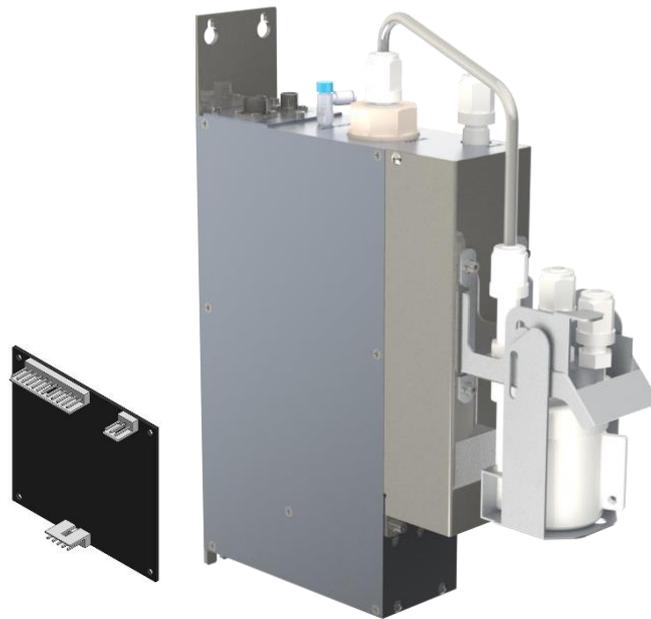


DC servo motor pump for constant dispenses

RRC Signal Pump

# PUMP MANUAL

MODEL : TP-34RV-15

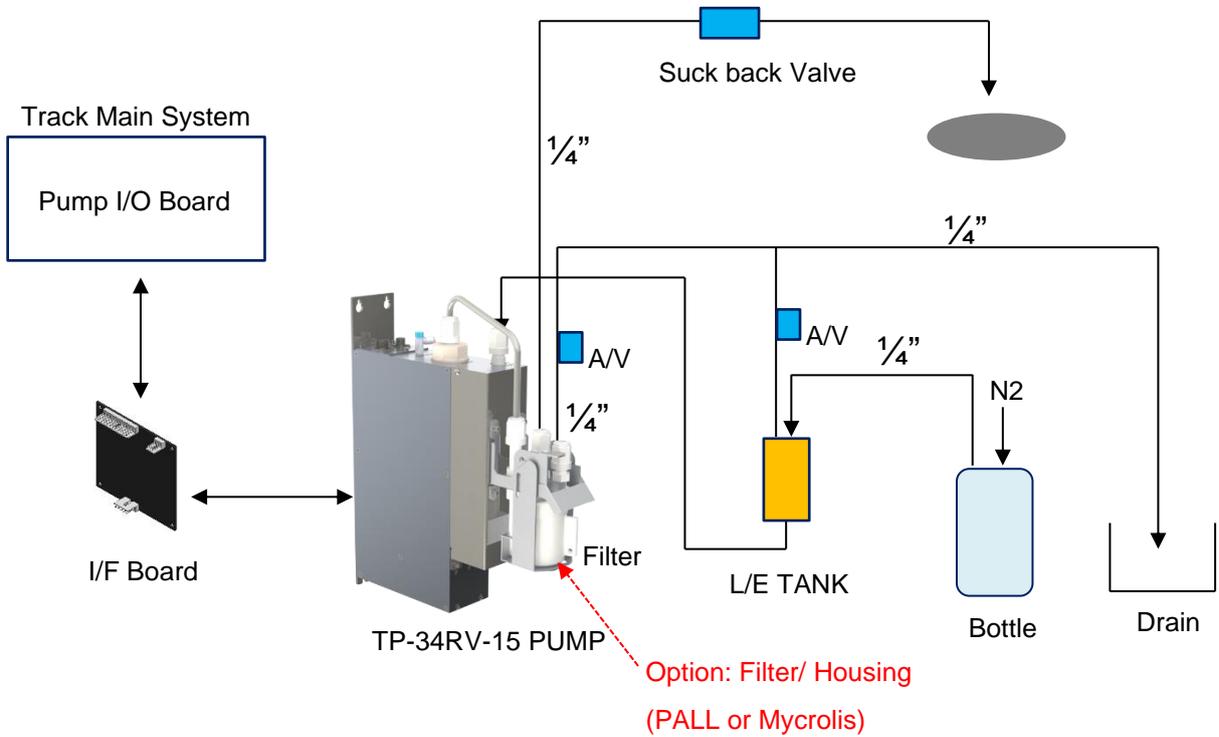


(주) 텔론텍

# 차 례

<b>1. System Configurations</b> .....	<b>1</b>
<b>2. System Specifications</b> .....	<b>2</b>
2-1. Pump [TP-34RV-15].....	2
<b>3. System 내/외부 명칭</b> .....	<b>3</b>
3-1. Pump 내/외부 명칭.....	3
3-1-1. Pump 명칭 설명.....	4
3-2. I/F Board 외부 명칭.....	4
3-2-1. I/F Board 명칭 설명.....	4
<b>4. Wiring &amp; Signal Interface</b> .....	<b>5</b>
4-1. ACT/MARK Type CON1 Pin Assign [Motor Cable].....	5
4-2. ACT/MARK Type CON2 Pin Assign [Track Cable] .....	5
<b>5. Maintenance</b> .....	<b>6</b>
5-1. Pump Parts 분해 조립.....	6
5-1-1. Pump Cover 분해 조립.....	6
5-1-2. 구동 축 상태 점검 및 Ball Screw Grease-up.....	6
