

Kullanma Kılavuzu

İletkenlik/Dirençlilik Kontrolör

Önsöz

İletkenlik / Dirençlilik Kontrolörü tercih ettiğiniz için teşekkür ederiz. Yanlış uygulamalardan kaçınmak için kullanım öncesi kılavuzu dikkatle okuyunuz.

Not

- Kılavuz içeriğindeki değişiklikler, bazı faktörlerin değiştiğini göstermez; fonksiyon yükseltme gibi.
- Manuel içeriğin garanti altına alınması için elimizden gelenin en iyisini yapıyoruz. yanlış veya hatalı bir şey bulursanız, lütfen bizimle iletişime geçiniz.
- Bu ürünün patlamaya dayanıklılık gerektiren durumlarda kullanılması yasaktır.

Güvenlik Önlemleri

Bu ürünü güvenli bir şekilde kullanmak için, burada tüm güvenlik önlemlerinin burada açıklandığına emin olabilirsiniz.

Kullanma Kılavuzu Hakkında

- Lütfen bu kılavuzu okuması için operatöre iletiniz.
- Lütfen enstrümana uygulama yapmadan önce kullanma kılavuzunu dikkatlice okuyunuz.
- Bu kılavuzda yalnızca ürünün işlevleri açıklanmaktadır. Şirket, ürünün her kullanıma uygunluğunu garanti etmez.

Koruma, Güvenlik ve Modifikasyon için Önlemler;

Bu ürünün ve sistemin güvenli kullanımını sağlamak için lütfen kullanım kılavuzunu dikkatlice okuyunuz ve operasyon nedeniyle gereksiz kayıpları önlemek için yerleştirmeden önce doğru uygulama yöntemlerini anlayınız. Cihaz kılavuzda açıklananın dışında, başka şekillerde çalıştırılıyorsa önlemlerin ihlali nedeniyle meydana gelen arızalar ve kazalar bizim tarafımızdan karşılanmayacaktır.

Bu ürün ve kontrol sistemi için, yıldırımdan korunma cihazları tasarlarken ve kurarken kurulan aydınlatma korumalarının, ayrı ekipmanlar ve diğer cihazlar tarafından uygulanabilmesi gerekmektedir.

Ürünün parçalarını değiştirmeniz gerekiyorsa, lütfen üretici tarafından belirtilen model özelliklerini kullanınız

Bu ürün, doğrudan kişisel güvenlikle ilgilidir. Nükleer enerji ekipmanları, radyoaktivitede kullanan ekipmanlar, demiryolu sistemleri, havacılık ekipmanları, deniz ekipmanları, ve Tıbbi ekipmanlar gibi sistemlerde kullanılmak üzere tasarlanmamıştır. Bu sistemlerde uygulanırsa, kullanıcının sorumluluğundadır.

Bu ürünü modifiye etmeyiniz.

Bu kılavuzda aşağıdaki güvenlik işaretleri kullanılmıştır:



Tehlike işareti, uygun önlemler alınmazsa, ciddi kişisel yaralanmalara, ürün hasarına veya büyük maddi hasara yol açar.



Uyarı: Kılavuzda belirtilen, ürüne veya bağlantılı özel parçalara özellikle dikkat ediniz.



- Çalışmadan önce Besleme voltajının nominal değerle uyumlu olup olmadığını kontrol edin
- Cihazı yanıcı ve parlayıcı bir ortamda veya buhar alanında kullanmayın.
- Operasyondaki hatadan dolayı Elektrik çarpmasını önlemek için iyi bir topraklama malzemesi kullanılmalıdır.
- Gök gürültüsü önleyici mühendislik tesisleri iyi olmalıdır; Paylaşılan topraklama ağı elektrik seviyesi, blendajlı, teller rasyonel olarak yerleştirilmeli, SPD Dalgalanma koruyucusu doğru şekilde uygulanmalıdır.
- Bazı iç parçalar yüksek voltaj taşıyabilir. Elektrik çarpmasından kaçınmak için, şirketimiz teknik bakım personeli dışında ön paneli açmayınız.
- Elektrik çarpmasından korunmak için Herhangi bir kontrol yapmadan önce elektrik güçlerini kesin.
- Terminal vidalarının durumunu düzenli olarak kontrol edin. Gevşekse, kullanmadan önce sıkın.
- Ürünü üretici onayı dışında sökmeyiniz, işlem yapmayınız, değiştirmeyiniz. Aksi takdirde anormal çalışma durumu, yangın veya elektrik çarpması meydana gelebilir.
- Ürünü kuru pamuklu bir bezle silin. Alkol, benzin veya diğer organik çözücülerini kullanmayın. Ürün suya düşerse hemen enerjiyi kesin aksi takdirde sızıntı, yangın veya elektrik çarpması meydana gelebilir.

