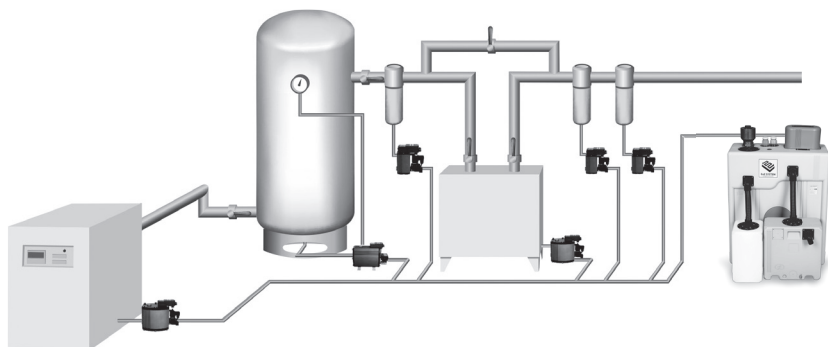




당사의 제품 소개 (OUR PRODUCT RANGE)

▶레벨센서 방식 오토 드레인 트랩

- DRAIN MASTER**
- DRAIN MASTER S 솔레노이드 밸브 방식 오토 드레인 트랩
 - DRAIN MASTER HP 고압용 오토 드레인 트랩(Max 60 bar)
 - DRAIN MASTER B 전중 불 밸브 방식 오토 드레인 트랩
 - DRAIN MASTER V 진공용 오토 드레인 트랩
 - DRAIN MASTER T 타이머 방식 오토 드레인 트랩

▶유수 분리기

- YUSOO-BREAKER**
- 필터 방식 유수 분리기

▶에멀전 분해기

- ENVISOL**
- 약품 방식 유수 분리기



Subject to technical changes without prior notice, errors not excluded.

Edition : 2015. Ver 2.0

CONDENSATE AUTO DRAIN

DRAIN MASTER-B

설치 및 작동 설명서

Instructions and operation manual

Model : DM-150B, DM-500B, DM-1500B
DM-2500B, DM-5000B



◆DRAIN MASTER 설치시 본 설명서를 필독하시기 바랍니다.

◆DRAIN MASTER의 모든 기능은 본 설명서에 명기된 사항을 지켰을 때 만 보장됩니다.

목 차 (Table of contents)

1. 안전수칙 (IMPORTANT INFORMATION)	2
2. 기술적 데이터(TECHNICAL DATA)	3
3. 규격(DIMENSION)	4~7
4. 기능(FUNCTION)	8
5. 설치 (INSTALLATION)	9
6. 전기설치 (ELECTRICAL INSTALLATION)	10
7. 유지보수(MAINTENANCE)	11
8. 부속품 (COMPONENTS)	12~16

안전수칙 (IMPORTANT INFORMATION)

- ▶ 최대 작동 압력(Max. Operating Pressure)을 초과하지 말 것 !
- ▶ TEST 버튼을 계속해서 누르지 말 것 !
- ▶ 위험지역(방폭지역)에서는 사용하지 말 것 !
- ▶ DRAIN MASTER-B의 설치 또는 유지보수 작업시 응축수 유입 라인을 닫고 장치내의 압력을 배출시킨 상태에서 작업을 해야 한다.
- ▶ 안전 규격에 맞는 배관 자재 및 부속을 사용해야 한다.
- ▶ 규격에 맞는 공구를 사용해야 한다.
- ▶ 결빙 위험 지역에 설치시 자동 온도조절장치(Heater Unit)를 장착하여야 한다.(option)
- ▶ 전기 설치시 반드시 관련법규에 맞는 자격있는 기술자가 설치 해야 한다.
- ▶ DRAIN MASTER-B는 전원 연결이 되어야만 작동 한다.
- ▶ 부품 교환의 경우 당사의 순정품을 사용하여야 하며, 그렇지 않을 경우 그 제품에 대한 품질 보증을 할 수 없다.

기술적 데이터 (TECHNICAL DATA)



DRAIN MASTER B	Climate zone	Peak Compressor Performance m3/min	Peak Dryer Performance m3/min	Peak Filter Performance m3/min	NRTL	CE	IP 65
					Operating Pressure min / max (bar)	Temperature min / max (°C)	Application (*)
DM-150B	Green	170	340	1700	0/16	0/16	A,B
	Blue	150	300	1500			
	Red	105	210	1050			
DM-500B	Green	570	1140	5700			
	Blue	500	1000	5000			
	Red	350	700	3500			
DM-1500B	Green	1750	3500		0/12	+1/80	AB
	Blue	1500	3000				
	Red	1050	2100				
DM-2500B	Green	2900	5800				
	Blue	2500	5000				
	Red	1750	3500				
DM-5000B	Green	5800					
	Blue	5000					
	Red	3500					

