

DynaForce 拉力测定器

使用说明书

使用前请仔细阅读这些说明。

BIG DAISHOWA SEIKI CO., LTD.

使用前请仔细阅读这些说明，并将其置于操作人员可随时取用之处。
我们特此证明该产品已通过严格的质量和精度检验。

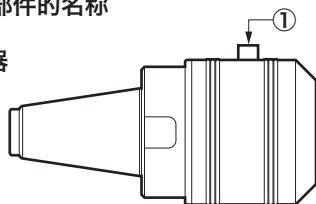
●目录●

1. 规格	
1-1 各部件的名称	P1
2. 测定方法	
2-1 拉钉的安装	P2
2-2 测定器与显示器的连接	P2
2-3 打开电源	P2
2-4 归零设置	P2
2-5 在机床主轴上的安装	P3
2-6 峰值的测定	P3
2-7 测定结束	P3
2-8 电池的更换	P3
3. 显示器的设定方法	
3-1 感度校正的确认	P4
3-2 感度校正登录[F-3]	P5
3-3 低功耗[F-5]	P6
3-4 对比度[F-14]	P6
4. 补充说明	
4-1 设定模式变更方法	P7
4-2 各种设定模式	P7
4-3 错误显示	P8
4-4 电池电量不足显示	P8
5. 使用上的注意事项	P9

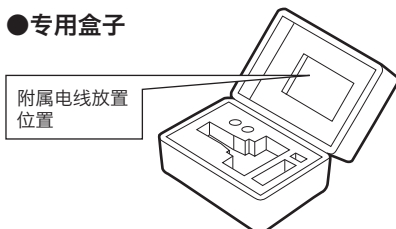
1. 规格

1-1 各部件的名称

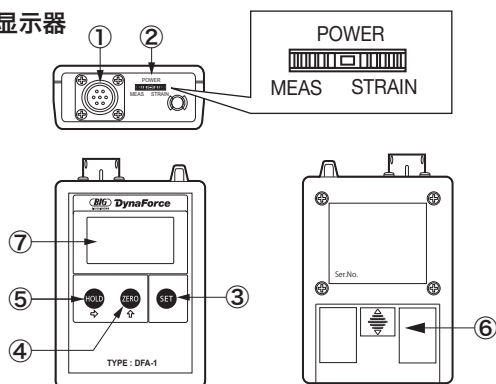
● 测定器



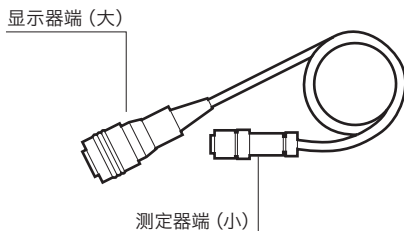
● 专用盒子



● 显示器



● 附属电线



① 连接器

通过附属电线连接测定器与显示器的连接器。

② 电源

按此按钮可切换电源、背光的ON/OFF。

⚠ 请注意

【STRAIN】是敝公司在诊断故障时使用，请用户不要使用。

③ SET按钮

只在设定时当作确定按钮使用。

④ ZERO/↑按钮

在输入设定值时使用，或者在测定时进行归零设定时使用。（显示器上显示「ZERO」。）

⑤ HOLD/⇨按钮

在设定位数和小数点位置时使用，或者在峰值保持时使用。

⑥ 电池位置

使用五号电池2个。电池为专用电池(碱或锰)。

⑦ 液晶显示部

显示测定值和状态。

2. 测定方法

拉力测定器整套购入时，由于敝公司在出厂前已经对显示器进行了设定，可以直接按照2-1来进行操作。单体购入或者更换测定器进行测定时，由于测定器的额定负载、额定输出不同，要对显示器进行重新设定。请按照「3.显示器的设定方法」的步骤进行设定。如果不重新设定，会造成测定结果不准确。

