



ALPHA 550 G2

Автоматична машина
для двосторонньої обробки



komax

ALPHA 550 G2

Alpha 550 G2 встановлює нові стандарти великосерійного виробництва проводів з обтисканням на обох кінцях. Висока продуктивність машини дає змогу досягати максимальних обсягів за мінімальних витрат. Перевірена надійність і дуже короткий час переналагодження забезпечують стабільні результати. Поряд із якістю відповідно до найвищих вимог OEM, Alpha 550 G2 вирізняється інтуїтивним керуванням і підтримкою понад 25 мов, що спрощує її використання в різних країнах. Модульна конструкція та гнучко налаштовуване програмне забезпечення створюють основу для подальшого розширення автоматизації. Концепція уніфікованих компонентів підвищує ефективність, знижує витрати та спрощує технічне обслуговування.

Найкращий вибір для великосерійного виробництва автомобілів

Висока продуктивність, довговічність та надзвичайно короткий час переналагодження забезпечують надійність та відмінні результати. У поєднанні з нашими послугами Komax Services ви отримуйте оптимальну продуктивність за передбачуваними витратами.

Готова до наступного етапу автоматизованого серійного виробництва

Майбутні технології та мережеві рішення можна легко інтегрувати завдяки модульній платформі та сучасному базовому програмному забезпеченню. Оновлення Komax Services дозволяють вам завжди бути в курсі новітніх технологій.

Мінімальний час переналагодження для мінімальних простоїв

Alpha 550 G2 має оптимізований процес налаштування, що дозволяє максимально скоротити перерви у виробництві.

Перевірена якість на найвищому рівні OEM

Повністю автоматизований та адаптивний моніторинг якості з мінімальним впливом оператора гарантує бездоганні результати та мінімальні відходи. Наші експерти з обслуговування допоможуть вам дотримуватися найвищих стандартів.

Просте керування та ефективна робота

Інтуїтивно зрозумілий інтерфейс HMI підтримує налаштовувані робочі процеси та індивідуальні інформаційні панелі більш ніж 25 мовами. Система послідовно супроводжує оператора під час виконання необхідних операцій, спрощуючи роботу з машиною.

Доступна базова версія

Для замовників з обмеженим бюджетом пропонується версія Eso зі зниженою швидкістю роботи. Надалі її можна оновити до повної продуктивності за допомогою відповідної ліцензії.

**ВИСОКА ПРОДУКТИВНІСТЬ –
ОПТИМАЛЬНА ВАРТІСТЬ ОДНІЄЇ ОДИНИЦІ**

Q1250 scalable

ОПТИЧНИЙ КОНТРОЛЬ ОБТИСКАННЯ

C1370/C1360/C1340

МОДУЛЬ ОБТИСКАННЯ

S1441/SLU 3000

МОДУЛЬ НАДЯГАННЯ УЩІЛЬНЕННЯ

DC

МОДУЛЬ ПОДВІЙНОГО
ЗАХОПЛЕННЯ

Завжди до ваших послуг – Komax Services

- Доступно по всьому світу
- Сервісні контракти Komax Care
- Служба підтримки
- Запуск виробництва та переїзд
- Тест на реалізацію
- Фінансування

ПЕРШИЙ ВИБІР

ДЛЯ ВЕЛИКОСЕРІЙНОГО ВИРОБНИЦТВА АВТОМОБІЛІВ

В умовах високого цінового тиску великосерійне виробництво потребує автоматичних машин, здатних стабільно забезпечувати значні обсяги продукції за мінімальних витрат на одиницю. Alpha 550 G2 встановлює нові стандарти продуктивності. Надійна конструкція та короткий час переналадження сприяють безперервній роботі й стабільним результатам. Машина допомагає

посилити конкурентні переваги виробництва, а фахівці сервісної служби Komax надають консультації та підтримку, щоб запобігати простоям, оперативно усувати несправності й адаптувати обладнання до конкретних потреб. Висока продуктивність за прогнозованих витрат.

