

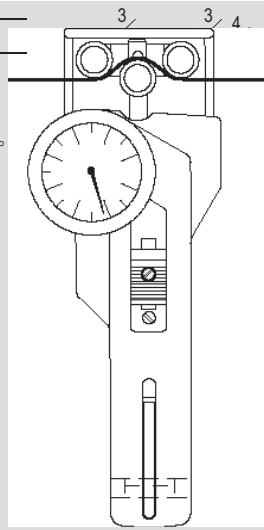


施密特张力仪概述

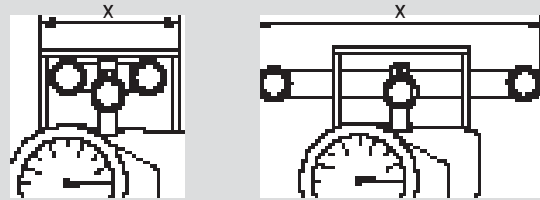
1st
IN TENSION
METERS
WORLDWIDE®

DX2的操作单元:

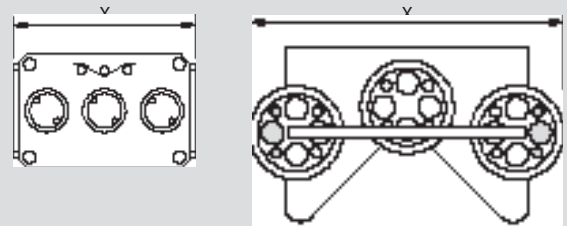
- + 所有施密特张力仪都采用三轮测量体系，中间的测量轮在受到测量材料的张力作用时会发生偏移。这种测量原理能确保张力测量精度的最高和重复精度。
- + 所有轮子都安装有精密滚珠轴承。
 - 1 测量材料
 - 2 测量轮（中央导向轮）
 - 3 外侧导线轮
 - 4 金属导线架
 - 5 表盘
 - 6 拇指滑块
 - 7 样品固定器
 - 8 材料线径补偿器



手持仪表的测量头宽度:



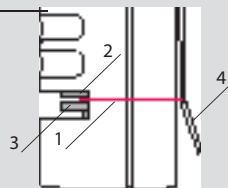
在线传感器的测量头宽度:



- + 测量头宽度由于产品型号及张力范围的不同而各不相同。尺寸“x”定义了材料行进路径上所需的最小间距。该间距取决于金属导线架的宽度，两个外导向轮之间的外侧距离，或前面板外沿之间的距离三者中的大者。

材料线径补偿器:

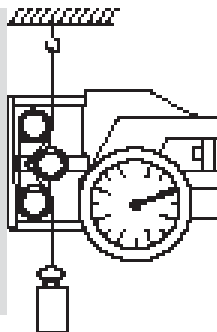
- + 施密特手持张力仪根据客户需要，可安装材料线径补偿器。材料线径补偿器是施密特张力仪所特有的，能将由于被测材料线径变化导致的误差降到最低。



1 材料样品 2+3 两个夹片 4 样品固定器

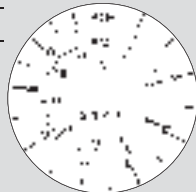
施密特张力仪的标定:

- + 为保证获得最高的测量精度，每一台张力仪均按施密特工艺标定。标定过程是用标准标定材料垂直悬挂已知重量，见所示图形。该方法已在世界范围内得到普遍认可，并成为行业标准。



为客户定制的特殊表盘:

- + 我们还可以根据客户提供的材料做特别的标定，这是可选参数。如果该材料与施密特标准标定材料区别很大，我们将考虑客户提供的材料硬度和测量直径。另外我们还可以对两种不同的材料进行标定。



施密特张力仪选型指南

1. 选择需要的型号:

- + 根据使用方式:
 - 手持式或在线式
 - 机械式或电子式
- + 根据应用场合:
 - 选型指南

→见3页→

2. 确定适当的张力范围:

- + 对常见的纺织和线缆应用的推荐:

张力范围 小子	施密特 标定材料**	纺织行业 如: 纱线数 最多...	线缆行业 如: 铜线, 退火处理线
20 cN	Filament: 25 tex	25 tex	max. 0.05 mm Ø
50 cN	PA: 0.12 mm Ø	50 tex	max. 0.08 mm Ø
120 cN	PA: 0.12 mm Ø	120 tex	max. 0.13 mm Ø
200 cN	PA: 0.12 mm Ø	200 tex	max. 0.17 mm Ø
300 cN	PA: 0.20 mm Ø	300 tex	max. 0.20 mm Ø
400 cN	PA: 0.20 mm Ø	400 tex	0.10-0.25 mm Ø
500 cN	PA: 0.20 mm Ø	500 tex	0.10-0.25 mm Ø
1000 cN	PA: 0.30 mm Ø	1000 tex	0.10-0.40 mm Ø
1500 cN	PA: 0.30 mm Ø	1500 tex	0.15-0.50 mm Ø
2000 cN	PA: 0.50 mm Ø	2000 tex	0.30-0.60 mm Ø
3500 cN	PA: 0.80 mm Ø	3500 tex	0.35-0.80 mm Ø
5000 cN	PA: 0.80 mm Ø	5000 tex	0.40-1.00 mm Ø
8000 cN	PA: 1.00 mm Ø	8000 tex	0.50-1.10 mm Ø
10 daN	PA: 1.00 mm Ø	10000 tex	0.70-1.20 mm Ø
20 daN	PA: 1.50 mm Ø	20000 tex	1.20-1.70 mm Ø
30 daN	PA: 1.50 mm Ø	20000 tex	1.50-2.00 mm Ø
50 daN	钢丝绳:	30000 tex	1.50-2.50 mm Ø
50 daN	1.50 mm Ø (7x7x0.20)		

* 张力单位为牛顿 (N)

1 cN = 1.02 g = 0.01 N; 1 daN = 1.02 kg = 10 N;

** 以标准材料进行标定, 如: 聚酰胺单丝 (PA) - 已证明施密特工厂的标定过程对95%的工业应用测试效果都是最佳的。

注: 我们建议您在选择张力范围时, 将量程选择为两倍于想测量的张力。这样既可以测量比预期值大的张力又便于对模拟表盘上显示的张力值的读数。

- + 如遇到测量与上述种类和线径不同的材料时:

请您与我们联系, 并请提供5米长的样品, 我们将协助您确定适当的张力范围及张力仪型号。

为满足各种测量需求
提供不同型号和材质
的测量轮

剖面不对称导轮



灵活的, 小直径导轮



敏感材料提供大直



灵活的, 大直径导轮



条状和带状材料提供圆柱状导轮



3. 根据以下方面选择导向轮:

- 轮子具有V形槽或不对称的槽...
- 轮子具有某一半径的U形槽或圆柱形槽...
- 轮子的材质 (硬铝, 塑料, 钢等) ...
- 被测材料的最大线速度...

→见E页→

4. 所需附件

- 可调阻尼
- 省力杠杆
- 惰针

5. 客户定制的专用产品:

按客户要求

- 特殊张力范围
- 为狭窄的空间定制的量头宽度
- 定制两个外部导向轮之间的距离使材料的变形最小
- 对走线方向为非垂直的情况进行刻度标定
- 对不同单位的标定, 如: 克, 千克

6. 按客户提供的材料标定:

在被测材料与施密特标定材料在直径, 硬度, 形状等方面有很大差别时, 推荐按客户使用材料进行校准, 为此客户需提供5米长的被测材料的样品。

7. 专门测试和标定报告:

这些质量认证是可选项, 建议选择通过ISO9000认证的企业

如果您需要帮助...

