

NAiS

パターンセレクタ (品番AFK10000)

動作パターン解説集



このマニュアルは、Adobe Acrobat を使って制作されています。
Adobe、Adobeロゴ、Acrobatは、Adobe Systems Incorporated
(アドビシステムズ社) の商標です。

パターンセレクタ 動作パターン解説集
FAF-250-1 '98-6^月

安全に関するご注意

必ずお守りください

据付、運転、保守、点検の前に、必ずこのマニュアルをお読みいただき、正しくご使用下さい。
機器の知識、安全の情報、その他注意事項のすべてを習熟してからご使用下さい。

このマニュアルでは、安全注意事項のレベルを「警告」と「注意」に区分しています。



警告

取扱いを誤った場合に、使用者が死亡または重傷を負う危険の状態を生じることが想定される場合

人身事故や重大な拡大損害に発展することが予測される用途にご使用の場合は、二重安全機構等の安全対策を組み込んでください。

可燃性ガスの雰囲気では使用しないでください。
爆発の原因となります。



注意

取扱いを誤った場合に、使用者が重傷を負うかまたは物的損害のみが発生する危険の状態が生じることが想定される場合

- 非常停止、インターロック回路は外部回路で構成してください。

電線は端子ネジで確実に締め付けてください。
接続不十分な場合は異常発熱や発煙の恐れがあります。

定格、環境等の仕様範囲外では使用しないでください。
異常発熱、発煙の原因となります。

分解、改造はしないでください。
感電、発煙の原因となります。

通電中は端子に触らないでください。
感電の恐れがあります。

目次

仕様

各部の名称と機能	1
一般仕様/入出力仕様	2
結線図/外形寸法図	3

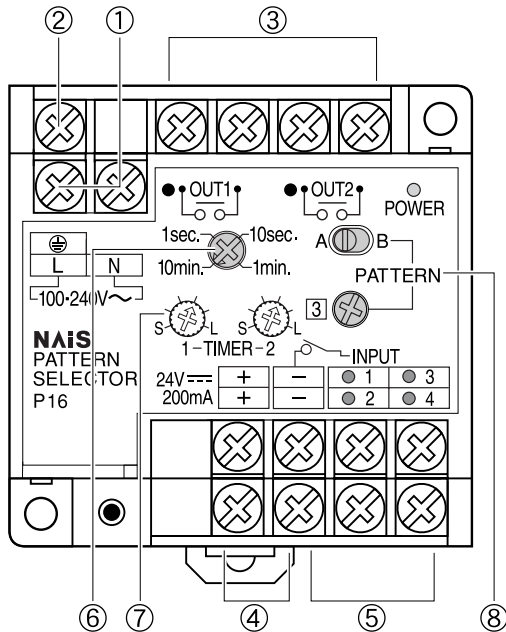
動作パターン

A-1 リミット制御 (連続入力)	4
A-2 リミット制御 (ワンショット入力)	5
A-3 パーツフィーダ	6
A-3 プレス制御1 (上下限リミットなし)	7
A-4 プレス制御2 (上下限リミット付き)	8
A-5 コンベア監視	9
A-6 アナンシェータリレー	10
A-7 材料混合制御 (順序制御)	11
A-8 部品材料補給制御	12
B-1 正逆転制御	13
B-2 ワンショット出力	14
B-3 フリップフロップ制御	15
B-4 AND回路	16
B-5 OR回路	17
B-6 立ち上がり入力/ワンショット出力	18
B-7 立ち下がり入力/ワンショット出力	19

使用上のご注意

使用上のご注意	20
---------	----

■各部の名称と機能



①電源入力端子

AC100-240Vの電源を供給してください。

②フレームグラウンド端子

大地接地端子です。感電防止のためにD種(第三種)接地をしてください。

③出力端子

OUT1とOUT2の出力信号用の端子台です。出力形式はリレー出力です。定格は5A 250VAC、5A 30VDC です。

④センサ用電源

入力機器のDC電源の供給用として使えます。この電源は、市販電源などの他の電源とは並列接続しないでください。定格容量は、合計DC24V 200mAです。

⑤入力端子

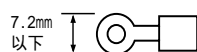
IN1～IN4までの入力信号用の端子台です。入力の検出可能最小入力パルス幅は、5.5msです。入力形式はフォトカプラ入力です。押ボタンスイッチやリミットスイッチなど、各種スイッチまたはセンサ(NPN出力タイプ)が接続できます。

①～⑤の端子台との接続には、M3.5の圧着端子が使用できます。

先開き型端子



丸型端子



⑥タイマレンジ切り替えスイッチ

タイマのレンジを設定します。
("カチッ"と音がする所で止めてください。)
タイマのレンジは、1sec./10sec./1min./10min.のいずれかのレンジを選択してください。それぞれのレンジの調整可能範囲は、以下の通りです。

1sec. : 0～1秒

10sec. : 0～10秒

1min. : 0～1分

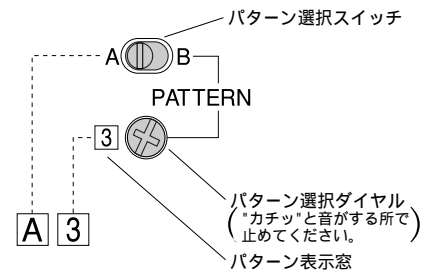
10min. : 0～10分

⑦タイマ設定ボリューム

タイマT1、T3の設定をボリューム1で、タイマT2、T4の設定をボリューム2で行います。

⑧パターン切替スイッチ

パターンセレクトをどのパターンで動作させるかを設定します。動作パターンの切り替えは、パネル上の「PATTERN」と表示された切り替えスイッチとダイヤルの操作組み合わせで行います。



注) パターン切り替えの作業は、必ずパターンセクタ本体の電源を切ってから行なってください。詳細は、P.20～21の「使用上のご注意」をご参照ください。

■一般仕様

項目	内容
定格操作電圧	AC100-240V(50/60Hz)
許容電圧変動範囲	85%~110%
瞬時停電	10ms以内
定格消費電流	0.3A以下
センサ用電源	DC24V ±10%、200mA
使用周囲温度	-10℃~+55℃
保存周囲温度	-20℃~+70℃
使用周囲湿度	30~85%RH (結露無きこと) (at20℃)
保存周囲湿度	30~85%RH (結露無きこと) (at20℃)
耐電圧	<p>●AC1500V、1分間 操作電源端子-入出力端子 操作電源端子-センサ電源端子 操作電源端子-アース端子 出力端子-アース端子 入力端子-出力端子 出力1端子-出力2端子</p> <p>●AC500V、1分間 アース端子-入力端子 アース端子-センサ電源端子 入力端子-センサ電源端子</p>
絶縁抵抗	上記の各端子間にて 100MΩ以上(DC500Vメガにて)
誤動作振動	10~55Hz 1掃引/1分間 複振幅 0.5mm X,Y,Z 各方向 10分
耐久振動	10~55Hz 1掃引/1分間 複振幅 0.5mm X,Y,Z 各方向 1時間
誤動作衝撃	98m/s ² X,Y,Z 各方向4回
耐久衝撃	980m/s ² X,Y,Z 各方向5回
耐ノイズ	1000V(ノイズシミュレータによる)

■入力仕様

項目	内容
入力点数	4点
入力形式	無電圧接点、 またはNPNオープンコレクタ
入力ON電圧/ON電流	20.4V以下/4mA以下
入力OFF電圧/OFF電流	4.8V以上/1mA以上
入力インピーダンス	約4.7kΩ
最小入力パルス幅	5.5ms
動作表示	LED
外部接続方式	端子台接続(端子ネジM3.5)
絶縁方式	フォトカブラ

■出力仕様

項目	内容
出力形式	2点
出力形式	1a
定格制御容量	5A AC250V、5A DC30V
出力応答時間	OFF → ON 10ms以下 ON → OFF 15ms以下
機械的寿命	2000万回以上
電氣的寿命	10万回以上
動作表示	LED
外部接続方式	端子台接続(端子ネジM3.5)

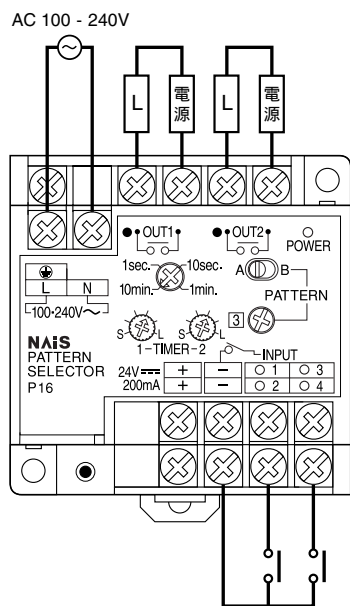
■タイマ仕様

項目	内容
タイマ点数	タイマ設定ボリューム2点 ※1 レンジ切替 4段 (1sec.、10sec.、1min.、10min.)
タイマ精度	セット誤差 ±10%以内 ※2 繰り返し精度 ±1%以内 温度誤差 ±2%以内

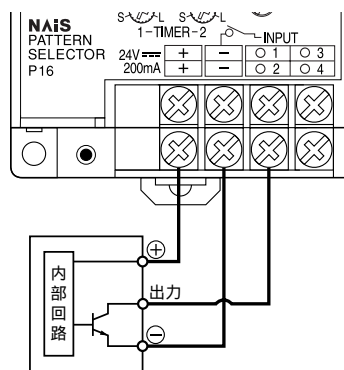
※1 タイマT1とT3、T2とT4の時間設定は共通になっています。タイマT1とT3はタイマ設定ボリューム1で、T2とT4はタイマ設定ボリューム2で時間を設定してください。

