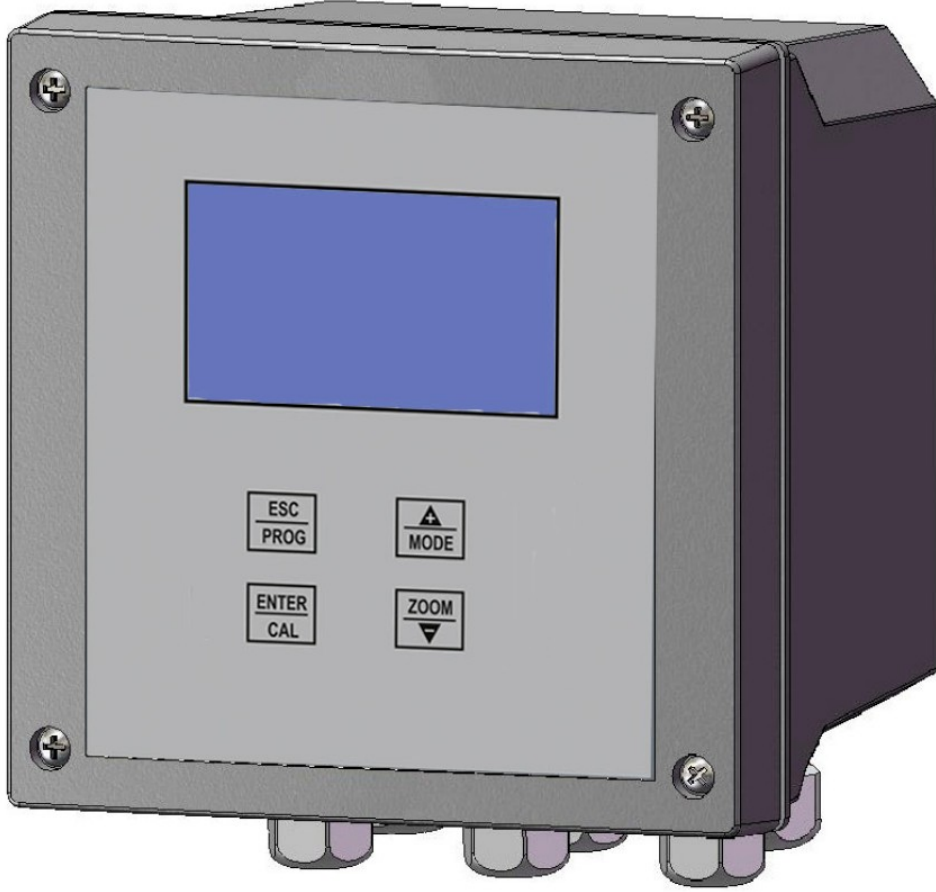


İLETKENLİK VE SICAKLIK ANALİZ CİHAZI



TEKNİK KILAVUZ

DİZİN

1 GENEL	1
1.1 KILAVUZ HAKKINDA BİLGİ	1
1.1.1 TANIMLAR	1
1.2 ÜRETİCİ SORUMLULUK BEYANI	2
1.3 KULLANIM LİMİTLERİ VE GÜVENLİK TEDBİRLERİ	2
1.3.1 ELEKTRİK GÜVENLİĞİ	2
1.3.2 ÇALIŞMA ORTAMI GÜVENLİĞİ	3
1.4 GRAFİK SEMBOLLER	4
1.5 DİKKAT SEMBOLÜ	4
1.6 ANMA LEVHASI BİLGİLERİ	5
1.7 MALZEMELERİN GERİ DÖNÜŞÜMÜ VE KULLANIMI HAKKINDA BİLGİ	5
1.7.1 KRİTİK BİLEŞENLERE GÖSTERİLECEK ÖZEL DİKKAT	5
1.8 UYGUNLUK BEYANI	ERRORE. IL SEGNA LIBRO NON È DEFINITO.
2 GENEL AÇIKLAMA	6
2.1 ÖLÇÜM İLKELERİ	6
2.2 ANA ÖZELLİKLER	7
2.2.1 İLETKENLİK İÇİN TEKNİK ÖZELLİKLER (BİRİNCİL ÖLÇÜM)	8
2.2.2 İKİNCİL SICAKLIĞI ÖLÇMEK İÇİN TEKNİK ÖZELLİKLER	8
2.2.3 ÇALIŞMA ÖZELLİKLERİ	8
2.3 KONTROLLER, GÖSTERGELER VE BAĞLANTILAR	10
2.4 GRAFİK EKRAN	11
2.4.1 ANA MENÜ LİSTESİ	11
2.4.2 GRAFİK EKRANIN ÇALIŞMA YÖNTEMİNDE ALANLARA BÖLÜNMESİ	12
3 MONTAJ	15
3.1 ÜRÜN KAPSAMI	15
3.1.1 DUVAR TİPİ CİHAZIN MONTAJI	15
3.1.2 DİŞLİ KUTUSUNUN ELEKTRİK PANOSUNA MONTAJI	16
3.1.3 GÜÇ KAYNAĞI BAĞLANTILARI	17
3.1.3.1 Dozlama sistemlerine elektrik bağlantıları (Kullanıcılar)	17
3.1.3.1.1 Duvar montajı için bağlantı terminal kutusu 3522	18
3.1.3.1.2 Pano montajı için bağlantı terminal kutusu 3522	19
3.1.3.2 Güç Kaynağı Bağlantıları	20
3.1.4 İLETKENLİK PROB BAĞLANTISI	20
4 KULLANIM YÖNTEMLERİ	21
4.1 ÖLÇÜM SİSTEMİNİN BİLEŞENLERİ	21
4.1.1 MİNİMUM KONFIGÜRASYON	21
4.1.2 MAKSİMUM KONFIGÜRASYON	21
4.2 SİSTEMİN BAŞLATILMASI	22
4.2.1 BAŞLANGIÇTA MENÜ FONKSİYONLARI	22
4.2.1.1 Kontrast ayarı	22
4.3 ÇALIŞMA PARAMETRELERİNİ AYARLAMAK- TUŞLARIN KULLANIMI	22
4.3.1 KURULUM MENÜSÜ (SICAKLIK - SİSTEM KURULUMU)	23
4.3.2 KURULUM MENÜSÜ (DİJİTAL GİRİŞ - MENZİL)	24
4.3.3 KURULUM MENÜSÜ (CONSTANCE HÜCRESİ)	26
4.3.4 ÇIKIŞ MENÜSÜ (RÖLE ÇIKIŞLARI - AYAR NOKTASI 1)	26
4.3.5 ÇIKIŞ MENÜSÜ (RÖLE ÇIKIŞLARI - AYAR NOKTASI 2 VS)	28
4.3.6 ÇIKIŞ MENÜSÜ (AYAR NOKTASI SICAKLIĞI)	30
4.3.7 ÇIKIŞ MENÜSÜ (AKIM ÇIKIŞI)	30
4.3.8 KALİBRASYONLAR MENÜSÜ	31
4.3.8.1 İletkenlik kalibrasyonu	32

4.3.8.2 Sıcaklık kalibrasyonu	33
4.3.9 MANUEL KONTROL MENÜSÜ	34
4.3.10 ÇALIŞMA DURUMUNDA FONKSİYONLAR	35
5 KULLANICI BAKIMI	36
5.1 KRİTİK BİLEŞENLER İÇİN ÖZEL UYARILAR	36
6 GARANTİ	ERRORE. IL SEGNALIBRO NON È DEFINITO.
7 YARDIM TALEBİ	ERRORE. IL SEGNALIBRO NON È DEFINITO.
7.1 TEKNİK YARDIM TALEP PROSEDÜRÜ	ERRORE. IL SEGNALIBRO NON È DEFINITO.
7.2 ANA CHEMITEC OFİSLERİ	ERRORE. IL SEGNALIBRO NON È DEFINITO.

1 GENEL

1.1 KILAVUZ HAKKINDA BİLGİ

Bu doküman özel mülkiyete ait bilgiler içermektedir. Önceden bildirilmeksizin değişiklik ve güncellemelere tabi olabilir.

Bu kılavuz bir aletin ayrılmaz bir parçasıdır. Ekipmanın ilk montajı üzerine, operatörün, bütünlük ve eksiksizliklerini kontrol etmek için kılavuz içeriğini dikkatli bir şekilde kontrol etmelidir.

Herhangi bir nedenle bozulmuş, eksik veya yetersiz olması halinde, uygunsuz kılavuzu derhal yeniden entegre etmek veya değiştirmek için tedarikçiye danışınız.

Tedarikçinin doğrudan sorumlu olduğu makinenin resmi versiyonları İtalyanca ve İngilizce dilinde olanlardır.

Yukarıda belirtilenlerden farklı bir dile sahip ülkeler için de, resmi kılavuz İtalyanca olmalıdır. Tedarikçi, distribütörler veya kullanıcılar tarafından yapılan farklı tercümelerden dolayı sorumlu tutulamaz.

Bu kılavuzda yer alan çalışma prosedürleri ve tedbirlere uyum, aletin doğru çalışmasının ve toplam operatör güvenliğini garanti etmek için temel bir gerekliliktir.

Kılavuz, tüm parçalarda, cihazın önünde ve kullanımdan önce hazır olmalıdır, bu şekilde doğru ve güvenli bir kullanım için tüm çalışma yöntemleri yanı sıra çevre cihazlarına bağlantılar, kontroller ve tedbirler açık olmalıdır.

Kullanım kılavuzu, güvenli bir yerde tüm kısımları eksiksiz ve okunaklı bir şekilde saklanmalıdır ve ayrıca montaj, kullanım ve/veya montaj yenileme işlemleri sırasında operatör tarafından kolay ulaşılabilir olmalıdır.

1.1.1 TANIMLAR

Bu kullanım kılavuzu aşağıdaki tanımları kullanmaktadır:

NOT



Notlar, metnin diğer kısımlarına göre vurgulanması gereken önemli bilgiler içermektedir. Genel olarak, bir operatörün bir ekipmanın çalışma prosedürlerini doğru bir şekilde yerine getirmesi ve optimize etmesi için yararlı olan bilgiler içermektedir.

DİKKAT



Dikkat mesajları, ekipmanda herhangi bir hasar veya herhangi bir olası veri kayıplarından kaçınmak amacıyla uyulması gereken prosedürler veya işlemler için kullanılmaktadır.

DİKKAT



Dikkat mesajları, bir prosedür veya işlemin yanlış bir şekilde yapılması halinde operatör veya kullanıcılarda zararlara neden olabilecek bir prosedürü veya işlemi uyarmak için kullanılmaktadır.

1.2 ÜRETİCİ SORUMLULUK BEYANI

Ekipmanın aşağıdaki şartlara uygun bir şekilde kullanılmasında halinde Tedarikçi ancak ekipmanın güvenliği, güvenilirliği ve performansından sorumlu tutulabilir:

- Kalibrasyonlar, modifikasyonlar veya onarımlar, tedarikçi tarafından özellikle yetkilendirilmiş uzman bir personel tarafından yapılmalıdır.
- Ekipmanın açılması ve iç parçalarına erişim sadece tedarikçi tarafından özellikle yetkilendirilmiş olan ve bakım uzmanlığına sahip personel tarafından yapılabilir.
- Ekipmanın kullanıldığı ortam, güvenlik yönetmeliklerine uygun olmalıdır.
- Çalışma yerinin elektrik bağlantıları, yönetmeliklere uygun bir şekilde yapılması ve mükemmel bir şekilde verimli olması gerekmektedir.
- Ekipman parçaları ve aksesuarlarında yapılabilecek değişimler, aynı türde ve aynı özelliklere sahip parçalar ile yapılmalıdır.
- Ekipman ve ilgili aksesuarların kullanım ve bakımı, bu kılavuzda belirtilen talimatlara uygun bir şekilde yapılmalıdır.
- Bu kılavuz her zaman tüm kısımları eksiksiz ve okunaklı bir şekilde saklanmalıdır.

1.3 KULLANIM LİMİTLERİ VE GÜVENLİK TEDBİRLERİ

Ekipmanın doğru bir şekilde çalışmasıyla birlikte operatörün güvenliğini garanti altına almak için, izin verilen limitler dahilinde çalışmak ve aşağıda sıralanan tedbirleri almak önemlidir.

DİKKAT



Tüm güvenlik gerekliliklerin tam olarak yerine getirilmesini sağlamak için kullanımdan önce kontrol edin. Ekipman, güvenlik koşulları yerine getirilinceye kadar çalıştırılmamalı veya diğer ekipmanlara bağlanmamalıdır.

1.3.1 ELEKTRİK GÜVENLİĞİ

DİKKAT



Tüm bağlantılar, iş yerinin topraklamasından izole edilmelidir (kitle izole edilmez). Bu bağlantıların hiçbirini topraklamaya bağlamayın.

Operatör için maksimum güvenlik şartlarını garanti etmek için, bu kılavuzda belirtilen tüm uyarılara uyulmasını tavsiye ederiz.

- **Spesifikasyonlara (100 ÷ 240 Vac/dc 50-60 Hz) uygun bir şekilde şebeke gerilimi kullanarak ekipmana güç verin**
- **Hasarlı parçaları derhal değiştirin.** Ekipmanın hasarlanabilecek veya doğru bir şekilde çalışmayacak kablolar, bağlantı parçaları, aksesuarlar veya diğer parçalar derhal değiştirilmelidir. Bu durumda, en yakın yetkili teknik yardım merkezimize danışın.
- **Sadece tedarikçi tarafından önerilen aksesuarlar ve çevre aygıtlarını kullanın.** Tüm güvenlik gerekliliklerini garanti etmek amacıyla, sadece ekipman ile birlikte test edilmiş, bu kılavuzda belirtilen aksesuarların kullanılması önemlidir. Diğer üreticilerin ve tedarikçi tarafından özellikle tavsiye edilmemiş olan aksesuarlar ve sarf malzemelerinin kullanılması, ekipmanın güvenliği ve doğru çalışmasını garanti etmeyecektir. Sadece belirli kategorilerin yönetmeliklerine uygun olan çevre aygıtlarını kullanın.

