

Cleveland-Kidder® Ultra



性能优势

全新 Ultra Line 盒式张力传感器（称重传感器）系列，可在连续加工机械应用中提供精确的卷材张力测量和控制。这些力传感器易于安装，能够确保一致的产品质量，并且具有极高的响应速度，从而提升系统性能。

Ultra Line 盒式称重传感器采用模块化设计，提供最大程度的安装和应用灵活性。凭借重型结构和低维护设计，它们减少了机器改造的必要性，同时最大限度地降低了停机时间。它们非常适合轻质材料和薄型卷材，在这类应用中，需要严格控制张力以防止材料拉伸或起皱。

Ultra Line 盒式传感器与 Ultra Line 放大器配合使用时，通过将工作张力范围从 8:1 提升至 40:1，可提供优于竞争对手称重传感器的性能。此外，它们还能消除由交流驱动器、伺服电机及其他现代高频设备引起的电气干扰，从而实现更精确的测量。

张力传感器

盒式（插装式）

ULTRA LINE*

模块化力传感器（称重传感器），提供高达 40:1 的张力范围。

- 提供高达 40:1 的张力范围（例如：与额定 50 磅的 Ultra 称重传感器和 Ultra 放大器配合使用时，可精确测量 1.25 磅至 50 磅的张力）。
- 抑制来自交流电机、伺服电机、继电器线圈或其他电气干扰的电气噪声。
- 提供 25 磅至 1000 磅的额定载荷。
- 多种安装套件，便于安装。
- 可轻松以任意角度定向——适用于所有卷材走料路径。
- 能够测量较低（轻）张力。
- 无论环境温度如何变化，都能保持正确的张力测量。
- 可适应轴膨胀和最大 1° 的轴不对中。
- 耐腐蚀表面处理和防尘密封。
- 内置过载限位装置。

