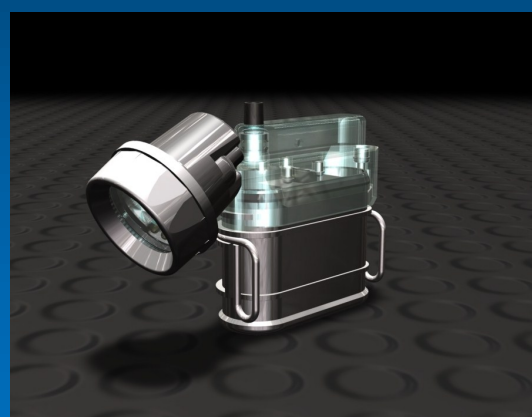
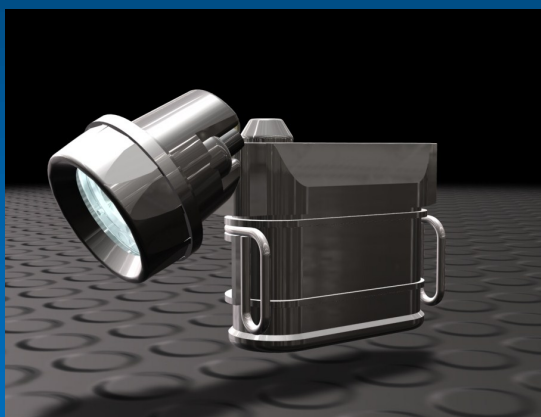


LAMPA DE MINA

Cod produs ELM-01-S/D ELM -01-P/S/D

LAMPA

ILUMINAT PENTRU ZONE CU POTENTIAL EXPLOZIV



Descriere

- Lampa este proiectata pentru iluminatul portabil individual in subteran, in mine grizoase, cu atmosfera potential exploziva
- Poate fi utilizata in concentratii de metan de sub 2% ca un produs din grupa M2. Adaugand o protectie suplimentara in acumulator lampa se transforma intr-un produs ce poate fi utilizat in concentratii de metan de peste 2% , ca un produs din grupa M1,
- Are doua parti distincte, acumulatorul si farul conectate intre ele printr-un cablu
- Lampa poate fi purtata cu acumulatorului fixat la centura si cufarul pe casca

Standarde de referinta

- DIRECTIVA EUROPEANA 94/9/CE aprobata prin HG 752:2004
 - ◊ Echipamente si sisteme de protectie in medii potential explozive
- SR EN 13237:2004
 - ◊ Atmosfere potential explozive. Termeni si definitii pentru echipamentele si sistemele de protectie destinate utilizarii in atmosfere potential explozive
- SR EN 60079-0: 2007
 - ◊ Aparate electrice pentru atmosfere explozive gazoase: Reguli generale
- SR EN 62013-1: 2007
 - ◊ Lampi de casca pentru mine grizutoase: Cerinte generale. Constructia si incercarea privind riscul de explozie
- SR EN 62013-2: 2007
 - ◊ Lampi de casca pentru mine grizutoase: Performante si alte prevederi privind securitatea
- SR EN 60598-1: 2005
 - ◊ Corpuri de iluminat. Partea 1: Prescriptii generale si incercari

SC ELECTROMAX SRL

Str. Lunca, nr. 36, 332061, Petrosani, HD, ROMANIA

TEL: +40 0254 515465

E-mail: electromax@electromax.ro

- SR EN 60079-7:2004
 - ◊ Aparatura electrica pentru atmosfere explozive gazoase. Partea 7:Securitate marita "e"
- SR EN 60079-1: 2005
 - ◊ Aparatura electrica pentru atmosfere explozive gazoase.Parte1:Capsulare antideflagranta "d"
- SR EN 60079-11: 2007
 - ◊ Aparatura electrica pentru atmosfere explozive gazoase. Securitate intrinseca "i"
- SR EN 60529: 1995
 - ◊ Grade de protectie asigurate prin carcase (Cod IP)

