



# ZETA 620

harness manufacturing

**komax**

## ZETA 620

Auf kleinstem Raum produziert die kompakte, vollautomatische Kabelverarbeitungsmaschine Zeta 620 ganze Stücklisten und legt die Kabel sortiert und beschriftet ab. Die bewährte Zeta-Technik und attraktive Modulooptionen vereinfachen die Produktion erheblich und sorgen für eine spürbare Zeit- und Kostenersparnis. Nutzen Sie diesen preiswerten Einstieg in die Automatisierung und sichern Sie sich jetzt und in Zukunft einen erheblichen Wettbewerbsvorteil.

### Wirtschaftlicher Automatisierungsprozess

- Enorme Zeitersparnis bis zu 50% durch höhere Effizienz und Genauigkeit
- Erhebliche Vereinfachung in der Produktion
- Durchgängiger Datenfluss vom ECAD oder DLW zur Maschine
- Wirtschaftliche Just-in-Time Produktion ab Losgrösse 1
- Optimale Kabelablage

### Hohe Produktivität

- Komplexe Aufträge können schnell und ohne grossen Aufwand erledigt werden
- Los- oder Sequenzproduktion ohne Umrüsten
- Automatischer Kabelwechsler mit bis zu 24 unterschiedlichen Leitungen
- Automatisierte Beschriftung der Leitung durch Inkjet- und Schlauchbedruckung
- Verarbeitung von 7 unterschiedlichen Aderendhülsen mit den Modulen CM F20 und CM04 Duo

### Zuverlässige Verarbeitung mit höchster Qualität

- Sequentielle Verarbeitung von einadrigen Leitungen im Querschnittsbereich von 0,5 – 6 mm<sup>2</sup>
- Kontinuierlich hohe Qualität dank vollautomatischer Produktion

### Attraktives Einsteigermodell mit geringem Platzbedarf

- Kompakte Abmessungen 2150 x 1545 mm
- Passt in jeden Raum
- Optional bis zu 2 Tintenstrahldrucker integrierbar

▶ Der Bündler sortiert die Lose und fixiert die passenden Kabel in einem Prozessschritt mit Klebeband.

**WIRTSCHAFTLICHE**  
AUTOMATISIERUNG  
IM SCHALTSCHRANKBAU

# HOHE PRODUKTIVITÄT AB LOSGRÖSSE 1



## **Zeitersparnis bis zu 50 Prozent**

Manuelle Abläufe kosten Zeit. Die Zeta 620 reduziert die Handarbeit auf das Minimum. Sie konfektioniert alle benötigten Kabel automatisch und stellt sie in der richtigen Reihenfolge und Länge komplett ausgerüstet bereit – samt Beschriftung und Kontakten. Am Schaltschrank müssen die Kabel nur noch verlegt werden. Manuelle Prozesse wie Ablängen, Abisolieren, Beschriften und Hülsen bestücken entfallen.

## **Durchgängiger Datenfluss vom ECAD zur Maschine**

Von spezifischen ECAD-Systemen können die Produktionsdaten via Komax-Schnittstelle WPCS direkt zur Maschine gesendet werden. Auch der Datenexport aus ECAD-Systemen in eine Schneidliste ist möglich. Sie wird in lesbare Daten konvertiert und eingelesen. Dadurch entfällt das manuelle Programmieren von Artikeln auf der Maschine. Das ist bei jeder Losgröße hoch effizient – selbst bei Losgröße 1.

## **Kontinuierlich hohe Qualität dank Automatisierung**

Die vollautomatische Produktion garantiert die reproduzierbare, kontinuierliche Qualität. Der automatisierte Datentransfer beseitigt Fehlerquellen, da an der Maschine keine manuellen Eingaben notwendig sind.



01

02

**01**  
Die Zeta 620 bietet Platz für zwei Prozessmodule, die mit verschiedenen Kombinationen von Aderendhülsenmodulen oder alternativ mit einem Tube Marking Modul bestückt werden können.

**02**  
Die hohe Variantenvielfalt im Schaltschrankbau bedingt eine hohe Anzahl an verfügbaren Leitungen. Bis zu 24 verschiedene Leitungen aus dem gesamten Querschnittsbereich stehen im automatischen Kabelwechsler bereit.

