

Betriebsanleitung

**Steuerung FC 1000 für
Vibrationsförderer**

Návod na obsluhu

**Riadenie FC 1000 pre
vibračný dopravník**



Wir führen zusammen

Inhaltsverzeichnis / Obsah

1 HINWEISE FÜR DEN BENUTZER / INFORMÁCIE PRE UŽÍVATEĽOV	3
1.1 SICHERHEITSHINWEISE / BEZPEČNOSTNÉ POKYNY	3
1.2 GEFahrenSYMBOLE / VÝSTRAŽNÉ SYMBOLY	3
1.3 GEFahrenHINWEISE / INFORMÁCIE O NEBEZPEČENSTVÁCH	4
1.4 KONFORMITÄTSERLÄRUNG / VYHLÁSENIE O ZHODE.....	5
1.5 BESTIMMUNGSGEMÄßE VERWENDUNG / BESTIMMUNGSGEMÄßE VERWENDUNG	5
2 TECHNISCHE DATEN / TECHNICKÉ ÚDAJE	6
3 INSTALLATION / INŠTALÁCIA	7
3.1 MONTAGE / MONTÁŽ.....	7
3.2 ELEKTRISCHER ANSCHLUSS / ELEKTRICKÉ PRIPOJENIE	7
3.2.1 <i>Lage der Anschlüsse / Poloha pripojení</i>	8
3.2.2 <i>Beschreibung der Anschlüsse / Popis pripojení</i>	8
3.2.3 <i>Anschlussbeispiel / Príklad pripojenia</i>	10
4 OPTION E/A-MODUL / MOŽNOSŤ VOL'BY E/A MODUL.....	11
5 INBETRIEBNAHME / UVEDENIE DO PREVÁDZKY	12
5.1 LAGEPLAN BEDIENELEMENTE / ROZLOŽENIE OVLÁDACÍCH PRVKOV	12
6 BEDIENUNG / OBSLUHA.....	13
6.1 MENÜSTRUKTUR / ŠTRUKTÚRA MENU	13
6.2 BEDIENPHILOSOPHIE / FILOZOFIA OVLÁDANIA	14
6.3 DIE FUNKTIONSTASTEN / FUNKČNÉ TLAČIDLÁ	14
6.3.1 <i>F1 – Systeminfo / F1 – Systeminfo</i>	14
6.3.2 <i>F2 – Setup Optionen / F2 – Možnosti nastavenia</i>	15
6.3.3 <i>F3 – Messwerte / F3 – Namerané hodnoty</i>	17
6.3.4 <i>F4 – RUN /STOP / F4 – RUN/STOP</i>	17
6.4 TASTENSPERRE / BLOKOVANIE TLAČIDIEL	18
6.5 EINSTELLUNGEN / NASTAVENIA	18
6.5.1 <i>Leistung - P / Výkon P</i>	18
6.5.2 <i>Frequenz – F / Frekvencia F</i>	19
6.5.3 <i>Sanftanlauf - Frequenz / Pozvoľný rozbeh – frekvencia</i>	19
6.5.4 <i>Sanftanlauf - Leistung / Pozvoľný rozbeh, výkon</i>	20
6.6 PARAMETERSATZSPEICHER: / PAMÄŤ ZÁZNAMOV PARAMETROV:	21
7 FEHLER / CHYBY	22
7.1 FEHLERLISTE / ZOZNAM CHÝB.....	22
7.2 SICHERUNG WECHSELN / VÝMENA POISTIEK	23

1 Hinweise für den Benutzer / Informácie pre užívateľov

1.1 Sicherheitshinweise / Bezpečnostné pokyny

Diese Beschreibung enthält die erforderlichen Informationen für den bestimmungsgemäßen Gebrauch der darin beschriebenen Produkte. Sie wendet sich an technisch qualifiziertes Personal.

Qualifiziertes Personal sind Personen, die aufgrund ihrer Ausbildung, Erfahrung und Unterweisung sowie ihrer Kenntnisse über einschlägige Normen, Bestimmungen, Unfallverhütungsvorschriften und Betriebsverhältnisse von dem für die Sicherheit der Anlage Verantwortlichen berechtigt worden sind, die jeweils erforderlichen Tätigkeiten auszuführen und dabei mögliche Gefahren erkennen und vermeiden können (Definition für Fachkräfte laut IEC 364).

Tento popis obsahuje potrebné informácie pre použitie produktov, ktoré sú v ňom popísané, 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 pomerov, sú oprávnené zodpovedať za bezpečnosť zariadenia, vykonávajú potrebné činnosti, a pritom vedia rozpoznať a predchádzať možným nebezpečenstvám (definícia pre odborný personál podľa IEC 364).

1.2 Gefahrensymbole / Výstražné symboly



ACHTUNG!

Dieses Warndreieck kennzeichnet Sicherheitshinweise. Nichtbeachtung dieser Warnung kann schwerste Verletzungen oder Tod zur Folge haben!



GEFÄHRLICHE SPANNUNG!

Dieses Warndreieck kennzeichnet Sicherheitshinweise. Nichtbeachtung dieser Warnung kann schwerste Verletzungen oder Tod zur Folge haben!



FREISCHALTEN!

Dieses Symbol kennzeichnet Wartungs-, Reparatur-, oder Installationsarbeiten, bei denen die Spannung abzuschalten und gegen Wiedereinschalten zu sichern ist.

POZOR!

Tento výstražný trojuholník označuje bezpečnostné pokyny. Nerešpektovanie týchto varovaní môže mať za následok ľažké poranenia alebo smrť!

NEBEZPEČNÉ NAPÄTIE!

Tento výstražný trojuholník označuje bezpečnostné pokyny. Nerešpektovanie týchto varovaní môže mať za následok ľažké poranenia alebo smrť!

ODPOJTE!

Tento symbol označuje údržbové, opravárske alebo inštalačné práce, pri ktorých je potrebné vypnúť napätie a zaistiť ho proti opäťovnému zapnutiu.

1.3 Gefahrenhinweise / Informácie o nebezpečenstvách

Die folgenden Hinweise dienen sowohl der persönlichen Sicherheit des Bedienungspersonals als auch der Sicherheit der beschriebenen Produkte sowie daran angeschlossener Geräte.



Die Steuerung FC 1000 steuert schwingende mechanische Teile, die gegebenenfalls gefährlich sind.

Beachten Sie die im speziellen Einsatzfall geltenden Unfallverhütungs- und Sicherheitsvorschriften.

Bei Lagerung der FC 1000 auf trockenen, sauberen Lagerort achten. Die Temperatur muss zwischen +5°C und +70°C betragen.

Achten sie darauf, damit die bestimmungsgemäße Verwendung sichergestellt ist.

Nasledujúce upozornenia slúžia k zaisteniu osobnej bezpečnosti personálu, bezpečnosti popísaných produktov a k nim pripojených prístrojov.

Riadenie FC 1000 riadi vibrujúce mechanické diely, ktoré môžu poprípade predstavovať nebezpečenstvo.

V osobitnom prípade použitia dodržujte platné predpisy na ochranu pred úrazmi a bezpečnostné predpisy.

Pri skladovaní riadenia FC 1000 dbajte na to, aby bolo miesto uskladnenia suché a čisté. Teplota sa musí nachádzať v rozmedzí od +5 °C do +70 °C.

Dávajte pozor na to, aby bolo zaistené používanie v súlade s určením.



Prüfen Sie das Gerät sofort auf Verpackungs- oder Transportschäden. Beschädigte Geräte dürfen nicht in Betrieb genommen werden. Beschädigungen bitte umgehend beim Lieferanten beanstanden.

Beachten Sie die im speziellen Einsatzfall geltenden Unfallverhütungs- und Sicherheitsvorschriften.

