

A close-up photograph of a vibratory feeder mechanism, showing a metal tray filled with small, cylindrical metal parts. The tray is mounted on a frame, and the background is blurred, showing other parts of the machinery.

Návod na obsluhu

Riadenie vibrácií FC2000

Verzia:

V2.1568 | SK

www.ifsys.com

Obsah

1	VŠEOBECNE	2
1.1	INFORMACIE O NAVODE NA OBSLUHU/IMPRESSUM	2
1.2	SYMBOLY A ZNAČKY	3
1.2.1	Výstražné značky	3
1.2.2	Ďalšie symboly a značky	3
2	BEZPEČNOSŤ	4
2.1	KVALIFIKÁCIA PERSONÁLU	4
2.2	BEZPEČNOSTNÉ UPOZORNENIA	4
3	PRODUKT – FC2000	5
3.1	POUŽITIE V SÚLADE S URČENÍM	5
3.2	ŠPECIFIKÁCIE PRODUKTU	5
3.3	TECHNICKÉ ÚDAJE	6
4	MONTÁŽ	7
5	ELEKTRICKÉ PRIPOJENIE	8
5.1	PRÍPOJKY NA TELESE	8
5.1.1	Riadenie	9
5.1.2	Signálny výstup	9
5.1.3	Popis pripojení	9
5.1.4	Analógová požadovaná hodnota pre amplitúdu oscilácií	10
5.2	PRÍKLAD PRIPOJENIA	11
6	OBSLUHA	12
6.1	OVLÁDACIE PRVKY A DISPLEJ	12
6.2	FILOZOFIA OVLÁDANIA	13
6.2.1	Funkčné tlačidlá	13
6.3	ŠTRUKTÚRA MENU	14
6.4	ROZSAH MENU ÚROVEŇ 0 A 1	15
6.5	ROZSAH MENU ÚROVEŇ E	16
6.6	ROZSAH MENU ÚROVEŇ I	16
6.7	JAZYK MENU	18
6.8	RUČNÁ PREVÁDZKA POHONU	18
6.9	UZAMKNUTIE KLÁVESNICE	19
6.10	ÚROVEŇ HESLA – ÚROVEŇ 1	19
7	VYHLÁDÁVANIE/ODSTRAŇOVANIE CHÝB	20
7.1	ZOBRAZENIA CHÝB	21
7.2	CHYBA BEZ ZOBRAZENIA	23
7.3	OTVORENIE KRYTU TELESA	24
8	ÚDRŽBA A ČISTENIE	25
9	LIKVIDÁCIA	25
10	VYHLÁSENIE O ZHODE	26
10.1	UL SCHVÁLENIE	27
11	ADRESY SERVISU	27

1 Všeobecne

1.1 Informácie o návode na obsluhu/impressum

O návode na obsluhu

V tomto návode nájdete všetky dôležité informácie na montáž, pripojenie, nastavenie a obsluhu vášho prístroja FC2000.

Okrem toho získate informácie, ako aj dôležité bezpečnostné upozornenia.

Technické zmeny

Na základe technického rozvoja si vyhradujeme právo na zmeny návodu na obsluhu bez predchádzajúceho oznámenia.

Preklady

Ak sa tento návod na obsluhu (alebo jeho časti) prekladá, je preklad vyhotovený podľa najlepšieho vedomia a svedomia.

Nemecký návod na obsluhu je pôvodnou verziou. Verzie v iných jazykoch sú prekladmi pôvodnej verzie.

Za chyby v preklade neručíme, a ani v prípade, ak bol preklad vyhotovený nami alebo nami objednaný. Určujúci je vždy nemecký text.

Autorské právo

Postúpenie a doplnenia tohto návodu na obsluhu nie sú dovolené bez výslovného súhlasu spoločnosti IFSYS.

Archivácia a registratúra sú dovolené na účely dlhodobého uskladnenia.

Výrobné značky

Uvedené názvy, obchodné mená, resp. názvy tovarov a iné názvy môžu byť chránené zákonom aj bez zvláštneho označenia (napr. ako značky). Autorské práva tým nie sú dotknuté.

Impressum

Za obsah zodpovedá:

IFSYS - Integrated Feeding Systems GmbH

Am weißen Kreuz 5

97633 Großbardorf

NEMECKO

Tel: +49 9766 940098-0

Fax: +49 9766 940098-199

E-Mail: contact@ifsys.com

Konateľ: Adelbert Demar, Rigobert Zehner



Registračný súd: okresný súd Schweinfurt, HRB 5023

IČ pre DPH DE250207912




© IFSYS GmbH, Großbardorf

1.2 Symboly a značky

1.2.1 Výstražné značky

Značka	Význam a následky pri nerešpektovaní	Opatrenia na zabránenie, resp. zníženie nebezpečenstva
	Upozornenie na nebezpečné miesto.	<ul style="list-style-type: none">• Výber a použitie vhodnej osobnej, resp. technickej ochranej výbavy• Práce smie vykonávať len kvalifikovaný odborný personál ☞ pozri kapitolu Kvalifikácia personálu
	Upozornenie na elektrické nebezpečenstvo. Nerešpektovanie môže spôsobiť smrť, ťažké zranenia alebo materiálne škody.	<ul style="list-style-type: none">• Auswahl und Einsatz einer geeigneten persönlichen bzw. technischen Schutzausrüstung• Arbeiten dürfen nur von qualifiziertem Fachpersonal ausgeführt werden ☞ siehe Kapitel Qualifikation des Personals

1.2.2 Ďalšie symboly a značky

Značka	Význam	Opatrenia na zabránenie, resp. zníženie nebezpečenstva
	Pred údržbou alebo opravou odpojte Vypnite napätie a zaistite proti opätovnému zapnutiu.	<ul style="list-style-type: none">• Výber a použitie vhodnej osobnej, resp. technickej ochranej výbavy• Práce smie vykonávať len kvalifikovaný odborný personál ☞ pozri kapitolu Kvalifikácia personálu
	Užitočné informácie alebo tip	
	Dôležité upozornenie	

2 Bezpečnosť

2.1 Kvalifikácia personálu

Tento popis obsahuje potrebné informácie pre použitie riadenia FC2000 v súlade s určením. Je určený pre technicky kvalifikovaný personál.

Pod kvalifikovaným personálom sa rozumejú osoby, ktoré na základe svojho vzdelania, skúseností a zaučenia, ako aj znalostí o príslušných normách, ustanoveniach, predpisoch na ochranu pred úrazmi a prevádzkových pomeroch, sú oprávnené zodpovedať za bezpečnosť zariadenia, vykonávajú potrebné činnosti, a pritom vedia rozpoznať možné nebezpečenstvá a predchádzať im.

(definícia pre odborníkov podľa IEC 364).

Prevádzkovateľ je zodpovedný za zaškolenie obslužného personálu.

Každý pracovník, ktorý je zodpovedný za montáž, uvedenie do prevádzky a obsluhu riadenia FC2000, si musí prečítať celú dokumentáciu a porozumieť jej. Prevádzkovateľovi odporúčame, aby sa pred uvedením do prevádzky presvedčil o stave poznatkov personálu podľa nasledujúcich bodov:

- poznatky o obsahu návodu na obsluhu,
- poznatky o bezpečnostných a prevádzkových predpisoch uvedených v návode na obsluhu,
- poznatky o zákonných predpisoch na ochranu pred úrazmi.

