



Erhardt+Leimer



ELGUIDER

幅面导正系统

卷料幅面位置的持续测定和控制

ELNET

目录

材料导正器令质量更好、生产效率更高	4
控制回路	5
EL.NET 系统的优点	6
红外线探边电眼 FR 46	8
红外线探边电眼 FR 52	9
红外线宽频带电眼 FR 61/62	10
Blue-Light-宽频带电眼 FR 65/66*	12
红外线宽频带电眼 FE 45	14
红外线宽频带电眼 FE 46	15
超声波探边电眼 FX 46	16
超声波探边电眼 FX 42/FX 52	17
带 DO 4021 的彩色对线电眼 FE 52	18
位置导正式	20
电眼定位器 VS 80	22
位置导正器 RK 4030 / RK 4072 / RK 4076	24
数据网络控制中心 DN 40	25
EL.NET 联网	26
EL.NET 系统联网	28
接口 DG*	29
远程维护	30
服务和调试	32
基于网络的管理	33
操作控制装置 DO 42	34
操作控制装置 DO 32 (单机)	35
埃哈德+莱默尔的工业 4.0	36
导正架系统 ELGUIDER	38
导正架系统 DRS07 (单机)	39
导正架系统 DRS10 (单机)	40
导正架系统 DRS20 (单机)	41
导正架系统 DRB14	42
导正架系统 DRB23	43
导正架系统 DRB25	44
夹紧和切割台 KT 10/20	45
导正架系统 DRB33	46
导正架系统 DRB73*	48
回转推进辊系统 ELROLLER	50
回转推进辊系统 SRB43	51
回转推进辊系统 SRB53*	52
回转推进辊系统 SRB63*	53
转向杆系统 ELTURNER	54
转向杆系统 TGB13/23	55
带转向十字 ELTURNER 的导正架系统	56
带转向十字 VWB33/73 的导正架系统	57
卷绕机系统 ELWINDER	58
卷绕机系统 WSB90	59
卷绕机系统 WSB91/WSB93	60
卷绕机系统 WSB96*	61
带有 STO 的线性伺服驱动器 AG 9..2	62
功能安全	63
调查表	64
针对印刷及薄膜生产行业的其他产品	67

* 准备中



以客户满意度为关注点

智能技术 · 智能产品

跨国驻点 · 供应全球

尖端技术 — 遍及全球

Erhardt+Leimer 为全球打造未来产品

智能技术和最高质量的产品，协助全球客户优化生产流程。作为一家不断扩张国际业务的企业，这是莱默尔集团公司对自身的要求。

通过我们在全球多处设立据点，从开发到生产再到服务，我们始终与客户保持密切联系。我们开发定制化解决方案和优质的产品，根据客户的需要提供数字或智能版本，为未来的生产方式树立新标准。我们不仅越来越专注于智能产品，公司全体目前也正经历着数字转型。E+L 网络商店便是这方面的典型例子，我们的客户可以轻松快速地在在线订购产品和备件。

我们在欧洲、亚洲和美洲的驻点共有 1,600 多名员工，将尖端技术准时交付到世界各地。

在我们的所有行动中，我们都以深怀社会责任心、保护环境的方式使用所有公司资源，追求更大的可持续性。



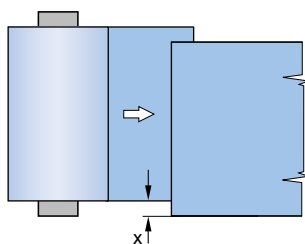
材料导正器令质量更好、生产效率更高

今天，带状材料加工处理机械的制造商和用户面临越来越大的挑战：生产过程不但要加快，还要能够精准地实现，继而最终提高质量，同时要将人工费用、废料、尤其是机器的停机时间减至最低。

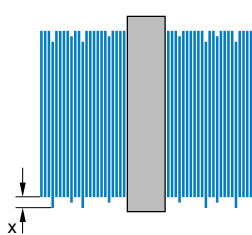
幅面导正系统对满足这些要求作出了重大贡献。通常情况下，带状材料由机器的卷绕设备导入，经过加工，然后再被

重新卷起。在这些阶段中可能会出现各种各样的位置误差，这里对这些可能的位置误差作了举例说明。消除这些误差的影响因素，确保带状材料的位置始终保持对准并且精确地进行卷绕，是E+L幅面导正系统的任务。埃哈德+莱默尔公司根据材料类型、应用和任务提供具有最新联网技术的各种不同系统：为了显著提高质量和生产效率，值！

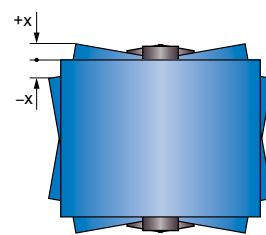
典型的位置误差



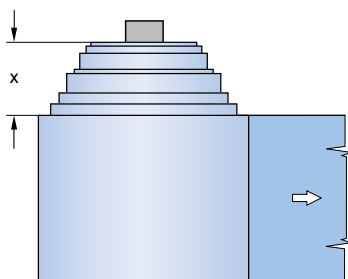
更换料卷时幅面偏移



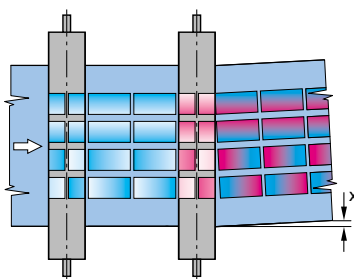
卷绕不当的料卷



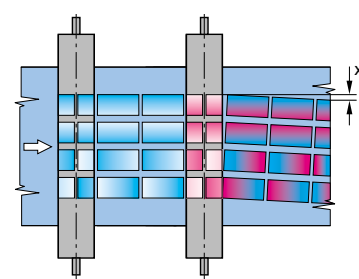
摇晃误差



伸出缩进的料卷



加工过程中幅面偏移



印刷偏移

控制回路

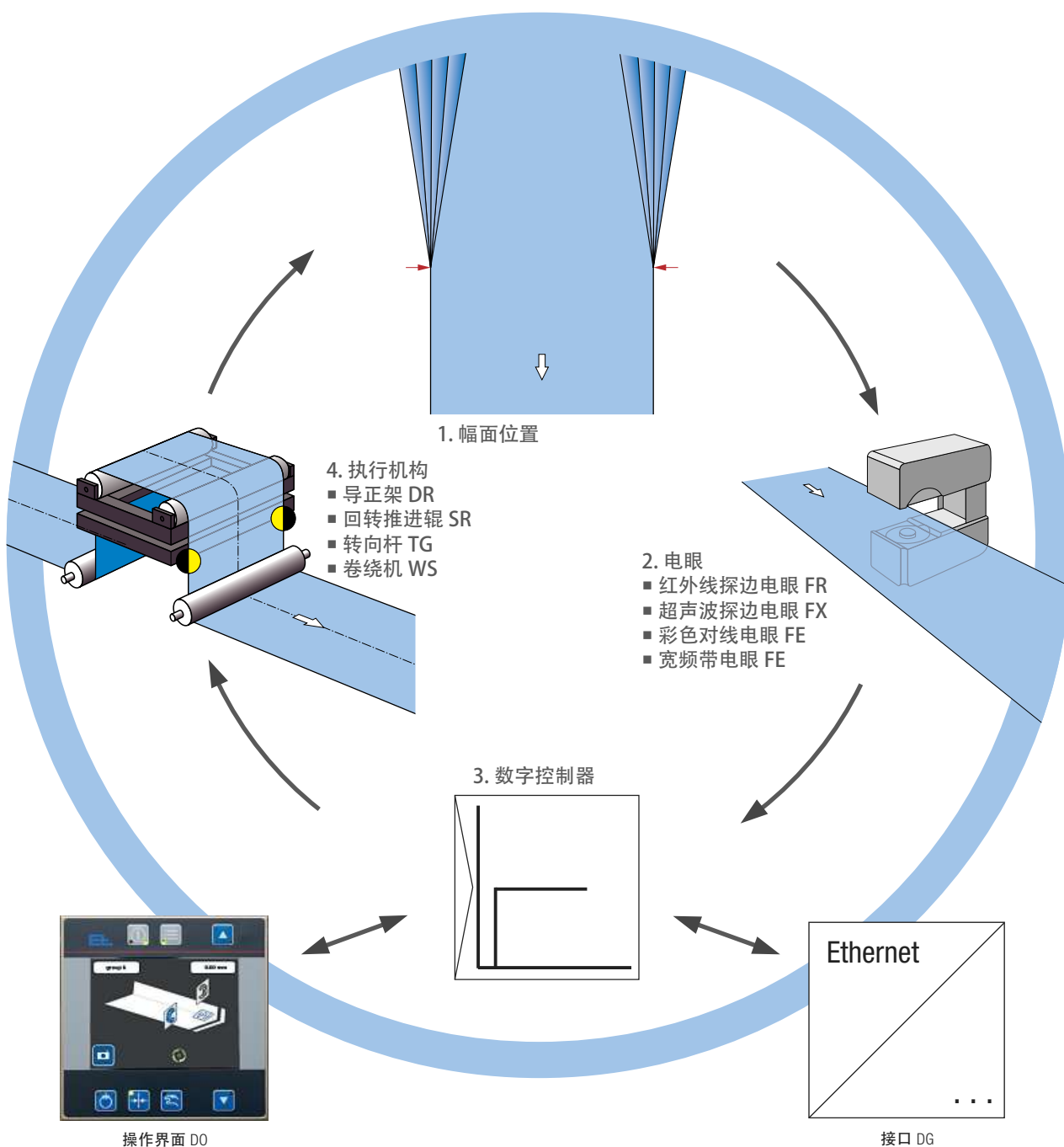
任何控制的自动化都是基于简单的控制回路。即使是复杂的任务，也能简化至此控制回路。

1. 起始点为卷料幅面的当前位置。

2. 一个电眼无接触地感测材料幅面的实际位置。视任务和材料的条件而定，可能是红外线电眼、超声波电眼或者对线电眼。
3. 导正器将幅面的位置实际值与规定的额定值进行比较，并向执行机构发送相应的纠偏信号。

同的应用场合并取决于材料的情况，执行机构可能是导正架、回转推进辊、转向杆或者卷绕机的线性驱动器。

4. 执行机构纠正幅面的运行。根据不



EL.NET 系统的优点

您想提高生产力、改善质量，并将停机时间减至最低吗？您的要求就是我们的最大动力，促使我们提供完美的解决方案。不仅于此：我们为您的整个生产过程奠定全面自动化的基础，从而决定性地提高质量和生产力，获得正面回报！

通过 EL.NET，我们为您提供因应工业 4.0 过程的工具。在我们的 EL.NET 控制系统中，数字化的 E+L 部件随时保持相互连接，借此能够简单而快速地整合到客户网络中。所有设备都能独立并具针对性地相互交换数据，这些数据均攸关生产设备内的最佳控制。

为此，EL.NET 可以将多达 255 个控制系统联结为网。从生产过程的各个层面所获得的数据，是自动化的决定性因素。这些数据创造了高度的透明度，并可实现实时监测和优化过程，从而达到将停机时间和废品比例减至最低的目标。

每个 EL.NET 装置都内建一个网络服务器，可以提供数据和功能。如此一来，用户可以轻松通过基于网络的管理进行引导式调试、优化和服务，也就是说，只需使用任何一个标准网络浏览器，不用任何专用软件。EL.NET 部件包括我们的数字边缘和彩色对线电眼、控制器和无磨损的无刷伺服驱动器。设备的布线方式和电源供应设置非常简单，加上采用即插即用的技术，调试同样快速简单。

部件均能灵活地适应新的要求，显著减少改装时间，从而保证高效生产。通过集成的现场总线接口和选配的现场总线模块，E+L 控制系统可以容易地连接到客户的控制系统。

- 统一数字化的幅面导正系统
- 无模拟信号造成的漂移
- 无模拟传输路径

- 使用任何常见的浏览器即可进行调试和服务
- 无需固件（专用软件）
- 用户友好的配置显示

- 最多 255 个网络节点
- 数据传输速率高达 100 Mb/s
- 系统自组织

- 转子惯性极小 - 动态更高
- 无磨损
- 故障安全

- 随时有绝对伺服驱动位置 - 无需基准运行
- 无基准电眼
- 断电时不会丢失位置

- 节省空间
- 布线费用减小到最低程度

- 自动恢复配置，轻松更换控制部件

- 通过美国和加拿大认证

数字系统

基于网络的管理

以太网联网

无刷驱动技术

绝对位置测定

导正器和输出级紧凑集成在执行机构或伺服驱动器中

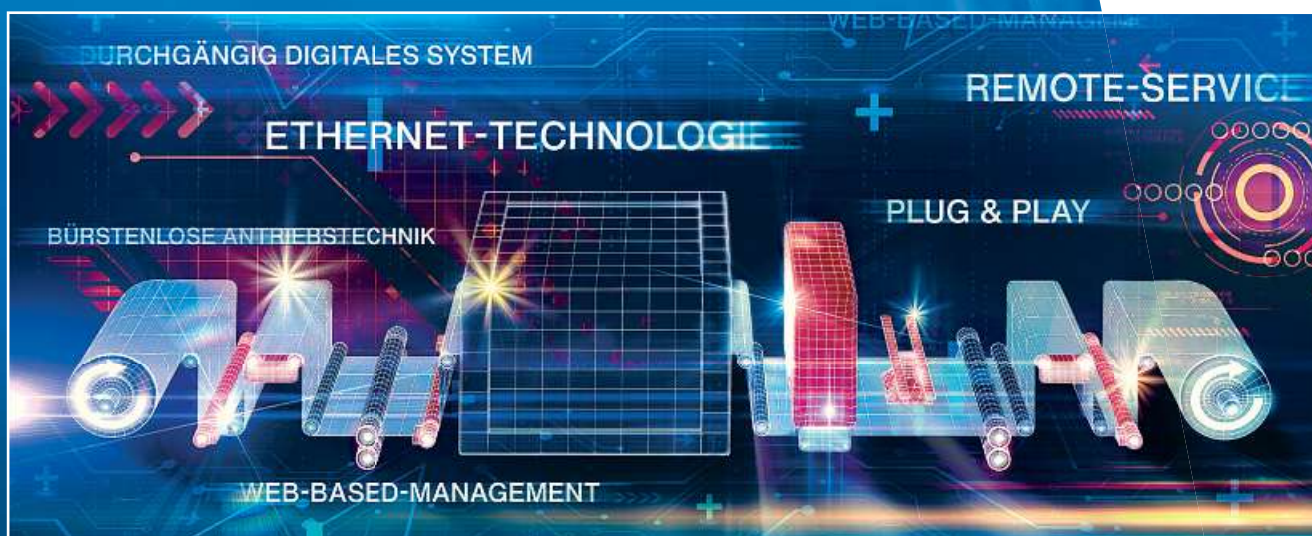
自修复

认证

#STARTSMART 结合

ELNET

加入未来生产技术的行列！



我们致力于优化产业的生产过程

标签 | 印刷 | 塑料 | 印染加工 | 包装 | 饮料 | 卫生保健 | 能源 & 电子

红外线探边电眼 FR 46

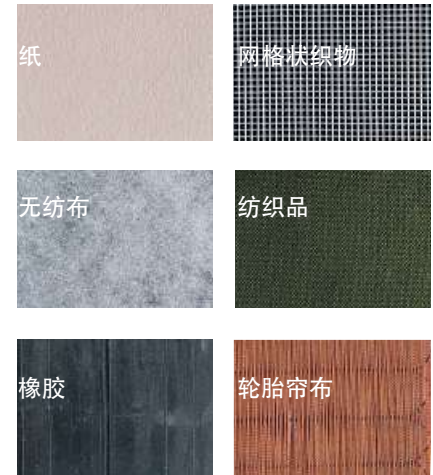
红外线探边电眼 FR 46

- 紧凑型红外线透射式电眼
- 侦测范围 ± 2.5 mm, 分辨率 0.01 mm
- 侦测边缘或线条
- 用 CCD 线阵扫描, 确保工作点稳定, 不受材料透明度影响
- 采用曝光控制器抵消脏污
- 灰尘极多时内置净化装置
- 条形图显示器用于显示当前的边缘位置或诊断提示



红外线探边电眼 FR 46

材料样品



边缘感测扫描



线条感测扫描



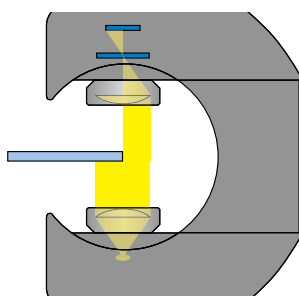
技术数据

红外线探边电眼 FR 46

工作电压	24 V DC
额定值	20 至 30 V DC
额定范围 (波动包括在内)	50 mA DC
耗电量	+10 至 +50 °C
环境温度	15 至 95 % (不冷凝)
相对空气湿度	± 2.5 mm
侦测范围	0.01 mm
分辨率	± 0.2 mm
线性度	880 nm
波长	200 Hz
扫描速率	最长 10 m
电缆长度	IP 54
防护等级	0.2 kg
重量	最低 0.1 bar; 最高 0.2 bar
净化装置工作压力	5 μ m
气源处理单元过滤器	< 0.01 mg/m ³
气源处理单元残油含量	30 mm
叉宽	77 x 27 x 93 mm
尺寸 (长×宽×高)	CE 一致性
认证	



无无纺布边上的红外线探边电眼 FR 46



FR 46 工作原理

红外线探边电眼 FR 52

红外线探边电眼 FR 52

- 红外线探边电眼基于逆反射原理
- 侦测范围 ± 10 mm, 分辨率 0.02 mm
- 由于使用的是平行光线, 边缘分析不受距离影响
- 侦测边缘或线条
- 用 CCD 线阵扫描, 确保工作点稳定, 不受材料透明度影响
- 采用曝光控制器抵消脏污
- 灰尘极多时可选用净化装置
- 条形图显示器用于显示当前的边缘位置或诊断提示



红外线探边电眼 FR 52



用于网格状织物侦测的红外线探边电眼 FR 52



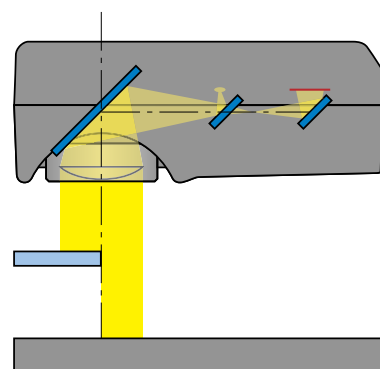
带反射器支架的 FR 52

选择表

反射器支架	
型号	叉宽 (mm)
FR_5000-10567058	30
FR_5000-10504621	75
FR_5000-10500259	160

技术数据

红外线探边电眼 FR 52	
工作电压	24 V DC
额定值	20 至 30 V DC
额定范围 (波动包括在内)	20 至 30 V DC
耗电量	80 mA DC
环境温度	+10 至 +50 °C
相对空气湿度	15 至 95 % (不冷凝)
侦测范围	± 10 mm
分辨率	0.02 mm
线性度	± 0.1 mm
波长	850 nm
扫描速率	200 Hz
电缆长度	最长 10 m
防护等级	IP 54
重量	0.3 kg
净化装置工作压力	最低 0.1 bar; 最高 0.2 bar
气源处理单元过滤器	5 μ m
气源处理单元残油含量	< 0.01 mg/m ³
叉宽	见选择表
尺寸 (长×宽×高)	105 x 50 x 40 mm
认证	CE 一致性



FR 52 工作原理

红外线宽频带电眼 FR 61/62

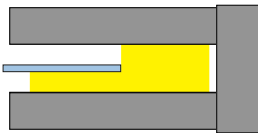
红外线宽频带电眼 FR 61/62

- 红外线宽频带电眼的侦测范围高达 160 mm、320 mm 或 480 mm
- 在电眼可视范围内对卷料幅面偏移进行电子控制，无须手动调节电眼
- 扫描均质材料，如纸、无纺布、梭织物和针织物，透明度最高可达 70 %
- 最多可以同时评估四个边缘
- 由于内置的曝光控制器和外部光补偿，对污垢不敏感
- 工作点稳定，不受材料透明度影响
- 灰尘极多时可选用净化装置

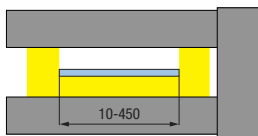


红外线宽频带电眼 FR 61/62

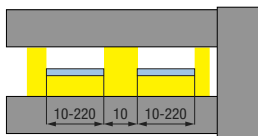
边缘配置



- 侦测并评估一个幅面边缘

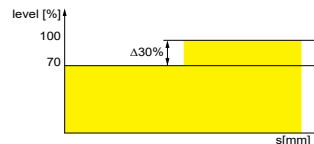
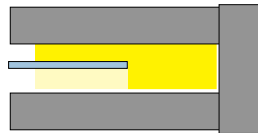


- 侦测并评估两个幅面边缘
- 用于 10 至 450mm 卷料幅面的应用



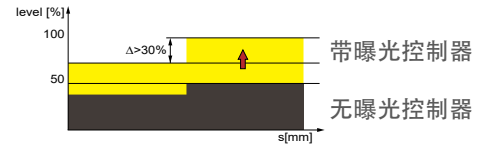
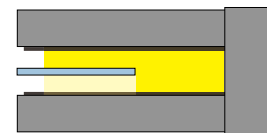
- 侦测并评估四个幅面边缘
- 用于两个 10 至 220mm 的卷料幅面的应用

透明材料的边缘感测



- 材料幅面透明度最高为 70 % 时边缘识别仍然可靠

透明材料脏污时的边缘感测



- 内置曝光控制器，即便有脏污，也能确保光强均匀一致
- 积尘严重时也能可靠地侦测透明的卷料幅面

EL.NET

更快速
格式更换

选择表

带 PoE 的型号	带电眼 CAN 的型号	侦测范围 (mm)	叉宽 (mm)	净化装置
FR 6101	FR 6201	160 (+/-80)	40	有
FR 6102	FR 6202	320 (+/-160)	40	有
FR 6103	FR 6203	480 (+/-240)	40	有
FR 6105	FR 6205	160 (+/-80)	104	有
FR 6106	FR 6206	320 (+/-160)	104	有
FR 6107	FR 6207	480 (+/-240)	104	有
FR 6111	FR 6211	160 (+/-80)	40	无
FR 6112	FR 6212	320 (+/-160)	40	无
FR 6113	FR 6213	480 (+/-240)	40	无
FR 6115	FR 6215	160 (+/-80)	104	无
FR 6116	FR 6216	320 (+/-160)	104	无
FR 6117	FR 6217	480 (+/-240)	104	无

技术数据

	红外线宽频带电眼 FR 61	红外线宽频带电眼 FR 62
接口	以太网 PoE (以太网供电)	电眼 CAN
工作电压额定值	48 V DC	24 V DC
电气接口	M 8 4 芯插口, D 编码	M 8 6 芯插口
电缆长度	最长 100m	最长 10m
分辨率	0.001 mm	0.01 mm
侦测范围	±80 / ±160 / ±240 mm	
叉宽 LW	40 / 104 mm	
线性度	叉宽 40 mm: +/-0.3mm (侦测范围 160/320mm) +/-0.4mm (侦测范围 480mm) 叉宽 100 mm: +/-0.4mm (侦测范围 160/320mm) +/-0.5mm (侦测范围 480mm)	
重复精度	±0.1mm	
波长	850 nm	
扫描速率	200 Hz (5ms) 至 500 Hz (≤ 2 ms)	
评估边缘数	最多 4 个边缘 (2 个卷料幅面)	
调试/配置	使用基于网络的管理	
耗电量	75 mA	150 mA
现场总线	以太网 UDP、以太网/IP、ProfiNet	
净化装置工作压力	2 bar	
净化装置耗气量	1.55 m ³ /h ² 2 bar 和侦测范围 160 mm 之下)	
气源处理单元过滤器	5 μm	
气源处理单元残油含量	< 0.01 mg/m ³	
气动接口	外径 6 mm 的塑料软管, 外部校准	
环境温度	+10 °C 至 +50 °C	
温度漂移	≤ ±0.1mm/10 K	
存放温度	-10 °C 至 +80 °C	
相对空气湿度	15 至 95 % (不冷凝)	
防护等级	IP 54	
测量范围/尺寸 (长 x 宽 x 高)	±80mm LW 40 mm / 230 x 110 x 32mm ±160mm LW 40 mm / 390 x 110 x 32mm ±240mm LW 40 mm / 550 x 110 x 32mm ±80mm LW 100 mm / 230 x 174 x 32mm ±160mm LW 100 mm / 390 x 174 x 32mm ±240mm LW 100 mm / 550 x 174 x 32mm	
认证	CE 一致性	