Das Gerät darf nur an der auf dem Typenschild angegebenen Netzspannung/Frequenz betrieben werden.

Vor Inbetriebnahme ist sicherzustellen, dass der Schutzleiter (PE) an der Anschlussstelle installiert ist.

Bei Schweißarbeiten an der Anlage muss die FC 1000 allpolig vom Netz und den angeschlossenen Magneten getrennt werden.

Prístroj ihneď po dodaní skontrolujte, či nemá poškodený obal a neboli poškodený počas prepravy. Poškodené prístroje nesmú byť uvedené do prevádzky. O poškodeniach okamžite upovedomte svojho dodávateľa.

V osobitnom prípade použitia dodržujte platné predpisy na ochranu pred úrazmi a bezpečnostné predpisy.

Prístroj môže byť prevádzkovaný výhradne so sieťovým napäťom/frekvenciou uvedenými na typovom štítku.

Pred uvedením do prevádzky zaistite, aby bol na mieste pripojenia nainštalovaný ochranný vodič (PE).

Pri zváracích práciach na zariadení FC 1000 musia byť všetky póly odpojené od siete a od pripojeného magnetu.

1.4 Konformitätserklärung / Vyhlásenie o zhode

Die Vibrationssteuerung FC 1000 ist nach folgenden Bestimmungen, harmonisierten Normen und technischen Spezifikationen entwickelt und gefertigt:

Vibračné riadenie FC 1000 je vyvinuté a zhotovené podľa nasledujúcich ustanovení, harmonizovaných noriem a technických špecifikácií:



2004/108/EG
EG-EMV Richtlinie

2006/95/EG
EG-Niederspannungsrichtlinie

EN 61010-1
Sicherheitsbestimmungen für elektrische Mess-, Steuer-, Regel- und Laborgeräte
Allgemeine Anforderungen

EN 61326-1
Elektrische Mess-, Steuer-, Regel- und Laborgeräte –
EMV-Anforderungen

2004/108/ES
Smernica o elektromagnetickej kompatibilite ES

2006/95/ES
Smernica o nízkom napätí ES

EN 61010-1
Bezpečnostné ustanovenia pre elektrické meracie, riadiace, regulačné a laboratórne prístroje
Všeobecné požiadavky

EN 61326-1
Elektrické meracie, riadiace, regulačné a laboratórne prístroje –
Požiadavky elektromagnetickej kompatibility

1.5 Bestimmungsgemäße Verwendung / Bestimmungsgemäße Verwendung

Die Steuerung FC 1000 für Vibrationsförderer dient zum Betrieb von elektromagnetischen Schwingantrieben, die von IFSYS in Zuführsystems integriert wurden.

Riadenie FC 1000 pre vibračné dopravníky slúži na prevádzku elektromagnetických vibračných pohonov, ktoré firma IFSYS integrovala do privádzacích systémov.

Die Steuerung ist für die Einzelaufstellung in der Nähe des Schwingantriebs vorgesehen und ist vollkommen steckbar ausgeführt. Die FC 1000 kann mit Optionsmodulen erweitert werden.

Riadenie je určené k samostatnej inštalácii v blízkosti vibračného pohonu a je prevedené pre okamžité napojenie. Prístroj FC 1000 je možné rozšíriť o voliteľné moduly.

2 Technische Daten / Technické údaje

3 Installation / Inštalácia

3.1 Montage / Montáž

Wird die FC 1000 lose geliefert, muss das Gerät vor der Inbetriebnahme durch die vorgesehenen Befestigungslöcher montiert werden. Die Entfernung zwischen der FC 1000 und dem Schwingantrieb sollte 10 Meter nicht überschreiten.

Befestigung mit 4x Senkkopfschraube M4.

Ak sa riadenie FC 1000 dodáva voľne, musí sa pred uvedením do prevádzky namontovať do pripravených upevňovacích otvorov. Vzdialenosť medzi FC 1000 a vibračným pohonom by nemala presiahnuť 10 metrov. Upevnenie štyrmi skrutkami so zápushťou hlavou M4.



3.2 Elektrischer Anschluss / Elektrické pripojenie



Das Gerät muss geerdet werden. Prístroj sa musí uzemniť.



Vor dem Beginn der Arbeiten das Gerät von Spannung freischalten.

Pred začiatkom prác prístroj odpojte od napäťia.

3.2.1 Lage der Anschlüsse / Poloha pripojení



3.2.2 Beschreibung der Anschlüsse / Popis pripojení

Flanschstecker X1:

Netzspannungseingang 100V... 250V AC

Pin 1: L1

Pin 2: N

Pin 3: nc

Pin 4 (PE): PE

max. 2.5mm² !

Prírubový konektor X1:

Vstup sieťového napäcia 100 V 250 V AC

Pin 1: L1

Pin 2: N

Pin 3: nc

Pin 4 (PE): PE

max. 2,5 mm²!

M12-Einbaustecker X4:

Steuereingänge für Automatik (Magnet ein / aus) und Reset (Fehler quittieren)

Pin 1: Hilfsspannung +15VDC (falls aktiviert) oder +24VDC (falls Option: Zusatznetzteil)

Pin 2: Automatik Magnet ein (ME)

+5VDC...+24DC = Magnet ein, <4VDC = Magnet aus

Pin 3: GND zu den Pins 1,2,4

Pin 4: Reseteingang +5VDC...+24DC = Reset aktiv, <4VDC = Reset nicht aktiv

Prípojná zástrčka M12 X4:

Riadiace vstupy pre automatiku (magnet zap/vyp) a reset (potvrdenie chyby)

Pin 1: Pomocné napätie +15 VDC (ak je aktivované) alebo +24 VDC (ak existuje možnosť voľby: prídavný sieťový zdroj)

Pin 2: Automatika – magnet zap (ME)
+5 VDC...+24 DC = magnet zap, < 4 VDC = magnet vyp

Pin 3: GND ku kontaktom Pin 1, 2, 4

Pin 4: Vstup resetu +5 VDC...+24 DC = reset je aktívny, < 4 VDC = reset nie je aktívny

Falls die Hilfsspannung mit +15VDC aktiviert ist, kann diese mit max. 100mA belastet werden. Eine Überlastung oder ein Kurzschluss hat eine Strombegrenzung zur Folge. In diesem Fall wird nach ca. 1s der Ausgang abgeschaltet, um eine Überlastung der Strombegrenzung zu vermeiden. Durch Abschalten im SetAUF (über die Taste "F2" zu erreichen) von X4-Power = OFF und erneutem Einschalten von X4-Power = ON wird der Ausgang wieder eingeschaltet.

Ak je pomocné napätie s + 15 VDC aktivované, môže sa zaťažiť prúdom max. 100 mA. Preťaženie alebo skrat majú za následok obmedzenie prúdu. V tomto prípade sa cca po 1 sekunde výstup odpojí, aby sa zabránilo preťaženiu obmedzenia prúdu. Odpojením X4-Power v nastaveniach (tlačidlom „F2“) = VYP (OFF) a opäťovným zapnutím X4-Power = ZAP (ON) sa opäť výstup zapne.

M12-Einbaustecker X5:

Relaisausgang für Fehlerstatus /
Magnetausgang

Pin 1: Relaiskontakt 11

Pin 2: Relaiskontakt 12

Pin 3: nc

Pin 4: Relaiskontakt 14

Im Fehlerfall wie auch im stromlosen Fall sind die Relaiskontakte 11 und 12 leitend, im fehlerfreien Betrieb sind die Relaiskontakte 11 und 14 miteinander verbunden.