1.3.2 ÇALIŞMA ORTAMI GÜVENLİĞİ

- **Aygıtın paneli, sıvı girişine karşı korunmaktadır.** Ekipmanı, damlayan su, su püskürmeleri veya suya batma risklerine ve böyle risklerin bulunabileceği ortamlarda kullanıma tabi tutmadan kaçının. Sıvıların kaza sonucu girebileceği ekipman, yetkili ve uzman personel tarafından derhal kapatılmalı, temizlenmeli ve kontrol edilmelidir.
- Programlama tamamlandığında, şeffaf panelin kapatılmasını tavsiye ederiz.
- **Koruma.**
Duvar tipi
 - IP66 EN60529
 - EMI /RFI CEI EN55011 - 05/99
- **Ekipmanı belirtilen sıcaklık, nem ve basınç limitlerinde kullanın.** Cihaz, aşağıdaki ortam şartlarında çalışmak üzere geliştirilmiştir:
 - Çalışma ortamı sıcaklığı 0°C ÷ +50°C
 - Saklama ve taşıma sıcaklığı -25°C ÷ +65°C
 - Bağıl nem 10% ÷ 95%RH – yoğuşmayan

DİKKAT



Cihazın kullanıldığı su arıtma tesisi, yürürlükteki mevzuatın belirlediği fonksiyonel gerekliliklere uygun bir şekilde geliştirilmelidir.

Cihaz, tesise mükemmel bir şekilde yerleştirilmelidir.

Tesis, verilen güvenlik yönetmeliklerine tam bir uygunluk içinde çalışır vaziyette olmalıdır.

Analiz cihazında belirtilen parametreler, yürürlükteki yönetmeliklere uygun olmalıdır.

Cihazdaki herhangi bir hata uyarısı, işletme personeli veya tesis asistanları tarafından sürekli olarak takip edilecek bir durumda olmalıdır.

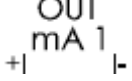
Bu şartlardan sadece birine bile uyulmaması, cihazın lojiğinin kullanıcılar için potansiyel olarak tehlikeli bir şekilde çalışmasına yol açabilir.

Bu nedenle, herhangi bir potansiyel olarak tehlikeli durumun oluşmasının önüne geçmek için servis personeli ve/veya bakım personelinin son derece dikkatli bir çalışması, güvenlik parametrelerindeki her türlü değişikliği derhal dikkate almasını tavsiye ederiz.

Yukarıda belirtilen hususların söz konusu ürün tarafından kontrol edilemeyeceğinden dolayı, üretici, bu arızaların neden olacağı can veya mal kayıplarından sorumlu tutulmayacaktır.

1.4 GRAFİK SEMBOLLER

Aşağıdaki tablo, ekipman panelleri ve bağlı olabilecekleri herhangi bir diğer ekipman veya harici aygıtlarda mevcut olan tüm grafik sembollerin ilgili açıklamaları, konumu ve çizimleri göstermektedir.

SEMBOL	AÇIKLAMA	POZİSYON
	Tehlike sembolü	Güç bağlantısı için kelepçelerin yakınında bulunan bir sembol.
	Nötr	Ekipmanın elektrik şebekesi bağlantılarının yakınında bulunan semboller
	Aşama	
	Topraklama koruması	
	Dikkat! İlgili dokümanlara bakınız	Önemli bilgiler için kullanım kılavuzuna bakılması gerektiği noktalara yakın bulunan bir sembol. (DİKKAT paragrafına bakınız).
	Pozitif	RS485 (A+) konektörünün POZİTİF kutbu
	Negatif	RS485 (B-) konektörünün NEGATİF kutbu
	İLETKENLİK	İletkenlik sensörü bağlantısı
	PT100/1000/NTC (Ops.)	Sıcaklık sensörü bağlantısı
	Analogik çıkış n.1	Galvanik bir şekilde ayrılmış 0/4 ÷20mA
	Elektrik ve elektronik ekipmanın ayrı toplanması için sembol	Elektronik kutusunun üstünde bulunan sembol

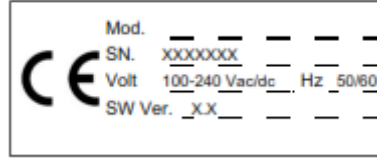
1.5 DİKKAT SEMBOLÜ

Aşağıda gösterilen sembol, **DİKKAT** sembolüdür ve operatöre, ekipmanın doğru ve güvenilir kullanımı için önemli bilgiler, tavsiye ve öneriler için kullanım kılavuzunu okumasını gerektiğini hatırlatmaktadır.



Özellikle, kablolar ve çevre aygıtlarının bağlantı noktalarına yakın konumlandırıldığında, söz konusu sembol, böyle kablolar ve çevre aygıtlarının niteliği ve doğru ve güvenilir bağlantı yöntemleriyle ilgili talimatlar için kullanım kılavuzunun dikkatli bir okunmasını gerektirmektedir. DİKKAT sembollerinin ekipman üzerindeki konumu için, bu kullanım kılavuzunun Bölüm 2 "*Komutlar ve Göstergeler, Bağlantılar*" ve Bölüm 3 "*Montaj*" bölümlerine bakınız. İlgili komutlar, bağlantılar, semboller ve etiketlerle birlikte ekipman panellerinin reproduksiyonları bu bölümde verilmektedir. Her bir dikkat sembolüyle birlikte anlamının detaylı bir açıklaması verilmektedir.

1.6 ANMA LEVHASI BİLGİLERİ



1.7 MALZEMELERİN GERİ DÖNÜŞÜMÜ VE KULLANIMI HAKKINDA BİLGİ

Geçerli Avrupa yönetmeliklerine uygun bir şekilde, tedarikçi ömür döngüsü sonunda parçalar, bileşenler, sarf malzemeleri, ambalaj ve ekipmanın kendisinin neden olduğu çevre üzerindeki olumsuz etkiyi büyük ölçüde azaltmak amacıyla ekipmanlarının geliştirme ve üretim prosedürlerini sürekli olarak iyileştirmeyi amaçlamaktadır.

Ambalaj, malzemelerin büyük bir kısmının geri dönüşümü dahil yeniden kullanım veya geri kazanımı sağlamak ve bertaraf edilecek atık veya kalıntı miktarını çok düşük bir seviyeye indirmek için tasarlanmış ve üretilmiştir. Doğru bir çevre etkiyi temin etmek amacıyla, ekipman, mümkün olan en küçük devre, malzemeler ve bileşenler arasında mümkün en düşük farklılaştırma, ekolojik risklere yol açmadan parçaların en yüksek seviyede geri dönüşümü ve maksimum yeniden kullanımı ve atık bertarafını garanti eden bir maddelerin kullanılması ile tasarlanmıştır.

Ekipman, özellikle bakım işlemleri ve parça değişim sırasında muadilleriyle karşılaştırıldığında kirletici madde içeren malzemelerin kolay ayrılması ve sökülmesini garanti edecek bir şekilde üretilmiştir.

DİKKAT



Ambalaj, sarf malzemeleri ve ekipmanının kendisinin ömür döngüsü sonunda bertarafı/geri dönüşümü, ekipmanın kullanıldığı ülkede halihazırda geçerli olan normlar ve yönetmeliklere uygun bir şekilde yapılmalıdır.

1.7.1 KRİTİK BİLEŞENLERE GÖSTERİLECEK ÖZEL DİKKAT

Cihaz, az miktarda toksik malzeme içeren LCD sıvı kristal ekrana sahiptir.

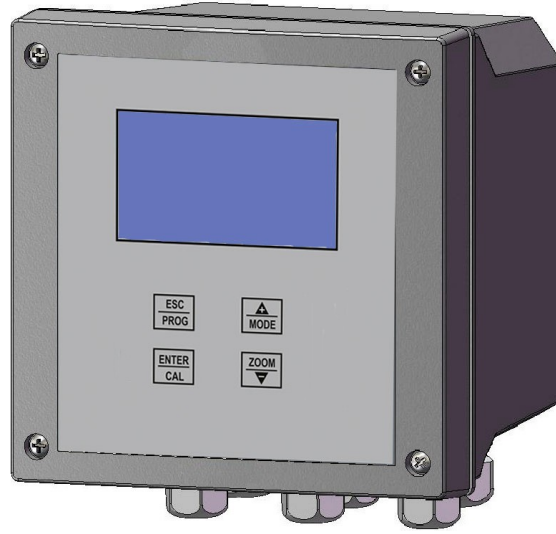
2 GENEL AÇIKLAMA

Bu Analiz cihazı kılavuzu, bir elektronik aygıt ve bir teknik el kitabından oluşmaktadır. Cihaz, ölçüm Probundan maksimum 15 metre mesafede bir duvara veya bir elektrik paneline monte edilebilir.

Bir Anahtar besleyici ile şebekeden elektrik alır (100÷240Vac/dc-50/60Hz).

Bu ekipman, HAT ÜZERİNDE ve farklı uygulamalarda su arıtma için dozlama pompalarında analiz yapmak üzere tasarlanmıştır:

- Atık su arıtma tesisi
- Endüstriyel Su Arıtma ve Tahliyesi
- Balık çiftliği
- Birincil Su, İçme Suyu



Şekil 1 - Duvar tipi ve pano tipi iletkenlik analiz cihazı

2.1 ÖLÇÜM İLKELERİ

Elektrik iletkenlik ölçümü, bir solüsyondaki iyon konsantrasyonunu göstermektedir.

Solüsyon asidi veya bazik tuz miktarı arttıkça, iletkenlik artmaktadır. İletkenlik ölçüm birimi Siemens/cm'dir. Su solüsyonları için ölçüm ölçeği, iletkenliği 0.05 µS/cm (25°C) olan ultra saf su ile başlar. Örneğin içme suyu gibi doğal suyun veya yüzey sularının iletkenliği yaklaşık 100... 1000 µS/cm'dir. Değerleri 1000 ms/cm'den biraz yüksek olan potasyum hidroksit gibi bazı bazlar, ölçeğin üst değerine ulaşır.

Özellikle, iletkenlik ölçümü, su analizinde (içme suyu, madeni su, yeraltı suyu, damıtık su, mineralden arındırılmış su, kazan besleme suyu, atık su), galvanik banyo kontrolleri, saflık kontrolleri (organik, besin maddeleri), termoelektrik üniteleri (buhar yoğunlaşma döngüsü kontrolü), gıda sektörlerinde, şeker faktörlerinde, şarap mahzenlerinde, tekstil sektöründe, otomatik sulama tesislerinde vs. kullanılmaktadır.

Bir solüsyonun elektrik iletkenliği, böyle bir solüsyonun belirli bir sıcaklıkta bir santimetre küpündeki karşıt direncin, örneğin bu solüsyona daldırılmış birbirlerine 1 cm uzaklıkta bulunan iki 1cm² yüzey elektrotları arasında ölçülen direncin, karşılığı olarak tanımlanır.

20C sıcaklığı bir referans olarak alırsak, iletkenlik, aşağıdaki formüle göre değişmektedir

$$C_t = C_{20} [1 + \alpha_{100} (T - 20)]$$

Formülde:

Ct	= T sıcaklığına iletkenlik
C20	= 20°C'de iletkenlik
T	= solüsyon sıcaklığı
α	= % / °C olarak 20°C'de T katsayısı

α değeri, neredeyse tüm elektrotlar için %1.3 ve 3.1/C arasında olup seyreltilmiş solüsyonlarda genellikle %2/C'dir. Çeşitli solüsyon iletkenlik değerlerini karşılaştırmak için, yukarıda belirtilen formülü kullanarak tüm ölçümü 20C referans sıcaklığına geri getirilmelidir (iletkenlik ölçüm cihazının, sıcaklık eşitleyici içermemesi halinde, ölçüm, fiili sıcaklıkta solüsyon iletkenliğini ifade etmektedir; iletkenlik ölçüm cihazının eşitleyici içermesi halinde, gösterilen iletkenlik, ölçüm zamanındaki solüsyon sıcaklığına bakılmaksızın seçilen referans sıcaklığına getirildiğindeki solüsyon iletkenliğini ifade etmektedir). İletkenlik ölçümü, bir elektronik cihaz ve bir ölçüm hücresi kullanılarak yapılabilir. Hücre, iki veya daha fazla elektrot içerir. İletkenlik ölçüm hücrelerinin temel elektrik özelliği, hücrenin geometrik boyutlarına bağlı olarak "hücre çarpanıdır" (K) ve 1 cm2 kesitin "hücre çarpanına bölünmesiyle ifade edilir. İletkenlik değeri aşağıdaki şekilde hesaplanır:

$$C_s = C * K = C/F [2]$$

Formülde:

Cs	= solüsyona özel iletkenlik
C	= cihazda okunan iletkenlik
K	= hücre sabiti, cm-1 olarak
F	= hücre çarpanı, cm olarak

Düşük iletkenlik değerlerinin ölçülmesi için, yüksek çarpanlı hücrelerin kullanılması veya yüksek değerler için küçük çarpan kullanılması tavsiye edilir.

Diğer bir önemli ayırım standardı, elektrotların malzemeleriyle ilgilidir, örn:

- ➔ platin kaplama (Pt süngerimsi yüzey)
- ➔ paslanmaz çelik (uygun bir şekilde saten ve yağ içermeyen yüzey)
- ➔ grafit

Konsantrik (veya kendinden zırlı) hücreler, simetrik elektrotlardan ayırt edilir. Ölçüm doğruluğu ve istikrarı, elektrot kutuplaşması ve bulaşma ile son derece azaltılabilir. Kutuplaşma etkisi, elektrot yüzeylerinde oluşan elektrostatik yüklerden kaynaklanmaktadır (iyon hareketinin bir alternatif elektrik alanından kaynaklanması halinde bile) ve özellikle konsantrik solüsyonlarda tespit edilmektedir; buna karşılık, kontaminasyon, birikintiler, kabuklaşmalar, yağ vs'den kaynaklanmaktadır. İki fenomen, solüsyona uygun bir malzemeden oluşan elektrotlar kullanılarak ve hücreyi güçlendiren osilatörün uygun frekansı kullanılarak (kısmen) azaltılabilir.

