



R-32 인버터 스크롤 히트펌프

R-32 INVERTER SCROLL
HEAT PUMP

Century Products

CHILLER UNIT / AIR HANDLING UNIT
MARINE & INDUSTRIAL EQUIPMENT
NUCLEAR HVAC SYSTEM
AIR CONDITIONER / The Others



환경과 에너지 절감을 생각하는 기업

끊임없는 도전과 창의 정신, 최첨단 기술력을 바탕으로
글로벌 친환경 기업으로 도약하겠습니다

(주)센추리는 첨단기술 도입과 꾸준한 연구개발 노력으로 냉·난방공조기기
선두주자의 위치를 확고히 다져가고 있습니다.

고정밀도가 요구되는 국내 최초의 스크루 로터가공기, 핀프레스, Fabric Center, 800톤 유압프레스,
NC머시닝센터, 동관확관 장치, 전착도장라인, 에어컨·온풍기 조립라인, 냉동기 조립라인, 전천후 시험실 등
최신설비 투자에 많은 노력을 기울여 생산제품의 신뢰도가 한층 높아 졌습니다.
또한 국내최초 냉매압축기를 자체 생산한 이래 각종 첨단 장비로 부품가공에서 완제품까지
전용설비와 조립라인에서 우수한 제품들이 생산됩니다.

FIELDS OF BUSINESS



냉동기 CHILLER UNIT _ 흡수식 냉온수기, 스크루 냉동기, 흡수식 냉동기, 터보 냉동기, 무급유 인버터 터보냉동기

공조기 AIR HANDLING UNIT _ 공기조화기, 팬코일 유니트, 송풍기, 냉각탑

선박용 MARINE EQUIPMENT _ 선박용 냉방기, 선박용 냉동기

산업기계 INDUSTRIAL EQUIPMENT _ 저온 창고, 아이스링크, 환경시험설비, 냉장설비, 열회수 발전시스템, 스크루 공기압축기

냉·난방기 AIR CONDITIONER _ 소형에어컨, 중형에어컨, 냉난방기, 대형 에어컨

원자력 발전소용 NUCLEAR HVAC SYSTEM _ 원전용 터보냉동기, 원전용 공기조화기, 원전용 송풍기

ESCO 사업 ENERGY SERVICE COMPANY _ 에너지 진단, 공사관리

기타 THE OTHERS _ 빙축열 시스템, 무인기지국 항온항습기, 지열원 히트펌프 시스템



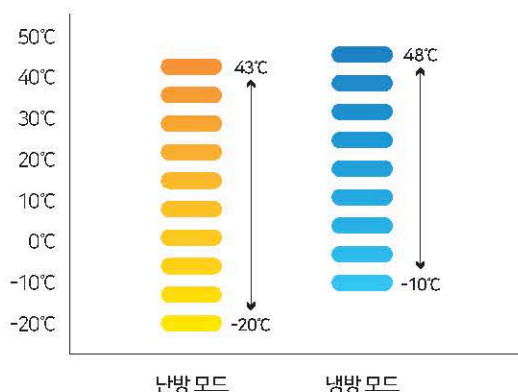
Feature 인버터 스크롤 히트펌프

개요

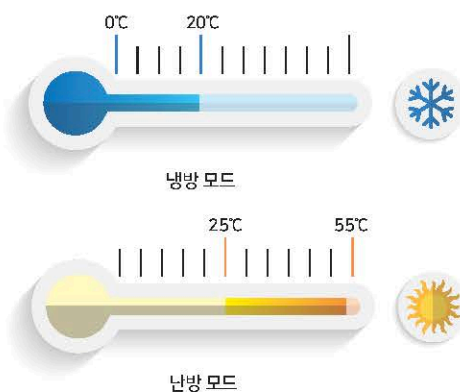
- R32냉매 사용, 지구 온난화 영향 80% 감소
- 냉방·난방 및 가정용 온수 시스템 원 스톱 솔루션 (옵션)
- 냉방모드시 외기온도 -10℃까지 운전
- Modbus를 통한 최대 256개 장치 컨트롤
- 최적의 DC 인버터 기술
- 온수온도 최대 55℃ (표준모델)
- 최대 2,320 kW까지 용량 확장
- 커스터마이징을 통한 최적화 모델 (옵션)



외기 온도



출수 온도



*냉방 모드에서 출수 온도가 5℃ 미만이면 부동액이 필요합니다.
딥 스위치로 조절하여 수온을 0℃로 맞출 수 있습니다.