Odporúčame, aby bolo zaučenie písomne potvrdené.

2.2 Bezpečnostné upozornenia

Nasledujúce bezpečnostné upozornenia slúžia na vašu ochranu, ochranu tretích osôb, ako aj ochranu prístroja. Preto ich bezpodmienečne dodržiavajte:



Nebezpečenstvo v dôsledku nebezpečného napätia. Nerešpektovanie môže spôsobiť smrť, ťažké zranenia alebo materiálne škody

- Pred montážou a demontážou, ako aj pri výmene poistky alebo zmenách na nadstavbe odpojte napájacie napätie.
- V osobitnom prípade použitia dodržujte platné predpisy na ochranu pred úrazmi a bezpečnostné predpisy.
- Pred uvedením do prevádzky skontrolujte, či sa menovité napätie prístroja zhoduje s miestnym sieťovým napätím.
- Elektrické prípojky musia byť zakryté!
- Spoje ochranného vodiča sa po montáži musia skontrolovať ohľadom bezchybnej funkcie!
- Pred uvedením do prevádzky skontrolujte, či je magnet a kotva na pripojenom vibračnom dopravníku uzemnený.



Nebezpečenstvo v dôsledku neodborného používania

- Pri skladovaní riadenia FC 2000 dbajte na to, aby bolo miesto uskladnenia suché a čisté. Teplota musí ležať v rozmedzí od
- -10 °C do +80 °C .
- Dávajte pozor na to, aby bolo zaistené používanie v súlade s určením.
- Prístroj ihneď po dodaní skontrolujte, či nemá poškodený obal a nebol poškodený počas prepravy. Poškodené prístroje nesmú byť uvedené do prevádzky. O poškodeniach okamžite upovedomte svojho dodávateľa.
- Pri zväracích prácach na zariadení sa musí riadenie FC2000 na všetkých póloch odpojiť od siete a od pripojeného vibračného dopravníka.

3 Produkt – FC2000

Z dôvodu bezpečnosti a schválenia (CE) nie je povolené svojvoľné vykonávanie prestavieb a/alebo zmien na prístroji.

Prístroj spĺňa platnú smernicu o nízkom napätí a smernicu o EMC.

3.1 Použitie v súlade s určením

Tu opísaný prístroj je elektrický prevádzkový prostriedok na použitie v priemyselných zariadeniach. Je koncipované na riadenie vibračných dopravníkov. Iné použitie nie je v súlade s určením a môže mať za následok zranenia osôb, ako aj materiálne škody.

(☞ ďalšie informácie k tejto téme nájdete v kapitole *Bezpečnostné upozornenia*).

Pri aplikáciách UL: Použitie len pri aplikáciách NFPA 79 v priemyselných strojoch.

(☞ ďalšie informácie k tejto téme nájdete v kapitole *UL schválenie*).

3.2 Špecifikácie produktu

- Menič frekvencie s konštantným udržiavaním výstupného napätia
- Nastaviteľná výstupná frekvencia, nezávislá od sieťovej frekvencie (oscilačná frekvencia)
- Použiteľný pri sieťových napätiach 95-130 V // 195-250 V 50 alebo 60 Hz
- U_{min} a U_{max} hranica výstupného napätia nastaviteľná samostatne, nezávisle od seba
- Nastaviteľná hranica prúdu pre maximálny magnetický prúd
- Jemný rozbeh a jemný dobeh nastaviteľné samostatne
- Analógová požadovaná hodnota
- Možnosť vyvolať výrobné nastavenie
- Možnosť spínania cez riadiaci signál PLC, senzor alebo bezpotenciálový kontakt
- Monitorovanie teploty výkonového koncového stupňa
- Zobrazenie všetkých hodnôt v originálnych jednotkách V~; A~; T°C; Hz; V-; mA-; čas s

3.3 Technické údaje

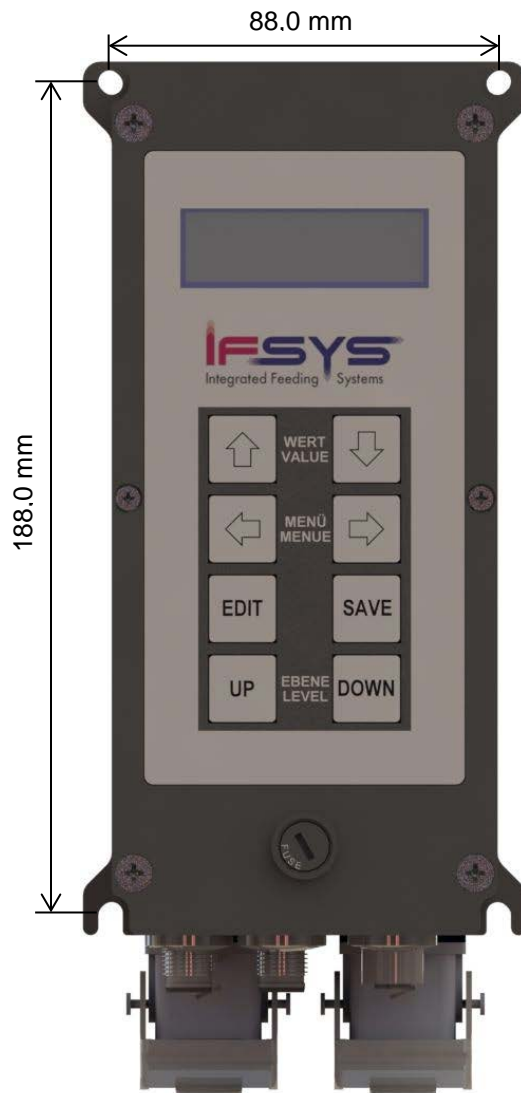
Sieťové pripojenie Rozsahy hodnôt	95 V-250 V AC Rozsahy: 95-130 V~ // 195-250 V~
Sieťová frekvencia	50 Hz alebo 60 Hz
Rozsahy výstupného napätia	1 V až max. sieť. vstupné napätie.
Výstupná frekvencia variabilná	4-200 Hz (elektrická frekvencia) To zodpovedá mechanickej oscilačnej frekvencii 8-400 Hz zobrazenej na displeji
Výstupný prúd	0,1 - 6 A~
Krytie	IP 54 pri visiacej montáži (skrutkové spoje ukazujú smerom k podlahe) UL Enclosure type 1
Poistka	6,3 A (rýchla, 5x20 mm, 250 V)
Sieťové pripojenie mechanické	Konektor 3-pól. + PE
Prípojka vibračného dopravníka	Konektor 3-pól. + PE
Vstupy (X4 pin 2 a 4)	+24 V= / max. 50 mA PNP spínacia hladina HI: 6 - 24 V= Spínacia hladina LO: 0 - 4 V=
Pomocný napäťový výstup	+24 V= / 0,1 A (poznámka: Tento 24 V výstup potrebuje podľa potreby dodatočnú zapojenie na vnútornej doske s plošnými spojmi)
Výstup reléového kontaktu	Max.+24 V= / 0,5 A
Teleso	Hliníková podlahová doska, pretláčaný profil a predný kryt
Rozmery	200 x 100 x 134 mm
Prevádzková teplota	0...40 °C
Teplota skladovania	-10...+80 °C
Výška inštalácie	1000 m 0,5 % zníženie menovitého prúdu na každých 100 m

4 Montáž

Ak sa riadenie FC2000 dodáva voľne, musí sa pred uvedením do prevádzky namontovať do pripravených upevňovacích otvorov. Na pripevnenie prístroja sú k dispozícii 2 otvory a 2 pozdĺžne otvory dostupné zvonku. Tieto sú oddelené od vnútra telesa.

