

Special Auxiliaries for LUB-B and LUB-C Load Cells

INSTRUCTION MANUAL

Thank you for purchasing these KYOWA products. Before using them, read this instruction manual carefully. Also, keep the manual within easy reach so that you can refer to it whenever necessary.

1. Calling the operator's attention

The following cautionary symbols and headlines are used to invite the operator's attention. Be sure to observe the accompanying precautions in order to safeguard the operator and preserve the performance of the instrument.



Warning! Improper handling may cause serious injury to the operator. To avoid harm, be sure to observe the accompanying instructions.



Caution! Improper handling may cause deleterious effects to the operator's body. To avoid harm, be sure to observe the accompanying instructions.

2. Safety precautions in handling TW hanger

Warning!

- If a load exceeding the rated capacity is applied, the hanger may break and fall. Install a safety device to prevent it from falling. Also, avoid applying any abrupt load if it is below the rated capacity.
- Do not use TW-002 or TW-005 of which the wire rope or the metal part bears rust or is bent or scratched. Such deteriorated hanger may break and fall during operation.

Caution!

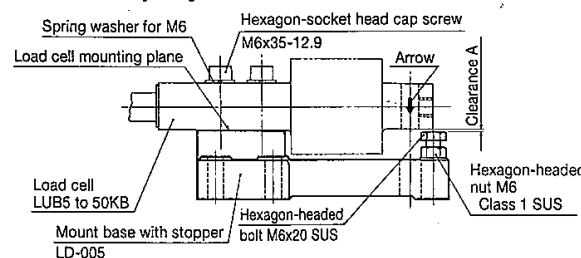
- Do not use the hanger for other than KYOWA load cells.
- Avoid using the hanger in such a manner that the wire rope may be twisted.

3. Mount base with stopper, LD-005

Exclusively designed for use with load cells LUB-5KB to 50KB, the mount base is equipped with an overload preventive stopper.

Load capacity (into the load applying direction) ... 2.5kN

3.1 Assembly diagram



3.2 Assembling and adjustment

- (1) To the end of the mount base, mount the hexagon-headed bolt and nut. The top surface of the bolt must be lower than the load cell mounting plane.
- (2) Direct the arrow (on the end of the load cell) down toward the mount base. Fix the load cell to the mount base using the two hexagon-socket-head cap screws (with screw lock cement applied). (Apply tightening torque of 10 to 15N·m.)
- (3) Adjust the clearance A using a clearance gage as follows. Turn the hexagon-headed bolt and nut so that the clearance between the head of the hexagon-headed bolt and the load cell satisfies the following requirement.

Load cell type	Clearance A	Checking method (using a clearance gage)
LUB-5KB, 50KB	0.35 ^{+0.05}	Confirm a clearance with a 0.35 gage and confirm no clearance with a 0.40 gage.
LUB-10KB, 20KB, 30KB	0.30 ^{+0.05}	Confirm a clearance with a 0.30 gage and confirm no clearance with a 0.34 gage.

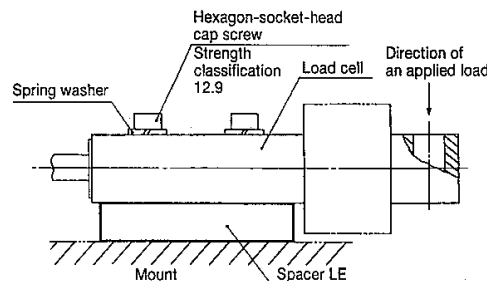
When adjustment is made as above, the loaded load cell comes to contact the head of the hexagon-headed bolt when producing output of 4800 to 5400μe.

4. Spacer, LE

Insert the spacer between the load cell and the mount in order to prevent the bellows of the load cell from contacting the mount.

The mount surface does not require extra line finish but may be 35S or so in degree.

4.1 Assembly diagram



Apply tightening torque as follows to the hexagon-headed bolt for assembly.

