

# Betriebsanleitung

Steuerung FC 1000 für  
Vibrationsförderer

## Használati útmutató

FC 1000 vezérlés  
rázó-továbbítóhoz



**Wir führen zusammen**

# Inhaltsverzeichnis / Tartalomjegyzék

<b>1</b>	<b>HINWEISE FÜR DEN BENUTZER / ÚTMUTATÓ A FELHASZNÁLÓNAK</b>	<b>3</b>
1.1	SICHERHEITSHINWEISE / BIZTONSÁGI UTASÍTÁSOK	3
1.2	GEFAHRENSYMBOLS / VESZÉLYRE FIGYELMEZTETŐ JELZÉSEK	3
1.3	GEFAHRENHINWEISE / VESZÉLYT JELZŐ UTASÍTÁSOK	4
1.4	KONFORMITÄTSEKTLÄRUNG / MEGFELELŐSÉGI NYILATKOZAT	5
1.5	BESTIMMUNGSGEMÄÑE VERWENDUNG / RENDELTETÉSSZERŐ HASZNÁLAT	5
<b>2</b>	<b>TECHNISCHE DATEN / MŰSZAKI ADATOK</b>	<b>6</b>
<b>3</b>	<b>INSTALLATION / TELEPÍTÉS</b>	<b>7</b>
3.1	MONTAGE / ÖSSZESZERELÉS	7
3.2	ELEKTRISCHER ANSCHLUSS / ELEKTROMOS CSATLAKOZÁS	7
3.2.1	<i>Lage der Anschlüsse / A csatlakozók elhelyezkedése</i>	8
3.2.2	<i>Beschreibung der Anschlüsse / A csatlakozók leírása</i>	8
3.2.3	<i>Anschlussbeispiel / Csatlakoztatási példa</i>	10
<b>4</b>	<b>OPTION E/A-MODUL / OPTION B/K-MODUL</b>	<b>11</b>
<b>5</b>	<b>INBETRIEBNAHME / ÜZEMBE HELYEZÉS</b>	<b>12</b>
5.1	LAGEPLAN BEDIENELEMENTE / KEZELŐELEMELK ELHELYEZKEDÉSE	12
<b>6</b>	<b>BEDIENUNG / KEZELÉS</b>	<b>13</b>
6.1	MENÜSTRUKTUR / MENÜSZERKEZET	13
6.2	BEDIENPHILOSOPHIE / KEZELÉSI ELV	14
6.3	DIE FUNKTIONSTASTEN / A FUNKCIÓGOMBOK	14
6.3.1	<i>F1 – Systeminfo / F1 – Systeminfo</i>	14
6.3.2	<i>F2 – Setup Optionen / F2 – Setup Opciók</i>	15
6.3.3	<i>F3 – Messwerte / F3 – Mérési értékek</i>	17
6.3.4	<i>F4 – RUN / STOP / F4 – RUN / STOP</i>	17
6.4	TASTENSPERRE / BILLENTYŰZÁR	18
6.5	EINSTELLUNGEN / BEÁLLÍTÁSOK	18
6.5.1	<i>Leistung - P / Teljesítmény - P</i>	18
6.5.2	<i>Frequenz – F / Frekvencia - F</i>	19
6.5.3	<i>Sanftanlauf - Frequenz / Lágy indítás - frekvencia</i>	19
6.5.4	<i>Sanftanlauf - Leistung / Finomindítás - teljesítmény</i>	20
6.6	PARAMETERSATZSPEICHER: / PARAMÉTERKÉSZLET-TÁROLÓ:	21
<b>7</b>	<b>FEHLER / HIBÁK</b>	<b>22</b>
7.1	FEHLERLISTE / HIBALISTA	22
7.2	SICHERUNG WECHSELN / BIZTOSÍTÉKCSERE	23

# 1 Hinweise für den Benutzer / Útmutató a felhasználónak

## 1.1 Sicherheitshinweise / Biztonsági utasítások

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).

Jelen leírás tartalmazza az abban leírt termékek rendeltetés szerű használatához szükséges információkat. A leírás a műszaki képzettségű személyzethez szól.

Képesített személyzetet azon személyek alkotják, akik képzettségük, tapasztalatuk és betanításuk, valamint a vonatkozó szabványok, rendelkezések, balesetelhárítási előírások és a berendezés biztonságához tartozó üzemi körülmények ismerete alapján jogosulttá váltak a mindenkori szükséges tevékenységeket elvégezni és ennek során a lehetséges veszélyeket felismerni és elhárítani képesek (A szakember IEC 364 szerinti definíciója).

## 1.2 Gefahrensymbole / Veszélyre figyelmeztető jelzések



### **ACHTUNG!**

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

### **FIGYELEM!**

Ez a figyelmeztető háromszög jelöli a biztonsági utasításokat. Ezen figyelmeztetés figyelmen kívül hagyásának a legsúlyosabb sérülések vagy halál lehet a következménye!



### **GEFÄHRLICHE SPANNUNG!**

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

### **VESZÉLYES FESZÜLTÉG!**

Ez a figyelmeztető háromszög jelöli a biztonsági utasításokat. Ezen figyelmeztetés figyelmen kívül hagyásának a legsúlyosabb sérülések vagy halál lehet a következménye!



### **FREISCHALTEN!**

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

### **LEVÁLASZTÁS!**

Ez a szimbólum olyan karbantartási-, javítási-, vagy installációs munkákat jelez, melyeknél a feszültséget le kell kapcsolni és újbóli visszakapcsolás ellen biztosítani kell.

### 1.3 Gefahrenhinweise / Veszélyt jelző utasítások

Die folgenden Hinweise dienen sowohl der persönlichen Sicherheit des Bedienungs-personals 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.

A következő utasítások a kiszolgáló személyzet személyes biztonságát csakúgy, mint a leírt termékek és az arra csatlakoztatott készülékek biztonságát is szolgálják.