Потужна, міцна й надійна

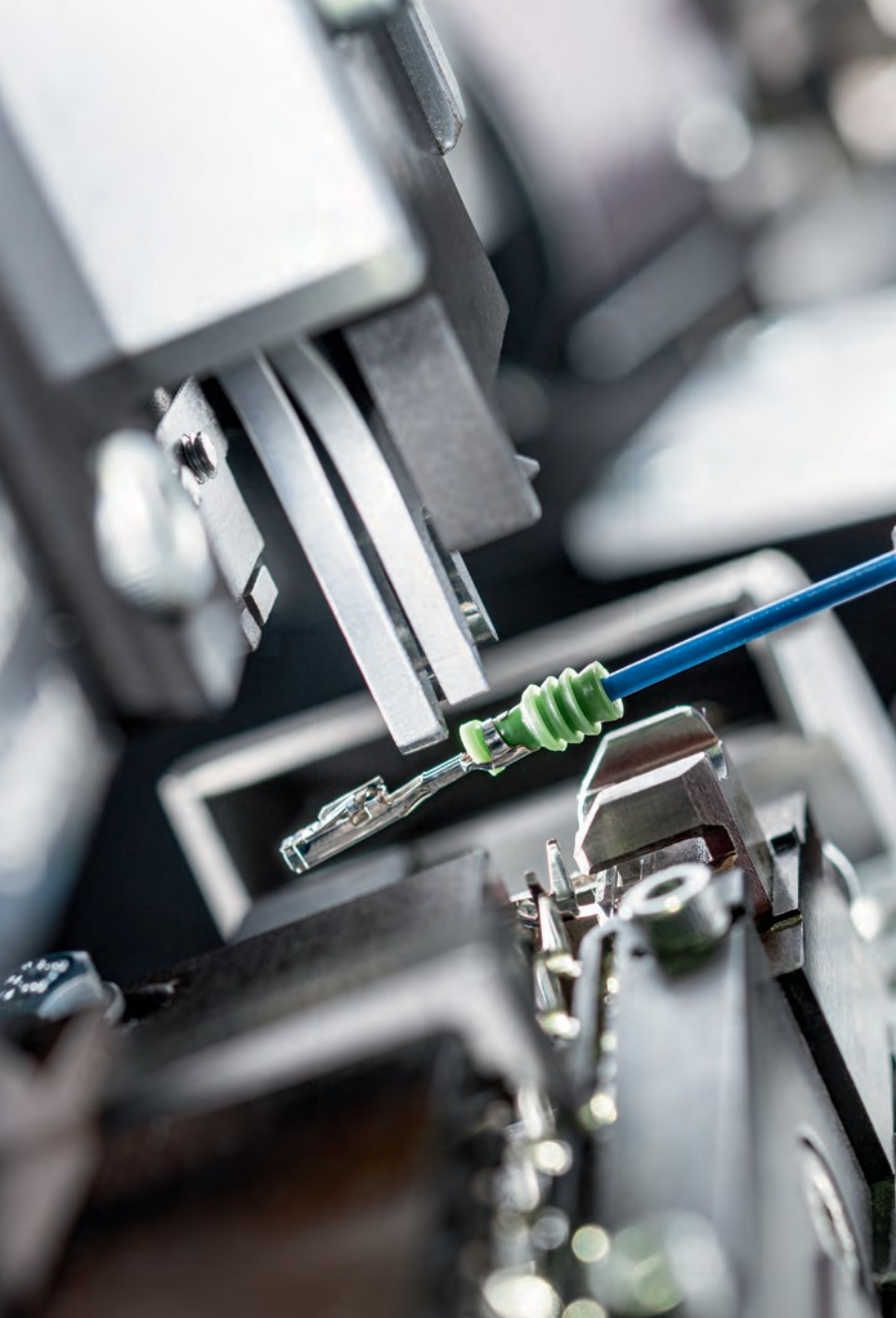
Alpha 550 G2 стабільно обробляє проводи з поперечним перерізом від 0.13 до 6 мм², а за додаткового оснащення – до 10 мм² (AWG 8). Потужні серводвигуни забезпечують високоточне повторюване позиціонування поворотного важеля. Гнучка конфігурація машини та можливість індивідуального налаштування дають змогу виконувати спеціальні й складні виробничі завдання. Механічні та електронні компоненти добре захищені від забруднень і зовнішніх впливів,

тому обладнання придатне для роботи також в умовах підвищеної температури та вологості.

Максимальна швидкість для оптимальних витрат на одиницю продукції

Висока швидкість обробки дає Alpha 550 G2 змогу забезпечувати оптимальні витрати на одиницю продукції у своєму класі. Усі компоненти системи розраховані на максимальну продуктивність, а роботи

процеси безперервно узгоджуються між собою. Наприклад, швидкість подачі проводу до 12 м/с і швидкість конвеєрної стрічки синхронізуються, підтримуючи стабільну пропускну здатність і високі значення Срк. Це усуває обмеження швидкості та дає змогу досягати максимальної продуктивності.



ГОТОВА ДО НОВОГО РІВНЯ АВТОМАТИЗОВАНОГО СЕРІЙНОГО ВИРОБНИЦТВА

З Alpha 550 G2 ви отримуєте перспективну технологію обладнання, що відповідає найвибагливішим вимогам. Завдяки модульній конструкції та гнучкому програмному забезпеченню Alpha 550 G2 надає вам базову машину, готову до майбутнього, для подальшої автоматизації та мережевого підключення вашого парку обладнання. Нові модулі можна легко інтегрувати без

необхідності коригування програмної бази. Вашу машину також можна оснастити найсучаснішими технологіями автоматизації майбутнього. Ви можете стежити за всіма важливими параметрами та користуватися перевагами новітніх розробок, підключивши свою машину до мережі та регулярно оновлюючи її.

Модульна платформа для високої гнучкості
Усі машини Alpha нового покоління для обтискання на обох кінцях проводу створені на єдиній платформі. Вона не тільки міцна та довговічна, але й дає можливість у будь-який час оснастити машину новими функціями або модулями. Ваші інвестиції будуть захищені на довгий термін, адже ви також будете добре підготовлені до майбутніх рішень з автоматизації.

Розширюване програмне забезпечення
Нове програмне забезпечення для керування новим компонентом можна легко інтегрувати без зміни базового програмного забезпечення. Ця структура є дуже гнучкою, але при цьому дозволяє скористатися всіма оновлень системи. За запитом можна запрограмувати процеси, специфічні для конкретного замовника.

Висока мережева сумісність
Alpha 550 G2 можна ідеально інтегрувати в систему управління виробництвом. Ця мережева сумісність є необхідною умовою для сучасних рішень з автоматизації, адже лише безперешкодний обмін даними забезпечує ефективне управління виробництвом.



- 01**
Неперевершена повторюваність, найвища якість обтискання.
- 02**
Високий рівень автоматизації, реалізований у моделі Alpha 550 G2.
- 03**
Високоточна обробка завдяки подвійному тримачу лез, автоматичному моніторингу надрізу ізоляції (ACD) та адаптивному керуванню надрізом (AIC).

