

JISC

JAPAN INSTRUMENTATION SYSTEM Co.,Ltd.

日本計測システム株式会社日本試験機工業会々員
日本ばね機械工業会々員QJ00817
ISO 9001:2000
本社・工場**JCSS**

当社は、認定基準としてJIS Q 17025 (ISO/IEC 17025)を用い、認定スキームをISO/IEC 17011に従って運営されているJCSSの下で認定されています。JCSSを運営している認定機関 (IAJapan)は、アジア太平洋試験所認定協力機構 (APLAC)及び国際試験所認定協力機構 (ILAC)の相互承認に署名しています。

当社JCSS校正部は、国際MRA対応JCSS認定事業者です。JCSS0215は、当社JCSS校正部の認定番号です。

頭脳を持ったインテリジェント仕様
SPEC WITH INTELLIGENCE

自動荷重試験機
AUTOMATIC LOAD TESTER

JISC
MAX SERIESBASIC
SPECIAL
HIGH GRADE

MAX-10N
MAX-500N
MAX-1KN
MAX-5KN
MAX-20KN
MAX-50KN
MAX-100KN



MAX-50KN ロードセル交換タイプ
LOAD CELL EXCHANGEABLE TYPE



MAX-1KN ロードセル交換タイプ
LOAD CELL EXCHANGEABLE TYPE

進化した荷重試験機MAXシリーズ

EVOLUTION IN LOAD TEST — THE MAX SERIES

荷重試験を、より簡単に、高精度に。

EASIER OPERATION AND MORE ACCURACY

これからの荷重試験には、高度なデータ処理機能が求められます。
頭脳をもったMAXシリーズは、簡単操作で高精度の試験を可能にしました。

The MAX SERIES has been developed for a need of an integrated tester with easy operation.

「試験機とコンピュータが合体」 簡単な操作で高度な試験が行えます。

MAXシリーズは、頭脳を持った試験機です。一度設定した設定内容は試験機本体にメモリーし、再試験で同じ設定をする必要がなく、同一条件の再試験が簡単に行えます。

USBメモリーユニットを搭載

USBメモリーユニットを内蔵しているため、ライン検査にパソコンを持ち込む必要がなく、USBフラッシュメモリーに保存した試験結果は、ユーザーサイドでExcelなどを利用して検査表の作成・変更も思いのままです。

荷重・変位曲線を表示・印刷・記録

MAXシリーズは、試験現場でグラフ波形や試験結果を高密度液晶画面に表示させ、また標準装備のプリンターにハードコピーすることができます。また、セントロニクスインタフェースも標準装備しており、外部接続プリンター（ESC/P準拠）に検査成績書形式での普通紙印刷も可能です。

データピックアップ機能

標準装備の圧縮引張荷重試験ソフトは、一般的な荷重試験のほとんどを試験可能です。試験データの中からピークデータや指定した変位・荷重のデータをピックアップする事ができるので、希望するデータを取り出し、公差判定も簡単です。

プログラムインストール方式

MAXシリーズは、プログラムをUSBフラッシュメモリーからインストールする方式なのでメモリーを交換することにより多種多様の試験に簡単に対応できます。また、インターネットを利用して、バージョンアップしたプログラムや各種の試験プログラムをダウンロードすることも可能です。試験機の買い換えや試験機本体を移動させることなく、別の試験機に生まれ変わります。専用ソフトやお客様のニーズに応じたソフトをオプションでご用意します。（ISO/JIS規格に準拠した各種試験ソフトを順次開発予定。）

荷重容量と長さ分解能で選べる7機種×3タイプ

豊富なバリエーションの中から試験の種類によって測定荷重と長さ測定の最小分解能により選定してください。

■ロードセル固定タイプ…ロードセルを交換しない専用機仕様

10N/100N/500N ————— 3機種

■ロードセル交換タイプ……………いろいろな容量の試験に対応

1KN/5KN/20KN/50KN ——— 4機種

試験機本体が許容できる範囲であればロードセルを交換することにより、いろいろな試験に使用できます。

■長さ分解能……………長さ測定の分解能で3タイプ

- ◎ベーシックタイプは、0.01mm 長さ精度 $\pm(20+0.1L)\mu\text{m}$ 以内
- ◎スペシャルタイプは、0.001mm 長さ精度 $\pm(20+0.1L)\mu\text{m}$ 以内
- ◎ハイグレードタイプは、0.001mm 長さ精度 $\pm(10+0.1L)\mu\text{m}$ 以内
L=任意の長さ mm

A TESTER WITH A COMPUTER

The MAX series is a tester with intelligence. As it can memorize the operated test sequence so that you don't have to re-set conditions to repeat the same test.

