

COM-*-*...-PH(C*)*-30

コムニカ弁
(コントローラ搭載形)
換装要領書

本書は旧デザインから 30 デザインに換装する場合にご利用ください。

TOKYO
KEIKI

東京計器株式会社

油圧制御システムカンパニー

本書ご利用にあたって

本書について

- 本書は、コムニカ弁 COM-3-…-CH/SH/AN(-C)-10 および COM-5/52/7/8-…-CH/SH/AN(-C)-10 (以降、旧デザイン)から COM-*…-PH(C*)*-30(以降、30 デザイン)への換装について解説しています。
- 本書は、機械、電気、制御関係の技術者を対象として記載しています。
- 本製品の取扱いについては、電気・電子、油圧機器、自動制御に関する基本的知識が必要です。

ご注意

- お取り扱い方法については、取扱説明書をご参照ください。

本製品に関する関連文書

- 本製品に関する関連文書は、当社営業所にお問い合わせください。

関連文書

タイトル	文書番号	主な記載事項
COM-*…-PH(C*)*-30 取扱説明書	TS21-023	取り扱い方法, 安全に関する事項
パラメータ設定ツール取扱説明書	TS22-003	パラメータ設定ツールの操作方法
COM-3-*C-**-PH(C*)*-30 外形寸法図	42985382	外形寸法, 仕様, 流量特性
COM-5-*C-**-PH(C*)*-30 外形寸法図	42985478	
COM-52-*C-80(-E)(-T)-PH(C*)*-30 外形寸法図	42985384	
COM-7-*C-130(-E)(-T)-PH(C*)*-30 外形寸法図	42985386	
COM-8-*C-250(-E)(-T)-PH(C*)*-30 外形寸法図	42985388	

目次

本書ご利用にあたって	I
目次.....	II
図表目次	III
1. はじめに.....	4
1.1 外観の違い	4
1.2 弁の設置について.....	4
1.3 機能の違いについて	5
2. 仕様.....	6
2.1 リード線ばら出し形の識別表示	6
2.2 コネクタ付き形の端子機能	6
2.3 操作パネル	7
2.4 制御仕様.....	7
2.5 ハーネス仕様	7
3. 配線.....	8
3.1 配線全般について.....	8
3.2 CH タイプの配線例	9
3.3 SH タイプの配線例.....	10
3.4 AN タイプの配線例.....	11
3.5 コネクタ付き-PHCC1 の配線例	12
3.6 コネクタ付き-PHCA1 の配線例	13
4. 運転・操作	14
4.1 はじめに	14
4.2 操作部仕様について.....	14
4.3 はじめて電源を投入した時の「初期設定」.....	14
4.4 設定モードへの切り換え操作	14
4.5 設定モードのメニュー	15
4.6 動作パラメータ設定	15
4.7 外部設定ツール	15