Im Setup (über die Taste "F2" zu erreichen) lässt sich die Funktion des Relais umschalten. Bei aktiverter Funktion wird dann nicht mehr der Fehlerstatus sondern der Zustand des Magnetausgangs ausgegeben. Bei aktiviertem Magnet sind die Schaltkontakte 11 und 14 miteinander verbunden (siehe auch Kapitel 5.3.2)

M8-Einbaubuchse X7:

RS232-Schnittstelle, Pegel TTL (5V)

Pin 1: +5Vdc

Pin 2: TX-Data vom Mikroprozessor (TTL-Pegel 5V)

Pin 3: GND zu den Pins 1,2,4

Pin 4: RX-Data zum Mikroprozessor (TTL-Pegel 5V)

Die +5Vdc-Versorgung ist mit F=200mAT intern abgesichert. Sie dient nur zur Versorgung von einfachen Schnittstellenbausteinen (z.B. MAX232 Pegewandler TTL 5V<-> +/-10V RS232-Normpegel) und sollte nicht für andere Zwecke verwendet werden, da mit dieser Spannung auch der interne Mikroprozessor versorgt wird.

Flanschbuchse X10:

Magnetanschluss (nicht galvanisch vom Leitungsnetz getrennt !)

Pin 1: Magnet M+

Pin 2: nc

Pin 3: Magnet M-

Pin 4 (PE): PE

max. 2.5mm² !

Prípojná zástrčka M12 X5:

Reléový výstup pre chybový stav/Výstup magnetu

Pin 1: Reléový kontakt 11

Pin 2: Reléový kontakt 12

Pin 3: nc

Pin 4: Reléový kontakt 14

V prípade chyby, no aj v bezprúdovom stave sú reléové kontakty 11 a 12 v priechodnom stave; v bezporuchovej prevádzke sú reléové kontakty 11 a 14 navzájom prepojené.

V nastaveniach (dosiahnete tlačidlom „F2“) je možné funkciu relé prepnnúť.

Pri aktivovanej funkcií sa potom viac nezobrazí chybný stav, ale stav výstupu magnetu. Pri aktivovanom magnetu sú spínacie kontakty 11 a 14 navzájom prepojené (pozri aj kapitolu 5.3.2)

Prípojná zásuvka M8 X7:

Rozhranie RS232, úroveň TTL (5 V)

Pin 1: +5 Vdc

Pin 2: Údaje TX z mikroprocesora (úroveň TTL 5 V)

Pin 3: GND ku kontaktom Pin 1, 2, 4

Pin 4: Údaje RX k mikroprocesoru (hladina TTL 5 V)

Zásobovanie +5 Vdc je interne zaistené s F=200 mAT. Slúži iba k zásobovaniu napäťom jednoduchých modulov rozhranií (napr. MAX232 menič úrovni TTL 5 V <-> +/-10 V RS232-normálna úroveň) a nemal by byť použitý na iné účely, pretože týmto napäťom sa napája takisto interný mikroprocesor.

Prírubová zásuvka X10:

Magnetické pripojenie (nie je galvanicky oddelené od siete vedenia!)

Pin 1: Magnet M+

Pin 2: nc

Pin 3: Magnet M-

Pin 4 (PE): PE

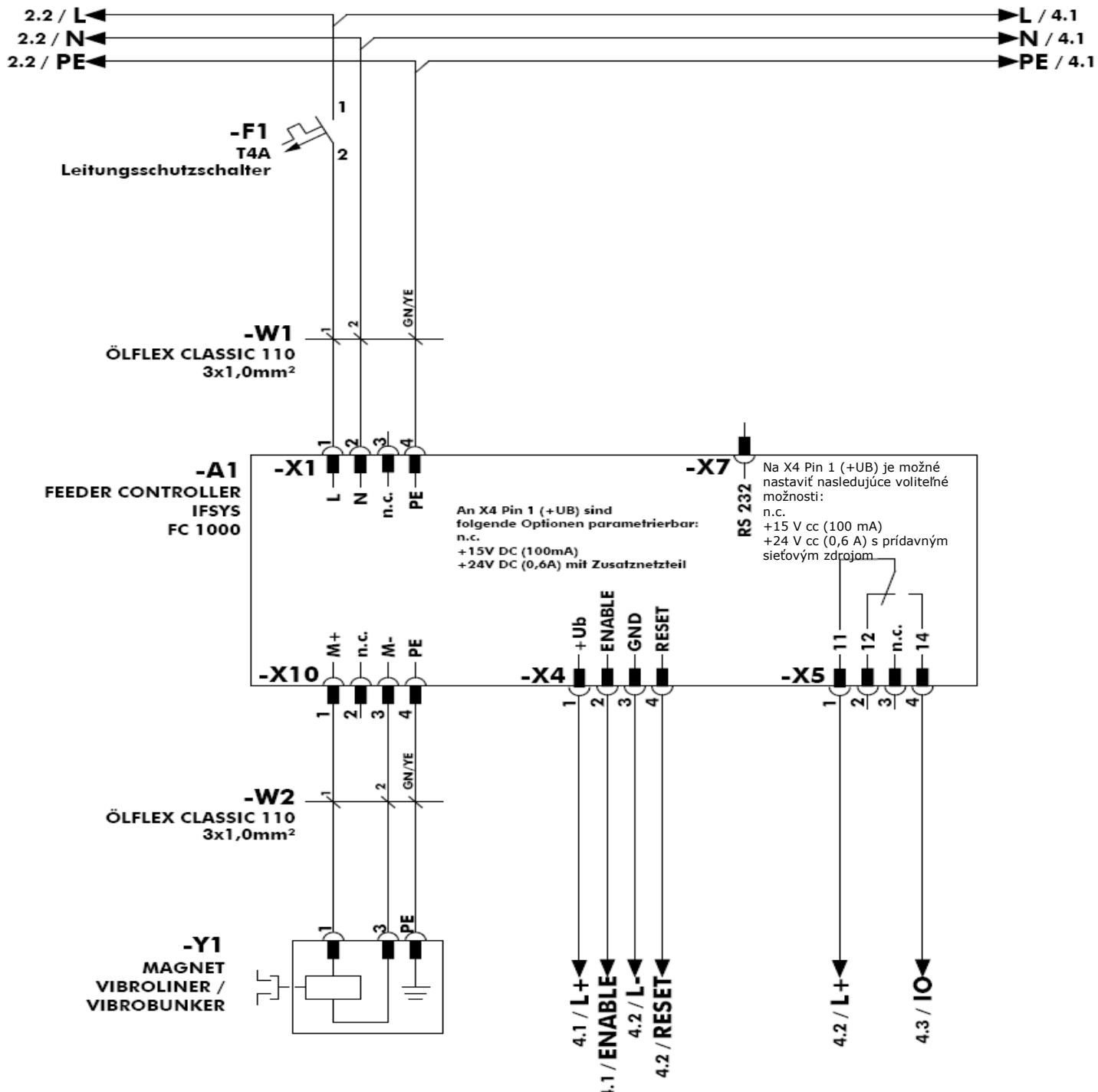
max. 2,5 mm²!



Stellen Sie alle notwendigen Anschlüsse nach obiger Beschreibung und dem folgenden Anschlussbeispiel her !

Zaistite všetky potrebné pripojenia podľa hore uvedeného popisu a nasledujúceho príkladu pripojenia!

3.2.3 Anschlussbeispiel / Príklad pripojenia



4 Option E/A-Modul / Možnosť voľby E/A modul

In der FC 1000 kann ein Zusatzmodul integriert werden. Es verfügt über drei Grundfunktionen, die angewählt werden können:

Funktion 1

Einfache Zuführsysteme können direkt über die FC 1000 autark gesteuert werden.

Funktion 2

Die Parametersätze sowie die Tastensperre können über 24V Signale von extern angesteuert werden.

Funktion 3

Die Tastensperre kann über ein 24V Signal extern gesteuert werden.

