



**ZAKŁAD MONTAŻU
URZĄDZEŃ ELEKTRONICZNYCH**

43-100 Tychy, ul. Fabryczna 3, www.zmue.com.pl
tel. +48 32 217 58 75 fax +48 32 217 58 79

**NÁVOD K POUŽITÍ
IO 11/10**

**JEDNOPAPRSKOVÉ HORNICKÉ
LASEROVÉ UKAZOVÁTKO
PGWL-1**

CE 1026

Tychy, 23 ledna 2013 r.

OBSAH

1. Určení a oblast použití.....	3
2. Technická specifikace.....	3
3. Konstrukce.....	3
4. Podmínky použití.....	5
5. Provoz zařízení.....	6
6. Rizika při provozu zařízení.....	7
7. Servis a údržba.....	7
8. Vybavení.....	7
9. Likvidace výrobku.....	7
10. Údaje výrobce.....	7

SEZNAM OBRÁZKŮ

PGWL1 - 3.1.0.0	PGWL-1 Popisný štítek, varovná označení.
GWL1-1.0.0.1	Upevnění PGWL-1 na krytu LP
GWL1-1.0.0.2	Upevnění PGWL-1 v podložce
GWL1-1.0.0.3	Upevnění PGWL-1 na kotvě
GWL1-1.0.0.4	Adaptér PGWL k podložce
GWL1-1.0.0.5	Adaptér PGWL ke kotvě

1. Určení a oblast použití

Laserové ukazovátko PGWL-1 je určeno pro používání v dolech za účelem určování směru ražených důlních chodeb nastavením laserového paprsku v souladu s požadovaným směrem.

Ukazovátko PGWL-1 může být také použité pro určení:

- přímočarého zastavení pásových dopravníků, tratí závěsných a kolejových drah
- přímek při výstavbě základů pro odpadní vody
- přímky při prodlužování trakční sítě
- kontroly přímosti pohonů s vratnou stanicí dopravníků.

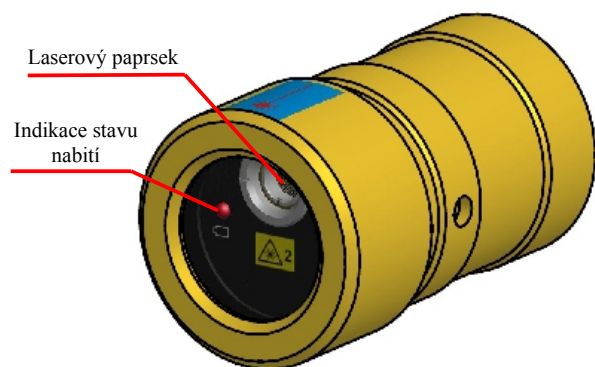
Ukazovátko splňuje požadavky pro zařízení s konstrukcí chráněnou před jiskřením.

2. Technická specifikace

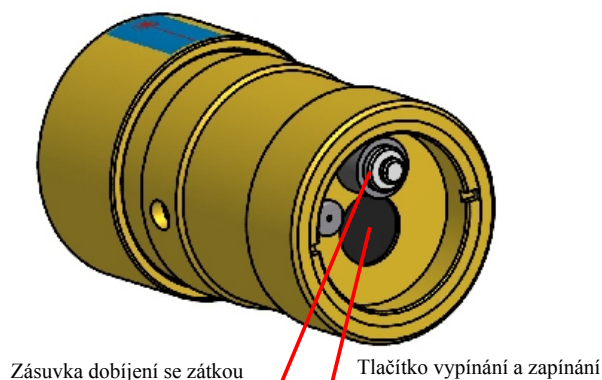
Kapacita baterie:	1200 mAh
Napájecí napětí:	3,6 V
Dobíjecí napětí :	5 V
Dobíjecí proud:	0,2 A
Provozní doba na 1 nabití:	28 h (24 cyklů po 10 min.)
Doba nabíjení baterie:	8 h
Pracovní okolní teplota:	-10 ÷ +40°C
Relativní vlhkost:	max. 95%
Hmotnost:	0,5 kg max.
Úroveň odolnosti krytu:	IP 65
Označení protivýbušné konstrukce:	I M1 Ex ia op is I Ma
Vstupní a výstupní parametry ukazovátko PGWL-1:	
Optický výstup: Pmax < 10 mW dle EN 60079-28	
Um = 6V – vstup napájení	

