

# **FLEX2JX**

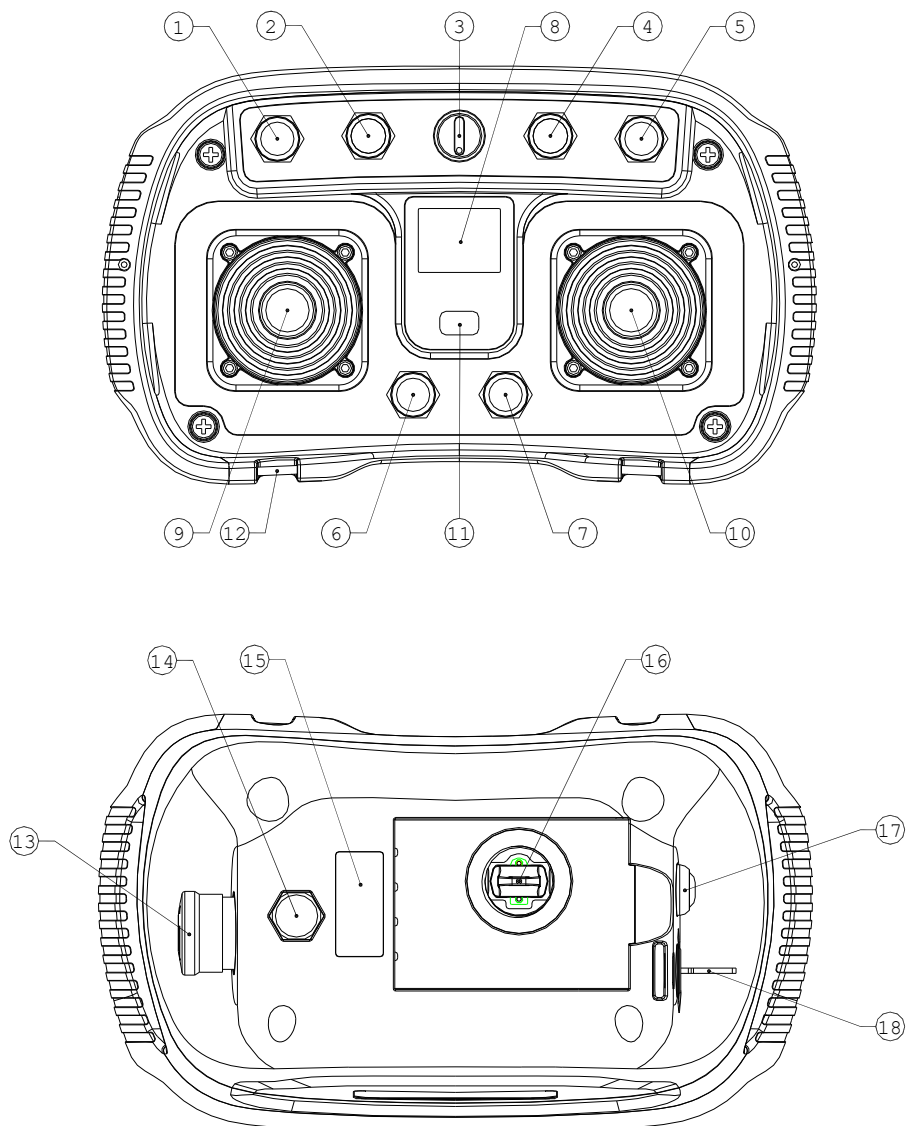
---

## **Návod k montáži a použití**



# Základní informace

## Vysílač

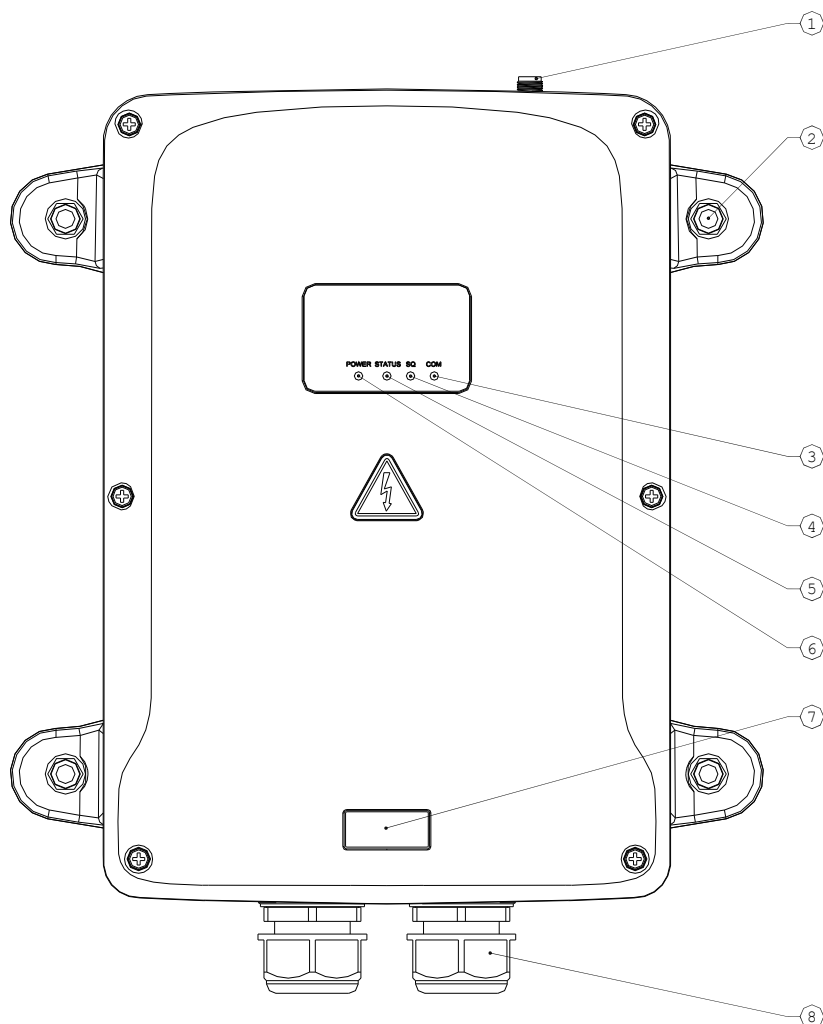


- 1. SW1 tlačítko / přepínač
- 2. SW2 tlačítko / přepínač
- 3. SW3 tlačítko / přepínač
- 4. SW4 tlačítko / přepínač
- 5. SW5 tlačítko / přepínač
- 6. SW6 tlačítko