図表目次

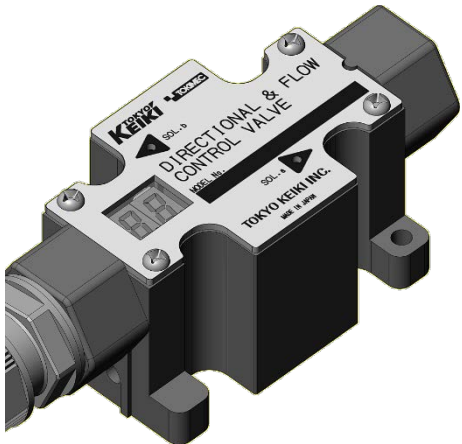
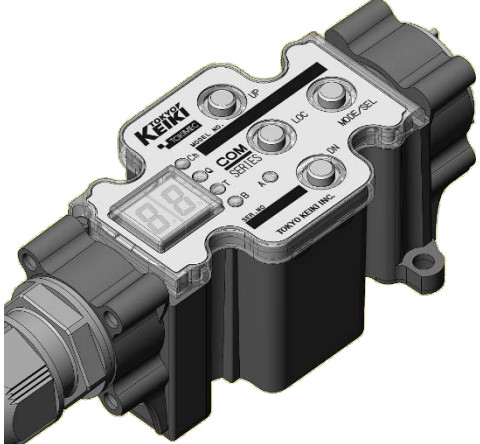
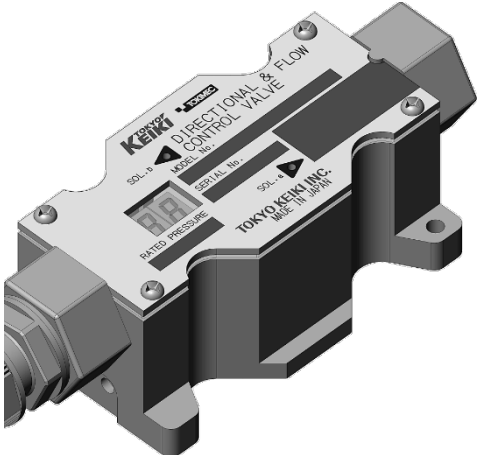

図 3 旧デザイン操作部.....	7
図 4 30 デザイン操作部.....	7
図 5 接続しないリード線の絶縁処理例.....	8
図 6 CH タイプの配線例.....	9
図 7 SH タイプの配線例.....	10
図 8 AN タイプの配線例.....	11
図 9 コネクタ付き PHCC1 の配線例.....	12
図 10 コネクタ付き-PHCA1 の配線例.....	13
表 1 機能の違いについて.....	5
表 2 リード線ばら出し形の識別表示.....	6
表 3 コネクタ付き形の端子機能比較.....	6
表 4 制御仕様.....	7
表 5 ハーネス仕様.....	7
表 6 推奨する電源用ノイズフィルターの仕様.....	8
表 7 操作部仕様の違い.....	14
表 8 初期設定.....	14
表 9 設定モードへの切り換え操作.....	14

1. はじめに

1.1 外観の違い

搭載するコンジットボックス(コントローラ)の仕様が異なります。弁本体などコンジットボックス以外の部分は共通です。

コンジットボックスの外観を以下に示します。

サイズ	旧デザイン	30 デザイン
COM-3 COM-52 COM-7 COM-8		
COM-5		

1.2 弁の設置について

コンジットボックス以外の部分が共通のため、弁の設置は従来どおり行えます。

1.3 機能の違いについて

表 1 機能の違いについて

項目	旧デザイン		30 デザイン	
設定操作方法	銘板固定ビスを外し銘板を取り外してから内部スイッチ 3 点を操作します。		タッチキー 4 点を操作します。 銘板は外せません。	
動作中の設定値の変更方法	×	運転を停止する必要があります。	○	可能です。
他制御タイプへの変更方法	×	ハードウェア固定です。 購入時に制御タイプを指定します。	○	TYPE-SEL 端子の接続方法により変更可能です。
ディザ周波数の変更方法	×	弁サイズごとに固定です。 変更ができません。	○	メニューから操作が可能です。
工場出荷時設定に戻す方法	×	機能がありません。	○	メニューから操作が可能です。
JUMP/GAIN の確認・変更方法	△	特殊操作が必要です。	○	メニューから操作が可能です。
外部設定器	×	専用ハンドヘルド設定器 COH (生産中止)	○	USB 接続し Windows10-PC で設定可能