<b>6. Recommended Spares/Mechanical Dimensions</b> .....	<b>7</b>
6-1. TP-34RV-15 Spare Parts.....	7
6-2. Pump Dimensions.....	8
6-2-1. Front/Side View.....	8
6-2-2. Top/Rear View.....	8
6-3. Installation Method.....	9
6-3-1. Pump 설치 순서.....	9
6-3-2. 배관 연결 방법 [Piping].....	9
6-3-3. Cable Connection Method [ACT Type].....	10
6-3-4. Cable Connection Method [Mark Type].....	11

# 1 System Configurations



PR Dispense Pump TP-34RV-15는 상기 구성도와 같이 설치하여 사용되어질 수 있으며, Pump의 Operation은 기존 ACT, Mark 장비와 호환되어 사용이 편리하도록 개발되었다.

본 매뉴얼에서 언급하지 않은 방법으로의 사용이나 (주)Talon Tech과 협의되지 않은 Pump Spec의 사용은 무상 수리 기간내의 하자 발생하더라도 유상으로 진행되므로 사용에 주의하도록 한다.

## ※ 특징 및 장점

1. PR 접촉부위가 모두 Teflon 재질로 되어 있음.
2. Driving Method : Outer type Edgeless Bellows, No ripple, & No shaking.
3. Signal is same as RRC Pump. (ACT/MARK)
4. Talon I/F board replaces RRC driver.

