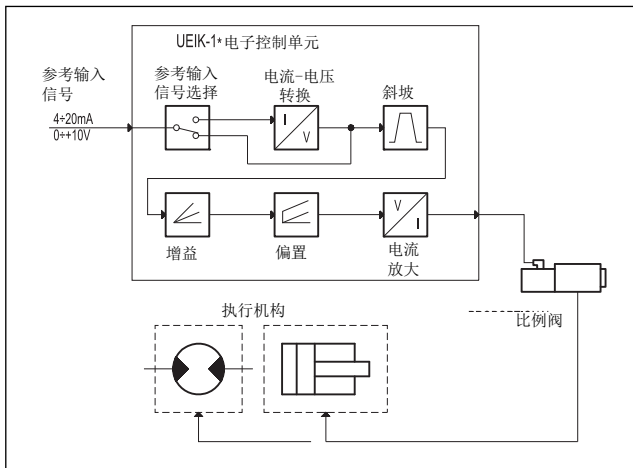


# UEIK-1\*

电子控制单元  
用于开环单电磁铁比例阀  
序列号 51

功能模块图

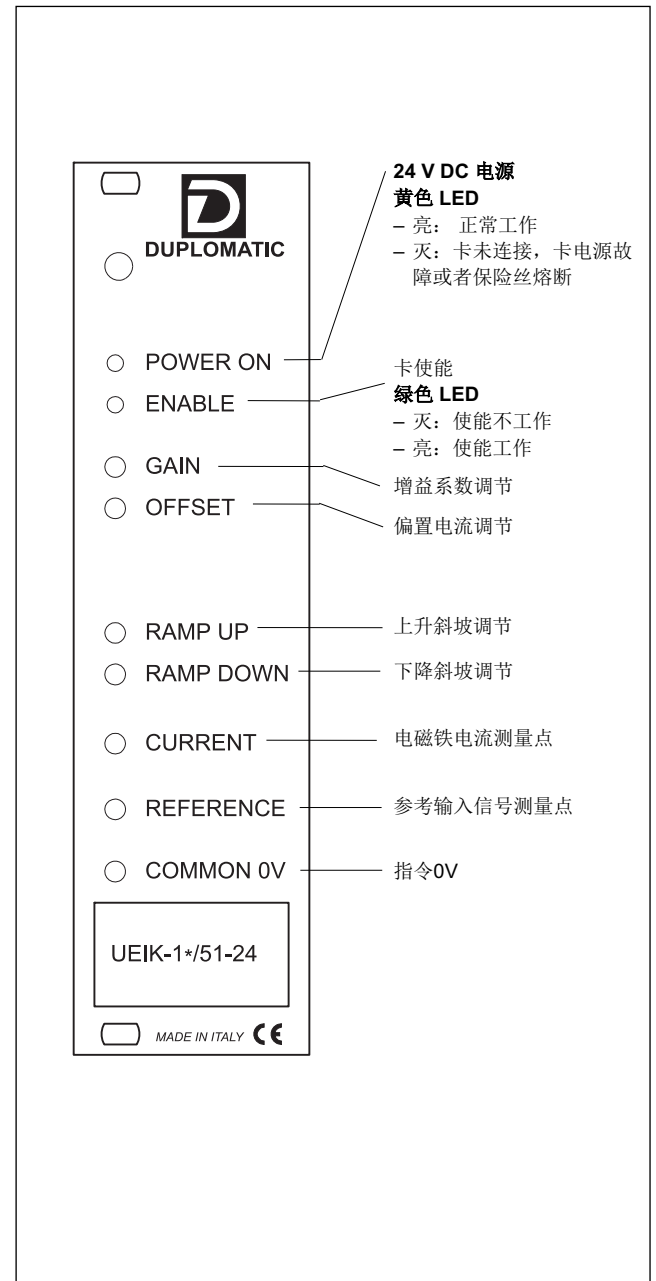


技术参数

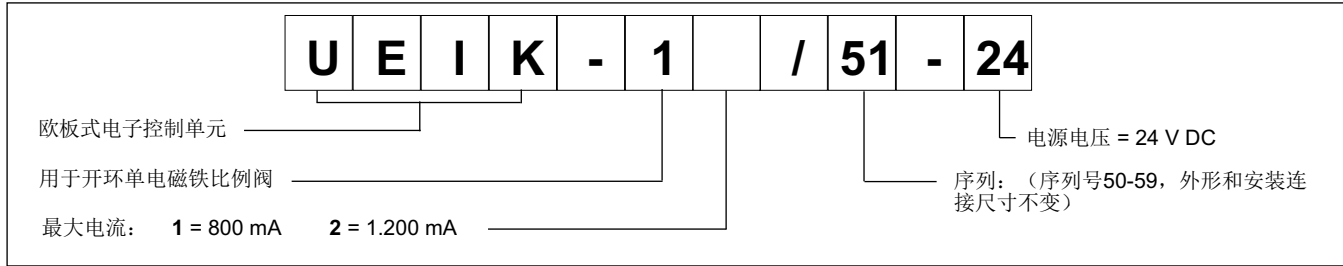
电源	V DC	22 - 30 含波动值
所需功率	见第2.1节	
输出电流	见第3.3节	
电源电气保护	- 过载 - 极性反转	
参考输入信号: - 电压 - 电流	V mA	0 / +10 4 - 20
参考输入信号阻抗 - 电压 - 电流	kΩ Ω	10 250
电磁兼容性 (EMC) (见第5节 - 注释 1)	符合 2004/108/CE	
卡尺寸	欧板式 100x160x35	
插头接口	DIN 41612-D 32 外螺纹	
工作温度范围	°C	0 - 50
质量	kg	0,20

欧板式

前面板



## 1 - 订货型号



UEIK-1\* 型卡为欧板式电子控制单元, 用于开环单电磁铁比例阀。

该单元提供和参考输入信号成比例的可变电流, 不受温度变化或者负载阻抗的影响。

电磁铁电源的PWM特性减小了阀的滞环, 从而优化了控制精度。前面板带LED灯, 可显示卡的功能和电位计, 从而优化控制。

