

제목 : EZ-PRO MP

성명 : 윤정웅
직책 : 과장
회사 : 이노템즈
사용한 NI제품명
- LabVIEW7.1,

요약

EZ-Pro MP는 각 반도체 회사에서 제조된 ROM이나 MCU Type의 Device에 개발된 data을 입력시켜 특정 기능을 수행하게 해 주는 제품으로 프로그래밍의 전 과정인 공급, 프로그램 입력, 확인, 선별, 라벨부착, 포장을 자동적으로 실행해 주는 장비이다.

Universal 프로그래머를 채용하여 프로그래밍이 가능한 모든 Device를 가장 빠르고 안전하게 프로그램 해 주는 Device 양산용 핸들러로 작업 진행 상태가 모니터를 통해 표시되며, 프로그래밍의 결과에 따라 양품과 불량을 선별하여 배출하며, 라벨링을 통한 제품관리, 작업 결과에 대한 통계기능 등을 제공한다.

간단한 변경만으로 제품의 모델에 따른 각각의 동작 변경이 가능하며 모든 데이터는 각 모델 별로 별도로 저장되어 관리된다.

Network을 통한 file관리, 생산관리가 가능하며, 작업자의 오 작업을 최소화 한다.

EZ-PRO MP는 기존의 생산자가 하나하나 Rom이나 기타 디바이스에 원하는 프로그램을 하나씩 프로그래밍 하고 검사하던 방식을 개선하여 한꺼번에 최대 8개의 디바이스를 동시에 생산하며 양/불 판단을 함으로써 생산적인 측면을 극대화 시킨 시스템이라 할 수 있다.

개발배경

점점 더 고층화 되어가는 건물에 있어서 엘리베이터는 없어서는 안될 기기라 할 수 있다. 이런 엘리베이터 동작에 관련 된 프로그램 정보는 Rom Device에 모든 정보가 입력되어 동작 되어지고 있는 상태이며, Rom에 입력된 프로그램 및 Rom의 상태는 엘리베이터 안전과 직결 된다.

기존의 Rom에 프로그램 입력 및 동작의 양/불 판단에 대한 방법은 생산자가 하나씩 모든 Rom에 수작업으로 Rom 데이터를 프로그램 입력하였으며 동작 상태 또한 프로그램 입력 후 다시 검사 장비에 장착하여 검사하는 등 생산 및 검사 시간이 오래 걸렸다. 또한 모델별로 입력되는 각기 다른 프로그램의 경우 생산자의 실수에 의해 다른 프로그램이 입력될 시 동작상태는 양품으로 처리되나 실제 사용되는 모델에 대하여는 불량인 상태가 되므로 사용자의 실수에 의한 불량을 또한 무시할 수 없는 상태이었다. 이러한 생산량 및 기타 불량에 기인하는 조건을 차단 및 보다 안전하고 빠른 생산을 위하여 당사와 관계사가 EZ-PRO MP 시스템을 개발하기로 하였다.

본론

1. EZ-PRO MP의 구조

제조된 Rom Device를 기구에 장착하고 필요한 입력 프로그램을 설정한 후 Start 시키면 프로그램의 입력 및 양/불 판단, 판단에 의한 양/불량품 선별배출 및 라벨링 작업을 자동으로 실행한다.

