

방폭 HVAC 사용 설명서 [GHWS Series]

제조사 : (주) 지퓨텍
주소 : 경기도 파주시 소라지로 34-40
TEL : 031-924-6806
FAX : 031-924-6808
e-mail : info@gfutec.com



INDEX

1. 안전을 위한 주의 사항	3
2. 제품 개요	5
3. 설치	9
4. 운전	13
5. 관리 및 점검사항	17
6. 보증 및 수리	19

1 안전을 위한 주의 사항

- 안전을 위한 주의사항은 제품을 안전하고 올바르게 사용하여 사고나 위험을 막기 위한 것이므로 반드시 지켜주십시오
- 주의사항은 "경고"와 "주의" 두가지로 구분되어 있으며 의미는 다음과 같습니다.



경고 : 지시사항을 위반하였을 경우 심각한 상해나 사망사고가 발생할 가능성이 있음




주의 : 지시사항을 위반하였을 경우 경미한 상해나 제품 손상이 발생할 가능성이 있음



경고

- 통전 중 또는 폭발성 가스가 있을 수 있을 때는 개방하지 마십시오.
- 정전기 위험 : 비 금속성 부품(명판)의 표면 접촉에 주의하여 사용하십시오
- PLC Logic Program을 사용자 임의로 수정 및 변경을 금지합니다.
- 제품을 설치 또는 운전을 하기 전에 취급설명서의 모든 내용을 반드시 읽어주십시오.
- 제품을 위험지역에 설치할 경우 방폭 요구 사항을 준수하여 설치하십시오.
- 제품의 외부에서 인입되는 전선은 방폭형 Cable Gland 또는 Seal Fitting 을 사용해야 합니다.
-
- 명판에 표기된 방폭 등급과 맞는 위험지역 또는 그 이하 등급에서만 사용하십시오.
- 본 기기의 유지보수를 위하여 적절한 여유 공간을 확보해야 합니다.
- HVAC에서 발생하는 응축수는 반드시 외부로 배출되어야 합니다.
- 냉매의 충전은 제조자가 정한 방법에 따라 비위험 지역에서 실시하여야 합니다.
- 제품을 임의로 분해 또는 수정하여 사용하지 마십시오.
- 전원 케이블과의 연결은 결선도 또는 사용설명서에 의해 실시 하십시오.
- 인체에 전기적 쇼크 사고를 방지하기 위하여 전원케이블의 녹색 리드선 및 HVAC 외부에 설치된 접지 단자에 녹색 전선을 이용하여 접지 후 사용하십시오.
- 제품에 인가하는 전원의 과도한 전압 변동(10% 초과)과 주파수 변동(10% 초과)은 장비에 과열 등의 현상을 일으켜 사용상 지장을 초래할 수 있습니다
- 명판에 표시된 전격 전류 이상의 전류로 운전하지 마십시오. 과부하 운전으로 인하여 고장이 발생할 수 있습니다
- 정전이 되었을 때는 반드시 전원 스위치를 꺼 주십시오.

 주의

- 명판 및 부착 라벨들은 항상 보이도록 깨끗하게 유지하고 장애물을 놓지 마십시오.
- 명판 및 부착 라벨들을 떼어 내거나 인위적으로 위치를 바꾸지 마십시오.
- 운반 도중에 발생할 수 있는 손상에 대해서는 제품 인수 즉시 이상 여부를 확인하십시오.
- 운반 시, 낙하, 전도(轉倒)되지 않도록 충분한 주위를 기울여 주십시오.
- 운반 시 내, 외부에 설치되어 있는 기기의 보호를 위하여 충격에 주의하여 주십시오.
- 운송 중 제품이 누어져 있으면 운전 시작 전에 24시간 이상 똑바로 세워 놓아야 합니다.
- 본 제품은 바닥에 응축수 배출구가 있으므로 지면에서 80mm 이상 띄워서 수직으로 설치해야 합니다.
- 본 제품은 실내기 실외기 일체형 HVAC로 제조 시 냉매가 충전되어 있으므로 설치 시 별도로 냉매 충전이 필요 없습니다.
- 설치 시 제품과 벽 사이에 빗물이 들어가는 것을 방지하기 위하여 연결부위에 실리콘 처리를 해야합니다.
- 제품이 주문한 사양에 맞는지 확인하십시오.
- 제품 주위에 가연성 물질을 두지 마십시오.
- 전원 인가 수 10초 이내에 기동이 되지 않는다면 먼저 전원을 차단 후에 원인을 찾으십시오.
- 사용 중 제품에 이상이 있을 경우 즉시 사용을 중지하고 전원 스위치를 차단하여 주십시오.
- 운전중인 HVAC는 뜨거운 바람이 나올 수 있으니, 손 및 신체의 접촉에 주의하십시오.
- 수리, 분해는 반드시 제조회사에 문의하여 제조회사 전문인의 지시에 따라 전문가가 실시하여 주십시오.
- 사용자가 제품을 임의로 분해, 개조한 제품은 당사 보증 범위 밖이므로 책임을 지지 않습니다.

2 제품 개요

2.1 제품명

방폭 HVAC (Heating Ventilation & Air Conditioner)

2.2 제품 개요

GHWS Series 방폭 HVAC는 (Ex nA d e ia pz, IIB+H2 T3 or T4) IEC 60079-0, IEC 60079-1 및 고용노동부고시 규정에 따라 설계 및 제조되어 방폭지역에서 사용할 수 있는 제품입니다.

