BLUETEM

INDUSTRIAL SPEED DOOR CONTROL SYSTEM INSTALLATION MANUAL

BAC-2200 of Z-UP Series

Roll-up / Speed Door Drive Operator

***Z-UP* CONTROL UNIT SERIES**

Ace Pyong-chon Tower 601,
Kwanyang-2Dong,
Dongan-Gu, Anyang-Si,
Kyungki-Do, 431-062,
Republic of Korea

September 2013

이 사용설명서와 제품은 저작권법에 의해 보호되어 있습니다.
(주) BLUETEM의 사전 서면 동의없이 사용설명서 및 제품의 일부 또는 전체를 복사, 복제, 번역 또는 전자매체나 기계가 읽을 수 있는 형태로 바꿀 수 없습니다.
이 사용설명서와 제품은 표기상의 잘못이나 기술적인 잘못이 있을 수 있으며 사전 통보 없이 이러한 내용들이 변경될 수 있습니다.

Z-UP, BLUETEM과 BLUETEM 로고는 BLUETEM의 등록상표입니다.

COPYRIGHT 2008, 2009, 2010, 2011, 2012, 2013 (주) BLUETEM

이 기기는 산업용으로 급과도 내성 시험, SURGE 내성 시험, 내전압 시험 등에 적합 등록을 한 기기로써, 산업지역에서는 물론 모든 지역에서 사용할 수 있습니다.

BLUETEM

안전을 위한 설치시 확인사항

1. 본 제품의 취급 전에 사용설명서를 반드시 읽어 주십시오.
2. 입력전원이 단상 AC220V인지 확인 하십시오.
3. 접지와 Netural(중성선)이 서로 분리가 되어 있는지 확인 하십시오.
4. 위치제어에 Encoder를 이용할 경우 위치오차 발생을 방지하기 위해 Encoder 취부시 순간접착제를 이용하여 풀림현상을 방지하여 주십시오.
5. 차단기는 정격용량(20A)를 사용하여 주십시오.
6. 통전(Power On)시에는 절대 배선 변경, 볼트 조임, 부품 터치, Hole 가공 등의 작업을 하지 말아 주십시오.
7. Controller Box Hole 가공시에는 반드시 Controller를 탈착 후 작업하여 주시기 바랍니다.
8. Encoder Type을 적용할 경우 Door Size는 가급적 하강완료 지점에서 상단 완료 지점으로 측정해 주시기 바랍니다.
9. Fuse 단선시 반드시 정격 Fuse(20A)를 사용하여 주십시오.

※ 위의 유의사항과 사용설명서를 따르지 않아 발생된 사고 및 문제점에 대하여 당사는 일체 책임을 지지 않습니다.

BLUETEM

Contents

안전을 위한 설치시 확인사항 ---------- 3

1. 설 치

외부 조작부 ---------- 5
내부 조작부 ---------- 5
결선 I ---------- 6

2. 기본 환경 설정

Encoder Type Door폭 측정 1 ---------- 7
Encoder Type Door폭 측정 1 ---------- 8
Limit Switch Type 변환 / 설정 ---------- 9
현장조정모드 설정값 변경 ---------- 10
공장조정모드 설정값 변경 ---------- 11
Mode Dip SW. ---------- 11
Encoder Type 현장조정모드 ---------- 12
Limit Switch Type 현장조정모드 ---------- 12
Encoder Type 공장조정모드 ---------- 13
Encoder Type 운행 Pattern ---------- 14

3. 고급 기능 설정

Encoder Type Door 2단 열림 제어기능 ---------- 15
Interlock 제어 설정 ---------- 16
Controller 보호 기능 설정 ---------- 16
Air Curtain 연동시 열림동작 지연 ---------- 17
안전센서 접점 변경 방법 ---------- 17
Test Mode 설정 ---------- 18
Black Box 열람 ---------- 18

4. Error Code / Trouble Shooting

Error Code / Trouble Shooting ---------- 19

5. 기타 정보

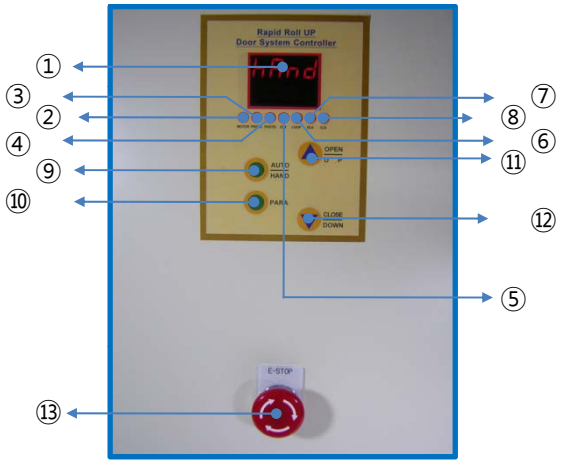
System Spec. ---------- 20
Input / Output Spec. ---------- 20

