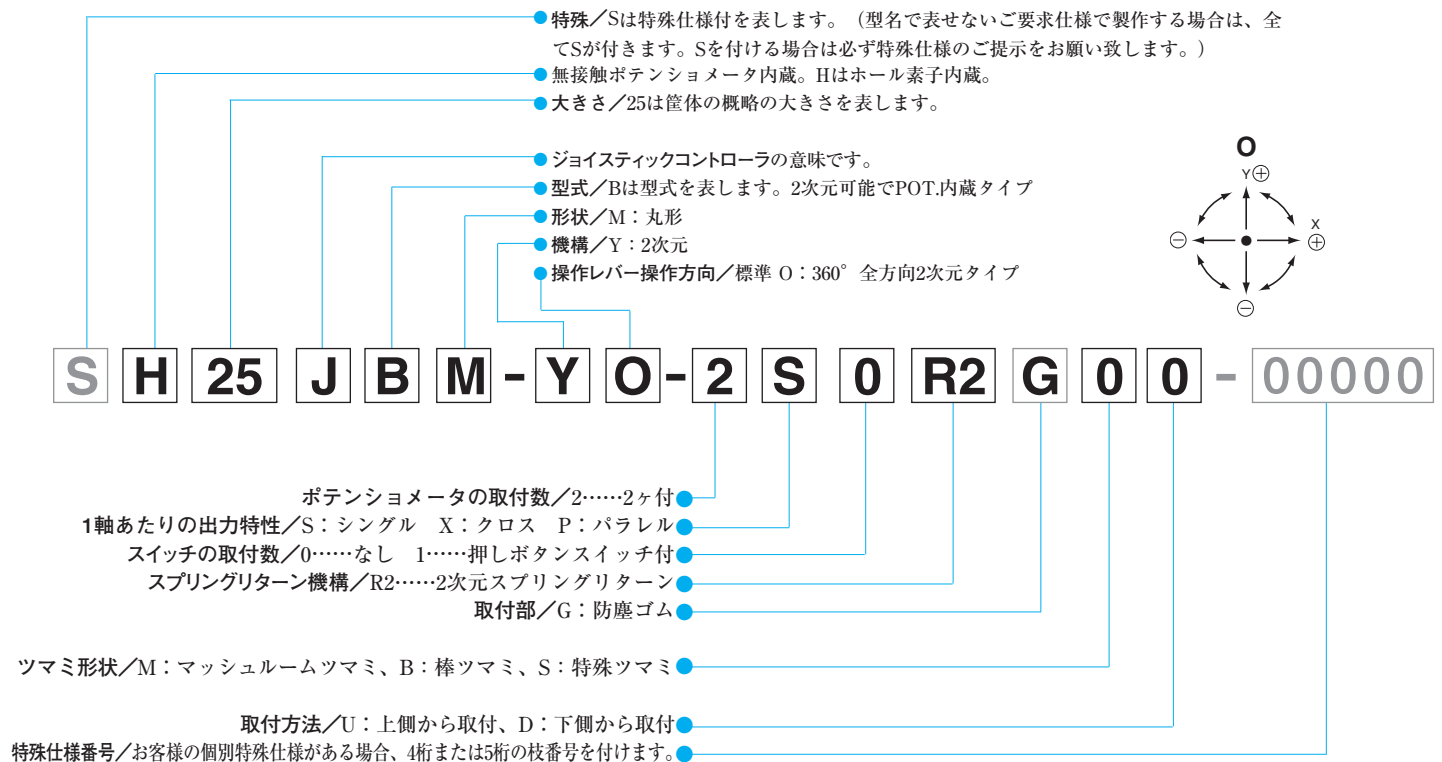


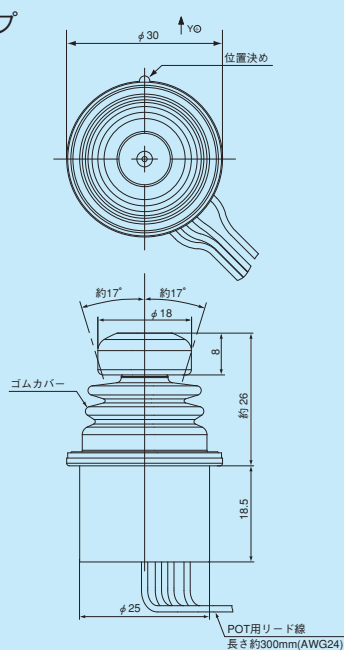
無接触ポテンシオメータを使用
(ホールICタイプ)

●型名説明

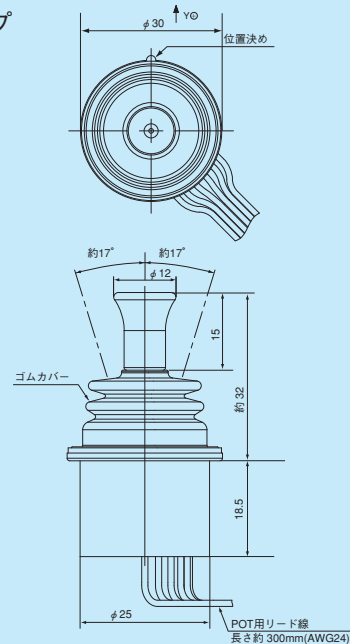


●標準寸法図

ツマミ M タイプ



ツマミ B タイプ



RoHS指令対応



H25JBM-YO-2S0R2GMU



H25JBM-YO-2S0R2GBU

標準仕様

●機械的性能

操作及び操作角：2次元

X、Y軸：センターから全方向
約 $\pm 17^\circ$ 操作

操作力：標準スプリングリターン復帰式
X、Y方向約1~2.5N
(100~250gf)

使用温度範囲：-20℃ ~ +60℃

振動：10~55Hz 98m/s²

衝撃：294m/s²

機械的寿命：約200万回

質量：シングル出力：約22g
2重出力：約24g

●電気的性能

使用ポテンショメータ：ホール素子内蔵型

印加電圧D.C.5V $\pm 10\%$

有効出力0.5V~4.5V

電気の回転角度：X・Y軸約 $\pm 17^\circ$

単独直線性 $\pm 3\%$ FS以内

負荷抵抗 10k Ω 以上

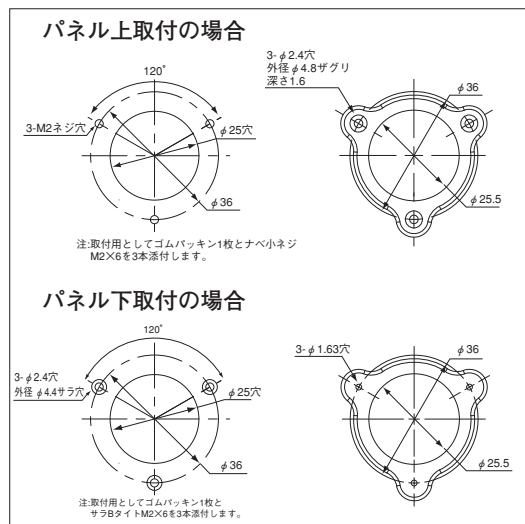
絶縁耐力：A.C.500V 1分間

絶縁抵抗：D.C.500V 1,000M Ω 以上

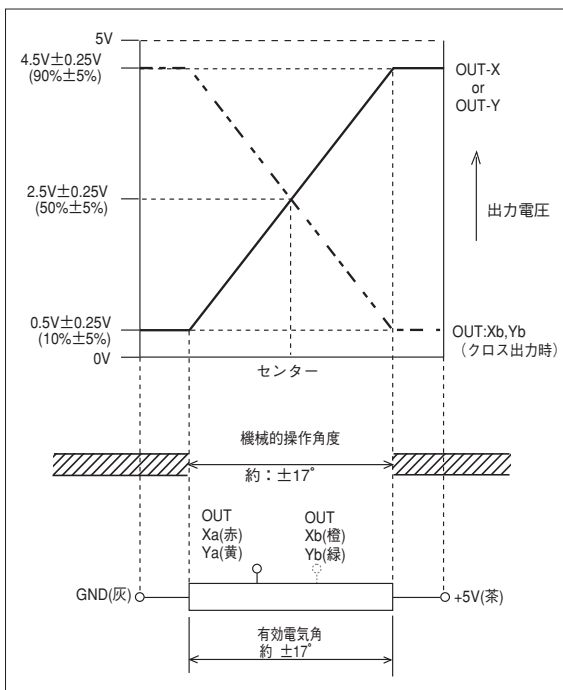
EMS耐性：100V/m (80MHz ~ 1GHz 1kHz
正弦波80%AM変調)

ESD耐性： ± 8 kV接触放電/ ± 15 kV気中放電
(IEC61000-4-2に準ずる)

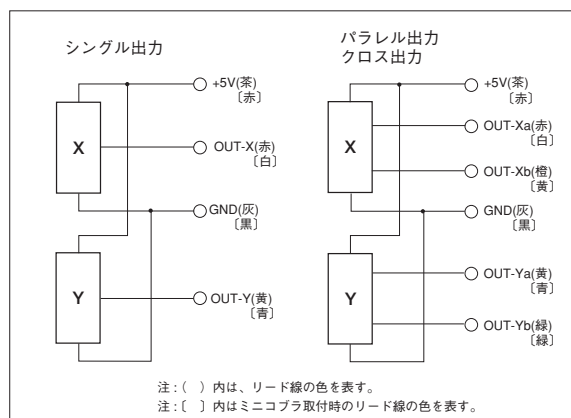
●標準取付用穴加工図



●出力特性図



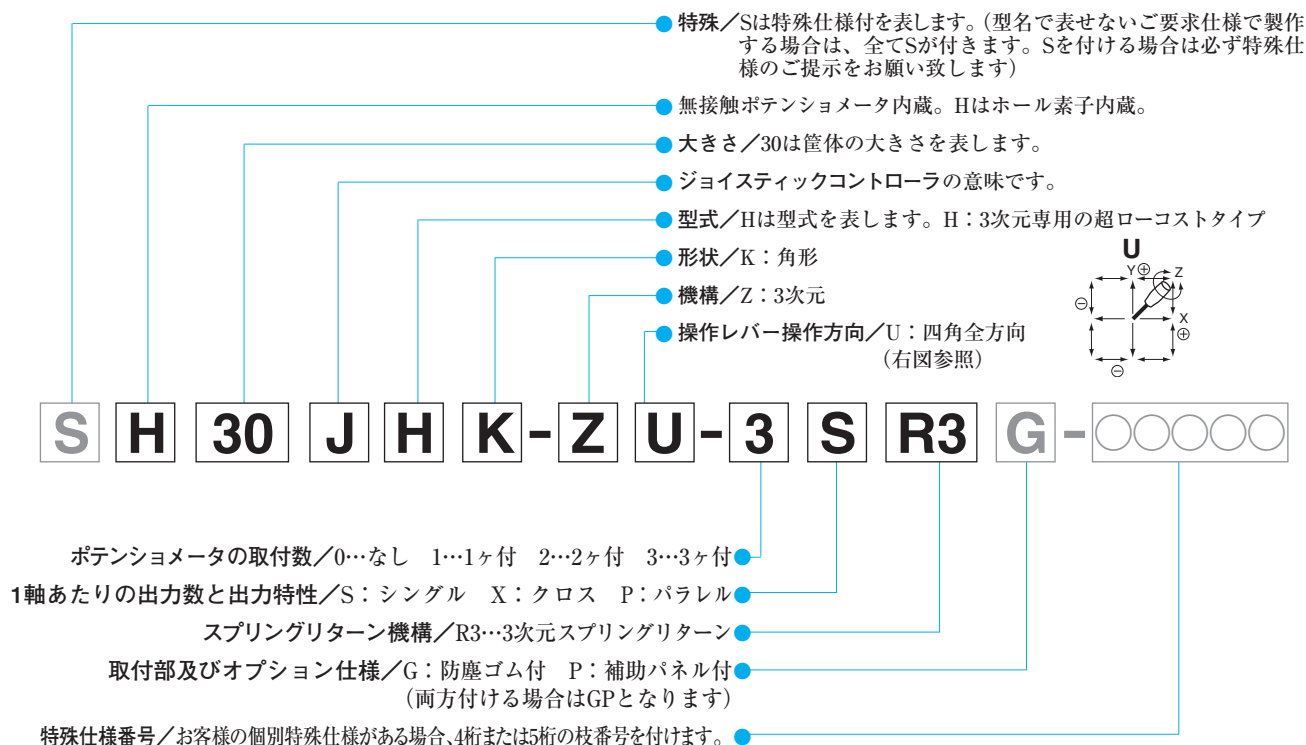
●端子接続図



注：() 内は、リード線の色を表す。
注：[] 内はミニコブラ取付時のリード線の色を表す。

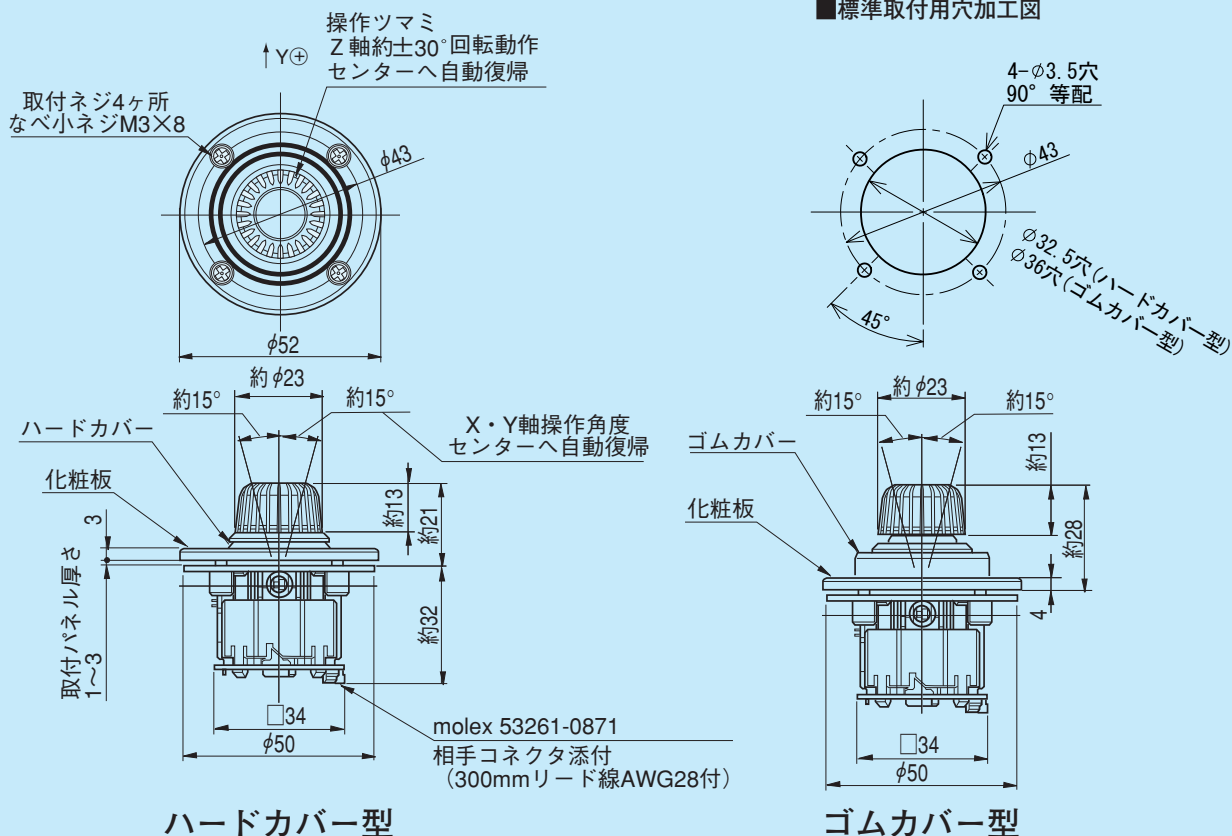
無接触ポテンシオメータを使用
(ホールIC タイプ)

● 型名説明



● 標準寸法図

■ 標準取付用穴加工図



RoHS指令対応



H30JHK-ZU-3SR3
(ハードカバータイプ)



H30JHK-ZU-3SR3G
(防塵ゴムカバータイプ)

標準仕様

●機械的性能

操作及び操作角：3次元

X、Y軸：センターから全方向

約±15°操作

Z軸：ツマミ部センターより

約±30°操作

操作力：

標準スプリングリターン復帰式

X、Y方向約1.5～3N

(150～300gf)

防塵ゴム付約1.5～3.5N

(150～350gf)

Z方向約10～30mN・m

(100～300gf・cm)

使用温度範囲： -20℃～+60℃

振動： 10～55Hz 振幅15mmまたは 98m/s²

衝撃： 294m/s²

機械的寿命： 約100万回

質量： 約50g

●電気的性能

使用ポテンシオメータ： ホール素子内蔵型

印加電圧D.C.5V±10%

有効出力0.5V～4.5V

電気の回転角度 X・Y軸約±15°

Z軸約±30°

単独直線性±3%

負荷抵抗 10kΩ以上

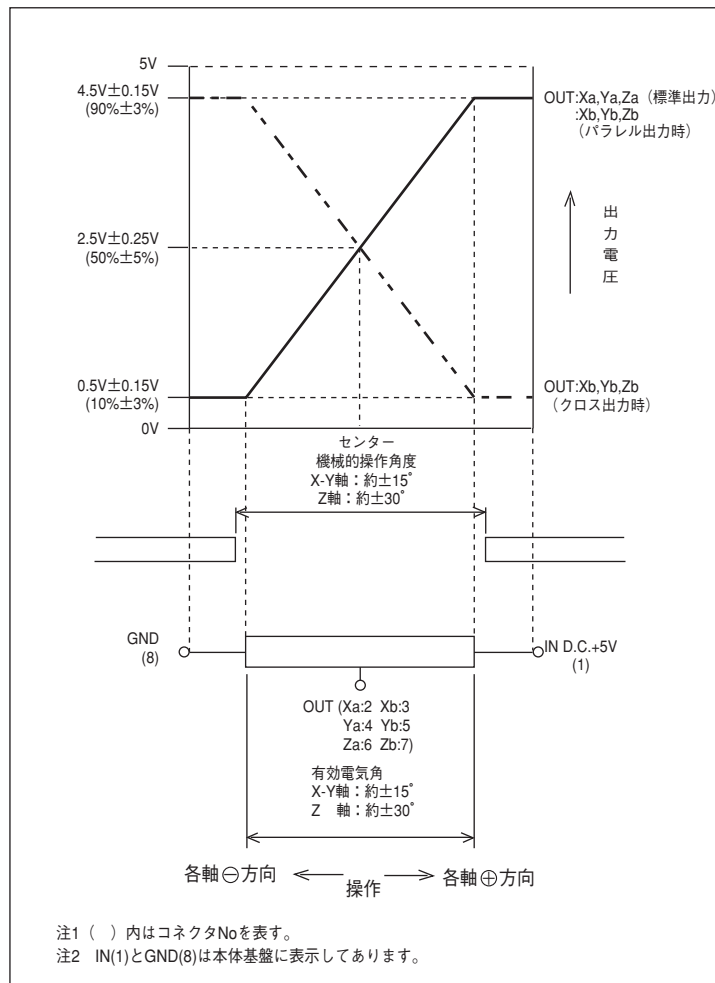
絶縁耐力： A.C. 250V 1分間

絶縁抵抗： D.C. 250V 100MΩ以上

EMS耐性： 50V/m (80MHz～1GHz

1kHz正弦波80%AM変調)

●出力特性図・端子接続図



無接触ポテンショメータを使用
(ホールIC タイプ)

