

# AL101 Steering Gear Alarm 시스템

공장 출고 값 지침

제 1 장 - ECR / FWD / AFT 운용

제 2 장 - ECR / FWD / AFT 도면

제 3 장 - ECR / FWD / AFT 입출력 단자

제 4 장 - 테스트 플로우

# 공장 출고값 지침

## 1. ECR

### 1.1 딥 스위치

Switch	ON	OFF	공장 출고 값
1	DC 점멸 미 사용	DC 점멸 사용	ON
2	운영 모드	테스트 모드	ON
3	전체 릴레이 출력 모드	부분 릴레이 출력 모드	ON
4	-	-	-
5	-	-	-
6	운영 모드	다운로드 모드	ON

1.2종단 저항 ON/OFF 스위치: OFF

## 2. FWD/AFT

### 1.1 딥 스위치

Switch	ON	OFF	공장 출고 값
1	DC 점멸 미 사용	DC 점멸 사용	ON
2	운용 모드	테스트 모드	ON
3	전체 릴레이 출력 모드	부분 릴레이 출력 모드	ON
4	운용 모드	다운로드 모드	ON
5	서브 LED 사용	서브 LED 미 사용	ON
6	-	-	-

### 1.2 종단 저항 ON/OFF 스위치: OFF

## 주의!

FWD/AFT 프로그램 재 다운로드 시 반드시 딥 스위치 3,4 번을 OFF로 설정 해야 함.

