

# Návod na obsluhu

---

LJU Automatisierungstechnik GmbH

FB-606  
FB-606 TF

Ručné infračervené diaľkové ovládanie



  
A Member of

  
**GRENZEBACH**

© **LJU Automatisierungstechnik GmbH**

Am Schlahn 1  
14476 Potsdam  
Germany

Tel.: +49 (0) 33201 / 414-0

Fax: +49 (0) 33201 / 414-19

E-mail: [info@lju-grenzebach.com](mailto:info@lju-grenzebach.com)

Internet: [www.ljuonline.de](http://www.ljuonline.de) | [www.grenzebach.com](http://www.grenzebach.com)

Názvy, obchodné názvy, označenia výrobkov atď. uvedené v tomto návode môžu byť obchodnými značkami aj bez zvláštneho označenia a podliehať tak zákonným ustanoveniam.

**Preklad originálneho dokumentu**

Októbra 2016

## Obsah

<b>1</b>	<b>Všeobecné informácie a bezpečnosť</b> .....	<b>5</b>
1.1	Informácie o návode na obsluhu .....	5
1.2	Symboly upozornení .....	6
1.3	Obmedzenie zodpovednosti .....	7
1.4	Ochrana autorských práv .....	7
1.5	Zhoda .....	7
1.6	Používanie v súlade s určeným účelom .....	8
1.7	Náhradné diely a opravy .....	8
1.8	Záruka .....	9
1.9	Služba pre zákazníkov .....	9
1.10	Zmeny a prestavby .....	9
1.11	Personál a kvalifikácia .....	10
1.12	Pokyny na likvidáciu a predpisy na ochranu životného prostredia .....	10
1.13	Likvidácia batérií .....	10
<b>2</b>	<b>Vlastnosti a konštrukcia</b> .....	<b>11</b>
2.1	Vlastnosti .....	11
2.2	Konštrukcia .....	12
<b>3</b>	<b>Ovládanie zariadenia FB-606</b> .....	<b>13</b>
3.1	Zapnutie a vypnutie .....	13
3.2	Výber rýchlosti prenosu .....	13
3.3	Popis funkcie .....	14
3.4	Diaľkové ovládanie .....	14
3.5	Potvrdenie poruchy .....	15
<b>4</b>	<b>List s technickými údajmi FB-606</b> .....	<b>16</b>



# **1 Všeobecné informácie a bezpečnosť**

## **1.1 Informácie o návode na obsluhu**

Tento návod na obsluhu obsahuje technické informácie a pokyny na ovládanie zariadení typu:

<b>FB-606</b>	Ručné infračervené diaľkové ovládanie
<b>FB-606 TF</b>	Ručné infračervené diaľkové ovládanie, odolné proti kvapkaniu

Sú v ňom uvedené dôležité pokyny týkajúce sa zariadenia.

Pred používaním zariadenia si dôkladne prečítajte tento návod na obsluhu!

Len tak je možné zabezpečiť bezporuchovú prevádzku a predísť poruchám, škodám a zraneniam. Preto treba dodržiavať platné predpisy o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci a všeobecné bezpečnostné predpisy pre oblasť použitia zariadenia.

Návod na obsluhu obsahuje dôležité pokyny týkajúce sa obsluhy a bezpečnosti. Je súčasťou výrobku a musí sa nachádzať vždy v bezprostrednej blízkosti zariadenia tak, aby bol k dispozícii pre personál.

Každá osoba, ktorá je poverená vykonávať práce na zariadení alebo s ním, si musí pred začiatkom prác prečítať tento návod na obsluhu a porozumieť jeho obsahu. Platí to aj vtedy, ak daná osoba už s takýmto alebo podobným zariadením pracovala alebo bola vyškolená výrobcom.

## 1.2 Symboly upozornení

V tomto návode nájdete výstražné pokyny a symboly. Je nutné ich bezpodmienečne rešpektovať a dodržiavať. Slúžia ako pracovné pomôcky a varujú vás pred možnými vecnými škodami a zraneniami. Tieto pokyny neustále dodržiavajte. Okrem toho neustále dodržiavajte aj všeobecné platné bezpečnostné predpisy, ako aj prevádzkové predpisy o bezpečnosti práce.



