

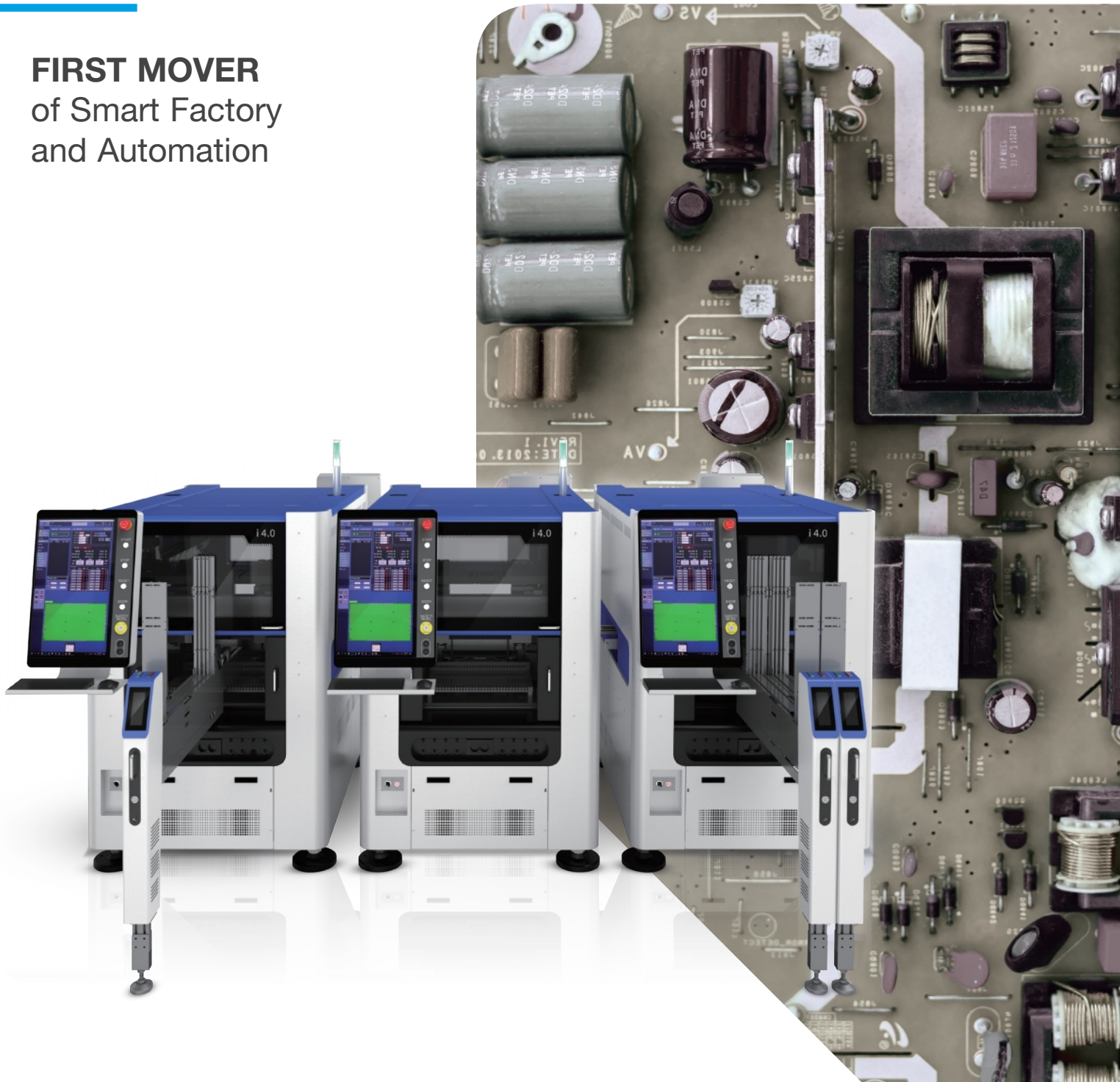


POWER AUTOMATION

Hybrid Component Assembly Robot Machine

i-Series

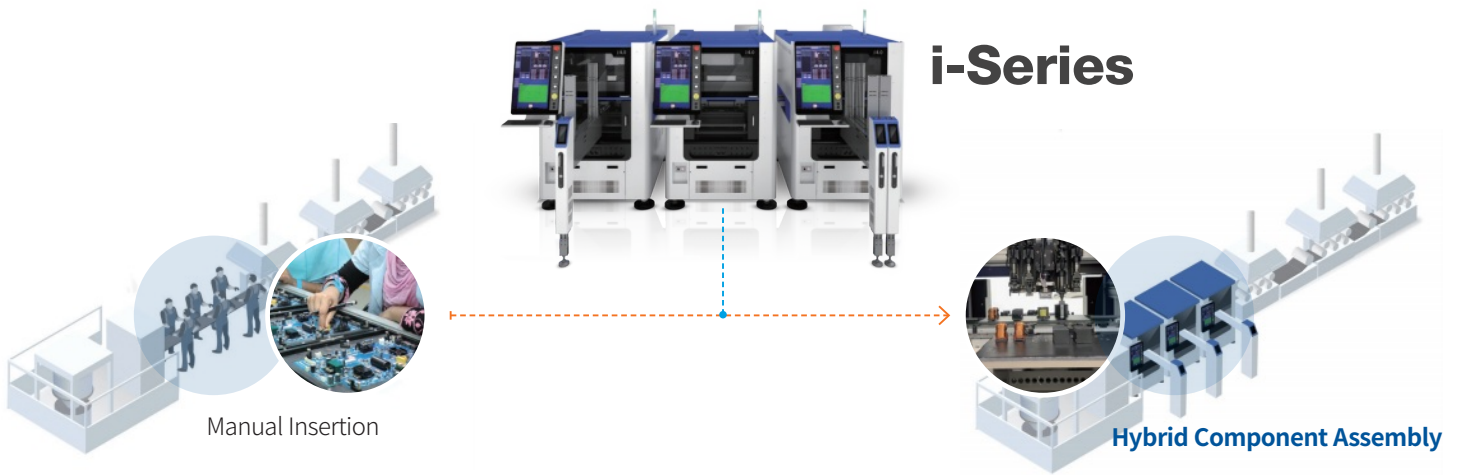
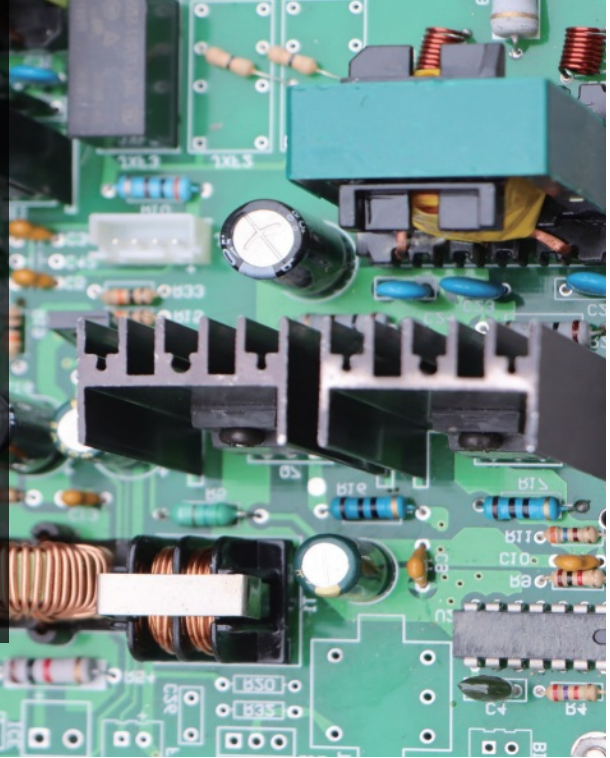
FIRST MOVER
of Smart Factory
and Automation



i-Series

Hybrid Component Assembly Robot Machine

韓国内唯一のハイブリッド装置として異形部品組立技術を適用し、多数の装置で組み立てる工程を一つの装置、i-Seriesに代替できます。既存手作業だけで行っている組立を自動化すると同時に約300個以上の特殊異形電子部品を損傷なく精密に挿入が可能です。



