

Hayat kurtarır

PED

Maliyet kurtarır



Maden Genelinde Güvenilir İletişim

- Acil Durum Tahliye Uyarısı
- Kişisel Çağrı Sistemi
- Uzaktan Patlayıcı Ateşleme
- Uzaktan Ekipman Kontrolü

Hayat kurtarır

PED

Maliyet kurtarır

PED® İletişim Sistemlerinde kayaç katmanlarında yayılan ultra-düşük frekans sinyalleri temel alınmıştır (aşağıdaki şematik gösterime bakınız). PED® Sistemi 15 yıldan uzun süredir madencilikte kullanılmakta olan ve zemin boyunca (through-the-earth TTE) iletişim sağlayan tek kanıtlanmış madencilik iletişim sistemidir. Bu sürede yapılan düzenlemeler sistemin güvenilirliğini ve fonksiyonelliğini geliştirmiştir. Avustralya, ABD, Kanada, Çin ve İsveçte 150den fazla kömür ve metal madeninde kuruludur.

PED® Sistemine yatırım bedeli, belirgin maliyet kazançları ve güvenlik faydaları sayesinde dengelenir.

- **Çağrı bırakma**, PED® 32 karaktere kadar olan metin mesajını yeraltında herhangi bir yerdeki kişiye özel olarak iletebilir.
- **Acil Durum Tahliye Uyarısı**, acil bir durumda tahliye talimatları tüm personele eş zamanlı olarak sadece 15 saniye içerisinde iletilebilir. PED® birçok madende birincil tahliye sistemi olarak kurulmuş ve acil durumlarda güvenilir ve etkili olduğu kanıtlanmıştır.
- **Genel İletişim**, PED® mevcut telefon ve radyo sistemlerinizi tamamlar ve maden çalışanına olan faydalarını artırır.
- **Daha güvenli Patlatma**, BlastPED Sistemi, kanıtlanmış PED® Sinyal İletim sistemini kullanarak güvenli ve güvenilir uzaktan ateşleme sistemi sağlar.
- **Uzaktan Kontrol**, havalandırma fanları vb. ekipmanlara uzaktan müdahale edilerek enerji kullanımı düşürülür ve patlatma öncesi-sonrası fan kullanımının yönetimi sağlanır.

PED İLETİŞİM SİSTEMİ İŞLETİM ŞEMASI

PED® Sistemi acil durum uyarı sistemidir. PED® Kişisel Acil Durum Cihazı'nı (Personal Emergency Device) simgeler. Kullanılan ultra düşük frekans (ULF) PED®'e gelen sinyallerin zemin katmanından direk geçmesini yani madenin neresinde olursanız olun size gönderilen mesajı almanızı sağlar. PED®'in maden genelindeki geniş sinyal ağı sayesinde günlük kullanımda da çok kullanışlıdır. PED aynı zamanda Üretkenlik Geliştirme Aygıtı (Productivity Enhancement Device) olarak da adlandırılabilir. Günlük kullanımla, acil durumlarda kullanılması gerektiğinde düzenli çalışması hakkında bilgi verir.

PED NE YAPAR?

MADEN GENELİNDE SİNYAL DAĞILIMI SAĞLAR

PED®'in yeteneği zemin boyunca sinyal iletimi sağlamak yani yer altı madenine tam olarak sinyal dağılımını, yayılımını yapmaktır. Madenin her noktasına anten kurmaya gerek kalmadan (daha geleneksel olan radyo sistemlerinde gerekir) bu başarı sağlanır. Yüzeyle ilgili ya da yeraltındaki nispeten küçük anten tam sinyal dağılımı sağlar -alttaki şematik gösterime bakınız.

Herhangi bir radyo sisteminden çok daha düşük maliyet ile sinyal dağılımı sağlanır.

Diğer sistemlerin tipik güvensizlik ve bakım problemlerine neden olan taş düşmesi, yangın, genel aşınma ve yıpranma karlısındaki zayıflıkları, PED® tarafından ciddi oranda azaltılmıştır.

