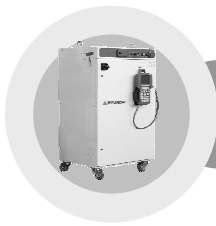


경고

모든 설치 작업은 반드시 자격있는
설치기사에 의해 수행되어야 하며
관련 법규 및 규정을 준수하여야 합니다.



Hi4a 제어기 기능설명서

외부 팔레타이즈



본 제품 설명서에서 제공되는 정보는 현대중공업의 자산입니다.
현대중공업의 서면에 의한 동의 없이 전부 또는 일부를 무단 전재 및 재배포할 수 없으며,
제 3 자에게 제공되거나 다른 목적에 사용할 수 없습니다.

본 설명서는 사전 예고 없이 변경될 수 있습니다.

Printed in Korea - 2007 년 10 월 . 3 판
Copyright © 2007 by Hyundai Heavy Industries Co., Ltd



목 차

1. 개요

..... 1-1

2. 입출력 신호 설정

..... 2-1

2.1. 입력 신호 설정 2-2

2.2. 출력 신호 설정 2-3

3. 로봇과 PLC와의 신호 정리

..... 3-1

4. 타이밍 Diagram

..... 4-1

4.1. 외부에서 횡수 카운터 확인시 4-2

4.2. 팔레타이즈 카운터 확인시 4-3

4.3. 횡수 카운터 설정시 4-4

4.4. 횡수 카운터 설정시 4-5

5. 이상처리

..... 5-1

5.1. 에러 발생 시점 및 표현 5-2

5.2. 카운터 에러 Bit 클리어 시점 5-2

1
개요



1. 개요

외부 팔레타이즈 카운터 기능설명서

로봇이 횡수 또는 팔레타이즈 카운터를 이용하여 작업 중 사용자가 팔레트에 임의로 몇 개의 작업물을 넣을 수도 있고, 또 팔레트에서 작업물 몇 개 들어낼 수도 있습니다. 이러한 경우에 티칭펜던트에서 횡수 또는 팔레타이즈 카운터를 재설정할 수도 있지만 외부 조작반에서 확인하고 설정하는 것을 횡수/팔레타이즈 카운터 외부 프리셋 기능이라 합니다.



2

입출력 신호 설정



2. 입출력 신호 설정

외부 팔레타이즈 카운터 기능설명서

2.1. 입력 신호 설정

I/O 보드에 장착되어있는 입력커넥터의 각각의 포트에 대한 신호를 정의하는 행위를 입력신호를 설정한다고 말합니다. 입력신호는 수동모드에서 『[PF2]: 시스템』 → 『2: 제어 파라미터』 → 『1: 입출력 신호 설정』 → 『7: 입력신호 할당』에서 설정할 수 있습니다.

```
00:03:00 *** 입력신호할당 *** A:0 S:2
종돌센서 = [ 0]
용접 Enable/Disable = [ 0]
컨베이어 동작중 = [ 0]
컨베이어 데이터 클리어 = [ 0]
마모리셋(이동전극) = [ 0]
마모리셋(고정전극) = [ 0]
스폿건 용착중 신호 = [ 0]
서보건 대개방 = [ 0]
서보건 소개방 = [ 0]
스폿 용접기 이상 = [ 0]
횃수/팔레타이즈 선택(횃수:L) = [ 0]
항목선택, 수치입력후 [SET]키를 누르시오.
>[0 - 256]
All 초기One 초기 전 화면 다음 화면 완료
```

```
00:03:05 *** 입력신호할당 *** A:0 S:2
횃수/팔레타이즈 카운터 확인 = [ 0]
횃수/팔레타이즈 카운터 프리셋 = [ 0]
횃수/팔레타이즈 Reg 번호 선택 = [ 0]
횃수/팔레타이즈 카운터 설정 = [ 0]
데이터 Bit = B01[ 0] B02[ 0]
B03[ 0] B04[ 0]
B05[ 0] B06[ 0]
B07[ 0] B08[ 0]
B09[ 0] B10[ 0]
건 수동 절속요구 = [ 0]
건 수동 분리요구 = [ 0]
항목선택, 수치입력후 [SET]키를 누르시오.
>[0 - 256]
All 초기One 초기 전 화면 다음 화면 완료
```