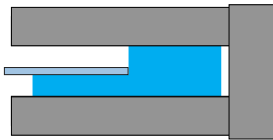
Blue Light 宽频带传感器 FR 65/66*

Blue Light 宽频带传感器 FR 65/66

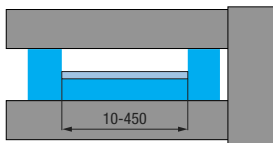
- 侦测范围介于 160 / 320 和 480 mm 之间的蓝光透射光电眼
- 在电眼可视范围内对卷料幅面偏移进行电子控制，无须手动调节电眼
- 扫描均质、高透明的薄膜幅面
- 最多可以同时评估四个边缘
- 由于内置的曝光控制器和外部光补偿导致对污垢不敏感
- 工作点稳定，不受材料透明度影响



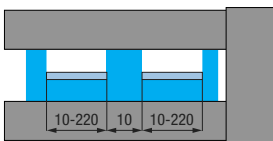
边缘配置



- 侦测并评估一个幅面边缘

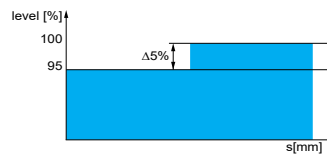
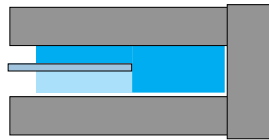


- 侦测并评估两个幅面边缘
- 用于 10 至 450mm 卷料幅面的应用



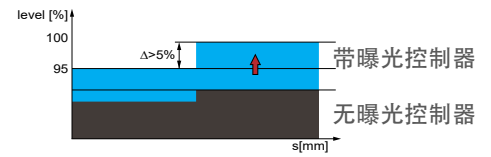
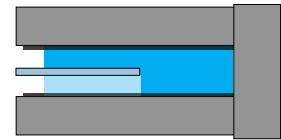
- 侦测并评估四个幅面边缘
- 用于两个 10 至 220mm 的卷料幅面的应用

透明材料的边缘感测



- 材料幅面透明度最高为 95% 时边缘识别仍然可靠

透明材料脏污时的边缘感测



- 内置曝光控制器，即便有脏污，也能确保光强均匀一致
- 积尘严重时也能可靠地侦测透明的卷料幅面

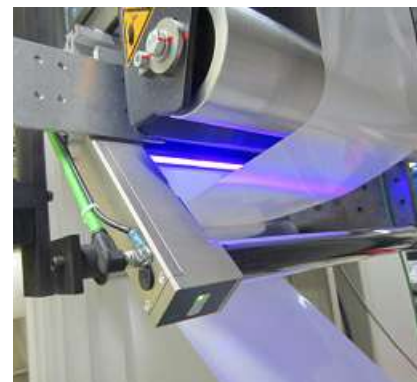
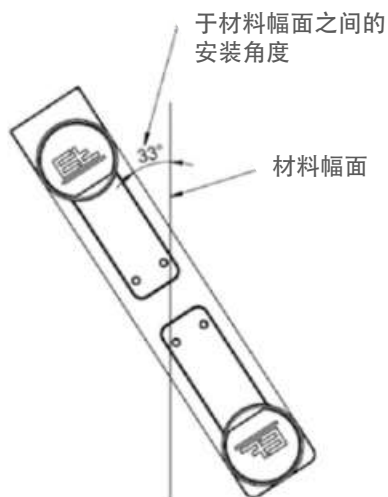
* 准备中

新建

识别高透明度
的卷料幅面

应用

- 为了识别透明的卷料幅面，电眼必须与卷料幅面成 33° 角安装



使用蓝光宽频带电眼 FR 65 对薄膜进行幅面中心侦测

选择表

带 PoE 的型号	带电眼 CAN 的型号	侦测范围 (mm)	叉宽 (mm)	净化装置
FR 6515	FR 6615	160 (+/-80)	104	无
FR 6516	FR 6616	320 (+/-160)	104	无
FR 6517	FR 6617	480 (+/-240)	104	无

技术数据

	红外线宽频带电眼 FR 65	红外线宽频带电眼 FR 66
接口	以太网 PoE (以太网供电)	电眼 CAN
工作电压额定值	48 V DC	24 V DC
电气接口	M 8 4 芯插口, D 编码	M 8 6 芯插口
电缆长度	最长 100 m	最长 10 m
分辨率	0.001 mm	0.01 mm
侦测范围	±80 / ±160 / ±240 mm	
叉宽 LW	104 mm	
线性度	+/-0.4 mm (侦测范围 160/320 mm) +/-0.5 mm (侦测范围 480 mm)	
重复精度	±0.1 mm	
波长	470 nm	
扫描速率	200 Hz (5ms) 至 500 Hz (≤ 2 ms)	
评估边缘数	最多 4 个边缘 (2 个卷料幅面)	
调试/配置	使用基于网络的管理	
耗电量	75 mA	150 mA
现场总线	以太网 UDP、以太网/IP、ProfiNet	
环境温度	+10 ° C 至 +50 ° C	
温度漂移	≤ ±0.1 mm/10 K	
存放温度	-10 ° C 至 +80 ° C	
相对空气湿度	15 至 95 % (不冷凝)	
防护等级	IP 54	
测量范围/尺寸 (长 x 宽 x 高)	±80 mm LW 100 mm / 230 x 174 x 32 mm ±160 mm LW 100 mm / 390 x 174 x 32 mm ±240 mm LW 100 mm / 550 x 174 x 32 mm	
认证	CE 一致性	

红外线宽频带电眼 FE 45

- 用于幅面中心侦测、幅面边缘侦测和宽度测量的数字式宽频带电眼的最大工作宽度可达 3800 mm（特殊宽度可达 5000 mm）
- 使用红外线的可靠扫描原理
- 对透明度波动和环境光线非常不敏感
- 有机玻璃制成的保护管用于干燥和微湿运行，普通玻璃制成的则用于潮湿区

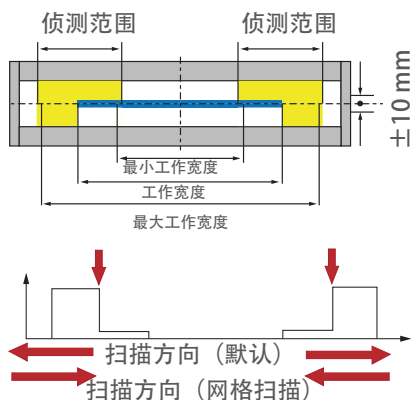


红外线宽频带电眼 FE 45

选择表

用于干燥和微湿的环境		
型号	分辨率	材质
FE 4511	±5 mm	有机玻璃
FE 4521	±3 mm	有机玻璃
FE 4531	±1 mm	有机玻璃
用于潮湿的环境		
型号	分辨率	材质
FE 4513	±5 mm	玻璃
FE 4523	±3 mm	玻璃
FE 4533	±1 mm	玻璃

FE 45 工作原理



技术数据

红外线宽频带电眼 FE 45			
探测范围	默认 高 超高	幅面边缘 最大 1700 mm 最大 1700 mm 最大 900 mm	幅面中心 最大 3400 mm 最大 3400 mm 最大 1800 mm
工作宽度		最小 400 mm 最大 3800 mm 特殊设计型式高达 5000 mm	
净宽	有机玻璃 玻璃	80 mm 75 mm	
分辨率	默认 高 超高	±5 mm ±3 mm ±1 mm	
宽度测量精度	默认 高 超高	±10 mm ±6 mm ±2 mm	
幅面位置（高度波动）		距离电眼中心轴最大 ±10 mm	
工作电压	额定值 额定范围	24 V DC 20 至 30 V DC（波动包括在内）	
耗电量		200 mA	
波长		850 nm	
扫描速率		200 Hz	
电眼电缆长度		25 m	
接口		电眼 CAN, 2.0/M16 协议	
环境温度		+10 至 +60 °C	
存放温度		+0 至 +85 °C	
空气湿度		15 至 95 %（不冷凝）	
防护等级		IP 54	
超高版重量		约 15 kg（工作宽度 1600 mm） 约 30 kg（工作宽度 3200 mm）	
认证		CE 一致性	

红外线宽频带电眼 FE 46

- 用于幅面中心侦测、幅面边缘侦测和宽度测量的数字式宽频带电眼的最大工作宽度可达 3800 mm（特殊宽度可达 5000 mm）
- 使用红外线的可靠扫描原理
- 对透明度波动和环境光线非常不敏感
- 有机玻璃制成的保护管用于干燥和微湿运行，普通玻璃制成的则用于潮湿区



红外线宽频带电眼 FE 46

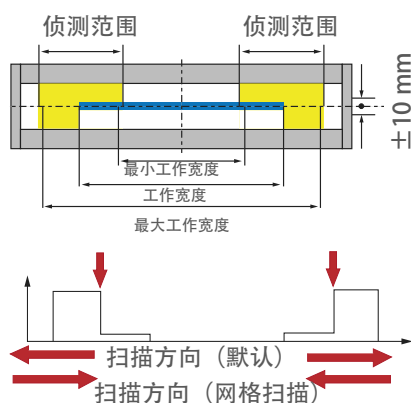
选择表

用于干燥和微湿的环境		
型号	材质	框架
FE 4631	有机玻璃	一体式
FE 4635	有机玻璃	分体式
用于潮湿的环境		
型号	材质	框架
FE 4633	玻璃	一体式
FE 4636	玻璃	分体式

技术数据

红外线宽频带电眼 FE 46			
		幅面边缘	幅面中心
侦测范围	超高	最大 900 mm	最大 1800 mm
工作宽度		最小 400 mm	最大 3800 mm
净宽	有机玻璃	160 mm	
	玻璃	155 mm	
分辨率	超高	±1 mm	
宽度测量精度	超高	±2 mm	
幅面位置（高度波动）		距离电眼中心轴最大 ±10 mm	
工作电压	额定值	24 V DC	
	额定范围	20 至 30 V DC（波动包括在内）	
耗电量		200 mA	
波长		850 nm	
扫描速率		200 Hz	
电眼电缆长度		25 m	
接口		电眼 CAN, 2.0/M16 协议	
环境温度		+10 至 +60 ° C	
存放温度		0 至 +85 ° C	
空气湿度		15 至 95 %（不冷凝）	
防护等级		IP 54	
超高版重量		约 15 kg（工作宽度 1600 mm） 约 30 kg（工作宽度 3200 mm）	
认证		CE 一致性	

FE 46 工作原理



超声波探边电眼 FX 46

超声波探边电眼 FX 46

- 带数字式分析功能的紧凑型超声波探边电眼
- 侦测范围 $\pm 3\text{mm}$
- 对因灰尘引起的脏污不敏感
- 纸张、塑料和金属膜等不透声材料的扫描不受材料透明度影响
- 内部温度补偿确保工作点稳定
- 条形图显示器用于显示当前的边缘位置或诊断提示



超声波探边电眼 FX 46

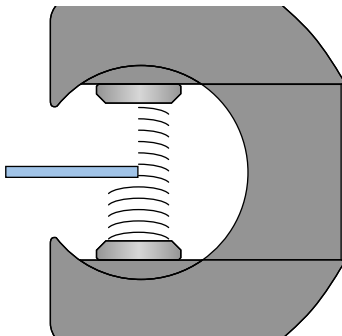
技术数据

超声波探边电眼 FX 46

工作电压	24 V DC
额定值	20 至 30 V DC
额定范围 (波动包括在内)	80 mA DC
耗电量	+10 至 +50 ° C
环境温度	15 至 95 % (不冷凝)
相对湿度	$\pm 3\text{mm}$
侦测范围	$\pm 1\%$
线性度偏差 (侦测范围 10 - 90%)	$\sim 200\text{ kHz}$
超声波频率	0.02mm
分辨率	200 Hz
扫描速率	最长 10m
电缆长度	IP 54
防护等级	海拔 0 至 3000 m
安装高度	0.2kg
重量	30mm
叉宽	77 x 27 x 93mm
尺寸 (长×宽×高)	CE 一致性
认证	



纸边上的超声波探边电眼 FX 46



FX 46 工作原理

超声波探边电眼 FX 42/FX 52

超声波探边电眼 FX 42/FX 52

- 带数字式分析功能的超声波探边电眼
- 可视范围 ± 3 mm 或 ± 10 mm
- 叉宽 30、60 和 124 mm
- 对因灰尘引起的脏污不敏感
- 纸张、塑料和金属膜等不透声材料的扫描不受材料透明度影响
- 内部温度补偿确保工作点稳定
- 条形图显示器用于显示当前的边缘位置或诊断提示



超声波探边电眼 FX 42



超声波探边电眼 FX 52

选择表

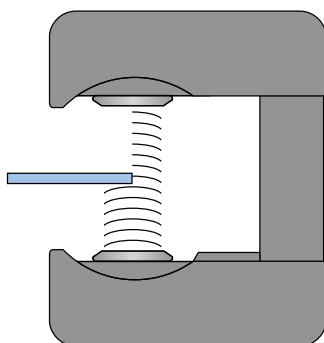
超声波探边电眼 FX 4/5		
型号	侦测范围 \pm (mm)	叉宽 LW (mm)
FX 4230	3	30
FX 4260	3	60
FX 4200	3	124
FX 5230	10	30
FX 5260	10	60
FX 5200	10	124



薄膜生产设备中的超声波探边电眼 FX 52

技术数据

超声波探边电眼 FX 4/5	
工作电压	24 V DC
额定值	20 至 30 V DC
额定范围 (波动包括在内)	80 mA DC
耗电量	+10 至 +50 ° C
环境温度	15 至 95 % (不冷凝)
相对湿度	见选择表
侦测范围	± 1 %
线性度偏差 (侦测范围 10 - 90%)	~ 200 kHz
超声波频率	0.02mm
分辨率	200 Hz
扫描速率	最长 10m
电缆长度	IP 54
防护等级	海拔 0 至 3000 m
安装高度	0.95kg
重量	见选择表
叉宽	尺寸 (长 \times 宽 \times 高)
尺寸 (长 \times 宽 \times 高)	105 x 50 x (LW + 80) mm
认证	CE 一致性



FX 42 工作原理

带 DO 4021 的彩色对线电眼 FE 52

彩色对线电眼 FE 52

- 用于侦测彩色对线和色彩对比度的数字式彩色矩阵电眼
- 采用曝光控制器抵消脏污
- 内置光源，可自动适应亚光表面和光泽表面
- 可调整搜索范围，从而抑制干扰轮廓

操作单元 DO 4021

- 用彩色触摸屏进行直观操作
- 真实 2D 显示导正标准
- 通过彩色触摸屏轻松示教导正基准
- 显示扫描质量
- 操作对线电眼和材料导正器
- 通过 PoE (Power over Ethernet) 连接到 FE 52 上



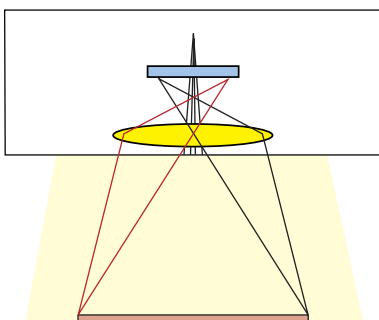
带 DO 4021 的彩色对线电眼 FE 52

技术数据

彩色对线电眼 FE 52	
工作电压额定值	24 V DC (20 至 30 V DC)
耗电量	300 mA DC
环境温度	+10 至 +50 °C
相对空气湿度	15 至 95 % (不冷凝)
侦测范围	±10 mm
可视范围	±16 mm
分辨率	0.02 mm
电眼与幅面的间距	28 mm, ±1 mm
接口	电眼 CAN 用于连接操作控制装置 DO 4021 的以太网 PoE
扫描速率	200 Hz
至导正器的电缆长度	最长 10 m
防护等级	IP 54
重量	0.75 kg
尺寸 (长×宽×高)	140 x 78.5 x 54 mm
认证	CE 一致性



复卷检查设备上的彩色对线电眼 FE 52



FE 52 工作原理

操作控制装置 DO 4021	
工作电压	由对线电眼 FE 52 通过 PoE (Power over Ethernet) 供电 (48 VDC)
耗电量	200 mA DC
环境温度	+10 至 +50 °C
相对空气湿度	15 至 95 % (不冷凝)
显示器分辨率	320 x 240 像素
接口	以太网 PoE
至 FE 52 的导线长度	最长 30 m
防护等级	IP 54
重量	0.5 kg
尺寸 (长×宽×高)	100 x 100 x 34 mm
认证	CE 一致性

导正标准

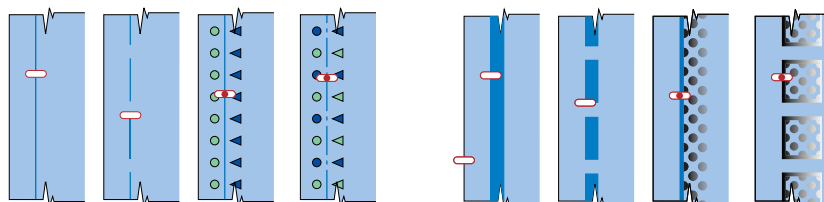
- 对线扫描, 暗色背景上的亮线
- 对线扫描, 明亮背景上的暗线
- 对比度扫描

对线扫描

- 背景均匀的实线
- 背景均匀的虚线
- 背景有干扰因素的实线
- 背景有干扰因素的虚线
- 线宽 0.5 - 8mm (额定宽度 2 - 3mm)
- 背景宽度, 两侧最少 1mm
- 可视范围可限定为双倍的线宽

对比度扫描

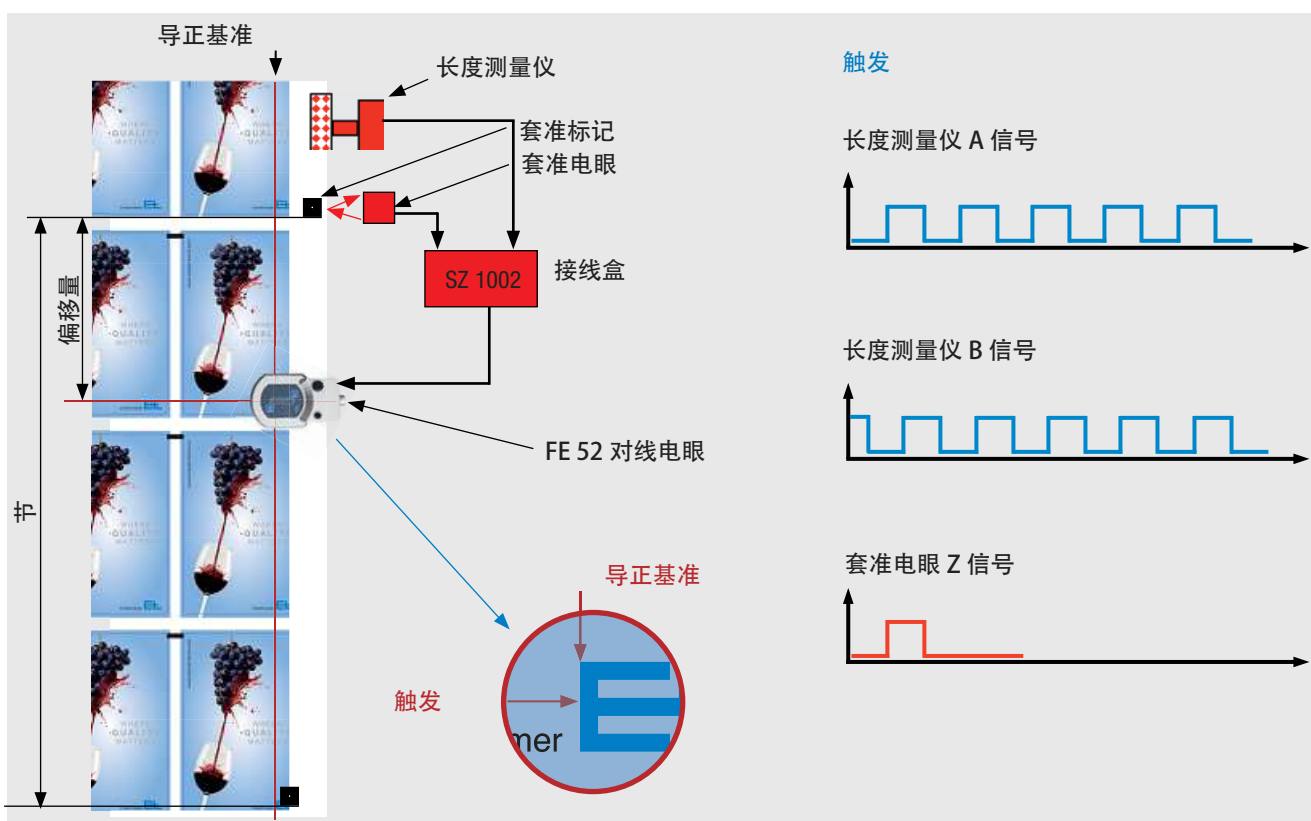
- 幅面边缘扫描
- 背景均匀的对比边缘
- 背景均匀的断续对比边缘
- 背景有干扰因素的对比边缘
- 背景有干扰因素的断续对比边缘
- 彩色对比边缘, 两侧最少 1mm
- 可视范围可限制为 2mm



带触发的中断 导向基准

如果导正基准的脉冲-间歇比 < 2:1, 则需要触发。

您的获益: 边缘区域可节省材料, 因为无需留出导正线的位置。



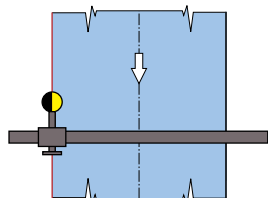
位置导正方式

幅面的导正方式首先根据加工程度的不同而不同。未经处理的幅面只能根据其边缘进行导正，因为除此之外幅面不具备有规律的对比特性。

经过处理的幅面为可能的导正准则提供了广泛的选择。它们可以根据印上的

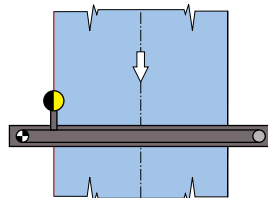
特征线导正，也可以根据水印、刻痕导正，或者除了根据幅面边缘外还根据任意选择的对比度导正。