Prístroj sa musí namontovať na rovnú plochu bez vibrácií.

Pripevňovacie otvory 4 x $\varnothing 5$ mm



- Pri výbere montážnej polohy dbajte na to, že dĺžka kábla medzi FC2000 a vibračným dopravníkom nesmie prekročiť 10 metrov.



- Prístroj sa nesmie dostať do priameho kontaktu s vodou
- Nechajte prístroj pri zmene zo studeného do teplého prostredia niekoľko hodín temperovať, predtým než ho spustíte. V opačnom prípade môže dôjsť ku poškodeniu v dôsledku kondenzátu.
- Riadenie FC2000 neinštalujte v blízkosti prístrojov, ktoré vytvárajú silné elektromagnetické polia. Mohlo by to spôsobiť rušenie funkcie.
- Vyhýbajte sa aj veľmi horúcim, studeným alebo vlhkým prostrediam.

5 Elektrické pripojenie



- Všetky pripojky smie vykonávať len kvalifikovaný odborník.
☞ pozri kapitolu Kvalifikácia personálu
Prístroj sa musí uzemniť



- Pred začiatkom prác prístroj odpojte od napätia



- Pred pripojením prístroja zistite sieťové napätie a sieťovú frekvenciu. Údaje musia ležať v rozsahu prípustných hodnôt prístroja.

5.1 Pripojky na telese



5.1.1 Riadenie

Na zapnutie, resp. vypnutie vibračného dopravníka pripojeného ku riadeniu FC2000 sa musia použiť riadiace signály (konektor X4). K tomu sa nesmie zapojiť sieťové napätie ani výstupný okruh riadenia FC2000. Riadiace vstupy umožňujú diaľkové spínanie prístroja z iného systému (PLC, iniciátor, senzory atď.). Riadenie FC2000 môže k tomu poskytnúť vlastné napájacie napätie +24 V DC. Zapnutie alebo vypnutie cez cudzie napätie +24 V DC je taktiež možné.



Nepoužívajte sieťové napätie ani výstupný okruh na prevádzkové spínanie riadenia FC2000, pretože prístroj by sa mohol poškodiť.

5.1.2 Signálny výstup

Na informovanie nadradeného riadenia (PLC) o prevádzkovom stave riadenia FC2000 je k dispozícii signálny výstup (reléový kontakt). Tieto reléové kontakty sú k dispozícii na konektore X5 riadenia FC2000.



Ak sa signálový kontakt pripojí k PLC, musí sa pre vstup PLC nastaviť doba oneskorenia 2 sekundy. Prístroj cez tento výstup hlási aj chyby, ktoré sa sami potvrdia (napr. krátkodobý výkyv sieťového napätia, ktoré sa okamžite deteguje a ohlási, ale vzápätí padne do normálneho prevádzkového rozsahu).

5.1.3 Popis pripojení

Všetky konektory sa nachádzajú na spodnej strane riadenia FC2000.

X1 Pripojenie sieťového vedenia	Pin 1 - L Pin 2 - N Pin 3 - nepripojené Pin 4 - PE	Priemer vedenia max. 2,5 mm ²
X2 pripojenie pohonu	Pin 1 - záťaž Pin 2 - záťaž Pin 3 – nepripojené Pin 4 - PE	Priemer vedenia max. 2,5 mm ² , vyhotoviť s tienením
X3 Rozhranie RS232		Typ zástrčky: M12 5pól. A-kódovaný, zásuvka
X4 Riadiace vstupy pre automatiku (magnet zap/vyp) a reset (potvrdenie chyby)	Pin 1 – N.C. Pin 2 - Enable Pin 3 - GND-Digital Pin 4 - Reset	GND-Digital je potenciálovo oddelený od 230 V~ a +5 V= (GND-Analog) strana procesora! Typ zástrčky: M12 5pól. A-kódovaný, kolík
X5 Reléový výstup pre chybový stav/Výstup magnetu	Pin 1 - reléový kontakt 11 Pin 2 - reléový kontakt 12 Pin 3 - nepripojené Pin 4 - reléový kontakt 14	Zaťaženie kontaktu max. 24 V DC / 0,5 A Typ konektora: M12 5pól. A-kódovaný, kolík
X6 - Skrutkový spoj Analogová požadovaná hodnota pre amplitúdu oscilácií	pozri kapitolu <i>Analogová požadovaná hodnota</i>	Slepý uzáver M12
X7 - X9	Rezerva	Slepé uzávěry M16

5.1.4 Analógová požadovaná hodnota pre amplitúdu oscilácií

Dopravnú rýchlosť (amplitúdu oscilácií) je možné v prípade potreby zadávať cez analógový vstup.

1. K tomu sa musí otvoriť predný kryt, aby ste získali prístup ku pripájacím svorkám na riadiacej doske namontovanej vo vnútri krytu. Pozri kapitolu *Otvorenie krytu*.
2. Otvorte slepý uzáver označený X6 a vymeňte ho za vhodný skrutkový spoj. Vedľa pripájacej svorky sa nachádza prepojka, pomocou ktorej sa musí predvoliť prúdový alebo napäťový vstup. Okrem toho sa musia vykonať príslušné nastavenia v menu úrovne 0 a 1.

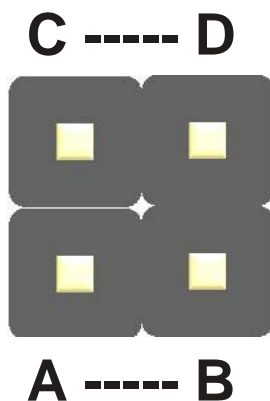


Svorka 1 - GND-Analog pre prúdový vstup, napäťový vstup, externý potenciometer

Svorka 5 - napäťový vstup 0-10 V= alebo externý potenciometer alebo prúdový vstup 4-20 mA=

Svorka 6 - +5 V= analóg. pre externý potenciometer

4. Vedľa pripájacích svoriek sa nachádzajú dve premostňovacie súpravy, ktoré sa musia použiť na výber analógového prúdového alebo napäťového vstupu