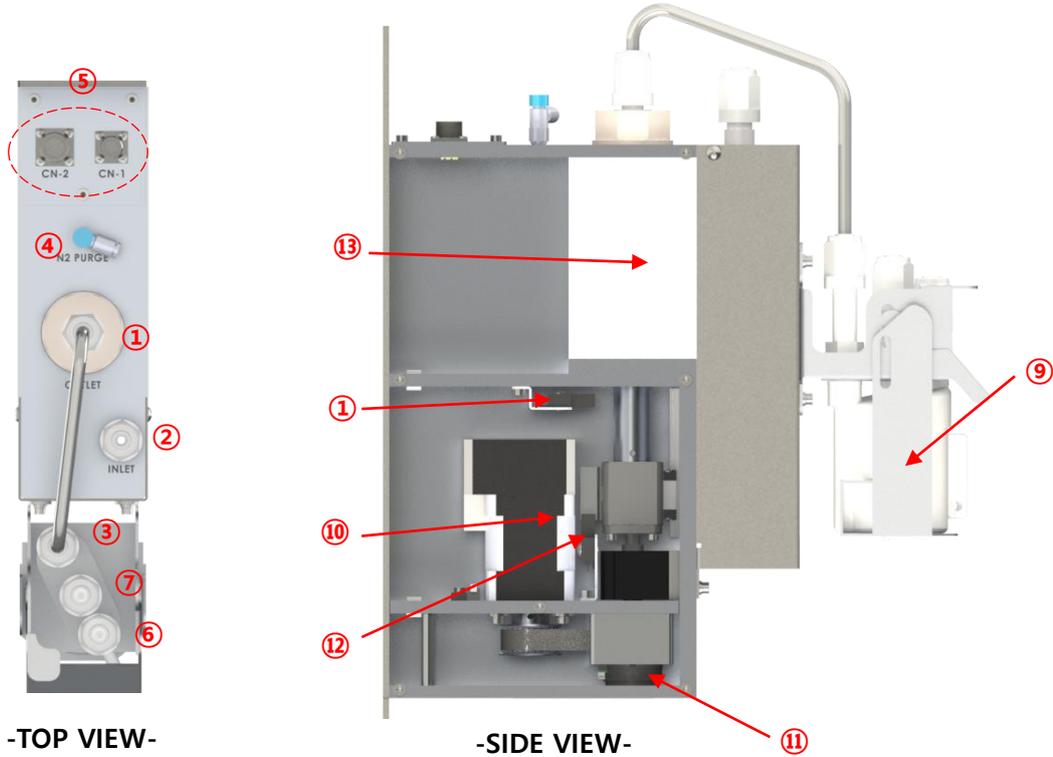
## 2 System Specifications

### 2-1 Pump [TP-34RV-15]

항 목	사 양	비 고
Dispense Volume Range	0.5 ~ 15.0ml	
Dispense Pressure	0.2Mpa (2kgf/cm <sup>2</sup> )	
Dispense Volume Resolution	±0.03ml	
Dispense / Reload Rate	0.1ml/sec ~ 2.0ml/sec	
Dispense Repeatability	≤±0.05ml (2.2cp, 23°C)	
Viscosity	Max : 800cp	
Driver System	DC Servo Motor Driver Current : 300~500mA/Cycle	
Control System Power	Motor Power : DC24V, Home Sensor : DC5~24V	
Input Pulse VS Dispense Volume	699 pulse / 1ml(IPA), 889 pulse / 1ml(440cP)	
Input Pulse VS Encoder Output Pulse	Full Step-1:1	
Resist In/Out	¼ Inch Teflon	
Ambient Temperature	16 ~ 30°C	
Weight	4.0kg	
Pump Dimension	W : 60mm, L : 284.7mm, H : 327mm	

### 3 System 구조 및 명칭 설명

#### 3-1 Pump 내/외부 명칭



-TOP VIEW-

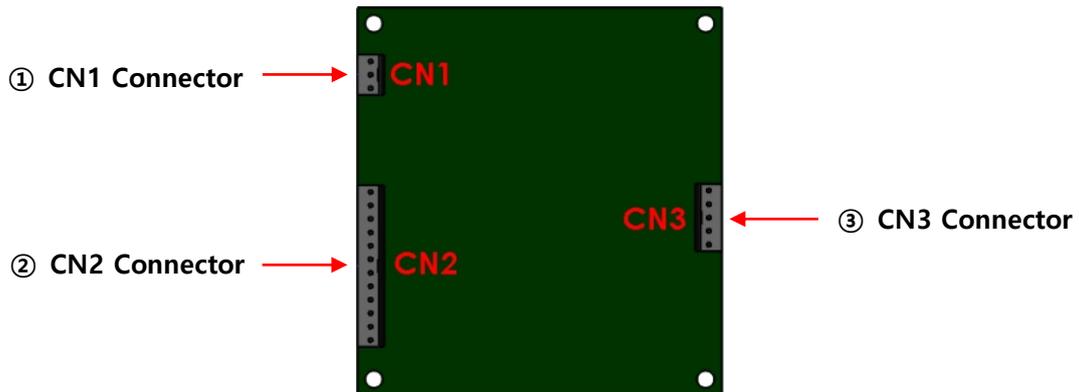
-SIDE VIEW-

#### 3-1-1 Pump 명칭 설명

- ① **Pump Outlet**  
- Pump Cylinder의 내부에서 Chemical이 Dispense되는 port. (¼ Inch Teflon)
- ② **Pump Inlet**  
- Chemical Supply port. (¼ Inch Teflon)
- ③ **Filter Inlet**  
- Chemical이 Pump outlet에서 filter In단으로 공급됨. (¼ Inch Teflon)
- ④ **N2 Purge Port**  
- Pump 구동 부 Air Cooling을 위한 기능. (4Ø Air Tube)
- ⑤ **Pump Connector CN1, CN2**  
- CN1(Motor) Pump 구동에 필요한 Connector. (원형 Panel Mount 5P Female)  
- CN2(Track) Pump 구동에 필요한 Connector. (원형 Panel Mount 8P Female)
- ⑥ **Filter Vent**  
- Filter 내부에 있는 Bubble을 Vent시킴. (¼ Inch Teflon)
- ⑦ **Filter Outlet**  
- Filter 내부에 있는 Chemical을 배출함. (¼ Inch Teflon)