GHWS HVAC는 실내 온도 조절을 위한 제품으로 컴프레셔 냉각 사이클을 이용한 냉방 기능과 전기 히터 또는 스팀을 이용한 난방 기능을 가지고 있으며 실내기 실외기 일체형 제품으로 제조 시 냉매가 충전되어 있어서 제품 설치 시 별도의 냉매 충전이 필요 없습니다.

GHWS Series는 여러가지 방폭 부품들로 구성된 복합 방폭 제품으로 여러가지 방폭 구조를 가지고 있는 제품입니다.

GHWS Series 방폭 HVAC은 고용노동부고시 2019-15호의 안전 인증을 취득하였습니다.

주의 사항 : 본 기기의 설치, 운전 및 내부 기기와 회로의 점검 보수를 위하여 개방하는 경우 전원을 차단하여야 하며 개방되어 있는 상태에서는 전원이 투입되지 않아야 한다.

2.3 제품 선정

GHWS- XXXK - X XX - XX

Model	Cooling Capacity (Btu / H)		Heating Type		Heating Capacity (W/H)		Power Selection (VAC)	
	GHWS	030K	30,000	E	Electric	00	0 or Steam	36
	050K	50,000	S	Steam	01	1,700 (030k 1,100)	46	3P 460VAC 60Hz
	070K	70,000			02	3,400 (030K, 2,200)		
	110K	110,000			03	5,100 (030K, 3,300)		
					04	6,800 (030K, 4,400)		
					05	8,500		
					06	10,200		
					07	11,900		
					08	13,600		
					09	15,300		

표1 HVAC Selection

2.4 제품 사양

1) 공통 사양

- 사용 온도 : $-20 \leq T_a \leq +40$ °C
- 안전 인증 : 고용노동부 고시 제 2019-15호 (KCs)
- 방폭 구조 : Ex nA d ia pz IIB+H2 T3 or T4

2) 모델별 사양

Model	냉방 용량	난방용량	정격전압 소비전력	정격 전류 차단기 용량
GHWS-030K-E04-36	30,000 Btu/H 8,800 W/H	15,000 Btu/H 4,400 W/H	3P, 380VAC, 60Hz 5.1 Kw	7.8 A 15 A
GHWS-030K-E04-46	30,000 Btu/H 8,800 W/H	15,000 Btu/H 4,400 W/H	3P, 460VAC, 60Hz 5.1 Kw	6.4 A 15 A
GHWS-050K-E04-36	50,000 Btu/H 14,650 W/H	34,800 Btu/H 10,200 W/H	3P, 380VAC, 60Hz 11 Kw	14 A 20 A
GHWS-050K-E04-46	50,000 Btu/H 14,650 W/H	34,800 Btu/H 10,200 W/H	3P, 460VAC, 60Hz 11 Kw	17 A 20 A
GHWS-070K-E04-36	70,000 Btu/H 20,500 W/H	34,800 Btu/H 10,200 W/H	3P, 380VAC, 60Hz 11 Kw	14 A 20 A
GHWS-070K-E04-46	70,000 Btu/H 20,500 W/H	34,800 Btu/H 10,200 W/H	3P, 460VAC, 60Hz 11 Kw	17 A 20 A
GHWS-110K-E09-46	102,000 Btu/H 29,900 W/H	52,200 Btu/H 15,300 W/H	3P, 460VAC, 60Hz 16 Kw	20 A 30 A
GHWS-050K-S00-46	50,000 Btu/H 14,650 W/H	Steam	3P, 460VAC, 60Hz 11 Kw	17 A 20 A
GHWS-070K-S00-46	70,000 Btu/H 20,500 W/H	Steam	3P, 460VAC, 60Hz 11 Kw	17 A 20 A

표2 HVAC Specification

2.5 외관 및 치수

Model	Wide(A)	Depth(B)	Height(C)	D	E	F	G	H
GHWS-030K	910	600	1,830	610	605	330	220	532
GHWS-050K GHWS-070K	1,130	700	2,160	675	740	425	270	785
GHWS-110K	1,130	900	2,350	675	675	570	340	785