3. Konstrukce

Ukazovátko je provedené ve formě ocelového válce ze skleněným kulatým okénkem ve přední rovné části krytu. Tlačítko vypínání a zapínání a zásuvka dobíjení jsou umístěné na zadní, rovné části krytu.



Obr. 1. Ukazovátko PGWL-1 – pohled zepředu



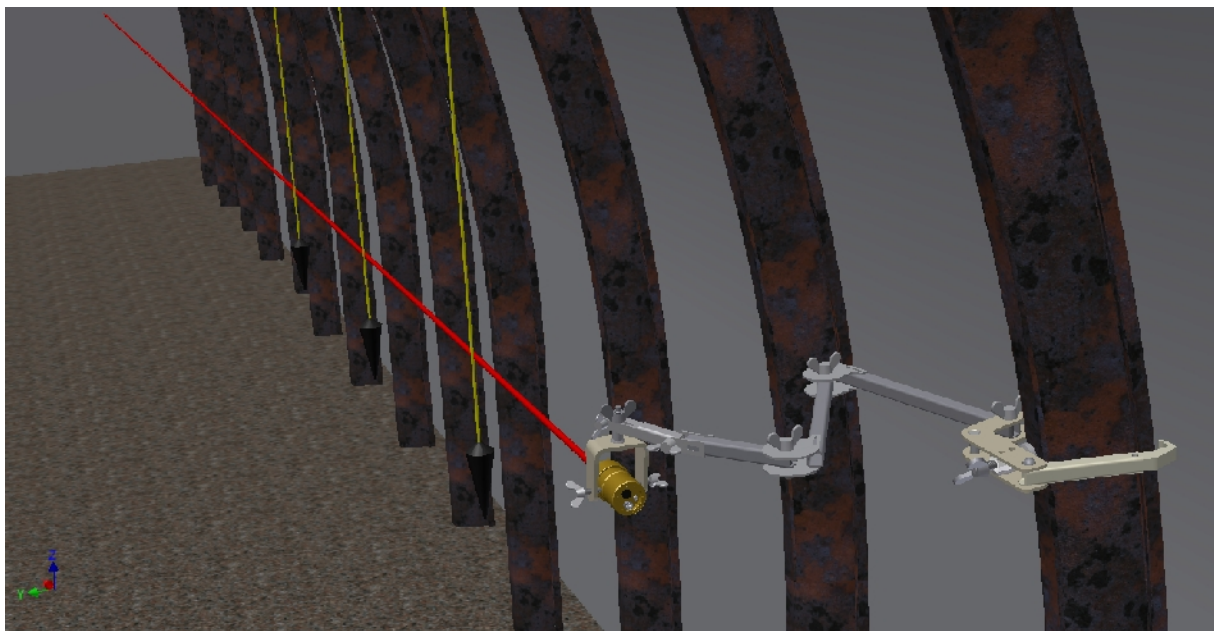
Obr. 1. Ukazovátko PGWL-1 – pohled zezadu

Kryt ukazovátko PGWL-1 je vyroben z pozinkované, chromované nebo práškově lakované oceli ST-3

K laserovému ukazovátku jsou přiloženy držáky, které umožňují precizní nastavení laserového paprsku. Držáky laserového ukazovátka jsou dostupné ve třech variantách:

a) držák k obloukové výztuži (obr. GWL1-1.0.0.1). Skládá se z:

