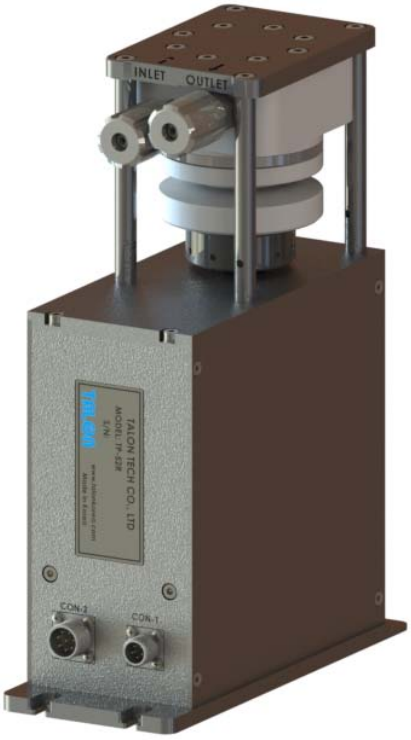
COLOR PR PUMP(CIS) RRC Signal Pump

PUMP MANUAL

MODEL : TP-52R

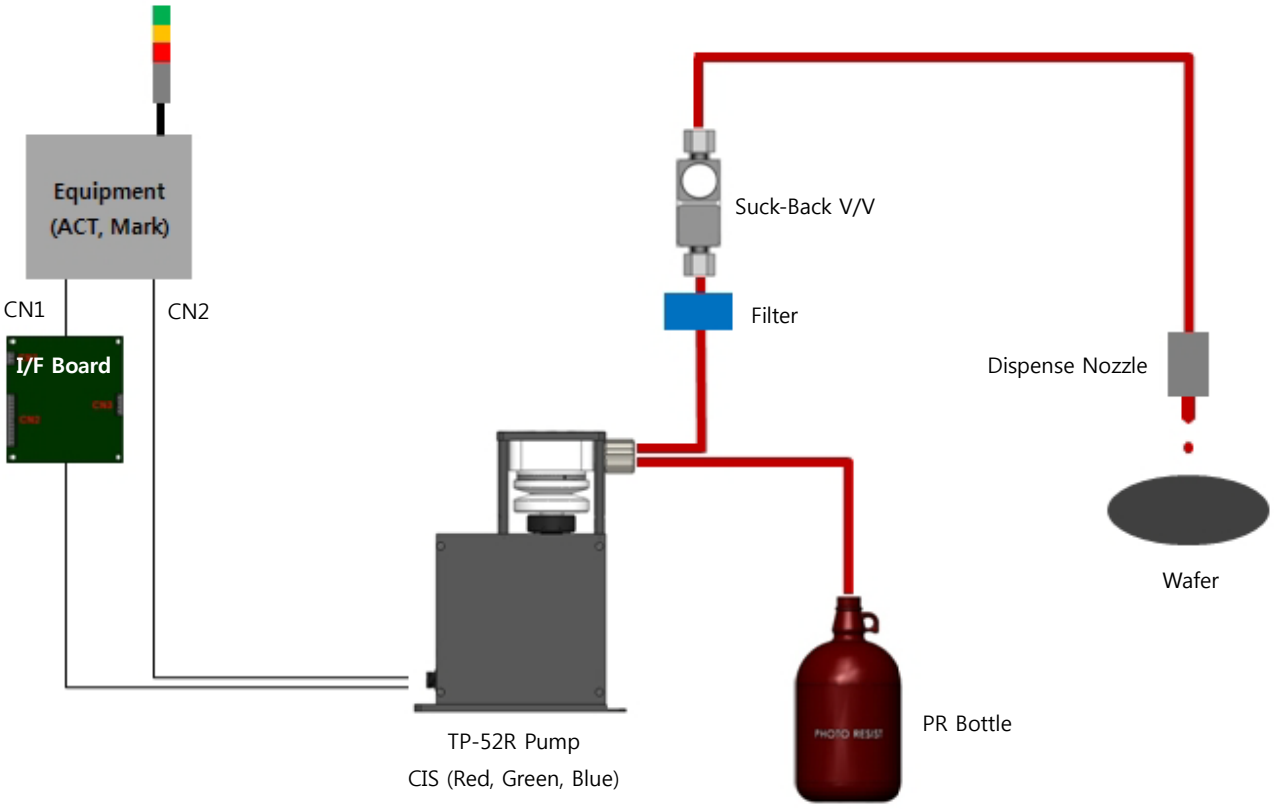


㈜ 텔 론 텍

차 례

1. System Configurations **1**
2. System Specifications **2**
2-1. Pump [TP-52R] **2**
3. System 내/외부 명칭 **3**
3-1. Pump 내/외부 명칭 **3**
3-1-1. Pump 명칭 설명 **3**
3-2. I/F Board 외부 명칭 **4**
3-2-1. I/F Board 명칭 설명 **4**
4. Wiring & Signal Interface **5**
4-1. ACT Type CON1 Pin Assign [Motor Cable] **5**
4-2. ACT Type CON2 Pin Assign [Track Cable] **5**
4-3. Mark Type CON1 Pin Assign [Motor Cable] **5**
4-4. Mark Type CON2 Pin Assign [Track Cable] **6**
5. Maintenance **7**
5-1. Pump Parts 분해 조립 **7**
5-1-1. Pump Cover 분해 조립 **7**
5-1-2. 구동 축 상태 점검 및 Ball Screw Grease-up **7**
5-1-3. Diaphragm Ass'y 분해 조립 **7**
6. Recommended Spares/Mechanical Dimensions **8**
6-1. TP-52R Spare Parts **8**
6-2. Pump Dimensions **9**
