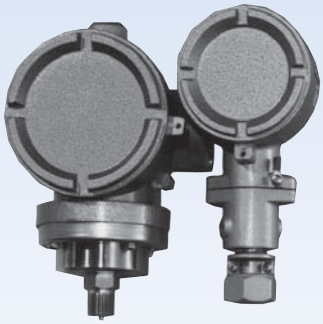
CQ50・CD50

圧力スイッチ
耐圧防爆形圧力スイッチ

Model CQ50 Pressure Switch
Model CD50 Flame Proof Type Pressure Switch





RoHS

概　要

本器は、ベローズに加えられた圧力による力をロッドを介してレンジスプリングと対抗させ、その動きによりマイクロスイッチを直接作動させて回路を開閉します。

特　長

- ベルビルスプリングの使用により耐振、耐久性に優れた製品です。（ダブルスナップアクション機構）本機構はCD50の1接点式に採用しています。
- CQ50は接断差が小さい設計となっています。
- 設定とロックが蓋を外さずに外部より行えます。
- アルミダイキャストケースの採用により軽量化を実現しています。

推奨圧力設定範囲

CQ50 上限式：(10%max.P.+接断差)～90%max.P.
下限式：10%max.P.～(90%max.P.－接断差)
但し、連成計は %max.P. が %F.S.です。

CD50 上限式：(20%max.P.+接断差)～90%max.P.
下限式：20%max.P.～(90%max.P.－接断差)

＊圧力スイッチを選定される際は、その性能を十分発揮できるよう、常用使用圧力が圧力レンジの30～65%範囲内で使われるように圧力レンジを選定してください。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	CQ50　防滴構造 CD50　耐圧防爆構造（d2G4）
測定流体	気体又は液体（但し、凍結がないこと）
使用環境	CQ50　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 CD50　危険場所　詳細は耐圧防爆構造の説明欄をご参照ください。
取　付	CQ50　パネル取付 CD50　パネル取付、2Bパイプ取付
接続ねじ	G3/8B、G1/2B、Rc1/4、Rc1/2、R3/8、R1/2、1/4NPT、3/8NPT、1/2NPT ※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 接続部・タンク　SUS316（0.7MPaレンジ以下の時） SCS14（1～3MPaレンジの時） パッキン　PTFE
圧力レンジ	CQ50：0.005～0.05→0.3～3MPa −0.1～0MPa、−0.1～0.1MPa CD50：0.01～0.05→0.6～3MPa −0.1～0MPa
耐　圧	圧力レンジの1.5倍
使用温度範囲	CQ50　−20～60℃ CD50　−5～40℃
精　度	±1%max.P.（連成計　±1%F.S.）
温度係数	0.05%max.P./℃（連成計　0.05%F.S./℃）
接断差	製作仕様3 参照
スイッチ	マイクロスイッチ
接点数	1接点又は2接点（CQ50は同時作動）
設定方式	外部調整式　設定ロック付（但し、設定値指定の場合は設定調整軸をロック致します）
電線取出口	CQ50　コンジットタイプ　G3/4メス（標準）、その他指定 グランド　JIS 20b（標準）、その他指定 CD50　コンジットタイプ又は耐圧パッキンタイプ
ケース材質・外装	ADC12・グレー結晶塗装
ケース構造	CQ50　防滴形（IP43相当） CD50　屋外形（IP54）
質　量	CQ50　約3.5kg CD50　約4.2kg

製作仕様2

電気的特性：（標準仕様）

定　格			耐　電　圧	絶縁抵抗
	抵抗負荷	誘導負荷		
125V AC	15A	15A	1500V 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	15A	15A		
30V DC	2A	1A		
125V DC	0.5A	0.05A		
・誘導負荷は、力率0.4以上（AC） 時定数7ms以下（DC）				

製作仕様3

圧力レンジと接断差・耐圧：

CQ50の場合

圧力レンジ　MPa	接　断　差　MPa		耐　圧　MPa
	1　接　点	2　接　点	
−0.1〜0	0.003　以下	0.0045以下	0.15
−0.1〜0.1	0.008　以下	0.0125以下	0.15
0.005〜0.05	0.0013以下	0.002　以下	0.075
0.01〜0.1	0.0025以下	0.004　以下	0.15
0.02〜0.2	0.005　以下	0.008　以下	0.3
0.04〜0.4	0.01　以下	0.016　以下	0.6
0.07〜0.7	0.018　以下	0.028　以下	1.05
0.1〜1	0.025　以下	0.04　以下	1.5
0.15〜1.5	0.038　以下	0.06　以下	2.25
0.2〜2.1	0.053　以下	0.084　以下	3.15
0.3〜3	0.075　以下	0.12　以下	4.5