如果您在选择张力仪时需要任何帮助, 请直接与我们联系或者与您设备的供应商联系, 与此同时提供下列信息:

- + 设备名称和具体应用的描述
- + 被测材料的信息 (包括: 直径, 类型特征等)
- + 材料的线速度
- + 推荐的或估计的张力大小
- + 允许量头的最大宽度或许可的测量空间尺寸
- + 必要时提供5米长的材料样品



Z 系列

价格实惠的小量程张力仪，用于测量纤维、纱线和金属丝张力

10种测量范围：
从 1-5cN 到 20-300cN

特性：

- + 质量轻
- + 直径54mm的大表盘易于读数
- + 导向架和轮子位移机械结构使运动材料的测量简单易行

标准功能：

- + 一切尽收眼底：
 - 导向轮
 - 测量材料
 - 读数
- + 装有滚珠轴承，开有V形槽的导向轮
- + 每台仪表都经过高精度的标定
 - + 高强度的塑料外壳
 - + 可选的详细标定测试报告



型号 ZF2-12

按实物 1:1 显示

型号 ZD2-100

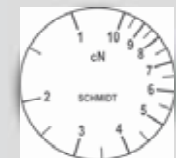
按实物 1:1 显示

细导线架和小导向轮，对
测量空间狭窄使用非常理想

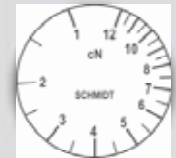
大的导线轮
应用范围更广泛



ZF2-5



ZF2-10



ZF2-12

1st
IN TENSION
METERS
WORLDWIDE®



型号 ZF2

纺织行业应用最广的张力仪，小轮子

通用型张力仪用于纺织和线缆行业

可选型号

型号	张力范围 cN	测量头宽度 mm	施密特 标定材料**
ZF2-5	1-5	43	纤维: tex25
ZF2-10	1-10	43	纤维: tex25
ZF2-12	1-12	43	纤维: tex25
ZF2-20	2-20	43	纤维: tex25
ZF2-30	3-30	43	PA: 0.12 mm Ø
ZF2-50	5-50	43	PA: 0.12 mm Ø
ZF2-100	10-100	43	PA: 0.12 mm Ø

其他张力范围可按客户要求定制。其他可选的测量单位: 如“g”和“kg”
* 导线架的宽度
** 适用于95%的工业应用 (请看第11页的图表) PA = 聚酰胺单丝

导向轮

V形槽	最大线速度 m/min	材质
标准型	900	硬化铝
选项 K	2000	硬化铝
选项 T	450	黑塑料
选项 W	450	镀镍钢

→ 见E页 →

技术参数

ZF2 系列

标定:	根据施密特工厂的程序进行
精确度:	±1刻度盘最小刻度 ±1个最小位数值
表盘直径:	54 mm
温度范围:	10-45°C
空气湿度:	最大85%的相对湿度
外壳材料:	塑料 (POM)
外壳尺寸:	157 x 85 x 32 mm (长x宽x高)
净重(毛重):	约200克 (600克)

可根据客户要求标定: 请提供不少于5米长的材料样品

可选型号

型号	张力范围 cN	测量头宽度 mm	施密特 标定材料**
ZD2-30	3-30	63	PA: 0.12 mm Ø
ZD2-50	5-50	63	PA: 0.12 mm Ø
ZD2-100	10-100	63	PA: 0.12 mm Ø
ZD2-150	20-150	63	PA: 0.12 mm Ø
ZD2-200	20-200	63	PA: 0.12 mm Ø
ZD2-300	20-300	63	PA: 0.20 mm Ø

其它张力范围可按客户要求定制。其它可选的测量单位: 如“g”和“kg”
* 导线架的宽度
** 适用于95%的工业应用 (请参看第11页的图表) PA = 指聚酰胺单丝

导向轮

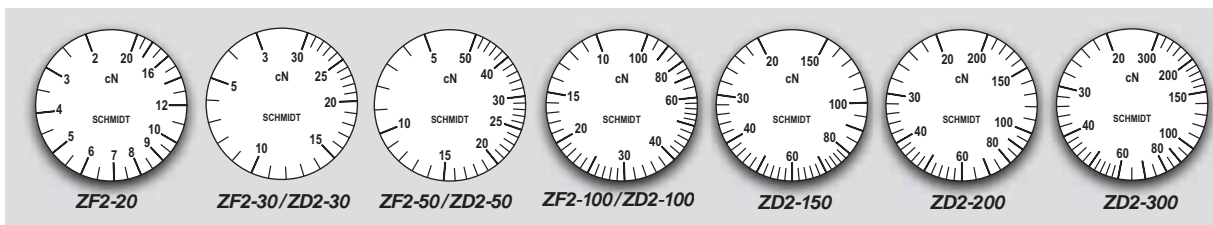
V型槽	最大线速度 m/min	材质
标准型	2000	硬化铝
选型 K	3500	硬化铝
选型 H	5000	等离子涂层硬化铝 (用于 ZD2-100和更大的张力范围)
选型 T	1000	黑塑料 (POM)
选型 W	1000	镀镍钢
选型 ST	1000	硬化钢
选型 CE2	1000	陶瓷

→ 见E页 →

技术参数

ZD2 系列

标定:	根据施密特工厂的程序进行
精确度:	±1刻度盘最小刻度 ±1个最小位数值
表盘直径:	54 mm
温度范围:	10-45°C
空气湿度:	最大85%的相对湿度
外壳材料:	塑料 (POM)
外壳尺寸:	157 x 85 x 32 mm (长x宽x高)
净重(毛重):	约220克 (620克)



施密特的表盘都是按照最严格的质量要求生产的。为保证高质量,我们不使用印刷的表盘,而是根据每个仪表单独刻制的,这样保证了很高的测量精度。我们特有的生产工艺使我们生产的张力仪能精确的调整到特定的张力范围,或按客户提供材料进行标定或选择其它的计量单位,例如: g或kg

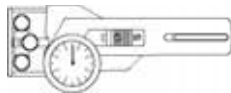
订购时:
请在订单上写明完整的型号:

如: **ZD2-100** + **K** = **ZD2-100-K**

型号及张力范围

导向代码
(非标准)

完整的订购型号



DX 系列

通用张力仪，适用于大多数行业

12 种测量范围
从 10-50 cN 到 5-20 daN



型号 **DX2-200**

实际尺寸

世界范围内
最畅销的张力仪



图1: 可调阻尼 (选型 A)
以提供稳定的
张力读数

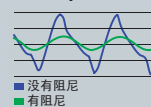
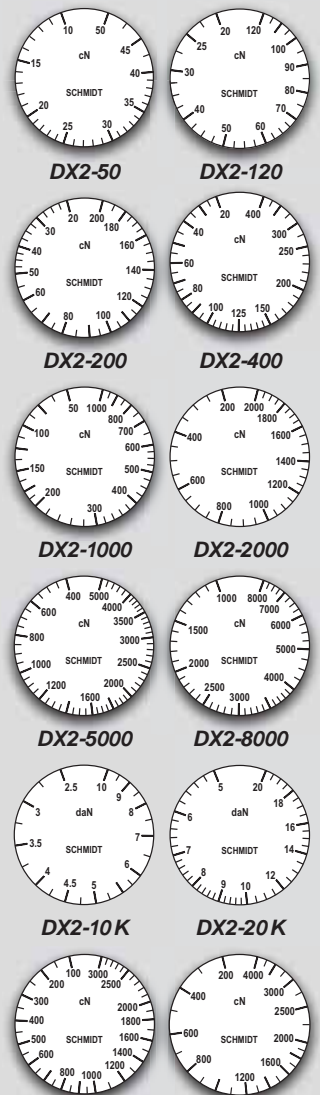


图2: 仪表背面辅助
的手指推键



DX2-50

DX2-120

DX2-200

DX2-400

DX2-1000

DX2-2000

DX2-5000

DX2-8000

DX2-10 K

DX2-20 K

DX2-3000 EDM DX2-4000 EDM

施密特表盘都是按照最严格的质量要求生产的。为保证高质量，我们不使用印刷的表盘，而是根据每台仪表面单独标定。这样保证了很高的测量精度。我们特有的生产工艺使我们的张力仪能够精确测量出每个具体的张力值。还可按客户提供的材料进行校准，并可选择其他测量单位，如克或公斤。

特性:

+ DX2-1000 及更大张力范围的

张力仪有内置材料线径补偿器，可在被测材料的直径改变时，提高测量精度

+ 特制的推键使您在推动外部轮子时更省力

+ 导线架和轮子位移机构使运动材料的测量变得简单易行

+ 可根据客户要求定做张力仪，可提供专门标定报告

+ 有内置安装孔，满足持续测量时安装固定的需要

标准功能:

