

Dedektör Ana Kartı

Prosense PQ serisi dedektörler algılanan gaz yoğunluğuna bağlı olarak çıkışında analog akım işareti vermek üzere tasarlanmışlardır. Ek bir röle kartı aracılığıyla ayarlanabilir alarm seviyelerinde röle çıkışı da alınabilir. Ana kart üzerinde RS485 haberleşme donanımı bulunur.

Fonksiyon	Değer	Açıklama
Çıkış seviyesi	2.0 mA	Hata
	2.0 - 3 mA	Enerji verildikten sonra ısınma süresince
	3mA	Kalibrasyon işlemi süresince
	4.0 - 20.0 mA	Normal gaz ölçüm aralığı
	21.0- 22.0 mA	Ölçüm aralığı dışında

Tablo 5: Dedektör çıkış akımı seviyeleri

Dedektör analog akım çıkış seviyeleri belirtilen aralıklarda ayarlanabilir. Ayarlama adımları için menü adımlarına bakınız. Dedektör ana kartı ve detayları Diagram-11 üzerinde gösterilmiştir:

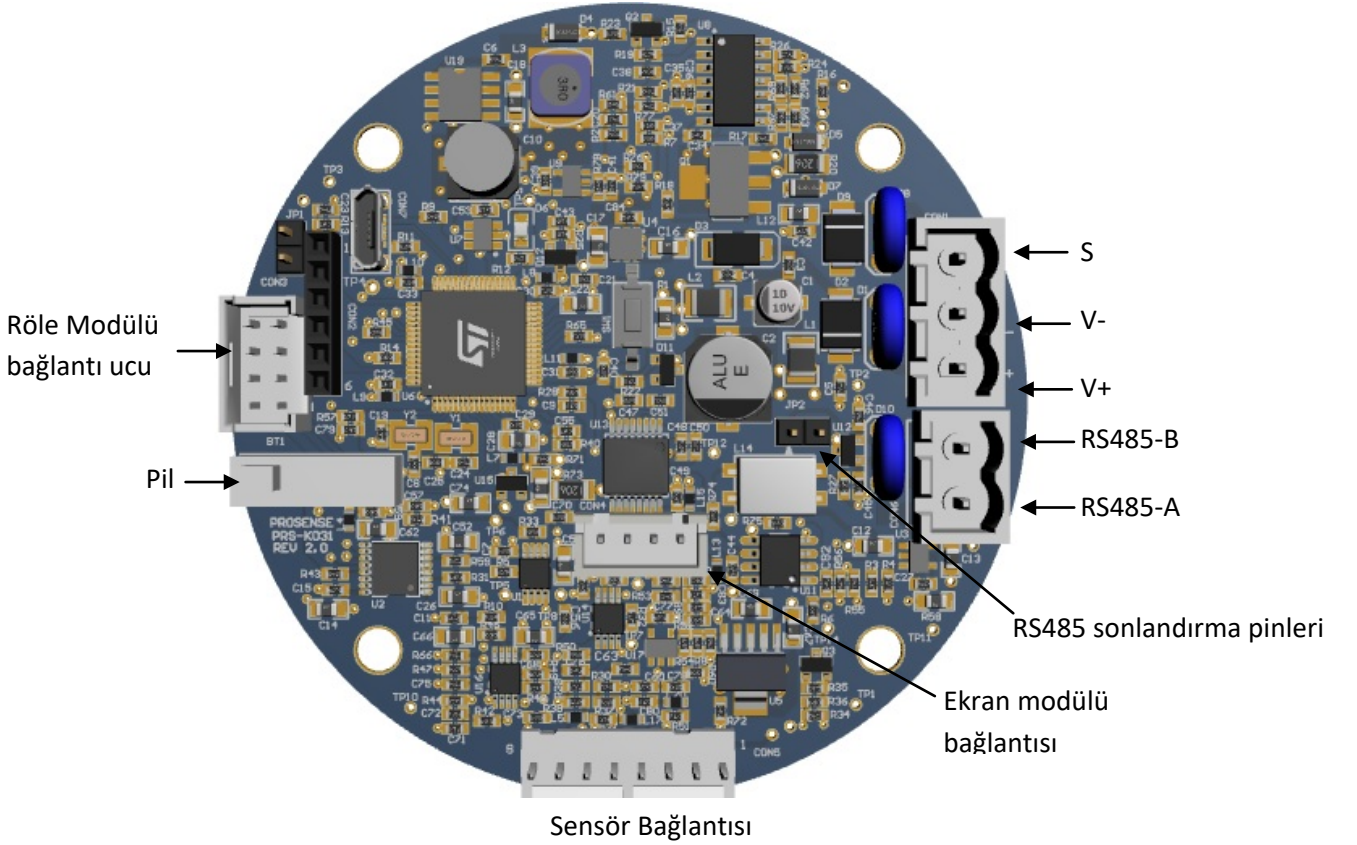


Diagram 11: Dedektör ana kartı ve bağlantı uçları

Bağlantı	Kullanım amacı
V +	Enerji girişi (+) 12VDC – 24VDC
V -	Enerji girişi (-) 12VDC – 24VDC
S	Analog akım çıkış işareti (4mA – 20mA)
A	RS485 Seri haberleşme çıkışı A ucu
B	RS485 Seri haberleşme çıkışı B ucu

Tablo 6: Dedektör bağlantıları ve kullanım amacı

Dedektör Konfigürasyonu

Prosense PQ serisi dedektör üzerinde 4-20 mA analog akım çıkışı ve RS485 Modbus seri haberleşme uçları bulunur. Bunlara ek olarak bir röle modülü takılarak dedektörden 2 alarm ve bir hata rölesi çıkışı almak da mümkündür.

4-20 mA Akım Çıkışı:

Dedektör algıladığı gaz miktarına göre çıkışında 4-20mA aralığında analog akım işareti verir. Dedektör analog akım çıkışı ile kullanılacaksa bağlantılar (S, V-, V+) uçları kullanılarak yapılmalıdır. Prosense dedektörleri endüstride yaygın olarak kullanılan 4-20mA girişli kontrol panellerine bağlanabilir. Kontrol paneli ile dedektör arasındaki bağlantılar ekranlı kablo ile yapılmalıdır. Bağlantı yapılırken kabloların kesilmesi, kısa devre edilmesi gibi durumlardan sakınılmalıdır. Bağlantıda kullanılan ekranlama kablosu sadece kontrol paneli tarafında topraklanmalı ve asla dedektöre bağlanmamalıdır. Bağlantı elemanları gevşek bırakılmamalı ve paslanmaya karşı gerekli önlemler alınmalıdır.

