操作说明书

振动控制装置 FC2000

Wir führen zusammen

IFSYS - Integrated Feeding Systems GmbH
Am Weißen Kreuz 5 D-97633 Großbardorf
Tel.: +49 (0) 9766 / 940098-0
Fax.: +49 (0) 9766 / 940098-10
e-Mail: contact@ifsys.eu
www.ifsys.eu

目录

1 概述 . . . 3

1.1 操作说明书提示/版本说明 . . . 3
1.2 符号和标志 . . . 4
1.2.1 警告标志 . . . 4
1.2.2 其他符号和标志 . . . 4

2 安全 . . . 5

2.1 人员资格 . . . 5
2.2 安全技术提示 . . . 5

3 关于产品 - FC2000 . . . 6

3.1 按照规定使用 . . . 6
3.2 产品规格 . . . 6
3.3 技术参数 . . . 7

4 装配 . . . 8

5 电子接口 . . . 9

5.1 外壳上的接口 . . . 9
5.1.1 控制 . . . 10
5.1.2 接口名称 . . . 10
5.1.3 振幅的模拟额定值规定 . . . 11
5.2 连接示例 . . . 12

6 操作 . . . 13

6.1 操作元件和显示屏 . . . 13
6.2 操作原理 . . . 14
6.2.1 快捷键 . . . 14
6.3 菜单结构 . . . 15
6.4 界面 0 & 1 的菜单范围 . . . 16
6.5 界面 E 的菜单范围 . . . 17
6.6 界面 I 的菜单范围 . . . 17
6.7 驱动装置手动模式 . . . 18
6.8 键盘锁 . . . 18
6.9 界面 1 的密码等级 . . . 19

7 故障查找/故障排除 . . . 20

7.1 故障显示 . . . 20
7.2 无显示的故障 . . . 21
7.3 打开外壳盖 . . . 22

8 保养和清洁 . . . 23

9 废弃处理 . . . 23

10 一致性声明 . . . 24

10.1 UL 许可 . . . 25

11 售后地址 . . . 25

1 概述

1.1 操作说明书提示/版本说明

关于操作说明书
在本说明书中可以找到有关安装、连接、设置和操作 FC2000 设备的所有重要信息。
另外可以获悉安全性方面的信息以及重要提示。

技术更改
我方具有在不事先通知的情况下根据技术发展对操作说明书进行修改的权利。

翻译
如果已制作本使用说明书（或其组成部分）的译文，
则表示已根据最高知识水准进行了翻译。
德语版操作说明书为原始版本。其它语种的版本均为原始版本的译文。
不承担翻译错误的责任，即使
是由我方或受我方委托进行的翻译。始终以德语文本为准。

版权
未经IFSYS明确同意，不得转发和增补本操作说明书。
允许存档和登记，以用于长期保存用途。

商标
采用的通用名、商标名或商品名及其他
名称即使不经特别标识（比如标识为商标）
也同样受到法律保护。版权不受影响。

版本信息

负责人：

IFSYS
Integrated Feeding Systems GmbH
Am weißen Kreuz 5
97633 Großbardorf
GERMANY
电话：+49 9766 940098-0
传真：+49 9766 940098-10
电子邮箱：*contact@ifsys.eu*

1.2 符号和标志

1.2.1 警告标志

标志	含义以及不遵守	危险避免和降低措施的后果
	危险位置**警告**。 可能导致受伤或死亡。	- 选择和使用合适的个人或技术性防护装备。 - 只能由具备资格的专业人员执行工作 参见人员资格
	电气危险警告。 不遵守可能导致死亡、身体重伤或财产损失。	- 选择和使用合适的个人或技术性防护装备。 - 只能由具备资格的专业人员执行工作 参见人员资格

1.2.2 其他符号和标志

标志	含义	危险避免和降低措施的后果
	在保养或维修前断开 关闭电压并防止重新接通。	- 选择和使用合适的个人或技术性防护装备。 - 只能由具备资格的专业人员执行工作 参见人员资格
	有效的信息或建议	
	重要提示	

2 安全

2.1 人员资格

本操作说明书含有按照规定使用 FC2000 的必要信息。适用于具有资质的技术人员。
具备资格的人员是指得到设备安全负责人授权的人员，并且具有相关教育、经验、指导以及相关标准、规定、事故防范规定、操作环境知识，能够执行所需的操作并识别和避免可能存在的危险。（专业人员定义根据 IEC 364）。
使用方负责对操作人员进行指导。
负责安装、调试、维修和操作 FC2000 的每位工作人员都必须事先认真阅读和理解本说明书。建议使用方在调试前按照下列各项确认人员的知识水平：