2. 仕様

2.1 リード線ばら出し形の識別表示

表 2 リード線ばら出し形の識別表示

旧デザイン						30デザイン						機能
CH		SH		AN		色	記号	旧デザインから置換の例				
色	記号	色	記号	色	記号			CH	SH	AN		
赤	24V	赤	24V	赤	24V	赤	24V	24V	24V	24V	電源	
黒	0V	黒	0V	黒	0V	黒	0V	0V	0V	0V		
橙赤	FG	茶	FG	茶	FG	緑	EARTH	EARTH	EARTH	EARTH	筐体アース	
灰	S	灰	S	灰	S	緑/黄線	SHIELD	SHIELD	SHIELD	SHIELD	シールド	
—	—	—	—	—	—	緑/白線	TYPE_SEL	解放, 絶縁	0V	24V	制御タイプ選択	
白赤	1A	白	A	—	—	茶	1A/A	1A	A	—	制御入力	
白黒	2A	—	—	—	—	橙	2A	2A	—	—		
黄赤	3A	—	—	—	—	若葉	3A	3A	—	—		
黄黒	1B	緑	B	—	—	紫	1B/B	1B	B	—		
桃赤	2B	—	—	—	—	青	2B	2B	—	—		
桃黒	3B	—	—	—	—	空	3B	3B	—	—		
橙赤	STOP	黄	HALT	黄	STOP	黄	STOP/HALT	STOP	HALT	STOP		
橙黒	COM	—	—	—	—	灰	COM	COM	24V	24V	アナログ電圧 指令入力	
—	—	—	—	白	AN+	桃	AN+	—	—	AN+		
—	—	—	—	緑	AN-	白	AN-	—	—	AN-		
灰赤	READY+	—	—	—	—	赤/白線	READY+	READY+	任意	任意	READY	
灰黒	READY-	—	—	—	—	黒/白線	READY-	READY-	任意	任意	出力	

2.2 コネクタ付き形の端子機能

コネクタ付きは、制御タイプが固定です。発注時にご指定ください。
CH タイプと AN タイプのみ 30 デザインに対応します。

表 3 コネクタ付き形の端子機能比較

CH					AN				
機能	旧デザイン		30デザイン		機能	旧デザイン		30デザイン	
	番号	記号	番号	記号		番号	記号	番号	記号
電源	1	24V	1	24V	電源	1	24V	1	24V
	2	0V	2	0V		2	0V	2	0V
筐体アース	13	FG	13	EARTH	筐体アース	13	FG	13	EARTH
シールド	14	S	14	SHIELD	シールド	14	S	14	SHIELD
制御入力	3	1A	3	1A	アナログ電圧	3	AN+	3	AN+
	4	2A	4	2A	指令入力	6	AN-	6	AN-
	5	3A	5	3A	制御入力	9	STOP	9	STOP
	6	1B	6	1B		—	—	10	COM
	7	2B	7	2B	READY 出力	—	—	11	READY+
	8	3B	8	3B		—	—	12	READY-
	9	STOP	9	STOP					
コモン	10	COM	10	COM					
READY 出力	11	READY+	11	READY+					
	12	READY-	12	READY-					

