

Simple & Easy • Modularity & Availability • Reliability & Throughput

New **Smart** Platform

SM400 Series

삼성테크윈은 새로운 차세대 마운터 Platform - SM400 시리즈를 제안합니다.
SM400 시리즈는 기존 SM300 시리즈를 새롭게 진화시켜 동급 세계 최고의
실장능력을 구현 하였습니다.

모바일의 미소칩부터 디스플레이의 초대형 보드까지 -

고객의 다양한 니즈에 SM400 시리즈의 초고속 On The Fly 실장 메커니즘과
고신뢰성의 비전시스템은 최적의 실장 솔루션을 제공 합니다. 또한 칩마운터
Set 장비간 동일한 H/W, S/W 플랫폼을 제공하여 생산성을 극대화 하였으며
인체공학적 New 디자인을 적용하여 고객의 만족도를 극대화 하였습니다.

SM411

SM421

SAMSUNG

삼성테크윈의 새로운 칩마운터 SM400 시리즈는 고속·고정도 실장의 모바일, DSC 제품부터 초대형 PCB의 디스플레이 제품까지, 고품질의 생산을 원하는 중대형 고객들에게 최적의 솔루션을 제공합니다. 또한 다양한 시장변화 요구에 능동적으로 대응하기 위하여 기존 SM300 시리즈의 Modularity와 성능을 개선하여 삼성 칩마운터를 한차원 레벨업한 차세대 마운터 플랫폼입니다.

New Smart Platform

SM400 Series

Simple & Easy

Ergonomics 분석을 통한 사용자 중심의 Operation 환경
유지보수와 안정성을 고려한 Smart한 시스템 배치
피더의 Color Coded Clamp를 적용하여 식별 용이

Modularity & Availability

주요 모듈 및 인라인 플랫폼 통일로 편리한 인라인 운용
강화된 공통 Parts Library (Vista) 지원으로 신속한 Job Change
Mega Pixel 카메라와 부품 등록 알고리즘 강화로 부품 대응력 강화
동급 최고의 Long & Large PCB 대응력

Reliability & Throughput

동급 최고속의 Throughput 실현 : Chip 0.07초 / Chip (최적조건)
장착 신뢰성 개선 : Chip $\pm 50\mu\text{m}$ (Cpk ≥ 1.0), IC $\pm 30\mu\text{m}$ (Cpk ≥ 1.0)
최적의 인라인 면적 생산성 구현



New Smart Platform

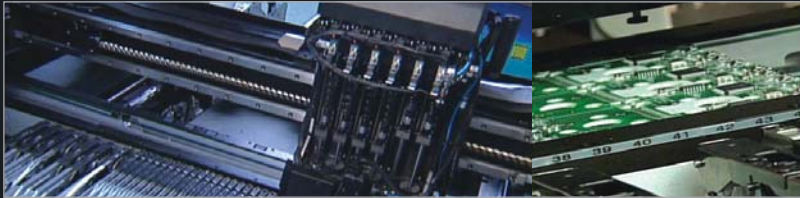
모바일의 미소칩부터 디스플레이 초대형 보드까지 -
고객의 다양한 니즈에 SM400시리즈의 초고속 On The Fly 실장메카니즘과 고신뢰성의 비전시스템은 최적의 실장 솔루션을 제공합니다.

New Smart Platform

Reliability & Throughput

동급 최강의 Throughput 구현

SM400시리즈는 Flying Vision 방식과 Y축에 Twin Servo 메카니즘을 채용하여 실장 헤드의 이동시간을 최소화하여 2 갠트리 장비로 최고의 실장성능을 실현 하였습니다.



On The Fly 무정지 인식 실장

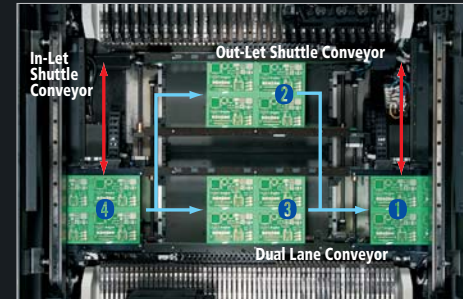
삼성고유의 기술인 On The Fly 화상인식 기술을 사용하여 부품을 착 후 이동 중 정지없이 부품인식이 가능 하므로 픽업위치와 장착 위치간 이동시간의 최소화 및 인식시간을 Zero화하여 실장 장착속도를 극대화 하였습니다.

- 장착 속도 : 42,000 CPH (PC9850), 51,000 CPH (Optimal Condition)



PCB Loading Time "ZERO"화

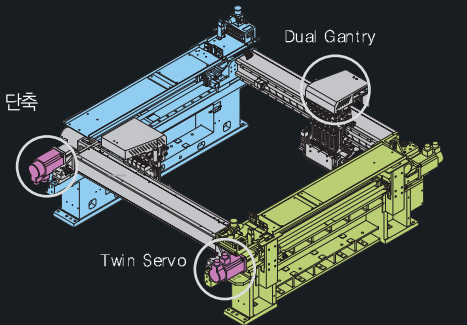
선입선출 방식의 Shuttle Inlet 컨베이어와 듀얼 작업 컨베이어를 채용하여 PCB 공급 시간을 극소화하여 실생산성을 극대화 하였습니다. 또한 생산특성에 따라 다양한 실장 생산모드를 지원합니다.



고속 X-Y 구동 메카니즘

Gantry 구조의 각 Y축에 Twin 서보 시스템을 채용하여 강력한 가속력으로 고속 장착 작업이 가능합니다.

- 자체 모션 제어기 탑재
- 구동 시스템의 강성 강화
- 고가속도, 저진동 구현
- 안정화 시간 (Settling Time) 단축
- 절대정도 및 반복정도 강화



Modularity & Availability

Modularity 강화 → 최적의 Solution 제공

SM400시리즈는 구동 플랫폼별로 주요 핵심모듈의 공용화 (Modularity)가 가능하도록 H/W 및 S/W 운영체계를 통일하여 고객의 생산형태에 따른장비의 확장성과 최적화가 용이하여 신속한 솔루션 제공이 가능해졌습니다.



