

ロードセル LMU/LU/ZD シリーズ

- ・小型、軽量で狭いスペースにも対応
- ・センサー両端にねじ留め可能で、設備への組み込み、サンプルの固定が容易

※表示器と組み合わせて使用します。P.3をご参照ください。

型式	超小型 LMU シリーズ	小型 LU シリーズ	高荷重型 ZD シリーズ
最大荷重値	50N～500N	50N～2000N	1000N～20kN
力の方向	圧縮引張両用	圧縮引張両用	圧縮または引張片方向(※2)
ねじ	おねじ (M5)	めねじ (M8)	おねじ (M12P1.75) (20kN タイプは M20P1.5)
写真			

※ 荷重値の読み取りには表示器が必要です。表示器の詳細はP3をご覧ください。

※1 ケーブルに近い側のおねじが測定用です。測定側に負荷がかかるように設置してください。

※2 ご購入時にご選択ください。

IP 対応とは

IP (International Protection) は、IEC 規格に基づいて規定された固形異物、水に対する電気機器、キャビネットの保護等級表示です。

IP××

第2記号

(水の侵入に対する保護等級 0～8)

第1記号

(人体及び固形異物に対する保護等級 0～8)

IP67

放出部ノズルφ12.5、100L/min であらゆる方向から外皮表面積1㎡当たり1分間のべ少なくとも3分間以上散水しても有害な影響を受けない。

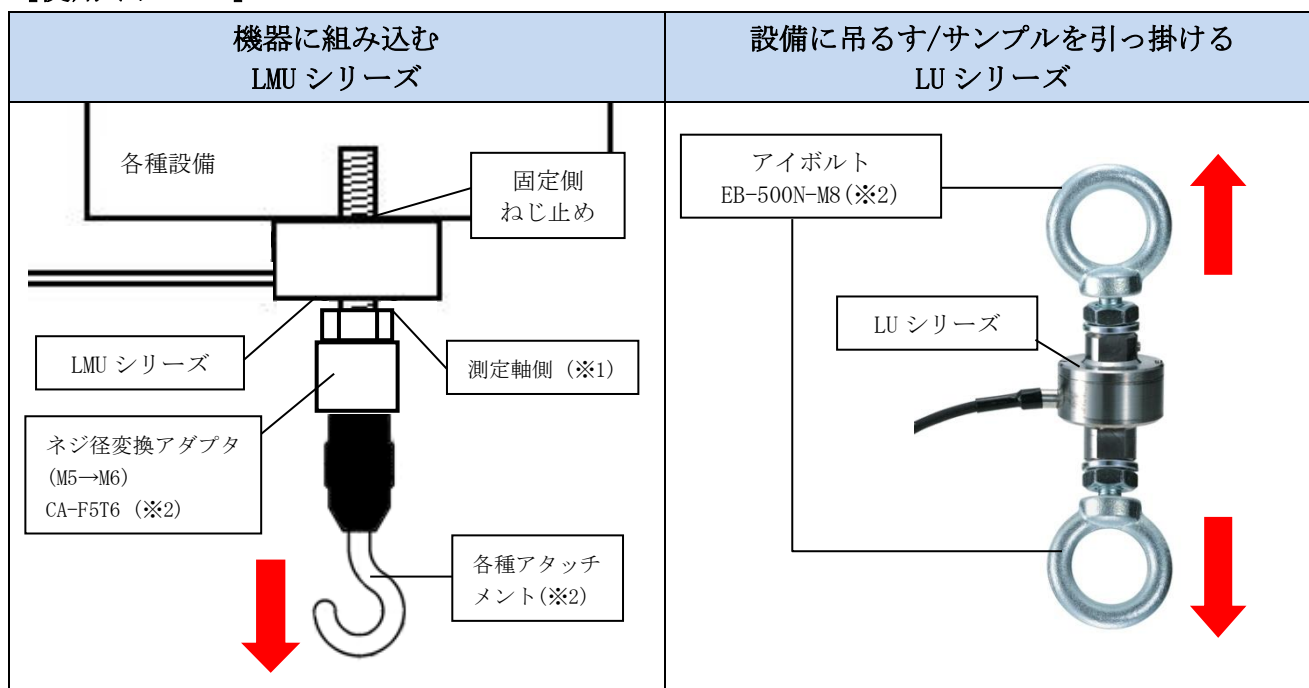
粉塵が内部に侵入しない。

: eZ-Connect シリーズとは

1 台のアンプに異なるロードセルを接続することができ、調整不要で使用できるアンプ・ロードセルの総称です。異なる種類の測定 (引張とトルク)、異なる荷重値 (低荷重と高荷重) などの用途に向いています。

マークの付いているロードセルのみ対応可能です。

[使用イメージ]



※1 LMU シリーズの取付時には、測定側・固定側に注意してください。測定側には、M5 ナット (付属いたしませんので別途ご用意ください) などを用いて、アタッチメントや設備とねじの根本が接しないようにお取付けください。



※2 変換アダプタ、アタッチメント、アイボルトは別売です。

製品仕様			
型式	LMU シリーズ	LU シリーズ	ZD シリーズ
定格容量	500N	2000N	20kN
定格出力	±1mV / V±10%	±0.9~1.4mV / V	約 1.5mV/V
