



DELTA

220/240/260

半自動ストリップ&クリンプマシン

komax

DELTA

220/240/260

半自動卓上型ストリップ&クリンブマシンは、下記のような全自動電線加工装置で電線加工ができないときに使用されます。

- a) 多芯ケーブルの加工
- b) 生産中のワイヤーハーネスの再加工
- c) 小ロット生産または試作

Delta 220/240/260 プログラム機能搭載クリンブマシンは、精度の高い加工品質や品質確認が求められるような要件が高いアプリケーション用に設計されています。Deltaシリーズは、CFAおよびCFA+クリンブフォースモニタリング機能が搭載されており、1回の工程で効率的かつ精密に防水栓の挿入、ストリップ加工、圧着を行います（防水栓の挿入はDelta260のみ）。小ロット生産や特注品、多芯ケーブルやコネクタへの組立用電線、全自動加工装置で搬送できないような電線の加工が必要な時に使用されます。

Delta 220 は、プログラム可能なストリップユニット、パッドクリンブカッター、バキュームユニットが搭載されています。クリンブハイトは手動での調整が必要となります。Delta 240とDelta 260 は、クリンブハイトの自動調整機能が標準で搭載されています。Delta 260は防水栓挿入加工モジュールが搭載されています。

精度と品質に特化

- クリンブフォースモニタリング CFA+ または CFA
- ご要望に応じてパッドコンタクトカッターの搭載が可能
- 精密な設計による高い繰返し精度
- Delta 240 & 260 : クリンブハイトなど含めた再現性の高い設定を保存することが可能

高い生産性

- 保存したパラメータによりアプリケーター、端子、防水栓のセットアップ、段取り替えも短時間で実施可能
- 1回の工程でストリップ、クリンブ、防水栓挿入が（設定による）、短いサイクルタイムで生産可能
- スタートセンサー（ストリップユニット）もしくはフットペダルで起動

幅広い適用範囲

- クリンブ: 0.03 - 6.6mm² / AWG 32 - 9
- ストリップ: 0.03 - 4 mm² / AWG 32 - 11
- 様々な小型のアプリケーター (AMP), サイドフィード、エンドフィードの端子
- ご要望に応じて、多芯ケーブルの首下の短い電線の加工
- ほとんどのオープン端子に対応
- 防水栓、約 300 種類に対応

HMI Deltaで直感的な操作

- 新しい Komax HMI Delta ユーザーインターフェイス
- 高解像度ディスプレイを使用し、詳細なグラフィックで表示
- 言語変換可能
- 状況に応じたヘルプ機能
- 作業のしやすさを追求した作業エリアの照明
- 生産中、電線を動かすことなく加工が可能