### **Kabelbündel vereinfachen die nachfolgende Verdrahtung im Schaltschrank**

Je nach Auftrag lassen sich die Kabel in einem Prozessschritt in idealer Reihenfolge produzieren, sortieren und abbinden. Die Kabelbündel vereinfachen und beschleunigen das Verlegen der Kabel im Schaltschrank. Die Lose können bei laufender Produktion vorzu entnommen werden. Die Abbindeart ist für jedes Kabel frei definierbar, unabhängig vom Produktionsmodus (Los- oder Sequenzverarbeitung).

### **Zuverlässige sequenzielle Verarbeitung**

Dank des speziellen Schneidkopfs mit drei Messerpaaren lassen sich Querschnitte von 0.5 bis 6 mm<sup>2</sup> perfekt in Sequenz verarbeiten. Hochwertige, langlebige Messer und Komponenten erlauben hohe Prozessgeschwindigkeiten, was die Durchlaufzeiten entsprechend verkürzt.

### **Benötigte Materialien jederzeit verfügbar**

Der variantenreiche Schaltschrankbau erfordert sehr viele unterschiedliche Materialien wie Kabelsorten und Aderendhülsen. Sie sind auf der Zeta 620 ohne Umrüsten verfügbar. Bis zu 24 verschiedene Leitungen aus dem gesamten Querschnittsbereich stehen im automatischen Kabelwechsler bereit. Das automatisierte Bedruckungssystem beschriftet die Leitungen optimal und die Aderendhülsenmodule bestücken sie anschließend mit bis zu 7 unterschiedlichen Hülsen.

03

Mit ihren kompakten Abmessungen passt die Zeta 620 in jeden Raum. Die optionalen Tintenstrahldrucker sind mittels Schublade ins Chassis integriert.

03



### Einfache Kabelbestückung mit sieben verschiedenen Aderendhülsen

Das CM F20 ist eine attraktive, flexible Lösung für den Schaltschrankbau. Fünf verschiedene gegurtete Aderendhülsen mit Querschnitten von 0.5 – 2.5 mm<sup>2</sup> und Crimplängen von 8 oder 10mm können schnell und einfach sequentiell verarbeitet werden. Auch Sonder-AEH (Multinorm, AWG) sind kein Problem. Die AEH-Rollen werden ohne Werkzeug oder Bauteilwechsel eingelegt. Das Touch Display ist

selbsterklärend gestaltet. Ein zweistufiges Verfahren sorgt für prozesssichere Verarbeitung. Die automatische Kabelzentrierung passt sich dem Querschnitt an. Das CM F20 ist ein leistungsfähiges AEH Modul, welches sich problemlos in einen Komax Vollautomaten wie die Zeta 620 integrieren lässt.