※2 セットしたレンジの最大目盛り時間の±10%が誤差となります。

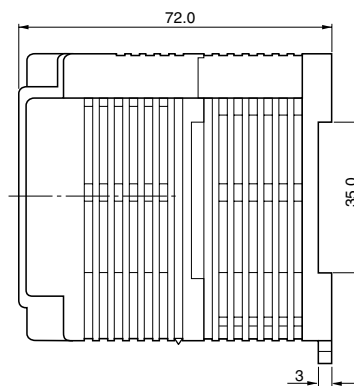
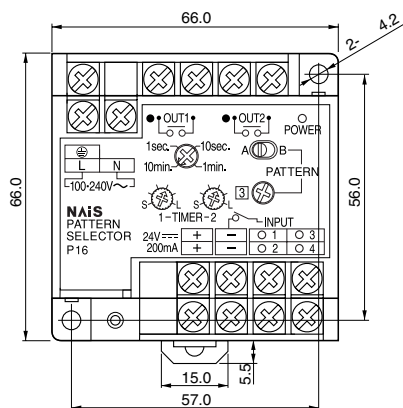
■ 結線図



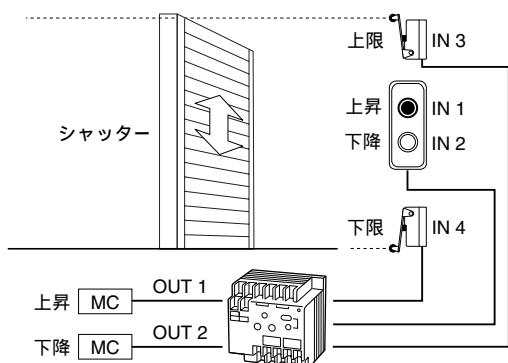
センサを接続する場合は、下図のように接続してください。



■ 外形寸法図 (単位:mm:公差±1.0)



用途図例



動作解説

1. 押しボタンスイッチを押さえている間だけ、上昇または下降するパターンです。
2. スイッチから手を離すと停止します。
3. 上限または下限に達した場合は、タイマの設定時間後に停止します。

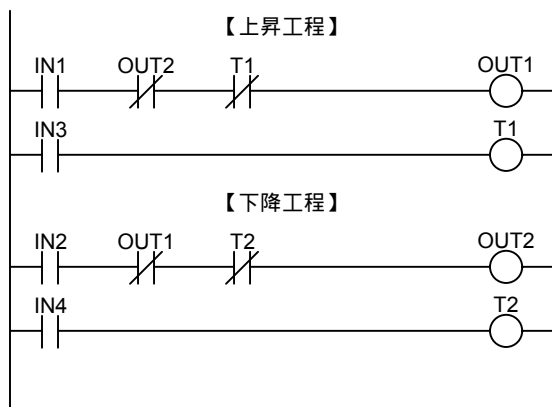
タイマの設定

1. タイマ設定ボリューム1(タイマT1)は、上昇時に上限のリミットスイッチがONになってから停止させるまでの時間を設定します。
2. タイマ設定ボリューム2(タイマT2)は、同様に下降側の設定に使用します。

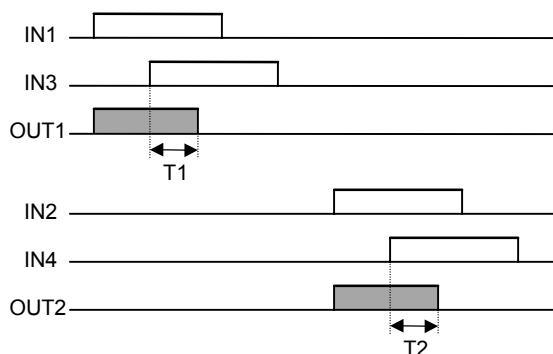
→ 通常は1sec.または10sec.レンジに設定してください。

- 応用例…シャッターの開閉、荷物用リフター、窓の開閉、スライドテーブル、イン칭ング動作

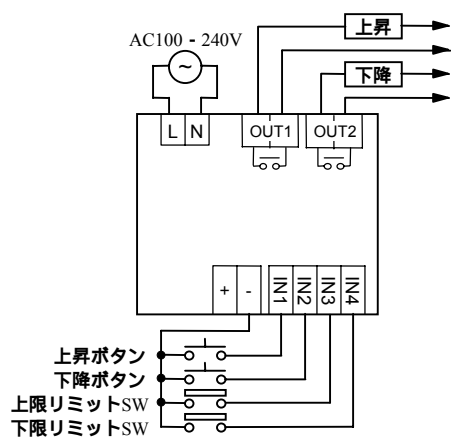
内部回路



タイムチャート



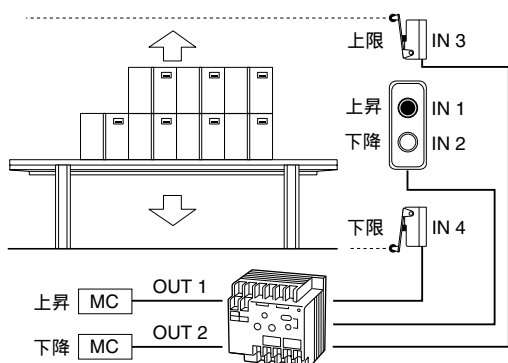
結線図



注意点

- リミットスイッチの故障などに対応するため、上限や下限のリミットスイッチとは別に電源をOFFするなどの最終安全のリミットスイッチを設けることをおすすめします。
- インターロック回路は、外部で設けてください。
- その他、一般的な注意事項についてはP.20～21をご参照ください。

用途図例



動作解説

1. 押しボタンスイッチを押すと自己保持がかかり、上昇または下降を開始します。(ワンショット入力)
2. 上限または下限のリミットスイッチがONになるまで、上昇または下降します。
3. 途中で停止させる必要がある場合は、IN3とIN4にそれぞれ並列に停止入力スイッチを設けてください。

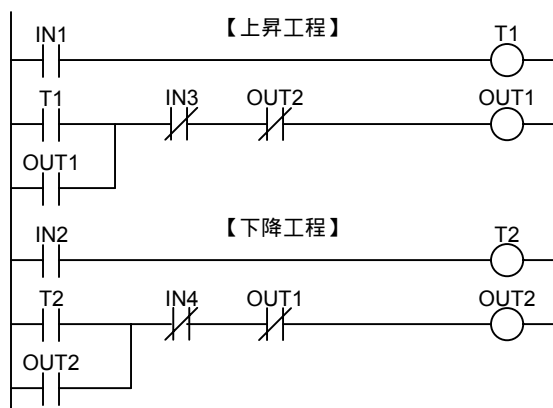
タイマの設定

1. タイマは、押しボタンスイッチの入力(IN1,IN2)のチャタリングのカットに使用します。
2. タイマ設定ボリューム1(タイマT1)はIN1用、タイマ設定ボリューム2(タイマT2)はIN2用です。

→ 通常は1sec.レンジに設定してください。

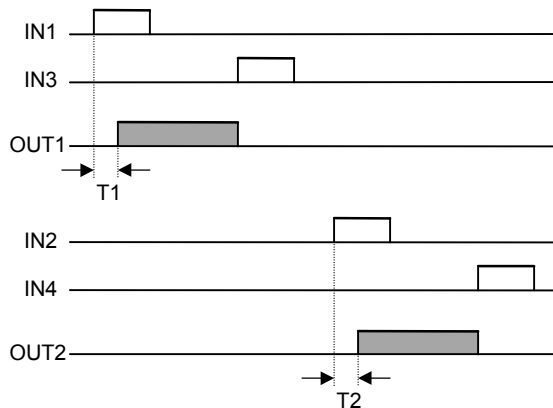
● 応用例…荷物用リフター、ターンテーブル、カーテン制御、扉の開閉、エアシリンダ・エアダンパ開閉

内部回路

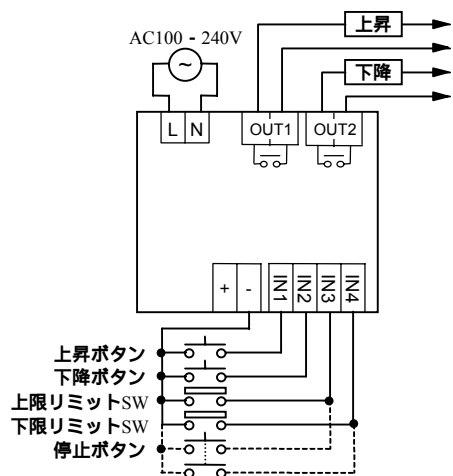


・内部回路図の は信号の立ち上がり検出を表します。

タイムチャート



結線図

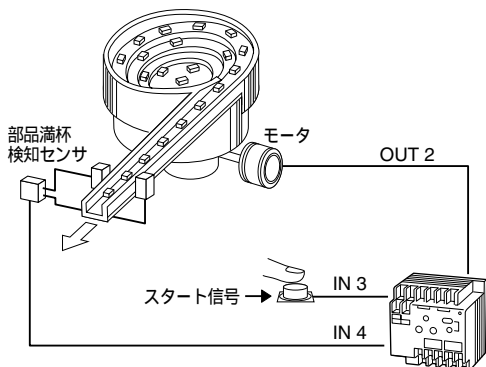


注意点

- ・リミットスイッチの故障などに対応するため、上限や下限のリミットスイッチとは別に電源をOFFするなどの最終安全のリミットスイッチを設けることをおすすめします。
- ・インターロック回路は、外部で設けてください。
- ・上昇中に下降ボタンを押す、あるいは下降中に上昇ボタンを押しても動作の方向は変わりません。動作の方向を変えたい場合は、上記の停止入力によって一旦停止させてください。
(配線については、結線図の点線部分をご参照ください)
- ・その他、一般的な注意事項についてはP.20～21をご参照ください。