6. A/S 관련 정보

Service를 받으려면 ---------- 21
무상보증 ---------- 21
무상보증의 예외사항 ---------- 21

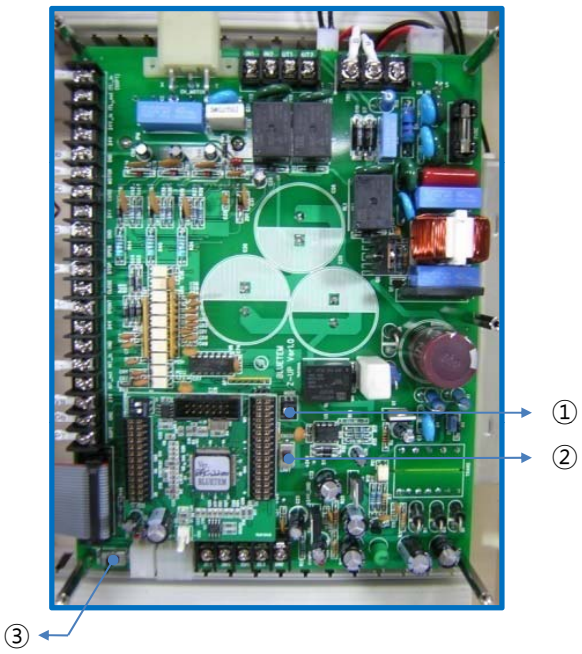
1 . 설 치

외부 조작부



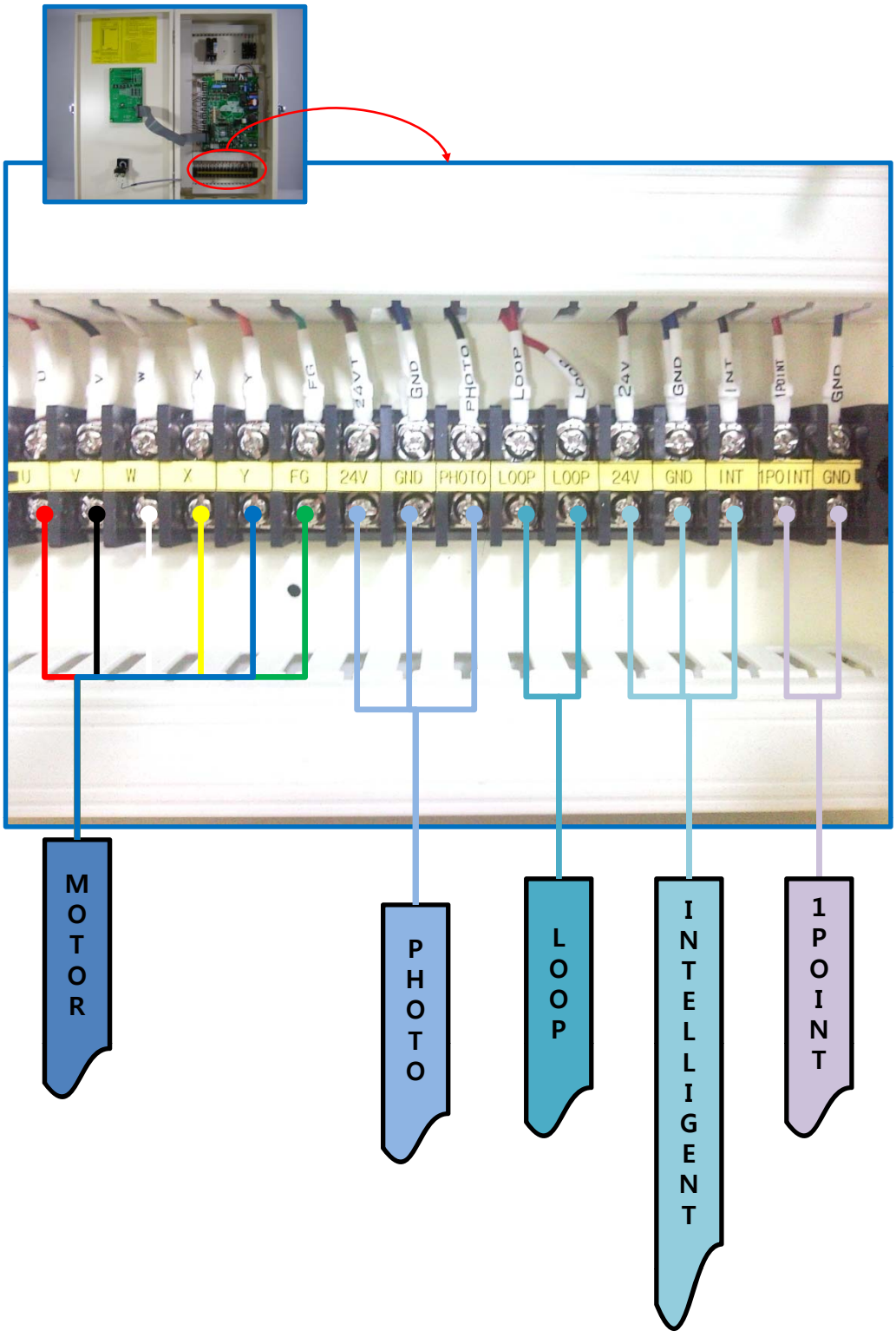
NO.	명 칭	설 명
①	FND	Controller 상태 표시
②	MOTOR	과열 발생
③	PRESS	압력센서 신호 입력
④	PHOTO	포토센서 신호 입력
⑤	E/M	Stop 신호 입력
⑥	LOOP	Loop 신호 입력
⑦	OLS	상승완료 상태
⑧	CLS	하강완료 상태
⑨	AUTO / HAND	자동 ↔ 수동 변환
⑩	PARA	Parameter 변경
⑪	OPEN / UP	상승 / 수치 증가
⑫	CLOSE / DOWN	하강 / 수치 감소
⑬	E-STOP	비상 정지신호 입력

내부 조작부



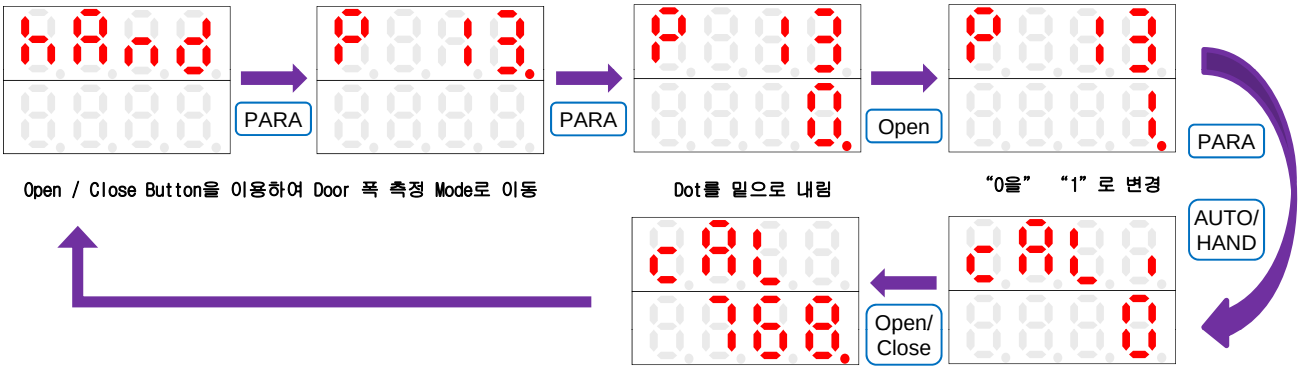
NO.	명 칭	설 명
①	Mode Switch	각종 설정 변경
②	Encoder / Limit Switch	위치제어 Type 결정
③	Locking Switch	Button Lock 설정

결 선 I


U
V
W
X
Y
FG
24V
GND
PHOTO
LOOP
LOOP
24V
GND
INT
1POINT
GND
MOTOR
PHOTO
LOOP
INTELLIGENT
1POINT

2. 기본 환경 설정

Encoder Type Door폭 측정 1



Open / Close Button을 이용하여 Door 폭 측정 Mode로 이동

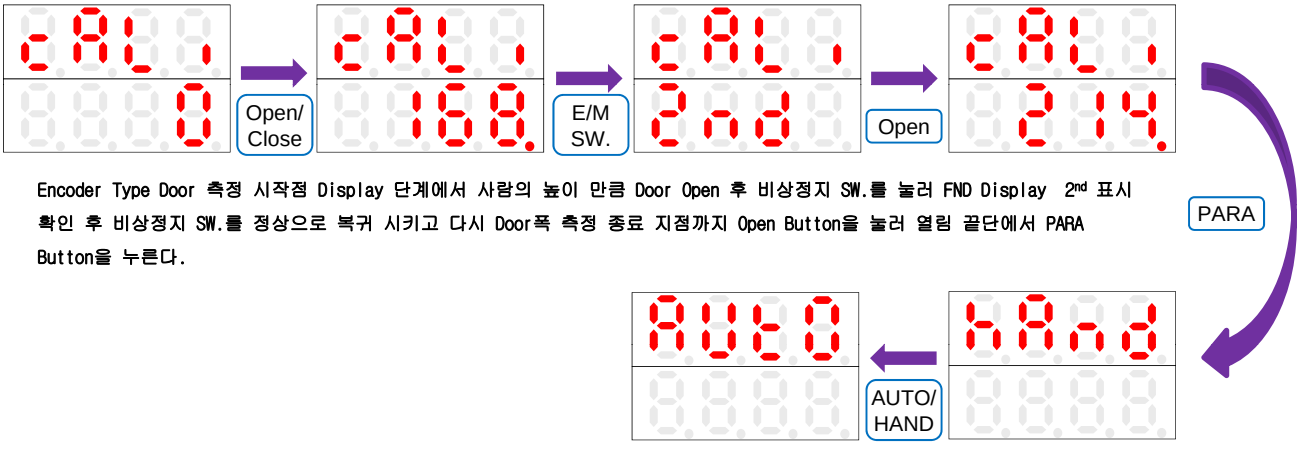
Dot를 밑으로 내림

"0을" "1" 로 변경

Open / Close Button을 이용하여 Door를 닫힘 시작점으로 이동 후 AUTO / HAND Button 눌러 OPEN / CLOSE Button을 이용하여 Door를 Door 측정 종료 지점으로 이동시킨 후 PARA Button을 누르면 자동으로 연산되어 HAND Mode로 변환 됩니다.

