

取扱説明書

ジャッキ・ストローク
スピードセンサー
シールドマシン向け

演算器 KR-02

表示器 DR-02

検出器 D-2160

武藤工業株式会社

検出器取扱説明書

1. 機能説明

本器は定張力を持ったワイヤ巻取タイプのストローク検出器で、ワイヤの引き出し量を内蔵のオプティカルエンコーダにより、A、B相の矩形波信号に変換して送出する。

2. 外観および取付寸法

検出器 D-2160 外形寸法図をご参照下さい

3. 主な仕様

3.1. 機械的仕様

1)	出力パルス数	10パルス/mm
2)	検出ストローク	2,000
3)	ワイヤ	ステンレス製 1.5φ
4)	ワイヤ張力	約2kg
5)	寿命	約1万回(往復)
6)	使用温度	0°C~50°C 結露しないこと。
7)	使用湿度	90%以下
8)	保存温度	-20°C~80°C
9)	カバー構造	防滴(ワイヤ出入口を除く)
10)	重量	約2kg

0.1

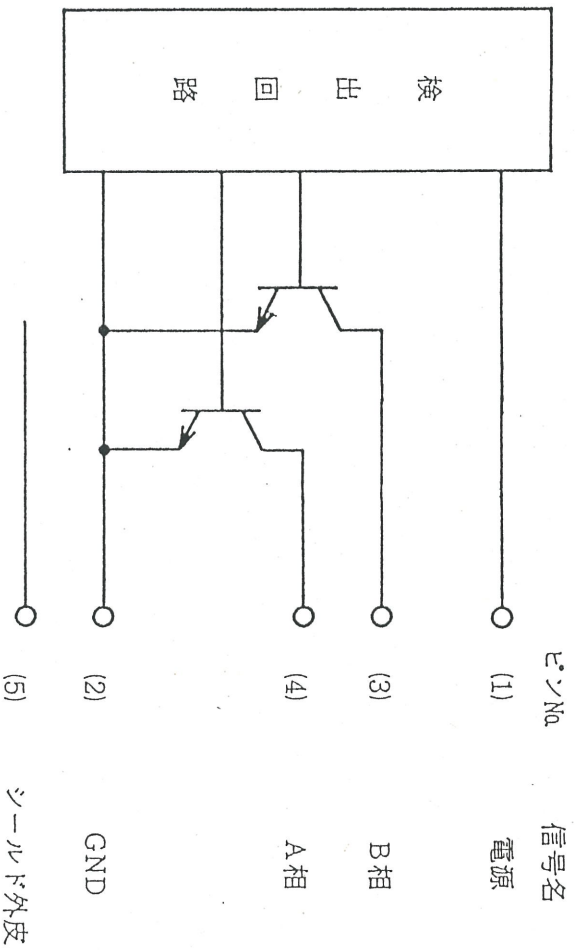
1/3/1/1/1

3.2. 電気的仕様

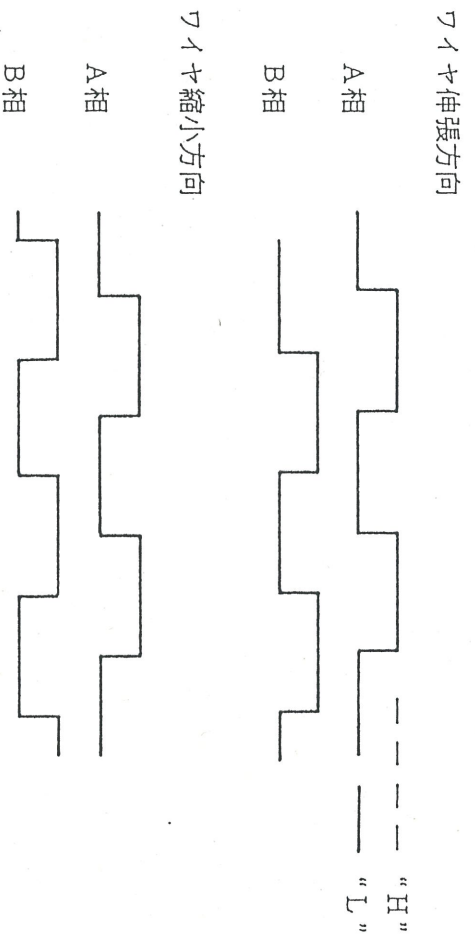
1)	電源電圧	DC4.5V~12.5V
2)	消費電流	60mA以下
3)	立上り、立下り時間	1μsec以下
4)	出力パルス数	10パルス/1mm
5)	出力形式	オプティコレクタ出力
6)	出力容量	シンク電流 10mA 残留電圧 0.7V以下
7)	出力用コネクタ	検出器側(固定) NWPC-257-R(七星科学研究所) ケーブル側 NWPC-257-P(七星科学研究所)

