



ZETA

640/650

ハーネス製造装置



ZETA
640
650

産業界では、柔軟性の高いワイヤーアッセンブリ自動化への需要が非常に高まっています。段取り替え無し、ジャストインタイム、どんなバッチサイズでも様々な電線や端子を加工できることが求められています。こうした要望に対応するため、Komaxは非常に柔軟性の高いZeta 640、Zeta 650を開発しました。段取り替え無し、全自動で加工、バッチまたはシーケンス加工が可能です。これにより、生産時間を最大50パーセント削減します。EtherCATにより全体のシステムパフォーマンスを向上させ、生産量を大幅に増やします。継続的なデータフローにより新しいZetaは、将来的な効率性に備えます。

生産性を最大に

どんなバッチ量でも段取り替えなしで加工

非常に柔軟性の高い自動化

- 生産時間を最大50パーセントまで削減
- 電気CADまたはDLWから装置まで継続的なデータフロー
- バッチ量1から経済的なジャストインタイム生産
- 後加工に向けて正しい順序で電線を排出

段取り替えなしで生産性を最大に

- 加工モジュールは最大13台まで搭載可能
- 最大36種類の異なる電線を設置できる自動ワイヤーセレクター
- インクジェットで自動マーキング
- 幅広い導体径: 0.22 - 6 mm²

信頼性の高い加工で高品質

- 完全自動生産で継続的な高品質を確保
- 品質テストモジュール (オプション)

