

RDAT SERİSİ

Power Management Instruments

DC AKÜ ŞARJ / REDRESÖR SİSTEMLERİ



DC AKÜ ŞARJ / REDRESÖR SİSTEMLERİ

RDA / RDAT OTOMASYON SERİSİ



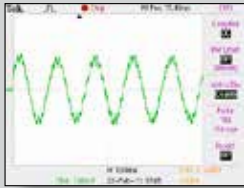
PMI-GESS DC şarj cihazları, otomatik sabit voltaj ve sabit akım özelliğine sahip silikon kontrollü (SCR) AC/DC redresörlerdir. Yapısında bulunan izolasyon trafosu ve kullanılan DC akım modülü ile yük sisteminden tümüyle izole edilmiş olduğundan, DC şarj cihazının arızalarına karşı da korunmuştur.

Farklı uygulama ihtiyaçlarına göre 6 ve 12 darbeli opsiyonlarla sunulmaktadır. 12 darbeli redresör gruplarının en büyük avantajı 10%'dan küçük giriş akım harmoniği ile 0.9'dan büyük giriş $\cos\phi$ sağlanmasıdır.

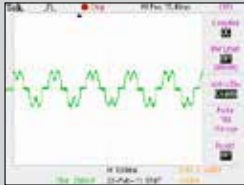
Toplam çıkış akımı, akü şarj akımı, hızlı ve normal şarj gerilimleri ayarlanabilmekte olup akıllı hızlı şarj ve akü testi gibi fonksiyonlar da kolaylıkla LCD ön panel üzerinden veya uzaktan haberleşme ile devreye alınabilir. Uzaktan haberleşme opsiyonları, RS485/ModBus, ProfiBus veya TCP-IP ile sağlanabilmektedir.

Çıkışta bulunan L-C filtreleri ile DC üzerindeki AC çıkış dalgalanması 1%'in altında olup şarj edilen akü grubunun ömrünün maksimum kullanılmasına yardımcı olunur. Giriş ve çıkışlar, devre kesicilerle ayrı ayrı anahtarlabilir ve kesicilerin yardımcı kontakları vasıtası ile konumları MIMIC panel üzerinde ışıklı uyarılar şeklinde verilir. Bunun dışında yine ön panel üzerinde 8 kritik uyarı ve şarj modunu gösterir LED'ler mevcuttur.

