalmışsa ve doğru ölçümler artık alınamıyorsa, cihaz "**dEAd bAtt**" gösterir ve kapanır.

Cihazı yeniden başlatmak için, pil yenisi ile değiştirilmelidir.

17 PİL DEĞİŞTİRME

Cihazın pilini değiştirmek için aşağıdaki adımları izleyin:

- ON / OFF düğmesine basarak cihazı kapatın.
- Cihazı ters çevirin ve pil kapağını saat yönünün tersine çevirerek çıkarın.



- Pili yerinden çıkarın ve yerine yeni bir pil takın.
- Pil kapağını takın ve kapatmak için saat yönünde çevirin.

18 AKSESUARLAR

REAKTİF SETİ

HI 93701-01	100 serbest klor testi için reaktifler
HI 93701-03	300 serbest klor testi için reaktifler
HI 93710-01	100 pH testi için reaktifler
HI 93710-03	300 pH testi için reaktifler
HI 93711-01	100 toplam klor testi için reaktifler
HI 93711-03	300 toplam klor testi için reaktifler

DİĞER AKSESUARLAR

HI 96701-11	CAL CHECK™ Serbest Klor için Standart Küvetler (1 set)
HI 96710-11	CAL CHECK™ pH için standart küvetler (1 set)
HI 96711-11	CAL CHECK™ Toplam Klor için Standart Küvetler (1 set)
HI 721310	9V pil (10 adet)
HI 731318	Küvetleri silmek için bez (4 adet)
HI 731331	Cam küvetler (4 adet)
HI 731335	Küvet kapakları
HI 741218	Taşıma çantası
HI 93703-50	Küvet temizleme solüsyonu (230 mL)

19 GARANTİ

HI 96710, amacına uygun kullanıldığında ve talimatlara uygun olarak muhafaza edildiğinde, işçilik ve malzemelerdeki kusurlara karşı iki yıl garantilidir.

Bu garanti, onarım veya değiştirme ile sınırlıdır.

Kaza, yanlış kullanma, kurcalanma ya da öngörülen bakım eksikliğinden kaynaklanan hasarlar kapsam dahiline girmez.

Servis gereklyse bayinize danışın. Garanti kapsamında ise, model numarasını, satın alma tarihini, seri numarasını ve arızanın niteliğini bildirin. Onarım garanti kapsamında değilse, yapılan masraflar size bildirilecektir.

Eđer cihaz Hanna Teknik Cihazlar'a iade edilecekse, öncelikle Müřteri Hizmetleri Departmanından İade Edilmiş Mallar Yetkilendirme Numarası alıp gönderim ücretini ödeyip gönderin. Cihazların sevkiyat sırasında, tam koruma için uygun bir şekilde paketlenildiğinden emin olun.

Garantinizi doğrulamak için, satın aldığınız tarihten itibaren 14 gün içerisinde cihazla birlikte verilen garanti kartını doldurun ve gönderin.

Kullanıcılar için Öneriler

Bu ürünleri kullanmadan önce, kullanıldıkları ortam için tamamen uygun olduğundan emin olun.

Bu cihazların kullanımı, diğer elektronik ekipmanlarda beklenmeyen zarara neden olabilir; bu durumda, teknisyenin gerekli tüm adımları atması gerekir.

Kullanıcı tarafından verilen ekipmana getirilen değişiklikler cihazların EMC performansını düşürebilir.

Hasar veya yanıklardan kaçınmak için, cihazı mikrodalga fırın içine koymayın. Sizin ve cihazın güvenliği için cihazınızı tehlikeli ortamlarda kullanmayın veya saklamayın.

Hanna Instruments, ürünlerinin tasarımını, yapısını ve görünümünü önceden haber vermeksizin değiştirme hakkını saklı tutar.

Ek bilgi için satıcınıza veya en yakın Hanna Müřteri Hizmet Merkezi'ne başvurun.

Bölgemizdeki Hanna Ofisini bulmak için web sitemizi ziyaret edin: [www .hannainst.com](http://www.hannainst.com)