

2019
JANUARY



(주)우성하이텍 제품안내

그린하우스 재배환경 컨트롤 시스템
Greenhouse Growing Condition Control System



본사



주소:경남 양산시 동면 양산대로 446

연혁

- 1990. 8. 그린하우스용 DC24V전동개폐기 개발착수.
- 1992. 4. 농업기계 제조업 창업(상호:우리농업,충북 제천시)
- 1996. 7. 충청북도 농기계연구소 지정
- 1998. 10. 벤처기업 등록-중소기업청
- 1999. 1. 주식회사 우성하이텍(법인설립:경남 김해시 안동)
- 1999. 8. DC24V 전동개폐기 일본 첫수출
- 2000. 2. 중부지사 업무개시(충북청원:연구소, 물류, A/S센터)
- 2000. 7. DC24V 전동개폐기 미국, 호주, 캐나다, 대만 수출
- 2001. 5. 수출 감사패(경남무역)
- 2003. 11. 전동개폐기 & 컨트롤러 영국, 이태리, 슬로베니아 수출
- 2004. 10. 제2공장 준공(충북청원:중부지사 업무이전)
- 2006. 3. CE마크 획득(DC24V 전동개폐기)
- 2008. 6. 제주지사 업무개시(R&D,A/S업무)
- 2009. 3. 국립 경상대학교와 복합환경제어시스템 공동연구개발
- 2011. 3. 모범납세자 표창(국세청 제2293호)
- 2012. 5. 경남 양산 건물신축 본사 이전 업무개시
- 2012. 6. 배양액 자동공급기 "인젝션 마스터" 개발출시
- 2012. 6. 전동모터 생산라인 설비구축(동업계 유일-모터 자체생산)
- 2013. 4. 연구개발전담부서 설립인가 (사)한국산업기술진흥협회
- 2014. 9. 스마트팜 통합환경제어시스템 "팜시스"개발출시
- 2015. 3. 락 & 피니언 방식 천창개폐모터 "왕-스타"개발출시
- 2015. 8. 대형시설원예용 시스템 양액공급기 "S10" 개발출시
- 2016. 2. 시설원에 재배환경 모니터링 시스템 "데이터 마스터" 출시
- 2016. 8. 시설원에 공기 순환팬 "팬-스타" 개발출시
- 2018. 6. 액비혼합 자동관수 시스템 "이리시스" 개발출시

부산지사



부산 강서구 강동동

중부지사



충북 청원군 남이면

제주지사



제주 서귀포시 남원읍

연구농장



충북 제천시 봉양읍 "장풍농장 長豊農場"

제품생산현장



롤업스타 전동개폐기 생산라인



DC24V 전동모터 생산라인



롤업마스터 컨트롤러 생산라인



커튼모터 생산라인

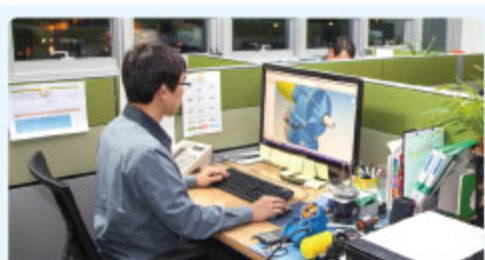


양액 공급기 생산라인



무선 환경센서 생산라인

연구·A/S



하드웨어 연구개발



소프트웨어 연구개발



애프터 서비스(본사,부산,제주)

성공농업의 파트너, (주)우성하이텍 2019 제품안내

VENT CONTROL SYSTEM 시설원예, 환경제어의 기본 자연환기장치 제어시스템

롤·업·다운방식
DC24V 전동개폐 시스템

랙 & 피니언 방식
AC380V 전동개폐 시스템



롤업스타 & 롤업마스터

제품정보 ④⑤⑩⑪⑫⑬⑭⑮⑯⑰⑱

왕-스타 & 왕-마스터

제품정보 ⑥⑦

WARM CONTROL SYSTEM 시설원예, 에너지 절감의 기본 보온재 개폐시스템



제품정보 ⑧

제품정보 ⑨

SCREEN CONTROL SYSTEM 커튼 제어시스템

커튼마스터™



제품정보 ⑳㉑㉒㉓



FAN CONTROL SYSTEM 실내공기 순환팬 제어시스템



에어 서클레이터의 새로운 기준



제품정보 ㉔㉕

IRRISYS 토경재배 관비 자동공급기

필요한 최소량의 액비사용
전 재배지에 균일하게 시비
구역분할로 물량부족 해결

토경재배 정밀관수
꼭 필요할 때 정밀하게 공급한다.

제품정보 ㉖㉗㉘㉙



컴퓨터 제어 인젝션마스터 수경재배 배양액 자동공급기



제품정보 ㉚㉛㉜㉝㉞㉟

팜시스 스마트팜 통합환경 제어시스템



스마트 폰 & 컴퓨터 원격제어

제품정보 ㉠㉡㉢㉣㉤㉥㉦

Welsys 웰시스 스마트팜 복합환경 제어시스템



제품정보 ㉧㉨㉩㉪㉫㉬

시설원예, 환경제어의 기본

자연환기창 제어시스템

☉ 롤·업·다운 방식 자연환기창 제어시스템



제품정보. ⑤⑩⑪⑫⑬⑭⑮⑯⑰⑱페이지

⚙️ 랙 & 피니언 사용 자연환기창 제어시스템



제품정보. ⑥⑦페이지



모델:WSM-4035



모델:WSM-6035

※ 롤업스타 정보. ⑩⑪⑫⑬페이지

고급형

- 1채널
- 온도/시간선택
- 5단변온관리
- 한글화면

제품정보. ⑭페이지

모델:WTVC 시리즈

- 1채널
- 온도제어
- 4단변온관리
- FND화면

제품정보. ⑮페이지

모델:WFVC 시리즈

- 1채널
- 온도/시간선택
- FND화면

제품정보. ⑯페이지

모델:TTC 시리즈

고급형

- 2채널
- 온도/시간선택
- 5단변온관리
- 한글화면

제품정보. ⑰페이지

모델:WTDC 시리즈

- 1채널-온도
- 2채널-시간
- FND화면

제품정보. ⑱페이지

모델:WFTC 시리즈

- 좌·우 독립제어
- 시간/온도
- FND화면

제품정보. ⑳페이지

모델:TC-502

- 좌·우 독립제어
- 온도제어
- FND화면

제품정보. ㉑페이지

모델:YN-2

- 1채널
- 센트럴 신호로 자동운전 가능
- 동시작동 (마스터 스위치)

제품정보. ㉒페이지

모델:D시리즈

- 수동제어
- 개별작동

제품정보. ㉓페이지

모델:RMP & WRM시리즈

사용 [예]



연동 시설원에 자연환기



천장 자연환기(롤·업·다운방식)



측면 자연환기(롤·업·다운방식)



랙 & 피니언 기어사용 자연환기창 전동개폐기



윙-스타는 시설원에 지붕의 자연환기창(랙 & 피니언 장치로 밀고 당겨서 여닫는 방식)전용 전동개폐기입니다. 윙-스타는 삼상전기(AC380V)로 구동되며 전기 선로의 길이에 따른 구동력 차이가 적어 정밀제어에 유리합니다. 윙-스타는 튼튼하게 설계된 프레임 내에 큰 모듈을 가진 기어가 들어있어 수명이 길며 리미트 설정장치가 슬라이드 스크류 방식으로 되어 있어 개폐폭을 미세하게 조절할 수 있습니다.

랙 & 피니언을 이용한 하우스 최상부(Top) 환기방식은 초기 시설비용이 높지만 곡부 권취식에 비해 환기율이 높으며 빠른 개폐속도에 의한 정밀환기제어, 우천시 일부 개폐가능, 비닐이 손상되지 않는 등의 장점이 있습니다.



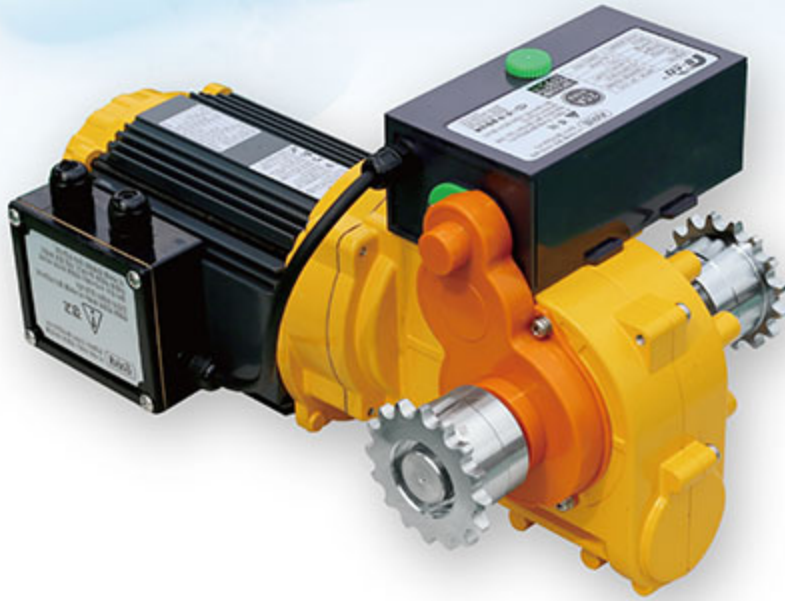
사진제공:(주)두진건설 www.doojinac.com



윙-스타 전용 로컬컨트롤러

컴퓨터 시스템의 제어신호를 받아 자동운전 또는 자체의 스위치로 수동 운전할 수 있는 로컬 컨트롤러입니다.
※현장에 맞게 주문제작되는 제품입니다.





제원

모델 No.	WPM-3P1195C	WPM-3P1195R	WPM-3P825C	WPM-3P825R	WPM-3P560C	WPM-3P560R
사용 전압	AC380V(삼상)	←	←	←	←	←
회전속도(약)	1.42rpm	←	2.1rpm	←	3.0rpm	←
개폐소요시간*	약 4분20초	←	약 3분	←	약 2분	←
모터출력	0.4KW(1/2HP)	←	←	←	←	←
리미트 설정범위	1~20회전 이내	←	←	←	←	←
리미트 방식	슬라이드 스크류	←	←	←	←	←
커플링 방식	체인 커플링	리지드 커플링	체인 커플링	리지드 커플링	체인 커플링	리지드 커플링
기본제공 부품	(a)+(b)	(a)+(c)	(a)+(b)	(a)+(c)	(a)+(b)	(a)+(c)
본체무게	11kg	←	11kg	←	10kg	←

*부하에 따라 다를수 있음. 렉 잇수 68개(길이 87cm), 피니언 잇수 11개, 모듈용 M4

특징



프레임·모터·브라켓·단자대·커플링

- 알루미늄 합금 프레임 : 정밀하고 튼튼합니다.
- 분체도장 외부처리 : 부식에 강합니다.
- 고품질 전동모터 사용 : 강력하고 수명이 깁니다.
- 고정 브라켓 : 중심거리 맞춤이 쉽고 설치가 간편합니다.
- 단자 연결타입 : 전선연결이 쉽고 안전합니다.
- 커플링 선택 : ①체인형(고급형) ②리지드형(경제형)



기어(Worm Wheel)특징

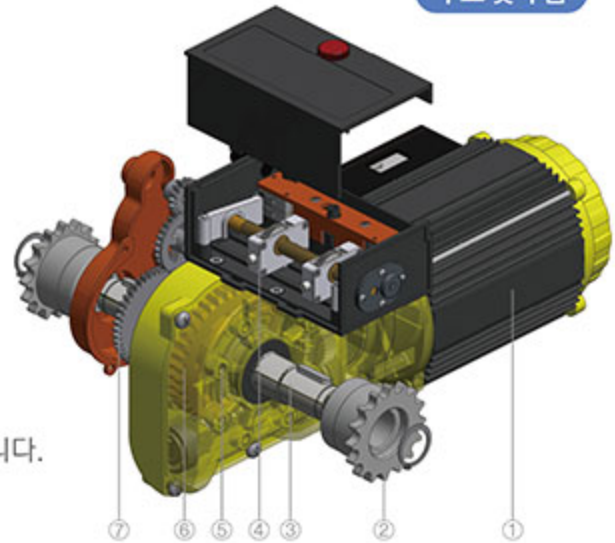
- ALBC 원형 사용 : 마모에 강하며 효율이 높습니다.
- 원형기어 모듈용 M2.5 : 톱니크기가 커서 튼튼합니다.
- 치차 가공 후 연마(Grinding)처리 : 소음이 적고 수명이 깁니다.
- 셀프-브레이크(역진방지)기능이 탁월합니다.



리미트 장치(특허등록NO.10-1173093호)

- 슬라이드 스크류 방식 : 회전수를 미세하게 설정할 수 있습니다.
- 조절기 셀프-락 기능 : 설정이 쉽고 안전합니다.
- 2중 리미트 스위치 구조로 더 안전합니다.

구조 및 부품



①	모터 어셈블리
②	체인 커플링
③	출력축
④	리미트 설정부
⑤	고정 브라켓용 홀(M8)
⑥	감속부
⑦	리미트장치 전달기어

설치부품

※ 모델에 따라 제공되는 부품이 다릅니다(제원 표 참조).





시설원에, 에너지 절감을 위한 기본 보온재 개폐시스템



다겹 보온재 전용
DC24V 고출력 전동개폐기



모델:WSM-15033



모델:WSM-16033



모델:WSM-18033



다겹 보온재 전동개폐기 전용
DC24V 고출력 컨트롤러



수동모델 특징

- 자체 토글스위치로 수동운전
- 개별작동기능



반자동모델 특징

- 센트럴 신호에 의한 자동운전
- 자체 토글스위치로 수동운전
- 동시작동 또는 개별작동 기능

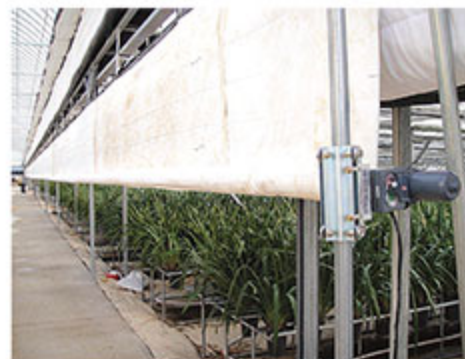


고출력 컨트롤러 모델

수량	출력	수동 100W	수동 150W	수동 200W	수동 250W	반자동 100W	반자동 150W	반자동 200W	반자동 250W
2대용		RMP-1002	RMP-1502	RMP-2002	RMP-2502	D-1002	D-1502	D-2002	D-2502
4대용		RMP-1004	RMP-1504	-	-	D-1004	D-1504	-	-
6대용		RMP-1006	RMP-1506	-	-	D-1006	D-1506	-	-
8대용		WRM-1008	WRM-1508	-	-	D-1008	D-1508	-	-
12대용		WRM-10012	WRM-15012	-	-	D-10012	-	-	-
16대용		WRM-10016	WRM-15016	-	-	-	-	-	-
20대용		WRM-10020	-	-	-	-	-	-	-
24대용		WRM-10024	-	-	-	-	-	-	-



축사 측면 타포린 개폐(롤·업·방식)



시설원에 측면 보온재 개폐(롤·업·방식)



시설원에 측면 보온재 개폐(로프 수직예인방식)

**로프
에인**

시설원예, 적극적 에너지 절감대책
보온덮개 개폐시스템
 (주)우성하이텍이 만들면 다릅니다.

롤업마스터™

로프에인식 보온덮개 개폐기 전용
 DC24V 고출력 컨트롤러



모델:BF-2001

컨트롤러 제원

모델 번호	BF-2001
입력 전압	AC220V
출력전압	DC24V
출력	200W(8.3A)
사용대수	1대
제어방식	마이컴 정역회로
케이스	플라스틱(防雨形)
제공부품	고정용 부품세트

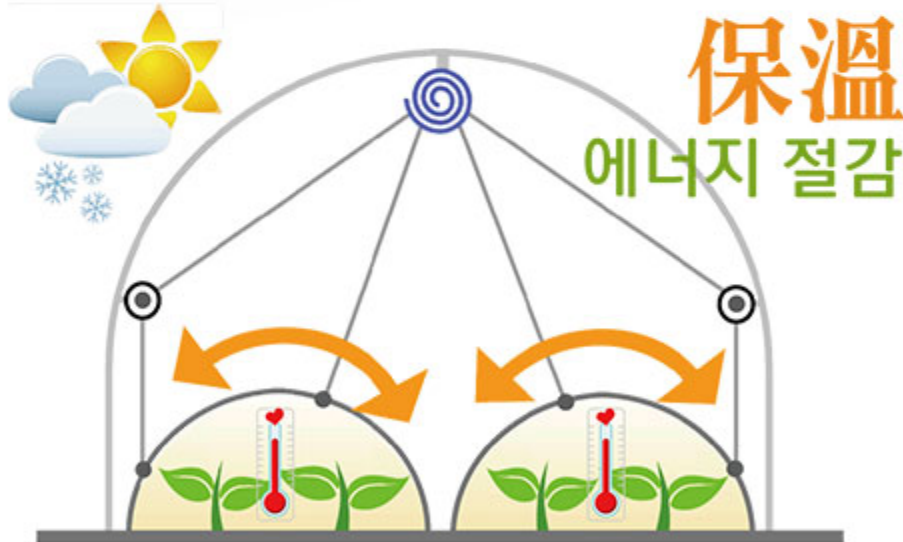
특허등록 10-1471936

롤업스타™

로프에인식 보온덮개 전용
 DC24V 고출력 전동개폐기



모델:WSM-16033BF



모델:WSM-16033BF 제원

모델 번호	WSM-16033BF	
정격 전압	DC24V	
안전 사용	전 류	5A
	회전수	2.4rpm
	토 크	16Kg · m
최대 (Max)	전 류	6A
	회전수	2.2rpm
	토 크	20Kg · m
리미트설정범위	33	
감속 방식	헤리컬, 유성기어	
본체 무게	6.1kg	
기본제공부품	고정브라켓, 커플링세트	



보온덮개 로프에인 모터



보온덮개를 씌운 상태



보온덮개를 개방한 상태



DC24V 전동개폐기 대표 브랜드

모두가 인정했습니다.
그러나, 롤업스타는 계속해서 진보합니다.

