

取扱説明書

薄形チャック CKAシリーズ

- 製品をお使いになる前に、この取扱説明書を必ずお読みください。
- 特に安全に関する記述は、注意深くお読みください。
- この取扱説明書は必要な時にすぐ取り出して読めるように大切に保管しておいてください。

本製品を安全にご使用いただくために

本製品を安全にご使用いただくためには材料、配管、電気、機構などを含めた空気圧機器に関する基礎的な知識(日本工業規格 JIS B 8370 空気圧システム通則に準じたレベル)を必要とします。

知識を持たない人や誤った取扱いが原因で引き起こされた事故に関して、当社は責任を負いかねます。

お客様によって使用される用途は多岐多様にわたるため、当社ではそれらすべてを把握することができません。ご使用条件によっては、性能が発揮できない場合や事故につながる場合がありますので、お客様が用途、用法に合わせて製品の仕様の確認および使用法をよく理解してから決定してください。

本製品には、さまざまな安全策を実施していますが、お客様の誤った取扱いによって、事故につながる場合があります。そのようなことがないためにも、**必ず取扱説明書を熟読し内容を十分にご理解いただいたうえでご使用ください。**

本文中に記載してある取り扱い注意事項とあわせて下記項目についてもご注意ください。

注意

- アクチュエータの分解点検時には必ず残圧を排出し、確認後作業してください。
- アクチュエータ駆動時にはアクチュエータの駆動内に入ったり、手を入れたりしないでください。
- 電磁弁付アクチュエータ、スイッチ付アクチュエータなどの電気配線接続部(裸充電部)に触れると感電する恐れがあります。分解点検時には必ず電源を切ってから作業してください。また、濡れた手で充電部を触らないでください。

目 次

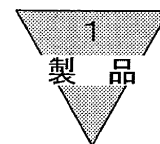
CKAシリーズ

薄形チャック

取扱説明書No. SM-9398

1. 製品に関する事項	
1.1 仕 様	1
1.2 特 長	2
2. 注意事項	
2.1 使用流体について	3
3. 把持力に関する事項	
3.1 把持力とワーク質量	4
3.2 ワーク質量に対する機種選定(必要な把持力)の目安	4
3.3 把持力性能データ	4
3.4 小爪の長さおよび質量	5
4. 据付けに関する事項	
4.1 配管について	6
4.2 据付けについて	7
5. 保守に関する事項	
5.1 定期点検	9
5.2 故障と対策	10
5.3 内部構造および部品リスト	11
6. 形番表示方法	
6.1 製品の形番表示	12
6.2 スイッチの形番表示	12
7. 開閉確認スイッチ	
7.1 無接点スイッチ (T2H/V, T3H/V, S2, S3) の留意事項	13
7.2 有接点スイッチ (S0, S5) の留意事項	16
7.3 スイッチの調整方法	18

注：各頁、頁番号横のゴシックブラケットに入った記号番号及びイラスト近傍の
記号番号(例 [C2-4PP07]・[V2-503-B] など)は本文と関係のない編集記号です。

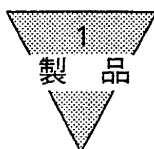


1. 製品に関する事項

1.1 仕様

項目	CKA			
サイズ	15CS	20CS	25CS	30CS
シリンダ内径 mm	φ 16	φ 25	φ 32	φ 40
作動方式	複動形・単動形			
使用流体	圧縮空気			
最高使用圧力 MPa	0.7			
最低使用圧力 MPa	0.3			
周囲温度 °C	5~60			
接続口径	M5			
動作ストローク mm	6	5	7	9
ロッド径 mm	φ 9	φ 10	φ 14	φ 18
往復の内容積 cm ³	1.0	2.2	5.1	10.1
繰り返し精度 mm	±0.03			
製品質量 kg	0.11	0.25	0.42	0.61
給油	不要 (給油時タービン油 1 種 ISO VG32 を使用)			

項目	CKA			
サイズ	40CS	50CS	60CS	70CS
シリンダ内径 mm	φ 50	φ 63	φ 80	φ 100
作動方式	複動形・単動形			
使用流体	圧縮空気			
最高使用圧力 MPa	0.7			
最低使用圧力 MPa	0.3			
周囲温度 °C	5~60			
接続口径	M5		Rc1/8	
動作ストローク mm	20	25	30	30
ロッド径 mm	φ 20		φ 24	φ 28
往復の内容積 cm ³	36.1	76.9	148.8	294.0
繰り返し精度 mm	±0.03			
製品質量 kg	1.41	2.6	4.5	6.4
給油	不要 (給油時タービン油 1 種 ISO VG32 を使用)			



スイッチ仕様および体系

CKA-15CS~40CS

形 番	無接点スイッチ	
項 目	T2H/V	T3H/V
用 途	プログラマブルコントローラ専用	プログラマブルコントローラ、リレー
電源電圧	——	DC10~28V
負荷電圧・電源	DC10~30V、5~25mA (注1)	DC30V以下、DC100mA以下
ランプ	発光ダイオード (ON時点灯)	

CKA-50CS~70CS

形 番	無接点スイッチ	
項 目	S2	S3
用 途	プログラマブルコントローラ	プログラマブルコントローラ、リレー、 IC回路、小形電磁弁
電源電圧	——	DC4.5~28V
負荷電圧・電源	DC10~30V、5~30mA (注1)	DC30V以下、200mA以下
ランプ	発光ダイオード (ON時点灯)	

