DAEHAN SENSOR

Digital Liquid Indicate
with level controller

DLC – Series
Level Indicator with Relay Output

Product Name
DLC – 3M



INNOBIZ

ISO 9001 인증업체

1993 DAEHAN SENSOR CO., LTD.
All rights reserved

목 차

Table of Contents

1. 개 요 3
(Introduction)

2. 사 양 3
(Specification)

3. 도 면 4
(Dimensiosns)

4. 결선방법 5
(Wiring Connection)

5. 상태확인 7
(Display Operation)

6. A/S 전 점검사항 13
(Check Point Before A/S)

개 요 (Introduction)

DLC - Series Level Controller 는 탱크(Tank) 내에 저장되어 있는 유체를 측정하는 센서로부터 각 접점의 신호를 받아 탱크내의 수위를 포인트(L.E.D Lamp) 별로 보여주며 제어해주는 수위 제어용 콘트롤러 입니다.

L.E.D 표시 장치가 있어서 현재 탱크의 수위 상태를 쉽게 판독 할 수 있습니다.

센서 내부의 컨버터(Converter)를 통해 전류(DC Current) 입력을 받아 동작 합니다. 2선(2-Wire) 연결이 가능한 제품 입니다.

제어(PUMP) 3개, 고수위 알람(High Alarm) 1개, 저수위 알람(Low Alarm) 1개 구동 및 제어하는 방식 입니다.

급수 제어 방식일 때 제어(Control)의 구동이 설정된 위치에서 정지 되지 않고 수위가 계속 높아지게 되면 고수위 알람(High Alarm)이 구동되며 제어(Control)의 구동이 설정된 위치에서 구동되지 않고 수위가 계속 낮아지게 되면 저수위 알람(Low Alarm)이 구동 됩니다.

배수 제어 방식일 때 제어(Control)의 구동이 설정된 위치에서 정지 되지 않고 수위가 계속 낮아지게 되면 저수위 알람(Low Alarm)이 구동되며 제어(Control)의 구동이 설정된 위치에서 구동되지 않고 수위가 계속 높아지게 되면 고수위 알람(Low Alarm)이 구동 됩니다.

제어 방식은 PUMP1 과 PUMP2, PUMP3가 서로 순서를 바꾸어 가면 구동되는 "교반" 구동 되는 방식이과 , PUMP1, PUMP2, PUMP3가 순서되로 구동되는 "순차" 구동 제어되는 제품 입니다.

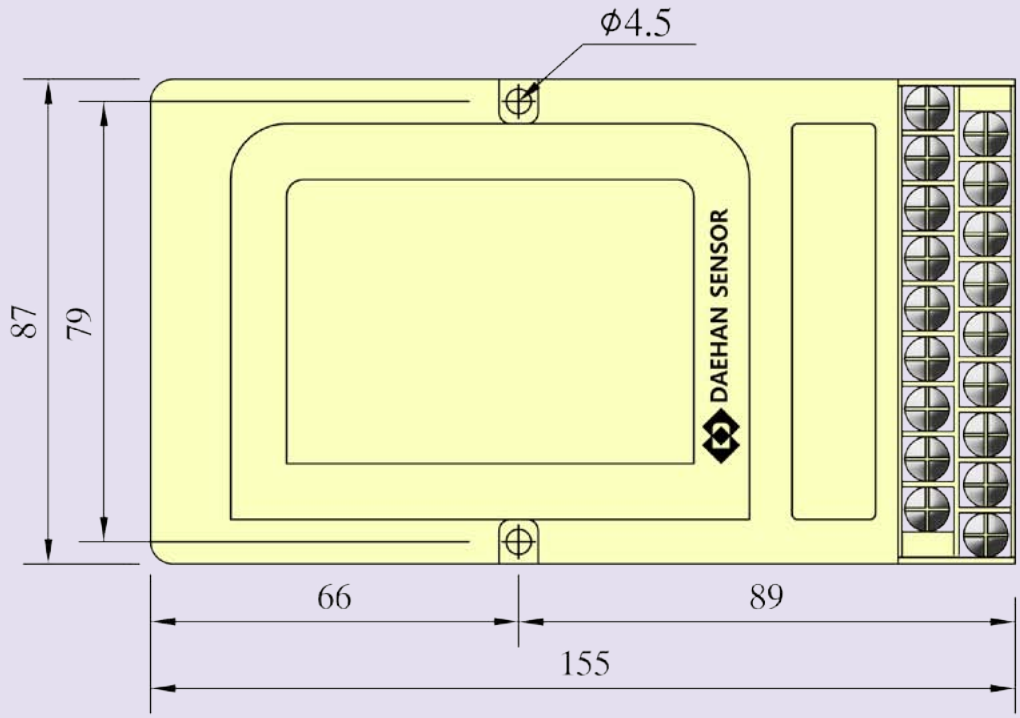
사용자가 사용 목적에 맞게 "교반/순차" , "급수/배수" 제어의 선택이 가능 합니다.

