

平素は格別のお引き立てを賜り厚く御礼申し上げます。

このたび日頃から御愛顧いただいております、クルーゼシリーズの下記の製品を販売終了とさせていただくこととなりました。

深くお詫び申し上げますとともに、下記にて記載させていただきます。

尚、カタログにはまだ記載しておりますので、御注意ください。

記

型式	シリーズ名	ページ数
11 318 313	DIN レール	p.18、p.24
81 506 540	タイムディレ	p.32
79 452 810	タイムディレ	p.33、p.34
81 508 160	圧カスイッチ	p.46
81 734 511	手動マイクロバルブ	p.55
82 734 512	手動マイクロバルブ	p.55
81 734 011	手動マイクロバルブ	p.55
81 734 012	手動マイクロバルブ	p.55
81 735 011	手動マイクロバルブ	p.55
81 735 012	手動マイクロバルブ	p.55
81 752 511	手動マイクロバルブ	p.55
81 752 512	手動マイクロバルブ	p.55
81 752 011	手動マイクロバルブ	p.55
81 752 012	手動マイクロバルブ	p.55
81 731 511	手動マイクロバルブ	p.56
81 731 011	手動マイクロバルブ	p.56
81 733 011	手動マイクロバルブ	p.56
81 702 511	手動マイクロバルブ	p.56
81 702 011	手動マイクロバルブ	p.56
81 715 011	手動マイクロバルブ	p.56
81 715 012	手動マイクロバルブ	p.56
81 716 011	手動マイクロバルブ	p.56
81 716 012	手動マイクロバルブ	p.56
81 530 001	インジケータ圧力計	p.59
81 530 801	インジケータ圧力計	p.59
81 530 101	インジケータ圧力計	p.59
CB100	ダイナログ	p.63



New-Era®

ニューエラ・クルーゼ

ロジックエレメント

- ・ オールエア制御
- ・ 論理制御が容易にできる
- ・ 回路設計が不要
- ・ 悪環境でも大丈夫



論理制御が容易にできる

ニューエラー・クルーゼ

ロジック エレメント

ニューエラーはフランスのクルーゼ社と、同社が電気機器の製造および応用技術に基づいて開発し、ヨーロッパはもとより世界各国で長年にわたり好評を得ている可動形論理素子、並びにその関連機器に関し販売提携を行い、ここにお届けします。

高い信頼性、容易な取扱い

- オールエア制御を使用することにより、制御とパワーのエネルギーを統一することができ、信頼性の向上、インターフェイス省略によるコストダウンが計れます。
- 回路の設計、組立てはもちろん、保全においても電気の技術者を必要としないので誰でも簡単に扱えます。

悪環境でも大丈夫

- 外部から水のかかるところ、塵埃の多いところなどの悪環境のところはもちろん、防爆の必要など、磁気雰囲気のところなど、電気制御の使用の困難なところでも安心して使用していただけます。

特別なエア処理不要

- 一般の工場圧力範囲(2~8kgf/cm²G)で、使用できますので、専用の空気源を必要としません。
- すべて無潤滑で使用できますので、排気エアによる環境の汚染、ルブリケータへの給油などのわずらわしさから解放されます。
- フィルタはごく一般的な50μ以下のもので充分です。NOKエフテックのフィルタなら、どれを使っていたとしても結構です。

回路設計が不要

- ニューマティックシーケンサは、機械の作動の順序を示すシーケンス図に1対1に対応させて使用しますので、特別なエア回路図を作成する必要はありません。
- 機械のシーケンス図のできたとき、同時にオールエア回路の設計もできていますので特別な技術者を必要としません。
- でき上がったオールエア回路は当然シーケンス図に対応しています。さらに、各シーケンサには、その作動状態を示すインジケータがついていますので、一目で機械の動きと対応付けることができ、保守がごく容易になりました。

ワンタッチ取扱いのモジュラーシステム

- ロジック素子、そのサブベースはそれぞれ2本のネジで脱着が可能で、またサブベースはワンタッチで相互に連結できるという、モジュラーシステムを採用していますので、回路の組立て、変更が容易に行えます。
- 配管はチューブをワンタッチで差し込むだけで完了します。

あらゆる用途に対応

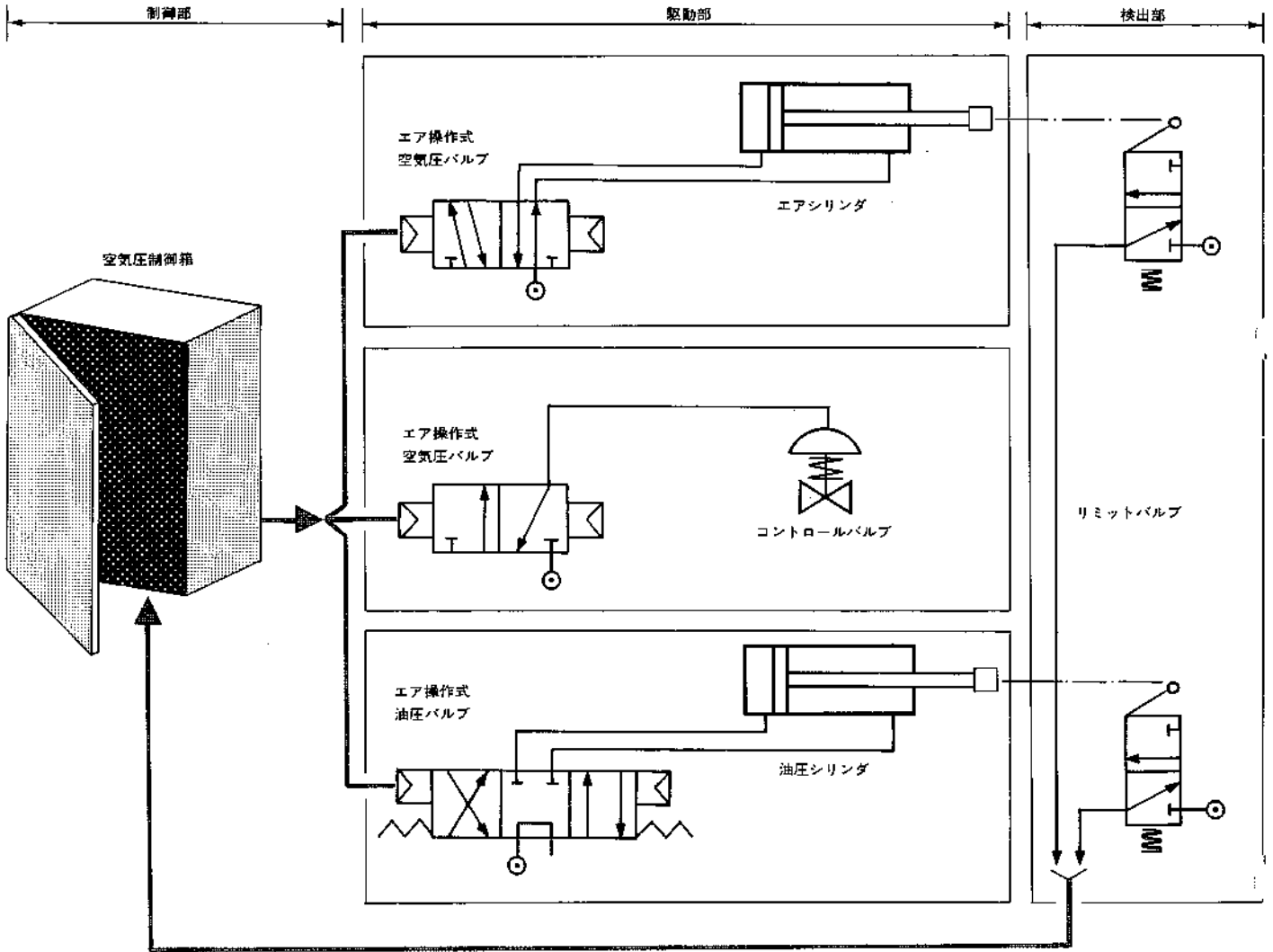
- ON-OFF共レスポンスが早いので高頻度のシーケンスに対応でき、遅れがほとんどありません。
- 品種が豊富ですので、あらゆる用途に最適な機能をもった素子を選択いただけます。

総目次

New-Era [®] オールエアシステム	3
New-Era [®] オールエアシステム構成機器	5
表示記号一覧表	65

型式	名称	頁	型式	名称	頁
11 318 313	DINレール	18	81 527 001	ミニチュア減圧弁	59
79 452 808	タンク	35	81 529 0--	チェック弁付絞り弁 固定絞り	36
79 451 ---	遅延素子用つまみ	31	81 530 ---	圧力計	59
81 280 ---	マイクロバルブ サイドコネクション	55	81 532 102	マニホールドベース	23
81 281 ---	マイクロバルブ ボトムコネクション	55	81 532 104	シングルベース	23
81 371 001	近接センサ標準	52	81 535 301	バキュームジェネレータ	61
81 371 401	近接センサ高感度	52	81 540 001	インライン式 オア素子	21
81 372 201	ギャップセンサ 標準	51	81 541 001	インライン式 アンド素子	21
81 372 401	ギャップセンサ ロングレンジ	51	81 545 001	バキュームジェネレータ プラグイン式	61
81 501 025	イエス素子	22	81 550 001	シーケンサ 保持式	8
81 502 110	負圧感知バルブ ネガティブ出力	43	81 550 201	シーケンサ リセット式	8
81 502 1--	正圧感知バルブ ネガティブ出力	43	81 550 401	シフトレジスタ 保持式	15
81 502 230	アンプ ポジティブ出力	42	81 550 601	シフトレジスタ リセット式	15
81 502 320	高感度アンプ ポジティブ出力	42	81 551 101	サブベース シーケンサ用	17
81 502 435	リークセンサリレー ポジティブ出力	41	81 552 101	エンドベースセット シーケンサ用	17
81 503 025	リレーバルブ ポジティブ出力	35	81 580 ---	安全両手押ボタンユニット	58
81 503 5--	タイムディレ 固定式 ポジティブ出力	32	81 702 ---	小形押ボタンバルブ 保持式	56
81 503 7--	タイムディレ 可変式 ポジティブ出力	29	81 715 ---	レバー式3位置バルブ 復帰式	56
81 504 025	インヒビット素子	22	81 716 ---	レバー式3位置バルブ 保持式	56
81 505 110	負圧感知バルブ ポジティブ出力	43	81 731 ---	角形押ボタンバルブ 保持式	56
81 505 1--	正圧感知バルブ ポジティブ出力	43	81 733 ---	丸形押ボタンバルブ 保持式	56
81 505 230	アンプ ネガティブ出力	42	81 734 ---	角形押ボタンバルブ 復帰式	55
81 505 320	高感度アンプ ネガティブ出力	42	81 735 ---	丸形押ボタンバルブ 復帰式	55
81 505 435	リークセンサリレー ネガティブ出力	41	81 752 ---	小形テレスコープボタンバルブ 復帰式	55
81 506 025	リレーバルブ ネガティブ出力	35	81 921 ---	リミットバルブ Mタイプ	54
81 506 5--	タイムディレ 固定式 ネガティブ出力	32	84 150 20-	インジケータ	59
81 506 7--	タイムディレ 可変式 ネガティブ出力	30	99 763 00-	エアカウンタ	60
81 506 9--	パルス発振器	38			
81 507 5--	ワンショットバルブ 固定式	37	B7Q	ダイナログ サブベース	63
81 507 7--	ワンショットバルブ 可変式	37	CB---	ダイナログ ロジック素子	63
81 508 1--	正・負圧感知スイッチ	46	GR4-	バキュームパッド	62
81 509 080	圧カススイッチ	45	LX31C - S--	ソレノイドバルブ	44
81 509 430	リークセンサスイッチ	45	PPT	ダイナログ パンチプレート	64
81 512 2--	ボールリークセンサ	48	RM---	ダイナログ ロジックバルブ	64
81 512 401	スプリングリークセンサ	49			
81 521 501	オア素子	49			
81 522 501	アンド素子	21			
81 525 101	チェック弁付絞り弁	36			

オールエアシステム



悪環境のもとで使用できます。

New-Era[®] オールエアシステムは

- 防爆の必要なところ
- 高温、高湿、水分のかかるところ
- 塵埃の多いところ
- 磁気雰囲気中

でも問題なく動き続け、あらゆる作業環境のもとでの自動化を可能にしました。悪環境の中での自動化には、まず空気を使うことを考えてください。

耐久性に優れています。

- ロジックエレメントは長寿命です。長寿命のリレーとして故障知らずに働き続けます。電気リレーに比較し、約10倍から100倍の寿命があります。こわれて困るようなところには、まず空気を使うことを考えてください。

電氣的なリスクから完全に解放されます。

- 電氣を使わないNew-Era[®]オールエアシステムではスパークや電氣ショックには無縁です。
- 空気には圧縮性があります。従って停電になってもすぐに圧力がなくなってしまうことはありません。圧力が下がってしまうまでの間に応急処置をすることができます。停電になるとただちにパワーがなくなるため、必ず停電対策が必要な電氣や油圧に比べ、空気圧システムそのものが停電対策の1つとなっていますので、それだけでコストが安くなります。

エアロジックは取扱いが容易です。

- New-Era[®]オールエアシステムでは可動素子を利用しています。従って純流体素子のようにマッチングについての面倒な約束ごとはありません。使用空気も通常の工場エアで十分です。特に、エアの質を気にする必要もありません。
- New-Era[®]のロジック素子はすべてモジュール化されており、サブプレートはワンタッチ継手付きですので、配管は誰でもごく簡単に行えます。
- 電氣のように専門の技術者が必要ではありません。

少ない空気消費量

- New-Era[®]オールエアシステムでは可動素子を使用しています。従って純流体素子のように常に空気を流している必要はありません。素子が動作していない時には空気を消費しませんし、動作時においても消費する空気はごくわずかです。

空気圧でも大きなパワーが得られます。

- New-Era[®]オールエアシステムにおいては、動作圧力は2~8 kgf/cm²Gと高くとってあります。従って、インターフェイスバルブを使わなくても、一般の空気圧バルブの切替えはもちろん、小型のシリンダなら、直接動かすことができます。また、エア操作式油圧バルブの使用により、大出力を得ることが可能です。

エアロジックは難しくありません。

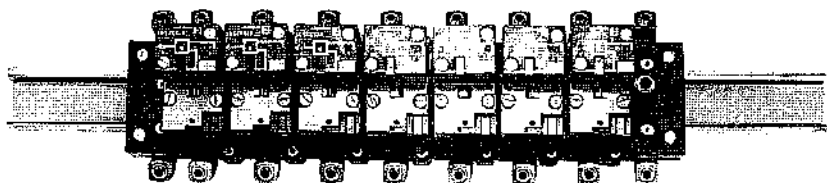
- New-Era[®]オールエアシステムでは、エアシーケンサを用意しています。シーケンサをご使用になれば、シーケンスチャートがそのまま回路図となり、誰にでも設計、組立てが可能です。また、回路変更も何のわずらわしさもなく行えます。

オールエアシステム

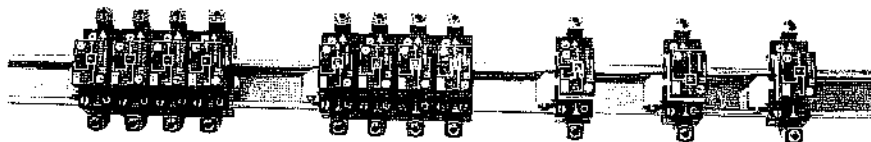
- ステップ・バイ・ステップ方式のシーケンサをはじめ、ロジック素子、リレーなどの豊富な機種。
- 無給油タイプ
- ワンタッチ継手付きベースの標準化による容易な配管、配管がえ。
- 本体に印刷された流路パターンとエアの有無を示すインジケータにより回路の構成、作動状態が一目でわかる。

オールエアシステムの構成機器

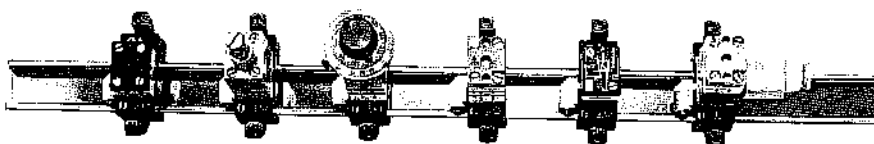
シーケンサ



ロジック素子



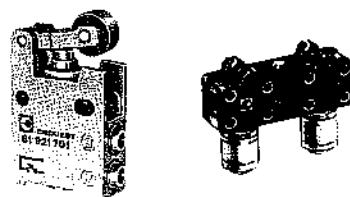
リレー類



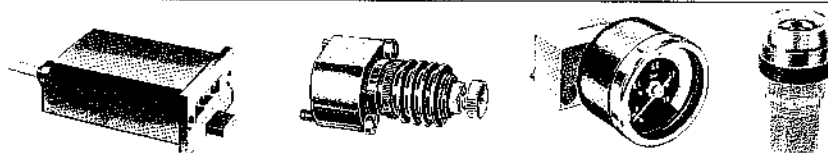
センサ



リミットバルブ・マイクロバルブ



付属機器



ダイナログ



●このカタログにはエア制御回路の構成に必要な機器を収録してあります。

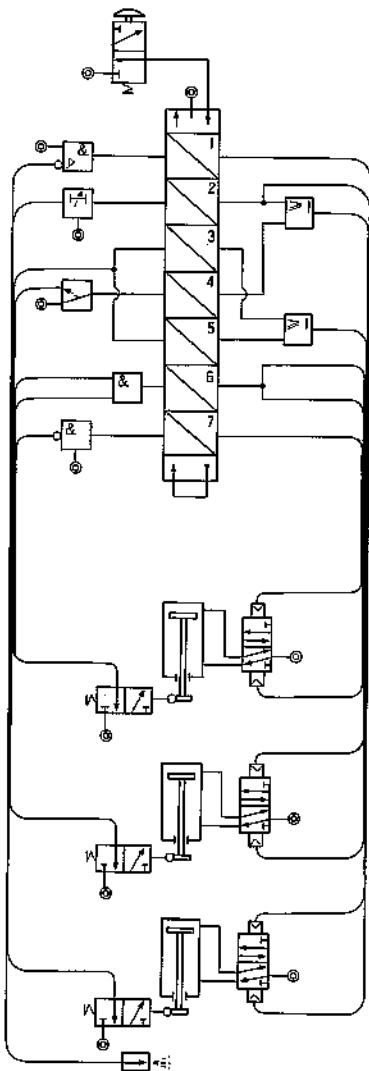
●その他の機器については

シリンダは カタログ「ミニチュアシリーズ」「サークレアIIシリーズ」「ライオネアシリーズ」

パワーバルブは カタログ「3・4・5ポートエア操作バルブ」

フィルタレギュレータ、スピードコントローラなどは カタログ「空気圧補器」
をご覧ください。

●また、センサ類については、このカタログ以外にカタログ「マイクロバルブ」に多数記載されていますので、ご覧ください。



シーケンサ

- シーケンサモジュール1つが1つのステップに対応します。
- ステップの完了信号を受け取り、次のステップのモジュールを作動させ、出力を出します。
- ワンタッチ継手付のサブベースに組付け、マニホールドして使用します。

シーケンサ

7
ページ

シフトレジスタ

シーケンサ

ロジック素子

- ロジック素子を用いて、制御回路を組むことができます。
- シーケンサと共に用い、シーケンサへの信号のインターロック回路を構成する時にも用います。
- ワンタッチ継手付のサブベースに組付けて使用します。

オア

19
ページ

アンド

イエス

インヒビット

ロジック素子

遅延素子

- 入力信号と出力信号の間に時間遅れをつくる素子です。
- 回路の中に時間の要素を持たせるときに使用します。

タイムディレ

27
ページ

ワンショットバルブ

パルス発振器

遅延素子

リレー素子

- 低圧の増幅、正・負圧力の感知、電気信号とエア信号間の交換など、回路を多機能なものにするためのリレー素子です。

リークセンサリレー

39
ページ

アンプ

圧力感知バルブ

変換器

圧カスイッチ

リレー素子

センサ

- ワークの有無を、エアの流れを利用して検出するものです。
- 非接触での検出もできます。

リークセンサ

47
ページ

ギャップセンサ

近接センサ

センサ

リミットバルブ、マイクロバルブ

- 機械的な力または手動でエア信号を発生させるものです。

リミットバルブ

53
ページ

手動マイクロバルブ

リミットバルブ
マイクロバルブ

付属機器

両手安全押ボタンユニット

57
ページ

インジケータ

圧力計

エアカウンタ

ミニチュア減圧弁

バキュームジェネレータ

バキュームパッド

付属機器

ダイナログ

ロジック素子

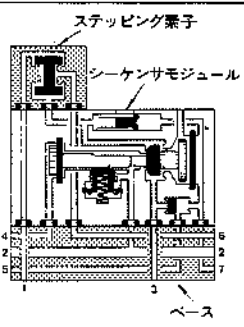
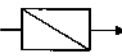
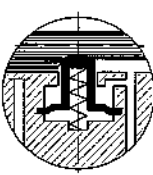
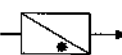
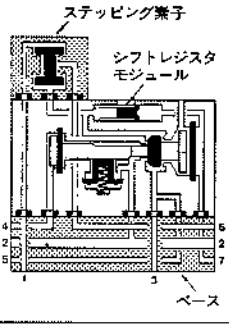
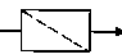
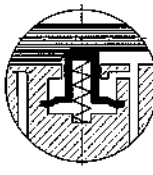

