

Green Innovators of Innovation

www.lsis.biz



센서리스/센서드 벡터구현 표준 인버터

STARVERT iS5

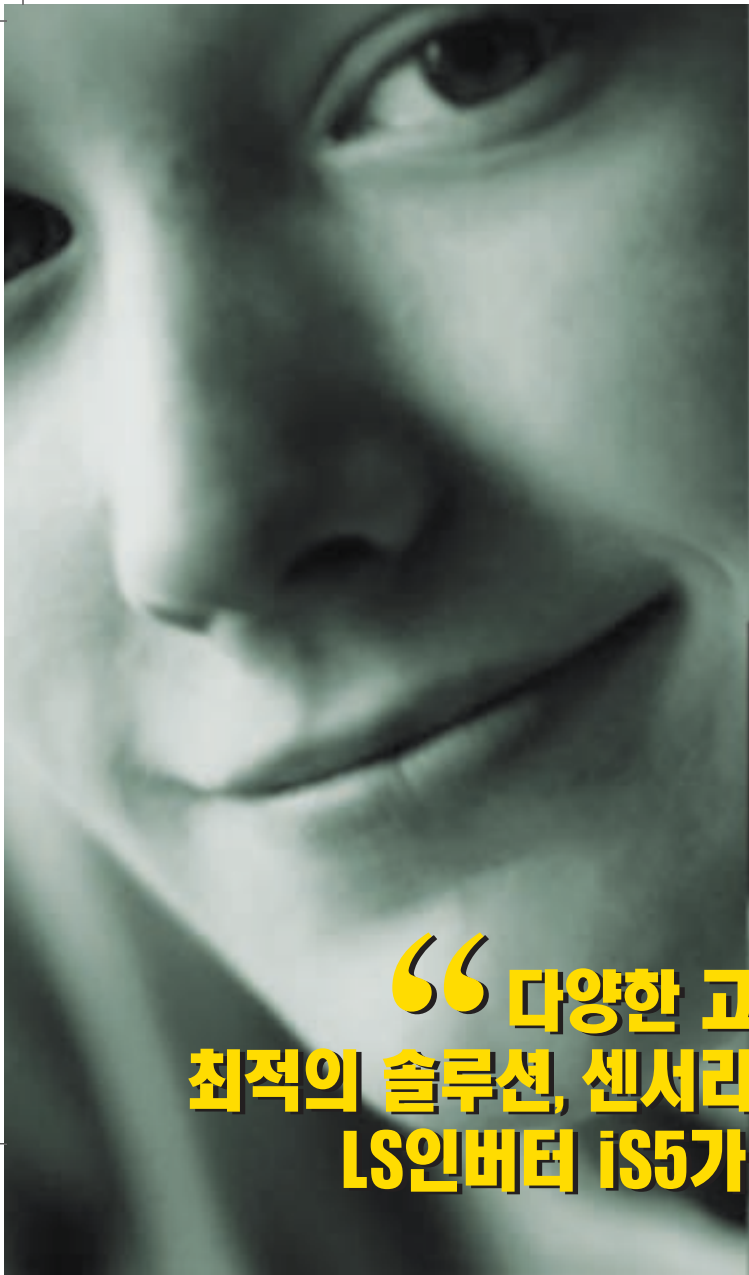
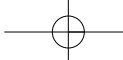
다양하고 사용하기 편리한 인터페이스와 확장성

0.75 - 55kW (1 -75HP) 3Phase 200 - 230Volts

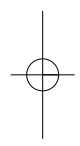
0.75 - 75kW (1 -100HP) 3Phase 380 - 460Volts

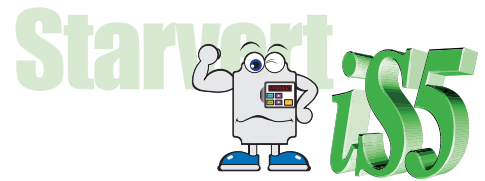


LS 산전



**“ 다양한 고객의 NEEDS.
최적의 솔루션, 센서리스 및 센서드 벡터제어의
LS인버터 iS5가 만족시켜드립니다. ”**





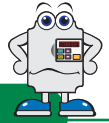
최적의 솔루션으로 최적의 성능을 발휘하는 LS인버터 iS5.
 AutoTuning기능, PID콘트롤 내장과 착탈식 키패드 등
 사용성의 편리를 극대화하였으며,
 센서리스 및 센서드 벡터제어로 최상의 안정된 제어를 보장하여드립니다.
 LS인버터 iS5는
 다양한 고객의 NEEDS를 만족시켜 드립니다.



04	기종 및 형명	05	06	08	09	11	12	13	14	27	28	29	30	33	34	35	37
특 징	기종 및 형명	기본사양	결선도	단자대	로더사용법	LED로더의 각그룹및 코드간의 이동	LCD로더의 각그룹및 코드간의 이동	LED로더의 각그룹및 코드간의 이동	기능코드표	제동저항	제동유닛	주변기기	외형도	옵 션	보호기능	주의사항	점검사항



**“ LS Inverter iS5 Series ,
다양하고 사용하기 편한 인터페이스와 확장성,
이제 Inverter는 첨단으로 진화합니다.”**



특징



LS Inverter iS5 Series

센서드 백터 제어

토크제어/장력제어가 가능하여 섬유기/Winder등의 부하에 우수한 성능을 나타냅니다. 엔코더는 Open Collector형 또는 Line Drive형 선택이 가능합니다.

Auto Tuning기능

저속에서 높은 토크 특성을 요구하는 분야에서 최적의 운전을 위한 수동 설정이 어려웠던 점을 Auto Tuning 기능 채용으로 운전과 사용의 편의성을 향상 시켰습니다.

- 모터상수 측정 곤란 • 사용자가 Parameter 입력 시 오류 발생
- 저속에서 토크 부족 • 부하 변동 시 모터 속도 저하 • 전문가 계측 필요



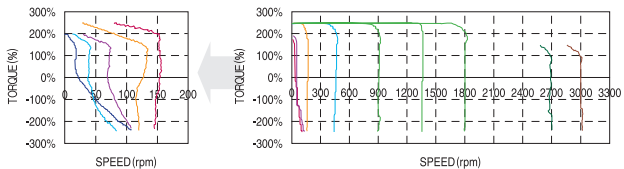
- 일반 사용자 쉽게 설정가능 • 정확한 모터 특성 파악
- 저속에서 토크 개선 • 최적의 모터제어

업계 최초 마크 획득

iS5는 한국전력의 고효율 인버터 보급지원제도 해당제품으로 투자비용 걱정없이 최대 80%까지 에너지를 절감하실 수 있습니다. (LS홈페이지 참조 : www.lsis.biz)

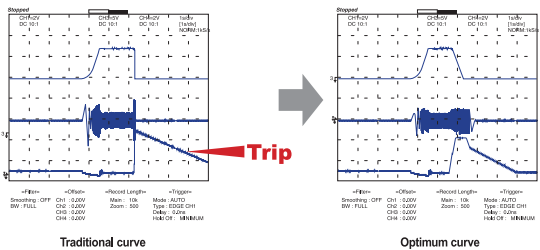
센서리스 백터제어

기존 범용 인버터의 문제점이었던 저속에서의 토크 특성 저하 및 부하변동에 따른 모터 속도 변동 등을 개선하는 센서리스 제어 방식을 구현하였습니다.



최적의 가감속 기능

최대의 토크를 발휘하는 동시에 인버터의 과전압, 과전류 트립을 방지 할 수 있도록 최적조건의 가감속시간을 설정합니다.



다양한 통신 인터페이스

DeviceNet, Profibus DP, Modbus-RTU, RS485^{*2)}, F-Net등의 다양한 통신 인터페이스를 제공합니다. 또한 통신 프로그램인 DriveView(무료)를 이용하여 PC에서 인버터를 운전하고 파라미터를 설정할 수 있습니다.

I/O확장보드

iS5는 컨트롤 보드의 연결단자에 쉽게 연결할 수 있는 I / O 확장보드가 있어서 사용자가 각 시스템에 적합하고 다양한 입출력 설정이 가능하고 시스템의 업그레이드나 변경시 유용합니다. (Sub-A, Sub-B, Sub-C)

PID제어

PLANT 또는 Process의 상태(유량, 온도, 압력 등)를 제어하기 위한 인버터의 속도제어 기능으로, 설정값과 센서에서 측정된 검출신호값을 비교하여 비례, 적분, 미분 동작을 통하여 제어합니다.

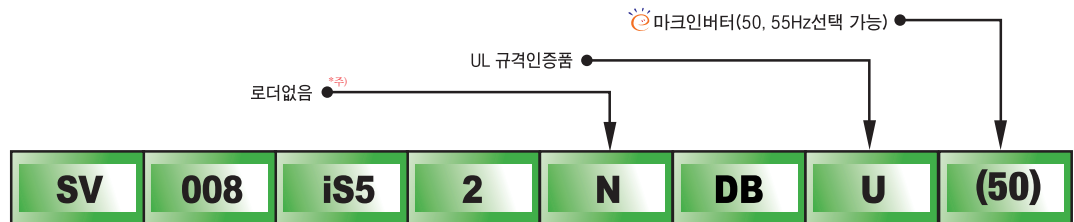
*2)인버터의 RS485와 PC의 RS232간 연결을 위한 Converter는 Auto TX enable기능이 있어야 합니다.



기종 및 형명

적용전동기	200V 계열	400V 계열
0.75kW (1HP)	SV008iS5-2NU	SV008iS5-4NU
1.5kW (2HP)	SV015iS5-2NU	SV015iS5-4NU
2.2kW (3HP)	SV022iS5-2NU	SV022iS5-4NU
3.7kW (5HP)	SV037iS5-2NU	SV037iS5-4NU
5.5kW (7.5HP)	SV055iS5-2NU	SV055iS5-4NU
7.5kW (10HP)	SV075iS5-2NU	SV075iS5-4NU
11kW (15HP)	SV110iS5-2NU	SV110iS5-4NU
15kW (20HP)	SV150iS5-2NU	SV150iS5-4NU
18.5kW (25HP)	SV185iS5-2NU	SV185iS5-4NU
22kW (30HP)	SV220iS5-2NU	SV220iS5-4NU
30kW (40HP)	SV300iS5-2U	SV300iS5-4U
37kW (50HP)	SV370iS5-2U	SV370iS5-4U
45kW (60HP)	SV450iS5-2U	SV450iS5-4U
55kW (75HP)	SV550iS5-2U	SV550iS5-4U
75kW (100HP)	SV750iS5-2U	SV750iS5-4U

☀️ 마크 인버터 적용가능



LS인버터 STARVERT시리즈
 최대 적용가능 전동기 용량(kW)
 (008 : 0.75kW ~ 750 : 75kW)
 인버터 시리즈 명
 입력전원 사양 (2 : 220V급, 4 : 400V급)

DB UNIT내장형

SV150iS5-2NU	인버터 형식	SV150iS5-4NU
INPUT 200 - 230V 3phase 69A 50/60Hz OUTPUT 0 - Input V 3phase 60A 0.1 - 400Hz 20HP/15kW	입력전원 입력전류 및 주파수 출력전원 출력전류 및 주파수 용량 바코드 시리얼 번호	INPUT 380 - 460V 3phase 35A 50/60Hz OUTPUT 0 - Input V 3phase 30A 0.1 - 400Hz 20HP/15kW
 0010222100155		 0010222100155
LS Industrial Systems Co., Ltd. Made in Korea		LS Industrial Systems Co., Ltd. Made in Korea

*주의) iS5는 기본적으로 로더가 부착되어있지 않습니다. 로더는 별도로 구매하셔야 합니다. 주문시 LCD 또는 LED로더 사양을 명기해 주십시오.



기본사항

■ 200V급 Specifications 200V Class

형명SV[iS5-2]	SV008 iS5-2	SV015 iS5-2	SV022 iS5-2	SV037 iS5-2	SV055 iS5-2	SV075 iS5-2	SV110 iS5-2		
최대 적용 모터	[HP] [kW]	1 0.75	2 1.5	3 2.2	5 3.7	7.5 5.5	10 7.5	15 11	
출력 정격	용량 [kVA]	1.9	3	4.5	6.1	9.1	12.2	17.5	
	정격전류 [A]	5	8	12	16	24	32	46	
출력 정격		출력주파수 출력 전압						0 ~ 400Hz*주1) (센서리스 벡터제어의 경우: 0 ~ 300Hz 벡터제어의 경우: 0 ~ 120Hz) 200 ~ 230V	
입력 정격		전압						3ø 200 ~ 230V (± 10%)	
입력 정격		주파수						50 ~ 60Hz (±5%)	
인버터 중량(kg)		4.6	4.6	4.8	4.9	7.5	7.7	13.8	

형명SV[iS5-2]	SV150 iS5-2	SV185 iS5-2	SV220 iS5-2	SV300 iS5-2	SV370 iS5-2	SV450 iS5-2	SV550 iS5-2		
최대 적용 모터	[HP] [kW]	20 15	25 18.5	30 22	40 30	50 37	60 45	75 55	
출력 정격	용량 [kVA]	22.9	28.5	33.5	46	55	68	84	
	정격전류 [A]	60	74	88	122	146	180	220	
출력 정격		출력주파수 출력 전압						0 ~ 400Hz*주1) (센서리스 벡터제어의 경우: 0 ~ 300Hz 벡터제어의 경우: 0 ~ 120Hz) 200 ~ 230V	
입력 정격		전압						3ø 200 ~ 230V (± 10%)	
입력 정격		주파수						50 ~ 60Hz (±5%)	
인버터 중량(kg)		14.3	19.4	20	42	42	61	61	

■ 400V급 Specifications 400V Class

형명SV[iS5-4]	SV008 iS5-4	SV015 iS5-4	SV022 iS5-4	SV037 iS5-4	SV055 iS5-4	SV075 iS5-4	SV110 iS5-4	SV150 iS5-4	
최대 적용 모터*주1)	[HP] [kW]	1 0.75	2 1.5	3 2.2	5 3.7	7.5 5.5	10 7.5	15 11	20 15
출력 정격	용량 [kVA]	1.9	3	4.5	6.1	9.1	12.2	18.3	22.9
	정격전류 [A]	2.5	4	6	8	12	16	24	30
출력 정격		출력주파수 출력 전압						0 ~ 400Hz*주1) (센서리스 벡터제어의 경우: 0 ~ 300Hz 벡터제어의 경우: 0 ~ 120Hz) 380 ~ 460V	
입력 정격		전압						3ø 380 ~ 460V (± 10%)	
입력 정격		주파수						50 ~ 60Hz (±5%)	
인버터 중량(kg)		4.7	4.7	4.8	4.9	7.7	7.7	13.9	14.4

형명SV[iS5-4]	SV185 iS5-4	SV220 iS5-4	SV300 iS5-4	SV370 iS5-4	SV450 iS5-4	SV550 iS5-4	SV750 iS5-4		
최대 적용 모터*주1)	[HP] [kW]	25 18.5	30 22	40 30	50 37	60 45	75 55	100 75	
출력 정격	용량 [kVA]	29.7	34.3	45	56	68	82	100	
	정격전류 [A]	39	45	61	75	91	110	152	
출력 정격		출력주파수 출력 전압						0 ~ 400Hz*주1) (센서리스 벡터제어의 경우: 0 ~ 300Hz 벡터제어의 경우: 0 ~ 120Hz) 380 ~ 460V	
입력 정격		전압						3ø 380 ~ 460V (± 10%)	
입력 정격		주파수						50 ~ 60Hz (±5%)	
인버터 중량(kg)		20	20	45	45	63	63	68	

■ 제어 Control

제어 방식	V / F 제어, 센서리스 벡터 제어, 센서드 벡터제어	
주파수 설정 분해능	● 디지털 지령 : 0.01Hz(100Hz 미만), 0.1Hz(100Hz 이상)	● 아날로그 지령 : 0.03Hz / 60Hz
주파수 정도	● 디지털 : 최대 출력주파수의 0.01%	● 아날로그 : 최대출력주파수의 0.1%
V / F 비	리니어, 2승 저감, User V / F	
과부하 내량	150% 1분, 200% 0.5초(반한시 특성)*주2)	
토크 부스트	수동 토크 부스트(0~15% 설정), 자동 토크 부스트	

*주1) 마크 인버터는 50Hz나 55Hz로 제한됩니다.
*주2) 마크 인버터는 120% 1분



기본사양

■ 운전 Operation

	운전 방식	Key / 단자대 / 통신 운전 선택 가능
	주파수 설정	아날로그 : 0~10V / 4~20mA / 서보보드 사용시 보조(0~10V), 펄스입력, 디지털 : 로터사용, 통신 : RS485, Modbus-RTU, F-NET, DeviceNet, Profibus-DP 등
입력신호	시동 신호	정회전, 역회전
	다단속 선택	최대 17속 설정 가능(다기능 단자대 이용)
	다단 가감속 시간	0.1~6,000초, 8단까지 설정 가능(다기능 단자대 이용), 가감속 패턴 : 리니어, U자, S자 선택가능
	비상 정지	인버터 출력을 순시 차단
	조그	조그 운전
	자동 운전	다기능 단자 선택에 의한 내부 시퀀스로 운전(5 way * 8 step)
	이상 리셋	보호기능 동작시 트립상태 해제
출력신호	운전 상태	주파수 검출, 과부하 경보, 스톨중, 과전압, 저전압, 인버터 과열, 운전중, 정지중, 정속중, 상용절체중, 속도써치중, 오토운전스텝, 오토운전시퀀스
	이상 출력	점점 출력(30A, 30C, 30B) - AC250V 1A, DC30V 1A
	표시계	출력주파수, 출력전류, 출력전압, 직류 전압중 1종류 선택 출력전압 0~10V
	운전기능	직류 제동, 주파수 리미트, 주파수 점프, 제2기능, 슬립 보상, 정/역회전 방지, 자동 재시동, 상용절체, 오토튜닝, PID제어

■ 보호기능 Protective function

인버터 트립	과전압, 저전압, 과전류, 퓨즈오픈, 지락 보호, 인버터 과열, 전자써멀, 입출력 결상, 과부하보호, 외부고장A,B, 통신에러, 속도지령상실, 하드웨어이상, 옵션이상 등
인버터 경보	스톨방지, 과부하 경보
순시 정전	15msec 이하 : 운전 계속, 15msec 이상 : 자동 재시동 가능

