

# CTP1200/3200

## パルスカウント式張力コントローラ

CTP型パルスカウント式張力コントローラは、CTS型張力設定器により設定された初期巻径、最大巻径、シート厚、及び設定張力に従い、巻出し軸、または巻取り軸の1回転毎のパルス信号入力から巻径を演算し、径の変化を推定して張力が一定になるように制御出力を変化させる張力制御装置です。



### ① 特長

#### ■定張力制御

パルス信号入力から巻径を演算し、径の変化を推定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。

制御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。

#### ■張力設定

張力設定器は、デジスイッチタイプのCTS1220、またはデジタル表示タイプのCTS1120を選択できます。

CTS1220でデジスイッチと可変抵抗器による設定方法、CTS1120でデジタル値による設定方法が可能です。

CTS1120で15台までのCTP1200/3200を個別、及び一括設定できます。

#### ■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抵抗値を設定する必要があります。

このコントローラは、設定がプリセットされていますので、接続するクラッチ・ブレーキの型式に応じてスイッチを切り替えるだけで簡単に設定できます。

#### ■分離型で設置が容易

張力設定器を分離型としたのでCTP1200/3200を小型・軽量化でき、また盤内取付けが可能です。

1台のCTS1120で複数台のCTP1200/3200をリモートコントロールが可能ですので、操作パネルに張力設定器を取り付けるスペースを小さくすることができます。

### ② 仕様

#### 【CTP1200】

■入力電圧…DC24～26V 電圧変動が±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OPシリーズ、Hシリーズのクラッチ・ブレーキ

■オーバーロード検知出力…

NPNオープンコレクタトランジスタ DC30V 50mA以下  
1.5A以上で作動後状態を保持し、赤色LEDを点灯。入力電圧を遮断すると解除

#### 【CTP3200】

■入力電圧…DC24～26V 電圧変動が±0.1V以下 最大2.0A

■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

■オーバーロード検知出力…

NPNオープンコレクタトランジスタ DC30V 50mA以下  
3.0A以上で作動後状態を保持し、赤色LEDを点灯。入力電圧を遮断すると解除

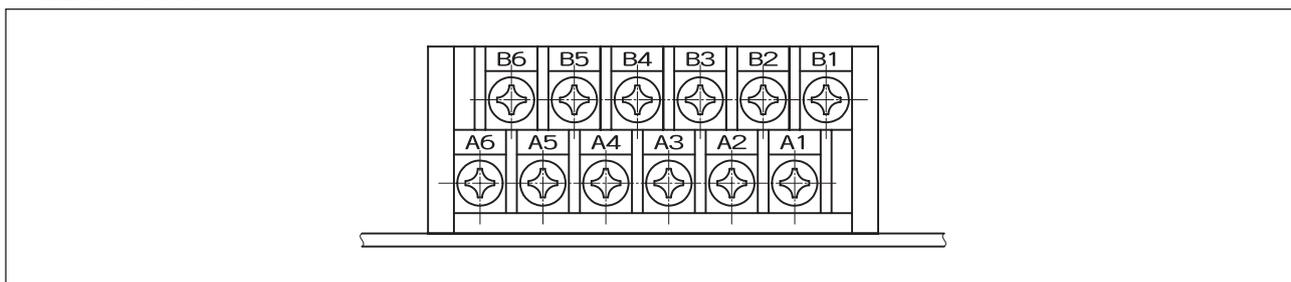
#### 【共通】

■方式……………パルスカウントによる巻径積算演算方式張力制御

■適用張力設定器…CTS1220:デジスイッチタイプ、可変抵抗器による設定



## ■端子配置詳細



## ■端子台配置

A1	+	DC24V IN	電源入力 DC24~26V 最大2.0A(CTP1200) 最大3.5A(CTP3200)
A2	-		
A3	+	OUTPUT	制御出力
A4	-		
A5	+	OVL	オーバーロード検知出力 NPNオープンコレクタトランジスタ
A6	-		
B1	+	+12V	センサ用電源
B2	+	RMC	リモート入力
B3	+	RUN	起動/停止入力
B4	+	RST	リセット入力
B5	+	PLS	回転パルス入力
B6	-	GND	制御入力用GND