DC24V 자동개폐기 160만대
생산 노하우가 모두 집약된

롤·업·스타

(주)우성하이텍 DC24V 전동개폐기

DC24V 전동개폐기
160만대생산
1등 기술력
성공농업의 파트너

비닐환기창 전용



모델:WSM-4035



모델:WSM-6035



모델:WSM-2475

다겹 보온재용



모델:WSM-15033



모델:WSM-16033



모델:WSM-18033

경량 보온재용



모델:WSM-2475H



모델:WSM-9055

예인로프 방식용



모델:WSM-16033BF

롤업스타의 장점

Point 1 

특수강 유성기어,
더 튼튼합니다.

Point 2 

직접 생산한 DC모터,
더 강력합니다.

Point 3 

다이얼방식 리미트,
더 편리합니다.



모델:WSM-4035



모델:WSM-6035



모델:WSM-2475



모델:WSM-2475H

모델 번호	WSM-4035	WSM-6035	WSM-2475	WSM-2475H
정격 전압	DC24V	DC24V	DC24V	DC24V
안전 사용	전 류	2.6A	3.5A	3.0A
	회전수	3.5rpm	4.0rpm	3.3rpm
	토 크	4Kg · m	6Kg · m	5Kg · m
최대 (한계)	전 류	3.5A	4.9A	4.5A
	회전수	3.3rpm	3.7rpm	2.9rpm
	토 크	6Kg · m	9Kg · m	8Kg · m
리미트설정범위	35	35	75	75
본체 무게	2.4kg	2.7kg	2.6kg	3kg
감속 방식	헤리컬 & 유성기어			
작동표시(LED)	2컬러(적색/녹색)LED			
기본제공부품	①②③④⑤⑥ ※기본제공 부품 그림참조			

※ 제품의 제원은 품질개선을 위하여 사전 예고없이 변경될 수 있습니다.



모델:WSM-9055



모델:WSM-15033



모델:WSM-16033



모델:WSM-18033/66

모델 번호	WSM-9055	WSM-15033	WSM-16033	WSM-18033	WSM-18066
정격 전압	DC24V	DC24V	DC24V	DC24V	DC24V
안전 사용	전 류	3.5A	3.3A	5.0A	4.3A
	회전수	2.7rpm	1.6rpm	2.4rpm	1.5rpm
	토 크	9Kg · m	15Kg · m	16Kg · m	18Kg · m
최대 (한계)	전 류	4.8A	4.2A	6.0A	5.3A
	회전수	2.6rpm	1.5rpm	2.2rpm	1.4rpm
	토 크	13Kg · m	20Kg · m	20Kg · m	24Kg · m
리미트설정범위	55	33	33	33	
본체 무게	4.0kg	5.2kg	6.1kg	6.1kg	
감속 방식	헤리컬 & 유성기어				
작동표시(LED)	2컬러(적색/녹색)LED				
기본제공부품	①②③④⑤⑥ ※기본제공 부품 그림참조				

※ 제품의 제원은 품질개선을 위하여 사전 예고없이 변경될 수 있습니다.

■ 기본제공부품

※ 전동개폐기 모델에 따라 제공되는 부품의 규격과 수량이 다릅니다.

①	②	③	④	⑤	⑥
개폐축 커플링	가이드암 커플링	개폐축용 가이드 암용 설치볼트	가이드 암 핀	가이드암 선회축 부품	사용설명서

전선 연결부 악세서리



- 용도: DC24V 전동개폐기 전선 연결부 보호
- 사용방법: 가이드 암 파이프에 부착 사용(25 ϕ)
- 특징: 전선연결 및 해체가 쉽고 연결부가 보호됨

부품NO.	WJB-2425
재질	ABS 수지
구성	전선보호함, 클립 3종, 파이프 앤드 1개
포장단위	10세트 / 비닐 팩

비닐보호 바



- 용도: 개폐축 마찰부 비닐 보호용 고무 바
- 사용방법: 비닐을 고정하는 금속 패드에 끼워서 사용
- 특징: 개폐축의 마찰에 의한 비닐 손상을 줄여 줌

부품NO.	WSB-1522
재질	재질: EPDM / 경도: 70도
포장단위	1롤-4m / 10롤 1박스

개폐축 커플링



- 용도: 롤업스타 개폐축 커플링
- 특징: 파이프에 구멍을 뚫지 않고 설치가능

회전축 규격(A)	부품No.	형상(B)	체결볼트		재질 & 포장
			C	D	
ϕ 22 파이프용	C2216	○	2개	1개	1.재질 & 가공 철 · 아연도금 냉간단조 후 선반 가공품
	C2516	○	2개	1개	
ϕ 25 파이프용	C2518	○ _{6리}	3개	1개	
	C2520	○	3개	3개	
	C2520F	○	2개	2개	
ϕ 28 파이프용	C2816	○	2개	1개	
	C2818	○ _{6리}	3개	1개	
	C2820	○	3개	3개	
	C2820F	○	2개	2개	
ϕ 32 파이프용	C3216	○	2개	1개	
	C3218	○ _{6리}	3개	1개	
	C3220	○	3개	3개	
ϕ 42 파이프용	C3220F	○	2개	2개	
	C4220F	○	3개	3개	

비닐보호 튜브



- 용도: 개폐축과 접촉되는 곳의 비닐 손상방지
- 사용방법: 개폐축(파이프 표면)에 끼워서 사용
- 특징: 개폐축의 마찰에 의한 비닐 손상을 줄여 줌

부품NO.	WSV-1522	22 ϕ 파이프용
	WSV-1525	25 ϕ 파이프용
재질	재질: EPDM / 경도: 40도	
포장단위	10개 / 비닐 팩	

스테인리스 커플링



- 용도: 롤업스타 개폐축 커플링
- 특징: 스테인리스로 녹이 발생되지 않음

부품NO.	SC2216	22 ϕ 파이프용
	SC2516	25 ϕ 파이프용
재질	스테인리스(선반가공품)	
포장단위	1세트(8X15mm 스텐볼트 3개 포함)	

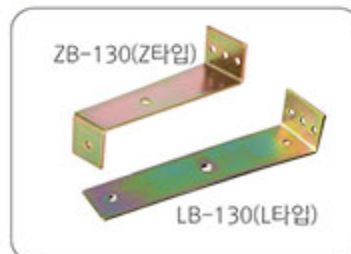
가이드 브라켓



- 용도: 롤업스타(비닐용 제품)설치 부품
- 특징: 가이드 암 고정(방향전환)

부품NO.	GB-25
재질	철 · 아연도금
포장단위	10개 / 1박스

선회축 브라켓



- 용도: 롤업스타 설치 부품
- 특징: 파이프에 선회축을 고정할 때 간편하게 사용

부품NO.	ZB-130(Z타입)
부품NO.	LB-130(L타입)
재질	철 · 아연도금
포장단위	10개 / 1박스

Design



모델 NO.	WGR-2514FSB	WGR-2514SSB	WGR-2814FSB	WGR-2814SSB	WNGR-2516FSB
권장 용도	비닐	비닐	얇은 보온재	얇은 보온재	비닐(네오스타 전용)
궤도 규격	25φ	25φ	28φ	28φ	25φ
궤도 높이	2m이내	2m이내	3m이내	3m이내	2m이내
프레임재질	철(아연도금)	스테인리스	철(아연도금)	스테인리스	철(흑착색)
바퀴 형식	스테인리스 볼베어링	스테인리스 볼베어링	스테인리스 볼베어링	스테인리스 볼베어링	스테인리스 볼베어링
제품 높이	140mm	140mm	140mm	140mm	160mm
무게(Kg)	0.8	0.8	0.8	0.8	0.5

Design



모델 NO.	WGR-3216FFB	WGR-3216FSB	WGR-4824FFB	WGR-4824FSB	WNGR-2516SSB
권장 용도	축사 방풍막(타포린)	축사 방풍막(타포린)	다겹 보온재	다겹 보온재	비닐(네오스타 전용)
궤도 규격	32φ	32φ	48φ	48φ	25φ
궤도 높이	4m이내	4m이내	4m이내	4m이내	2m이내
프레임재질	철(아연도금)	철(아연도금)	철(아연도금)	철(아연도금)	스테인리스
바퀴 형식	철 볼베어링	스테인리스 볼베어링	철 볼베어링	스테인리스 볼베어링	스테인리스 볼베어링
제품 높이	160mm	160mm	240mm	240mm	160mm
무게(Kg)	1.4	1.4	4.1	4.1	0.5

◎가이드 롤러는 당사의 표준 규격에 의해 제작되었습니다. 타사의 제품에는 맞지 않을 수 있습니다.

Tip 가이드 롤러 선정

전동개폐기용 가이드 롤러는 용도에 따른 여러 종류가 있습니다. 현장의 상황에 적합한 규격을 사용하여 제대로 작동됩니다.

1. 궤도 굵기 선정-부하량(개폐물의 총무게)이 크고 이동범위가 넓을수록 궤도가 더 튼튼해야 합니다.

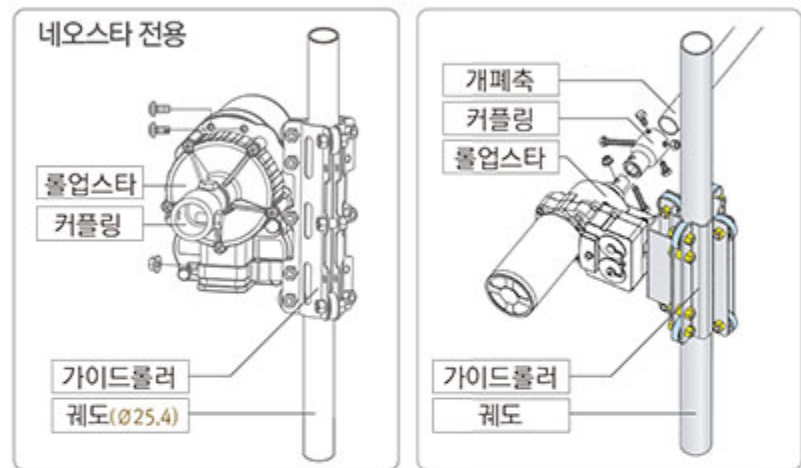
※궤도가 휘어지면 가이드 롤러가 원활하게 주행되지 않습니다.

2. 바퀴 종류 선정-철 볼베어링 바퀴는 녹이 발생되어 고착될 수 있습니다.

※비를 맞거나 가스, 염분이 많은 곳에 설치하여 사용하려면 스테인리스 볼 베어링 바퀴를 선정하십시오.

· 본 제품에 사용한 스테인리스 볼베어링은 100% 스테인리스 스틸이 아니므로 장기간 후에는 녹이 발생할 수 있습니다. 베어링은 100% 스테인리스로 제작할 수 없는 제품입니다.

가이드롤러 결합도



가이드 롤러 사용 [예]



측면 비닐 개폐(네오스타 전용)



축사 방풍막(타포린)가이드 롤러



내부 보온재(다겹누빔)가이드 롤러

WTVC 시리즈

1채널 온도·시간 선택 5단변온관리



생산모델	모델 NO.	최대사용수*
	WTVC-508	8대
	WTVC-5012	12대
	WTVC-5016	16대
	WTVC-5020	20대
	WTVC-5024	24대

☞ 주요 제원

입력전압	AC220V
출력전압	DC24V(±10%)
사용가능한 전동개폐기	소비전류 2A 이하의 전동개폐기 ※롤업스타 모델:WSM-4035
화면표시	한글(VFD)
운전방식	수동운전 또는 자동운전
적용센서	기본:온도센서 ※옵션:강우/외부온도센서, 풍향풍속센서
자동제어	온도 또는 시간 중에서 선택제어
제어방식	온도제어 선택시-5단변온 또는 1목표온도 선택적용 시간제어 선택시-시간 스텝 작동
작동방식	스텝작동 또는 퍼지작동 중에서 선택 관리
경보기능	이상고온발생시 경보(경음기 내장) 및 열림작동
특별기능	작물보호 기능(서모스타트), 센트럴 신호출력, 잠자기 기능

※최대사용수* - 사용가능한 전동개폐기 최대수량

1채널
온도,시간 자유
5단변온 관리

✕ 기본제공 부품

코드길이 30m 온도센서	예비퓨즈	서모스타트	전원코드	TNR 박스	설치 부품	사용설명서

- 한글 표시
- 작물보호 기능
- 5단변온 관리기능
- 고온비상 경보기능
- 인공지능 컨트롤
- 2중안전 기능
- 개별작동 개별퓨즈
- 증설신호 출력
- 과전압 방지기능
- 잠자기 기능
- 퍼지 스텝

WTDC 시리즈

2채널 온도·시간 선택 5단변온관리



생산모델	모델 NO.	최대사용수*
	WTDC-508	8대
	WTDC-5012	12대
	WTDC-5016	16대
	WTDC-5020	20대
	WTDC-5024	24대

☞ 주요 제원

입력전압	AC220V
출력전압	DC24V(±10%)
사용가능한 전동개폐기	소비전류 2A 이하의 전동개폐기 ※롤업스타 모델:WSM-4035
화면표시	한글(VFD)
운전방식	수동운전 또는 자동운전
적용센서	기본:온도센서 ※옵션:강우/외부온도센서, 풍향풍속센서
자동제어	1채널, 2채널 모두 온도 또는 시간 중에서 선택제어
제어방식	온도제어 선택시-5단변온 또는 1목표온도 선택 시간제어 선택시-시간 스텝 작동
작동방식	스텝작동 또는 퍼지작동 중에서 선택 관리
경보기능	이상고온발생시 경보(경음기 내장) 및 열림작동
특별기능	작물보호 기능(서모스타트), 센트럴 신호출력, 잠자기 기능

※최대사용수* - 사용가능한 전동개폐기 최대수량

독립 2채널
각채널 온도,시간자유
각채널 5단변온 관리

✕ 기본제공 부품

코드길이 30m 온도센서	예비퓨즈	서모스타트	전원코드	TNR 박스	설치 부품	사용설명서

- 한글 표시
- 작물보호 기능
- 5단변온 관리기능
- 고온비상 경보기능
- 인공지능 컨트롤
- 2중안전 기능
- 개별작동 개별퓨즈
- 증설신호 출력
- 과전압 방지기능
- 잠자기 기능
- 퍼지 스텝

데이터 설정화면
한글 100% 표현 VFD

5단변온 관리
온도,시간 자유

제어방식선택
온도제어 시간제어

온도적용선택
1온도 5온도

제어목표온도
설정> 26℃

온도폭 = 3℃
고온경보 = 42℃

>10^11^13^15^17시
23^26^28^25^22℃

스텝횟수 = 3회
작동제한 = 25분

열림시간=08:30
닫힘시간=17:30

작동방식선택
퍼지작동 스텝작동

작동시간 = 15초
대기시간 = 60초

고온경보
설정> 42℃

작동시간 = 15초
대기시간 = 60초

빗물감지 = 적용
풍속경보 = 해제

설정하신 데이터가
저장되었습니다

WFVC 시리즈

1채널 4단변온관리



생산모델

모델 NO.	최대사용수*
WFVC-508	8대
WFVC-5012	12대
WFVC-5016	16대
WFVC-5020	20대
WFVC-5024	24대

주요 제원

입력전압	AC220V
출력전압	DC24V(±10%)
사용가능한 전동개폐기	소비전류 2A 이하의 전동개폐기 ※롤업스타 모델:WSM-4035
화면표시	적색 FND
운전방식	수동운전 또는 자동운전
적용센서	기본:온도센서 ※옵션:강우센서
자동제어	1채널 4단변온 또는 1온도제어
작동방식	표준(스텝)작동 또는 고급(퍼지)작동 중에서 선택운전
경보기능	이상고온 발생시 경보(경음기 내장) 및 열림작동
특별기능	작물보호 기능(서모스타트), 센트럴 신호출력, 잠자기 기능

※최대사용수* - 사용가능한 전동개폐기 최대수량

1채널
4단변온관리

- 4단변온 관리기능
- 작물보호 기능
- 2중안전 기능
- 고온비상 경보기능
- 인공지능 컨트롤
- 과전압 방지기능
- 잠자기 기능
- 퍼지 스텝
- 중실신호 출력
- 개별작동 개별퓨즈

기본제공 부품

코드길이 30m	온도센서	예비퓨즈	서모스타트	전원코드	TNR 박스	설치 부품
온도센서	예비퓨즈	서모스타트	전원코드	TNR 박스	설치 부품	사용설명서

WFTC 시리즈

1채널 온도·2채널 시간관리



생산모델

모델 NO.	최대사용수*
WFTC-508	8대
WFTC-5012	12대
WFTC-5016	16대
WFTC-5020	20대
WFTC-5024	24대

주요 제원

입력전압	AC220V
출력전압	DC24V(±10%)
사용가능한 전동개폐기	소비전류 2A 이하의 전동개폐기 ※롤업스타 모델:WSM-4035
화면표시	적색 FND
운전방식	수동운전 또는 자동운전
적용센서	기본:온도센서 ※옵션:강우센서
자동제어	1채널-온도, 2채널 시간
작동방식	표준(스텝)작동 또는 고급(퍼지)작동 중에서 선택운전
경보기능	이상고온 발생시 경보(경음기 내장) 및 열림작동
특별기능	작물보호 기능(서모스타트), 센트럴 신호출력, 잠자기 기능

※최대사용수* - 사용가능한 전동개폐기 최대수량

독립 2채널
1채널 온도관리
2채널 시간관리

- 작물보호 기능
- 2중안전 기능
- 고온비상 경보기능
- 인공지능 컨트롤
- 과전압 방지기능
- 잠자기 기능
- 퍼지 스텝
- 중실신호 출력
- 개별작동 개별퓨즈

기본제공 부품

코드길이 30m	온도센서	예비퓨즈	서모스타트	전원코드	TNR 박스	설치 부품
온도센서	예비퓨즈	서모스타트	전원코드	TNR 박스	설치 부품	사용설명서

환경센서(옵션)

※ 컨트롤러 모델에 따라 적용되는 센서의 종류와 수량이 다릅니다.

