

## JUMO ecoTRANS pH 03 pH/redoks ve sıcaklık için mikroişlemcili transmitter anahtarlama cihazı

35 mm lik DIN rayında montaj için 2 satırlı LCD ile birlikte

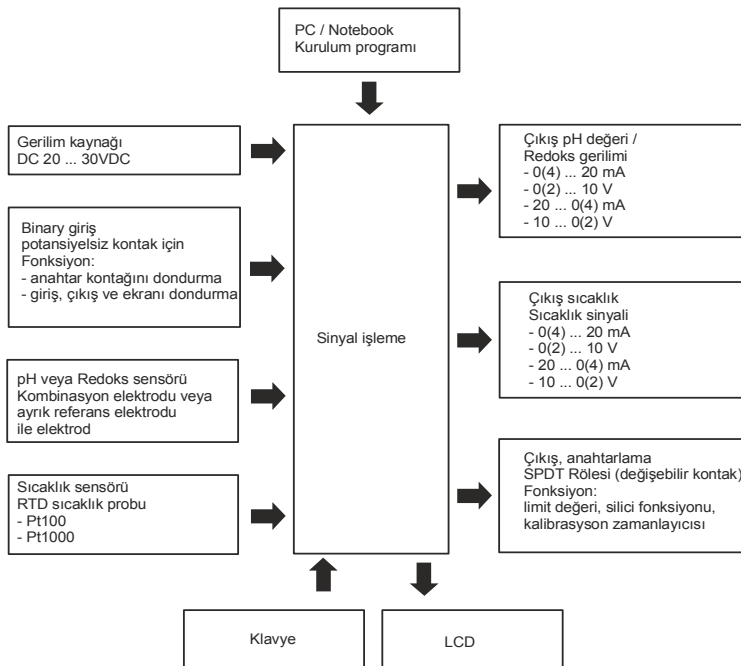
### Kısa açıklama

Konfigürasyona bağlı olarak enstrüman sulu çözeltilerde pH değerini ve redoks gerilimini ölçer ve düzenler. Genel uygulama alanları: genel su ve atık su yönetimi, içme suyu, proses suyu, yüzey suyu ve deniz suyu, yüzme havuzu ve kaynak suyu, akvaryumlar vb ölçümü  
Transmitter iki analog girişe sahiptir. Ana analog giriş pH veya redoks elektrodunun bağlantısı içindir. İzole edilmiş referans elektrodu ile birlikte PH veya Redox sensörleri antimon elektrodları gibi bağlanabilir. İkinci analog giriş sıcaklık kompanzasyonu için RTD sıcaklık probu Pt100 veya Pt1000 in bağlantısı içindir.  
Burada maksimum iki analog çıkış ve bir SPDT rölesi (değişebilir kontak) bulunur. Analog çıkışlar galvanik olarak izole edilmiş ve girişlere atanmıştır. Ana değere (pH değeri veya Redoks gerilimi) veya sıcaklıktan herhangi birisi röle kontağına atanabilir.  
Cihazlar ön taraftaki butonlar ve entegre LCD ile çalıştırılabilir ve konfigüre edilebilir, konfigürasyon ayrıca bir opsiyonel kablo ve kurulum programını kullanarak bir bilgisayar üzerinden de çok rahat bir şekilde yapılabilir. Kurulum programından konfigürasyon verisini kaydetmek ve yazdırmak mümkündür, bu makine dokümantasyonunu basitleştirir ve çoklu ünitelerin konfigürasyon dosyasının indirilmesini kolaylaştırır.  
Cihazlar cihaz verisi ve kalibrasyon verisinin belgelendirildiği bir kalibrasyon sertifikası ile birlikte sağlanır.



Tip 202723/000-...

### Blok yapısı



### Özellikler

- pH dan mV / ORP (Redoks gerilimi) a değişebilir.
- Vida terminaleri ile basit sensör bağlantısı
- pH sensörlerinin simetrik ve asimetric bağlantısı
- 2 galvanik izolasyonlu analog çıkış 0(4) ... 20mA / 0(2) ... 10V pH, redoks veya sıcaklık için gerçek değer çıkışı olarak konfigüre edilebilir.
- Anahtarlama çıkışı: SPDT Rölesi (değişebilir kontak)
- Ortamın sıcaklığını gözetlemek mümkündür.
- Basit ve açıklanmalı kalibrasyon prosedürü
- 3-lü izolasyon (giriş, çıkış ve besleme gerilimi bir diğerinden galvanik olarak izole edilmiştir)
- Bir DIN rayında montaj için
- Kalibrasyon zamanlayıcısı
- Teslimatta kalibrasyon sertifikası dahil edilir.



