

SENSOR & CONTROLLER MANUAL

DC



목	차
1. 개	요
2. 특	징
3. 원	리
4. 사	양
5. 설	치
6. 결	선
7. 외	형
8. 접	점
9. A / S	전

1. 개요

DC형 레벨스위치 내부구조는 아래에서 보는 바와같이 본체 내부에 리드스위치가 삽입되어 있고 플로트 내부에 자석의 자력에 의해 리드스위치가 동작합니다.

2. 특징

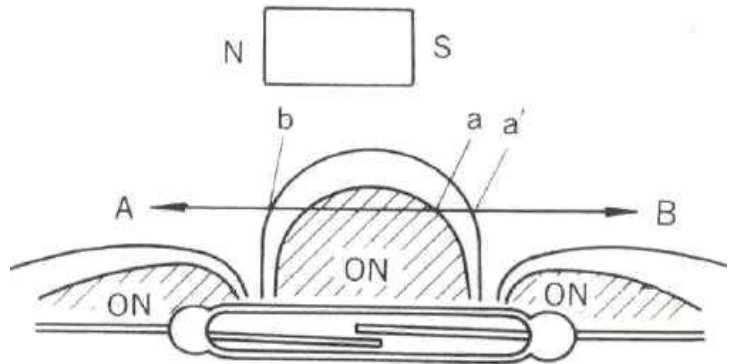
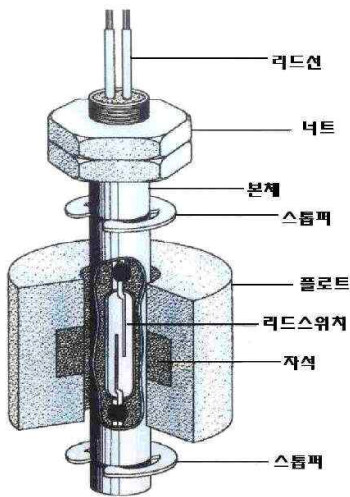
- ▶ 설치가 간편함.
- ▶ Water 및 기름Tank에 사용함.
- ▶ 취부방법 및 접액부의 재질변경을 스텐, PVC, 테프론, PP등 으로 선택할 수 있으므로 여러형태의 탱크에 응용하여 적용가능하고 저렴한 가격에도 접점 출력이 정확함.
- ▶ 방폭지역에도 설치 가능하며 본질 안전 관련기기와 연결하여 사용할 수 있고, 내압 방폭으로도 사용 가능하다.

3. 원리

▶ DC

리드스위치에 자석이 가까워지면 자석의 자력에 의해 리드스위치 접점이 붙는다.

그 동작 상태를 표시하면 아래 그림과 같다. 자석이 A, B 선상을 B점에서 A점으로 이동했을 경우 리드스위치 on위치는 a점이 된다. 또한 그대로 통과한 경우는 b점에서 off하고 on상태부터 반대방향으로 이동 경우는 a'점에서 off상태로 돌아간다.



4. 사양

4-1. Sensor

구분	형식	DC-10S~40S-□F	DC-10V~40V-□F	DC-10T~40T-□F
재질	헤드	ABS, ADC12	ABS, ADC12	ABS, ADC12
	후렌지	SUS304 or 316	PVC	PTFE
	후로트	SUS304 or 316	PP	PTFE
접점용량	220V, 0.2A	220V, 0.2A	220V, 0.2A	
온도	일반: Max100℃ 고온: Max150℃	일반: Max80℃	일반: Max80℃	
압력	Max 10kgf/Cm ²	Max 2kgf/Cm ²	ATM	
측정물의 비중	최소 0.7이상	최소 0.7이상	최소 1.0이상	
후로트 규격	樫49 x H50 x 樫15.2	樫46 x H51 x 樫20.5	樫50 x H55 x 樫17	
제어접점	SPST 1~4포인트	SPST 1~4포인트	SPST 1~4포인트	
취부규격 (주문사양)	JIS10K50A	JIS10K50A	JIS10K80A	
Cable Grand	PF1/2"	PF1/2"	PF1/2"	
Enclosure	표준: 방적형(IP56)	표준: 방적형(IP56)	표준: 방적형(IP56)	