고효율 고품질 부품

DC 인버터 압축기

컴팩트한 설계로
무게를 50% 감량

새로운 구조설계로
중주파대역 성능향상

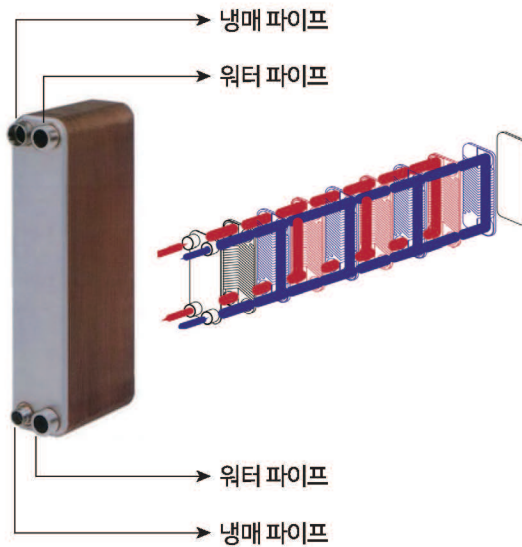
R32용으로
특별히 설계된
스크롤 디자인

저주파대역 성능을
향상시키는
고급 영구 자석
DC 모터



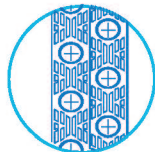
고효율 판형 열교환기

판형 열교환기는 금속판을 사용하여 냉매와 물 사이에 열을 전달합니다. 유체가 플레이트 위로 퍼져서 훨씬 더 큰 표면에 노출되므로 열전달 및 열교환 효율이 크게 향상됩니다.



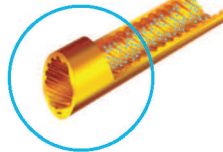
고성능 열교환기

넓어진 열교환 면적



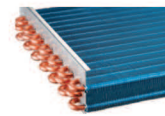
Fin

향상된 열교환



Inner-grooved pipe

고효율

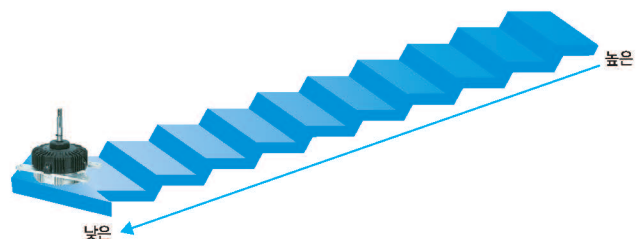


Fin+Inner-grooved pipes

친수 코팅핀과 Inner-grooved pipe는 열교환 효율을 최적화합니다. 특수 코팅된 친수핀은 내구성을 향상시키고 공기, 물, 기타 오염물질로부터 부식을 막아 열교환기의 수명을 늘려줍니다.

BLDC 팬모터

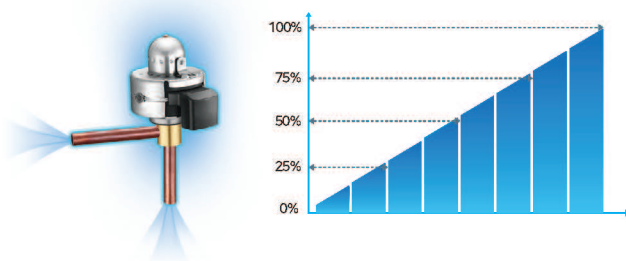
시스템 압력과 요구부하에 따라 32단계 벡터 컨트롤에 의한 팬 속도의 미세 제어로 전력소비를 30%까지 절감할 수 있습니다.



Feature 인버터 스크롤 히트펌프

정밀한 냉매 컨트롤

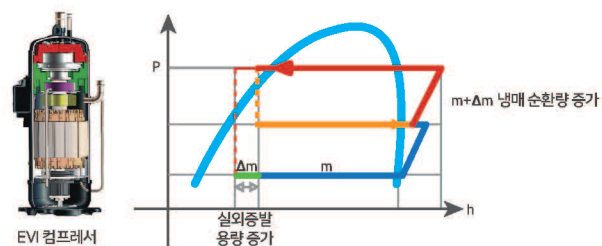
500 STEP의 미세 조절이 가능한 전자식 팽창 밸브는 안정적이고 정확하게 냉매 흐름을 제어하며, 빠른 응답성으로 효율성과 신뢰성을 극대화합니다.
또한 기능 및 효율의 극대화를 통하여 제상운전을 최소화합니다.



