

PH/ORP Çevrimiçi Analizör

Operation Manual







Giriş

- PH/ORP çevrimiçi analizörünü satın almanız için teşekkür ederiz. Kılavuzu kablolama yöntemleri, kurulum yöntemleri, çalışma yöntemleri ve hata işleme yöntemleri hakkında ayrıntılı açıklamalar verir. Kullanım hatalarından kaynaklanan gereksiz kayıpları önlemek için lütfen kullanıcı kılavuzunu dikkatlice okuyunuz ve cihazı çalıştırmadan önce doğru uygulama yöntemlerini anlayınız. Eğer cihaz kılavuzda açıklanandan farklı yollarla çalıştırılırsa cihaza tanımlanan korumalar yok edilebilir, arızalar nedeniyle meydana gelen kazalar şirketimiz tarafından karşılanmayacaktır.
- Lütfen cihazı kullanmadan önce kullanıcı kılavuzunu dikkatlice okuyunuz. Ön koşulda belirtilenleri tamamen anlamalı, cihaz kurulmalı ve uzman kişiler tarafından yerinde çalıştırılmalıdır. Yanlış montaj veya çalıştırma cihazın tahrip olmasına veya kişisel yaralanmaya neden olabilir.
- Şirket, kullanıcıya teslimat sırasında cihazla birlikte verilen donanım ve aksesuarların malzeme ve üretim süreci. Cihazın satın alındığı günden itibaren hesaplanırsa, kullanıcı garanti süresi içinde üründeki herhangi bir kusurdan haberdar olur, şirket kusurlu ürün için koşulsuz olarak ücretsiz bakım veya değiştirme sağlar. Şirket, tüm ürünler için ömür boyu bakım sağlamayı garanti eder.
- Şirket, sürdürülebilir kalkınma ilkesini takiben kullanıcı kılavuzundaki performans parametrelerinde değişiklik yapma hakkını ve ayrıca önceden bildirimde bulunmadan kullanıcı kılavuzunu değiştirme veya kaldırma hakkını saklı tutar. Şirket, değişiklikler yapılması durumunda kullanıcıyı önceden bilgilendirecektir. Cihazın bazı parametreleri ciddi kazalara neden olabilir. Geliştirilmiş enstrüman için şirket, güncellenmiş kullanıcı kılavuzunu yayınlayacaktır.

- Cihazda herhangi bir değişiklik yapılması yasaktır. İzinsiz değişiklikler nedeniyle meydana gelen kazalar şirket tarafından karşılanmayacaktır.

Kullanım Kılavuzundaki İşaretlerin Gösterimi

Sign	Name	Meaning
	TEHLİKE	Uygun önleyici tedbirler alınmamışsa ciddi kişisel yaralanma, enstrüman tahribi, büyük mülk kayıpları veya diğer kazalar meydana gelebilir.
	UYARMAK	Kullanım kılavuzunda ürün veya belirli bir parça için önemli olanlara özellikle dikkat ediniz.
	UYARI	Dikkatli çalışın. Herhangi bir işlem hatası büyük sorunlara yol açabilir.
	DİKKAT	Enstrümanın doğru çalışması için aşağıdaki önemli yardım sağlayacak ek açıklamaları dikkatlice okuyunuz.



TEHLİKE

- Cihazı yanıcı veya buharlı alanlarda kullanmayınız.
- Enstrüman genel durumlarda çalışabilir. Cihazın arızalanması sonucunda büyük kazalara neden olabilir veya diğer ekipmanları tahrip edebilir, acil durumda elektrik devresi durdurulmalı ve koruma döngüsü ayarlanmalıdır.
- Çalıştırmadan önce besleme voltajının nominal voltaj ile uyumlu olup olmadığını kontrol edin.
- Elektrik çarpmasını, çalışma hatasını, normal dışı ekranı veya büyük sapmayı önlemek için ölçümde, iyi bir topraklama koruması yapılmalıdır.
- **Yıldırım koruması için** tesisleri iyi yönetilmelidir: paylaşılan topraklama şebekesi elektrik seviyesinde topraklanmalı, korumalı teller doğru şekilde yerleştirilmeli, SPD aşırı gerilim koruyucusu doğru şekilde uygulanmalıdır.
- Bazı iç parçalar yüksek voltaj taşıyabilir. Öndeki kare panelinin elektrik çarpmasını önlemek için şirketimizin personeli veya bakım personeli haricinde açmayınız.
- Herhangi bir kontrol yapmadan önce elektrik çarpmasını önlemek için elektrik güçlerini kesin.