形 番	有接点スイッチ	
項 目	S0	S5
用 途	プログラマブルコントローラ、リレー	プログラマブルコントローラ、リレー、 IC回路 (ランプなし)、直列接続用
電源電圧	——	
負荷電圧・電源	DC12/24Vにて5~50mA AC100Vにて7~20mA	DC12/24Vにて50mA以下 AC100Vにて20mA以下
ランプ	発光ダイオード (ON時点灯)	ランプなし

注1. 上記の負荷電流の最大値は、25℃でのものです。スイッチ使用周囲温度が25℃より高い場合は、20mAより低くなります。(60℃にて5~15mA)

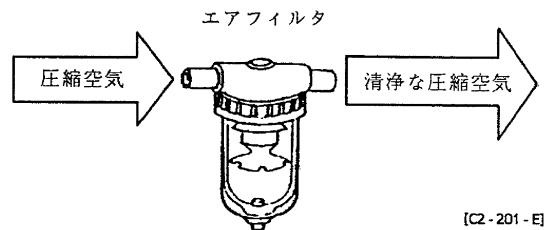
1.2 特 長

- 1) コンパクトで強力
ボディはあつかいやすい軽量コンパクト設計で、しかも強力な把持力を発揮します。
- 2) 開閉確認スイッチ
シリーズの全機種に2個のスイッチの取付けが可能です。

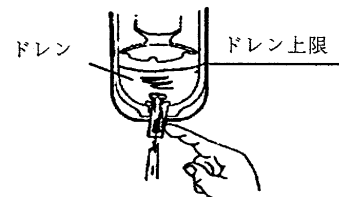
2. 注意事項

2.1 使用流体について

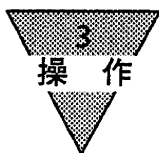
- 1) 使用する圧縮空気はエアフィルタを通した清浄で水分の少ないドライエアを利用してください。このため回路にはフィルタを使用し、フィルタはろ過度 ($5\mu\text{m}$ 以下が望ましい)・流量・取付位置 (方向制御弁に近付ける)などに注意してください。
- 2) フィルタに溜まったドレンは指定ラインを越える前に、定期的に排出してください。
- 3) コンプレッサオイルの炭化物(カーボンまたはタール状物質)が回路上に混入すると、電磁弁やシリンダが作動不良をおこします。コンプレッサの保守・点検には十分注意してください。
- 4) 当チャックは無給油使用ができます。
給油される場合は、タービン油1種ISO VG32をご使用ください。



[C2-201-E]



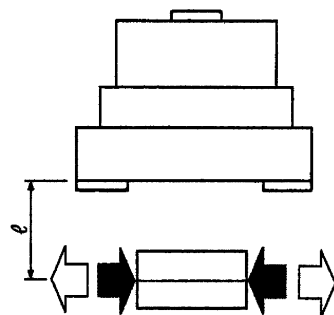
[C2-201-F]



3. 把持力に関する事項

3.1 把持力とワーク質量

- 1) 把持力性能データ表は爪の長さ l における開方向、閉方向に作用する力を表すもので、クランプ可能ワーク質量とは違います。
- 2) 必要な把持力はいろいろな要素で大きく変わります。
 - ワークと爪の摩擦係数
 - ワーク搬送時に働く慣性力
 - ワーク中心とクランプ位置、爪の幅
 - 爪の構造・形



[M1-306-A]

3.2 ワーク質量に対する機種選定(必要な把持力)の目安

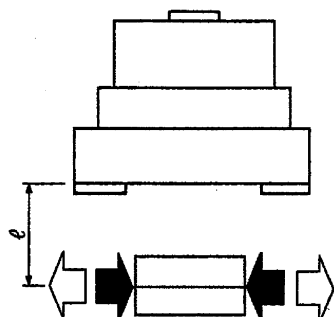
ワークと爪との摩擦係数や形状および搬送条件によってこととなりますが、ワーク質量に対する把持力の安全係数は下記のようになります。これを目安に選定してください。

- 持つのみ 5倍以上
- 通常の搬送 10倍以上
- 急加速の搬送 20倍以上

3.3 把持力性能データ

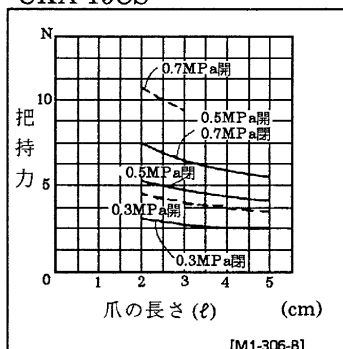
供給圧力0.3、0.5、0.7MPa 時においてハンドの爪の長さ l における開方向、閉方向に作用する把持力を表します。

- 開方向 (◁) (破線表示)
- 閉方向 (▷) —— (実線表示)

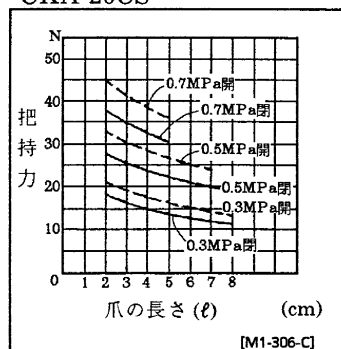


[M1-306-A]

