

センサスイッチ



目次

ページ

無接点タイプセンサスイッチ	
ZC130□・ZC153□	178
ZG530□・ZG553□	179
ZE135□・ZE155□	180
無接点センサスイッチの結線要領	181
有接点タイプセンサスイッチ	
CS5T□・CS11T□	182
CS3M□・CS4M□・CS5M□	183
ZC301□・ZC305□	184
ZE101□・ZE102□	185
有接点センサスイッチの接点保護対策	186

センサスイッチ

ZG530□・ZG553□ (無接点タイプ)

[対応シリンダ ORC、ORCA、ORGA、ORK (φ16除く)、MRG]

仕様

項目	形式	ZG530□	ZG553□
配線方式		2線式	3線式
電源電圧		—	DC4.5~28V
負荷電圧		DC10~28V	DC4.5~28V
負荷電流		4~50mA	100mA MAX.
消費電流		—	10mA MAX. (DC24Vにて)
内部降下電圧 *1		3.5V MAX.	0.5 MAX. (負荷電流50mA時)
漏れ電流		1mA MAX. (DC24Vにて)	50μA MAX. (DC24Vにて)
遅れ時間		1ms MAX.	
絶縁抵抗		100MΩ MIN. (DC500Vメガーにて、ケース-リード線末端間)	
絶縁耐圧		AC500V (50/60Hz) 1分間 (ケース-リード線末端間)	
耐衝撃 *2		300m/s ² {30G} (非繰返し)	
耐振動 *2		90m/s ² {9G} (全振幅1.5mm・10~55Hz)	
保護構造		IP67 (IEC規格)、JIS C0920 (防浸形)	
動作表示灯		ON時赤色LEDインジケータ点灯	
リード線		PVC0.2SQ×2芯×ℓ *3	PVC0.2SQ×3芯×ℓ *3
使用温度範囲		0~60℃	
保存温度範囲		-10~70℃	
質量		20g (リード線長さA : 1000mmの場合)、60g (リード線長さB : 3000mmの場合)	

