



Sample of My function for TOSVERT VF-AS1 / VF-PS1



In My Function Tool V014



—目次—

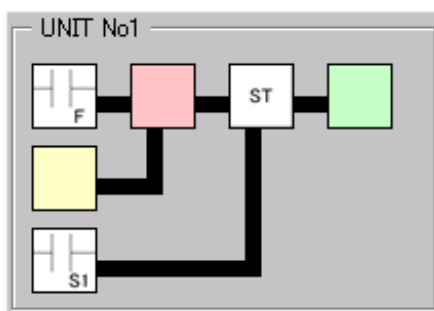
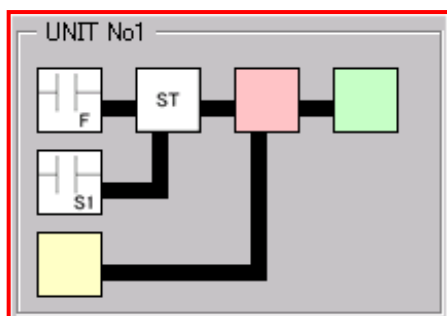
No.001(基本機能):ST(転送)コマンド	3
No.002(基本機能):STN(転送反転)コマンド	4
No.003(基本機能):AND(論理積)コマンド	5
No.004(基本機能):ANDN(論理積)コマンド	6
No.005(基本機能):OR(論理和)コマンド	7
No.006(基本機能):ORN(論理和)コマンド	8
No.101(演算機能):EQ(一致)コマンド	9
No.102(演算機能):NE(不一致)コマンド	10
No.103(演算機能):GT(より大), GE(以上), LT(未満), LE(以下)コマンド	11
No.111(演算機能):ON(オンタイマ), OFF(オフタイマ)コマンド	12
No.112(演算機能):SET(セット), RESET(リセット)コマンド	13
No.113(演算機能):COUNT(カウンタ)コマンド	14
No.201(ロジック入出力 My 機能):ST 機能の F/R 端子連動	15
No.202(ロジック入出力 My 機能):3 入力端子の連動	16
No.203(ロジック入出力 My 機能):2 入力端子の組合せ	17
No.204(ロジック入出力 My 機能):プッシュ型運転・停止	18
No.221(ロジック入出力 My 機能):オンディレー・オフディレー	19
No.251(ロジック入出力 My 機能):最低出力パルス幅設定	20
No.252(ロジック入出力 My 機能):4-20mA 周波数入力の断線検出	21
No.253(ロジック入出力 My 機能):LOW 反転信号のオフディレー	22
No.254(ロジック入出力 My 機能):LOW 反転信号のオフディレー	22
No.401(アナログ出力 My 機能):CC-LINK 通信に任意のモニタ出力	23
No.901(適用例):ホイスト(ロードリミット機能)	24
No.902(適用例):ホイスト(加速度検出)	26
No.903(適用例):ニーダ(混練機)	28
No.904(適用例):遠心分離機	30
No.905(適用例):ボールスクリー	32
No.906(適用例):コンベア(当止め自動停止機能)	34
No.907(適用例):ワインダ(Pゲイン自動調整機能)	36



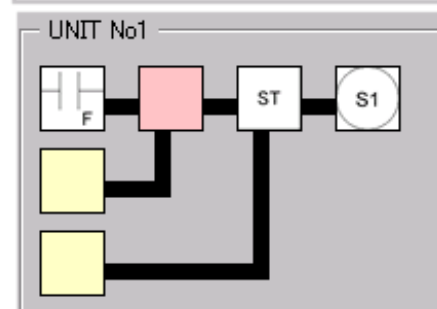
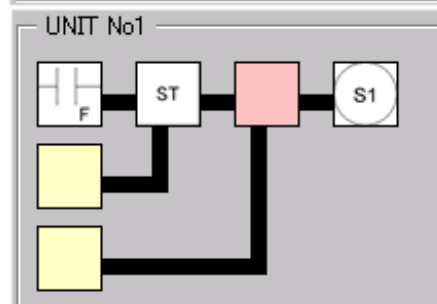
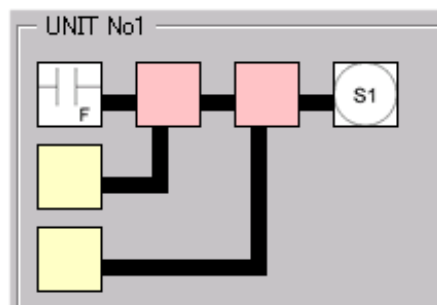
No.001 (基本機能): ST (転送) コマンド

【内容】

F 端子 (正転指令) のみの入力で、S1 端子 (多段速指令1) を同時にオンさせる。



これらの方法
でも転送可能



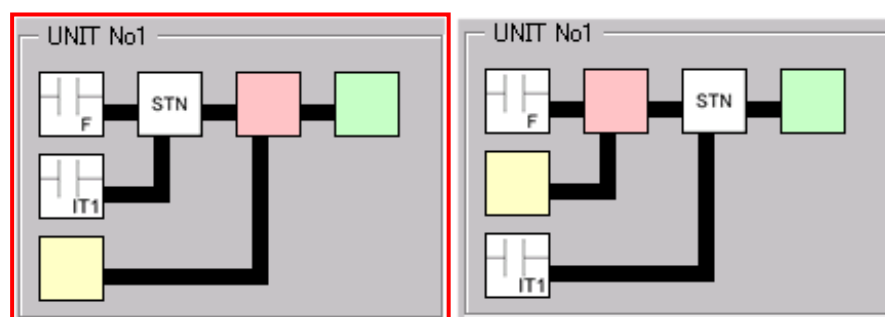


No.002(基本機能):STN(転送反転)コマンド

【内容】

F 端子(正転指令)の反転信号を、IT1(内部端子1)に格納する。

注:IT1:端子機能を持たないロジック信号





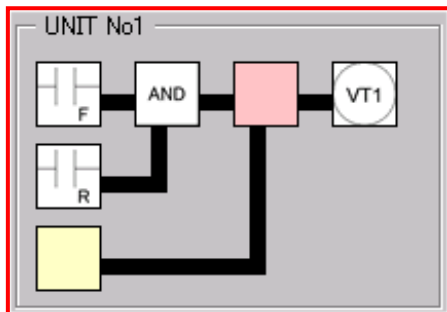
No.003(基本機能):AND(論理積)コマンド

【内容】

F端子(正転指令)かつR端子(逆転指令)が同時に入力された場合、VT1(仮想入力端子)の機能を動作させる。

注:VT1:F973(仮想入力端子1)で設定された「入力端子機能」

$A \cap B$



入力1	入力2	出力
ON	ON	ON
ON	OFF	OFF
OFF	ON	OFF
OFF	OFF	OFF

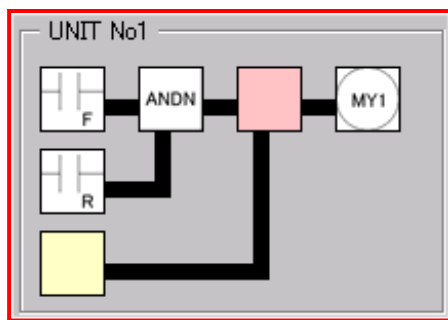


No.004(基本機能):ANDN(論理積)コマンド

【内容】

F 端子(正転指令)と R 端子(逆転指令)を比較し、F 端子のみオンしている場合、MY1(My 機能出力1)に出力をする。

注:MY1:出力端子に機能を設定可能。(OUT1 端子の場合、F130=222)



$$A \cap \overline{B}$$

入力1	入力2	出力
ON	ON	OFF
ON	OFF	ON
OFF	ON	OFF
OFF	OFF	OFF

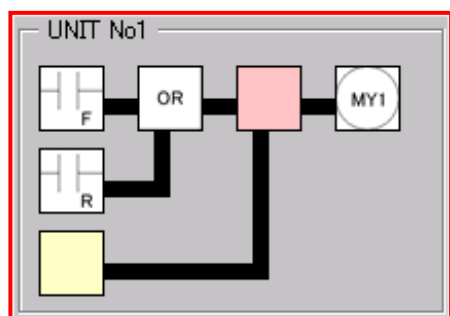


No.005(基本機能):OR(論理和)コマンド

【内容】

F 端子(正転指令)または R 端子(逆転指令)が入力された場合、MY1(My 機能出力1)に出力をする。

AUB



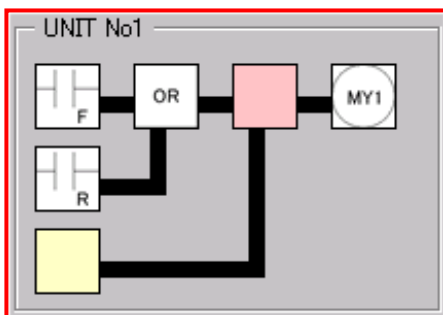
入力1	入力2	出力
ON	ON	ON
ON	OFF	ON
OFF	ON	ON
OFF	OFF	OFF