실내용 온도센서	빛물/외부온도 센서	풍향/풍속계 세트
코드길이: 50m, 100m	코드길이 7m	코드길이 7m

• 환경측정 센서는 당사의 표준규격에 의해 제작되었습니다. 타사의 제품에는 맞지 않을 수 있습니다.

TTC 시리즈

1채널 온도 또는 시간관리



생산모델

모델 NO.		최대 사용수*
50W 출력	100W 출력	
TTC-504	TTC-1004	4대
TTC-506	TTC-1006	6대
TTC-508	TTC-1008	8대
TTC-5010	TTC-10010	10대
TTC-5012	TTC-10012	12대
TTC-5016	—	16대
TTC-5020	—	20대
TTC-5024	—	24대

*최대사용수 - 사용가능한 전동개폐기 최대수량

☞ 주요 제원

입력전압	AC220V
출력전압	DC24V(±10%)
사용가능한 전동개폐기	50W출력 소비전류 2A 이하 모델:WSM-4035 100W출력 소비전류 4A 이하 모델:WSM-6035
화면표시	적색 FND(현재시간 & 현재온도)
운전방식	수동운전 또는 자동운전
자동제어	온도제어 또는 디지털 시간제어
제어방식	온도제어 스텝작동 또는 퍼지작동 중에서 선택운전 시간제어 달힘작동시 분할 되감기 및 잠자기 기능
경보기능	이상고온 발생시 경보(경음기 내장) 및 열림작동
특별기능	작물보호 기능(서모스타트), 센트럴 신호출력, 잠자기 기능
적용센서	기본:내부용 온도센서 ※옵션:강우센서

✕ 기본제공 부품

코드길이 30m	온도센서	예비 퓨즈	서모스타트	전원코드	TNR 박스	설치(고정)부품
온도센서	예비 퓨즈	서모스타트	전원코드	TNR 박스	설치(고정)부품	사용설명서

- 작물보호 기능
- 과전압 방지기능
- FND
- 고온비상 경보기능
- 2중안전 기능
- 잠자기 기능
- 퍼지 스텝
- 중실신호 출력
- 개별작동 개별퓨즈

TC-502 온도/시간 선택 자동

온도 또는 시간(단동 측면개폐)



생산 모델

모델 NO.	최대사용수*
TC-502	2대

*최대사용수 - 사용가능한 전동개폐기 최대수량



내부의 단자대와 TNR

☞ 주요 제원

입력전압	AC220V
출력전압	DC24V(±10%)
사용가능한 전동개폐기	소비전류 2A 이하의 전동개폐기 ※롤업스타 모델:WSM-4035
화면표시	적색 FND(현재시간 & 현재온도)
운전방식	수동운전 또는 자동운전
자동제어	온도 또는 시간 선택 - 2채널(남, 북쪽 각각 설정제어)
제어방식	온도제어 스텝작동 또는 퍼지작동 중에서 선택운전 시간제어 달힘작동시 분할 되감기 및 잠자기 기능
경보기능	이상고온 발생시 경보 및 열림작동
적용센서	기본:내부용 온도센서 ※옵션:강우센서

✕ 기본제공 부품

코드길이 30m	온도센서	전원코드	TNR 박스	설치(고정)부품	예비 퓨즈
온도센서	전원코드	TNR 박스	설치(고정)부품	예비 퓨즈	사용설명서

- 작물보호 기능
- 과전압 방지기능
- 스텝 퍼지
- 온도 시간
- 2중안전 기능
- 개별작동 개별퓨즈

YN-2 온도 자동

1온도 2채널(단동 측면개폐)



생산 모델

모델 NO.	최대사용수*
YN-2	2대

*최대사용수 - 사용가능한 전동개폐기 최대수량



내부의 단자대와 TNR

☞ 주요 제원

입력전압	AC220V
출력전압	DC24V(±10%)
사용가능한 전동개폐기	소비전류 2A 이하의 전동개폐기 ※롤업스타 모델:WSM-4035
화면표시	적색 FND(현재온도 & 설정온도)
운전방식	수동운전 또는 자동운전
자동제어	온도 - 2채널(남, 북쪽 각각 온도설정)
제어방식	스텝작동 또는 퍼지작동 중에서 선택운전
경보기능	이상고온 발생시 경보 및 열림작동
적용센서	기본:내부용 온도센서 ※옵션:강우센서

✕ 기본제공 부품

코드길이 30m	온도센서	전원코드	TNR 박스	설치(고정)부품	예비 퓨즈
온도센서	전원코드	TNR 박스	설치(고정)부품	예비 퓨즈	사용설명서

- 작물보호 기능
- 과전압 방지기능
- 스텝 퍼지
- 1온도 2채널
- 2중안전 기능
- 개별작동 개별퓨즈



센트럴 연동기능

반자동 컨트롤

개별 작동 개별 퓨즈

防雨 타입

經濟的
비용절감형
제품

센트럴 기기의 신호에 의해 자동제어가 가능한 모델입니다.
※센트럴 신호 포트에 연결하는 코드는 별매품입니다.

D시리즈

롤업스타용 반자동컨트롤러

☀ 주요 제원 ※최대사용수* - 사용가능한 전동개폐기 최대수량

입력전압	AC 220V
출력전압	DC 24V(±10%)
운전방식	자동운전:센트럴 컨트롤러 신호에 의해 작동 수동운전:자체 운전스위치로 전체 또는 개별작동
센트럴 컨트롤러 모델	※증설용 포트가 있는 자동제어 컨트롤러 1.WTVC 시리즈 2.WTDC 시리즈 3.WFVC 시리즈 4.WFTC 시리즈 5.TTC시리즈

50W 출력



생산 모델	
모델 NO.	최대사용수*
D-502	2대
D-504	4대
D-506	6대

※플라스틱 케이스



생산 모델	
모델 NO.	최대사용수*
D-508	8대
D-5012	12대
D-5016	16대
D-5020	20대
D-5024	24대

※스틸 케이스

100W 출력



생산 모델	
모델 NO.	최대사용수*
D-1002	2대
D-1004	4대
D-1006	6대

※플라스틱 케이스



생산 모델	
모델 NO.	최대사용수*
D-1008	8대
D-10012	12대

※스틸 케이스

150W 출력



생산 모델	
모델 NO.	최대사용수*
D-1502	2대
D-1504	4대

※플라스틱 케이스



생산 모델	
모델 NO.	최대사용수*
D-1506	6대
D-1508	8대

※스틸 케이스

200W 출력



생산 모델	
모델 NO.	최대사용수*
D-2002	2대

※플라스틱 케이스

250W 출력



생산 모델	
모델 NO.	최대사용수*
D-2502	2대

※플라스틱 케이스

✕ 기본제공 부품 (플라스틱 케이스)

설치(고정)부품	예비 퓨즈	설명서

✕ 기본제공 부품 (스틸 케이스)

전원코드	설치(고정)부품	TNR 박스	예비 퓨즈	사용설명서

수동 제어 개별작동 개별퓨즈 防雨 타입

롤업스타용 수동 컨트롤러

☞ 주요 제원

입력전압	AC 220V
출력전압	DC 24V(±10%)
운전방식	개별스위치를 조작하여 전동개폐기 작동
케이스	방우(防雨)타입(플라스틱·스틸 케이스)

※최대사용수* - 사용가능한 전동개폐기 최대수량

50W 출력



생산 모델	
모델 NO.	최대사용수*
RMP-502	2대
RMP-504	4대
RMP-506	6대
RMP-508	8대
RMP-5012	12대

※플라스틱 케이스



생산 모델	
모델 NO.	최대사용수*
WRM-5016	16대
WRM-5020	20대
WRM-5024	24대

※스틸 케이스

100W 출력



생산 모델	
모델 NO.	최대사용수*
RMP-1002	2대
RMP-1004	4대
RMP-1006	6대

※플라스틱 케이스



생산 모델	
모델 NO.	최대사용수*
WRM-1008	8대
WRM-10012	12대
WRM-10016	16대
WRM-10020	20대
WRM-10024	24대

※스틸 케이스

150W 출력



생산 모델	
모델 NO.	최대사용수*
RMP-1502	2대
RMP-1504	4대

※플라스틱 케이스



생산 모델	
모델 NO.	최대사용수*
WRM-1508	8대
WRM-15012	12대
WRM-15016	16대

※스틸 케이스

200W 출력



생산 모델	
모델 NO.	최대사용수*
RMP-2002	2대

※플라스틱 케이스

250W 출력



생산 모델	
모델 NO.	최대사용수*
RMP-2502	2대

※플라스틱 케이스

✕ 기본제공 부품 (플라스틱 케이스)

설치(고정)부품	예비 퓨즈	설명서

✕ 기본제공 부품 (스틸 케이스)

전원코드	설치(고정)부품	예비 퓨즈	사용설명서

단동하우스전용 자연환기 시스템

컴팩트 키트는 단동 비닐하우스의 측면 자연환기용 자동 개폐시스템 구성품이 한 박스에 모두 들어있는 제품입니다. 구성품은 자동 컨트롤러와 온도센서 및 전동개폐기 2대(부품포함), 설치부품으로 이루어져 있습니다.

컴팩트키트 구성품

명칭	모델No & 규격	수량	비고
롤업마스터	모델:TC-502	1set	2채널 온도, 시간 선택제어
롤업스타	모델:WSM-4035	2set	측면 자연환기(비닐개폐용)
온도센서	모델:TS-30	1set	코드길이 30m(1%정밀급)
전선 약세사리	모델:WJB-2425	1set	DC24V용 정선박스
설치용 전선	규격:VCTF1.0X2P	15m	



단동형 시설원에



온도·시간
겸용

롤업마스터
※제품정보:16P



코드길이:30m

실내용 온도센서
※제품정보:19P



2대
(부품포함)

롤업스타
※제품정보:11P



전선 약세사리



15m

설치용 전선

롤업마스터용 환경센서

정밀도 관리와 신속, 편리한 서비스를 위해 (주)우성하이텍이 직접생산합니다.



◆ 온도센서 3종

- 모델 NO : TS-30(코드 30m)
- 모델 NO : TS-50(코드 50m)
- 모델 NO : TS-100(코드 100m)
- 정밀도 : ±1%
- 사용온도 : -19~+60°C 이내
- 측정범위 : -19~+60°C



1. 빗물감지 기능
2. 온도감지 기능

◆ 강우·온도센서

- 모델 NO : WRS-485
- 코드길이 : 7m
- 사용온도 : -19~+60°C 이내
- 감지방식 : 전극간 저항측정
- 측정범위 : 빗물 유무
- 출력방식 : 오픈 콜렉터 통신



◆ 온도센서(옵선)

- 모델 NO : FTS-30(코드 30m)
- 모델 NO : FTS-50(코드 50m)
- 모델 NO : FTS-100(코드 100m)
- 정밀도 : ±1%
- 사용온도 : -19~+60°C 이내
- 측정범위 : -19~+60°C



◆ 빗물감지 기능

◆ 강우센서

- 모델 NO : WRS-09R
- 코드길이 : 7m
- 사용온도 : -19~+60°C 이내
- 감지방식 : 전극간 저항측정
- 측정범위 : 빗물 유무
- 출력방식 : 릴레이 접점(무전압)



◆ 풍향·풍속센서

- 모델 NO : WDSS-201
- 코드길이 : 7m
- 풍향측정 : 16방위
- 정밀도(풍속) : ±5%
- 출력방식 : RS485
- 사용온도 : -19~+60°C 이내

SCREEN CONTROL SYSTEM



커튼 제어시스템

커튼마스터™



모델: CAC-3P02
제품정보. 21P

커튼스타 I™



유성기어
감속

모델: WSCM-시리즈
제품정보. 22P

커튼스타 II™



웬기어
감속

모델: WCM-시리즈
제품정보. 23P

커튼스타II 특징



프레임·모터·브라켓·단자대·커플링

- 알루미늄 합금 프레임 : 정밀하고 튼튼합니다.
- 분체도장 외부처리 : 부식이 잘 되지 않습니다.
- 고품질 전동모터 사용 : 강력하고 수명이 깁니다.
- 브라켓 : 중심거리를 맞추기 쉽고 설치가 간편합니다.
- 단자 연결타입 : 전선연결이 쉽고 안전합니다.
- 커플링 방식 : ①중공축 ②체인 커플링 2종류



기어(Worm Wheel)

- ALBC 웬휠 사용 : 마모에 강하며 효율이 높습니다.
- 웬휠기어 모듈용 M4 : 톱니의 크기가 커서 튼튼합니다.
- 치차 가공 후 연마(Grinding)처리 : 소음이 적고 수명이 깁니다.
- 셀프-브레이크(역진방지)기능이 탁월합니다.



리미트 장치(특허등록NO.10-1173093호)

- 슬라이드 스크류 방식으로 미세하게 설정할 수 있습니다.
- 조절기에 셀프-락 기능이 있어 설정이 쉽고 안전합니다.
- 2중 리미트 스위치 방식으로 안전합니다.

◎ 커튼스타 전용 컨트롤러

커튼마스터는 (주)우성하이텍이 생산하는 커튼개폐모터 커튼스타 전용 컨트롤러입니다.

삼상모터 컨트롤러



모델:CAC-3P02



모델:CAC-3P01



모델:CMC-3P02



모델:CMC-3P01

모델 NO.	CAC-3P02	CAC-3P01	CMC-3P02	CMC-3P01
전압	삼상 380V	삼상 380V	삼상 380V	삼상 380V
모터연결	2대(2마력이하)	1대(2마력이하)	2대(2마력이하)	1대(2마력이하)
자동제어	시간제어	시간제어	-	-
운전방식	자동/수동	자동/수동	수동	수동
주요특징	· 과부하 계전기 · 삼상선로 체크스위치 · 방우(防雨) 구조 케이스		· 과부하 계전기 · 방우(防雨) 구조 케이스	



※ 3상 선로 체크 스위치를 돌려서 삼상전원의 이상유무를 확인할 수 있습니다(삼상 자동모델).

단상모터 컨트롤러



모델:CAC-1P02



모델:CAC-1P01



모델:CMC-1P02



모델:CMC-1P01

모델 NO.	CAC-1P02	CAC-1P01	CMC-1P02	CMC-1P01
전압	단상 220V	단상 220V	단상 220V	단상 220V
모터연결	2대(2마력이하)	1대(2마력이하)	2대(2마력이하)	1대(2마력이하)
자동제어	시간제어	시간제어	-	-
운전방식	자동/수동	자동/수동	수동	수동
주요특징	· 과부하 계전기 · 방우(防雨) 구조 케이스		· 과부하 계전기 · 방우(防雨) 구조 케이스	



※ 24시간 타이머에 열림시간과 닫힘 시간을 설정하여 커튼을 자동으로 개폐할 수 있습니다(자동모델).