Door Open시 OLS, Door Close시 CLS LED가 정상적으로 들어오지 않을시 FP19 Parameter값을 변경하여 주십시오.

2단 열림 제어



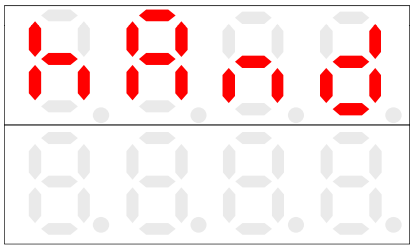
Encoder Type Door 측정 시작점 Display 단계에서 사람의 높이 만큼 Door Open 후 비상정지 SW.를 눌러 FND Display 2nd 표시 확인 후 비상정지 SW.를 정상으로 복귀 시키고 다시 Door폭 측정 종료 지점까지 Open Button을 눌러 열림 끝단에서 PARA Button을 누른다.

Door폭 측정이 끝나면 AUTO / HAND Button을 눌러 FND Display가 AUTO가 되도록 한다.

2. 기본 환경 설정

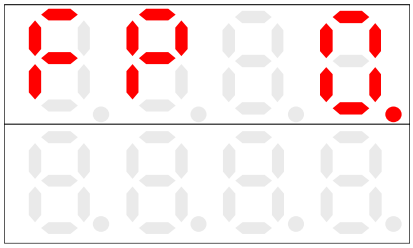
Encoder Type Door폭 측정 2

출하시엔 Encoder Type으로 설정이 되어 있습니다.



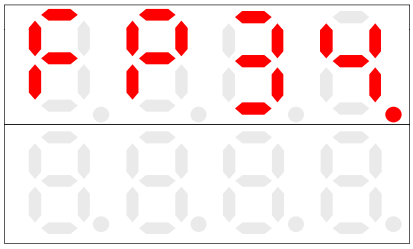
<< 최초 출하품 Power On시 FND Display >>

PARA Button을 한번 누른 후, AUTO / HAND BUTTON을 약 3초간 눌러 Factory Parameter 조정 Mode로 전환됩니다.

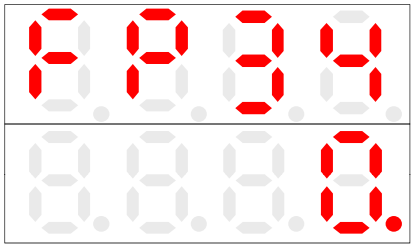


<< Factory Parameter 조정 Mode >>

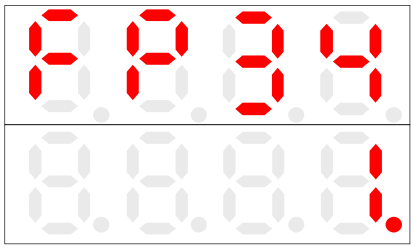
Close Button을 두번 눌러, Factory Parameter Door폭 측정 Mode로 이동하고,



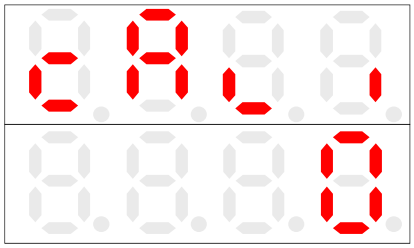
PARA Button을 눌러 dot이 밑으로 내립니다.



OPEN Button을 눌러 “0”을 “1”로 바꾸어 줍니다.



PARA Button을 다시 누른 후, OPEN / CLOSE Button을 이용하여, Door를 Door폭 측정 시작점으로 이동시키고 AUTO / HAND Button을 누르면 다음과 같은 화면이 Display 됩니다.

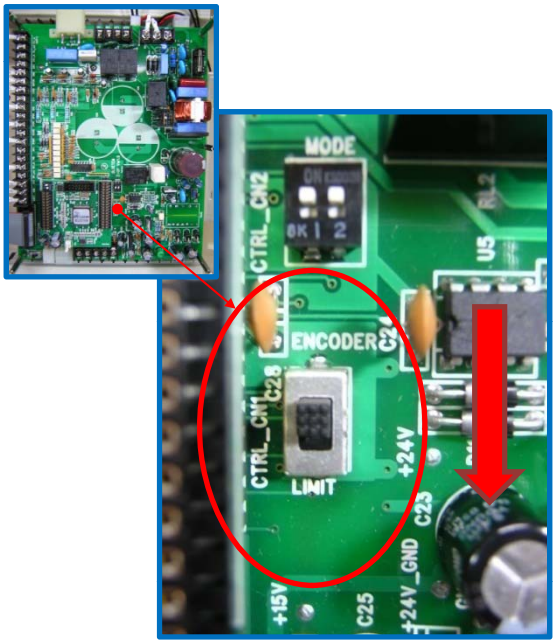


<< Door폭 측정 시작점 Display >>

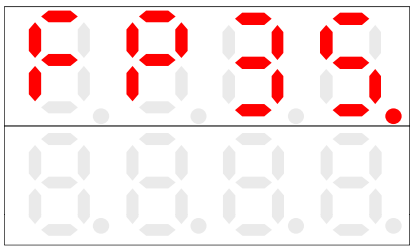
OPEN이나 CLOSE Button을 이용하여 Door를 Door폭 측정 종료 점으로 이동시킨 후, PARA Button을 누르면 자동연산되며 HAND Mode로 변환 됩니다.

Limit Switch Type 변환 / 설정

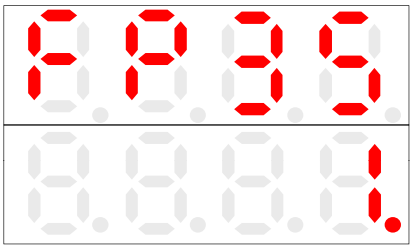
Limit Switch Type으로 변환하기 위해 가장 먼저 Main B`d의 Sliding Switch를 LIMIT로 바꾸어 줍니다.



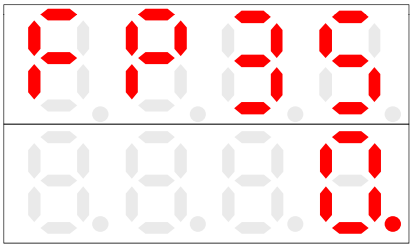
초기화면에서 AUTO / HAND BUTTON을 눌러, Factory Parameter Mode로 전환하고, CLOSE Button을 한번 눌러, FP35(위치제어 Type 변환)로 이동합니다.



PARA Button을 누르고,

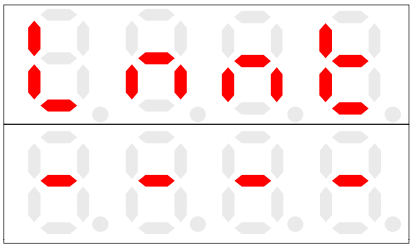


CLOSE Button을 이용하여 “1” 을 “0” 으로 바꾸어 줍니다.