- İhmal olduğunu düşünüyorsanız veya mükemmel olduğunu düşünmüyorsanız Lütfen topraklama koruma durumunu düzenli olarak kontrol edin.
- Yüksek sıcaklıklardan kaynaklanan arızaları önlemek için Ürün gövdesindeki havalandırma delikleri açık tutulmalıdır.
- Lütfen bu kılavuzdaki talimatları kesinlikle uygulayın, aksi takdirde ürünün koruyucu cihazı zarar görebilir.



- Açarken hasarlı veya deforme edilmiş bulduğunuz ürünü lütfen kullanmayınız.
- Toz, tel ucu, demir para veya diğer nesnelerin kurulum sırasında cihaza girmesine engel olunuz, aksi takdirde anormal hareket veya arızaya neden olabilir.
- Çalışma sırasında konfigürasyon, sinyal çıkışı, başlatma, durdurma, çalışma güvenliği tamamen dikkate alınacaktır. Operasyon hataları başarısızlığa ve hatta yıkıma neden olabilir.
- Enstrümanın her bir bölümünün belirli bir ömrü vardır. Uzun süreli kullanım için düzenli bakım gerekmektedir.
- Çevre kirliliğini önlemek için ürün endüstriyel atık olarak hurdaya çıkarılmalıdır.

- Bu ürünü kullanmadığınızda gücü kapattığınızdan emin olun. Üründen duman çıkarsa, anormal koku gelirse gücü kesin ve üretici ile iletişime geçin.

Sorumluluk Reddi

- Ürün garantisi kapsamındaki şartlar için şirket garanti vermez.
- Alet parça kaybindan veya kullanıcı kaynaklı sorunlardan şirketimiz sorumlu değildir.

Paket İçeriği

Seri No	Adı	Adet	Açıklama
1	İletkenlik/Dirençlilik Kontrolör	1	
3	Kullanma Kılavuzu	1	
4	Sertifika	1	

Kutuyu açtıktan sonra, operasyona geçmeden önce, lütfen paketin içindekileri kontrol edin. Model, nicelik hatası veya hasar bulmanız durumunda bizimle iletişime geçin.

İçindekiler

Bölüm 1 Giriş	1
Bölüm 2 Kurulum	3
2.1 Cihaz Kurulumu	3
2.2 Elektrot Montajı	5
2.3 Bağlantı Şeması	6
Bölüm 3 Tuş Konfigrasyonu	8
Bölüm 4 Sistem Menüsü.....	9
Bölüm 5 Haberleşme	14
Bölüm 6 Sorun Giderme	17

Bölüm 1 Giriş

İletkenlik/Dirençlilik Kontrolörü kimyasal analizörler, iletkenliği ve sıcaklığı üzerinde sürekli izleme, termal güç,kimya mühendisliği ve gübre , metalurji , çevre koruma , eczane , biyokimya , gıda, su ve diğer çözeltiler gibisektörler için akıllı bir çözümdür.

Karakteristik

- 4~20mA
- RS485 Haberleşme (MODBUS-RTU Protokolü)
- Manuel ve Otomatik Sıcaklık Kompanzasyonu
- Yüksek/Düşük Röle
- Alarm Cihazı/Değiştirilebilir Arka Aydınlatma