※ この使い方では、IN3/IN4/OUT2を使用します。

用途図例



動作解説

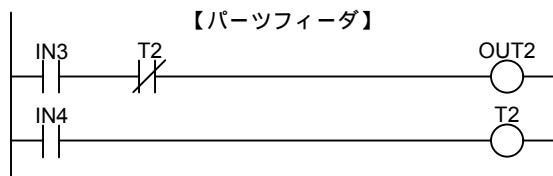
1. 機械よりスタート信号(IN3)が入ると、モータを駆動し (OUT2:ON)部品を供給します。
2. ライン上の部品満杯検知センサ(IN4)がONになると、設定時間後、モータ(OUT2)をOFFにし、部品供給をストップします。
3. センサ(IN4)がOFFになると、再度モータ(OUT2)をONにします。

タイマの設定

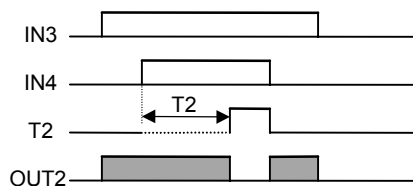
1. 部品満杯検知センサ(IN4)がONになってから、モータ(OUT2)をOFFするまでの時間 T2を設定します。
- 通常は10sec.レンジに設定してください。

応用例…パーツフィーダ

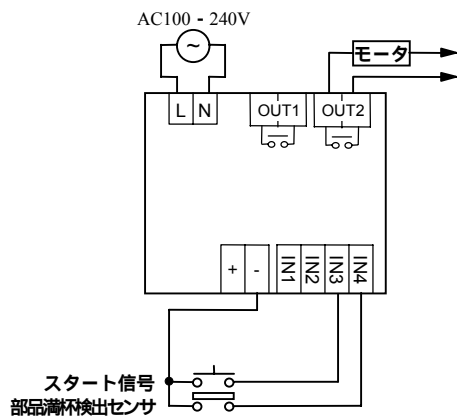
内部回路



タイムチャート



結線図

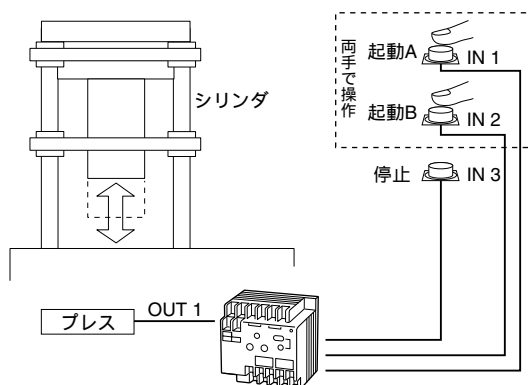


注意点

- 一般的な注意事項についてはP.20～21をご参照ください。

※ この使い方では、IN1/IN2/OUT1を使用します。

用途図例



動作解説

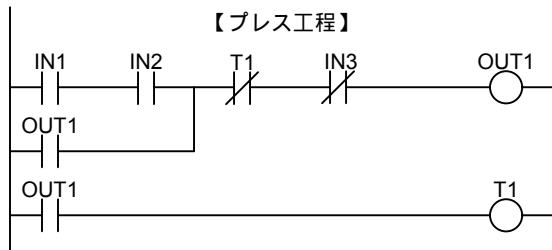
1. 起動Aボタン(IN1)と起動Bボタン(IN2)が同時に押されると、OUT1(プレスシリンダ)がタイマの設定時間の間ONします。
2. タイマの設定時間に達しない場合も停止入力(IN3)が押されるとプレスシリンダ(OUT1)がOFFになります。

タイマの設定

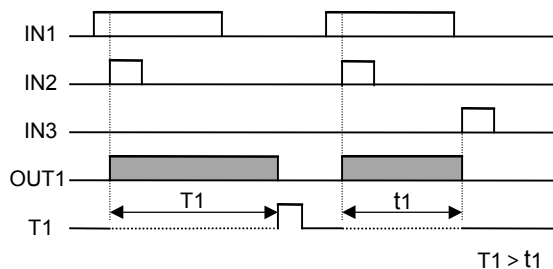
1. タイマ設定ボリューム1(タイマT1)は、プレスシリンダがONになってからシリンダをOFFするまでの時間を設定します。
- 通常は10sec.レンジに設定してください。

応用例…プレス、捺印、板金曲げ加工、

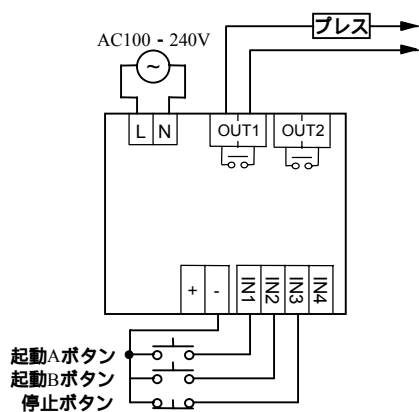
内部回路



タイムチャート



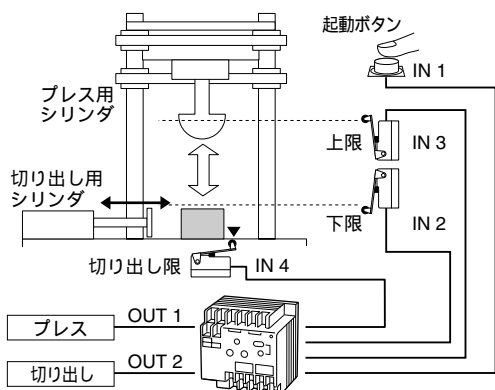
結線図



注意点

- 一般的な注意事項についてはP.20~21をご参照ください。

用途図例



応用例…プレス、捺印

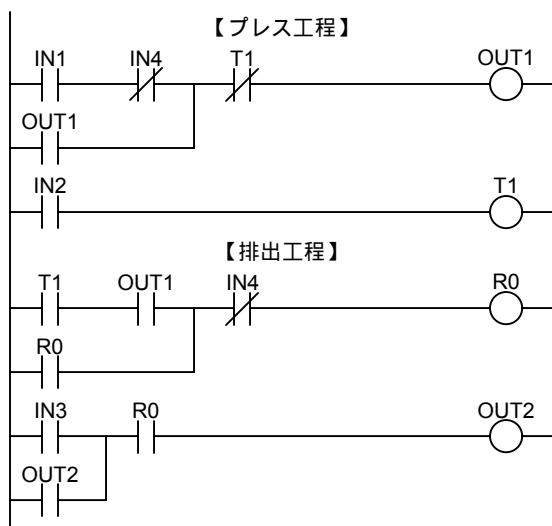
動作解説

1. 起動ボタン (IN1) を押すとプレスシリンダ (OUT1) が ON になり下降します。
2. 下限リミットスイッチ (IN2) が ON になった T1 時間後、プレスシリンダ (OUT1) が OFF になり上昇します。
3. シリンダが復帰し上限リミットスイッチ (IN3) が ON になると、切り出し用シリンダ (OUT2) が ON になり材料が押し出されます。
4. 切り出し限リミットスイッチ (IN4) が ON になると切り出し用シリンダ (OUT2) が OFF になりシリンダが復帰します。

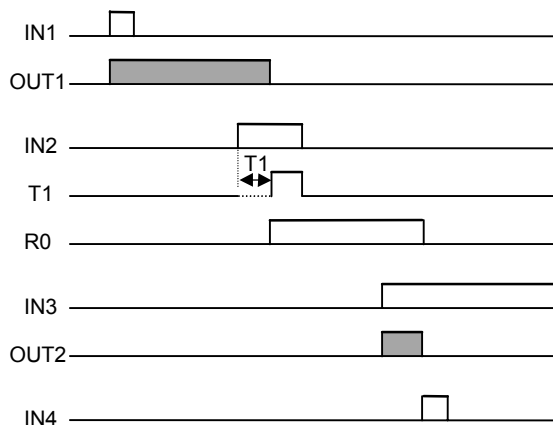
タイマの設定

1. シリンダが下降し、下限のリミットスイッチが ON になってからシリンダを OFF するまでの時間 T1 を設定します。
→ 通常は 1sec. または 10sec. レンジに設定してください。