3.3. 出力回路

NWPC-257-R

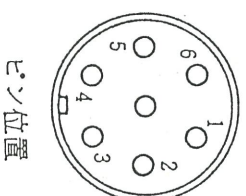


3.4. 出力信号



3.5. コネクタ端子の配列

ピンNo	信号名	線色
1	電源	赤
2	GND	黒
3	B相	白
4	A相	緑
5	シールド外皮	—



ピン位置

4. 取 付

- 1) 組み付ける方向は、ケースの蓋が上になるように配慮してください。他の方向では、防滴機能が低下します。
- 2) ワイヤの引き出し方向は、ケースのワイヤ引き出し面に対し、直角になるようワイヤ先端の固定位置を決めてください。
- 3) ワイヤの方向を変える場合は、滑車を利用してください。
滑車の直径は60φ以上してください。
- 4) ワイヤの引き出し量は2Mを越えないようにしてください。

5. ご 注 意

- ワイヤの引き出し停止後、さらに無理な張力を加えるとワイヤの破断、あるいは、ワイヤドラム回転軸の損傷となります。
- ワイヤの突き放しは、ワイヤの破断および巻取スプリングの破損になります。
- 水滴のかかる場所で氷点下での使用は、ワイヤに付着した氷が誤動作の原因となります。

6. そ の 他

- 1 工事使用後はメンテナンスを行ってください。
特に次の部品は消耗品扱いとなりますので、メンテナンス時、部品交換としてください。
 - ワイヤ部品一式（ノズル含）
 - 巻取りスプリング

演算器取扱説明書

1. 機能説明

本機は、検出器より出力された矩形波（A、B相）を受け、内部で必要とする出力信号に変換して送ります。
また、外部より制御信号を受け取る機能もあります。
※ 入出力機能は次の通りです。