4-2.Controller

형 식(Type) 구 분(Description)	DLC	DLCA-H	DLCA-H/L
Sensor단전압 (Output Voltage to Sensor)	DC 12V	DC 12V	DC 12V
접점 용량(Contact Rating)	AC 250V, 5A		
전 원(Power Supply)	AC 110/220V ±10%, 50/60Hz		
주위 온도(Ambient Temperature)	0℃ ~ 60℃		
제어 출력(Control Output)	DLC:급수 Control (Supply) DLC:배수 Control (Drain)	DLCA-H-4W:Control,H/AL	DLCA-H/L-5W: H/AL,ON/OFF-Control,L/AL
Fuse 용량(Fuse Rating)	AC 250V, 100mA	AC 250V, 100mA	
재 질(Material)	Base Plate : ABS Cover : ABS	Base Plate : ABS Cover : ABS	
취부 방법(Mounting)	Wall Mount	Wall Mount	
Dimensions	63(W)x86.7(H)x41.7(D)	88.5(W)x66(H)x128.5(D)	

5. 설치방법

5-1. 설치하기 전 점검사항

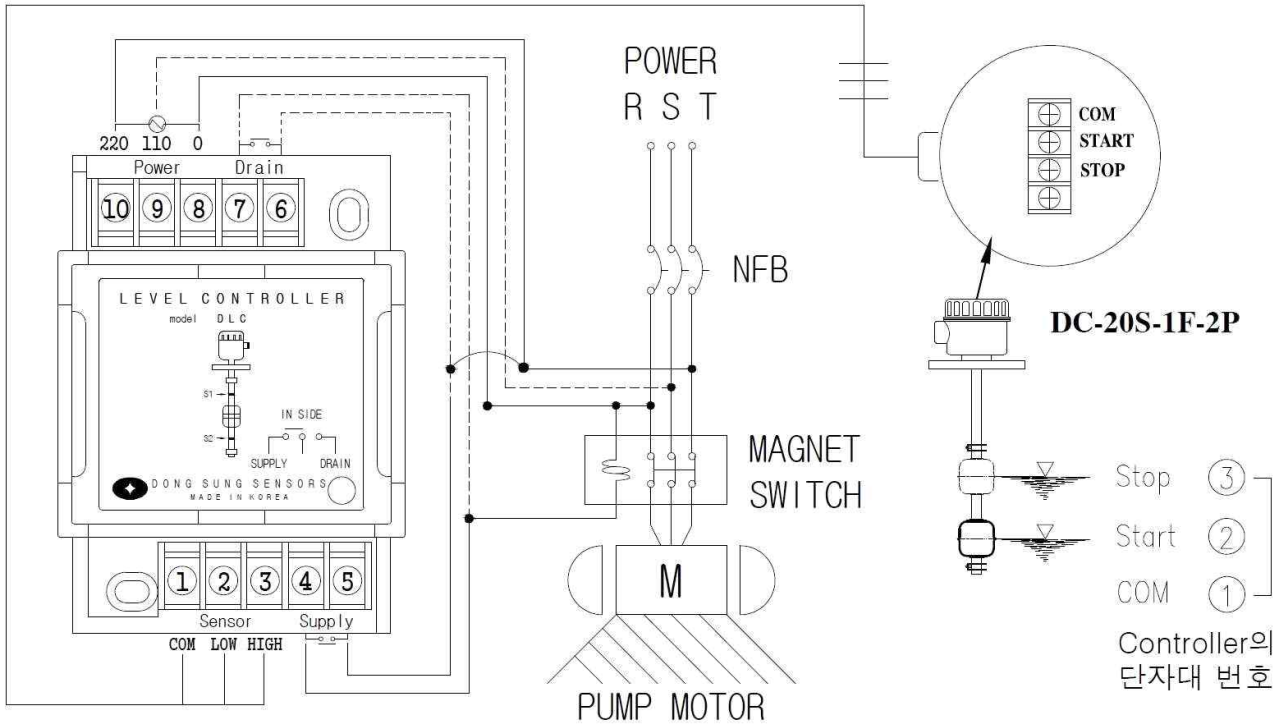
- 1) DC series는 Reed S/W Type으로 충격에 약하므로 운반, 설치 시 특히 충격에 주의할 것.
- 2) 가능한 설치 전에 DC level switch 접점 이상 유무를 확인한 후 설치할 것.
- 3) Controller의 Relay 접점 용량이 AC 220V, 5A이므로 더 큰 용량의 접점이 필요한 경우에는 외부에 출력 용량이 맞는 Relay를 사용해야 함.
- 4) DLC, DLCA-H, DLCA-HL Controller는 출고 시 급/배수 선택 Switch는 급수에 Setting되어 있음.
- 5) 일반용 Max100℃, 고온용 Max150℃ 이내에서 사용할 것.
압력은 Max10kgf/Cm² 이하에서 사용할 것.
- 6) 부식성이 강한 화학약품 등의 액체에서는 PTFE재질의 모델을 사용할 것.
- 7) 점도가 높은 액체는 당사와 협의하여 별도 주문제작 바랍니다.