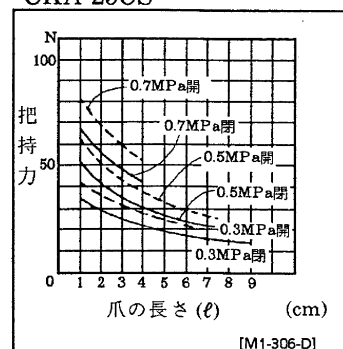
CKA-15CS



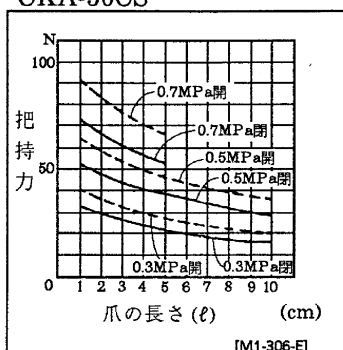
CKA-20CS



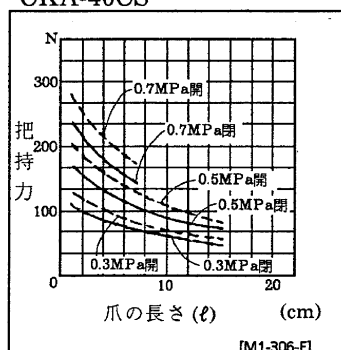
CKA-25CS



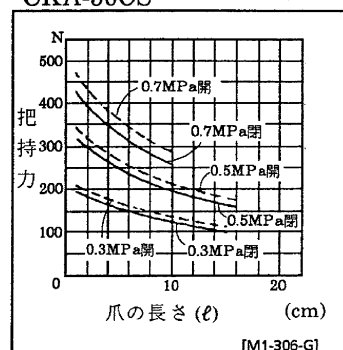
CKA-30CS



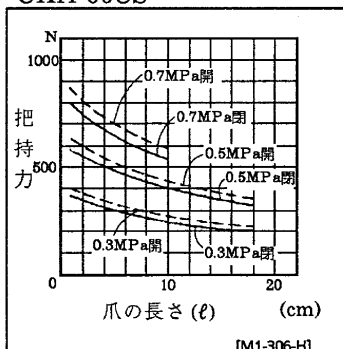
CKA-40CS



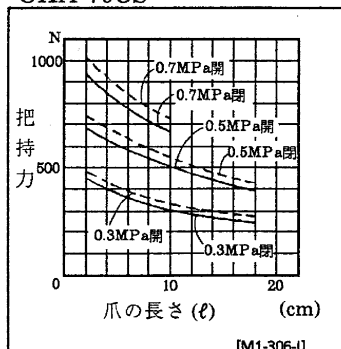
CKA-50CS



CKA-60CS



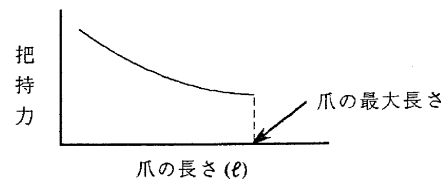
CKA-70CS



(注) Oタイプ把持力は複動タイプに対して閉方向で約20~30%低下します。
Cタイプ把持力は複動タイプに対して開方向で約10~20%低下します。

3.4 小爪の長さおよび質量

- 1) 小爪が長くて重いとマスタートジョー摺動部の摩耗が早くなりますので、できるだけ短く軽くしてください。
- 2) 小爪の長さは性能データの数値以内にしてください。
- 3) 小爪の質量が寿命に影響しますので、下記以下にしてください。



$$W < 1/4 H \text{ (1個分)}$$

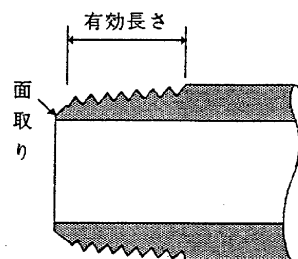
W : 小爪の質量
H : CKAの製品質量



4. 据付に関する事項

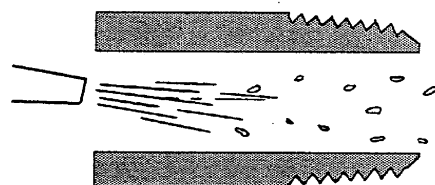
4.1 配管について

- 1) フィルタ以降の配管材は亜鉛メッキ管・ナイロンチューブ・ゴム管など、腐食しにくいものをご使用ください。
- 2) ハンドと電磁弁をつなぐ配管は、ハンドが所定のピストン速度が出るだけの有効断面積があるものをご使用ください。
- 3) 管内のさび・異物・およびドレン除去のためフィルタはできるだけ電磁弁の近くに取りつけてください。
- 4) ガス管のネジ長さは有効ネジ長さを守ってください。また、ネジ部先端より1/2ピッチほど面取り仕上げしてください。



[CO-400-A]

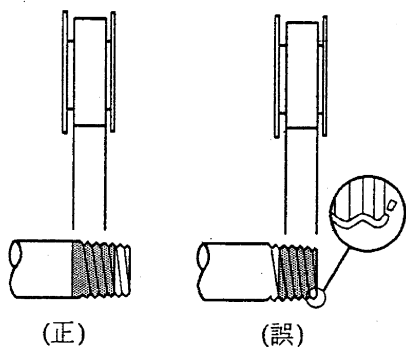
- 5) 配管前に管内の異物・切粉等を除去のため、管内のフラッシング(エア吹き)をしてください。



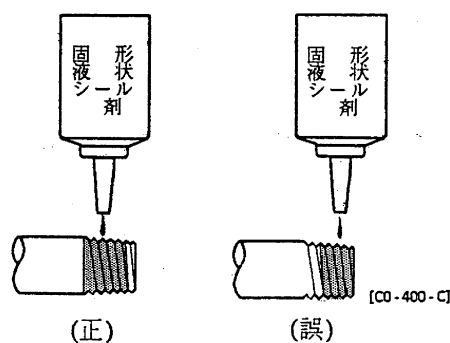
[CO-400-B]

