

SMART-AHU

Smart Integrated AHU



ES CO., LTD.

본사 : 경기도 시흥시 공단 1대로 321번길 20, 501호(정왕동, 시화공단 3나 501호) TEL 031-432-4385 FAX 031-432-4365

중국 : No.1 road Chang Jiang Diangji Jimocity Qingdao China TEL 001-86-532-8458-2516 WEB <http://es-china.net.cn>

www.esprime.co.kr



ISO9001인증



ISO14001인증

INNOBIZ
기술혁신형중소기업



SMART-AHU

Smart Integrated AHU



ES CO., LTD.

인사말

안녕하십니까? 주식회사 이에스입니다.

(주)이에스는 2000년 창립 이래, "고객이 만족하지 않는다면 기업이 살아남을 수 없다"라는 신념으로 항상 고객을 우선으로 노력하여 왔습니다.

제약, 바이오, 반도체, 디스플레이와 같은 첨단산업분야의 다년간 축적된 기술력과 품질개선으로 국내 최고의 품질과 친환경적인 제품 생산을 통해 고객에 한걸음 더 다가가고자 끊임없이 노력하고 있습니다.

본 카다로그는 이에스에서 공급하는 HVAC 제품군 중 SMART-AHU를 선정하시는데 도움을 드리고자 제작되었습니다.

이에스 SMART-AHU는 기존 공기조화기에 열원 이송용 배관, 급기챔버, 실외기 및 모든 자동제어가 일체화된 획기적인 제품입니다.

SMART-AHU 적용 시, 설치공사 기간 단축은 물론 기존 공조기에 비해 기계실 면적을 줄일 수 있어 경제성을 극대화 할 수 있는 제품입니다.

고객님께서 시작하시는 프로젝트에 이에스 SMART-AHU 제품이 채택되길 희망합니다.

Introduction

How are you? Es the stock company.

Since its inception in 2000 is essential satisfaction, "Unless customer satisfaction, The enterprise can not survive." Well, always been trying give priority to the customers in the conviction.

Accumulated over the years of pharmaceutical high-tech areas such as displays, semiconductors and bio through the nation's top quality and environmentally friendly technology and by improving the quality of products constantly trying to take a step closer to our customers.

This catalogue is aimed to give help in sel-ec-tion of SMART-AHU from the product range of our 'HVAC Products'.

Our SMART-AHU is the innovative product that pipes of heat source, supply chamber, outdoor unit and all automatic controls are integrated into existing AHU.

When application of SMART-AHU, it makes it possible to maximize economic effect as the size of machine room is reduced com-pared to existing AHU as well as shortening the installation construction period.

We hope our SMART-AHU products would be applied to your projects.



Contents

인사말 / Greeting	02
회사연혁 / Company History	04
Line Up	06
SMART-AHU 소개 / Introduction	07
SMART-AHU의 특징점 / The special features of SMART-AHU	08
SMART-AHU의 기능 / The function of SMART-AHU	12
SMART-AHU의 구성 / The compositon of SMART-AHU	15
SMART-AHU의 구조 / The structure of SMART-AHU	17
모델&풍량선택표 / Flow Chart	18
외형치수표 / Dimension	19
Rooftop-AHU의 구조 / The structure of Rooftop-AHU	20
외형치수표 / Dimension	21
실외기 / Outdoor Unit	22
실외기 사양 / Specification	23

Company History

회사연혁

최고의 제품을 생산한다는 자부심으로 성장하고 있으며,
앞으로도 끊임없는 연구, 개발로 미래를 개척해 나가겠습니다.

We are growing up with the pride of producing the best products.
We will pioneer the future with constant research & developments.



- 2018 ○ 09 시화공장 및 연구소 통합
September - Sihwa-factory and laboratory combine
- 2017 ○ 09 시화공장 확장
September - Sihwa-factory enlargement
- 2016 ○ 01 - 전략산업 우량중소기업 육성사업 선정
January - Excellent strategic industry SMEs project selection
- 2015 ○ 09 - 산학연 협력기술개발사업 선정
September - Industry-University cooperative development project selection
09 - 제품공정개선 기술개발사업 선정
September - Product Development Project Selection Process Improvement
11 - 2015 경인히트상품 바이오제습부문 은상 수상
November-2015 Gyeongin-hit goods Bio dehumidifying part Silver Award
- 2014 ○ 02 - 기업부설 연구소 이전 및 성남영업소 개설
February - Research institute previous & Seongnam office opened
- 2013 ○ 04 - 친환경제습기 CE인증
April - Friendly dehumidifiers CE Certification
10 - CLEAN 사업장 등록
October - CLEAN business registration
10 - 2013 중소기업품질대상(크린룸부문)
October - 2013 SME Quality Award (clean room area)
10 - 2013 유망중소기업 선정(경기도)
October - 2013 Selected as a promising small(Gyeonggi Province)
- 2012 ○ 12 - ISO 14001인증
December - ISO 14001 certification
- 2011 ○ 01 - 이노비즈 A등급 인증
January - innobiz A-Class certification
06 - 직접 생산 확인 증명서(항온항습기, 공기조화기, 클린룸)
June - Direct production confirmation certificate
(constant temperature and humidity chamber, air conditioner, clean room)
07 - 신재생에너지 전문기업 인증
July - Renewable energy company specializing in authentication

- 2010 ○ 10 - 부설연구소-신소재융복합 기술연구소 설립
October - Research Laboratory - Convergence Materials Technology Laboratory founded
11 - CE마크 인증
November - CE Mark certification
- 2009 ○ 01 - 대한설비건설협회 등록
January - Registered for facility construction association
06 - 엘리베이터용 공기청정기 특허인증
June - Air purifier patent certification for elevators
09 - 조도청 항온항습기 물품등록
September - Thermo-hygrostat PPS goods registration
12 - 남부영업소 개설(경남 사천)
December - Opening the Southern Office(Sacheon, South Gyeongsang)
- 2008 ○ 01 - INNO-BIZ 인증(경기)
January - INNO-BIZ certification(Gyeonggi Province)
05 - 대한설비 건설공제 조합가입
May - Construction equipment deduction union join
05 - 전문건설업 등록(기계설비공사)
May - Professional construction register (machinery construction)
07 - 벤처기업 인증(기술보증기금)
July - Venture company certification(KIBO)
12 - 냉동기 제조면허 등록
December- refrigerator manufactruing license registration
- 2007 ○ 04 - 자사 내 건물(C동)증축 완공
April - its my building(C-dong) expansion completed
12 - 연구개발실 인증(산기협)
December - Research Development Office Certification
(Koread industrial Technology Association)
- 2006 ○ 07 - ISO9001:2001인증(06-958-182)
July - ISO9001:2001 certification(06-958-182)
08 - 실용신안등록(팬필터 유닛)
August- Utility Model Registration(Fan Filter Unit)
- 2005 ○ 08 - 공장이전
August - Factory Previous(Sihwa Industrial Complex)
- 2004 ○ 04 - 중국 청도 해외투자현지법인설립(독립법인)
April - Qingdao China overseas inverseas investment subsidiary established
(independent company)
- 2000 ○ 09 - (주)이에스설립
September - ES Co., Ltd. founded