### **Varovanie!**

*Tento symbol spolu s prídavným signálnym slovom Varovanie upozorňuje na pravdepodobnú nebezpečnú situáciu, ktorá môže viesť k usmrteniu alebo ťažkým zraneniam, ak jej vzniku nezabráňte.*



### **Pozor!**

*Tento symbol spolu s prídavným signálnym slovom Pozor upozorňuje na pravdepodobnú nebezpečnú situáciu, ktorá môže viesť k drobným alebo ľahkým zraneniam alebo vecným škodám, ak jej vzniku nezabráňte.*



### **Upozornenie!**

*Za týmto znakom nájdete dodatočné a dôležité informácie a tipy týkajúce sa danej témy.*



### **Pozrite si aj...**

*Tento symbol označuje, že k príslušnej téme sú k dispozícii ďalšie podrobné návody, prípadne odkazuje na ďalšie časti tejto dokumentácie.*

## 1.3 Obmedzenie zodpovednosti

Všetky údaje a informácie v tomto návode boli zostavené s ohľadom na platné normy a predpisy, stav techniky, ako aj naše dlhoročné poznatky a skúsenosti.

Spoločnosť LJU Automatisierungstechnik GmbH nepreberá žiadnu zodpovednosť za škody a prevádzkové poruchy, ktoré vzniknú v dôsledku:

- nedodržavania návodu
- používania, ktoré nie je v súlade s určeným účelom
- nasadenia nevyškoleného personálu
- svojvoľného vykonania prestavby a zmien zariadenia

Okrem toho zaniká záručná povinnosť spoločnosti LJU Automatisierungstechnik GmbH v prípade nerešpektovania návodu.

## 1.4 Ochrana autorských práv

Obsah tohto návodu má dôverný charakter. Návod je určený výhradne pre osoby pracujúce so zariadením. Zverejnenie tohto návodu tretím osobám bez písomného povolenia výrobcu je neprípustné.



### **Upozornenie!**

*Údaje, texty, nákresy, obrázky a ďalšie položky, ktoré sú súčasťou tohto návodu, sú chránené autorskými právami a podliehajú právam priemyselného vlastníctva. Každé zneužitie vo forme speňaženia je trestné.*

## 1.5 Zhoda

Zariadenia spoločnosti LJU Automatisierungstechnik GmbH sú navrhnuté tak, aby spĺňali požiadavky smerníc EÚ.

Kedykoľvek si môžete od spoločnosti LJU Automatisierungstechnik GmbH vyžiadať kópiu vyhlásenie o zhode EÚ.

## 1.6 Používanie v súlade s určeným účelom

Diaľkové ovládanie FB-606 je určené len na ovládanie riadiacich systémov LJU na diaľku (napr. riadiace systémy pojazdných vozíkov LJU), ktoré sú vybavené príslušným softvérom a infračerveným rozhraním LJU.



### **Varovanie!**

#### **Nebezpečenstvo pri použití v rozpore s určeným účelom!**

*Každé použitie v rozpore s určeným účelom alebo odlišné použitie zariadenia môže viesť k nebezpečným situáciám.*

#### Opatrenia:

- *Zariadenie používajte len na určený účel.*
- *Rešpektujte všetky pokyny týkajúce sa technických údajov a príslušných podmienok na mieste použitia.*
- *Zariadenie nepoužívajte v oblastiach s nebezpečenstvom výbuchu ani v prostredí, v ktorom sa vyskytujú škodlivé oleje, kyseliny, plyny, pary, prach, žiarenie a pod.*

## 1.7 Náhradné diely a opravy



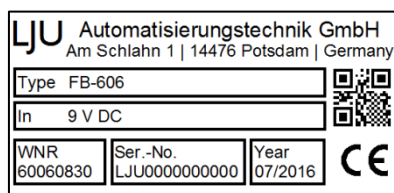
### **Varovanie!**

#### **Nebezpečenstvo zranenia v dôsledku nesprávnych náhradných dielov a opravy!**

*Nesprávne alebo poškodené náhradné diely a opravy môžu viesť k poškodeniam, nesprávnemu fungovaniu alebo úplnému výpadku, ako aj k zníženiu bezpečnosti.*

#### Opatrenia:

- *Používajte len originálne náhradné diely od výrobcu.*
- *Poškodené zariadenia okamžite vymeňte a odošlite na opravu.*



Pri **objednávke náhradných dielov** zadajte výrobné číslo **WNR** dielu a objednávku odošlite na adresu uvedenú na vnútornej strane krycieho listu (strana 2). Výrobné čísla nájdete na typových štítkoch jednotlivých dielov.  
(Pozrite si obrázok)

Ak potrebujete **opravu**, odošlite pokazené zariadenie s krátkym opisom obrázka poruchy na adresu uvedenú na vnútornej strane krycieho listu (strana 2).