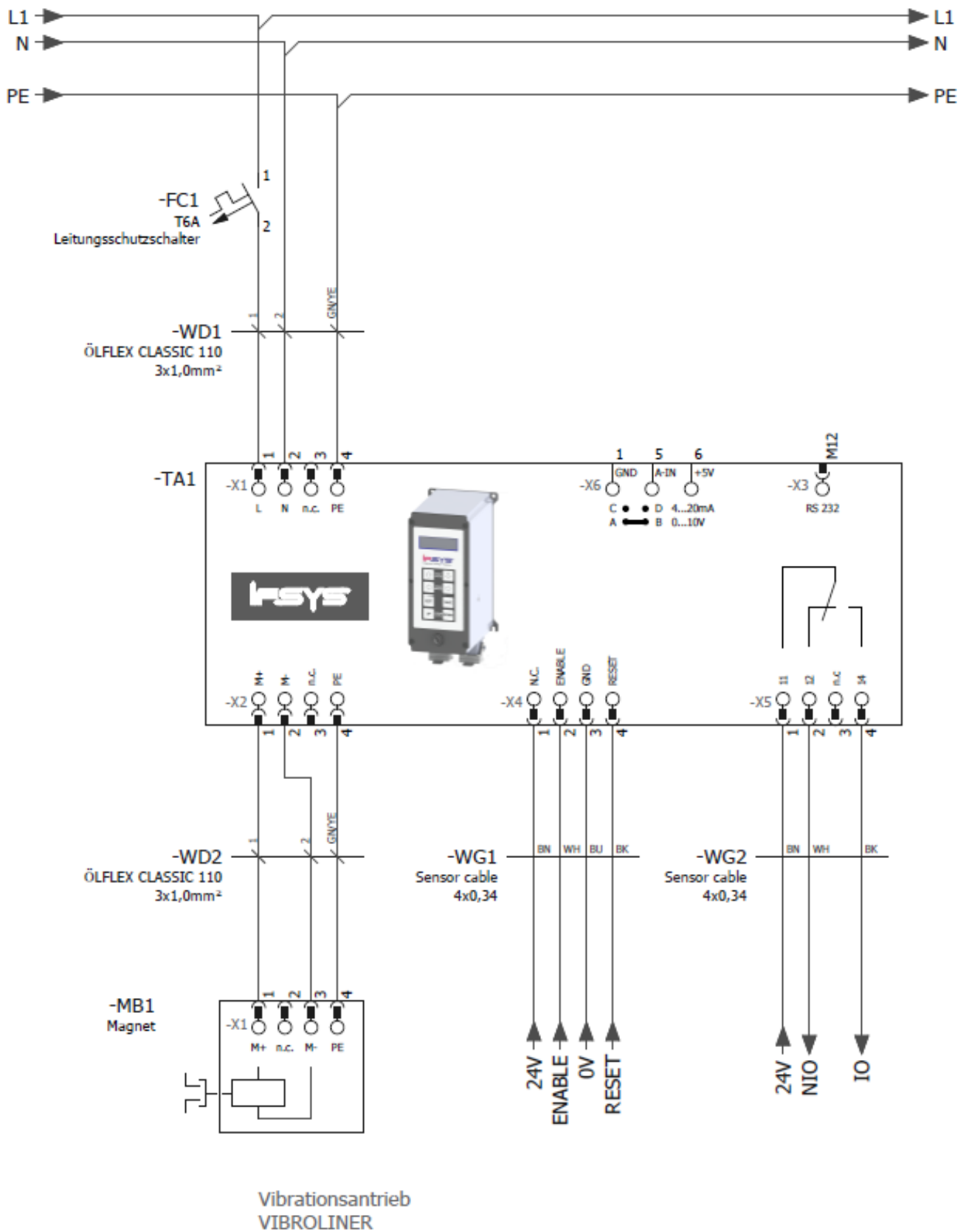


Mostík medzi **C-D** -> 4-20 mA=

Mostík medzi **A-B** -> 0-10 V = alebo potenciometer

5. Náležite zmeňte príslušný parameter „0AE“. Pozri kapitolu Úroveň 0 a 1 Parametre.

5.2 Príklad pripojenia



Druhy vodičov sa líšia od konkrétneho prípadu (pozri kapitolu *UL schválenie*)

6 Obsluha

FC2000 zobrazuje správnu funkciu len pri správnej montáži a obsluhu.

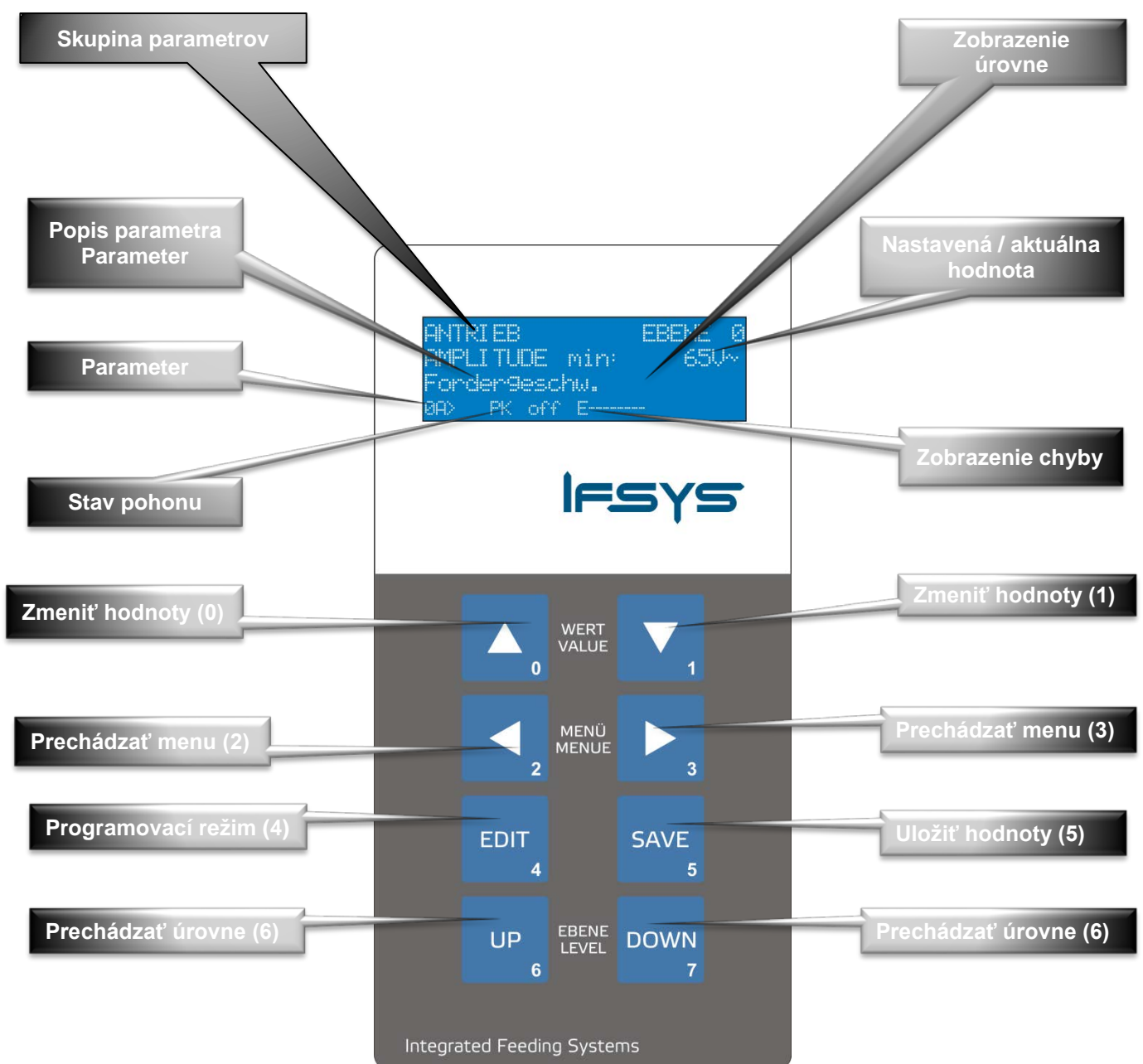
Pri chybných funkciách alebo nejasných prevádzkových stavoch skontrolujte prístroj a odstráňte, resp. nechajte odstrániť chybovú funkciu (pozri kapitolu *Vyhľadávanie chýb*).