电眼手动定位 幅面边缘导正



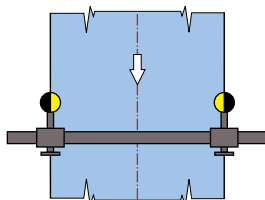
根据左侧或右侧幅面边缘进行导正

电眼机动定位 幅面边缘导正



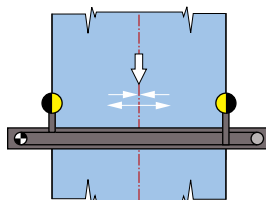
根据左侧或右侧幅面边缘进行导正

电眼手动定位 幅面中心导正

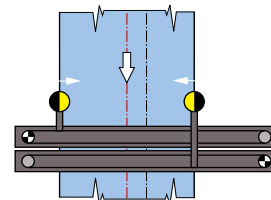


根据假想的材料中心线/机器中心线进行导正

电眼机动定位 幅面中心导正

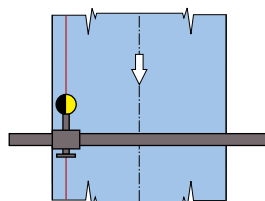


根据假想的卷料中心线/机器中心线进行导正，对称的电眼制导（混合导正）



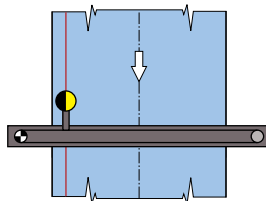
根据卷料中心线在机器中心线以外进行导正，每侧电眼均为机动定位（边缘自动搜索）

电眼手动定位 幅面对比度导正



根据印上的对线或者根据现有的对比度进行导正

电眼机动定位 幅面对比度导正



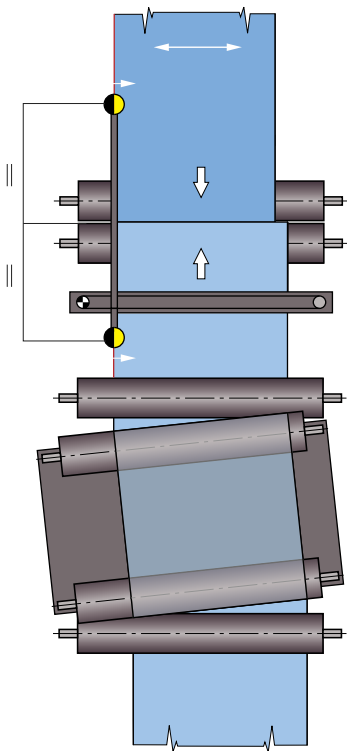
根据印上的对线或者根据现有的对比度进行导正

覆膜导正

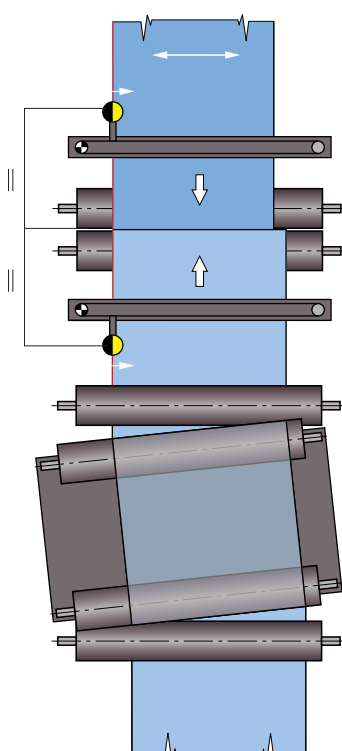
覆膜是将两种或两种以上的卷料拼凑到一起，形成一种复合材料。在覆膜机器前汇合的所有卷料，必须在那里相互之间精确定位。用于覆盖的卷料的定位越精确，覆膜加

工过程就越经济。同样，这也涉及到材料的输入和边条（废纸）的处置。

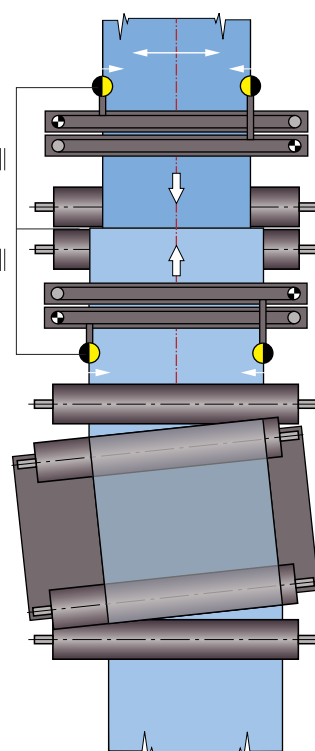
有一根定位支撑梁时根据幅面边缘进行覆膜加工



有两个定位支撑梁时根据幅面边缘进行覆膜加工



有两个定位支撑梁时根据幅面中心进行覆膜加工



幅面横向移动

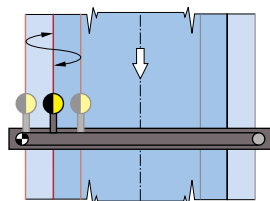
横向移动是指在给定的周期内幅面的受控位移。该周期可以以时间或者长度为基准来计算。

用在卷绕机前的材料幅面导正。

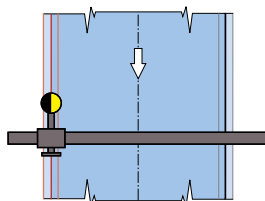
材料宽度测量

如果能用电眼侦测到两个幅面边缘，就能另外计算出并显示当前材料宽度。

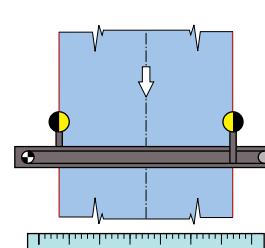
负面横向移动主要



对于大的横向移动行程，以机动方式调整电眼的额定位置。



对于小的横向位移行程，额定位置在电眼范围内的电控移动就足够了。



电眼定位器 VS 80

定位支撑梁 VS 80

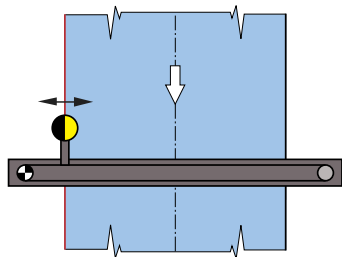
- 用于超声波、红外线和彩色对线电眼的机动线性电眼定位
- 采用单电机或双电机的无刷驱动技术
- 内置位置导正器、输出级和以太网交换机的紧凑结构
- 以太网接口便于整合到材料导正系统内
- 利用基于网络的管理，调试方便
- 可以实现电眼预定位、探边、自由移动和宽度测量等功能
- 内置电缆拖链



带数据网络控制中心的定位支撑梁 VS 80

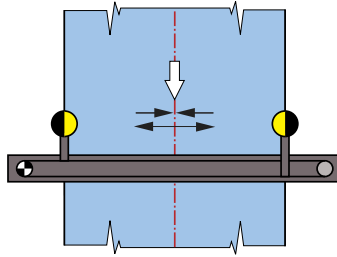
电眼机动定位 定位支撑梁 VS 8015

此基本款式具备一个滑座和一个驱动单元，用以将电眼定位于所要的位置。



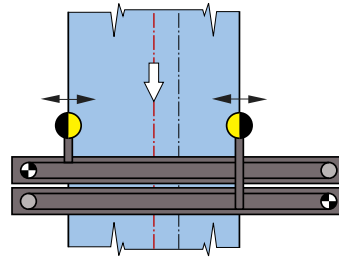
电眼机动定位 定位支撑梁 VS 8025

此设计型式包含两个滑座，这两个滑座通过一根齿形带互相耦合在一起并由一个驱动单元共同向内或向外移动。

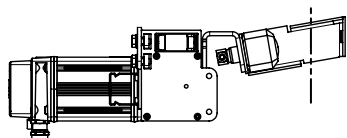


电眼机动定位 定位支撑梁 VS 8035

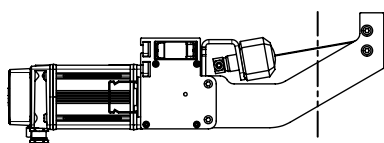
此定位支撑梁配备有两个滑座，每个滑座各自有一个独立的驱动单元。因此可使左侧电眼的移动不受右侧电眼影响，反之亦然。通过驱动装置的同步控制，也可以实现幅面在整个范围内的移动。



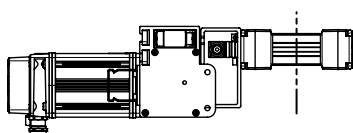
加装不同的电眼



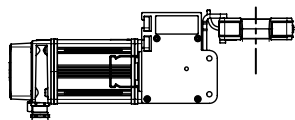
FR 52 红外线探边电眼带反射器支架



FR 52 探边电眼带反射器

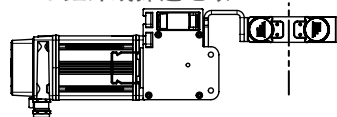


FX 42/FX 52 超声波探边电眼



FX 46 超声波探边电眼

FR 46 红外线探边电眼



FR 62 红外线探边电眼



定位支撑梁 VS 80

技术数据

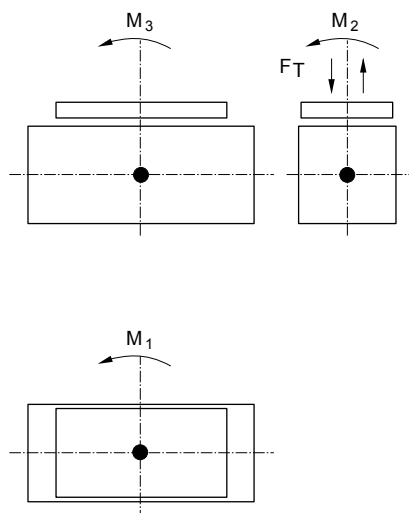
定位支撑梁 VS 80

工作电压额定值	24 V DC	
工作电压额定范围	20 至 30 V DC (波动包括在内)	
耗电量	1.4 A DC (1 个定位驱动器) 2.4 A DC (2 个定位驱动器)	
电气接口	工作电压 24 V DC AG 9 工作电压 AG 9 通信 电眼 CAN 电眼 PoE 以太网联网 数字输入端 (可配置) 数字输出端 (可配置)	
接口	以太网协议 EL.NET	
可选的现场总线接口	以太网 UDP 以太网/IP Profinet	
工作宽度	最小 160 mm	最大 5840 mm
额定调节速度	1 至 100 mm/s	
额定调节力	20 N	
负载	最大 50 N	
力矩 M1、M2、M3	最大 2 Nm	
定位精度	≤ ±0.1 mm (每个滑座)	
环境温度	+10 至 +50 °C	
存放温度	-25 至 +80 °C	
环境条件	干燥	
相对空气湿度	15 至 95 % (不冷凝)	
认证	安装声明符合 机械指令 2006/42/EC NRTL 证书 CU 72210743 01	
防护等级	IP 54	
重量	VS 8015 VS 8025 VS 8035	NB 1000 mm 时为 10 kg, 每 100 mm 递增 0.6 kg NB 1000 mm 时为 11 kg, 每 100 mm 递增 0.6 kg NB 1000 mm 时为 12 kg, 每 100 mm 递增 0.6 kg

EtherNet/IP
ODVA



技术数据



位置导正器 RK 4030 / RK 4072 / RK 4076

位置导正器和电机输出级

- 执行机构和定位支撑梁内置高度紧凑的位置导正器和电机输出级
- 无故障传输编码器信号（角度位置和绝对值编码器）
- 电机绕组的持续温度监控
- 通过以太网在执行机构与操作控制装置之间传输信号

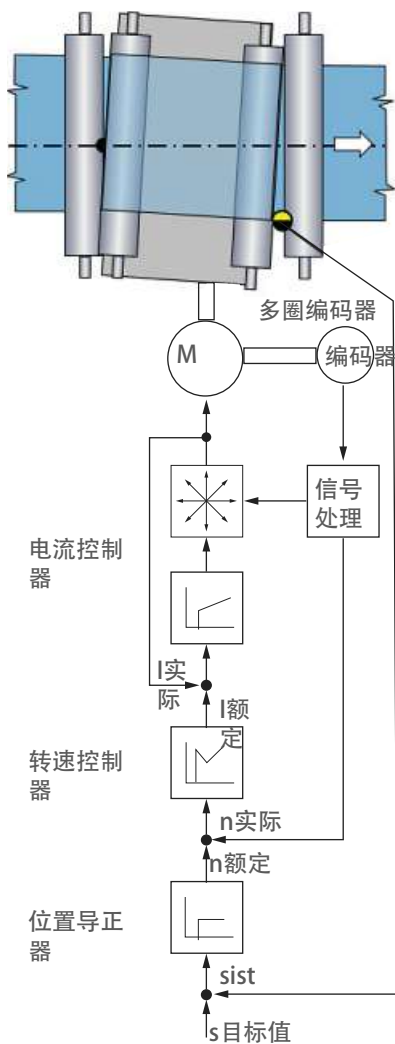


控制电路板
RK 4076



伺服驱动器 AG 9

控制结构（比例执行机构）



控制电路板
RK 4030



导正架系统 DRB14



控制电路板
RK 4072



定位支撑梁 VS 80

数据网络控制中心 DN 40

- 数据网络控制中心用于集中连接导正系统内的所有部件
- 智能以太网开关用于将多个 EL.NET 导正系统联网
- 内置基于网络的管理，便于利用浏览器进行调试
- 通过内置的 EtherNet/IP 或 Profinet 接口，便于连接客户控制系统
- 坚固的工业设计，能够可靠安装在工业环境内



技术数据

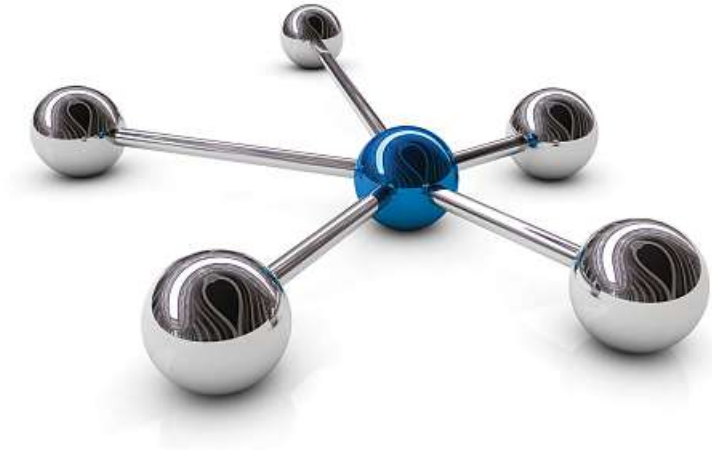
数据网络控制中心 DN 40																	
工作电压额定值 工作电压额定范围	24 V DC 20 至 30 V DC (波动包括在内)																
耗电量	0.1 A (无伺服驱动器)																
电气接口	<table border="0"> <tr> <td>工作电压 24 V DC</td> <td>弹簧夹</td> </tr> <tr> <td>AG 9 工作电压</td> <td>M12 插头, L 编码</td> </tr> <tr> <td>AG 9 通信</td> <td>M8 插头, D 编码</td> </tr> <tr> <td>电眼 CAN</td> <td>2 x M8 插头</td> </tr> <tr> <td>电眼 POE</td> <td>2 x M8 插头</td> </tr> <tr> <td>以太网联网</td> <td>3 x M8 插头</td> </tr> <tr> <td>数字输入端 (可配置)</td> <td>5 个弹簧夹</td> </tr> <tr> <td>数字输出端 (可配置)</td> <td>1 个弹簧夹</td> </tr> </table>	工作电压 24 V DC	弹簧夹	AG 9 工作电压	M12 插头, L 编码	AG 9 通信	M8 插头, D 编码	电眼 CAN	2 x M8 插头	电眼 POE	2 x M8 插头	以太网联网	3 x M8 插头	数字输入端 (可配置)	5 个弹簧夹	数字输出端 (可配置)	1 个弹簧夹
工作电压 24 V DC	弹簧夹																
AG 9 工作电压	M12 插头, L 编码																
AG 9 通信	M8 插头, D 编码																
电眼 CAN	2 x M8 插头																
电眼 POE	2 x M8 插头																
以太网联网	3 x M8 插头																
数字输入端 (可配置)	5 个弹簧夹																
数字输出端 (可配置)	1 个弹簧夹																
接口	以太网协议 EL.NET																
可选的现场总线接口	以太网 UDP 以太网/IP Profinet 																
环境温度	+10 至 +50 ° C																
存放温度	-25 至 +80 ° C																
环境条件	干燥																
相对空气湿度	15 至 95 % (不冷凝)																
认证	CE 一致性 NRTL 证书 CU 72210743 02 																
防护等级	IP 54																
尺寸 (长 × 宽 × 高)	240 x 80 x 55 mm																
重量	1.6 kg																

EL.NET

100% 自主
组织

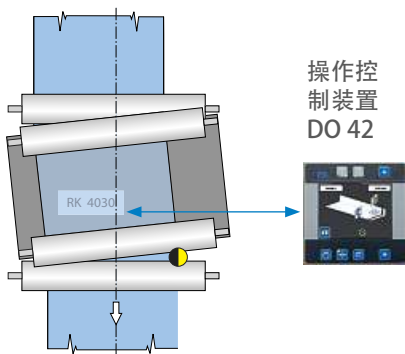
EL.NET 联网

- E+L 控制组件带有即插即用的以太网接口
- 易于整合到现有的客户网络中
- EL.NET 是一个多播系统，可将消息有针对性地发送给网络节点
- 串联或星形联网时自动识别拓扑
- 手动或通过 DHCP 服务器自动分配地址
- 最多可联网 255 个导正系统
- 内置备份解决方案，可顺利更换导正组件

