



MIKROSİM ELEKTRONİK OTOMASYON SAN. VE DİŞ TİC. LTD. ŞTİ.

AIRGUARDIAN MGS-2 MEDİKAL GAZ ALARM CİHAZI KULLANMA KILAVUZU



Donanım Versiyon :
Yazılım Versiyon :

AIRGUARDIAN MGS-2

MEDİKAL GAZ ALARM CİHAZI KULLANMA KILAVUZU

Kullanım yeri ve amacı

AirGuardian MGS-2 Medikal gaz alarm cihazının kullanım yeri: Hastaneler ve tıbbi yapıların medikal gaz tesisatlarında bölgesel / kat dağıtım panolarıdır. Kullanım amacı: Tesisattaki basıncı izleyerek, basınç değerleri limit dışına çıktığında, kullanıcıyı uyaraktır.



Aygıt fonksiyonları

Gaz basıncı izleme

AirGuardian MGS-2; 6 adet sensör girişine bağlanan sensörler ile bağlı bulunduğu tesisattaki 6 farklı gaz hattının basıncını gerçek zamanlı izler. Basınçlar; daha önceden ayarlanmış olan limitlerin dışına çıktığında alarm verir. Alarm hem sesli, hem görseldir. RS485 Modbus hattı ile otomasyon sistemine; basınç değerleri, mevcut limit ayarları, alarmlar gibi bilgileri iletir. Ayarlanabilir giriş parametreleri ile 1-6 arası gaz hattını kontrol edebilir. Giriş parametrelerinin ayarlanması ve sensör değişimi ile vakum, hava, medikal gazlar gibi farklı çeşitlilikteki hatlar izlenebilir.

Alarmlar

AirGuardian MGS-2; İzlenen her gaz için 4 ayrı alarm üretebilir.

- Düşük basınç alarmı.
- Yüksek basınç alarmı.
- Sensör bağlantı hatası alarmı.
- Aşırı yüksek basınç alarmı.

AIRGUARDIAN MGS-2

MEDİKAL GAZ ALARM CİHAZI KULLANMA KILAVUZU

Bağlantı hatası ve Aşırı yüksek basınç alarmları "Sensör Arıza" alarmı başlığında toplanmıştır.

İzlenen her hat için normal çalışmayı gösteren yeşil uyarı lambası ile , alçak ve yüksek alarmları gösteren 2 adet kırmızı uyarı lambası mevcuttur. Görsel alarmın yanında, kullanıcı tarafından susturulabilen sesli alarmı vardır.

Cihaz üzerindeki alarm uyarılarının dışında, Genel alarm kontağı mevcuttur. Bu çıkış, alarm hangi kanaldan gelirse gelsin, alarm olduğu sürece aktif olur. Ayrıca cihaza alarm çıkış modülü bağlanarak, her hat için ayrı kontak almak mümkündür. Bunların yanında, istenirse RS485/MODBUS bağlantısı ile, alarmlar ve hat basınçları merkezi otomasyondan izlenebilir.

Alarmın kaynağı göstergelerden anlaşılacağı gibi, cihaz üzerindeki LCD ekrandan da yazılı olarak görülebilir.

Alarma neden olan sorun düzeldiğinde, alarm otomatik olarak silinir. Alarmı silmek için kullanıcı müdahalesi gerekmez. Ancak alarm varken sesli uyarı alınmak istenmiyorsa, alarm dokunmatik ekran üzerinden susturulabilir. Eğer yeni alarm gelirse sesli alarm tekrar aktif olur ve kullanıcı tarafından susturulması gerekir.

Kurulum ve devreye alma

Güvenlik uyarısı!



AirGuardian MGS-2 Medikal gaz izleme sistemine bağlı tüm parçaların kurulumu, bağlantılarının yapılması ve devreye alınması, yalnızca tecrübeli teknik personel tarafından ve tüm güvenlik önlemleri alındıktan sonra yapılmalıdır. Montaja başlanmadan önce sistemin enerjisinin kesildiğinden emin olunmalıdır.

