

A close-up photograph of a vibratory feeder mechanism, showing a metal tray filled with small, cylindrical metal parts. The tray is part of a larger industrial machine, and the background is blurred, focusing attention on the feeder's components.

# Istruzioni per l'uso

## Controllo vibrante FC2000

Versione:

V2.1153 | IT

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

# Indice

<b>1</b>	<b>INFORMAZIONI GENERALI</b>	<b>2</b>
1.1	INDICAZIONI RELATIVE ALLE ISTRUZIONI PER L'USO / NOTE REDAZIONALI	2
1.2	SIMBOLI E SEGNALI	3
1.2.1	Segnali di avvertimento	3
1.2.2	Ulteriori simboli e segnali	3
<b>2</b>	<b>SICUREZZA</b>	<b>4</b>
2.1	QUALIFICHE DEL PERSONALE	4
2.2	INDICAZIONI RELATIVE ALLA TECNICA DI SICUREZZA	4
<b>3</b>	<b>IL PRODOTTO – FC2000</b>	<b>5</b>
3.1	UTILIZZO CONFORME ALLA DESTINAZIONE D'USO	5
3.2	SPECIFICHE DEL PRODOTTO	5
3.3	DATI TECNICI	6
<b>4</b>	<b>MONTAGGIO</b>	<b>7</b>
<b>5</b>	<b>ALLACCIAMENTO ELETTRICO</b>	<b>8</b>
5.1	COLLEGAMENTI SULL'ALLOGGIAMENTO	8
5.1.1	Azionamento	9
5.1.2	Descrizione dei collegamenti	9
5.1.3	Valore nominale predefinito analogico per ampiezza della vibrazione	10
5.2	ESEMPI DI COLLEGAMENTO	11
<b>6</b>	<b>USO</b>	<b>12</b>
6.1	ELEMENTO DI COMANDO E DISPLAY	12
6.2	CONCEZIONE DEL SISTEMA DI COMANDO	13
6.2.1	Tasti di scelta rapida	13
6.3	STRUTTURA DEL MENÙ	14
6.4	AMBITO DEI MENÙ DI LIVELLO 0 E 1	15
6.5	AMBITO DEL MENÙ E	16
6.6	AMBITO DEL MENÙ I	16
6.7	LINGUA DELLA GESTIONE DEL MENÙ	18
6.8	MODALITÀ MANUALE DI AZIONAMENTO	18
6.9	BLOCCO TASTIERA	19
6.10	LIVELLO DI PASSWORD 1	19
<b>7</b>	<b>RICERCA/ELIMINAZIONE DEGLI ERRORI</b>	<b>20</b>
7.1	INDICAZIONI DEGLI ERRORI	21
7.2	ERRORI SENZA INDICAZIONE	22
7.3	APERTURA DEL COPERCHIO DELL'ALLOGGIAMENTO	23
<b>8</b>	<b>MANUTENZIONE E PULIZIA</b>	<b>24</b>
<b>9</b>	<b>SMALTIMENTO</b>	<b>24</b>
<b>10</b>	<b>DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ</b>	<b>25</b>
10.1	APPROVAZIONE UL	26
<b>11</b>	<b>INDIRIZZI DI ASSISTENZA</b>	<b>26</b>

# 1 Informazioni generali

## 1.1 Indicazioni relative alle istruzioni per l'uso / note redazionali

### Relativamente alle istruzioni per l'uso

In queste istruzioni sono reperibili tutte le informazioni importanti per il montaggio, il collegamento, la regolazione e il comando del proprio dispositivo FC2000.

Verranno inoltre fornite informazioni e indicazioni importanti relative alla propria sicurezza personale.

### Modifiche tecniche

Per via delle innovazioni tecniche, ci riserviamo il diritto di apportare modifiche alle istruzioni per l'uso senza preavviso.

### Traduzioni

Se sono state realizzate delle traduzioni delle presenti per l'uso (o dei componenti), devono essere state realizzate secondo scienza e coscienza.

Le istruzioni per l'uso in tedesco sono la versione originale. Le versioni in altre lingue sono delle traduzioni della versione originale.

Non ci assumiamo la responsabilità per errori di traduzione; nemmeno se la traduzione è stata eseguita da noi o su nostro incarico. È sempre determinante il testo in tedesco.

### Diritto d'autore

La riproduzione e le integrazioni delle presenti istruzioni per l'uso non sono ammesse, se non espressamente approvate da IFSYS.

L'archiviazione e la registrazione sono ammesse ai fini del salvataggio a lungo termine.

### Marchio registrato

I nomi comuni, le ragioni sociali e le denominazioni delle merci e altre denominazioni riportate possono essere legalmente tutelate anche senza contrassegni particolari (ad es. marchi). Il copyright rimane comunque invariato.

### Note redazionali

Responsabile per il contenuto:

IFSYS - Integrated Feeding Systems GmbH

Am weißen Kreuz 5

97633 Großbardorf

GERMANIA

Tel.: +49 9766 940098-0

Fax: +49 9766 940098-10

E-mail: contact@ifsys.com

Amministratore: Adelbert Demar, Rigobert Zehner

Registro delle imprese: Registro delle imprese tribunale di Schweinfurt, Parte B 5023

N° Partita IVA DE250207912

## 1.2 Simboli e segnali

### 1.2.1 Segnali di avvertimento

Segnale	Significato e conseguenze in caso di mancata osservanza	Misure per evitare o ridurre il pericolo
	<b>Avviso di punto pericoloso.</b> Possibili lesioni, persino mortali.	<ul style="list-style-type: none"><li>• Scelta e impiego di un equipaggiamento di protezione personale o tecnico adatto</li><li>• I lavori devono essere eseguiti esclusivamente da personale specializzato ☞ vedere capitolo Qualifica del personale</li></ul>
	<b>Avvertimento di pericolo elettrico.</b> L'inosservanza può essere letale, causare lesioni fisiche gravi o danni materiali.	<ul style="list-style-type: none"><li>• Scelta e impiego di un equipaggiamento di protezione personale o tecnico adatto</li><li>• I lavori devono essere eseguiti esclusivamente da personale specializzato ☞ vedere capitolo Qualifica del personale</li></ul>

### 1.2.2 Ulteriori simboli e segnali

Segnale	Significato	Misure per evitare o ridurre il pericolo
	<b>Prima della manutenzione o della riparazione, scollegare dalla corrente elettrica</b> Spegnere la tensione e metterla in sicurezza contro una possibile riaccensione.	<ul style="list-style-type: none"><li>• Scelta e impiego di un equipaggiamento di protezione personale o tecnico adatto</li><li>• I lavori devono essere eseguiti esclusivamente da personale specializzato ☞ vedere capitolo Qualifica del personale</li></ul>
	<b>Informazione utile o consiglio</b>	
	<b>Nota importante</b>	

## 2 Sicurezza

### 2.1 Qualifiche del personale

La presente descrizione contiene le informazioni necessarie per l'utilizzo conforme alla destinazione d'uso del sistema FC2000. Tale manuale si rivolge a personale tecnicamente qualificato.