- Terminal vidalarını ve montaj koşullarını düzenli olarak kontrol edin. Gevşekse, sıkın ve uygulayın.
- Cihazın izinsiz sökülmesi, işlenmesi, değiştirilmesi veya onarılmasına asla izin verilmez. Aksi takdirde cihaz anormal hareket edebilir ya da elektrik çarpması veya yangın kazaları meydana gelebilir.
- Cihazı temizlemek için alkol, benzin veya diğer organik çözücüler yerine kuru pamuk kullanın. Herhangi bir sıvının cihaza sıçramasını önleyin. Cihaz suya düşerse, elektrik sızıntısını, elektrik çarpmasını ve yangın kazalarını önlemek için gücü derhal kesin.
- Topraklama korumasını ve sigorta koşullarını düzenli olarak kontrol edin. Topraklama koruması ve sigorta donanımı iyi değilse cihazı çalıştırmayın.
- Cihaz gövdesindeki havalandırma boşluğu, yüksek sıcaklık nedeniyle oluşabilecek arıza, normal dışı hareket, kısa ömür ve yangın kazalarını önlemek için tıkanık olmamalıdır.
- Kullanıcı kılavuzuna tam olarak uyun, aksi takdirde cihazın korumasına zarar verilebilir.



UYARMAK

- Paketi açarken hasar görmüş veya deforme olmuşsa cihazı kullanmayın.
- Toz, tel ucu, metal paraların veya diğer nesnelerin cihaza girişini önleyin, aksi takdirde kurulum olağandışı harekete veya arızaya neden olur.
- Çalışma sırasında, konfigürasyonu değiştirmek, sinyal çıkışı, ilk çalıştırma, durdurma, çalışma emniyeti tamamen dikkate alınmalıdır. Çalışma hataları cihazın ve kontrol ekipmanının arızalanmasına ve hatta bozulmasına neden olabilir.
- Enstrümanın her bir parçasının belirli bir kullanım ömrü vardır; uzun süreli kullanım için düzenli olarak bakım ve onarımı yapılmalıdır.
- Çevre kirliliğini önlemek için ürün endüstriyel atık olarak hurdaya çıkarılmalıdır.

Kullanıcı Talimatı

Cihazı kullanmak için lütfen kullanım kılavuzundaki çalıştırma prosedürlerine ve önlemlerine uyun.

Enstrüman genel durumlarda çalışabilir. Cihazın arızalanması büyük kazalara yol açar veya diğer ekipmanları tahrip eder, acil durdurma elektrik devresi ve koruma döngüsü kurulmalıdır.

- Daha doğru ölçüm için elektrodun iletkenlik kalite garanti süresi bir yıldır. Fabrika çıkışından bir yıl sonra, fazla çalışma performansına bakılmaksızın etkilenecektir.

Daha sonra zamanında değiştirilmelidir.

- Kalibrasyondan yarım saat önce cihazı ısıtmak için açılmalıdır.
- Ölçüm sırasında cihazı damıtılmış su (veya deiyonize su) ile temizleyin ve test sıvısında kalıntıları önlemek için filtre kağıdı ile kurutun.
- Cihazın hasar görmesi durumunda üreticiye başvurun, tamir etmeye çalışmayınız.

İçindekiler

Giriş.....	1
Kullanım Kılavuzundaki İşaretlerin Gösterimi.....	2
Kullanım Talimatı.....	3
İçindekiler.....	5
Bölüm 1 : Ürün Tanıtımı	6
Karakteristikler.....	6
Teknik Göstergeler.....	7
Bölüm 2 :Tespit & Montaj.....	8
Enstrüman Montajı.....	8
Elektrodun Montajı.....	9
Bağlantı Şeması.....	10
Bölüm 3 : Tuş Konfigrasyonu.....	12
Bölüm 4 : HMI ve İşlem.....	13
Bölüm 5 : Ayarlar.....	15
Sistem Ayarları.....	15
Sinyal Ayarları.....	15
Çevrimiçi Kalibrasyon.....	16
Uzaktan Ayarlar.....	17
Alarm Ayarları.....	17
Bilgi İşlem.....	18
Bölüm 6 : Haberleşme.....	19
Bölüm 7 : Ürün Bakımı.....	21
Bölüm 8 : Hata Analizi ve Sorun Giderme.....	23

Bölüm 1 : Ürün Tanıtımı

Elektronik çevrimiçi PH/ ORP' nin gözlem değerinin bağımsız olarak araştırılması ve geliştirilmesi, RS485 ya da akım iletim yoluyla uzaktan erişim üzerinden görüntü kaydedilir.

