

# GRIP MASTER

小径夹持力计  
GRIP FORCE CHECKER

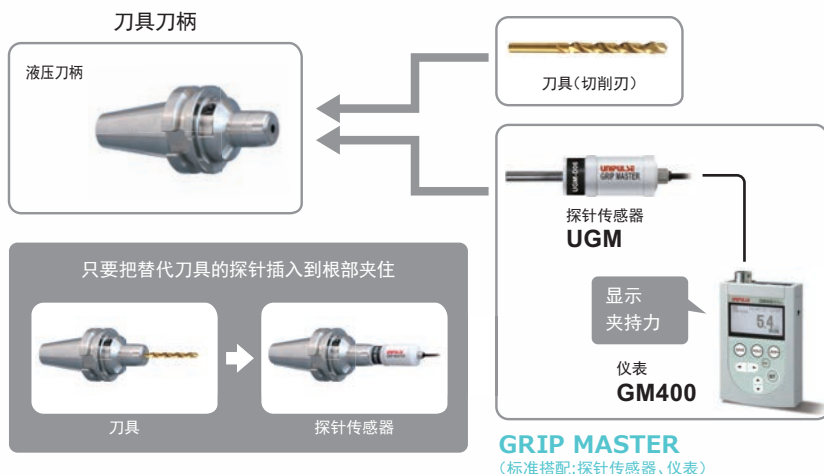


刀具夹持力的可视化，  
用于维持加工精度的日常管理刀具。

GRIP MASTER将刀具的夹持力可视化，  
维持加工品质和管理。  
正确管理夹持刀具的力，帮助机床的保养和提高加工质量。  
探针传感器尺寸范围有 $\phi 4 \sim 32$ ，  
且备有记录功能便于数据管理。

## 夹持力显示数字很方便管理

测量方法很简单，传感器插入刀夹握力部分，就可开始检查。



## 探针传感器系列很丰富

探针传感器系列很丰富



$\phi 4 \sim \phi 32$ 对应

## 设定不需要

探针传感器内藏传感器数值  
交换探针传感器时也不需要再设定。

## SAVE按钮就进行，记录很简单

按SAVE键就开始记录数值和日期。存储的数值  
通过USB通信可转送到电脑。

## 您知道刀具刀柄也有寿命？

即便每次都和往常一样装上了刀具，也未必会都是一样的夹持力。

由于刀具与刀柄间的摩擦，刀具的夹持力会因损耗和使用工况等发生变化。  
尤其是液压刀柄，根据使用工况夹持力会降低，随着时间的推移夹持力会减少。

刀具夹持力的降低，不仅会降低加工精度，也有可能就会导致刀具和工件的损坏，  
大幅降低生产效率。

### 确认刀具刀柄的夹持力的优点是

- 提前发现刀具的松动、脱落
- 提前发现刀具刀柄的问题

可防止在运行当中  
发生问题！



## 手提箱

成套型号的附件  
手提箱



另售品的收纳箱  
UGM-CC



| 成套型号            | 产品构成                       |
|-----------------|----------------------------|
| GRIP-MASTER_D04 | 探针传感器 $\phi 4$ 、GM400、手提箱  |
| GRIP-MASTER_D05 | 探针传感器 $\phi 5$ 、GM400、手提箱  |
| GRIP-MASTER_D06 | 探针传感器 $\phi 6$ 、GM400、手提箱  |
| GRIP-MASTER_D07 | 探针传感器 $\phi 7$ 、GM400、手提箱  |
| GRIP-MASTER_D08 | 探针传感器 $\phi 8$ 、GM400、手提箱  |
| GRIP-MASTER_D10 | 探针传感器 $\phi 10$ 、GM400、手提箱 |
| GRIP-MASTER_D12 | 探针传感器 $\phi 12$ 、GM400、手提箱 |
| GRIP-MASTER_D16 | 探针传感器 $\phi 16$ 、GM400、手提箱 |
| GRIP-MASTER_D20 | 探针传感器 $\phi 20$ 、GM400、手提箱 |
| GRIP-MASTER_D25 | 探针传感器 $\phi 25$ 、GM400、手提箱 |
| GRIP-MASTER_D32 | 探针传感器 $\phi 32$ 、GM400、手提箱 |