■ 표시 Display

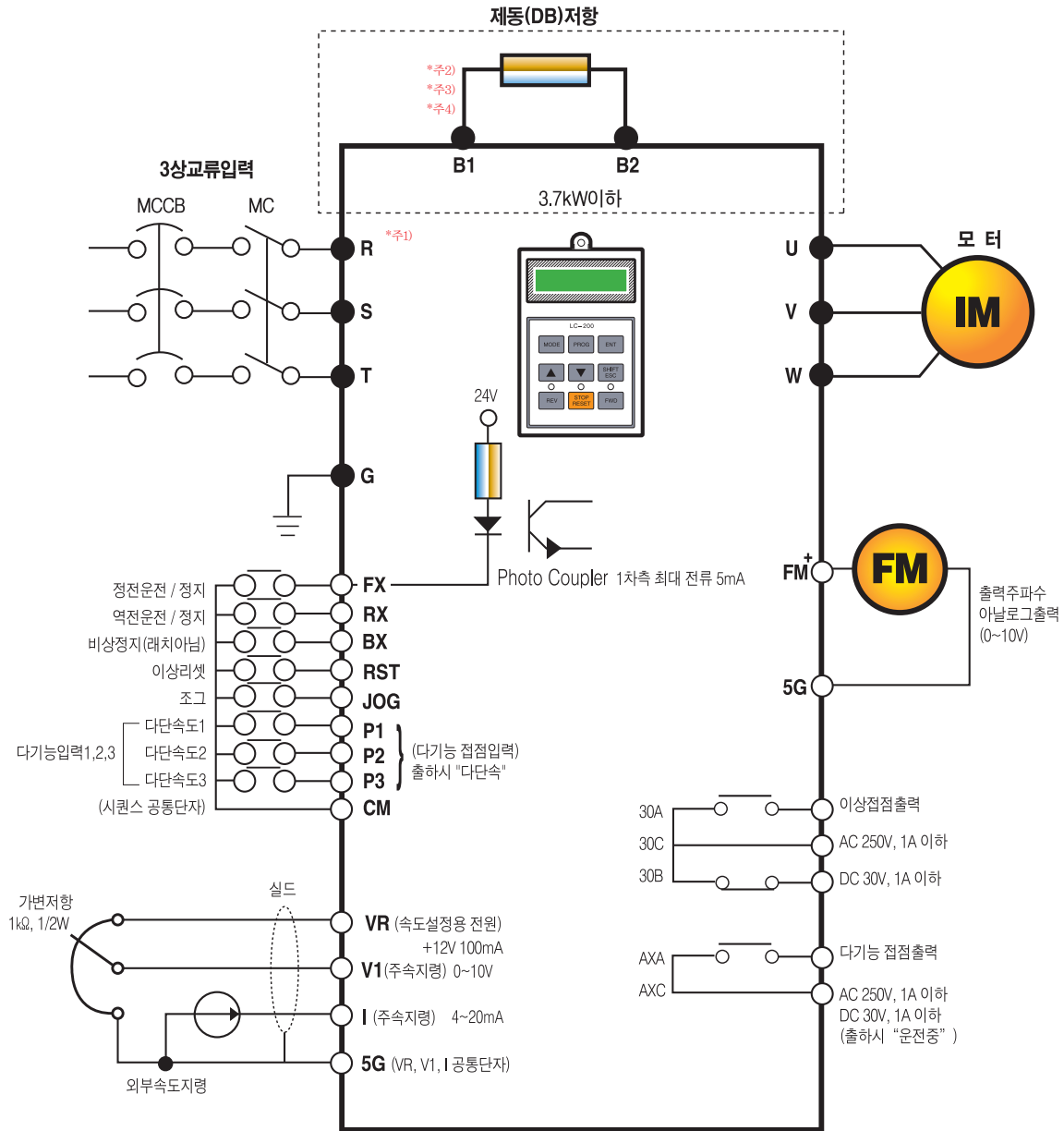
로 더	운전정보	출력주파수, 출력전류, 출력전압, 주파수 설정값, 운전 속도, 직류전압
	트립정보	보호 기능 동작시 이상내용을 표시, 고장이력 5회분 기억

■ 사용환경 Environment

주위 온도	-10°C ~ 40°C
보존 온도	-20°C ~ 65°C
주위 습도	상대습도 90% RH 이하(이슬 맺힘 현상 없을 것)
고도 · 진동	1,000m 이하 · 5.9m / sec ² (=0.6g)이하
주위 환경	실내에 부식성 가스, 인화성 가스, 오일 미스트, 먼지 등이 없을 것
냉각 방식	강제 풍냉
보호 구조	IP20

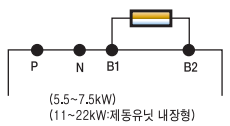


결선도

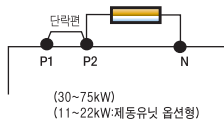


*주1) ●는 주회로, ○는 제어회로를 표시합니다.

*주2) 제동(DB)저항(옵션)



제동(DB)유닛(옵션)



*주3) 제동(DB) 저항은 3.7kW이하 까지 기본장착 (고빈도 저항은 옵션)이고 5.5kW 이상은 옵션입니다. 11kW 이상은 제동(DB) 유닛을 사용하셔야 합니다. (옵션)
DC 리액터를 설치할 때는 단락편을 제거하고 P1, P2 단자에 결선합니다.(11 ~ 75kW)
제동저항, 제동유닛 연결단자는 절대로 단락시키지 마십시오.

*주4) 11~22kW용량은 제동유닛 내장type과 옵션type2종류가 있습니다.



주회로단자

1. 0.75 ~ 3.7kW (200/400V)



단자기호	단자명칭	내용설명
R, S, T	교류 입력 전원	상용 교류 입력을 접속합니다.
G	접지	인버터 샤시 접지단자입니다. 대지 접지를 하여 주십시오.
N	(-)직류 전압 단자	(-) 직류링크 전압 단자입니다.
B1, B2	제동 저항 접속	제동 저항을 접속합니다.
U, V, W	인버터 출력	3상 유도 전동기를 접속합니다.

2. 5.5 ~ 7.5kW (200/400V)



단자기호	단자명칭	내용설명
R, S, T	교류 입력 전원	상용 교류 입력을 접속합니다.
G	접지	인버터 샤시 접지단자입니다. 대지 접지를 하여 주십시오.
P, N	제동 유닛 접속	제동 유닛을 접속합니다.
B1, B2	제동 저항 접속	제동 저항을 접속합니다.
U, V, W	인버터 출력	3상 유도 전동기를 접속합니다.

3. 11 ~ 22kW (200/400V)

• DB Unit 내장형



• DB Unit 외장형



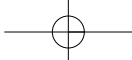
단자기호	단자명칭	내용설명
R, S, T	교류 입력 전원	상용 교류 입력을 접속합니다.
G	접지	인버터 샤시 접지단자입니다. 대지 접지를 하여 주십시오.
P1, P2	DC리액터 접속	단락편을 제거하고 옵션의 역률개선용 DC리액터를 접속합니다.
P2, N	제동 유닛 접속	제동 유닛을 접속합니다.
U, V, W	인버터 출력	3상 유도 전동기를 접속합니다.

4. 30 ~ 75kW (400V), 30 ~ 55kW (200V)

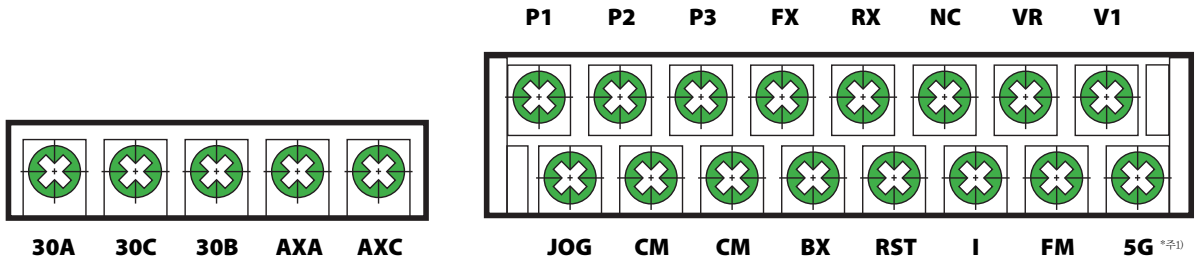


..... 단락편

단자기호	단자명칭	내용설명
R, S, T	교류 전원 입력	상용 교류 입력을 접속합니다.
G	접지	인버터 샤시 접지단자입니다. 대지 접지를 하여 주십시오.
P1, P2	DC리액터 접속	단락편을 제거하고 옵션의 역률개선용 DC리액터를 접속합니다.
P2, N	제동 유닛 접속	제동 유닛을 접속합니다.
U, V, W	인버터 출력	3상 유도 전동기를 접속합니다.

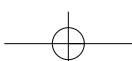


제어회로단자



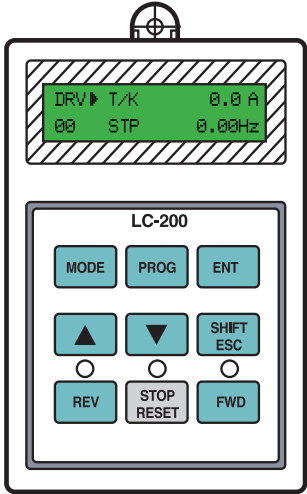
제어회로단자	구 분	단자기호	단자명칭	내 용	
	입력신호	접점시동 기능선택	P1, P2, P3	다가능 입력 1, 2, 3	다가능 입력으로 정의하여 사용 가능합니다. 공장 출하시 다단속으로 정의 되어 있습니다.
			FX	정방향 운전지령	ON/OFF 에 의한 정방향 운전 / 정지 단자입니다.
			RX	역방향 운전지령	ON/OFF 에 의한 역방향 운전 / 정지 단자입니다.
			JOG	조그 운전	조그 신호 ON시 조그주파수로 운전합니다. 운전 방향은 FX(또는 RX)에 의해 선택됩니다.
			BX	비상정지	BX-CM이 ON되면 인버터의 출력을 차단합니다. 모터를 브레이크로 정지시킬 때 인버터의 출력을 차단하기위해 사용합니다. BX신호(래치에 의한 차단이 아니므로) OFF시 운전지령 FX(또는 RX) 단자가 ON되어 있으면 운전하기 때문에 사용시 주의하여 주 십시오.
			RST	고장 리셋	보호회로 동작시 보호상태를 해제할 때 사용합니다.
			CM	시퀀스 공통단자	접점 입력단자의 공통단자 입니다.
			NC	-	사용하지 않는 단자입니다.
	아날로그 주파수 설정	VR	주파수 설정용 전원(+12V)	아날로그주파수 설정용 전원입니다. 최대 출력은 +12V, 100mA 입니다.	
		V1	주파수 설정(전압)	DC 0~10V를 입력하면 설정주파수로 됩니다. 입력저항 20kΩ	
		I	주파수 설정(전류)	DC 4~20mA를 입력하면 설정주파수로 됩니다. 입력저항 250Ω	
		5G	주파수 설정 공통단자	아날로그주파수 설정신호 및 FM(표시계용) 단자의 공통단자 입니다.	
	출력신호	아날로그	FM-5G ^{*주1)}	표시계용	출력주파수, 출력전류, 출력전압, 직류전압 중 하나를 선택하여 출력합니다. 공장 출하시 출력주파수로 설정되어 있습니다. 최대 출력전압 0~12V, 출력전류 1mA
			30A, 30C, 30B	이상신호 출력	인버터의 보호기능이 동작하여 출력을 차단할 때 출력합니다. AC250V 1A 이하, DC30V 1A 이하. 이상시 : 30A-30C 도통(30B-30C 부도통) 정상시 : 30B-30C 도통(30A-30C 부도통)
AXA, AXC					다가능 출력

*주1) 30kW이상의 인버터인 경우 CM으로 표시되며 시퀀스 공통단자인 CM과 같은 전위를 갖습니다.



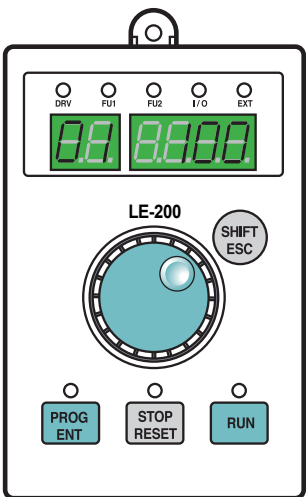


로더사용법



1. LCD로더 LCDKeypad

	표시	기능명칭	기능 설명
KEY	MODE	모드키	그룹간 이동하는데 사용합니다. 그룹내의 코드에서 상위코드로 이동할 때도 사용합니다.
	PROG	프로그램 키	파라미터의 설정값을 변경하고자 할 때 사용합니다.
	ENT	엔터 키	변경한 설정값을 저장할 때 사용합니다.
	▲ UP	업 키	코드를 이동하거나 파라미터 설정값을 증가시킬때 사용합니다.
	▼ DOWN	다운 키	코드를 이동하거나 파라미터 설정값을 감소시킬때 사용합니다.
	SHIFT/ESC	시프트 / ESC키	설정모드인 경우 시프트 키로 동작하며 자리수를 이동 시킵니다. 설정 모드가 아닌 경우 ESC키로 동작하며 DRV-00으로 이동합니다.
	REV	역방향 키	역방향 운전 지령 키입니다
	STOP/RESET	정지 / 리셋 키	운전중인 경우 정지 지령 키입니다. 고장시 고장 해제 키입니다.
	FWD	정방향 키	정방향 운전 지령 키입니다.
LED	REV	역방향 표시	역방향 운전 중일 때 점등합니다. 가감속중인 경우 점멸하며 정속인 경우 점등합니다.
	STOP/RESET	정지 / 고장 표시	정지중인 경우 점등합니다. 고장중인 경우 점멸합니다.
	FWD	정방향 표시	정방향 운전 중일 때 점등합니다. 가감속중인 경우 점멸하며 정속인 경우 점등합니다.

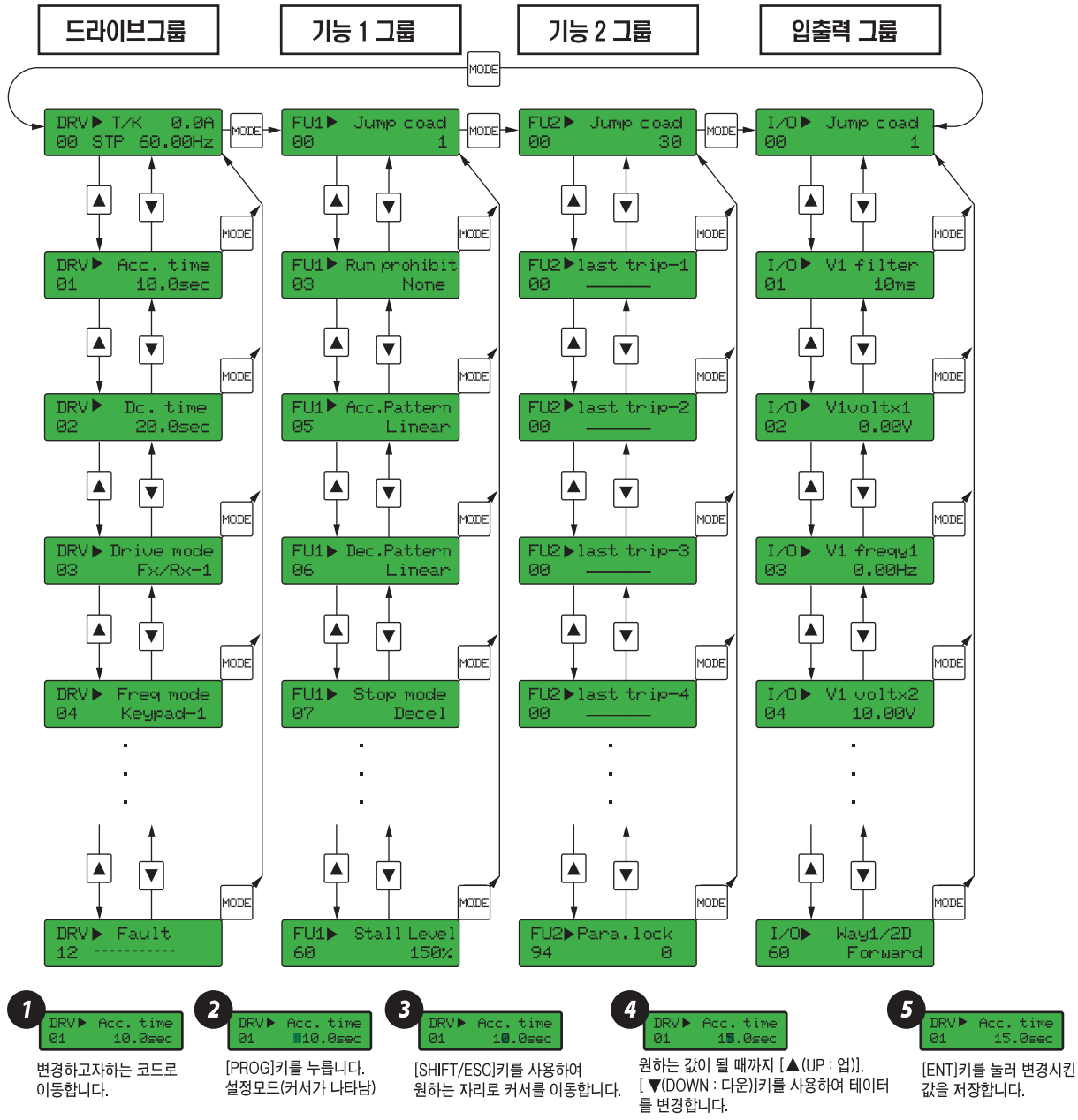


2. LED(7-세그먼트 로더) LEDKeypad(7-Segment)

	표시	기능명칭	기능 설명
엔코더	동글이	동글이	코드를 이동하거나 파라미터 설정값을 증가/감소시킬때 사용합니다. DRV그룹에서 타그룹(코드로 구분 됩니다)으로 이동시 사용합니다.
KEY	PROG/ENT	셋키	파라미터의 설정값을 변경하고자 할 때와 변경한 설정값을 저장할 때 사용합니다.
	SHIFT/ESC	시프트 / ESC키	설정모드인 경우에는 시프트키로 동작하며 자리수를 오른쪽으로 이동 시킵니다. 설정 모드가 아닌 경우에는 ESC키로 동작하며 DRV-00으로 이동합니다.
	STOP/RESET	정지 / 리셋 키	운전중인 경우 정지 지령 키입니다. 고장시 고장 해제 키입니다.
	RUN	운전키	운전 지령 키입니다.
LED	(PROG/ENT)	설정모드표시	설정 모드일때 점등합니다.
	(STOP/RESET)	정지/고장표시	정지중인 경우 점등합니다. 고장중인 경우 점멸합니다.
	(RUN)	운전중 표시	운전중일때 점등합니다. 가감속중인 경우 점멸하며 정속인 경우 점등합니다.
	(DRV)	드라이브그룹	드라이브 그룹인 경우 점등합니다.
	(FU1)	기능 1 그룹	기능 1 그룹인 경우 점등합니다.
	(FU2)	기능 2 그룹	기능 2 그룹인 경우 점등합니다.
	(I/O)	입출력 그룹	입출력 그룹인 경우 점등합니다.
	(EXT)	서브 그룹	서브 그룹인 경우 점등합니다.
	(I/O)+(EXT)	옵션 그룹	옵션 그룹인 경우 점등합니다.
	(I/O)+(EXT)+(FU2)	응용 그룹	응용 그룹인 경우 점등합니다.