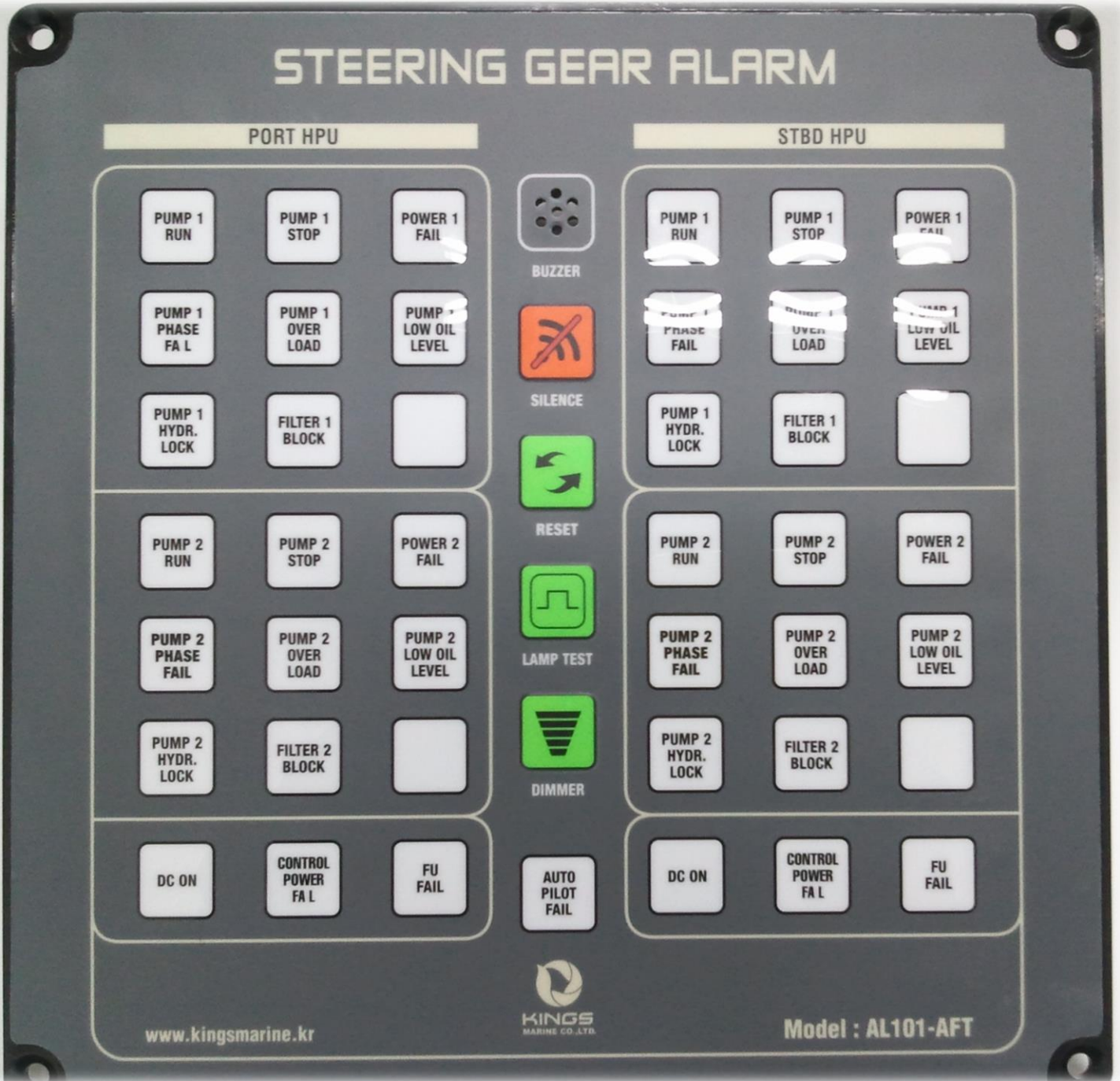
# AL101 Steering Gear Alarm 시스템

제 1 장

ECR / FWD / AFT

운용

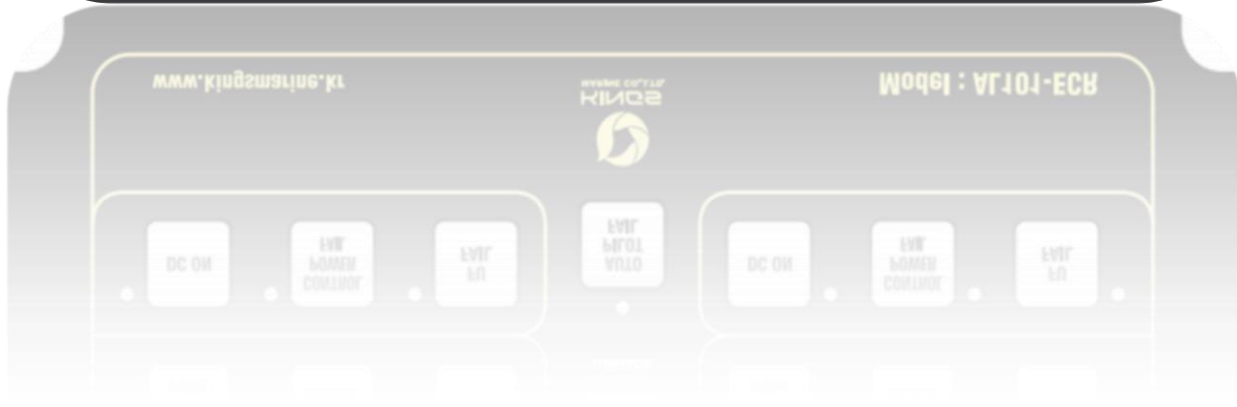
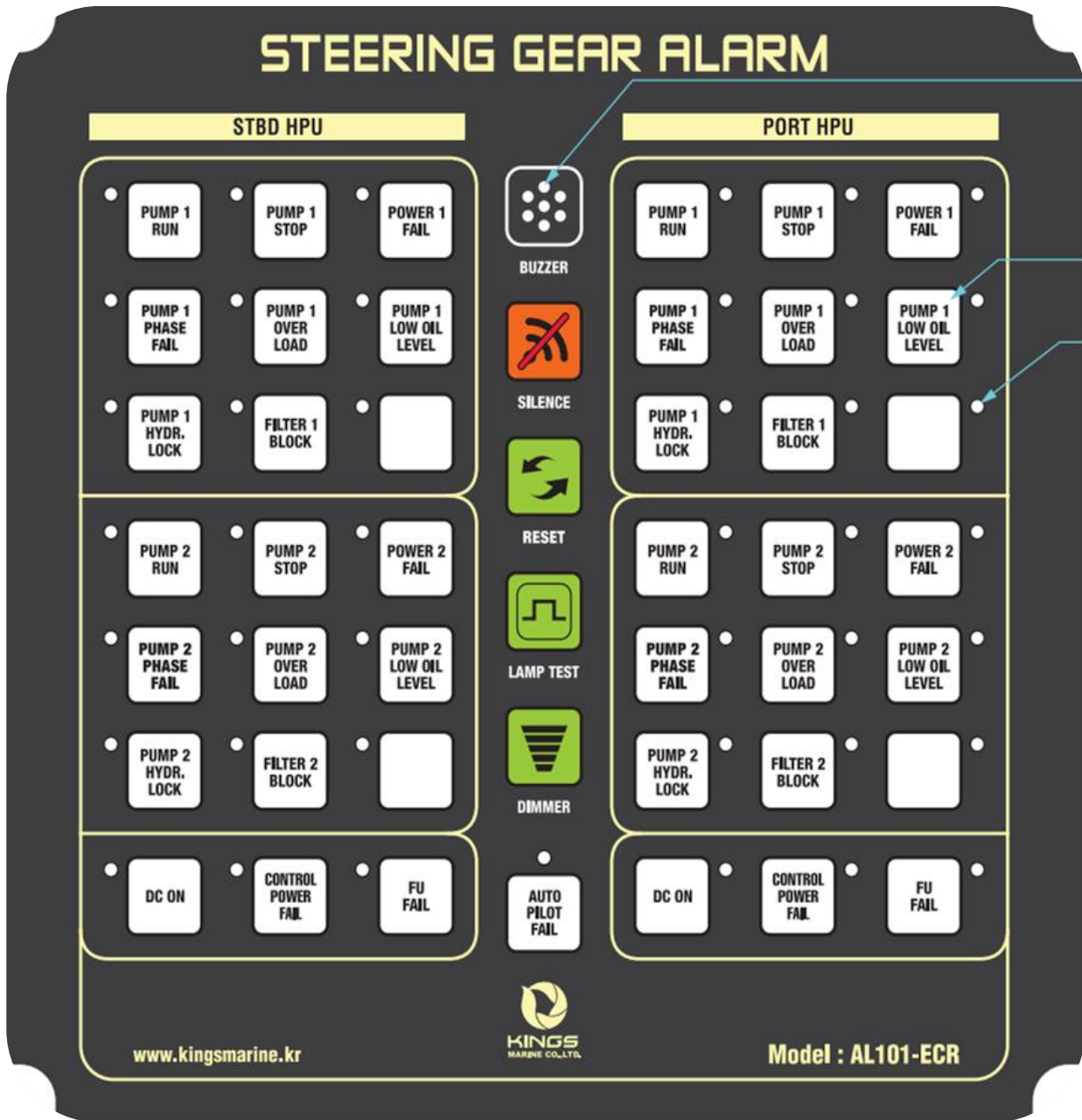
## AL101 Steering Gear Alarm 시스템 ECR / FWD / AFT