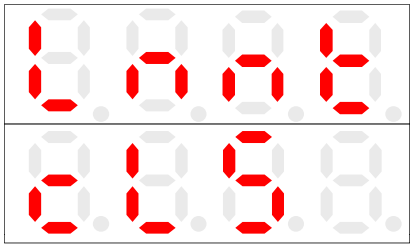


※ “0” : Limit Switch Type 위치제어
“1” : Encoder Type 위치제어

다시 PARA Button을 누르면, Loading 후, Limit Switch 설정 Mode로 자동변환 합니다.



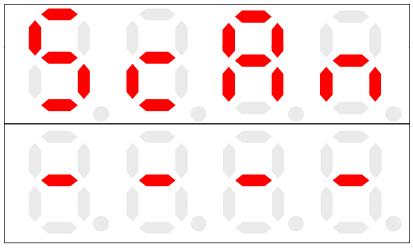
OPEN이나 CLOSE Button을 눌러가며, Limit Switch를 맞추어 줍니다. 이때, 밑의 FND에 입력되는 Limit Switch가 Display 됩니다.



<< 하강완료 Limit SW. 신호 입력시 Display >>

※ OLS : 상승완료　　OMS : 상승감속
CMS : 하강감속　　CLS : 하강완료

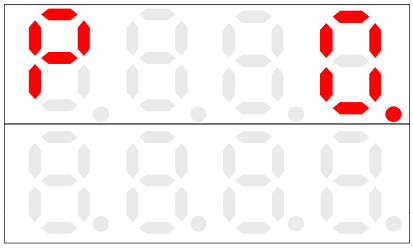
Limit Switch를 다 맞추고, PARA Button을 누르면 Door가 상승과 하강을 한번 왕복하며 Scanning 합니다. Scanning이 완료되면, 자동으로 HAND Mode로 변환됩니다.



<< Scanning Display >>

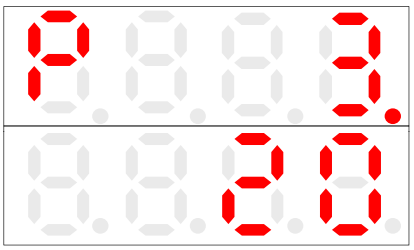
현장조정모드 설정값 변경

현장에서 작업자가 간단하게 변경할 수 있는 Parameter를 모아놓은 것이 현장조정모드입니다. 현장조정모드는 HAND Mode에서 PARA Button을 눌러 변환할 수 있습니다.



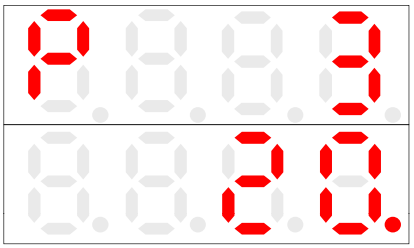
<< 현장조정모드 초기화면 >>

조정하고 싶은 Parameter까지 OPEN이나 CLOSE Button을 이용하여 이동합니다.

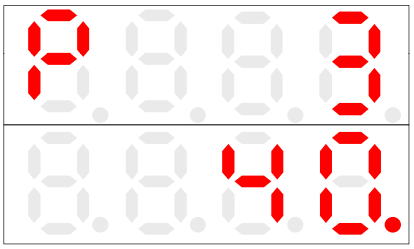


<< 현장조정모드 Open Torque >>

PARA Button을 이용하여 dot을 내립니다.

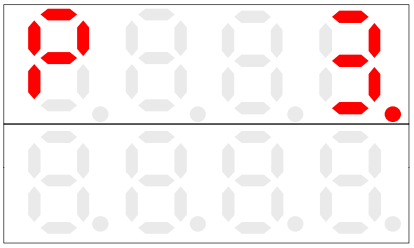


OPEN이나 CLOSE Button을 이용하여 원하는 값으로 Parameter를 변경합니다.

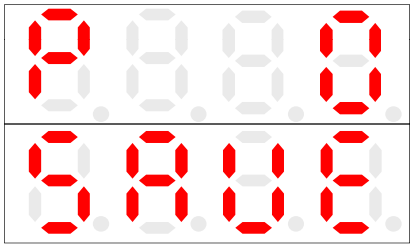


<< Open Torque 변경(20 → 40) >>

다시 PARA Button을 눌러, dot을 올립니다.



변경을 마쳤으면 OPEN이나 CLOSE Button을 이용하여 P0으로 이동하고, PARA Button을 누르면, 변경내용을 저장하고, 자동으로 HAND Mode로 변환됩니다.

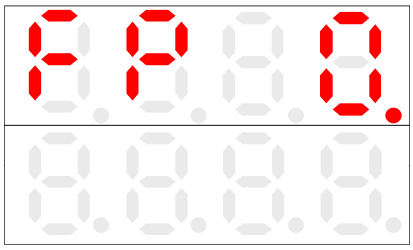


<< 변경내용 저장화면 >>

공장조정모드 설정값 변경

설치자가 최초 설치시에, 미세한 Pattern까지 변경할 수 있는 모든 Parameter를 변경할 수 있는 Mode가 공장조정모드입니다. 현장조정모드는 공장조정모드의 일부분이며, 각 조정모드에서 겹치는 Parameter가 변경된 경우, 자동으로 서로의 모드에서 변경값이 적용됩니다.

공장조정모드는 현장조정모드에서 AUTO/HAND Button을 약 3초간 누름으로써 Mode변환할 수 있습니다.



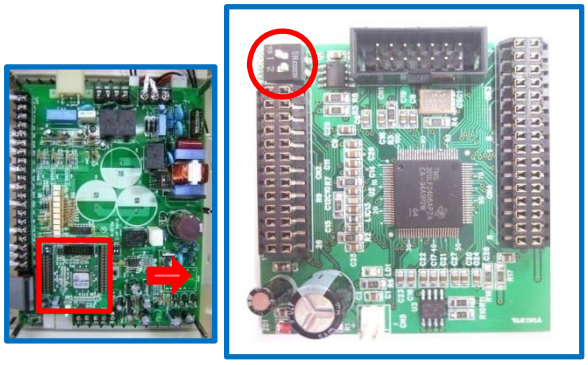
<< 공장조정모드 초기화면 >>

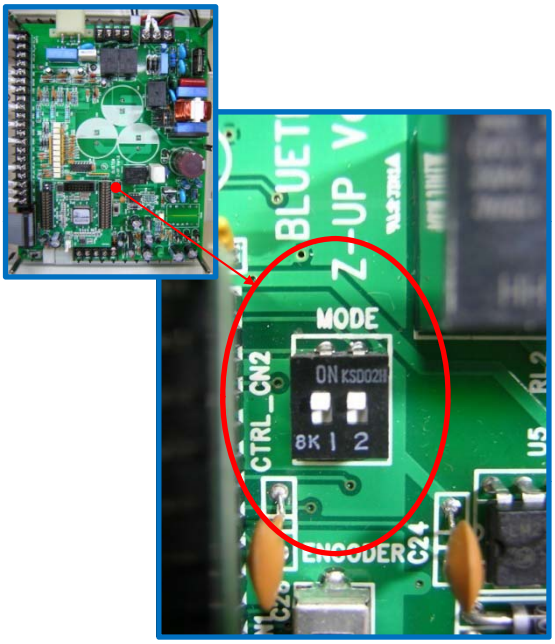
공장조정모드 Parameter 변경요령은 현장조정모드와 같습니다.