优势：相较于传统传感器的优点

可在更宽的张力范围内工作。提供高达 40:1 的张力范围。竞争产品通常最多只能提供 8:1 或 16:1 的张力范围。

能够测量较低（轻）张力。

不受交流电机、伺服电机、继电器线圈或其他电气干扰的影响。

在环境温度变化时，能更好地保持正确的张力测量。

特点：为何能够实现

提供更高的输出信号，从而实现更好的信号分辨率。

即使在低张力下，也能提供充足且稳定的输出信号。

抑制电气噪声，从而产生干净、准确、无干扰的输出信号。

因温度变化导致的信号输出偏差极小。

技术规格：CMC 如何做到

全惠斯通电桥半导体应变片传感器设计提供更高、更稳定的信号。“双梁”设计以可忽略的位移提供高机械增益。

新型放大器技术消除了漂移，而漂移会扭曲低张力测量。

四线差分端接技术提供对电气干扰的共模抑制。

精确的温度补偿网络抵消温度影响。

CE

上海办事处
珩赫国际贸易（上海）有限公司
联系电话：17740897403（微信同号）
www.bihec.com/cmcccontrol

CMC Cleveland
Motion Controls
An IMC Company

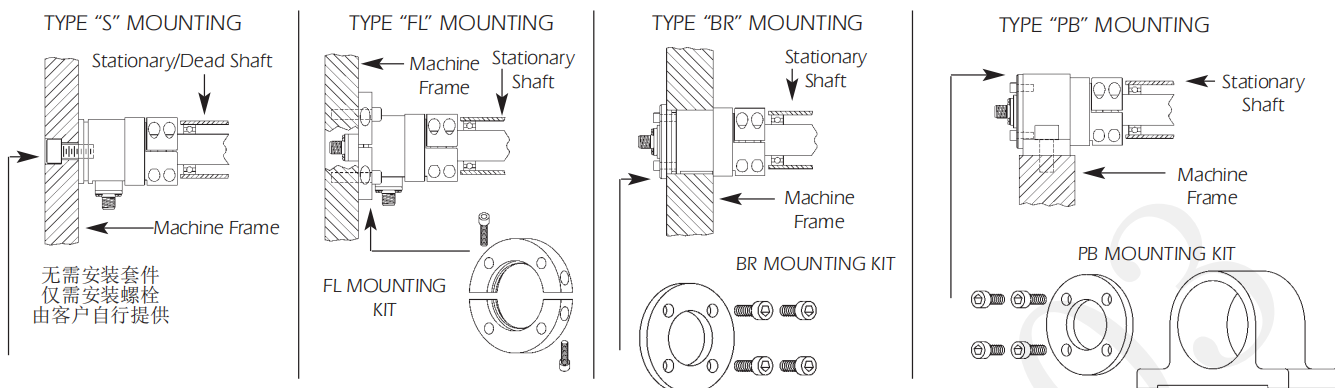
张力传感器

盒式（插装式）

Cleveland-Kidder® Ultra

安装配置

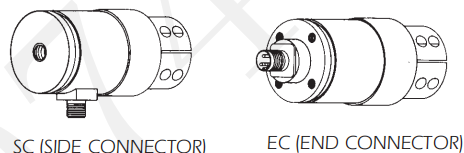
Ultra 系列盒式传感器可根据所购买的型号类型，安装在机器框架内部、顶部或穿过框架。每个张力辊需要两个传感器，分别位于于辊的两侧。



Mounting Type And Connector Compatibility

When Using This Type of Mounting Configuration:	The Connector can be located at:	
	End (EC)	Side (SC)
Flange (FL)	X	X
Stud (S)		X
Pillow Block (PB)	X	
Bearing Replacement (BR)	X	

TRANSDUCER CARTRIDGE TYPES



SPECIFICATIONS

	1T	2T	3T		
传感器重量	2.9 lbs. 1.32 kg.	4.0 lb. 1.81 kg.	5.0 lbs. 2.27 kg.	激励电压	最大 5.6 VDC 或 VAC (RMS) (超过电压可能导致永久性损坏)
重量+安装套件	Flange 3.9 lbs. 1.77 kg.	5.6 lbs. 2.54 kg.	6.6 lbs. 2.99 kg.	额定 MWF 下的标称输出信号	每个传感器 ±350 mV (使用 5 VDC 或 VAC RMS 激励电压时)
	Bearing Replacement 3.3 lbs. 1.50 kg.	4.5 lbs. 2.04 kg.	5.5 lbs. 2.49 kg.	输出阻抗	每个电桥臂约 64 欧姆
	Pillow Block 5.8 lbs. 2.63 kg.	8.2 lbs. 3.72 kg.	9.2 lbs. 4.17 kg.	非破坏性过载	150% MWF
				极限过载	300% MWF (typ)
材质	Strain Sensing Beam- Heat Treated 4140 Alloy Steel Body- 1117 Low Carbon Steel			最大电压，梁或底座对地（接地）	50 Volts peak
表面处理	耐腐蚀镀锌涂层，带透明铬酸盐			工作温度范围	0°F to +200°F
电桥电阻	20°C 时 135 - 147 欧姆			对准	± 1 degrees angular displacement
应变片类型	半导体应变片，应变系数 = 95 (标称)			适应轴膨胀/收缩	± 0.04 inches (± 1 mm) per transducer
连接器类型	M12 快速断开，4 芯导体，直流键控				

为您的应用选择盒式传感器

使用以下公式确定 MWF

$$MWF = \frac{2T \times K \times \sin(A/2) \pm W \times \sin(B)^*}{2}$$

MWF = 最大工作力 (磅)

T = 最大总张力 (磅)

K = 瞬态张力过载系数 (通常在 1.4 到 2.0 之间)

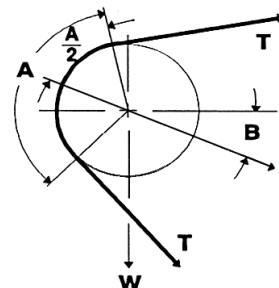
A = 包角 (度)

B = 张力作用力角度 (度)

W = 辊筒重量 (磅)