入力：検出器よりのA、B相信号
外部制御信号

リセット
インピット
ST/SP

現在値をリセットする。
カウンタ動作を禁止する。
表示または外部出力している値を
ストロークとスピードの何れかを
切り換える。

出力：SPEED 4～20mA

100mm/min時20mA出力

200mm/min時20mA出力

その他任意設定も可能

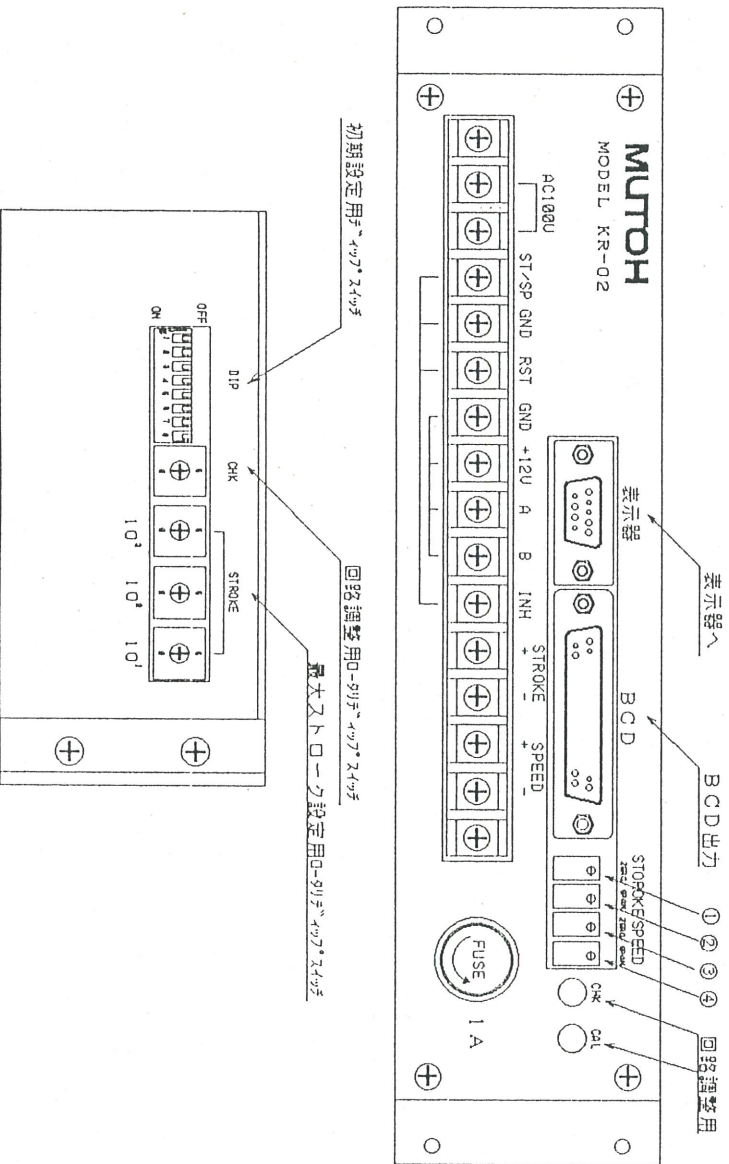
STROKE 4～20mA

10mm～3990mmまで10mm単位
で任意設定可能。

BCD/ハイカー オープンコレクタによりSTROKEとSPEED
の切換が可能。
スイッチの切換により出力信号をBCDまたは
バイナリーの何れかに設定可能。

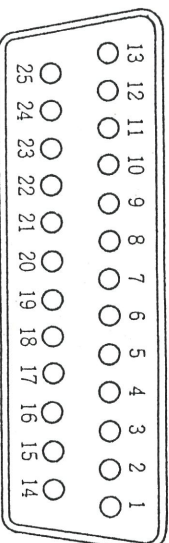
2. 外観及び接続

接続端子は次のようになっています。確実な結線をお願いします。

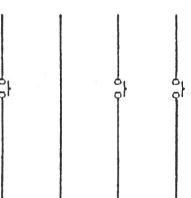


STROKE BCD コネクタ部 ピン仕様

JAE DB-25 SA



ピンNo	信号名		ピンNo	信号名
	BCD	バイナリ		
1	1	1	14	接続不可
2	2	2	15	接続不可
3	4	4	16	接続不可
4	8	8	17	2000 (BCD)
5	10	16	18	マイナスイ号
6	20	32	19	ST / S P 出力切換
7	40	64	20	リセット信号
8	80	128	21	CCOM
9	100	256	22	ラッチホールド
10	200	512	23	BCDCOM
11	400	1024	24	BCDCOM
12	800	2048	25	BCDCOM
13	1000			



BCD 1 ~ 2000 : BCD 出力信号 (オプショナル) 耐圧 Max 30V 以下
 バイナリ-1 ~ 2048 : バイナリ-出力信号 シリカ電流 50mA 以下

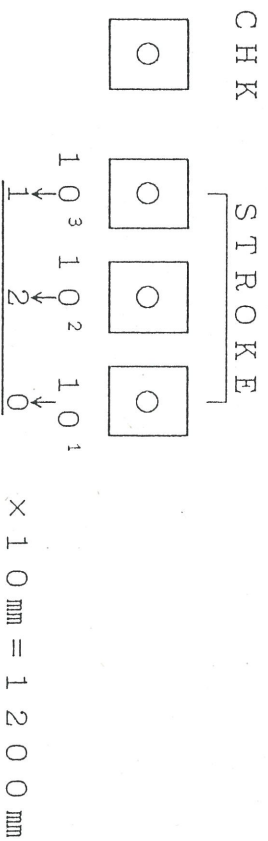
マイナスイ号 : カウンタ値が-の時出力
 ST / S P 出力切換 : BCD で出力している値が OFF 時ストロークとなり
 ON の時 スピード出力となる。
 リセット信号 : 現在値をリセットする。
 ラッチホールド : ON の間中、BCD 出力データを保持する。
 この時もカウンタ動作は行っている。
 CCOM : 制御入力のコモンライン
 BCDCOM : BCD 出力のコモンライン

3. 現在値のバックアップは不揮発性メモリーにより行っております。
4. 調整の初期値は最大ストロークを1500mm、最大スピード100mm/minに設定されております。

5. 調整項目

- 5-1. 最大ストロークの調整
演算器本体の側面にある、4ヶ並んでいるロータリデツプスイッチの右側3個が最大ストロークの設定用です。
一番右側が10mmの単位となり真ん中が100mm、3ヶ目が1mの単位となります。

最大ストロークを1200mmに設定する場合は演算器の電源をOFFにしてから下図のようにロータリデツプスイッチを120と設定してください。



③CHKスイッチは0のままにしておいてください。

5-2. 4~20mA出力の調整

ポリューム①はストローク“0”時の零点変更調整用です。) 4mA
 ポリューム③はストローク“0”時の零点変更調整用です。)
 ポリューム②はストロークに対するフルスケール調整用です。) 20mA
 ポリューム④はスピードに対するフルスケール調整用です。)

