06 선원 인출 전 예비 알람

- 시작(Start)후 소스가 인출되기전까지 예비알람 기능
- 황색 + Buzzer #1 알람음
- 예비 알람시간 설정 (1초 ~ 30초)
- 예비 알람부져 #1 설정 (OFF/ON)

07 선원 노출시 알람

- 소스가 조사기로부터 인출되어 원점으로 복귀시까지 알람기능
- 적색 + Buzzer #2 알람음
- 알람부져 #2 설정 (OFF/ON)

08 알람코드 및 메시지 (Alarm code and message)

- 이상 발생시 디스플레이에 알람코드와 메시지 표시

Alarm Comment	
Code NO: 03	"경광등 미 접속"
Code NO: 21	"외부전원 분리"
Code NO: 22	"내부배터리 LOW 10%"
Code NO: 23	"외부배터리 방전 사용중지"
Code NO: 24	"인출거리설정 알람"
Code NO: 25	"비상정지 알람"
Code NO: 33	"과전류 알람"
Code NO: 34	"과전압 알람"
Code NO: 35	"홀센서에러"

09 사용횟수카운터

- 일일 카운터: 자동으로 1회 왕복 후 카운트"1"을 발생 (리셋 하면 0000으로 클리어)
- 종합 카운터: 누적 작업횟수 카운트 (리셋 불가)

10 파라메터설정 (Parameter Setting)

- Parameter 설정변경으로 어떠한 작업조건에도 대응 가능함.

NO	Name	Unit	Value
1	Expose Time(노출시간)	H/M/S	1 ~ 11:59:59
2	Reserve Alarm Time(예비알람시간)	sec	1 ~ 30
3	Distance(인출거리)	mm	1~ 9,999
4	END Deviation(끝점확인거리)	mm	10 ~ 100
5	END Torque(끝점확인 토크)	%	1 ~ 50
6	Speed(인출속도)	mm/sec	100 ~ 1,000
7	Jog Speed(조그속도)	mm/sec	10 ~ 1,000
8	Jog Torque(조그토크)	%	10 ~ 100
9	Home Torque(홈복귀 토크, 키잠김)	%	50 ~ 99
10	Zero Torque(키열림가능동작)	%	1 ~ 20
11	Shooting Buzzer(동작중 부져)	off/on	On or OFF
12	Alarm Buzzer(알람동작부져)	off/on	On or OFF
13	Set Time(현재시간)	H/M/S	10:13:25
14	Set Date(현재날자)	Y/M/D	2017-10-26
15	Test Mode(테스트 모드/검사모드)	off/on	Off or ON
16	Language(한,영변환)	Kor/Eng	Kor or ENG

11 날짜·시간 표시

- 날짜 : 2017-10-26 시간 : 10:13:25

12 배터리잔량표시

- 10% ~ 100% (10% 이하는 Battery Low 알람)

13 테스트모드

- 내구성 및 성능 테스트모드 (50,010회까지 왕복운동)

14 사용언어전환

- 한글 / 영문 : 파라메터 설정에서 선택

호진산업기연(주)
HOJIN INDUSTRIAL CO.,LTD.

본 사 | 서울시 강남구 역삼동 683-31
Tel. 02) 554-5321 Fax. 02) 538-8171

대전지사 | 대전광역시 유성구 덕진동 150 한국원자력연구소 동위원소동
Tel. 042) 868-8423 Fax. 042) 862-6658

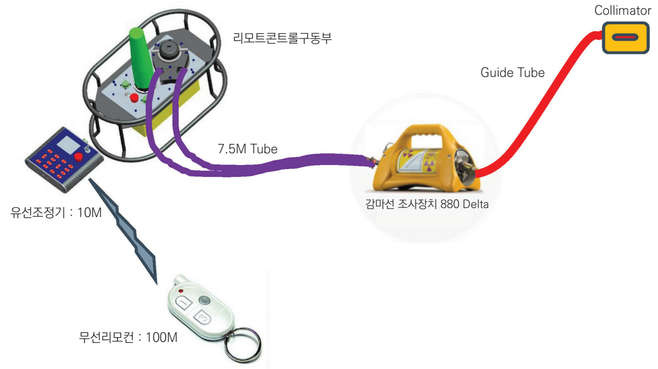
www.hojinri.com

감마선자동리모트콘트롤

RI Automatic Remote-ControlARM-100S

호진산업기연(주)
HOJIN INDUSTRIAL CO.,LTD.