Come personale qualificato si intende chi, in virtù della sua formazione professionale, esperienza e istruzione nonché conoscenza delle relative norme, disposizioni, norme antinfortunistiche e condizioni di esercizio sia stato destinato ad essere responsabile della sicurezza dell'impianto e ad eseguire i necessari lavori e allo stesso tempo riconoscere ed evitare possibili pericoli. (Definizione di personale specializzato come da norma IEC 364).

Il gestore è responsabile dell'addestramento del personale operatore.

Chiunque sia responsabile del montaggio, della messa in funzione, della manutenzione e dell'utilizzo del sistema FC2000 deve avere precedentemente letto attentamente e compreso le presenti istruzioni. Prima della messa in funzione, si consiglia al gestore di assicurarsi dello stato delle conoscenze del personale nei seguenti punti:

- Conoscenza del contenuto delle istruzioni per l'uso
- Conoscenza delle prescrizioni di sicurezza e funzionamento in esse indicate
- Conoscenza delle norme di legge per la prevenzione degli infortuni

Si consiglia di fare confermare per iscritto le istruzioni.

### 2.2 Indicazioni relative alla tecnica di sicurezza

Le seguenti indicazioni di sicurezza servono per la propria protezione personale, nonché per quella di terzi e del dispositivo. Si prega dunque di rispettare assolutamente quanto segue:



Pericolo dovuto alla presenza di tensione pericolosa. L'inosservanza può essere letale, causare lesioni fisiche gravi o danni materiali

- Scollegare la tensione di alimentazione prima delle operazioni di montaggio o smontaggio nonché all'atto di sostituzione di fusibili e modifiche strutturali.
- Attenersi alle norme di prevenzione degli infortuni e di sicurezza valide nel caso specifico.
- Prima della messa in funzione occorre controllare se la tensione nominale del dispositivo coincide con la tensione di rete locale.
- I collegamenti elettrici devono essere coperti!
- Il funzionamento impeccabile del collegamenti dei conduttori di terra deve essere controllato dopo il montaggio!
- Prima della messa in funzione è necessario che il magnete e l'indotto sul vibrotrasportatore collegato siano messi a terra.



Pericolo dovuto a un utilizzo improprio

- Stoccare il sistema FC 2000 in un luogo asciutto e pulito. La temperatura deve essere compresa tra +5°C e +70°C.
- Fare attenzione ad utilizzare sempre il dispositivo in modo conforme alla destinazione d'uso.
- Verificare subito eventuali danni sull'imballaggio o danni da trasporto sul dispositivo. I dispositivi danneggiati non devono essere messi in funzione. Sporgere subito reclamo presso il fornitore qualora si appurino dei danni.
- In caso di operazioni di saldatura sull'impianto, occorre scollegare il sistema FC2000 e da tutti i poli della rete e dal vibrotrasportatore collegato.

## 3 Il prodotto – FC2000

Per motivi di sicurezza e di omologazione (CE) non sono ammesse conversioni e/o modifiche arbitrarie al dispositivo.

Il dispositivo è conforme alla direttiva Bassa pressione e a quella EMC.

### 3.1 Utilizzo conforme alla destinazione d'uso

Il dispositivo qui descritto è un mezzo di servizio elettrico utilizzabile negli impianti industriali. È concepito per il controllo di vibrotrasportatori. Un utilizzo diverso non è conforme alla destinazione d'uso e può provocare lesioni personali e danni materiali.

(☞ maggiori informazioni a proposito sono reperibili nel capitolo *Indicazioni di sicurezza*).

In applicazioni UL: Adatto solo all'uso in applicazioni NFPA 79 nelle macchine industriali.

(☞ maggiori informazioni a proposito sono reperibili nel capitolo *Abilitazione UL*).

### 3.2 Specifiche del prodotto

- Convertitore di frequenza con mantenimento costante della tensione in uscita
- Frequenza di uscita regolabile, indipendente dalla frequenza di rete
- Utilizzabile con tensioni di rete di 95 - 250 V~ 50 o 60Hz
- Limiti U<sub>min</sub> e U<sub>max</sub> della tensione di uscita regolabili separatamente in modo indipendente tra loro
- Limite di corrente regolazione per una corrente massima del magnete
- Avviamento dolce e scarico dolce regolabili separatamente
- Valore nominale predefinito analogico
- Impostazioni di fabbrica ripristinabili
- Frequenza di vibrazione selezionabile
- Attivabile mediante segnale di comando su un PLC, un sensore o un contatto a potenziale zero
- Monitoraggio della temperatura dello stadio finale di potenza
- Indicazione di tutti i valori nelle unità originali V~; A~; T°C;Hz; V-; mA-; tempo in s

### 3.3 Dati tecnici

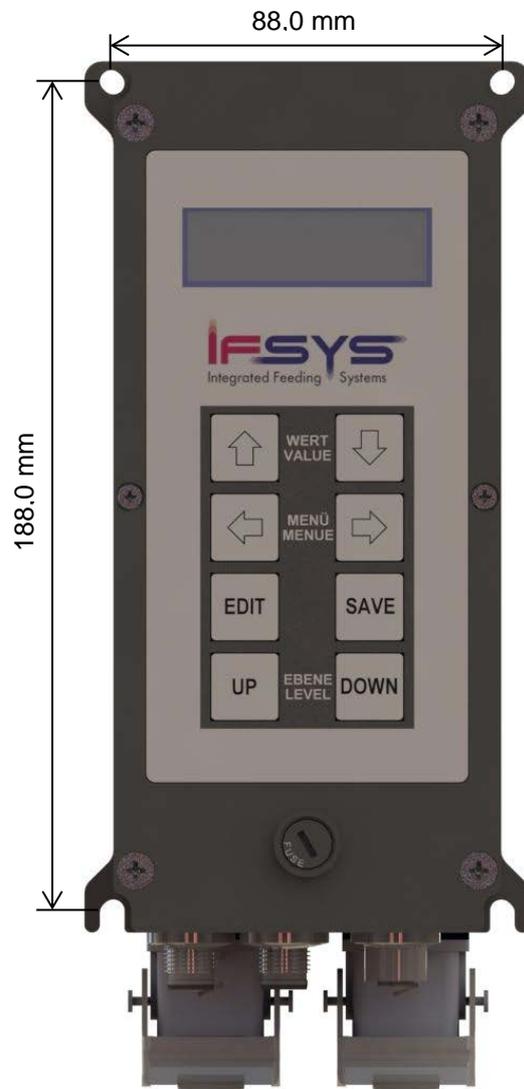
Estensione del campo di collegamento 95V-250V CA Campi: 95-130V~ // 195-250V~ elettrico