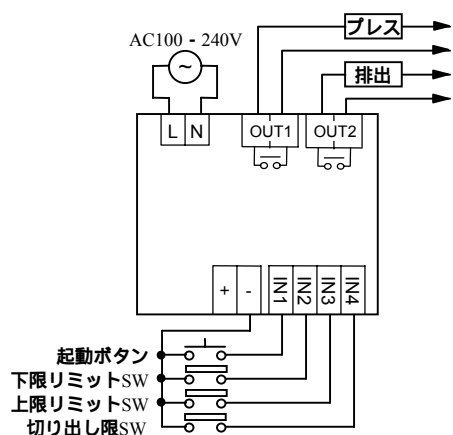
内部回路



タイムチャート



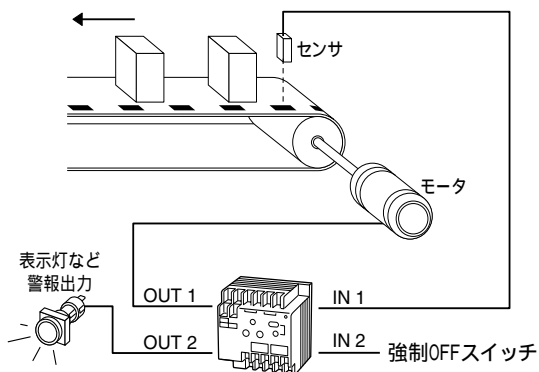
結線図



注意点

- 上記の例では、切り出しシリンダの定位置(後退限)確認用のリミットスイッチがありません。シリンダが定位置にない場合、プレス用シリンダが ON になっても危険がないように設計してください。
- 両手押しボタンが必要な場合は、IN1 に 2 個の押しボタンスイッチを直列に接続してください。
- その他、一般的な注意事項については P.20～21 をご参照ください。

用途図例



応用例…ラインの生産タクトモニタ

生産タクトが設定時間をオーバーするとアラーム出力

動作解説

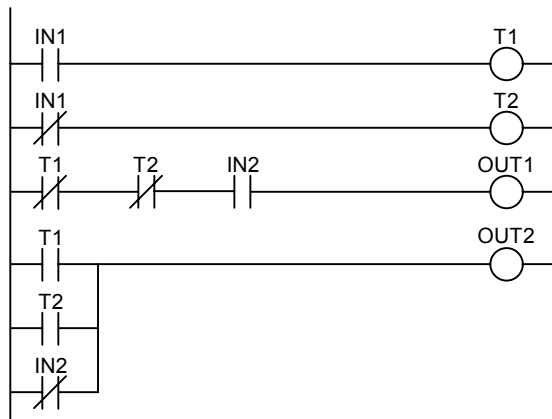
1. 一定のスピードで動いているコンベアの動きをセンサ (IN1)の入力で監視します。
2. センサ (IN1)からの入力ONまたはOFFの状態が続くとモータ (OUT1)をOFFにし、表示灯 (OUT2)を点灯します。
3. 強制OFFスイッチ (IN2)がOFFになっている時はモータ (OUT1)をOFFにし、表示灯 (OUT2)を点灯します。
4. コンベアが正常に戻ると出力も復帰します。

タイマの設定

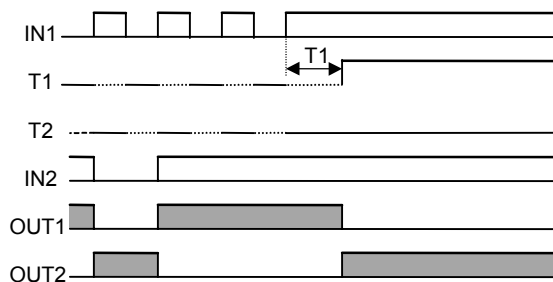
1. タイマT1はセンサOFF時間の最大値、タイマT2はセンサON時間の最大値を設定し、入力 (IN1)からの時間がそれ以上になると警報出力を出します。

→ 通常は1sec.または10sec.レンジに設定してください。

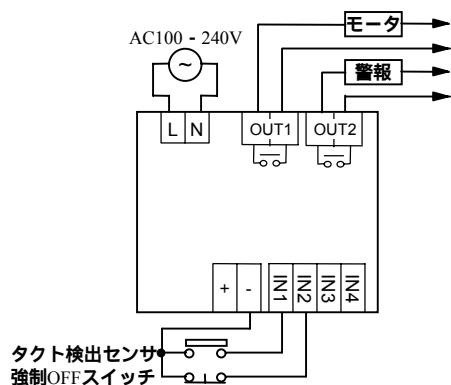
内部回路



タイムチャート



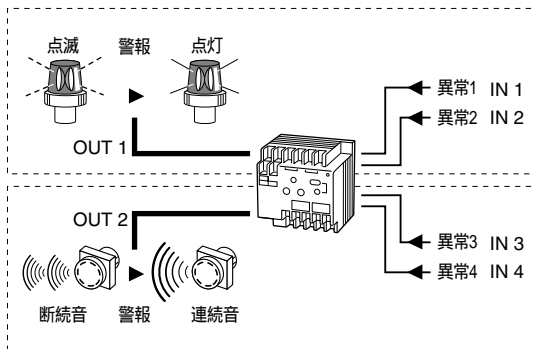
結線図



注意点

- 一般的な注意事項についてはP.20～21をご参照ください。

用途図例



動作解説

1. 異常入力(IN1)が入ると警報(OUT1)がタイマで設定した間隔でON/OFFを繰り返します。
2. さらに異常入力(IN2)が入ると警報(OUT1)が連続的に出力されます。
3. IN3、IN4とOUT2も同様の動作をします。

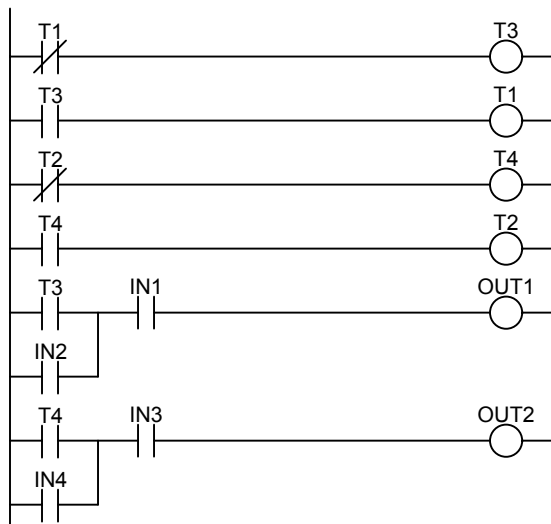
タイマの設定

1. タイマ設定ボリューム1(タイマT1、T3)で警報(OUT1)のON/OFFの繰り返し時間(T1、T3共通)を設定します。
2. タイマ設定ボリューム2は、OUT2用です。(タイマT2、T4共通)

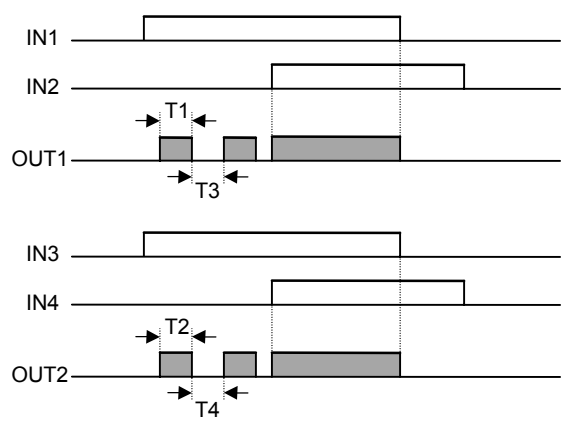
→ 通常は1sec.または10sec.レンジに設定してください。

応用例…警報出カシグナルタワー制御

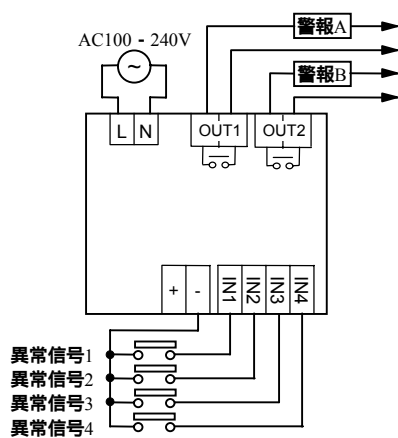
内部回路



タイムチャート



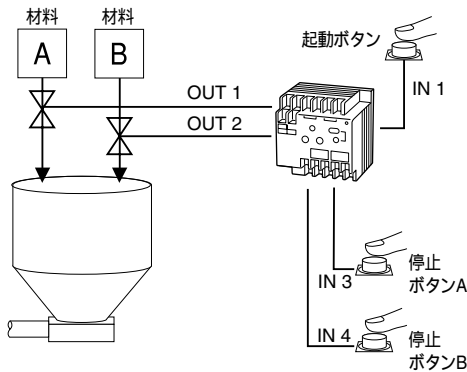
結線図



注意点

- T1 および T3、T2 および T4の動作は、入力IN1、IN3とは同期していませんのでご注意ください。
- 一般的な注意事項についてはP.20～21をご参照ください。

用途図例



動作解説

1. 押しボタンスイッチ(IN1)を押すとバルブA、バルブBの順にONになる順序制御を行います。
2. バルブAがONになっている時はIN3の押しボタンスイッチ、バルブBがONになっている時はIN4の押しボタンスイッチで動作を中止できます。