Kurulum.

AirGuardian MGS-2 Medikal gaz izleme sistemi:

- AirGuardian MGS-2 Medikal gaz alarm cihazı (Gösterge paneli)
- Analog giriş modülü (Transmitter)
- Güç kaynağı (220V AC / 12-24V DC)
- Analog basınç sensörü (en fazla 6 adet)
- AirGuardian MGS-2 medikal gaz alarm cihazının şebeke bağlantısı; montaj şemasında belirtildiği gibi yapılmalıdır. AirGuardian MGS-2 güç kaynağının 230V besleme girişi ile şebeke arasına 1A B sınıfı sigorta bağlanmalıdır.
- Analog giriş modülü ve Alarm cihazı arasındaki bağlantı; 4x0,50mm² kablo ile yapılmalıdır. Eğer kablo boyu yeterli gelmez ise; Kablo ilavesi yapılmadan, gereken uzunlukta örgülü kablo kullanılmalıdır. Örgü her iki tarafta da toprağa bağlanmalıdır.
- Analog Giriş modülü ve basınç sensörleri arasındaki bağlantı , sistemle birlikte gelen sensör kabloları ile yapılmalıdır.

AIRGUARDIAN MGS-2

MEDİKAL GAZ ALARM CİHAZI KULLANMA KILAVUZU

- Sistem RS485 hattı üzerinden merkezi otomasyona veya merkezi izleme cihazına bağlanacaksa, en sondaki cihaz 120R sonlandırma direnci ile sonlandırılmalıdır. RS485 bağlantısı için yıldız bağlantı önerilmez. Bir hatta en fazla 32 adet aygıt bağlanabilir. RS485 bağlantıları için genel RS485 Master/Slave bağlantı kuralları geçerlidir.
- Montaj esnasında polikarbon ön panellere, göstergeye ve plastik aksama aşırı baskı uygulanmamalı, Tornavida, bıçak ve benzeri kesici ve delici aletlerle bu yüzeylere hasar verilmemelidir. Dokunmatik ekrana yalnızca parmakla basılmalı , sert cisimlerle tuş takımına basılmamalıdır. Sistem sudan ve nemden korunmalıdır.

Devreye alma.



AirGuardian MGS-2 Medikal gaz alarm sistemine enerji verilmeden önce: Tüm bağlantıların doğru yapıldığı kontrol edilmelidir. Sistemde basınç kaybı olup olmadığı kontrol edilmeli, varsa gerekli düzeltmeler yapıldıktan sonra sisteme enerji verilmelidir. Olası bir elektrik kaçağına, patlama ve yangın riskine karşı tüm güvenlik önlemleri alınmalıdır. Sistemin devreye alınması tecrübeli teknik personel tarafından yapılmalıdır.

Yukarıdaki güvenlik uyarıları dikkate alınarak sisteme enerji verildiğinde, Airguardian medikal gaz alarm cihazı gösterge testi ile açılır. Gösterge testinde , bütün alarm ledleri sırasıyla yanar ve söner. Alarm ledlerinden herhangi biri yanmıyor veya sönmesi gerekirken sönüyor ise cihaz arızalıdır. Bu kılavuzun "Arıza Talimatları" başlığı altında verilen uyarıları dikkate alarak , cihazı sökün ve yenisini takın. Arızalı cihazı kullanmayın. Gösterge testi bittikten sonra, cihaz fabrika ayarları ile başlar. Öncelikle fabrika ayarları kontrol edilmeli, alarm limit ayarları, sistemin limitleri dışında ise bu değerler yeniden ayarlanmalıdır. Fabrika ayarı 6 gaz aktif olacak şekilde ayarlanmıştır. Eğer İzlenecek hat sayısı 6'dan az ise , izlenilmeyecek gazlar menüden kapatılmalıdır. Kapatılan gaza ilişkin mavi aydınlatmalı gaz isminin aydınlatması sönecek ve o hatta ilişkin tüm uyarılar kapanacaktır. Açılıştan ayarlar fabrika ayarında olduğu için, sistem çeşitli alarmlar verebilir. Ayarlar yapıldıktan sonra, basınçlar limitleri içindeyse alarmlar kendiliğinden silinir.