Teknik Parametreler

Ekran Boyutu	2.8 inch
Boyutlar	Toplam Boyut: 100mm*100mm*150mm(H*W*D) Kesme Boyut: 92.5mm*92.5mm(H*W)
Ağırlık	0.65Kg
Koruma Sınıfı	IP54
Ölçülen Değişkenler	EC/TDS/Dirençlilik
Ölçüm Aralığı	0.01 elektrot: 0.02~20.00µS/cm 0.1 elektrot: 0.20~200.0µS/cm 1.0 elektrot: 2.00~2000µS/cm 10.0 elektrot: 0.02~20.00mS/cm Genişletilmiş Kontrolör için Ölçüm Aralığı: 0.01 elektrot: 0.20~200.0µS/cm

	0.1 elektrot: 2.00~2000 μ S/cm 0.1 elektrot: 0.02~20.0mS/cm 10.0 elektrot: 0.20~200.0mS/cm Sıcaklık Aralığı:-10~130°C
Sıcaklık Kompanzasyonu	NTC10K/PT1000 Sıcaklık Kompanzasyonu: Manuel /Otomatik
Hassasiyet	EC/TDS/Dirençlilik: $\pm 1\%$ FS NTC10K: (-10~5°C) $\pm 2^\circ\text{C}$; (5~60°C) $\pm 0.2^\circ\text{C}$; (60~130°C) $\pm 2^\circ\text{C}$ PT1000: (-10~5°C) $\pm 2^\circ\text{C}$; (5~130°C) $\pm 0.2^\circ\text{C}$
Çıkış	4~20mA Çıkış Maksimum Yük 750 Ω , $\pm 0.2\%$ FS
Haberleşme Protokolü	MODBUS-RTU RS485
Alarm Röle	Çekme/Bırakma AC250V/3A
Bağıl Nem	10~85%RH(Yoğuşmasız)
Çalışma Sıcaklığı	0~60°C
Güç Kaynağı	220VAC $\pm 10\%$ 50Hz/60Hz
Depolama Koşulları	Sıcaklık: -15~65°C Bağıl Nem: 5~95%RH(Yoğuşmasız)

Bölüm 2 Kurulum

2.1 Cihaz Kurulumu

Cihaz kurulum yeri ve yönteminin açıklandığı bölümdür, kurulum sırasında dikkatle okunmalıdır

Kurulum için Notlar;

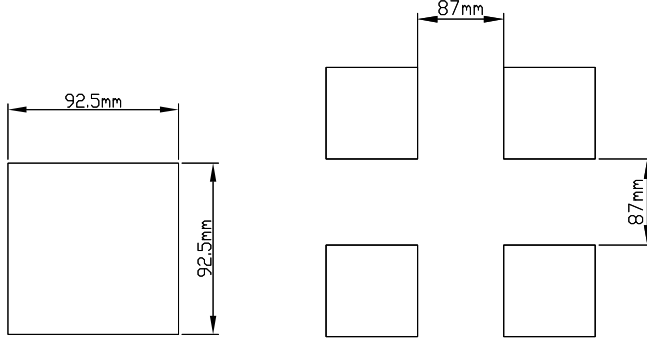
- Cihaz Panel montajıdır.
- Rüzgar, yağmur, güneş ışığı etkilerinden kaçınmak için içeri kurulum yapılmalıdır.
- Cihaz iç sıcaklığının yükselmesini önlemek için lütfen kurulumu havalandırmanın iyi olduğu bir yere yapın.
- Cihazı sağa veya sola yaslamayın, yatay kurulum mümkün olacaktır.

Kurulum sırasında aşağıdaki yerlerden kaçınılmalıdır;

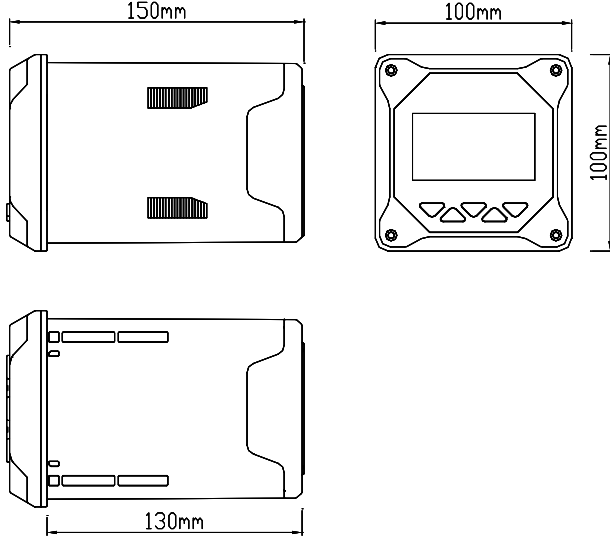
- Ortam sıcaklığının 60°C'yi geçtiği yerler.
- Çevre neminin %85'i aştığı yerler.
- Yakınlarda elektromanyetik oluşturan kaynaklar.
- Güçlü mekanik titreşime sahip alanlar.
- Sıcaklığın çok değiştiği ve nem yoğunlaşmasının kolaylaştığı yerler.
- Çok fazla lamba isi, buhar, nem, toz ve aşındırıcı gaz olan yerler.