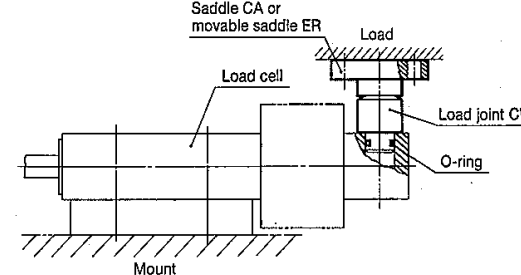
Type	Bolt in use	Tightening torque
LE-005	M6	10 to 15N·m
LE-02	M8	26 to 38N·m
LE-1	M12	90 to 130N·m
LE-2	M16	220 to 320N·m

5. Load joint, SW; Saddle, CA; Movable saddle, ER

These auxiliaries are used when the load cell is used to measure a compression load. Use the combination of the load joint and saddle or the combination of the load joint and movable saddle. Through either combination, a load can be applied to the center for better measurement accuracy.

NOTE: When using these auxiliaries for a load cell of which capacity is 100N or lower, their mass is regarded as tare weight.

5.1 Assembly diagram



5.2 Mass

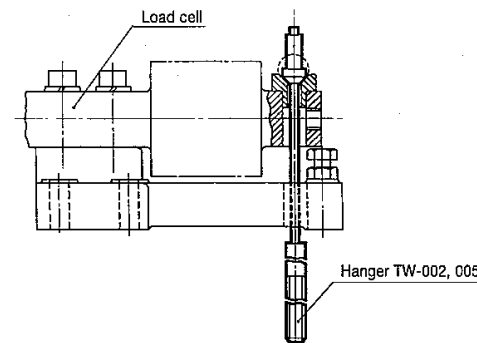
Type	Mass(approx.)	Type	Mass(approx.)
CW-005	17g	CA-2B	0.3kg
CW-02	26g	CA-10B	1kg
CW-1	82g	ER-2B	1.5kg
CW-2	165g	ER-5B	4.5kg
CW-3	470g		

6. Hanger, TW

It is used to hang a measurement object on the load cell for measurement. Its structure is such that it is more or less free from horizontal displacement, thereby insuring accurate measurement even if measurement objective's deformation occurs due to a temperature change or others.

6.1 Assembly diagrams

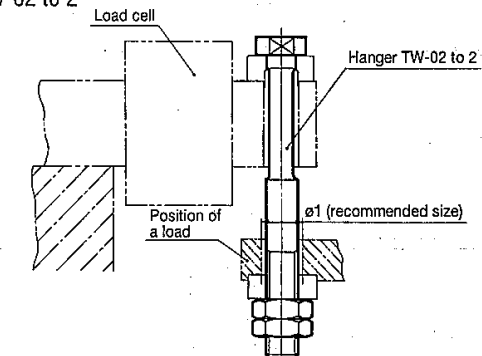
(1) TW-002, 005



Type	Horizontal movable range	Mass(approx.)
TW-002	1.5mm	13g
TW-005	2.5mm	25g

"Horizontal movable range" in tables above and at the right means the movable range of a load when the nut is positioned at the top of the hanger bolt.

(2) TW-02 to 2



Type	ø1	Horizontal movable range	Mass(approx.)
TW-02	12	3.5mm	70g
TW-1	18	3.5mm	250g
TW-2	22	4.5mm	500g

7. Combinations of the load cell and special auxiliaries

Load cell type		Special auxiliaries					
LUB-B	LUB-C	Mount base w/ stopper	Spacer	Load joint	Saddle	Movable saddle	Hanger
50-200N		LD-005	LE-005	CW-005	CA-2B	ER-005B	TW-002
300, 500N							TW-005
1kN, 2kN			LE-02	CW-02	CA-2B	ER-2B	TW-02
5kN, 10kN			LE-1	CW-1	CA-2B	ER-2B	TW-1
200kN			LE-2	CW-2	CA-2B	ER-2B	TW-2
	50kN			CW-5	CA-10B	ER-5B	
Remarks		The stopper position of a singly delivered mount base is only roughly adjusted as shipped. Fine adjustment is necessary when combined with a load cell.			Note that the mass of saddle is tare weight when with a 100N or lower capacity type load cell.		TW-005 can be used for a 200N or lower capacity type load cell. Compared to TW-002, it is expensive and superior in transverse rigidity.