Arıza talimatları



Sistemde herhangi bir arıza oluşması durumunda, sistemin enerjisini kesiniz. Hiçbir müdahalede bulunmayınız. İlgili yetkili servis, satıcı veya üretici firmayı arayınız. Yetkili servis teknik personelinin talimatlarını uygulayarak, arızalı üniteyi sökünüz. Bu kılavuzun Kurulum ve devreye alma talimatlarını iyice okuyunuz. Bu talimatlar doğrultusunda ve gerekirse Yetkili servis teknik personelinden yardım alarak, yeni üniteyi takınız. Bu kılavuzun kurulum, devreye alma ve ayar direktifleri doğrultusunda sistemi devreye alın ve ayarlarını yapınız.

AIRGUARDIAN MGS-2

MEDİKAL GAZ ALARM CİHAZI KULLANMA KILAVUZU

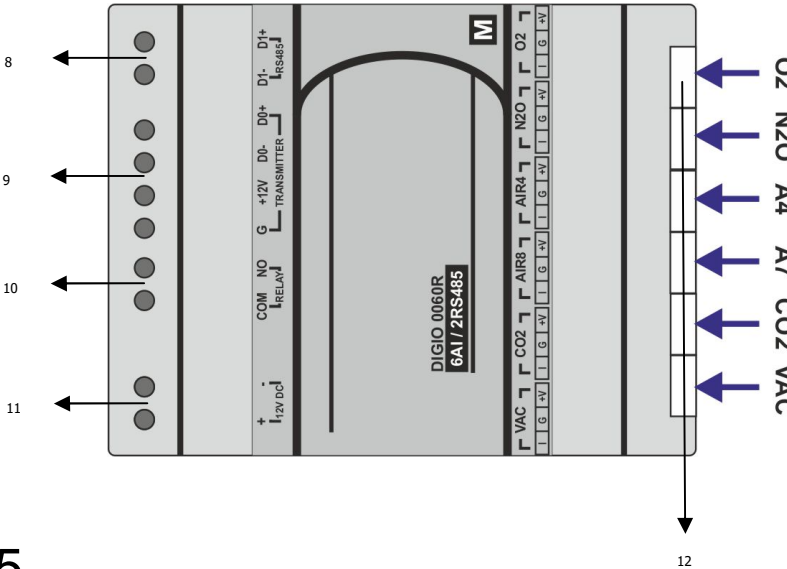
Cihaz görünüşleri



- 1-Dokunmatik ekran
- 2-Buzzer
- 3- Gaz isimleri aydınlatmaları
- 4- Yüksek basınç alarm ledleri
- 5- Normal basınç ledleri
- 6- Düşük basınç alarm ledleri



- 7-Bağlantı soketi



- 8-RS485 MODBUS haberleşme soketi.
- 9-Transmitter haberleşme soketi.
- 10-Alarm kontağı soketi.
- 11- 12V DC Besleme voltaj giriş.
- 12- Sensör giriş soketleri (6 adet)

AIRGUARDIAN MGS-2

MEDİKAL GAZ ALARM CİHAZI KULLANMA KILAVUZU

Alarm ledleri

- **"Gaz alarm ledleri"**
Her gaz için "yüksek", "normal" ve düşük basınçları gösteren 3 adet alarm ledi bulunur. Alarm ledleri kırmızı, normal çalışmayı gösterir led ise yeşil renklidir. İlgili hat için alarm varsa , alarm ledi fasıllı olarak yanıp söner.
- **"Aktif gaz aydınlatması"**
Ön panelde aktif her gazın ismi mavi renkte aydınlatılmıştır. Eğer gaz ismi aydınlanmamış ise, o hat kapatılmış ve izlenmiyor demektir.
- **"Aşırı basınç / Bağlantı hatası ledleri"**
Sistemde aşırı basınç olduğunda yada sensör bağlantı hatası yaşandığında, o gazın yüksek ve düşük basınç ledleri birlikte yanıp söner.