No.006(基本機能):ORN(論理和)コマンド

【内容】

F 端子(正転指令)とR 端子(逆転指令)を比較し、R 端子のみオンしている場合を除き、MY1(My 機能出力1)に出力をする。



$$A \cup \overline{B}$$

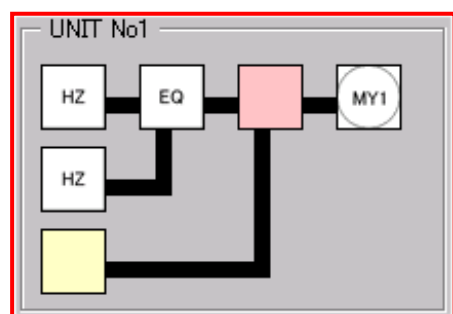
入力1	入力2	出力
ON	ON	ON
ON	OFF	ON
OFF	ON	OFF
OFF	OFF	ON



No.101 (演算機能):EQ(一致)コマンド

【内容】

周波数指令と運転周波数を比較し、値が一致した場合に MY1(My 機能出力1)に出力をする。・・・加減速完了信号

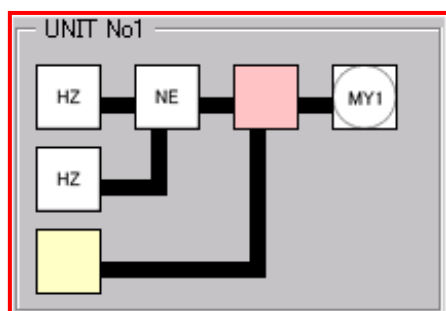




No.102(演算機能):NE(不一致)コマンド

【内容】

周波数指令と運転周波数を比較し、値が一致しない場合に MY1(My 機能出力1)に出力をする。・・・加減速, 停止中信号

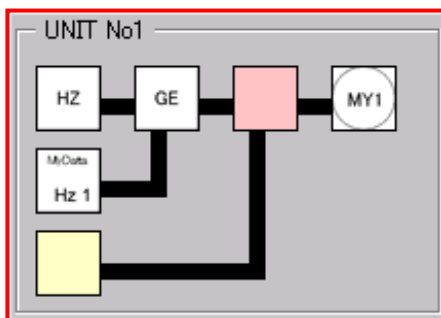




No.103(演算機能):GT(より大), GE(以上), LT(未満), LE(以下) コマンド

【内容】

運転周波数を My 出力周波数データ1 (F923)を比較し、運転周波数が F923 以上のとき、MY1(My 機能出力1)に出力をする。・・・低速度検出信号



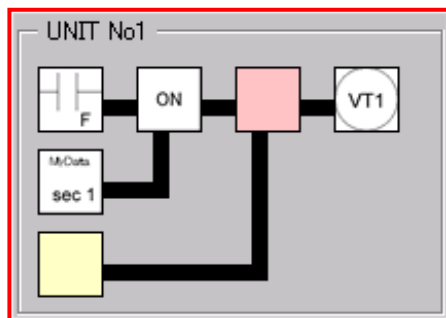


No.111(演算機能): ON(オンタイマ), OFF(オフタイマ)コマンド

【内容】

F 端子(機能なし)の入力に対し、My 出力時間データ1 (F928)後に VT1(仮想入力端子:正転指令)に出力をする。・・・F 端子のオンディレー

注:上記の構成で、ON, OFFを同時使用することはできません。(SET,RESET を併用)

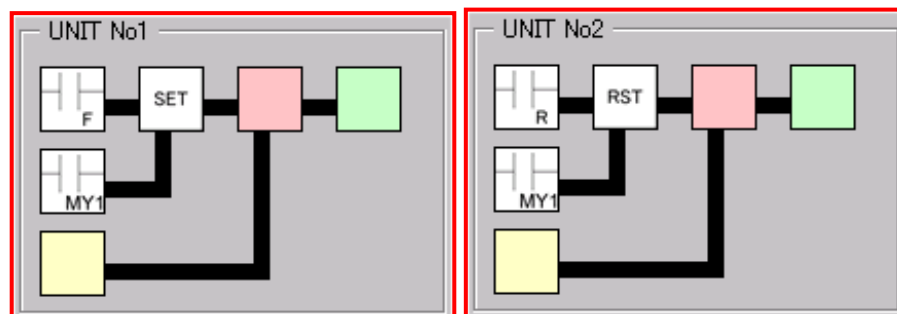




No.112(演算機能): SET(セット), RESET(リセット)コマンド

【内容】

F 端子の入力に対し、My 機能出力1を保持し、R 端子入力で解除を行う。

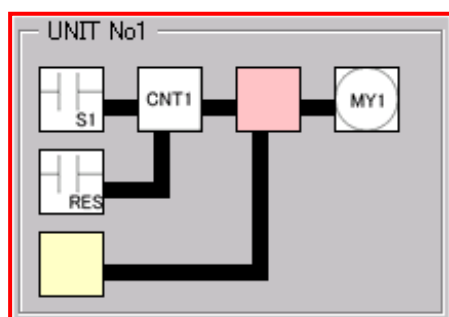




No.113(演算機能):COUNT(カウンタ)コマンド

【内容】

S1 端子の入力信号をカウントし、My 出力回数データ1 (F933) の回数分カウントを行うと、MY 機能出力1 に出力する。また、RES 端子で、カウンタのリセットを行う。





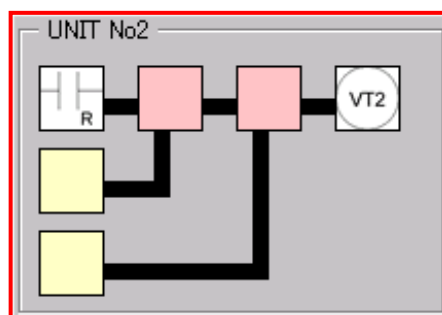
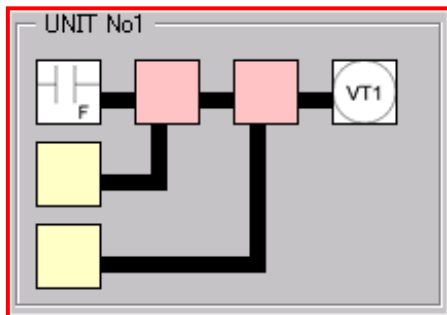
No.201 (ロジック入出力 My 機能) : ST 機能の F/R 端子連動