● 型名説明

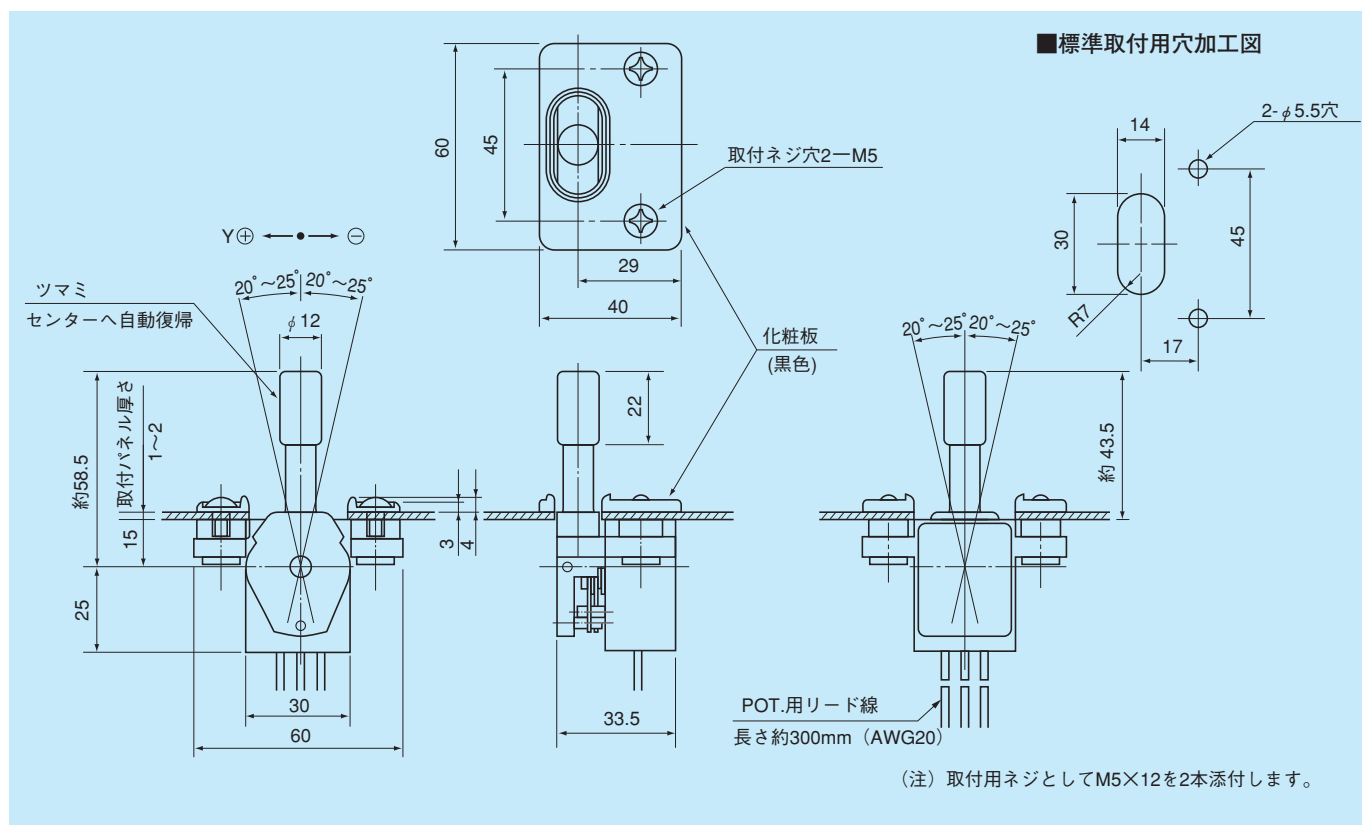
- 特殊/Sは特殊仕様を表します。(型名で表せないご要求仕様で製作する場合は、全てSが付きます。Sを付ける場合は必ず特殊仕様のご提示をお願い致します)
- 無接触ポテンショメータ内蔵。Hはホール素子内蔵。
- 大きさ/30は筐体の大きさを表します。
- ジョイスティックコントローラの意味です。
- 型式/Lは型式を表します。L:1次元POT.内蔵ローコストタイプ
- 形状/K:角形
- 機構/X:1次元
- 操作レバー操作方向/I:I字(Y)方向(右図参照)



S H 30 J L K - X I - 1 P 0 R1 GR - ○ ○ ○ ○

- ポテンショメータの取付数/0...なし 1...1ヶ付 2...2ヶ付
- 1軸あたりの出力数と出力特性/記号なし:シングル、X:クロス P:パラレル
- スwitchの取付数/0...なし 1...1ヶ付 2...2ヶ付
- スプリングリターン機構/R1...1次元スプリングリターン
- 取付部及びオプション仕様/G:防塵ゴム付 R:丸形ツマミ
- H:平形ツマミ P:補助パネル付
- 特殊仕様番号/お客様の個別特殊仕様がある場合、4桁または5桁の枝番号を付けます。

● 標準寸法図



RoHS指令対応



H30JLK-XI-10R1
(標準タイプ)



H30JLK-XI-10R1GR
(丸形ツマミ、防塵ゴムカバー付)



H30JLK-XI-10R1H
(平形ツマミ)

標準仕様

●機械的性能

操作及び操作角：1次元センターより $\pm 20^\circ \sim \pm 25^\circ$

操作力：標準スプリングリターン復帰式
標準約1~2.5N (100~250gf)
防塵ゴム付1~5.5N
(100~550gf)

使用温度範囲： $-20^\circ\text{C} \sim +60^\circ\text{C}$

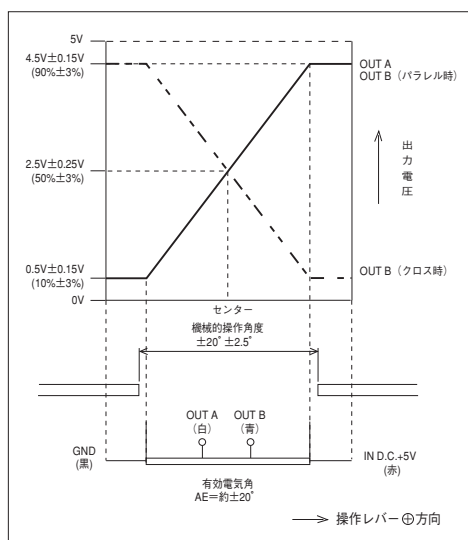
振動：10~55Hz 振幅15mmまたは 98m/s^2

衝撃： 294m/s^2

寿命：約500万回

質量：約100g

●出力特性図・端子接続図



●電気的性能

使用ポテンショメータ：ホール素子内蔵型
印加電圧D.C. $5\text{V} \pm 10\%$
有効出力0.5V~4.5V
単独直線性 $\pm 3\%$
負荷抵抗 10k Ω 以上

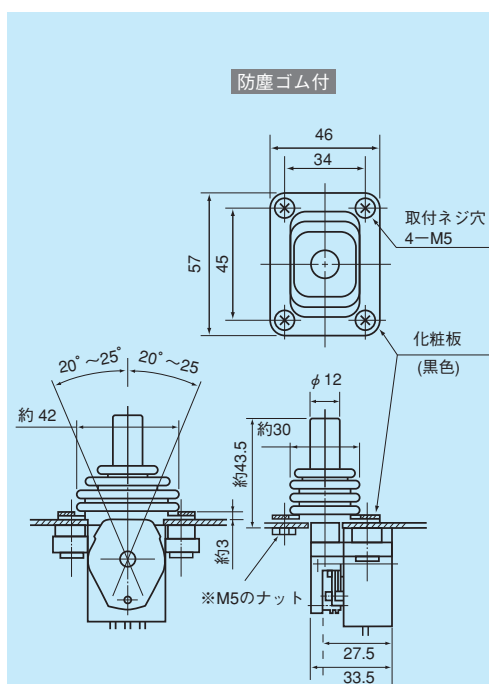
絶縁耐力：A.C. 250V 1分間

絶縁抵抗：D.C. 250V 1,000M Ω 以上

EMS耐性：50V/m (80MHz~1GHz)
1kHz正弦波80%AM変調

●特殊仕様

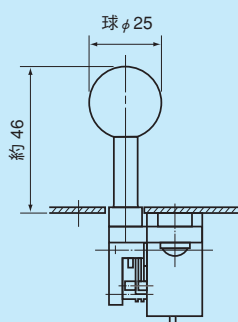
45頁の型別仕様一覧表をご参照下さい。



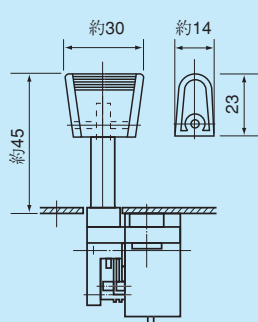
(注)1：取付用ネジとしてM5×12を4本添付

(注)2：※片側2ヶ所はM5のナット（付属）を使用して取付けます。

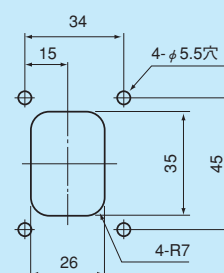
丸形ツマミ



平形ツマミ



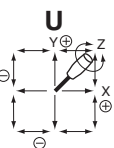
■防塵ゴム用穴加工図



無接触ポテンショメータを使用
(ホールIC タイプ)

● 型名説明

- 特殊/Sは特殊仕様付きを表します。(型名で表せないご要求仕様で製作する場合は、全てSが付きます。Sを付ける場合は必ず特殊仕様のご提示をお願い致します)
- 無接触ポテンショメータ内蔵/Hはホール素子内蔵
- 大きさ/40は筐体の大きさを表します。
- ジョイスティックコントローラの意味です。
- 型式/Eは型式を表します。E：3次元可能でデジタルコード出力タイプ
- 形状/K：角型
- 機構/Z：3次元
- 操作レバー操作方向/U：四角全方向 (右図参照)



S H 40 J E K - Z U - 3 4 B 0 R3 G -

ポテンショメータの取付数

bit数/4：4bit 5：5bit

出力形式/B：バイナリコード G：グレイコード

SW (スイッチ) の取付数 (オプション) /0：SWナシ 1：押しボタンSW付き

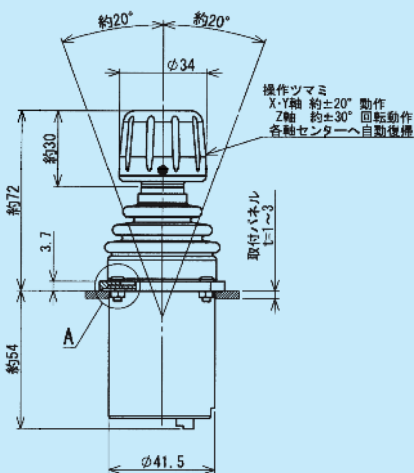
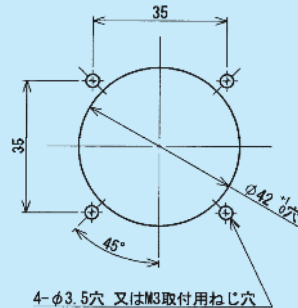
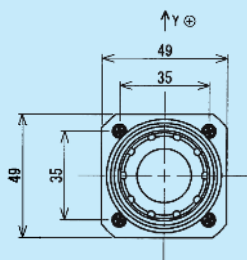
スプリングリターン機構/R3：…3次元スプリングリターン

取付部及びオプション仕様/G：防塵ゴム付 P：取付用補助パネル付

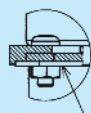
特殊仕様番号/お客様の個別特殊仕様がある場合、4桁または5桁の枝番号を付けます。

● 標準寸法図

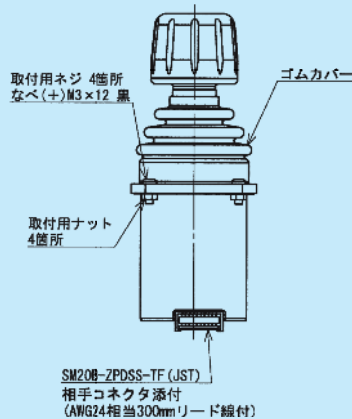
■ 標準取付用穴加工図



A部断面詳細図



ゴムバッキン (添付)



RoHS指令対応



H40JEK-ZU-34B0R3G

標準仕様

●機械的性能

操作及び操作角：3次元

X、Y軸：センターから全方向

約±20°操作

Z軸：ツマミ部センターより

約±30°操作

操作力：

標準スプリングリターン復帰式

X、Y方向約1～4N

(100～400gf)

Z方向約40～80mN・m

(400～800gf・cm)

使用温度範囲：-20℃～+60℃

振動：10～55Hz振幅15mm、または98m/s²

衝撃：294m/s²

機械的寿命：X・Y軸：約500万回

Z軸：約300万回

質量：約120g

●電気的性能

使用ポテンショメータ：ホール素子内蔵型

印加電圧D.C.5V±10%

出力形態オープンドレイン出力

出力電圧絶対最大定格 D.C.50V

出力電流 最大シンク電流 各bit出力20mA

容量性負荷 各bit出力 1nF以下

消費電流 54mA以下

電氣的回転角度 X・Y軸約±20°

Z軸約±30°

出力温度特性操作角度換算で0.8°以下

絶縁耐力：A.C. 500V 1分間

絶縁抵抗：D.C. 500V 1000MΩ以上

EMS耐性：100V/m (80MHz～6GHz)

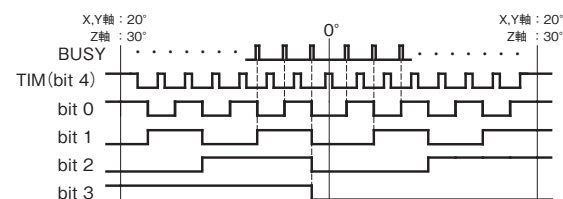
(ISO11452-1～3に準ずる)

ESD耐性：±8kV接触放電/±15kV気中放電

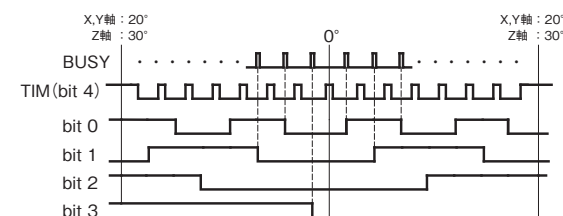
(IEC61000-4-2に準ずる)

●出力特性図

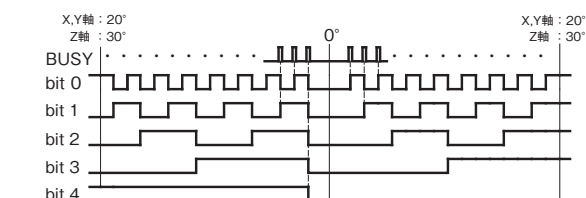
4bitバイナリコード



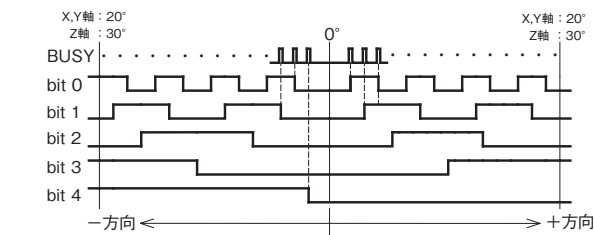
4bitグレイコード



5bitバイナリコード



5bitグレイコード



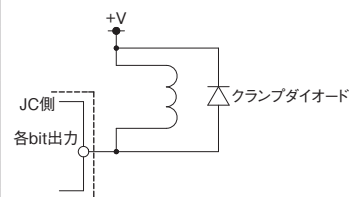
●コネクタ配線図

端子No.	リード線色	接続割り当て
E1	茶	IN
E2	灰	GND
E3	赤	X軸 bit 0
E4	橙	X軸 bit 1
E5	黄	X軸 bit 2
E6	緑	X軸 bit 3
E7	青	X軸 bit 4 ※1
E8	赤 (POT-Y)	Y軸 bit 0
E9	橙 (POT-Y)	Y軸 bit 1
E10	黄 (POT-Y)	Y軸 bit 2
E11	緑 (POT-Y)	Y軸 bit 3
E12	青 (POT-Y)	Y軸 bit 4 ※1
E13	赤 (POT-Z)	Z軸 bit 0
E14	橙 (POT-Z)	Z軸 bit 1
E15	黄 (POT-Z)	Z軸 bit 2
E16	緑 (POT-Z)	Z軸 bit 3
E17	青 (POT-Z)	Z軸 bit 4 ※1
E18	紫	BUSY ※2
E19	白	NC
E20	黒	NC

() 内は表示チューブの表記を表す。

注1 各bit出力のHレベルは出力段FETがOFF、Lレベルは出力段FETがONの状態となります。

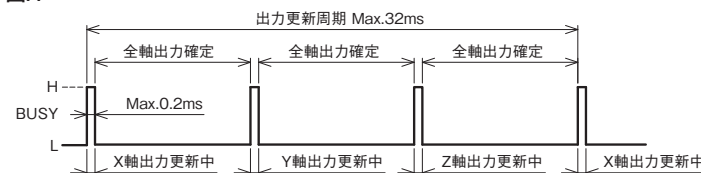
注2 モータやリレー等の誘導性負荷を駆動する場合、クランプダイオードを接続する必要があります。



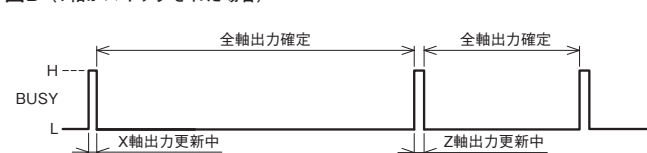
※1 4bitバイナリコード、4bitグレイコード時はTIM信号に割り当て。

※2 出力更新周期とBUSY信号のタイミングの関係は図Aのとおり。但し、出力更新の結果、更新前後の出力コードが同じ場合は、図BのようにBUSY信号はスキップされます。

図A



図B (Y軸がスキップされた場合)



無接触ポテンシオメータを使用
(ホールIC タイプ)

● 型名説明

● 特殊/Sは特殊仕様付を表します。(型名で表せないご要求仕様で製作する場合は、全てSが付きます。Sを付ける場合は必ず特殊仕様のご提示をお願い致します)

● 無接触ポテンシオメータ内蔵。Hはホール素子内蔵。

● 大きさ/40は筐体の大きさを表します。

● ジョイスティックコントローラの意味です。

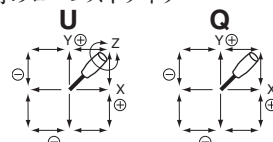
● 型式/Hは型式を表します。H：3次元専用のローコストタイプ

● 形状/K：角形

● 機構/Z：3次元 Y：2次元

● 操作レバー操作方向/U：四角全方向
(右図参照)

Q：360°四角方向2次元タイプ



S H 40 J H K - Z U - 3 S 0 R3 G -

ポテンシオメータの取付数/0…なし 1…1ヶ付 2…2ヶ付 3…3ヶ付

1軸あたりの出力数と出力特性/S：シングル X：クロス P：パラレル

スイッチの取付数/0…なし 1…1ヶ付 2…2ヶ付 3…3ヶ付

4…4ヶ付 5…5ヶ付

(XY軸へのスイッチはアナログ出力を急峻に変化させる擬似的なスイッチ出力となり、アナログ出力と合わせ、各軸2個までとなります)