LCD gösterge

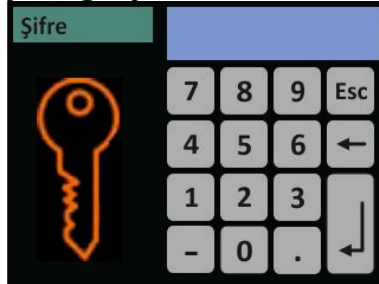
AirGuardian MGS-2 üzerindeki LCD gösterge 2,4" büyüklüğünde renkli dokunmatik bir ekrandır. LCD göstergede 6 temel görünüm vardır.

- **İzleme ekranı (ana ekran) görünümü:**

Medikal Gaz Alarm Paneli			
O2	3.6	Bar	 3
N2O	3.6	Bar	
AIR4	3.6	Bar	
AIR8	3.6	Bar	
CO2	3.6	mmHg	
VAC	3.6	mmHg	

Bu ekran görünümünde cihazın takip ettiği 6 gaz/vakum hattının isimleri ve basınç değerleri görüntülenir. Değerlerin yan tarafında ise alarm durumunda çıkan dikkat sembolü ve alarm sayısı görüntülenir (Bağlantı hatası oluştuğunda dikkat sembolü yerine çarpı sembolü görünür). Üzerine dokunulduğunda aktif alarmlar ekranı görüntülenir. Sistemde alarm yokken sistem normal sembolü görüntülenir. Bu göstergenin alt kısmında ise menüye giriş butonu yer alır.

- **Şifre girişi:**

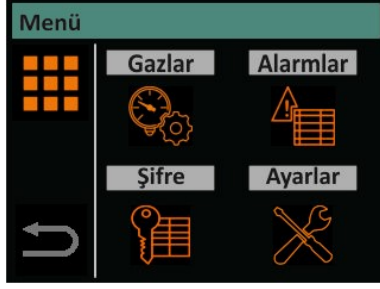


Cihaz ayarları yetkisiz kişilerin müdahalesine karşı şifre ile korunmuştur. Menüye her girişte şifre girişi yapılmalıdır. Fabrika ayarı " 1111 " dir.

AIRGUARDIAN MGS-2

MEDİKAL GAZ ALARM CİHAZI KULLANMA KILAVUZU

- **Ana menü:**



Cihaz üzerinde yapılabilecek tüm ayarların listelendiği menü görünümüdür. Yapılmak istenen değişikliğe ilişkin bölüm sembolüne dokunularak ilgili bölüme yönlendirilirsiniz. Ana menüde belli süreyle işlem yapılmaz ise otomatik olarak izleme ekranına dönlür.

- **Alarm ayarları menüsü:**

Gaz	Düşük	Yüksek
O2	3.2	6.2
N2O	3.2	6.2
AIR4	3.2	6.2
AIR8	7.0	8.5
CO2	3.2	6.2
VAC	320	600

Bu sayfada gaz isimleri, gazların alarm alt ve üst basınç limitleri ayarlanır. Cihaz hafızasında standart 11 gaz ismi yer almaktadır. Değiştirilmek istenen gaz ismine dokunulduğunda nümerik tuş takımı çıkar ve sizden gaz numarası girmenizi ister. Hafızadaki gaz isimlerinin numaraları aşağıda verilmiştir. Numara yazıldıktan sonra enter tuşuna basılır. Basınç değerleride aynı şekilde üzerine basılarak seçilir ve istenen değer girildikten sonra kayıt edilir. Menüde belli süreyle işlem yapılmaz ise otomatik olarak izleme ekranına dönlür.

1.O2 / 2.N2O / 3.Air4 / 4.Air8 / 5.CO2 / 6.Vakum / 7.LPG / 8.H2 / 9.Ar / 10.Air / 11.Lq.O

- **Aktif alarmlar menüsü:**

O2 düşük basınç
N2O yüksek basınç
Vac sensör yok

Bu sayfada sistemde mevcut aktif alarmlar görüntülenir. Alarm durumu ortadan kalktığında görüntülenen alarm otomatik silinir. Menüde belli süreyle işlem yapılmaz ise otomatik olarak izleme ekranına dönlür.

