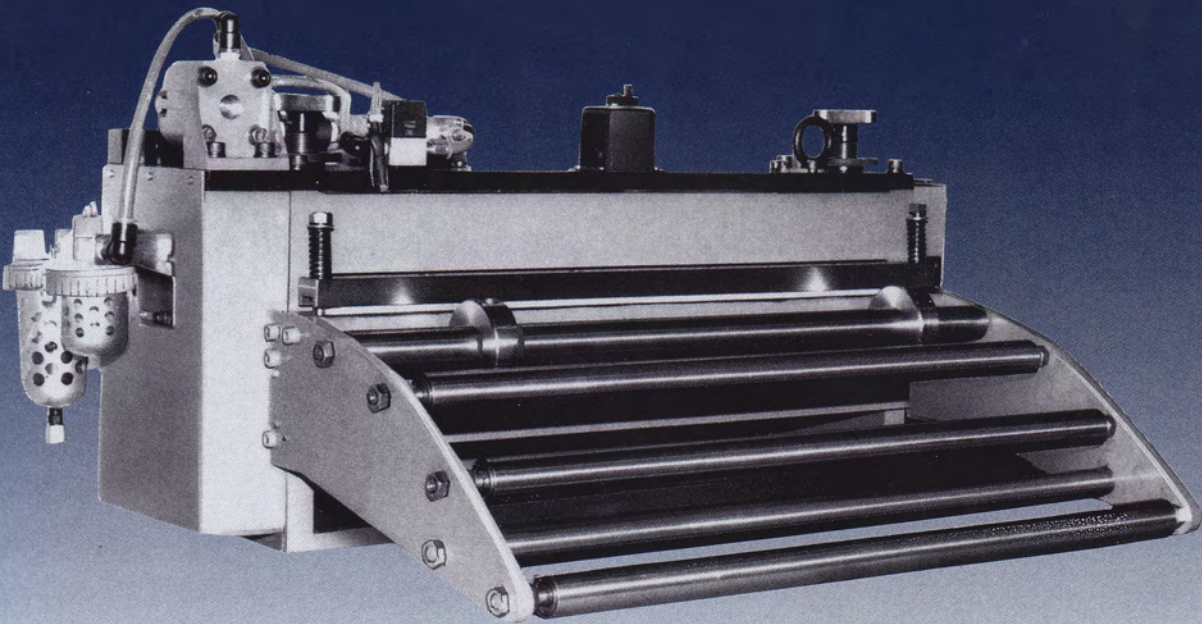


SANWA'S

CNC

ロールフィーダー
システムセット

MODEL : ORBIT-Ex²
オービット エクセレンス ダブル

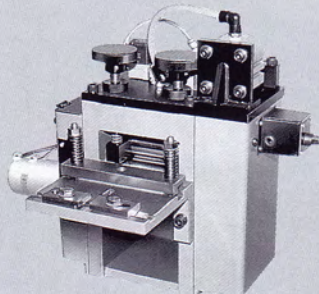


CNC ROLL FEEDER SET

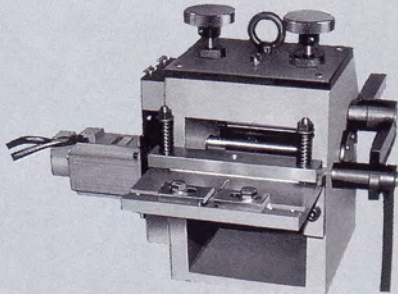


SANWA KIKAI SEISAKUSHO CO., LTD.

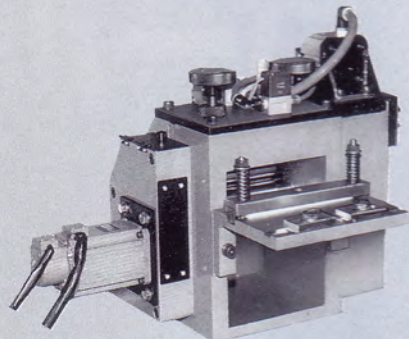
サンワのCNCロールフィーダー・セットは当社独自のCNCデジタル制御技術と永年にわたるダイニングマシン（高精度高速自動プレス）の専門メーカーとしての高性能送り装置製造ノウハウによりあらゆる汎用、専用のプレス機に取付け可能な高性能CNC送り装置です。ORBIT-Ex²（オービット-エクセレンス・ダブル）シリーズはむずかしいプログラム入力は全く必要ありません。これらのシリーズは永く高精度を保つためにロール部分など重要な箇所は「高周波焼き入れ、ミクロン研磨仕上げ」を施すなど完璧を期しています。またコンピュータ制御関係も自社で設計生産して完璧を期しています。この結果として、現場で即戦力の高性能、高速精密CNCロールフィーダーとなっています。



