

CTW1200/3200

パルス比率張力コントローラ

CTW 型パルス比率張力コントローラは、初期設定された最大巻径、基準ローラの径と 1 回転あたりのパルス数、及び張力設定に従い、巻軸の 1 回転毎のパルス信号と基準ローラ軸のパルス信号の比率から巻径を演算して張力が一定になるように出力を変化させる張力制御装置です。



1 特長

定張力制御

巻軸と基準ローラ軸のパルス信号の比率から巻径を演算して張力が一定になるように制御しますので、巻径による張力の変化を抑えることができます。

出力は定電流制御していますので、コイル温度上昇の影響が無く、安定した張力を得ることができます。

ワーク変更時の設定が不要

巻径や仕様の異なるワークに交換しても、ワークの厚さや径の設定が不要なので、ワーク交換頻度が高い場合に便利です。

初期設定には専用張力設定器を使用し、巻径演算パラメータを数値で入力できるので簡単で正確です。

張力設定

張力設定は外付け可変抵抗器またはアナログ電圧を使用し、運転時は張力設定器が不要です。

簡単な設定

定電流制御では、コントローラに接続する負荷の定格電流値を設定する必要があります。

このコントローラは、クラッチ・ブレーキの型式に応じた 100% 電流値がプリセットされていますので、スイッチを切換るだけで張力設定 100% 時の定電流出力値を選択することができます。

2 仕様

【CTW1200】

- 入力電圧・・・DC24～26V 電圧変動が $\pm 0.1V$ 以下 最大 2.0A
- 出力電流・・・1.5A 以下
- 適用負荷・・・DC24V 36W 以下のクラッチ・ブレーキ、及び当社製 OPB シリーズ、OPC シリーズ、HB シリーズ、HC シリーズのクラッチ・ブレーキ