Az FC 1000 olyan rezgő mechanikus elemeket vezérel, melyek adott esetben veszélyesek.

Vegye figyelembe az egyedi esetekre érvényes balesetelhárítási- és biztonsági előírásokat.

Az FC 1000 tárolásakor figyeljen a raktározási hely tisztaságára és szárazságára. A hőmérsékletnek +5°C és +70°C között kell lenni.

Figyeljen erre a rendeltetésszerű használat biztosítása érdekében.



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 dem angeschlossenen Magneten getrennt werden.

Azonnal vizsgálja meg a terméket, hogy a csomagolás vagy a szállítás közben nem sérült-e meg. A sérült készüléket nem szabad üzembe helyezni. A sérüléseket haladéktalanul észrevételezze a szállítónál.

Vegye figyelembe az egyedi esetekre érvényes balesetelhárítási- és biztonsági előírásokat.

A készülék csak a típustáblán megadott hálózati feszültségről/frekvenciáról üzemeltethető.

Üzembe helyezés előtt biztosítsa, hogy a védővezeték (PE) a csatlakozási helyen fel legyen szerelve.

A berendezésen végzett hegesztési munkák alkalmával az FC 1000-et minden pólusra kiterjedően le kell választani a hálózatról és a csatlakoztatott mágnesekről.

## 1.4 Konformitätserklärung / Megfelelőségi nyilatkozat

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

Az FC 1000 rezgésvezérlő fejlesztése és gyártása a következő rendelkezések, harmonizált szabványok és műszaki specifikációk alapján történt:



**2004/108/EG**  
EG-EMV Richtlinie

**2004/108/EK**  
EK-EMC irányelv

**2006/95/EG**  
EG-Niederspannungsrichtlinie

**2006/95/EK**  
EK alacsony feszültséggel kapcsolatos irányelv

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

**EN 61010-1**  
Biztonsági rendelkezések elektromos mérő-, vezérlő-, szabályozó- és laborkészülékek számára, általános követelmények

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

**EN 61326-1**  
Elektromos mérő-, vezérlő-, szabályozó- és laborkészülékek -  
EMC-követelmények

## 1.5 Bestimmungsgemäße Verwendung / Rendeltetés szerű használat

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

A rázó-továbbítóhoz tartozó FC1000 vezérlés az IFSYS által a bevezető rendszerbe integrált elektromágneses rázó-meghajtások üzemeltetéséhez szolgál.

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.

A vezérlés a rázó-meghajtás közelében való egyedi felállításhoz készült és teljesen bedugható kivitelű. Az FC 1000 opciós-modulokkal bővíthető.



## 3 Installation / Telepítés

### 3.1 Montage / Összeszerelés

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.

Ha az FC 1000 szállítása külön történt, akkor a készüléket üzembe helyezés előtt a kialakított rögzítő furatok segítségével kell szerelni. Az FC 1000 és a rezgő-meghajtás közötti távolság ne haladja meg a 10 métert.

Rögzítést 4x M4 süllyesztett fejű csavarral.



### 3.2 Elektrischer Anschluss / Elektromos csatlakozás



Das Gerät muss geerdet werden.

A készüléket földelni kell

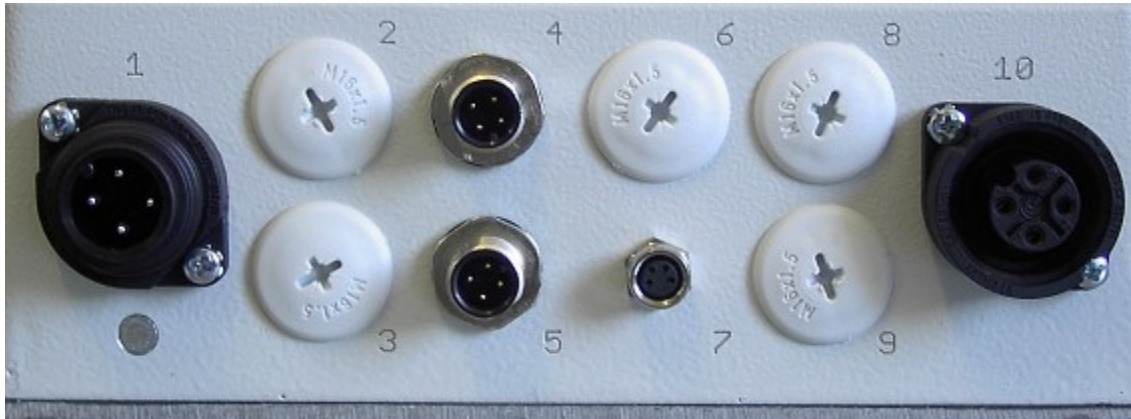


Vor dem Beginn der Arbeiten das Gerät von Spannung freischalten.

A munkák megkezdése előtt a készüléket le kell választani a feszültségről.



### 3.2.1 Lage der Anschlüsse / A csatlakozók elhelyezkedése



### 3.2.2 Beschreibung der Anschlüsse / A csatlakozók leírása

#### Flanschstecker X1:

Netzspannungseingang 100V... 250V AC

Pin 1: L1  
Pin 2: N  
Pin 3: nc  
Pin 4 (PE): PE

max. 2.5mm<sup>2</sup> !

#### 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

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.

#### M12-Einbaustecker X5:

#### X1 peremes csatlakozó:

Hálózati feszültség-bemenet 100V... 250V AC

1. pin: L1  
2. pin: N  
3. pin: nc  
4. pin (PE): PE

max. 2,5 mm<sup>2</sup> !

