

CB33

圧カスイッチ

Model CB33 Pressure Switch

耐環境性が向上
CEマーキングに対応しました



RoHS

CE

概要

本器は、接断差可調式の圧カスイッチです。ダブルスナップアクション（ベルビルスプリングの使用による）のため耐振性にすぐれ、直接、機器の制御に適しています。

特長

- ・CEマーキングに対応
- ・IP66（防水性 NEMA4相当）
- ・接断差可調範囲が3～20%max.Pです。
（レンジ1.5～13（1.5～15）MPaを除く）
- ・耐酸塗装仕上げのため、塩害による塗装面の錆び等を防止します。

推奨圧力設定範囲

上限式：(10%max.P.+接断差)～90%max.P.
下限式：10%max.P.～(90%max.P.-接断差)

*圧カスイッチが、正確に、かつ寿命が長く機能する圧力設定範囲は圧力レンジ30～65%です。また記載の接液部材質が測定する気体・液体に適合したものであることをご確認ください。

製作仕様 1

項目	内容
モデル	一般プロセス用
測定流体	気体又は液体（可燃性、引火性、毒性、爆発性、有害な気体又は液体は使用しないでください）
使用環境	通常の状態において、引火・爆発の原因となるような可燃性ガス、または液体の存在のない場所
取付	パネル取付
接続ねじ	G3/8B、G1/2B、Rc1/4、Rc1/2、1/4NPTメス、 ※記載のない接続ねじについては、お問い合わせください。
接液部材質	ベローズ SUS316L タンク SUS316 又は SUS316L（圧カレンジにより異なる） 接続部 SUS316
圧カレンジ (MPa)	-0.1~0、 0.01~0.1、0.02~0.2、0.03~0.3、0.04~0.4、0.06~0.6、 0.1~1、0.15~1.5、0.2~2、0.3~3、0.5~5、0.7~7、1~10、1.5~13、(1.5~15)※1
耐圧	0.15~21MPa（圧カレンジにより異なる）
使用温度範囲	-20~60℃（製品への表記 20T 60）※2
精度	±0.5%max.P.
温度係数	0.05%max.P./℃
接断差	製作仕様2 参照
スイッチ	マイクロスイッチ
接点数	1接点（一般用、直流用）又は2接点（同時作動）
設定方式	内部調整式
電線取出口	コンジットタイプ G1/2
ケース材質・外装	ADC12・ブルー/グレー ツートン 耐酸塗装
ケース構造	IP66（防水性 NEMA4相当）
汚染度	3（内部2）
RoHS指令	適合
チェック端子（オプション）	接触抵抗などの測定時に電線を端子台から外し、テストの端子を手で押しあてていましたが、チェック端子付の場合、両端のねじを外すだけでテストの端子が差し込める構造であるため、測定時を安定させ、電線を端子台から取り外す手間を省くことができます。
動作表示灯（オプション）	圧カスイッチの電源投入状態やマイクロスイッチの動作状態がひと目で確認できます。 （一般用、同時作動で製作可能です。直流用は製作できません。） *チェック端子と動作表示灯は同時取付できません。
質量	約2kg

※1 1.5~15MPaレンジに限り、CEマーキング非対応です。

※2 「20T 60」はEN60730-2-6に基づく表記。安全アクセサリとして使用できません。

CEマーキング対応

適合指令

低電圧指令 2014/35/EU
RoHS指令 2011/65/EU

適合規格

EN60947-5-1 低圧開閉装置及び制御装置
5部 制御回路機器及び開閉素子
1節 電気機械式制御回路機器
EN60730-2-6 家庭用及びこれに類する用途の自動電気制御装置
2-6部 機械的要求事項を含む自動電気圧力検出制御装置の個別要求事項

一例：1接点（一般用、直流用）

ELECTRICAL RATING			
RESISTANCE LOAD		INDUCTIVE LOAD	
AC 125V	20A	AC 125V	20A
AC 250V	20A	AC 250V	20A
DC 125V	0.5A	DC 125V	0.05A
DC 250V	0.25A	DC 250V	0.03A