드럼 종류에 따른 작동 데이터

· 개폐거리 4.5m 기준[예]

드럼종류(예인줄감기)	외경(Ø)	1회전당 예인거리 ※외경X3.14	개폐거리	필요 회전수	기어비율	RPM	소요시간	권장 모델(리미트 설정범위)
25A 파이프	Ø34	106.7Cm	4.5m	42.17	400:1	4.3	9.8/분	WCM-3P400(45회전)
40A 파이프	Ø48.6	152.6Cm	4.5m	29.48	640:1	2.6	11.3/분	WCM-3P640(45회전)
스크린 전용 와인딩 드럼	Ø80	251.2Cm	4.5m	17.91	800:1	2.1	8.5/분	WCM-3P800(45회전)
	Ø100	314.1Cm	4.5m	14.32	1200:1	1.4	10.2/분	WCM-3P1200(45회전)



삼상 모터

모델:WSCM-3P838
모델:WSCM-3P558



단상 모터

모델:WSCM-1P838
모델:WSCM-1P558

커튼스타1 제원

모델 NO	WSCM-3P838	WSCM-3P558	WSCM-1P838	WSCM-1P558
입력전압	삼상 380V	←	단상 220V	←
모터출력	1마력	←	←	←
감속방식	헤리컬·유성기어	←	←	←
기어비율	838:1	558:1	910:1	558:1
회전속도	2.1rpm	3.1rpm	2.1rpm	3.1rpm
리미트설정	방식	다이얼 설정	←	←
	범위	18	30	18
와인딩★ 드럼규격	호칭	100Ø/80Ø 드럼	40A 파이프	100Ø/80Ø 드럼
	직경	Ø100/ Ø80	Ø48.6	Ø100/ Ø80
최대개폐거리	5.6m/ 4.5m	4.5m	5.6m/ 4.5m	4.5m
개폐소요시간	약 9.5분	약 9.7분	약 9.5분	약 9.7분
제공부품	고정 브라켓	① ② ③중 선택	←	←
	연결 커플링	④ ⑤중 선택	⑥	④ ⑤중 선택

★ 와인딩 드럼의 규격에 맞는 모델을 적용해야 합니다. 규격에 맞지 않는 모델을 적용하면 고장나거나 개폐거리가 부족할 수 있습니다.
※ 와인딩 드럼의 규격이란 : 커튼을 예인하는 로프가 감기는 드럼 또는 와인딩 파이프의 외경사이즈

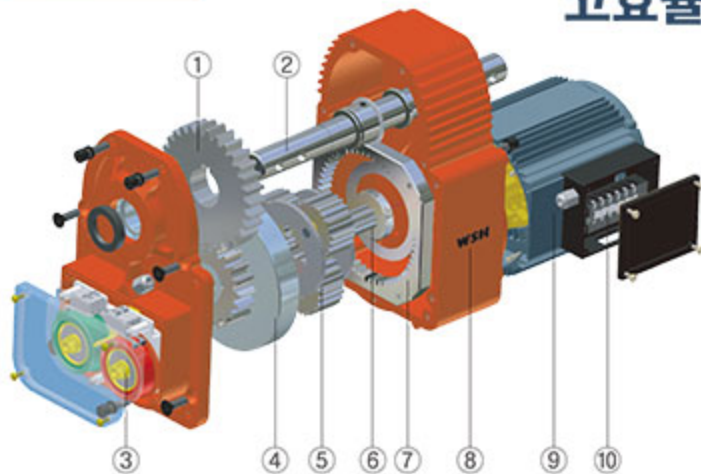
설치 부품

고정브라켓 세트 3종류			커플링 세트 3종류		
					
KS,40A(Ø48.6) 파이프 기동용	50A(Ø60.5) 파이프 기동용	□ 60mm 각관 기동용	□ 30mm 각관용 Ø100전용 드럼사용	25A용(Ø34.0) 파이프에 직접감는 방식	40A용(Ø48.6) 파이프에 직접감는 방식

©고정 브라켓, 커플링, 볼트 & 너트, 공구 등은 소모성 부품입니다. 재구매 요청시 별도로 판매합니다.

특징(분해도)

고효율 유성기어 감속(특수강, 침탄열처리 기어)

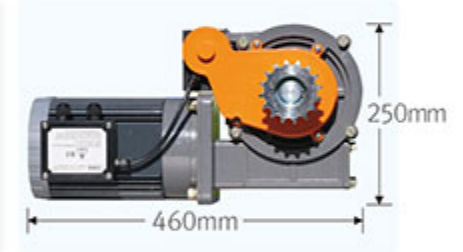


부품명칭

- ① 출력 스퍼기어
- ② 구동 샤프트
- ③ 리미트 부
- ④ 회전 링기어
- ⑤ 유성기어 아셈
- ⑥ 선기어
- ⑦ 고정 링기어
- ⑧ 기어박스
- ⑨ 전동모터
- ⑩ 단자대



※ 제원은 품질향상을 위해 예고없이 변경될 수 있습니다.



삼상 전기용 모델

모델 NO	모터출력	회전속도	기어비율	리미트 범위	구동축 형식	와인딩 드럼규격*	본체무게	설치 부품
WCM-3P400-1	1마력	4.3rpm	400:1	45	체인커플링/중공축	25A 파이프용	중공축 21.7Kg	1. 전제품 기본제공 부품 1) 고정용 브라켓 1개 2) 브라켓용 볼트 세트 2. 중공축 형식 기본제공 1) 개폐축 고정볼트 2) 커버 세트 3. 체인커플링 형식 체인커플링 별매
WCM-3P640-1	1마력	2.6rpm	640:1	45	체인 커플링	40A 파이프용	체인커플링 23.2Kg	
WCM-3P800-1	1마력	2.1rpm	800:1	45	체인커플링/중공축	Ø80 드럼용	중공축 23.2Kg	
WCM-3P1200-1	1마력	1.4rpm	1200:1	45	체인커플링/중공축	Ø100 드럼용	중공축 24.1Kg	
WCM-3P400-2	2마력	4.3rpm	400:1	45	체인커플링/중공축	25A 파이프용	중공축 24.1Kg	
WCM-3P640-2	2마력	2.6rpm	640:1	45	체인 커플링	40A 파이프용	체인커플링 25.6Kg	
WCM-3P800-2	2마력	2.1rpm	800:1	45	체인커플링/중공축	Ø80 드럼용	중공축 25.6Kg	
WCM-3P1200-2	2마력	1.4rpm	1200:1	45	체인커플링/중공축	Ø100 드럼용	중공축 25.6Kg	

단상 전기용 모델

모델 NO	모터출력	회전속도	기어비율	리미트 범위	구동축 형식	와인딩 드럼규격*	본체무게	설치 부품
WCM-1P400-1	1마력	4.3rpm	400:1	45	체인커플링/중공축	25A 파이프용	중공축 23.3Kg	삼상 전기용과 동일
WCM-1P640-1	1마력	2.6rpm	640:1	45	체인 커플링	40A 파이프용	체인커플링 24.8Kg	
WCM-1P800-1	1마력	2.1rpm	800:1	45	체인커플링/중공축	Ø80 드럼용	중공축 24.8Kg	
WCM-1P1200-1	1마력	1.4rpm	1200:1	45	체인커플링/중공축	Ø100 드럼용	중공축 24.8Kg	

* 와인딩 드럼 규격에 맞는 모델을 적용하십시오. 다른 모델을 적용하면 개폐속도가 맞지않거나 기계가 고장날 수 있습니다.
※ 와인딩 드럼 규격이란 : 커튼 예인 로프가 감기는 드럼 또는 파이프의 외경사이즈

※참고: 원형 파이프 규격

KS호칭	외경	원둘레
25A	Ø34.0	106.7cm
40A	Ø48.6	152.6cm
50A	Ø60.5	189.9cm

구동축 연결 부품

- 중공축 형식 제품은 개폐축 고정 볼트와 안전커버 세트 @가 기본 제공됩니다.
- 체인커플링 형식 제품의 체인커플링 @와 ©는 별매품입니다.

<p>중공축 부품</p> <p>안전커버 @</p> <p>개폐축 고정볼트 & 안전커버 세트</p>	<p>용접식</p> <p>25A용 안전커버 @</p> <p>40A용 스냅링 ©</p> <p>체인 커플링 세트(25A, 40A 선택)</p>	<p>체결식</p> <p>40A용</p> <p>40A용 체인커플링 & 고정볼트 세트</p>
--	--	---

제품 고정 부품

▶ 전제품에 기동고정용 브라켓 1개와 U볼트 및 모터 고정볼트 1세트가 기본으로 제공됩니다.

<p>U볼트 세트</p> <p>브라켓</p> <p>80각관 기동용 브라켓</p>	<p>커튼전용 베어링용</p> <p>60각관, 50A, 40A 원형기동용 브라켓</p>	<p>지그베어링용</p>	<p>50A 기동용</p>	<p>40A 기동용</p>	<p>60각관 기동용</p>	<p>브라켓에 모터고정용</p> <p>모터 고정볼트</p>
--	--	---------------	----------------	----------------	-----------------	----------------------------------



GAC-3P400A
GAC-1P400A



GAC-1P300A

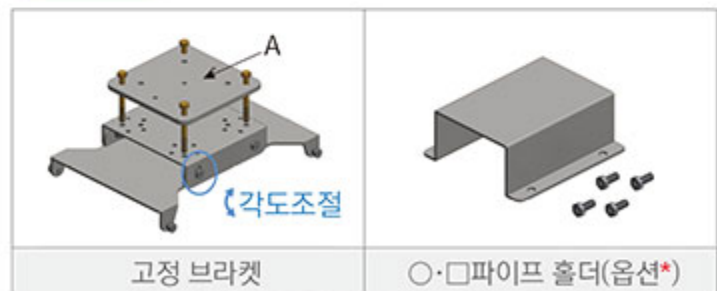
시설원예용 에어 서클레이터의 새로운 기준을 만들어갑니다.

- | | |
|-----------|--|
| 安全 | <ul style="list-style-type: none"> · 안전과 내구성을 위하여 방수모터를 개발, 사용했습니다. · 안전을 위하여 전원을 연결하는 터미널 박스를 부착했습니다. · 안전을 위하여 흡입구 안전망 간격이 촘촘합니다(8mm). |
| 性能 | <ul style="list-style-type: none"> · 강한 풍압발생과 저소음을 위해 날개를 두껍게 만들었습니다. · ※작동중 날개 휘어짐이 없어 풍압이 높게 유지되며 소음이 적습니다. · 직진성 향상을 위해 날개의 형상과 각도를 특별하게 만들었습니다. |
| 費用 | <ul style="list-style-type: none"> · 운용비용 절감을 위해 저전력 고효율 모터를 개발했습니다. · 광손실 최소화를 위해 제품 표면을 백색으로 분체도장했습니다. |
| 壽命 | <ul style="list-style-type: none"> · 장기간 사용을 위해 쉽게 부식되지 않는 부품으로 만들었습니다. · 고온다습한 환경에서 사용되는 모터 보호를 위해 분체도장했습니다. |
| 便利 | <ul style="list-style-type: none"> · 각도조절·견고한 고정·간편설치를 위한 브라켓이 기본제공됩니다. (고정 브라켓 기본제공 모델:GAC-3P400A, GAC-1P400A) · ※작물의 성장점에 센 바람이 직접 닿으면 성장에 장애가 생길 수 있습니다. |

Fan제원

모델 NO.	GAC-3P400A	GAC-1P400A	GAC-1P300A
사용전원	AC380V 60Hz	AC220V 60Hz	AC220V 60Hz
소비전류	0.16A(약60W)	0.43A(약95W)	0.33A(약65W)
회전수	1600 rpm	←	1650 rpm
풍량	43m ³ /min	←	20m ³ /min
정격시간	연속작동	←	연속작동
프로펠라	Ø386(4Blade)	←	Ø286(4Blade)
하우징	알루미늄·분체도장	←	알루미늄·분체도장
본체무게	6.5kg	←	3.5kg
제공부품	고정 브라켓	←	없음

설치부품



※○·□파이프 홀더(옵션*)는 "A"대체 부품으로 파이프 규격에 맞게 주문가능



Ø400 FAN 흡입부



Ø400 FAN 토출부



순환팬 제어시스템

시설원에 실내공기 순환팬 사용 효과

고온대책 효과

냉,난방효율 향상 효과

내부 온습도 균일화 효과

과습한 실내 환경개선 효과

미풍에 의한 광합성 촉진 효과



모델:FTC-3P02



모델:FTC-3P03



모델:FTC-1P02



모델:FTC-1P03

컨트롤러 제원(삼상)

모델 NO	FTC-3P02	FTC-3P03
정격전압	AC380V	AC380V
데이터 입력	디지털 방식	디지털 방식
운전방식	자동/수동	자동/수동
제어방식	온도/시간	온도/시간
출력라인	2라인	3라인
최대연결 (FAN사용수량)	24대 (모델:GAC-3P400A)	36대 (모델:GAC-3P400A)
사이즈(mm)	450X350X170	

컨트롤러 제원(단상)

모델 NO	FTC-1P02	FTC-1P03
정격전압	AC220V	AC220V
데이터 입력	디지털 방식	디지털 방식
운전방식	자동/수동	자동/수동
제어방식	온도/시간	온도/시간
출력라인	2라인	3라인
최대연결 (FAN사용수량)	16대(모델:GAC-1P400A) 24대(모델:GAC-1P300A)	24대(모델:GAC-1P400A) 36대(모델:GAC-1P300A)
사이즈(mm)	450X350X170	

설치부품



Ø 300 FAN 흡입부



Ø 300 FAN 토출부



코드길이 : 30m

온도센서

컨트롤러 고정부품

水 준이 다르다.

토경재배 지능형
관수제어



토경재배 관비 자동공급기 이리시스 I

벤추리식 액비흡입	액비흡입 2라인	300리터 펌프/분
저수위 경보기능	10구역 분할관수	관수데이터 저장기능
디지털 입력제어	5인치 컬러화면	강우시 관수중단

필요한 최소량의 액비사용
전 재배지에 균일하게 시비
구역분할로 물량부족 해결



필요한 최소량의 물과 비료로
생산성 향상·안정적인 재배

제품특징

이리시스1 작물 재배지에 관수할 때 액비를 혼합하여 함께 공급하는 장치입니다.

특징 1. 관수전용 소프트웨어

컨트롤러 제어부에 (주)우성하이텍이 독창적으로 설계한 관수 전용 소프트웨어가 설치되어 있습니다. 관수 주기, 관수구역 지정, 관수시작시간, 관수공급시간, 액비 흡입량 조절과 같은 필수 기능과 저수위 경보, 강우시 관수 중단기능, 관수 데이터 저장 등 편리 기능을 활용하여 정밀한 관수를 실현할 수 있습니다. 또한, 디지털 입력에 의해 자동으로 관수가 실행되므로 작업시간을 절감할 수 있습니다. 컨트롤러 제어부의 5인치 컬러 화면에 작동상태, 설정상태, 저장 데이터가 표시되며 6개의 설정버튼으로 누구나 쉽고 빠르게 설정할 수 있습니다.

특징 2. 액비흡입 2라인

원수(물)에 2가지 성분의 액비를 혼합하여 전 재배지에 균일하게 공급할 수 있습니다. 벤추리식 액비흡입으로 안정적이며 슬레노이드 밸브와 정량밸브로 흡입량을 미세 조절할 수 있습니다. 적정량의 액비를 전 재배지에 균일하게 공급하여 생산성을 향상시킬 수 있는 유용한 기능입니다.

특징 3. 최대 10구역 분할 관수

재배지를 최대10구역으로 분할(구역당300~500평 가능)하여 순차적으로 관수할 수 있습니다. 재배면적이 넓어 물량부족, 펌프용량 부족 등으로 동시에 관수할 수 없을 때 유용한 기능입니다.