2.2 ANA ÖZELLİKLER

- İletkenliğin Ölçülmesi
- PT100/PT1000/NTC (Ops.) probu kullanılarak Sıcaklığın Ölçülmesi
- Sıcaklığın Otomatik Kompanzasyonu
- 4 tuşlu programlama tuş takımı
- Arkaplan aydınlatmalı LCD Grafik Ekran 128x64
- Ölçüm eğilimlerinin grafik ve tablo görselleştirme olasılığı ile Dahili Veri Kayıt Aygıtı (flash 4Mbit)
- PID ayarlaması

- Seri çıkış RS485 MOD BUS RTU
- USB anahtara veri indirme (opsiyonel)
- 1 Programlanabilir Analogik Çıkış
- Müdahale eşikleri için 2 Röle Çıkışı
- Cihaz Anomali Alarmı veya Sıcaklık Ayar Noktası için 1 Röle Çıkışı
- Prob Yıkama veya Sıcaklık Ayar Noktası için 1 Röle Çıkışı
- Dozların devre dışı bırakılması için 1 Dijital Giriş

➤ **Elektrik aygıtın ana donanım özellikleri**

Bu çevre aygıtının donanım yapısı, "gömülü" uygulamaların gerçekleştirilmesi için özel olarak geliştirilmiş 8 bitli son derece yeni CPU CMOS'a dayanmaktadır.

Kart, geçmiş verilerinin arşivleri ve olayların LOG dosyalarının saklanması için flash bellekler ve Kurulum Verilerini saklamak için bir EEPROM kullanmaktadır.

KART, yerel iletişim cihazlarıyla (konfigürasyon bilgisayarı, terminaller ve uzaktan kumandalar vs.) bağlantı için kullanılan yerel ağlar için 1 RS485 geçidine (opto-izole) sahiptir.

Kart, yazılımın rakamları kronolojik bir sırada saklamasını sağlayan Gerçek Zamanlı Saati (saat/tarih) entegre etmektedir.

➤ **Cihaz, bir panoya yerleştirilmek üzere tasarlanmıştır ve bir IP66 koruma panosuna sahiptir.**

2.2.1 İLETKENLİK İÇİN TEKNİK ÖZELLİKLER (BİRİNCİL ÖLÇÜM)

Ölçüm aralığı	00.00 ÷ 20.00 / 000.0 ÷ 200.0 / 0 ÷ 2000 µS – 00.00÷20.00mS (hücre K1)
Çözünürlük	± 0.01/± 0.1/± µS ± 0.01mS
Hassas	± 1% F.S.
Maksimum Yük	500 Ohm
NAMUR alarm çıkışı	2.4 mA (4/20mA aralığıyla)

2.2.2 İKİNCİL SICAKLIĞI ÖLÇMEK İÇİN TEKNİK ÖZELLİKLER

Sensör	PT100, PT1000, NTC opsiyonel.
Ölçüm aralığı	0 ÷ +50°C.
Çözünürlük	± 0.1°C
Hassas	± 1% F.S.

2.2.3 ÇALIŞMA ÖZELLİKLERİ

Güç kaynağı	100 ÷ 240 Vac/dc 50-60 Hz (24 Vac/dc opsiyonel)
Güç tüketimi	< 7W

Röle çıkışları:

Ayar Noktası AÇIK - KAPALI	00.00 ÷ 20.00 / 000.0 ÷ 200.0 / 0 ÷ 2000 µS – 00.00÷20.00mS
AÇIK - KAPALI Süre	000 ÷ 999 Saniye Her dijital çıkış için, normal olarak açık temaslara sahip bir röle kullanılır. Değiştirilebilir maksimum akım 1 Amper, değiştirilebilir maksimum gerilim 230Vac, dirençli bir yükte maksimum güç 230VA'dır.

Alarm:

Fonksiyon	Erteleme, Hatalar ve Min./Maks.
Gecikme zamanı	00:00 ÷ 99:99 dak
Eşik devre dışı bırakma	Etkinleştir/Devre dışı bırak
Röle fonksiyonu	Kapalı/Açık
Tutma aralığı	00.00 ÷ 20.00 / 000.0 ÷ 200.0 / 0 ÷ 2000Δ µS – 00.00÷20.00ΔmS
Tutma süresi	00:00÷ 99:99 dak. Alarm sonu yıkama dijital çıkış için, normal olarak açık temaslara sahip bir röle kullanılır. Değiştirilebilir maksimum akım 1 Amper, değiştirilebilir maksimum gerilim 230Vac, dirençli bir yükte maksimum güç 230VA'dır.

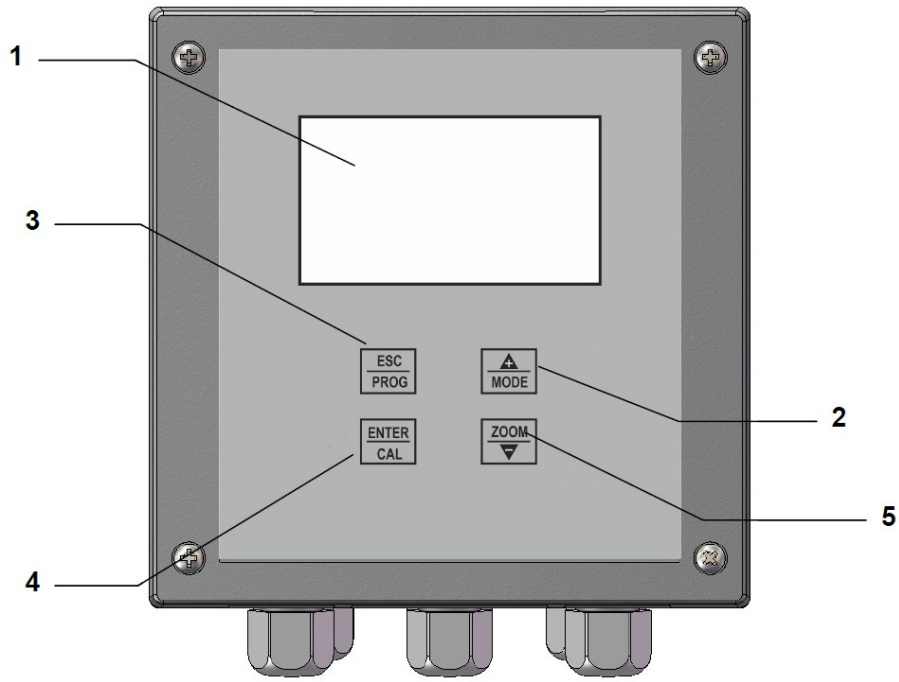
Dijital giriş:

Giriş voltajı	24 Vcc /ac
Absorpsiyon	10mA maks

Analojik çıkış:

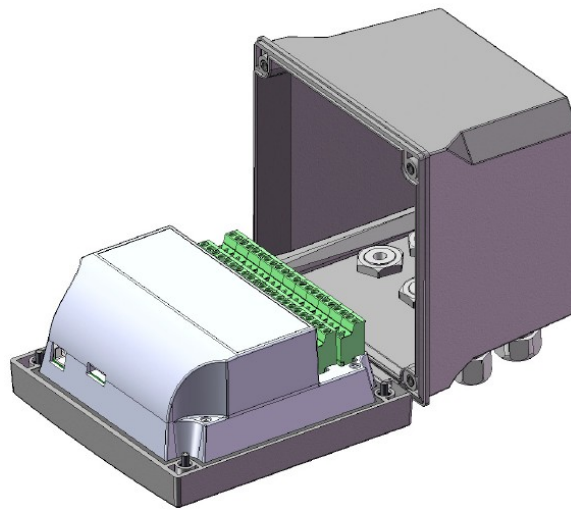
Çıkış	programlanabilir çıkış 0/4-20mA
Maksimum Yük	500 Ohm
NAMUR alarm çıkışı	2.4 mA (4/20mA aralığıyla)
PID dozlama fonksiyonu	P – PI – PID
Orantılı bant	%0 – 500
Entegrasyon	0:00 - 5:00 dak
Türev	0:00 - 5:00 dak

2.3 KONTROLLER, GÖSTERGELER VE BAĞLANTILAR



Şekil 2 - Duvar Cihazı, ön panel

1. LCD Ekranlı Görselleştirici
2. YUKARI tuşu
3. ESC tuşu
4. ENTER tuşu
5. AŞAĞI tuşu



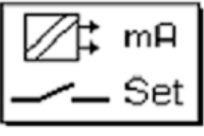
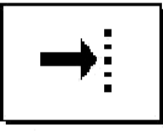
Şekil 3 - Terminal kutusuna erişim

2.4 GRAFİK EKRAN

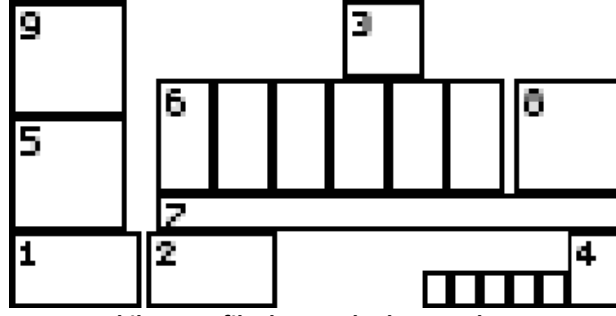
Grafik ekran, çeşitli programlama menülerinin görselleştirilmesini ve ölçüm yönteminde (ÇALIŞMA), ölçümlerin ve çalışma durumunun görselleştirilmesini sağlar.

2.4.1 ANA MENÜ LİSTESİ

Aşağıdaki tablo, çeşitli programlama menülerini gösteren ekranda görselleştirilen sembolleri sunmaktadır.

GÖRSELLEŞTİRME GRAFİK EKRANDA	AÇIKLAMA
1  SETUP	AYARLAR MENÜSÜ Çalışma lojisi için tüm temel parametreler ayarlanır
2  OUTPUTS	ÇIKIŞ MENÜSÜ Analog ve dijital çıkışların ayarlanması
3  CALIBRATIONS	KALİBRASYONLAR MENÜSÜ Elektrotun Kalibrasyon Prosedürü
6  MANUAL CONTROL	MANUEL KONTROL MENÜSÜ Giriş ve Çıkışların manuel kontrolü ve çalıştırılması

2.4.2 GRAFİK EKRANIN ÇALIŞMA YÖNTEMİNDE ALANLARA BÖLÜNMESİ



Şekil 4 - Grafik ekran - alanlara ayrılmıştır

Aşağıdaki tabloda, Şekil 4'te gösterilen ekranın her alanı için, bir ölçüm yönteminde (ÇALIŞMA) cihazın çalışması sırasında meydana gelebilecek semboller sunulmakta olup kısaca açıklanmaktadır.

GRAFİK BÖLGE	GÖRSEL TEMSİL	AÇIKLAMA
1		Ayar1 - Açık Röle
		Ayar1 - Kapalı Röle
		Ayar1 - Süreli Etkin Eşik Röle Açık
		Ayar1 - Süreli Devredışı Eşik Röle Açık
		Ayar1 - Süreli Etkin Eşik Röle Kapalı
2		Ayar2 - Açık Röle
		Ayar2 - Kapalı Röle
		Ayar2 - Süreli Etkin Eşik Röle Açık
		Ayar2 - Süreli Devredışı Eşik Röle Açık
		Ayar2 - Süreli Etkin Eşik Röle Kapalı
1-2		Ayar devre dışı bırakma Dijital Girişin AÇIK olduğunu gösterir

GRAFİK BÖLGE	GÖRSEL TEMSİL	AÇIKLAMA
		Kalma süresi Prob bir değerde sabit
		Maksimum Mantıksal Ayar Aşıldı
		Minimum Mantıksal Ayar Aşıldı
		Maksimum dozlama süresi aşıldı
3		Yıkama aşaması etkin
4		Değer çıkışı n.1 (mA olarak)
		Sıcaklığın değer çıkışı n.2 (mA olarak)
		Gerçek sıcaklık değeri (Fahrenheit)
		Manuel sıcaklık değeri (Fahrenheit)
		Gerçek sıcaklık değeri (Santigrat)
		Manuel sıcaklık değeri (Santigrat)
5		Alarm etkin - Alarm rölesi kapalı
6		Sayısal
7		Ölçeğin %0'ı
		Ölçeğin %10'ı
		Ölçeğin %20'ı
		Ölçeğin %30'ı
		Ölçeğin %40'ı

GRAFİK BÖLGE	GÖRSEL TEMSİL	AÇIKLAMA
		Ölçeğin %50'si
		Ölçeğin %60'ı
		Ölçeğin %70'i
		Ölçeğin %80'i
		Ölçeğin %90'ı
		Ölçeğin %100'u
8	μS	İletkenlik ölçüm birimi
	mS	İletkenlik ölçüm birimi
	S	İletkenlik ölçüm birimi
	SEC	Stabilizasyon sırasında saniye

3 MONTAJ

Cihazı dikkatli bir şekilde monte etmeden önce aşağıda verilen talimatları okuyunuz.

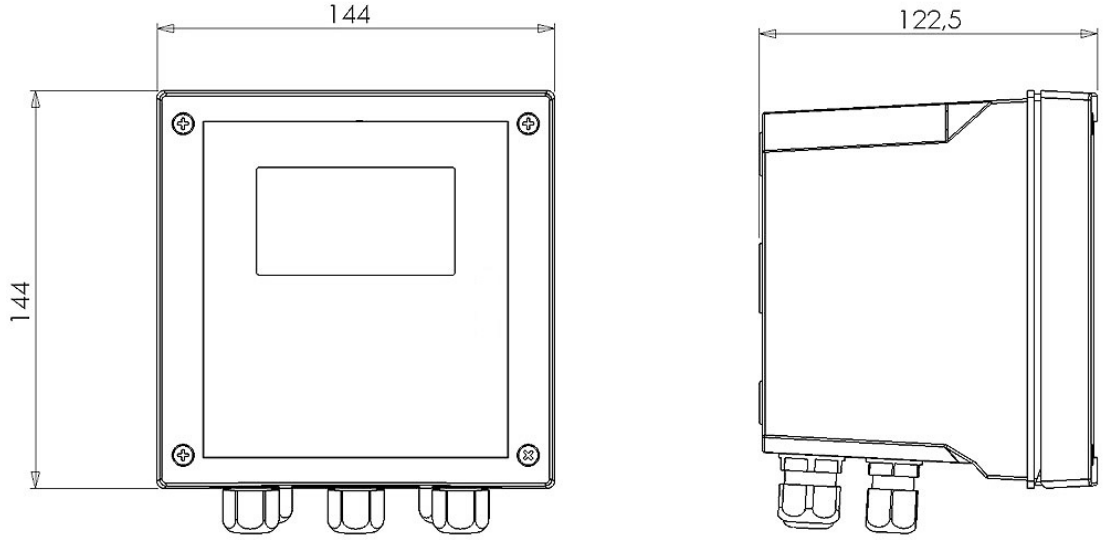
3.1 PAKET İÇERİĞİ

Paket, aşağıdaki parçaları içeren bir paketten oluşmaktadır:

- 1 elektrik kontrol ve kumanda paneli PN.....?????
- 1 Teknik Kılavuz PN.....?????