#### X4 M12 beépített csatlakozó:

Vezérlő bemenet az automatikához (mágnes be/ki) és Reset (hiba nyugtázása)

1. pin: Segéd feszültség +15VDC (ha aktivált) vagy +24VDC (ha opció: kiegészítő hálózati rész)  
2. pin: Automatika mágnes ben (ME) +5VDC...+24DC = mágnes be, <4VDC = mágnes ki  
3. pin: GND az 1,2,4 pinekhez  
4. pin: Reset-bemenet +5VDC...+24DC = Reset aktiv, <4VDC = Reset nem aktiv

Ha a segéd feszültség +15VDC-vel aktivált, akkor az max. 100mA-ral terhelhető. Túlterhelésnek vagy rövidzárlatnak áramkorlátozás a következménye. Ebben az esetben 1 sec múlva a kimenet lekapcsol az áramkorlátozó túlterhelésének elkerülése miatt. A kimenet visszakapcsol, ha leválasztja SetOFF módban (az "F2" gombbal érheti el) az X4-Power = OFF állapotban, majd visszakapcsolja az X4-Power = ON helyzetbe.

#### X5 M12 beépített csatlakozó:



### Relaisausgang für Fehlerstatus / Magnausgang

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 aktivierter 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 Pegelwandler 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. 2.5mm<sup>2</sup> !

### Relé-kimenet hibastátuszhoz / Mágneskimenet

1. pin: Relé-kontakt 11  
2. pin: Relé-kontakt 12  
3. pin: nc  
4. pin: Relé-kontakt 14

Hiba ill. hiányzó tápfeszültség esetén a 11. és 12. relé-érintkezőkön feszültség van, hibamentes üzemben a 11. és 14. relé-érintkezők össze vannak kötve. Setup-ban ("F2" billentyűvel érhető el) lehet a relék működését átkapcsolni. Aktív funkció esetében már nem a hibastátusz kerül kiadásra, hanem a mágneskimenet állapota. Aktivált mágnesnél a 11 és 14 kapcsolóérintkezők egymással össze vannak kötve (lásd 5.3.2 fejezet)

### M8 X7 beépített aljzat:

RS232 interfész, TTL szint (5 V)

1. pin: +5Vdc  
2. pin: TX adatok a mikroprocesszortól (TTL-Pegel 5V)  
3. pin: GND az 1,2,4 pinekhez  
4. pin: RX adatok a mikroprocesszorhoz (TTL-Pegel 5V)

A +5Vdc-ellátás intern F=200mAT-vel biztosított. Ez kisebb egyszerű csatlakozó helyi elemek ellátására szolgál (pl. MAX232 szintátalakító TTL 5V < > +/-10V RS232 normál szint) és más célra nem kellene használni, mivel a belső mikroprocesszort is ez a feszültség látja el

### X10 peremes csatlakozó:

Mágnescsatlakozás (nem galvanikus a vezetékhalózatról leválasztva ! )

1. pin: Mágnes M+  
2. pin: nc  
3. pin: Mágnes M-  
4. pin (PE): PE

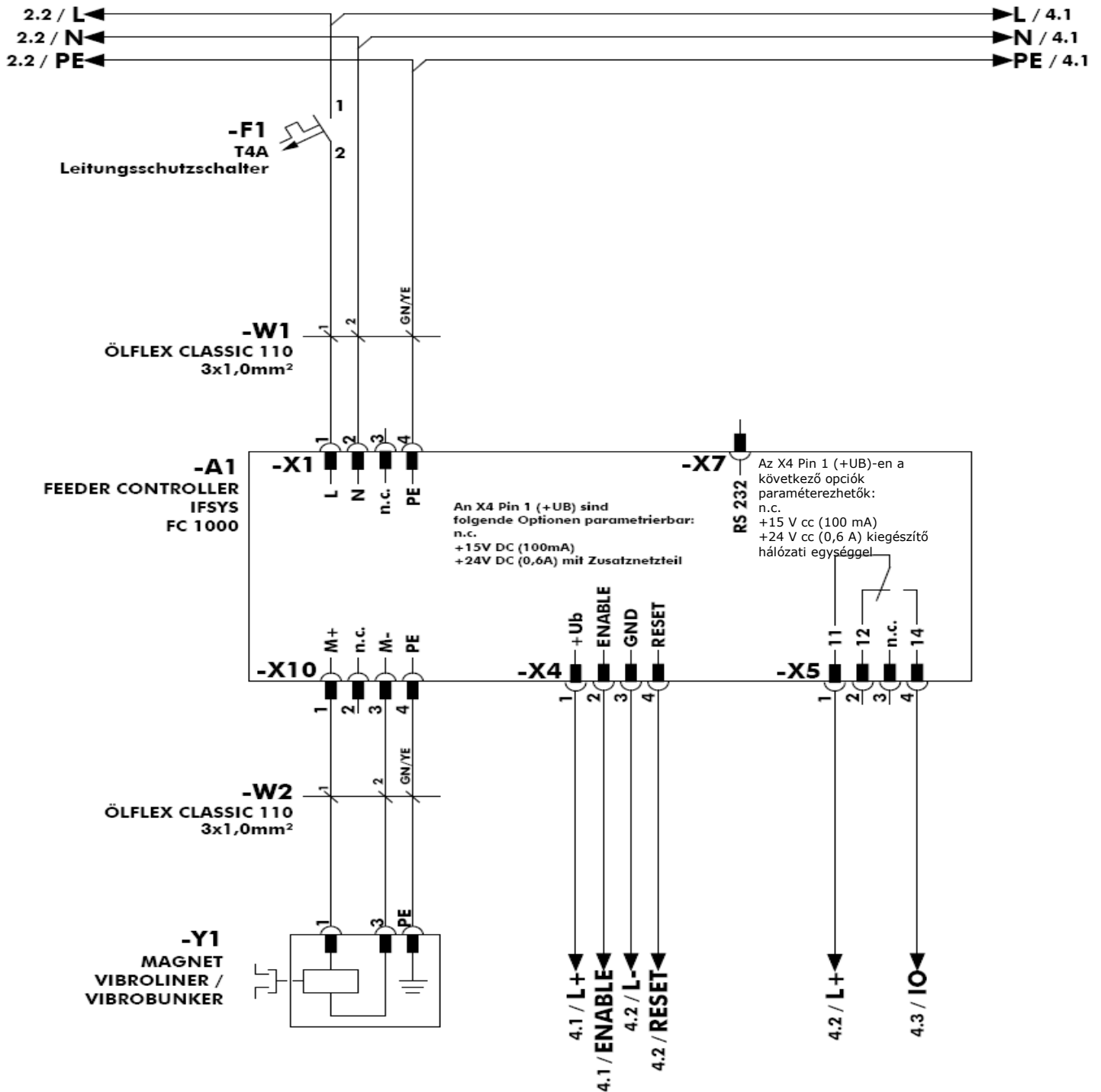
max. 2,5 mm<sup>2</sup> !