Послуги Komax: модернізація та вдосконалення

- Оптимізація виробництва
- Планування виробництва
- Модернізація та вдосконалення
- WIRE Insights



Оптимізований процес налаштування

Процес налаштування Alpha 550 G2 став інтуїтивно зрозумілим, ефективним і ще безпечнішим. Приводи (наприклад, модулі для обтискання) вимикаються, коли захисна кришка відкрита. Поворотний важіль переміщується вручну в потрібне положення, яке зберігається одним натисканням кнопки (ручне навчання). Коли захисна кришка закрита, позиціонування проводу можна регулювати за допомогою однієї з трьох панелей керування, розташованих на базовій машині. Дисплеї керування та робочі зони зі світлодіодним підсвічуванням оптимізують та покращують інструкції для користувача.

Швидка переналагодження для максимальної продуктивності

Alpha 550 G2 ретельно розроблена для швидкого переналагодження з мінімальними простоями. Короткі робочі ходи, ергономічне керування й регульований сенсорний екран допомагають прискорити робочі процеси. Інтуїтивно зрозуміле програмне забезпечення дає змогу ще під час поточного виробництва завантажити наступне завдання, а також підготувати необхідні матеріали й інструменти. Лінійна система швидкої заміни проводу, подвійна різальна головка та система швидкої заміни інструментів і котушок із контактами (STC) дають змогу максимально скоротити час підготовки машини до наступного завдання.

Послуги Котах забезпечують справність та ефективність вашої машини

- Технічне обслуговування
- Ремонт
- Плани дій у надзвичайних ситуаціях

01 Оптимізований процес налаштування за допомогою «ручного навчання» — швидке та безпечне ручне регулювання, коли система не працює.

02 Система швидкої заміни інструментів та котушок для двох інструментів для обтискання/катушок з контактами (STC)

**КОРОТКИЙ ЧАС
ПЕРЕНАЛАШТУВАННЯ
МІНІМАЛЬНІ ПРОСТОЇ**

Короткий час налаштування та мінімальні простой мають вирішальне значення для автомобільної галузі. Вони допомагають знизити витрати на одиницю продукції, підвищити гнучкість під час зміни виробів і краще використовувати виробничі потужності. Alpha 550 G2 має

оптимізований процес налаштування, що дає змогу максимально скоротити перерви у виробництві. Висока продуктивність підвищує конкурентоспроможність і допомагає ефективніше задовольняти потреби клієнтів.

01 02



ПЕРЕВІРЕНА ЯКІСТЬ НА НАЙВИЩОМУ РІВНІ OEM

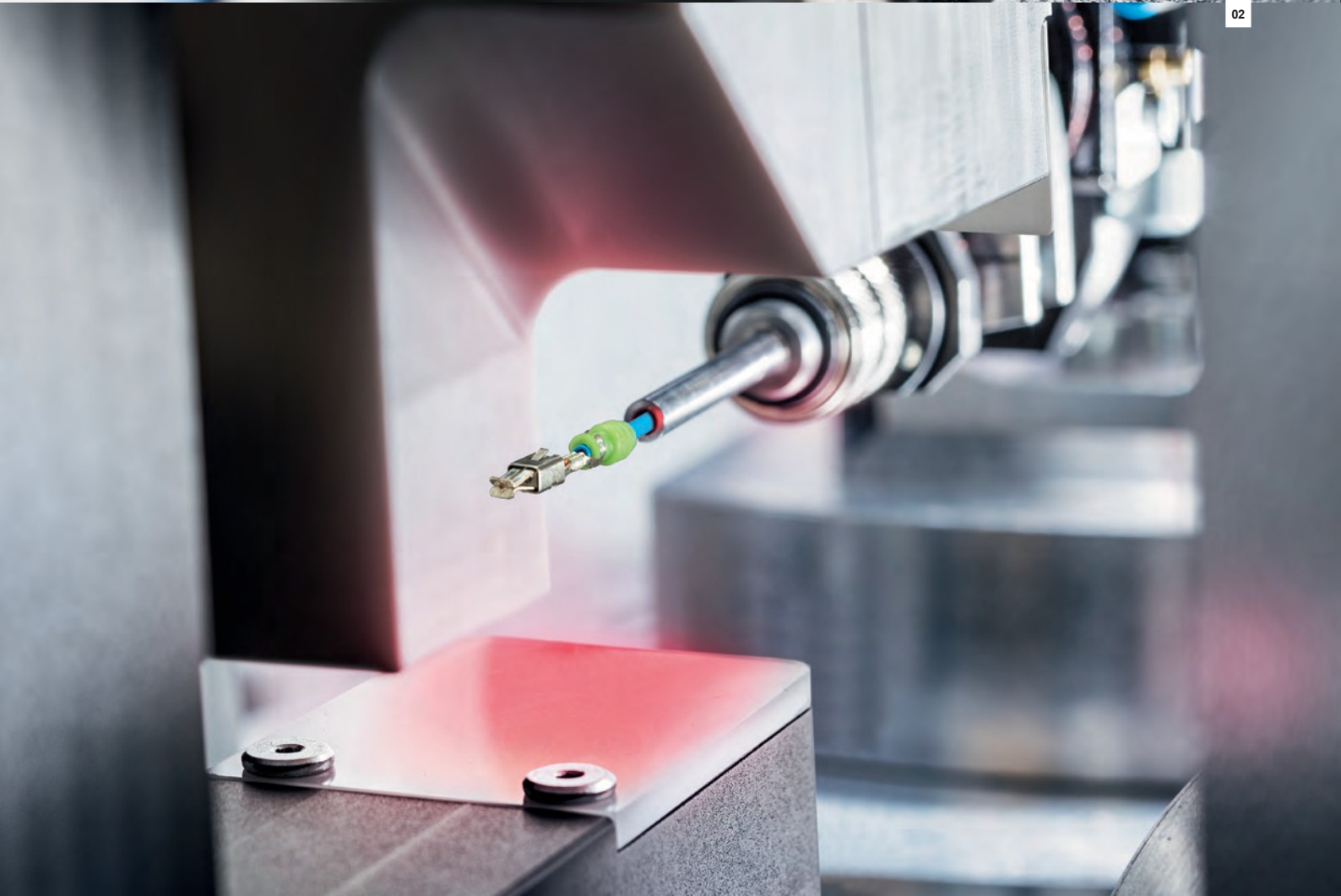
Alpha 550 G2 відповідає суворим вимогам OEM-виробників завдяки сучасним засобам моніторингу якості та інноваційним рішенням для автоматизації й мережевої інтеграції. Вплив оператора зведено до мінімуму, а контроль процесів автоматизовано відповідно до стратегії нульового браку. За використання додаткової