Applicable Components

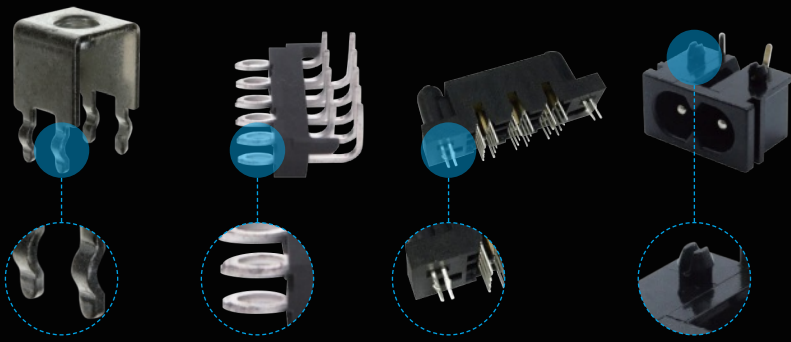
Condensor	Diode	Fuse	Connector	Pin	Relay	Transformer	Coil	Odd			

Height ↑ 60 mm

Length → 200 mm

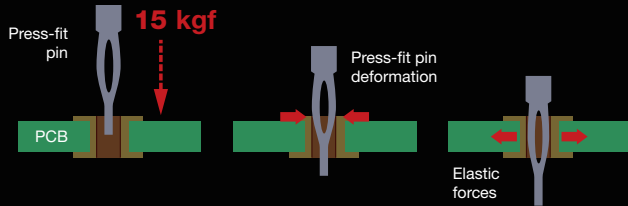
Weight ↓ 0.7 kg





15 kgf 同級最高の圧入力

i-Seriesは業界最高レベルの15kgf圧入力で手作業でのみ可能だった圧入部品またはフックタイプ部品の装着が可能になり、生産性を高めました。



HIGH PRODUCTIVITY

高速精密X-Yゲントリー

精密制御技術、精密機械設計及び分析技術により開発された高速精密X-Yゲントリーは高い生産性を保障します。閉鎖ループ制御(Closed-loop control)及び校正システム(Calibration system)を通じて設備の装着精度0.05mmを実現しました。



ライン生産性強化

12ヘッドデュアルゲントリーのi-12.0、6ヘッドシングルゲントリーのi-6.0、4ヘッドシングルゲントリーのコンパクトバージョンのi-4.0を開発し、様々なラインナップを構成しました。