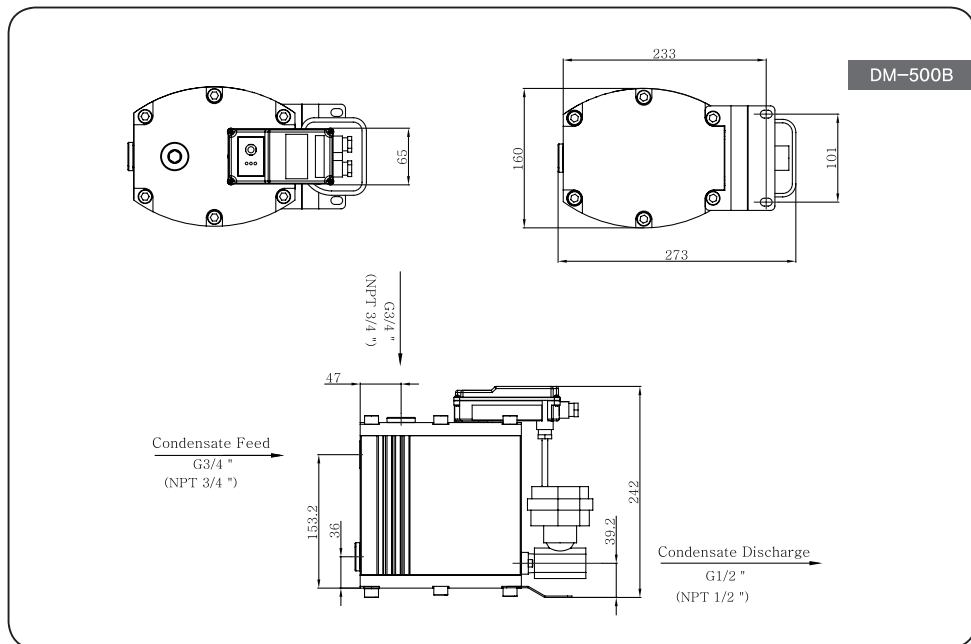
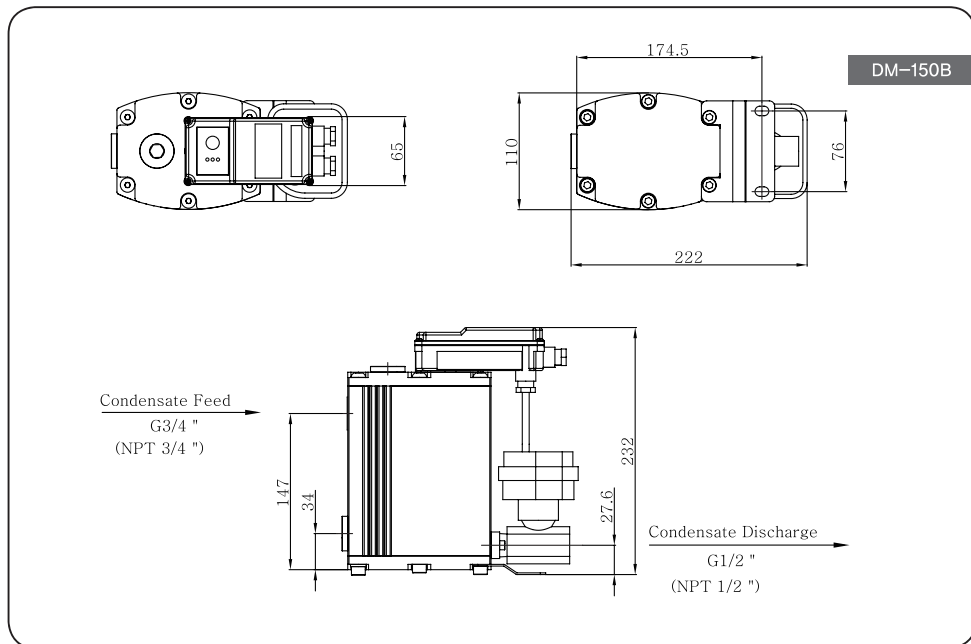
- ▶ Green: Dry and cool climate(such as in Northern Europe, Canada, Northern states of the USA, Central Asia)
- ▶ Blue: temperate climate(such as in Central and Southern Europe, Central America), Korea
- ▶ Red: humid, tropical climate(such as in the coastal regions of South-East Asia, Oceania, Amazon and Congo regions)