Smart HVAC Solution

Air Handling System

- 스마트 일체형 공기조화기 S-AHU
Smart Integrated AHU S-AHU
- 모듈형 공기조화기 AHU
Module Air Handling Unit
- 스크류 냉동기
Screw Chiller
- Fan Coil Unit
FCU
- 항온항습기
Thermo Hygrostat
- 건식 제습기
Desiccant Dehumidifier
- EHP / GHP System
- HVAC Smart Control System



Air Handling System

- 기계설비공사
Mechanical Works

SMART-AHU 는 HVAC 을 위한 모든 Solution을 제공합니다.

SMART-AHU 는 HVAC 에 필요한 배관, 센서, 자동제어 등 모든 기능이 일체화된 획기적인 AHU 입니다.
고객 요구사항에 맞게 최적화된 모든 솔루션을 S-AHU 한 대로 제공합니다.

SMART-AHU provides all solution to air conditioning.

SMART-AHU is the innovative AHU which is integrated with all funtions of pipes, sensors, auto matic controls for HVAC.

We can provide all solution to optimization of the environment required by customers with one set of SMART-AHU.

Centrifugal Fan

고효율, 저소음의 송풍기 적용
Fan with high efficiency & low noise is applied



센서 (Sensors)

각종 센서 및 자동제어 부품
All sorts of sensors & auto matic control components



MCC & Inverter

MCC 및 인버터 적용
MCC & inverter is applied



열교환 Coil (Heat Exchange Coil)

고효율 핀이 적용된 열교환기
Heat exchanger equipped with High efficiency fin is applied



터치 스크린 (Touch Screen)



컨트롤밸브 (Control Valve)

냉,온수 및 스팀용 컨트롤밸브
Control valve for heat & cooling and steam heating



SMART-AHU 특징점

SMART-AHU 는 설치공간을 줄일 수 있습니다.

기존 공조기는 장비 설치 후, 별도의 냉·온수, 스팀, 드레인 배관은 물론 전원 및 자동제어 설치공사를 필요로 합니다.

따라서 기계실 내부 공간이 협소해져 유지보수 및 보행 통로 확보가 어려워집니다.

SMART-AHU 는 제품 내부에 배관, MCC, 자동제어 패널은 물론 각종 자동제어 부품까지 설치하여 공조기 이외는 설치 공간이 필요 없습니다.

SMART-AHU는 기존 공조기에 비해 20%~30% 이상의 공간을 절약할 수 있습니다.

SMART-Roof top AHU는 현장에서 작업하는게 없는 획기적인 제품입니다.

The merits & characteristics of SMART-AHU

The merits & characteristics of SMART-AHU

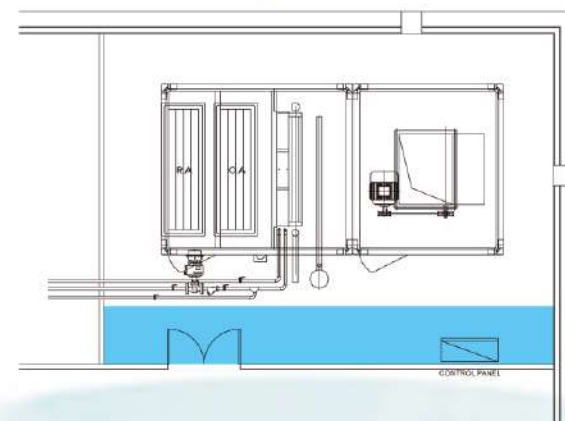
All parts of power & automatic control construction works as well as additional hot and cold water pipe, steam pipe and drain pipe shall be done for existing AHU after installation of equipments.

Consequently, the inner space of machine room would be narrow, which causes space shortage for maintenance and impossibility of securing pedestrian space.

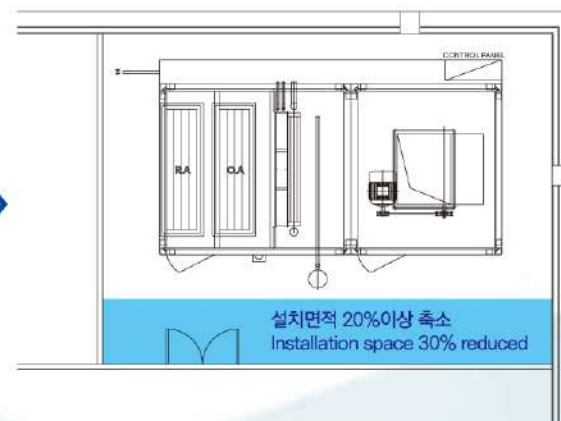
All parts of automatic control components as well as all pipes, MCC and control panels are installed inside of SMART-AHU, no more installation space is required besides the AHU itself.

Compared to existing equipment, SMART-AHU makes it possible to save 20%~30% of the space.

기존 AHU (Existing AHU)



SMART-AHU



SMART-AHU 는 설비공사 일정을 단축시켜 드립니다.

기존 공조기는 장비 설치 후, 각종 배관공사, 전원공사, 자동제어공사 등이 순차적으로 진행되어야 합니다.

SMART-AHU는 장비 설치 후, 주배관 연결, 1차측 전원연결, 자동제어 통신 연결만 하면 모든 공사가 마무리 됩니다.

SMART-AHU reduces the period of facility construction.