강화된 Parts Library지원 및 신속한 부품 등록

부품 등록 라이브러리를 Upgrade하여 신속한 부품 등록과 안정된 부품 인식 실장이 가능하며 미등록 부품 관련 Polygon 인식 알고리즘을 지원하여 복잡한 형상의 부품도 손쉽게 등록할 수 있습니다.

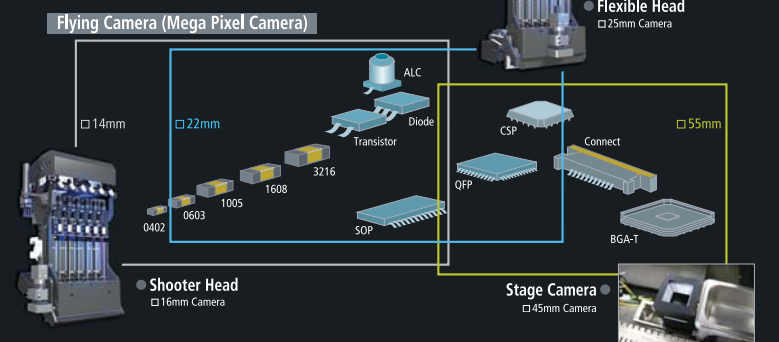
동급 최고의 Long & Large PCB 대응력

Dual Lane은 250mm(W)까지 장착 가능하여 장착 속도가 빠르게 향상 됩니다. 또한 Single Lane은 460mm(W)까지 장착기능, 거의 완벽한 PCB 대응력을 갖추고 있습니다.

	Standard	Factory Option
Dual Lane(mm)	L50 x W40 ~ L460 x W250	L50 x W40 ~ L610 x W250
Single Lane(mm)	L50 x W40 ~ L510 x W460*	L50 x W40 ~ L610 x W460

* L460mm 초과시 입출구단 비퍼사용 불가

Mega Pixel 카메라 지원 부품 대응력 강화



Simple & Easy

인간공학적 New Design 채용

SM400시리즈는 Ergonomics 분석을 통해 사용자 중심 환경으로 새로이 디자인하여 작업자가 편리하도록 사용환경을 대폭 개선하였습니다. 칩슈터와 이형장비의 사이즈를 통일하여 인라인 구성시 완벽하게 일직선을 유지하게 하여 운용공간 효율성을 제고하였습니다.

사용자 편의성 - 모니터 및 조작반 위치

인간공학적 재설계로 장비의 높이를 낮추었으며 조작반과 Key Board 위치를 최적화하여 조작성을 개선하였습니다.

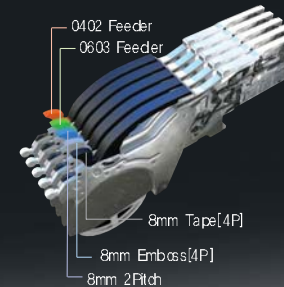


전후면 조작반 System

전후면 부품공급의 불편을 해소하기 위해 전후면에 작동 스위치를 배치, 작업자의 위치 및 동선에 관계없이 장비의 기동 효율을 유지할 수 있습니다.

User Friendly Feeder Design

• 피더 종류 식별 용이



• 피더 상태 구별 용이



LED	Feeder 상태
Green	정상 동작 중
Red	잘못된 위치에 장착됨
Yellow	부품 잔량이 얼마 남지 않음

유지보수 편리성 - 유틸리티 위치개선

유틸리티 연결부를 모두 장비 내부에 설치하여 Clean & Smart 환경을 제공합니다.



New Smart Platform

모바일의 미소칩부터 디스플레이 초대형 보드까지 -

고객의 다양한 니즈에 SM400시리즈의 초고속 On The Fly 실장메카니즘과 고신뢰성의 비전시스템은 최적의 실장 솔루션을 제공합니다.

New Smart Platform

Compact High Speed Chip Shooter

SM431

SM431은 최소의 공간으로 최대의 생산성을 실현시킨 2 갠트리 16 헤드의 고속 칩슈터로서 SM411 대비 설치 면적은 25% 감소시키고 면적생산성은 Max. 40% 이상 향상시킨 동급 최고의 고속 칩슈터입니다.
또한, 고속실장 최적화를 위한 헤드 무게의 경량화 및 신뢰성 향상을 위해 New Flying Vision 시스템을 개발 채용 하였습니다.
SM431은 0402 칩 기본대응부터 최대 □12mm IC 부품까지 실장이 가능하며 Max. L460 x W460 PCB 대응을 지원합니다.

Features

장착속도 : Chip 55K CPH (최적조건)

대응부품 : Max. 0402 ~ □12mm (부품높이 H=7mm)

장착정도 : $\pm 50\mu\text{m}@x + 3\sigma/\text{Chip}$

대응PCB: L330 x W250 x 2Lane (Standard) / Max. L460 x W460 x 1Lane

장비사이즈 : 1,240mm(L) x 1,660mm(D) x 1,420mm(H)

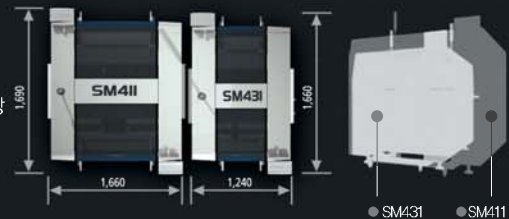
생산특성에 따른 다양한 실장 생산모드 지원

- Join Mode : 전후면 피더 공용사용 (세로 250mm 이하)
- Single Mode : 중대형 보드 생산 (세로 250mm 이상)
- Twin Mode : 전후면 개별 장착 (세로 250mm 이하)
- 1개 실장헤드가 이상시나 한면 피더부품이 소진시에도 다른 헤드가 작업을 보조할 수 있어 정지함 없이 지속생산이 가능합니다.