※ Application: A, oil contaminated condensate B, oil free, aggressive condensate

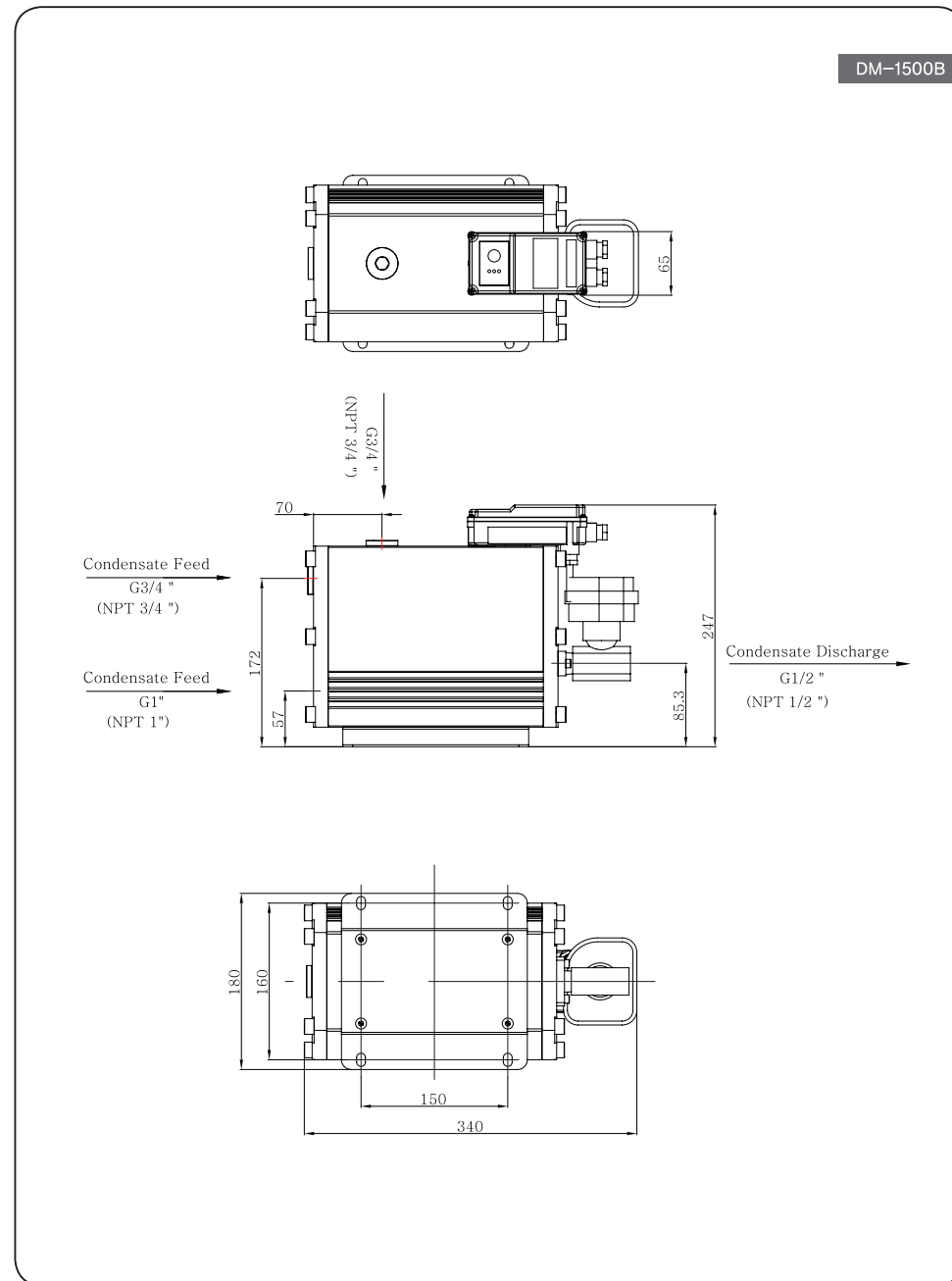
DRAIN MASTER B	DM-150B	DM-500B	DM-1500B	DM-2500B	DM-5000B
Condensate Feed	3/4" x 3		3/4" x 3, 1" x 1	1" x 1	FL 2" x 1
Condensate Discharge	1/2"			3/4"	1"
Voltage	Free voltage 100~240Vac, 24/48Vdc, 24/48Vac				
Housing Material	Aluminium, Hardcoated			SUS304	
Weight (Kg)	4,0	6,0	7,7	28	40

▶ Must attach automatic thermostat(option : Heater Unit) in freezing area, / DM-150B, DM-500B, DM-1500B

규격 (DIMENSION)

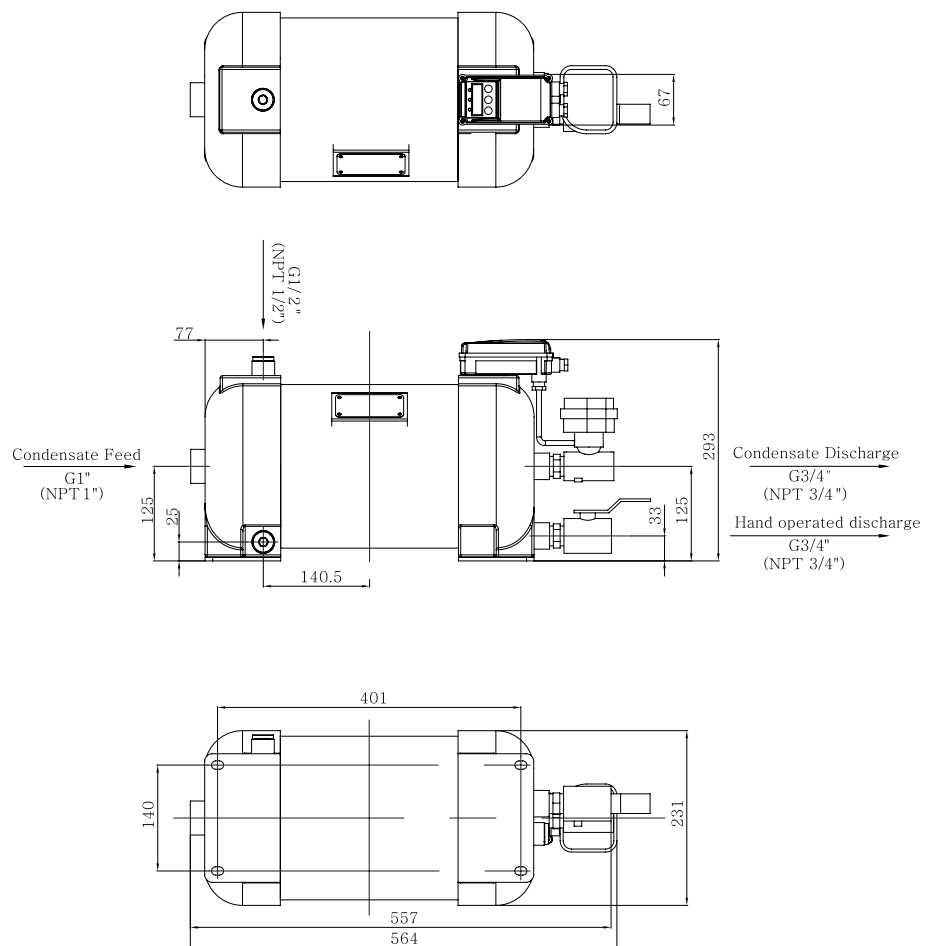


규격 (DIMENSION)