ELECTRICAL RATING WHICH CONFORMS TO THE SAFETY STANDARD	
CE	INDUCTIVE LOAD
	AC 250V 3A(AC-15)
	DC 125V 0.5A(DC-13)
EN 60947-5-1	

製作仕様2

電気的特性：

スイッチ	開閉能力			安全規格適合定格	耐電圧	絶縁抵抗
		抵抗負荷	誘導負荷			
一接点一般用	125V AC	20A	20A	AC-15 250V AC 3A DC-13 125V DC 0.5A	2000V AC 各端子とケース間 1分間	500V DC 100MΩ以上 各端子とケース間
	250V AC	20A	20A			
	125V DC	0.5A	0.05A			
	250V DC	0.25A	0.03A			
一接点直流用	125V AC	10A	6A	DC-13 125V DC 0.5A		
	250V AC	3A	1.5A			
	125V DC	10A	6A			
	250V DC	3A	1.5A			
二接点同時作動	125V AC	10A	6A	DC-12 125V DC 0.1A DC-13 60V DC 0.1A		
	250V AC	10A	4A			
	125V DC	0.5A	0.05A			
	250V DC	0.25A	0.03A			
<p>・誘導負荷は、力率0.4以上 (AC) 時定数7ms以下 (DC) ※一接点直流用：一般用に対し、直流定格を増したもの。</p>						

圧カレンジと接断差・耐圧・接液部材質：

圧カレンジ MPa	接断差 MPa (調整可能範囲)	耐圧 MPa	接液部材質		
			タンク	ベローズ	接続部
-0.1~0	0.003~0.02	0.15	SUS316	ベローズ	接続部
0.01~0.1	0.003~0.02	0.15			
0.02~0.2	0.006~0.04	0.3			
0.03~0.3	0.009~0.06	0.45			
0.04~0.4	0.012~0.08	0.6			
0.06~0.6	0.018~0.12	0.9	SUS316L	SUS316L	SUS316
0.1~1	0.03~0.2	1.5			
0.15~1.5	0.045~0.3	2.25			
0.2~2	0.06~0.4	3			
0.3~3	0.09~0.6	4.5			
0.5~5	0.15~1	7.5	SUS316		
0.7~7	0.21~1.4	10.5			
1~10	0.3~2	15			
1.5~13	0.75~3	21			
1.5~15 ※	0.75~3	21			

圧カレンジの選び方

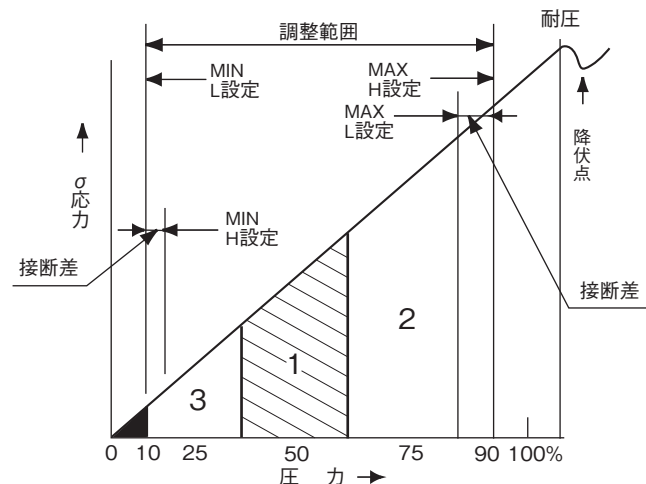
- ・設定値が正確で安定：30%max.P.以上
- ・寿命が良い所：65%max.P.以下
- ・正確、かつ寿命の良い所〔理想〕：調整範囲の30~65%位