In case of existing AHU, after installation, following processes such as all parts of piping work, power work, automatic control work and so on, shall be executed in consecutive order.

With SMART-AHU, all processes are completed by main pipe connection, primary power supply connection and automatically controlled communication connection after installation of equipment.



기존공조기
PROCESS



SMART-AHU
PROCESS



SMART-AHU 특징점

SMART-AHU 는 One-Stop Service를 제공합니다.

설치공사 진행 시, AHU, 설비, 전기, 자동제어 간 사양이 상이하여 문제가 흔히 발생합니다. 또한, 문제 발생 시, 현장에서 분쟁이 일어날 수 있습니다.

SMART-AHU는 모든 기능이 통합되어 S-AHU만으로 모든 문제가 해결됩니다. 또한, 사용자의 장비 관리도 매우 간단해집니다.

The merits & characteristics of SMART-AHU

SMART-AHU offers One-Stop Service

Problems caused by differences of specifications among AHU, facilities, electricity and automatic control are occurred when progressing construction works. Also, when occurrence of problems, disputes can be taken place.

All functions are integrated in S-AHU and all problems are solved only with SMART-AHU. Also, equipment management by users would be much easier.



SMART-AHU는 HVAC 솔루션 전체를 공급 및 품질 보증하는 획기적인 AHU입니다. 이에는 SMART-AHU의 설계, 생산, 시공, 서비스까지 모든 단계에서 고객의 Needs를 충족시켜 드립니다.

SMART-AHU is the innovative AHU guaranteeing product quality and providing all solution to HVAC. ES satisfies customer's needs in all stages of design, manufacturing, installation and service of SMART-AHU

SMART-AHU 는 모든 BdMS, HVAC 제품과 통합이 가능합니다.

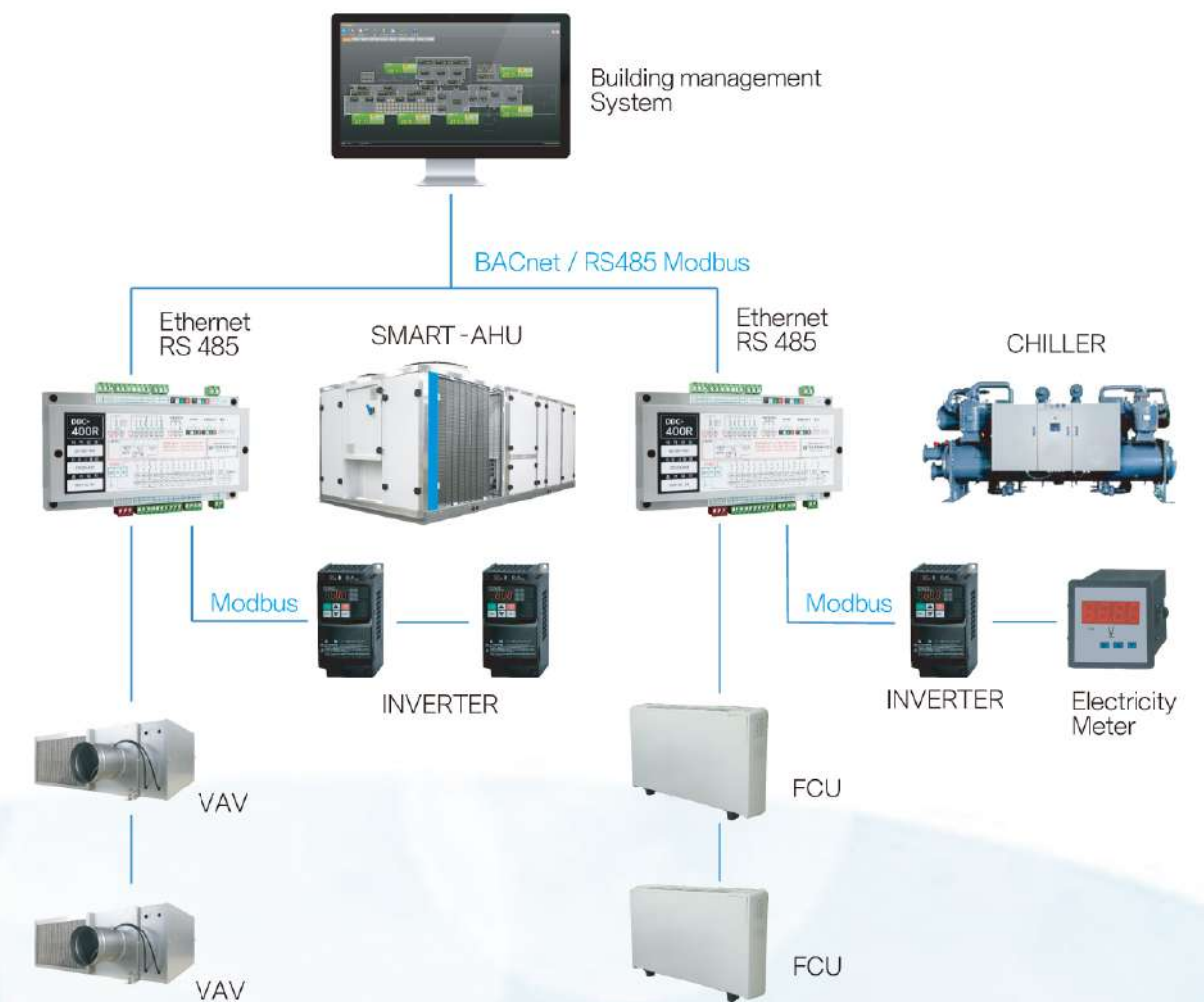
SMART-AHU는 산업표준 통신 프로토콜을 통한 어떤 제품과도 통합이 가능합니다.

BACnet / RS485 Modbus 어떤 통신방식이든 지원이 가능합니다.

SMART-AHU is integrated with all BdMS and HVAC products.

SMART-AHU is possible to integrated with any products through industrial standard communication protocol.

No matter what communication method is, BACnet / RS485 Modbus, it support all.



SMART-AHU Smart Control은 고객의 눈높이에 맞춘 모든 편의를 제공합니다.

직관적 화면구성

SMART-AHU는 전문엔지니어는 물론 비전문가도 쉽게 장비를 이용하실 수 있도록 직관적인 화면을 제공합니다.

