



Flex ECO

Rádiová dálková ovládání Flex ECO

Uživatelská příručka

Obsah

1. Bezpečnostní informace.....	3
2. Obsah dodávky.....	3
3. Bezpečnost provozu rádiových zařízení.....	4
3.1. Nutné podmínky pro instalaci.....	4
3.2. Obecné.....	4
3.3. Osoby oprávněné pro práci se zařízením.....	4
3.4. Doporučená bezpečnostní opatření pro pracovníky obsluhy.....	4
3.5. Vysílač.....	5
3.6. Před použitím.....	5
3.7. Baterie.....	5
3.8. Specifická upozornění pro Flex ECO.....	6
4. Základní informace.....	7
4.1. Vysílač – vnější pohled.....	7
4.2. Přijímač – vnější pohled.....	8
5. Montáž přijímače.....	10
5.1. Před instalací.....	10
5.2. Postup montáže.....	10
5.3. Externí anténa přijímače.....	13
5.4. Testy soupravy.....	13
5.5. Zapojení vodičů kabelu přijímače Flex ECO 4.....	14
5.6. Zapojení vodičů kabelu přijímače Flex ECO 6.....	15
5.7. Zapojení vodičů kabelu přijímače Flex ECO 8.....	16
5.8. Zapojení vodičů kabelu přijímače Flex ECO 12.....	17
5.9. Spínací relé přijímače.....	18
5.10. Pojistky přijímače.....	18
6. Obsluha.....	19
6.1. Základy.....	19
6.2. Funkce pro ovládání pohybu – jedno nebo dvourychlostní režimy.....	19
6.3. ALARM.....	19
6.4. Normální kontakt.....	20
6.5. Přepínací kontakt.....	20
6.6. Přepínač A / B.....	20
6.7. Vysílač s otočným přepínačem A / B / A+B.....	20
6.8. Funkce ON / OFF.....	20
6.9. Funkce Magnet.....	20
6.10. Funkce VPŘED / VZAD.....	21
6.11. Funkce Brzda.....	21
6.12. Nastavení „Pitch & Catch“.....	21
6.13. Výměna baterií.....	21
6.14. Změna frekvence.....	22
6.15. Tabulka kanálů.....	23
7. Párování vysílače s přijímačem.....	24
7.1. Párování pomocí přijímače.....	24
7.2. Párování pomocí původního vysílače.....	24
8. Indikace LED diod.....	25
8.1. Vysílač – LED STATUS.....	25
8.2. Přijímač – LED STATUS.....	26
8.3. Přijímač – LED POWER.....	26
8.4. Přijímač – LED COM.....	26
9. Technické údaje Flex ECO.....	27
10. Prohlášení o shodě CE.....	28

1. Bezpečnostní informace

Každý, kdo používá, instaluje nebo provádí servis RDO by měl porozumět a řídit se všemi pokyny a doporučeními v této příručce.

Doporučení v této příručce nemají přednost před následujícími předpisy:

- obecné předpisy o provozu rádiových bezdrátových zařízení,
- bezpečnostní předpisy a doporučení pro zaměstnavatele a uživatele,
- předpisy pro ochranu zdraví,
- místní předpisy,
- předpisy pro provozy, kde jsou tato zařízení použita.

TENTO MANUÁL NEOBSAHUJE ANI NEŘEŠÍ KONKRÉTNÍ POKYNY A BEZPEČNOSTNÍ PŘEDPISY JINÝCH VÝROBCŮ NEBO VÝŠE UVEDENÉ POŽADAVKY. JE ODPOVĚDNOSTÍ UŽIVATELE, MAJITELE NEBO PROVOZOVATELE ZAŘÍZENÍ POCHOPIT A DODRŽOVAT VŠECHNY TYTO POŽADAVKY.

JE POVINNOSTÍ ZAMĚSTNAVATELE UJISTIT SE, ŽE VŠICHNI OPERÁTOŘI A ZAMĚSTNANCI PRACUJÍCÍ S TÍMTO ZAŘÍZENÍM JSOU ŘÁDNĚ VYŠKOLENI.

NIKDO BY SE NEMĚL POUŽÍVAT VÝROBEK BEZ ZNALOSTI NÁVODU.

2. Obsah dodávky

Souprava se skládá z 1 vysílače, přijímače s namontovaným a zapojeným výstupním kabelem 1,0 m, držáku přijímače, 2 ks baterií AA (LR06), náhradních pojistek, 1 průhledného vinylového pouzdra vysílače a textilního poutka.

Jako volitelné příslušenství jsou k dispozici: pryžový chránič vysílače, malá nabíječka 230 VAC + 2 nabíjecí baterie, směrové etikety na jeřáb a další – viz [E-Shop TER ČESKÁ](#).

3. Bezpečnost provozu rádiových zařízení

3.1. Nutné podmínky pro instalaci

VAROVÁNÍ

PŘED ZAHÁJENÍM INSTALACE A PROVOZU RÁDIOVÉHO DÁLKOVÉHO OVLÁDÁNÍ SE DŮKLADNĚ SEZNAMTE S CELÝM OBSAHEM TÉTO PŘÍRUČKY A PROVOZNÍ PŘÍRUČKY ZAŘÍZENÍ NA KTERÉ BUDE OVLÁDÁNÍ INSTALOVÁNO.

VŠECHNA ZAŘÍZENÍ MUSÍ MÍT HLAVNÍ VYPÍNAČ. VŠECHNA POHYBLIVÁ ZAŘÍZENÍ MUSÍ BÝT VYBAVENA BRZDOU.

VŠECHNA DÁLKOVĚ OVLÁDANÁ ZAŘÍZENÍ MUSÍ MÍT ZVUKOVÉ NEBO OPTICKÉ VÝSTRAŽNÉ ZAŘÍZENÍ PODLE PLATNÝCH PŘEDPISŮ.

VŽDY PŘED ZAHÁJENÍM JAKÝCHKOLI PRACÍ NA ELEKTRICKÉ INSTALACI ZAŘÍZENÍ VYPNĚTE HLAVNÍ VYPÍNAČ.

VÝSTUPY TOHOTO RÁDIOVÉHO DÁLKOVÉHO OVLÁDÁNÍ NEJSOU URČENY A NESMÍ SE POUŽÍT K OVLÁDÁNÍ KRITICKÝCH ČÁSTÍ STROJŮ JAKO JSOU UPEVNŮVACÍ MAGNETY, UPEVNŮVACÍ VAKUOVÉ PUMPY, BEZPEČNOSTNÍ ZAŘÍZENÍ ATP. TATO ZAŘÍZENÍ MUSÍ MÍT ODDĚLENÝ, SAMOSTATNÝ NAPÁJECÍ OKRUH S MECHANICKÝM VYPÍNAČEM.

NERESPEKTOVÁNÍ VÝŠE UVEDENÝCH POKYNŮ MŮŽE ZPŮSOBIT ŠKODY NA ZAŘÍZENÍCH A BÝT PŘÍČINOU VÁŽNÝCH ZRANĚNÍ NEBO SMRTI OSOB.

3.2. Obecné

Dálkově ovládaná zařízení pro manipulaci s materiálem jsou velká a pohybují se velkou rychlostí ve všech směrech. Často pracují v blízkosti osob, které by mohly být jejich nesprávným použitím ohroženy. **Obsluha zařízení musí být po celou dobu práce se zařízením velmi pozorná a mít zařízení plně pod kontrolou.** Ostatní pracovníci musí mít neustálý přehled o činnosti zařízení. Respektováním následujících doporučení a pokynů můžete snížit riziko vzniku nebezpečných situací.

3.3. Osoby oprávněné pro práci se zařízením

Se zařízením mohou pracovat pouze předem proškolené osoby.

Zařízení nesmí obsluhovat osoby, které nejsou seznámeny nebo nerozumí provozním předpisům a výstražným signálům zařízení.

Zařízení nesmí obsluhovat osoby, jejichž pozornost je snížena vlivem léků, alkoholu drog nebo jiných látek.

3.4. Doporučená bezpečnostní opatření pro pracovníky obsluhy

Každý, kdo obsluhuje dálkově ovládané zařízení by měl mít následující znalosti bezpečnosti práce.

Obsluha musí:

- znát možná rizika práce se zařízením
- znát bezpečnostní předpisy pro práci s RDO
- umět posoudit vzdálenost objektů, které se pohybují
- umět správně otestovat funkce zařízení před zahájením práce
- být proškolená pro práci se zdvihacími a manipulačními zařízeními
- umět používat výstražná signalizační zařízení
- vědět, jak správně skladovat RDO, pokud nejsou používána
- být proškolená, jak správně předat ovládání jiné osobě
- vědět jak postupovat při vzniku nebezpečných nebo neočekávaných situací
- umět vyzkoušet funkci bezpečnostního STOP tlačítka a výstražných zařízení, zkouška se provádí před zahájením práce každé směny na zařízení bez zatížení
- být proškolená pro práci s dálkově ovládanými zdvihacími nebo manipulačními zařízeními
- umět stanovit místa pro bezpečný pobyt osob během práce se zařízením
- nepřetržitě kontrolovat náklad během manipulace
- umět zkontrolovat upevňovací prostředky nákladu

- znát místní předpisy a nařízení
- znát a dodržovat platné provozní a servisní příručky, bezpečnostní postupy, zákonné požadavky, oborové standardy a kódy

Obsluha nesmí:

- manipulovat s nákladem jehož hmotnost přesahuje nosnost zařízení
- manipulovat s nákladem pokud směr jeho pohybu nesouhlasí se směrem symbolů na vysílači
- používat zařízení k přepravě osob
- manipulovat s nákladem nad osobami
- manipulovat s nákladem pokud všechny osoby včetně obsluhy nejsou na bezpečných místech
- zdvihat náklad šikmo
- pracovat se zařízením, které není v bezvadném technickém stavu (poškozené, částečně nefunkční atp.)
- měnit nastavení zařízení bez předchozího proškolení pro tyto činnosti
- odstraňovat nebo zakrývat bezpečnostní a výstražné štítky a nápisy na zařízení
- provádět jinou činnost během manipulace s nákladem
- nechat vysílač RDO zapnutý pokud není zařízení používáno
- nechávat vysílač bez dozoru
- používat poškozené RDO
- používat ruční zařízení jinak než ručně
- používat RDO v případě indikace vybité baterie

VAROVÁNÍ

OBSLUHA NESMÍ MĚNIT NASTAVENÍ NEBO OPRAVOVAT VADNÁ RÁDIOVÁ DÁLKOVÁ OVLÁDÁNÍ. V PŘÍPADĚ ZJIŠTĚNÍ ZÁVADY NEBO NESTANDARDNÍHO CHOVÁNÍ IHNEZ PŘERUŠÍ PRÁCI A POSTUPUJE PODLE PŘEDPISŮ PLATNÝCH NA KONKRÉTNÍM PRACOVÍŠTI.