5-3. スピード測定用サンプリングタイム

通常1秒間毎(DIPSW-3がON)の平均速度を算出してスビード値としておりますが1秒間では測定出来ないような極端に遅い速度を利用される場合、演算器の左側面に有るDIPスイッチの3番目をOFFにする事により5秒間毎の平均速度に設定する事が出来ます。
 状況に合わせて設定してください。

5-4. 初期設定用ディスプレイスイッチ

⑤ このディスプレイスイッチを変更する時は電源をOFFにしてから行ってください。

DIPSW	設定内容	OFF	ON
1	最大スピード設定	100mm/min	200mm/min
2	未使用		
3	スピード検出用 リリク時間設定	5秒	1秒
4	BCD出力切換	BCD	バイナリー
5	BCD出力論理切換	正論理	負論理
6	未使用		
7	未使用		
8	未使用		

網掛け部分は初期設定状態です。

5-5.

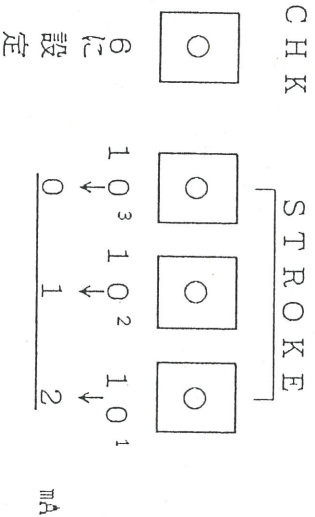
ストロークアナログ出力の0位置変更
通常ストロークの4mA~20mA出力においてストローク値が0の時
4mAを出力するように設定されておきます。