Na zabránenie nebezpečenstvu zranenia nenechajte prístroj obsluhovať bez dozoru nepoučenými osobami ani osobami odkázanými na ochranu, resp. zraniteľnými osobami.

6.1 Ovládacie prvky a displej

Prístroj sa obsluhuje a nastavuje pomocou 8 tlačidiel, ktoré sa spolu s LCD displejom s nešifrovaným textom nachádzajú na ovládacom poli na kryte.

Všetky nastavenia prevádzkových režimov, ako aj nastaviteľných parametrov je možné vykonávať cez toto ovládacie pole.



6.2 Filozofia ovládania

Parametre sa nastavujú cez hodnoty zadávané na klávesnici a LCD displeji s nešifrovaný textom. V nasledujúcej kapitole je zobrazená *Štruktúra menu*.

Pri stlačení tlačidiel so šípkou **0** (zvýšenie/zmena) a **1** (zníženie/zmena) sa pri krátkom stlačení hodnota na vybratej obrazovke/parametri zvýši/zníži o jedno miesto (celé číslo, desatina alebo režim) alebo sa zmení. Ak zostane niektoré z tlačidiel stlačené, začne rýchly chod, po cca 1 sekunde dvojnásobný rýchly chod.

Pri stlačení tlačidiel so šípkou **2** (doprava) a **3** (doľava) sa pri krátkom stlačení vykoná presun na nasledujúcu obrazovku/parameter. Ak zostane niektoré tlačidlo stlačené, zobrazenie obrázkov/parametrov sa posúva.

Pri stlačení tlačidiel so šípkou **6** (zvýšenie) a **7** (zníženie) sa pri krátkom stlačení vykoná presun z jednej úrovne do inej úrovne. Ak zostane niektoré tlačidlo stlačené, zobrazenie úrovni sa posúva.

Stlačením tlačidla **4 (Edit)** prejdete do **programovacieho režimu**. Na displeji sa okrem názvu parametru zobrazí v poslednom riadku písmeno P.

Prostredníctvom tlačidiel 0 a 1 môžete následne meniť hodnoty. Pri opätovnom stlačení tlačidla 4 opustíte programovací režim bez uloženia zmenených hodnôt.

Zmenené hodnoty sa musia uložiť stlačením tlačidla **5 (Save)**.

Ako odozva pre zmenenú hodnotu sa na displeji krátko zobrazí text SAVE.

Na zmenu rozšírených položiek menu/parametrov úrovne 1 musíte zadať kód pre úroveň hesla 1. (pozri kapitolu *Zadanie úrovne hesla*)



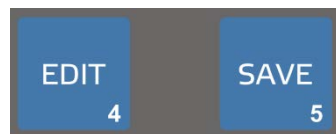
Zmeny sa zahodia 60 sekúnd (časový limit) po poslednom stlačení tlačidla alebo bez uloženia tlačidla 5 (Save). Znovu sa obnovia hodnoty uložené pred zmenou do programovacieho režimu. Opustenie programovacieho režimu po uplynutí časového limitu sa oznámi trojitým zablikaním písmena „P“ na displeji.

6.2.1 Funkčné tlačidlá

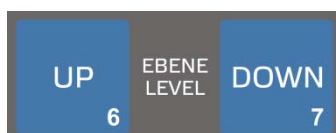
Riadenie FC2000 je vybavené vlastnými príkazmi s kombináciou tlačidiel.



Súčasným stlačením tlačidiel 2 a 3 prejdete priamo na úvodnú obrazovku displeja s amplitúdou oscilácií (dopravná rýchlosť).

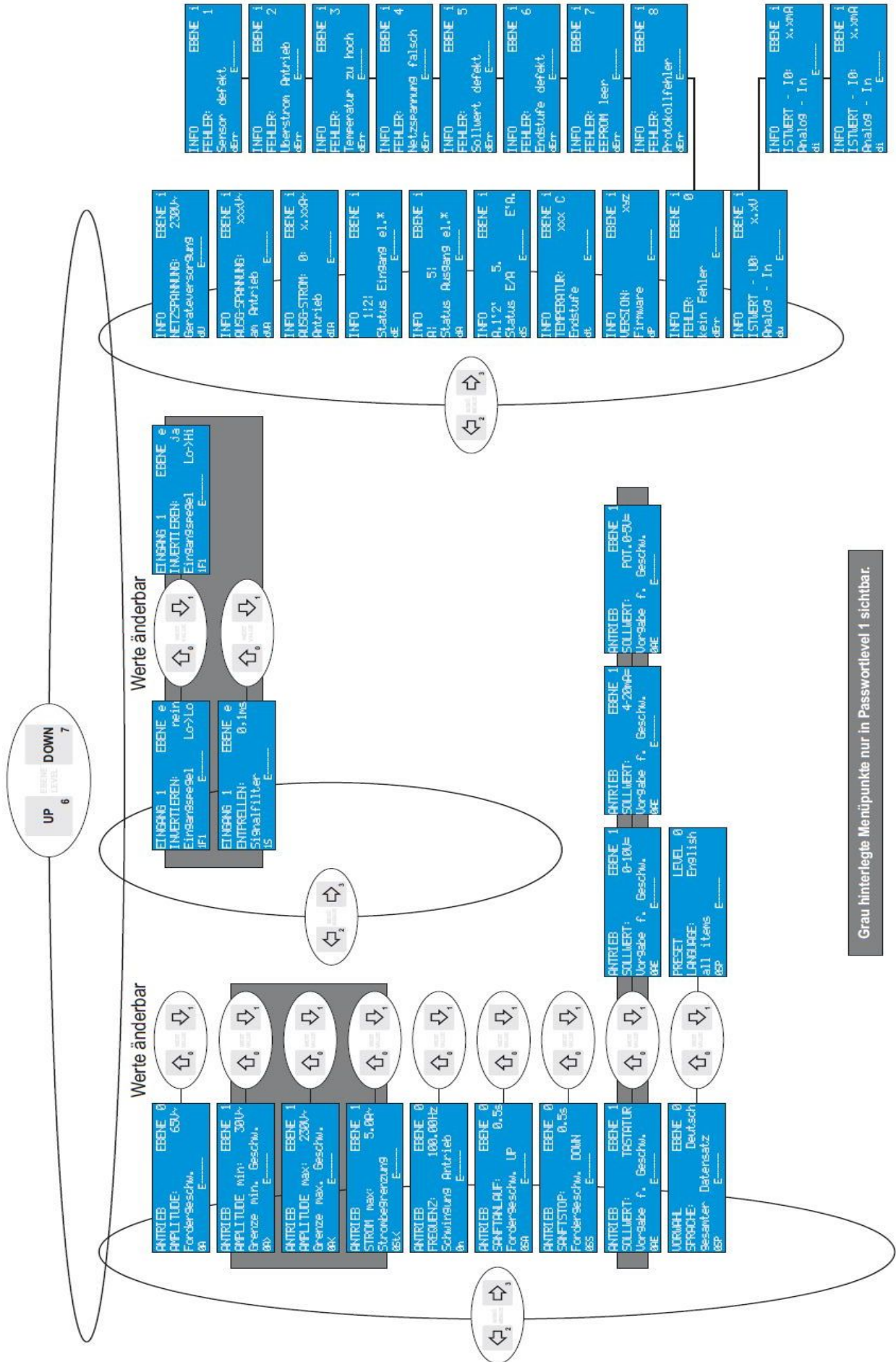


Súčasným stlačením tlačidiel 4 a 5 sa na displeji zobrazí verzia firmvéru.