2.3 操作パネル

LOC キーが追加になります。LOC キーの機能と操作方法については、取扱説明書 TS21-023 の『運転・操作』をご参照ください。

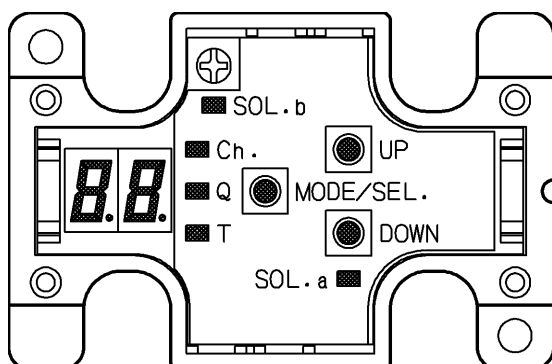


図 1 旧デザイン操作部

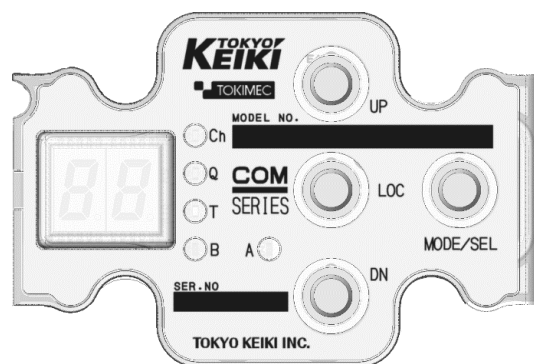


図 2 30 デザイン操作部

2.4 制御仕様

表 4 制御仕様

項目	旧デザイン	30 デザイン
アナログ電圧指令入力 (AN タイプ)	AN-端子は電源 0V と内部で共通になっています。	差動入力に対応します。電源 0V に対する AN+/AN-各端子の電位は、±15V です。旧デザインで不可だったリレー等による極性反転入力が可能です。
制御入力 (SH タイプ) (AN タイプ)	コモン端子を内部で電源 24V に接続しており、入力端子を 0V に接続するシンク接続のみに対応しています。	コモン端子を追加しています。これにより、シンク接続とソース接続の両方に対応します。従来と同様のシンク接続にする場合は、コモン端子を電源 24V に接続してください。

2.5 ハーネス仕様

表 5 ハーネス仕様

項目	旧デザイン		30 デザイン
	CH タイプ	AN タイプ, SH タイプ	
絶縁体外径	8.5mm	8.5mm	9mm
絶縁体材質	耐熱ポリ塩化ビニル	耐熱ポリ塩化ビニル	耐熱ポリ塩化ビニル
リード線被覆外径	赤, 黒 : 1.56mm その他 : 1.22mm	1.91mm	1.3mm
リード線被覆剥き長さ	10mm±2mm	10mm±2mm	10mm±2mm
リード線導体外径	赤, 黒 : 0.96mm その他 : 0.62mm	0.93mm	0.72mm

3. 配線

3.1 配線全般について

配線に当たっては、以下の点にご注意ください。

- 電源ラインにはサーキットプロテクタ等遮断機を使用し、非常時は電源遮断をお勧めします。
- READY+/- 端子の接続は任意です。負荷を接続し 50mA 以下で使用してください。過電流を流した場合、内部素子が焼損します。(旧デザインと 30 デザインは同一仕様です。)
- SHIELD(※)の接続は、ノイズの影響を考慮し使用状況により接続先を変更してください。
- ハーネスを延長する場合は、電線導体断面積にご注意ください。
- ハーネスの延長は、できるだけ短くなるようにしてください。長くなるほど外来ノイズの影響を受け易くなり、誤動作の原因になります。
- 接続しないリード線は絶縁処理を施してください。(図 3 の様に一括結束して全体を絶縁しても構いません。)
- 電源ラインからのノイズで影響を受けた場合は、電源ラインに表 6 に示す電源用ノイズフィルターを介すことで改善する場合があります。

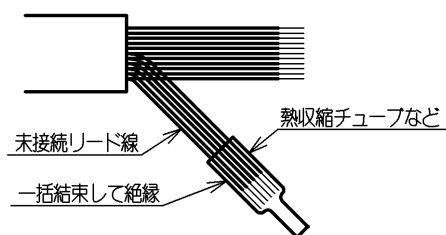


図 3 接続しないリード線の絶縁処理例

表 6 推奨する電源用ノイズフィルターの仕様

項目	仕様
種類	DC 電源ライン用ノイズフィルタ
定格電圧	DC30V 以上
定格電流	2A 以上
アース	筐体アース接地
参考	岡谷電機産業(株)製 SUP シリーズ TDK ラムダ製 RSEL シリーズ コーセル(株)製 SNA シリーズ

