

CO₂ controller

range: 0-9999PPM

for greenhouse

CO₂ monitörü ve kontrol cihazı,
nem/sıcaklık göstergesi ile



Dış cihazları kontrol etmek için 4 farklı
priz seçeneği:

- ABD (piggyback)
- AB Fransa
- AB Schuko
- İngiltere (UK)

KULLANIM KILAVUZU

HIZLI KILAVUZ

1. Cihazı açma

Güç kablosunu sağlanan şebekeye takın.

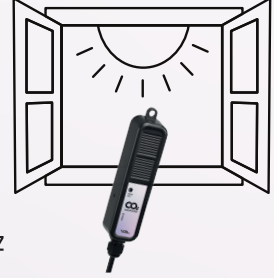
2. Doğruluk ve Röle Testi

Taşıma sonrasında işlevleri kontrol edin.

Cihazı açın ve probu açık bir pencereye, güneşli bir günde en az 5 dakika boyunca yerleştirin.

Geçerli CO₂ aralığı 350-450 ppm'dir. Değilse, lütfen kalibrasyonu yapın (sayfa 11'e bakınız).

Ayrıca, röle kontrol fonksiyonunun normal olduğunu göstermek için ekranda ⚡ simgesinin yanıp yanmadığını kontrol edin.



3. Cihazın kurulumu

CO₂ konsantrasyonunu izlemek için probu kurun.

CO₂ jeneratörünü röle kontrol prizine bağlayın. Su sıçramalarından uzak tutun, böylece zarar ve riskten kaçının.



GİRİŞ

Bu duvara monte CO₂ kontrol cihazını satın aldığınız için teşekkür ederiz. Kapalı bir alanda CO₂, nem ve sıcaklık değerlerini ölçmenize yardımcı olmak için harici bir algılama probu dahildir. Yukarıdaki üç ölçüm arasında, CO₂ çevreyi izlemek için sıkça kullanılan hızlı yanıt veren parametredir.

Güvenliğinizi sağlamak için, lütfen bu kılavuzu dikkatlice okuyun ve kurulum öncesinde yönergeleri takip edin. Bu kılavuzu gelecekteki referanslar için güvenli bir yerde saklayın.

ÖZELLİKLER:

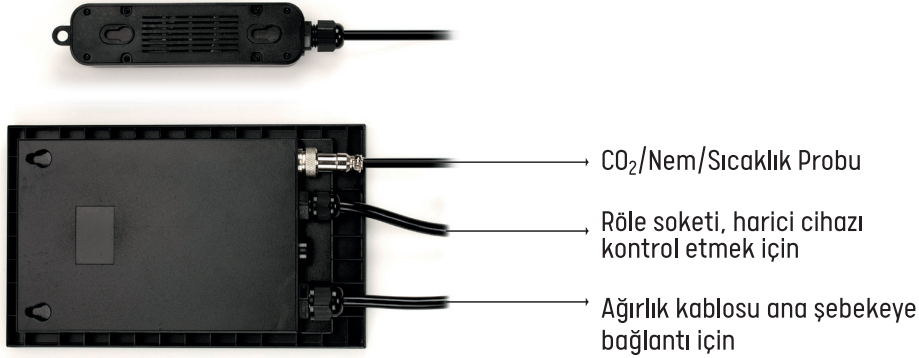
- Doğru ve uzun ömürlü NDIR CO₂ ölçümü
- Kapalı bir alanda kullanılmak üzere harici CO₂/RH/T sensörü
- Gerçek zamanlı CO₂, nem ve sıcaklık değeri görüntüleme
- Sipariş verirken seçilebilecek 4 priz seçeneği:
- ABD (piggyback), AB Fransa, AB Schuko ve İngiltere
- Değişken zaman ölçek seviyelerine sahip CO₂ grafiği görüntüleme
- (hafta/gün/saat/dakika)
- Loş alanlarda iyi görüntüleme mesafesi sağlayan renkli LED ekran
- Maksimum/minimum geri çağırma fonksiyonu
- Programlanabilir CO₂ bölge değeri ve CO₂ merkez değeri ile röle çıkış gücü kontrolü (açma/kapama)
- CO₂ yoğunluğunu uyarıcı sesle belirten alarm
- Hedef bölge göstergesi
- CO₂ kontrolünü geçersiz kılmak için yerleşik gün/gece otomatik algılama
- Proba muhafazasında su riskini azaltmak için kapanma tasarımı
- Ürün ömrünü uzatmak için kolayca değiştirilebilir sigorta
- Greenhouse (sera), konut ve ticari binalarda CO₂ değerini izleme ve kontrol etme