표3 HVAC 외관 치수

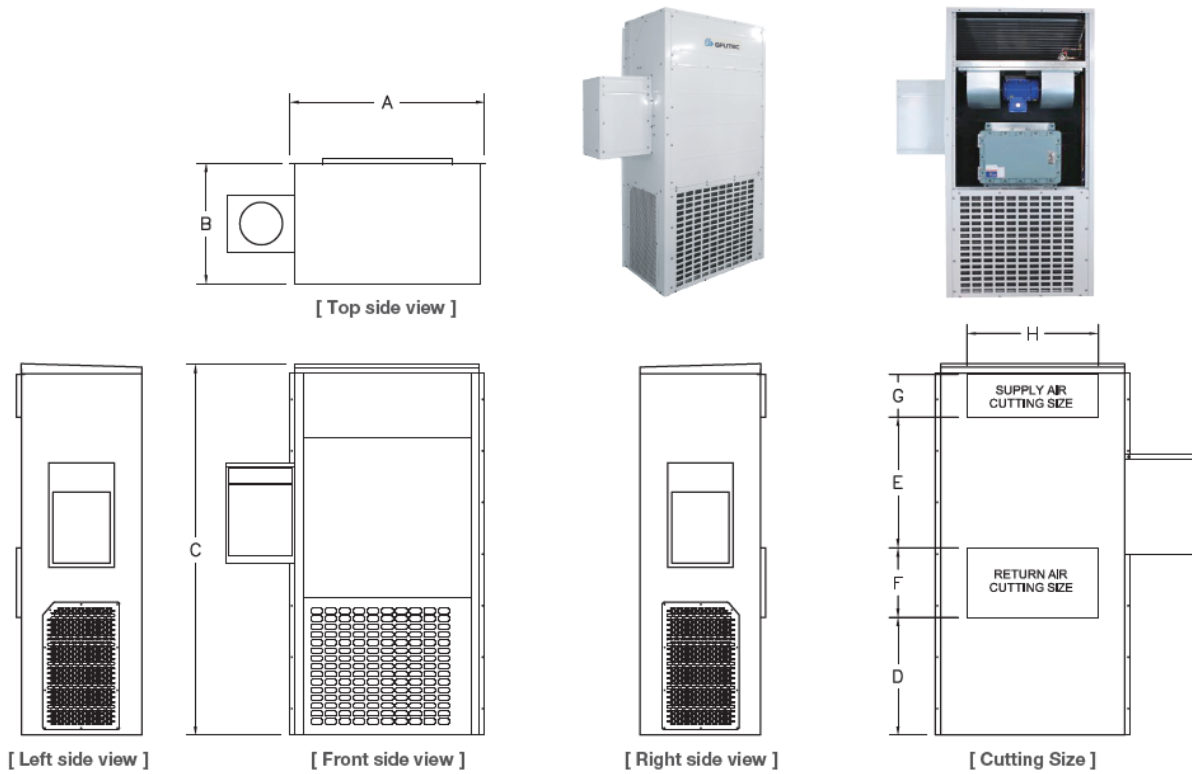


그림1 외관 및 크기

3 제품 설치

3.1 설치 전 주의사항

- 주문한 제품의 스펙이 맞는지 확인하십시오.
- 위험지역에 설치될 경우 방폭 요구사항을 확인 하십시오.
- 제품이 운반 중 손상된 곳이 없는지 확인하여 주십시오.
- 제품을 임의로 분해하거나 개조하지 마십시오.
- 설치 시 적절한 보호장비를 착용하십시오.

3.2 HVAC 설치 및 운전시 주의사항

1) 설치장소 선정

- 주위 온도가 -20 ~ 40 °C 사이의 장소에서 사용하십시오.
- 통풍이 잘되고 점검이 용이한 장소를 선택하여 설치하십시오.
- 물이나 기름이 떨어지는 곳, 외부에서 진동이 전달되는 곳은 피하십시오.
- 본 제품은 벽에 고정하여 설치하는 제품이며 측면에 응축수 배출구가 있으며 보수작업을 위하여 지면에서 80mm 이상 띄워서 수직으로 설치해야 합니다.
- 설치할 벽면의 구조가 튼튼해야 합니다.
- HVAC 성능을 위하여 직사광선을 피할 수 있는 장소에 설치하십시오

2) 설치 및 배선

- 제품 설치 시 취부 구조가 취약하면 사용 중 파손이 발생할 수 있습니다.
- 제품을 방폭 위험지역에 설치할 경우 방폭 요구사항에 주의 해서 설치 하십시오.
- 제품의 외부에서 인입되는 전선은 방폭형 Cable Gland 또는 Seal Fitting 의 사용하여 설치 하십시오
- 접지는 케이블 녹색 리드 선과 외부 접지 단자가 전기 관계 규격(법규)에 부합 되도록 시행되었는지 확인 하십시오.
- 배선 및 결선과 관련한 모든 사항은 검증되고 전문직종의 자격이 있는 사람에 의하여 실시하여 주십시오.
- 전원의 상을 확인하여 회전 방향이 목적에 맞게 되어있는지 확인하여 주십시오.
- 본 제품은 실내기 실외기 일체형 HVAC으로 제조 시 냉매가 충전되어 있으므로 설치 시 별도로 냉매 충전이 필요 없습니다.
- 설치 시 제품과 벽 사이에 빗물이 들어가는 것을 방지하기 위하여 연결부위에 실리콘 처리하여 주십시오.
- HVAC에서 발생하는 응축수를 반드시 배출되도록 설치하십시오.

3) 운전 시

- 통전 중 또는 폭발성 가스가 있을 수 있을 때는 개방하지 마십시오.
- 정전기 위험 : 비 금속성 부품(명판)의 표면 접촉에 주의하여 사용하십시오.
- 운전 중 실내기 및 실외기의 흡입구를 열지 마십시오.
- 부하가 적당한지 명판에 표기된 전류 이하가 되도록 부하를 조정해 주십시오.
- 제품에서 이상한 소리나 냄새 또는 연기가 나면 전원을 차단해 주십시오.
- 정전 시 반드시 전원을 차단해 주십시오. 갑자기 전기가 들어와 불의의 사고를 일으킬수 있습니다.

3.3 보호 장치

HVAC 동작 중 Compressor의 토출 압력이 기준 이상(2.8MPa)으로 올라가면 Refrigerant Pressure Switch 에서 신호를 받아 Compressor 의 운전을 정지시키고 Alarm 신호를 내보낸다.

HVAC 동작 중 Compressor 흡입 압력이 기준 이하(0.15MPa)로 낮아지면 Refrigerant Pressure Switch 에서 신호를 받아 Compressor 의 운전을 정지시키고 Alarm 신호를 내보낸다.

Electric Heater 와 Compressor 의 과열 방지를 위하여 실내 Fan Motor 가 동작하지 않으면 Electric Heater 와 Compressor 의 동작을 정지시키고 Alarm 신호를 내보낸다.