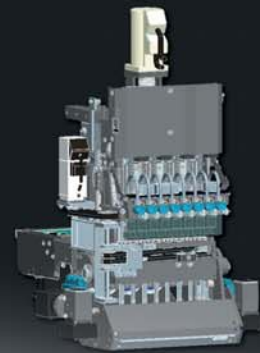
면적 생산성 극대화

- 55,000 CPH (최적조건)
- SM411 대비 Max. 40% 이상
- 설치 면적 25% 감소



New Head

- 8스핀들 15핀치
- New Flying Vision 시스템



Dynamic Chip Shooter

SM411

SM 411은 중속기 최고속의 실장을 구현하는 삼성 고유특허의 On The Fly 인식 방식과 Dual Gantry 메카니즘을 채용하여 칩부품 42,000 CPH, SOP부품 30,000 CPH (각각 IPC 기준)의 동급 장비에서 세계 최고속의 실장속도를 달성하였습니다. 아울러 고속에서도 50미크론의 고정도 실장을 구현함으로써 최소 0402칩 부터 최대 □14mm IC 부품까지도 실장 가능합니다. PCB 대응력 측면에서는 L460 x W250 PCB를 동시에 2장씩 투입이 가능하여 실생산성을 높였으며 디스플레이용 L610mm의 Long 보드 생산도 옵션으로 지원합니다.

Features

장착속도 : Chip 42K CPH (IPC 9850)

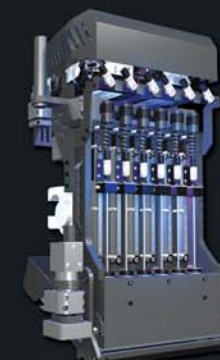
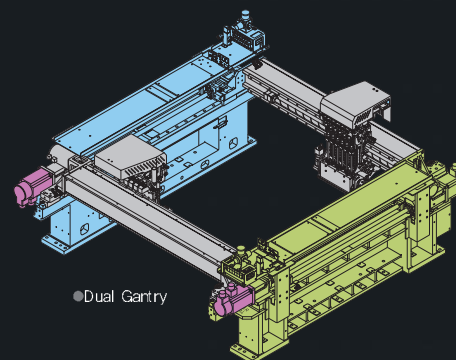
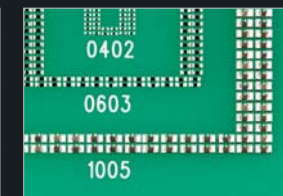
대응부품 : Max. 0402 ~ □14mm (부품높이 H=12mm)

장착정도 : Chip $\pm 50\mu\text{m}$ (Cpk 1.0)

대응PCB: L460 x W250 x 2Lane (Standard) / L510 x W460 x 1Lane (Standard) / Max. L610 x W460 x 1Lane

생산특성에 따른 다양한 실장 생산모드 지원

- Join Mode : 전후면 피더 공용사용 (세로 250mm 이하)
- Single Mode : 중대형 보드 생산 (세로 250mm 이상)
- Twin Mode : 전후면 개별 장착 (세로 250mm 이하)
- 1개 실장헤드가 이상시나 한면 피더부품이 소진시에도 다른 헤드가 작업을 보조할 수 있어 정지함 없이 지속생산이 가능합니다.



New Smart Platform

모바일의 미소칩부터 디스플레이 초대형 보드까지 -
고객의 다양한 니즈에 SM400시리즈의 초고속 On The Fly 실장메카니즘과 고신뢰성의 비전시스템은 최적의 실장 솔루션을 제공합니다.

New Smart Platform

High Speed Flexible Mounter

SM411F

SM411F는 칩슈터인 SM411의 Platform(Dual Gantry)을 베이스로 이형기인 SM421의 비전 시스템을 결합한 고속 이형마운터로서 SM421대비 이형생산속도를 Max. 150% ~ 200% 향상시켜 이형생산성을 극대화할 수 있습니다. 또한, 약세사리(Auto Flux Dipping Unit, Side Tray)를 강화하여 POP(Package On Package) 실장대응이 가능하며 피더운용 Flexibility를 높였습니다.

Features

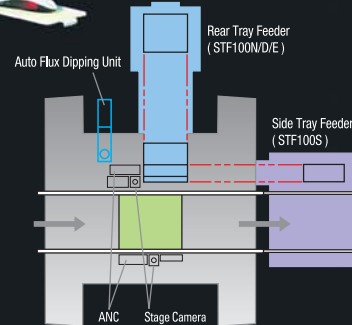
장착속도 : Chip 30K CPH (IPC9850) / SOP 23K CPH (IPC9850) / QFP 5.5K CPH (IPC9850)
대응부품 : Max. 0.402 ~ 0.42mm (부품높이 H=12mm)
장착정도 : Chip $\pm 50\mu\text{m}$ (Cpk 1.0) / QFP $\pm 30\mu\text{m}$ (Cpk 1.0)
대응PCB : L510 x W300 x 1Lane (Standard) / Max. L610 x W350 x 1Lane

라인효율 극대화

- 이형생산속도 Max. 150%~200%



시스템 주요 구성도



특수 패키지 대응

- 특수실장을 위한 장치로 POP대응이 가능합니다.



● Auto Flux Dipping Unit

Advanced Flexible Mounter

SM421

SM 421은 중속기 최고속의 실장을 구현하는 삼성 고유특허의 On The Fly 인식방식을 채용하여 기본적으로 0603 미소칩 부터 022mm IC 부품이 대응 가능할 뿐만 아니라, Stage Camera에도 고화소 비전을 채용하여 45mm 카메라로 0.4mm, 0.4mm의 Fine Pitch 부품인식이 기본적으로 가능합니다. IC부품을 30미크론의 고정도 장착하는 것이 가능하며 Polygon 인식 알고리즘을 지원하여 복잡한 형상의 부품도 손쉽게 등록할 수 있습니다.