この演算器はストロークが0の時の電流出力値を4から20mAの範囲内
において1mA単位で任意に変更する事が可能です。

操作手順

板に0の時に12mAに設定する場合

1. 電源投入のままCHKのロータリデツプスイッチを6に合わせます。
2. 下記の如くロータリデツプスイッチを設定します。



3. 前面パネルに有るCHKスイッチを1回押すとこの値が不揮発性メモリに記憶されます。

4. 左側に有るロータリデツプスイッチのCHKを0にしSTROKEの設定値を元の最大ストローク値に合わせてください。
以上で設定完了です。

表示器取扱い説明書

1. 機能説明

本機は、演算器より出力される表示セグメント信号を受け、STROKEを
mm単位で表示します。

最大表示量：3999 mm

リセットスイッチを内蔵しており、表示セグメント横にあるスイッチを
押すと、表示を“0”とすると共にSTROKEの4~20 mA出力を4 mAに
戻します。

尚、外部制御信号のST/SP切換によりスピード表示が選択された時は
mm/毎分の単位でデジタル表示します。

2. 外觀及び取付寸法

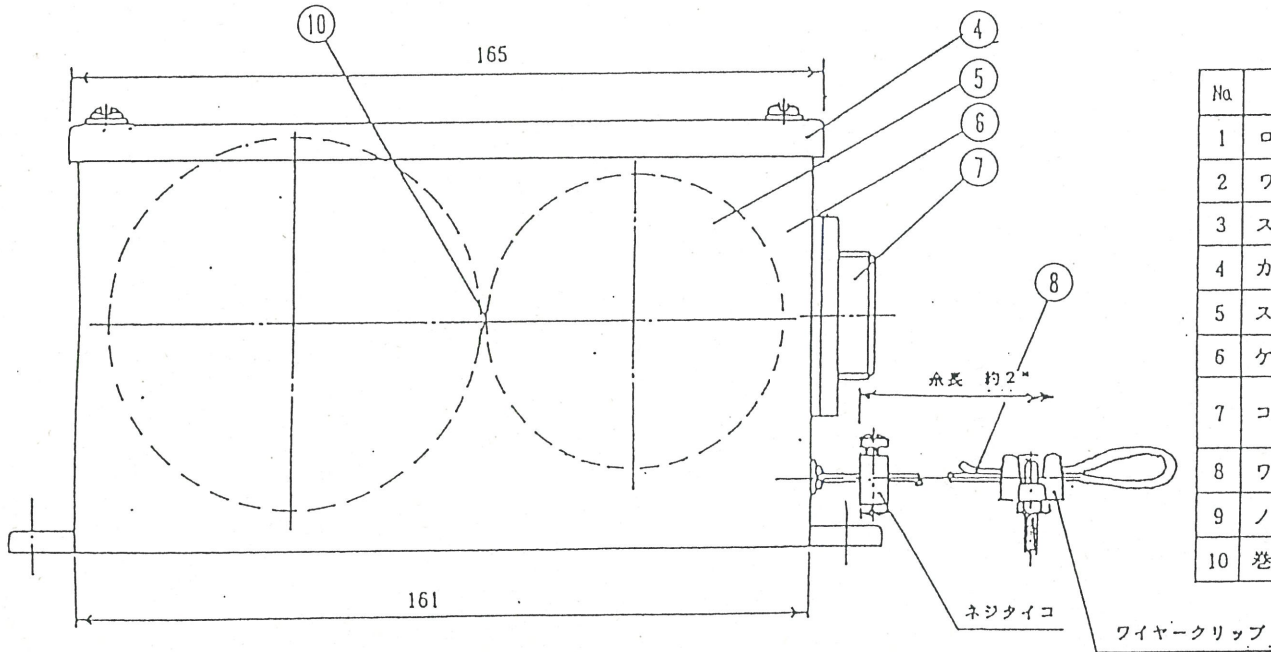
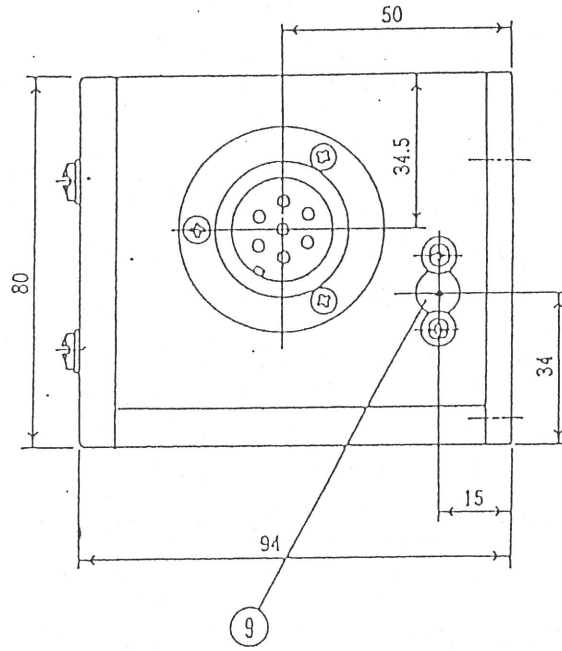
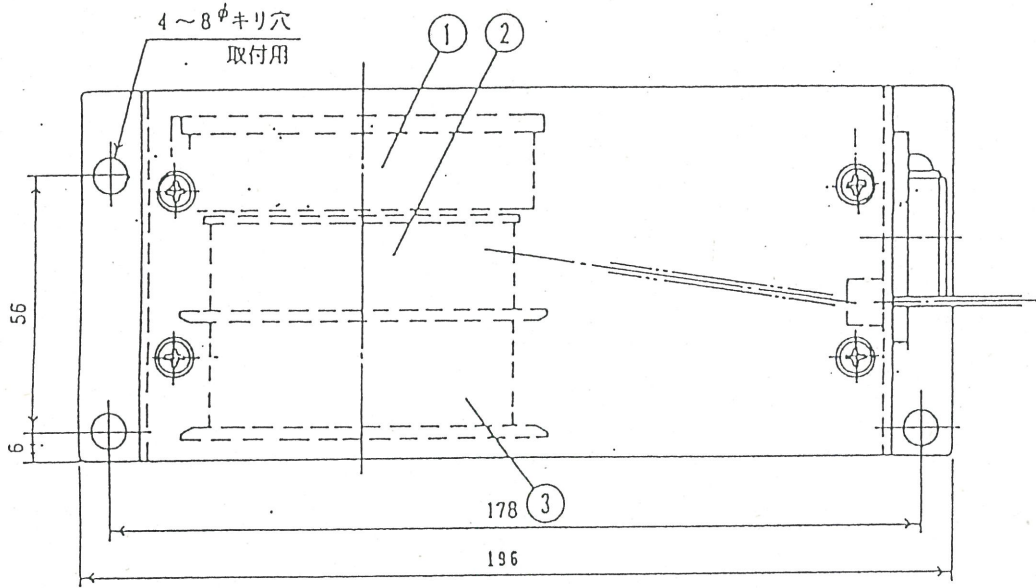
表示器DR-02 外形寸法図

