

## Radiové dálkové ovládání

# DOS 2000-16 Ex



- q 16 digitálně zabezpečených povelů
- q řízení dvěma vysílači
- q přehledné a bezpečné ovládání
- q optimální rozměry a hmotnost vysílače
- q vysoká mechanická i klimatická odolnost
- q snadná náhrada starších typů podobných zařízení
- q **kategorie prostředí s nebezpečím výbuchu**  
vysílač:  I M1 EEx ia I      přijímač:  I M2 EEx d [ib] I
- q **kmitočty 433.050-434.720 MHz**  
podle Všeobecného oprávnění ČTÚ č. VO-R/10/08.2005-24



Souprava **dálkového ovládání strojů DOS2000-16 Ex** je mikroprocesorově řízený komunikační systém, určený k bezdrátovému ovládání důlních strojů a dalších mechanismů, pracujících v prostředí s nebezpečím výbuchu. Použitelný je samozřejmě také v ostatních profesionálních aplikacích, vyžadujících digitálně zabezpečený přenos povelů mezi řídicím stanovištěm a řízeným mechanismem.

DOS 2000-16 Ex je spolehlivý technický prostředek k řízení stroje, nalézajícího se v dohledu obsluhy. Konstrukčně a technologicky je řešen tak, aby mohl být dlouhodobě provozován v extrémních podmínkách, aniž by zatěžoval obsluhu svými rozměry, nebo hmotností.

Základními díly soupravy jsou: malý VYSÍLAČ s ovládacími prvky a blok propojený s řízeným strojem - PŘIJÍMAČ.

**VYSÍLAČ** soupravy **DOS 2000-16 Ex** je řešen jako kompaktní celek, zabudovaný do skříně z rázuvzdorného plastu. Ta obsahuje: elektroniku zadávání a přenosu povelů, radiový blok, vnitřní anténu a trvale zabudovaný napájecí zdroj - sadu akumulátorů.

Vysílač v pouzdře drží při práci obsluha v ruce, nebo jej může používat zavěšený na těle. V oddělené, dolní části vysílače jsou tlačítka bezpečnostních povelů STOP, hlavní vypínač a krytkou chráněný konektor pro připojení k nabíječi. Ovládací prvky ostatních provozních funkcí jsou sdruženy do foliové klávesnice, instalované v horní části panelu vysílače.

Zapnutí vysílače je indikováno pomalu blikající zelenou kontrolkou, instalovanou do foliové klávesnice vlevo nahoře. Blíží-li se vybití akumulátorů, začne zelená kontrolka svítit trvale. Červená kontrolka, umístěná ve foliové klávesnici vpravo nahoře, indikuje každou změnu v zadávání povelů.

Soupravu je možné doplnit o druhý vysílač, zpravidla s omezeným přístupem k některým povelům (vysílač pomocného operátora). Všechny bezpečnostní a ovládací prvky jsou i na takto upraveném vysílači zachovány, omezení jsou dána pouze použitým programem.

**PŘIJÍMAČ** soupravy **DOS 2000-16 Ex** je zabudován do válcového tubusu, opatřeného robustní montážní přírubou (závěrem) z nerezavějící oceli. Celá sestava se zasune do otvoru v plášti řízeného stroje a zajistí šrouby v rozích příruby. Pod plastovým krytem na montážní přírubě je anténa. Displej, instalovaný za kruhovým průřezem v přírubě, slouží k operativní kontrole činnosti dálkového ovládání.

Přenos povelů na ovládaný stroj zajišťují relé, jejichž výstupní kontakty jsou vyvedeny do konektoru na zadním čele válcového tubusu. Tam je umístěn také samostatný konektor napájení přijímače a pojistkový držák.



## PROVOZNÍ VLASTNOSTI:

Povely zadané řídicími prvky vysílačů (ovladačů) jsou, ve formě digitálně zabezpečeného telegramu, přeneseny radiovým kanálem do přijímače. Povel je po přijetí sw zpracován následně předán, prostřednictvím kontaktů výstupních relé, elektrickým obvodům řízeného mechanismu. Součástí cyklického telegramu je digitální adresa konkrétní soupravy dálkového ovládání. Tím je vyloučena nežádoucí reakce dálkového ovládání na cizí vysílání.