## Çalışma şekli

JUMO ecoTRANS pH 03 enstrüman üzerindeki tuşlar ve LCD ile ya da bir PC / laptop vasıtasıyla opsiyonel kurulum programı ile çalıştırılabilir.

### pH ölçümü

pH kombinasyon elektrodlarını ve yedek referans elektrodu ile cam elektrodlarını bağlamak mümkündür. İki bağlantı yöntemi mümkündür:

- asimetrik yüksek direnç (genel biçim)

- simetrik yüksek direnç

Simetrik bağlantı elektriksel olarak dağıtılan ortamda (örneğin elektrikli çalıştırma ekipmanı, pompalar vb. yalıtım problemlerinden) daha tutarlı ölçüm sağlar.

pG değerinin sıcaklık kompanzasyonu değerini manuel olarak girilmesi ile veya ikinci giriş üzerinden sıcaklığın otomatik olarak ölçümü ile elde edilir.

### Redoks ölçümü

pH kombinasyon elektrodlarını ve yedek referans elektrodu ile metal elektrodlarını bağlamak mümkündür.

Ekran mV veya serbest ölçekli olabilir.

## Kalibrasyon

### pH-değeri ölçümü

- Tek noktalı kalibrasyon
- İki noktalı kalibrasyon

### Redoks ölçümü

- mV gösterimi ile tek noktalı kalibrasyon
- % (serbest ölçek) gösterimi ile iki noktalı kalibrasyon

### Kalibrasyon zamanlayıcısı

Kalibrasyon zamanlayıcısı bir kullanıcı tarafından tanımlanan rutin kalibrasyon aralığına ulaşıldığı zaman gösterir. Zamanlayıcı alarmından sonra başlatılan günlerin sayısı ayarlanabilir (makine belirtmesi veya operatör belirtmesi)

## Binary giriş

Takip eden fonksiyonlar ikili giriş vasıtasıyla aktiveşebilir:

- Anahtar kontağı dondurma  
Bu fonksiyonun aktiveştirilmesinden sonra anahtar kontağı kendi geçerli anahtar pozisyonunda kalır.
- Girişlerin, çıkışların ve görüntünün dondurulması.  
Bu fonksiyonun aktiveştirilmesi üzerine, anlık değerler korunur.
- Anahtar kontağı ve gerçek değer çıkışlarının dondurulması  
Bu fonksiyonun aktiveştirilmesinden sonra, gerçek değer çıkışları kendi anlık değerlerinde kalır ve anahtar kontağı kendi anlık anahtar pozisyonunu korur.

Uygulama:

Sensörde temizlik işleri gibi durumlarda çıkışların kontrolsüz reaksiyonunu önlenir.

Eğer ilgili bağlantı terminaleri bir potansiyelsiz kontak (örneğin bir röle) tarafından köprülenmiş ise önceden tanımlı fonksiyon aktiveşir.

## JUMO ecoTRANS pH 03 ün çıkışlarının fonksiyonları

### Analog çıkışlar

- pH (Redoks) değeri ve sıcaklığın her birisini için bir analog gerçek değer çıkışı
- Analog çıkış sinyalleri ayrı olarak ölçeklenebilir (ölçüm aralığı başlangıç ve bitiş değeri)

Ölçüm aralığının altında veya üstünde olması durumunda analog çıkışlar takip eden durumlarda çalışabilir.

"Alçak", 0 mA veya 4 mA veya 3.4 mA / 0 V veya 1.4 V veya 2 V, seçilen çıkış sinyali tipine göre.

"Yüksek", 20 mA veya 22 mA / 10 V veya 10.7 V, seçilen çıkış sinyali tipine göre.

Bu durumlar bir aşağı yönde akış cihazları tarafından (örneğin bir PLC) "düzensiz" olarak tanımlanabilir ve yükselen alarmlar için kullanılabilir.