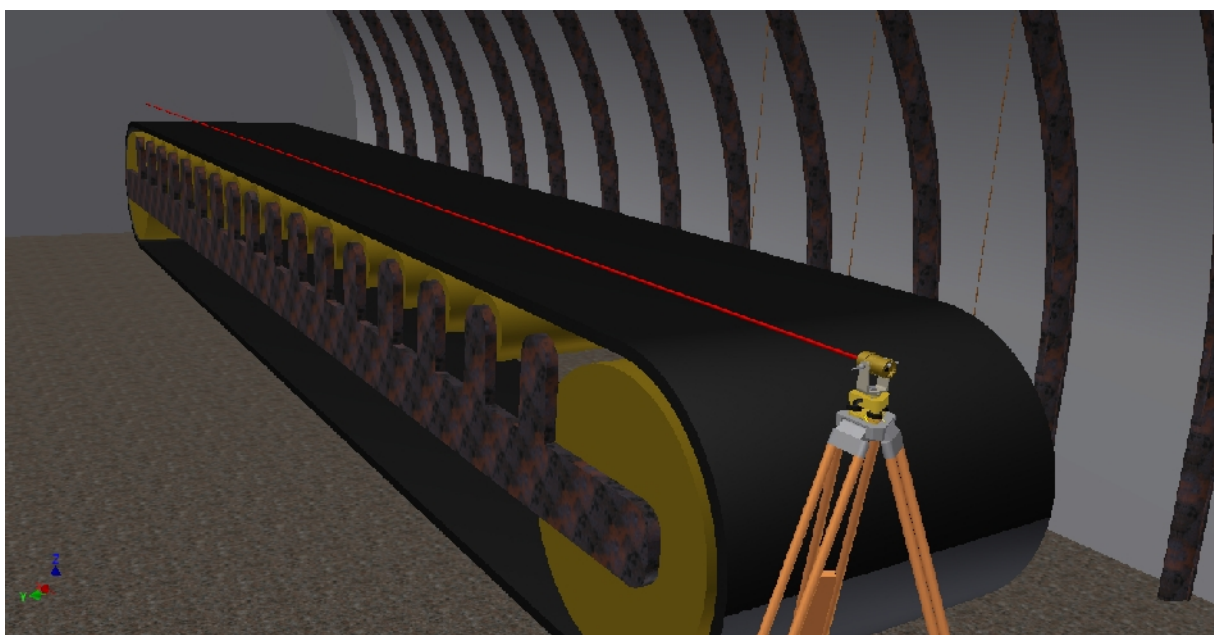
- držáku PGWL, pomocí kterého je laserové ukazovátko upevněno na oblouk výztuže
- dvou ramen laserového držáku, umožňujících nastavit vzdálenost ukazovátka výztuže,
- vyrovnávacího ramena, umožňujícího nastavit držák ve vhodné rovině v důlním díle,
- vidlice PGWL, umožňující precizně nastavit ukazovátko.



Obr 3. Použití ukazovátka PGWL-1 v důlní chodbě s upevněním na oblouku výztuže

b) držák v podložce stativu (obr. GWL1-1.0.0.2). Skládá se z:

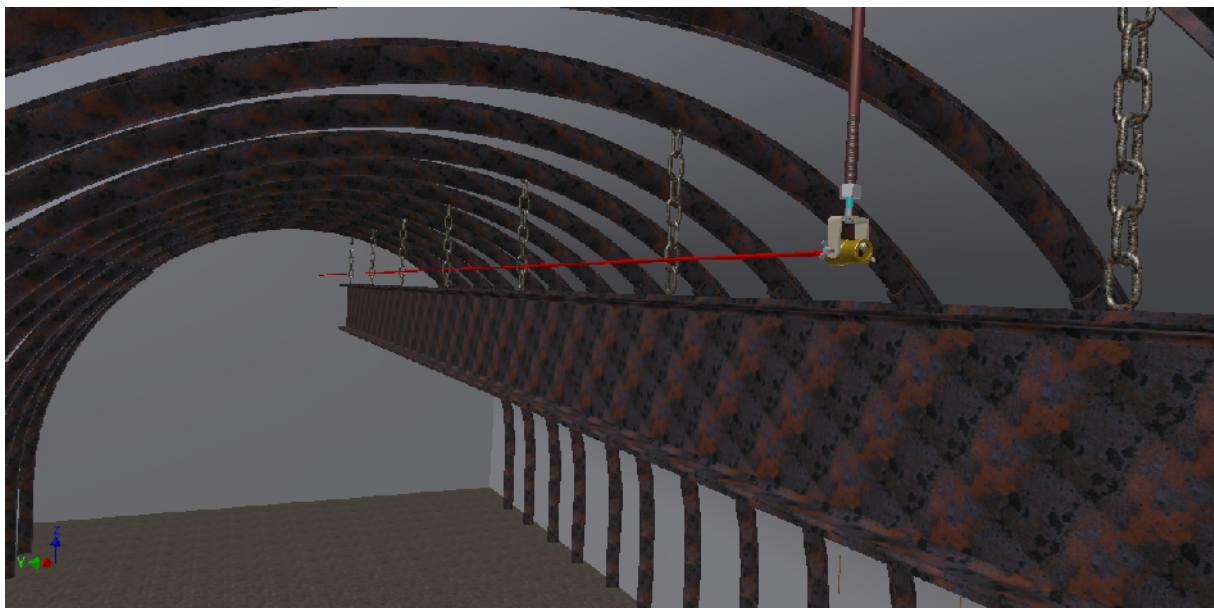
- vidlice PGWL, umožňující precizně nastavit ukazovátko,
- upevňovacího hřídele, umožňujícího montáž a aretaci ukazovátka v podložce



Obr 4. Použití ukazovátka PGWL-1 v důlní chodbě s upevněním v podložce stativu

c) držák na kotvu stropního svorníku (obr. GWL1-1.0.0.3). Skládá se z:

- vidlice PGWL, umožňující precizně nastavit ukazovátka
- distanční svorky a kontrovací matice, umožňujících montáž a blokování vidlice na kotvě.



Obr. 5. Použití ukazovátka PGWL-1 v důlní chodbě s upevněním na kotvě

4. Podmínky použití

Konstrukce ukazovátka PGWL-1 splňuje požadavky pro zařízení skupiny I. kategorie M1 v souladu s PN-EN 60079-11:2011, což znamená, že poskytuje vysokou úroveň bezpečnosti. Ukazovátka lze používat v hlubinných dolech, kde je nebezpečí výbuchu metanu nebo nebezpečí výbuchu uhelného prachu. Ukazovátka lze používat při jakékoliv koncentraci metanu nebo uhelného prachu.

Elektronické napájecí obvody a vstupní a výstupní moduly PGWL-1 jsou vyrobeny v souladu s principy konstrukce chráněné před jiskřením.

Pro zachování maximální bezpečnosti při provozu ukazovátka, dodržujte následující pokyny:

- Ukazovátka PGWL-1 mohou používat pouze osoby, které byly seznámeny s tímto návodem a dodržují zásady provozu v něm stanovené.
- Chraňte zařízení před mechanickými otřesy a tlaky.
- Ukazovátka PGWL-1 emituje laserové záření –nedívejte se do světelného zdroje, zejména přes optické přístroje.
- Chraňte konektor pro nabíjení vnitřní baterie před prachem a vlhkostí. Pokud není ukazovátka nabíjenom musí být konektor zakrytován.
- Nabíjení baterie lze provádět pouze mimo prostředí s nebezpečím výbuchu.
- Pro nabíjení baterie používejte pouze síťovou nabíječku dodávanou ukazovátkem.
- Nespínejte vývody konektoru pro nabíjení.
- Provádění jakýchkoliv změn v elektronických, optických i mechanických systémech je zakázáno.
- Chraňte identifikační označení a bezpečnostní uzávěry před poškozením.
- Veškeré opravy a nastavení smí provádět pouze výrobce nebo výrobcem oprávněný servis.