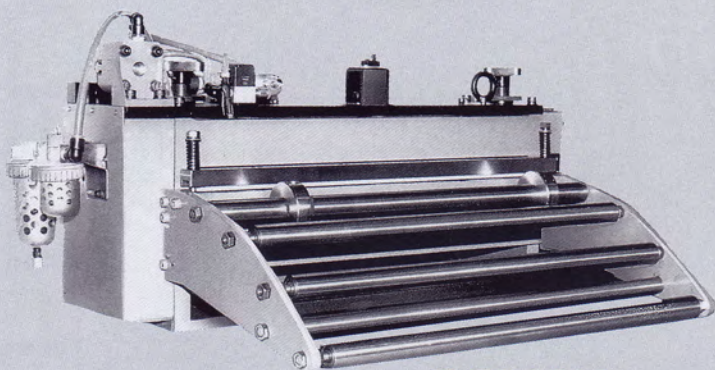
TYPE:125LA



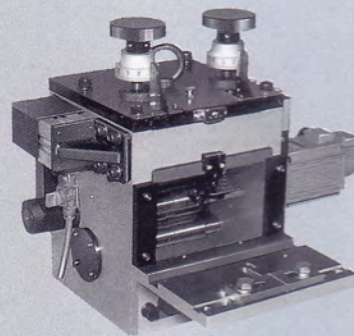
TYPE:155LM



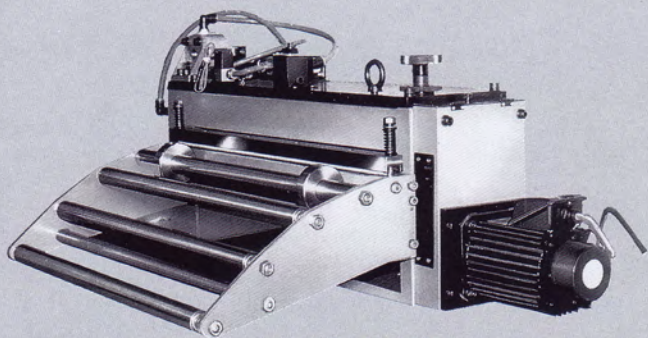
TYPE:155LA



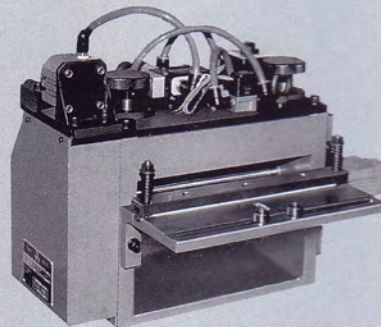
TYPE:950RA



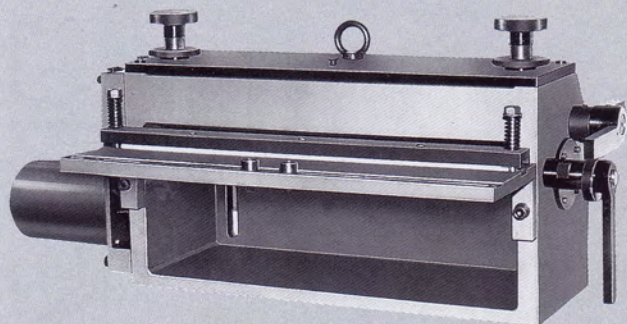
TYPE:155RM
(特別生産品)