## 1.8 Záruka

Záruka sa vzťahuje len na chyby výroby a poruchy dielov.

Výrobca nenesie žiadnu zodpovednosť za poškodenia, ktoré vzniknú počas prepravy alebo pri vybaľovaní.

Výrobca v žiadnom prípade a za žiadnych okolností nie je povinný poskytovať záruku za poruchy a poškodenia, ktoré vzniknú v dôsledku nesprávneho používania, nesprávnej inštalácie alebo neprípustných okolitých podmienok, napríklad prachu alebo agresívnych látok.

Na následné a náhodné škody sa nevzťahuje záruka.

Záruka trvá 12 mesiacov po uvedení do prevádzky, najdlhšie však 24 mesiacov po dodaní.

Ďalší predajcovia alebo distribútori môžu dohodnúť iné trvanie záruky v súlade s ich predajnými a dodacími podmienkami.

V prípade ďalších otázok týkajúcich sa záruky sa obráťte na svojho dodávateľa.

## 1.9 Služba pre zákazníkov

V prípade technických otázok je k dispozícii naša služba.

Pokyny od príslušných kontaktných osôb môžete získať prostredníctvom telefónu, faxu, e-mailu alebo cez internet. Kontakty nájdete na vnútornej strane krycieho listu (strana 2).

## 1.10 Zmeny a prestavby

Ak chcete predísť nebezpečenstvu a zabezpečiť optimálny výkon, nevykonávajte na zariadení žiadne zmeny ani prestavby a nadstavby, ktoré neboli výslovne povolené spoločnosťou LJU Automatisierungstechnik GmbH.



### **Varovanie!**

#### **Nebezpečenstvo zranenia v dôsledku konštrukčných zmien!**

*Svojvoľné technické zmeny môžu viesť k závažným zraneniam a značným vecným škodám.*

#### *Opatrenia:*

- *Poškodené zariadenie vymeňte!*
- *Nahradte ho len zariadením od spoločnosti LJU s rovnakou konštrukciou.*

## 1.11 Personál a kvalifikácia



### **Varovanie!**

#### **Nebezpečenstvo v dôsledku neodbornej obsluhy!**

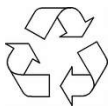
*Neodborná obsluha môže viesť k vážnym zraneniam osôb a vecným škodám.*

#### *Opatrenia:*

- *Zariadenie smie obsluhovať len kvalifikovaný odborný personál.*
- *Pri diaľkovom ovládaní vozidiel a iných zariadení zabezpečte, aby prostredníctvom manuálneho ovládania nehrozilo žiadne nebezpečenstvo pre osoby, a aby sa v oblasti pohybov vozidla nenachádzali žiadne osoby.*

## 1.12 Pokyny na likvidáciu a predpisy na ochranu životného prostredia

Ak neboli prijaté žiadne dohody o odobratí ani likvidácii, treba jednotlivé diely zariadenia po odbornej demontáži odpojiť podľa aktuálnych ustanovení a zlikvidovať, prípadne recyklovať.



Materiály označené symbolom recyklácie alebo zeleným bodom treba zlikvidovať prostredníctvom príslušného procesu recyklácie.

## 1.13 Likvidácia batérií

Zariadenie obsahuje batérie.

Tieto je nutné zlikvidovať podľa aktuálnych nariadení:



- Batérie nevyhadzujte do domového odpadu.
- Batérie odovzdajte v komunálnych zberniciach alebo nechajte zlikvidovať v odbornej prevádzke.
- Batérie neskratujte.
- Kontakty batérie zalepte lepiacou páskou.