右図に於いて 範囲1. 精度・寿命両方の選定
範囲2. 精度重視の選定
範囲3. 寿命重視の選定

推奨圧力調整範囲

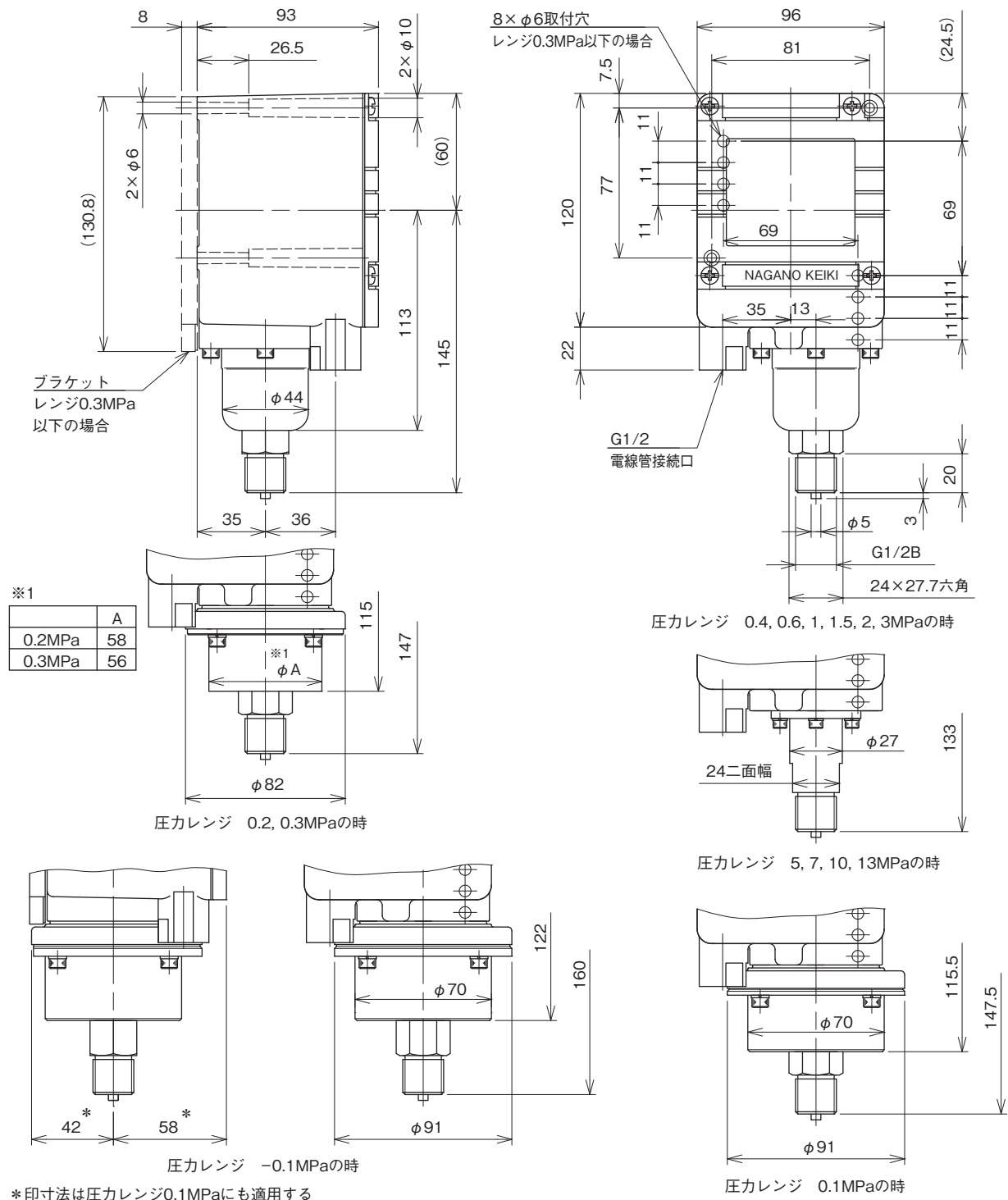
上限式：(10%max.P.+接断差) ~ 90%max.P.
下限式：10%max.P. ~ (90%max.P.-接断差)