+ 一切尽收眼底:

- 导向轮
- 测量材料
- 读数

+ 安装了滚珠轴承、带 V 形槽的轮子

+ 每台张力仪都经过高精度的单独标定

+ 表盘直径为 41 mm

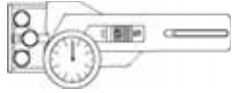
+ 带有防滑纹路的铝制外壳

+ 可提供特殊校准报告



图3: 插入了材料样品的
材料线径补偿器

技术指标如有更改，恕不另行通知



型号 DX2

请向我们查询更多信息

可选型号

型号	张力范围 cN	测量头宽度* mm	施密特 标定材料**	材料线径补偿器
DX2-50	10-50	66	PA: 0.12 mm Ø	
DX2-120	20-120	66	PA: 0.12 mm Ø	
DX2-200	20-200	66	PA: 0.12 mm Ø	
DX2-400	20-400	66	PA: 0.20 mm Ø	
DX2-1000	50-1000	66	PA: 0.30 mm Ø ✓	
DX2-2000	200-2000	116	PA: 0.50 mm Ø ✓	
DX2-5000	400-5000	116	PA: 0.80 mm Ø ✓	
DX2-8000	1000-8000	116	PA: 1.00 mm Ø ✓	
DX2-10K	2.5-10 daN	116	PA: 1.00 mm Ø ✓	
DX2-20K-L	5-20 daN	216	PA: 1.50 mm Ø ✓	

测量范围可根据客户要求定制。其他可选的测量单位，如“g”和“kg”

* 根据型号不同。取决于材质、导线架宽度或导线轮的外侧尺寸

** 满足 95% 的应用范围 (请参看第 11 页图表) PA = 聚酰胺单丝

导向轮

V型槽	最大线速度 m/min	导轮材质
标准型	2000	硬化铝
选项 K	3500	硬化铝
选项 H	5000	等离子涂层硬化铝 (适合 DX2-120 或更高量程)
选项 T	1000	黑塑料(POM)
选项 W	1000	镀镍钢
选项 ST	1000	硬化钢
选项 B	1000	用于子午胎钢帘线的调质钢
选项 CE2	1000	陶瓷
选项 ASY	1000	硬化铝*
选项 ASYB 不对称槽	1000	调制钢 用于钢帘线生产* (适合 DX2-120 或更高量程) *此规格无导线架
U型槽		
选项 U	2000	硬化铝

→ 见 E 页 →

可选附件

选项 A	空气阻尼 (仅型号 DX2-120 至 DX2-5000 有此功能)
选项 L	省力手柄 (标准型号 DX2-20K-L) - 推荐型号 DX2-10K-L
选项 M	惰针 (DX2-120 (含) 或以上范围)
选项 EDM	用于线切割机床 型号 DX2-2000-EDM: 50-2000 cN 型号 DX2-3000-EDM: 100-3000 cN

技术参数	DX 系列
标定:	按施密特公司工厂流程进行
精度:	满刻度的 ± 1% 或刻度盘 ± 1 个刻度
刻度盘直径:	41 mm
温度范围:	10-45°C
空气湿度:	最大相对湿度 85%
支架材质:	模铸铝制
外形尺寸:	188 x 85 x 45 mm (L x W x H)
净重(毛重):	DX2-10 K 约.470g (1000g) DX2-20 K-L 约.580g (2000g)

可根据客户要求标定: 请提供不少于 5 米长的材料样品

订购时:
请在订单上写明完整的型号:

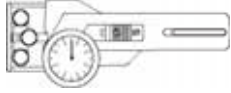
如: **DX2-400** + **H** + **A-M** = **DX2-400-H-A-M**

型号及张力范围

导轮代码
(非标准)

附件代码

完整的订购型号



小测量头的特殊型号适用于测量空间狭窄或线丝排列紧密的工况条件

在DX2系列型号不能适用的场合, 推荐使用

功能特点:

- + 向前翻卷的边条使运动的纤维容易进入导轮槽内
- + 装有微型滚珠轴承, V型槽导向轮(DXE和DXV型号)
- + DXP系列的陶瓷导向柱, 适用于高线速度测量以及纤维或者纱线的卷绕机械中
- + 可根据用户提供的样品进行单独标定 (仅用于DXE和DXV系列)

+ 标准功能与DX2相同

注意: 这些型号不包含线径补偿装置



型号 DXE

适用于狭小测量空间的张力仪



型号 DXE-400-K

使用选项K的导轮 (选项 K) 适于线速度达2000m/min

图1: 测量头, 型号DXE



导向轮

→见E页→

型号 DXE, DXV

最大线速度
m/min 导轮材质

V型槽	标准	最大线速度 m/min	导轮材质
标准	900	硬化铝	
选项 K	2000	硬化铝	
选项 T	450	黑塑料(POM)	
选项 W	450	镀镍钢	

导向柱

→见E页→

型号 DXP

最大线速度
m/min 导向柱材质

V型槽	标准	最大线速度 m/min	导向柱材质
标准	6000	氧化铝陶瓷	5.2mm Ø

可选附件

型号 DXE, DXV, DXP

选项 A	空气阻尼 (仅120和更高测量范围有此功能)
选项 M	惰针 (仅120和更高测量范围有此功能)

技术参数

与DX2系列相同 (请参看A4)

可选型号

型号

张力范围
cN

测量头宽度 X*
约mm

测量头长度 Y
约mm

施密特
标定材料**

型号	张力范围 cN	测量头宽度 X* 约mm	测量头长度 Y 约mm	施密特标定材料**
DXE-50	10-50	38	47	PA: 0.12 mm Ø
DXE-120	20-120	38	47	PA: 0.12 mm Ø
DXE-200	20-200	38	47	PA: 0.12 mm Ø
DXE-400	20-400	38	47	PA: 0.20 mm Ø
DXE-1000	50-1000	36	47	PA: 0.30 mm Ø
DXE-2000	200-2000	36	47	PA: 0.50 mm Ø

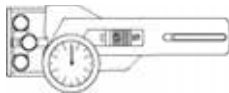
测量范围可根据客户要求, 可选测量单位, 例如“g”

* 导向轮支架宽度

** 适用于95%的应用领域 (请参看第11页)

PA = 聚酰胺单丝

特殊标定需使用客户提供的材料样品, 请提供至少5米长的材料样品

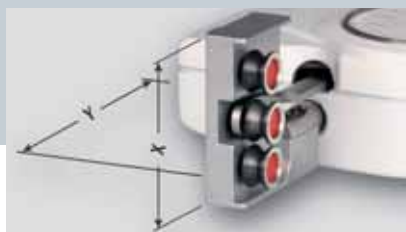


型号 DXV

标准型号读取数据困难时, 测量头90°
旋转设计使读数轻而易举



图2: 测量头, 型号 DXV



型号 DXP

不旋转的陶瓷柱测量头允许
最大线速度可达6000 m/min



图3: 测量头, 型号 DXP



可选型号

型号	张力仪范围 cN	测量头宽度 X* 约mm	测量头长度 Y 约mm	施密特 标定材料**
DXV-50	10-50	40	42	PA: 0.12 mm Ø
DXV-120	20-120	40	42	PA: 0.12 mm Ø
DXV-200	20-200	40	42	PA: 0.12 mm Ø
DXV-400	20-400	40	42	PA: 0.20 mm Ø
DXV-1000	50-1000	40	42	PA: 0.30 mm Ø
DXV-1500	150-1500	40	42	PA: 0.30 mm Ø
DXV-2000	200-2000	40	42	PA: 0.50 mm Ø

测量范围可按客户要求定制.其它可选的测量单位有,如“g”

* 导线轮支架宽度

** 适用于95%的应用领域 (请参看第 11页)

PA = 聚酰胺单丝

可选型号

型号	张力范围 cN	测量头宽度 X* 约mm	测量头长度 Y 约mm	施密特 标定材料**
DXP-50	10-50	27	44	PA: 0.12 mm Ø
DXP-120	20-120	27	44	PA: 0.12 mm Ø
DXP-200	20-200	27	44	PA: 0.12 mm Ø