SAĞLANAN MALZEME

BU PAKET ŞUNLARI İÇERİR:

- Cihaz (kontrol birimi + algılama probu)
- Kullanım kılavuzu
- Kağıt kutu
- Vida ve bant

GÜÇ KAYNAĞI



Medidor doğrudan AC100-240 VAC ile çalışır. Sipariş verirken farklı priz seçenekleri mevcuttur: ABD/AB/İngiltere.

Röle soketi, harici cihazla bağlantı kurduğunuz ve cihazı açma/kapama işlevini kontrol ettiğiniz yerdir. Sipariş verirken farklı priz seçenekleri mevcuttur: ABD/AB/İngiltere.

ABD tipi için, şebeke prizi ve röle soketi birleştirilmiş bir kablo olarak gelir, buna piggyback soketi denir.

YERLEŞİM

Proba kablosunun uzunluğu 4,5 metre olup, ölçüm noktanızı 4,5 metre uzağa, ekrandan uzak bir yere uzatmanıza olanak tanır. Probanın ön tarafındaki kapanma tasarımı su sıçraması riskini azaltabilir, ancak prob ve cihazı su sıçramasından uzak tutmak, ömrünü uzatabilir.

- Pakette birlikte vida temin edilmiştir. İlk olarak, sağlanan duvar etiketi ile cihazı asmak istediğiniz noktayı belirleyin, vida yerlerini delip vidaları sabitleyin ve cihazları asın.
- Proba içinde entegre bir foto hücre bulunmaktadır. Onu kapatmayın, çünkü bu, röle fonksiyonunu sürekli olarak devre dışı bırakır.

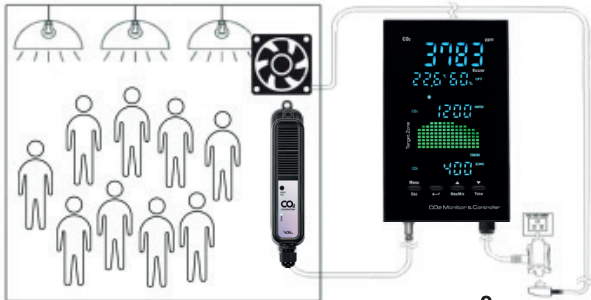
Bu kontrol cihazı, varsayılan olarak kapalı alan bahçeciliği için tasarlanmıştır. İç mekan hava kalitesini kontrol etmek isteyen kullanıcılar, cihazı kullanmadan önce insan modu ayarını yapmalıdır (sayfa 10'a bakınız).

Bitki modu (varsayılan): Ölçülen CO₂ değeri çok düşük olduğunda CO₂ jeneratörünü açmak için tasarlanmıştır.

İnsan modu: Ölçülen CO₂ çok yüksek olduğunda CO₂'yi açmak için fanı çalıştırır.



Mode Humain : conçu pour activer le ventilateur lorsque le niveau de CO₂ mesuré est trop élevé.



GÜVENLİK FÜZESİ

Cihaz, AC100-240VAC ile doğrudan beslenir ve CO₂ jeneratörü veya havalandırmayı çalıştırmak için piggyback soketi veya diğer soket türleri aracılığıyla güç sağlar. Aşırı yükten kaynaklanacak hasarı önlemek için, cihaza 250V@10A sigorta takılmıştır.

Sigorta kolayca değiştirilebilir ve yerel mağazalardan temin edilebilir.

Sigorta Değişirme Talimatları:

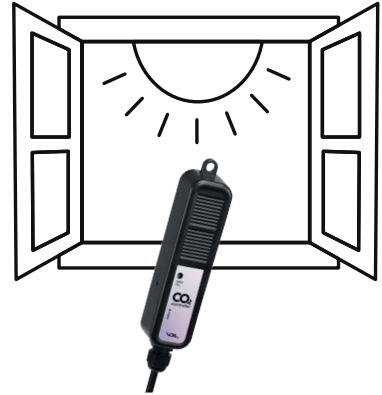
1. Sigorta taşıyıcısını çıkarmak için itip çevirin.
2. Yerel olarak yeni bir sigorta satın alın. Sigorta özellikleri:
 - 250V@10A
 - Çap: 5 mm
 - Uzunluk: 20 mm



ÖN KONTROL

Taşıma sonrasında, kurulumdan önce doğruluğu ve röle işlevlerini kontrol edin.