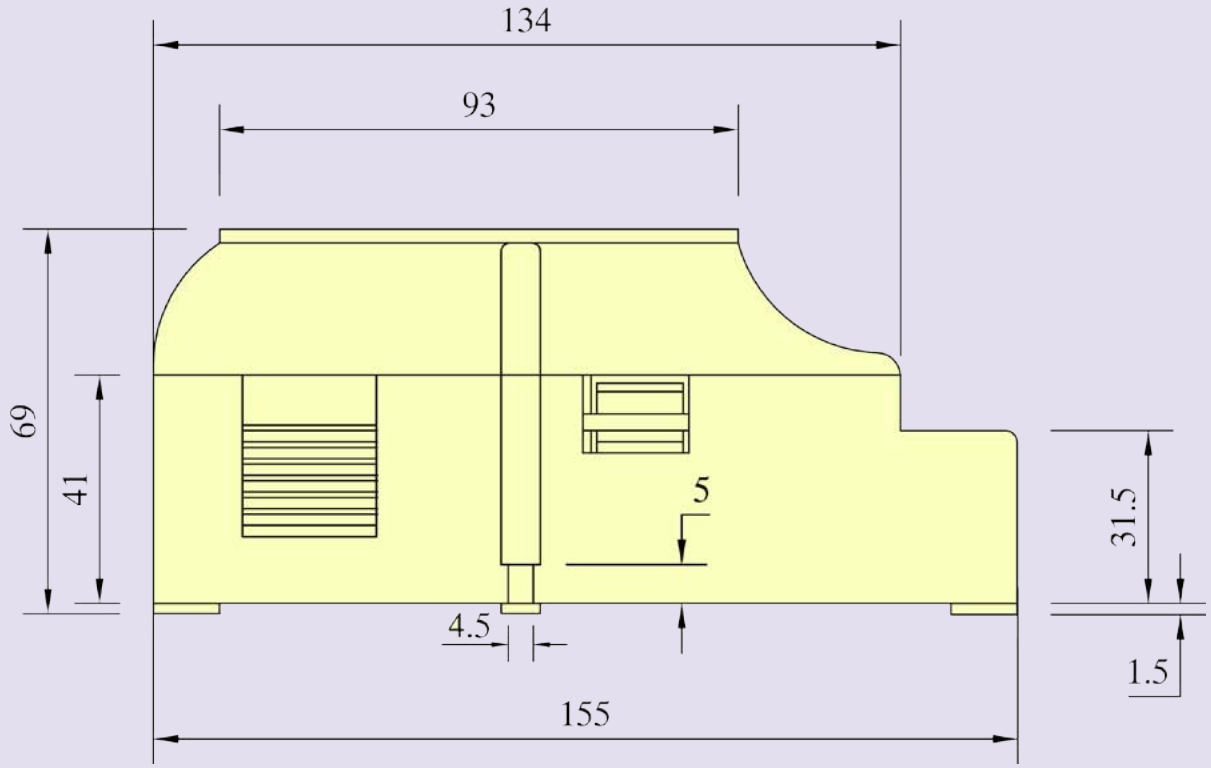
컨트롤러의 전원은 AC 220V로 설정되어 있으며 전원 입력을 AC 110V로 사용을 원하실 경우 주문시 선택하여 주시기 바랍니다. 출고 후 현장에서 변경 할 수 있는 방법은 없습니다.

사 양 (Specification)