AIRGUARDIAN MGS-2

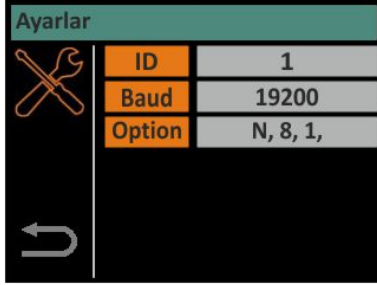
MEDİKAL GAZ ALARM CİHAZI KULLANMA KILAVUZU

- **Şifre menüsü:**



Bu sayfada mevcut şifre değiştirilebilir. Sayfaya girildiğinde çıkan tuş takımından 4 haneli yeni şifrenizi girip enter tuşuna bastığınızda yeni şifre kayıt edilir. Şifrenin unutulması ihtimaline karşı değiştirilmesi tavsiye edilmez. Menüde belli süreyle işlem yapılmaz ise otomatik olarak izleme ekranına dönlür.

- **Ayarlar menüsü:**



Bu sayfada RS485 Modbus haberleşme ayarları yapılabilir. Her cihaza ayrı verilmesi gereken ID numarası buradan girilir. Gerekiyorsa haberleşmeye uygun veri transfer hızı buradan girilebilir. Modbus haberleşme protokol detayları aşağıda verilmiştir. Menüde belli süreyle işlem yapılmaz ise otomatik olarak izleme ekranına dönlür.

RS485 Modbus protokol detayı

Varsayılan haberleşme ayarları	
Haberleşme protokolü	Modbus RTU
Fiziksel katman	RS485
Aygıt adresi	255
Haberleşme parametreleri	19200, 8, n, 1

Anlık veriler			
Adres	Açıklama	Veri tipi	Not
40001	Alarm Bayrakları	U16	Tablo 1
40002	Aktif alarm sayısı	U16	
40003	Rezerve	U32	

AIRGUARDIAN MGS-2

MEDİKAL GAZ ALARM CİHAZI KULLANMA KILAVUZU

40005..4006	Gaz 1 anlık verileri	U16	
40005	Durum		Tablo 2
40006	Basınç		Not 1
40007..40008	Gaz 2 anlık verileri		
40009..40010	Gaz 3 anlık verileri		
40011..40012	Gaz 4 anlık verileri		
40013..40014	Gaz 5 anlık verileri		
40015..40016	Gaz 6 anlık verileri		

Ayarlar			
Adres	Açıklama	Veri tipi	Not
40033..40036	Haberleşme parametreleri		
40033	Aygıt adresi	U16	Not 2
40034	Baud	U16	Not 2
40035	Opsiyonlar		
40036	Rezerve		

40037..40040	Gaz 1 Parametreleri		
40037	Bayraklar	U16	Tablo 3
40038	Rezerve		
40039	Alarm alt limiti	S16	
40040	Alarm üst limiti	S16	
40041..40044	Gaz 2 Parametreleri		
40045..40048	Gaz 3 Parametreleri		
40049..40052	Gaz 4 Parametreleri		
40053..40056	Gaz 5 Parametreleri		
40057..40060	Gaz 6 Parametreleri		

40061..40064	Gaz 1 ADC kalibrasyon Parametreleri		
40061	ADC Offset	S16	Değiştirmeyin
40062	ADC Span	S16	Değiştirmeyin
40063	Basınç gösterge offset	S16	Değiştirmeyin
40064	Basınç gösterge kazanç	S16	Değiştirmeyin
40065..40068	Gaz 2 ADC kalibrasyon Parametreleri		
40069..40072	Gaz 3 ADC kalibrasyon Parametreleri		
40073..40076	Gaz 4 ADC kalibrasyon Parametreleri		
40077..40080	Gaz 5 ADC kalibrasyon Parametreleri		
40081..40084	Gaz 6 ADC kalibrasyon Parametreleri		