PH/ ORP test cihazı akıllı çevrimiçi kimyasal analiz ekipmanlarından biridir, yaygın kullanım alanları; termal güç, kimyasal gübre, metalurji, çevre koruma, eczacılık, biyokimyasal, gıda, şebeke suyu çözültisinin PH değeri ya da ORP değeri veya sürekli görüntülenen sıcaklık.

Sürekli görüntüleme verileri bağlantı iletim çıkışı üzerinden, ayrıca RS485 arayüzünü MODBUS-RTU protokolü üzerinden, görüntüleme ve kayıt elde etmek için kolaylıkla bilgisayara bağlanabilir.

Karakteristikler

- Kart modülerliği tasarım ve montajı için kolay kurulum
- 2,4 inç 12864 kafes ekran.
- Çok az parazit ile iletişim çıkışının yalıtılması
- Yalıtılmış RS485 Haberleşmesi
- PH/ ORP yapabileceği ölçümler; sıcaklık ölçümü, üst ve alt limit kontrolü, iletim çıkışı, RS485 haberleşme.
- Manuel kurulum ve otomatik sıcaklık kompanzasyonu.
- Ayarlanabilir üst / alt limit uyarısı ve geciktirmesi.
- Ayarlanabilir arka aydınlatmalı LCD anahtarı.
- Uluslararası şifre ekleme.
- Cihazın durmasını önlemek için endüstriyel kontrollü kapı tutar

Teknik Göstergeler

- İletim 4-20 mA çıkışını yalıtım için ayarlanabilir, maksimum döngü 750Ω,% 0,1 FS.
- Ölçüm Aralığı: PH (0-14 PH); ORP (-1000- + 1000 mV)
- ORP (-2000- + 2000 mV) Özelleştirilmiş
- Hassasiyet: ± 0.02 PH; ± 1 mV
- Çözünürlük: ± 0.01 PH; ± 1 mV
- Kararlılık: ≤ 0.02 PH / 24H; ≤ 3 mV / 24H
- Giriş Empedansı: $\geq 10^{12} \Omega$
- Sıcaklık Ölçüm Aralığı : -10-130 °C , Hassasiyet ± 0.5 °C
(NTC10K ve ya PT1000)
- Sıcaklık Kompanzasyonu: -10-130 °C Manuel / Otomatik
- RS485 Fonksiyonu : Standart MODBUS-RTU ile uyumlu haberleşme protokolü.
- Güç Kaynağı : AC220V $\pm 10\%$, 50Hz / 60Hz
- Röle Alarm: Normalde iki açık normalde kapalı alarm röle çıkışı AC250V, 3A.
- Dil : Çince ve İngilizce değiştirilebilir.

Bölüm 2 : Tespit & Montaj

Enstrüman Montajı



Lütfen kurulum sırasında kurulum yeri talimatını ve enstrüman yöntemini kurulum sırasında açıklandığı gibi okuyunuz.

Montaj Önlemleri



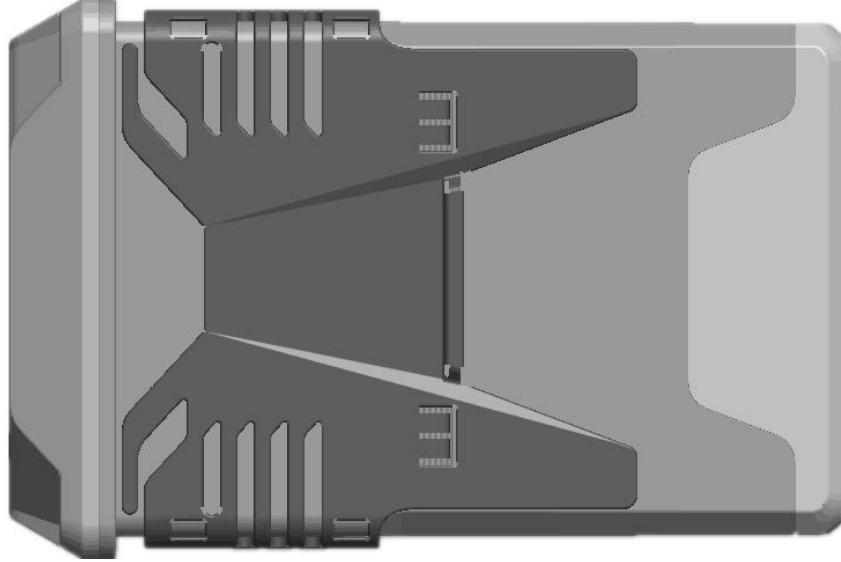
Cihaz esas olarak kontrol için tahsis edilmemiştir, belirleme ve iletim için kullanılır. Genel olarak uyarı ve hatırlatma için bir röle anahtar çıkışı ile donatılmıştır. Kullanıcı bu işlevi katılan döngü kontrolüne dâhil ediyorsa, cihazın arızalanması, diğer ekipmanların ciddi şekilde tahrip olmasına neden olabilir, acil durdurma elektrik devresi ve koruma döngüsü kurulmalıdır. Aksi takdirde, ortaya çıkan sonuçlardan şirket sorumlu olmayacaktır. Cihazı rüzgâr, yağmur ve doğrudan güneş ışığından korumak için kapalı bir panele monte edilmelidir. Cihaz içi sıcaklığın yükselmesini önlemek için iyi havalandırılan yere monte edilmelidir. Kurulum sırasında cihazı eğik olarak yerleştirmeyin. Kurulum yerini yatay bir biçimde bulmaya çalışın (eğim < 30°).

