

A close-up photograph of a mechanical feeder system, showing a hopper filled with small metal parts. The background is blurred, focusing on the foreground components.

# Návod k obsluze

## Řízení vibrací FC2000

Verze:

V2.1568 | CS

[www.ifsys.com](http://www.ifsys.com)

# Obsah

<b>1</b>	<b>VŠEOBECNÉ INFORMACE</b>	<b>2</b>
1.1	UPOZORNĚNÍ K NÁVODU K OBSLUZE / TIRÁŽ	2
1.2	SYMBOLY A ZNAKY	3
1.2.1	Výstražné znaky	3
1.2.2	Další symboly a znaky	3
<b>2</b>	<b>BEZPEČNOST</b>	<b>4</b>
2.1	KVALIFIKACE PERSONÁLU	4
2.2	BEZPEČNOSTNÍ TECHNICKÉ POKYNY	4
<b>3</b>	<b>VÝROBEK – FC2000</b>	<b>4</b>
3.1	POUŽITÍ K URČENÉMU ÚČELU	5
3.2	SPECIFIKACE VÝROBKU	5
3.3	TECHNICKÉ ÚDAJE	6
<b>4</b>	<b>MONTÁŽ</b>	<b>7</b>
<b>5</b>	<b>ELEKTRICKÁ PŘÍPOJKA</b>	<b>7</b>
5.1	PŘÍPOJKY NA TĚLESU	8
5.1.1	Ovládání	8
5.1.2	Signalizační výstup	9
5.1.3	Popis přípojek	9
5.1.4	Zadávání analogových požadovaných hodnot pro amplitudu kmitů	10
5.2	PŘÍKLAD PŘIHOJENÍ	11
<b>6</b>	<b>OBSLUHA</b>	<b>12</b>
6.1	OVLÁDACÍ PRVKY A DISPLEJ	12
6.2	FILOSOFIE OBSLUHY	13
6.2.1	Klávesové zkratky	13
6.3	STRUKTURA NABÍDKY	14
6.4	ROZSAH NABÍDKY ÚROVEŇ 0 & 1	15
6.5	ROZSAH NABÍDKY ÚROVEŇ E	16
6.6	ROZSAH NABÍDKY ÚROVEŇ I	16
6.7	JAZYK NABÍDKY	18
6.8	RUČNÍ REŽIM POHONU	18
6.9	UZAMČENÍ KLÁVESNICE	19
6.10	ÚROVEŇ HESLA ÚROVEŇ 1	19
<b>7</b>	<b>VYHLEDÁVÁNÍ / ODSTRAŇOVÁNÍ ZÁVAD</b>	<b>20</b>
7.1	INDIKACE PORUCH	21
7.2	PORUCHY BEZ ZOBRAZENÍ	23
7.3	OTEVÍRÁNÍ VÍKA TĚLESA	24
<b>8</b>	<b>ÚDRŽBA A ČIŠTĚNÍ</b>	<b>25</b>
<b>9</b>	<b>LIKVIDACE</b>	<b>25</b>
<b>10</b>	<b>PROHLÁŠENÍ O SHODĚ</b>	<b>26</b>
10.1	SCHVÁLENÍ UL	27
<b>11</b>	<b>ADRESY SERVISŮ</b>	<b>27</b>

# 1 Všeobecné informace

## 1.1 Upozornění k návodu k obsluze / tiráž

### K návodu k obsluze

V tomto návodu k obsluze najdete všechny důležité informace pro montáž, připojení a obsluhu svého zařízení FC2000.

Kromě toho obdržíte informace a důležité pokyny pro svou bezpečnost.

### Technické změny

Vzhledem k technickému vývoji si vyhrazujeme právo učinit změny v návodu k obsluze bez předchozího oznámení.

### Překlady

Pokud byly vyhotoveny překlady tohoto návodu k obsluze (nebo jeho částí), byly provedeny podle nejlepšího vědomí a svědomí.

Původní verzí je německý návod k obsluze. Verze v jiných jazycích jsou překlady původní verze.

Nepřebíráme odpovědnost za chyby v překladu, a to ani v případě, že byl překlad proveden námi nebo z našeho pověření. Rozhodující je vždy německý text.

### Autorské právo

Šíření a doplnění tohoto návodu k obsluze není dovoleno, pokud nebylo výslovně schváleno firmou IFSYS.

Archivace a využití registratury je dovoleno za účelem dlouhodobého uložení.

### Obchodní značky

Uvedené zapsané názvy, obchodní názvy, resp. označení zboží a další označení mohou být chráněny zákonem i bez zvláštního označení (např. jako značky). Autorská práva tím zůstávají nedotčena.

### Tiráž

Za obsah odpovídá:

IFSYS - Integrated Feeding Systems GmbH

Am weißen Kreuz 5

97633 Großbardorf

GERMANY

Tel.: +49 9766 940098-0

Fax: +49 9766 940098-199

email: contact@ifsys.com

Jednatelé: Adelbert Demar, Rigobert Zehner



Rejstříkový soud: Okresní soud Schweinfurt, OR 5023

DIČ DE250207912




© IFSYS GmbH, Großbardorf

## 1.2 Symboly a znaky

### 1.2.1 Výstražné znaky

Znak	Význam a následky v případě nedodržení	Opatření pro zabránění, resp. snížení nebezpečí
	<b>Výstraha</b> před nebezpečným místem. Možné zranění nebo úmrtí.	<ul style="list-style-type: none"><li>• Výběr a použití vhodného osobního, resp. technického ochranného prostředku</li><li>• Práce smí provádět pouze kvalifikovaný odborný personál ☞ viz kapitolu Kvalifikace personálu</li></ul>
	<b>Varování před elektrickým nebezpečím.</b> Nedodržení může mít za následek usmrcení, těžký úraz nebo materiální škody.	<ul style="list-style-type: none"><li>• Výběr a použití vhodného osobního, resp. technického ochranného prostředku</li><li>• Práce smí provádět pouze kvalifikovaný odborný personál ☞ viz kapitolu Kvalifikace personálu</li></ul>

### 1.2.2 Další symboly a znaky

Znak	Význam	Opatření pro zabránění, resp. snížení nebezpečí
	<b>Před prováděním údržby a oprav je třeba provést odpojení</b> Odpojte napětí a zajistěte proti opětovnému zapnutí.	<ul style="list-style-type: none"><li>• Výběr a použití vhodného osobního, resp. technického ochranného prostředku</li><li>• Práce smí provádět pouze kvalifikovaný odborný personál ☞ viz kapitolu Kvalifikace personálu</li></ul>
	<b>Užitečné informace nebo tipy</b>	
	<b>Důležité upozornění</b>	

## 2 Bezpečnost

### 2.1 Kvalifikace personálu

Tento popis obsahuje potřebné informace pro použití FC2000 k určenému účelu. Obrací se na technicky kvalifikovaný personál.

Kvalifikovaným personálem jsou chápány osoby, které byly na základě svého vzdělání, zkušeností a absolvované instruktáže, jakož i svých znalostí příslušných norem, ustanovení, předpisů úrazové prevence a provozních podmínek oprávněny osobou odpovědnou za bezpečnost zařízení k provádění specifikovaných potřebných činností, a které jsou schopny rozpoznat hrozící nebezpečí a vyvarovat se ho.