Prostredníctvom tlačidiel 6 a 7 môžete zapnúť alebo vypnúť pohon. (pozri kapitolu *Ručná prevádzka pohonu*)

6.3 Štruktúra menu



Grau hinterlegte Menüpunkte nur in Passwortlevel 1 sichtbar.

6.4 Rozsah menu úroveň 0 a 1

Po zapnutí siete sa na displeji zobrazí úvodná obrazovka s amplitúdou oscilácie (dopravná rýchlosť).
Parametre úrovne 1 sú viditeľné len po zadaní kódu pre úroveň hesla 1!
(pozri kapitolu *Zadanie úrovne hesla*)

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

Parameter „0A“ Amplitúda dopravnej rýchlosti/rýchlosti vibrácie

Hodnota nastaviteľná od 1 - 230 V~

Šírka kroku 1 V~

Rozsah hodnôt závisí od sieťového napätia a hodnôt parametrov na obmedzenie amplitúdy

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

Parameter „0A>“ Obmedzenie amplitúdy min.

Hodnota nastaviteľná 1 - 230V~

Šírka kroku 1 V~

Rozsah hodnôt závisí od sieťového napätia a hodnôt parametrov na obmedzenie amplitúdy

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

Parameter „0A<“ Obmedzenie amplitúdy max.

Hodnota nastaviteľná 1 - 230V~

Šírka kroku 1 V~

Rozsah hodnôt závisí od sieťového napätia a hodnôt parametrov na obmedzenie amplitúdy

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

Parameter „0St<“ Obmedzenie prúdu na pohone

Hodnota nastaviteľná 0,1 - 6,0 A~

Šírka kroku 0,1 A~

Hodnota sa na ochranu magnetov nastavuje na maximálny prípustný prúd všetkých pripojených magnetov.

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

Parameter „0n“ Frekvencia na pohone

Hodnota nastaviteľná 8,0 - 400 Hz

Šírka kroku 0,02 Hz

Udáva sa mechanická oscilačná frekvencia.

To znamená nastavenie 100 Hz zodpovedá sieťovej frekvencii 50 Hz.

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

Parameter „0SA“ jemný rozbeh

Hodnota nastaviteľná 0,1 - 5,0 s

Šírka kroku 0,1 s

Napäťová rampa 0 V~ na nastavenú amplitúdy v rámci nastaveného času.

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

Parameter „0SS“ Jemné zastavenie

Hodnota nastaviteľná 0,1 - 5,0 s

Šírka kroku 0,1 s

Napäťová rampa nastavenej amplitúdy na 0 V~ v rámci nastaveného času.


```

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

```

Parameter „0AE“ Externá požad. hodnota [funkcia]

Hodnoty nastaviteľné, klávesnica: 0-10 V, 4-20 mA,
 KLÁVESNICA - zadávanie požad. hodnôt cez fóliovú klávesnicu
 0-10V= - požadovaná hodnota cez analógové napätie 0 - 10 V=
 4-20mA= - požadovaná hodnota cez analógový prúd 4 - 20 mA=
 POT.0-5V= - zadanie požad. hodnôt cez potenciometer (max. 10 K)
 pozri kapitolu *Analógová požadovaná hodnota*

```

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

```

Parameter „0SP“ Výber jazyka

Nastaviteľné hodnoty:
 Nemčina – jazyk navigácie menu
 Angličtina – jazyk navigácie menu
 pozri kapitolu *Jazyk menu*

6.5 Rozsah menu úroveň e

Parametre úrovne e sú viditeľné len po zadaní kódu pre úroveň hesla 1!
 (pozri kapitolu *Zadanie úrovne hesla*)

```

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

```

Parameter „1F1“ Invertovať vstupnú úroveň

Áno (Lo->Hi) - predvolené nastavenie, zapnutie riadenia FC2000 cez
 externý riadiaci vstupný signál alebo manuálne stlačenie
 Nie (Lo->Lo) - riadenie FC2000 trvalo zapnuté

```

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

```

Parameter „1S“ vstup odskok

Hodnota nastaviteľná 0,1 - 99,9 ms
 Šírka kroku 0,1 ms
 Nastaviteľná doba vstupného filtra

6.6 Rozsah menu úroveň i

```

INFO             EBENE i
NETZSPANNUNG:   230V~
Geräteversorgung
dU               E-----

```

Zobrazenie „dU“ sieťového napätia

Zobrazí sa momentálne existujúce sieťové napätie

```

INFO             EBENE i
AUSG-SPANNUNG:  x0xV~
an Antrieb
dUA             E-----

```

Zobrazenie „dIA“ napätie na výstupe (pohon)

Zobrazí sa aktuálne nastavené výstupné napätie na pohone (magnet)

```

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

```

Zobrazenie „dIA“ prúd na výstupe (pohon)

Zobrazí sa momentálne prúdiaci magnetický prúd

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

Zobrazenie „dE“ Stav vstupov
1: Vstup Vibračný dopravník zap.
2: Vstup Vynulovať poruchu

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

Zobrazenie „dA“ Stav výstupov
A: Výstup pohonu (vibračný dopravník)
5: Výstup pripravený na prevádzku

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

Zobrazenie „dA“ Stav vstupov/výstupov

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

Zobrazenie „dt“ Teplota koncového stupňa

Zobrazí sa teplota na výkonom koncovom stupni. Prípustné sú hodnoty do 110 °C

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

Zobrazenie „dP“ Verzia firmvéru

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

Zobrazenie „dErr“ Zobrazenie chyby

pozri kapitolu *Zobrazenia chýb*

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

Zobrazenie „du“ Skut. hodnota požad. hodnoty

Zobrazuje sa v menu len vtedy, ak požadovaná hodnota nebola vybratá cez KLÁVESNICU.

Hodnota existujúceho analógového napätia [V=]
Hodnota existujúceho analógového prúdu [mA=]

6.7 Jazyk menu

Pomocou parametra je možné prepnúť jazyk menu z Nemčina na Angličtina. Na našej domovskej stránke nájdete návody v iných jazykoch ako súbory na prevzatie.

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

V úrovni menu 0 sa posúvajte až na parameter pomocou tlačidla 2 a 3. Pomocou tlačidla EDIT (4) prejdite do programovacieho režimu a pomocou tlačidiel 1 a 2 vyberte jazyk.