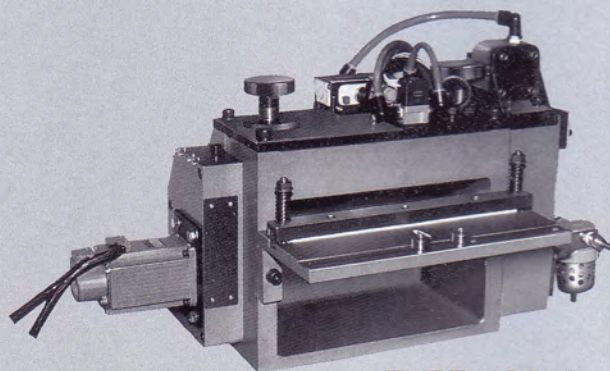
TYPE:750RA



TYPE:300RA



TYPE:500LM

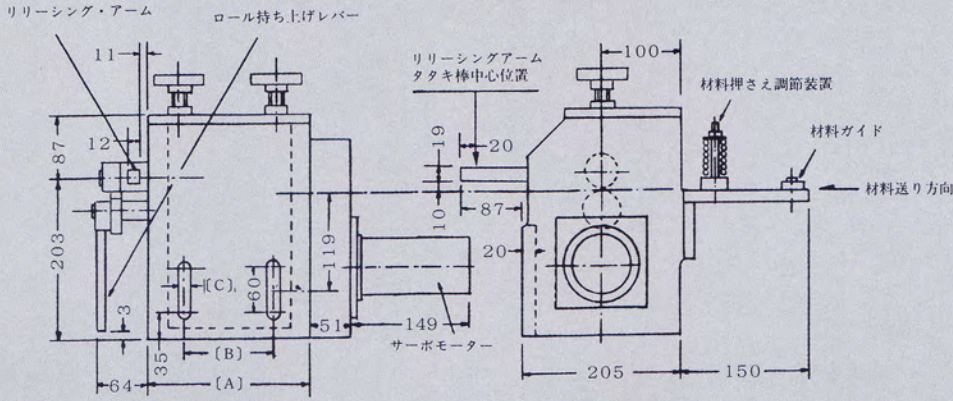


TYPE:400LA

(備考) 写真: 950RA等は傾斜タイプ材料ガイドです。
写真: 155LA等は平面タイプ材料ガイドです。

* ACサーボモーターの形状は機種により異なります。
* 性能追求のためモーターの外観、形状および仕様は予告無く変更する場合がありますのでご了承下さい。
* エアユニットはオプションです。

外形寸法図 (機械式カム・リリーシングタイプ)

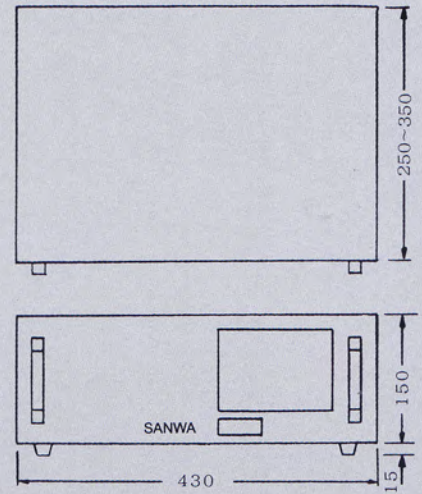


*この本体図は(ORBIT-Ex² 155LM)を基本にしています。

(共通事項)

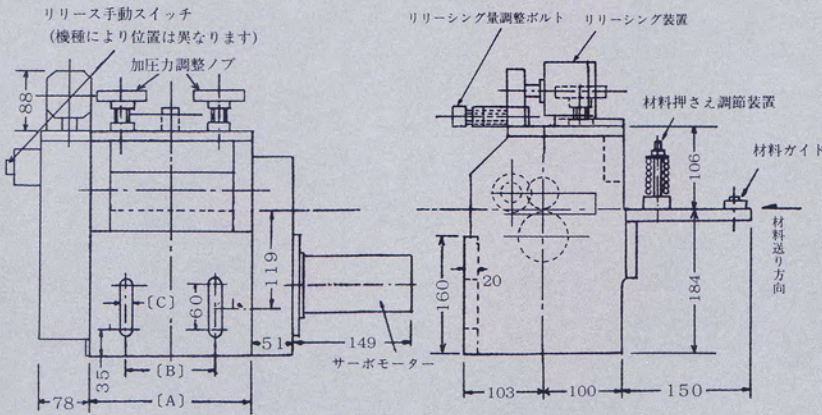
600L (R)以下のタイプは材料ガイド部分は平面タイプが標準仕様です。オプションで傾斜タイプも指定可能です。
750L (R)以上のタイプは材料ガイド部分は傾斜タイプが標準仕様です。オプションで平面タイプも指定可能です。

制御盤寸法図



*制御盤寸法の奥行きは機械本体の形式により異なります。
*制御盤内の制御パワーはロール巾により異なります。

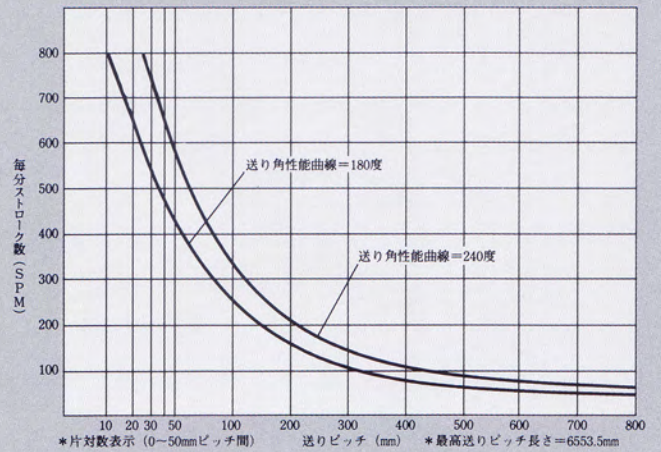
外形寸法図 (電磁弁エア・リリーシングタイプ)



