

EL4

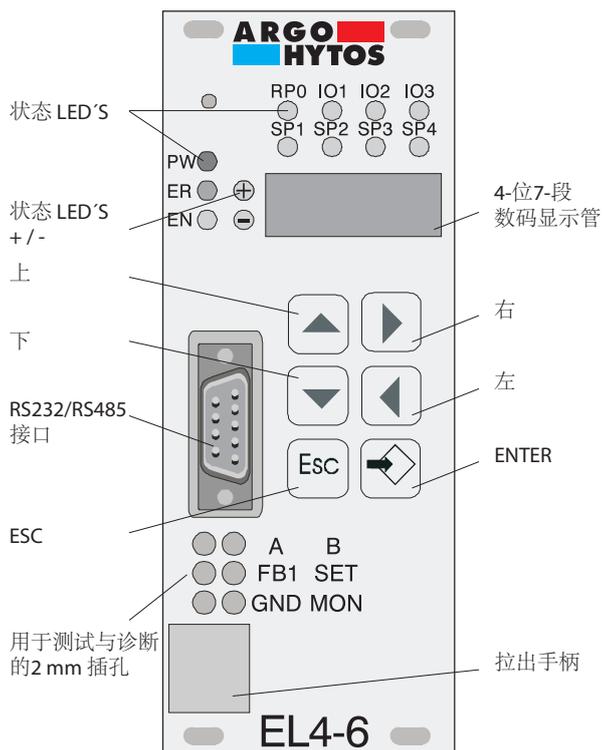


技术特征

- › 数字放大器可用于带位置反馈的单电磁铁或者双电磁铁比例阀的开环与闭环控制 - Eurocard 系列
- › 该放大器适用于控制各种比例阀(换向阀，流量阀，压力阀)以及控制伺服阀，且能调节不同过程变量的反馈
- › 该放大器可根据参考输入信号进行阀芯的位置控制，能保证良好的线性度以及最小化滞环
- › 该放大器可正比例于参考输入信号提供电流且不受温度变化及负载阻抗的影响
- › PWM信号叠加至电磁铁的供电中，减少了阀的滞环而因此提高了控制精度
- › 4个大的7段LED数码管以指示卡的功能，易于使用的电位计用于调节优化控制性能
- › 该放大器适用于控制各种过程变量，如“快-慢”工作循环，P/Q控制，压力串级控制等
- › 使用16位微控制器的灵活且可靠的系统且有大功率储备
- › 在集成软件的帮助下可进行高度灵活的参数调节。具有看门口硬件以及重置模块以保证安全性。
- › 抗错误单元-信号不会衰减因为如果发生错误它们会被传输或者存储在集成修正错误算法中
- › 不同的电磁铁系统与传感器信号的各种调节具有很高的调节灵活性
- › 软件可以很容易通过Flash-EPROM升级。适应性及扩展性的修改无需改变EPROM(通过RS232从PC下载)

功能描述

显示与按键板



EL4 卡是具有 Eurocard 格式的多功能放大器，可用于带位置反馈的单电磁铁或者双电磁铁比例阀的开环与闭环控制。

该放大器可根据参考输入信号进行阀芯的位置控制，能保证良好的线性度以及最小化滞环。前面板配置了LED灯以显示卡的功能与参数选项，并带有 2 mm 插孔用于测试与诊断。

EL4 卡可以接收2个过程信号。

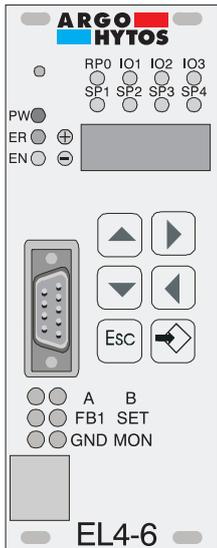
面板的功能使用是可以修改的传输过程中不干扰或者终端控制器。

可通过显示的参数选择通过PC或者监控程序来进行系统性能分析。可以通过外部系统控制器直接访问放大器(e.g. 通过PLC)。

EL4 卡可以用 PC 或者某个放大器以地址编译的形式访问不同的放大器(可选用 RS485)，并在放大器之间实现数据传输(参数设定的复制)