63
ページ

ロジックバルブ

ダイナログ

シーケンサ

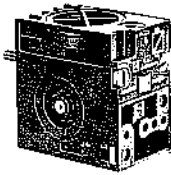
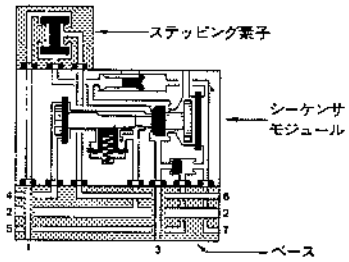
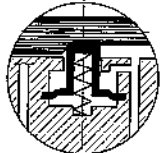

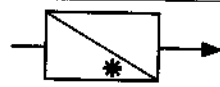
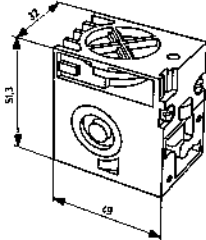
シーケンス回路の各ステップに対応して1つずつ配置し、ステップ・バイ・ステップ方式で簡単に回路を組むことのできる、モジュラシーケンサです。

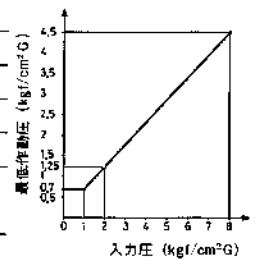
名称	種類	作 動 原 理	表示記号	ページ
シーケンサ	保持式	 <p>●ポート4に信号を加えるとポベットは右側に移動し、モジュールはセットされた状態となり、ポート2への供給エアは</p> <ol style="list-style-type: none"> ① ポート3より出力として出、制御信号となります。 ② ステッピング素子への入力の一つとなります。 ③ モジュール内のオア素子を通して、ポート5より出力として出、左側のモジュールのポート7に入ります。これと同時にインジケータも切り、モジュールがセットされた状態にあることを表示します。 <p>ポート4への信号を切っても、ポベットの受圧面積の差により、ポベットはその位置を保持します。</p>	 <p>供給エアがなくなっても、独自のデテント機構がポベットの位置を保持します。</p>	8 12
	リセット式	 <p>上図の部分のみが保持式と異なっています。</p> <p>●ポート7に信号を加えるとポベットは左側に移動し、モジュールはリセットされ、ポート3は排気につながります。また、この信号エアはモジュール内のオア素子を通して、ポート5より出、左側のモジュールのポート7に入るといように、左側にあるすべてのモジュールをリセットします。これと同時にインジケータも切り、モジュールがリセットされた状態にあることを表示します。</p> <p>●ポート4と7に同時に信号を加えると、ポベット両端面の受圧面積差により、ポート7の信号が優先され、モジュールはリセットされます。</p> <p>●ポート1に信号を加えると、モジュールがセットされた状態にあるときのみポート6より出力が出、右側のモジュールのポート4に入ります。</p>	 <p>供給エアがなくなると、ポベットは自動的に原位置に戻ります。(インジケータは位置を保持します。)</p>	
シフトレジスタ	保持式	 <p>●ポート4と7に同時に信号を加えると、ポベット両端面の受圧面積差により、ポート7の信号が優先され、モジュールはリセットされます。</p> <p>●ポート1に信号を加えると、モジュールがセットされた状態にあるときのみポート6より出力が出、右側のモジュールのポート4に入ります。</p>	 <p>供給エアがなくなっても、独自のデテント機構がポベットの位置を保持します。</p>	13 14
	リセット式	 <p>上図の部分のみが保持式と異なっています。</p>	 <p>供給エアがなくなると、ポベットは自動的に原位置に戻ります。(インジケータは位置を保持します。)</p>	
サブベース	サブベース	シーケンサ、シフトレジスタ専用のベースで、ベースに設けられたフックを隣のベースの切欠きにはめ込むだけで、マニホールドにすることができます。	—	17
	エンドベース	上記サブベースの両端に組付けて使用するベースで、入力ポートなどを備えたものです。	—	18

シーケンサ ①

シーケンサ

- サイクルの2重スタートなどの心配のない、安全タイプです。
- ステッピング素子をブロックビルトして組付ける方式で、さらにコンパクト、簡単になりました。
- 作動確認インジケータにより、ステップの進行状況が一目で判ります。

名称		シーケンサ	
種類	保持式	リセット式	
型式	81 550 001	▽ 81 550 201	
外觀			
構造	 <p>ステッピング素子 シーケンサモジュール ベース</p>	 <p>上図の部分のみが保持式と異っています。</p>	
機能	<p>制御出力信号を出すと共にフィードバック信号を受けとり、次のステップのシーケンサを作動させ、また、それ以前のステップのすべてのシーケンサをリセットし、ステップを次々に進めてゆきます。</p> <p>供給エアがカットされたとき、シーケンサはそのときの状態を保持します。</p>	<p>供給エアがカットされたとき、シーケンサは自動的にリセットされます。</p>	
表示記号			
仕様	<p>使用流体 空気、不活性ガス(潤滑油不要)</p> <p>使用圧力 2~8 kgf/cm²G</p> <p>有効断面積 1.9mm²以上</p> <p>オリフィス径 3mm</p> <p>応答時間 6 mSec</p> <p>スイッチング時間 2 mSec</p> <p>最低作動圧 信号圧力(ポート1,4,7への圧力)は入力圧力(ポート2への圧力)によってかわります。右図の最低作動圧以上の圧力が必要です。</p>		
耐久性	10 ⁷ サイクル(6kgf/cm ² G時)		
ステッピング素子	通常アンド素子 81 522 501を使用します。その他、各種の素子を使用できます。12頁をご覧ください。		
外形寸法および重量	 <p>重量: 70g</p>		
適合サブベース	サブベース	81 551 101	
	エンドベース	81 552 101	ベースについては17頁をご覧ください。



オーダーに際して 型式をご指示ください。ステッピング素子、サブベースは別途オーダーください。
▽印のものは在庫をご確認ください。

シーケンサ②

シーケンサ

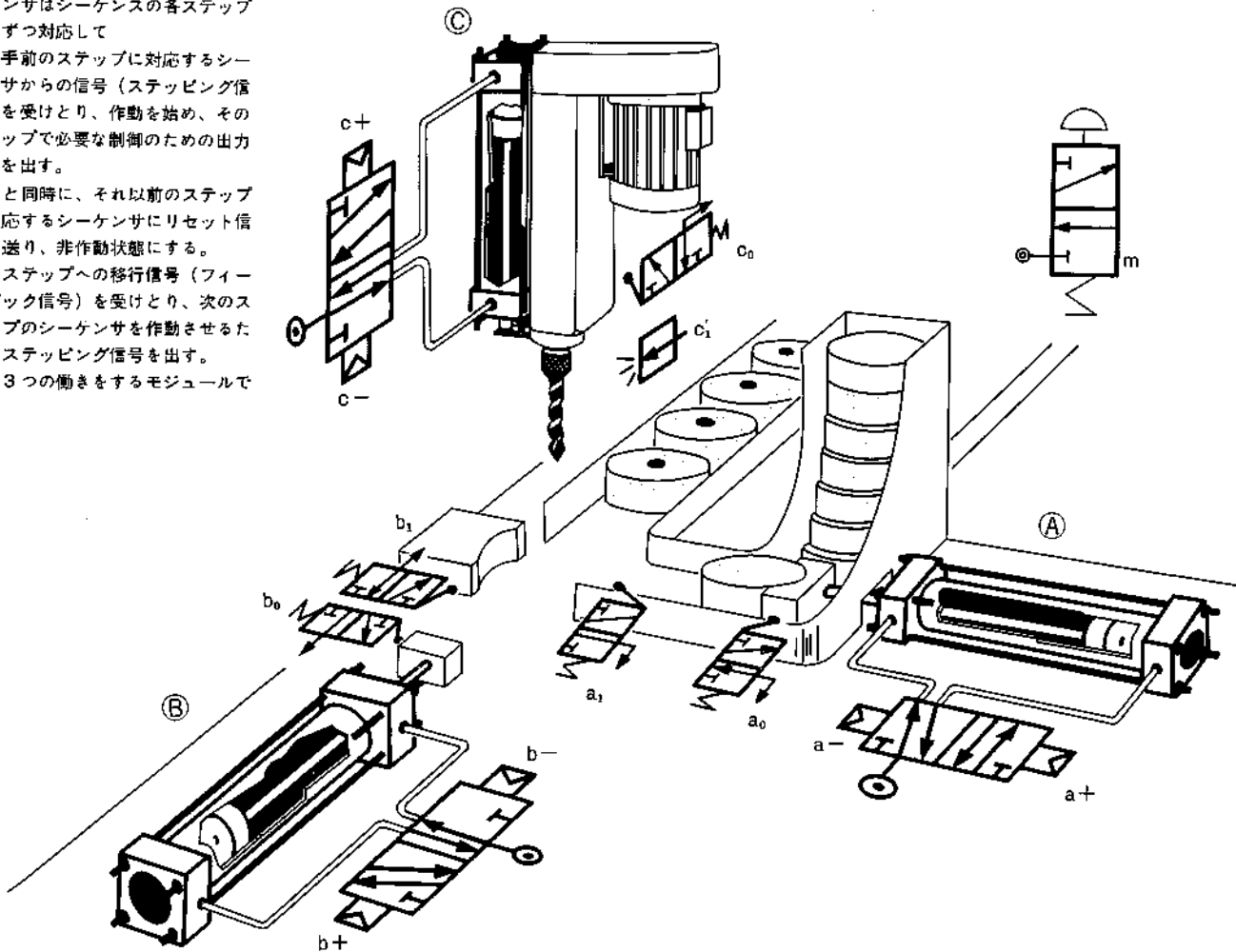
- 順序作動する機械の制御に最適です。
- 設計時間の短縮、コストの低減がはかれます。
- 専門の技術者が必要なく、誰でも扱えます。
- 組立、保守点検が容易で、回路の変更、追加が簡単です。

シーケンサのはたらき

シーケンサはシーケンスの各ステップに1つずつ対応して

1. 1つ手前のステップに対応するシーケンサからの信号（ステッピング信号）を受けとり、作動を始め、そのステップで必要な制御のための出力信号を出す。
 2. これと同時に、それ以前のステップに対応するシーケンサにリセット信号を送り、非作動状態にする。
 3. 次のステップへの移行信号（フィードバック信号）を受けとり、次のステップのシーケンサを作動させるためのステッピング信号を出す。
- という3つの働きをするモジュールです。

シーケンサによる回路設計



シーケンサは現在進行中のステップに対応するシーケンサモジュールだけが作動しています。すなわち、そのステップに必要な制御出力信号とフィードバック信号の2つを、他のステップのことを考慮することなく、各ステップごとに独立に決定するだけで回路設計ができることを意味します。この制御信号とフィードバック信号の決定は、機械の設計時に行われているものですから、空気圧回路の設計がその時点で完了するといっても過言ではありません。

(例)

次の自動ドリリングマシンについて考えます。
シーケンスは
-ワーク送りシリンダAがワークを送るとともにクランプ
-ドリルユニット送りシリンダCが下降、ワークに加工した
後上昇、これを2度繰返す。
-ワーク送りシリンダAがクランプ解除すると同時にワーク
搬出シリンダBがワークを搬出、後退。

図中の記号の説明

- A ワークマガジンからワークを搬出するとともに、ドリルユニットの下にワークをクランプするためのシリンダ
- B 加工を完了したワークを搬出するシリンダ
- C ドリルユニットの上下送りシリンダ
- m 押ボタンによるスタート信号
- a₀、b₀、c₀ シリンダA、B、Cが後退端にあることを示す信号
- a₁、b₁、c₁ シリンダA、B、Cが前進端にあることを示す信号
- a₊、b₊、c₊ シリンダA、B、Cを前進させるための駆動バルブへの信号
- a₋、b₋、c₋ シリンダA、B、Cを後退させるための駆動バルブへの信号

制御回路の設計は次のように行います。

① 動作順序の決定

機械の動きに従って、動作を開始させるための信号—フィードバック信号—とその結果として起こる動作を表にすると表1ようになります。

ステップ	動作	フィードバック信号
0	停止	
1	シリンダA 前進	スタート信号 m
2	シリンダC 下降	シリンダA 前進端信号 a ₁
3	シリンダC 上昇	タイマ(加工時間設定)信号 T ₁
4	シリンダC 下降	シリンダC 上昇端信号 c ₀
5	シリンダC 上昇	シリンダC 下降端信号 c ₁
6	シリンダA 後退	シリンダC 上昇端信号 c ₀
7	シリンダB 前進	シリンダA 後退端信号 a ₀
7	シリンダB 後退	シリンダB 前進端信号 b ₁
0	停止	シリンダB 後退端信号 b ₀

表1 動作順序の決定

③ 制御回路図の作成

シーケンス図から回路図を作成するには、次のように機械的な作業だけで行えます。

- 1.シーケンス図にそのまま対応させて、7つのシーケンサを並べます。
- 2.シーケンサの出力ポートから制御信号a+, c+……がでてきますので、これを駆動バルブのパイロット信号とします。
- 3.リミットバルブなどの出力であるフィードバック信号a₁, T₁……をシーケンサのフィードバック信号ポートに接続します。

以上で回路図は完成です。

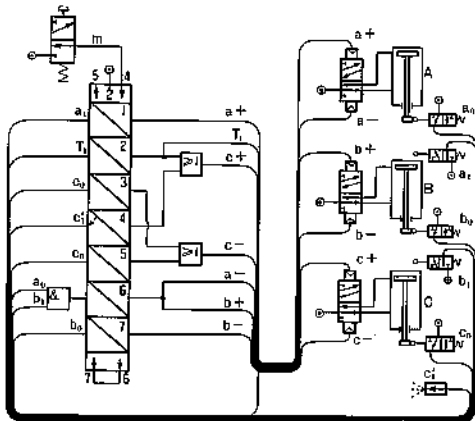


表3 回路図

なお、1つの駆動バルブへの制御信号が2回以上出てくるとき(c-が第3、第5ステップで出てきます。)には、オア素子を使って1つにまとめる、あるいは2つのフィードバック信号によって次のステップにすすめるために、アンド素子を使う(第7ステップへの移行時)などの処理をすることが必要になることもあります。

② シーケンス図の作成

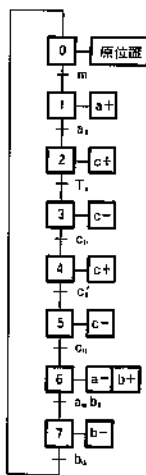


表2 シーケンス図

このような表のかわりに、次のようなシーケンス図を用いてシーケンスを表わすとより簡単になります。

シーケンス図には、

1. ステップの番号
2. 動作を起こすためのアクチュエータ駆動用バルブへの制御信号
3. 次のステップへ移るためのフィードバック信号

を記入します。

例題のシーケンス図は表2のように表わします。表1と比較すれば、言葉による説明を記号を使って表示しただけの簡潔なものであることが判ります。機械の設計時に、表1のかわりに表2のシーケンス図を作ることは、かえって簡単な作業といえます。

表2のようなシーケンス図をグラフセットとよびます。

④ 実際の回路の製作

シーケンサは回路図にそのまま対応して配置されます。したがって回路図をみながら容易に配管できます。

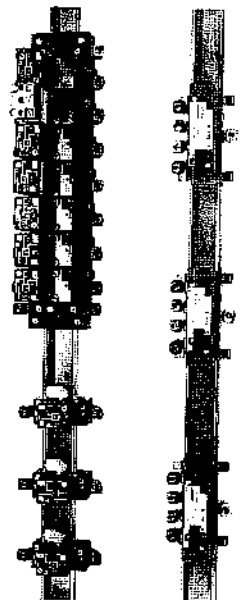


表4 実際の機器

このように、シーケンサを用いると、シーケンス図、回路図、実際のシーケンサがそれぞれ1対1に対応しています。

表2、表3、表4を比較してください。

回路設計はもちろん、組立まで、非常に判りやすく、そして簡単に扱っていただけます。

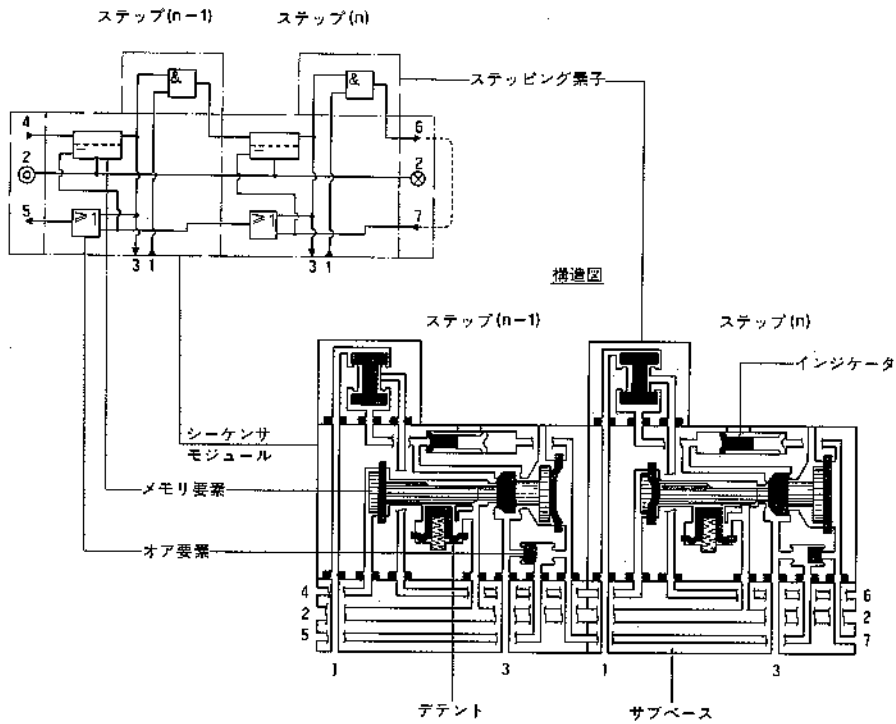
実際の回路の設計にあたっては、手動操作回路や非常停止回路が必要になります。

シーケンサ

シーケンサの構成と作動原理

シーケンサは2つの基本的な機能(メモリとオア)を内蔵させ、これに種々のステッピング素子をブロックビルトし、1つの独立したモジュールにまとめたものです。

記号表示による内部回路



- ステップ(n-1)のモジュールはリセットされており、ステップ(n)のモジュールはセットされた状態にあります。
- ポート4にステッピング信号が入るとモジュール内のメモリ要素がセットされ、ポート2への供給エアが出力としてでできます。ステップ(n)のモジュールはこの状態にあります。この出力はインジケータを作動させるとともに、次の3つの働きをします。
 1. 出力ポート3より出力され、ステップ(n)において必要な作動のためのアクチュエータへの制御信号となる。
 2. オア要素を経てポート5より出力され、ステップ(n-1)のモジュールのポート7に入り、メモリ要素をリセットする。さらにこの信号はステップ(n-1)のモジュールのオア要素を経てステップ(n-2)のモジュールへと次々に送られ、ステップ(n)より前のすべてのステップのモジュールをリセットします。
 3. ステッピング素子への入力信号の1つとなる。

- ステッピング信号がなくなってもメモリ要素はボベットの受圧面積の関係により、その位置を維持します。
- ポート1にフィードバック信号が入るとメモリ要素がセットされ出力のあるモジュールの場合のみ、ステッピング素子を経てポート6より出力としてでできます。ステップ(n)のモジュールにステッピング信号が入ると、これは直ちにポート6より出力され、ステッピング信号としてステップ(n+1)のモジュールのポート4に入り、メモリ要素をセットします。このようにして、順次最後のステップまで繰返します。

なお、最初と最後のステップのモジュールでは、途中のステップのものとは異なりポート4,5,6,7は次の信号の入出力ポートとなります。

- ポート4：スタート信号入力ポート
外部からのサイクルスタート信号を入力します。
- ポート5：インサイクル信号出力ポート
どれかのモジュールが作動している時は常に出力されているため、サイクルが作動中であることを示す信号として利用できます。
- ポート6：サイクル終了信号出力ポート
最後のステップが終了した信号として利用できます。
- ポート7：リセット信号入力ポート
外部からリセット信号を入力できます。

ステッピング素子

ステッピング素子

New-Era[®]シーケンサではステッピング素子はシーケンサモジュールの上にブロックビルトとして使用します。そうすることによって、工数・スペースの削減が計れるためです。

ステッピング素子の働きは、モジュールがセットされている時にフィードバック信号が入ると出力を出し、ステップを1つ進めることです。すなわち、アンドの機能が必要で、このため、一般には、ステッピング素子としてアンド素子が使われます。

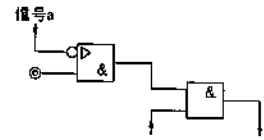
ところが、フィードバック信号が、リミットバルブなどからの直接の信号でなく、ロジックエレメント

を使って作られたような信号であることがよくあります。このようなとき、これらのエレメントとステッピング素子としてのアンド素子とを組合せ、他の1つのエレメントで代用できるなら、これをステッピング素子として利用すべきであることは明らかで、このためブロックビルト方式を採用しています。

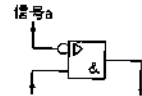
右の例は、ノット素子とアンド素子で構成されたものをノット素子1つに置換え、これをステッピング素子として使用できることを示しています。

その他の代表的なステッピング素子の使用例を次表に示します。

●ノット素子とアンド素子の組合せ



●ノット素子1つに置換え可能



信号発生の方法	リミットバルブ	背圧検知による行程端検出	リークセンサ*	時間遅れ	近接センサ	正、負圧感知	電気信号
ステッピング素子名称	アンド	ノット素子	リークセンサ用リレー	タイムディレイ	アンプ	圧力感知バルブ	ソレノイドバルブ
検出方法							
ステッピング素子							
シーケンサモジュール							
表示記号							