- ⑧ **Pump Cylinder**  
- Chemical이 일시적으로 저장되는 공간.
- ⑨ **Filter Bracket(Option: 별매)**  
- Filter을 결합하는 장치.
- ⑩ **DC Servo motor**  
- Pump를 구동 시키는 핵심 장치.
- ⑪ **Encoder**  
- Motor의 회전량을 검출하여 동작상태를 판단하는 장치.
- ⑫ **Home Sensor**  
- Pump의 원점복귀용 센서
- ⑬ **Limit Sensor**  
- Pump가 허용하는 한계를 넘어섰을 경우 충격을 방지하기 위한 안전장치.

### 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-34RV Pump) CN1과 연결되는 5P Connector

## 4 Wiring & Signal Interface

### 4-1 ACT/MARK Type CN1 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/MARK Type CN2 Pin Assign [Track Cable]

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

## 5 Maintenance

### 5-1 Pump Parts 분해 조립

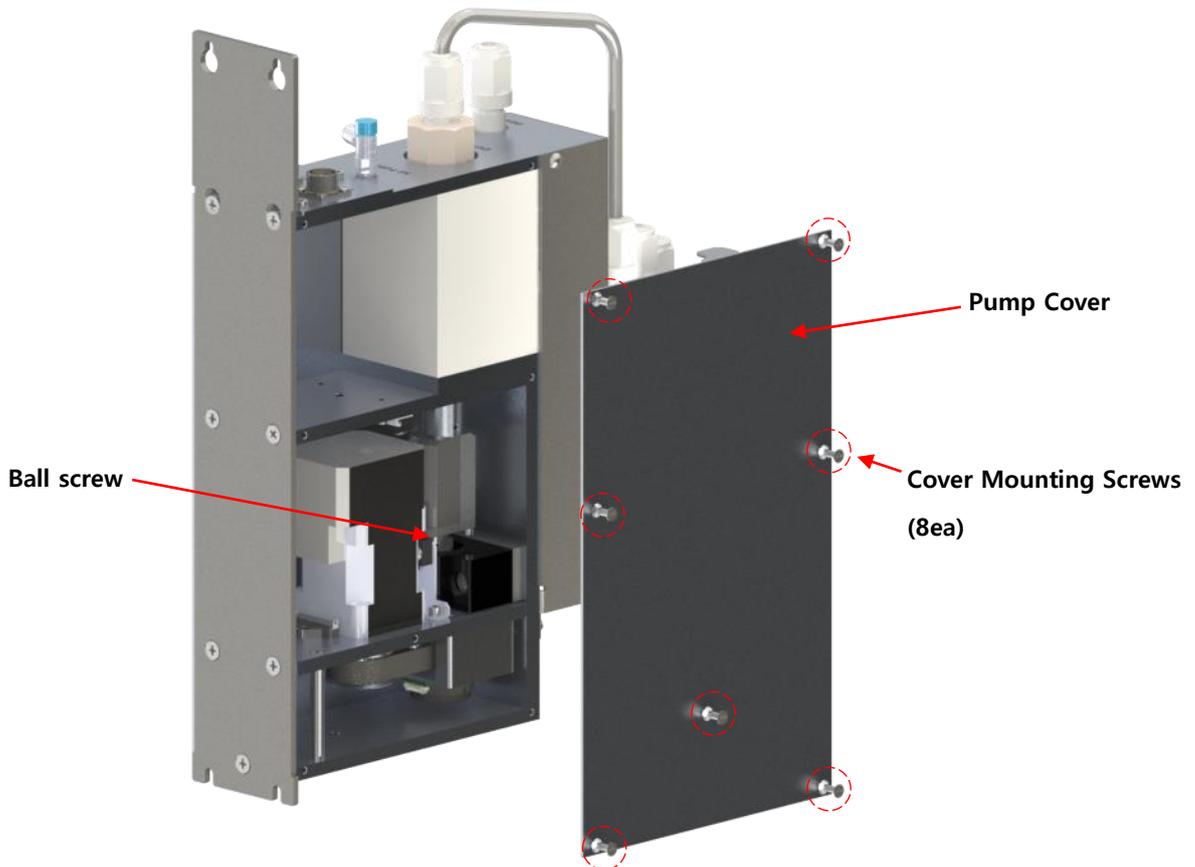
#### 5-1-1 Pump Cover 분해 조립

1. 아래 [그림 1]과 같이 Pump Cover Mounting Screw(7ea)를 (+)자 Screw를 Driver로 풀어서 Cover를 Open한다.