Local / Remote 운전

SMART-AHU는 자체 운전이 가능합니다. 별도의 자동제어 연결없이 자체적으로 운전이 가능하며, 별도의 BdMS와 연결해서 사용이 필요할 경우, BACnet, Modbus 등 다양한 통신방법으로 통합이 가능합니다.

스케줄 운전

운전자가 정해진 스케줄 대로 장비 가동 / 정지가 필요할 경우, 스케줄 예약운전 기능을 사용하여 편리하게 관리할 수 있습니다.

날짜(계절) / 시간별로 스케줄을 예약하여, 장비를 운전할 수 있습니다.

SMART-AHU Smart Control provides all convenience from the view-point of customers.

The composition of intuitive display

SMART-AHU provides intuitive display for easy u-sage of this equipment for amateurs as well as engineers.

Local / Remote Operation

SMART-AHU is possible to operate itself. It is p-ossible to selfoperate without connection of additional BdMS, it can integrate with vario-us communication methods such as BACnet, Modubus and so on.

Scheduled Operation

If start / stop of equipment is required as s-scheduled by operator, you can conveniently manage it using scheduled operating reser-vation function.

You can operate the equipment reserving s-chdule by date(season) / time.

SMART-AHU Smart Control은 다양한 Mode 제어를 제공합니다.

Smart IAQ

실내 공기질(CO2 농도)에 따라 외기 도입량을 조정합니다. 외기 도입량을 실시간으로 최소화하여 도입함으로써 에너지 절감을 할 수 있으며, 실내 공기질은 항상 쾌적하게 유지할 수 있습니다.

표준운전

표준 설정된 상태로 운전하게 됩니다. 기본 설정은 외기 도입량을 30% 하도록 설정되어 있습니다.

하지만 운전자(사용자)가 임의로 수정할 수 있도록 지원합니다.

ECO 운전

ECO 운전은 에너지 소비를 최소화 할 수 있는 운전 방법입니다. 외기를 도입하지 않고, 실내 공기를 순환하여 냉, 난방하게 됩니다.

ECO 운전 시에도 SMART-AHU Smart Control은 실내 공기질의 상태를 직관적으로 알려줌으로써, 실내 공기질의 상태를 확인할 수 있습니다.

외기냉방

봄, 가을과 같은 간절기 때에 실내보다 외부의 온도가 낮을 때 사용하는 운전 방법입니다.

별도의 냉방을 하지 않고, 외기만으로 실내 냉방을 할 때, 적합합니다.

SMART-AHU Smart Control provides all convenience from the view-point of customers.

Smart IAQ

Outdoor air volume is adjusted according to indoor air quality(CO2 concentration).

It can fulfill energy saving by minimizing o-utdoor air volume in real time and always maintains comfort indoor air quality.

Standard Operation

It operates in standard set state. Basic set-ting allows 30% of outdoor air volume.

But, it supports users(operators) to adjust it as they please.

ECO Friendly Operation

ECO friendly operation is the operation way that minimizes energy consumption.

It provides cooling & heating by circulating indoor air without air.

Even when ECO friendly operating, S-AHU Smart Control shows the state of indoor air quality intuitively, you can check the state of indoor air quality.

Outdoor Air Cooling

It is the operation method that is used when outdoor temperature is lower than indoor w-hen seasons change such as spring and a-utumn.

It is suitable when indoor cooling only with outdoor air & no additional cooling.



스마트폰 어플리케이션

Systronics Controller를 이용하여 제어되는 S-AHU는 스마트폰을 이용하여 전 세계 어디에서든 3G / LTE 통신망을 통해 제어가 가능합니다.

이 기능은 제품의 운전 / 정지, 상태, 설정, 예약 등을 설정하는 것은 물론, 제품 알람 알림, 알람이력 확인 기능을 모두 가지고 있습니다.

이 기능은 운영 관리 효율을 극대화 시킬 수 있습니다.



Smartphone application

S-AHU, which is controlled by using Systronics controller, is also controlled by using smart phone through 3G / LTE communications network anywhere in the world.

It provides functions of product alarm notification, alarm record confirmation as well as setup of product operation / stop, status, setting and reservation.

It can maximize the efficiency of operation management.

SMART-AHU에는 최고 신뢰성의 제어 부품이 적용됩니다.

SMART-AHU의 제어가, 터치스크린, 인버터 등 주요 부품이 모두 신뢰성 있는 제품이 적용됩니다.

최고로 신뢰성이 인증된 제품을 적용함으로써, SMART-AHU 운전시에 발생될 수 있는 오류 및 문제를 최소화 할 수 있습니다.

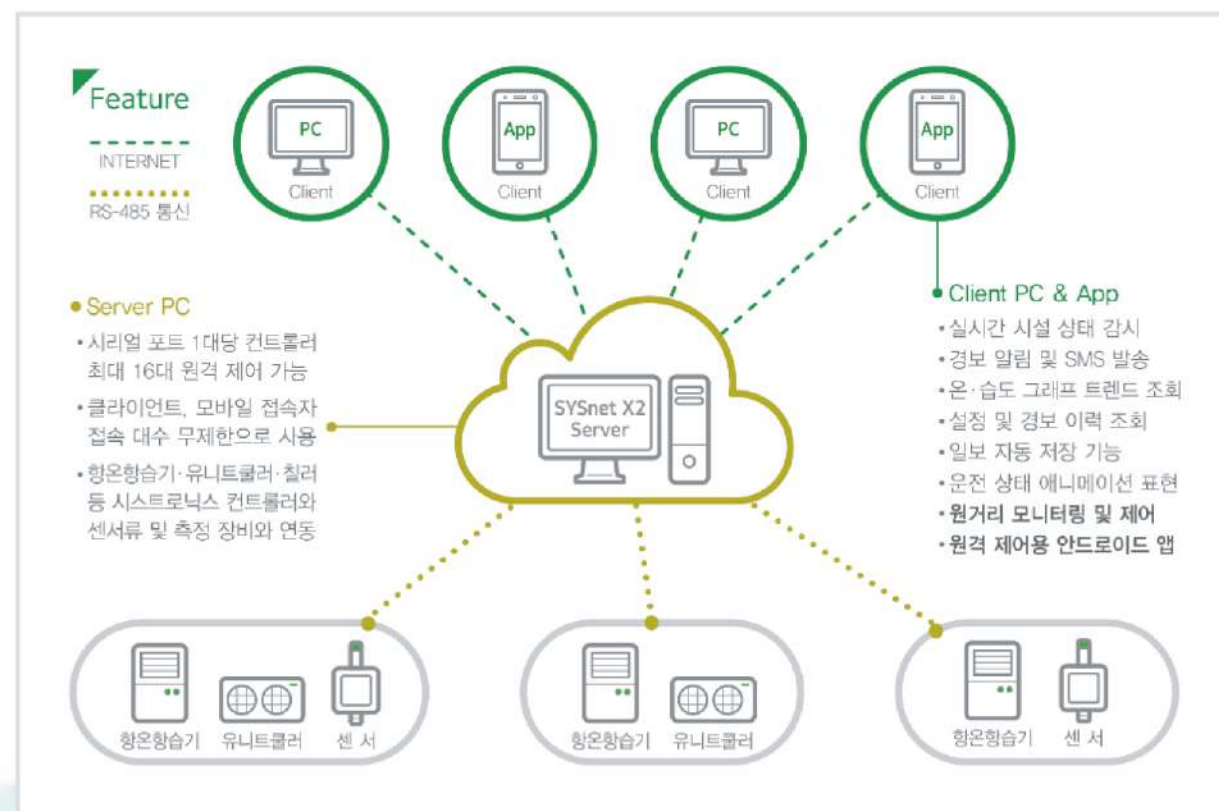
SMART-AHU의 Smart Control은 ES 사 이외의 타사 모든 센서 및 밸브류와도 호환, 연동됩니다.