3.1.1 DUVAR TİPİ CİHAZIN MONTAJI

Cihazın tam bir şekilde yerleştirilmesi için duvarın tamamen düz olması gerekmektedir.



Şekil 5 - Duvar tipi cihazın boyutları ve talimatlar

Mekanik Boyutlar	
Boyutlar (GxYxD)	144x144x122,5mm
Sabitleme derinliği	122,5mm
Materyal	ABS Gri RAL 7045
Montaj	Duvar
Ağırlık	1 Kg
Ön Panel	Polikarbonat UV Dayanıklı

Cihazı açın, delikleri açın ve cihazı duvara sabitleyin. Delikleri kapatmak için verilen plastik kapakları kullanın.

Bağlantılar için terminal kutusu, dişli kutusunun altında bulunmaktadır ve kullanılmasını kolaylaştırmak için diğer cihazdan en az 15 cm uzaklıkta tutulması gerekmektedir. Programlama veya kalibrasyon aşamaları sırasında cihazı korumak amacıyla bitişik alanlardan su damlamaları ve/veya su sıçramalarından uzakta tutun.

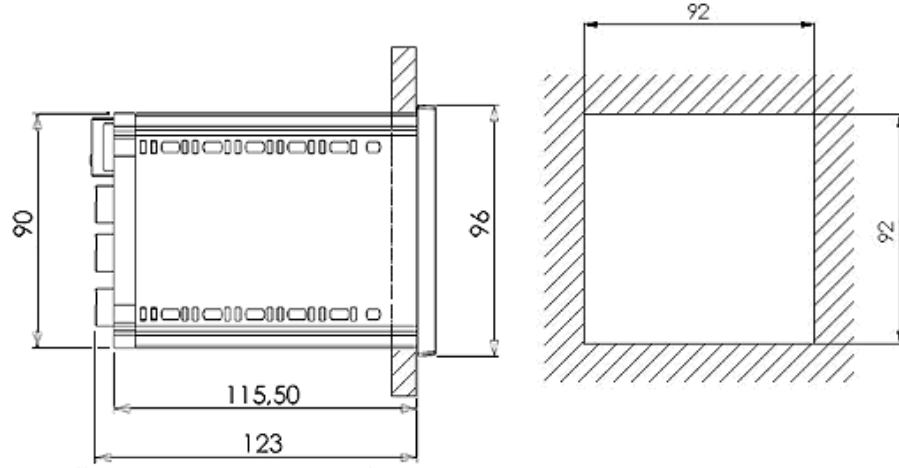
3.1.2 DIŞLİ KUTUSUNUN ELEKTRİK PANOSUNA MONTAJI

Elektrik panosunun dişli kutusuna tam oturması için duvarın tamamen düz olması gerekmektedir.

Panonun net derinliği en az 130mm olmalıdır.

Panonun kalınlığı 5mm'yi aşmamalıdır.

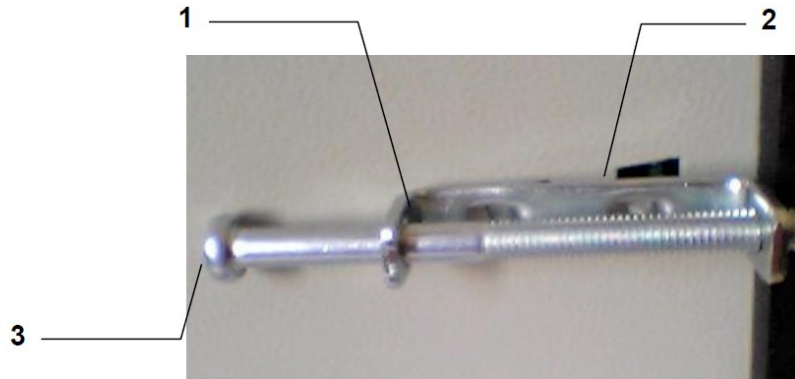
DIMA delikleri aşağıdaki yerleşim düzenine uymalıdır:



Şekil 6 Pano delikleri için zorunluluk ve DIMA

Mekanik Boyutlar	
Boyutlar (GxYxD)	96x96x115,5mm
Sabitleme derinliği	130mm
Materyal	Siyah ABS
Montaj	Panel
Ağırlık	0,7 Kg
Ön Panel	UV Dirençli Polikarbonat

Dişli kutusunun panoya takılması, muhafazalara (2) yerleştirilen ve ilgili vidalar (3) kullanılarak yerine sabitlenen standart pakette bulunan iki şablon (1) kullanılarak yapılır.



Şekil 7 - Dişli Kutusunun Panoya sabitleme şablonu

Bitişik alanlardan su damlaması ve/veya sıçramalarını engelleyin.

3.1.3 GÜÇ KAYNAĞI BAĞLANTILARI

Mümkün ise, cihazın analog bölümü için indüktif nitelikte olan arızalara neden olabileceğinden yüksek güçlerde kullanılan her türlü kablonun cihaza yakın yerleştirilmesinden kaçının.

100Vac ve 240Vac 50/60 Hz arasında değişen bir gerilim veya anma levhasındaki bilgilere göre mümkün olan en istikrarlı gerilimi uygulayın.

Maliyeti ne olursa olsun, yeniden oluşturulmuş güç kaynaklarına bağlantılardan transformatörler yardımıyla kaçının, yeniden oluşturulmuş güç kaynağı, cihazın dışındaki diğer sistemleri besleyecektir (belki de bir endüktif türde), bunun nedeni ise bu durumda yüksek gerilimin aniden sıçramalarının yaratılması ve bunların oluşması halinde de bunların engellenmesi ve/veya ortadan kaldırılmasının çok zor olmasıdır.



DİKKAT

Elektik hattı, doğru kurulum normlarına uygun bir şekilde uygun bir can güvenliği cihazı ve manyeto-termal cihaz ile donatılmalıdır.

Her durumda, Topraklama bağlantısının kalitesinin kontrol edilmesi gerekmektedir. Birçok endüstriyel ortamda Topraklama bağlantılarının sorunların asıl nedeni olması yaygın karşılaşılan bir durumdur : kaliteyle ilgili herhangi bir şüphe durumunda, cihaz donanımına ayrılmış bir çubuk bağlantısı tavsiye edilir.

3.1.3.1 Dozlama sistemlerine elektrik bağlantıları (Kullanıcılar)



DİKKAT

Cihaz ve dış kullanıcılar arasında bağlantıları başlatmadan önce, elektrik panosunun kapalı olmasını ve Kullanıcılardan kabloların gerilim altında olmamasını sağlayın.

"Kullanıcılar" çıkışlar ve cihazda kullanılan rölelerdir.

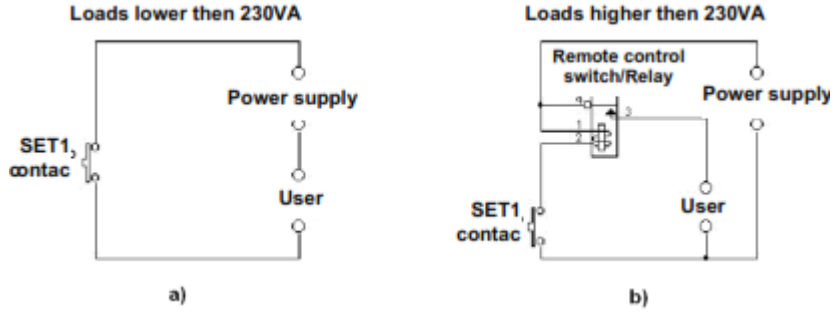
- (AYAR 1) Dozlama Pompası veya kontrol komutası için
- (AYAR 2) Dozlama Pompası veya kontrol komutası için
- (ALARM) cihaz tarafından siren ve/veya flaşör lambaya gönderilen alarm komutu
- (YIKA) elektrot yıkama komutu



DİKKAT

Cihaz ve dış kullanıcılar arasında bağlantıları başlatmadan önce, elektrik panosunun kapalı olmasını ve Kullanıcılardan kabloların gerilim altında olmamasını sağlayın.

Yüksek güç seviyeleri durumunda, Şek. 7-b)'de gösterildiği şekilde bağlantıların yapılması en iyi seçenektir, Aktarılabilecek yükün alçak güç veya dirençli bir niteliğe sahip olması durumunda, Şek. 7-a)'da gösterilen düzen kullanılabilir.



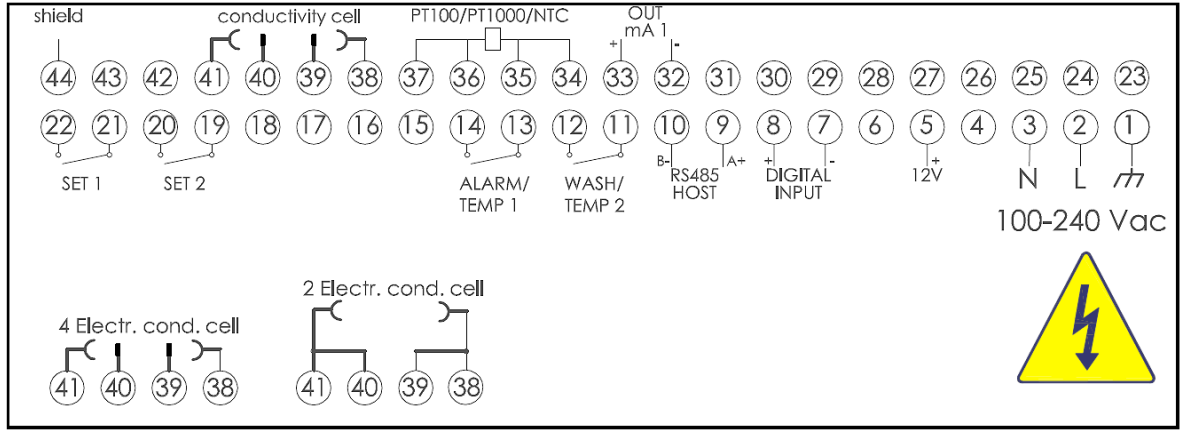
Şekil 8 Kullanıcılarla bağlantı örneği

NOT



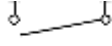
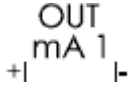
Yukarıda gösterilen düzenler, tüm koruma ve güvenlik cihazlarının bilgilerinin bulunmamasından dolayı tipik olarak örnektir.

3.1.3.1.1 Duvar montajı için bağlantı terminal kutusu



Şekil 9 Duvar tipi için terminal kutusu

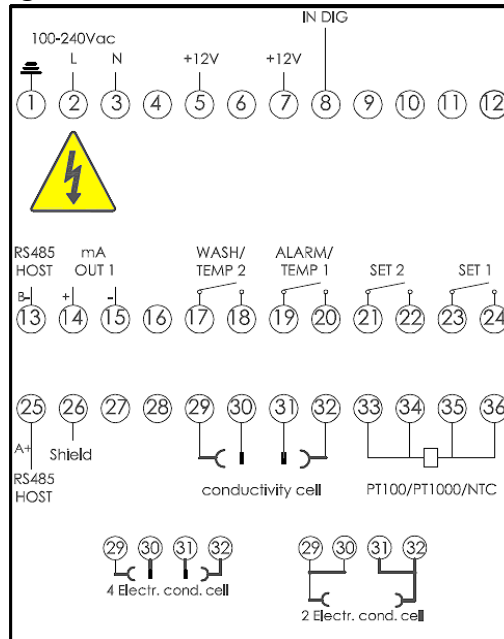
KELEPÇE No	GRAFİK	AÇIKLAMA
1		Güç kaynağı (Topraklama)
2	L	Güç Kaynağı (Faz)
3	N	Güç Kaynağı (Nötr)
5	12V ⁺	Prob Kaynağı (+12V)
7	DIGITAL INPUT	Dijital giriş (-)
8	DIGITAL INPUT	Dijital giriş (+)
9	RS485 HOST	RS485 (A+)
10	RS485 HOST	RS485 (B-)
11	WASH/TEMP 2	Yıkama ve Sıcaklık için Röle (N.C. teması)
12	WASH/TEMP 2	Yıkama ve Sıcaklık için Röle (N.O. teması)
13	ALARM/TEMP 1	Alarm ve Sıcaklık için Röle (N.C. teması)
14	ALARM/TEMP 1	Alarm ve Sıcaklık için Röle (N.O. teması)
19	SET 2	Ayar Noktası 2 için Röle (N.C. teması)
20	SET 2	Ayar Noktası 2 için Röle (N.O. teması)

KELEPÇE No	GRAFİK	AÇIKLAMA
21	 SET 1	Ayar Noktası 1 için Röle (N.C. teması)
22		Ayar Noktası 1 için Röle (N.O. teması)
32	 OUT mA 1	Çıkış mA1 (-)
33		Çıkış mA1 (+)
34	 PT100/PT1000/NTC	PT100 / PT1000 / NTC (Ops.) Ortak Kablo
35		PT100 / PT1000 / NTC (Ops.) Sinyal Kablosu
36		PT100 / PT1000 / NTC (Ops.) Sinyal Kablosu
37		PT100 / PT1000 / NTC (Ops.) Ortak Kablo
38	 4 Electr. cond. cell	Tahrik 1 (4 Tel)
39		Sinyal Dönüşü 1 (4 Tel)
40		Sinyal Dönüşü 2 (4 Tel)
41		Tahrik 2 (4 Tel)

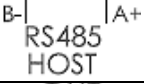
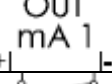
2 tel durumunda, iletkenlik prob bağlantısı:

38	 2 Electr. cond. cell	Sinyal 1 (2 Tel)
39		Sinyal 1 (2 Tel)
40		Sinyal 2 (2 Tel)
41		Sinyal 2 (2 Tel)

3.1.3.1.2 Panel montajı için bağlantı terminal kutusu



Şekil 10 Panel montajı için terminal kutusu

KELEPÇE No	GRAFİK	AÇIKLAMA
1		Güç kaynağı (Topraklama)
2	L	Güç Kaynağı (Faz)
3	N	Güç Kaynağı (Nötr)
5	12V ⁺	Prob Kaynağı (+12V)
7		Dijital giriş (-)
8		Dijital giriş (+)
13		RS485 (B-)
25		RS485 (A+)
14		Çıkış mA1 (+)
15		Çıkış mA1 (-)
17		Yıkama ve Sıcaklık için Röle (N.C. teması)
18		Yıkama ve Sıcaklık için Röle (N.O. teması)
19		Alarm ve Sıcaklık için Röle (N.C. teması)
20		Alarm ve Sıcaklık için Röle (N.O. teması)
21		Ayar Noktası 2 için Röle (N.C. teması)
22		Ayar Noktası 2 için Röle (N.O. teması)
23		Ayar Noktası 1 için Röle (N.C. teması)
24		Ayar Noktası 1 için Röle (N.O. teması)
26	Siper	Siper
29		Tahrik 2 (4 Tel)
30		Sinyal Dönüşü 2 (4 Tel)
31		Sinyal Dönüşü 1 (4 Tel)
32		Tahrik 1 (4 Tel)
33		PT100 / PT1000 / NTC (Ops.) Ortak Kablo
34		PT100 / PT1000 / NTC (Ops.) Sinyal Kablosu
35		PT100 / PT1000 / NTC (Ops.) Sinyal Kablosu
36		PT100 / PT1000 / NTC (Ops.) Ortak Kablo

2 tel durumunda, prob bağlantısı:

38		Sinyal 2 (2 Tel)
39		Sinyal 2 (2 Tel)
34		Sinyal e 1 (2 Tel)
41		Sinyal 1 (2 Tel)

3.1.3.2 Güç Kaynağı Bağlantıları

Gerilimin yukarıdaki paragraflarda belirtilenlere uygun olduğundan emin olduktan sonra, elektrik güç kablosunu, kelepçeyi ilgili topraklama sembolüne bağlamak suretiyle işaretlenen kelepçelere bağlayınız.