非直線性	0.5%R.O.	0.5%R.O.	0.5%R.O.
ヒステリシス	0.5%R.O.	0.5%R.O.	—
推奨印加電圧 (許容印加電圧)	1~3V AC or DC (5V AC or DC)	2~5V AC or DC (7V AC or DC)	—
許容過負荷	120%	150%	150%
温度補償範囲 (温度許容範囲)	0~50℃ (-10~60℃)	0~70℃ (-10~70℃)	-10~50℃ (-20~80℃)
温度による 零点の影響	0.005%/℃	0.05%/℃	0.02%/℃
温度による 出力の影響	0.01%/℃	0.05%/℃	0.01%/℃
ケーブル	約 2m (コネクタ付)	約 3m (コネクタ付)	約 3m (コネクタ付)
本体寸法	寸法図参照	寸法図参照	寸法図参照
保護等級	—	—	IP67 (※1)

※ 荷重値の読み取りには表示器が必要です。表示器の詳細は、下記対応表示器タイプ (P3) をご覧ください。


※ ロードセル単品でご購入の場合は、ご注文時にコネクタの選択が必要です。下記表 (P3) をご参照ください。

※1 ロードセル本体に限り IP 対応です。アンプ (表示器)・接続部やコネクタ部は対象外ですご注意ください。

コード	-5P	-6P	-0P
コネクタ形状	 5ピン	 6ピン	バラ線 (コネクタ無し)
対応機種	ZT シリーズ FA Plus2 等	一部旧イマダ製品	設備への組み込み等
※接続する表示器のコネクタ形状をご確認ください。			

ご購入の際は、コネクタの形状を選択し、ロードセル型式の末尾に対象のコードを追加してください。
例) 5ピンを選択した場合：LMU-50N-5P

[eZ-Connect シリーズロードセル仕様]

製品仕様 (eZ-Connect シリーズ) 			
型式	eLMU シリーズ	eLU シリーズ	eZD シリーズ
定格容量	500N	2000N	20kN
精度	±1.0%F. S. 以内	±1.0%F. S. 以内	±0.5%F. S. 以内
許容過負荷	120%	150%	150%
温度補償範囲 (温度許容範囲)	0~50℃ (-10~60℃)	0~70℃ (-10~70℃)	-10~50℃ (-20~80℃)
ケーブル	約 2m (コネクタ付)	約 3m (コネクタ付)	約 3m (コネクタ付)
本体寸法	寸法図参照	寸法図参照	寸法図参照
保護等級	-	-	IP67 (※1)

