



**ABK 3S**  
**Ver 3.0**

**SÜREKLİ SEVİYE SENSÖRÜ**

**KULLANMA KILAVUZU**

# **İÇİNDEKİLER**

- **ÖNSÖZ**
- **GENEL**
- **ÇALIŞMA EKRANI**
- **ÇALIŞMA SAYFALARI**
- **PARAMETRELER**
- **MODBUS RTU (RS485) HABERLEŞME FORMATLARI**
- **KLEMENS BAĞLANTI ŞEMASI**
- **OPSİYONEL KLEMENS BAĞLANTI ŞEMASI**
- **TEKNİK BİLGİLER**

# ÖNSÖZ

1989 yılında Bandırma'da 150m<sup>2</sup> alanda kuruldu. 2 mühendis ve 2 elektrik teknisyeni ile yem fabrikaları elektrik panoları ve kablo tesisatları üzerine çalışmaya başladı. 1991 yılında kapasitif silo seviye sensörleri ve birkaç elektronik kart imali için elektronik bölümünü açtı. 1995 yılına pano saç kabinlerini kendi bünyesinde yapmaya başladı. Aynı yıl PLC programlama ve otomasyon konularında adımlar atıldı. 1997 yılında orta ölçekli sanayi sitesinde atölye inşaatına başlandı. 1999 yılında 1800 m<sup>2</sup>'si kapalı 5000 m<sup>2</sup>'lik yeni yerine taşındı. 2000 yılında kendi açık alanında 1200 m<sup>2</sup>'lik ikinci atölye inşaatının temelleri atıldı. 2001 yılında mekanik bölümünü geliştirip yenileştirdi, toz boya kullanılmaya başlandı. Aynı yıl AR-GE' sini kurdu ve elektronik bölümünü genişletti. Mikroişlemci kontrollü özel cihazların üretimine geçildi. 2002 yılında endüstriyel ray tipi kumanda kontrol röleleri imalatına başlandı. Bilgisayar ağını yenileyip ofis otomasyonuna geçildi.İnternet sitesini açtı.

Şu anda bünyesinde yönetim, muhasebe, pazarlama, ar-ge, elektronik, proje, elektrik, mekanik birimlerini ve bunların atölye ve depolarını barındırmaktadır.

Takım çalışmasının ürünü olarak ortaya çıkan fikirler, konusunda uzmanlaşmış olan personeller tarafından projelendirme ve montaj işlemleri ile somutlaştırılarak müşterilerimizin hizmetine sunulmaktadır.Kalite müşterilerimizin tercihinde önemli bir kriter haline gelmiştir. Kalitenin önemi ürün geliştirme aşamasında başlar. Firma içinde üretim, test aşamalarında, sonrasında ve müşteri hizmetlerinde devam eder.