元件	功能
状态 LED's	显示在数字输入与输出端的状态与信号
状态 LED's +/-	显示设置点的参数与测量值的方向性
显示	4个数码管显示参数与测量值
按键上, 下, 左, 右, ESC 与 ENTER	所有操作, 编程与存储均可通过上, 下, 左, 右, ESC 与 ENTER 完成
串口	RS232/RS485 (可选), 通过串口能够编程, 能够实现从 PC 或者通讯器到放大器、或放大器之间的参数访问
测试与诊断插孔	可通过监控输出直接测量设置点, 实际值, 电磁铁电流与内部数值 使用 2 mm 插孔 (S1.06, FB1, A, B, d1.01 ... d2.13)

技术参数



主要参数	
工作电压	UB = 24 V DC (12 V DC on request)
电压上限	UB(t) max. = 30 V
电压下限	UB(t) min. = 18 V
纹波	< 10%
电流功耗 I (A)	I max. = 3.15 A
电磁铁系统选项	0.8 / 1.1 / 1.3 / 1.6 / 2.4 / 2.7 / 3.5 (其他系列可定制)
输入功率	50 W
最大输出电流 (快速熔断器)	3.15 A
参考信号	±10 V, 最大负载 10 mA
外部可记忆设置点控制电压	24 V ±10 %
纹波	≤10 % 每个电流输入 ≤20 mA
环境温度	0... 50 °C (32... 122 °F)
储存温度	-20... 60 °C (-4... 140 °F)
插头连接器	DIN 41 612, 48 pol. 型号 F 镀金
EMC	
防护	脉冲抗干扰线按照 EN 61000-4-4 电磁兼容按照 EN 61000-4-3 ESD 按照 EN 61000-4-2
电磁辐射	功率辐射按照 EN 50011 辐射干扰按照 EN 55011
尺寸	
前面板	50.5x128.4 mm (1.99x5.06 in)
PCB	10 TE / 3 HE 100x160 mm (3.94x6.30 in)
输入信号	
模拟设定值	1 输入, 差分式 14 位分辨率, 0... ±10 V 1 输入, 单端输入 14 位分辨率, 0... ±10 V 1 输入, 单端输入 14 位分辨率, 0 or 4... 20 mA (R = 250 Ω)
模拟反馈 (传感器输入)	1 输入, 14 位分辨率, 0... ±12 V, 0... 20 mA / 4... 20 mA 偏置: 3 ... 10 V, 增益: ca. 0...14 (R = 100 Ω) 1 输入, 14 位分辨率, 0... ±10 V
数字输入	8 输入, 电压等级 0 V/24 V, 10 mA (设定点 1 ... 4, 使能, 斜坡, +号, -号)
输出信号	
电磁铁电流 (带过通电与快速断电)	2 输出级, 高至 3.5 A
模拟输出 (用于控制次级控制器)	1 输出, 12 位分辨率, 0... ±10 V
监控输出 (用于监控内部值)	1 输出, 12 位分辨率, 0... ±10 V
数字输出 (报错, 比较器)	2 输出, 电压等级 0 V/24 V, 10 mA
测试插孔	电磁铁电流, 传感器 1, 设定值, 监控与 GND
辅助电压	±10 V, 最大负载 10 mA
可选 I/O 信号	3 输入或输出, 输出等级 24 V, 输入等级 5 V 或 24 V (5 V 等级用于增量式传感器)
接口	
	在前面板有 RS232 或 RS485 带 9 针 D 型母接头; RS485 也可选在后方带接头 (RS485 功能正在备货)
显示与操作	
EL4-6 系列	4 个数码管, 6 按键 (上, 下, 左, 右, enter 与 Esc) 状态-LED 灯: PW (电源), ER (报错), EN (使能), SP1... SP4 (S1.01... S1.04), RPO (斜坡 = 0), IO1... IO3"
频率与循环周期	
PWM 频率	18 kHz
循环周期	电流控制器 ca. 0.22 ms, 内部闭环控制器 ca. 0.22 ms (用于阀反馈), 外部闭环控制器 ca. 0.44 ms (双内环)
配件	
连接至 PC 与 EL4 的电缆 - 5 m (196.9 in)	23144800
CD-ROM 带软件与手册 (英语, 德语版本), 连接电缆 5 m (196.9 in)	23144600