Nedodržení těchto podmínek může vést ke zranění (především poškození zraku) a k poškození nebo nesprávnému fungování zařízení.

Povinnosti osoby zodpovědné za zařízení:

- Dodržování tohoto návodu k použití.
- Dodržování předpisů a pokynů platných v místě montáže nebo provozu zařízení.
- Seznámení uživatelů zařízení a dalšího personálu s tímto návodem k použití, s předpisy a dalšími pokyny

platnými v místě montáže nebo provozu zařízení. Informování o možných rizicích a způsobech zabránění riziku zapnutí zařízení, a také o následcích nesprávného používání.

- Vypnutí ukazovátka a neprodlené informování výrobce o podezření, že může být zařízení nebezpečné (např. když teplota krytu ukazovátka je vyšší o více než 5°C)

5. Provoz zařízení

Montáž

a) na obloukovou výztuž (obr. GWL1-1.0.0.1): držák PGWL umístěte na obloukovou výztuž. Dotáhnutím upevňovacího šroubu sevřete ramena, což způsobí zablokování držáku na výztuži.

Nastavte ramena laserového ukazovátka tak, aby dosáhla požadovanou vzdálenost od výztuže. Pohyb ramen se blokuje dotáhnutím aretačních šroubů pro blokování pohybu ramena. Pomocí šroubu pro blokování vyrovnávacího ramena nastavte rameno a vidlici ve vodorovné rovině. Nastavte vidlici do vodorovné a svislé osy tak, aby byl precizně nastaven laserový paprsek.

b) do podložky stativu (obr. GWL1-1.0.0.2): k vidlici PGWL dotáhněte upevňovací hřídel, kterou pak kontrujete maticí (obr. GWL1-1.0.0.4). Takto upravenou vidlice umístěte do podložky. Do vidlice namontujte ukazovátka PGWL-1 pomocí regulačního šroubu. Příslušným dotáhnutím nebo uvolněním regulačního šroubu lze otáčet laserové ukazovátka ve svislé ose nebo jej zablokovat. Otáčení ukazovátka ve vodorovné ose je blokováno blokovacím šroubem (šroub je nedílnou částí podložky).

c) na kotvu stropního svorníku (obr. GWL1-1.0.0.3): k vidlici PGWL připojte distanční svorku a kontrovací maticí kotvy (obr. GWL1-1.0.0.5). Takto upravenou vidlici lze umístit na kotvu. Dotáhnutím matice pro blokování vodorovné osy je vidlice blokována.

Zapnutí

Zapnutí/vypnutí: Krátce stiskněte tlačítko zapnutí/vypnutí na zadní části krytu (obr. 2).

Provoz

Po instalaci a zapnutí laserového ukazovátka směřujte laserový paprsek podél předpokládaného směru tak, aby byl laserový paprsek rovnoběžný s důlními měřickými směry tzv. „hodinami“. Rovnoběžnost laserového paprsku a roviny měřických směrů zkontrolujte pomocí oměrek (obr. 3).

Po zapnutí ukazovátka laserová dioda svítí nepřetržitě po dobu přibližně 10 minut. Po uplynutí této doby začne přibližně 1 minutu pomalu blikat, což indikuje blížící se vypnutí. Rychle blikání laserové diody potom poslední minutu práce. Stisknutí tlačítka zapínání a vypínání během blikání laserové diody začne nový světelný cyklus. Zařízení je možné stisknutím tlačítka zapnutí a vypnutí vypnout před uplynutím 10 minut.

Indikace nabití baterie

Ukazovátka má také indikace vybití baterie. Po vypnutí laserového ukazovátka, když stav nabití baterie je 10%-25%, laserová dioda (obr. 1) asi 5 sekund pomalu bliká. Když je stav nabití baterie nižší než 10%, laserová dioda asi 5 sekund rychle bliká (zbývající 10% energie baterie stačí přibližně na 20 světelných cyklů).