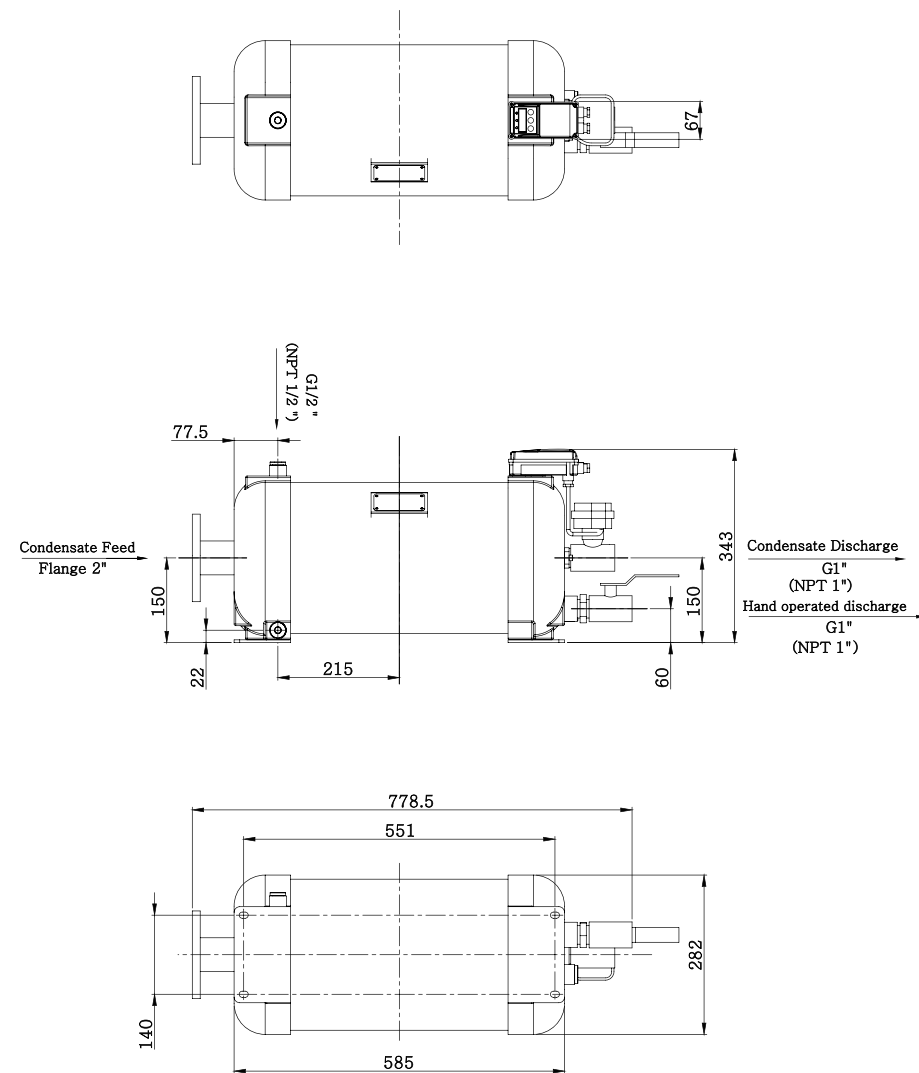
규격 (DIMENSION)

DM-2500B



규격 (DIMENSION)

DM-5000B



기능 (FUNCTION)

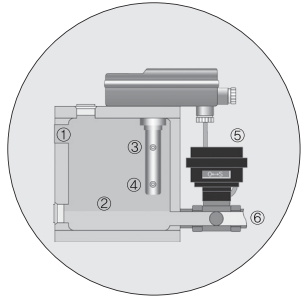


그림 1

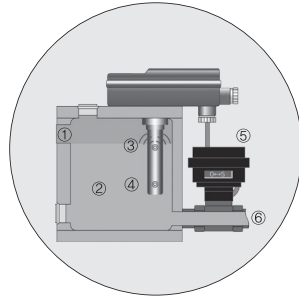
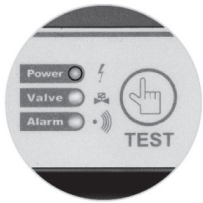


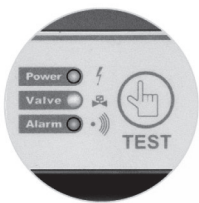
그림 2

- 1) 인입 라인 ①을 통하여 유입된 응축수는 하우징 ②에 모이게 된다.
- 2) 하우징 내부에 응축수 수위가 높아지면 센서 상사점 ③에 감지된다.
- 3) 메인보드에서 Open신호를 주면 전동 불 밸브 ⑤가 가동되고 응축수가 배출라인 ⑥을 통해 배출된다.
- 4) 하우징 내부 응축수 수위가 내려가면 센서 하사점 ④에 감지되고 Close신호를 받은 전동 불 밸브 ⑤가 닫히게 된다.