AIRGUARDIAN MGS-2

MEDİKAL GAZ ALARM CİHAZI KULLANMA KILAVUZU

Bit tabloları			
Bit	Açıklama	= 0	= 1

Tablo 1	Alarm indikatörleri		
b0	Alarm indikatörü	Alarm yok Yeni alarm yok	Alarm var Yeni alarm var Buzzer aktif
b1	Yeni alarm		
b2	Buzzer	Buzzer kapalı	
b3..b15	Rezerve		

Tablo 2	Gaz durum indikatörleri		
b0	Durum	Gaz kapalı	Gaz aktif
b1..b3	Rezerve		
b4	Alarm indikatörü	Alarm var	Alarm yok
b5	Sensör durumu	Sensör bağlı	Sensör yok ya da arızalı
b6	Düşük basınç alarmı	Basınç normal	Basınç limitin altında
b7	Yüksek basınç alarmı	Basınç normal	Basınç limitin üzerinde
b8..b15	Rezerve		

Tablo 3	Gaz parametre bitleri		
b0	Alarm indikatörü	Alarm yok Yeni alarm yok	Alarm var Yeni alarm var Buzzer aktif
b6	Yeni alarm		
b7	Buzzer	Buzzer kapalı	

Notlar

Not 1:

Basınç değeri; aygıtın kalibrasyonuna bağlı olarak değişebilmektedir. Üretim aşamasında kalibre edilmiş ve aygıtta kullanılan gazlar ve sensörlere göre değeri ayarlanmıştır. **Kalibrasyon** parametrelerinin değişmesi tutarsızlıklara neden olabilir.

Not 2:

Haberleşme parametreleri ; üretim aşamasında varsayılan değerlere ayarlanmaktadır. Varsayılan değerler şunlardır.

Aygıt adresi : 255

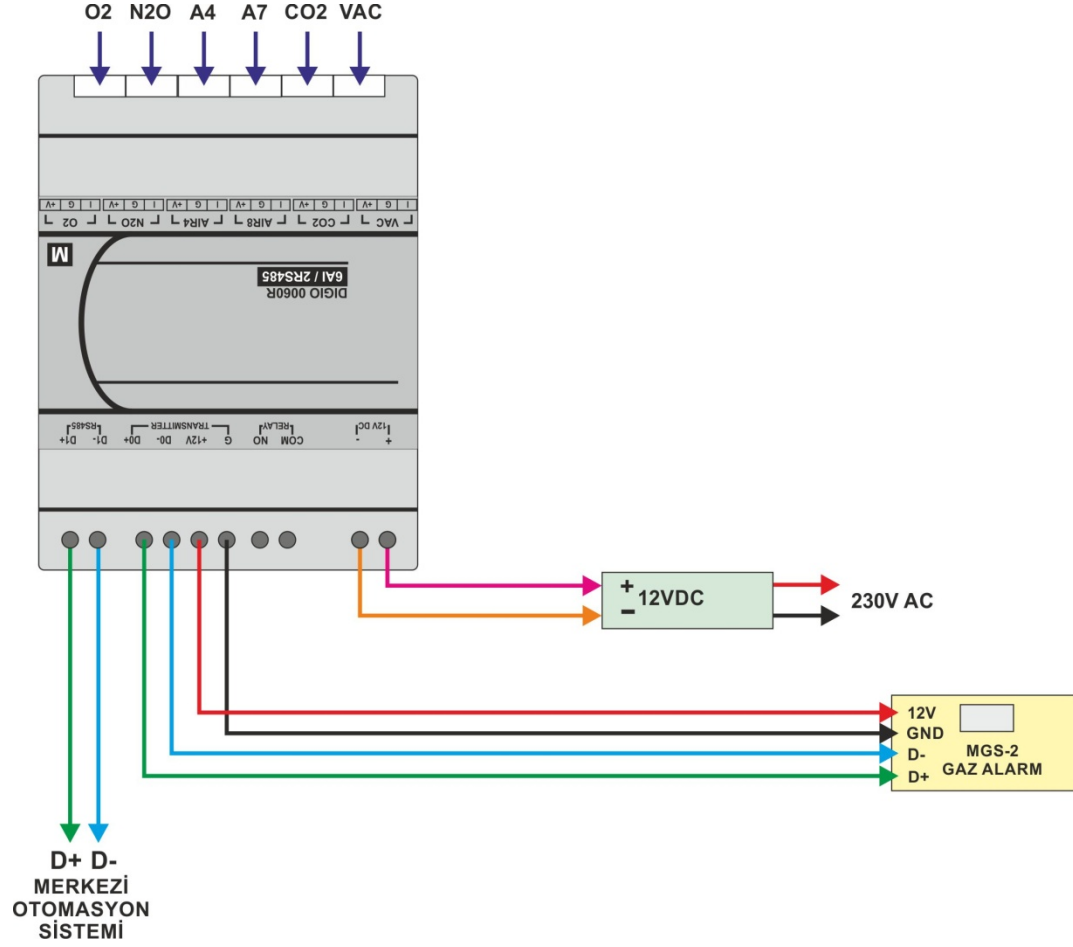
Baud : 19200 (Görünen değer x 10, yazarken Baud /10 olarak yazınız)