Do FC 1000 je možné integrovať príavný modul. Tento disponuje troma základnými funkciami, ktoré môžete zvoliť:

Funkcia 1

Jednoduché privádzacie systémy je možné sebestačne ovládať priamo cez FC 1000.

Funkcia 2

Záznamy parametrov, ako aj blokovanie tlačidiel je možné aktivovať externe pomocou 24 V signálov.

Funkcia 3

Blokovanie tlačidiel je možné ovládať externe pomocou 24 V signálu.

Ist die FC 1000 mit dem Zusatzmodul erweitert worden, wird eine zusätzliche Betriebsanleitung des E/A-Moduls mitgeliefert.

Ak bolo FC 1000 rozšírené príavným modulom, dodá sa s ním dodatočný návod na obsluhu E/A modulu.

5 Inbetriebnahme / Uvedenie do prevádzky



Vor Beginn der Inbetriebnahme die Scheitshinweise im Kapitel 1 beachten.

Pred uvedením prístroja do prevádzky dodržujte bezpečnostné pokyny uvedené v kapitole 1.



Vor Beginn der Inbetriebnahme die Sicherheitshinweise im Kapitel 1 beachten.

Pred uvedením prístroja do prevádzky dodržujte bezpečnostné pokyny uvedené v kapitole 1.

Vor Inbetriebnahme alle elektrischen Anschlüsse wie im Kapitel 3.2 beschrieben herstellen und auf Richtigkeit prüfen.

Pred uvedením do prevádzky pripojte všetky elektrické pripojenia, ako bolo popísané v kapitole 3.2 a prekontrolujte správnosť zapojení.

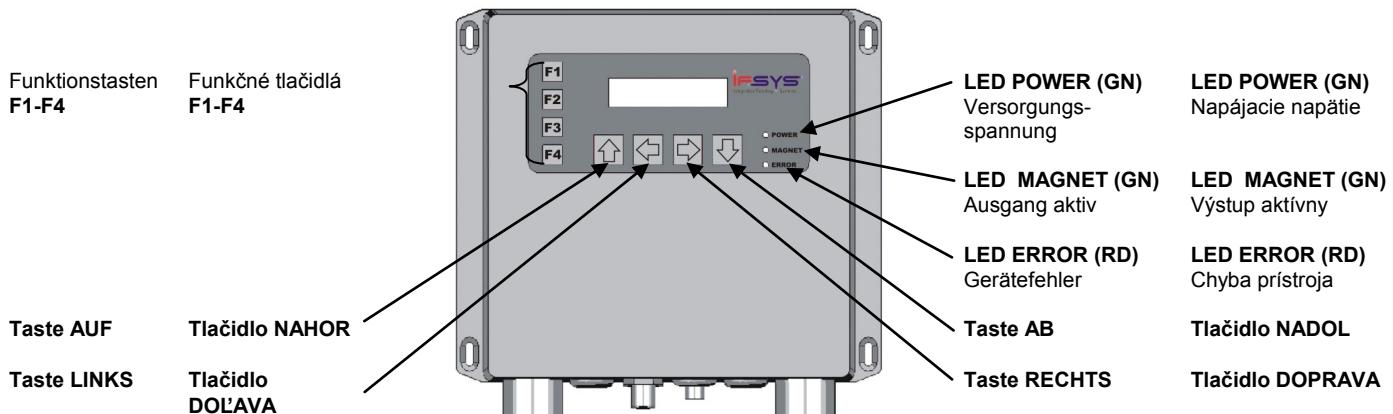
Schalten Sie die Versorgungsspannung ein. Nach dem Einschalten der FC 1000 erscheint für ca. 5s die Firmenbezeichnung. Dann erscheint die nebenstehende **Hauptanzeige**. Die Power-LED zeigt das Vorhandensein der Betriebsspannung an.

IFSYS Integrated Feeding Systems

PS01 P=20%
STOP F=25.00Hz

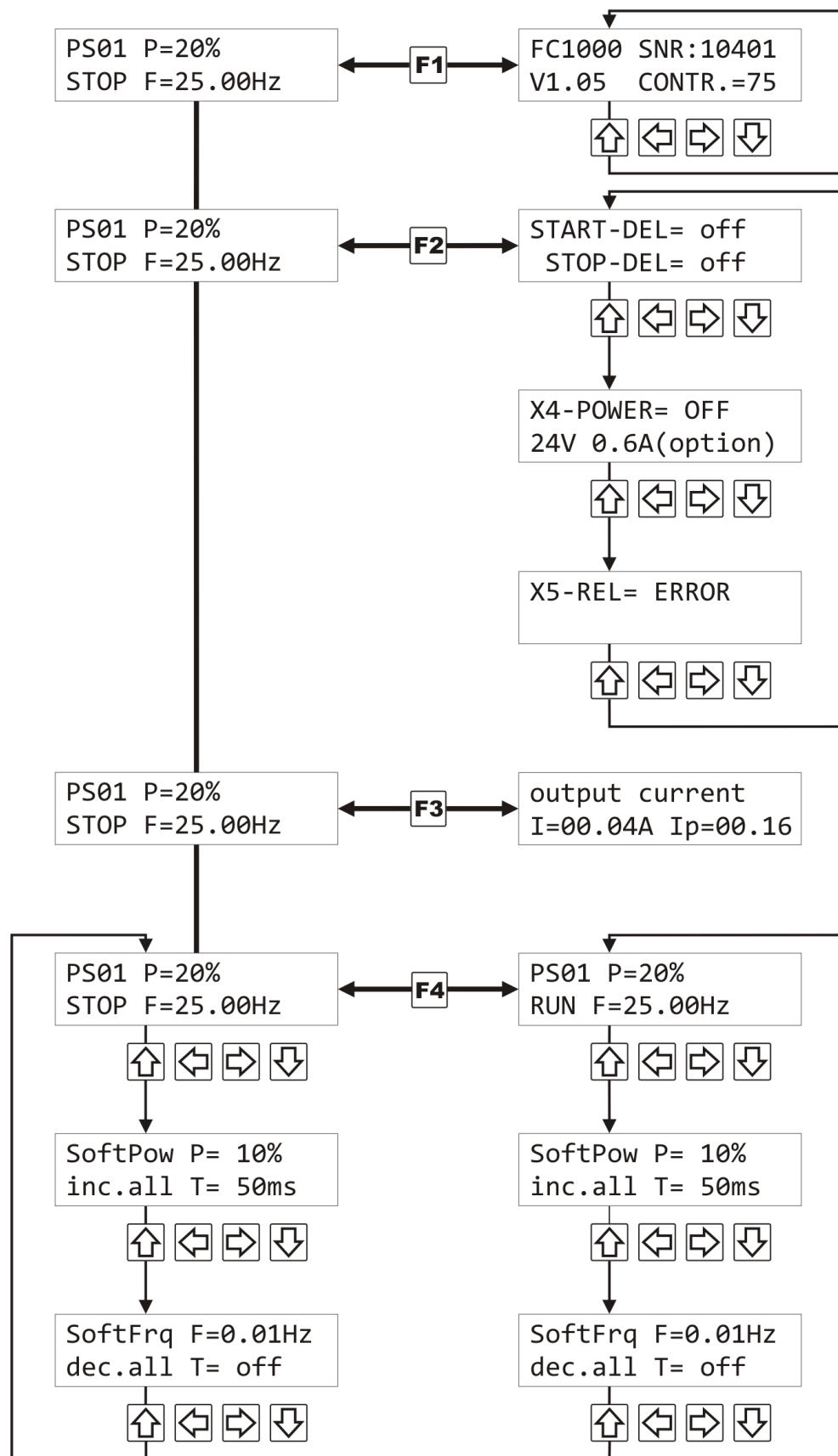
Zapnite napájacie napätie. Po zapnutí FC 1000 sa cca na 5 sekúnd zobrazí názov firmy. Potom sa zobrazí susedné **hlavné zobrazenie**. Kontrolka Power-LED zobrazuje prítomnosť prevádzkového napäcia.