2-1 拉钉的安装

将适合测定机床规格的拉钉安装到测定器上。

在MAS规格和JIS规格的机床上，现用的拉钉就可以使用，但DIN、ISO、CAT、ANSI等海外规格的机床，要使用拉力测定器的专用拉钉。

⚠ 请注意

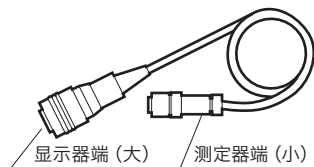
- 由于测定机床的不同、拉钉长度的误差可能会引起测定值的变化。对于通过定期检查来观察拉力变化的情况，在测量时请使用同一个拉钉。
- 过于拧紧拉钉时，容易产生额外负荷，从而造成测量结果的不正确。测量时请用手拧紧拉钉即可。

2-2 测定器与显示器的连接

通过专用的电线连接测定器与显示器。这时请确认显示器的电源处在关闭状态。

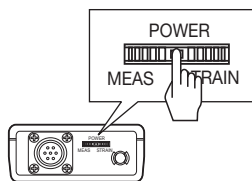
⚠ 请注意

- 请务必在使用专用电线连接测定器与显示器的状态下接通显示器电源。



2-3 打开电源

- 按【POWER】开关后，电源接通。
- 启动画面约显示2秒后转至测定画面。
- 再次按【POWER】开关后，背光亮灯。再次按【POWER】开关则熄灯。
- 将电源开关调到【MEAS】位置。



⚠ 请注意

- 【STRAIN】为敝公司诊断故障时使用，请用户不要使用。万一误操作使用了【STRAIN】时，请按照「3.显示器的设定方法」再次进行设定。
- 电池标志闪烁时说明电量不足，请更换电池。

2-4 归零设置

按【ZERO】。

显示器显示「ZERO」，数值显示为「0」。

⚠ 请注意

- 确认显示器显示「ZERO」后转至下页。



2-5 在机床主轴上的安装

将测定器手动安装到机床主轴上。显示器上显示的数值为拉力的测定结果。数值的单位为kN。(10kN=1020kgf)

当显示为oL/-oL或Ad/-Ad的时候,显示超过设定值。确认表1中的各项后再次进行测量。这时还不能进行正常显示时,请与敝公司联系。

⚠ 请注意

- 在安装到主轴上之前,请将机床主轴的锥部与拉力测定器的锥部擦拭干净。
- 在安装到主轴上时,注意不要夹到手指。

表 1: 超过设定值的常见原因与解决方法

常见原因	解决方法
拉钉不匹配	请确认机床使用的拉钉种类。
锥部附有异物	请将锥部擦拭干净。
感度校正的错误	按照『3-2 感度校正的登录[F-3]』重新进行设定。
在STRAIN模式下的测定	请确认电源开关是否在MEAS位置。

2-6 峰值的测定

可以保持在测定过程中的最大值。

1. 归零设定后按 **[HOLD]**。显示器显示「HOLD」表示正在测定峰值。
2. 将测定器安装到机床主轴上进行测定。再次按 **[HOLD]** 结束峰值测定,这时显示的就是当前的峰值。

2-7 测定结束

长按 **[POWER]** 开关关闭电源。

- **在不更换测定器进行测量时**
在进行一次设定后,由于关闭电源也会保留各项设定,可以直接使用。另外,即使更换电池各项设定也会保持不变。
- **在更换测定器进行测量时**
由于各测定器的额定负载、额定输出的不同,要进行感度校正的登录。请务必按照『3-2 感度校正登录[F-3]』来进行各种设定。