- 对操作说明书内容的了解程度
- 对其中所列安全和操作规定的了解程度
- 对事故预防法规的了解程度

建议采用书面方式确认指导内容。

2.2 安全技术提示

以下安全提示用于保护您、第三方以及设备。因此请一定注意它们：

➢ 因危险电压造成的危险。不遵守可能导致死亡、身体重伤或财产损失

- 在开始安装或拆卸作业前，以及更换保险丝或进行结构变更时，请断开供电电压。
- 请注意适用于特殊使用情况的事故预防和安全规定。
- 在调试前必须检查设备的额定电压是否与当地的电源电压相同。
- 必须覆盖电气接口！
- 在安装完之后，必须检查地线连接的功能是否正常！
- 在调试之前，请检查连接的振动输送机上的磁铁和电枢是否接地。

➢ 因不恰当使用造成危险

- 储藏 FC 2000 时，请注意存放地点的干燥与清洁。储藏温度必须在 +5° C 和 +70° C 之间。
- 注意确保按照规定使用。
- 立即检查是否存在包装或运输损坏。损坏的设备不得运行。如有损坏，请立即通知供应商。
- 当在设备上进行焊接时，必须完全将 FC2000 与电源和所连接的振动输送机断开。

3 关于产品 - FC2000

出于安全和许可的原因（CE），不允许擅自改装和/或变更设备。
设备满足有效的低压和 EMC 准则的要求。

3.1 按照规定使用

这里所述的设备是一种在工业设备中使用的电气设备。它被设计用于控制振动输送机。其他用途均不符合规定，可能导致人员受伤及财产损失。
（有关本主题的信息请参见*安全提示*一章）。
在 UL 应用时：仅用于工业机床中 NFPA 79 应用中使用。
（有关本主题的详细信息请参见*UL 许可*一章）。

3.2 产品规格

- 恒定保持输出电压的变频器
- 不依赖电源频率、可调节的输出频率
- 可以在 95 - 250 V~ 50 或 60Hz 的电源电压下使用
- 输出电压的 Umin 和 Umax 极限值可以相互独立调整
- 用于最高磁通量的可调节的电流极限
- 可单独调整软启动和软止动
- 模拟额定值规定
- 可调用出厂设置
- 可选择振动频率
- 可以通过 PLC、传感器或无电势触点的控制信号接通
- 功率末级的温度监控
- 以原始单位 V~; A~; T° C;Hz; V-; mA-; 时间 s 显示所有值

3.3 技术参数

电源接口值域	95V-250V AC 范围：95-130V~ // 195-250V
电源频率	50Hz 或 60Hz
输入电压范围	自动在 1 - 230V~（在 50Hz 时） 和 1 - 115V~ (60Hz) 间切换输出范围
输出频率可变	5 - 200 Hz（电气频率） 这相当于在显示屏中显示的 8-400Hz 的机械振动频率
输出电流	0.1 - 6A~
保护方式	IP 54，在悬挂安装时（螺栓连接朝向地面） UL 附件类型 1
保险丝	6.3 AF
机械电源接口	插头 3 极 + PE
振动输送机接口	插头 3 极 + PE
输入端 E1, E2	+24V= / 最高 50mA / PNP 接通电平 HI：6 - 24V=- 接通电平 LO： 0 - 4V=
晶体管输出端	24V= / 100mA
稳定输出端	1V~ 的最高电压变化幅度
外壳	铝底板、挤压型材和前盖
尺寸	200 x 100 x 134mm
运行温度	0...40° C
存储温度	-10...+80° C
安装高度	1000m，每增加 100m 额定电流减少 0.5%

4 装配

如果 FC2000 散装交付，必须在调试前使用规定的固定孔进行安装。为了固定设备，提供有可以从外部接触的 2 个钻孔和 2 个长孔。它们与外壳内腔分离。
应在一个平坦无震动的平面上安装设备。

4 x ø5mm 固定孔

- 在选择安装位置时请注意，FC2000 和振动输送机之间的距离不允许超过 10 米。

- 设备不允许直接接触水
- 在将设备从低温环境转换到高温环境时，在调试之前应进行数小时的温度调节，否则可能因冷凝水造成损坏。
- 请不要在产生强电磁场的设备附近安装 FC2000。可能由此对功能造成干扰。
- 请同样避免强热、强冷或高湿的环境。

5 电子接口

	➢ 只允许有资质的专业人员进行所有连接。 参见人员资格一章 设备必须接地
	➢ 开始工作前，请断开设备的电压
	➢ 在连接设备之前，必须确定电源电压和频率。这些参数必须在设备的许可值范围内。

5.1 外壳上的接口

5.1.1 控制

为了接通或断开连接在 FC2000 上的振动输送机，必须使用控制信号（插头 X4 / X5）。为此既不允许接通电源电压，也不允许接通 FC2000 的输出电路。
控制输入端可以通过其他系统（PLC、起始器、传感器等）远程接通设备。FC2000 本身为此提供了 +24V DC 的供电电压。
同样可以通过 +24V DC 外部电压接通或断开