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

Minden szükséges csatlakozást a fenti leírás alapján, és az alábbi csatlakoztatási példa szerint hozzon létre!

### 3.2.3 Anschlussbeispiel / Csatlakoztatási példa



## 4 Option E/A-Modul / Option B/K-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.

Az FC 1000 be egy további modul integrálható. Három választható alapfunkcióval rendelkezik:

### 1. Funkció

Egyszerű bevezető rendszerek közvetlen autark vezérelhetők az FC 1000 által.

### 2. Funkció

A paraméterek valamint a billentyűzár 24V jelekkel kívülről vezérelhetők.

### 3. Funkció

A billentyűzár 24V jellel kívülről vezérelhető.

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

Ha az FC 1000 kiegészítő modullal van bővíve, akkor az E/A-modul kiegészítő üzemeltetési utasítását is vele szállítjuk.

## 5 Inbetriebnahme / Üzembe helyezés



Vor Beginn der Inbetriebnahme die Scheitshinweise im Kapitel 1 beachten.

Üzembe helyezés megkezdése előtt az 1. fejezetben levő biztonsági utasításokat figyelembe venni.



Vor Beginn der Inbetriebnahme die Sicherheitshinweise im Kapitel 1 beachten.

Üzembe helyezés előtt az 1. fejezetben levő biztonsági utasításokat figyelembe venni.

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

Üzembe helyezés előtt az összes elektromos csatlakozót a 3.2 fejezetben leírtak szerint kialakítani és azok megfelelőségét ellenőrizni.

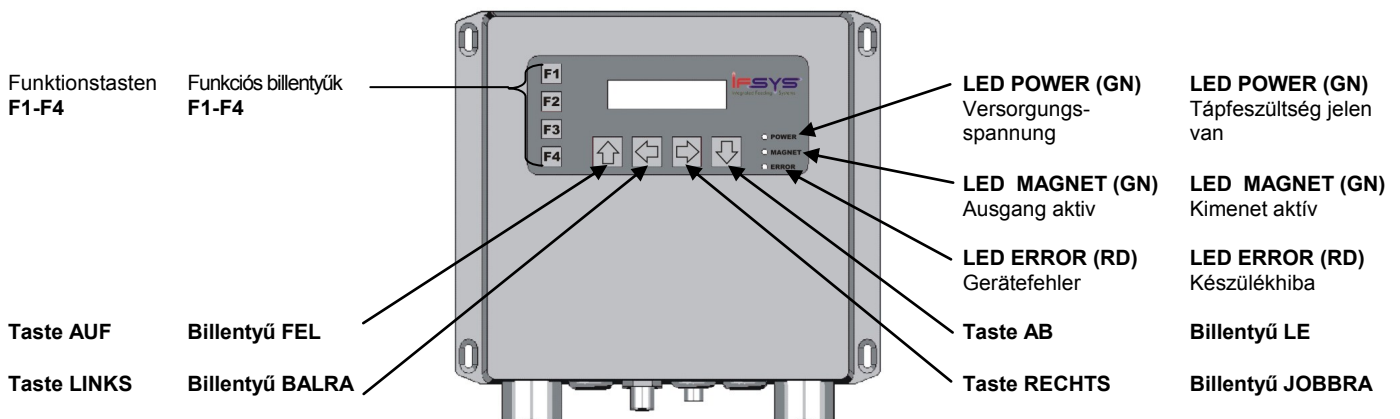
Schalten Sie die Versorgungsspannung ein. Nach dem Einschalten der FC 1000 erscheint für ca. 5s die Firmenbezeichnung. Dann erscheint die nebenstehende **Hauptanzeige**. Die Power-LED zeigt das Vorhandensein der Betriebsspannung an.