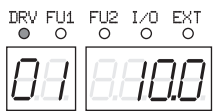
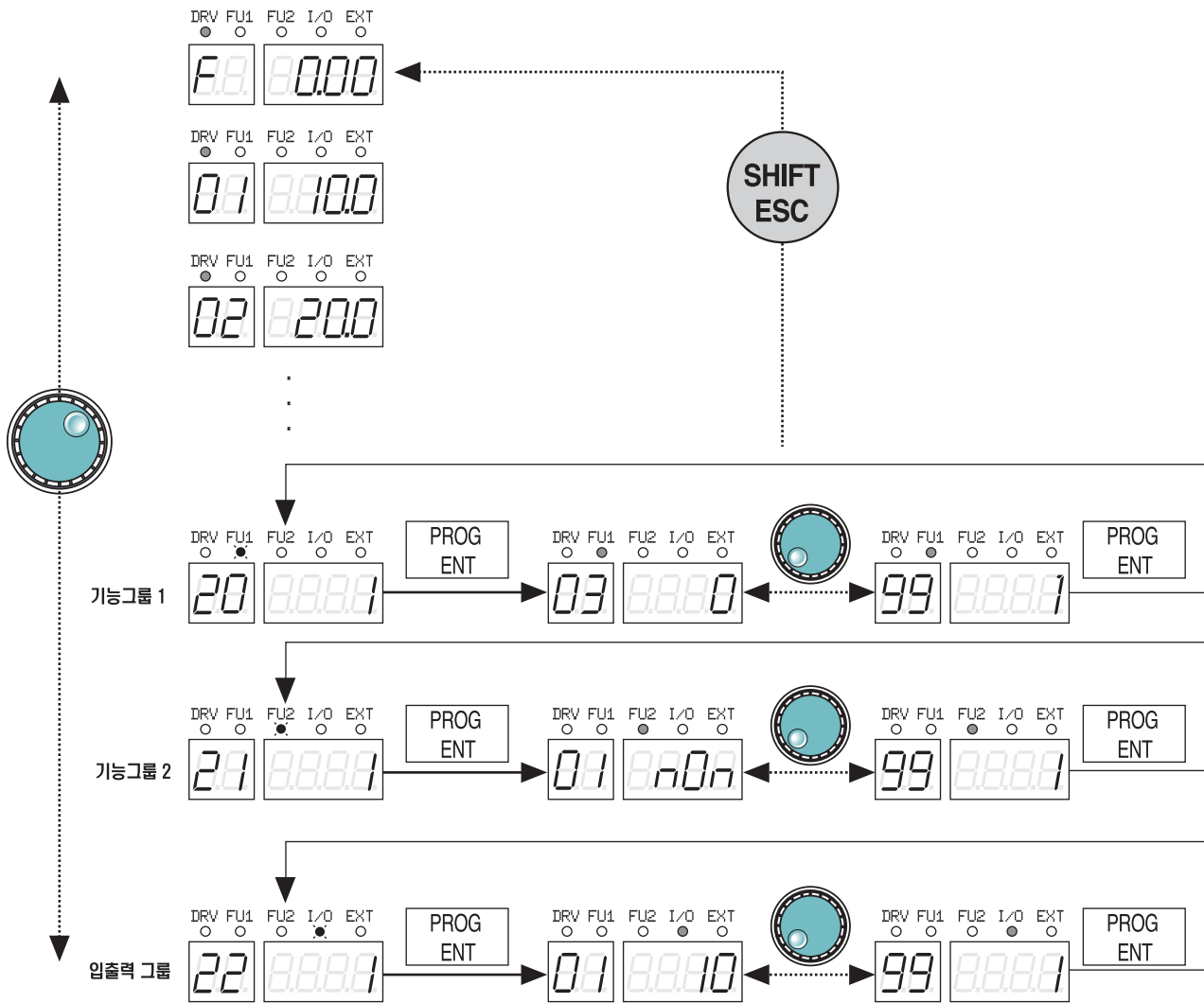
LCD로더의 각그룹 및 코드간의 이동



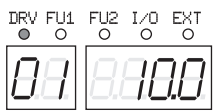
*2) 옵션에 따라 EXT, COM그룹이 나타납니다. SHIFT/ESC키를 누르면 DRV-00으로 바로 이동합니다.



LED로더의 각그룹 및 코드간의 이동



1) 동글이를 돌려 변경하고자하는 코드로 이동합니다.



2) [PROG/ENT]키를 누르면 상위 자리수가 점멸합니다.
[SHIFT/ESC]키를 눌러 원하는 자리수로 이동합니다.
이때 동글이를 돌려 원하는 설정값으로 변경합니다.



3) 원하는 설정값으로 변경한 후 [PROG/ENT]키를 누르면 저장됩니다.

*주1) ● : 점멸 ● : 점등 ○ : 소등



기능코드표

● 기능코드표는 S/W, 2.1Version기준입니다. Version에 따라 차이가 있을 수 있으니 확인하시기 바랍니다.

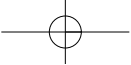
DRV그룹	코드	기능명칭	LCD 표시 메시지	설정범위	공장 출하치	운전중 변경	
DRV-00	DRV-00	디지털 지령주파수/토크 (정지중:지령주파수 운전중:출력주파수, 출력전류)	Cmd. freq/Trq	0 - 최대주파수 [Hz] (출력전류는 LCD 로더만 표시)	0 [Hz]	○	
	DRV-01	가속 시간	Acc. time	0 - 6000 [sec]	20 [sec]	○	
	DRV-02	감속 시간	Dec. time	0 - 6000 [sec]	30 [sec]	○	
	DRV-03	운전 모드	Drive mode	0 (Keypad)	1 (Fx/Rx-1) 2 (Fx/Rx-2)	1 (Fx/Rx-1)	×
				1 (Keypad-1) 1 (Keypad-2)			
	DRV-04	주파수/토크 모드	Freq/Torque mode	0 (Keypad-1)	2 (V1) 3 (I) 4 (V1+)	0 (Keypad-1)	×
				1 (Keypad-2)			
				2 (V1)			
				3 (I)			
	DRV-05	다단속주파수 1	Step freq-1	시동주파수 - 최대주파수	10 [Hz]	○	
	DRV-06	다단속주파수 2	Step freq-2	시동주파수 - 최대주파수	20 [Hz]	○	
	DRV-07	다단속주파수 3	Step freq-3	시동주파수 - 최대주파수	30 [Hz]	○	
	DRV-08	출력 전류	Current	* [A]	* [A]	*	
	DRV-09	모터 속도	Speed	* [rpm]	* [rpm]	*	
	DRV-10	직류 전압	DC link Vtg	* [V]	* [V]	*	
	DRV-11	사용자 선택 표시	User disp		출력 전압[V]	*	
	DRV-12	현재 고장 표시	Fault	*	*	*	
	DRV-13	운전방향	7-세그먼트 로더용	0(정)/1(역)	0	○	
	DRV-14	지령/출력주파수	Tar/Out Freq.	* [Hz]	* [Hz]	*	
	DRV-15	지령/피드백주파수	Ref/Fbk Freq.	* [Hz]	* [Hz]	*	
	DRV-16	표시방법 선택	Hz/Rpm Disp	Hz or Rpm	Hz	○	
	DRV-20	Function Group1 선택	7-세그먼트 로더용	1	1	○	
	DRV-21	Function Group2 선택	7-세그먼트 로더용	1	1	○	
	DRV-22	I/O Group 선택	7-세그먼트 로더용	1	1	○	
	DRV-23	^{주1)} EXT Group 선택	7-세그먼트 로더용	1	1	○	
DRV-24	^{주2)} COM Group 선택	7-세그먼트 로더용	1	1	○		
DRV-25	APP Group 선택	7-세그먼트 로더용	1	1	○		
FU1 그룹	FU1-00	점프 코드	Jump code	1 - 99 (LCD 로더용)	1	○	
	FU1-03	정, 역회전 금지	Run prevention	0 (None)	0 (None)	×	
				1 (Fwd prev) 2 (Rev prev)			
	FU1-05	가속 패턴	Acc. pattern	0 (Linear)	0 (Linear)	×	
				1 (S-curve)			
				2 (U-curve)			
				3 (Minimum) 4 (Optimum)			
	FU1-06	감속 패턴	Dec. pattern	0 (Linear)	0 (Linear)	×	
				1 (S-curve)			
				2 (U-curve)			
				3 (Minimum) 4 (Optimum)			
	FU1-07	정지 방법	Stop mode	0 (Decel)	0 (Decel)	×	
				1 (Dc-brake) 2 (Free-run)			
	FU1-08	직류 제동 주파수	DcBr freq	시동주파수 - 60 [Hz]	5 [Hz]	×	
	FU1-09	직류 제동 동작 전출력 차단 시간	DcBlk time	0 - 60 [sec]	0.1 [sec]	×	
	FU1-10	직류 제동량	DcBr value	0 - 200 [%]	50 [%]	×	
FU1-11	직류 제동시간	DcBr time	0 - 60 [sec]	1 [sec]	×		
FU1-12	시동시 직류 제동량	DcSt value	0 - 200 [%]	50 [%]	×		
FU1-13	시동시 직류 제동 시간	DcSt time	0 - 60 [sec]	0 [sec]	×		
FU1-14	초기여자 시간	PreEx time	0 - 60 [sec]	1 [sec]	×		
FU1-15	Hold Time	Hold time	0 - 10000 [msec]	1000 [msec]	×		
FU1-16	초기여자 전류	Flux Force	100 - 500 [%]	100 [%]	×		

*주1) 서브보드 장착시 표시
*주2) 통신 옵션 보드 장착시 표시



기능코드표

FU1 그룹	코드	기능명칭	LCD 표시 메시지	설정범위	공장 출하치	운전중 변경
	FU1-20	최대 주파수	Max freq	40 - 400 [Hz]	60 [Hz]	×
	FU1-21	기저주파수	Base freq	30 - 최대주파수 [Hz]	60 [Hz]	×
	FU1-22	시동주파수	Start freq	0.01 - 10 [Hz]	0.5 [Hz]	×
	FU1-23	주파수 상하한선택	Freq limit	0 (No) 1 (Yes)	0 (NO)	×
	FU1-24	주파수 하한 리미트	F-limit Lo	시동주파수 - 주파수 상한리미트 [Hz]	0.5 [Hz]	×
	FU1-25	주파수 상한 리미트	F-limit Hi	주파수 하한리미트 - 최대 주파수 [Hz]	60 [Hz]	×
	FU1-26	수동/자동 토크부스트	Torque boost	0 (Manual) 1 (Auto)	0 (Manual)	×
	FU1-27	정방향 토크 부스트량	Fwd boost	0 - 15 [%]	2 [%]	×
	FU1-28	역방향 토크 부스트량	Rev boost	0 - 15 [%]	2 [%]	×
	FU1-29	V / F 패턴	V / F pattern	0 (Linear) 1 (Square) 2 (User V / F)	0 (Linear)	×
	FU1-30	사용자 V / F 주파수 1	User freq 1	0 - 최대주파수	15 [Hz]	×
	FU1-31	사용자 V / F 전압 1	User volt 1	0 - 100 [%]	25 [%]	×
	FU1-32	사용자 V / F 주파수 2	User freq 2	0 - 최대주파수	30 [Hz]	×
	FU1-33	사용자 V / F 전압 2	User volt 2	0 - 100 [%]	50 [%]	×
	FU1-34	사용자 V / F 주파수 3	User freq 3	0 - 최대주파수	45 [Hz]	×
	FU1-35	사용자 V / F 전압 3	User volt 3	0 - 100 [%]	75 [%]	×
	FU1-36	사용자 V / F 주파수 4	User freq 4	0 - 최대주파수	60 [Hz]	×
	FU1-37	사용자 V / F 전압 4	User volt 4	0 - 100 [%]	100 [%]	×
	FU1-38	출력 전압 조정	Volt control	40 - 110.0 [%]	100.0 [%]	×
	FU1-39	에너지 절약	Energy save	0 - 30 [%]	0 [%]	○
	FU1-50	전자써멀 선택	ETH select	0 (No) 1 (Yes)	0 (No)	○
	FU1-51	전자써멀 1분 레벨	ETH 1min	전자써멀 연속레벨 - 200 [%]	180 [%]	○
	FU1-52	전자써멀 연속운전 레벨	ETH cont	50 - 전자써멀 1분 레벨 (단, 150%까지 설정가능)	120 [%]	○
	FU1-53	모터 냉각방식	Motor type	0 (Self-cool) 1 (Forced-cool)	0 (Self-cool)	○
	FU1-54	과부하 경보 레벨	OL level	30 - 150 [%]	150 [%]	○
	FU1-55	과부하 경보 시간	OL time	0 - 30 [sec]	10 [sec]	○
	FU1-56	과부하 트립 선택	OLT select	0 (No) 1 (Yes)	1 (Yes)	○
	FU1-57	과부하 트립 레벨	OLT level	30 - 200 [%]	180 [%]	○
	FU1-58	과부하 트립 시간	OLT time	0 - 60 [sec]	60 [sec]	○
	FU1-59	스톨 방지 선택	Stall prev.	000 - 111(비트)	000(비트)	×
	FU1-60	스톨 방지 레벨	Stall level	30 - 250 [%]	180 [%]	×
	FU1-99	리턴 코드	7-세그먼트 로더용	1	1	○
FU2그룹	FU2-00	점프 코드	Jump code	1 - 99 (LCD로더용)	30	○
	FU2-01	고장 이력 1	Last trip-1		0(None)	*
	FU2-02	고장 이력 2	Last trip-2		0(None)	*
	FU2-03	고장 이력 3	Last trip-3		0(None)	*
	FU2-04	고장 이력 4	Last trip-4		0(None)	*
	FU2-05	고장 이력 5	Last trip-5		0(None)	*
	FU2-06	고장 이력 지우기	Erase trip-5	0(NO) 1(Yes)	0(No)	○
	FU2-07	드웰주파수	Dwell freq	시동주파수-최대주파수	5[Hz]	×
	FU2-08	드웰시간	Dwell time	0-10[sec]	0[sec]	×
	FU2-10	주파수 점프 선택	Jump freq	0(No) 1(Yes)	0(No)	×
	FU2-11	제 1주파수 하한	Jump lo 1	시동주파수-제 1주파수 상한	10[Hz]	○
	FU2-12	제 1주파수 상한	Jump Hi 1	제 1주파수 하한-최대주파수	15[Hz]	○
	FU2-13	제 2주파수 하한	Jump lo 2	시동주파수-제 2주파수 상한	20[Hz]	○
	FU2-14	제 2주파수 상한	Jump Hi 2	제 2주파수 하한-최대주파수	25[Hz]	○



기능코드표

FU2그룹	코 드	기능명칭	LCD 표시 메시지	설정범위	공장 출하치	운전중 변경
	FU2-15	제 3주파수 하한	Jump lo 3	시동주파수-제 3주파수 상한	30[Hz]	○
	FU2-16	제 3주파수 상한	Jump Hi 3	제 3주파수 상한-최대주파수	35[Hz]	○
	FU2-17	S자곡선 시점기울기	Start Curve	0-100[%]	40[%]	×
	FU2-18	S자곡선 종점기울기	End Curve	0-100[%]	40[%]	×
	FU2-19	입출력 결상 보호	Trip select	00-11(비트설정)	00	○
	FU2-20	전원 투입과 동시에 기동 선택	power-on run	0(No) 1(Yes)	0(No)	○
	FU2-21	트립 발생 후 리셋시 기동 선택	RST restart	0(No) 1(Yes)	0(No)	○
	FU2-22	속도 썰치 선택	Speed Search	0000 - 1111 (비트설정)	0	×
	FU2-23	속도 썰치 전류 억제 레벨	SS Sup-Curr	80 - 200 [%]	100 [%]	○
	FU2-24	속도 썰치 P 게인	SS P-gain	0 - 9999	100	○
	FU2-25	속도 썰치 I 게인	SS I-gain	0 - 9999	200	○
	FU2-26	자동재시동 횟수	Retry number	0 - 10	0	○
	FU2-27	자동재시동 실행 대기시간	Retry delay	0 - 60 [sec]	1 [sec]	○
	FU2-28	속도썰치시 출력전압 차단시간	SS blk time	0 - 60 [sec]	1 [sec]	×
	FU2-30	모터 용량 선택	Motor select	0 (0.75kW), 1 (1.5kW) 2 (2.2kW), 3 (3.7 kW) 4 (5.5 kW), 5 (7.5 kW) 6 (11.0 kW), 7 (15.0 kW) 8 (18.5 kW), 9 (22.0 kW) 10 (30 kW), 11 (37 kW) 12 (45 kW), 13 (55 kW) 14 (75 kW)	인버터 용량에 따라 모터용량이 자동설정	×
	FU2-31	모터의 극수	Pole number	2 -12	4	×
	FU2-32	모터의 정격 슬립	Rated-Slip	0 - 10 [Hz]	모터 용량별 정격 슬립	×
	FU2-33	모터의 정격 전류(rms)	Rated-Curr	1 - 200 [A]	모터 용량별 정격 전류	×
	FU2-34	모터의 무부하 전류(rms)	Noload-Curr	0.5 - 200 [A]	모터 용량별 무부하전류	×
	FU2-35	모터의 정격 전압	Motor Volt	180 - 460 [V]	공장 출하치	×
	FU2-36	모터의 효율	Efficiency	70 - 100 [%]	모터용량별 효율	×
	FU2-37	부하 관성비	Inertia rate	0 - 1	0	×
	FU2-38	스위칭주파수 선택	Carrier freq	1 - 15 [kHz]	5 [kHz]	○
	FU2-39	제어 방식 선택	Control mode	0 (V/F) 1 (Slip compen) 2 (Sensorless_S) 3 (Sensorless_T) 4 (Vector_SPD) 5 (Vector_TRQ)	0 (V/F)	×
	FU2-40	오토 튜닝	Auto tuning	0 (No) 1 (All) 2 (Rs+Lsigma) 3 (Enc_Test) 4 (Tr)	0 (No)	×
	FU2-41	고정자 저항	Rs	0 - 모터용량에 따라 가변[ohm]	모터용량에 따른 고정자 저항	×
	FU2-42	누설 인덕턴스	Lsigma	0 - 모터용량에 따라 가변[mH]	모터용량에 따른 누설인덕턴스	×
	FU2-43	인덕턴스	Ls	0 - 모터용량에 따라 가변[mH]	모터용량에 따른 인덕턴스	×
	FU2-44	회전자 시정수	Tr	0 - 모터용량에 따라 가변[mS]	모터용량에 따른 시정수	×
	FU2-45	센서리스 P게인	SL P-gain	0 - 32767	1000	○
	FU2-46	센서리스 I게인	SL I-gain	0 - 32767	100	○
	FU2-47	PID기능 선택	Proc PI Mode	0 (No) 1 (Yes)	0 (No)	×
	FU2-48	PID F게인	PID F Gain	0 - 999.9[%]	0.0[%]	○
	FU2-49	PID주속 모드선택	Aux Ref Mode	0 (None) 1 (Keypad-1) 2 (Keypad-2)	0 (None)	×

*2) FU2-41, 42, 43, 44, 45, 46코드는 FU2039에서 V/F또는 Slip Compen이 선택된 경우에는 표시되지 않습니다.