- 电源电压和输出电路均不能用于以符合生产条件的方式接通 FC2000，设备可能因此受损。

5.1.2 接口名称

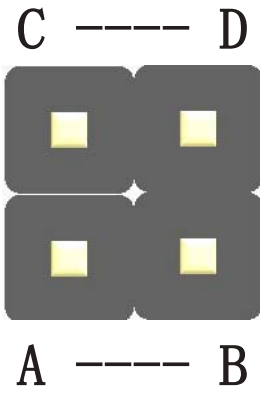
所有插头位于 FC2000 下侧。

X1 电源线接口	针脚 1 – L 针脚 2 – N 针脚 3 – 未连接 针脚 4 – PE	导线截面 最大 2.5mm² 插头型号：HAN3
X2 驱动装置接口	针脚 1 – 载荷 针脚 2 – 载荷 针脚 3 – 未连接 针脚 4 – PE	导线截面 最大 2.5mm² 经过屏蔽 插头型号：HAN3
X3 RS232 接口		插头型号： M12 5 芯B 编码，插口
X4 自动装置控制输入（电磁铁开/关）和重置（确认故障）	针脚 1 – +24V= 针脚 2 – 使能 针脚 3 – GND 数字 针脚 4 – 复位	+24V= 供电（GND 数字）与处理器侧的 230V~ 和 +5V=（GND 模拟）电势分离！ 插头型号： M12 5 芯B 编码，销钉
X5 故障状态继电器输出端 / 电磁铁输出端	针脚 1 – 继电器触点 11 针脚 2 – 继电器触点 12 针脚 3 – 未连接 针脚 4 – 继电器触点 14	触点载荷最高 24V DC / 0.5A 插头型号： M12 5 芯B 编码，销钉
X6 – 螺栓连接 振幅的模拟 额定值规定	参见*模拟额定值规定*一章	M12 盲塞
X7 – X9	保留	M16 盲塞