* この場合、そのステップが作動している検知が必要となきのみ働きますので、エアの消費を削減するという利点もでてきます。

シーケンサ

New-Era[®]シーケンサの特徴、利点

New-Era[®]シーケンサは、メモリ要素のリセット信号に優先権を持たせたこと、オア要素の配置に配慮したことなどにより、使い易い、安全なものとなっています。

誤作動がなく安全

サイクルエンドに達するまで、その時に作動中のステップより前のステップのすべてのシーケンサに、常にリセット信号が働いていますので、誤作動のない安全なシーケンスが保障されます。

従来の方式では、1つ手前のステップのシーケンサにしかリセット信号は働きません。

回路の合成が容易

サイクルの作動中には、作動中であることを示すインサイクル信号がポート5から常時出ていますので、他の回路と合わせて複雑な回路を合成するときに、この信号をインターロック信号として使えば、容易に回路の合成ができます。

安全なサイクルスタート

リセット信号が優先される優先権付きメモリを使用していますので、すべてのシーケンサがリセット状態になるまで、スタート信号があっても、スタートしませんので、外部のスタート信号をそのままシーケンサに入力して使用できます。

従来の方式では、スタート信号が入ればいつでもスタートするため、最後のステップの完了信号とのインターロックをとった上で使用することが必要です。

外部からのセット信号が不要で安全

最後のステップを実行し、シーケンスを完了した状態において、すべてのシーケンサ内のメモリはリセット状態にあります。

従来の方式では、最後のステップのメモリをリセットするには、外部からリセット信号を入れてやる必要があります。ところが、すべてのメモリをリセットすると、最後のステップの完了信号をインターロックとしているスタート信号が作動せず、シーケンスのスタートができなくなります。

これを防ぐために、外部に再スタート用のセット信号を設けることが必要となりますが、これはサイクルの二重スタートの危険を含んでいます。

パワー回路の手動操作が簡単

サイクルの完了時、すべてのシーケンサはリセット状態にあり、制御出力信号がありません。したがって、パワー回路に手動操作回路を組込むときに、シーケンサからの出力のことを忘れて手動回路を組むことができます。

ブロックビルトのステッピング素子で回路を簡素化

ステッピング素子をシーケンサに内蔵せず、ブロックビルト方式としました。各種のステッピング素子を取付けられますので、コンパクトになるとともに、外部配管を大幅に省略できます。

保守が容易

各シーケンサモジュールには切り換え状態を示すインジケータがついていますので、現在のどのステップを実行中であるか一目で判ります。

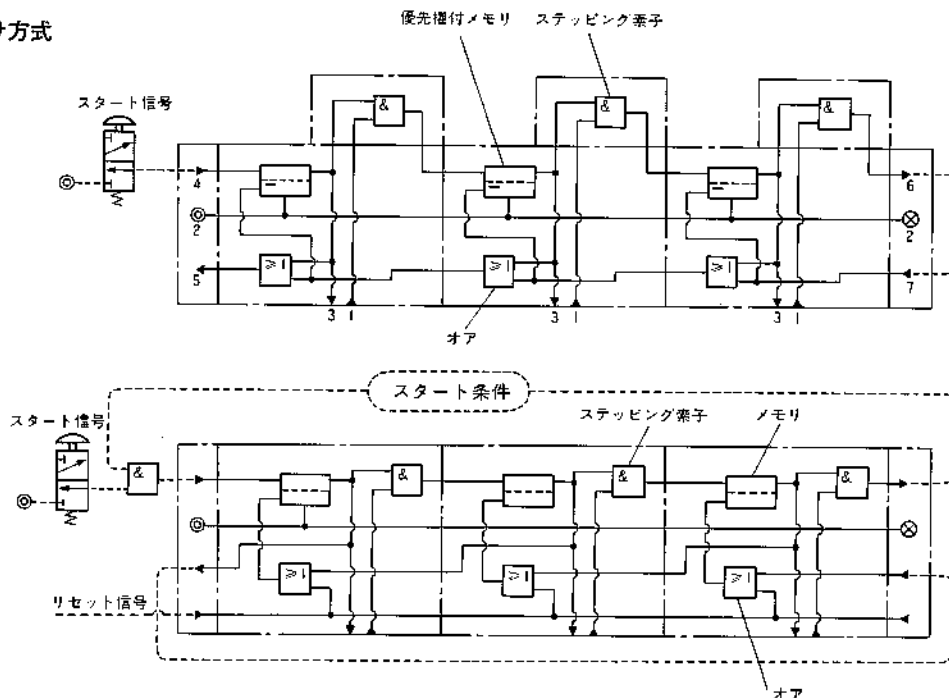
さらに、入・出力ポートにはエアの有無を示すインジケータがついていますので、どのステップの、どの状態にあるか、作動の詳細が簡単に確認でき、保守が極く簡単です。

- 2ステップのシーケンスにも使用できるようになりました。
- ポケット構造で、早い応答性が得られるとともに耐久性にも優れています。
- ベース内で信号を接続し、外部配管を大幅に省略しました。
- エア供給ポートは外径6mmチューブ用継手と他より1サイズ大きくしてありますので、多くのモジュールを接続してもエア不足を起こしません。
- 排気ポートにはサイレンサを内蔵しています。

New-Era[®]シーケンサ方式

1. フィードバック信号
2. エア源
3. 出力
4. スタート
5. インサイクル信号
6. サイクル終了信号
7. リセット信号

従来の方式

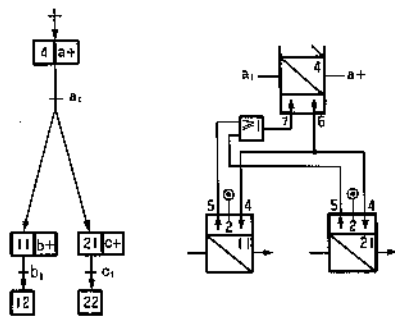


応用回路例

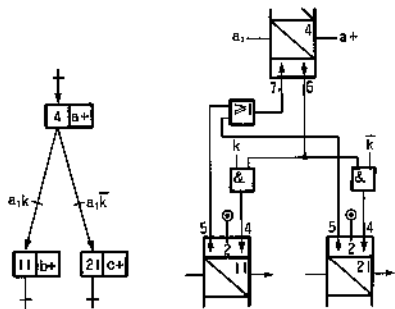
より複雑な回路に対応するための典型的な使用例を示します。手動回路、非常停止回路の典型例など、詳細については別冊資料「空気圧シーケンサ」に記載してありますので、ご覧ください。

1. 1つのシーケンスから他の複数のシーケンスへの移行

1-1 同時に移行

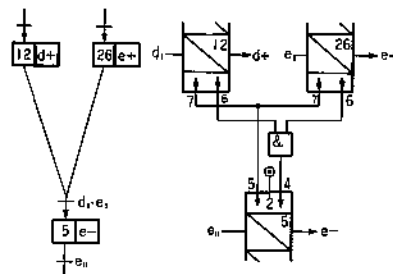


1-2 選択的に移行

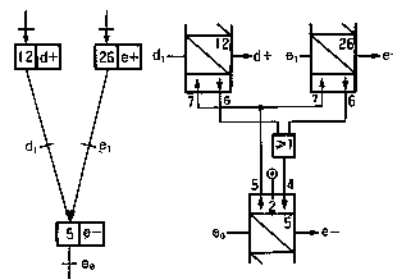


2. 複数のシーケンスから1つのシーケンスに移行

2-1 両方の完了で移行

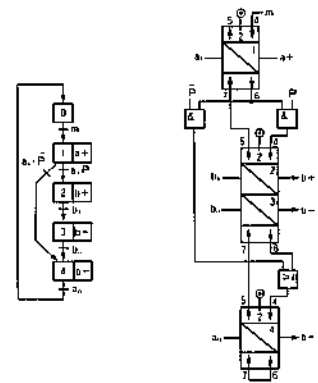


2-2 どれかの完了で移行

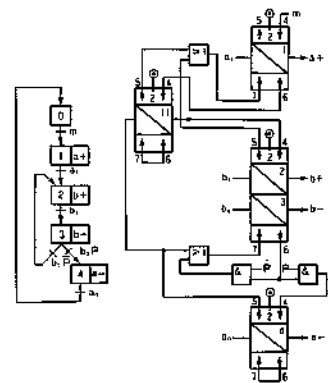


3. ジャンプまたは繰返し

3-1 途中のステップをジャンプ



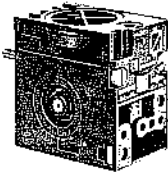
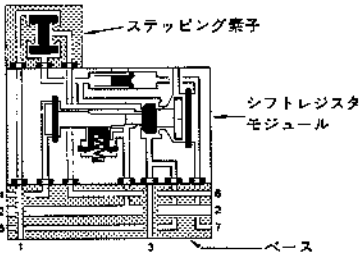
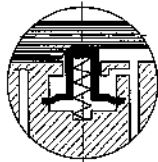
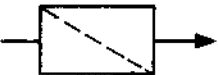

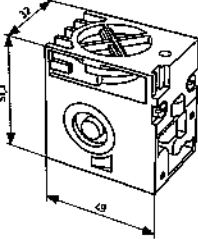
3-2 途中のステップを繰返し

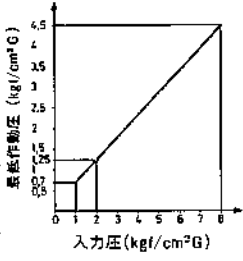


シーケンサ⑥

シフトレジスタ

- 1つの情報を何ステップか先まで伝送するときやカウンタとして使います。
- 応答性が早く、ラインのタクトタイムに遅れをとりません。

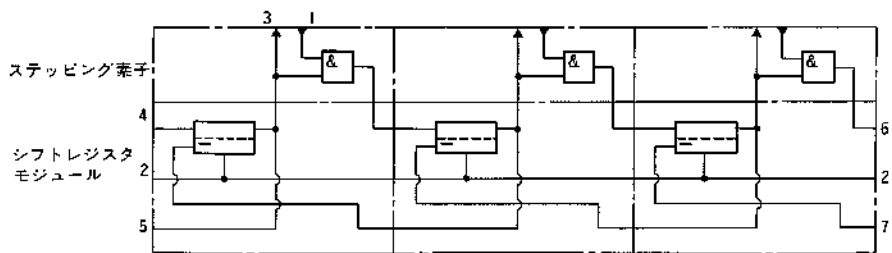
名称	シフトレジスタ	
種類	保持式	リセット式
型式	▽ 81 550 401	▽ 81 550 601
外觀		
構造		 <p>上図の部分のみが保持式と異なります。</p>
機能	<p>出力信号を出すと共に、フィードバック信号を受けとり、次のステップのシフトレジスタを動作させ、また、1つ前のステップのシフトレジスタをリセットし、ステップを次々と進めてゆきます。</p> <p>供給エアがカットされたとき、シフトレジスタはそのときの状態を保持します。</p>	<p>供給エアがカットされたとき、シフトレジスタは自動的にリセットされます。</p>
表示記号		
仕様使用流体	空気、不活性ガス(潤滑不要)	
使用圧力	2~8 kgf/cm ² G	
有効断面積	1.9mm ² 以上	
オリフィス径	3mm	
応答時間	6 mSec	
スイッチング時間	2 mSec	
最低作動圧	<p>信号圧力(ポート1,4,7への圧力)は入力圧力(ポート2への圧力)によってかわります。右図の最低作動圧以上の圧力が必要です。</p>	
耐久性	10 ⁷ サイクル(6kgf/cm ² G時)	
ステッピング素子	アンド素子 81 522 501	
外形寸法および重量	 <p>重量: 70gr</p>	
適合サブベース	サブベース 81 551 101	ベースについては17頁をご覧ください。
	エンドベース 81 552 101	



オーダーに際して 型式をご指示ください。 ステッピング素子、サブベースは別途オーダーください。
▽印のあるものは在庫をご確認ください。

内部の回路構成と基本動作

偶数ステップと奇数ステップのフィードバック信号ポートに交互に信号を与え、ステップを1つずつ進めていくものです。入力された情報を何ステップか先にまで伝えるシフトレジスタとして、また、エアパルスのカウンタとして使用します。



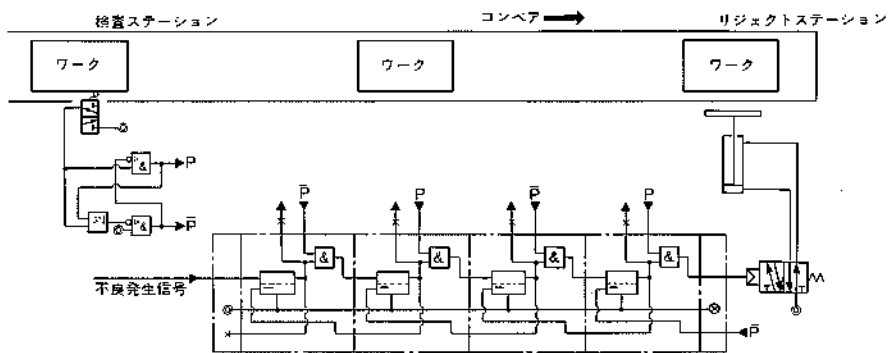
シフトレジスタ内部の回路構成

使用例

1. シフトレジスタとしての用途例

入力された情報をnステップ先まで伝送します。

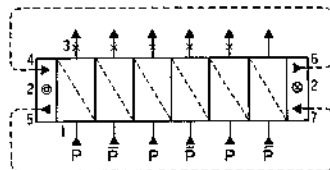
例：トランスファマシンにおいて、不良品が発生したとき、不良品であるという情報を2ステップ先の不良品リジェクトステーションに送り、そこで出力を出し、不良品をリジェクトする。(シフトレジスタの作動中に次の不良品が発生しても差しかえありません。)



2. カウンタとしての用途例

パルスをカウントし、nカウントごとに出力を出します。(カウント数が多い場合にはエアカウンタのご使用をおすすめします。)

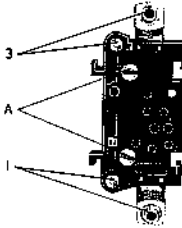
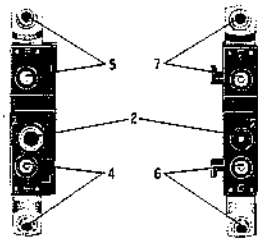
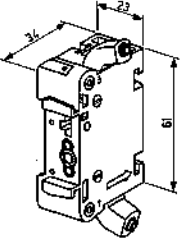
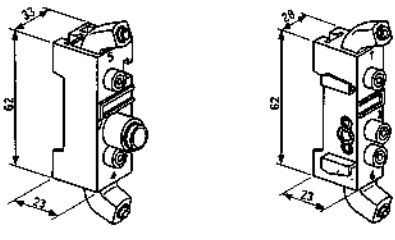
例：3カウントのリングカウンタ



シーケンサ⑦

シーケンサ シフトレジスタ用ベース

- シーケンサ、シフトレジスタを取付けるためのベースです。
- サブベースはお互いにはめ込むだけでマニホールドできます。
- マニホールドしたサブベースの両端にはエンドベースを取付けます。

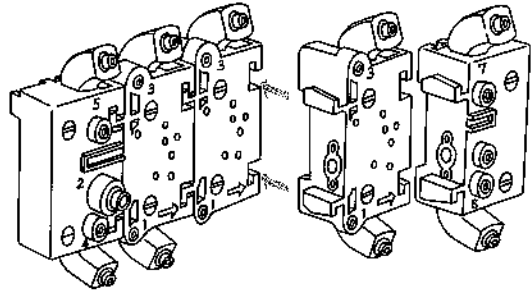
名称	サブベース	エンドベースセット
型式	81 551 101	81 552 101
外觀	 <p>A: 取付ネジ</p>	
機能	シーケンサ、シフトレジスタを取付けるためのベースです。マニホールドして使用します。	サブベースを連結し、その両端に取付けるためのベースです。
配管接続方法	<p>外径4mmチューブ用ワンタッチ継手</p> <p>ポート1: フィードバック信号入力ポート 緑 ポート3: 出力ポート 赤</p>	<p>外径4mmチューブ用ワンタッチ継手および 外径6mmチューブ用ワンタッチ継手(エア源ポート)</p> <p>ポート2: エア源入力ポート 黄 ポート4: スタート信号入力ポート 緑 ポート5: インサイクル信号出力ポート 赤 ポート6: サイクル終了信号出力ポート 赤 ポート7: リセット信号入力ポート 緑</p>
<p>継手は回転可能です。(エア源ポートを除く) 各ポートにはエアの有無を示すインジケータがついています。</p>		
締付けトルク	5kgf·cm (最大10kgf·cm)	
外形寸法および重量	 <p>重量: 50 gr</p>	 <p>重量: 120 gr</p>
サブベースの取付け	<p>このベースはDINレールに固定して使用します。 DINレールへの固定はベース上の2本の⊖ネジを90°回転するだけで行えます。</p>	

オーダーに際して 型式をご指示ください。

シーケンサ・シフトレジスタの組付け方

1. ベースの組立て

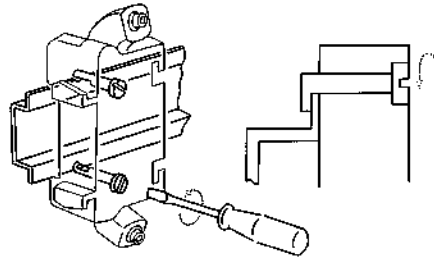
- サブベース右端の切欠きに、もう1つのベースの左端のフックをはめ、奥まで押込んでください。
- サブベースの両端にはエンドベースを、同じようにして組付けてください。



2. DINレールへの固定

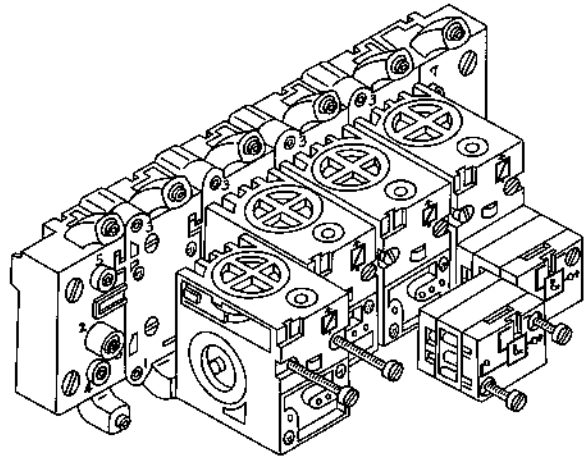
- ベース上の2つの⊖ネジをドライバーで90°まわして、DINレールに固定してください。

なお、安全のため、バルブを組付けた状態では操作できないようにしてありますので、バルブ組付け前に固定してください。



3. シーケンサの組付け

- シーケンサに付属の2本のネジで、シーケンサをサブベース上に固定してください。
- ステッピング素子をシーケンサの上に、ステッピング素子に付属の2本のネジを使って、組付けてください。
- ネジの締付けトルクは5 kgf・cm (最大10 kgf・cm) としてください。



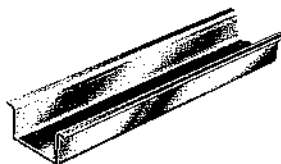
DINレール

ベースを固定するためのレールです。

型式 11 318 313

外形寸法 高さ 15mm

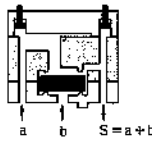
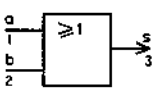
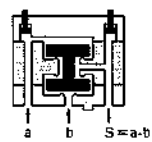
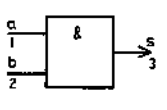
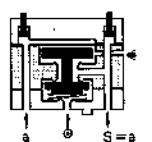
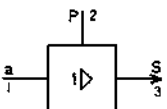
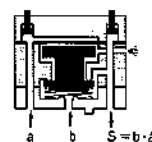
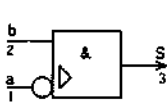
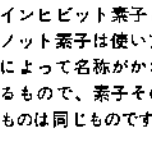
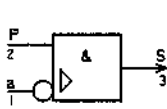
長さ 1m



ロジック素子

エアの論理回路を構成するための基本となる素子です。

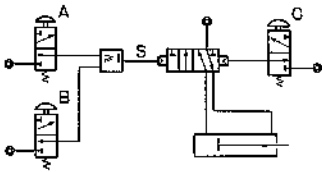
- シーケンスと組合わせて、あるいは単独で、回路を組むために使用します。
- 小型で設置スペースが小さくてすみます。小型ながら大流量が確保できます。
- レスポンスが早く、高頻度、複雑なシーケンスにも対応できます。
- インジケータを標準装備しており、回路のチェックが容易です。

