

# HiCEN<sup>5</sup> AC SERVO DRIVE



**OTIS**

OTIS AC 서보 드라이브를 사용해 주셔서 감사합니다.

이 사용설명서는 폐사의 AC 서보 드라이브를 안전하고 올바르게 사용하기 위한 것입니다. **사용하시기 전에 반드시 안전사용설명서를 숙지하여** 바르게 사용하여 주십시오.

운전을 위한 상세자료는 AC 서보 드라이브의 사용 설명서를 참조 하십시오.

이 안전사용설명서에서는 사용상의 주의, 운반및 설치, 배선, 시운전및 조정, 보수점검, 사용방법, 이상조치에 있어서 반드시 준수 해주시기 바라는 중요한 주의사항에 대해 기재하고 있으므로 읽으신 후에는 사용하시는 분이 언제나라도 볼수 있는 곳에 보관해 주십시오.

## 일반주의사항

- 사용설명서는 제품의 개선이나 사양변경 및 취급설명서 자체의 사용상 편의성 향상을 위해 임의 변경되는 경우가 있습니다. 이 변경은 사용설명서의 작성년월을 갱신하고 개정판으로 발행됩니다.
- 손상, 분실등에 의해 사용설명서를 주문하는 경우에는 폐사의 대리점 또는 이면 표지에 기재되어있는 가장 가까운 곳의 당사 영업소에 연락하여 주십시오.
- 고객에 의한 제품의 개조는 당사의 보증범위를 벗어나므로 책임을 지지 않습니다.
- 제품의 성능 개선을 위해 정격, 사양, 치수 등 일부는 예고 없이 변경될 수 있습니다.

## 안전에 관한 심볼 마크

이 안전사용설명서는 제품을 정확하고 안전하게 사용하기 위해, 안전과 주의사항의 등급을 「**위험**」과 「**주의**」로 구분하고, 종합 정리해서 기록하였습니다.

본 제품의 실제 사용방법 및 그 사용방법별 안전상의 주의에 대해서는 각 항목마다 게재 되었으므로 숙지하신 후 사용하십시오.



### 위험

: 취급이 잘못된 경우 위험한 상태가 발생하여 사망 또는 중상을 입을 가능성이 예상되는 경우



### 주의

: 취급이 잘못된 경우 위험한 상태가 발생하여 중간정도의 상해나 경상을 입을 가능성이 예상되는 경우 및 물적손해만 발생이 예상되는 경우 또한, **주의**에 기재한 내용에 있어서도 상황에 따라 중대한 결과로 연결될 가능성이 있습니다.전부 중요한 내용이므로 꼭 지켜 주십시오.

「위험」과 「주의」에는 해당 되지 않지만,사용자가 반드시 지켜야 할 사항을 관련되는 곳에 함께 기록해 두었습니다.

## 1. 감전 방지를 위하여

### 위험

- 통전 및 운전중 표면 커버를 열지 마십시오. 감전의 원인 됩니다.
- 표면 커버를 떼어낸 상태에서는 운전을 하지 마십시오.  
고전압 단자 및 충전부가 노출되어 있으므로 감전의 원인이 됩니다.
- 전원 OFF 시라도 배선작업, 정기점검 이외에는 표면 커버를 떼어 내지 마십시오.  
서보 드라이브 내부는 충전되어 있어서 감전의 원인이 됩니다.
- 배선작업과 점검은 전원 차단 후 10분이상 경과한 다음에, 테스터 등으로 전압을 확인한 다음 시행 하십시오.
- 드라이브와 모터의 접지 단자는 드라이브쪽으로 접속하고, 한꺼번에 최대한 거리에서 접지해 주십시오. 감전과 잘못된 동작을 방지하기 위하여 제 3 종 접지 (100 W 이하)로 해 주십시오.
- 배선작업과 점검은 전문 기술자가 행하십시오.
- 본체를 설치한 다음 배선을 행하십시오. 감전, 상해의 원인이 됩니다.
- 젖은 손으로 키 조작을 행하지 마십시오. 감전, 상해의 원인이 됩니다.
- 전선이 손상되거나 무리하게 스트레스를 가하거나, 무거운 물건을 올려두거나 끼이지 않게 하십시오. 감전, 상해의 원인이 됩니다.