## 2 - 功能说明

### 2.1 - 电源

卡所需要的供电电源为22到30 V DC (针脚2a/2c - 4a/4c)之间, 所需功率为: 20W (UEIK-11) - 29W (UEIK-12)。电源电压必须经过整流和滤波, 并且最大允许波动在上述电压范围内。

### 2.2 - 电气保护

卡具有防止超压和极性反转的功能。一根已安装的2A快速熔断保险丝, 用于电源电路保护。

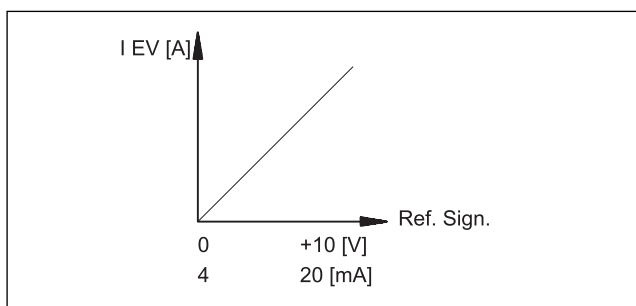
### 2.3 - 参考输入信号

此卡可接受电压参考输入信号(0到+10V)或者电流参考输入信号(4-20 mA)。

**注意: 如果信号由电位计发射, 请验证其负荷至少为200 Ω。**

电气连接见第9节。

下图所示为相应参考输入信号时, 电流供给的特性。



## 3 - 信号和调节

### 3.1 - 电源 POWER ON

黄色LED灯指示卡的电源状态:

亮 - 电源正常

灭 - 无电源, 电源故障或者保险丝熔断

### 3.2 - 使能 ENABLE

卡正常工作需要在针脚24c处施加一个22到30 V DC的使能信号。卡的使能状态, 既可以通过前面板的LED灯观测, 也可以由用户在针脚6a和6c处测量。

绿色LED灯指示:

亮 - 卡开启

灭 - 卡关闭或者故障

### 3.3 - 增益 GAIN (增益系数调节)

增益电位计“GAIN”, 可以调节设定的参考信号值和供给电磁铁的最大电流两者之间的关系, 从而用于限定阀控制的液压尺寸最大值。

卡的最大电流限定为1,0A (UEIK-11) - 1,2A (UEIK-12)。见第6节的默认值。

顺时针旋转增大电流。

### 3.4 - 偏置 OFFSET(偏置电流调节)

偏置电位计“OFFSET”, 可以调节的偏置电流。此参数用于清除阀的不灵敏区域(死区)。

调节范围从0到0,5A (UEIK-11) - 从0到0,65A (UEIK-12)。

当参考输入信号超过+ 150 mV (或者4,25 mA)的阈值时, 偏置电流被激活。

低于此阈值时, 偏置不被激活, 只有当极化电流等于25 mA时会出现。

**注意: 偏置电流设定值的变化会引起增益系数的相应变化。**

顺时针旋转增大电流。

### 3.5 - 上升斜坡 RAMP UP/ 下降斜坡 RAMP DOWN (斜坡调节)

上升斜坡电位计“RAMP UP”和下降斜坡电位计“RAMP DOWN”, 可以调节相应参考输入信号阶跃上升或者下降变化时, 达到所需供给电流的时间, 范围从0,03到7秒。

通过这个方法, 可以控制阀的响应时间, 从而调节阀以满足液压回路和机器循环的要求。

可以通过在针脚16a处施加一个22到30 V DC的隔断指令, 以禁止斜坡。在这种情况下, 剩余的斜坡时间为10 ms。

顺时针旋转增大斜坡时间。

## 4 - 信号测量

### 4.1 - 电流 CURRENT (电磁铁电流测量点)

可以通过电压读取供给电磁铁的电流。

读取转换: 1V DC = 1A (UEIK-11)

0,82V DC = 1A (UEIK-12).

### 4.2 - 参考信号 REFERENCE (参考输入信号测量点)

可以通过电压读取发送给卡的参考输入信号。

直接读取, 但参考电压和电流之间符号相反, 其转换为:

4 mA = 0 V          20 mA = - 10V。

## 5 - 安装

卡可安装在支架或者卡架中, 其接口形式为DIN 41612 - 规格D - 32针。

对于电源和电磁铁连接, 根据长度, 推荐使用截面积为1到2,5 mm<sup>2</sup>之间的导线。对于其他连接, 推荐使用带屏蔽护套的电缆, 且仅卡侧接地。

**注释 1:** 为了遵守EMC要求, 控制单元的电气连接必须符合本样本的第9节。

通常, 阀和电子单元的接线必须尽量远离干扰源(例如动力电缆, 电机, 交换器和电气开关)。

在有电磁干扰的环境下, 必须对接线做全面保护。

## 6 - 默认状态

电子单元供货时出厂设定。

标准设定如下:

- “GAIN”增益调节: 参考输入信号为+10V (或者20 mA)时, 相应电磁铁输入电流为0,7 A。
- “OFFSET”偏置调节: 零
- “RAMP UP”上升斜坡和“RAMP DOWN”下降斜坡调节: 最小值
- SW1在位置V
- SW2在位置S
- SW3在位置AA
- 开关频率(PWM) = 200Hz (UEIK-11)  
100Hz (UEIK-12)。

## 7 - 调试和控制设定

如果需要, 可按如下说明修改设置:

### a) 偏置电流调节

- 设定增益电位计“GAIN”至最小值。
- 输入最大参考输入信号值 (+10V或者20 mA)。
- 设置偏置电位计“OFFSET”, 从而使阀定位在开始工作区域。

### b) 增益系数调节

- 输入最大参考输入信号值 (+10V或者20 mA)
- 设置增益电位计“GAIN”, 从而使控制的液压参数达到所需的最大值。

**注意: 最大电流值, 必须和所连接比例阀技术参数表中所描述的最大电流一致。**

### c) 斜坡调节

- 调节上升斜坡电位计“RAMP UP”和下降斜坡电位计“RAMP DOWN”, 从而使阀在参考输入信号变化时, 逐步开启。

## 8 - 卡的电路设置

第10节中的外形和安装尺寸中, 展示了三个开关模块: SW 1 - SW 2 - SW 3, 通过这些开关, 可以根据要求对卡进行设置。

**注意: 每次开关设置修改操作必须在卡断开电源时进行。每个模块中的各独立开关必须设定至同一位置。**

电压或者电流参考输入信号选择  
(SW 1 模块由三个独立开关组成)