3.1.4 İLETKENLİK PROB BAĞLANTISI

Cihazı kapatın.

Elektrot kablolarını cihaz terminal kutusuna takın. Elektronik muhafaza kapağının altında bulunan yapışkan etiketteki kodlara bakınız veya kılavuza bakınız (bakınız 3.1.3.1.1 ve 3.1.3.1.2).

4.2 SİSTEMİN BAŞLATILMASI

Elektronik cihaz ve ölçüm sensörü (iletkenlik) birbirine takıldıktan sonra, cihazı doğru bir şekilde kullanmak amacıyla parametreleri özelleştirmek için yazılımın programlanması gerekmektedir. Cihazda bir güç düğmesi bulunmadığından cihaz prize takıldığı anda çalışmaya başlar. Cihazı prize takınız.

4.2.1 BAŞLANGIÇTA MENÜ FONKSİYONLARI

Cihaz çalıştığında, KURULUM'da bulunmayan programlama fonksiyonlarında değişiklik yapmak için bazı tuşları kullanabilirsiniz.

(4.3.1; 4.3.2; 4.3.3 paragraflarına bakınız)

4.2.1.1 Kontrast ayarı

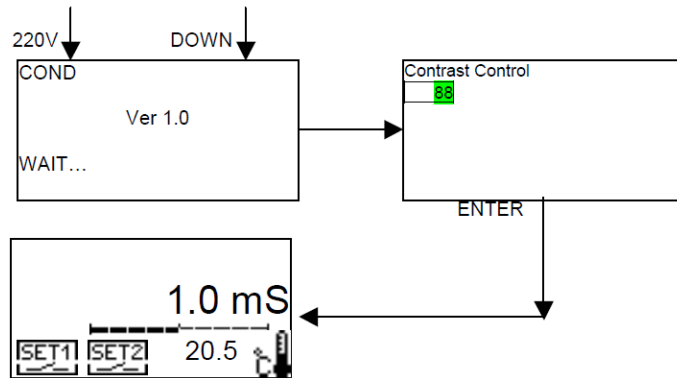
AŞAĞI düğmesini basılı tutarak aynı prosedürü takip edin, ekran kontrastı ayarlama penceresi açılacaktır.

NOT



Bu işlem sırasında, ilk bip sesinden hemen sonra AŞAĞI düğmesini bırakın, aksi halde kontrast hızlı bir şekilde %0'a gidecek ve ekran tamamen beyaz olacaktır. Doğru seviyeyi ayarlamak için, istenen değere kadar YUKARI tuşuna basınız.

AŞAĞI ve YUKARI tuşlarını kullanarak, kontrast yüzdesini ayarlayabilirsiniz.



Şekil 13 - Kontrast Fonksiyonu Akış Şeması

Daha sonra, ENTER tuşuna bastığınızda, RUN görselleştirmesi etkinleşecektir.

4.3 ÇALIŞMA PARAMETRELERİNİ AYARLAMAK- TUŞLARIN KULLANIMI

Çalışma parametrelerini ayarlamak/değiştirmek ve kalibrasyon işlemlerini yapmak için, cihazın ön panelinde bulunan 4 fonksiyon tuşu üzerinden ekranda görüntülenen menüleri kullanın.

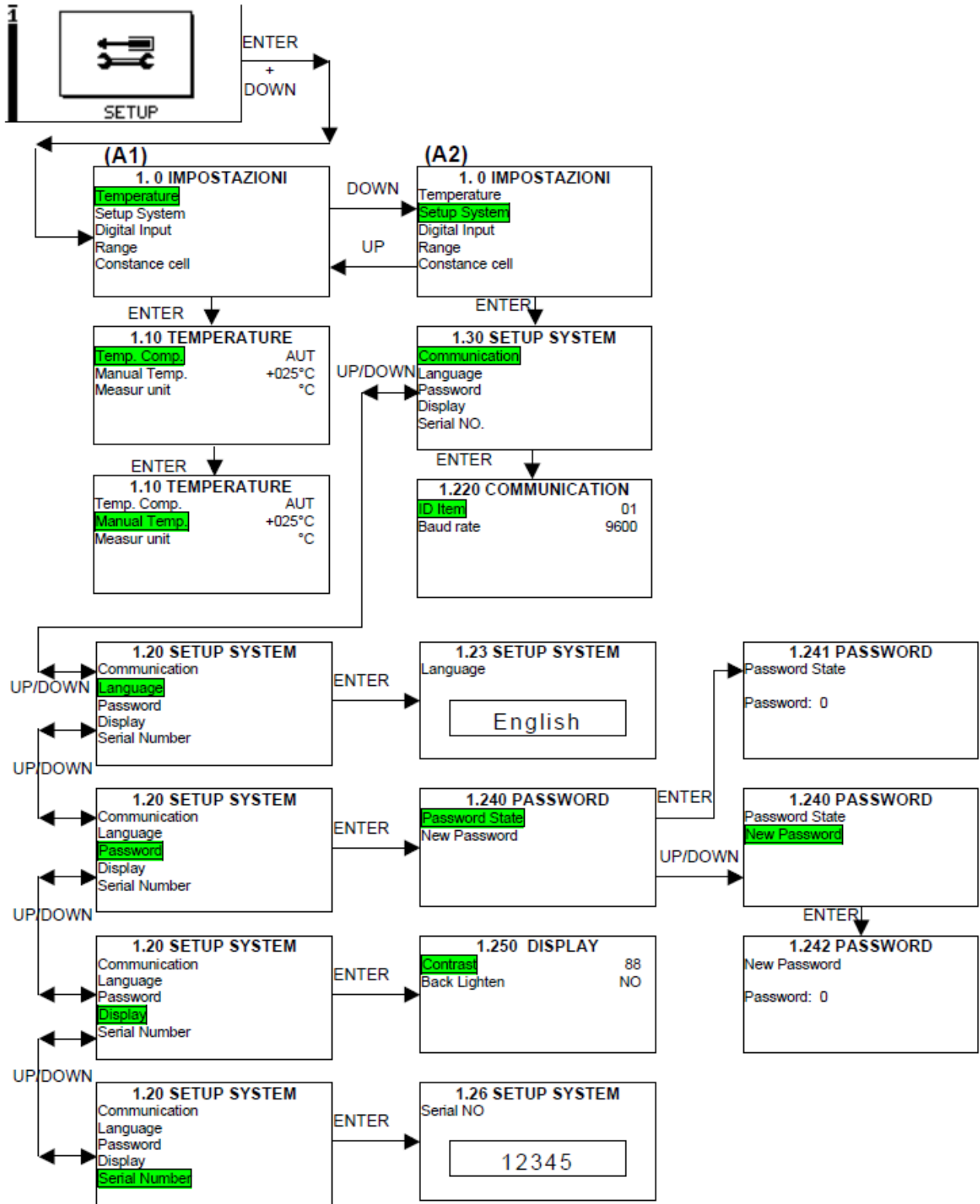
Cihaz çalıştırıldığında, otomatik olarak ölçüm yöntemini getirecektir - RUN fonksiyonu. ESC tuşuna bastığınızda, programlama yöntemi "1 AYARLAR" birinci menüde görüntülenir.

YUKARI ve AŞAĞI tuşları kullanarak, çeşitli menüler ve alt menülerde gezilebilir ve bilgilerde değişiklik yapılabilir (arttırma/azaltma).

ENTER tuşunu kullanarak, bilgi girişi için alt menülere erişilebilir ve yapılan değişiklikleri onaylayabilirsiniz.

ESC tuşuna basarak, ekran menü veya önceki fonksiyona dönebilir ve yaptığınız değişiklikleri kaydetmeden iptal edebilirsiniz.

4.3.1 KURULUM MENÜSÜ (SICAKLIK - SİSTEM KURULUMU)



A1) Sıcaklık

Ölçü birimi fonksiyonu, sıcaklık değerinin Santigrat veya Fahrenheit olarak gösterilmesini sağlar. Varsayılan olarak Santigrat ayarlanmıştır.

A2) Sistem Kurulumu

Programın 5 fonksiyondan oluşan bu bölümünde, cihazın temel çalışma parametreleri ayarlanır.

Fonksiyonların açıklaması:

İLETİŞİM

Cihaz galvanik bir şekilde ayrılmış RS485 seri porta sahip olup standart MOD BUS RTU protokolü kullanan bir HOST sistem ile iletişim kurmak için kullanılabilir. Bu seri port ile, gerçek zamanlı durumun görüntülenmesi, tüm Kurulum parametrelerin programlanması ve cihazın tüm arşivlerinin bilgisayara indirilmesi mümkündür.

İletişim Kurulum fonksiyonu, seri portu programlamak için kullanılır ve iki ayara bölünmüştür:

Cihaz ID: Cihazın yanıt vereceği 1 ila 99 arası bir sayısal adres. Varsayılan 01'dir.

Baud Hızı: RS485 seri portun hızı olup 1200 ile 38400 arasında programlanabilir. Varsayılan 9600'dür.

DİL

Yazılımın kullandığı dili seçebilirsiniz: İtalyanca, İngilizce, Fransızca, İspanyolca ve Almanca

PAROLA

Bu aşamada, cihaza erişim için bir parola belirleyebilir ve parolayı etkinleştirebilirsiniz. Parolayı etkinleştirdiğinizde, programlamaya girişte her zaman bir parola talep edilecektir. Parola 4 haneli bir rakamdır. Varsayılan 2002 olup, yeni bir parola programlansa bile her zaman aktif kalacaktır.

"Parola Durumu" veya "Yeni Parola" menülerine girmek için, mevcut parola girilmeli ve sonra yeni parola belirlenmelidir.

EKRAN

Kontrast: Cihazın çalıştığı sıcaklığa göre, ekranın daha yüksek veya daha düşük bir kontrastının tanımlanmasını sağlar.

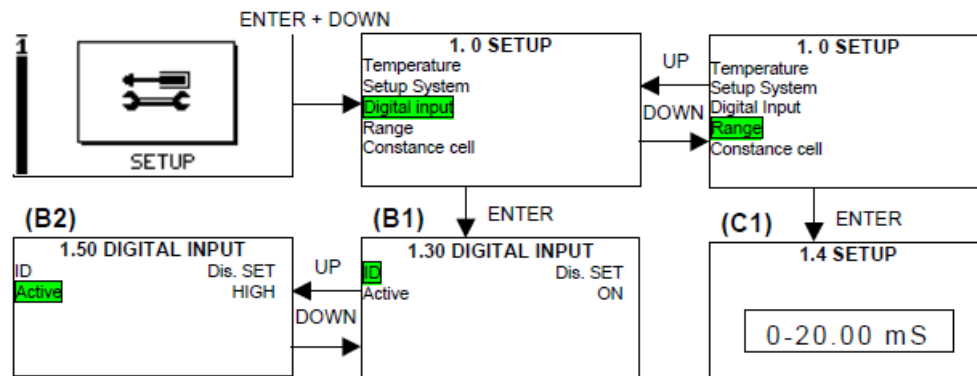
Ekran aydınlatması: Bu aşamada, ekran aydınlatmasının sürekli çalışmasına veya tuşlar bırakıldıktan bir dakika sonra sönmesine karar verebilirsiniz.

EVET ayarı, ekran aydınlatmasını sürekli yanmasını sağlar, HAYIR ayarı ise otomatik olarak sönmesini sağlar. Varsayılan olarak NO ayarlanmıştır.

SERİ NUMARASI

Programın bu bölümünde, cihazın seri numarası yer almaktadır.

4.3.2 KURULUM MENÜSÜ (DİJİTAL GİRİŞ - MENZİL)



B1) Dijital giriş ID

Bu fonksiyonda dijital giriş atanması mümkündür.

"OPEN RLY" ayarı dijital girişi AYAR NOKTASI disabilitation'a atanmıştır.

"WASH" ayarı dijital girişı YIKAMA'ya atanmıştır.

B2) Dijital giriş: Aktif

Bu fonksiyonda, giriş yönünü belirlemek mümkündür: aktif iken, giriş YÜKSEK veya DÜşÜK olabilir.

Girişin kendisi etkinleştirildiğinde, "YÜKSEK" ayarı dijital girişi aktif olur.

Girişin kendisi etkinleşmediğinde, "DÜşÜK" ayarı dijital girişi aktif olur.

C1) Menzil

Atanan constance hücreesine göre probun çalıştığı menzilin ayarlanmasını sağlar.

