

ISCMG2-4 | OTOPARKLAR İÇİN CO SENSÖRÜ

Montaj ve kullanım talimatları



İçindekiler

1. GÜVENLİK VE ÖNLEMLER

2. ÜRÜN AÇIKLAMASI

3. MADDE KODLARI

4. KULLANIM ALANI

5. TEKNİK VERİLER

6. STANDARTLAR

7. UYARILAR VE DİKKAT EDİLMESİ GEREKEN NOKTALAR

8. ADIM ADIM MONTAJ TALİMATLARI

9. KABLOLAMA VE BAĞLANTILAR

10. ÇALIŞMA ŞEMASI

11. KULLANIM TALİMATLARI

12. SORUN GİDERME

13. SIKÇA SORULAN SORULAR (SSS)

14. TAŞIMA VE DEPOLAMA

15. GARANTİ VE KISITLAMALAR

16. BAKIM

1. GÜVENLİK VE ÖNLEMLER



Ürünü kullanmadan önce bu kılavuzdaki, veri sayfasındaki ve Modbus Kayıt Haritasındaki tüm bilgileri okuyun. Kişisel ve ekipman güvenliği ve optimum ürün performansı için, bu ürünü kurmadan, kullanmadan veya bakımını yapmadan önce içeriği tam olarak anladığınızdan emin olun.



Güvenlik ve ruhsatlandırma (CE) nedenleriyle, üründe izinsiz dönüştürme ve/veya değişiklikler yapılması kabul edilemez.



Ürün, aşırı sıcaklıklar, doğrudan güneş ışığı veya titreşimler gibi anormal koşullara maruz bırakılmamalıdır. Yüksek konsantrasyondaki kimyasal buharlara uzun süreli maruz kalma, ürün performansını etkileyebilir. Çalışma ortamının mümkün olduğunca kuru olduğundan emin olun ve yağışmadan kaçının.



Tüm kurulumlar yerel sağlık ve güvenlik yönetmeliklerine, yerel elektrik standartlarına ve onaylı kodlara uygun olmalıdır. Bu ürün yalnızca ürün ve güvenlik önlemleri konusunda uzman bilgisine sahip bir mühendis veya teknisyen tarafından kurulmalıdır.



Enerji verilmiş elektrikli parçalarla temastan kaçının. Ürünü bağlamadan, bakımını yapmadan veya onarmadan önce daima güç kaynağını kesin.



Ürüne doğru güç kaynağını bağladığınızdan ve doğru özelliklere ve kesite sahip kablolar kullandığınızdan emin olun. Tüm vidaların ve somunların iyice sıkıldığından ve sigortaların (varsa) yerinde olduğundan emin olun.



Ekipman ve ambalajların geri dönüşümü göz önünde bulundurulmalıdır. Bunlar, yerel ve ulusal yasa ve yönetmeliklere uygun olarak imha edilmelidir.



Yanıtlanmayan sorularınız varsa, teknik destek ekibinizle iletişime geçin veya bir uzmana danışın.

2. ÜRÜN AÇIKLAMASI

ISCMG2-4, otoparklarda kullanım için tasarlanmış bir karbonmonoksit (CO) sensörüdür. Sensör, modülasyonlu analog çıkışa ve geçiş rölesi çıkışına sahiptir. Sensör muhafazası, otopark ortamlarına mükemmel şekilde uyum sağlayan sağlam gri Akrilonitril Bütadien Stiren (ABS) plastikten yapılmıştır.

Ölçülen tüm parametrelere ve konfigürasyonlara, Modbus RTU iletişimi aracılığıyla çevrimiçi HVAC platformumuz SenteraWeb üzerinden uzaktan erişilebilir. Cihaz, geniş toleranslı birden fazla besleme gerilimi seçeneğiyle uyumludur: 24 VDC veya 24 VAC $\pm$ %10.