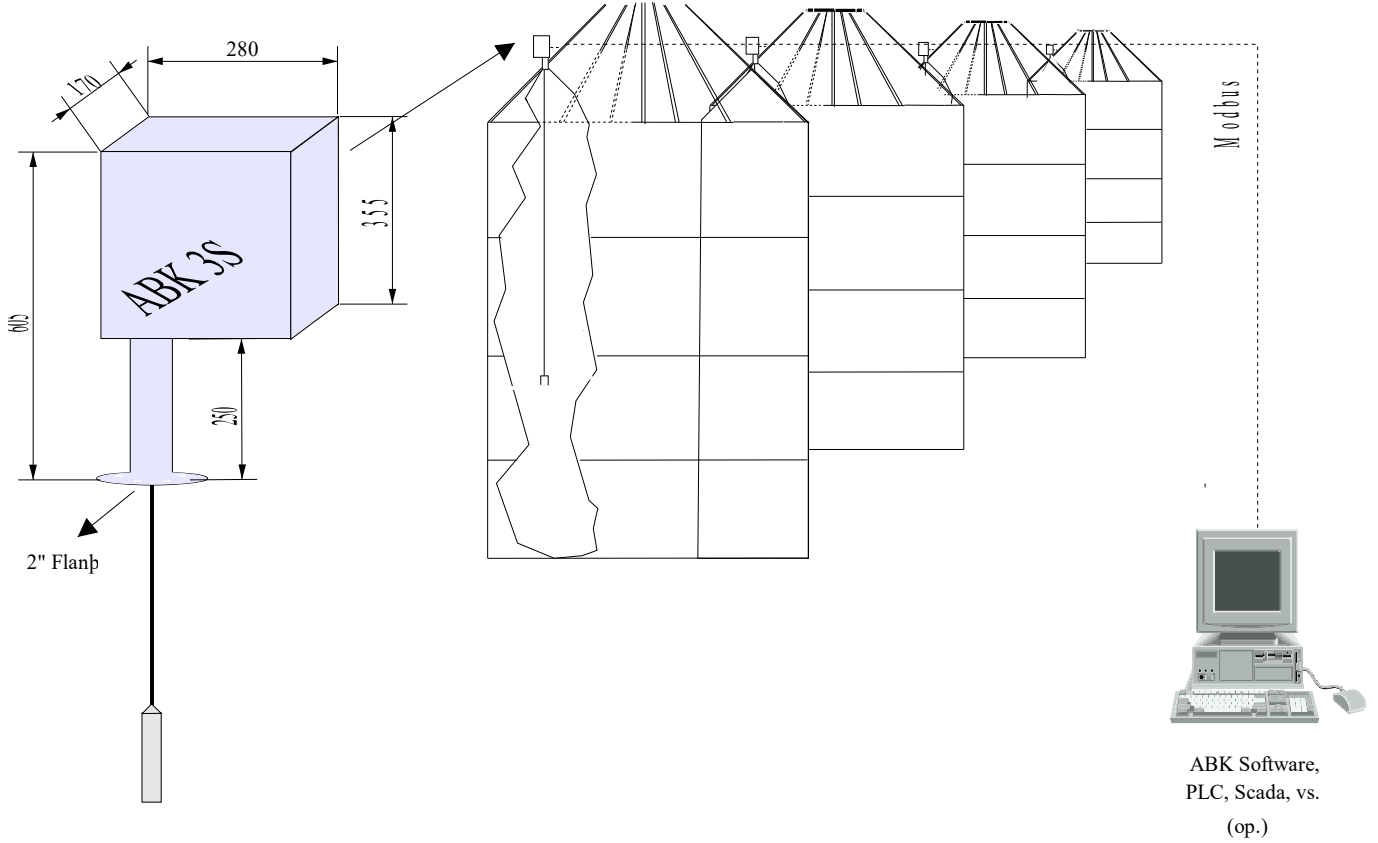
İlk günden beri gerek yurt dışında gerekse yurt içindeki uygulamalarımızı sürekli değişen teknoloji doğrultusunda yenileyerek sınırsız hizmet sunuyoruz.

Amacımız her geçen gün gelişen ve yenilenen teknolojileri kullanarak uluslararası standartlara uygun verimli ve kaliteli üretim sağlayarak müşterilerimize daha iyi hizmet sunmak, doğruluk ilkemiz ile başarıya birlikte ulaşmaktır.

Tüm kullanıcılarımıza işlerinde kolaylıklar ve başarılar dileriz.