The best reliable control components are applied to SMART-AHU.

Systronics products are applied to major control components such as controller, touch screen, inverter etc. of SMART-AHU.

Errors & problems that may be occurred while operating SMART-AHU can be minimized by application of the best reliability authorized products.

Smart Control of SMART-AHU can be compatible with other company's sensor & valves besides Systronics.



송풍기

공기조화기 내에 설치되는 송풍기는 원심식 송풍기를 적용합니다.

사용되는 송풍기는 AMCA1)[Air Movement and Control Association]에서 성능을 인증 받은 제품을 적용하는 것이 표준이며, 국내 에너지 관리공단의 고효율 기자재로 인증 받은 제품을 사용합니다. (상세 제품별 인증 현황은 각 송풍기 카다로그에 상세히 명기되어 있습니다.)

표준으로 적용되는 송풍기는 벨트 구동형으로써 벨트에 의한 동력 전달 시, Loss를 최소화 할 수 있도록 고성능, 고장력 벨트를 적용합니다.

만일 공조기 내의 공기가 벨트와 접촉되면 안될 경우 모터와 구동장치가 공조기 외부에 설치되는 구조로 제작되며, 경우에 따라 모터 직결형 구조로 제작됩니다.

모터 직결형 구조로 공급 시, 단일 플러그 팬으로 적용될 수 있으며, 멀티 플러그 팬을 적용할 수도 있습니다.

FAN

The fans installed inside AHU are applied as centrifugal type.

AMCA1) performance certified fans are used and regarded as the standard and products with High Efficiency Appliance Certification by KEMCO is used.

Fans that applied as standard are belt driven type and when power transfer by belt, high performance and high tension is applied in order to minimize loss.

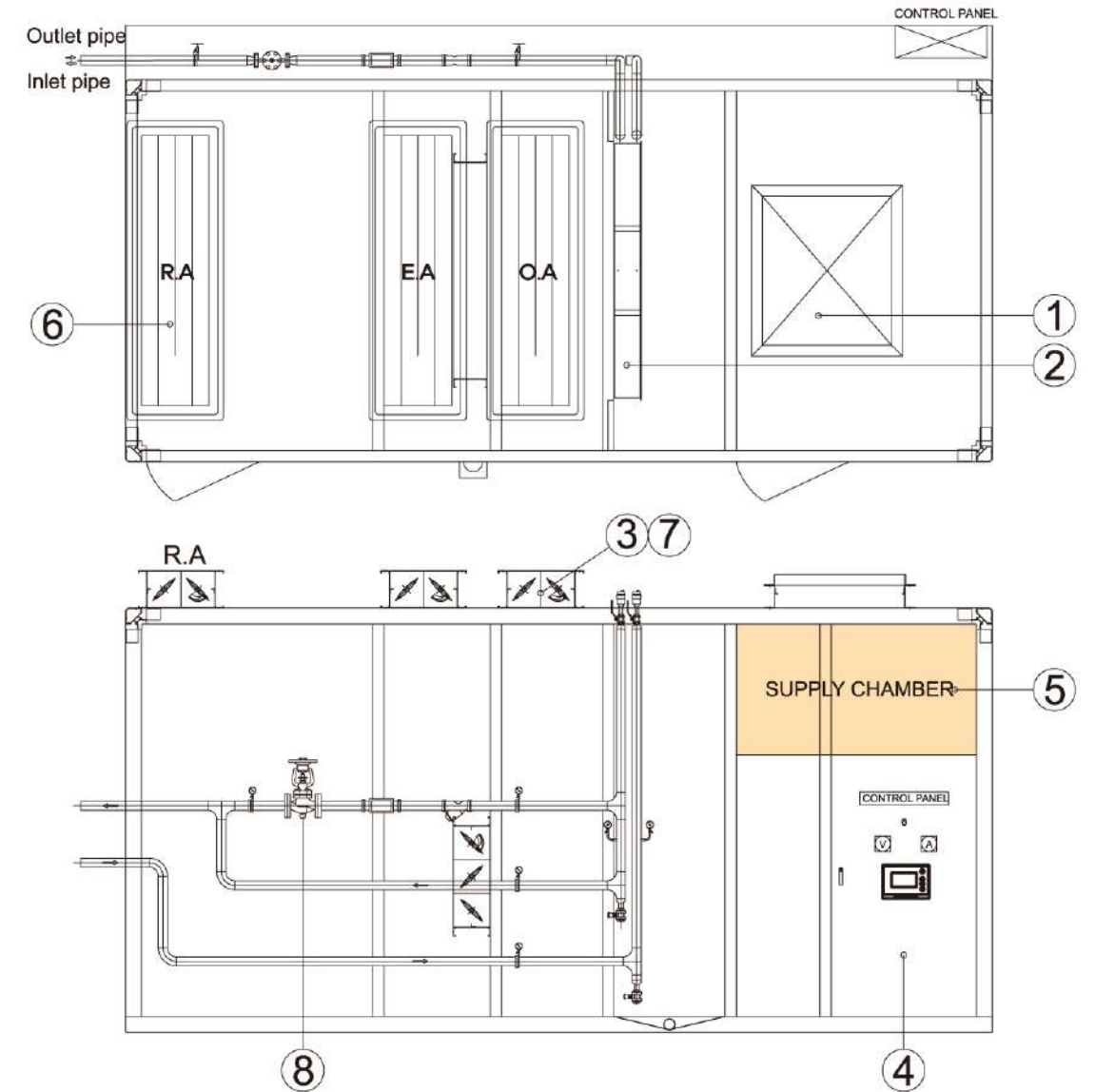
In case of not allowing air inside AHU to c-ontact belt, it is manufactured as the struc-ture that motor and driving equipments are installed outside of AHU.