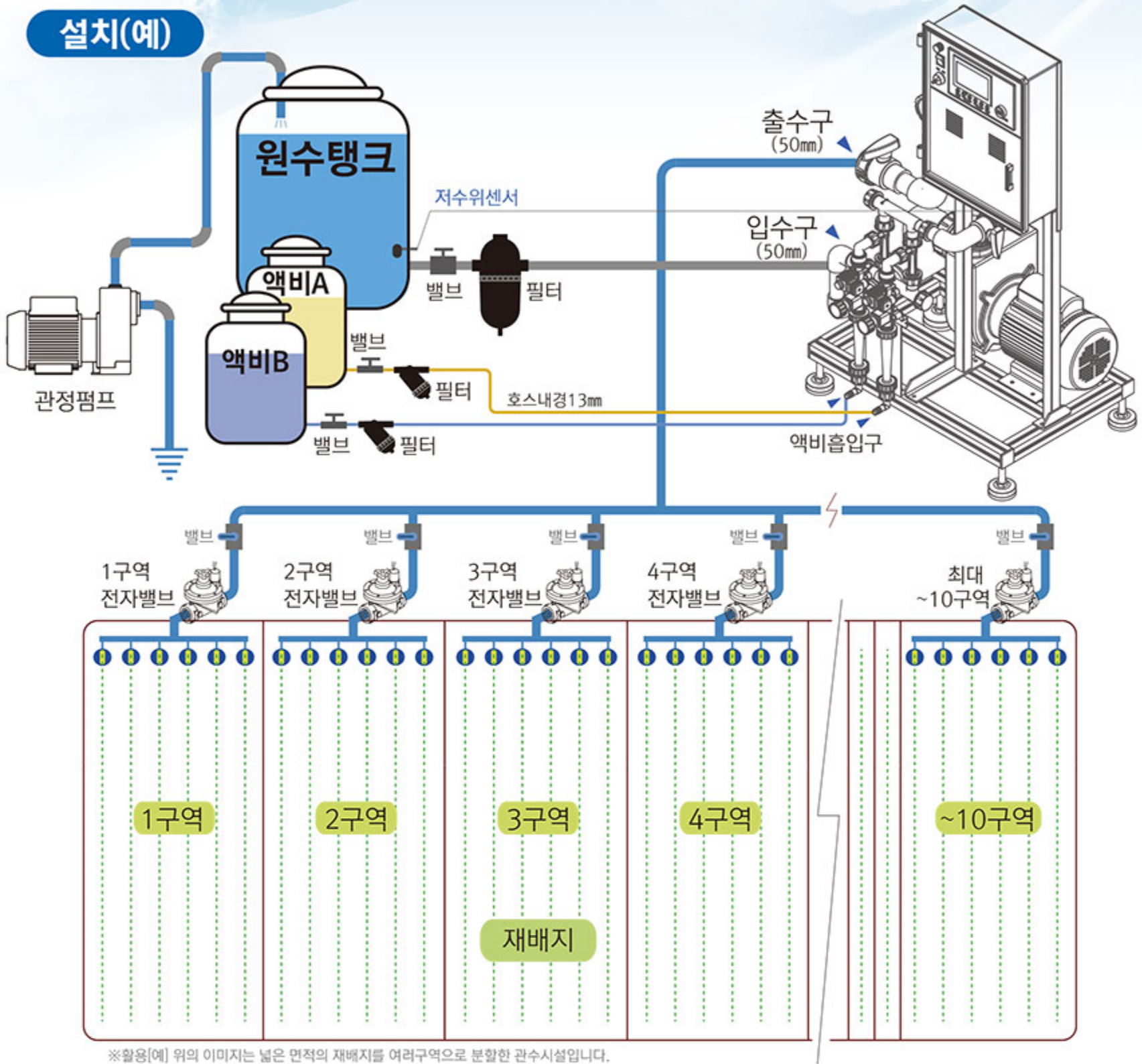
특징 4. 고출력 모터펌프(한국일로사)

분당 양수량 300리터(온양정 9m일 때)의 고출력 모터펌프가 장착되어 있습니다. 모터 펌프 규격 : 정격출력 1700W, 정격소비전류 2700W

특징 5. 고품질 자재 사용(배관 & 밸브)

안정적인 성능유지와 내구성을 위하여 최고품질의 자재를 사용하여 정밀제작하였습니다.

설치(예)



※활용(예) 위의 이미지는 넓은 면적의 재배지를 여러구역으로 분할한 관수시설입니다.

주용도

- 시설원예(토경)작물재배 자동관수
- 과수원 과실수재배 자동관수
- 노지 작물재배 자동관수

필요한 최소량의 물과 시비로
생산성 향상과 안정적인 재배
이리시스의 목표입니다.

부품

기본 제공부품

 AC250V 2A	
퓨즈 3개	사용 설명서

별도판매(옵션)부품

		
구역 전자밸브	저수위 센서	강우 센서

하드웨어

모델:ISS-202



제원

주사양

제품명	이리시스 I (irrisys I)
모델명	ISS-202
정격전압	단상220V 60Hz
소비전력	정격 2800W
제어방식	디지털 입력제어
관수주기	매일 ~15일 간격
공급횟수	구역당 1일 최대 12회
구역관리	최대 10구역 순차공급
액비흡입	벤추리식 독립제어 2라인
관수기록	최신 24회 데이터 저장
수동공급	1회공급 버튼
경보기능	저수위 경보(센서설치시)
특별기능	강우시 공급중단 기능
사용장소	옥내용
외형치수(mm)	740(W) X 600(D) X 1250(H)

전동펌프

제품명	농공업용 유체펌프
모델	PU-1700M
정격전원	단상 220V 60Hz
정격출력	1700W
정격소비전력	2700W
부하전류	14A
허용내수압	5Bar
양수량	300ℓ/분(운양정 9m일 때)
사용장소	옥내
흡상높이	8m
압상높이	22m
절연계급	B종
제조사/원산지	윌로펌프(주)/한국

액비흡입

흡입방식	벤추리식
흡입라인	독립제어 2라인(A, B)
흡입라인	솔레노이드 전자밸브
흡입량 조절	솔레노이드 밸브 열림시간 또는 정량밸브 조절
흡입량 측정	순간 유량계

컨트롤러

화면구성	5인치 컬러(총 5페이지)
소프트웨어	이리시스1 전용(버전:IV-)
운전방식	자동운전, 수동운전
제어방식	디지털 설정제어
케이스	방우형 플라스틱
외형치수(mm)	350(W) X 450(H) X 160(D)

※제품의 제원은 품질개선을 위하여 예고없이 변경될 수 있습니다.

소프트웨어

irrisys 경보! Version: IV-1.1

● 04월20일 23:58:43 ● 현재 4 구역 공급중

● 관수주기 1 일간격 ● 설정시간 100 분

● 이전관수 1 일 전 ● 진행시간 30 분

● 오늘 7 회중 5 회완료

액비 A액 작동 3초 대기 5초
흡입 B액 작동 3초 대기 10초

펌프 작동 | 흡입밸브작동 A액 B액 | 강우감지 현재누적 0분 측정시작: 전일18시 | 강우누적 관수중지 설정 60분

모니터 화면 : 설정데이터 & 작동진행상태 & 경보

<실제 사이즈>

컨트롤러 제어화면 TFT 5인치 컬러 모니터, 설정, 저장화면(총 5페이지)

← 모니터 화면

전원 스위치를 켜면 나타나는 화면 설정 데이터와 운전상태가 이 모니터 화면에 실시간 표시됩니다.

↙ ↓ 설정 화면

설정버튼을 누르면 나타나는 화면 커서이동버튼과 데이터 ▲, ▼버튼으로 쉽게 설정할 수 있습니다.

관수주기 설정 1일 ※설정범위: 1~15일

공급시간 & 액비흡입 여부

구역	공급시간	A액	B액	구역	공급시간	A액	B액
1구역	40 분	0	0	6구역	40 분	0	0
2구역	30 분	0	X	7구역	100 분	0	X
3구역	0 분	X	0	8구역	120 분	X	0
4구역	40 분	X	X	9구역	45 분	X	X
5구역	30 분	0	0	10구역	85 분	0	0

관수할 구역 : 6

설정화면1 : 관수주기 & 관수구역 & 공급시간 & 액비흡입여부

관수횟수 7 회

공급시작시각 설정

1회	08 시 30 분	7회	17 시 30 분
2회	09 시 30 분	8회	08 시 30 분
3회	10 시 40 분	9회	08 시 30 분
4회	11 시 50 분	10회	08 시 30 분
5회	13 시 00 분	11회	08 시 30 분
6회	15 시 10 분	12회	08 시 30 분

설정화면2 : 관수횟수 & 공급시작시간

흡입밸브A 설정

흡입시간 : 3 초
대기시간 : 5 초

강우시 관수중지 누적시간 설정 60 분

※설정된 시간동안 강우가 누적되면 오늘날은 관수가 중지됩니다.
강우측정 : 전일(前日)18시 부터
※본 기능을 사용하지 않으려면 "OFF"로 설정하십시오.

흡입밸브B 설정

흡입시간 : 3 초
대기시간 : 10 초

시간맞춤 2018년 04월 20일 23시 58분

설정화면3 : 흡입밸브 & 강우누적시간 & 시간맞춤

관수기록 ※최근 24회의 관수상황이 기록됩니다.

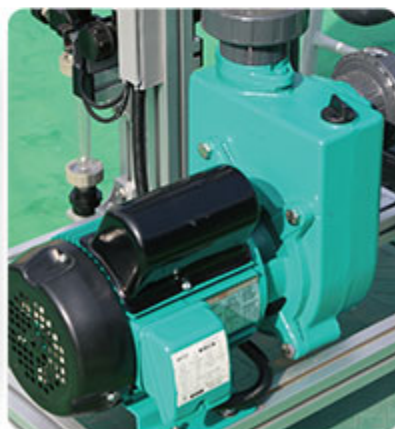
No	월	일	종료시간	급수구역수	No	월	일	종료시간	급수구역수
1	06	15	18:30	6	13	06	15	18:30	6
2	06	20	09:10	5	14	06	20	09:10	5
3	07	15	15:20	8	15	07	15	15:20	8
4	08	10	18:30	2	16	08	10	18:30	2
5	08	27	10:50	6	17	08	27	10:50	6
6	09	06	15:20	3	18	09	06	15:20	3
7	10	09	08:30	6	19	10	09	08:30	6
8	10	15	12:40	5	20	10	15	12:40	5
9	11	02	13:30	6	21	11	02	13:30	6
10	11	15	16:20	8	22	11	15	16:20	8
11	12	13	10:30	6	23	12	13	10:30	6
12	12	25	08:40	10	24	12	25	08:40	10

관수기록화면 : 최근 24회 관수실행 데이터 저장

구성품



컨트롤러



전동펌프(300리터/분)



㉠벤추리 ㉢정량밸브 ㉡솔레노이드 밸브



순간유량계



수압계

수경재배

컴퓨터에 의해 제어되는

배양액 자동공급기

세계최초로 컴퓨터가 제어하는 인젝션 마스터는 신속, 정확한 양액농도 분석과 동시에 정밀혼합 공급하는 등의 뛰어난 자동 관수관리 능력을 가지고 있습니다. 또한, 최신의 ICT가 적용된 다양한 기능은 더 쉽고 안전한 관수관리 방법을 제공합니다.

시설원에 자동화 시스템 생산 28년의 기술력
세계최초 컴퓨터제어 양액공급기



水준이 다르다.

8각형
혼합탱크

벤추리
독립순환
방식



컴퓨터 제어
인젝션마스터

모델NO:WIN-9000S



인젝션 마스터 WIN-9000S의 특별한 기능

(www.wsh.co.kr)

일사·온도·수분·배액EC,pH 복합제어/ 윈도우CE 6.0운영체제/ 터치 스크린/ 자체개발 전용소프트웨어/
10.2인치 컬러 모니터/ 데이터 그래프 표시/ 사운드 기능/ 센트럴 컴퓨터 연결 원격제어&원격업데이터/
장기(약20년)데이터저장/ 100%한글사용/ 세계최고수준 정밀pH센서/세계최고 수준 율로펌프/
보조라인 개별조절 흡입/ 웰시스 복합환경제어 시스템 데이터호환/ EGI스틸 분체도장 케이스/
벤추리 전용 순환펌프 탑재 양액정밀 주입/ 정밀조절 스텝밸브/ 혼합율 높은 8각형 혼합탱크/

배양액 자동공급기

배양액공급기는 작물의 생육에 필요한 영양분을 물과 함께 공급하는 기계장치로 생육적기에 필요한 영양분을 공급할 수 있어 양분의 효율을 높이고 노동력 절감 및 수확물 품질 향상의 효과를 가져올 수 있습니다.

배양액 자동공급기는 작물의 생육에 직접관계가 있는 물과 양분을 실시간으로 공급하는 정밀한 기계장치로 기계의 고장, 사용자의 조작실수, 센서 및 부품의 노후화, 불안정한 전기공급 등 여러가지 이유로 잘못 작동되면 재배작물에 심대한 영향을 끼치게 됩니다.

사용자께서는 기계장치의 성능과 기능에 대하여 확실하게 이해할 필요가 있으며 기계장치가 정상적으로 작동되지 않을 때는 신속하고 적절하게 대응하는 방법을 숙지하고 있어야 합니다.

또한, 배양액 자동공급기는 작물재배에 있어서 매우 중요하며 장기간 사용되는 제품이므로 구입단계에서부터 제품의 특징과 성능 및 기능과 신뢰성을 비교하여 목적에 맞는 것을 선택하여야 합니다.

인젝션 마스터 소개

인젝션 마스터는 컴퓨터에 의해 제어되는 배양액공급기로 배지에 원수와 양액을 혼합하여 공급하는 연속식 관수장치입니다. 컴퓨터에 관수 방식, 시간, 유량, 일사량, EC, pH 등의 데이터를 설정하면 자동조절 공급되며 공급된 관수 데이터를 저장합니다. 자동으로 저장(약 20년치 이상)된 각종 데이터를 비교 분석하면 생산성 향상과 예측에 많은 도움이 될 것입니다.

또한, 설정한 데이터와 다르게 공급될 때에는 경보가 발생되거나 작동을 멈추게 할 수 있으며 인터넷 원격제어를 할 수 있습니다.

인젝션 마스터는 전동펌프, 전자밸브, 혼합탱크, 배관 등으로 이루어진 작동부와 물의 량, 양액의 성분, 광(光)의 세기, 토양의 온도와 수분상태 등을 측정하는 센서, 그리고 센서의 데이터를 분석하고 설정한 데이터에 의해 전동펌프 및 전동밸브 등이 작동되게 지령하는 컨트롤러부로 이루어져 있습니다.

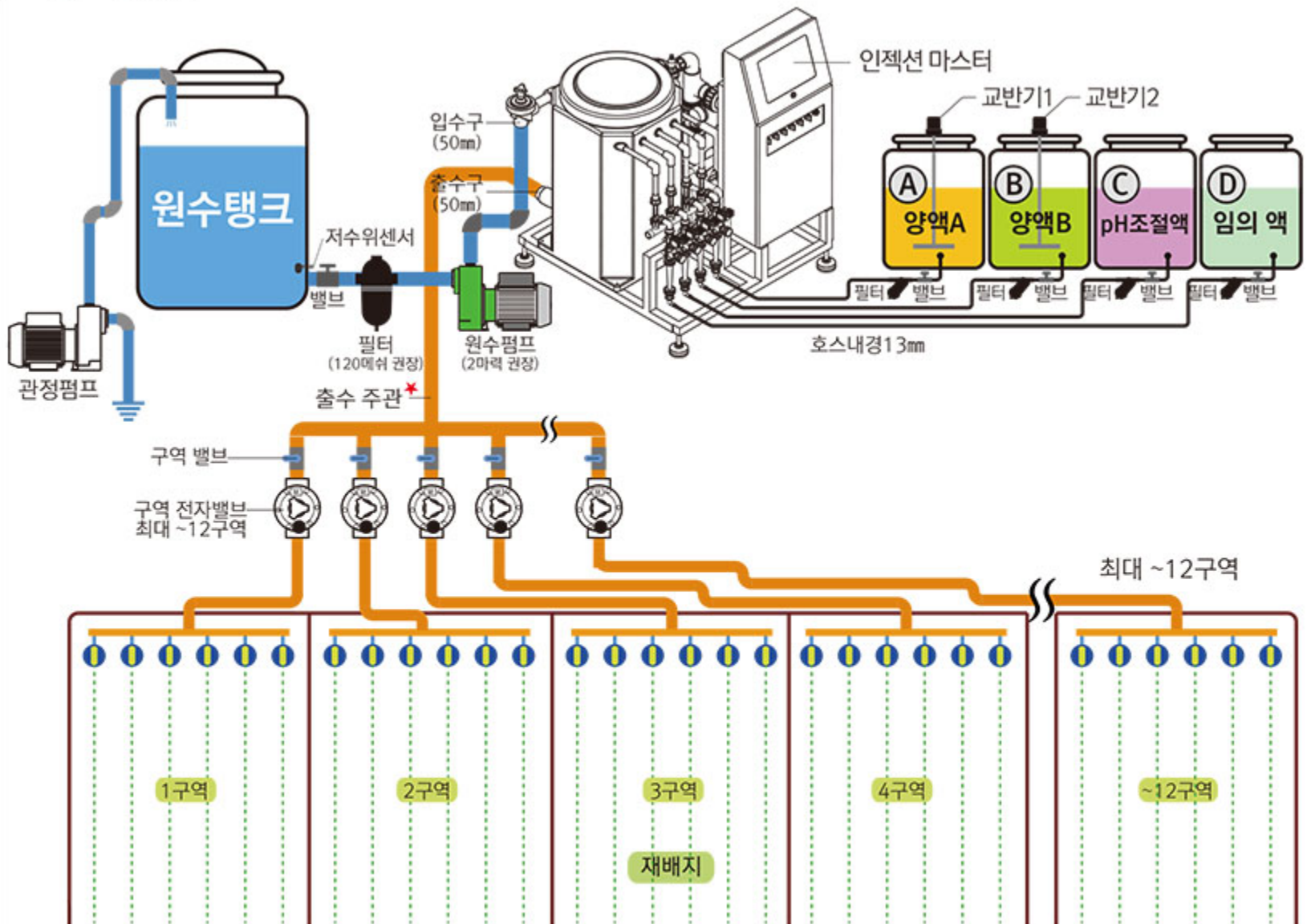
重要 EC센서와 pH센서 관리방법

양액공급기의 EC, pH센서는 소모성 부품으로 사용기한(EC센서:2년, pH센서:2개월~1년)이 있습니다.

사용기한이 경과된 센서는 교체해야 하며, 사용중에는 10일 간격으로 청소하고 센서값을 점검해야 합니다.