【内容】

F 端子 (正転指令) の入力に対し、VT1 (ST 機能) をオンさせる。

同様に、R 端子 (逆転指令) の入力に対し、VT2 (ST 機能) をオンさせる。

※F 端子および R 端子がオフの場合、ST 機能がオフし、フリーラン停止となる。

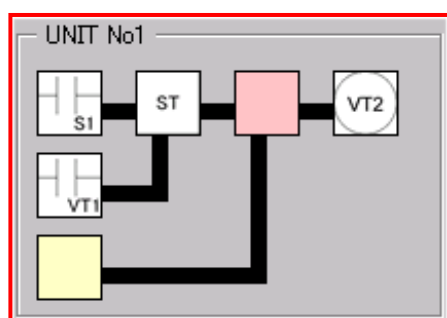




No.202(ロジック入出力 My 機能):3 入力端子の連動

【内容】

S1 端子(多段速指令1)の入力に対し、
VT1(正転指令)
VT2(運転準備)
を同時にオンさせる。



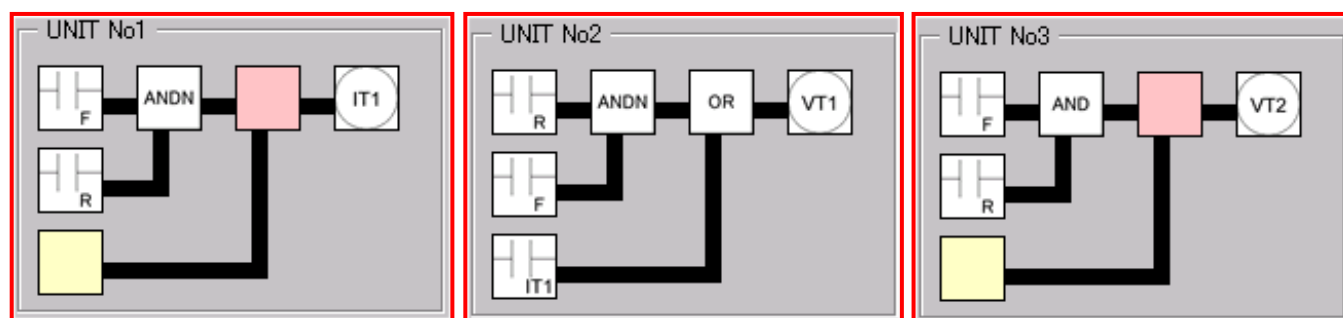


No.203(ロジック入出力 My 機能):2 入力端子の組合せ

【内容】

F 端子(機能なし)または R 端子(機能なし)の入力で、VT1(正転指令)をオンさせる。

F 端子(機能なし), R 端子(機能なし)の同時入力で、VT2(逆転指令)をオンさせる。





No.204(ロジック入出力 My 機能):プッシュ型運転・停止

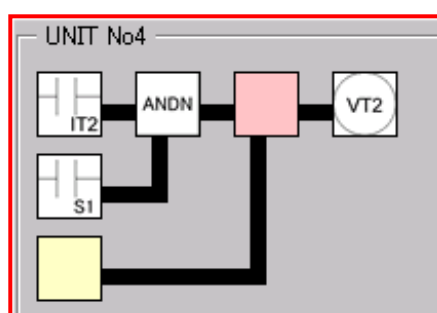
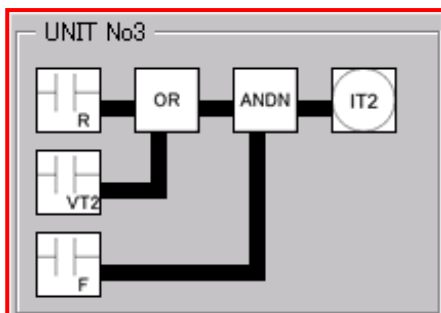
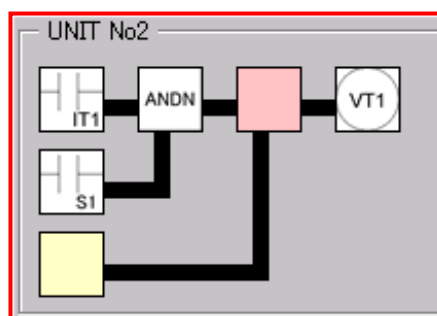
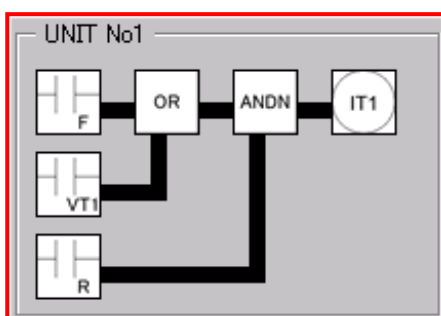
【内容】