Montaj Yapılmaması Gereken Alanlar

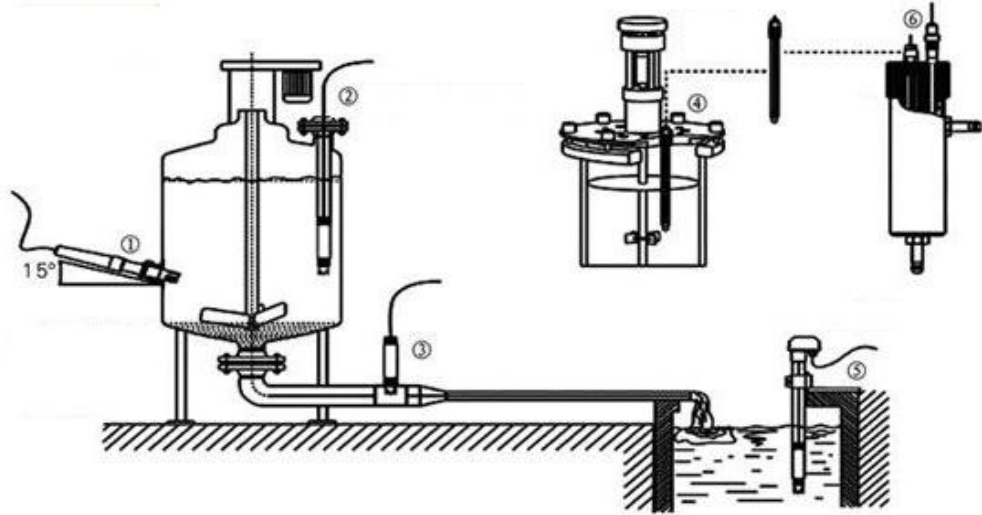
Güneş ışığına doğrudan maruz kalan ve termal ekipmanların yakınından,
60 C' nin üzerindeki ortam sıcaklıklarında,
Çalışma sırasında %85' in üzerindeki nemlerde,
Elektromanyetik Kaynak Yakınında ,
Güçlü Mekanik Titreşimde,
Değişen Sıcaklık ve Nem Yoğunlaşmasında,
Yağ dumanı, buhar, nem, toz ve aşındırıcı gazlardan,

Montaj Metotları

Alet panosuna veya montaj paneline 92,5 * 92,5 kurun. Aleti montaj deliğine yerleştirin ve daha sonra kelebek şeklinde gösterilen bölümün altına takın



Elektrot Montajı

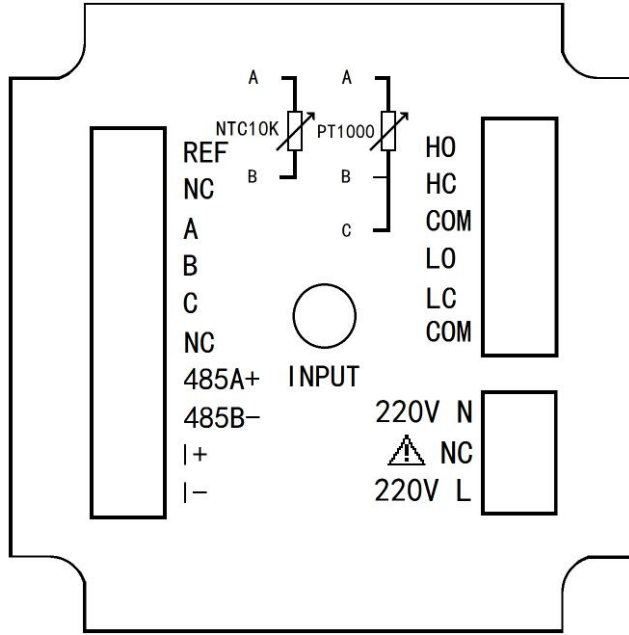


Ortak kurulum yönteminin Şematik Diyagramı

- ①Yan Duvar Montajı ②Üst Tarafa Flanşlı Montaj ③Boruya Montaj ④Üst Montaj
⑤Daldırma Tip Montajı ⑥Akış Yönünde Montaj

Ara yüzey 15 ° eğik açıda olmalıdır, aksi takdirde elektrotun normal testini ve kullanımını etkileyecektir. Bu nedenle oluşabilecek hiçbir sonuçtan şirket sorumlu olmayacaktır.