첨단 기술

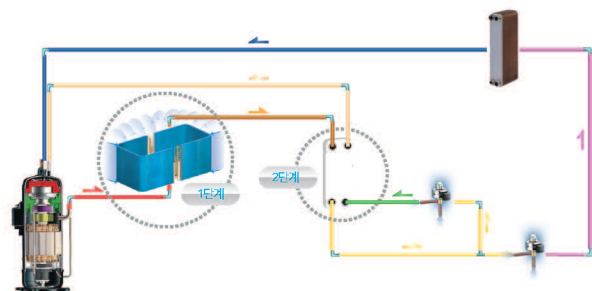
EVI(Enhanced Vapor Injection) 압축기

Vapor injection DC 인버터 압축기 적용하여 안정적으로 난방능력 및 난방효율을 향상시킵니다.



ECONOMIZER

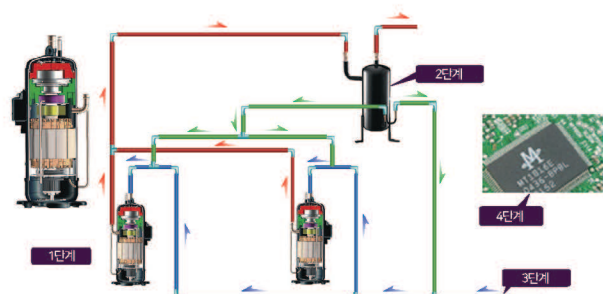
Plate Heat Exchanger Subcooling 적용으로 냉매의 냉각 성능을 개선하여 에너지 효율을 10% 향상시킵니다.



정밀한 오일 컨트롤 기술

모든 압축기 오일은 4단계로 제어되며 항상 적정 레벨로 유지됩니다.

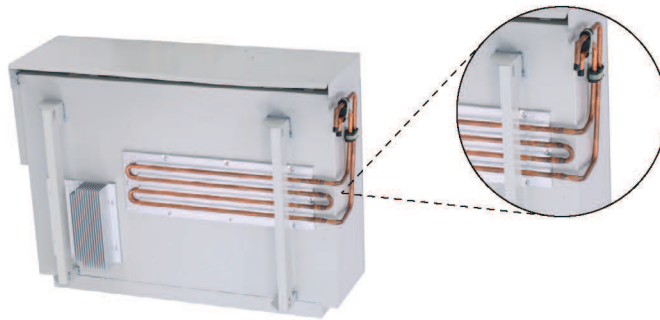
- 컴프레서 내부 오일 분리
- 높은 효율의 원심 오일 분리기(최대 99%의 분리 효율 지원)는 토출 가스에서 오일을 분리해 적시에 압축기로 회수될 수 있게 합니다.
- 오일 밸런스 파이프는 압축기가 정상적으로 작동하도록 오일을 적절히 분배합니다.
- 자동 오일 회수 프로그램은 작동 시간과 시스템 상태를 모니터링하여 안정적으로 오일을 회수합니다.



첨단 기술

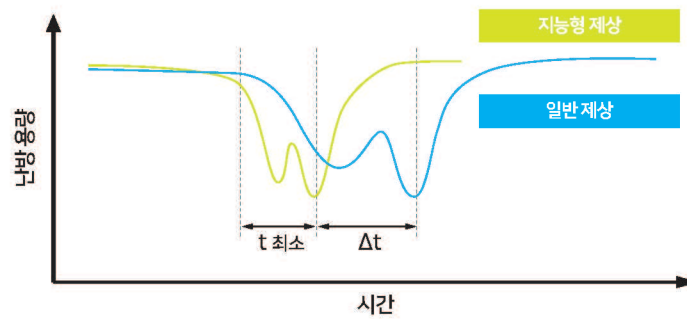
냉매냉각방식 PCB

냉매에 의한 PCB 냉각기술은 열악한 동작 조건에서 PCB의 온도상승을 억제하고 전자 컨트롤 구성 요소의 온도를 효과적으로 낮추어 컨트롤 시스템의 안정적이고 안전한 동작을 보장합니다.



