



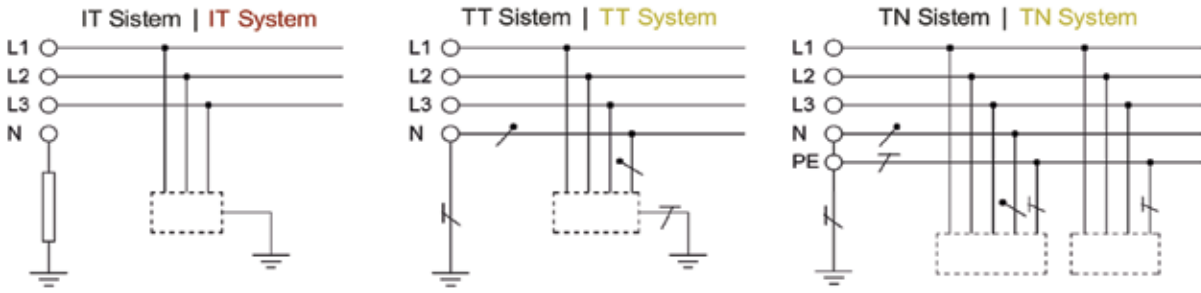
HASTANE İZOLASYON GÜÇ SİSTEMLERİ



HASTANE

HASTANE İZOLASYON GÜÇ SİSTEMLERİ

Tıbbi alanın elektrik güç kaynakları, ortam elektrik güvenliğine göre seçilir. TSE, IEC ve IEE standartları, tıbbi lokasyonu hasta güvenliğine göre Grup 0, Grup 1, Grup 2 olarak 3 gruba ayırır. Ameliyathane, kardiyak alan, yoğun bakım ünitesini içeren Grup 2, elektrik sürdürülebilirliği ve izolasyon için en kritik kısımdır. Grup 2'deki elektrikli cihazlar hastaların hayatını kurtarır. Bu ortamda tıbbi lokasyondaki insanlara zarar vermeden herhangi bir cihaz arızası olduğunda, cihazların kesintisiz çalışması gerekir. Bu nedenle, Grup 2 alanında IT izole güç sistemi kullanılır.



TOPRAKLAMA BAĞLANTI TİPLERİ

Şebeke kurulum yönetmelikleri, TN, TT ve IT olmak üzere iki harfli kodları kullanarak üç topraklama düzenlemesi ailesini birbirinden ayırır. İlk harf, toprak ile güç kaynağı ekipmanı (jeneratör veya trafo) arasındaki bağlantıyı gösterir:

“T” — Bir noktanın toprakla doğrudan bağlantısı,
“I” — Hiçbir nokta toprakla bağlantılı değildir (yalıtım),

yüksek bir empedans üzerinden. İkinci harf, toprak ile beslenen elektrikli cihaz arasındaki bağlantıyı gösterir:

“T” — Bir noktanın toprakla doğrudan bağlantısı,

“N” — Toprağa bağlı olan kurulumun başlangıcındaki nötre doğrudan bağlantı. Sonraki harf (varsa) nötr ve koruma iletkeninin yönetmeliklerini gösterir:

“S” — Nötr veya topraklanmış hat iletkeninden ayrı iletkenle koruma işlevi sağlar,

“C” — Nötr ve koruma güvenliğini tek iletkenle birleştirir (PEN iletkeni). Tüm canlı parçalar topraktan veya yüksek empedansla toprağa bağlı bir noktadan ayrılır. Elektrik tesisatının açıkta kalan iletken parçaları ayrı ayrı veya birleştirilmiş olarak topraklanır veya sistem toprağına bağlanır.