1. Cihazı açın ve probu açık bir pencerenin yanına, güneşli bir günde 5 dakika boyunca bırakın.
2. Geçerli CO₂ aralığı 350-450 ppm'dir. Eğer bu değer sağlanmazsa, lütfen kalibrasyonu yapın (sayfa 11'e bakınız).
3. Ayrıca, ⚡ simgesinin ekranda yanıp yanmadığını kontrol edin. Bu, röle kontrol fonksiyonunun normal olduğunu gösterir.



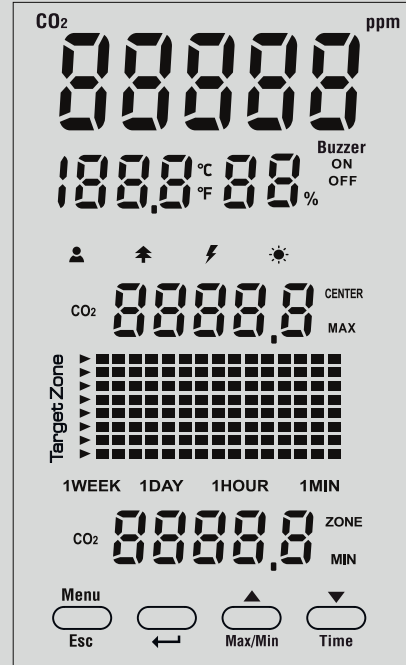
EKRAN/ANAHTAR

Ekrandaki Göstergeler:

CO ₂ ppm	Mevcut CO ₂ değeri
°C °F	Mevcut sıcaklık ve birimi
%	Mevcut hava nemi
Buzzer ON/OFF	Alarmin açık veya kapalı olduğunu belirten gösterge
👤 ⬆	Seçilen mod (İnsan veya Bitki)
⚡	Röle açıldığında yanıp söner
☀	10 saniye boyunca 60 lux'tan fazla ışık tespit edildiğinde açılır
Center	Röle kontrolü için merkezi değer
Max/Min	Görüntülenen grafikteki maksimum minimum CO ₂ değeri
Graphique CO ₂	CO ₂ grafik eğilimi
Time scale	Zaman ölçeği
Chart time scale	Haftalık, günlük, saatlik ve dakikalık zaman ölçeği

Anahtar Fonksiyonları:

- Menu** Enter: Kurulum moduna girin.
- ←** Save: Ayarları kaydedin ve tamamlayın.
- ▲** Up/Down: Ayarlarda değeri artırın veya azaltın.
- ▼** Press to select preferred time scale of CO₂ chart: CO₂ grafiği için tercih edilen zaman ölçeğini seçin.
- Time** Quit setup mode: Kurulum modundan çıkın.
- Esc** Press to switch between zone/center or max/min: Bölge/merkez veya maksimum/minimum arasında geçiş yapın.
- Max/Min**



ÇALIŞMA

AÇMA

Güç kablosunu ana şebekeye takarak kontrol cihazını açın.

Cihaz kısa bir bip sesi ile başlayacak ve sensörü 10 saniye boyunca ısıtmak için bir geri sayım yapacaktır.

Ayrıca, algılama probundaki yeşil renkli güç LED'inin yanmaya başlaması, probun çalıştığını gösterecektir.

Güç kablosunu çıkararak cihazı kapatın. Cihazı yeniden açtığınızda, cihaz son işlemdeki ayarları koruyacaktır, ancak grafik zamanlaması 1 gün olarak kalacaktır.

ÖLÇÜM YAPMA

- Cihaz açıldığında ölçüm yapmaya başlar ve her saniye okuma güncellenir.
- Eğer uygulamanız sera CO₂ kontrolü içinse, başlangıçta herhangi bir kurulum gerekmez.
- Çalışma ortamı değiştiğinde (örneğin, sıcaklık yüksekte düşüğe değiştiğinde), CO₂ değişimine 30 saniye içinde tepki verir.
- Probu yüzünüze yakın tutmayın, çünkü soluma CO₂'yi etkileyebilir.