6-2-1. Front View **9**
6-2-2. Side View **9**
6-3. Installation Method **10**
6-3-1. Pump 설치 순서 **10**
6-3-2. 배관 연결 방법 [Piping] **10**
6-3-3. CON1, 2 Connection Method [ACT-8 Type] **11**
6-3-4. CON1, 2 Connection Method [Mark7, 8 Type] **12**
6-3-5. I/F Board 장착 방법 **14**

1 System Configurations



PR Dispense Pump TP-52R은 상기 구성도와 같이 설치하여 사용 되어질 수 있으며, Pump의 Operation은 기존 ACT, Mark 장비와 호환되어 사용이 편리하도록 개발 되었다.

본 Manual에서 언급하지 않은 방법으로의 사용이나 ㈜Talon Tech과 협의 되지 않은 Pump Spec의 사용은 무상 수리 기간내의 하자가 발생하더라도 유상으로 진행되므로 사용에 주의 하도록 한다.

※ 특징 및 장점

1. PR 접촉부위가 모두 Teflon 재질로 되어 있음.
2. Driving Method : Simple Diaphragm, Supply Additional Diaphragm
3. Signal is same as RRC Pump : No need the extra controller. (ACT/MARK)
4. Save Maintenance Time : Easy to dis/assemble the diaphragm.
5. 사용 가능 PR : 전체 PR 및 CIS. (Color PR)

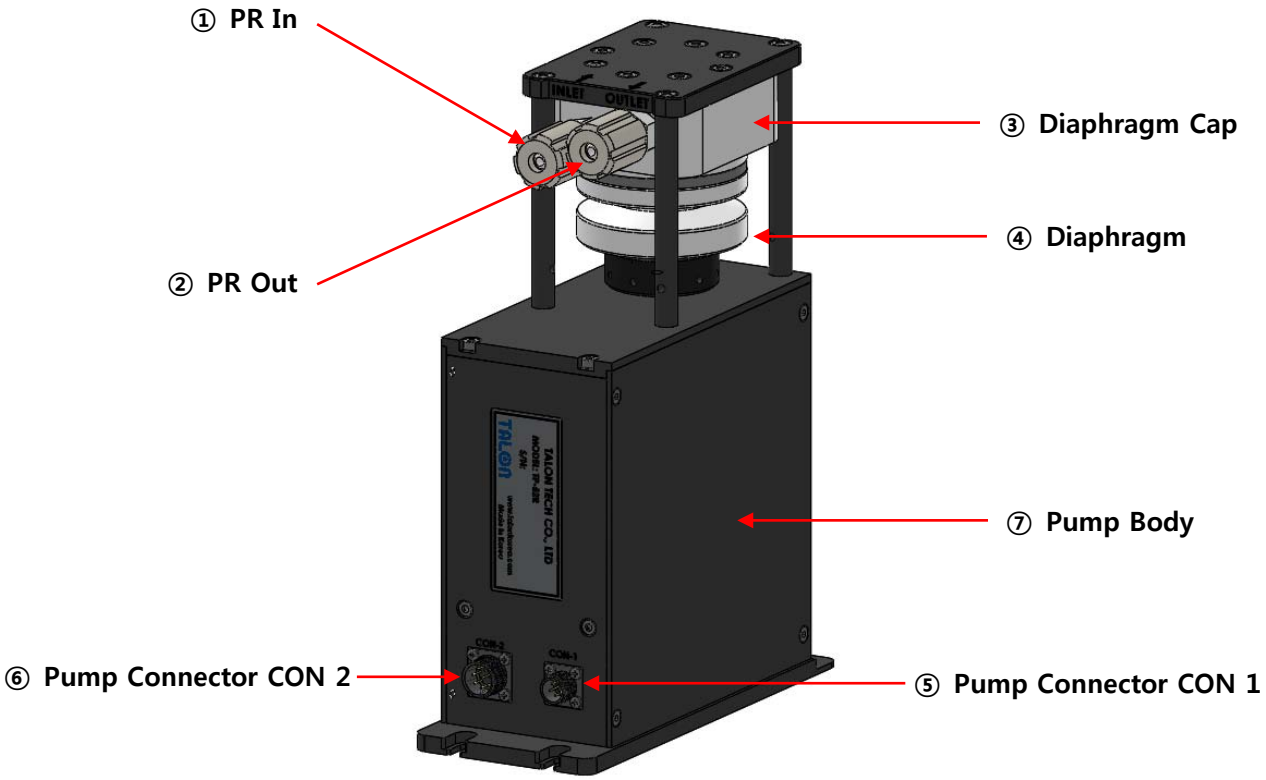
2 System Specifications

2-1 Pump [TP-52]