- **횃수/팔레타이즈 선택(횃수:L)**
팔레타이즈 카운터를 선택할지, 횃수카운터를 선택할지 결정하기 위한 신호입니다.
- **횃수/팔레타이즈 카운터 확인**
횃수/팔레타이즈 카운터 값을 외부 조작반에서 확인하기 위한 신호입니다.
- **횃수/팔레타이즈 카운터 프리셋**
횃수/팔레타이즈 카운터 값을 외부 조작반에서 설정하기 위한 신호입니다.
- **횃수/팔레타이즈 Reg 번호 선택**
횃수/팔레타이즈의 레지스터 번호를 선택하기 위한 신호입니다.
- **횃수/팔레타이즈 카운터**
횃수/팔레타이즈의 카운터 값을 설정하기 위한 신호입니다.
- **데이터 Bit**
레지스터의 번호 또는 카운터 값을 설정하기 위한 신호입니다.

2.2. 출력 신호 설정

I/O 보드에 장착되어있는 출력커넥터의 각각의 포트에 대한 신호를 정의하는 행위를 출력신호를 설정한다고 말합니다. 출력신호는 수동모드에서 『[PF2]: 시스템』 → 『2: 제어 파라미터』 → 『1: 입출력 신호 설정』 → 『6: 출력신호 할당』에서 설정할 수 있습니다.

```
00:18:46 *** 출력신호할당 *** A:0 S:2
서보컨트롤러 출력방식(Wd-On) = [ 0]
회수 카운터 ACK = [ 0]
팔레타이즈 카운터 ACK = [ 0]
회수/팔레타이즈 카운터 에러 = [ 0]
카운터 출력 Bit = B01[ 0] B02[ 0]
                  B03[ 0] B04[ 0]
                  B05[ 0] B06[ 0]
                  B07[ 0] B08[ 0]
                  B09[ 0] B10[ 0]
로봇락 상태(유효=ON) = [ 0]
팔드버스 이상 = [ 0]
항목선택, 수치입력후 [SET]키를 누르시오.
>[0 - 256]
All 초기 One 초기 전환면 다음화면 완료
```

- **회수 카운터 ACK**
회수 카운터를 확인 또는 설정하는 경우 이에 대한 확인용 신호입니다.
- **팔레타이즈 카운터 ACK**
팔레타이즈 카운터를 확인 또는 설정하는 경우 이에 대한 확인용 신호입니다.
- **회수/팔레타이즈 카운터 에러**
회수 또는 팔레타이즈 카운터 설정시 에러가 발생한 경우 이에 대한 확인용 신호입니다.
- **카운터 출력 Bit 설정**
회수/팔레타이즈 카운터 값을 요청한 경우 이에 대한 응답으로 또는 회수/팔레타이즈 카운터 값을 설정한 경우 이에 대한 응답을 위한 신호입니다.