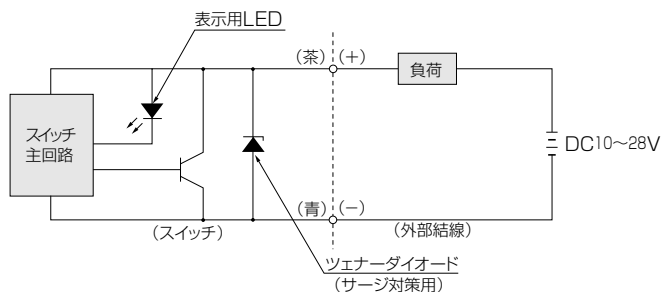
*1 : 内部降下電圧は負荷電流により変動します。

*2 : 弊社試験規格による。

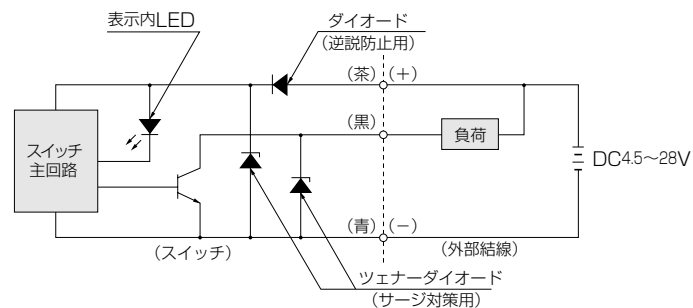
*3 : リード線長さ ℓ : A ; 1000mm、B ; 3000mm

内部回路

ZG530□

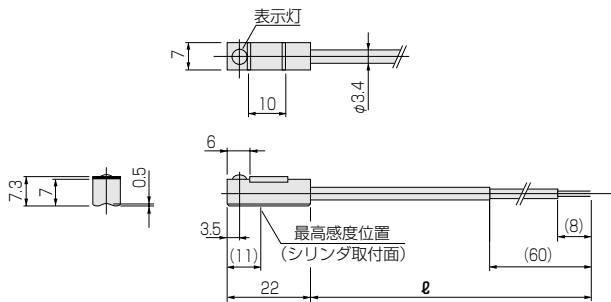


ZG553□

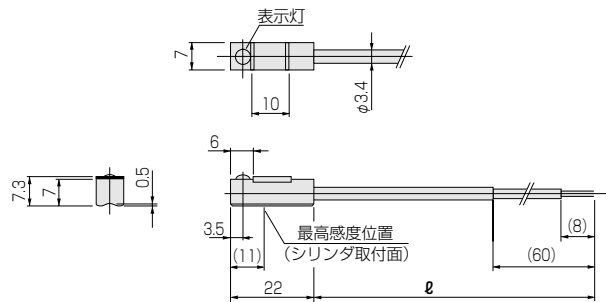


寸法図(単位mm)

ZG530□



ZG553□



センサスイッチ

ZE135□・ZE155□ (無接点タイプ)

[対応シリンダ ORV、ORS、ORW、MRS、MRW]

仕様

項目	形式	ZE135□	ZE155□
配線方式		2線式	3線式
リード線引出し方向		横出し	
電源電圧		—	DC4.5~28V
負荷電圧		DC10~28V	DC4.5~28V
負荷電流		4~20mA (25℃にて、60℃では10mA)	50mA MAX.
内部降下電圧 *1		4.5V MAX.	0.5V MAX. (ただし、電圧10V以下は20mAにて)
漏れ電流		1mA MAX. (DC24V、25℃)	50μA MAX. (DC24V)
遅れ時間		1ms MAX.	
絶縁抵抗		100MΩ MIN. (DC500Vメガーにて、ケースとリード線端末間)	
絶縁耐圧		AC500V (50/60Hz) 1分間 (ケースとリード線端末間)	
耐衝撃 *2		300m/s ² {30G} (非繰返し)	
耐振動 *2		複振幅1.5mm・10~55Hz{90m/s ² (9G) }	
保護構造		IEC IP67、JIS C0920 (防浸形)	
動作表示灯		ON時赤色LEDインジケータ点滅	
リード線 *3		PCCV0.2SQ×2芯(茶・青)×ℓ	PCCV0.15SQ×3芯(茶・青・黒)×ℓ
使用温度範囲		0~60℃	
保存温度範囲		-10~70℃	
接点保護対策		要 (186ページの接点保護対策をご覧ください。)	
質量		15g (リード線長さA: 1000mmの場合)、35g (リード線長さB: 3000mmの場合)、	

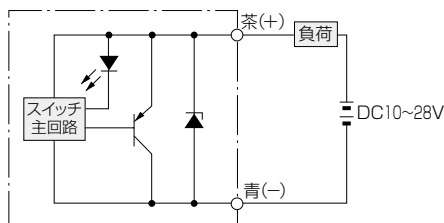
*1: 内部降下電圧は負荷電流により変動します。

*2: 弊社試験規格による。

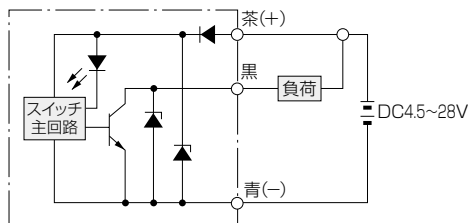
*3: リード線長さℓ: A: 1000mm、B: 3000mm

内部回路

ZE135□

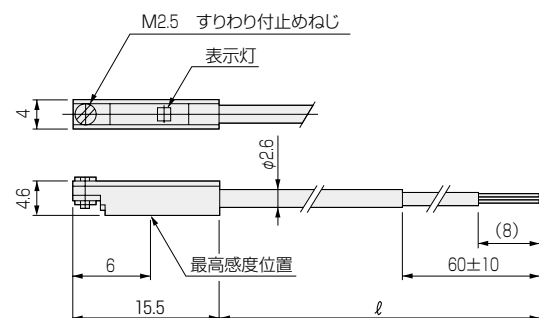


ZE155□



寸法図(単位mm)