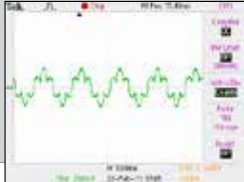
12 DARBELİ DOĞRULTUCU: AKIM DALGA ŞEKLİ



6 DARBELİ DOĞRULTUCU: AKIM DALGA ŞEKLİ ÜÇGEN-ÜÇGEN BAĞLANTI

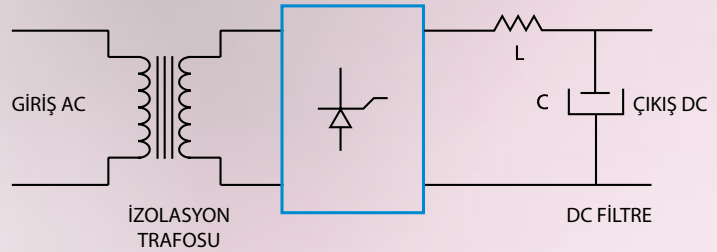


6 DARBELİ DOĞRULTUCU: AKIM DALGA ŞEKLİ ÜÇGEN-YILDIZ BAĞLANTI



TAM İZOLE KESİNTİSİZ KORUMA

FAZ AÇISI KONTROLLÜ DOĞRULTUCU MODÜLÜ

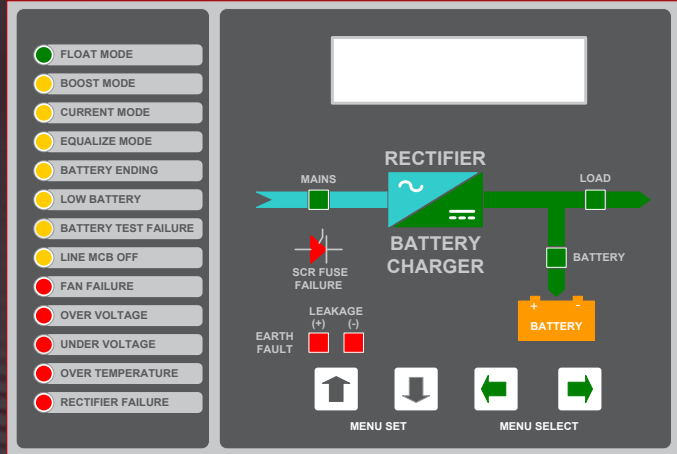


PMI-GESS DC şarj cihazları, giriş ile çıkış arasında bir izolasyon trafosu bulunmasından ve DC akım, bir DC akım modülü vasıtasıyla kontrol edildiğinden ötürü tümüyle izole edilmişlerdir. Böylece, girişteki gerilim darbelerinde ve yüksek frekanslı gürültülere sahip şebekelerde dahi cihaz ve yük emniyet altındadır. Çıkıştaki standart L-C filtreleri, akü gruplarının emniyetle şarj edilmesini sağlar.

GENEL ÖZELLİKLER

- Tristör Kontrollü ve Giriş İzolasyon Trafolu Tam Otomatik Sistem
- DC Akım Kaynağı veya Akü Şarj Cihazı olarak kullanılabilme
- Akü ve Yük için Ayrı Çıkışlar
- Ayarlanabilir Çıkış ve Akü Şarj Akımı
- Ayarlanabilir Normal ve Hızlı Şarj Gerilimi
- Manuel Hızlı Şarj için Ayarlanabilir Zamanlayıcı
- Otomatik veya Manuel Akü Test Fonksiyonu
- Otomatik Hızlı Şarj Gerilim Ayarı
- Aşırı/Düşük Gerilim, Aşırı Akım, Kısa Devre, Aşırı Isı ve Ters Gerilim Koruması
- Paralel veya Seri Bağlantı
- Yük gerilim toleransına göre opsiyonel Dropper devresi ile çıkış gerilim regülasyonu
- Redresöre entegre opsiyonel akü rafları
- Redresör Arıza kontak bilgisi ve ışıklı uyarısı
- Akü Zayıf ışıklı uyarısı
- Akü Bitiyor kontak bilgisi ve ışıklı uyarısı
- Aşırı Isı kontak bilgisi ve ışıklı uyarısı
- Yüksek Gerilim kontak bilgisi ve ışıklı uyarısı
- Düşük Gerilim ışıklı uyarısı
- Fan Arızası ışıklı uyarısı
- Toprak Arıza kontak bilgisi ve ışıklı uyarısı
- Şebeke / Akü / Yük Kesicileri için kontak bilgisi ve ışıklı uyarılar
- Reset On-Off Anahtarı

LCD ÖN PANEL



OPSİYONLAR

- Uzaktan haberleşme: RS485/ModBus, ProfiBus veya TCP-IP
- Çıkış regülasyonu için ilave Dropper devresi
- Derin deşarjı önleyici yük ve aküyü ayıran ilave LVD kontaktör
- Aktif Yük Paylaşımı
- Redresöre entegre akü rafı
- Önden erişilebilir farklı koruma sınıfı şaseler (IP31/IP42/IP54)

KORUMALAR

İzolasyon trafosu sayesinde çıkış, şebekeden tamamen izole edildiği için yük tam izole olarak koruma altındadır. Giriş ile yük ve akü çıkışları kesiciler vasıtası ile korunmaktadır. Aşırı ısı durumunda ilgili alarmlar verilmekte ve bir süre sonra çıkış kesilmektedir. Yine kısa devre, aşırı / düşük gerilim durumları için elektronik korumalar mevcuttur. Tüm komponentlere fiziksel olarak erişim basit olduğu için bakım durumunda kolaylık sağlanmaktadır.

PARALEL / SERİ BAĞLANTI

Redresör cihazı, servis ve bakım kolaylığı sağlamak üzere kolay erişilebilirlik prensibine göre tasarlanmış olup yine ihtiyaca göre seri veya paralel bağlantılabileceği son derece basittir. Paralel bağlantı

durumunda doğru kapasitede seçilmiş olan cihazlardan birisi yedekli olacak ve her hangi bir arıza durumunda yükü beslemeye kesintisiz olarak devam edebilecektir.