Analog akım çıkışının düzgün olarak alınabilmesi için dedektörün S portunda büyüklüğü 100-500 Ohm aralığında olmalıdır. Eğer S portundaki yük direnci 100 Ohm'dan daha küçük olursa dedektör bu ucun kısa devre edildiğini varsayarak otomatik olarak kısa devre korumalarını çalıştır ve akım çıkışını 2mA seviyesine indirir.

İlk Çalıştırma

UYARI: Aşağıda verilen işlemler, gerekli kontrollerin yapılabilmesi için dedektörün kapağı açık bir şekilde çalıştırılmasını gerektirir. Bu yüzden sahada çalışma yapılmadan önce gerekli hazırlıklar yapılmalı ve izinler alınmalıdır. Dedektörler ile ilgili herhangi bir çalışma yürütülmeden önce gerekli önlemlerin alındığından ve prosedürlerin işletildiğinden emin olunuz. Kontrol paneli üzerinde tanımlı otomatik işlemler varsa yanlış alarmlara karşı gerekli önlemlerin alınmasını sağlayınız.

Dikkat: Aşağıdaki prosedür dikkatli bir şekilde takip edilmeli ve sadece eğitilmiş personel tarafından uygun bir şekilde gerçekleştirilmelidir.

PQD modelinin çalıştırılması

1. Dedektörün kapağını açınız. Ekran kartını hafifçe çekerek yuvasından çıkarınız.
2. Dedektörün analog çıkış işareti ve güç girişi bağlantılarını doğru şekilde bağlayınız.
3. Dedektörü beslemek için kullandığınız güç kaynağını açınız
4. Bir dijital ölçü aleti (Digital Multi Meter - DMM) kullanarak dedektör girişindeki gerilimi V+ (24V) ve V- (0V) uçlarını kullanarak ölçünüz. Bu uçlar arasında en az 12VDC en fazla 24VDC gerilim olmalıdır.
5. Dedektör ana kartı üzerindeki LED'in durumunu kontrol ediniz. LED enerji verildikten sonra yanıp sönmeye başlamalıdır.
6. Ekranı kontrol ediniz. Dedektör adım adım kendi kontrollerini yürütecek ve sonuçları ekranda gösterecektir. Tüm test sonuçları düzgün bir biçimde tamamlanmalıdır (OK). Herhangi bir hata durumunda Prosense'e başvurunuz.