# ABK 3S SÜREKLİ SEVİYE SENSÖRÜ

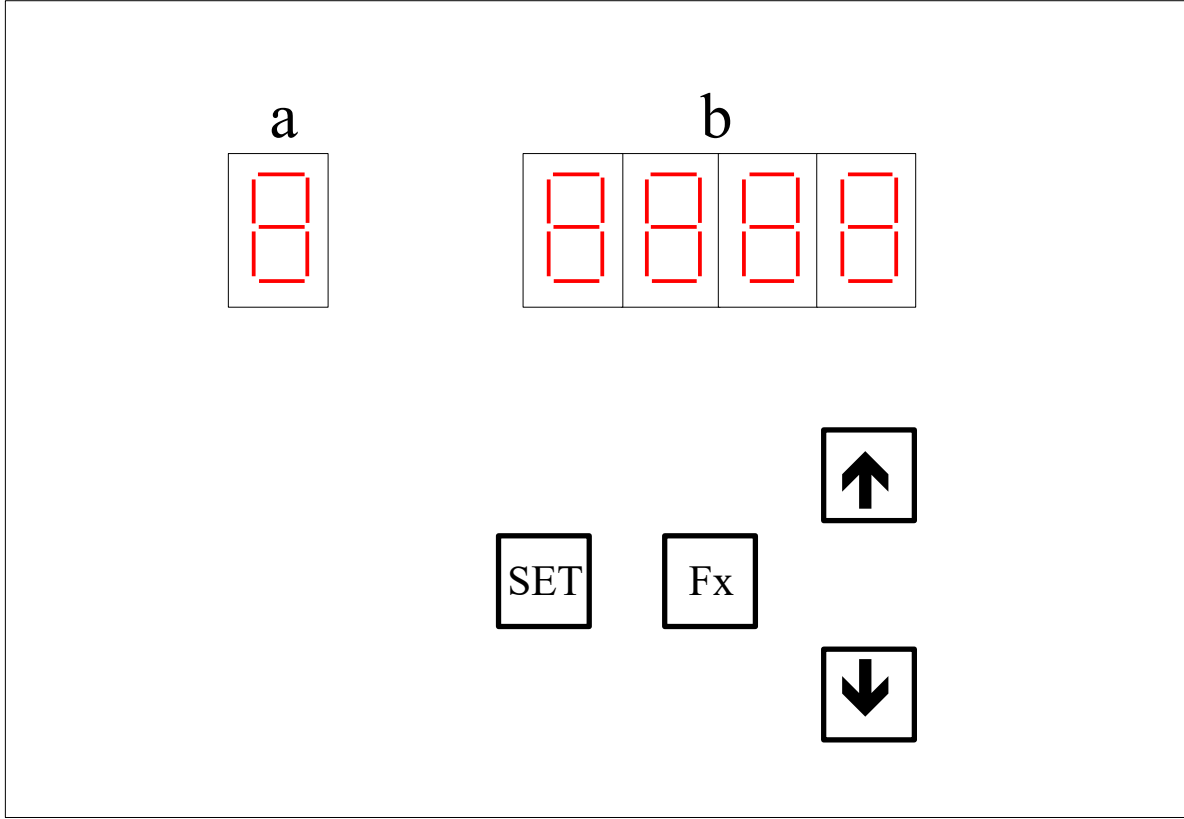
Siloların, tankların üstüne monte edilir. Silo içerisine kablo salarak toz, granül, sıvı ve viskoz sıvıların yüksekliğini ölçer. Geometri kullanarak silo içindeki mal miktarını gösterir. İlave ekipmanlar yardımıyla stok kontrolüne imkan verir.



## Özellikleri:

- \* Dayanıklı mekanik dizayn
- \* RS 485 ( Modbus RTU ) Haberleşme
- \* 4-20mA Analog çıkış sayesinde her türlü PLC ve Scadalara bağlanabilme imkanı
- \* Kalibrasyon gerektirmeyen kolay montaj .
- \* Standart 30mt. Yükseklik ölçümü ( Lokal yoğunluk girdisi vasıtasıyla miktar gösterimi )
- \* Manuel., hızlı ölçüm, zaman aralıklı,...vs. Çeşitli çalışma modları
- \* Isıdan, toz ve nemden, materyal cinsinden etkilenmeyen hassas seviye ölçümü ( min digit =1cm. ).

## ÇALIŞMA EKRANI



### Çalışması:

İlk olarak montajı gerçekleştirilmiş sürekli seviye sensörünün parametrelerinin kaydı yapılır.

Enerji verildiğinde sensor kendini yukarı çeker.Sonra kayıtlı çalışma modlarına göre hareket eder.

### **Kayıtlı çalışma modu;**

**0 ise :** Bakım modudur. Ok tuşları vasıtası (3 ve 4 nolu tuşlar) ile sensör yukarı aşağı hareket ettirilerek cihazın kontrolleri yapılır.