Normal Mode

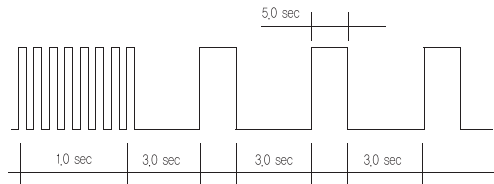
- ▶TEST BUTTON을 눌러 작동 상태 확인(수동 배출)
- ▶TEST BUTTON은 1초 이하로 누를것.



Alarm Mode

다음과 같은 경우 오작동이 발생한다.

- ▶설치가 제대로 되지 않은 경우.
- ▶응축수가 과도하게 발생되어 과부하가 걸리는 경우.
- ▶배출라인이 막혀(이물질, 동결 등) 배출이 제대로 되지 않는 경우.
- ▶내부압력이 배출 최소 압력(0bar)보다 낮아 배출이 되지 않는 경우.



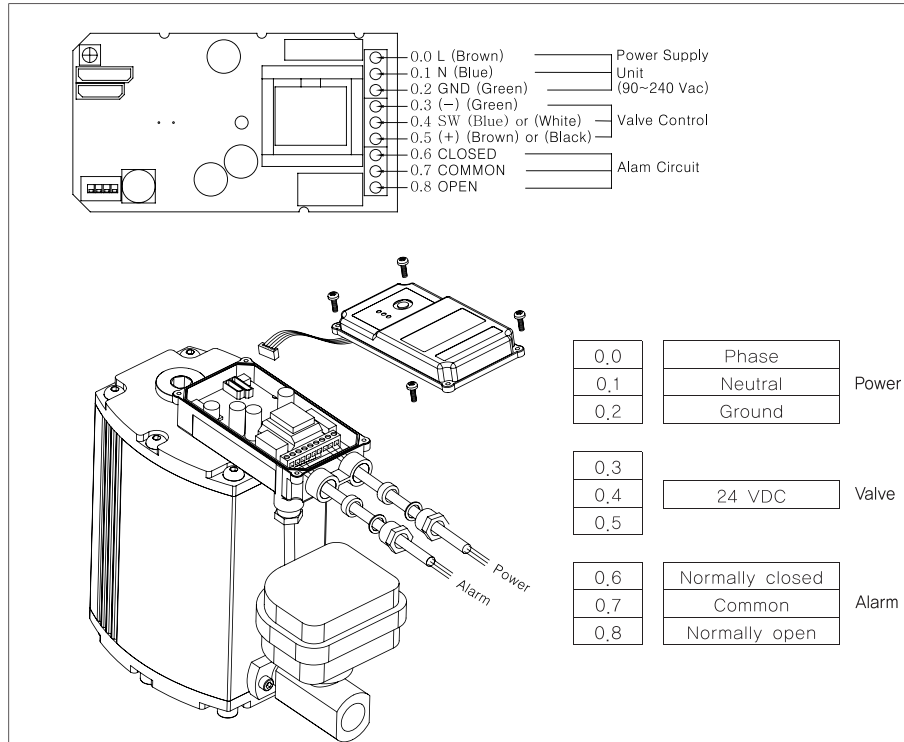
오작동이 발생하면 비상모드로 전환되어 알람 시그널을 점등 시키고 자동 복원 기능이 작동하여 매 3분마다 5초씩 밸브를 강제 개방하게 된다.

자동 복원 되거나, 보수에 의하여 오류가 시정되면 알람 시그널이 점멸되고 정상모드로 복귀한다.

설치 (INSTALLATION)

		각각의 응축수 라인을 따로 따로 설치해야 한다.
		배관 라인이 직선으로 되었을 경우 응축수와 에어가 분리될수 있도록 배관을 조정하여야 한다.
		응축수 유입 라인은 응축수 유입이 잘 되도록 구부러져 처지는 일이 없도록 설치 한다.
		유입라인의 수평 배관이 길어지면 에어 밴딩라인을 설치하는 것이 좋다.
		탱크등의 수평 배관시 압력계등에 밴딩 라인을 설치하는 것이 바람직하다. (하우징 내부에 에어가 차면 압력에 의해 응축수가 흘러 들어가지 못하는 현상이 발생함)

전기설치 (ELECTRICAL INSTALLATION)



전기 데이터 (ELECTRICAL DATA)

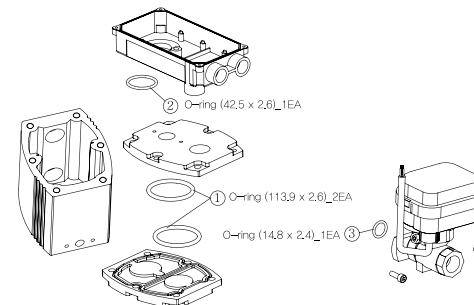
Power Voltage	90 ~ 240/ 24/ 48 Vac	24 / 48 Vdc
Max. Power input	P < 2.0 VA	P < 2.0 W
Recommended cable jacket diameter	Ø 5.8 ~ 8.0 mm	
Cable cross-section and fuse protection	3 x 0.75 mm ² / 5 x 0.25 mm ²	
	0.5 A	100 mA
Contact loading relay or out	260 Vac - < 1.0 A	

▶작동압(0bar)이 없거나 오류 신호시, 비상 릴레이가 작동되어 알람모드(Alarm mode)로 전환된다.