GERİLİM DALGALANMASI < %1

DC üzerindeki AC çıkış gerilimi, çıkışta bulunan L/C filtreler sayesinde tam yükte akü ömrünü maksimum kullanılabileceği şekilde daima %1'den düşüktür.

GENİŞ KULLANIM ALANI

PMI-GESS Redresör Sistemleri; enerji üretim, iletim ve dağıtım merkezleri ile petrol ve doğal gaz endüstrisi, doğal gaz enerji dağıtım merkezleri, maden endüstrisi, güvenlik ve aydınlatma sistemleri, bina otomasyon sistemleri ve

özel telekomünikasyon uygulamaları için güvenilir ve kesintisiz bir çözüm sunarlar.

HIZLI ŞARJ KORUMA FONKSİYONU

Bu fonksiyon, paralel yedekli olarak çalışan iki redresörün iki akü grubu ile birlikte çalıştığı sistemler için tasarlanmıştır. Bu tarz sistemlerde her iki redresörün de aynı anda hızlı şarja girmesi durumunda yüke aşırı gerilim gitmesini önlemek amacıyla ile herhangi bir redresör hızlı şarjda iken diğerinin akıllı bir haberleşme ve kontaktörler vasıtası ile normal şarj modunda kalması sağlanır ve yük güvenli ve kesintisiz bir şekilde beslenmeye devam eder.

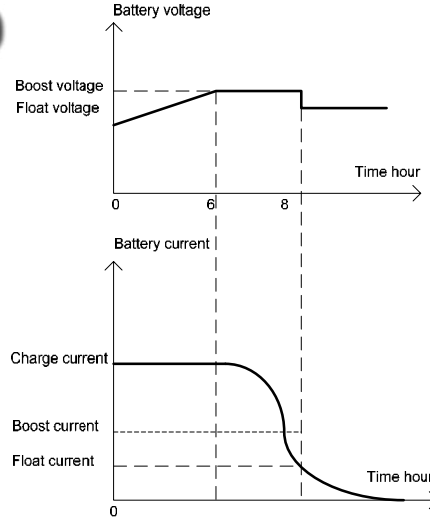
ŞARJ PRENSİBİ

OTOMATİK HIZLI ŞARJ ÇALIŞMA PRENSİBİ

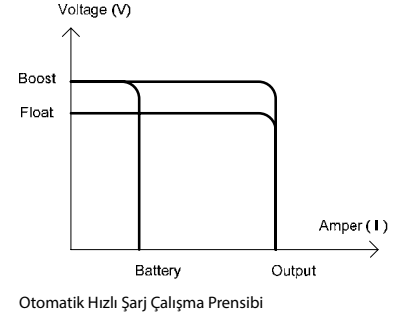
Otomatik Şarj Fonksiyonu, akünün deşarj durumuna göre, redresörün yüzdürme (float) şarjı veya hızlı (boost) şarj arasında otomatik olarak seçim yapmasını sağlayan bir özelliktir. Bu özellik sayesinde kullanıcının sisteme her akü deşarjı sonrası manuel olarak müdahale etmesine gerek kalmadan, akünün deşarj sonrası optimum süreyle hızlı şarj edilmesi sağlanır.

Otomatik Şarj Fonksiyonu, akü özelliklerine göre uygun olarak ayarlanır ve hangi değerlerde hızlı şarjın devreye gireceği belirlenir. Hızlı Şarj ve Normal Şarj arasındaki otomatik geçiş akünün deşarj olduktan sonra çektiği akım ölçülerek gerçekleşir. Kullanıcı bu geçişin olmasını istediği referans akü şarj akım değerlerini ön panel üzerinden ya da haberleşme yazılımı aracılığı ile ayarlayabilir.

Yüzdürme Şarjı ve Hızlı Şarj için iki adet referans akım değeri ayarlanmalıdır. Akünün herhangi bir şekilde deşarj olması sonrası, akü tekrar şarj olurken, akünün çekmiş olduğu şarj akım değeri ayarlanmış olan referans hızlı şarj akım değerinden büyük ise Otomatik Şarj Fonksiyonu aküye hızlı şarj gerilimi uygulamaya başlayacaktır. Uygulanan hızlı şarjın süresi



Otomatik Hızlı Şarj Çalışma Prensibi



Otomatik Hızlı Şarj Çalışma Prensibi

akünün çektiği şarj akımına göre belirlenir. Akü şarj oldukça, akünün çektiği şarj akımı azalır. Azalan akü şarj akımı, ayarlanmış olan referans yüzdürme şarj akımı değerine düştüğünde, otomatik olarak hızlı şarj geriliminden yüzdürme şarj gerilimine geçiş yapılır.