### [특징]






- DC 24 V 전원 사용
- CAN BUS 통신 기반
- ECR / FWD / AFT 자체 테스트 기능 구현


# AL101-ECR



# AL101-FWD

## STEERING GEAR ALARM

PORT HPU				STBD HPU		
PUMP 1 RUN	PUMP 1 STOP	POWER 1 FAIL	 BUZZER	PUMP 1 RUN	PUMP 1 STOP	POWER 1 FAIL
PUMP 1 PHASE FAIL	PUMP 1 OVER LOAD	PUMP 1 LOW OIL LEVEL	 SILENCE	PUMP 1 PHASE FAIL	PUMP 1 OVER LOAD	PUMP 1 LOW OIL LEVEL
PUMP 1 HYDR. LOCK	FILTER 1 BLOCK		 RESET	PUMP 1 HYDR. LOCK	FILTER 1 BLOCK	
PUMP 2 RUN	PUMP 2 STOP	POWER 2 FAIL	 LAMP TEST	PUMP 2 RUN	PUMP 2 STOP	POWER 2 FAIL
PUMP 2 PHASE FAIL	PUMP 2 OVER LOAD	PUMP 2 LOW OIL LEVEL	 DIMMER	PUMP 2 PHASE FAIL	PUMP 2 OVER LOAD	PUMP 2 LOW OIL LEVEL
PUMP 2 HYDR. LOCK	FILTER 2 BLOCK		 AUTO PILOT FAIL	PUMP 2 HYDR. LOCK	FILTER 2 BLOCK	
DC ON	CONTROL POWER FAIL	FU FAIL		DC ON	CONTROL POWER FAIL	FU FAIL

www.kingsmarine.kr  Model : AL101-FWD



# AL101-AFT





## AL101-ECR/FWD/AFT 키 버튼

### 1) SILENCE 키



이 키는 각 램프의 활성화 및 비 활성화를 유지 시키는 키임.  
또한 버저(알람) 활성화 된 후 버저(알람)을 멈추게 함.

### 2) RESET 키



이 키는 활성화 또는 비 활성화된 모든 램프를 일괄적으로  
재 부팅 시키는 키임.

이 키를 누른 후에는 SILENCE 키를 다시 눌러 각 램프의  
활성화 및 비 활성화를 유지 또는 버저(알람) 활성화 된 후  
버저(알람) 확인 가능 함.

### 3) LAMP TEST 키



이 키는 모든 활성화 또는 비 활성화 된 램프를 일괄적으로 재 활성화 시킴으로써 LAMP 자체를 확인 하기 위한 키임.

이 키를 계속 누르고 있을 시에는 활성화 또는 비 활성화 된 램프와 상관 없이 모든 LAMP가 점등 됨.

이 키를 떼 후에는 비 활성화 된 램프는 다시 소등 됨.

### 4) DIMMER 키



이 키는 모든 램프의 밝기를 조정하는 키 임.

키를 누를 때 마다 램플 밝기 조정은 총 5단계 임.

## AL101-ECR/FWD/AFT 램프

### 1) FU FAIL 램프

입력 신호 후 “1” 초 지난 후에 램프 활성화 됨.

### 2) PUMP HYDR. LOCK 램프

입력 신호 후 “1” 초 지난 후에 램프 활성화 됨.

### 3) PHASE FAIL 램프

입력 신호 후 “2” 초 지난 후에 램프 활성화 됨.

### 4) PUMP LOW OIL LEVEL 램프

입력 신호 후 “3” 초 지난 후에 램프 활성화 됨.

### 5) DC ON 램프

입력 신호 조건에 따라 LAMP 색깔 적색 또는 녹색으로  
활성화 됨. (제 3장 ECR / FWD / AFT 입출력 차트 참조)

## 주의!

상기 FU FAIL / PUMP HYDR. LOCK / PHASE FAIL / PUMP LOW  
OIL LEVEL 의 “4” 가지 의 램프를 제외 한 나머지 모든  
램프는 입력 신호 후 바로 활성화 됨.