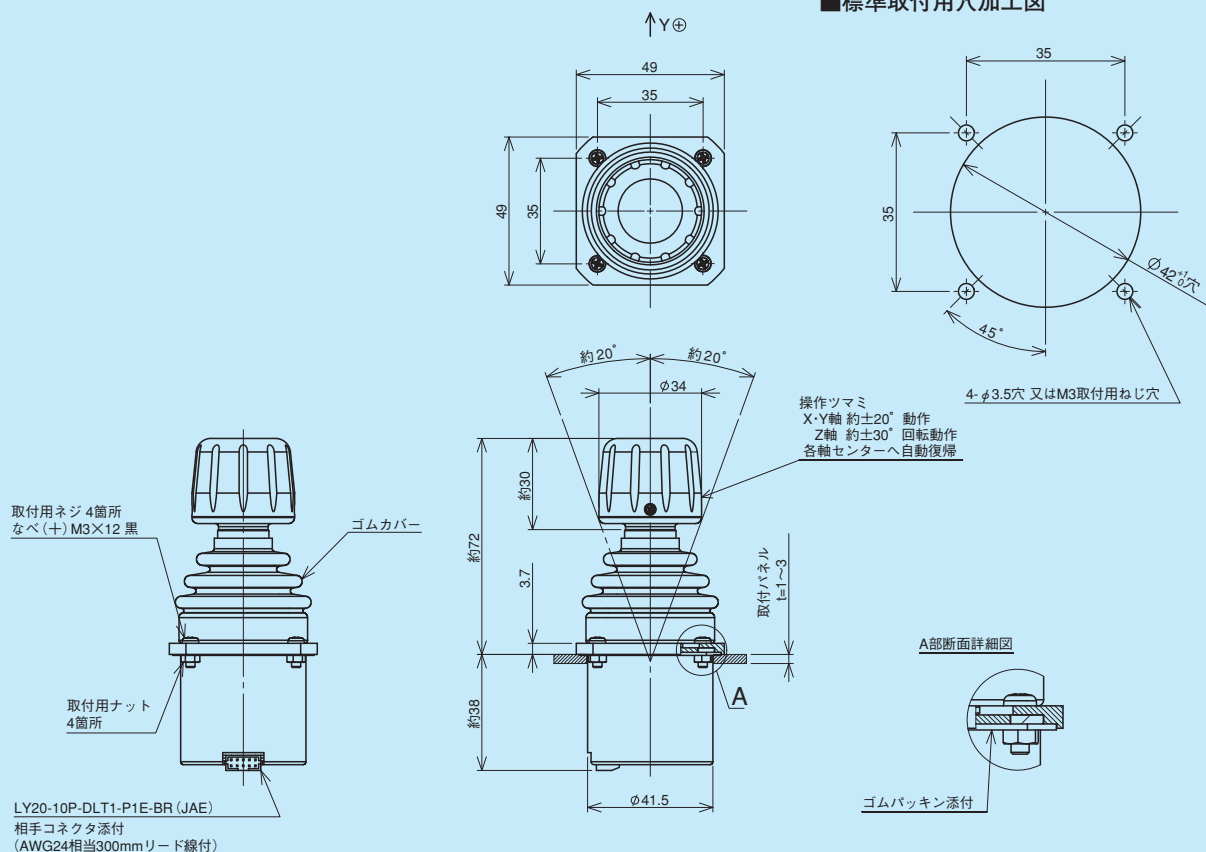
スプリングリターン機構/R2…2次元スプリングリターンR3…3次元スプリングリターン

取付部及びオプション仕様/G：防塵ゴム付P：補助パネル付

特殊仕様番号/お客様の個別特殊仕様がある場合、4桁または5桁の枝番号を付けます。

● 標準寸法図

■ 標準取付用穴加工図



RoHS指令対応



H40JHK-ZU-3SR3G

標準仕様

●機械的性能

操作及び操作角：3次元

X、Y軸：センターから全方向

約±20°操作

Z軸：ツマミ部センターより

約±30°操作

操作力：

標準スプリングリターン復帰式

X、Y方向約1～4N

(100～400gf)

Z方向約40～80mN・m

(400～800gf・cm)

使用温度範囲：

–20℃～+60℃

振動：

10～55Hz 振幅15mmまたは 98m/s²

衝撃：

294m/s²

機械的寿命：

X・Y軸：約500万回

Z軸：約300万回

質量：

約110g

●電気的性能

使用ポテンシオメータ：ホール素子内蔵型

印加電圧D.C.5V±10%

有効出力0.5V～4.5V

電気的回転角度 X・Y軸約±20°

Z軸約±30°

単独直線性±3%

負荷抵抗 10kΩ以上

絶縁耐力：

A.C. 500V 1分間

絶縁抵抗：

D.C. 500V 1,000MΩ以上

EMS耐性：

100V/m (80MHz～1GHz

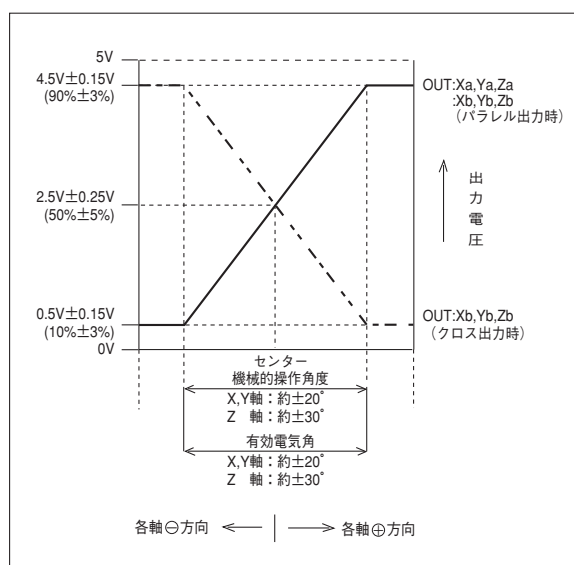
1kHz正弦波80%AM変調)

ESD耐性：

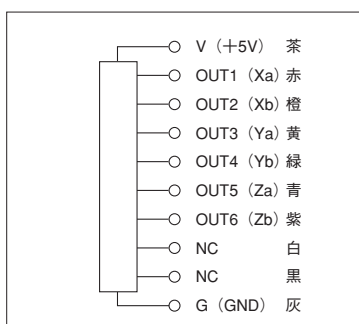
±8kV接触放電/±15kV気中放電

(IEC61000-4-2に準ずる)

●出力特性図



●端子接続図

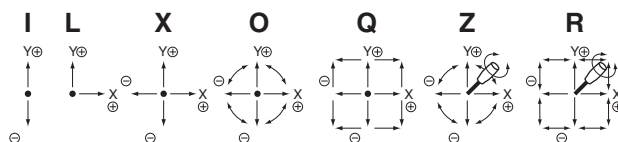


注) 図の色表示は、相手コネクタのリード線色を表す。

無接触ポテンショメータを使用
(ホールIC タイプ)

● 型名説明

- 特殊/Sは特殊仕様を表します。(型名で表せないご要求仕様で製作する場合は、全てSが付きます。Sを付ける場合は必ず特殊仕様のご提示をお願い致します)
- 無接触ポテンショメータ付/HはホールIC式無接触ポテンショメータ (HSM18E型) 付を表します。
- 大きさ/50は筐体の概略の大きさを表します。
- ジョイスティックコントローラの意味です。
- 型式/Aは型式を表します。
A：1次元・2次元可能でPOT.外付けタイプ
- 形状/K：角形
- 機構/X：1次元 Y：2次元 Z：3次元
- 操作レバー操作方向/ (下図参照)
 - 標準品 O：360°全方向2次元タイプ
 - 特殊品 I：I字(Y)方向、X：+字(X・Y)方向、L：L字方向
Q：360°四角方向
Z：360°全方向に加え、操作レバーの回転により3次元操作可能
R：Qの操作方向に加え、操作レバーの回転により3次元操作可能
S：上記以外の特殊操作方向



S H 50 J A K-Y O-2 0 R2 G- ○○○○○

- ポテンショメータの取付数/0…なし 1…1ヶ付 2…2ヶ付 3…3ヶ付
- スイッチの取付数/0…なし 1…1ヶ付 2…2ヶ付 3…3ヶ付 4…4ヶ付 5…5ヶ付 6…6ヶ付以上 9…その他
- スプリングリターン機構/R1…1次元スプリングリターン R2…2次元スプリングリターン R3…3次元スプリングリターン
- 取付部仕様/G：防塵ゴム付 P：取付用補助パネル付 (両方付ける場合はGPとなります)
- 特殊仕様番号/お客様の個別特殊仕様がある場合、4桁または5桁の枝番号を付けます。

RoHS指令対応



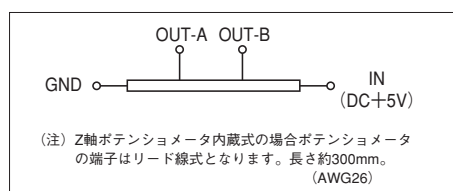
H50JAK-YO-20R2
(標準2次元式)

標準仕様

●機械的性能

操作及び操作角：	2次元…センターから全方向 ±18°～±22° 操作
操作力：	スプリングリターン付 (指向性あり) X、Y方向約0.8～1.5N (80～150gf)
使用温度範囲：	−20℃～+65℃
振動：	10～55Hz振幅15mmまたは 98m/s ²
衝撃：	294m/s ²
寿命：	約1,000万回
質量：	2次元…約280g

●端子接続図



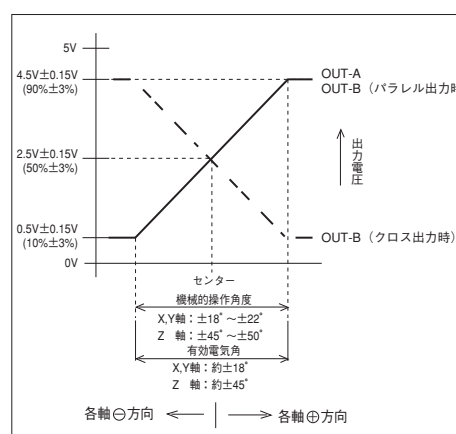
●特殊仕様

45頁の型別仕様一覧表をご参照下さい。
クロス・パラレル出力品も製作可能です。

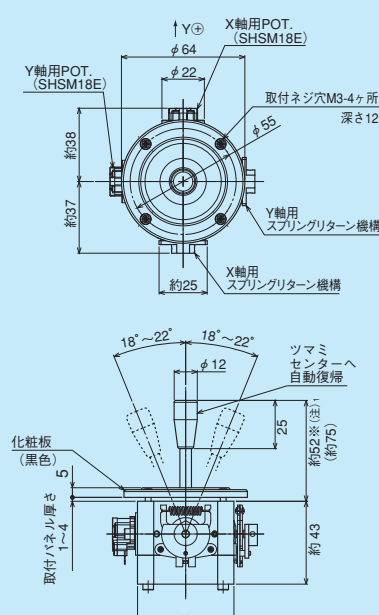
●電気的性能

使用ポテンシオメータ：	SHSM18E
印加電圧D.C.5V ± 10%	
有効出力0.5V～4.5V	
電氣的回転角度 約±18°	
単独直線性 ±3%	
負荷抵抗 10kΩ以上	
絶縁耐力：	A.C. 250V 1分間
絶縁抵抗：	D.C. 250V 100MΩ以上
EMS耐性：	100V/m (80MHz～1GHz 1kHz正弦波80%AM変調)
ESD耐性：	±8kV接触放電/±15kV気中放電 (IEC61000-4-2に準ずる)

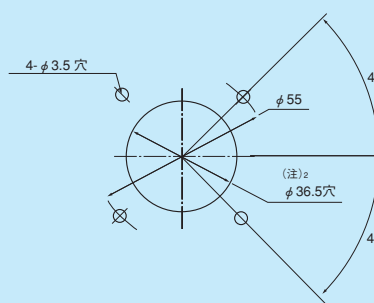
●出力特性図



●標準寸法図



■標準取付用穴加工図

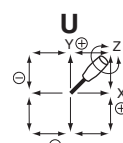
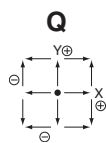


- (注)1 防塵ゴムカバー付の場合、化粧板が変わり※部寸法が () 内寸法になります。
(注)2 防塵ゴムカバー付の場合 φ44穴となります。
(注)3 取付用ネジとしてM3×14を4本添付します。
(注)4 3次元式はツマミ303が標準になります。

無接触ポテンシオメータを使用
(ホールIC タイプ)

● 型名説明

- 特殊/Sは特殊仕様付を表します
- 無接触ポテンシオメータ内蔵/Hはホール素子内蔵。
- 大きさ/60は筐体の概略の大きさを表します。
- ジョイスティックコントローラの意味です。
- 型式/Hは型式を表します。 H:2次元・3次元 possible のローコストタイプ
- 形状/K:角形
- 機構/Y:2次元 (標準) Z:3次元
- 操作レバー操作方向/ (下図参照)
 - 標準品 Q:360° 四角方向2次元タイプ
 - 特殊品 U:Qの操作方向に加え、POT.をツマミに内蔵し、操作レバーの回転により3次元操作可能

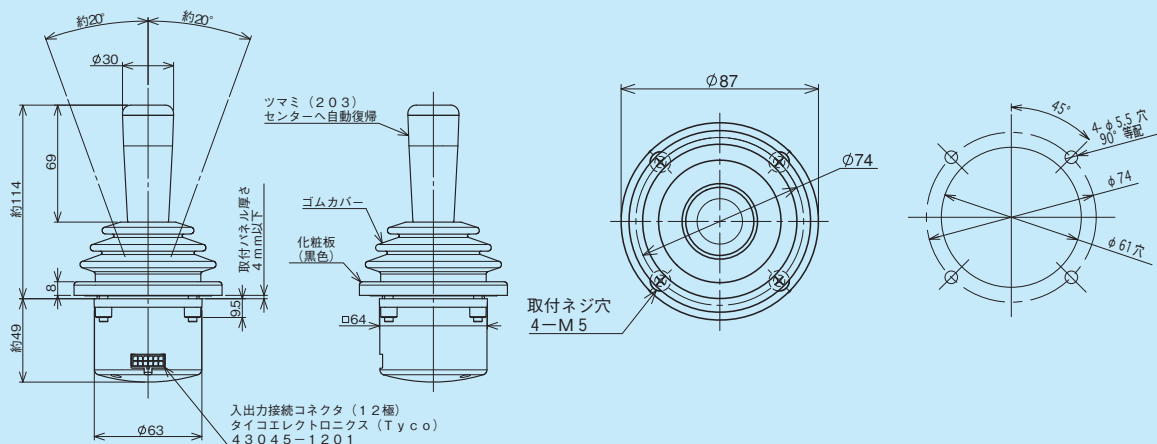


S H 60 J H K - Y Q - 2 S 0 R2 G - ○ ○ ○ ○ ○ ○

- ポテンシオメータの取付数/0…なし 1…1ヶ付 2…2ヶ付 3…3ヶ付 ●
- 1軸あたりの出力数と出力特性/S:シングル X:クロス P:パラレル ●
- スイッチの取付数/0…なし 1…1ヶ付 2…2ヶ付 3…3ヶ付 ●
- 4…4ヶ付 5…5ヶ付 6…6ヶ付以上 9…その他 ●
- (XY軸へのスイッチはアナログ出力を急峻に変化させる擬似的なスイッチ出力となり、アナログ出力と合わせ各軸4個までとなります)
- スプリングリターン機構/R2…2次元スプリングリターン R3…3次元スプリングリターン ●
- 取付部及びオプション仕様/G:防塵ゴム付 P:補助パネル付 ●
- (防塵ゴム付が標準で、両方付ける場合はGPとなります)
- 特殊仕様番号/お客様の個別特殊仕様がある場合、4桁または5桁の枝番号を付けます。 ●

● 標準寸法図

■ 標準取付用穴加工図



- (注)1 取付用ネジとしてM5×20を4本添付します。
- (注)2 相手コネクタ (AWG22相当のリード線300mm付) はオプションとなります。

RoHS指令対応



H60JHK-YQ-2S0R2G
(標準2次元式)

標準仕様

●機械的性能

操作及び操作角：2次元…センターから全方向
約±20° 操作

操作力： スプリングリターン付 (指向性あり)
X、Y方向約3N～4.5N
(300～450gf)

使用温度範囲： -20℃～+60℃

振動： 10～55Hz振幅15mmまたは98m/s²

衝撃： 294m/s²

機械の寿命： 約500万回

質量： 約300g

●電気的性能

使用ポテンショメータ： ホール素子内蔵型

印加電圧D.C.5V±10%

有効出力0.5V～4.5V

電氣的回転角度 約±20°

単独直線性 ±3%

負荷抵抗 10kΩ以上

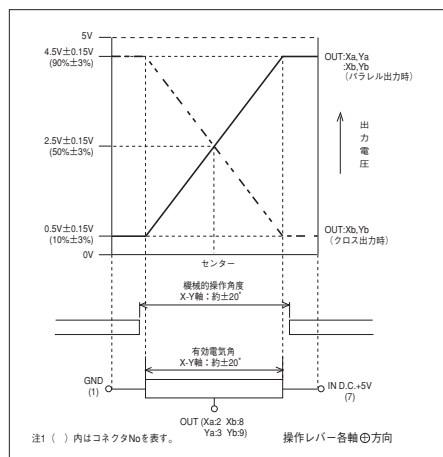
絶縁耐力： A.C. 500V 1分間

絶縁抵抗： D.C. 500V 1000MΩ以上

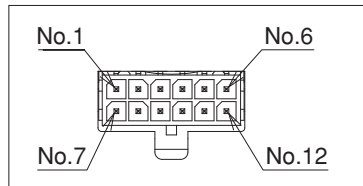
EMS耐性： 100V/m (80MHz～1GHz
1kHz正弦波80%AM変調)

ESD耐性： ±8kV接触放電/±15kV気中放電
(IEC61000-4-2に準ずる)

●出力特性図



●端子接続図



●特殊仕様

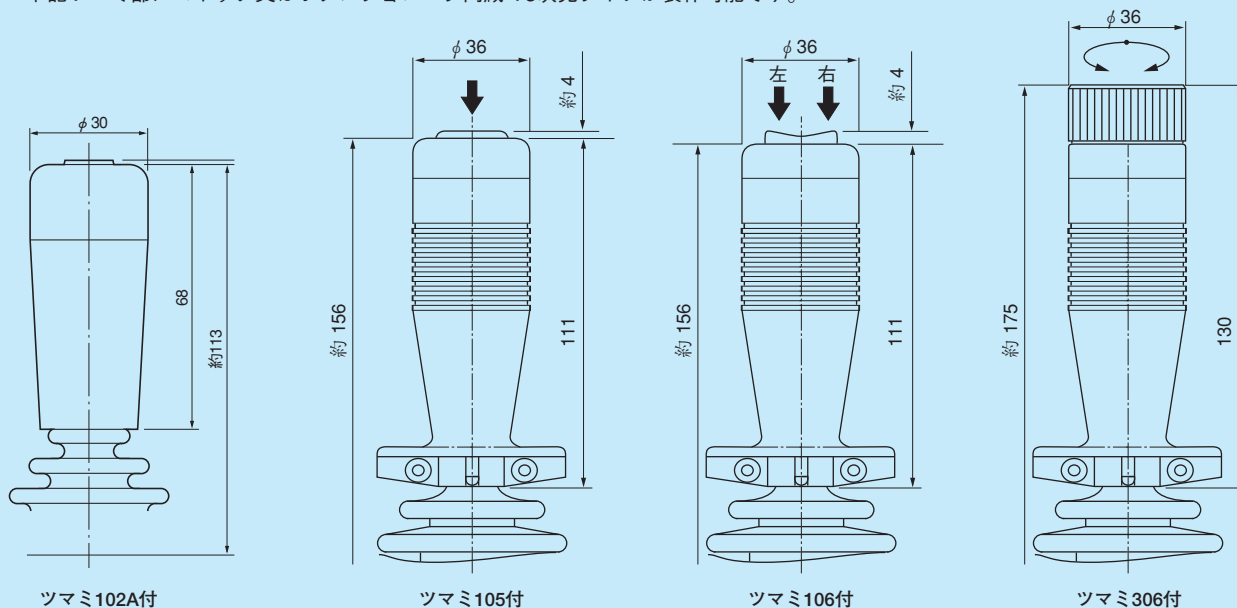
45頁の型別仕様一覧表をご参照下さい。
クロス・パラレル出力品も製作可能です。
90J型用ツマミも取付可能です。

コネクタピン番号 (リード線の配色: オプション)

ピン番号	標準	クロス又は パラレル	102A 又は 105 ツマミ	106 ツマミ	306 ツマミ
No.1 (青)	GND	GND	GND	GND	GND
No.2 (緑)	X OUT-A	X OUT-A	X OUT-A	X OUT-A	X OUT-A
No.3 (黄)	Y OUT-A	Y OUT-A	Y OUT-A	Y OUT-A	Y OUT-A
No.4 (青/赤)	—	—	—	—	Z OUT-A
No.5 (赤)	—	—	N.O	N.O (右)	—
No.6 (茶)	—	—	—	N.O (左)	—
No.7 (赤)	IN D.C.+5V	IN D.C.+5V	IN D.C.+5V	IN D.C.+5V	IN D.C.+5V
No.8 (茶)	—	X OUT-B	—	—	—
No.9 (黒)	—	Y OUT-B	—	—	—
No.10 (白)	—	—	—	—	(Z OUT-B)
No.11 (灰)	—	—	—	—	—
No.12 (紫)	—	—	COM	COM	—