Kurulum

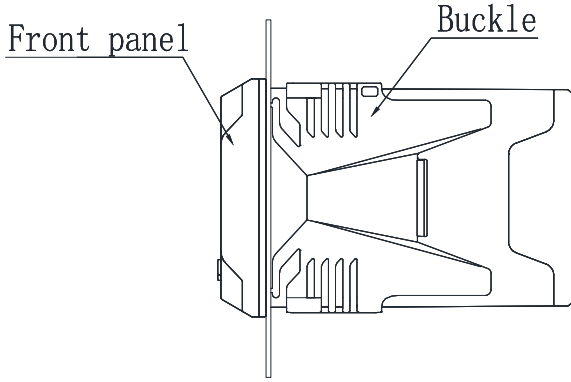
Gösterge kabini veya montaj panelinde 92.5mm * 92.5mm montaj deliği açılır.Enstrüman montaj deliğine yerleştirilir ve vida sabitlenir, bkz.Aşağıdaki çizim.



Şekil 1 Kurulum Boyutları

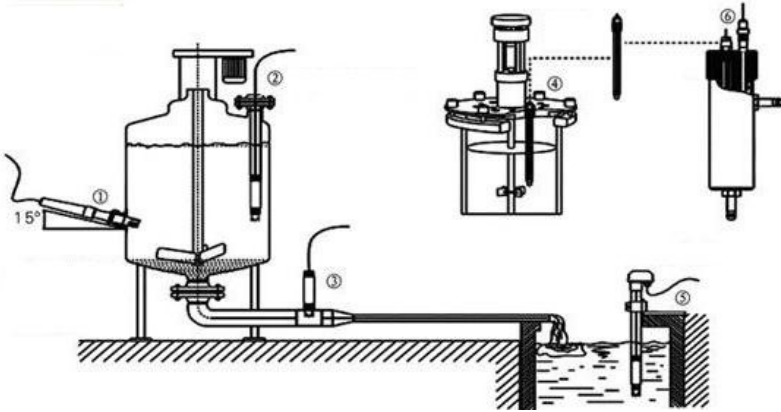


Şekil 2 Cihaz Boyutu



Şekil 3

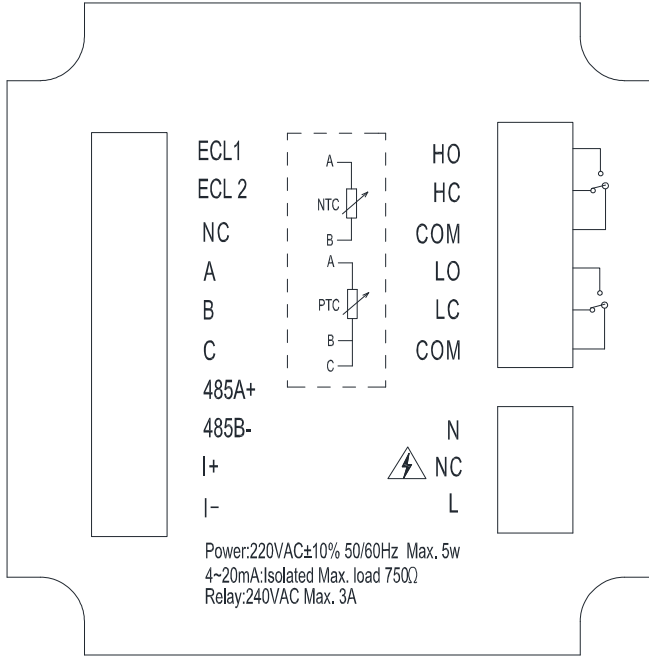
2.2 Elektrot Kurulumu



Şekil 4 Kurulumu Metodu

- | | |
|---------------------|----------------------------|
| ① Yan Duvar Montajı | ② Üst taraf Flanşlı Montaj |
| ③ Boru Montajı | ④ Üst Montaj |
| ⑤ Daldırma Montajı | ⑥ Akış Yönünde Montaj |