BUILT-IN USB MEMORY UNIT

The MAX series is a load tester with built-in USB Memory unit on it. When used in production line, it is not necessary to bring a personal computer to the line. The result is in the USB flash memory and easily can be brought to other places for making and arranging the test report.

DISPLAY AND PRINTING

You can see the test results and a curve of load displacement on the high density LCD on the MAX tester and also the built-in printer can print out. The CENTRONICS INTERFACE enables the outside printer to print test results out in form of test report. (ESC/P based)

DATA PICK UP FUNCTION

The standard software on the MAX can perform most of general compression/tension load test. Its data pick-up function can pick appointed data up from measured results.

OPERATION PROGRAM INSTALLED FROM USB MEMORY

The operation program on the MAX tester is installed from USB Memory. It means that the program can easily be replaced and the tester can perform various testing methods.

VARIETY OF CHOICE BY LOAD CAPACITY & GRADE 7 MODELS × 3 GRADES

You can choose the most suitable model by loading capacity and length resolution.

■ LOAD CELL FIXED TYPE;

When load cell exchange is not necessary
3 types; 10N/100N/500N

■ LOAD CELL EXCHANGEABLE TYPE;

Applicable for conversion of different load capacity
4 types; 1KN/5KN/20KN/50KN

These load cells are initial specifications. As long as the tester is capable for the changed load, you can exchange the load cell on the tester.

■ LENGTH RESOLUTION; 3 grades of length resolution

- ◎BASIC 0.01mm Length accuracy within $\pm(20+0.1L)\mu\text{m}$
- ◎SPECIAL 0.001mm Length accuracy within $\pm(20+0.1L)\mu\text{m}$
- ◎HIGH GRADE 0.001mm Length accuracy within $\pm(10+0.1L)\mu\text{m}$
L=optional length mm

数々のアイデアが活かされています。

FULLY EQUIPPED WITH ADVANCED TECHNOLOGIES FOR EFFICIENT OPERATION

先進機能と装備が充実していますので、効率良く試験が行えます。

FULLY EQUIPPED WITH ADVANCED TECHNOLOGIES FOR EFFICIENT OPERATION

ワイドレンジ機能 WIDE RANGE LOAD CELL

1つのロードセルで、幅広い計測範囲をカバー。ロードセルの交換頻度が減少します。(ロードセル固定タイプ) 交換する場合にも、5つのチャンネル設定でさらに幅広い測定に対応できます。(ロードセル交換タイプ)

The load cell with wide measurement range gives less exchange frequency. In case of exchange, 5 channels setting enable wider measurement.
(LOAD CELL EXCHANGEABLE TYPE)

USBメモリーユニット搭載 BUILT-IN USB MEMORY UNIT

パソコンのようにUSBメモリーを装着して使える荷重試験機。試験結果をメモリーに保存し、簡単に外部に持ち出して別の場所で処理を行うことが可能です。また、試験条件もメモリーに保存できるので、たくさん試験条件を交換して試験が行え、データ収集が効率的に行えます。異なった種類の測定試験を行いたい場合には、USBメモリーから別のプログラムを読み込むだけで、試験本体を買い換える必要がありません。バージョンアップしたプログラムや、各種試験プログラムをインターネットからダウンロードすることも可能です。

BUILT-IN USB MEMORY UNIT enables the tester to perform more efficient load testing. You can bring out the test result in the USB memory and arrange it in other places. The measurement conditions are also stored in the USB memory. It means that you can use a lot of measurement conditions by replacing the USB memory. If you want to perform other type of measurement, you only have to do is install the different program from the USB memory. Also, the version up program or other operating program can be downloaded at our web site.