*この本体図は(ORBIT-Ex² 155LA)を基本にしています。

性能曲線

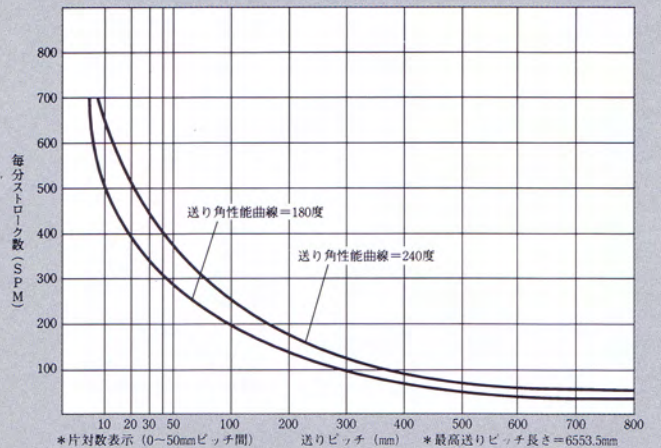
ORBIT-Ex² (U) シリーズ(ウルトラ・フィードタイプ)



*性能曲線の数値の詳細についてはお問い合わせください。

性能曲線

ORBIT-Ex² (H) シリーズ (高速標準タイプ)



*性能曲線の数値の詳細についてはお問い合わせください。

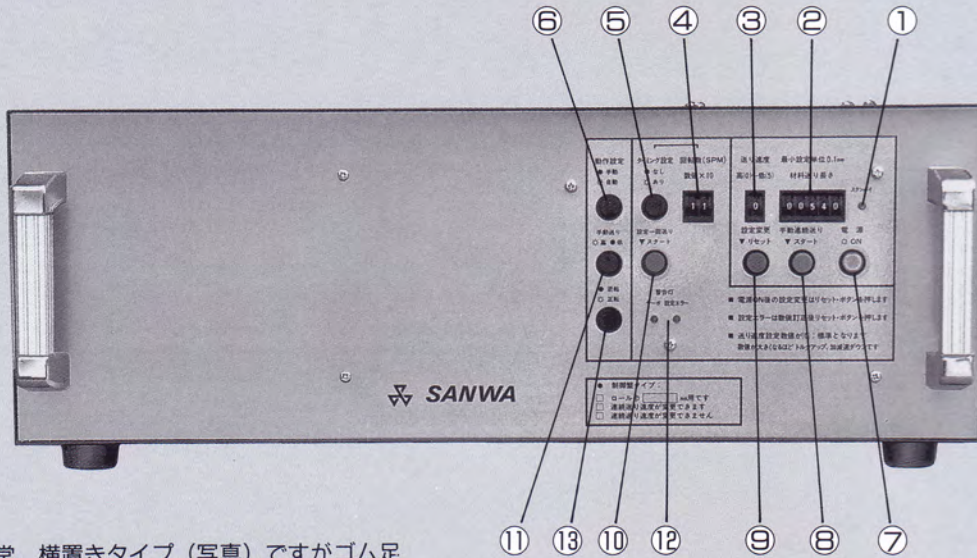
機械本体各部寸法表

(単位mm)

形 式	(A)	(B)	(C)
125 L (R)	175	90	13
155 L (R)	205	110	13
230 L (R)	280	180	16
300 L (R)	350	250	16
400 L (R)	450	350	18
500 L (R)	550	450	18
600 L (R)	650	520	18
750 L (R)	810	650	22
950 L (R)	1010	850	22
1100 L (R)	1160	1000	22

CNC制御盤の特長

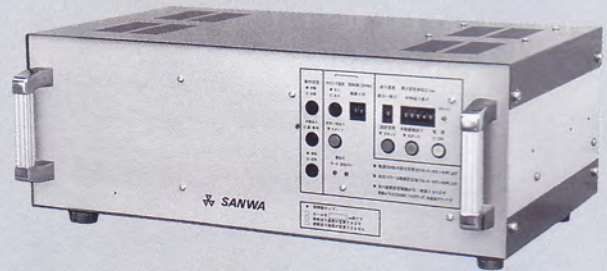
ORBIT-Ex²専用CNC制御盤は三和独自の最新デジタルコンピューター技術を駆使し製造されたもので、キ入力や面倒なプログラムの作成を全く必要としません。実際の現場に即したレイアウト、自動・手動の各機能における操作性や操作判断の容易さ、サービス性、余裕のあるパワー、連続送り時の瞬時応答性、耐ノイズ性、さらに長期間のプレス機の振動からくる制御部品の疲労応力に対応した独立分離型制御盤の採用など全てに完成されたCNC制御盤です。