유지보수 (MAINTENANCE)

문제의 종류(Trouble shooting)	원인(Factor)	해결방법(Solution)
▶테스트 버튼을 눌러도 응축수가 배출되지 않을 때. 	※유입, 배출 라인이 닫혔거나 막혔을 경우.	유입, 배출라인의 현상 체크
	※PCB Board 결함	PCB Board 교체
	※Ball Valve 결함.	Ball Valve 교체.
	※부품 마모.	마모 부품 교체. (Wearing part kits)
	※배출 가능한 최저 압력이하. (Pressure... < 0bar)	사용 압력 체크.
▶테스트 버튼을 누르고 있는 상태에서만 응축수가 배출 될때.	※유입라인의 배관 기울기가 불충분 할 경우.	유입라인의 배관 기울기를 주던가, 벤팅라인을 설치 한다.
	※유입 라인의 배관 길이가 길 경우.	에어 벤팅라인 설치 (설치방법 참조)
	※응축수가 과다하여 과부하 상태일 경우.	응축수량에 맞는 모델 선정.
	※센서 튜브의 극심한 오염으로 감지 불능.	센서 튜브 청소.
▶전원 램프가 점등 되지 않는다.	※전원 공급이 되지 않을 경우.	정격 전압 체크 케이블 연결 상태 확인.
	※PCB Board 결함	PCB Board 교체
▶밸브에서 에어가 계속해서 유출된다.	※Ball Valve에 이물질이 낄 경우. (스케일 등)	이물질 제거.
	※Ball Valve 내부에 이물질이 끼어 작동이 원활하지 못한 경우.	밸브 전체를 청소 한다.
	※부품 마모. (Valve 및 구동기)	마모 부품 교체.

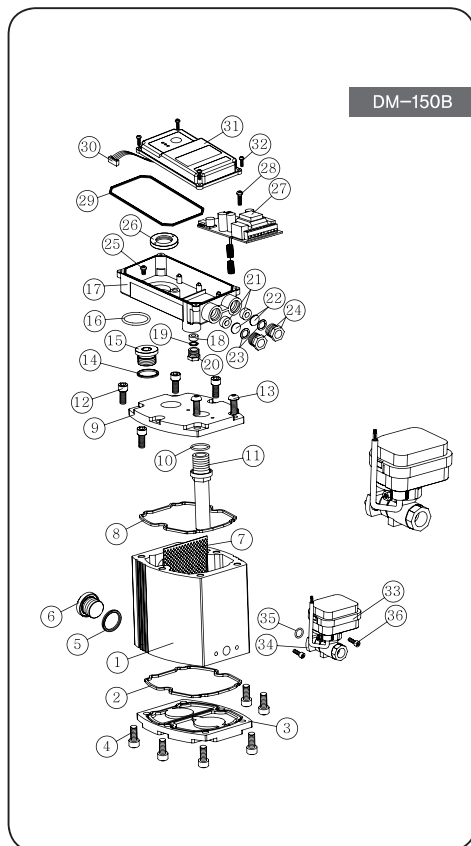
Wearing Part kits



- ▶하우징과 밸브는 일년에 한두번씩 청소 할 것.
- ▶일년에 한번 마모성 부품을 체크 할 것.
- ▶마모성 부품(Wearing parts)

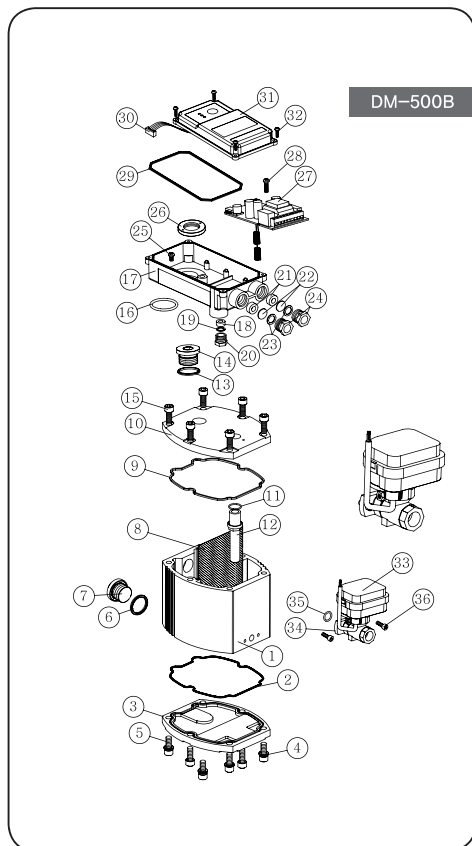
DM-150B	SP B150 101
DM-500B	SP B500 101
DM-1500B	SP B1500 101
DM-2500B	SP B2500 101
DM-5000B	SP B5000 101

부속품 (COMPONENTS)