MAX-1KN-B
ロードセル交換タイプ
LOAD CELL EXCHANGEABLE TYPE

自動長さ補正機能 AUTOMATIC DISTORTION ADJUSTMENT

荷重に対するロードセルと機械の剛性を自動補正。高精度の長さ測定が可能です。

Distortion occurred by loading on the load cell and the tester is automatically eliminated for accurate length measurement.

自動原点復帰機能 AUTOMATIC RE-POSITIONING

試験終了後は、自動的に試験開始位置に復帰。面倒なメカリミットの調整などは不要です。

After a series of test sequence, the Cross head returns to the start point. It is not necessary to adjust measurement limit mechanically.

豊富な入出力標準装備 VARIOUS INPUT AND OUTPUT

記録計の接続にアナログ出力、パソコンの接続にRS232C。自動機との連動に入出力各8点、ノギス・マイクロメーターなどデジマチック入力。

The 8 point I/O port is equipped for various input and output options.

オートゼロ機能 AUTOMATIC NET WEIGHT ADJUSTMENT

風袋引きがワンタッチ。試験開始時に自動的に風袋引きをするよう設定も可能です。

Net weight is automatically adjusted when operation started.

高密度LCD画面採用 HIGH DENSITY LCD DISPLAY

高輝度640×480の画面表示で、豊富な情報を見やすく表示。

Various information are displayed on the 640x480 mm wide LCD.

クロスヘッド微調整機能 CROSS HEAD FINE CONTROL

手動操作での上昇・下降は、操作性に優れたボタンで細かく調整。1mm/0.1mm/0.01mm(ハイグレードタイプは0.001mm)の単位でピタリと位置決めできます。

The easy-to-handle buttons can finely control the manual operation of the Cross head up and down.

プリンター機能 PRINTING

紙幅110mmの感熱プリンターを試験機本体に標準装備。波形曲線や試験データをその場で確認できます。また、セントロニクスインタフェースも標準装備しており(ESC/Pに準拠)プリンターを外部接続して、検査成績書形式での印刷も可能です。

You can choose either the built-in thermal printer or an outside printer connected by CENTRONICS INTERFACE.

広い作業スペース WIDE WORKING SPACE

ワイドな作業スペースにX-Yテーブルなどのオプション治具を装着することができます。また、安定したベース板上で再現性の良い測定ができます。

Optional jigs, such as X-Y table can be equipped on the wide working space.

試験条件登録機能 REGISTRATION OF TEST CONDITION

試験機本体内のメモリーに100件までの試験条件を登録可能。USBメモリーを交換すれば登録条件は無限大です。試験条件は品番で登録できるので、異なる試験条件に切り換える場合、品番呼び出しで瞬時に行え、煩わしい設定を繰り返す必要がありません。

The test conditions are registered in the memory inside up to 100. Also, you can store the conditions in the USB memory. It means that you can use infinity large number of measurement conditions by replacing the USB memory. You can retrieve the conditions instantly by input the Model number as the conditions are identified with Model Number. It is not necessary to repeat setting condition.

破断検知機能 FRACTURE DETECTION

試験片の破断を自動検出・試験を即時終了。試験開始位置へ自動復帰するよう設定も可能です。

When specimen is fractured, the tester stops operation and the Cross head returns to the start point automatically.

その他にも公差の上下限設定に便利な±%キーなど多様な機能群で効率性の高い、試験検査環境をお届けします。

In addition to the above functions, ±%key which is useful for setting tolerance limit is provided for more efficient tests and examinations.

「ベーシック&ユースフル」頼りになる標準添付ソフト

BASIC AND USEFUL: Reliable standard software

荷重試験に必要な試験条件や検知モード動作を、標準仕様に備えています。

MAX's standard software can cover most of the requirements for test condition and detection for general load test.