* 御御盤は通常、横置きタイプ (写真) ですがゴム足の位置を換えることで縦置きタイプにもなります。

(主な機能)

- ① スタンバイLEDランプ：
送りローラと連係されています。リレー出力で点灯します。また内部リレーも連動して作動しますから他の機械との取り合いが可能で連動自動化も出来ます。
- ② 材料送り長さデジタル・スイッチ：
一回の希望送りピッチを設定します。設定範囲は0.1~6553.5mmです。最大送り範囲以上を設定しますとエラーランプおよび内部リレーが出力されます。
- ③ 送り速度変更デジタル・スイッチ：
連続送りの場合の送り速度を選択するデジタル・スイッチです。多段階速度可変仕様が標準ですが、用途により速度が変更できないタイプもあります。
- ④ 回転数 (SPM) デジタル・スイッチ：
送りスタートタイミングを設定するスイッチです。例えば290SPMでプレス加工する場合(29)と設定しますと送りスタートタイミング適切値はコンピューターが自動演算します。
- ⑤ タイミング設定ボタン：
連続送りのスタートタイミングを自動演算させる場合は、ボタンONです。このときボタン内LEDランプが点灯します。ボタンOFFでは信号入力後に即時スタートします。
- ⑥ 動作設定ボタン：
連続自動プレス加工をする場合はボタンONです。このときボタン内LEDランプが点灯します。プレス・カムのマイクロスイッチやプレス機に設定した近接スイッチなどで送りがスタートします。ボタンOFF時は手動モードとなり制御パネル上の各操作モードが使用できます。
- ⑦ 電源ON設定ボタン：
ボタンONで制御電源の全てが入ります。ボタンONでボタン全体が点灯します。
- ⑧ 手動連続送りスタートボタン：
動作設定ボタンが手動側の時、このボタンを押している間、送りローラが回転します。回転方向は正転・逆転設定ボタンで設定します。



- ⑨ 設定変更リセットボタン：
電源ON後において、材料送り長さデジタル・スイッチの設定変更や変更ミスまたは、送り速度変更デジタル・スイッチの設定ミスでエラーLEDランプが点滅した場合に設定値を正しくセットしてからこのリセットボタンを押します。
- ⑩ 設定一回送りスタートボタン：
動作設定ボタンが手動側の時、このスタートボタンを押す毎に設定された材料送り長さだけ、材料が送られます。送り方向は正転・逆転設定ボタンで設定します。
- ⑪ 手動送り「高・低」設定ボタン：
動作設定ボタンが手動側の時、手動連続送りスタートボタン操作時のローラ送り速度を決定します。この設定ボタンON時は高速となりボタン内LEDランプが点灯します。OFF時は低速となります。
- ⑫ LED警告灯：
設定エラー警告灯は、送り長さ、送り速度、タイミング回転数などの設定値が正しく設定されていない場合に点滅します。サーボエラー警告灯は例えばオートリールや金型などの万一のトラブルなどでサーボに設定値以上の無理なトルクが生じた場合に点灯します。いずれの場合にも各内部リレーがONします。さらにサーボドライバに大きな無理が生じれば送りが自動停止しますので安心です。
- ⑬ 正転・逆転設定ボタン：
動作設定ボタンが手動側または自動側の何れの場合でもローラの回転方向が設定できます。

▼特 長

1. 希望送りピッチはデジタル・スイッチの数値を合わせるだけで簡単に変更できます。難しいプログラムの設定は必要ありません。簡単操作のコンピュータ設計思想です。各接続はコネクタ方式のため簡単で確実です。さらにメカ式送り装置と同様な取り付け方法、リリーシング調整方法など初めてご使用になる場合にも十分な考慮がなされています。(全ての市販のプレス機に装着できます。)
2. 送りピッチ長さは0.1mm～6553.5mmまでの範囲で自由に設定できます。長い材料のプレス加工やカットに用途が広範囲になっています。
3. 三和独自の高度なデジタル制御技術によりプレス機の最高回転数は、800SPMまで完全追従しますので常用SPMでは充分すぎるほど余裕のあるご使用をいただけます。高回転プレス機を使用された時で高い精度を要求する時など「800SPM」の威力を発揮できます。
4. トルクに余裕のあるACデジタル・サーボモーターを使用し、そのコントロールを三和独自のコンピュータ制御方式で精密に数値制御していますから、強力な材料引張力を発生し、連続高速送りでもピッチ誤差が生じません。
5. 高精度・高速送りを可能にした完ペきなメカ機構の採用で板厚の厚い、薄いに左右されず送りムラが生じません。(登録済)
6. 制御系も自社生産ですから、長期間使用後のアフターサービスも万全です。しかも制御盤はプレスからの振動を考慮して小型軽量の据え置きタイプを採用していますから安心です。
7. 機械本体および制御関係に充分過ぎる程の費用をかけました。それにもかかわらずユーザーの方にご満足のいく価格で提供することが可能となっています。これはCNC制御までを一貫生産した結論です。
8. プレスの生命は送り装置の「送り精度」にあります。コンピュータ制御装置とそれを駆動するメカニズム機構の絶妙な組み合わせ関係により超精密なCNC送り装置をご提供することが出来ます。