Bağlantı Şeması



Wiring diagram

Terminal Açıklaması

- INPUT: Ölçüm Elektrot Terminali
- REF: Referans Elektrot Terminali
- NC: Tanımsız
- A: Sıcaklık Kompanzasyonu Terminali A , NTC10K ve PT1000 bağlantı noktası
- B: Sıcaklık Kompanzasyonu Terminali B, NTC10K ve PT1000 bağlantı noktası
- C: Sıcaklık Kompanzasyonu C,PT1000 3 Telli Sıcaklık Topraklaması, PT1000
- NC: Tanımsız

- RS485 (A +): RS485 Haberleşme Arayüzü A+
- RS485 (B -): RS485 Haberleşme Arayüzü B-
- 4-20mA (+): 4-20mA Çıkış +
- 4-20mA (-): 4-20mA Çıkış -
- AC220V (L): 220V AC
- AC220V (N): 220V AC
- HO: Yüksek Alarm Normalde Açık Röle
- HC: Yüksek Alarm Normalde Kapalı Röle
- LO: Düşük Alarm Normalde Açık Röle
- LC: Düşük Alarm Normalde Kapalı Röle
- COM: Ortak Uç

Notlar

Sinyal kablosuna bağlanmadan önce elektrik çarpmasını önlemek için cihazın açık olmadığını doğrulayın,

Yangın kazalarını önlemek için çift izolasyon teli kullanın.

Elektrikli ürünü arızaya neden olabilecek sinyal bağlantısının yakınına koymayın.






Cihazın iletkenlik ölçüm aralığını değiştirebilir. Uyarı anormalliğine karşı korumak için 6 saniye arası geciktirilmiş alarm tolerans olarak bırakılır.

Bölüm 3 : Tuş Konfigrasyonu

Tuş Ekranı



Tuş Tanımı

	Tuş Adları	Fonksiyon Açıklamaları
	ÇIKIŞ	"İzleme sayfasında" ilgili uyarı durumunu kontrol edin, bir önceki bağlantılı yukarı ya da aşağı basamaktaki "menü sayfasına" geri dönün.
	SAĞ	Tekrarlayan parametre rakamı seçimini yapın. "İletkenlik kalibrasyon sayfası" bölümündeki orjinal gösterge değerini çıkarın.
	MENU	"İzleme Sayfasında" MENU ye girin "Menu Sayfasından" MENU den çıkın
	SOL	"Menü sayfasında" ilgili menüyü seçin. Kurulum durumundaki değerleri değiştirme.
	GİRİŞ	Alt menüye girin veya "menü sayfasında" değişikliği onaylayın.

Bölüm 4 : HMI Ve İşlem

İzleme Sayfası

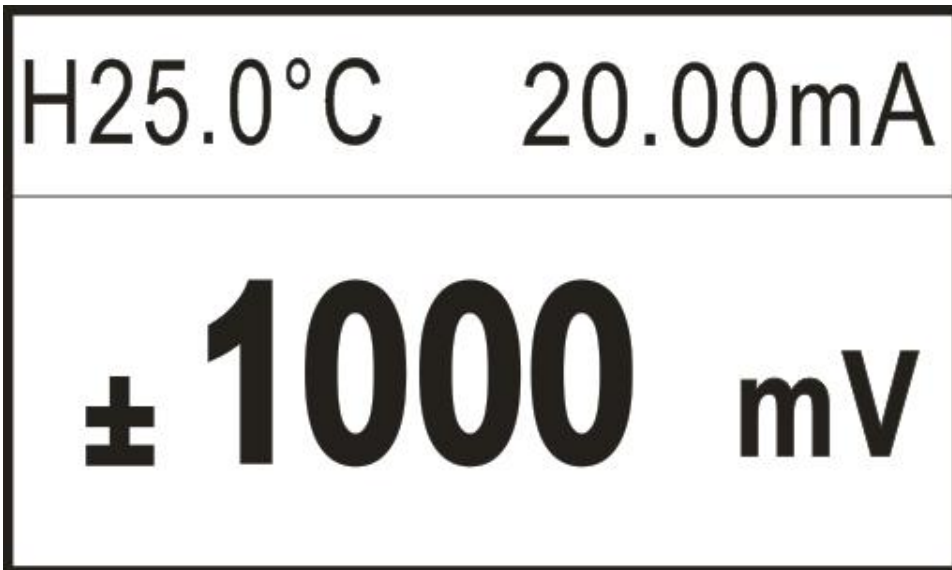
Cihaz, 128 * 64 çözünürlükte tek renkli kafes LCD ile donatılmıştır.