名称	作動原理	表示記号	ページ	
受動素子	 <p>入力信号“a”が入るとポベットは下の弁シートに押しつけられ、出力“S”が得られます。 入力信号“b”が入るとポベットは上の弁シートに押しつけられ、出力“S”が得られます。 信号“a”または“b”、あるいは両方があるとき出力“S”が得られます。 すなわち、$S = a \text{ OR } b$、これを$S = a + b$と書きます。</p>		21	
	 <p>入力信号“a”があり“b”がないとき、ポベットは“a”の圧力により弁シートに押しつけられ、出力“S”はありません。 入力信号“b”があり“a”がないときも同じように、出力“S”はありません。 入力信号“a”と“b”の両方があるとき、ポベットはどちらかの弁シートに押しつけられますが、もう一方側は開放されているため、出力“S”が得られます。 信号“a”および“b”の両方があるときのみ出力“S”が得られます。 すなわち、$S = a \text{ AND } b$、これを$S = a \cdot b$と書きます。</p>		21	
能動素子	 <p>入力信号“a”が入ると、ダイヤフラムによってポベットは下に押され弁シートから離れるため、入力エア“P”は出力“S”として出てきます。 入力信号“a”がなくなると、バネおよび入力エア圧によりポベットは閉じ、出力“S”はなくなります。 信号“a”があるとき出力“S”が得られます。 すなわち、$S = \text{YES } a$、これを$S = a$と書きます。</p>		22	
	 <p>入力信号“b”があり“a”がないとき、出力“S”が得られます。 入力信号“b”があり“a”もあるとき、ポベットはダイヤフラムによって弁シートに押しつけられ、出力“S”はありません。 信号“b”があり“a”がないとき出力“S”が得られます。 すなわち、$S = b \text{ AND NOT } a$、これを$S = b \cdot \bar{a}$と書きます。</p>		22	
	インヒビット素子とノット素子は使い方によって名称が変わるもので、素子そのものは同じものです。  <p>入力信号“a”がないとき、入力エア“P”は出力“S”として出ます。 入力信号“a”があるとき、ポベットはダイヤフラムによって弁シートに押しつけられ、出力“S”はありません。 信号“a”があるとき出力“S”がありません。 すなわち、$S = \text{NOT } a$、これを$S = \bar{a}$と書きます。</p>			
サブベース	シングルベース エンドベース	ロジック素子を取付けるベースです。素子を1つだけ使用する場合と、マニホールドの端に使用する場合の両方に使用します。	—	23 24
	マニホールドベース	ロジック素子をマニホールドして使用するときに使うベースです。	—	

使用例

次の例はロジック素子の機能を示すための基本的な使用例です。

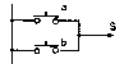
オア素子



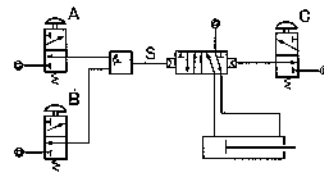
押ボタンAまたはBどちらか一方、あるいは両方を押すとシリンダは前進します。

(押ボタンCを押すとシリンダは後退します。)

相当する電気回路



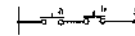
アンド素子



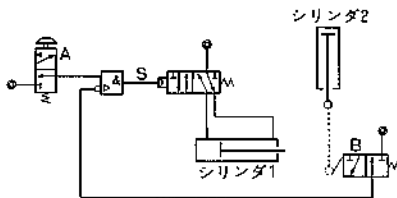
押ボタンAとB両方押した場合のみシリンダは前進します。

(押ボタンCを押すとシリンダは後退します。)

相当する電気回路

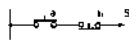


インヒビット素子

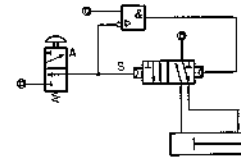


シリンダ2が前進端にないとき、押ボタンAを押すとシリンダ1が前進します。

相当する電気回路

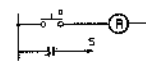


ノット素子



押ボタンを押しているときシリンダは前進し、放すと後退します。

相当する電気回路

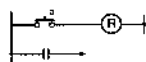


イエス素子

●信号源からのエア流量が不足していたり、多くの素子を直列に接続したため圧力がダウンしたりしたときに、これを再生するために使用します。また、素子自身に排気ポートをもっていますので、多数の素子を接続したときに、排気速度を早めるためにも使用します。

●空気源Pの代わりに信号bを入れるとアンド素子として使用できます。

相当する電気回路



フリップフロップ

●パルス状の短い信号を必要な長さに伸ばしたいとき使用します。

ポート14への信号



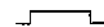
ポート12への信号



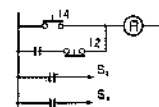
ポート2の出力



ポート4の出力

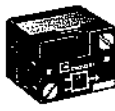

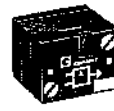

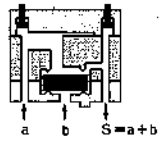
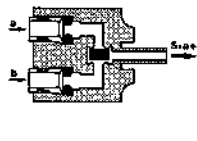
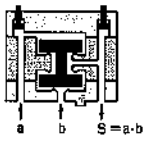
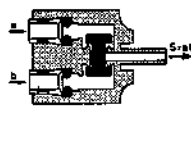

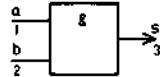
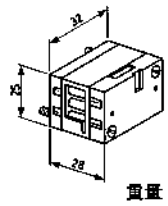
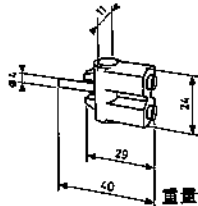
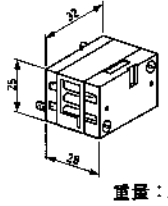
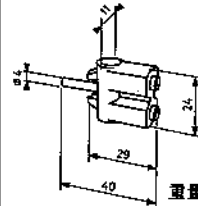


相当する電気回路



ロジック素子①

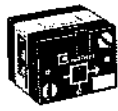
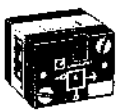
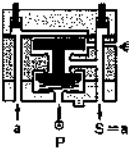
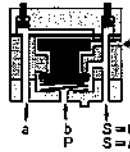
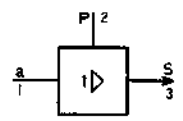
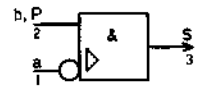
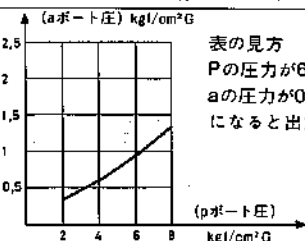
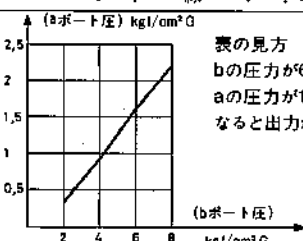
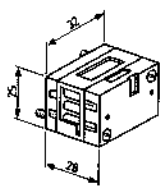
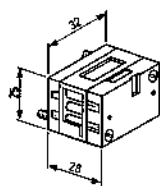
オア素子 アンド素子

名称	オア素子		アンド素子																																					
	種類	ベースマウント式	インライン式	ベースマウント式	インライン式																																			
型式		81 521 501	81 540 001	81 522 501	81 541 001																																			
外形																																								
構造																																								
機能	<p>S=a+b 入力信号“a”または“b”、あるいは“a”、“b”が同時に入ると出力“S”が得られます。</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>入力</th> <th colspan="2">出力</th> </tr> <tr> <th>a</th> <th>b</th> <th>S</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>0</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>0</td> <td>1</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> </tr> </tbody> </table> <p>表中0：エアのない状態 1：エアのある状態を示します。</p>		入力	出力		a	b	S	0	0	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	<p>S=a·b 入力信号“a”および“b”が同時に入ったときのみ出力“S”が得られます。</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>入力</th> <th colspan="2">出力</th> </tr> <tr> <th>a</th> <th>b</th> <th>S</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>0</td> <td>1</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> </tr> </tbody> </table>		入力	出力		a	b	S	0	0	0	1	0	0	0	1	0	1	1	1
入力	出力																																							
a	b	S																																						
0	0	0																																						
1	0	1																																						
0	1	1																																						
1	1	1																																						
入力	出力																																							
a	b	S																																						
0	0	0																																						
1	0	0																																						
0	1	0																																						
1	1	1																																						
表示記号	 <p>数字はベース上のポート番号を示します。</p>																																							
仕様	空気、不活性ガス(潤滑不要)		空気、不活性ガス(潤滑不要)																																					
使用圧力	2~8 kgf/cm ² G		2~8 kgf/cm ² G																																					
有効断面積	1.6 mm ² 以上		1.6 mm ² 以上																																					
スイッチング時間	3 msec	2 msec	4 msec	3 msec																																				
素子の色	青	青	緑	緑																																				
インジケータ	ポート1：緑 ポート3：赤	なし	ポート1：緑 ポート3：赤	なし																																				
配管接続方法	ベースマウント	この素子は外径4mmチューブ用ワンタッチ継手にそのまま取付けられます。 出力：外径4mm 入力：外径4mmワンタッチ継手	ベースマウント	この素子は外径4mmチューブ用ワンタッチ継手にそのまま取付けられます。 出力：外径4mm 入力：外径4mmワンタッチ継手																																				
外形寸法および重量	 重量：25gr	 重量：12gr	 重量：25gr	 重量：13gr																																				
適合サブベース	81 532 104 81 532 102	不要	81 532 104 81 532 102	不要																																				

オーダーに際して 型式をご指示ください。 ベースは別途オーダーください。 ベースについては23頁をご覧ください。

ロジック素子②



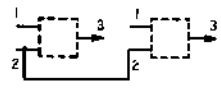
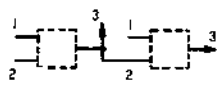
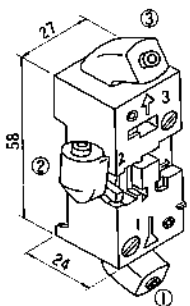
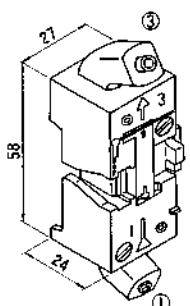
イエス インヒビット素子

名称	イエス素子	インヒビット(ノット)素子																												
種類	ベースマウント式	ベースマウント式																												
型式	81 501 025	81 504 025																												
外觀																														
構造																														
機能	<p>S=a 入力信号“a”があるとき出力“S”がでます。 (Pは空気源)</p> <table border="1"> <tr><th>入力</th><th>出力</th></tr> <tr><td>a</td><td>P S</td></tr> <tr><td>0</td><td>1 0</td></tr> <tr><td>1</td><td>1 1</td></tr> </table> <p>表中0：エアのない状態 1：エアのある状態を示します。</p>	入力	出力	a	P S	0	1 0	1	1 1	<p>S=b·ā インヒビット 入力信号“b” があり“a” がないとき 出力“S”が でます。</p> <table border="1"> <tr><th>入力</th><th>出力</th></tr> <tr><td>a b</td><td>S</td></tr> <tr><td>0 0</td><td>0</td></tr> <tr><td>1 0</td><td>0</td></tr> <tr><td>0 1</td><td>1</td></tr> <tr><td>1 1</td><td>0</td></tr> </table> <p>S=ā ノット 入力信号“a” がないとき 出力“S”が でます。 (Pは空気源)</p> <table border="1"> <tr><th>入力</th><th>出力</th></tr> <tr><td>a</td><td>P S</td></tr> <tr><td>0</td><td>1 1</td></tr> <tr><td>1</td><td>1 0</td></tr> </table>	入力	出力	a b	S	0 0	0	1 0	0	0 1	1	1 1	0	入力	出力	a	P S	0	1 1	1	1 0
入力	出力																													
a	P S																													
0	1 0																													
1	1 1																													
入力	出力																													
a b	S																													
0 0	0																													
1 0	0																													
0 1	1																													
1 1	0																													
入力	出力																													
a	P S																													
0	1 1																													
1	1 0																													
表示記号	<p>数字はベース上のポート番号を示します。</p> 																													
仕様	<p>使用流体 空気、不活性ガス(潤滑不要)</p> <p>使用圧力 2~8 kgf/cm²G</p> <p>有効断面積 1.6 mm²以上</p> <p>スイッチング時間 4 msec</p> <p>素子の色 黄</p> <p>インジケータ ポート1：緑 ポート3：赤</p>	<p>使用流体 空気、不活性ガス(潤滑不要)</p> <p>使用圧力 2~8 kgf/cm²G</p> <p>有効断面積 1.6mm²以上</p> <p>スイッチング時間 3 msec</p> <p>素子の色 ねずみ</p> <p>インジケータ ポート1：緑 ポート3：赤</p>																												
スイッチング圧力	<p>表の見方 Pの圧力が6kgf/cm²Gのとき、 aの圧力が0.9kgf/cm²G以上 になると出力がでます。</p> 	<p>表の見方 bの圧力が6kgf/cm²Gのとき、 aの圧力が1.7kgf/cm²G以上 になると出力がでなくなります。</p> 																												
外形寸法および重量	 <p>重量：25gr</p>	 <p>重量：25gr</p>																												
適合サブベース	<p>81 532 104 81 532 102</p>	<p>81 532 104 81 532 102</p>																												

オーダーに際して 型式をご指示ください。 ベースは別途オーダーください。 ベースについては23頁をご覧ください。

サブベース

- ベースマウント式の素子を取付けるベースです。
- マニホールド使用が可能です。
- エアの有無を示すインジケータ付きです。

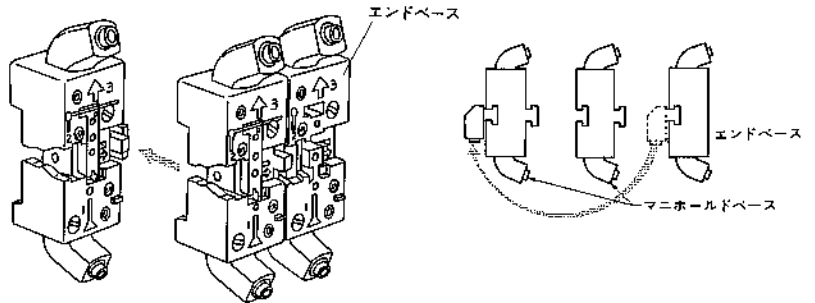
名称	シングルベース(エンドベース)	マニホールドベース
型式	81 532 104	81 532 102
外觀		
機能	1つの素子を単独に使用するとき用いるベースです。 またマニホールドベースを連結して使用するとき、その端にエンドベースとして1ヶ用います。	何個かの素子を連結して使用するとき用いるベースです。 ベースの中で素子の流路を接続できますので、チューブ配管を省略できます。
配管接続方法	<p>外径4mmチューブ用ワンタッチ継手。 継手は回転可能です。</p> <p>ポート1： 入力信号ポート 緑 (インジケータ付) ポート2： 入力信号ポート* 黄 ポート3： 出力ポート 赤 (インジケータ付) *ポート2の継手は着脱可能です。</p>	
流路セレクト		<p>マニホールドベースの中央には流路セレクトがはめ込まれています。この向きをかえることにより次の2つの回路構成がベース内で行えます。</p> <p>-2・2接続 となりあう2つのベースの入力信号ポート2が共通化されます。</p>  <p>-3・2接続 左側のベースの出力ポート3が右側ベースの入力信号ポート2とつながります。</p> 
素子組付け時締付けトルク	5 kgf・cm (最大 10 kgf・cm)	
外形寸法および重量	 <p>重量：45 gr</p>	 <p>重量：40 gr</p>
サブベースの取付け	このベースはDINレールに固定して使用します。 DINレールへの固定はベース上の2本の⊖ネジを90°回転するだけで行えます。	

オーダーに際して 型式をご指示ください。

素子の組付け方

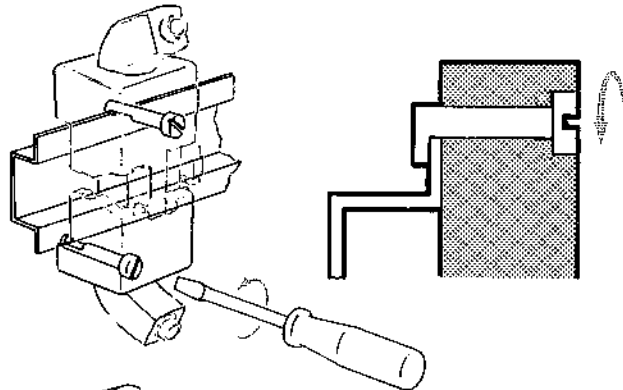
1. ベースの組立て(マニホールドベースの場合)

- ベースの左端の切欠きに、もう1つのベースの右側のフックをはめ、奥まで押込んでください。
- この時、右端にはエンドベース(81 532 104)を取付ける必要があります。
- エンドベースの黄色の継手を取り外した後、マニホールドベースに組付けてください。この継手は左端のマニホールドベースにはめ込み、ポート2として使用します。



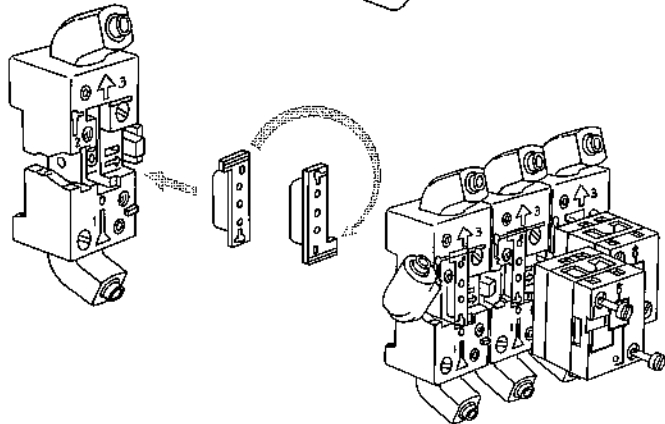
2. DINレールへの固定

- ベース上の2つの⊖ネジをドライバで90°まわして、DINレールに固定してください。
- なお、安全のため、素子を組付けた状態では操作できないようにしてありますので、素子組付け前に固定してください。



3. 流路セレクトの選択(マニホールドベースの場合)

- マニホールドベース中央の流路セレクトを必要な向きに取付けてください。



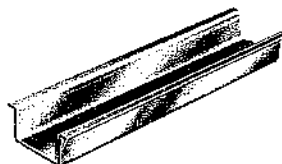
4. 素子の組付け

- 素子に付属の2本のネジで、素子をベース上に組付けてください。
- 素子には誤った組付けを防ぐためのピンが設けてありますので、このピンがベース面上のピン受け穴にはまる方向に組付けてください。
- 締付けトルクは5kgf・cm(最大10kgf・cm)としてください。

DINレール

ベースを固定するためのレールです。

型式 11 318 313
外形寸法 高さ 15mm
長さ 1m



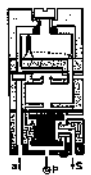
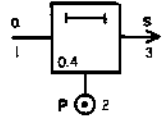
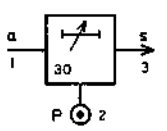

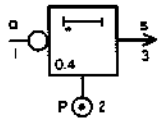
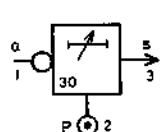
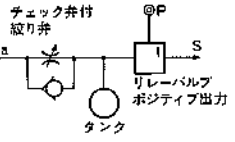
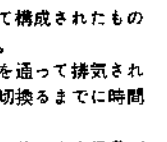
memo

遲延素子

遅延素子

遅延素子はエア制御回路の中に時間の要素を導入するための素子です。

- タイムディレイ………入力と出力の間に時間遅れを作ります。
- ワンショットバルブ……連続した入力をパルス状の出力にかえます。
- パルス発振器………エアパルスを発振します。



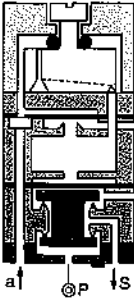
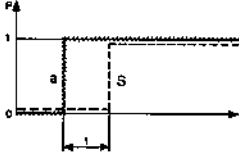
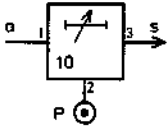
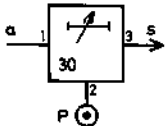
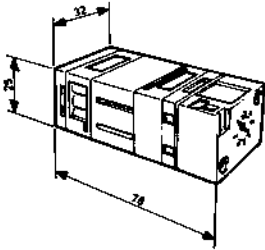
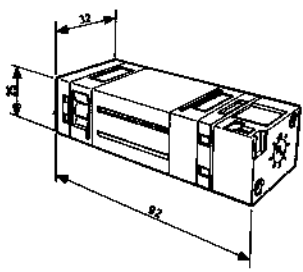
名称	作 動 原 理	表示記号	遅 延 時 間	ページ
タイムディレイ	 <p>入力信号aがないとき、ポペットは下側の弁シートに押しつけられており、出力Sはありません。入力信号aが入ると、エアは絞り弁を通してタンクにたまり、この圧力が一定圧以上になると、ポペットはダイヤフラムによって下側に押しされ、出力Sがでます。入力信号aがなくなると、タンク内のエアはチェック弁を通して急速に排気され、ポペットは原位置に戻り、出力Sはなくなります。このようにして、入力信号が入ってから、一定時間遅れの後、出力信号がでます。</p>		固定式 0.4秒	32
			可変式 0.1~10秒 0.1~30秒 10~180秒	29 29 33
タイムディレイ	 <p>作動の原理はポジティブ出力と同じですが、出力用のリレーバルブの機能が逆になっているため、入力信号aに対する出力信号Sの有無が逆になります。すなわち、入力信号が入ってから、一定時間遅れの後、出力信号がなくなります。</p>		固定式 0.4秒	32
			可変式 0.1~10秒 0.1~30秒 10~180秒	30 30 33
オフ・ディレイ	 <p>チェック弁付き絞り弁、タンク、リレーバルブを組合わせて構成されたもので、チェック弁の向きがタイムディレイと逆になっています。すなわち、タンク内の圧力を排気するときエアは絞り弁を通して排気されるため、入力信号aがなくなってから、リレーバルブが切換るまでに時間遅れが発生します。このようにして、入力信号がなくなってから一定時間遅れの後、出力信号がなくなります。</p>		可変式 10~180秒	34
				可変式 10~180秒