2.3 Bağlantı Şeması



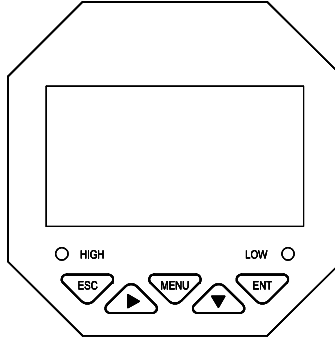
Şekil 5 Kablolama Diyagramı

Terminal Açıklaması

- ECL1: Ölçülen
- ECL2: Referans
- 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

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

Bölüm 3 Tuş Konfigrasyonu



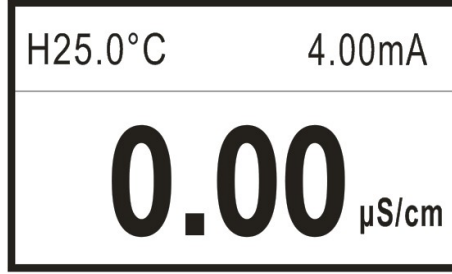
Şekil 6

Tablo 1 Tuş Açıklamaları

	Tuş Adları	Fonksiyon Açıklamaları
	MENU	"İzleme Sayfasında" MENU ye girin "Menu Sayfasından" MENU den çıkın
	ÇIKIŞ	"İzleme sayfasında" ilgili uyarı durumunu kontrol edin, bir önceki bağlantılı yukarı ya da aşağı basamaktaki "menü sayfasına" geri dönün.
	SAĞ	"İzleme Arayüzü " Altındaki menüye girin "İzleme Arayüzü " Altındaki menüden çıkın
	AŞAĞI	İlgili Menü"Menü Arayüzü altında seçilir" İlgili sayısal değer kurulum durumu altında değiştirilir
	GİRİŞ	Alt menüye girin veya "menü Sayfası" nda değişikliği onaylayın

Bölüm 4 Sistem Menüsü

EC İzleme Sayfası



Şekil 7

TDS İzleme Sayfası



Şekil 8

Şifre doğrulama sayfasına girmek için  basın , Ana Sayfaya girmek için Şifreyi girin

Alarm sorgulama sayfasına girmek için,geçerli uyarı yapılandırma bilgisi için  basın.

Şifre Doğrulama Sayfası

----- Kullanıcı Şifresi -----

Şifre: 0000

Şifreyi girin ve Ana Sayfa için  basın

İlk Şifre 0000,şifre değiştirme fonksiyonu ile değiştirilir.

Ana Sayfa Menüsü

----- Ana Menü -----

- 1.Sistem Ayarları
- 2.Sinyal Ayarları
- 3.Çevrimiçi Kalibrasyon
- 4.Uzak Ayarlar
- 5.Alarm Ayarları
- 6.Bilgi Sorgulama

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

Sinyal Ayarı : Elektrot Sabiti,TDS Faktörleri ve Sıcaklık Ofset faktörü ayarları , birim anahtarı ve sıcaklık ofset anahtarı

Çevrim içi Kalibrasyon: Sıcaklık düzeltmesi ve iletkenlik sinyalinin kalibrasyonu

Uzaktan Ayar: RS485 parametrelerinin ayarları ve 4-20mA çıkışı

Alarm Ayarı: Yüksek ve Düşük parametre uyarı ayarları

Bilgi Sorgulama: Güncel Sürüm Numarası

Sistem Ayarı Sayfası

----- Sistem Ayarı -----

- 1.Dil
- 2.Zil
- 3.Arka Aydınlatma Ayarı
- 4.Şifre Değiştirme
- 5.Fabrika Ayarı

Dil: Çince ve ya İngilizce

Zil: Açık/Kapalı Ayarı

Arka Aydınlatma Ayarı:Açık/Kapalı Ayarı

Şifre Değiştirme: Şifre değiştirme ve Yeni şifre

Fabrika Ayarı: Fabrika ayarlarına dön

Sinyal Ayarı Sayfası

-----Sinyal Ayarı -----

- 1.Elektrot Sabiti
- 2.Birim Anahtarı
- 3.TDS Katsayısı
- 4.Sıcaklık Anahtarı
- 5.Sıcaklık Katsayısı

Elektrot Sabiti: Elektrot Sabiti Normalde 4 Tip : 0.01, 0.1, 1.0, 10.0.