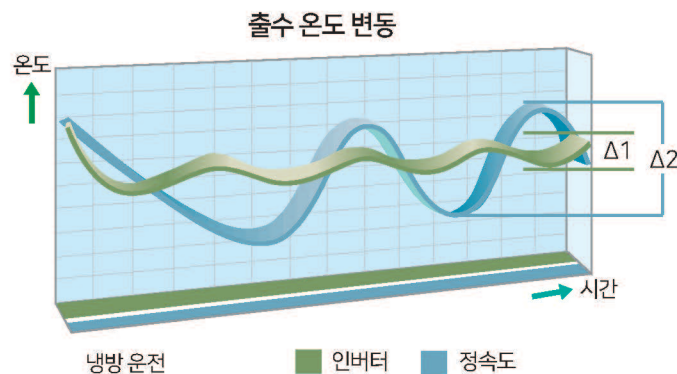
지능형 제상 기술

지능형 제상 프로그램은 실제 시스템 상태에 따라 제상 시간을 연산하여 불필요한 제상으로 인한 열 손실을 방지합니다.



빠른 냉·난방 및 안정적 온도 변화

DC 인버터 압축기는 실내 설정 온도에 최대 용량으로 빠르게 도달하여 더 빠른 냉·난방 운전이 가능하며, 운전 중 출수 온도 변동을 안정적으로 관리하여 효율적인 냉·난방 환경을 제공합니다.

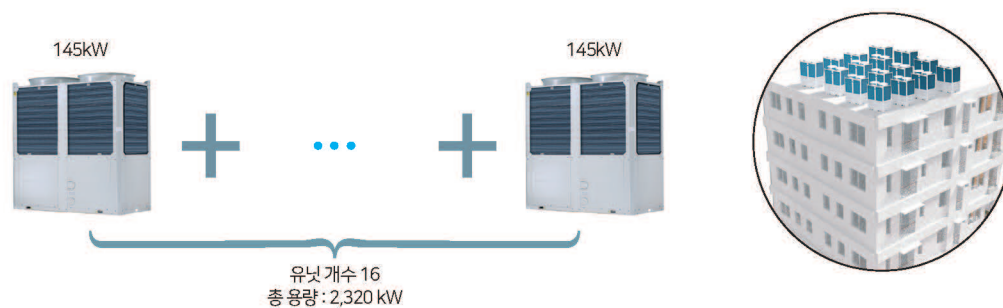


Feature 인버터 스크롤 히트펌프

유연성

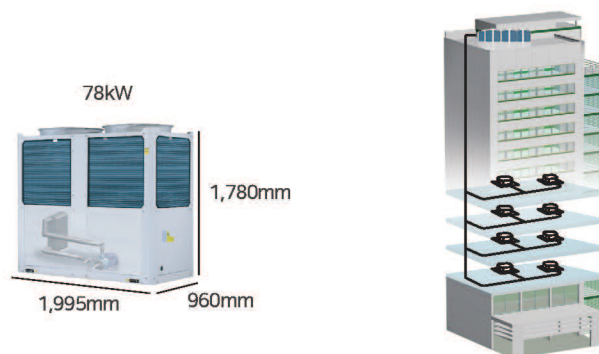
모듈 설계

유닛의 조합을 통하여 부하 용량 78kW에서 2,320kW(난방열량 기준)까지 용량 확장이 가능합니다.



공간 절약 및 간편 설치

단일 유닛은 1.92m²의 면적으로 그룹 제어를 위한 공간을 절약할 수 있습니다. 펌프 내장형(옵션)은 제품내부에 펌프가 내장되어 설치비용과 시간을 절약하고 손쉬운 설치가 가능합니다.



간편한 설치

수배관 연결

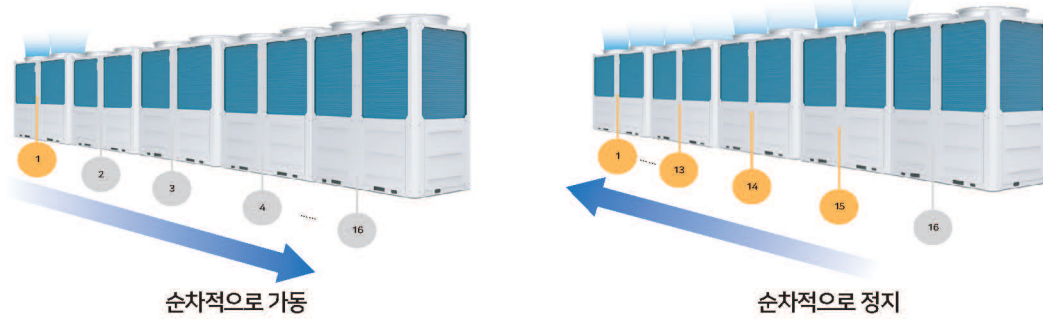
그루브조인트 연결방식을 적용하여 설치가 간편합니다. (옵션 : 플랜지조인트)



