



Safety “守る”を支える技術
Technology



歪み検出型プレスミス検出装置
Strain Monitoring Die Protection System

ダイモニタ **RDM**
DIE MONITOR



RIKEN OPTECH CORPORATION

RDM

歪み検出型プレスミス検出装置 Strain Monitoring Die Protection System

理研ダイモナRDM型は、歪センサを利用したミス検出装置です。プレスのフレームに取付けた歪センサからストローク毎に出力されるアナログ波形を独自の演算にて処理することにより、金型内でのトラブルを監視し2枚打、カス上がり、カス詰まり等の異常が発生した場合はプレスを停止させます。特にこれまで困難とされたカス詰まり検出や、胴突き金型におけるカス上り検出に威力を発揮します。当社の、下死点変異検出型カス上り検出装置MICRON-3との併用で、より検出効果がUPします。

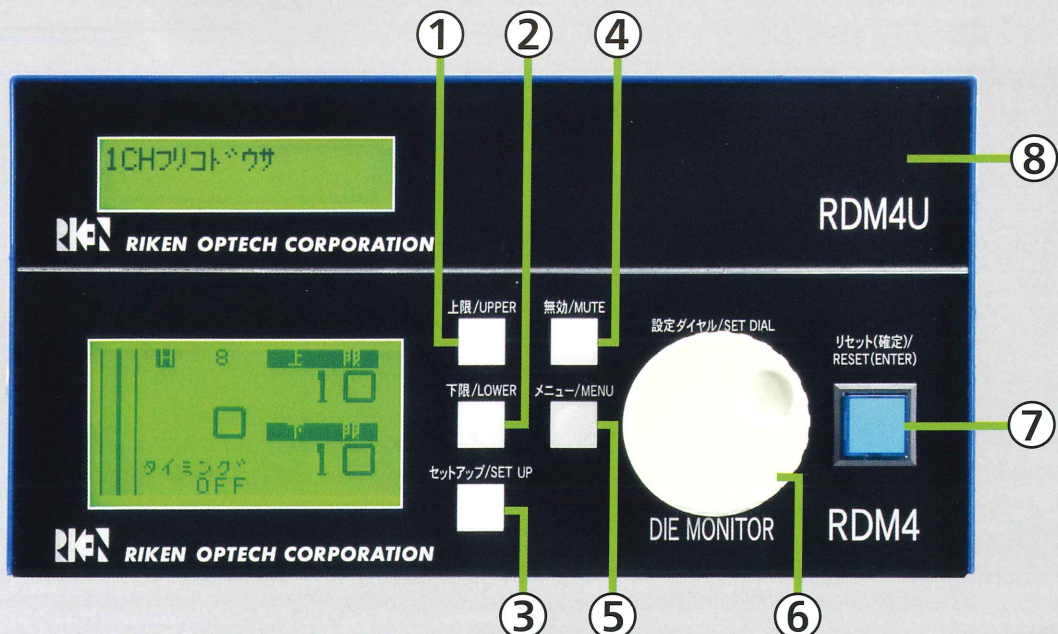
Riken Die Monitor RDM is epochal new product designed and developed to male precise detection for slug by jamming die hitherto difficult to detect. The unit checks delicate changes accurately at a time slug is produced or other changes occur and stop the press machine promptly. An analog wave form produced at each stroke of the press machine is detected by a sensor mounted on the frame of the press machine and operationally processed with a built-in microcomputer to ascertain right or wrong. Using with our Slug detector MICRON-3, more effective detection is available.

■ 特 長 / Features *カス詰まりも見逃しません! Catch a slight deviation at the slug occurrence!*

- **取り扱いが簡単です**
金型交換後もセットアップ釦を押すだけで作業にかかれます。より微妙な監視範囲を設定したい場合は、上下限釦と設定ダイヤルが用意されています。液晶画面対話方式なので、初めての方でも簡単に操作できます。
- **独自のテクノロジー**
独自のアナログ量比較方式の採用により、これまで困難とされていたカス詰まりや胴突き金型におけるカス上がり検出に最適です。
- **保守が容易です**
センサをプレス本体へ取付けるため、金型交換毎にセンサやタイミングを調整する必要がありません。
- **広範囲なミスに対応します**
カス上がり、カス詰まり、2枚打、材料切れ、送りミス等、広範囲なミス検出に対応します。
- **サーボプレスの振り子動作に対応**
サーボプレスの振り子動作や1ダイ2ブロー方式のヘッダーにも対応可能です。
※オプションユニット「RDM-4U」使用
- **Easy to use**
Start operating with the simple push of the setup button after changing dies.
Interactive LCD dramatically simplifies operation.
- **Detection method**
Our own unique "Area under the curve comparison method" makes the RDM ideal for detection of floating slug, slug pulling for jamming dies hitherto difficult to detect.
- **Easy to maintain**
Sensors are mounted to the press, eliminating the need to adjust sensors or timing with each die change.
- **Supports a wide range of fault detection**
These remarkable features provide a wide range of fault detection, such as floating slug, slug pulling, double sheet feeding, material end, miss-feeding, etc.
- **Expansion of applications**
It is applicable for pendulum motion of the servo presses and 1-die 2-blow headers by use of an optional unit, RDM-4U.