기능코드표

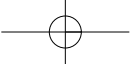
FU2그룹	코 드	기능명칭	LCD 표시 메세지	설정범위	공장 출하치	운전중 변경
	FU2-49	PID주속 모드선택	PID Ref Mode	3 (V1) 4 (I) 5 (V2)	0 (None)	×
	FU2-50	PID출력방향 지정	PID Out Dir	0 (Target freq)	0 (Target freq)	×
	FU2-51	PID 피드백 선택	PID F / B	0 (I) 1 (V1) 2 (V2)	0 (I)	×
	FU2-52	PID P 게인	PID P-gain	0 - 999.9 [%]	1.0 [%]	○
	FU2-53	PID I 시간	PID I-time	0 - 32 [sec]	10.0 [sec]	○
	FU2-54	PID D 시간	PID D-time	0 - 1000 [msec]	0.0 [msec]	○
	FU2-55	PID 상한 주파수	PID limit	0 - 300 [Hz]	60 [Hz]	○
	FU2-56	PID 하한 주파수	PID +limit	0 - 300 [Hz]	0 [Hz]	○
	FU2-57	PID 출력 반전	PID Out Inv.	0 (No) 1(Yes)	0 (No)	×
	FU2-58	PID 출력 게인	PID Out Scale	0.1 - 999.9 [%]	100.0 [%]	×
	FU2-59	PID P2 게인	PID P-2gain	0.0 - 999.9 [%]	100.0 [%]	×
	FU2-60	비례 (P) 게인스케일	P-gain Scale	0.0-100.0 [%]	100.0 [%]	×
	FU2-69	가감속 절한 주파수	Acc/Dec ch F	0-최대주파수 [Hz]	0 [Hz]	×
	FU2-70	가감속 기준 주파수	Acc/Dec freq	0 (Max freq) 1 (Delta freq)	0 (Max freq)	×
	FU2-71	가감속 시간 단위 변경	Time scale	0 (0.01 sec) 1 (0.1 sec) 2 (1 sec)	1 (0.1 sec)	○
	FU2-72	전원 투입시 표시 선택	PowerOn disp	0 - 12 0 (Voltage)	0	○
	FU2-73	사용자 선택	User disp	1 (Wait) 2 (Torque)	0 (Voltage)	○
	FU2-74	모터 회전수 표시 게인	RPM factor	1 - 1000 [%]	100 [%]	○
	FU2-75	제동(DB)저항 선택	DB mode	0 (None) 1 (Int. DB-R) 2 (Ext. DB-R)	1 (Int. DB-R)	○
	FU2-76	제동 저항 사용율	DB %ED	0 ~ 30%	10	○
	FU2-79	소프트웨어 버전	S/W Version	-	-	*
	FU2-81	제 2 가속 시간	2nd Acc time	0.0 - 6000.0 [sec]	5 [sec]	○
	FU2-82	제 2 감속 시간	2nd Dec time	0.0 - 6000.0 [sec]	10 [sec]	○
	FU2-83	제 2 기저주파수	2nd BaseFreq	30 - 최대 주파수 [Hz]	60 [Hz]	×
	FU2-84	제 2 V / F 패턴	2nd V / F	0 (Linear) 1 (Square) 2 (User V / F)	0 (Linear)	×
	FU2-85	제 2정방향 토크부스트량	2nd F-boost	0 - 15 [%]	2 [%]	×
	FU2-86	제 2역방향 토크부스트량	2nd R-boost	0 - 15 [%]	2 [%]	×
	FU2-87	제 2스톨 방지레벨	2nd Stall	30 - 150 [%]	150 [%]	×
	FU2-88	제 2전자써멀 1분레벨	2nd ETH 1min	제 2전자써멀 연속운전레벨 -200 [%]	150 [%]	○
	FU2-89	제 2전자써멀 연속운전레벨	2nd ETH cont	50 - 제 2전자써멀 1분레벨 (단, 150% 까지 설정가능)	100 [%]	○
	FU2-90	제 2모터 정격전류	2nd R-Curr	1 - 200 [A]	3.6 [A]	×
	FU2-91	파라미터 읽기	Para. Read	0 (No) 1 (Yes)	0 (No)	×
	FU2-92	파라미터 쓰기	Para. Write	0 (No) 1 (Yes)	0 (No)	×
	FU2-93	파라미터 초기화	파라미터 초기화	0 (No), 1 (All Group), 2 (DRV), 3 (FU1), 4 (FU2), 5 (I/O), 6 (EXT)	0 (No)	×
	FU2-94	파라미터 설정 금지	Para. Lock	0 - 255	0	○
	FU2-99	리턴 코드	*	1	1	○



기능코드표

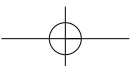
I/O 그룹	코 드	기능명칭	LCD 표시 메시지	설정범위	공장 출하치	운전중 변경
	I/O-00	점프 코드	Jump code	1 - 99(LCD 로더용)	1	○
	I/O-01	V1 입력 필터 시정수	V1 filter	0 - 9999 [msec]	10 [msec]	○
	I/O-02	V1 입력 최소전압	V1 volt x1	0 - 10 [V]	0 [V]	○
	I/O-03	V1 입력 최소 전압에 대응되는 주파수/토크	V1 freq y1	0 - 최대 주파수 [Hz]/0-150[%]	0 [Hz]/0[%]	○
	I/O-04	V1 입력 최대전압	V1 volt x2	0 - 10 [V]	10 [V]	○
	I/O-05	V1 입력 최대 전압에 대응되는 주파수/토크	V1 freq y2	0 - 최대 주파수 [Hz]/0-150[%]	60 [Hz]/100[%]	○
	I/O-06	I 입력 필터 시정수	I filter	0 - 9999 [msec]	10 [msec]	○
	I/O-07	I 입력 최소전류	I Curr x1	0 - 20 [mA]	4 [mA]	○
	I/O-08	I 입력 최소 전류에 대응되는 주파수/토크	I freq y1	0 - 최대 주파수 [Hz]/0-150[%]	0 [Hz]/0[%]	○
	I/O-09	I 입력 최대전류	I Curr x2	0 - 20 [mA]	20 [mA]	○
	I/O-10	I 입력 최대 전류에 대응되는 주파수/토크	I freq y2	0 - 최대 주파수 [Hz]/0-150[%]	60 [Hz]/100[%]	○
	I/O-11	아날로그 지령속도의 상실 기준 선택	Wire broken	0 (None) 1 (half of x1) 2 (below x1) 0 (Speed-L) 1 (Speed-M) 2 (Speed-H) 3 (XCEL-L) 4 (XCEL-M) 5 (XCEL-H) 6 (Dc-brake) 7 (2nd Func) 8 (Exchange) 9 (-Reserved-) 10 (Up) 11 (Down) 12 (3-Wire) 13 (Ext Trip-A) 14 (Ext Trip-B) 15 (iTerm Clear) 16 (Open-loop) 17 (Main-drive) 18 (Analog hold) 19 (XCEL stop)	0 (None)	○
	I/O-12	다기능 입력단자 P1 설정	P1 define	20 (P Gain2) 21 (SEQ-L) 22 (SEQ-M) 23 (SEQ-H) 24 (Manual) 25 (Go step) 26 (Hold step) 27 (Trv Off.Lo) 28 (Trv Off.Hi) 29 (Interlock1) 30 (Interlock2) 31 (Interlock3) 32 (Interlock4) 33 (Speed-X) 34 (Reset) 36 (JOG) 37 (FX) 38 (RX) 39 (Ana Change) 40 (Pre excite) 41 (Spd/Trq) 42 (ASR P/PI)	0 (Speed-L)	○

*2) IO-3, 5, 8, 10은 FU2-39에서 제어모드를 Vector_TRQ, Sensorless_T로 선택하면 [%]단위로 변경됩니다.



기능코드표

I/O 그룹	코 드	기능명칭	LCD 표시 메세지	설정범위	공장 출하치	운전중 변경
	I/O-13	다기능 입력단자 P2설정	2 define	"	1 (Speed-M)	○
	I/O-14	다기능 입력단자 P3설정	P3 define	"	2 (Speed-H)	○
	I/O-15	입력 단자 표시	In status	000000000/111111111	000000000	*
	I/O-16	출력 단자 표시	Out status	0000/1111	0000	*
	I/O-17	다기능 입력단자 필터시정수	Ti Filt Num	2 - 50	15	○
	I/O-20	조그주파수 설정	Jog freq	0-최대주파수	10 [Hz]	○
	I/O-21	다단속주파수 4	Step freq-4	0-최대주파수	40 [Hz]	○
	I/O-22	다단속주파수 5	Step freq-5	0-최대주파수	50 [Hz]	○
	I/O-23	다단속주파수 6	Step freq-6	0-최대주파수	40 [Hz]	○
	I/O-24	다단속주파수 7	Step freq-7	0-최대주파수	30 [Hz]	○
	I/O-25	다단 가속 시간 1	Acc time-1	0.0 - 6000.0 [sec]	20 [sec]	○
	I/O-26	다단 감속 시간 1	Dec time-1	0.0 - 6000.0 [sec]	20 [sec]	○
	I/O-27	다단 가속 시간 2	Acc time-2	0.0 - 6000.0 [sec]	30 [sec]	○
	I/O-28	다단 감속 시간 2	Dec time-2	0.0 - 6000.0 [sec]	30 [sec]	○
	I/O-29	다단 가속 시간 3	Acc time-3	0.0 - 6000.0 [sec]	40 [sec]	○
	I/O-30	다단 감속 시간 3	Dec time-3	0.0 - 6000.0 [sec]	40 [sec]	○
	I/O-31	다단 가속 시간 4	Acc time-4	0.0 - 6000.0 [sec]	50 [sec]	○
	I/O-32	다단 감속 시간 4	Dec time-4	0.0 - 6000.0 [sec]	50 [sec]	○
	I/O-33	다단 가속 시간 5	Acc time-5	0.0 - 6000.0 [sec]	40 [sec]	○
	I/O-34	다단 감속 시간 5	Dec time-5	0.0 - 6000.0 [sec]	40 [sec]	○
	I/O-35	다단 가속 시간 6	Acc time-6	0.0 - 6000.0 [sec]	30 [sec]	○
	I/O-36	다단 감속 시간 6	Dec time-6	0.0 - 6000.0 [sec]	30 [sec]	○
	I/O-37	다단 가속 시간 7	Acc time-7	0.0 - 6000.0 [sec]	20 [sec]	○
	I/O-38	다단 감속 시간 7	Dec time-7	0.0 - 6000.0 [sec]	20 [sec]	○
	I/O-40	FM 출력	FM mode	0 (Frequency) 1 (Current) 2 (Voltage) 3 (DC link Vtg) 4 (Torque)	0 (Frequency)	○
	I/O-41	FM 출력 게인	FM adjust	10 - 200 [%]	100 [%]	○
	I/O-42	검출 주파수	FDT freq	0 - 최대 주파수 [Hz]	30 [Hz]	○
	I/O-43	검출 주파수 폭	FDT band	0 - 최대 주파수 [Hz]	10 [Hz]	○
	I/O-44	다기능 보조 점점 출력 설정 (AXA, AXC 단자)	Aux mode	0 (FDT-1) 1 (FDT-2) 2 (FDT-3) 3 (FDT-4) 4 (FDT-5) 5 (OL) 6 (IOL) 7 (Stall) 8 (OV) 9 (LV) 10 (OH) 11 (Lost Command) 12 (Run) 13 (Stop) 14 (Steady) 15 (INV line) 16 (COMM line) 17 (SSearch) 18 (Step pulse) 19 (Seq pulse) 20 (Ready) 21 (Trv. ACC) 22 (Trv. DEC)	12 (Run)	○





기능코드표

I/O 그룹	코 드	기능명칭	LCD 표시 메시지	설정범위	공장 출하치	운전중 변경			
	I/O-44	다기능 보조 접점 출력 설정 (AXA, AXC 단자)	Aux mode	23 (MMC) 24 (Zspd Dect) 25 (Torq Dect)	12 (Run)	○			
		I/O-45	고장 릴레이 동작 (30A, 30B, 30C 단자)	Relay mode	000 - 111 [bit]	010 [bit]	○		
	I/O-46	인버터 국번	Inv No.	1 - 31	1	○			
	I/O-47	통신 속도	Baud rate	0 (1200 bps) 1 (2400 bps) 2 (4800 bps) 3 (9600 bps) 4 (19200 bps)	3 (9600 bps)	○			
				I/O-48	지령속도 상실시 운전방법	Lost command	0 (None) 1 (FreeRun) 2 (Stop)	0 (None)	○
				I/O-49	지령상실 판정시간	Time out	0.1 - 120 [sec]	1.0 [sec]	○
				I/O-50	오토 운전	Auto mode	0 (None) 1 (Auto-A) 2 (Auto-B)	0 (None)	×
	I/O-51	오토 운전 경로	Seq select	1 - 5	1	○			
	I/O-52	오토 운전 스텝수	Step number	1 - 6	2	○			
	I/O-53	Seq1의 1속 주파수	Seq1 / 1F	0.01 - 최대주파수 [Hz]	11 [Hz]	○			
	I/O-54	Seq1의 1속 가감속 시간	Seq1 / 1T	0.1 - 6000.0 [sec]	1.1 [sec]	○			
	I/O-55	Seq1의 1속 정속 시간	Seq1 / 1S	0.1 - 6000.0 [sec]	1.1 [sec]	○			
	I/O-56	Seq1의 1속 운전 방향	Seq1 / 1D	0 (Reverse) 1 (Forward)	1 (Forward)	○			
	I/O-57	Seq1의 1속 운전 방향	Seq1 / 1D	0.01 - 최대주파수 [Hz]	21 [Hz]	○			
	I/O-58	Seq1의 2속 주파수	Seq1 / 2F	0.1 - 6000 [sec]	1.1 [sec]	○			
	I/O-59	Seq1의 2속 정속 시간	Seq1 / 2S	0.1 - 6000 [sec]	1.1 [sec]	○			
	I/O-60	Seq1의 2속 운전 방향	Seq1 / 2D	0 (Reverse) 1 (Forward)	1 (Forward)	○			
	I/O-85	다단속주파수 8	Step freq-8	시동주파수-최대주파수	20 [Hz]	○			
	I/O-86	다단속주파수 9	Step freq-9	시동주파수-최대주파수	10 [Hz]	○			
	I/O-87	다단속주파수 10	Step freq-10	시동주파수-최대주파수	20 [Hz]	○			
	I/O-88	다단속주파수 11	Step freq-11	시동주파수-최대주파수	30 [Hz]	○			
	I/O-89	다단속주파수 12	Step freq-12	시동주파수-최대주파수	40 [Hz]	○			
	I/O-90	다단속주파수 13	Step freq-13	시동주파수-최대주파수	50 [Hz]	○			
	I/O-91	다단속주파수 14	Step freq-14	시동주파수-최대주파수	40 [Hz]	○			
	I/O-92	다단속주파수 15	Step freq-15	시동주파수-최대주파수	30 [Hz]	○			
	I/O-93	다기능 입력단자 RST설정	RST define	0 (Speed-L) 1 (Speed-M) 2 (Speed-H) 3 (XCEL-L) 4 (XCEL-L) 5 (XCEL-L) 6 (Dc-brake) 7 (2nd Func) 8 (Exchange) 9 (-Reserved-) 10 (Up) 11 (Down) 12 (3-Wire) 13 (Ext Trip-A) 14 (Ext Trip-B) 15 (iTerm Clear) 16 (proc PI dis) 17 (Main-drive)	(Reset)	○			

*주1)

*주1) I/O-51 ~ 52의 설정 값에 따라 I/O-53 ~ 84에 관련 파라미터가 표시됨.



기능코드표

I/O그룹	코 드	기능명칭	LCD 표시 메시지	설정범위	공장 출하치	운전중 변경
I/O-93	다기능 입력단자 RST설정	RST define	RST define	18 (Analog hold)	34 (Reset)	○
				19 (XCEL stop)		
				20 (P Gain2)		
				21 (SEQ-L)		
				22 (SEQ-M)		
				23 (SEQ-H)		
				24 (Manual)		
				25 (Go step)		
				26 (Hold step)		
				27 (Trv Off.Lo)		
28 (Trv Off.Hi)						
29 (Interlock 1)						
30 (Interlock 2)						
31 (Interlock 3)						
32 (Interlock 4)						
33 (Speed-X)						
34 (Reset)						
*주) 35 (BX)						
36 (JOG)						
37 (FX)						
38 (RX)						
39 (Ana Change)						
40 (Pre excite)						
41 (Spd/Trq)						
42 (ASR P/PI)						
I/O-94	다기능 입력단자 bx 설정	BX define	BX define	"	35 (BX)	○
I/O-95	다기능 입력단자 JOG 설정	JOG define	JOG define	"	36 (JOG)	○
I/O-96	다기능 입력단자 FX 설정	FX define	FX define	"	37 (FX)	○
I/O-97	다기능 입력단자 RX 설정	RX define	RX define	"	38 (RX)	○
I/O-99	리턴코드	*	*	1	1	○
EXT 그룹	EXT-00	점프 코드	Jump code	1 - 99(LCD 로더용)	1	○
EXT-01	서브 보드 종류	Sub B/D	Sub B/D	0 (None)	0 (None) 장착된 서브 보드를 자동표시	○
				1 (SUB-A)		
				2 (SUB-B)		
				3 (SUB-C)		
				4 (SUB-D)		
				5 (SUB-E)		
				6 (SUB-F)		
				7 (SUB-G)		
				8 (SUB-H)		
EXT-02	다기능 입력단자 P4 설정	P4 define	P4 define	0 (Speed-L)	3 (XCEL-L)	○
				1 (Speed-M)		
				2 (Speed-H)		
				3 (XCEL-L)		
				4 (XCEL-M)		
				5 (XCEL-H)		
				6 (Dc-brake)		
				7 (2nd Func)		
				8 (Exchange)		
				9 (-Reserved-)		
10 (Up)						
11 (Down)						
12 (3-Wire)						
13 (Ext Trip-A)						
14 (Ext Trip-B)						
15 (iTerm Clear)						
16 (Open-loop)						