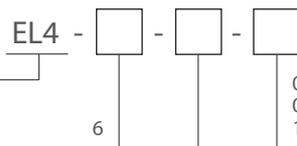
订货代码

数字放大器, 外部
式, eurocard 系列

型号
带显示

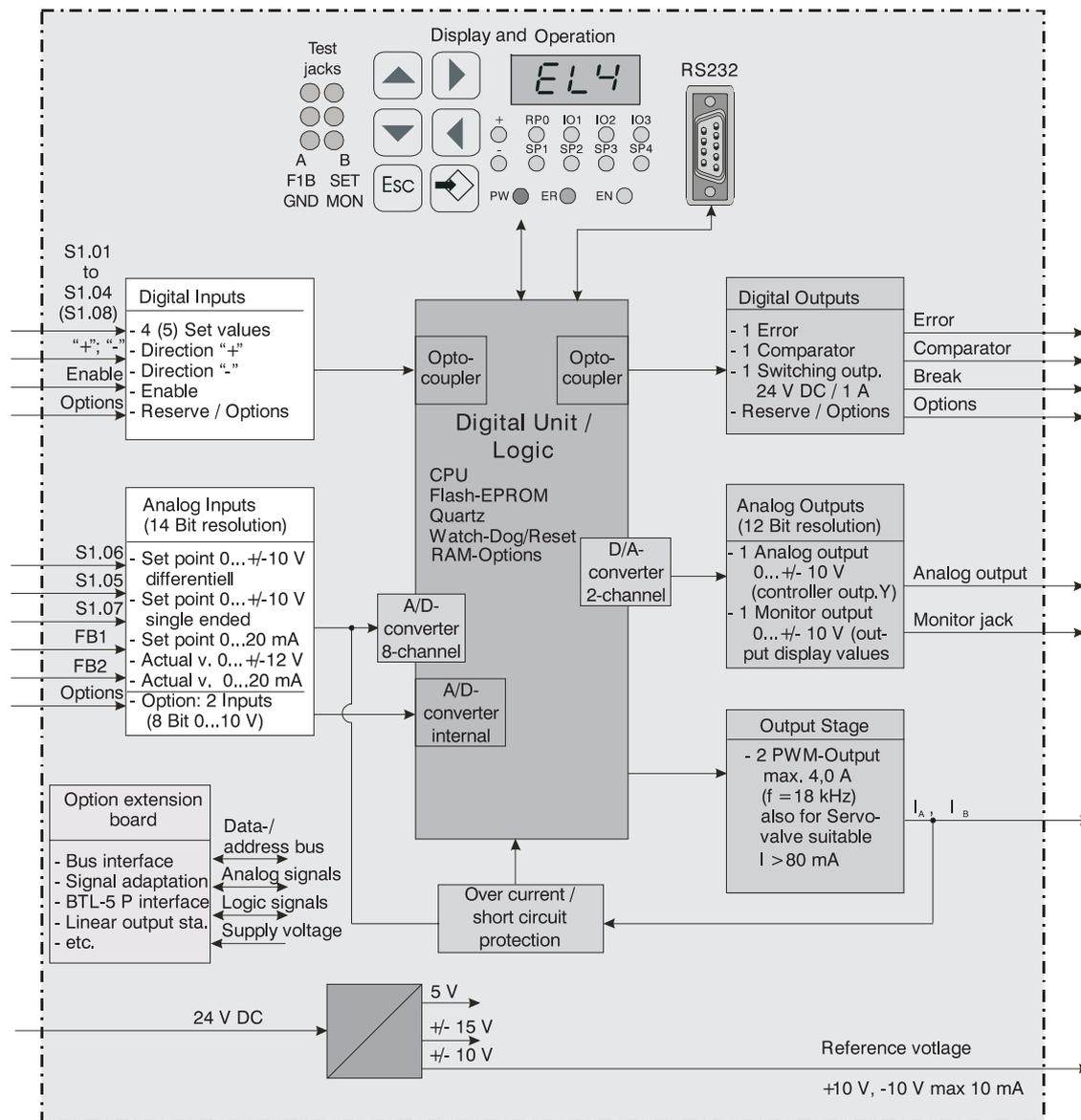
工作模式

- 控制: 1 个阀带 2 个电磁铁, 开环, 没有反馈
- 控制: 2 个阀各带 1 个电磁铁, 开环, 没有反馈
- 调节 (阀): 1 个阀带 2 个电磁铁, 闭环, 带阀芯位移反馈
- 调节 (过程): 1 个阀带 2 个电磁铁, 闭环, 带 1 个过程量反馈
- 双重调节: 1 个阀带 2 个电磁铁, 闭环, 带阀芯位移反馈以及 1 个过程量反馈