5-2. 설치 시 유의사항

- 1) 급수구 가까운 곳에 Sensor를 설치하지 말 것.
- 2) Sensor 설치 시 H/AL 지점이 Overflow 지점을 넘지 않도록 할 것.
- 3) Float(Sensor)가 주위의 구조물과 간섭이 일어나는지 확인한다.
- 4) Sensor의 접점출력 방향과 결선도 확인.
- 5) Sensor Line 연결시 Noise로 인한 오동작이 발생되므로 반드시 단독 배관하여 결선 할 것.
- 6) 전원공급 시 AC 110/220V로 분리되어 있으니 결선에 주의 할 것.
- 7) Program을 바꾸고자 할 경우에는 반드시 공급전원을 차단시키고 선택 스위치를 원하는 곳으로 Setting하고 전원을 공급할 것.
- 8) Controller의 Sensor 단자대에 과전압을 가하지 말 것.(AC 전원 공급 절대금지)

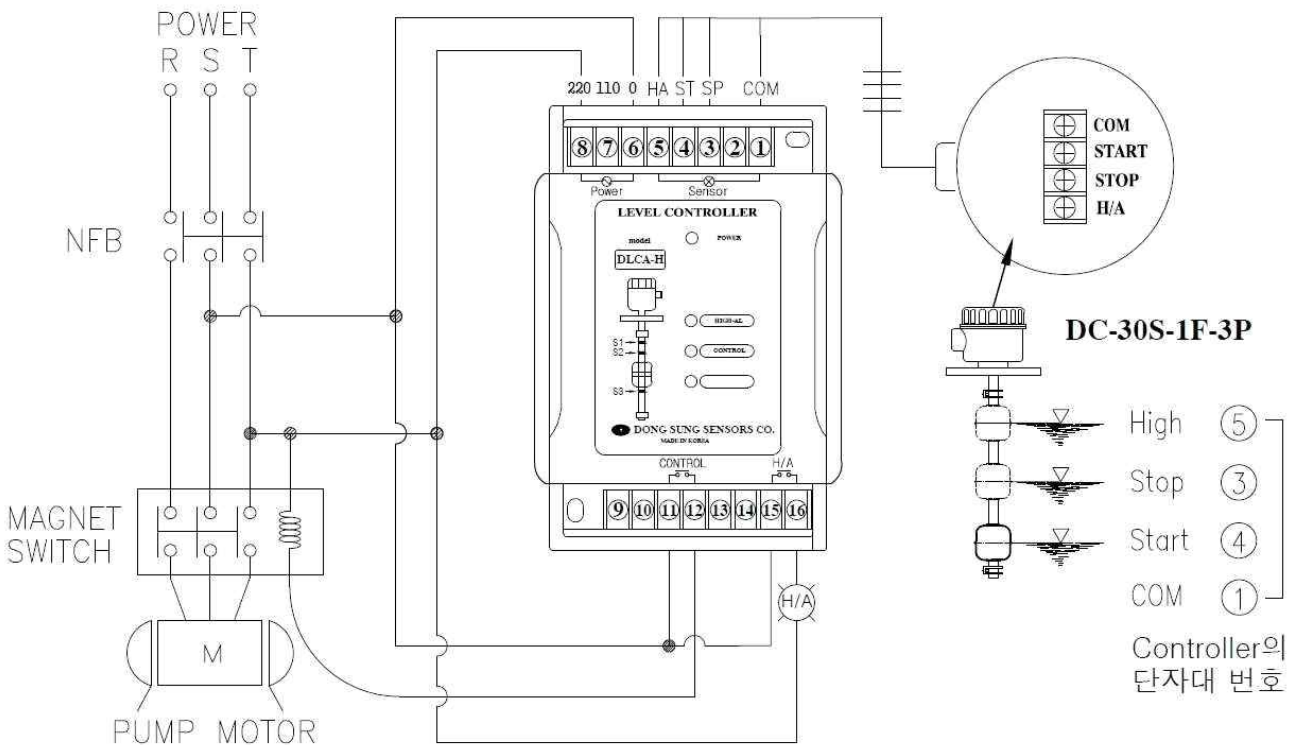
6. 결선방법(Wiring)