標準仕様 に含まれる 試験条件

MAX's standard software can;

いろいろ な試験 に対応

- 圧縮試験・引張試験・圧縮引張試験、また往路・往復の測定範囲指定
- 長さ指定荷重測定・たわみ指定荷重測定など様々な種類にも対応
- 移動スピードと試験スピードは1~1000mm/minの広範囲設定で測定効率アップ
- 荷重限度設定ができ、ワークや治具の保護も万全
- 破断検出の感知レベルの設定
- 原点位置の設定で、治具の長さを簡単にキャンセル

- perform compression test, tension test, compression/tension test and setting of measurement range.
- perform appointed length load test, appointed deflection load test and other appointment of test conditions.
- provide wide range of the Cross head motion speed. (1-1000 mm/min.) Initial motion speed and test motion speed can be controlled respectively.
- limit the maximum load for safety of specimen and jigs.
- set fracture detection level.
- control zero point of the Cross head to adjust length of Jigs.

さらに、使い勝手を考えたデータピックアップ機能も標準仕様に入っています。

試験データの中から目的の変位や荷重のデータをピックアップすることができます。

In addition to the above basic functions, useful data pick-up function is also provided. Among various test results, appointed displacement or load can be picked up.

ピックアップ できる項目

1度の試験で8種類のデータをピックアップ

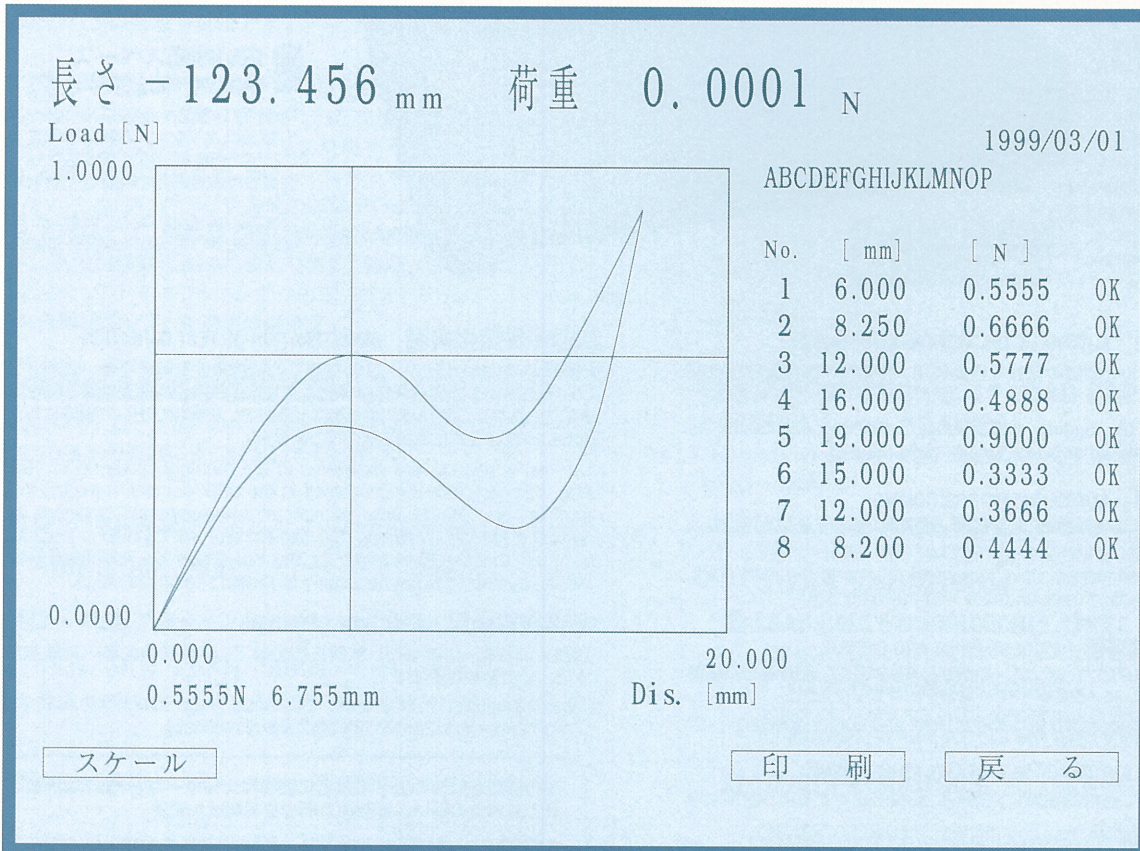
8 data can be picked up in a single test.