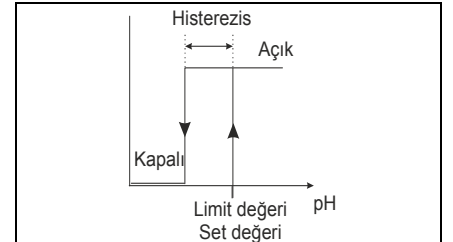
- Gerçek değer çıkışının simülasyonu:  
Analog gerçek değeri çıkışları manuel modda ayrı şekilde ayarlanabilir.  
Uygulama: Makinenin test çalışması (elektrodsuz); Sorun giderme; Bakım

### Anahtar çıkışı

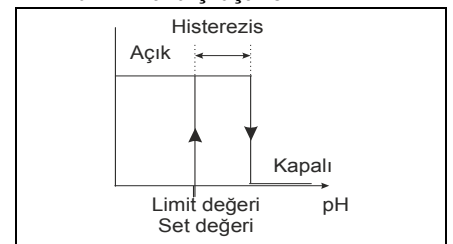
Anahtar çıkışı pH (Redoks) değeri veya sıcaklık gözetimi için kullanılabilir. Aşağıdaki fonksiyonlar röle çıkışlarına atanabilir:

- Programlanabilir histerezisler ile proses alarmları (üst veya alt limitler)

### Maksimum limit karşılaştırıcı

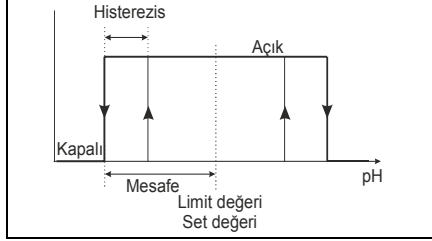


### Minimum limit karşılaştırıcı

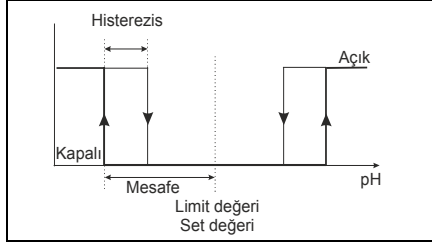


- Sapma band alarmı yüksek veya düşük.

#### Alarm penceresi 1



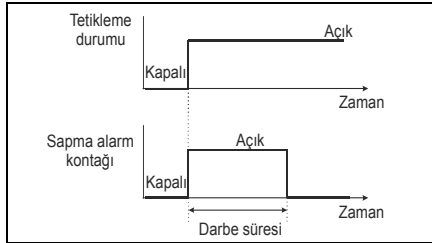
#### Alarm penceresi 2



- Sapma alarmı (silme fonksiyonu), anahtarlama noktasına ulaşıldığında çıkış kısa süreli olarak kapanır ve daha sonra tekrar açılır.

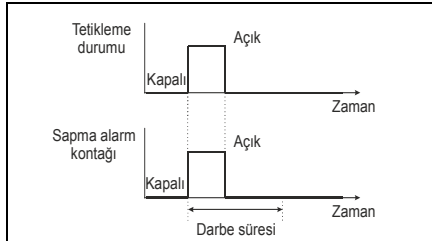
#### Sapma alarmı kontağı

##### Darbe süresinden daha uzun başlatma koşulu



#### Sapma alarmı kontağı

##### Darbe süresinden daha kısa başlatma koşulu



- Programlanabilir harekete geçirme veya düşürme gecikmesi
- Pencere limit karşılaştırıcı
- Anahtarlama çıkışları tersine çevrilebilir.
- Ölçüm aralığı üstünün veya altının davranışı programlanabilir (harekete geçirme / bırakma)
- Sinyal verimi "kalibrasyon zamanlayıcısı kalani".
- Sinyal verme sensörü hatası, aralık dışı.