Mode Dip Switch

안전한 사용을 위하여 아래 그림의 두 Dip SW.의 설정을 임의대로 변경하시면 안됩니다.

주의 : Dip SW. 임의 설정으로 DOOR 오동작시 수리비가 청구 될 수 있습니다.





업체별 Mode SW. 1, 2번의 위치가 상이함

Encoder Type 현장조정모드

Para	Range (Default)	Description
P0	-	변경 설정값 저장
P1	500 ~ 3000 (900)	열림 최고속도
P2	50 ~ 500 (500)	열림 끝단 저속구간 속도
P3	10 ~ 60 (45)	열림 Torque
P4	10 ~ 60 (30)	닫힘 Torque
P5	200 ~ 1500 (600)	닫힘 최고속도
P6	20 ~ 200 (250)	닫힘 끝단 저속구간 속도
P7	1 ~ 2 (2)	1 : 1HP Motor 2 : 2HP Motor
P8	0 ~ 2 (2)	0 : Air Curtain(A)&Conveyor 1 : Opened & Closed (Conveyor & Air Curtain(B)) 2 : Patrol Lamp
P9	0 ~ 59 (4)	AUTO Mode에서 열림지연 시간 설정
P10	0 ~ 1 (0)	0 : Interlock 사용 안함 1 : Interlock 사용함
P11	0 ~ 3 (0)	0 : Door 운전상태 1 : 입력 Encoder Pulse 2 : Motor 회전수(RPM) 3 : Door 운행속도(mm/sec)
P12	0 ~ 1 (0)	System 초기화
P13	0 ~ 1 (1)	Door Size 측정

Limit Switch Type 현장조정모드

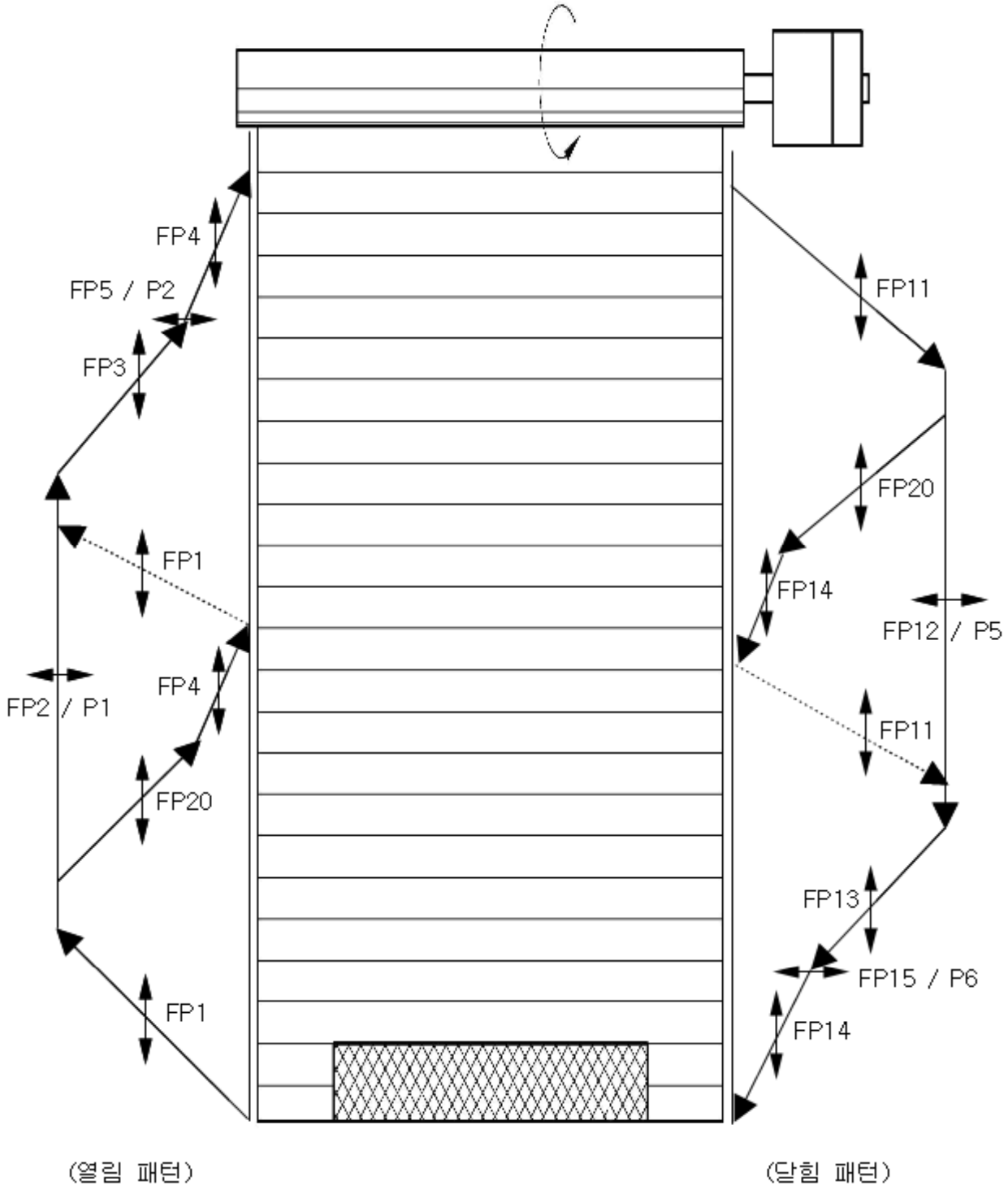
Para	Range (Default)	Description
P0	-	변경 설정값 저장
P1	500 ~ 3000 (1100)	열림 최고속도
P2	50 ~ 400 (300)	열림 끝단 저속구간 속도
P3	10 ~ 60 (30)	열림 Torque
P4	10 ~ 60 (30)	닫힘 Torque
P5	200 ~ 1500 (900)	닫힘 최고속도
P6	20 ~ 400 (200)	닫힘 끝단 저속구간 속도
P7	1 ~ 2 (2)	1 : 1HP Motor 2 : 2HP Motor
P8	0 ~ 2 (2)	0 : Air Curtain(A)&Conveyor 1 : Opened & Closed (Conveyor & Air Curtain(B)) 2 : Patrol Lamp
P9	0 ~ 59 (4)	AUTO Mode에서 열림지연 시간 설정
P10	0 ~ 1 (0)	0 : Interlock 사용 안함 1 : Interlock 사용함
P11	0 ~ 3 (0)	0 : Door 운전상태 1 : 입력 Limit Switch 2 : Motor 회전수(RPM) 3 : Door 운행속도(mm/sec)
P12	0 ~ 1 (0)	System 초기화
P13	0 ~ 1 (1)	Limit Switch 설정 Mode

Encoder Type 공장조정모드

Para	Range (Default)	Description
FP0	-	변경 설정값 저장
FP1	10 ~ 2000 (300)	열림 가속 기울기
FP2	500 ~ 3000 (900)	열림 최고속도
FP3	10 ~ 3000 (500)	열림 감속 기울기
FP4	10 ~ 1000 (500)	열림 끝단 저속구간 거리
FP5	50 ~ 500 (250)	열림 끝단 저속구간 속도
FP6	1 ~ 100 (45)	열림 Torque
FP7	1 ~ 100 (30)	닫힘 Torque
FP8	0 ~ 59 (4)	AUTO Mode에서 열림 지연 시간 설정
FP9	1 ~ 2 (2)	1 : 1HP Motor 2 : 2HP Motor
FP10	0 ~ 2 (2)	0 : Air Curtain(A)&Conveyor 1 : Opened & Closed (Conveyor & Air Curtain(B)) 2 : Patrol Lamp
FP11	100 ~ 2000 (300)	닫힘 가속 기울기
FP12	200 ~ 1500 (600)	닫힘 최고속도
FP13	500 ~ 2000 (300)	닫힘 감속 기울기
FP14	10 ~ 1000 (1000)	닫힘 끝단 저속구간 거리
FP15	20 ~ 500 (250)	닫힘 끝단 저속구간 속도
FP16	0 ~ 5 (1)	안전센서 불감지 범위