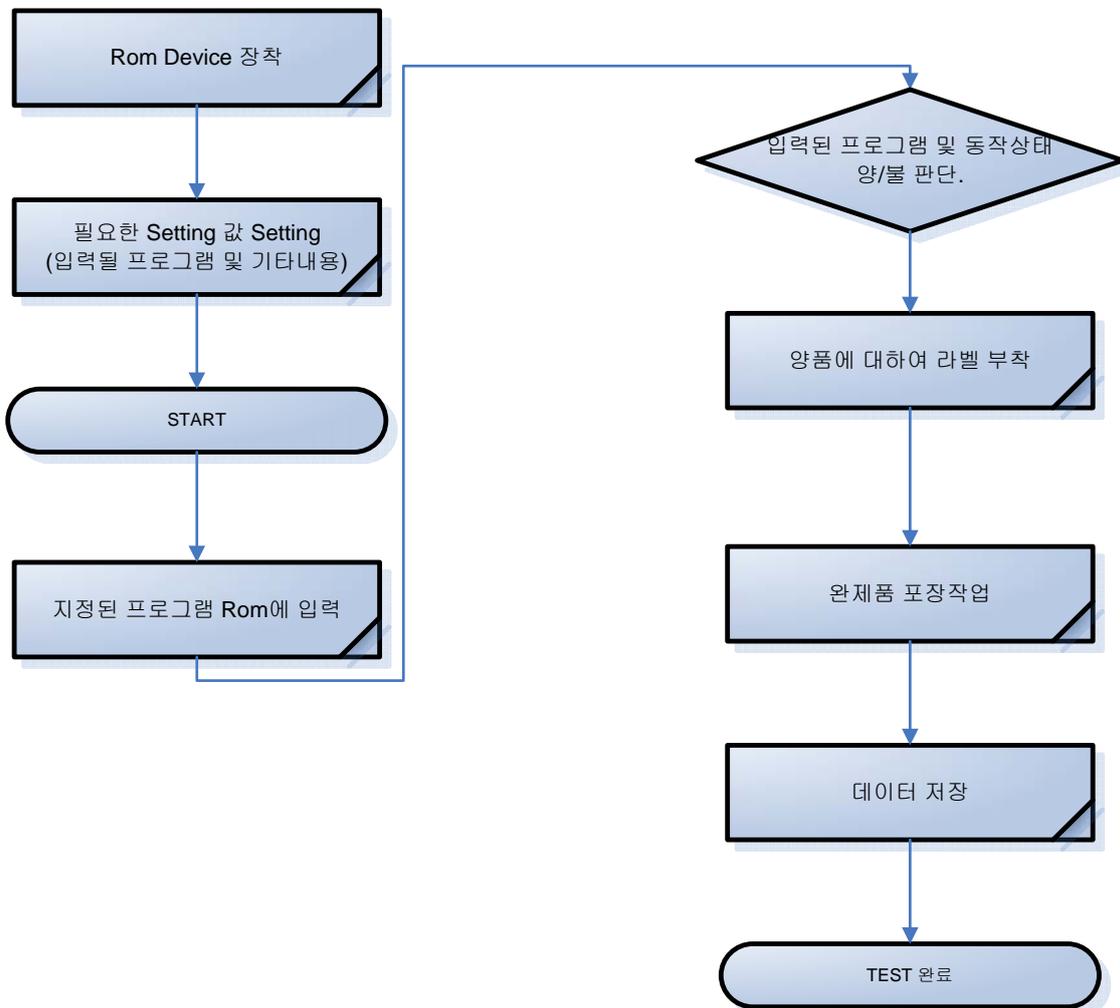


- 그림 1. EZ-PRO MP시스템 구조 -

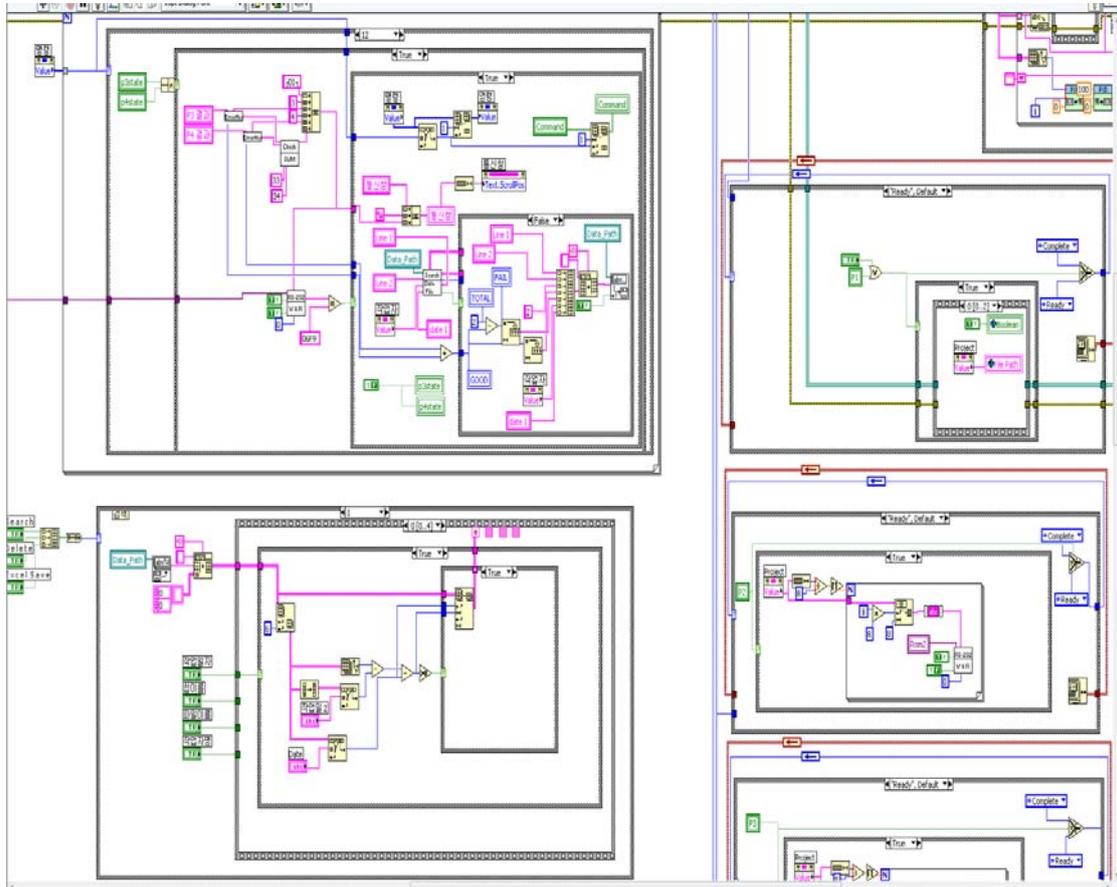
2. 시험기의 구성도

EZ-PRO MP는 기구부에 생산 될 Rom Device를 설치 후 입력될 프로그램 및 기타 Setting 값을 설정 후 테스트를 시작한다. 모든 프로그램 및 양/불 판단 라벨링 및 데이터 저장은 자동으로 진행되며 진행되는 정보는 모니터에 실시간으로 표시 되어진다.

그림 2는 전체적인 S/W구성을 나타내며 그림 3은 LabVIEW Block Diagram을 부분적으로 나타내고 있다.

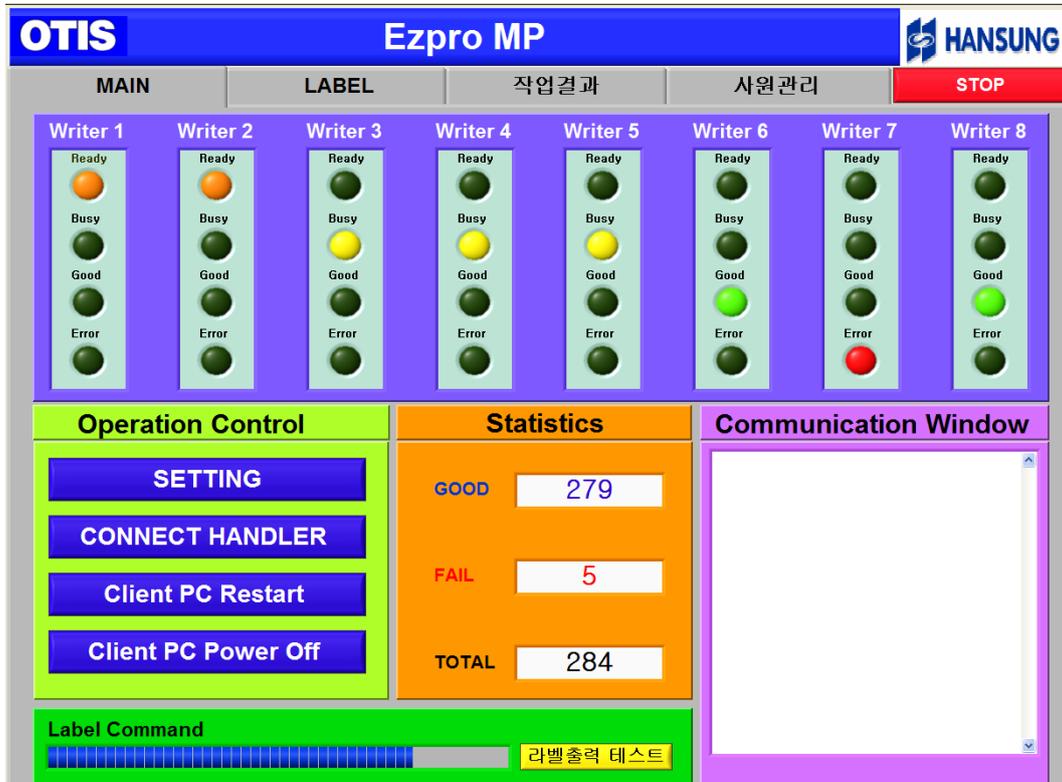


- 그림 2. EZ-Pro MP System FlowChart -



- 그림 3. LabVIEW Block Diagram-

3. 프런트 패널



화면에 보이는 것처럼 Rom Writer의 현재 동작 상태 및 양/불 판단이 LED를 통하여 표시되며 최대 8개의 Rom Writer가 동시에 동작 가능하다 하단에 표시된 카운터를 통하여 생산된 Device의 총 수량 및 양품, 불량 품의 수량이 표시되며 Setting 을 통하여 모델의 변경에 대한 항목 변경이 손쉽게 이루어 진다.

결론

EZ-PRO MP를 구축 함으로써

- 1) 생산성 향상
 - 기존 생산량에 비해 3~4배의 생산량을 확보할 수 있게 됨.
- 2) 효율적인 데이터 관리
 - 생산품목 별, 양/불에 대한 항목 등 세분화된 데이터 관리로 인하여 보다 효율적인 데이터 관리가 가능해짐.
- 3) 불량품 감소
 - 작업자의 실수에 의한 불량에 대한 원인을 제거 함으로써 생산된 품목의 불량율을 감소 시킴.