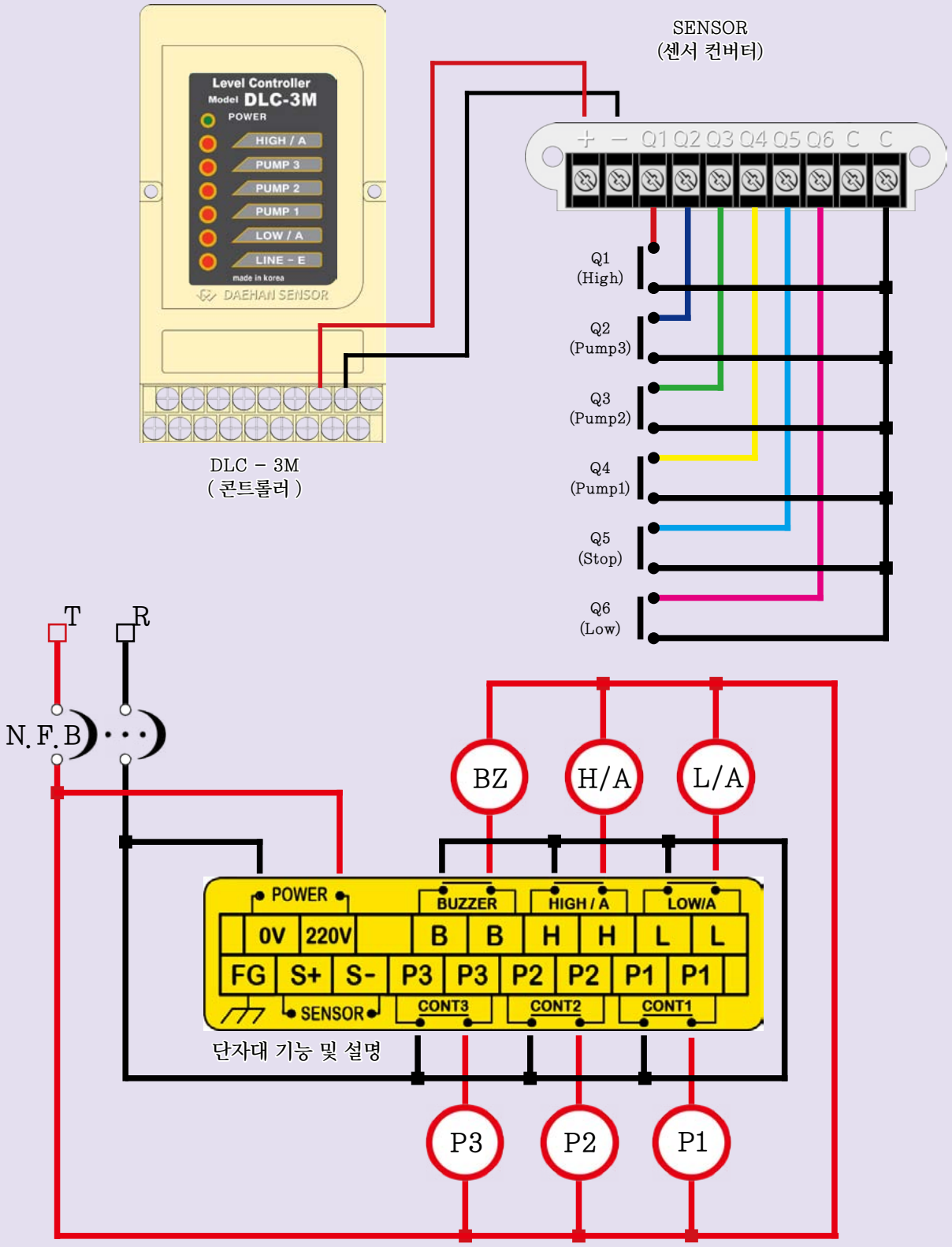
▶ Power Supply	AC110V / 220V ±10%, 50/60Hz
▶ Operating Temperature	0℃ ~ 60℃
▶ Dimensions	87mm (Wide) x 155mm (High) x 69mm (Deep)
▶ Material	Polycabonate & A.B.S
▶ Max. Switching Current Capacitor	1250VA, 150W
▶ Max. Switching Volatge	250VDC, 30VDC
▶ Max. Switching Current	5A

도 면 (Dimensions)





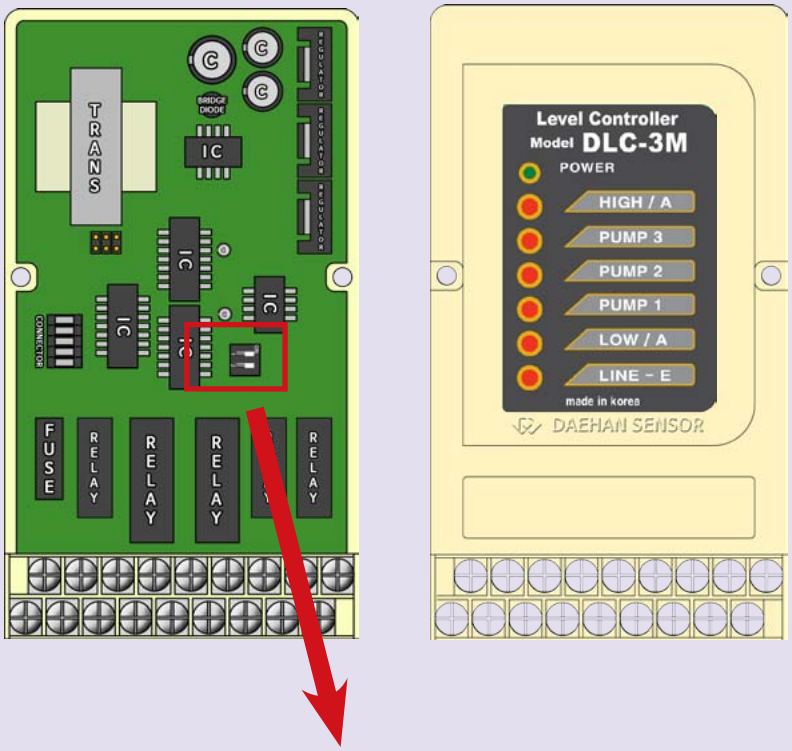
결 선 방 법 (Wiring Connection)