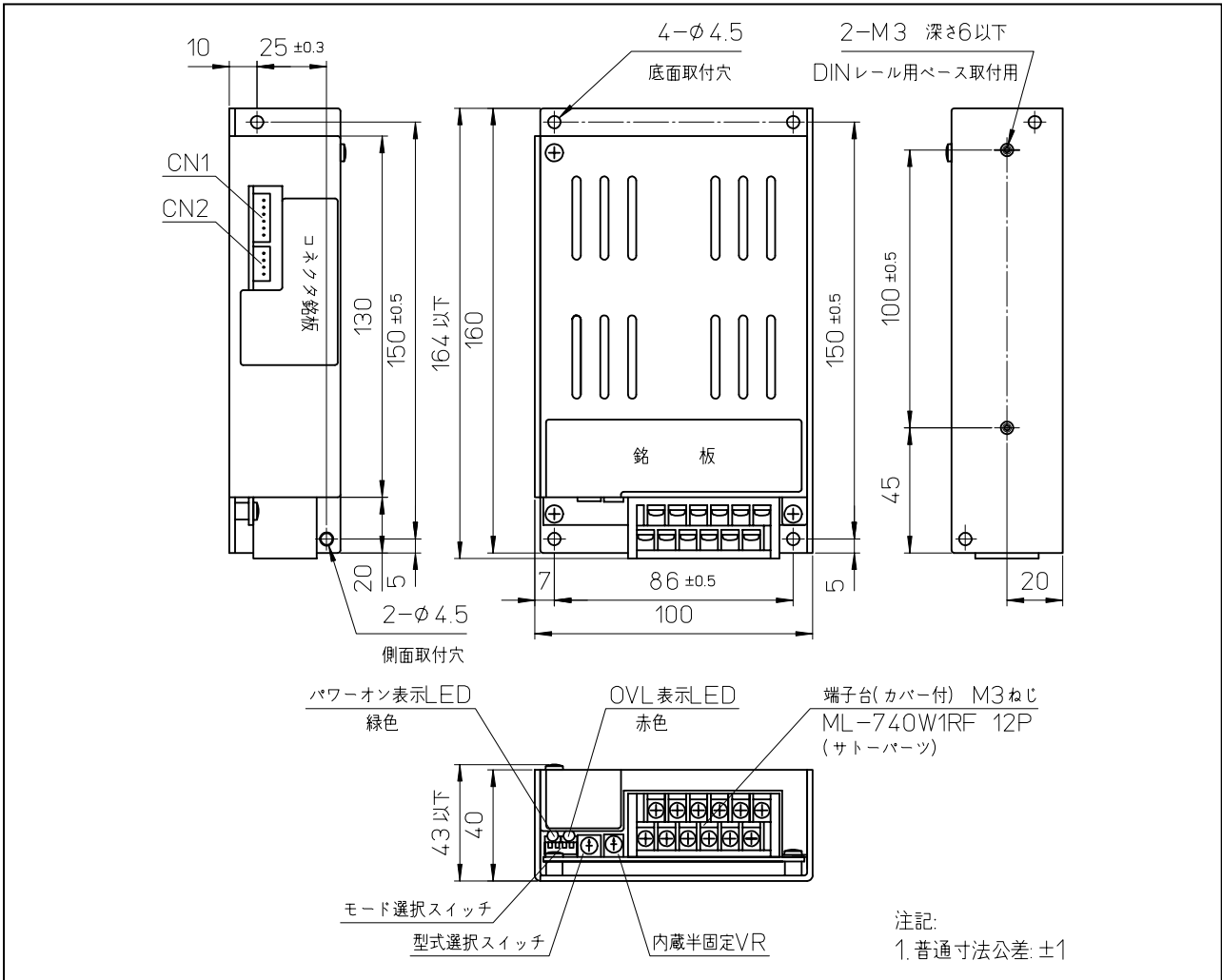
【CTW3200】

- 入力電圧・・・DC24～26V 電圧変動が $\pm 0.1V$ 以下 最大 3.5A
- 出力電流・・・3.0A 以下
- 適用負荷・・・DC24V 72W 以下のクラッチ・ブレーキ

【共通】

- 方式・・・・・・・・2 パルスカウントによる巻径比率演算方式張力制御
- 設定入力・・・・・・・・アナログ電圧：DC0～5V
外付け可変抵抗器（VR）
- 巻径演算パラメータ・・・・・・・・
 - 最大巻径：10～999mm（直径）
 - 基準ローラ径：10～999mm（直径）
 - 基準ローラ 1 回転あたりのパルス数：1～200 パルス/回転
- 適用設定器・・・CTS1150：巻径演算パラメータの初期設定に使用
- 型式選択・・・・・・・・型式選択スイッチにより、使用する負荷の型式に応じた 100% 電流値が選択可能
- モニタ出力・・・・・・・・2V フルスケールのデジタル電圧計を接続すると出力電流を % 単位で表示が可能
 - モニタ出力：1V/100%
 - 供給可能電源容量：DC5V 60mA 以下
 - 入力インピーダンス：10k 以上
 - 推奨型式：A2110-12(渡辺電機工業)
- 制御入力・・・・・・・・信号用リレー接点、または NPN オープンコレクタトランジスタ
DC12V 最大 5mA
- 巻軸パルス入力・NPN オープンコレクタトランジスタ
DC12V 最大 10mA 以下
近接スイッチ、フォトインタラプタ等
 - 直流 3 線式の場合：電源 DC12V 消費電流 20mA 以下
 - 直流 2 線式の場合：電源 DC12V 残留電圧 3V 以下
- 基準パルス入力・NPN オープンコレクタトランジスタ
DC12V 最大 10mA 以下
インクリメンタル形ロータリーエンコーダ：
 - 電源 DC12V 消費電流 20mA 以下
 - 推奨型式：E6A2-CS5C(オムロン)近接スイッチ、フォトインタラプタ等：
 - 直流 3 線式の場合：電源 DC12V 消費電流 20mA 以下
 - 直流 2 線式の場合：電源 DC12V 残留電圧 3V 以下
- 質量・・・・・・・・350g 以下
- 使用周囲温湿度・・-10～60 25～85%RH ただし氷結、及び結露しないこと
- 保存温湿度・・・・・・・・-20～85 25～90%RH ただし氷結、及び結露しないこと
- 嵌合コネクタ・・・CN1 CTS1150 に付属の設定器ハーネス
CN2 ハウジング：JST 製 XHP-4 ピン：JST 製 SXH-001T-P0.6
- モニタハーネス・OTPW221004
D/# 26024200（オプション扱い）
- DIN レール用ベース推奨品・・・・・・・・
S82Y-03N（OMRON）

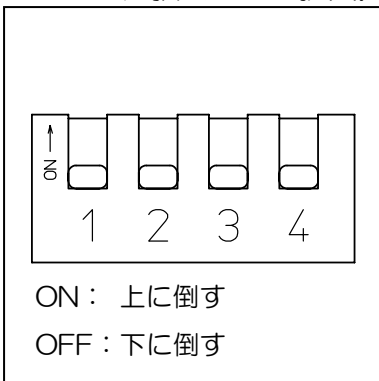
3 寸法



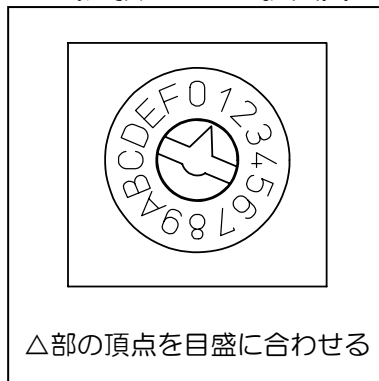
注記

1. 普通寸法公差: ±1

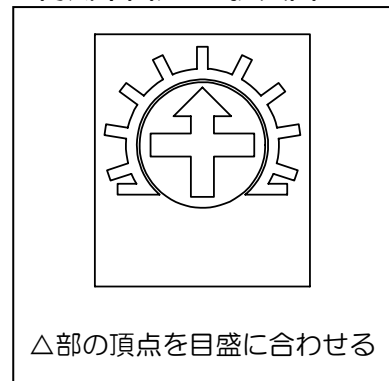
モード選択スイッチ拡大図



型式選択スイッチ拡大図



内蔵半固定 VR 拡大図



端子台配置

A1	+	DC24V IN	電源入力 DC24~26V 最大2.0A(CTW1200) 最大3.5A(CTW3200)	B1	ANA +5V		張力設定 電圧 DC0~5V または VR 1k ~ 10kΩ(B)
A2	-			B2	ANA/VR		
A3	+	OUTPUT	出力	B3	ANA GND		
A4	-			B4	+	PLS REEL	巻軸パルス入力
A5	+	REMOTE	リモート入力	B5	+	PLS BASE	基準パルス入力
A6	+	MANUAL	手動切替入力	B6	-	GND	REMOTE、MANUAL 入力用GND