- 7. SW7 tlačítko
- 8. LCD displej
- 9. Levý (L) joystick
- 10. Pravý (R) joystick
- 11. IR sensor
- 12. Úchyty popruhu

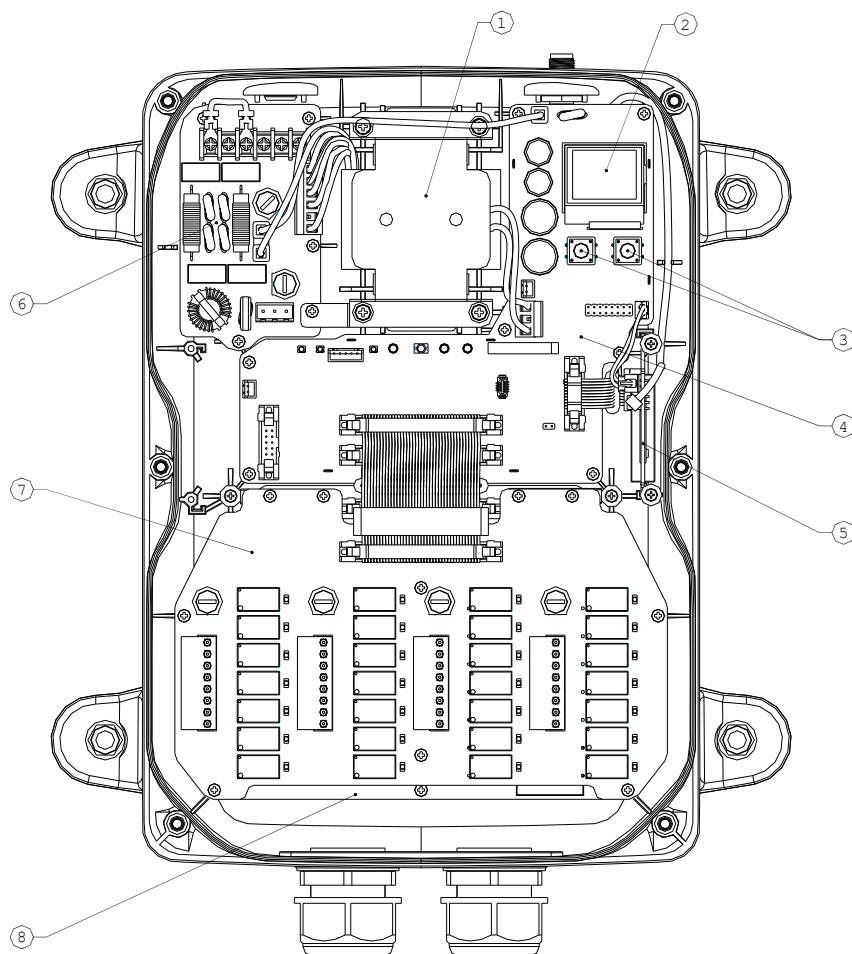
- 13. E-STOP
- 14. Odvětrání
- 15. ID štítek
- 16. I-Chip port
- 17. START
- 18. Vypínač s klíčem

# Přijímač



- |    |                          |    |                    |
|----|--------------------------|----|--------------------|
| 1. | Konektor antény TNC 50 Ω | 5. | Status LED         |
| 2. | Silentbloky              | 6. | Power LED          |
| 3. | COM LED                  | 7. | ID štítek          |
| 4. | SQ LED                   | 8. | Kabelové průchodky |

## Přijímač – vnitřní pohled



1. Transformátor / stabilizátor napájecího napětí
2. LCD displej
3. PS1 & PS2 programovací tlačítka
4. Dekodér

5. RF přijímač
6. Deska napájení
7. Vrchní deska relé (joysticky)
8. Spodní deska relé (tlačítka, přepínače)

# Tabulka kanálů standard 2JX

| Kanál | Frekvence  | Kanál | Frekvence  |
|-------|------------|-------|------------|
| 01    | 433.000MHZ | 32    | 433.775MHZ |
| 02    | 433.025MHZ | 33    | 433.800MHZ |
| 03    | 433.050MHZ | 34    | 433.825MHZ |
| 04    | 433.075MHZ | 35    | 433.850MHZ |
| 05    | 433.100MHZ | 36    | 433.875MHZ |
| 06    | 433.125MHZ | 37    | 433.900MHZ |
| 07    | 433.150MHZ | 38    | 433.925MHZ |
| 08    | 433.175MHZ | 39    | 433.950MHZ |
| 09    | 433.200MHZ | 40    | 433.975MHZ |
| 10    | 433.225MHZ | 41    | 434.000MHZ |
| 11    | 433.250MHZ | 42    | 434.025MHZ |
| 12    | 433.275MHZ | 43    | 434.050MHZ |
| 13    | 433.300MHZ | 44    | 434.075MHZ |
| 14    | 433.325MHZ | 45    | 434.100MHZ |
| 15    | 433.350MHZ | 46    | 434.125MHZ |
| 16    | 433.375MHZ | 47    | 434.150MHZ |
| 17    | 433.400MHZ | 48    | 434.175MHZ |
| 18    | 433.425MHZ | 49    | 434.200MHZ |
| 19    | 433.450MHZ | 50    | 434.225MHZ |
| 20    | 433.475MHZ | 51    | 434.250MHZ |
| 21    | 433.500MHZ | 52    | 434.275MHZ |
| 22    | 433.525MHZ | 53    | 434.300MHZ |
| 23    | 433.550MHZ | 54    | 434.325MHZ |
| 24    | 433.575MHZ | 55    | 434.350MHZ |
| 25    | 433.600MHZ | 56    | 434.375MHZ |
| 26    | 433.625MHZ | 57    | 434.400MHZ |
| 27    | 433.650MHZ | 58    | 434.425MHZ |
| 28    | 433.675MHZ | 59    | 434.450MHZ |
| 29    | 433.700MHZ | 60    | 434.475MHZ |
| 30    | 433.725MHZ | 61    | 434.500MHZ |
| 31    | 433.750MHZ | 62    | 434.525MHZ |