배양액 공급 개요도

관수 배관[예]





1. 제어부

※기호 ←는 좌측열의 내용과 동일하며 기호X는 해당기능이 없음을 의미합니다.

모델명	WIN-9000S	WIN-8000S	WIN-7000S	WIN-5000S
운영 하드웨어		임베디드 컴퓨터		←
운영체제 소프트웨어		마이크로소프트 윈도우즈 CE6.0		←
응용 소프트웨어		SMART-IM(주.우성하이텍 개발)		←
모니터 및 조작방법		컬러 LCD/스크린 터치조작		←
모니터 크기		10.2인치(가로:222mm 세로:132mm)		←
데이터 저장소/용량		SD메모리/16기가 바이트(16GB, 약 20년치 이상저장)		←
관수구역분할		12구역(2그룹 분리제어 가능)		←
제어 방식	수동제어	구역선택 스위치 조작운전		←
	시간제어	구역선택, 시간자동공급(1일 최대18회)		←
	복합제어	일출·일몰적용, 일사량, 배지온도, 함수율에 따라 EC,pH값, 공급량, 공급간격 자동조절제어		←
공급방식		정량공급(10L단위), 시간공급(1분단위)		←
특별기능		혼합탱크 비움(원수유입 중단)기능, 보조라인 흡입량 개별 조절		←
외부센서 적용		일사센서, 배지통합센서(배지온도, 함수량, 배액EC, 배액pH, 배액량)		일사센서
저장 데이터		센서 데이터, 공급 데이터, 공급그래프, 경보데이터		←
데이터 통신		소켓통신(사용시 필요장비 : 공유기, UPT케이블, 소프트웨어)		←
컨트롤러 케이스		EGI 스틸(분체도장)		하이박스

2. 작동부

모델명	WIN-9000S	WIN-8000S	WIN-7000S	WIN-5000S
배양액 공급펌프	입형다단 5마력(삼상)	입형다단 3마력(삼상)	농업용2마력(단상)	←
최대공급수량	14톤/시간	8톤/시간	8톤/시간	←
벤추리 순환펌프	단상 1마력	단상 1마력	단상 1마력	X
원수공급펌프	옵션(단상 2마력)	옵션(단상 1마력)	옵션(단상 1마력)	X
혼합탱크	8각형,170L/약130L사용	←	←	스마트믹싱 챔버
유량계(流量計)	40A(우성하이텍 제조)	←	←	←
양액 흡입	흡입방식	벤추리방식	←	←
	흡입량 제어	솔레노이드 전자밸브	←	←
	미세조정	정량밸브	←	←
	조정범위	30~300L/시간	←	←
	흡입량 확인	순간 유량계	←	←
흡입 라인	기본라인 수	5라인(A,B,C,D,E액)	4라인(A,B,C,D액)	3라인(A,B,C액)
	라인추가옵션	-	옵션:1라인(E액)	옵션:2라인(D,E액)
압력(릴리프)밸브	40A(버마드)	←	←	X
여과기	디스크 필터(아미아드)	←	←	옵션
교반기 출력	단상 2마력 이내	←	←	←
제품 크기(mm)	1,120X1060X1340	1,050X1060X1340	950X960X1,290	700X460X1,100
프레임 재질 및 규격	알루미늄 프로파일 45X45mm		알루미늄 프로파일 40X40mm	
전원	AC380V(삼상4선식)		AC220V(단상)	



3. 센서부

모델명	WIN-9000S	WIN-8000S	WIN-7000S	WIN-5000S
양액 센서	EC센서 WSH-EC2(장착)	←	←	←
	pH센서 WSH-PH2(장착)	←	←	←
	모니터용 pH센서 세트 WSH-PH2 & 컨버터(옵션)	←	←	×
	EC, pH 컨버터 WSH-EPC1(장착)	←	←	×
일사	일사량(日射量)센서 WSS-202(제공)	←	←	←
배지 센서	TDR센서 세트 STS-402(옵션)	←	←	×
	통합센서 세트 GTS-505(옵션)	←	←	×

EC 센서	pH 센서	일사량 센서	배지 수분, 온도센서	배지 통합측정기
모델:WSH-EC2	모델:WSH-PH2	모델:WSS-202	모델:STS-402 ※TDR측정 방식	모델:GAS-505 배액 EC 배액 pH 함수율 ※무계측정 방식 배지온도 배액량

※EC-pH센서는 소모성 부품으로 사용기한(EC센서:2년 · pH센서:약2개월~1년 이내)이 있습니다.



컴퓨터 메인화면

양액공급기의 작동상태·공급 진행상황·작동잔여시간·센서 데이터 등의 정보를 한눈에 확인할 수 있습니다.
손끝으로 화면의 아이콘을 터치하면 해당 설정 화면이 바로 나타납니다.

주요부 명칭 (모델:WIN-9000S)

NO.	명 칭
①	컴퓨터(10.2인치, 터치스크린)
②	컴퓨터부 잠금장치
③	운전 스위치(도어 내측)
④	구역용 개별스위치
⑤	컨트롤러(캐비넷:EGI스틸 분체도장)
⑥	벤추리 전용 순환펌프★
⑦	프레임(알루미늄 프로파일)
⑧	일사센서 입력단자, 센서 컨버터
⑨	EC, pH 센서(컨트롤러 후면)
⑩	입형 다단 공급펌프(기본 3마력)
⑪	유량계(혼합탱크 뒤)
⑫	정수위 자동밸브(入水단속)
⑬	혼합탱크
⑭	벤추리(양액흡입기)
⑮	슬레로이드 밸브
⑯	정량조절 스텝밸브★
⑰	순간 유량계
⑱	양액 흡입구



NEW
벤추리 독립
순환방식
(전용펌프장식)

**8각형
혼합탱크**



세계최고 수준의 부품 장착



공급 모터펌프(일로)



벤추리·정량조절 스텝밸브·순간유량계(우성하이텍)



벤추리 전용 순환펌프(일로)★



8각형 혼합탱크



S10 주요특징

- 중형 시설원예용(2,000~5,000평)
- 공급펌프 인버터제어
- 2Way 양액혼합 방식
- 정역 자동밸브에 의한 정밀제어
- 공급 압력 정밀 제어(1.0~5.0bar)
- 10마력 공급펌프
- 양액 유속센서(양액탱크→공급기)
- 일사량 감응 자동변환 공급

10HP
인버터
제어

2Way
양액혼합
방식

제어부 특징

운영 하드웨어	임베디드 컴퓨터	
운영 체제 S/W	MS사 윈도우즈 CE6.0	
전용 소프트웨어	SMART-V10(주.우성하이텍 개발)	
모니터/조작방식	10.2인치/스크린 터치(감압식)	
제어 방식	수동제어	구역선택, 직접 수동조작 공급
	시간제어	구역선택, 시간지정 자동공급
	복합제어	일사량, 배지온도, 배지수분 조건에 따라 공급횟수, EC, pH값, 공급량 자동조절제어
데이터 저장	SD카드 16GB(데이터 약20년치 저장)	

작동부 특징

원수 펌프	10HP/7.5Kw 750리터/분
공급 펌프	10HP/7.5Kw 750리터/분
공급 압력조절	공급 펌프모터 인버터 제어
공급유량(관수)	최소250~최대750리터/분
순환 펌프	2HP/1.5KW 300리터/분
혼합 탱크용량	400리터
양액 혼합방식	2Way 혼합(1차:50%, 2차:정밀혼합)
양액 주입라인	6라인
최대 공급구역	10구역

대형 시설원예용 시스템 배양액 자동공급기 S15

15HP
인버터
제어

2Way
양액혼합
방식



S15 주요특징

- 대형 시설원예용(4,000~6,000평)
- 공급펌프 인버터제어
- 2Way 양액혼합 방식
- 정역 자동밸브에 의한 정밀제어
- 공급 압력 정밀 제어(1.0~5.0bar)
- 15마력 공급펌프
- 양액 유속센서(양액탱크→공급기)
- 일사량 감응 자동변환 공급

제어부 제원

운영 하드웨어	임베디드 컴퓨터	
운영 체제 S/W	MS사 윈도우즈 CE6.0	
전용 소프트웨어	SMART-V10(주.우성하이텍 개발)	
모니터/조작방식	10.2인치/스크린 터치(감압식)	
제어 방식	수동제어	구역선택, 직접 수동조작 공급
	시간제어	구역선택, 시간지정 자동공급
	복합제어	일사량, 배지온도, 배지수분 조건에 따라 공급횟수, EC, pH값, 공급량 자동조절제어
데이터 저장	SD카드 16GB(데이터 약 20년치 저장)	

작동부 제원

원수 펌프	15HP, 1000리터/분
공급 펌프	15HP, 1000리터/분
공급 압력조절	공급펌프모터 인버터 제어
공급유량(관수)	최소400~최대1000리터/분
순환 펌프	2HP/1.5KW 300리터/분
혼합 탱크용량	400리터
양액 혼합방식	2Way 혼합(1차:50%, 2차:정밀혼합)
양액 흡입라인	6라인
최대 공급구역	10구역



제어부 임베디드 컴퓨터의 성능 및 기능	디스플레이	시스템의 각종 정보가 10.2인치 컴퓨터 화면에 컬러로 표시되어 직관성이 좋습니다.	
	터치 스크린	디지털 펜 또는 손끝으로 화면의 아이콘을 터치하여 운전하는 방식으로 매우 쉽고 편리합니다.	
	원격제어	인터넷에 연결하여 원격확인·원격제어 및 성능을 진단 받을 수 있습니다.	
	원격 업그레이드	더 개선된 기술을 포함하는 새로운 소프트웨어를 인터넷 통신 등을 통하여 업그레이드 할 수 있어 지속적으로 성능을 개선할 수 있으며 그 유지비가 절감됩니다.	
	데이터 저장	약20년치 이상의 각종 데이터(센서 측정값·양액공급정보·경보발생정보)가 저장됩니다. 이 저장된 데이터를 비교, 분석하여 다음 작기에 활용하면 성공적인 영농에 큰 도움이 될 것입니다.	
	데이터 처리능력	인젝션 마스터 양액공급기에 탑재된 컴퓨터는 마이컴 IC의 성능과 비교할 수 없는 데이터 처리능력을 가지고 있어 정밀한 배양액관리를 실현할 수 있으며 다양한 편리기능을 제공합니다. 컴퓨터가 제어하는 “인젝션 마스터”는 마이컴 IC에 의해 제어되는 배양액공급기가 구현할 수 없는 기능과 성능으로 최상의 목표를 이룰 것이며 더 발전된 농업의 미래를 열어갈 것입니다.	
	사운드 기능	설정한 데이터와 다르게 양액이 공급될 때는 경보(警報)가 발생합니다.	
전용 소프트웨어 SMART-V 성능 및 기능	소프트웨어	인젝션 마스터를 제어하는 배양액공급기 전용 컴퓨터 소프트웨어는 (주)우성하이텍이 오랜 연구를 통해 축적한 노하우와 최신의 농업기술이 적용된 수준높은 컴퓨터 응용 프로그램입니다. 인젝션 마스터에 탑재된 컴퓨터는 각종 센서들이 측정한 데이터와 사용자가 설정한 조건을 종합적으로 연산하여 모터펌프, 전자밸브 등의 개별 유닛을 정밀하고 균형있게 제어합니다. 정밀도 높은 양액 관리는 고품질·다수확이라는 결과로 이어지게 될 것이며 또한, 저장된 데이터 활용 및 인터넷 접속 원격제어 등 컴퓨터의 다양한 기능을 이용할 수 있어 사용자께서는 시간과 마음의 여유를 더 많이 갖게 될 것입니다.	
	한글사용	보편적으로 통용되는 우리말 농업용어로 되어 있어 기계 조작법을 쉽게 이해할 수 있습니다.	
	아이콘 표시	아이콘을 사용하여 제품을 더 쉽게 사용할 수 있습니다.	
	실시간 확인	각종센서가 측정한 값·작동상태·경보발생 데이터가 실시간으로 화면에 표시됩니다.	
	제어방식	수동제어	공급구역 스위치를 직접 조작하여 배양액을 공급할 수 있습니다.
		시간제어	시간과 구역을 정하여 배양액을 공급할 수 있습니다.
		복합제어	누적일사량, 흐린날, 맑은날, 배지온도, 배지함수량의 조건에 따라 공급횟수·EC값·pH값·공급량·공급간격이 자동 조절되어 공급됩니다.
	공급량 선택	정량공급	정량을 정하여 공급할 수 있습니다(10리터 단위).
		시간공급	시간을 정하여 공급할 수 있습니다(1분 단위).
	분할공급	구역분할	재배지를 최대 12구역(라인)으로 분할하여 공급할 수 있습니다.
		그룹분할	분할한 구역을 2개의 그룹으로 구분하여 각 그룹에 맞게 공급할 수 있습니다.
	데이터 확인 (약20년치 저장)	측정자료	센서에 의해 측정된 데이터가 그래픽으로 표시됩니다.
		관수자료	각 구역에 공급된 관수 내용에 대한 종합적인 데이터가 일자별로 표시됩니다.
		누적공급량	일별 관수 누적 공급량이 막대 그래프로 표시됩니다.
		경보확인	경보발생 누적 데이터가 표시됩니다.
	환경설정	기본설정	재배작물 정식일자 및 종로 예정일자를 지정합니다.
		관수정보	관수량을 자동 계산하고 경과 일수에 따라 관수량을 조절하여 공급합니다.
		센서보정	측정값에 오차가 생겼을 경우에 센서를 보정하는 기능이 있습니다.
		경보설정	경보발생 환경을 설정하는 기능이 있습니다.
		밸브설정	각종 밸브의 작동시간을 보정하는 기능이 있습니다.
주변장치 데이터 처리기능	기기점검	연결된 각종기기의 상태를 테스트하는 기능이 있습니다.	
	실내환경	실내환경(온도, 습도, CO2)센서의 데이터를 적용할 수 있습니다.	
	배액환경	배액환경(EC, pH, 배액량)센서의 데이터를 적용할 수 있습니다.	
경보기능	배지환경	배지환경(함수율, 온도)센서의 데이터를 적용할 수 있습니다.	
	경보기능	사용자가 설정한 데이터와 다르게 작동되었을 때에는 경보가 발생하는 기능이 있습니다.	
센서 성능	최고 수준의 EC·pH 센서와 당사가 직접 만든 컨버터·일사량·배지온도·수분 센서를 사용하여 신뢰성을 높였으며 유지보수 비용이 절감되게 하였습니다.		
작동부 성능	모터펌프·밸브·여과기 등 세계최고 수준의 부품 및 (주)우성하이텍이 직접만든 부품을 사용하여 안정성과 정밀도를 높였습니다.		
컨트롤러	1. 최고 품질의 안전한 전기·전자부품을 사용하여 잔 고장이 없이 장 기간 사용할 수 있습니다. 2. 과전압 유입을 차단하는 고용량 과전압 차단장치가 들어있어 더 안전합니다. 3. 교반기를 연결하여 사용할 수 있는 출력 기능이 있습니다. 4. 컨트롤러 전면부에 운전스위치와 퓨즈가 배치되어 있어 운전하기가 더 편리합니다. 5. 각 구역밸브용 개별스위치가 있어 관수할 필요가 없는 구역은 꺼둘 수 있습니다. 6. 컨트롤러 케이스의 녹 발생을 최소화하기 위해 EGI 스틸강판으로 제작한 다음 분체도장을 하였습니다.		
프레임	알루미늄 프로파일과 스테인리스 볼트 및 너트를 사용하여 튼튼하며 녹이 발생되지 않습니다.		
애프터 서비스	인젝션 마스터는 (주)우성하이텍의 전국 애프터 서비스 망을 통하여 신속한 A/S를 받을 수 있습니다.		

※모델에 따라 기능의 차이가 있으며 품질개선을 위하여 예고없이 부품과 기능 등이 변경될 수 있습니다.

인젝션 마스터 소프트웨어

※인젝션 마스터의 컴퓨터 제어부는 총 26페이지의 화면으로 구성되어 있습니다.



인젝션 마스터 컴퓨터 메인화면

배양액 공급기의 작동상태·공급 진행상태·남은시간·센서 데이터 등 전체적인 정보를 한눈에 확인할 수 있는 메인화면



인젝션 마스터 구역설정 화면

각 구역의 EC, pH, 공급량을 설정하고 다음구역에 공급하기 전 농도를 맞추는 준비시간과 현재 구역에 모두 공급 등을 설정하는 화면



인젝션 마스터 복합제어 화면

일출, 일몰 적용시간, 공급할 시간, 누적일사량, 기본대기, 강제공급 시간, 공급량 조절과 공급할 구역을 선택하는 복합제어 메인화면



인젝션 마스터 시간제어 화면

각 그룹의 공급할 구역선택, 공급시각예약, 공급량 조절 설정화면



인젝션 마스터 복합제어 고급기능 설정화면

일사량적용(흐린날, 맑은날), 배액EC를 기준으로 EC값 비례조절, 배지 함수율 및 온도에 따른 추가 또는 감소공급, 1일공급횟수 설정화면



인젝션 마스터 데이터 저장 화면

EC, pH, 일사량 등 데이터와 공급량, 공급한시간, 경보발생시간 등의 저장된 데이터를 검색하는 화면

1 세계최초 컴퓨터제어 배양액 자동공급기

생산성 향상을 위한 새로운 첨단 기능!
컴퓨터가 제어하기 때문에 가능하다고 생각합니다.