3.4 제품 설치

- 1) 그림2와같이 House의 벽면을 Wall Cutting Size를 참고하여 절단합니다.
- 2) HVAC를 Suction 및 Supply 후드를 House 내부에 오도록 설치합니다.
- 3) 제품 고정용 홀에 볼트를 이용하여 House 벽에 고정합니다.
- 4) Intake Stack 을 설치합니다. (좌우 위치는 제품 주문시 좌우 선택 가능합니다.)
- 5) Intake Stack 의 반대편으로 Power 와 Signal 연결을 위한 홀을 가공한 후 연결합니다.
- 6) GHWS-***K-S00 모델의 경우 Electric Heating Type 이 아닌 Steam Type 입니다.
Steam In 전단에는 1/2" Needle Valve 와 Steam Control 용 Sol Valve 를 설치하고 Steam Line 에 연결합니다.
Steam Out 에는 Steam Trap을 설치후 Steam Return Line 에 연결합니다.
- 7) Suction 및 Supply 부분에 제품과 같이 공급된 그릴을 설치합니다.
- 8) 그림3과 같이 Suction 그릴 상부2개의 샅을 고정하고 있는 양쪽 나사 4개를 풀고 샅을 아래로 이동시킵니다.
Temp. Controller 의 본체와 터미널을 분리하여 그릴을 통과시킨 후 벽에 설치합니다.
그릴의 나사를 원래대로 고정합니다.

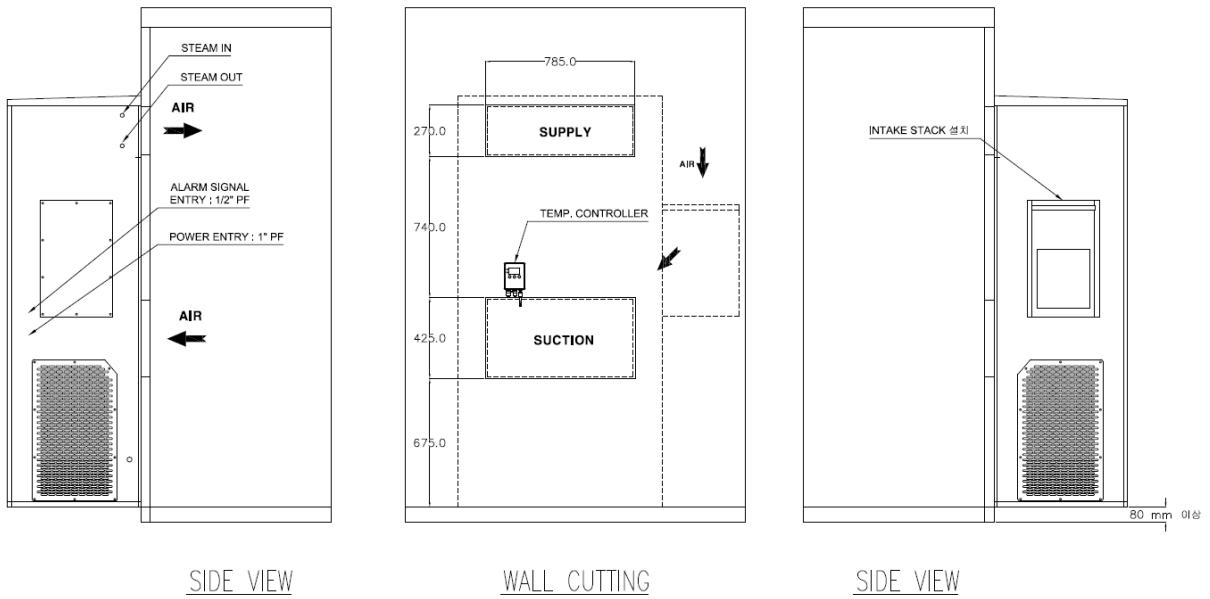
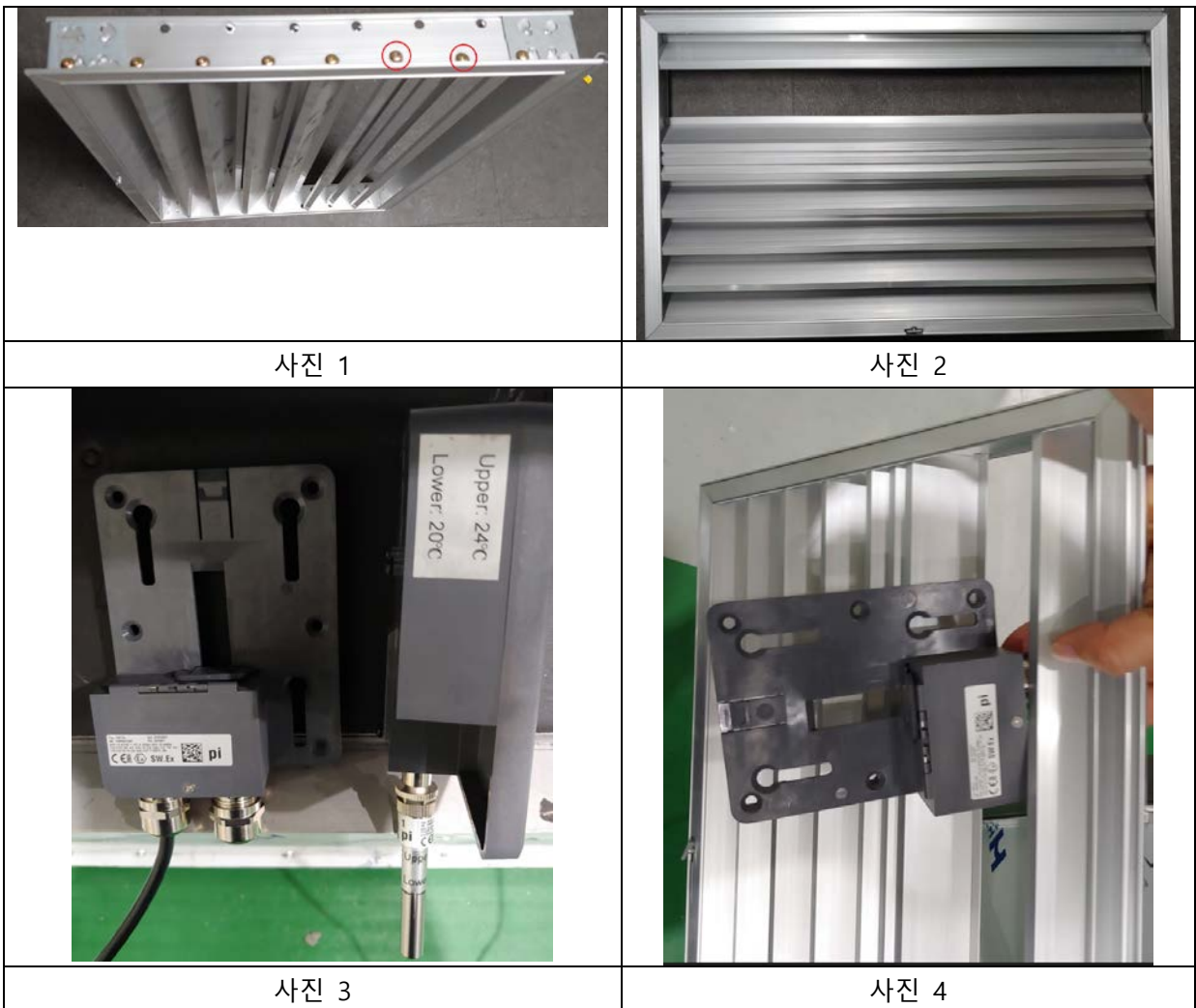


