

# RADIOVÉ DÁLKOVÉ OVLÁDÁNÍ


## DOS 241 Ex / Ex qi



- varianty ovladačů – indikace LED \*nebo LCD
- Li-Ion akumulátor 4.8 Ah; bezdrátové (Qi) nebo kontaktní nabíjení
- digitálně zabezpečené povely a zpětná hlášení
- zpětný přenos textových zpráv (\*na ovladač s LCD)
- předávání režimů
  - K - kombajnér
  - P - pomocník kombajnéra
  - servis (\*pouze ovladač s LCD)
- přehledné a bezpečné ovládání
- optimální rozměry a hmotnost ovladačů
- vysoká mechanická i klimatická odolnost
- snadná náhrada starších typů podobných zařízení
- kmitočtové pásmo ISM 2.4GHz (2400÷2483.5MHz)  
podle všeobecného oprávnění ČTÚ VO-R/12/03.2021-3
- kategorie prostředí s nebezpečím výbuchu:



ATEX  I M1 Ex ia I Ma / IECEx Ex ia I Ma - ovladače\*

ATEX  I M2 Ex db [ib] I Mb / IECEx Ex db [ib] I Mb - přijímač

\* pro omezený zájem o ovladače DOS 241 UD (s LCD) je certifikace ATEX periodicky aktualizována jen u typu DOS 241 UK (LED indikatory)

Souprava **dálkového ovládání** strojů DOS 241 Ex je mikroprocesorově řízený **obousměrný** 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 obousměrný přenos dat mezi řídicím stanovištěm a řízeným mechanismem.*

DOS 241 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 systému jsou: jeden, nebo více OVLADAČŮ s řídicími a indikačními prvky a část propojená s řízeným strojem - PŘÍJÍMAČ.

**OVLADAČ/VYSÍLAČ, DOS 241 UK Ex/Ex qi** nebo **\*DOS 241 UD Ex/Ex qi** je řešený 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 - Li-ION akumulátor.

Vysílač v koženém pouzdře drží obsluha při práci v ruce, nebo jej může používat zavěšený na těle. Do spodní části panelu vysílače jsou soustředěna tlačítka povelů, včetně tlačítka dočasného/obnovitelného STOPu, hlavního vypínače a tlačítka ALT, přiřazujícího povelům „druhý význam“ (symboly v černém políčku). V horní části panelu provedení UK (vlevo) je pole 9 indikátorů LED, signalizujících rozsvícením/zhasnutím základní funkce dálkového ovládání a poruchové stavy řízeného stroje – klesne-li napětí vestavěných akumulátorů pod přípustné minimum, indikatory blikají.

\*Panel v provedení UD (vpravo) má v horní části LCD displej, zobrazující na 8 řádcích textová hlášení z řízeného stroje (zbývající plocha displeje je použita k signalizaci obdobně jako u provedení UK). Uprostřed mezi indikatory a klávesami povelů je výrazné červené tlačítko hlavního STOPu systému.

Do hvězdicového komunikačního systému přijímače může být přiřazen/asociován větší počet ovladačů, které si mezi sebou mohou předávat aktivitu na více úrovních (K – hlavní operátor, P – pomocný, S – servisní pracovník; aktivní smí být vždy pouze jeden K, případně k němu jeden P; S může být aktivován pouze samostatně).

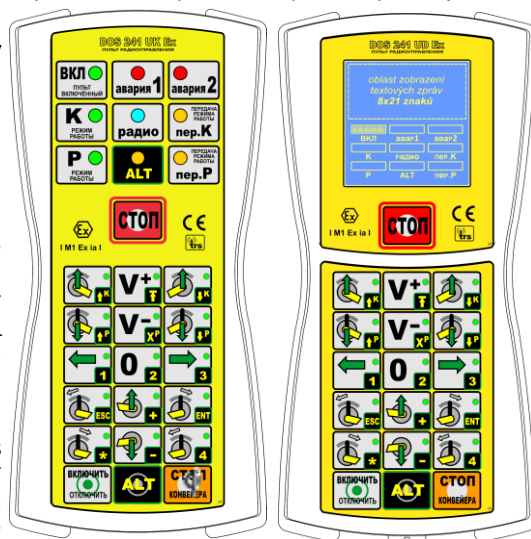
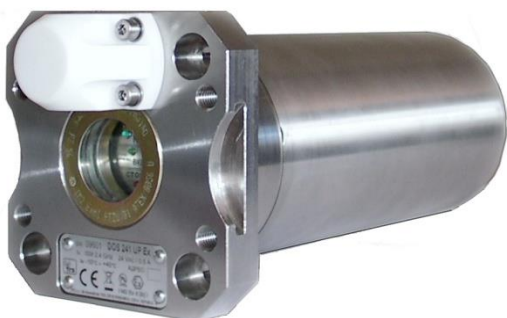
Ovladače/vysílače dodávané od roku 2023 mohou být v provedení