VT1(正転指令)または VT2(逆転信号)を、プッシュ型信号で保持する。

F 端子(機能なし)・・・VT1(正転指令)のみ保持

R 端子(機能なし)・・・VT2(逆転指令)のみ保持

S1 端子(機能なし)・・・VT1 および VT2 の保持を解除

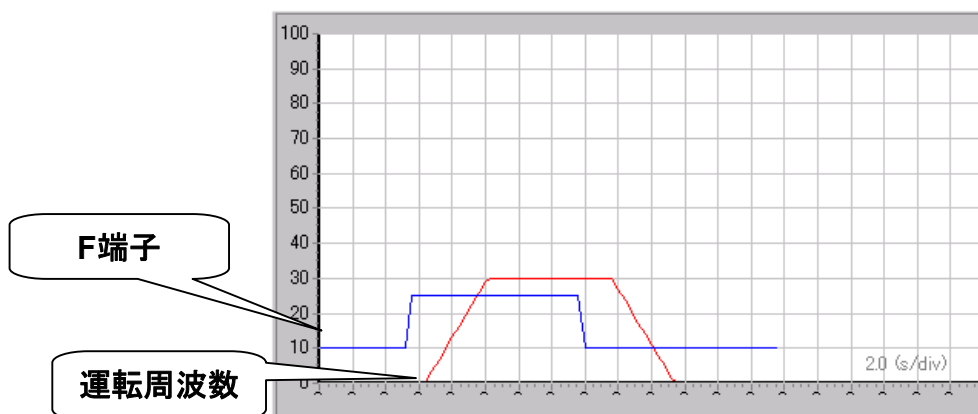




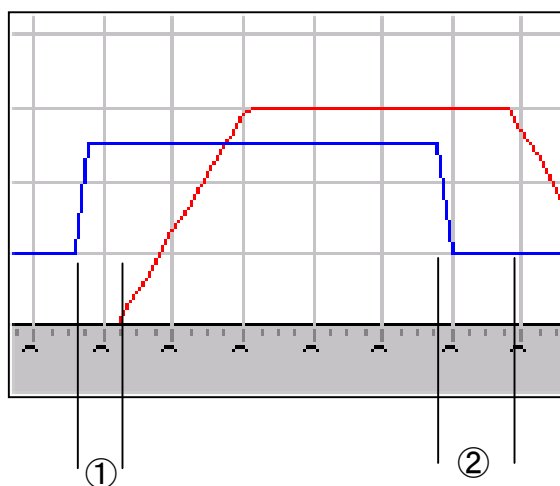
No.221 (ロジック入出力 My 機能): オンディレー・オフディレー

【内容】

F 端子 (機能なし) の入力に対し、オンディレー・オフディレー反転で VT1 (正転指令) を保持する。



- ①: オンディレー
- ②: オフディレー

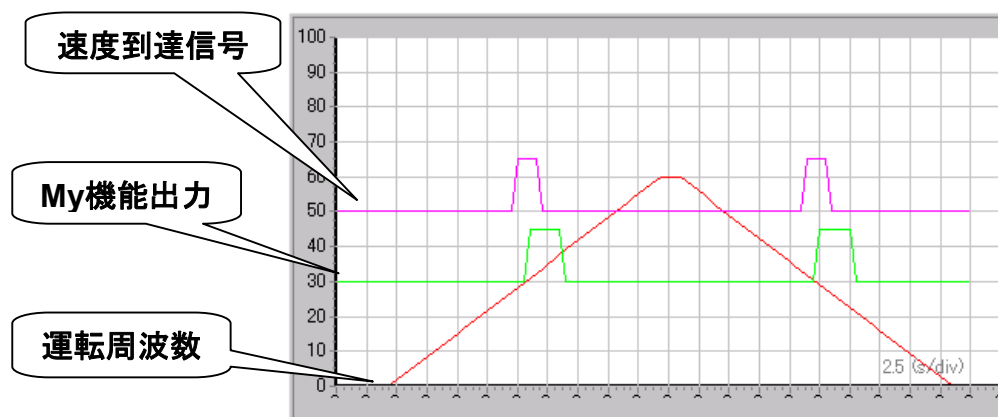




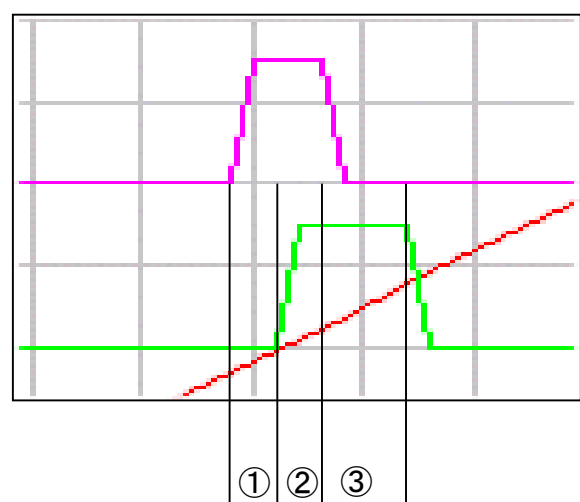
No.251(ロジック入出力 My 機能):最低出力パルス幅設定

【内容】

速度到達信号(オープンコレクタ出力)に対し、オン・信号保持・オフディレータイマーを設定することにより、最小パルス幅を設定する。



- ①: オンディレー
- ②: 信号保持
- ③: オフディレー

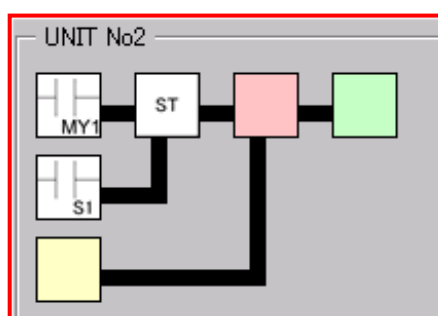
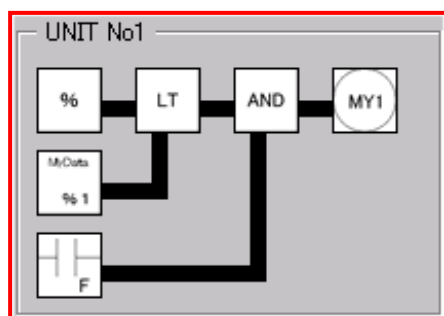




No.252(ロジック入出力 My 機能):4-20mA 周波数入力の断線検出

【内容】

VI/II 端子入力が F918(My 出力パーセントデータ1)未滿かつ運転中の場合に、MY1(My 機能出力1)へ出力、S1 端子のオンによる多段速運転周波数1 (Sr1)へ移行させる。

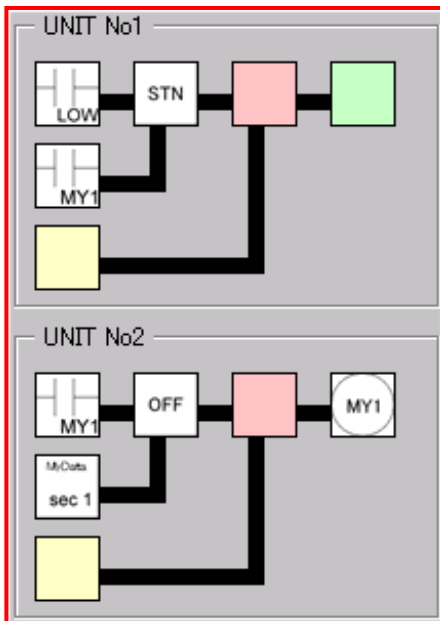




No.253(ロジック入出力 My 機能):LOW 反転信号のオフディレー

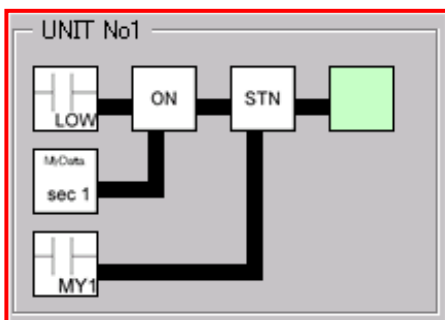
【内容】

LOW(低速度検出信号)の反転出力に対し、信号チャタリングを防ぐため、オフディレータイマーを使用する。



No.254(ロジック入出力 My 機能):LOW 反転信号のオフディレー

No.253 と同様





No.401 (アナログ出力 My 機能) : CC-LINK 通信に任意のモニタ出力

【内容】

F965 (モニタ出力機能対象1), F966 (モニタ出力機能命令) で、任意のモニタ出力が、モニタコード 30H に出力可能です。

※CC-LINK 通信オプションでは、モニタコード 30H に My 機能モニタ出力1が割り当てられています。

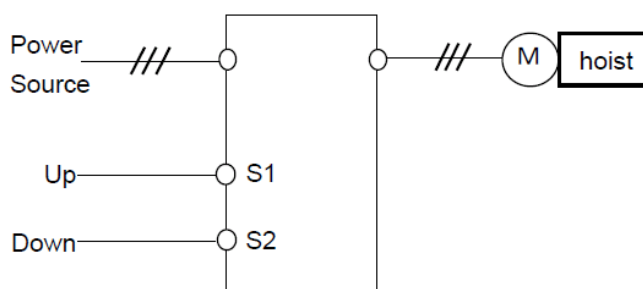
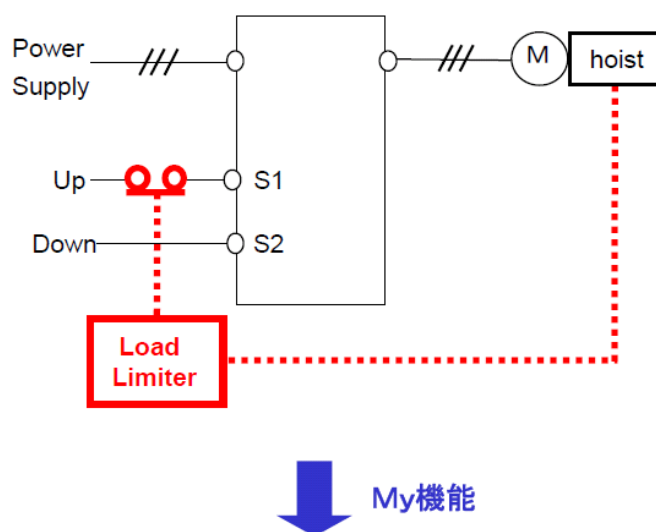
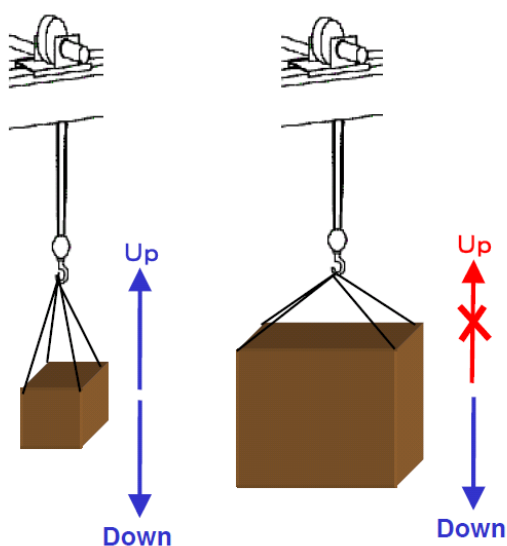


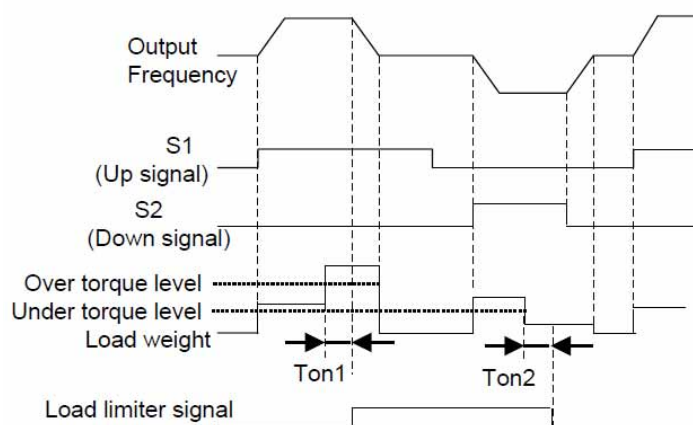
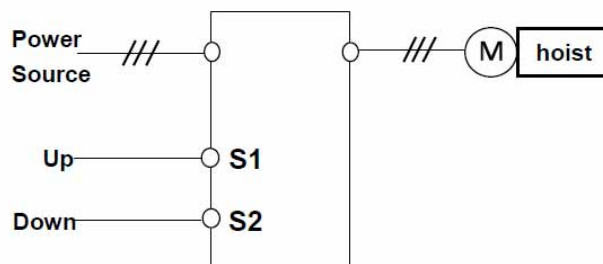
No.901(適用例):ホイス(ロードリミット機能)