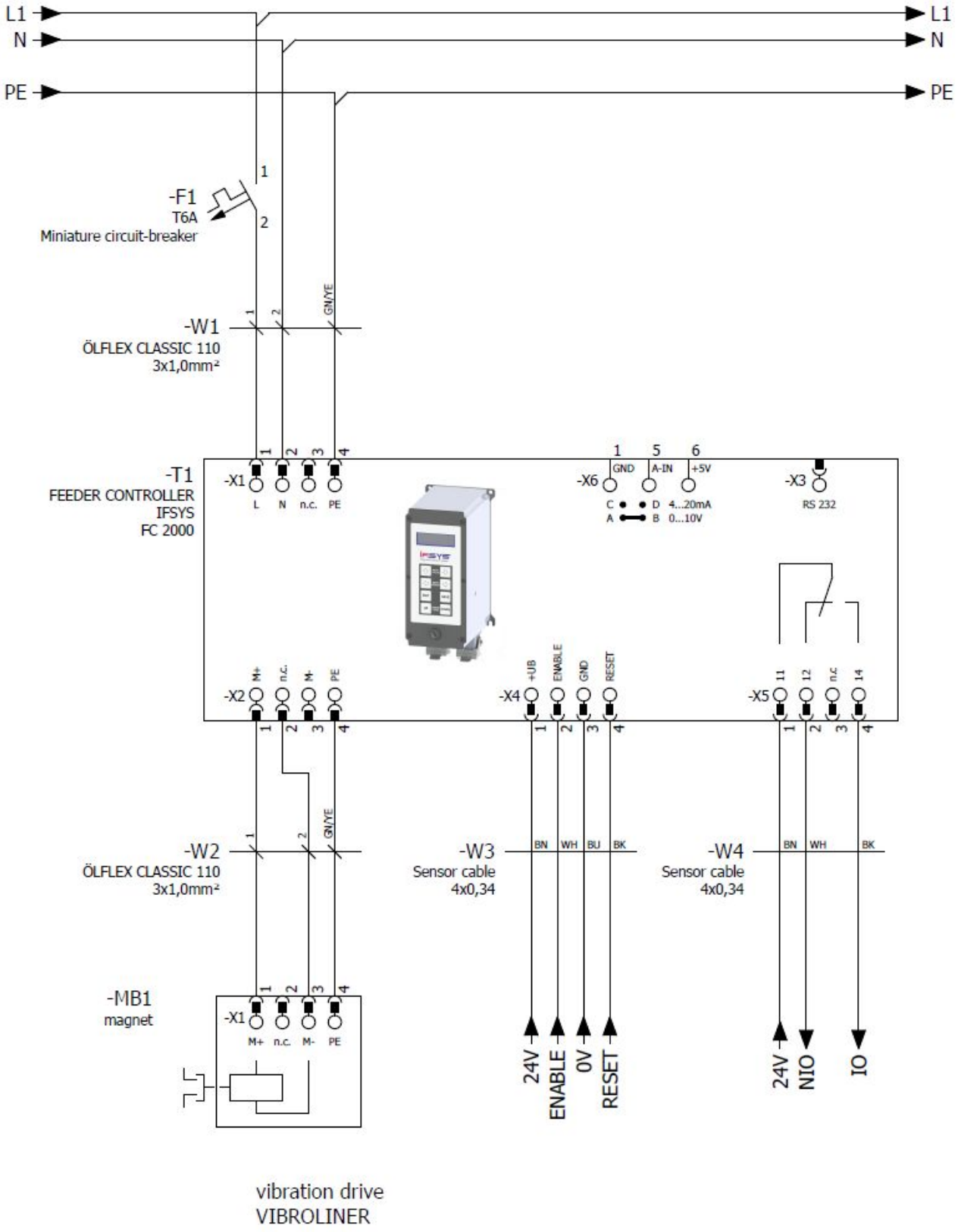
5.1.3 振幅的模拟额定值规定

必要时，可以通过模拟输入端规定输送速度（振幅）。
为此必须打开前盖板，以便接触到安装在盖板中
的控制板上的内部接线端子。参见*打开盖板一章*。

请打开使用 X6 标识的盲塞，并用合适的螺栓连接件进行替换。在接线端子旁边有一根跳线，必须通过该跳线预选电流或电压输入端。此外，必须在界面 0 & 1 菜单中进行相应设置。

	端子 1 - 外部电位计电流输入端电压输入端的 GND 模拟 **端子 5** - 电压输入端 0-10 V= 或外部电位计或电流输入端 4-20mA= **端子 6** - +5 V= 外部电位计的模拟
	C-D 之间的电桥 -> 4-20mA= A-B 之间的电桥 -> 0-10V = 或电位计