名 称	作 動 原 理	表 示 記 号	時間調整範囲	ページ
ワンショットバルブ			固定式 0.4秒	37
			可変式 0.1~30秒	
パルス発振器			可変式 0.02~8Hz	38
リレーバルブ	ポジティブ出力 		—	35
	ネガティブ出力 		—	
チェック弁付き絞り弁			可変式	36
タンク	エアをためるためのタンクです。		30 cc、90 cc	35
サブベース	シングルベース エンドベース	タイムディレイなどを組付けるベースです。素子を1つだけ使用する場合と、マニホールド使用した時の端に使用する場合の両方に使用します。		23 24
	マニホールドベース	タイムディレイなどを組付けるベースです。いくつかの素子をマニホールドして使用できます。		

遅延素子①

タイムディレイ

可変式 ポジティブ出力

名 称		タイムディレイ 可変式	
出力のタイプ	ポジティブ出力		
遅延時間	0.1~10秒	0.1~30秒	
型 式	81 503 710	81 503 720	
外 観			
構造と機能	  <p>入力信号^aが入ってから、一定時間遅れて出力^Sがでます。 この遅延時間は、つまみを右にまわすと長く、左にまわすと短くなります。</p>		
表示記号			
数字はベース上のポート番号を示します。			
仕様	使用流体	空気、不活性ガス(潤滑不要)	
	使用圧力	2~8kgf/cm ² G	
	有効断面積	1.6mm ² 以上	
	繰返し精度	入力圧P一定のとき	±3%
	安定性	入力圧Pの4~6kgf/cm ² Gの変化に対して	±3% (圧力が上がると遅延時間は短くなります。)
	リセット時間	内径2.7mmチューブ、20cm使用のとき	0.05秒以下
外形寸法および重量	 <p>重量：90gr</p>		 <p>重量：100gr</p>
適合サブベース	81 532 104 81 532 102		

オーダーに際して 型式をご指示ください。 ベースは別途オーダーください。 ベースについては23頁をご覧ください。

遅延素子②

タイムディレイ

可変式 ネガティブ出力

名称	タイムディレイ 可変式	
出力のタイプ	ネガティブ出力	
遅延時間	0.1~10秒	0.1~30秒
型式	81 506 710	81 506 720
外觀		
構造と機能	<p>入力信号^aが入ってから、一定時間遅れて出力^Sがなくなります。 この遅延時間は、つまみを右にまわすと長く、左にまわすと短くなります。</p>	
表示記号		
仕様	使用流体	空気、不活性ガス(潤滑不要)
	使用圧力	2~8kgf/cm ² G
	有効断面積	1.6mm ² 以上
	繰返し精度	入力圧P一定のとき ±3%
	安定性	入力圧Pの4~6kgf/cm ² Gの変化に対して ±3% (圧力が上がると遅延時間は短くなります。)
	リセット時間	内径2.7mmチューブ、20cm使用のとき 0.05秒以下
外形寸法および重量	 電量：90gr	 重量：100gr
適合サブベース	81 532 104 81 532 102	

オーダーに際して 型式をご指示ください。ベースは別途オーダーください。ベースについては23頁をご覧ください。

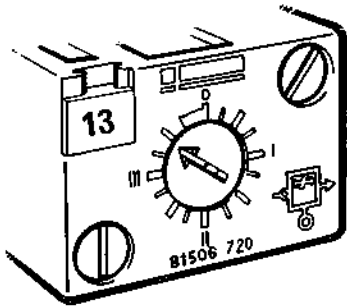
遅延素子③

タイムディレイ

可変式

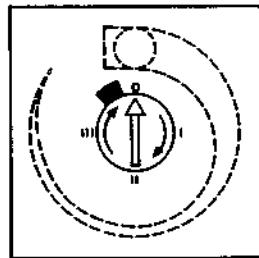
New-Era。遅延素子の特徴

シンプル、安全



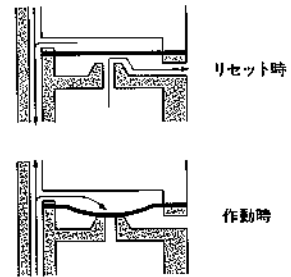
- 時間の調整は、調整ネジ1回転で行えますので、調整が簡単になりました。
- 信号入力ポートにはフィルタを内蔵し、外部の異物がバルブ内に入るのを防ぎました。

高い精度



- 従来のニードル方式にかえて、独自のらせん溝を使って遅延時間の設定を行っていますので、簡単かつ高精度です。

速いリセット

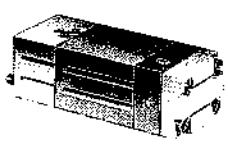
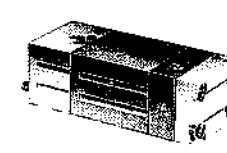
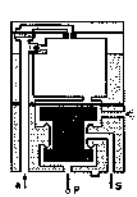
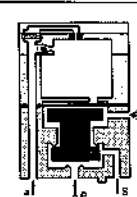
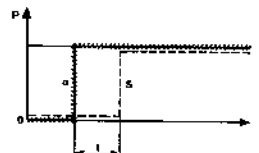
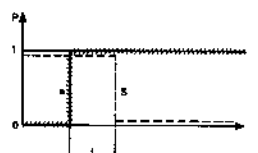
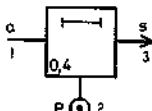
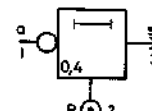
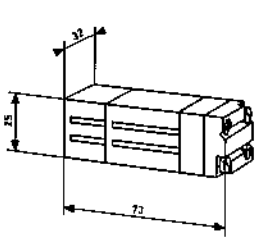
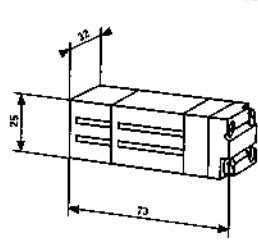


- ダイヤフラムを利用し、タンク内のエアの排気を行います。また、このエアは直接大気中に放出されますので、リセット時間が大幅に短縮されました。

遅延素子④

タイムディレイ

固定式 0.4秒

名称		タイムディレイ 固定式	
出力のタイプ	ポジティブ出力	ネガティブ出力	
遅延時間	0.4秒	0.4秒	
型式	▽ 81 503 540	▽ 81 506 540	
外觀			
構造			
機能	 <p>入力信号“a”が入ってから、一定時間遅れて出力“S”が得られます。この遅延時間は固定です。</p>	 <p>入力信号“a”が入ってから、一定時間遅れて出力“S”がなくなります。この遅延時間は固定です。</p>	
表示記号	<p>数字はベース上のポート番号を示します。</p> 		
仕様	使用流体	空気、不活性ガス(潤滑不要)	
	使用圧力	2~8kg/cm ² G	
	有効断面積	1.6mm ² 以上	
	繰返し精度	入力圧P一定のとき	±5%
	安定性	入力圧Pの±10%の変化に対して	±2% (圧力が上がると遅延時間は短くなります。)
	リセット時間	内径2.7mmチューブ、20cm使用のとき	0.1秒以下
外形寸法および重量			
適合サブベース	81 532 104 81 532 102		

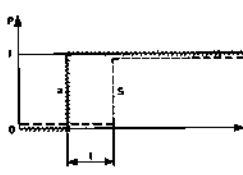
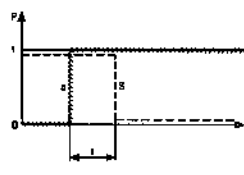
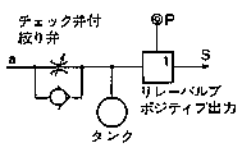
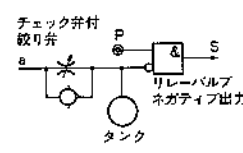
オーダーに際して 型式をご指示ください。ベースは別途オーダーください。ベースについては23頁をご覧ください。
▽印のものは在庫をご確認ください。

遅延素子⑥

タイムディレイ

長時間遅れ 10~180秒

- チェック弁付き絞り弁、タンク、リレーバルブを用いて、配管して作っていただくタイムディレイです。
- 時間調整つまみだけを、本体から離して、手もとにおきたいとき、30秒以上の遅れ時間が必要なとき、などにご利用ください。

名 称		長時間 タイムディレイ			
出力のタイプ		ポジティブ出力		ネガティブ出力	
機 能		 <p>入力信号“a”が入ってから、一定時間遅れの後、出力“S”がでます。</p>	 <p>入力信号“a”が入ってから、一定時間遅れの後、出力“S”がなくなります。</p>		
回 路 構 成		 <p>チェック弁付き絞り弁 リレーバルブ ポジティブ出力 タンク</p>	 <p>チェック弁付き絞り弁 リレーバルブ ネガティブ出力 タンク</p>		
構成部品 リレーバルブ		<p>ポジティブ出力</p> <p>81 503 025 1ヶ</p>	<p>ネガティブ出力</p> <p>▽81 506 025 1ヶ</p>		
チェック弁付き絞り弁		<p>可変式</p> <p>81 525 101 1ヶ</p>	<p>可変式</p> <p>81 525 101 1ヶ</p>		
タ ン ク		<p>30cc</p> <p>79 452 808 1ヶ</p>	<p>90cc</p> <p>79 452 810 1ヶ</p>	<p>30cc</p> <p>79 452 808 1ヶ</p>	<p>90cc</p> <p>79 452 810 1ヶ</p>
サブベース		<p>シングルベース</p> <p>81 532 104 2ヶ</p>	<p>シングルベース</p> <p>81 532 104 2ヶ</p>		
遅 れ 時 間		<p>10~60秒</p>	<p>60~180秒</p>	<p>10~60秒</p>	<p>60~180秒</p>

注1：30ccタンク2ヶを使うと、30~120秒の遅れ時間をとることができます。

2：記載の構成部品以外に、Y継手、チューブ(外径4mm)が必要です。

3：固定式のチェック弁付き絞り弁も使用できます。

4：リレーバルブ、チェック弁付き絞り弁、タンクについての詳細は36頁をご覧ください。サブベースについては、23頁をご覧ください。

オーダーに際して 構成部品それぞれの型式をご指示ください。
▽印のものについては在庫をご確認ください。

遅延素子⑥

タイムディレイ

オフディレイ 可変式

- チェック弁付き絞り弁、タンク、リレーバルブを用いて、配管して作っていただく、オフ・ディレイ（入力信号がなくなってから、一定時間遅れ後に出力がなくなる）です。

名 称		オフ・ディレイ			
出力のタイプ		ポジティブ出力		ネガティブ出力	
機 能		<p>ポジティブ出力</p> <p>入力信号“a”がなくなってから、一定時間遅れの後、出力“S”がなくなります。</p>	<p>ネガティブ出力</p> <p>入力信号“a”がなくなってから、一定時間遅れの後、出力“S”がでます。</p>		
回 路 構 成		<p>チェック弁付絞り弁</p> <p>リレーバルブ</p> <p>タンク</p> <p>ポジティブ出力</p>		<p>チェック弁付絞り弁</p> <p>リレーバルブ</p> <p>タンク</p> <p>ネガティブ出力</p>	
構 成 部 品	リレーバルブ	<p>ポジティブ出力</p> <p>81 503 025 1ヶ</p>		<p>ネガティブ出力</p> <p>▽ 81 506 025 1ヶ</p>	
	チェック弁付き絞り弁	<p>可変式</p> <p>81 525 101 1ヶ</p>		<p>可変式</p> <p>81 525 101 1ヶ</p>	
	タンク	<p>30cc</p> <p>79 452 808 1ヶ</p>	<p>90cc</p> <p>79 452 810 1ヶ</p>	<p>30cc</p> <p>79 452 808 1ヶ</p>	<p>90cc</p> <p>79 452 810 1ヶ</p>
	サブベース	<p>シングルベース</p> <p>81 532 104 2ヶ</p>		<p>シングルベース</p> <p>81 532 104 2ヶ</p>	
	遅 れ 時 間	10~60秒	60~180秒	10~60秒	60~180秒

注1：30ccタンク2ヶを使うと、30~120秒の遅れ時間をとることができます。

2：記載の構成部品以外に、Y継手、チューブ(外径4mm)が必要です。

3：固定式のチェック弁付き絞り弁も使用できます。

4：リレーバルブ、チェック弁付き絞り弁、タンクについての詳細は36頁をご覧ください。サブベースについては、23頁をご覧ください。

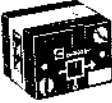
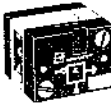
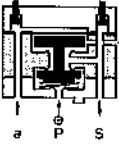
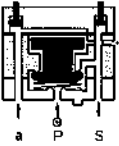
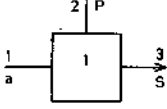
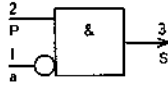
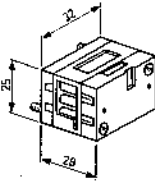
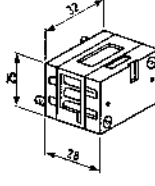
オーダーに際して 構成部品それぞれの型式をご指示ください。

▽印のものについては在庫をご確認ください。


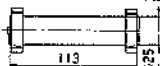
遅延素子⑦

リレーバルブ

●主としてディレバルブの出力用に用います。

名 称		リレーバルブ		
出力のタイプ		ポジティブ出力	ネガティブ出力	
型 式		81 503 025	81 506 025	
外 観				
構 造 と 機 能		 <p>入力信号“a”の圧力が、供給エア“P”の圧力の60%以上になると出力“S”が得られます。</p>	 <p>入力信号“a”の圧力が、供給エア“P”の圧力の60%以上になると出力“S”がなくなります。</p>	
表 示 記 号		<p>数字はベース上のポート番号を示します。</p> 		
仕 様		空気、不活性ガス(潤滑不要)		
使用流体		2~8kgf/cm ² G		
使用圧力		1.6mm ² 以上		
有効断面積		0.6		
スイッチング圧力比		3msec		
スイッチング時間		 <p>重量：25gr</p>		 <p>重量：25gr</p>
外形寸法および重量		<p>81 532 104 81 532 102</p>		
適合サブベース				

タンク

型 式	タンク容量	外形寸法		配管接続方法
79 452 808	30cc			外径4mmチューブ用ワンタッチ継手


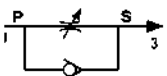
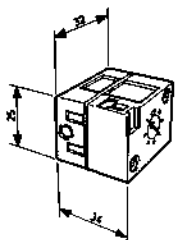
オーダに際して 型式をご指示ください。 ベースは別途オーダください。 ベースについては23頁をご覧ください。
▽印のものは在庫をご確認ください。

遅延素子 ⑧

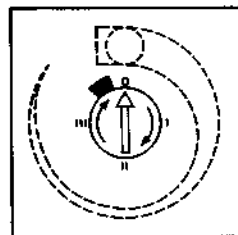
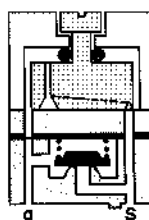
チェック弁付絞り弁

●ディレバルブを構成するときや、小径シリンダの速度制御に用います。

可変式ベースマウントタイプ


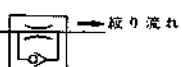
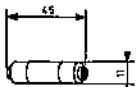
型 式	81 525 101	
外 観		
機 能	<p>ポート1から入ったエアは絞り弁により絞られて、ポート3より出ます。 ポート3から入ったエアはチェック弁を通り、絞られずにポート1より出ます。</p>	
表 示 記 号	 <p>数字はベース上のポート番号を示します。</p>	
仕 様	使用流体	空気、不活性ガス(潤滑不要)
	使用圧力	2~8kgf/cm ² G
	有効断面積	1.6mm ²
	全開時流量	150Nℓ/min
外形寸法および重量		
適合サブベース	81 532 104 81 532 102	

構造と調整方法



独自のラ旋溝を用いて流量の調整を行います。
 調整ネジを右にまわすと流量は増加し、左にまわすと減少します。
 なお、流量の調整は調整ネジを一回転するだけで行えます。

固定式インラインタイプ

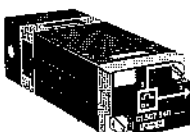

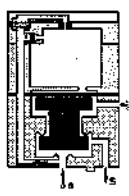
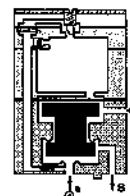
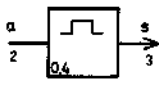
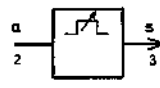
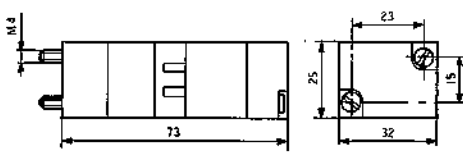
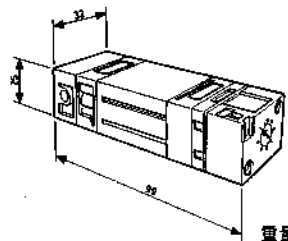
型 式	オリフィス径	素子の色	構造と表示記号	仕 様	配管接続方法	外形寸法および重量
▽ 81 529 003	0.3mm	白	 <p>ワンタッチ継手 ワンタッチ継手</p>  <p>絞り流れ</p>	使用圧力 1~8kgf/cm ² G 有効断面積 (全開時) 1.6mm ² 以上	両端に外径4mmチューブ用ワンタッチ継手を内蔵していますので、これに接続ください。 流れの方向は、素子表面に記されています。	 <p>重量：8gr</p>
▽ 81 529 004	0.4	黄				
▽ 81 529 005	0.5	赤				
▽ 81 529 006	0.6	緑				
▽ 81 529 007	0.7	青				
▽ 81 529 008	0.8	灰				
▽ 81 529 010	1.0	黒				

オーダーに際して 型式をご指示ください。ベースは別途オーダーください。 ベースについては23頁をご覧ください。
 ▽印のものは在庫をご確認ください。

遅延素子 ㊟

ワンショットバルブ

固定式、可変式

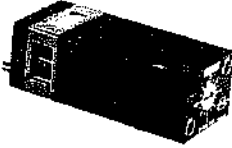
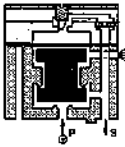
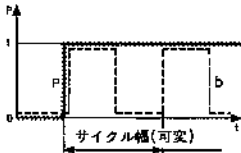
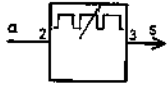
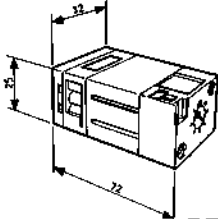
名 称		ワンショットバルブ	
種 類	固定式	可変式	
パルス幅	0.4秒	0.1~30秒	
型 式	81 507 540	81 507 720	
外 観			
構 造			
機 能	<p>入力信号“a”が入ると同時に出力“S”がでますが、一定時間たつと出力“S”がなくなります。すなわち、連続した入力信号を一定幅のパルス出力に変えます。</p> <p>入力信号“a”がなくなると、バルブはリセットされ、次の信号が入ってくるのにせなえます。</p>		
表 示 記 号			
数字はベース上のポート番号を示します。			
仕 様	<p>使用流体 空気、不活性ガス(潤滑不要)</p> <p>使用圧力 2~8kgf/cm²G</p> <p>有効断面積 1.6mm²以上</p> <p>繰返し精度 入力圧P一定のとき ±5%</p> <p>安定性 入力圧Pの±10%の変化に対して ±2%</p> <p>リセット時間 内径2.7mmチューブ、20cm使用のとき 0.1秒以下</p>		
外形寸法および重量			 <p>重量: 110gr</p>
適合サブベース	<p>81 532 104</p> <p>81 532 102</p>		

注: このバルブの入力ポートは、ポート2です。他のものと異なりますので、ご注意ください。
 オーダに際して 型式をご指示ください。ベースは別途オーダーください。ベースについては23頁をご覧ください。
 ▽印のものは在庫をご確認ください。

遅延素子 ⑩

パルス発振器

可変式

名 称	パルス発振器	
種 類	可変式	
周 波 数	0.02~8Hz	
型 式	81 506 940	
外 観		
構 造		
機 能	 <p>供給エア“P”が入ると、一定幅の出力“S”がON・OFFを繰返します。</p>	
表 示 記 号		
数字はベース上のポート番号を示します。		
仕 様	使用流体	空気、不活性ガス(潤滑不要)
	使用圧力	2~8kgf/cm ² G
	有効断面積	1.6mm ² 以上
	繰返し精度	入力圧P一定のとき ±5%
	安定性	入力圧Pの±10%の変化に対して ±5% (圧力が上がると周波数は減少します。)
	出力幅	出力のある時間/サイクル幅 1/3=一定
	負荷限界	出力に接続できる最大容量 100cc
外形寸法および重量	 <p>重量：85gr</p>	
適合サブベース	81 532 104 81 532 102	

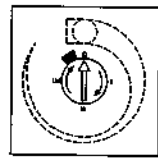
オーダーに際して 型式をご指示ください。
ベースは別途オーダーください。ベースについては23頁をご覧ください。