TIBBİ İZOLE EDİLMİŞ GÜÇ PANELLERİ

Tıbbi ortamlarda grup 2 odalarında kullanılan IT sistemlerinde, nötr iletkeni ve faz iletkeninin topraklamasını ayırmak için izolasyon trafosu kullanılır. Topraklama fişi eşpotansiyel baraya bağlanır. İzole güç sistemlerinde, topraklama her iki hatta karşı izole edilir. Düşük dirençli bir kısa devre toprağa temas ederse veya bir kaçak meydana gelirse, devre kesicinin işlevini sürdürmeye devam edin ve tıbbi elektrikli ekipman işlevselliğini sürdürmeye devam eder. Ayrıca, topraklama şebekesi izole edildiğinden toprağa çok yüksek bir direnç oluşturur, akım seviyesi insanlara dokunsa bile zarar vermez. İzole güç sistemlerinde, izolasyon seviyeleri, trafo sıcaklığı ve yük akımı sürekli olarak izlenir ve olası bir arıza durumunda alarm sinyali üretilir. Alarm sinyali ilgili panellere iletilerek gerekli müdahaleler sağlanır.

- Ameliyathaneler
- Ameliyat Hazırlık Odası
- Yoğun Bakım Üniteleri
- Anestezi Odası
- Kardiyak Kateterizasyon Odaları
- Anjiyografi Ameliyathaneleri
- Prematüre Bebek Odaları



TIBBİ İZOLE EDİLMİŞ GÜÇ PANOLARI

Bu paneller, Grup 2 kapsamındaki tıbbi lokasyonlardaki yerlerin güç beslemesinde kullanılır. Paneller TS IEC 60364-7-710 standartlarına uygundur. Tipik tıbbi izole güç panelleri, bir izolasyon trafosu, izolasyon direncini tespit eden izolasyon izleme cihazı, yük akımı, trafo sıcaklığı, sistem, toprak, CT bağlantıları, alarm göstergesi, eşpotansiyel bağlantı terminalinden oluşur. Grup 2 lokasyonlarındaki elektrik yükleri, IT sistemine uygun sigortalarla kısa devre akımlarına karşı korunur.

Technical Specifications

Marka	Innovasis
Tip	Innovasis
Standartlar	TSE-IEC 60364-7-710
Çıkış Gücü	3,15 / 4 / 5 / 6,3 / 8 / 10 kVA
Beslenme Girişi	Tek Fazlı Monofaze Hat
Anma Gerilimi	230 VAC
Frekans	50 / 60 Hz
İzolasyon Seviyesi	3 kV / 1 dk
Giriş Koruması	gL Fulse
Çıkış Gerilimi	230 VAC
Çıkış Koruması	2 Kutuplu Sigorta
İzleme günlüğü	LCD Ekranla İzolasyon Direnci
Alarm Çıkışı	İzolasyon Hatası, Aşırı Yük, Aşırı Sıcaklık
Fonksiyonel Test	Gelişmiş İzolasyon Hatası ve Transfer Testi
Muhafaza Sızıntı Akımı	<0,5 m A
İzolasyon Arızası Algılama Süresi	<1 s
Çalışma Sıcaklığı	0°C / 50°C
Depolama Sıcaklığı	-15°C / 70°C
Panel Boyutları	1500 x 500 x 500 mm / 1500 x 650 x 500 mm *
Havalandırma	Fan
Koruma Sınıfı	IP 41
Renk	RAL 9003
Dağıtım Çıkışı	6 - 12 - 18 - 24... adet



TRANSFER ÜNİTELİ TIBBİ İZOLE GÜÇ PANELİ

Transfer üniteli tıbbi izole güç panelleri; izole güç sistemlerinin güç sürekliliğini sağlamak için iki farklı güç kaynağından beslenen sistemlerde kullanılır. İzole güç panellerine ek olarak, bu paneller iki paralel güç kaynağı arasında geçiş sağlayan transfer ünitesine sahiptir. Transfer ünitesi iki hattı takip eder ve voltaj değerleri sınır değerleri aştığında, hatlar arasında otomatik olarak transfer sağlar. Bu şekilde enerji kesintisi önlenir ve kritik yükler her zaman beslenir.