системи контролю перевіряється кожен виготовлений провід, а вироби з відхиленнями оперативно відокремлюються. Фахівці сервісної служби Komax також допомагають постійно вдосконалювати виробничі процеси та надійно виконувати навіть найвищі вимоги до якості.



01
02

03



- 01**
Моторизований пристрій Q1210 вимірює зусилля стягування в діапазоні 20 - 1000 Н із заданою швидкістю.
- 02**
Модуль Q1250 scalable виконує оптичний контроль кожного обтискання за визначеними параметрами якості.
- 03**
Пристрій Komax 341 вимірює висоту обтискання зразка та порівнює отримане значення із заданим. За потреби висота обтискання автоматично коригується до встановленого значення.

Послуги Komax забезпечують високу точність та підтверджену якість

- Komax Care Оптимізація
- Калібрування
- Аналіз виробництва
- WIRE Insights
- Рішення для цифрових послуг

Постійна якість – мінімальні відходи

Інтеграція моніторингу якості та перевірки, а також простежуваності виробництва забезпечує максимальну точність із видатними результатами Срк. Вплив оператора на якість зведено до мінімуму завдяки ідеально синхронізованим процесам обладнання. Кожен провід перевіряється, а браковані деталі миттєво відбираються.

Безліч можливостей для оптимізації якості та мінімізації відходів

- Оптичний моніторинг якості – Q1250 scalable
- Перевірка висоти обтискання – Komax 341
- Перевірка зусилля стягування – Q1210
- Мікроскоп – Komax 345
- Сканер штрихкоду
- Швидка подача зразка – QSD



ПРОСТЕ КЕРУВАННЯ – ШВИДКЕ ОСВОЄННЯ

Завдяки інтуїтивно зрозумілому інтерфейсу Komax HMI нові працівники швидко освоюють роботу з обладнанням. Alpha 550 G2 підтримує понад 25 мов, що дає змогу використовувати машину у всьому світі. Налаштовувані робочі процеси послідовно ведуть оператора через необхідні етапи. Індивідуальні інформаційні панелі забезпечують зручний огляд функцій машини.

Оптимізована концепція керування спрощує налаштування безпосередньо на машині. Навчальні рішення допомагають під час адаптації нових працівників і подальшого розвитку їхніх навичок, підтримуючи продуктивну роботу в процесі експлуатації та технічного обслуговування.



Керований робочий процес та додаткові допоміжні функції

Інтуїтивно зрозумілий інтерфейс спрощує керування машиною та скорочує час навчання. Завдяки програмному забезпеченню Komax HMI і покроковому налаштуванню нові працівники можуть швидко освоїти роботу з обладнанням. Система послідовно проводить оператора через усі етапи робочого процесу. За потреби до нього легко додати додаткові операції, зокрема виготовлення контрольних зразків або перевірку якості.