7. Tüm testler tamamlandığında ekranda dedektörün algıladığı gaz gösterilecek ve sağ üst köşede “HAZIRLIK” mesajı görülecektir. Bu sırada hata LED’i yanıp söner.
8. İki dakika kadar bekleyiniz. Ekran üzerinde “HAZIRLIK” mesajı kaybolacak ve hata LED’i sönecektir.
9. Güç kaynağını kapatınız.
10. Ekran kartını yuvasına yerleştiriniz. Kabloları düzenleyerek dedektör kapağını kapatınız. Kapak sabitleme setskuru’nu sıkınız.
11. Güç kaynağını açarak dedektörü normal çalışma durumunda bırakınız.

Elektriksel Özellikler:

Besleme gerilimi	12 - 24VDC (24VDC nominal)
Maximum güç tüketimi	Max 4 Watt at 24VDC
Akım çıkışı	4-20mA
1.0 – 3.0 mA (ayarlanabilir)	Hata
2.0 – 3.0 mA (ayarlanabilir)	Konfigürasyon/ hazırlık
1.0 – 3.0 mA (ayarlanabilir)	Kalibrasyon süresince
4.0 - 20.0 mA	Normal gaz ölçüm aralığı
21.0 – 22.0 mA (ayarlanabilir)	Ölçüm aralığı dışında
Bağlantı uçları	3 x vidalı terminal (0.5mm ² - 2.5mm ² (20AWG - 13AWG) kabloya uygun) enerji girişi ve analog akım çıkışı 2 x vidalı terminal (0.5mm ² - 2.5mm ² (20AWG - 13AWG) kabloya uygun) RS485 bağlantısı için
Röleler	3 x (1A 30VDC, 0.5A 125VAC, 0.3A 80VDC). Normalde Açık/Kapalı (NO/NC) ayarlanabilir röle çıkışı. Alarm röleleri enerjisiz, hata rölesi enerjili.
Haberleşme	RS485, Modbus RTU

Gövdenin Özellikleri:

Malzeme	Anti statik epoksi boyalı alüminyum alaşım, 316 – Paslanmaz çelik sensör başlığı
Ağırlık	2.1kg - PQD (Sensör başlığı ile birlikte) 1.85kg - PQN (Sensör başlığı ile birlikte)
Montaj	Düz yüzeye (duvara) montaj
Girişler	3 x ½ NPT kablo girişi, ¼ NPT sensör girişi *

Çevre Şartları:

IP sınıfı	IP65 (EN60529:1992 uyarınca)
Çalışma sıcaklığı	-20°C : +70°C / -4°F : +158°F
Nem aralığı	Sürekli% 20-90 RH (yoğuşmasız) Aralıklı% 10-99 RH (yoğuşmasız)
Çalışma basıncı	90-110kPa
Saklama koşulları	-30°C : +70°C (-22°F : +158°F)

TEHLİKELİ ALANLARDA CİHAZI KURMADAN ÖNCE BU DOKÜMANI OKUYUNUZ!

Ciddi veya öldürücü yaralanmaları veya yıkıcı etkileri önlemek için bu dokümanda verilen bilgileri okuyunuz. Herhangi bir konuda daha fazla bilgiye ihtiyaç duyarsanız Prosense'e başvurunuz.



DEDEKTÖR ENERJİLİ İKEN KAPAĞINI AÇMAYINIZ!
STATİK ELEKTRİK TEHLİKESİ – SADECE NEMLİ BEZLE TEMİZLEYİNİZ!