Layout



구동부 본체

본체크기(Reel Frame)	길이 374mm x 폭 186mm x 높이 140 mm
리모트콘트롤 튜브 길이	25ft(7.5M)
리모트콘트롤 포함 총무게	14.6Kg
이송속도(인출,복귀)	100mm ~ 1,000 mm/Sec
구동모터종류 및 드라이버	BLDC Motor, 전용 driver
모터제어방식	Closed Loop 제어, PID 속도 / 토크제어
통신지령방식	Modbus Protocol Rs-485 통신방식
시스템전원	DC 25.9V ±10% (저 전압 경고)
주배터리 / 비상배터리	리튬이온 / 24V 10Ah 2set
충전기입력전원	AC 100~240V / 50~60Hz
충전기출력	29.4V / 1.5Ah
경광등+부져	DC24V 적, 황, 녹 3색 LED, 2음색 부져(자석고정식)
무선 리모컨	F1D 발사주파수 447.7Mh / 사용거리 : 100M
수동 비상회수장치	보호용캡 겸용 비상핸들

조정기

콘트롤러 크기	가로 93mm x 세로 90mm x 높이 90mm
콘트롤러 무게	1.8Kg
제어방법	LCD 및 프로그램 제어
파라메터 세팅	노출거리, 노출시간, END 토크, Home 토크, 속도
비상회수 기능	주 배터리 손, 망실 또는 비상정지 버튼, 전원 OFF 시 자동비상회수
사용언어	한국어/영어 전환
JOG기능	최초 노출거리설정 시, 수동동작시
부져사용	OFF/ON기능
날자시간	OOOO년 OO월 OO일 OO시간 OO분 OO초
카운터기능	일일 카운터,총합 카운터
조정기 케이블 길이	10M
무선 리모컨	전파형식 : F1D 447.7Mhz 동작거리 : 100M 2개의 버튼으로 인출, 1개의버튼으로 비상회수

제품의 특징

01 방사선 작업자 피폭 저감화

- 선원으로부터 멀리 떨어진 제어거리
  (기존7.5M Remote control +10M 조정기 + 100M 무선리모컨),
- 무선 리모컨 사용으로 직각방향 및 차폐장치 속에서 작업가능
- 고속으로 선원 인출/복귀(Speed 1,000mm/sec)

02 방사선 작업자 육체피로도 저감화

- 번튼 1회 조작으로 촬영하므로 피로도 저감
- 필름교체 후 작업동선단축
- 응급상황에서 선원 자동으로 비상회수

03 방사선 원자동 인출 및 복귀

- 인출거리와 복귀를 프로그램으로 제어
  (Servo Motor사용으로 설정된 인출거리 + Collimator END Limit제어)
- 디스플레이 화면에 인출거리 표시
- 잘못된 인출거리설정시 자동 비상회수 후 알람발생
- Guide Tube 손상 및 Collimator 끝부분 이상시 자동 비상회수 후 알람발생

04 디지털 노출타임 설정

- 1초 ~ 11시간 59분 59초까지 설정가능
- 디스플레이 화면에 노출타임 설정시간, 진행시간 표시

05 응급상황 시 선원 비상 회수장치

- 내부 비상용 배터리 + 주 배터리
  - ▸ 전원 ON시 비상배터리 잔량 체크 후 주 배터리 전환)
  - ▸ 외부교류전원(SMPS) 사용시정전되어도비상배터리로 전환
- 주 배터리 방전시 비상배터리로 전환하고 자동 비상회수 후 알람발생
- 경광등+부져 콘넥터이탈시 자동 비상회수 후 알람발생
- 조정기(Controller) 불량시 비상회수 버튼으로 가능
- 선원 인출동작시 전원 Key 스위치 OFF해도 비상배터리로 전환하고 자동 비상회수 후 알람발생
- 모든 전자 제어장치 고장시 비상핸들을 이용하여 수동 비상회수 가능