トリプルブレードとオプションの自動導体検知 (ACD) で幅広い導体径をカバー

産業向け電線加工のための 非常に柔軟性の高い自動化

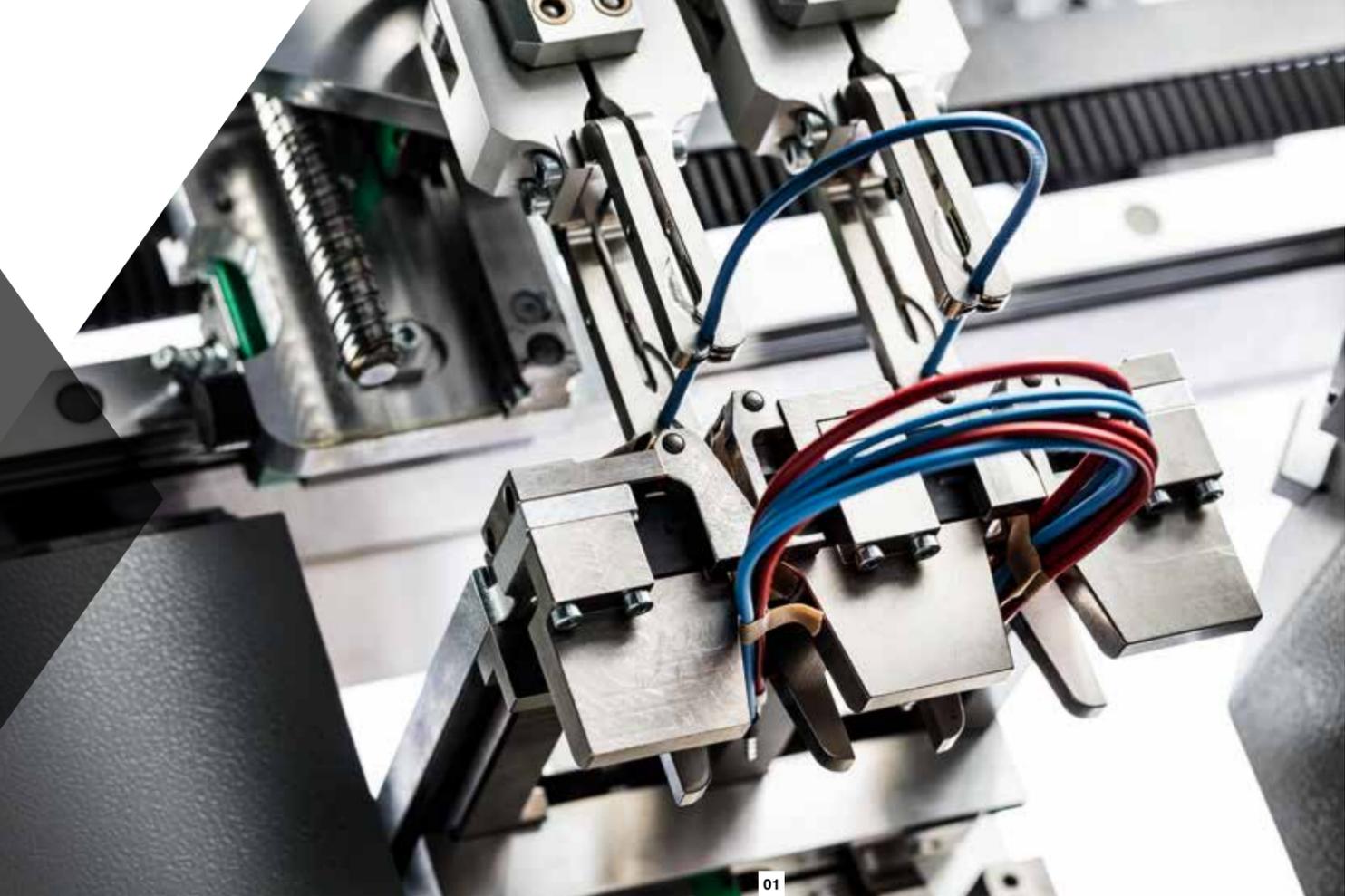
バッチ及びシーケンス生産のための 非常に高い柔軟性

最新世代の完全自動ハーネス製造装置 Zeta は、幅広い適用範囲の特殊な生産のために非常に高い柔軟性を提供します。Zeta 640 は、標準装備で5台の加工モジュールが搭載され、少ないバッチ量やシーケンス生産に向け多くの新たな可能性を広げます。Zeta 650は、8台の加工モジュールが搭載され、段取り替えや中断を最小限に抑えます。Zeta 640 / 650は、必要に応じて搬送セクションに合わせ加工モジュールを5台まで追加することが可能です。

生産時間を最大50パーセント削減

新世代の Zeta は、手作業を最低限にまで削減します。全ての加工を自動化します。測長切断、ストリップ、ラベリング、スリーブ挿入など必要に応じて行い、同時に電線の両端を加工します。トリプルブレードにより幅広い導体径をカバーし、段取り替えなしで生産ができます。高品質、耐久性の高いコンポーネントによって、高速での加工が可能となり、納期も短縮できます。





01

02

01
1回の加工でバンドラーがバッチごとに分別、電線を束ねます。

02
ワイヤーセクターで、幅広い導体径の電線を最大**36**種類まで使用可能

最大36種類までの幅広さ

多用途な制御盤製作では、多くの種類の素材、電線、端子、フェルールなどが必要になります。Zeta 640/650では、このような素材を段取り替えなしで使用できます。自動ワイヤーチェンジャーから、最大36種類の異なる幅広い導体径の電線を提供できます。最大2台までの自動インクジェットプリンターで、同じシーケンスで黒ともう1色をそれぞれ電線に印字することができます。

後加工向けに加工した電線を正しい順序に

新しいZetaは、1回の加工ステップで始めから終わりまで電線を加工します。必要に応じて束ね、正しい順序で分別し、バンドラーワイヤーデポジットは、シーケンスまたはバッチ量に従い、後加工用にそれぞれ分かれて電線を提供します。これにより簡素化することができ、制御盤への搭載やロジスティックが大幅に速くなります。電線は生産途中で取り出すことが可能です。バッチまたはシーケンス生産では、独立モードで、それぞれの電線の収束方法を自由に設定できます。

装置へ継続的なデータフロー

どんなシステム (ERP, 電気CAD, DLW, Excel カuttingリスト等) からでもエクスポートしたデータを簡単に読み込み可能なデータ (TopConvert)に変換することができます。この加工データをWPCS Komaxインターフェイスを通して装置に直接送ることが可能です。手作業でプログラムを装置へ入力する作業が排除され、バッチ量が1であっても入力間違いを無くし非常に効率的になります。

自動化により継続的な高品質

継続的なデータ移動によって、手作業での装置への入力は必要なくなり、エラーを最小限に抑えます。完全自動生産により再現性、高品質の維持を保証します。クリンプハイトと引き抜きフォース測定器が搭載され、不良品は自動的に分別されます。オプションで、品質モニタリング、自動導体検知 (ACD) の利用が可能です。

多彩な設定やオプション

幅広い範囲を網羅する加工モジュール、オプションにより、Zeta 640 / 650は、柔軟に設定することが可能です。産業界で使用される多くの端子は、C1370 クリンプモジュールでの加工が可能です。CM 1/5 GS フェルールモジュールは、5種類のテープ付き AEH ロールを同時に搭載できます。ダブルグリッパームジュールにより、水平及び垂直でのダブルクリンプ生産が可能になります。撚りなし、バッチ分別用モジュールで加工の可能性をさらに完璧にします。