KYOWA
KYOWA ELECTRONIC INSTRUMENTS CO., LTD.

Overseas Department:

Address: 1-22-14, Toranomon, Minato-ku, Tokyo 105-0001 Phone: 03-3502-3553 Fax: 03-3502-3678

KYOWA
KYOWA ELECTRONIC INSTRUMENTS CO., LTD.

LUB-B,C型用特別付属品 取扱説明書

このたびは本製品をお買い上げいただきまして、ありがとうございます。ご使用前には本書を必ず、お読み下さい。また、お読みになったあとは、いつでも見られるところに必ず保管して下さい。

1. 取扱説明書中のマークについて

ご使用の方の安全確保に関する重要な事項や機能確保に関する事項にはマークを付けて記載していますので、必ずお読み下さい。



警告 取扱を誤った場合、人体に重大な悪影響を及ぼす恐れがあります。必ずお読み下さい。



注意 取扱を誤った場合、人体に悪影響を及ぼす恐れがあります。必ずお読み下さい。

2. 吊り金具TW型 安全上の注意



警告

- 定格容量を越える荷重がかかると破断し落下する恐れがあります。落下防止用の安全装置を取り付けて下さい。定格容量以下であっても急激な負荷は加えないで下さい。
- TW-002, 005型のワイヤロープ、金具部にサビ、折れ、傷のあるものは使用しないで下さい。破断し落下する恐れがあります。



注意

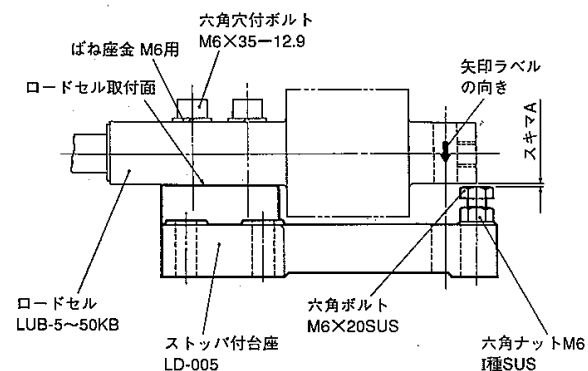
- 当社荷重変換器以外に使用しないで下さい。
- TW-002, 005型のワイヤロープ部にねじれが発生するような使い方はしないで下さい。

3. ストップ付台座 LD-005

LUB-5~50KB用として、取付台座と過負荷防止用ストップを兼ねるものです。

荷重方向負荷強度……………2.5kN

3.1 組立図



3.2 組立、調整

- (1) 台座先端に六角ナット、六角ボルトをロードセル取付面より低く取り付けます。
- (2) ロードセルの先端矢印マークを台座側に向けて、2本の六角穴付ボルト(ネジロック塗布)で、ばね座を介して台座に締め付けます。(締付トルク10~15N・m)
- (3) スキマAの調整をスキマゲージを使用して行います。六角ボルトの頭部とロードセルのスキマを六角ボルトと六角ナットを廻して下表のスキマに調整します。(六角ナットの締付トルク4~6N・m)

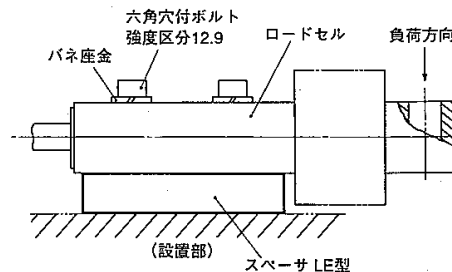
ロードセル型式	スキマA	スキマチェック (スキマゲージ使用)
LUB-5KB, 50KB	$0.35^{+0.05}_0$	0.35でスキマがあり 0.40でスキマなきこと
LUB-10KB, 20KB 30KB	$0.30^{+0.04}_0$	0.30でスキマがあり 0.34でスキマなきこと

スキマ調整はロードセルに荷重を負荷して、出力が4800~5400μEの時に六角ボルトの頭部に当たり始めるように調整します。

4. スペーサ LE型

ロードセルと設置面の間に挿入して、設置面にロードセルのベローズ部が当たらないようにするために使用します。また設置面の加工アラサも特に良くする必要がなく35S程度で十分です。