Constance hücresi 1 ise, menzil aşağıdaki şekillerde seçilebilir:

- 0-200 mS
- 0-20 mS
- 0-2000 μ S
- 0-200 μ S
- 0-20 Ms

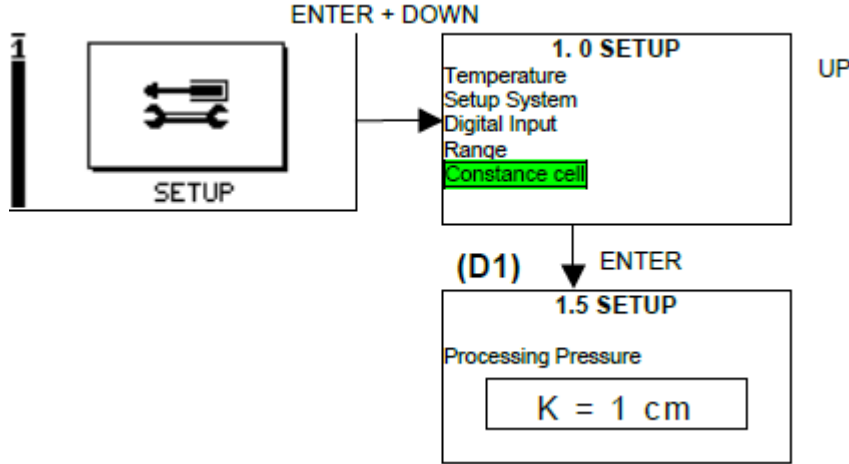
Constance hücresi 0,1 ise, menzil aşağıdaki şekillerde seçilebilir:

- 0-2 S
- 0-200 mS
- 0-20 mS
- 0-2000 μ S
- 0-200 μ S

Constance hücresi 10 ise, menzil aşağıdaki şekillerde seçilebilir:

- 0-20 mS
- 0-2000 μ S
- 0-200 μ S
- 0-20 μ S
- 0-2 μ S

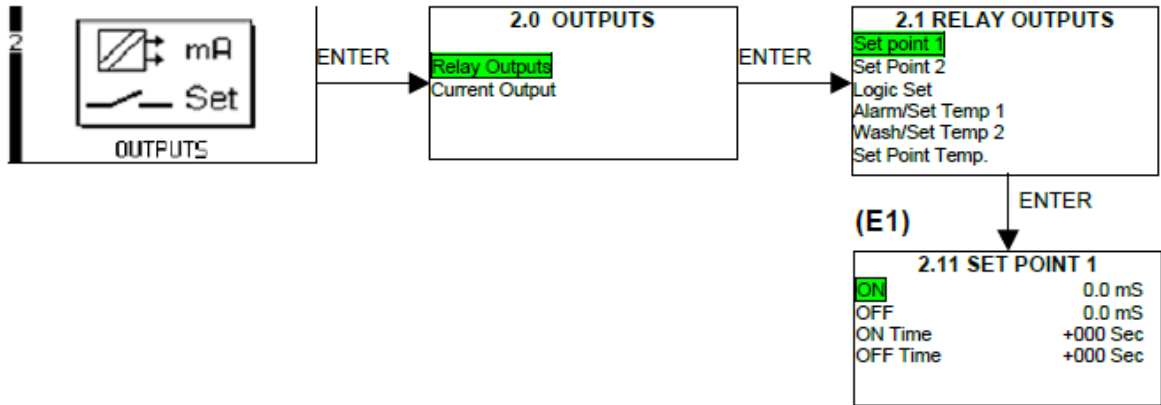
4.3.3 KURULUM MENÜSÜ (CONSTANCE HÜCRESİ)



D1) Constance hücresi

DEella Constance hücresinin değerinin 0.1, 1 ve 10 arasında seçilerek ayarlanmasını sağlar.

4.3.4 ÇIKIŞ MENÜSÜ (RÖLE ÇIKIŞLARI - AYAR NOKTASI 1)



Ayar Noktası 1'in programlama parametreleri Röle 1'in çalışma mantığını oluşturur. Röle 1 mantığını kullanarak aşağıdaki şekillerde programlama yapılması mümkündür:

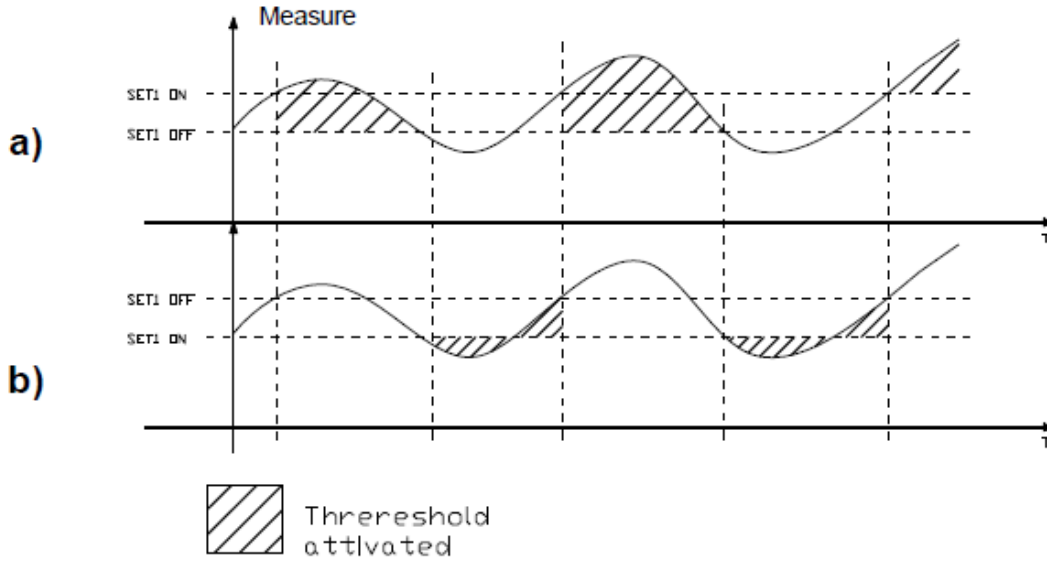
E1) Eşik

Bu fonksiyon için bir Ayar Noktası programlayarak, bir eşik olarak röleyi, bir AÇ değeri (rölenin etkinleşmesi) ve bir KAPA değerinin (rölenin devre dışı bırakılması) programlayarak etkinleştirebilir.

Bu iki değer serbest bir şekilde programlanması, her türlü uygulamaya uygun bir histeresinin oluşturulmasına izin verecektir.

KAPA değerinden daha yüksek bir **AÇ** değeri programlayarak (Şekil 14.a) bir **YUKARI** eşik sağlanacaktır: (Değerin **AÇ** değerini aşması halinde, röle etkinleştirilecek ve değer **KAPA** değerinin altına düşünceye kadar etkin kalacaktır.)

KAPA değerinden daha yüksek bir **AÇ** değeri programlayarak (Şekil 14.b) bir **YUKARI** eşik sağlanacaktır: (Değerin **AÇ** değerinden düşmesi halinde, röle etkinleştirilecek ve değer **KAPA** değerini aşınca kadar etkin kalacaktır.) Bakınız şek. 16.



Şekil 14 - Eşik işlemi

Ayrıca, **Saat AÇIK** ve **Saat KAPALI** parametreleriyle, etkinleşmesi sırasında Röle için bir GECİKME saati veya bir ZAMANLI çalışmasının tanımlanması mümkündür.

Pozitif AÇ ve KAPA Zamanlarının negatifi tanımlanabilir. (Şek. 15)

Negatif Zamanlar programlayarak, GECİKME fonksiyonu etkinleştirilir:

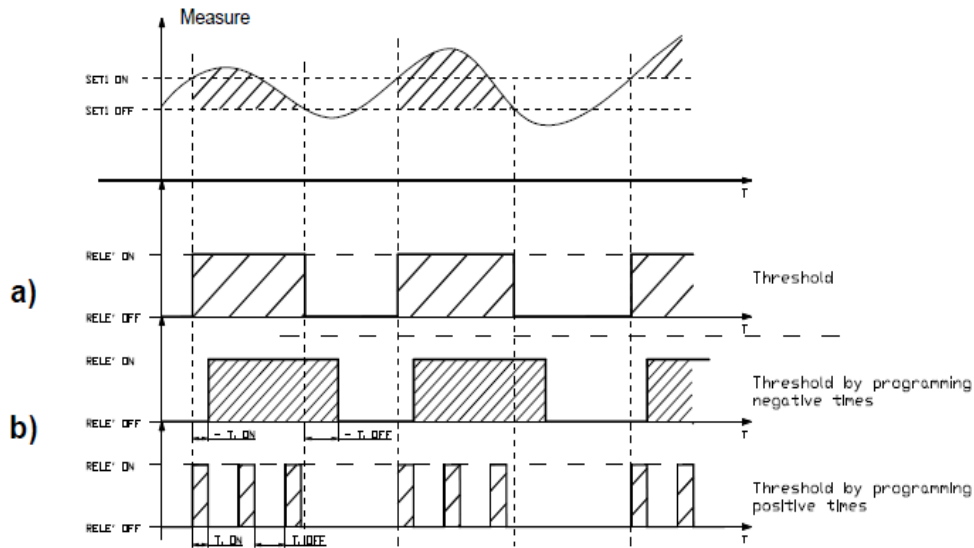
Örn: AÇ Zamanı: -5 sn, KAPA Zamanı -10 sn. (Şekil 15.a)

Eşik etkinleştirildiğinde, röle 5 saniye sonra kapanacaktır (**AÇ Zamanı**) ve eşik etkin olduğu tüm süre boyunca kapalı kalacaktır. Eşik devre dışı bırakıldığında, röle bir son saniye (**KAPA Zamanı**) daha kapalı kalacak ve sonra açılacaktır.

Pozitif Zamanlar programlayarak, ZAMAN fonksiyonu etkinleştirilir:

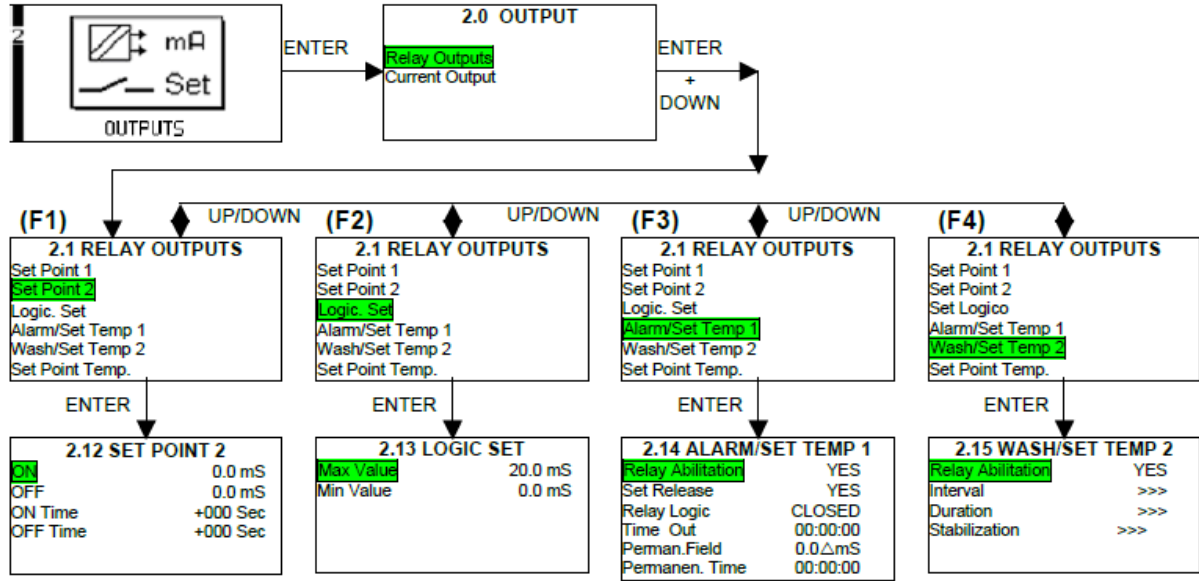
Örn: AÇ Zamanı: -5 sn, KAPA Zamanı -10 sn. (Şek. 15.b)

Eşik etkinleştirildiğinde, röle programlanan zamanlara göre açık/kapalı konum arasında gidip gelecektir. Örneğimizde, röle 2 saniye kapalı kalacak (AÇ Zamanı) ve sonra 10 saniye boyunca açık kalacaktır (**KAPA Zamanı**) Bu döngü Eşik 1 devre dışı bırakılmadığı sürece devam edecektir.



Şekil 15 - Röle 1'in çalışması

4.3.5 ÇIKIŞ MENÜSÜ (RÖLE ÇIKIŞLARI - AYAR NOKTASI 2 VS)



F1) Ayar Noktası 2

Ayar Noktası 2'nin programlama parametreleri Röle 2'nin çalışma mantığını belirler.

Bu Röle sadece bir Eşik olarak programlanabilir. Eşik 2'nin programlanması Eşik 1 için açıklanana benzemektedir.

F2) Mantıksal Küme

Mantıksal Kümenin parametreleri Alarm Rölesinin çalışmasını belirler. Bu

Bu fonksiyon varsayılan olarak devre dışı bırakılmıştır.

Bu fonksiyon, ölçüm değerleri belirli bir "pencere"nin dışında olduğunda bir alarm verir. Gerçekte, bir minimum ve bir maksimum değer programlanması mümkündür ve aşılımları halinde, cihaz bir alarm verecektir. Ölçüm değerlerinin belirli bir "aralık" üzerinde olduğunda bir alarmın verilmesine imkan tanıyacaktır. Aslında, bir minimum ve bir maksimum değer programlanması mümkündür: aşıldığında, cihaz bir alarm verecektir.

Bu Mantıksal Küme, sistemdeki herhangi bir olası arızayı kontrol altına almak için yararlıdır, örn: dozlama pompasındaki kusurlar vs.

F3) Alarm / Ayar Sıcaklığı 1

Bu fonksiyon ile, Alarm Rölesinin temel ayarları tanımlanır, tümü, cihaz içindeki ve dışındaki anomali koşullarıyla yapılır.

Bu Rölenin önemini dikkate alarak, bir sinyal durumunda derhal müdahale etmek amacıyla tesisi çalıştırmaktan sorumlu personel tarafından her zaman kontrol altında tutulması gereken bir görsel ve sesli sinyale bağlanmasını tavsiye ederiz.