DM-150B

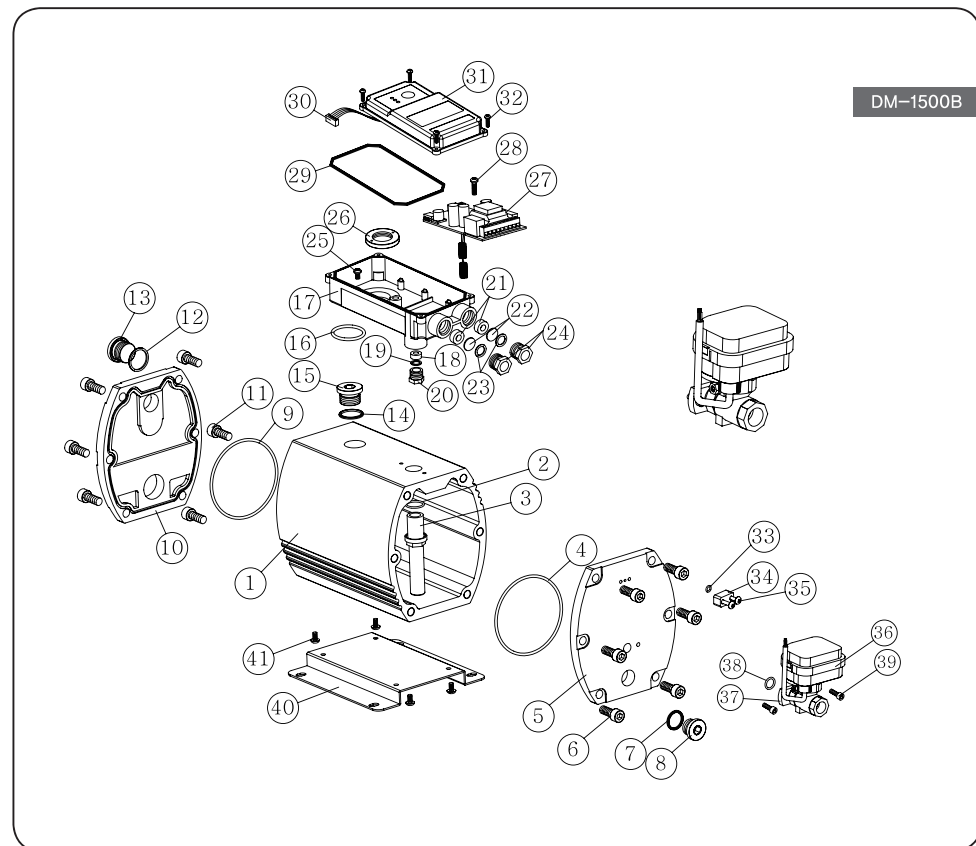
Wearing part kits	SP B150 101	2, 8, 16, 35
Housing	SP B150 102	1, 2, 5, 6, 8
Upper cover	SP B150 103	8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15
Bottom cover	SP B150 104	2, 3, 4
Sensor board	SP B150 105	27, 28
Electric actuator Ball Valve	SP B150 106	33, 34, 35, 36
PCB case	SP DM00 201	16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 29, 31, 32



DM-500B

Wearing part kits	SP B500 101	2, 8, 16, 35
Housing	SP B500 102	1, 2, 6, 7, 9
Upper cover	SP B500 103	9, 10, 11, 12, 13, 14, 15
Bottom cover	SP B500 104	2, 3, 4, 5
Sensor board	SP B500 105	27, 28
Electric actuator Ball Valve	SP B500 106	33, 34, 35, 36
PCB case	SP DM00 201	16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 29, 31, 32

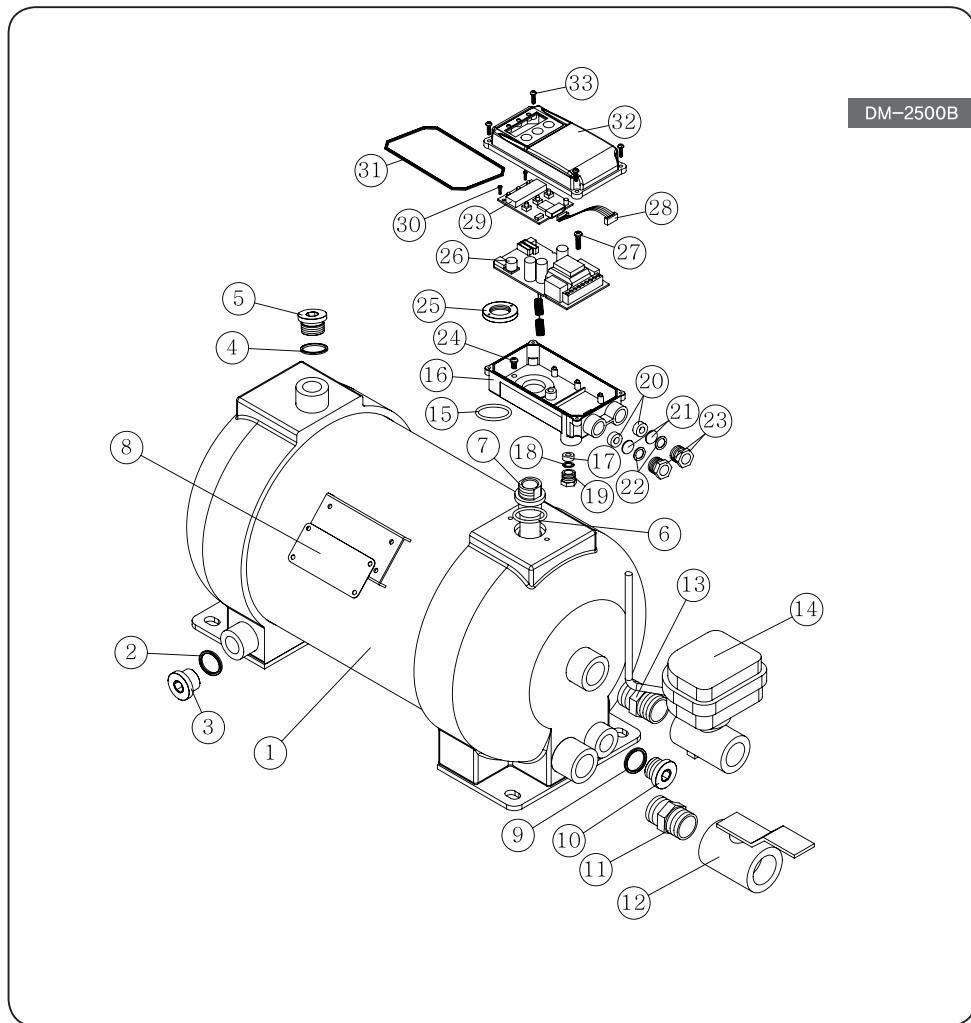
부속품 (COMPONENTS)