注）2接点式の場合は、同時作動の対応となります。

CD50の場合

圧力レンジ　MPa	接　断　差　MPa		耐　圧　MPa
	1　接　点	2　接　点	
−0.1〜0	0.006以下	0.012以下	0.15
0.01〜0.05	0.003以下	0.006以下	0.075
0.02〜0.1	0.006以下	0.012以下	0.15
0.04〜0.2	0.012以下	0.024以下	0.3
0.08〜0.4	0.024以下	0.048以下	0.6
0.12〜0.6	0.036以下	0.072以下	0.9
0.14〜0.7	0.042以下	0.084以下	1.05
0.2〜1	0.06　以下	0.12　以下	1.5
0.4〜2	0.12　以下	0.24　以下	3.0
0.6〜3	0.18　以下	0.36　以下	4.5

注）2接点式の場合、H側、L側の設定差は24〜60%max.P.です。

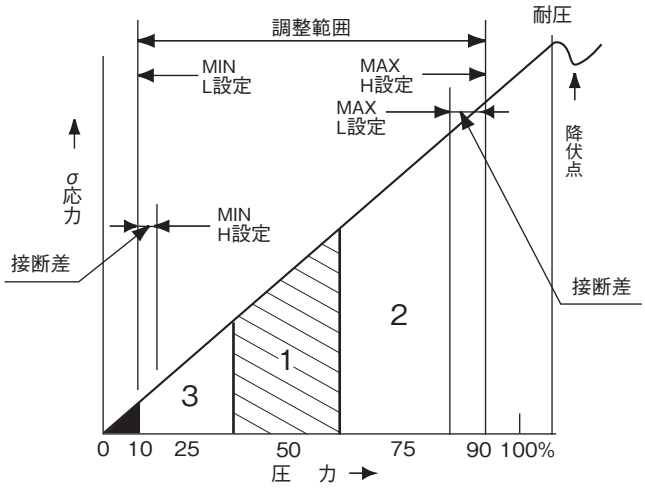
圧力レンジの選び方

・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

CQ50　上限式：（10%max.P.+接断差）〜90%max.P.
　　下限式：10%max.P.〜（90%max.P.−接断差）
　　但し、連成計は %max.P. が %F.S.です。
CD50　上限式：（20%max.P.+接断差）〜90%max.P.
　　下限式：20%max.P.〜（90%max.P.−接断差）

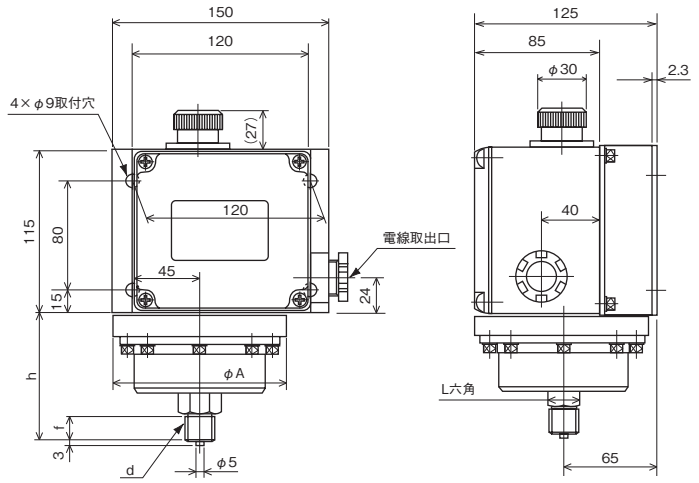
連成計の設定圧力は、圧力0（大気）の±5%F.S.が不安定になる可能性がありますので考慮して圧力レンジをご指定ください。