## Teknik bilgi

### Girişler

#### Analog giriş 1 (pH / Redoks)

- Kombinasyon elektrodu
- Yedek referans elektrodu ile cam veya metal elektrodları
- Antimon elektrodu

#### Ölçüm aralıkları pH / Redoks

-2 ... 16 pH veya  
-1500 ... +1500 mV

#### Doğruluk pH / Redoks

Ölçüm aralığının  $\pm 1\%$  i

#### Analog giriş 2 (Sıcaklık)

- Direnç termometresi  
Pt100 veya Pt1000

Sıcaklık sensörü 2 telli devrede bağlanabilir. Ekrandaki gösterimi  $^{\circ}\text{C}$  /  $^{\circ}\text{F}$  arasında değiştirmek mümkündür.

#### Sıcaklık sapması analog giriş 2

Gerçek değer in sapma düzeltmesi -20 ... +20  $^{\circ}\text{C}$  aralığında gerçekleştirilebilir.

#### Sıcaklık, ölçüm aralığı

-10 ... +150 $^{\circ}\text{C}$  veya 14 ... 302 $^{\circ}\text{F}$

#### Karakteristik eğrisi sapması, sıcaklık

Pt100 / Pt1000 de:  $\leq 1.5$  K ölçüm aralığınca

### Çıkışlar

#### İki analog çıkış:

serbestçe ayarlanabilir:

0(2) ... 10V  $R_{\text{yük}} \geq 2$  k $\Omega$  veya

10 ... (2)0V  $R_{\text{yük}} \geq 2$  k $\Omega$  veya

0(4) ... 20mA  $R_{\text{yük}} \leq 400\Omega$  veya.

20 ... (4)0mA  $R_{\text{yük}} \leq 400\Omega$

girişlere galvanik olarak izole edilmiş:

DU  $\leq 30$ V AC veya DU  $\leq 50$ V DC

Ölçüm aralığının minimum 10% ölçekleme aralığı

#### Çıkış sinyalinin karakteristik eğrisi

##### sapması

$\leq 0.075\%$  ölçüm aralığına göre

##### Röle çıkışı:

SPDT kontağı

Kırılma kapasitesi: 8 A/250V AC veya 8 A/

24V DC dirençli yükler ile.

Kontakt ömrü: >Nominal yükte 100,000

anahtarlama işlemi

## Genel karakteristik değerleri

#### A/D dönüştürücü

Çözünürlük 14 Bit

#### Örnekleme zamanı

500ms = 2 ölçüm / saniye

#### Ortam sıcaklığı etkisi

$\leq 0.6\%$  / 10 K

### Ölçüm devresi gözetimi

Giriş 1 (ana değer): aralık dışı

Giriş 2 (sıcaklık): aralık dışı,

sensör kısa devresi, sensör kırılması.

Çıkışlar bir hata durumunda tanımlanan durumda (ayarlanabilir) olur.

### Veri yedekleme

EEPROM

### Gerilim beslemesi

20 ... 30V DC, kalan dalgalık  $<5\%$ ,

güç çekimi  $\leq 4\Omega$ ,

polarite ters çevrimi koruması ile.

Sadece SELV- veya PELV devrelerinde çalışır.

### Elektrik bağlantıları

2.5 mm<sup>2</sup> ye kadar vida terminalleri

### Çalışma sıcaklığı aralığı

0 ... 50 $^{\circ}\text{C}$

### Fonksiyonel sıcaklık aralığı

-10 ... +60 $^{\circ}\text{C}$

### İzin verilen saklama sıcaklığı

-20 ... +75 $^{\circ}\text{C}$

### İklimsel koşullar

$\leq 75\%$  bağıl nem, kondansasyonsuz

### Koruma sınıfı (EN 60 529 a göre )

IP 20

### Elektriksel güvenlik

EN 61 010 a göre

hava kabarcıkları ve sızıntı yolları

- aşırı gerilim kategorisi II

- kirlenme derecesi 2

### Elektromanyetik uyumluluk

EN 61 326 ya göre

müdahale dayanıklılığı: endüstriyel

gereksinimlere göre

Müdahale emisyonu: B sınıfı

### Gövde

PC (Polikarbonat) dan yapılan DIN rayı

montajı

### Montaj

DIN rayında 35mm x 7.5mm, DIN EN 60 715

e göre

### Montaj pozisyonu

istenildiği şekilde

### Ağırlık

yaklaşık 150g

**JUMO GmbH & Co. KG**  
Gönderi adresi: Mackenrodtstraße 14,  
36039 Fulda, Almanya  
Posta adresi: 36035 Fulda, Almanya  
Telefon: +49 661 6003-0  
Faks: +49 661 6003-607  
E-mail: mail@jumo.net  
Internet: www.jumo.net