- 6) 配管にはシールテープ又はシール剤を用いますが、ネジ先端から2山程控えて使用し、管内や機器内部にテープ屑やシール剤の残材が入りこまないように気を付けてください。

●シールテープ



●固形・液状シール剤



[CO-400-C]

4.2 据付けについて

1) 周囲温度

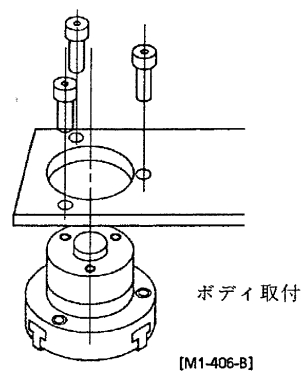
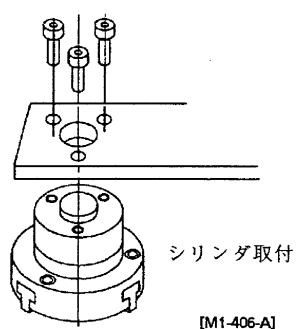
- 当チャックの使用できる周囲温度は5~60℃です。

2) 周囲環境

- 水滴、油などがかかる場所や塵埃の多い場所で使用される場合はカバー等で保護してください。

3) 2通りの取付が可能

シリンダ取付とボディ取付の2通りの方法があるため、据付が容易になります。但しCKA-15CS~CKA-30CSはシリンダ取付のみです。

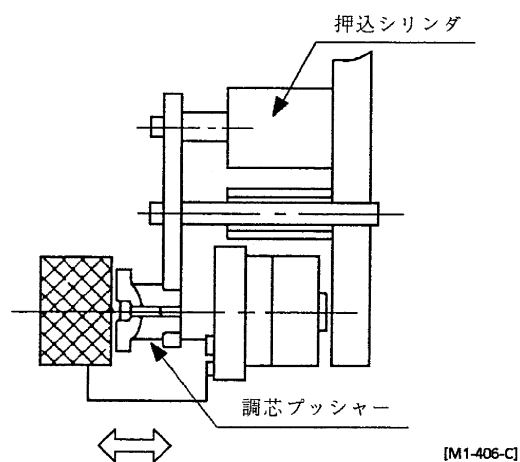


4) 本体取付のねじ径と深さ

機 種	ね じ 径 と 深 さ	
	シリンダ取付	ボディ取付
CKA-15CS	M3 深さ10	—
CKA-20CS	M5 深さ12	—
CKA-25CS	M5 深さ12	—
CKA-30CS	M5 深さ12	—
CKA-40CS	M6 深さ12	M6 深さ12
CKA-50CS	M6 深さ15	M6 深さ15
CKA-60CS	M8 深さ20	M8 深さ20
CKA-70CS	M8 深さ20	M8 深さ20



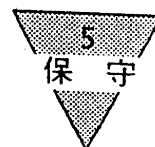
5) 押込シリンダを用いる場合



注) ワークは小爪の上をすべらせる為、チャックの寿命を著しく低下する恐れがあります。小爪の形状に十分の配慮が必要です。

6) その他

本体へ追加工する場合においては、事前に問合わせいただきますようお願いいたします。作動不良やエア漏れ等の不具合をおこす場合もあります。



5. 保守に関する事項

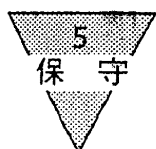
5.1 定期点検

ハンド・チャックを最適状態でご使用いただくために、半年又は50万回での定期点検をおすすめします。

1) 点検項目

- (1) 摺動部へグリースの補充
- (2) 動作がスムーズであるかどうか
- (3) エアー漏れ
- (4) ボルトのゆるみ
- (5) マスタージョーのガタ
- (6) 動作ストロークに異常はないか

以上の箇所を点検し、異常があれば“5.2 故障と対策”をご参照ください。尚、ゆるみがあれば増し締めしてください。



5.2 故障と対策

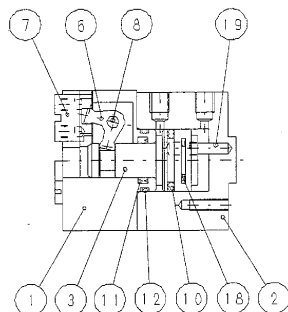
不具合現象	原因	対策
作動しない	圧力がない、圧力不足	圧力源の確保
	方向制御弁に信号が入っていない	制御回路の修正
	部品の破損	破損変形の欄を参照
	パッキン破損	パッキンの交換(メーカーメンテナンス)
スムーズに作動しない	圧力が不足	圧力源の確保
	切粉、ゴミのかみ込み	分解掃除、切粉対策
	パッキンの破損	パッキンの交換(メーカーメンテナンス)
破損変形	爪が重い	爪を軽くする
	爪が長い	爪を短くする
	使用圧力が高すぎる	圧力を低くする
	外部から荷重がかかる	1) 荷重がかからないようにする 2) 形式、使い方を再検討する

5.3 内部構造図及び部品リスト

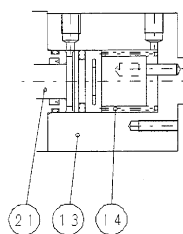
1) 内部構造図

●CKA-15CS

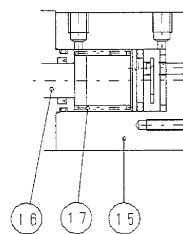
標準(複動タイプ)