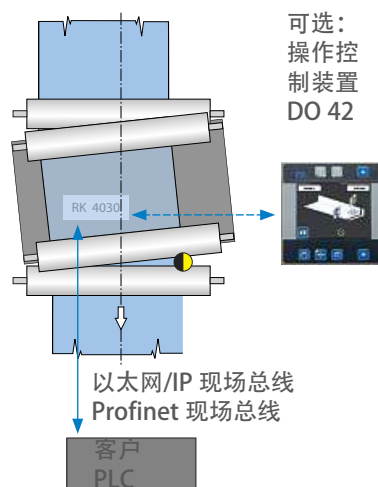


紧凑型导正架联网

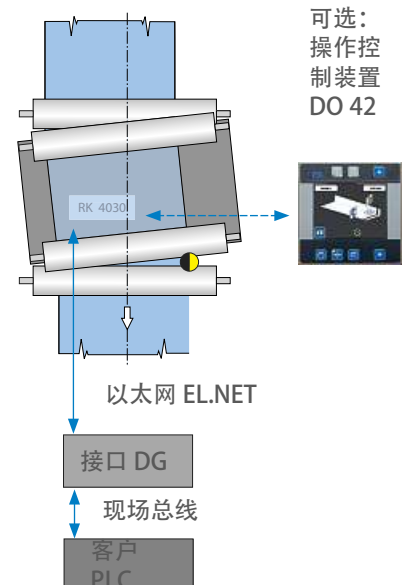
带外部操作控制装置 DO 42 的紧凑型导正架系统



带以太网 IP/Profinet 标准接口的紧凑型导正架系统

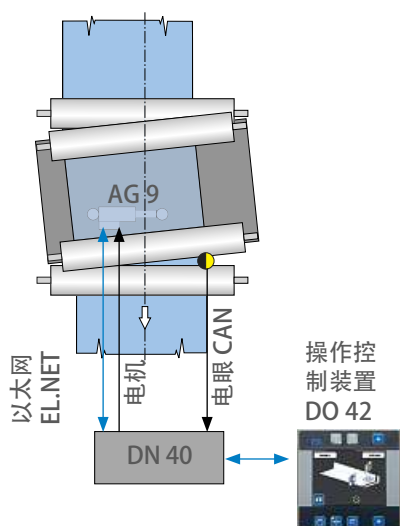


带模块接口 DG 的紧凑型导正架系统

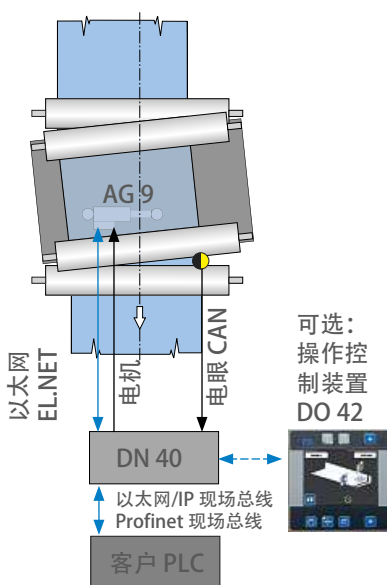


大型导正架、回转推进辊、转动杆和带电眼手动定位的卷绕机联网

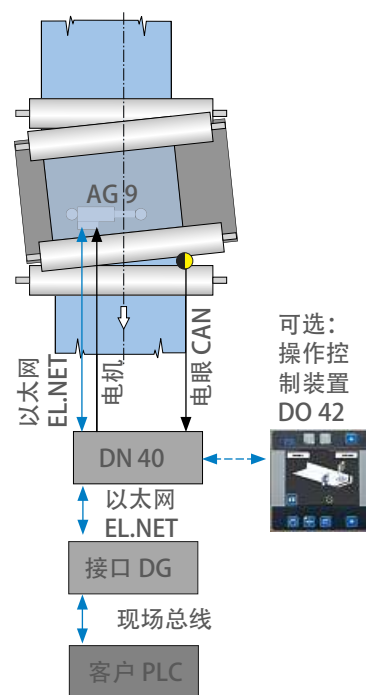
带操作控制装置的幅面导正系统



带以太网 IP/Profinet 标准接口的幅面导正系统

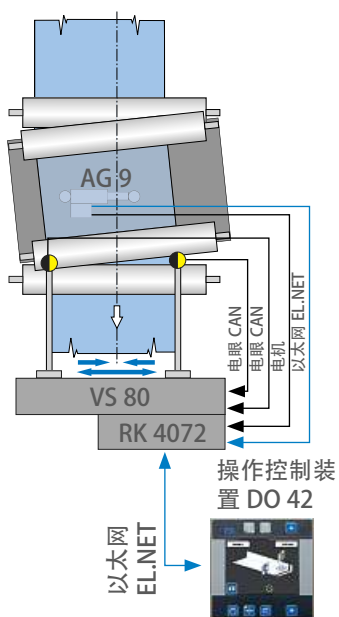


带接口模块的材料导正系统

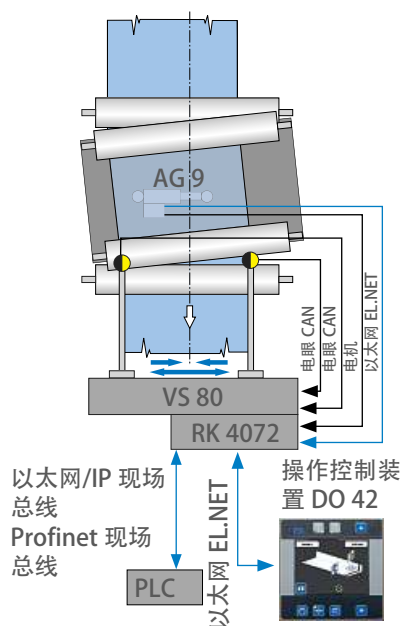


大型导正架、回转推进辊、转动杆和带电眼机动定位的卷绕机联网

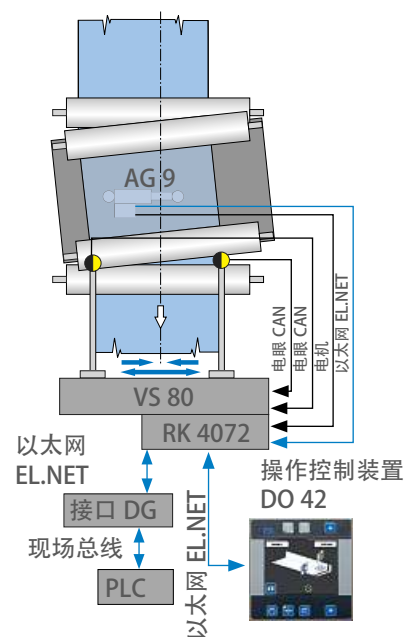
带电眼定位和操作控制装置的幅面导正系统



带电眼定位和标准接口的幅面导正系统

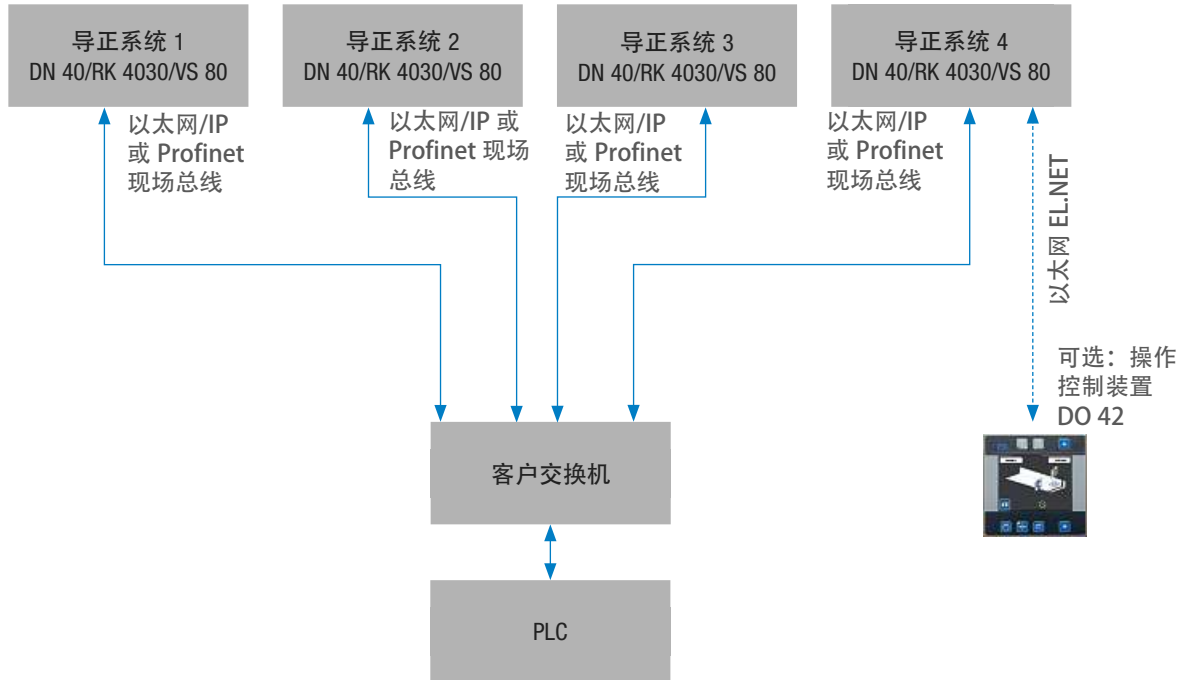


带电眼定位和接口模块的幅面导正系统

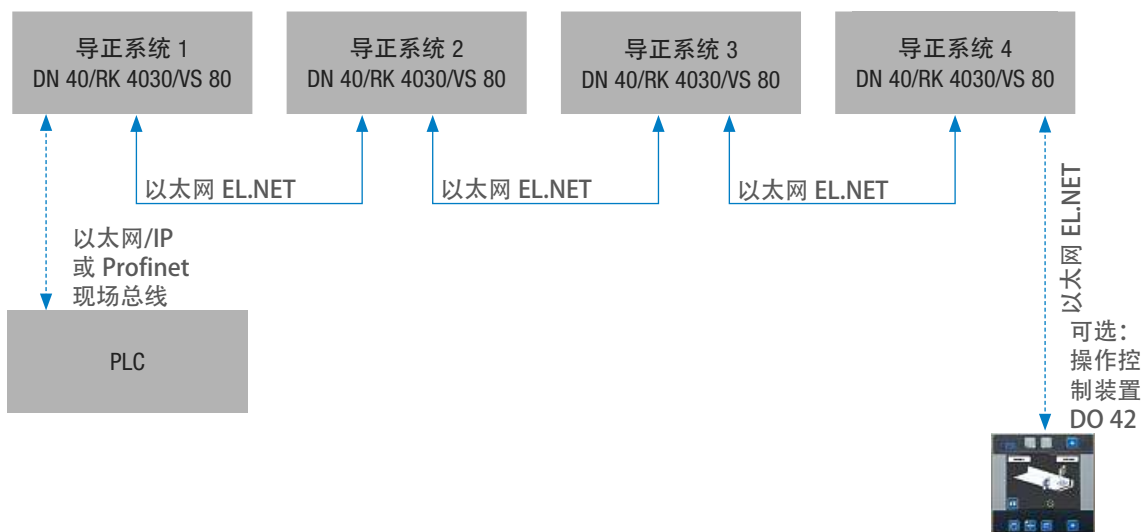


EL.NET 系统联网

多个幅面导正系统的星形联网



多个幅面导正系统的串联联网



接口 DG*

- 带通信模块的现场总线接口，用于将 EL.NET 系统连接到客户控制系统
- 通信模块可灵活实现不同的现场总线接口



接口 DG 0401

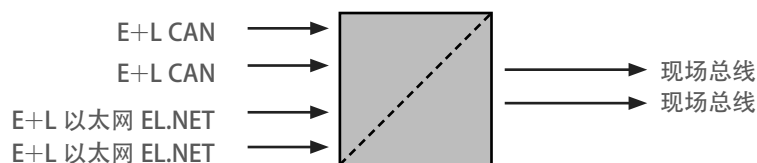
选择表

型号	接口
DG 0101**	Profibus
DG 0201	以太网/IP
DG 0301**	Modbus/TCP
DG 0401	ControlNet
DG 0501**	DeviceNet
DG 0601**	Powerlink
DG 0701	Profinet
DG ____**	CANopen
DG ____**	EtherCAT
DG ____**	CC Link IE Field

** 根据要求

技术数据

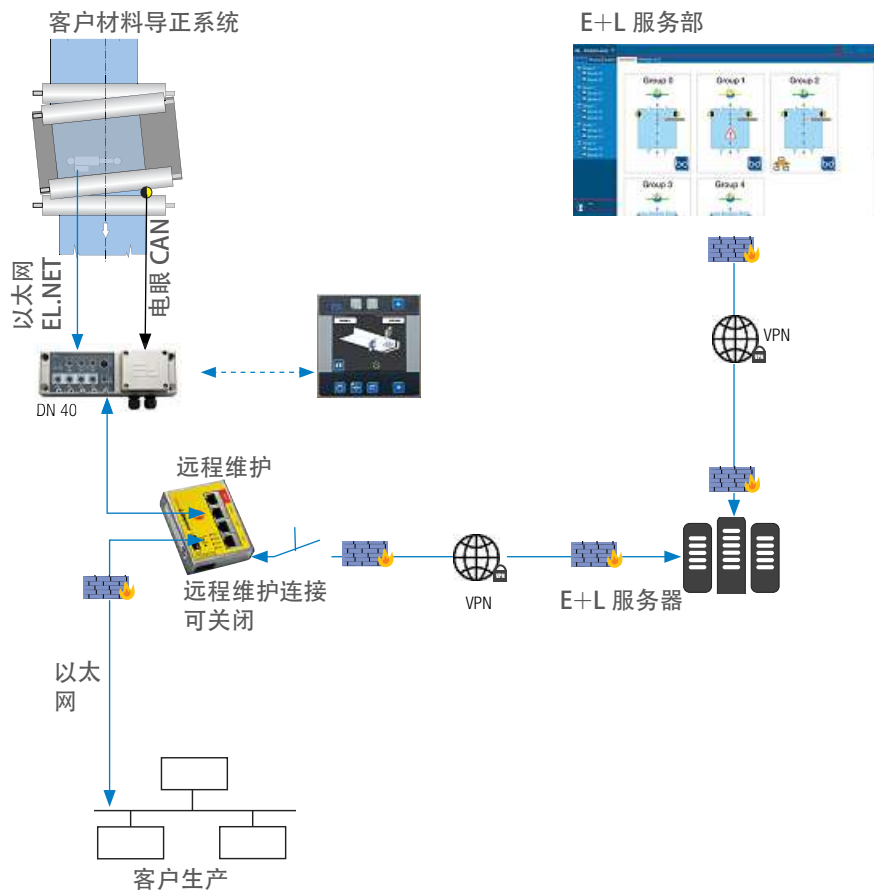
接口 DG 0	
接口	现场总线见选择表 2x 以太网 RJ 45, 用于 EL.NET 系统 2x CAN、M16, 用于 CAN 总线系统
工作电压	端子
额定值	24 V DC
额定范围	20 至 30 V DC (波动包括在内)
耗电量	最大 0.2 A DC
防护等级	IP 20
存放温度	-25 至 +80 ° C
环境温度	+10 至 +60 ° C
相对空气湿度	15 至 95 % (不冷凝)
安装	符合 EN 50022 的支承导轨 (35 x 7.5 mm)
尺寸 (长×宽×高)	125 x 76 x 133 mm
重量	0.8 kg
认证	CE 一致性



* 准备中

远程维护


- 可以选择为服务产品提供远程维护访问
- 所有传入的连接都在汇整 E+L 服务器上
- 为此，E+L 提供三种型号：
 - WAN (有线)
 - 4G (LTE)，无线移动通信 (需要 SIM 卡)
 - WLAN (无线)
- 客户可关闭或断开远程维护连接
- 内置防火墙和 VPN 通道实现安全连接
- E+L 一方仅可进行管理访问



选择表

型号	8860	8862 ATT	8862 EU	8863
USB 接口	1 个	1 个	1 个	1 个
数字输入端	2 个	2 个	2 个	2 个
LAN 接口	3 个	4 个	4 个	4 个
WAN 接口	1 个			
SIM 读卡器 (用于 mini-SIM)		1 个	1 个	
SMA 插口		2 个	2 个	
RP-SMA 插口				1 个
GSM 调制解调器 4G (LTE)		1 个	1 个	
WLAN 调制解调器				1 个

技术数据

远程维护	
工作电压	24 V DC
额定值	10 至 30 V DC
额定范围	10 至 30 V DC
耗电量	250 mA
应用领域	干燥
环境温度	+10 至 +50 °C
存放温度	-20 至 +60 °C
相对空气湿度	15 至 95 % (不冷凝)
安装	符合 EN 50022 的支承导轨 (35 x 7.5 mm)
防护等级	IP 20
重量	240 g
尺寸 (长x宽x高)	69 x 38.5 x 99.5 mm
通用许可	EN 61000-6-4:2011-9; EN 61000-6-2:2006-3; EN 60950-1:2014-08; ETSI EN 300 328 V1.8.1 (2012-06) 电磁兼容性和无线电频谱事项 (ERM)
认证	CE PROG. CNTLR. E482663 

带 LAN/WAN/USB 的设备 (E+L 材料编号 504281)

LAN 接口	10/100 MBit/s 全双工和半双工模式, 自动检测接插线/交叉线 (autodetection)
WAN 接口	10/100 MBit/s 全双工和半双工模式, 自动检测接插线/交叉线 (autodetection)
数字输入端	2 x 10 - 30 V DC (低 0 - 3.2 V DC, 高 8 - 30 V DC)

#504281



带欧规 LTE (4G) 调制解调器的设备 (E+L 材料编号 474866)

应用国家	欧洲、澳大利亚
GSM/GPRS/EDGE	900、1800 MHz; 最高 236 kbps
HSxPA	850、900、2100 MHz; 下行最高 42 Mbps, 上行最高 5.76 Mbps
LTE	800 (B20)、1800 (B3)、2600 (B7) MHz; 下行最高 100 Mbps, 上行最高 50 Mbps
TAC	35985205
数字输入端	2 x 10 - 30 V DC (低 0 - 3.2 V DC, 高 8 - 30 V DC)

#474866



带北美 LTE (4G) 调制解调器的设备 (E+L 材料编号 474872)

应用国家	北美
GSM/GPRS/EDGE	850、1900 MHz; 最高 236 kbps
HSxPA	1900 (B2)、850 (B5) MHz; 下行最高 21 Mbps, 上行最高 5.76 Mbps
LTE	1900 (B2)、AWS 1700 (B4)、850 (B5)、700 (B17) MHz; 下行最高 100 Mbps, 上行最高 50 Mbps
FCC	FCC ID: R17LE910NA
数字输入端	2 x 10 - 30 V DC (低 0 - 3.2 V DC, 高 8 - 30 V DC)

带 WLAN 调制解调器的设备 (E+L 材料编号 504282)

WLAN	IEEE802.11b/g & 802.11n (1T1R 模式), 高达 150 MBit/s
WLAN 规范	EU (2.412 GHz-2.472 GHz, 1-13 频道) • USA (2.412 GHz-2.462 GHz, 1-11 频道) • WPA/WP2, 64/128/152bit WEP, WPS • 802.11b: 1、2、5.5、11 Mbps • 802.11g: 6、9、12、18、24、36、48、54 Mbps • 802.11n: (20 MHz) MCS0-7, 高达 72 Mbps • 802.11n: (40 MHz) MCS0-7, 高达 150 Mbps
FCC	FCC ID: YWTWFXM05
数字输入端	2 x 10 - 30 V DC (低 0 - 3.2 V DC, 高 8 - 30 V DC)

#504282



EL.NET

远程
服务

服务和调试

- 内置网络服务器的 EL.NET 部件
- 通过标准网络浏览器进行用户友好的引导式调试和服务

带网络服务器的部件



紧凑型导正架 DRB14/23/25



数据网络控制中心 DN 40



定位支撑梁 VS 80

M8

以太网 EL.NET

M8

以太网 EL.NET

M8

以太网 EL.NET

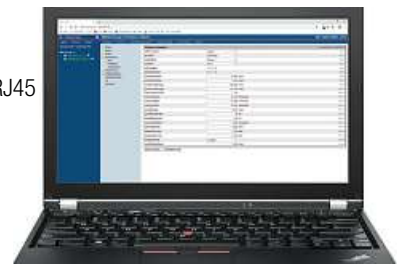
#STARTSMART

INTEGRATION

OPERATION

SERVICE

通过网络浏览器使用的服务工具



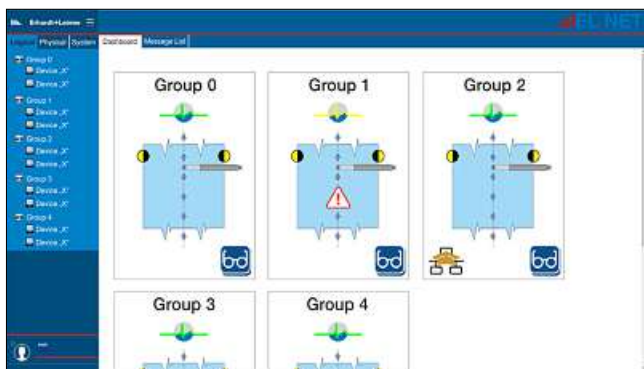
RJ45

基于网络的管理

- 内置网络服务器的 EL.NET 部件
- 通过标准网络浏览器进行用户友好的引导式调试和服务
- 可以在计算机上使用标准浏览器，从

EL.NET 网络中调用下列信息并便捷地进行设置：

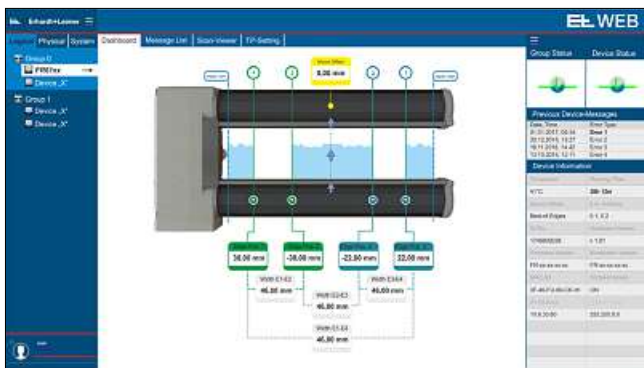
- 网络概览
- 导正器组概览
- 导正部件参数视图
- 扫描电眼信号



已调试的导正器组



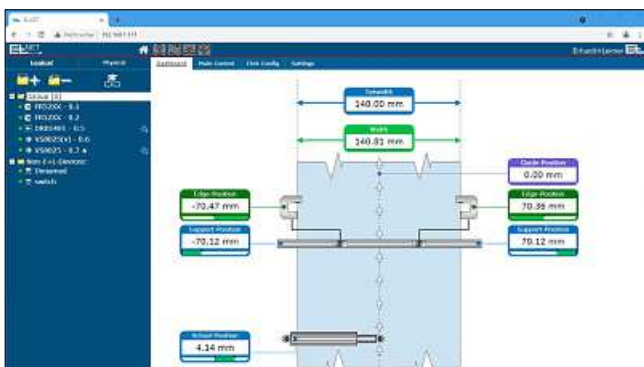
选择执行机构



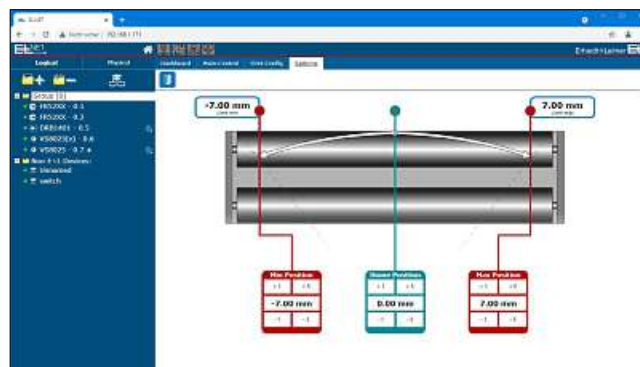
宽频带电眼参数视图



伺服驱动器参数视图



材料导正系统参数视图



执行机构参数视图

操作控制装置 DO 42

操作控制装置 DO 42

- 具有直观操作引导的人机界面
- 可视化显示并操作幅面导正系统
- 多重操作最多 255 个幅面导正控制回路
- 可选择特定国家的语言
- 内置备份功能用于保存装置设置
- 带触摸面板的 1/4 VGA 彩色液晶显示屏
- 与语言无关的错误信息
- 内置 PoE (Power over Ethernet) 接口



操作控制装置 DO 42



固定套件 364958

选择表

操作控制装置 DO 42		
型号	正面面板安装	用于现场安装的外壳
DO 4221		■
DO 4222	■	



Power over Ethernet

DO 42 背面

技术数据

操作控制装置 DO 42	
工作电压	以太网供电 (48V DC)
耗电量	200 mA DC
尺寸	
正面面板安装	100 x 100 x 34 mm
用于正面面板安装的安 装开口	92 x 92 mm
接口	以太网 EL.NET 协议
显示器	1/4 VGA (320 x 240 像素), 16 色, LED 背光照明
操作装置	带按钮的触摸屏
环境温度	+10 至 +50 °C
相对空气湿度	15 至 95 % (不冷凝)
防护等级	IP 54
重量	0.84 kg
操作语言	德语、英语、法语、意大利语、印地语、繁体中文、日语、简体中文、罗马尼亚语、俄语、波兰语、葡萄牙语、西班牙语、韩语、丹麦语、爱沙尼亚语、芬兰语、希腊语、拉脱维亚语、立陶宛语、荷兰语、瑞典语、斯洛伐克语、斯洛文尼亚语、捷克语、匈牙利语、保加利亚语
认证	CE 一致性

操作控制装置 DO 32 (单机)

操作控制装置 DO 32

- 所有导正部件均可通过网络中心进行触摸操作
- 直观操作卷料幅面导正
 - 选择电眼
 - 导向拍照
 - 卷料幅面偏移
 - 横向移动
 - 选择运行模式
 - 可调整增益和调节速度
- 键盘锁定, 防止误操作
- 可用于卷绕机系统 ELWINDER



操作台安装支架 481401



墙面安装支架 481400

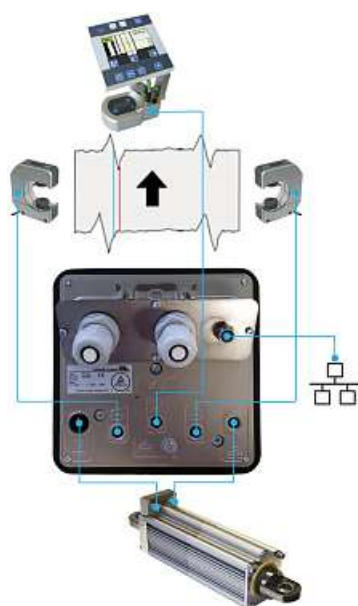
操作控制装置 DO 32

选择表

操作控制装置 DO 32		
型号	不带现场总线	带现场总线
DO 3201	■	
DO 3211		■

技术数据

操作控制装置 DO 32		
工作电压	额定值	24 V DC (端子)
	额定范围	20 至 30 V DC
耗电量	AG 90 (800 N)	2.2 A
	AG 91 (1000 N)	6 A
	AG 93 (3000 N)	8 A
尺寸	外壳	135.5 x 135.5 x 66 mm
	为安装套件预留的开口	124 x 124 mm
电眼接口	探边电眼	2 x M8 电眼 CAN
	对线电眼	1 x M8 电眼 CAN
与伺服驱动器的连接	数据交换	1 x M8 D 编码, 以太网
	工作电压	1 x M12 L 编码-kodiert
客户接口	12 个数字输入端/2 个数字输出端 (端子)	
可选的现场总线接口	1 x M8 D 编码, 以太网	以太网 UDP、以太网/IP
显示器	1/4 VGA (320 x 240 像素), 16 色、LED 背光照明	
操作装置	带按钮的触摸屏	
环境温度	0 至 +60 ° C	
相对空气湿度	15 至 95 % (不冷凝)	
防护等级	IP 54	
重量	1.05 kg	
操作语言	德语、英语、法语、意大利语、西班牙语、日语、荷兰语、俄语、韩语、简体中文、印地语、印尼语、泰语、越南语	
认证	CE 一致性 NRTL 证书 CU 72170249 02	



接口分配

埃哈德+莱默尔的工业 4.0

生产步入数字化

智能的自组织过程是工业 4.0 的重要组成部分。对此，各个组件和系统的数字化和联网已经变得非常重要。

它们为整个生产过程的全面自动化奠定了基础 - 从跨机器的生产流程到供应链中各个公司的上级供应关系。在生产过程的各个层面获得的数据是自动化的决定性因素。数字数据的生成、选择和评估使复杂过程实现了极高透明度。它