Cihaz sürekli olarak şu bilgileri görüntüler:

- Mevcut çevresel CO₂, nem, sıcaklık
- Ayarlanmış merkez değeri ve bölge değeri

TREND GRAFİĞİ ZONASI

Zaman Aralığı	Bölüm başına Zaman
1 dakika	5 saniye/bölüm
1 saat	5 dakika/bölüm
1 gün	2 saat/bölüm
1 hafta	0.5 gün/bölüm



Aşağıda, mevcut zaman ölçeğini ve her bir bölüm için karşılık gelen süresini gösteren bir tablo bulunmaktadır::

TIME tuşunu kullanarak mevcut zaman ölçeğini değiştirebilirsiniz.

GÖRÜNTÜLENEN GRAFİKTE MAX/MIN

(Max/Min)

- Görüntülenen grafikte, üst ve alt kısımlarda iki CO₂ değeri göstergesi vardır: Max ve Min.
- Max/Min tuşuna basarak bölge/merkez ile max/min arasında geçiş yapabilirsiniz.
- Zaman tuşuna basarak grafik zaman ölçeğini değiştirdiğinizde, bu değerler de güncellenir.

RENKLİ LED EKRAN

- Büyük renkli LED ekran, uzak mesafelerden bile loş yerlerde iyi bir görüş mesafesi sağlar.
- Parlaklık da ayarlanabilir. (Sayfa 10'a bakınız)

GÜNDÜZ/GECE OTOMATİK ALGILAMA

- Sera uygulamalarında, ışık zayıf olduğunda CO₂ kontrolüne gerek yoktur.
- CO₂ algılama probundaki entegre fotocel, gündüz (60 lux üzeri) veya gece (20 lux altı) olup olmadığını otomatik olarak algılar. Gece olduğunda CO₂ kontrolünü geçersiz kılar ve CO₂ jeneratörünü kapatarak çıkış gücünü keser.
- Tam tersine, fotocel ışık tespit ettiğinde (>60 lux) ve CO₂ seviyesi 30 saniye boyunca düşük kaldığında, cihaz CO₂ jeneratörünü başlatır ve çıkış gücünü açar.

Otomatik gündüz/gece algılama işlevi, kullanıcılar "İnsan" modunu seçtiğinde devre dışı bırakılır. Bu durumda, röle çıkışı yalnızca CO₂ değerine göre kontrol edilir, gündüz veya gece etkisi yoktur.

RÖLE ÇIKIŞI KONTROLÜ

Çıkış gücü, CO₂ değeri belirlenen merkez -(1/2) bölge değerinin altına düştüğünde açılır.

CO₂ konsantrasyonu, belirlenen merkez +(1/2) bölge değerinin üstüne çıktığında, çıkış gücü kapalı olur.

Örnek:

Eğer Merkez = 1200 ppm ve Bölge = 400 ppm ise, çıkış gücü 1000 ppm altındaki CO₂ değeri ile açılır:

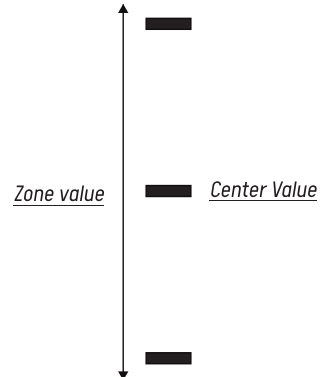
$$1200 - (1/2) * 400 = 1000 \text{ ppm}$$

Çıkış gücü, 1400 ppm'yi geçtiğinde kapanır:

$$1200 + (1/2) * 400 = 1400 \text{ ppm}$$

İnsan modu seçildiğinde, yukarıdaki kontrol tersine döner.