测量范围可按客户要求定制.其它可选的测量单位有,如“g”

* 导线轮支架宽度

** 适用于95%的应用领域 (请参看第 11页)

PA = 聚酰胺单丝

订购时:
请在订单上填写完整的型号:

如:

型号及张力范围
DXE-400 + 导轮代码 (非标准) K + 附件代码 A-M = 完整的订购型号 DXE-400-K-A-M



大直径导向轮,降低材料的弯曲变形
适合于光纤、碳纤维和人造纤维

功能特点:

- + 配有**大直径的, V型槽**导向轮, 装有滚珠轴承
DXF: 32 mm Ø, DXL: 29.5 mm Ø
- + **大的曲率半径**, 保护被测材料确保平稳测量
- + **标准功能与DX2相同;**
注意: 这些型号不包括材料线径补偿装置

型号 DXF, DXL

可选型号

型号	张力范围 cN	测量头宽度* mm	施密特 标定材料**
DXF-120	20-120	140	PA: 0.12 mm Ø
DXF-200	20-200	140	PA: 0.12 mm Ø
DXF-400	20-400	140	PA: 0.20 mm Ø
DXF-1000	50-1000	140	PA: 0.30 mm Ø
DXL-2000	200-2000	235	套管 Ø 2.5 mm
DXL-5000	400-5000	235	套管 Ø 2.5 mm
DXL-10K	2.5-10 daN	288	套管 Ø 2.5 mm

测量范围可根据客户要求定制.其它可选的测量单位,如“g”

* 外侧导向轮的外沿距离

** 适用于**95%**的应用领域 (请参看第11页) PA = 聚酰胺单丝

导向轮

→见 E页→

型号 DXF

V型槽

标准	4000	硬化铝
选项 T	4000	红塑料(PVC) (尺寸与标准轮相同)

型号 DXL

V型槽

标准	4000	硬化钢 (最大5mm)
----	------	-------------

U型槽

选项 R1	4000	硬化钢 (半径5mm)
-------	------	-------------

平槽

选项 B6	2000	硬化钢, 宽度 6mm
选项 B10	2000	硬化钢, 宽度 10mm

可选配件

选项 A	空气阻尼 (400 - 5000型号可选)
选项 M	记忆惰针

技术参数 与DX2型号相同 (A4页)

型号 DXF

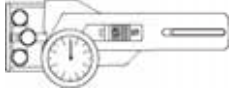
用于测量易损线材例如光纤、玻璃纤维、单股碳纤维等的张力,
线径最大**1.5mm**



型号 DXL

用于光缆、套管、纤维、电缆、
绳索测量, 最大线径可达**8mm**





用于测量织布机线径组的张力

型号 **DXK** 用于测量织布机停机状态下的经线丝线组的张力, 在测量中间选择相同数目的线组, 如 **5** 或 **10** 根或单根。并保证测量中的位置不变。

功能特点:

- + 测量头的宽度为 **10mm**
- + 框架尺寸 (**15x17cm**) 框架应保证稳定, 垂直方向。
- + 标准功能与 **DX2** 相同;
注意: 此型号不包括材料线径补偿装置

可选型号

型号	张力范围 cN
DXK-300	20-300
DXK-1000	100-1000
DXK-2000	200-2000

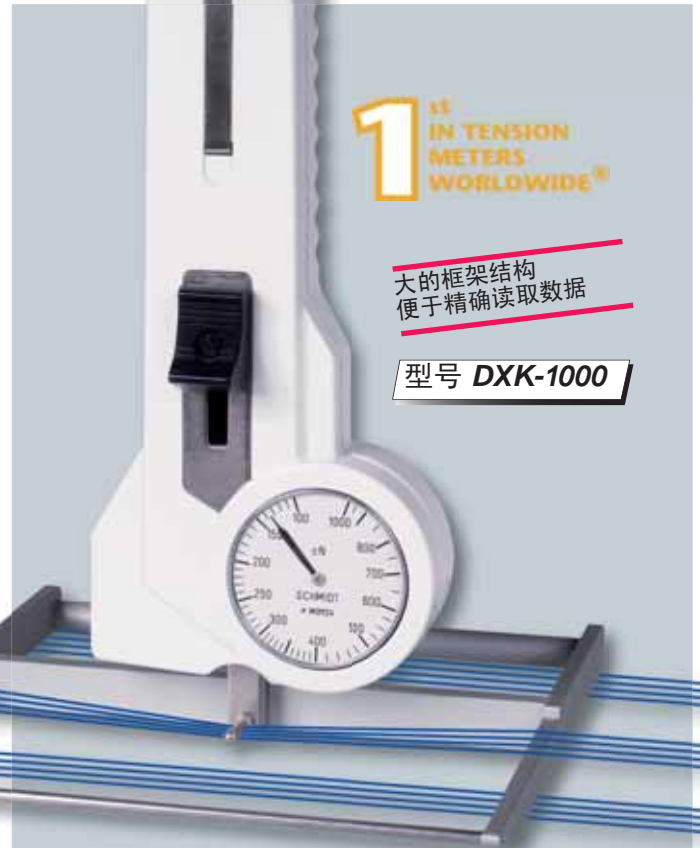
施密特标定材料为编织带。其他测量范围可按客户要求定做其它可选测量单位, 如 “g”。

可选附件

选项 M	惰针
-------------	----

技术参数	与 DX2 相同 (见 A4 页)
------	------------------------------------

型号 **DXK**



1 st
IN TENSION
METERS
WORLDWIDE®

大的框架结构
便于精确读取数据

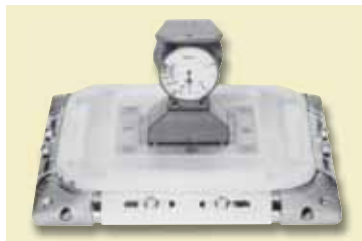
型号 **DXK-1000**

印刷丝网张力仪

丝网经常失去张力, 正确的丝网张力是精准, 重复和高质量丝网印刷的重要条件。

功能特点:

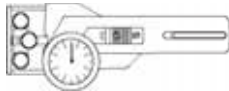
- + 用于化纤丝网和金属丝网
- + 经向和纬向测量
- + 两种可调整指针用来设置最大和最小值
- + 测量范围 **6-50N/cm**
- + 精确可靠的表盘
- + 行程深度最大 **1mm**
- + 测量力 **2.1-3.0N**
- + 符合 **DIN EN16611** 标准
- + 可提供附带标定报告的检测证书



型号 **FT**



型号 **FT**



用于测量各种带状, 如缎带、薄膜、胶片、光纤束等特殊用途的张力仪

型号 **DXB**

圆柱型导向轮朝向操作者

功能特点:

- + 可以提供各种宽度的双边缘导向轮, 从 **7mm** 到 **100mm** (单边缘导向轮可选)
- + 可单独标定
- + 标准功能与 **DX2** 相同;
注意: 这些型号没有配置金属导线架和材料线径补偿器

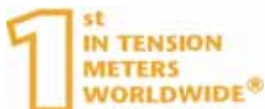
如果你选择这款型号的张力仪, 请注意以下两点:

1. 不同宽度的导向轮, 用户不可自己更换
2. 导向轮的宽度应与被测材料宽度一致, 否则会产生不正确的测量结果并会损坏导向轮

施密特能提供任何张力测量问题的解决方案, 请与我们联系。

为了帮助您选择正确的张力仪, 请您提供:

- 材料的种类和尺寸
- 张力范围
- 约 **5米** 长的材料样品



型号 **DXB, DXR, DXT**

导向轮

最大线速度
m/min
导轮材质

→ 见 E 页 →

标准	1000 硬化铝 (特例: 7mm 轮子, 用镀镍钢制成)
----	--

其它轮子材质 (镀镍钢或者塑料) 以及特殊的涂层 (防胶涂层或者碳纤维涂层 - **NAV** 材料优化) 也是按需定制的。

可选附件

选项 A	空气阻尼 (400 - 5000 可用) - 型号 DXR 不可用 -
选项 L	省力杠杆 (20K 以上有此功能) 10K 推荐使用
选项 M	惰针 - DXB-50 和 DXT-50 无此功能 -