## 2. 화재 방지를 위하여

### 주의

- 서보 모터, 서보 드라이브 및 회생 저항은 불연물에 설치하십시오.  
가연물에 설치 및 가연물 근처에 설치하면 화재의 원인이 됩니다.
- 서보 드라이브가 고장난 경우는 서보 드라이브의 전원을 차단하십시오.  
많은 전류가 계속해서 흐르면 화재의 원인이 됩니다.
- 회생 저항 사용시 전원이 OFF 되는 경우 알람 신호를 이용하여 회생 신호를 차단 하십시오.  
회생 트랜지스터 고장 혹은 회생 저항 과열이 되어 화재의 원인이 됩니다.

### 3. 상해 방지를 위하여

#### 주의

- 각 단자에는 사용 설명서에 정해져 있는 전압 이위는 인가하지 마십시오. 파열, 파손등의 원인이 됩니다.
- 단자 접촉에 오류가 없도록 하십시오. 파열, 파손등의 원인이 됩니다.
- 통전중과 전원 차단 후 잠깐 동안은 서보 드라이브, 서보 모터, 회생 저항이 고온으로 되어 있으므로 접촉하지 마십시오. 화상의 원인이 됩니다.

### 4. 여러가지 주의 사항에 대하여

다음 주의사항에 대해 충분히 유의하십시오. 잘못 취급한 경우에는 생각지도 못했던 고장, 부상, 감전등의 원인이 될 수 있습니다.

#### (1) 운반, 설치

#### 주의

- 제품의 무게에 따라 올바른 방법으로 운반하십시오. 부상의 원인이 됩니다.
- 제한 이상으로 서보 드라이브를 겹쳐 실지 마십시오.
- 제품은 중량을 견뎌낼 수 있는 곳에 설치하십시오.
- 제품이 손상되었거나, 부품이 빠져 있는 서보 드라이브를 설치, 운전하지 마십시오.
- 운반시는 표면 커버를 들어올리지 마십시오. 제품이 떨어 지거나 고장이 날수 있습니다.
- 제품 위에 올라가거나 무거운 것을 얹지 마십시오.
- 설치 방향은 반드시 지키십시오.
- 서보 드라이브 내부에 나사, 금속조각 등의 전도성 물질과 기름 등의 가연성 이물질이 투입되지 않도록 하십시오.
- 서보 드라이브는 정밀 기기이므로 떨어뜨리거나 강한 충격을 주지않도록 하십시오.
- 모터에 부착된 검출기인 엔코더에 충격을 주지 마십시오. 샤프트를 해머로 치거나, 모터의 낙하로 인하여 파손될 경우가 있습니다.
- 회생 저항은 서보 드라이브 내부에 설치가 되어 있지 않으므로, 반드시 외부에 설치하여 운전하십시오. 서보 드라이브 고장의 원인이 됩니다.
- 아래의 환경 조건에서 사용 하십시오. 환경 조건을 만족하지 않은 상태에서 운전시, 서보 드라이브 고장의 원인이 됩니다.

〈아래〉

환경	주위온도	0 ℃ ~ +50 ℃ (동결이 안되는 곳) (반대 온도 사양 +40 ℃이하)
	주위습도	90 %RH 이하 (결로가 없는 곳)
	보존온도	-15 ℃ ~ +65 ℃*
	설치조건	옥내 (부식성가스, 인화성 가스, 오일 미트, 먼지가 없는 곳)
	표고 /진동	해발 1000m 이하 / 사용 설명서 참조

\*운반등 단시간에 적용할 수 있는 온도입니다 .

## (2) 배선

### 주의

- 규격에 맞은 배선을 사용하십시오. 서보 모터가 동작을 하지 않을 수 있습니다 .
- 서보 드라이브 출력측에는 진상 콘덴서와 서지 흡수기, 라디오 노이즈 필터를 설치하지 마십시오.
- 출력측 (단자 U,V,W,FG)은 바르게 접속하십시오.  
모터가 이상 동작을 할수 있습니다.
- 제어출력 신호부에 제어 출력 신호용 DC 릴레이를 부착하는 경우, 서지 흡수용 다이오드의 방향에 주의 하십시오. 고장으로 인하여 신호를 출력 할 수 없으며, 비상 정지시에 보호 회로가 동작을 하지 않습니다. 다이오드 방향은 사용 설명서를 참조 하십시오.