CN2 ピン配置

1	+5V	電圧計用電源 DC5V 60mA以下
2	GND	
3	MON +	モニタ出力 2Vフルスケール
4	MON -	

4 初期設定

CTS1150 による設定

CTS1150 により設定する巻径演算パラメータ

- ・最大巻径
- ・基準ローラ径
- ・基準ローラ 1 回転あたりのパルス数

モード選択スイッチによる設定

モード選択スイッチにより設定する動作モード

- ・100% 電流値の選択
- ・入力電圧印加時の出力の選択
- ・スパン調整の選択

モード選択スイッチ

No.	OFF(下に倒す:出荷時設定)	ON(上に倒す)			条件
1	SPAN Disable スパン調整をしない	SPAN Enable スパン調整を 内蔵半固定VRです			
2	Model Select 型式選択スイッチで 100%電流値を選択する	Full 【CTW1200】 最大1.5Aを出力する 【CTW3200】 最大3.0Aを出力する			
3	入力電圧印加時 の出力	出力	No.3	No.4	出荷時設定:0% No.3:OFF No.4:OFF
4		0%	OFF	OFF	
		25%	OFF	ON	
		50%	ON	OFF	
	75%	ON	ON		

型式選択スイッチ

【CTW1200】

目盛	対応型式	100%電流値(A)	目盛	対応型式	100%電流値(A)
0	OPB5N	0.21	8	HB1.2	0.24
1	OPB10N~250N/F	0.29	9	HB2.5、HC0.5	0.34
2	OPC5N	0.38	A	HB5	0.44
3	OPC10、OPC10N	0.46	B	HB10、OPC80N/A	0.60
4	OPC20、OPC20N	0.59	C	HC1.2	0.36
5	OPC40	0.73	D	HC2.5、OPC40N/A	0.50
6	OPC80	1.08	E	HC5	0.56
7	HB0.5	0.23	F	HC10	0.68

【CTW3200】

目盛	100%電流値(A)	目盛	100%電流値(A)
0	0.8	8	2.0
1	0.9	9	2.1
2	1.0	A	2.2
3	1.2	B	2.4
4	1.3	C	2.6
5	1.4	D	2.7
6	1.6	E	2.8
7	1.8	F	3.0

5 動作

1. このコントローラは、初期設定された最大巻径、基準ローラの径と1回転あたりのパルス数、及び張力設定に従い、巻軸の1回転毎のパルス信号と基準ローラ軸のパルス信号の比率から巻径を演算して張力が一定になるように出力を変化させる張力制御装置です。
出力は定電流制御していますので、コイル温度上昇の影響が無く、安定した張力を得ることができます。
2. 張力設定は、外付け VR、またはアナログ電圧により 0～100%まで連続的に可変できます。
3. 入力電圧印加時の出力は、予め選択された張力設定の 0%、25%、50%、または 75%になりますが、巻軸パルスが入力されると比率演算が開始されます。
4. リモート入力 (RMC-GND 間) を短絡状態にすると巻径演算パラメータと 2 つのパルス信号の比率に従って張力制御を行います。
開放状態にすると出力を遮断します。
5. 手動切替入力 (MANUAL-GND 間) を短絡すると手動モードに切り替わり、短絡すると自動モードに切り替わります。
自動モード：2 つのパルス信号の比率から巻径を演算し、張力が一定になるように出力を変化させます。
手動モード：張力設定に応じた定電流値を出力します。
6. 入力電圧を印加してから最大 1 秒間は、出力を遮断します。

6 使用上の注意

1. 電源は市販のスイッチング電源を使用して下さい。
当社製 OTPF/H 型クラッチ・ブレーキ用電源は安定化されていないので使用できません。
2. ワークの速度が遅い場合には、出力の変化が遅くなります。
3. 運転前に CTS1150 により演算パラメータの初期設定を行って下さい。
4. このコントローラはクラッチ・ブレーキ用バックサージ吸収素子を内蔵していますので外部回路に接続する必要はありません。
5. モード選択・型式選択スイッチの操作は入力電圧を印加しない状態で行って下さい。
入力電圧印加時に変更が反映されます。
6. CN2 の 1 番ピン (+5V) から 60mA を超える電流を供給することはできません。
供給するとコントローラが破損する場合があります。
7. 電源入力以外の入出力線は、誘導ノイズ等を防止するために、高压線、動力線、交流線との平行配線や同一配線を避けて分離して下さい。
8. 絶縁抵抗、耐電圧試験は、内部素子を破損する恐れがありますので実施しないで下さい。