Opsiyonlar : Veri biti 8, parite yok, dur biti 1

AIRGUARDIAN MGS-2

MEDİKAL GAZ ALARM CİHAZI KULLANMA KILAVUZU

Bağlantı detayı



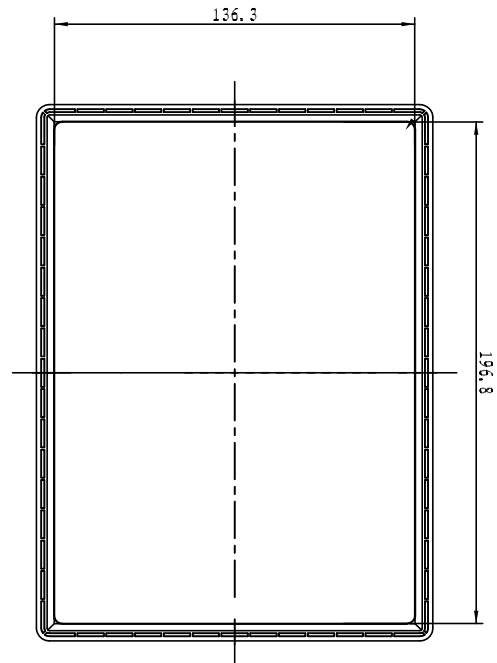
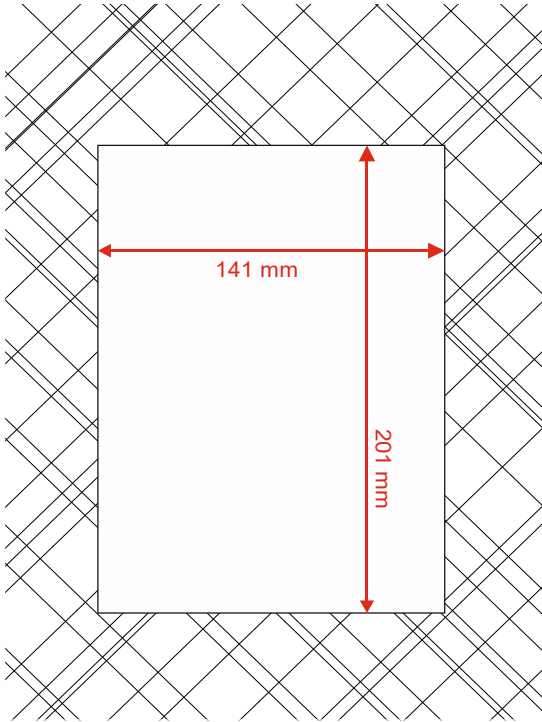
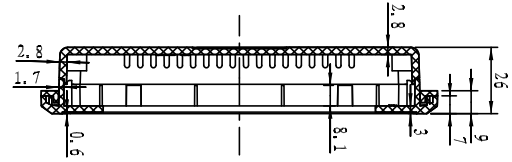
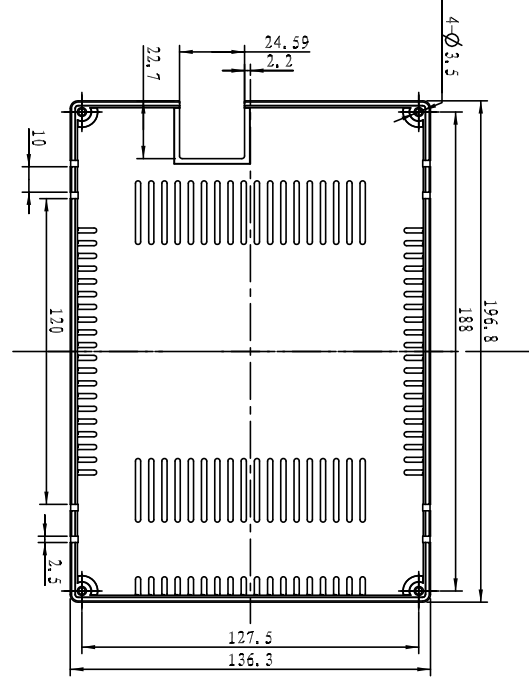
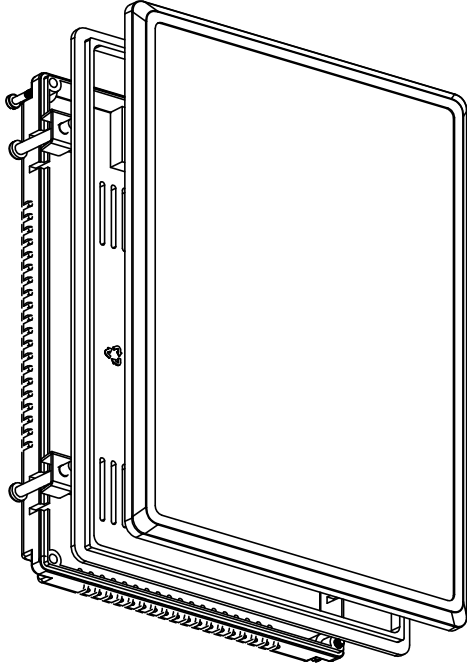
Teknik özellikler

Voltaj aralıkları	
Güç kaynağı nominal besleme voltaj (U_n)	230VAC
Nominal frekans (F_n)	50 Hz
Besleme voltajı aralığı	0,85...1,15xUs
Güç gereksinimi	2,8VA
Analog giriş modülü	
Nominal Besleme gerilimi	12...24V DC
Besleme kaynağı	Harici
Analog giriş gerilimi	0,2 - 4,7 VDC
Alarm rolesi	
Kontak sayısı	1 (NO-COM)
En yüksek anahtarlama akımı	0,25A
En yüksek anahtarlama gerilimi	24V
Haberleşme arabirimi	
Merkezi otomasyon ve merkezi alarm paneli bağlantısı	RS485
Otomasyon kablo uzunluğu (en fazla, Ekranlı çift sarmal kablo ve ekranı PE ile bağlı iken)	500m
Otomasyon haberleşme protokolü	Modbus RTU Slave

AIRGUARDIAN MGS-2

MEDİKAL GAZ ALARM CİHAZI KULLANMA KILAVUZU

Boyutlar



AIRGUARDIAN MGS-2

MEDİKAL GAZ ALARM CİHAZI KULLANMA KILAVUZU

Destek bilgisi

Üretici

Mikrosim Elektronik Otomasyon San. ve Dış Tic. Ltd. Şti.

100. Yıl Bulvarı No:55 C-29 Ostim Yenimahalle / Ankara

Tel:(312) 3863194 Faks:(312) 3863195

e-posta:info@mikrosim.com