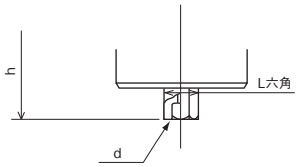


外形寸法

単位：mm

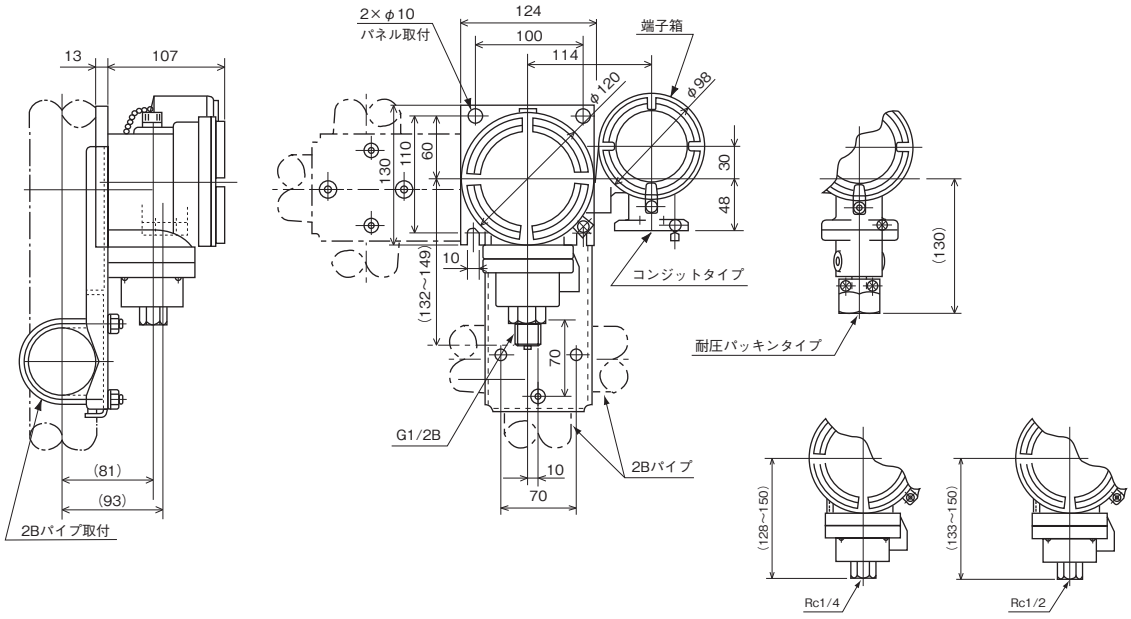
CQ50





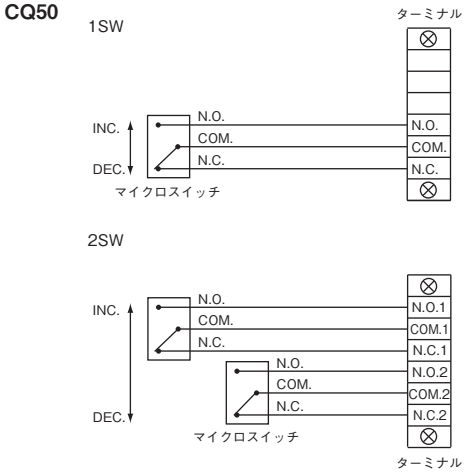
圧力レンジMPa	d	h	f	L六角	φA
−0.1〜0 −0.1〜0.1 (CQ50)	G3/8B、R3/8、3/8NPT	(91)	18	19	90
	G1/2B、R1/2、1/2NPT	(93)	20	24	
	Rc1/4	(78)	—	19	
0.005〜0.05	G3/8B、R3/8、3/8NPT	(83)	18	19	120
	G1/2B、R1/2、1/2NPT	(85)	20	24	
	Rc1/4	(76)	—	19	
0.01〜0.1	G3/8B、R3/8、3/8NPT	(78)	18	19	100
	G1/2B、R1/2、1/2NPT	(80)	20	24	
	Rc1/4	(71)	—	19	
0.02〜0.2	G3/8B、R3/8、3/8NPT	(78)	18	19	90
	G1/2B、R1/2、1/2NPT	(80)	20	24	
	Rc1/4	(71)	—	19	
0.04〜0.4	G3/8B、R3/8、3/8NPT	(83)	18	19	75
	G1/2B、R1/2、1/2NPT	(85)	20	24	
	Rc1/4	(76)	—	19	
0.07〜0.7	G3/8B、R3/8、3/8NPT	(85)	18	19	
	G1/2B、R1/2、1/2NPT	(87)	20	24	
	Rc1/4	(78)	—	19	
0.1〜1 ↓ 0.3〜3	G3/8B、R3/8、3/8NPT	(68)	18	30	
	G1/2B、R1/2、1/2NPT	(70)	20	30	
	Rc1/4	(71)	—	30	