As the case may be, it is manufactured as motor direct driven type structure.

When supplying direct driven type, single plug fan can be applied and multi plug fan is also applied.



SMART-AHU 구조 (자동제어, 배관, 급기챔버 일체형)



①	Fan	⑤	Supply Chamber
②	Coil (Water , D.X , Steam , EHP)	⑥	Duct Sensors (Temp .& Humi)
③	Air Tight Damper	⑦	Air Tight Damper Actuators
④	Control Panel	⑧	2- way valve (water , Steam)

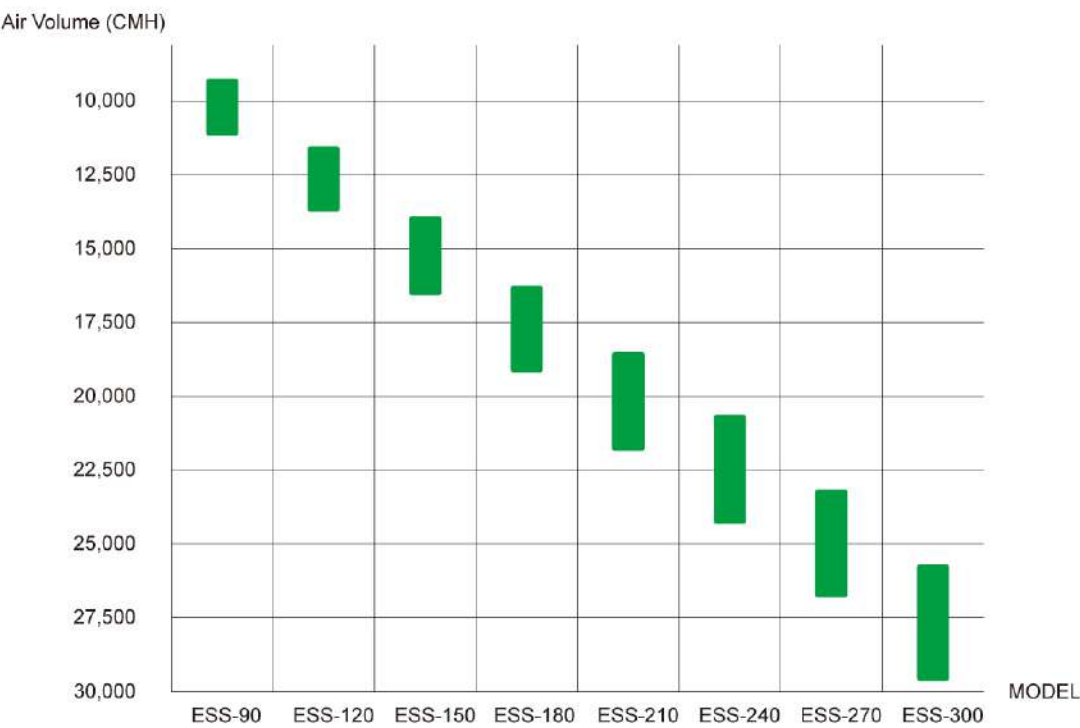


“주” / “Comments”

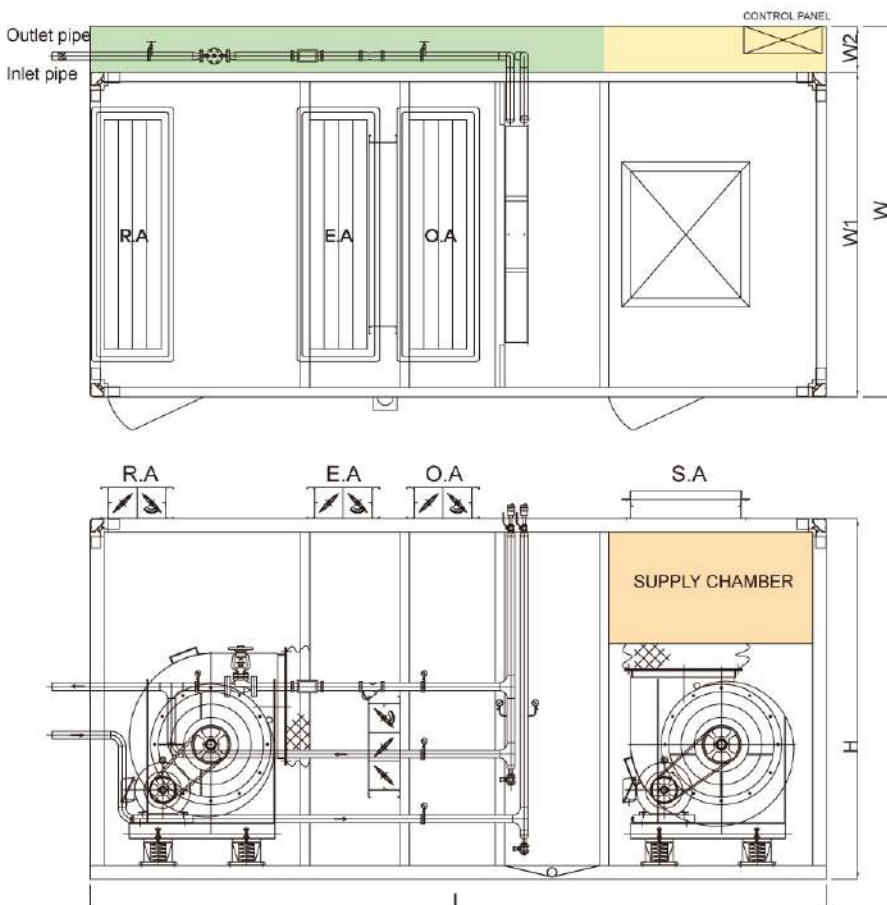
1)프로젝트에 따라 적용되는 송풍기가 차이가 있을 수 있습니다. AMCA 및 고효율 인증현황은 각 송풍기 카다로그 및 프로젝트별 기술데이터 자료를 참조하시기 바랍니다.