ZE135□・ZE155□

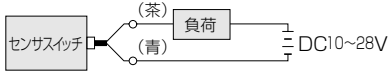


無接点センサスイッチ結線要領

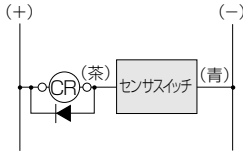
ZC130□、ZG530□、ZE135□

ZC153□、ZG553□、ZE155□

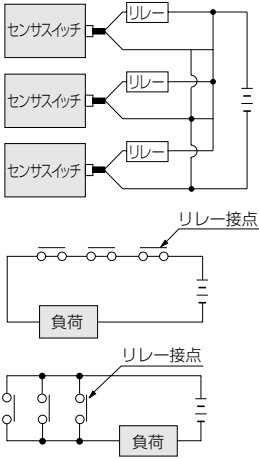
●基本的な接続



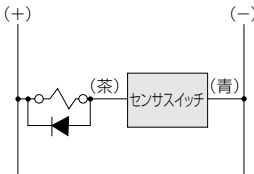
●リレーとの接続



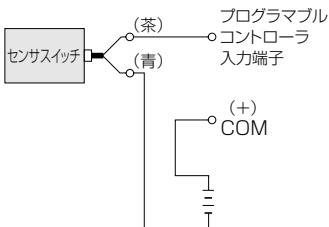
AND (直列) 接続、OR (並列) 接続



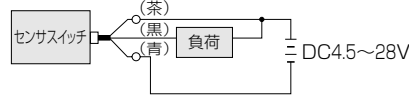
●電磁弁との接続



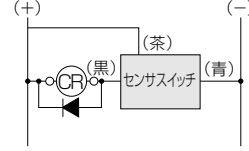
●プログラマブルコントローラとの接続



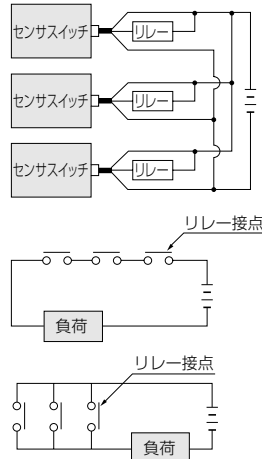
●基本的な接続



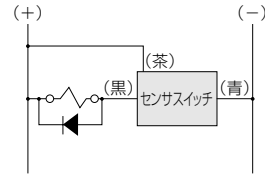
●リレーとの接続



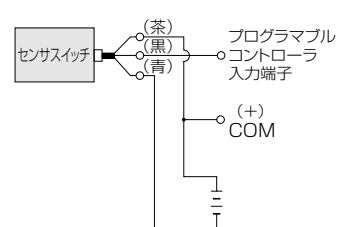
AND (直列) 接続、OR (並列) 接続



●電磁弁との接続

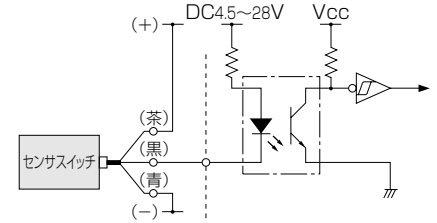


●プログラマブルコントローラとの接続

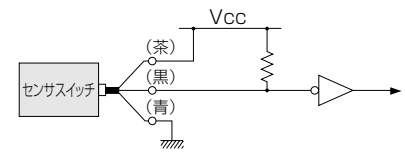


●TTLとの接続

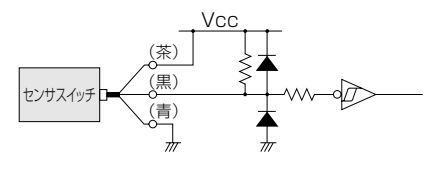
分離接続



直接接続



●C-MOSへの接続



- 注1. リード線の色に注意して結線してください。過電流保護がない為、誤配線をしますとスイッチが破壊されます。
- 2線式の無接点センサスイッチはTTL、C-MOSへの接続は行わないでください。
 - 電磁リレー等の誘導性負荷には、サージ対策用保護ダイオードの使用をおすすめします。
 - センサスイッチの個数に比例して回路電圧を降下させますので、AND (直列) 接続で使用することは避けてください。
 - OR (並列) の場合、センサの出力どうし (例えば黒色線どうし) を