Tehlikeli alanlara kurulum yapılırken izlenmesi gereken adımlar

Prosense PQ serisi gaz dedektörleri, EN 60079-0, EN 60079-1 standartlarını temel alan 2014/34/EU numaralı Avrupa Birliği ATEX direktiflerine uygun olarak tasarlanmış ve üretilmiştir. "ATEX" terimi Fransızca patlayabilir atmosfer anlamındaki "ATmosphere EXplosible" sözcüklerinin kısaltılması ile oluşturulmuştur ve patlama olasılığı bulunan ortamlarda kullanılacak olan donanımların sağlaması gereken özellikleri belirlemek için kullanılır. Prosense PQ Serisi gaz dedektörlerinin kurulumu ve bakımı patlayıcı ortamlarla ilgili standartlara uygun biçimde yapılmalıdır (örneğin: EN 60079-14, EN 60079-17 ve diğer ulusal standartlar). Kurulumu başlamadan önce burada yer alan bilgileri dikkatlice okuyunuz ve bu dokümanı her zaman el altında bulundurunuz. Aşağıdaki özellikler donanımın ATEX sertifikası uyarınca sabitlenmiştir:

1. Prosense PQ serisi gaz dedektörleri ATEX direktifinde belirtilen grup II, kategori 2G sınıfında yer alır ve yanıcı gazların, buharların ve sislerin bulunduğu tehlikeli alanlarda, en yüksek ortam sıcaklığı 70°C olan yerlerde kullanılabilir.

Ekipman sınıfı 2G, tanımlama II 2G

Ex db IIC T6 Gb (Tamb = -20°C : +70°C)

Bu işaretlerin anlamı:  (ATEX uygulamaları için Avrupa Birliği logosu) – grup II (olası patlayıcı ortamlar – madenler dışındaki endüstri uygulamaları)

Kategori 2G (G => Gaz) – Bölge 1 ve Bölge 21

Ex db => güvenlik sınıfı: patlamaya dayanıklı muhafaza

IIC => kullanılabilmesi için gaz sınıfı (Hidrojen – Asetilen)

T6 Gb => Sıcaklık sınıfı – Ulaşılabilen en yüksek yüzey sıcaklığı.

IP 65 => Mekanik koruma derecesi – katı, toz ve sıvı zararlarına karşı korumalı.

2. Cihazın kurulumunu gerekli eğitimleri almış kişiler tarafından yapılmalıdır.

3. Elektrikli cihazlar üzerlerinde belirlenen noktalardan topraklanmalıdır. Topraklama bağlantısı ATEX sertifikasında belirlenen kurallara, ortam sıcaklığına ve cihazın yüzey sıcaklığına uygun olarak yapılmalıdır.

4. Kullanıcı cihazın temizliğini periyodik olarak yapmalı, üzerinde ve çevresinde toz birikmesini önlemelidir.

5. Kullanıcı cihazı herhangi bir biçimde onaramaz.

6. Kullanıcı bakım veya onarım sonrasında cihazın güvenlik özelliklerini korumayı garanti eder.

7. Cihazın aşındırıcı bileşiklerle karşılaşma olasılığına karşı, bu bileşiklerin cihaza zarar vermemesi ve koruma karakteristiklerini bozmaması için gerekli önlemleri almak kullanıcının sorumluluğundadır.

Örnek aşındırıcı bileşikler: metalleri etkileyebilecek asitler, sıvılar ve gazlar

8. Cihazın koruma karakteristiklerini bozmamak için kullanılan kablo glendi, tapa ve adaptörler Ex sertifikalı ve db tipi korumaya uygun olmalıdır. Tapalar adaptörlerle birlikte kullanılamaz.

9. Cihaz üzerinde bulunan sinter, PQ serisi kullanım kılavuzunda (PRS-UM-PQ-TR-Rev.02-10.2018) açıklanan "Sinter değiştirme" prosedürüne uygun olarak, sadece onaylı teknik servis personeli tarafından yapılabilir.

10. Cihaz üzerinde kullanılan Oring silikondan yapılmıştır ve -50 °C ile 105 °C sıcaklıkları arasında sürekli olarak kullanılabilir.

11. Eğer sıcaklık girişte 70°C'yi ve bağlantı noktasında 80°C'yi geçiyorsa bu koşullara uygun kablo, kablo glendi ve bağlantı bileşenleri kullanılmalıdır.

12. Muhafaza üzerindeki boya kalınlığı 40 µm – 180 µm arasındadır.

13. Üzerinde ek kartlarla birlikte cihazın maksimum güç tüketimi Pmax=4W olup Imax=335mA ve Vmax=24VDC'dir.

14. Tüm elektriksel bağlantılar yerel veya ulusal kurallara ve endüstri standartlarına uygun biçimde yapılmalıdır. Prosense PQ serisi dedektörler 12 – 24 VDC arasındaki gerilimlerde çalışabilir.