Technical Specifications

Brand	Innovasis
Type	Innovasis
Standartlar	TSE-IEC 60364-7-710
Çıkış Gücü	3,15 / 4 / 5 / 6,3 / 8 / 10 kVA
Beslenme Girişi	Çift Fazlı Monofaze Hat
Anma Gerilimi	230 VAC
Frekans	50 / 60 Hz
İzolasyon Seviyesi	3 kV / 1 dk
Giriş Koruması	Tam koruma
Çıkış Gerilimi	230 VAC
Çıkış Koruması	2 Kutuplu Sigorta
İzleme günlüğü	LCD Ekranla İzolasyon Direnci
Alarm Çıkışı	İzolasyon Hatası, Aşırı Yük, Aşırı Sıcaklık
Fonksiyonel Test	Gelişmiş İzolasyon Hatası ve Transfer Testi
Muhafaza Sızıntı Akımı	<0,5 m A
İzolasyon Hatası Algılama Süresi	<1 s
Çalışma Sıcaklığı	0°C / 50°C
Panel Boyutları	1700 x 500 x 500 mm / 1500 x 650 x 500 mm *
Havalandırma	Fan
Koruma Sınıfı	IP 41
Renk	RAL 9003 / Ral 7035
Dağıtım Çıkışı	6 - 12 - 18 - 24... adet



TRANSFER ÜNİTESİ VE ARIZA TESPİT SİSTEMİ İLE TIBBİ İZOLE GÜÇ PANELLERİ

Transfer üniteli ve izolasyon arıza tespit cihazlı tıbbi izoleli güç panelleri ayrıca diğer izole panellerden ayrı olarak test sinyali jeneratörü, izolasyon arıza değerlendiricileri ve toroidal transformatöre sahiptir. Herhangi bir arıza olduğunda, bu arıza izolasyon izleme cihazı tarafından tespit edilir ve test sinyali jeneratörü bir test sinyali üretir, ardından arıza sistemin bu sinyale verdiği yanıtı göre tespit edilir. İzolasyon arıza değerlendiricisi alarm izleme cihazlarına sinyal gönderir.

Teknik Özellikler

Marka	Innovasis
Model	Innovasis
Standartlar	TSE-IEC 60364-7-710
Çıkış Gücü	3,15 / 4 / 5 / 6,3 / 8 / 10 kVA
Beslenme Girişi	Çift Fazlı Monofaze Hat
Anma Gerilimi	230 VAC
Frekans	50 / 60 Hz
İzolasyon Seviyesi	3 kV / 1 dk
Input Protection	Tam koruma
Giriş Koruması	230 VAC
Çıkış Koruması	2 Kutuplu Sigorta
İzleme Günlüğü	LCD Ekranla İzolasyon Direnci
Alarm Çıkışı	İzolasyon Hatası, Aşırı Yük, Aşırı Sıcaklık
Fonksiyonel Test	Gelişmiş İzolasyon Hatası ve Transfer Testi
Muhafaza Sızıntı Akımı	<0,5 mA
İzolasyon Hatası Algılama Süresi	<1 s
Çalışma Sıcaklığı	0°C / 50°C
Depolama Sıcaklığı	-15°C / 70°C
Panel Boyutları	1700 x 500 x 500 mm / 1500 x 650 x 500 mm *
Havalandırma	Fan
Koruma Sınıfı	IP 41
Renk	RAL 9003 / B RAL 7035
Dağıtım Çıkışı	6 - 12 - 18 - 24... adet
Transfer Süresi	50 - 500 kΩ
Transfer Süresi	<5 Ms



YARDIMCI CİHAZLAR TIBBİ İZOLASYON TRAFOSU

Tıbbi izolasyon trafosu, kritik yükleri beslemek için IEC 61558-2-15 standartlarına uygun olarak üretilir. Birincil ve ikincil sargılar arasına yerleştirilen statik bir ekranla sabit açılı trafo çekirdeğinden izole edilir. Dahili PTC termistörü ile sıcaklık ölçümü yapılabilir.