**DOS 241 UK(\*D) Ex qi** – s integrovanou technologií bezkontaktního nabíjení Li-Ion akumulátorů podle mezinárodního standardu Qi nebo

**DOS 241 UK(\*D) Ex** – vybavené (3-pin) konektorem pro připojení nabíječe s automatikou pro jeden Li-ION článek

**Bezobslužný PŘÍJÍMAČ DOS 241 UP 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 celého systému dálkového ovládání.

Napájení přijímače je zajištěno z palubní sítě řízeného stroje – přijímač nemá vlastní vypínač a zapíná se společně se strojem. S řízeným strojem komunikuje přijímač prostřednictvím sběrnice CAN

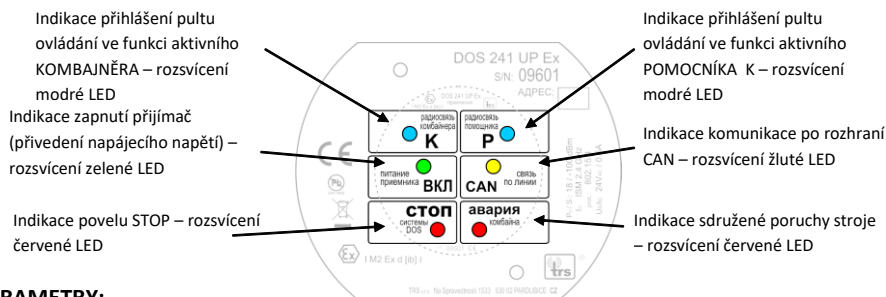


## PROVOZNÍ VLASTNOSTI:

Povely zadané řídicími prvky ovladače jsou, ve formě digitálně zabezpečeného telegramu přeneseny radiovým kanálem do přijímače. Přijímač automaticky rozlišuje mezi úrovněmi řízení, pro které byl konkrétní ovladač aktivován. Dále do stroje proto posílá vždy jen data odpovídající stupni oprávnění ovladače.

Zpětné informace ze stroje jsou přivedeny do přijímače také přes sběrnici CAN. V přijímači jsou k nim přidružena aktuální data o provozním stavu dálkového ovládání. Radiovou cestou jsou takto získané kompletní informace přeneseny do ovladače, kde jsou zobrazeny pomocí LED indikátorů, \*nebo LCD displeje