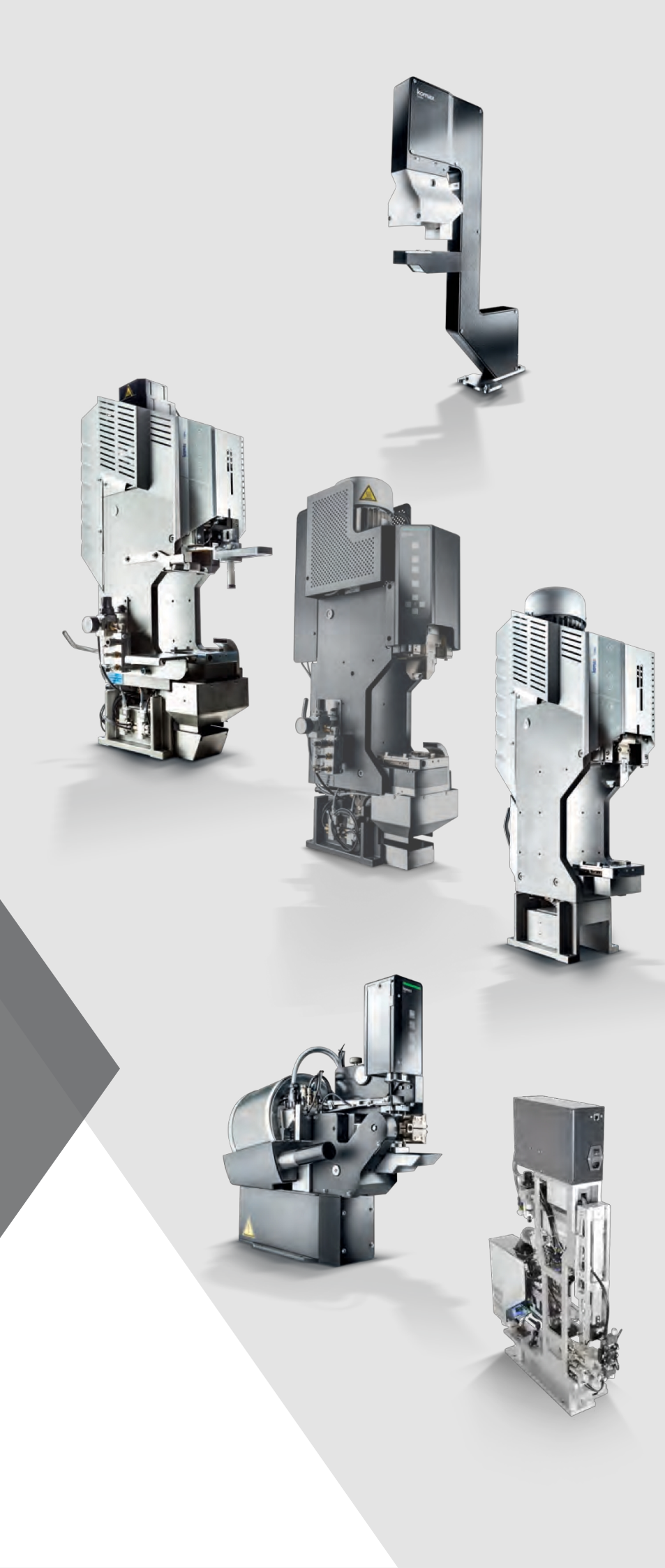
Індивідуальний підхід до кожного клієнта

За запитом можливе індивідуальне програмування для окремих виробничих процесів. Опційна панель керування машиною надає додаткові функції, наприклад оптимізацію списку замовлень або повторний запуск виробництва раніше виготовленого виробу. Панелі можна налаштовувати відповідно до потреб виробництва, що покращує огляд процесів і сприяє підвищенню ефективності та продуктивності.



Наші навчальні програми допомагають операторам стати експертами

- навчання On.Site
- навчання On.Line
- навчання On.Class



**Оптичний моніторинг
обтискання Q1250 scalable**

Масштабований модуль контролю якості Q1250 використовує машинне навчання для розпізнавання кінців проводів, що значно розширює діапазон застосування та підвищує ефективність виявлення дефектів. Стандартні функції системи включають контроль якості зняття ізоляції та надягання ущільнення, а також перевірку його положення й орієнтації. Високопродуктивна кольорова камера дає змогу фіксувати помилки обтискання, зокрема захоплення окремих жил або потрапляння ізоляції в зону обтискання. Q1250 легко інтегрується у виробничий процес, а статистика, збереження зображень і мережевий обмін даними забезпечують безперервне відстеження якості продукції.

**Модуль обтискання C1370/C1360/C1340 для
максимальної продуктивності**

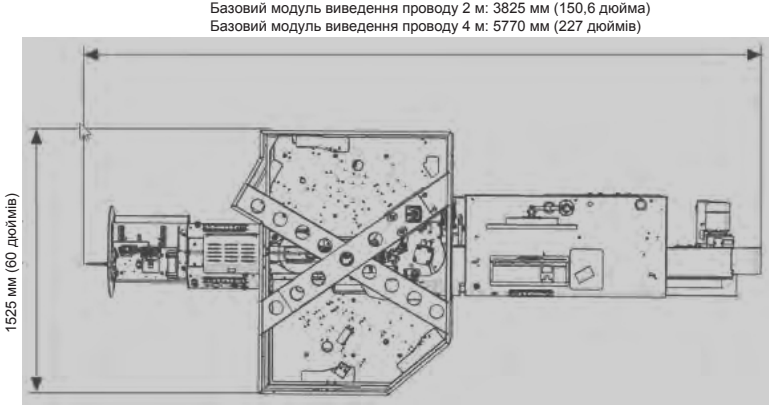
Зручне керування та позиціонування проводу безпосередньо на модулі скорочують час підготовки до роботи й перенастроювання. Система CFA+ забезпечує стабільно високу якість за мінімальної кількості браку, а надійна конструкція – високу повторюваність результатів обтискання. Такі параметри, як хід преса та розділений цикл, легко задаються через систему керування. У C1360 і C1370 висота обтискання регулюється автоматично в процесі введення робочих параметрів.

**Модуль надягання ущільнення
S1441/SLU 3000 для максимальної гнучкості**

Модуль автоматично завантажує дроти зі стандартними ущільненнями та міні-втулками, що відповідають галузевим стандартам. Точна механіка в поєднанні з функцією контролю ущільнення Q1250 scalable забезпечує стабільність процесу та високу продуктивність. Перехід на інший тип ущільнення виконується швидко й без складного перенастроювання.

Модуль подвійного захоплення

Модуль подвійного захоплення дає змогу обтиснути два проводи одним контактом.



