



ÜRÜN KATALOĐU



ŞEBEKE İZLEME RÖLESİ GMR 100

İNOTEL markasının GMR serisi ürünleri, elektrik şebekesi ile enerji üretim santrali arasında konumlandırılan çok fonksiyonlu şebeke izleme (Loss of Mains) rölesidir.

Şehir şebekesini sürekli izleyerek oluşabilecek herhangi bir gerilim yada frekans bozulmasında enerji santrali ile elektrik şebekesini mili saniyeler içerisinde ayırır ve sistem nominal değerine döndüğünde elektrik üretim tesisinin tekrar devreye girmesini sağlar.

GENEL

Çalışma Sıcaklığı	-20°C - +60°C
Koruma Sınıfı	IP30
Montaj	DIN
Besleme Gerilimi	18 - 36 Vdc

BOYUTLAR

Boyutlar	86 x 105 x 57 mm
Ağırlık	250 gr

ÖLÇÜM ARALIĞI

(L1,L2,L3-N)	0-410 V AC
(L1,L2,L3)	0-580 V AC
(L-N)	0-410 V AC
Frekans	40-60 Hz

BAĞLANTI ARAYÜZLERİ

RS485	1 adet (galvanik izolasyon, 2,5 kV)
Röle Çıkışı	2 adet 10A@230 V AC
Analog Ölçüm Girişi	1 adet, 3 faz-nötr gerilim ölçümü 30-410 V RMS ölçüm, doğruluk %1
Input	4 adet 24V DC, optik izolasyon

HMI DOKUNMATİK PANEL VE LED GÖSTERGELER

Ekran	2.8" TFT-LCD dokunmatik panel
Menüler	Sistem, Alarm, Setup
Fonksiyonlar	Koruma ve haberleşme parametrelerinin ayarlanması Alarm durumlarının gerçek zamanlı kaydedilip izlenmesi
LEDler	Güç, haberleşme, hata ve konum bilgileri

ÇEVRESEL KOŞULLAR

Çalışma Sıcaklığı	-20 C°...68 C°
Saklama Sıcaklığı	-30 C°...80 C°
Nem Dayanımı	40 C°,93% RH

SİGORTALAR

Uyumluluk Testleri	TS EN 61000-6-2:2019 TS EN 61000-6-4:2020 TS EN 50178:2003 TS EN 60255:2014
--------------------	--

BAŞLICA KULLANIM ALANLARI

Endüstriyel Tesisler
Hidroelektrik Santraller
Güneş Enerjisi Santralleri
Rüzgar Santralleri



İnotel LiR serisi redresör, LiFePO₄ (Lityum Demir Fosfat) akü teknolojisi ile yenilikçi güç elektroniği mühendisliği bir araya getirilerek geliştirilmiştir. Bu sayede LiR24 kullanıcılarına;

- Yüksek verim
- Uzun ömür
- Uygun maliyet
- Yüksek kararlılık

sunmaktadır.



GENEL

Çalışma Sıcaklığı	-20°C - +70°C
Koruma Sınıfı	IP20
Montaj	DIN ray
Boyutlar	87 x 157 x 132 mm
Ağırlık	2.250 gr.

ELEKTRİKSEL ÖZELLİKLER

Giriş Gerilimi	220 Vac (+/- %20)
Maksimum Giriş Akımı	2 A
Çıkış Gerilimi	24 Vdc
Maksimum Çıkış Akımı	3A Sürekli 10 A Kısa Süreli
Akü Tipi	LiFePO ₄ (Lityum Demir Fosfat)
Akü Kapasitesi	6 Ah
LED Göstergeler	AC OK DC OK Akü DOLU

ÖNE ÇIKAN ÖZELLİKLER

- 24 Vdc Çıkış Gerilimi (>%98 Yük Regülasyonu)
- 10.000 Şarj/Deşarj Ömrü
- Akü Derin Deşarj Koruması
- Her Döngüde Kısa Devre ve Aşırı Yük Koruması
- Yüksek şarj deşarj ömrü ve derin deşarj dayanımı nedeniyle uzun ömür
- Derin deşarj koruması, kısa devre koruması, aşırı yük koruması

KULLANIM ALANLARI

- Alçak Gerilim Panoları
- Trafo Merkezleri
- SCADA Sistemleri
- Otomasyon Sistemleri





İnotel RAG24 serisi redresör, yenilikçi güç elektroniği mühendisliği teknikleri ile geliştirilmiştir. Bu sayede RAG24 kullanıcılarına;

- Yüksek verim
- Uzun ömür
- Uygun maliyet
- Yüksek kararlılık

sunmaktadır.