CD50

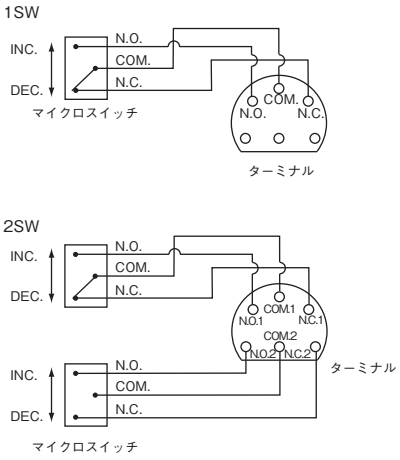


結線図

CQ50



CD50



耐圧防爆

耐圧防爆構造：

耐圧防爆構造とは、全閉構造で容器内部で爆発性ガスが爆発した場合でもその爆発圧力に耐え、且つ外部の爆発性ガスに引火する恐れのない構造をいいます。
この方針に基づき製作された当社の圧力スイッチは工場、その他の事業所において可燃性ガスまたは引火点40℃以下の可燃性液体の蒸気の存在する恐れのある場所での圧力計測に使用いただけます。

適用範囲：d2G4
耐圧防爆構造：d
爆発等級：2（スキの奥行25mmにおいて火炎逸走を生じるスキの最小値が0.4mmを超え0.6mm以下のもの）
発火度：G4（発火点が135℃を超え200℃以下のもので容器外面の温度上昇限度が70deg）
対象危険場所：第１種場所または第２種場所
対象業種：石油化学、化学繊維、合成樹脂、エチレン、メタノール、誘導品製造業、液化ガス、電気炉、医薬品、塗料、硫安、ソーダ、その他被測定体または雰囲気が引火爆発の危険性のある業種

危険場所の分類：

危険場所	内　　容
第０種場所	危険雰囲気が通常の状態において、連続して又は長時間持続して存在する場所
第１種場所	通常の状態において、危険雰囲気を生成するおそれがある場所
第２種場所	異常の状態において、危険雰囲気を生成するおそれがある場所

労検登録型式名称及び合格番号：（CD50）

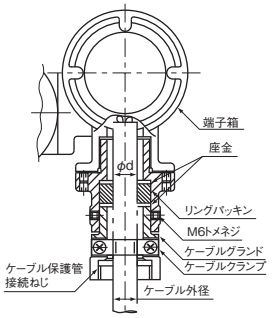
労検登録型式名称：CD50-1、CD50-2 労検合格番号：１接点　第T25229号 ２接点　第T25230号	耐圧防爆構造圧力スイッチが防爆規格に適合したものであることを表す検定番号です。 （社）産業安全技術協会が試験し認定する検定です。

電線取出口

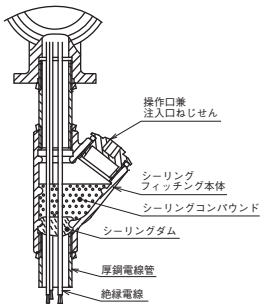
ケーブル配線を行う場合には耐圧パッキン式を、絶縁電線による金属管配線を行う場合には電線管耐圧ねじ結合式を選定ください。

耐圧パッキン式

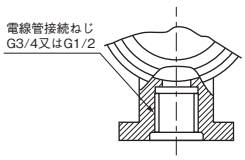
パッキン内径 (d) φ	適用ケーブル外径 φ	保護管接続ねじ
10.5	9.4	G½ G¾
	9.9	
	10.1	
12	10.5	
	11.0	
	11.5	
14	11.9	G¾ G 1
	12.0	
	12.5	
	12.6	
15.5	13.1	
	13.5	
	13.6	
	14.5	
16.5	15.6	



注）金属管配線に使用する電線は、JIS C 3307に規定する600Vビニル絶縁電線又はこれと同等以上の絶縁電線を使用し、ケーブル又はキャブタイヤケーブルは使用しないでください。



電線管耐圧ねじ結合式



金属管配線を行う場合には、端子箱と電線管接続付近に右図のようにシーリングを施す必要があります。

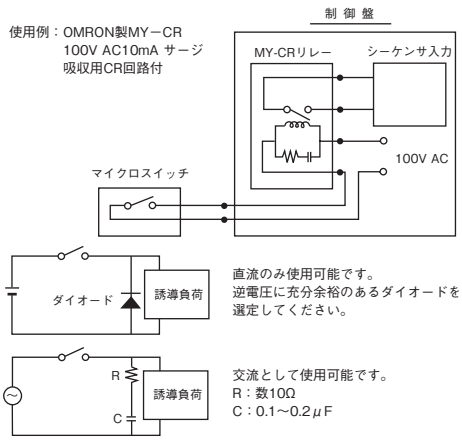
注意事項

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 SiO_2が推積し、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

ご用命に際しては、形番、各仕様及び圧力レンジをご指定ください。

モデルNo.