Базовий модуль виведення проводу 2 м: 3825 мм (150,6 дюйма)
Базовий модуль виведення проводу 4 м: 5770 мм (227 дюймів)
Висота із закритою кришкою: 1790 мм (70,5 дюйма)
Висота з повністю відкритою кришкою (максимальне відкриття): 2790 мм (110 дюймів)

Технічні дані

Поперечні перерізи проводів	0.13 – 6 мм² (AWG 26 – 10)* Опційно до 10 мм² (AWG 8)
Швидкість подачі проводу	макс. 12 м/с (39 футів/с)
Зовнішній діаметр проводу	макс. 5.1 мм (0.20 дюйма)
Діапазон довжини проводу	60 – 65 000 мм (2,35 дюйма – 213 футів)** Опційно 30 – 60 мм (1,18 – 2,36 дюйма)
Повне зняття ізоляції	0.1 – 29.5 мм (0.004 – 1.16 дюйма) Опційно 18 мм (0,71 дюйма)
Часткове зняття ізоляції	макс. 45 мм (1,7 дюйма)
Зусилля обтискання	макс. 22 кН (макс. 4496 фунтів-сили)
Модулі обробки, кількість станцій обробки на 1-й / 2-й стороні	2 / 2
Рівень шуму	80 дБ (без аплікатора для обтискання)
Електричне живлення	3 × 208 – 480 В / 50 – 60 Гц / 5.6 кВА
Підключення стисненого повітря	5 – 8 бар (73 – 116 psi)
Споживання стисненого повітря (двостороннє обтискання) (ущільнення та обтискання)	7 м³/год (247 футів³/год) 11 м³/год (388,5 футів³/год)
Вага (вкл. з 2 пресами для обтискання)	1,30 т (2866 фунтів)

* Дуже тверді або жорсткі проводи можуть не піддаватися обробці, навіть якщо їхні параметри відповідають зазначеним технічним характеристикам. Копах пропонує попереднє тестування для перевірки можливості обробки. Обробка проводів із більшим поперечним перерізом провідника можлива за запитом.