(Definice pro kvalifikované osoby podle normy IEC 364).

Za instruktáž personálu obsluhy je odpovědný provozovatel.

Každý pracovník odpovědný za montáž, uvedení do provozu, údržbu a obsluhu zařízení FC2000 si musí předem důkladně pročíst tento návod a porozumět mu. Provozovateli se doporučuje, aby se před uvedením stroje do provozu přesvědčil o stavu znalostí personálu v následujících bodech:

- Znalost obsahu návodu k obsluze
- Znalost v něm obsažených bezpečnostních a provozních předpisů
- Znalost zákonných předpisů o prevenci nehodovosti

Doporučujeme, nechat si potvrdit zaškolení personálu písemně.

### 2.2 Bezpečnostní technické pokyny

Následující bezpečnostní pokyny slouží pro vaši ochranu, ochranu třetích osob a ochranu zařízení. Měli byste je proto bezpodmínečně používat:



Ohrožení nebezpečným napětím. Nedodržení může mít za následek usmrcení, těžký úraz nebo materiální škody

- Před montáží a demontáží, před výměnou pojistek a změnami nastavby odpojte napájecí napětí.
- Ve specifických případech použití dodržujte platné předpisy pro prevenci nehodovosti a předpisy pro bezpečnost práce.
- Před uvedením do provozu je třeba zkontrolovat, zda se jmenovité napětí shoduje s místním síťovým napětím.
- Elektrické přípojky musí být zakryté!
- Po montáži je třeba zkontrolovat bezchybnou funkci spojení ochrannými vodiči!
- Před uvedením do provozu zkontrolujte, zda jsou magnet a kotva uzemněny na připojeném vibračním dopravníku.



Nebezpečí při neodborném použití

- Při skladování FC 2000 dbejte suchý, čistý sklad. Teplota musí být mezi
- -10 °C a +80 °C.
- Dbejte na to, aby bylo zajištěno použití k určenému účelu.
- Zařízení ihned zkontrolujte na poškození obalu nebo škody způsobené přepravou. Poškozená zařízení se nesmí uvádět do provozu. V případě poškození, prosím, vzneste námitku u dodavatele.
- Při svářečských pracích na zařízení je třeba FC2000 odpojit všemi póly od sítě a připojeného vibračního dopravníku.

## 3 Výrobek – FC2000

Z bezpečnostních a schvalovacích důvodů (CE) není svévolné přestavování a/nebo měnění zařízení dovoleno. Zařízení odpovídá platným směrnici o elektrických zařízeních určených pro používání v určitých mezích napětí a o elektromagnetické snášenlivosti.

### 3.1 Použití k určenému účelu

Zde popsané zařízení je elektrický provozní prostředek k použití v průmyslových zařízeních. Je koncipován pro řízení vibračních dopravníků. Jiné použití je použitím v rozporu s určeným účelem a může mít za následek zranění osob a věcné škody.

(☞ další informace na toto téma naleznete v kapitole *Bezpečnostní pokyny*).

V případě aplikací UL: K použití pouze v aplikacích NFPA 79 v průmyslových strojních zařízeních.

(☞ další informace na toto téma naleznete v kapitole *Schválení UL*).

### 3.2 Specifikace výrobku

- Frekvenční měnič s udržováním konstantního stavu výstupního napětí
- Nastavitelná výstupní frekvence nezávislá na síťové frekvenci (frekvence vibrací)
- Použitelné při síťových napětích 95–130 V // 195–250 V 50 nebo 60 Hz
- Meze  $U_{min}$  a  $U_{max}$  výstupního napětí jsou nastavitelné na sobě nezávisle
- Nastavitelná mezní hodnota maximálního proudu ve vinutí magnetu
- Tlumený rozběh a tlumený doběh lze nastavit odděleně
- Zadávání analogových požadovaných hodnot
- Lze vyvolat tovární nastavení
- Lze zapnout prostřednictvím řídicího signálu PLC, senzoru nebo beznapětového kontaktu
- Kontrola teploty výkonového koncového stupně
- Zobrazení všech hodnot v originálních jednotkách V~; A~; T°C;Hz; V-; mA-; čas s

### 3.3 Technické údaje

Rozsahy síťové přípojky	95 V-250 V AC Rozsahy: 95-130V~ // 195-250V~
Frekvence sítě	50 Hz nebo 60 Hz
Rozsahy výstupního napětí	1 V až max. síťové vstupní napětí.
Výstupní frekvence variabilní	4–200 Hz (elektrická frekvence) Odpovídá mechanické frekvenci kmitání zobrazené na displeji 8–400 Hz
Výstupní proud	0,1 - 6A~
Třída krytí	<b>IP 54</b> při montáži zavěšením (šroubová spojení ukazují k podlaze) <b>UL těleso typ 1</b>
Pojistka	6,3 A (Flink, 5x20 mm, 250 V)
Síťová přípojka mechanická	Konektor 3 póly + PE
Připojení vibračního dopravníku	Konektor 3 póly + PE
Vstupy (X4 Pin 2 & 4)	+24V= / max. 50 mA PNP úroveň přepínání HI : 6–24 V = Úroveň přepínání LO: 0 - 4V=
Výstup pomocného napětí	+24 V = / 0,1 A (Upozornění: Tento výstup 24 V vyžaduje v případě potřeby další zapojení na vnitřní desce plošných spojů)
Výstup kontaktů relé	Max. +24 V = / 0,5 A
Těleso	Hliníková deska dna, výtlačně lisovaný profil a přední víko
Rozměry	200 x 100 x 134mm
Provozní teplota	0...40° C
Skladovací teplota	-10...+80° C
Nadmořská výška instalace	1000 m 0,5% snížení jmenovitého proudu každých dalších 100 m

## 4 Montáž

Při dodání volného FC2000 je třeba zařízení před uvedením do provozu namontovat prostřednictvím k tomu určených upevňovacích otvorů. K upevnění zařízení jsou k dispozici 2 otvory a 2 podélné otvory přístupné zvenku. Jsou oddělené od vnitřního prostoru tělesa. Zařízení je třeba namontovat na plochu bez vibrací.

Upevňovací otvory 4 x  $\varnothing$  5 mm



- Při volbě montážní polohy dbejte, prosím, na to, že délka kabelu mezi FC2000 a vibračním dopravníkem nesmí překročit 10 metrů.



- Zařízení se nesmí dostat do styku s vodou
- Zařízení nechte při změně studeného prostředí na teplé před uvedením do provozu několik hodin temperovat, jinak může dojít k poškození kondenzační vodou.
- Neinstalujte FC2000 v blízkosti přístrojů vytvářejících silná elektromagnetická pole. Mohlo by dojít k narušení funkce.
- Vyhýbejte se také prostředí s vysokou teplotou, chladu a mokru.

## 5 Elektrická přípojka





- Všechny přípojky smí provádět pouze kvalifikovaní odborní pracovníci.  
☞ viz kapitolu Kvalifikace personálu  
Zařízení musí být uzemněné



- Před zahájením prací je třeba zařízení odpojit od napětí



- Před připojením zařízení je třeba zjistit síťové napětí a frekvenci. Údaje by se měly nacházet v rozsahu povolených hodnot.