NERESPEKTOVÁNÍ POKYNU MŮŽE ZPŮSOBIT ŠKODU NA ZAŘÍZENÍ A BÝT PŘÍČINOU VÁŽNÝCH ZRANĚNÍ NEBO SMRTI OSOB.

3.5. Vysílač

- Tlačítka vysílače nesmí být mechanicky blokována v polohách ZAPNUTO nebo VYPNUTO.
- Nepoužívaný vysílač vždy vypněte.
- Nepoužívaný vysílač musí být uložen na předem určeném místě, toto opatření zabrání použití RDO neoprávněnými osobami.
- Náhradní vysílače musí být uskladněny na bezpečném a zajištěném místě. Mohou být použity pouze pokud je původní vysílač vypnutý a uložený na bezpečném místě.
- **Rádiová ovládání Flex ECO, která nejsou nastavena pro režim „Pitch & Catch“ je možné používat pouze s jedním vysílačem.**

3.6. Před použitím

Vždy před zahájením práce je obsluha povinna provést následující bezpečnostní kontroly na zařízení:

- kontrolu funkce výstražných zařízení
- kontrolu funkce a označení všech ovládacích prvků
- kontrolu funkce bezpečnostního STOP tlačítka

3.7. Baterie

- Používejte pouze typ baterií předepsaný pro konkrétní zařízení.
- S bateriemi zacházejte podle obecně platných předpisů.
- Nabíjejte pouze baterie k tomu určené. Nikdy nenabíjejte běžné baterie. Při nabíjení respektujte manuál nabíječky.
- Baterie likvidujte v souladu s místními předpisy.

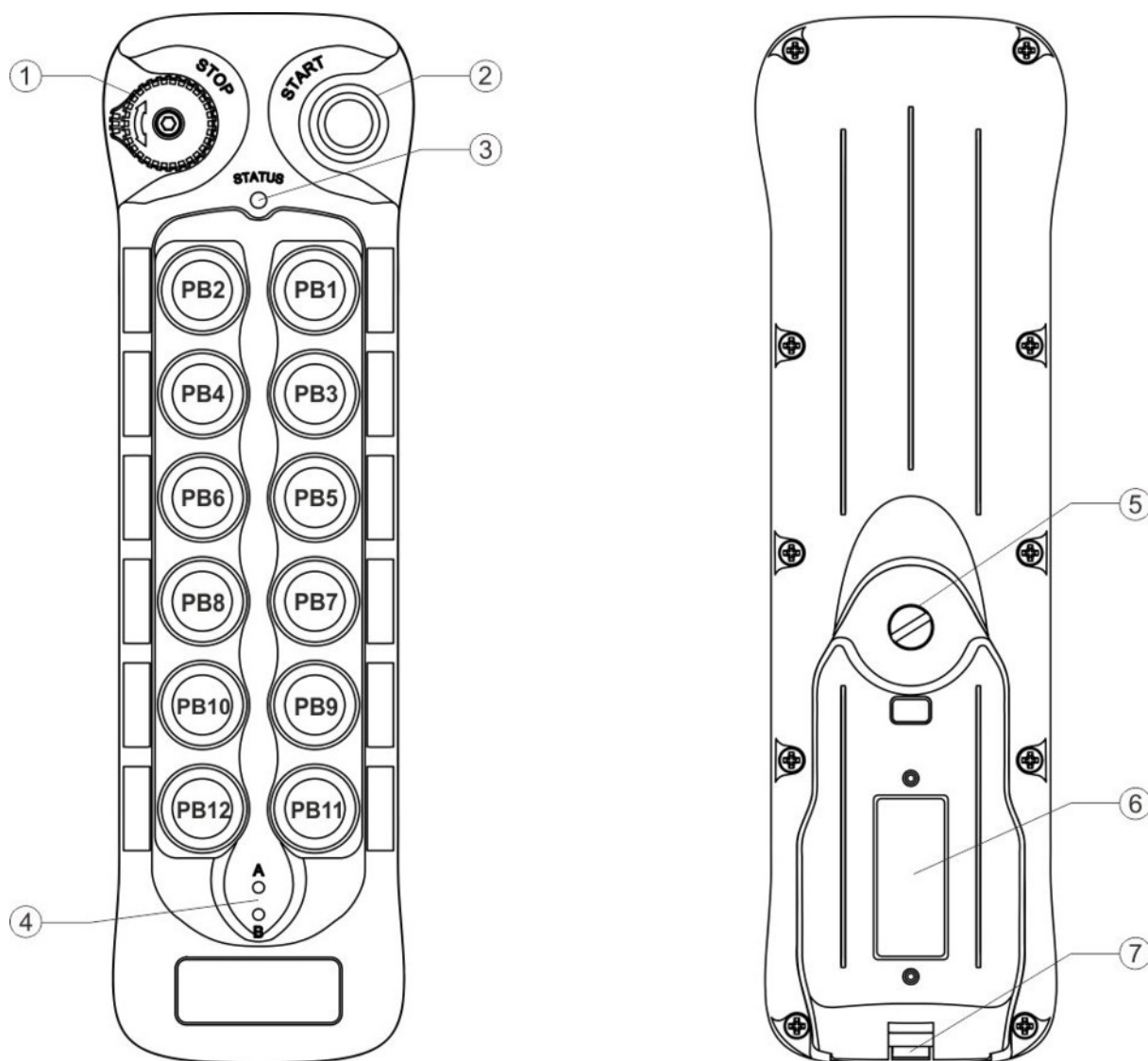
3.8. Specifická upozornění pro Flex ECO

Při práci s rádiovým ovládáním Flex ECO je třeba důsledně dodržovat níže uvedené bezpečnostní pokyny:

1. Před použitím vždy zkontrolujte bezvadný stav vysílače. Vadný nebo poškozený vysílač nepoužívejte.
2. Zkontrolujte, zda indikační LED vysílače nesignalizuje vybitou baterii (viz strana 25).
3. Zkontrolujte, zda indikační LED vysílače nesignalizuje jinou závadu (viz strana 25).
4. Před zahájením práce zkontrolujte funkci koncových spínačů zařízení.
5. Při výpadku napájení ihned vypněte vysílač RDO. Vysílač znovu zapněte až po obnovení napájení zařízení.
6. Pokud zařízení nereaguje správným způsobem na povely vysílače ihned vysílač vypněte, přerušte práci a dále postupujte podle předpisů platných na konkrétním pracovišti.
7. Po dokončení práce vysílač vždy vypněte. Vysílač, který nebudete potřebovat vypněte a uložte na bezpečném místě. Nikdy nenechávejte vysílač na pracovišti bez dozoru.
8. Pokud provozujete více RDO řady Flex ECO nebo Flex EX na jednom pracovišti nebo ve vzájemné vzdálenosti menší než 300 m, musí být naladěna na různých kanálech.
9. Nikdy nepoužívejte dva vysílače současně, pokud není souprava nastavena v režimu „Pitch & Catch“.

4. Základní informace

4.1. Vysílač – vnější pohled



Obr. 1: Vysílač Flex ECO 12 (ostatní typy se liší jen počtem tlačítek)