※ eZ-Connect シリーズの詳細は P.4 をご覧ください。

※1 ロードセル本体に限り IP 対応です。アンプ (表示器)・接続部やコネクタ部は対象外ですのでご注意ください。

対応表示器タイプ					
タイプ	センサーセパレート型			eZ-Connect シリーズ  センサー付け替え可能表示器	
表示器	ハンディタイプ ZTS シリーズ	ハンディタイプ ZTA シリーズ	デスクトップタイプ FA Plus2	デスクトップタイプ eFA Plus2	ハンディタイプ eZT
製品写真					
用途	<ul style="list-style-type: none"> ハンディでの測定 固定された用途 より高い精度での測定が可能 	<ul style="list-style-type: none"> ハンディでの測定 固定された用途 より高い精度での測定が可能 変位出力が可能 USB メモリへの保存が可能 	<ul style="list-style-type: none"> 卓上への設置が可能 固定された用途 より高い精度での測定が可能 	<ul style="list-style-type: none"> 卓上への設置が可能 異なるロードセルの付け替えが可能 (低荷重と高荷重の測定や引張とトルクの測定など) 	<ul style="list-style-type: none"> ハンディでの測定 異なるロードセルの付け替えが可能 (低荷重と高荷重の測定や引張とトルクの測定など)

※ 表示器の詳細な仕様については、個別仕様書をご参照ください。

[センサーセパレート型でのご購入時]

・LMU シリーズ

型式			レンジ	精度(※1)	表示	最小分解能
ZTA	ZTS	FA Plus2				
ZTA-LMU-50N	ZTS-LMU-50N	FAP2-LMU-50N	50N	±1.0%F. S. 以内	50.00N	0.01N
ZTA-LMU-100N	ZTS-LMU-100N	FAP2-LMU-100N	100N		100.0N	0.1N
ZTA-LMU-200N	ZTS-LMU-200N	FAP2-LMU-200N	200N		200.0N	0.1N
ZTA-LMU-500N	ZTS-LMU-500N	FAP2-LMU-500N	500N		500.0N	0.1N

・LU シリーズ


型式			レンジ	精度(※1)	表示	最小分解能
ZTA	ZTS	FA Plus2				
ZTA-LU-50N	ZTS-LU-50N	FAP2-LU-50N	50N	±1.0%F. S. 以内	50.00N	0.01N
ZTA-LU-100N	ZTS-LU-100N	FAP2-LU-100N	100N		100.0N	0.1N
ZTA-LU-200N	ZTS-LU-200N	FAP2-LU-200N	200N		200.0N	0.1N
ZTA-LU-500N	ZTS-LU-500N	FAP2-LU-500N	500N		500.0N	0.1N
ZTA-LU-1000N	ZTS-LU-1000N	FAP2-LU-1000N	1000N		1000N	1N
ZTA-LU-2000N	ZTS-LU-2000N	FAP2-LU-2000N	2000N		2000N	1N

・ZD シリーズ

型式			レンジ	精度(※1)	表示	最小分解能
ZTA	ZTS	FA Plus2				
ZTA-ZD1-1000N	ZTS-ZD1-1000N	FAP2-ZD1-1000N	1000N	±0.5%F. S. 以内	1000N(1.000kN)	1N(0.001kN)
ZTA-ZD1-2000N	ZTS-ZD1-2000N	FAP2-ZD1-2000N	2000N		2000N(2.000kN)	1N(0.001kN)
ZTA-ZD1-5000N	ZTS-ZD1-5000N	FAP2-ZD1-5000N	5000N		5000N(5.000kN)	1N(0.001kN)
ZTA-ZD1-10kN	ZTS-ZD1-10kN	FAP2-ZD1-10kN	10kN		10.00kN	0.01kN
ZTA-ZD2-20kN	ZTS-ZD2-20kN	FAP2-ZD2-20kN	20kN		20.00kN	0.01kN