5.2 连接示例



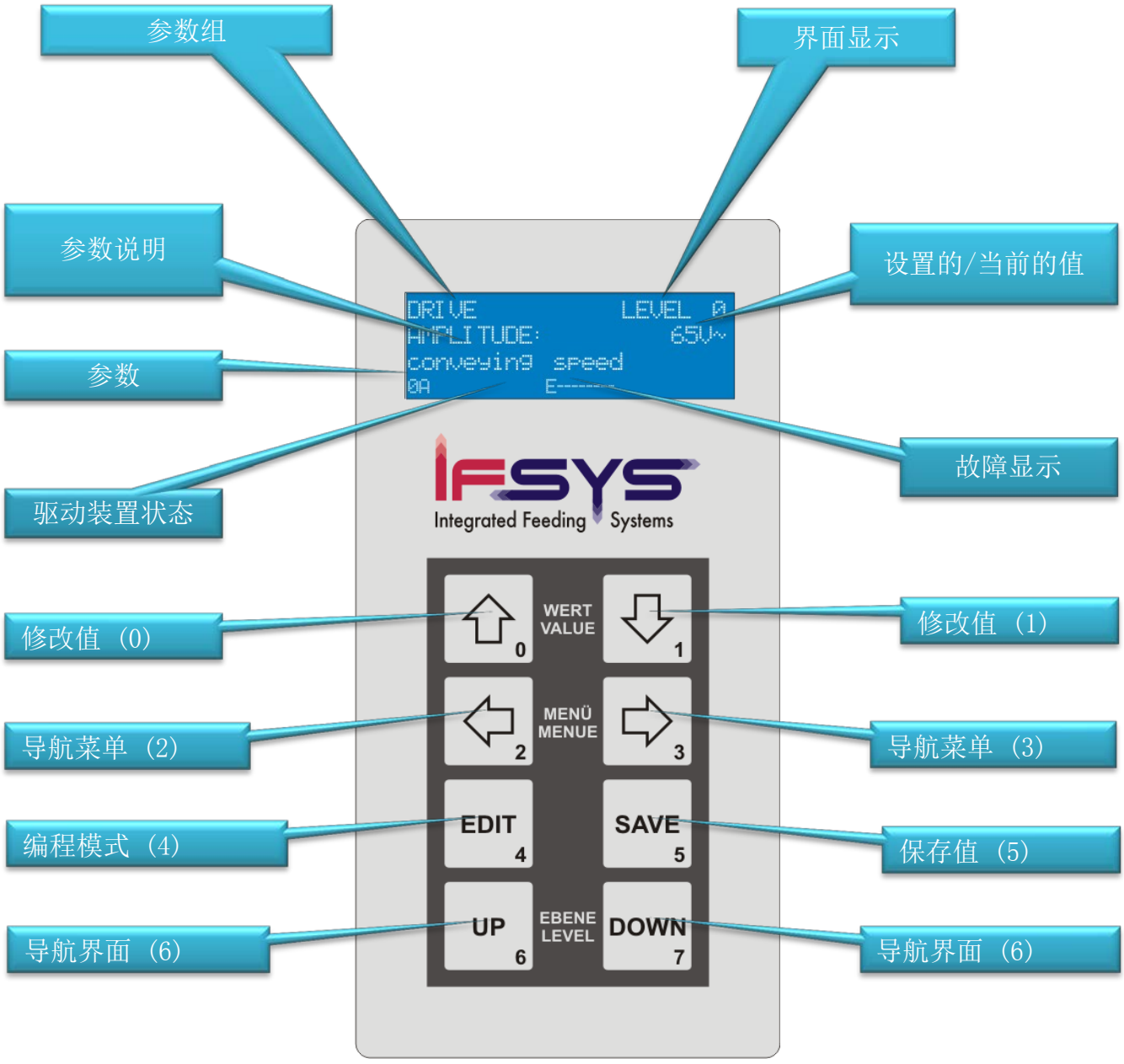
➢ 线缆类型具体取决于安装情况（参见 *UL 许可*一章）

6 操作

FC2000 只有在正确安装和操作时才能表现出正确的功能。
在功能故障或运行状态不明确时，应检查设备，并排除或请人排除功能故障（参见*故障查找一章*）。
为了避免受伤危险，决不允许让未经过指导的人员或其他需要受到保护或面临危险的人员在无监督的情况下操作设备。

6.1 操作元件和显示屏

通过 8 个按键操作或设置设备，这些按键与明文 LCD 显示屏一起位于盖板上的操作面板中。
可以通过操作面板对运行模式以及可调整的参数进行所有设置。



6.2 操作原理

通过键盘输入和明文 LCD 显示屏设置参数。
在下一章节中将介绍*菜单结构*。

在操作箭头键 0（提高/修改）和 1（降低/修改）时，如果短时间按下，所选界面/参数中的值会提高/降低或修改一个位置（整数、十分之一或模式）。按住按键，开始快速运行，在约 1 秒之后以双倍速度快速运行。

在操作箭头键 2 （顺时针）和 3（逆时针）时，如果短时间按下其中一个键，会跳到下一界面/参数。按住一个按键，滚动显示界面/参数。

在操作箭头键 6 （提高）和 7（降低）时，如果短时间按下，会从一个界面切换至另一界面。按住一个按键，滚动显示界面。

在按下按键 **4（编辑）**时，切换为**编程模式**。在显示屏中，除在最后一行中的参数名以外，还会显示 P。
现在通过按键 0 和 1 可以修改数值。

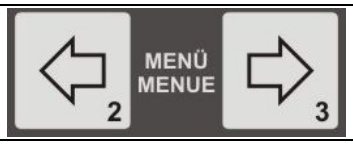
通过操作按键 **5（保存）**保存修改后的值。
作为对修改后数值的反馈，在显示屏中短暂显示 SAVE。

为了修改界面 1 的扩展菜单项/参数，必须输入 1 级密码的代码。（参见*输入密码等级*一章）

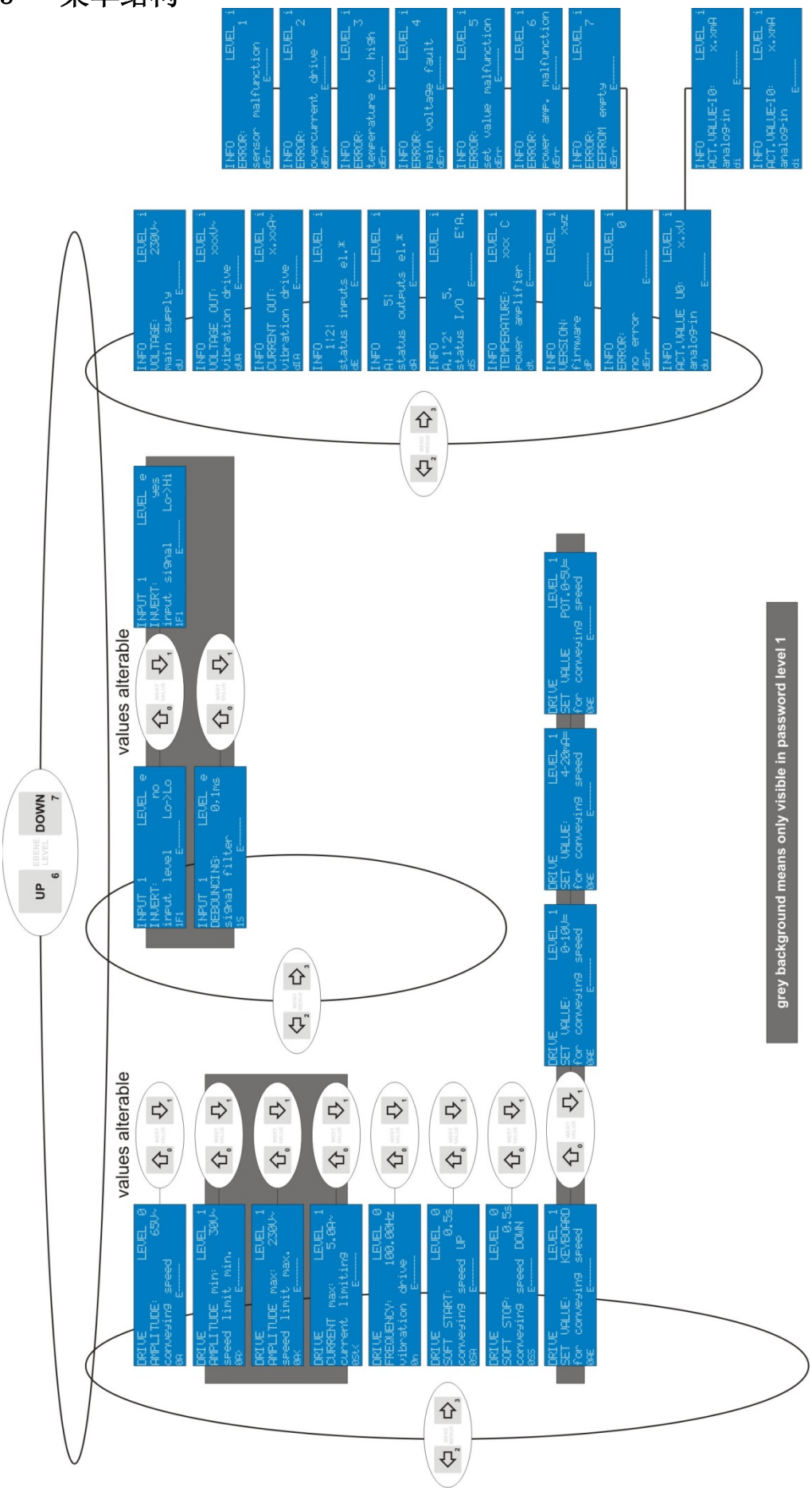
	在最后一次按下按键 60 秒（超时）之后，不按下按键 5（保存）会放弃所做的修改。会重新恢复在切换为编程模式之前保存的值。 如果在显示屏中闪烁三次“P”，表示因超时而退出编程模式。