Tıbbi Transformatör Teknik Özellikleri EN 61558-2-1

Güç	10 kVA
Frekans	50 Hz
Giriş Voltajı	230 V
Çıkış Voltajı	230 V
Anlık Giriş Akımı	7,39 A
Kaçak Akım	≤ 10 µA
Yüksüz Çıkış Voltajı	238,6 V
Düzenleme	4,64%
Maksimum Sıcaklık Artışı	59,4 °C
Koruma Sınıfı	IP00
Yalıtım Sınıfı	F
Havalandırma	AN AN
Standartlar	EN 61558-2-15
Muhafaza kaçak Akımı	<0,5 mA
Çalışma Sıcaklığı	-10°C + 50°C
Depolama Sıcaklığı	-15°C / 70°C



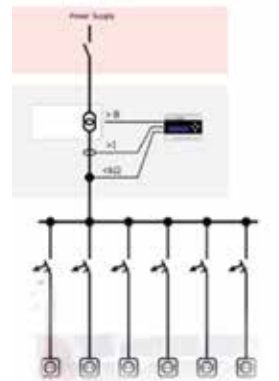
İZOLE İZLEME

İzolasyon izleme cihazı, izolasyon direnç seviyesini sürekli olarak izler ve olası herhangi bir izolasyon hatasını tespit eder. Cihaz, tüm şebekenin izolasyonu ayarlanan değerin altına düştüğünde alarm verecek şekilde ayarlanır. Ayrıca, cihaz trafo sıcaklığını ve yük akımını izler. Bu değerler sınırları aşarsa, alarm sinyali üretir.



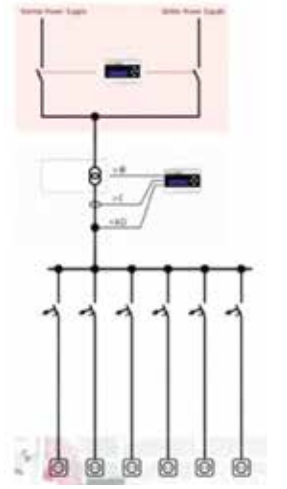
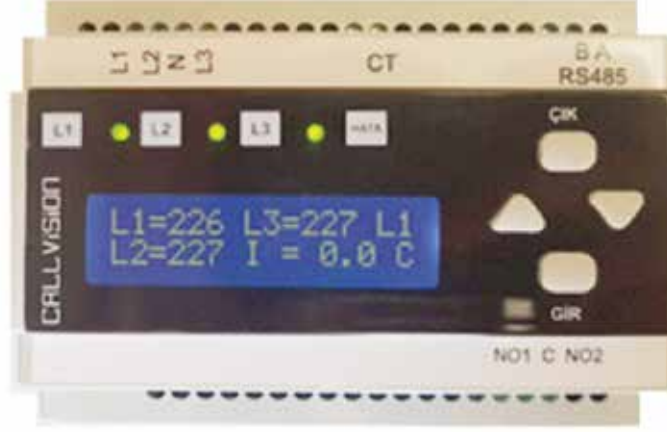
Teknik Özellikler

Marka	Innovasis
Tip	Innovasis
Standartlar	TSE-IEC 60364-7-710
Anma Darbe Dayanım Gerilimi	4 kV
Giriş Voltajı	24 VAC
Çalışma Voltajı	16-35 VAC
Frekans	50 / 60 Hz
Ölçüm Aralığı	1 - 500 K Ω
Test Akımı	50 μ A
Test Voltajı	24 VDC
Dahili Empedans	1.8 MOhm
Empedans	800 kOhm
İletişim Arayüzü	RS 485 (BMS protocol)
Yük Akımı Aralığı	0-10A / 0-100A
Ürün Boyutları	126 x 91 x 50 mm
Çalışma Sıcaklığı	-10°C / 50°C
Depolama Sıcaklığı	-15°C / 70°C



TRANSFER RÖLESİ

Transfer ünitesi, beslenen güç hatlarında herhangi bir sorun olduğunda aktif hat üzerinden uygun besleme yükünü sağlayan cihazdır. Cihaz, 3 periyottan daha az bir sürede transfer yapar.