コンショットパルプ パルス発振器

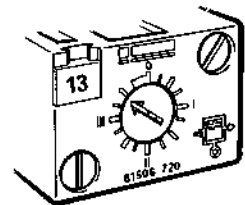
調整方法

構造と調整方法

●従来のニードル式にかえて、独自のら旋方式を採用していますので、高精度な調整が可能です。




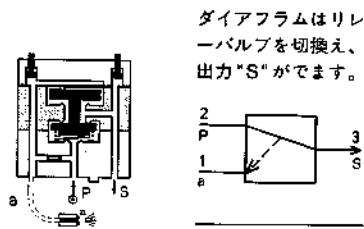
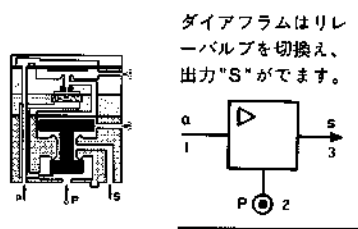
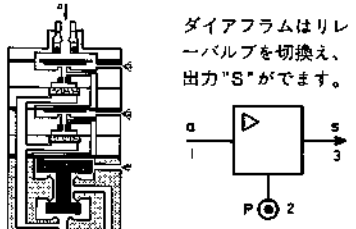
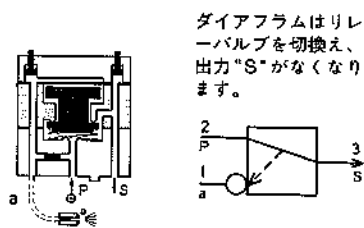
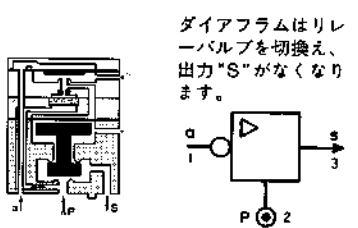
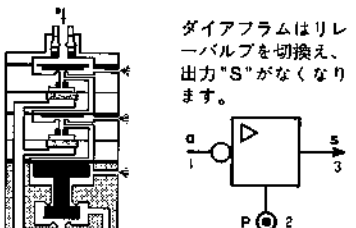
●調整はネジ一回転でできます。
ネジを右に回すと間隔は長くなり、左に回すと短くなります。

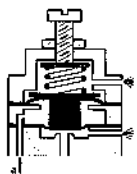
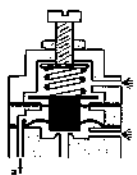
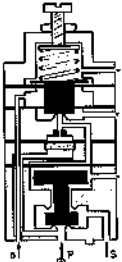
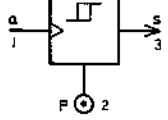
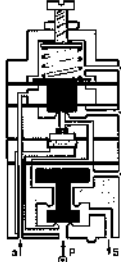
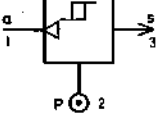
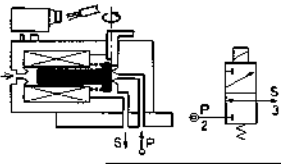
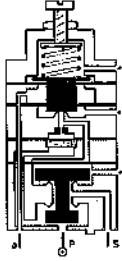
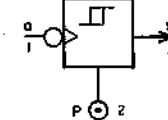
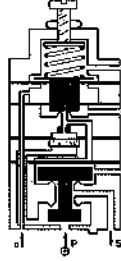
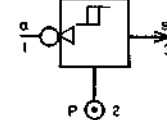
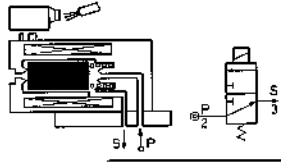
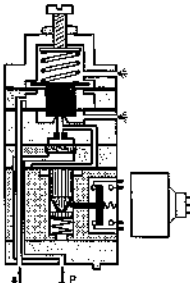
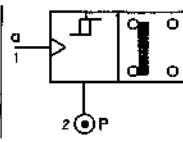
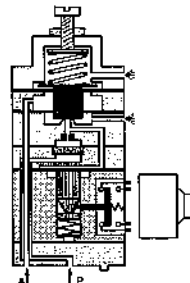
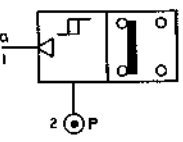
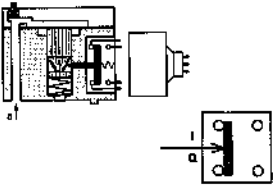


リレー素子

低圧、微圧のエアの増幅、圧力の感知、電気とエアの変換などを行う素子類です。

- リークセンサリレー、アンプ、正負圧感知リレー、変換器。
- ポジティブ出力、ネガティブ出力、電気出力。



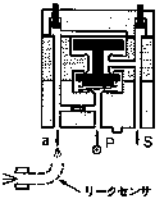
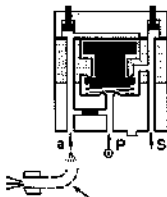
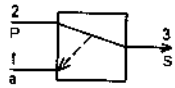
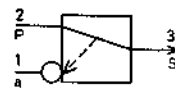
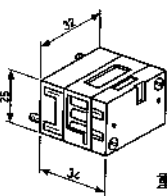
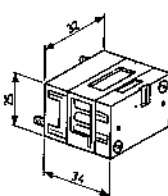
名称		リークセンサリレー	アンプ	高感度アンプ
機能と作動原理		<ul style="list-style-type: none"> ●リークセンサと組合わせて使用し、ワークがセンサのブリード口を閉じることによって、リレーが切り替ります。  <ul style="list-style-type: none"> ●供給エア"P"は絞りによって絞られ、センサよりブリードします。センサノズルの口がワークによって閉じられると圧力が上昇し、ダイヤフラムは下に押されます。 	<ul style="list-style-type: none"> ●低圧のセンサと組合わせて使用し、センサからの低い信号圧を工場エア圧に増幅し出力します。 ●最低信号圧 5~20cmH₂O ●供給エアの一部は絞りを通ってノズルよりブリードしています。この状態では背圧は低くダイヤフラムは原位置にあります。入力信号"a"が入ると上側のダイヤフラムは下に押され、ブリード口を塞ぐため背圧が上昇し、下側のダイヤフラムが下に押されます。 	<ul style="list-style-type: none"> ●低圧のセンサを組合わせて使用し、センサからの微小な信号圧を工場エア圧に増幅し、出力します。 ●最低信号圧 1~4cmH₂O ●供給エア"P"の一部は2つの絞りを通って2ヶ所のノズルよりブリードしています。この状態では背圧は低く、2つのダイヤフラムは原位置にあります。入力信号"a"が入ると上側のダイヤフラムが下側に押され、第1のブリード口を塞ぐため背圧が上昇し、中間にあるダイヤフラムが下に押されます。したがって、第2のブリード口も塞がれ、背圧が上昇し、下側のダイヤフラムが下側に押されます。
	エア出力	<p>ダイヤフラムはリレーバルブを切換え、出力"S"がでます。</p>  <p>41ページ</p>	<p>ダイヤフラムはリレーバルブを切換え、出力"S"がでます。</p>  <p>42ページ</p>	<p>ダイヤフラムはリレーバルブを切換え、出力"S"がでます。</p>  <p>42ページ</p>
出力圧 2~8 kgf/cm ² G	ネガティブ出力	<p>ダイヤフラムはリレーバルブを切換え、出力"S"がなくなります。</p>  <p>41ページ</p>	<p>ダイヤフラムはリレーバルブを切換え、出力"S"がなくなります。</p>  <p>42ページ</p>	<p>ダイヤフラムはリレーバルブを切換え、出力"S"がなくなります。</p>  <p>42ページ</p>
電気出力				
電気定路				

正圧感知バルブ	負圧感知バルブ	変換器	サブベース
<p>●正圧の入力信号圧がある値（この値は調整可能）に達すると、出力を切換えます。</p> <p>●感知圧力範囲 0.05~0.5 0.1 ~0.25 2 ~8 kgf/cm²G</p> <p>●正圧感知ヘッドとアンプで構成され、ヘッドのダイヤフラムはバネの力により下に押され、アンプのブリードロを塞いでいます。入力信号 "a" が入るとヘッドの2つのダイヤフラムの受圧面積差により、上向きの力が発生し、この力は入力信号圧がある一定値以上になるとバネの力より大きくなるため、ダイヤフラムは上に持ち上げられブリードロが開き、アンプが切換ります。</p> <p>●感知圧力の調整はヘッドのつまみで行います。</p>  <p style="text-align: center;">正圧ヘッド</p>	<p>●負圧の入力信号がある値（この値は調整可能）に達すると、出力を切換えます。</p> <p>●感知圧力範囲 -0.1~-1 kgf/cm²G</p> <p>●負圧感知ヘッドとアンプで構成され、ヘッドのダイヤフラムはバネの力により下に押され、アンプのブリードロを塞いでいます。入力信号 "a" が入るとヘッドの2つのダイヤフラムの受圧面積差により、上向きの力が発生し、この力は入力信号圧がある一定値以上になるとバネの力より大きくなるため、ダイヤフラムは上に持ち上げられブリードロが開き、アンプが切換ります。</p> <p>●感知圧力の調整はヘッドのつまみで行います。</p>  <p style="text-align: center;">負圧ヘッド</p>	<p>●電気信号からエア信号へ、また逆に、エア信号から電気信号への信号の変換をします。</p> <p>●ソレノイドバルブ 電気信号が入ると電磁石の力でバルブが切換ります。</p> <p>●圧カスイッチ エア信号が入るとダイヤフラムにより、マイクロスイッチが切換ります。 作動圧力 0.9kgf/cm²G</p>	<p>リレー素子を組付けて使用するベースです。</p>
 <p>アンプが切換ると出力 "S" ができます。</p>  <p style="text-align: center;">43ページ</p>	 <p>アンプが切換ると出力 "S" ができます。</p>  <p style="text-align: center;">43ページ</p>	<p>電気信号が入ると出力 "S" ができます。</p>  <p style="text-align: center;">44ページ</p>	
 <p>アンプが切換ると出力 "S" がなくなります。</p>  <p style="text-align: center;">43ページ</p>	 <p>アンプが切換ると出力 "S" がなくなります。</p>  <p style="text-align: center;">43ページ</p>	<p>電気信号が入ると出力 "S" がなくなります。</p>  <p style="text-align: center;">44ページ</p>	23ページ
 <p>アンプはマイクロスイッチを切換えます。</p>  <p style="text-align: center;">46ページ</p>	 <p>アンプはマイクロスイッチを切換えます。</p>  <p style="text-align: center;">46ページ</p>	<p>エア信号があるとマイクロスイッチが切換ります。</p>  <p style="text-align: center;">45ページ</p>	

リレー素子①

リークセンサリレー

- リークセンサとともに用い、物体の検知などに使用します。
- リークセンサへエアを供給する部分と出力リレーで構成されます。

名 称		リークセンサリレー	
出力のタイプ		ポジティブ出力	ネガティブ出力
型 式		81 502 435	81 505 435
外 観			
構 造			
機 能		<p>供給エア"P"の一部が絞りを通して、信号"a"として出ています。これをリークセンサに導き、大気中にリークさせておきます。このとき"a"の圧力は低く、リレーは切換りません。</p> <p>センサの先端を被検出物で塞ぐと"a"の圧力が上がり、リレーは切換り出力"S"がでます。</p>	<p>センサの先端を被検出物で塞ぐと"a"の圧力が上がり、リレーは切換り出力"S"がなくなります。</p>
表 示 記 号	数字はベース上のポート番号を示します。		
仕 様	使用流体	空気、不活性ガス(潤滑不要)	
	使用圧力	2~8kgf/cm ² G	
	有効断面積	1.6mm ² 以上	
	オリフィス径	2.5mm	
	空気消費量	4.75Nℓ/min	
適合するリークセンサ		81 512 201 81 512 202 81 512 401 その他、ワークの形状にあわせて自製していただくこともできます。 リークセンサの詳細は49頁をご覧ください。	
外形寸法および重量			
適合サブベース		81 532 104 81 532 102	

オーダーに際して 型式をご指示ください。ベースは別途オーダーください。ベースについては23頁をご覧ください。

アンプ

- 低圧の入力信号を得て、工場エア圧レベルの出力を切換えます。
- 増幅器と出力リレーで構成されます。
- ギャップセンサ、近接センサなど低圧で作動するすべてのセンサに用いられます。

名 称	アンプ		高感度アンプ		
	出力のタイプ	ポジティブ出力	ネガティブ出力	ポジティブ出力	ネガティブ出力
型 式		81 502 230	81 505 230	▽ 81 502 320	▽ 81 505 320
外 観					
構 造					
機 能	低圧の入力信号 "a" が入ると高圧のエア出力 "S" が得られます。		低圧の入力信号 "a" が入ると高圧のエア出力 "S" がなくなります。		
表 示 記 号					
仕 様	空気、不活性ガス(潤滑不要)		空気、不活性ガス(潤滑不要)		
使 用 流 体	2~8kgf/cm ²		2~6kgf/cm ²		
使 用 圧 力	1.6mm ² 以上		1.6mm ² 以上		
有 効 断 面 積	5~20cmH ₂ O		1~4cmH ₂ O		
最 低 作 動 入 力 信 号 圧	5%以下		5%以下		
ヒステリシス(入力信号圧の)	6N ^l /min		12N ^l /min		
空 気 消 費 量 (6kgf/cm ² G時)	10Hz		10Hz		
最 高 使 用 頻 度	0.8kgf/cm ² G 1時間以内		0.8kgf/cm ² G 1時間以内		
感 圧 部 の 耐 圧	ギャップセンサ 81 372 201 81 372 401		近接センサ 81 371 001 81 371 401		
適 合 す る セ ン サ	センサの詳細は51頁をご覧ください。				
外 形 寸 法 お よ び 重 量					
適 合 サ ブ ベ ース	81 532 104 81 532 102				

オーダに際して 型式をご指示ください。 ベースは別途オーダください。 ベースについては23頁をご覧ください。
▽印のものは在庫をご確認ください。

圧力感知リレー

負圧・正圧感知

- 負圧または正圧の入力信号が、一定値になると出力が切替ります。
- 感圧ヘッド、増幅器、出力リレーで構成されます。
- 用途に応じた圧力範囲のものを選択ください。

名称	負圧感知		正圧感知					
	感知圧力範囲	-0.1~1kgf/cm ² G	0.05~0.5kgf/cm ² G	0.1~2.5kgf/cm ² G	2~8kgf/cm ² G	2~8kgf/cm ² G		
出力のタイプ	ポジティブ出力	ネガティブ出力	ポジティブ出力	ネガティブ出力	ポジティブ出力	ネガティブ出力	ポジティブ出力	ネガティブ出力
型式	81 505 110	▽81 502 110	▽81 505 140	▽81 502 140	▽81 505 150	▽81 502 150	▽81 505 160	▽81 502 160
外觀								
構造			ポジティブ出力 ネガティブ出力					
機能								
表示記号								
使用流体	空気、不活性ガス(潤滑不要)		空気、不活性ガス(潤滑不要)					
使用圧力	2~8kgf/cm ² G		2~8kgf/cm ² G					
有効断面積	1.6mm ² 以上		1.6mm ² 以上					
精度(最高入力圧の)	8%		10%		4%		4%	
ヒステリシス	最大 8%		最大 12%		最大 4%		最大 7.5%	
感圧ヘッド部耐圧	-1~8kgf/cm ² G		-1~8kgf/cm ² G					
外形寸法および重量	 重量: 160gr		 重量: 160gr					
適合サブベース			81 532 104 81 532 102					

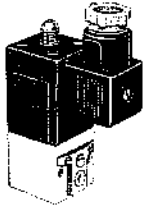
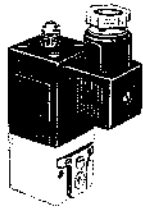
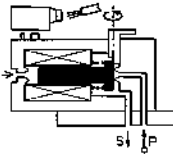
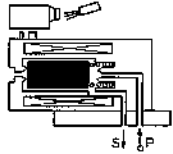
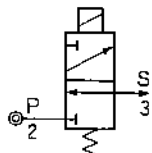
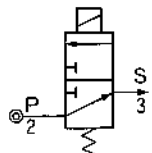
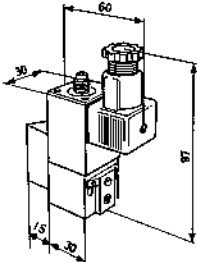
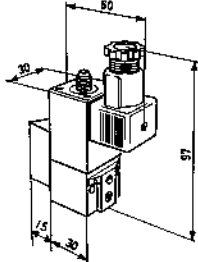
オーダに際して 型式をご指示ください。 ベースは別途オーダください。 ベースについては23頁をご覧ください。
▽印のものは在庫をご確認ください。

ソレノイドバルブ

変換器

ソレノイドバルブ

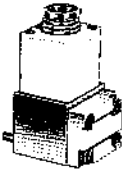
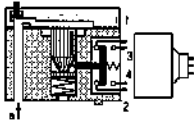
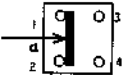
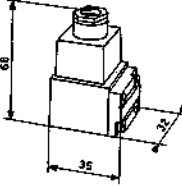
●電気信号を受けてエアの出力を切替えます。

名称		ソレノイドバルブ					
出力のタイプ		ポジティブ出力(ノーマルクローズ)			ネガティブ出力(ノーマルオープン)		
電圧		AC100V 50/60Hz	AC200V 50/60Hz	DC24V	AC100V 50/60Hz	AC200V 50/60Hz	DC24V
型式		LX31C-SC1	LX31C-SC2	LX31C-SC3	LX31C-S01	LX31C-S02	LX31C-S03
外觀							
構造と機能		 <p>電気信号が入ると、出力「S」が閉じます。</p>			 <p>電気信号が入ると、出力「S」が開きます。</p>		
表示記号		 <p>数字はベース上のポート番号を示します。</p>					
仕様	使用流体	空気、不活性ガス(潤滑不要)			空気、不活性ガス(潤滑不要)		
	使用圧力	10 ⁻¹ Torr~10kgf/cm ² G			10 ⁻¹ Torr~8kgf/cm ² G		
	有効断面積	1.8mm ²			1.4mm ²		
	排気ポート口径	1/8B			1/8B		
	消費電力	AC: 10VA DC: 6.4W			AC: 10VA DC: 6.4W		
電気接続方法		DINコネクタ			DINコネクタ		
防塵		IEC規格 IP65			IEC規格 IP65		
外形寸法および重量		 <p>重量: 260gr</p>			 <p>重量: 260gr</p>		
適合サブベース		81 532 104 81 532 102					

オーダーに際して 型式をご指示ください。 ベースは別途オーダーください。 ベースについては23頁をご覧ください。

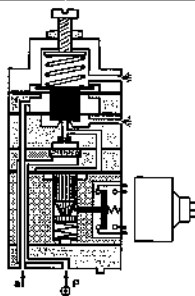
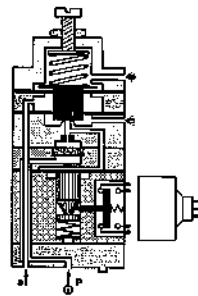
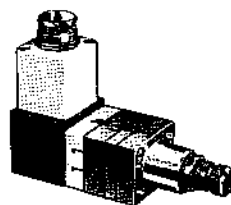
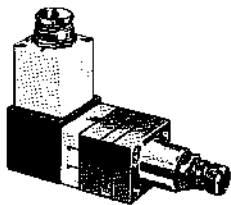
圧カスイッチ

- エア信号を電気信号に変換するものです。
- エアの出力リレーバルブの代わりにマイクロスイッチを組み込んだものです。

名 称		圧カスイッチ
作 動 圧 力		0.9±0.3kgf/cm ² G (ON時)
型 式		81 509 080
外 観		
構 造		
機 能	入力信号 "a" が入るとマイクロスイッチが切換ります。	
表 示 記 号		
仕 様	使用流体	空気、不活性ガス (潤滑不要)
	使用圧力	2~8kgf/cm ² G
	電気特性	電気特性欄参照
	その他の仕様	OFFの圧力 0.4±0.1 kgf/cm ² G
外形寸法および重量	 <p>重量：80gr</p>	
適合サブベース	81 532 104 81 532 102	

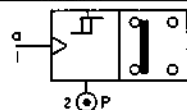
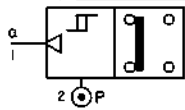
オーダに際して 型式をご指示ください。ベースは別途オーダください。ベースについては23頁をご覧ください。
 ▽印のものは在庫をご確認ください。

負圧感知スイッチ	正圧感知スイッチ		
-0.1~1kgf/cm ² G	0.05~0.5kgf/cm ² G	0.1~2.5kgf/cm ² G	2~8kgf/cm ² G
▽ 81 508 110	▽ 81 508 140	▽ 81 508 150	▽ 81 508 160



負圧の入力信号 "a" の圧力が、設定値以上になるとマイクロスイッチが切替ります。

正圧の入力信号 "a" の圧力が、設定値以上になるとマイクロスイッチが切替ります。



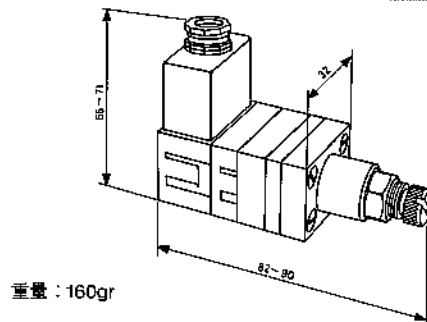
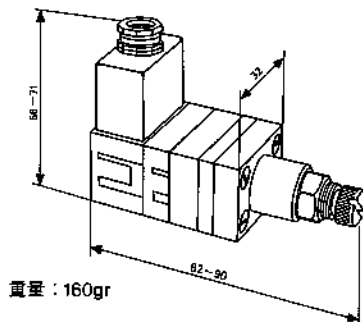
空気、不活性ガス(潤滑不要)

