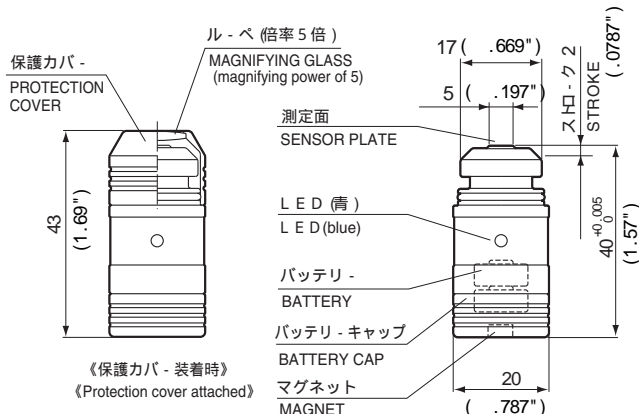


取扱説明書 OPERATION MANUAL

このたびは、**(BIG)** ベースマスターミニ (BMM-20)を御採用頂きまして有難うございます。ベースマスターミニは基準位置の検出や工具長設定用の精密タッチセンサーです。内部接点方式の採用により通電しない加工物や刃具にもご使用頂けます。測定器としてお取扱いの上、永未く作業にお役立て下さい。なお、ご使用前に必ず本書をお読みいただき、ご使用される方がいつでも見ることが出来る場所に必ず保管してくださいませよう願いたします。

The BASE MASTER mini is a precision touch sensor used to detect the reference position and to preset a desired tool length. BASE MASTER mini allows use with non-conductive materials of workpiece or tool by adopting internal contact. Handled correctly, as instructed hereunder, the BASE MASTER mini will help to improve your machining efficiency. Thank you for purchasing the BASE MASTER mini. Please read there instruction before use and keep them where the operator may refer to them whenever necessary.

寸法及び主な仕様 MAINSPECIFICATION



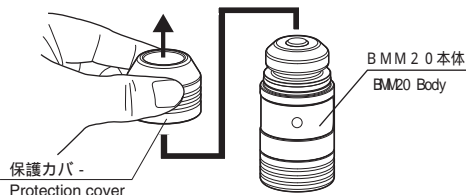
項目 Items	型式 Model	BMM-20
測定圧 Measurable pressure		1.8N (6.474 OZ)
ストローク Relief stroke		2mm (.0787")
繰り返し精度 Repeatability accuracy		± 1 μm (± .00004")
タッチ信号 Touch signal		LED(青)点灯 (LED blue on)
電池形式 Battery type		SR44
電池寿命 Battery life		連続10時間 10hours (continuous use)
質量 Weight		55g (0.194 OZ)
最小測定工具 Min. measurable tool diameter		0.1mm (.00394")

*測定面の径より大きい刃具は使用できません。
BMM-20M will not function for a tool, which has larger diameter than the sensor plate.

ご使用になる前に PREPARATIONS FOR OPERATION

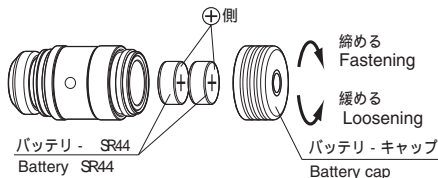
1. 運搬、梱包時における測定子の作動防止のために付属している保護カバ - を上部に引き上げ、取り外してご使用ください。

Remove the protection cover on the sensor plate, which is applied to avoid errors during transport or storage, before use.



2. 底面のバッテリー - キャップを取り外し、付属のバッテリー - (SR44) 2個を下図のように入れ、バッテリー - キャップを締め込んでください。方向を逆に入れるとLEDが点灯しません。

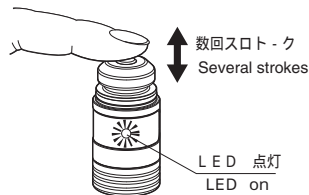
Turn and remove the BATTERY CAP from the sensor bottom. Load two SR44 mercury batteries into the housing with the negative (minus) electrode first as illustrated right. If the batteries are loaded inversely. The touch signal lamp fails to turn ON.