注 意 ●この商品では、荷重値の表示はいたしません。荷重値の表示が必要な場合は当社荷重監視装置をご用命下さい。
Notice ●RDM does not indicate the tonnage. If the actual tonnage indication will be required, we recommend our Load Monitors.

■ 各部名称とその機能 / Description of Components

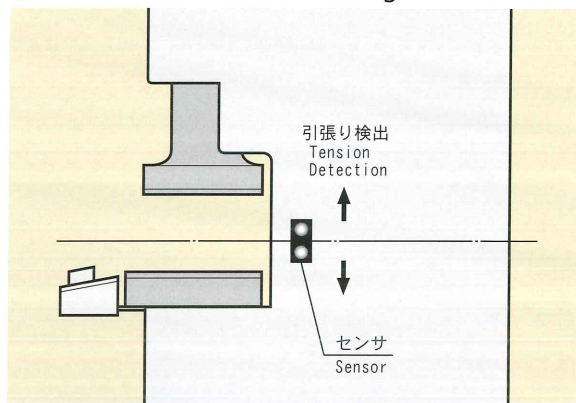


セットアップ釦を押すだけ！作業にあった監視範囲を自動的に設定します。 Only to press the Setup Button! RDM sets the best monitoring range automatically.

RDM(ダイ・モニタ)は、高性能モールド型歪みセンサを使用し、プレス加圧時に発生する力の反作用をプレスフレームに取り付けられたセンサが検知、毎ストロークの荷重変化を監視し、予め設定した範囲を超えた場合には即座に停止信号を出してプレスを停止させます。

The RDM is designed to detect the frame reaction to the force, applied at the press loading, using a high performance molded strain gauge sensors installed on the press frame, and monitoring change of the load for each stroke. When the detected value exceed the preset upper or lower limit, the RDM sends a stop signal immediately and stop the press machine.