** Відтворюваність ± (0.2 % + 1 мм [0.04 дюйма])



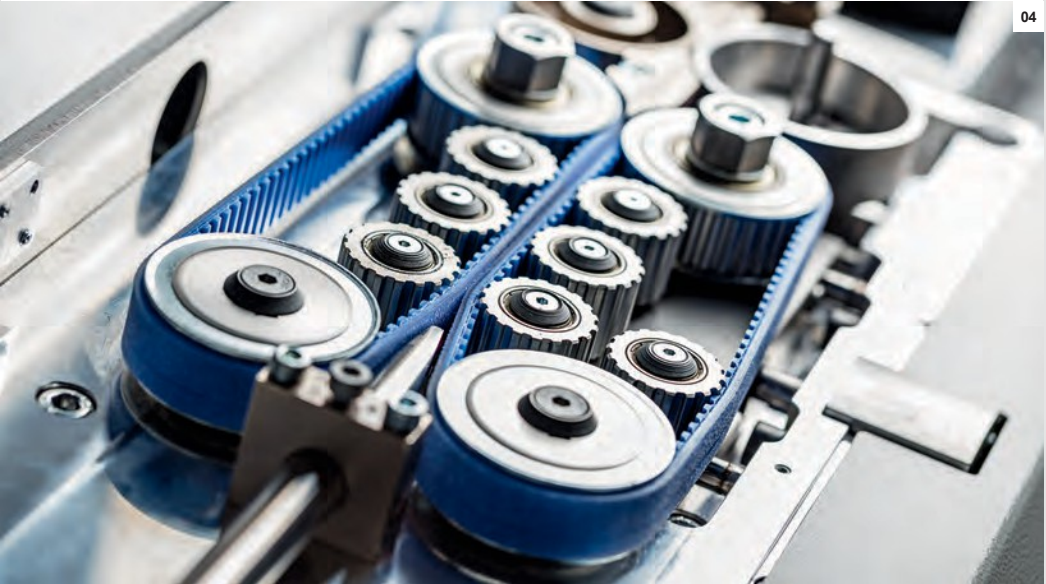
01



02

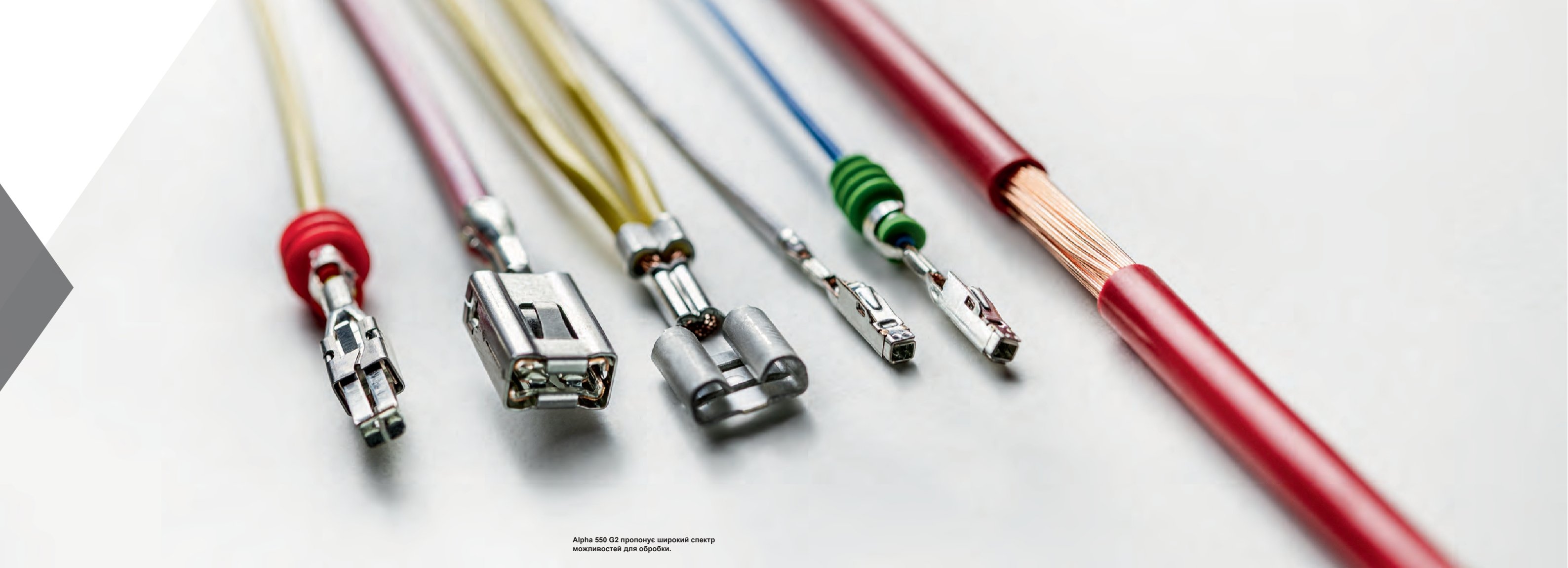


03



04

01 Швидка подача зразка (QSD) як опція для процесу навчання та верифікації.
02 Однакова довжина направляючої трубки забезпечує оптимальну роботу з провідниками перерізом від 0.13 мм² до 6 мм².
03 Інструменти завжди під рукою у зручний шухляді, що замикається, розташований безпосередньо під пристроєм для втягування проводу.
04 Ефективний ремінний привід надійно втягує проводи зі швидкістю до 12 м/с. Як опція доступний пневматичний або механічний модуль випрямлення.



Alpha 550 G2 пропонує широкий спектр можливостей для обробки.

Опції та аксесуари

Системи подачі	F1110 • F1150 • Комплект для підключення ads 119 / ads 123 • Komax 106
Системи друку	Системи струменевого друку Komax • Комплект для підключення принтера гарячого тиснення Komax 26 • Лазерне маркування за запитом
Тримач лез	Лінія з подвійним лезом (V-подібні та спеціальні леза) • Лінія з одним лезом (V-подібні)
Модулі обробки	Модуль обтискання C1370/C1360/C1340 • Модуль надягання ущільнення S1441 • Станція надягання ущільнення SLU 3000 • Модуль подвійного захоплення Доступно за запитом: модуль скручування проводу X1582 • модуль лудіння X1585 • завантажувач гільз • модуль обтискання гільзових контактів типу ferrule AEH FERRULE • модуль для обтискання MIL • зварювальний модуль • Модуль ультразвукового ущільнення жил
Забезпечення якості	Інтегроване вимірювання висоти обтискання • Інтегроване вимірювання зусилля стягування • Оптичний контроль якості зняття ізоляції, надягання ущільнення та обтискання Q1250 scalable • Моніторинг надрізу ізоляції (ACD) • Адаптивний контроль надрізу ізоляції (AIC) • Виявлення зміни матеріалу • Перевірка матеріалу • Виявлення з'єднання проводів • Іскровий тестер Q1140 • Виявлення кінця контакту
Системи зберігання	Базовий модуль 2 м (78,7 дюйма) або 4 м (157,5 дюйма) Модуль розширення 2 м (78,7 дюйма) або 4 м (157,5 дюйма)
Аксесуари	Система швидкої заміни інструменту для обтискання STC • Система швидкої заміни проводу • Сканер штрихкоду • Проміжне зняття ізоляції
Програмне забезпечення	Komax HMI • Komax MES • Мережевий інтерфейс MIKO • WPCS/MIKO Converter

Приклади обробки

Нарізка по довжині		Розділений цикл для закритих контактів	
Відрізання витягнутих жил		Надягання ущільнення	
Повне зняття ізоляції		Скручування жил / лудіння*	
Часткове зняття ізоляції		Надягання пластикових гільз*	
Обробка жил*		Обтискання гільзових контактів типу ferrule*	
Кабелі з подвійною оболонкою, коаксіальні та триаксіальні кабелі*		Обтискання MIL-контактом *	
Проміжне зняття ізоляції		Компактування, сплайсування, зварювання кінців проводу*	
Обтискання		Маркування гарячим тисненням	
Подвійне обтискання		Струменеве маркування	

* Доступно за запитом

КОМАХ SERVICES

Запобігайте перебоям у роботі, швидко та ефективно вирішуйте надзвичайні ситуації та налаштовуйте обладнання відповідно до ваших конкретних вимог. Максимальна продуктивність за передбачуваною вартістю.