2-8 电池的更换

打开显示器背面放电池部位的盖子。电池为五号电池2个。**五号电池为专用电池(碱或锰)。**

3. 显示器的设定方法

操作上的注意点

为了防止按钮开关误操作导致显示器无反应，请缓慢地、持续稳定地按按钮。

3-1 感度校正的确认

拉力测定器的数值单位为kN。（参考：10kN=1020kgf）

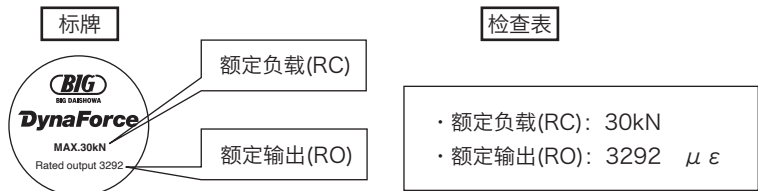
《操作方法》

1. 将电源开关调到【MEAS】位置。
2. 在测定状态下按住【SET】3秒钟以上进入设定模式，显示 [F-1]。
「显示语言」在出厂时默认是日语。如需使用英语请参照第8页“[F-13]: 语言”项变更设定。
3. 按动 \rightarrow 后[F-1] [F-2] [F-3] [F-4] [F-5] [F-7] [F-10] [F-11] [F-12] [F-13][F-14] [F-15]的设定内容依次显示。
4. 在 [F-3 ENROLMNT ADJ] 画面中显示测定器的检查表以及标牌上记载的额定输出(RO)值、额定负载(RC)值。
5. 在确定数值正确后按【ZERO】。返回测定状态。

⚠ 请注意

显示的值不一样时，请按照『3-2 感度校正登录[F-3]』进行设定。

※ 记载例



3-2 感度校正登录[F-3]

当整套购入拉力测定器时，由于敝公司在出厂前已经做了显示器的设定，如果直接使用可不必进行重新设定。

单体购入或者更换测定器进行测定时，由于测定器的额定负载、额定输出不同，要对显示器进行重新设定。请按照以下步骤进行设定。如果不重新设定，会造成测定结果不准确。

《操作方法》

1. 将电源开关调到【MEAS】位置。
2. 在测定状态下按住 **SET** 3秒钟以上进入设定模式，显示 [F-1] 。
3. 按动 \Rightarrow 后[F-1] [F-2] [F-3] [F-4] [F-5] [F-7] [F-10] [F-11] [F-12] [F-13][F-14] [F-15]的设定内容依次显示。
4. 在 [F-3 ENROLMNT ADJ] 画面中显示测定器的检查表以及标牌上记载的额定输出(RO)值、额定负载(RC)值。在显示状态下按 **SET** 。
5. [F-3] 及额定输出(RO)值闪烁。
输入检查表以及标牌上记载的额定输出(RO)。按 \Rightarrow 后输入位闪烁，按 \uparrow 变更数值。请在确定额定输出(RO)值正确后按 **SET** 。至此额定输出(RO)设定完成，接下来进行额定负载(RC)的设定。
6. [F-3] 及额定负载(RC)值闪烁。
7. 输入检查表以及标牌上记载的额定负载(RC)(MAX.00kN)。按 \Rightarrow 后输入位闪烁，按 \uparrow 变更数值。输入时请考虑测定时的显示位数。

例) 额定负载为30kN的设定方法、

整数显示时设定为 \rightarrow [+00030]

小数点后一位显示时设定为 \rightarrow [+00300]

小数点后两位时设定为 \rightarrow [+03000]

这时显示的数值请不要考虑小数点的位置。

请在确定额定负载(RC)值正确后按 **SET** 。至此额定负载(RC)设定完成，接下来进行小数点位置的设定。

8. 小数点闪烁之后按 \Rightarrow ，小数点就会移动到想要设置的位置。
请务必设定为之前步骤中确定的小数点位置。
例) [+00300] 设定时 \rightarrow 设定为无小数点的 [+00030.] 。
 [+00300] 设定时 \rightarrow 小数点的位置为 [+0030.0] 。
 [+03000] 设定时 \rightarrow 小数点的位置为 [+030.00] 。

9. 按 **SET** 之后显示小数点位置已完成设定，[F-3] 停止闪烁。
输入数值NG时，显示器显示「CcErr」以及在画面左下方显示「EA」。
请按 **SET** 重新设定。

10. 按 **ZERO** 后结束设定，返回测定状态。



⚠ 请注意

如果设定错误，可能会造成测定器不能正常工作。

进行一次设定后，即使关闭电源也会保留已有设定，在没有更换测定器时不需要进行重新设定。

3. 显示器的设定方法

3-3 低功耗[F-5]