Para	Range (Default)	Description
FP17	0 ~ 300 (15)	Air Curtain Time Delay
FP18	0 ~ 1 (0)	Motor 회전방향 선택
FP19	-	Encoder 상 변경
FP20	100 ~ 5000 (3000)	개폐중 정지 기울기
FP21	50 ~ 600 (250)	Jog 속도
FP22	0 ~ 1 (0)	0 : Interlock 사용 안함 1 : Interlock 사용함
FP23	1 ~ 1000 (0)	Test 횟수 저장
FP24	1 ~ 59 (14)	Test Mode Time Interval
FP25	0 ~ 9 (----)	Error Code 확인
FP26	10 ~ 59 (15)	Motor 보호시간 (Sec)
FP27	0 ~ 1 (0)	0 : 안전센서 A접점 1 : 안전센서 B접점
FP29	3 ~ 2500 (300)	Encoder Pulse 변경
FP30	10 ~ 70 (35)	System 감속비
FP31	0 ~ 3 (0)	0 : Door 운전상태 1 : 입력 Limit Switch 2 : Motor 회전수(RPM) 3 : Door 운행속도(mm/sec)
FP32	-	Door Stroke
FP33	0 ~ 1 (0)	System 초기화
FP34	0 ~ 1 (0)	Door Size 측정
FP35	0 ~ 1 (1)	0 : Limit Switch Type 1 : Encoder Type

Encoder Type 운행 Pattern



(열림 패턴) (닫힘 패턴)

3. 고급 기능 설정

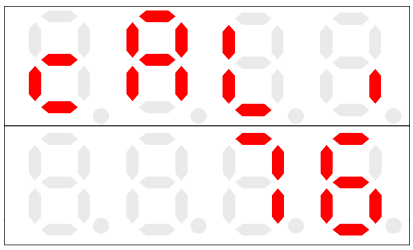
Encoder Type Door 2단 열림 제어기능

2단 열림제어 설정은 사람과 지게차가 동시에 출입이 잦은 현장일 경우 유용합니다. 사람이 주는 신호(외부 1-Point Switch)는 사람키 정도 높이, 그리고 지게차가 주는 신호(Loop / Radar Sensor, Remote Control 등)는 Full-open 동작을 함으로써 현장의 전력을 크게 절감시킬 수 있는 기능입니다.

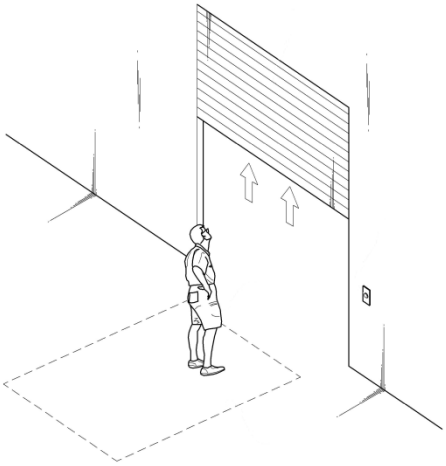
2단 열림제어 기능 설정을 위해 Door Size 측정(P13, FP34) Mode로 이동합니다.

※ Door Size 측정 Mode에 관한 설명은 8Page를 참조하세요

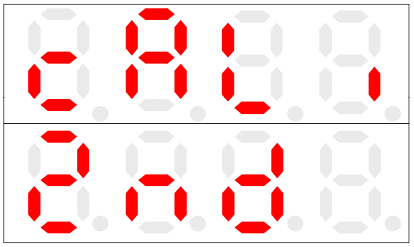
Door Size를 측정하다가,



<< 사람키 높이(例) >>

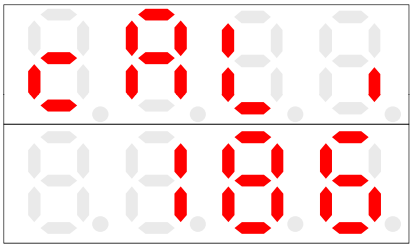


2번째 열림완료 상단점(사람키 높이)으로 지정하고 싶은 지점에서 E-STOP 버튼을 누릅니다.

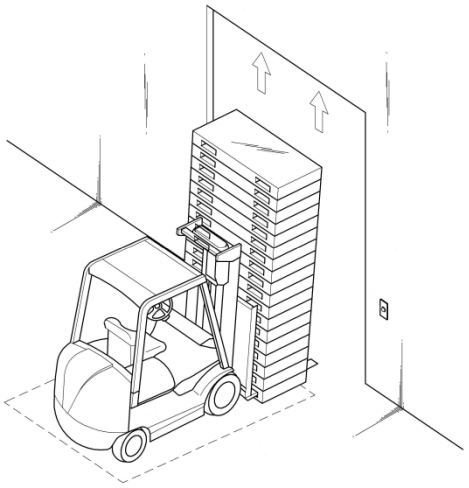


<< 두번째 Door Size를 저장 >>

사람키 높이 Door Size를 저장했으면, E-STOP Switch를 해제하고, 계속해서 Door Size를 측정합니다.



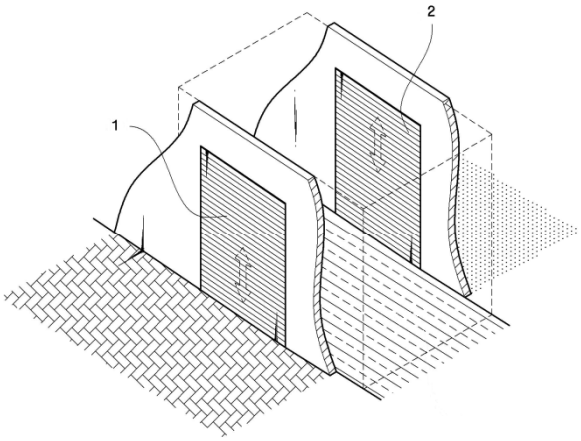
<< Door Full-open 지점(例) >>



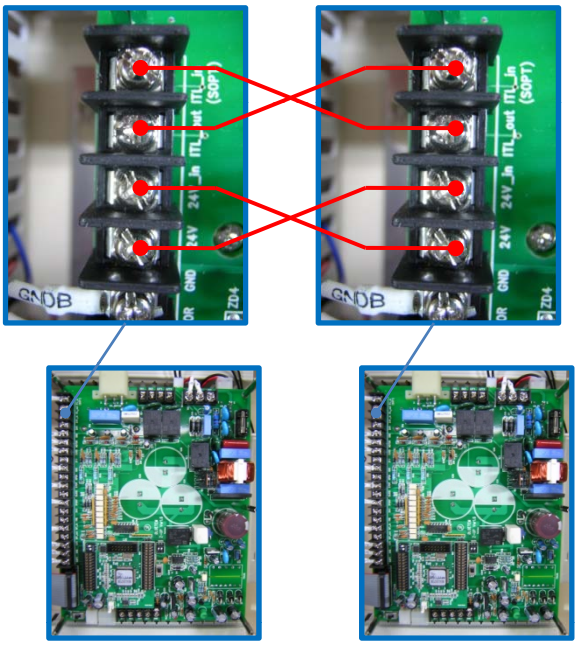
저장을 하고 난 후, 동작상태를 확인합니다.