▼機種選定

オービット エクセレンス ダブル
ORBIT-Ex² 155 L M H(U)

① ② ③ ④ ⑤

- ①: CNCフィーダー・システムセットを示します。(システムセット=ロールフィーダーと制御盤の1セット)
- ②: 155はロール巾を示します。(単位: mm)
- ③: Lはモーターが材料挿入側より見て左側に付いています。Rはモーターが材料挿入側より見て右側に付いています。
- ④: Mはリリーシングが機械式カム方式を示します。Aはリリーシングが電磁弁方式を示します。
- ⑤: ご使用の用途によりご選定ください。
H=高速標準仕様であらゆる用途向きです。(低速OK)
U=シリーズの選定基準の項目をご参照下さい。

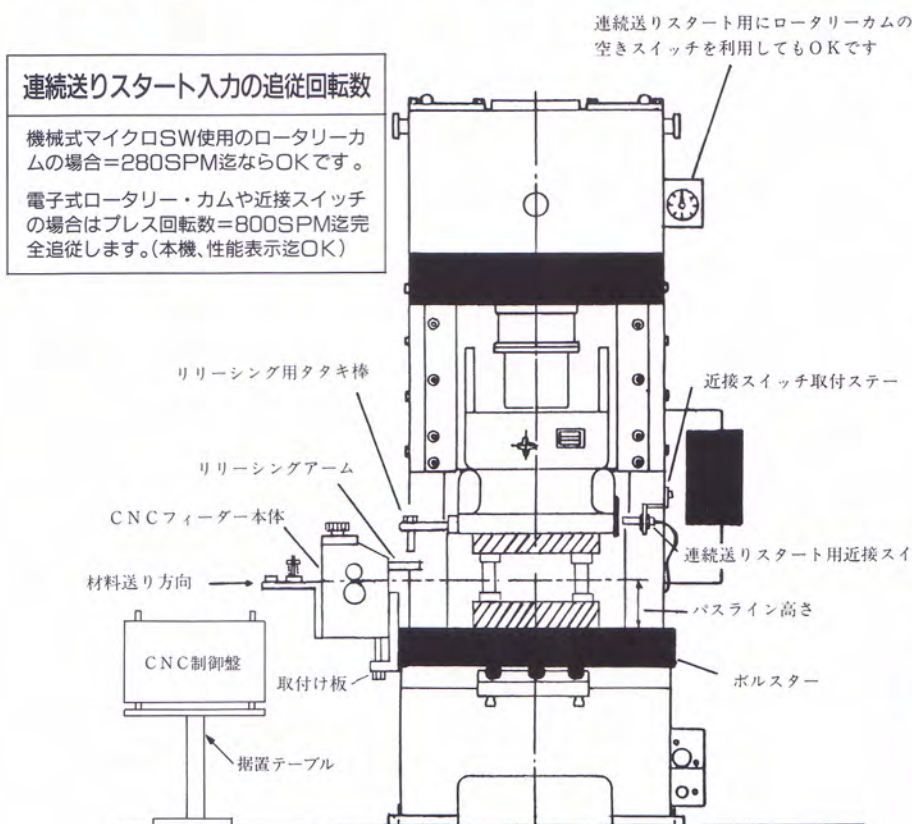
- * (H) と (U) タイプは機械および制御盤内容が異なりますが、外觀等はほとんど変更はありません。
- * ロール巾125～230mmタイプは連続送り速度が6段変速しない固定タイプも選定できます。

ご注文時の形式指定方法 (お願い: HまたはUをお忘れなくご指定願います。)

- * 例: ロール巾155mm、機械式カム・リリーシング・タイプ、モーター取付け位置が材料挿入側から見て左側に取りつけられている (H) シリーズ (高速標準タイプ) をご注文される場合は………
➔ ORBIT-Ex²155LMHとなります。これに伴い、制御盤は適切な形式を選定し、機械本体と同梱されます。なおオプションは必要に応じ、ご選定下さい。
- * 例: ロール巾500mm、電磁弁式エア・リリーシング・タイプ、モーター取付け位置が材料挿入側から見て右側のタイプをご希望の場合は………
➔ ORBIT-Ex²500RAHとなります。これに伴い、制御盤は適切な形式を選定し、機械本体と同梱されます。なおオプションは必要に応じ、ご選定下さい。(ロール巾500mmは、(H)タイプのみです。シリーズご参照)