IFSYS Integrated Feeding Systems

PS01 P=20%  
STOP F=25.00Hz

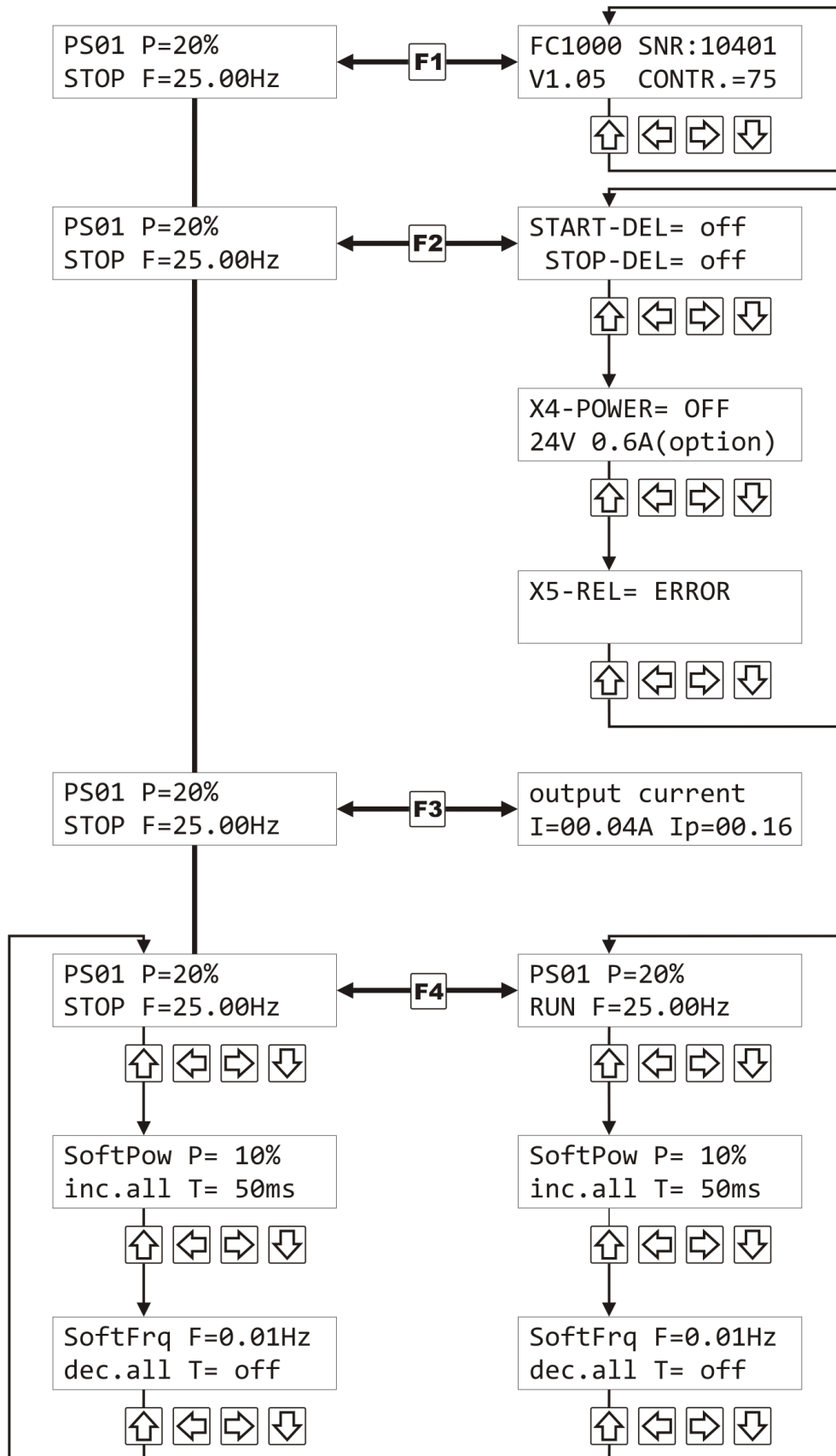
Kapcsolja be a feszültségellátást. Az FC1000 bekapcsolása után kb. 5 másodpercig a cégjelzés jelenik meg. Ezután jelenik meg a mellette levő **Fő kijelző**. A Power-LED az üzemi feszültség jelenlétét jelzi.

### 5.1 Lageplan Bedienelemente / Kezelőelemek elhelyezkedése



# 6 Bedienung / Kezelés

## 6.1 Menüstruktur / Menüszerkezet



## 6.2 Bedienphilosophie / Kezelési elv

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

A kezelés a négy kurzorbillentyűvel történik „FEL“ „BALRA“ „JOBBRA“ és „LE“.

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

A "FEL" billentyű lenyomásakor egy megváltoztatható paraméter első betűje elkezd villogni.

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.

A "FEL" billentyű további működtetésére a következő paraméter válik aktívvá. A menü végén a villogó kurzor visszaugrik az első menüképre vagy paraméterre.

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

Az egyes paraméterértékek a "BALRA" és "JOBBRA" billentyűkkel változtathatók meg. Az adatoknak az "LE" billentyű működtetésével át kell kerülniük a memóriába.

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

Einige Parameter lassen sich nur im STOP Zustand verändern.

Egyes paraméterek csak STOP állapotban változtathatók meg.

## 6.3 Die Funktionstasten / A funkciógombok

### 6.3.1 F1 – Systeminfo / F1 – Systeminfo

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

```
FC1000 SNR:10041
V1.04 CONTR.=75
```

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

```
FC1000 SNR:10041
V1.04 CONTR.=20
```

Diese Anzeige ist nur im STOP Zustand anwählbar.

Az F1 funkciógombot megnyomva megjelenik a készülék típusa (FCxxxx), a sorozatszám (SNR:xxxxx), valamint a verziószám (Vx.xx). Ugyancsak itt tudja a kijelző kontrasztját a környezethez illeszteni.

Ezt a kijelzőt csak STOP állapotban tudja kiválasztani.

#### 6.3.1.1 Veränderbare Parameter / Módosítható paraméterek

Megnevezés:	Megnevezés:	Symbol: Jelölés:	Einheit: Egység	min. Wert: min. érték:	max. Wert: max. érték:	Auflösung: Felbontás:
LCD-Display Kontrast	LCD kijelző kontraszt	CONTR.		25	99	1

### 6.3.2 F2 – Setup Optionen / F2 – Setup Opciók

Mit dem Betätigen der Funktionstaste F2 wird ihnen das Menü „Setup Optionen“ angezeigt.  
Durch weiteres Betätigen der Taste F2 gelangen Sie zurück.

```
START-DEL= off
STOP-DEL= off
```

Az F2 billentyű működtetésével megjelenik a „Beállítási lehetőségek“ menü.  
Az F2 billentyű további működtetésével visszajut.

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

These two settings work only on "RUN" or "STOP" operation by actuating or switching off the automatic input (X4 pin 2).

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

The "RUN" or "STOP" commands forced by the "F4" key during these delay times have priority.

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

It is deactivated by selecting a delay time of 0 and is then accordingly displayed as "off".