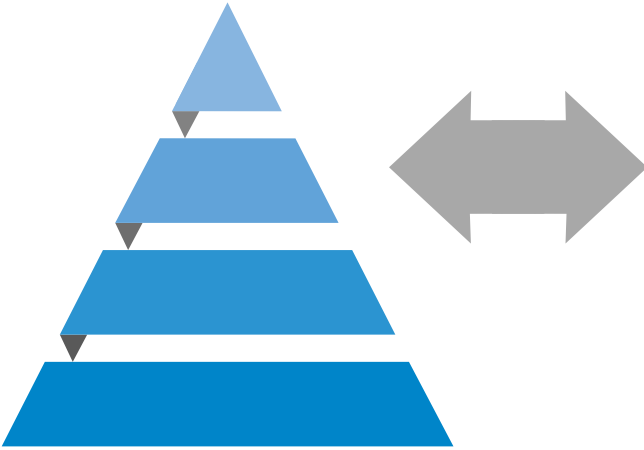
有助于实时优化过程，并创建新的机械和自主价值创造流程。

自修复系统

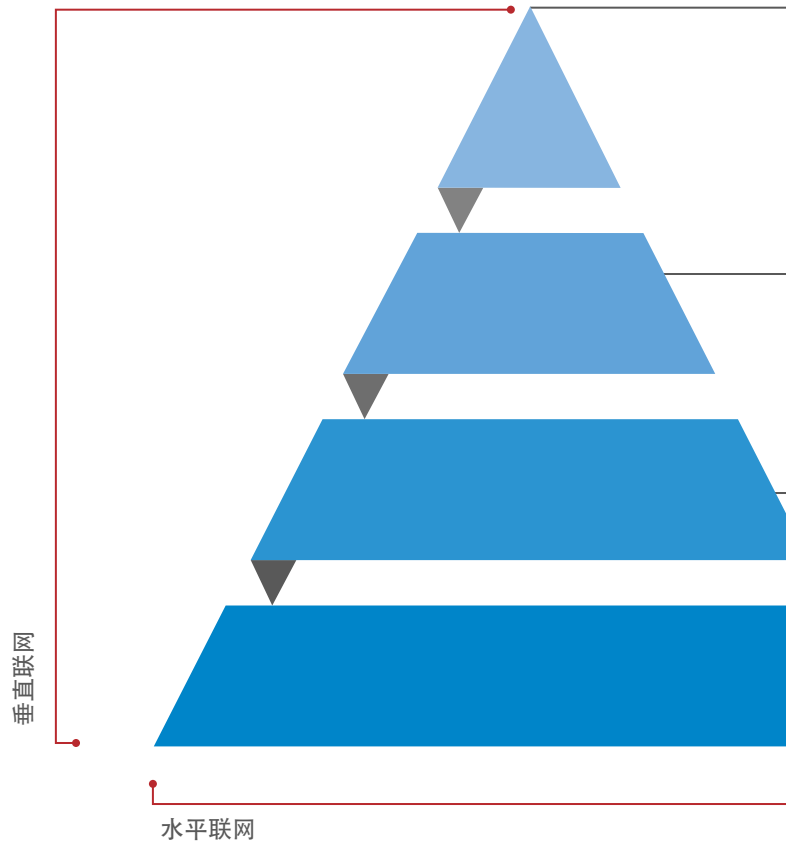


- 自动恢复配置
- 从网络直接恢复
- 幅面导正系统内安全和受控的通信
- 无模拟传输路径

供应商



Erhardt+Leimer



神经网络



- 自组织系统
- 智能控制组件
- 全面数字通信

接口能力

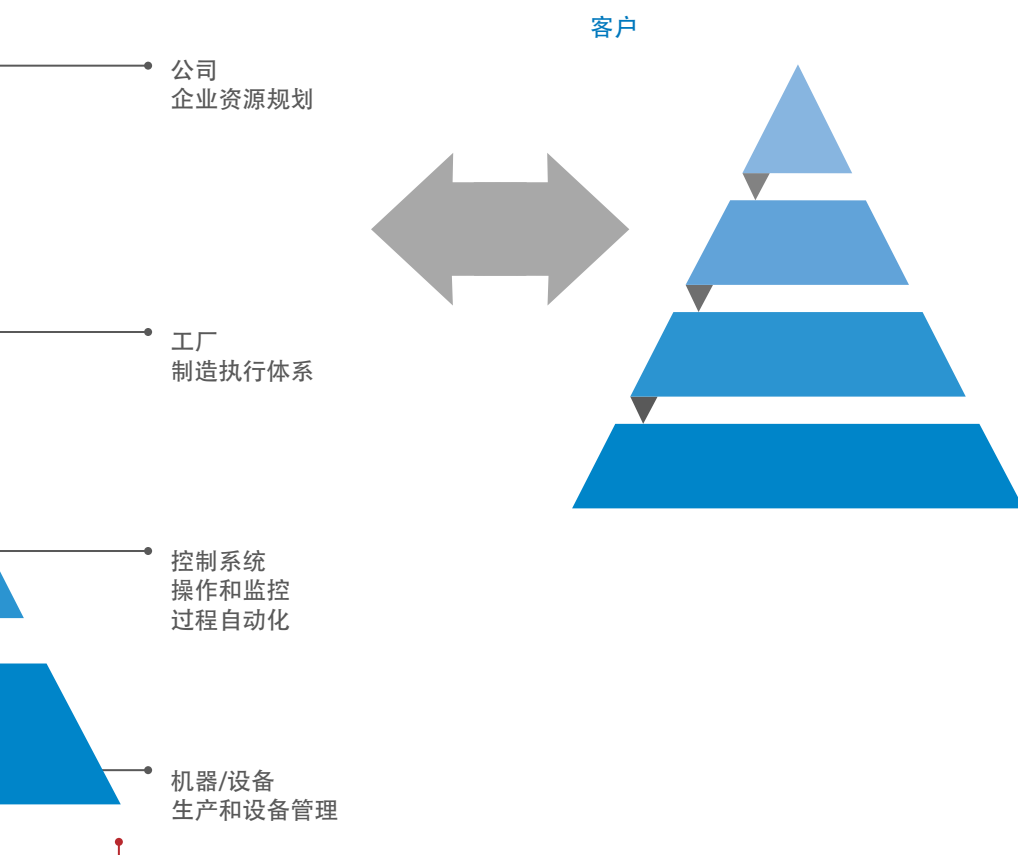


- 各种现场总线接口 (可选)
- 内置现场总线接口
- 远程维护 (可选)

直观的系统处理



- 每个导正部件基于网络的管理
- 个别化提供系统概况
- 调试简单直观



EL.NET

数字化
从电眼
到
接口

导正架系统 ELGUIDER

功能

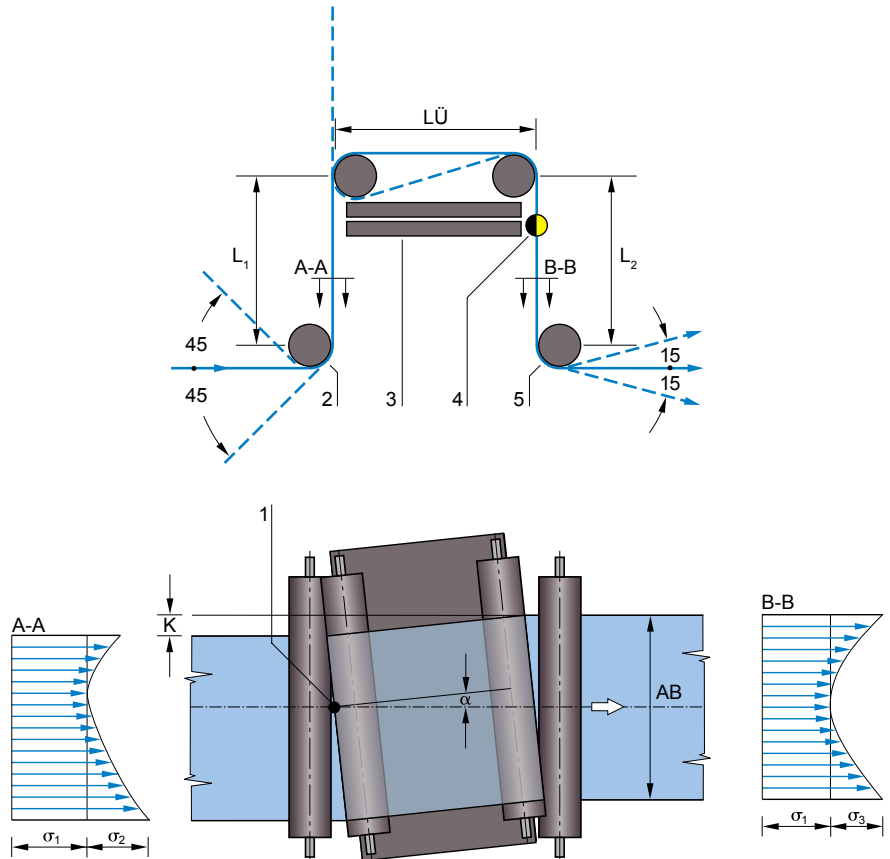
在导正架系统 ELGUIDER 中，卷料幅面经历四次 90° 转向。该过程基于一个带有两根转向辊的可摆动调节框架。其旋转点虚拟位于进料路径内。只有围绕这个旋转点摆动后才可以对幅面进行侧向导正。前提条件是始终存在足够的张力，能确保卷料幅面和调节辊之间力的传递。

应用范围

通过最佳地利用弹性范围，导正架尤其可用于狭窄空间内。

应用

幅面张力、弹性模量和所需纠偏量越大，进料长度、出料长度和传送长度就必须设计得越长。根据经验，这些区段的长度应为材料宽度的 60% 至 100%。电眼的位置必须尽可能靠近调节辊的后面。



图例说明

A-A	进料端幅面张力分布	1	旋转点
B-B	出料端幅面张力分布	2	进料辊
K	材料幅面的纠偏量	3	辊子架
a	最大纠偏角度 ±5°	4	电眼
s ₁	材料幅面的基本张力	5	固定辊
s ₂	由于进料端辊子架的摆动所产生的张力分布	LÜ	传送长度
s ₃	由于出料端辊子架的摆动所产生的张力分布	L ₁	进料长度
		L ₂	出料长度
		AB	工作宽度

网络能力选择表

	导正架系统 ELGUIDER	回转推进辊系统 ELROLLER	转向杆系统 ELTURNER	卷绕机系统 ELWINDER
单机系统	DRS07、DRS10、DRS20	-	-	-
可联网系统	DRB14、DRB23、DRB25、DRB33、DRB73	SRB43、SRB53、SRB63	TGB13/23	WSB90、WSB91、WSB93、WSB96

导正架系统 DRS07 (单机)

ELGUIDER DRS07

- 用于卫生和包装行业
- 紧凑型结构，配有远程控制器，可以最佳方式整合在客户机器中
- 通过选择红外线探边电眼 (FR 46、FR 60) 或超声波探边电眼 (FX 46) 即可适应不同的材料
- 适用于最高 55 N 的幅面张力
- 集成机械式电眼微调
- 不可联网



带红外线探边电眼 FR 46 的 ELGUIDER DRS07



用于 DR 07 的位置导正器

选择表

位置导正器 DC

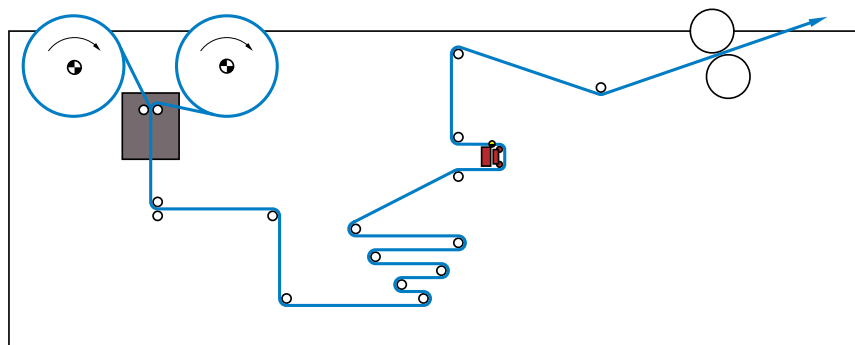
型号	RK 4050	RT 4007	CAN 总线
DC 0640	▪		▪
DC 1640	▪	▪	▪
DC 1646	▪	▪	



技术数据

导正架系统 DRS07

工作电压	24 V DC
额定值	20 至 30 V DC
额定范围	115 至 460 V, 50/60 Hz
使用电源时的额定范围	115 至 460 V, 50/60 Hz
耗电量	最大 900 mA
额定宽度 NB	125 mm
传送长度 LÜ	105 mm
辊子直径 D	30 mm
额定调节行程	最大 ±7.5 mm
调节速度	20 mm/s
幅面速度	最高 200 m/min
幅面张力	最大 55 N
纠偏精度	< ±0.2 mm (取决于材料)
误差频率	最大 2 Hz
环境温度	+10 至 +50 ° C
防护等级	IP 54
侦测范围	
红外线探边电眼 FR 46	±2.5 mm
红外线宽频带电眼 FR 60	±79 mm
超声波探边电眼 FX 46	±3 mm
认证	安装声明符合机械指令 2006/42/EG、NRTL 证书 CU 72180310 01



包装机上的 ELGUIDER DRS07

导正架系统 DRS10 (单机)

- 内置操作和控制装置的高度紧凑型导正架
- 通过使用红外线探边电眼 (FR 43) 或超声波探边电眼 (FX 43) 即可适应不同的材料
- 适用于最高 200 N 的幅面张力
- 可选机械式电眼微调
- 有不同的辊表面可供选择
- 不可联网



ELGUIDER DRS10
带红外线探边电眼 FR 43

选择表

LÜ (mm)					
200	■	■	■	■	
180	■	■	■	■	
	160	200	250	300	NB (mm)

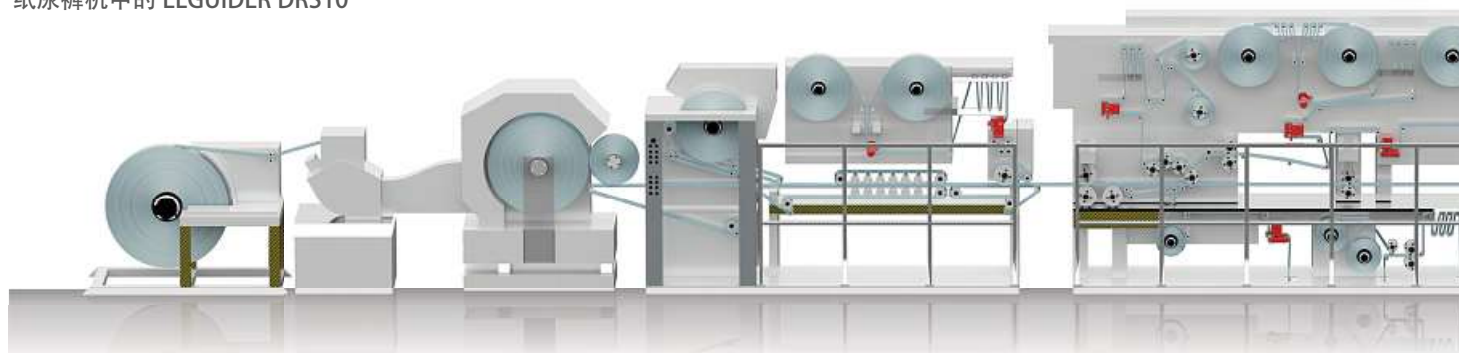
LÜ = 传送长度, NB = 额定宽度



纸尿裤机中的 ELGUIDER DRS10

技术数据

导正架系统 DRS10	
纠偏精度	< ±0.15 mm (取决于材料)
误差频率	2 Hz
额定调节行程	
LÜ 180 mm	±19 mm
LÜ 200 mm	±21 mm
调节速度 LÜ 180 mm	32 mm/s
调节速度 LÜ 200 mm	35 mm/s
幅面张力	200 N
最高幅面速度	300 m/min
辊子直径 D	40 mm 60 mm
工作电压	
额定值	24 V DC
额定范围	20 至 30 V DC
耗电量	最大 1.5 A DC
环境温度	+10 至 +50 °C
相对空气湿度	15 至 95 % (不冷凝)
数字输入/输出接口	5 个数字输入端 1 个数字输出端
认证	安装声明符合机械指令 2006/42/EC NRTL 证书 CU72180310 01
防护等级	IP 54



婴儿纸尿裤机上的 ELGUIDER DRS10

导正架系统 DRS20 (单机)

- 内置操作和控制装置的高度紧凑型导正架
- 通过使用红外线探边电眼 (FR 43) 或超声波探边电眼 (FX 43) 即可适应不同的材料
- 适用于最高 200 N 的幅面张力
- 可选机械式电眼微调
- 有不同的辊表面可供选择
- 不可联网



ELGUIDER DRS20
带红外线探边电眼 FR 43

选择表

LÜ (mm)							
300	■	■	■	■	■	■	
250	■	■	■	■			
	200	250	300	350	400	450	NB (mm)

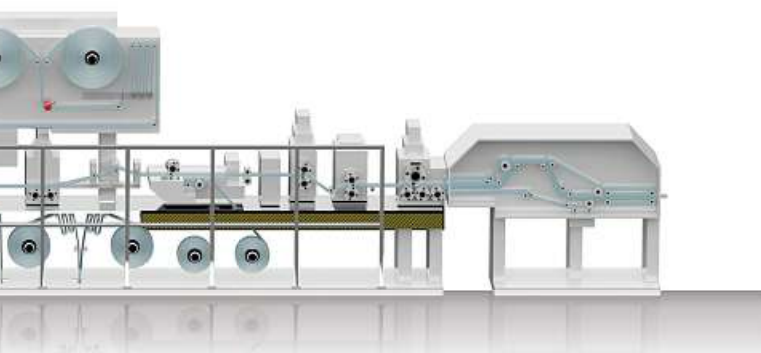
LÜ = 传送长度, NB = 额定宽度



数字印刷机中的 ELGUIDER DRS20

技术数据

导正架系统 DRS20	
纠偏精度	< ±0.15 mm (取决于材料)
误差频率	2 Hz
额定调节行程 LÜ 250 mm	±14 mm
额定调节行程 LÜ 300 mm	±18 mm
调节速度 LÜ 250 mm	25 mm/s
调节速度 LÜ 300 mm	29 mm/s
幅面张力	200 N
最高幅面速度	300 m/min
辊子直径 D	60/80 mm
工作电压	24 V DC
额定值	20 至 30 V DC
额定范围	20 至 30 V DC
耗电量	最大 1.5 A DC
环境温度	+10 至 +50 °C
相对空气湿度	15 至 95 % (不冷凝)
数字输入/输出接口	5 个数字输入端 1 个数字输出端
认证	安装声明符合机械指令 2006/42/EC NRTL 证书 CU72180310 01
防护等级	IP 54



数字印刷机上的 ELGUIDER DRS20

导正架系统 DRB14

- 高度紧凑型导正架系统，采用无磨损的无刷驱动技术，可实现最高的纠偏精度和控制动态
- 可与不同的电眼组合
 - FR 46 红外线探边电眼用于棉纸和无纺布
 - FR 61 红外线宽幅电眼用于频繁更换规格的纸张和非织造布
 - FX 46 超声波探边电眼用于纸张和透明塑料材料
 - FE 52 彩色对线电眼，用于具有线条或颜色对比的印刷材料
- 在星形或串联拓扑中可通过以太网与 EL.NET 导正系统联网
- 可选配内置的以太网/IP、以太网 UDP 或 Profinet 现场总线接口
- 使用标准网络浏览器，可通过基于网络的管理轻松进行服务和诊断
- 通过图形式触摸操作界面进行直观操作
- 可选用附加的操作控制装置 DO 42
- 可选配夹紧台和切割台



带超声波探边电眼 FX 46 的 ELGUIDER DRB14

技术数据

导正架系统 DRB14

FR 46/FX 46/FE 52 纠偏精度	< ± 0.1 mm (取决于材料)
纠偏精度 FR 61	< ± 0.2 mm (取决于材料)
误差频率	最大 8 Hz
额定调节行程 LÜ 180 mm/200 mm	最大 ±19 mm/最大 ±21 mm
额定调节行程 LÜ 250 mm/300 mm	最大 ±14.5 mm 最大 ±18 mm
出料辊上的额定调节速度	最大 150 mm/s
幅面张力	最大 300 N
辊子直径 D	40/60/80 mm
环境温度	+10 °C 至 +50 °C
相对空气湿度	15 至 95 % (不冷凝)
工作电压额定值	24 V DC
额定范围	20 至 30 V DC (波动包括在内)
使用电源时的额定范围	100 至 240 V, 50/60 Hz
耗电量	最大 4.5 A DC
接口	以太网 EL.NET 协议
可选的现场总线接口	以太网 UDP 以太网/IP Profinet
数字输入/输出接口	5 个数字输入端可配置 1 个输出端可配置
认证	安装声明符合机械指令 2006/42/EC NRTL 证书 CU 72180310 01
防护等级	IP 54

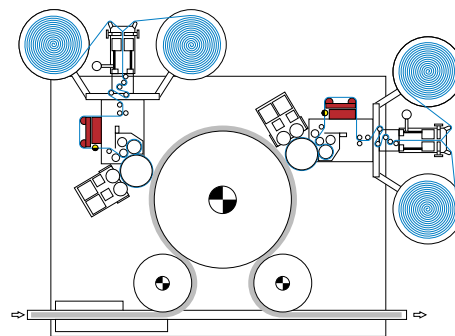
选择表

LÜ (mm)	160	200	250	300	350	400	450	NB (mm)
300	■	■	■	■	■	■	■	
250		■	■	■	■			
200	■	■	■	■				
180	■	■	■					

LÜ = 传送长度, NB = 额定宽度



包装机上的 ELGUIDER DRB14



标签机上的 ELGUIDER DRB14

导正架系统 DRB23

- 高度紧凑型导正架系统，采用无磨损的无刷驱动技术，可实现最高的纠偏精度和控制动态
- 可与不同的电眼组合
 - FR 46 红外线探边电眼用于棉纸和无纺布
 - FR 61 红外线宽幅电眼用于频繁更换规格的纸张和非织造布
 - FX 46 超声波探边电眼用于纸张和透明塑料材料
 - FE 52 彩色对线电眼，用于具有线条或颜色对比的印刷材料
- 在星形或串联拓扑中可通过以太网与 EL.NET 导正系统联网
- 可选配内置的以太网/IP、以太网 UDP 或 Profinet 现场总线接口
- 使用标准网络浏览器，可通过基于网络的管理轻松进行服务和诊断
- 通过图形式触摸操作界面进行直观操作
- 可选用附加的操作控制装置 D0 42
- 可选配夹紧台和切割台



带超声波探边电眼 FX 46 的 ELGUIDER DRB23

技术数据

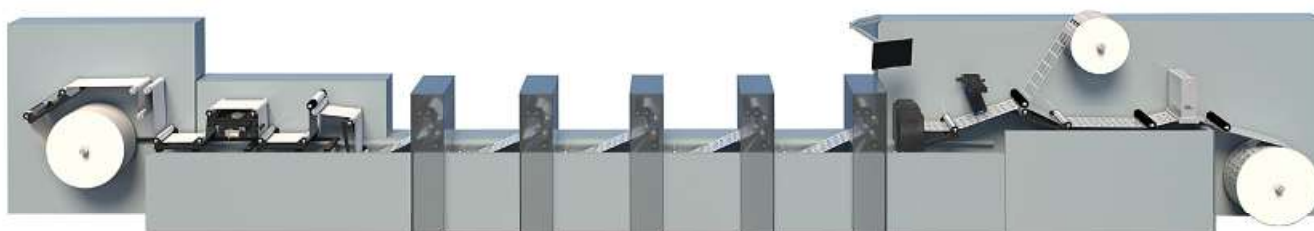
导正架系统 DRB23	
FR 46、FX 46、FE 52 纠偏精度	< ± 0.1 mm (取决于材料)
纠偏精度 FR 61	< ± 0.2 mm (取决于材料)
误差频率	最大 8 Hz
额定调节行程	最大 ±15 mm
出料辊上的额定调节速度	最大 100 mm/s
幅面张力	最大 700 N
辊子直径 D	60/80 mm
环境温度	+10 ° C 至 +50 ° C
相对空气湿度	15 至 95 % (不冷凝)
工作电压额定值	24 V DC
额定范围	20 至 30 V DC (波动包括在内)
使用电源时的额定范围	100 至 240 V, 50/60 Hz
耗电量	最大 4.5 A DC
接口	以太网 EL.NET 协议
可选的现场总线接口	以太网 UDP
	以太网/IP
	Profinet
数字输入/输出接口	5 个数字输入端可配置 1 个输出端可配置
认证	安装声明符合机械指令 2006/42/EC NRTL 证书 CU 72180310 01
防护等级	IP 54



选择表

LÜ (mm)	300	350	400	450	500	550	600	700	NB (mm)
500	■	■	■	■	■	■	■	■	■
400	■	■	■	■	■	■	■	■	■
300	■	■	■	■	■	■	■	■	■

LÜ = 传送长度, NB = 额定宽度



标签印刷机上的 ELGUIDER DRB23

导正架系统 DRB25

- 高度紧凑型导正架系统，采用无磨损的无刷驱动技术，可实现最高的纠偏精度和控制动态
- 可与不同的电眼组合
 - FR 52 红外线探边电眼用于棉纸和无纺布
 - FR 61 红外线宽幅电眼用于频繁更换规格的纸张和非织造布
 - FX 42/52 超声波探边电眼用于纸张和透明塑料材料
 - FE 52 彩色对线电眼，用于具有线条或颜色对比的印刷材料
- 在星形或串联拓扑中可通过以太网与 EL.NET 导正系统联网
- 可选配内置的以太网/IP、以太网 UDP 或 Profinet 现场总线接口
- 使用标准网络浏览器，可通过基于网络的管理轻松进行服务和诊断
- 通过图形式触摸操作界面进行直观操作
- 可选用附加的操作控制装置 DO 42
- 可选配夹紧台和切割台