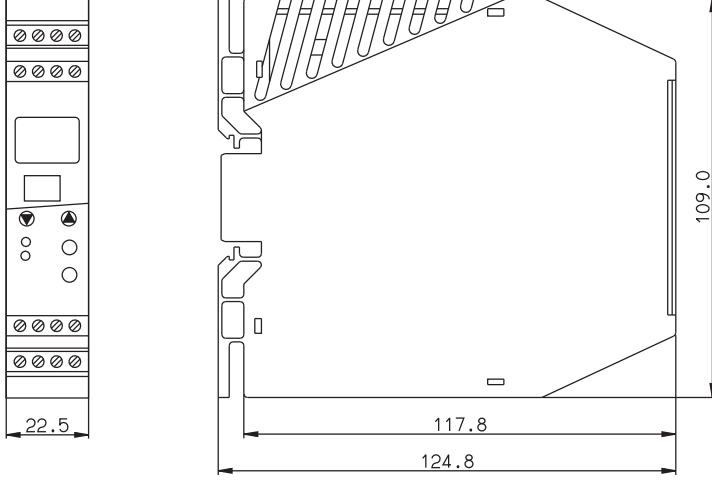
**JUMO Ölçü Sistemleri ve Otomasyon San. ve Tic. Ltd. Şti.**  
Adres: Yenişehir Mah. Ataşehir TEM Yanyol,  
Darende İş Merkezi No:17 D.4,  
Ataşehir - İstanbul TR  
Telefon: 0216 455 86 52  
Cep: 0533 691 16 81  
Faks: 0216 455 81 35  
E-mail: info.tr@jumo.net  
Internet: www.jumo.com.tr



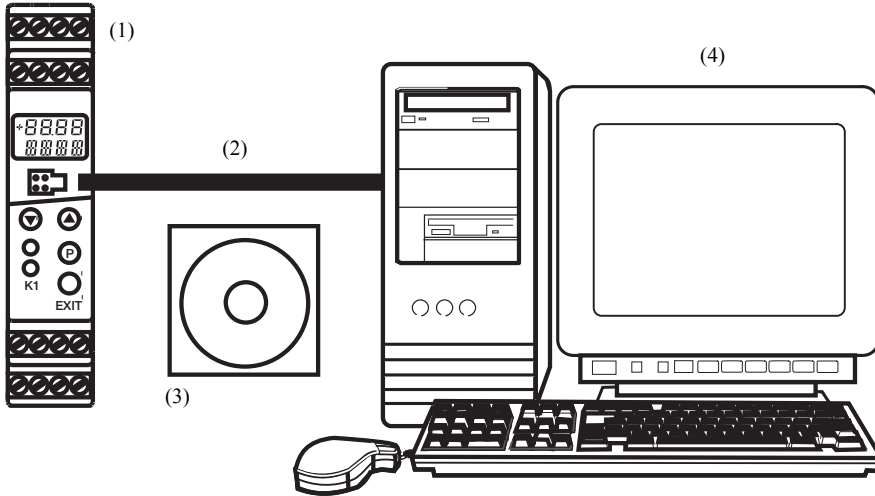
Veri Sayfası 202723

Sayfa 4/7

## Boyutlar



## Kurulum arayüzü ile çalıştırma



- (1) JUMO ecoTRANS pH 03
- (2) PC arayüzü kablosu (opsiyonel aksesuar)
- (3) JUMO PC Kurulum Programı, çok dilli Almanca / İngilizce / Fransızca (opsiyonel aksesuarlar)
- (4) USB arayüzü ile PC veya Notebook  
İşletim sistemi: Windows 2000®, Windows XP® or Windows NT® 4.0 ve üstü



**JUMO GmbH & Co. KG**

Gönderi adresi: Mackenrodtstraße 14,  
36039 Fulda, Almanya  
Posta adresi: 36035 Fulda, Almanya  
Telefon: +49 661 6003-0  
Faks: +49 661 6003-607  
E-mail: mail@jumo.net  
Internet: www.jumo.net