높은 신뢰성

순차운전

멀티시스템에서 각 유닛의 동작 시간을 동일하게 유지하여 장비 수명을 늘리고, 안정성 및 신뢰성을 향상시킵니다.



순차적 제상운전

출수 온도를 감지하여 제상장치의 운전순서를 결정하고 각 유닛의 제상 시간을 조절하여 출수 온도 변화를 최소화합니다.



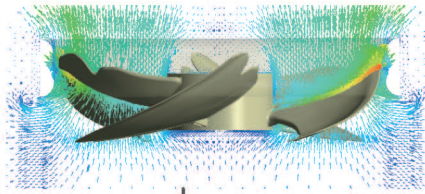
백업기능

멀티시스템에서 장치 하나가 고장이 발생한 경우에도 시스템의 운전이 가능하도록 고장난 장치 대신 다른 장치가 백업하여 계속 작동할 수 있습니다.

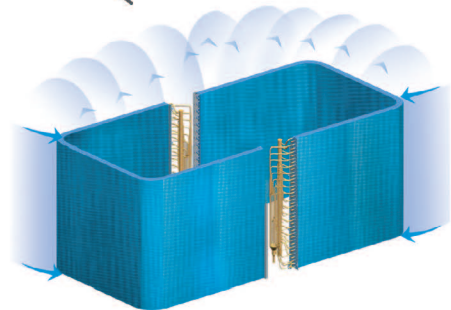


Feature 인버터 스크롤 히트펌프

저소음 팬모듈 설계 및 고효율 열교환기 적용

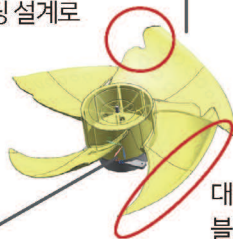


최적 설계된
가이드 에어디퓨저 후드로
효과적인 소음 저감



대형 열교환기
균일한 공기 순환이 가능한
고효율 "Double U" 열교환기

블레이드 트레일링 엣지의 톱니구조
및 블레이드 흡입면 라운딩 설계로
난류 운동 에너지 감소



기류 및 팬 효율을 향상시킨
블레이드 각도 최적화 설계

대형 블레이드 전면 가장자리 벤딩 스윙 디자인
블레이드 외부 가장자리에 떨어지는 소용돌이 디자인

다기능

USB 기능 - 간편한 프로그램 업그레이드

무거운 장비를 들고 다닐 필요 없이 USB만 있으면 실내기 및 실외기의 프로그램 업그레이드가 가능합니다.



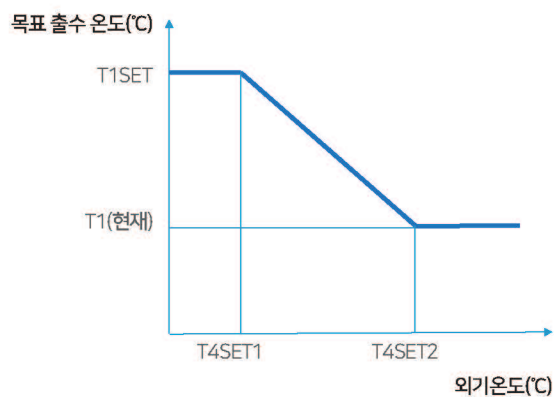
7단계 에너지 절약

7단계 에너지 관리 프로그램으로 실외기의 용량을 40~100%로 설정할 수 있어 일시적으로 전력 공급에 제한이 있는 경우 과부하에 의한 시스템의 트립을 방지하여 시스템의 지속적인 운전을 유지할 수 있습니다.



