

THE BEGINNING OF CHANGE IS NOW

M2I CORPORATION

■ 안전재고 관리 솔루션 소개자료

TABLE OF CONTENTS

- Chapter 1. 안전재고 관리 솔루션 개요
- Chapter 2. 안전재고 관리 솔루션 제품 구성
- Chapter 3. 안전재고 관리 솔루션 특징점
- Chapter 4. 안전재고 관리 솔루션 제품 소개
- Chapter 5. 안전재고 관리 솔루션 시스템 구성
- Chapter 6. 안전재고 관리 솔루션 제품 사양



01. 안전재고 관리 솔루션 개요 | MSL SERIES

솔루션 개요

Smart Factory 구축 시, **현 재고 및 안전재고**를 e-Paper(전자종이액정)에 **실시간 표시 · 관리할 수 있는 솔루션**



MSL (M₂I Electronic Shelf Label)



Real Time Data

실시간 데이터 표시 및 관리



Database

SCADA 활용 · 재고 DB와 연계



Event Detection & Alarm

재고 부족 감지 및 Alarm 제공



Visualization

고객 맞춤 화면 설계·구현

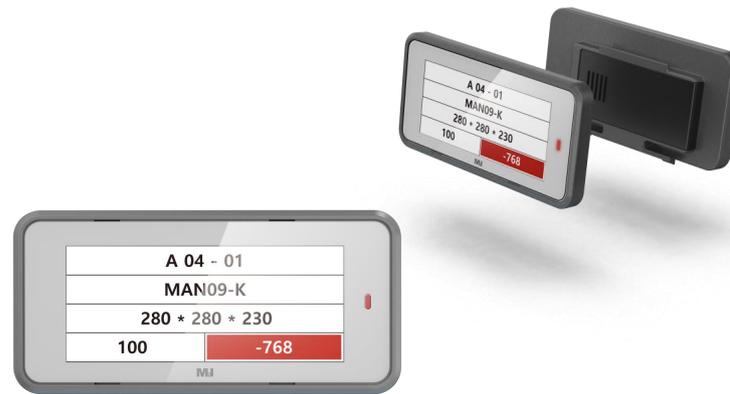
02. 안전재고 관리 솔루션 제품 구성 | MSL SERIES

솔루션 제품 구성 : 게이트웨이 모듈 제품 + 표시기 모듈 제품

- 안전재고 관리 솔루션은 게이트웨이 모듈 제품과 표시기 모듈 제품으로 구성
- 하나의 게이트웨이 모듈에 다수의 표시기 모듈 연결 가능



■ 게이트웨이 모듈



■ 표시기 모듈

03. 안전재고 관리 솔루션 특징점 | MSL SERIES

솔루션 특징점



하드웨어특장점

- 2.9인치 디스플레이를 통하여 실시간 재고 데이터 모니터링 가능
- LoRa 무선 통신 지원하여 별도의 네트워크 망 구축없이 최대 5km까지 통신 가능 (게이트웨이 ↔ 표시기)
- 표시기 모듈은 고정형/이동형 구축이 가능하며 현장상황에 적합한 설치 방식 채택 가능
- 게이트웨이 모듈은 PoE 전원 공급, 표시기 모듈은 코인형 배터리를 통해 약 1년간 사용가능하며 손쉬운 배터리 교체 가능

기능 및 소프트웨어특장점

- 하나의 게이트웨이로 최대 65534개 표시기 관리 가능
- 개별 화면 업데이트 시간 약 30초
- 표시기 모듈의 화면 구성은 고객맞춤 설계·구현 가능
- 재고 현황이 DB와 실시간 연동되어 표시되므로 재고 신뢰성 확보
- 한글 표시 기능, 3색 Display, 화면 색상 및 LED Flash 알람을 활용하여 보다 직관적인 재고 관리 가능
- 당사에서 개발, 생산, 구축까지 모두 지원하여 제품 설치부터 유지 보수까지 편리한 통합 관리 가능

04. 안전재고 관리 솔루션 제품 소개 | MSL SERIES

솔루션 제품 소개

게이트웨이 모듈

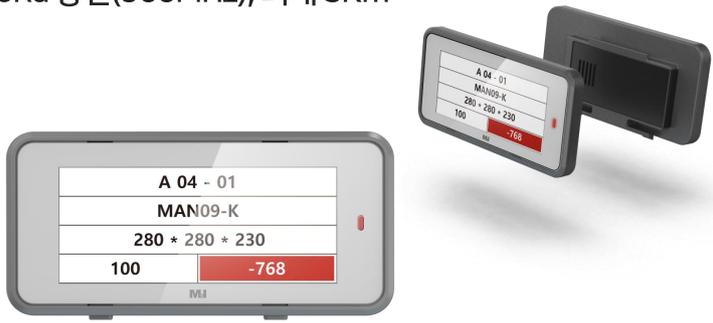
- 하나의 게이트웨이 모듈에 다수의 표시기 모듈이 통신
- 게이트웨이 및 표시기 모듈 간 통신방식
 - LoRa 통신(900MHz), 최대 5Km
- 게이트웨이 모듈 통신방식
 - 유선 이더넷 10/100 MHz · 무선 WiFi 802.11 b/g/n 지원
- 전원 - PoE 방식 (이더넷을 통한 전원 입력 방식)