【内容】

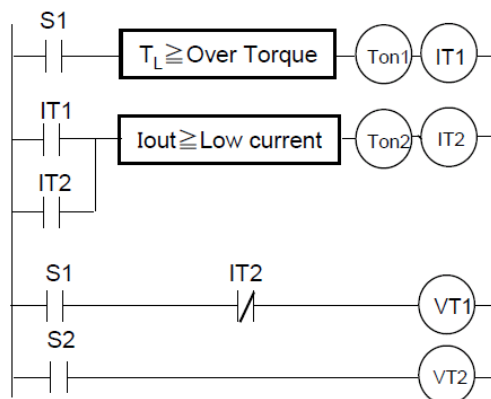
昇降機の過荷重を検出した場合に停止させ、下降運転のみ許可するロードリミット装置の代用。

上昇運転中に常時負荷トルクを監視し、設定のトルク以上がある時間継続した場合に過荷重と判断。それをラッチし、上昇運転不可とする。下降のみ可能で下降中に負荷が軽くなったところでラッチ解除。一般的にはロードリミッタ装置でこの保護を行う。





< タイミングチャート >



S1 (入力端子)	: アップ信号
S2 (入力端子)	: ダウン信号
IT1 (入力端子)	: 過荷重検出
IT2 (入力端子)	: 過荷重のリセット
VT1 (仮想入力端子)	: 正転指令
VT2 (仮想入力端子)	: 逆転指令
T_L (出力トルク)	: 出力トルク
Ton1 (ONタイマー)	: 過荷重検出時間
I_{out} (出力電流)	: モータ電流
Ton2 (ONタイマー)	: オンタイマー

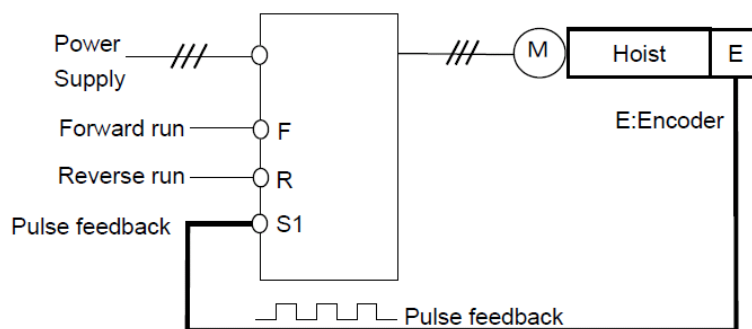
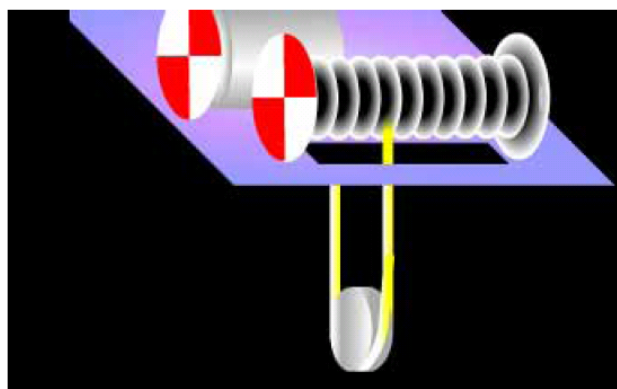
< My機能 ラダー図 >

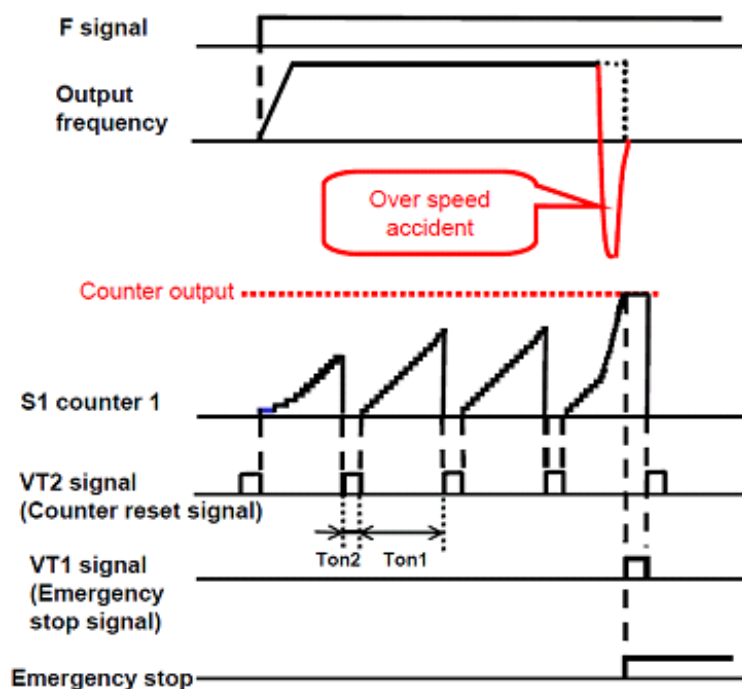


No.902(適用例):ホイス(加速度検出)

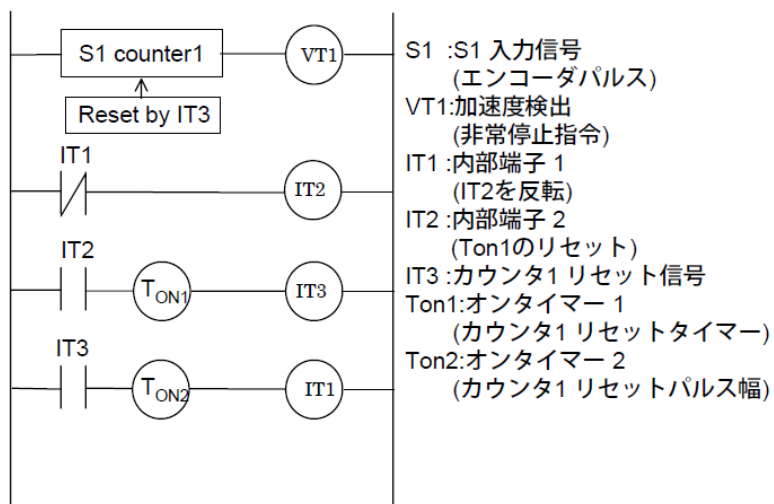
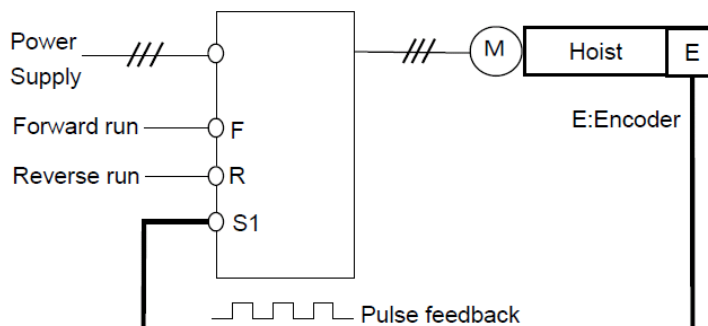
【内容】