Frequenza di rete	50Hz o 60Hz
Campo di tensione in uscita	Passaggio automatico dei campi in uscita tra 1 - 230V~ (a 50Hz) e 1 - 115V~ (60Hz)
Frequenza di uscita variabile	5- 200 Hz (frequenza elettrica) Questa corrisponde alla frequenza di vibrazione meccanica visualizzata sul display di 8-400Hz
Corrente di uscita	0,1 - 6A~
Tipo di protezione	<b>IP 54</b> per montaggio in sospensione (i collegamenti a vite punta verso terra) <b>UL Enclosure Tipo 1</b>
Fusibile	6,3 AF
Collegamento di rete meccanico	Connettore a spina a 3 poli + PE
Collegamento del vibrotrasportatore	Connettore a spina a 3 poli + PE
Ingressi E1, E2	+24V= / max. 50mA PNP Livello di commutazione HI: 6 - 24V=- Livello di commutazione LO: 0 - 4V=
Uscita transistor	24V= / 100mA
Mantenimento costante dell'uscita	Max. variazione di tensione 1V~
Alloggiamento	Piastra di fondo, profilo estruso e coperchio frontale in alluminio
Dimensioni	200 x 100 x 134mm
Temperatura di esercizio	0...40° C
Temperatura di stoccaggio	-10...+80° C
Altezza di installazione	Da 1000m riduzione dello 0,5% della corrente nominale per ogni 100m supplementari

## 4 Montaggio

Se il sistema FC2000 viene consegnato sfuso, occorre montare il dispositivo, prima della sua messa in funzione, mediante i fori di fissaggio appositamente previsti. Per il fissaggio del dispositivo sono a disposizione 2 fori e 2 aperture allungate accessibili dall'esterno, separati dalla parte interna dell'alloggiamento. Il dispositivo deve essere montato su una superficie piana priva di vibrazioni.

Fori di fissaggio 4 x  $\varnothing$ 5mm



- Si prega di notare per la scelta della posizione di montaggio che la distanza tra il sistema FC2000 e il vibrotrasportatore non deve superare i 10 metri.



- Il dispositivo non deve entrare in contatto diretto con l'acqua
- Attendere qualche ora perché il dispositivo arrivi a temperatura ambiente all'atto del passaggio da ambiente freddo a ambienti caldi, prima della messa in funzione, al fine di evitare il presentarsi di danni da condensa.
- Non installare il sistema FC2000 nei pressi di dispositivi che generano forti campi elettromagnetici. Il funzionamento ne potrebbe essere alterato.
- Evitare anche ambienti con forte presenza di calore, freddo o umidità.

## 5 Allacciamento elettrico



- Tutte le operazioni di allacciamento possono essere eseguite solo da personale specializzato e qualificato.  
☞ vedere capitolo Qualifica del personale  
Il dispositivo deve essere messo a terra



- Prima dell'inizio dei lavori, scollegare il dispositivo dalla tensione elettrica



- Prima dell'allacciamento del dispositivo, è necessario verificare la tensione e la frequenza di rete. I dati devono rientrare nel campo di valori ammesso del dispositivo.

### 5.1 Collegamenti sull'alloggiamento



### 5.1.1 Azionamento

Per accendere o spegnere il vibrotrasportatore collegato al sistema FC2000 è necessario utilizzare i segnali di comando (connettori X4 / X5). In questo caso non si deve collegare né la tensione di rete né il circuito di uscita del sistema FC2000.

Gli ingressi di comando permettono l'attivazione a distanza del dispositivo da un altro sistema (PLC, iniziatore, sensore etc.). Il sistema FC2000 mette per questo a disposizione una tensione di alimentazione indipendente di +24V CC.

È possibile anche un'accensione o uno spegnimento mediante tensione esterna di +24V CC



Non utilizzare né la tensione di rete né il circuito di uscita per il collegamento in condizioni normali del sistema FC2000; il dispositivo può subire dei danni.

### 5.1.2 Descrizione dei collegamenti

Tutti i connettori si trovano nella parte inferiore del sistema FC2000.

<b>X1</b> Collegamento linea di alimentazione della rete	Pin 1 - L Pin 2 - N Pin 3 - Non collegato Pin 4 - PE	Sezione del cavo max. 2,5mm <sup>2</sup>
<b>X2</b> Collegamento azionamento	Pin 1 - Carico Pin 2 - Carico Pin 3 - Non collegato Pin 4 - PE	Sezione del cavo max. 2,5mm <sup>2</sup> , in versione schermata
<b>X3</b> Interfaccia RS232		Tipo di connettore: M12 a 5 poli Codifica B, bussola
<b>X4</b> Ingressi di comando per funzionamento automatico (Magnete ON / OFF) e reset (conferma errori)	Pin 1 - N.C. Pin 2 - Enable Pin 3 - GND digitale Pin 4 - Reset	GND digitale è scollegato dal potenziale rispetto al lato del processore 230V~ e +5V= (GND analogico)!  Tipo di connettore: M12 a 5 poli Codifica B, perno
<b>X5</b> Uscita a relè per stato di errore / uscita magnete	Pin 1 - Contatto relè 11 Pin 2 - Contatto relè 12 Pin 3 - Non collegato Pin 4 - Contatto relè 14	Carico di contatto max. 24V DC / 0,5A  Tipo di connettore: M12 a 5 poli Codifica B, perno
<b>X6 - Collegamento a vite</b> Valore nominale predefinito analogico per ampiezza della vibrazione	Vedere capitolo <i>Valore nominale predefinito analogico</i>	Tappo cieco M12
<b>X7 - X9</b>	Riserva	Tappi ciechi M16

### 5.1.3 Valore nominale predefinito analogico per ampiezza della vibrazione

La velocità di trasporto (ampiezza della vibrazione) può essere preimpostata mediante l'ingresso analogico. A tale proposito si deve aprire il coperchio frontale per accedere ai morsetti di collegamento interni sulla scheda di controllo montata nel coperchio. Vedere capitolo *Apertura del coperchio*.