O(常時開)タイプ

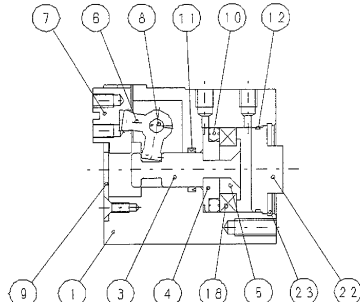


C(常時閉)タイプ

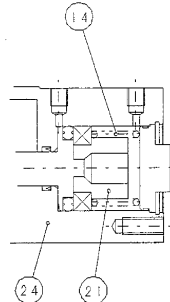


●CKA-20CS~40CS

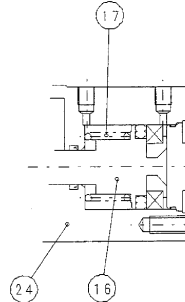
標準(複動タイプ)



O(常時開)タイプ

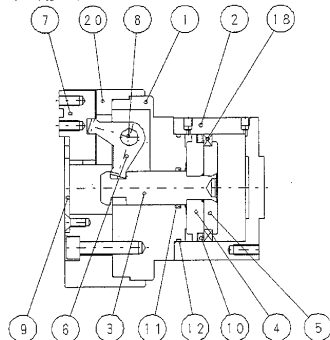


C(常時閉)タイプ

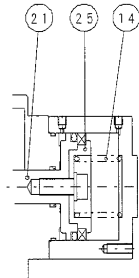


●CKA-50CS~70CS

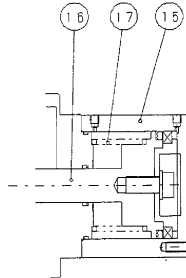
標準(複動タイプ)



O(常時開)タイプ



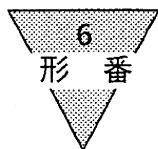
C(常時閉)タイプ



注意;機種によって多少構造が異なります。

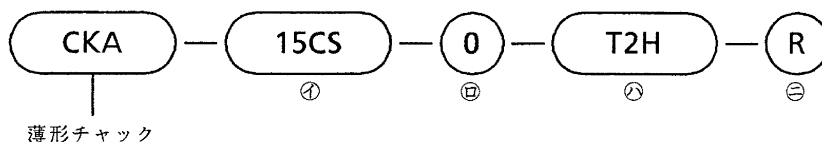
2) 部品リスト

No.	部品名称	No.	部品名称	No.	部品名称
1	ボディ	11	ロッドパッキン	21	OピストンB
2	シリンダ	12	シリンダガスケット	22	シリンダカバー
3	ピストンA	13	Oシリンダ	23	止め輪
4	ピストンB	14	Oスプリング	24	O・Cボディ
5	ピストンC	15	Cシリンダ	25	ピストン
6	アーム	16	Cピストン		
7	マスタージョウ	17	Cスプリング		
8	支点軸	18	磁石		
9	センターカバー	19	回り止めピン		
10	ピストンパッキン	20	チャックカバー		



6. 形番表示方法

6.1 製品の形番表示



①大きさ	②オプション	③スイッチ形番	④スイッチ数
15CS	O 単動形 (常時間: ノーマルオープン)	リード線 ストレートタイプ	R 開側1個付
20CS	C 単動形 (常時間: ノーマルクローズ)	リード線 L字タイプ	H 閉側1個付
25CS	Y ₁₁ 小爪付、材質 (S50C)		D 2個付
30CS	外径チャック用 (小爪番号: 520~540)	T2H※ T2V※	
40CS	小爪付、材質 (S50C)		
50CS	Y ₁₂ 内径チャック用 (小爪番号: 610~630)	T3H※ T3V※	
60CS	Y ₂₁ 小爪付、材質 (MCナイロン)	無接点	2線
70CS	外径チャック用 (小爪番号: 520~540)	※リード線長さ	3線
	Y ₂₂ 小爪付、材質 (MCナイロン)	無記号 1m (標準)	
	内径チャック用 (小爪番号: 610~630)	3 3m (オプション)	
		5 5m (オプション)	

備考1. CKA-15CSはY₁₁、Y₂₁、CKA-20CS~30CSはY₁₁、Y₁₂、Y₂₁、Y₂₂、CKA-40CSはY₁₂、Y₂₂が手配できます。CKA-50CS以上は、手配できません。

2. 小爪の外形寸法および対応機種はカタログを参照ください。なお、添付出荷となります。(オプションとしての手配時は数量3個です。)

形番表示例	CKA-15CS-T2H-R 薄形チャック、無接点スイッチT2H1個付を表わします。
-------	---

6.2 スwitchの形番表示

T2H※	S2※
スイッチ形番	スイッチ形番
リード線 ストレート タイプ	リード線 L字タイプ
T2H※ T2V※	無接点
T3H※ T3V※	有接点
	2線
	3線
	2線
	2線
	※印はリード線長さを表します。
	※ リード線長さ
	無記号 1m (標準)
	3 3m (オプション)
	5 5m (オプション)

7. 開閉確認スイッチ

7.1 無接点スイッチ (T2H/V, T3H/V, S2, S3) の留意事項

1) リード線の接続

リード線の色分けに従って正しく接続してください。このとき必ず接続側電気回路の装置の電源を切って作業を行ってください。

誤配線・負荷の短絡をしますと、スイッチばかりでなく、負荷側電気回路の破損につながります。また、通電しながらの作業は、誤配線がなくとも、作業手順によっては、スイッチ・負荷電気回路の破損につながる場合があります。

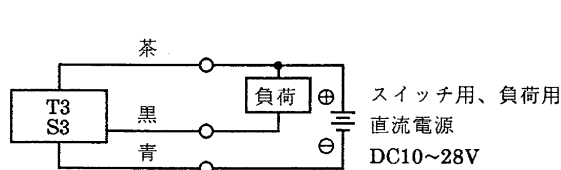


図1 基本回路例(1) (スイッチ電源と負荷用電源が同一の場合)