1) DLC



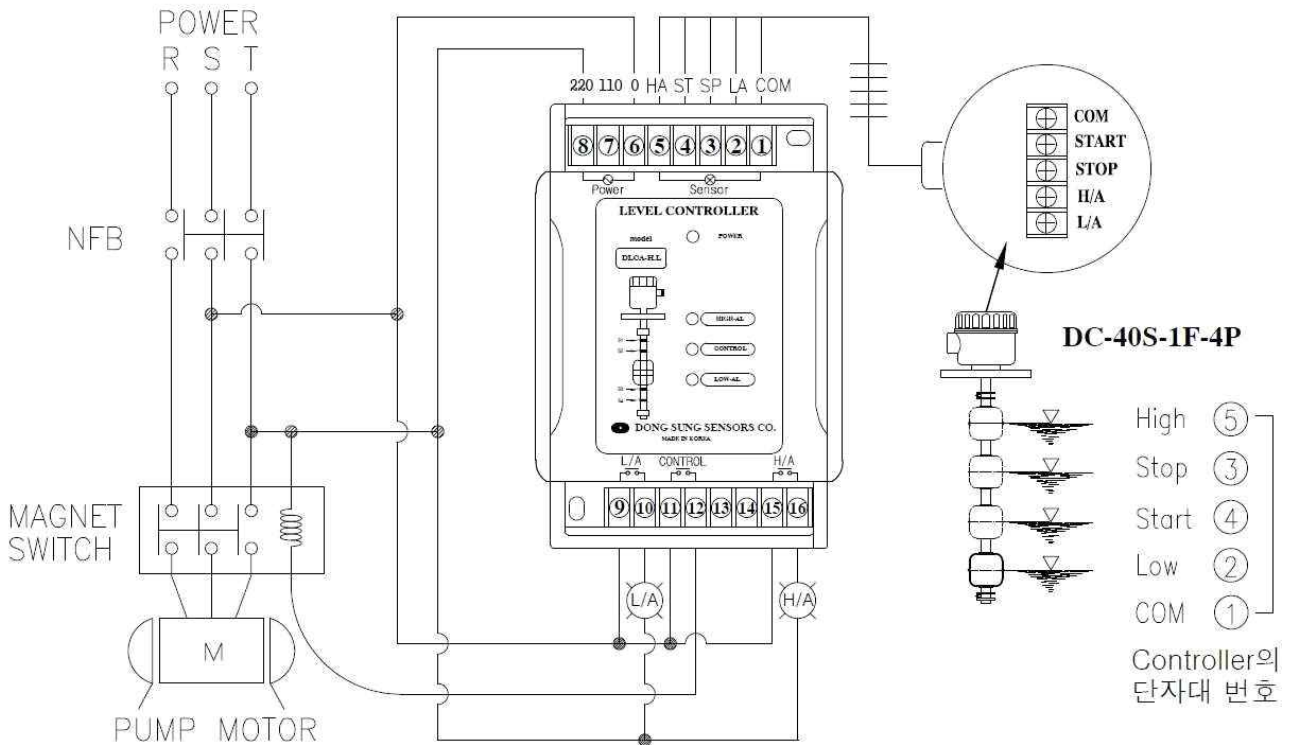
- 급수 배수 단자위치를 확인.
- 센서와 콘트롤러의 단자번호를 알맞게 일치시키세요.

2) DLCA-H-4W



- Controller와 Sensor의 번호를 일치 시킬것.
- DLCA-H의 급수, 배수 절환은 Controller 커버 상부를 당겨 개방하여 내부에 절환 S/W로 선택한다.
- Controller 커버를 개방 시킨후 다시 닫을 때는 결선 상태를 확인하여 바르게 닫을것.

3) DLCA-H/L-5W



- Controller와 Sensor의 번호를 일치 시킬것.
- DLCA-H/L의 급수,배수 절환은 Controller 커버 상부를 닫겨 개방하여 내부에 절환 S/W로 선택한다.
- Controller 커버를 개방 시킨후 다시 닫을 때는 결선 상태를 확인하여 바르게 닫을것.