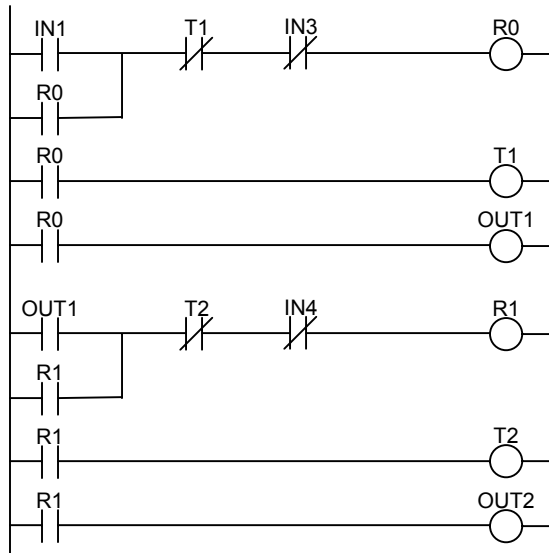
タイマの設定

1. タイマ設定ボリューム1(タイマT1)はOUT1の出力時間、タイマ設定ボリューム2(タイマT2)はOUT2の出力時間を設定します。

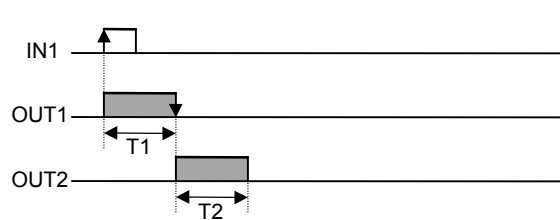
→ タイマレンジは任意の位置に設定してください。

- 応用例…飼料混合、穀物の混合、肥料散布、材料供給、その他順序制御

内部回路

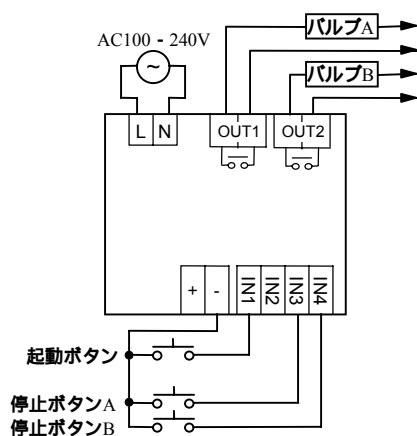


タイムチャート



- 内部回路図の ---| は信号の立ち上がり検出、 ---| は信号の立ち下がり検出を表します。

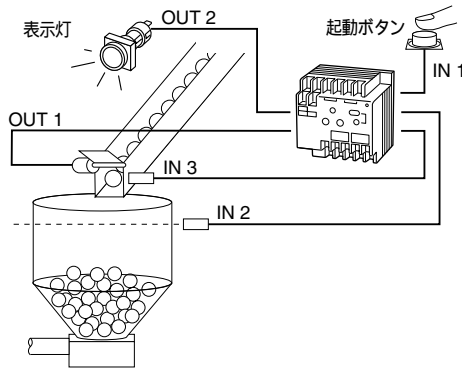
結線図



注意点

- 停止ボタンAでバルブAを停止させた場合でも、バルブBはバルブAの停止後に動作します。
- 途中で全動作を中止する場合は、停止入力用スイッチをIN3、IN4の両方に並列に接続してください。
- その他、一般的な注意事項についてはP.20～21をご参照ください。

用途図例



応用例…一定量の部品・材料供給、給茶機

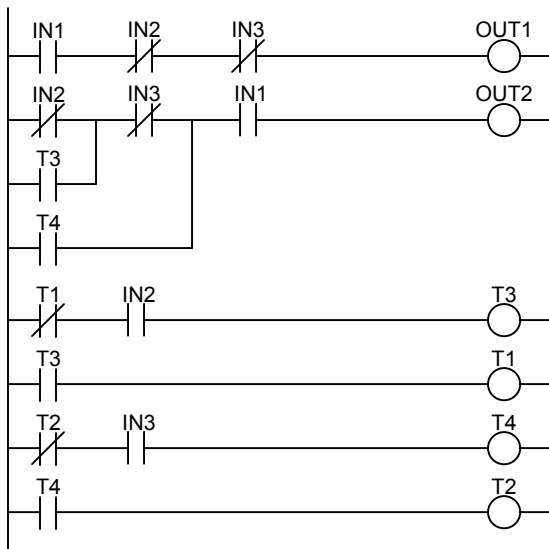
動作解説

1. 押しボタンスイッチ (IN1) を押している間、バルブ (OUT1) がONになり材料が供給されます。手を離すとOFFになります。
2. バルブがONしている時は表示灯 (OUT2) も点灯します。
3. 供給先の材料が満杯 (IN2がON) の時、押しボタンスイッチ (IN1) を押すとバルブは開かず、表示灯 (OUT2) が点滅します。
4. 供給元の材料が切れている時 (IN3がON)、押しボタンスイッチ (IN1) を押すとバルブは開かず、表示灯 (OUT2) が点滅します。

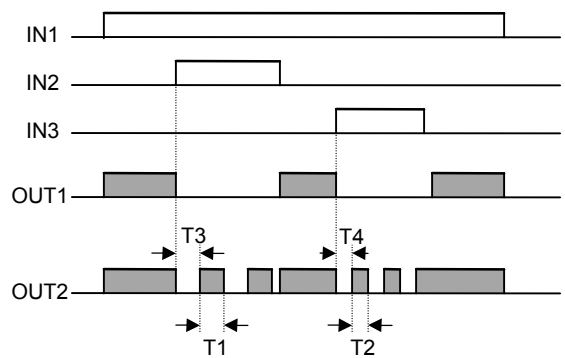
タイマの設定

1. タイマ設定ボリューム1 (タイマT1、T3) は材料が満杯の時の表示灯の点滅の速さを設定します。
 2. タイマ設定ボリューム2 (タイマT2、T4) は材料が満杯の時の表示灯の点滅の速さを設定します。
- 通常は1sec. または10sec. レンジに設定してください。

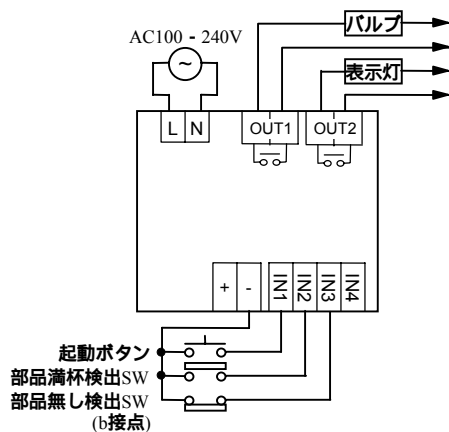
内部回路



タイムチャート



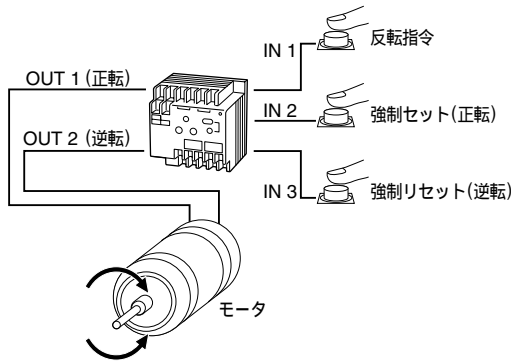
結線図



注意点

- 一般的な注意事項についてはP.20～21をご参照ください。

用途図例



● 応用例…ポンプの運転切り替え、その他モータの正逆転など、フライングタイムを必要とする切り替え制御

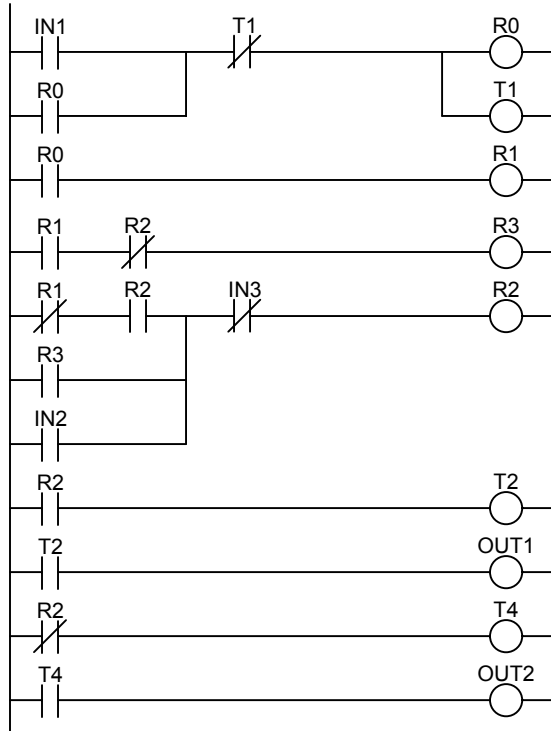
動作解説

1. 反転指令入力(IN1)が入るたびに、正転(OUT1)、反転(OUT2)を切り替えます。
2. 反転指令入力(IN1)が入ってから、T1時間内の反転指令入力(IN1)は無視されます。
3. 強制セット入力(IN2)が入ると正転出力(OUT1)、強制リセット入力(IN3)が入ると反転出力(OUT2)が出ます。

タイマの設定

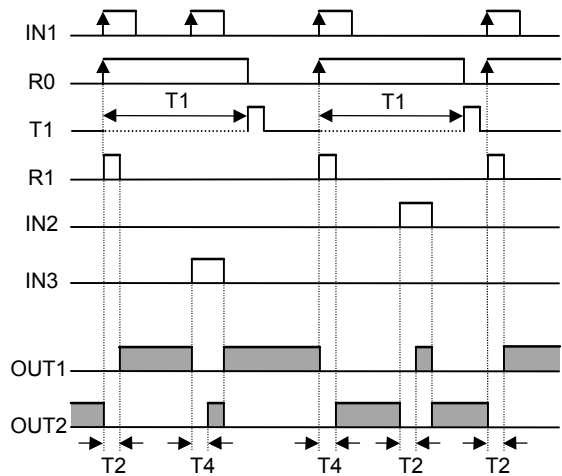
1. OUT1,OUT2切り替え時のフライングタイムT2はタイマ設定ボリューム2(T2,T4共通)で設定します。
 2. タイマ設定ボリューム1は、反転指令入力(IN1)が入ってから、次の入力までの無効時間 T1を設定します。
- タイムレンジは任意の位置に設定してください。