- 直接つなぐこともできますが、漏れ電流がセンサスイッチの数分増えますので、負荷の復帰不良に注意してください。
- センサスイッチが磁気感応形センサスイッチのため、外部磁界の強い場所での使用、および動力線などの大電流への接近は避けてください。
- リード線を強く引っ張ったり、極端に折り曲げたりして、無理な力をかけないようにしてください。
- 化学薬品やガスなどにさらされる環境での使用は避けてください。
- 水や油のかかる雰囲気での使用についてはご相談ください。

センサスイッチ

CS5T□・CS11T□ (有接点タイプ)

[対応シリンダ ORK (φ16のみ)、MRT]

仕様

項目	形式	CS5T□	CS11T□
配線方式		2線式	
負荷電圧		DC5~28V AC85~115V (r.m.s)	DC10~28V
負荷電流		DC0.1~40mA AC2~25mA	DC5~40mA
内部降下電圧		10mV MAX. (負荷電流40mA時)	2.1V MAX. (負荷電流40mA時) *1
漏れ電流		0mA	
遅れ時間		1ms MAX.	
絶縁抵抗		100MΩ MIN. (DC500Vメガーにて、ケース-リード線端末間)	
絶縁耐圧		AC1000V (50/60Hz) 1分間 (ケース-リード線端末間)	
耐衝撃 *2		300m/s ² [30G] (非繰返し)	
耐振動 *2		90m/s ² [9G] (全振幅1.5mm・10~55Hz) 共振周波数2750±250Hz	
保護構造		IP66 (IEC規格)、JIS C 0920 (耐水形)	
動作表示灯		—	ON時赤色LEDインジケータ点灯
リード線		PVC 0.2SQ×2芯×ℓ *3	
電気的寿命 *2		5×10 ⁶ 回 MIN.	
使用温度範囲		0~60℃	
保存温度範囲		-10~70℃	
接点保護対策		要 (186ページの接点保護対策をご覧ください。)	
質量		20g (リード線長さA: 1000mmの場合)、50g (リード線長さB: 3000mmの場合)	

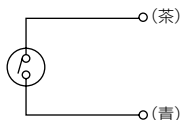
*1: 内部降下電圧は負荷電流により変動します。

*2: 弊社試験規格による。

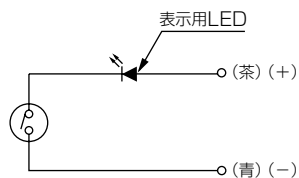
*3: リード線長さℓ: A; 1000mm、B; 3000mm

内部回路

CS5T□



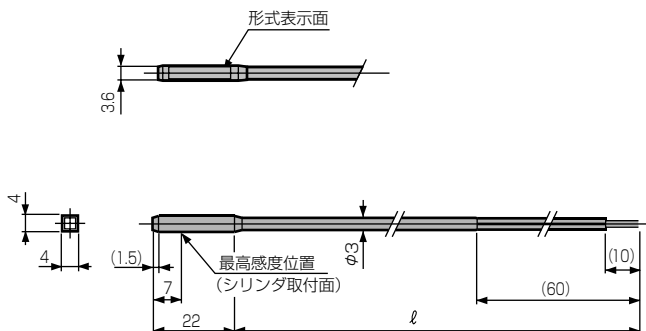
CS11T□



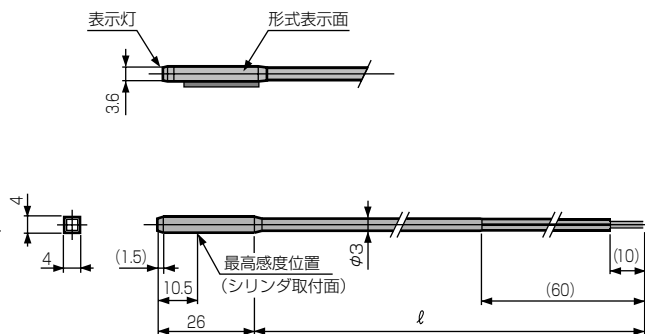
注. リード線の色 (極性) に注意して結線してください。接続を誤ると破損します。
(CS11T□は逆接防止用ダイオードが内蔵されておりません。)