2~8kgf/cm²G

電気特性欄参照

負圧感知バルブ(43頁)参照

正圧感知バルブ(43頁)参照

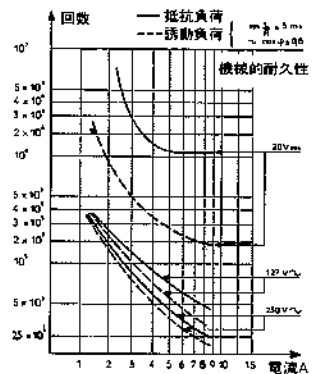


81 532 104
81 532 102

電気特性

各種の圧カスイッチすべてについて、共通です。

- 電気定格 250V-5A
- 最高電圧 250V
- 耐久性



- 接点構成 1ab
- 配線方法 プラグインコネクタ
- 最高使用頻度 10Hz



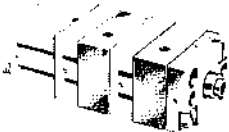





センサ

- コンパクトな設計で場所をとりません。
- 極く小さい力で切換えられるリークセンサ。
- 非接触式のギャップセンサ、近接センサ。

ワークの有無を知るためのエアのセンサです。

名称	機能	動作原理	ページ	
リークセンサ	ボールリークセンサ	リークセンサからのエアをワークで塞ぐことによってリレーを切換えるものです。ワークによっては、エアのブリードロを直接塞ぐことのできないことがあり、このようなワークのために、ブリードロを塞ぐピストンを内蔵したセンサです。	ワークがボールを押し込むと、ブリードロが塞がれ圧力が上昇し、リレーが切換ります。	49
	スプリングリークセンサ	ワークがスプリングに当たると、ブリードロが塞がれ圧力が上昇し、リレーが切換ります。	ワークがスプリングに当たると、ブリードロが塞がれ圧力が上昇し、リレーが切換ります。	
ギャップセンサ	標準	エアジェットの出供給口とレシーバを対向させて設置し、ワークがこのジェットをしゃ断することによって生じるレシーバ側の圧力変化によってワークを検知する非接触式のセンサです。	ポート1に供給されたエアは絞りを通りジェットとして噴出し、レシーバに入り、ポート2に圧力が生じます。ワークがジェットをさえぎると、ポート3に圧力がなくなります。	51
	ロングレンジ	出力圧が低いため、アンプで増幅することが必要です。	エミッタのPポートに供給されたエアはエアジェットとして噴出し、これをレシーバが受けてSポートに出力圧が生じます。ワークがジェットをしゃ断すると、Sポートの出力圧はなくなります。これをアンプで増幅し、ワークの有無を検知します。	
近接センサ	高感度	エアジェットの出供給口とレシーバを一体化し、ワークがこのジェットが当たるとジェットが乱れ、その結果生じるレシーバの圧力変化によってワークを検知するセンサです。出力圧が低いため、アンプで増幅することが必要です。	ポート1に供給されたエアは絞りを通った後、円環状チャンバ3に接線方向に流れ込み、この結果、らせん状のジェットとして噴出します。ジェットがワークに当たるとジェットは乱れ、その結果、ポート2に圧力が生じます。	52

センサとリレーバルブ、アンプの組合せ


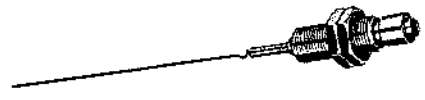
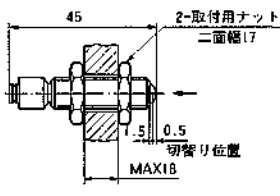
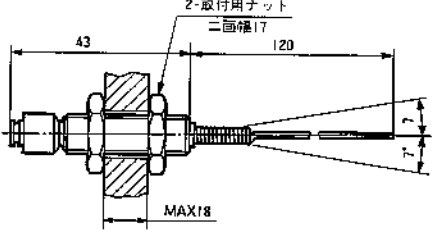
リレー、アンプ		リークセンサリレー		アンプ		高感度アンプ	
		 81 502 435 81 505 435		 81 502 230 81 505 230		 ▽ 81 502 320 ▽ 81 505 320	
センサ		ポジティブ出力 ネガティブ出力					
リークセンサ	ボールリークセンサ  81 512 201	作動までの動き 0.5mm 作動後の動き 1.5mm 操 作 力 100gr		—		—	
	スプリングセンサ  81 512 401	作 動 角 度 7° 操 作 力 5gr		—		—	
ギャップセンサ	標準  ▽ 81 372 201	—		検出距離 0~18mm 応答時間 ON : 40msec OFF : 30msec		—	
	ロングレンジ  81 372 401	—		検出距離 0~100mm 応答時間 ON : 50msec OFF : 30msec		—	
近接センサ	高感度  ▽ 81 371 401	—		検出距離 0~8mm 応答時間 ON : 50msec OFF : 40msec		—	

応答時間はアンプをセンサのすぐ側に接続した場合の値です。実際には配管距離、配管方法によって異なりますので、ご注意ください。内径2.7mmのチューブで接続した場合、チューブ1mあたり応答時間は約5msec長くなります。

センサ①

リークセンサ

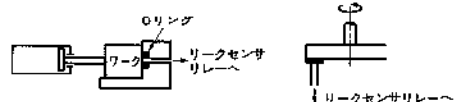
- リークセンサリレーからのエアを、ワークで直接塞ぐことのできないようなときに使用するセンサです
- ボールまたはスプリングを押すことによって、ワークを検出します。
- 2つのロックナットで固定する方式ですので、設定が容易です。

名 称		リークセンサ	
種 類		ボールリークセンサ	スプリングリークセンサ
型 式		81 512 201	81 512 401
外 観			
特 徴		一般のメカニカルセンサが大きすぎて、取付けられないようなところに使用します。 作動までのストロークがごく小さく、かつ作動後のオーバストロークが大きいため、設定が容易です。	スプリングを押すことによって作動しますので、ワークの形状、位置などが一定しないようなものの検出に適しています。また、操作力が5grと小さいため、軽いワークにも使用できます。
構造、外形寸法		 重量：10gr パネルカットφ12.5	 重量：10gr パネルカットφ12.5
機 能		ボールを押込むことによってブリードロが塞がれ、接続されているリークセンサリレーが切替ります。	スプリングを傾けることにより、ブリードロが塞がれ、接続されているリークセンサリレーが切替ります。
仕 様	使用流体	空気、不活性ガス(潤滑不要)	空気、不活性ガス(潤滑不要)
	使用圧力	2~8kgf/cm ² G	2~8kgf/cm ² G
	空気消費量	4.75Nℓ/min	4.75Nℓ/min
	操作力	100gr	5gr
	作動までの動き	0.5mm	任意の方向に 7°
作動後の動き		1.5mm	—
配管接続方法		φ4チューブワンタッチ継手	φ4チューブワンタッチ継手
接続するリークセンサリレー		81 502 435 (ポジティブ出力) 81 505 435 (ネガティブ出力)	次頁をご覧ください。

リークセンサの作り方

リークセンサリレー81 502 435, 81 505 435 を使って、ワークを検知する場合、ワークに接触するセンサ部を自製していただくことも可能です。この場合、次の点にご注意ください。

1. センサのブリードロの直径は0.5~2mmとしてください。
2. センサのブリードロがワークによって閉じられた時、リークセンサリレーが切替るに必要な圧力が生じるようにするため、シールなどを設けてください。



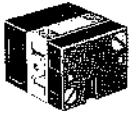

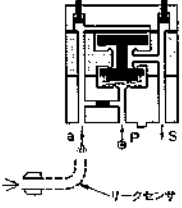
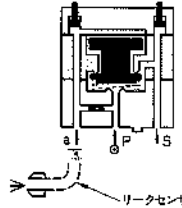
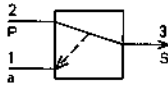
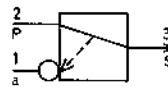
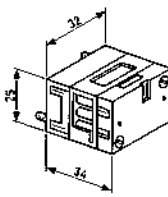
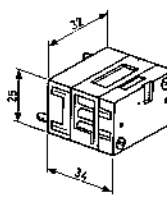
オーダに際して 型式をご指示ください。

▽印のものは在庫をご確認ください。

センサ②

リークセンサリレー

- リークセンサとともに用い、物体の検知などに使用します。
- リークセンサへエアを供給する部分と出力リレーで構成されます。



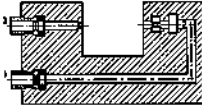
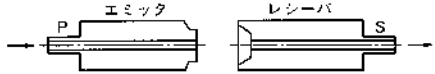
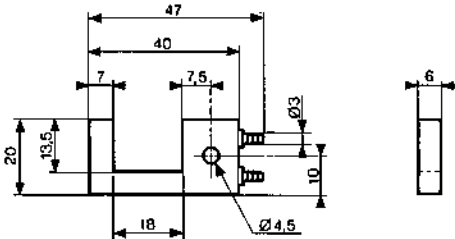
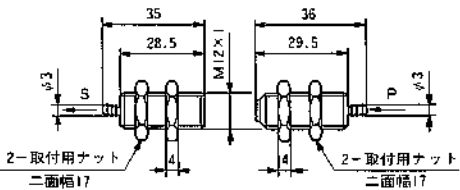
名 称		リークセンサリレー	
出力のタイプ		ポジティブ出力	ネガティブ出力
型 式		81 502 435	81 505 435
外 観			
構 造			
機 能		<p>供給エア"P"の一部が絞りを通過して、信号"a"として出ています。これをリークセンサに導き、大気中にリークさせておきます。このとき"a"の圧力は低く、リレーは切り換りません。</p> <p>センサの先端を被検出物で塞ぐと"a"の圧力が上がり、リレーは切り換り出力"S"がでます。</p>	<p>センサの先端を被検出物で塞ぐと"a"の圧力が上がり、リレーは切り換り出力"S"がなくなります。</p>
表 示 記 号	<p>数字はベース上のポート番号を示します。</p>		
仕 様	<p>使用流体</p> <p>使用圧力</p> <p>有効断面積</p> <p>オリフィス径</p> <p>空気消費量</p>	<p>空気、不活性ガス(潤滑不要)</p> <p>2~8kgf/cm²G</p> <p>1.6mm²以上</p> <p>2.5mm</p> <p>4.75Nℓ/min</p>	
適合するリークセンサ		<p>81 512 201</p> <p>81 512 202</p> <p>81 512 401</p> <p>その他、ワークの形状にあわせて自製していただくこともできます。 リークセンサの詳細は49頁をご覧ください。</p>	
外形寸法および重量		 重量：35gr	 重量：35gr
適合サブベース		<p>81 532 104</p> <p>81 532 102</p>	

オーダーに際して 型式をご指示ください。ベースは別途オーダーください。ベースについては23頁をご覧ください。

センサ③

ギャップセンサ

- エミッタとレシーバ間にワークが入り、エアジェットをしゃ断することにより、非接触でワークを検知します。
- アンプで出力を増幅して使用します。


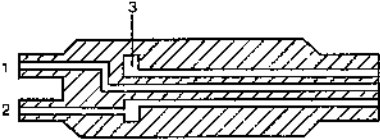
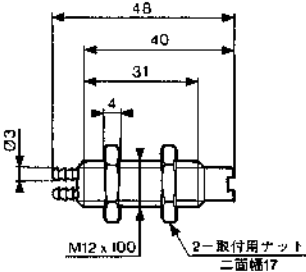
名 称		ギャップセンサ	
種 類	標準	ロングレンジ	
検 出 距 離	0~18mm	0~100mm	
型 式	▽81 372 201	81 372 401	
外 観			
構 造			
機 能	<p>ポート1に供給されたエアは絞りを通過後、エアジェットとして噴出し、ポート3に出力圧が生じます。このジェットがワークによりしゃ断されると、出力圧がなくなります。これをアンプで増幅し、ワークの有無を検知します。</p>	<p>エミッタのPポートに供給されたエアはエアジェットとして噴出し、これをレシーバが受けてSポートに出力圧が生じます。ワークがジェットをしゃ断すると、Sポートの出力圧はなくなります。これをアンプで増幅し、ワークの有無を検知します。</p>	
仕 様	使用流体	空気、不活性ガス (潤滑不要)	
	使用圧力	0.5~2.5kgf/cm ² G	
	空気消費量	2.5kgf/cm ² G時 4Nℓ/min	
	ワークの検出限界寸法	円筒 φ2mm以上 平面 1.5mm以上	円筒 φ7mm以上 平面 5.5mm以上
	出力圧	1cm H ₂ O以上	
適合アンプ型	式	81 502 230	▽81 502 320
	42頁をご覧ください	81 505 230	▽81 505 320
	検出可能距離	0~18mm	
	応答時間* ON/OFF	40/30msec	
配管接続方法	φ4チューブタケノコ継手		φ4チューブ用タケノコ継手
外形寸法および重量	 <p style="text-align: center;">重量: 9gr</p>		 <p style="text-align: center;">重量: 63gr</p>

*応答時間はセンサをアンプのすぐそばに接続した場合の値です。センサとアンプ間をφ4×2.7チューブで接続した場合、チューブ1m当り応答時間は5msec長くなります。オーダーに際して 型式をご指示ください。
▽印のものは在庫をご確認ください。

センサ④

近接センサ

- エアジェットがワークに当たると、ジェットが乱れることにより、非接触でワークを検知しますのでワークの厚みを問いません。
- アンプで出力を増幅して使用します。

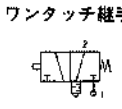
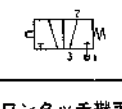
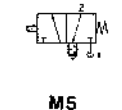
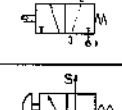
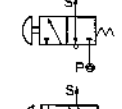
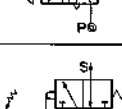
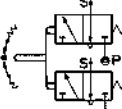
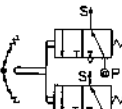
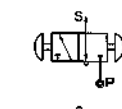
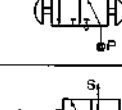
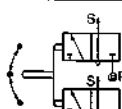
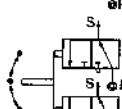
名 称	近接センサ	
種 類	高感度	
検 出 距 離	0～8mm	
型 式	81 371 401	
外 観		
構 造		
機 能	<p>ポート1に供給されたエアは絞りを通過後、円環状チャンバ3に接線方向から流入し、ら旋状ジェットとして噴出します。ワークにジェットが当たると、ジェットは乱れ、その結果ポート2に出力圧が生じます。これをアンプで増幅し、ワークの有無を検知します。</p>	
仕 様	使用流体	空気、不活性ガス（潤滑不要）
	使用圧力	0.5～2.5kgf/cm ² G
	空気消費量	2.5kgf/cm ² G時 42Nℓ/min
	ワークの検出限界寸法	円筒 φ3mm以上 平面 2mm以上
	出力圧	5cm H ₂ O以上
適合アンプ 型 式	81 502 230	▽81 502 320
42頁をご覧ください	81 505 230	▽81 505 320
	検出可能距離	0～8mm
	応答時間* ON/OFF	50/40msec
配管接続方法	φ4チューブタケノコ継手	
外形寸法および重量	 <p>パネルカットφ12.5 重量：36gr</p>	

*応答時間はセンサをアンプのすぐそばに接続した場合の値です。センサとアンプ間をφ4×2.7チューブで接続した場合、チューブ1m当り応答時間は5msec長くなります。オーダーに際して 型式をご指示ください。

▽印のものは在庫をご確認ください。

リミットバルブ マイクロバルブ

機械的な力によって、あるいは手で切り、エア信号を発生します。

名称	バルブの種類	作動原理	操作ヘッドの種類	表示記号	ページ
リミットバルブ	ノーマルクローズ	<p>非作動時出力ポートは、排気ポートとつながっています。プランジャが押されると、その先端はポベットに当り、まず出力ポートと排気ポート間を閉鎖し、その後ポベットが開き入力ポートと出力ポートがつながりますので、入力・排気ポートが同時につながることがなく安全な制御回路を構成することができます。</p>	2位置 復帰式	<p>プランジャ</p>  <p>M5</p> 	54
			2位置 復帰式	<p>ローラレバー</p>  <p>M5</p> 	
マイクロバルブ	ノーマルクローズ(NC)	<p>非作動時には、入力側のダイヤフラムの上面にも圧力がかかっているため、出力側にエアは流れず、出力と排気がつながっています。プランジャを押すと、入力側ダイヤフラムの上面のエアが排気され、逆に出力側ダイヤフラムの上面に圧力がかかります。このため、入力と出力がつながり排気が閉じます。</p>	2位置 復帰式	 <p>S₁</p>  <p>S₁</p> <p>P₀</p>	55
			3位置 復帰式	<p>レバー</p>  <p>S₁</p>  <p>S₁</p> <p>OP</p>	56
	ノーマルオープン(NO)	<p>非作動時には、出力側ダイヤフラムの上面に圧力がかかっているため、排気は閉じ、入力と出力がつながっています。プランジャを押すと、出力側ダイヤフラムの上面のエアが排気され、逆に入力側ダイヤフラムの上面に圧力がかかります。このため入力は閉じ、出力と排気がつながります。</p>	2位置 保持式	 <p>S₁</p>  <p>S₁</p> <p>OP</p>	56
			3位置 保持式	<p>レバー</p>  <p>S₁</p>  <p>S₁</p> <p>OP</p>	56

リミットバルブ、マイクロバルブについては、別冊カタログ「マイクロバルブ」にも多数記載されていますので、ご覧ください。

リミットバルブ・マイクロバルブ ①

リミットバルブ Mタイプ

- ミニチュアタイプのリミットバルブです。
- 金属ボディですので丈夫です。
- サイレンサを内蔵しており、排気音は15dBです。
(ワンタッチ継手タイプの場合のみ)

名 称		リミットバルブ Mタイプ																		
ヘッドの形		ブランジャ	ローラレバー																	
配管方法		ワンタッチ継手	ワンタッチ継手	M5																
型 式		81 921 501	81 921 701	▽81 921 806																
外 観																				
表 示 記 号																				
配 管 接 続 方 式		φ4ワンタッチ継手 入力ポート：① 出力ポート：② 排気ポート：配管できません。	φ4ワンタッチ継手 入力ポート：① 出力ポート：② 排気ポート：配管できません。	M5 入力ポート：① 出力ポート：② 排気ポート：③																
仕 様	使用流体	空気、不活性ガス(潤滑不要)																		
	使用圧力	0~8kgf/cm ² G																		
	有効断面積	2.6mm ²																		
	使用温度	-20~70°C																		
	操 作 力	<table border="1"> <tr> <th>供給圧力(kgf/cm²G)</th> <td>2</td> <td>5</td> <td>8</td> </tr> <tr> <th>操 作 力(kgf)</th> <td>1</td> <td>1.7</td> <td>2.5</td> </tr> </table>	供給圧力(kgf/cm ² G)	2	5	8	操 作 力(kgf)	1	1.7	2.5	<table border="1"> <tr> <th>供給圧力(kgf/cm²G)</th> <td>2</td> <td>5</td> <td>8</td> </tr> <tr> <th>操 作 力(kgf)</th> <td>0.5</td> <td>0.9</td> <td>1.3</td> </tr> </table>	供給圧力(kgf/cm ² G)	2	5	8	操 作 力(kgf)	0.5	0.9	1.3	
供給圧力(kgf/cm ² G)	2	5	8																	
操 作 力(kgf)	1	1.7	2.5																	
供給圧力(kgf/cm ² G)	2	5	8																	
操 作 力(kgf)	0.5	0.9	1.3																	
	作 動 ス ト ロ ーク	<table border="1"> <tr> <td>作 動 点: PA</td> <td>13.5</td> </tr> <tr> <td>復 帰 点: PRT</td> <td>14.3</td> </tr> <tr> <td>ス ト ロ ーク エ ン ド: PFC</td> <td>11</td> </tr> </table>	作 動 点: PA	13.5	復 帰 点: PRT	14.3	ス ト ロ ーク エ ン ド: PFC	11	<p>PA: 作動点 PRT: 復帰点 PFC: ストロークエンド</p>											
作 動 点: PA	13.5																			
復 帰 点: PRT	14.3																			
ス ト ロ ーク エ ン ド: PFC	11																			
外 形 寸 法 お よ び 質 量		<p>重量: 62gf</p>	<table border="1"> <tr> <th>ローラ</th> <th>プラスチック</th> <th>金属</th> </tr> <tr> <th>重量</th> <td>75gf</td> <td>80gf</td> </tr> </table>	ローラ	プラスチック	金属	重量	75gf	80gf	<table border="1"> <tr> <th>ローラ</th> <th>プラスチック</th> <th>金属</th> </tr> <tr> <th>重量</th> <td>75gf</td> <td>80gf</td> </tr> </table>	ローラ	プラスチック	金属	重量	75gf	80gf				
ローラ	プラスチック	金属																		
重量	75gf	80gf																		
ローラ	プラスチック	金属																		
重量	75gf	80gf																		

オーダーに際して 型式をご指示ください。
▽印のものは在庫をご確認ください。

リミットバルブ・マイクロバルブ②

手動マイクロバルブ

2位置、3位置

- 手動の小形3ポートバルブです。
- 復帰式、保持式(オルタネイト式)、3位置レバーなどがそろっています。

名称		2位置手動マイクロバルブ					
種類		復帰式					
ヘッドの形式		角形押ボタン		丸形押ボタン		小形テレスコープボタン	
ヘッドの色		黒	赤	黒	赤	黒	赤
型式	ノーマルクローズ	▽ 81 734 511	▽ 81 734 512	81 735 511	81 735 512	▽ 81 752 511	▽ 81 752 512
	ノーマルオープン	▽ 81 734 011	▽ 81 734 012	▽ 81 735 011	▽ 81 735 012	▽ 81 752 011	▽ 81 752 012
外觀							
機能		ノーマルクローズ ボタンを押すと、入力と出力がつながり出力がでます。 ボタンを離すと、出力と排気につながります。			ノーマルオープン ボタンを押すと、出力と排気につながります。 ボタンを離すと、入力と出力がつながり出力がでます。		
表示記号		ノーマルクローズ(NC)			ノーマルオープン(NO)		
NC、NOの識別方法 バルブボディの色							
配管接続方法		外径4mmチューブ用ワンタッチ継手 入力ポート：黄色、出力ポート：赤色、排気ポート：接続できません。					
仕様	使用流体	空気、不活性ガス(潤滑不要)					
	使用圧力	2~8kgf/cm ² G					
	有効断面積	2.6mm ²					
	使用温度	-20~80°C					
	重量	36gr		36gr		32gr	
外形寸法およびパネルカット	バルブ単体寸法図 				パネルカット 		
バルブ単体の型式	ノーマルクローズ 81 281 510 ノーマルオープン 81 281 010						