内部回路

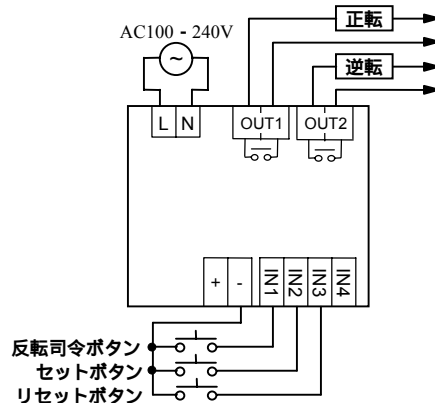


・内部回路図のは信号の立ち上がり検出を表します。

タイムチャート



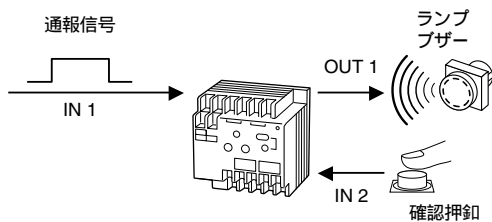
結線図



注意点

- ・モータの正逆回路に使用する場合、タイマT2、T4の設定時間が短いとモータを焼損する恐れがあります。モータの特性や制御回路などを考慮し、タイマの値を設定してください。
- ・インターロック回路は、外部で設けてください。
- ・一般的な注意事項についてはP.20～21をご参照ください。

用途図例



動作解説

1. 通報信号(IN1)が入るとブザー(OUT1)が鳴ります。
2. ブザー(OUT1)はタイマで設定した時間鳴り続けます。
3. 確認ボタン(IN2)を押した場合は、タイマの設定時間内でもブザー(OUT1)はOFFになります。

→ IN3を使用する場合は、その立ち下りのタイミングでOUT2からワンショット出力が出ます。

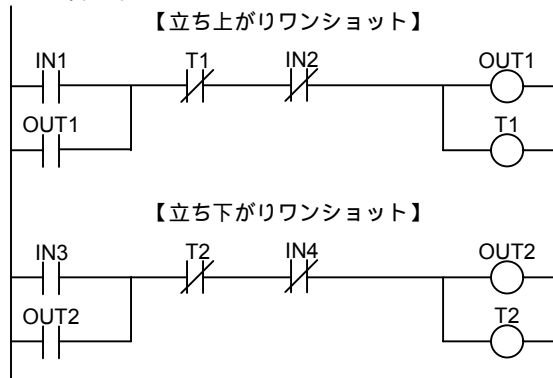
タイマの設定

1. タイマ設定ボリューム1はOUT1のワンショット出力時間 T1を設定します。
2. タイマ設定ボリューム2はOUT2のワンショット出力時間 T2を設定します。

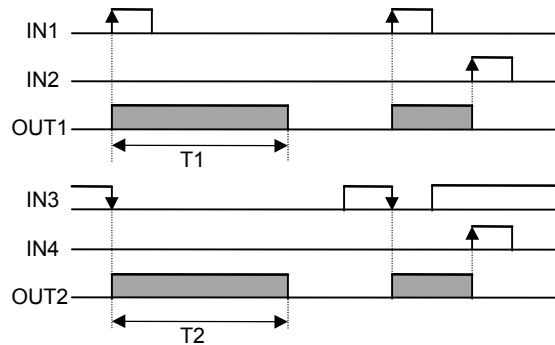
→ タイマレンジは任意の位置に設定してください。

●応用例…警報ブザーの時間設定、通報システム、トイレの排水弁制御

内部回路

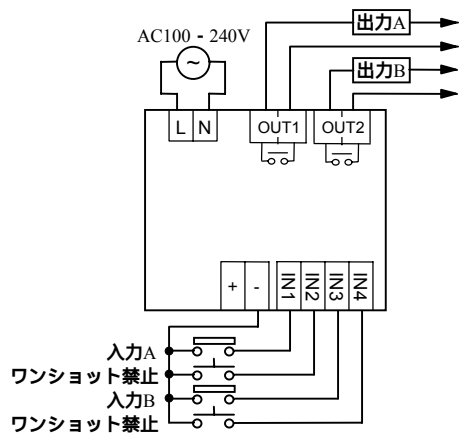


タイムチャート



- 内部回路図の \uparrow は信号の立ち上がり検出、 \downarrow は信号の立ち下り検出を表します。

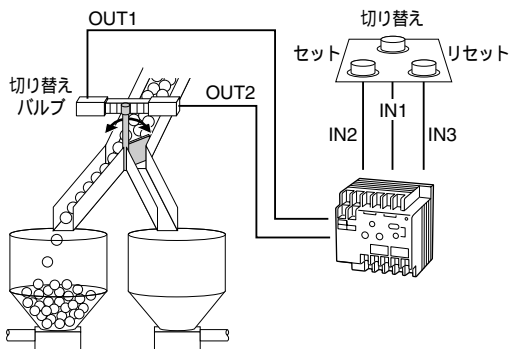
結線図



注意点

- 一般的な注意事項についてはP.20～21をご参照ください。

用途図例



動作解説

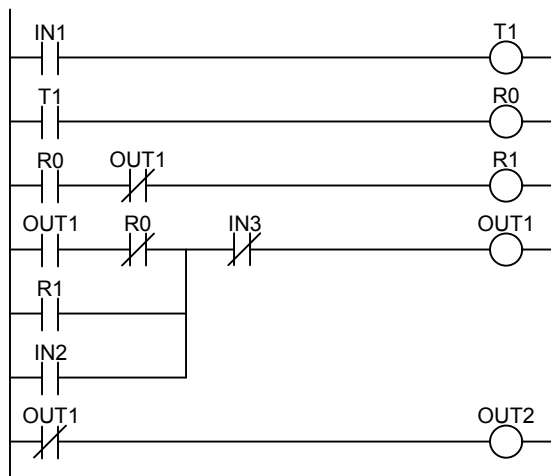
1. 反転指令 (IN1) が T1 時間以上 ON した場合、OUT1, OUT2 が反転します。
2. IN2 は強制セット (OUT1=ON OUT2=OFF)、IN3 は強制リセット (OUT1=OFF OUT2=ON) です。

タイマの設定

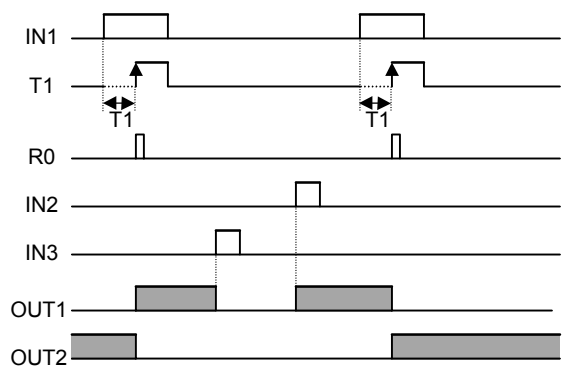
1. タイマは、反転指令 (IN1) のチャタリングのカットに使用します。
 2. タイマ設定ボリューム1 (タイマ T1) で時間を設定してください。
- 通常は 1sec. レンジに設定してください。

応用例…各種切り替え制御

内部回路

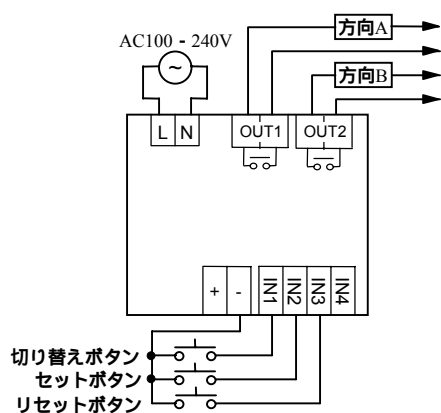


タイムチャート



・内部回路図の は信号の立ち上がり検出を表します。

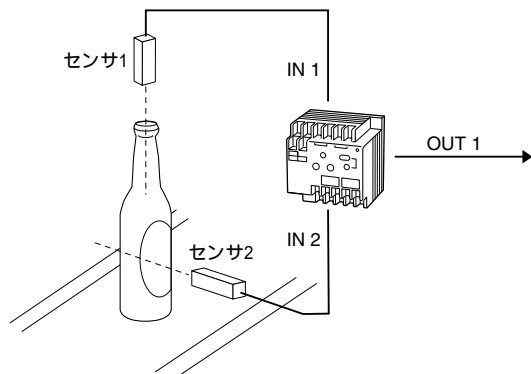
結線図



注意点

- ・インターロック回路は、外部で設けてください。
- ・その他、一般的な注意事項については P.20～21 をご参照ください。

用途図例



動作解説

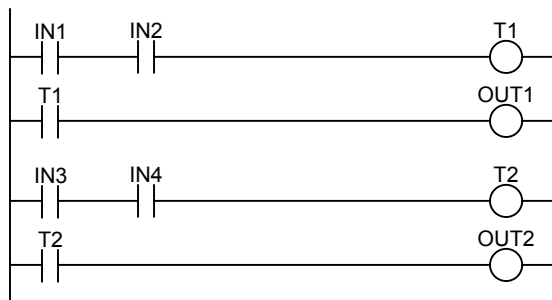
1. IN1とIN2の両方がONした場合、T1時間後にOUT1を出力します。
2. IN3とIN4の両方がONした場合、T2時間後にOUT2を出力します。
3. 4点のAND回路が必要な場合は、OUT1とOUT2を直列に接続してください。