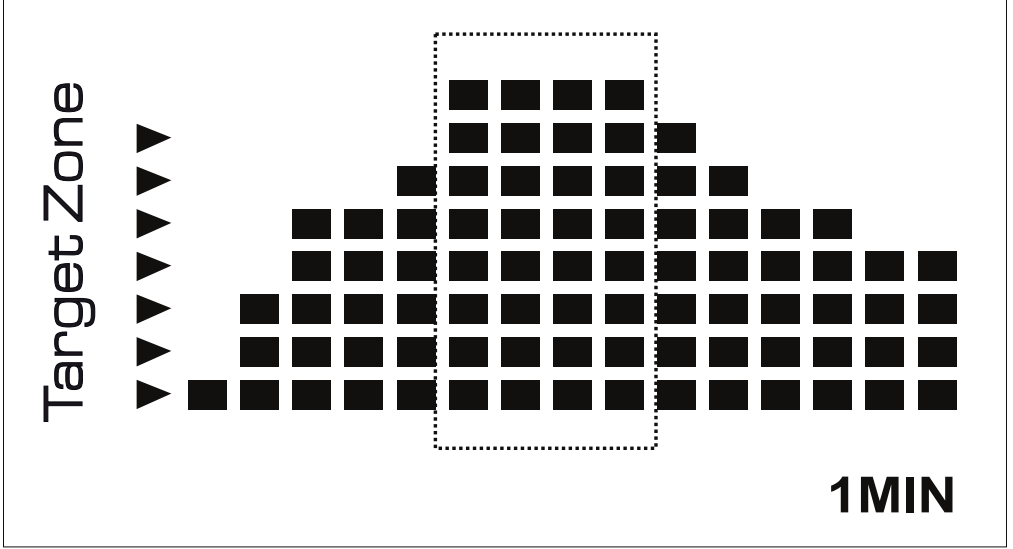
İnsan modu için, çıkış gücü CO₂ değeri 1400 ppm'yi geçtiğinde açılır ve 1000 ppm'nin altına düştüğünde kapanır.



HEDEF BÖLGE GÖSTERGESİ

Görüntülenen grafikten, kullanıcılar CO₂ geçmiş ölçümünün kontrol edilen hedef bölgenin içinde olup olmadığını kolayca anlayabilir. Hedef bölge, üçgen simgeleri ile gösterilir.

Örneğin, aşağıdaki resimde, son 75 saniyede CO₂'nin çoğunlukla hedef bölge içinde olduğu ve sadece 20 saniyesinin hedef bölge dışında kaldığı gösterilmektedir.



BİPER ALARMI

Buzzer alarmı varsayılan olarak kapalıdır, ancak alarm fonksiyonunu açmak için kurulum moduna geçebilirsiniz (sayfa 10'a bakınız).

Alarm açıldığında, CO₂ değeri Merkez + Bölge değerinin üzerine çıktığında bip sesi çalar ve CO₂ değeri bu değerin altına düştüğünde bip sesini keser.

Örnek:

- Eğer Merkez = 1200 ppm ve Bölge = 400 ppm ise, bip sesi 1600 ppm'yi geçtiğinde çalmaya başlar: 1200 + 400 = 1600 ppm
- CO₂ değeri 1600 ppm'nin altına düştüğünde bip sesi durur.

KURULUM

Bu cihaz, uygulamanıza en uygun olanını seçebilmeniz için çeşitli ayar seçenekleri sunar.

KURULUM MODUNA GİRME:

- Normal modda Menu tuşuna basarak kurulum moduna girin.

- UP veya DOWN tuşlarını kullanarak ihtiyacınız olan ayar fonksiyonunu seçin ve sonra ENTER tuşuna basarak girin. ENTER pour y accéder.
- Kurulumdan çıkmak için ESC tuşuna

birkaç kez basın, böylece cihaz normal moda dönecektir.

- Eğer 1 dakika boyunca herhangi bir tuşa basılmazsa, cihaz otomatik olarak normal duruma döner.

SEÇİLEBİLİR ÖZELLİKLER VE AYARLANABİLİR ARALIKLAR:

Özellik	P No.	Varsayılan	Ayarlanabilir Aralık
Merkez (Center)	P1	1200 ppm	400~3000 ppm, 50 ppm adım
Bölge (Zone)	P2	400 ppm	50~990 ppm, 10 ppm adım
Kalibrasyon (Calibration)	P3	400 ppm	ENTER tuşuna uzun basarak çalıştırın veya ESC tuşuna basarak çıkın.
Gelişmiş (Advanced)	P4	-	-
Buzzer ON/OFF	P4.1	OFF	ON veya OFF
Sıcaklık Birimi (Temp Unit)	P4.2	°C	°C veya °F
Parlaklık (Brightness)	P4.3	4	1 ile 4 arasında, 4 en parlak
Yeniden Başlat (Restore)	P4.4	N/A	ENTER tuşuna uzun basarak çalıştırın veya ESC tuşuna basarak çıkın.
Mod (Mode)	P4.5	Plant	Plant veya Human
Rakım (Altitude)	P4.6	0 metre	0 ile 5000 metre arasında, 50 metre adım