# Tabulka kanálů TANDEM 2JX

| Kanál | Frekvence  | Kanál | Frekvence  |
|-------|------------|-------|------------|
| 01    | 433.000MHZ | 32    | 434.550MHZ |
| 02    | 433.050MHZ | 33    | 434.600MHZ |
| 03    | 433.100MHZ | 34    | 434.650MHZ |
| 04    | 433.150MHZ | 35    | 434.700MHZ |
| 05    | 433.200MHZ | 36    | 434.750MHZ |
| 06    | 433.250MHZ | 37    | 434.800MHZ |
| 07    | 433.300MHZ | 38    | 434.850MHZ |
| 08    | 433.350MHZ | 39    | 434.900MHZ |
| 09    | 433.400MHZ | 40    | 434.950MHZ |
| 10    | 433.450MHZ | 41    | 435.000MHZ |
| 11    | 433.500MHZ | 42    | 435.050MHZ |
| 12    | 433.550MHZ | 43    | 435.100MHZ |
| 13    | 433.600MHZ | 44    | 435.150MHZ |
| 14    | 433.650MHZ | 45    | 435.200MHZ |
| 15    | 433.700MHZ | 46    | 435.250MHZ |
| 16    | 433.750MHZ | 47    | 435.300MHZ |
| 17    | 433.800MHZ | 48    | 435.350MHZ |
| 18    | 433.850MHZ | 49    | 435.400MHZ |
| 19    | 433.900MHZ | 50    | 435.450MHZ |
| 20    | 433.950MHZ | 51    | 435.500MHZ |
| 21    | 434.000MHZ | 52    | 435.550MHZ |
| 22    | 434.050MHZ | 53    | 435.600MHZ |
| 23    | 434.100MHZ | 54    | 435.650MHZ |
| 24    | 434.150MHZ | 55    | 435.700MHZ |
| 25    | 434.200MHZ | 56    | 435.750MHZ |
| 26    | 434.250MHZ | 57    | 435.800MHZ |
| 27    | 434.300MHZ | 58    | 435.850MHZ |
| 28    | 434.350MHZ | 59    | 435.900MHZ |
| 29    | 434.400MHZ | 60    | 435.950MHZ |
| 30    | 434.450MHZ | 61    | 436.000MHZ |
| 31    | 434.500MHZ | 62    | 436.050MHZ |

# Zapojení výstupního kabelu přijímače

Přijímač má 2 průchodky pro 2 kabely.

Kabely zapojte podle „Popisu nastavení a zapojení“, který je nedílnou součástí každého dodaného rádiového dálkového ovládání Flex 2JX.

## Napájení

Napájení se zapojuje do 3pinového konektoru CN8 na desce napájení, která je umístěna v přijímači vlevo nahoře.

PIN 1 (vlevo): vodič N nebo  $-V_{cc}$

PIN 2 (uprostřed): GND

PIN 3 (vpravo): vodič L nebo  $+V_{cc}$

## Relé

V přijímači jsou relé umístěny na dvou deskách, desky jsou umístěny nad sebou.

### Vrchní deska, relé joysticků: konektory CN1 – CN4

COM: vstup relé  
L, R: levý, pravý joystick  
X, Y: osa X (vodorovně), osa Y (svisle)  
0: kontakt nuly  
+1: 1. rychlost směr nahoru (od sebe) nebo vpravo  
-1: 1. rychlost směr dolů (k sobě) nebo vlevo  
 $\pm n$ : další rychlosti

### Spodní deska relé SW1 až SW 7, relé FUNC1 a FUNC2, STOP relé: konektory CN6, CN7, CN9, CN10

#### CN6, CN7, CN9

COM: vstup relé  
S1-1: kontakt 1 prvku SW1  
S2-2: kontakt 2 prvku SW1

atd.

#### CN10

COM: vstup relé  
FUNC1: relé FUNC1  
FUNC2: relé FUNC2

COM: vstup relé STOP  
MAIN NC: NC kontakt STOP relé  
Main NO: NO kontakt STOP relé

Spodní deska se zapojuje jako první po odklopení vrchní desky.

Pro odklopení vyndejte 6 šroubů (na obrázku na následující straně označeny kroužkem) a desku odklopte podél osy-- viz obrázek.