タイマの設定

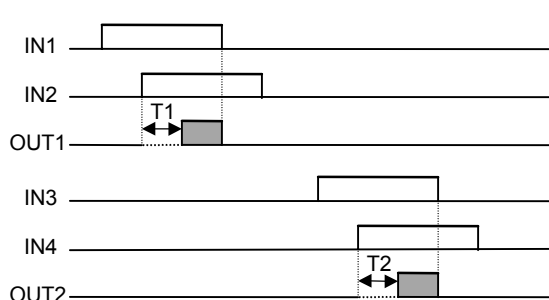
1. AND条件が成立してから、出力をONさせるまでのデレイ時間を設定します。
 2. タイマ設定ボリューム1はOUT1、ボリューム2はOUT2のデレイ時間を設定します。
- 通常は1sec.レンジに設定してください。

●応用例…簡易位置決め、各種確認回路
物体の検知

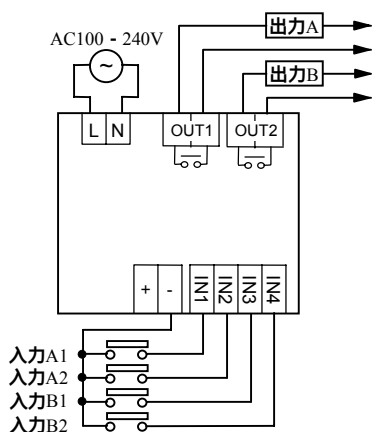
内部回路



タイムチャート



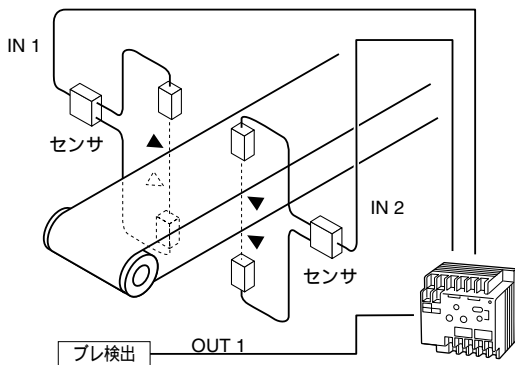
結線図



注意点

- 一般的な注意事項についてはP.20～21をご参照ください。

用途図例



動作解説

1. IN1かIN2のどちらか、または両方がONした場合、T1時間後にOUT1を出力します。
2. IN3かIN4のどちらか、または両方がONした場合、T2時間後にOUT2を出力します。
3. 4点のOR回路が必要な場合は、OUT1とOUT2を並列に接続してください。

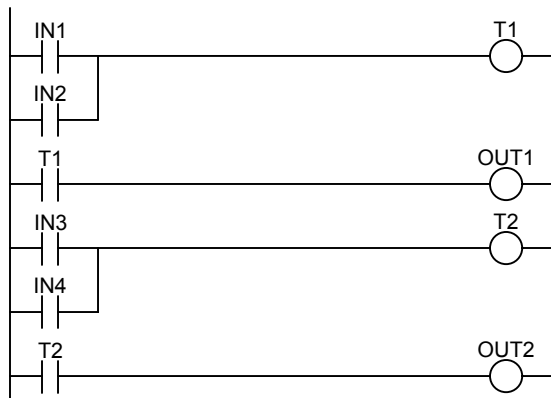
タイマの設定

1. OR条件が成立してから、出力をONさせるまでのディレイ時間を設定します。
2. タイマ設定ボリューム1はOUT1、ボリューム2はOUT2のディレイ時間を設定します。

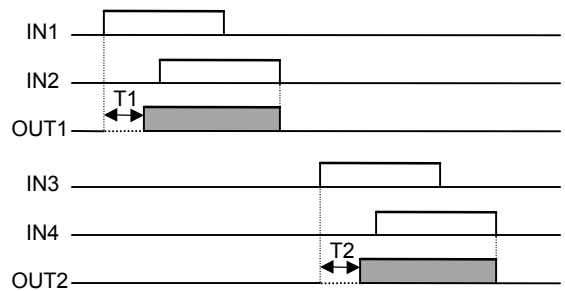
→ 通常は1sec.レンジに設定してください。

● 応用例…ベルトブレ監視、各種安全回路
物体の検知

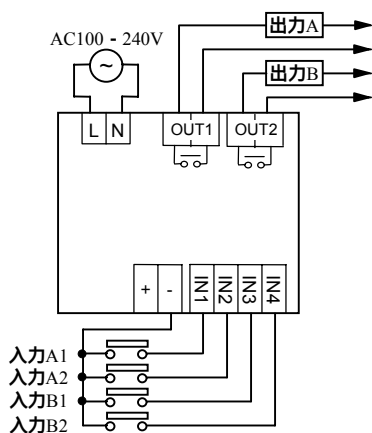
内部回路



タイムチャート



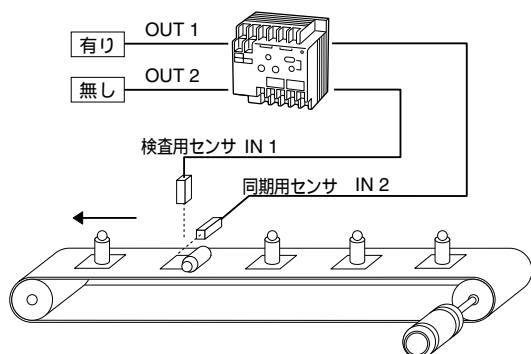
結線図



注意点

- 一般的な注意事項についてはP.20～21をご参照ください。

用途図例



動作解説

1. 同期用センサからの入力(IN2)の立ち上がりのタイミングでワンショット出力します。
2. 同期信号(IN2)の立ち上がり時に検査用センサ(IN1)がONの状態であれば、OUT1に出力。IN2の立ち上がり時に IN1 がOFFの状態であればOUT2に出力します。

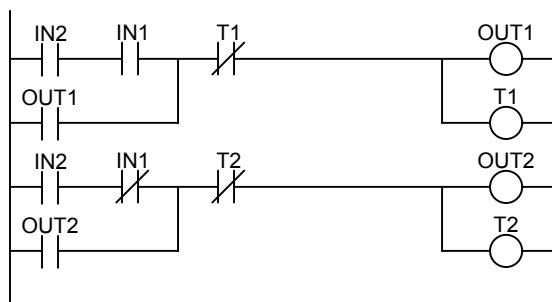
タイマの設定

1. ワンショット出力の時間を設定します。
2. タイマ設定ボリューム1でOUT1の出力時間を、タイマ設定ボリューム2でOUT2の出力時間を設定します。

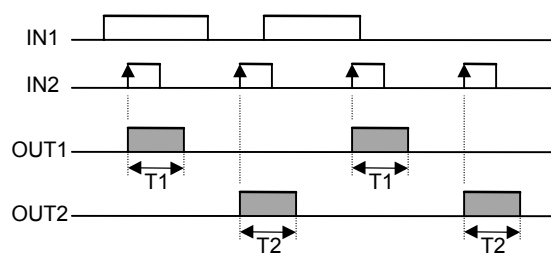
→ 通常は1sec.レンジに設定してください。

- 応用例…ワーク検出などセンサ入力の同期用、各種検査装置同期

内部回路

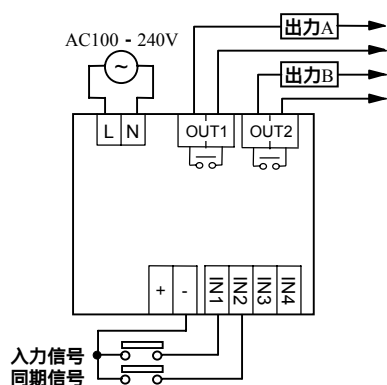


タイムチャート



- 内部回路図の は信号の立ち上がり検出を表します。

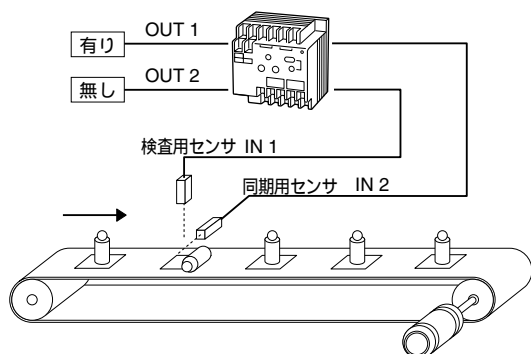
結線図



注意点

- 一般的な注意事項についてはP.20～21をご参照ください。

用途図例



動作解説

1. 同期用センサからの入力(IN2)の立ち下がりタイミングでワンショット出力します。
2. 同期信号(IN2)の立ち下がり時に検査用センサ(IN1)がONの状態であれば、OUT1に出力。IN2の立ち下がり時に IN1 がOFFの状態であればOUT2に出力します。