## (3) 시운전, 조정

### 주의

- 운전 전에 각 파라미터의 확인, 조정을 행하십시오. 기계에 따라 예기치 못한 움직임이 생길 수 있습니다.

## (4) 사용 방법

### 주의

- 전원 R,S,T 에는 브레이크와 전자 접촉기 (M/C)를 설치해 주십시오. 알람 발생과 이상 전류가 흘렀을 때, 회로를 차단하여 2차 사고를 방지하여 주십시오.
- 전원측의 전자 접촉기로 서보 드라이브의 잦은 시동, 정지를 행하지 마십시오.
- 노이즈 필터등으로 전자 장애의 영향을 줄이십시오. 서보 드라이브 부근에서 사용되는 전자 기기에 상해를 줄 우려가 있습니다.
- 서보 드라이브 출력에 서보 모터 이외의 부하는 사용하지 마십시오.  
서보 드라이브 출력에 다른 전기 기기를 접속하면 기기가 파손 될 수 있습니다.
- 운전 신호가 입력된 상태에서 알람 리셋을 행하면 갑자기 운전하므로 운전 신호가 꺼져 있는지를 확인한 다음 알람 리셋을 하십시오.
- 장기 보존 후에 서보 드라이브를 운전할 경우 점검, 시운전을 실시하십시오.
- 파라미터 초기화를 행한 경우에는 각 파라미터가 공장 출하치로 설정되므로 운전 하기 전에 반드시 필요한 파라미터를 재 설정하십시오.
- 서보 모터와 서보 드라이브를 개조 하지 마십시오.
- 즉시 운전을 정지하고 전원을 OFF 할 수 있도록 외부에 비상 정지 회로를 설치하여 주십시오.

## (5) 이상시의 조치

### 주의

- 서보 드라이브가 고장 나더라도 기계 장치가 위험한 상태가 되지 않도록, 비상 브레이크 등의 안전 장치를 설치하십시오.
- 서보 드라이브, 서보 모터를 분해하거나 수리하지 마십시오.
- 서보 드라이브의 용량에 맞는 서보 모터를 사용 하십시오.

## (6) 보수점검, 부품 교환

### 주의

- 전해 콘덴서는 열화로 인하여 용량이 저하 됩니다. 고장으로 인한 2차 사고를 방지하기 위하여 일반적인 환경에서 사용 하는 경우, 전해 콘덴서를 10년마다 교환하는 것을 추천합니다. 본사 영업팀에 문의 바랍니다.
- 서보 드라이브의 제어회로는 메가 테스트 (절연저항 측정)를 행하지 마십시오.

## (7) 폐기 처리

### 주의

- 일반 산업 폐기물로 처리하십시오.

## (8) 주의

### 주의

- 사용 설명서에 기재되어 있는 모든 그림은 세부를 설명하기 위한 커버 또는 안전을 위한 차단물을 떼어낸 상태로 묘사되어 있으므로, 제품을 운전할 때는 반드시 규정대로 커버와 차단물을 본래 상태대로 행한 후 사용 설명서에 따라 운전하십시오.

## OTIS 서비스 및 문의사항 연락처

- 서비스정보센터 : 080-780-7000(수신자부담)
- 고객 상담실 : 080-960-7700(수신자부담)
- 홈페이지 : <http://www.higenmotor.com>

### • 모터사업 영업팀

경인영업	TEL:(02)6090-5004~08	FAX:(02)6090-5010
경북영업	TEL:(053)740-8890~92	FAX:(053)740-8787
경남영업	TEL:(051)922-6040~43	FAX:(051)922-6049
창원공장	TEL:(055)269-4187,4207	FAX:(055)287-7251

### • 서비스연락

경인	TEL:(032)570-0833
공장	TEL:(055)269-4178, 4199

MEMO

2005년 12월

# Otis Elevator