*주) 30kW이상은 변경 안됨



기능코드표

EXT그룹	코 드	기능명칭	LCD 표시 메시지	설정범위	공장 출하치	운전중 변경
				17 (Main-drive) 18 (Analog hold) 19 (XCEL stop) 20 (P Gain2) 21 (SEQ-L) 22 (SEQ-M) 23 (SEQ-H) 24 (Manual) 25 (Go step) 26 (Hold step) 27 (Trv Off. Lo) 28 (Trv Off. Hi) 29 (Interlock 1) 30 (Interlock 2) 31 (Interlock 3) 32 (Interlock 4) 33 (Speed-X) 34 (Reset) *주) 35 (BX) 36 (JOG) 37 (FX) 38 (RX) 39 (Ana Change) 40 (Pre excite) 41 (Spd/Trq) 42 (ASR P/PI)		
EXT-02		다기능 입력단자 P4 설정	P4 define		3 (XCEL-L)	○
EXT-03		다기능 입력단자 P5 설정	P5 define	"	4 (XCEL-M)	○
EXT-04		다기능 입력단자 P6 설정	P6 define	"	5 (XCEL-H)	○
EXT-05		V2 기능 설정	V2 mode	0 (None) 1 (Override) 2 (Reference)	0 (None)	×
EXT-06		V2 입력 필터 시정수	V2 filter	0 - 9999 [msec]	10 [msec]	○
EXT-07		V2 입력 최소전압	V2 volt x1	0 - 10 [V]	0 [V]	○
EXT-08		V2 최소전압에 대응되는 주파수	V2 freq y1	0 - 최대 주파수 [Hz]	0 [Hz]	○
EXT-09		V2 입력 최대전압	V2 volt x2	0 - 10 [V]	10 [V]	○
EXT-10		V2 최대전압에 대응되는 주파수	V2 freq y2	0 - 최대 주파수 [Hz]	60 [Hz]	○
EXT-12		펄스 입력지령 주파수 사용방법	F mode	0 (None) 1 (Feed - back) 2 (Reference)	0 (None)	×
EXT-13		실제속도 피드백 방향	RealSpdDir	* [Reverse, Forward]	* [Reverse, Forward]	*
EXT-14		엔코더에 의한 주파수 피드백	ENC FeedBac	*[Hz]	*[Hz]	*
EXT-15		펄스입력 방식설정	F pulse set	0 (A+B) 1 (A) 2 -(A+B)	0 (A+B)	○
EXT-16		엔코더 펄스 수	F pulse num	10 - 4096	1024	×
EXT-17		펄스입력 필터	F filter	0 - 9999 [msec]	10 [msec]	○
EXT-18		펄스입력 최소주파수	F pulse x1	0 - 100 [kHz]	0 [kHz]	○
EXT-19		펄스입력 최소주파수에 대응되는 주파수	F freq y1	0 - 최대 주파수 [Hz]	0 [Hz]	○
EXT-20		펄스입력 최대주파수	F pulse x2	0 - 100 [kHz]	10 [kHz]	○
EXT-21		펄스입력 최대주파수에 대응되는 주파수	F freq y2	0 - 최대 주파수 [Hz]	60 [Hz]	○
EXT-22		PG운전시 P 게인	PG P-gain	0 - 9999	3000	○
EXT-23		PG운전시 I 게인	PG I-gain	0 - 9999	50	○
EXT-24		PG운전시 슬립 주파수	PG Slip Freq	0 - 200 [%]	100 [%]	○
EXT-25		Sensored Vector_SPD P게인	ASR P-Gain	10 - 500 [%]	100 [%]	○
EXT-26		Sensored Vector_SPD I게인	ASR I-Gain	10 - 9999 [msec]	200 [msec]	○
EXT-27		정 토크 제한	Trq + Limit	0 - 200 [%]	180 [%]	○

*주) 30kW이상은 변경 안됨



기능코드표

EXT그룹	코 드	기능명칭	LCD 표시 메시지	설정범위	공장 출하치	운전중 변경
	EXT-28	역 토크 제한	Trq - Limit	0 - 200 [%] 0 (FDT-1) 1 (FDT-2) 2 (FDT-3) 3 (FDT-3) 4 (FDT-4) 5 (OL) 6 (IOL) 7 (Stall) 8 (OV) 9 (LV) 10 (OH) 11 (Lost Command)	180 [%]	○
	EXT-30	다기능 출력단자 Q1설정	Q1 define	12 (Run) 13 (Stop) 14 (Steady) 15 (INV line) 16 (COMM line) 17 (Ssearch) 18 (Step pulse) 19 (Seq pulse) 20 (Ready) 21(Trv ACC) 22(Trv DEC) 23(MMC) 24 (Zspd Dect) 25 (Torq Dect)	0 (FDT-1)	○
	EXT-31	다기능 출력단자 Q2	Q2 define	"	1 (FDT-2)	○
	EXT-32	다기능 출력단자 Q3	Q3 define	"	2 (FDT-3)	○
	EXT-34	LM 출력	LM mode	0 (Frequency) 1 (Current) 2 (Voltage) 3 (DC link Vtg) 4 (Torque)	1 (Current)	○
	EXT-35	LM 출력 게인	LM adjust	10 - 200 [%]	100 [%]	○
	EXT-40	AM1 단자 선택	AM1 mode	0 (Frequency) 1 (Current) 2 (Voltage) 3 (DC link Vtg) 4 (Torque)	0 (Frequency)	○
	EXT-41	AM1 출력전압 조정게인	AM1 adjust	10 - 200 [%]	100 [%]	○
	EXT-42	AM2 단자 선택	AM2 mode	0 (Frequency) 1 (Current) 2 (Voltage) 3 (DC link Vtg) 4 (Torque)	3 (DC link Vtg)	○
	EXT-43	AM2 출력전압 조정게인	AM2 adjust	10 - 200 [%]	100 [%]	○
	EXT-50	속도제한 레벨	Speed Limit	0 - 100 [%]	100 [%]	×
	EXT-51	속도제한 바이어스	Speed Bias	0 - 200 [%]	100 [%]	×
	EXT-52	속도제한 게인	Speed Gain	1 - 10	1	×
	EXT-53	속도제한 방향	Speed Dir	0 (Reverse) 1 (Forward)	1 (Forward)	×
	EXT-54	영속검출 주파수	ZSD Level	0 - 120 [Hz]	2 [Hz]	○
	EXT-55	영속검출 주파수 폭	ZSD Band	0 - 5 [Hz]	1 [Hz]	○
	EXT-56	토크 검출 레벨	TD Level	0 - 150 [%]	100 [%]	○
	EXT-57	토크 검출 폭	TD Band	0 - 10 [%]	5 [%]	○
	EXT-99	리턴 코드	*	1	1	○

*주) EXT그룹은 서브보드를 설치하여야 표시됩니다.



기능코드표

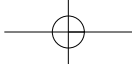
■ [EXT 그룹]의 서브보드 관련 항목

EXT그룹	코 드	기능명칭	LCD 표시 메시지	서브보드 A	서브보드 B	서브보드 C
	EXT-1	서브 보드 종류	Sub B/D	○	○	○
	EXT-2	다가능 입력단자 P4	P4 define	○		○
	EXT-3	다가능 입력단자 P5	P5 define	○		○
	EXT-4	다가능 입력단자 P6	P6 define	○		○
	EXT-5	V2 기능 설정	V2 mode	○		○
	EXT-6	V2 입력 필터 시정수	V2 filter	○		○
	EXT-7	V2 입력 최소전압	V2 volt x1	○		○
	EXT-8	V2 최소전압에 대응되는 주파수	V2 freq y1	○		○
	EXT-9	V2 입력 최대전압	V2 volt x2	○		○
	EXT-10	V2 최대전압에 대응되는 주파수	V2 freq y2	○		○
	EXT-13	엔코더에 의한 주파수 피이드 백	ENC FeedBac		○	
	EXT-14	펄스입력 지령속도 사용방법	F mode		○	
	EXT-15	펄스입력 방식설정	F pulse set		○	
	EXT-16	엔코더 펄스 수	F pulse num		○	
	EXT-17	펄스 입력 필터	F filter		○	
	EXT-18	펄스 입력 최소 주파수	F pulse x1		○	
	EXT-19	펄스 입력 최소 주파수에 대응되는 주파수	F freq y1		○	
	EXT-20	펄스 입력 최대 주파수	F pulse x2		○	
	EXT-21	펄스 입력 최대 주파수에 대응되는 주파수	F freq y2		○	
	EXT-22	PG운전시 P게인	PG P-gain		○	
	EXT-23	PG운전시 게인	PG I-gain		○	
	EXT-24	PG운전시 슬립 주파수	PG Slip Freq		○	
	EXT-30	다가능 출력 단자 Q1	Q1 define	○		○
	EXT-31	다가능 출력 단자 Q2	Q2 define	○		
	EXT-32	다가능 출력 단자 Q3	Q3 define	○		
	EXT-34	LM 출력	LM mode	○		
	EXT-35	LM 출력 게인	LM adjust	○		
	EXT-40	AM1 단자 선택	AM1 mode			○
	EXT-41	AM1 출력 전압조정게인	AM1 adjust			○
	EXT-42	AM2 단자 선택	AM2 mode			○
	EXT-43	AM2 출력 전압조정게인	AM2 adjust			○
	EXT-50	속도 제한 레벨	Speed Limit		○	
	EXT-51	속도 제한 바이어스	Speed Bias		○	
	EXT-52	속도 제한 게인	Speed Gain		○	
	EXT-53	속도 제한 방향	Speed Dir		○	
	EXT-54	영속 검출 주파수	ZSD Level		○	
	EXT-55	영속 검출 주파수 폭	ZSD Band		○	
	EXT-56	토오크 검출 레벨	TD Level		○	
	EXT-57	토오크 검출 폭	TD Band		○	



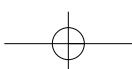
기능코드표

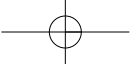
COM그룹	코 드	기능명칭	LCD 표시 메세지	설정범위	공장 출하치	운전중 변경
	COM-00	점프코드	Jump code	1 - 99 (LCD 로더용) 0 (None) 1 (Device Net) 2 (Synchro) 3 (PLC-GF) 4 (Profibus-DP) 5 (Digital-In) 6 (RS485) 7 (Modbus-RTU)	1	○
	COM-01	옵션 보드 종류	Opt B/D	0 (None) 1 (Command) 2 (Freq) 3 (Cmd + Freq)	0 (None)	○
	COM-02	옵션 모드	Opt Mode	0 (None) 1 (8 bit Bin) 1 (8 BCD 1%) 2 (8 BCD 1Hz) 3 (12 Bit Bin) 4 (12 BCD 0.1%) 5 (12 BCD 0.1Hz) 6 (12 BCD 1Hz)	0 (None)	×
	COM-03	옵션 버전	Opt Version	옵션 사양	-	×
	COM-04	바이너리 옵션 입력 사양 선택	D-In Mode	0 (None) 1 (TrqLmt)	0 (8 bit Bin)	×
	COM-05	바이너리 입력 필터값	Digital Ftr	2 - 50	15	○
	COM-06	토크 리미트 입력 (Option)	Opt TrqLmt	0 (None) 1 (Opt Control)	0 (None)	○
	COM-07	제어방식 선택 (Option)	Opt CntlMode	0 (None) 1 (250 kbps) 2 (500 kbps)	0 (None)	×
	COM-10	디바이스넷 ID	MAC ID	0 - 63	0	○
	COM-11	디바이스넷 통신 속도	Baud Rate	0 (20) 1 (21) 2 (100) 3 (101)	0 (125kbps)	○
	COM-12	디바이스넷 출력 인스턴스	Out Instance	0 (70) 1 (71) 2 (110) 3 (111)	0 (20)	×
	COM-13	디바이스넷 입력 인스턴스	In Instance	0 - 63	0 (70)	×
	COM-17	PLC 옵션 국번	Station ID	0 - 63	1	옵션매뉴얼참조
	COM-20	프로피버스 ID	Profi MAC ID	1 - 127	1	○
	COM-30	출력 수	Output Num	0 - 8	3	○
	COM-31	출력1	Output 1	0000 - 57FF (HEX)	000A(HEX)	○
	COM-32	출력2	Output 2	0000 - 57FF (HEX)	000E(HEX)	○
	COM-33	출력3	Output 3	0000 - 57FF (HEX)	000F(HEX)	○
	COM-34	출력4	Output 4	0000 - 57FF (HEX)	0000(HEX)	○
	COM-35	출력5	Output 5	0000 - 57FF (HEX)	0000(HEX)	○
	COM-36	출력6	Output 6	0000 - 57FF (HEX)	0000(HEX)	○
	COM-37	출력7	Output 7	0000 - 57FF (HEX)	0000(HEX)	○
	COM-38	출력8	Output 8	0000 - 57FF (HEX)	0000(HEX)	○
	COM-40	입력수	Input Num	0 - 8	2	○
	COM-41	입력1	Input 1	0000 - 57FF (HEX)	0005(HEX)	○
	COM-42	입력2	Input 2	0000 - 57FF (HEX)	0006(HEX)	○
	COM-43	입력3	Input 3	0000 - 57FF (HEX)	0000(HEX)	○
	COM-44	입력4	Input 4	0000 - 57FF (HEX)	0000(HEX)	○
	COM-45	입력5	Input 5	0000 - 57FF (HEX)	0000(HEX)	○
	COM-46	입력6	Input 6	0000 - 57FF (HEX)	0000(HEX)	○
	COM-47	입력7	Input 7	0000 - 57FF (HEX)	0000(HEX)	○



기능코드표

COM그룹	코 드	기능명칭	LCD 표시 메시지	설정범위	공장 출하치	운전중 변경
COM그룹	COM-48	입력8	Input 8	0000 - 57FF (HEX)	0000(HEX)	○
	COM-52	모드버스 옵션 선택	ModBus Mode	ModBus RTU	ModBus RTU	○
	COM-99	리턴 코드	*	1	1	○
APP그룹	APP-00	점프 코드	Jump code	1 - 99 (LCD 로더용)	1	○
	APP-01	응용모드 선택	App mode	0 (None)	0 (None)	×
				1 (Traverse)		
				2 (MMC) 3 (DRAW)		
	APP-02	트래버스 운전폭 선택	Trv. Amp	0.0 - 20.0 [%]	0.0 [%]	○
	APP-03	스크램블 크기 선택	Trv. Scr	0.0 - 50.0 [%]	0.0 [%]	○
	APP-04	트래버스 가속 시간	Trv Acc Time	0.1 - 6000 [sec]	2.0 [sec]	○
	APP-05	트래버스 감속 시간	Trv Dec Time	0.1 - 6000 [sec]	3.0 [sec]	○
	APP-06	트래버스 오프(Hi) 범위 선택	Trv Off Hi	0.0 - 20.0 [%]	0.0 [%]	○
	APP-07	트래버스 오프(Lo) 범위 선택	Trv Off Lo	0.0 - 20.0 [%]	0.0 [%]	○
	APP-08	보조 모터 동작갯수 표시	Aux Mot Run	*	*	*
	APP-09	시작 보조 모터선택	Starting Aux	1 - 4	1	○
	APP-10	오토 체인지기능에 대한 운전시간 표시	Auto Op Time	*	*	○
	APP-11	제1 보조전동기 기동 주파수	Start freq 1	0 - 최대 주파수 [Hz]	49.99 [Hz]	○
	APP-12	제2 보조전동기 기동 주파수	Start freq 2	0 - 최대 주파수 [Hz]	49.99 [Hz]	○
	APP-13	제3 보조전동기 기동 주파수	Start freq 3	0 - 최대 주파수 [Hz]	49.99 [Hz]	○
	APP-14	제4 보조전동기 기동 주파수	Start freq 4	0 - 최대 주파수 [Hz]	49.99 [Hz]	○
	APP-15	제1 보조전동기 정지 주파수	Stop freq 1	0 - 최대 주파수 [Hz]	15.00 [Hz]	○
	APP-16	제2 보조전동기 정지 주파수	Stop freq 2	0 - 최대 주파수 [Hz]	15.00 [Hz]	○
	APP-17	제3 보조전동기 정지 주파수	Stop freq 3	0 - 최대 주파수 [Hz]	15.00 [Hz]	○
	APP-18	제4 보조전동기 정지 주파수	Stop freq 4	0 - 최대 주파수 [Hz]	15.00 [Hz]	○
	APP-19	보조전동기 기동 지연 시간	Aux start DT	0.0 - 9999 [sec]	60.0 [sec]	○
	APP-20	보조전동기 정지 지연 시간	Aux stop DT	0.0 - 9999 [sec]	60.0 [sec]	○
	APP-21	보조 모터수 선택	Nbr Aux's	0 - 4	4	○
	APP-22	바이패스 선택	Regul Bypass	0 (No)	0 (No)	○
				1 (Yes)		
	APP-23	슬립 지연시간	Sleep Delay	0.0 - 9999 [sec]	60.0 [sec]	○
	APP-24	슬립 주파수	Sleep Freq	0 - 최대 주파수 [Hz]	0.19 [Hz]	○
	APP-25	웨이크업 레벨	WakeUp level	0.0 - 100.0 [%]	35.0 [%]	○
	APP-26	오토 체인지 모드 선택	AutoCh_Mode	0 - 2	1	○
	APP-27	오토 체인지 시간	AutoEx-intv	00:00 - 99:00	72:00	○
	APP-28	오토 체인지 레벨	AutoEx-level	0.0 - 100.0 [%]	20.0 [%]	○
	APP-29	인터록 선택	Inter-lock	0 (No)	0 (No)	○
				1 (Yes)		
APP-30	피드백 주파수/백분율 표시	Fbk/PER	[Hz] / [%]	*	○	
APP-31	실제값 입력표시	Prs	[Bar] / [Pa]	*	○	
APP-32	압력 display scale	Scale Disp	0 - 50000	1000	○	
APP-33	드로우 모드 선택	Draw Mode	0 (None)	0 (None)	○	
			1 (V1_Draw)			
			2 (I_Draw) 3 (V2_Draw)			
APP-34	드로우크기 선택	DrawPerc	0.0 - 150.0 [%]	100.0 [%]	○	





제동저항

■ 기본 내장 저항

공장 출하시 3.7kW 이하 용량은 아래의 저항이 기본으로 내장되어 있습니다.
 고빈도의 제동저항을 사용하고 싶은 경우는 별치형 제동 저항기를 사용하십시오.

전 압	인버터 형명	사용율(%ED/연속운전)	100% 제동	
			저항 [Ω]	와트 [W]
200V급	SV008iS5-2NU	3% / 5 초	200	100
	SV015iS5-2NU	3% / 5 초	100	100
	SV022iS5-2NU	2% / 5 초	60	100
	SV037iS5-2NU	2% / 5 초	40	100
400V급	SV008iS5-4NU	3% / 5 초	900	100
	SV015iS5-4NU	3% / 5 초	450	100
	SV022iS5-4NU	2% / 5 초	300	100
	SV037iS5-4NU	2% / 5 초	200	100

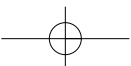
■ 별치형 제동 저항

7.5kW 이하 용량은 제동 트랜지스터가 기본으로 내장되어 있습니다. 따라서 DB 제동이 필요한 경우 별치형 제동 저항기를 사용합니다. 반면 11kW 이상 용량은 제동 트랜지스터가 내장되어 있지 않기 때문에 별치형 제동 유닛과 별치형 제동저항기를 함께 사용하여야 합니다.

아래표는 사용율(%ED) 5%기준입니다. 사용율(%ED)을 10%로하면 별치형 저항기의 정격와트를 2배로 해야합니다.