3.2 CHタイプの配線例

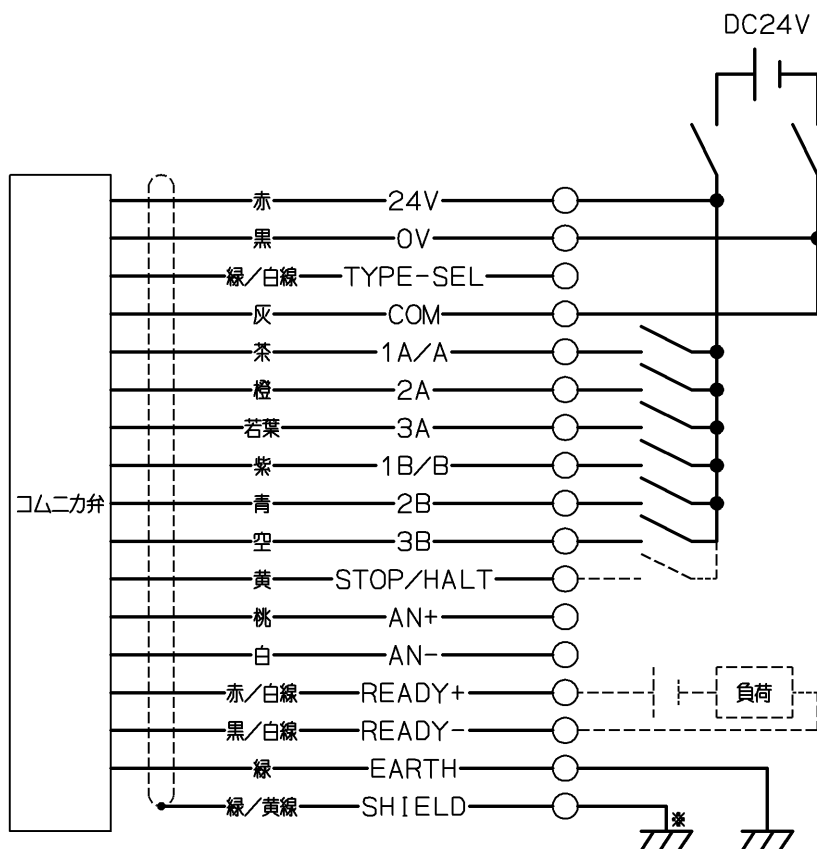


図 4 CHタイプの配線例

- TYPE-SEL 端子は開放にします。開放により CH タイプとして動作します。
- AN+/- 端子は開放にしてください。
- COM, 1A~STOP/HALT 端子は、ソース接続の例を示しています。シンク接続の場合は、極性を逆にしてください。(別電源を使用した接続も可能です。)
- 旧デザインとの識別表示の違いは、p.6 表 2 をご参照ください。