※圧カレンジ1.5~15MPaレンジに限り、CEマーキング非対応です。



外形寸法

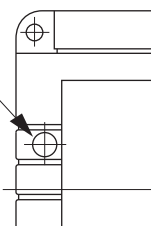
単位：mm



オプション（動作表示灯）

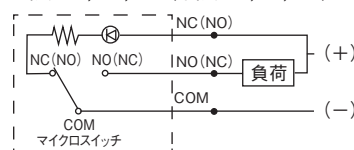
ネオンランプ又はLED

マイクロスイッチ：金メッキ
直流用は製作不可
接点：OFF時、表示灯が点灯



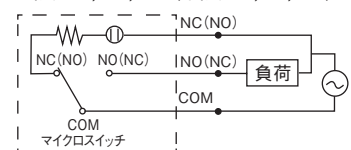
24V DC (LED時)

上限式 H, 2H, LR (下限式 L, 2L, HR)

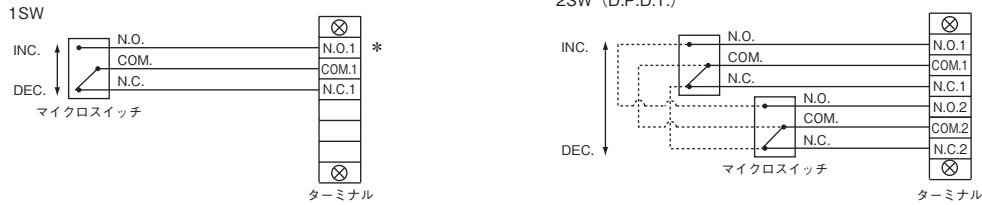


110・220V AC (ネオンランプ時)

上限式 H, 2H, LR (下限式 L, 2L, HR)



結線図



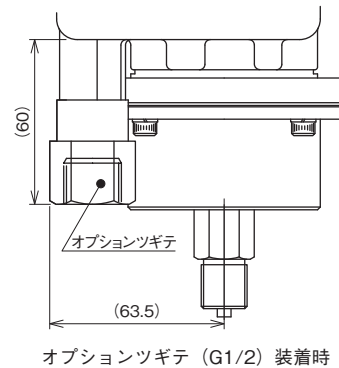
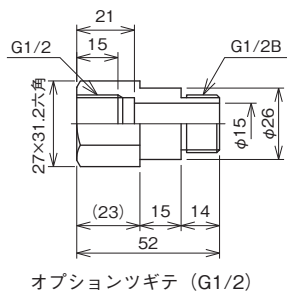
*1接点直流用S.P.D.T.仕様の場合は、(+)極性を共通端子COM1に接続してください。

オプション

電線管

圧力レンジにより、オプションのツギテを装着することで、取り付けられる電線管コネクタの外径サイズを大きくすることが可能です。

圧力レンジ MPa	電線管接続口 標準 G1/2	オプションツギテ G1/2装着時
	電線管コネクタ外径 (mm)	電線管コネクタ外径 (mm)
-0.1~0	φ29以下	φ48以下
0.01~0.1		
0.02~0.2	φ37以下	φ60以下
0.03~0.3		
0.4以上	φ73以下	



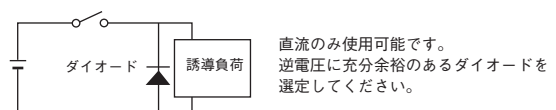
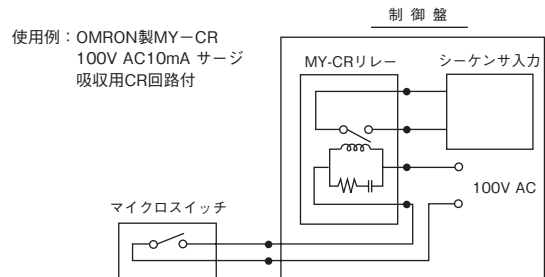
注意事項