## 5.1 Přípojky na tělesu



### 5.1.1 Ovládání

Pro zapnutí, resp. vypnutí vibračního dopravníku připojeného k FC2000 je třeba použít řídicí signály (konektor X4). Za tímto účelem se nesmí zapojovat síťové napětí ani výstupní obvod FC2000. Řídicí vstupy umožňují dálkové spínání zařízení prostřednictvím jiného systému (PLC, iniciátor, senzory atd.). FC2000 může k tomu poskytnout vlastní napájecí napětí +24 V DC. Zapnutí nebo vypnutí prostřednictvím cizího napětí +24 V DC je rovněž možné.



Síťové napětí ani výstupní obvod nepoužívejte k provoznímu spínání FC2000, zařízení by se tím mohlo poškodit.

### 5.1.2 Signalizační výstup

Za účelem informování nadřazeného řízení (PLC) o provozním stavu FC2000 je k dispozici signalizační výstup (reléový kontakt). Tyto reléové kontakty jsou k dispozici na konektoru X5 FC2000.



Je-li signalizační kontakt připojen k PLC, musí být pro vstup PLC naplánován čas prodlevy 2 sekundy. Zařízení přes tento výstup hlásí také chyby, které se samy potvrdí (např. krátkodobé kolísání síťového napětí, které je ihned detekováno a hlášeno, ale okamžitě se vrátí do normálního provozního rozsahu).

### 5.1.3 Popis přípojek

Všechny konektory se nacházejí na spodní straně FC2000.

<b>X1</b> Přípojka síťového přívodu	Kolík 1 - L Kolík 2 - N Kolík 3 - Not Connected Kolík 4 - PE	Průřez vedení max. 2,5 mm <sup>2</sup>
<b>X2</b> Přípojka pohonu	Kolík 1 - Last Kolík 2 - Last Kolík 3 - Not Connected Kolík 4 - PE	Průřez vedení max. 2,5 mm <sup>2</sup> provést jako odstíněnou
<b>X3</b> Rozhraní RS232		Typ konektoru: M12, 5 pólů A kódování, zásuvka
<b>X4</b> Řídicí vstupy pro automatiku (magnet zap. / vyp.) a reset (potvrdit chybu)	Kolík 1 - N.C. Kolík 2 - Enable Kolík 3 - GND-Digital Kolík 4 - Reset	GND-digitál má potenciál oddělený od strany procesoru 230 V~ a +5 V= (GND analog)!  Typ konektoru: M12, 5 pólů A kódování, kolík
<b>X5</b> Výstup relé pro chybový stav / výstup magnetu	Kolík 1 - kontakt relé 11 Kolík 2 - kontakt relé 12 Kolík 3 - Not Connected Kolík 4 - kontakt relé 14	Zatížení kontaktu max. 24 V DC / 0,5 A  Typ konektoru: M12, 5 pólů A kódování, kolík
<b>X6 - šroubení</b> Zadávání analogových požadovaných hodnot pro amplitudu kmitů	Viz kapitolu <i>Zadávání analogových požadovaných hodnot</i>	Slepý uzávěr M12
<b>X7 - X9</b>	Rezerva	Slepé uzávěry M16

## 5.1.4 Zadávání analogových požadovaných hodnot pro amplitudu kmitů

Dopravní rychlost (amplitudu kmitů) lze v případě potřeby zadat prostřednictvím analogového vstupu.

1. K tomu je zapotřebí otevřít čelní víko, aby bylo možné se dostat k vnitřním připojovacím svorkám na řídicí desce namontované ve víku. Viz kapitola *Otevření víka*.
2. Otevřete slepý uzávěr označený X6 a nahradte jej vhodným šroubením. Hned vedle připojovací svorky se nachází spojka, kterou je třeba předvolit proudový nebo napěťový vstup. Dodatečně je třeba provést odpovídající nastavení v nabídce úroveň 0 & 1.

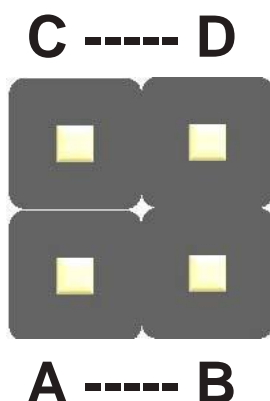


**Svorka 1** - GND-Analog pro proudový, napěťový vstup, externí potenciometr

**Svorka 5** - napěťový vstup 0-10 V= nebo externí potenciometr nebo proudový vstup 4-20 mA=

**Svorka 6** - +5 V= Analog pro externí potenciometr

4. Přímou u připojovacích svorek se nacházejí dvě sady můstek, které musí být použity k výběru analogového vstupu proudu nebo napětí