우성하이텍 스마트팜 환경제어시스템

팜시스의 목표는 생산성 향상입니다.

팜시스

생산성 향상을 위한 정밀제어 기능과 편리성을 모두 갖춘
우성하이텍 스마트팜 환경제어시스템
 원격관리, 팜시스의 기본기능입니다.

팜시스 소개

팜시스는 첨단 ICT융복합 기술이 들어있는 시설원에 통합환경제어 시스템입니다.
 작물은 온·습도를 비롯한 여러가지 환경요인에 의해 생육상태가 결정되며 이러한 결과는 농업 소득과 직결됩니다.
 팜시스 시스템을 통제하는 소프트웨어는 다양하게 변하는 환경 속에서 재배작물이 항상 최고의 컨디션을 유지할 수 있도록 자율적으로 재배환경을 제어하며 데이터를 저장하는 등의 다양한 기능을 갖추고 있습니다.

또한, 팜시스는 스마트폰·PC를 이용하여 원격제어·상태조회·비상통보·저장된 데이터조회, 영상확인 등의 편리한 기능을 가지고 있습니다.
 팜시스는 생산성 향상으로 인한 사용자의 경제적 이익과 더 많은 여유시간을 가질수 있는 기반을 제공함으로써 풍요로운 미래농업을 지향합니다.

팜시스 기능



정밀환경제어 효과

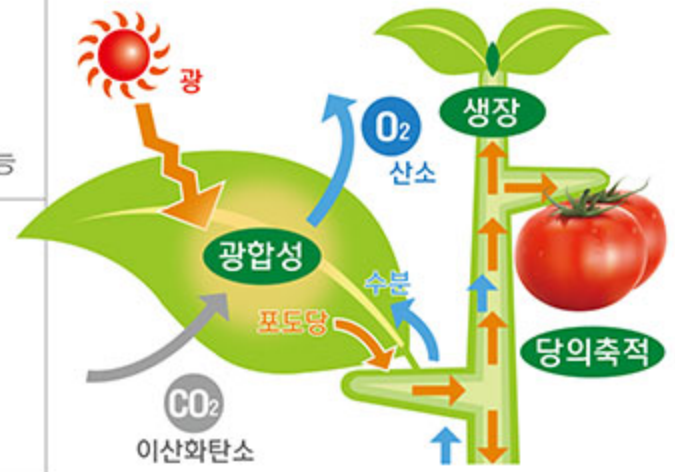


팜시스 환경제어 기능

팜시스는 작물재배 환경제어 전용 소프트웨어가 설치된 컴퓨터로 시설원에 재배환경을 관리하는 시스템입니다. 최대18개의 각종 환경센서를 적용할 수 있으며 21개의 제어채널을 가지고 있습니다. 자연환기창 개폐기 또는 커튼개폐 모터와 같이 양방향(정/역)으로 작동되는 구동기기를 제어하는 독립채널10개와 FAN·난방기·펌프 등과 같이 ON/OFF에 의해 작동·정지되는 구동기기를 제어하는 독립채널10개가 있습니다. 모든 채널은 각각의 목표값을 설정할 수 있으며 센서 지정 또는 평균값 적용 및 시간을 지정하여 관리할 수 있습니다.

채널구분	제어방식	적용센서 선택	구동기기 및 제어특징
1채널 에서 10채널 까지	정/역회전 제어	온도·시간 강우·풍속	·자연환기창 개폐모터 ·커튼 개폐모터 ◎ 비례제어 기능 ◎ 5단계 변온제어 기능 ◎ 개폐폭 제한 기능 ◎ 센서지정, 평균값 적용기능
11채널 에서 20채널 까지	ON/OFF 제어	온도·습도 시간·CO2 일사량·풍속	·배기팬 · 유동팬 ·관수펌프 · CO2밸브 ·난방기 · 전조램프 ·기타 구동기기 ◎ 채널간 연동제어 기능 ◎ 자동 정밀제어 기능
21채널	관수제어	시간제어	최대10구역분할 순차공급 기능

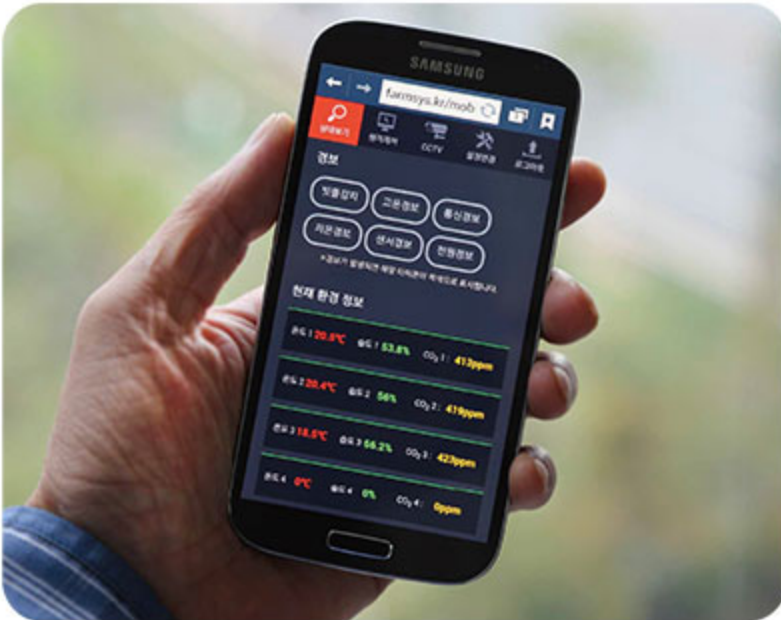
광합성 개요



팜시스 원격관리 기능

팜시스 시스템의 컴퓨터는 인터넷을 통하여 팜시스 서버에 접속되며 각종 데이터를 저장합니다. 팜시스 사용자는 언제든지 스마트폰 또는 퍼스널 컴퓨터로 팜시스 웹(www.farmsys.kr)페이지에 접속하여 원격제어, 현재상태확인, 데이터조회, CCTV영상을 확인할 수 있습니다. 웹페이지 접속방식의 팜시스 원격관리는 속도와 안정성이 뛰어나며 비용이 적게드는 이점이 있습니다. ※인터넷 접속이 원활하지 않으면 원격관리 기능을 제대로 활용할 수 없습니다.

스마트폰 원격관리



퍼스널 컴퓨터 원격관리





센터럴 컨트롤러



온도, 습도 온도, 습도, CO₂
실내 통합환경센서



온도센서(유선)



풍향 일사
풍속 강우
외부 온도 습도센서 내장
기상센서 & 노드



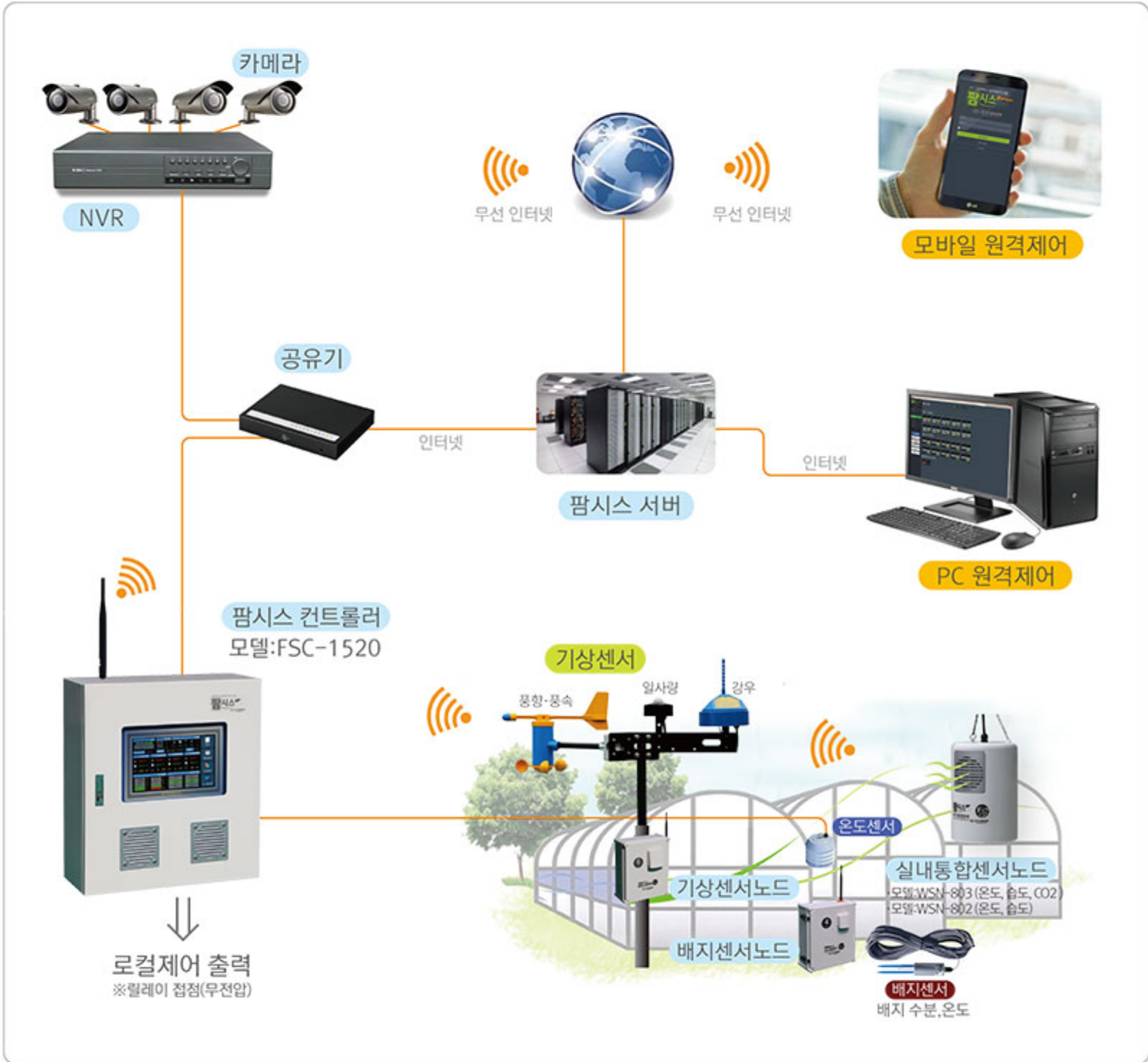
배지 수분, 온도
배지센서 & 노드

팜시스 센터럴 컨트롤러 제원

모델명	FSC-1520	
제어채널	정·역 (★1)	10채널(양방향 회전 전동모터 제어 채널)
	ON·OFF (★2)	10채널(단방향 회전 전동모터 등의 기기 ON·OFF제어 채널)
	관수채널 (★3)	1채널(최대 10구역 분할 순차 관수)
환경센서	외부용	1. 풍향·풍속·일사·강우·온도·습도센서 사용가능 ※ 외부 기상센서 사용시 기상센서노드 필수 2. 레인센서 단독 사용가능 ※ 레인센서 단독 사용시 직결(기상센서노드 필요없음)
	실내용	1. 공기환경 통합센서(★4) 최대 4대 + 유선 온도센서 1개 ※ 공기환경 통합센서는 2가지 타입이 있으며 최소 2대 이상 연결되어야 합니다. ① 모델: WSN-803(온도·습도·CO ₂ 측정) ② 모델: WSN-802(온도·습도 측정) 2. 배지센서 최대 4set 연결가능 ※ 수경재배용 배지 내의 수분, 온도 측정 가능(토양내의 수분은 측정할 수 없음)
환경센서 데이터통신	무선통신(IEEE802.15.4)	
사용전압	AC220V	
운영 하드웨어	임베디드 컴퓨터	
운영체제 S/W	MS 윈도우즈 CE6.0	
응용 S/W	Farmsys 소프트웨어 버전: FV-7.4(주.우성하이텍 개발)	
모니터(디스플레이)	컬러 LCD(해상도 800X480)·10.2인치(가로:222mm 세로:132mm)	
설정 방식	마우스 사용 또는 스크린 터치조작(감압식)	
데이터 저장	SD 메모리(16GB)	
인터넷 통신방식	이더넷 통신	
출력방식	릴레이 접점(무전압) ※ 로컬 컨트롤러의 마그네틱 콘택트를 제어하는 출력	
케이스	EGI 스틸 분체도장	
사이즈	500X550X165mm	
무게	10.5Kg	

- (★1) 정·역 제어채널: 구동축이 시계방향(C.W) 또는 반시계방향(C.C.W)으로 회전하며 작동되는 기계를 제어하는 채널(예: 환기창개폐기, 커튼모터 등)
 - (★2) ON·OFF 제어채널: 스위치를 켜면 작동되고 끄면 정지되는 기계를 제어하는 채널(예: 램프, 배기팬, 순환팬, 펌프모터, 온풍기 등)
 - (★3) 관수채널(구역분할 관수): 재배지를 여러 구역(최대 10구역)으로 나눠 각 구역에 순차적으로 지정한 시간 동안 관수되게 하는 채널
※ 물(原水)의 량 또는 펌프용량 부족으로 재배지 전체지역을 동시에 관수할 수 없는 경우 이 기능을 사용하면 효과적으로 관수할 수 있습니다.
 - (★4) 실내 통합환경센서: 하우스 실내의 환경요소(온·습도, CO₂ 등)를 감지하여 그 정보를 무선통신으로 팜시스 컨트롤러에 보내는 장치
- ▶ 채널(Channel): 원 뜻은 각 방송국에 배정된 전파의 전송로(대역)이나 본 팜시스 시스템에서는 각각의 독립제어단위(제어계통)를 의미합니다.
[예] 1채널은 좌측천창, 2채널은 우측천창, 3채널은 좌측창, 4채널은 우측창, 5채널은 수평커튼 ~ 11채널은 유동팬, 21채널은 관수펌프에 배정 제어

시스템 구성도



영상·인터넷 관련 장비



팜시스 시스템 구성품

팜시스의 주요 구성품인 컨트롤러와 소프트웨어 및 환경센서와 무선통신 노드는 시설원에 재배환경 자동화장치 생산 27년 기술력의 (주)우성하이텍이 독자적으로 연구, 설계, 생산하는 제품입니다.

(주)우성하이텍은 국내에서 유일하게 시설원에 환경관리 시스템의 각종 센서와 소프트웨어 및 중요 구성품을 직접생산 함으로써 합리적인 비용으로 시스템을 구축하고 있으며 신속, 정확, 저비용의 애프터 서비스를 실현하고 있습니다.



팜시스 컨트롤러

- 제어기: 임베디드 컴퓨터
- 운영 소프트웨어: MS CE6.0
- 시설원에 환경제어 소프트웨어
- 출력방식: 릴레이접점(무전압)
- 인터넷 접속: 이더넷 통신
- 모델No. FSC-1520
- ▶ 출력 21채널, 무선환경센서



팜시스 소프트웨어

- S/W버전 : FV-7.4
- 저장장치 : SD 메모리 카드
- SD메모리 용량 : 16GB



팜시스 웹페이지

- 모바일용 버전No. FSM-V2.0
- PC용 버전 : FSP-V2.0
- ※웹페이지 등록일로 부터 5년간 무료이용
- ※무료이용 기간이 종료된 후 소정의 서버유지관리비 청구

실내 환경센서 & 노드

1 2 3

실내 대기 환경정보 무선통신

본 장치에 내장되어 있는 실내공기 센서가 감지한 정보를 디지털신호로 변환시켜 팜시스 센트럴 컨트롤러로 무선 송출합니다.