Alarm Rölesinin programlanması, 6 fonksiyonda ele alınmaktadır, bu nedenle harici sorunlar (ölçüm elektrotu ve dozlama sistemleri) yanı sıra dahili sorunların kontrol altında tutulmasına imkan tanımaktadır. Fonksiyonların açıklaması:

RÖLENİN ATANMASI

Bu fonksiyon ile rölenin atanması mümkündür.

"EVET" ayarı rölenin bir alarm olarak çalıştığı anlamına gelmektedir. "NO" ayarı ise röle otomatik olarak sıcaklık olarak atanır.

DOZ ETKİNLEŞTİRME/DEVRE DIŞI BIRAKMA AYARI

Bu fonksiyon ile, bir alarm durumunda dozajları devre dışı bırakmak veya etkinleştirmek mümkündür.

EVET ayarı ile, herhangi bir alarm durumunda, Röle 1 ve 2 temasları derhal açılacak ve 1 ve 2 analogik çıkışları iptal edilecektir.

HAYIR ayarı ile, herhangi bir alarm durumunda, Röle temasları ve analogik çıkışlar konumlarını değiştirmeyecektir.

Varsayılan olarak EVET ayarlanmıştır.

RÖLE LOJİĞİ

Alarm rölesi bir AÇ/KAPA alarmıdır ve bu fonksiyon ile açma/kapatma mantığının programlanması mümkündür.

Varsayılan olarak KAPALI ayarlanmıştır.

KAPALI ayarı ile, Alarm rölesi normal çalışma koşullarında açılacak ve alarm durumunda kapanacaktır.

AÇIK ayarı ile, tam olarak karşıt bir şekilde çalışacaktır. Alarm rölesi normal çalışma koşullarında kapanacak ve alarm durumunda açılacaktır.

Ayrıca, AÇIK ayarı ile, rölenin anında açılmasına yol açacak elektrik kesintisi sorununun kontrol altına alınması mümkündür.

ZAMAN AŞIMI

Bu fonksiyon ile, alarmin etkinleştirileceği 1 ve 2 Ayar Noktasının maksimum etkinleşme zamanının ayarlanması mümkündür. Bu, dozlama pompalarının durumunun kontrol altında tutulmasına imkan tanır.

Varsayılan olarak bu fonksiyon devre dışı bırakılmıştır (süre: 00:00:00). Programlanabilen maksimum süre 60 dakika olup 15 saniyelik kademeler ile arttırılabilir.

KALICI ALAN - KALICI SÜRE

Bu fonksiyon ölçüm sensörünün çalışma durumunun kontrol altında tutulmasına imkan tanır. Ölçüm, ayarlanan süreyi aşan bir zaman aralığı için belirli bir aralık dahilinde stabilize olduğunda, cihaz bir alarm verecektir.

Bu fonksiyonu etkinleştirmek amacıyla aşağıdakiler ayarlanmalıdır:

KALICI ALAN adımı, (delta İLETKENLİK) ölçümünün minimum salınım aralığı belirlenir, "KALICI SÜRE"de sapmanın meydana gelmesi gerektiği maksimum süre belirlenir.

Programlanan süre zarfında, ölçüm her zaman programlanan aralık içinde ise, cihaz bir alarm verecektir.

Varsayılan olarak, bu fonksiyon devre dışı bırakılmıştır ve delta 0 ve 00:00:00 süresi programlanmıştır.

Programlanabilen maksimum süre 99 saat olup 15 saniyelik kademeler ile arttırılabilir.

F4) Yıkama/Ayar Sıcaklığı 2

Cihaz, ölçüm elektrotunun yakınması için bir solenoit vanayı kontrol edebilen bir Yıkama Rölesine sahiptir.

Yıkama aşaması hep birlikte 1 dakika sürer ve solenoit vananın kontrolü için 15 saniye (yıkama rölesinin kapanması) ve sensörün stabilizasyonu için 45 saniyeyi kapsar.

RÖLENİN ATANMASI

Bu fonksiyon ile rölenin atanması mümkündür.

"EVET" ayarı rölenin yıkama olarak çalıştığı anlamına gelmektedir. "NO" ayarı ise röle otomatik olarak sıcaklık olarak atanır.

ARALIK

Bu fonksiyon ile, bir yıkama aşaması ile sonraki aşama arasındaki zaman aralığının belirlenmesi mümkündür.

Başlamadan hemen önce, cihaz ölçüm değerlerini, Röle 1 ve 2 durumu ve analogik çıkış değerlerini belleğe alır ve tüm yıkama döngüsünün süresi boyunca "donmuş" tutar.

Bu durum, bir kum saati kullanılarak ekranda gösterilir ve ayrıca, bir ölçüm değeri yerine, yıkama aşaması tamamlanıncaya kadar kaç saniye kaldığını gösteren bir kronometre görünür. Varsayılan olarak, bu fonksiyon, saat için 00 ve dakika için 00 programlandığından devre dışı bırakılır. Programlanabilen maksimum aralık 24 saat olup 15 saniyelik kademeler ile arttırılabilir.

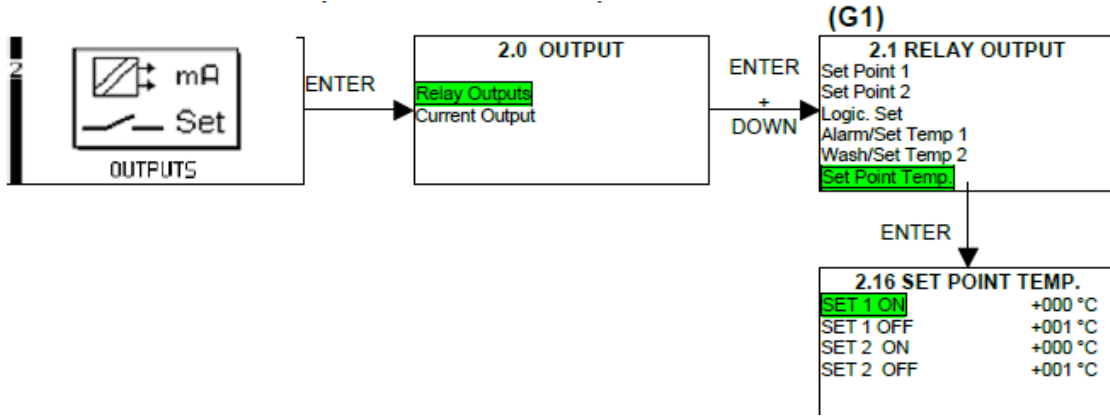
SÜRE

Bu fonksiyon ile, yıkama periyodunun süresinin ayarlanması mümkündür (saniye).

STABİLİZASYON

Bu fonksiyon ile, yıkamayı stabilize etmek için gereken sürenin (saniye) ayarlanması mümkündür.

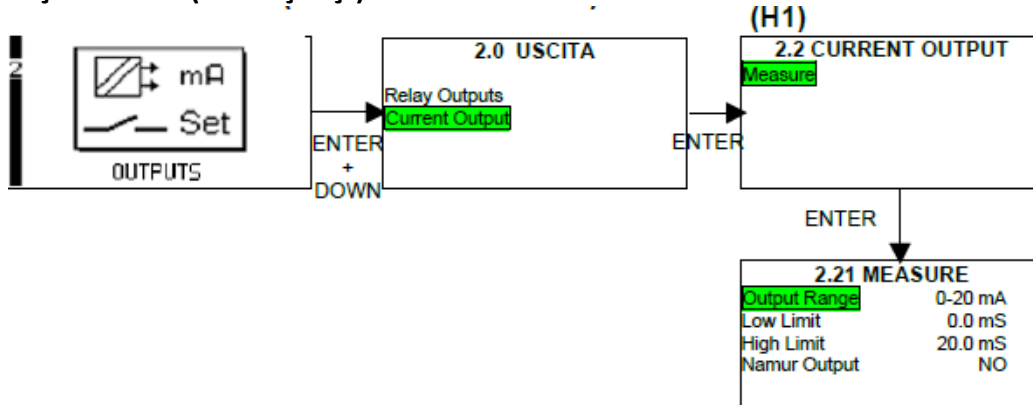
4.3.6 ÇIKIŞ MENÜSÜ (AYAR NOKTASI SICAKLIĞI)



F1) Ayar Noktası Sıcaklığı

F3), F4) noktalarında iki röleden en az biri, sıcaklık rölesi olarak ayarlanır, bu adımda Ayar Noktasının belirlenmesi mümkündür.

4.3.7 ÇIKIŞ MENÜSÜ (AKIM ÇIKIŞI)



Cihaz galvanik olarak ayrılan ve birbirinden bağımsız bir akımda bulunan iki analogik çıkış ile donatılmıştır. İlk çıkış birincil ölçümü ifade etmekte olup bu nedenle ölçülen iletkenliğe orantılıdır. İkincisi, Sıcaklık veya İLETKENLİK olarak programlanabilir.

H1) Ölçüm

Programın bu adımında, 4 fonksiyon ayarlanabilir:

ÇIKIŞ ARALIĞI:

0-20mA veya 4-20mA arasında bir seçim yapılabilir. Varsayılan ayar 0-20mA'dır.

ALT LİMİT:

Çıkış akımının 0 ila 4mA arasındaki bir iletkenlik değeri ayarlanabilir. Varsayılan 0mA'dır.

ÜST LİMİT:

Bir 20mA iletkenlik değeri çıkış akımı için ayarlanabilir. Varsayılan 20.0mA'dır.

Alt ve Üst Limit fonksiyonun düzenlenmesi analogik çıkışların ölçeğine izin verir. Ayrıca, çıkış 10-0mA veya 20-4mA'ya dönüştürülebilir.

NAMUR ÇIKIŞI:

Bu fonksiyon 4-20mA Çıkış Aralığı olarak seçildiğinde ancak etkinleşir. Bir alarm durumunda bu fonksiyonun etkinleşmesi halinde, akımın dış değeri NAMUR standardına göre 2.4mA olacaktır. Bu fonksiyonun varsayılanı devre dışı bırakılmıştır.

4.3.8 KALİBRASYONLAR MENÜSÜ

Bu program aşaması kullanılan elektrot ile cihazın kalibrasyonuna izin verir. Kalibrasyon aşağıdaki durumlarda yapılmalıdır:

- Ölçüm cihazı / elektrot zincirini ilk defa çalıştırıldığınızda
- Elektrotun değiştirildiği her zaman
- Cihazı uzun bir süre kullanmadıktan sonra cihazı çalıştırırken
- Bilinen bir değer ile karşılaştırıldığında bulunan herhangi bir sorun durumunda

Uygun bir çalışma sağlamak için, yukarıda belirtilen şartlara ek olarak, cihazın periyodik olarak kalibrasyonunun kontrol edilmesi ve yeniden kalibre edilmesi gerekli olacaktır.

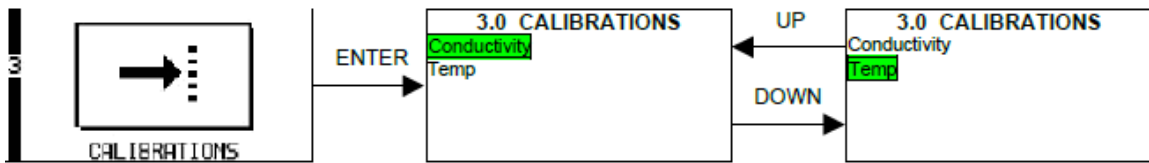
Kullanıcı bu işlemin sıklığını, uygulama ve elektrot kullanımını dikkate alarak belirleyecektir.



NOT

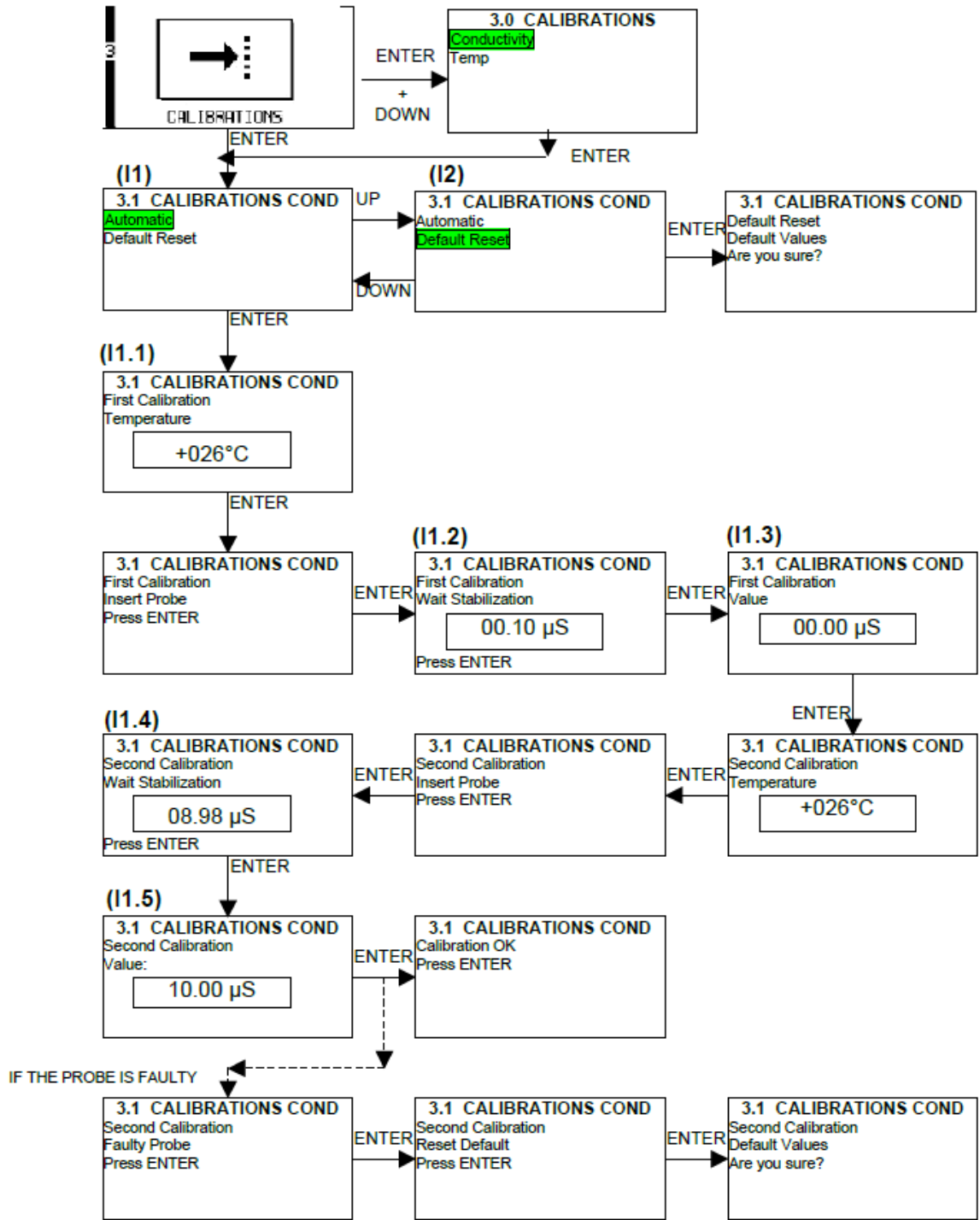
Herhangi bir kontrol veya yeniden kalibrasyon yapmadan önce, atmosferde veya bilinen bir markada solüsyonda en az 30 dakika stabilize ederek, elektrotun temiz su ile derinlemesine temizlenmesi gerektiğini hatırlatırız.