# AL101 Steering Gear Alarm 시스템

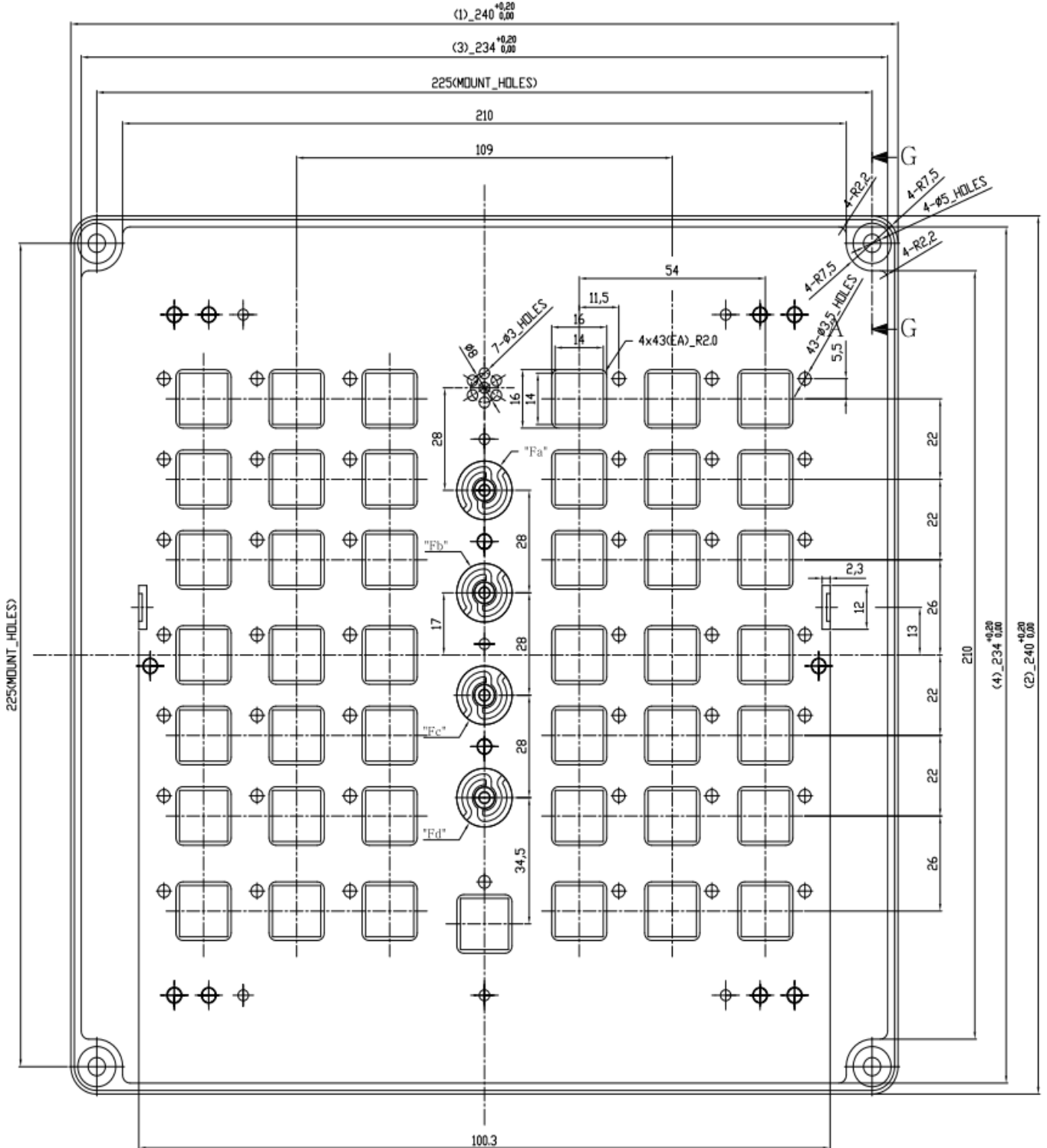
## 제 2 장

ECR / FWD / AFT

도면

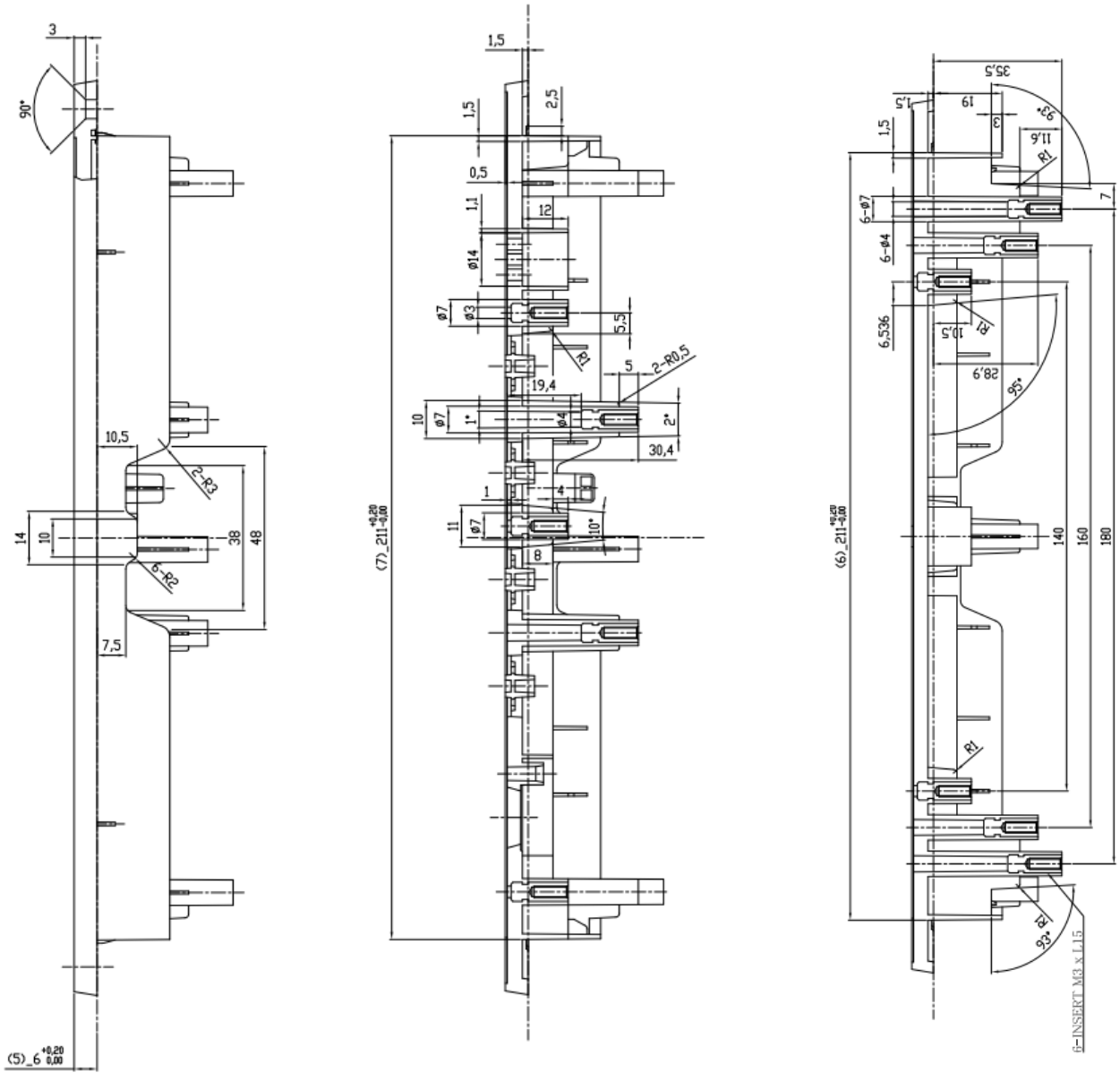
# 전면 외곽 사이즈

## ECR / FWD / AFT



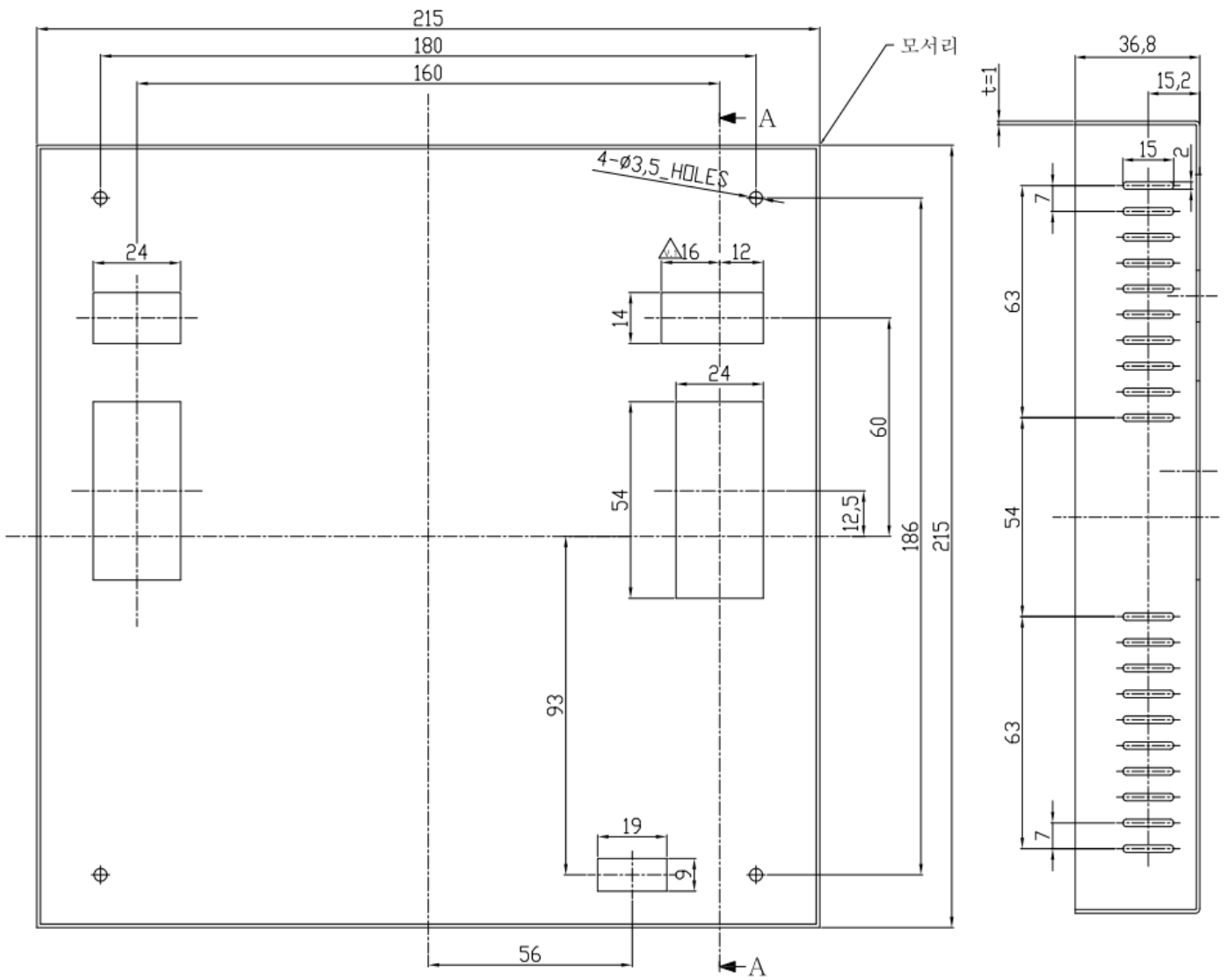