3.3 SHタイプの配線例

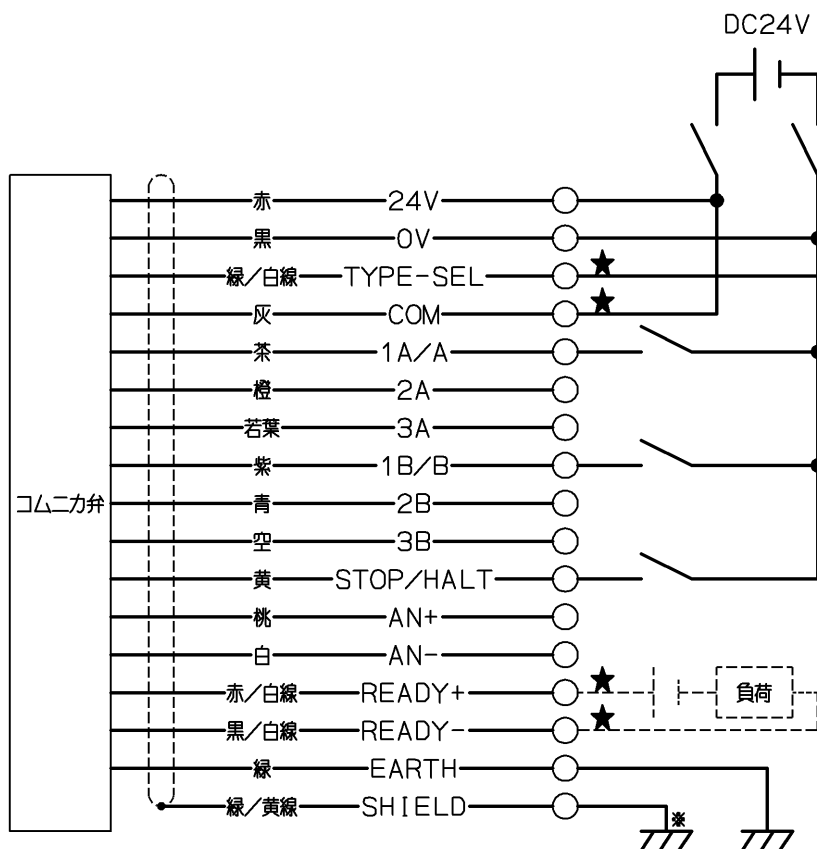


図 5 SHタイプの配線例

- ★は 30 デザインで追加の端子です。
- TYPE-SEL 端子(★)は 0V に接続してください。0V に接続により SH タイプとして動作します。
- COM 端子(★)は 24V に接続してください。(COM, A, B, STOP/HALT 端子は極性を逆にすることが可能です。また、別電源の使用が可能です。)
- 2A, 3A, 2B, 3B, AN+/- 端子は開放にしてください。
- 旧デザインとの識別表示の違いは、p.6 表 2 をご参照ください。

3.4 ANタイプの配線例

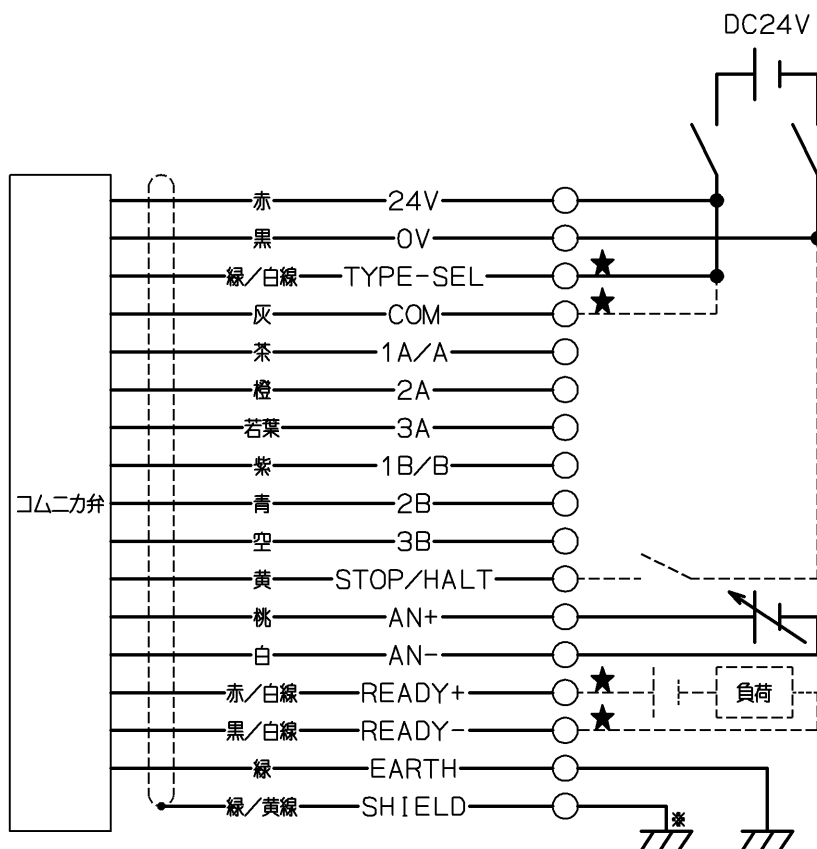


図 6 ANタイプの配線例

- ★は 30 デザインで追加の端子です。
- TYPE-SEL 端子(★)は 24V に接続してください。24V に接続により AN タイプとして動作します。
- COM 端子(★)は 24V に接続してください。(COM, STOP/HALT 端子は極性を逆にするのが可能です。また、別電源の使用が可能です。)
- AN+/- 端子にアナログ電圧指令を接続してください。
- 1A/A, 2A, 3A, 1B/B, 2B, 3B 端子は開放にしてください。
- 旧デザインとの識別表示の違いは、p.6 表 2 をご参照ください。