※ 表示器の詳細は、個別仕様書をご覧ください。

※1 表示器とロードセルを組み合わせた際の精度です。



[eZ-Connect シリーズでのご購入時 

ロードセル型式			レンジ	精度(※1)	表示	最小分解能
eLMU シリーズ	eLU シリーズ	eZD シリーズ				
eLMU-50N	eLU-50N	—	50N	±1.2% F. S. 以内	50.00N	0.01N
eLMU-100N	eLU-100N	—	100N		100.0N	0.01N
eLMU-200N	eLU-200N	—	200N		200.0N	0.01N
eLMU-500N	eLU-500N	—	500N		500.0N	0.01N
—	eLU-1000N	eZD1-1000N	1000N		1000N(1.000kN)	1N(0.001kN)
—	eLU-2000N	eZD1-2000N	2000N		2000N(2.000kN)	1N(0.001kN)
—	—	eZD1-5000N	5000N		5000N(5.000kN)	1N(0.001kN)
—	—	eZD1-10kN	10kN			
—	—	eZD2-20kN	20kN			

※1 eZ-Connect シリーズの表示器とロードセルを組み合わせた際の精度です。

[関連製品]

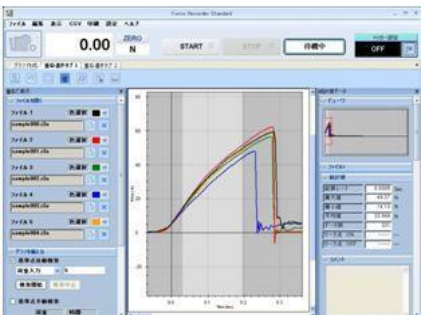
ロードセル用吊り具と変換アダプタ

ロードセル用吊り具 EB/EN シリーズ			ネジ径変換アダプタ CA シリーズ		
	サンプル、ロードセルを吊るすための治具です。			ロードセル・治具に合わせてネジ径を変換できます。	
	型式	特徴		型式	特徴
	EN-500N	LMU 用吊り具		CA-F5T6	LMU に M6 アタッチメントを取付
	EB-500N-M8	LU 用吊り具			




ケーブル

型式	説明	用途
CB-108	アナログケーブル (3m)	マルチメータ、オシロスコープなどとの接続
CB-118	アナログケーブル (オプション-AN 用)	マルチメータ、オシロスコープなどとの接続
CB-208	RS232C ケーブル (3m)	独自のシステムを含むパソコンなどとの接続
CB-308	デジマチックケーブル (3m)	プリンタ DP-1VA 接続 (ZTS/ZTA/eZT のみ)
CB-908	オープンエンド接続ケーブル (3m)	バラ線 37 ピン出力ケーブル (特殊な機器との接続など、お客様にてコネクタ取付け時)

測定データ分析用ソフトウェア Force Recorder

使用イメージ	特徴
	<ul style="list-style-type: none"> • USB の高速通信 (最大 2000 回/秒) でスムーズな荷重変化のグラフを作成 できます。 • グラフごとに、測定速度や治具といった測定条件などをメモしておく ことができます。 • 最大 5 つのグラフを比較表示できます。(Standard/Professional タイプのみ) • トルクと角度の関係性を測定することができます (Professional タイプのみ) <p>※詳細は個別仕様書をご覧ください。</p>