■取付参考図

(ORBIT-Ex²155LMの概略参考図)



* 制御盤据置テーブル (スタンド) はオプションです。

取り付け順序

1. 取付け板をプレス機のホルスターに取り付けます。このとき材料パスラインを決定してからホルスターに取付け孔をあけます。
2. 取付け板を介してCNCフィーダー本体を取り付けます。
3. 電磁弁エア・リリーシング方式の場合はプレス機のロータリーカムの接点から電磁弁のコイルまで結線します。また機械式カム・リリーシング方式の場合はリリーシング用タキ棒をリリーシングアームの位置に合わせ、ラム部に取り付けます。
4. ロールフィーダーを連続運転させるスタートにはプレス機のロータリーカムの空き接点と制御盤のスタート用コネクタからでています2本線を結線します。次に適切なスタート位置のカム角度を設定します。カム角度は一度設定するだけです。あとは使用プレス回転数に応じコンピュータによるタイミング自動適応が可能です。あるいは近接スイッチを図のような個所に設定することもできます。(この場合無配線です。)そして、最後にサーボモーターからでていますコネクタを制御盤に接続してからAC電源をつなげば完了します。

連続スタートさせるための「入力」取入れ方法

- ①近接スイッチにてスタートさせる場合:
⇒ロータリーカム (近接SWタイプ)、ラム部(左図) 或は金型の可動部分(上型側面)などを利用します。
- ②マイクロスイッチにてスタートさせる場合:
⇒ロータリーカム(マイクロSW接点)を利用します。
- ③電子カムスイッチにてスタートさせる場合:
⇒クランク等からの運動した電子カムユニットのオープンコレクタ出力接続端子に結線します。

本体仕様	ORBIT-Ex ² (オービット・エクセレンス・ダブル)シリーズ									
型 式	125L (R)	155L (R)	230L (R)	300L (R)	400L (R)	500L (R)	600L (R)	750L (R)	950L (R)	1100L (R)
ロール巾(mm)	125	155	230	300	400	500	600	750	950	1100
適応できる材料厚み	0~5.0mmまで適応					0~5.5mmまで適応		0~6.0mmまで適応		
最高追従回転数	800SPM(U)シリーズ、700SPM(H)シリーズ					700SPM		500SPM		
リリーシング方式	電磁弁エアー・リリーシング方式および機械式カム・リリーシング方式 (ユーザー任意で選択)									
材料挿入方式	スイッチ切替え式(電磁弁エアー・リリーシングの場合)およびロール持上げレバー式(機械式カム・リリーシングの場合)									
ロール加圧調整	スプリング圧力による無段階調整方式(ロール巾750mm以上はエア無段階調整方式)									
引張力 (Kgf)	37	49		74		138	183	275		641
本体重量	約42kg	約47kg	約52kg	約55kg	約65kg	約80kg	約92kg	約172kg	約203kg	約223kg

制御仕様	ORBIT-Ex ² シリーズ(共通)
送りピッチ範囲	0~6553.5mm(オプション:9999.9mm)
最小設定単位	0.1mm(パネル上の表示)
送り精度	+/-0.03mm(繰返し精度)
最高制御能力	800SPM(HまたはUシリーズなどの機種ご参照)
プレス機連動送り	6段変速標準装備、オプション4段追加可能(1種類固定速度タイプもあり)
送りモード	合計8モード:プレス連動送り、手動送り=指定ピッチ送り、連続低速、連続高速及びそれらの正転、逆転
安全対策	サーボドライバ過負荷リレー出力及び表示灯出力ならびにオーバーヒート自動停止、データ誤りリレー出力及び表示灯
他機連動対策	送り完了:リレー出力及び表示灯出力
制御方式	自社製:オービット・コンピューター&デジタルACサーボシステム
制御盤重量	約8kg~15kg(機種により異なります)
供給電源	AC200~230V(50/60Hz)
制御盤サイズ	縦×横×奥行=15×43×25~35(cm)(機種により異なります)
*制御盤は通常、横置きタイプ(写真)ですがゴム足の位置を換えることで縦置きタイプにもなります。制御盤はプレス機の長期間におよぶ加圧時の振動に対処して独立型制御盤を採用しています。	