Kalibrasyon fonksiyonlarının açıklamaları:



Bu menüden, kalibrasyon tipinin seçilmesi mümkündür: İletkenlik veya Sıcaklık

4.3.8.1 İletkenlik kalibrasyonu



I1) Otomatik sistem

İletkenlik kalibrasyonu iki kalibrasyon noktası öngörmektedir.

I.1.1) ilk kalibrasyon 0µS'de yapılmalıdır!!

Sıcaklık kompanzasyon değeri girildikten sonra (iletkenlik probunun sıcaklık kompanzasyonlu olması halinde, sıcaklık değeri otomatik olarak okunacaktır), ENTER tuşuna basın ve 0µS'de bir solüsyona probu daldırın veya uygun kurutmadan sonra havaya maruz bırakın. ENTER'e basın.

I.1.2) Prob ile okunan gösterilen değerin stabilize olmasını bekleyin ve sonra ENTER tuşuna basın.

I.1.3) Cihaz otomatik olarak 0000 μ S değerini gösterecektir. ENTER'e basın.

I.1.4) ve I.1.5) Birinciye göre ikinci noktayı kalibre edin. Bu aşamada, bilinen ada ve farklı konsantrasyonlara sahip solüsyonlar kullanılabilir ve YUKARI ve AŞAĞI tuşlarına basılarak yerleştirilebilir.

Kalibrasyon solüsyonu, probun çalışacağı çalışma aralığına göre seçilebilir. Örnek: Çalışma aralığı 500 ve 1000 μ S arasında ise, ikinci nokta olarak yaklaşık 750-800 μ S'de bir solüsyon kullanın.

İkinci nokta kalibrasyonu tamamlandığında, cihaz kalibrasyon veri uyumunu kontrol edecektir. Doğru ise, cihaz "Kalibrasyon TAMAM" gösterecek; değil ise, "Arızalı prob" gösterecektir.

"Arızalı Sensör" gösterilmekte ise, aşağıdakileri tavsiye ederiz:

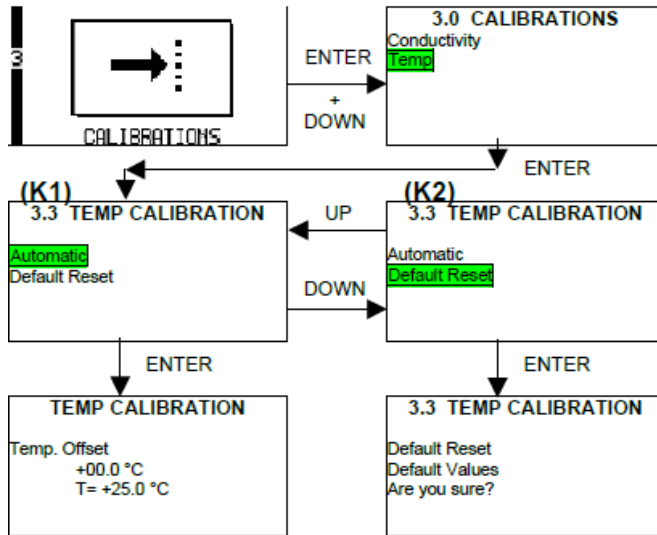
- Fiziksel prob bütünlüğünü kontrol etmek.
- Kabloda sorunları, cihaza ve sensöre doğru bağlantı yapıldığını kontrol etmek.

12) Varsayılan Sıfırlama

Programın bu adımı, kalibrasyon faktörlerinin orijinal fabrika ayarlarına sıfırlanmasına imkan tanır.

Yanlış kalibrasyon onayladığında kullanılacaktır.

4.3.8.2 Sıcaklık kalibrasyonu



Sıcaklık kalibrasyonu, sıcaklık sensörü ile verilen değerleri gerçek analiz değerleriyle eşleştirmesine imkan tanır; bu adım, sadece ve yalnızca cihazın verdiği değerler ve gerçek sıcaklık arasında bir kaç farklılık bulması halinde yapılmalıdır.

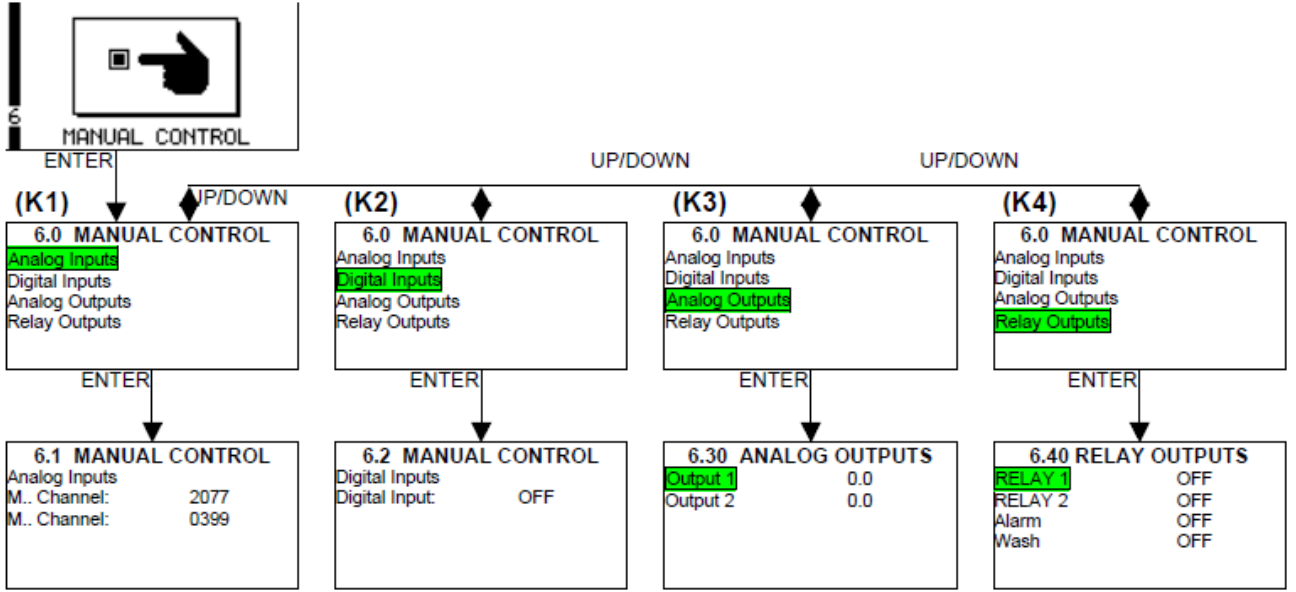
J1) Otomatik Kalibrasyon

Kalibrasyon, cihazın verdiği değeri doğru ölçüme geri getirmek amacıyla bir ofsetin eklenmesi veya çıkarılmasını içerir.

J2) Varsayılan Sıfırlama

12) adımı gösterildiği gibi programın bu adımı, kalibrasyon faktörlerinin orijinal fabrika ayarlarına sıfırlanmasına imkan tanır.

4.3.9 MANUEL KONTROL MENÜSÜ



Programın bu adımı, tüm fonksiyon kontrolleri için yararlıdır, örn: tüm sistemin çalışmasını kontrol etmek için kurulum sonrasında.

K1) Analojik Girişler

Bu fonksiyon, İletkenlik ve sıcaklık ölçüm ile ilgili dijital analogik dönüştürücü ile okunan değerlere izin vermektedir.

Bu, cihazın analogik alım seviyesinin doğru bir şekilde çalışıp çalışmadığını anlamanıza izin vermektedir.

K2) Dijital Girişler

Cihaz, dozların devre dışı bırakılmasına imkan tanıyan, röle üzerinde ve ayrıca Analogik Çıkışlarda pasif dijital giriş ile donatılmıştır. Bu adım dozajın devre dışı bırakılmasının dijital girişinin doğru bir şekilde çalışıp çalışmadığını kontrol etmenize imkan tanır. Açık ise, KAPALI göstermelidir ve ancak spesifikasyonlara göre kısaçlar üzerine gerilim uygulandığında, cihaz AÇIK göstermelidir.

K3) Analojik Çıkışlar

Akım altında Analogik Çıkışın manuel simülasyonuna imkan tanır. Çıkıştaki değişiklikler 0.1 mA geçişe sahiptir.

K4) Röle Çıkışları

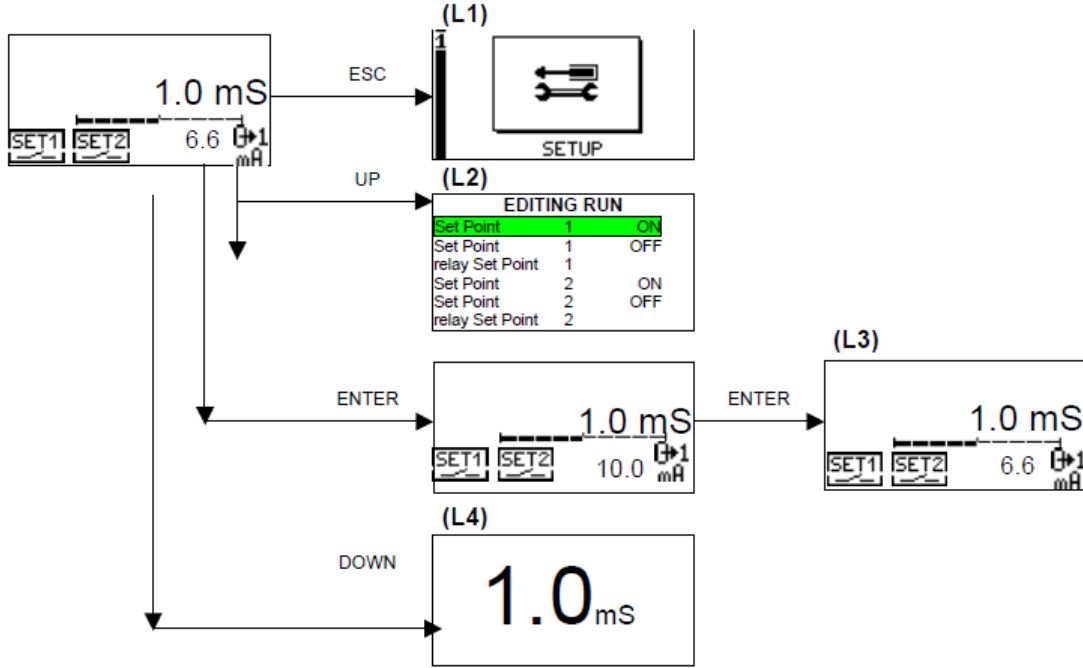
Röle Çıkışlarının manuel bir şekilde etkinleşmesine imkan tanır.

DİKKAT



MANUEL KONTROL fonksiyonundan çıkarken, tüm mevcut manuel ayarlar sıfırlanacaktır.

4.3.10 ÇALIŞMA DURUMUNDA FONKSİYONLAR



ÇALIŞMA ekranında aşağıdaki şeyler görülebilir:

- Çözünmüş İletkenlik ölçümü
- Tam ölçek ile karşılaştırmalı yüzde değer (çubuk grafik)
- Röle 1 ve 2'nin programlanma durumu ve türü
- Dijital Giriş Durumu
- Alarm Rölesinin Durumu
- Yıkama Rölesinin Durumu
- Parola Durumu
- Ölçüm ve çıkış donma durumu
- Sıcaklık veya Analogik Çıkış Değeri
- Sistem hataları

L1) ESC tuşuna basmak

Bu tuşa basarak, Cihaz Programlama aşamasına girecek ve tüm ölçüm ve dozlama fonksiyonları devre dışı bırakılacaktır. Dikkat: cihaz bu aşamada otomatik olarak ayrılmayacak ve bu nedenle Cihaz Kurulumunda bırakılması halinde, asla herhangi bir çalışma gerçekleştirmeyecektir. Cihaz Kurulum aşamasında, seri iletişim de devre dışı bırakılır.

L2) YUKARI tuşu

Cihazın çalışmasını engellemeden veya pompayı durdurmadan 1 ve 2 ayar noktasının durumu ve değerini görselleştirir.

L3) ENTER tuşu

Analogik çıkış 1 değerinin veya Analogik çıkış 2 değerinin Sıcaklık değerini ekranın altında gösterir.

L4) AŞAĞI tuşu

Birincil ölçümde ekranı büyütme mümkündür.

5 KULLANICI BAKIMI

5.1 KRİTİK BİLEŞENLER İÇİN ÖZEL UYARILAR

Bir LCD (Sıvı Kristal Ekran), ekipmana yerleştirilmiştir ve az miktarda toksik madde içermektedir.

İnsanların zarar görmesini engellemek ve çevre üzerindeki olumsuz etkileri sınırlandırmak için, aşağıdaki talimatlara uyunuz:

Ekran (LCD):

- Elektronik cihazın LCD ekranı hassastır (camdan üretilmiştir) ve bu nedenle son derece özenle taşınmalıdır. Bu nedenle, taşıma sırasında veya kullanılmadığında cihazın orijinal ambalajında korunmasını tavsiye ederiz.
- LCD camının kırılması ve sıvının saçılması halinde, buna dokunmadığınızdan emin olunuz. Sıvıyla temas etmiş olabilecek bedeninizin her kısmını en az 15 dakika yıkayın. Bu işlem yapıldığında, herhangi bir semptom görmeniz halinde, derhal bir doktora danışın.