그림 2 HVAC 설치 방법



3.5 전원 및 ALARM 연결

- 1) GHWS-030K 모델의 전원 및 ALARM은 그림3과 같이 연결합니다.

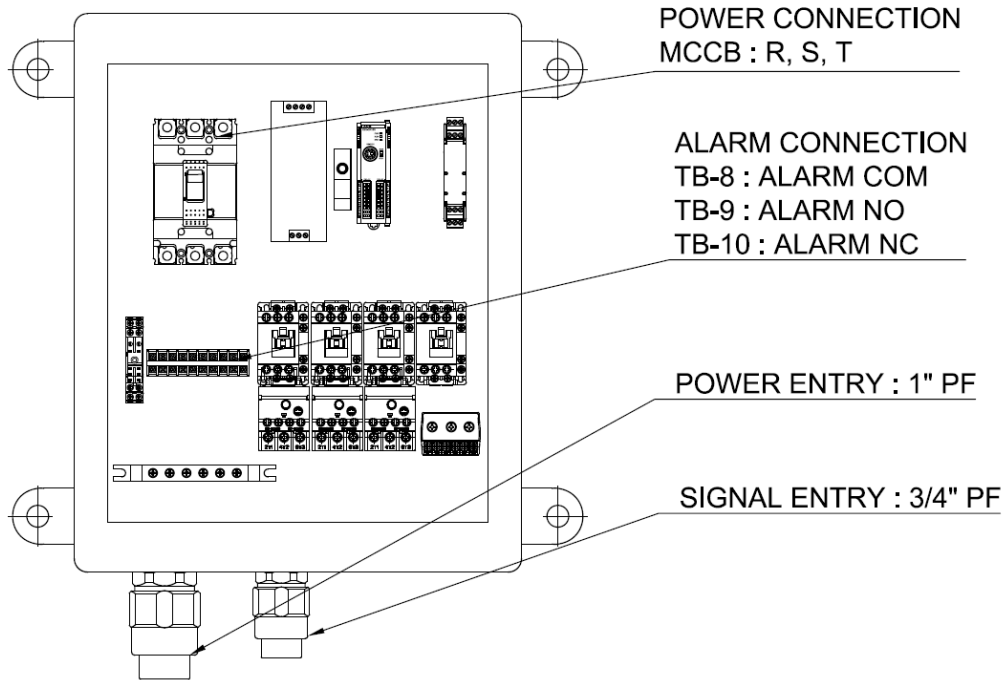


그림3 GHWS-030K POWER, ALARM CONNECTION

- 2) GHWS-050K/070K/110K 모델의 전원, ALARM 및 Steam Sol은 그림4와 같이 연결합니다.