## 2 Vlastnosti a konštrukcia

### 2.1 Vlastnosti

Ručné infračervené diaľkové ovládanie FB-606 je určené na diaľkové manuálne riadenie a ovládanie riadiacich systémov LJU, ktoré sú vybavené príslušným softvérom a infračerveným rozhraním LJU. (napr. riadiace systémy pojazdných vozíkov LJU)

Ovládanie FB-606 pracuje s dvomi rýchlosťami prenosu IR. Vďaka tomu je kompatibilné s riadiacimi systémami pojazdných vozíkov LJU typových radov 5xx, 6xx a 7xx, ako aj s riadiacimi systémami pojazdných vozíkov LJU najnovšej generácie 8xx.

Diaľkové ovládanie umožňuje prepínanie riadiacich systémov LJU do manuálneho prevádzkového režimu (ručný režim), aby bolo možné vykonávať rôzne príkazy (napr. pre pojazdné vozíky) ručne.

Následne je teda možné zadávať príkazy, ako napr. chod dopredu/dozadu alebo zdvih/spustenie stláčaním príslušných tlačidiel.

Okrem toho možno pomocou ručného diaľkového ovládania potvrdiť poruchy.

Jednotlivé príkazy sa prenášajú prostredníctvom kódovaných infračervených signálov do riadiaceho systému LJU a závisia od riadenia.



#### **Funkcie!**

*Rozsah funkcií diaľkového ovládania závisí od konkrétneho projektu.*

*Obsadenie tlačidiel pre riadiaci systém LJU nájdete v návode pre príslušný projekt vášho riadiaceho systému.*

## 2.2 Konštrukcia



- ① Obal ovládania FB-606 je vyrobený z nárazuvzdorného plastu.
- ② Používanie 6 ovládacích tlačidiel zapustených do diaľkového ovládania je jednoduché.
- ③ Kontrolná LED signalizuje prevádzkový stav diaľkového ovládania.
- ④ Na prenos infračerveného signálu slúžia diódy vysielajúce IR umiestnené v čele zariadenia.
- ⑤ Zariadenie je napájané pomocou 9 V blokovej batérie. Batéria sa vymieňa v priehradke na batérie, ktorá sa nachádza v spodnej časti zariadenia.

## 3 Ovládanie zariadenia FB-606



### Varovanie!

#### Nebezpečenstvo v dôsledku neodbornej obsluhy!

Neodborná obsluha môže viesť k vážnym zraneniam osôb a vecným škodám.

Pri diaľkovom ovládaní vozidiel a iných zariadení zabezpečte, aby prostredníctvom manuálneho ovládania nehrozilo žiadne nebezpečenstvo pre osoby, a aby sa v oblasti pohybu vozidla nenachádzali žiadne osoby.

### 3.1 Zapnutie a vypnutie

Ručné infračervené diaľkové ovládanie FB-606 nemá hlavný vypínač.

Príkazy sa odošlú ihneď po stlačení tlačidla na diaľkovom ovládaní.

Ovládacie tlačidlá sú zapustené do diaľkového ovládania, čím sú chránené pred náhodným stlačením.

### 3.2 Výber rýchlosti prenosu

Ručné infračervené diaľkové ovládanie FB-606 je vybavené dvomi rýchlosťami prenosu infračerveného signálu.

Režim	Popis
Rýchly infračervený signál	Kontrolná LED bliká rýchlo Prenosová rýchlosť 62 500 bitov/s napr. pre riadiace systémy typových radov 6xx, 7xx, 8xx
Pomalý infračervený signál	Kontrolná LED bliká pomaly Prenosová rýchlosť 9600 bitov/s napr. pre riadiace systémy typového radu 5xx

Rýchlosti prenosu možno prepínať pomocou kombinácií tlačidiel a sú signalizované rýchlym alebo pomalým blikaním kontrolnej LED.

#### 1. Aktivácia pomalého infračerveného signálu:

Podržte súčasne stlačené tlačidlá ←, ↓ a → na asi 5 s, kým nezačne kontrolná LED na diaľkovom ovládaní pomaly blikáť.

#### 2. Aktivácia rýchleho infračerveného signálu:

Podržte súčasne stlačené tlačidlá ←, ↑ a → na asi 5 s, kým nezačne kontrolná LED na diaľkovom ovládaní rýchlo blikáť.