펌프 기동 연결 사용시 보조 릴레이(Auxiliary Relay) 사용하여 기동하셔야 합니다.
콘트롤러와 펌프의 다이렉트 연결시 펌프 및 콘트롤러의 파손을 가져 올 수 있습니다. 반드시 보조 릴레이를 사용 하셔야 합니다.

결 선 방 법 (Wiring Connection)

교반 제어 / 순차 제어 사용자 선택 방법





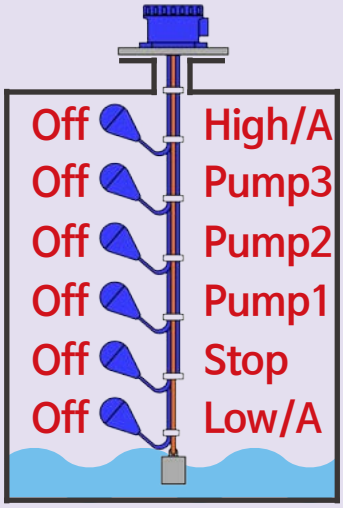
콘트롤러의 커버(Cover)를 열면 교반/순차 를 선택 할 수 있는 스위치(Dip Switch)가 있습니다.

그림과 같이 1번 스위치 "On" 방향은 "배수"이며 반대 방향은 "급수" 제어 동작 입니다.

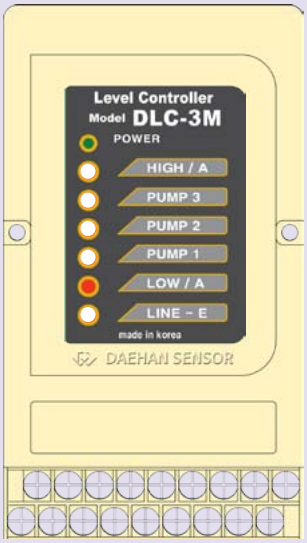
2번 스위치 "On" 방향은 "교반"이며 반대 방향은 "순차" 제어 동작 입니다.

상 태 확 인 (Display Operation)

1. 저수위 상태 / 제어 (Off) 상태 확인 (Low Level Display)

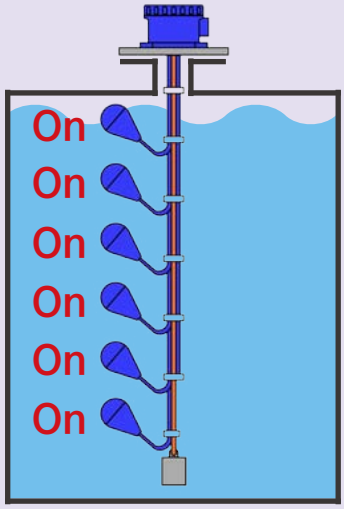


탱크 내부 수위가 낮아지게 되면 수위 센서에 설정된 LOW ALARM지점에서 DLC-3M의 LOW/A 램프 (Lamp)가 점등 되면서 접점신호의 연결된 밸브 (Vavle), 펌프(Pump), 경보(Alarm) 등의 구동 하게 됩니다.

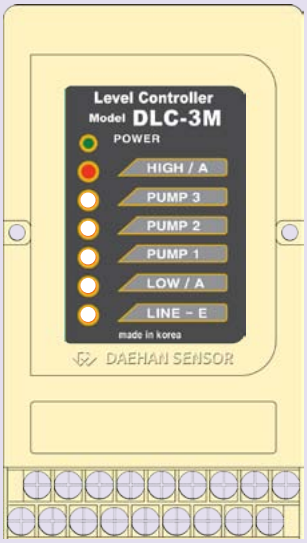


- 급수시 저수위 경보 : 저수위 경보가 동작하면 PUMP1, PUMP2, PUMP3 제어가 동작 됩니다.
- 배수시 저수위 경보 : 저수위 경보가 동작하면 PUMP1, PUMP2, PUMP3 제어가 동작 되지 않습니다.
- 저수위 경보시 교반/순차에 상관없이 Buzzer 접점은 동작 합니다.