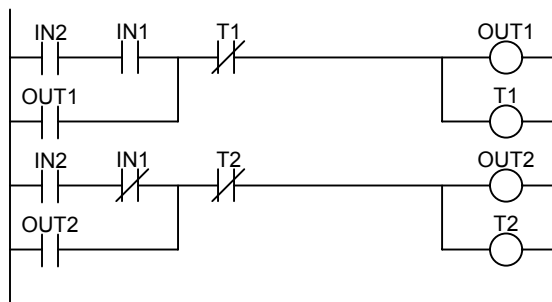
タイマの設定

1. ワンショット出力の時間を設定します。
2. タイマ設定ボリューム1でOUT1の出力時間を、タイマ設定ボリューム2でOUT2の出力時間を設定します。

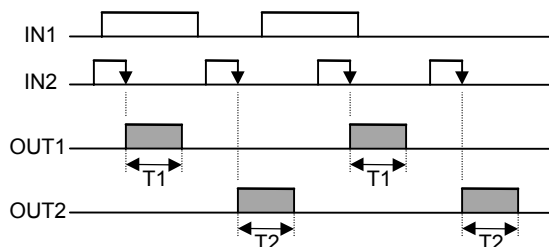
→ 通常は1sec.レンジに設定してください。

応用例…ワーク通過検出

内部回路

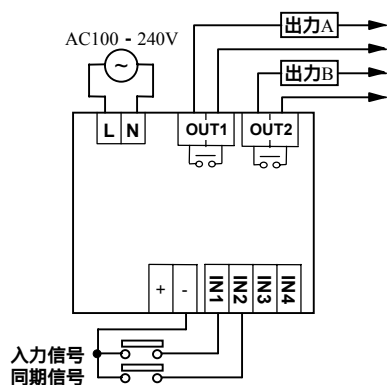


タイムチャート



• 内部回路図の は信号の立ち下がり検出を表します。

結線図



注意点

- 一般的な注意事項についてはP.20~21をご参照ください。

■商品の特性についてのご注意

パターンセレクトは、下記のような特性を持っていますので、設計の際には、充分なご検討をお願いします。

1. 保護カバーについて

- 使用時は、誤動作防止または安全のため必ず保護カバーを装着してご使用ください。

2. パターンの切り替えについて

- パターン切り替えの作業は、必ず電源を切った状態で行ってください。
- パターンを切り替えると全く異なる動作になりますので、パターンを決めて機器等に組み込んだ後は、パターン切り替えスイッチは変更しないようにしてください。
誤操作の防止のため、保護カバーのご使用をおすすめします。
- 動作中(電源通電中)にパターンを切り替えた場合、その時点ではパターンは変化しません。次に電源を投入した時点から変更後のパターンで動作します。

3. 異常時等の動作について

- パターンセレクトに供給されている電源を切った場合、出力はOFFとなり、タイマや保持内容はリセットされます。
- 万一、パターンセレクトが暴走した場合、出力はOFFになります。
- 入力に立ち上がりや立ち下がりを検出する回路(微分回路)が入っているパターンの場合、電源投入前にONになっている入力は受けつけません。
- センサ用電源(DC24V)が万一短絡された場合、出力はOFFとなり、タイマの経過値や内部の保持内容は、クリアにされます。

4. タイマの設定について

- タイマT3の設定はT1と共通、タイマT4の設定はT2と共通です。
- タイマが動作中にタイマの設定ボリュームを回しても時間は変わりません。次のタイマ動作時より、その時間が変わります。

5. 入力について

- 入力の検出可能最小入力パルス幅は、5.5msです。
- 入力にセンサをご使用になる場合は、NPNオープンコレクタ出力タイプをご使用ください。

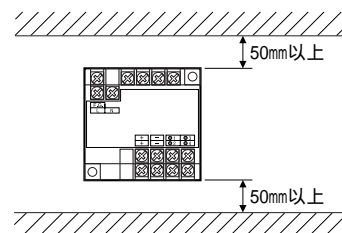
■使用環境についてのご注意

次のような場所での設置は避けてください。

- 周囲温度が $-10\sim+55^{\circ}\text{C}$ の範囲を越えるような場所。
盤内に設置される場合には、特に放熱に考慮してください。また、熱を発生する機器の真上などへの設置は避けてください。
- 周囲湿度が30%~85%RHを越えるような場所。
- 急激な温度変化により結露が起こる可能性のある場所。
- 可燃性ガスや腐食性ガスなどが発生するような場所。
- 粉塵や鉄粉などが多い場所。
- ベンジン、シンナーおよびアルコールなどの有機溶剤や、アンモニアおよびカセイソーダなどの強アルカリ物質などが付着する可能性のある場所、またはそれらの雰囲気の中。
- 振動および衝撃が激しい場所や、油のかかる場所、直接水滴の当たる可能性のある場所。
- 高圧線・高圧機器・動力線・動力機器あるいはアマチュア無線などの送信部のある機器、または大きな開閉サージの発生する機器の周辺。
- 直接日光の当たる場所。

■設置についてのご注意

- 通風スペースの確保およびコントローラの交換を容易にするため、コントローラ上部は他の機器・配線ダクトなどから十分距離を取ってください。
- 水平取り付けは、コントローラ内部の異常発熱の原因となります。
- ヒータ、トランス、大容量抵抗など、発熱量の大きな機器の真上に取り付けしないでください。
- 配線ダクトを設ける場合のユニットとダクトの距離は、下図を参考にしてください。



■配線についてのご注意

1.電源の配線について

- 電源の配線はノイズの影響を少なくするために、電線をツイスト(より線)にしてご使用ください。
- 電源ラインに乗るノイズに対しては十分なノイズ耐量がありますが、絶縁トランスを介するなどの処置を施し、ノイズを減衰させてから給電されることをお勧めします。
- 電源供給線と入出力機器および動力線は別系統配線としてご使用ください。
- センサ用電源(DC24V)は、他の電源と並列運転にならないようにしてください。内部回路が破壊されるおそれがあります。

2.接地について

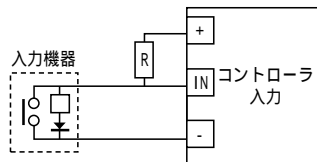
- 接地する場合は専用接地とし、第3種接地工事を行なってください。接地は他の機器と共用しないでください。

3.入出力の配線について

- 入力線の配線は、電流容量を考慮して電線の径を選定してください。
- 入力線と出力線は離して配線してください。
- コントローラの入出力線と動力線・高圧線などとは100mm以上離して配線してください。

4.入力側の配線について

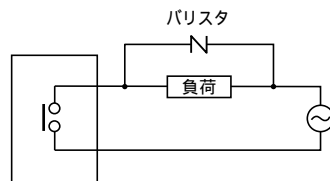
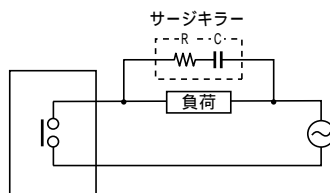
- 入力スイッチにもれ電流がある場合は、入力接点がOFFしなくなることがあります。このような場合は、下図のように抵抗を接続してください。



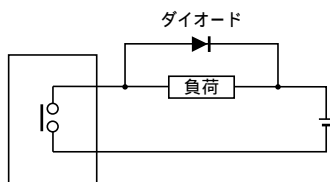
5.出力側の配線について

- 誘導負荷の開閉には、下図のように出力機器に抵抗を並列接続します。また、リレー出力でDCタイプの誘導負荷を開閉する場合、保護回路の有・無が接点寿命に大きく影響しますので、必ず負荷の両端にダイオードを接続してください。

AC負荷の場合



DC負荷の場合



この資料集では、“パターンセレクト”での使用が想定される事例を簡略化して掲載しています。安全回路などを含む全体のシステム設計については、お客様側で十分なチェックを行ってください。また、実際に使用するに当たっての信頼性を高めるため、実用状態での品質確認をお願い致します。

⚠ 安全に関するご注意

- ご使用の前に「取扱・施工説明書」および本マニュアルの表紙裏に記載しております「安全に関するご注意」をよくお読みのうえ、正しくお使いください。

インターネットホームページ



松下電工（株）制御分社ホームページ

<http://www.nais-j.com/>

松下制御機器（株）ホームページ

<http://www.mac-j.co.jp/>

松下電工PLC・プログラマブル表示器専門サイト

<http://www.naisplc.com/j/>

ご購入の前に

- ご注文に際しては、巻末に記載しております「ご注文に際してのお願い」をよくお読みください。
- このマニュアルに記載の商品の標準価格には、消費税、配送、設置調整費、工事費、使用済み商品の引き取り費用などは含まれておりません。
- 商品改良のため、仕様・外観は予告なしに変更することがありますのでご了承ください。
- 本品のうち戦略物資（または役務）に該当するものは、輸出に際し、外為法に基づく輸出（または役務取引）許可が必要です。詳細は当社までご相談ください。
- このマニュアルの記載商品の詳細については、販売店、専門工事店または当社にご相談ください。

●在庫・納期・価格など販売に関するお問い合わせは

●技術に関するお問い合わせは

NAIS FAN Call Center（技術相談）

☎ 0120-101-550

※お問い合わせ商品 / リレー・スイッチ・コネクタ・プログラマブルコントローラ・
プログラマブル表示器・画像処理装置・
タイマ・カウンタ・温度調節器

※サービス時間 / 9:00~17:00(11:30~13:00、当社休業日除く)

●FAX 06-6904-1573 (24時間受付)

Webでのお問い合わせ (NAIS FAN) <http://www.naisfan.com/j/>

**松下電工株式会社 制御機器分社
制御デバイス事業部**

〒571-8586 大阪府門真市門真1048
TEL. (06)6908-1131 〈大代表〉

©Matsushita Electric Works, Ltd. 20
本書からの無断の複製はかたくお断りします。

このマニュアルの記載内容は平成10年5月現在のものです。