- 双重调节: 2 个独立阀各带 1 个电磁铁, 闭环, 带 1 个阀的阀芯位移反馈
- 双重调节: 2 个独立阀各带 1 个电磁铁, 闭环, 带每个阀的阀芯位移反馈
- 调节 (仅过程, 没有阀): 控制其他电子单元 (例如放大器) 与调节 1 个过程量
- 调节 (仅过程, 没有阀): 控制其他电子单元 (例如放大器) 与调节 2 个过程量



比例阀上的电磁铁尺寸
尺寸 C19
尺寸 C22
尺寸 C31

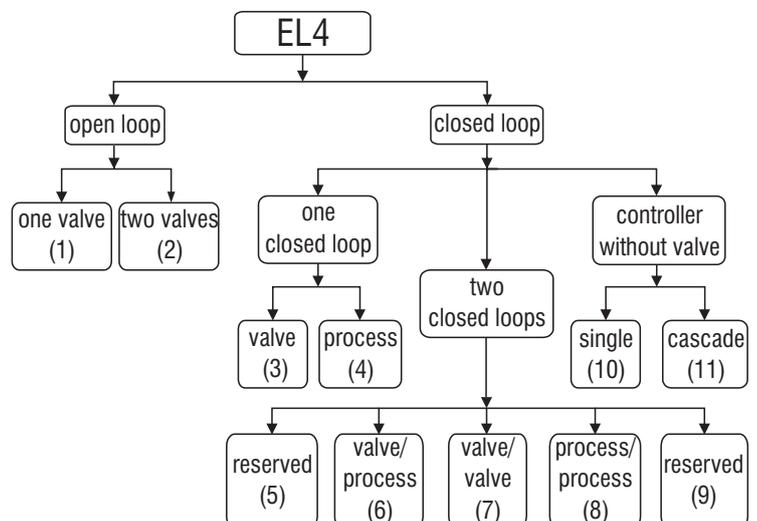
- 01
- 02
- 03
- 04
- 06
- 07
- 08
- 10
- 11