ISCMG2-4 duvara monte edilmeye uygundur ve cihazın takılabilir vidalı terminal blokları sayesinde bağlantılar zahmetsizce gerçekleştirilir.

3. ÜRÜN KODLARI

Ürün kodu	Besleme gerilimi
ISCMG2-4	24 VDC / 24 VAC $\pm$ %10

4. KULLANIM ALANI

- Yüksek oranda CO kirliliği riski taşıyan kapalı veya açık (çatılı) ortamlar: otoparklar, depolar vb.

5. TEKNİK VERİLER

- Akım tüketimi: 60mA
- Modbus RTU iletişimi
- 65 VDC'ye kadar besleme aşırı gerilim koruması
- CO ölçüm aralığı: 0–500 ppm
- Analog çıkış
 - 0–10 VDC (yük direnci $\geq$ 1 k Ω)
 - 2–10 VDC (yük direnci $\geq$ 1 k Ω)
 - 0–5 VDC (yük direnci $\geq$ 1 k Ω)
 - 0–20 mA (yük direnci $\leq$ 500 Ω)
 - 4–20 mA (yük direnci $\leq$ 500 Ω)
 - PWM Push-Pull (frekans = 1kHz, yük direnci $\geq$ 1 k Ω , çıkış voltaj seviyesi = 12 VDC)
 - PWM Açık Kollektör (frekans = 1kHz, pull-up direnci $\geq$ 1 k Ω , pull-up voltaj seviyesi $\leq$ 12 VDC)
- Röle çıkışı
 - Maksimum anahtarlama gerilimi: 48 VDC / 48 VAC
 - Nominal akım: 2 A (dirençli yük)
- Çalışma koşulları
 - Sıcaklık: -10–50°C
 - Bağıl nem: %15–90 (yoğuşmasız)
- Saklama koşulları
 - Sıcaklık: 0–20 °C
 - Bağıl nem: %15–80 rH

- Muhafaza
 - Giriş koruma sınıfı: IP31
 - Malzeme: Akrilonitril Bütadien Stiren (ABS) plastik
 - Renk: Gri (RAL 7035)

6. STANDARTLAR

- Düşük Voltaj Direktifi 2014/35/AB
- Elektromanyetik Uyumluluk (EMC) Direktifi 2014/30/AB
- Avrupa Komisyonu'nun 31 Mart 2015 tarihli ve (AB) 2015/863 (RoHS 3) sayılı Yetkilendirilmiş Direktifi, Avrupa Parlamentosu ve Konseyi'nin 2011/65/AB sayılı Direktifinin Ek II'sini, kısıtlanmış maddeler listesiyle ilgili olarak değiştirmektedir.
- AB Elektronik Atık Direktifi 2012/19/EU



7. UYARILAR VE DİKKAT EDİLMESİ GEREKEN NOKTALAR

- Sadece iç mekanlarda veya üzeri kapalı açık alanlarda kullanılmalıdır.
- Cihazı doğrudan güneş ışığı alan yerlere monte etmekten kaçının.
- ISCMG2-4'ün yüksek konsantrasyonlarda uçucu organik bileşiklere (VOC'ler), silikon buharlarına, hidrojen sülfüre ve sülfürik asit gazına maruz kalmasından kaçının. Bu, algılama elemanının özelliklerini geri dönüşümsüz olarak değiştirebilir.
- Alkali metallerle, özellikle tuzlu su spreyiyle kirlenmeden kaçının.
- Yüksek toz ve yağ buharı bulunan ortamlardan kaçının. Bu durum sensörün iç yapısının tıkanmasına yol açabilir. Bu tür koşulların oluşması bekleniyorsa, harici bir hava filtresi takılması önerilir.
- Çiğ yoğuşmasının gaz difüzyon yolunu tıkayabileceği için bundan kaçının.
- ISCMG2-4 uzun süre kullanılmayacaksa, orijinal ambalajında saklanmalıdır.
- Bu sensörün düzgün çalışabilmesi için çalışma ortamında oksijen bulunması gerekmektedir.
- Cihazın tüm servis ve bakım işlemlerinden önce güç kaynağını kapatın.
- Akıllı sensör parçalarından herhangi birine aşırı voltaj uygulanması, dahili devrenin düzgün çalışmamasına veya arızalanmasına neden olur.
- Terminalleri veya giriş ve çıkış kablolarını kısa devre yapmayın.
- Çalışma sırasında ünite kapalı tutulmalıdır.