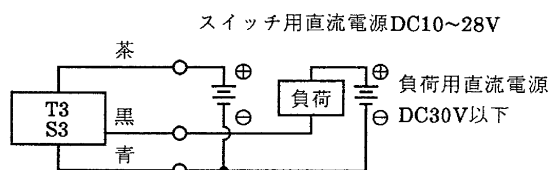


図2 基本回路例(2) (スイッチ電源と負荷用電源が異なる場合)

2) 出力回路保護

誘導性負荷 (リレー、電磁弁) を接続使用する場合には、スイッチOFF時にサージ電圧が発生しますので図3に示す保護回路を必ず設けてください。

容量性負荷 (コンデンサ) を接続使用する場合には、スイッチON時に突入電流が発生しますので図4に示す保護回路を必ず設けてください。

リード線配線長が10mを越える場合は、図5、6 (T2の場合)、図7 (T3の場合) に示す保護回路を必ず設けてください。

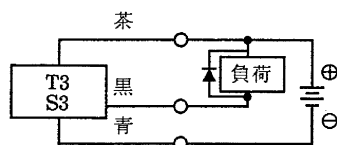


図3 誘導性負荷にサージ吸収素子 (ダイオード) を使用した例。ダイオードは日立製作所製V06C又は相当品を使用してください。

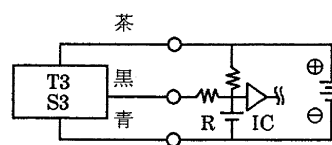


図4 容量性負荷に電流制限抵抗Rを入れた例。この時の抵抗R(Ω)は次式以上を使用してください。

$$\frac{V}{0.10} = R(\Omega)$$

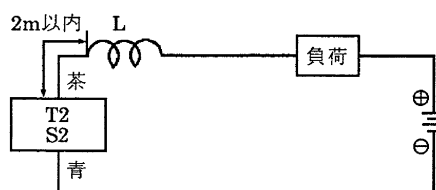


図5 ● チョークコイル

L= 数百μH~数mH

高周波特性にすぐれたもの

- スwitchの近くで配線する (2m以内)

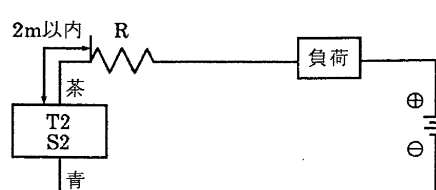


図6 ● 突入電流制限抵抗

R= 負荷回路側が許す限り大きな抵抗

- スwitchの近くで配線する (2m以内)

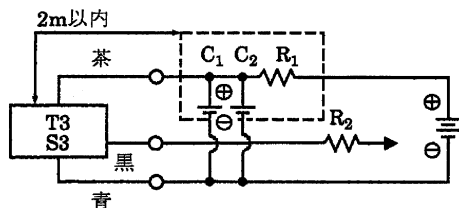
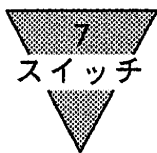


図7

- 電源ノイズ吸収回路
 $C_1 = 20 \sim 50 \mu\text{F}$ 電解コンデンサ
 (耐圧50V以上)
 $C_2 = 0.01 \sim 0.1 \mu\text{F}$ セラミックコンデンサ
 $R_1 = 20 \sim 30 \Omega$
- 突入電流制限抵抗
 $R_2 =$ 負荷側回路が許す限り大きな抵抗を使用する。
- スイッチの近くで配線する。
 (2m以内)