をご参照ください。

3. 接続

付属のコネクタ付きコード(2M)により確実に接続してください。

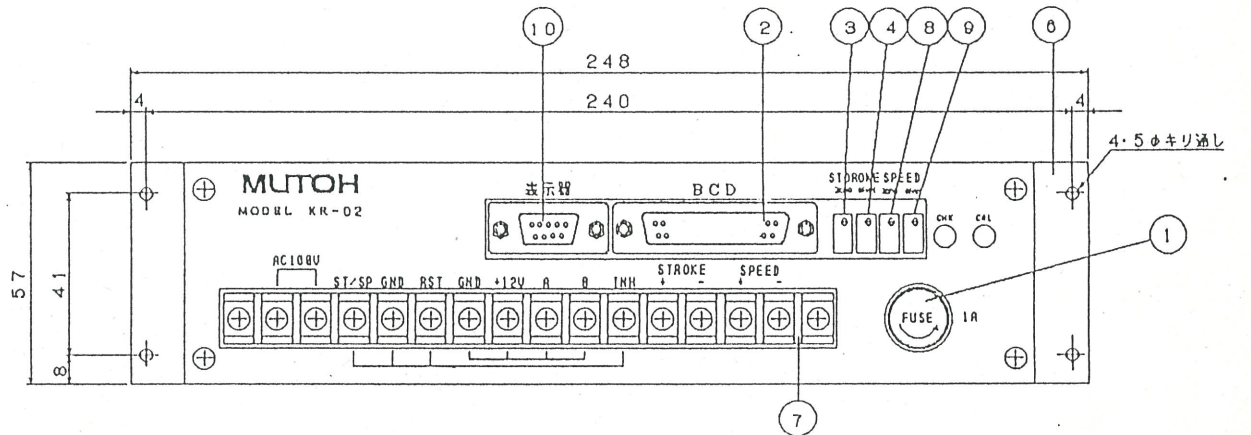
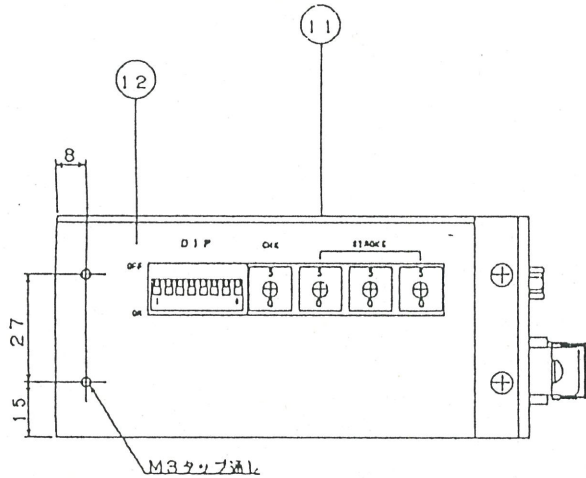
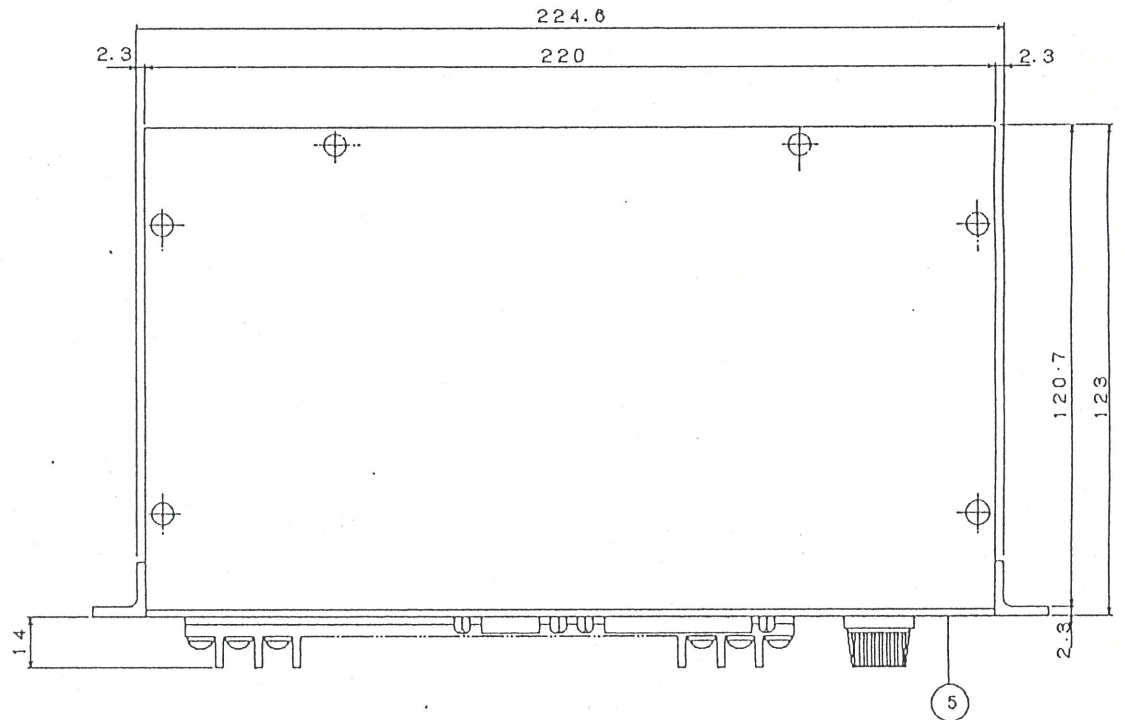
2M以上の延長は出来ません。