Příjem povelů a další provozní stavy dálkového ovládání se kontrolují na displeji v kruhovém průzoru čelní stěny přijímače:

| sekce displeje | indikátor   |          | význam                                   |
|----------------|---|----------|--|
|                | barva   | označení |  |
| provozní stavy | zelená  | N        | napájení přijímače zapnuto               |
|                | žlutá   | K        | příjem z ovladače hlavního operátora     |
|                | žlutá   | PK       | příjem z ovladače pomocného operátora *  |
| STOP           | červená   | S        | zastavení stroje (centrální STOP)        |
|                | červená   | D        | STOP částí stroje (např. dopravníku **)  |
|                | červená   | P        | zastavení vyvolané chybou mikroprocesoru |
| POVELY **      | <p>štíť levého ramene vlevo/vpravo</p> <p>rameno levé nahoru/dolů</p> <p>jízda vlevo/vpravo (obě LED zhasnuté=jízda STOP)</p> <p>rychlost: snížení/zvýšení</p> <p>štíť pravého ramene vlevo/vpravo</p> <p>rameno pravé nahoru/dolů</p> <p>rameno drtiče nahoru/dolů</p> |          |  |



\* indikátor PK je funkční jen u souprav DOS se dvěma vysílači  
 \*\* význam a provedení takto označených indikátorů odpovídá použití na konkrétním důlním stroji. Pro jiné aplikace mohou být dohodnuty změny.

## TECHNICKÉ PARAMETRY:

|   |  |  |  |
|---|--|--|--|
| Provozní kmitočet                                 | 433,050 až 434,790 MHz<br>podle generální licence ČTÚ GL-30/R/2000 | Rozsah provozních teplot                   | -25°C až +55°C                         |
| Počet ovládaných funkcí                           | 16   | Krytí                                      | IP 65                                  |
| Doba přenosu povelů                               | 150 ms   |  |  |
|   | <b>VYSÍLAČ</b>   |  | <b>PŘIJÍMAČ</b>                        |
| Výkon vysílače                                    | + 10 dBm (10 mW)   | Citlivost přijímače                        | - 105 dBm                              |
| Napájecí napětí                                   | 6 V<br>5 NiCd (NiMH)aku. článků 0,3 Ah                             | Napájecí napětí                            | jmenovité 24V<br>(12 až 60V AC,DC)     |
| Doba provozu (jedno nabití, nepřetřžené vysílání) | 15 hodin   | Výstup povelů                              | kontakty relé                          |
| Doba nabíjení (vestavěného akumulátoru)           | 3 hodiny   | Zatížitelnost výstupních kontaktů          | 60 VA<br>(2A / 30V DC; 0.5A / 125V AC) |
| Kategorie výbušného prostředí                     | I M1 EEx ia I  | Kategorie výbušného prostředí              | I M2 EEx d [ib] I                      |
| Rozměry   | 82 x 210 x 40mm  | Rozměry (válcový kryt / příruba s anténou) | Ø100x260 / 120x120x55 mm               |
| Hmotnost  | 400g   | Hmotnost                                   | 5500 g                                 |



Použití v prostorách s nebezpečím výbuchu  
**I M1 EEx ia I (vysílač); I M2 EEx d [ib] I (přijímač)**

je potvrzeno ES certifikáty přezkoušení typu  
 FTZÚ Ostrava-Radvanice



**FTZÚ 02 ATEX 0387X**  
**FTZÚ 02 ATEX 0388X**

Vyrábí a dodává:

TRS s.r.o.  
 Na Spravedlnosti 1533  
 530 02 PARDUBICE

Telefon/fax: + 420 466 303 427, + 420 466 330 842  
 E-mail: [trs@pvtinet.cz](mailto:trs@pvtinet.cz); [trspce@trspce.cz](mailto:trspce@trspce.cz)



Souprava DOS 2000-16 Ex (přijímač, vysílač, nabíječ akumulátorů)