GENEL

Çalışma Sıcaklığı	-25°C - +55°C
Depolama Sıcaklığı	-25°C - +55°C
Bağıl Nem	%95
Koruma Sınıfı	IP22
Soğutma	Cebri
Boyutlar	290mm*390mm*620mm
Ağırlık	52kg

ELEKTRİKSEL ÖZELLİKLER

Giriş Gerilimi	230 Vac (+/- %20)
Maksimum Giriş Akımı	6 A
Maksimum Giriş Gücü	1.125 VA
Çıkış Gerilimi	21-27.6 Vdc
Maksimum Çıkış Akımı	25 A
Maksimum Çıkış Gücü	675 W
Güç Faktörü	>0.8
Verimlilik	>%75
Akü Şarj Akımı	2.6 A

TEST & SERTİFİKASYON

TEDAŞ-MLZ/2018-065.A

DOKUNMATİK PANEL VE LED GÖSTERGELER

Ekran	2.8" TFT-LCD dokunmatik panel
Menüler	Sistem/Alarm/Kurulum
Fonksiyonlar	Sabit Akım veya Sabit Gerilim
LED'ler	MCB Konum ve Alarm LEDleri

BAĞLANTI ARAYÜZLERİ

Haberleşme	MODBUS için 1x RS485 portu
Röle Çıkışı	16x SPDT (NO/NC) 5 A 30 Vdc 10 A 250 Vac

BAŞLICA KULLANIM ALANLARI

Trafo Merkezleri
Alçak Gerilim Panoları
SCADA Sistemleri
Otomasyon Sistemleri
Endüstriyel Tesisleri
Elektrik Üretim Tesisleri



ARIZA GÖSTERGE DÜZENEĞİ

AGD100

Orta Gerilim şebekelerinde kullanım için tasarlanmış olan AGD100 mikroişlemci kontrollü, SCADA sistemlerine bilgi aktarımı için Modbus haberleşme protokolü destekli, dokunmatik ekrana sahip, ilgili TEDAŞ ve üst şartnamelere uyumlu arıza akımı izleme sistemidir.



GENEL

Besleme Gerilimi	20 - 160 Vdc
Tüketim	<10W
İşletme Gerilimi	6 – 70 kV
Çalışma Sıcaklığı	-25°C...+55°C
Depolama Sıcaklığı	-30°C...+70°C
Koruma Sınıfı	IP30 & IK07

BAĞLANTI ARAYÜZLERİ

Analog Giriş	3 ports (3x In)
RS485	1 port
Dijital Giriş	2 ports
Dijital Çıkış	2 ports
Alarm Çıkışı	1 port

BOYUTLAR

Yükseklik x Genişlik x Derinlik	72x144x108mm
Ağırlık	340 gr.
Montaj	Panel type

KULLANIM ALANLARI

Elektrik Dağıtım Şebekeleri
Güneş Enerji Santralleri
Rüzgar Enerji Santralleri
Hidroelektrik Enerji Santralleri

FONKSİYONLAR

Uygulama	Faz - Faz Arıza Gösterimi Faz - Toprak Arıza Gösterimi
Faz-Faz Arıza Akımı	1 A aralıklar ile
Faz-Faz Arıza Algılama Süresi	50 ms
Faz-Toprak Arıza Akımı	1 A aralıklar ile
Faz-Toprak Arıza Algılama Süresi	50 ms
Otomatik Reset	Akım restorasyonunu takiben
Manuel Reset	Reset butonu üzerinden
Zaman Ayarlı Reset	1 – 6 saat
Haberleşme	Modbus, RS485 üzerinden
RTC	Mevcut
Olay Kaydı	15 log Hafıza kaydı mevcut