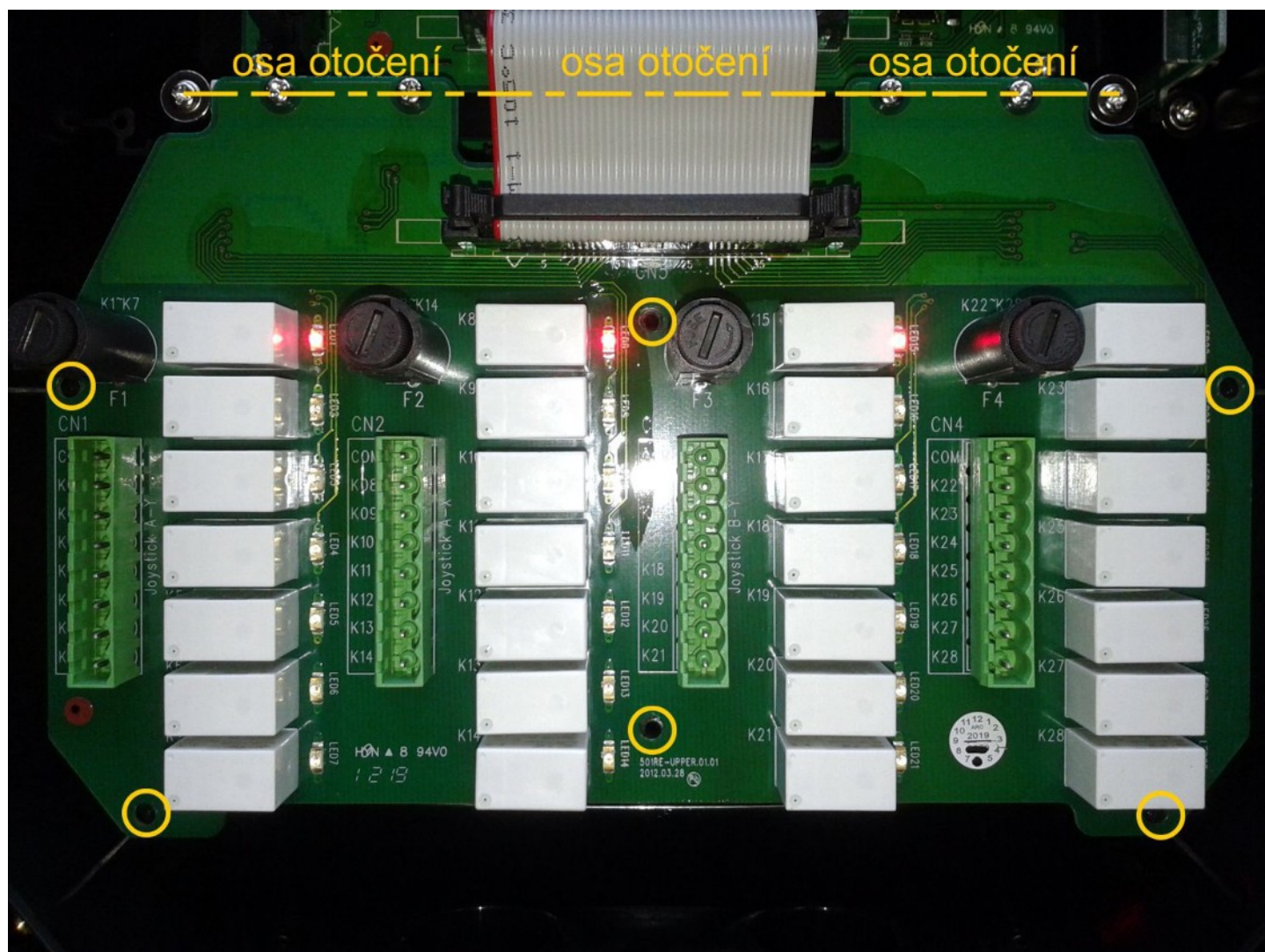
Po zapojení konektorů desku přiklopte, zašroubujte šrouby a zapojte konektory joysticků na vrchní desce.

Zapojujte jen vodiče vyžadované pro provoz ovládání.

**Dbejte a zkontrolujte, aby vodiče nebo stahovací pásky spodní desky nepoškodily nebo nezkratovaly spoje na vrchní desce.**

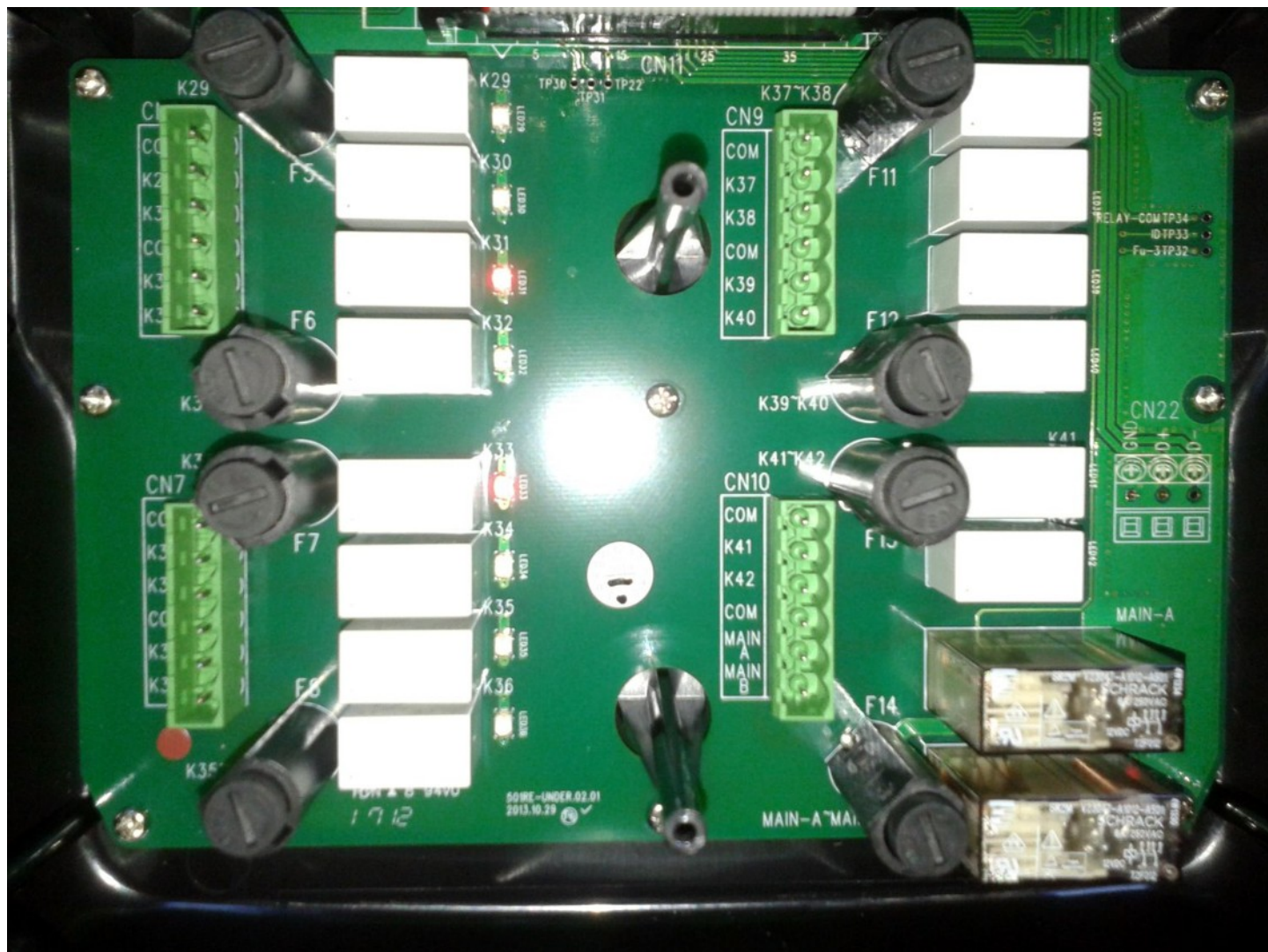
Obrázky obou desek jsou na další straně.