5.1 Lageplan Bedienelemente / Rozloženie ovládacích prvkov



6 Bedienung / Obsluha

6.1 Menüstruktur / Štruktúra menu



6.2 Bedienphilosophie / Filozofia ovládania

Die Bedienung erfolgt über die vier Cursortasten „AUF“, „LINKS“, „RECHTS“ und „AB“.

Wird die Taste "AUF" gedrückt, beginnt der erste Buchstabe eines veränderbaren Parameters an zu blinken.

Durch weiteres Betätigen der Taste „AUF“ wird der nächste Parameter aktiv. Ist das Menü am Ende, springt der blinkende Cursor zurück zum ersten Menübild oder Parameter.

Die Werte der einzelnen Parameter können mit den Tasten „LINKS“ und „RECHTS“ verändert werden.

Die Daten müssen durch Betätigen der Taste „AB“ in den Speicher übernommen werden.

Einige Parameter lassen sich nur im STOP Zustand verändern.

Ovládanie sa uskutočňuje pomocou štyroch kurzorových tlačidiel „NAHOR“, „DOLAVA“, „DOPRAVA“ a „NADOL“.

Po stlačení tlačidla „NAHOR“ začne blikať prvý znak zmeniteľného parametra.

Po ďalšom stlačení tlačidla „NAHOR“ sa aktivuje nasledujúci parameter. Ak je menu na konci, blikajúci kurzor preskočí na prvé zobrazenie menu alebo na prvy parameter.

Hodnoty jednotlivých parametrov je možné meniť tlačidlami „DOLAVA“ a „DOPRAVA“. Údaje sa musia prevziať do pamäte stlačením tlačidla „NADOL“.

Niektoré parametre sa dajú meniť iba v stave zariadenia STOP.

6.3 Die Funktionstasten / Funkčné tlačidlá

6.3.1 F1 – Systeminfo / F1 – Systeminfo

Mit dem Betätigen der Funktionstaste F1 wird Ihnen der Gerätetyp (FCxxxx), die Seriennummer (SNR:xxxx) sowie die Version (Vx.xx) angezeigt.

Hier kann auch der Kontrast des Displays der Umgebung angepasst werden.

Diese Anzeige ist nur im STOP Zustand anwählbar.

FC1000 SNR:10041
V1.04 CONTR.=75

FC1000 SNR:10041
V1.04 CONTR.=20

Stlačením funkčného tlačidla F1 sa zobrazí typ prístroja (FCxxxx), výrobné číslo (SNR:xxxx), ako aj verzia (Vx.xx).

Tu je možné prispôsobiť aj kontrast displeja podmienkom okolia.

Toto zobrazenie sa dá vyvolať iba v stave zariadenia STOP.

6.3.1.1 Veränderbare Parameter / Meniteľné parametre

Označenie:	Označenie:	Symbol: Symbol:	Einheit: Jednotka	min. Wert: Min. hodnota:	max. Wert: Max. hodnota:	Auflösung: Rozlíšenie:
LCD-Display Kontrast	Kontrast LCD displeja	CONTR.		25	99	1

6.3.2 F2 – Setup Optionen / F2 – Možnosti nastavenia

Mit dem Betätigen der Funktionstaste F2 wird Ihnen das Menü „Setup Optionen“ angezeigt.

Durch weiteres Betätigen der Taste F2 gelangen Sie zurück.

Diese beiden Einstellungen wirken nur auf die Bedienung "RUN" oder "STOP" durch das Ansteuern oder Ausschalten des Automatik-eingangs (X4 Pin2).

Die mit der Taste "F4" in diesen Delay-Zeiten erzwungenen "RUN" oder "STOP" -Befehle haben Vorrang.

Durch Anwahl einer Delay-Zeit mit 0 wird diese deaktiviert und entsprechend mit "off" angezeigt.

Mit dem Parameter START-DEL lässt sich der Automatikeingang (X4 Pin2) einschaltverzögern.

Wenn wie hier im Bild gezeigt das Start-Delay auf 0,3s steht, bedeutet dies, dass nach dem Setzen des Automatikeingangs 0,3s vergehen, bis der eigentliche Start ("RUN") aktiviert wird, unabhängig davon, ob und wie der Sanftanlauf eingestellt ist.

Mit dem Parameter STOP-DEL lässt sich der Automatikeingang (X4 Pin2) ausschaltverzögern.

Das hier gezeigte Stop-Delay von 0,4s ergibt noch einen Nachlauf von 0,4s ("RUN"), obwohl der Automatikeingang schon wieder ausgeschaltet wurde.

START-DEL= off
STOP-DEL= off

Stlačením funkčného tlačidla F2 sa zobrazí menu „Možnosti nastavenia“. Ďalším stlačením tlačidla F2 sa dostanete naspäť.

Obidve tieto nastavenia pôsobia iba na povely obsluhy „RUN“ (SPUSTIŤ) alebo „STOP“ prostredníctvom riadenia alebo vypnutia vstupu automatiky (X4 Pin2).

Tlačidlom „F4“ v týchto časoch oneskorenia majú prednosť vynútené príkazy „RUN“ alebo „STOP“.

Zadaním doby oneskorenia 0 sa doba oneskorenia deaktivuje a zobrazí sa ako „off“ (vypnutá).

START-DEL= 0.3s
STOP-DEL= off

Parametrom START-DEL je možné odložiť zapnutie vstupu automatiky (X4 Pin2).

Ak sa na obrazovke zobrazí oneskorenie štartu 0,3 s, znamená to, že po nastavení automatického vstupu uplynie 0,3 s do aktivácie vlastného štartu („RUN“), nezávisle na tom, či a ako je nastavený pozvoľný rozbeh.

START-DEL= 0.3s
STOP-DEL= 0.4s

Prostredníctvom parametra STOP-DEL je možné odložiť vypnutie automatického vstupu (X4 Pin2).

Tu zobrazené odloženie vypnutia 0,4 s znamená dobeh v dĺžke 0,4 s („RUN“), aj keď bol vstup automatiky opäť vypnutý.

Die Funktion X4-POWER stellt die Möglichkeit dar, an die Buchse X4 (Automatik- und Reset-Eingänge) an den Pin 1 15V DC aufzuschalten.

X4-POWER= OFF 24V 0.6A(option)
X4-POWER= ON 15V max. 100mA

Funkcia X4-POWER predstavuje možnosť pripojiť k zásuvke X4 (vstup automatiky a resetu) na kontakt Pin 1 napätie 15 V DC.

Ist der Parameter aktiviert, können die beiden Steuereingänge für Automatik z.B. über potentialfreie Kontakte angeschlossen werden. Zum anderen können so Füllstandssensoren, wie z.B. eine Lichtschranke oder ein induktiver Geber, ohne weitere Spannungsversorgung angeschlossen werden.

Die X4-POWER -Spannungsversorgung ist mit max. 100mA belastbar. Eine höhere Belastung hat eine Strombegrenzung mit nachfolgender Abschaltung (nach ca. 1s) zur Folge. Diese Abschaltung kann wieder rückgängig gemacht werden, wenn X4-POWER: ON auf "OFF" und wieder auf "ON" gestellt wird.

Sollte das optionale Zusatznetzteil 24V DC 15W installiert sein, dann steht bei dieser Wahl (X4-POWER: OFF) eine mit 0,6A belastbare Spannungsversorgung mit 24V DC am Pin 1 der Buchse X4 zur Verfügung.