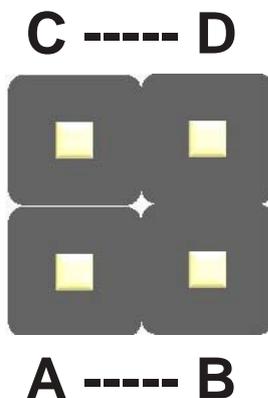
Aprire il tappo cieco contrassegnato con X6 e sostituirlo con un collegamento a vite adatto. In stretta vicinanza al morsetto di collegamento è presente un jumper, con il quale occorre selezionare l'ingresso di corrente e di tensione. È inoltre necessario regolare le rispettive impostazioni nel livello di menù 0 e 1.



**Morsetto 1** - GND analogico per ingresso di corrente potenziometro esterno

**Morsetto 5** - Ingresso di tensione 0-10 V= oppure potenziometro esterno o ingresso di corrente 4-20mA=

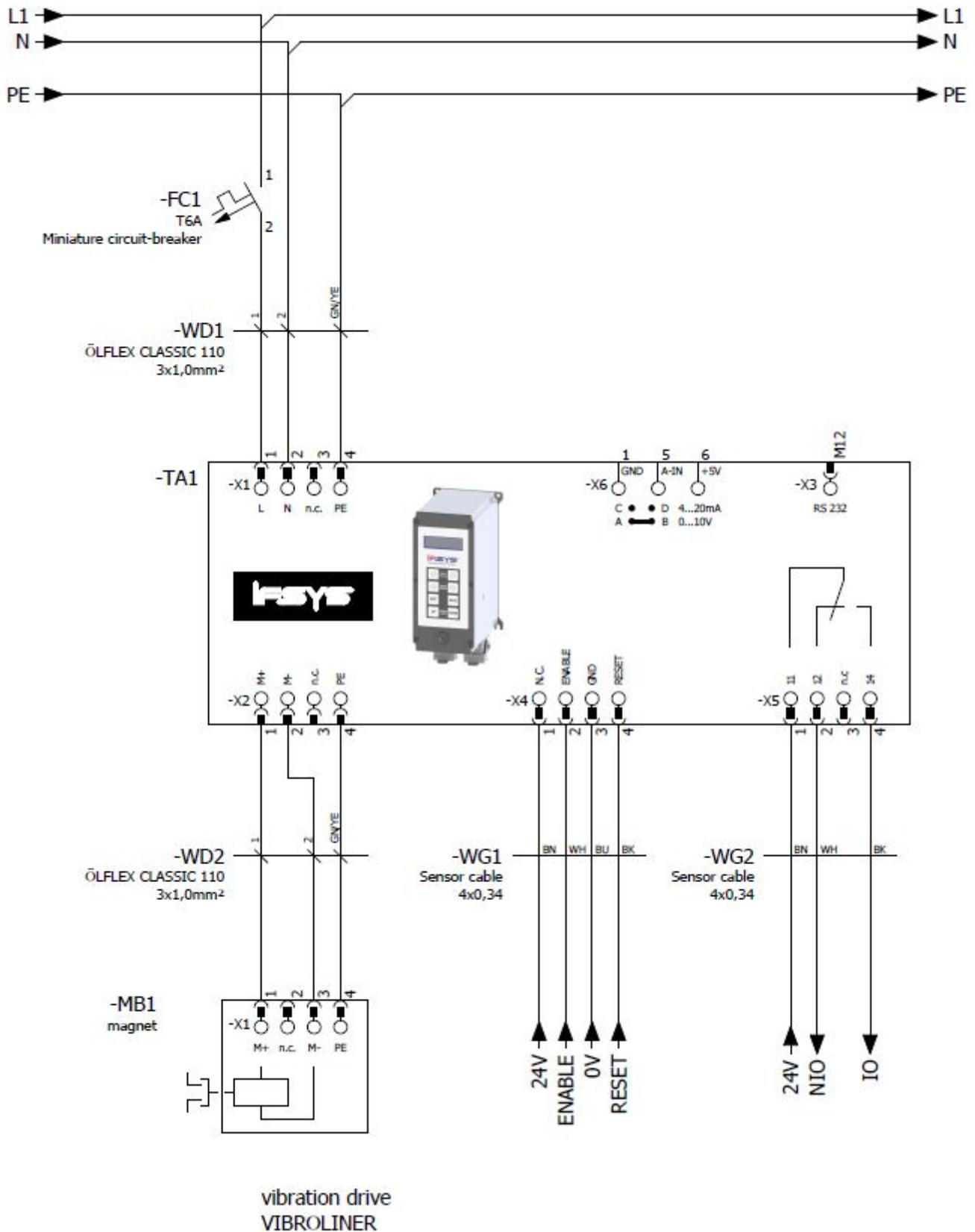
**Morsetto 6** - +5 V= Analogico per potenziometro esterno