## Vrchní deska deska joysticků



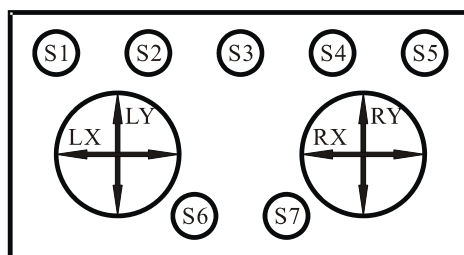
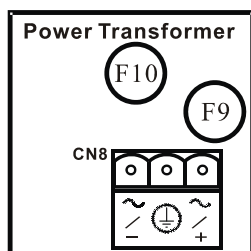


## Spodní deska relé

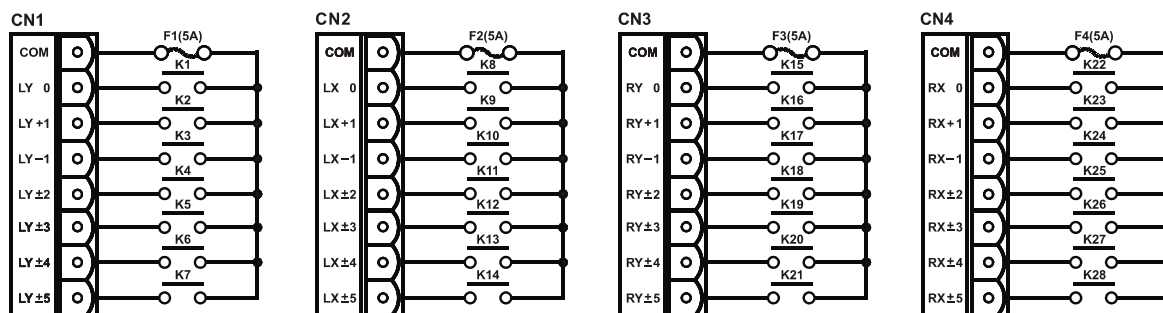


# Zapojení konektorů přijímače – joysticky s reléovými výstupy

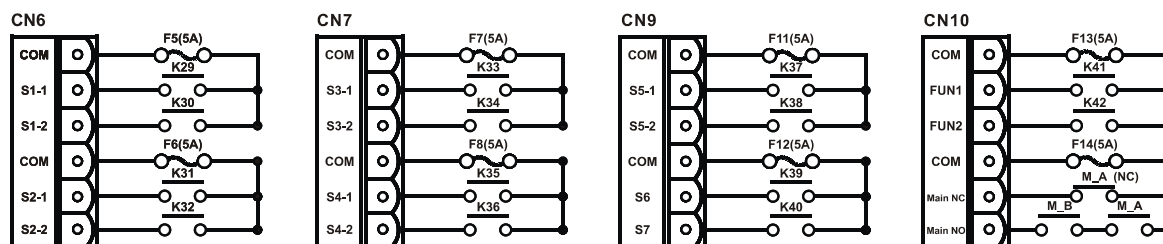
## Napájení



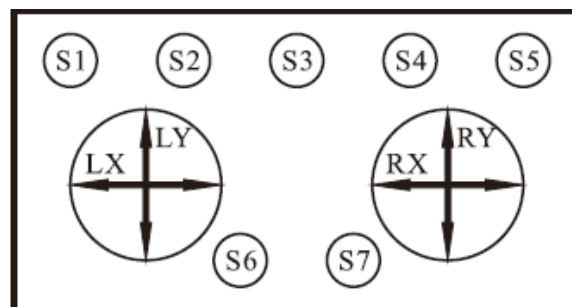
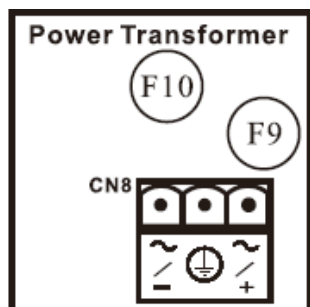
## Vrchní deska relé – výstupy relé joysticků



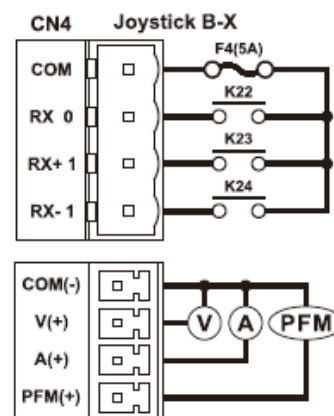
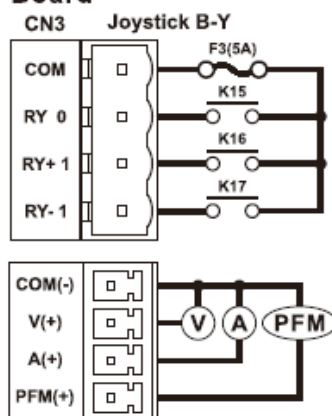
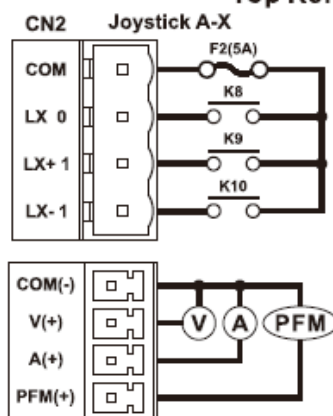
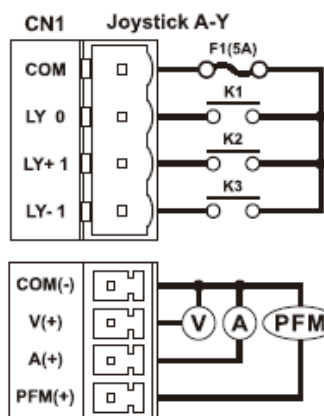
## Spodní deska relé – výstupy relé tlačítek a přepínačů