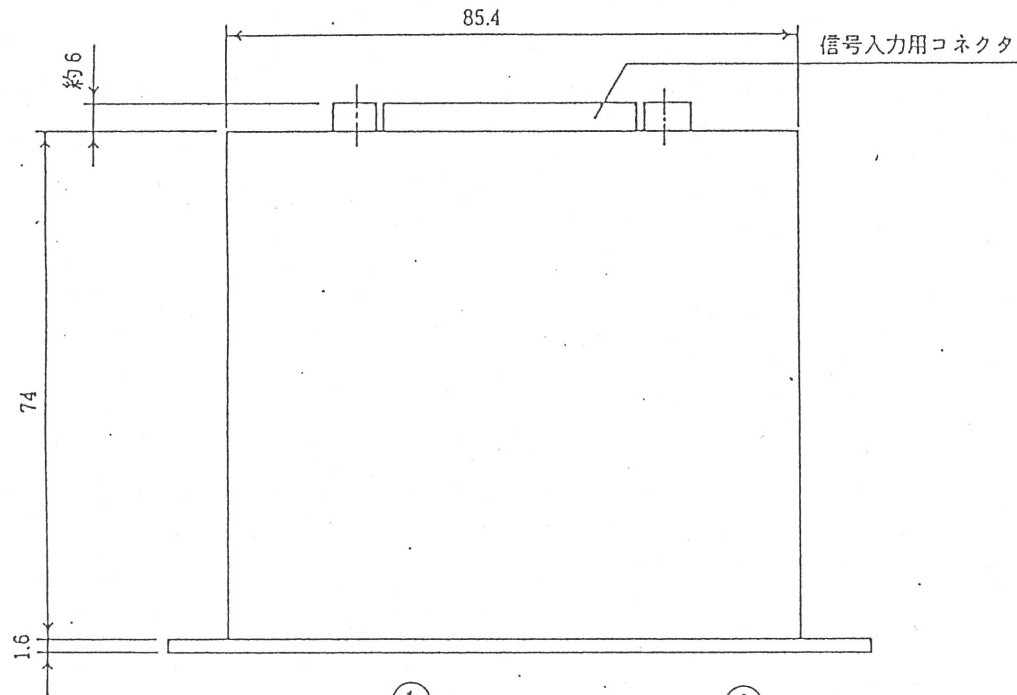


No	名称	材質	備考
1	ロータリーエンコーダ		
2	ワイヤドラム	ナイロン	
3	スプリング巻取ドラム	ナイロン	
4	カバー	SPC	
5	スプリングドラム	ナイロン	
6	ケース	AC4A	
7	コネクタ		NWPC-257-R 相手NWPC-257-P
8	ワイヤ	SUS	d=1.5mm
9	ノズル	オイレス	
10	巻取スプリング	SUS	