항 목	사 양	비 고
Dispense Volume Range	0.5cc ~ 7.0cc	
Dispense Pressure	0.2Mpa (2kgf/cm²)	
Dispense Volume Resolution	±0.05cc	
Dispense / Reload Rate	0.5cc/sec ~ 4.0cc/sec	
Dispense Repeatability	≤±0.05 (0.8cc, 23℃)	
Viscosity	Max : 1,000cp	
Driver System	DC Servo Motor Driver Current : 300~500mA/Cycle	
Control System Power	Motor Power : DC24V, Home Sensor : DC5V	
Input Pulse VS Dispense Volume	812 pulse (Full Step) / 1cc	
Input Pulse VS Encoder Output Pulse	Full Step-1:1	
Resist In/Out	1/4 Inch Teflon(Parker)	
Ambient Temperature	0 ~ 40℃	
Weight	3.3kg	
Pump Dimension	W : 72mm, L : 175mm, H : 230mm	

3 System 내/외부 명칭

3-1 Pump 내/외부 명칭



3-1-1 Pump 명칭 설명

① **PR In(Parker)**

- Chemical Supply. (¼ Inch Teflon)

② **PR Out(Parker)**

- Chemical Dispense. (¼ Inch Teflon)

③ **Diaphragm Cap**

- Chemical이 In/Out단으로 나뉘는 부위.

④ **Diaphragm**

- 수축과 팽창을 반복하면서 Chemical을 Dispense 시키는 역할.

⑤ **Pump Connector CON1**

- CN1(Motor) Pump 구동에 필요한 Connector. (원형 Panel Mount 5P Female)

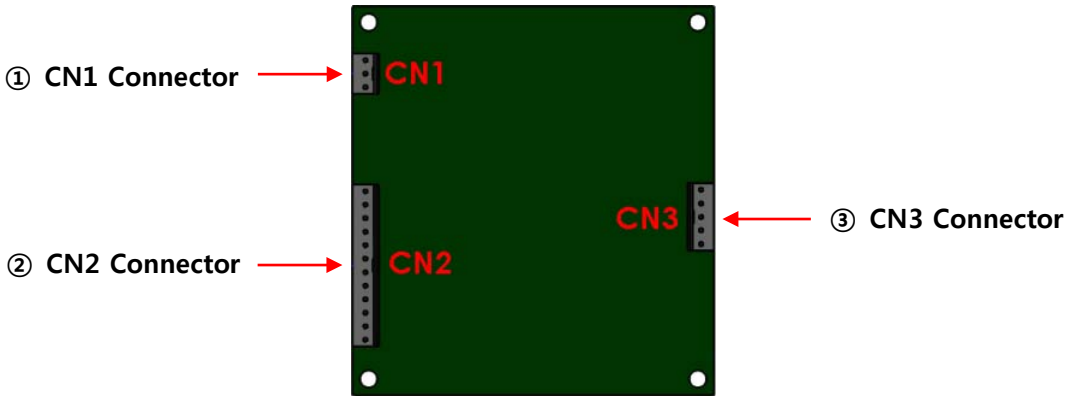
⑥ **Pump Connector CON2**

- CN2(Track) Pump 구동에 필요한 Connector. (원형 Panel Mount 8P Female)

⑦ **Pump Body**

- Pump 구동에 필요한 Motor, Ball Screw 기구 부분.

3-2 I/F Board 외부 명칭



3-2-1 I/F Board 명칭 설명

① CN1 Connector

- Pump I/O Conn Board CN130번과 연결되는 3P Connector

② CN2 Connector

- Pump I/O Conn Board CN1~9번과 연결되는 12P Connector

③ CN3 Connector

- 기존 RRC Pump(TP-52R Pump) CN1과 연결되는 5P Connector

4 Wiring & Signal Interface

4-1 ACT Type CON1 Pin Assign [Motor Cable]

ACT Type Pin Assign			
Pin NO.	**Signal Name**	**Color**	**Description**
A	CW+/CCW+	White/Gray	DC Servo Motor
B	CW-	Black	
C	CCW-	Brown	
D	+24V/ACT	Orange	
E	G24V/ACT	Black	

4-2 ACT Type CON2 Pin Assign [Track Cable]

ACT Type Pin Assign			
Pin NO.	**Signal Name**	**Color**	**Description**
A	EA+	Sky-Blue	Encoder A Phase Output
B	EA-	Green	
C	EB+	Yellow	Encoder B Phase Output
D	EB-	Orange	
E	G5/LGC	Black	GND
F	Home Sensor	Black	Output(Open Collector), 5VDC, 1c=100mA
G	+5V/LGC	Red	5V ±0.25V / 0.2A
H	TH S/W	Green	GND

4-3 Mark Type CON1 Pin Assign [Motor Cable]

Mark Type Pin Assign			
Pin NO.	**Signal Name**	**Color**	**Description**
A	CCW+	Gray	DC Servo Motor
B	CW-	Black	
C	CCW-	Brown	
D	+24V/ACT	Orange	
E	G24V/ACT	Black	

4-4 Mark Type CON2 Pin Assign [Track Cable]