НАЛАШТУВАННЯ

Оновлення та аксесуари,
зміна конфігурації машини

ОПТИМІЗАЦІЯ

Консультавання, CARE Оптимізація

ПІДТРИМКА

МуКомах, віддалена підтримка,
тестування здійсненості

ПІДТРИМКА ДО ПОКУПКИ

Варіанти придбання та використання,
консультаційні послуги

ВСТАНОВЛЕННЯ

Приймальні випробування та підтримка
на етапі запуску

РІШЕННЯ ДЛЯ SMART FACTORY

WIRE Insights, планування виробництва в MES (4WIRE CAO)

НАВЧАННЯ

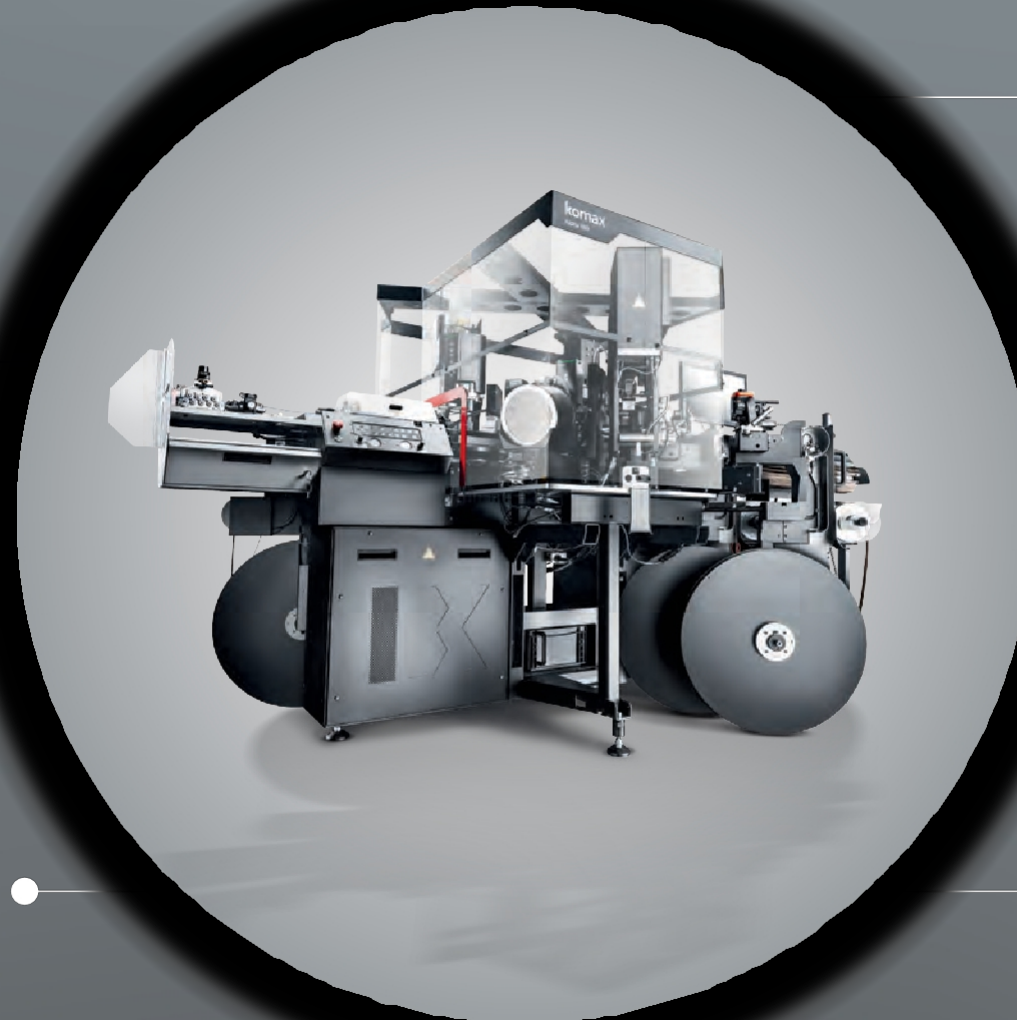
CARE Підвищення кваліфікації,
навчання On.Site, On.Line та On.Class

ТЕХНІЧНЕ ОБСЛУГОВУВАННЯ

CARE Технічне обслуговування, CARE Калібрування,
набори для технічного обслуговування

РЕМОНТ

CARE Гарантія (до 4 років),
виїзне обслуговування та
оригінальні запчастини



СЕРВІСИ КОМАХ ЗНИЖУЮТЬ ЗАГАЛЬНІ ЕКСПЛУАТАЦІЙНІ ВИТРАТИ

Завдяки використанню уніфікованих і сумісних компонентів, Комах може пропонувати високоякісні машини та запасні частини за конкурентною ціною. Менша номенклатура запасних частин суттєво спрощує роботу та підвищує ефективність технічного обслуговування.

Закупівля і зберігання запасних частин також стають простішими. Сервісним фахівцям достатньо працювати з обмеженою кількістю компонентів, що спрощує обслуговування та допомагає ефективніше організувати сервісні роботи.

Ми з радістю проведемо аналіз OEE, щоб порадити вам, як звести до мінімуму подальші простої та оптимізувати продуктивність машин.

Коматх — лідер галузі сьогодні та в майбутньому

Як піонер і лідер ринку автоматизованої обробки проводів, Коматх пропонує клієнтам інноваційні рішення. Компанія виробляє серійні машини та обладнання, сконфігуроване відповідно до індивідуальних вимог замовника, для різних рівнів автоматизації й виробничих завдань. Лінійку рішень доповнюють засоби контролю якості, системи тестування, інтелектуальне програмне забезпечення та мережеві рішення, що забезпечують безпечне, гнучке й ефективне виробництво.

Коматх - міжнародна швейцарська компанія з висококваліфікованою командою та центрами розробки й виробництва на кількох континентах. Глобальна мережа продажів і сервісної підтримки дає змогу працювати з клієнтами безпосередньо в їхніх регіонах, а комплекс послуг допомагає максимально ефективно використовувати інвестиції в обладнання.

Komax AG
Industriestrasse 6
6036 Дірікон, Швейцарія
Телефон +41 41 455 04 55
sales.din@komaxgroup.com

komax
komaxgroup.com