## ■CN2 ピン配置

1	+5V	電圧計用電源 DC5V 60m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

モード選択スイッチにより動作モードを初期設定して下さい。

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。

#### 1. 巻出し/巻取り選択

巻出し軸にブレーキを使用する場合は、モード選択スイッチNo.1をOFFに設定してRewind(巻出し演算モード)を選択してください。巻出し演算モードでは、巻出し軸1回転毎のパルス信号入力から巻径を演算し、制御出力を徐々に低下させます。

巻取り軸にクラッチを使用する場合は、モード選択スイッチNo.1をONに設定してWind(巻取り演算モード)を選択してください。巻取り演算モードでは、巻取り軸1回転毎のパルス信号入力から巻径を演算し、制御出力を徐々に増加させます。

設定器にCTS1220を使用する場合は、セットモードで最大巻径が設定できます。

#### 2. 型式設定方法

通常はモード選択スイッチNo.2をOFFに設定してModel Selectに切り換えて、使用する負荷の型式を選択してください。Model Selectを選択した場合は、リセット時の制御出力が設定張力100%の時に選択された型式(目盛)の定電流出力値になります。

リセット時の制御出力を設定張力100%の時に1.5A(CTP1200)、3.0A(CTP3200)にする場合には、モード選択スイッチNo.2をONに設定して下さい。

#### 3. 張力設定器選択

設定器にCTS1220を使用する場合はモード選択スイッチNo.3をOFFに、CTS1120を使用する場合はONに設定して下さい。

#### 4. パネルスイッチの機能選択

設定器にCTS1220を使用する場合は、パネルスイッチをリモート機能、または起動/停止切替機能に使用することができます。

パネルスイッチを1秒未満押しして起動/停止状態とリモートオフ状態を切り替えるリモート機能に使用する場合はモード選択スイッチNo.4をOFFに設定して下さい。

パネルスイッチを1秒未満押しして起動状態と停止状態を切り替える起動/停止切替機能に使用する場合はモード選択スイッチNo.4をONに設定して下さい。

#### ■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	Rewind 巻出し演算モード (徐々に出力が減少)	Wind 巻取り演算モード (徐々に出力が上昇)	
2	Model Select 型式選択スイッチで 使用する型式を選択する	Full 【CTP1200】 最大1.5Aを出力する 【CTP3200】 最大3.0Aを出力する	
3	CTS1220 設定器にCTS1220を使用する	CTS1120 設定器にCTS1120を使用する	
4	REMOTE CTS1220のパネルスイッチを リセット(1秒以上5秒未満の長押し)、 セットモード(5秒以上の長押し)、 リモート機能に使用する	RUN/STOP CTS1220のパネルスイッチを リセット(1秒以上5秒未満の長押し)、 セットモード(5秒以上の長押し)、 起動/停止切替機能に使用する	No.3がOFFの 場合に有効

## ■型式選択スイッチ

### 【CTP1200】

目盛	対応型式	目盛	対応型式
0	OPB5N	8	HB1.2
1	OPB10N~250N/F	9	HB2.5, HC 0.5
2	OPC5N	A	HB5
3	OPC10, OPC10N	B	HB10, OPC80N/A
4	OPC20, OPC20N	C	HC1.2
5	OPC40	D	HC2.5, OPC40N/A
6	OPC80	E	HC5
7	HB0.5	F	HC10

注) 定電流出力値はCTA1200/1100と同じです (P72参照)。

### 【CTP3200】

目盛	定電流出力値 (A)	目盛	定電流出力値 (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

## ■アドレス選択スイッチ

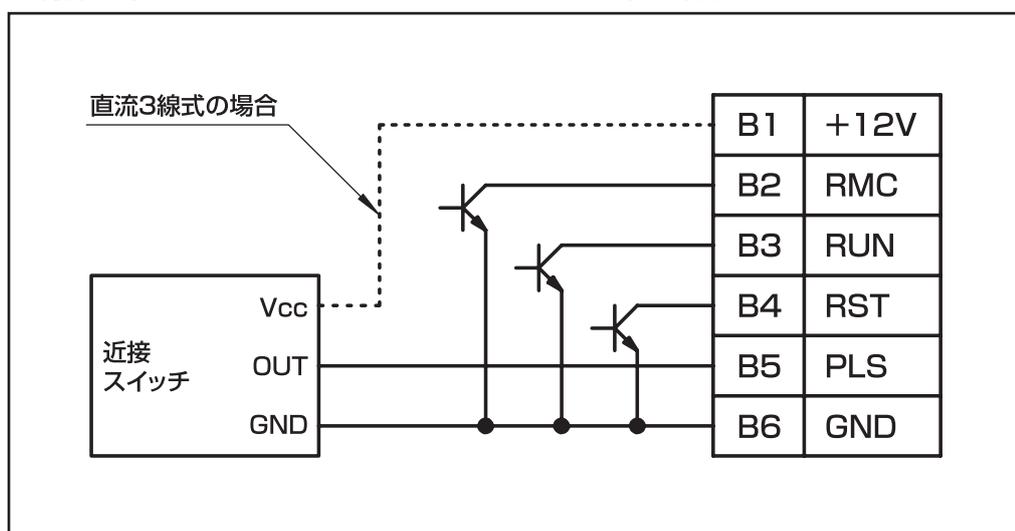
目盛	発信アドレス	目盛	発信アドレス
1	01	9	09
2	02	A	10
3	03	B	11
4	04	C	12
5	05	D	13
6	06	E	14
7	07	F	15
8	08	0	使用不可