- 사용시 주의사항

- Level Controller와 Sensor의 결선이 바뀌면 오동작 할 수 있으니 결선 방법을 참조 하여 결선 하십시오.
- 모든 Sensor나 Level Controller는 정밀 기기이므로 취급시 충격에 주의 하십시오.
- Level Controller를 Panel에 고정시 부품 파손의 우려가 있으므로 주의 하십시오.

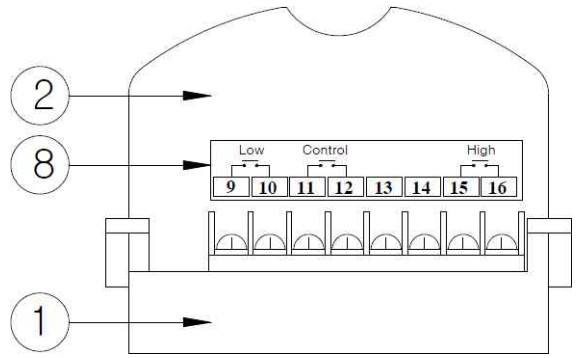
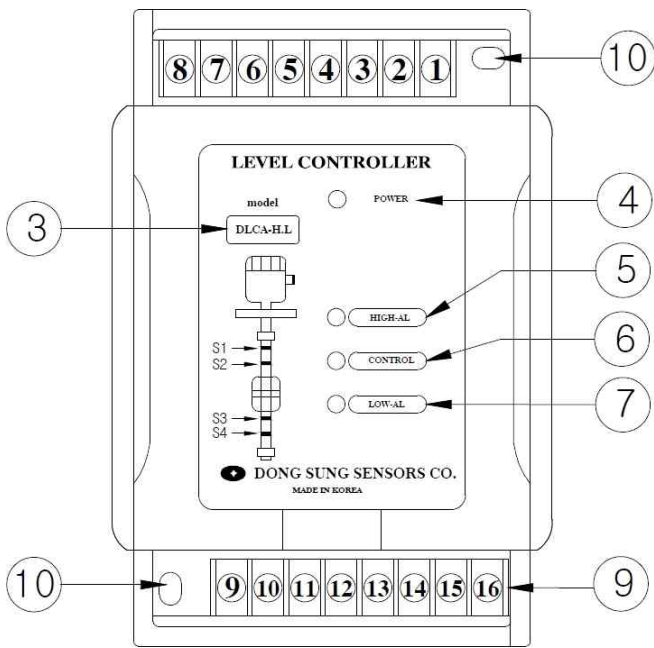
7. 외형치수(Overall Dimensions)

7-1. DC Series Switch (재질변경에 따른 모델은 홈페이지 도면을 참조하세요)

DC-10S-1F	DC-20S-2F	DC-30S-3F
DC-40S-4F		

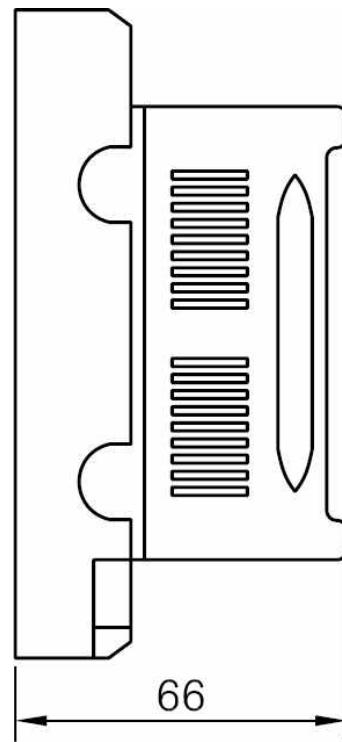
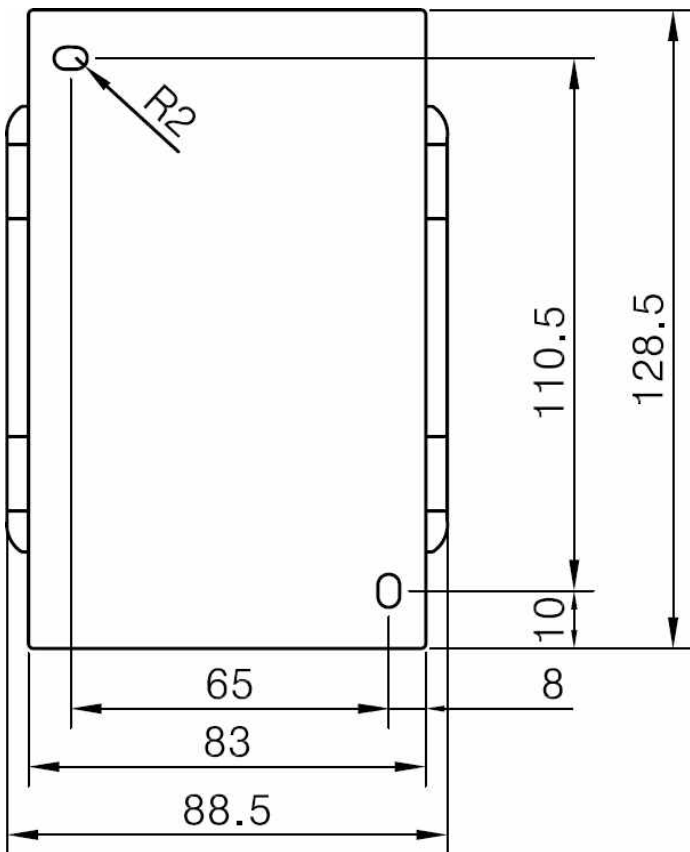
7-2. Controller