# 측면 내부 / 내경 사이즈

## ECR / FWD / AFT





# FWD 후면 외곽 사이즈





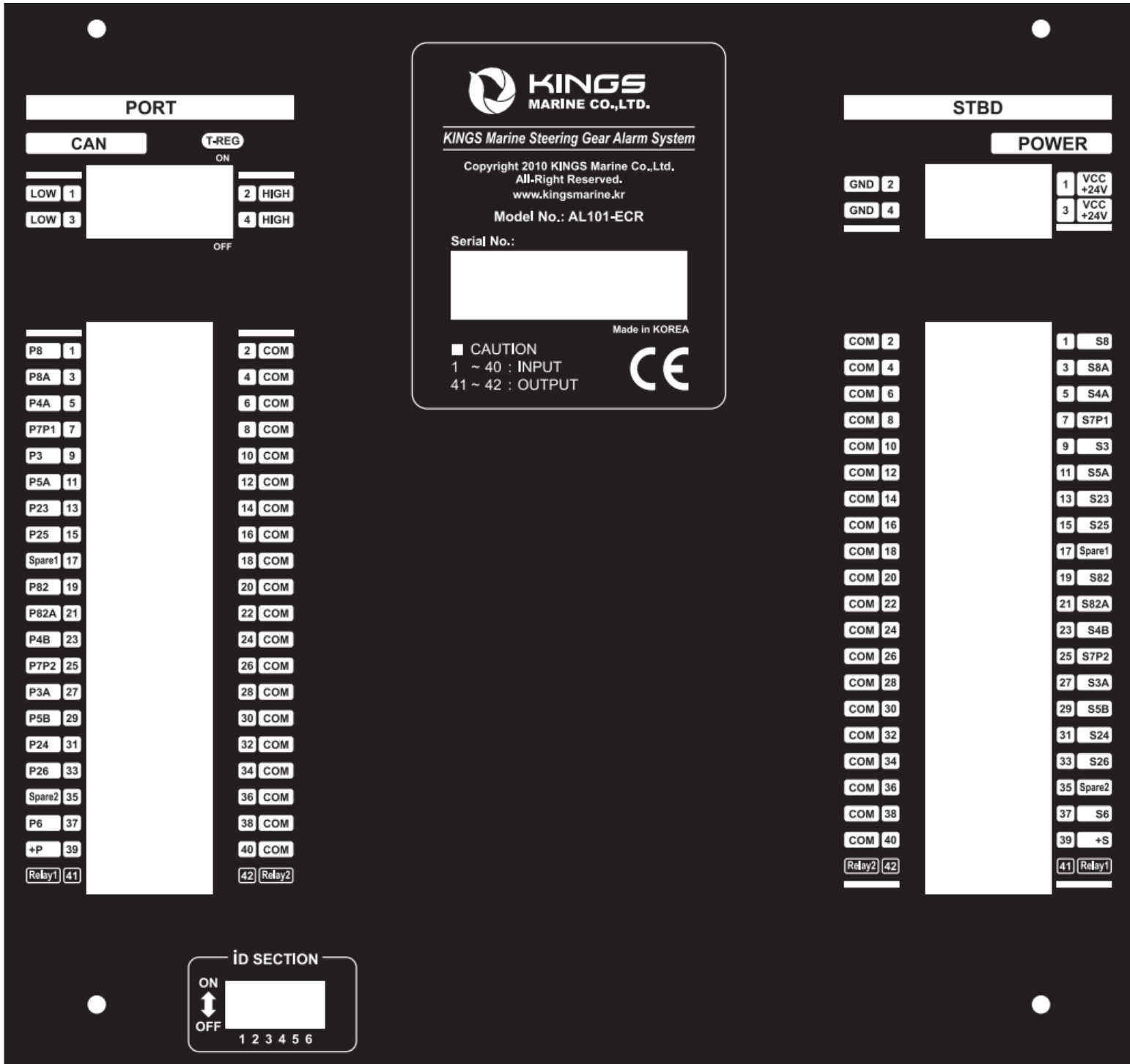


# AL101 Steering Gear Alarm 시스템

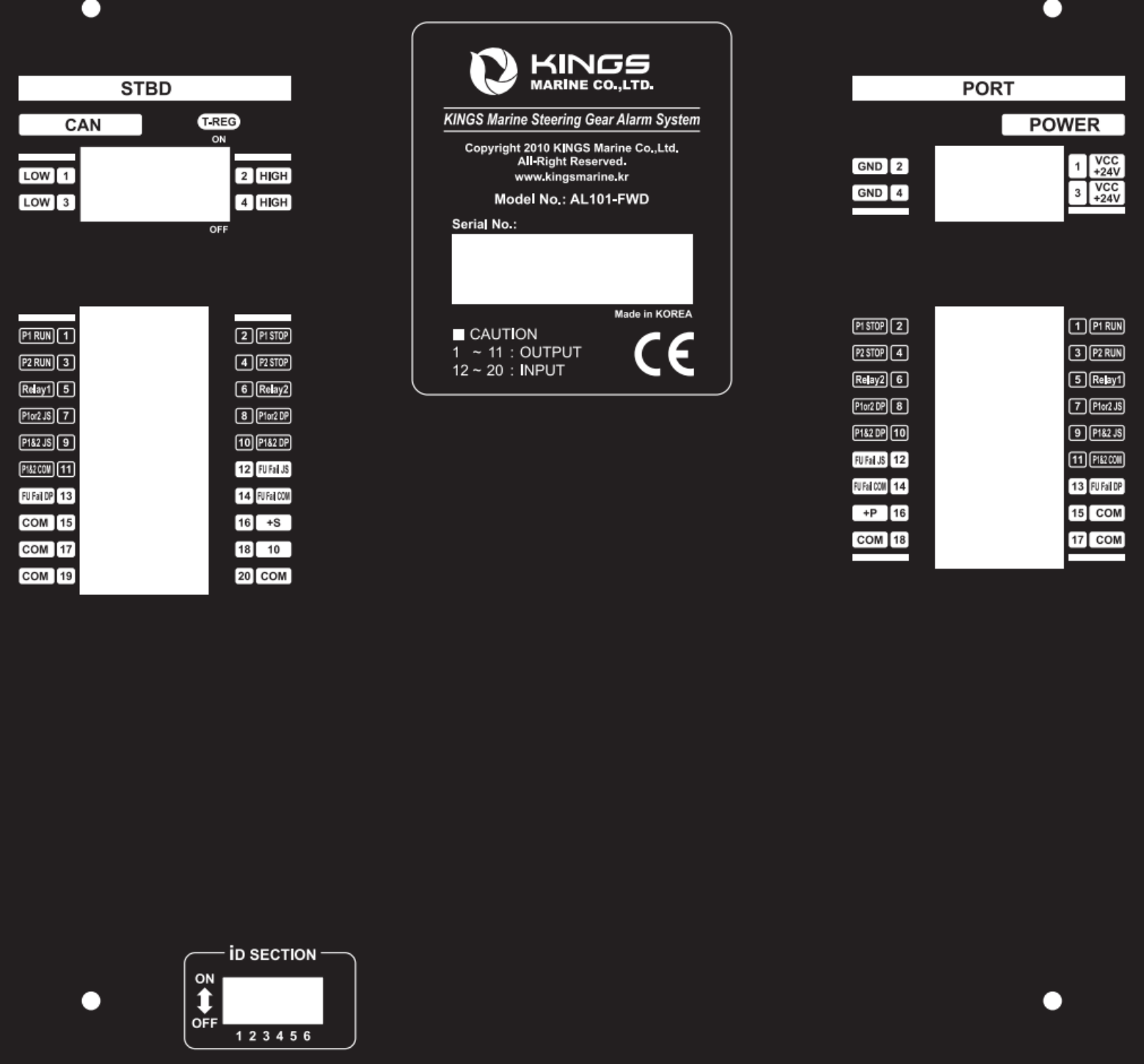
## 제 3 장

# ECR / FWD / AFT 입력 및 출력 단자