Ponticello tra **C-D** -> 4-20mA=

Ponticello tra **A-B** -> 0-10V = o potenziometro

## 5.2 Esempi di collegamento



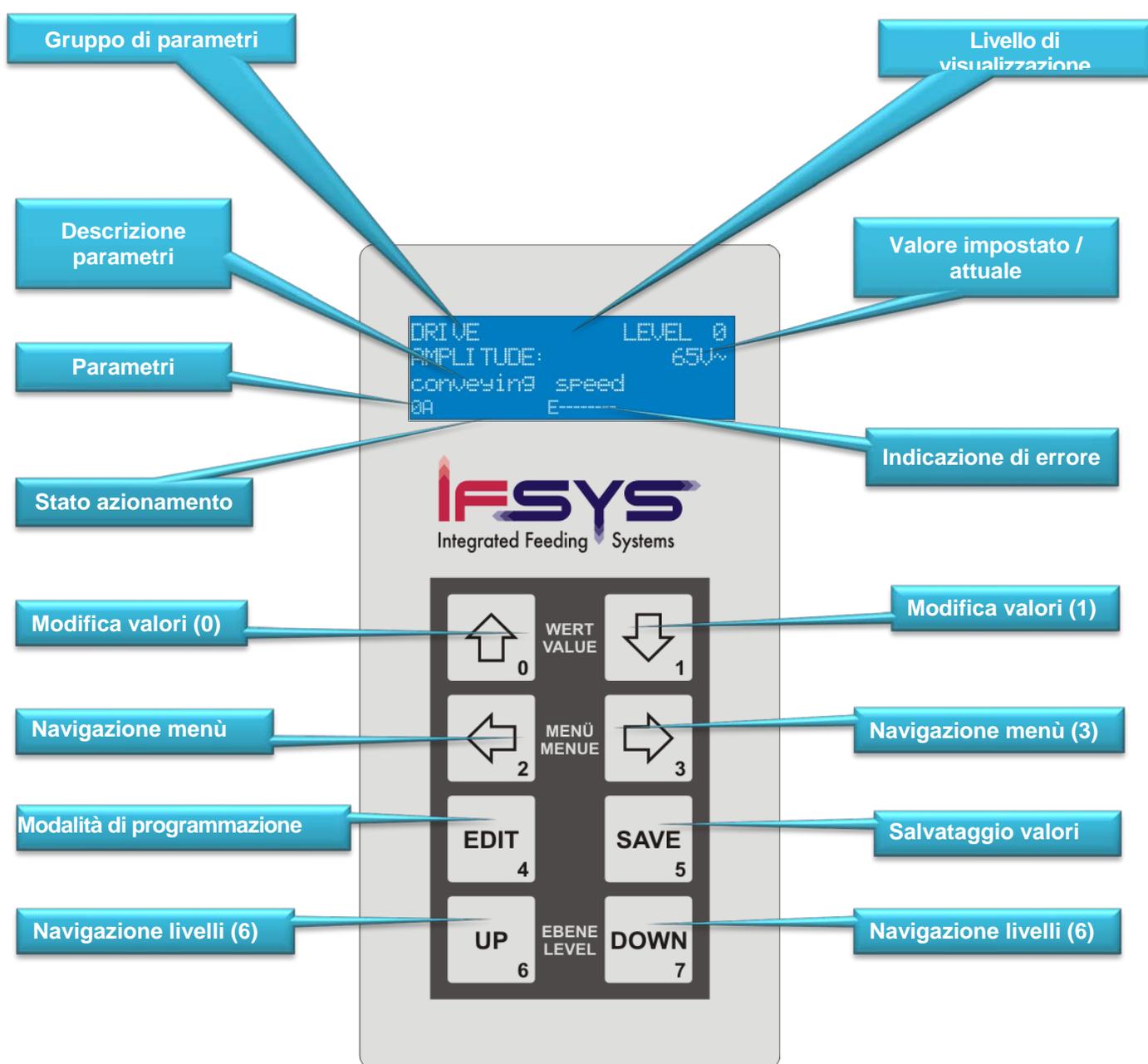
I tipi di linea variano a seconda del caso applicativo (Vedere capitolo *Abilitazione UL*)

## 6 Uso

Il sistema FC2000 presenta un funzionamento regolare solo in caso di montaggio e uso corretti. In caso di malfunzionamenti o stati operativi anomali, controllare il dispositivo e correggere il malfunzionamento (vedere capitolo *Ricerca degli errori*) oppure farlo sistemare da altri. Per evitare pericoli di lesioni, non lasciare mai che persone non formate o altre persone che richiedono protezione e sono potenzialmente pericolose possano azionare il dispositivo senza adeguata sorveglianza.

### 6.1 Elemento di comando e display

Il comando e la regolazione del dispositivo si eseguono mediante 8 tasti, che si trovano sul coperchio, all'interno di un pannello di controllo, insieme al display LCD con testo in chiaro. Tutte le impostazioni delle modalità operative e dei parametri regolabili possono essere eseguite mediante questo pannello di controllo.



## 6.2 Concezione del sistema di comando

La regolazione dei parametri si esegue inserendo i dati da una tastiera e mediante un display LCD con testo in chiaro.

Nel capitolo seguente viene presentata la *struttura del menù*.

Azionando i tasti freccia **0** (aumenta/modifica) e **1** (riduci/modifica), premendoli brevemente, si aumenta/riduce o si modifica il valore nella schermata/parametro selezionati di una cifra (unità, decine o modalità). Se si tiene premuto uno dei tasti, inizia lo scorrimento rapido, dopo circa 1 secondo lo scorrimento rapido a velocità doppia.

Azionando i tasti freccia **2** (movimento a destra) e **3** (movimento a sinistra), in caso di breve pressione si continua a passare da una schermata o da un parametro a quella/quello successiva/o. Se si tiene premuto uno dei tasti, vengono visualizzati a rotazione le schermate/i parametri.

Azionando i tasti freccia **6** (aumento) e **7** (riduzione), in caso di breve pressione si passa da un livello all'altro. Se si tiene premuto uno dei tasti, vengono visualizzati a rotazione i livelli.

Premendo il tasto **4 (Edit)** si passa in **modalità di programmazione**. Sul display compare sull'ultima riga, oltre al nome del parametro, la lettera P.

Mediante i tasti 0 e 1 è possibile a questo punto modificare i valori.

I valori modificati devono essere salvati con il tasto **5 (Save)**.

Come risposta a un valore modificato compare a video per breve tempo l'indicazione SAVE.

Per modificare le voci estese/i parametri del livello 1 occorre inserire il codice per il livello di password 1. (Vedere capitolo *Inserimento del livello di password*)



Le modifiche vengono annullate 60 secondi (Timeout) dopo l'ultima pressione di un tasto qualora non si preme il tasto 5 (Save). Vengono ripristinati i valori memorizzati prima del passaggio in modalità di programmazione.

L'uscita dalla modalità di programmazione a seguito di timeout viene annunciata mediante tre lampeggi della lettera "P" sul display.

### 6.2.1 Tasti di scelta rapida

Il sistema FC2000 dispone di proprie combinazioni di tasti di comando.



Premendo contemporaneamente i tasti 2 e 3 si naviga sul display alla schermata inizia con l'ampiezza di vibrazione (velocità di trasporto).



Premendo contemporaneamente i tasti 4 e 5 viene visualizzata sul display la versione del firmware.



Con i tasti 6 e 7 è possibile accendere o spegnere l'azionamento. (Vedere capitolo *Modalità manuale di azionamento*)



## 6.4 Ambito dei menù di livello 0 e 1

Dopo l'accensione della rete, sul display compare la schermata iniziale con l'ampiezza di vibrazione (velocità di trasporto).