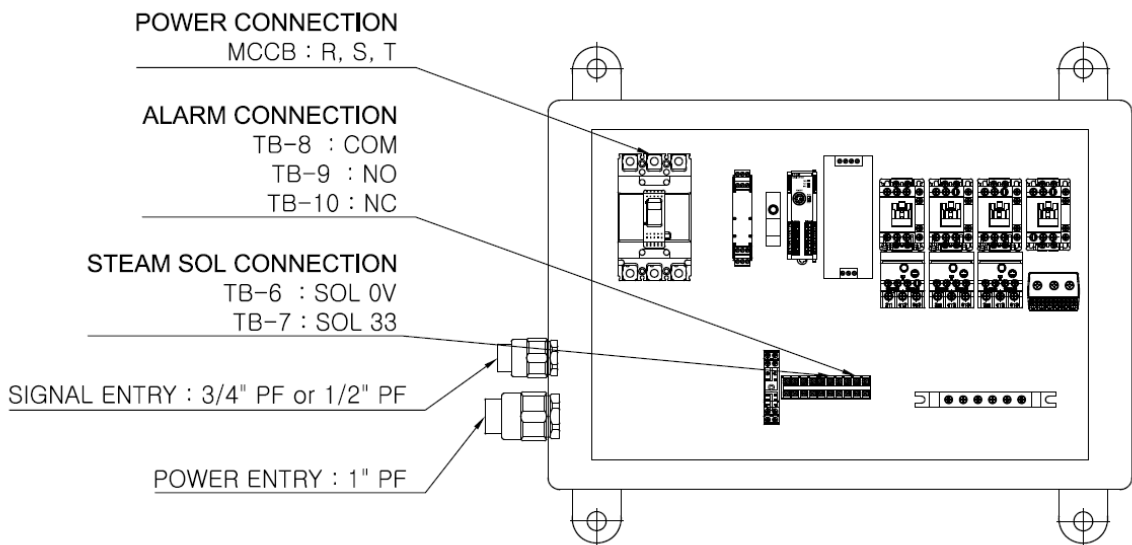


그림4 GHWS-050K/070K/110K POWER, ALARM CONNECTION

4 운전

GHWS Series HVAC는 여러가지 방폭 부품들로 구성된 복합 방폭 구조의 방폭 제품입니다.

GHWS SERIES HVAC는 실내 온도 조절 및 실내 양압 유지를 기능이 있는 제품으로 콤프레셔 냉각 사이클을 이용한 냉방 기능과 전기 히터를 이용한 난방 기능을 가지고 있으며 실내기 실외기 일체형 HVAC으로 제품 제조 시 HVAC 냉매가 충전되어 있어서 제품 설치 시 별도의 냉매 충전이 필요 없습니다.

⚠ 경고

GHWS Series HVAC의 운전은 PLC Logic Program을 이용하여 냉방, 난방, 공조를 제어하고 있으며 PLC Logic Program 은 HVAC의 Operation System 으로서 사용자가 임의로 수정 및 변경하는 것을 금지하고 있습니다.

만약 사용자가 임의로 PLC Logic Program을 수정 및 변경하여 발생하는 HVAC의 성능 저하 및 방폭 문제에 대하여 지퓨텍은 어떠한 책임도 없으며 모든 책임은 HVAC 사용자에게 있습니다.

이에 절대 PLC Logic Program을 수정 변경하지 마시고 문제가 있을 경우 지퓨텍으로 연락하여 조치하시기 바랍니다.

⚠ 위험

HVAC 전원 역상으로 연결되면 Blower Fan 이 역방향으로 회전하여 소음이 심하게 발생하며 역상으로 냉방운전이 시작되면 P00 Alarm 이 발생하며 Compressor 가 1초 이내 기동 후 바로 정지됩니다. Compressor 가 정지되면 Control Box 내부의 EOCR로 역상을 확인하십시오

EOCR 의 PWR LED와 TRIP LED가 번갈아 가며 깜빡입니다.



4.1 HVAC 작동 순서

- 1) HVAC 설치 후 전원을 인가하면 보조 블로워 테스트를 위하여 보조 블로워가 10초동안 가동됩니다.
- 2) PLC 가 동작하고 Blower Motor (P01)가 정상이면(NC) Blower Motor (P21)가 가동됩니다.
- 3) Blower Motor (P21)가 가동되면 Temp Controller의 온도 설정에 따라 자동으로 냉방 난방 운전이 시작됩니다.

4.2 Blower Fan (Main Blower) 동작 (P23)

Blower Fan은 Intake Stack 을 통해 외부의 신선한 공기(Fresh Air)를 흡입하여 House 내부에 공급하여 House 내부의 양압을 유지시키고 공기를 순환시키는 역할을 합니다.

이 과정에서 공기가 에어컨의 Evaporator(증발기) 와 Electric Heater or Steam Heater 를 통과하며 열교환이 이루어지며 이를 통해 냉방 난방 운전이 진행됩니다.

Blower Fan 운전은 PLC DI P01(NC), P05(NO) 상태가 P23 동작 조건입니다.

- 1) PLC 가 동작하고 Blower Motor (P01)가 정상이면(NC) Blower Motor (P21)가 가동됩니다.
- 2) Blower Motor (P21)가 가동되고 30초안에 Air Flow Fault (P05)가 해제되면 (NO) 온도 조건에 따라 냉난방 운전을 시작합니다.
- 3) Air Flow Fault 가 해제되지 않으며 Blower Motor (P21)가 30초간 정지합니다.
- 4) Air Flow Fault (P05)가 해제되지 않으며 2)번 3)번 동작을 3번 반복하며 이후에도 해제되지 않으며 Auxiliary Blower Motor (P23)을 가동되며 HVAC Fault Alarm (P24)을 출력하며 냉난방 운전이 정지됩니다.

- Blower Motor Fault (P01) 가 발생할 경우 Blower Motor 와 Blower Motor Overload Relay 를 점검하십시오
- Air Flow Fault (P05)가 발생할 경우 Suction Filter 와 Intake Filter 를 청소하십시오

4.3 냉방 (Air-Conditional) 운전

냉방 운전은 Temp. Controller 의 High Temp. Limit (P02) 설정 (기본 설정 25°C) 보다 높으면 Compressor (P20)를 가동시켜서 냉방 운전이 시작됩니다.

High Temp. Limit (P02) 설정보다 Hysteresis (기본설정 3°C) 만큼 온도가 낮아지면 냉방 운전이 정지됩니다.

냉방 운전은 PLC DI P00 (NC), P01 (NC), P02 (NC), P04(NC), P05(NO) 상태가 Compressor (P20) 동작 조건 입니다.

단 전원 인가 후 또는 냉방 운전 종료 후 3분 이내에는 Compressor 안전을 위하여 재가동되지 않습니다.