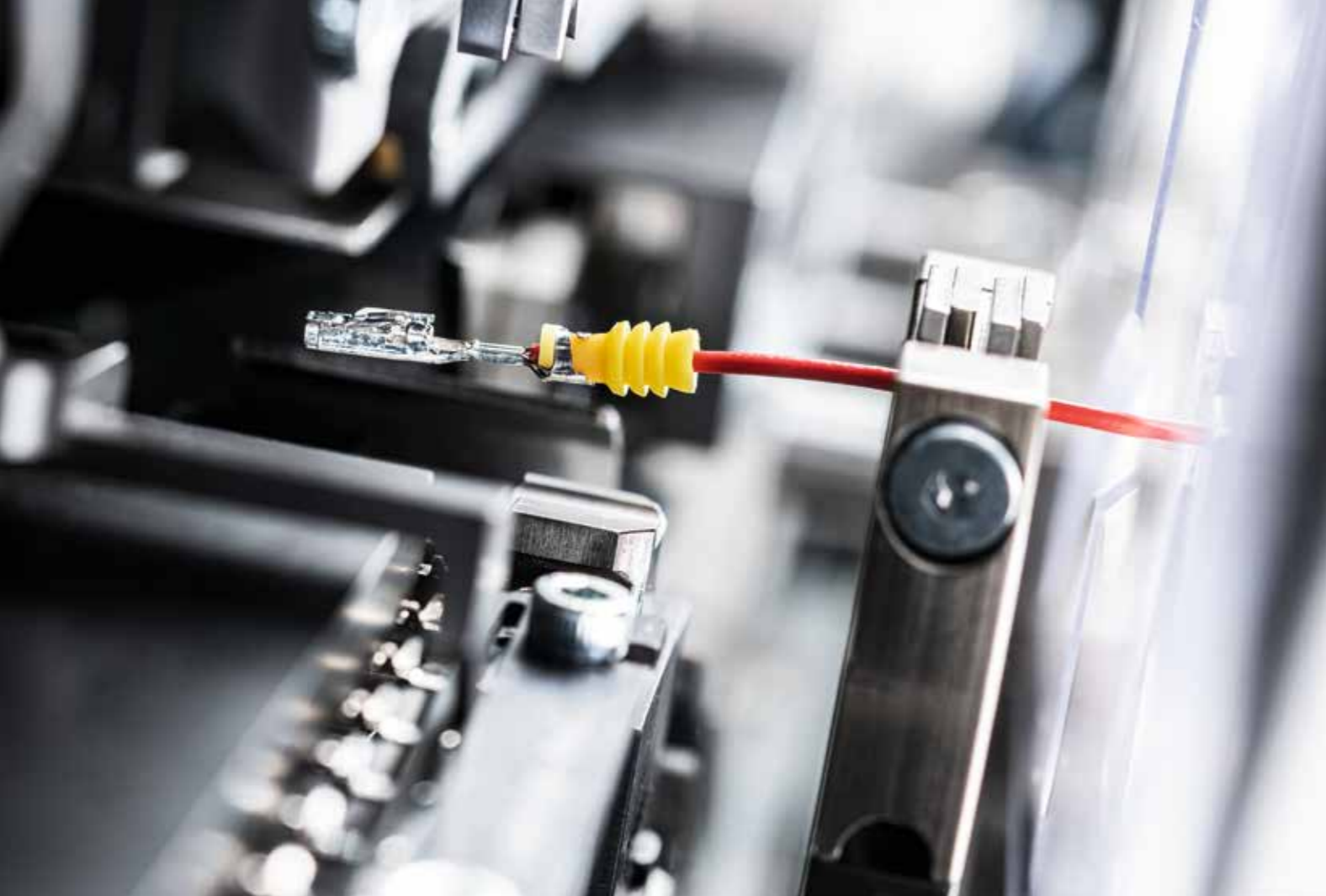
ネットワーク化可能

- QCenter付き中央測定ステーションへの接続
- Komax Printによる測定レポート
- システムへの接続のためのMIKOインターフェイス

3つのバージョンを展開 あらゆるニーズにお応えするために

	Delta 220	Delta 240	Delta 260
クリンブ	●	●	●
クリンブフォースアナライザー (CFA/CFA+)	●	●	●
パッドクリンブカッター (BCC)	○	○	○
ストリップユニット (DS)	○	●	●
防水栓の挿入	-	-	●
クリンブハイトの調整	手動	自動	自動
加工シーケンス	-	●	●

- 標準
- オプション
- 使用不可



HMI DELTAで 直接的な インターアクション



精度と品質に特化

Deltaシリーズでは「品質」を最優先としています。ご要望に応じて中央測定ステーション(QCenter)を使用して生産ごとにクリンプハイトや引っ張り力を確認、学習させることが可能です。

エラーを排除するために、クリンプフォースも生産ごとに評価します。(CFAの詳細については右記をご覧ください。)パッドクリンプカッターを使用すれば、不良品がそのまま次の工程で加工されるのを防ぎ、それ以降に発生するコストの発生も防ぎます。全ての設定はメモリからアクセスできます。Delta 220では、クリンプハイトのみ手動での設定となっています。正確かつ頑丈なメカ設計で高品質を維持します。CFAの数値は中央測定ステーション(QCenter)に保存することができます。さらにKomaxPrintソフトウェアを使用してCFAの結果とともにレポートを印刷することも可能です。

高い生産

ストリップ、クリンプ加工、そしてDelta 260の場合には、防水栓挿入加工を1つの作業工程とすることで生産効率の向上に繋がります。

アプリケーション用のクイックチェンジシステムやプログラム設定により、段取り替え時間が短時間で完了できます。

ストリップや端子の廃棄物は引き出しに溜まるようになっています。ご要望に応じてバキュームユニットを使用すれば剥きカス詰まりを防ぐことができ、また廃棄するカス等を吸引し外付けのケースに溜めておくことも可能です。

すべての加工を一箇所で

Deltaシリーズは、加工を全て1箇所で行います。電線を横移動させずに加工できるので、次にコネクタ、センサーなどで使用する電線を安定的に加工することができます。

CFA

Komax CFA および Komax CFA+ を使用すれば、クリンプフォースを監視することができます。パラメータは、全自動装置のクリンプモジュールで等しくなります。