* 如果角度 B 在水平线下方，则使用 +；如果在水平线上方，则使用 -

请联系我们，协助您选择合适的传感器。



INDUSTRIAL PRODUCTS

上海办事处
 铂赫国际贸易（上海）有限公司
 联系电话：17740897403（微信同号）
 www.bihec.com/cmccontrol

ETC Cleveland Motion Controls
 An IMC Company

如何订购

如果您需要购买符合以下描述的传感器、安装套件、开口衬套和电缆：	请使用以下目录编号：
- 最大工作力 (MWF) 为 150 磅 — 2 号主体 - 内孔直径为 1.25 英寸 (以便直接使用 Cleveland-Kidder 开口衬套) - 侧面连接器 (以允许法兰安装)	Ultra 系列传感器 = MO-13327-00 (参见表 A) 安装套件 = MO-04498 (参见表 B)
用于适配 3/4 英寸 (外径) 轴的衬套	开口衬套 = MO-00988-1 (参见表 C)
8 米 (26 英尺) 电缆	电缆 = X44-33975-026 (参见表 D)

表 A——为 Ultra 固定轴传感器确定目录编号

盒式尺寸	轴联轴器内孔直径 (英寸)	侧面连接器 (SC)	端部连接器 (EC)	订购代码后缀 — M.W.F				
				-00	-10	-20	-30	-40
1T	1.25	MO-13333	MO-13332	25 lb.	50 lb.	75 lb.	100 lb.	150 lb.
1T	1.50	MO-13335	MO-13334					
2T	1.25	MO-13327	MO-13326	150 lb.	250 lb.	400 lb.	600 lb.	1000 lb.
2T	1.50	MO-13329	MO-13328					
3T	1.94	MO-13331	MO-13330					
Metric								
盒式尺寸	轴直径 (毫米)	侧面连接器 (SCM)	端部连接器 (ECM)	订购代码后缀 — M.W.F				
				-00	-10	-20	-30	-40
1T	30	MO-13431	MO-13429	100 N	200 N	350 N	450 N	650 N
2T	30	MO-13432	MO-13430	650 N	1000 N	1800 N	2500 N	4500 N

表 B——为 Ultra 系列盒式传感器确定安装套件目录编号

安装方式	Size			
	1T (inch)	2T or 3T (inch)	1T (millimeter)	2T or 3T (millimeter)
轴承座替换件 (BR)	M0-04495	M0-04500	M0-05175	M0-05174
法兰 (FL)	M0-04493	M0-04498	M0-05176	M0-05177
立式轴承座 (PB)	M0-04494	M0-04499	M0-05172	M0-05173

表 C——为 Ultra 系列盒式传感器确定开口衬套 (对开式衬套) 目录编号

如果精加工内孔直径 (标称内径) 等于：	使用目录编号	附加信息
1/2 inch	MO-00988-7	All Cleveland-Kidder Split Bushings have Outside Diameter of 1.25 inches
5/8 inch	MO-00988-0	
3/4 inch	MO-00988-1	
7/8 inch	MO-00988-2	
1 inch	MO-00988-3	
1-1/8 inch	MO-00988-4	
1-3/16 inch	MO-00988-5	
15 millimeter	MO-00988-9	
20 millimeter	MO-00988-6	
25 millimeter	MO-00988-8	

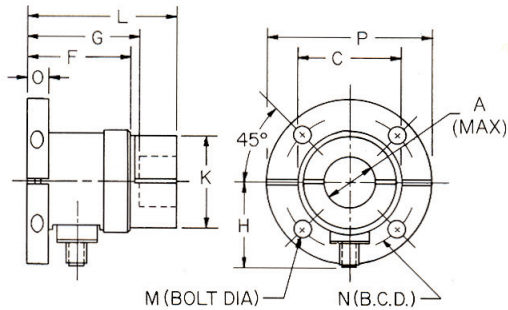
表格——为 Ultra 系列盒式传感器确定电缆目录编号

称重传感器端的电缆组件配有按指定要求的直型或直角 M12 快速连接密封 4 针键控连接器。控制器/放大器端的电缆组件配有飞线 (4 根信号线和 1 根屏蔽排流线)。如果所提供的标准长度不是您所需的精确长度, 客户可自行将控制器/放大器端的电缆切割至所需长度。