03
最高性能へ
3つのシャトルで並列加工

03





イノベーションが制御盤製作を後押し

CM 1/5 GS フェルルモジュール

本モジュールは、5種類のテープ付きAEHローンを同時に搭載することが可能です。利用可能な位置を任意で割り当て、シーケンス加工を行います。導体径 0.5 - 2.5 mm²、長さは 8 - 10 mm までの電線加工が可能です。その後、異なる5種類のフェルル端子を段取り替えなしで、柔軟に加工します。本モジュールは他にはないコンパクトさ、使いやすさを併せ持っています。フェルルリールの挿入に工具は不要、ツールの変更も不要になります。

CM 1/5 GS 技術データ

テープ付き Z+F フェルル	0.5 - 2.5 mm ²
スリーブ長さ	8 mm / 10 mm
圧着形状	Quadro
製品寸法 (W × D × H)	260 × 540 × 490 mm
重量	26.5 kg

Zeta 640 / 650 技術データ

両端加工の加工可能長さ範囲	240 mm から最長 3 m まで (9.44 inch - 9.8 ft.) 標準 85 mm から最長 240 mm まで (3.34 - 4.33 inch) アプリケーション 3 m から最長 5 m まで (9.8 - 16.4 ft.)* 5 m から最長 10 m まで (16.4 - 32.8 ft.)*
片端加工の加工可能長さ範囲	85 mm から最長 3 m まで (3.34 inch - 9.8 ft.) 標準 3 m から最長 5 m まで (9.8 - 16.4 ft.)* 5 m から最長 10 m まで (16.4 - 32.8 ft.)*
ストリップ長さ	フルストリップ: 25 mm まで (0.98 inch) セミストリップ: 42 mm まで (1.65 inch) (サイド 2 は、27.5 mm まで)
導体断面積**	0.22 - 6mm ² (AWG24 - AWG10)
Zeta 640: 使用可能搬送範囲	1880 mm (74 inch)、C1370 クリンプモジュール 5台まで
Zeta 650: 使用可能搬送範囲	2880 mm (113.4 inch)、C1370 クリンプモジュール 8台まで
使用可能搬送範囲の延長	1720 mm (67.7 inch)、C1370 クリンプモジュール 5台まで追加可能
電線送り速度	最速 10 m/秒 (33 ft/秒)
ワイヤーセレクター	最大 36 種類の電線 (6種類単位)
ノイズ	< 75 dB (クリンプモジュールなし)
入力電源	3 × 208 - 480 V 50/60 Hz; 10 kVA (ベースマシン)
圧縮空気	0.5 - 0.6 MPa (73 - 87 psi)
エア消費量	12 m ³ / 時間 (424 ft ³ / 時間) (モジュールなし)
重量	Zeta 640 約 1.9 t (4189 lbs) Zeta 650 約 2.6 t (5732 lbs)

* Komax スイス本社でのサンプル加工が必要です。
** 非常に硬い電線や特殊な電線は上記の加工範囲内であっても加工できない場合がございます。ご購入前のサンプルテストをお勧め致します。

上記の技術データの値は、装置の性能・能力を全て保証するものではありません。
装置設定条件、運用環境、使用部材に依存し変わる場合があります。
製品の仕様は予告なく変更する場合があります。

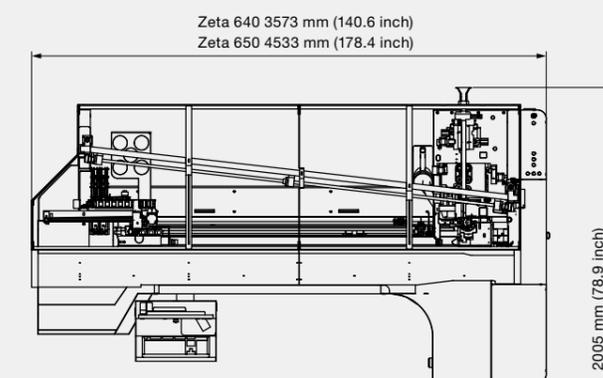


簡素化のための選択肢として

制御盤製作の加工を自動化するには、先ず電線の長さを含め、生産データを収集しなくてはなりません。Komaxが開発しましたDLW (デジタル・リーン・ワイヤリング) ソフトウェアは、簡素化と柔軟性にフォーカスした理想的なソリューションを提供します。