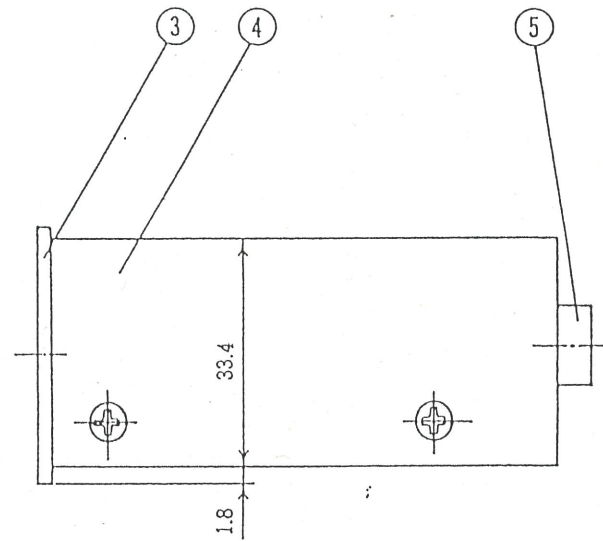
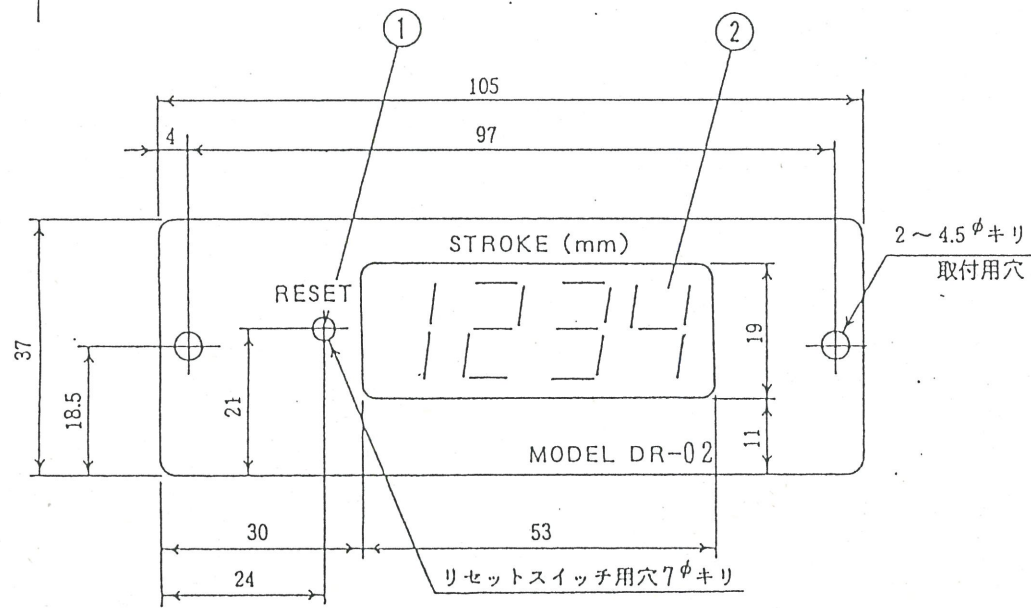
検出器D-2160外形寸法図。(SDV-32196)

№	名称	材質	備考
1	ヒューズ		100V 1A
2	コネクタ		DB25SA STROKE BCD出力
3	ボリューム		STROKE ZERO調整
4	ボリューム		STROKE MAX調整
5	フロントパネル	SPC	t = 1.6mm
6	取付金具	SPC	t = 2.3mm
7	TB端子		入出力用端子
8	ボリューム		SPEED ZERO調整
9	ボリューム		SPEED MAX調整
10	コネクタ		DE9SA STROKE表示出力
11	トップカバー	SPC	t = 1.6mm
12	シャーシ	SPC	t = 1.6mm





No	名 称	材 質	備 考
1	リセットスイッチ		表示を“0”リセット
2	表示セグメント		
3	シャーシ	SPC	t = 1.6mm、1.2mm
4	トップカバー	SPC	t = 1.2mm
5	コネクタ		DE-9S 信号入力用



表示器DR-02外形寸法図

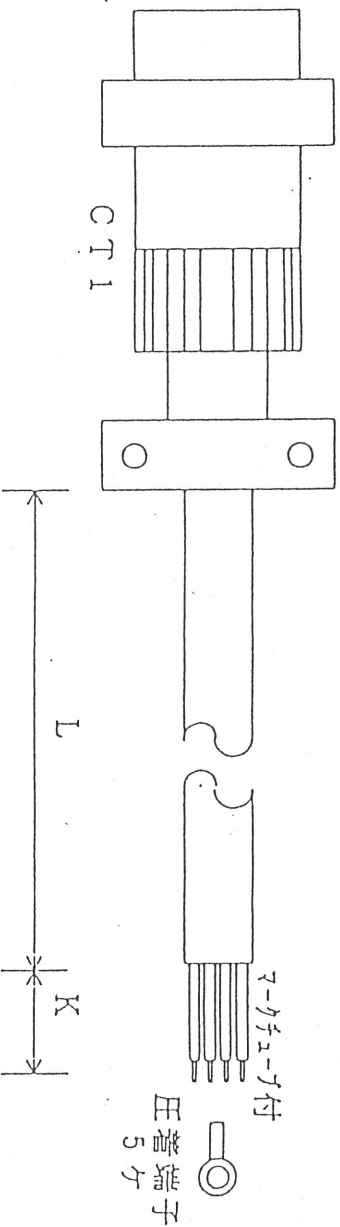


表 1

信号名	ピンNO	線色
+1	1	赤
2	2	黒
Y	3	白
GND	4	緑
D	5	シールド
A		シールド外被

L = 10 M

K = 80 mm

端末は表1のマークアップと圧着端子付とし圧着端子は (R1. 25-4) 大同端子製造機製とする。

CT1

NWPC 257-P9

㈱七星科学研究所

ケーブル

VBV0. 75SGX4C (マイクコード)

坂東電線㈱