寸法図 (単位mm)

CS5T□



CS11T□



センサスイッチ

CS3M□・CS4M□・CS5M□ (有接点タイプ)

〔対応シリンダ ORC、ORCA、ORGA、ORK (φ16除く)、MRG〕

仕様

項目	形式	CS3M□	CS4M□	CS5M□			
配線方式		2線式					
負荷電圧		DC10~30V	AC85~230V (r.m.s)	DC10~30V	AC85~115V (r.m.s)	DC3~30V	AC85~115V (r.m.s)
負荷電流		10~50mA *1	10~50mA (AC85~115V) *1 5~15mA (AC115~230V) *1	5~25mA *1	5~20mA *1	0.1~60mA	2~25mA
内部降下電圧		2.2V MAX. (負荷電流50mA時) *2		1.8V MAX. (負荷電流25mA時) *2		0.2V MAX. (負荷電流60mA時)	
漏れ電流		0mA					
遅れ時間		1ms MAX.					
絶縁抵抗		100MΩ MIN. (DC500Vメガーにて、ケース-リード線端末間)					
絶縁耐圧		AC500V (50/60Hz) 1分間 (ケース-リード線端末間)					
耐衝撃 *3		300m/s ² [30G] (非繰返し)					
耐振動 *3		90m/s ² [9G] (全振幅1.5mm・10~55Hz) 共振周波数5000±400Hz					
動作表示灯		ON時赤色LEDインジケータ点灯				—	
リード線		PVC 0.2SQ×2芯×ℓ *4					
電氣的寿命 *3		5×10 ⁶ 回 MIN.					
使用温度範囲		0~60℃					
保存温度範囲		-10~70℃					
接点保護対策		要 (186ページの接点保護対策をご覧ください。)					
質量		20g (リード線長さA: 1000mmの場合)、60g (リード線長さB: 3000mmの場合)					

*1: Ta=37℃

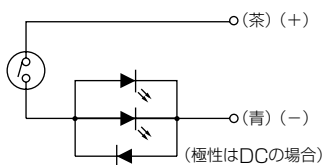
*2: 内部降下電圧は負荷電流により変動します。

*3: 弊社試験規格による。

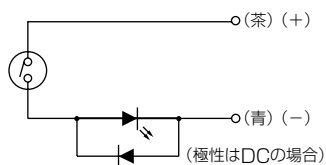
*4: リード線長さ ℓ : A; 1000mm、B; 3000mm

内部回路

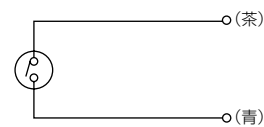
CS3M□



CS4M□

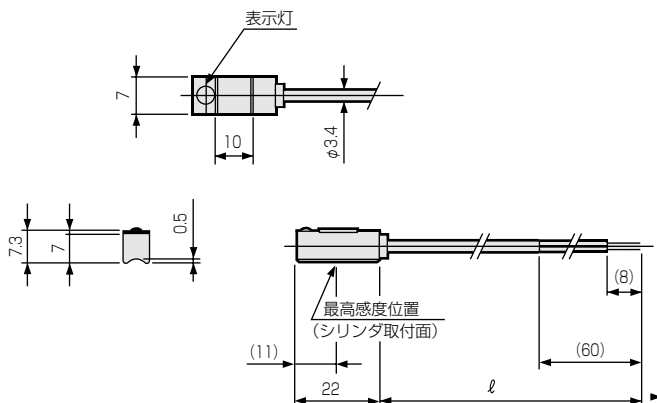


CS5M□

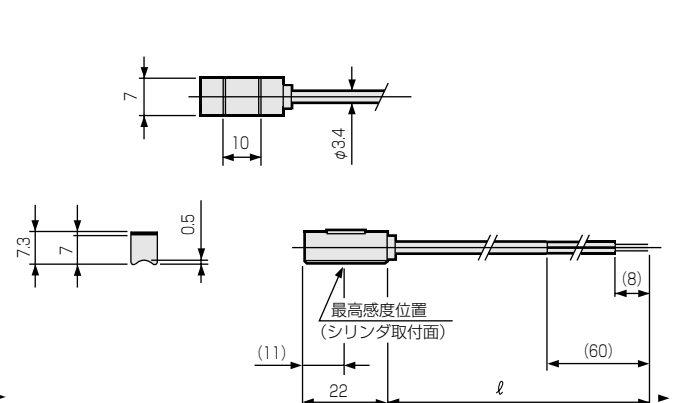


寸法図(単位mm)