配線の可視化

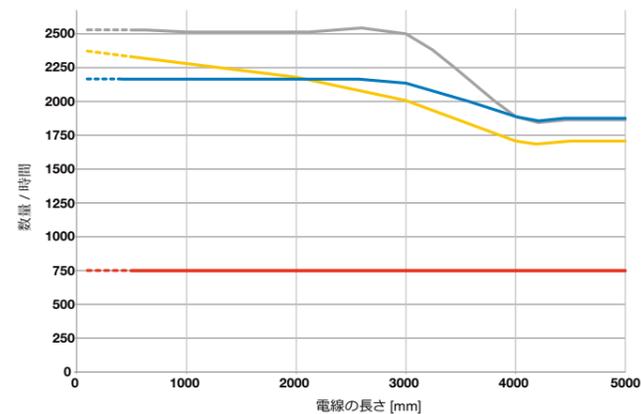
DLWソフトウェアで、技術者は画像や2D図面を利用して画面上で電線の配線を視覚化します。これは、各接続、配線で電線の長さを決定する上で非常に効率的な方法です。その後、生産データが装置へ変換、アップロードされ、そのまま配線可能な電線の生産が開始できます。



カバーが閉じた状態の高さ 2060 mm (81.1 inch)
カバーが開いた状態の高さ 2870 mm (113 inch)

◀
自動マーキングシステム
2台インクジェットで
電線のマーキングを最適化

Zeta 640 生産率



電線速度	10 m/ 秒
クリンプモジュール	C1370
シールモジュール	S1440
AEH モジュール	CM 1/5 GS
クリンプフォースモニタリング	稼働

効率的な生産率は、アプリケーション、設定により変わります。

- クリンプ / クリンプ
- クリンプ / クリンプ ワイヤセクター移動 (12 ポジション)
- クリンプ防水栓 / クリンプ
- フェルール / フェルール ワイヤセクター移動 (12ポジション)