Mit dem Parameter START-DEL lässt sich der Automateingang (X4 Pin2) einschaltverzögern.  
Wenn wie hier im Bild gezeigt das Start-Delay auf 0,3s steht, bedeutet dies, dass nach dem Setzen des Automateingangs 0,3s vergehen, bis der eigentliche Start ("RUN") aktiviert wird, unabhängig davon, ob und wie der Sanftanlauf eingestellt ist.

```
START-DEL= 0.3s
STOP-DEL= off
```

A START DEL-lel késleltethető az (X4 Pin2) automata bemenet. bekapcsolása.  
Ha az indítási késleltetést az ábra szerinti 0,3 mp értékre állítja be, az azt jelenti, hogy az automatikus bemenet beállítása után 0,3 mp telik el a tényleges indításig ("RUN") a finomindítás beállításától függetlenül.

Mit dem Parameter STOP-DEL lässt sich der Automateingang (X4 Pin2) ausschaltverzögern.  
Das hier gezeigte Stop-Delay von 0,4s ergibt noch einen Nachlauf von 0,4s ("RUN"), obwohl der Automateingang schon wieder ausgeschaltet wurde.

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

A STOP-DEL paraméterrel lehet késleltetni az automata bemenet (X4 Pin2) kikapcsolását.  
Az itt bemutatott 0,4s Stop-Delay 0,4s utánfutást ("RUN") eredményez annak ellenére, hogy az automata bemenet már megint ki van kapcsolva.



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

Az X4-POWER funkció lehetővé teszi az X4 dobozba (automatika és reset bemenetek) 15V DC rákapcsolását a Pin 1-re.

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.

Aktív paraméter esetében az automatika mindkét vezérlőbemenete pl. potenciálmentes érintkezők által csatlakoztatható. A másikhoz ily módon töltésérzékelők, mint pl. fényzorompó vagy egy induktív jeladó csatlakoztatható további feszültségellátás nélkül.

**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.**

**Az X4-POWER feszültségellátás legfeljebb 100 mA árammal terhelhető. Nagyobb terhelés esetén a rendszer lekorlátozza az áramot, majd lekapcsol (kb. 1 mp múlva). A lekapcsolás visszavonható ismét, a X4-POWER: ON "OFF"-ra és ismét "ON"-ra állításával.**

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.

Ha az opcionális 24V DC 15W hálózati rész installálva van, akkor ennél a választásnál (X4-POWER: OFF) egy 0,6A terhelhetőségű 24V DC feszültségellátás áll rendelkezésre az X4 doboz Pin 1-en.

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

Az X5-REL funkció adja meg a mágnesek funkcióállapotának az X5 dobozon (relékimenet) való megadásának a lehetőségét. (Lásd a 3.2.2 fejezetet is

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

Paraméter ERROR-nál a relé érzékelőkön az FC1000 hibaállapotának kiadása történik.

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

Ha az érték a MAGNET-re áll, akkor a mágnes kimenet aktivitása jelenik meg a kapcsolási csatlakozásokon.

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

Ha a kimenet értéke MAGAS (rázás bekapcsolva):  
Kontakt 11-14 zárva  
kimenet ALACSONY (Rezgés ki):  
Kontakt 11-14 nyitva

Diese Funktion wird benötigt, um ein IFSYS-

Ez a funkció szükséges egy IFSYS-bevezető

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

rendszernek külön vezérlés nélküli, csak az FC 1000 általi üzemeltetéséhez.

### 6.3.2.1 Veränderbare Parameter / Módosítható paraméterek

Bezeichnung:	Megnevezés:	Symbol: Jelölés:	Einheit: Mértékegység:	min. Wert: min. érték:	max. Wert: max. érték:	Auflösung: Felbontás:
Startverzögerung Automatikeingang	Automatikus bemenet indítási késleltetése	START- DEL	S	0	25.5	0.1
Stopverzögerung Automatikeingang	Automatikus bemenet leállítási késleltetése	STOP-DEL	S	0	25.5	0.1
Hilfsspannung 15V DC	15 V DC segéd feszültség	X4- POWER:		OFF	ON	
Relaisfunktion	Relé működése	X5-REL		ERROR	MAGNET	

### 6.3.3 F3 – Messwerte / F3 – Mérési értékek

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

```
output current
I=00.04A Ip=00.16
```

Az "F3" lehet behívni a mágnesáram kijelzését.

Der Wert  $I=xx.xx\text{A}$  ist ein über 250 Messungen (alle 1ms) gemittelter Wert des Magnetstromes.

Az  $I=xx.xx\text{A}$  érték 250 mérés (1 ms-ként) alapján meghatározott mágnesáram érték.

Der Wert  $I_p=xx.xx\text{A}$  ist der Spitzenstromwert ( $I_{\text{peak}}$ ) während der Mittelung der 250 Messungen.

Az  $I_p=xx.xx\text{A}$  érték a 250 mérés ideje alatti csúcsáram érték ( $I_{\text{peak}}$ ).

### 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
```

```
PS01 P=20%
RUN F=25.00Hz
```

F4 billentyűvel lehet a mágneskimenetet aktiválni. A kijelző „STOP“-ról „RUN“-ra vált

Wenn sich der FC 1000 im "RUN" befindet blinkt die LED "MAGNET", um optisch auf die Magnetaussteuerung hinzuweisen. Die Blinkfrequenz ist fix und hat nichts mit der Ausgangsfrequenz des Magnetes 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.

Ha az FC 1000 "RUN" állásban van, akkor a "MAGNET" LED villog, ezzel utal optikailag a mágnesvezérlésre. A villogási frekvencia állandó, semmi kapcsolata nincs a mágnes kimeneti frekvenciájával. Az automatika bemenet kapcsolásakor az FC 1000 ugyancsak akkor indul, ha nem az "F1-Systeminfo" vagy "F2-Setup" kijelzésen áll.

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

```
PS01 P=20% AUTO
RUN F=25.00Hz
```

Az automatika bemenet kapcsolásakor a kijelzőn a P=xxx% mögött az "AUTO" jelenik meg.

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 Automateingang auf "STOP" geschaltet werden.

A készülék azonban az "F4" billentyűvel mindenkor ismét "STOP"-ra vagy akár "RUN"-ra állítható. Egy, az "F4" billentyűvel "RUN"-ra beállított készülék egy beállított és újra kikapcsolt automatika bemenet által is "STOP"-ra kapcsolható.

## 6.4 Tastensperre / Billentyűzár

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

```
PS01 P=36%
RUN F=25.00Hz
```

Az FC1000 billentyűi véletlen működtetés elleni védelem érdekében billentyűzárral védhetők.