Interlock 제어 설정

Clean Room과 같이 이물질의 유입을 막기 위해 Room 양쪽의 Door가 동시에 개방 되어서는 안되는 경우에 유용하게 쓸 수 있는 기능입니다.



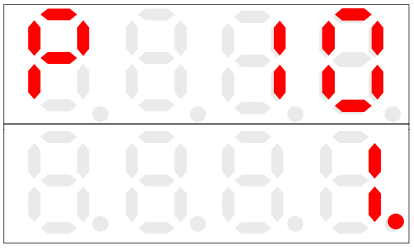
Interlock을 설정해 주기 위해 1번과 2번 Door의 BAC-2200을 다음과 같이 Cross 결선합니다.



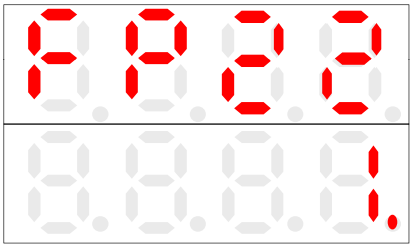
<< BAC-2200 #1 >>

<< BAC-2200 #2 >>

마지막으로 Parameter를 Interlock 기능 사용으로 바꾸어 줍니다.



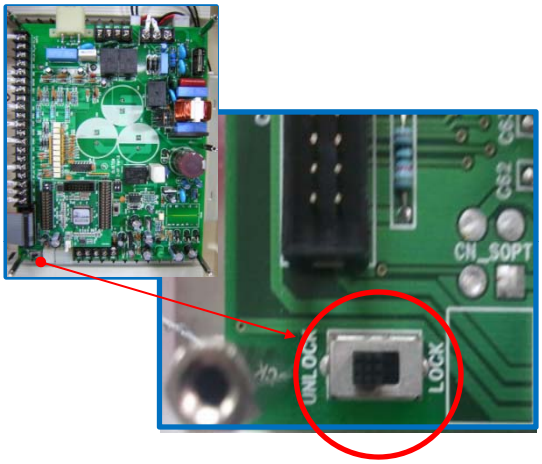
<< 현장조정모드에서 Interlock 설정 >>



<< 공장조정모드에서 Interlock 설정 >>

Controller 보호 기능 설정

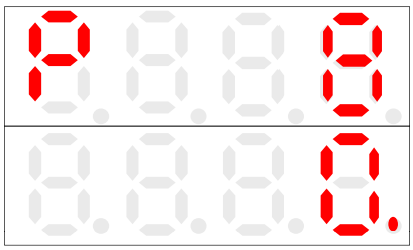
Controller 보호를 위하여 아래 그림 Sliding SW.를 Lock으로 설정 하세요.



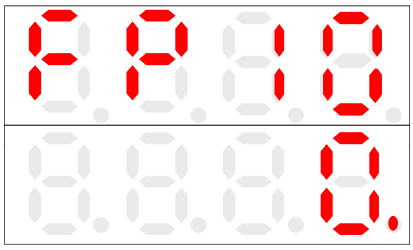
Air Curtain 연동시 열림동작 지연

방충이나 방열을 위해 Air Curtain을 연동시키는데, 이러한 효과를 극대화 시키기 위해서는 공기 차단막이 완전히 형성된 상태에서 Door가 구동 될 필요가 있습니다. 이를 위해 Air Curtain이 선구동 되고, Delay 후에 Door가 구동 되어야 하는데 그 시간을 제어해 주는 기능입니다.

먼저, 무전원 접점 모드설정을 Air Curtain으로 바꾸어 줍니다.



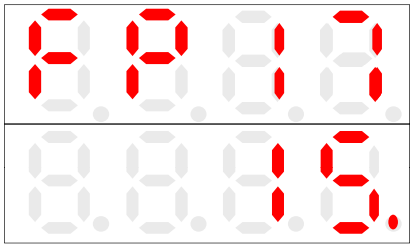
<< 현장조정모드에서 Air Curtain 설정 >>



<< 공장조정모드에서 Air Curtain 설정 >>

설정 후에, Air Curtain Delay Time을 지정해 줍니다.

※ 단위는 100msec입니다.

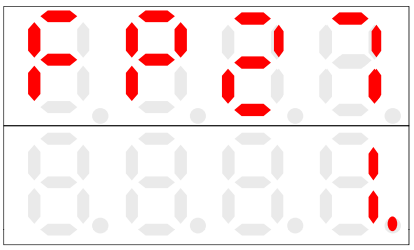


안전센서 접점 변경 방법

안전센서 종류에 따라 접점 방식을 제어해 주는 기능입니다.

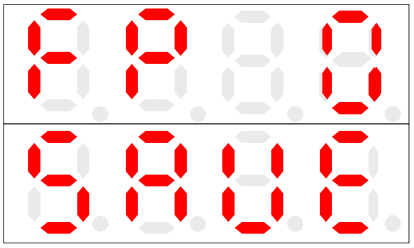
출하시엔 A접점으로 되어 있습니다.

안전센서 B접점 사용시 PARA Button을 한번 누른 후, AUTO / HAND BUTTON을 약 3초간 눌러 Factory Parameter 조정 Mode로 전환하고 Open / Close Button을 눌러 FP27로 이동 후 PARA Button을 눌러 "0"에서 "1"로 바꾸어 줍니다.



<< 안전센서 B접점 설정 >>

※ "0" : 안전센서 A 접점
"1" : 안전센서 B 접점



<< 설정 저장 중>>

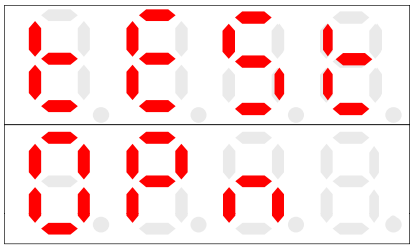
다시 PARA Button을 누른 후 OPEN / CLOSE Button을 이용하여 FP0으로 이동하고, PARA Button을 누르면, 변경 내용이 저장 됩니다.

주의 : 초기화시 Setting값 유지 됩니다.

Test Mode 설정

최초 Door를 설치하고 Door운행이 원만하게 이루어 지는지 확인하기 위한 Test Mode 기능이 있습니다. E-STOP Button을 이용하여 Test Mode 동작을 멈출 수 있으며, Test Mode 동작중에는 Sensor 입력신호를 받지 않습니다.

Test Mode를 동작시키기 위해 AUTO/HAND Button을 눌러 AUTO Mode로 변환을 하고, 닫힘완료 상황에서 PARA Button을 약 3초간 눌러줍니다.

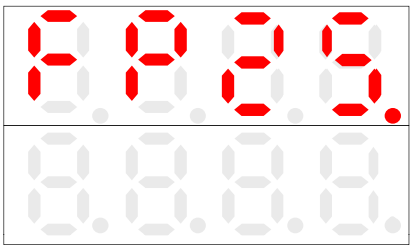


<< Test Mode 동작중 Display >>

Black Box 열람

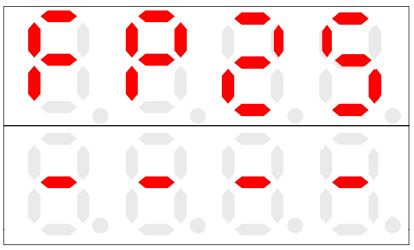
Door가 운행중에 외부요인에 의해서 동작에 문제가 발생했을 경우 어떤 원인에 의해서 Door가 멈추었는지 그 상황을 저장해 주는 기능입니다. 이 기능을 통해 현장에서 생긴 문제의 원인에 대해서 보다 더 정확히 파악할 수 있습니다.