6.2.1 快捷键

FC2000 拥有一些组合键命令。

	通过同时按下按键 2 和 3 直接导航至包括振幅（输送速度）的显示屏开始界面。
	通过同时按下按键 4 和 5 在显示屏中显示固件版本。
	使用按键 6 和 7 可以接通或断开驱动装置。 （参见*驱动装置手动模式*一章）

6.3 菜单结构


UP
DOWN
values alterable
values alterable
grey background means only visible in password level 1

6.4 界面 0 & 1 的菜单范围

在接通电源之后，在显示屏中显示包括振幅（输送速度）的开始界面。
只能通过输入 1 级密码代码看到界面 1 的参数！
（参见*输入密码等级*一章）

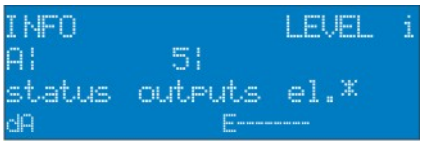
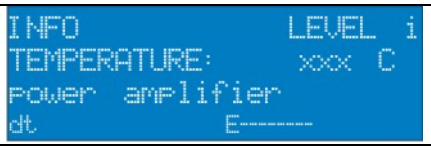
	参数“0A”输送速度/振动速度振幅 可以在 1 - 230V~ 之间以 1 V~的步幅设置数值 电压取决于电源电压和振幅限制。
	“参数 0A>”最低振幅限制 可以在 1 - 230V~范围内设置数值，取决于电源电压范围 步幅 1 V~ 通过限制最高振幅进行限制
	“参数 0A<”最高振幅限制 可以在 1 - 230V~范围内设置数值，取决于电源电压范围 步幅 1 V~ 通过限制最低振幅进行限制
	参数“0St<”限制驱动装置上的电流 可以在 0.1 - 6.0A~范围内设置数值 步幅 0.1 A~ 为了保护磁铁，数值被设置为所有 连接磁铁的最高许可电流。
	参数“0n”驱动装置上的频率 可以在 8.0 - 400Hz 范围内设置数值 步幅 0.02Hz 给定机械振幅。 即设置的 100 Hz 相当于 50 Hz 的电源频率。
	参数“0SA”软启动 可以在 0.1 - 5.0sec 范围内设置数值 步幅 0.1sec 在设定时间内按设定的振幅设置 0V~ 电压斜率。
	参数“0SS”软停止 可以在 0.1 - 5.0sec 范围内设置数值 步幅 0.1sec 在设定时间内将设定的振幅的电压斜率设置为 0V~。
	参数“0AE”外部额定值规定［功能］ 键盘可设置的值：.0-10V, 4-20mA, 键盘 - 通过薄膜键盘规定额定值 0-10V= - 通过模拟电压规定额定值 0 - 10V= 4-20mA= - 通过模拟电流规定额定值 4 - 20mA= POT.0-5V= - 通过 10K 电位计规定额定值 参见*模拟额定值规定*一章

6.5 界面 e 的菜单范围

只能通过输入 1 级密码代码看到界面 e 的参数！
（参见*输入密码等级*一章）

	参数“1F1”倒转输入电平 否 - 不倒转输入信号 (Lo->Lo) 是 - 倒转输入信号 (Lo->Hi)
	参数“1S”消除反冲输入端 可以在 0.1 - 99.9ms 范围内设置数值 步幅 0.1ms 在快速连续切换电平时，可以通过消除反冲时间隐藏双脉冲。