Özelliklerin Detayları:

MODE



Bitki modu (Plant) seçildiğinde, röle çıkışı CO₂ değeri belirlenen eşik değerinin altında olduğunda aktif hale gelir.

İnsan modu (Human) seçildiğinde, röle çıkışı CO₂ değeri eşik değerinin üzerine çıktığında aktif hale gelir.

RAKIM:

Yüksek rakımlı alanlardaki kullanıcılar için bu özellik, ölçülen CO₂ değerini dengelemek için cihazda bir faktör sağlar.

YENİDEN BAŞLAT:

Fabrika ayarlarına geri dönmek için ENTER tuşuna 3 saniye boyunca basın, ardından bir bip sesi duyulacaktır.

Merkez/Bölge/Zaman/Calibrasyon/Rakım ayarları şu şekilde geri yüklenecektir:

Merkez: 1200 ppm

Bölge: 400 ppm

Zaman: 1 Gün

Rakım: 0 metre

Not: Bu işlem, eğer CO₂ probu manuel olarak kalibre edildiyse, kalibrasyonu fabrika ayarlarına geri döndürmez.

CO₂ KALİBRASYONU

Cihaz, fabrika çıkışında 400 ppm CO₂ konsantrasyonu ile kalibre edilmiştir. İlk kullanım öncesi performansı kontrol etmeniz yeterlidir (sayfa 4'e bakınız). Genellikle yeniden kalibrasyon gerekmez.

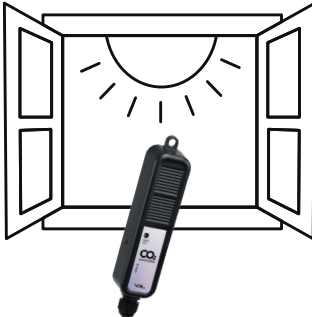
Bu cihazın doğruluğu ile ilgili endişeleriniz varsa, bu fonksiyonu kullanarak dışarıdaki taze atmosfer havası (teorik olarak yaklaşık 400 ppm CO₂) ile kalibrasyon yapabilirsiniz.

KALİBRASYON YAPARKEN DİKKAT EDİLMESİ GEREKENLER:

- Cihazı bilinmeyen CO₂ seviyesi bulunan bir ortamda kalibre etmeyin. Aksi takdirde, ortamda bulunan CO₂ değeri 400 ppm olarak kabul edilir ve bu da yanlış ölçümlere yol açar.
- Kalibrasyonu güneşli bir günde yapmanız önerilir, böylece taze havanın CO₂ seviyesinin 400 ppm'e yakın olduğunu doğrulamış olursunuz.

KALİBRASYON ADIMLARI:

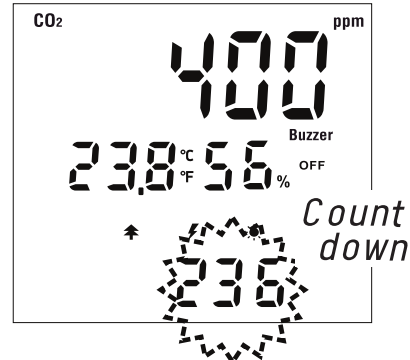
1. Sensörü dışarıda taze hava alan bir yere 5 dakika boyunca bırakın.
2. CO₂ Kalibrasyon moduna [P3] girmek için sayfa 10'a bakın.
3. Kalibrasyon modunda, ENTER tuşuna 3 saniye boyunca basarak kalibrasyonu başlatın.
4. Ekranda 250 saniyelik bir geri sayım göreceksiniz.



5. Geri sayım bittikten sonra, ekran "save" mesajını gösterecek, bu da kalibrasyonun başarılı olduğunu belirtir; ya da "fail" mesajını gösterecek, bu da bir hata olduğunu gösterir. Hata kodları için sayfa 13'e bakınız.
6. Çıkmak için ESC tuşuna basın. Geri sayım tamamlanmadan çıkmak için de ESC tuşuna basarak sonucu kaydetmeden çıkabilirsiniz.