Features

장착속도 : Chip 21K CPH (IPC9850) / QFP 5.5K CPH (IPC9850)
대응부품 : Max. 0.402 ~ 0.55mm (부품높이 H=15mm)
장착정도 : Chip $\pm 50\mu\text{m}$ (Cpk 1.0) / QFP $\pm 30\mu\text{m}$ (Cpk 1.0)
대응PCB : L460 x W400 x 1Lane (Standard) / Max. L610 x W510 x 1Lane

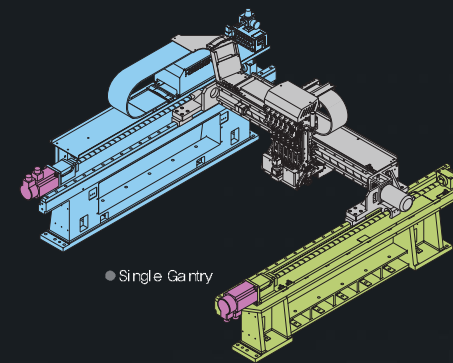
강력한 Vision 알고리즘 채택

부품의 영상잡음 제거 기능, 자동 티칭 기능을 통해 인식 정도를 높였으며 Chip, TR, BGA, QFP 등의 부품을 흡착하여 장착위치로 이동하는 동안 Flying Camera가 인식, 보정을 돕습니다. 또한 부품을 흡착할 Tape 포켓의 위치를 인식하는 새로운 기능을 추가하여 더 높은 생산성과 경제성을 부여합니다.

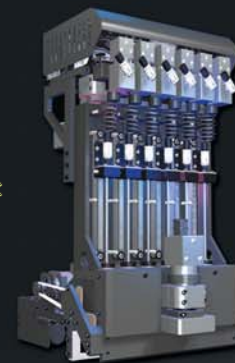
- 대형부품을 위한 분할인식 기능
~ 0.55mm BGA (1.0mm Ball Pitch) / 대각선 72mm Connector ※45mm FOV Stage Camera 사용 기준
- 흡착위치 실시간 자동보정 시스템

폴리곤 기능

이형부품 대응성을 강화하기 위해 폴리곤 인식 기능이 추가되었습니다. 폴리곤 인식 기능은 부품의 형태를 추출하여 그 형태를 통째로 인식하는 기능으로, 비정형의 SMD부품 대응에 최적의 솔루션을 제공합니다.



● Single Gantry



● Flexible Head



New Smart Platform

모바일의 미소칩부터 디스플레이 초대형 보드까지 -
고객의 다양한 니즈에 SM400시리즈의 초고속 On The Fly 실장메카니즘과 고신뢰성의 비전시스템은 최적의 실장 솔루션을 제공합니다.

New Smart Platform

더욱 길어진 MTBA (Mean Time Between Assists)

Non Stop Tape Feeder, Non Stop Tray Feeder 등 새로운 개념의 액세서리 개발로 장비의 신뢰성을 확보하고 장비의 불필요한 정지를 최소화하여 자동 효율성을 높였습니다.

Non Stop Tape Feeder

장착 작업 중에서 장비의 정지 없이 새로운 부품을 공급할 수 있어 높은 생산성을 보장합니다.

Non Stop Tray Feeder

상하단 12 Pallet 2단으로 분리된 매거진 랙의 독립 구동 및 연계가 가능하여 라인의 정지 없이 작업 중에도 부품을 공급할 수 있습니다.



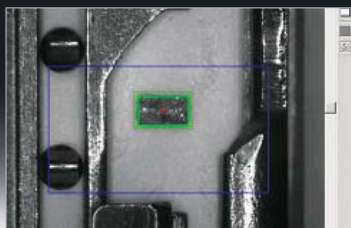
Non Stop Tape Splicing

지속적이고 효율적인 라인 가동을 위하여 Tape Feeder를 연결, 작업 중에도 연속적인 부품 공급이 가능합니다.



흡착위치 실시간 자동보정 시스템

Feeder에서 부품을 흡착하는 순간을 실시간으로 인식하여 자동으로 Pick Up Point (흡착위치) 자동 보정, 흡착률 향상 및 작업품질 향상에 기여합니다.



Quick Changeover

신개념의 Non Stop Tape Feeder

정도향상

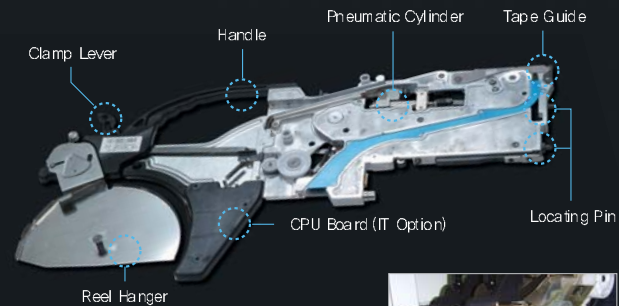
- Feeder 베이스 강성 강화
- 신개념 고정 메커니즘
- 2개의 전면 위치 제어핀 사용
- 새로운 스프리켓 디자인

안정적인 인택싱

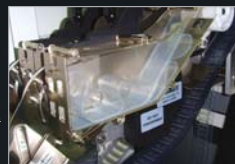
- 내장형 실린더
- 실린더에 의한 최적의 압력 제어
- 인덱스 센서에 의한 흡착 속도 향상
- Tape 두께 변화에 자동 대응하는 Tape 가이드
- 가변 Tape 서포터 (12mm 이상의 Feeder)

사용 편리성

- 스윙방식의 릴 행거 (Reel Hanger) (Splicing / Verification)
- 색상별 클램프 적용으로 Feeder식별 용이 (0402, 0603, 2p, 4p, 4E, 일반)
- 인체공학적인 핸들 디자인
- 클램프 고정 시 전원 점등
- 수동 인덱스 스위치 (IT 옵션)
- 제어판에 의한 Tape 가이드 들림 방지