昇降機の加速度を検出した場合に、非常停止させる機能。





< タイミングチャート >



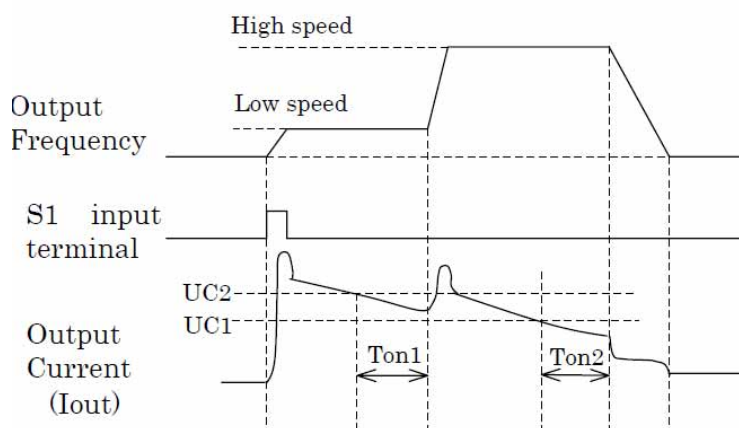
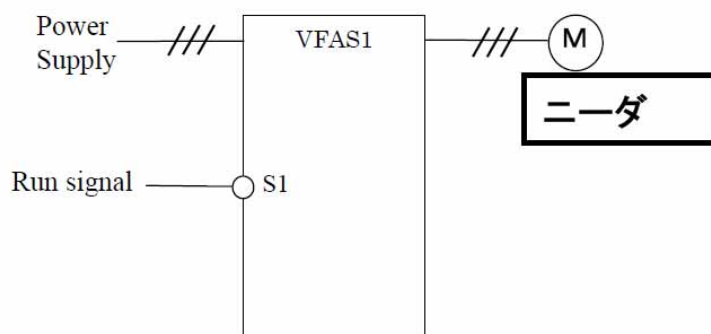
< My機能 ラダー図 >



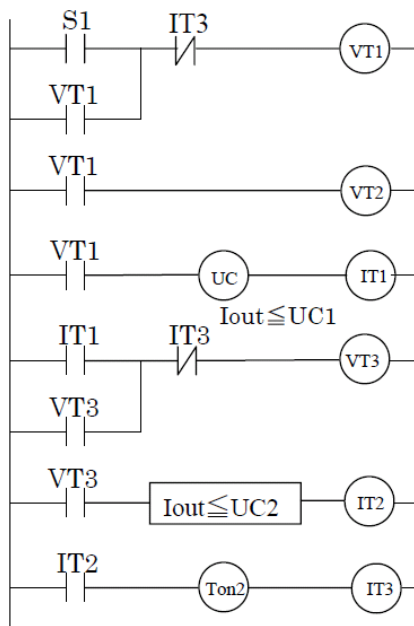
No.903(適用例):ニーダ(混練機)

【内容】

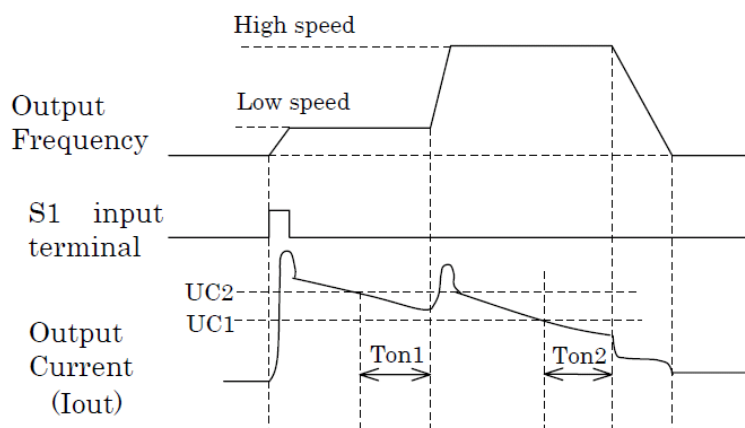
低速で運転を開始し、負荷の粘度がある値以下になったら高速運転に切換え、さらに粘度が練り完了値に達したところで装置を停止。



< タイミングチャート >



< My機能 ラダー図 >



S1 (入力端子)	: 起動信号
IT1 (内部端子)	: 高速運転指令
IT2 (内部端子)	: UC2検出信号
IT3 (内部端子)	: 停止信号
VT1 (仮想入力端子)	: 多段速指令 1 (低速)
VT2 (仮想入力端子)	: 正転指令
VT3 (仮想入力端子)	: 多段速指令 2 (高速)
UC (低電流アラーム)	: 低電流アラーム機能
	$I_{out} \leq UC1$ and Timer (Ton1)
I_{out} (出力電流)	: モータ電流
Ton2 (オンタイマー)	: オンタイマー

< タイミングチャート >



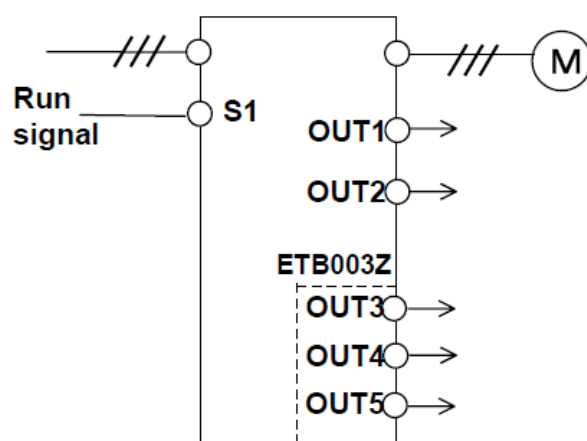
No.904(適用例):遠心分離機

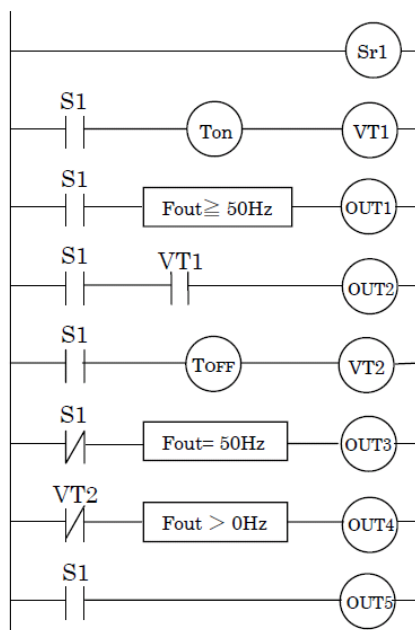
【内容】

負荷イナーシャの大きい遠心分離機の加減速時に、

- ・2段階加減速機能
- ・加減速一時停止機能

を使用する。

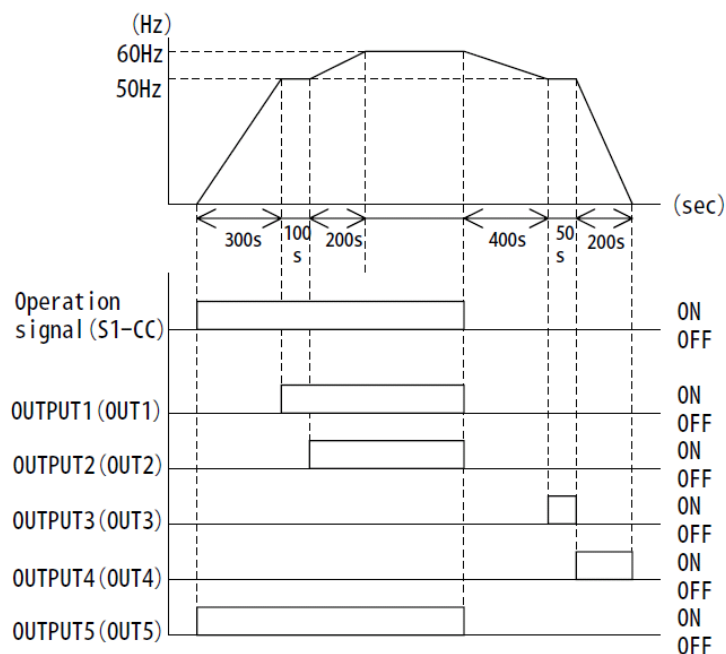




S1 : S1 入力信号
VT1 : 多段速指令 2
VT2 : 正転指令
Ton : オンタイマー (400s)
Toff : オフタイマー (450s)

OUT1 : 出力信号 1
OUT2 : 出力信号 2
OUT3 : 出力信号 3
OUT4 : 出力信号 4
OUT5 : 出力信号 5
Sr1 : 多段速指令 1
F : 正転指令
Fout : 出力周波数