MEM-GW01

표시기 모듈

- 2.9인치 전자종이액정 (해상도 296x128)
- 3색 Display (BLACK/WHITE/RED)
- 배터리 내장, CR2477 코인 배터리, 최대 1년 사용, 교체 가능
- 화면 색상 알람 / LED Flash 알람(optional) 가능
- 한글 (완성형) 표시 가능
- 화면 구성 고객맞춤 설계·구현 가능
- 게이트웨이 및 표시기 간 통신방식
 - LoRa 통신(900MHz), 최대 5Km

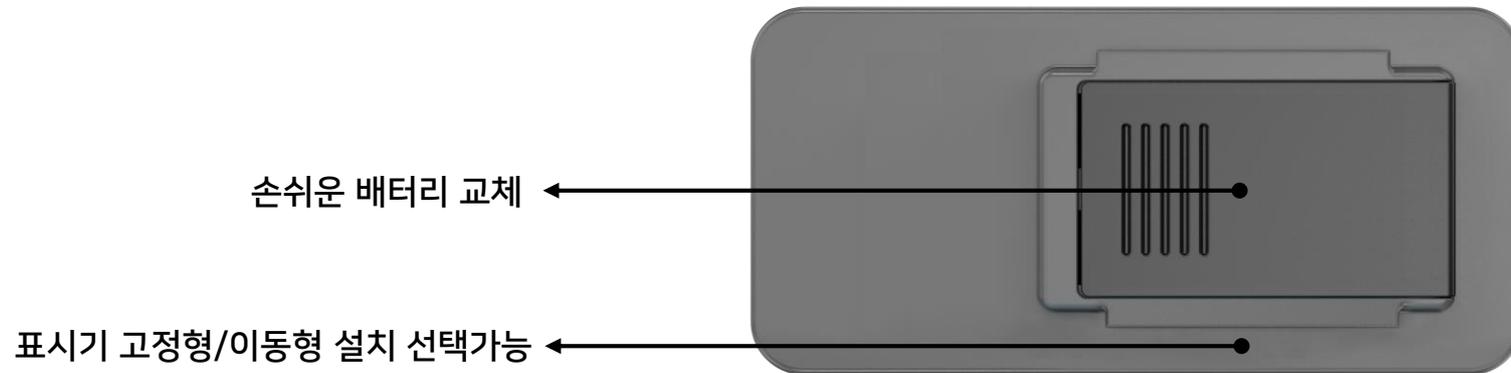
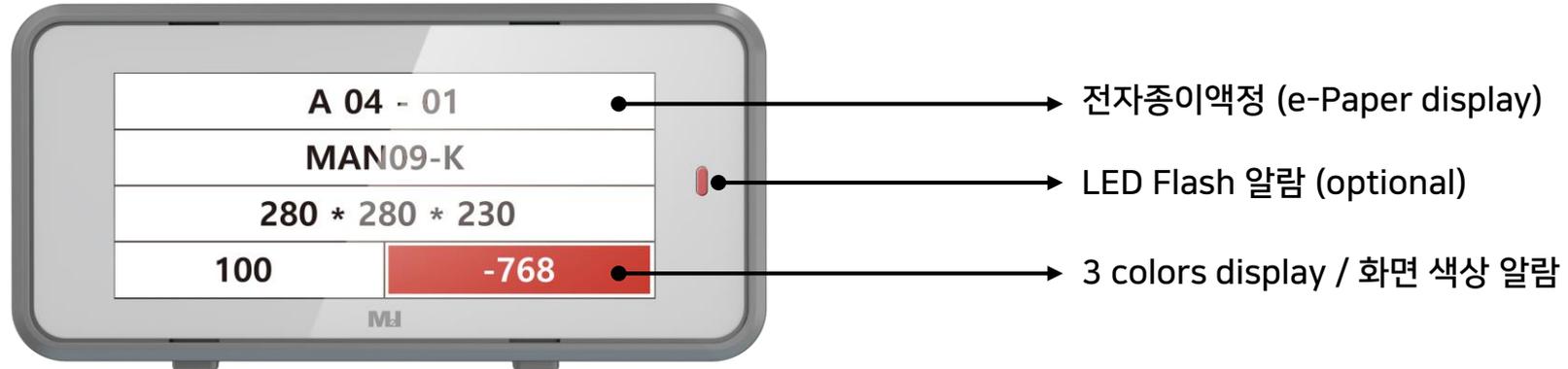


MSL-LRA01

※ 안전재고 관리 솔루션은 WMS(창고 관리 시스템) 연동이 가능합니다.