Şifre doğrulama sayfasına girmek için [MENU] tuşuna basın, Ana Sayfaya girmek için Parola girin.

Alarm doğrulama sayfasına girmek, mevcut uyarı yapılandırma bilgisini sormak için [EXIT] ' e basın.



PH İzleme Sayfası



ORP İzleme Sayfası

Şifre Doğrulama Sayfası

Parolayı girin ve Ana Sayfaya girmek için [CONFIRM] tuşuna basın.

Başlangıç şifresi 0000'dır ve şifre değiştirme fonksiyonu ile değiştirilebilir. Şifrenizi unutursanız lütfen bizimle iletişime geçin.

----- User Password -----

Password: 0000

Ana Menü

----- Main Menu -----

- ➡ 1. System Setting
- 2. Signal Setting
- 3. Online Calibrtion
- 4. Remote Setting
- 5. Alarm Setting
- 6. Information Inquiry

Sistem Ayarları: Dil ayarları, zil ve arka ışık ayarları, şifre ve fabrika ayarlarının değiştirilmesi.

Sinyal Ayarları: Elektrot tipini ve otomatik/ manuel sıcaklık kompanzasyon sayfasının değiştirilmesi.

Çevrimiçi Kalibrasyon: PH/ ORP sinyalini kalibre edin veya düzeltin.

Uzaktan Ayar:RS485 parametrelerinin ayarları ve mevcut iletim çıkışı.

Alarm Ayarları: Yüksek ve düşük uyarı parametrelerinin ayarları.

Bilgi Sorgulama : Mevcut sürüm numarası

Bölüm 5 :Ayarlar

----- System Setting -----

- ➔ 1.Language
- 2.Buzzer
- 3.Backlight
- 4.Change Password
- 5.Factory Setting

Dil: Dil türü, İngilizce ve ya Çince

Zil : Uyarı sırasında zil sesini değiştirme ayarı

Arka Işık Ayarı: LCD Arka Işık Ayarı

Parola Değiştirme: Şifre Değiştirme ve yeni Şifre ile giriş yapma

Fabrika Ayarı : Fabrika Ayarlarına Dön

Sinyal Ayarları

----- Signal Setting -----

- ➔ 1.Electrode Type
- 2.Temp Compensation

Elektrot Tipi: Elektrot tipini,pH Elektrotunu ve ORP Elektrotunu iki tip olarak ayarlayın. Sıcaklık Kompanzasyonu : Sıcaklık Aralığı -10-130 °C, Otomatik yada manuel Sıcaklık kompanzasyonu, Sıcaklık Anahtarı: Otomatik Sıcaklık Ofset NTC10K veya PT1000 veya Manuel Sıcaklık Kompanzasyonu, Sıcaklık Aralığı: -10°C-130.0°C.

Çevrimiçi Kalibrasyon

— — — — Online Calibrtion — — — —

- ➔ 1.PH Calibration
- 2.PH Modification
- 3. ORP Calibration
- 4. ORP Modification

PH Kalibrasyonu: PH kalibrasyon ekranına, ilk PH elektrodunu 4.00PH standart çözeltilisine girin, sonuç kararlı olduktan sonra **【ENT】** b asın, daha sonra PH elektrodu 6.86PH standart çözeltilisine PH elektrodunu 9.18PH standart çözeltilisine göre ayarlayın, test kararlı olduktan sonra **【ENT】** b asın, ekran kalibrasyonun başarısını gösterir, bütün PH kalibrasyon işlemi tamamlanır.

PH Değişikliği: Ölçülen PH, 2 PH değeri arasında değiştirilebilir.

ORP kalibrasyon ekranına girin, ilk olarak kararlı 86mV standart çözeltilisini girin **【ENT】** basın, ardından ORP elektroduna 256 mV standart çözeltilisini girin statik ayarlar ekranda sabitlendikten sonra **【ENT】** basın, ORP kalibrasyon işlemi başarılı bir şekilde tamamlanır.