## UGM：探针传感器

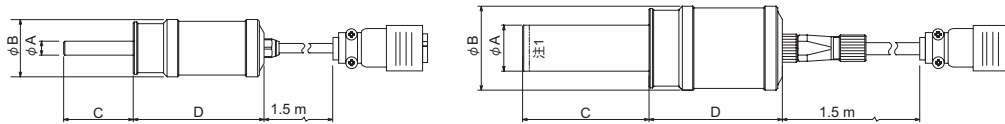
### ■ 技术参数

| 型号             | UGM-D04                     | UGM-D05  | UGM-D06   | UGM-D07   | UGM-D08  | UGM-D10   | UGM-D12   | UGM-D16              | UGM-D20   | UGM-D25    | UGM-D32    |
|----------------|-----------------------------|----------|-----------|-----------|----------|-----------|-----------|----------------------|-----------|------------|------------|
| 直径             | 4 mm                        | 5 mm     | 6 mm      | 7 mm      | 8 mm     | 10 mm     | 12 mm     | 16 mm                | 20 mm     | 25 mm      | 32 mm      |
| 额定容量 (夹持压力)    | 140.4 MPa                   | 79.6 MPa | 124.3 MPa | 106.6 MPa | 93.3 MPa | 101.6 MPa | 83.8 MPa  | 91.8 MPa             | 108.5 MPa | 83.0 MPa   | 86.5 MPa   |
| 额定容量 (夹持力) *1  | 10 kN                       | 10 kN    | 20 kN     | 20 kN     | 20 kN    | 40 kN     | 40 kN     | 60 kN                | 100 kN    | 150 kN     | 200 kN     |
| 额定容量时的旋入转换值 *2 | 15.0 N m                    | 18.8 N m | 45.0 N m  | 52.5 N m  | 60.0 N m | 150.0 N m | 180.0 N m | 360.0 N m            | 750.0 N m | 1406.3 N m | 2400.0 N m |
| 感应长度           | 17 mm                       | 24 mm    | 25.6 mm   | 25.6 mm   | 25.6 mm  | 37.6 mm   | 38 mm     | 39 mm                | 44 mm     | 69 mm      | 69 mm      |
| 允许过载上限         | 120% R.C.                   |          |           |           |          |           |           |                      |           |            |            |
| 允许温度范围         | +10 ~ +40°C                 |          |           |           |          |           |           |                      |           |            |            |
| 电缆线            | φ3 屏蔽电缆线 1.5 m (带接头)        |          |           |           |          |           |           | φ5 屏蔽电缆线 1.5 m (带接头) |           |            |            |
| 材质             | 感压部：不锈钢<br>外壳：聚醚树脂 (外壳不能拆卸) |          |           |           |          |           |           |                      |           |            |            |
| 重量 (不含电缆线部分)   | 约 100 g                     | 约 100 g  | 约 100 g   | 约 100 g   | 约 100 g  | 约 120 g   | 约 150 g   | 约 220 g              | 约 360 g   | 约 800 g    | 约 1000 g   |

\*1 夹持力(N) = 夹持压力(Pa) × (直径(m) × π × 感应长度(m)) ÷ 3

\*2 旋入转换值(N·m) = 夹持力(N) × 3 × 半径(m) × 摩擦系数(0.25)

### ■ 外形尺寸 (φ4、φ5、φ6、φ7、φ8、φ10、φ12、φ16) ■ 外形尺寸 (φ20、φ25、φ32)



注1 φ25、φ32的先端有5 mm梢的部分。请避开抓住此部分进行测定。

| 型号      | φA  | B    | C    | D    |
|---------|-----|------|------|------|
| UGM-D04 | φ4  |      | 27   |      |
| UGM-D05 | φ5  |      | 27   |      |
| UGM-D06 | φ6  |      | 33   |      |
| UGM-D07 | φ7  |      | 34   |      |
| UGM-D08 | φ8  |      | 34   |      |
| UGM-D10 | φ10 |      | 44   |      |
| UGM-D12 | φ12 |      | 44   |      |
| UGM-D16 | φ16 | 30.5 | 45   |      |
| UGM-D20 | φ20 | 36.5 | 55   | 58   |
| UGM-D25 | φ25 | 44.5 | 78.5 | 60.5 |
| UGM-D32 | φ32 | 46.5 | 85.5 | 56.5 |