带超声波探边电眼 FX 42 的 ELGUIDER DRB25

技术数据

导正架系统 DRB25

纠偏精度	< ± 0.1 mm (取决于材料)
FR 52、FX 42、FX 52、FE 52	< ± 0.2 mm (取决于材料)
FR 61	
误差频率	最大 8 Hz
额定调节行程	最大 ±25 mm
出料辊上的额定调节速度	最大 80 mm/s
幅面张力	最大 700 N
辊子直径	80/100 mm
环境温度	+10 ° C 至 +50 ° C
相对空气湿度	15 至 95 % (不冷凝)
工作电压额定值	24 V DC
额定范围	20 至 30 V DC (波动包括在内)
使用电源时的额定范围	100 至 240 V, 50/60 Hz
耗电量	最大 5.5 A DC
接口	以太网 EL.NET 协议

可选的现场总线接口

以太网 UDP
以太网/IP
Profinet



数字输入/输出接口

5 个数字输入端可配置
1 个输出端可配置

认证

安装声明符合机械指令
2006/42/EG
NRTL 证书 CU 72180310 01



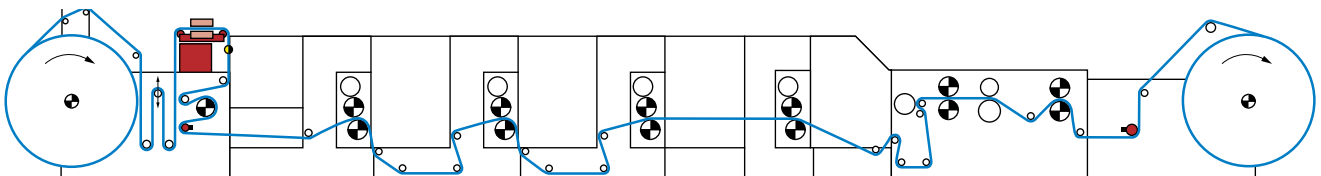
防护等级

IP 54

选择表

LÜ (mm)	400	500	600	700	800	900	1000	1100	NB (mm)
600	■	■	■	■	■	■	■	■	■
500	■	■	■	■	■	■	■	■	■
400	■	■	■	■	■	■	■	■	■

LÜ = 传送长度, NB = 额定宽度



表格印刷机中的 ELGUIDER DRB25

夹紧和切割台 KT 10/20

夹紧和切割台 KT 10

- 带有与幅面运动方向成斜向的固定式切割槽的夹紧台和切割台
- 适用于在标签印刷机上切割未印刷的卷料幅面
- 可选配胶辊支架、压力监控系统 and 减压器



KT 10 固定式切割台，带倾斜槽

夹紧和切割台 KT 20

- 带有与幅面运动方向成 90° 的可调式切割槽的夹紧台和切割台
- 适用于在复卷检查设备上切割贴有标签的卷料幅面
- 可选配胶辊支架、压力监控系统 and 减压器



KT 20 可调式切割台，带直槽

技术数据

夹紧和切割台 KT 10/20

压缩空气监控装置工作电压 (选配)	24 V DC
信号电流	最大 100 mA
开关阈值	>1bar
工作压力	6 bar
夹紧行程	最大 3 mm
KT 20 设置范围	±6 mm
气源处理单元过滤器	5 μm
残油含量/气源处理单元	<0.01 mg/m ³
软管接口	ø4 mm (已外部校准)
粘接滚轮芯体直径	ø75 mm
粘接滚轮宽度	最大 50 mm
环境温度	+10 °C 至 +50 °C
存放温度	-25 °C 至 +80 °C
防护等级 (必须配合压力监控)	IP 40

KT 10 和 KT 20 的选择表

LÜ (mm)	250	300	350	400	450	500	550	600	700	NB (mm)
500	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
400	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
300	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
250	■	■	■	■	■	■	■	■	■	

■ DRB14 ■ DRB23 ■ DRB25

导正架系统 DRB33

- 框架式导正架系统采用无磨损的无刷驱动技术，可在塑料和包装行业实现最高的纠偏精度和导正动态性能
- 可与不同的电眼组合
 - FR 52 红外线探边电眼用于棉纸和非织造布
 - FR 61 红外线宽频带电眼，用于纸张和非织造布
 - FX 42/52 超声波探边电眼，用于纸张和透明塑料材料
 - FE 52 彩色对线电眼，用于具有线条或颜色对比的印刷材料
- 频繁更换规格时还可选用电眼机动定位 VS 80
- 在星形或串联拓扑中可通过以太网与 EL.NET 导正系统联网
- 可选配内置的以太网/IP、以太网 UDP 或 Profinet 现场总线接口
- 使用标准网络浏览器，可通过基于网络的管理轻松进行服务和诊断



带超声波探边电眼 FX 42 的 ELGUIDER DRB33

技术数据

导正架系统 DRB33

纠偏精度

FR 52、FX 42、FX 52、FE 52 $\pm 0.1\text{ mm}$ (取决于材料)
FR 61 $\pm 0.2\text{ mm}$ (取决于材料)

误差频率 最大 4 Hz

额定调节行程

LÜ 400 至 700 mm (DR 3311) 最大 $\pm 20\text{ mm}$

LÜ 800 至 1100 mm (DR 3321) 最大 $\pm 30\text{ mm}$

LÜ 1200 至 2000 mm (DR 3331) 最大 $\pm 55\text{ mm}$

LÜ 2100 至 2500 mm (DR 3341) 最大 $\pm 80\text{ mm}$

出料辊上的额定调节速度 最大 30 mm/s (AG 90, F=800 N)

幅面张力 最大 700 N

辊子直径 80/100/120/160 mm

环境温度 $+10\text{ }^{\circ}\text{C}$ 至 $+50\text{ }^{\circ}\text{C}$

相对空气湿度 15 至 95 % (不冷凝)

工作电压额定值 24 V DC

额定范围 20 至 30 V DC (波动包括在内)

使用电源时的额定范围 100 至 240 V, 50/60 Hz

耗电量 最大 2.5 A DC (AG 90, 电眼手动定位)

最大 3.7 A DC (AG 90, 电眼机动定位)

最大 5.5 A DC (AG 91, 电眼手动定位)

最大 6.8 A DC (AG 91, 电眼机动定位)

接口 以太网 EL.NET 协议

可选的现场总线接口 EtherNet/IP™ (符合 ODVA 标准)、UDP/IP、Profinet

认证 安装声明符合机械指令
2006/42/EG, NRTL 证书 CU 72180310.02

防护等级 IP 54



数据网络控制中心 DN 40



带数据网络控制中心的定位支撑梁 VS 80



吹塑薄膜挤出生产线中的 ELGUIDER DRB33

选择表

LÜ (mm)	400	500	600	700	800	900	1000	1100	1200	1300	1400	1500	1600	1700	1800	1900	2000	2100	2200	2300	2400	2500	2600	2700	2800	2900	3000	3100	3200	3300	3400	3500	3600	3700	3800	NB (mm)			
2500																																							
2400																																							
2300																																							
2200																																							
2100																																							
2000																																							
1900																																							
1800																																							
1700																																							
1600																																							
1500																																							
1400																																							
1300																																							
1200																																							
1100																																							
1000																																							
900																																							
800																																							
700																																							
600																																							
500																																							
400																																							

LÜ = 传送长度 NB = 额定宽度

- DR 3311 (AG 90, 额定调节行程 ±20mm)
- DR 3321 (AG 90, 额定调节行程 ±30mm)

- DR 3331 (AG 90, 额定调节行程 ±50mm)
- DR 3341 (AG 90, 额定调节行程 ±80mm)

导正架系统 DRB73*

- 框架式导正架系统，采用无磨损的无刷驱动技术，可实现最高的纠偏精度和控制动态
- 可与不同的电眼组合
 - FR 52 红外线探边电眼用于非织造布
 - FX 42/52 超声波探边电眼，用于纸张和透明塑料材料
 - FE 52 彩色对线电眼，用于具有线条或颜色对比的印刷材料
- 需快速更换规格时可选用电眼机动定位 VS 80
- 在星形或串联拓扑中可通过以太网与 EL.NET 导正系统联网
- 可选配内置的以太网/IP、以太网 UDP 或 Profinet 现场总线接口
- 使用标准网络浏览器，可通过基于网络的管理轻松进行服务和诊断

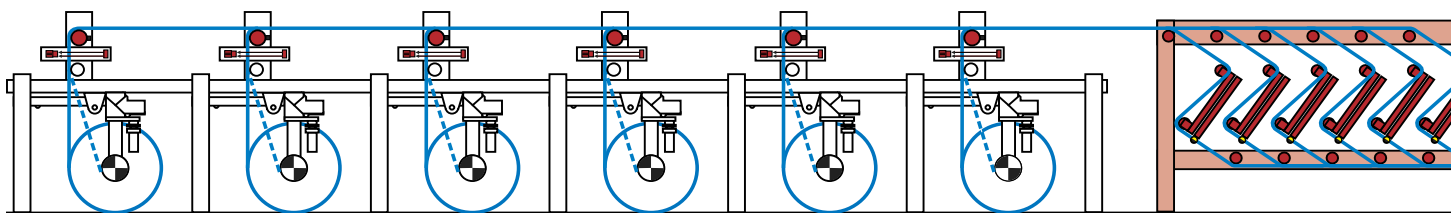


带超声波探边电眼 FX 42 的 ELGUIDER DRB73

选择表

LÜ (mm)	800	900	1000	1100	1200	1300	1400	1500	1600	1700	1800	1900	2000	2100	2200	2300	2400	2500	2600	2700	2800	2900	3000	3100	3200	3300	3400	3500	3600	3700	3800	3900	4000	4100	4200	4300	4400	4500	4600	NB (mm)		
2500																																										
2400																																										
2300																																										
2200																																										
2100																																										
2000																																										
1900																																										
1800																																										
1700																																										
1600																																										
1500																																										
1400																																										
1300																																										
1200																																										
1100																																										
1000																																										
900																																										
800																																										
700																																										
600																																										

LÜ = 传送长度 NB = 额定宽度



分选切纸机内的 ELGUIDER DRB73

* 准备中



数据网络控制中心 DN 40

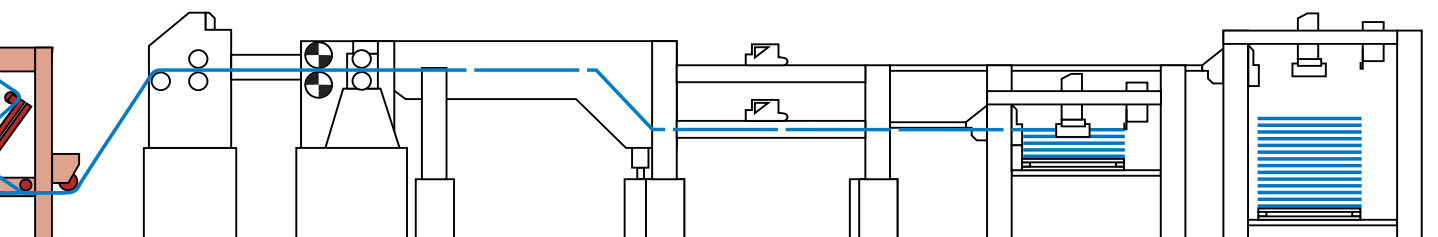


带数据网络控制中心的定位支撑梁 VS 80

技术数据

导正架系统 DRB73

纠偏精度	< ± 0.1 mm (取决于材料)
误差频率	最大 4 Hz
额定调节行程	
LÜ 600 至 700 mm	最大 ±25 mm
LÜ 800 至 1300 mm	最大 ±50 mm
LÜ 800 至 2500 mm	最大 ±80 mm
出料辊上的额定调节速度	最大 30 mm/s (AG 93, F=3000 N))
幅面张力	最大 2000 N (加强设计型高达 3000 N)
辊子直径	100/120/160/200 mm
环境温度	+10 ° C 至 +50 ° C
相对空气湿度	15 至 95 % (不冷凝)
工作电压	
额定值	24 V DC
额定范围	20 至 30 V DC (波动包括在内)
使用电源时的额定范围	100 至 240 V, 50/60 Hz
耗电量	最大 8.2 A DC (电眼手动定位) 最大 9.5 A DC (电眼机动定位)
接口	以太网 EL.NET 协议
可选的现场总线接口	EtherNet/IP™ (符合 ODVA 标准)、UDP/IP、Profinet
认证	安装声明符合机械指令 2006/42/EC NRTL 证书 CU xxxx
防护等级	IP 54



回转推进辊系统 ELROLLER

功能

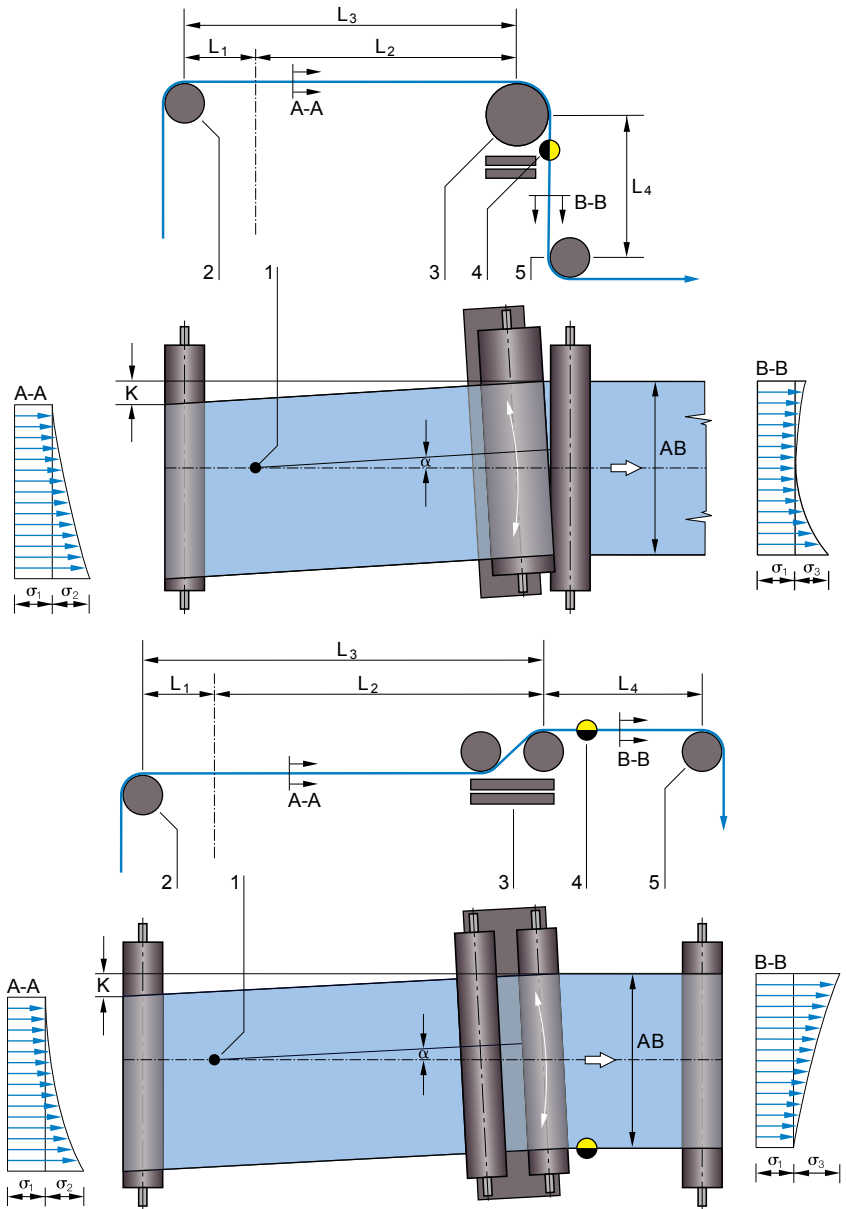
回转推进辊系统 ELROLLER 在进料路径中已纠正幅面位置。该系统由一个固定的基础框架和一个可移动的调节框架组成。可移动框架带一根或两根调节辊，并围绕进料路径内的一个虚拟旋转点摆动。旋转点一方面应与进料辊离得足够远，使对卷料幅面的纠正不至于影响到进料辊。另一方面，它也必须与调节辊有一定的距离，使得能够充分利用卷料幅面的弹性，但又不至于使卷料幅面过度受力。回转推进辊被称为比例执行机构。因此，它必须通过力的传递工作，不允许在卷料幅面和调节辊之间有滑动。

应用范围

ELROLLER 系统总是被应用在下列场合：由于工艺技术方面的原因，已经有了一段长的进料。

应用

根据空间的具体情况，回转推进辊可以装备有一根或者两根调节辊。如果是带一根调节辊的设计型式，则以 90° 缠绕角对卷料幅面进行导向。当为有两个调节辊的设计型式时，缠绕的角度可以小些。在这种情况下，幅面几乎在与出料辊相同的平面上运行。对于 ELROLLER 的安装适用以下规则：进料长度应当相当于幅面宽度的两到三倍，出料长度应在幅面宽度的 50% 和 100% 之间。电眼的位置必须尽可能靠近调节辊的后面。这样可以缩短响应时间，进而提高调节动态性能。



图例说明

A-A 进料端幅面张力分布

B-B 出料端幅面张力分布

K 材料幅面的纠偏量

a 纠偏角度

s_1 材料幅面的基本张力

s_2 由于进料端辊子架的摆动

所产生的张力分布

s_3 由于出料端辊子架的摆动

所产生的张力分布

1

2

3

4

5

至旋转点的进料长度

L_2 旋转点至回转推进辊之间的进料长度

L_3 进料长度

L_4 出料长度

回转推进辊系统 SRB43

- 紧凑型回转推进辊系统配备一根或两根辊来形成不同的缠绕角，并采用无磨损的无刷驱动技术来实现最高的纠偏精度和导正动态性能
- 可与 FR 52 红外线探边电眼或 FX 42/52 超声波探边电眼组合使用，以可靠侦测纸张和透明薄膜边缘
- 需快速更换规格时可选用电眼机动定位 VS 80
- 内置数字导正器带位置、转速和电流调节器，可实现最高纠偏精度
- 在星形或串联拓扑中可通过以太网与 EL.NET 导正系统联网
- 可选配内置的以太网/IP、以太网 UDP 或 Profinet 现场总线接口
- 使用标准网络浏览器，可通过基于网络的管理轻松进行服务和诊断



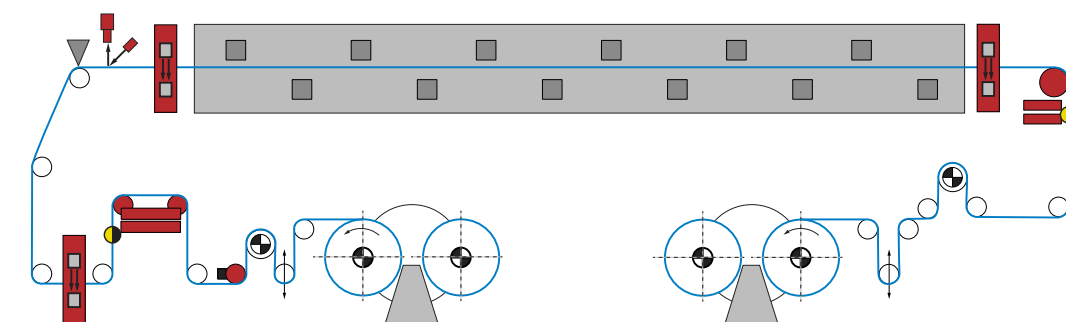
带声波探边电眼 FX 52 的 ELGUIDER SRB43

技术数据

回转推进辊系统 SRB43	
纠偏精度	< ±0.15 mm (取决于材料)
误差频率	最大 2 Hz
额定宽度	400 至 2400 mm
额定调节行程	
NB 400 至 800 mm	±30 mm
NB 900 至 1500 mm	±55 mm
NB 1100 至 2400 mm	±75 mm
出料辊上的额定调节速度	最大 30 mm/s (AG 90, F=800 N)
幅面张力	最大 700 N
辊子直径	
SR 4311	80/100/120/160 mm
SR 4321/SR 4331	100/120/160/200 mm
环境温度	+10 °C 至 +50 °C
存放温度	-20 °C 至 +80 °C
相对空气湿度	15 至 95 % (不冷凝)
工作电压	24 V DC
额定值	20 至 30 V DC (波动包括在内)
额定范围	100 至 240 V, 50/60 Hz
使用电源时的额定范围	
耗电量	最大 2.5 A DC (电眼手动定位) 最大 3.7 A DC (电眼机动定位)
可选的现场总线接口	以太网 UDP; 以太网/IP; Profinet
认证	安装声明符合机械指令 2006/42/EC NRTL 证书 CU xxx
防护等级	IP 54
重量	185 kg (额定宽度 2400 mm)

选择表

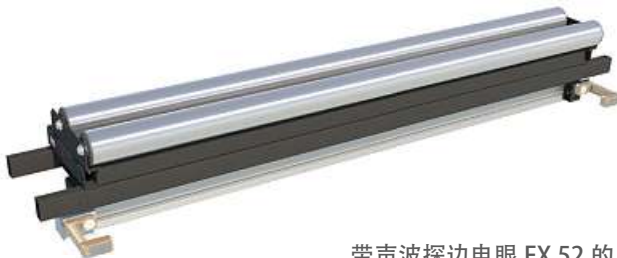
SRB43		
型号	最小额定宽度 (mm)	最大额定宽度 (mm)
SR 4311	400	800
SR 4321	900	1500
SR 4331	1100	2400



蓄电池涂层机中的回转推进辊系统 SRB43

回转推进辊系统 SRB53*

- 紧凑型回转推进辊系统，配备一根或两根辊，以形成不同的缠绕角，并采用无磨损的无刷驱动技术，可在加工行业实现最高的纠偏精度和控制动态
- 可与 FR 52 红外线探边电眼或 FX 42/52 超声波探边电眼组合使用，以可靠侦测纸张和透明薄膜边缘
- 需快速更换规格时可选用电眼机动定位 VS 80
- 内置数字导正器带位置、转速和电流调节器，可实现最高纠偏精度
- 在星形或串联拓扑中可通过以太网与 EL.NET 导正系统联网
- 可选配内置的以太网/IP、以太网 UDP 或 Profinet 现场总线接口
- 使用标准网络浏览器，可通过基于网络的管理轻松进行服务和诊断