1)There would be difference in application of fan according to each project. Please refer to each fan catalogue & technical data sh-eets for each project regarding AMCA & High efficiency Certification Status.

Flow Chart



외형치수 / Dimension

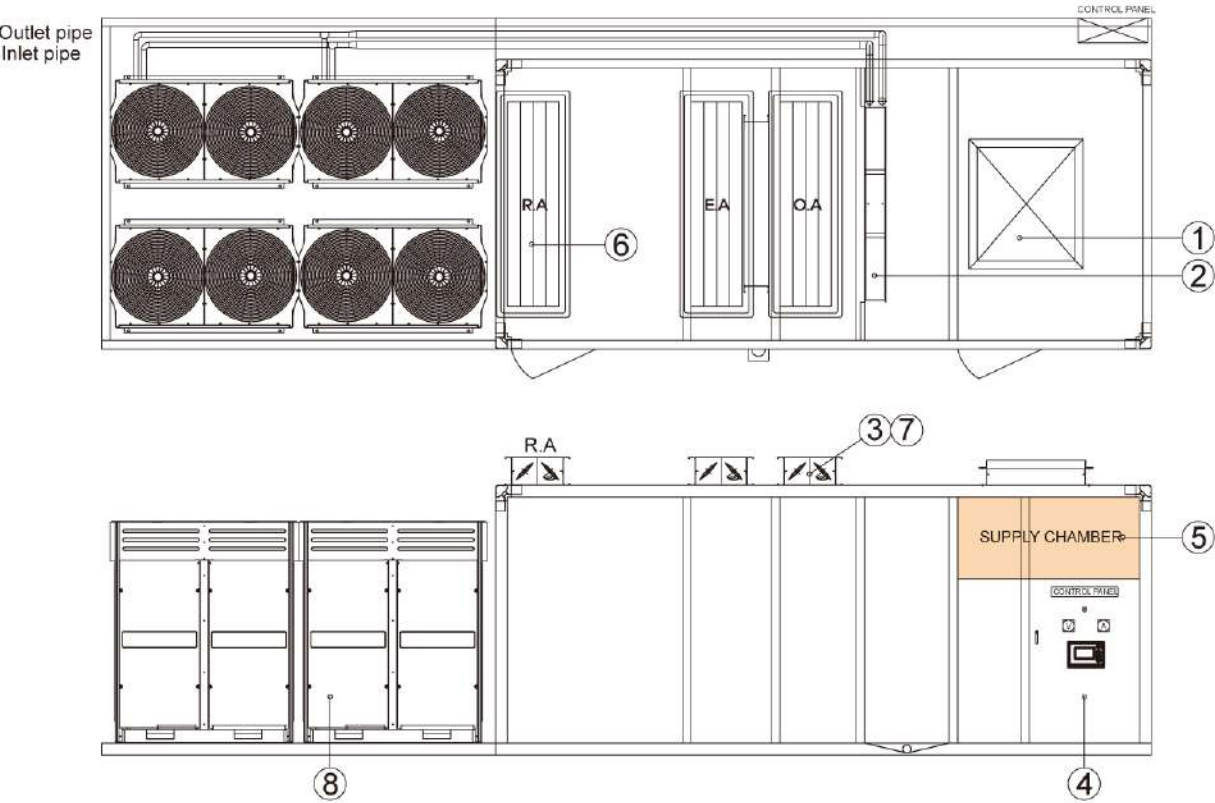


MODEL	외형치수(mm)				
	L	H	W	W1	W2
ESS-90	3100	1700	2000	1500	500
ESS-120	3150	2000	2000	1500	500
ESS-150	3300	2000	2200	1700	500
ESS-180	3300	2000	2500	2000	500
ESS-210	3500	2300	2500	2000	500
ESS-240	3500	2300	2600	2100	500
ESS-270	3650	2300	2900	2300	600
ESS-300	3850	2700	2750	2150	600
ESS-330	3850	2700	2900	2300	600
ESS-360	4000	2700	3200	2600	600
ESS-390	4000	2700	3250	2650	600
ESS-420	4150	2700	3450	2850	600
ESS-450	4150	2700	3800	3200	600
ESS-480	4150	2700	3900	3200	700
ESS-540	4450	2700	4200	3500	700
ESS-600	4450	2700	4600	3900	700

* 제품의 형태 및 사양 등은 성능개선을 위해 예고 없이 변경 될 수 있습니다. / 표준 제품의 현장기준에 맞춰 주문제작가능합니다.

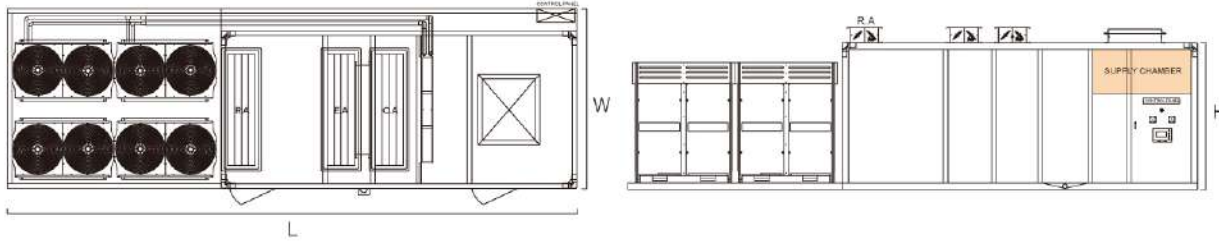
SMART EHP AHU 특징 (자동제어, 배관, 급기챔버 일체형)

- 공장에서 완벽한 완제품제작으로 현장설치 작업이 없습니다.
 - 스팀의 냉수 배관 작업이 없고, 스마트 콘트롤로 에너지비용을 절감 할 수 있습니다.
 - 규격은 사용자 요구조건으로 제작이 가능합니다.
 - 토출구에 GMP용 헤파필터 부착형도 가능합니다.
- There is no on-site installation work by making the finished product in the factory.
- There is no cold water piping of steam, and smart control can save energy cost.
- Specification can be made as user requirement.
- It is also possible to use a GMP-type HEPA filter on the discharge port.