**[주의사항]**

**Cover Open시 Cover 면에 손이 베이지 않도록 주의한다.**

**Pump 내부의 구동 부 Part's는 분해 및 조립을 하지 않도록 한다.**



[그림 1]

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

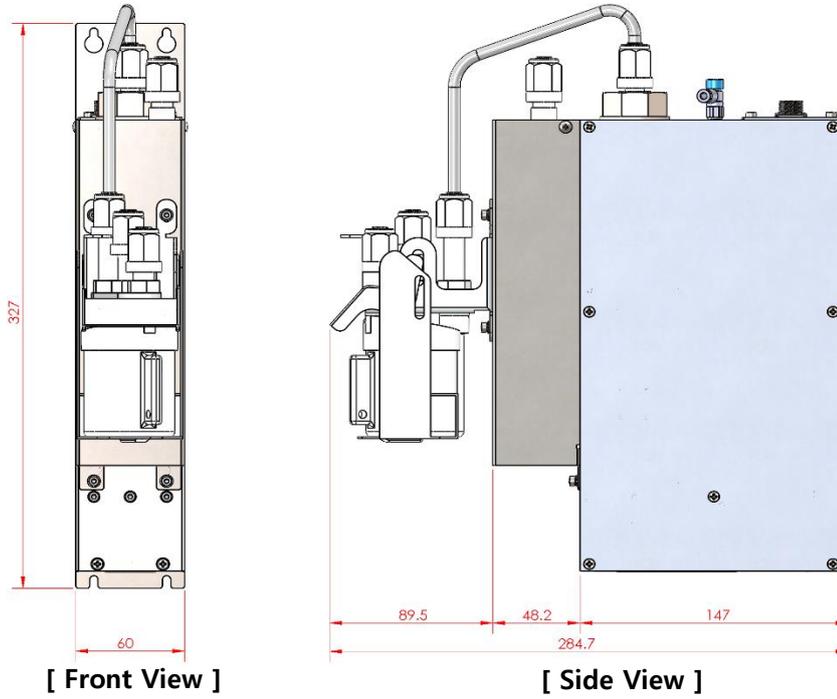
1. 구동 시 Motor의 진동 및 소음이 발생하지 않는지 점검한다.
2. 각종 Bolt 조임 상태 및 Belt가 마모되진 않았는지 점검한다.
3. Cable류와 구동 부가 간섭이 있는지 않은 지 점검한다.
4. 구동 시 LM Guide의 상태를 Check 한다.
5. 마지막으로 Ball Screw 및 LM Guide에 Grease를 주입시킨다.
6. Grease-up은 6개월 간격으로 주입한다.