HMI DOKUNMATİK PANEL

Ekran	2.8" TFT-LCD dokunmatik ekran
Menüler	Sistem, Alarm, Bağlantı Ayarları Koruma, haberleşme ve giriş-çıkış parametre ayarları
Fonksiyonlar	Alarm durumları gerçek zamanlı kayıt ve izleme

TEST & SERTİFİKASYON

Uyumluluk Testleri	TS EN 60068-2 TS EN 60529 TS EN 62262 TS EN 60255 TS EN 61000
--------------------	---



ENDÜSTRİYEL ROUTER MODEM

M100

M100, endüstriyel SCADA uygulamaları için özellikle geliştirilmiş bir hücresel router modemdir. 5 Ethernet (4x LAN + 1x WAN) portuna sahip olan M100, lokalde 802.11n globalde ise 2G/3G/4G haberleşmeyi desteklemektedir.



GENEL

Çalışma Sıcaklığı	-20°C - +60°C
Koruma Sınıfı	IP40
Montaj	DIN Ray
Besleme Gerilimi	15 – 36 Vdc
Boyutlar	142 x 87 x 32 mm
Ağırlık	350 gr.

BAĞLANTI ARAYÜZLERİ

Ethernet	4 x LAN + 1 x WAN (Manyetik İzolasyon)
Anten	2x Hücresel 2x WiFi 1x GPS
Besleme	6-pin terminal
Harici Bellek	SD kart yuvası
USB	1 (Opsiyonel)

HABERLEŞME

HÜCRESEL

Standartlar	GSM/GPRS/EDGE/UMTS/HSPA
GPRS/EDGE	850/900/1800/1900 MHz
HSUPA	900/2100 veya 850/1900 MHz optional, DL/UL 7.2/5.76 Mbps
HSPA+	850/900/1900/2100, DL/UL 21/5.76 Mbps
Network Protokolleri	PPP, PPPoE, TCP, UDP, DHCP, ICMP, NAT, DMZ, DDNS, VRRP, HTTP, HTTPs, DNS, ARP, QoS, Telnet
Diğer	Static IP, L2TP, APN, VPN, IPSEC, DDNS

WIFI

Anten Sayısı	1
Konnektör	RP-SMA-K
Standartlar	802.11b/g/n
Frekans	2.4 Ghz
Güvenlik	WEP, WPA-PSK, WPA2-PSK

DiĞER

Yazılım	Uzak ve yakından yönetilebilir.
Konfigürasyon	Web/CLI ile yazılım yüklenebilir.
Arayüz	TCP veya SSH üzerinden bağlantı
Senkronizasyon	SNTP, NTP
GPS destekler.	
Arayüz bağlantısının kullanıcı adı ve şifresi değiştirilebilir.	
MODBUS TCP destekler.	
IP alınmadığında otomatik reset destekler.	

KULLANIM ALANLARI

Endüstriyel Tesisler
Trafo Merkezleri
SCADA ve Otomasyon Sistemleri
Güneş Enerji Santralleri
Hidroelektrik Santralleri
Rüzgar Enerjisi Santralleri
Su ve Atık Tesisleri



SÜPER KAPASİTÖR GÜÇ KAYNAĞI

SCAP 12-20

SCAP ürün ailesi, akıllı şebekelerde giderek daha fazla önem kazanan kesintisiz bir sistem temelini oluşturan altyapı sunar. Cihaz, doğru akım (DC) ile beslenen sistemlerde kesinti durumunda sistemi en az 3 dakika boyunca (dakikada 3.5 Watt yük ile) enerji sağlamak üzere tasarlanmıştır. Cihazın girişinde kullanılan şarj sınırlayıcı sayesinde, sabit 0.20 A şarj akımı ile şarj edilebilir.

SCAP, iletişim cihazları gibi sistemler için kısa süreli güç kaynağı işlevini yerine getirir. Böylece haberleşme cihazlarına elektrik kesintileri sırasında ana izleme merkezine gerekli sinyalleri iletebilmek için gereken süre boyunca enerji sağlar.