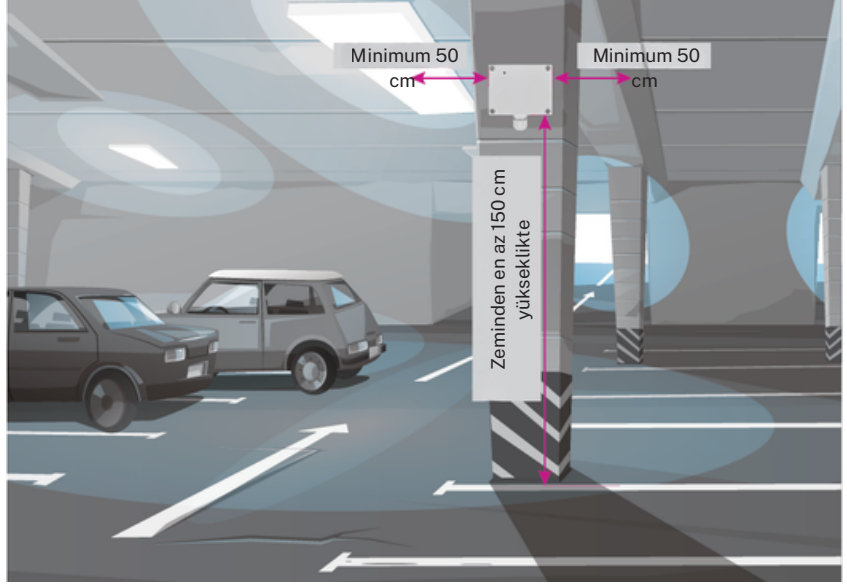
8. ADIM ADIM MONTAJ TALİMATLARI

Üniteyi monte etmeye başlamadan önce, "Güvenlik ve Önlemler" bölümünü dikkatlice okuyun ve aşağıdaki önerileri göz önünde bulundurun:

- Cihazın CO gazı kaynağına yakın bir yere (bir araçtan veya başka bir kaynaktan doğrudan sensöre CO salındığı seviyeye) monte edilmemesi önerilir.
- ISCMG2-4'ün solunum bölgesinde, orta/üst kısma (zeminden 150 cm yükseklikte) monte edilmesi önerilir. Karbon monoksit (CO), mekanın üst kısmında birikme eğiliminde olan hafif bir gazdır. Ancak, CO duman gibi üst kısma çıkmadığı için tavana yakın yerlere monte etmekten kaçının.

- Şek. 1'de gösterildiği gibi, ünitenin ön, sol ve sağ taraflarında en az 50 cm boş alan bulunmalıdır.
- Cihazın üzerini örtmekten ve doğrudan güneş ışığına maruz bırakmaktan kaçının.