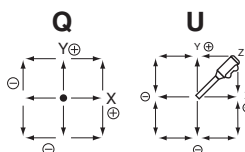
— は、NC (NO CONNECT) の意味です。
ご使用にならないで下さい。

下記ツマミ部にスイッチ又はポテンショメータ内蔵の3次元タイプが製作可能です。



● 型名説明

- 特殊/Sは特殊仕様付を表します。(型名で表せないご要求仕様で製作する場合は、全てSが付きます。Sを付ける場合は必ず特殊仕様のご提示をお願い致します)
- 無接触ポテンシオメータ内蔵/Hはホール素子内蔵
- ミニコブラ形状ツマミ付を表します。
- 大きさ/60は筐体の概略の大きさを表します。
- ジョイスティックコントローラの意味です。
- 型式/Hは型式を表します。
- 形状/K: 角形
- 機構/4: 4次元以上を表します。
- 操作レバー操作方向/U: Qの操作方向に加え、シーソーPOT.をツマミに内蔵

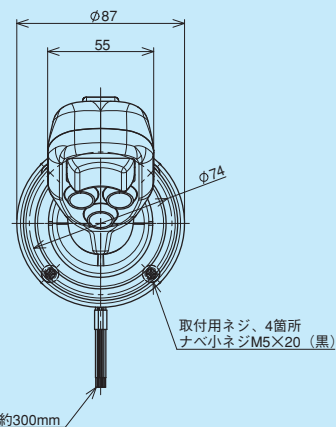
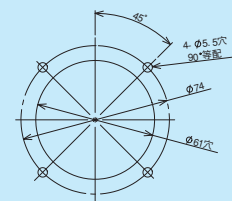
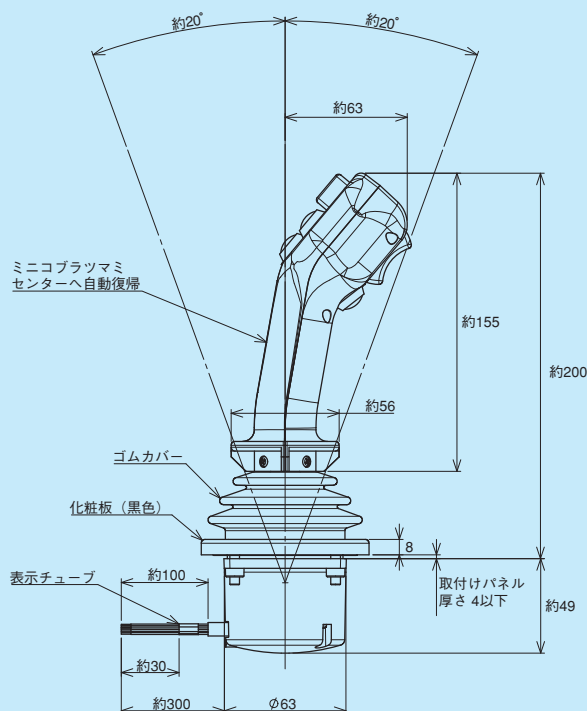


S H MC 60 J H K - 4 U - 4 S 4 R4 G - 00000

- ポテンシオメータの取付数/1……1ヶ付 2……2ヶ付 3……3ヶ付 4……4ヶ付
- 1軸あたりの出力数と出力特性/S: シングル X: クロス P: パラレル
- 押しボタンスイッチ及びデッドマンスイッチの取付数/4……4ヶ付 5……5ヶ付 6……6ヶ付
- スプリングリターン機構/R4……4次元スプリングリターン
- R2……2次元スプリングリターン R3……3次元スプリングリターン
- 取付部及びオプション仕様/G: 防塵ゴム P: 補助パネル
- 特殊仕様番号/お客様の個別仕様がある場合、4桁または5桁の枝番号を付けます。

● 標準寸法図

■ 標準取付用穴加工図



RoHS指令対応

SHMC60JHK-4U-4S4R4G

(Z1、Z2 ポテンショメータ、
押しボタンスイッチ3個、
デッドマンスイッチ1個付)



カスタマイズツマミ例



標準仕様

●機械的性能

操作力：標準スプリングリターンセンター復帰式
X・Y方向：約1.5～3N (150～300gf)
Z1、Z2POT：10mN・m～25mN・m

注1：ベース部はH60JHK型となります。操作力以外の全ての仕様については、35頁をご参照下さい。

注2：H60JHK型は標準がTyco社のコネクタ付ですが、MC（ミニコブラツマミ）を付ける場合は各オプションに対応する為、AWG27のリード線取り出しとなります。（長さは約300mm）

ミニコブラに取付可能なポテンショメータ及びスイッチの仕様

●Z軸用ポテンショメータの仕様

型 名： SRMPI2HYS（シングル）
SRMPI2HYP（パラレル）
SRMPI2HYX（クロス）

使用温度範囲：-20℃～+60℃

振 動：10～55Hz 98m/s²

衝 撃：294m/s²

寿 命：約500万回

質 量：シングル出力：約25g

2重出力：約30g

印加電圧：D.C.5V±10%

有効出力：0.5V～4.5V

電氣的回転角度：約±15°（約30°）

単独直線性：±3%FS以内

負荷抵抗：10kΩ以上

絶縁耐力：A.C.500V 1分間

絶縁抵抗：D.C.500V 1,000MΩ以上

EMS耐性：100V/m (80MHz～1GHz 1kHz正弦波80%AM変調)

ESD耐性：±8kV接触/±15kV気中放電 (IEC61000-4-2に準ずる)

●押しボタンスイッチの仕様

型 名：I.T.W社製 59-111

操作特性：モーメンタリ型（PUSH時ON）

定 格：100mA 50V D.C.

絶縁耐力：A.C.1,000V 1分間

絶縁抵抗：D.C.500V 1,000MΩ以上

寿 命：最大 50万回

押しボタンスイッチの端子接続図及び回路図

SW1（黄） —○— (黄)

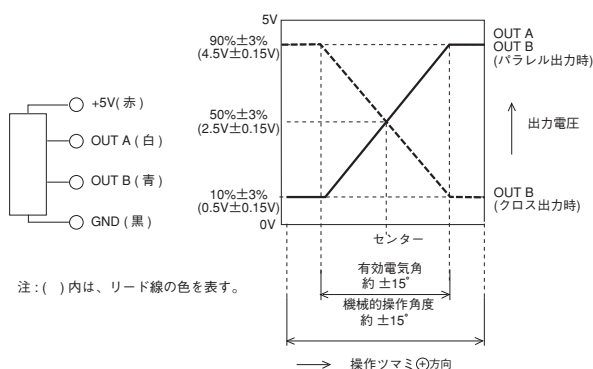
SW2（灰） —○— (灰)

SW3（白） —○— (白)

SW6（黒） —○— (黒)

注：（ ）内は、リード線の色を表す。

Z軸の端子接続図及び出力特性図



●その他

標準ベース部はH60JHK型ですが、希望によりミニコブラツマミは (H)50JC、(H)90JA、(H)90JB型への取付も可能です。
(H)50JC型に関しては、取付補助パネル付になります。
オプションとして、H25JBM型をツマミに取り付けることも可能です。
45頁の“型別仕様一覧表”をご参照下さい。

●デッドマンスイッチの仕様

型 名：アルプス社製 SPVQ810100

操作特性：モーメンタリ型（PUSH時ON）

定 格：100mA 12V D.C.

絶縁耐力：A.C.500V 1分間

絶縁抵抗：D.C.500V 100MΩ以上

寿 命：最大 30万回

デッドマンスイッチの端子接続図及び回路図
〔オプション〕

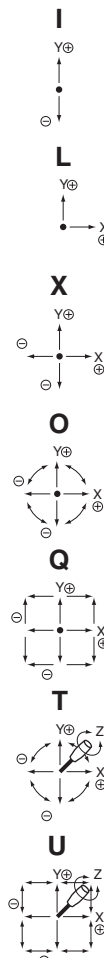
SW7（赤） —○— (赤)

注：（ ）内は、リード線の色を表す。

無接触ポテンシオメータを使用 (ホールIC タイプ)

● 型名説明

- 特殊/Sは特殊仕様付を表します。(型名で表せないご要求仕様で製作する場合は、全てSが付きます。Sを付ける場合は必ず特殊仕様のご提示をお願い致します)
- 無接触ポテンシオメータ付/HはホールIC式無接触ポテンシオメータ (HSM18E型) 付を表します。
- 大きさ/90は筐体の概略の大きさを表します。
- ジョイスティックコントローラの意味です。
- 型式/Aは型式を表します。
A：1次元・2次元・3次元可能でPOT.外付けタイプ
B：1次元・2次元・3次元可能でPOT.内蔵タイプ
- 形状/M：丸形
- 機構/X：1次元 Y：2次元 Z：3次元
- 操作レバー操作方向／(右図参照)
 - 標準品 O：360°全方向2次元タイプ
 - 特殊品 I：I字(Y)方向、X：+字(X・Y)方向、L：L字方向、
Q：360°四角方向
T：360°全方向に加え、POT.をツマミに内蔵し、操作
レバーの回転により3次元操作可能
U：Qの操作方向に加え、POT.をツマミに内蔵し、操
作レバーの回転により3次元操作可能

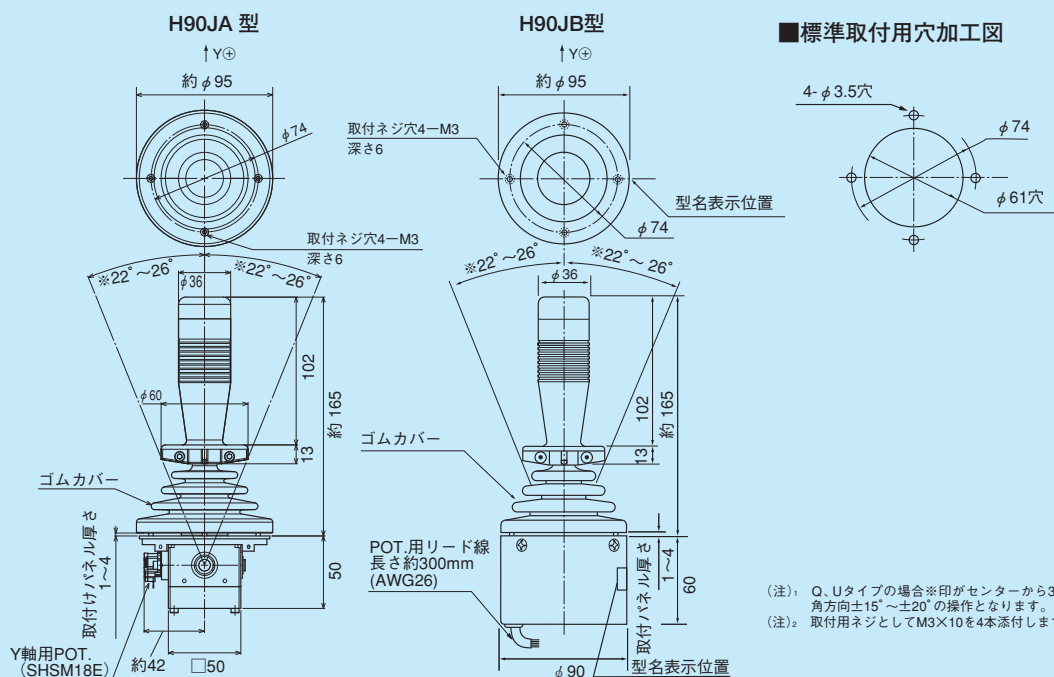


S H 90 J A M - Y O - 2 0 R2 G -

- ポテンシオメータの取付数/0…なし 1…1ヶ付 2…2ヶ付 3…3ヶ付
- スイッチの取付数/0…なし 1…1ヶ付 2…2ヶ付 3…3ヶ付 4…4ヶ付 5…5ヶ付 6…6ヶ付以上 9…その他
- スプリングリターン機構/R1…1次元スプリングリターン R2…2次元スプリングリターン R3…3次元スプリングリターン
- 取付部仕様/G：防塵ゴム付 P：取付用補助パネル付 (両方付ける場合はGPとなります)

特殊仕様番号/お客様の個別特殊仕様がある場合、4桁または5桁の枝番号を付けます。

● 標準寸法図



RoHS指令対応



H90JAM-YO-20R2G
(標準2次元式)



H90JBM-YO-20R2G
(標準2次元式)

標準仕様

●機械的性能

操作及び操作角：2次元…センターから全方向 $\pm 22^\circ \sim \pm 26^\circ$ 操作

3次元…2次元に加えてツマミ部センターより $\pm 45^\circ \sim \pm 50^\circ$ の範囲を操作

操作力：標準スプリングリターン復帰式(全方向タイプ)

(X、Y方向)約2~12N

(約200gf~1,200gf)

(Z方向)約20~85mN・m

(200~850gf・cm)

使用温度範囲： $-20^\circ\text{C} \sim +65^\circ\text{C}$

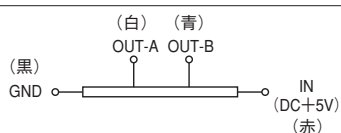
振動：10~55Hz 振幅15mmまたは 98m/s^2

衝撃： 294m/s^2

寿命：約1,000万回

質量：2次元…約650g 3次元…約750g

●端子接続図



(注)1 H90JAは端子式です。

(注)2 H90JBはリード線で長さ約300mm (AWG26)です。
各リード線の識別はリード線にタグなどをつけて表示します。
()内はリード線の色を示します。

●特殊仕様

45頁の型別仕様一覧表をご参照下さい。
クロス・パラレル出力品も製作可能です。

●電気的性能

使用ポテンシオメータ：SHSM18E

印加電圧D.C.5V $\pm 10\%$

有効出力0.5V~4.5V

電氣的回転角度 X、Y軸約 $\pm 22^\circ$

Z軸約 $\pm 45^\circ$

単独直線性 $\pm 3\%$ FS

負荷抵抗 10k Ω 以上

絶縁耐力：A.C.250V1分間

絶縁耐力：D.C.250V 100M Ω 以上

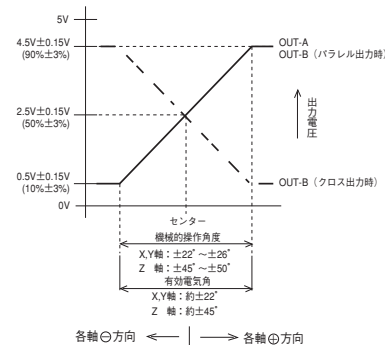
EMS耐性：100V/m (80MHz~1GHz

1kHz正弦波80%AM変調)

ESD耐性： $\pm 8\text{kV}$ 接触放電/ $\pm 15\text{kV}$ 気中放電

(IEC61000-4-2に準ずる)

●出力特性図



■特殊仕様品

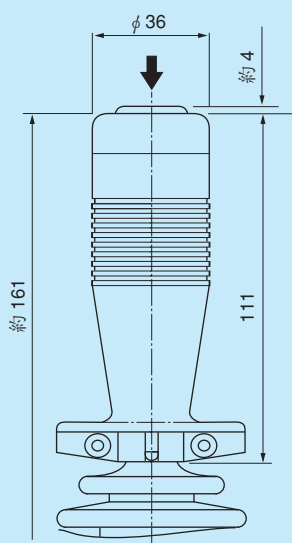
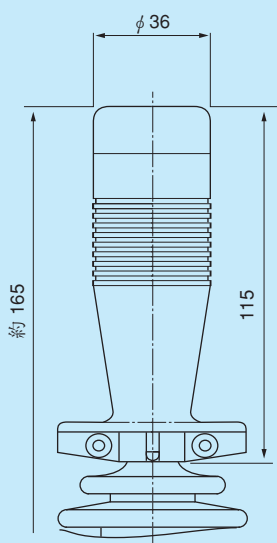
H90JAM・H90JBM共、下記ツマミ部にスイッチ又はポテンシオメータ内蔵の3次元タイプが製作可能です。

標準タイプ

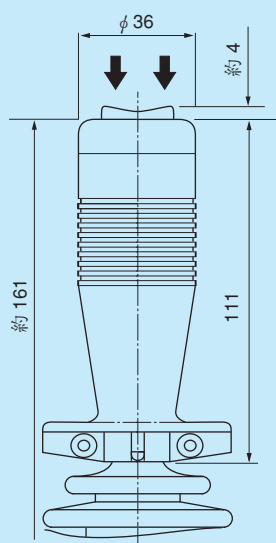
押しボタンスイッチ付
SH90JAM-YO-21R2G
SH90JBM-YO-21R2G

ロッカースイッチ付
SH90JAM-YO-21R2G
SH90JBM-YO-21R2G

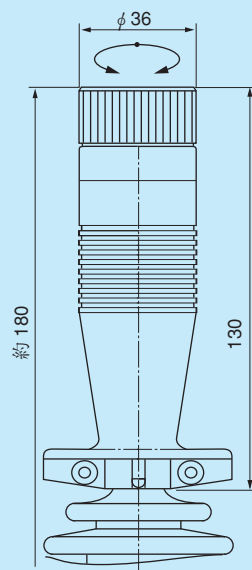
Z軸POT.付
H90JAM-ZT-30R3G
H90JBM-ZT-30R3G



ツマミ105付



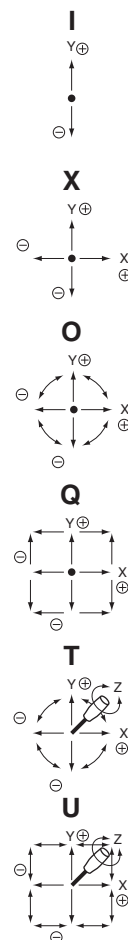
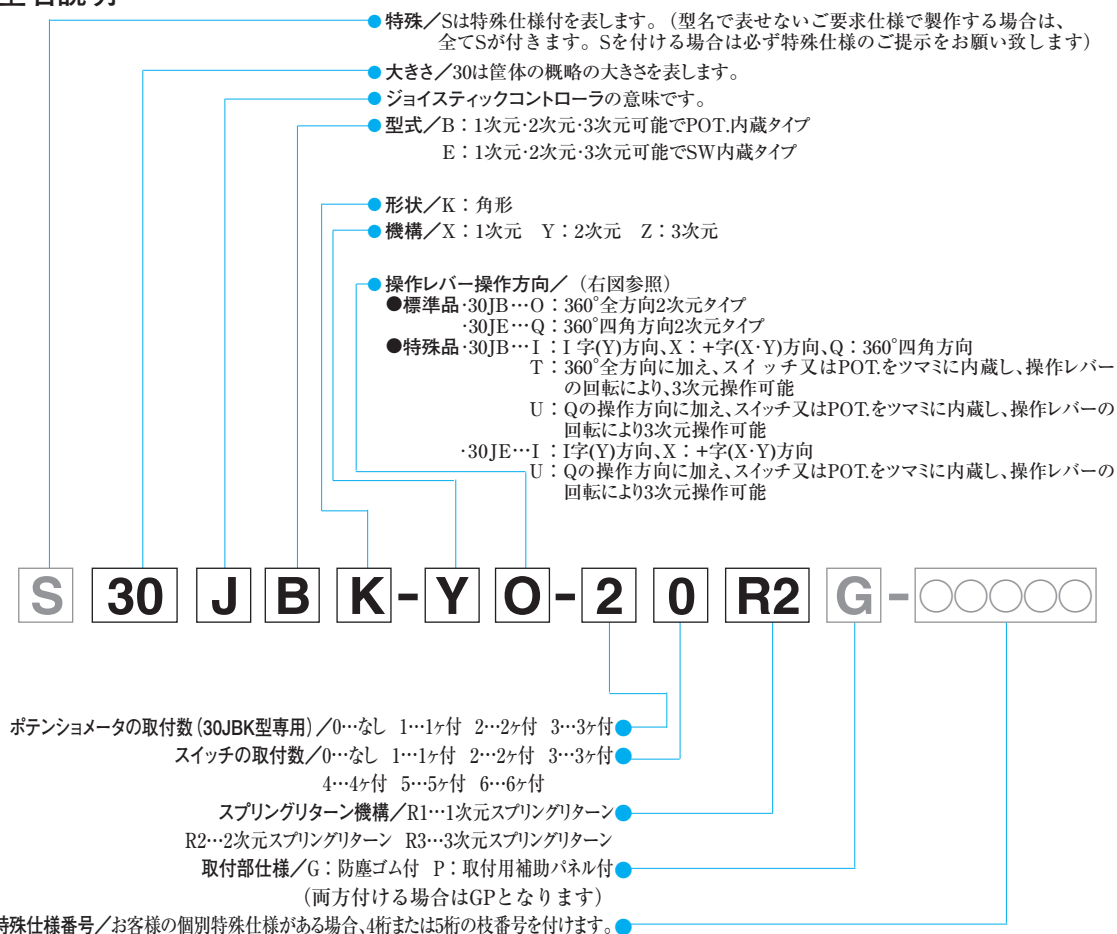
ツマミ106付