1 – Bezpečnostní tlačítko STOP

2 – Tlačítko START

3 – LED STATUS

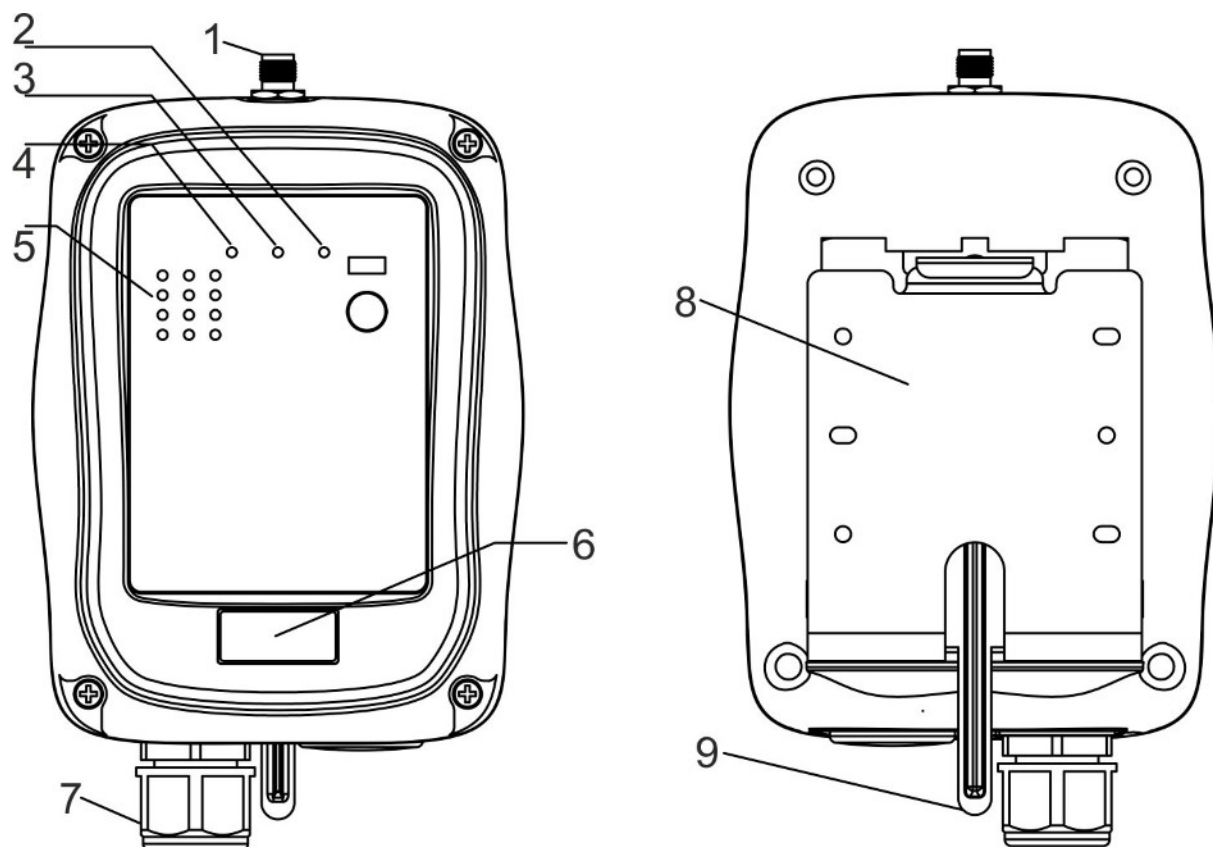
4 – LED diody pro funkce tlačítek

5 – šroub krytu baterií

6 – Kryt baterií

7 – Upevňovací úchyt

4.2. Přijímač – vnější pohled



Obr. 2 : Přijímač Flex ECO 4, Flex ECO 6

1 – Výstup vnější antény (TNC)

6 – Typový štítek přijímače

2 – LED COM

7 – Průchodka kabelu

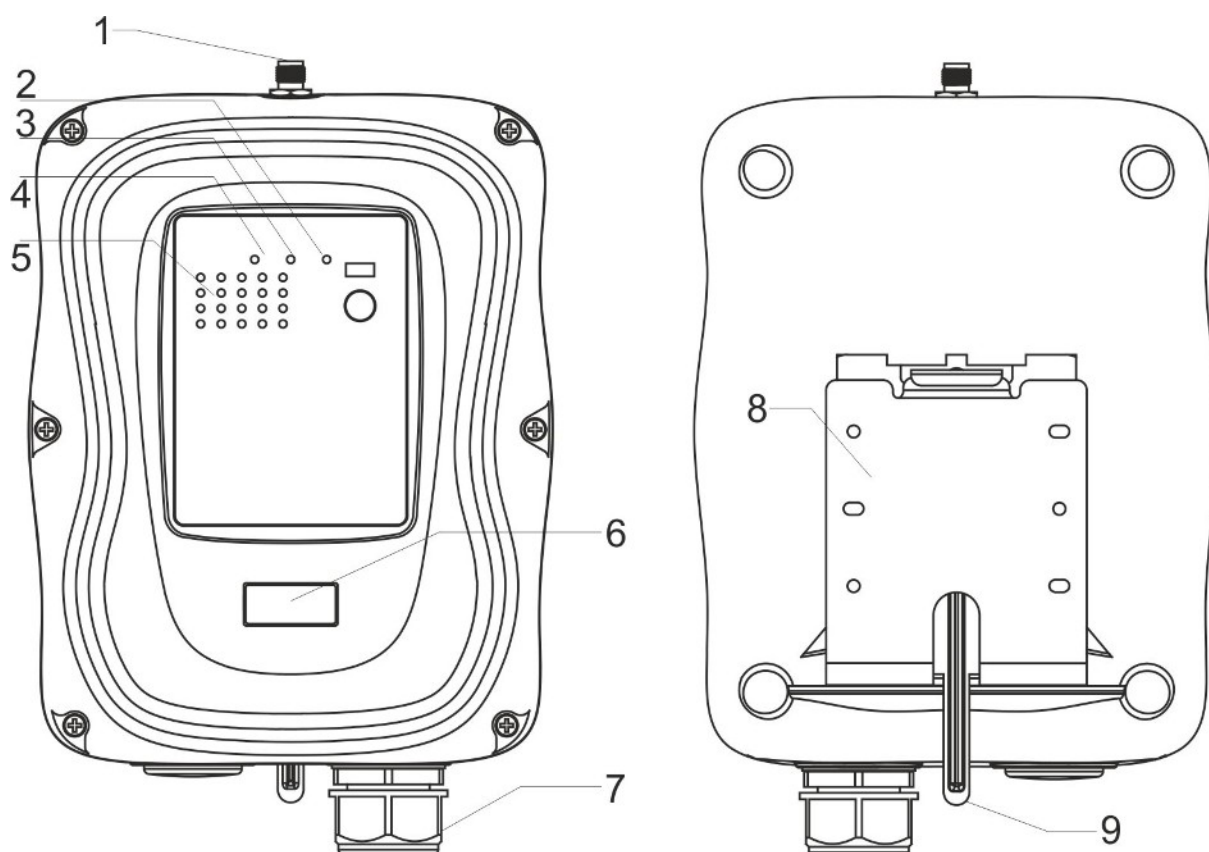
3 – LED Status

8 – Držák

4 – LED Power

9 – Pružná aretační západka pro uvolnění přijímače

5 – LED relé



Obr. 3 : Přijímač Flex ECO 8 a 12

1 – Výstup vnější antény (TNC)

2 – LED COM

3 – LED Status

4 – LED Power

5 – LED relé

6 – Typový štítek přijímače

7 – Průchodka kabelu

8 – Držák

9 – Pružná aretační západka pro uvolnění přijímače

5. Montáž přijímače

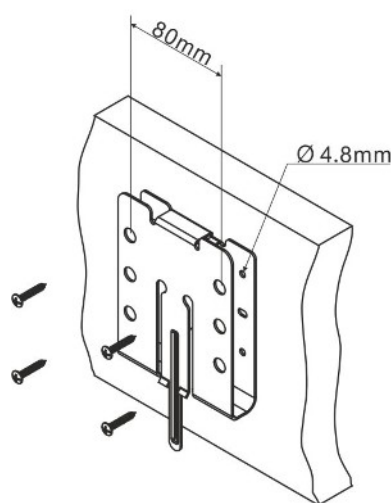
5.1. Před instalací

1. Zkontrolujte shodu sériových čísel a nastavení frekvence vysílače a přijímače.
2. Prověřte, jestli je nastavený kanál volný.
3. Zkontrolujte správnou činnost zařízení, na které budete RDO instalovat.
4. Zkontrolujte, jestli napájecí napětí přijímače souhlasí se skutečností.
5. Před zahájením instalace vypněte hlavní vypínač stroje.