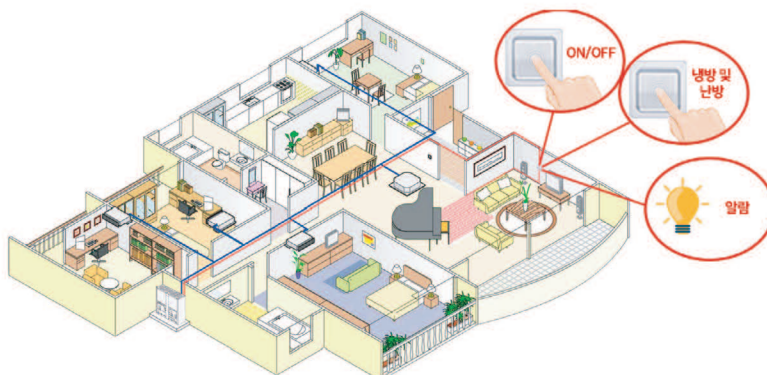
외기온도 변화에 따른 출수온도 컨트롤

난방운전 시 외기 온도가 상승/하강하면 난방부하의 변동에 따라 출수 온도가 자동으로 하강/상승하며, 냉방운전 시 외기 온도가 하강/상승하면 냉방부하의 변동에 따라 수온이 자동으로 상승/하강 합니다.



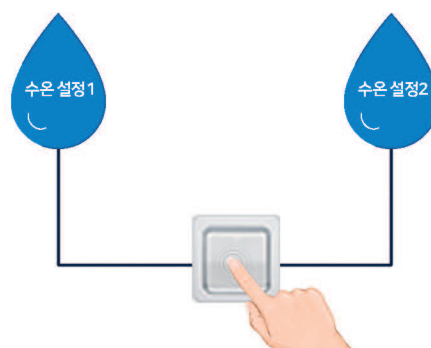
Feature 인버터 스크롤 히트펌프

원격 운전/정지
원격 냉·난방 컨트롤
원격 알람



원터치 수온 변경

냉방 및 난방 모드에서 2개의 수온 설정이 가능하며 외부접점을 통하여 원터치로 온도 설정을 변경할 수 있습니다.

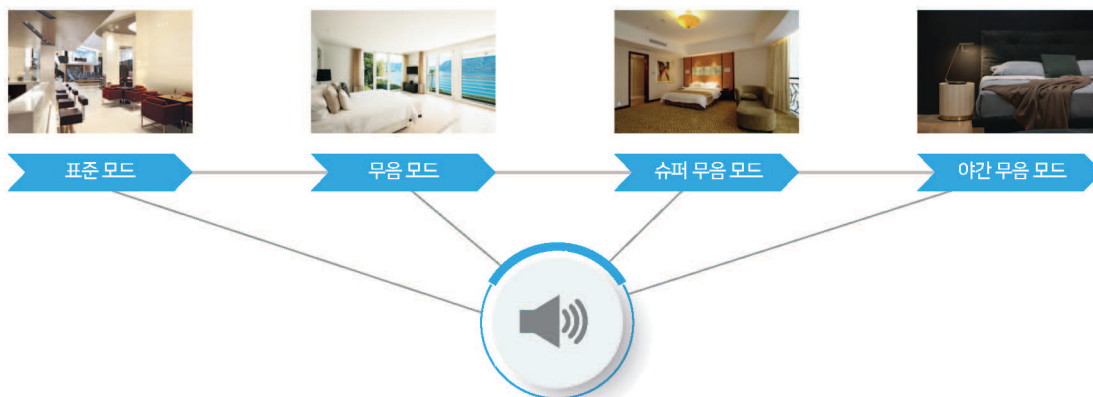


강한 부식 방지 (옵션)

유닛은 부식방지처리가 기본으로 제공되고 있으나 부식성 가스, 산성비, 염분(해안지역)이 있는 환경 및 장소에 사용시 부식으로부터 유닛을 보호하기 위하여 강력한 부식 방지처리를 옵션으로 추가할 수 있습니다.

다양한 무음 모드

다양한 무음 모드를 사용하여 주변 소음과 시간에 맞게 소음을 줄일 수 있습니다.



간편한 제어

터치방식 유선 컨트롤러

터치방식으로 조작이 편리하고, 제어설정이 간편합니다.