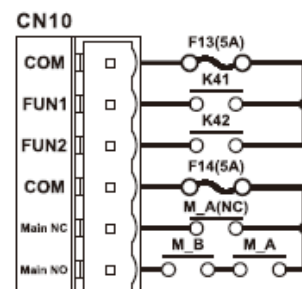
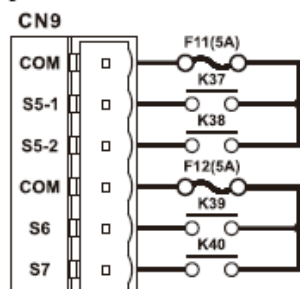
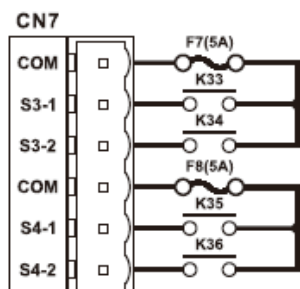
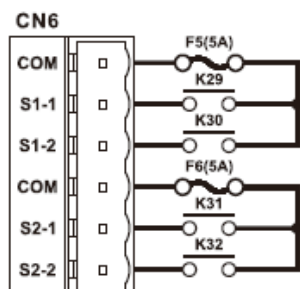
# Zapojení konektorů přijímače – analogové výstupy



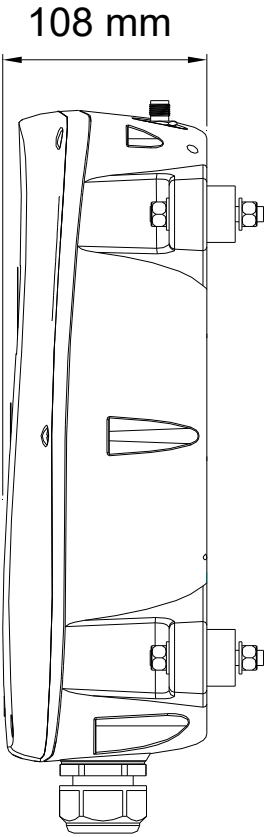
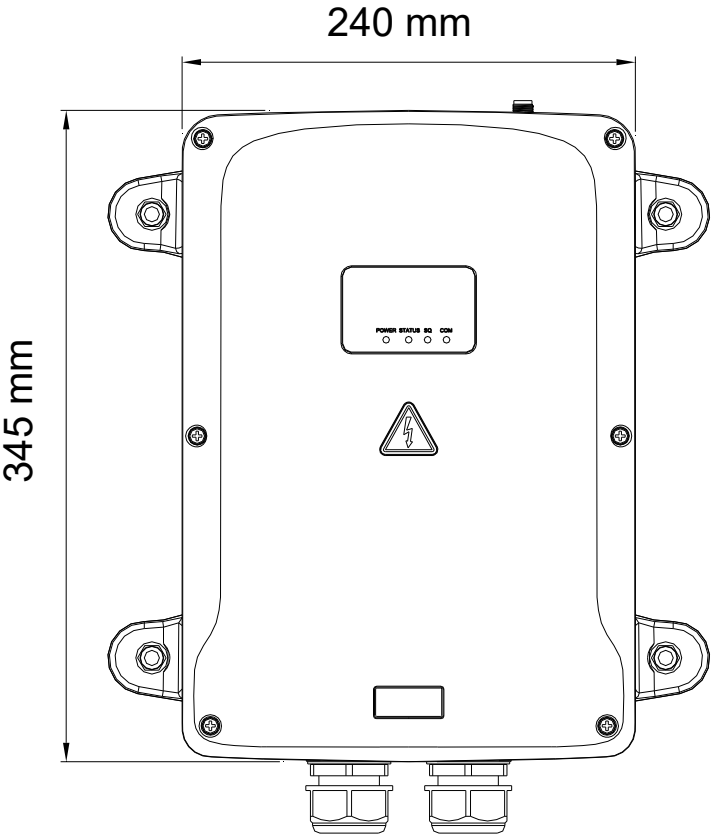
**Top Relay Board**



**Bottom Relay Board**

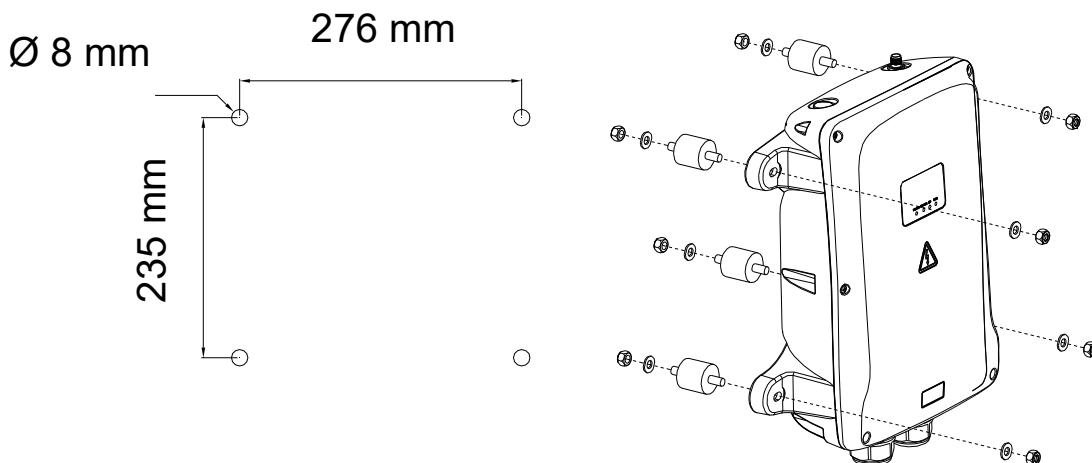


# Rozměry přijímače



## Montáž přijímače

Přijímač se montuje na 4 silentbloky – viz obrázek níže.



### K přijímači musí být připojena anténa.

Pro optimální příjem signálu zajistěte, aby anténa přijímače byla bez překážek přímo viditelná ze všech míst kde bude pracovat obsluha s vysílačem.