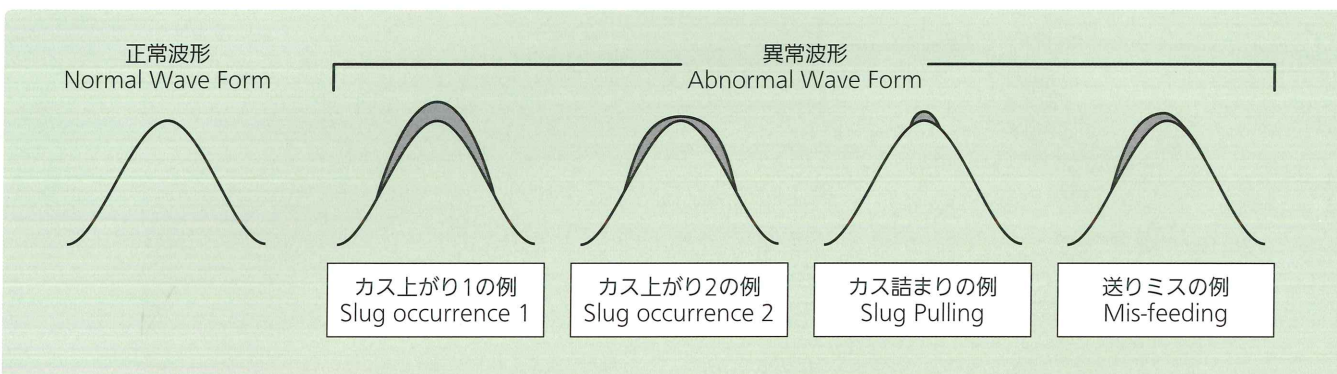
■センサ取付位置/Sensor Mounting Position



■ アナログ量比較方式/Analog Waveform Comparison Method

下死点での波形を瞬時に演算処理し、正常か異常かを判断します。

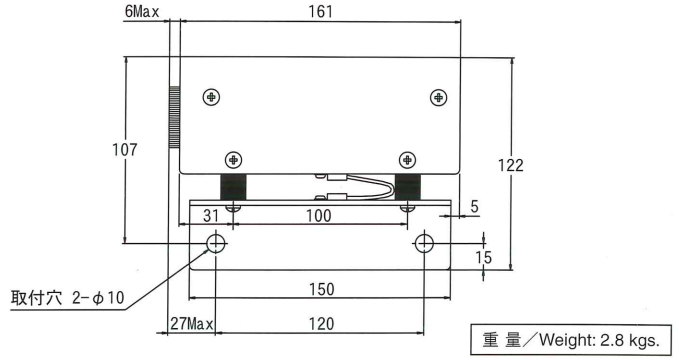
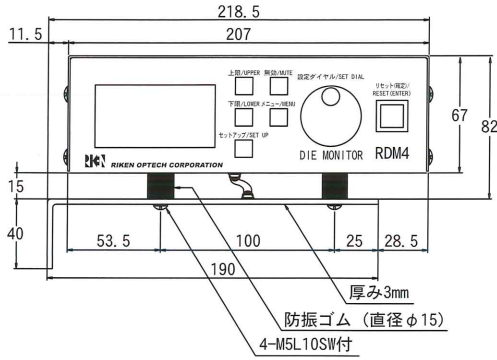
Incorporated microcomputer calculates the wave form at B.D.C. promptly and judge right or wrong.



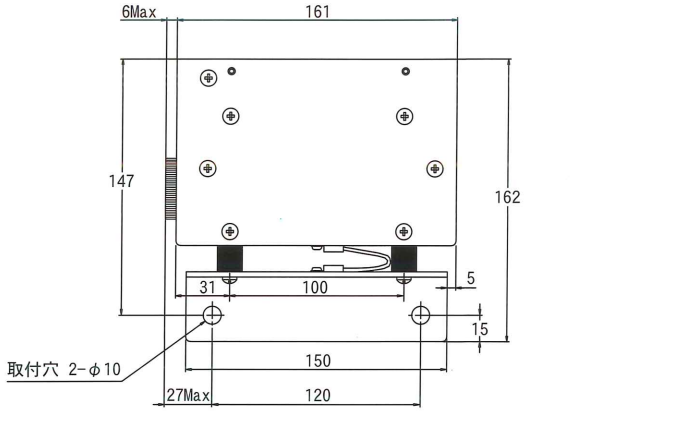
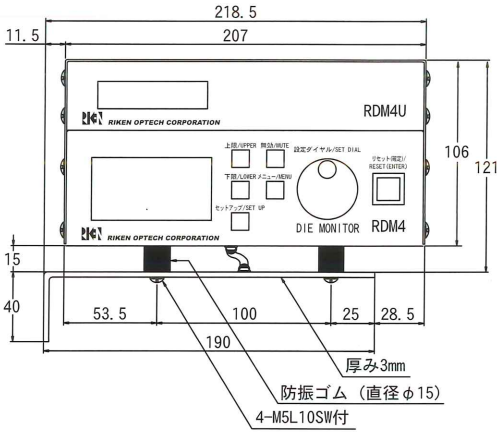
- ① **上限釦**
液晶部、設定値の上限を変更する時に押します。
 - ② **下限釦**
液晶部、設定値の下限を変更する時に押します。
 - ③ **セットアップ釦**
セットアップモードに入る時に押します。
 - ④ **無効釦**
検出を無効にする時押します。
 - ⑤ **メニュー釦**
機能設定の変更及び画面濃度調整を押します。
 - ⑥ **設定ダイヤル**
機能設定の設定値及び上下限の数値変更をする時に回します。
 - ⑦ **リセット釦**
異常を検出すると青く点滅します。
釦を押すと異常（停止状態）が解除されます。
 - ⑧ **RDM-4U オプションユニット**
サーボプレスの振り子動作にも対応するオプションユニットです。
- ① **"Upper" button**
Push this button when changing the upper limit of setting value on the LCD.
 - ② **"Lower" button**
Push this button when changing the lower limit of setting value on the LCD.
 - ③ **Setup button**
Push this button when entering into the setup mode.
 - ④ **Mute button**
Push this button when muting detection.
 - ⑤ **Menu button**
Push this button when changing the function settings and effecting screen contrast control.
 - ⑥ **Set dial**
Turn this dial when changing the set values of functions and the numeric values of upper and lower limits.
 - ⑦ **Reset button**
Blinks in blue upon fault detection. Pushing this button cancels fault detection (stop state).
 - ⑧ **RDM-4U optional unit**
Optional unit applicable for pendulum motion of the servo presses.