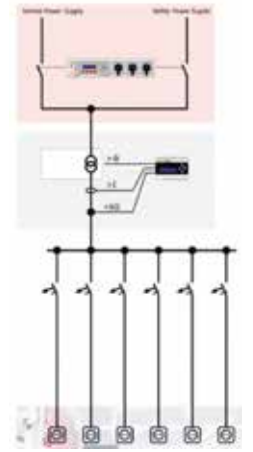
Teknik Özellikler

Marka	Innovasis
Tip	Innovasis
Standartlar	TSE-IEC 60364-7-710
Transfer Süresi	< 7ms
Anma Akım Aralığı	15A 20A 25A 32A 40A 50A
Beslenme Girişi	230 VAC
Verimlilik	96%
Frekans	50 / 60 Hz
Giriş Koruması	Klas B
Çalışma Sıcaklığı	0°C / 50°C
Depolama Sıcaklığı	-15°C / 70°C
Ürün Boyutları	126 x 91 x 50 mm



TRANSFER ÜNİTESİ

Transfer ünitesi, beslenen güç hatlarında herhangi bir sorun olduğunda aktif hat üzerinden düzgün besleme yükü sağlayan cihazdır. Cihaz ¼ periyottan daha kısa sürede transfer yapar.



Teknik Özellikler

Marka	Innovasis
Tip	Innovasis
Standartlar	TSE-IEC 60364-7-710
Transfer Süresi	< 5ms
Anma Akım Aralığı	15A 20A 25A 32A 40A 50A
Beslenme Girişi	230 VAC
Verimlilik Frekansı	96%
Frekans	50 / 60 Hz
Giriş Koruması	Klas B
Çalışma Sıcaklığı	0°C / 50°C
Depolama Sıcaklığı	-15°C / 70°C
Ürün Boyutları	320 x 120 x 350 mm
Havalandırma	Doğal Soğutma
Koruma Sınıfı	IP 21
Renk	RAL 9003 / RAL 7035



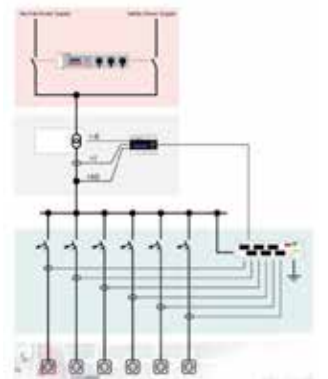
YALITIM HATA TESPİT SİSTEMİ

Transfer ünitesi, beslenen güç hatlarında herhangi bir sorun olduğunda aktif hat üzerinden uygun besleme yükünü sağlayan cihazdır. Cihaz, ¼ periyottan daha az bir sürede transfer yapar.



Teknik Özellikler

Maraka	Innovasis
Tip	Innovasis
Standartlar	TSE-IEC 60364-7-710
Beslenme Voltajı	< 10W
Besleme	24 VAC
Besleme Girişi	16-35 VAC
Giriş Nominal Voltajı	24 VAC
Frekans	50 / 60 Hz.
İzolasyon Seviyesi	4 kV
Giriş Koruması	Klas B
Alarm Çıkışı	1 adet kuru kontak
Muhafaza Kaçak Akımı	< 50 µA
İzolasyon Arıza Tespit Süresi	< 300 m sn.
Çalışma Sıcaklığı	0°C / 50°C
Depolama Sıcaklığı	-15°C / 70°C
Ürün Boyutları	254 x 60 x 25,5 m m
Havalandırma	Doğal Soğutma
İç Direnç	500 - 800 Ω
Maksimum Giriş Akımı	1A
Maksimum Giriş Akımı	125 µA
Dönüş Oranı	8000 / 1



LOKAL ALARM PANELİ

Yerel alarm paneli, TS IEC 60364-7-710 standardına uygun olarak izleme cihazlarının arıza, alarm ve çalışma mesajlarını çoğaltır. Panel üzerinden yetkili teknik personel alarm mesajlarını takip edebilir.