電線を正しい順序で結束
制御盤への配線を簡素化

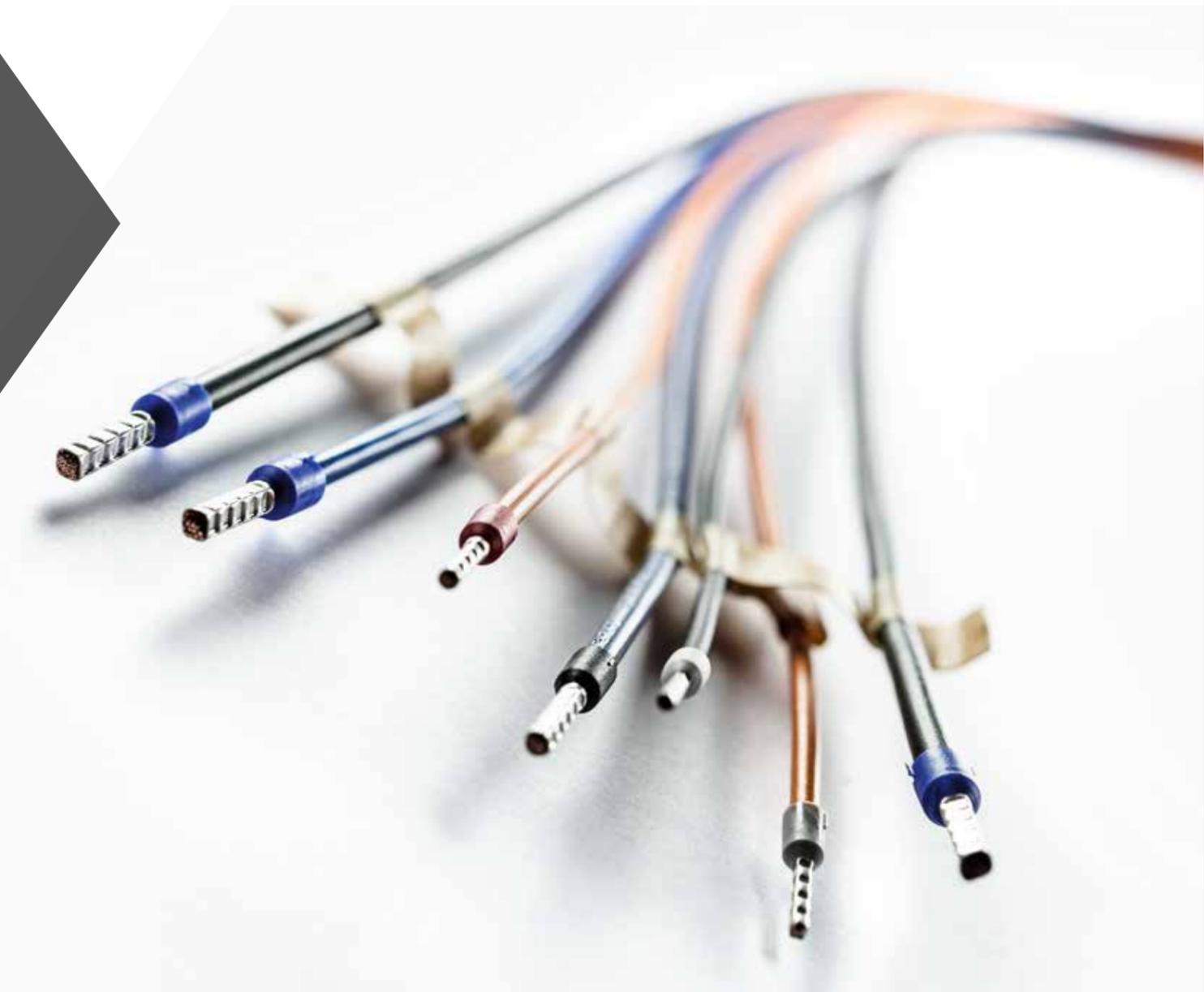


オプションと付属品

マーキングシステム	Komax IMS インクジェットマーキングシステム • 自動インクジェットヘッドチェンジャー
ワイヤー供給装置	拡張可能なワイヤーセクター
加工モジュール	C1370 クリンプモジュール • S1440 シールモジュール • X1582 ツイストモジュール • X1585 フラックス / 予備はんだ モジュール • mci 792 スリーブモジュール • ダブルグリッパーモジュール • AEH フェルールモジュール • MIL クリンプモジュール • 溶接モジュール • 超音波コンパクション
品質管理	本体組み込み式クリンプハイト測定器 • 本体組み込み式引張り測定器 • ACD 自動導体検知 • 部材変更検知 • 部材確認 • スプライス検知 (繋ぎ目チェック) • SPM 防水栓位置モニタリング • 端子エンド検知
アクセサリ	UPS • シグナルタワー
ソフトウェア	WPCS ネットワークインターフェイス • TopConvertデータ変換 • Komax MES 生産実行システム • DLW

加工例

測長切断		電線供給	
芯線伸び切断		電線排出システム / 結束	
フルストリップ		防水栓モニタリング	
セミストリップ		クリンプフォースアナライザー	
多重被覆ケーブル		クリンプハイト測定	
クリンプ		引っ張り力測定	
ダブルクリンプ		線長補正	
防水栓挿入		スプライス検知 (繋ぎ目チェック)	
ツイスト / 予備はんだ		良品 / 不良品 分割、不良カット	
スリーブ挿入		シーケンス加工	
クローズ端子		バッチ分割	
フェルールクリンプ		ネットワーキング (MES, WPCS, MIKO)	
MIL クリンプ		部材変更検知 / 部材確認	
電線末端のはんだ付け、スプライス、超音波溶接加工		ワイヤーチェンジャー	
インクジェットマーキング		プログラム可能なクリンプハイト	



自動ワイヤー加工のパイオニア、マーケットリーダーとしてKomaxはお客様に高精度のワイヤーハーネスを必要とするあらゆる分野において革新的かつ持続可能なソリューションを提供しています。

Komaxは、様々な産業向け機械や装置の製造し、ありとあらゆる自動化やカスタマイズに対応致します。品質ツール、テストシステム、インテリジェントネットワークソリューションなどの製品ラインナップを取り揃え、安全かつ効率的な生産をお約束致します。Komaxは世界中に拠点を置くスイス企業で世界各地で製品の開発、製造を行っています。世界60カ国以上に販売サービスネットワークを持ち現地のお客様へのサポートを提供しています。標準化されたサービスプロセスとともに、製品ご購入後も継続的にお客様の投資に見合ったサービスを保証致します。Komaxは、従業員数およそ1700人世界30カ国以上で事業を展開する国際的な企業です。

マーケットセグメント

Komaxは非常に高い競争力と様々な適応分野におけるソリューションを提供します。さらに、加工プロセス全体でご要望に沿った付加価値を生み出し、お客様の要件に合った経済効率を最適化します。Komaxの主な市場は、自動車、航空宇宙、産業、通信・データ通信分野です。幅広い経験とともに、お客様は最適化された加工のための専門知識と最新技術をお求め頂けます。



Komax Japan株式会社
〒192-0045
東京都八王子市大和田町1-12-5
Tel 050-3496-9522
Fax 042-646-1222

komax
komaxgroup.com