Mark Type Pin Assign			
Pin NO.	**Signal Name**	**Color**	**Description**
A	EA+	Sky-Blue	Encoder A Phase Output
B	EA-	Green	
C	EB+	Yellow	Encoder B Phase Output
D	EB-	Orange	
E	G5/GLC	Black	GND
F	Home Sensor	Black	Output(Open Collector), 5VDC, 1c=100mA
G	+5V/GLC	Red	5V ±0.25V / 0.2A
H	CCW+	Gray	DC Servo Motor

5 Maintenance

5-1 Pump Parts 분해 조립

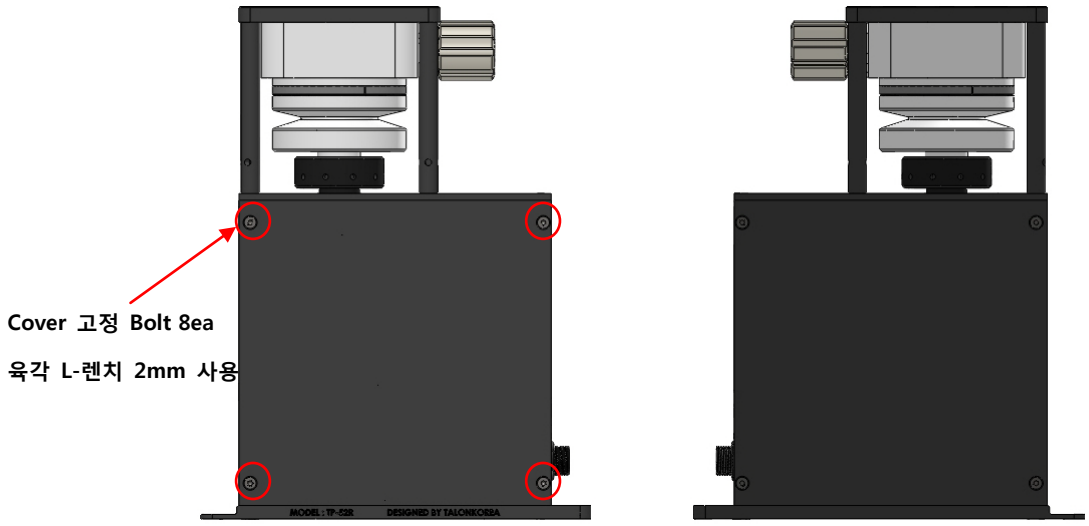
5-1-1 Pump Cover 분해 조립

1. 아래 그림과 같이 Pump Cover Mounting Screw(8ea)를 M3 Screw를 육각 2mm 렌치 사용하여 Cover를 Open한다.
2. 조립은 분해의 역순으로 한다.

[주의사항]

Cover Open시 Cover 면에 손이 베이지 않도록 주의 한다.

Pump 내부의 구동 부 Part's 는 분해 및 조립을 하지 않도록 한다.



5-1-2 구동 축 상태 점검 및 Ball Screw Grease-up

1. 구동 시 Motor의 진동 및 소음이 발생하지 않는지 점검 한다.
2. 각종 Bolt 조임 상태 및 Belt가 마모 되진 않았는지 점검 한다.
3. Cable류와 구동 부가 간섭이 있는지 않은지 점검 한다.
4. 구동 시 Lineare Ball Bushing의 상태를 Check 한다.
5. 마지막으로 Ball Screw 및 Lineare Shaft에 Grease를 주입 시킨다.
6. Grease-up은 6개월 간격으로 주입 한다.

5-1-3 Diaphragm Ass'y 분해 조립

동봉된 분해 조립 수순서 Manual을 참고하여 Diaphragm을 분해하여 PM하고 조립 진행 한다.

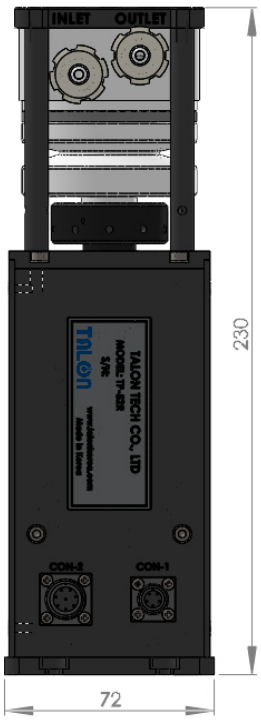
6 Recommended Spares / Mechanical Dimensions