技术参数

与 **DX2** 型号相同 (请参看 **A4** 页)

可根据客户要求标定: 请提供不少于 **5米** 长的材料样品。



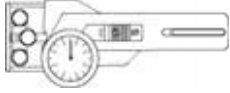
型号 **DXB-5000-30**

该款带有 **30mm** 的圆柱状轮子

可选型号

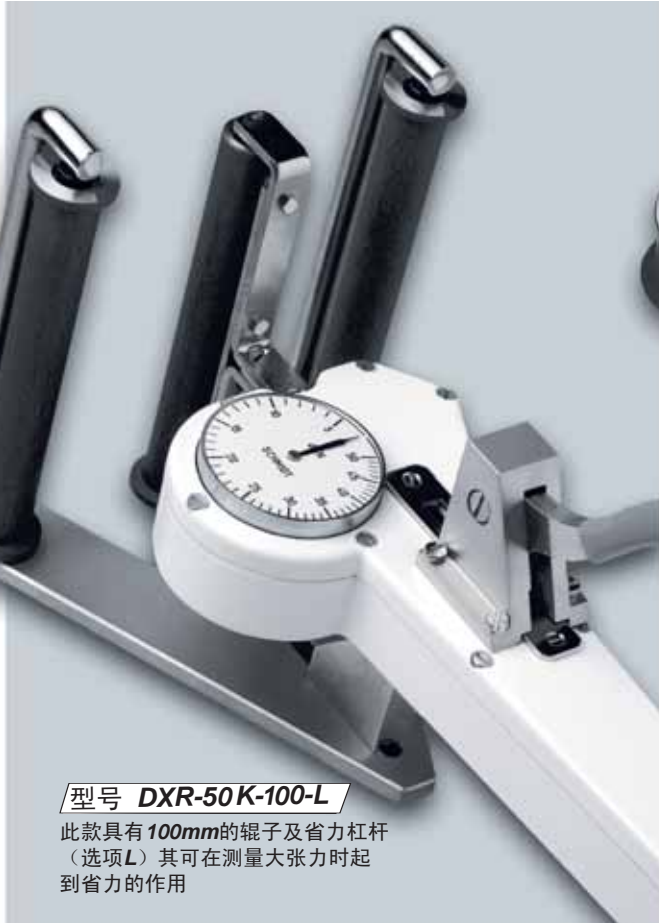
可选型号	张力范围 cN	测量头宽度** mm	
		测量头宽度	测量轮宽度
DXB-50	10-50	55	7
DXB-120	20-120	55	7, 10, 15, 20, 30
DXB-200	20-200	55	7, 10, 15, 20, 30
DXB-400	20-400	55	7, 10, 15, 20, 30
DXB-1000	100-1000	55	7, 10, 15, 20, 30, 36, 41, 50
DXB-2000	200-2000	117	7, 10, 15, 20, 30, 36, 41, 50
DXB-5000	400-5000	117	7, 10, 15, 20, 30, 36, 41, 50
DXB-10K	2.5-10 daN	117	7, 10, 15, 20, 30, 36, 41
DXB-20K-L	5-20 daN	167	7, 10, 15, 20, 30

其它张力范围, 测量头宽度和材料标定 可根据客户要求定制
其它测量单位, 例如 “g” 或 “kg”
* 施密特标定材料缎带或胶片取决于测量范围和测量轮宽度
** 取决于外部两个导向轮的外沿距离



型号 DXR

带有重型支架和特殊测量轮

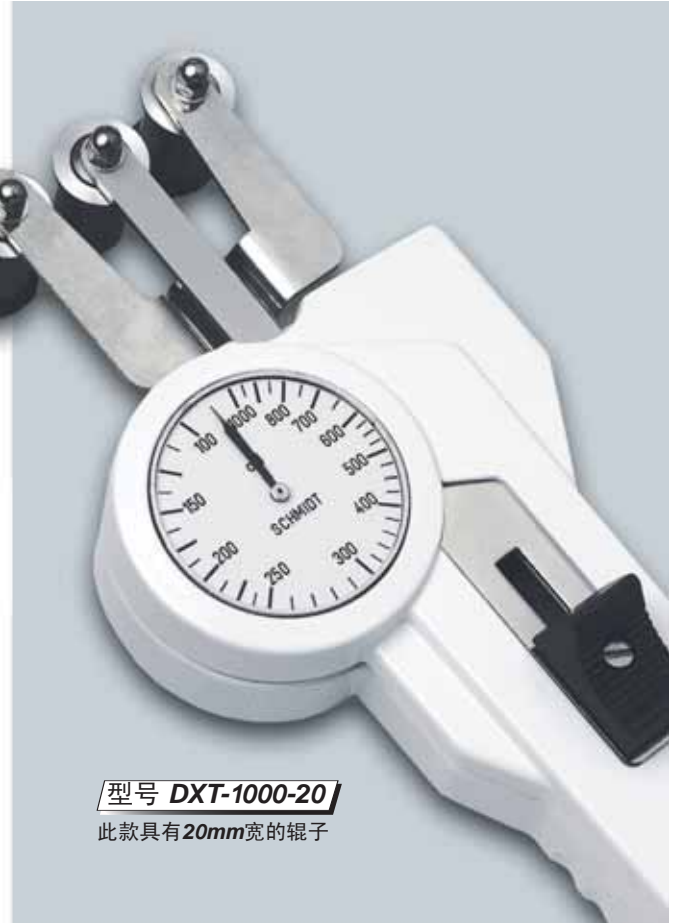


型号 **DXR-50K-100-L**

此款具有 100mm 的辘子及省力杠杆 (选项 L) 其可在测量大张力时起到省力的作用

型号 DXT

圆柱型导向轮背向操作者



型号 **DXT-1000-20**

此款具有 20mm 宽的辘子

可选型号

型号	张力范围 cN	测量头宽度** mm	测量辘宽度 mm
DXR-2000	200-2000	125	50, 100
DXR-5000	400-5000	125	50, 100
DXR-10K-L	2.5-10 daN	125	50, 100
DXR-20K-L	5-20 daN	200	50, 100
DXR-30K-L	5-30 daN	200	50, 100
DXR-50K-L	5-50 daN	200	50, 100

测量范围和测量头宽度可根据客户要求制定。

可选测量单位例如：“g”或“kg”。

* 施密特标定材料缎带或薄膜, 取决于测量范围和测量轮宽度

** 取决于外部两个导向轮的外沿距离

注意: DXR-10K 至 DXR-50K 标准配置含省力手柄 (选项 L)。

可选型号

型号	张力范围 cN	测量头宽度** mm	测量辘宽度 mm
DXT-50	10-50	57	7
DXT-120	20-120	57	7, 10, 15, 20, 30
DXT-200	20-200	57	7, 10, 15, 20, 30
DXT-400	20-400	57	7, 10, 15, 20, 30
DXT-1000	100-1000	57	7, 10, 15, 20, 30, 36, 41, 50
DXT-2000	200-2000	117	7, 10, 15, 20, 30, 36, 41, 50
DXT-5000	400-5000	117	7, 10, 15, 20, 30, 36, 41, 50
DXT-10K	2.5-10 daN	117	7, 10, 15, 20, 30
DXT-20K-L	5-20 daN	117	7, 10, 15, 20

测量范围和测量头宽度可根据客户要求定制。

可选测量单位例如：“g”或者“kg”。

* 施密特标定材料缎带或薄膜, 取决于测量范围和测量轮宽度

** 取决于外部两个导向轮的外沿距离

订购时:
请在订单上写明完整的型号:

如:

型号及张力范围
测量辘宽度
附件选项
完整的订购型号

如: **DXB-1000** + **20** + **A** = **DXB-1000-20-A**



适用于缝纫机行业

在做布料缝合时，除了针织线圈的强度和形状外，上下线的张力对于接缝处的坚固性和外观非常重要。张力决定了线圈的长度。

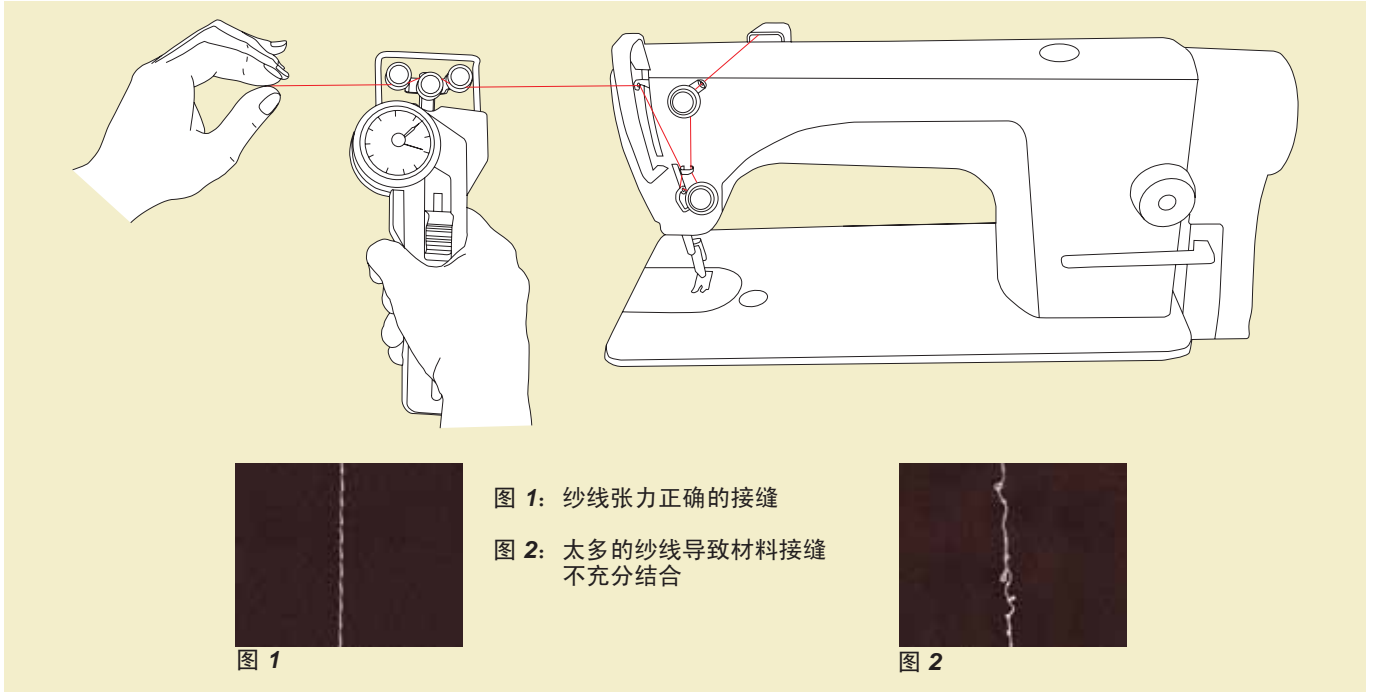


图 1

图 1: 纱线张力正确的接缝

图 2: 太多的纱线导致材料接缝不充分结合

图 2

DX 系列

测量非运动机器的上下纱线张力，推荐使用DX2系列，当纱线断裂和人工放线时使用。

常用型号：

DX2-400, DX2-1000 和 DX2-2000; 这些张力仪通常配备记忆惰针，型号 M，便于读数。

更多缝纫机用张力仪和张力的传感器型号

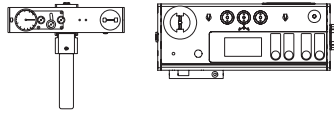


带有惰针的DX2张力仪



推荐型号

ZF2	详见 A1
DT	详见 C5
ET	详见 C13
Q	详见 B1
TS	详见 D2



用于测量缝纫机纱线张力及纱线断裂时张力的张力仪

这些张力仪用于测量缝纫机上下纱线的张力。这些特殊的仪器由普通的张力仪（模拟或数字显示）配备一个电动收紧装置构成。线速度稳定。当纱线断裂，卷筒架保持纱线速度稳定。

配备电机绕线装置机械式张力仪

配备电机绕线装置电子式张力仪

型号 MKM

3个张力测量范围 10-50 cN 到 50-400 cN



型号 MKM-400



特殊功能

- + 电机绕线装置可以保证稳定线速（8-15m/min）
- + 手柄可以反向安装方便测量。

标准功能

- + 电池可以充电
- + 滚珠轴承安装，V型槽导轮
- + 重量,净重(毛重):650g (1250g)
- + 可以提供附带标定报告的检测证书
- + 除此以外,功能与MK相似

可选型号

型号	张力范围 cN	绕线速度 m/min	施密特标定材料*
MKM-50	10-50	15	PA: 0.12 mm Ø
MKM-100	10-100	15	PA: 0.12 mm Ø
MKM-400	50-400	8	PA: 0.20 mm Ø

*适合于95%的应用 (见11页)
PA = 聚酰胺单丝

型号 MST

3个张力范围 1-500 cN 到 1-2000 cN



型号 MST-500



特殊功能

- + 电机绕线装置可以使绕线速度稳定在（8-15m/min）
- + 可存储平均值，最后测量值，最大值，最小值，峰值以及统计分析（基于用户选择的分段）
- + 特殊装置可确认缝纫机滑梭张力
- + 真空底座可以把仪表放在需要测量的位置上
- + 可以连接 PC 使用软件 *Tension Inspect 3*

标准功能

- + 使用电池和电源供电(MST-2000仅适用于电源供电)
- + 在测试前用清零键"Zero"清零
- + 输出信号(可选): 模拟 0-2 VDC
数字 RS-232
- + 重量,净重(毛重): 大约780g(2000g)
- + 可提供附带标定报告的检测证书

可选型号

型号	张力范围 cN	施密特标定材料*
MST-500	1-500	PA: 0.20 mm Ø
MST-1000	1-1000	PA: 0.30 mm Ø
MST-2000	1-2000	PA: 0.50 mm Ø

*适合于95%的应用 (见11页)
PA = 聚酰胺单丝



DN 系列

从 20-120cN 到 5-50daN
共 12 个测量范围

用于纺织、化纤和线缆行业的耐用型张力仪



1 IN TENSION METERS WORLDWIDE®

用于到 50 daN 的张力
测量大表盘、容易读数

型号 **DN1-400**

实际尺寸

功能特点:

- + 大表盘, 容易读数 (54mm Ø)
- + 线性化表盘, 读数更容易
- + 具有防震功能
- + 在 DN1-1000 及以上型号具有线径补偿装置
- + 导线架和轮子移动机构保证了能容易的夹入运动的材料

标准功能:

- + 一切尽收眼底
- 导向轮
- 测量材料
- 刻度盘
- + 带有滚珠轴承的 V 型导向轮
- + 为获得高精度的要求每只仪表单独校准
- + 单独的标定可选
- + 铝质外壳
- + 专有标定报告可选

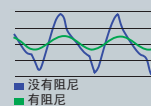
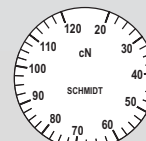
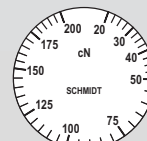


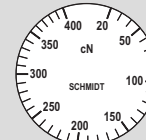
图 1:
可调阻尼
(选项 A) 以保证稳定的读数



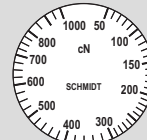
DN1-120



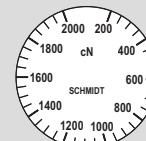
DN1-200



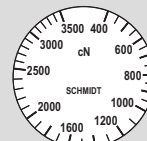
DN1-400



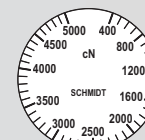
DN1-1000



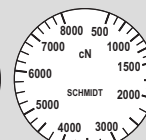
DN1-2000



DN1-3500



DN1-5000



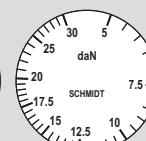
DN1-8000



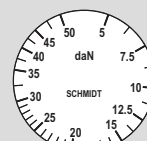
DN1-10K



DN1-20K



DN1-30K



DN1-50K

施密特的表盘都是按照最严格的质量要求生产。为保证高质量, 我们不使用印刷的表盘, 而是根据每台仪表的单独标定, 这样保证了很高的测量精度。我们特有的生产工艺, 使我们的张力仪能够精确测量出每个具体的张力值, 还可以按客户提供的材料进行标定, 并可选择其它的测量单位, 如克或公斤。