3.5 コネクタ付き-PHCC1 の配線例

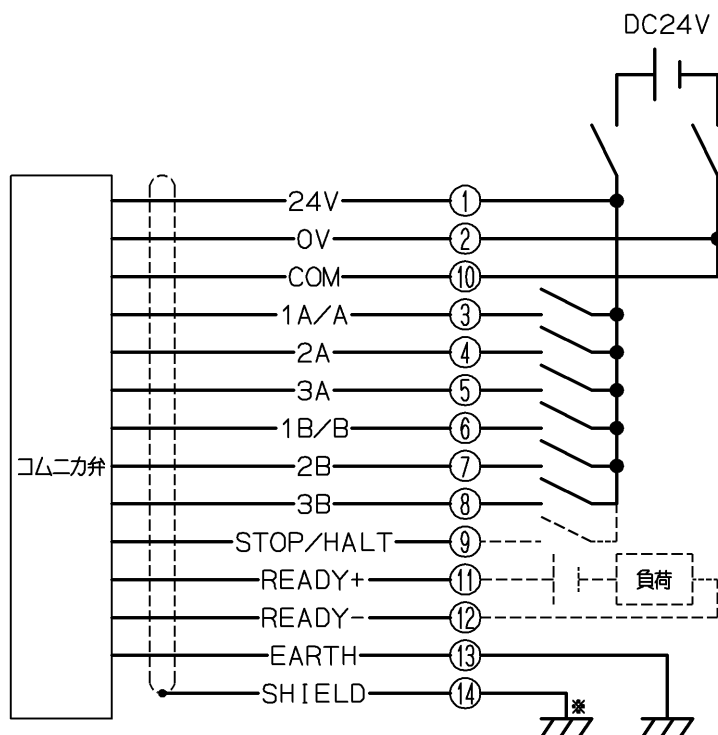


図 7 コネクタ付き PHCC1 の配線例

- 旧デザインと接続は同一です。
- COM, 1A/A, 2A, 3A, 1B/B, 2B, 3B, STOP/HALT 端子はソース接続の例を示しています。
シンク接続の場合は、極性を逆にしてください。(別電源を使用した接続も可能です。)
- STOP/HALT 端子(非常停止入力)の接続は任意です。非常時は電源遮断をお勧めします。