UYARILAR:

- Cihazın CO₂ kaynağından uzak olduğundan emin olun.
- Cihazı doğrudan güneş ışığına maruz bırakmayın.
- Cihazı sudan uzak tutun.



TEKNİK ÖZELLİKLER

Ölçüm Aralığı	CO ₂ /RH/T	095% RH, 0.0122°F)
Çözünürlük	1 ppm (0-1000); 5 ppm (1000-2000); 10 ppm (>2000)	1% RH, 0.1°C
Doğruluk	CO ₂ 2000 ppm altı	±50 ppm ±%5 okuma
	CO ₂ 2000 ppm üstü	<±%10 okuma
Sıcaklık	+0.6°C / +0.9°F	
Nem	+5% RH (25°C'de, 10~90% RH); +7% RH (25°C dışındaki aralıklar)	
Isınma Süresi	30 saniye	
Yanıt Süresi	CO ₂	<30 saniye (63% adım değişimi)
	Sıcaklık	<2 dakika (90% adım değişimi)
	Nem	<20 dakika (90% adım değişimi)
Ekran Boyutu	133 x 88 mm	
Cihaz Boyutu	188 x 115 x 50 mm	
Sensör Boyutu	124 x 33 x 26 mm	Kablo uzunluğu: 4.5 metre
Çalışma Koşulları	095 RH (yoğuşmadan kaçının)	
Depolama Koşulları	-2095 RH (yoğuşmadan kaçının)	
Güç Kaynağı	AC 100~240VAC	
Priz Yüğü / Sigorta	5A@250VAC; 10A@120VAC / Sigorta: 250V/10A 5x20mm	
Ağırlık	1044g	
Standart Paket	Sensör ünitesi, monitör & kontrol ünitesi, kullanım kılavuzu, vidalar	

CO₂ SEVİYELERİ VE YÖNERGELER

BITKİ

Bu CO₂, hedef bölgenin merkezi için varsayılan olarak 1200 ppm olarak ayarlanmıştır ve çoğu uygulama için uygundur. Ancak, bitkiniz için en iyi kontrol çıktısını elde etmek amacıyla merkez ve bölge değerlerini özelleştirebilirsiniz!

İNSAN

NIOSH TAVSİYELERİ

- 250-350 ppm: Normal dış mekan ortam konsantrasyonları
- 600 ppm: Minimal hava kalitesi şikayetleri
- 600-1000 ppm: Daha az net bir şekilde yorumlanabilir
- 1000 ppm: Yetersiz havalandırmayı gösterir; baş ağrısı, yorgunluk, göz/boğaz tahrişi gibi şikayetler daha yaygın hale gelir. 1000 ppm, iç mekan seviyeleri için üst sınır olarak kullanılmalıdır.

EPA TAYVAN:

- 600 ppm ve 1000 ppm
 - Tip 1 iç mekan alanları (örneğin, alışveriş merkezleri, tiyatrolar, restoranlar, kütüphaneler) için 8 saatlik ortalama CO₂ konsantrasyonu 1000 ppm'dir.
 - Tip 2 iç mekanları, okullar, hastaneler, kreşler gibi iyi hava kalitesi gereksinimi olan yerler için önerilen CO₂ seviyesi 600 ppm'dir.

ASHRAE STANDARDI 62-1989:

- İşgal edilen binalarda CO₂ konsantrasyonu 1000 ppm'yi geçmemelidir.

BUILDING BULLETIN 101 (BB101):

- Birleşik Krallık okulları için standartlara göre, CO₂ seviyesi gün boyunca (9:00 - 15:30 saatleri arasında) ortalama olarak 1500 ppm'yi geçmemelidir.

OSHA:

- 5000 ppm
 - Beş 8 saatlik iş gününün zaman ağırlıklı ortalaması, 5000 ppm'yi geçmemelidir.

ALMANYA, JAPONYA, AVUSTRALYA, BİRLEŞİK KRALLIK...:

8 saatlik zaman ağırlıklı ortalama, işyerinde maruz kalma limiti olarak 5000 ppm'yi geçmemelidir.