- 指定長さにおける荷重値
- 指定荷重における長さ
- ピーク荷重値
- ピーク長さ
- 破断荷重値
- 破断長さ
- ばね定数
- 応力計算
- ノギスデータ入力

- Loading at appointed length
- Length at appointed loading
- Peak load
- Peak length
- Loading at fracture
- Length at fracture
- Rate of spring
- Stress calculation
- Calipers measurement data input

必要な情報をタイムリーに表示 Your required information is displayed on the LCD

測定グラフ画面表示例



「進化する試験機ネットワーク」

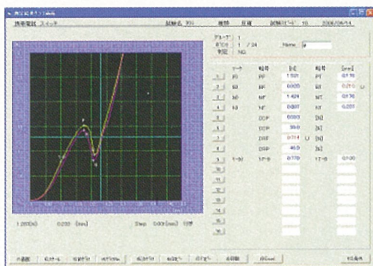
Windowsソフトウェアでさらに拡張性を発揮

With Windows software, the MAX series expands its network system.

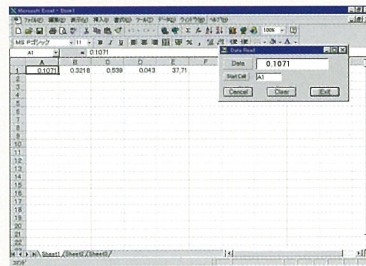
標準装備されているインターフェースを使ってコンピュータと接続を行えば、MAXシリーズの多機能性を引き出す事ができます。オプションソフトを使用し、データ処理業務をさらに拡充させる事が可能です。

To make the MAX series more multifunctional, the built-in RS232C INTERFACE can be used to connect with your computer. There is an another option of Windows software to expand the MAX's data processing capability.

Windows 用オプションソフト WINDOWS SOFTWARE (OPTIONAL)