*これら全体の仕様や外観は改良のため予告なく変更する場合があります。

機械本体のご選定の基準
(機械式カム・リリーシング方式の特長) A. プレス機の常用回転数が高回転域の場合にも機械式リリーシングの場合には完全追従します。 B. プレス機の常用回転数が低回転域の場合でも、クランク工程長さが短いプレス機やリリーシングが微妙なセッティングを要する精密金型の場合にはリリーシング・タイミングが容易に調整できる利点があります。
(電磁弁エアー・リリーシング方式の特長) A. リリーシングのタイミングがプレス機のロータリー・カムのマイクロSWでタイミングが取れるため簡単にセットできます。プレス機の常用回転数が比較的高くない場合に採用できます。(但し、リリーシングを使用されない場合には最高追従回転数まで追従できます。) B. プレス機の機構上、リリーシング・アームの取付けが困難な機種や簡単にセットを完了したい場合に採用します。

用 途
*従来の送り装置では送り精度が出ないで困っている場合。 *プレス機の回転を上昇すると送りが追従しないで困る場合。 *ピッチ調整が手間取り、調整してもすぐ狂いが生じる時。 *従来の送り装置では長い送りピッチが高回転で送れない。 *薄物材を傷をつけずに、なめらかに送りたい時。 *高性能で操作が簡単に低価格で全く故障知らずのCNC送り装置が欲しい場合。 *プレス機械のシャーラインなどに利用したい場合。 *プラスチック板やシート材、その他の材料を送りたい場合。

セットの種類

(H) シリーズ(高速標準タイプ)

タイプ:機械式カム・リリーシング

- *ORBIT-Ex² 125 L (R) MH
- *ORBIT-Ex² 155 L (R) MH
- *ORBIT-Ex² 230 L (R) MH
- *ORBIT-Ex² 300 L (R) MH
- *ORBIT-Ex² 400 L (R) MH
- *ORBIT-Ex² 500 L (R) MH
- *ORBIT-Ex² 600 L (R) MH
- *ORBIT-Ex² 750 L (R) MH
- *ORBIT-Ex² 950 L (R) MH
- *ORBIT-Ex² 1100 L (R) MH

(備考)

L=モーター取り付け位置が材料送り方向側からみて(左)です。R=(右)です。

M=機械式カム・リリーシングの意味です。

タイプ:電磁弁エアー・リリーシング

- *ORBIT-Ex² 125 L (R) AH
- *ORBIT-Ex² 155 L (R) AH
- *ORBIT-Ex² 230 L (R) AH
- *ORBIT-Ex² 300 L (R) AH
- *ORBIT-Ex² 400 L (R) AH
- *ORBIT-Ex² 500 L (R) AH
- *ORBIT-Ex² 600 L (R) AH
- *ORBIT-Ex² 750 L (R) AH
- *ORBIT-Ex² 950 L (R) AH
- *ORBIT-Ex² 1100 L (R) AH

(備考)

L=モーター取り付け位置が材料送り方向側からみて(左)です。R=(右)です。

A=電磁弁エアー・リリーシングの意味です。

*L(R)Aタイプ:リリーシングの追従範囲(安定最高回転数=450SPM)尚、リリーシングを使用しない場合の最高追従回転数は「本体仕様表」をご参照下さい。

商品構成:ORBIT-Ex² シリーズ共通

- CNCフィーダー本体……………1台
- CNC制御盤……………1台
- 取扱説明書……………1冊
- 取付け板……………オプション
- 近接スイッチスタートセット…オプション(コード3m付で無配線で使用できます。)
- 電子カムスタートコネクタ…オプション
- 機械式カム用Sコネクタ…………オプション
- エアユニット……………オプション
- 制御盤据置テーブル…………オプション
- 傾斜タイプ材料ガイド…………オプション(大型の本体は標準仕様で、小型はオプションとなっています。)
- 手動操作リモコン……………オプション
- フィーダー本体別置台…………オプション(ボルスターに付けられない場合)

生産品目：

- ★CNCロールフィーダー
- ★CNCグリップフィーダー
- ★ダイニングマシン（高速精密プレス）
- ★超高速精密プレス（3000SPM）
- ★CNC搬送プレスロボットと周辺機器
- ★簡易CNCプレスロボットと周辺機器

Main Products are：

- ★CNC ROLL-FEEDERS
- ★CNC GRIP-FEEDERS
- ★DIEING PRESSES
- ★PRESS WORK ROBOTS

Manufacturer: Established "1945"



SANWA KIKAI SEISAKUSHO CO., LTD.

1-8-23, Omido, Higashi-Osaka, Japan

TEL : 06(6722)0482(JAPAN:816-6722-0482)

FAX : 06(6725)2920(JAPAN:816-6725-2920)

技術の三和は機械と共に40余年

製造元  株式会社 **三和機械製作所**

本社・工場：東大阪市近江堂1丁目8番23号
〒577-0817 TEL (06)6722-0482(代表)
FAX (06)6725-2920

源氏ヶ丘工場：東大阪市源氏ヶ丘16番22号
柏田工場：東大阪市柏田西3丁目5番21号