Teknik Özellikler

Marka	Innovasis
Tip	Innovasis
Standartlar	TSE-IEC 60364-7-710
Frekans	50 / 60 Hz
İzleme Günlüğü	Hat Tabanı Arıza İzleme
Alarm Çıkışı	2 role çıkışı
Depolama Sıcaklığı	0°C / 50°C
Depolama Sıcaklığı	-10°C / 50°C
Giriş Koruması	Klas B
Ekran	4.3" Dokunmatik Ekran LCD
İletişim Arayüzü	RS-485 (BMS Protokolü)
Alarmlar	Yalıtım Direnci
	Yük Akım Oranı
	Insulation Fault
	Yalıtım Hatası
	Aşırı Yük
Beslenme Girişi	Akım Cihazı Arızası
	Doğal Soğutma Transformatörü
Maksimum Giriş Akımı	24 V
Ürün Boyutları	125 µA
	220 x 190 mm

MERKEZİ ALARM PANELİ

Merkezi alarm paneli, TS IEC 60364-7-710 standartlarına uygun olarak tıbbi sistemin tüm arıza, alarm ve çalışma mesajlarını yalnızca bir ekranda uzaktan izlemeyi sağlayan cihazdır. Bu panel ile, alarm gösterge panelinin tüm özelliklerine ek olarak, UPS arızası, oda sıcaklığı, klima arızası ve tıbbi gaz sistemlerinin oksijen, vakum, kuru hava, azot oksit, basınçlı hava, azot değerleri gibi arıza mesajları izlenebilir.



Teknik Özellikler

Marka	Innovasis
Tip	Innovasis
Standartlar	TS IEC 60364-7-710, EN60950-1, EN62311, EN55022, EN61000-3-3, EN61000-3-2, EN55024, EN55022
Frekans	50 / 60 Hz
İzleme Günlüğü	Line Base Fault Monitoring
Alarm Çıkışı	2 role çıkışı
Çalışma Sıcaklığı	0°C / 50°C
Depolama Sıcaklığı	-10°C / 50°C
Ekran	Dokunmatik Ekran LCD
İletişim Arayüzü	RS-485 (BMS Protokolü)
Alarmlar	Yalıtım Direnci Trafo Aşırı Yük Trafo Aşırı Sıcaklığı Oksijen Vakum Azot Oksit UPS Arızası Klima Arızası Oda Sıcaklığı
Beslenme Girişi	24 V



AMELİYATHANE KONTROL PANELİ

Dokunmatik ekranlı ameliyathane kontrol paneli, tıbbi personele ameliyathanede ameliyat yapmaları için konfor sunar ve ayrıca ortam koşullarını ve tıbbi cihazları kontrol etmelerini sağlar. Cerrahi ekip, yüksek ses kalitesine sahip eller serbest telefon kullanarak tıbbi cihazları kolayca kontrol edebilir ve diğer odalarla iletişim kurabilir. Ameliyathane paneli bir akıllı elektronik kart ve bir dokunmatik ekranlı Android işletim sisteminden oluşur.



Teknik Özellikler

Marka	Innovasis
Tip	Innovasis
Panel Malzemesi	Paslanmaz Çelik (304,2m)
Talep Gücü	185W (max)
Çalışma Voltajı	100-240 VAC
Frekans	50 / 60 Hz.
Monitör	Dirençli Dokunmatik Ekran
Çalışma Sıcaklığı	0°C / 40°C
Depolama Sıcaklığı	-20°C / 60°C
Analog Çıkış	8 adet Otomasyon (0-10V), 5 adet Dimmer, 2 adet Klima, 2 adet Yedek
Analog Giriş	4 adet Klima
Dijital Çıkış	8 adet Otomasyon
Digital Input	9 pcs Medical Gas
İletişim Portları	1 adet Kaçak Akım (RS485), 2 adet Yedek (RS485), 1 adet Ethernet, 1 adet Telefon (RJ11)
Koruma Sınıfı	IP65
Renk	Metalik Gri veya Siyah
Ürün Boyutları	740 x 432 mm
Görüntülenen Parametreler	Sıcaklık, Nem, Oda Fark Basıncı, Filtre Kirlilik Seviyesi, Gaz Alarm Göstergeleri
Standartlar	TS EN 55022, TS EN 55024