**1 ise :** Klemenslere bağlanan ölç butonuna basıldığında ölçüm yapar ve yukarı çıkar.

**2 ise :** Bekleme zamanı kadar bekler.Ölçüm yapar ve yukarı çıkar.Bekleme zamanı kadar bekler.Tekrar ölçer gelir.

**3 ise:** Klemenslere bağlanan ölç butonuna basıldığında ölçüm başlar.Sensor aşağıda bekler.Mal gelirse yukarı bir miktar yukarı çıkar.Tekrar bekler.Aşağıda mala değmiş halde ölç butonuna basıldığında ölçümü sonlandırır.

**Önemli :** 1. ve 2.Çalışma modları halatlı tip sürekli seviye sensörleri için uygundur.Kablolu tip sürekli seviye sensörleri ise her üç çalışma modunda da çalışabilir.

**Cihaz ekranı ve tuş işlevleri:** Cihaza ilk enerji verildiğinde cihazın **a** ekranında çalışma modu **b** ekranında Sensorün o anda gövdesinden ayrıldığı düşey mesafe anlık ölçülen mesafe bilgisi görülür.

## ÇALIŞMA SAYFALARI:

### 1.SAYFA:

- 0. 01.25** -0.çalışma modu.Sensorün o anda ölçtüğü mesafe.(örnek: 1,25 metre).
- 1. 01.25** -1.çalışma modu.Sensorün o anda ölçtüğü mesafe.(örnek: 1,25 metre).
- 2. 01.25** -2.çalışma modu.Sensorün o anda ölçtüğü mesafe.(örnek: 1,25 metre).
- 3. 01.25** -3.çalışma modu.Sensorün o anda ölçtüğü mesafe.(örnek: 1,25 metre).

### 2.SAYFA:

- h. 01.25** -Sensorün enson ölçtüğü mesafe.(örnek: 1,25 metre).

### 3.SAYFA:

- y. 09.48** -En son ölçülen silo daki ürün yüksekliği.(örnek: 9.48 metre).

### 4.SAYFA:

- H. 01.95** -En son ölçülen silodaki ürün hacmi.(örnek: 1,95 binmetreküp)

### 5.SAYFA:

- t. 05.52** -En son ölçülen silodaki ürün tonajı.(örnek: 5,52 binton yoğunlukla düzeltilmiş hacim değeri)

### 6.SAYFA:

- F. 00.51** -Silo doluluk oranı.(örnek: yüzde 50 dolu)

### 7.SAYFA:

- C. 034.5** - Çatı sıcaklığı.(örnek: 34.5 derece santigrad)

### 8.SAYFA:

- A. 0345** – Analog giriş miktarı ( Anolog girişten okunan değeri gösterir 0-1000)

Çalışma sayfalarında aşağı ok tuşuna basılarak gezilir.

## PARAMETRELER:

**AdrES** 1-99 Modbus adresi

**CAL.SE** 0-3 Çalışma modları

**0.Çalışma modu:** Bakım modu dur.Ok tuşları vasıtası ile sensör yukarı aşağı hareket ettirilerek cihazın kontrolleri yapılır.

**1.Çalışma modu:** Ölç butonuna basıldığında ölçüm yapar ve yukarı çıkar.

**2.Çalışma modu:** Bekleme zamanı kadar bekler.Ölçüm yapar ve yukarı çıkar.Bekleme zamanı kadar bekler.Tekrar ölçer.

**3.Çalışma modu:** Ölç butonu ile ölçüm başlar.Sensor aşağıda bekler.Mal gelirse yukarı bir miktar yukarı çıkar.Tekrar bekler.Aşağıda mala değmiş halde ölç butonuna basıldığında ölçümü sonlandırır.