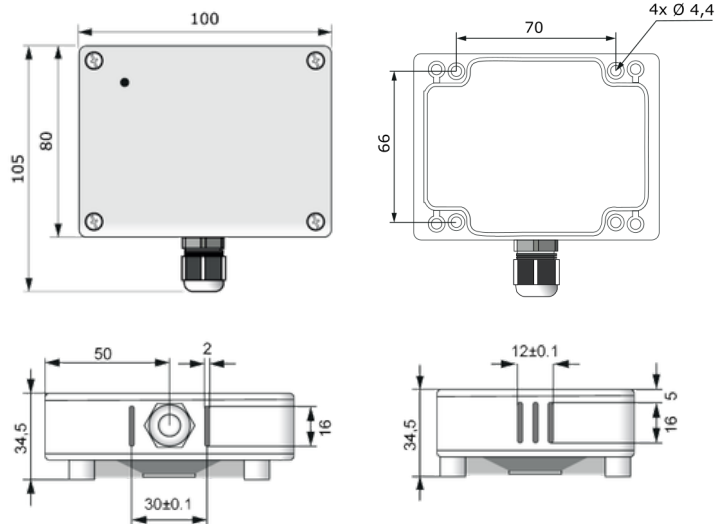
Şek. 1 Montaj pozisyonu



Şu adımları izleyin:

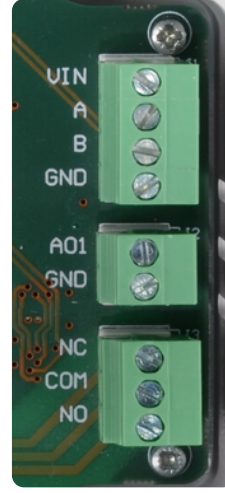
1. Ön kapağı sökün ve muhafazayı açın.
2. Uygun bağlantı elemanlarını (dahil) kullanarak muhafazayı yüzeye sabitleyin ve doğru montaj konumuna ve ünite montaj boyutlarına dikkat edin — Şekil 1 ve Şekil 2'ye bakınız.
3. Herhangi bir güç kablosunu bağlamadan önce güç kaynağını kapatın.
4. Kabloları kablo rakorundan geçirin ve bağlantı şemasına göre kabloları yapın (Şekil 3'e bakınız).
5. Kapağı yerine takın ve vidalarla sabitleyin. Kablo rakorunu sıkın.
6. Sensörü çalıştırmak için güç kaynağını açın.
7. Cihazın durumunu kontrol edin.

Şek. 2 Montaj boyutları



9. KABLOLAMA VE BAĞLANTILAR

Şek. 3 Kablolama ve Bağlantılar



Besleme gerilimi ve Modbus iletişimi

VIN	Besleme gerilimi 24 VDC / VAC
A	Modbus RTU (RS485), sinyal A
B	Modbus RTU (RS485), sinyal /B
GND	Koruyucu toprak

Analog çıkış

AO1	Analog çıkış
GND	Analog çıkış, ortak topraklama

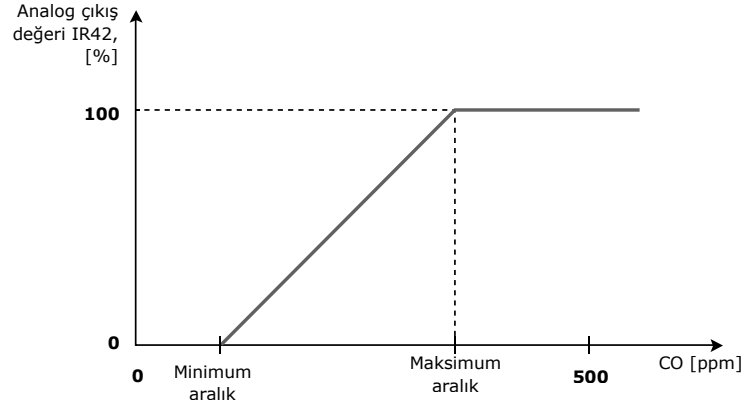
Röle çıkışı

NC	Normalde kapalı temas
COM	Ortak temas
NO	Normalde açık temas

Kablo özellikleri	Cat5 / EIB kablosu, kesit alanı $\geq 0,5 \text{ mm}^2$, maksimum tel soyma uzunluğu: 7 mm
-------------------	---

10. ÇALIŞMA ŞEMASI

Operasyonel diyagram



Aktif sensör yoksa veya tüm sensörler arızalıysa, çıkış değeri 0 olacaktır.