6.6 界面 i 的菜单范围

	显示“dU”电源电压 显示当前存在的电源电压
	显示“dIA”输出端（驱动装置）电压 显示驱动装置（磁铁）上当前设置的输出电压
	显示“dIA”输出端（驱动装置）电流 显示当前流动的磁通量
	显示“dE”输入端状态 1：振动输送机输入端开启 2：故障输入端复位
	**显示“dA”输出端状态** A：驱动装置（振动输送机）输出端 5：输出端就绪
	显示“dS”输入端/输出端状态
	**显示“dt”末级温度** 向功率末级输出温度。最高允许的值为 110° C

	显示“dP”固件版本
	显示“dErr”故障显示 参见*故障显示*一章
	显示“du”额定值规定的实际值 只有当无法通过键盘选择额定值规定时，才会在菜单中显示。 存在的模拟电压值 [V=] 存在的模拟电流值 [mA=]

6.7 驱动装置手动模式

为了设置振动驱动装置，可以通过操作组合键（不经外部控制器许可）接通振动驱动装置。通过一个计时器限制该功能的时间。这种模式被称为 T10 模式。

	通过按下并按住 6&7 两个按键 2 秒将 FC2000 切换为 手动模式（T10 模式）
	在最后一行会显示出现T10. T10被激活后,通过6&7它可以被禁用(推动2秒). FC2000 在该模式中保持 10 分钟，此时在剩余分钟内显示 Txx 后面的字符。一旦按下一个按键，会重新启动计时器功能，并在 10 分钟时开始。 如果计时器时间到期，会自动结束该模式。
	通过再次按下并按住 6&7 两个按键 2 秒钟结束 T10 模式。现在在显示屏中持续显示 **off**。

6.8 键盘锁

使用键锁可防止意外操作 FC2000 按键。
可以在菜单中的任意位置激活或禁用键锁。
只要 FC2000 处于编程模式，就**无法**激活键锁。

激活 键锁		为了激活键锁，请按住 **5“保存”**键 10 秒钟。

键锁已激活 	在显示器的最后一行中显示一个“K”（键锁）。
禁用键锁 	为了禁用键锁，请按住 **5“保存”**键 10 秒钟 在显示器中“K”消失

- 无法在编程模式中使用键锁。
- 尽管使用了键锁，但仍可以在菜单中导航。但无法修改数值

6.9 界面 1 的密码等级

只有当输入了界面 1 的密码时，才能看到某些菜单项。为此请按以下方法操作：

	请按住 **4（编辑）**编程键约 2 秒钟。
	在显示屏中出现：**输入代码：** 另外在显示屏最后一行的参数旁出现**“P”**
	访问代码为：000 请通过操作 **0 键**三次输入代码。在显示器中“输入代码：”行旁边出现一条针对每次按键输入的线条。 请通过按下 **5 键（保存）**确认代码
	现在可以像平常一样在菜单内导航。在菜单中的相应位置上会显示参数，并且可以修改。
退出密码等级	为了重新退出密码等级，请按下 **4（编辑）**按键。在显示器最后一行中的**“P”**消失，界面 1 的参数重新隐藏。

- 如果 60 秒未操作任何按键，会自动退出该密码等级。

7 故障查找/故障排除

➢ 因电压造成的危险
参见人员资格一章

➢ 因违规干预造成的危险。
请勿违规操作设备。否则可能导致功能失灵和设备损坏。

➢ 在不利的电磁环境下可能导致故障。

7.1 故障显示

故障显示	问题说明	可能的原因/排除方法
故障信息 1“传感器损坏”	该故障信息在本设备规格中不存在。	
故障信息 2“驱动装置过电流”	过载关闭，因为超出了末级输出功率。	➢ 请检查振动输送机磁铁上的气隙，气隙可能过大 ➢ 请检查频率设置，值可能过高
故障信息 3“温度过高”	末级的温度超出极限值。	➢ 关闭设备。请联系*售后服务部门*。
故障信息 4“电源电压错误”	电源电压超出标准电压范围	➢ 90-130V~ 190-250V~
故障信息 5“额定值错误”	无法达到模拟调节额定值。	➢ 请有资格的专业人员检查模拟信号

 故障信息 6“末级损坏”		➢ 设备损坏，必须更换。请联系*售后服务部门*。
 故障信息 7“EEPROM 空”	Eprom 数据丢失。	➢ 设备损坏，必须更换。请联系*售后服务部门*。