페비널 회수 Dump Box



Sliding 방식의 Feeder 설치



2개의 Locating Pin에 의한 정확한 정렬

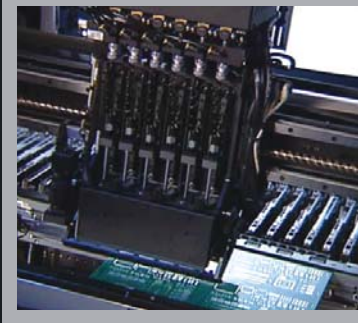


One Touch Level에 의한 Feeder 고정 (Index Lamp 점등)

Feeder 일괄 교체 시스템 - Docking Cart System

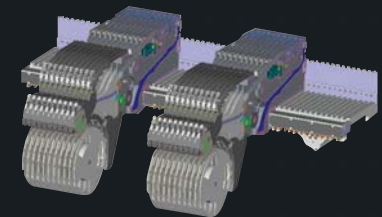
미리 준비된 Feeder를 일괄 교체할 수 있는 Feeder 일괄 교체 시스템으로 다품종 소량 생산을 위한 PCB 생산방식의 효율을 높여주는 필수 액세서리입니다. 부품배분 및 교체시간을 최소화합니다.

- 사전 Feeder 배치에 의해 Feeder 배치시간 단축
- 장비의 정지없이 Feeder Cart 교체 가능
- 개당 56개의 8mm Feeder 설치 가능
- 자동 전원 / 공압 연결 • 나사 조절 방식으로 편리한 Cart 높이 조절



Non Stop Feeder 교환 - Sliding 방식의 Feeder 교체

한 장비에 최대 120개의 Feeder (8mm Tape Feeder 기준)를 동시에 탑재할 수 있으며, 1~5개 프로그램 동시 업티마이즈 지원으로 2~5모델 동시배치 작업, Sliding 방식의 Feeder 설치 System 지원으로 좌우분리 작업 중 다음 작업 부품의 사전세팅이 가능합니다.



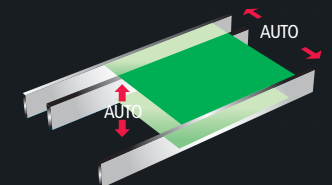
Feeder 작업 지시서 자동 발행

PCB 조립생산 중 효과적인 부품배분 및 교체를 위해 현재 작업 Feeder의 상태와 다음 Feeder의 배치상황을 기록한 오더 시트를 자동으로 발행하므로 별도의 확인 작업이 필요 없으며 작업의 흐름을 한 눈에 파악할 수 있습니다.



자동 폭 조정 기능 기본 채용

변경할 PCB 사이즈를 미리 등록해 놓으면 컨베이어 폭이 자동으로 조절되는 자동 폭조절 기능이 기본으로 제공됩니다.



공용 Nozzle 적용

일반 노즐

노즐명	CN020	CN030	CN040	CN065	CN140	CN220	CN400N	CN750	CN110
형상									
외경	φ0.50	φ0.60	φ0.75	φ1.20	φ2.2	φ3.6	φ6.2	φ9.0	φ12.7
내경	φ0.16	φ0.28	φ0.38	φ0.65	φ1.4	φ2.2	φ4.0	φ7.5	φ11.0

넓은 호환성을 확보한 스프링 내장형 Nozzle을 채용하여 PCB 모델 체인지 및 밸런스를 위한 부품이동 시 별도의 작업이 필요 없으며 미소부품의 장착작업 시에도 부품의 손실없이 경제적으로 이용할 수 있습니다.

- 세라믹 Nozzle • Bare 부품용 Soft PAD Nozzle (Option)

일반 노즐의 부품 적용 예

노즐명	최소 부품 폭	부품의 주요형태
CN020	0.2 ~ 0.5	0402 Chip 전용
CN030	0.3 ~ 1.5	0603 Chip 전용
CN040	0.5 ~ 1.25	1005 Chip 전용
CN065	0.8 ~ 2.5	1608, 2012, 3216, Melf, Hermet, SSOP03, TR(23), TR2, Chip-Tantal(3012)
CN140	2.5 ~ 4.0	3216, 6432, Chip-Aluminum(5753), Chip-Tantal(7343), TR(13), Trimmer, SOP2(04), SOP(48), SSOP08
CN220	4.0 ~ 7.0	Chip-Aluminum(7268), SOP(48), Connector, QFP(48), Chip-Coil(8280), Chip-Tantal(8060)
CN400	7.0 ~ 10.0	Chip-Aluminum(9082), SOP(66), SOP2(50), QFP(44), PLCC(18), SOJ2, Connector, TR(22), BGA(208G), Chip-Coil(1212)
CN750	10.0 ~	QFP(208), PLCC(32), SOP(66), SOJ(24), BGA(062G)
CN110	20.0 ~	QFP(256), BGA(388G)

SMN Tape Feeder

Feeder 종류	Feeder Pitch(mm)
8mm (0402)	2
8mm (2P)	2
8mm (4P)	4
12mm	4, 8, 12
16mm	4, 8, 12, 16
24mm	4, 8, 12, 16, 20, 24, 32, 40
32mm	4, 8, 12, 16, 20, 24, 32, 40
44mm	4, 8, 12, 16, 20, 24, 32, 40
56mm	4, 8, 12, 16, 20, 24, 32, 40
72mm	4, 8, 12, 16, 20, 24, 32, 40
88mm	4, 8, 12, 16, 20, 24, 32, 40

모델명 : SMN - 08 - 2P - 0402

대응부품
최대 전진 Pitch
부품 Tape 폭



SM Vibration Feeder

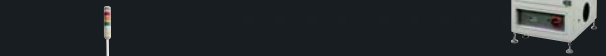
- 주파수 제어 방식
- 사용 전압 및 전류 - DC24V, 0.8A±0.8
- 스틱 사용 수량 - 최대 4 PCS
- 사용 가능 부품 - SOP, SOJ, QFP, PLCC, Connector 등



Non Stop Tray Feeder

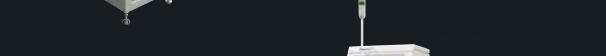
STF100D (Dual Tray Feeder)