**6**
**Recommended Spares / Mechanical Dimensions**
**6-1 TP-34RV-15 Spare Parts**

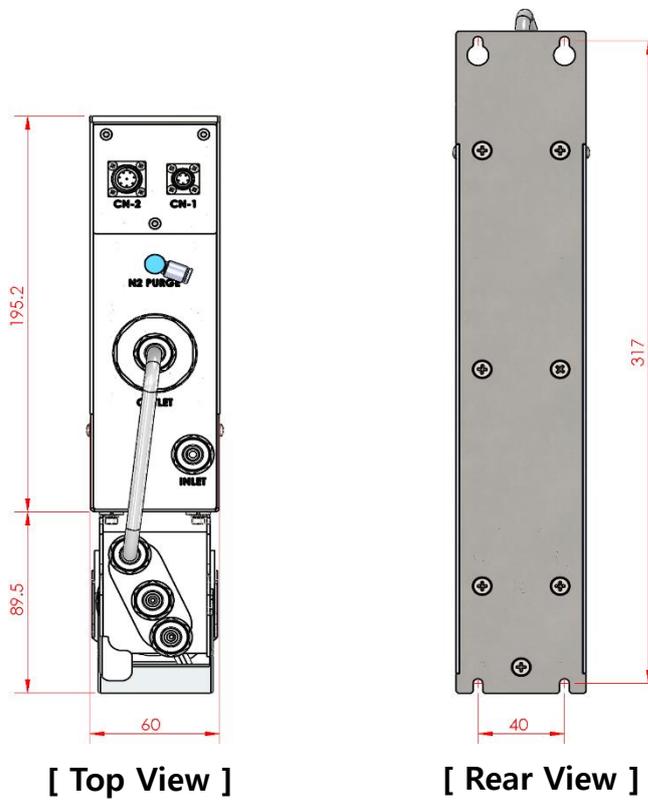
Division	Part NO.	Description	Qty
Pump	TL-34RV-15-TA-001-2	Cylinder	1
	TL-34RV-15-TA-006-6	Edgeless Bellows (15cc)	1
	TL-34RV-15-TA-003	Pump in/ outlet Fitting	2
	TL-34RV-15-TA-007-1	Pump in/outlet Nut	2
	TL-34RV-TA-005	Bulkhead Union (Flowell)	1
	TL-34RV-TA-006	¼ Inch PFA Fitting Nut (Flowell)	3
	TL-34RV-EB-001	Motor	1
	TL-34RV-MA-001-1	Ball Screw(15cc)	1
	TL-34RV-MA-002	Support Unit	1
	TL-34RV-MA-003-1	LM Guide(70mm)	1
	TL-34RV-ET-001	Motor Pulley	1
	TL-34RV-ET-002	Ball Screw Pulley	1
	TL-34RV-ET-003	Timing Belt	1
	TL-34RV-ET-004	O-Ring (Cylinder)	1
	TL-34RV-ET-005	O-Ring (Cylinder)	1
	TL-34RV-ET-006	O-Ring (End Cap)	2
	TL-34RV-ET-007	O-Ring (In/out fitting)	2
	TL-34RV-ET-008	O-Ring (In/out fitting)	2
	TL-34RV-EB-002	Encoder	1
	TL-34RV-EA-001	Photo Sensor	2
	TL-34RV-CA-001	Air Speed Control	1
I/F Board	TL-34RV-EB-003	I/F Board	1

**6-2 Pump Dimensions**

**6-2-1 Front / Side View**



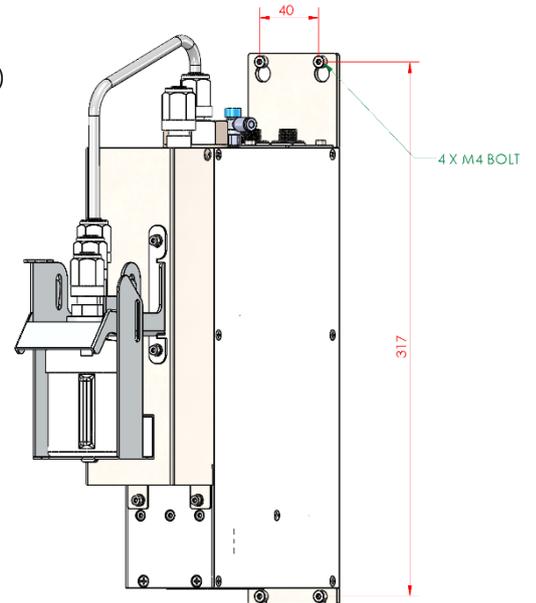
**6-2-2 Top / Rear View**



## 6-3 Installation Method

### 6-3-1 Pump 설치 순서

1. 설치 이전에 설치하고자 하는 공간을 먼저 확인한다.
2. 설치하고자 하는 위치에 M4용 Bolt TAP를 가공한다. (치수확인)
3. 그림과 같이 Pump Panel Mount Plate 양쪽 구멍에 M4 bolt 4개를 사용하여 Panel에 고정시킨다.