```
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 .

A billentyűzár a főkijelzőben a "STOP" vagy "RUN" módban kapcsolható be ill. ki. A billentyűzár az "LE" billentyű lenyomásával és lenyomva tartásával (10 sec.) kapcsolható be és ki.

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

Ha a billentyűzár aktív, akkor a kijelzőn a frekvencia mellett az "L" betű jelenik meg (Locked).

## 6.5 Einstellungen / Beállítások

### 6.5.1 Leistung - P / Teljesítmény - P

Die Vibrationsstärke kann durch den Parameter „P“ verändert werden

```
PS01 P=36%
RUN F=25.00Hz
```

A rezgés erősségét a „P“ paraméterrel módosíthatja.

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.

A „FEL“ gombbal a kurzort léptesse a „P“ paraméterre. Az érték átvétele az "LE" billentyűvel történik. Ha az FC 1000 nem "STOP", hanem "RUN" állásban található, akkor a programtároló nem választható ki.. A "FEL" gomb általi kezelés ilyenkor a P teljesítmény beállításával kezdődik.

### 6.5.1.1 Veränderbare Parameter / Módosítható paraméterek

Bezeichnung:	Megnevezés	Symbol: Jelölés:	Einheit: Mértékegység:	min. Wert: min. érték:	max. Wert: max. érték:	Auflösung: Felbontás:
Ausgangsleistung	Kimeneti teljesítmény	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

Az FC 1000 kimeneti frekvenciája az "F" paraméterrel módosítható.

A „FEL“ gombbal a kurzort léptesse az „F“ paraméterre. A módosított érték átvétele az "LE" billentyűvel történik.

#### 6.5.2.1 Veränderbare Parameter / Módosítható paraméterek

Bezeichnung:	Megnevezés:	Symbol: Jelölés:	Einheit: Mértékegység:	min. Wert: min. érték:	max. Wert: max. érték:	Auflösung: Felbontás:
Ausgangsfrequenz (mechanisch)	Kimeneti (mechanikus) frekvencia	F	Hz	5.00	99.99	0.01

### 6.5.3 Sanftanlauf - Frequenz / Lágú indítás - 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

A lágú indulás a frekvencia idővezérelt bekapcsolás utáni elindulása az "F" paraméter beállított frekvenciájára.

Beispiel:  
Parameter F=13.85Hz  
Parameter SoftFrq=0.20Hz  
Parameter dec.all=200ms

Példa:  
Paraméter F=13.85Hz  
Paraméter SoftFrq=0.20Hz  
Paraméter dec.all=200ms

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:

Az FC 1000 mágnes kimenetének bekapcsolásakor (F4 vagy vezérlő bemenet) a beállított 13.85Hz frekvencia 0.2Hz-cel 14.05Hz-re emelkedik. A kimeneti frekvencia a beállított időhöz 0,01HZ-cel süllyed. Az ehhez a folyamathoz tartozó időfaktor beállítása a "dec.all" paraméterrel történik. A lágú indításhoz tartozó idő kiszámítása a következők szerint történik:

(Anfahrfrequenz - Nennfrequenz) x Zeitfaktor (indulási frekvencia - névleges frekvencia) x időfaktor

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

(1405 - 1385) x 0,200s = 4 másodperc

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

A "dec.all" paraméter "off" (0) -ra állítása a funkciót kikapcsolja.

### 6.5.3.1 Veränderbare Parameter / Veränderbare Parameter

Bezeichnung:	Megnevezés:	Symbol: Jelölés:	Einheit: Mértékegység:	min. Wert: min. érték:	max. Wert: max. érték:	Auflösung: Felbontás:
Sanftanlauf Ausgangsfrequenzerhöhung	Finomindítás kimeneti frekvenciájának növelése	F(SoftFrq)	Hz	0.01	2.50	0.01
Sanftanlauf Frequenz (Dekrementzeit)	Finomindítás frekvenciája (csökkentési idő)	T(dec.all)	ms	0 (=off)	2000	10

### 6.5.4 Sanftanlauf - Leistung / Finomindítás - teljesítmény

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

A lágy indulás a teljesítmény idővezérelt bekapcsolás utáni felfutása a "P" paraméter beállított teljesítményére.

Beispiel:

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

Példa:

Paraméter teljesítmény P=80%  
Paraméter SoftPow P=10%  
Paraméter inc.all T=50ms

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:

Az FC 1000 mágnes kimenetének bekapcsolásakor (F4 vagy vezérlés bemenet) a „SoftPow“ paraméteren beállított teljesítmény (10%) 50 milliszekundumonként 1%-kal emelkedik 80%-ra.

A lágy indításhoz tartozó idő kiszámítása a következők szerint történik:

(Automatikleistung- Startleistung) x Zeitfaktor

(automatika teljesítmény- indulási teljesítmény) x időfaktor

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

(80 - 10) x 0,05s = 3,5 másodperc

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

A "inc.all" paraméter "off" (0) -ra állítása a funkciót kikapcsolja.