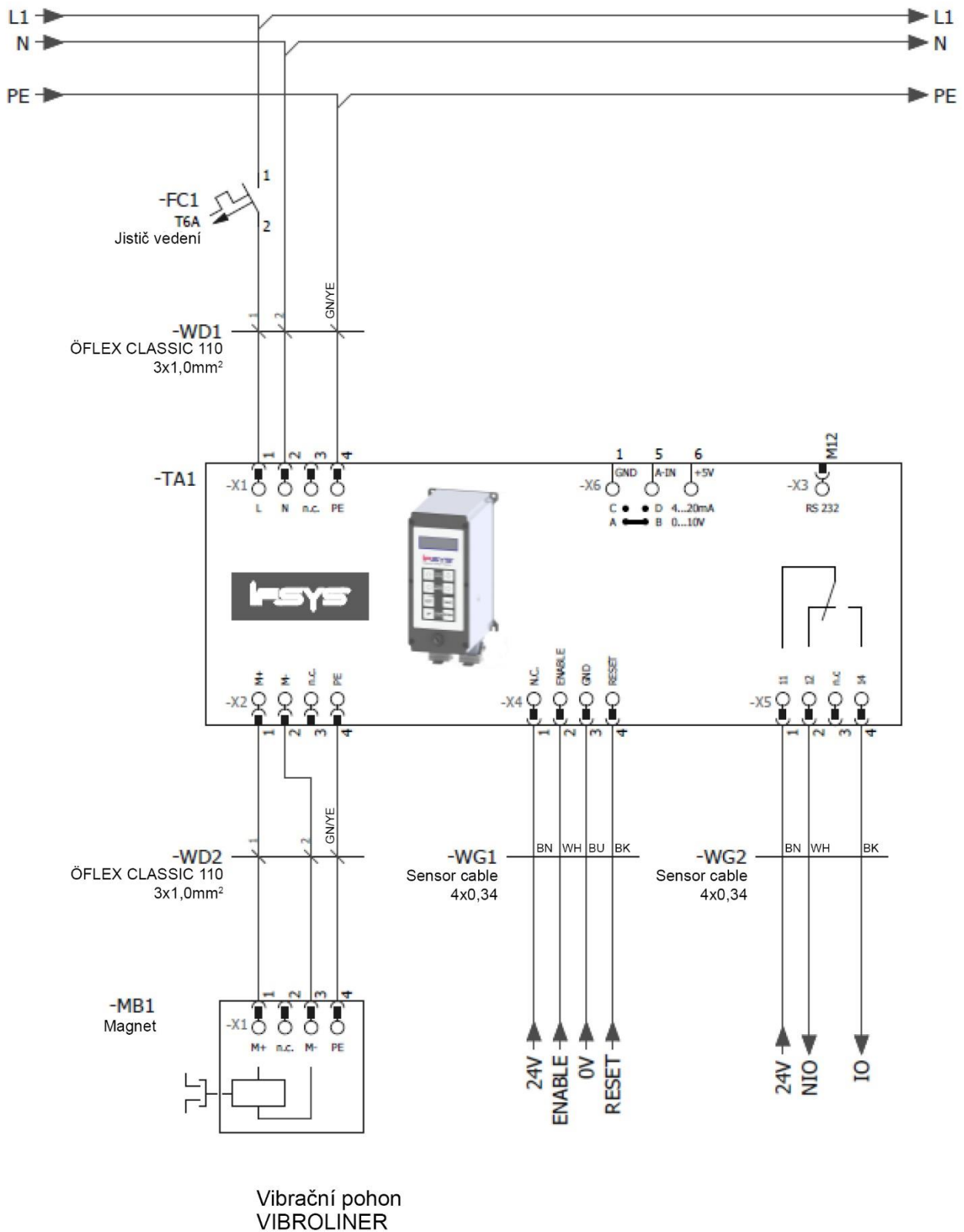


Můstek mezi **C-D** -> 4-20 mA=

Můstek mezi **A-B** -> 0-10 V = nebo potenciometr

5. Změňte odpovídajícím způsobem příslušný parametr „0AE“. Viz kapitola Parametry úrovně 0 a 1.

## 5.2 Příklad připojení



Typy vedení se liší podle případu použití (viz kapitolu *Schválení UL*)

## 6 Obsluha

FC2000 správně funguje pouze v případě správné montáže a obsluhy.

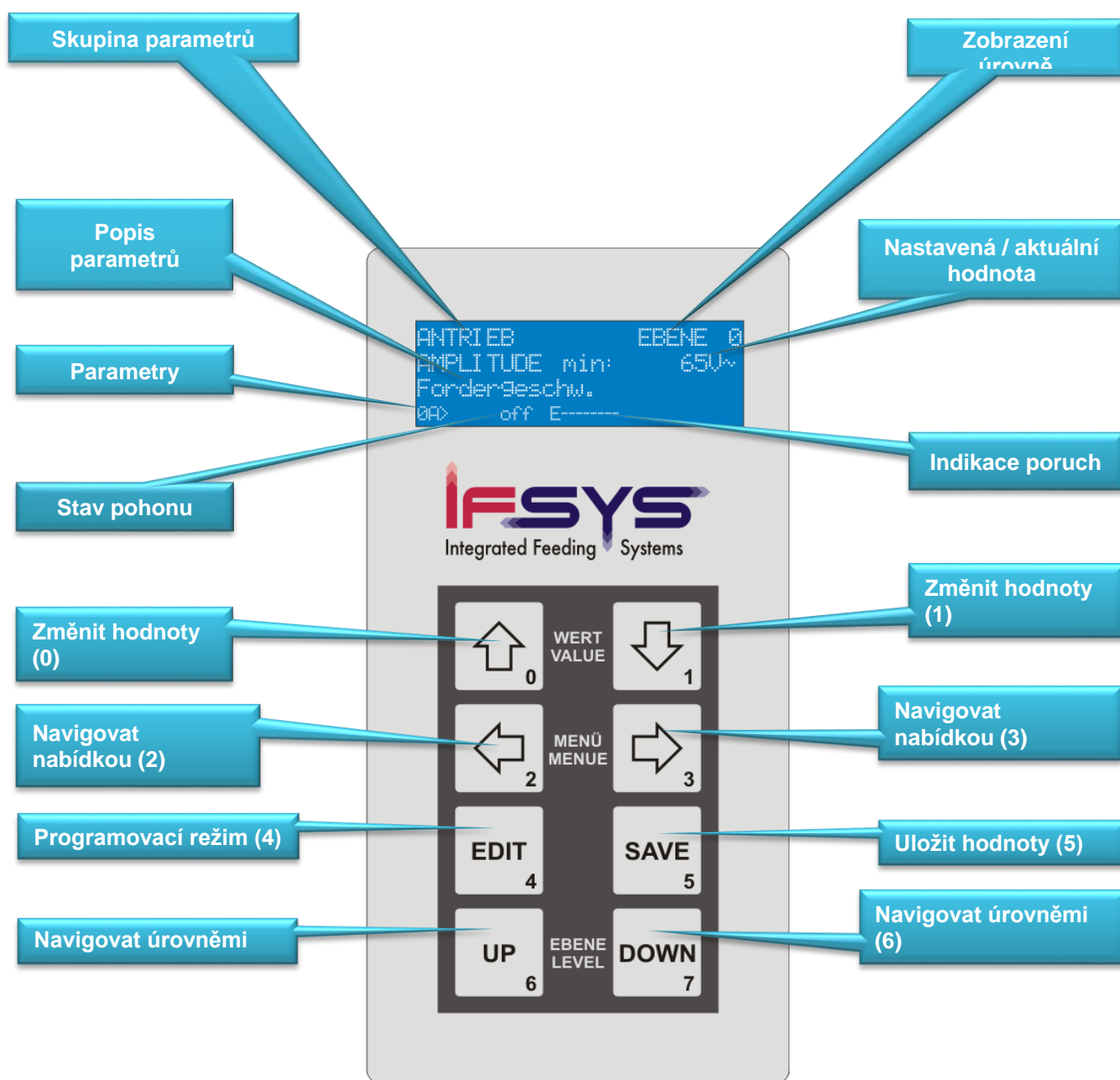
V případě chybné funkce nebo nejasných provozních stavů byste měli zařízení zkontrolovat a chyby funkce odstranit (viz kapitolu *Vyhledávání závad*), nebo nechat odstranit.

Abyste předešli nebezpečí úrazu, nedovolte nikdy obsluhu bez dohledu nevyškoleným osobám nebo osobám vyžadující ochranu, resp. narušeným osobám.

### 6.1 Ovládací prvky a displej

Obsluha, resp. nastavení zařízení probíhá prostřednictvím 8 kláves, nacházejících se společně s textovým LCD displejem v ovládacím panelu na víku.

Prostřednictvím tohoto ovládacího panelu lze provádět všechna nastavení provozních režimů a nastavitelných parametrů.



## 6.2 Filosofie obsluhy

Nastavení parametrů probíhá prostřednictvím klávesnice a textového LCD displeje. V následující kapitole je zobrazena *Struktura nabídky*.

Stisknutím kláves se šipkou **0** (zvýšit/změnit) a **1** (snížit/změnit) se při krátkém stisknutí zvýší/sníží nebo změní hodnota na zvolené obrazovce/parametru o jedno místo (jednotky, desítky nebo režim). Podržíte-li jednu z kláves stisknutou, spustí se rychlý režim, po cca 1 sekundě dvojnásobná rychlost.

Stisknutím klávesy se šipkou **2** (pravý chod) a **3** (levý chod) se při krátkém stisknutí přejde do následující obrazovky/parametru. Podržíte-li jednu z kláves stisknutou, zobrazí se obrazovky/parametry průběžně.