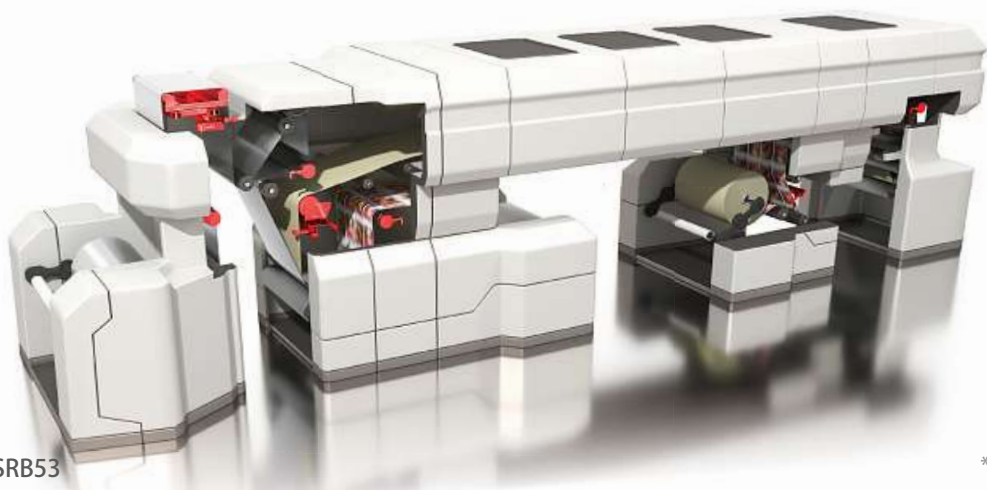
带声波探边电眼 FX 52 的 ELGUIDER SRB53*

技术数据

回转推进辊系统 SRB53		
纠偏精度	< ±0.15 mm (取决于材料)	
误差频率	最大 2 Hz	
额定宽度	1100 至 4000 mm	
额定调节行程	NB 1100 至 2000 mm	±75 mm
	NB 1500 至 3000 mm	±100 mm
	NB 2500 至 4000 mm	±175 mm
出料辊上的额定调节速度	最大 30 mm/s (AG 93, F=3000 N)	
幅面张力	最大 2000 N	
辊子直径	NB 1100 至 2000 mm	100/120/160/200 mm
	NB 1500 至 3000 mm	100/120/160/200 mm
	NB 2500 至 4000 mm	160/200 mm
环境温度	+10 °C 至 +50 °C	
存放温度	-20 °C 至 +80 °C	
相对空气湿度	15 至 95 % (不冷凝)	
工作电压	额定值	24 V DC
	额定范围 使用电源时的额定范围	20 至 30 V DC (波动包括在内) 100 至 240 V, 50/60 Hz
耗电量	最大 8.2 A DC (电眼手动定位) 最大 9.5 A DC (电眼机动定位)	
可选的现场总线接口	以太网 UDP; 以太网/IP; Profinet	
认证	安装声明符合机械指令 2006/42/EC NRTL 证书 CU	
防护等级	IP 54	

选择表

SRB53		
型号	最小额定宽度 (mm)	最大额定宽度 (mm)
SR 5311	1100	2000
SR 5321	1500	3000
SR 5331	2500	4000



涂层机上的 ELROLLER SRB53

* 准备中

回转推进辊系统 SRB63*

- 紧凑型回转推进辊系统，配备一根或两根辊，以形成不同的缠绕角，并采用无磨损的无刷驱动技术，可在加工和轮胎行业实现最高的纠偏精度和控制动态
- 可与 FR 52 红外线探边电眼或 FX 42/52 超声波探边电眼组合使用，以可靠侦测纸张和透明薄膜边缘
- 需快速更换规格时可选用电眼机动定位 VS 80
- 内置数字导正器带位置、转速和电流调节器，可实现最高纠偏精度
- 在星形或串联拓扑中可通过以太网与 EL.NET 导正系统联网
- 可选配内置的以太网/IP、以太网 UDP 或 Profinet 现场总线接口
- 使用标准网络浏览器，可通过基于网络的管理轻松进行服务和诊断



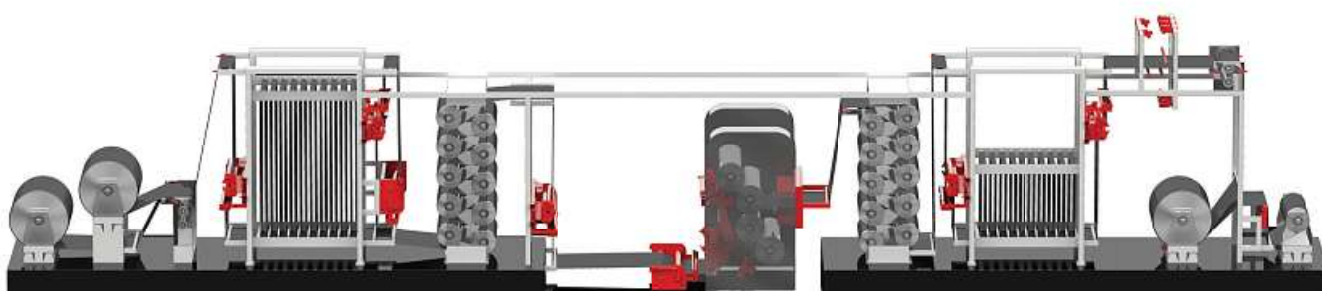
带红外线宽频带电眼 FE46 的 ELGUIDER SRB63*

技术数据

回转推进辊系统 SRB63	
纠偏精度	< ±0.3 mm (取决于材料)
误差频率	最大 2 Hz
额定宽度	1100 至 3000 mm
额定调节行程	见选择表
出料辊上的额定调节速度	最大 30 mm/s (AG 93, F=3000 N)
幅面张力	见选择表
辊子直径	见选择表
环境温度	+10 ° C 至 +50 ° C
存放温度	-20 ° C 至 +80 ° C
相对空气湿度	15 至 95 % (不冷凝)
工作电压	24 V DC
额定值	20 至 30 V DC (波动包括在内)
额定范围	100 至 240 V, 50/60 Hz
使用电源时的额定范围	最大 8.2 A DC (电眼手动定位) 最大 9.5 A DC (电眼机动定位)
耗电量	
可选的现场总线接口	以太网 UDP; 以太网/IP; Profinet
认证	安装声明符合机械指令 2006/42/EC NRTL 证书 CU
防护等级	IP 54

选择表

SRB63					
型号	最小额定宽度 (mm)	最大额定宽度 (mm)	辊直径 Ø (mm)	调节行程 ±(mm)	最大幅面张力 (kN)
SR 6311	1100	3000	160/210/240	75	5
SR 6315	1200	3000	210/240	75	20



压延设备上的 ELROLLER SRB63

* 准备中

转向杆系统 ELTURNER

功能

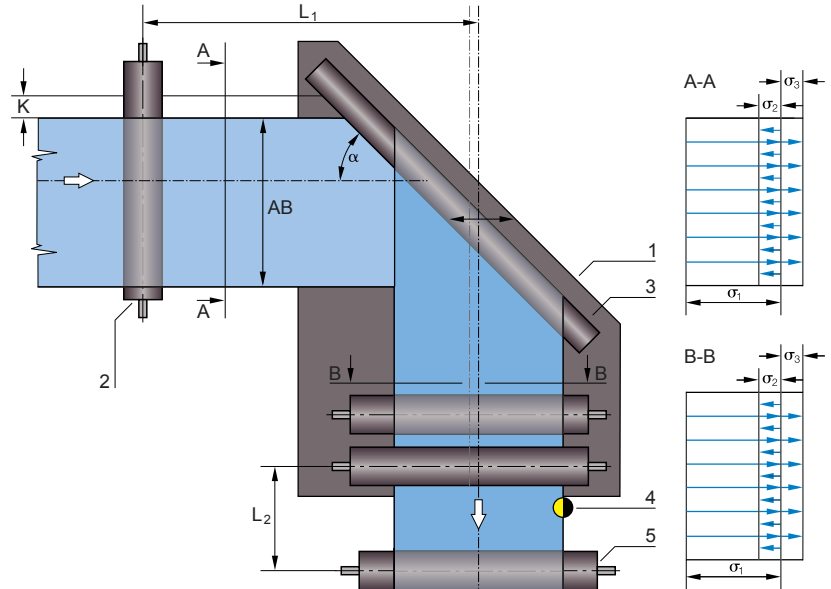
用转向杆系统 ELTURNER 进行幅面导正是基于以下原理：与幅面的纵向轴和横向轴成 45° 角安装了一根杆，幅面在杆上缠绕了 180° 。这样一来，首先会使卷料幅面运行方向改变 90° 。为了同时导正幅面，根据调节信号将转向杆平行于进料路径推移，并在出料口将卷料幅面沿横向偏移。

应用范围

如果在卷料幅面转向 90° 后，由于空间狭窄而无法安放 ELGUIDER 或者 ELROLLER 系统，则最好使用转向杆导正系统。

转向杆应用

使用转向杆时，转向杆和卷料幅面之间必须始终存在逐点的力的传递。为了保护卷料幅面表面，可以在转向杆和卷料幅面之间用一个气垫以减少摩擦。这样可以实现最高 $\pm 1 \text{ mm}$ 的导正精度。为了改善调节动态性能，除了转向杆外，另外还应有一根导向辊一起运行。导向辊和固定辊之间的距离应为材料宽度的一半。电眼必须尽可能安装在靠近出料辊后方。



图例说明

A-A 进料端幅面张力分布
B-B 出料端幅面张力分布
K 材料幅面的纠偏量
a 纠偏角度
 s_1 材料幅面的基本张力
 s_2 向左调节时的张力分布
 s_3 向右调节时的张力分布

1 调节框架
2 进料辊
3 转向杆
4 电眼
5 固定辊

转向杆系统 TGB13/23

- 紧凑型转向杆系统采用无磨损的无刷驱动技术，可实现最高的纠偏精度和导正动态性能
- 可选带气动通风口的转向杆
- 可与 FR 52 红外线探边电眼或 FX 42/52 超声波探边电眼组合使用，以可靠侦测纸张和透明薄膜边缘
- 内置数字导正器带位置、转速和电流调节器，可实现最高纠偏精度
- 在星形或串联拓扑中可通过以太网与 EL.NET 导正系统联网
- 可选配内置的以太网/IP、以太网 UDP 或 Profinet 现场总线接口
- 使用标准网络浏览器，可通过基于网络的管理轻松进行服务和诊断



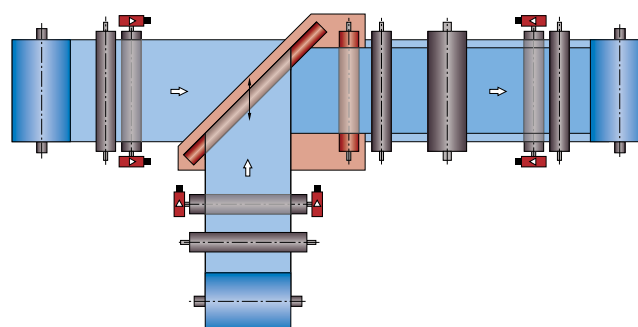
ELTURNER TGB13
带超声波探边电眼 FX 52

技术数据

转向杆系统 TGB13/23	
纠偏精度	< ±1 mm (取决于材料)
误差频率	最大 2 Hz
额定宽度	400 至 3000 mm
额定调节行程	±25 mm / ±50 mm / ±75 mm / ±100 mm
出料辊上的额定调节速度	最大 30 mm/s (AG 90, F=800 N/AG 93, F=3000N)
幅面张力	最大 1000 N/2000N
转向杆直径	80/100/120/160/200 mm
环境温度	+10 ° C 至 +50 ° C
存放温度	-20 ° C 至 +80 ° C
相对空气湿度	15 至 95 % (不冷凝)
工作电压	24 V DC
额定值	20 至 30 V DC (波动包括在内)
额定范围	20 至 30 V DC (波动包括在内)
使用电源时的额定范围	100 至 240 V, 50/60 Hz
耗电量	最大 2.5 A DC (电眼手动定位)
可选的现场总线接口	以太网 UDP; 以太网/IP; Profinet
认证	安装声明符合机械指令 2006/42/EC
防护等级	IP 54

选择表

TGB13/23		
型号	额定宽度 (mm)	带通风装置
TG 1320	< 2000	■
TG 1321	< 2000	
TG 2320	> 2000	■
TG 2321	> 2000	



侧向卷料进料生产设备上的 ELTURNER TGB

带转向十字 ELTURNER 的导正架系统

功能

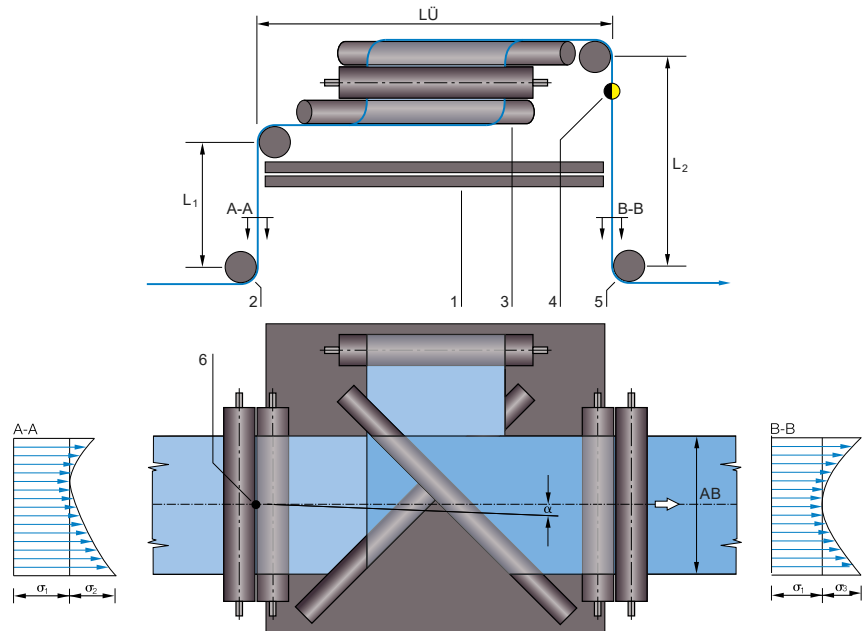
用转向杆系统 ELTURNER 进行幅面导正是基于以下原理：与幅面的纵向轴和横向轴成 45° 角安装了一根杆，幅面在杆上缠绕了 180° 。借助一个额外的控制辊和另外一根翻转杆将卷料幅面翻转，使得底面朝上。通过在导正架上安装翻转杆，可以在侧面位置上精确地控制卷料幅面。

应用范围

当卷料幅面转向并以高精度输入后续流程时，最好将导正架系统与转向杆组合使用。

应用

幅面张力、弹性模量和所需纠偏量越大，进料长度、出料长度和传送长度就必须设计得越长。根据经验，这些区段的长度应为材料宽度的 60% 至 100%。电眼的位置必须尽可能靠近调节辊的后面。



图例说明

A-A 进料端幅面张力分布
 B-B 出料端幅面张力分布
 α 纠偏角度
 s_1 材料幅面的基本张力
 s_2 向左调节时的张力分布
 s_3 向右调节时的张力分布

1 调节框架
 2 进料辊
 3 转向杆
 4 电眼
 5 固定辊
 6 旋转点

$L \boxtimes$ 传送长度
 L_1 进料长度
 L_2 出料长度
 AB 工作宽度



凹版印刷机上的 ELTURNER VWB

带转向十字 VWB33/73 的导正架系统

- 带转向十字的紧凑型导正架系统，采用无磨损的无刷驱动技术，可实现最高的纠偏精度和控制动态
- 可选带气动通风口的转向杆
- 可与 FR 52 红外线探边电眼或 FX 42/52 超声波探边电眼组合使用，以可靠侦测纸张和透明薄膜边缘
- 内置数字导正器带位置、转速和电流调节器，可实现最高纠偏精度
- 在星形或串联拓扑中可通过以太网与 EL.NET 导正系统联网
- 可选配内置的以太网/IP、以太网 UDP 或 Profinet 现场总线接口
- 使用标准网络浏览器，可通过基于网络的管理轻松进行服务和诊断



技术数据

带转向十字 VWB33/73 的导正架系统

纠偏精度	< ± 0.1 mm (取决于材料)
误差频率	最大 4 Hz
额定宽度	400 至 3000 mm
额定调节行程	±25 mm / ±50 mm
出料辊上的额定调节速度	最大 30 mm/s (AG 90, F=800 N/AG 93, F=3000N)
幅面张力	最大 700 N/2000 N
转向杆直径	80/100/120/160/200 mm
环境温度	+10 ° C 至 +50 ° C
存放温度	-20 ° C 至 +80 ° C
相对空气湿度	15 至 95 % (不冷凝)
工作电压	24 V DC
额定值	20 至 30 V DC (波动包括在内)
额定范围	100 至 240 V, 50/60 Hz
使用电源时的额定范围	最大 2.5 A DC (电眼手动定位) 最大 3.7 A DC (电眼机动定位)
耗电量	最大 2.5 A DC (电眼手动定位) 最大 3.7 A DC (电眼机动定位)
可选的现场总线接口	以太网 UDP; 以太网/IP; Profinet (准备中)
认证	安装声明符合机械指令 2006/42/EC NRTL 证书 CU
防护等级	IP 54

选择表

VWB33/73		
型号	F最大 (N)	带通风装置
VW 3330	700	■
VW 3331	700	
VW 7330	2000	■
VW 7331	2000	

卷绕机系统 ELWINDER

功能

在卷料幅面运行的生产过程中，放卷机通常位于机器进料口，收卷机则位于出料口。放卷时，会借助一个线性驱动器带动卷绕机，将幅面引导至所需加工位置。收卷时则相反，会借助于一个线性驱动器，使收卷机跟踪持续不断变化着的幅面位置，以获得边缘齐整的卷料。

应用范围

当由于空间受限而不能安装 ELGUIDER 或者 ELROLLER 系统时，便会使用带卷绕机 ELWINDER 的材料导正器。

放卷机的应用

放卷时，电眼固定在放卷机上，以确定幅面的额定位置。应尽可能靠近卷绕机最后的导向辊进行位置侦测。

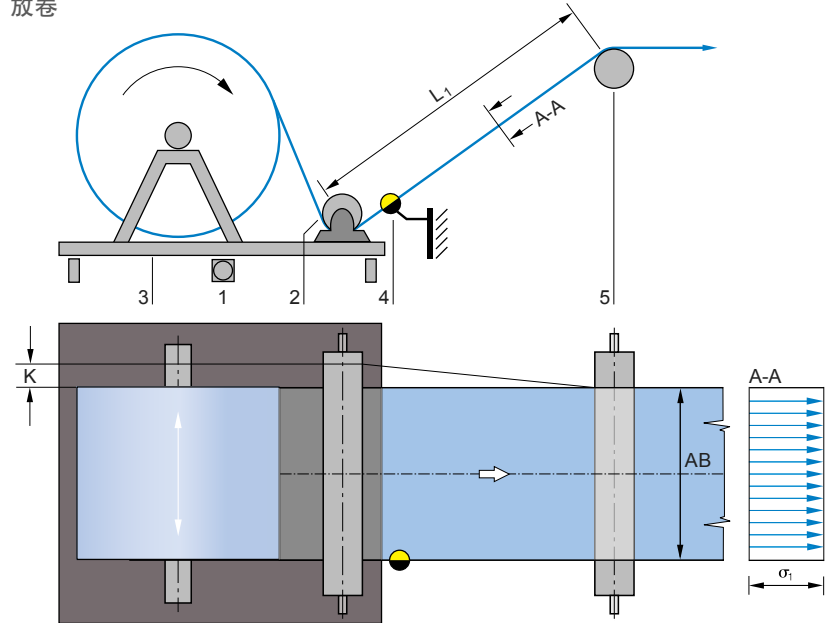
带等速辊的放卷机应用

若由于空间的原因不能在放卷机上装导向辊，可以设计成电气耦合同步的等速辊。

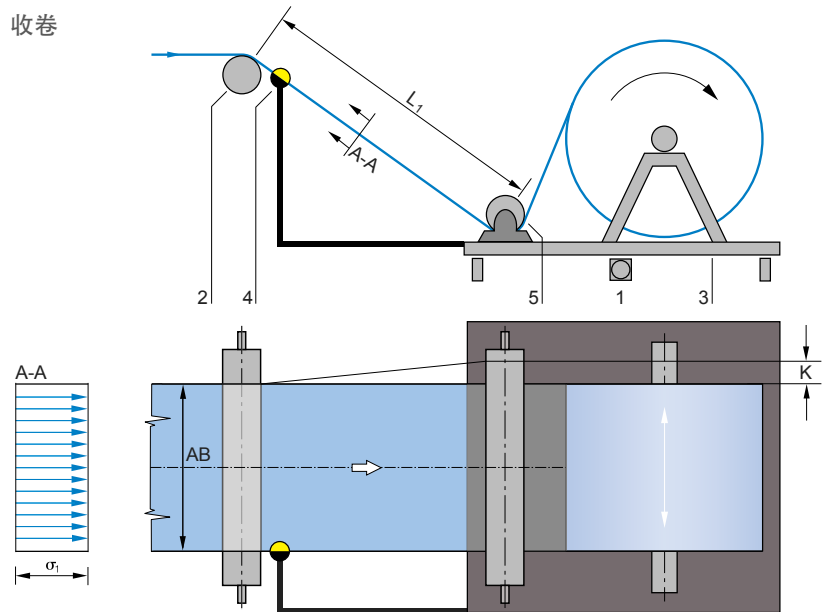
收卷机的应用

收卷时，电眼固定在卷绕机上，从而为导正器规定卷绕机的额定位置。应尽可能靠近卷绕机最后的导向辊进行位置侦测。导正段 L_1 取决于卷料幅面的弹性。横向的弹性范围越大，区段 L_1 就可以越短。根据经验，导正段应为材料宽度的一半。

放卷



收卷



图例说明

A-A 导正段卷料幅面的张力分布
 K 材料幅面的纠偏量
 s_1 材料幅面的基本张力
 AB 工作宽度

1 线性驱动器
 2 进料辊
 3 卷绕机
 4 电眼
 5 固定辊
 L_1 导正段

卷绕机系统 WSB90

- 卷绕机的控制组件采用无磨损的无刷驱动技术，可实现最高的纠偏精度和控制动态
- 可与不同的电眼组合
 - FR 52 红外线探边电眼用于非织造布
 - FX 42/52 超声波探边电眼，用于纸张和透明塑料材料
 - FE 52 彩色对线电眼，用于具有线条或颜色对比的印刷材料
- 内置数字导正器带位置、转速和电流调节器，可实现最高纠偏精度
- 可选配置以太网 IP 或 以太网 UDP 现场总线接口
- 使用标准网络浏览器，可通过基于网络的管理轻松进行服务和诊断



超声波探边电眼 FX 42



伺服驱动器 AG 90



操作控制装置 DO 32

技术数据

卷绕机系统 WSB90	
纠偏精度	< ±0.2 mm (取决于材料)
误差频率	最大 2 Hz
额定调节行程	±25/50/75/100 mm
额定调节速度	最大 30 mm/s
额定调节力	800 N
环境温度	+10 °C 至 +50 °C
存放温度	-20 °C 至 +80 °C
相对空气湿度	15 至 95 % (不冷凝)
工作电压	24 V DC
额定值	20 至 30 V DC (波动包括在内)
额定范围	100 至 240 V, 50/60 Hz
使用电源时的额定范围	100 至 240 V, 50/60 Hz
耗电量	最大 2.2 A DC (电眼手动定位)
可选的现场总线接口	以太网 UDP、以太网/IP
认证	安装声明符合机械指令 2006/42/EC NRTL 证书 CU 72170613 03 (AG 90) NRTL 证书 CU 72170249 03 (DO 32)
防护等级	IP 54

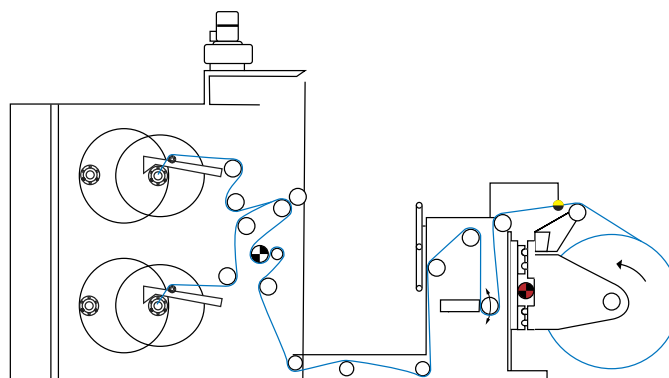


选择表

伺服驱动器 AG 90		
型号	额定调节行程 (mm)	额定调节力 (N)
AG 9003	±25	800
AG 9013	±50	800
AG 9023	±75	800
AG 9033	±100	800