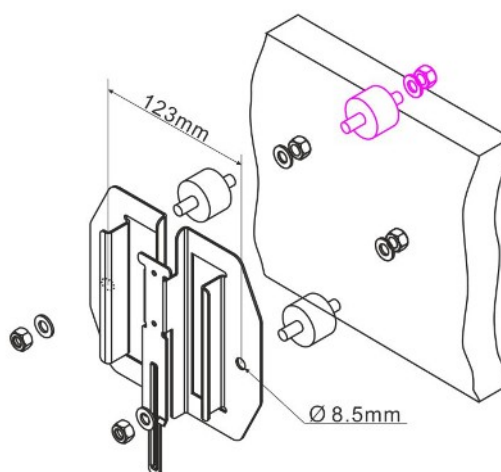
5.2. Postup montáže

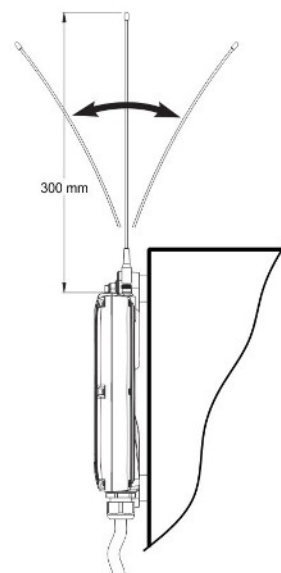
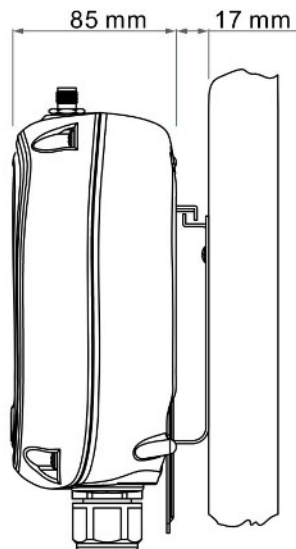
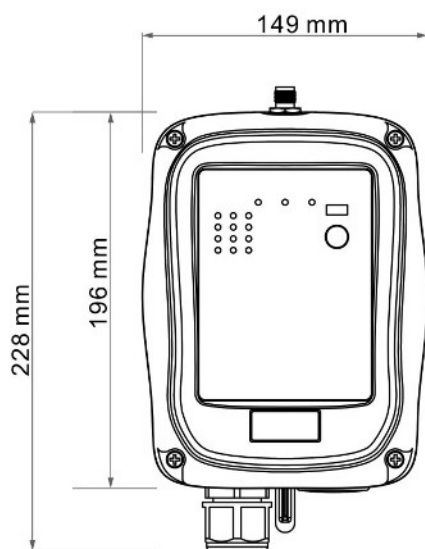
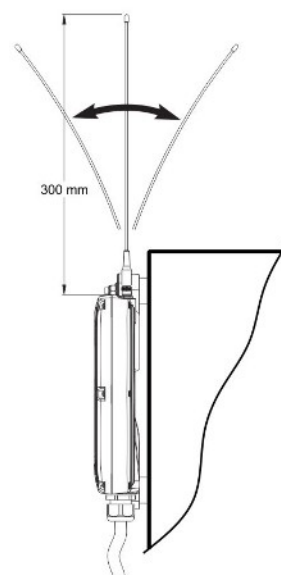
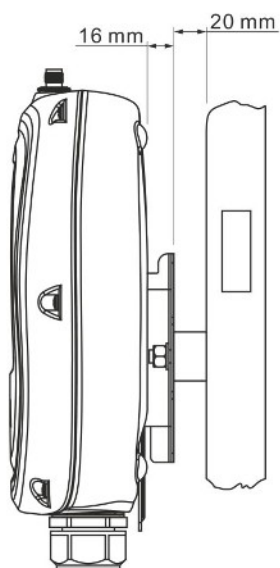
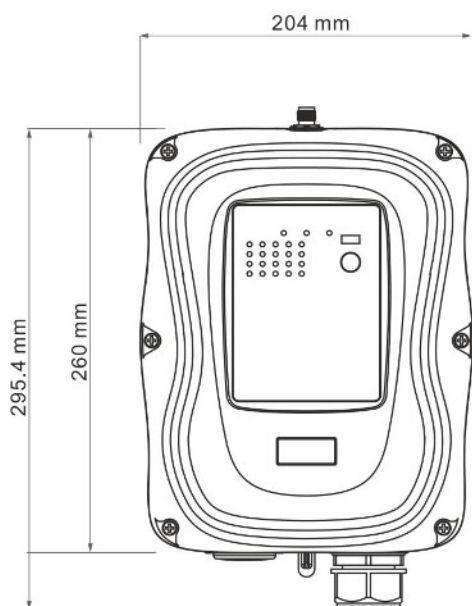
1. Pro optimální příjem signálu zajistěte, aby přijímač nebo anténa přijímače byla bez překážek přímo viditelná ze všech míst kde bude pracovat obsluha s vysílačem.
2. Zvolené umístění přijímače nesmí být vystaveno elektromagnetickému rušení (typicky od nedostatečně nebo špatně odstíněných frekvenčních měničů apod.). Vysoké úrovně rušení mohou negativně ovlivnit nebo i znemožnit činnost RDO.
3. **Přijímač, anténa a anténní přívod nesmí být instalovány ve vzdálenosti menší než 1 m od nedostatečně nebo zcela neodstíněných frekvenčních měničů.**
4. Pro optimální příjem by měl být přijímač svisle.
5. Zkontrolujte, zda je vybrané místo dostatečně velké pro montáž přijímače, do podložky vyvrtajte otvory pro upevnění držáku.
6. K přijímačům Flex ECO 4 a 6 se dodává pružný držák, který současně tlumí vibrace. Držák se montuje přímo k podložce. K přijímačům Flex ECO 8 a 12 se dodává pevný držák. Pokud je místo instalace vystavené otřesům, doporučujeme držák namontovat na 2 nebo 3 silentbloky tak, aby přijímač nebyl nakloněný (viz obrázek níže). Silentbloky jsou součástí dodávky.
7. Přijímač zapojte podle schématu na předním krytu přijímače – viz Strany 14 až 17.

Flex ECO 4, 6

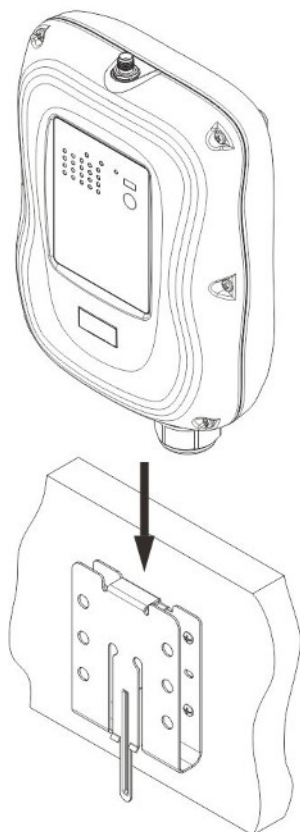


Flex ECO 8, 12

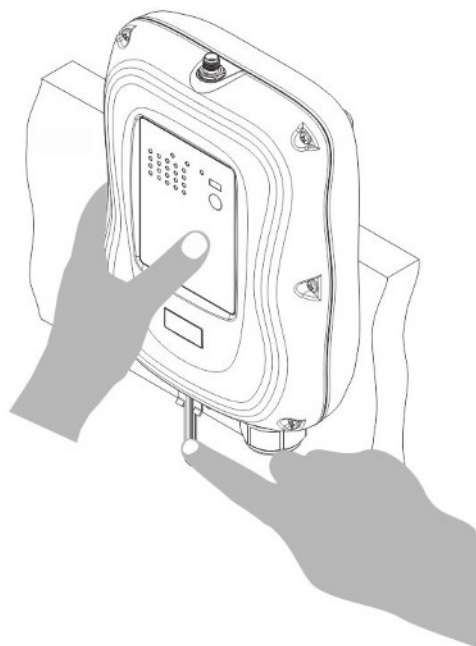


Flex ECO 4, 6**Flex ECO 8, 12**

Montáž



Demontáž

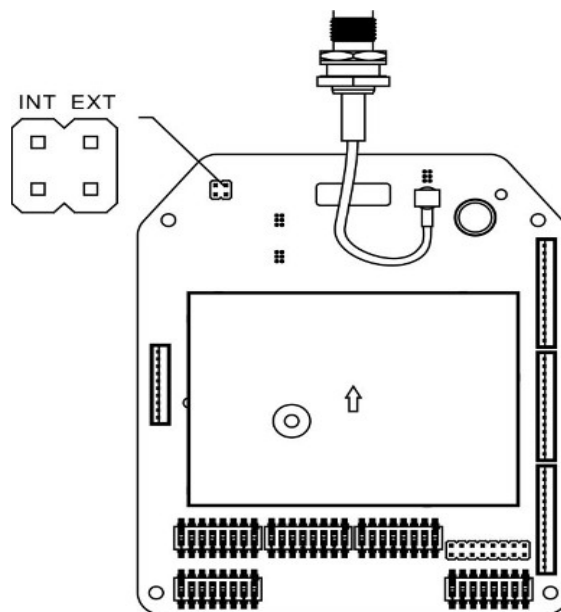


5.3. Externí anténa přijímače

Externí anténa se používá když je přijímač zastíněný překážkou, která omezuje přímou viditelnost na vysílač nebo v případě montáže v rozvaděči. Anténa je prutová a může se zapojit buď přímo na přijímač nebo použít k připojení prodlužovací kabel. Anténa se zapojí do standardního TNC konektoru 50 Ω, který je umístěn na horní straně přijímače.

UPOZORNĚNÍ: EXTERNÍ ANTÉNA NEPRODLUŽUJE PRACOVNÍ DOSAH SOUPRAVY.

Při použití externí antény je nutné přesunout propojku na radiomodulu přijímače do pozice EXT – viz Obr. 4: Umístění propojky na desce radiomodulu přijímače.



Obr. 4: Umístění propojky na desce radiomodulu přijímače

Postup:

1. Uvolněte šrouby vrchního krytu přijímače a kryt odklopte vlevo.
2. Přesuňte propojku z pozice INT do pozice EXT.
3. Kryt nasadte zpět a pečlivě dotáhněte. Pozor, aby nedošlo k přiskřípnutí vodičů mezi kryty.

UPOZORNĚNÍ: Při opětovném použití přijímače s interní anténou přesuňte propojku zpět do pozice INT!

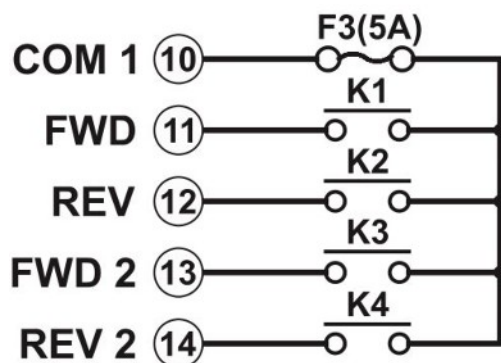
Stínění prodlužovacího kabelu externí antény se nesmí spojit s ochranným vodičem GND (PE) stroje nebo s částí konstrukce, která s tímto vodičem spojená. Musí se od všech kovových částí stroje nebo konstrukce izolovat!

5.4. Testy soupravy

1. Zapněte přijímač a vysílač, soupravu nastartujte a zkontrolujte správnou činnost spínacích kontaktů relé MAIN. Po stisknutí STOP tlačítka vysílače musí relé vypnout.
2. Zkontrolujte, zda označení směrů pohybu na vysílači odpovídá skutečnosti.
3. Provéřte funkci koncových spínačů zařízení (pokud jsou použity).
4. Jestliže jste novým rádiovým dálkovým ovládáním nahradili závěsný ovladač, zkontrolujte, že je odpojen a uložen na bezpečném místě.