グラフチャートソフト MXR-01
GRAPH CHART SOFTWARE



データリードソフト
DATA READ SOFTWARE

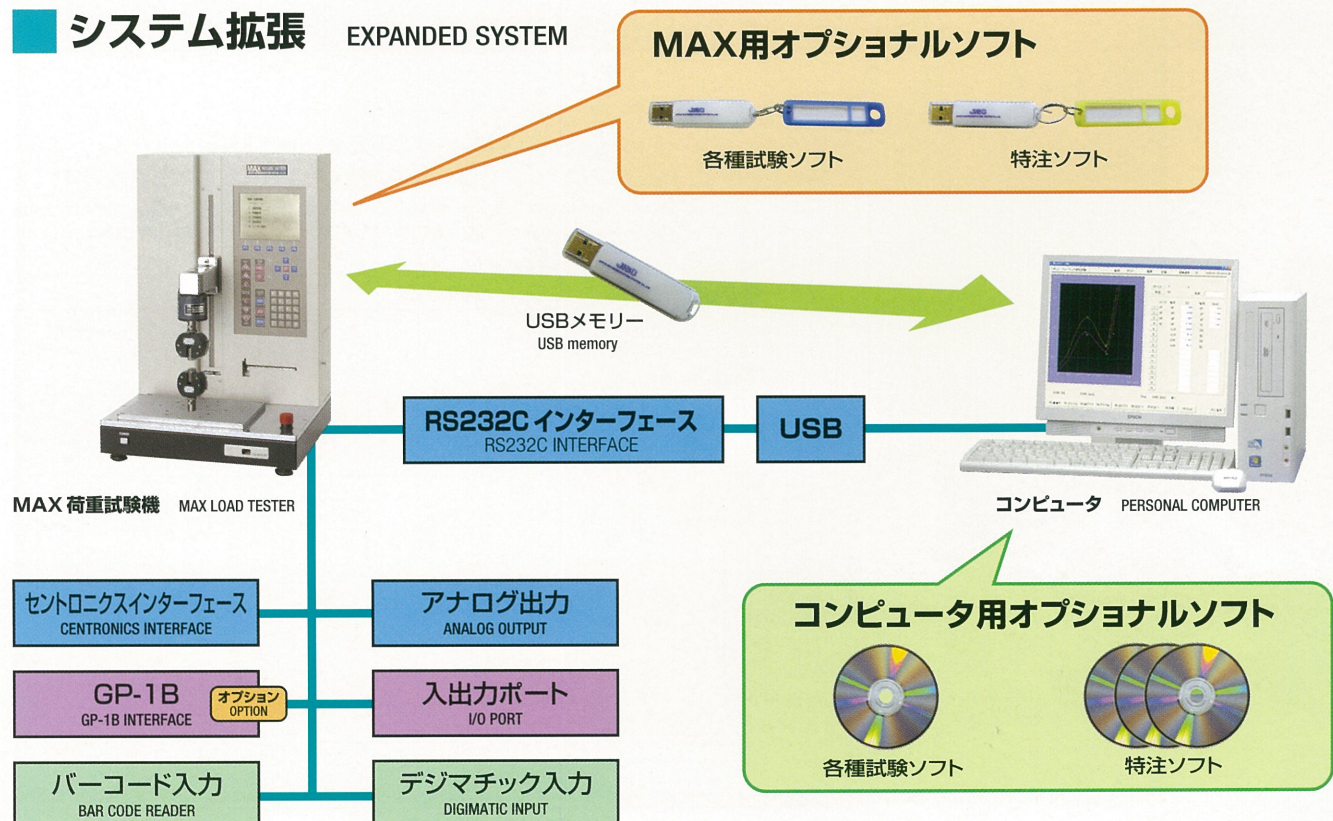


オーダーメイドソフト
CUSTOMISED SOFTWARE

MXR-01は多くのデータピックアップ機能を備え、言語に至るまでユーザーレベルでのカスタマイズが可能なソフトです。またオプションのXYステージを使用する場合には座標制御にて連続測定や、抵抗計を接続する事により荷重—抵抗値のグラフ描画も可能になる多機能ソフトです。

MXR-01 is the software that has many data pick-up functions and can be flexibly customized by users in language and other functions. For example of its multifunction, it can perform a serial measurement controlled by coordinate with optional XY stage or can give you graph of load/electrical resistance providing a resistance meter.

システム拡張 EXPANDED SYSTEM



MAXシリーズ グレード別 標準機能 Standard Specification

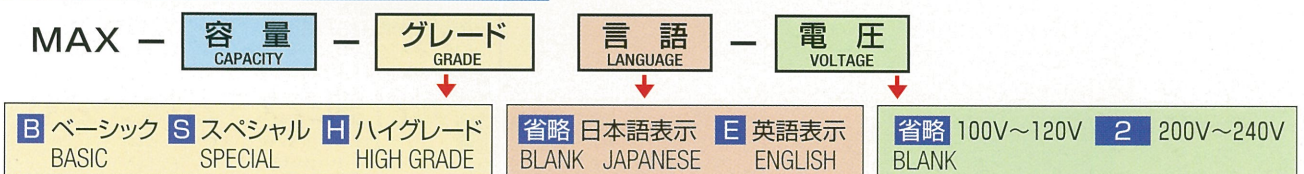
標準機能 Standard Specification	グレード Grade	B ベーシック BASIC	S スペシャル SPECIAL	H ハイグレード HIGH-GRADE
適用規格	Applicable standard	引張試験機・圧縮試験機 JIS B 7721 Compression & Tension tester		
適用等級	Applicable class	Highest class 0.5級 (最高等級)		
長さ分解能	Min. Length resolution	0.01mm	0.001mm	
長さ精度 L=任意の長さmm	Length accuracy	±0.02+0.0001 ℓ [mm] 工場出荷検査規格 Ex factory inspection standard (ℓは検証している任意の長さ ℓ=verified any length)		±0.01+0.0001 ℓ [mm] 工場出荷検査規格 Ex factory inspection standard (ℓは検証している任意の長さ ℓ=verified any length)
ロードセル	Load cell	5チャンネル登録可能		
荷重測定精度	Load measurement accuracy	相対精度 ±0.5%以下(工場出荷検査 ±0.2%以下) 一部非該当機種有 Relative accuracy less than ±0.5% (less than ±0.2% when shipped from factory) subject to change by models		
測定レンジ	Measurement range	4レンジ自動切替		
試験スピード	Test speed	0.01~1000mm/min. 可変 Variable 標準タイプ		
単位選択	Unit selection	ニュートン N ※For overseas selectable kgf/gf/lbf		
画面表示	Display	高密度液晶表示 LCD display 640×480dot		
試験条件品番登録	Condition set by Model Number	本体メモリー 100件 / USBメモリー 10000件 (100フォルダー×100件) Memory in Tester-100 items / USB memory - 10000 items (100 folders × 100 model numbers)		
試験結果保存	Result storing	USBメモリー 9990000データ (100フォルダー×100件×999波形) USB memory - 9990000 data (100 folders × 100 items × 999 curves)		
入出力	Input/Output	RS232C インターフェイス RS232C Interface I/Oポート I/O Port デジマチック入力 Digimatic Input セントロニクスインターフェイス Centronics Interface アナログ出力 Analog Output		
プリンター	Printing	グラフ及びデータ110mm感熱紙 Graph & Data 110mm Thermal paper		
規格設定	Setting Standards	上下限設定 Top/Bottom limit setting ±%自動計算機能 Automatic calculation of ±%		