Birim Anahtarı: Dönüşüm Birimi, ppm yada us/cm

(TDS) için ppm ve İletkenlik (EC) için us/cm.

TDS Katsayısı: Dönüşüm İletkenlik Katsayısı ve Sertlik varsayılan 0,5

Sıcaklık Anahtarı: Otomatik Sıcaklık Kompanzasyonu
NTC10K veya PT1000 veya Manuel Sıcaklık Kompanzasyonu,
Sıcaklık Aralığı: -10°C~130.0°C.

Sıcaklık Katsayısı: Sıcaklık Kompanzasyonu Katsayısı
varsayılan olarak 0.02

Çevrimiçi Kalibrasyon Sayfası

-----Çevrimiçi Kalibrasyon -----

1. Sıcaklık Değişimi

2. EC Kalibrasyonu

Sıcaklık Değişimi: $\pm 20.0^{\circ}\text{C}$ aralığında Otomatik Sıcaklık
Kompanzasyonu değerinin düzeltilmesi

EC Kalibrasyonu: 1413us/cm 'de tek nokta kalibrasyon
çözültisi , sadece 1.0 ve 10.0 Elektrot uygulanabilir. Sıcaklık
Kompanzasyon Yönetimini Ayarlama, Otomatik veya Manuel
Kompanzasyon(Sıcaklık Kalibrasyon Sırasında Doğruluk). Sonra
İletkenlik Kalibrasyon sayfasına girin,bağlı elektroda standart olarak
1413 us/cm girin . Kalibrasyonu onaylamak için  basın.

Uzak Ayar Sayfası

-----Uzak Ayar -----

1. RS485 Ayarı

2. Akım İletimi

RS485 Ayarı: 485 Haberleşme Adresi ve Hızı

Akım İletimi : 4mA 'e ve 20mA 'e karşılık gelen değer

Alarm Ayar Sayfası

-----Alarm Ayarı -----

- 1.EC Yüksek Alarm
- 2.EC Düşük Alarm
- 3.TDS Yüksek Alarm
- 4.TDS Düşük Alarm
- 5.ER Yüksek Alarm
- 6.ER Düşük Alarm

EC Yüksek Alarm: Ölçülen değer yüksek alarm girilen değerden yüksek ise yüksek alarm rölesi çeker, Ölçülen değer yüksek alarm girilen değerden küçük ise yüksek alarm rölesi bırakır.

EC Düşük Alarm: Ölçülen değer düşük alarm girilen değerden küçük ise düşük alarm rölesi çeker, Ölçülen değer düşük alarm girilen değerden büyük ise düşük alarm rölesi bırakır.

TDS Yüksek Alarm: Ölçülen değer yüksek alarm girilen değerden yüksek ise yüksek alarm rölesi çeker, Ölçülen değer yüksek alarm girilen değerden küçük ise yüksek alarm rölesi bırakır.

TDS Düşük Alarm: Ölçülen değer düşük alarm girilen değerden küçük ise düşük alarm rölesi çeker, Ölçülen değer düşük alarm girilen değerden büyük ise düşük alarm rölesi bırakır.

ER Yüksek Alarm:Ölçülen değer yüksek alarm girilen değerden yüksek ise yüksek alarm rölesi çeker,Ölçülen değer yüksek alarm girilen değerden küçük ise yüksek alarm rölesi bırakır.

ER Düşük Alarm:Ölçülen değer düşük alarm girilen değerden küçük ise düşük alarm rölesi çeker,Ölçülen değer düşük alarm girilen değerden büyük ise düşük alarm rölesi bırakır.