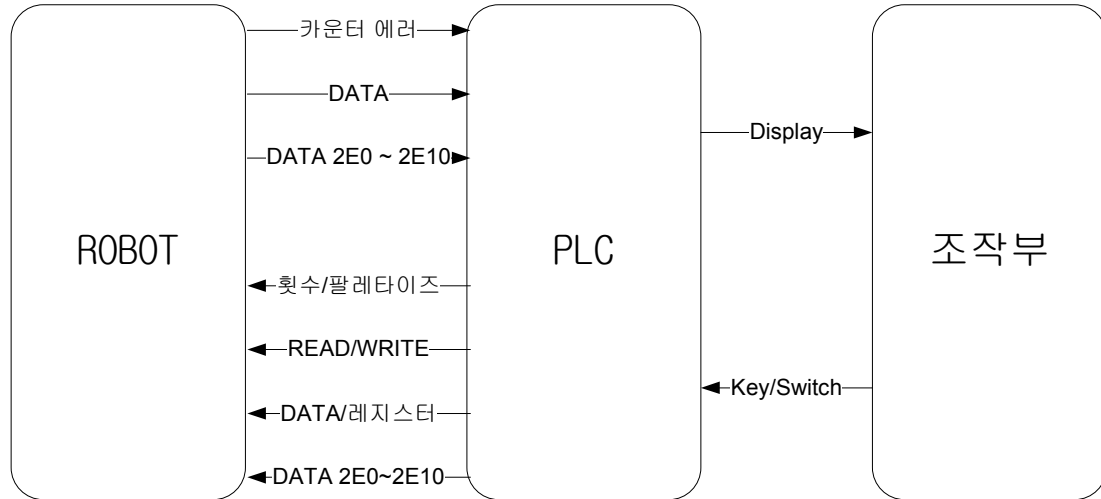
3

로봇과 PLC와의
신호 정리



3. 로봇과 PLC 와의 신호 정리

외부 팔레타이즈 카운터 기능설명서





4

타이밍
Diagram

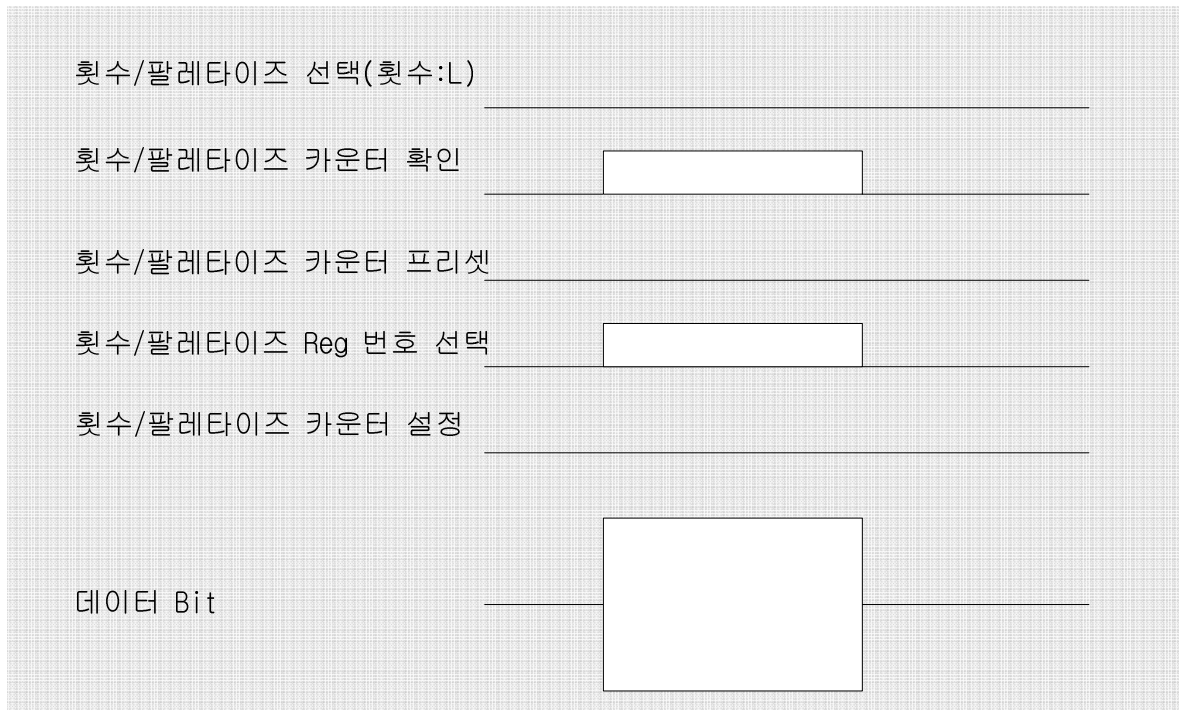


4. 타이밍 Diagram

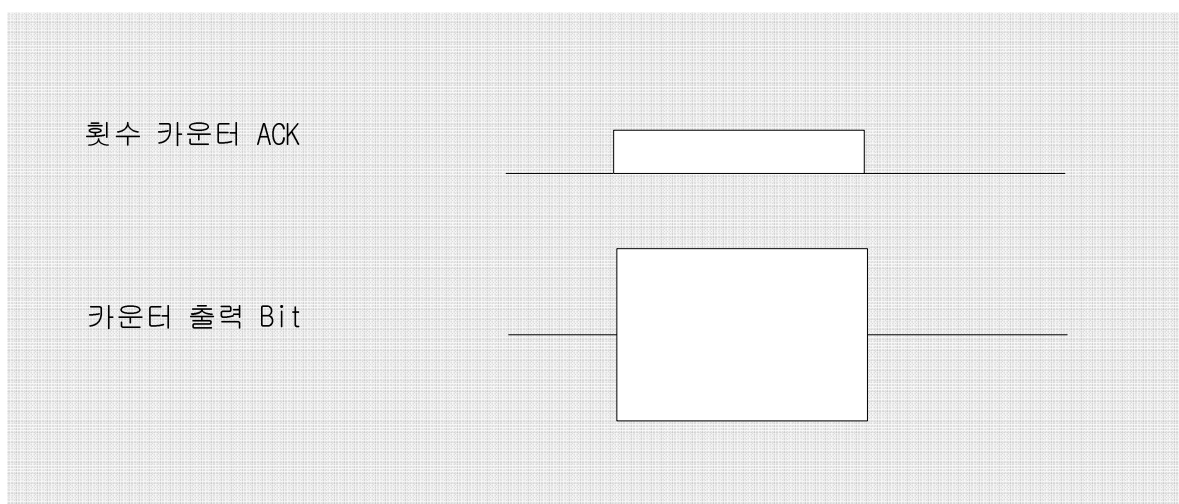
외부 팔레타이즈 카운터 기능설명서

4.1. 외부에서 횡수 카운터 확인시

■ 횡수카운터 확인 시 신호입력

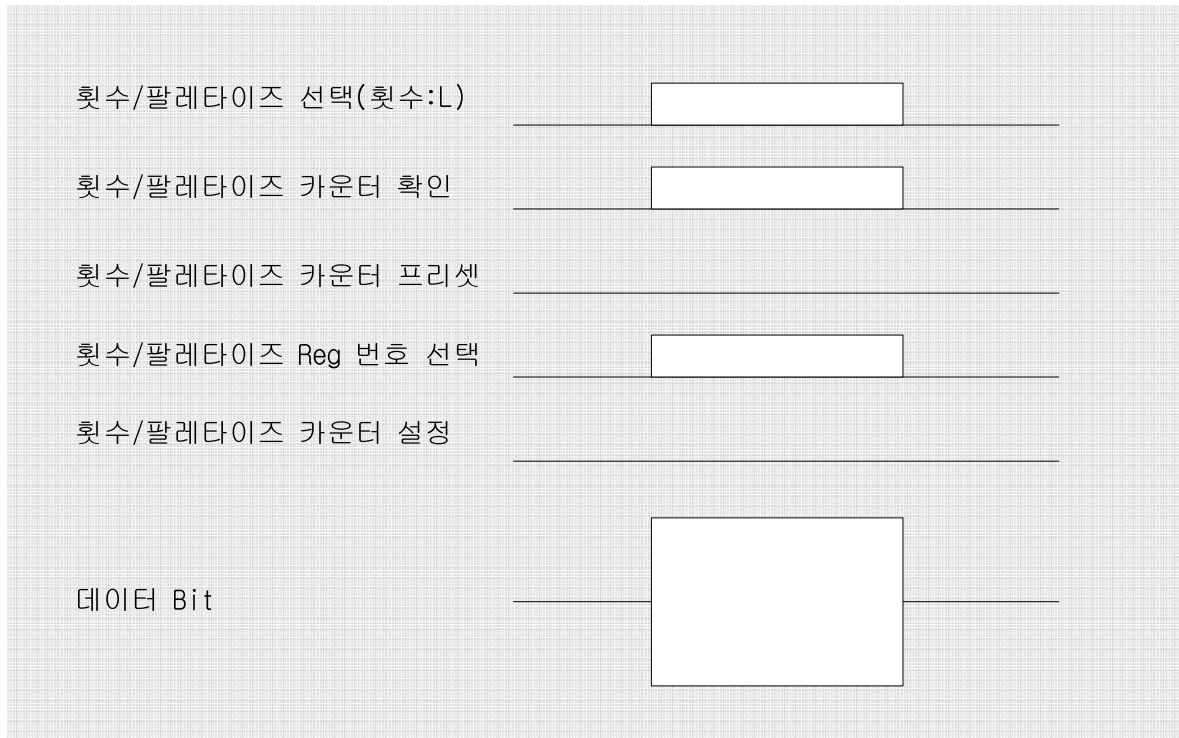


■ 횡수카운터 확인 시 신호출력

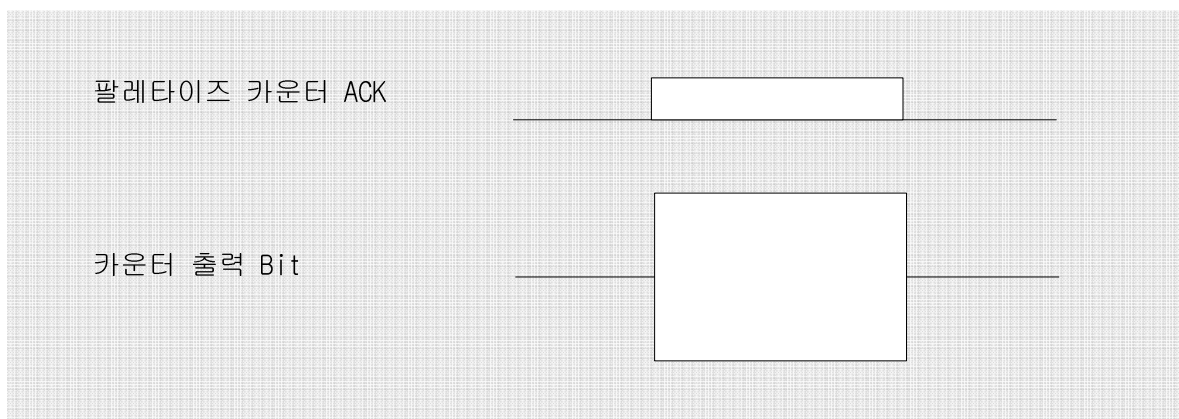


4.2. 팔레타이즈 카운터 확인시

■ 팔레타이즈 카운터 확인 시 신호입력



■ 팔레타이즈 카운터 확인 시 신호출력



4.3. 횡수 카운터 설정시

■ 횡수 카운터 프리셋 시 신호입력