CS3M□・CS4M□



CS5M□



センサスイッチ

ZC301□・ZC305□ (有接点タイプ)

[対応シリンダ MRC]

項目	形式	ZC301□	ZC305□
配線方式		2線式	
負荷電圧		DC5~28V	AC85~115V (r.m.s)
負荷電流		0.1~40mA	2~25mA
内部降下電圧 *1		10mV MAX. (負荷電流40mA時)	2.1V MAX. (負荷電流40mA時)
漏れ電流		0mA	
遅れ時間		1ms MAX.	
絶縁抵抗		100MΩ MIN. (DC500Vメガーにて、ケース-リード線端末間)	
絶縁耐圧		AC100V (50/60Hz) 1分間 (ケース-リード線端末間)	
耐衝撃 *2		300m/s ² [30G] (非繰返し)	
耐振動 *2		90m/s ² [9G] (全振幅1.5mm・10~55Hz) 共振周波数2750±250Hz	
保護構造		IP66 (IEC規格)、JIS C 0920 (耐水形)	
動作表示灯		—	ON時赤色LEDインジケータ点灯
リード線		PVC0.2SQ×2芯×ℓ *3	
電氣的寿命 *2		5×10 ⁶ 回 MIN	
使用温度範囲		0~60℃	
保存温度範囲		-10~70℃	
接点保護対策		要 (186ページの接点保護対策をご覧ください。)	
質量		20g (リード線長さA: 1000mmの場合)、50g (リード線長さB: 3000mmの場合)	

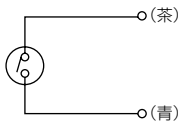
*1: 内部降下電圧は負荷電流により変動します。

*2: 弊社試験規格による。

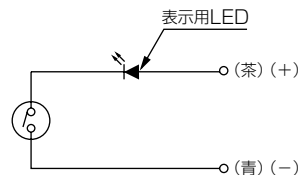
*3: リード線長さ ℓ : A; 1000mm、B; 3000mm

内部回路

ZC301□



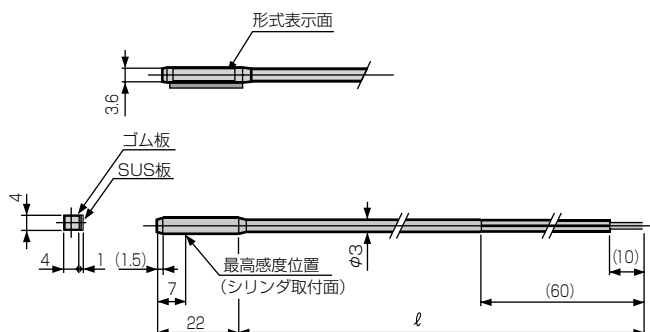
ZC305□



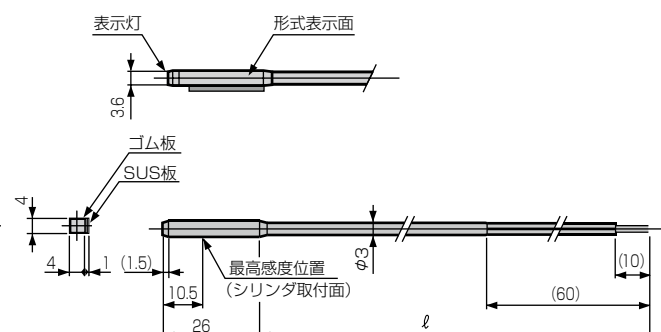
注. リード線の色 (極性) に注意して結線してください。接続を誤ると破損します。
(ZC305□は逆接防止用ダイオードが内蔵されておりません。)

寸法図(単位mm)

ZC301□



ZC305□



センサスイッチ

ZE101□・ZE102□ (有接点タイプ)