Black Box를 열람하기 위해 먼저 Factory Parameter Mode로 변경하고, Error Code 확인(FP25)으로 이동합니다.



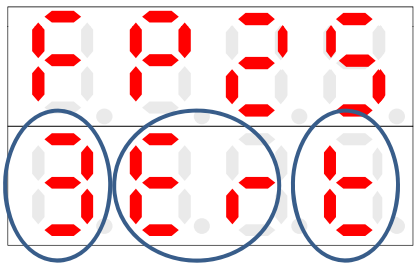
<< Error Code 확인 Display >>

PARA Button을 누름으로써 Error Code를 확인할 수 있는데, 저장된 Error Code가 없다면 아래와 같은 화면이 Display됩니다.



<< 발생한 Error가 없는 경우 Display >>

Error가 발생한 적이 있다면 아래와 같이 저장된 Error Code를 Display합니다.



Error 발생 순번 Error Error 종류

OPEN이나 CLOSE Button을 통해 순번대로 발생한 Error를 확인할 수 있습니다.
System 초기화를 통해 발생한 Error Code를 지울 수 있습니다.

※ Error Code에 대한 설명은 22Page를 참조하세요

4. Error Code / Trouble Shooting

Error Code	Meaning / Fault	Remedy
Er-C	• Motor 과전류 유입	• Motor Wire의 파손여부를 확인하세요. • Motor 상간 저항값이 모두 같은지 확인하세요.
Er-U	• Under Voltage 감지	• 입력전압(AC220V)을 확인하세요 • 정격 전류용량(20A)을 확인하세요. • 현장전압에 문제가 있는 경우 AVR을 설치하세요.
Er-E	• Encoder 신호 이상	• Encoder의 A상-GND, B상-GND이 약 50kΩ으로 서로 같은지 확인하세요.
Er-b	• DC Brake 이상	• DC Brake의 정상동작 여부를 확인하세요.
Er-r	• Door폭 저장값 이상	• Door폭 측정을 다시 측정하세요.
Er-t	• Motor / 기판 과열 발생 • 24V LINE SHORT 발생	•. Motor / 기판을 잠시 식힌 후에 사용하세요 • 24V 연결선을 빼고 전원을 다시 투입하십시오.
Er-S	• Limit Switch 신호 이상 • Encoder Type 열림 / 닫힘 동작 완료 이상	• Limit Switch가 정상적인 위치에서 신호를 주는지 확인하세요. • FP26의 Parameter를 변경하세요 ("15" → 20 ~ 25)
Er-O	• Over Voltage 감지	• 입력전압(AC220V)를 확인하세요. • 같은 전원으로 가동되는 장비의 Power On / Off 상태를 확인하세요.
-	• Door 상승 / 하강 반대동작	• FP18의 Parameter를 변경하세요. ("0" → "1" / "1" → "0")
-	• 화면 멈춤 현상 발생	• Sensor의 결선상태가 올바른지 확인하세요. • 조작부의 Button이 눌려있는 상태인지 확인하세요.
-	• 위치오차 발생	• Encoder와 Motor의 체결부위를 순간접착제를 이용하여 접착해 주세요. • Limit Switch의 틀어짐 상태를 확인하세요.
-	• Door가 상승완료점에서 닫힘 동작 실행 안함	• 조작부의 PHOTO / PRESS의 LED 점등상태를 확인하세요.

5. 기타 정보

System Spec.

항 목			Spec.
제어방식			CV 제어
적용 Motor 용량			400W ~ 2200W Geared Motor
입력전원	전압		1Φ AC220V ± 10%
	주파수		60Hz
출력정격	전압		3Φ AC220V ± 10%
	전류		20A
	최대전류		40A
	주파수 범위		0 ~ 120Hz
	주파수 정밀도		0.01Hz
보호기능	이상전원		과전류, 과부하, 단락, 지락 등
	과열발생		100℃ 이상
	순간정전		
	역기전류		Dynamic Brake Resistor
사용환경	주위온도	운전시	-20 ℃ ~ 100℃
		보관시	-40 ℃ ~ 125℃
	습도		90% RH 이하
	표고		해발 1,000m 이하
	설치장소		부식, 인화성, Gas, 기름방울, 먼지 및 물에 노출되지 않을 것
	환기		자연대류에 의한 냉각이 가능한 구조일 것

Input / Output Spec.

항 목		Spec.
Sensor Signal	Rotary Encoder	300pulse / DC24V, Phase A, B
	Limit Switch	접점 Switch 방식
	Intelligent in / out	DC24V / AC220V
	Interlock	DC24V
	Safety	DC24V
Switch	SW. #1	AUTO/HAND Button
	SW. #2	PARA Button
	SW. #3	OPEN/UP Button
	SW. #4	STOP Button
	SW. #5	Close/Down Button
	SW. #6	1-Point Button
Power	R	AC220V R Phase
	S	AC220V S Phase
	FG.	Frame Ground

항 목	Spec.
Display	7-Seg × 4 (FND 上)
	7-Seg × 4 (FND 下)
	LED #1 (MOTOR)
	LED #2 (PRESS)
	LED #3 (PHOTO)
	LED #4 (E/M)
	LED #5 (LOOP)
	LED #6 (OLS)
	LED #7 (CLS)
X, Y Brake	DC Disc Brake
무전원접점	Air Curtain, Conveyor, Patrol Lamp
Motor Drive	U Phase
	V Phase
	W Phase

6. A/S 관련 정보

Service를 받으려면

BLUETEM 고객 지원센터(031-425-2392) 에게 문의하세요.

무상보증

이 제품은 제조 과정상 결함이나 정상적인 사용조건 상태에서 발생한 제품이상에 대해서 제품을 구입한 날로부터 1년간 보증해 드립니다.

무상보증의 예외사항

다음과 같은 사항 및 사용상 부주의에 의한 제품결함 및 손상에 대해서는 무상보증이 적용되지 않습니다.

◦ 제품이 보증하는 사용환경 범위를 벗어난 환경에서 사용하여 이상이 발생한 경우

◦ Motor나 각종 Sensor, 전원선 등의 오결선으로 인해 제품에 이상이 발생한 경우

◦ Motor 결함 또는 Sensor 이상 등으로 불량이 발생된 경우

◦ 충격 전압을 보호할 수 없는 불안정한 전원에서 사용한 경우

◦ 사용자가 제품을 임의로 분해, 조립하여 이상이 발생한 경우

◦ 제품에 제공되는 CONTROL B'D나 인터페이스 이외의 다른 CONTROL B'D나 인터페이스를 사용해 이상이 발생한 경우

◦ 사용자가 임의로 제품을 수정하거나 잘못 사용해 이상이 발생한 경우

◦ 기능향상을 위해 소프트웨어의 VERSION UP을 요청할 경우

◦ 제품내에 외부 이물(금속 찌꺼기, 와이어, 등) 또는 빗물, 침수 등으로 인한 동작불량이 발생한 경우