11. KULLANIM TALİMATLARI

Sıfır kalibrasyonu

Daha yüksek doğruluk için, aşağıdaki yöntemlerden birini kullanarak yılda bir kez temiz havada (0 ppm CO) sıfır kalibrasyonu gerçekleştirin:

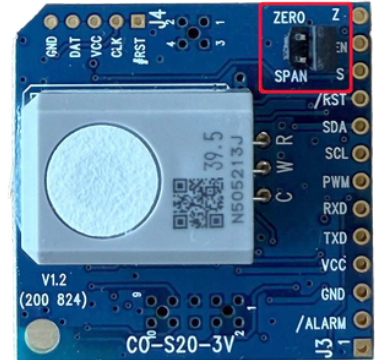
- Tutma Kaydı 48 (HR48) aracılığıyla:
 - Yapılandırma arayüzünü kullanarak HR48'i "Manuel Başlatma" olarak ayarlayın.
 - LED 3 dakika boyunca MAVİ renkte yanıp sönecek ve Giriş Kaydı 44'te "Manuel Sıfır Kalibrasyonu" ifadesi görünecek, bu da kalibrasyonun devam ettiğini gösterir.
 - Sıfır kalibrasyonu tamamlandıktan sonra LED sabit YEŞİL renge döner ve HR48 durumu "Boşta" olarak değişir.
- Jumper aracılığıyla:
 - Kalibrasyon jumper'ını SIFIR konumuna getirin (Şekil 4a).
 - Kalibrasyon sırasında LED ve Giriş Kayıt Defteri 44'teki durum değişmeyecektir.
 - 3 dakika bekleyin, ardından jumper'ı varsayılan konumuna geri getirin (Şekil 4b).

Şek. 4 Atlama kablosunun konumu

a. Sıfır konumu



b. Varsayılan konum

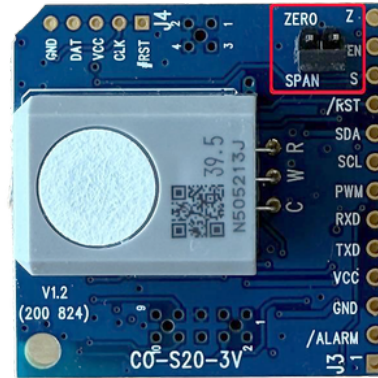


Sıfır ve Aralık kalibrasyonu

Sıfır kalibrasyonu tamamlandıktan sonra, aralık kalibrasyonunun her 2 yılda bir yapılması önerilir.

- Aralık kalibrasyonu aşağıdaki şekilde gerçekleştirilebilir:
 - Sensörü 50 ppm CO gazı içeren bir ortama yerleştirin.
 - Kalibrasyon jumper'ını SPAN konumuna getirin — Şekil 5'e bakın.
 - 3 dakika bekleyin.
 - Kalibrasyon tamamlandıktan sonra jumper'ı varsayılan konumuna geri getirin — Şekil 4b'ye bakın.

Şek. 5 Bağlantı atlama elemanının konumu



12. SORUN GİDERME

NOT

Sorun giderme adımları, en basit çözümlerden başlayarak daha ayrıntılı olanlara doğru, takip edilmesi kolay bir sırayla açıklanmıştır. Bu yaklaşım, kullanıcıların ürünümüzle çalışırken karşılaşılabilecekleri sorunları çözmelerine yardımcı olmak için oluşturulmuştur. Sorun giderme adımlarını kullanırken lütfen Şekil 6'ya bakın.

İşlevselliğine dair gözle görülür bir işaret yok.

- Bu sorunu nasıl tespit edebiliriz?**
 - Anakart üzerindeki "GÜÇ" LED'i yanmıyor.
 - RGB LED yanmıyor.
 - Cihaz Modbus ağında algılanmıyor.
- Bu sorunu nasıl çözebiliriz?**

Şunları doğrulayın:

 - Güç kaynağı etkinleştirildi.
 - Kablo cihaza doğru şekilde bağlı.
 - Kablo, güç kaynağına doğru şekilde bağlanmıştır.
 - Kablo pin bağlantı şeması doğru.
 - Cihazın terminal bloğunda 24 volt gerilim mevcuttur.