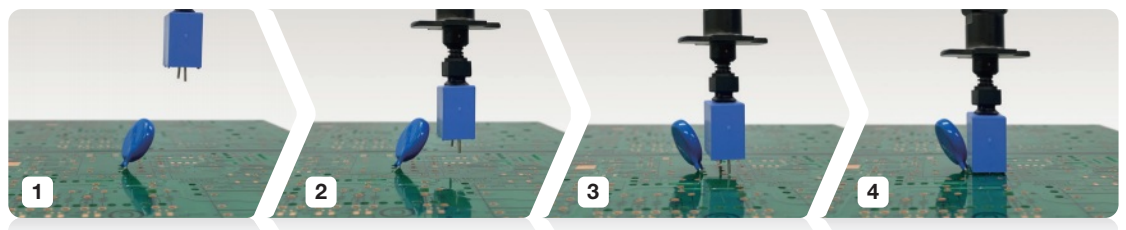
i-12.0/i-6.0

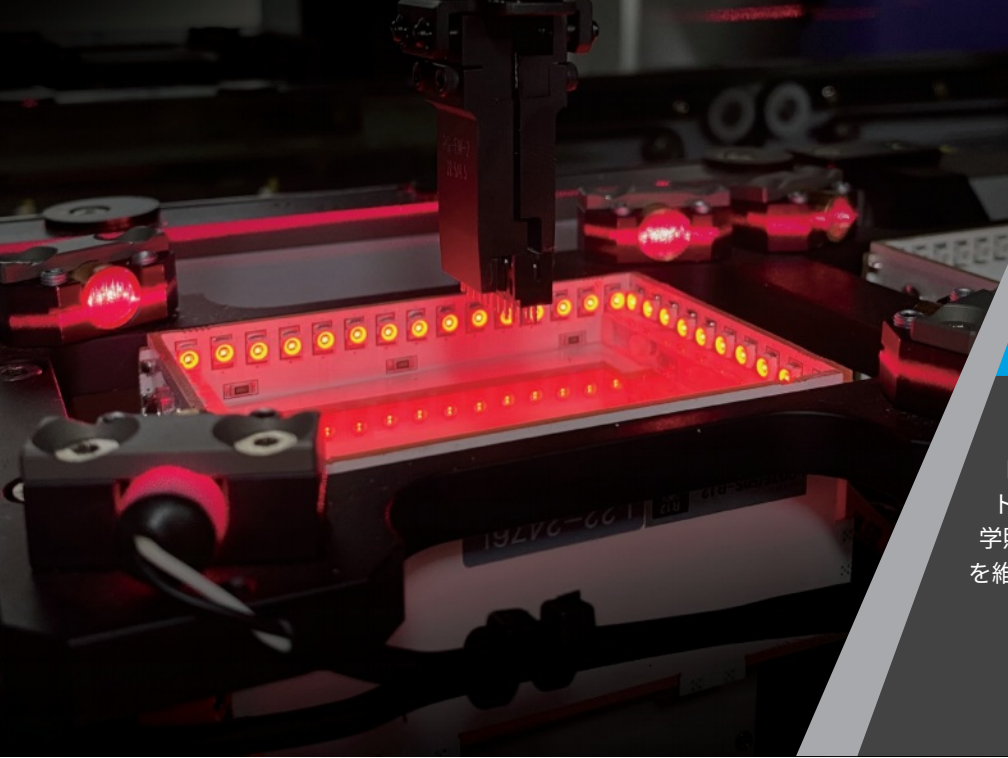


i-4.0

非固定部品の回避装着

先に挿入された部品が固定されてなく傾いている場合、これを回避して正確な位置に装着できるようにダイナミックムーブ機能を適用しました。





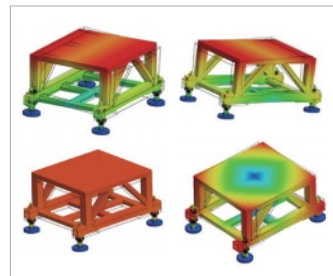
高精度ピン探索ビジョン

PCB ホールに部品のピンが精密に挿入されるためのトップ、ミドル、同軸3つのレイヤーで構成された光学照明とレーザー照明を利用してピン探索の高い精度を維持します。

HIGH RELIABILITY

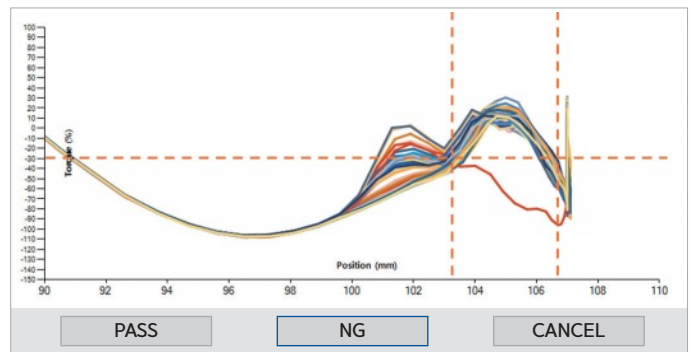
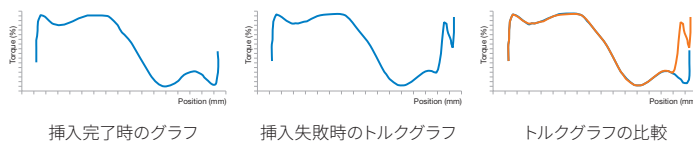
製品信頼性のための高精度の制振構造設計