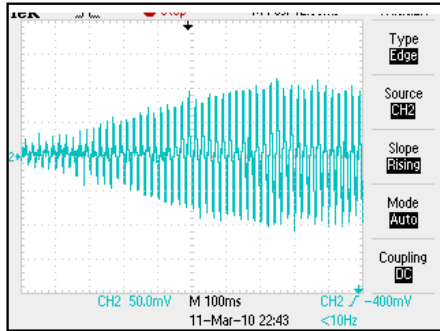
Otomatik Şarj Fonksiyonu sayesinde, akülere deşarj sonrası uygulanması gereken hızlı şarj gerilimi sabit bir süreyle değil, akünün ihtiyaç duyduğu kadar uygulanır ve akünün hızlı şarj sırasında maruz kaldığı yüksek gerilimden uzun süre etkilenecek zarar görmesi ve ömrünün kısalması engellenir.

OTOMATİK AKÜ TEST FONKSİYONU

Akü testi, belirli bir zaman aralığı boyunca sabit bir akımla akülerin deşarj edilerek akü grubunun performansının ölçülmesi prensibine dayalı olarak çalışır. Sistem, akü grubunun deşarj süresi sonundaki toplam gerilim değerini olması gereken gerilim değeri ile karşılaştırır ve daha düşük bir gerilim

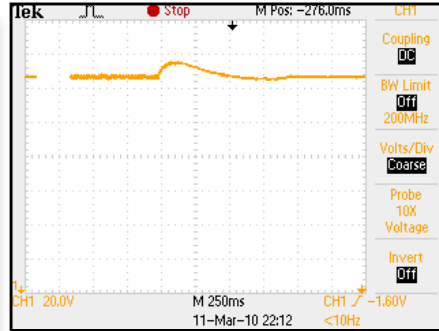
elde edilmesi durumunda 'Akü Testi Başarısız' ışıklı uyarısını vererek kullanıcıyı akülerin bakımının yapılması konusunda uyarır. Test süresince hem akü hem de redresör cihazı yükte akım sağlayarak yükün kesintisiz olarak beslenmesini sağlar.

SOFT START ÖZELLİĞİ



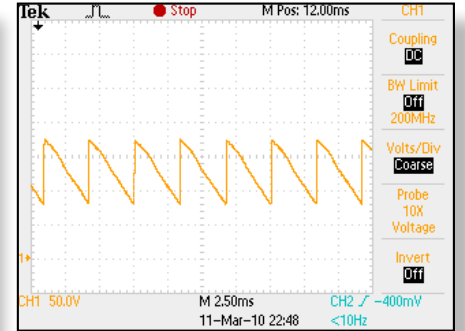
- Bu özellik sayesinde demeraj akımı minimize edilir

DİNAMİK CEVAP

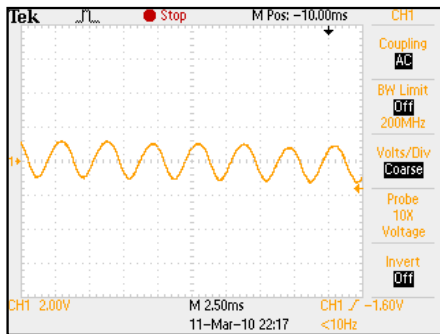


- 0-%100 yük değişiminde dinamik cevap 300 milisaniyedir.