1) DLCA-H-4W / DLCA-H/L-5W



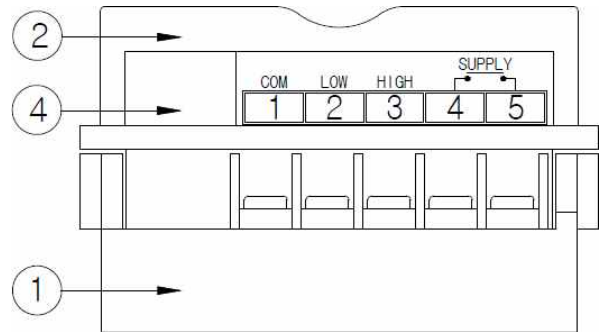
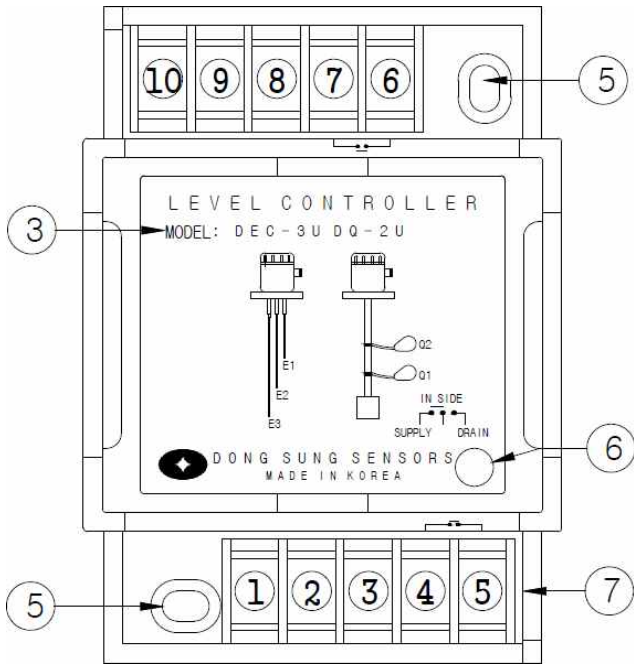
- ① 본체
- ② 커버
- ③ 모델명
- ④ 공급전원 LED
- ⑤ High Alarm LED
- ⑥ 제어상태 LED
- ⑦ Low Alarm LED
- ⑧ 결선용 스티커(양방향)
- ⑨ 결선용 단자대
- ⑩ 조립구

(WALL MOUNT)