GENEL

Çalışma Sıcaklığı	-20°C - +70°C
Koruma Sınıfı	IP40
Montaj	DIN
Besleme Gerilimi	12 Vdc

TEKNİK ÖZELLİKLER

Giriş Gerilimi	12 Vdc
Giriş Gücü	<3VA
Çıkış Gerilimi	12 Vdc
Çıkış Gücü	12 W
Deşarj Süresi	180 saniye (3.5 Watt/Dakika Yükte)
Boyutlar	150 x 80 x 35 mm

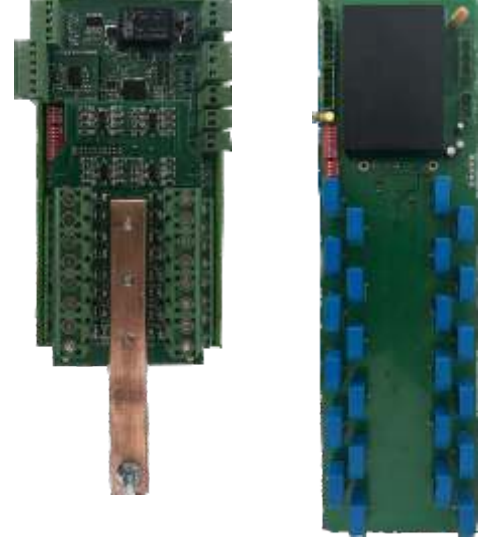


PV DİZİ İZLEME ÜNİTESİ

STR100

STR100, Fotovoltaik Güneş Enerji Santrallerinde dizilerin birleştirildiği DC toplama panoları için geliştirilmiş bir elektronik izleme cihazıdır. DC toplama panosuna montajı gerçekleştirilen cihaz, panodaki gerilim ve dizi akımlarının canlı izlenmesine imkan tanır. Canlı akım gerilim izlenmesi sayesinde arızalı diziler veya düşük üretim yapan diziler çok hızlı şekilde tespit edilebilir. Cihaz, RS45 portu üzerinden kablolu haberleşme özelliğine sahip olup, fiberoptik kablo için uygun porta da sahiptir. Buna ek olarak, uzun menzillerde sağlıklı haberleşme sunan yenilikçi LoRa kablosuz haberleşme teknolojisi de ürünün özellikleri arasındadır. LoRa sayesinde büyük sahalarda dahi herhangi bir haberleşme kablosu montajına gerek kalmadan sağlıklı haberleşme gerçekleştirilebilmektedir.

- Kompakt boyut ve hafiflik
- DC toplama panolarına kolay montaj (Retrofit imkanı)
- Geniş sıcaklık aralığında yüksek ölçüm doğruluğu
- 1500Vdc'ye kadar dahili güç kaynağı
- 32 diziye kadar izleme



GENEL

Besleme Gerilimi	200 - 1500 Vdc 18 - 75 Vdc
Güç Tüketimi	<15 W <6 W
Ölçüm Metodu	Rezistif Hall Effect (Opsiyonel)

ELEKTRİKSEL ÖZELLİKLER

Maksimum Ölçüm Gerilimi	1500 Vdc
Gerilim Ölçüm Doğruluğu	%0.5
Maksimum Ölçüm Akımı	25 A / dizi 40 A / dizi
Akım Ölçüm Doğruluğu	%0.5
Haberleşme	Modbus over RS485 Modbus over F/O LoRa
Haberleşme Hızı	9.600 – 38.400
ID Adresleme	DIP-switch set

BOYUTLAR

Yükseklik x Genişlik x Derinlik	54x256x114mm
Ağırlık	640 gr.
Montaj	DIN-Ray

BAĞLANTI ARAYÜZLERİ

RS485	1 port (Optional)
Fiber optic	1 port (Optional)
LoRa	1 port (Optional)
Dijital Giriş	4x 24 Vdc (NO)
Analog Giriş 1	Pt100 Sıcaklık Sensörü
Analog Giriş 2	0 – 20 mA
Analog Giriş 3	0 – 10Vdc
Dizi Sayısı	16 adet / 24 adet / 32 adet

ÇALIŞMA KOŞULLARI

Çalışma Sıcaklığı	-40°C...+85°C
Depolama Sıcaklığı	-30°C...+70°C

TEST & SERTİFİKASYON

Tip Testler	IEC 61000-4-2
	IEC 61000-4-3
	IEC 61000-4-4
	IEC 61000-4-5
	IEC 61000-4-6
	IEC 61000-4-8

KULLANIM ALANLARI

Güneş Enerjisi Santralleri