单位:mm

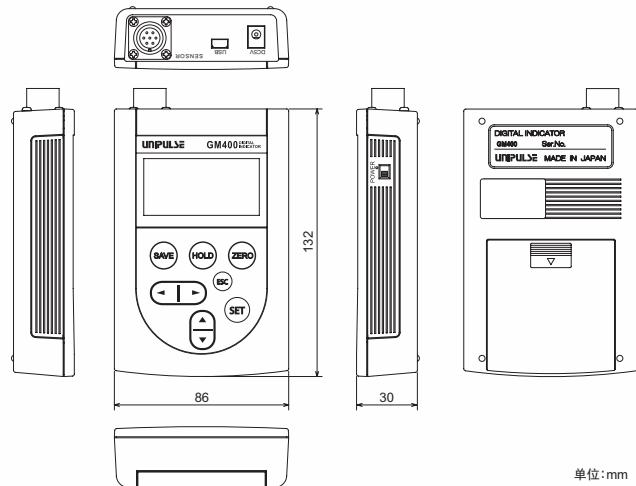
## GM400：仪表

### ■ 技术参数

|      |                                                                                                                                                                                                           |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 型号   | GM400                                                                                                                                                                                                     |
| 模拟部分 | A/D转换次数 80次/秒                                                                                                                                                                                             |
| 显示部分 | 显示器 128×64 dot 黑白LCD<br>显示值 小数点以下2桁+符号付<br>显示内容 夹持压力/夹持力/旋入转换值 切换式                                                                                                                                        |
| 记录部分 | 记录功能 按下「SAVE」键之后开始记录<br>记录媒介 仪表内部内存<br>记录方式 CSV格式的TEXT文件<br>记录数据 ID、传感器型号、记录日期、显示值(夹持压力、夹持力、扭矩)、单位、温度<br>记录数据量 8000个数据                                                                                    |
| 功能   | 保持 采样/峰值                                                                                                                                                                                                  |
| 接口   | USB接口                                                                                                                                                                                                     |
| 一般性能 | 内部电源 5号碱性干电池或者镍氢可充电电池 (4节)<br>外部电源 专用AC适配器 (AC 100 V用) (其他部件)<br>连续使用时间 约 30小时 (背光灯关闭时)<br>使用环境 温度: +10 ~ +40°C 湿度: 80% RH 以下 (无凝霜)<br>外形尺寸 86(W)×132(H)×30(D) mm (不含凸起部分)<br>重量 约 290 g (包含约 95 g 的电池重量) |
| 附属品  | 5号碱性干电池...4 使用说明书...1                                                                                                                                                                                     |
| 另售品  | AP0516: 专用AC适配器 (AC 100 V用)<br>CA81-USB: USB连接线 (A-Bmini型) 1.8 m<br>UGM-CC: 手提箱                                                                                                                           |

\* 关于LED、荧光、液晶等相关显示部分, 因制造工艺以及材质等原因, 也许会发生微妙差别。

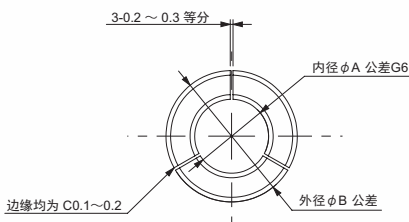
### ■ 外形尺寸



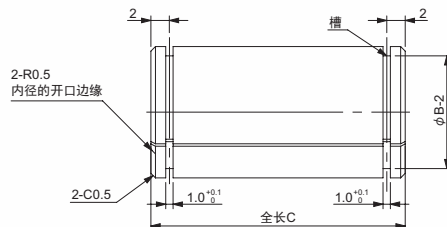
单位:mm

## 转换夹头

### ■ 在制作转换轴径的适配器时 (请参考下图纸进行制作)

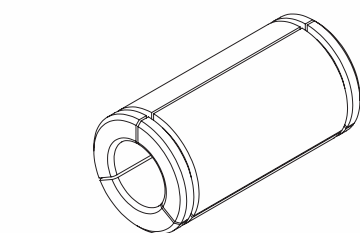


● 外径 φB 的公差, 请在确认您所使用的刀柄等夹持规格后再确定。



● 槽部分是为了安装O型圈 (也可以是环形弹簧) 而设计的槽。用O型圈进行固定, 以防止三开式结构的部件散开或分离。

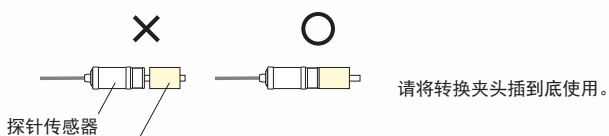
● 径转换适配器的全长C建议跟UGM的感应有效长度保持一致。



材质: 推荐 HPM38 (硬度约 HRC 27~30)。SUS304和SUS316等也可以

单位:mm

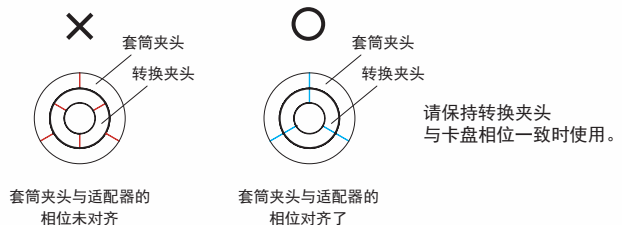
### ■ 使用转换夹头的注意事项



转换夹头

在使用转换夹头或与夹头同等尺寸的探针传感器时, 夹持力的显示值可能会有差异。但是2种使用情况的重复性都无差异。

使用径转换适配器后的测量值, 我司不保证其准确性, 敬请知悉。



套筒夹头与适配器的  
相位未对齐

套筒夹头与适配器的  
相位对齐了

请将转换夹头  
与卡盘相位一致时使用。