Die Funktion X5-REL stellt die Möglichkeit dar, an die Buchse X5 (Relaisausgang) den Funktionszustand des Magneten auszugeben (siehe auch Kapitel 3.2.2)

X5-REL = ERROR

X5-REL = MAGNET

Ak je parameter aktivovaný, môžu sa obidva riadiace vstupy pre automatiku pripojiť napríklad cez beznapäťové kontakty. Okrem iných je tak možné pripojiť snímače stavu naplnenia, ako napr. svetelná závora alebo indukčný snímač, aj bez ďalších zdrojov napäťia.

Napájacie napätie X4-POWER je zaťažiteľné max. prúdom 100 mA. Vyššie zaťaženie má za následok obmedzenie prúdu s nasledujúcim odpojením (po cca 1 s). Toto odpojenie je možné zrušiť, ak X4-POWER: vypnite z polohy ON na „OFF“ a opäť zapnite do polohy „ON“.

Ak by mal byť nainštalovaný prídavný sieťový zdroj 24 V DC 15 W, potom je pre túto voľbu (X4-POWER: OFF) k dispozícii prúdom 0,6 A zaťažiteľné napájacie napätie s hodnotou 24 V DC na kontakte Pin 1 zásuvky X4.

Funkcia X5-REL predstavuje možnosť, zo zásuvky X5 (reléový výstup) vysielat funkčný stav magnetu (pozri aj kapitolu 3.2.2).

Ist der Parameter auf ERROR gesetzt, wird an den Relaiskontakten der Fehlerzustand der FC 1000 ausgegeben.

Wird der Wert auf MAGNET gesetzt, wird an den Schaltkontakten die Aktivität des Magnetausgangs angezeigt.

Ausgang HIGH (Vibration ein):
Kontakt 11-14 geschlossen
Ausgang LOW (Vibration aus):
Kontakt 11-14 offen

Diese Funktion wird benötigt, um ein IFSYS-

Ak je parameter nastavený na ERROR, na reléových kontaktoch sa zobrazí chybný stav FC 1000.

Ak je hodnota nastavená na MAGNET, na spínacích kontaktoch sa zobrazí aktivita výstupu magnetu.

Výstup HIGH (vibrácia zap):
Kontakt 11-14 zatvorený
Výstup LOW (vibrácia vyp):
Kontakt 11-14 otvorený

Táto funkcia je potrebná pre prevádzkovanie

Zuführsysteem nur über die FC 1000 ohne separate Steuerung zu betreiben.

privádzacieho systému IFSYS prostredníctvom zariadenia FC 1000 bez osobitného riadenia.

6.3.2.1 Veränderbare Parameter / Meniteľné parametre

Bezeichnung:	Označenie:	Symbol: Symbol:	Einheit: Jednotka:	min. Wert: Min. hodnota:	max. Wert: Max. hodnota:	Auflösung: Rozlīšenie:
Startverzögerung Automatikeingang	Odloženie štartu Vstup automatiky	START-DEL	S	0	25.5	0.1
Stopverzögerung Automatikeingang	Odloženie vypnutia Vstup automatiky	STOP-DEL	S	0	25.5	0.1
Hilfsspannung 15V DC	Pomocné napätie 15 V DC	X4-POWER:		OFF	ON	
Relaisfunktion	Reléová funkcia	X5-REL		ERROR	MAGNET	

6.3.3 F3 – Messwerte / F3 – Namerané hodnoty

Über die Taste "F3" kann die Anzeige des Magnetstromes aufgerufen werden.

output current
I=00.04A Ip=00.16

Tlačidlom „F3“ môžete vyvolať zobrazenie magnetického toku.

Der Wert I=xx.xxA ist ein über 250 Messungen (alle 1ms) gemittelter Wert des Magnetstromes.

Hodnota I=xx.xxA je priemernou hodnotou magnetického toku z viac ako 250 meraní (každú 1 ms).

Der Wert Ip=xx.xxA ist der Spitzenstromwert (Ipeak) während der Mittelung der 250 Messungen.

Hodnota Ip=xx.xxA je špičková hodnota prúdu (Ipeak) počas zisťovania 250 meraní.

6.3.4 F4 – RUN /STOP / F4 – RUN/STOP

Mit der Taste F4 kann der Magnetausgang aktiviert werden. Die Anzeige wechselt von „STOP“ auf „RUN“

PS01 P=20%
STOP F=25.00Hz

Tlačidlom F4 môžete aktivovať magnetický výstup. Zobrazenie sa zmení zo stavu „STOP“ na „RUN“.

PS01 P=20%
RUN F=25.00Hz

Wenn sich der FC 1000 im "RUN" befindet blinkt die LED "MAGNET", um optisch auf die Magnetansteuerung hinzuweisen. Die Blinkfrequenz ist fix und hat nichts mit der Ausgangsfrequenz des Magneten zu tun. Sollte der Automatikeingang angesteuert werden, startet die FC 1000 ebenfalls nur dann, wenn es sich nicht in der Anzeige "F1-Systeminfo" oder "F2-Setup" befindet.

Ak sa zariadenie FC 1000 nachádza v stave „RUN“, bliká LED „MAGNET“ a opticky upozorňuje na riadenie magnetu. Frekvencia blikania je pevná a nemá nič spoločné s výstupnou frekvenciou magnetu. Ak by mal byť riadený vstup automatiky, zariadenie FC 1000 sa takisto spustí až vtedy, keď sa na zobrazení nebude nachádzať „F1 Systémové informácie“ alebo „F2 Nastavenia“.

Wenn der Automatikeingang angesteuert wird erscheint in der Anzeige hinter P=xxx% "AUTO".

PS01 P=20% AUTO
RUN F=25.00Hz

Ak je ovládaný vstup automatiky, za Pxxx% sa v zobrazení zobrazí „AUTO“.

Das Gerät kann aber jederzeit über die Taste "F4" wieder auf "STOP" oder auch auf "RUN" gestellt werden. Auch kann ein mit der Taste "F4" auf "RUN" eingestelltes Gerät über einen gesetzten und wieder ausgeschalteten Automatikeingang auf "STOP" geschaltet werden.

Prístroj sa môže kedykoľvek tlačidlom „F4“ nastaviť opäť na „STOP“ alebo na „RUN“. Prístroj nastavený na „RUN“ sa môže tlačidlom „F4“ prepnúť aj na „STOP“ pomocou nastavenia a opäťovného vypnutia vstupu automatiky.

6.4 Tastensperre / Blokovanie tlačidiel

Die Tasten der FC 1000 können gegen unbeabsichtigtes Betätigen durch eine Tastensperre geschützt werden.

PS01 P=36%
RUN F=25.00Hz

Tlačidlá riadenia FC 1000 môžu byť ochránené voči neúmyselnému použitiu prostredníctvom blokovania tlačidiel.

PS01 P=36%
RUN F=25.00Hz L

Die Tastensperre kann in der Hauptanzeige im „STOP“ oder „RUN“ Mode aktiviert bzw. deaktiviert werden. Die Tastensperre wird durch Betätigen und Halten (10Sek.) der Taste „AB“ ein- und ausgeschaltet .

Blokovanie tlačidiel môžete aktivovať príp. deaktivovať v hlavnom zobrazení režimu „STOP“ alebo „RUN“. Blokovanie tlačidiel sa zapína a vypína stlačením a podržaním (10 sekúnd) tlačidla „NADOL“.

Ist die Tastensperre aktiviert, erscheint in der Anzeige neben der Frequenz der Buchstabe „L“ für Locked.

Ak je aktivované blokovanie tlačidiel, na displeji sa vedľa frekvencie zobrazí písmeno „L“ ako Locked (zablokované).