ORP Değişikliği: Ölçülen ORP 300mV arasında değiştirilebilir. Sıcaklık Doğrulama: Otomatik sıcaklık aralığı doğrulanabilir, doğrulama aralığı $\pm 20^{\circ}\text{C}$ dir.

Uzaktan İletim Ayarları

----- Remote Setting -----

➔ 1.RS485

2.Current Transmission

RS485 Ayarları : RS485 Haberleşme adresi ve Baud Hız Ayarı

Akım İletimi: 4 mA ve 20 mA 'e karşılık gelen değerlerin ayarı

Alarm Ayarı

----- Alarm Setting -----

➔ 1.PH High Alarm

2.PH Low Alarm

3. ORP High Alarm

4. ORP Low Alarm

PH Yüksek Alarm: Ölçülen değer girilen değerden büyük olduğunda röle çeker,

Ölçülen değer girilen değerden küçük olduğunda röle çekmez.

PH Düşük Alarm: Ölçülen değer girilen değerden küçük olduğunda röle çeker, Ölçülen değer girilen değerden büyük olduğunda röle çekmez.

ORP Yüksek Alarm: Ölçülen değer girilen değerden büyük olduğunda röle çeker, Ölçülen değer girilen değerden küçük olduğunda röle çekmez.

ORP Düşük Alarm: Ölçülen Değer girilen değerden küçük olduğunda röle çeker, Ölçülen değer girilen değerden büyük olduğunda röle çekmez.

Bilgi Sorgulama

----- Information Inquiry -----
➡ 1.Version Information

Bilgi Sorgulama: Mevcut Sabit Yazılım Sürümünü sorgulama

Bölüm 6 Haberleşme

Enstrüman standart RS485 serisi iletişim arayüzü ile sağlanır, uluslararası evrensel standart MODBUS-RTU iletişimi uyarınca protokol, No.03 kayıt okuma ve tutma komutunu destekliyor.

MODBUS standard formatı (No.03 Kayıt Okuma ve Tutma Komutu)

Komut Formatı:

Tanım	Adres	Fonksiyon Kodu	Kayıt Adresi	Veri No	CRC Kontrol
Veri	ADDR	0x03	M	N	CRC 16
Bayt No	1	1	2	2	2

Dönüş Formatı:

Tanım	Adres	Fonksiyon Kodu	Veri Boyutu	Veri	CRC Kontrol
Veri	ADDR	0x 03	2*N	Veri	CRC 16
Bayt No	1	1	1	2*N	2

Kayıt Adreslerin Açıklaması:

Adres	Veri Tipi	Veri Boyutu	Fonksiyon Kodu	Açıklama	Erişim Yetkisi
0x0000	İmzasız Uzun	4 bytes	0x03	PH Değeri (Varsayılan iki ondalık basamak)	Sadece Okuma
0x0002	Kısa	2 bytes	0x03	Sıcaklık (Varsayılan bir Ondalık basamak)	Sadece Okuma
0x0003	İmzasız Uzun	4 bytes	0x03	ORP Değeri (Tamsayı)	Sadece Okuma

Haberleşme Durumu:

Bilgisayarın Gönderdiği: 00 03 00 00 00 01 85 DB

PH / ORP **Table Returns**: 00 03 02 02 AE 05 58 Return

Komut Yorumu: 00 is 485 address;

03 Fonksiyon Kodudur;

02 is the data length of the return PH value: 2 bytes;

02 for the return of the PH value of 686 (hex high byte);

AE for the return of the PH value of 686 (hex low byte);

05 58 is the CRC check value;

Sıcaklık Okuma Örneği:

Bilgisayarın gönderdiği: 00 03 00 02 00 01 24 1B

ECM 5.0'ın Aldığı(**Returns**): 00 03 02 00 FA 05 C7

Return command annotation: 00 is the address of slave, which can be configured in the instrument;

03 is function code, reading and holding register;

02 is the length of data of returned temperature value, 2 bytes;

00 FA is the returned temperature value, 25.0°C,

unit: °C. The value obtained shall be divided by 10 to get the current temperature value. The range:

-10.0-130.0°C.