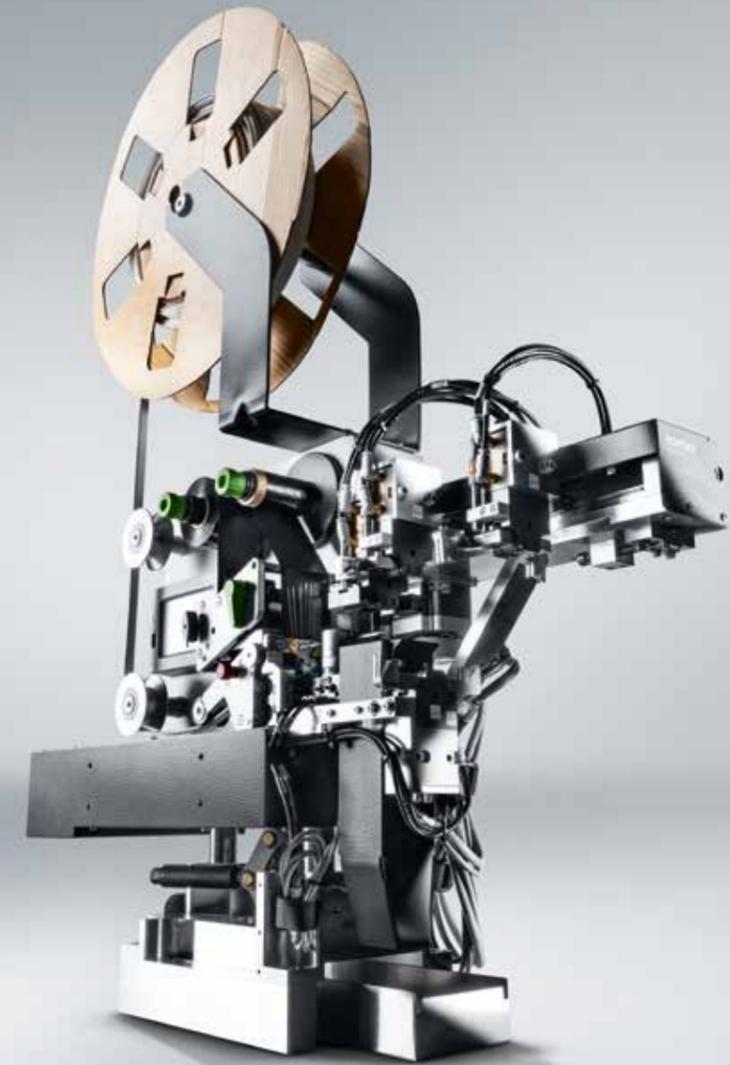
Das CM04 Duo ergänzt den Querschnittsbereich für die Verarbeitung von Aderendhülsen im Bereich 4 – 6 mm<sup>2</sup>. Das Modul

ermöglicht es zwei Hülsentypen ohne Umrüstung zu verarbeiten. Die Crimplängen von 8, 10 oder 12 mm können einfach und sequenziell verarbeitet werden. Die Kabelzentrierung passt sich automatisch dem gewählten Querschnitt an, was für eine prozesssichere Verarbeitung sorgt. Im Verbund mit einem CM F20 oder CM 1/5 können Kabelsätze vom Querschnitt 0.5 – 6 mm<sup>2</sup> mit Aderendhülsen ausgestattet werden.



#### Technische Daten

	CM F20	CM04 Duo
Querschnittsbereich	0.5 – 2.5 mm <sup>2</sup> (AWG 20 – 14)	4 – 6 mm <sup>2</sup> (AWG 11 – 9)
Aderendhülsen	Z+F Aderendhülsen auf Rollen, 0.5 – 2.5 mm <sup>2</sup> (AWG 20 – 14) Typ: N,HL (Standard) / S-N,S-HL (Multinorm, AWG)	Z+F Aderendhülsen Schüttgut, 4 – 6 mm <sup>2</sup> (AWG 11 – 9) Typ: K-N-HL
Hülsen-Länge	8 mm oder 10 mm	8 mm, 10 mm oder 12 mm
Crimpform	Trapez-Crimpform	Quadro
Betriebsdruck	5 – 6 bar	5 – 6 bar
Abmessungen (B×T×H)	205 × 397 × 491 mm ohne Rollen 283 × 460 × 635 mm mit Rollen	265 × 510 × 440 mm
Gewicht	26.5 kg	40 kg



Das optionale M1650 Tube bestückt Kabel mit einem zuvor beschrifteten Schlauch. Die Position der Beschriftung ist damit flexibel.



### Vereinfachtes Datenhandling mit DLW

Für die Automatisierung des Schaltschrankbaus ist die Erhebung der Fertigungsdaten inklusive der Kabellänge eine wichtige Voraussetzung. Die von Komax entwickelte Software DLW (Digital Lean Wiring) ermöglicht dies mit einem klaren Fokus auf Simplität und Flexibilität.