DM-1500B

Wearing part kits	SP B1500 101	4, 9, 16, 38
Housing	SP B1500 102	1, 2, 3, 4, 9, 14, 15
Upper cover	SP B1500 103	9, 10, 11, 12, 13
Bottom cover	SP B1500 104	4, 5, 6, 7, 8
Sensor board	SP B1500 105	27, 28
Electric actuator Ball Valve	SP B1500 106	36, 37, 38, 39
PCB case	SP DM00 201	16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 29, 31, 32

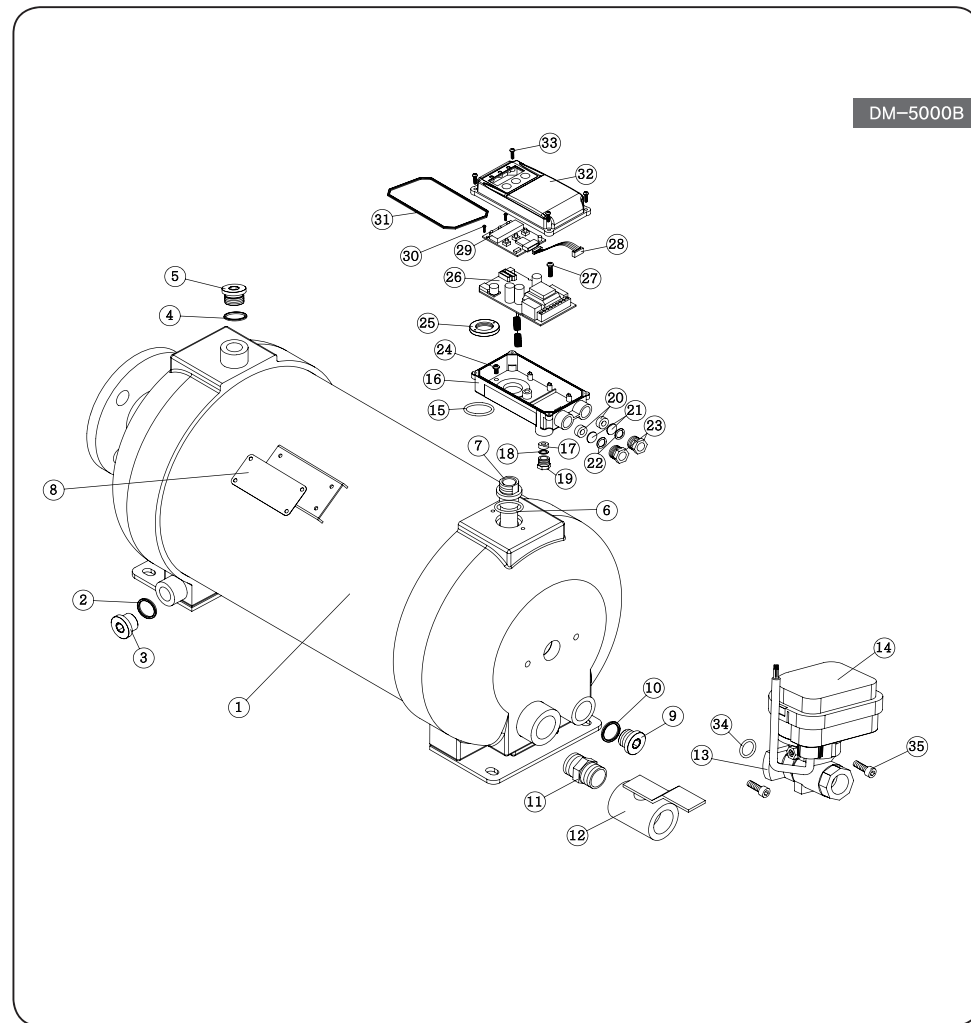
부속품 (COMPONENTS)



DM-2500B

Sensor board	SP B2500 105	26, 27
Electric actuator Ball Valve	SP B2500 106	13, 14
PCB case	SP DM00 201	15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 31, 32, 33
Module PCB	SP DM00 202	28, 29, 30, 31, 32, 33

부속품 (COMPONENTS)



DM-5000B

Sensor board	SP B5000 105	26, 27
Electric actuator Ball Valve	SP B5000 106	13, 14, 34, 35
PCB case	SP DM00 201	15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 31, 32, 33
Module PCB	SP DM00 202	28, 29, 30, 31, 32, 33