Stisknutím kláves se šipkou **6** (zvýšit) a **7** (snížit) se při krátkém stisknutí přejde z jedné úrovně do druhé. Podržíte-li jednu z kláves stisknutou, zobrazí se úrovně průběžně.

Stisknutím klávesy **4 (Edit)** přejdete do **programovacího režimu**. Na displeji se vedle názvů parametrů skryje P v posledním řádku.

Klávesami 0 a 1 lze nyní měnit hodnoty. Opětovným stisknutím tlačítka 4 opustíte programovací režim bez uložení změněných hodnot.

Změněné hodnoty je třeba uložit stisknutím klávesy **5 (Save)**.

Jako zpětné hlášení o změněné hodnotě se na displeji krátce objeví SAVE.

Chcete-li změnit rozšířené body nabídky/parametry úrovně 1, je třeba zadat kód pro úroveň hesla 1. (Viz kapitolu *Zadání úrovně hesla*)



Změny jsou odmítnuty 60 sekund (timeout) po posledním stisknutí klávesy bez stisknutí klávesy 5 (Save). Obnoví se hodnoty uložené v programovacím režimu před změnou. Opuštění programovacího režimu prostřednictvím timeout je oznámeno trojnásobným bliknutím „P“ na displeji.

### 6.2.1 Klávesové zkratky

FC2000 disponuje vlastními kombinacemi klávesových příkazů.



Současným stisknutím kláves 2 a 3 se dostanete přímo do úvodní obrazovky amplitudy kmitů (dopravní rychlost).

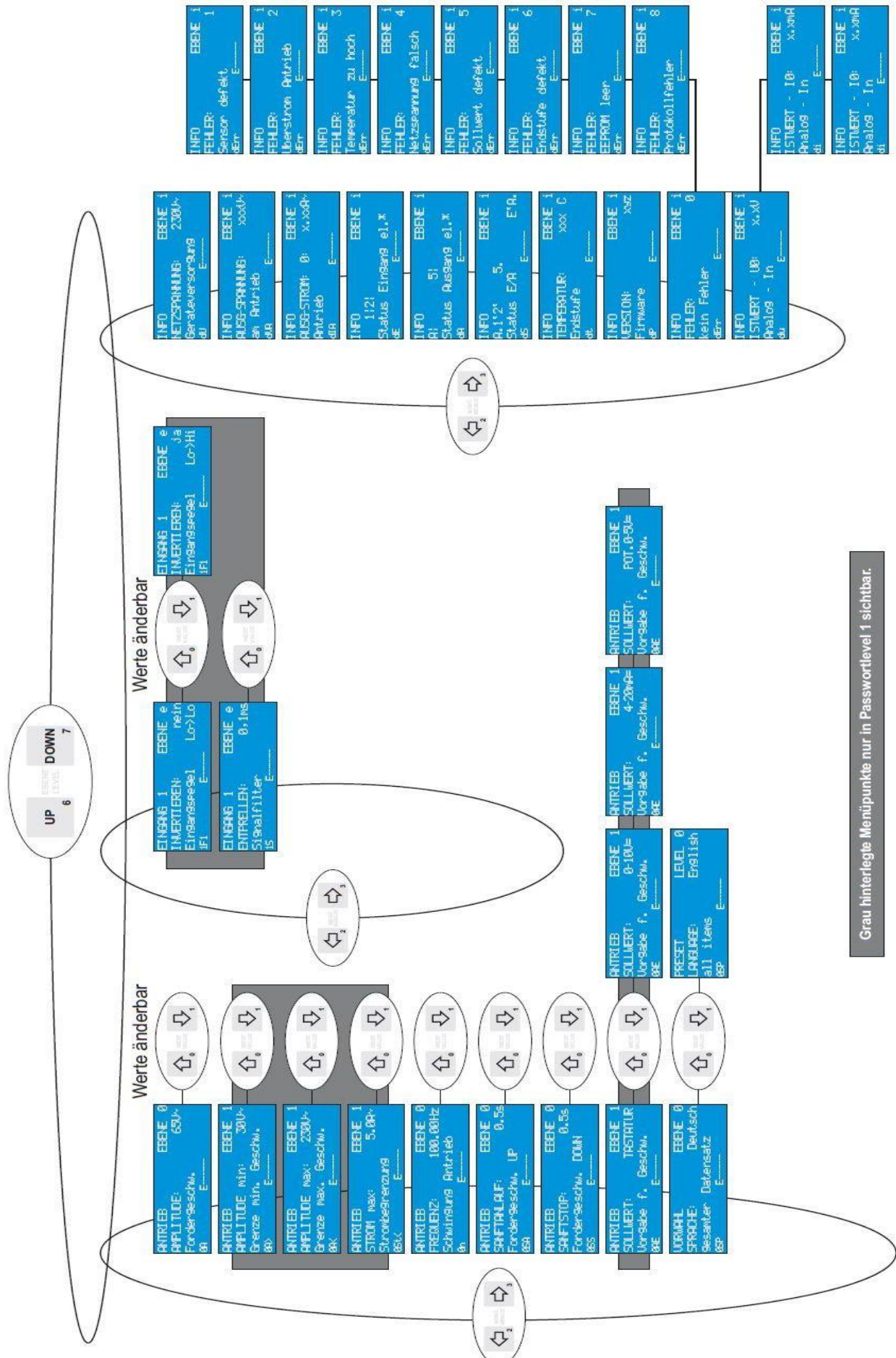


Současným stisknutím kláves 4 a 5 se na displeji zobrazí verze firmware.



Pomocí kláves 6 a 7 lze zapnout, resp. vypnout pohon. (Viz kapitolu *Ruční režim pohonu*)

## 6.3 Struktura nabídky



## 6.4 Rozsah nabídky úrovně 0 & 1

Po zapnutí sítě se na displeji objeví úvodní obrazovka s amplitudou kmitů (dopravní rychlostí).  
Parametry úrovně 1 jsou viditelné pouze po zadání kódu úrovně hesla 1!  
(Viz kapitolu *Zadání úrovně hesla*)

```
ANTRIEB          EBENE 0
AMPLITUDE:      65V~
Fordergeschw.
0A              E-----
```

### Parametr „0A“ amplituda dopravní rychlosti/rychlosti vibrací

Hodnota nastavitelná od 1–230 V~

Po kroku 1 V~

Rozsah hodnot závisí na síťovém napětí a hodnotách parametrů pro omezení amplitudy

```
ANTRIEB          EBENE 1
AMPLITUDE min:  30V~
Grenze min. Geschw.
0A>            E-----
```

### Parametr „0A>“ min. omezení amplitudy

Hodnota nastavitelná 1–230 V~

Po kroku 1 V~

Rozsah hodnot závisí na síťovém napětí a hodnotách parametrů pro omezení amplitudy

```
ANTRIEB          EBENE 1
AMPLITUDE max:  230V~
Grenze max. Geschw.
0AK           E-----
```

### Parametr „0A<“ max. omezení amplitudy

Hodnota nastavitelná 1–230 V~

Po kroku 1 V~

Rozsah hodnot závisí na síťovém napětí a hodnotách parametrů pro omezení amplitudy

```
ANTRIEB          EBENE 1
STROM max:      5.0A~
Strombegrenzung
0St<          E-----
```

### Parametr „0St<“ omezení proudu na pohonu

Hodnota nastavitelná 0,1 - 6,0 A~

velikost kroku 0,1 A~

Hodnota se nastavuje na ochranu magnetů na maximální přípustný proud všech připojených magnetů.

```
ANTRIEB          EBENE 0
FREQUENZ:      100.00Hz
Schwingung mechan.
0n            E-----
```

### Parametr „0n“ frekvence na pohonu

Hodnota nastavitelná 8,0–400 Hz

Po kroku 0,02 Hz

Uvádí se mechanická frekvence vibrací.