■ 寸 法 / Dimensions (単位 / Unit : mm)

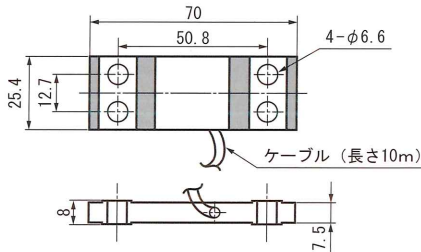
本体 / Main unit
RDM-4



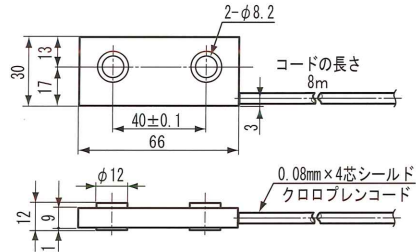
オプションユニット搭載時 / RDM-4 with optional unit
RDM-4U



センサ / Sensor
RT-400



LUM-420A



■ 仕 様 / Specifications

- 本体
 - 型式 RDM-4
 - 電源 AC100~240V ±10% 50/60Hz
 - 消費電力 15W
 - 出力 リレー接点 1A, 1B (AC240V 5A) COS φ=1
 - アナログ出力 0~5V (左右ロード波形)
 - 応答速度 表示 600SPM 停止能力 2000SPM
 - 表示加工荷重等価数値
 - 感度 0.01mV/V (24×10⁻⁶ひずみ、50%負荷)
 - 温度ドリフト -5℃ ~ +60℃、0%

- センサ (モールド型ひずみセンサ)
 - 型式 RT-400
 - 測定範囲 4~400μE
 - 感度 1mv/V@400μE
 - 使用温度 -10℃ ~ +80℃
- 型式 LUM-420A
- 測定範囲 ±600・st
- 感度 1mv/u (400・st)
- 使用温度 -10℃ ~ +80℃

- オプションユニット
 - 型式 RDM-4U
 - 電源 DC-5V (RDM-4側から供給)
 - 消費電力 5W以下
 - インターフェイス 内部/パラレルインターフェイス (TTLレベル)
 - バックアップ 半導体メモリ使用 バックアップ期間10年以上

- Main unit
 - Model RDM-4
 - Power supply AC 100~240 V ±10%, 50/60Hz
 - Power consumption 15W
 - Output Relay contacts 1A, 1B (AC 240V, 5A) cos φ=1
 - Analog output 0~5V (left/right load wave)
 - Response speed Display 600 SPM, stopping ability 2000 SPM
 - Display Numeric value equivalent to working load
 - Sensitivity 0.01 mV/V (24×10⁻⁶ strain, 50% load)
 - Temperature drift -5℃~+60℃, 0%

- Sensor (Molded Strain Gauge Sensor)
 - Model RT-400
 - Measuring range 4-400μE
 - Sensitivity 1 mv/V@400μE
 - Operating temperature -10℃~+80℃
- Model LUM-420A
- Measuring range ±600・st
- Sensitivity 1 mv/u (400・st)
- Operating temperature -10℃~+80℃

- Optional unit
 - Model RDM-4U
 - Power supply DC-5V (supplied from RDM-4)
 - Power consumption 5W or below
 - Interface Parallel interface (TTL level)
 - Backup Semiconductor memory, backup retention period, more than 10years

●デザイン及び仕様は改良のため予告なく変更する場合があります。 ●Specifications and configuration are subject to change without notice.



2-6-9, Higashi Ohi, Shinagawa-ku, Tokyo 140-8533 JAPAN
TEL: 81-3-3474-8602 FAX: 81-3-3450-5295
ホームページ: <https://www.rikenoptech.com>



ISO 9001 JIS Q 9011
第一事業部・特機事業部
ISO9001 認証取得

本社・特機事業部 / 東京都品川区東大井2-6-9 〒140-8533 ☎ 03 (3474) 8602 FAX 03 (3450) 5295
東京営業所 / 東京都品川区東大井2-6-9 〒140-8533 ☎ 03 (3474) 8602 FAX 03 (3450) 5295
北関東営業所 / 栃木県宇都宮市下金井町943 〒321-2114 ☎ 028 (666) 1261 FAX 028 (666) 1263
名古屋営業所 / 愛知県名古屋瑞穂区二野町9-10 〒467-0861 ☎ 052 (882) 3641 FAX 052 (881) 9967
大阪営業所 / 大阪府東大阪市長田中5-3-14 〒577-0013 ☎ 06 (6747) 0003 FAX 06 (6747) 0008
中国営業所 / 広島県広島市安佐南区相田1-15-28 サングリーンⅢ 101 〒731-0141 ☎ 082 (872) 7168 FAX 082 (872) 7170
九州営業所 / 熊本県玉名郡長洲町清源寺2900-2 〒869-0105 ☎ 0968 (78) 1169 FAX 0968 (78) 1153