4.1 組立図



組立時の六角穴付ボルトの締付トルク

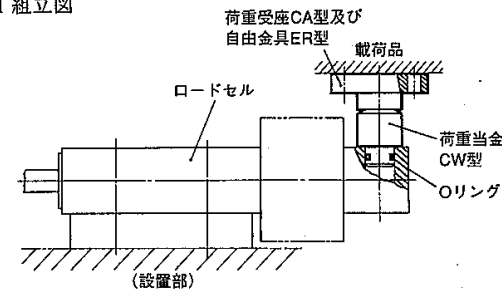
型 式	使用ボルト	締付トルク
LE-005	M6	10~15N・m
LE-02	M8	26~38N・m
LE-1	M12	90~130N・m
LE-2	M16	220~320N・m

5. 荷重当金CW型、荷重受座CA型、自由金具ER型

ロードセルにて圧縮荷重を測定する時に使用します。荷重当金と荷重受座または荷重当金と自由金具の組み合わせで使用します。この組み合わせをすることで荷重が荷重点の中心に加わり精度が良くなります。

注) 定格容量100N以下のロードセルに使用する場合は、それぞれ使用したものの質量も風袋荷重となります。

5.1 組立図



5.2 質量

型 式	質量(約)	型 式	質量(約)
CW-005	17g	CA-2B	0.3kg
CW-02	26g	CA-10B	1 kg
CW-1	82g	ER-2B	1.5kg
CW-2	165g	ER-5B	4.3kg
CW-5	470g		

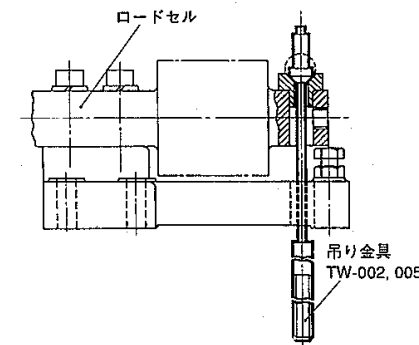
6. 吊り金具 TW型

ロードセルに測定物を吊るして測定する場合に使用します。多少の横方向変位を逃げる構造になっています。従って構造物

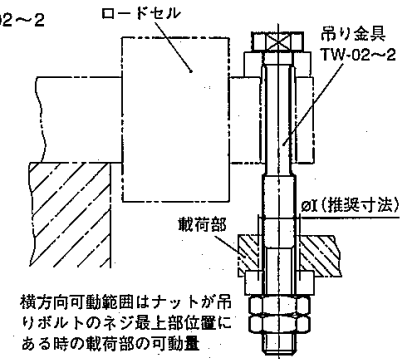
の温度変化等による変形がある場合でも精度良く使用できます。

6.1 組立図

(1) TW-002, 005



(2) TW-02~2



吊り金具型式	横方向可動範囲	質量(約)
TW-002	1.5mm	13g
TW-005	2.5mm	25g

吊り金具型式	øI	横方向可動範囲	質量(約)
TW-02	12	3.5mm	70g
TW-1	18	3.5mm	250g
TW-2	22	4.5mm	500g

7. ロードセルと特別付属品の組合せ一覧

ロードセル型式名		特 別 付 属 品					
LUB-B	LUB-C	ストップ付台座	スペーサ	荷重当金	荷重受座	自由金具	吊り金具
50 ~ 200N	300N, 500N	LD-005	LE-005	CW-005	CA-2B	ER-2B	TW-002
							TW-005
1kN	1kN		LE-02	CW-02	CA-2B	ER-2B	TW-02
2kN	2kN						
5kN	5kN		LE-1	CW-1	CA-2B	ER-2B	TW-1
10kN	10kN						
20kN	20kN		LE-2	CW-2	CA-2B	ER-2B	TW-2
	50kN			CW-5	CA-10B	ER-5B	
備考		台座単体で納入時のストップ位置は粗調整につき、ロードセルとの組合せ調整必要。			荷重受座は風袋荷重になるため、100N以下に使用時注意。		TW-005を200N以下に使用可。但しTW-002に比べ高価、横剛性大。