Tzn. nastavených 100 Hz odpovídá síťové frekvenci 50 Hz.

```
START/STOP      EBENE 0
SANFTANLAUF:    0.5s
Fordergeschw. UP
0SA            E-----
```

### Parametr „0SA“ tlumený rozběh

Hodnota nastavitelná 0,1 - 5,0 s

Po kroku 0,1 s

Vzestup napětí z 0 V~ na nastavenou amplitudu v rámci nastavené doby.

```
START/STOP      EBENE 0
SANFTSTOP:     0.5s
Fordergeschw. DOWN
0SS           E-----
```

### Parametr „0SS“ tlumené zastavení

Hodnota nastavitelná 0,1 - 5,0 s

Po kroku 0,1 s

Pokles napětí z nastavené amplitudy na 0 V~ v rámci nastavené doby.

```
ANTRIEB          EBENE 1
SOLLWERT:      TASTATUR
Vorgabe f. Geschw.
0AE           E-----
```

### Parametr „0AE“ externí zadání požadované hodnoty [funkce]



Hodnoty nastavitelné klávesnicí: 0-10 V, 4-20 mA,  
 KLÁVESNICE - zadání požadované hodnoty prostřednictvím fóliové klávesnice  
 0-10 V= - zadání požadované hodnoty prostřednictvím analogového napětí 0 - 10 V=  
 4-20 mA= - zadání požadované hodnoty prostřednictvím analogového proudu 4 - 20 mA=  
 POT.0-5 V= - zadání požadované hodnoty prostřednictvím potenciometru (max. 10K)  
 viz kapitulu *Zadávání analogových požadovaných hodnot*

```
VORWAHL          EBENE 0
SPRACHE:         Deutsch
Gesamter Datensatz
0SP              E-----
```

#### Parametr „0SP“ volba jazyka

Hodnoty nastavitelné:  
 Němčina – jazyk nabídky  
 Angličtina – jazyk nabídky  
 viz kapitulu *Jazyk nabídky*

## 6.5 Rozsah nabídky úroveň e

Parametry úrovně e jsou viditelné pouze po zadání kódu úrovně hesla 1!  
 (Viz kapitulu *Zadání úrovně hesla*)

```
EINGANG 1        EBENE e
INVERTIEREN:     nein
Ein9an9spe9el   Lo->Lo
1F1              E-----
```

#### Parametr „1F1“ invertování vstupní úrovně

Ano (Lo->Hi) – standardní nastavení, zapnutí FC2000 pomocí externího řídicího vstupního signálu nebo manuální aktivace (Lo-> Lo) – FC2000 trvale zapnuto

```
EINGANG 1        EBENE e
ENTPRELLEN:     0,1ms
Signalfilter
1S              E-----
```

#### Parametr „1S“ odskočit vstup

Hodnota nastavitelná 0,1 - 99,9 ms  
 Po kroku 0,1 ms  
 Nastavitelný čas filtrování vstupu

## 6.6 Rozsah nabídky úroveň i

```
INFO             EBENE i
NETZSPANNUNG:   230V~
Gerateversorgung
dU              E-----
```

#### Zobrazení síťového napětí „dU“

Zobrazí se aktuálně přítomné síťové napětí

```
INFO             EBENE i
AUSG-SPANNUNG:  x00V~
am Antrieb
dUA            E-----
```

#### Zobrazení napětí „dIA“ na výstupu (pohon)

Zobrazí se aktuálně nastavené výstupní napětí na pohonu (magnet)

```
INFO             EBENE i
AUSG-STROM:    0:  x.xxA~
Antrieb
dIA            E-----
```

#### Zobrazení proudu „dIA“ na výstupu (pohon)

Zobrazí se aktuální proud ve vinutí magnetu

```
INFO EBENE i
1121
Status Eingang el.*
dE E-----
```

#### Zobrazení stavu vstupů „dE“

- 1: Vstup vibrační dopravník zap
- 2: Vstup reset poruchy

```
INFO EBENE i
A1 51
Status Ausgang el.*
dA E-----
```

#### Zobrazení stavu výstupů „dA“

- A: Výstup pohon (vibrační dopravník)
- 5: Výstup připraven k provozu

```
INFO EBENE i
A.1'2' 5.
Status E/A E'A.
dS E-----
```

#### Zobrazení stavu vstupů/výstupů „dS“

```
INFO EBENE i
TEMPERATUR: xxx C
Endstufe
dt E-----
```

#### Zobrazení teploty koncového stupně „dt“

Zobrazí se teplota na výkonovém koncovém stupni. Hodnoty do 110°C jsou povolené

```
INFO EBENE i
VERSION: xyz
Firmware
dP E-----
```

#### Zobrazení verze firmware „dP“

```
INFO EBENE i
FEHLER: 0
kein Fehler
dErr E-----
```

#### Indikace poruch „dErr“

Viz kapitolu *Indikace poruch*

```
INFO EBENE i
ISTWERT - U0: x.xV
Analog - In
du E-----
```

#### Zobrazení skutečné hodnoty zadávání požadovaných hodnot „du“

Objeví se pouze v nabídce, když nebylo zadávání požadovaných hodnot provedeno prostřednictvím KLAVESNICE.

Hodnota stávajícího analogového napětí [V=]  
Hodnota stávajícího analogového proudu [mA=]

## 6.7 Jazyk nabídky

Prostřednictvím parametrů lze změnit jazyk nabídky z němčiny na angličtinu. Na naší domovské stránce naleznete ke stažení příručce v dalších jazycích.

```
VORWAHL          EBENE 0
SPRACHE:         Deutsch
gesamter Datensatz
0SP              E-----
```

V úrovni nabídky 0 se lze k parametru přesunout pomocí kláves 2 a 3. Klávesou EDIT (4) lze přejít do programovacího režimu a pomocí kláves 1 a 2 zvolit jazyk.

```
PRESET           LEVEL 0
LANGUAGE:        English
all items
0SP              E-----
```

Potvrzením klávesou SAVE zůstane jazyk v celé nabídce

## 6.8 Ruční režim pohonu

Pro seřízení vibračního pohonu jej lze zapnout stisknutím kombinaci kláves bez schválení externí řídicí jednotkou. Tato funkce je časově omezena časovačem. Tento režim se označuje jako režim T10.

```
ANTRIEB          EBENE 0
AMPLITUDE:       65V~
Fordergeschw.
0A               off E-----
```

Stisknutím a podržením obou tlačítek 6 (UP) a 7 (DOWN) po dobu 2 sekund se FC2000 změní na manuální režim (režim T10)

```
ANTRIEB          EBENE 0
AMPLITUDE:       65V~
Fordergeschw.
0A               T10 E-----
```

Na displeji se zobrazí na posledním řádku **T10**. Režim T10 je aktivován a lze jej opět vypnout klávesovou zkratkou 6 a 7 (cca 2 sekundy). FC2000 zůstane v tomto režimu pouze 10 minut, přičemž číslice za Txx indikuje zbývající minuty. Jakmile stisknete klávesu, časovač funkce se znovu spustí a začne na 10 minutách. Když čas uplyne, tento režim se automaticky ukončí.

```
ANTRIEB          EBENE 0
AMPLITUDE:       65V~
Fordergeschw.
0A               E-----
```

Opětovným stisknutím a podržením dvou kláves 6 a 7 na 2 sekundy se režim T10 ukončí. Na displeji se nyní trvale zobrazí **off**.