Caracteristici tehnice generale

- Tip acumulator NiCd sau NiMh
- Capacitate 4,5, 7 sau 9 Ah
- Tensiune nominala 3,75 V
- Viata medie a acumulatorului 1500 respectiv 800 cicluri
- Sursa luminoasa principala 1 LED 1W focalizat cu lentila din plastic
- Sursa luminoasa secundara 3 LED-uri 5 mm
- Semnalizare 1 LED 5mm rosu, 1LED 5 mm verde
- Nivel minim de iluminare la 1m 1500 lx
- Curent nominal 100 / 350 / 450 mA
- Tensiune alimentare incarcator 220V ca
- Functioneaza in domeniul de temperatura cuprins intre - 5 si + 40 °C
- Toate suruburile ce asigura inchiderea carcaselor sunt cu cap special IMBUS pentru a nu permite interventia persoanelor neautorizate
- Protectii:
 - ◊ impotriva scurtcircuitelor accidentale din far sau de pe cablu realizata cu siguranta fuzibila de 0,5 A plasata in capacul acumulatorului
 - ◊ protectie intrinseca realizata prin circuit electronic de limitare plasat in acumulator
 - ◊ protectie la aparitie curentilor pe bornele de incarcare realizata cu trei diode plasate in circuitul serie de incarcare a lampii, in far
 - ◊ protectie la supraincarcare si supradescarcare realizata prin temporizarea perioadei de lucru data de software-ul din microcontrollerul din far

Acumulatorul

Este realizat din trei celule uscate (tip R20), NiCd sau NiMh.

- grad de protectie IP 54
- inchiderea cu partea superioara se realizeaza cu un surub cu cap special IMBUS pentru a preveni deschiderea lampii de catre personalul neautorizat
- celulele de acumulatori fiind perfect inchise este practic imposibil sa apara scurgeri de electrolit in conditii normale de lucru
- tensiunea pe acumulator este de 3,6 – 4V, in functie de incarcarea acumulatorului
- materialul din care este realizata carcasa acumulatorului este policarbonatul, un material foarte rezistent la mediul de lucru din subteran, pentru care s-a demonstrat in cadrul testelor pentru avizarea produsului de catre INSEMEX, ca nu se incarca electrostatic
- durata de viata medie a acumulatorului este de 1500 respectiv 800 cicluri incarcare/descarcare. In toata aceasta perioada de timp, acumulatorul nu trebuie intretinut.

Emitatorul

Este un dispozitiv optional care se plaseaza in capacul acumulatorului, inglobat in rasina. Acesta face pozibila detectarea minerilor in subteran chiar prin roca sau strat de carbine gros de 25m. Este foarte util in caz de accidente pentru echipele de salvatori pentru a determina pozitia minerilor.

Lampa cu emitor inglobat este denumita ELM 01-P/S/D (M1)

Caracteristici:

- Alimentare - Acumulatorul lampii de cap tip 3DNiMh 9 Ah M1
- Tensiune nominala - 3,6 V
- Curent - max. 30 mA
- Frecventa de emisie - 4100 ÷ 5850 Hz
- Numarul canalelor de lucru - 8
- Raza de actiune - Pana la 50 m
- Distanta de localizare - Pana la 25 m
- Temperatura de lucru: - 5°C ÷ + 40°C
- Autonomie - min 168 ore

Canal numar	Frecventa nominala [Hz]	Moment magnetic [A/m]
05	4100 (4020 , 4180)	0,088415
10	4350 (4270 , 4430)	0,085451
15	4600 (4520 , 4680)	0,082874
20	4850 (4770 , 4930)	0,080621
25	5100 (5020 , 5180)	0,078639
30	5350 (5270 , 5430)	0,076888
35	5600 (5520 , 5680)	0,075333
40	5850 (5770 , 5930)	0,073946

Pentru detectare se utilizeaza un echipament special dotat cu antena directionala.

Farul

In interiorul farului se afla un echipament electronic bazat pe un micro-controller, avand urmatoarele functii generate de un software:

- modifica intensitatea luminoasa a lampii prin schimbarea numarului de LED-uri in functiune. In acest caz, se obtin 4 niveluri:
 - LED-ul de 1W
 - 3 LED-uri de inalta iluminare
 - Toate LED-urile albe aprinse
 - Indicator de autonomie
- mentine un curent constant de 350 mA pentru LED-ul principal si 20 mA pentru fiecare din LED-urile folosite ca sursa secundara de lumina
- stinge automat lumina cand lampa se afla in incarcator
- stinge automat lumina dupa un anumit numar de ore (reprezentand autonomia lampii), pentru a preveni supra-descarcarea acumulatorului
- opreste automat lampa daca tensiunea acumulatorului este mai mica de 3,4 V sau mai mare de 4,7 V, pentru a preveni defectarea lampii