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

**A teljesítmény és frekvencia finomindítására vonatkozó paramétereket tetszés szerint beállíthatja és használhatja.**

### 6.5.4.1 Veränderbare Parameter / Módosítható paraméterek

Bezeichnung:	Megnevezés:	Symbol: Jelölés:	Einheit: Mértékegység:	min. Wert: min. érték:	max. Wert: max. érték:	Auflösung: Felbontás:
Sanftanlauf Leistung (Startleistung)	Finomindítás, teljesítmény (kezdeti teljesítmény)	P(SoftPow)	&	10	130	1
Sanftanlauf Leistung (Inkrementzeit)	Finomindítás, teljesítmény (növekedési idő)	T(inc.all)	ms	0 (=off)	100	1

## 6.6 Parametersatzspeicher: / Paraméterkészlet-tároló:

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

Az FC 1000 20 programhellyel (PS01....PS20) van ellátva, melyek a komplett paraméterkészlet tárolását lehetővé teszik. Egy paraméterkészlet a következő értékeket tartalmazza:

Bezeichnung:	Megnevezés:	Symbol: Jelölés:	Einheit: Mértékegység:	min. Wert: min. érték:	max. Wert: max. érték:	Auflösung: Felbontás:
Ausgangsleistung	Kimeneti teljesítmény	P	%	10	130	1
Ausgangsfrequenz (mechanisch)	Kimeneti (mechanikus) frekvencia	F	Hz	5.00	99.99	0.01
Sanftanlauf Leistung (Startleistung)	Finomindítás, teljesítmény (kezdeti teljesítmény)	P(SoftPow)	&	10	130	1
Sanftanlauf Leistung (Inkrementzeit)	Finomindítás, teljesítmény (növekedési idő)	T(inc.all)	ms	0 (=off)	100	1
Sanftanlauf Ausgangsfrequenzerhöhung	Finomindítás kimeneti frekvenciájának növelése	F(SoftFrq)	Hz	0.01	2.50	0.01
Sanftanlauf Frequenz (Dekrementzeit)	Finomindítás frekvenciája (csökkentési idő)	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

Egy másik paraméterkészlet kiválasztásához az FC 1000-nem "STOP"-on kell állni.

A paraméter-kiválasztás aktiválása a "FEL" billentyűvel történik.

A paraméterkészletet a "BAL" vagy "JOB" billentyűvel kell kiválasztani és az "LE" billentyűvel jóváhagyni. Ekkor a tárolóban levő valamennyi, ehhez a készlethez tartozó beállítás aktív.



## 7 Fehler / Hibák



**Störungsbehebung nur durch qualifiziertes Fachpersonal !**

**Ezt a hibát csak képzett szakemberek javíthatják ki!**



**Störungsbehebung nur durch qualifiziertes Fachpersonal !**

**Ezt a hibát csak képzett szakemberek javíthatják ki!**



**Vor dem Beginn der Arbeiten das Gerät von Spannung freischalten.**

**A munkálatok kezdete előtt a készüléket feszültségmentesítse.**

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.

Ha a készüléken hiba keletkezik, a kijelzőn megjelenik a hiba kódja, és kigyullad a piros színű „ERROR“ LED. Ezzel egyidőben lekapcsol a mágneskimenet, és az X5 aljzaton lévő potenciálmentes érintkezővel rendelkező relé megszakad.

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

Egy hiba az "LE" billentyűvel vagy a külső vezérlőbemenettel (X4 Pin4) igazolható.

### 7.1 Fehlerliste / Hibalista

Bezeichnung	Störungsursache und ggf. -behebung	Anzeige / Anzeige	Megnevezés	Hiba oka és adott esetben elhárítása
Hardware-detec, Überstrom Endstufe	Falsche Parameter-einstellungen  oder  falscher Magnet	ERROR: 1 Hardware-detec	Hardware-detec, végfokozat túláram	Hibás paraméter-beállítások  vagy  hibás mágnes
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	Finomindítás kezdeti feszültsége > mint a (P) feszültség	Ügyeljen arra, hogy a "Lágy indulási teljesítmény" indító értéke ne legyen nagyobb a beállított P teljesítményértéknél.
RS232-Overrunerror	Überprüfen Sie die PC-Einstellungen der RS232-Schnittstelle, z.B. zu hohe Baudrate	ERROR: 12 RS232-Overrunerr.	RS232-Overrunerror	Ellenőrizze az RS232 csatlakozóhely PC-beállításait, pl. túl magas baud-szám
RS232-Frameerror	Überprüfen Sie die PC-Einstellungen der RS232-Schnittstelle, z.B. falsche Bit-Anzahl	ERROR: 13 RS232-Frameerror	RS232-Frameerror	Ellenőrizze az RS232 csatlakozóhely PC-beállításait, pl. helytelen Bit-szám



## 7.2 Sicherung wechseln / Biztosítékcseré



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

**Ezt a hibát csak képzett szakemberek javíthatják ki!  
A kondenzátorok kisülése előtt a készüléket ne nyissa ki!**



**Störungsbehebung nur durch qualifiziertes Fachpersonal !**

**Ezt a hibát csak képzett szakemberek javíthatják ki!**



**Vor dem Beginn der Arbeiten das Gerät von Spannung freischalten.**

**A munkálatok kezdete előtt a készüléket feszültségmentesítse.**

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

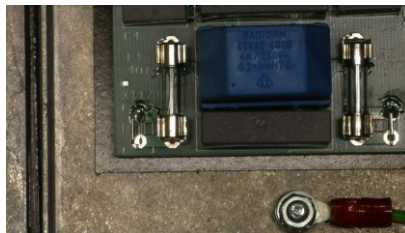


Feszültségmentesítse a készüléket. Szerelje le az FC 1000-et a négy rögzítőcsavar oldásával (lásd 3.1 fejezet ).

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

Fektesse a leszerelt készüléket az előlapjára és oldja meg a nyolc keresztornyos csavarta készülék hátoldalán.

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)



Helyezze vissza a készüléket (még bontatlanul) a hátoldalára és ezután emelje le a ház fedelét. Ekkor a meghibásodott biztosítékot újra tudja cserélni. (4 db 20mm-es 4AT kicsi biztosíték)

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

Zárja vissza a készüléket az előbbi leírás fordított sorrendjében. Ügyeljen arra, hogy a hátlap és a házfedél közé ne szoruljon be vezeték.