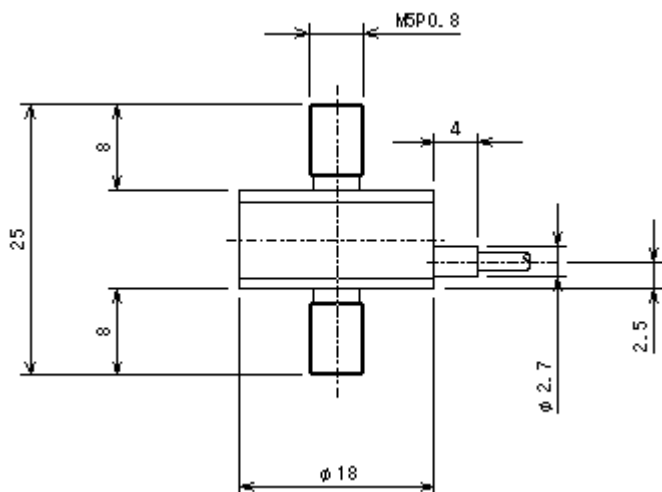
その他ロードセルラインナップ

標準型 DPU シリーズ	超小型 LMU シリーズ	ペン型 PN-50N	ドアテスト専用 DM-2000N
高精度で設備にも組み込みやすい汎用タイプ	超小型の圧縮用ロードセル	小さな物の操作力や指先で触れたような感触の測定に最適	自動ドアの閉鎖力の測定用
			

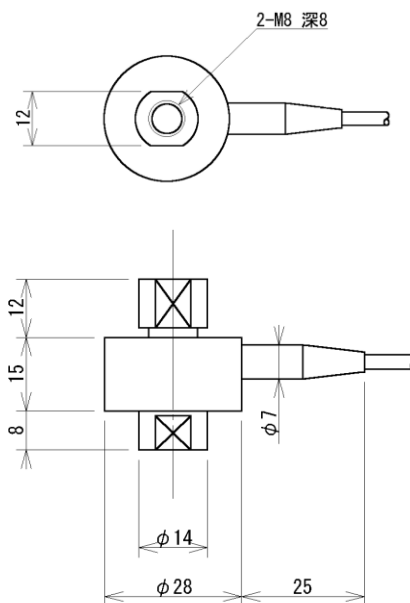
特注対応	
<p><u>ケーブルの延長</u></p> <p>表示器と PC を接続するケーブルや、表示器と接続するロードセルのケーブルを延長することが可能です。</p>	<p><u>耐屈曲性の向上</u></p> <p>屈曲によるケーブル断線のリスクを低減させるため、屈曲性の高いケーブルに変更することが可能です。</p>

[外観図]

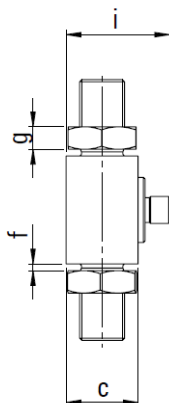
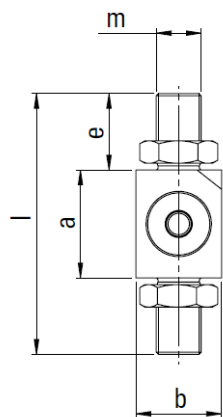
LMU シリーズ



LU シリーズ



ZD シリーズ



このコネクタからケーブル(約 3m)が伸びております。

型式	l	e	a	b	c	g	i	f	m
ZD1-1000N~10kN	78	21	36	30	30	7	44	2~4	M12 P1.75
ZD2-20kN	116	34	48	38	32	12	46	2~4	M20 P1.5

単位 : mm

[注意事項]

- 本記載事項は、改良等のため予告なく変更することがありますのでご了承ください。
- 本仕様書は製品の選定及び取扱い上の注意などを理解するためのものであり、様々な特性や安全性を保証するものではありません。
- 本製品は荷重測定を目的としており、それ以外には使用できません。
- 本仕様書の記載内容を無断で利用することはお断りしております。
- 計測軸に、許容範囲を超える荷重や軸方向以外の方向からの力をかけるとセンサーが破損（オーバーロード）する原因となりますので、ご注意ください。
- 急激な温度の変化、高温多湿、水、ホコリの多い場所などでの使用は避けてください。

株式会社イマダ

〒441-8077 豊橋市神野新田町字カノ割 99 番地

TEL: (0532)33-3288

FAX: (0532)33-3866

E-mail: info@forcegauge.net

Website: <http://www.forcegauge.net/>



弊社HPにて、詳しい製品情報、幅広い測定事例や測定動画がご覧いただけます。