## 6.9 Uzamčení klávesnice

Klávesy FC2000 lze chránit proti neúmyslné aktivaci uzamčením klávesnice. Uzamčení lze aktivovat, resp. deaktivovat na jakémkoliv místě nabídky. Dokud je FC2000 v programovacím režimu, uzamčení klávesnice **nelze** aktivovat.

Uzamčení klávesnice aktivovat



Chcete-li aktivovat uzamčení klávesnice, podržte klávesu **5 „SAVE“** stisknutou 10 s.

Uzamčení klávesnice aktivováno Na displeji se zobrazí na posledním řádku „K“ (keylock).



Deaktivace uzamčení klávesnice

Chcete-li deaktivovat uzamčení klávesnice, podržte klávesu **5 „SAVE“** stisknutou 10 s  
Na displeji zmizí „K“



- Uzamčení klávesnice není možné v programovacím režimu.
- Navzdory uzamčení klávesnice je možná navigace v nabídce. Nelze však měnit žádné hodnoty

## 6.10 Úroveň hesla úroveň 1

Některé body nabídky jsou viditelné pouze, když bylo zadáno heslo pro úroveň 1. Postupujte následovně:



Podržte stisknutou programovací klávesu **4 (Edit)** cca 2 sekundy.



Na displeji se objeví: **CODE Eingeben (zadat KÓD):**

dále se objeví na posledním řádku displeje vedle parametru „P“



Přístupový kód zní: **000**

Zadejte kód tím, že třikrát stisknete **klávesu 0**. Na displeji se objeví vedle řádku „Code Eingeben:“ (Zadat kód)

čárka pro každé stisknutí klávesy.

Kód potvrďte stisknutím **klávesy 5 (Save)**

Nyní se můžete nabídkou pohybovat, jak jste zvyklí. Na odpovídajících místech se v nabídce zobrazí parametry a lze je změnit.

## Opuštění úrovně hesla

Chcete-li úroveň hesla opět opustit, stiskněte jednoduše klávesu **4 (Edit)**.

Na displeji zhasne „**P**“ v posledním řádku, programovací režim se opustí a parametry úrovně 1 jsou opět skryty.



Pokud nedojde od 60 sekund ke stisknutí žádné klávesy, opustíte úroveň hesla automaticky.

## 7 Vyhledávání / odstraňování závad



- Nebezpečí vyvolané elektrickým napětím  
☞ viz kapitolu Kvalifikace personálu









- Nebezpečí následkem neodborných zásahů.
- Se zařízení nemanipulujte.  
Jinak může dojít k funkčním výpadkům a poruchám zařízení.



- V nepříznivém elektromagnetickém prostředí může dojít k poruchám.

## 7.1 Indikace poruch

Zobrazení poruch	Popis problému	Možná(é) příčina(y) / náprava
 <p><b>Chybové hlášení 1 „Vadný senzor“</b></p>	Toto chybové hlášení v tomto provedení zařízení neexistuje.	
 <p><b>Chybové hlášení 2 „Nadproud pohonu“</b></p>	Vypnutí přetížením, protože byl překročen výstupní výkon koncového stupně.	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Zkontrolujte hodnotu parametru amplitudy / dopravní rychlosti, která může být příliš vysoká</li> <li>➤ Zkontrolujte nastavení frekvence, příp. zda není hodnota příliš vysoká</li> <li>➤ Zkontrolujte vzduchovou mezeru magnetů vibračního dopravníku, příp. zda není mezera příliš velká. Potvrďte chybu pomocí řídicího vstupu nebo odpojte zařízení od elektrické sítě a znovu jej zapněte</li> </ul>
 <p><b>Chybové hlášení 3 „Příliš vysoká teplota“</b></p>	Teplota koncového stupně překročila mezní hodnotu.	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Vypněte zařízení. Nechejte koncový stupeň vychladnout a zkontrolujte nastavení hodnoty parametru amplitudy a hodnoty parametru frekvence</li> <li>➤ Potvrďte chybu pomocí řídicího vstupu nebo odpojte zařízení od elektrické sítě a znovu jej zapněte.</li> <li>➤ Kontaktujte <i>Service</i>.</li> </ul>
 <p><b>Chybové hlášení 4 „Nesprávné síťové napětí“</b></p>	Síťové napětí je mimo standardní rozsahy napětí	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Nechejte napájecí napětí zkontrolovat kvalifikovaným personálem. (95–130 V nebo 195–250 V)</li> <li>➤ Chyba se sama potvrdí, jakmile se napětí znovu nachází v rozsahu.</li> </ul>
 <p><b>Chybové hlášení 5 „Chybná požadovaná hodnota“</b></p>	Analogová požadovaná hodnota není dosažitelná.	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Nechte zkontrolovat analogový signál kvalifikovaným odborným personálem. (0~10 V nebo 4~20 mA)</li> <li>➤ Chyba se potvrdí, jakmile se žádaná hodnota znovu nachází v rozsahu.</li> </ul>
 <p><b>Chybové hlášení 6 „Vadný koncový stupeň“</b></p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Odpojte zařízení od sítě, aby displej zhasl. Potom síť znovu připojte. V případě opětovné chyby je zařízení vadné a musí být vyměněno. Kontaktujte <i>Service</i>.</li> </ul>

```
INFO EBENE i
FEHLER: 7
EEPROM leer
dErr E-----7-
```

#### Chybové hlášení 7 „Prázdná EEPROM“

Ztráta dat v EEPROM.

- Vadné zařízení, musí být vyměněno. Kontaktujte *Servis*.

```
INFO EBENE i
FEHLER: 8
Protokollfehler
dErr E-----8
```

#### Chybové hlášení 8 „Chyba protokolu“

- Potvrďte chybu pomocí řídicího vstupu. Pokud se znovu zobrazí, odpojte zařízení od sítě. Pokud se stále zobrazuje chyba, zařízení je vadné a musí být vyměněno. Kontaktujte *Servis*.