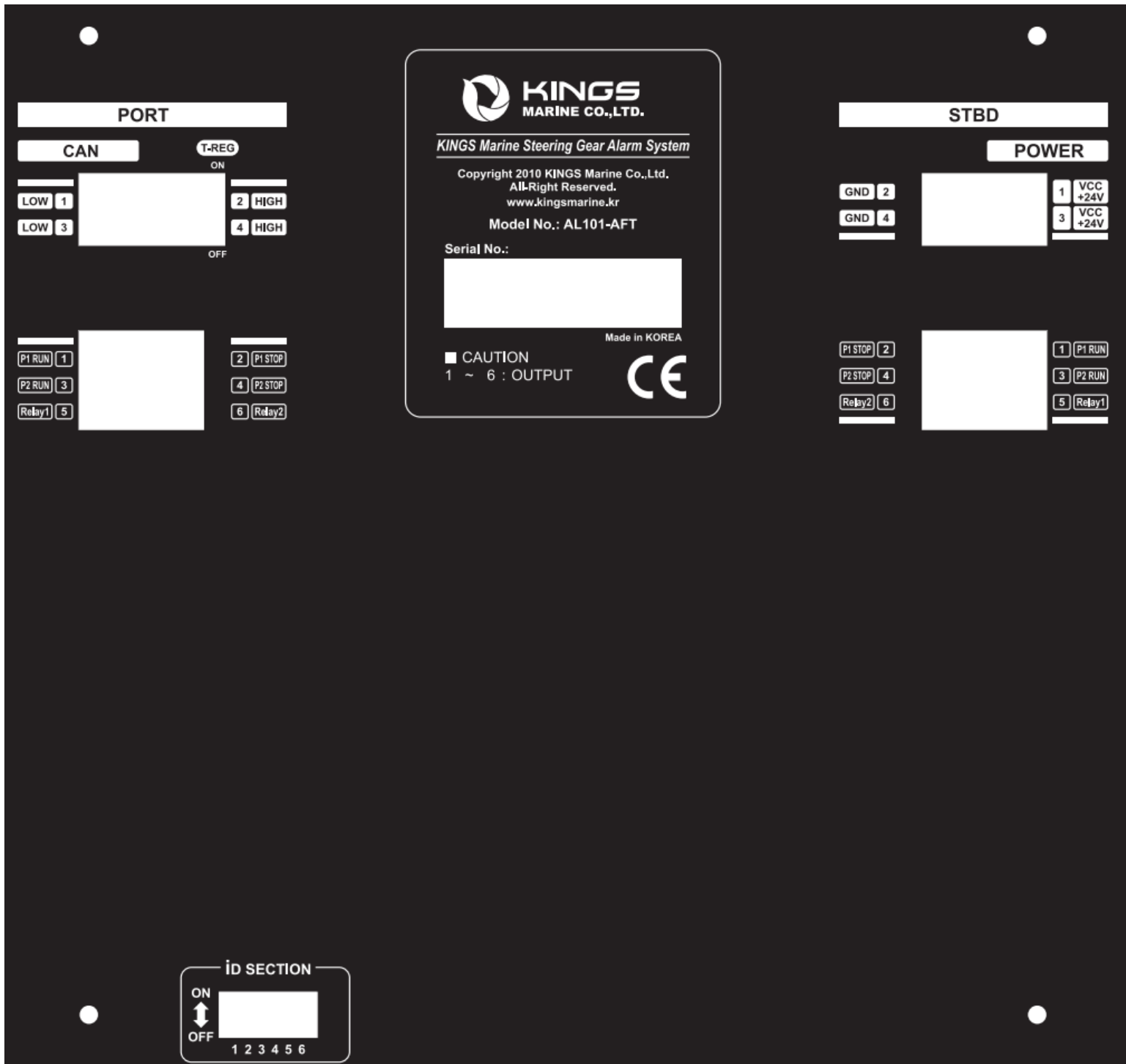
# ECR 입력 및 출력 단자



# FWD 입력 및 출력 단자



# AFT 입력 및 출력 단자



# AL101 Steering Gear Alarm 시스템

## 제 4 장

# 테스트 플로우

#### 4.1 목적

: AL101 Steering Gear Alarm 시스템의 구성의 올바른 기능 구현의 확인을 위함.

#### 4.2 테스트 진행 방법

4.2.1 FWD, AFT & ECR 배선 연결.(싱글 라인 도면처럼)

4.2.2 외부 알람 신호에 ECR panel 연결. 알람 신호는 토글 스위치로 ON/OFF 가능. 신호는 +24V 임.

테스트 전 모든 알람 신호는 해제 상태로 둬.(스위치 OFF)

#### 4.3 Lamp 테스트

: Lamp 테스트 버튼 누름 → 모든 램프는 ON.