CAE/CAT方式の構造解析及び振動周波数予測設計により部品圧入衝撃振動を効果的に分散できる構造にデザインされています。



トルクモニタリング

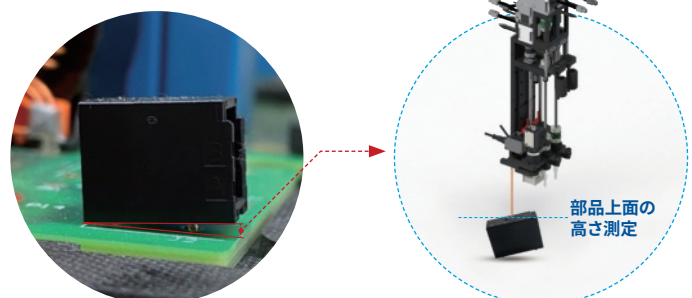
リアルタイムのトルク追跡システムを利用して圧入力による部品破損を防止し、圧入衝撃の有無をモニタリングして部品圧入品質を確保しました。



PASS 挿入完了で処理後、生産を続ける
NG ボードを排出、現在の部品は捨てる
CANCEL 生産終了、一時停止及び停止

圧入信頼性検証 (Pre-Verification)

高さ測定システムを利用して製品装着後の部品高さを測定します。部品が十分に圧入されたかを確認できるようにし、生産信頼性を維持します。

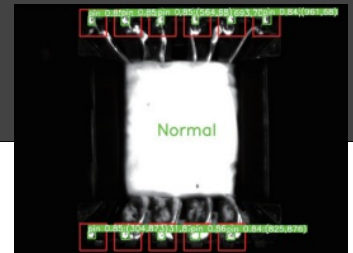


Normal



部品ディープラーニング ビジョン認識(PAIS)

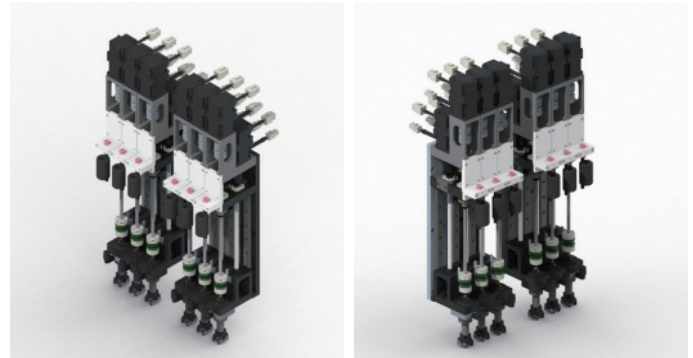
ビジョン認識が難しい部品に対するPAIS(Power Artificial Intelligence Segment)ディープラーニング学習技術を通じてビジョン認識失敗率を下げ、正確なピン位置を検出することによって生産及び運営効率を高めました。