3) プログラマブルコントローラ (シーケンサ) への接続

プログラマブルコントローラの形式により、接続方法が異なります。図8～図12による接続をお願いします。

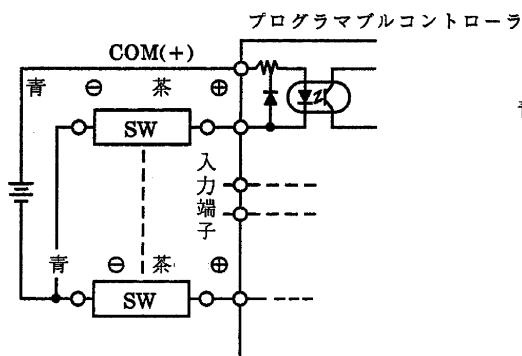


図8 ソース入力 (電源外付) 形へのT2、S2接続例

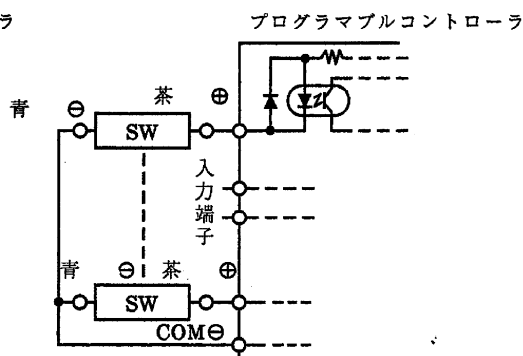


図9 ソース入力 (電源内蔵) 形へのT2、S2接続例

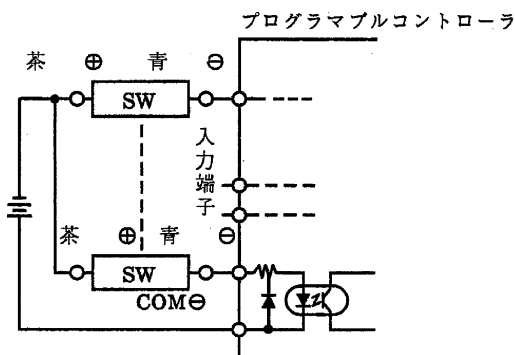


図10 シンク入力形へのT2、S2接続例

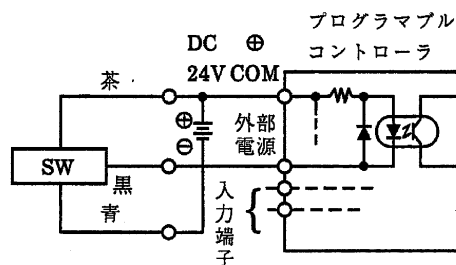
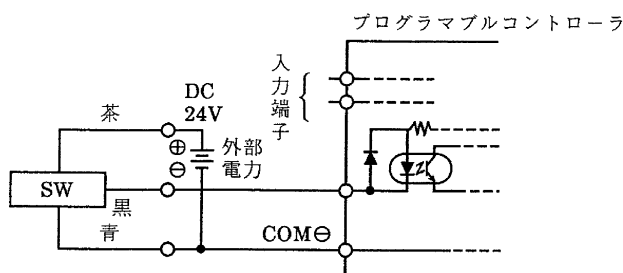


図11 ソース入力 (電源外付) 形へのT3、S3接続例



※ SW=スイッチ

図12 ソース入力(電源内蔵)形へのT3、S3接続例

なお、T3,S3スイッチはシンク入力シーケンサへの接続はできません。

4) 直列接続

T2、S2スイッチを複数直列に接続して使用する場合、スイッチでの電圧降下は、接続したすべてのスイッチの電圧降下の和となります。負荷側にかかる電圧は、電源電圧からスイッチでの電圧降下分を差し引いたものとなりますので、負荷であるプログラマブルコントローラの入力仕様を確認の上、接続個数を決めてください。T3、S3スイッチを複数直列接続して使用したい場合にはご相談ください。

5) 並列接続

T2、S2スイッチは、漏れ電流が接続個数分増加します。また1つのスイッチがONしてからOFFするまでの間は並列接続されたスイッチの両端の電圧が、スイッチON時の内部降下電圧値まで下がり、負荷電圧範囲を下回るため、その他のスイッチはONしなくなります。したがって接続負荷であるプログラマブルコントローラの入力仕様を確認の上ご使用ください。

T3、S3スイッチは、漏れ電流が接続個数分増加しますが、漏れ電流値が非常に小さい(10 μ A以下)ため、通常の使用においては、問題になることはありません。また、ランプが暗くなったり、点灯しなくなることはありません。

6) 磁気環境

周囲に強磁場・大電流(大形磁石・スポット溶接機など)がある場所での使用は避けてください。スイッチ付シリンダを接近させて並列に取付ける場合や、シリンダのごく近くを磁性体が移動する場合には相互に干渉し合い、検出精度に影響が出る場合があります。

7) リード線の保護

リード線にくり返し曲げ応力および、引張力がかからないよう、配線上ご配慮ください。可動部には、ロボット用電線等の耐屈曲性のあるものを接続してご使用ください。



7.2 有接点スイッチ (S3, S5) の留意事項

1) リード線の接続

スイッチのリード線は、直接電源に接続せず、必ず負荷を直列に接続してください。
また、S0の場合、下記の④、⑤についてもご注意ください。

- ④ DC用として、ご使用の場合白線が⊕側、黒線が⊖側になるように接続してください。

逆に接続した場合にはスイッチは作動しますが、ランプが点灯しません。

- ⑤ ACのリレー、プログラマブルコントローラ入力に接続の場合、それ等の回路で半波整流を行っていると、スイッチのランプが点灯しない場合があります。その場合、スイッチリード線接続の極性を逆向きにしますとランプが点灯します。

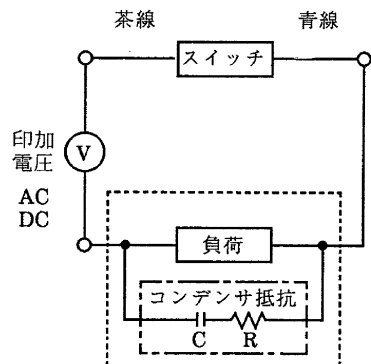
2) 接点容量

スイッチの最大接点容量をこえる負荷の使用は避けてください。また、定格電流値を下回る場合には、ランプが点灯しない場合があります。

3) 接点保護

リレーなどの誘導負荷でお使いになる時は、必ず図1、図2の接点保護回路を設けてください。

尚、配線路が10mを越える場合は、図3、図4の接点保護回路を設けてください。



[- - -] ユーザ配線

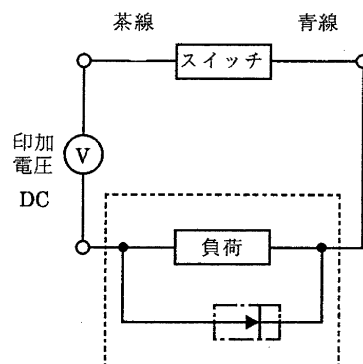
[] 保護回路 (火花消去回路)