Modbus iletişimi yok.

- Bu sorunu nasıl tespit edebiliriz?**
 - Cihaz, Modbus ana cihazı tarafından Modbus ağında algılanmıyor.
 - Cihazın Modbus isteklerini aldığını gösteren yerleşik "RX" LED'i ara sıra yanıp sönmüyor.
 - Cihazın Modbus ana isteklerine yanıt verdiğini gösteren yerleşik "TX" LED'i ara sıra yanıp sönmüyor.

- **Bu sorunu nasıl çözebiliriz?**

- **Şunları doğrulayın:**

- Modbus iletişim ayarları (baud hızı, eşlik) ağ yapılandırmasıyla eşleşiyor.
- Cihazın slave kimliği, Modbus master'ın beklediği kimlikle eşleşiyor.
- Cihazın slave ID'si, aynı Modbus ağına bağlı diğer hiçbir cihazın ID'siyle eşleşmiyor.
- Cihaz, yayınlanan okuma komutuna yanıt veriyor (slave kimliği = 0, ilk 4 tutma kaydını oku).
- RS485 iletişim hatları her iki tarafta da doğru şekilde kablolanmıştır (A'dan A'ya, /B'den /B'ye).
- Kablo uzunluğu 1000 metreyi geçmez.
- Cihaz, başka bağımlı cihazlar olmadan izole bir Modbus ağına bağlıdır; iletişimi kontrol edin.

CO sensörüyle ilgili sorunlar

- **Bu sorunu nasıl tespit edebiliriz?**

- Yanıp sönen KIRMIZI ve SARI RGB LED
- Giriş Kaydı 44 (Karbon monoksit sensörü durumu) "Sensör sorunu" değerini içeriyor.
- Giriş Kaydı 1 (Cihaz durumu – hatalar) "Sensör hatası" değerini içeriyor.
- Giriş Kaydı 2 (Cihaz durumu – uyarılar) "Sensör uyarısı" değerini içeriyor.
- Kart üzerindeki "SİSTEM" LED'i yavaşça yanıp sönüyor.

- **Bu sorunu nasıl çözebiliriz?**

- Cihazı en az 15 saniye süreyle güç kaynağından ayırın ve ardından tekrar bağlayın.
- CO modülünün konektörüne sağlam bir şekilde oturduğundan emin olun.
- CO modülünü dikkatlice ayırın, ardından tekrar bağlayın.

Diğer sorunlar

- **Bu sorunu nasıl tespit edebiliriz?**

- Giriş Kaydı 1 (Cihaz durumu – hatalar) "Besleme gerilimi hatası" değerini içerir.
- Giriş Kaydı 2 (Cihaz durumu – uyarılar) "Besleme gerilimi uyarısı" değerini içerir.
- Giriş kaydedici 3 (Besleme gerilimi) şüpheli bir değer içeriyor.
- Giriş Kaydı 44 (Karbonmonoksit sensörü durumu), cihaz çalıştırıldıktan sonra 1 dakikadan uzun süre "Sensör ön ısıtması" değerini içeriyor.

- **Bu sorunu nasıl çözebiliriz?**

- Cihazı en az 15 saniye süreyle güç kaynağından ayırın ve ardından tekrar bağlayın.
- CO modülünün konektörüne sağlam bir şekilde oturduğundan emin olun.
- Modülü dikkatlice ayırın, ardından tekrar bağlayın.