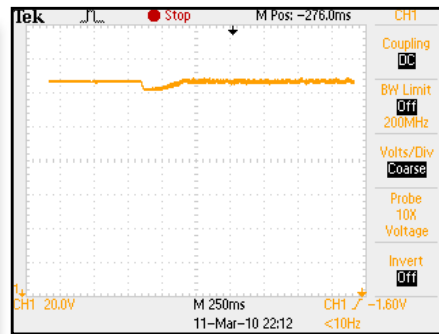
FAZ AÇISI KONTROLLÜ TRİSTÖR MODÜLLERİ



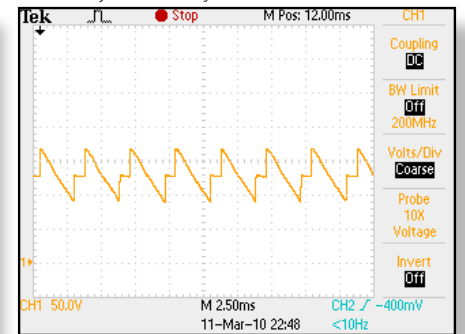
- Yük değişimlerinde faz açısı otomatik ayarlanır.
- 1/2 yükte faz açısı daraltılarak kontrol edilir.



- %1'in altında dalga bozunumu ile akü ömrü maksimum kullanılmış olur



- Bu sayede redresör sistemi akü bağılı olmaksızın DC güç kaynağı olarak yüke bağlanabilir



- Yük değişimlerinde faz açısı otomatik ayarlanır.
- Tam yükte faz açısı maksimum açılarak kontrol edilir.



SCADA UYUMLU HABERLEŞME

Tüm önemli parametreler RS485 / Modbus, TCP-IP veya Profibus protokolleri ile aşağıda görülen arayüz üzerinden ayarlanabilir ve son 256 olay takip edilebilir. Paralel uygulamalarda da iki redresör grubu aynı arayüz üzerinden kontrol edilebilmektedir.



HABERLEŞME ARAYÜZÜ

The screenshot displays the '3 Phase Rectifier' SCADA interface. It features several sections for monitoring and control:

- Alarm Relays:** A list of 18 relays with status indicators (circles with arrows), including Float Mode, Boost Mode, Current Mode, Boost Inhibit, Battery Ending, Low Battery, Battery Test Failure, Line High Voltage, Line Low Voltage, Fan Failure, Rectifier Over Voltage, Rectifier Under Voltage, Overtemperature, Load MCB Off, Line MCB Off, and Battery MCB Off.
- Device Monitor:** A section with 8 real-time monitoring parameters: Frequency, Line Voltage AB, Line Voltage AC, Line Voltage BC, Boost Time, Battery Voltage, Load Voltage, and Load Current.
- Time - Date Set:** A section for setting the system time and date, with fields for Hour, Minute, Day, Month, and Year, and buttons for 'Set' and 'Start'.
- Communication Settings:** A section for configuring the device's communication parameters, including Slave ID (set to 71) and COM Port (set to COM1), with a 'Start' button.

DC AKÜ ŞARJ / REDRESÖR SİSTEMLERİ: Teknik Veriler

GENEL	
Model	RDA (Monofaze) ve RDA (Trifaze) Serisi
Topoloji	Tristör Kontrollü Giriş İzolasyon Trafolu AC/DC Redresör
Şarj Prensipleri	Sabit Akım / Sabit Gerilim
GİRİŞ	
Nominal Gerilim	220/230/380/400 VAC
Gerilim Toleransı	± %15
Nominal Frekans	50 Hz / 60 Hz ± %5
Cosφ	>0.8 (Monofaze ve 6 Darbeli); >0.9 (12 Darbeli)
Trafo	Giriş İzolasyon Trafosu
Koruma	Termik / Manyetik Aşırı Akım Koruma, Aşırı Gerilim Koruma; Opsiyonel MCB Koruma
Akım Harmoniği	< 30% (Monofaze ve 6 Darbeli); <10% (12 Darbeli)
ÇIKIŞ	
Nominal Gerilim	12 / 24 / 48 / 110 / 220 VDC
Nominal Gerilim Ayarı	12/24 VDC: 12-30 VDC, 48 VDC: 48-60 VDC, 110 VDC: 110-160 VDC, 220 VDC: 220-300 VDC
Nominal Akım	1000 Amp'e Kadar
Çıkış Akım Ayarı	Nominal Çıkış Akımının %100'üne Kadar
Akü Şarj Akım Ayarı	Nominal Çıkış Akımının %100'üne Kadar
Hızlı Şarj Gerilimi	Yüzdürme (Float) Geriliminin %120'sine Kadar
Çıkış Gerilim Toleransı	± %1
Çıkış Dalgalanması	< %1 RMS AC
Dinamik Cevap (Aküsüz)	Çıkış Gerilimine Göre ± %5 (%50 Yük ve %25 Yük Değişiminde)
Dinamik Cevap (Akülü)	Çıkış Gerilimine Göre ± %2 (%100 Yük Değişiminde)
Çıkış Koruması	Kısa Devre, Aşırı Gerilim, Ters Gerilim Koruma
Akü Koruması	L-C Filtre, Kısa Devre, Aşırı Gerilim
EKRAN	
Ölçümler	LCD Panel Üzerinde Çıkış Akım ve Gerilimi, Akü Akım ve Gerilimi ile Şebeke Gerilim ve/veya Akımı (Monofaze Modeller), Frekansı
Göstergeler	Yüzdürme Şarjı (Float) Modu, Hızlı Şarj (Boost) Modu, Akım Modu, Akü Bitiyor, Akü Düşük, Şebeke Arıza, Akü Test Başarısız, Fan Arıza, Aşırı Gerilim, Düşük Gerilim, Aşırı Isı, Redresör Arıza, Şebeke / Yük / Akü MCB Pozisyonu, Son 256 Olay