**Önemli :** 1. ve 2.Çalışma modlarında halatlı tip çalışır.Sensörlü tip ise her üç çalışma modunda da çalışabilir.

**BE-ZA** 1-250 Dakika - 3.Çalışma modu için bekleme zamanı

**Sı-yu.** 0-50.00 Metre - Silo yüksekliği

**bo-yu.** 0-05.00 Metre - Bombe yüksekliği

**Tb-AL** 0-999.9 Metrekare - Silo taban alanı

**H-yog** 0-150 Gr/cm<sup>3</sup> - Hammade yoğunluğu

**SE-yu.** 0- 5.00 Metre - Sensör montaj yüksekliği

### Parametre Değişikliği:

Parametrelere SET tuşu ile girilir. Ok tuşları ile gezilir. Fx'e basılı tutularak ok tuşlarıyla değer değiştirilir.SET tuşu ile kaydedilerek çıkılır.

## MODBUS RTU (RS485) HABERLEŞME FORMATLARI

### Word Okuma - Yazma (40001) :

WM001	Çalışma modu (1-3)	--	X
WM002	Bekleme zamanı (1-250dk)	dk	XXX
WM003	Silo yüksekliği seti (0-50.00m)	m	XX.XX
WM004	Bombe yüksekliği seti (0-50.00m)	m	XX.XX
WM005	Silo taban alanı (0-99.99m <sup>2</sup> )	m <sup>2</sup>	XXX.X
WM006	Hammadde yoğunluğu (0-1.50)	gr/cm	X.XX
WM007	Sensor montaj yüksekliği(0-5.00m)	m	X.XX
WM008	Son ölçülen ürün yüksekliği (h)	m	XX.XX

### Word Okuma (30001) :

WM001	Anlık sensor yüksekliği (h)	m	XX.XX
WM002	son ölçülen sensor yüksekliği (h)	m	XX.XX
WM003	son ölçülen ürün yüksekliği (y)	m	XX.XX
WM004	son ölçülen Ürün hacmi (H)	m <sup>3</sup>	XXXXX
WM005	son ölçülen ürün tonajı (t)	ton	XXXXX
WM006	son ölçülen boşluk tonajı (t)	ton	XXXXX
WM007	son ölçülen Doluluk oranı (F)	%	XXX
WM008	Çatı sıcaklığı (C)	°C	XX.X
	NTC 5K 0-100.0 °C arası ölçüm yapar.		
	Sensör bağlı değil veya hatalı ise 4444 verir.		
WM009	Analog ölçüm değeri 4-20mA		XXXX
	0-1000 arası ölçüm yapar. 4MA=0 20mA=1000		
	Sensör bağlı değil veya hatalı ise 5555 verir.		
WM010	Sıfırdan farklıysa hata (WM009=1 silo yüksekliğinden fazla indi)		