#### 4.4 Dimmer 테스트

: Lamp 테스트 버튼이 눌러 졌을 때 → Dimmer 테스트 버튼을 눌러 “밝기” 확인 및 조정.

#### 4.5 각 알람의 표시 테스트

##### DC ON

Step 1: FWD 알람 패널에 +24V DC 전원 공급(단자 P+)

Step 2: PORT 부분 패널에 DC ON 표시 “녹색” 점등

Step 3: 알람 활성화 없음.

Step 4: FWD 알람 패널에 +24V DC 전원 공급(단자 S+)

Step 5: STBD 부분 패널에 DC ON 표시 “녹색” 점등

Step 6: 알람 활성화 없음.

Step 7: P+, S+ 입력 단자 제거.

Step 8: “녹색” 점등 → “적색” 바뀌고 알람 활성화.

Step 9: 알람 활성화 시 ECR 패널에서 다른 장비 쪽에 나가는 출력 신호 체크.

##### AUTOPILOT FAIL

Step 1: FWD 패널에서 내보내는 AUTOPILOT FAIL 접촉 닫음

Step 2: 모든 패널에 AUTOPILOT FAIL 표시 “적색”으로 깜빡임.

Step 3: 부저 울림.

Step 4: Silence 버튼을 누르면, AUTOPILOT FAIL 표시 “적색” 으로 점등 상태로 바뀌고 부저는 멈춤.

Step 5: 알람 Reset 버튼을 누르면, 부저 다시 울리고 “적색” 표시도 다시 깜빡임.

Step 6: Step 4 반복.

Step 7: AUTOPILOT FAIL 접촉 제거, “적색” 표시 부는 유지됨.

Step 8: 알람 Reset 버튼 또 누르면, 표시 부는 OFF

Step 9: 알람 활성화 시 ECR 패널에서 다른 장비 쪽에 나가는 출력 신호 체크.

#### FU FAIL

Step 1: FWD 패널에서 내보내는 FU FAIL 접촉 닫음

PUMP 1 STOP Step 2: 모든 패널에서 FU FAIL 표시 깜빡임

Step 3: 부저 울림.

Step 4: Silence 버튼을 누르면, FU FAIL 표시는 점등 상태로 바뀌고 부저는 멈춤.

Step 5: 알람 Reset 버튼을 누르면, 부저 다시 울리고 표시부도 다시 깜빡임.

Step 6: Step 4 반복.

Step 7: FU FAIL 접촉 제거, 표시 부는 유지됨.

Step 8: 알람 Reset 버튼 또 누르면, 표시 부는 OFF

Step 9: 알람 활성화 시 ECR 패널에서 다른 장비 쪽에 나가는 출력 신호 체크.

#### PUMP 1 RUN

Step 1: PUMP 1 RUN 스위치 차단

Step 2: PUMP 1 RUN 램프 ON

Step 3: 부저는 울리지 않음.

Step 4: PUMP 1 RUN 스위치 활성화 시킴

Step 5: PUMP 1 RUN 램프 OFF

Step 1: PUMP 1 STOP 스위치 차단

Step 2: PUMP 1 STOP 램프 ON

Step 3: 부저는 울리지 않음.

Step 4: PUMP 1 STOP 스위치 활성화 시킴

Step 5: PUMP 1 STOP 램프 OFF



## **PUMP 2 RUN & STOP**

-상기 PUMP 1 과정과 동일 함.

## **POWER 1 FAIL**

- Step 1: P4A(ECR 입력 단자) 에 +24V DC 전원 공급
  - Step 2: 모든 패널에서 POWER 1 FAIL 표시 부 깜빡임
  - Step 3: 부저 울림.
  - Step 4: Silence 버튼을 누르면, POWER 1 FAIL 표시는 점등 상태로 바뀌고 부저는 멈춤.
  - Step 5: 알람 Reset 버튼을 누르면, 부저 다시 울리고 표시부도 다시 깜빡임.
  - Step 6: Step 4 반복.
  - Step 7: 단자 입력에 +24V 전원 공급을 멈춤, 표시 부는 유지됨
  - Step 8: 알람 Reset 버튼 또 누르면, 표시 부는 OFF
  - Step 9: 알람 활성화 시 ECR 패널에서 다른 장비 쪽에 나가는 출력 신호 체크.
- \*그 외 다른 알람 부분의 Test 방법은 상기 “POWER 1 FAIL” 했던 방식과 동일함.

## **TIME DELAY TEST**

**LOW OIL LEVEL : 3초**

**HYDRAULC LOCK: 1초**

**PHASE FAIL: 2초**

**FU FAIL: 1초**

\*상기 네 가지 항목의 테스트도 “POWER 1 FAIL” 했던 방식과 동일함.

- Step 1: 알람 입력 단자에 신호 줌.
- Step 2: 신호 입력 과 알람 활성화 시간 계산.
- Step 3: 셋팅 계산 된 값 과 실제 계산된 값 비교
- Step 4: Time delay 셋팅 계산 된 값과 실제 계산 한 시간 확인.

### 4.6 다른 장비에 출력 신호 테스트

FWD & AFT 알람 패널 릴레이 신호 출력

ECR 알람 패널 릴레이 신호 출력

	입력 신호	입력 위치	출력 신호	비고
PORT	모든 알람 신호	ECR 또는 FWD	“접점1” + 24VDC	“접점1” -> 다른 장비로
STBD	모든 알람 신호	ECR 또는 FWD	“접점1” + 24VDC	“접점1” -> 다른 장비로

4.7VDR 신호 출력 테스트

모든 표시 부는 VDR 출력 옵션 또는 NMEA 옵션(통신 데이터 출력)에 +24V DC 적용 됩니다.