Ayar Menüsü	Yüzdürme Şarjı (Float) Gerilimi, Hızlı Şarj (Boost) Gerilimi, Akü Düşük Gerilim Seviyesi, Akü Test On-Off ve Süresi, Çıkış Akımı, Akü Şarj Akımı, Otomatik / Manuel Hızlı Şarj Seçim ve Parametre Ayarı, LED Test, Redresör On -Off, Zaman & Tarih Ayarı
-------------	--

HABERLEŞME VE PARALELLEME

Haberleşme	RS 485/ModBus, TCP-IP, ProfiBus veya SMS/Mail Order Üzerinden Tüm Parametre Ayarları
Paralleleme	Aktif veya Pasif Yük Paylaşımı Opsiyonu ile Yedekli Çalışma

ALARM KONTAKLARI

Redresör Arıza	Açık veya Kapalı Kontak
Akü Düşük	Açık veya Kapalı Kontak
Aşırı Gerilim	Açık veya Kapalı Kontak
Aşırı Isı	Açık veya Kapalı Kontak
Şebeke Arıza	Açık veya Kapalı Kontak
Yük MCB	Açık veya Kapalı Kontak
Akü MCB	Açık veya Kapalı Kontak
Şebeke MCB	Açık veya Kapalı Kontak

GENEL

Elektrik Standartları	IEC 60146-1-1 / EN 50091 -1 (Security) / EN 50091 -2 (EMC)
Soğutma	Termik Kontrollü Dahili Akıllı Fan
İzolasyon Voltajı	2500 VAC Çıkış/Şase, Giriş/Şase, Giriş/Çıkış
Verim	Tam yükte Monofaze Cihazlar >%80, Tam yükte Trifaze Cihazlar >%90
Devre Kesiciler	Giriş: MCB; Akü ve Yük Çıkışları: DC gerilim ve akıma bağlı olarak MCB veya NH Sigorta
Koruma Seviyesi / Renk	IP21/RAL 7035 (Standart), IP31, IP42 ve IP54 ve Farklı Renk Opsiyonları
Çalışma Sıcaklığı	-10/+40C (50C opsiyonlu)
Bağıl Nem	%5 - %90
Çalışma Yüksekliği	Maksimum 2000 Mt.
Ses Seviyesi	Maksimum 60 Dsb.

GESS®

PMI®

Power Management Instruments

GRUP ŞİRKETLERİ

Ortadoğu Elektronik Sanayi Ltd. Şti.
Karmet Makina Elektronik Tasarım A.Ş.
PMI Elektrik Sistemleri Dış Tic. Ltd. Şti

SATIŞ VE PAZARLAMA

Perpa Elektrokent A Blok

Kat: 11 No:1449-1451

34384, Okmeydanı

İSTANBUL / TÜRKİYE

Tel: +90 212 320 35 95 / +90 212 320 35 96

Faks: +90 212 320 35 97

E-posta: info@pmienergy.com

FABRİKA VE AR&GE

Modern Keresteciler Sanayi Sitesi 1. Cad. 23. Sok.

No:14 Saray / Kazan / ANKARA / TÜRKİYE

www.pmigess.com

www.pmienergy.com



444 5 315

satis@pmigess.com