图 2: 带有样品嵌入的线径补偿装置



型号 DN1

可选型号

型号	张力范围 cN	测量头宽度* mm	施密特标定材料**	包括材料线径补偿装置
DN1-120	20-120	65	PA: 0.12 mm Ø	
DN1-200	20-200	65	PA: 0.12 mm Ø	
DN1-400	20-400	65	PA: 0.20 mm Ø	
DN1-1000	50-1000	65	PA: 0.30 mm Ø ✓	
DN1-2000	200-2000	116	PA: 0.50 mm Ø ✓	
DN1-3500	400-3500	116	PA: 0.80 mm Ø ✓	
DN1-5000	400-5000	116	PA: 0.80 mm Ø ✓	
DN1-8000	500-8000	116	PA: 1.00 mm Ø ✓	
DN1-10K	2-10 daN	116	PA: 1.00 mm Ø ✓	
DN1-20K-L	5-20 daN	216***	PA: 1.50 mm Ø ✓	
DN1-30K-L	5-30 daN	265***	PA: 1.50 mm Ø	
DN1-50K-L	5-50 daN	265***	钢丝绳 1.50 mm	

测量范围、测量头宽度和材料标定可根据客户要求定制
可选测量单位, 例如“g”或者“kg”

*根据型号不同, 取决于导线架宽度或两外侧导轮的最外沿尺寸的较大者

**适用于95%的应用(见11页)

导向轮

V型槽	最大线速度 m/min	导向轮材质
标准	2000	硬化铝
	1000	DN1-30K 和 DN1-50K
选项 K	3500	硬化铝
选项 H	5000	等离子硬化铝 (DN1-30K 和 DN1-50K 不提供)
选项 T	1000	黑塑料
选项 W	1000	镀镍钢
选项 ST	1000	硬化钢
选项 B	1000	钢帘线调制钢
选项 CE2	1000	铝制镀陶瓷
选项 ASY	1000	硬化铝
选项 ASYB	1000	调制钢 用于钢帘线生产 -不带导线架-
选项 V1	1000	硬化铝* *适用于 DN1-20K 到 DN1-50K
U-型槽		
选型 U	2000	硬化铝

可选附件

选项 A	空气阻尼 (仅 DN1-120 到 DN1-5000)
选项 L	省力手柄(标准型号 DN1-20K 及更高量程 - 推荐 DN1-10K -

可根据客户要求标定: 请提供不少于5米长的材料样品

型号 DN1-50K-L-V1

带有导向轮 (选项 V1)
带有省力手柄, 便于张力
大时使用(选项 L)



型号 DN1-2000-K

带有最高线速度为3500 m/min
导向轮, (选项 K)

技术参数

技术参数	DN 系列
标定:	按施密特工厂标定进行
精度:	±1% 的满量程 或 ±1个刻度盘刻度
刻度盘直径:	54 mm
温度范围:	10-45 °C
空气湿度:	最大相对湿度 85 %
外壳材料:	模铸铝制
外壳尺寸:	220 x 74 x 42 mm (L x W x H)
重量, 净重(毛重)	DN1-10K 以下, 约 700g(1200g) DN1-20K-L 及更高量程, 900g(2200g)

订购时:
请在订单上写明完整的型号:

如:

DN1-400

+

ST

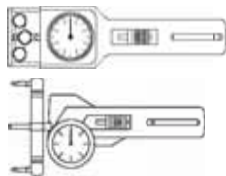
+

A

=

DN1-400-ST-A

A 手持式, 机械式



DNW系列张力仪用于测量直径最大4mm预应力钢丝绳

型号 DNW

4个测量范围
从10-100 daN到40-400 daN



型号 DNW-100K

封闭力系统

特殊功能:

- + 专用于预应力和静止钢丝绳张力测量
 - + 利用封闭系统做标定
 - + 最大误差约为3%满量程
 - + 手柄降低外侧轮推力, 更容易抓取到被测材料
- 除此之外, 这个型号的产品与DN1功能类似, 但不配备线径补偿器

可选型号

型号	张力范围 daN	测量头宽度* mm	施密特 标定材料**
DNW-100K	10-100	265	钢丝绳 2mm Ø
DNW-200K	20-200	265	钢丝绳 2mm Ø
DNW-300K	30-300	265	钢丝绳 3mm Ø
DNW-400K	40-400	265	钢丝绳 4mm Ø

* 两个外侧轮的外沿距离

** 施密特利用卷曲的钢丝绳做标定

导轮

不对称V型槽

导轮材质

标准配置 调制钢

→见E页→

DXH系列张力仪用于测量直径最大2mm的预应力钢丝绳和金属丝的张力

型号 DXH

3个测量范围
从400-5000 cN到5-20 daN



型号 DXH-10K

特殊功能:

- + 两侧的吊钩用作测量杆
 - + 适用于狭窄空间测量
 - + 标定是在开放系统中利用自由悬挂重物进行
 - + 如果用于封闭系统测量, 准确性会降低, 取决于被测材料的长度
- 除此以外, 这个型号的产品与DX2功能类似, 但不配备线径补偿器。

可选型号

型号	张力范围 cN	测量头宽度 mm	施密特 标定材料*
DXH-5000	400-5000	116	PA: 0.8mm Ø
DXH-10K	2.5-10 daN	116	PA: 1.0mm Ø
DXH-20K-L	5-20 daN	116	PA: 1.5mm Ø

可根据客户需求提供其他量程和不同的测量头宽度

其他的测量单位可选g或者kg.

*施密特采用聚酰胺单丝进行标定 (见11页)



技术指标如有更改, 恕不另行通知

型号 TEN

小型, 紧凑型张力仪, 用于测量纤维和纱线的张力

11种张力范围
从0.5cN-3cN到50-170cN

特殊功能:

- + 两轮测量系统
- + 小型, 单手使用
- + 纱线的大幅缠绕确保张力波动很快时读数稳定

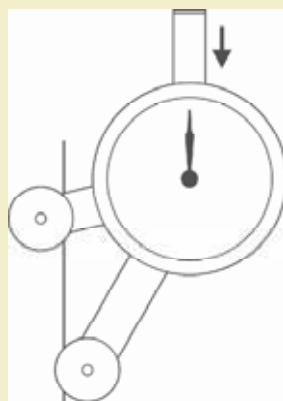
标准功能:

- + 装有滚珠轴承, V型槽导轮
- + 铝制外壳

可选型号

型号	张力范围 cN
TEN-3K	0.5-3
TEN-5K	1-5
TEN-10K	2-10
TEN-12K	2-12
TEN-20K	5-20
TEN-30K	5-30
TEN-50K	10-50
TEN-60K	10-60
TEN-70K	10-70
TEN-120K	20-120
TEN-170K	50-170

此型号产品设计为单手操作, 将纱线放置于两个导轮之间, 按压刻度盘上的按键, 外侧轮上提, 纱线随之绕紧, 进入测量状态, 测量值模拟显示。



测量前



测量时

型号 TEN-12K

实际尺寸



图1.
可根据客户需求定制在线型号



导轮

V-型槽

标准

最大线速度
m/min

900

导轮材质

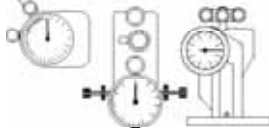
黑色铝制

说明

TEN 系列

精度:	± 7% 最大量程到 10cN 或 ± 5% 最大量程到 30cN 或 ± 2% 最大量程高于 30cN
表盘直径:	40mm
温度范围:	10-50°C
空气湿度:	85% RH, max.
外壳材质:	铝制
外壳尺寸:	87 x 57 x 26mm (L x W x H)
净重,(毛重):	约 150g (约 260g)

B 在线式 机械式



用于持续张力测量的在线张力仪

型号 Q

带有便于读数的大表盘(54mm)

特性:

- + 容易固定, 便于安装
 - + 用户可以设定最小和最大极限值, 提醒操作者已经超出了允许范围(型号 Q 的张力仪不包含此功能)
- 注意: 在线张力仪不包含导线架和线径补偿装置