Şek. 6 Ön Kapak RGB LED Göstergesi**Normal çalışma**

Kırmızı ve beyaz yanıp sönen	Alarm 3	CO alarmı 3 eşiği (HR45)
Kırmızı AÇIK	Alarm 2	CO alarmı 2 eşiği (HR44)
Sarı AÇIK	Alarm 1	CO alarmı 1 eşiği (HR43)
Yeşil AÇIK	CO seviyesi tamam	

Hatalar ve uyarılar

Kırmızı ve sarı yanıp sönen	Cihaz hatası veya sensör sorunu olduğunu gösterir.
Mavi yanıp sönüyor	Sıfır kalibrasyonunun gerçekleştirildiğini gösterir (yalnızca sıfır kalibrasyonu 48 numaralı Tutma Kaydı aracılığıyla gerçekleştirildiğinde geçerlidir).
Yeşil yanıp sönüyor (1 Hz)	Sensörün ön ısıtma aşamasında olduğunu gösterir.

RGB LED parlaklığı, 222 numaralı Tutucu Kayıt değerinin ayarlanmasıyla düzenlenir. Değeri '0' olarak ayarlayarak LED kapatılabilir (gösterge yok).

13. SIKÇA SORULAN SORULAR (SSS)

Bu sensör hangi uygulamalar için uygundur?

Sentera'nın CO sensörü, CO konsantrasyonlarının tehlikeli seviyelere ulaşabileceği her türlü kapalı alan için uygundur. CO renksiz ve kokusuz bir gaz olduğundan, kokusunu almak veya görmek neredeyse imkansızdır. Bu nedenle CO tespiti insan güvenliği için hayati önem taşır. Tipik olarak, CO, otomobil motorlarının eksik yanma süreçleri nedeniyle kapalı otoparklarda yüksek konsantrasyonlarda bulunur. Diğer uygulama alanları arasında depolar, kazan daireleri, tüneller, endüstriyel tesisler vb. yer alabilir.

Bu karbon monoksit sensörünün ölçümleri nasıl okunabilir?

Ölçülen CO konsantrasyonları, sensörün analog çıkışıyla orantılıdır. CO aralığının minimum değeri, analog çıkışın minimum değerine eşdeğerdir. CO aralığının maksimum değeri, analog çıkışın maksimum değerine eşdeğerdir. Analog çıkış tipi seçilebilir ve Modbus RTU iletişimi yoluyla 163 numaralı Tutma Kaydı'nda ayarlanabilir. Varsayılan olarak, analog çıkış 0-10 VDC olarak ayarlanmıştır, ancak aşağıdaki seçeneklerden birine de ayarlanabilir: 2-10 VDC / 0-5 VDC / 0-20 mA / 4-20 mA / PWM Push-Pull / PWM açık kollektör. CO ölçümleri, Holding Register 41'de Modbus RTU iletişimi yoluyla da okunabilir.

Bu sensör yalnızca iç mekan kullanımı için mi tasarlanmıştır?

Bu karbon monoksit sensörünün muhafazası IP31 derecesine sahiptir; bu da cihazın iç bileşenlerini katı cisimlerden ve dikey olarak düşen su damlalarından korur. Ancak sensör yalnızca iç mekan kullanımı için tasarlanmıştır.

14. TAŞIMA VE DEPOLAMA

Şoklardan ve aşırı koşullardan koruyun; orijinal ambalajında saklayın.

15. GARANTİ VE KISITLAMALAR

Üretim hatalarına karşı teslim tarihinden itibaren iki yıl garantilidir. Üretim tarihinden sonra üründe yapılacak herhangi bir değişiklik veya tadilat, üreticiyi her türlü sorumluluktan kurtarır. Üretici, bu verilerdeki herhangi bir baskı hatası veya yanlışlıktan sorumlu değildir.

16. BAKIM

Normal şartlarda bu ürün bakım gerektirmez. Kirlendiğinde kuru veya nemli bir bezle temizleyin. Ağır kirlenme durumunda, aşındırıcı olmayan bir ürünle temizleyin. Bu durumlarda, ünite elektrik bağlantısından çıkarılmalıdır. Üniteye hiçbir sıvının girmemesine dikkat edin. Tamamen kuruduktan sonra tekrar elektrik bağlantısına bağlayın.