İLGİLİ KİŞİLERE NERDE OLURLARSA OLSUN ULAŞIN

PED® ilgili kişiye, yeraltında nerede olursa olsun metin mesajı iletebilir. Bu basit, tek yönlü metin mesajı ile zamandan ve nakitten kazanç sağlanabilir:

Örnek:

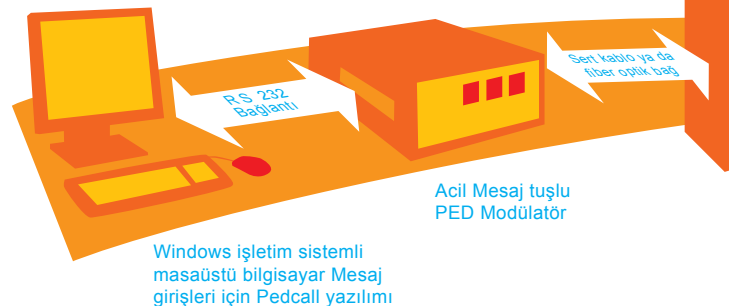
- Bir grup madenciye güç kesintisinin nedenini ya da konveyör bantta duruş bilgisi iletilebilir.
- Bant sorumlusu hızlı bir şekilde bölgesi hakkında araştırma konusunda uyarılabilir (örneğin bant kayma uyarısı aktif olduğunda)
- Nakil araç operatörü acil parça ihtiyacı hakkında uyarılabilir.

ACİL BİR DURUMDA HERKESLE İLETİŞİME GEÇİN

PED birçok madende ana acil durum uyarı sistemi olarak kurulmuştur.

- Acil bir durumda mesaj tüm personele eş zamanla gönderilebilir.
- Özellikle belirtmek gerekir ki PED sadece acil iletişim için değil aynı zamanda belirli talimatların metin mesajı olarak iletilmesini de sağlar.

-örneğin kullanılacak acil durum ve tahliye yolları gibi



PED® Sistemi büyük ya da küçük tüm madencilik uygulamalarında kanıtlanmış şekilde üretkenlik artışı ve güvenlik faydaları sağlar.

PED NASIL ÇALIŞIR?

PED®, kayaç katmanlarından geçen ultra düşük frekanslı (ULF) sinyal kullanır, bu nedenle, TTE yani zemin boyunca iletişim olarak adlandırılır. PED® ve diğer zemin boyunca iletişim sağlayan sistemler arasındaki temel fark, PED®'in birçok madende günde 24 saat, haftada 7 gün çalıştığına kanıtlanmış olmasıdır. 1990 yılından beri PED® 150'nin üzerinde madende kurulmuştur. Bu süre içerisinde sistem sadeleştirilmiş ve geliştirilmiştir fakat ana çalışma prensipleri aynı kalmıştır. Temel olarak işlemin şematik gösterimi aşağıdaki resimde gösterilmiştir. ULF iletim sistemi farklı çeşitlerdeki alıcılara sinyal göndererek geniş uygulama yelpazesi sunar. Bu alıcılar:

- Madenci baş lambası entegreli Kişisel Alıcı. Bu aygıt, ICCL olarak da bilinen, çok düşük ağırlıkta lityum-iyon bataryalı Entegre Madenci Baş Lambası ya da mevcut madenci baş lambası bataryalarına (Koehler-Wheat, Oldham, Northern Lights ve MSA gibi) uyarlanmış alıcı versiyonları olabilir. Mesaj alımında madenci baş lambası yanıp söner, sesli uyarıcı çalışır ve LCD ekrandaki 32 karakterlik metin mesajı aydınlanır. PED® alıcıları iletişim sisteminin ve kendilerinin sürekli olarak çalıştığını gösterir.
- BlastPED, patlatma uygulamalarında uzaktan başlatma ya da ateşleme fırsatı sağlayan alıcı/fünye ünitesidir. PED® sistemi üzerinden özel kodlandırılmış sinyaller gönderilir bu sayede BlastPED alıcılarının sadece gerektiğinde çalışmalar garantilenmiş olur. Bu kodlama ve diğer fiziksel ve yazılıma bağlı güvenlik seviyeleri sistemin tam olarak güvenliğini garanti eder. BlastPED aralarında Avustralya, ABD ve Kanada gibi birçok ülkede kabul görmüş ve yer altı madenciliğinde kullanılan tek "radyolu" uzaktan ateşleme sistemidir.
- ControlPED, fanlar, pompalar gibi ekipmanların uzaktan açıp-kapatmaya yarayan alıcıdır. ControlPED, cihazların panolarındaki aç-kapa kontakları ile tipik olarak arayüzle başlanmış alıcıdır.
- AutoPED, araç içerisindeki kişilerin gerekli mesajları aldığını garanti, edecek araca monteli alıcıdır. AutoPED üzerindeki büyük LCD ekran sayesinde mesajı herkes görebilir.