オーダーに際して 型式をご指示ください。
▽印のものは在庫をご確認ください。

サイドコネクションタイプについて

配管方向が、横方向にあるサイドコネクションタイプのもあります。(オプション)

サイドコネクションタイプ
バルブ単体の型式

ノーマルクローズ ▽ 81 280 510
ノーマルオープン ▽ 81 280 010

2位置手動マイクロバルブ			3位置手動マイクロバルブ			
保持式			復帰式		保持式	
角形押ボタン	丸形押ボタン	小形押ボタン	レバー		レバー	
—	—	—	黒	赤	黒	赤
▽ 81 731 511	▽ 81 733 511	▽ 81 702 511	▽ 81 715 511	▽ 81 715 512	▽ 81 716 511	▽ 81 716 512
▽ 81 731 011	▽ 81 733 011	▽ 81 702 011	▽ 81 715 011	▽ 81 715 012	▽ 81 716 011	▽ 81 716 012
ノーマルクローズ 黒いボタンを押すと、入力と出力がつながり、赤いボタンを押すと、出力と排気がつながります。	ノーマルオープン 黒いボタンを押すと、出力と排気がつながり、赤いボタンを押すと、入力と出力がつながり出力が得られます。		2つのマイクロバルブを1つのヘッドで動作させます。 レバーが中央にあるとき、バルブは2つとも非動作状態にあります。 レバーを左側に倒すと、一方のバルブが動作状態になります。 レバーを右側に倒すと、もう一方のバルブが動作状態になります。		レバーを離しても、レバーはその位置を保持します。	
レバーを離すと、バネの力でレバーは中央に戻ります。						
ノーマルクローズ(NC)	ノーマルオープン(NO)	ノーマルクローズ(NC)	ノーマルオープン(NO)	ノーマルクローズ(NC)	ノーマルオープン(NO)	ノーマルオープン(NO)
黒	灰	黒	灰	黒	灰	灰

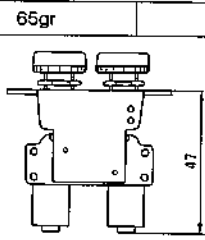
外径4mmチューブ用ワンタッチ継手
 入力ポート：黄色、出力ポート：赤色、排気ポート：接続できません。

空気、不活性ガス(潤滑不要)

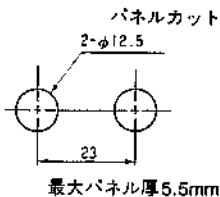
2~8kgf/cm²G

2.6mm²

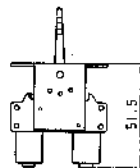
-20~80°C



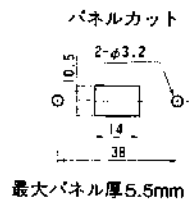
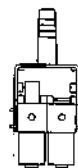
バルブ単体寸法は前頁をご覧ください。



最大パネル厚5.5mm



バルブ単体寸法は前頁をご覧ください。

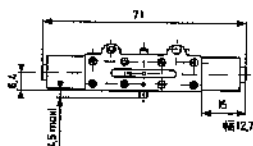


最大パネル厚5.5mm

ノーマルクローズ 81 281 510

ノーマルオープン 81 281 010

外形寸法



オーダの仕方

サイドコネクショントイプの手動マイクロバルブが必要なときは、完成品型式の後に、サイドコネクショントイプバルブの型式を追記してください。

例) 復帰式、黒色丸形押ボタン、ノーマルクローズ、サイドコネクショントイプのとき、
 81 735 511-81 280 510

付属機器 ①

安全両手 押ボタンユニット

- 単なるアンド回路ではなく、2つの押ボタンを同時に（ずれ0.3秒以内）押した場合のみ出力がでる安全タイプです。
- 2つのボタンを押す、ずれ時間は調整できないようにしてあり、国内はもちろん、輸出機械にも使用できます。

名称	安全両手押ボタンモジュール	安全両手押ボタンユニット
型式	▽ 81 580 101	▽ 81 580 503
外觀		
機能	<p>入力信号 "a"、"b" を最大のずれ時間 0.3 秒以内に与えたとき、出力 "S" が得られます。どちらか一方の信号がなくなると、出力もなくなります。</p> <p>再度出力を得るためには、いったん両方の入力信号をなくす必要があります。</p>	<p>安全両手押ボタンモジュールと2つの押ボタンをユニットとして、まとめたものです。2つのボタンを最大のずれ時間 0.3 秒以内に押すと、出力 "S" が得られます。どちらか一方のボタンを離すと、出力はなくなります。</p> <p>再度出力を得るためには、いったん両方のボタンを離す必要があります。</p>
表示記号		
仕様	<p>使用流体 空気、不活性ガス(潤滑不要)</p> <p>使用圧力 2~8kgf/cm²</p> <p>オリフィス径 2.5mm</p> <p>空気消費量 6kgf/cm²G時 10N^l/min</p> <p>接続可能チューブ長 φ4×2.7チューブ 入力 10m 出力 20m</p> <p>接続可能容量 出力側 0.1m³以下</p>	
寸形寸法および重量	<p>重量：90gr</p>	<p>重量：1410gr</p>
配管接続方法	<p>サブベースに組付けて使用します。 適合サブベース 81 532 104 81 532 102</p> <p>ベースについては23頁をご覧ください。</p>	<p>外形4mmチューブ用ワンタッチ継手付</p>


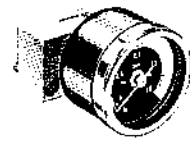
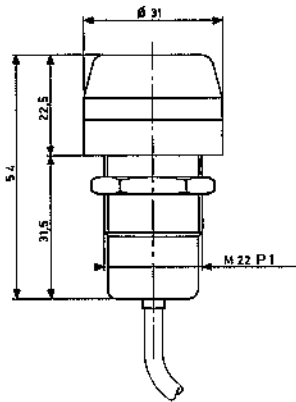
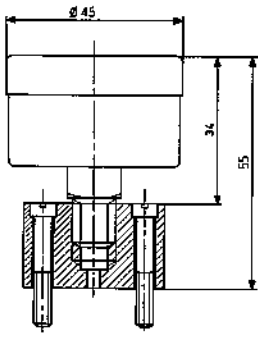
オーダーに際して 型式をご指示ください。ベースは別途オーダーください。
▽印のものは在庫をご確認ください。

付属機器

名称	外観	機能	ページ
安全両手押ボタン ユニット		2つの押ボタンを同時に押したときのみ、出力がでるようにした安全タイプの押ボタンユニットです。	58
インジケータ		エア信号の有無を表示するインジケータです。	59
圧力計		エアの圧力を表示する圧力計で、特にエア回路内に使用できるようにベースマウントタイプになっています。	59
エアカウンタ		エアパルスをカウントするカウンタです。	60
ミニチュア減圧弁		小形の減圧弁です。特にエア回路内で素子への圧力調整に用います。	60
バキュームジェネレータ		正圧を供給して、負圧を発生する負圧発生器です。	61

付属機器 ②

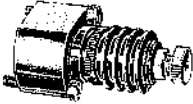
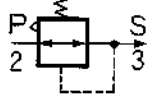
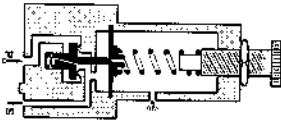
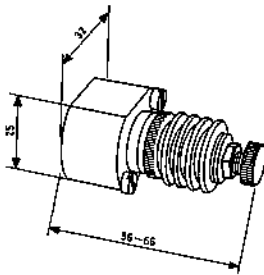
インジケータ 圧力計

名称	インジケータ	圧力計
型色と色および圧力範囲	84 150 201 赤 84 150 202 緑 84 150 203 黄 84 150 204 青	▽81 530 001 0~1.6kgf/cm ² G ▽81 530 801 0~10 ▽81 530 101 0~-1
外観		
機能	信号が入ると色がうかび上がり、信号のあることを表示します。 パネルマウントして使用します。	信号が入ると、信号の圧力を表示します。 サブベースに組付けて使用します。
仕様	空気、不活性ガス(潤滑不要)	
使用流体	2~8kgf/cm ² G	
使用圧力		
外形寸法および重量	 <p>質量：34gr</p>	 <p>質量：110gr</p>
配管接続方法	外径4mmチューブ用ワンタッチ継手付	サブベースに組付けて使用します。 適合サブベース 81 532 104 81 532 102 ベースについては23頁をご覧ください。

オーダーに際しては 型式をご指示ください。
 ▽印のものは在庫をご確認ください。

付属機器 ③

ミニチュア減圧弁 エアカウンタ



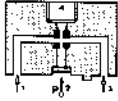
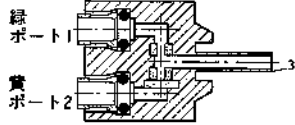
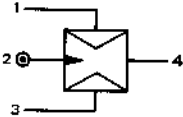
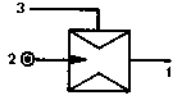
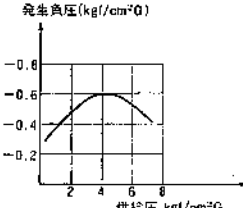
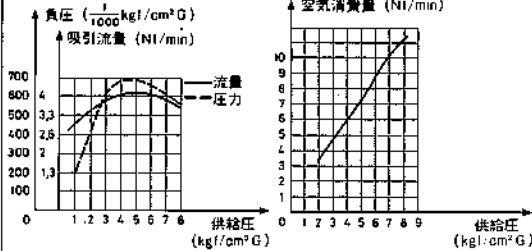
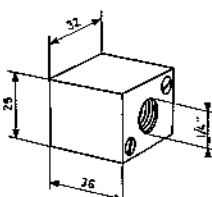
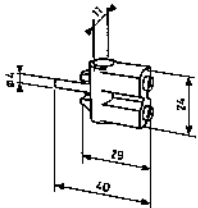
名称	ミニチュア減圧弁
型式	▽ 81 527 001
外観	
機能	エア圧力を減圧し、一定に保ちます。 サブベースに組付けて使用します。
表示記号	
構造	
仕様	使用流体
	使用圧力
	最大カウント速度
	必要パルス長さ
	最小パルス間隔
	表示数
	調圧範囲
	最大流量
外形寸法および重量	 重量：148gr
配管接続方法	サブベースに組付けて使用します。 適合サブベース 81 532 104 81 532 102 ベースについては23頁をご覧ください。

オーダーに際して 型式をご指示ください。ベースは別途オーダーください。
▽印のものは在庫をご確認ください。

付属機器 ④

バキュームジェネレータ

- 正圧を供給して、負圧を発生させます。
- ベースは組付けて使用するタイプと、配管途中に取付けるプラグインタイプがあります。

名 称		バキュームジェネレータ	
種 類	ベースマウント式	プラグイン式	
型 式	81 535 301	81 545 001	
外 観			
構 造			
機 能	供給ポート2に正圧エアを流すと、ベンチュリ効果により、ポート1、3に負圧が発生します。ポート4は正圧エアの排気ポートです。サイレンサを取付けられます。また、このポートにバルブを取付け、これを閉じることにより、ポート2の正圧をポート1、3に導き、負圧を解除することもできます。	供給ポート2に正圧エアを流すと、ベンチュリ効果により、ポート3に負圧が発生します。ポート1は正圧エアの排気ポートです。	
表 示 記 号			
仕 様	使用流体	空気、不活性ガス(潤滑不要)	
	使用圧力	2~8kgf/cm ² G	
特 性	吸引負圧：  発生負圧(kgf/cm ² G) 供給圧 kgf/cm ² G 吸引流量：23Nℓ/min 空気消費量：70Nℓ/min	 負圧 (1/1000 kgf/cm ² G) 吸引流量 (Nℓ/min) 空気消費量 (Nℓ/min) 供給圧 (kgf/cm ² G)	
外形寸法および重量	 重量：80gr	 重量：13gr	
配管接続方法	サブベースに組付けて使用します。(ポート4は直接配管して使用します) 適合サイズ 81 532 104 81 532 102 ベースについては23頁をご覧ください。	供給：ポート2 黄色 4mmチューブ用ワンタッチ継手 排気：ポート1 緑色 4mmチューブ用ワンタッチ継手 負圧：ポート3 外径4mmパイプ ポート3は、ワンタッチ継手に差し込んで使用します。	

オーダーに際して 型式をご指示ください。 ベースは別途オーダーください。

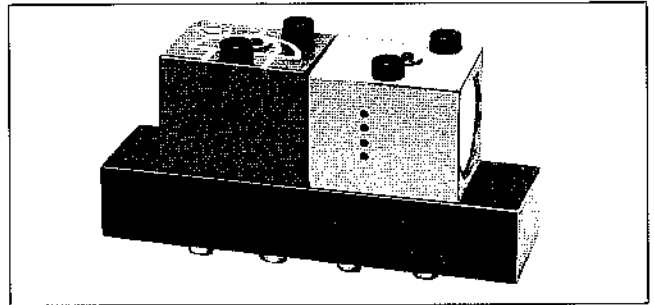
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39
40
41
42
43
44
45
46
47
48
49
50
51
52
53
54
55
56
57
58
59
60
61
62
63
64
65
66
67
68
69
70
71
72
73
74
75
76
77
78
79
80
81
82
83
84
85
86
87
88
89
90
91
92
93
94
95
96
97
98
99
100

小型論理素子 ダイナログ

より小形の可動素子です。
特にコンパクトさが必要なところに適しています。

ロジック素子 CBシリーズ

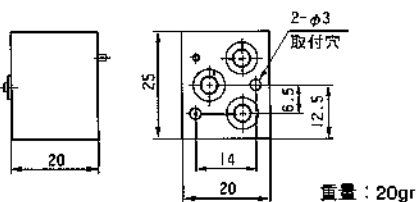
使用流体	空気(潤滑不要)
使用圧力	2-8kgf/cm ² G
オリフィス径	2.8mm
構成	合成ゴムによるシール方式のポペットバルブです。 出力チェック用インジケータがついています。



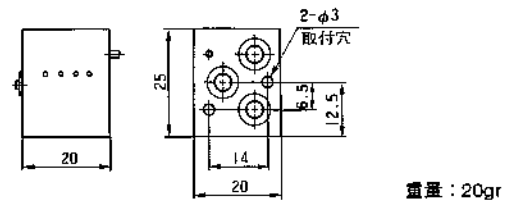
表示記号	名称	型式	機能
	オア素子	CB 100	入力信号 "a" または "b" が入ると出力 "S" ができます。 $S = a + b$
	インヒビット素子 (ノット素子)	CB 300	入力信号 "b" が入り "a" が無いとき、出力 "S" ができます。 $S = \bar{a} \cdot b$ 入力信号 "b" を空気源 "P" におきかえると、ノット素子となります。 $S = \bar{a}$ 素子に排気ポートがあります。
	イエス素子	CB 700	入力信号 "a" が入ると出力 "S" ができます。("b" は空気源) $S = a$ 素子に排気ポートがあります。

外形寸法および重量

CB100. CB200



CB300. CB700

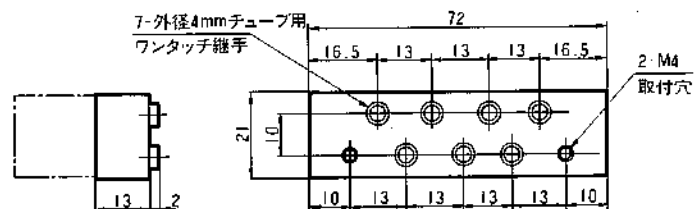


ダイナログサブベース

型式 B7Q

ロジック素子、ロジックバルブを取付けるための専用ベースです。
ロジック素子2ヶ、またはロジックバルブ1ヶを取付けられます。
外径4mmチューブ用ワンタッチ継手がついています。

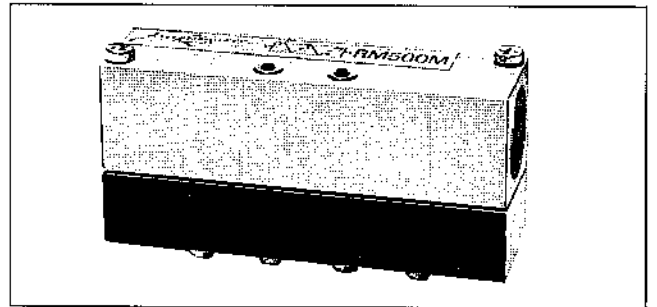
外形寸法



オーダーに際して 型式をご指示ください。ベースは別途オーダーください。

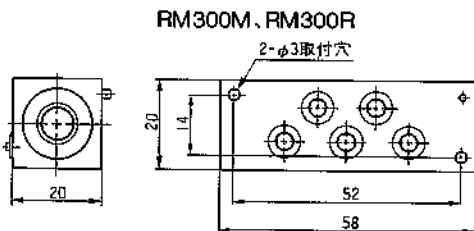
ロジックバルブ RMシリーズ

使用流体	空気(潤滑要)
使用圧力	2~8kgf/cm ² G
オリフィス径	2.8mm
構成	超小形スプールバルブです。 出力チェック用インジケータがついています。

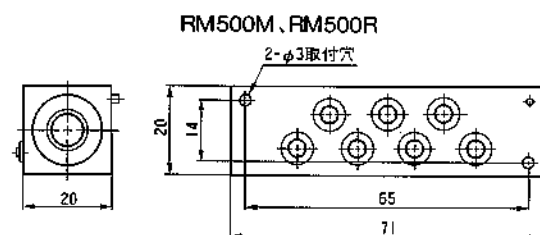


表示記号	名称	型式	パイロット圧力	機能
	3ポート メモリ	RM300 M	2~8kgf/cm ² G	ポートYに信号を入れるとポート1と2がつながります。 ポートXに信号を入れるとポート2と3がつながります。 信号を切ってもその状態を保持します。
	3ポート スプリングリターン	RM300 R	3~8	ポートYに信号を入れるとポート1と2がつながります。 信号を切るとスプリングの力によって切り換え、ポート2と3がつながります。
	5ポート メモリ	RM500 M	3~8	ポートYに信号を入れるとポート1と2、4と5がつながります。 ポートXに信号を入れるとポート1と4、2と3がつながります。 信号を切ってもその状態を保持します。
	5ポート スプリングリターン	RM500 R	4~8	ポートYに信号を入れるとポート1と2、4と5がつながります。 信号を切るとスプリングの力によって切り換え、ポート1と4、2と3がつながります。

外形寸法および重量



重量：50gr



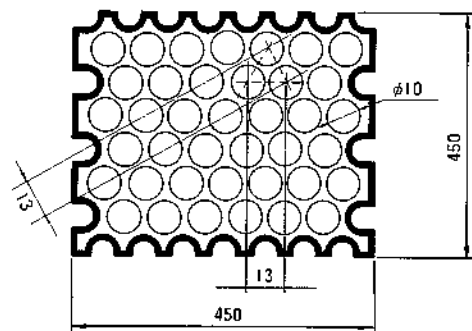
重量：70gr

パンチプレート

型式 PPT

ダイナログベースを取付けるためのプレートです。

外形寸法



オーダーに際して 型式をご指示ください。 ベースは別途オーダーください。

ロジックエレメント

●表示記号

シーケンサ

シーケンサ	保持式	
	リセット式	
シフトレジスタ	保持式	
	リセット式	

ロジック素子

オア素子	
アンド素子	
イエス素子	
ノット素子	
インヒビット素子	
フリップフロップ	

リレーバルブ

リレーバルブ	ポジティブ出力	
	ネガティブ出力	
リークセンサリレー	ポジティブ出力	
	ネガティブ出力	

遅延素子

タイムディレイ	固定式	ポジティブ出力	
		ネガティブ出力	
	可変式	ポジティブ出力	
		ネガティブ出力	
ワンショットバルブ	固定式		
	可変式		
パルス発振器			

アンプ

アンプ	ポジティブ出力	
	ネガティブ出力	

圧力感知バルブ

正圧感知バルブ	ポジティブ出力	
	ネガティブ出力	
負圧感知バルブ	ポジティブ出力	
	ネガティブ出力	

付属機器

両手押ボタンユニット	
ミニチュア減圧弁	
バキュームジェネレータ	

変換器

ソレノイドバルブ	ノーマルクローズ	
	ノーマルオープン	
圧カスイッチ		
リークセンサスイッチ		
アンプスイッチ		
正圧感知スイッチ		
負圧感知スイッチ		

マイクロバルブ

手動マイクロバルブ	ノーマルクローズ	
	ノーマルオープン	

New-Era®

株式会社 ニューエラー **New-Era Co., Ltd.**
〒544-0006大阪生野区中川東1-7-21 Address:1-7-21 Nakagawa-Higashi
TEL.06-6754-8581 FAX.06-6754-3036 Ikuno-ku Osaka Japan.

代理店 Agent

ホームページアドレス : <http://www.newera.co.jp>
電子カタログも用意しております。必要な場合は当社までお申し付けください。

カタログの記載内容は、予告なく変更を行なう場合があります。