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

Potvrdením pomocou tlačidla SAVE sa zobrazí celé menu v nastavenom jazyku

6.8 Ručná prevádzka pohonu

Na nastavenie vibračného pohonu sa tento môže zapnúť pomocou kombinácie tlačidiel bez uvoľnenia externého riadenia. Táto funkcia je časovo obmedzená pomocou časovača. Tento režim sa označuje ako režim T10.

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

Stlačením a podržaním obidvoch tlačidiel 6 (UP) a 7 (DOWN) po dobu 2 sekúnd sa riadenie FC2000 prepne do ručnej prevádzky (režim T10)

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

Na displeji sa v poslednom riadku zobrazí **T10**. Režim T10 je aktivovaný a môže sa znovu vypnúť pomocou funkčných tlačidiel 6 a 7 (cca 2 sekundy).

Riadenie FC2000 následne zostane 10 minút v tomto režime, pričom číslo za Txx zobrazuje zostávajúce minúty. Ihneď po stlačení tlačidla sa znovu spustí časovač funkcie a začne na 10 minútach.

Ak časovač uplynie, tento režim sa automaticky ukončí.

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

Opätovným stlačením a podržaním obidvoch tlačidiel 6 a 7 po dobu 2 sekúnd sa režim T10 ukončí. Na displeji sa následne trvalo zobrazuje **off**.

6.9 Uzamknutie klávesnice

Tlačidlá riadenia FC2000 je možné chrániť proti neúmyselnému stlačeniu uzamknutím klávesnice. Uzamknutie je možné aktivovať, resp. deaktivovať na ľubovoľnom mieste v menu. Ak je riadenie FC2000 v programovacom režime, **nie je** možné aktivovať uzamknutie klávesnice.

Aktivovanie izamknutia klávesnice



Na aktivovanie uzamknutia klávesnice podržte tlačidlo 5 „SAVE“ po dobu 10 sekúnd

Uzamknutie klávesnice aktivované Na displeji sa v poslednom riadku zobrazí „K“ (Keylock).



Deaktivovanie uzamknutia klávesnice



Na deaktivovanie uzamknutie klávesnice podržte tlačidlo 5 „SAVE“ po dobu 10 sekúnd

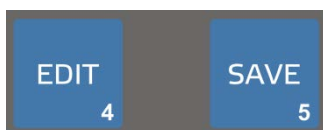
Na displeji zmizne „K“



- Uzamknutie klávesnice nie je možné v programovacom režime.
- Aj napriek uzamknutiu klávesnice je možné prechádzať menu. Nie je však možné meniť žiadne hodnoty

6.10 Úroveň hesla – úroveň 1

Niektoré položky menu sú viditeľné až po zadaní hesla pre úroveň 1. K tomu postupujte nasledovne:



Podržte stlačené tlačidlo 4 (**Edit**) približne po dobu 2 sekúnd.



Na displeji sa zobrazí: **Zadanie kódu:**

navyššie sa zobrazí v poslednom riadku displeja vedľa parametra písmeno „P“



Prístupový kód je: **000**

Zadajte kód tak, že trikrát stlačíte **tlačidlo 0**. Na displeji sa zobrazí vedľa zobrazeného riadku „Zadajte kód:“ dielik pre každé stlačené tlačidlo. Potvrďte kód stlačením **tlačidla 5 (Save)**

Teraz môžete prechádzať cez menu ako zvyčajne. Na príslušných miestach sa v menu zobrazujú parametre a môžu sa zmeniť.

Opustenie úrovne hesla

Na opustenie úrovne hesla jednoducho stlačte tlačidlo **4 (Edit)**.

Na displeji zmizne „P“ v poslednom riadku, opustí sa programovací režim a parametre úrovne 1 sa znovu skryjú.



Ak po dobu 60 sekúnd nestlačíte žiadne tlačidlo, opustí sa úroveň hesla automaticky.

7 Vyhľadávanie/odstraňovanie chýb



- Nebezpečenstvo v dôsledku elektrického napätia
☞ pozri kapitolu Kvalifikácia personálu









- Nebezpečenstvo v dôsledku neodborných zásahov.
- Nemanipulujte s prístrojom.
V opačnom prípade môže dôjsť ku výpadkom funkcie a poruche prístroja.



- V nepriaznivých elektromagnetických prostrediach môže dôjsť ku poruchám.

7.1 Zobrazenia chýb

Zobrazenie chyby	Opis problému	Možná príčina/náprava
 <p>Chybové hlásenie 1 „Porucha senzora“</p>	<p>Toto chybové hlásenie nie je k dispozícii pre toto vyhotovenie prístroja.</p>	
 <p>Chybové hlásenie 2 „Nadprúd pohonu“</p>	<p>Vypnutie pri preťažení, pretože výstupný výkon koncového stupňa bol prekročený.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Skontrolujte hodnotu parametra amplitúdy/dopravnej rýchlosti, pravdepodobne je príliš vysoká ➤ Skontrolujte nastavenie frekvencie, prípadne je hodnota príliš nízka ➤ Skontrolujte vzduchovú medzeru na magnetoch vibračného dopravníka, prípadne je medzera príliš vysoká Potvrďte chybu cez riadiaci vstup alebo odpojte prístroj od siete a znovu ho zapnite
 <p>Chybové hlásenie 3 „Príliš vysoká teplota“</p>	<p>Teplota koncového stupňa prekročila hraničnú hodnotu.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Vypnite prístroj. Nechajte koncový stupeň vychladnúť a skontrolujte nastavenia pre hodnotu parametra amplitúdy a hodnotu parametra frekvencie ➤ Potvrďte chybu cez riadiaci vstup alebo odpojte prístroj od siete a znovu ho zapnite. ➤ Kontaktujte servis.
 <p>Chybové hlásenie 4 „Nesprávne sieťové napätie“</p>	<p>Sieťové napätie leží mimo predvolených rozsahov napätia</p>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Nechajte napájacie napätie skontrolovať odborným personálom. (95-130 V alebo 195-250 V) ➤ Chyba sa potvrdí sama, keď napätie znovu leží v rámci rozsahu.
 <p>Chybové hlásenie 5 „Požad. hodnota chybná“</p>	<p>Analógovú regulačnú požad. hodnotu nie je možné dosiahnuť.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Nechajte analógový signál skontrolovať kvalifikovaným odborným personálom (0~10 V alebo 4~20 mA) ➤ Chyba sa potvrdí sama, keď požadovaná hodnota znovu leží v danom rozsahu.
 <p>Chybové hlásenie 6 „Chyba konc. stupňa“</p>		<ul style="list-style-type: none"> ➤ Odpojte prístroj od siete, až kým chyba nezmizne. Následne znovu pripojte k sieti. Ak sa chyba zobrazí znovu, je prístroj chybný a musí sa vymeniť. Kontaktujte servis.

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

Chybové hlásenie 7 „Pamäť EEPROM prázdna“

Strata údajov v pamäti EEPROM.

- Prístroj je chybný a musí sa vymeniť. Kontaktujte servis.

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

Chybové hlásenie 8 „Chyba protokolu“

- Potvrďte chybu cez riadiaci vstup. Ak sa chyba znovu zobrazí, odpojte prístroj od siete. Ak sa chyba zobrazuje aj naďalej, je prístroj chybný a musí sa vymeniť. Kontaktujte Servis.