Kromě laserové diody ukazovátka má také dvoubarevnou diodu LED umístěnou pod okénkem v přední části krytu (obr.1), která indikuje stav nabití vnitřní baterie (dioda svítí pouze tehdy, když je připojena k externímu napájení).

Nabíjení baterie

Pro zajištění maximální životnosti baterie by intervaly mezi nabíjením měly být pokud možno co nejdelší –vyvarujte se neustálého dobíjení baterie. Zařízení je vybaveno baterií s kapacitou 1200 mAh, nabíjení řídí vnitřní systém, který nastaví nabíjecí proud na asi 200 mA. Nabíjení baterie trvá přibližně 8 hodin.

Pro nabití baterie ukazovátka (obr. 2):

- Vytáhněte zátku z konektoru pro nabíjení.
- Připojte nabíječku k síťové zásuvce –230V, 50Hz.
- Připojte zástrčku nabíječky k zásuvce pro nabíjení ukazovátka.
- Po dokončení nabíjení zajistěte zátku do konektoru.

Indikace stavu nabíjení pomocí diod LED na ukazovátku:

- Dioda LED svítí červeně –nabíječka je připojena a baterie se nabíje.
- Dioda LED svítí zeleně –nabíjení je dokončeno, baterie je nabitá.

Pokud při zapnutém nabíjení dioda LED nesvítí nebo má jinou barvu, znamená to poškození ukazovátka.

Pozor: Nabíjení lze provádět pouze mimo prostředí s nebezpečím výbuchu prachu nebo plynů.

6. Rizika při provozu zařízení

Ukazovátka PGWL-1 je vyrobeno z materiálů, které jsou bezpečné pro obsluhující a údržbový personál. Laserová dioda splňuje požadavky třídy 2 dle normy PN-EN 60825-1:2010. Úroveň laserového záření při běžném provozu nepřesahuje hodnotu 1 mW.

Pro zajištění maximální bezpečnosti personálu:

1. Nedívejte se do laserového paprsku.
2. Nedívejte se do světelného zdroje přes optické přístroje.
3. Dodržujte pořadí montáže a spouštění zařízení.
4. Vyhněte se vstupování do toku laserového paprsku.

7. Servis a údržba

Dlouhodobý a bezporuchový provoz ukazovátka závisí na správné obsluze a údržbě. Nejdůležitější provozní pokyny jsou uvedeny výše ve článku 4 tohoto návodu.

Doporučujeme v období běžného provozu pravidelné nabíjení vnitřní baterie 1 x týdně (asi 24 světelných cyklů po 10 minut denně).

Veškeré opravy může provádět pouze výrobce nebo výrobcem oprávněný zástupce.

8. Vybavení

Standardní vybavení:

- Laserové ukazovátka PGWL-1
- Držák
- Nabíječka
- Návod k použití
- Prohlášení o shodě

9. Likvidace výrobku

V souladu s Evropskou směrnicí 2002/96/ES a Zákonem o odpadních elektrických a elektronických zařízeních ze dne 29.07.2005 je zařízení označeno symbolem přeškrtnutého kontejneru na odpady. Toto znamená, že výrobek nesmí být vyhozen do komunálního odpadu. Uživatel je povinen doručit výrobek na určená místa, kde se provádí sběr opotřebovaných elektrických a elektronických zařízení, protože správné zacházení s opotřebovaným elektrickým i elektronickým zařízením minimalizuje jeho negativní vliv na životní prostředí.

Podrobné údaje o dalších zařízeních vyráběných Zakładu Montażu Urządzeń Elektronicznych jsou uvedeny na webových stránkách: www.zmue.com.pl

10. Údaje výrobce

Zakład Montażu Urządzeń Elektronicznych

ul. Fabryczna 3

43-100 Tychy, POLSKA

telefon: 0048 32 217 58 75

faks: 0048 32 217 58 79

e-mail: zmue@zmue.com.pl