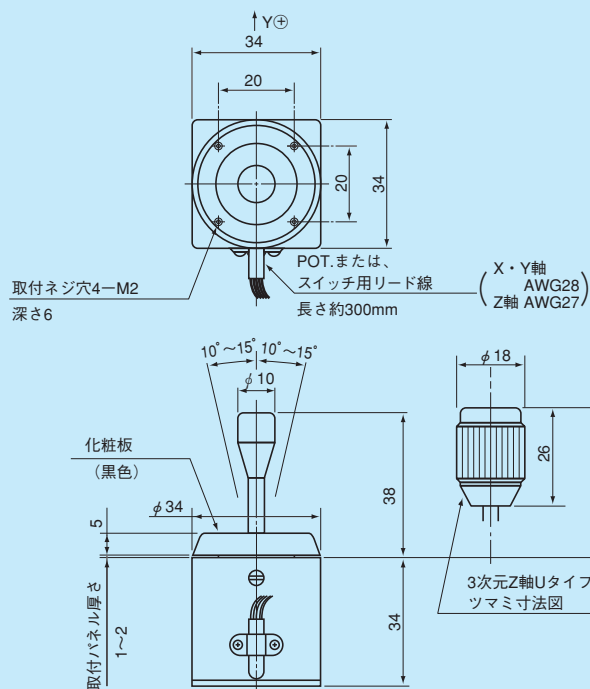
ツマミ306付

30JB・30JE型 (POT. 内蔵 (30JB) スイッチ内蔵 (30JE))

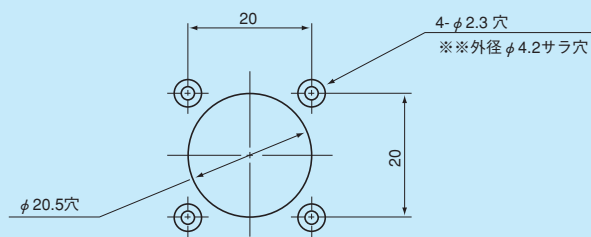
● 型名説明



● 標準寸法図



■ 標準取付用穴加工図



(注)1 防塵ゴムカバー付の場合、化粧板が変わり※部寸法が
() 内寸法になります。
また※※部サラ穴加工が不要となります。

(注)2 取付用ネジとしてM2×6を4本添付します。

RoHS指令対応



30JBK-YO-20R2
又は
30JEK-YQ-04R2
(標準2次元式)



30JBK-ZT-30R3G
又は
30JEK-ZU-06R3G
(標準3次元式)

標準仕様

30JB型シリーズ (POT.内蔵タイプ)

●機械的性能

操作及び操作角：2次元…センターから全方向 $\pm 10^\circ \sim \pm 15^\circ$ 操作

3次元…2次元に加えてツマミ部センターより $\pm 30^\circ \sim \pm 35^\circ$ の範囲を操作

操作力：標準スプリングリターンセンター復帰式(全方向タイプ)

X、Y方向約0.8~2N (80~200gf)

Z方向約15~60mN・m

(150~600gf・cm)

使用温度範囲： $-20^\circ\text{C} \sim +65^\circ\text{C}$

振動：10~55Hz 振幅15mmまたは98m/s²

衝撃：294m/s²

寿命：約500万回

質量：2次元…約80g 3次元…約100g

●電気的性能

使用ポテンシオメータ：30JB専用素子内蔵型 10k $\Omega \pm 15\%$ 0.1W (電気的回転角度約 20°)

単独直線性 $\pm 3\%$ (コンダクティブプラスチック形)

3次元のZ軸用POT. 10k $\Omega \pm 15\%$ 0.04W (電気的回転角度約 60°)

単独直線性 $\pm 3\%$ (コンダクティブプラスチック形)

出力平滑性：入力電圧に対して 0.2%以下

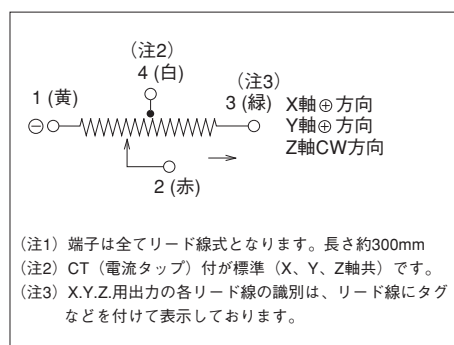
接触抵抗変化：C.R.V. 6%以下

分解能：無限小

絶縁耐力：A.C.500V 1分間

絶縁抵抗：D.C. 500V 1,000M Ω 以上

●端子接続図



●特殊仕様

45頁の型別仕様一覧表をご参照下さい。

30JE型シリーズ (スイッチ内蔵タイプ)

●機械的性能

操作及び操作角：2次元…センターから 360° 四角方向 $\pm 10^\circ \sim \pm 15^\circ$ 操作

3次元…2次元に加えてツマミ部センターより $\pm 30^\circ \sim \pm 35^\circ$ の範囲を操作

操作力：標準スプリングリターンセンター復帰式(全方向タイプ)

X、Y方向約0.8~2N (80~200gf)

Z方向約15~60mN・m

(150~600gf・cm)

使用温度範囲： $-20^\circ\text{C} \sim +65^\circ\text{C}$

振動：10~55Hz 98m/s²

衝撃：294m/s²

寿命：約100万回

質量：2次元…約80g 3次元…約100g

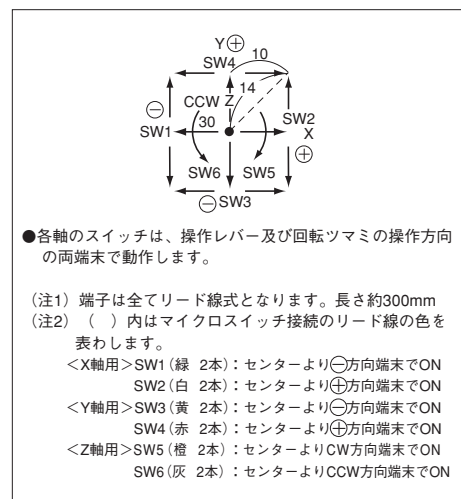
●電気的性能

使用スイッチ：定格D.C. 24V 50mA (抵抗負荷)

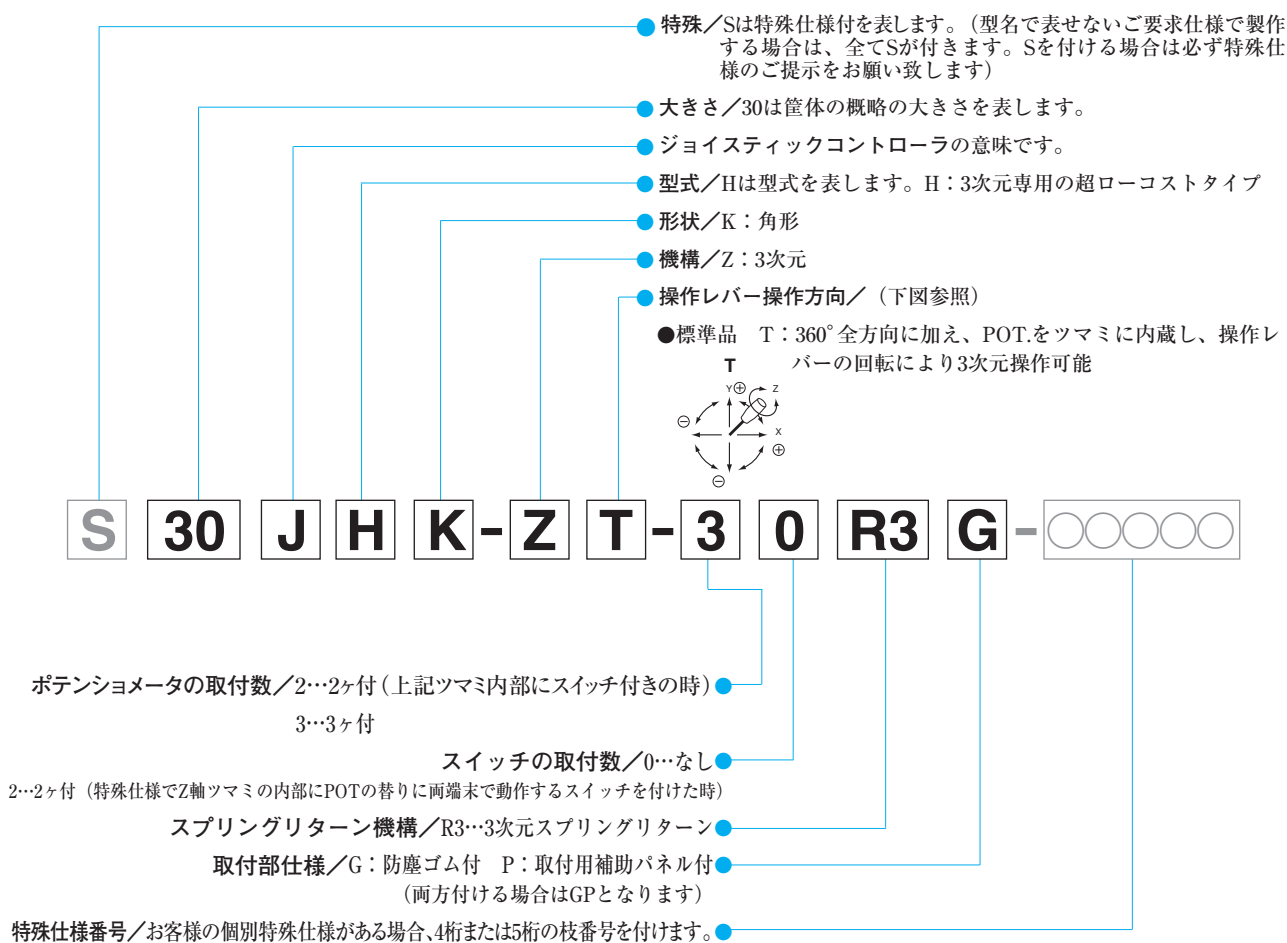
絶縁耐力：A.C. 500V 1分間

絶縁抵抗：D.C. 250V 100M Ω 以上

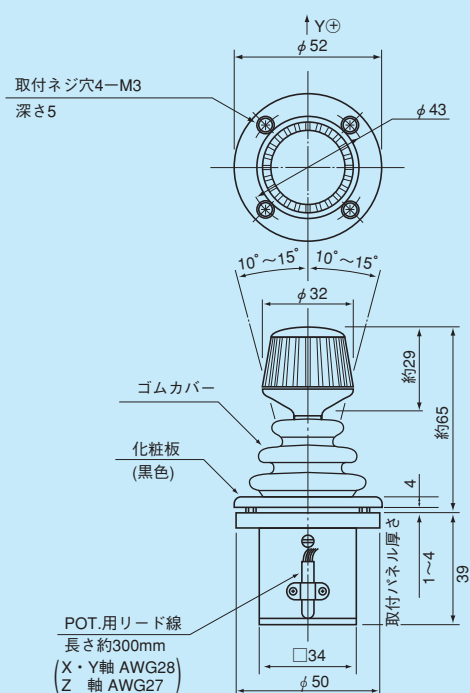
●端子接続図



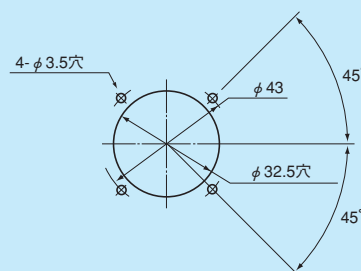
●型名説明



●標準寸法図



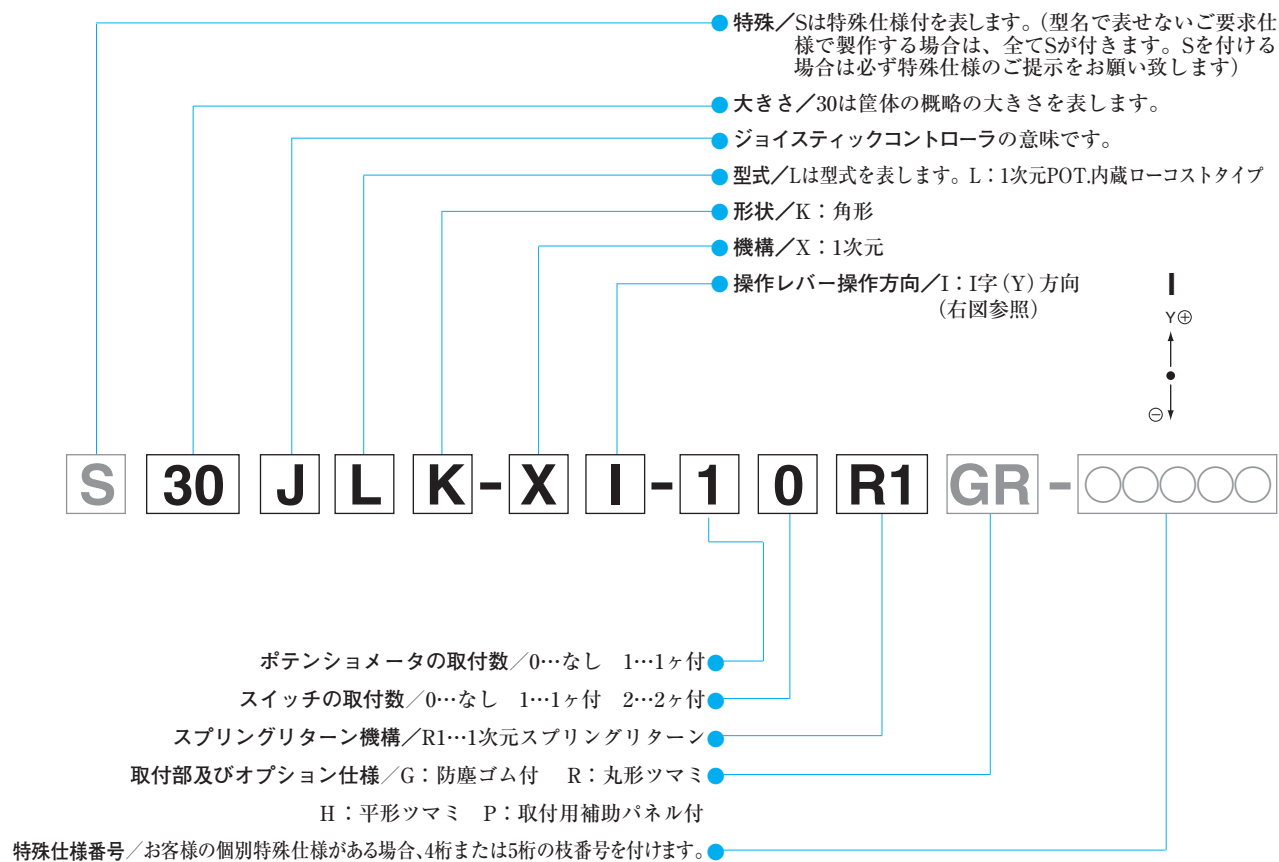
■標準取付用穴加工図



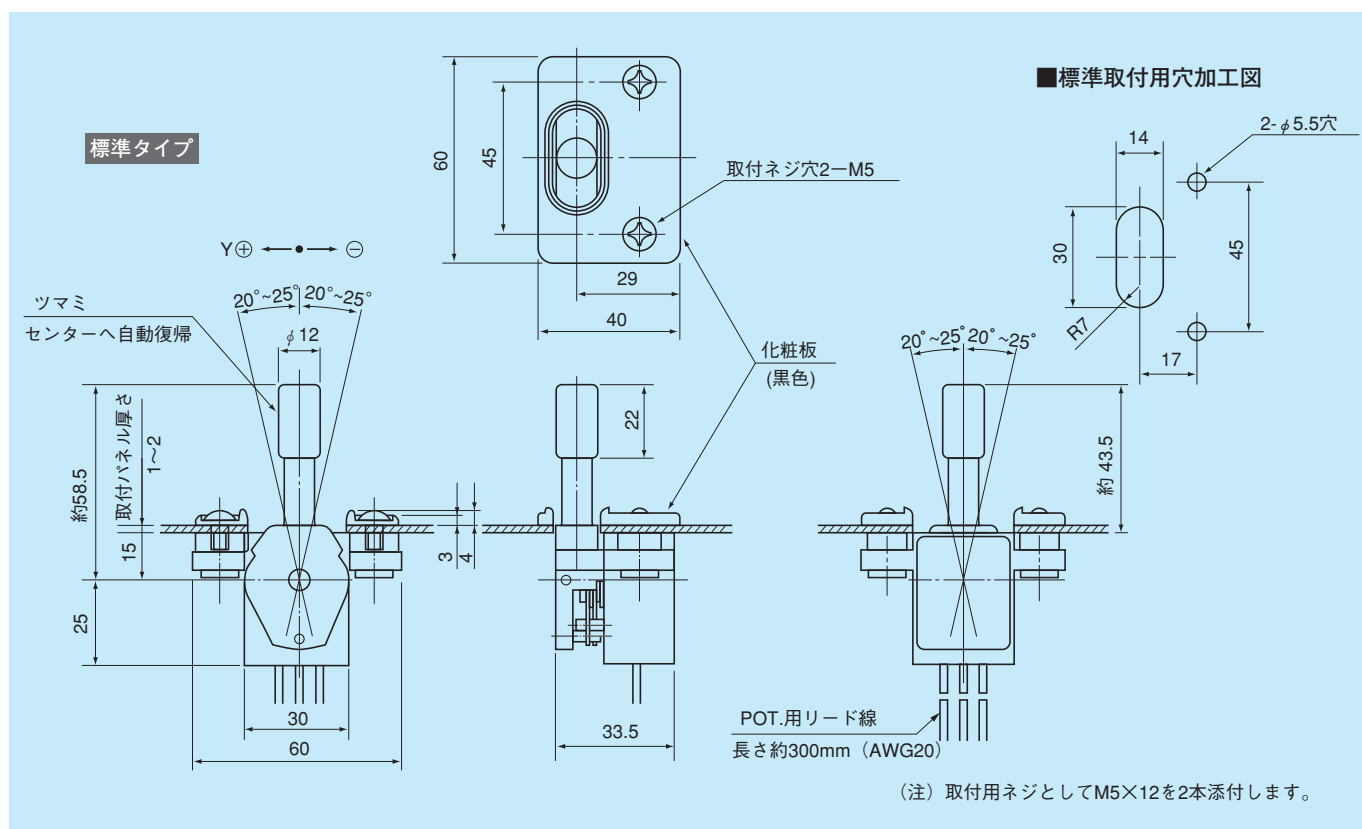
(注) 取付用ネジとしてM3×8を4本添付します。

取付用ネジの締付けトルクは 400mN・m (4kgf・cm) 以下のこと。

●型名説明



●標準寸法図



RoHS指令対応



30JLK-XI-10R1
(標準タイプ)



30JLK-XI-10R1R



30JLK-XI-10R1H



30JLK-XI-10R1GR

標準仕様

●機械的性能

操作及び操作角：1次元センターより $\pm 20^{\circ} \sim \pm 25^{\circ}$ 操作

操作力：標準スプリングリターン復帰式
標準約1~2.5N (100~250gf)
防塵ゴム付約1~5.5N
(100~550gf)