Bilgi Sorgulama Sayfası

-----Bilgi Sorgulama-----

Versiyon Bilgisi

Bilgi Sorgulama: Donanımın güncel durumunu sorgulayın.

Bölüm 5 Haberleşme

Cihaz Standart RS485 Haberleşme Arayüzü ile birlikte verilir.Haberleşme Arayüzü Uluslar arası evrensel standart MODBUS-RTU Haberleşme protokolü ile sağlanmaktadır. No.03 kayıt okuma ve komut tutma desteği ile.

Tablo 2 Komuta Formatı

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

Tablo 3 Dönüş Biçimi

Tanım	Adres	Fonksiyon Kodu	Veri Boyutu	Veri	CRC Kontrol
Veri	ADDR	0x03	2*N	Veri	CRC 16
Bayt No	1	1	1	2*N	2

Table 4 Kayıt Adresi Açıklaması

Adres	Veri Tipi	Veri Boyutu	Fonksiyon Kodu	Açıklama	Erişim Yetkisi
0x0000	İmzasız Uzun	4 bayt	0x03	İletkenlik Değeri(Birim: us/cm, 100'e bölünecek	Sadece Okuma
0x0002	Kısa	4 bayt	0x03	Sıcaklık Değeri (Birim: °C, 100'e bölünecek)	Sadece Okuma
0x0003	İmzasız Uzun	4 bayt	0x03	TDS Değeri (Birim: ppm, 100'e bölünecek)	Sadece Okuma
0x0005	İmzasız Uzun	4 bayt	0x03	Dirençlilik Değeri (Birim:MΩ*cm, 100'e bölünecek)	Sadece Okuma

İletkenlik Okuma Örneği

Bilgisayarın Gönderdiği: 00 03 00 00 00 02 C5 DA

İletkenlik Ölçerden Dönen: 00 03 04 00 00 00 00 EA F3

Dönüş Komuta Açıklaması:

00 cihaz içinde konfigre edilen slave adresidir.

03 Okuyan ve Kaydeden Fonksiyon kodudur.

04 Geri dönen iletkenlik değeri verilerinin uzunluğudur, 4 bayt;

00 00 00 00 dan geri dönen iletkenlik değeri 0.00us/cm, 'dır.

Birim: us/cm . Elde edilen değer Aralığı 0.00~20000.00us/cm.

EAF3 farklı verilere bağlı olarak değişen CRC16 kontrol kodudur;

İletkenlik Okuma Örneği;

Bilgi Sorgulama: Güncel sabit yazılım sürümünü sorgula, yüksek izlenebilirlik.

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

İletkenlik/Dirençlilik Ölçerden Dönen: 00 03 02 00 FA 05

C7

Dönüş Komuta Açıklaması

00 cihaz içinde konfigre edilen slave adresidir.

03 Okuyanve Kaydeden Fonksiyon kodudur.

02 geri dönen Sıcaklık değeri verilerinin uzunluğudur,2 bayt;

00 FA geri dönen sıcaklık değeri 25.0°C'dir.

Birim: °C. Mevcut sıcaklık değerini elde etmek için elde edilen değer 10'a bölünecektir.

Aralık: -10.0~130.0°C.

05C7 farklı verilere bağlı olarak değişen CRC16 kontrol kodudur.

Bölüm 6 Sorun Giderme

1.Kontrolörde görüntü yok mu?

Çözüm: Güç kaynağının bağlı olup olmadığını kontrol edin.

2.Görüntülenen değerin dalgalanması?

Çözüm: Eğer varsa frekans dönüştürücüler ve diğer çevredeki ekipmanları kontrol edin. Uyarı: Bu ekipmanlardan uzak durduğunuza emin olun.

3.İletkenlik/Dirençlilik Kontrolör kalibre edilemiyor?

Çözüm: Uygulanan standart çözüm doğru değil veya elektrot hasar görmüş.

4. Cihaz 1413 us/cm standar çözeltide kalibre edildikten sonra tam olarak ölçemiyorsa?

Çözüm :Kalibrasyon için standart katsayıyı tekrar değiştirim

5.Maksimum değer gösteriliyor mu?

Çözüm:Ekranada maksimum değeri gördüğünde, ölçülen değer aralık üzerindedir.