3. 内部の精密スライド部やシ - ル部の潤滑油が硬化して測定子のストロークが不安定な場合がありますので、数回指で測定子を2mm程度ストロークさせてからご使用ください。

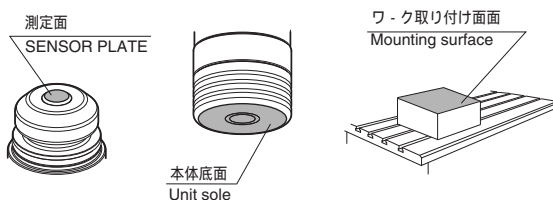
また、ストロークの際にLED(青)の点灯を確認してください。LED(青)が点灯しない場合や点灯が弱い場合は、バッテリー - 寿命ですのでバッテリー - を2個とも新品に交換してください。

The lubricant around the slide shaft and the sealing, is likely to harden under the circumstances such as the cold weather or a long interval at rest, causing deficient stroke of the sensor plate. Please press the sensor plate by approx. 2mm several times before use. Make sure at each stroke that the LED (blue) turns on. If it does not turn on or lights feebly, the batteries have run or are running down. Replace the batteries with new ones.



4. 本器の測定面・底面およびワ - ク取り付け面の油分やゴミ等を取り除いて測定を行ってください。

Completely remove oil, dust, etc from the sensor plate, unit sole and mounting surface prior to measuring operation.

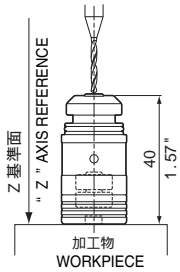


⚠️ ご注意 CAUTION

バッテリー - キャップと本体部の密着面に付着している油分・ゴミは、完全に取り除いてください。隙間があったり、油分・ゴミが付着した状態で締め付けますと高さ精度が維持できない恐れがあります。

Clean battery cap and body prior to the insertion of the battery. Any remaining particles or oil film or poor connection due to a gap can be detrimental to the measuring accuracy.

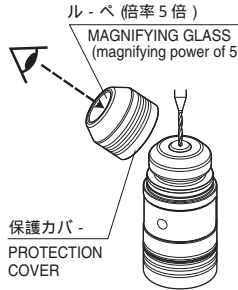
加工物上面(Z)基準位置検出および工具長検出
 Detecting position of workpiece surface on the "z" axis and length of tool.



加工物上面にベ-スマスタ-ミニ(BMM-20)を置き、工具を測定面に接触させると同時にLEDが点灯します。その位置が加工物基準面より40mmの位置になります。工具の長さを測定する場合は、基準バ-と他の工具の接触位置の差で、工具の長さを検出することができます。

Mount BMM-20 on the workpiece surface. Move the spindle or "Z" axis carefully until the tool touches the sensor plate, which will instantly light the LED lamp. This will then give you an exact reading of 40mm (1.57") distance from the reference surface to the tool.

ル-ペの使用について Utilizing magnifying glass



小径工具の刃先位置測定時には、保護カバー-に装着しているル-ペ(倍率5倍)にご使用ください。

To find the cutting edge of a small diameter tool, please utilize a magnifying glass (magnifying power of 5) attached to the protection cover.

注意 CAUTION

ベ-スマスタ-ミニ(BMM-20)のX、Y方向でのご使用は行わないでください。本器が落下し破損および故障の原因となります。

Never use BMM-20 to detect either X or Y position. Because the unit may fall down and be damaged.