AG90 紧固件 (材料编号 833252)



卷料切割机上的 ELWINDER WSB90

卷绕机系统 WSB91/WSB93

- 卷绕机的控制组件采用无磨损的无刷驱动技术，可实现最高的纠偏精度和控制动态
- 可与不同的电眼组合
 - FR 52 红外线探边电眼用于非织造布
 - FX 42/52 超声波探边电眼，用于纸张和透明塑料材料
 - FE 52 彩色对线电眼，用于具有线条或颜色对比的印刷材料
- 需快速更换规格时可选用电眼机定位 VS 80
- 内置数字导正器带位置、转速和电流调节器，可实现最高纠偏精度
- 在星形或串联拓扑中可通过以太网与 EL.NET 导正系统联网
- 可选内置的以太网/IP、以太网 UDP 或 Profinet 现场总线接口
- 使用标准网络浏览器，可通过基于网络的管理轻松进行服务和诊断
- 可选符合 EN IEC 61508 标准 SIL3 和 EN ISO 13849-1 标准第 3 类效能级别 D 的功能性安全单元

带 DO 4021 的
彩色对线电眼
FE 52

数据网络控制中心 DN 40



伺服驱动器 AG 93



操作控制装置 DO 42

选择表

伺服驱动器 AG 9		
型号	额定调节行程 (mm)	额定调节力 (N)
AG 9103	±25	1000
AG 9113	±50	1000
AG 9123	±75	1000
AG 9133	±100	1000
AG 9313	±50	3000
AG 9333	±100	3000
AG 9343	±150	3000
AG 9353	±200	3000

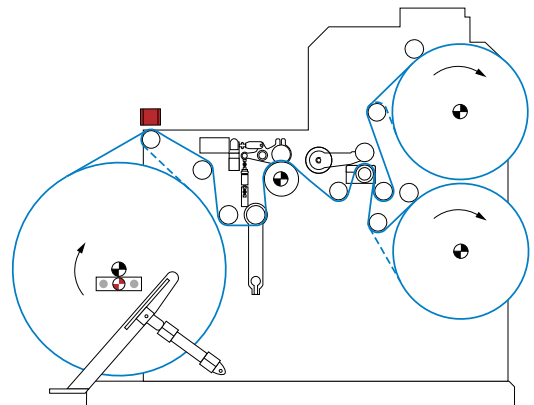
卷绕机系统 WSB91/WSB93

纠偏精度	< ±0.2 mm (取决于材料)
误差频率	最大 2 Hz
额定调节行程	见表
额定调节速度	最大 30 mm/s (AG 93), 最大 60 mm/s (AG 91)
额定调节力	1000 N (AG 91), 3000 N (AG 93)
环境温度	+10 °C 至 +50 °C (AG91/93 +10 °C 至 +60 °C)
存放温度	-20 °C 至 +80 °C
相对空气湿度	15 至 95 % (不冷凝)
工作电压	24 V DC
额定值	20 至 30 V DC (波动包括在内)
额定范围	100 至 240 V, 50/60 Hz
使用电源时的额定范围	最大 6.2 A DC (采用电眼手动定位的 AG 91) 最大 8.3 A DC (采用电眼手动定位的 AG 93) 最大 7.4 A DC (采用电眼机动定位的 AG 91) 最大 9.5 A DC (采用电眼机动定位的 AG 93)
耗电量	
可选的现场总线接口	以太网 UDP; 以太网/IP; Profinet
认证	安装声明符合机械指令 2006/42/EC NRTL 证书 CU 72170613 04 (AG 91/93) NRTL 证书 CU 72210743 02 (DN 40)
防护等级	IP 54



AG 9 紧固件 (材料编号 472974)

卷料切割机上的 ELWINDER WSB91



卷绕机系统 WSB96*

- 卷绕机的控制组件采用无磨损的无刷驱动技术，可实现最高的纠偏精度和控制动态
- 可与不同的电眼组合
 - FR 52 红外线探边电眼用于非织造布
 - FX 42/52 超声波探边电眼，用于纸张和透明塑料材料
 - FE 52 彩色对线电眼，用于具有线条或颜色对比的印刷材料
- 需快速更换规格时可用电眼机动定位 VS 80
- 内置数字导正器带位置、转速和电流调节器，可实现最高纠偏精度
- 在星形或串联拓扑中可通过以太网与 EL.NET 导正系统联网
- 可选配内置的以太网/IP、以太网 UDP 或 Profinet 现场总线接口
- 使用标准网络浏览器，可通过基于网络的管理轻松进行服务和诊断
- 可选配符合 EN IEC 61508 标准 SIL3 和 EN ISO 13849-1 标准第 3 类效能级别 D 的功能性安全单元（准备中）



红外线探边电眼 FR 52



数据网络控制中心 DN 40



伺服驱动器 AG 96



操作控制装置 DO 42

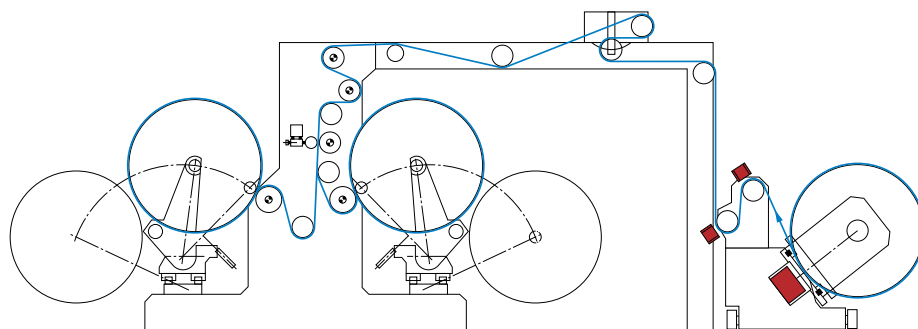
技术数据

卷绕机系统 WSB96	
纠偏精度	< ±0.2 mm (取决于材料)
误差频率	最大 2 Hz
额定调节行程	见表
额定调节速度	最大 15 mm/s
额定调节力	6000 N
环境温度	+10 °C 至 +50 °C (AG96 +10 °C 至 +60 °C)
存放温度	-20 °C 至 +80 °C
相对空气湿度	15 至 95 % (不冷凝)
工作电压	24 V DC
额定值	20 至 30 V DC (波动包括在内)
额定范围	100 至 240 V, 50/60 Hz
使用电源时的额定范围	最大 10.6 A DC (采用电眼手动定位) 最大 11.8 A DC (采用电眼机动定位)
耗电量	
可选的现场总线接口	以太网 UDP; 以太网/IP; Profinet 安装声明符合机械指令 2006/42/EC NRTL 证书 CU (AG 96) NRTL 证书 CU 72210743 02 (DN 40)
认证	
防护等级	IP 54



选择表

伺服驱动器 AG 96		
型号	额定调节行程 (mm)	额定调节力 (N)
AG 9613	±50	6000
AG 9633	±100	6000
AG 9643	±150	6000
AG 9653	±200	6000



卷料切割机上的 ELWINDER WSB96

* 准备中

带有 STO 的线性伺服驱动器 AG 9..2

- 带有永磁同步电机 (BLDC 电机) 的线性伺服驱动器, 特别适合要求运行稳定性高且使用寿命长的应用
- 具有“安全关断扭矩” (STO) 功能, 确保功能安全性
- 高分辨率多圈编码器, 用来采集转子位置和绝对位置
- 供电失灵情况下仍然可以进行绝对位置采集 (无需缓冲蓄电池)
- 凭借集成的控制电路, 实现了节省空间的结构
- 功率密度高, 同时具有过载能力
- 集成温度监控功能
- 使用标准网络浏览器, 通过基于网络的管理系统实现便利配置



伺服驱动器 AG 93.2

标准	类别	说明
IEC 61508-1: 2010 IEC 61508-2: 2010	SIL 3	安全相关 E/E/PE 系统的功能安全 第一部分: 一般要求 第二部分: 针对安全相关 E/E/PE 系统的要求
IEC 61508-5-2: 2016	SIL 3	转速可调的电动驱动系统 第 5-2 部分: 针对安全方面的要求 - 功能安全
IEC 62061: 2021	SIL 3	机器的安全性 - 安全相关的电气、电子和可编程电子控制系统的功能安全
ISO 13849-1: 2015 ISO 13849-2: 2012	PL d	机器的安全性 - 以下项目的安全相关部件 控制器第一部分: 一般设计原则 控制器第二部分: 验证

选择表

带 STO 的伺服驱动器 AG 9..2		
型号	额定调节行程 (mm)	额定调节力 (N)
AG 9102	±25	1000
AG 9112	±50	1000
AG 9122	±75	1000
AG 9132	±100	1000
AG 9312	±50	3000
AG 9332	±100	3000
AG 9342	±150	3000
AG 9352	±200	3000



AG 9 紧固件 (材料编号 472974)

技术数据

伺服驱动器 AG 91.2/AG 93.2	
工作电压 额定值	24 V DC
额定范围	20 至 30 V DC (波动包括在内)
额定电流	5.6 A (AG 91.2) 7.7 A (AG 93.2)
额定调节力	1000 N (AG 91.2), 3000 N (AG 93.2)
额定调节速度	最大 30 mm/s (AG 93.2), 最大 60 mm/s (AG 91.2)
绝缘等级	F
对圈编码器分辨率	12 Bit/圈 (4096 个增量)
现场总线	以太网 UDP / 以太网/IP / Profinet
电气接口	通信: M8 D 编码, 4 芯 工作电压: M12 L 编码, 5 芯 STO: M8 A 编码, 3 芯
安装高度	最大 3000 m 标准高程零点以上
环境温度	0 至 +60 °C
存放温度	-20 至 +80 °C
空气湿度	15 至 95 % (不冷凝)
认证	安装声明符合机械指令 2006/42/EG NRTL 证书 CU 72170613 04
防护等级	IP 54
重量	3.4/3.9/4.4/4.5 kg (AG 91.2) 4.7/5.2/5.8/6.4 kg (AG 93.2)

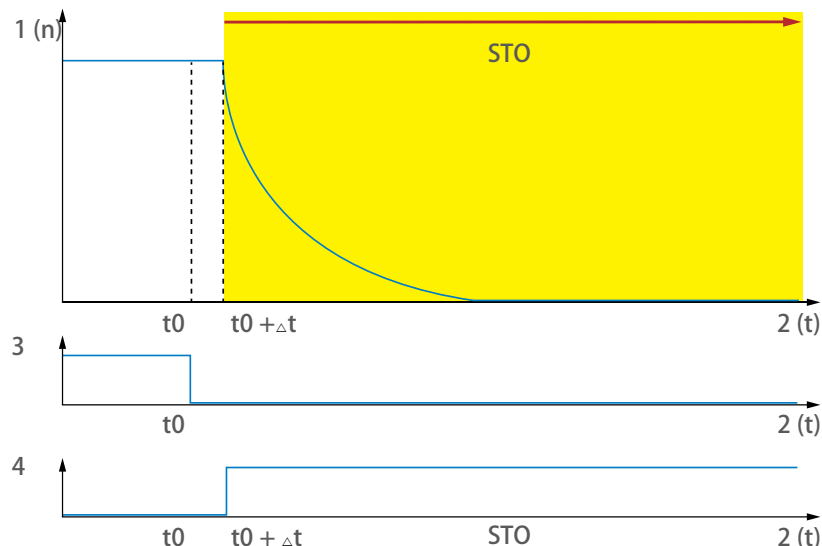


功能安全

"Safe Torque off" 功能 (STO)

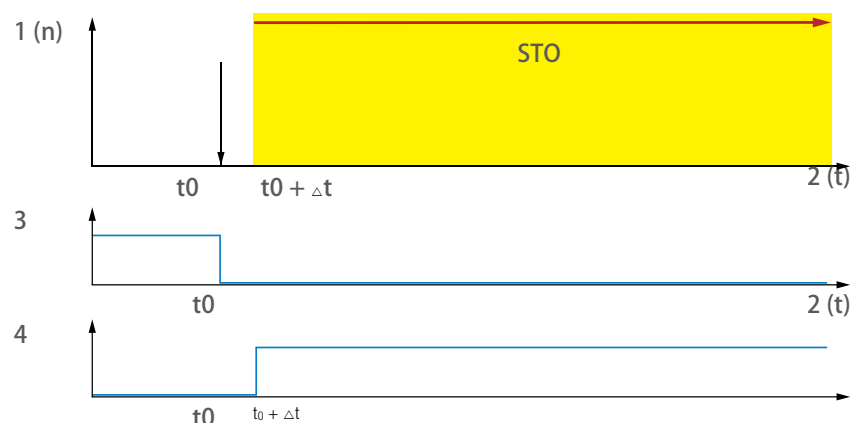
- 根据 EN 61800-5-2 标准，安全功能 STO（安全转矩关断）是一种内置在驱动器中的安全功能，它通过中断控制脉冲来关断电机扭矩。当调节驱动器因受到负载扭矩或摩擦力作用而在足够短的时间内自行停止时，或者当伺服驱动器“滑行”不会影响安全时，都可以使用安全功能 STO。静止位置不受监控！
- 安装功能 STO 符合 EN IEC 60204-1 的停止等级 0。旁边的插图所示为 STO 功能的两种基本应用范围的时间顺序。（在插图中， Δt 标记的是安全功能的响应时间。）

STO 激活作业中



通过激活安全功能 STO 防止启动：1 转速 (n) / 2 时间 (t) / 3 要求 (STO 输入端) / 4 状态

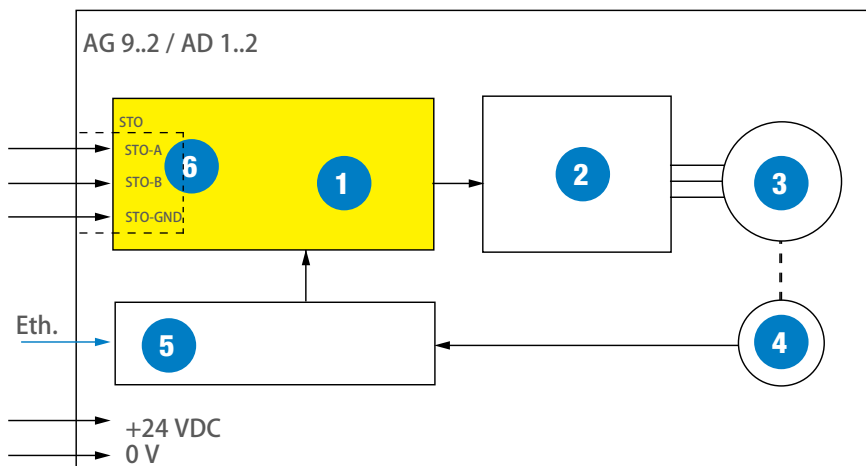
STO 激活停止



通过激活安全功能 STO 防止启动：
1 转速 (n) / 2 时间 (t) / 3 要求 (STO 输入端) / 4 状态

接线框图 (STO)

- 在旁边的插图中，以简化的方框图的形式展示了伺服驱动器的内部结构。内置的安全功能以黄色突出显示。STO 模块具有双通道结构（通道 A 和通道 B），因而达到类别 3 效能等级 d。
- 两个关断通道通过 STO A 和 STO B 输入端供电，并且影响安全脉冲抑制。在安全功能 STO 激活时，会通过安全脉冲抑制，通过两个通道切断至功放级的驱动脉冲，继而切断至电机的供电。



BLDC 驱动器的简易接线框图：
1 脉冲抑制 / 2 功放级 / 3 电机 / 4 多圈编码器 / 5 驱动控制器 / 6 电气隔离

调查表

基本信息

客户

街道

邮政编码

城市

国家

网址

电话

联系人

电话

电子邮箱

项目

技术数据

机器类别

产品

机器上的位置

幅面类型

纸

纸板

薄膜

金属

橡胶

纺织品

地毯

无纺布

幅面表面

透明

不透明

幅面宽度

最小 _____mm

最大 _____mm

幅面重量

最小 _____g/m²

最大 _____g/m²

幅面速度

最小 _____m/min

最大 _____m/min

幅面张力

最小 _____N

最大 _____N

工作状态

干燥

微湿

潮湿

环境温度

_____ °C

环境条件

干燥

积尘

潮湿

进料误差

+/- _____mm

误差频率

_____Hz

工作电压

24 V DC

_____V

_____Hz

应用

技术规格

导正方式	<input type="checkbox"/> 根据幅面边缘	<input type="checkbox"/> 手动定位	<input type="checkbox"/> 电动定位	
	<input type="checkbox"/> 根据对线	<input type="checkbox"/> 手动定位	<input type="checkbox"/> 电动定位	
	<input type="checkbox"/> 根据幅面中心	<input type="checkbox"/> 电眼手动定位 <input type="checkbox"/> 电眼机动对称定位 <input type="checkbox"/> 电眼不对称机动定位		
	<input type="checkbox"/> 覆膜加工	<input type="checkbox"/> 有手动定位时根据幅面边缘 <input type="checkbox"/> 一个电机支撑上有两个电眼时根据幅面边缘 <input type="checkbox"/> 有两个电眼和两个定位支撑梁时根据幅面边缘		
	<input type="checkbox"/> 横向移动	<input type="checkbox"/> 有电眼	<input type="checkbox"/> 无电眼	+/- _____mm
	<input type="checkbox"/> 宽度测量	测量精度 +/- _____mm		
电眼	<input type="checkbox"/> 超声波	<input type="checkbox"/> 红外线	<input type="checkbox"/> 对线	

<input type="checkbox"/> 导正架系统 ELGUIDER	额定宽度	NB _____mm	传送长度 LÜ _____mm	
	安装尺寸	M _____mm		
	辊子直径	D _____mm		
	辊子材质	<input type="checkbox"/> 铝 <input type="checkbox"/> 钢 <input type="checkbox"/>		
	辊子规格	<input type="checkbox"/> 内支撑式	<input type="checkbox"/> 外支撑式	
	辊子表面	进料端	<input type="checkbox"/> 光亮	<input type="checkbox"/> 软木 <input type="checkbox"/>
		出料端	<input type="checkbox"/> 光亮	<input type="checkbox"/> 软木 <input type="checkbox"/>

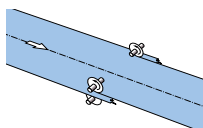
<input type="checkbox"/> 回转推进辊系统 ELROLLER	额定宽度	NB _____mm	
	安装尺寸	M _____mm	
	规格	<input type="checkbox"/> 1 根辊子 (90° 缠绕) <input type="checkbox"/> 2 根辊子 (S 型缠绕)	
	辊子直径	D _____mm	
	辊子材质	<input type="checkbox"/> 铝 <input type="checkbox"/> 钢 <input type="checkbox"/>	
	辊子规格	<input type="checkbox"/> 内支撑式	<input type="checkbox"/> 外支撑式
	辊子表面	进料端	<input type="checkbox"/> 光亮
出料端		<input type="checkbox"/> 光亮	<input type="checkbox"/> 软木 <input type="checkbox"/>

<input type="checkbox"/> 转向杆系统 ELTURNER	转向杆	额定宽度	_____mm	直径	_____mm	
	规格	<input type="checkbox"/> 幅面向右转		<input type="checkbox"/> 幅面向左转		
	界面	<input type="checkbox"/> 镀铬		<input type="checkbox"/> 气动通风		
	安装尺寸	M _____mm				
	进料和出料辊额定宽度	NB _____mm				
	辊子材质	<input type="checkbox"/> 铝 <input type="checkbox"/> 钢 <input type="checkbox"/>				
	辊子规格	<input type="checkbox"/> 内支撑式		<input type="checkbox"/> 外支撑式		
	辊子表面	进料端	<input type="checkbox"/> 光亮	<input type="checkbox"/> 软木	<input type="checkbox"/>	
出料端		<input type="checkbox"/> 光亮	<input type="checkbox"/> 软木	<input type="checkbox"/>		

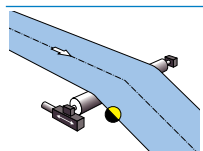
调查表

技术规格					
<input type="checkbox"/> 卷绕机系统 ELWINDER	规格	<input type="checkbox"/> 放卷		<input type="checkbox"/> 收卷	
	轴承	<input type="checkbox"/> 滑动轴承	<input type="checkbox"/> 球形衬套	<input type="checkbox"/> 滚动轴承 <input type="checkbox"/>	
	摩擦系数	_____			
	卷绕机重量	_____ kg			
	调节行程	+/- _____ mm			
	伺服驱动器 AG 9 至数 据网络控制中心 DN 40 的电缆长度	<input type="checkbox"/> 5 m	<input type="checkbox"/> 10 m	<input type="checkbox"/> 20 m	<input type="checkbox"/>
	伺服驱动器 AG 9 至操 作控制装置 DO 32 的 电缆长度	<input type="checkbox"/> 5 m	<input type="checkbox"/> 10 m	<input type="checkbox"/> 20 m	<input type="checkbox"/>
操作装置	控制面板	<input type="checkbox"/> 带 DO 42	<input type="checkbox"/> 带 DO 32	<input type="checkbox"/> 无	
	安装	<input type="checkbox"/> 正面面板安装 <input type="checkbox"/> 墙体安装			
	电缆长度：数据网络 控制中心 DN 40 至 操作控制装置 DO 42	<input type="checkbox"/> 5 m	<input type="checkbox"/> 10 m	<input type="checkbox"/> 20 m <input type="checkbox"/>	
联网	<input type="checkbox"/> 串联联网		<input type="checkbox"/> 星型联网		
接口	<input type="checkbox"/> 有接口		<input type="checkbox"/> 无接口		
	<input type="checkbox"/> 数字输入/输出	<input type="checkbox"/> 以太网 UDP	<input type="checkbox"/> 以太网/IP	<input type="checkbox"/> Profinet <input type="checkbox"/>	
备注					
日期	签发人				

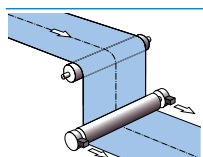
针对印刷及薄膜生产行业的其他产品



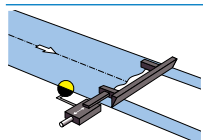
ELCUT – 幅面切割系统



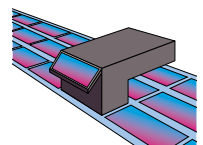
ELBANDER – 输送带纠偏导正系统



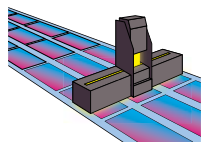
ELTENS – 幅面张力控制系统



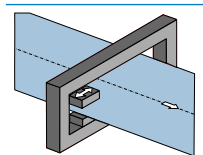
ELPOSER – 定位跟随控制系统



ELSCAN – 幅面监控系统



SMARTSCAN – 印刷检测系统



ELTIM – 基重测量系统

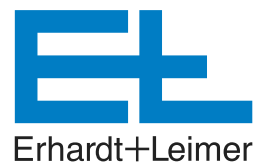
总部

Erhardt+Leimer GmbH

Albert-Leimer-Platz 1 · 86391 Stadtbergen, 德国

电话: +49 821/24 35-0

info@erhardt-leimer.com · www.erhardt-leimer.com



子公司

E+L Elektroanlagen Augsburg, 德国 · E+L Automatisierungstechnik Augsburg, 德国

E+L Steuerungstechnik St. Egidien, 德国 · E+L Bradford, 英国 · E+L Mulhouse, 法国

E+L Stezzano, 意大利 · E+L Bucharest, 罗马尼亚 · E+L Barcelona, 西班牙 · E+L Burlington, 加拿大

E+L Duncan, S.C., 美国 · E+L Guarulhos-São Paulo, 巴西 · E+L Ahmedabad, 印度 · E+L Hangzhou, 中国

E+L Tao Yuan, 台湾 · E+L Yokohama, 日本 · E+L Seoul, 韩国 · E+L Bangkok, 泰国