Kişisel Alıcı



BlastPED



ControlPED



AutoPED

Ultra Düşük Frekans sinyalleri kaya katmanlarından iletilir

PED Loop Anteni (Üzey ya da Yer altı)

PED ULF İletim Yayın Merkezi



Kişisel Alıcı

Kişisel Alıcı:

- Mesaj alındığında sesli ve ışıklı uyarı verir
- Ünite üzerindeki ekrandan 32 karakterlik metin mesajları okunabilir.
- Mesajlar isteğe göre tek bir kişiye ya da aynı anda herkese gönderilebilir.
- Son iki mesaj hafızada kaydedilir.
- Süre ve sinyal gücünü görüntüler

PED iletişim sistemini kullanmayı gerektirmeyen diğer tip alıcılar da mevcuttur. AutoPED (araç içinde), ControlPED (ekipman açıp-kapama için) ve BlastPED (uzaktan ateşleme için)

TRANSMISSION SYSTEM

Transmission Headend	
Frequency	ULF
Output Power	1.2kVA
Operating temp range	10°C - 40°C (50°F - 104°F)
Power requirements	110/240V AC
Includes	Earth leakage/ground fault detection and lockout
Dimensions	Housed in 19 inch rack cabinet (H=1200mm/48in; W=600mm/24in; D=600mm/24in)
Software	
PEDCALL®	Windows based main system software Individual, groups & general broadcast Name search Custom text messages Priority Access Message log 15 second Emergency Message Facility Preprogrammed messages generated at specific times can be networked on mine's LAN

MINE MONITORING	Custom Interface to monitoring system for Automatic message generation, Monitors an unlimited number of inputs, Programmable messages to predefined personnel and devices
-----------------	---

Smart External Modulator	
Power	110/240 VAC
Input	RS-232 9 Pin to 9 Pin from PC Output 0-20mA to PED Headend
Features	Emergency message buttons (3)



RECEIVING DEVICES

Personal Receiver	
Alert	Cap lamp 10 second flash, buzzer
Display	32 character liquid crystal dot matrix LED back light, Time display Message Storage (2), scroll facility Cap lamp battery nominal 4 or 7.5 volts 40 mA
Voltage	200 to 450 grams (1lb) depending on version.
Power	-20°C - 50°C (-4°F - 120°F)
Weight	IP67, Intrinsically Safe
Operating temperature	
Rating	
AutoPED® Vehicle Mounted Receiver	
Alert	Flashing light – 10 seconds Horn optional
Display	32 character liquid crystal dot matrix LED back light
Message storage	2 messages Scroll and delete functions
Power	10/28 VDC vehicle supply Automatic power shut down facility
Rating	IP65
Display dimensions	H=70mm W=220mm D=80mm H=3in W=9in H=3in
Antenna dimensions	L=170mm W=30mm D=30mm L=6.5in W=1.2in D=1.2in
Control PED® For Fixed Equipment	
Power	110V AC 50 / 60Hz 24V AC 50 / 60Hz Power ON / OFF
Indicator LEDs	Transmission Status
Switching relays	110V AC / 5amp
Receiver dimensions	H=70mm W=220mm D=80mm H=3in W=9in D=3in
Antenna dimensions	L=170mm W=30mm D=30mm L=6.5in W=1.2in D=1.2in
BlastPED® Remote Blasting System	
Capacity	Capable of firing 160 ohm series circuit
Security	Individually coded receivers System access only via floppy drive disk Key/Switch to Receiver Independent supervisory circuit Sequenced command string
Indicator LEDs	Battery Status, Receiver ready, Arm, Blasted
Rating	IP66
Dimensions	H=480mm Diam=140mm H=19in Diam=5.5in

Mine Site Technologies PTY Limited.
www.minesite.com.au

SYDNEY

25 - 27 Whiting Street
Artarmon
NSW 2064 Australia
PO Box 156 Artarmon 1570
Tel: +61 2 9437 4399
Fax: +61 2 9437 5688
mst@minesite.com.au

USA

Mine Site Technologies
13301 W 43rd Dr
Suite 15, Golden CO, 80403
United States of America
Tel: +1 303 951 0570
Fax: +1 303 951 7326
mstusa@minesitetech.com

CANADA

Mine Site Technologies (Canada) Inc.
1085 Kelly Lake Road
Sudbury, ON P3E 5P5.
Canada
Tel: +1 705-675 7468
Fax: +1 705-675 7815
mst@minesite.ca

MST ofisleri ve destek merkezleri stratejik dünya birincil maden bölgelerinde bulunmaktadır.

Mine Site Technologies Pty Limited reserves the right to make changes to the specifications and information contained in this brochure at any time and without notice. MST-PED0512-TK