使用上の注意 CAUTION IN USE

注意 CAUTION

- ・軽油等へ漬けての丸洗いはしないでください。
- ・長期保存の場合は電池を取り外してください。
- ・本器の分解はできません。
- ・電池は、幼児の手の届かない場所に保存し、不要になった電池は、所定の方法で処理してください。
- ・電池の電圧が低下した時は、2個同時に交換してください。
- ・精密電子部品を使用しておりますので、クーラントをかけた時、衝撃を与えたりしないでください。また、ご使用後は機械テーブル上や治具上に放置しないでください。
- ・使用時にクーラントが本器に付着した場合は、放置しないで必ずクーラントを拭き取ってください。
- ・仕様および高さは、測定環境が温度 20 ± 0.5 / 湿度 $55\% \pm 5\%$ の値です。前環境以外でより正確な測定を行う場合はゲ-ジブロックと比較測定し、高さを補正してください。

- ・ Don't immerse the BASE MASTER MINI directly into Kerosene for washing.
- ・ Take out the batteries when not using this sensor for extended periods.
- ・ It is not possible to overhaul this sensor. In the event of problem please contact your supplier.
- ・ Store the batteries in a safe place out of reach of babies to prevent swallowing.
- ・ Replace two batteries at the same time when voltage becomes low.
- ・ The precision electronic parts are contained with the head. Take care not to splash any coolant and avoid any accidental collisions. Do not to leave it on the machine table and the jig, when not in use.
- ・ Remove coolant immediately if it is attached to the unit.
- ・ Specifications and height are the figures under measurement environment at a temperature of 20 ± 0.5 (equivalent to 68°F) and at a humidity of $55\% \pm 5\%$. For precise measurement under different environment compare the height with a block gage and compensate the difference.

危険 DANGER

- ・測定面や本体底面の汚れた本器を使用して測定した場合は、測定誤差が生じます。そのまま、加工に入ると、刃具、加工物、機械等を破損する恐れがあり、又、その破片で、人体に危険を及ぼす恐れがあります。
- ・本器測定面に工具を早送りで近づける時は余裕のある位置で止め、残りはゆっくりハンドルで送って下さい。万一、早送りのままで本器にぶつかった場合、本器や刃具、加工物、機械等を破損する恐れがあり、又その破片で人体に危険を及ぼす恐れがあります。

- ・ Base Master Gold, if used with contaminated sensor plate or sole plane, may result in measurement error. If machined further as it is, the tool, workpiece, machine, etc, may be damaged to endanger operators by broken pieces of them.
- ・ When any tool approaches the sensor plate of the BASE MASTER at a high feed rate, then it should be arrested at a sufficiently safe distance to allow the final approach at fine feed by hand. Should the tool collide with BASE MASTER at a high feed then damage may be caused and broken parts could endanger persons in the area.

BIG DAISHOWA SEIKI CO LTD

EXPORT DEPARTMENT
 TEL (+81)-72-982-8277

No. 0808FA

保証書 Quality Certificate

この商品は弊社の厳密なる品質および精度検査に合格した事を証明致します。お客様の正常な使用状態で万一故障いたしました場合は、本保証書により満 1 年間は無料で修理または部品交換させていただきます。

We hereby certify this Product has passed a rigorous quality and accuracy examination. We guarantee to replace the parts concerned should the certified product fail during normal usage within the guarantee period.

品名 Destination	ベースマスターミニ BASE MASTER MINI	検査印 Inspection by
型式 : Model No.	BMM-20	
ご購入日 Purchased on	年 月 日	

ご注意 ATTENTION

次の様な故障については保障期間中でも有料修理となります。The guarantee will not apply in following circumstances:

- (1) 使用上の誤りによる破損や故障。
Damage of failure due to improper usage.
- (2) 改造、分解による故障。
Failure due to modification, disassembling, etc.
- (3) 火災、天災、保管上の不備(高温、多湿な場所など)による故障。
Failure caused by fire, natural disaster or improper storage(i.e. in hot or humid environment).
- (4) 本保証書のご提示がないとき。
The certificate is not presented.