- 12 Pallet / 2단 Magazine 상·하 구조로 작업 중 Chip Mounter의 정지 없이 부품 Tray 교체 가능
- 다양한 이형 부품 대용량 Tray Feeder
- 24단 24 Tray (1 Tray / 1 Pallet)
- 24단 48 Tray (2 Tray / 1 Pallet)



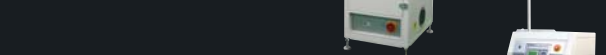
STF100S (Side Tray Feeder)

- 측면 부품 공급 장치
- 후면 Feeder Base 100% 활용을 통한 부품 공급 극대화
- 연결 C/V 탑재로 장비 활용 극대화
- Pallet 단위의 Non Stop 기능 구현



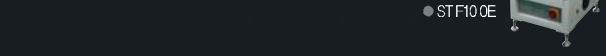
STF100N

- Pallet 단위의 Non Stop 기능 구현
- 20단 20 Tray (1 Tray / 1 Pallet)
- 20단 40 Tray (2 Tray / 1 Pallet)



Tray Feeder

- STF100E : 20단 20 Tray (1 Tray / 1 Pallet)
20단 40 Tray (2 Tray / 1 Pallet)



	100D	100S	100N	100E
Magazine	2	1	1	1
Pallet	24	20	20	20
Tray	Standard	24	20	20
	JEDEC	48	40	40

* Large conveyor 장착시 (1 Tray / 1 Pallet)

SM 1단 Tray Feeder

- 원터치 고정 방식으로 Feeder 페이스에 손쉽게 정렬착
- Tray 설치 면이 평평하여 고속 픽업 가능
- Tray 형상에 따라 중첩 설치 가능
- 사용 Tray : 2", 4", 136 × 316mm, 200 × 316mm, 272 × 316mm
- 종류 : 2매 (136 × 316mm) 1단 Tray Feeder



Feeder Docking Cart

작업교체전 Off-Line에서 Docking Cart에 다음 작업용 Feeder를 준비하여 신속히 일괄 교체하여 배분 및 교체 시간을 단축, 생산성을 향상시킬 수 있습니다.

기본 Set 구성

- Docking Feeder Base
- Docking Cart



SM Feeder 적치대 / 교환 JIG

작업 Feeder를 안전하게 운반 및 보관

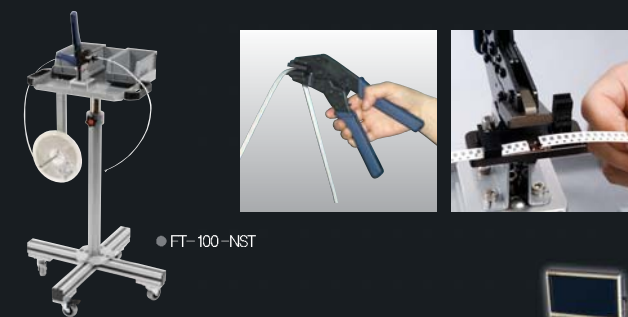
- SM Feeder 100 Slot 적치대
- 8mm 기준 Feeder 최대 100개 적재
- SM Feeder 20 Slot 적치대 + Feeder 교환 JIG
- 8mm 기준 Feeder 최대 20개 적재
- 장비 앞에서 Tape Reel 교환이 가능하여 Feeder 손상방지 및 작업 효율 향상



Splicing Tool Set

사용 중인 Tape릴과 사용할 Tape릴을 장비 가동중에 연결함으로써 생산성을 한 단계 올릴 수 있습니다. (약 5%)

- 수동식 Tape 연결 공구
- 이동식 Tape 연속 연결 Cart
- 도구를 장비 앞에 이동, 고품질의 Tape 연결 기능을 수행할 수 있습니다.



SM Feeder Calibration JIG

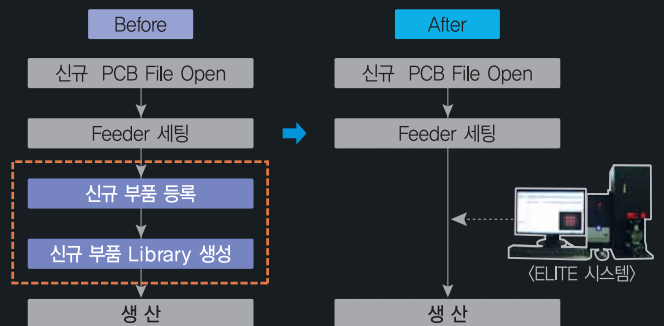
SM 시리즈 8mm Feeder의 Pick Up Point (흡착위치, Y-축 방향)를 마스터 JIG에 의해 보정하여 Feeder의 고정도 장착 신뢰성을 높혀 줍니다.



ELITE System

Off-line 부품 Library Teaching

- 신규 부품 및 특수 부품 Library Teaching 시 장비 정지로 인한 LOSS 최소화
- 신규 모델 Set-up 시간 단축



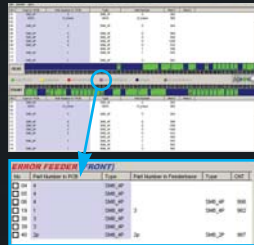
Intelligent Feeder System

부품의 오장착 방지, 부품 자동인식 기능을 통한 제공하는 IT Feeder 시스템 - 피더교환 시 자동으로 피더를 인식하여 오장착 및 오삽입 방지가 작업자의 실수로 인한 손실 가능성을 사전에 차단합니다. 또한 부품 정보를 DB화하여 부품진량을 체크함으로써 효율적인 자재 관리가 가능합니다.

부품 오장착 방지

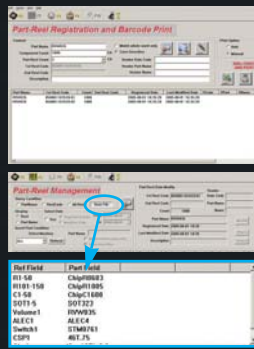
Feeder와 부품의 바코드 작업정보를 저장해 두었다가 Feeder 장착시 잘못된 Feeder와 부품의 위치를 파악하여 오장착 경고를 발생, 작업자 및 기타 작업의 에러를 방지할 수 있습니다.