### CTS1120による個別、及び一括設定

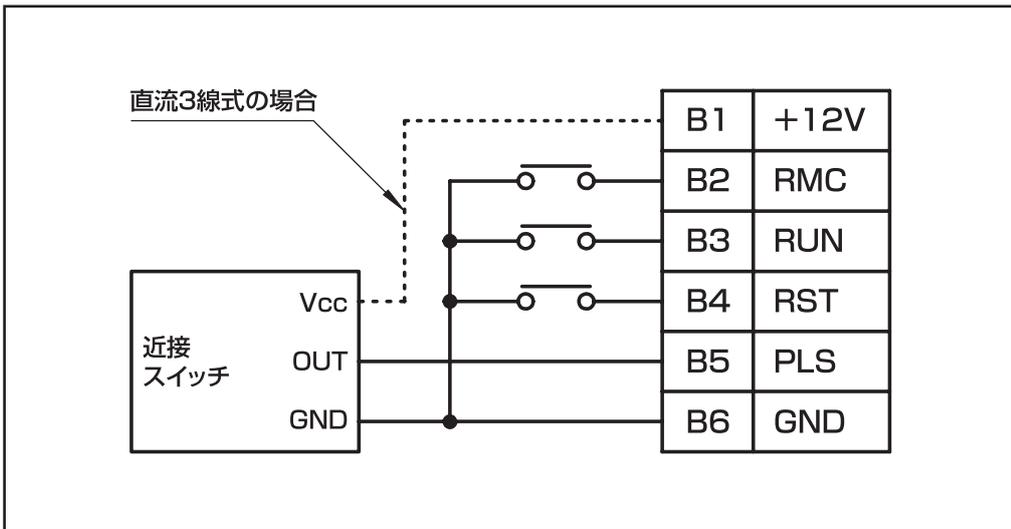
1. 個々のCTP1200/3200にはアドレス選択スイッチによって選択される01~15までの発信アドレスが設定されます。CTS1120はこの発信アドレスと各設定値を組にして出力し、個々のCTP1200/3200に任意の値を設定できます。
2. CTS1120で指定する発信アドレスが01~15の場合は、指定した発信アドレスのCTP1200/3200のみを設定する個別設定になります。
3. CTS1120で指定する発信アドレスが00の場合は、接続された全てのCTP1200/3200に同じ値を設定する一括設定になります。