使用温度範囲： $-20^{\circ}\text{C} \sim +60^{\circ}\text{C}$

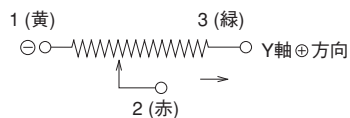
振動：10~55Hz 振幅15mmまたは98m/s²

衝撃：294m/s²

寿命：約200万回

質量：約100g

●端子接続図



(注) 端子は全てリード線式となります。
長さ約300mm (AWG20)

●電気的性能

使用ポテンショメータ：30JLK専用素子内蔵型

10k $\Omega \pm 20\%$

0.1W (電氣的回転角度約40°)

単独直線性 $\pm 5\%$ (コンダクティブプ
ラスチック形)

出力平滑性：入力電圧に対して 0.2%以下

接触抵抗変化：C.R.V. 6%以下

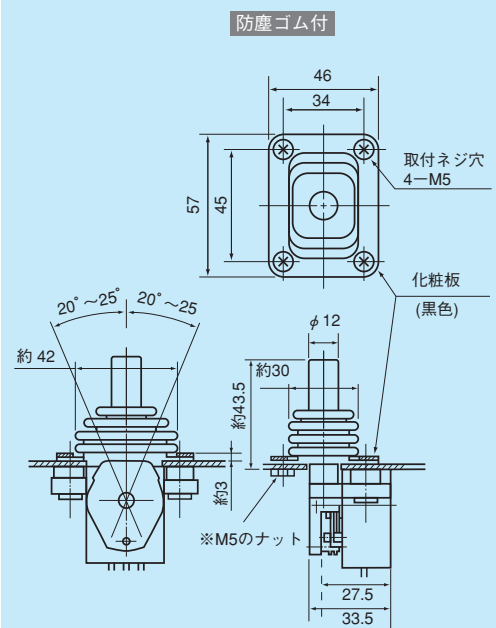
分解能：無限小

絶縁耐力：A.C. 500V 1分間

絶縁抵抗：D.C. 500V 1,000M Ω 以上

●特殊仕様

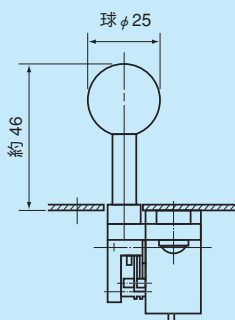
45頁の型別仕様一覧表をご参照下さい。



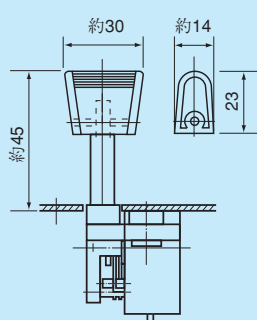
(注)1 取付用ネジとしてM5×12を4本添付

(注)2 ※片側2ヶ所はM5のナット (付属) を使用して取付けます。

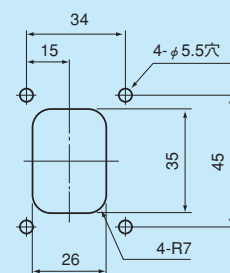
丸形ツマミ



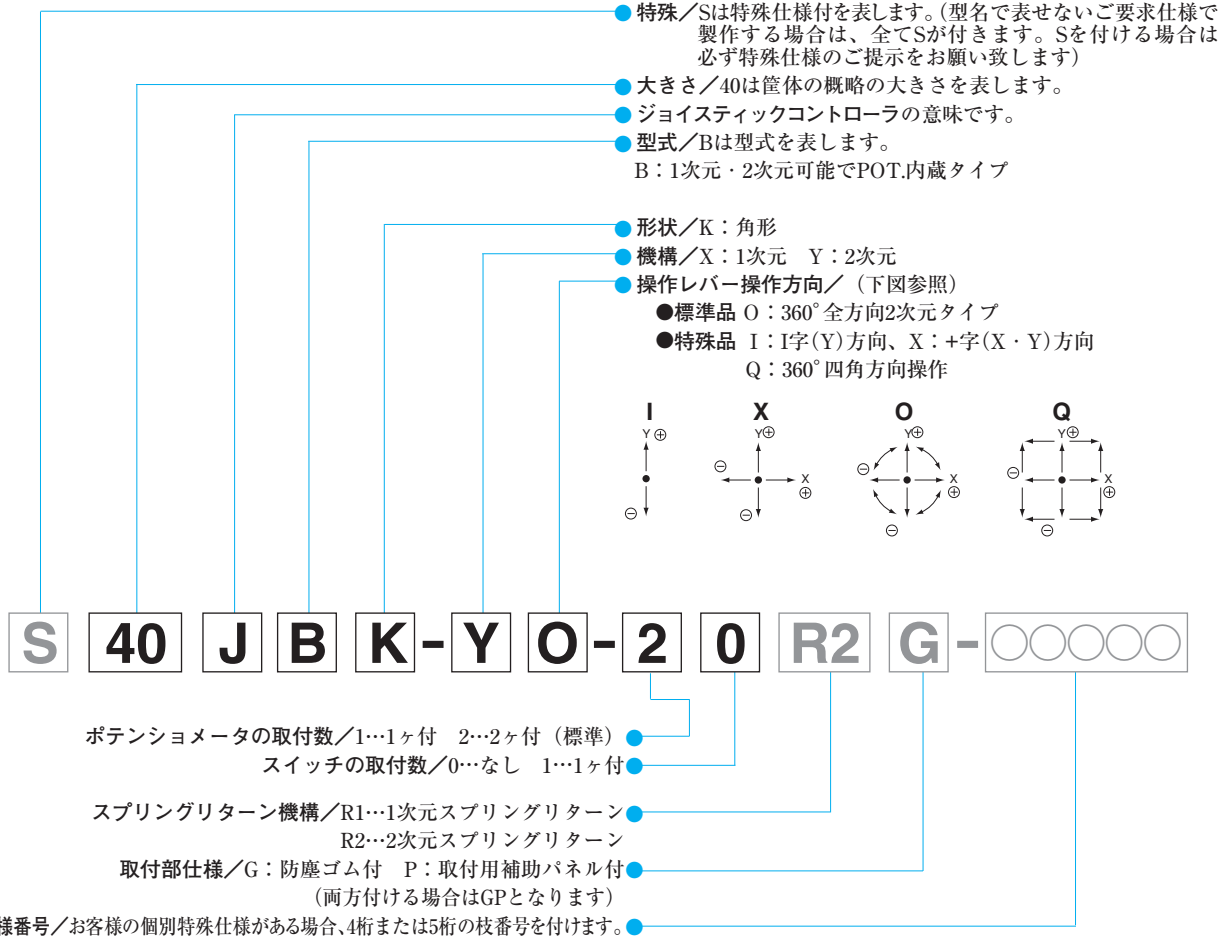
平形ツマミ



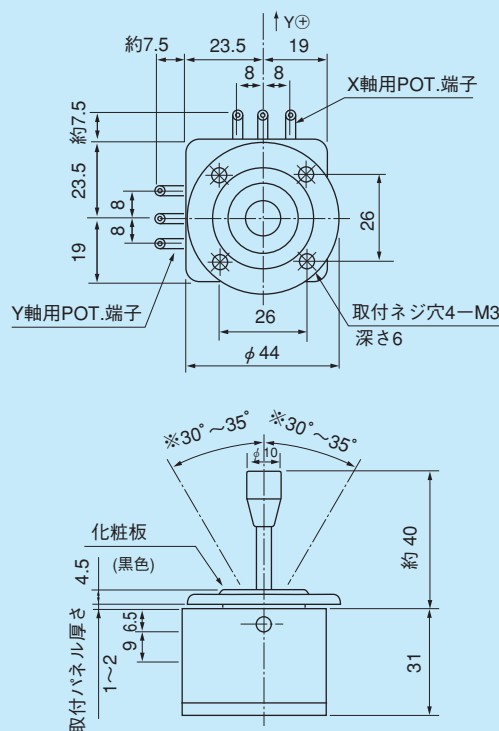
■防塵ゴム用穴加工図



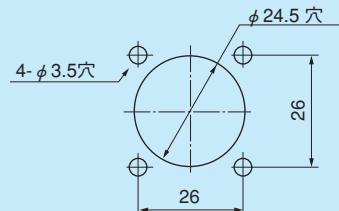
● 型名説明



● 標準寸法図



■ 標準取付用穴加工図



- (注)1 Qタイプの場合は※印がセンターから360°四角方向±20°～±25°の操作となります。
- (注)2 取付用ネジとしてM3×8を4本添付します。

RoHS指令対応



40JBK-YO-20
(標準2次元式)



40JBK-YO-20R2G
(防塵ゴム付・スプリングリターン式)

標準仕様

●機械的性能

操作及び操作角：2次元…センターから全方向 $\pm 30^\circ \sim \pm 35^\circ$ 操作

操作力： スプリングリターンなし
標準…約0.2～0.6N (20～60gf)
高トルク型…約0.7～1.5N (70～150gf)
スプリングリターン付 (全方向タイプ)
約0.6～3N (60～300gf)

使用温度範囲： $-20^\circ\text{C} \sim +65^\circ\text{C}$

振動： 10～55Hz 振幅15mmまたは98m/s²

衝撃： 294m/s²

寿命： 約500万回

質量： スプリングリターンなし…約160g
スプリングリターン付…約180g

●電気的性能

使用ポテンシオメータ：40JB専用素子内蔵型 10k $\Omega \pm 15\%$
0.2W (電氣的回転角度約60°)
単独直線性 $\pm 3\%$ (コンダクティブプラスチック形)
端子はTyco110シリーズ・ファストン
レセプタクル (2.8×0.5mm) 並びに
相当品に適合します。

出力平滑性： 入力電圧に対して 0.2%以下

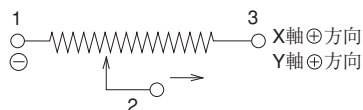
接続抵抗変化： C.R.V. 5% 以下

分解能： 無限小

絶縁耐力： A.C. 500V 1分間

絶縁抵抗： D.C. 500V 1,000M Ω 以上

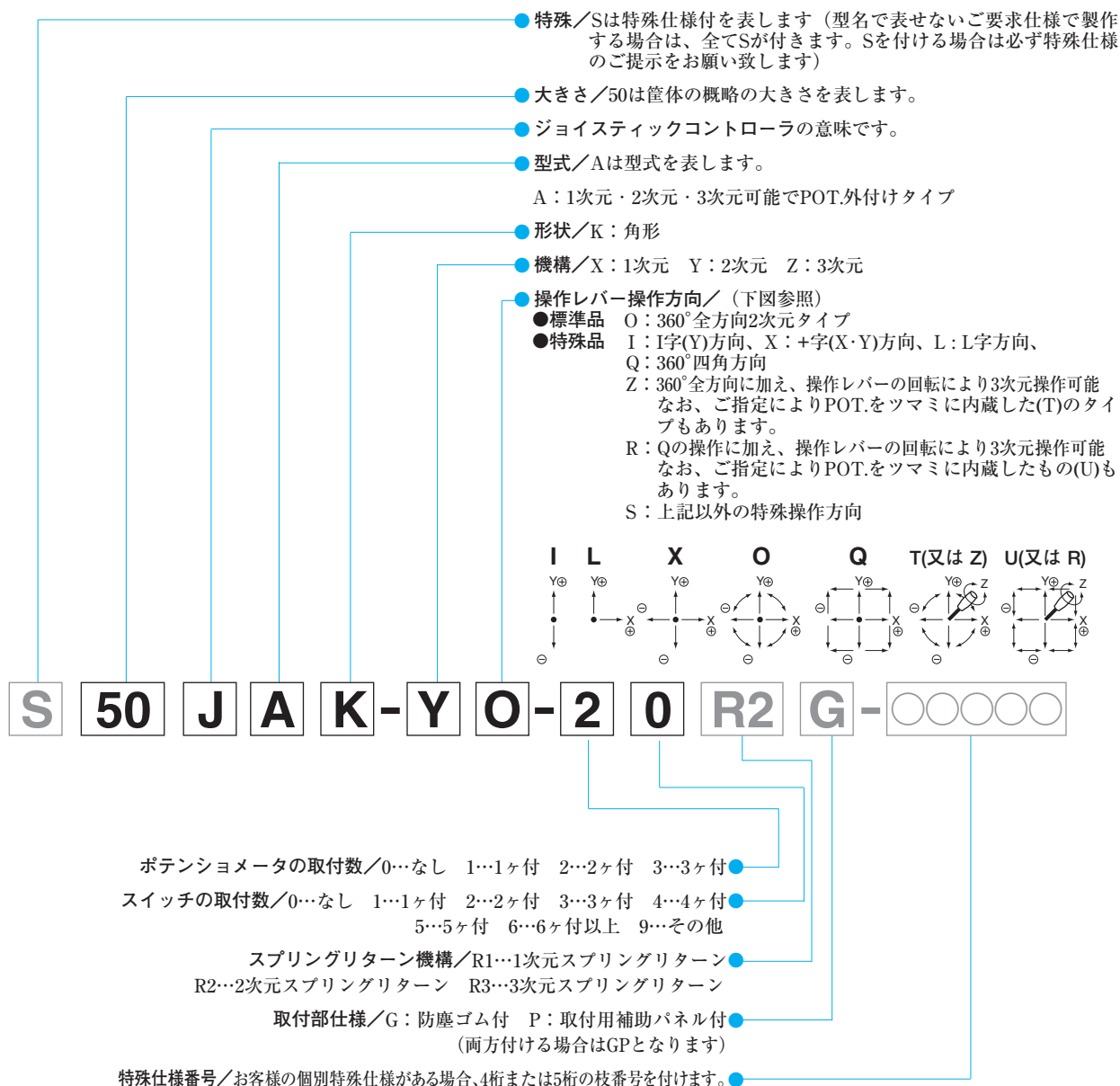
●端子接続図



●特殊仕様

45頁の型別仕様一覧表をご参照下さい。

● 型名説明



RoHS指令対応



50JAK-YO-20
(標準2次元式)



50JAK-ZZ-30
(3次元式)

標準仕様

●機械的性能

操作及び操作角：2次元…センターから全方向 $\pm 30^\circ \sim \pm 35^\circ$ 操作
3次元…2次元に加えてツマミ部約 320° 操作
スプリングリターン付でセンター復帰式の場合はセンターより $\pm 45^\circ \sim \pm 50^\circ$ の範囲を操作

操作力：

スプリングリターンなし
標準約 $0.5 \sim 0.8\text{N}$ (50~80gf)
高トルク型約 $2 \sim 6\text{N}$ (200~600gf)
スプリングリターン付 (指向性あり)
X、Y方向約 $0.8 \sim 1.5\text{N}$ (80~150gf)
Z方向約 $20 \sim 85\text{mN}\cdot\text{m}$ (200~850gf·cm)

使用温度範囲： $-20^\circ\text{C} \sim +65^\circ\text{C}$

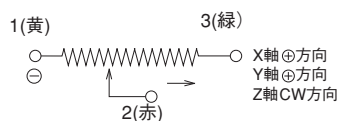
振動： $10 \sim 55\text{Hz}$ 振幅15mmまたは 98m/s^2

衝撃： 294m/s^2

寿命： 約500万回

質量： 2次元…約280g 3次元…約230g

●端子接続図



(注) Z軸ポテンシオメータ内蔵式の場合ポテンシオメータの端子はリード線式となります。長さ約300mm。(AWG26)

●電気的性能

使用ポテンシオメータ：SFCP22E $10\text{k}\Omega \pm 15\%$ 0.2W

- X、Y軸用 (電氣的回転角度約 60°)
- Z軸用 (電氣的回転角度約 320°)
- Z軸用スプリングリターン式 (電氣的回転角度約 90°)
- 単独直線性 $\pm 3\%$ (コンダクティブプラスチック形)
- 端子はTyco110シリーズ・ファストンレセプタクル ($2.8 \times 0.5\text{mm}$) 並びに相当品に適合いたします。
- 3次元のZ軸POT.ツマミ内蔵Tタイプの場合はSFCP12AC $10\text{k}\Omega \pm 15\%$ 0.06W (電氣的回転角度約 90°)
- 単独直線性 $\pm 3\%$

出力平滑性： 入力電圧に対して 0.2%以下

接続抵抗変化： C.R.V. 5%以下

分解能： 無限小

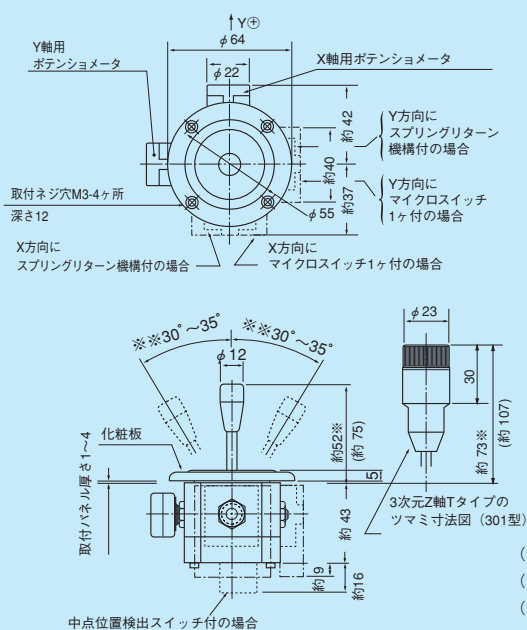
絶縁耐力： A.C. 500V 1分間

絶縁抵抗： D.C. 500V $1,000\text{M}\Omega$ 以上

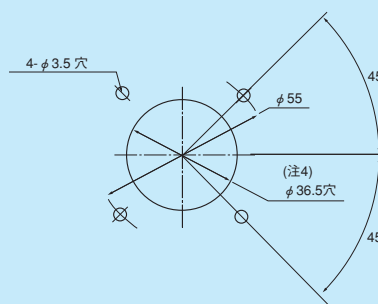
●特殊仕様

45頁の型別仕様一覧表をご参照下さい。

●標準寸法図



■標準取付用穴加工図



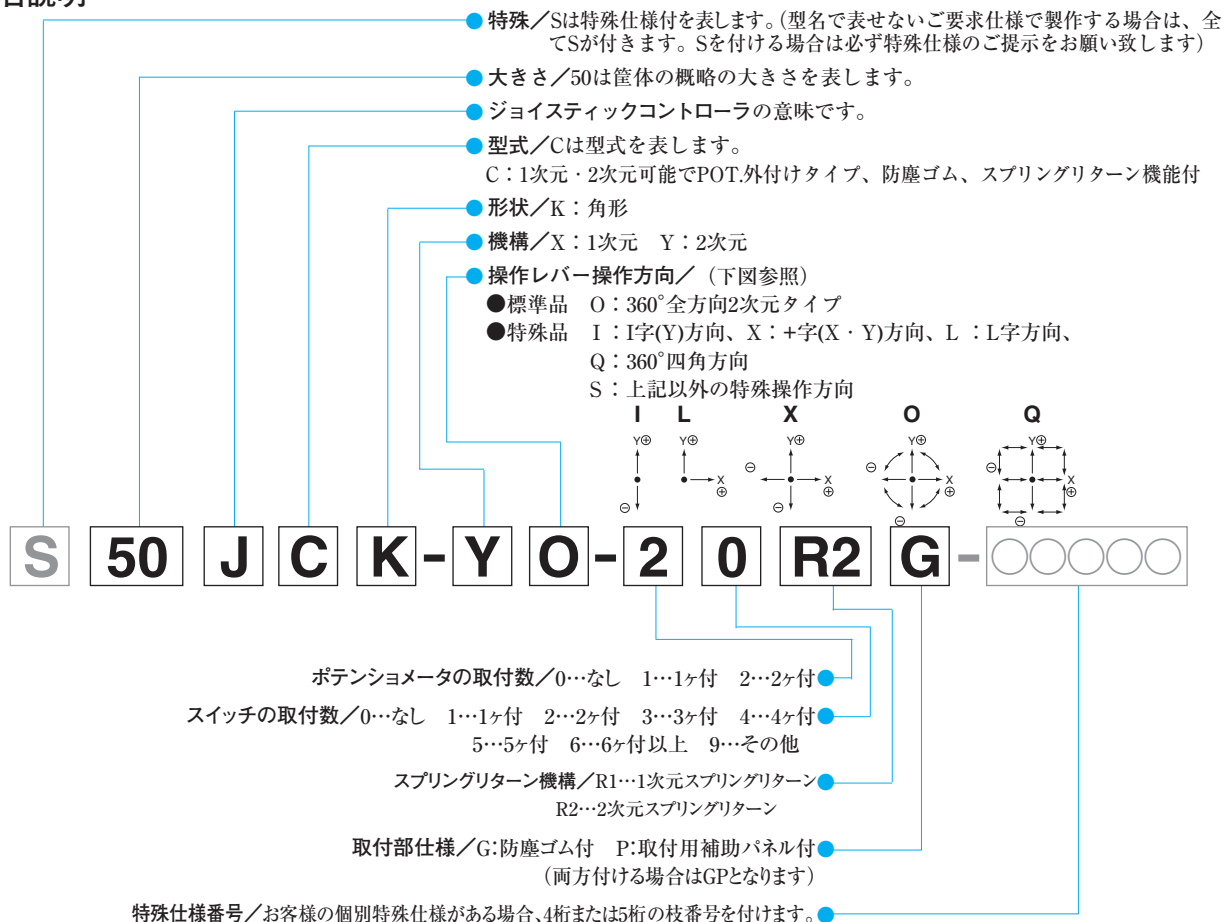
(注)4 防塵ゴムカバー付の場合 $\phi 44$ 穴となります。

(注)1 防塵ゴムカバー付の場合、化粧板が変わり※部寸法が () 内寸法になります。

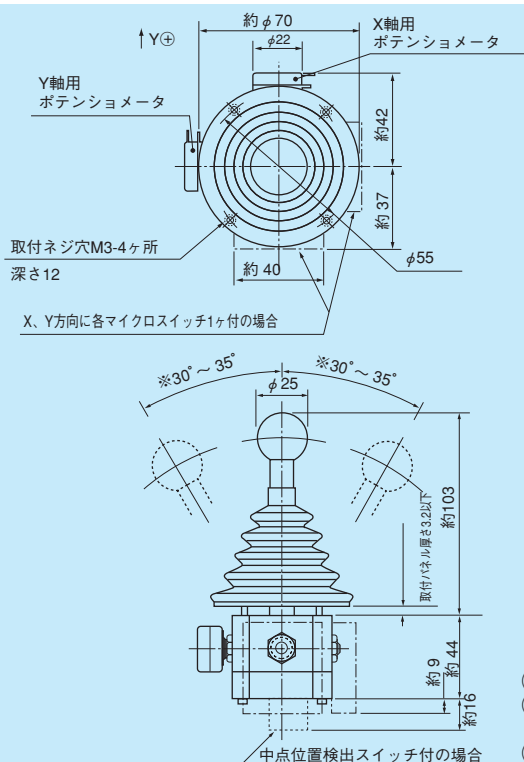
(注)2 Q.R.U.タイプの場合は※印がセンターから 360° 四角方向 $\pm 20^\circ \sim \pm 25^\circ$ の操作となります。