6.5 Einstellungen / Nastavenia

6.5.1 Leistung - P / Výkon P

Die Vibrationsstärke kann durch den Parameter „P“ verändert werden

PS01 P=36%
RUN F=25.00Hz

Intenzitu vibrácií je možné meniť parametrom „P“.

Durch Betätigen der Taste „AUF“ den Cursor zum Parameter „P“ bewegen. Mit der Taste „AB“ wird der Wert übernommen. Falls sich die FC 1000 nicht in "STOP" sondern in "RUN" befindet, kann der Programmspeicher nicht ausgewählt werden. Die Bedienung über die Taste "AUF" fängt dann mit der Einstellung der Leistung P an.

Stlačením tlačidla „NAHOR“ posuňte kurzor na parameter „P“. Stlačením tlačidla „NADOL“ sa hodnota prevezme. Ak sa riadenie FC 1000 nenachádza v „STOP“, ale v „RUN“, nemôžete zvoliť programovú pamäť. Obsluha prostredníctvom tlačidla „NAHOR“ potom začína nastavením výkonu P.

6.5.1.1 Veränderbare Parameter / Meniteľné parametre

Bezeichnung:	Označenie:	Symbol: Symbol:	Einheit: Jednotka:	min. Wert: Min. hodnota:	max. Wert: Max. hodnota:	Auflösung: Rozlīšenie:
Ausgangsleistung	Výstupný výkon	P	%	10	130	1

6.5.2 Frequenz – F / Frekvencia F

Die Ausgangsfrequenz der FC 1000 kann durch den Parameter „F“ verändert werden.

Durch Betätigen der Taste „AUF“ den Cursor zum Parameter „F“ bewegen. Mit der Taste „AB“ wird der veränderte Wert übernommen.

PS01 P=36%
RUN F=26.34Hz

Výstupnú frekvenciu zariadenia FC 1000 môžete meniť parametrom „F“.

Stlačením tlačidla „NAHOR“ posuňte kurzor na parameter „F“. Stlačením tlačidla „NADOL“ sa zmenená hodnota prevezme.

6.5.2.1 Veränderbare Parameter / Meniteľné parametre

Bezeichnung:	Označenie:	Symbol: Symbol:	Einheit: Jednotka:	min. Wert: Min. hodnota:	max. Wert: Max. hodnota:	Auflösung: Rozlīšenie:
Ausgangsfrequenz (mechanisch)	Výstupná frekvencia (mechanická)	F	Hz	5.00	99.99	0.01

6.5.3 Sanftanlauf - Frequenz / Pozvoľný rozbeh – frekvencia

Der Sanftanlauf ist ein zeitgeführtes Abfahren der Frequenz auf die eingestellte Frequenz des Parameters „F“ nach dem Einschalten.

SoftFrq F=0.20Hz
dec.all T= off

SoftFrq F=0.20Hz
dec.all T=200ms

Pozvoľný rozbeh je časovo riadené znižovanie frekvencie na nastavenú frekvenciu parametra „F“ po zapnutí.

Beispiel:

Parameter F=13.85Hz

Parameter SoftFrq=0.20Hz

Parameter dec.all=200ms

Príklad:

Parameter F=13,85 Hz

Parameter SoftFrq=0,20 Hz

Parameter dec.all=200 ms

Beim Einschalten des Magnetausgangs (F4 oder Steuereingang) der FC 1000 erhöht sich die eingestellte Frequenz 13.85Hz um 0.2Hz auf 14.05Hz. Die Ausgangsfrequenz wird für die eingestellte Zeit um 0.01Hz erniedrigt.

Der Zeitfaktor für diesen Vorgang wird mit dem Parameter „dec.all“ eingestellt.

Die Zeit für den Sanftanlauf errechnet sich dann wie folgt:

Pri zapnutí výstupu magnetu (pomocou F4 alebo vstupu riadenia) na zariadení FC 1000 sa zvyšuje nastavená frekvencia 13,85 Hz o 0,2 Hz na 14,05 Hz. Výstupná frekvencia sa znižuje počas nastaveného času o 0,01 Hz. Časový faktor pre tento priebeh sa nastavuje parametrom „dec.all“.

Čas pre pozvoľný rozbeh sa potom vypočíta nasledovne:

(Anfahrfrequenz - Nennfrequenz) x Zeitfaktor (frekvencia rozjazdu - menovitá frekvencia) x časový faktor

(1405 - 1385) x 0,200s = 4 Sekunden (1405 - 1385) x 0,200 s = 4 sekundy

Wird der Parameter „dec.all“ auf „off“ (0) gestellt ist die Funktion deaktiviert. Ak sa parameter „dec.all“ nastaví na „off“ (0), funkcia sa deaktivuje.

6.5.3.1 Veränderbare Parameter / Veränderbare Parameter

Bezeichnung:	Označenie:	Symbol: Symbol:	Einheit: Jednotka:	min. Wert: Min. hodnota:	max. Wert: Max. hodnota:	Auflösung: Rozlīšenie:
Sanftanlauf Ausgangsfrequenzerhöhung	Pozvoľný rozbeh, zvýšenie výstupnej frekvencie	F(SoftFrq)	Hz	0.01	2.50	0.01
Sanftanlauf Frequenz (Dekrementzeit)	Pozvoľný rozbeh, frekvencia (čas znižovania)	T(dec.all)	ms	0 (=off)	2000	10

6.5.4 Sanftanlauf - Leistung / Pozvoľný rozbeh, výkon

Der Sanftanlauf ist ein zeitgeführtes Hochfahren der Leistung auf die eingestellte Leistung des Parameters „P“ nach dem Einschalten.

SoftPow P= 10%
inc.all T= off

SoftPow P= 10%
inc.all T= 50ms

Pozvoľný rozbeh je časovo riadené zvyšovanie výkonu na nastavený výkon parametra „P“ po zapnutí.

Beispiel:

Parameter Leistung P=80%
Parameter SoftPow P=10%
Parameter inc.all T=50ms

Príklad:

Parameter výkon P = 80 %
Parameter SoftPow P = 10 %
Parameter inc.all T = 50 ms

Beim Einschalten des Magnetausgangs (F4 oder Steuereingang) der FC 1000 wird die am Parameter „SoftPow“ eingestellte Leistung (10%) alle 50ms um 1% bis auf 80% erhöht. Die Zeit für den Sanftanlauf errechnet sich dann wie folgt:

Pri zapnutí výstupu magnetu (F4 alebo vstupom riadenia) na zariadení FC 1000 sa v parametri „SoftPow“ nastavený výkon (10 %) zvyšuje každých 50 ms o 1 % až po 80 %. Čas pre pozvoľný rozbeh sa potom vypočíta nasledovne:

(Automatikleistung- Startleistung) x Zeitfaktor

(výkon automatiky - počiatočný výkon) x časový faktor

(80 - 10) x 0,05s = 3,5 Sekunden

(80 - 10) x 0,05 s = 3,5 sekundy

Wird der Parameter „inc.all“ auf „off“ (0) gestellt ist die Funktion deaktiviert.

Ak sa parameter „inc.all“ nastaví na „off“ (0), funkcia sa deaktivuje.

Die beiden Sanftanläufe für Leistung und Frequenz können beliebig eingestellt und verwendet werden.

Obidva pozvolné rozbehy pre výkon a frekvenciu môžete ľubovoľne nastaviť a používať.