## 5 接続

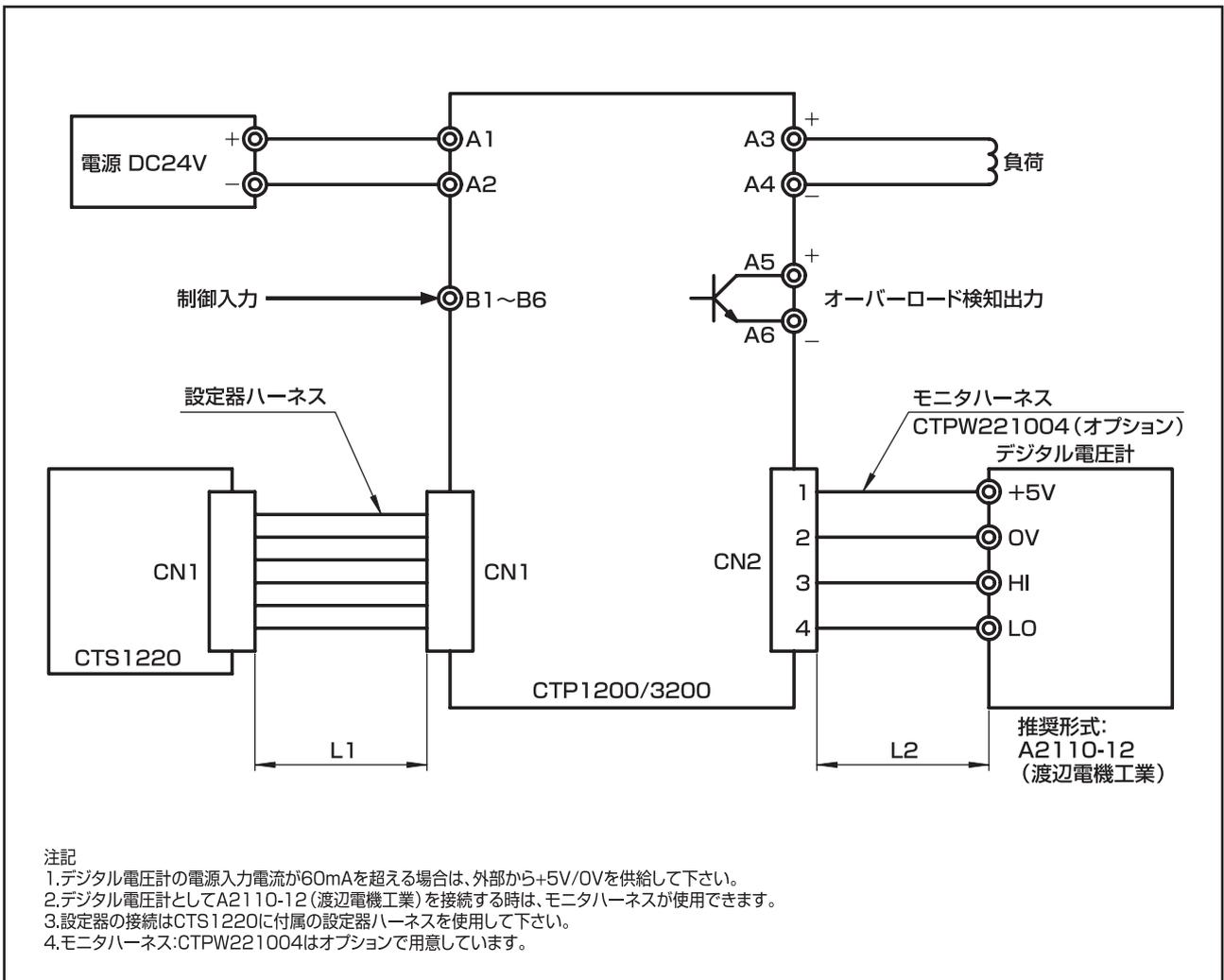
### ■制御入力：NPNオープンコレクタトランジスタ入力の場合



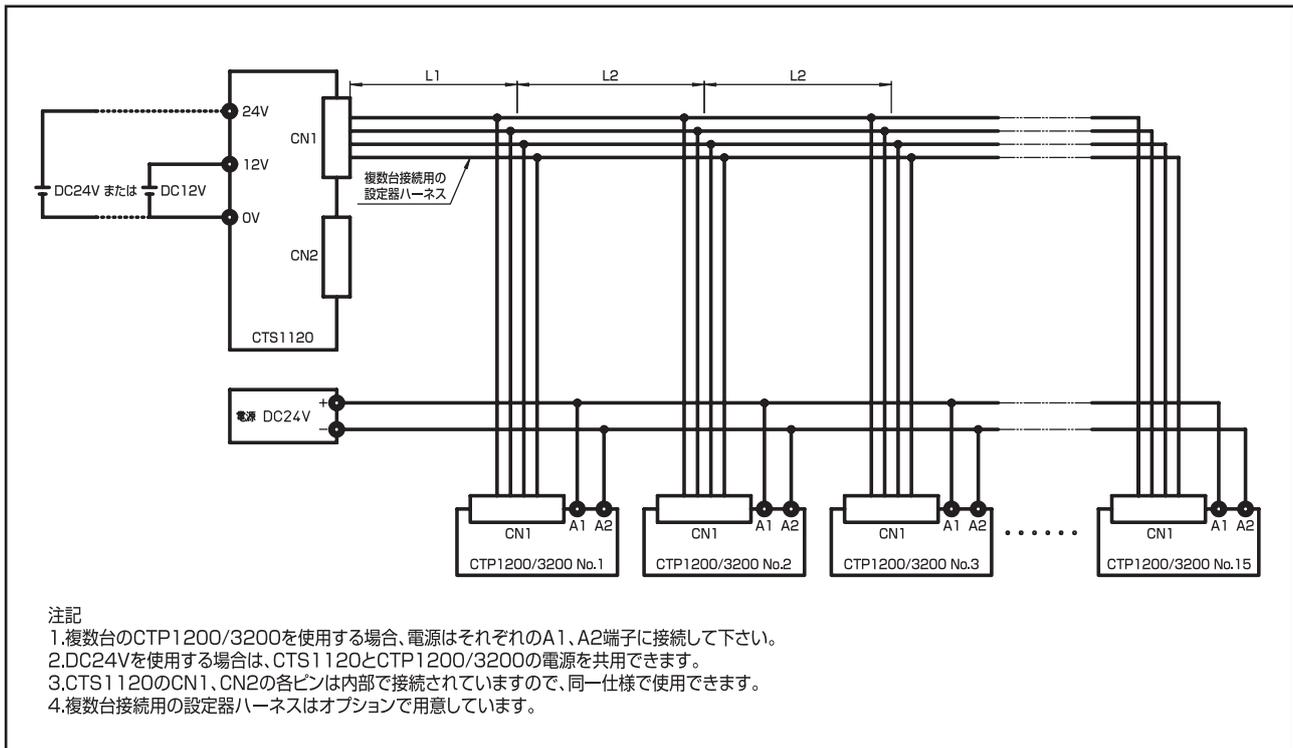
■制御入力：接点入力の場合



■CTS1220との接続例



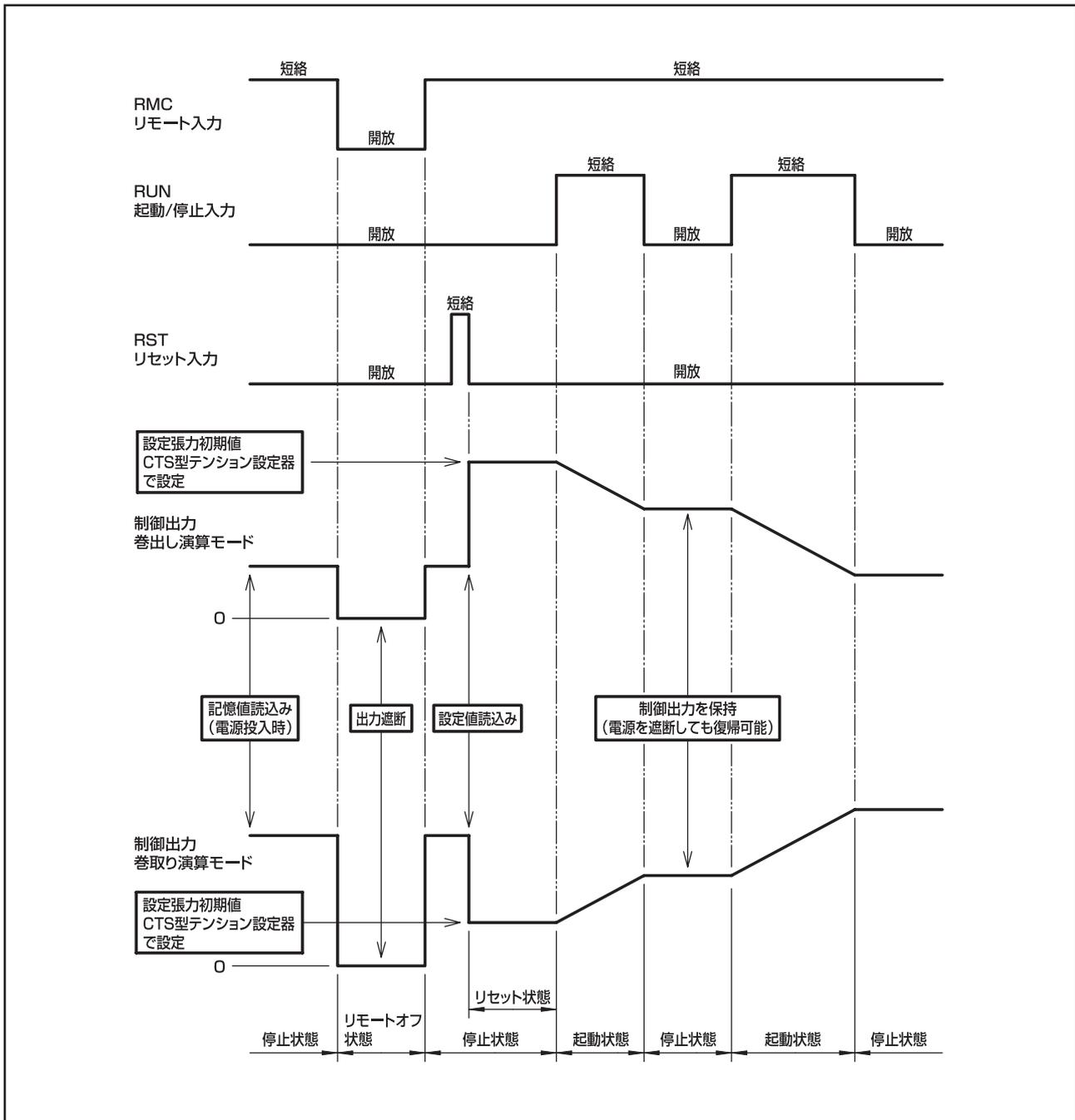
## ■CTS1120との接続例



## 6 動作

1. このコントローラは、CTS型張力設定器により設定された初期巻径、最大巻径（巻取り演算モードで使用）、シート厚、及び設定張力に従い、巻出し軸、または巻取り軸の1回転毎のパルス信号入力から巻径を演算し、径の変化を推定して張力が一定になるように制御出力を変化させる張力制御装置です。  
制御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. 各設定にはデジタル表示タイプのCTS1120、またはデジスイッチタイプのCTS1220を使用します。  
CTS1120を使用した場合は、1台の設定器で15台までのCTP1200/3200を個別、及び一括設定できます。
3. 設定張力は、CTS1120の場合は0～100%までのデジタル値、CTS1220の場合は'TENSION SET'つまみで0～100%まで連続的に可変できます。
4. 巻出し演算モードを選択した場合は、巻出し軸1回転毎のパルス信号入力から巻径を演算し、制御出力を徐々に低下させます。