I parametri del livello 1 sono visibili solo a seguito di inserimento del codice del livello di password 1!  
(Vedere capitolo *Inserimento del livello di password*)

```
DRIVE          LEVEL 0
AMPLITUDE:    65V~
conveying speed
0A           E-----
```

### Parametro "0A" Ampiezza velocità di trasporto/vibrazione

Valore regolabile nel campo 1 - 230V~ a passi di 1 V~  
La tensione dipende dalle tensioni di rete e dalla limitazione di ampiezza.

```
DRIVE          LEVEL 1
AMPLITUDE min: 30V~
speed limit min.
0A>          E-----
```

### Parametro "0A>" Limitazione di ampiezza min.

Valore regolabile nel campo 1 - 230V~, in funzione del campo di tensione di rete  
a passi di 1 V~  
Limitazione mediante limitazione dell'ampiezza max.

```
DRIVE          LEVEL 1
AMPLITUDE max: 230V~
speed limit max.
0AK          E-----
```

### Parametro "0A<" Limitazione di ampiezza max.

Valore regolabile nel campo 1 - 230V~, in funzione del campo di tensione di rete  
a passi di 1 V~  
Limitazione mediante limitazione dell'ampiezza min.

```
DRIVE          LEVEL 1
CURRENT max:  5.0A~
current limiting
0St<          E-----
```

### Parametro "0St<" Limitazione di corrente sull'azionamento

Valore regolabile nel campo 0,1 - 6,0A~  
a passi di 0,1 A~  
Il valore viene impostato per la protezione dei magneti ad una corrente massima  
ammessa per tutti i magneti collegati.

```
DRIVE          LEVEL 0
FREQUENCY:    100.00Hz
vibration drive
0n           E-----
```

### Parametro "0n" Frequenza sull'azionamento

Valore regolabile nel campo 8.0 - 400Hz~  
a passi di 0,02Hz  
Viene visualizzata la frequenza di vibrazione meccanica.  
Significa che 100Hz impostati corrispondono a una frequenza di rete di 50Hz.

```
DRIVE          LEVEL 0
SOFT START:   0.5s
conveying speed UP
0SA          E-----
```

### Parametro "0SA" Avviamento dolce

Valore regolabile nel campo 0,1 - 5,0sec  
a passi di 0,1sec  
Rampa di tensione di 0V~ all'ampiezza impostata entro un tempo impostato.

```
DRIVE          LEVEL 0
SOFT STOP:    0.5s
conveying speed DOWN
0SS          E-----
```

### Parametro "0SS" Arresto dolce

Valore regolabile nel campo 0,1 - 5,0sec  
a passi di 0,1sec  
Rampa di tensione dell'ampiezza impostata a 0V~ entro un tempo impostato.

```
DRIVE          LEVEL 1
SET VALUE:    KEYBOARD
for conveying speed
0AE           E-----
```

#### Parametro "0AE" Valore nominale predefinito esterno [Funzione]

Valori regolabili da tastiera: 0-10V, 4-20mA,  
 TASTIERA - Valori nominali predefiniti mediante tastiera a membrana  
 0-10V= - Valori nominali predefiniti mediante tensione analogica 0 - 10V=  
 4-20mA= - Valori nominali predefiniti mediante corrente analogica 4 - 20mA=  
 POT.0-5V= - Valori nominali predefiniti mediante potenziometro 10K  
 vedere capitolo *Valore nominale predefinito analogico*

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

#### Parametro "0SP" Selezione della lingua

Valori regolabili:  
 Tedesco – Lingua della gestione del menù  
 Inglese – Lingua della gestione del menù  
 vedere capitolo *Lingua della gestione del menù*

## 6.5 Ambito del menù e

I parametri del livello e sono visibili sono a seguito di inserimento del codice del livello di password 1!  
 (Vedere capitolo *Inserimento del livello di password*)

```
INPUT 1      LEVEL e
INVERT:      no
input level  Lo->Lo
1F1         E-----
```

#### Parametro "1F1" Inversione livello di ingresso

No - Il segnale di ingresso non viene invertito (Lo->Lo)  
 Sì - Il segnale di ingresso viene invertito (Lo->Hi)

```
INPUT 1      LEVEL e
DEBOUNCING:  0,1ms
signal filter
1S          E-----
```

#### Parametro "1S" Debouncing ingresso

Valore regolabile nel campo 0,1 - 99,9ms  
 a passi di 0,1ms  
 In caso di cambi di livello molto rapidi uno dopo l'altro, è possibile appianare gli impulsi doppi mediante il tempo di debouncing.

## 6.6 Ambito del menù i

```
INFO         LEVEL i
VOLTAGE:     230U~
main supply
dU          E-----
```

#### Indicazione "dU" Tensione di rete

Viene visualizzata l'attuale tensione di rete applicata

```
INFO         LEVEL i
VOLTAGE OUT: xxxU~
vibration drive
dUA         E-----
```

#### Indicazione "dIA" Tensione all'uscita (azionamento)

Viene visualizzata l'attuale tensione di uscita impostata sull'azionamento (magnete)

```
INFO         LEVEL i
CURRENT OUT: x.xxA~
vibration drive
dIA         E-----
```

#### Indicazione "dIA" Corrente all'uscita (azionamento)

Viene visualizzata l'attuale corrente che scorre nel magnete

```

INFO                                LEVEL i
1:2!
status inputs el.*
dE                                E-----

```

#### Indicazione "dE" Stato degli ingressi

- 1: Ingresso vibrotrasportatore ON
- 2: Ingresso di reset guasto

```

INFO                                LEVEL i
A! 5!
status outputs el.*
dA                                E-----

```

#### Indicazione "dA" Stato delle uscite

- A: Uscita azionamento (vibrotrasportatore)
- 5: Uscita pronta

```

INFO                                LEVEL i
A.1'2' 5.
status I/O E'A.
dS                                E-----

```

#### Indicazione "dS" Stato ingressi/uscite

```

INFO                                LEVEL i
TEMPERATURE: xxx C
Power amplifier
dt                                E-----

```

#### Indicazione "dt" Temperatura dello stadio finale

Viene indicata la temperatura sulla stadio finale di potenza. Sono ammessi valori fino a 110°C

```

INFO                                LEVEL i
VERSION: xyz
firmware
dP                                E-----

```

#### Indicazione "dP" Versione firmware

```

INFO                                LEVEL i
ERROR: 0
no error
dErr                               E-----

```

#### Indicazione "dErr" Indicazione dell'errore

Vedere capitolo *Indicazioni degli errori*

```

INFO                                LEVEL i
ACT.VALUE U0: x.xU
analog-in
du                                E-----

```

#### Indicazione "du" Valore reale del valore nominale predefinito

Compare nel menù solo se il valore nominale predefinito non è stato selezionato mediante TASTIERA.

- Valore della tensione analogica applicata [V=]
- Valore della corrente analogica applicata [mA=]

## 6.7 Lingua della gestione del menù

Mediante i parametri è possibile cambiare la lingua del menù da tedesco a inglese. Sulla nostra home page è possibile scaricare i manuali in altre lingue.

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

Nel livello di menù 0 sfogliare con i tasti 2 e 3 per i parametri. Passare con il tasto EDIT (4) in modalità di programmazione e selezionare con i tasti 1 e 2 la voce della lingua.