5.5. Zapojení vodičů kabelu přijímače Flex ECO 4

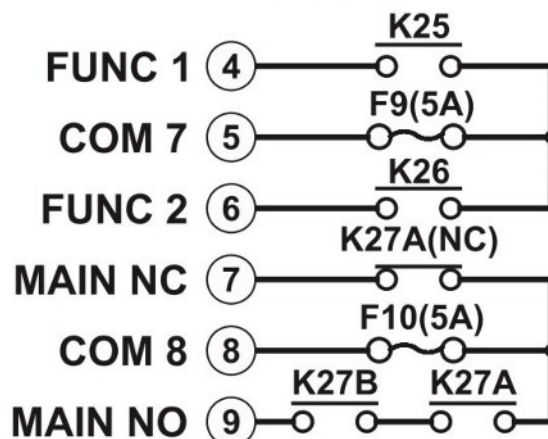
Tlačítka PB1 a PB2



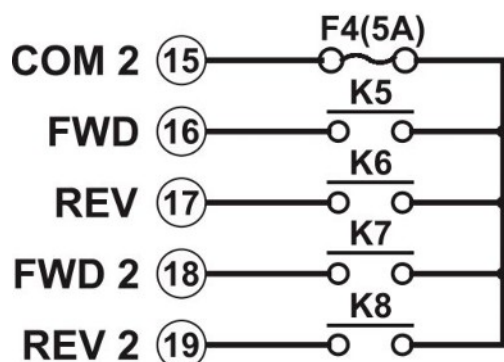
Relé START = MAIN = K27A + K27B

FUNC1 = ALARM = K25

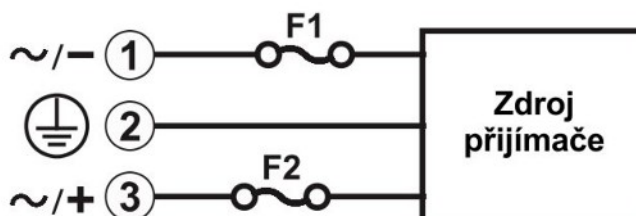
FUNC2 = relé indikace pohybů ID = K26



Tlačítka PB3 a PB4



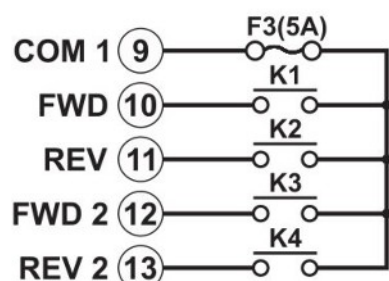
Napájení



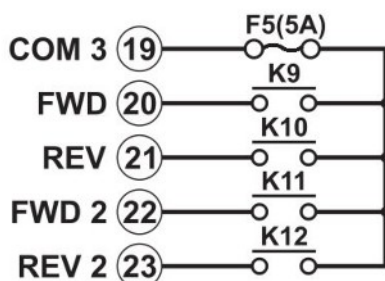
- Schéma zapojení je uvedeno na čelním štítku přijímače.
- Čísla vodičů výstupního kabelu jsou uvedena v kroužcích na obrázku.
- Při napájení 12 – 24 VDC zapojte záporný pól (–) na svorku č. 1 a kladný pól (+) na svorku č. 3. Na svorku č. 2 zapojte ochranný vodič (GND).
- Relé FUNC1 = ALARM = K25 spíná až po startu soupravy při dalším stisku tlačítka START
- Relé FUNC2 = relé indikace pohybů ID = K26 spíná při zapnutí jedno nebo dvourychlostní funkce určené pro ovládání pohybu. Funkce může být nastavená jen pro některé osy (zdvih, pojezd) nebo vypnutá.
Ve výchozím nastavení je vypnutá.

5.6. Zapojení vodičů kabelu přijímače Flex ECO 6

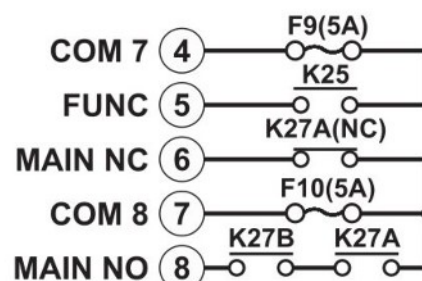
Tlačítka PB1 a PB2



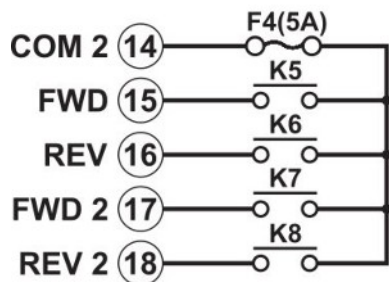
Tlačítka PB5 a PB6



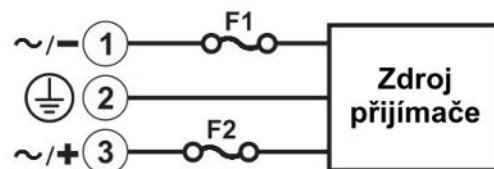
Relé START = MAIN = K27A + K27B
FUNC = ALARM = K25



Tlačítka PB3 a PB4



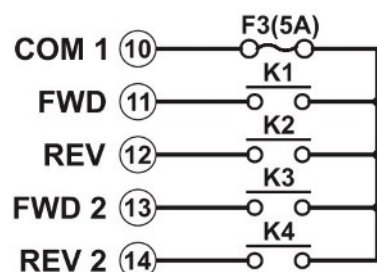
Napájení



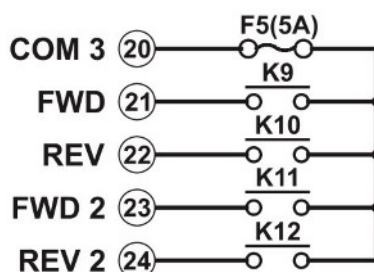
- Schéma zapojení je uvedeno na čelním štítku přijímače.
- Čísla vodičů výstupního kabelu jsou uvedena v kroužcích na obrázku.
- Při napájení 12 – 24 VDC zapojte záporný pól (–) na svorku č. 1 a kladný pól (+) na svorku č. 3. Na svorku č. 2 zapojte ochranný vodič (GND).
- Relé FUNC = ALARM = K25 spíná až po startu soupravy při dalším stisku tlačítka START

5.7. Zapojení vodičů kabelu přijímače Flex ECO 8

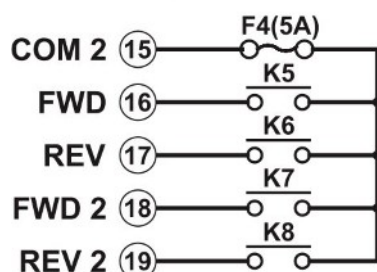
Tlačítka PB1 a PB2



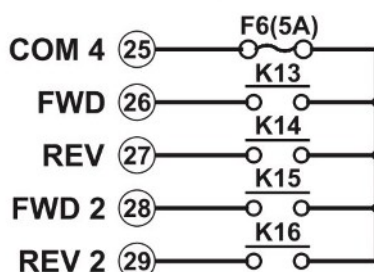
Tlačítka PB5 a PB6



Tlačítka PB3 a PB4



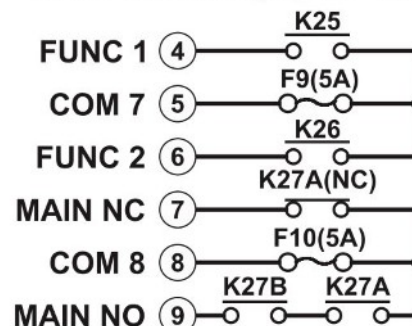
Tlačítka PB8 a PB7



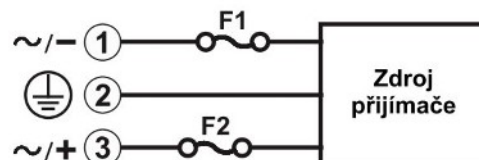
Relé START = MAIN = K27A + K27B

FUNC1 = ALARM = K25

FUNC2 = relé indikace pohybů ID = K26



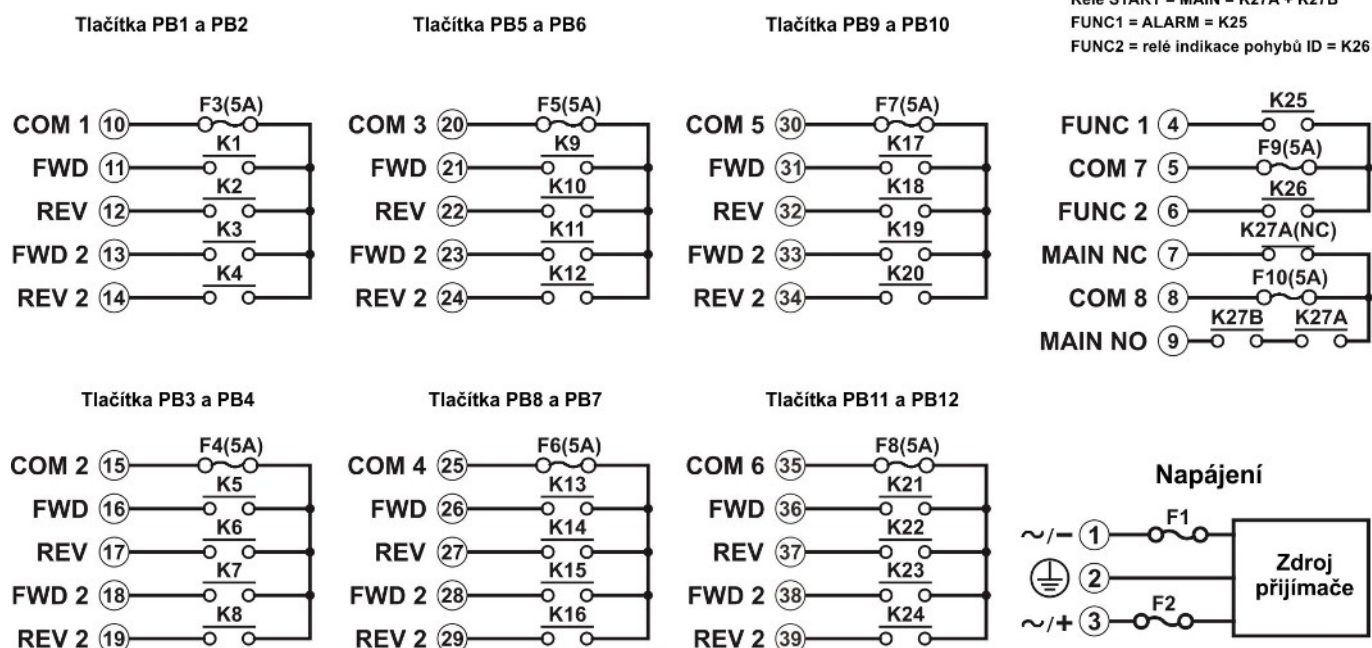
Napájení



- Schéma zapojení je uvedeno na čelním štítku přijímače.
- Čísla vodičů výstupního kabelu jsou uvedena v kroužcích na obrázku.
- Při napájení 12 – 24 VDC zapojte záporný pól (–) na svorku č. 1 a kladný pól (+) na svorku č. 3. Na svorku č. 2 zapojte ochranný vodič (GND).
- Relé FUNC1 = ALARM = K25 spíná až po startu soupravy při dalším stisku tlačítka START
- Relé FUNC2 = relé indikace pohybů ID = K26 spíná při zapnutí jedno nebo dvourychlostní funkce určené pro ovládání pohybu. Funkce může být nastavená jen pro některé osy (zdvih, pojezd, most atp.) nebo vypnutá.