6-1 TP-52R Spare Parts

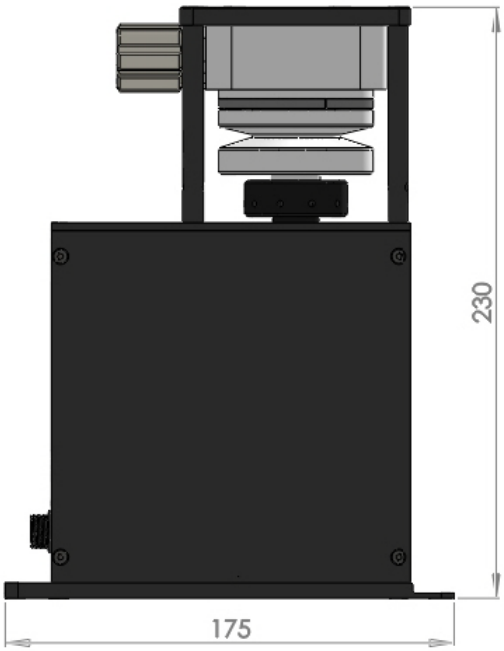
Division	Part NO.	Description	Qty
Pump	TL-52R-TA-001	Diaphragm Cap	1
	TL-52R-TA-002	Blank Cover	2
	TL-52R-TA-003	Inner Nipple	1
	TL-52R-TA-004	Diaphragm (7cc)	1
	TL-52R-TA-005	PFA Tube Fitting	2
	TL-52R-TA-006	PFA Nut	2
	TL-52R-MA-001	Ball Screw (7cc)	1
	TL-52R-MA-002	Support Unit	1
	TL-52R-MA-003	Linear Shaft (Straight)	2
	TL-52R-MA-004	Linear Ball Bushing (Straight)	2
	TL-52R-EB-001	DC Servo Motor	1
	TL-52R-EB-002	Encoder	1
	TL-52R-ET-001	O-Ring (028)	1
	TL-52R-ET-002	O-Ring (014)	2
	TL-52-ET-003	Ball Screw Pulley	1
	TL-52R-ET-004	Motor Pulley	1
	TL-52R-ET-005	Timing Belt	1
	TL-52R-EA-001	Photo Sensor	2
Assembly	TL-52R-TA-003	Diaphragm Assembly	1
I/F Board	TL-52R-EB-003	I/F Board	1

6-2 Pump Dimensions

6-2-1 Front View



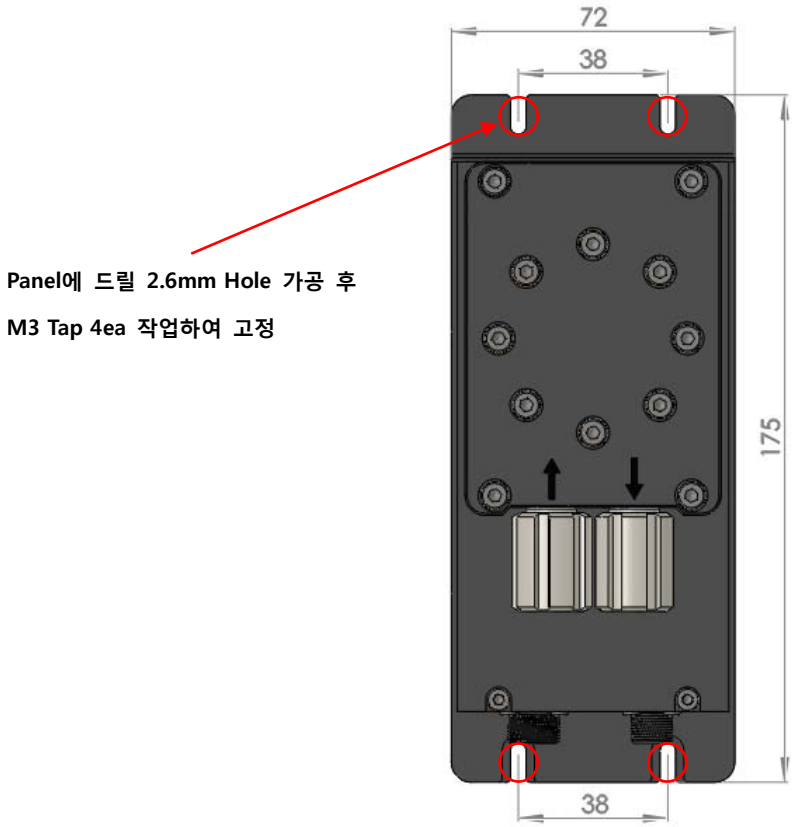
6-2-2 Side View



6-3 Installation Method

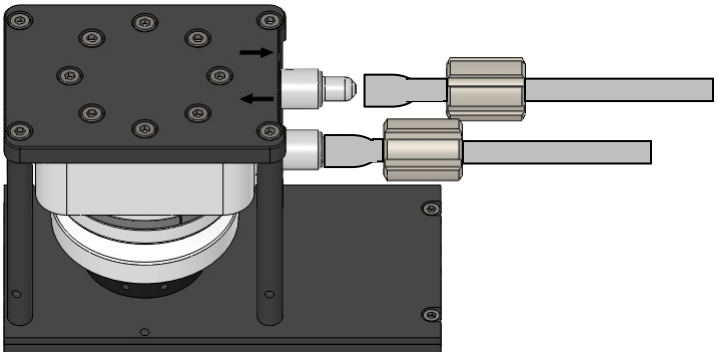
6-3-1 Pump 설치 순서

1. 설치 이전에 설치하고자 하는 공간을 먼저 확인한다.
2. 아래 그림과 같이 Panel Base Plate 양쪽 구멍에 M3 Screw 4ea를 사용하여 Panel에 고정 시킨다.