< My機能 ラダー図 >



< タイミングチャート >



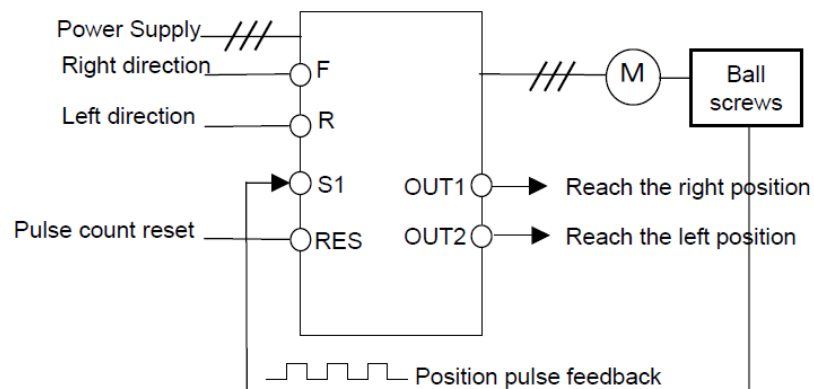
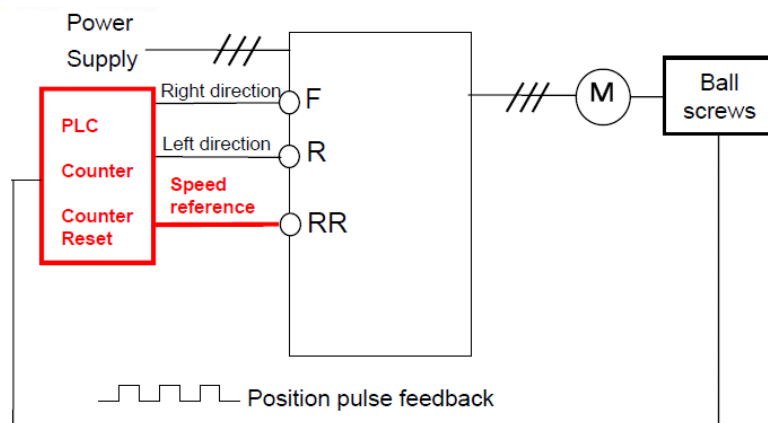
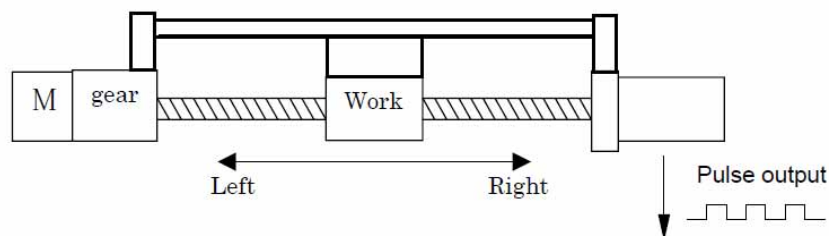
No.905(適用例):ボールスクリュー

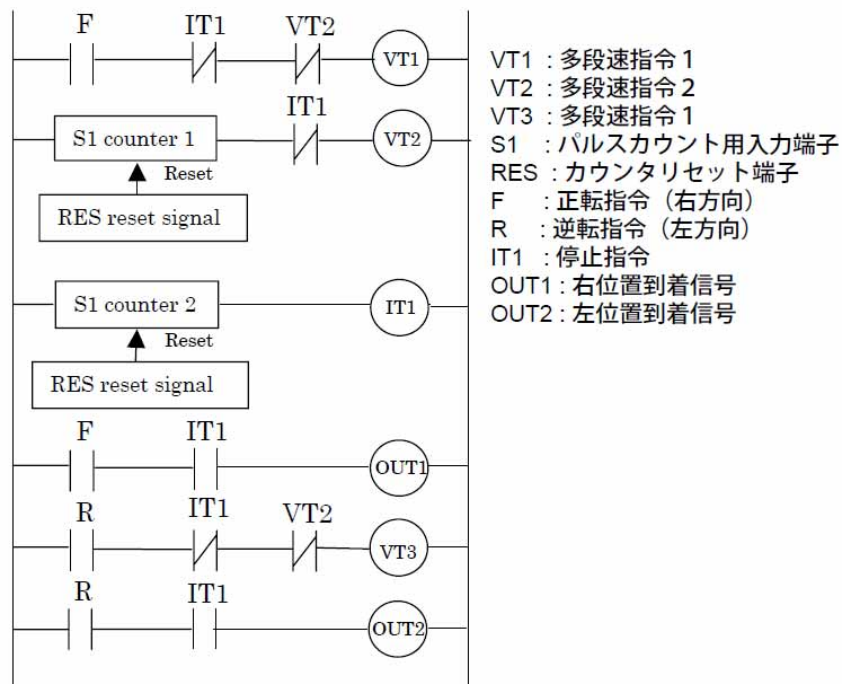
【内容】

ボールネジで動く負荷の位置決め。

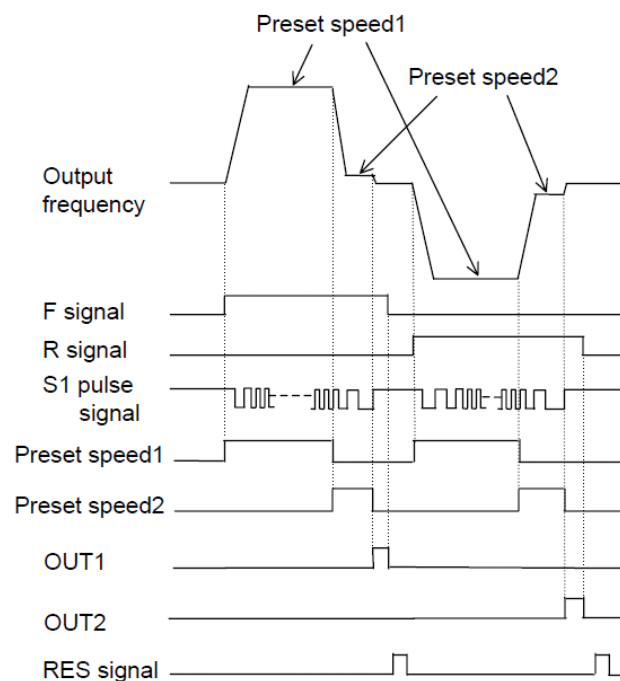
左右決められた位置を交互に往復する例。

起動後、高速運転⇒クリープ運転⇒停止をパルスカウントで行う。





< My機能 ラダー図 >



< タイミングチャート >

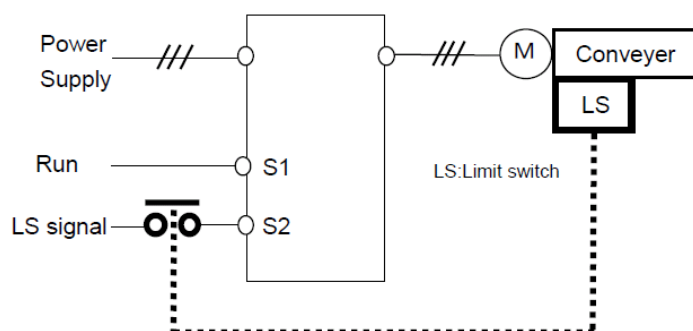
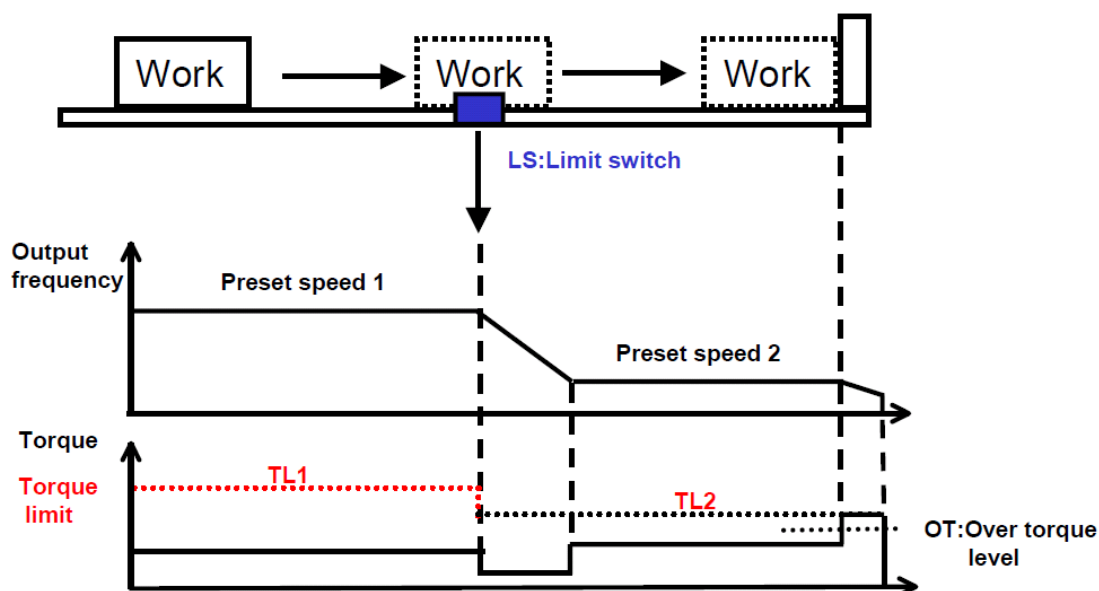