Ve výchozím nastavení je vypnutá.

5.8. Zapojení vodičů kabelu přijímače Flex ECO 12



- Schéma zapojení je uvedeno na čelním štítku přijímače.
- Čísla vodičů výstupního kabelu jsou uvedena v kroužcích na obrázku.
- Při napájení 12 – 24 VDC zapojte záporný pól (–) na svorku č. 1 a kladný pól (+) na svorku č. 3. Na svorku č. 2 zapojte ochranný vodič (GND).
- Relé FUNC1 = ALARM = K25 spíná až po startu soupravy při dalším stisku tlačítka START
- Relé FUNC2 = relé indikace pohybů ID = K26 spíná při zapnutí jedno nebo dvourychlostní funkce určené pro ovládání pohybu. Funkce může být nastavená jen pro některé osy (zdvih, pojezd, most atp.) nebo vypnutá.

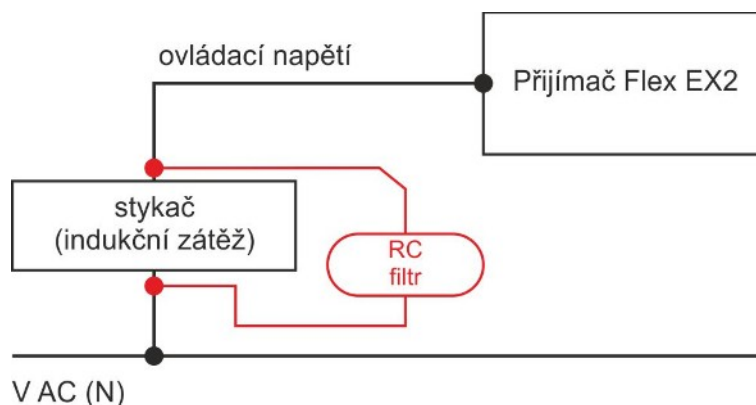
Ve výchozím nastavení je vypnutá.

5.9. Spínací relé přijímače

Podle nastavení může každá dvojice tlačítek vysílače ovládat až čtyři spínací relé přijímače. Tato 4 relé mají společný vstup COM a společné jištění rychlou trubičkovou pojistkou 5 A (F3 – F6 resp. F3 – F8).

Jmenovitý spínaný proud relé je 3 A @ 250 VAC, 3 A @ 30 VDC.

V případě indukční zátěže doporučujeme chránit kontakty relé před napěťovými špičkami vhodnými RC filtry. Filtry se montují co nejbližší ke zdroji špiček tj. nejlépe přímo na kontakty cívek stykačů – viz Obr. 5.



Obr. 5: Doporučené zapojení RC filtru indukční zátěže

5.10. Pojistky přijímače

Štítek s hodnotami pojistek je nalepen na vnitřní straně přijímače.

Pojistky jsou standardní, skleněné, trubičkové 5x20 mm, typ F (rychlé). Vyjímatelé pouzdro pojistky má bajonetový uzávěr.

Pojistka	110 VAC	230 VAC	400 VAC	450 VAC	24 VAC	42, 48 VAC	12 – 24 VDC
F1 – F8	5,0 A	5,0 A	5,0 A	5,0 A	5,0 A	5,0 A	5,0 A
F9 – F10	1,0 A	0,5 A	0,5 A	0,5 A	2,0 A	2,0 A	3,0 A

Postup výměny

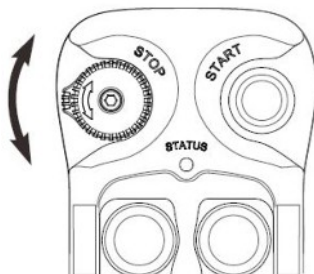
- Víko pojistkového pouzdra zatlačte dolů k desce a lehce otočte proti směru hodinových ručiček asi o 1/8 otáčky až na doraz – bajonetový uzávěr. **NEŠROUBUJTE !**
- Novou pojistku vložte do víka.
- Víko vložte do pouzdra, lehce otáčejte sem a tam tak, aby zapadly kontakty do správné polohy v pouzdru. **POTOM** víko zatlačte dolů k desce a lehce otočte po směru hodinových ručiček asi o 1/8 otáčky až na doraz – bajonetový uzávěr. **NEŠROUBUJTE !**

UPOZORNĚNÍ: K výměně pojistek není potřeba požívat náradí. Víko pouzdra jde povolit lehce rukou.

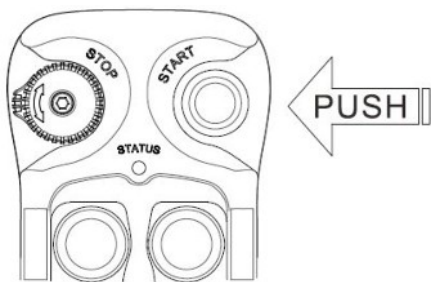
6. Obsluha

6.1. Základy

1. Vysílač zapnete uvolněním bezpečnostního tlačítka STOP umístěného nahoře vlevo. Tlačítko uvolníte otočením vlevo nebo vpravo. Po otočení tlačítko vyskočí.



2. Po zapnutí zkontrolujte signalizaci LED STATUS (viz Vysílač – LED STATUS na straně 25). Pokud je vše v pořádku, LED STATUS se na 2 sekundy rozsvítí zeleně.
3. Pro start soupravy rádiového dálkového ovládání stiskněte tlačítko START a podržte cca 2 sekundy dokud nesepe relé MAIN v přijímači. Při dalším stisku tlačítka START po startu soupravy spíná relé FUNC1 = K25, standardně v NO režimu (pokud není nastaveno jinak).



4. Po stisku tlačítek po startu soupravy spínají příslušná relé v nastavených režimech. Po 5 minutách nečinnosti (pokud není nastaveno jinak) dojde k automatickému přechodu vysílače do stavu Stand-by a vypnutí relé MAIN. Pro další použití soupravu znovu nastartujte výše uvedeným postupem.
5. V nebezpečné situaci stiskněte bezpečnostní tlačítko STOP. Po stisku dojde k vypnutí relé MAIN, relé nastavených pro ovládání pohybů (jedno- nebo dvourychlostní režimy) a případně dalších relé, u kterých je nastaveno ovlivnění tlačítkem STOP. Po uvolnění tlačítka STOP můžete soupravu znovu nastartovat a pokračovat v práci.
6. Vysílač vypnete tlačítkem STOP.

6.2. Funkce pro ovládání pohybu – jedno nebo dvourychlostní režimy

Funkce jsou nastaveny pro sousední dvojice tlačítek, tlačítka jsou vzájemně blokována. Pro pohyb první rychlostí stiskněte tlačítko do polohy první rychlosti, pro pohyb druhou rychlostí stiskněte tlačítko více, do druhé rychlosti. Při současném stisku sousedních (opačných) tlačítek dojde k okamžitému vypnutí všech relé přijímače spojených s touto funkcí. Pro nové zapnutí uvolněte obě tlačítka a poté stiskněte tlačítko zvoleného směru.

Při zapnutí funkce pro ovládání pohybu může ve zvolených směrech spínat relé FUNC2, což lze použít např. pro účely signalizace pohybu stroje.

6.3. ALARM

Po startu RDO dojde při dalším stisku tlačítka START k sepnutí relé FUNC1 = K25. Funkce se používá např. pro výstražnou signalizaci (ALARM).

6.4. Normální kontakt

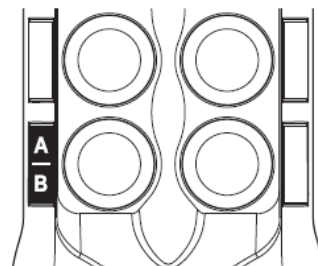
Stisknutím tlačítka dojde k sepnutí relé, po uvolnění tlačítka relé vypne (pro signalizační funkce, přemostění atp.). Použití funkce může být podmíněno současným stiskem tlačítka START (pokud je tak nastaveno).

6.5. Přepínací kontakt

Stisknutím tlačítka dojde k sepnutí relé. Relé zůstává sepnuté i po jeho uvolnění. Dalším stiskem tlačítka se relé vypne (např. pro světlo). Po stisku tlačítka STOP nebo vypnutí vysílače zůstane stav relé beze změny (pokud není nastaveno ovlivnění tlačítkem STOP). Sepnutí relé může být indikováno LED diodami (pokud je nastaveno).

6.6. Přepínač A / B

Funkce pro 2 relé. Opakovanými stisky tlačítka se postupně a cyklicky mění stav obou relé ve zvoleném režimu např.: $0 \rightarrow A \rightarrow B \rightarrow A+B \rightarrow 0$. Režimy spínání jsou volitelné. Funkce může být nastavena jednomu ze spodních tlačítek vysílače. Aktuální stav sepnutí indikují 2 LED vysílače.

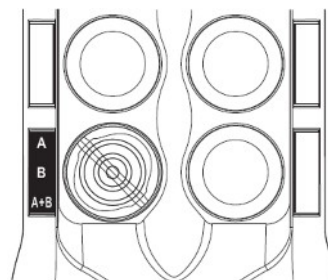


6.7. Vysílač s otočným přepínačem A / B / A+B

Přepínač otočte do požadované polohy, podle které sepnou příslušná relé přijímače. Přepínačem je možné otáčet kdykoli během provozu rádiového ovládání.

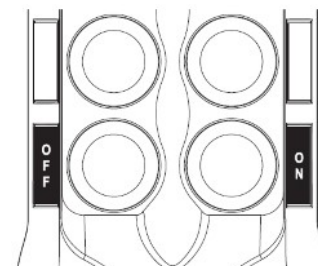
Po otočení přepínače vypnutého vysílače dojde ke změně stavu relé po startu soupravy.