- 电压参考输入信号选择V
- 电流参考输入信号选择I

单端参考输入信号或者差动参考输入信号选择  
(SW 2 模块包括一个独立开关)

- 单端参考输入信号选择S。当产生参考输入信号的外部电位计由卡本身进行供电时, 强制使用这种状态。
- 差动参考输入信号选择D。当参考输入信号来自于PLC或者CNC的模拟输出时, 优先选择这种状态。

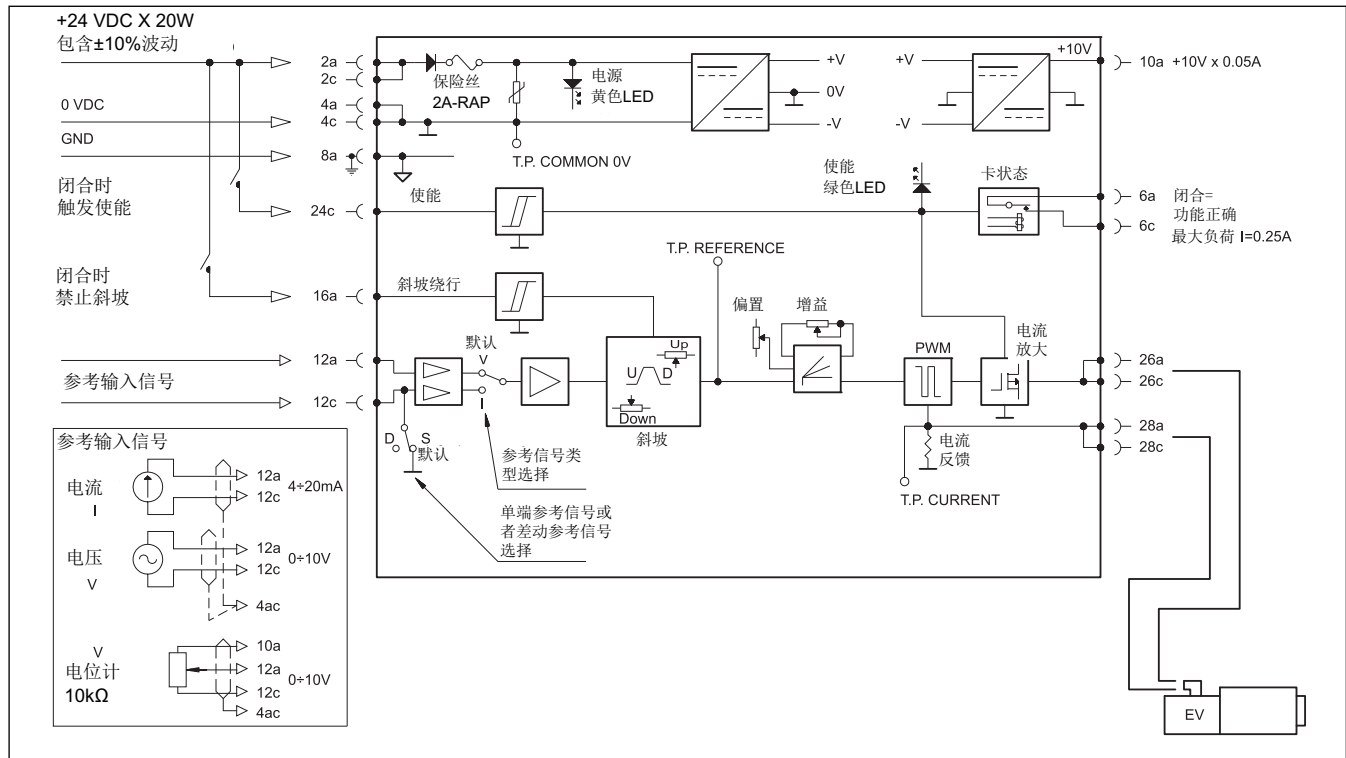
**注意: SW 3模块, 由两个独立开关组成, 在标准默认状态下, 必须总是设定为AA状态。**

### 开关频率调节

可以通过调整器PT7 (见第10节), 修改开关频率(PWM)。设定范围从80到370 Hz。适当的开关频率调节可以减小阀的滞环值。

顺时针旋转增大频率。

### 9 - 卡的电路和接线图



### 10 - 外形和安装尺寸