AMELİYATHANE KONTROL PANELİ

Dokunmatik ekranlı ameliyathane kontrol paneli, tıbbi personele ameliyathanede ameliyat yapmaları için konfor sunar ve ayrıca çevre koşullarını ve tıbbi cihazları kontrol etmelerini sağlar. Cerrahi ekip, yüksek ses kalitesine sahip eller serbest telefon kullanarak tıbbi cihazları kolayca kontrol edebilir ve diğer odalarla iletişim kurabilir. Ameliyathane paneli bir akıllı elektronik kart ve bir dokunmatik ekranlı Android işletim sisteminden oluşur.

GENEL ÖZELLİKLER

- Mikroişlemci kontrollü
- Paslanmaz çelik ön sac
- LCD
- Dört adet aydınlatma armatür grubunu ayrı ayrı kontrol eden dört adet Açma/Kapama anahtar
- Ameliyathane lambası Açma/Kapama anahtarı
- Negatoskop kontrol anahtarı
- Odanın kullanımda olduğunu gösteren ışık
- Tam/Yarım akış kontrol anahtarı
- Damper Açma/Kapama anahtarı
- VAV anahtarı
- UV lamba kontrol anahtarı
- Gaz aspiratör anahtarı
- 1 adet yedek anahtar
- 1 adet yedek RS485 portu

Sıcaklık, nem, oda diferansiyel basıncı, filtre kirlilik seviyesi 0-100V analog ölçüm çıkışlarını alır, akıllı panele iletir ve çıkış portlarını atar. 8 adet 10 bit analog 0-10V çıkış ve 8 adet dijital I/O ile otomasyona veri iletimi 2 kanal, 3 watt hi-fi ses amplifikatörü, müzik hoparlörü, %100 ses seviyesi ayarı arasında müzik kanalı seçimi Dijital akustik kontrolü ile eller serbest telefon, aramaları cevaplamanıza ve arama yapmanıza olanak tanır, %100 ses seviyesi kontrolü 5 farklı lamba için %100 dimmer fonksiyonu



GENEL ÖZELLİKLER

- Mikroişlemci kontrollü
- Paslanmaz çelik ön sac
- LCD
- Dört aydınlatma armatür grubunu ayrı ayrı kontrol eden dört Açık/Kapalı anahtarı
- Ameliyathane lambası Açık/Kapalı anahtarı
- Negatoskop kontrol anahtarı
- Odanın kullanımda olduğunu gösteren ışık
- Tam/Yarım akış kontrol anahtarı
- Damper Açık/Kapalı anahtarı
- VAV anahtarı
- UV lamba kontrol anahtarı
- Gaz aspiratör anahtarı
- 1 adet yedek anahtar
- 1 adet yedek RS485 portu

Sıcaklık, nem, oda diferansiyel basıncı, filtre kirlilik seviyesi 0-100V analog ölçüm çıkışları alınır, akıllı panele iletilir ve çıkış portları atanır. 8 adet 10 bit analog 0-10V çıkış ve 8 adet dijital I/O ile otomasyona veri iletimi 2 kanal arasında müzik kanalı seçimi, 3 watt hi-fi ses amplifikatörü, müzik hoparlörü, %100 ses seviyesi ayarı, Dijital akustik kontrolü ile eller serbest telefon, aramayı cevaplamanıza ve yapmanıza olanak tanır, %100 ses seviyesi kontrolü 5 farklı lamba için %100 dimmer fonksiyonu.





BİZİMLE İLETİŞİME GEÇİN



+90 216 313 43 43

info@maiconenergy.com

www.maiconenergy.com

Çatalmeşe Mah. 206. Sok. No:42/B
Çekmeköy/İSTANBUL

GELECEĞE ENERJİN KALSIN.