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

Azionando il tasto SAVE, la lingua rimane impostata in tutto il menù

## 6.8 Modalità manuale di azionamento

Per la regolazione del comando di vibrazione, questo può essere attivato mediante un combinazione di tasti senza l'abilitazione da parte di un sistema di comando esterno. Questa funzione è limitata dal punto di vista temporale con un timer. Questa modalità viene nominata modalità T10.

```
DRIVE          LEVEL 0
AMPLITUDE:    65U~
conveying speed
0A            off E-----
```

Azionando e tenendo premuti i due tasti 6 e 7 per 2 secondi, il sistema FC2000 passa in modalità manuale (modalità T10)

```
DRIVE          LEVEL 0
AMPLITUDE:    65U~
conveying speed
0A            T10 E-----
```

A video compare sull'ultima riga **T10**. La modalità T10 è attivata e può essere ridisattivata mediante i tasti di scelta rapida 6 e 7 (pressione di circa 2 secondi).

Il sistema FC2000 rimane dunque per 10 minuti in questa modalità, con le cifre seguenti a Txx che indicano i minuti restanti. Non appena si preme un tasto, il timer viene riavviato e ricominciano i 10 minuti.

Se il timer scade, si esce automaticamente da questa modalità.

```
DRIVE          LEVEL 0
AMPLITUDE:    65U~
conveying speed
0A            E-----
```

Azionando di nuovo e tenendo premuti i due tasti 6 e 7 per 2 secondi si esce dalla modalità T10. Sul display viene a questo punto visualizzata la scritta fissa **off**.

## 6.9 Blocco tastiera

I tasti del sistema FC2000 possono essere protetti, mediante un blocco dei tasti, da un azionamento involontario. Il blocco può essere attivato o disattivato in qualsiasi punto del menù. Fino a quando il sistema FC2000 si trova in modalità di programmazione, il blocco dei tasti **non** è attivabile.

Attivazione del blocco dei tasti



Per attivare il blocco dei tasti, tenere premuto il tasto **5 "SAVE"** per 10sec.

Blocco dei tasti attivato

```
DRIVE          LEVEL 0
AMPLITUDE:    65U~
conveying speed
0A  K  E-----
```

A video viene mostrata nell'ultima riga la lettera "K" (Keylock).

Disattivazione del blocco dei tasti

```
DRIVE          LEVEL 0
AMPLITUDE:    65U~
conveying speed
0A             E-----
```

Per disattivare il blocco dei tasti, tenere premuto il tasto **5 "SAVE"** per 10 secondi  
A video la lettera "K" scompare



- Blocco dei tasti non possibile in modalità di programmazione.
- Nonostante il blocco dei tasti è possibile navigare nel menù. Non si possono tuttavia modificare i valori

## 6.10 Livello di password 1

Alcune voci di menù sono visibili solo se è stata inserita la password per il livello 1. Procedere pertanto come segue:



Tenere premuto il tasto di programmazione **4 (Edit)** per circa 2 secondi.

```
DRIVE          LEVEL 0
INPUT CODE:
conveying speed
0A  P  E-----
```

Sul display compare: **Inserire CODICE:**

appare inoltre nell'ultima riga del display, vicino al parametro, la lettera **"P"**



Il codice di accesso è il seguente: **000**

Inserire il codice premendo tre volte il **tasto 0**. A video compare, vicino alla riga visualizzata "Inserire codice:", un trattino per ogni pressione del tasto.

Confermare il codice premendo il **tasto 5 (Save)**

A questo punto è possibile navigare normalmente nel menù. Nei relativi punti sono visualizzati nel menù i parametri, che possono essere modificati.

### Uscita dal livello di password

Per uscire dal livello di password, basta premere il tasto **4 (Edit)**. A video compare la lettera

**"P"** nell'ultima riga e i parametri del livello 1 vengono nuovamente nascosti.



Se non si premono tasti per 60 secondi, si esce automaticamente dal livello di password.

## 7 Ricerca/eliminazione degli errori



- Pericolo dovuto a tensione elettrica  
☞ vedere capitolo Qualifica del personale



- Pericolo dovuto a interventi impropri.
- Non eseguire manipolazioni sul dispositivo.  
In caso contrario, possono verificarsi malfunzionamenti e difetti del dispositivo.



- In ambienti elettromagnetici non idonei, possono presentarsi disturbi.

## 7.1 Indicazioni degli errori

Indicazione errore	Descrizione del problema	Possibili cause (una o più) / soluzione
 <p><b>Messaggio di errore 1 "Sensore difettoso"</b></p>	Questo messaggio di errore non è presente in questa versione di dispositivo.	
 <p><b>Messaggio di errore 2 "Sovraccorrente azionamento"</b></p>	Disattivazione per sovraccarico in quando la potenza in uscita dello stadio finale è stata superata.	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Controllare il traferro d'aria sul magnete del vibrotrasportatore, che potrebbe essere troppo grande</li> <li>➤ Controllare la regolazione della frequenza, il cui valore potrebbe essere eccessivo</li> </ul>
 <p><b>Messaggio di errore 3 "Temperatura troppo alta"</b></p>	La temperatura dello stadio finale ha superato il valore limite.	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Disattivare il dispositivo. Contattare il servizio di <i>assistenza</i>.</li> </ul>
 <p><b>Messaggio di errore 4 "Tensione di rete errata"</b></p>	La tensione di rete non rientra nei campi di tensione standard	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ 90-130V~ 190-250V~</li> </ul>
 <p><b>Messaggio di errore 5 "Valore nominale errato"</b></p>	Il valore nominale analogico di regolazione non è raggiungibile.	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Fare controllare il segnale analogico da personale specializzato e qualificato</li> </ul>
 <p><b>Messaggio di errore 6 "Stadio finale difettoso"</b></p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Dispositivo difettoso, che deve essere sostituito. Contattare il servizio di <i>assistenza</i>.</li> </ul>
 <p><b>Messaggio di errore 7 "EEPROM vuota"</b></p>	Perdita dei dati nella EEPROM.	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Dispositivo difettoso, che deve essere sostituito. Contattare il servizio di <i>assistenza</i>.</li> </ul>
 <p><b>Messaggio di errore 8 "Errore di protocollo"</b></p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Dispositivo difettoso, che deve essere sostituito. Contattare il servizio di <i>assistenza</i>.</li> </ul>