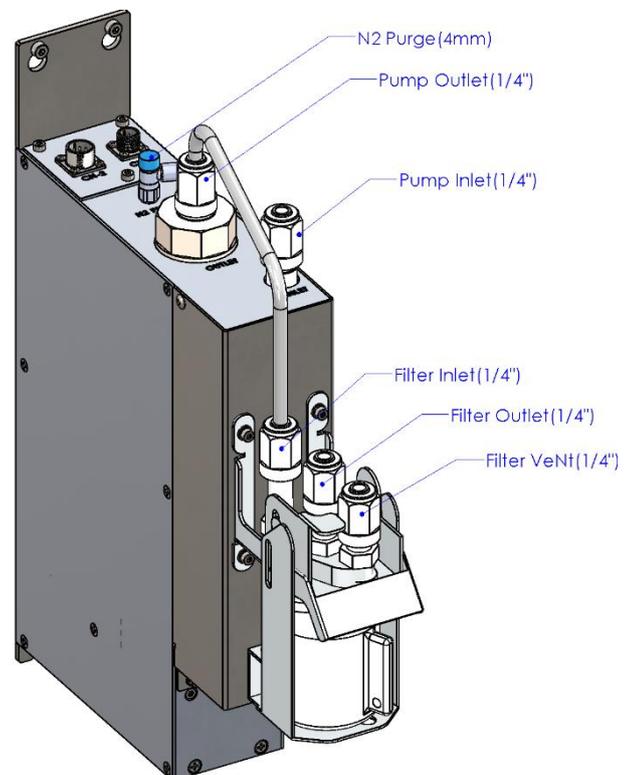
### 6-3-2 배관 연결 방법 [Piping]

#### 1. PR Tube Piping

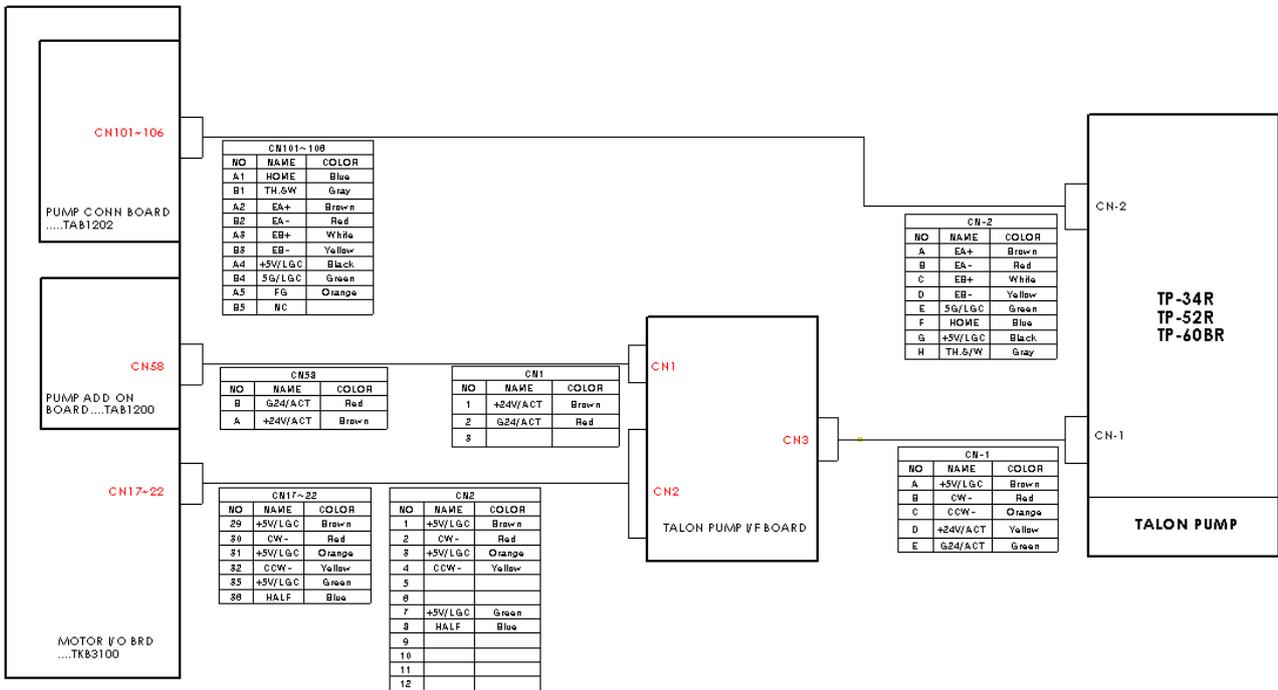
- 1) ¼" 확관기 공구를 사용하여 Tube에 NUT를 삽입하고 Union Nut를 조여 준다.  
(Pump Inlet/Filter outlet/Filter Vent)

#### 2. Purge Line Piping

- 1) Air Control용 Speed Control Valve에 Air Tube(Ø4)를 연결 한다.