CFA および CFA +は品質保証において重要な要素となります。クリンプフォースの曲線のエリアは、調整可能なゾーンごとに評価され、以下の不具合を検知します。

- 芯線の欠損
- 不正確な導体断面積
- 導体圧着部の被覆噛み込み



分かりやすいカラーディスプレイと 最適化されたインターアクション

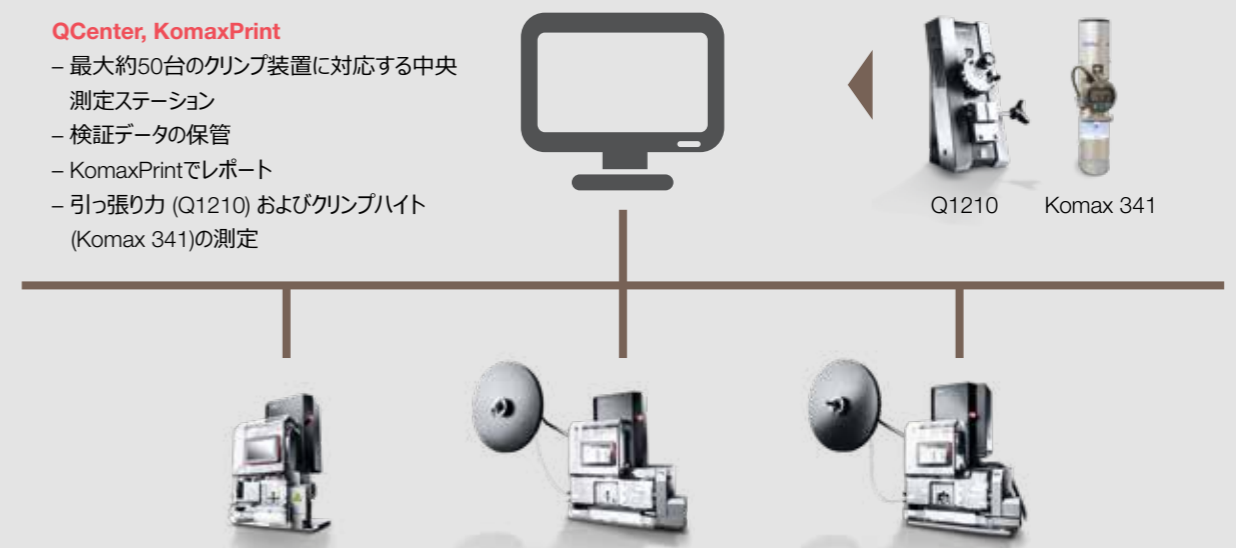
新しいKomax HMI Delta ユーザーインターフェイスは、分かりやすいグラフィック、機能を強化したユーザーガイダンス、言語の選択、状況に応じたヘルプ機能が装備されています。

中央測定ステーション(QCenter)で 品質データを交換















Komax のRESTベースの標準プロトコル、MIKOは制御システムへの接続、色検出や部材確認などの特別なソリューションの実装のための基盤を提供いたします。

QCenter, KomaxPrint

- 最大約50台のクリンプ装置に対応する中央測定ステーション
- 検証データの保管
- KomaxPrintでレポート
- 引っ張り力 (Q1210) およびクリンプハイト (Komax 341)の測定



加工例

フルストリップ		防水栓挿入	
セミストリップ		多芯ケーブル加工	
芯線伸び切断		シーケンス加工	
不良端子切断およびゼロカット		良品/不良品の分割/ 不良品カット	
クリンプ		クリンプフォースアナライザ- (CFA/CFA+)	
ダブルクリンプ		クリンプハイト測定	
クローズ端子用のスプリットサイクル		引っ張り力測定	

オプション

- プログラム可能ストリップユニット
- バキュームユニット
- バッドクリンプカッター
- 端子ストリップカッター
- ペーパーワインダー (端子のスムースな送りをサポート)
- ショートブレイクアウト
(首下の短い電線を圧着するための補助器具)
- エア端子送りアプリケーション対応
(エアフィードユニット)
- 入力主電圧 115 V
- シーケンス加工
- MIKO ネットワークインターフェイス

付属品

- 引き出し付きテーブル
- 防水栓クリーニング
- Komax 341 クリンプハイト測定器
- Q1210, Komax 332 または MicroPull 10
引っ張り力測定器
- R刃、V刃
- QCenterによる測定ステーションソフトウェア
- Komax Printによる印刷レポート



ストリップ後の剥きカスを除去するためのバキュームユニット (オプション)

技術データ

タッチコントロールインターフェイス	Delta 220	Delta 240	Delta 260
タッチパネル	7 インチカラーディスプレイ、幅 VGA 800 × 480、傷が付きにくいガラス		
ユーザーインターフェイス	HMI-Delta 多言語ユーザーインターフェイス、状況に応じたヘルプ機能		
機能	シーケンス加工		
保存可能データ数	加工データ:5000, 電線データ:1000, 端子データ:500		+ 500 防水栓
イーサネットデータインターフェイス	SWの更新、Komax MIKO (製造用インターフェイス)、QCenterソフトウェアへの接続、ソフトウェアへ続、制御システムへの接続、色判定または部材確認用ソフトウェアの搭載 (ご要望に応じて、特殊仕様)		