2. 고수위 상태 확인 (High Level Display)



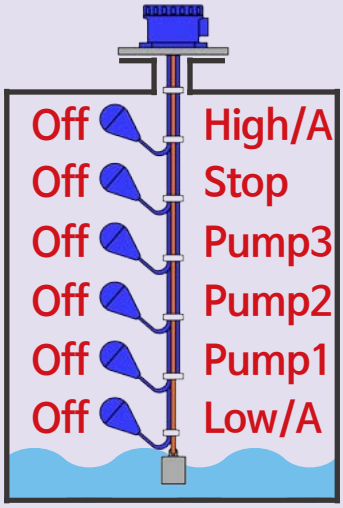
탱크 내부 수위가 높아지게 되면 수위 센서에 설정된 HIGH ALARM지점에서 DLC-3M의 HIGH/A 램프 (Lamp)가 점등 되면서 접점신호의 연결된 밸브 (Vavle), 펌프(Pump), 경보(Alarm) 등의 구동 하게 됩니다.



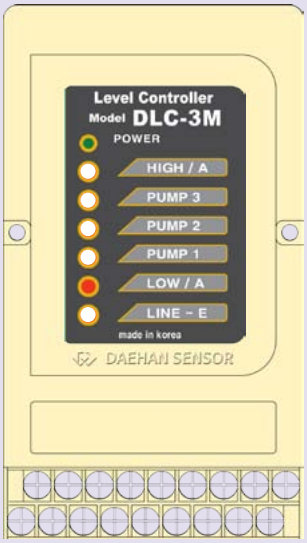
- 급수시 고수위 경보 : 고수위 경보가 동작하면 PUMP1, PUMP2, PUMP3 제어가 동작 되지 않습니다.
- 배수시 고수위 경보 : 고수위 경보가 동작하면 PUMP1, PUMP2, PUMP3 제어가 동작 됩니다.
- 고수위 경보시 교반/순차에 상관없이 Buzzer 접점은 동작 합니다.

상 태 확 인 (Display Operation)

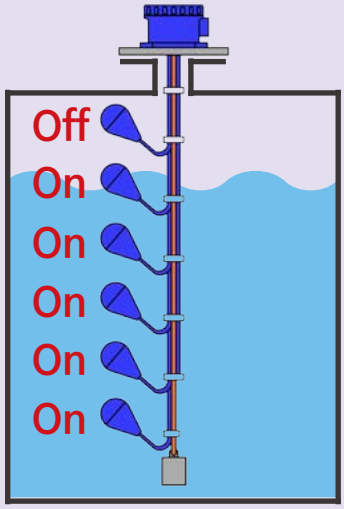
1. 급수 동작 상태 확인 (Supply Control "On" Level Display)



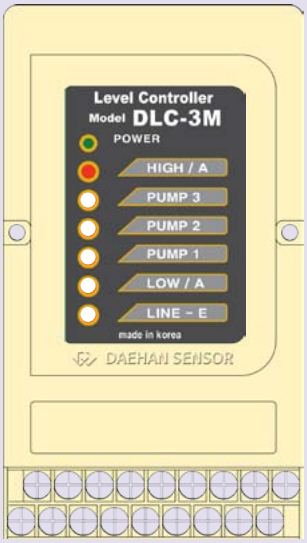
탱크 내부 수위가 낮아지게 되면 수위 센서에 설정된 Pump 1/2/3지점에서 DLC-3M의 각각의 PUMP 램프(Lamp)가 점등 되면서 접점신호의 연결된 밸브(Vavle), 펌프(Pump), 경보(Alarm) 등의 구동하게 됩니다.



2. 급수 동작 상태(Off) 확인 (Supply Control "Off" Level Display)



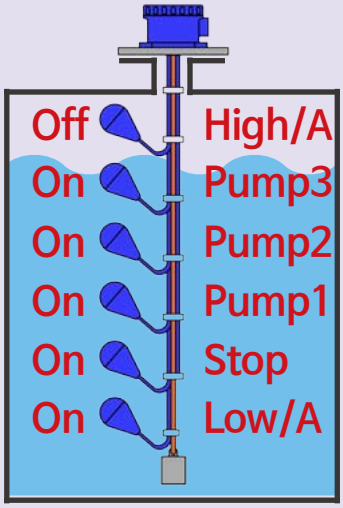
탱크 내부 수위가 높아지게 되면 수위 센서에 설정된 STOP지점에서 DLC-3M의 STOP램프(Lamp)가 점등되고 DLC-3M의 PUMP 1/2/3 램프가 점멸 되면서 PUMP 1/2/3 연결되어 구동 중이던 밸브, 펌프, 경보 등이 정지하게 됩니다..