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.

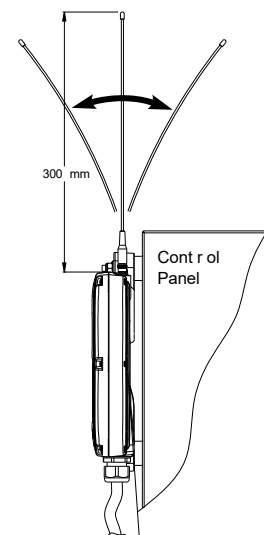
Přijímač, anténa a anténní přívod nesmí být instalovány ve vzdálenosti menší než 1 m od nedostatečně nebo zcela neodstíněných frekvenčních měničů.

Pro optimální příjem by měla být anténa umístěna svisle.

V případě potřeby je možné použít prodlužovací kabel a anténu umístit mimo přijímač.

Kabel by měl být co nejkratší.

Anténa nesmí být umístěna v těsné blízkosti a rovnoběžně s kovovými plochami nebo nosíky.

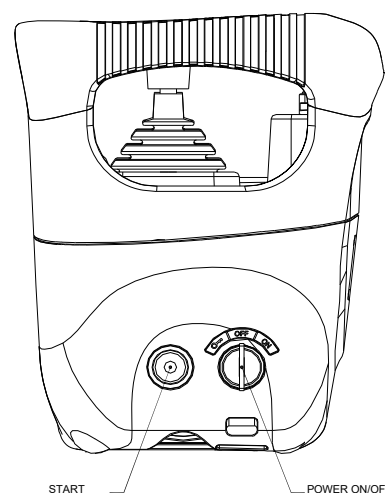
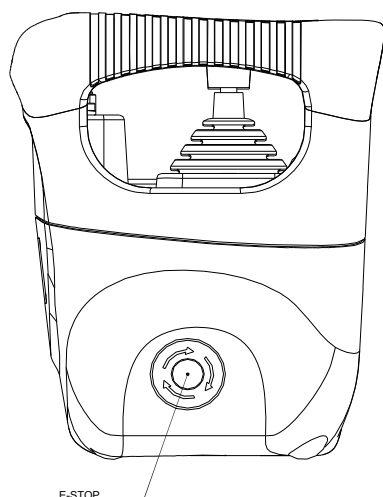


# Provoz systému

## Zapnutí a start

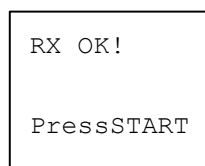
Uvolněte STOP tlačítko vlevo dole.

Vložte klíč do přepínače vpravo dole, otočte do polohy ON.

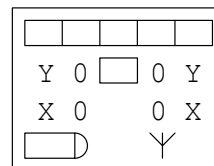


Rozsvítí se displej a po testu uvidíte pokyn ke startu systému.

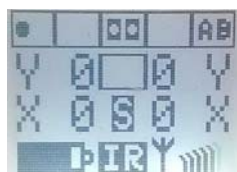
Nastartujte stiskem tlačítka START vpravo dole vedle vypínače.



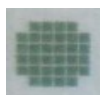
→ Stiskněte START →



## Další symboly na displeji podle nastavení a aktuálního provozu



Start



NO kontakt



Přepínací kontakt



A



B



AB



infračervený přenos

## **Provoz systému Flex 2JX Tandem**

Režim provozu se volí otočným přepínačem A–A+B–B v pozici SW3.

Režim je možné přepínat kdykoli během provozu.

První start přijímače po zapnutí napájení se musí vždy provést tlačítkem START.

System je vybaven antikolizním systémem.

Po náhodném výpadku jednoho přijímače v režimu A+B dojde automaticky i k vypnutí druhého přijímače.

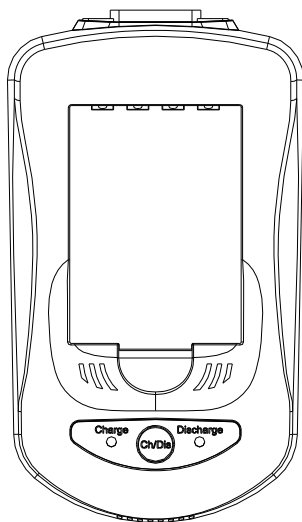
## Nabíjení baterií

Vložte baterii do nabíječky.

Po vložení se baterie začne automaticky nabíjet.

Doba nabíjení úplně vybité baterie je asi 4 hodiny.

Pro udržení optimálních vlastností baterie co nejdéle doporučujeme baterii občas vybit (1-2× měsíčně). pro přepnutí do režimu vybíjení stiskněte tlačítko CHARGE / DISCHARGE a opačně.



**Zapnutí nabíječky** → LED CHARGE 3× zeleně blikne

**Nabíjení** → LED CHARGE zeleně bliká

**Vybíjení** → LED DISCHARGE červeně bliká

**Plně nabito** → LED CHARGE svítí trvale zeleně



# Informace a výstrahy displeje

## Vysílač

|                                  |               |                                    |                                                                         |
|----------------------------------|---------------|------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|
| LOW<br>BATTERY                   | Slabá baterie | XXXXXXXXXX<br>LYX xx RYX<br>JAMMED | Závada joysticku                                                        |
| I-CHIP<br>NOT<br>MATCH           | Jiný I-CHIP   | RF<br>NOT<br>CONNECT               | Vysílací RF modul není nainstalován                                     |
| I-CHIP<br>NOT<br>CONNECT         | Chybí I-CHIP  | TILTED!<br>PressSTART              | Vysílač se vypnul z důvodu naklopení.<br>(Při zapnutém snímači polohy.) |
| RX OK!<br><br>PressSTART         | nebo          | RX OK!<br><br>PressANY             | Vysílač má spojení s přijímačem.                                        |
| <br><br>PressSTART               | nebo          | <br><br>PressANY                   | Vysílač nemá spojení s přijímačem.                                      |
| RX LOW<br>VOLTAGE<br>PressSTART  | nebo          | RX LOW<br>VOLTAGE<br>PressANY      | Přijímač má nízké napájecí napětí                                       |
| DECODER<br>DEFECT<br>PressSTART  | nebo          | DECODER<br>DEFECT<br>PressANY      | Vadný dekodér přijímače                                                 |
| MAIN RLY<br>DEFECT<br>PressSTART | nebo          | MAIN RLY<br>DEFECT<br>PressANY     | Vadné hlavní relé STOP přijímače                                        |