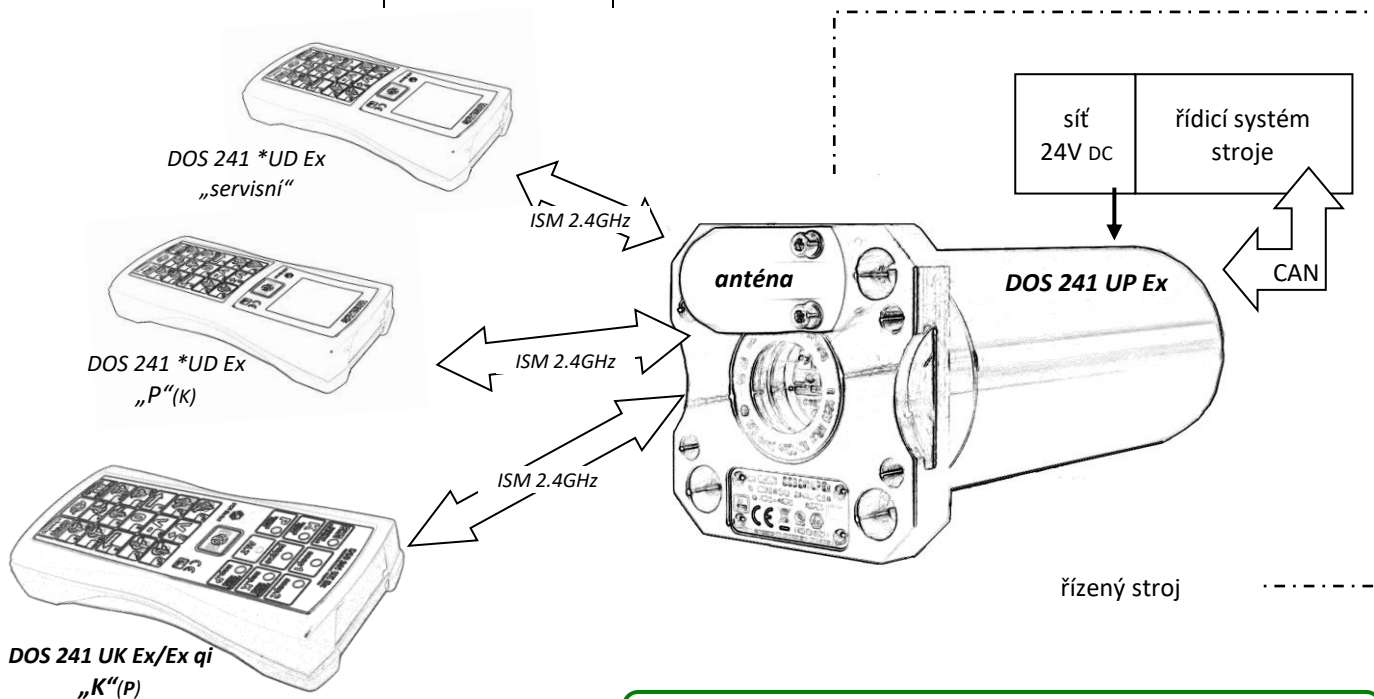
Příklad provedení kontrolního displeje přijímače:



## TECHNICKÉ PARAMETRY:

| Provozní kmitočet                   | 2400 – 2483,5 MHz                                  | Rozsah provozních teplot                   | -10°C až +55°C                                     |
|-------------------------------------|--|--|--|
| Počet ovládaných funkcí             | 16   | Krytí                                      | IP 65  |
| Doba přenosu povelů                 | ≤ 300 ms   |  |  |
| OVLADAČ/VYSÍLAČ                     |  | PŘIJÍMAČ                                   |  |
| Výkon vysílání/Citlivost příjmu     | + 20 dBm / -110 dBm                                | Výkon vysílání / Citlivost příjmu          | + 20 dBm / -110 dBm                                |
| Napájecí napětí                     | 3,75 V (1 x Li-ION článěk 4500 mAh <sup>1)</sup> ) | Napájecí napětí                            | 24V ±10% AC/DC                                     |
| Spotřeba                            | ≤ 350 mA   | Spotřeba                                   | ≤ 300 mA   |
| Doba provozu (nepřetržitě vysílání) | ≥ 8 hodin  | Doba provozu                               | bez omezení  |
| Doba nabíjení                       | cca 10 hodin                                       | Komunikace se strojem                      | rozhraní CAN                                       |
| Kategorie výbušného prostředí       | ATEX I M1 Ex ia I Ma<br>IECEX Ex ia I Ma           | Kategorie výbušného prostředí              | ATEX I M2 Ex db [ib] I Mb<br>IECEX Ex db [ib] I Mb |
| Rozměry                             | 186 x 84 x 42 mm                                   | Rozměry (válcový kryt / příruba s anténou) | Ø100x260 / 120x120x55 mm                           |
| Hmotnost                            | ≤ 400 g  | Hmotnost                                   | 5500 g   |

| <sup>1)</sup> nabíjení akumulátoru | provedení ovladače/vysílače | nabíječ   |
|------------------------------------|-----------------------------|---|
| bezdrátové (Qi)                    | DOS 241 UK(*D) Ex qi        | - přednostně některý z typů N 241-1, N 241-2, N 241-4 (produkce TRS)<br>- „nouzově“ i jiné nabíječe Qi standardu (např. pro mobilní telefony) |
| kontaktní                          | DOS 241 UK(*D) Ex           | N 2240 1 cell Li-Ion – provedení s 3-pin konektorem (úprava TRS)  |



TRS s.r.o. – držitel certifikátu kvality:

ISO 9001:2015 4201332

A444D6F9 - DAE



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

phone/fax: + 420 466 330 842

e-mail: trspce@trspce.eu https://www.trspce.eu