クリンプ

対応可能な導体断面積	0.03 – 6.6 mm ² (AWG 32 – 9)	
最大クリンプフォース	20 kN/4500 lbf	
ストローク (プログラム可能)	10 – 40 mm (0.394 – 1.575 inch)	
シャットハイト	標準 135.8 mm (5.346 inch), ご要望に応じて 118.3 – 174.8 mm (4.657 – 6.882 inch)	
繰返しストローク精度	Delta 220 = 0.012 mm (0.00047 inch) Delta 240, Delta 260 = 0.006 mm (0.00024 inch)	
クリンプハイトの調整	アプリケーション	自動、プログラム可能 + 0.2 mm ... -0.8 mm (0.008 ... - 0.031 inch)
クローズ端子用スプリットサイクル	1 – 20 mm (0.04 - 0.787 inch)	
アプリケーション	T-ツールフィクスチャー付きミニアプリケーション	

クリンプフォースモニタリング

クリンプフォースモニタリング	搭載されている Komax CFA+ または CFA による評価
中央測定ステーション	QCenter ソフトウェア(オプション)によって

ストリップユニット (DS)

導体断面積 ¹⁾	0.03 ¹⁾ – 4 mm ² (AWG 32 – 11)
ストリップ長さ	0.1 – 13 mm (0.004 – 0.51 inch)
加工可能な最短電線長さ ¹⁾	33 mm (1.30 inch), オプションの短線破棄長さ用 (首下の短い電線用圧着を補助) 器具を使用の場合 23 mm (0.91 inch)
芯線カット ¹⁾	ゼロカット、はみ出した芯線の切断、CFAでエラーが検知された場合の電線の切断
機能	フルストリップ、セミストリップ、ゼロカット、はみ出した電線の切断、防水栓挿入前の事前ブルオフ

不良カッター (BCC)

端子と芯線のカット	端子 2.5 mm ² (AWG 13); 芯線 6.6 mm ² (AWG 9)
-----------	---

防水栓挿入 (Delta 260 のみ)

最大サイズ/防水栓セット数	直径 10 mm (0.39 inch), 長さ 8 mm (0.32 inch) / 約 300 セット
---------------	---

一般

サイクルタイム	クリンプ < 0.8 秒, ストリップ + クリンプ < 1.8 秒	防水栓 < 2.7 秒
入力電源	1 × 230 VAC, 50/60 Hz, 180 – 260 V, 1 × 115 VAC, 60 Hz, 92-130 V, 2000 VA	
圧縮空気	0.4 – 0.6 MPa (4 – 6 bar, 58 – 87 psi)	0.5 – 0.6 MPa (4 – 6 bar, 75 – 87 psi)
寸法 (W×H×D) H: (安全カバー開閉時) 950 mm (37.40 inch)	700 × 750 × 500 mm (27.56 × 29.53 × 19.69 inch)	820 × 830 × 920 mm (32.38 × 32.68 × 36.22 inch)
装置本体の重量	約 110 kg (243 lb.)	約 200 kg (441 lb.)

認定および基準

CE 適合	機械の安全性および電磁適合性に関するEU指令に準拠しています。
-------	---------------------------------

¹⁾ 加工困難な電線や端子や、また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。

WELCOME TO THE KOMAX GROUP

komax

■ **Schleuniger**

▶ **adaptronic**

CIRRIS

Di.IT

**TECHNOLOGY
HOSVER**

WUSTEC

Komax – leading the field now and in the future

電線加工自動化におけるパイオニア、マーケットリーダーであるKomaxは、お客様に革新的なソリューションを提供しています。あらゆる自動化やカスタマイズに対応した標準モデルおよびお客様の仕様に合わせた装置を製造しています。多種多様な品質管理ツール、テストシステム、そしてインテリジェントなソフトウェアやネットワークソリューションにより、製品ラインナップを充実させ、安全かつ柔軟で効率的な生産を実現します。

Komaxは、高度な専門知識を持つ従業員を配し、世界各地に開発・生産拠点を構え事業を展開するスイス企業です。独自の販売・サービスネットワークを通じて世界中のお客様に現地でのサポートを提供し、お客様の投資効果を最大限に引き出せるよう支援しております。

Schleuniger Japan株式会社
〒206-0802
東京都稲城市東長沼1726-15
Phone 042-401-6581
sales@schleuniger.co.jp

komax
komaxgroup.com