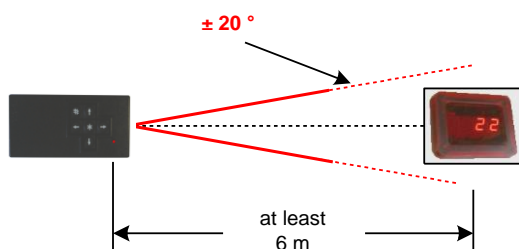
### 3.3 Popis funkcie

6 ovládacích tlačidiel slúži na diaľkové ovládanie riadiacich systémov LJU a na potvrdzovanie porúch.

Prenos príkazov sa uskutočňuje prostredníctvom infračerveného signálu. Pri odoslaní príkazu bliká kontrolná LED diaľkového ovládania.

Pri vykonávaní každej funkcie diaľkového ovládania a potvrdzovaní porúch musí byť kužeľ vysielajúci IR namierený na okienko displeja riadiaceho systému LJU s toleranciou  $\pm 20^\circ$ .

Dosah diaľkového ovládania k prijímaču je pritom najmenej 6 m.



### 3.4 Diaľkové ovládanie

Zariadenia s riadiacimi systémami LJU môžete ovládať diaľkovým ovládaním pomocou infračerveného rozhrania v displeji riadiaceho systému. Znamená to, že môžete prostredníctvom neho manuálne zadávať funkcie, ako napr. chod.

Riadiaci systém sa prepína stlačením tlačidla \* na diaľkovom ovládaní v manuálnom prevádzkovom režime (ručný režim).

Ak je riadiaci systém v manuálnom prevádzkovom režime, signalizuje to blikajúci symbol „H“ na displeji riadiaceho systému.



#### **Obsadenie tlačidiel**

*Obsadenie tlačidiel závisí od projektu.*

*V tabuľke je uvedený príklad obsadenia tlačidiel (prejdite na ďalšiu stranu).*

*Obsadenie tlačidiel pre riadiaci systém nájdete v návodoch pre príslušný projekt vášho riadiaceho systému.*

### Príklad obsadenia tlačidiel:

Tlačidlá	Funkcia
*	Aktivácia ručného režimu, príp. potvrdenie poruchy
#	Normálny režim (automatický režim)
→	Pomalý chod vpred
*→	Rýchly chod vpred
←	Pomalý chod vzad
←*	Rýchly chod vzad
↑	Pomalý zdvih
↑*	Rýchly zdvih
↓	Pomalé spustenie
↓*	Rýchle spustenie

#### Upozornenie!

ak sú uvedené dve tlačidlá, stlačte ich naraz



#### Upozornenie!

##### Špeciálna funkcia tlačidla \*

Riadiaci softvér zvyčajne ukladá príkazy diaľkového ovládania do medzipamäte.

Ak pustíte všetky tlačidlá a ihneď stlačíte tlačidlo \*, spôsobí to okamžité prerušenie posledného príkazu (vymazanie medzipamäte) a rýchlejšie zastavenie pohybu.

## 3.5 Potvrdenie poruchy

Prepnutím riadiaceho systému do ručného prevádzkového režimu „H“ a následným opätovným nastavením automatického režimu môžete potvrdiť poruchu v prípade jej výskytu.

Predpokladom na potvrdenie poruchy je predchádzajúce odstránenie príčiny poruchy.

## 4 List s technickými údajmi FB-606

Všeobecné informácie		
Typ	FB-606	FB-606 TF
WNR	60060830	60608103
Obal	nárazuvzdorný plast	
Farba	čierna	
Rozmery V x Š x H	145 mm x 65 mm x 26 mm	
Hmotnosť	120 g	
Trieda ochrany	IP 30	
Kontrolný ukazovateľ	1 x červená LED	
Ovládacie tlačidlá	6	

Napájanie	
Napájanie	Bloková batéria 9 V
Priemerný odber prúdu pri vysielaní	cca 70 mA
Trvalý prúd	cca 2 $\mu$ A

Dátový prenos	
Druh infračerveného signálu	IRDA štandard
Prenosová rýchlosť	rýchly prenos IR: 62 500 bitov/s pomalý prenos IR: 9 600 bitov/s
Dosah	najmenej 6 m
Uhol vyžarovania	$\pm 20^\circ$

Okolité podmienky		
Prevádzková teplota	+ 10 °C až + 50 °C	
Skladovacia teplota	- 10 °C až +50 °C	
Relatívna vlhkosť vzduchu	< 80% nekondenzujúca	
odolný proti kvapkaniu	-	✓