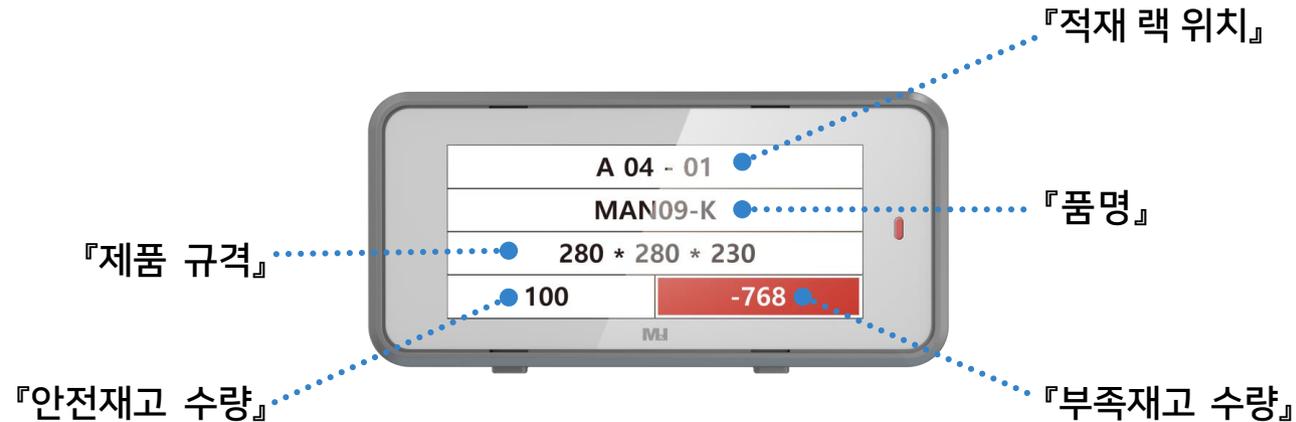
04. 안전재고 관리 솔루션 제품 소개 | MSL SERIES

솔루션 제품 소개



04. 안전재고 관리 솔루션 제품 소개 | MSL SERIES

솔루션 제품 소개



※ 본 이미지는 이해를 돕기 위한 예시이며 화면 구성은 고객맞춤 설계·구현 가능

- 데이터베이스에 근거하여 전자종이액정 각 항목 및 수량 데이터 실시간 표시
- 화면 구성 고객맞춤 설계·구현 가능
- 현 재고가 안전재고 수량 이하 시, 화면 색상 및 LED Flash로 알람 표시 가능
- 한글 (완성형) 표시 가능

05. 안전재고 관리 솔루션 시스템 구성 | MSL SERIES

시스템 구성



* TOP-VIEW : 당사 스마트 SCADA

06. 안전재고 관리 솔루션 제품 사양 | MSL SERIES

제품 기능 사양 (Functional Specifications)

Functional Specifications		MSL-LRA01	
		Gateway	Display Module
Control Block	CPU & Memory	ESP32 80 / 160 / 240MHz, Low Energy SRAM 520KB (CPU included) Serial NOR Flash 4MB Low Energy	Nrf52, Low Energy 32-bit ARM® Cortex™-M4 1 MB Flash + 256 KB RAM Low Energy
	Display & Key		
Display & Key	Display Type	-	e-Paper
	Color	-	3 Colors (black,white,red)
	Display Area(mm)	-	2.9inch, 30.704 * 60.088
	Resolution(dot)	-	296x128
	Indicator	Operation LED (blue)	Operation LED (Optional)
	Key Type	2 x Function Key (pairing, setup)	Side Function Key, 1 x Button
Connectivity	Wifi / Bluetooth	2.4G: 2.4000GHz ~ 2.4835GHz WLAN Standard: IEEE808.11b/g/n Operation Range Up to 150meters in open space Security: WEP,TKIP,AES,WPA,WPA2 Bluetooth v4.2	Bluetooth v5.3
	Ethernet	IEEE802.3i/IEEE802.3u, 10BASE-T/100BASE-TX Connector: RJ-45 x 1, 802.3af POE	-
	LoRa Wireless	Frequency : 850.125~930.125MHz, Power : 22dBm, Distance : 5km LoRa spread spectrum technology, LoRa private network	
	USB	USB 2.0 Compatible, Input 5Vdc/0.5A, Max 5m	
	Battery	Rechargeable Battery (Pack Optional)	N/A

06. 안전재고 관리 솔루션 제품 사양 | MSL SERIES

제품 환경 사양 (Environment Specifications)

Environment Specifications		MSL-LRA01	
		Gateway	Display Module
Power Input		DC 5V 500mA POE 802.3af (802.3at Type 1), 37.0-57.0 V 350 mA	-
Structure	Dimension (mm)	140 x 36.5	93.65 x 45.14 x 11.75
	Material	MJF (Nylon)	
	Weight(g)	445	30
Operation Temperature (°C)		-40 ~ +60	
Storage Temperature (°C)		-40 ~ +85	
Vibration Endurance		Amplitude: 10≤F < 25Hz(2G) X,Y,Z each direction (for 30 minutes)	
Noise Immunity		1000Vp-p(Pulse width 1μs)	
Static Electricity Discharge		Connective discharge from EN61000-4-2: ±4kV	
Shock Endurance		10G X,Y,Z each direction(for 3 times)	
Protection Classification		Conform to IP40	

감사합니다.