7.2 Chyba bez zobrazenia

Problém / chyba	Možné príčiny	Náprava
FC2000 nepracuje	<ul style="list-style-type: none"> • Výpadok prúdu alebo chybná poistka • Sieťové napätie nie je prítomné. • Prístroj je chybný. • Riadiaci vstup inverzný 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Skontrolujte poistky. (6,3 A rýchla) ➤ Nechajte sieťové napätie skontrolovať odborným personálom na vstupe riadenia FC2000 ➤ Nechajte prístroj skontrolovať kvalifikovaným odborným personálom. ➤ Skontrolujte, či je riadiaci vstup správne nastavený
Vibračný dopravník nedodáva žiadny výkon	<ul style="list-style-type: none"> • Nastavená nesprávna oscilačná frekvencia • Nesprávne sieťová frekvencia • Amplitúda príliš nízka alebo Max. amplitúda príliš nízka 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Nechajte oscilačnú frekvenciu porovnať kvalifikovaným odborným personálom s údajmi vibračného magnetu. ➤ Nechajte sieťovú frekvenciu porovnať kvalifikovaným odborným personálom s údajmi vibračného magnetu. ➤ Skontrolujte nastavenie U_{max}.
Vibračný dopravník vibruje príliš silno, magnet naráža	<ul style="list-style-type: none"> • Amplitúda príliš vysoká alebo Max. amplitúda príliš vysoká • Nastavená nesprávna oscilačná frekvencia 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Skontrolujte nastavenie U_{max}. ➤ Nechajte oscilačnú frekvenciu porovnať kvalifikovaným odborným personálom s údajmi vibračného magnetu
Magnet je horúci	<ul style="list-style-type: none"> • Magnet sa prevádzkuje s neprípustným napätím • Magnet sa prevádzkuje s neprípustnou frekvenciou 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Nechajte napätie skontrolovať kvalifikovaným odborným personálom. ➤ Nechajte frekvenciu skontrolovať kvalifikovaným odborným personálom
Riadiaci vstup nepracuje	<ul style="list-style-type: none"> • Riadiace napätie leží v nesprávnom rozsahu • Riadiaci vstup deaktivovaný 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Nechajte napätie skontrolovať kvalifikovaným odborným personálom. ➤ Skontrolujte nastavenie

7.3 Otvorenie krytu telesa



Nebezpečenstvo v dôsledku elektrického napätia
☞ pozri kapitolu *Kvalifikácia personálu*



Nebezpečenstvo pomliaždenia pri zaskrutkovaní veka



Pred začiatkom prác prístroj odpojte od napätia

Prístroj prepnite do stavu bez napätia a zaistite ho proti opätovnému zapnutiu.

Pomocou bežného krížového skrutkovača odstráňte 6 skrutiek, ktoré sú viditeľné na kryte telesa.



Dbajte pritom pri zatváraní krytu telesa na to, aby nedošlo ku zaseknutiu vedení.

Znovu založte kryt na teleso a pripevnite ho pomocou odstránených skrutiek.

8 Údržba a čistenie

- Regulačný prístroj je bezúdržbový.
- Bezpečnostná kontrola podľa normy DIN VDE 0701-0702 sa musí vykonávať v ročných intervaloch.
- Pred čistením telesa prístroja kvapalinami odpojte sieťové napätie!



Nebezpečenstvo v dôsledku elektrického napätia
☞ pozri kapitolu Kvalifikácia personálu



Pred začiatkom prác prístroj odpojte od napätia

9 Likvidácia

Prístroj sa nesmie likvidovať do bežného domového odpadu.

Používatelia sú povinní odovzdať staré prístroje na zberné miesto pre staré elektrické a elektronické prístroje. Separovaný zber a riadna likvidácia vašich starých prístrojov prispieva ku udržiavaniu prírodných zdrojov a zaručuje opätovné použitie, ktoré chráni zdravie ľudí a šetrí životné prostredie. Informácie o tom, kde nájdete zberné miesta pre vaše staré prístroje, získate od vašej mestskej správy a miestnych firiem na odstraňovanie odpadu



10 Vyhlásenie o zhode

Vyhlásenie o zhode podľa ES smernice 2014/30/EÚ (elektromagnetické kompatibilita) zo dňa 26. februára 2014.

Týmto vyhlasujeme, že nižšie uvedené zariadenie z hľadiska koncepcie a konštrukcie spĺňa vo vyhotovení, v ktorom sme ho uviedli do obehu, základné bezpečnostné a zdravotné požiadavky podľa ES smernice 2014/30/EÚ. V prípade úpravy zariadenia bez nášho súhlasu stráca toto vyhlásenie svoju platnosť.

Výrobca: IFSYS Integrated Feeding Systems GmbH
Am weißen Kreuz 5
97633 Großbardorf
Nemecko

Osoba s oprávnením pre zostavenie
relevantných technických podkladov: Michael Eppler
Dozor nad dokumentáciou
IFSYS Integrated Feeding Systems GmbH
Am weißen Kreuz 5
97633 Großbardorf
Nemecko

Informácie o výrobku

Označenie: Riadenie vibrácií
Typ: FC2000
Verzia: V2.1568
Rok výroby: 2018

Riadenie FC2000 je vyvinuté a zhotovené podľa nasledujúcich ustanovení, harmonizovaných noriem a technických špecifikácií:

- **2014/30/EÚ**
EÚ smernica o EMC
- **2014/35/EU**
ES smernica o nízkom napätí
- **EN 61010-1**
Bezpečnostné ustanovenia pre elektrické meracie, riadiace, regulačné a laboratórne prístroje. Časť 1: Všeobecné požiadavky
- **EN 61326-1**
Požiadavky elektromagnetickej zlučiteľnosti pre elektrické meracie, riadiace, regulačné a laboratórne prístroje. Časť 1: Všeobecné požiadavky

V prípade úpravy zariadenia bez súhlasu výrobcu stráca toto vyhlásenie svoju platnosť.

Miesto, dátum: Großbardorf, 03.04.2018

H Podpis výrobcu:



na príkaz Michael Eppler
Dozor nad dokumentáciou

10.1 UL schválenie

Prístroj má UL schválenie a je uvedený pod nižšie uvedeným číslom súboru UL.



IND.CONT.EQ.
E479925

Použitie len pri aplikáciách NFPA 79 v priemyselných strojoch.

Pre výkonové privody sa smú používať len vedenia, ktoré spĺňajú požiadavky NFPA 79 (2012 / 12.2 – 12.6).

Potrebné príslušenstvo:

Kolíková vložka	1585210, HC-A03-I-UT-M, PhoenixContact
Zásuvková vložka	1585223, HC-A03-I-UT-F, PhoenixContact
Teleso priechodky	19620031440, HAN 3A-EMV, Harting

11 Adresy servisu

Majte prosím pripravené nasledujúce informácie na urýchlené vybavenie servisu:



- Sériové číslo prístroja
- Číslo stroja IFSYS a názov privádzacieho systému

(tieto údaje nájdete na typovom štítku alebo v návode na obsluhu príslušného privádzacieho systému)

Adresy servisu:

Nemecko / Európa

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

Severná 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 Su-čou, provincia Jiangsu

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

china@jopp.com
www.jopp.com