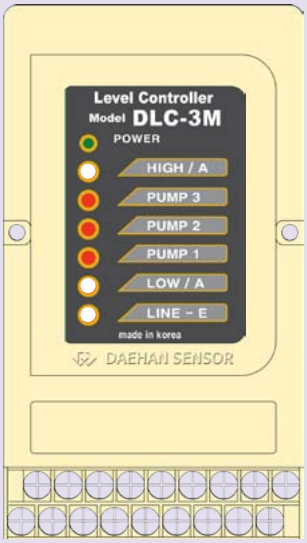
● 급수시 고수위 경보 : STOP 지점에서 수위가 멈추지 않고 계속 높아지게 되면 고수위 경보가 동작하게 됩니다. 고수위 경보시 PUMP1, PUMP2, PUMP3 제어가 동작 되지 않습니다.

상 태 확 인 (Display Operation)

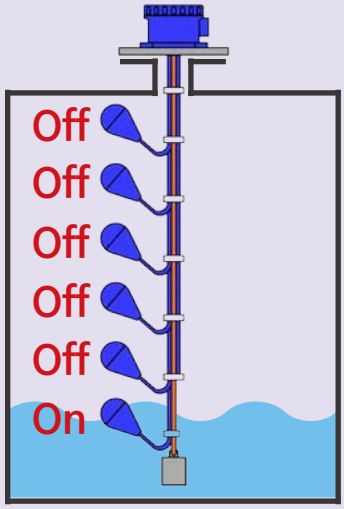
1. 배수 동작 상태 확인 (Drain Control "On" Level Display)



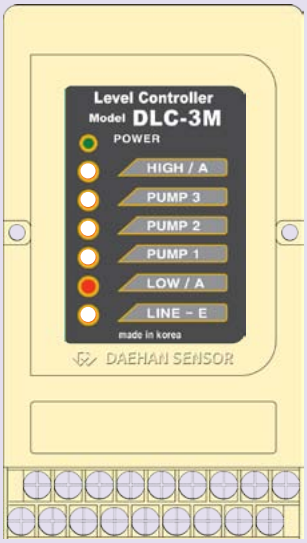
탱크 내부 수위가 높아지게 되면 수위 센서에 설정된 Pump 1/2/3지점에서 DLC-3M의 각각의 PUMP 램프(Lamp)가 점등 되면서 접점신호의 연결된 밸브(Vavle), 펌프(Pump), 경보(Alarm) 등의 구동하게 됩니다.



2. 배수 동작 상태(Off) 확인 (Drain Control "Off" Level Display)



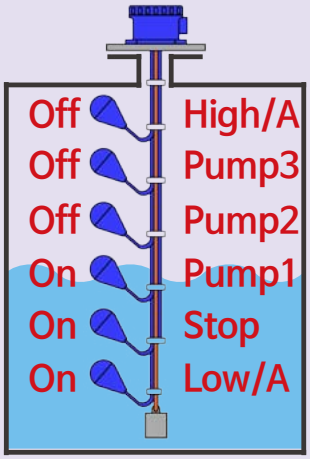
탱크 내부 수위가 낮아지게 되면 수위 센서에 설정된 STOP지점에서 DLC-3M의 STOP램프(Lamp)가 점등되고 DLC-3M의 PUMP 1/2/3 램프가 점멸되면서 PUMP 1/2/3 연결되어 구동 중이던 밸브, 펌프, 경보 등이 정지하게 됩니다.



● 배수시 저수위 경보 : STOP 지점에서 수위가 멈추지 않고 계속 낮아지게 되면 저수위 경보가 동작하게 됩니다. 고수위 경보시 PUMP1, PUMP2, PUMP3 제어가 동작 되지 않습니다.