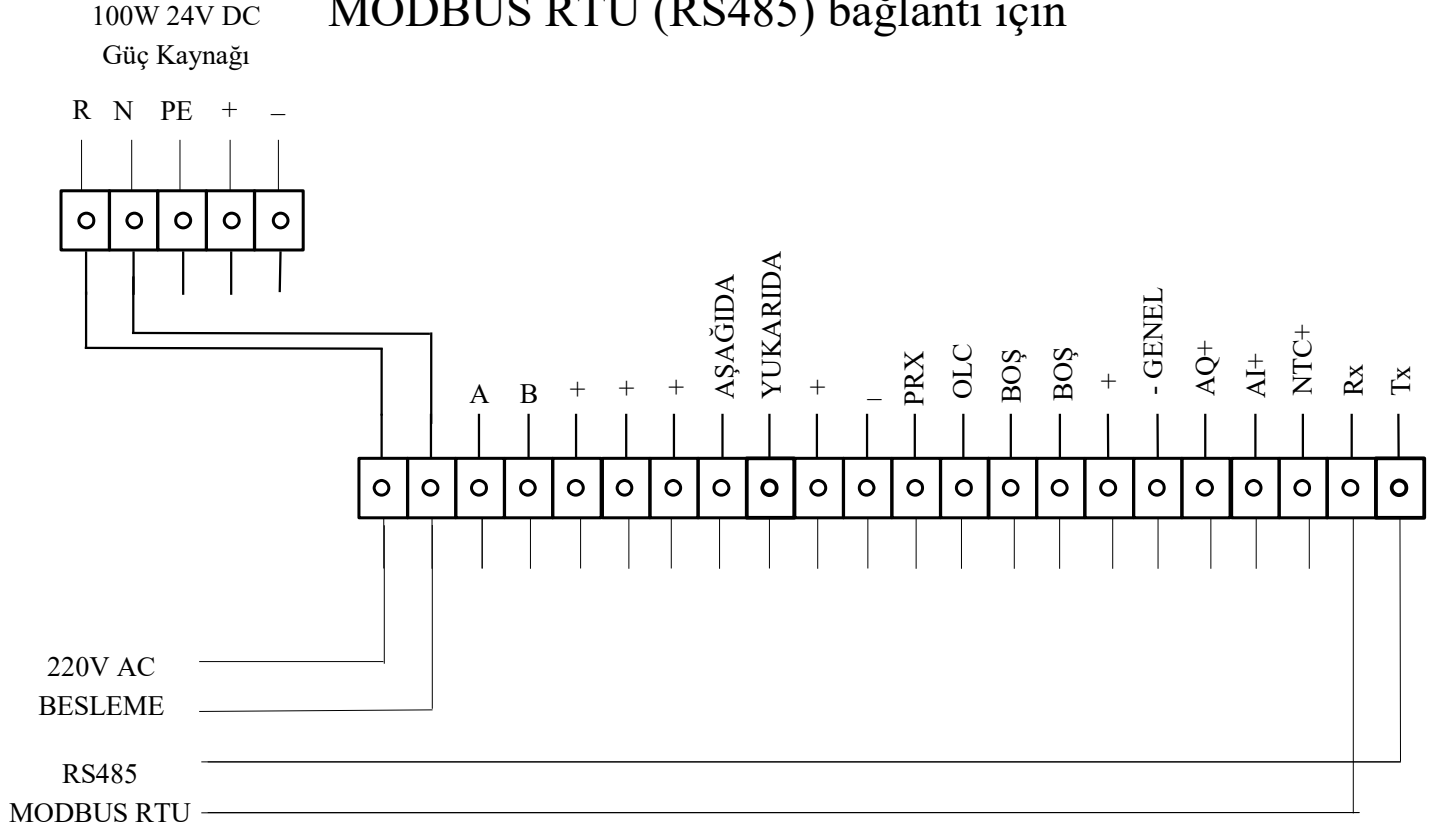
### Bit yazma:

R001	Ölçüm yap
R002	0.çalışma modunda ise 1.olduğu sürece yukarı çık.
R003	0.çalışma modunda ise 1.olduğu sürece aşağı in.