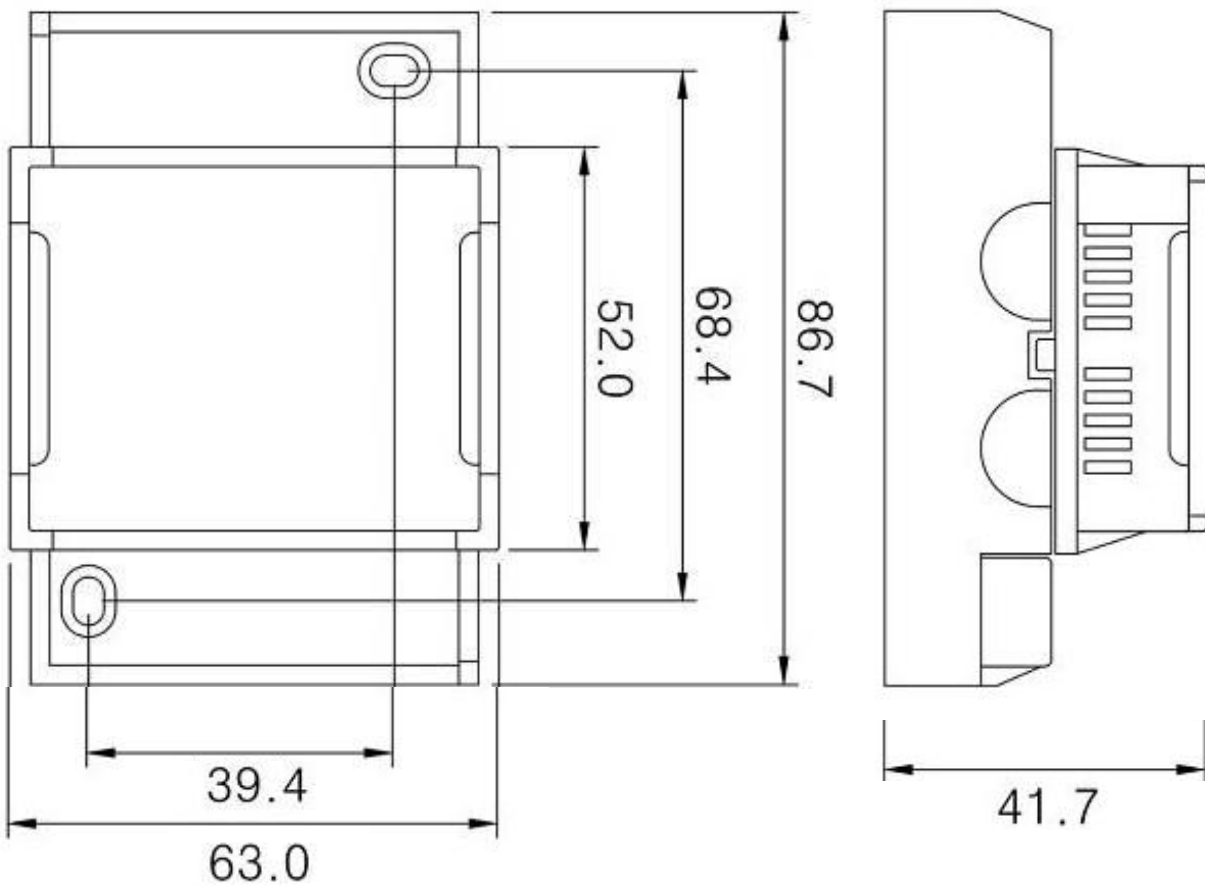
(단위=mm)

2) DLC



- ① 본체
- ② 커버
- ③ 모델명
- ④ 결선용 스티커(양방향)
- ⑤ 조립구
- ⑥ 제어상태 LED
- ⑦ 결선용 단자대

(WALL MOUNT)