상 태 확 인 (Display Operation)

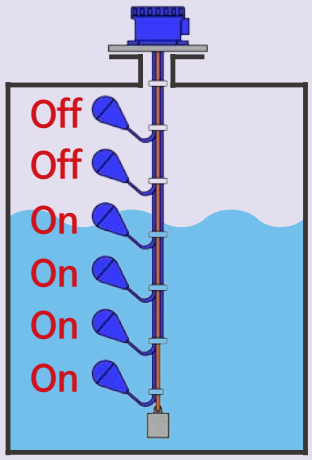
1. 교반 제어 Pump1 (On) 상태 확인 (Pump1 "On" Level Display)



탱크 내부 수위가 높아지게 되면 수위 센서에 설정된 Pump1 Start 지점에서 DLC-3M의 PUMP1 (PUMP2 또는 PUMP3) 램프(Lamp)가 점등 되면서 PUMP 접점 신호가 연결된 밸브(Vavle), 펌프(Pump), 경보(Alarm) 등을 구동 합니다.



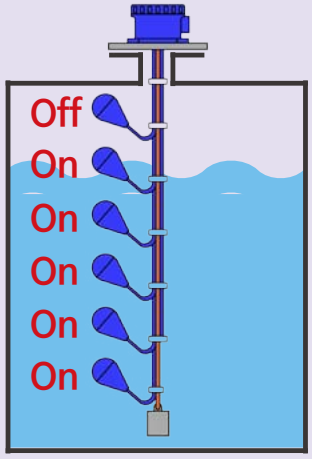
2. 교반 제어 Pump2 (On) 상태 확인 (Pump2 "On" Level Display)



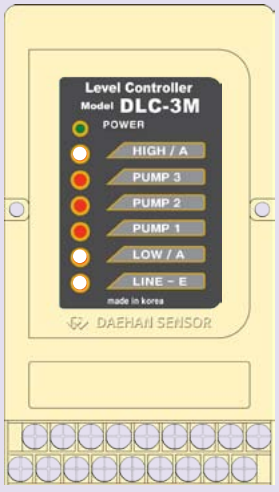
탱크 내부 수위가 높아지게 되면 수위 센서에 설정된 Pump2 Start 지점에서 DLC-3M의 PUMP2 (PUMP3 또는 PUMP1) 램프(Lamp)가 점등 되면서 PUMP 접점 신호가 연결된 밸브(Vavle), 펌프(Pump), 경보(Alarm) 등을 구동 합니다.



3. 교반 제어 Pump3 (On) 상태 확인 (Pump3 "On" Level Display)



탱크 내부 수위가 높아지게 되면 수위 센서에 설정된 Pump3 Start 지점에서 DLC-3M의 PUMP3 (PUMP1 또는 PUMP2) 램프(Lamp)가 점등 되면서 PUMP 접점 신호가 연결된 밸브(Vavle), 펌프(Pump), 경보(Alarm) 등을 구동 합니다.

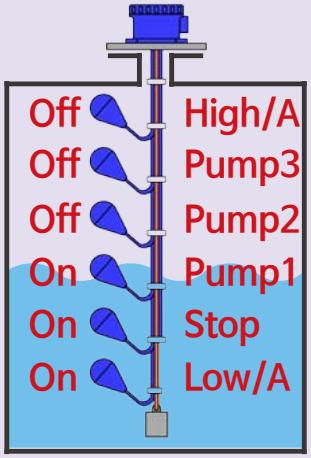


● PUMP "1" 과 PUMP "2" , PUMP "3"의 동작 상태 설명

PUMP1 동작 후 PUMP2 동작 후 PUMP3 동작합니다. 수위가 낮아져 STOP 이후 PUMP2, PUMP3, PUMP1 순으로 동작 합니다. 다시 수위가 낮아져 STOP 이후 PUMP3, PUMP1, PUMP2 순으로 동작 합니다.
펌프의 동작 순서를 계속 바꿔가며 동작하는 "교반 동작" 제어를 합니다.

상 태 확 인 (Display Operation)

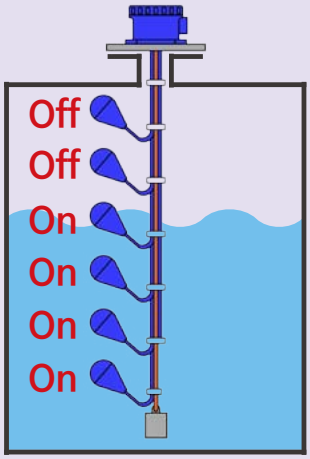
1. 순차 제어 Pump1 (On) 상태 확인 (Pump1 "On" Level Display)



탱크 내부 수위가 높아지게 되면 수위 센서에 설정된 Pump1 Start 지점에서 DLC-3M의 PUMP1 램프 (Lamp)가 점등 되면서 PUMP1 접점 신호가 연결된 밸브(Vavle), 펌프(Pump), 경보(Alarm) 등을 구동 되게 합니다.