또한 먼저 난방 운전이 진행되고 있다면 냉방 운전이 시작되지 않습니다.

4.4 난방 (Heating) 운전

난방 운전은 Temp. Controller 의 Low Temp. Limit (P03) 설정 (기본 설정 22°C)보다 Hysteresis (기본설정 3°C) 만큼 온도가 낮아지면 (19°C) Heater (P21)를 가동시켜서 난방 운전이 시작됩니다.

Low Temp. Limit (P02) 설정온도만큼 온도가 높아지면 난방 운전이 정지됩니다.

난방 운전은 PLC DI P01 (NC), P03 (NC), P05(NO), P06(NC) 상태가 Heater (P21) 동작 조건 입니다.

단 전원 인가 후 또는 난방 운전 종료 후 3분 이내에는 Heater 안전을 위하여 재가동되지 않습니다.

또한 먼저 냉방 운전이 진행되고 있다면 난방 운전이 시작되지 않습니다.

4.5 PLC



GHWS 에 사용된 PLC 는 8개의 DI / DO 을 가지고 있으며 각 I/O별 LED로 상태 확인이 가능합니다. 각 I/O별 기능 및 설명은 아래 표와 같습니다.

PLC는 Run 상태에 있어야 동작됩니다. 스위치 상태를 확인하세요

- PLC 에 문제가 발생하면 HVAC의 전원을 Off 시키고 3분후에 재가동하십시오.
- 만약 문제가 해결되지 않으면 지퓨텍으로 연락하여 조치하십시오.

DI	설명	점검 or 기능	입력	비고
P00	Compressor 의 역상, 누설전류, 과전류 Condenser Motor 의 High Temp.	전원 연결, Compressor Condenser Motor 점검	NC	CE(EOCR) CFM
P01	Blower Motor 의 과전류, High Temp.	Blower Motor 점검	NC	BFO, BFM
P02	Temp. Controller 의 High Temp.	냉방 운전	NO	TC
P03	Temp. Controller 의 Low Temp.	난방 운전	NO	TC
P04	냉매 저압, 고압	Compressor 및 냉매 압력 점검	NC	RPS
P05	Air Flow Low	Suction, Intake Filter 점검	NO	AFS
P06	Heater 과전류	Heater 점검	NC	HO
P07	Spare		NO	

표4 PLC DI (Input)

DO	설명	점검 or 기능	출력	비고
P20	Compressor 동작	냉방 운전	NO	Comp
P21	Blower 동작	양압 유지	NC	BFM
P22	Heater 동작	난방 운전	NO	HEATER
P23	Auxiliary Motor 동작	Blower of Filter 점검 필요	NO	ABFM
P24	HVC Fault Alarm 출력	Alarm 출력	NC	AR
P25	Spare			
P26	Spare			
P27	Spare			

표5 PLC DO (Output)

4.6 온도 설정방법

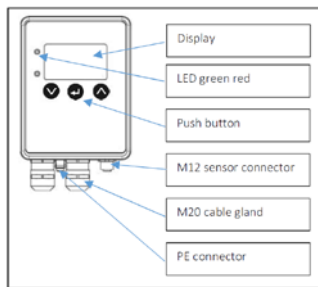


그림5

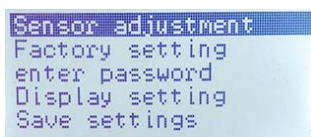


그림6

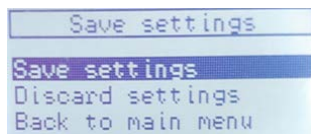


그림7

- 1) 온도 컨트롤러의 **↻** 버튼을 3초 이상 누름
 - 2) LANGUAGE SETTING 화면으로 이동됨
✓버튼으로 GB English 로 이동 후 **↻** 버튼을 누름
 - 3) 그림6 화면에서 Sensor adjustment 선택 후 **↻** 버튼을 누르면 Select unit 화면이 나오며 **✓** 버튼을 누르면 아래와 순서로 메뉴 화면이 변경됨
 Select unit → Measurement range → Offset → Lower limit → Upper limit → Hysteresis → Attenuation → Zero compensation → Switch-on delay → Back to menu
 - 4) Lower limit 화면에 표시된 온도는 난방(Heater) 설정 온도입니다. (기본설정 22°C)
↻ 버튼을 누르면 난방 설정 온도를 변경 할 수 있으며 변경 후 다시 **↻** 버튼을 누르면 설정이 완료됩니다.
 설정 온도보다 3°C 낮아지면 Heater가 동작하고 설정 온도에 도달하면 Heater가 정지합니다.
 - 5) Upper limit 화면에 표시된 온도는 냉방(Comp) 설정 온도입니다. (기본설정 25°C)
↻ 버튼을 누르면 냉방 설정 온도를 변경 할 수 있으며 변경 후 다시 **↻** 버튼을 누르면 설정이 완료됩니다.
 설정 온도에서 Comp가 동작하고 설정온도보다 3°C 낮아지면 Comp가 정지합니다.
 - 6) Hysteresis 화면은 냉방 난방 운전의 동작과 정지 사이의 온도 간격입니다. (기본설정 3°C, 변경하지 않도록 권장)
 - 7) **✓**을 이용해서 Back to menu를 선택 후 **↻**를 누르면 그림 6 화면으로 이동됨 Save settings 을 선택하고 **↻**를 누르면 그림7 화면이 나타나며 Save settings을 선택하고 **↻**를 누르면 설정이 완료 됨
- Lower limit 설정 온도는 최소 20°C 이상으로 설정해야 하며 Upper limit 설정 온도보다 최소 3°C 낮게 설정해야 합니다. 이보다 낮을 경우 냉방, 난방 운전이 동시에 발생하여 Trip 이 발생할 수 있습니다.