7.2 无显示的故障

问题/故障	可能的原因	排除方法
FC2000 未工作	• 停电或保险丝损坏 • 没有 230V 电源电压。 • 设备损坏。 • 控制输入端倒转	➢ 请检查保险丝。(F6.3A) ➢ 请有资格的专业人员检查 FC2000 输入端上的电源电压 ➢ 请有资格的专业人员检查设备。 ➢ 请检查是否正确设置了控制输入端
振动输送机未产生功率	• 振动频率设置错误 • 电源频率错误 • Umax 过低	➢ 请有资格的专业人员将振动频率与振动磁铁的参数进行比较。 ➢ 请有资格的专业人员将电源频率与振动磁铁的参数进行比较。 ➢ 请检查 Umax 设置。
振动输送机振动过于强烈，磁铁碰坏	• Umax 过高 • 振动频率设置错误	➢ 请检查 Umax 设置。 ➢ 请有资格的专业人员将振动频率与振动磁铁的参数进行比较
磁铁温度高	• 以未经许可的电压运行磁铁 • 以未经许可的频率运行磁铁	➢ 请有资格的专业人员检查电压。 ➢ 请有资格的专业人员检查频率
控制输入端未工作	• 控制电压范围错误 • 已禁用控制输入端	➢ 请有资格的专业人员检查电压。 ➢ 检查设置

7.3 打开外壳盖

	➢ 因电压造成的危险 参见*人员资格*一章
	➢ 在旋紧盖板时有挤伤危险
	➢ 开始工作前，请断开设备的电压

请关闭设备的电压，防止其被重新接通。

请使用通用的十字头螺丝刀拆下在外壳盖上可见的 6 颗螺栓。

在关闭外壳盖时注意不得夹住导线。

将盖板重新放到外壳上，使用之前拆下的螺栓进行固定。

8 保养和清洁

- 调节设备免保养。
- 必须每年根据 DIN VDE 0701-0702 进行安全检测。
- 在使用液体清洁设备外壳之前，必须先关闭电源电压！

	➢ 因电压造成的危险 参见人员资格一章
	➢ 开始工作前，请断开设备的电压

9 废弃处理

不允许按普通的生活垃圾对设备进行废弃处理。

用户有义务将废旧设备交给电子装置和电气装置废旧设备回收点。
分开收集和按规定对废旧设备进行废弃处理有助于维护自然资源，
并确保回收利用，从而可以保护人类健康，保护环境。
请向城市管理部门和当地的垃圾处理企业了解在哪里可以找到废旧设备回收点的信息

10 一致性声明

依据 2004 年 12 月 15 日颁布的欧盟准则 2004/108/EC（电磁兼容性）的一致性声明。

我方在此声明，下述名称的设备在其设计和结构以及由我方使用的规格方面满足欧盟准则 2004/108/EC 的基本安全和健康要求。在出现未与我方协商的设备变更时，本声明将丧失效力。

制造商：

IFSYS Integrated Feeding Systems GmbH
Am weißen Kreuz 5
97633 Großbardorf
Deutschland

授权编写相关技术文档的人员：

Michael Eppler
文献资料部主管
IFSYS Integrated Feeding Systems GmbH
Am weißen Kreuz 5
97633 Großbardorf
Deutschland

产品详情

名称： 振动控制装置
型号： FC2000
版本 1.1073/1.1074
制造年份： 2015

FC2000 振动控制器按照下列标准、兼容性标准和技术规格开发和制造：

- **2004/108/EC**
  EC-EMC 准则
- **2006/95/EC**
  EC 低压准则
- **EN 61010-1**
  电子式测量、控制、调节和实验室设备安全规 - 第 1 部分：常规要求
- **EN 61326-1**
  电子式测量、控制、调节和实验室设备 EMC 要求 - 第 1 部分：常规要求

在出现未与生产商协商的设备变更时，本声明将丧失效力。

地址，日期： Großbardorf，2015 年 1 月 19 日

制造商签字：

委托人：Michael Eppler
文献资料部主管

10.1 UL 许可

设备具有 UL 许可，并且列示在所示 UL 文件编号下方。

IND. CONT. EQ.
E479925

仅用于工业机床中 NFPA 79 应用中使用。
在进行电源连接时只能使用符合 NFPA 79 (2012 / 12.2 - 12.6) 的线缆。

所需附件：

销钉	1773080, HC-A3-ESTS, PhoenixContact
套筒	1773093, HC-A3-EBUS, PhoenixContact
套管壳	19620031440, HAN 3A-EMV, Harting

11 售后地址

请准备以下信息以加速处理售后服务：

- 设备的序列号
- 输送系统的 IFSYS 机器编号和名称（位于铭牌上或者所属输送系统的使用说明书上）

售后地址：

IFSYS Integrated Feeding Systems GmbH
Am weißen Kreuz 5
97633 Großbardorf
GERMANY

电话： +49 9766 940098-0
传真： +49 9766 940098-10
电子邮箱：*contact@ifsys.eu*

IFSYS Integrated Feeding Systems GmbH
总经理：Adelbert Demar, Rigobert Zehner
公司所在地：格罗斯巴尔多尔夫，施魏因富特地方法院HRB 5023

www.ifsys.eu