低功耗模式具有自动断电和背光关闭功能，可以降低消耗电流，抑制电量消耗。

◆自动断电

防止由于忘记关闭电源而造成电量消耗的功能。可设定最终操作到自动断电的时间。设定时间为0～99分。

◆背光关闭

防止由于忘记关闭背光而造成电量消耗的功能。可设定背光亮灯到自动熄灯的时间。设定范围为0～99秒。

不使用自动断电、背光关闭功能时，请将时间设定为「00」。

《操作方法》

1. 将电源开关调到【MEAS】位置。
2. 在测定状态下按住 **SET** 3秒钟以上进入设定模式，显示 [F-1] 。
3. 按动 \Rightarrow 后[F-1] [F-2] [F-3] [F-4] [F-5] [F-7] [F-10] [F-11] [F-12] [F-13][F-14] [F-15]的设定内容依次显示。
4. 显示 [F-5 LOW POWER]，按 **SET** 。
5. [F-5] 及断电的数值闪烁。按 \Rightarrow 或 \uparrow ，在00～99分(MIN)的范围内设定。
6. 按 **SET**，转至背光的设定。
7. [F-5] 及背光的数值闪烁。按 \Rightarrow 或 \uparrow ，在00～99秒(SEC)的范围内设定。按 **SET** 后，[F-5] 停止闪烁。
8. 按 **ZERO** 后结束设定，返回测定状态。

3-4 对比度[F-14]

可变更画面的对比度。

《操作方法》

1. 将电源开关调到【MEAS】位置。
2. 在测定状态下按住 **SET** 3秒钟以上进入设定模式，显示 [F-1] 。
3. 按动 \Rightarrow 后[F-1] [F-2] [F-3] [F-4] [F-5] [F-7] [F-10] [F-11] [F-12] [F-13][F-14] [F-15]的设定内容依次显示。
4. 显示[F-14 SMOOTH]，按 **SET** 。
5. [F-14] 及对比度的数值闪烁。按 \uparrow ，在00～30的范围内设定。按 **SET** 后，[F-14] 停止闪烁。
6. 按 **ZERO** 后结束设定，返回测定状态。

4. 补充说明

4-1 设定模式变更方法

1. 在测定状态下按住 **SET** 3秒钟以上进入设定模式，显示[F-1]。
2. 按动 \Rightarrow 后 [F-1] [F-2] [F-3] [F-4] [F-5] [F-7] [F-10] [F-11] [F-12] [F-13] [F-14] [F-15]的设定内容依次显示。
3. 显示要变更设定内容的模式画面，按 **SET** 后[F-**]闪烁。
4. 按 \Rightarrow 或 \uparrow ，变更设定内容。
5. 设定内容变更后按 **SET** 则设定完成，「F-**」停止闪烁。
6. 按 **ZERO** 后结束设定，返回测定状态。

4-2 各种设定模式

[F-1]: 形变单位设定

通过测定器的内部传感器传出的形变信号来校正显示器的感度时，是采用形变值，还是电压值来校正用的选定模式。拉力测定器采用的是信赖性高的形变值校正。客户不需要自己进行[F-1]设定。万一设定变更发生时，请按照『4-1 设定模式变更方法』恢复初始值。