횡수/팔레타이즈 선택(횡수:L) _____

횡수/팔레타이즈 카운터 확인 _____

횡수/팔레타이즈 카운터 프리셋

횡수/팔레타이즈 Reg 번호 선택

횡수/팔레타이즈 카운터 설정

데이터 Bit ☐ ← 800ms이하 → ☐

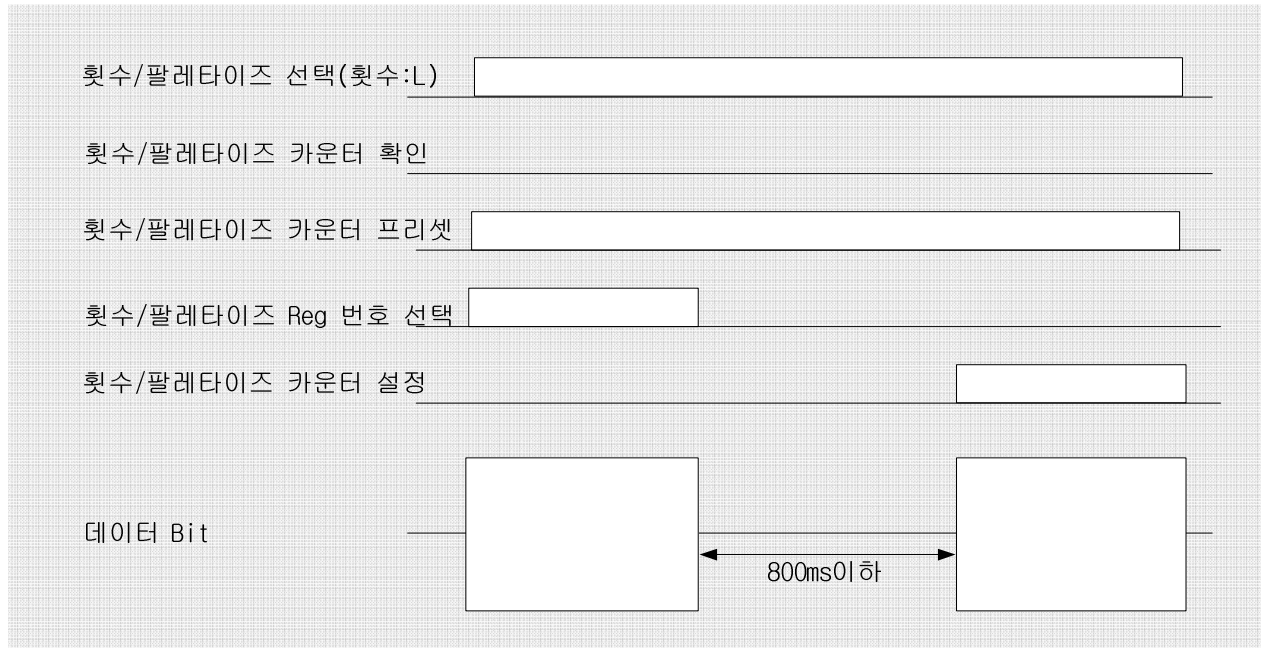
■ 횡수 카운터 프리셋 시 신호출력

횡수카운터 ACK

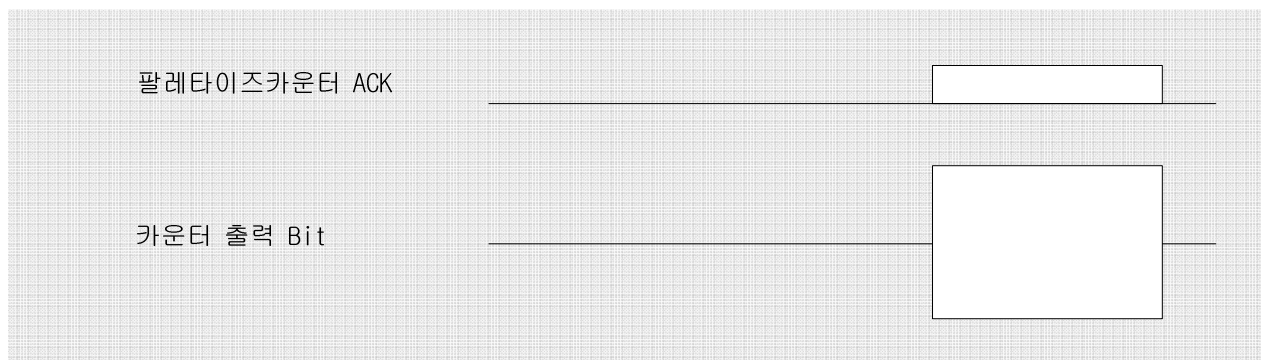
카운터 출력 Bit ☐

4.4. 횡수 카운터 설정시

■ 팔레타이즈 카운터 프리셋 시 신호입력



■ 팔레타이즈 카운터 프리셋 시 신호출력





5

이상처리



5. 이상처리

외부 팔레타이즈 카운터 기능설명서

5.1. 에러 발생 시점 및 표현

- 횃수/팔레타이즈 레지스터 번호가 선택된 후, 레지스터 선택 입력 신호가 OFF 된 상태로 800ms 이내에 카운터 선택 신호가 입력되지 않은 경우
→ 『E1045 횃수/팔레타이즈 카운터 입력 않됨.』 에러 발생 및 카운터 에러 Bit 로 할당된 출력신호를 ON 합니다.