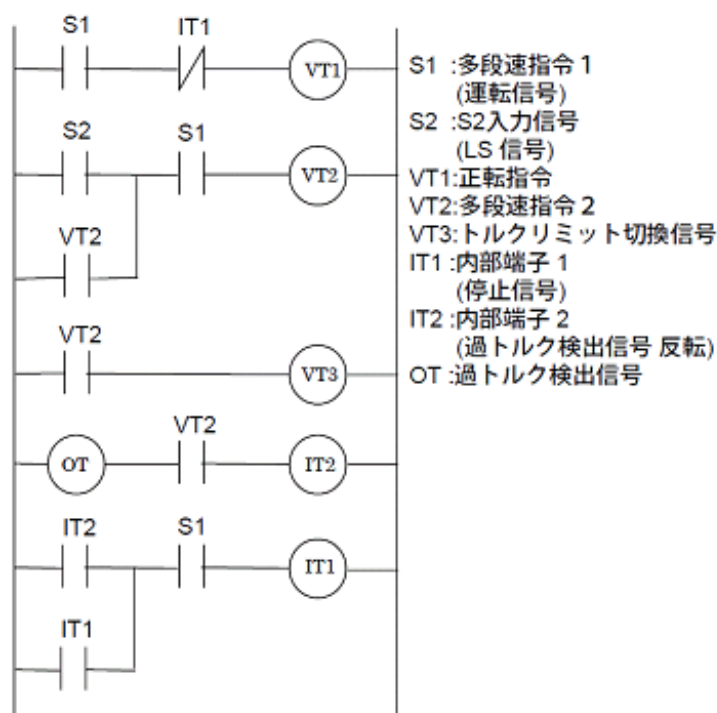
No.906(適用例):コンベア(当止め自動停止機能)

【内容】

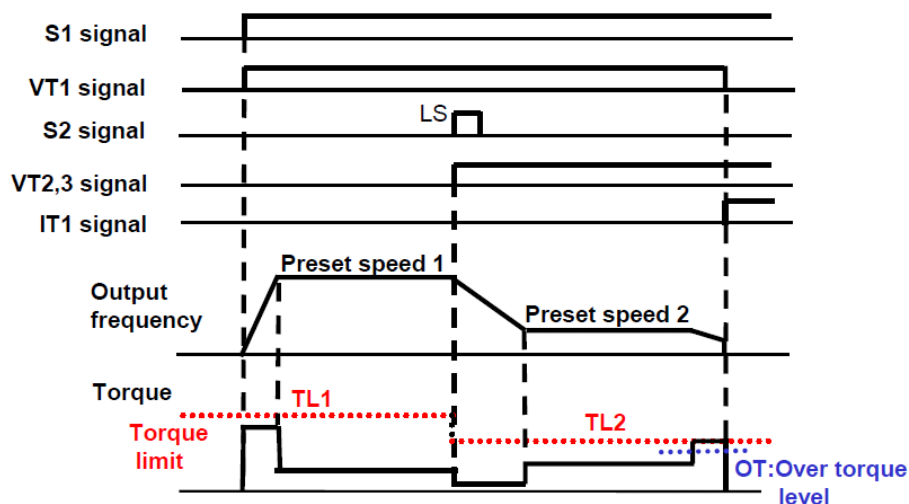
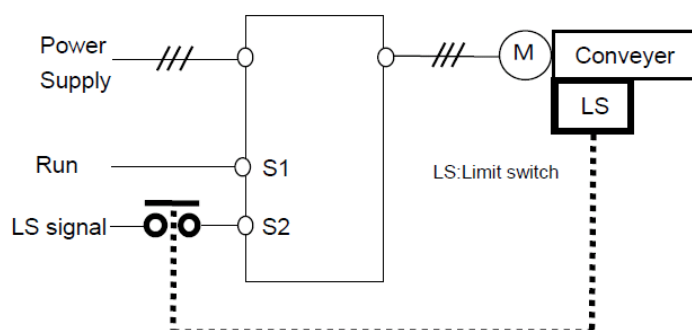
当止め制御を MY 機能で行う。

Work が LS を通過したところでクリープ速度にすると同時にトルクリミット切換えを行う(当止め時に衝撃にならないレベル)。当止め状態となった時点は、トルクアラーム(下図 OT level)を検出し RUN 信号を内部で停止とする。





< My機能 ラダー図 >



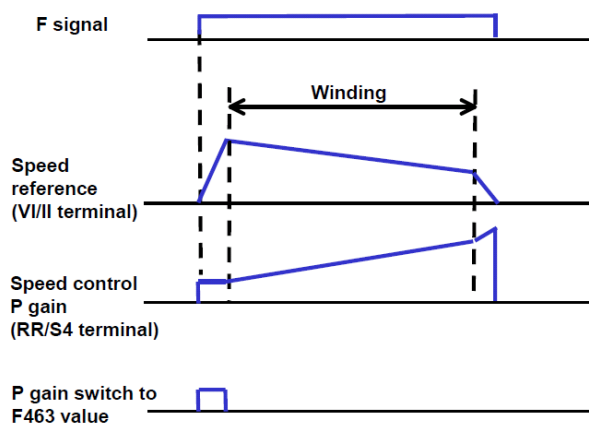
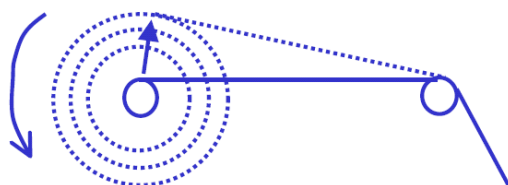
< タイミングチャート >



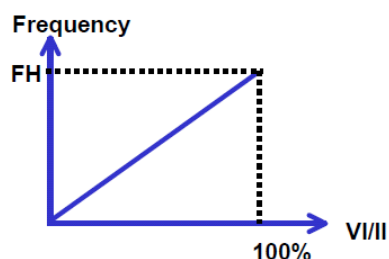
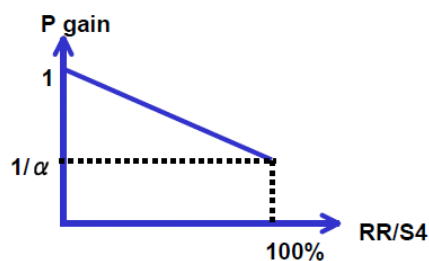
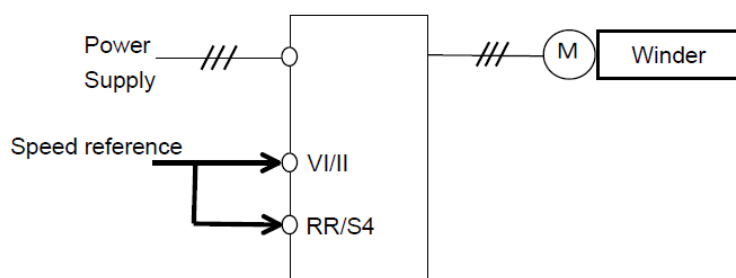
No.907 (適用例): ワインダ (Pゲイン自動調整機能)

【内容】

アナログ入力 My 機能を使用し、ワインダの巻径に比例して、速度ループゲインを変化させ、速度安定化を図る。



< タイミングチャート >



< アナログ入力特性 >