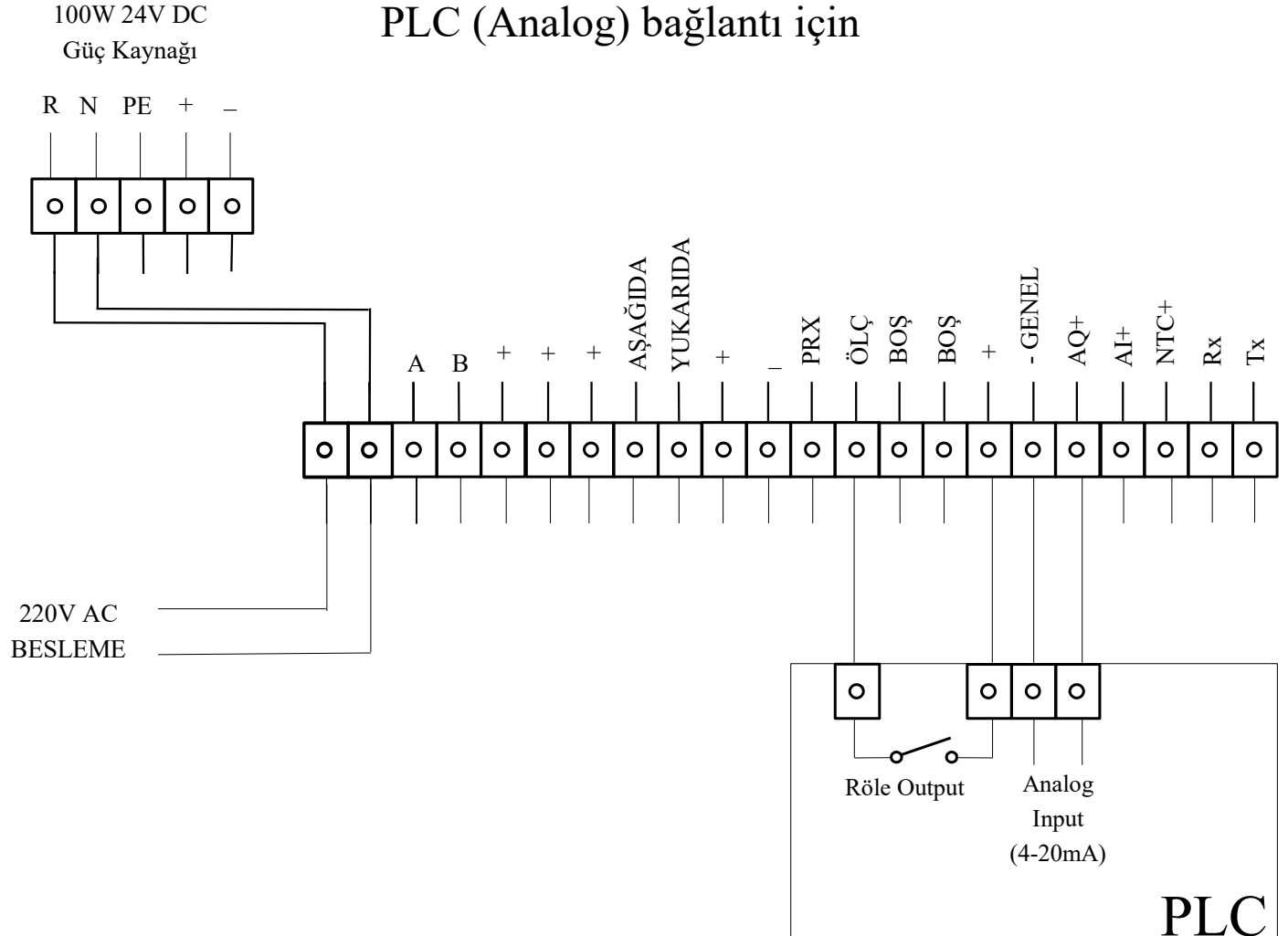


# KLEMENS BAĞLANTI ŞEMASI

## MODBUS RTU (RS485) bağlantı için

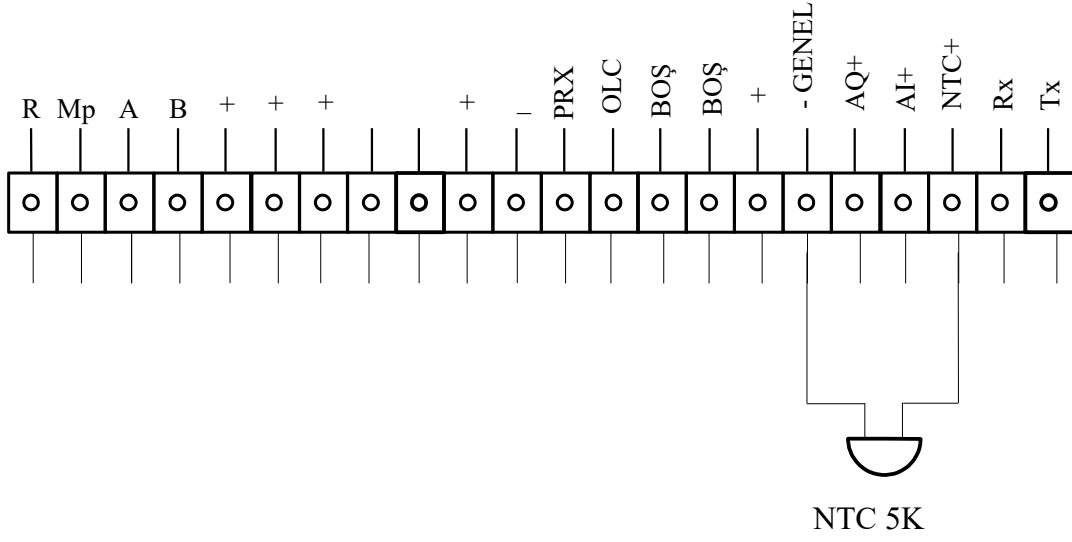


## PLC (Analog) bağlantı için

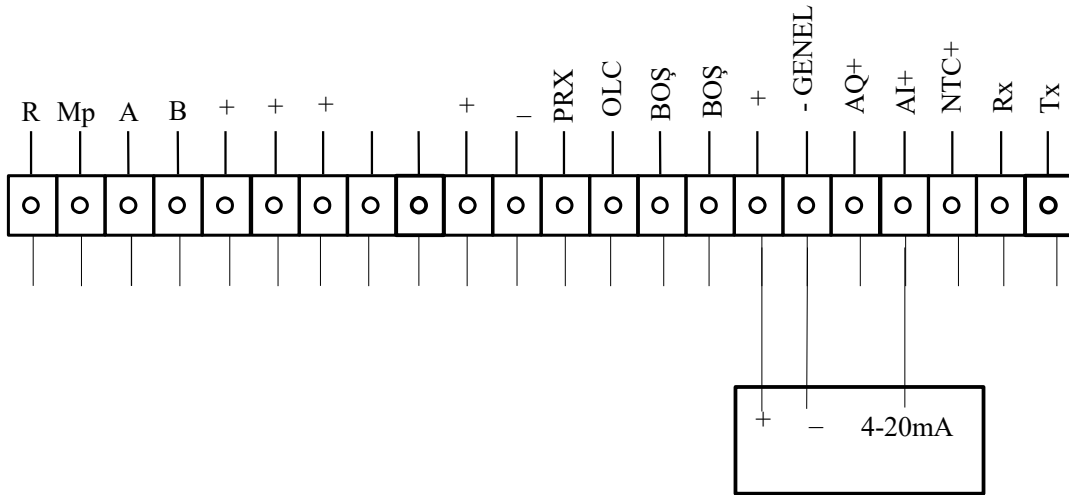


# OPSİYONEL KLEMENS BAĞLANTILAR

## Çatı Üstü Sıcaklık Sensörü



## Nem Sensörü



# TEKNİK BİLGİLER

Besleme Gerilimi : 110 - 220V AC 50-60Hz  
Güç Tüketimi : 15 W Beklemede, 50W Çalışmada  
Çalışma Sıcaklığı : -10 °C , +50°C

Ölçüm mesafesi max. : 30mt.  
Ölçüm Hızı : 0,1 m / s  
Doğruluk oranı : <0,5 %  
Tekrarlanabilirlik : 3 cm.  
Çözünürlük : 1cm  
Bağlantı : 2" NPT  
Halat : 2mm 6x7+FC (235 kg)

## Çıkış Sinyalleri

Standard : RS 485 (Modbus RTU Slave)  
Analog çıkış : 4-20mA 500Ω max.  
Haberleşme uzaklığı : 1200 mt. max.  
Adres bilgisi : 1-99 ayarlanabilir.  
Ebatları : 605 x 280 x 170 mm  
Paket Ebatları : 690 x 285 x 195 mm  
Ağırlığı : 18 kg

Elsan Elektrik Sanayi ve Ticaret Limited Şirketi

Tel : 0 266 721 04 10 (4 HAT)

Fax : 0 266 721 04 14

e-mail : [abkelsan@abkelsan.com](mailto:abkelsan@abkelsan.com)

web : <http://www.abkelsan.com>