전 압	인버터 형명	사용율(%ED/연속운전)	100% 제동		150% 제동	
			저항 [Ω]	와트 [W]	저항 [Ω]	와트 [W]
200V급	SV008iS5-2NU	5% / 15 초	200	100	150	150
	SV015iS5-2NU	5% / 15 초	100	200	60	300
	SV022iS5-2NU	5% / 15 초	60	300	50	400
	SV037iS5-2NU	5% / 15 초	40	500	33	600
	SV055iS5-2NU	5% / 15 초	30	700	20	800
	SV075iS5-2NU	5% / 15 초	20	1000	15	1200
	SV110iS5-2NU	5% / 15 초	15	1400	10	2400
	SV150iS5-2NU	5% / 15 초	11	2000	8	2400
	SV185iS5-2NU	5% / 15 초	9	2400	5	3600
	SV220iS5-2NU	5% / 15 초	8	2800	5	3600
	SV300iS5-2NU	5% / 15 초	3	5000	-	-
	SV370iS5-2NU	5% / 15 초	3	5000	-	-
	SV450iS5-2NU	5% / 15 초	3*	5000X2대	-	-
	SV550iS5-2NU	5% / 15 초	3*	5000X2대	-	-
400V급	SV008iS5-4NU	5% / 15 초	900	100	600	150
	SV015iS5-4NU	5% / 15 초	450	200	300	300
	SV022iS5-4NU	5% / 15 초	300	300	200	400
	SV037iS5-4NU	5% / 15 초	200	500	130	600
	SV055iS5-4NU	5% / 15 초	120	700	85	1000
	SV075iS5-4NU	5% / 15 초	90	1000	60	1200
	SV110iS5-4NU	5% / 15 초	60	1400	40	2000
	SV150iS5-4NU	5% / 15 초	45	2000	30	2400
	SV185iS5-4NU	5% / 15 초	35	2400	20	3600
	SV220iS5-4NU	5% / 15 초	30	2800	20	3600
	SV300iS5-4NU	5% / 15 초	12	5000	-	-
	SV370iS5-4NU	5% / 15 초	12	5000	-	-
	SV450iS5-4NU	5% / 15 초	12*	5000X2대	-	-
	SV550iS5-4NU	5% / 15 초	12*	5000X2대	-	-
SV750iS5-4NU	5% / 15 초	12*	5000X2대	-	-	

*28페이지 제동유닛과 제동저항 조합도 참조





제동유닛

■ 제동유닛

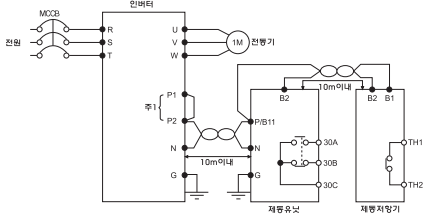
전압	인버터 용량	제동 유닛
200V급	11 ~ 15kW	SV150DBU-2
	18.5 ~ 22kW	SV220DBU-2
	30 ~ 37kW	SV037DBH
	45 ~ 55kW	*SV037DBH-2 × 2대
400V급	11 ~ 15kW	SV150DBU-4
	18.5 ~ 22kW	SV220DBU-4
	30 ~ 37kW	SV037DBH-4
	45 ~ 55kW	SV075DBH-4
	75kW	SV075DBH-4

* 제동유닛과 제동저항 조합도 참조

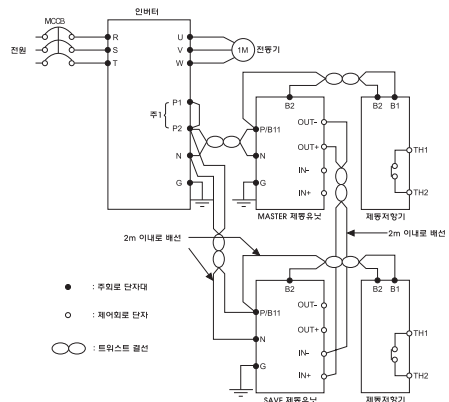
단자명	단자 설명
P	인버터 단자 P2 또는 P와 연결하기 위한 단자
N	인버터 단자 N과 연결하기 위한 단자
B1	제동저항기의 B1과 연결하기 위한 단자
B2	제동저항기의 B2과 연결하기 위한 단자
G	접지 단자
22KW이하	OH OH Trip 출력 단자 (오픈콜렉터출력: 20mA, 27V DC) CM OH 단자의 Common 단자
30KW이상	IN+ 연속운전 접속용 단자 (SLAVE MODE일때 사용)
	IN- 연속운전 접속용 단자 (SLAVE MODE일때 사용)
	OUT+ 연속운전 접속용 단자 (MASTER MODE일때 사용)
	OUT- 연속운전 접속용 단자 (MASTER MODE일때 사용)
	30A, B, C 제동 유닛의 보호기능이 동작되는 경우 이상신호 출력용 단자. 30A : A접점, 30B : B접점, 30C : COMMON

■ 결선도

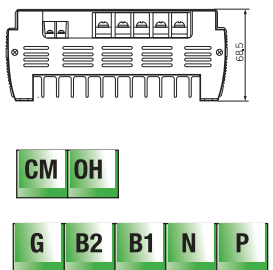
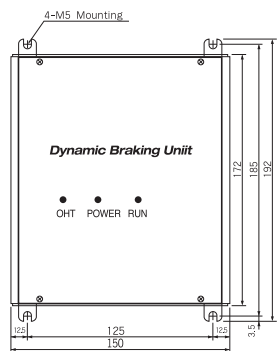
1) 제동유닛을 단독으로 사용하는 경우



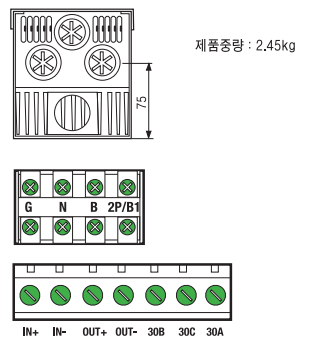
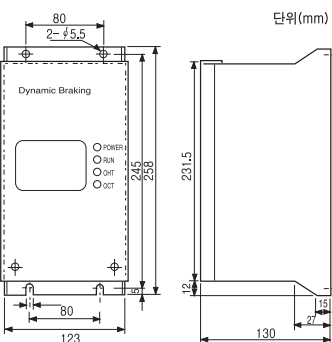
2) 제동유닛을 연동하여 사용하는 경우



■ 22KW이하 제동유닛

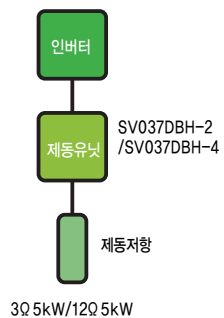


■ 30KW이상 제동유닛

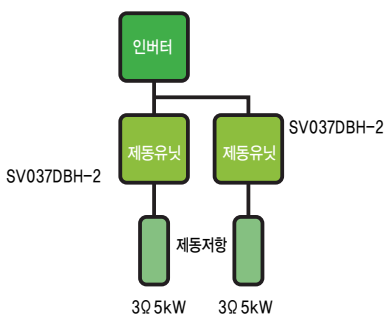


■ 제동유닛과 제동저항 조합도

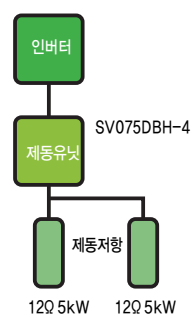
- 인버터 용량이 30~37[kW]인 경우 (200V급/400V급)



- 인버터 용량이 45~55[kW]인 경우 (200V급)



- 인버터 용량이 45~75[kW]인 경우 (400V급)





주변기기

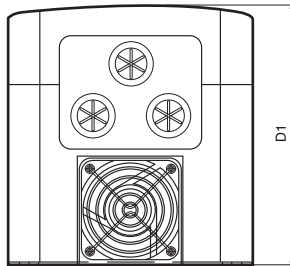
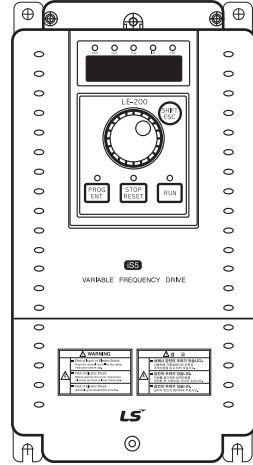
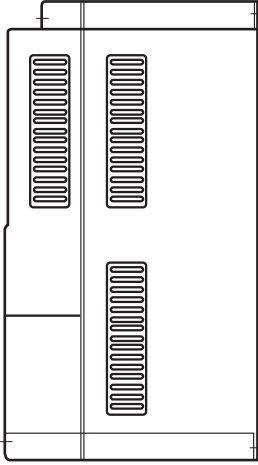
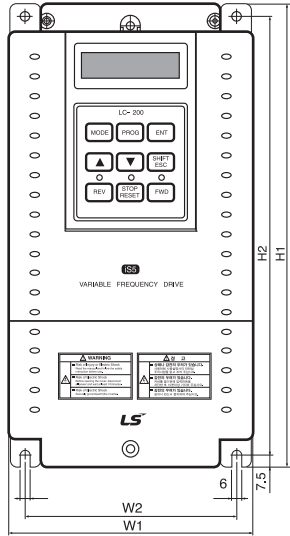
■ 주변기기

전 압	모 터(kW)	인버터 형명	배선형 차단기 또는 누전차단기	전자점속기(LG)	150% 제동		
					R,S,T	U, V, W	G(접지)
200V급	0.75	SV008iS5-2	ABS33b, EBS33	GMC-12	2	2	3.5
	1.5	SV015iS5-2	ABS33b, EBS33	GMC-12	2	2	3.5
	2.2	SV022iS5-2	ABS33b, EBS33	GMC-18	2	2	3.5
	3.7	SV037iS5-2	ABS33b, EBS33	GMC-22	3.5	3.5	3.5
	5.5	SV055iS5-2	ABS53b, EBS53	GMC-22	5.5	5.5	5.5
	7.5	SV075iS5-2	ABS103b, EBS103	GMC-32	8	8	5.5
	11	SV110iS5-2	ABS103b, EBS103	GMC-50	14	14	14
	15	SV150iS5-2	ABS203b, EBS203	GMC-65	22	22	14
	18.5	SV185iS5-2	ABS203b, EBS203	GMC-85	30	30	22
	22	SV220iS5-2	ABS203b, EBS203	GMC-100	38	30	22
	30	SV300iS5-2	ABS203b, EBS203	GMC-150	60	60	22
	37	SV370iS5-2	ABS203b, EBS203	GMC-150	60	60	22
	45	SV450iS5-2	ABS403b, EBS403	GMC-180	100	100	38
55	SV550iS5-2	ABS403b, EBS403	GMC-180	100	100	38	
400V급	0.75	SV008iS5-4	ABS33b, EBS33	GMC-12	2	2	2
	1.5	SV015iS5-4	ABS33b, EBS33	GMC-12	2	2	2
	2.2	SV022iS5-4	ABS33b, EBS33	GMC-22	2	2	2
	3.7	SV037iS5-4	ABS33b, EBS33	GMC-22	2	2	2
	5.5	SV055iS5-4	ABS33b, EBS33	GMC-22	3.5	2	3.5
	7.5	SV075iS5-4	ABS33b, EBS33	GMC-22	3.5	3.5	3.5
	11	SV110iS5-4	ABS53b, EBS53	GMC-22	5.5	5.5	8
	15	SV150iS5-4	ABS103b, EBS103	GMC-25	14	8	8
	18.5	SV185iS5-4	ABS103b, EBS103	GMC-40	14	8	14
	22	SV220iS5-4	ABS103b, EBS103	GMC-50	22	14	14
	30	SV300iS5-4	ABS203b, EBS203	GMC-65	22	22	14
	37	SV370iS5-4	ABS203b, EBS203	GMC-85	22	22	14
	45	SV450iS5-4	ABS203b, EBS203	GMC-100	38	38	22
55	SV550iS5-4	ABS203b, EBS203	GMC-125	38	38	22	
75	SV750iS5-4	ABS403a, EBS403	GMC-150	60	60	22	
전 압	모 터(kW)	인버터 형명	AC 입력 퓨즈	AC 리액터	DC 리액터		
200V급	0.75	SV008iS5-2	10A	2.13mH, 5.7A	-		
	1.5	SV015iS5-2	15A	1.20mH, 10A	-		
	2.2	SV022iS5-2	25A	0.88mH, 14A	-		
	3.7	SV037iS5-2	40A	0.56mH, 20A	-		
	5.5	SV055iS5-2	40A	0.39mH, 30A	-		
	7.5	SV075iS5-2	50A	0.28mH, 40A	-		
	11	SV110iS5-2	70A	0.20mH, 59A	0.74mH, 56A		
	15	SV150iS5-2	100A	0.15mH, 75A	0.57mH, 71A		
	18.5	SV185iS5-2	100A	0.12mH, 96A	0.49mH, 91A		
	22	SV220iS5-2	125A	0.10mH, 112A	0.42mH, 107A		
	30	SV300iS5-2	190A	0.07mH, 160A	0.34mH, 152A		
	37	SV370iS5-2	220A	0.06mH, 191A	0.29mH, 181A		
	45	SV450iS5-2	270A	0.05mH, 223A	0.29mH, 233A		
55	SV550iS5-2	330A	0.04mH, 285A	0.25mH, 270A			
400V급	0.75	SV008iS5-4	6A	8.63mH, 2.8A	-		
	1.5	SV015iS5-4	10A	4.81mH, 4.8A	-		
	2.2	SV022iS5-4	10A	3.23mH, 7.5A	-		
	3.7	SV037iS5-4	20A	2.34mH, 10A	-		
	5.5	SV055iS5-4	20A	1.22mH, 15A	-		
	7.5	SV075iS5-4	30A	1.14mH, 20A	-		
	11	SV110iS5-4	35A	0.81mH, 30A	2.76mH, 29A		
	15	SV150iS5-4	45A	0.61mH, 38A	2.18mH, 36A		
	18.5	SV185iS5-4	60A	0.45mH, 50A	1.79mH, 48A		
	22	SV220iS5-4	70A	0.39mH, 58A	1.54mH, 55A		
	30	SV300iS5-4	90A	0.287mH, 80A	1.191mH, 76A		
	37	SV370iS5-4	110A	0.232mH, 98A	0.975mH, 93A		
	45	SV450iS5-4	140A	0.195mH, 118A	0.886mH, 112A		
55	SV550iS5-4	170A	0.157mH, 142A	0.753mH, 135A			
75	SV750iS5-4	230A	0.122mH, 196A	0.436mH, 187A			



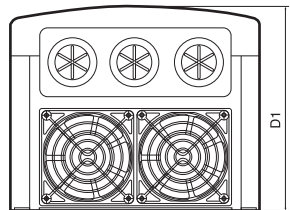
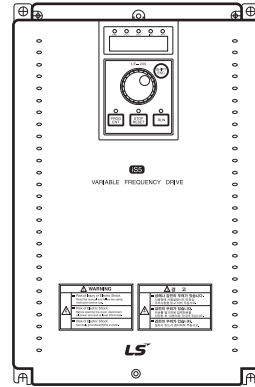
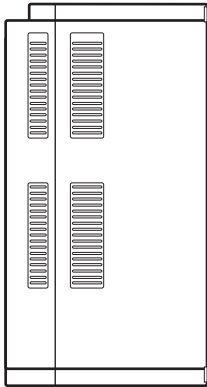
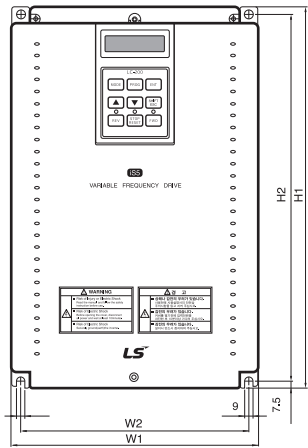
외형도 및 크기

■ SV008 ~ 075iS5 (200/400V)



인버터 형명	W1	W2	H1	H2	D1
SV008iS5-2/4	150	130	284	269	156.5
SV015iS5-2/4	150	130	284	269	156.5
SV022iS5-2/4	150	130	284	269	156.5
SV037iS5-2/4	150	130	284	269	156.5
SV055iS5-2/4	200	180	355	340	182.5
SV075iS5-2/4	200	180	355	340	182.5

■ SV110 ~ 220iS5 (200/400V)

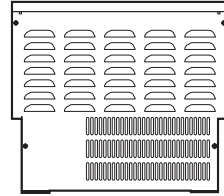
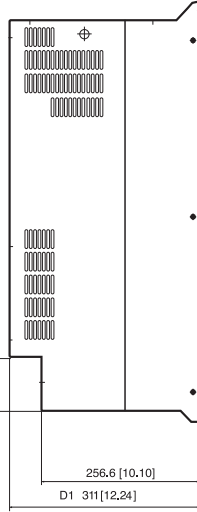
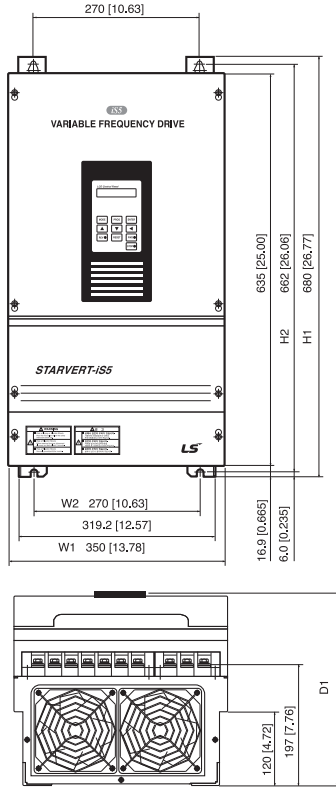


인버터 형명	W1	W2	H1	H2	D1
SV110iS5-2/4	250	230	385	370	201
SV150iS5-2/4	250	230	385	370	201
SV185iS5-2/4	304	284	460	445	234
SV220iS5-2/4	304	284	460	445	234

외형도 및 크기

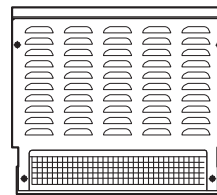
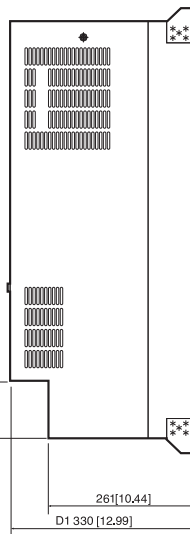
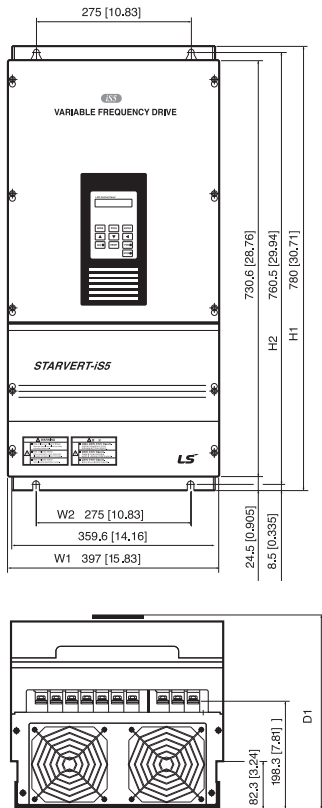


■ SV300 ~ 370iS5 (200V/400V)