- 팔레타이즈 작업중인 상태에서 로봇을 정지하고 현재 작업중인 팔레트 번호에 대해 팔레타이즈 카운터를 프리셋 하려는 경우
→ 카운터 에러 Bit 로 할당된 출력신호를 ON 합니다.
- 지정된 팔레트에 작업하려는 총 작업물의 개수보다 많은 카운터를 설정하려는 경우
→ 카운터 에러 Bit 로 할당된 출력신호를 ON 합니다.

5.2. 카운터 에러 Bit 클리어 시점

- (1) 횃수/팔레타이즈 카운터를 재설정하여 정상적인 카운터가 설정되었을 경우
- (2) 티칭펜던트의 키 [R..(취소)]+[SET]키를 누른 경우



- **Head Office**

Tel. 82-52-202-7901 / Fax. 82-52-202-7900
1, Jeonha-dong, Dong-gu, Ulsan, Korea

- **A/S Center**

Tel. 82-52-202-5041 / Fax. 82-52-202-7960

- **Seoul Office**

Tel. 82-2-746-4711 / Fax. 82-2-746-4720
140-2, Gye-dong, Jongno-gu, Seoul, Korea

- **Ansan Office**

Tel. 82-31-409-4945 / Fax. 82-31-409-4946
1431-2, Sa-dong, Sangnok-gu, Ansan-si, Gyeonggi-do, Korea

- **Cheonan Office**

Tel. 82-41-576-4294 / Fax. 82-41-576-4296
355-15, Daga-dong, Cheonan-si, Chungcheongnam-do, Korea

- **Daegu Office**

Tel. 82-53-746-6232 / Fax. 82-53-746-6231
223-5, Beomeo 2-dong, Suseong-gu, Daegu, Korea

- **Gwangju Office**

Tel. 82-62-363-5272 / Fax. 82-62-363-5273
415-2, Nongseong-dong, Seo-gu, Gwangju, Korea

- **본사**

Tel. 052-202-7901 / Fax. 052-202-7900
울산광역시 동구 전하동 1번지

- **A/S 센터**

Tel. 82-52-202-5041 / Fax. 82-52-202-7960

- **서울 사무소**

Tel. 02-746-4711 / Fax. 02-746-4720
서울특별시 종로구 계동 140-2번지

- **안산 사무소**

Tel. 031-409-4959 / Fax. 031-409-4946
경기도 안산시 상록구 사동 1431-2번지

- **천안 사무소**

Tel. 041-576-4294 / Fax. 041-576-4296
충남 천안시 다가동 355-15번지

- **대구 사무소**

Tel. 053-746-6232 / Fax. 053-746-6231
대구광역시 수성구 범어 2동 223-5번지

- **광주 사무소**

Tel. 062-363-5272 / Fax. 062-363-5273
광주광역시 서구 농성동 415-2번지