型号 Q, MK, DX2S

导向轮

型号 Q, MK

最大线速度
m/min
导轮材质

→见E页→

V型槽

标准	1000	硬化铝
选项 T	1000	黑塑料(POM)
选项 W	1000	镀镍钢 (型号 -100 及更高量程)

型号 DX2S

V型槽

标准	2000	硬化铝
选项 K	3500	硬化铝
选项 H	5000	等离子硬化铝 (型号 DX2S-120 及更高)
选项 T	1000	黑塑料(POM)
选项 W	1000	镀镍钢
选项 ST	1000	硬化钢
选项 B	1000	钢帘线用调制钢
选项 CE1	1000	铝制镀陶瓷
选项 ASY	1000	硬化铝
选项 ASYB	1000	调制钢用于钢帘线
不对称槽		(型号 DX2S-120 及更高)

U型槽

选项 U	2000	硬化铝
------	------	-----

可选附件

型号 MK

选项 D	张力探测的螺丝触发器 一旦达到最大或者最小张力值, 将触发报警信号
------	--------------------------------------

型号 DX2S

选项 A	空气阻尼(DX2S-120至DX2S-5000)
------	--------------------------



可选型号

型号	张力范围 cN	测量头宽度* mm	施密特 标定材料**
Q-10	2-10	65	PA: 0.12 mm Ø
Q-20	2-20	65	PA: 0.12 mm Ø
Q-30	3-30	65	PA: 0.12 mm Ø
Q-50	5-50	65	PA: 0.12 mm Ø
Q-100	10-100	65	PA: 0.12 mm Ø
Q-200	20-200	65	PA: 0.12 mm Ø
Q-300	20-300	65	PA: 0.20 mm Ø
Q-500	50-500	85	PA: 0.20 mm Ø
Q-1000	50-1000	85	PA: 0.30 mm Ø

测量范围及单位可根据客户要求标定, 例如 g。
* 外侧两个轮子边缘之间的距离
** 施密特标定材料选用聚酰胺单丝 PA (详见 11页)

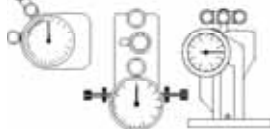
技术参数

Q 系列

标定:	根据施密特工厂生产流程
精度:	±1% 满量程或 ±1个刻度盘最小刻度
表盘直径:	54mm
温度范围:	10-45°C
空气湿度:	85% 最大湿度
外壳材质:	模铸铝制
外壳尺寸:	78 x 62 x 27mm (L长x宽x高)
净重(毛重):	约300g (400g)

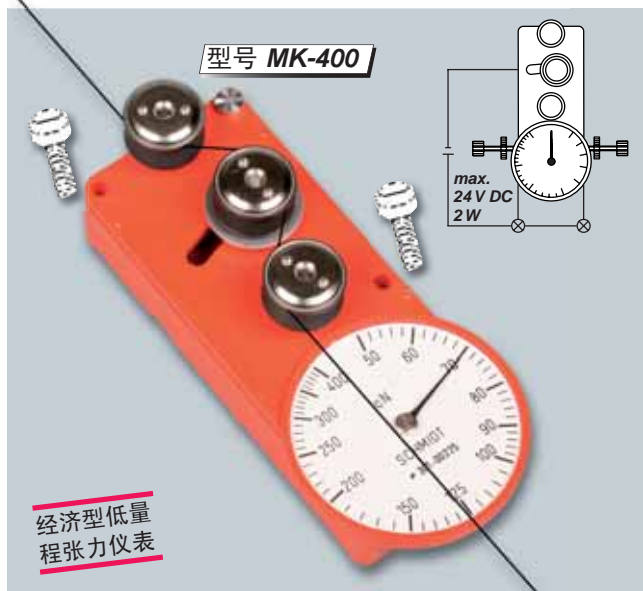
可根据客户要求标定: 请提供不少于5米长的材料样品

技术指标如有更改, 恕不另行通知



型号 MK

外形小巧，结构紧凑并且便于安装的测量仪表



可选型号

型号	张力范围 cN	测量头宽度 mm	施密特 标定材料*
MK-12	3-12	56	PA: 0.12 mm Ø
MK-20	5-20	56	PA: 0.12 mm Ø
MK-30	5-30	56	PA: 0.12 mm Ø
MK-50	10-50	56	PA: 0.12 mm Ø
MK-100	10-100	56	PA: 0.12 mm Ø
MK-250	20-250	56	PA: 0.12 mm Ø
MK-300	20-300	56	PA: 0.20 mm Ø
MK-400	50-400	56	PA: 0.20 mm Ø

其他测量范围可根据用户要求进行选择，其它测量单位可以选择，例如：g。
*满足95%的应用范围(可以参考11页图表)
PA = 聚酰胺单丝

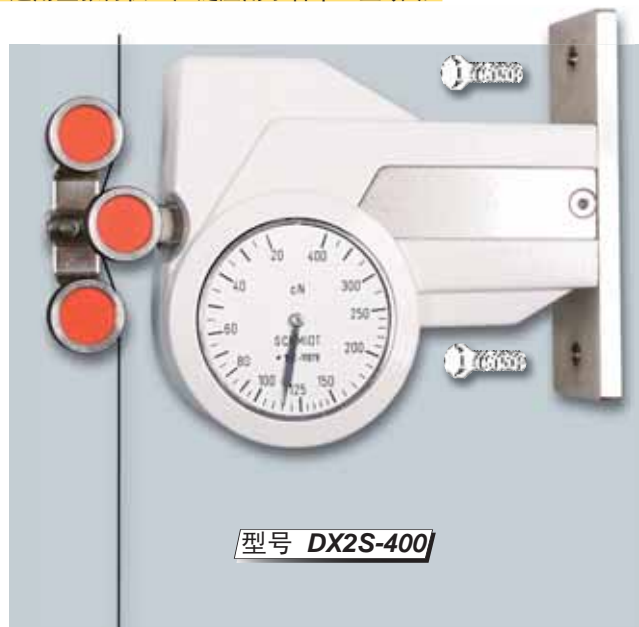
技术参数

MK 系列

标定:	根据施密特工厂生产流程
精度:	±1% 全量程(FS)或者 ±1刻度盘刻度
表盘直径:	41 mm
温度范围:	10-45°C
空气湿度:	85% 最大相对湿度
外壳材质:	塑胶(聚碳酸酯)
外壳尺寸:	96 x 44 x 23 mm (长 x 宽 x 高)
净重,(毛重):	约80g (200g)

型号 DX2S

通用型张力仪，广泛应用于各个工业领域



可选型号

型号	张力范围 cN	测量头宽度* mm	施密特标定材料**
DX2S-50	10-50	54	PA: 0.12 mm Ø
DX2S-120	20-120	54	PA: 0.12 mm Ø
DX2S-200	20-200	54	PA: 0.12 mm Ø
DX2S-400	20-400	54	PA: 0.20 mm Ø
DX2S-1000	50-1000	54	PA: 0.30 mm Ø
DX2S-2000	200-2000	116	PA: 0.50 mm Ø
DX2S-5000	400-5000	116	PA: 0.80 mm Ø
DX2S-8000	1000-8000	116	PA: 1.00 mm Ø
DX2S-10 K	2.5-10 daN	116	PA: 1.00 mm Ø
DX2S-20 K	5-20 daN	216	PA: 1.50 mm Ø

其他张力范围，测量头宽度和测量方向可以根据用户要求定制。
其他测量单位可选择：g 或者 kg。

* 两个导向轮外沿之间的距离。

** 适用于95%的应用场合(参考11页)

PA = 聚酰胺单丝

技术参数

和DX2相同(参看A4页)

DX系列的下列型号同样适用于固定安装在线使用：
型号DXE→型号DXES 型号DXF→型号DXFS
型号DXB→型号DXBS 型号DXT→型号DXTS

订购时：
请在订单上写明完整的型号：

如： **DX2S-400** + **K** + **A** = **DX2S-400-K-A**

型号及张力范围

导轮代码
(非标准)

附件选项

完整的订购型号