### Virtuelle Verdrahtung

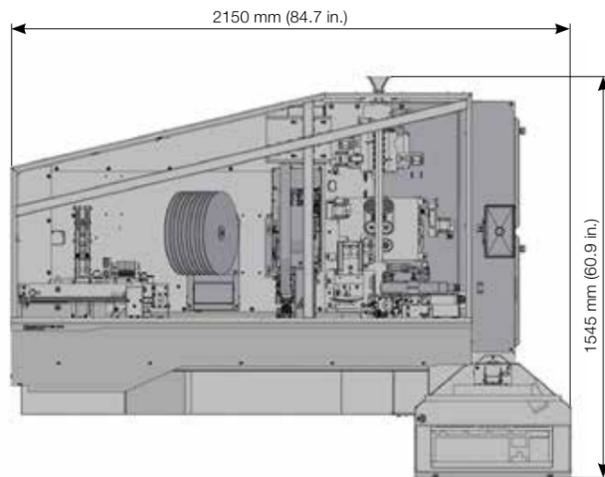
Auf der Basis eines Fotos oder einer 2D Zeichnung verdrahtet der Facharbeiter mittels DLW am Bildschirm die Leitungen virtuell. Sehr effizient können so die Kabellängen pro Verbindung ermittelt werden. Anschließend werden die Fertigungsdaten konvertiert und auf die Kabelverarbeitungsmaschine geladen, die die Leitungen einbaufertig produziert.