推奨値 Cコンデンサ0.033~0.1 μ F

R抵抗1~3k Ω

岡谷電機製 XEB1K1又は相当品

図1 コンデンサ、抵抗使用時



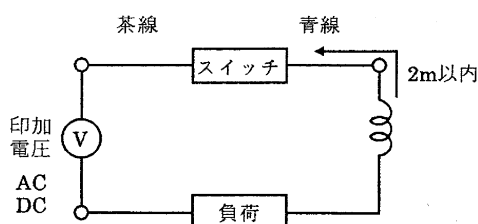
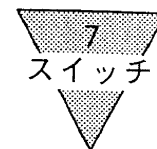
[- - -] ユーザ配線

[] 保護回路

一般用整流ダイオード

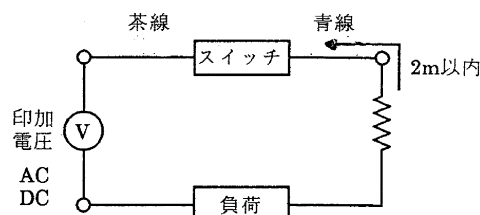
日立製作所製 V06Cまたは相当品

図2 ダイオード使用時



- チョークコイル
L= 数百 μ H~数mH
高周波特性にすぐれたもの
- スイッチの近くで配線する (2m以内)

図3



- 突入電流制限抵抗
R= 負荷回路側が許す限り大きな抵抗
- スイッチの近くで配線する (2m以内)

図4

4) リレー

リレーは下記相当品を使用してください。

- オムロン M Y 形
- 富士電機 H H 5 形
- 松下電器 H C 形

5) 直列接続

S0を複数直列に接続して使用する場合、スイッチでの電圧降下は、接続したすべてのスイッチの電圧降下の和となります。

動作確認用として、S0を1個使用し、他を、S5としますと、電圧降下は、S0を1個分程度(約2.4V)でご使用できます。

ランプはすべてのスイッチがONした時のみ点灯となります。

6) 並列接続

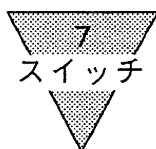
スイッチを複数並列に接続して使用する場合、接続個数には、制限はありませんが、スイッチのランプが、暗くなったり、点灯しない場合があります。

7) 磁気環境

周囲に強磁場・大電流(大形磁石・スポット溶接機など)がある場所での使用は避けてください。スイッチ付シリンダを近接させて並列に取付ける場合や、シリンダのごく近くを磁性体が移動する場合には相互に干渉し合い、検出精度に影響が出る場合があります。

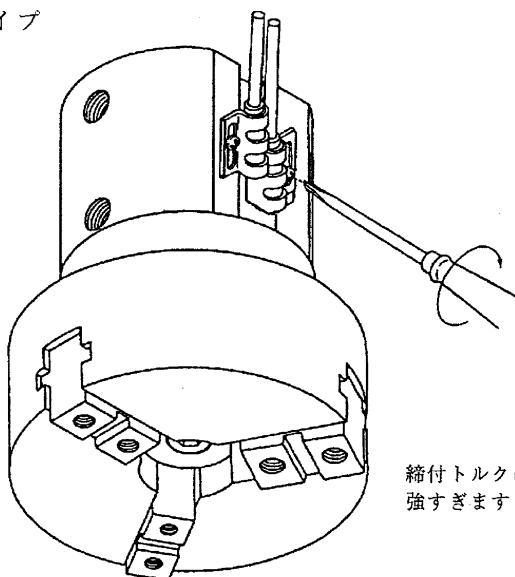
8) リード線の保護

リード線にくり返し曲げ応力および、引張力がかからないよう、配線にご配慮ください。可動部には、ロボット用電線等の耐屈曲性のあるものを接続して、ご使用ください。



7.3 スイッチの調整方法

Sタイプ

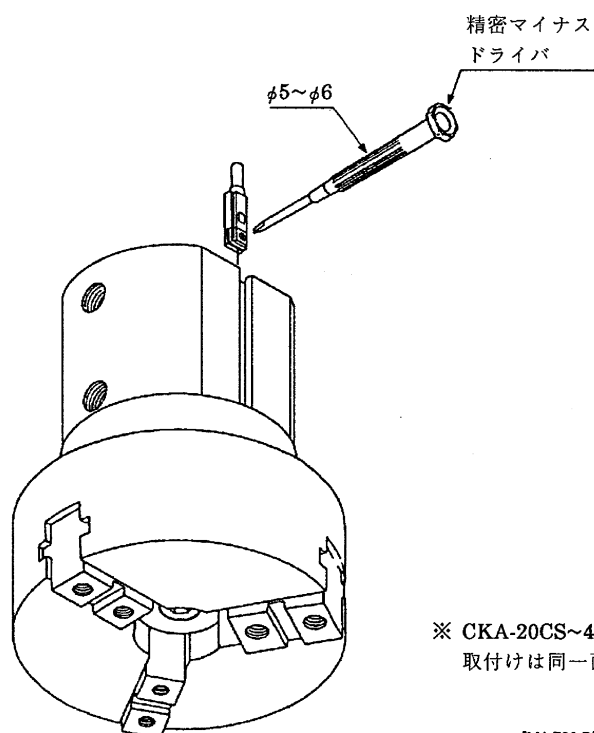


締付トルクは50~70N・cm程度にしてください。
強すぎますと、スイッチが損傷をおこすおそれがあります。

[M1-706-C]

Tタイプ

スイッチ固定の場合には、本体のスイッチ取付溝に下図の方向から差し込み、取付位置設定後精密マイナスドライバーを用い締め付けてください。



※ CKA-20CS~40CSについて開側および閉側スイッチの
取付けは同一面になります。

[M1-706-D]

注) 止メネジを締め付ける際には、握り径5mm程度で、先端形状が上図の精密マイナスドライバーを使用して、締付トルク10~20N・cmで締め付けてください。