인버터 형명	W1	W2	H1	H2	D1
SV300iS5-2/4	350	270	680	662	311
SV370iS5-2/4	350	270	680	662	311

■ SV450 ~ 550iS5 (200V)

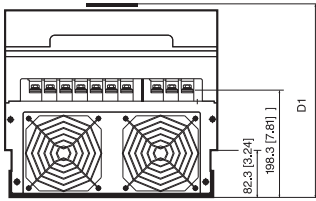
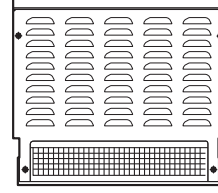
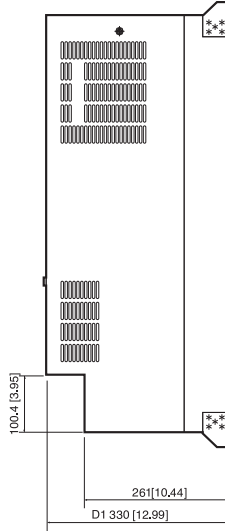
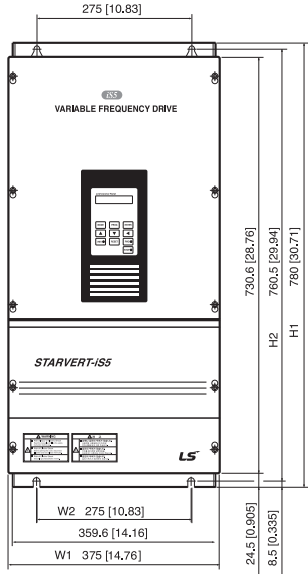


인버터 형명	W1	W2	H1	H2	D1
SV450iS5-2	397	275	780	760.5	330
SV550iS5-2	397	275	780	760.5	330

외형도 및 크기



■ SV450 ~ 750iS5 (400V)



인버터 형명	W1	W2	H1	H2	D1
SV450iS5-4	375	275	780	760.5	330
SV550iS5-4	375	275	780	760.5	330
SV750iS5-4	375	275	780	760.5	330



옵션

■ 내장형

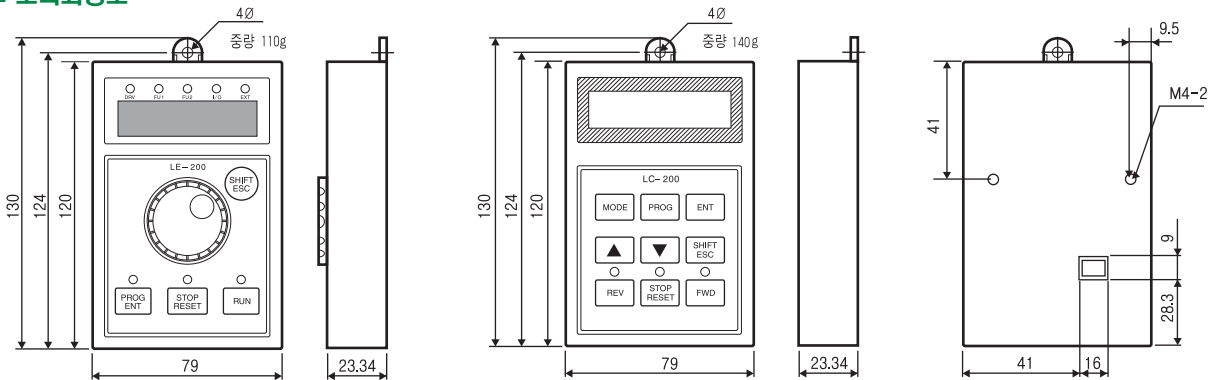
옵션	명칭	용도 및 사양
서브 보드	서브보드 A (I/O 확장)	<ul style="list-style-type: none"> I/O 확장모듈 다기능 입력 3개(P4, P5, P6), 다기능 출력 3개(Q1, Q2, Q3) 아날로그 보조 주파수지령(V2), 로드 메터(0~10V)
	서브보드 B (속도 피드백)	<ul style="list-style-type: none"> 엔코더를 통해 검출한 모터 회전속도를 피드백 받아 모터의 일정속도 제어를 하고자 할 경우 사용합니다. 엔코더 입력(차동입력, 오픈 콜렉터), 엔코더 출력
	서브보드 C (I/O 확장) (전류입력형)	<ul style="list-style-type: none"> I/O 확장모듈 다기능 입력 3개(P4, P5, P6), 다기능 출력 1개(Q1) 절연된 아날로그 보조 주파수지령(V2), 절연된 아날로그 출력 2개(AM1, AM2)
옵션 보드	Device Net	<ul style="list-style-type: none"> 인버터와 Device Net Protocol을 지원하는 Scanner(예 : PLC)를 통신으로 연결하여 인버터 운전 및 감시를 할 수 있고 파라미터를 읽고 쓸 수 있습니다. <ul style="list-style-type: none"> - CAN Controller - 최대접속대수:64대 - 입력전압:DC 11~25V - 통신 속도 : 125, 250,500kbps · CSMA/CD-NBA 방식
	PLC 통신(F-NET)	<ul style="list-style-type: none"> GLOFA-PLC의 Fnet 통신모듈과 연결하여 GLOFA-PLC를 통해 인버터를 제어할 수 있습니다. 고객 PLC 프로그램을 통해 인버터를 제어하고 모니터링하며 파라미터를 읽고 쓸 수 있습니다. <ul style="list-style-type: none"> - 최대접속대수 : 64대 - 통신속도 : 1Mbps - 종단저항 : 110ohm, 1/2W - Token 방식
	RS485(LG-Bus)	<ul style="list-style-type: none"> RS485통신으로 인버터를 연결하는데 사용됩니다.(LS-Bus protocol) 인버터 모니터링 프로그램인 Drive View 또는 고객 프로그램으로 인버터의 운전 및 파라미터 읽기, 쓰기를 할 수 있습니다.
	Profibus-DP	<ul style="list-style-type: none"> 인버터를 Profibus 네트워크에 연결되도록 합니다 인버터의 제어 및 모니터링이 PLC의 시퀀스 프로그램 또는 임의의 Master Module에 의해 제어 가능해 집니다. <ul style="list-style-type: none"> - Device Type: Profibus DP Slave - 최대접속대수:64대 - 통신속도 : 최대 12Mbps
	Binary	<ul style="list-style-type: none"> 12Bit Binary(DI)입력통신
	Modbus-RTU	<ul style="list-style-type: none"> Modbus-RTU통신을 이용하여 네트워크에 연결합니다. <ul style="list-style-type: none"> - 최대접속대수 : 31대 - 통신속도 : 최대19200bps - 종단저항 내부장착

*주) 옵션보드는 옵션매뉴얼을 참조하십시오.

■ 외장형

옵션	명칭	용도 및 사양
로 더	액정(LCD)	32글자 표시가 가능하기 때문에 인버터의 파라미터를 쉽게 확인 및 설정할 수 있습니다.
	7-세그먼트(LED)	7-세그먼트를 사용하기 때문에 원거리 식별이 용이하며 또한 인버터의 파라미터를 확인 및 변경이 가능합니다.
리 모트	리모트 케이블	로더를 리모트 케이블을 사용하여 인버터로부터 분리하여 설치할 때 사용합니다.(2m, 3m, 5m 용)
제 동	제동 저항	빈번한 가감속시 회생제동 능력을 향상시키기 위해 제동저항을 사용합니다.
	제동 유닛	11kW 용량 이상에서 회생제동이 필요한 경우 제동 저항기와 같이 사용합니다.

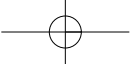
■ 로더외형도





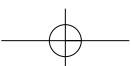
보호기능

보호 기능	표시 LCD LED	내용	이상 원인	대책
과전류1	Over Current 1 OC1	인버터의 출력전류가 인버터 정격전류의 약 200%(H/W) 이상이 되면 인버터의 출력을 차단합니다.	1) 부하 GD*에 비해 가감속시간이 지나치게 빠르다 2) 인버터의 부하가 정격보다 크다. 3) 모터 Free run 중에 인버터 출력이 인가 되었다. 4) 출력단락 및 지락이 발생되었다. 5) 모터의 기계 브레이크 동작이 빠르다. 6) 냉각팬의 고장으로 주회로 소자가 가열되었다.	1) 가감속시간을 크게합니다. 2) 인버터 용량을 키워주십시오. 3) 전동기가 정지된 후에 운전하십시오. 4) 출력배선을 확인하여 주십시오. 5) 기계 브레이크 동작을 확인하여 주십시오. 6) 냉각팬을 조사하여 주십시오. (주의) IGBT소손을 일으킬 수 있기 때문에 원인을 제거한 후에 재운전을 하십시오.
지락전류보호	Ground Fault GF	인버터의 출력측에 지락이 발생하여 지락전류가 인버터의 내부 설정 레벨 이상이 되면 인버터의 출력을 차단합니다. 낮은 지락 저항으로 발생한 지락은 과전압 트랩에 의하여 보호가 되는 경우도 있습니다.	1) 인버터 출력선의 지락되었다. 2) 모터의 절연이 열화되었다.	1) 인버터 출력배선을 조사하여 주십시오. 2) 모터를 교체하여 주십시오.
과전압 보호	Over Voltage Ov	모터 감속시나 발전 부하에 의한 회생 에너지에 의하여 주회로 직류전압이 규정치 이상 증가하면 인버터의 출력을 차단합니다. 전원 계통에 발생하는 써지 전압에 의해 발생하는 경우도 있습니다.	1) 부하 GD*에 비해 감속시간이 너무 짧다. 2) 회생부하가 인버터 출력측에 있다. 3) 전원전압이 높다.	1) 감속시간을 크게하여 주십시오. 2) 회생저항 옵션을 사용하여 주십시오. 3) 전원전압을 확인하여 주십시오.
과부하트립 (과부하보호)	Over Load Olt	인버터의 출력전류가 모터 정격전류의 180%(공정출하시), 과부하 트립 시간 이상이 되면 인버터의 출력을 차단합니다.	1) 인버터의 부하가 정격보다 크다. 2) 인버터 용량 설정이 잘못되었다. 3) V/F패턴 설정이 잘못되었다.	1) 전동기, 인버터의 용량을 크게하여 주십시오. 2) 인버터 용량을 올바르게 설정하여 주십시오. 3) V/F 패턴설정을 올바르게 설정하여 주십시오.
Fuse소손	Fuse Open FUSE	주회로 IGBT가 고장시 배선이 단락전류로 소손되지 않도록 퓨즈의 오픈으로 보호하여 인버터의 출력을 차단합니다.	1) 과전류 보호의 반복에 의한 소손 2) 과저지 상태에서 급감속 소손	Fuse를 교환합니다. (주의) Fuse Open Trip시에는 IGBT가 소손된 경우가 많습니다.
히트싱크과열	Over Heat OH	냉각팬의 고장이나 냉각팬의 이물질 등에 의해 히트싱크가 과열하면 온도 검출에 의해 인버터의 출력을 차단합니다.	1) 냉각팬 고장 및 이물질 삽입 2) 냉각계통에 이상이 있다. 3) 주위온도가 높다.	1) 냉각팬의 교체 및 이물질을 제거합니다. 2) 히트싱크의 이물질 삽입을 확인합니다. 3) 주위온도를 40° 이하로 하여 주십시오.
전자써멀	E-Thermal Etk	모터 과부하 운전시 모터의 과열을 인버터 내의 전자 써멀이 판단하여 인버터의 출력을 차단합니다. 다극 모터나 복수대의 모터를 구동하는 경우는 보호할 수 없기 때문에 모터마다 써멀 릴레이나 써멀 보호기를 고려해 주십시오. 과부하 내량 : 150% 1분간	1) 모터가 과열되었다. 2) 인버터의 부하가 정격보다 크다. 3) ETK설정 레벨이 낮다. 4) 인버터 용량 설정이 잘못되었다. 5) V/F패턴설정이 잘못되었다. 6) 저속에서 장시간 운전	1) 부하나 운전빈도를 줄여주십시오. 2) 인버터의 용량을 키워주십시오. 3) ETK레벨을 적절하게 조절하여 주십시오. 4) 인버터 용량을 올바르게 설정하여 주십시오. 5) V/F패턴설정을 올바르게 설정하여 주십시오. 6) 별도 전원의 팬을 부착하여 주십시오.
외부고장A	External-A EtkA	외부고장신호에 의하여 인버터 출력을 차단하고 실을 때 사용합니다. 모터의 과부하 보호를 인버터 내외부고장 단자로 검출하여 인버터의 출력을 차단합니다.	외부고장이 발생하였다.	외부고장 단자에 연결되는 회로이상 또는 외부 이상 입력의 원인을 제거합니다.
외부고장B	External-B EtkB	외부고장신호에 의하여 인버터 출력을 차단하고 실을 때 사용합니다.	외부고장이 발생하였다.	외부고장 단자에 연결되는 회로이상 또는 외부 이상 입력의 원인을 제거합니다.
저전압보호	Low Voltage Lv	인버터의 전원전압이 저하하면 토크 부족이나 모터과열을 일으키기 때문에 검출 레벨 이하로 되면 인버터의 출력을 차단합니다.	1) 전원전압이 낮다. 2) 전원계통에 전원용량보다 큰 부하가 접속되었다. (용접기, 시동전류가 큰 전동기의 직입 등) 3) 전원측 전자 접촉기의 고장 및 불량	1) 전원전압을 확인하여 주십시오. 2) 전원용량을 키워주십시오. 3) 전자 접촉기를 교체하여 주십시오.
과전류2	Over Current2 OC2	IGBT arm단락이나 출력 단락이 발생하면 인버터의 출력을 차단합니다.	1) IGBT상하간 단락이 발생되었다. 2) 인버터 출력단락이 발생되었다. 3) 부하 GD*에 비해 가감속시간이 지나치게 빠르다.	1) IGBT를 체크합니다. 2) 인버터 출력단락을 확인합니다. 3) 가감속시간을 늘려줍니다.
출력결상	Out Phase Open OPD	인버터의 출력(U,V,W)결상이 발생하면 인버터 출력을 차단합니다. 인버터 출력전류를 검출하여 결상을 체크합니다.	1) 출력측 전자접속기의 접촉불량 2) 출력 배선 불량	1) 인버터 출력측 전자접속기를 확인합니다. 2) 출력 배선을 확인하여 주십시오.
오버스피드	Over Speed OSPO	전동기가(최대속도 +20Hz)이상의 속도로 회전할 경우 인버터의 출력을 차단합니다.	1) 엔코더 배선불량 (A,B상이 바뀜) 2) 엔코더 파라미터 설정이 잘못됨 3) SUB-B보드 또는 속도 엔코더 불량	1) 인버터와 속도 엔코더 간의 배선을 확인 2) EXT-14, EXT-15, EXT-16의 설정값을 확인합니다. 3) SUB-B보드, 속도 엔코더를 교체합니다.
M/C고장	MC Fail MCF	입력전원이 들어오지 않거나 인버터 내부의 M/C가 고장인 경우에 발생합니다.	1) M/C의 동작 검출 접점이 고장이다. 2) M/C가 고장이다.	1) M/C의 동작 검출 접점을 확인합니다. 2) M/C가 정상 동작하는지 확인 후 교체합니다.
인버터 H/W이상	Hw-Diag HU	인버터 회로에 에러가 발생하는 경우 고장신호를 출력합니다. 이 에러에는 WDOG에러, EEP에러, ADD Offset, 입력결상 등이 있습니다.	1) Wdog에러 (CPU이상), EEP에러(기억소자의 이상), ADC Offset(전류 피드백 회로 이상) 2) 입력 결상	1) 인버터를 교체합니다. 2) 입력 전원배선을 확인합니다.
통신에러	COM ERROR CPU ERROR Err	인버터 메인과 로더간의 통신이 되지 않으면 COM Error, CPU Error(LCD로데), Err(70)세그먼트로더가 표시됩니다.	1) 인버터 메인과 로더 커넥터 접촉 불량이다. 2) 인버터 메인의 CPU 고장이다.	1) 커넥터를 확인하여 주십시오. 2) 인버터를 교체하여 주십시오.
주파수지령상실시 운전방법	LOP/LOR/LOV/LOI/LOX LP/Lr/Lw/Li/L4	주파수 지령 상실시 운전 선택방법(O - 48)에 따라 계속 운전, 감속정지 및 프리런 정지 세가지 모드가 있습니다.	LOR(옵션에 의한 지령 상실), LOR(리모트) LOV(V1), LOL(I), LOX(Sub-V2, ENC)	고장 원인을 제거합니다.
인버터 과부하	Inv.OLT Olt	인버터의 정격전류가 규정레벨 (150% 1분, 200% 0.5초) 이상이 되면 인버터 출력을 차단합니다. (반한시 특성)	1) 인버터의 부하가 정격보다 크다 2) 인버터 용량 설정이 잘못되었다.	1) 전동기, 인버터 용량을 크게 하십시오. 2) 인버터 용량을 올바르게 설정하여 주십시오.