〔対応シリンダ ORV、ORS、ORW、MRS、MRW〕

仕様

項目	形式	ZE101□	ZE102□
配線方式		2線式	
リード線引出し方向		横出し	
負荷電圧		DC5~28V	AC85~115V
負荷電流		40mA MAX.	5~40mA
内部降下電圧 *1		10mV MAX. (負荷電流DC40mA時)	3.0V MAX.
漏れ電流		0mA	
遅れ時間		1ms MAX.	
絶縁抵抗		100MΩ MIN. (DC500Vメガーにて、ケースとリード線端末間)	
絶縁耐圧		AC500V (50/60Hz) 1分間 (ケースとリード線端末間)	
耐衝撃 *2		300m/s ² {30G} (非繰返し)	
耐振動 *2		複振幅1.5mm・10~55Hz{90m/s ² (9G)、共振周波数2750±250Hz}	
保護構造		IEC IP67、JIS C0920 (防曇形)	
動作表示灯		なし	ON時赤色LEDインジケータ点灯
リード線 *3		PCCV0.2SQ×2芯(茶・青)× ϕ	
使用温度範囲		0~60℃	
保存温度範囲		-10~70℃	
接点保護対策		要(186ページの接点保護対策をご覧ください。)	
質量		15g(リード線長さA:1000mmの場合)、35g(リード線長さB:3000mmの場合)	

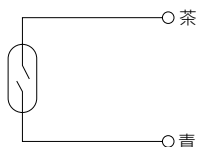
*1: 内部降下電圧は負荷電流により変動します。

*2: 弊社試験規格による。

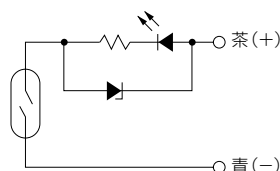
*3: リード線長さ ϕ : A:1000mm、B:3000mm

内部回路

ZE101□

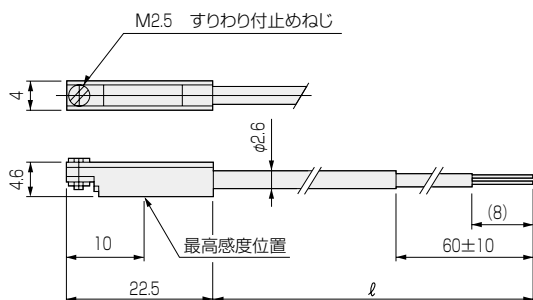


ZE102□

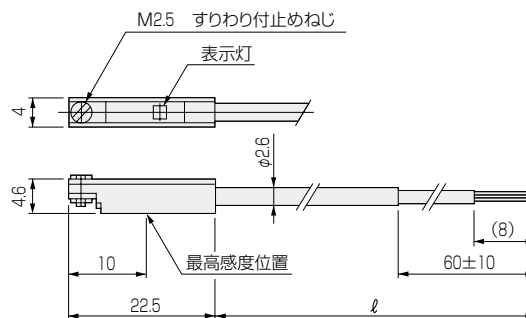


寸法図(単位mm)

ZE101□



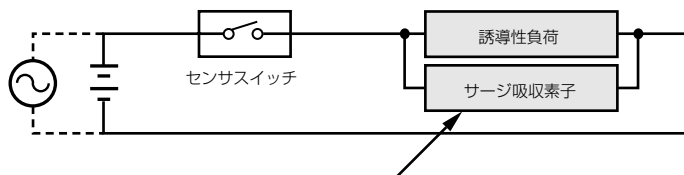
ZE102□



有接点センサスイッチの接点保護対策

有接点センサスイッチを安定した状態で使用していただくために、下記のような接点保護対策を行ってください。

●誘導性負荷（電磁リレー等）を接続する場合



DCの場合……ダイオードまたはCRなど
ACの場合……CRなど
ダイオード：順方向は回路電流以上、逆方向は回路電圧の10倍以上の逆耐圧のもの。
CR：C = 0.01 ~ 0.1 μ F
R = 1 ~ 4 k Ω

●容量性サージが発生する場合

(リード線の長さが10mを超える場合)。