# Přijímač

## 8.2.1 LED STATUS

| Typ | Indikace                           | Význam                                              |
|-----|------------------------------------|-----------------------------------------------------|
| 1   | Zelená, bliká rychle trvale        | Přijímač je nastartovaný.                           |
| 2   | Zelená, bliká pomalu               | Připraven k provozu.                                |
| 3   | Červená, bliká rychle              | Nesprávný ID kód vysílače.                          |
| 4   | Červená, blikne 2×                 | Závada relé STOP nebo řídící elektroniky            |
| 5   | Červená, blikne 3×                 | Závada mikroprocesoru                               |
| 6   | Červená, blikne 4× a jednou zeleně | Závada RF modulu                                    |
| 7   | Červená trvale                     | Nízké napájecí napětí přijímače,<br>sepnutí LV relé |

## 8.2.2 LED SQ

| Type | Indikace - červeně | Význam                     |
|------|--------------------|----------------------------|
| 1    | svítí, bliká       | probíhá příjem, vysílání   |
| 2    | nesvítí            | neprobíhá příjem, vysílání |
| 3    | blíká              | jiný rádiový signál        |

## 8.2.3 LED POWER

| Type | Indikace - červeně | Význam                |
|------|--------------------|-----------------------|
| 1    | svítí              | Napájení přijímače OK |
| 2    | nesvítí            | Přijímač bez napájení |

## 8.2.4 LED COM

| Type | Indikace - červeně | Význam                  |
|------|--------------------|-------------------------|
| 1    | svítí              | Napájení desky relé OK  |
| 2    | nesvítí            | Deska relé bez napájení |

## Indikace LCD displeje přijímače

|                                |                           |                             |                            |
|--------------------------------|---------------------------|-----------------------------|----------------------------|
| STATUS<br>DECODING             | Přijímač je nastartovaný. | STATUS<br>STANDBY           | Připraven k provozu.       |
| STATUS<br>POS<br>INITIATED     | Vypnutí vysílače klíčem   | STATUS<br>INCORRECT<br>S/N  | Nesprávný ID kód vysílače. |
| STATUS<br>LOW<br>VOLTAGE       | Nízké napájecí napětí     | STATUS<br>RF1<br>DEFECTIVE  | Vadný RF modul přijímače   |
| STATUS<br>DECODER<br>DEFECTIVE | Závada procesoru          | STATUS<br>MAIN<br>DEFECTIVE | Vadné STOP relé            |

# Parametry

|                              |   |                                            |
|------------------------------|---|--------------------------------------------|
| Frekvenční pásmo             | : | 433~434MHz                                 |
| Odstup kanálů                | : | 25kHz (Standard) / 50kHz (Tandem)          |
| Počet kanálů                 | : | 62 kanálů                                  |
| Modulace                     | : | FM, CRC součet, Hammingův kód, ID 32 bit   |
|                              |   |                                            |
| Způsob kódování              | : | mikroprocesor                              |
| Pracovní dosah               | : | 90 metrů max, přímá viditelnost            |
| Řízení frekvence             | : | PLL smyčka, automat. ladění přijímače      |
|                              |   |                                            |
| Citlivost                    | : | -116dBm                                    |
| Impedance vnější antény      | : | 50 $\Omega$                                |
| Zpoždění povelu průměrně     | : | 50 ms                                      |
| Zpoždění povelu STOP         | : | < 500 ms                                   |
| Vysílací výkon               | : | 6.0 mW                                     |
| Krytí:                       | : | NEMA4 , IP 66                              |
| Jmenovitý spínaný výkon relé | : | 250V @ 3 A                                 |
| Max. napětí, max. proud relé | : | 250V @ 8 A                                 |
| Napájení vysílače            | : | baterie 6,0 V DC                           |
| Spotřeba přijímače           | : | 30 W (max)                                 |
| Napájení přijímače           | : | 12÷24 V DC, 24, 48, 115, 230, 400, 460 VAC |
| Spotřeba nabíječky baterií   | : | 5.0 W (max)                                |
| Napájení nabíječky baterií   | : | 110~240 VAC @ 50/60Hz                      |
| Provozní teplota             | : | -25° C – 75° C                             |
| Rozměry vysílače             | : | 247 mm (L) x 145 mm (W) x 180 mm (H)       |
| Rozměry přijímače            | : | 345 mm (L) x 240 mm (W) x 108 mm (H)       |
| Hmotnost vysílače            | : | 1,50 kg (vč. baterií)                      |
| Hmotnost přijímače           | : | 3,6 kg                                     |

# CE EU Declaration of Conformity CE

(RED, LVD & Machinery)

**For the following equipment:**

Product : Flex JX Series Radio Remote Control System  
Multiple Listee Model No. : Flex JX

We hereby declare, that all major safety requirements, concerning the CE Mark Machinery Directive 2006/42/EC, Low Voltage Directive 2014/35/EU (LVD) and Radio Equipment Directive of 2014/53/EU (RED) are fulfilled, as laid out in the guideline set down by the member states of the EEC Commission.

**The standards relevant for the evaluation of the electrical safety requirements are as follow:**

RED (EMC) : EN 301 489-1 V2.2.0 + EN 301 489-3 V2.1.1  
RED (RF) : EN 300 220-1 V3.1.1 + EN 300 220-2 V3.1.1  
LVD : EN 60950:2006+A1+A11+A12  
MACHINERY : EN 60204-32:2008, EN ISO 13849-1:2015 (PL-D)  
EN 13557:2003+A2:2008  
OTHERS : EN 60529 (IP66), EN 62479, EN 55032 + EN 55024

**Test reports issued by:**

RED (EMC) : SGS  
RED (RF) : SGS  
LVD : SGS  
MACHINERY : SGS  
OTHERS : SGS

V Ořechu 02.06.2020

Ing. Tomáš Kalabis – jednatel TER ČESKÁ s.r.o.