Po vypnutí vysílače vypínačem nebo stisku STOP tlačítka zůstanou relé sepnutá podle jeho poslední polohy.



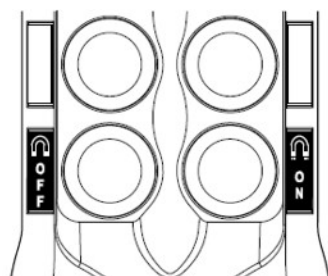
6.8. Funkce ON / OFF

Funkce simuluje mechanický přepínač a nastaví 2 relé jako NO a NC. Stiskem tlačítek ON nebo OFF se stav obou relé změní. Při prvním startu soupravy po zapnutí přijímače je vždy sepnuté relé NC. Po stisku tlačítka STOP nebo vypnutí vysílače a po dalším startu zůstane stav relé beze změny (pokud není nastaveno ovlivnění tlačítkem STOP). Použití funkce může být podmíněno současným stiskem tlačítka START (pokud je tak nastaveno).



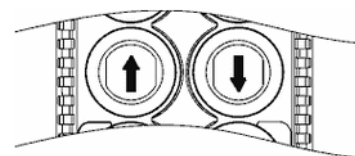
6.9. Funkce Magnet

Funkce pro 2 relé v režimu NO a NC. Při prvním startu soupravy po zapnutí přijímače je vždy sepnuté relé NC. Pro zapnutí relé stiskněte tlačítko se symbolem magnetu. Pro vypnutí funkce je třeba současně stisknout tlačítko MAGNET a tlačítko OFF. Pouhým stiskem tlačítka MAGNET funkci nelze vypnout.



6.10. Funkce VPŘED / VZAD

Funkce nastaví 2 tlačítka jako přepínací a vzájemně blokováná. Před zapnutím relé opačného směru musí být relé původního směru vypnuté. Po stisku tlačítka STOP nebo vypnutí vysílače a po dalším startu zůstane stav relé beze změny (pokud není nastaveno ovlivnění tlačítkem STOP).



6.11. Funkce Brzda

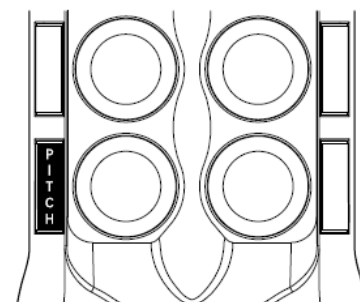
Funkce pracuje v jednom ze 4 režimů popsaných v možnostech nastavení na poptávkovém formuláři.

6.12. Nastavení „Pitch & Catch“

Nastavení umožňuje použít k ovládání jednoho přijímače dva různé vysílače (např. na opačných stranách dráhy). Aktivní může být vždy pouze jeden vysílač, oba současně nelze použít.

Pro převzetí kontroly nad zařízením (start soupravy) nastartujte ovládání stiskem tlačítka START.

Druhý operátor s druhým vysílačem může převzít kontrolu až po odhlášení prvního operátora. Odhlášení se provede stiskem tlačítka „Pitch“ na aktivním vysílači na 2 sekundy. Pokud omylem stisknete tlačítko „Pitch“, přihlaste se znovu stiskem tlačítka START na cca 2 sekundy.

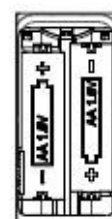
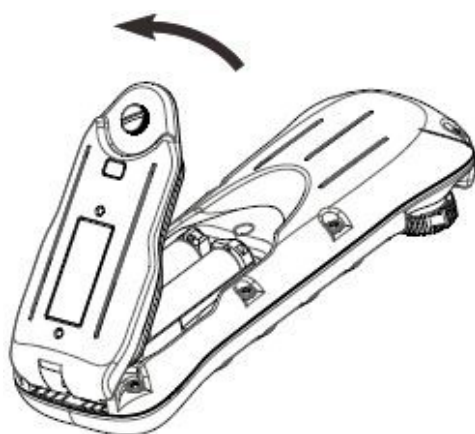


6.13. Výměna baterií

Baterie jsou umístěny pod odklopným víčkem přitaženým šroubem. Vyšroubujte šroub, odklopte víčko a baterie vyměňte. Po uvolnění drží šroub ve víčku a nemůže vypadnout.

Po výměně víčko přiklopte a šroub přiměřeně dotáhněte aby víčko spolehlivě těsnilo a šroub se neuvolnil.

Použijte 2 tužkové baterie AA (LR06) 1,5 V (nenabíjecí) nebo 2 tužkové baterie AA (LR06) 1,2V Ni-MH (nabíjecí).



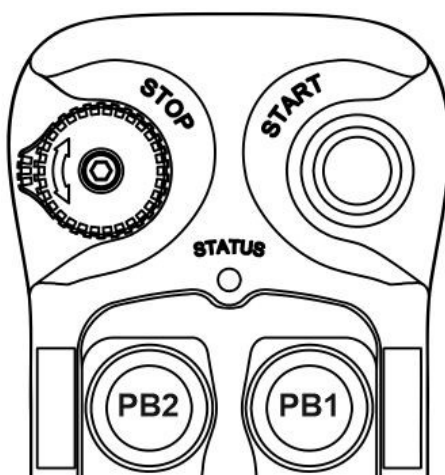
6.14. Změna frekvence

Pracovní frekvenci soupravy můžete změnit vysílačem. Před změnou vypněte vysílač stiskem STOP tlačítka. Příjímač musí zůstat zapnutý.

POSTUP:

1. Současně stiskněte PB1 a PB2 a uvolněte STOP tlačítko.
2. Sledujte LED STATUS. Počtem zelených a červených bliknutí zobrazuje číslo nastaveného kanálu, zeleně desítky (10) a červeně jednotky (1).
Příklady: 2× zeleně + 5× červeně = kanál č. 25, 6× červeně = kanál č. 06, 3× zeleně = kanál č. 30.
3. Nový kanál zadejte postupnými stisky tlačítek PB1 a PB2. Tlačítkem PB1 zadejte jednotky (+1) a tlačítkem PB2 desítky (+10).
Příklady: PB2 2× a potom PB1 4× pro kanál č. 24, PB1 9× pro kanál č. 09, PB2 5× pro kanál č. 50.
4. Po dokončení zadání počkejte, až LED STATUS zobrazí číslo nově zadaného kanálu.
5. Pošlete nové nastavení do přijímače stiskem tlačítka START. Po stisku začne LED STATUS blikat rychle zeleně, po úspěšném dokončení přenosu zůstane svítit trvale zeleně. V případě neúspěchu je možné přenos opakovat.
Přenos provádějte pouze v místech, kde máte s přijímačem bezvadné spojení a buďte co nejbliž u přijímače.
6. Po úspěšném dokončení přenosu vypněte vysílač stiskem STOP tlačítka a nastartujte obvyklým způsobem.

UPOZORNĚNÍ: POKUD BY SE PŘENOS NASTAVENÍ DO PŘÍJÍMAČE NEZDAŘIL, VYSÍLAČKU NASTAVTE PODLE BODŮ 1–4 ZPĚT DO STAVU PŘED ZMĚNOU JINAK RÁDIO NENASTARTUJETE.



6.15. Tabulka kanálů

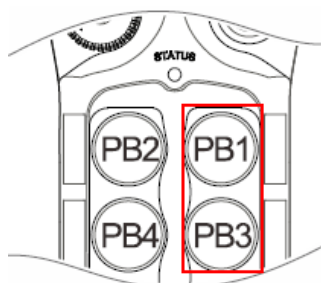
1	433,050MHz	32	433,825MHz
2	433,075MHz	33	433,850MHz
3	433,100MHz	34	433,875MHz
4	433,125MHz	35	433,900MHz
5	433,150MHz	36	433,925MHz
6	433,175MHz	37	433,950MHz
7	433,200MHz	38	433,975MHz
8	433,225MHz	39	434,000MHz
9	433,250MHz	40	434,025MHz
10	433,275MHz	41	434,050MHz
11	433,300MHz	42	434,075MHz
12	433,325MHz	43	434,100MHz
13	433,350MHz	44	434,125MHz
14	433,375MHz	45	434,150MHz
15	433,400MHz	46	434,175MHz
16	433,425MHz	47	434,200MHz
17	433,450MHz	48	434,225MHz
18	433,475MHz	49	434,250MHz
19	433,500MHz	50	434,275MHz
20	433,525MHz	51	434,300MHz
21	433,550MHz	52	434,325MHz
22	433,575MHz	53	434,350MHz
23	433,600MHz	54	434,375MHz
24	433,625MHz	55	434,400MHz
25	433,650MHz	56	434,425MHz
26	433,675MHz	57	434,450MHz
27	433,700MHz	58	434,475MHz
28	433,725MHz	59	434,500MHz
29	433,750MHz	60	434,525MHz
30	433,775MHz	61	434,550MHz
31	433,800MHz	62	434,575MHz

7. Párování vysílače s přijímačem

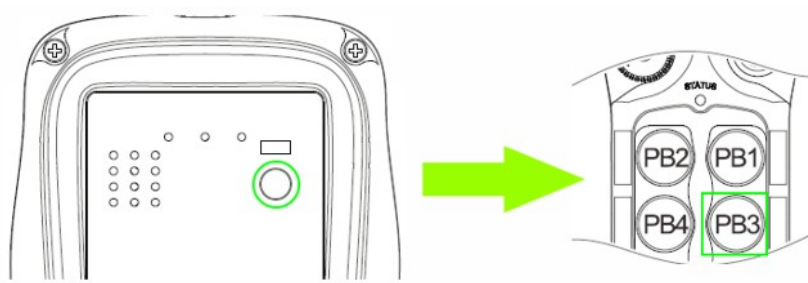
Nový vysílač je možné spárovat se libovolným přijímačem buď pomocí přijímače (musí se provádět do 30 cm od zapnutého přijímače) nebo pomocí původního starého vysílače (musí fungovat).