3.6 コネクタ付き-PHCA1 の配線例

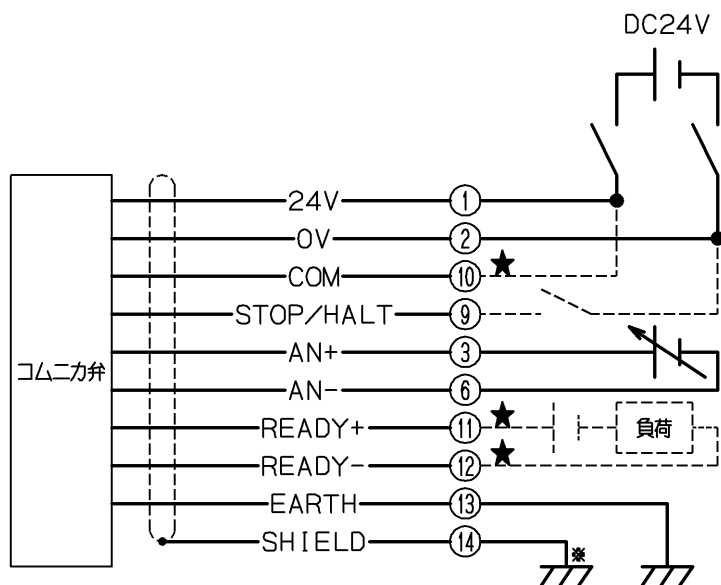


図 8 コネクタ付き-PHCA1 の配線例

- ★は 30 デザインで追加の端子です。
- 端子 10 (COM 端子, ★)を 24V に接続してください。(COM, STOP/HALT 端子は極性を逆にすることが可能です。また, 別電源の使用が可能です。)
- STOP/HALT 端子(非常停止入力)の接続は任意です。非常時は電源遮断をお勧めします。
- 旧デザインとの接続の違いは, p.6 表 3 をご参照ください。

4. 運転・操作

4.1 はじめに

運転と操作については、取扱説明書 TS21-023 の『運転・操作』をご参照ください。
ここでは、旧デザインと 30 デザインの操作方法の違いについて説明します。
操作パネルの違いについては、[p.7 2.3 操作パネル]をご参照ください。

4.2 操作部仕様について

操作部仕様に以下の違いがあります。

表 7 操作部仕様の違い

	旧デザイン	30 デザイン
方式	タクティルスイッチ(メカニカル押釦スイッチ)	タッチキー(静電容量式タッチセンサー)
動作	物理的に押すことができます。 沈み込みます。	スマートフォンと同様に触れるだけで反応します。 沈み込みません。

4.3 はじめて電源を投入した時の「初期設定」

30 デザインは、はじめて電源を投入した時に「初期設定」が必要です。

表 8 初期設定

旧デザイン	30 デザイン
不要	必要
—	取扱説明書 TS21-023 の『はじめて電源を投入した時の「初期設定」』をご参照ください。

4.4 設定モードへの切り換え操作

通常動作モードから設定モードへの切り換え操作方法に違いがあります。

表 9 設定モードへの切り換え操作

旧デザイン	30 デザイン
MODE/SEL 長押し	LOC キー3 秒間タッチ ↓ UP キータッチ ↓ DN キータッチ ↓ MODE/SEL キータッチ
—	取扱説明書 TS21-023 の『「通常モード」から「設定モード」への切り換え方法』をご参照ください。

4.5 設定モードのメニュー

旧デザインでは直接「動作パラメータ設定」に入りますが、30 デザインではメニューから選択します。操作の詳細は、取扱説明書 TS21-023 の『[設定モード]の操作方法』をご参照ください。

4.6 動作パラメータ設定

旧デザインと同様のパラメータ設定操作が可能です。詳細は、取扱説明書 TS21-023 の『動作パラメータ設定(〇〇タイプ)』をご参照ください。

また、ディザ周波数, JUMP/GAIN の設定が可能です。詳細は、取扱説明書 TS21-023 の『拡張パラメータ設定』をご参照ください。

4.7 外部設定ツール

旧デザインで使用していた「COH-1-10 ハンドヘルド設定器」は 30 デザインではご利用になれません。

30 デザインでは、PC(Windows10)と USB ケーブルで接続し、設定ツール「コムニカ弁設定ツール」(当社製専用ソフトウェア)を使用することで、モニタ・設定を遠隔操作が可能です。

詳細は、取扱説明書 TS21-023 の『設定ツール』をご参照ください。

内容に関しては、将来予告なしに変更することがあります。

内容について不明な点がありましたら当社までご連絡ください。

コムニカ弁
COM-*---PH(C*)*-30 シリーズ
換装要領書
[文書番号 : TS21-024A]

2021年12月24日 初版発行

2023年 5月25日 改訂 A

発行 東京計器 株式会社
油圧制御システムカンパニー
〒144-8551 東京都大田区南蒲田 2-16-46
TEL (03) 3737-8616 FAX (03) 3737-8667