5. 巻取り演算モードを選択した場合は、巻取り軸1回転毎のパルス信号入力から巻径を演算し、制御出力を徐々に増加させます。
6. 入力電圧を印加すると内蔵の不揮発メモリから前回の設定張力、初期巻径、シート厚、最大巻径、パルスカウント値を読み込みます。
7. リモート入力(RMC-GND間)を短絡状態にすると各設定値と制御入力に従って張力制御を行います。  
開放状態で制御出力を遮断し、リモートオフ状態になります。
8. 起動/停止入力(RUN-GND間)を短絡すると停止状態から起動状態に切り替わり、開放状態にすると起動状態から停止状態に切り替わります。  
起動状態:各設定値と1回転毎のパルス信号入力から巻径を演算し、張力が一定になるように制御出力を変化させます。  
停止状態:パルスカウントによる巻径演算を行いません。  
制御出力は直前の値を保持します。
9. リセット入力(RST-GND間)を短絡し、開放状態に戻すと、CTS型張力設定器から初期巻径、最大巻径、及びシート厚を読み込み、パルスカウント値をクリアします。  
その後、CTS型張力設定器で所望の張力に設定して下さい。このコントローラは、この時に設定した張力が一定になるように径の変化を推定し、制御出力を変化させます。
10. CTS1220を使用する場合は、パネルスイッチ操作によってリセットすることができます。
11. 入力電圧を印加してから最大1秒間は、制御出力を遮断します。

## ■タイムチャート



## ⑦ 使用上の注意

1. 電源は市販のスイッチング電源等の安定化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. このコントローラの動作にはCTS型張力設定器が必要となります。
3. リセット入力、またはCTS1220のパネルスイッチ操作によるリセットは、リモート入力短絡状態で、停止状態の場合に行ってください。
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. オーバーロード検知出力にリレー等の誘導性負荷を接続する場合はバックサージ吸収のために必ずダイオードを接続して下さい。
6. モード選択・型式選択・アドレス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ください。入力電圧印加時に変更が反映されます。
7. 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。
8. B1(+12V)端子から20mA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。
9. 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、高圧線、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。
10. 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。