이상현상과 점검사항

현 상	체크 포인트
모터가 회전되지 않음	1) 주회로 점검 <ul style="list-style-type: none"> ● 정상적인 전원전압이 입력되고 있는가. (본체 LED가 점등하고 있는가.) ● 모터가 정확히 연결되어 있는가. 2) 입력신호 점검 <ul style="list-style-type: none"> ● 입력신호가 입력되고 있는가. ● 정회전과 역회전 신호가 동시에 입력되고 있는가. ● 주파수 설정 신호가 입력되고 있는가. 3) 파라미터 설정값 점검 <ul style="list-style-type: none"> ● 역회전 방지 (FU1-3)가 설정되어 있지 않은가. ● 운전모드 (FU1-1)설정은 정확히 되어 있는가. ● 주파수 설정이 0으로 되어 있지 않은가. 4) 부하점검 <ul style="list-style-type: none"> ● 부하가 크지 않은가. 모터축이 구속되어 있지 않은가. (기계 브레이크) 5) 기타 <ul style="list-style-type: none"> ● 로더에 알람이 표시되고 알람 LED(STOP LED점멸)가 점등하지 않는가.
모터 회전방향이 반대로 회전함	<ul style="list-style-type: none"> ● 출력단자 U, V, W상순이 정확한가. ● 시동신호 (정회전/역회전)의 연결은 정확한가.
회전속도가 설정값에 비해 크게 차이가 남	<ul style="list-style-type: none"> ● 주파수 설정신호가 정확한가. (입력신호의 레벨을 측정한다.) ● 아래의 파라미터 설정이 정확한가. ● 하한 주파수 (FU1-24), 상한 주파수 (FU1-25), 아날로그 주파수 게인 (I/O-1~10) ● 입력 신호선이 외부 노이즈의 영향을 받지 않는가. (실드선 사용)
가감속이 부드럽게 동작하지 않음	<ul style="list-style-type: none"> ● 가감속 시간의 설정값이 작지는 않은가. ● 부하가 크지는 않은가. ● 토크 부스트 (FU1-27, 28)의 설정값이 커 전류제한 기능 및 스톱방지 기능이 동작하지 않는가.
모터 전류가 크다	<ul style="list-style-type: none"> ● 부하가 크지 않은가. ● 토크 부스트의 설정값 (수동)이 크지는 않은가.
회전속도가 상승하지 않는다	<ul style="list-style-type: none"> ● 상한 주파수 (FU1-25)의 설정값이 정확한가. ● 부하가 크지는 않은가. ● 상한 주파수 (FU1-27, 28)의 설정값이 커 스톱방지 기능 (FU1-59,60)이 동작하지 않는가.
운전중에 회전속도가 변동한다	1) 부하점검 <ul style="list-style-type: none"> ● 부하가 변동되고 있지 않은가. 2) 입력신호 점검 <ul style="list-style-type: none"> ● 주파수 설정신호가 변동되고 있지 않은가. 3) 기타 <ul style="list-style-type: none"> ● V/F제어시 배선이 길지는 않은가. (500m이상)





일상점검 및 정기점검

점검 장소	점검 항목	점검 사항	점검 주기			점검 방법	판정 기준	계측기
			일상	정기				
				1년	2년			
전 체	주위환경	주위 온도, 습도, 분진 등이 없는가를 확인한다	○			주의사항 참조	주위온도 -10 ~ 40℃ 동결 등이 없을 것. 주위습도 50%이하 이슬이 없을 것.	온도계, 습도계, 기록계
	장치전체	이상진동이나 이상음은 없는가.	○			시각이나 청각에 의한	이상이 없을 것.	
	전원전압	주회로 전압은 정상인가.	○			인버터 단자대 R, S, T 상 사이 전압 측정		디지털 멀티미터/ 테스터
주회로	전체	1)메거 체크 (주회로 단자와 접지 단자 사이) 2)고정부분의 빠짐은 없는가. 3)각부품의 과열 흔적은 없는가. 4)청소			○	1)인버터 접속을 풀고 단자 R, S, T, U, V, W를 단락한 후 이 부분과 접지 단자 사이를 메거로 측정한다. 2)나사를 조여준다 3)눈으로 확인한다	1)5M Ω 이상일 것. 2),3)이상이 없을 것.	DC 500V급 메거
	접속도체/전선	1)도체에 부식은 없는가. 2)전선피복의 파손은 없는가.			○	눈으로 확인한다	이상이 없을 것.	
	단자대	손상되어 있지 않은가. 각 단자사이 저항 확인			○	인버터의 접속을 풀고 단자 R, S, T → P, N사이 U, V, W→P, N사이를 테스터로 측정한다	이상이 없을 것.	디지털 멀티미터/ 아날로그 테스터
	IGBT모듈/ 다이오드 모듈				○			
	평활 콘덴서	1)내부의 액이 새지는 않았는가. 2)안전구는 나와 있지 않은가. 불록해짐은 없는가. 3)정전용량 측정	○			1)눈으로 확인한다 2)눈으로 확인한다 3)용량측정기로 측정	1)이상이 없을 것. 2)이상이 없을 것. 3)정격용량의 85%이상	용량계
	릴레이	1)동작시에 채터링음은 없는가. 2)접점에 손상은 없는가.				1)귀로 확인한다 2)눈으로 확인한다	이상이 없을 것.	
	저항기	1)저항기 절연물의 손상은 없는가. 2)단선 유무 확인				1)눈으로 확인한다 2)한쪽의 연결을 떼어내고 테스터로 측정	1)이상이 없을 것. 2)표시된 저항값의 $\pm 10\%$ 이내의 오차범위 내에 있을 것.	디지털 멀티미터/ 아날로그 테스터
	제어 회로 보호 회로	1)인버터 운전 중에 각 상간 출력 전압의 불평형 확인 2)시퀀스 보호동작 시험을 실시한 후 표시회로에 이상이 없을 것.				1)인버터 출력단자 U, V, W 사이 전압을 측정 2)인버터 보호회로 출력을 강제로 단락 또는 개방한다	1)상간 전압밸런스 200V(400V)용은 4V(8V)이내 2)시퀀스 대로 이상 회로가 동작할 것.	디지털 멀티미터/ 정류형 전압계
냉각계통	1)이상진동이나 이상음은 없는가. 2)고정부분의 활거움은 없는가.	○			1)전원을 ON시킨 상태에서 진동을 확인한다 2)고정나사를 조여준다	1)부드럽게 회전할 것. 2)이상이 없을 것.		
표시	메터	지시값은 정상인가.	○			판넬 미터류의 지시값 확인	규정값, 관리값을 확인할 것.	전압계/전류계등
모터	전체	1)이상진동이나 이상음은 없는가. 2)이상한 냄새는 없는가.	○			1)귀, 손, 눈으로 확인 2)과열, 손상등의 이상을 확인	이상이 없을 것.	
	절연저항	메거 체크 (출력단자와 접지단자 사이)			○	U, V, W의 접속을 풀고 모터 배선을 묶는다	5M Ω 이상일 것.	500V급 메거


주1) 인버터 출력 전압의 직접 측정은 반드시 정류형 전압계로 측정해야만 정확한 전압값을 측정할 수 있습니다.
기타 일반 전압계나 디지털 전압계는 인버터의 고주파 PWM 출력 전압에 의해 오동작을 하거나 잘못된 값을 표시합니다.



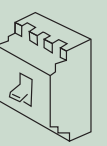
설치시 주의사항

인버터는 올바른 주변기기의 선정하에 올바른 접속이 필요합니다. 잘못된 시스템 구성 및 접속은 정상운전을 불가능하게 하거나 현저한 수명저하를 가져옵니다. 최악의 경우 인버터가 파손되기 때문에 본문의 내용 및 주의사항에 따라 올바르게 사용하여 주십시오.

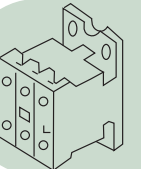
◀ 전원 사양
인버터가 허용하는 전원사양 범위 내에서 사용 하십시오.



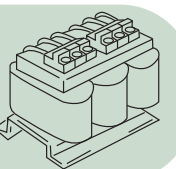
▶ 배선용 차단기 또는 누전 차단기 ▶
인버터는 전원 입력시 큰 돌입전류가 흐르므로 차단기 선정시 주의하십시오.



◀ 전자 접촉기 사용
반드시 설치할 필요는 없으나 설치하는 경우 이 전자 접촉기로 시동이나 정지는 하지 마십시오. 인버터 수명 저하의 원인이 됩니다.

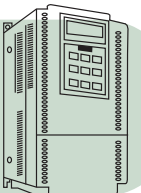


▶ AC리액터 설치 ▶
역률개선이나 입력전원 용량이 큰 곳 (1000kVA이상 배선거리 10m 이내)에 설치하는 경우 리액터의 적용이 필요합니다. 선정에 주의하십시오.



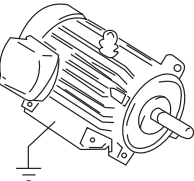
설치 장소
인버터 수명은 주위온도에 절대적인 영향을 받습니다. 주위온도가 허용범위를 넘어서지 않는 범위에서 사용하십시오. 밀폐된 판넬 내부에 설치하는 경우 특히 주의하십시오.

▶ 배선 ▶
잘못된 배선은 인버터 파손의 원인이 됩니다. 제어회로의 신호선은 노이즈에 대한 영향을 줄이기 위해 주회로선과 분리하여 배선하십시오.



설치시 주의사항
진상콘덴서, 써지킬러, 라디오 노이즈 필터는 출력측에 연결하지 마십시오. 기기 파손 및 인버터 오동작의 원인이 됩니다.

▶ DC 리액터 ▶
11kW ~ 55kW(200V)
11kW ~ 75kW(400V)

접지

LS Starvert Series

LS Starvert 인버터는 내일의 인버터 표준입니다.

간편한 사용자 인터페이스에 정밀하고 유연한 제어, 다양한 기능들을 Starvert 인버터 시리즈가 구현하고 있습니다. 뛰어난 기능을 가진 다양한 용량의 Starvert 인버터 시리즈는 경쟁력을 위한 최상의 선택이 될 것입니다.

CE UL ISO9001 ISO14001

초소형 경제형 인버터
 1Ø 200V: 0.1kW~0.4kW
 3Ø 200V: 0.1kW~0.4kW



초소형 범용인버터
 1Ø 200V: 0.4kW~2.2kW
 3Ø 200V: 0.4kW~0.75kW



경제형 Intelligent 인버터
 1Ø 200V: 0.4kW~1.5kW
 3Ø 200V: 0.4kW~2.2kW
 3Ø 400V: 0.4kW~2.2kW
 마크 400V: 3.7kW~7.5kW



센서리스/ 센서드백터구현 표준 인버터
 3Ø 200V: 0.75kW~55kW
 3Ø 400V: 0.75kW~75kW
 마크 200/400V: 3.7kW~22kW



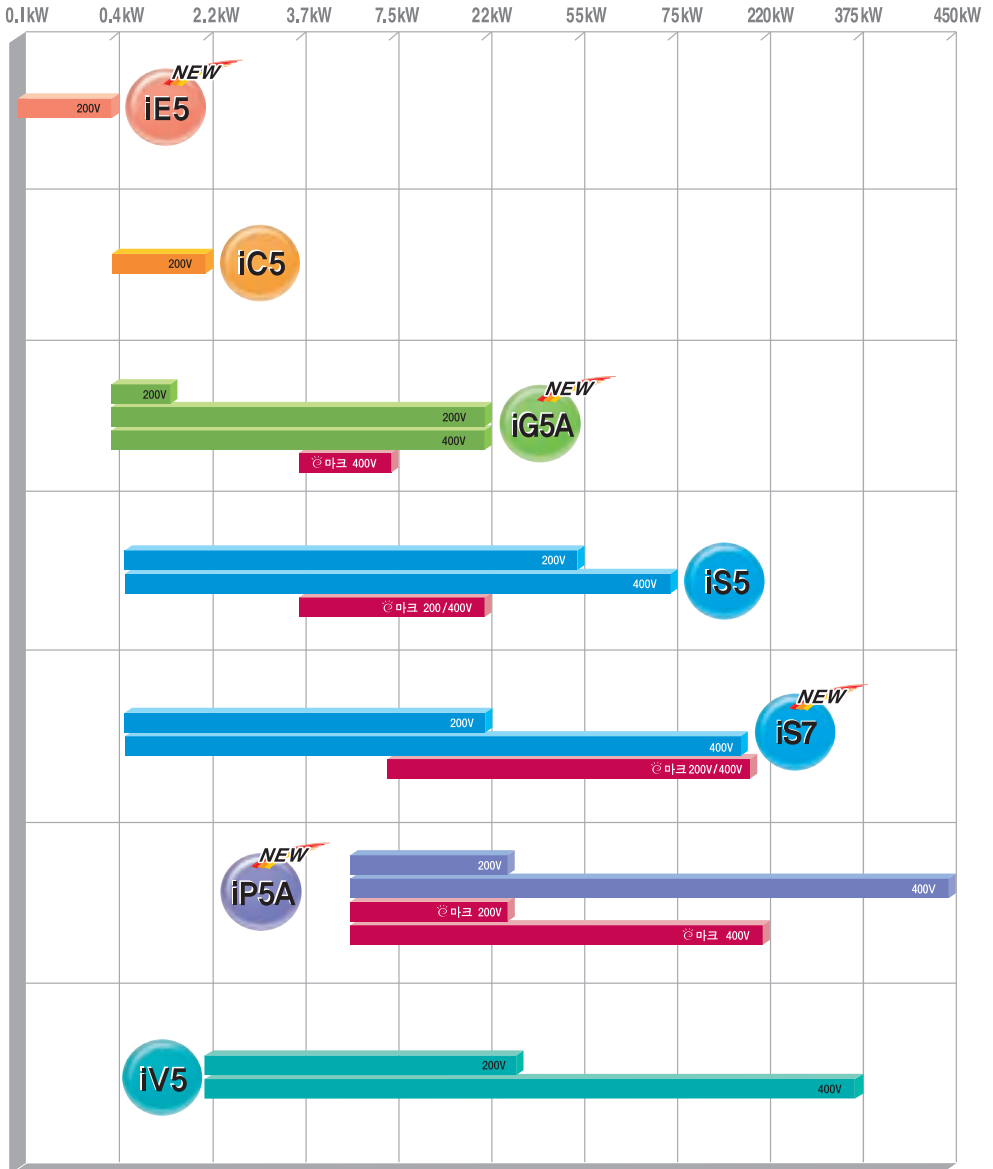
차세대 표준 범용인버터
 3Ø 200V: 0.75kW~22kW
 3Ø 400V: 0.75kW~160kW
 마크 400V: 3.7kW~185kW



VT전용 인버터
 3Ø 200V: 5.5kW~30kW
 3Ø 400V: 5.5kW~450kW
 마크 200V: 5.5kW~30kW
 마크 400V: 5.5kW~220kW



고성능 벡터인버터
 3Ø 200V: 2.2kW~37kW
 3Ø 400V: 2.2kW~375kW



Green Innovators of Innovation



안전에 관한 주의

- 안전을 위하여 「사용설명서」를 반드시 읽고 사용해 주십시오.
- 본 카탈로그에 기재된 제품은 사용온도·조건·장소 등이 한정되어 있으며, 정기점검이 필요하므로 제품구입처나 당사에 문의 후 정확하게 사용해 주십시오.
- 안전을 위해 전기공사·전기배선 등 전문기술을 보유한 사람이 취급해 주십시오.

LS산전주식회사

© 2002.6 LSIS. All Rights Reserved.

www.lsis.biz

■ 본사 경기도 안양시 동안구 엘이스로 127 LS타워 5층

■ 구입문의

• 서울 영업	TEL: (02)2034-4611 ~ 18	FAX: (02)2034-4622
• 부산 영업	TEL: (051)310-6855 ~ 60	FAX: (051)310-6851
• 대구 영업	TEL: (053)603-7741 ~ 7	FAX: (053)603-7788
• 서부 영업 (광주)	TEL: (062)510-1885 ~ 91	FAX: (062)526-3262
• 서부 영업 (대전)	TEL: (042)820-4240 ~ 42	FAX: (042)820-4298
• 서부 영업 (전주)	TEL: (063)271-4012	FAX: (063)271-2613

■ 기술 문의

• 고객센터	TEL: (전국어디서나) 1544-2080	FAX: (041)550-8600
• 동현산전 (안양)	TEL: (031)479-4785 ~ 6	FAX: (031)479-3787
• 신광ENG (부산)	TEL: (051)319-1051	FAX: (051)319-1052
• 에이엔디시스템 (부산)	TEL: (051)317-1237	FAX: (051)317-1238
• 씨에스티 (부산)	TEL: (051)311-0337	FAX: (051)311-0338
• 나노오메이션 (대전)	TEL: (042)336-7797	FAX: (042)636-8016

■ A/S 문의

• 서울 고객지원팀	TEL: (전국어디서나) 1544-2080	FAX: (031)689-7113
• 천안 고객지원팀	TEL: (041)550-8308 ~ 9	FAX: (041)554-3949
• 부산 고객지원팀	TEL: (051)310-6922 ~ 3	FAX: (051)310-6851
• 대구 고객지원팀	TEL: (053)603-7751 ~ 4	FAX: (053)603-7788
• 광주 고객지원팀	TEL: (062)510-1883, 1892	FAX: (062)526-3262

■ 교육 문의

• LS산전 연수원	TEL: (043)268-2631 ~ 2	FAX: (043)268-4384
• 서울 교육장	TEL: (031)689-7107	FAX: (02)3660-7045
• 부산 교육장	TEL: (051)310-6860	FAX: (051)310-6851
• 대구 교육장	TEL: (053)603-7744	FAX: (053)603-7788

■ 서비스 지정점

• 명산전 (서울)	TEL: (02)462-3053	FAX: (02)462-3054
• TPI시스템 (서울)	TEL: (02)895-4803 ~ 4	FAX: (02)6264-3545
• 우진산전 (의정부)	TEL: (031)877-8273	FAX: (031)878-8279
• 신진시스템 (안산)	TEL: (031)508-9606	FAX: (031)508-9608
• 성원MS (인천)	TEL: (032)588-3750	FAX: (032)588-3751
• 디에스산전 (창주)	TEL: (043)237-4816	FAX: (043)237-4817
• S(주) (전주)	TEL: (063)213-6900 ~ 1	
• 드림시스템 (평택)	TEL: (031)665-7520	

신속한 서비스 접수, 든든한 기술상담

고객상담센터 전국어디서나 **1544-2080**

• 파라자동화 (천안)	TEL: (041)579-8308	FAX: (041)579-8309
• 태영시스템 (대전)	TEL: (042)670-7363	FAX: (042)670-7364
• 서진산전 (울산)	TEL: (052)227-0335	FAX: (052)227-0337
• 동남산전 (창원)	TEL: (055)265-0371	FAX: (055)265-0373
• 대명시스템 (대구)	TEL: (053)564-4370	FAX: (053)564-4371
• 정석시스템 (광주)	TEL: (062)526-4151	FAX: (062)526-4152
• 코리아산전 (익산)	TEL: (063)835-2411 ~ 5	FAX: (063)831-1411
• 지이티시스템 (구미)	TEL: (054)465-2304	FAX: (054)465-2315

■ 해외 서비스센터

• 중국사무소		
• SHANGHAI (상해)	TEL: (8621)5237-9977	FAX: (8621)5237-7191
• BEIJING (북경)	TEL: (8610)5165-6671	FAX: (8610)5165-6671
• GUANGZHOU (광주)	TEL: (8620)8326-6754	FAX: (8620)8326-6287
• CHENGDU (성도)	TEL: (8628)8640-2758	FAX: (8628)8640-2759
• QINGDAO (청도)	TEL: (86532)8501-6056	FAX: (86532)8501-6057

• 중국 서비스 지정점

• 중국지역 콜센터	TEL: (400)828-1515	
• JINXING (심양)	TEL: (8624)2388-0006	FAX: (8624)2388-0006-581
• TIME (북경)	TEL: (8610)5165-6671	FAX: (8610)5165-6671-660
• HERMES (북경)	TEL: (8610)6894-5501	FAX: (8610)6894-5509
• LEGAO (제남)	TEL: (86521)8897-8969	FAX: (86521)8897-8969-87
• JINXING (청도)	TEL: (86532)8482-4799	FAX: (86532)8481-1399
• SANXIN (서안)	TEL: (8629)8651-9452	FAX: (86532)8652-1751
• XINYA (중경)	TEL: (8623)6773-1810	FAX: (8623)6774-0493-818
• GUANGBOXIN (무석)	TEL: (86510)8272-9149	FAX: (86510)8272-9150
• SANXIN (상해)	TEL: (8621)5663-5222	FAX: (8621)5630-9271
• SANHANG (상해)	TEL: (8621)5308-1137	FAX: (8621)5308-1139
• ANFENG (상해)	TEL: (8621)5291-1319	FAX: (8621)5291-1337
• KENING (광주)	TEL: (8620)8220-9685	FAX: (8620)8221-2206
• YOULI (불산)	TEL: (86757)8221-7379	FAX: (86757)8212-8065