MAXシリーズ 容量別仕様 Variation on Load Capacity

型 式 Model	MAX-1KN	MAX-5KN	MAX-10KN	MAX-20KN	MAX-50KN	MAX-100KN
形 状 Appearance	卓上型 Table Top	門 型 Columns				
本体負荷能力 Load Capacity	1kN	5kN	10kN	20kN	50kN	100kN
標準付属ロードセル Load Cell	下記のロードセルが選択できます (5個まで本機に登録できます) Load cell variation 1kN, 500N, 200N, 100N, 50N, 20N, 10N (Up to 5 load cell can be registered)	標準取付ロードセル Standard load cell				
		5kN	10kN	20kN	50kN	100kN
取付け可能ロードセル Applicable Load Cell Spec.	ストレンゲージ式1-2.5mV/V 5チャンネル 印加電圧±5V (10V) 入力抵抗標準350Ω Strain Gauge Type1-2.5mV/V 5Channel Applied Voltage±5V (10V) Standard Input Resistance350Ω					
荷重最小読み Min. Load Div.	ロードセル容量の最大20万分の1 (ロードセル容量による) ※ 200Nの場合 20N以下は0.001N分解能			Maximum 1/200000 of load cell capacity (subject to load cell capacity) For 200N, the resolution less than 20N will be 0.001N		
最大測定長さ Max. Stroke	B,S-300mm H-250mm	500mm	600mm			
電 源 Power Supply	単相 1P AC100-120V / 200-240V	単相 1P AC200-240V		3相 3P AC200-240V		
消費電力 Power Consumption	50VA		750VA	2000VA	5000VA	
重 量 Weight	約80kg Approx.	約150kg Approx.	約460kg Approx.	約550kg Approx.	約600kg Approx.	
寸 法 Dimension (W×D×H)	460×400×700	900×400×1240	1000×550×1720		1045×550×1919	

※ 1 容量が1で始まるロードセルは 10万分の1 1/100,000 for load cell capacity 10N, 100N 1kN & 10kN.
容量が2で始まるロードセルは 20万分の1 1/200,000 for load cell capacity 20kN.
容量が5で始まるロードセルは 5万分の1 1/50,000 for load cell capacity 50N, 500N 5kN & 50kN.

MAXシリーズ 型番指定方法 How To Specify Your Model



【例】荷重値100Nの固定セルタイプのベーシックタイプ日本語表示100V → **MAX-100N-B**

【EXP】CAPACITY 100N CELL FIXED, BASIC TYPE, JAPANESE VERSION, VOLTAGE 100V

【例】試験容量20kNのセル交換タイプのハイグレードタイプ英語表示220V → **MAX-20KN-HE-2**

【EXP】CAPACITY 20KN CELL EXCHANGEABLE, HIGH GRADE TYPE, ENGLISH VERSION, VOLTAGE 220V

オプションの試験ソフトおよび治具類は、別途指定してください。Please specify optional software or jigs separately.