**6-3-3 Cable Connection Method [ACT Type]**



RRC Motor Driver (CSD5807)



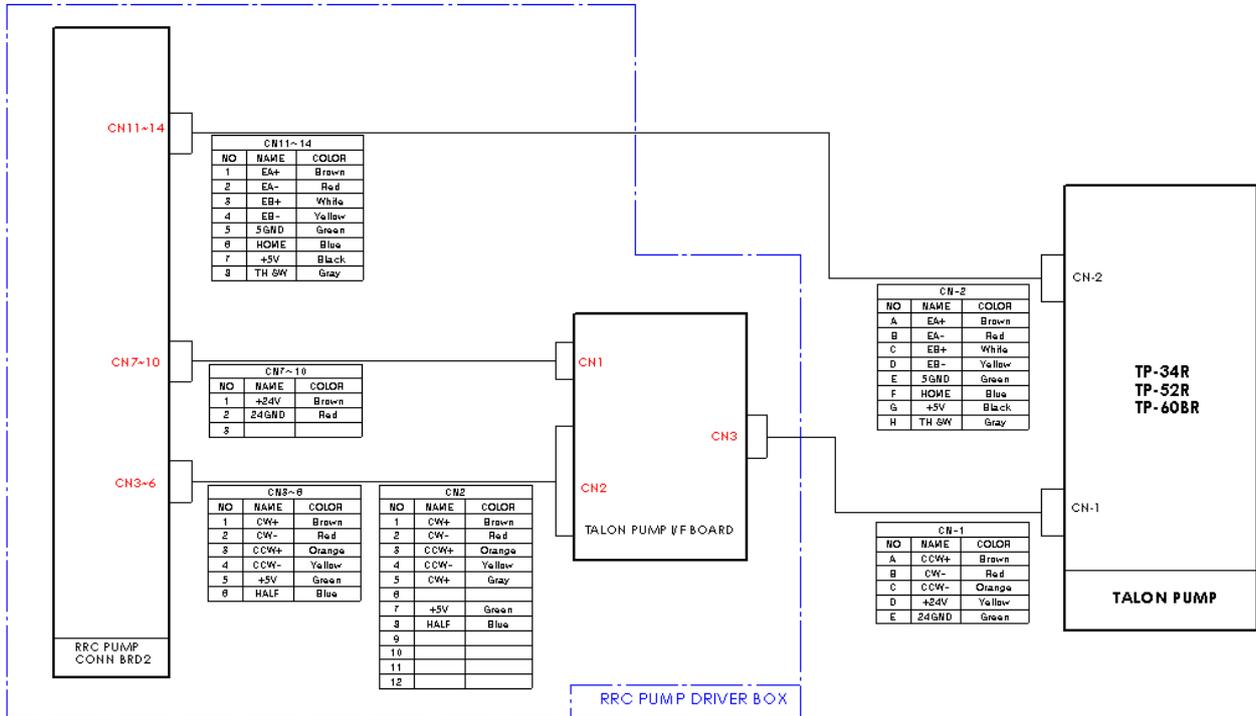
Talon Pump IF Board (REV6.1)

1. 기존 RRC Pump를 철거하고 TP-34RV-15 Pump를 장착한다.  
(CN1, CN2 Connector는 동일하게 연결한다.)
2. 기존 장착되어 있던 RRC Driver(CSD5807)를 철거하고 당사에서 제작한 Talon Pump I/F Board를 장착한다.
3. RRC Driver Connector CN1, CN2, CN3을 동일하게 연결한다.

**[참고 사항]**

**TP-34RV Pump는 DC Servo Motor 이므로 Motor Driver을 자체 내장하고 있다.**

**6-3-4 Cable Connection Method [Mark Type]**



RRC Motor Driver (CSD5807)



Talon Pump I/F Board (REV6.1)

1. 기존 RRC Pump를 철거하고 TP-34RV-15 Pump를 장착한다.  
(CN-1, CN-2 Connector는 동일하게 연결한다.)
2. 기존 장착되어 있던 RRC Motor Driver(CSD5807)를 철거하고 당사에서 제작한 Talon Pump I/F Board를 장착한다.
3. RRC Motor Driver에 연결되어 있던 Connector(CN1, CN2, CN3)를 동일하게 연결한다.

**[참고 사항]**

**TP-34RV Pump는 DC Servo Motor 이므로 Motor Driver을 자체 내장하고 있다.**

<마 침>