## 7.2 Poruchy bez zobrazení

Problém / porucha	Možná(é) příčina(y)	Náprava
<b>FC2000 nepracuje</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Výpadek elektrického proudu nebo vadná pojistka</li> <li>• Síťové napětí není přítomné.</li> <li>• Zařízení je vadné.</li> <li>• Převrácený řídicí vstup</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Zkontrolujte pojistky. (6,3A Flink)</li> <li>➤ Síťové napětí na vstupu FC2000 nechte zkontrolovat kvalifikovaným odborným personálem</li> <li>➤ Nechte zařízení zkontrolovat kvalifikovaným odborným personálem.</li> <li>➤ Zkontrolujte, zda je řídicí vstup správně nastavený</li> </ul>
<b>Vibrační dopravník nedodává výkon</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nastavená nesprávná frekvence vibrací</li> <li>• Nesprávná síťová frekvence</li> <li>• Příliš nízká amplituda nebo příliš nízká max. amplituda</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Nechte kvalifikovaným odborným personálem porovnat frekvenci vibrací s údaji vibračních magnetů.</li> <li>➤ Nechte kvalifikovaným odborným personálem porovnat síťovou frekvenci s údaji vibračních magnetů.</li> <li>➤ Zkontrolujte nastavení Umax.</li> </ul>
<b>Vibrační dopravník příliš silný, magnet naráží</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Příliš vysoká amplituda nebo příliš vysoká max. amplituda</li> <li>• Nastavená nesprávná frekvence vibrací</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Zkontrolujte nastavení Umax.</li> <li>➤ Nechte kvalifikovaným odborným personálem porovnat frekvenci vibrací s údaji vibračních magnetů</li> </ul>
<b>Magnet se zahřívá</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Magnet je napájen nedovoleným napětím</li> <li>• Magnet je napájen nedovolenou frekvencí</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Nechte napětí zkontrolovat kvalifikovaným odborným personálem.</li> <li>➤ Nechte frekvenci zkontrolovat kvalifikovaným odborným personálem</li> </ul>
<b>Řídicí vstup nepracuje</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Řídicí napětí se nachází v nesprávném rozsahu</li> <li>• Deaktivovaný řídicí vstup</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Nechte napětí zkontrolovat kvalifikovaným odborným personálem.</li> <li>➤ Zkontrolujte nastavení</li> </ul>



## 7.3 Otevírání víka tělesa



Nebezpečí vyvolané elektrickým napětím  
☞ viz kapitolu *Kvalifikace personálu*



Nebezpečí pohmoždění při šroubování víka



Před zahájením prací je třeba zařízení odpojit od napětí

Zbavte zařízení napětí a zajistěte proti opětovnému zapnutí.

Běžným křížovým šroubovákem odstraňte 6 šroubů, které vidíte na víku tělesa.



Při zavírání víka dbejte na to, aby nedošlo ke skřípnutí žádného vodiče.

Víko opět nasadte na těleso a upevněte je odstraněnými šrouby.

## 8 Údržba a čištění

- Regulační zařízení pracuje bezúdržbově.
- Jednou ročně je třeba provést zkoušku bezpečnosti podle DIN VDE 0701-0702.
- Před čištěním tělesa zařízení kapalinami odpojte síťové napětí!



Nebezpečí vyvolané elektrickým napětím  
☞ viz kapitolu Kvalifikace personálu



Před zahájením prací je třeba zařízení odpojit od napětí

## 9 Likvidace

Zařízení se nesmí likvidovat spolu s normálním domovním odpadem.

Uživatelé mají povinnost odevzdat stará zařízení na odběrném místě pro elektrická a elektronická zařízení. Tříděný sběr a řádná likvidace vašeho staré zařízení přispívá k zachování přírodních zdrojů a zaručuje recyklaci, která chrání zdraví lidí a šetří životní prostředí. Informace, kde naleznete sběrná místa pro svá stará zařízení, obdržíte od svého místního zastupitelského úřadu a místních podniků na odstraňování odpadků



## 10 Prohlášení o shodě

**Prohlášení o shodě podle ES směrnice 2014/30/EU (elektromagnetická kompatibilita) z 26. února 2014.**

Tímto prohlašujeme, že níže uvedené zařízení odpovídá svojí koncepcí, konstrukcí a provedením námi uvedeným do oběhu základním požadavkům na bezpečnost a ochranu zdraví ES směrnice 2014/30/EU. V případě úprav zařízení, které námi nebyly odsouhlaseny, ztrácí toto prohlášení platnost.

Výrobce: IFSYS Integrated Feeding Systems GmbH  
Am weißen Kreuz 5  
97633 Großbardorf  
Německo

Osoba zodpovědná za sestavení  
relevantních technických podkladů: Michael Eppler  
Vedení dokumentace  
IFSYS Integrated Feeding Systems GmbH  
Am weißen Kreuz 5  
97633 Großbardorf  
Německo

Údaje k výrobku

Označení: Řízení vibrací  
Typ: FC2000  
Verze: V2.1568  
Rok výroby: 2018

FC2000 je vyvinuto a vyrobeno podle následujících ustanovení, harmonizovaných norem a technických specifikací:

- **2014/30/EU**  
EU směrnice o EMC
- **2014/35/EU**  
ES Směrnice o zařízeních nízkého napětí
- **EN 61010-1**  
Bezpečnostní požadavky na elektrická měřicí, řídicí a laboratorní zařízení -  
část 1: Všeobecné požadavky
- **EN 61326-1**  
Elektrická měřicí, řídicí a laboratorní zařízení - Požadavky na EMC -  
část 1: Všeobecné požadavky

V případě výrobcem neodsouhlasené změny zařízení pozbývá toto prohlášení své platnosti.

Místo, datum: Großbardorf, 03.04.2018

Výrobce – podpis:



## 10.1 Schválení UL

Zařízení má schválení UL a je zaznamenáno pod uvedeným číslem UL File.



IND.CONT.EQ.  
**E479925**

K použití pouze v aplikacích NFPA 79 v průmyslových strojních zařízeních.  
Pro výkonové přípojky se smí používat pouze vedení odpovídající požadavkům NFPA 79 (2012 / 12.2 – 12.6).

### Potřebné příslušenství:

Kolíková vložka	1585210, HC-A03-I-UT-M, PhoenixContact
Zdířková vložka	1585223, HC-A03-I-UT-F, PhoenixContact
Pouzdro průchodky	19620031440, HAN 3A-EMV, Harting

## 11 Adresy servisů

Následující informace mějte, prosím, po ruce k urychlení odbavení v servisu:



- Sériové číslo zařízení
- Číslo stroje IFSYS a označení podávacího systému

(Tyto údaje naleznete na typovém štítku nebo na návodu k obsluze příslušného podávacího systému)

### Adresy servisů:

#### Německo / Evropa

IFSYS Integrated Feeding Systems GmbH  
Am Weißen Kreuz 5  
97633 Großbardorf

Tel.: +49 (0) 9766 / 94 00 98-0  
Fax: +49 (0) 9766 / 94 00 98-199

contact@ifsys.com  
www.ifsys.com

#### Severní Amerika

IFSYS North America, Inc.  
2240 Hwy 292  
Inman, SC 29349

Tel.: +1 .864.472.2222  
Fax: +1 .864.472.2232

info@ifsys.us  
www.ifsys.us

#### Čína

Jopp Technology (Suzhou) Co., Ltd.  
3# plant, No. 96 Weixi Road  
Suzhou Industrail Park  
215122 Suzhou, Jiangsu Province

Tel.: +86 512/6936-2799  
Fax: +86 512/6936-2797

china@jopp.com  
www.jopp.com