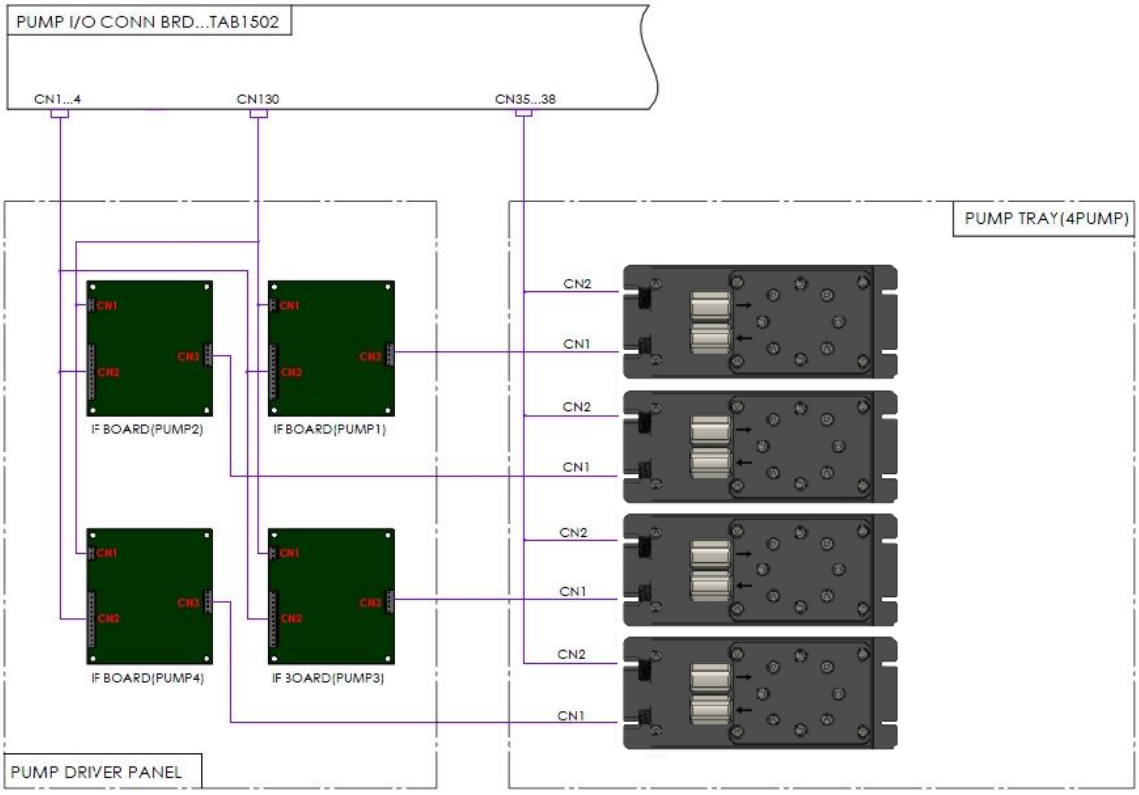


6-3-2 배관 연결 방법 [Piping]

1. 아래 그림에서 보는 바와 같이 PR In/Out Tube (¼")를 Nut에 삽입한다.
2. ¼" 확관기 공구를 사용하여 Tube 확관 후 PR In/Out 구분하여 연결한다.



6-3-3 CON1, 2 Connection Method [ACT-8 Type]

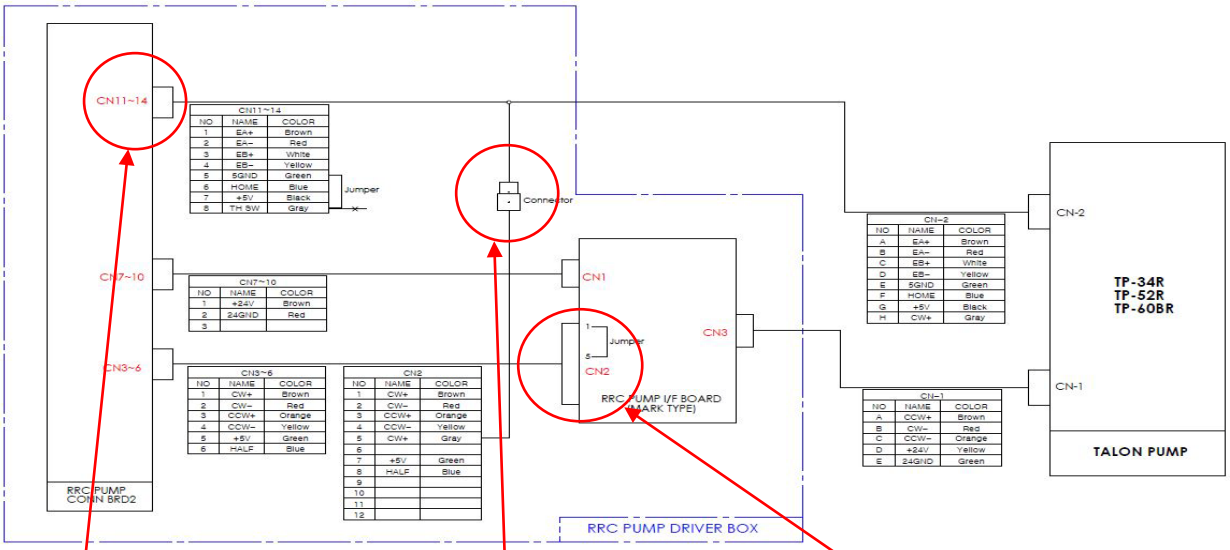


1. 기존 RRC Pump를 철거하고 TP-52R Pump를 장착 한다.
(CON1, CON2 Connector는 동일하게 연결 한다.)
2. 기존 장착되어 있던 RRC Driver(CSD5807)를 철거하고 당사에서 제작한 I/F Board(TP-52R 전용)을 장착 한다.
3. RRC Driver Connector CN1, CN2, CN3을 동일하게 연결 한다.