### Technische Daten Zeta 620

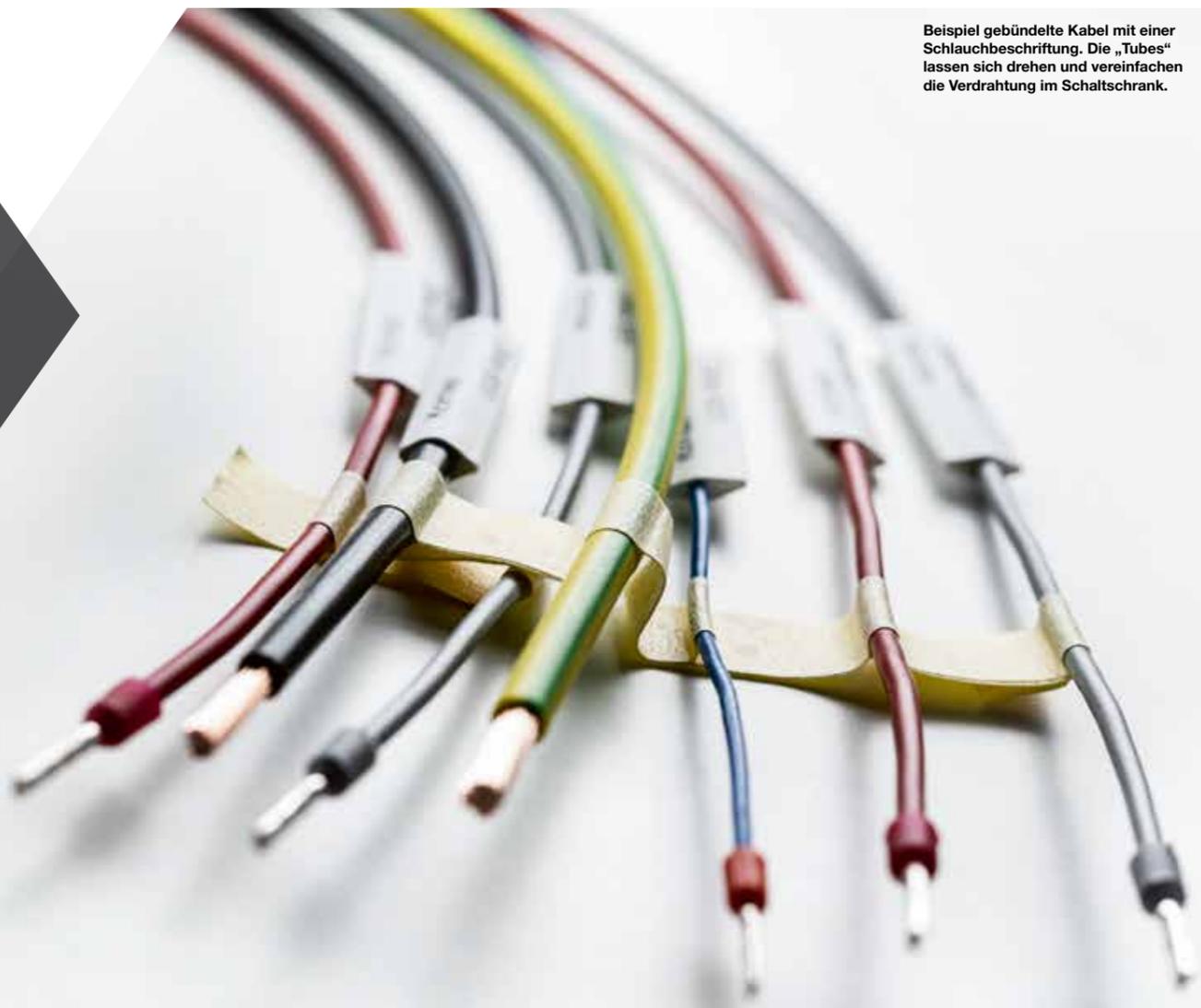
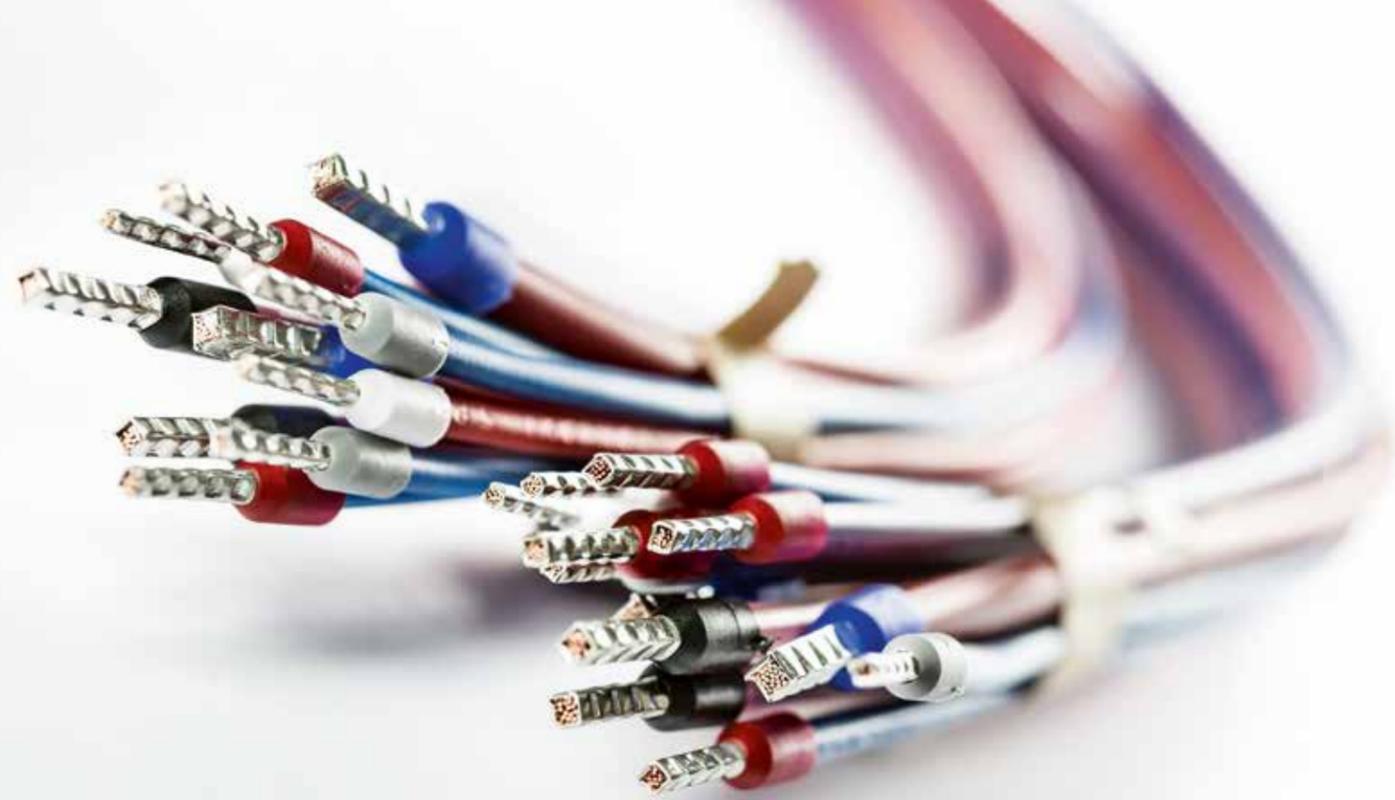
Kabelaussendurchmesser	max. 6 mm (0.24 in)
Kabelquerschnitte	0.5 – 6 mm <sup>2</sup> (AWG 20 – 10)
Leitungslängentoleranz	±0.5% + 2 mm (0.079 in.)
Kabellängenbereich bei beidseitiger Verarbeitung	240 mm bis 4 m (9.44 in. – 13.1 ft.)
Kabellängenbereich bei einseitiger Verarbeitung	60 mm bis 4 m (2.36 in. – 13.1 ft.)
Kabelwechsler	Maximum 24
Abisolierlänge	bis 25 mm (0.98 in.)
Anzahl Stationen	2
Stückzahlleistung AEH - AEH	360 Stk./h
Stückzahlleistung beidseitig abisoliert	700 Stk./h
Gewicht	ca. 700 kg