## 7.2 Errori senza indicazione

Problema / errore	Possibili cause (una o più)	Soluzione
<b>Il sistema FC2000 non funziona</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Caduta di corrente o fusibile difettoso</li> <li>• Non è applicata tensione di rete da 230V.</li> <li>• Il dispositivo è difettoso.</li> <li>• Ingresso di comando invertito</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Controllare i fusibili. (F6,3A)</li> <li>➤ Fare verificare la tensione di rete all'ingresso del sistema FC2000 da personale specializzato e qualificato</li> <li>➤ Fare controllare il dispositivo da personale specializzato e qualificato.</li> <li>➤ Controllare che l'ingresso di comando sia impostato correttamente</li> </ul>
<b>Il vibrotrasportatore non trasmette potenza</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Impostata frequenza di vibrazione errata</li> <li>• Frequenza di rete errata</li> <li>• Umax troppo piccola</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Lasciare che sia personale specializzato e qualificato a confrontare la frequenza di vibrazione con i dati dei magneti vibranti.</li> <li>➤ Lasciare che sia personale specializzato e qualificato a confrontare la frequenza di rete con i dati dei magneti vibranti.</li> <li>➤ Controllare l'impostazione di Umax.</li> </ul>
<b>Il vibrotrasportatore vibra troppo, il magnete sbatte</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Umax troppo alto</li> <li>• Impostata frequenza di vibrazione errata</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Controllare l'impostazione di Umax.</li> <li>➤ Lasciare che sia personale specializzato e qualificato a confrontare la frequenza di vibrazione con i dati dei magneti vibranti</li> </ul>
<b>Il magnete si scalda</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Il magnete è azionato con una tensione non ammessa</li> <li>• Il magnete è azionato con una frequenza non ammessa</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Fare controllare la tensione da personale specializzato e qualificato.</li> <li>➤ Fare controllare la frequenza da personale specializzato e qualificato</li> </ul>
<b>L'ingresso di comando non funziona</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La tensione di controllo rientra in un campo errato</li> <li>• Ingresso di comando disattivato</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Fare controllare la tensione da personale specializzato e qualificato.</li> <li>➤ Controllare la regolazione</li> </ul>

## 7.3 Apertura del coperchio dell'alloggiamento



Pericolo dovuto a tensione elettrica  
☞ vedere capitolo *Qualifica del personale*



Pericolo di schiacciamento all'atto del collegamento a vite del coperchio



Prima dell'inizio dei lavori, scollegare il dispositivo dalla tensione elettrica

Scollegare il dispositivo dalla tensione e metterlo in sicurezza contro la riaccensione.

Rimuovere le 6 viti visibili sul coperchio dell'alloggiamento utilizzando un normale cacciavite a croce.



Prestare attenzione, quando si chiude il coperchio dell'alloggiamento, che non vengano schiacciati dei cavi.

Riposizionare il coperchio sull'alloggiamento e fissarlo con le viti rimosse.

## 8 Manutenzione e pulizia

- Il dispositivo di regolazione funzione senza richiedere manutenzione.
- Occorre eseguire un controllo annuale come da DIN VDE 0701-0702.
- Prima della pulizia dell'alloggiamento del dispositivo con dei liquidi, scollegare la tensione di rete!



Pericolo dovuto a tensione elettrica  
☞ vedere capitolo Qualifica del personale



Prima dell'inizio dei lavoro, scollegare il dispositivo dalla tensione elettrica

## 9 Smaltimento

Il dispositivo non deve essere smaltito insieme ai rifiuti domestici.

Gli utilizzatori sono tenuti a consegnare i dispositivi usati presso un centro di raccolta per dispositivi elettrici ed elettronici dismessi. La raccolta differenziata e il corretto smaltimento dei propri dispositivi usati contribuisce alla conservazione delle risorse naturali e garantisce una rivalorizzazione del materiale, il che tutela la salute delle persone e l'ambiente. Le informazioni sui centri di raccolta per dispositivi usati sono reperibili presso la propria amministrazione comunale e presso le aziende locali di smaltimento dei rifiuti



# 10 Dichiarazione di conformità

## Dichiarazione di conformità come da direttiva CE 2014/30/UE (compatibilità elettromagnetica) del 26 febbraio 2014.

Con la presente dichiariamo che il dispositivo di seguito indicato è conforme, in base alla sua progettazione e modalità costruttiva come anche per quanto riguarda la versione da noi messa in circolazione, ai requisiti fondamentali di sicurezza e relativi alla salute contenuti nella direttiva CE 2014/30/UE. In caso di modifiche al dispositivo non concordate con noi, la presente dichiarazione perde la sua validità.

Produttore: IFSYS Integrated Feeding Systems GmbH  
Am weißen Kreuz 5  
97633 Großbardorf  
Germania

Responsabile per la raccolta della documentazione tecnica pertinente: Michael Eppler  
Responsabile della documentazione  
IFSYS Integrated Feeding Systems GmbH  
Am weißen Kreuz 5  
97633 Großbardorf  
Germania

Indicazioni sul prodotto  
Denominazione: Controllo vibrante  
Tipo: FC2000  
Versione: V2.1153  
Anno di costruzione: 2016

Il sistema FC2000 è sviluppato e prodotto sulla base delle seguenti normative, norme armonizzate e specifiche tecniche:

- **2014/30/UE**  
Direttive UE EMC
- **2014/35/UE**  
Direttiva CE Bassa Pressione
- **EN 61010-1**  
Norme di sicurezza per apparecchi elettrici di misura, controllo, regolazione e da laboratorio -  
Parte 1: Requisiti generali
- **EN 61326-1**  
Apparecchi elettrici di misura, controllo, regolazione e da laboratorio - Requisiti EMC  
Parte 1: Requisiti generali

In caso di modifiche al dispositivo non concordate con il produttore, la presente dichiarazione perde la sua validità.

Luogo, data: Großbardorf, 15.04.2016

Firma del produttore:



p.p. Michael Eppler  
Responsabile della documentazione

## 10.1 Approvazione UL

Il dispositivo ha conseguito l'approvazione UL ed è riportato con il numero di registrazione UL seguente.



IND.CONT.EQ.  
**E479925**

Adatto solo all'uso in applicazioni NFPA 79 nelle macchine industriali.  
Per i collegamenti di potenza possono essere utilizzati solo cavi conformi ai requisiti della NFPA 79 (2012 / 12.2 – 12.6).

### Accessori necessari:

Connettore maschio	1585210, HC-A03-I-UT-M, PhoenixContact
Inserto femmina	1585223, HC-A03-I-UT-F, PhoenixContact
Alloggiamento per passacavi	19620031440, HAN 3A-EMV, Harting

## 11 Indirizzi di assistenza

Si prega di tenere a portata di mano le seguenti informazioni al fine di velocizzare la fornitura del servizio di assistenza:



- Numero di serie del dispositivo

- Numero macchina IFSYS e denominazione del sistema di alimentazione

(Questi dati si trovano sulla targhetta identificativa o nelle istruzioni per l'uso del relativo sistema di alimentazione)

### Indirizzi di assistenza:

#### Germania / Europa

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 98-10

contact@ifsys.com  
www.ifsys.com

#### Nordamerica

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

#### Cina

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

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

china@jopp.com  
www.jopp.com