6.5.4.1 Veränderbare Parameter / Meniteľné parametre

Bezeichnung:	Označenie:	Symbol: Symbol:	Einheit: Jednotka:	min. Wert: Min. hodnota:	max. Wert: Max. hodnota:	Auflösung: Rozlíšenie:
Sanftanlauf Leistung (Startleistung)	Pozvolný rozbeh, výkon (počiatočný výkon)	P(SoftPow)	&	10	130	1
Sanftanlauf Leistung (Inkrementzeit)	Pozvolný rozbeh, výkon (doba vzostupu)	T(inc.all)	ms	0 (=off)	100	1

6.6 Parametersatzspeicher: / Pamäť záznamov parametrov:

Die FC 1000 ist mit 20 Programmspeichern (PS01...PS20) ausgestattet, die das Abspeichern von kompletten Parametersätzen ermöglichen. Ein Parametersatz enthält folgende Werte:

Riadenie FC 1000 má pamäť na 20 programov (PS01...PS20), do ktorých je možné uložiť kompletné záznamy parametrov. Záznam parametra obsahuje nasledujúce hodnoty:

Bezeichnung:	Označenie:	Symbol: Symbol:	Einheit: Jednotka:	min. Wert: Min. hodnota:	max. Wert: Max. hodnota:	Auflösung: Rozlíšenie:
Ausgangsleistung	Výstupný výkon	P	%	10	130	1
Ausgangsfrequenz (mechanisch)	Výstupná frekvencia (mechanická)	F	Hz	5.00	99.99	0.01
Sanftanlauf Leistung (Startleistung)	Pozvolný rozbeh, výkon (počiatočný výkon)	P(SoftPow)	&	10	130	1
Sanftanlauf Leistung (Inkrementzeit)	Pozvolný rozbeh, výkon (doba vzostupu)	T(inc.all)	ms	0 (=off)	100	1
Sanftanlauf Ausgangsfrequenzerhöhung	Pozvolný rozbeh, zvýšenie výstupnej frekvencie	F(SoftFrq)	Hz	0.01	2.50	0.01
Sanftanlauf Frequenz (Dekrementzeit)	Pozvolný rozbeh, frekvencia (čas znižovania)	T(dec.all)	ms	0 (=off)	2000	10

Um einen anderen Parametersatz auszuwählen, muss sich die FC 1000 im "STOP" befinden.

Die Parameterauswahl wird mit der Taste „AUF“ aktiviert. Mit den Tasten „LINKS“ oder „RECHTS“ den Parametersatz auswählen und mit der Taste „AB“ übernehmen. Jetzt sind alle Einstellungen, die im Speicher für diesen Satz abgelegt sind, aktiv.

PS01 P=20%
STOP F=25.00Hz

PS02 P=45%
STOP F=27.48Hz

Pre voľbu iného záznamu parametra sa musí riadenie FC 1000 nachádzať v režime „STOP“.

Voľba parametrov sa aktivuje tlačidlom „NAHOR“.

Tlačidlami „DOLAVA“ oder „DOPRAVA“ sa zvolí parameter a prevezme sa tlačidlom „NADOL“. Teraz sú aktívne všetky nastavenia, ktoré sú v pamäti uložené pre tento záznam.

7 Fehler / Chyby



Störungsbehebung nur durch qualifiziertes Fachpersonal !

Odstránenie porúch môže vykonať iba kvalifikovaný odborný personál!



Störungsbehebung nur durch qualifiziertes Fachpersonal !

Odstránenie porúch môže vykonať iba kvalifikovaný odborný personál!



Vor dem Beginn der Arbeiten das Gerät von Spannung freischalten.

Pred začiatkom prác prístroj odpojte od napäcia.

Sollte ein Fehler am Gerät auftreten, wird im Display der Fehlercode angezeigt und die rote LED „ERROR“ leuchtet. Parallel dazu wird der Magnetausgang abgeschaltet und das Relais mit dem potentialfreien Kontakt am Stecker X5 fällt ab.

Ein Fehler kann durch Betätigen der Taste „AB“ oder über den externen Steuereingang (X4 Pin4) quittiert werden.

Ak by sa na prístroji vyskytla chyba, na displeji sa zobrazí kód chyby a svieti červená LED „ERROR“. Paralelne s tým sa vypne výstup magnetu a relé s beznápaťovým kontaktom na konektore X5 klesne.

Chybu potom potvrdíte stlačením tlačidla „NADOL“ alebo pomocou externého riadiaceho vstupu (X4 Pin4).

7.1 Fehlerliste / Zoznam chýb

Bezeichnung	Störungsursache und ggf. -behebung	Anzeige / Anzeige	Označenie	Príčina a príp. odstránenie chyby
Hardware-detec, Überstrom Endstufe	Falsche Parameter-einstellungen oder falscher Magnet	ERROR: 1 Hardware-detec	Hardvérová detekcia, nadprúd koncového stupňa	Chybné nastavenie parametrov alebo chybný magnet
Start-Spannung Sanftanlauf > als Spannung (P)	Achten Sie darauf, dass der Startwert des „Sanftanlaufs Leistung“ nicht größer ist als der eingestellte Leistungswert P.	ERROR: 11 check settings	Počiatočné napätie pozvoľného rozbehu > ako napätie (P)	Dabajte na to, aby počiatočná hodnota „pozvoľného rozbehu výkonu“ nebola väčšia ako nastavená hodnota výkonu P.
RS232-Overrunerror	Überprüfen Sie die PC-Einstellungen der RS232-Schnittstelle, z.B. zu hohe Baudrate	ERROR: 12 RS232-Overrunerr.	RS232 – chyba pretečenia	Prekontrolujte nastavenia PC rozhrania RS232, napr. príliš vysoká prenosová rýchlosť.
RS232-Frameerror	Überprüfen Sie die PC-Einstellungen der RS232-Schnittstelle, z.B. falsche Bit-Anzahl	ERROR: 13 RS232-Frameerror	RS232 – chyba rámcu	Prekontrolujte nastavenia PC rozhrania RS232, napr. chybný počet bitov.

7.2 Sicherung wechseln / Výmena poistiek



**Störungsbehebung nur durch qualifiziertes Fachpersonal !
Gerät nicht öffnen bevor die Kondensatoren entladen sind!**

**Odstránenie porúch môže vykonať iba kvalifikovaný odborný personál!
Prístroj pred vybitím kondenzátorov neotvárajte!**



Störungsbehebung nur durch qualifiziertes Fachpersonal !

Odstránenie porúch môže vykonať iba kvalifikovaný odborný personál!



Vor dem Beginn der Arbeiten das Gerät von Spannung freischalten.

Pred začiatkom prác prístroj odpojte od napäcia.

Schalten Sie das Gerät spannungsfrei. Demontieren Sie die FC 1000 durch das Lösen der vier Befestigungsschrauben (siehe Kapitel 3.1).

Legen Sie das demontierte Gerät auf die Frontseite und lösen die acht Kreuzschlitzschrauben auf der Rückseite des Gerätes.

Legen Sie das Gerät (noch ungeöffnet) zurück auf die Rückseite und heben danach den Gehäusedeckel ab. Nun können Sie die defekten Sicherungen gegen neue ersetzen.
(Feinsicherung 4x20mm 4AT)

Schließen Sie das Gehäuse in umgekehrter Reihenfolge. Achten Sie darauf keine Leitungen zwischen Rückplatte und Gehäusedeckel einzuklemmen.



Prístroj prepnite do stavu bez napäcia. Prístroj FC 1000 demontujte uvoľnením štyroch upevňovacích skrutiek (pozri kapitolu 3.1).

Demontovaný prístroj položte na prednú stranu a uvoľnite osem skrutiek s krížovou drážkou na zadnej strane prístroja.

Prístroj (ešte neotvorený) položte na zadnú stranu, a potom nadvihnite kryt prístroja. Teraz môžete vymeniť chybné poistky za nové.
(jemné poistky 4 x 20 mm 4 A, pomalé)

Kryt zavorte v opačnom poradí. Dávajte pozor na to, aby ste medzi zadnú dosku a kryt neprivreli žiadne vedenia.