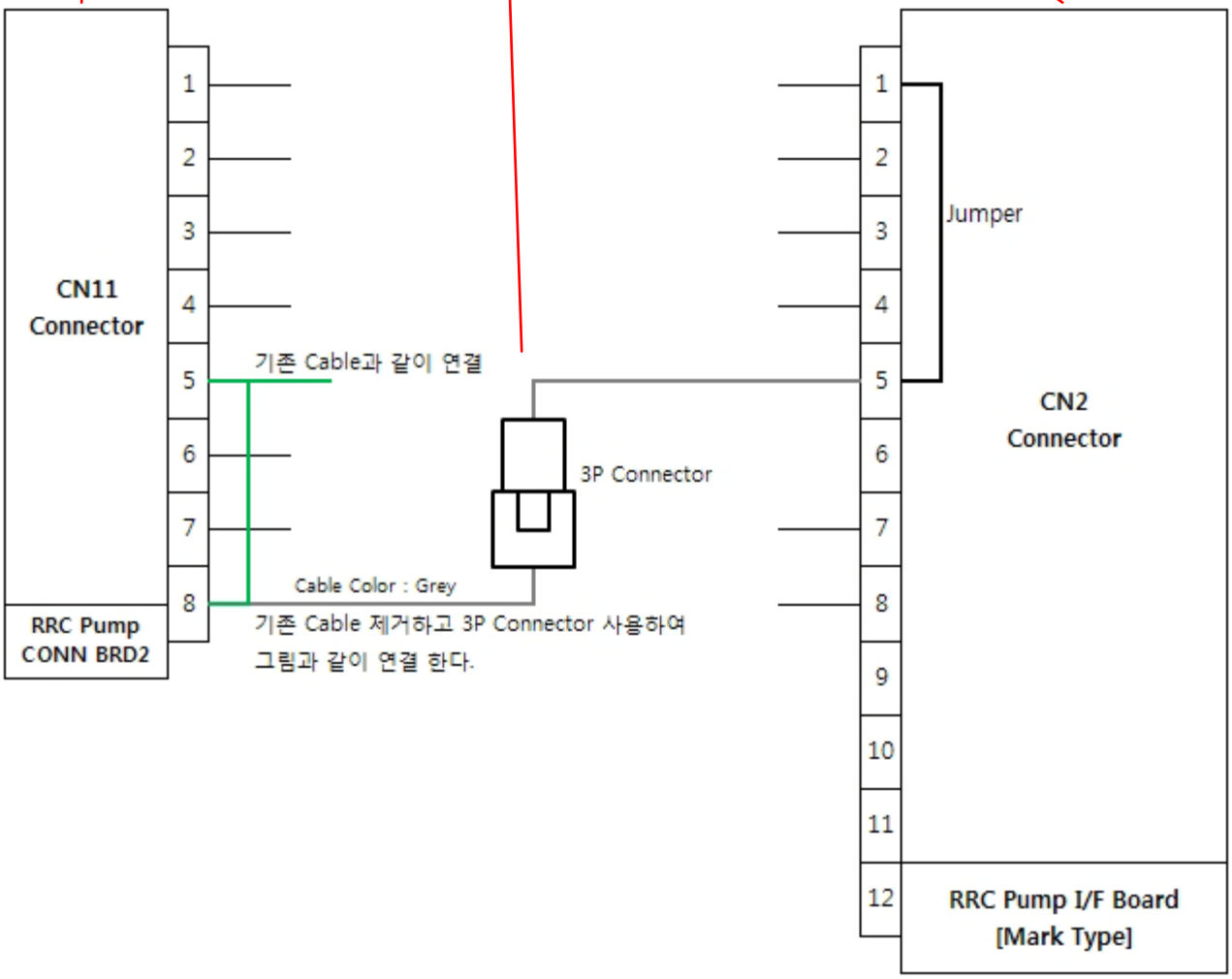
[참고 사항]

TP-52R Pump는 DC Servo Motor 이므로 Motor Driver을 자체 내장하고 있다.