HIGH EFFICIENCY

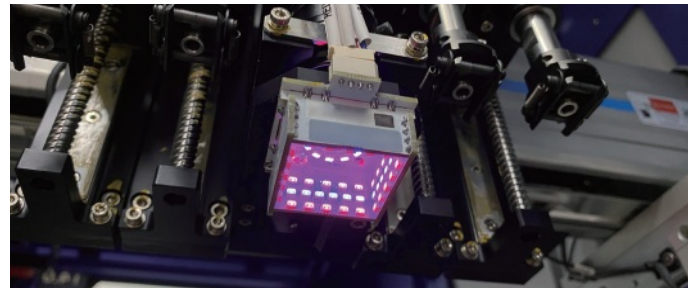
12ヘッドユニット i-12.0

最大12ヘッドを使用して部品1個当たり最大0.4secの速度で装着できるように具現し、お客様の生産能力と生産効率性を極大化しました。



ユーザー中心のプログラム ラム作成

ヘッドカメラを使用して装着位置を簡単に設定し、ユーザーのプログラミング時間を効果的に短縮できます。



オーダーメイドHMI

直観的に装備の運営ができるように具現し、顧客の生産方式に合う多様なニーズを反映してオーダーメイド型デザインのHMIを提供しています。



VARIOUS FEEDER SOLUTION

部品供給装置のカスタマイズ

顧客様が供給する部品の形と包装方式によって部品供給装置を製作し、供給方式の性能を極大化しました。

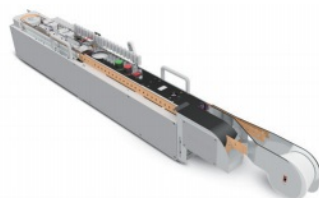
Bowl Feeder



Tray Feeder



Reel Feeder
(Tape, Radial, Axial)



Stick Feeder



Feeder Quantity

モデル	例	スティックフィーダー ラジアルフィーダー アキシシャルフィーダー		ボウルフィーダー (最大4層) バルクフィーダー (最大2層)		リールフィーダー (12mm標準)		トレイフィーダー	
		手前	背面	手前	背面	手前	背面	手前	背面
i-4.0	フィーダー別の最大装着数量	5	5	2	2	4	4	x	1
	例1. スティック+ボウル	2	1	2(3層)	2(4層)	-	-	x	-
	例2. 混合	2	x	1	x	4	x	x	1
i-6.0	フィーダー別の最大装着数量	8	8	2	2	4	4	x	1
	例1. スティック+ボウル	4	3	2(3層)	2(4層)	-	-	x	-
	例2. 混合	3	x	1	x	4	x	x	1
i-12.0	フィーダー別の最大装着数量	8	8	2	2	4	4	x	x
	例1. スティック+ボウル	4	3	2(3層)	2(4層)	-	-	x	x
	例2. 混合	3	3	1	1	4	4	x	x

※ i-4.0, i-6.0モデルのリアフィーダースロットはオプションです。(カスタマイズされたフィーダースペースを適用することができます。)
※ もしマシンにフィーダーがさらに必要な場合は、営業チームと相談すべきです。

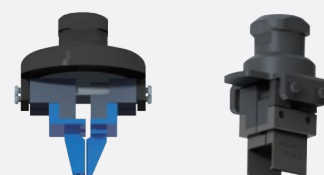
異形部品のカスタマイズ ズノズルの供給

異形電子部品の特性に合わせて吸引ノズルとグリッパーノズルをカスタマイズ製作し、部品形態の制限なくピックアップできます。

Suction



Gripper



OPTIMIZED PRODUCTION QUALITY SOLUTION

PMS PROCESS (Production Monitoring System)



PMS (Production Monitoring System) データ管理システム

自動化設備に対するエラー、異常アラーム現況をモニタリングできるダッシュボードを具現し、設備の現況を一目で把握できます。迅速な措置と製品別、タイプ別不良現況を把握できるダッシュボードを具現し、オペレーターがモニタリングおよび管理が容易になるよう使用性を極大化しました。