C Q 5 0	—	①	②	3	—	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨	⑩	⑪	⑫	⑬	⑭	⑮
圧力スイッチ												×	×	×	×	×	

形番			選択仕様	付加仕様(オプション)
①取付（ケース構造）	3	パネル取付　防滴形　1接点		
	4	パネル取付　防滴形　2接点		
②接続ねじ	3	G3/8B		
	4	G1/2B		
	7	Rc1/4		
	M	1/2NPT		
		その他指定		
③接液部材質	3	ベローズ：SUS316L タンク・接続部：SUS316、SCS14 パッキン：PTFE		
④圧力レンジ（MPa）	1	−0.1〜0、−0.1〜0.1		
	2	0.005〜0.05		
	3	0.01〜0.1、0.02〜0.2、0.04〜0.4		
	4	0.07〜0.7、0.1〜1、0.15〜1.5、0.2〜2.1、0.3〜3		
⑤接点	A	H　：上限1接点		
	B	L　：下限1接点		
	T	WH：同時作動上限2接点		
	U	WL：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		
⑦電線取出口		コンジットタイプ		
	C	G3/4メス（標準）		
		その他指定		
		グランドタイプ		
	7	JIS 20b（標準）		
		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	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、圧力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)
但し、連成計は %max.P. が %F.S.です。

「製作範囲」
・精度：±1%max.P.
・設定方式：外部調整式、設定ロック付

○設定を行う時は、マスタゲージ、及び基準圧力計と比較して設定ください。

※仕様項目がない場合は、Xをご指定ください。

形番構成

ご用命に際しては、形番、各仕様及び圧力レンジをご指定ください。

モデルNo.

C	D	5	0	—	①	②	3	—	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨	⑩	⑪	⑫	⑬	⑭	⑮
耐圧防爆形圧力スイッチ															×	×	×	×	×	

形番			選択仕様	付加仕様(オプション)
① 取付 (端子箱外部 導線引込方式)	1	1接点、パネル取付、コンジットタイプ		
	2	2接点、パネル取付、コンジットタイプ		
	3	1接点、パネル取付、耐圧パッキンタイプ		
	4	2接点、パネル取付、耐圧パッキンタイプ		
	5	1接点、2Bパイプ取付、コンジットタイプ		
	6	2接点、2Bパイプ取付、コンジットタイプ		
	7	1接点、2Bパイプ取付、耐圧パッキンタイプ		
	8	2接点、2Bパイプ取付、耐圧パッキンタイプ		
② 接続ねじ	4	G1/2B		
	7	Rc 1/4		
	9	Rc 1/2		
	H	R1/2		
	K	1/4NPT		
	M	1/2NPT		
		その他指定		
③ 接液部材質	3	ベローズ：SUS316L タンク・接続部：SUS316、SCS14 パッキン：PTFE		
④ 圧力レンジ（MPa)	1	−0.1〜0		
	2	0.01〜0.05		
	3	0.02〜0.1、0.04〜0.2、0.08〜0.4、0.12〜0.6、0.14〜0.7		
	4	0.2〜1、0.4〜2、0.6〜3		
⑤ 接点	A	H ：上限1接点		
	B	L ：下限1接点		
	C	HL：上下限2接点		
	D	2H：上限2接点		
	E	2L ：下限2接点		
		その他指定		
⑥ スイッチ	0	標準形		
	1	超高感度形		
	3	標準形＋金メッキ		
	4	超高感度形＋金メッキ		
		その他指定		
⑦ 電線取出口	B	コンジット　G1/2		
	C	コンジット　G3/4（標準）		
	D	コンジット　G 1		
	カ	耐圧パッキン　G3/4 × 12（標準）		
	キ	耐圧パッキン　G3/4 × 10.5		
	コ	耐圧パッキン　G3/4 × 14		
		その他指定（継手付）		
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	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、圧力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：(20%max.P.+接断差)〜90%max.P.
下限式：20%max.P.〜(90%max.P.−接断差)

「製作範囲」
・設定方式：外部調整式、設定ロック付
・注：2接点式の場合、H側、L側の設定差は最大60%max.P.

※仕様項目がない場合は、Xをご指定ください。