6-4-4 CON1, 2 Connection Method [Mark7, 8 Type]



- 위 연결도 Connector 별 상세 설명

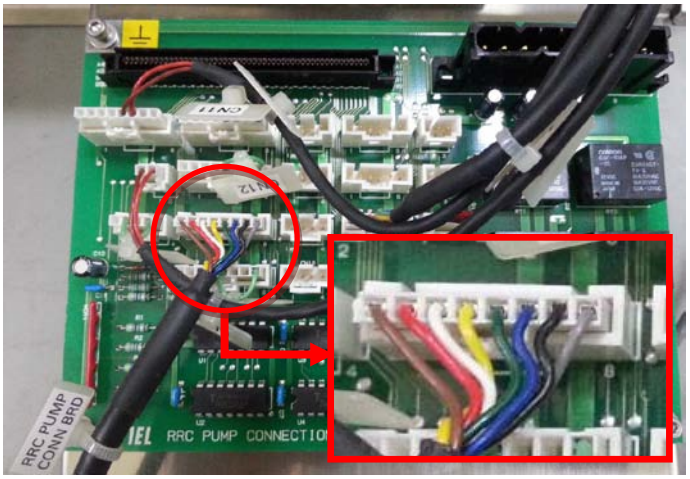


1. 기존 RRC Pump를 철거하고 TP-52R Pump를 장착 한다.
   (CN1, CN2 Connector는 동일하게 연결 한다.)
2. 기존 장착되어 있던 RRC Driver(CSD5807)를 철거하고 당사에서 제작한 I/F Board(TP-52R Mark用)을 장착 한다.
3. RRC Connection Board CN11 8P Connector을 분리한다.
4. CN11 5번 Pin(녹색) Cable을 분리하고 또 다른 녹색 Cable과 같이 Pin 작업하여 Connector 5번 Pin에 연결한다.
5. CN11 8번 Pin(회색) Cable을 분리하고 5번 Pin(녹색)과 같이 Jump되어 연결했던 또 다른 녹색 Cable을 Connector 8번 Pin에 연결한다.
6. Mark用 RRC I/F Board CN2 12P Connector 5번 Pin에서 RRC Connection Board CN11 8P Connector 8번 Pin(회색)과 Molex 3P Connector을 사용하여 연결한다.

[참고 사항]

TP-52R Pump는 DC Servo Motor 이므로 Motor Driver을 자체 내장하고 있다.

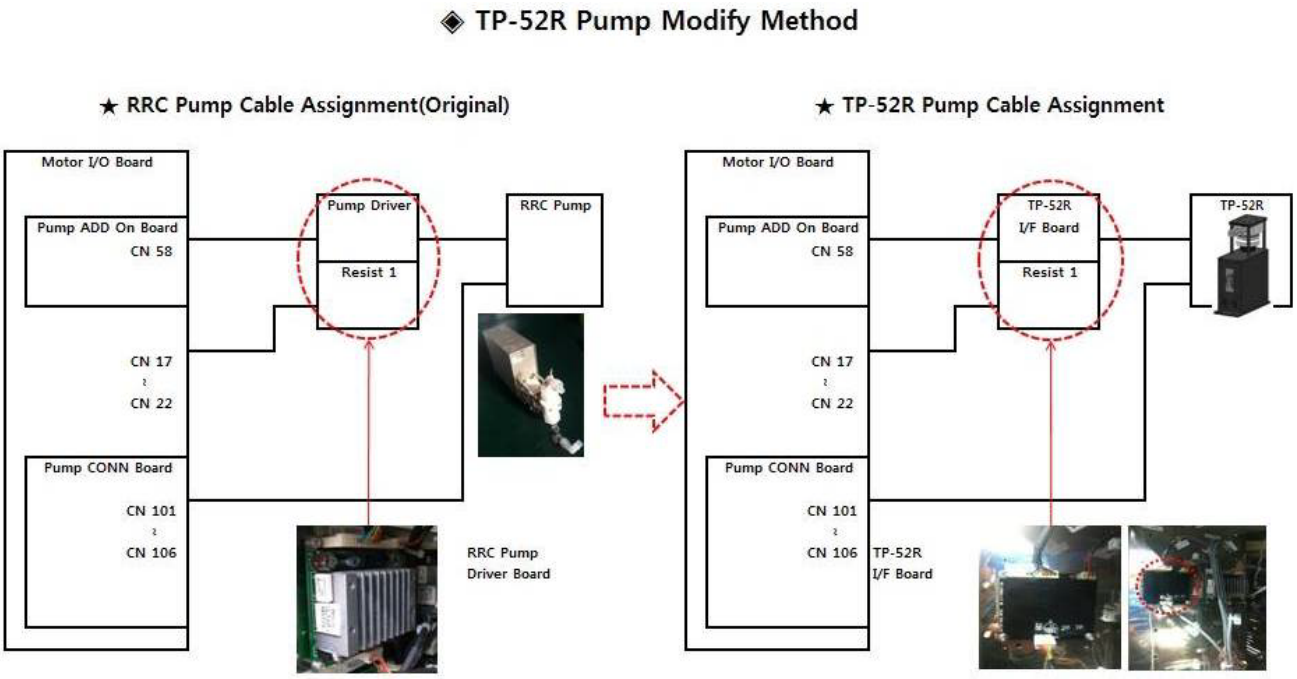
★ 아래 그림 참조하여 RRC Driver Cable 변경 ★



기존 RRC Driver 구성 모습

Talon I/F Board 구성 모습

6-3-5 I/F Board 장착 방법



<마 침>