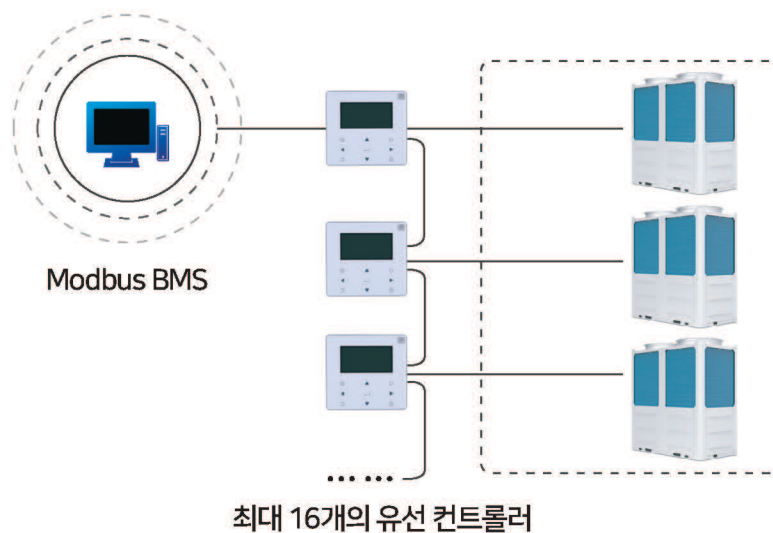
- 터치 키 조작
- 다중 타이머
- Modbus
- 병렬 기능
- 에너지 절약 기능

멀티시스템 컨트롤

하나의 유선 컨트롤러로 그룹으로 설정된 각 유닛을 동시에 제어할 수 있습니다.