## Modulkombinationen

Station 1	Station 2
CM F20	CM F20 AEH-LS CM 1/5
AEH-LS	CM F20 AEH-LS CM 1/5
M1650 Tube	M1650 Tube CM F20 AEH-LS CM 1/5 CM04 Duo
CM04 Duo	CM F20 AEH-LS CM 1/5 CM04 Duo



Maschinenhöhe mit geschlossener Schutzhaube 1765 mm (69.5 in.)  
Maschinenhöhe mit geöffneter Schutzhaube 2765 mm (108.8 in.)



Beispiel gebündelte Kabel mit einer Schlauchbeschriftung. Die „Tubes“ lassen sich drehen und vereinfachen die Verdrahtung im Schaltschrank.

## Optionen und Zubehör

Bedruckungssysteme	M1630 Jet • M1650 Tube Schlauchbedruckungsmodul
Kabeleinzug	Kabelwechsler 24-fach
Prozessmodule	Aderendhülsenmodul CM F20 • AEH-LS • CM 1/5 • CM 04 Duo
Software	Vernetzungsschnittstelle WPCS • Datenkonvertierung TopConvert • Komax MES • DLW

## Verarbeitungsbeispiele

Ablängen		Kabelablagensystem/Abbinden	
Vorgezogene Litzen schneiden		Kabellängenkorrektur	
Abisolieren mit Vollabzug		Gut-/Schlechttrennung/ Schlechtteile schneiden	
Abisolieren mit Teilabzug		Sequenzen verarbeiten	
Aderendhülsen crimpen		Lostrennung	
Leitungsenden verdichten, splissen, schweißen*		Vernetzung (Produktionsleitsystem, WPCS)	
Tintenstrahldrucken		Materialverifikation	
Tube marking		Kabelwechsler	
Kabeleinzug			

\* Auf Anfrage erhältlich

## Komax – führend heute und in Zukunft

Als Pionier und Marktführer der automatisierten Kabelverarbeitung versorgt Komax ihre Kunden mit innovativen Lösungen. Komax stellt sowohl Serienmaschinen als auch kundenspezifische Anlagen für unterschiedliche Automatisierungs- und Individualisierungsgrade her. Qualitätssicherungsmodule, Testgeräte sowie intelligente Software und Vernetzungslösungen runden das Portfolio ab und stellen eine sichere, flexible und effiziente Produktion sicher.

Komax ist ein global tätiges Schweizer Unternehmen mit hoch qualifizierten Mitarbeitenden, das auf mehreren Kontinenten entwickelt und produziert. Mit einem einzigartigen Vertriebs- und Servicenetz unterstützt Komax ihre Kunden weltweit lokal vor Ort und bietet ihnen Services, mit denen sie das Optimum aus ihren Investitionen herausholen.

Komax AG  
Industriestrasse 6  
6036 Dierikon, Switzerland  
Phone +41 41 455 04 55  
sales.din@komaxgroup.com

**komax**  
komaxgroup.com