05 C7 is the CRC16 check code, which is varying depending on different data;

Bölüm 7 Ürün Bakımı

1. Kısa süreli pH cam elektrot ; pH :4.0 tampon çözeltide depolanır,Uzun süreli olarak pH:7.0 tampon bir çözeltide depolanır.
2. pH cam Elektrot temizleme , cam Elektrot ampülü kirlenmesi Elektrodun tepki süresini uzatabilir.CCl₄ yada Sabun kiri silmek için kullanılabilir, daha sonra kullanım için saf su içerisine daldırılabilir. Daha ciddi kirlenmeler için 5% HF çözeltisi içerisinde 10 yada 20 dakika bekletin, sonra durulama suyu ile durulayın ve daha sonra kullanıma devam edebilmek için 0.1N HCl çözeltisine daldırın.
3. Cam Elektrodun eskime tepkisi; Cam Elektrodun eskimesi ve tutkal tabakanın yapısında kademeli olarak değişim olur.Eskimiş Elektrodun tepkisi yavaş,sınır tabakasının ısı iletim direnci yüksek,eğimi düşüktür.Dış tabakanı Hidroklorük Asit ile pul pul dökülmesi Elektrodun performansını artırabilir. Bu metot iç ve dış katmanları düzenli olarak çıkarmak için kullanılabilirse, Elektrot ömrü neredeyse sınırsızdır.
4. Gümüş-Gümüş Klorür Referans Elektrodun depolanması , En iyi depolama çözeltisi Potasyum Klorür çözeltisidir.Yüksek konsantrasyonda potasyum klorür çözeltisi sıvı bileşimi çökeltisinde gümüş klorürü önleyebilir ve sıvı birleşimini çalıştır durumda tutabilir.
5. Tıkanmadan kaynaklı olan sıvı bağlantısının büyük çoğunluğu Referans Elektrodunun yenilenmesi ve problemleri,Aşağıdaki metodlar ile çözülebilir;

(1) Islatma Sıvısı Arayüzü: 10% Doymuş Potasyum Klorür Çözeltisi ve 90% Saf Su karışımı 60-70°C ye kadar ısıtılır, Elektrot yaklaşık 5 cm daldırılır, 20 dakika ile 1 saat arasında karışım içerisinde bekletilir ve bu metod Elektrot ucunun kristalizasyonunu çözer.

(2) Amonyak Islatma: Sıvı arayüzü Gümüş klorür tarafından bloke edildiğinde konsantre Amonyak ile süzülebilir.Spesifik yöntem Elektrodu temizlemektir. Sıvı Amonyak içine 10 -20 dakika daldırıldıktan sonra havalandırılır, ancak Amonyakın Elektrot içine girmesine izin verilmez. İç sıvıyı tekrar eklemek ve kullanmaya devam etmek için saf su ile yıkayın.

(3) Vakum Metot: Referans Elektrot Sıvı arayüzüne uyacak hortum ve su emme pompası ile tıkanıklığı giderin

(4) Kaynama Sıvısı Bağlantısı: Gümüş-Gümüş Klorüre Referans Elektrodu 10-20 sn kaynar suya daldırılır ve Elektrot oda sıcaklığında soğutulmalıdır.

(5) Yukarıdaki metodlar geçersiz olduğunda, mekanik taşlama yöntemini kaldırmak için zımpara kağıdı kullanılabilir. Bu metod öğütme altındaki kumun sıvı arayüzüne girmesine neden olup ve Kalıcı tıkanma olabilir.

Bölüm 8 Hata Analizi & Sorun Giderme

1. Kontrolörde görüntü yok?

C: Güç kablosunun doğru şekilde bağlanıp bağlanmadığını ve gücün açık olduğunu kontrol ediniz.

2. Ekrandaki yukarı ve aşağı titreme var mı?

C: Yakınlarda Frekans dönüştürücü gibi parazit etkisi yapabilecek ekipman olup olmadığını kontrol ediniz.Cihaz bu tür parazit yapabilecek ekipmanlardan uzak tutulmalı veya iyi koruma önlemleri alınmalıdır.

3. İletkenlik cihazı kalibre edilemiyor?

C: Standart çözelti doğru bir şekilde karıştırılmamış veya elektrot hasar görmüştür.

4. Cihaz 1413 us/cm iletkenlik çözeltisi ile standart bir kalibrasyondan sonra doğru şekilde ölçüm alamıyor?

C: Standart çözeltinin kirlenip kirlenmediğini kontrol edin.Çözeltiyi değiştirin ve tekrar kalibre edin.

5. Tepki vermesi yavaş?

A: Elektrot kirle kaplıysa, yanıt vermesi yavaş olur.Kirleticiyi uygun bir yöntem ile temizleyin.Kışın yavaş bir tepki normaldir.



Aktek Endüstriyel Ekipman ve Enstrümantasyon Ltd. Şti.
İMES Sanayi Sitesi B Blok 204. Sk. No:40 Y. Dudullu Ümraniye İSTANBUL
Tel. 0216 540 7300 pbx, Fax. 0216 540 7303
www.aktek.com.tr, info@aktek.com.tr