①	Fan	⑤	Supply Chamber
②	Coil (Water , D.X , Steam , EHP)	⑥	Duct Sensors (Temp .& Humi)
③	Air Tight Damper	⑦	Air Tight Damper Actuators
④	Control Panel	⑧	Outdoor Unit (CDU, EHP, GHP)

외형치수 / Dimension



MODEL	외형치수(mm)				
	L	H	W	W1	W2
ESSR-90	4100	1700	2000	1500	500
ESSR-120	4150	2000	2000	1500	500
ESSR-150	4500	2000	2200	1700	500
ESSR-180	4500	2000	2500	2000	500
ESSR-210	5100	2300	2500	2000	500
ESSR-240	5500	2300	2600	2100	500
ESSR-270	6050	2300	2900	2300	600
ESSR-300	6250	2700	2750	2150	600
ESSR-330	6250	2700	2900	2300	600
ESSR-360	6250	2700	3200	2600	600
ESSR-390	7200	2700	3250	2650	600
ESSR-420	7350	2700	3450	2850	600
ESSR-450	7350	2700	3800	3200	600
ESSR-480	7750	2700	3900	3200	700
ESSR-540	8050	2700	4200	3500	700
ESSR-600	9250	2700	4600	3900	700

* 제품의 형태 및 사양 등은 성능개선을 위해 예고 없이 변경 될 수 있습니다. / 표준 제품외 현장기준에 맞춰 주문제작가능합니다.

실외기 / Outdoor Unit

의형						
호칭 용량	8HP	10HP	12HP	14HP	16HP	18HP

의형						
호칭 용량	20HP	22HP	24HP	26HP	28HP	30HP
(조합실외기)	10HP+10HP	12HP+10HP	14HP+10HP	14HP+12HP	14HP+14HP	16HP+14HP

의형						
호칭 용량	32HP	34HP	36HP	38HP	40HP	42HP
(조합실외기)	18HP+14HP	18HP+16HP	18HP+18HP	14HP+14HP+10HP	14HP+14HP+12HP	14HP+14HP+14HP

의형				
호칭 용량	44HP	46HP	48HP	50HP
(조합실외기)	16HP+14HP+14HP	18HP+14HP+14HP	18HP+16HP+14HP	18HP+18HP+14HP

실외기의 통합냉난방효율(EERa)



* 제품의 형태 및 사양 등은 성능개선을 위해 예고 없이 변경 될 수 있습니다.



1등급(5.0이상)



실외기 사양 / Specification

호 칭 용 량		8 HP	10 HP	12 HP	14 HP	16 HP	18 HP	
냉방능력	(kW)	23.0	28.0	33.5	40.0	45.0	51.0	
난방능력	(kW)	25.0	31.5	37.5	45.0	50.0	56.5	
한냉지 난방능력	(kW)	22.0	25.3	28.0	36.0	39.0	47.3	
	(kcal/h)	18,920	21,760	24,080	30,960	33,540	40,680	
냉난방 효율	EERa	6.06	5.32	5.71	5.18	5.76	5.15	
전기 특성	전 원	(-)	380V-3Ph-60Hz (4선식)					
	통합 냉방 소비전력	(kW)	1.84	2.43	2.77	4.04	4.05	5.15
	통합 난방 소비전력	(kW)	7.31	8.78	10.03	13.11	15.41	17.57
	냉방 소비전력	(kW)	4.7	6.5	7.7	10.7	12.4	14.6
	난방 소비전력	(kW)	5.3	7.0	8.2	11.0	12.8	14.8
	한냉지 난방 소비전력	(kW)	8.9	10.1	11.6	14.8	17.1	19.7
	냉방 운전전류	(A)	7.8	10.8	12.8	17.8	20.6	24.1
	난방 운전전류	(A)	8.8	11.6	13.6	18.2	21.1	24.4
	한냉지 난방 운전전류	(A)	14.7	16.7	19.2	24.4	28.2	32.5
	최대 전류(MCA)	(A)	20.5	21.5	26.1	31.0	35.8	40.6
	차단기(ELB)	(A)	30	30	30	40	40	50
외형크기(HxWxD)		(mm)	1,800x990x780		1,800x1,210x780		1,800x1,600x780	
제품중량		(kg)	242		299		370	
압축기	형식	(-)	DC Inverter (Twin)					
	모타출력	(kW)	2.0 x 2	2.9 x 2	3.5 x 2	4.8 x 2	5.8 x 2	7.0 x 2
팬	형식	(-)	Propeller fan					
	모타출력	(kW)	1.0		1.0		1.0 x 2	1.0 x 2
	풍량	(m³/h)	9,700	9,700	11,000	11,800	17,300	17,300
냉매량(R-410A)		(kg)	11.5					
냉매 배관	가스관	(mm)	φ19.1	φ22.2	φ28.6	φ28.6	φ28.6	φ28.6
	액 관	(mm)	φ12.7	φ12.7	φ12.7	φ15.9	φ15.9	φ15.9
	균형관	(mm)	φ9.5	φ9.5	φ9.5	φ9.5	φ9.5	φ9.5
연결 전선	전원선 (H07RN-F)	(mm²)	3.5(AWG 12) x 5 core		5.5(AWG 10) x 5 core		8.0(AWG 8) x 5 core	
	통신선 (VCTF-SB)	(mm²)	1.25 x 2 core					
연결 가능한 최대 실내기 수량		(ea)	13	16	20	23	27	30
소 음		(dBA)	54 / 55	55 / 60	58 / 60	60 / 62	61 / 63	61 / 63
운전 범위 (실외온도)		(℃)	냉방 -5~43 / 난방 -25~15.5					

* 제품의 형태 및 사양 등은 성능개선을 위해 예고 없이 변경 될 수 있습니다.