- 오장착 시 에러 발생 후 장비 구동 정지
- 에러 발생 시 알람 작동



부품의 진량 / 재고 관리

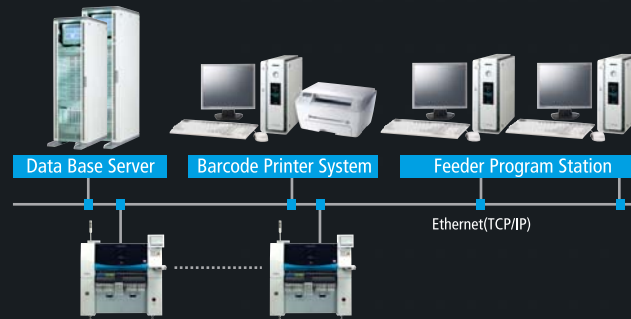
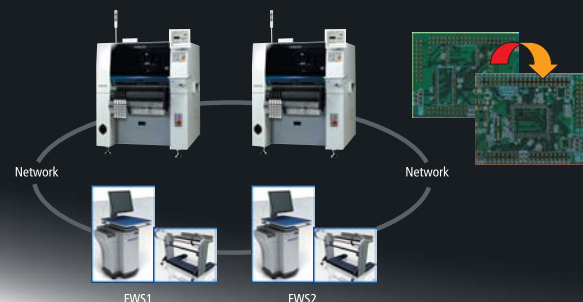
사용되는 모든 부품 릴은 각 릴별로 고유한 바코드를 부착하여 입고에서 폐기되는 순간까지 관리됩니다. 사용된 부품 정보가 실시간으로 DB에 저장되어 진량을 손쉽게 파악할 수 있으며 필요한 부품의 재고 여부 확인을 통해 가능 생산량을 쉽게 예측할 수 있어 부품소진에 미리 대비할 수 있습니다.



Job Change(피더준비) 시간 최소화

MFB 파일을 이용한 피더 사전 준비

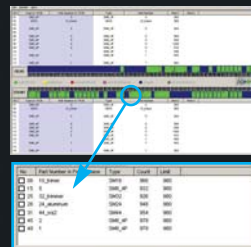
- Job Change에 필요한 피더를 LED로 알리고 피더 사전 준비 시간을 최소화함



부품 진량 경고

장비 작동 중 부품의 진량을 실시간으로 확인할 수 있으며, 부품 소진 경고를 설정하면 일정 소진 시 진량 경고를 발생합니다. 부품 사전 준비로 인해 장비 정지 시간을 최소화할 수 있습니다.

- 각 부품 릴별 진량 표시
- 부품 소진에 대한 경고등 표시



손쉬운 Feeder 장착 사전 작업

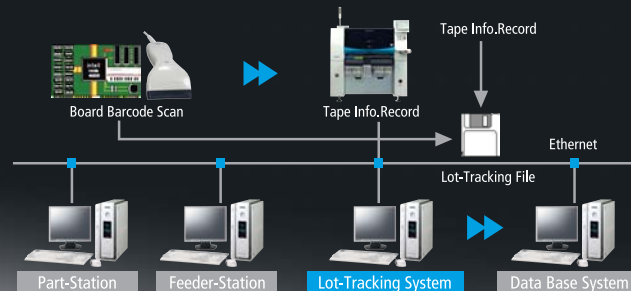
별도의 PC에서 부품을 Feeder에 장착시킬 경우, 장비 구동 전에 Feeder의 부품 장착정보를 DB에 입력하면 바코드 작업 없이 장착 작업이 가능합니다. SM 시리즈의 경우에는 Docking Car를 이용하면 더욱 편리합니다.

- OLP 리포트를 통해 작업 전 부품배치 확인 가능
- Feeder의 Docking Car 사전 장착으로 작업 시간 단축



Lot Tracking System (Option)

Lot Tracking은 보드생산 시 소요된 부품의 이력을 추적하고 관리하는 System으로 IT Feeder System의 옵션 제품입니다. 외부에서 리콜 발생 시 Lot Tracking 이력 파일을 이용하여 리콜의 범위를 최소화 시킬 수 있으며 작업 도중 발생하는 오류에도 쉽게 대응할 수 있습니다. Lot Tracking은 TUI사의 추적 모듈과 연계하여 SMD In-Line에서의 통합 이력 관리가 가능합니다.



EasyOLP Suite

EasyOLP는 삼성테크윈이 독자 개발한 SMT라인을 위한 종합 관리 툴이며, 사용자 관리 작업 이력관리는 물론 다양한 CAD나 ASCII Data를 칩마운터 장착 Data로 변환하고 장비간의 최적의 조건으로 Line Balance 구현이 가능하므로 프로그램 작업시간을 최소화하고 장비의 환경에 맞도록 작업프로그램을 최적화 하여 생산성을 극대화 하고, 장비 Monitoring를 통해 생산효율을 높일 수 있습니다.



최적의 칩마운터 On-Line 작업 프로그램 작성

다양한 CAD 데이터, ASCII 데이터, 타사장비 프로그램의 장착정보를 정확하고 손쉽게 변경이 가능하고 거버 파일을 이용하여 사전 검증이 가능합니다. 또한 기존 작업 파일의 실제 Line Balance 결과를 재 조정하여 손쉽게 라인에서 작업 프로그램을 변경할 수 있고, 개선 후 결과를 확인 가능합니다.



라인의 생산 지표 관리 및 생산성 개선

라인의 각종 생산 지표와 작업 현황 뿐만 아니라 장비의 상세 정보까지 모니터링이 가능하고 오류 발생시 이를 추적할 수 있는 기능을 제공하여 라인의 가동률과 불량률의 개선이 가능합니다.