工作模式图

工作模式

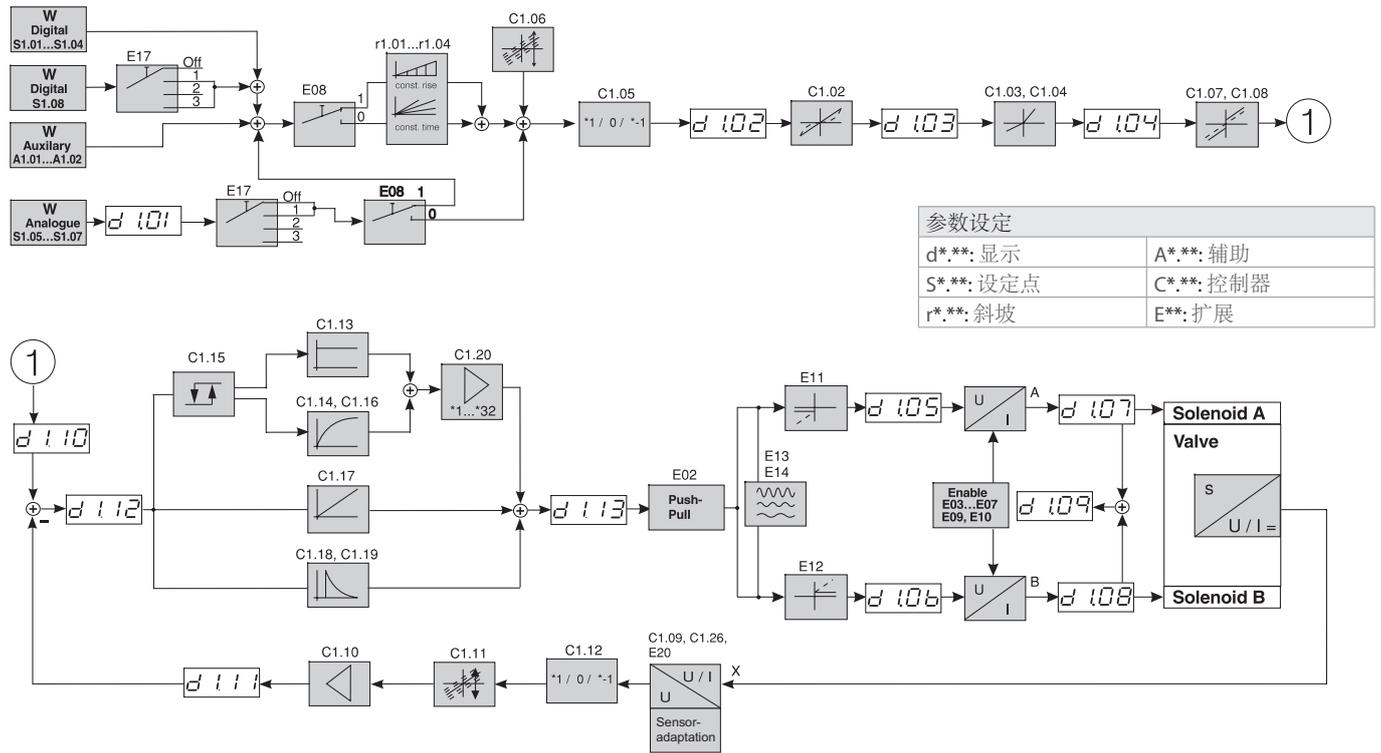
- 01 1个阀带2个电磁铁, 开环, 没有反馈
- 02 2个阀各带1个电磁铁, 开环, 没有反馈
- 03 调节(阀): 1个阀带2个电磁铁, 闭环, 带阀芯位移反馈
- 04 调节(过程): 1个阀带2个电磁铁, 闭环, 带1个过程量反馈
- 05 预留模式(未使用)
- 06 双重调节: 1个阀带2个电磁铁, 闭环, 带阀芯位移反馈以及1个过程量反馈
- 07 双重调节: 2个独立阀各带1个电磁铁, 闭环, 带1个阀的阀芯位移反馈
- 08 双重调节: 2个独立阀各带1个电磁铁, 闭环, 带每个阀的阀芯位移反馈
- 09 预留模式(未使用)
- 10 调节(仅过程, 没有阀): 控制其他电子单元(例如放大器)与调节1个过程量
- 11 调节(仅过程, 没有阀): 控制其他电子单元(例如放大器)与调节2个过程量



软件结构图

模式 03 调节 (阀):

1个阀带2个电磁铁, 闭环, 带阀芯位移反馈



模式 06 双重调节:

1个阀带2个电磁铁, 闭环, 带阀芯位移反馈以及1个过程量反馈