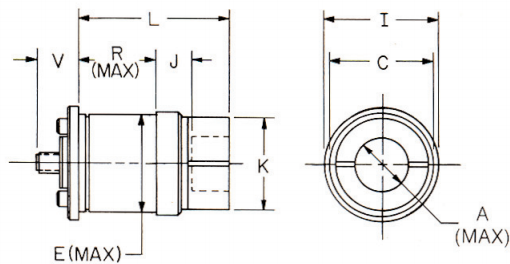
电缆长度	部件编号 — 直型连接器	部件编号 — 直角连接器
26 Feet (8 meters)	X44-33975-026	X44-33976-026
52 Feet (16 meters)	X44-33975-052	X44-33976-052
78 Feet (24 meters)	X44-33975-078	X44-33976-078
105 Feet (32 meters)	X44-33975-105	X44-33976-105
157 Feet (40 meters)	X44-33975-157	X44-33976-157

CARTRIDGE-STYLE

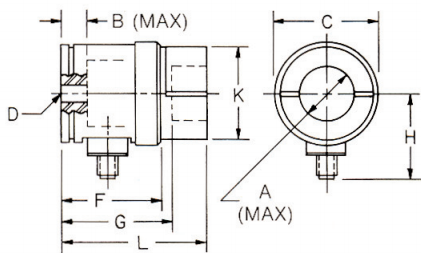
MOUNTING DIMENSIONS



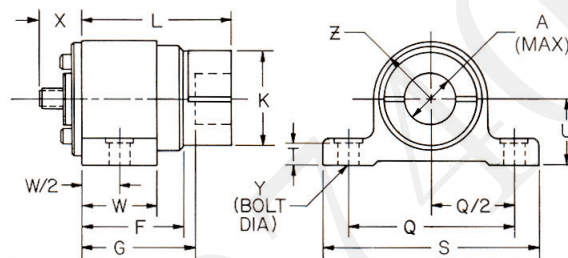
ULTRA SC/SCM CARTRIDGE WITH FL MOUNTING KIT



ULTRA EC/ECM CARTRIDGE WITH BR MOUNTING KIT



ULTRA SC/SCM CARTRIDGE



ULTRA EC/ECM CARTRIDGE WITH PB MOUNTING KIT

Mounting Dimensions In Inches: EC and SC

Designator	1T	2T	3T
A* Standard Bore Dia.	1.250	1.250	1.938
1.50 in. Bore Dia.	1.50	1.50	
B	0.55	0.60	0.60
C	2.50	2.75	2.75
D	1/2-13	5/8-11	5/8-11
E	2.375	2.625	2.626
F	2.44	2.85	2.85
G	2.60	2.98	3.48
H	2.10	2.23	2.23
I	2.75	3.00	3.00
J	0.87	1.11	1.61
K Standard Bore Dia.	2.25	2.25	2.95
1.50 in. Bore Dia.	2.50	2.50	
L	3.63	4.04	4.54
M	3/8	1/2	1/2
N	3.25	3.50	3.50
O	0.50	0.62	0.62
P	4.00	4.50	4.50
Q	4.00	5.00	5.00
R	1.74	1.87	1.87
S	5.38	6.12	6.12
T	0.58	0.68	0.68
U	1.63	1.94	1.94
V	1.02	1.02	1.02
W	1.75	1.88	1.88
X	1.02	1.02	1.02
Y	1/2	1/2	1/2
Z	1.50	1.70	1.70

*Bushings are available for smaller shaft diameters

Mounting Dimensions In Millimeters: ECM and SCM

Designator	1T	2T
A*	30.00	30.00
B	14.0	15.2
C	63.5	69.9
D	M12-1.75	M16-2
E*	60.32	66.67
F	62.0	72.4
G	66.0	75.7
H	53.3	56.6
I	69.9	76.2
J	22.1	28.2
K	57.2	57.2
L	92.2	102.6
M	M-10	M-12
N	82.55	88.90
O	12.7	15.9
P	101.6	114.3
Q	101.6	127.0
R	44.2	47.5
S	136.7	155.4
T	14.7	17.3
U	41.3	49.2
V	25.9	25.9
W	44.5	47.6
X	25.9	25.9
Y	M-12	M-12
Z	38.1	43.2

*Bushings are available for smaller shaft diameters

INDUSTRIAL PRODUCTS

上海办事处
 佰赫国际贸易(上海)有限公司
 联系电话: 17740897403 (微信同号)
 www.bihec.com/cmcontrol