1.シーケンサ入力に使用する場合

マイクロスイッチの接触抵抗は時間の経過とともに微少ながら増加します。
特に Si を含む雰囲気中では接点作動に伴い接点部に SiO₂ が堆積し、接触抵抗が短時間で増加しますので、よく換気された清浄雰囲気中で使用してください。
尚、制御用としてシーケンサ入力に使用する場合、これらの理由により接点障害を生じる事がありますので100V ACリレーを介して入力してください。

2.接点保護回路の挿入

誘導負荷開閉の回路では接点保護のため、保護回路を挿入してください。
リレーを使用する場合は、接点保護回路内蔵形を選定ください。



形番構成

ご用意に際しては、形番、各仕様及び圧カレンジをご指定ください。

モデルNo.

C B 3 3 — [①] [②] **3** — [④] [⑤] [⑥] **B** [⑧] [⑨] [⑩] [⑪] [⑫] [⑬] [⑭] [⑮]

圧カスイッチ

形番		選択仕様		付加仕様(オプション)	
① スイッチ	0	接断差可調式	1 接点	一般用S.P.D.T.	
	1	接断差可調式	1 接点	直流用S.P.D.T.	
	2	接断差可調式	2 接点	同時作動D.P.D.T.	
② 接続ねじ	3	G3/8B			
	4	G1/2B			
	7	Rc1/4			
	9	Rc1/2			
	X	1/4NPTメス			
		その他指定			
③ 接液部材質	3	接続部：SUS316 ベローズ：SUS316L			
④ 圧カレンジ (MPa)	1	-0.1~0			
	2	0.01~0.1, 0.02~0.2, 0.03~0.3			
	3	0.04~0.4, 0.06~0.6, 0.1~1, 0.15~1.5, 0.2~2, 0.3~3			
	4	0.5~5, 0.7~7, 1~10, 1.5~13, (1.5~15) ※1			
⑤ 接点形式・接点数	A	H：上限1 接点			
	B	L：下限1 接点			
	D	2H：同時作動 上限2 接点			
	E	2L：同時作動 下限2 接点			
		その他指定			
⑥ スイッチ	0	標準形			
	3	標準形+金メッキ (直流用は製作不可)			
		その他指定			
⑦ 電線取出口	B	コンジット G1/2			
		その他指定			
⑧ 処理	0	ナシ			
	1	禁油処理			
	2	禁水処理			
	3	禁油・禁水処理			
⑨ 付加仕様	0	ナシ			
	1	アリ (ご希望のものを別途ご指示ください。) ・チェック端子付端子台 ・動作表示灯 LED付 (24V DC) ・動作表示灯 ネオンランプ (110V AC) ・動作表示灯 ネオンランプ (220V AC) ・原子力指定 ・ブラケット ・外装指定			
⑮ ドキュメント	0	ナシ			
	1	アリ (ご希望のものを別途ご指示ください。) 提出図、取扱説明書、検査要領書、 ミルシート、検査成績表(1個1部)、 検査・トレサビリティ証明書、立会検査			

レンジコードを選定の上、
圧カレンジ及び単位を別途
ご指定ください。

推奨圧力設定範囲
 上限式：(10%max.P.+接断差)~90%max.P.
 下限式：10%max.P.~(90%max.P.-接断差)

※1 圧カレンジ1.5~15MPaレンジに限り、CEマーキング非対応です。
特殊形番対応となりますので、お問い合わせください。

「製作範囲」
 ・設定方式：内部調整式
 ・チェック端子及び動作表示灯付は、特殊形番となります。
 ・圧カレンジ0.03~0.3MPa以下はブラケット付となります。
 ・動作表示灯付は、スイッチを金メッキとしてください。

※旧型モデルをご希望の場合は、別途ご指定ください。

※仕様項目がない場合は、Xをご指定ください。

※耐圧防爆形をご希望される場合は、
CD75のカタログをご参照ください。