**JUMO Ölçü Sistemleri ve Otomasyon San. ve Tic. Ltd. Şti.**

Adres: Yenişehir Mah. Ataşehir TEM Yanyol,  
Darende İş Merkezi No:17 D.4,  
Ataşehir - İstanbul TR  
Telefon: 0216 455 86 52  
Cep: 0533 691 16 81  
Faks: 0216 455 81 35  
E-mail: info.tr@jumo.net  
Internet: www.jumo.com.tr



Veri Sayfası 2027&amp;

Sayfa \*/+

Çıkışlar	Terminal ataması	Sembol
I analog gerçek değer çıkışı pH / Redoks (galvanik olarak izole edilmiş)	5 + 6 -	
II analog gerçek değer çıkışı sıcaklığı (galvanik olarak ayrı)	7 + 8 -	
III. Röle	1 ortak 3 kapalı (normalde kapalı) 4 açık (normalde açık)	

Gerilim beslemesi	Terminal ataması	Sembol
Gerilim beslemesi (polarite ters çevrimi koruması ile)	L- L+	

**JUMO GmbH & Co. KG**  
Gönderi adresi: Mackenrodtstraße 14,  
36039 Fulda, Almanya  
Posta adresi: 36035 Fulda, Almanya  
Telefon: +49 661 6003-0  
Faks: +49 661 6003-607  
E-mail: mail@jumo.net  
Internet: www.jumo.net

**JUMO Ölçü Sistemleri ve Otomasyon San. ve Tic. Ltd. Şti.**  
Adres: Yenişehir Mah. Ataşehir TEM Yanyol,  
Darende İş Merkezi No:17 D.4,  
Ataşehir - İstanbul TR  
Telefon: 0216 455 86 52  
Cep: 0533 691 16 81  
Faks: 0216 455 81 35  
E-mail: info.tr@jumo.net  
Internet: www.jumo.com.tr



Veri Sayfası 202723

Sayfa 7/7

**Sipariş ayrıntıları:** JUMO ecoTRANS pH 03  
pH değeri / redoks gerilimi ve sıcaklık için mikroişlemcili transmittir anah. cihazı

(1) Temel tip	
202723	JUMO ecoTRANS pH 03 pH değeri / redoks gerilimi ve sıcaklık için mikroişlemcili transmittir anahtarlama cihazı
x	(2) Çıkış I (pH değeri / redoks gerilimi) 888 Analog gerçek değer çıkışı, serbestçe programlanabilir
x	(3) Çıkış II (sıcaklık) 000 Yok
o	888 Analog gerçek değer çıkışı, serbestçe programlanabilir
x	(4) Çıkış III (anahtarlama) 000 Yok
o	101 1x röle, değişebilir kontak
x	(5) Ekstra Kodlar 000 yok
o	024 PC-Kurulum programı ile

x = standart  
o 0 opsiyonel  
- = mümkün değil

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
Sipariş kodu					
Sipariş örneği	202723	888	888	101	024

## Standart modeller

Tip	Açıklama	Sipariş Numarası
202723/888-000-000/000	pH / Redoks için bir analog çıkış, rölesiz	20/00508665
202723/888-888-101/000	İki analog çıkış, bir röle çıkışı	20/00508663
202723/888-888-101/024	İki analog çıkış, bir röle çıkışı Kurulum programı ile	20/00508664

## Aksesuarlar

İsim	Sipariş Numarası
JUMO ecoTRANS pH 03 için PC kurulum programı	20/00513893
USB / TTL-transdüseri ile PC arayüz kablosu ve iki adaptör (USB bağlantı kablosu)	70/00456352
pH simülatörü (Bakınız, Veri Sayfası 201090)	20/00300477
pH-simülatörü için bağlantı kablosu, 1.5 m, BNC-fişi ve soyulmuş kablo uçları	20/00513412
Anahtarlama modu güç kaynağı, DIN ray montajı için Tip PS5R-A24;	20/00374661
Giriş gerilimi 100 ... 240V AC / 50 ... 60Hz, Çıkış gerilimi 24V DC / 0.3A	

Uyumlu pH veya Redoks sensörleri için, bakınız Veri Sayfaları 201005, 201020 ve 201030.