- dupa 80% din timpul de operare, LED-urile semnalizeaza ca acumulatorul mai are doar 20% din capacitate. Acest fapt indica utilizatorului ca lampa va mai functiona doar cateva ore in faza de iluminare maxima sau mai multe ore in faza minima, in functie de modul de utilizare a acumulatorului. In acest caz, minerul alege ce faza sa utilizeze, in functie de cate ore trebuie sa mai stea in mina.
- dupa 99% din timpul de operare, LED-urile semnalizeaza din nou pentru a indica utilizatorului ca lumina se va stinge automat si ca va trebui sa se deplaseze intr-un loc sigur.
- impiedica aparitia tensiunii intre cei doi terminali de incarcare prin folosirea de diode
- contorizeaza numarul de cicluri incarcare / descarcare a acumulatorului si semnalizeaza dupa ciclul nr. 1500. Semnalizeaza de fiecare data cand lampa este scoasa din incarcator ca au fost efectuate 1500 de cicluri iar LED-ul rosu este aprins pe toata durata de functionare a lampii.
- contorizeaza numarul de cicluri de incarcare incomplete, iar dupa 30 de cicluri semnalizeaza. Semnalul va indica faptul ca lampa trebuie sa fie descarcata complet iar apoi incarcata. Aceasta operatiune se poate efectua in timp ce lampa este conectata la incarcator daca butonul este apasat mai mult de 15 secunde, dar doar in cazul in care conditia celor 30 de cicluri incomplete este ADEVARATA. Daca s-au produs cele 30 de cicluri, LED-ul verde este aprins cand lampa este in functiune.
- permite descarcarea completa a lampii atunci cand este conectata la incarcator, manual sau automat. Timpul de descarcare depinde de capacitatea care mai exista la nivelul acumulatorului
- este proiectat pentru transmiterea de date catre un computer principal, folosind un software in acest sens
- pe acelasi modul electronic exista un circuit de incarcare care controleaza procesul de incarcare

Intrucat incarcarea se realizeaza prin far, pentru procedura de incarcare sunt folositi 2 terminali. Terminalii de incarcare (+) si (-) sunt constituiti de clemenele metalice folosite pentru atasarea farului la casca. Borna de transmisie de date este amplasat intre acesti 2 terminali.

Durata de viata a surselor de lumina este de 100.000 de ore (data de catalog) echivalentul a 50 de ani de functionare in conditii normale (200 de zile lucratoare anual a cate 10 ore de functionare zilnica). In stabilirea numarului de zile lucratoare anuale s-a tinut cont ca media lunara este de 21.25, concediul de odihna este in medie de 25 de zile lucratoare, anual sunt un numar de aproximativ 15 zile libere datorate sarbatorilor legale si religioase.

Cablul

- cuprinde 2 conductori flexibili multifilari
- are un element central, o sfoara, ce asigura rezistenta la sollicitarea de tractiune a cablului.

Conductorii sunt infasurati in jurul elementului de tractiune astfel incat in cazul sollicitarii la tractiune tot efortul este preluat de sfoara

- mantaua cablului este rezistenta la temperaturi inalte si al acizi grasi, fiind realizata din cauciuc siliconic, care ii confera de asemenea o foarte buna elasticitate

Dimensiuni

- Inaltimea (H)- 90 mm
- Latimea (W)- 130 mm
- Grosimea- 46 mm
- Diametrul farului- 65 mm

Autonomie

Depinde de faza de lucru si de capacitatea acumulatorului:

Faza de lucru	4.5 Ah	7 Ah	9Ah
I (1 LED 1W)	12	20	26
II (3 LED-uri 5mm)	45	70	90
III (toate LED-urile)	10	15,5	20

Indicator autonomie (pt acc de 4,5Ah)					
Procentaj	80 - 100 %	60 - 80 %	40 - 60 %	20 - 40 %	0 - 20 %
Faza I	9.6 - 12 ore	7 - 9.6 ore	4.8 - 7 ore	2.4 - 4.8 ore	0 - 2.4 ore
Faza II	36 - 45 ore	27 - 36 ore	18 - 27 ore	9 - 18 ore	0 - 9 ore
Faza III	8 - 10 ore	6 - 8 ore	4 - 6 ore	2 - 4 ore	0 - 2 ore

INCARCAREA

- Incarcarea se realizeaza in rastel sau cu incarcator individual
- Se realizeaza prin intermediul bornelor de incarcare plasate pe far
- metoda de incarcare este in curent constant, cu temporizare. Incarcarea este monitorizata de un microcontroller, starea incarcarii fiind permanent semnalizata.

GARANTIA

12 luni de la data livrarii, in conditiile respectarii instructiunilor de utilizare, transport si depozitare