실시간 라인 현황 모니터링

Single Line Monitoring



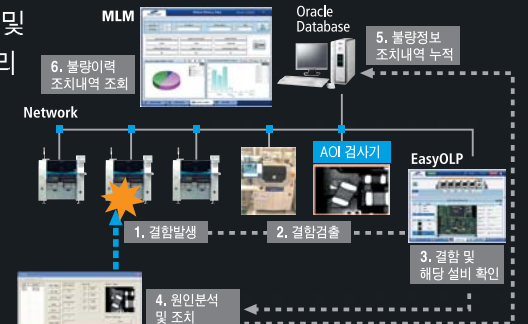
라인 전용 모니터링 시스템
• 설비별 생산 현황, 가동율 및 LOB 현황, 실시간 장비가동 현황 파악

Multi-Line Monitoring

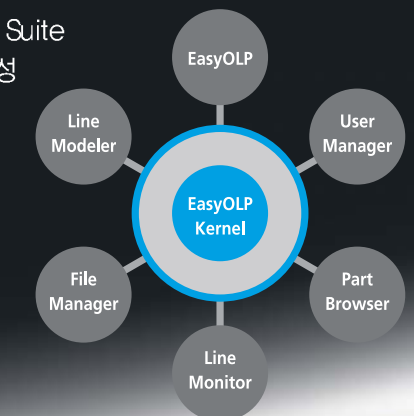


전체 라인의 모니터링 시스템
• 각 라인별 생산 현황, 품질 현황을 실시간으로 사무실 등에서 파악 가능

불량 추적 및 피드백 관리



EasyOLP Suite 시스템 구성



Specification

Model Name		SM431	SM411	SM411F	SM421	
Alignment		Flying Vision	Flying Vision	Flying Vision + Stage Vision	Flying Vision + Stage Vision (Large conveyor 장착시 Stage Vision 1개만 장착가능)	
Number of Spindles		8 Spindles x 2 Gantry	6 Spindles x 2 Gantry	6 Spindles x 2 Gantry	6 Spindles x 1 Gantry	
Placement Rate	Flying Vision	Chip 55,000 CPH (최적조건)	Chip 1608 42,000 CPH (IPC9850) SOP 30,000 CPH (IPC9850)	Chip 1608 30,000 CPH (IPC9850) SOP 23,000 CPH (IPC9850) QFP 5,500 CPH (IPC9850)	Chip 1608 21,000 CPH (IPC9850) SOP 15,000 CPH (IPC9850) QFP 5,500 CPH (IPC9850)	
Placement Accuracy	Chip / QFP	±50 μm@ μ±3 σ / Chip (Based on the standard chips)	±50 μm@ μ±3 σ / Chip (Based on the standard chips)	±50 μm@ μ±3 σ / Chip ±30 μm@ μ±3 σ / QFP (Based on the standard chips)	±50 μm@ μ±3 σ / Chip ±30 μm@ μ±3 σ / QFP (Based on the standard chips)	
Component Range	Flying Vision	0402 ~ □12mm Chip IC, Connector (Lead Pitch 0.4mm)	0603 ~ □14mm Chip (Option : 0402) QFP (Lead Pitch 0.5mm) BGA (Lead Pitch 0.65mm)	0603 ~ □14mm IC (Option : 0402)	0603 ~ □22mm IC (Option : 0402)	
	Standard Stage Vision (FOV35)	-	-	~ □32mm IC (Lead Pitch 0.3mm)	~ □32mm IC (Lead Pitch 0.3mm) ~ □55mm (MFOV)	
	Optional Stage Vision (FOV45)	-	-	~ □42mm IC (Lead Pitch 0.4mm)	~ □42mm IC (Lead Pitch 0.4mm) ~ □55mm (MFOV) ~ 75mm Connector	
	Max. Height	H = 7mm	H = 12mm	H = 12mm	H = 12mm (Flying Camera Standard) H = 15mm (Stage Camera Standard)	
Board Dimension (mm)	Minimum		50(L) x 40(W)			
	Maxi-mum	Single Lane	460mm(L) x 460mm(W)	510mm(L) x 460mm(W) 610mm(L) x 460mm(W)(Option)	510mm(L) x 300mm(W) 510mm(L) x 350mm(W)(Option) 610mm(L) x 350mm(W)(Option)	460mm(L) x 400mm(W) 510mm(L) x 460mm(W)(Option) 610mm(L) x 510mm(W)(Option)
		Dual Lane	330mm(L) x 250mm(W) 460mm(L) x 250mm(W)(Option)	460mm(L) x 250mm(W) 610mm(L) x 250mm(W)(Option)	-	-
	PCB Thickness		0.38 ~ 4.2mm			
Feeder Capacity		84ea	120ea / 112ea (Docking Cart)			
Utility	Power	AC200 / 208 / 220 / 240 / 380 / 415 V (50/60Hz, 3Phase)				
		Max. 5.0kVA	Max. 5.0kVA	Max. 5.0kVA	Max. 4.7kVA	
	Air Consumption	0.5 ~ 0.7MPa (5.1 ~ 7.1kgf/cm ²)				
340N ℓ/min		300N ℓ/min	300N ℓ/min	260N ℓ/min		
Mass		약1,500kg	약1,820kg	약1,790kg	약1,680kg	
External Dimension(mm)		1,240(L) x 1,660(D) x 1,420(H)	1,650(L) x 1,690(D) x 1,485(H)			



SAMSUNG TECHWIN CO., LTD.
Intelligent Machinery & Solution Division
IMS사업부 SMT 영업팀

- 본사 및 중부영업
(우)462-703 경기도 성남시 중원구 상대원1동 145-3번지 삼성테크윈
TEL : 031-740-8266~7 FAX : 031-740-8299
- 남부영업
(우)641-717 경남 창원시 성주동 28번지 삼성테크윈 2사업장
TEL : 055-260-2955 FAX : 055-260-2959
- http://www.samsung-smt.co.kr



※ 본 카탈로그에 수록된 재원 및 제품 사양은 품질향상을 위하여, 예고없이 변경될 수 있습니다.
The specifications in this catalogue may be changed without prior notice for quality improvement.