7.1. Párování pomocí přijímače

1. Původní starý vysílač vypněte.
2. S novým neznámým vysílačem musíte být těsně u zapnutého přijímače – do 30 cm max.
3. DIP-switch u baterií na nové vysílače nastavte podle staré vysílačky.
4. Do nové vysílačky dejte baterky, a uveďte jí do servisního režimu tj. současně stiskněte tlačítka PB1 a PB3, vysílačku zapněte a tlačítka pusťte. LED STATUS na vysílače bude různě blikat.
5. Současně stiskněte PB3 na vysílače a párovací tlačítko na přijímači. LED STATUS na vysílače bude nejdříve rychle zeleně blikat a po dokončení párování zůstane svítit zeleně.
6. Po úspěšném dokončení přenosu vypněte vysílač stiskem STOP tlačítka a pak nastartujte obvyklým způsobem.



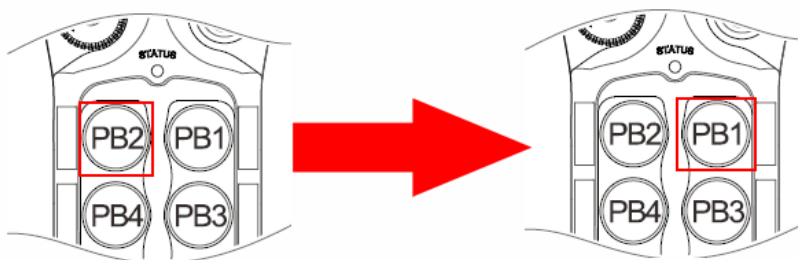
Obr. 6: Vstup do servisního režimu



Obr. 7: Párování pomocí přijímače

7.2. Párování pomocí původního vysílače.

1. DIP-switch u baterií na nové vysílače nastavte podle staré vysílačky. Do obou vysílaček dejte baterky.
2. Obě vysílačky uveďte do servisního režimu tj. současně stiskněte tlačítka PB1 a PB3, vysílačku zapněte a tlačítka pusťte. LED STATUS obou vysílaček bude různě blikat – viz Obr. 6: Vstup do servisního režimu.
3. Oba vysílače mějte těsně u sebe – do 30 cm max.
4. Současně stiskněte PB2 na staré spárované vysílače a tlačítko PB1 na nové neznámé vysílače. LED STATUS na vysílače bude nejdříve rychle zeleně blikat a po dokončení párování zůstane svítit zeleně.
5. Po úspěšném dokončení přenosu vypněte obě vysílačky a s jednou nastartujte obvyklým způsobem.



Obr. 8: Párování pomocí původní vysílačky - vlevo

8. Indikace LED diod

8.1. Vysílač – LED STATUS

Typ	Indikace	Význam
1	Červená, trvale	Napětí baterií je po zapnutí nebo při provozu nižší než 1,80 V.
2	Červená, blikne 3×	Napětí baterií je nižší než 1,75 V. Po indikaci se vysílač vypne.
3	Červená, blikne 1×, pauza 2 sekundy	Napětí baterií klesne při provozu pod 1,85 V. Okamžitě přerušte práci a vyměňte baterie.
4	Červená, blikne 2×, pauza 2 sekundy	Poškozené nebo stisknuté tlačítko při zapnutí vysílače. Pokud vysílač signalizuje vadné tlačítko postupně stiskněte jednotlivá tlačítka. Pokud je tlačítko v pořádku, přestane LED STATUS po jeho stisku červeně blikat. Pokud je vadné, indikace LED se nezmění.
5	Červená, blikne 4×, pauza 2 sekundy	Vada radiomodulu.
6	Zelená, trvale 2 sekundy	Hned po zapnutí. Vysílač je v pořádku a připraven k provozu.
7	Zelená, bliká v intervalu 1 sekundy	Systém v provozu.
8	Oranžová bliká po stisku tlačítka	Vysílač je ve stavu Stand-by před startem.
9	Oranžová, blikne 2×, pauza 2 sekundy	Poškozené STOP relé MAIN přijímače
10	Oranžová, blikne 3×, pauza 2 sekundy	Závada elektroniky vysílače.
11	Oranžová trvale při stisku tlačítka START	Úspěšný start soupravy, sepnutí STOP relé MAIN přijímače.

8.2. Příjímač – LED STATUS

Typ	Indikace	Význam
1	Zelená, bliká rychle trvale	Příjímač je nastartovaný.
2	Zelená, bliká pomalu	Příjímač připraven k provozu.
3	Červená, bliká 2×	Závada relé MAIN nebo řídící elektroniky.
4	Červená, bliká 3×	Vada elektroniky přijímače.
5	Červená, bliká 4×	Vada radiomodulu.
6	Červená, bliká rychle	Nesprávný ID kód vysílače.
7	Červená trvale	Nízké napájecí napětí přijímače.
8	Nesvítí	Vada elektroniky přijímače.

8.3. Příjímač – LED POWER

Typ	Indikace (červená)	Význam
1	Svítí	Napájení přijímače OK.
2	Nesvítí	Příjímač bez napájení.

8.4. Příjímač – LED COM

Typ	Indikace (červená)	Význam
1	Svítí	Napájení desky relé OK.
2	Nesvítí	Deska relé bez napájení.

9. Technické údaje Flex ECO

Frekvenční pásmo:	433,050 – 434,575 MHz
Volba frekvence:	ruční
Počet kanálů:	62 kanálů
Odstup kanálů:	25 kHz
Zabezpečení přenosu:	CRC 32 bit, Hammingovo kódování
Hamming distance:	> 6
Identifikace přijímače s vysílačem:	ID kód (20 bit)
Pracovní dosah:	do 100 metrů
Ladění přijímače:	automatické
Citlivost:	-116 dBm
Vedlejší rádiové emise:	-50 dB
Impedance vnější antény:	50 Ω
Zpoždění povelu:	40 ms (průměrně)
Zpoždění povelu STOP max.:	500 ms
Vysílací výkon:	1–10 mW
Krytí:	IP66
Jmenovitý spínaný proud relé:	3 A @ 250 VAC, 3 A @ 30 VDC
Max. spínaný proud relé:	8 A @ 250 VAC
Napájení vysílače:	3,0 VDC, 2 tužkové baterie AA (LR06)
Spotřeba přijímače:	22,0 W
Napájecí napětí přijímače (tolerance max. ± 10%):	24 VAC 42 VAC 48 VAC 110 VAC 230 VAC 400 VAC 450 VAC 12–24 (9–36) VDC
Provozní teplota:	-25°C / +75°C
Rozměry vysílače Flex ECO 4:	141×69×38 mm, 203 g
Rozměry vysílače Flex ECO 6:	164×69×38 mm, 226 g
Rozměry vysílače Flex ECO 8:	187×69×38 mm, 250 g
Rozměry vysílače Flex ECO 12:	233×69×38 mm, 293 g
Rozměry přijímače Flex ECO 4, 6:	196×149×85 mm, 1,5 kg (s kabelem)
Rozměry přijímače Flex ECO 8, 12:	260×204×83 mm, 2,5 kg (s kabelem)

10. Prohlášení o shodě CE

Prohlašujeme na svou výlučnou odpovědnost, že níže uvedené výrobky



Výrobky: Rádiová dálková ovládání ARC Flex ECO

Typy: Flex 4 ECO, Flex 6 ECO, Flex 8 ECO a Flex 12 ECO

jsou ve shodě s následujícími směrnici a normami:

Směrnice EU:

- 2006/42/EC – Směrnice o strojním zařízení
- 2014/35/EU – Směrnice o dodávání elektrických zařízení určených pro používání v určitých mezích napětí
- 2014/53/EU – Směrnice o dodávání rádiových zařízení na trh

Harmonizované standardy:

- EN 301 489-1 V2.2.0 -- Norma pro elektromagnetickou kompatibilitu (EMC) rádiových zařízení a služeb - Část 1: Společné technické požadavky
- EN 301 489-3 V2.1.1 -- Norma pro elektromagnetickou kompatibilitu (EMC) rádiových zařízení a služeb - Část 3: Specifické podmínky pro zařízení krátkého dosahu (SRD) provozovaných na kmitočtech mezi 9 kHz a 246 GHz
- EN 300 220-1 V3.1.1 -- Zařízení krátkého dosahu (SRD) provozovaná v kmitočtovém rozsahu 25 MHz až 1 000 MHz - Část 1: Technické vlastnosti a metody měření
- EN 300 220-2 V3.1.1 -- Zařízení krátkého dosahu (SRD) provozovaná v kmitočtovém rozsahu 25 MHz až 1 000 MHz - Část 2: Harmonizovaná norma pokrývající základní požadavky článku 3.2 Směrnice 2014/53/EU pro nespécifická rádiová zařízení
- EN 60950:2006 A1+A11+A12 -- Informační technika - Bezpečnost zařízení informační techniky včetně elektrických kancelářských zařízení + Zařízení audio/video, informační a komunikační technologie - Část 1: Bezpečnostní požadavky +
- EN 60204-32 -- Bezpečnost strojních zařízení - Elektrická zařízení strojů - Část 32: Požadavky na elektrická zařízení zdvihacích strojů
- EN ISO 13849-1 -- Bezpečnost strojních zařízení - Bezpečnostní části ovládacích systémů - Část 1: Všeobecné zásady pro konstrukci (PL-D)
- EN 13557:2003+A2 -- Jeřáby - Ovládání a ovládací místa obsluhy
- EN 60529 -- Stupně ochrany krytem (krytí - IP kód)
- EN 62479 -- Posuzování shody nízkovýkonového elektronického a elektrického zařízení se základními omezeními pro vystavení člověka elektromagnetickým polím (10 MHz až 300 GHz)
- EN 55032 -- Elektromagnetická kompatibilita multimediálních zařízení - Požadavky na emisi
- EN 55024 -- Elektromagnetická kompatibilita multimediálních zařízení - Požadavky na odolnost

Zplnomocněný zástupce pro souhlas s technickou dokumentací

Místo vydání: Ořech

Datum vydání: 21. července 2024

Ing. Tomáš Kalabis

jednatel společnosti