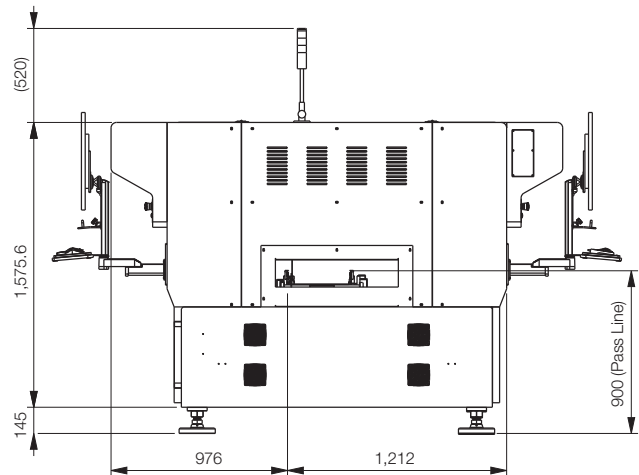
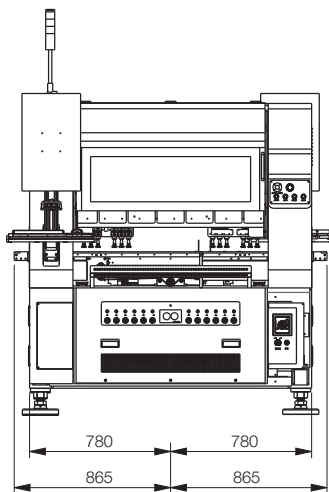
i-Series

Specifications

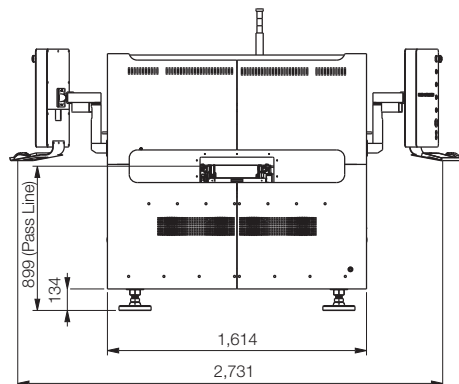
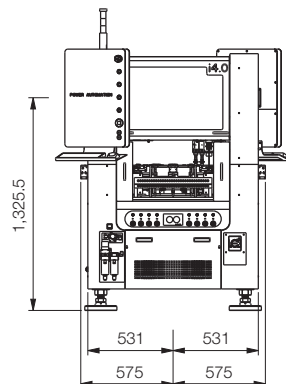
Model	i-4.0	i-6.0	i-12.0
Machine Size	L1,150 x D1,614 x H1,690 mm	L1,730 x D2,160 x H1,700 mm	L1,730 x D2,160 x H1,700 mm
Machine Weight	1,500 kg	2,000 kg	2,500 kg
Number of spindles	1 Gantry x 4 Head	1 Gantry x 6 Head	2 Gantry x 6 Head
Max Speed	1 ~ 2 sec / point	0.8 ~ 3 sec / point	0.4 ~ 3 sec / point
Accuracy	±0.06 mm	±0.05 mm	±0.05 mm
Part Height (Max)	~ 60 mm	~ 60 mm	~ 60 mm
Part Weight (Max)	0.7 kg	0.7 kg	0.7 kg
PCB Size (Max)	330 x 300 mm	520 x 350 mm (Special Width: 490 mm)	520 x 350 mm (Special Width: 490 mm)
PCB Size (Min)	80 x 80 mm	70 x 50 mm	70 x 50 mm
PCB Thickness (Max)	5 mm	5 mm	5 mm
PCB Thickness (Min)	1 mm	1 mm	1 mm
PCB Weight	6 kg	6 kg	6 kg
Power Supply	AC 200 ~ 430V, 50/60Hz, 3phase	AC 200 ~ 430V, 50/60Hz, 3phase	AC 200 ~ 430V, 50/60Hz, 3phase
Power Consumption	Max. 3 kVA	Max. 5 kVA	Max. 5 kVA

Dimension

i-12.0
i-6.0



i-4.0



お
問
合
せ

KnK株式会社

埼玉支店 埼玉県児玉郡上里町金久保478-3 Tel : 0495-37-3851

中部支店 静岡県掛川市大池2562-1 Tel : 0537-28-9207

Mail : sales@knk-kk.jp HP : http://www.knk-kk.jp