初始值 $\Rightarrow \mu \epsilon$

[F-2]: 实际负荷校正登录

包含重量的校正登录。[F-2]不使用。一旦发生错误操作时，请按照『3-2感度校正登录[F-3]』进行重新设定。

[F-3]: 感度校正登录

测定器的感度校正登录到显示器，并进行显示位数的变更。
请按照『3-2 感度校正登录[F-3]』进行登录。

[F-4]: 由敝公司设定，请用户不要使用。

万一设定变更发生时，请按照『4-1 设定模式变更方法』恢复初始值。

初始值 \Rightarrow AVERAGE : 16, MIN-VAL : 1, NEAR-ZR : 0

[F-5]: 低功耗

防止忘记关闭电源以及背光而开发的功能。设定为「0」时无效。请按照『3-3 低功耗[F-5]』进行设定。

初始值 \Rightarrow PWR OFF : 0 MIN, BKL OFF : 10 SEC

[F-7]: 为敝公司调整用，请用户不要使用。

万一设定变更发生时，请按照『4-1 设定模式变更方法』恢复初始值。

初始值 \Rightarrow PWR-ON READ : DIS、ZERO AT READ : DIS、RATED OUT PUT : ENA、
RATED CAPCTY : ENA、UNIT : ENA

4. 补充说明

[F-10]: 为敝公司调整用, 请用户不要使用。

万一设定变更发生时, 请按照『4-1 设定模式变更方法』恢复初始值。

初始值⇒ENROL BY TEDS

[F-11]: 为敝公司调整用, 请用户不要使用。

[F-12]: 由敝公司设定, 请用户不要使用。

万一设定变更发生时, 请按照『4-1 设定模式变更方法』恢复初始值。

初始值⇒FORCE kN

[F-13]: 语言

可将设定模式界面语言设为日语(片假名)或英语。

二ホンゴ⇔ENGLISH 请按照『4-1 设定模式变更方法』进行设定。

初始值⇒二ホンゴ

[F-14]: 对比度

可变更画面的对比度。

请按照『3-4 对比度[F-14]』进行设定。

初始值⇒11

[F-15]: 键锁定

如设为「ON」, 则接通电源时以键锁定状态启动。

OFF⇔ON 请按照『4-1 设定模式变更方法』进行设定。

- 键锁定: 键锁定功能如设为「ON」, 则每次接通电源时以键锁定状态启动并显示  (钥匙标志)。
- 锁定键: **SET** 被锁定, 可使用 **ZERO** **HOLD** 。
- 键锁定的解除: 同时长按 **HOLD** 和 **SET** 键(约3秒)。
 (钥匙标志) 消失, 锁定解除。

4-3 错误显示





出现错误显示时, 请重新设定或重启电源。

o L / - o L 显示: 显示值超限

A d / - A d 显示: 测定范围超限

C c e r r / E A 显示: 校正设定异常

4-4 电池电量不足显示

电池标志显示:  (1/1)、 (1/2)、 (1/4)亮灯、 闪烁

低电量  闪烁时, 请停止使用并更换新电池。

低电量  闪烁时, 无法进行 **SET** **ZERO** 操作。

5. ⚠️ 使用上的注意事项

- 测定机床的不同，以及拉钉长度的微小差别，有可能会造成测定值出现变化。当进行定期测量，观察拉力变化时，请选用同一个拉钉进行测定。
- 过于拧紧拉钉时，会使测定子增加额外负荷。当测定时，用手拧紧拉钉即可。
- 本产品不能进行自动换刀操作。在安装到机床主轴上时，请注意不要夹到手指。
- 请绝对不要让机床主轴旋转。
- 因为没有防水构造，请注意不要让测定器、显示器进水。
- **测定器：温度补偿范围0°C~60°C 防水性 防滴程度**
显示器：使用温度范围-5°C~40°C 使用湿度范围 20~85%RH（不结露）
超过以上范围请不要使用。
- 使用后请确保将电源开关推至OFF的位置。
- 更换电池时，请同时更换2个五号电池。
- 本产品为精密机器。使用时请注意不要发生碰撞，掉落等以免造成损坏。另外，使用后请进行防锈处理，然后再放入专用的包装盒内进行保管。
- 请顾客不要擅自拆卸、改装本产品，以免造成性能的劣化以及不能进行保修处理。
- 长时间不使用时，请将电池取出。
- 当出现问题时，请通过代理商与本公司联系。

拉力测定器属于测定器。为了确保精度及长期使用，请定期进行检查、校正。
（根据使用频率，一般为一年一次。）
BIG有偿提供校正证明书以及产品追溯系统图。
请通过代理商与本公司联系。



大昭和精機株式会社

■本 社

東大阪市西石切町3丁目3-39 〒579-8013

<ホームページ> www.big-daishowa.co.jp

大昭和精機貿易(上海)有限公司 TEL.021-54666116