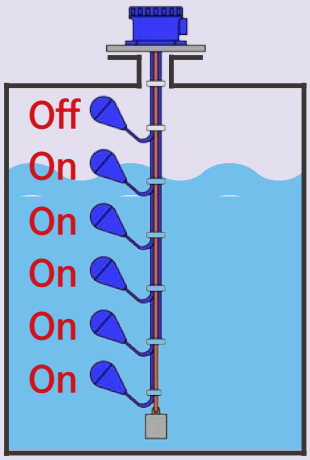
2. 순차 제어 Pump2 (On) 상태 확인 (Pump2 "On" Level Display)



탱크 내부 수위가 높아지게 되면 수위 센서에 설정된 Pump2 Start 지점에서 DLC-3M의 PUMP2 램프 (Lamp)가 점등 되면서 PUMP2 접점 신호가 연결된 밸브(Vavle), 펌프(Pump), 경보(Alarm) 등을 구동 되게 합니다.



3. 순차 제어 Pump3 (On) 상태 확인 (Pump3 "On" Level Display)

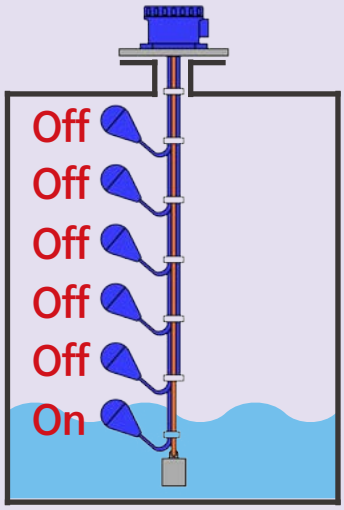


탱크 내부 수위가 높아지게 되면 수위 센서에 설정된 Pump3 Start 지점에서 DLC-3M의 PUMP3 램프 (Lamp)가 점등 되면서 PUMP3 접점 신호가 연결된 밸브(Vavle), 펌프(Pump), 경보(Alarm) 등을 구동 되게 합니다.



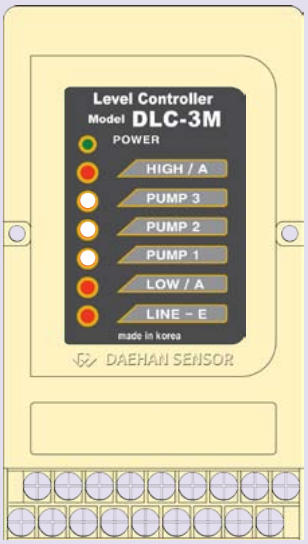
상 태 확 인 (Display Operation)

1. 결선 상태 확인 (Line Error Display)



센서와 콘트롤러의 연결이 합선 및 단락 상태 일때 DLC-3M의 LINE -E 와 HIGH/A, LOW/A 램프 (Lamp)가 점등 되면서 High/A 과 Low/A , Buzzer 접점이 동작 합니다.

(PUMP1, PUMP2, PUMP3 는 구동되지 않습니다.)



● 센서와 콘트롤러의 연결 이상 상태

- 합선 및 단락 (Short & Open) : 센서와 콘트롤러의 결선이 서로 합선 및 단락 될 경우 Line Error 상태가 되면서 콘트롤러의 High Alarm, Low Alarm, Buzzer의 접점신호가 출력되어 연결되어 있는 밸브(Vavle), 펌프(Pump), 경보(Alarm) 등을 구동하게 합니다.

점검 사항 및 A/S (Check & A/S)

제품의 사용중 이상이 발견시에는 아래의 연락처로 연락을 바라며 연락 전 다음과 같이 점검해 보시기 바랍니다

1. 전원(AC 110V or AC 220V)은 공급되고 있는지 확인.
 : 입력 전압값이 정상적으로 입력 되고 있는지 확인.

2. 접점 출력은 정상 인가?
 : 출력 접점값이 정상적으로 출력이 되는지 확인.

3. 결선은 올바른지?
 : 연결한 전선의 단락 및 접촉 불량 유무를 확인.

4. 센서로 부터 전류 입력(DC 4~20mA)은 정확 한지 확인.

5. 주변기기의 이상은 없는가?
 : 외부 지시계 및 전류 및 전원 입·출력에 문제가 되는 요인은 없는지 확인.

* 사용 설명서의 수록된 제원 및 동작 내용은 제품의 성능 향상을 위하여 예고 없이 변경 될 수 있습니다.

본사
133-849, 서울특별시 성동구 용답중앙3길 6-1
연구소
130-020, 서울특별시 동대문구 사가정로21가길 7

Tel : 02-2213-9888(代) Fax : 02-2245-3482
e.mail : master@dh34.com Domain : www.dh34.com