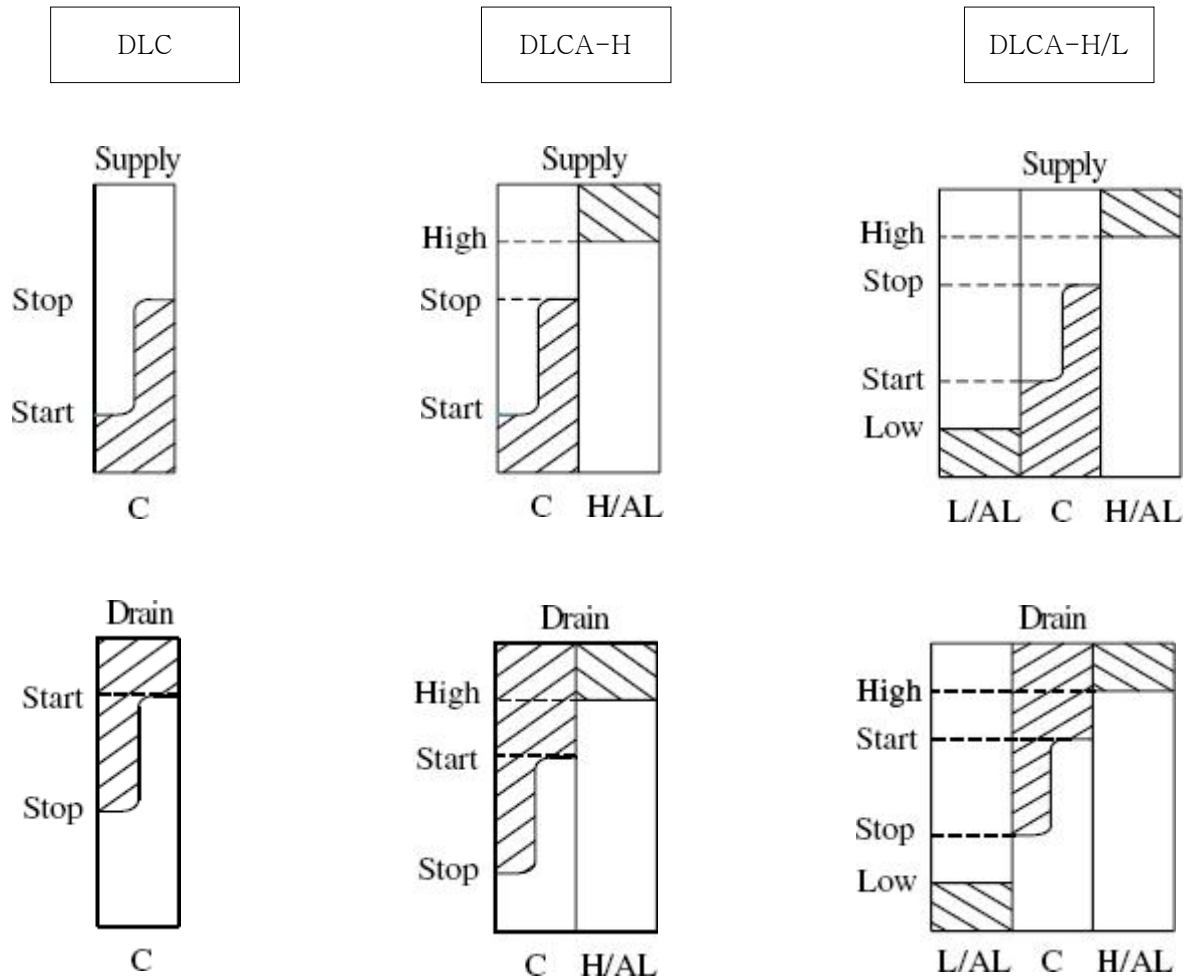
8. 접점 출력 방식

*급수 : Supply, 배수 : Drain

H/AL : High Alarm

C : Control

L/AL : Low Alarm



9. A/S전 점검사항

- 1) DC Sensor의 접점이 이상 없이 출력되는지 Check할 것.
- 2) 플로트 내부에 물이 들어갔는지 흔들어 소리로 확인.
- 3) 접점 출력이 불안정 할 때 Controller의 COM에 Multimeter 흑 - 흰을 연결하고 Multimeter의 흑 + 흰 단을 Controller의 접점단자에 연결한 후 각 Point별 저항값을 확인할 것.
- 4) Controller의 전원은 투입 되었는가를 확인한다.
- 5) Controller 동작 점검 시 Sensor 부에서 COM 단자를 풀고 Jumper Wire를 물린 후 L/AL, Start, Stop, H/AL의 각 단자를 차례로 Short시키면서 접점출력이 정상적으로 작동되는가를 점검한다.
- 6) Controller LED Lamp는 점등되나 Motor or Valve가 가동되지 않을 경우 Control 단자에 Wire를 사용하여 Short시켜 가동되는지 확인 할 것.(가동되면 Controller 이상, 가동되지 않는 경우 Motor or Valve Line 단락)
- 7) Control LED Lamp는 소등되나 Motor or Valve가 Stop되지 않을 경우 Control 단자의 결선을 분리시켜 Stop되는지 확인할 것.(Stop되는 경우 Controller 부분이 이상, Stop되지 않는 경우 Motor or Valve Line 부분 재점검 요망)
- 8) Controller와 Sensor의 결선이 바뀌면 Controller가 오동작을 하므로 결선방법을 참조할 것.
- 9) Power 표시 LED가 켜Off되어 있을 경우 Power 전원 및 Fuse를 점검 할 것.(Fuse:AC 250V, 100mA)