(注)3 取付用ネジとしてM3×14を4本添付します。

● 型名説明

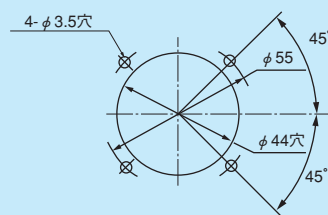


● 標準寸法図

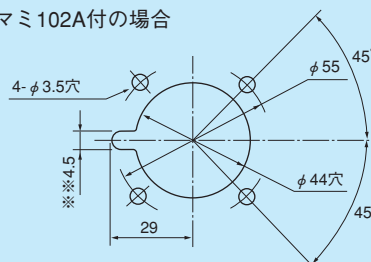


■ 標準取付用穴加工図

・1・2次元標準の場合



・ツマミ102A付の場合



- (注)1 Qタイプの場合は、※印がセンターから360°四角方向±20°±25°の操作となります。
- (注)2 ツマミ(102A)付で50JC用ポテンシオメータ(SFCP22E)以外のものが付く時には取付穴加工の※部の位置が変わる場合があります。
- (注)3 取付ネジとしてM3×14を4本添付します。

RoHS指令対応



50JCK-YO-20R2G
(標準2次元式)



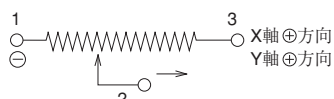
S50JCK-YO-25R2G
(マイクロSW5ヶ付、内1ヶは中点位置検出)

標準仕様

●機械的性能

操作及び操作角：	2次元…センターから全方向 ±30°～35° 操作
操作力：	標準スプリングリターンセンター 復帰式 (全方向タイプ) …約3～15N(300～1,500gf)
使用温度範囲：	–20℃～+65℃
振動：	10～55Hz 振幅15mmまたは 98m/s ²
衝撃：	294m/s ²
寿命：	約500万回
質量：	約350g

●端子接続図



●電気的性能

使用ポテンショメータ：	SFCP22E 10kΩ ±15%
	0.2W (電氣的回転角度約60°)
	単独直線性 ±3% (コンダクティブプラスチック形)
	端子はTyco110シリーズ・ファーストレセプタクル(2.8×0.5mm)並びに相当品に適合します。
出力平滑性：	入力電圧に対して 0.2%以下
接触抵抗変化：	C.R.V. 5%以下
分解能：	無限小
絶縁耐力：	A.C. 500V 1分間
絶縁抵抗：	D.C. 500V 1,000MΩ 以上

●特殊仕様

45頁の型別仕様一覧表をご参照下さい。

■特殊参考品



S50JAK-ZT-31R3P
(Z軸のツマミ部に直線摺動型POT.を内蔵したもの。押ボタンSW付。)



S50JAK-ZZ-30R3GP
(Z軸のツマミ部をシーソータイプにしたもの。ツマミをプラスチックで加工。)



S50JAK-ZT-30R3
(3次元式Z軸ポテンショメータツマミ内蔵式。零点調整機構A付。)



S50JCK-XI-09G
(増速ギヤとエンコーダ付。)



S50JCK-YO-29R2G
(ロータリSW2ヶ付。)

90JA - 90JB型

(POT. 外付け (90JA)
POT. 内蔵 (90JB))

●型名説明

- 特殊/Sは特殊仕様を表します。(型名で表せないご要求仕様で製作する場合は、全てSが付きます。Sを付ける場合は必ず特殊仕様のご提示をお願い致します)
- 大きさ/90は筐体の概略の大きさを表します。
- ジョイスティックコントローラの意味です。
- 型式/Aは型式を表します。
A: 1次元・2次元・3次元可能でPOT.外付けタイプ
B: 1次元・2次元・3次元可能でPOT.内蔵タイプ
- 形状/M: 丸形
- 機構/X: 1次元 Y: 2次元 Z: 3次元 4~: 4次元以上
- 操作レバー操作方向/ (右図参照)
●標準品 O: 360°全方向2次元タイプ
●特殊品 I: I字(Y)方向、X: +字(X・Y)方向、L: L字方向、
Q: 360°四角方向
T: 360°全方向に加え、POT.をツマミに内蔵し、操作レバーの回転により3次元操作可能
U: Qの操作方向に加え、POT.をツマミに内蔵し、操作レバーの回転により3次元操作可能
S: 上記以外の特殊操作方向

S 90 J A M - Y O - 2 0 R2 G -

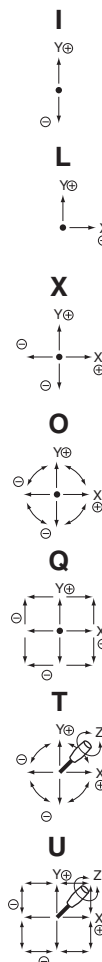
ポテンシオメータの取付数/0...なし 1...1ヶ付 2...2ヶ付 3...3ヶ付

スイッチの取付数/0...なし 1...1ヶ付 2...2ヶ付
3...3ヶ付 4...4ヶ付 5...5ヶ付
6...6ヶ付以上 9...その他

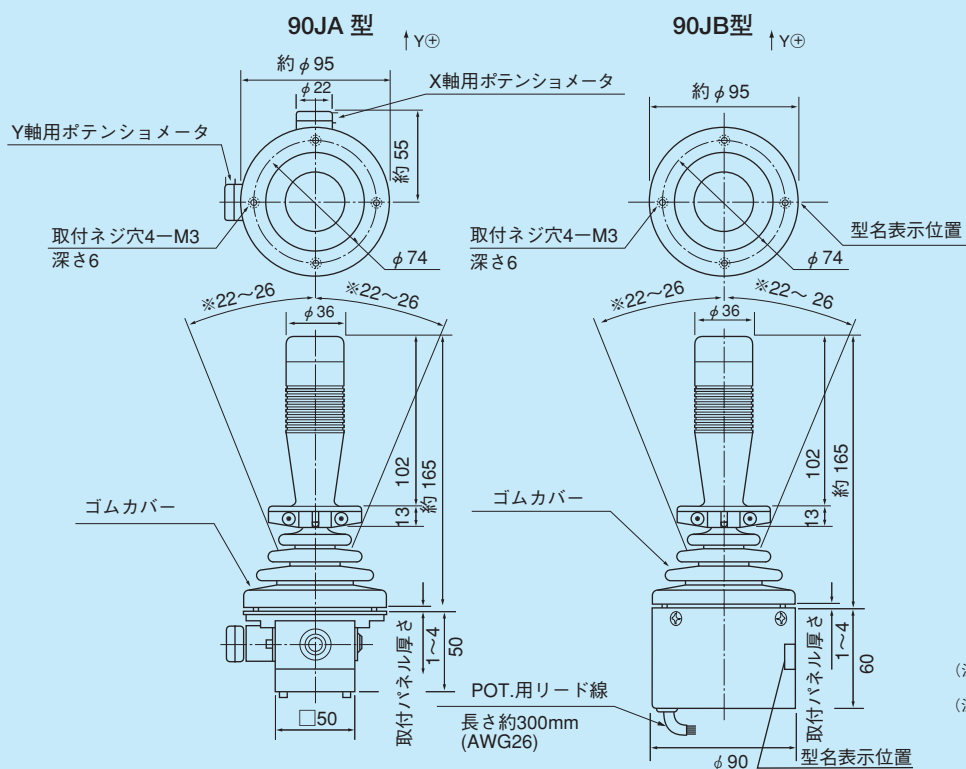
スプリングリターン機構/R1...1次元スプリングリターン
R2...2次元スプリングリターン R3...3次元スプリングリターン

取付部仕様/G: 防塵ゴム付 P: 取付用補助パネル付
(両方付ける場合はGPとなります)

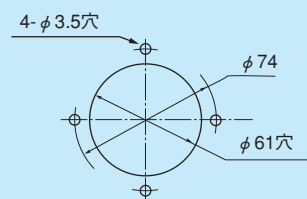
特殊仕様番号/お客様の個別特殊仕様がある場合、4桁または5桁の枝番号を付けます。



●標準寸法図



■標準取付用穴加工図



(注) 1. Q、Uタイプの場合※印がセンターから360°四角方向±15°~±20°の操作となります。
(注) 2. 取付用ネジとしてM3×10を4本添付します。

RoHS指令対応



90JAM-YO-20R2G
(標準2次元式)



90JBM-YO-20R2G
(標準2次元式)

標準仕様

●機械的性能

操作及び操作角：2次元…センターから全方向 $\pm 22^\circ \sim \pm 26^\circ$ 操作

3次元…2次元に加えてツマミ部センターより $\pm 45^\circ \sim \pm 50^\circ$ の範囲を操作

操作力：標準スプリングリターンセンター復帰式
(全方向タイプ)
(X、Y方向) 約2~12N
(200~1,200gf)
(Z方向) 約20~85mN・m
(200~850gf・cm)

使用温度範囲： $-20^\circ\text{C} \sim +65^\circ\text{C}$

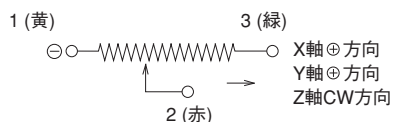
振動：10~55Hz 振幅15mmまたは 98m/s^2

衝撃： 294m/s^2

寿命：約500万回

質量：2次元…約650g 3次元…約750g

●端子接続図



(注) 1: 90JAは端子式です。

(注) 2: 90JBはリード線式で長さ約300mm (AWG26) です。
各リード線の識別はリード線にタグなどをつけて表示します。

●電気的性能

使用ポテンシオメータ：90JA…SFPC22E $10\text{k}\Omega \pm 15\%$

90JB…90JB専用素子内蔵型 $10\text{k}\Omega \pm 15\%$

●X・Y軸用0.2W (電気的回転角度約 44°)

単独直線性 $\pm 3\%$ (コンダクティブプラスチック形)

●3次元用のT・U軸ツマミ内蔵POT.
はSFPC22AC $10\text{k}\Omega \pm 15\%$
0.3W (電気的回転角度約 90°)
単独直線性 $\pm 3\%$ (コンダクティブプラスチック形)

出力平滑性：入力電圧に対して 0.2% 以下

接触抵抗変化：C.R.V. 5% 以下

分解能：無限小

絶縁耐力：A.C. 500V 1分間

絶縁抵抗：D.C. 500V $1,000\text{M}\Omega$ 以上

●特殊仕様

45頁の型別仕様一覧表をご参照下さい。

●常時屋外でご使用の場合はなるべく90JA型をご使用下さい。

■特殊仕様品

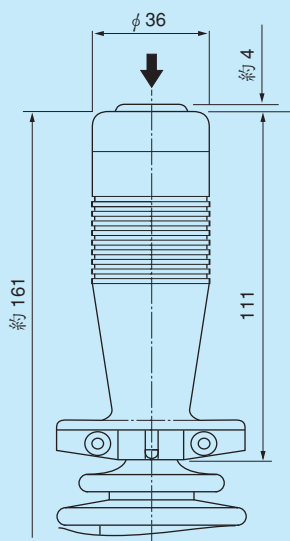
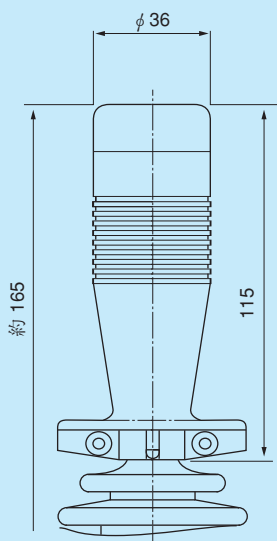
90JAM・90JBM共、下記ツマミ部にスイッチ又はポテンシオメータ内蔵の3次元タイプが製作可能です。

標準タイプ

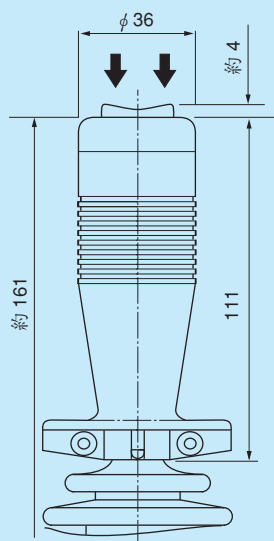
押しボタンスイッチ付
S90JAM-YO-21R2G
S90JBM-YO-21R2G

ロッカースwitch付
S90JAM-YO-21R2G
S90JBM-YO-21R2G

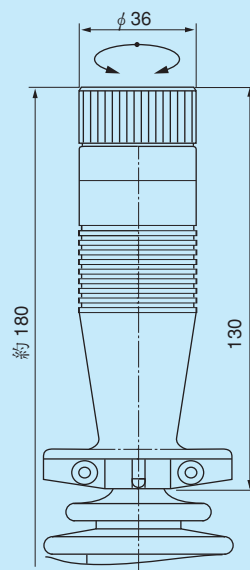
Z軸POT.付
90JAM-ZT-30R3G
90JBM-ZT-30R3G



ツマミ105付

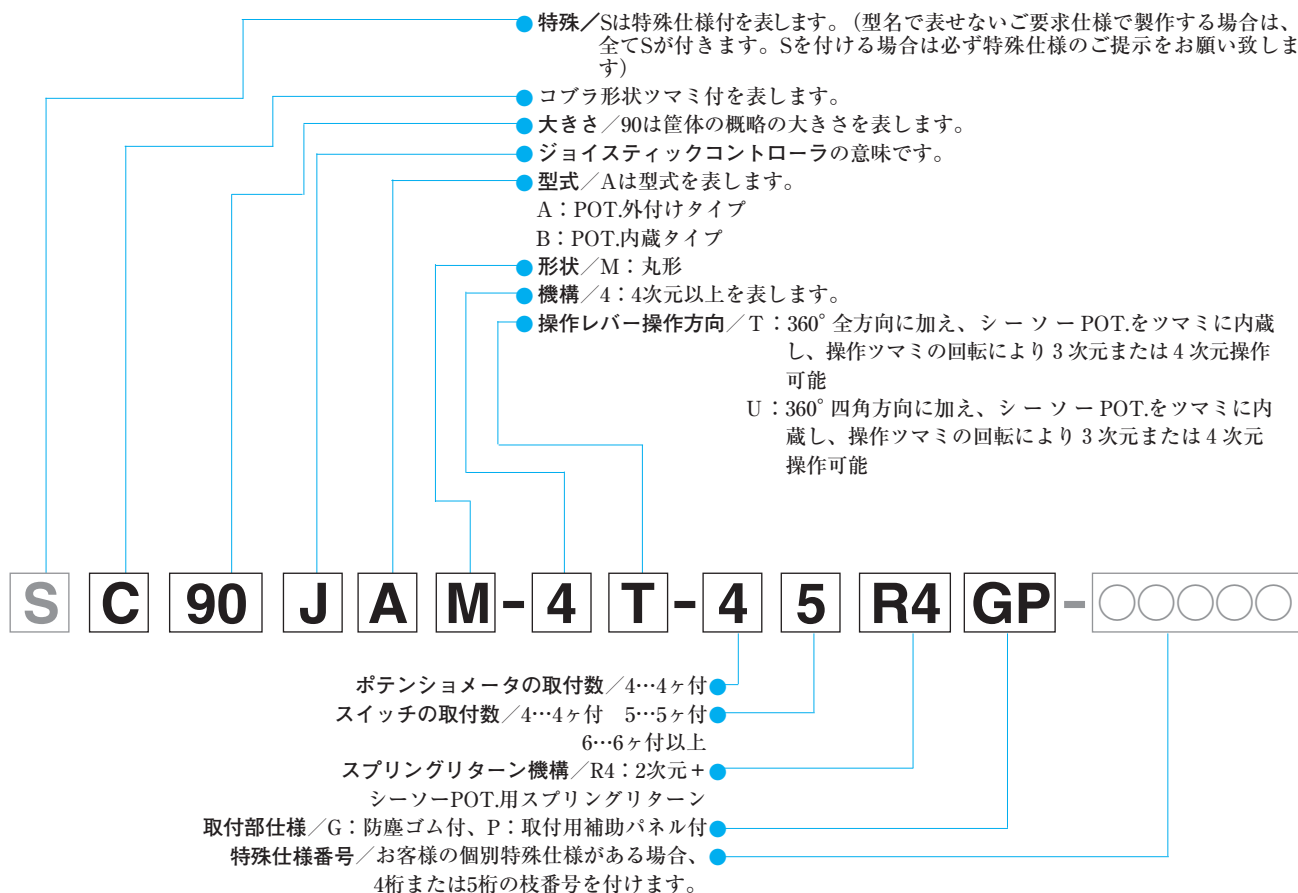


ツマミ106付



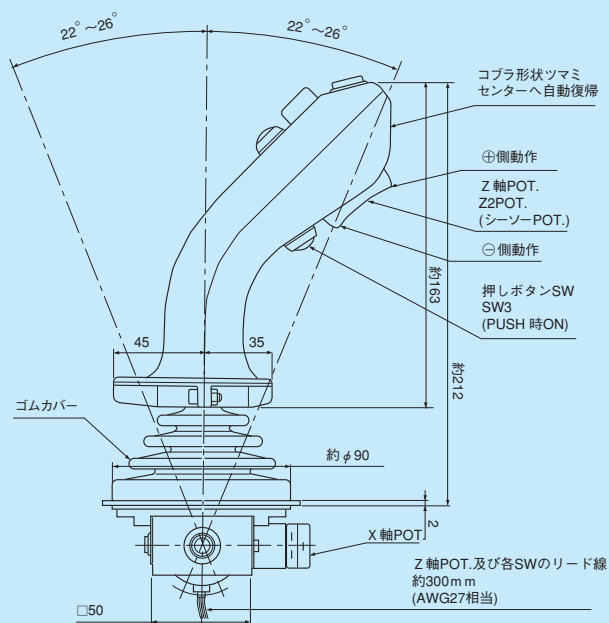
ツマミ306付

● 型名説明

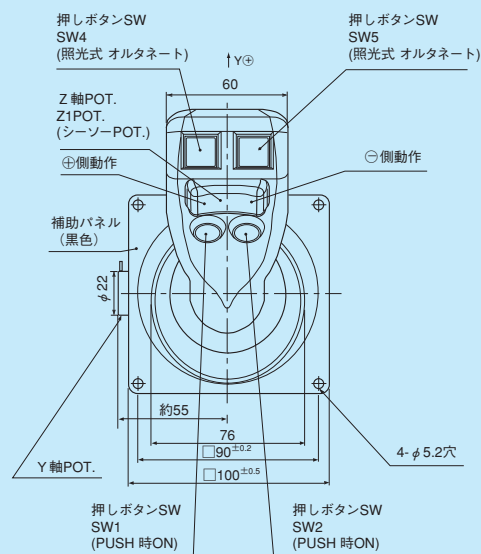


● 標準寸法図

C90JAM型の場合



■ 標準取付寸法図



* ツマミ部の寸法はC90JBMも共通です。

RoHS指令対応



C90JBM-4T-45R4GP
(標準)