Modbus 통신 프로토콜 지원



Feature 인버터 스크롤 히트펌프

제품 적용 주요현장

공장 및 산업시설
생산장비 냉각 및 공정급수
또는 세척용 온수 공급

수영장 및 리조트
대용량 온수 공급

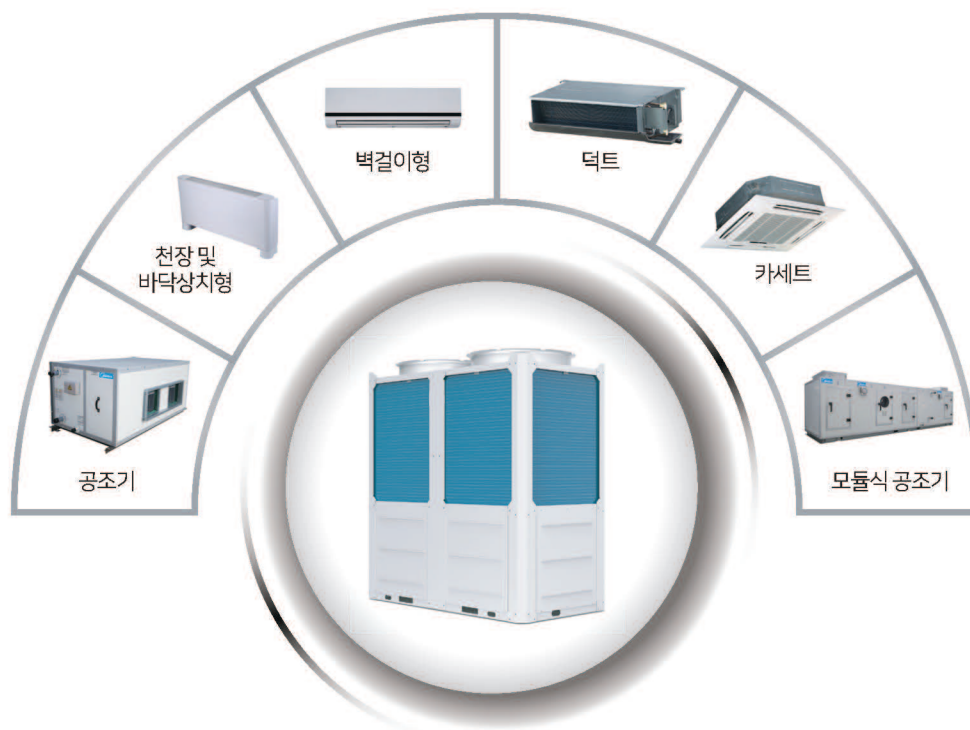


목욕 시설
안정적 온수 제공

오피스 및 상업 건물
축열의무화에 따른 수축열
제공 및 운전비 절감

원예시설 및 축산농가
농어업 에너지 효율화 사업에
필요한 고효율 냉·난방을 제공

용례



Feature 인버터 스크롤 히트펌프

제품 사양

항목/모델			SM-U23VHA7	SM-U25VHB7	SM-U40VHB7	SM-U50VHD7
냉방사양	능력	kW	74.0	82.0	138.0	164.0
	입력	kW	26.8	27.8	50.0	56.0
	COP	-	2.76	2.95	2.76	2.93
난방사양	능력	kW	78.0	90.0	145.0	180.0
	입력	kW	23.7	28.1	44.5	57.0
	COP	-	3.29	3.20	3.26	3.16
압축기		-	DC Inverter Scroll × 1	DC Inverter Scroll × 2	DC Inverter Scroll × 2	DC Inverter Scroll × 4
전원사양		-	3Ph / 380V / 60Hz			
냉매		-	R-32			
응축기	형식	-	FIN & TUBE			
	팬모터	-	BLDC			
	모터정격	W	780	920	1,600	820
	팬모터수량	Q'TY	2	2	2	4
	풍량	CMM	240 × 2	290 × 2	420 × 2	290 × 4
증발기	형식	-	Brazeing Plate			
	냉수유량	m³/h	12.7	15.0	23.7	28.2
	배관경		DN50	DN50	DN65	DN80
외기온도	냉방	℃	-10 ~ 48			
	난방	℃	-20 ~ 43			
출수온도	냉방	℃	0 ~ 20			
	난방	℃	25 ~ 55			
외형 크기 (W×H×D)		mm	1,995 × 1,780 × 960	2,200 × 2,300 × 1,135	2,200 × 2,300 × 1,135	2,755 × 2,415 × 2,225
제품 중량		kg	440	635	670	1,400

주1) 상기 냉방 성능치는 냉수 입/출구(12/7℃), 외기온도(35℃) 기준임.

주2) 상기 난방 성능치는 냉수 입/출구(40/45℃), 외기온도(7℃) 기준임.

주3) 상기 사양은 제품 개선을 위해 예고 없이 변경될 수 있습니다.

전기적 특성

시스템	실외기			전원전류		압축기		팬	
	전압 (V)	주파수(Hz)	사용전압 범위(V)	MCA (A)	MOP (A)	MSC (A)	RLA (A)	출력(kW)	FLA (A)
SM-U23VHA7	380-415	60	342 ~ 456	46	54	-	34.09	0.92	4.4
SM-U23VHAM7				49	57	-	34.09	0.92	4.4
SM-U25VHB7				60	70	-	60.00	0.92	5.2
SM-U25VHBM7				63	73	-	60.00	0.92	5.2
SM-U40VHB7				90	106	-	34.09	1.5	8
SM-U40VHBM7				94	110	-	34.09	1.5	8
SM-U50VHD7				120	141	-	30.86	0.92	5.2
SM-U50VHDM7				126	147	-	30.86	0.92	5.2

참고:

MCA (Minimum Circuit Ampacity): 최소 회로 전류 (A)

MOP (Maximum Over-current Protection): 최대 과전류 계전기 용량 (A)

MSC (Maximum Starting Current): 최대 기동 전류 (A)

RLA (Running Load Ampere): 운전 전류 (공칭 냉·난방 시험조건, 정격부하시 압축기 최대운전 주파수 조건) (A)

kW (kilo Watt): 팬모터 정격 출력 (kW)

FLA (Full Load Ampere): 전부하 전류 (A)




www.century.co.kr

(주) 센추리

서울사무소: 서울시 강서구 마곡중앙로 86 (마곡동) 5층

본사 및 아산공장: 충남 아산시 탕정면 음봉로 850

- | | | | |
|-------------------------|-------------------------|------------------------|-----------------------|
| ■ 공조영업1팀 : 02)2600-9525 | ■ 공조영업2팀 : 02)2600-9528 | ■ 저온영업팀 : 02-2600-9538 | ■ 서부지사 : 02-2600-9527 |
| ■ 동부지사 : 02-2600-9598 | ■ 남부지사 : 02-2600-9787 | ■ 경기지사 : 031-425-1860 | ■ 대전지사 : 042-622-8315 |
| ■ 호남지사 : 062-654-6500 | ■ 경남지사 : 051-624-0900 | ■ 대구지사 : 053-381-6500 | |

인터넷 홈페이지 <http://www.century.co.kr> 을 이용하시면  의 다양한 제품정보를 얻을 수 있습니다.

※ 본 카탈로그의 내용은 외관 및 제품 성능 개선을 위해 예고없이 수정될 수 있습니다.
※ 본 카탈로그는 2023년 12월 기준입니다.