5 관리 및 유지 보수

GHWS Series HVAC의 정상적인 성능 유지 및 사용을 위하여 다음과 같이 점검 및 유지 보수가 필요합니다.

5.1 보관

- 옥내의 건조한 곳으로 직사광선을 받지 않고 급격한 기온변화가 없는 장소에 보관해 주십시오. (보관 온도 -20 ~ 60°C)
- 습도가 높거나 이물질 침투가 우려되는 지역은 방수 커버로 덮고, 내부에 방습제를 넣어 정기적으로 교환하여 주십시오.
- 제품에 부착된 명판, 주의사항 등 표시 부착물은 절대 떼어내지 마십시오.

5.2 문제 해결

- 전원이 켜지지 않는 상황
 - 전원이 공급되는지 확인한다.
 - HVAC Control Box 내부 전원 차단기가 내려가지 않았는지 확인한다.
- Blower Fan 이 동작하지 않고 Auxiliary Fan 이 동작하는 상황
 - Intake Filter 와 Suction Filter 에 이물질이 공기의 흐름을 방해하는지 확인한다.
 - ➔ Intake Filter 와 Suction Filter 를 교체하거나 청소한다.
 - Blower Motor 의 Overload Relay 가 동작되었는지 확인한다.
 - Blower Motor 의 Thermal Protect 가 동작되었는지 확인한다.
 - Blower Motor 의 상간 저항 3군데가 비슷한지 확인한다.
- 냉방 운전시 Blower Fan 은 동작하지만 차가운 바람이 나오지 않는 상황
 - Temp Controller 의 Upper limit 설정 온도가 현재 온도보다 낮은지 확인한다.
 - Compressor EOCR 에 Alarm 이 발생했는지 확인한다.
 - ➔ 전원 역상 연결인지 확인, Compressor 점검, Condenser Motor 점검 후 EOCR Reset 한다.
 - Compressor Contactor 와 Compressor 가 동작하는지 확인한다.
 - 냉매 저압/고압 스위치 작동 여부 확인
 - ➔ 냉매 저압/고압 스위치가 작동하면 콤프레셔가 동작하지 않으므로 냉매 압력 스위치를 리셋 시킨다. (콤프레셔 좌측에 있음)
 - 냉매 저압/고압 게이지의 압력이 7bar 이상인지 확인 (외기 온도가 20°C 이상일때)
 - ➔ 7bar 이하이면 냉매가 누출된 것이므로 누출되는 곳을 확인하여 조치를 취한 후 냉매를 충전한다.
- 난방 운전시 Blower Fan은 동작하지만 따뜻한 바람이 나오지 않는 상황

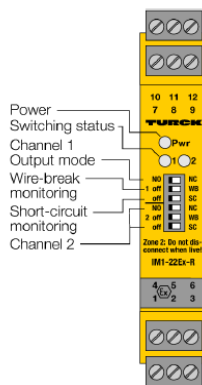
- Temp Controller 의 Lower limit 설정 온도가 현재 온도보다 높은지 확인한다.
- Heater Overload Relay 가 작동했는지 확인한다.
 - ➔ Heater의 상간 저항 3군데가 비슷한지 확인한다.
- Heater Contactor 와 Heater 가 동작하는지 확인한다.

5.3 정기 점검

- 1주일에 한번
 - HVAC 설정 온도 점검
 - 냉매 압력 점검
- 3달에 한번
 - 냉매 누설 여부 점검
 - Drain port 배출 여부 점검
 - Blower Fan Motor 소음 및 이상 점검

5.4 설정 값

- 온도 설정
 - Lower limit : 22°C (난방 동작 온도 19°C, 난방 정지 온도 22°C)
 - Upper limit : 25°C (냉방 동작 온도 25°C, 냉방 정지 온도 22°C)
 - Hysteresis : 3°C
- 압력 설정
 - 냉매 저압 : 1.5 bar
 - 냉매 고압 : 28 bar
- 배리어 스위치
 - Channel 1
 - Output mode : NO
 - Wire-break : off
 - Short-circuit : off
 - Channel 2
 - Output mode : NO
 - Wire-break : off
 - Short-circuit : off



6 보증 및 수리

6.1 보증기간

본 제품의 무상 보증기간은 구매 후 1년간 입니다. (구매 일자가 명확하지 않은 경우 명판의 생산일자 기준으로 1년 2개월간 입니다.) 단, 다음에 해당하는 경우 이 보증 범위에서 제외가 됩니다.

- 사용자측의 과실로 인한 문제 발생시
- 아래의 설치 조건에 적합하지 않은 경우
- 사용시 주위 온도가 명판에 기재된 온도 범위 이내일 것
- 정격 전압 및 정격 주파수에서 운전 할 것.
- 기타 사항은 명판 또는 보조 명판에 의할 것
- 공급자 외에 분해 및 개조 또는 수리에 의한 경우
- 그 외 천재지변, 화재 등으로 공급자측의 책임이 있지 않는 경우

6.2 유상수리

보증기간 후 수리는 모두 유상입니다. 또 보증기간내에 있어도 상기 보증범위외의 이유에 의한 고장의 수리 및 고장원인 조사는 유상으로서 대응하고 있기 때문에 지퓨텍에 문의 바랍니다.

6.3 서비스 연락처

제조사 : (주) 지퓨텍
주소 : 경기도 파주시 소라지로 34-40
TEL : 031-924-6806
FAX : 031-924-6808
e-mail : info@gfutec.com