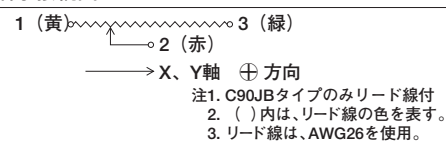
SC90JAM-4U-46R4GP
(オプション仕様)

使用ポテンショメータ及びスイッチの仕様

●X、Y軸用ポテンショメータの仕様

型名:	C90JA用: SFCP22E型外付け C90JB用: 専用抵抗エレメント内蔵
全抵抗値:	10kΩ ± 15%
単独直線性:	± 3%
電氣的回転角度:	44° ± 5°
センター復帰精度:	50% ± 1.5%
定格電力:	0.2W
寿命:	500万回

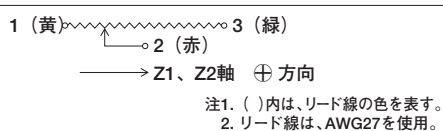
端子接続図:



●Z1軸、Z2軸用ポテンショメータの仕様

型名:	RMP30AF
全抵抗値:	10kΩ ± 15%
単独直線性:	± 3%
電氣的回転角度:	30° ± 5°
センター復帰精度:	50% ± 3%
定格電力:	0.1W
寿命:	200万回

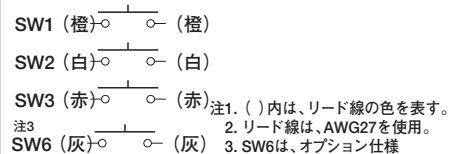
端子接続図:



●押しボタンスイッチの仕様 (SW1、2、3、6)

操作特性:	モーメンタリ型 (PUSH時 ON)
定格:	0.1A、50V D.C.
絶縁耐力:	A.C. 1000V、1分間
絶縁抵抗:	D.C. 500V、1000MΩ 以上
寿命:	50万回

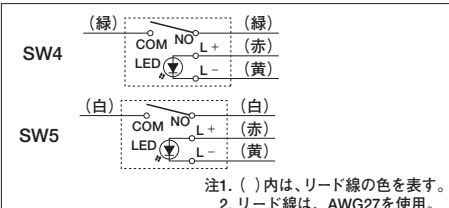
回路図:



●照光式押しボタンスイッチの仕様 (SW4、5)

操作特性:	オルタネート型
SW定格:	5A、30V D.C.
照光用LED定格:	20mA、1.85V D.C.
絶縁耐力:	A.C. 1000V、1分間
絶縁抵抗:	D.C. 500V、200MΩ
寿命:	1万回

回路図:



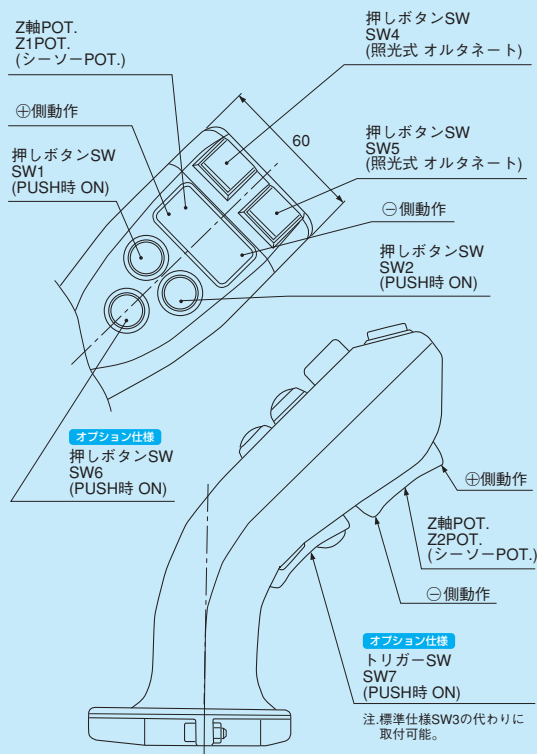
●その他

X、Y軸の機械的仕様: 操作力以外は90JA、90JBの各々の標準と同一

操作力: 標準スプリングリターンセンター復帰式 (全方向タイプ)
(X、Y方向) 約4N~17N (400~1,700gf)
(取付面から約150mmの高さにおいて)

■オプション仕様

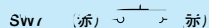
(C90JAM・C90JBM型共通)



●トリガースイッチの仕様 (SW7)

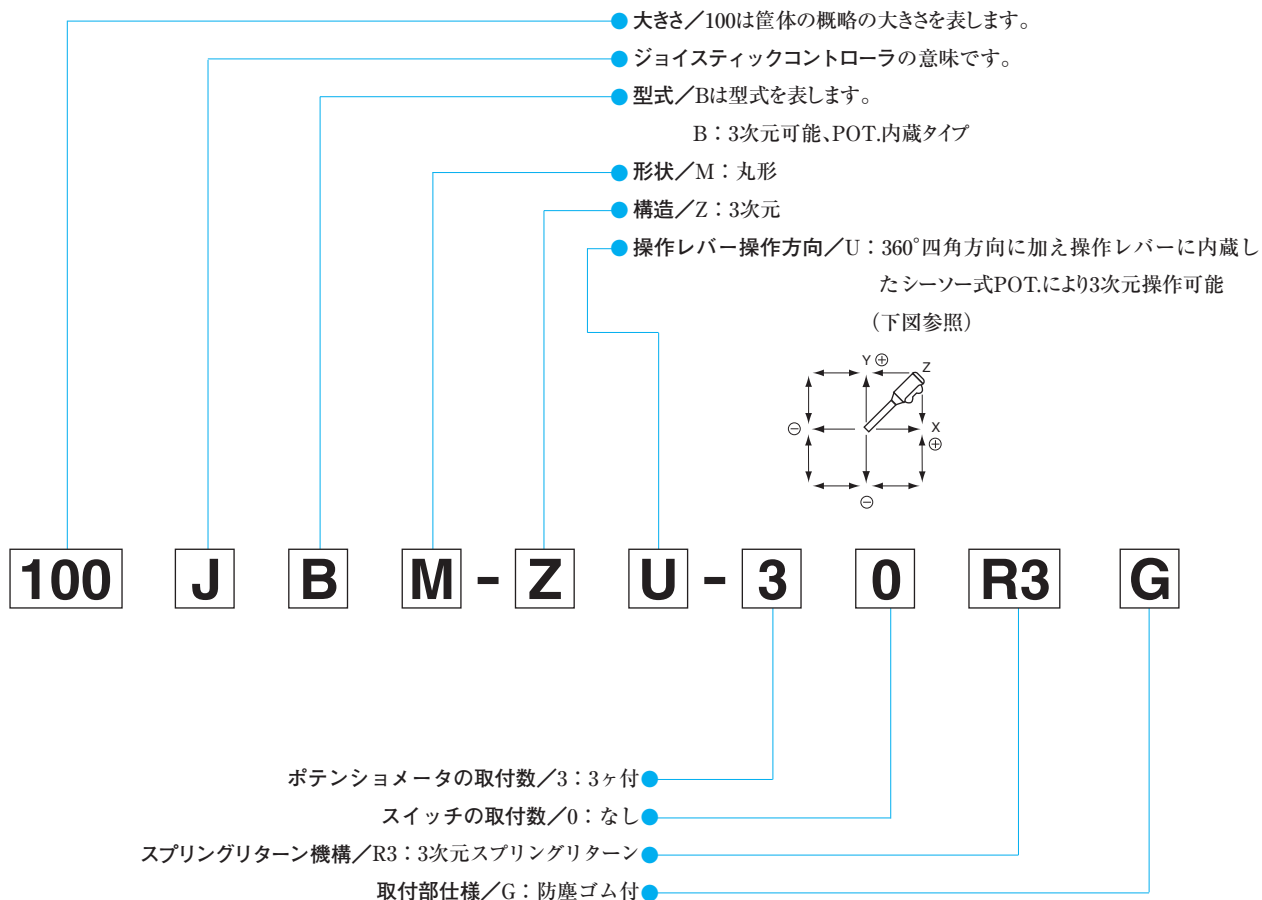
操作特性:	モーメンタリ型
定格:	100mA、30V D.C.
絶縁耐力:	A.C. 600V、1分間
絶縁抵抗:	D.C. 500V、100MΩ
寿命:	10万回

回路図:

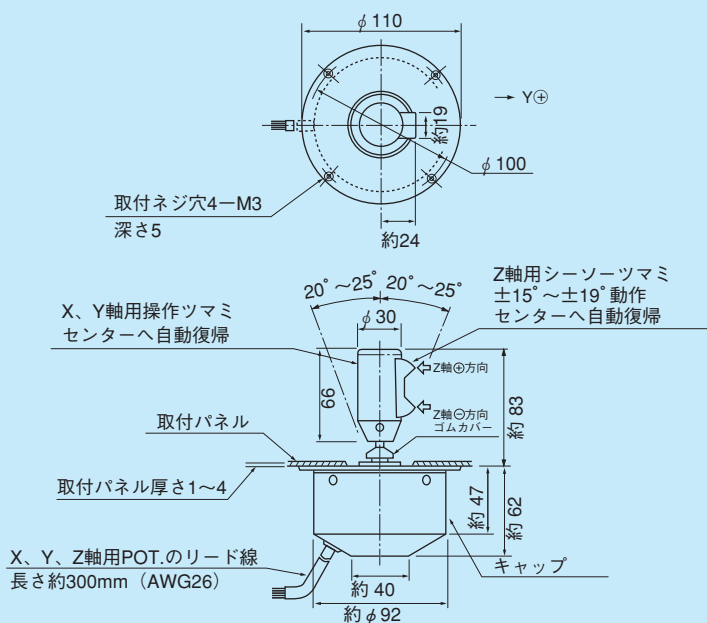


注1. ()内は、リード線の色を表す。
2. リード線は、AWG27を使用。
3. SW7は、オプション仕様

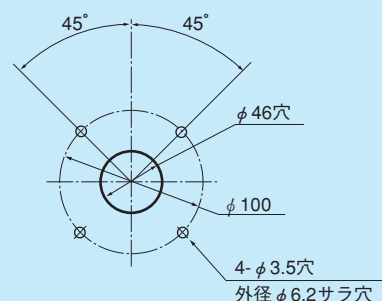
●型名説明



●標準寸法図



■標準取付用穴加工図



(注) 取付ネジとしてM3×8を4本添付します。

30JB - 30JE型 (POT. 内蔵(30JB) スイッチ内蔵(30JE))

●型名説明

●特殊/Sは特殊仕様付を表します。(型名で表せないご要求仕様で製作する場合は、全てSが付きます。Sを付ける場合は必ず特殊仕様のご提示をお願い致します)

● 大きさ/30は筐体の概略の大きさを表します。

- ジョイスティックコントローラの意味です。

●型式/B: 1次元・2次元・3次元可能でPOT.内蔵タイプ

E: 1次元・2次元・3次元可能でSW内蔵タイプ

●形状/K：角形

●機構／X：1次元 Y：2次元 Z：3次元

●操作レバー操作方向／（右図参照）

●標準品・30JB…0：360°全方向2次元タイプ

・30JE…Q：360°四角方向2次元タイプ

●特殊品・30JB…I : I 字(Y)方向、X : +字(X·Y)方向、Q : 360°四角方向

T: 360°全方向に加え、スイッチ又はPOT.をツマミに内蔵し、操作レバーの回転により、3次元操作可能

U：Qの操作方向に加え、スイッチ又はPOT.をツマミに内蔵し、操作レバーの回転により3次元操作可能

·30JE··I : I字(Y)方向、X : +字(X·Y)方向

U: Qの操作方向に加え、スイッチ又はPOTをツマミに内蔵し、操作レバーの回転により3次元操作可能



ポテンシヨメータの取付数(30JBK型専用) / 0…なし 1…1ヶ付 2…2ヶ付 3…3ヶ付 ●

スイッチの取付数 / 0…なし 1…1ヶ付 2…2ヶ付 3…3ヶ付

4...4ヶ付 5...5ヶ付 6...6ヶ付

スプリングリターン機構/R1…1次元スプリングリターン●

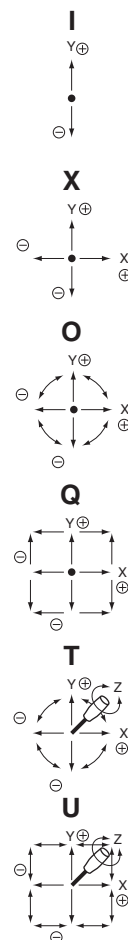
R2…2次元スプリングリターン R3…3次元スプリングリターン

取付部仕様/G:防塵ゴム付 P:取付用補助パネル付

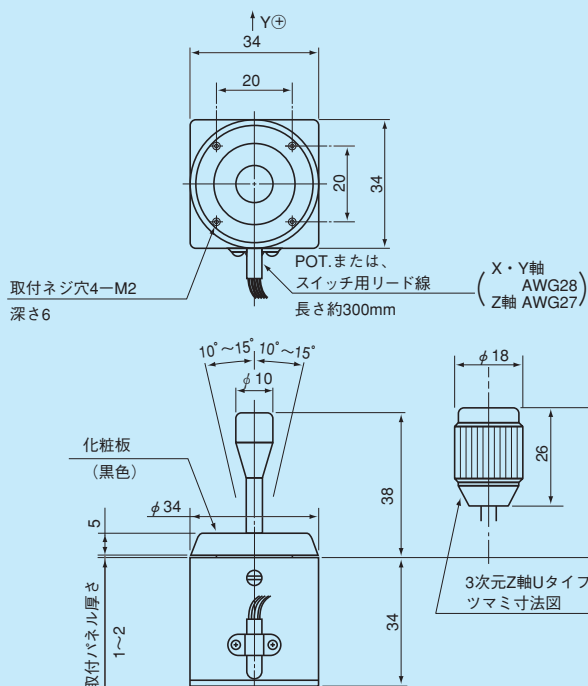
(両方付ける場合はGPとなります)

(両方付ける場合はGPとなります)

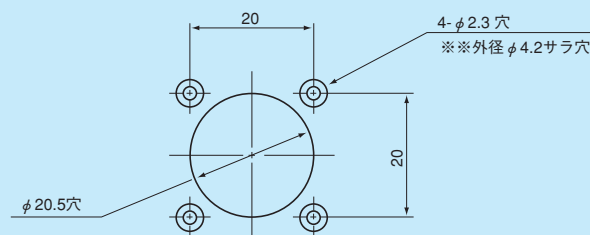
特殊仕様番号／お客様の個別特殊仕様がある場合、4桁または5桁の枝番号を付けます。



●標準寸法図



■標準取付用穴加工図



(注) 1 防塵ゴムカバー付の場合、化粧板が変わり※部寸法が
() 内寸法になります。
また※※部サラ穴加工が不要となります。

(注)₂ 取付用ネジとしてM2×6を4本添付します。

RoHS指令対応



30JBK-YO-20R2
又は
30JEK-YQ-04R2
(標準2次元式)



30JBK-ZT-30R3G
又は
30JEK-ZU-06R3G
(標準3次元式)

標準仕様

30JB型シリーズ (POT.内蔵タイプ)

●機械的性能

操作及び操作角：2次元…センターから全方向 $\pm 10^\circ \sim \pm 15^\circ$ 操作

3次元…2次元に加えてツマミ部センターより $\pm 30^\circ \sim \pm 35^\circ$ の範囲を操作

操作力：標準スプリングリターンセンター復帰式(全方向タイプ)

X、Y方向約0.8~2N (80~200gf)

Z方向約15~60mN・m

(150~600gf・cm)

使用温度範囲： $-20^\circ\text{C} \sim +65^\circ\text{C}$

振動：10~55Hz 振幅15mmまたは98m/s²

衝撃：294m/s²

寿命：約500万回

質量：2次元…約80g 3次元…約100g

●電気的性能

使用ポテンシオメータ：30JB専用素子内蔵型 10k $\Omega \pm 15\%$ 0.1W (電気的回転角度約20°)

単独直線性 $\pm 3\%$ (コンダクティブプラスチック形)

3次元のZ軸用POT. 10k $\Omega \pm 15\%$ 0.04W (電気的回転角度約60°)

単独直線性 $\pm 3\%$ (コンダクティブプラスチック形)

出力平滑性：入力電圧に対して 0.2%以下

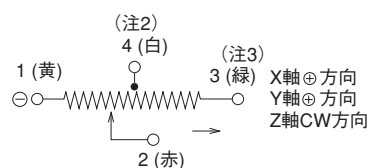
接触抵抗変化：C.R.V. 6%以下

分解能：無限小

絶縁耐力：A.C.500V 1分間

絶縁抵抗：D.C. 500V 1,000M Ω 以上

●端子接続図



(注1) 端子は全てリード線式となります。長さ約300mm

(注2) CT (電流タップ) 付が標準 (X、Y、Z軸共) です。

(注3) X、Y、Z用出力の各リード線の識別は、リード線にタグなどを付けて表示しております。

●特殊仕様

45頁の型別仕様一覧表をご参照下さい。

30JE型シリーズ (スイッチ内蔵タイプ)

●機械的性能

操作及び操作角：2次元…センターから360°四角方向 $\pm 10^\circ \sim \pm 15^\circ$ 操作

3次元…2次元に加えてツマミ部センターより $\pm 30^\circ \sim \pm 35^\circ$ の範囲を操作

操作力：標準スプリングリターンセンター復帰式(全方向タイプ)

X、Y方向約0.8~2N (80~200gf)

Z方向約15~60mN・m

(150~600gf・cm)

使用温度範囲： $-20^\circ\text{C} \sim +65^\circ\text{C}$

振動：10~55Hz 98m/s²

衝撃：294m/s²

寿命：約100万回

質量：2次元…約80g 3次元…約100g

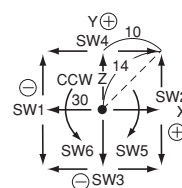
●電気的性能

使用スイッチ：定格D.C. 24V 50mA (抵抗負荷)

絶縁耐力：A.C. 500V 1分間

絶縁抵抗：D.C. 250V 100M Ω 以上

●端子接続図



●各軸のスイッチは、操作レバー及び回転ツマミの操作方向の両端で動作します。

(注1) 端子は全てリード線式となります。長さ約300mm

(注2) () 内はマイクロスイッチ接続のリード線の色を表わします。

<X軸用>SW1 (緑 2本)：センターより $\ominus$ 方向端でON

SW2 (白 2本)：センターより $\oplus$ 方向端でON

<Y軸用>SW3 (黄 2本)：センターより $\ominus$ 方向端でON

SW4 (赤 2本)：センターより $\oplus$ 方向端でON

<Z軸用>SW5 (橙 2本)：センターよりCW方向端でON

SW6 (灰 2本)：センターよりCCW方向端でON