실내 공기 통합센서 노드

- ◆ 실내 좌측 ①, 우측 ② 설치
- 모델No. WSN-802
- ▶ 온도, 습도센서 내장
- ◆ 실내 중앙 설치 ③
- 모델No. WSN-803
- ▶ 온도, 습도, CO2센서 내장
- 입력전압: AC220V/13W
- 강제 공기순환 팬(10W)
- 통신방식: IEEE802.15.4
- 사이즈: $\phi 180 \times 260 \text{mm}$

통합 실내 대기센서 스펙

온도	
측정범위	-19~+60°C
정밀도	$\pm 0.5^\circ\text{C}$ (20~60°C) $\pm 1^\circ\text{C}$ (20~60°C외 범위)
습도	
측정범위	0~99.9%
정밀도	$\pm 2.5\%$ (30~80%) $\pm 5\%$ (30~80%외 범위)
CO2	
측정범위	0~3,000ppm
정밀도	$\pm 30\text{ppm}$ (300~1,200ppm) $\pm 50\text{ppm}$ (300~1,200ppm외 범위)

유선 온도센서(氣溫用)

- 모델No. FTS-30(코드:30m)
- 모델No. FTS-50(코드:50m)
- 모델No. FTS-100(코드:100m)
- 측정범위 : -19~+60°C 이내
- 정밀도 : $\pm 1\%$ 이내



기상센서 & 노드

8

기상정보 무선통신

본 장치에 연결된 기상센서가 감지한 정보를 디지털신호로 변환시켜 시스템으로 무선송출하는 장치로 외부용 온, 습도 센서가 내장되어 있습니다.
※외부 기상대에 설치(지상 1.5m지점)

기상(氣象)센서 노드

- 모델 NO : WSN-800
- 입력전압 : AC220V
- 통신방식 : IEEE802.15.4
- 온도, 습도 센서 내장
- 강제 공기순환 팬(10W)
- 무선통신 기능
- 외부온도 측정
- 측정범위 : -19~+60°C
- 정밀도 : $\pm 0.5^\circ\text{C}$ (20~60°C)
 $\pm 1^\circ\text{C}$ (20~60°C외 범위)
- 외부습도 측정
- 측정범위 : 0~99.9% RH
- 정밀도 : $\pm 2.5\%$ (30~80%)
 $\pm 5\%$ (30~80%외 범위)



풍향·풍속 센서

- 모델 NO : WDSS-201
- 풍향측정 : 16방위
- 풍속측정 : 0~70m/sec
- 정밀도(풍속) : $\pm 3\%$ 이내
- 출력방식 : RS485
- 사용온도 : -19~+60°C 이내

일사량(日射量)센서

- 모델 NO : WSS-202
- 측정범위 : 0~2000W/m²
- 정밀도 : $\pm 5\%$ 이내
- 출력방식 : 전류 0~250mV
- 사용온도 : -19~+60°C 이내



감우(感雨)센서

- 모델 NO : WRS-203
- 측정범위 : 강우 유무
- 측정방식 : 전극간 저항측정
- 감도조절 : 볼륨 조정(10단계)
- 건조방식 : 저항체 발열
- 출력방식 : 릴레이 A접점
- 사용온도 : -19~+60°C 이내

배지센서 & 노드

4

배지정보 무선통신

배지 센서가 감지한 정보를 디지털신호로 변환시켜 팜시스 시스템으로 무선송출하는 장치입니다.

배지(培地)센서 노드

- ◆ 배지센서 노드
- 모델No. WSN-804A
- 적용센서: 모델: STS-402
- 입력전압: AC220V
- 통신방식: IEEE802.15.4
- 사이즈: 280X340X130mm



배지 센서(온도, 수분)

- 모델No : STS-402
- 온도 감지부
- 측정범위 : -19~+60°C 이내
- 정밀도 : $\pm 1\%$ 이내
- 수분 감지부
- 감지방식 : TDR 측정방식
- ※수경재배용 배지 내의 수분, 온도측정(토양내 수분 측정불가)

팜시스 컨트롤러

팜시스 컨트롤러는 자체의 임베디드 컴퓨터와 릴레이보드, 센서정보 수신장치, 마그네틱 콘택트 스위치, 수동운전 스위치, 출력단자 등이 일체로 구성된 통합형(Integrator Type)과 임베디드 컴퓨터와 릴레이 보드로 구성된 분리형(Component Type)이 있습니다.

1. 통합형(인테그레이터 Type)

시설원에 현장의 기계장치 수량, 용량에 맞추어 제작하는 주문형 제품으로 시설원에 관리용 소프트웨어가 설치되어 있는 임베디드 컴퓨터와 릴레이 보드, 센서정보 수신장치, 전기를 공급하는 마그네틱 콘택트 스위치, 수동운전 스위치, 출력단자 등이 일체로 구성된 장치로 출력 단자에 환경조절용 구동기(엑추에이터)를 직접 연결하여 사용할 수 있습니다.



2. 분리형(컴포넌트 Type)

팜시스 컨트롤러는 시설원에 관리용 소프트웨어가 설치되어 있는 임베디드 컴퓨터와 릴레이(Relay)보드, 센서정보 수신장치로 구성되어 있는 규격화된 제품으로 출력단자에 필요한 로컬 컨트롤러를 연결하여 사용할 수 있습니다. 팜시스 컨트롤러는 21개의 출력채널(정역제어10채널·ON/OFF10채널·관수1채널)을 가지고 있습니다.



팜시스 사용 [예]

팜시스 환경제어



팜시스 컨트롤러

10.2인치 화면

※ 팜시스 컨트롤러의 임베디드 컴퓨터 화면(10.2인치, 터치스크린, 일부 페이지)
 ※ 한글판과 영문판이 있습니다.



팜시스 메인화면 · 센서값, 경보, 작동상태
· 통신이상 데이터 표시



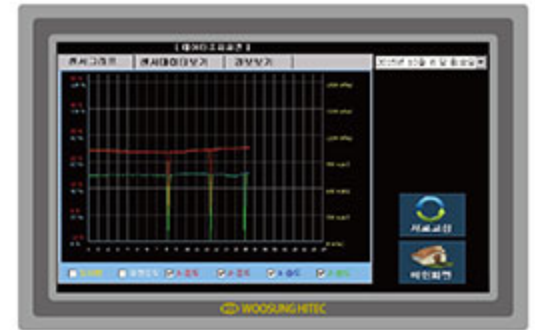
설정 화면 · 제어모드, 제어조건 설정
· 목표값 설정



환경관리 운전화면 (스크린 터치 조작)
· 자동, 수동운전
· 작동결과 확인



시스템설정 화면 · 기본설정
· 기기설정
· 초기설정



데이터조회 화면 · 센서값 그래프 보기
· 제어, 환경자료 보기
· 경보이력 보기

스마트폰 원격관리

※ 팜시스 웹(www.farmsys.kr)에 접속한 스마트폰 화면



현재환경 및 경보보기



원격제어



현재 작동상태



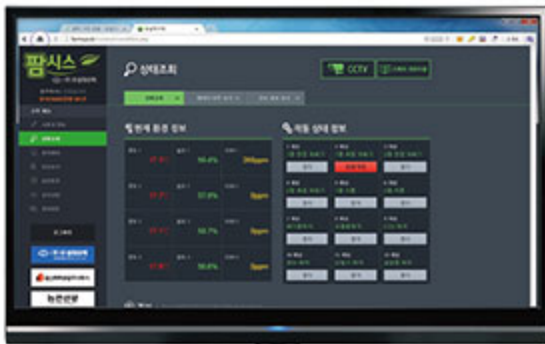
설정 페이지



영상확인

개인용 컴퓨터 원격관리

※ 팜시스 웹(www.farmsys.kr)에 접속한 컴퓨터 화면



현재상태 화면



원격제어 화면



영상확인 화면



환경정보 그래프 화면



운전데이터 화면



경보발생 결과 화면



환경데이터 화면



시설원에 ICT복합환경 제어시스템



복합환경제어 개요

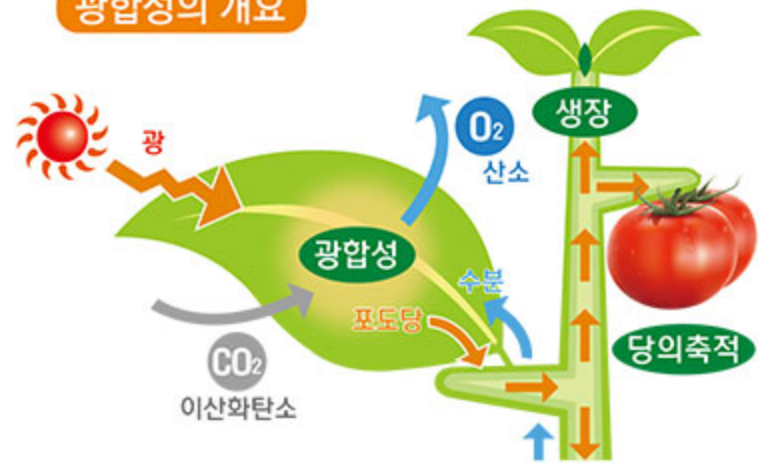
복합환경제어는 시설원에 내의 재배환경을 최적으로 조성하고 유지하기 위하여 각종 환경센서가 감지한 정보를 대용량 정보처리 능력을 가진 컴퓨터로 분석, 연산하여 시설의 내·외부에 설치되어 있는 각종 환경조절용 기계장치를 자율적으로 제어하는 고도로 발달된 시설원에 재배환경 관리방식입니다.



복합환경제어 효과



광합성의 개요

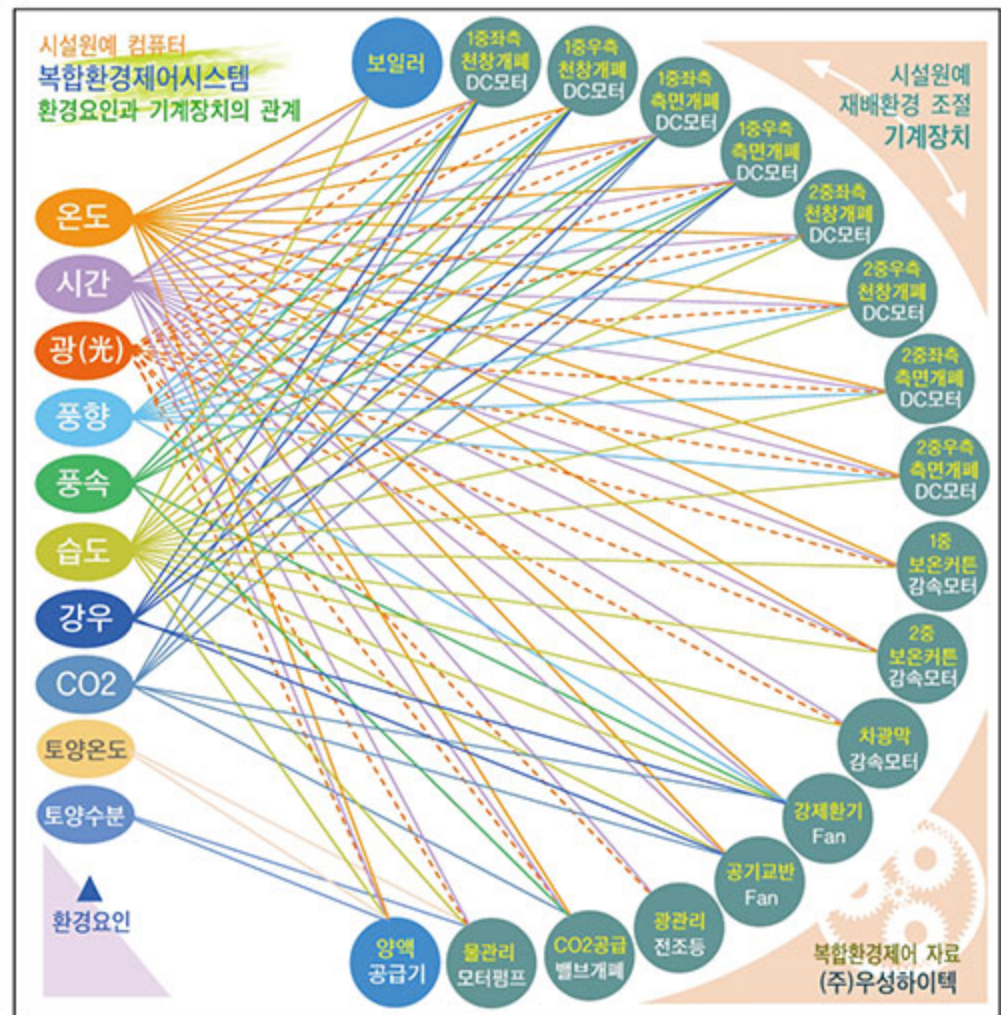


환경요인과 기계장치의 관계

작물의 성장과 발육은 환경인자(온도, 광(光), 습도, CO₂, 공기순환, 토양온도, 토양수분 등) 들 간의 밀접한 관계로 연결되어 있습니다. 따라서, 특정 환경인자의 영향에 의해 특정한 기계장치가 작동되던 종래의 제어방법으로는 최적의 재배환경이 조성될 수 없었습니다.

복합환경제어는 하우스 내외에 설치된 복수의 센서(온도·습도·강우·풍속·풍향·일사·탄산가스·배지온도·배지수분 등 최대24개)가 실시간으로 감지한 정보를 컴퓨터가 분석하여 작물의 생육에 매우 중요한 광·온도·탄산가스·습도·공기의 흐름 등이 균형있게 유지되도록 하우스 외부·내부에 설치되어 있는 각종 기계장치를 복합적으로 작동시켜 최적의 재배환경을 자동으로 구현하는 시스템입니다.

웹시스시스템 소프트웨어 공동개발
경상대학교 농업생명과학원
농업진흥청특화작목사업단
주식회사 우성하이텍



웰시스 시스템의 특징

웰시스는 우리나라 시설원예의 대부분을 차지하고 있는 비닐하우스의 재배환경 특성에 맞게 개발된 한국형 복합환경제어 시스템입니다.

유리온실과 비닐하우스는 구조적으로 다르기 때문에 재배환경을 관리하는 방법이 다릅니다. 웰시스는 우리나라의 비닐하우스 재배환경에 맞게 개발된 컴퓨터 복합환경제어 시스템으로 대한민국의 최신 IT기술과 (주)우성하이텍의 28년 시설원예 환경제어에 대한 기술력 그리고 우리의 농업문화에 대한 정서가 담겨 있는 제품입니다.



Welsys(웰시스)는 그린하우스 재배환경제어에 대해 28년 노하우를 축적해 온 (주)우성하이텍이 제공하는 한국형 복합환경제어 시스템의 명칭입니다.

<p>한국형 시스템 비닐하우스 전용 복합환경제어시스템</p>	<p>한국어 아이콘 보편화된 농업용어 사용으로 이해하기 쉬운 시스템</p>	<p>최적의 재배환경 과학적 지식을 기반으로 효율적 제어</p>	<p>원격 업그레이드 최신기능 업그레이드, 고장진단, 원격 컨설팅</p>	<p>원격 제어 인터넷, 스마트폰 이용 원격제어 및 원격확인</p>	<p>CCTV 영상확인 영상녹화 및 인터넷 스마트폰 실시간 확인</p>
<p>산업용 컴퓨터 네트워크로 구성되는 시스템의 안전성 확보</p>	<p>대화면 모니터 24인치 고급 모니터 국내 대기업 제품</p>	<p>최신 소프트웨어 최신 IT기술과 우성하이텍 28년 기술력의 결정체</p>	<p>20년 자료저장 저장자료 활용으로 발전적 작물재배</p>	<p>데이터 그래프 저장데이터 그래프화 검색, 비교확인 용이</p>	<p>비상경보 통보 하우스에 이상이 발생했을 때 전화통보 기능</p>
<p>통합 컨트롤러 메인컴퓨터 지령에 의한 복합제어 또는 자체운전</p>	<p>터치 스크린 10.1" 메인컴퓨터 문제발생 시 자체 컴퓨터가 안전운전</p>	<p>자체생산 센서 합리적비용 시스템구축, 신속, 정확한 A/S실현</p>	<p>무선 환경센서 자유 장소선택 측정 무선통신 환경센서</p>	<p>자연환기창 제어 자연환기 전동개폐장치 롤-업-스타용 전원출력</p>	<p>스크린 제어 보온스크린 및 차광스크린 개폐모터 연결 복합제어</p>
<p>양액공급기 제어 시스템에 양액공급기 연결 자동콘트롤</p>	<p>냉·난방 제어 시스템에 난방기 연결 효율성 높은 복합제어</p>	<p>CO2 제어 시스템에 CO2 밸브 연결 효율성 높은 복합제어</p>	<p>배기, 순환팬 제어 시스템에 배기팬, 순환팬 연결 효율적 복합제어</p>	<p>펌프 제어 시스템에 관수 펌프 연결 효율적 복합제어</p>	<p>보광램프 제어 시스템에 전조등 연결 효율적 복합제어</p>

웰시스 시스템 구성

시설원예 내·외부의 환경을 감지하는 각종 환경센서(최대 24개)와 복합환경제어 전용 소프트웨어가 설치된 컴퓨터 그리고 컴퓨터의 지령을 받아 설치되어 있는 각종 기계장치를 작동시키는 로컬 컨트롤러로 구성됩니다.

또한, 시스템을 광대역통신망(인터넷)에 연결하여 PC, 스마트폰으로 원격관리를 할 수 있으며 영상 녹화장치 및 안전을 위한 원격 비상통보기 및 비상 전원공급 장치를 설치할 수 있습니다.



웰시스 시스템 구성품



한글판

◆ 메인 컴퓨터 & 모니터

시설원에 복합환경제어 시스템의 메인 컴퓨터는 365일 쉬지않고 계속 작동하면서 연결된 주변장치와 실시간으로 데이터 통신을 해야 하므로 특히 안전성이 우수해야 하며 모든 데이터를 신속하게 처리할 수 있는 대용량의 데이터 처리 능력과 여유있는 데이터 저장공간을 가지고 있어야 합니다.

또한, 시스템 구축을 위해 여러개의 주변장치 연결용 카드슬롯과 대용량의 파워 서플라이(전원공급장치)가 요구됩니다.

복합환경제어 시스템의 컴퓨터는 일반 가정용에 비해 안정성과 내구력이 뛰어난 산업용 컴퓨터와 24인치 이상의 모니터 사용을 권장합니다.

※최근의 가정용 일반 컴퓨터는 인터넷, 그래픽의 성능은 좋으나 환경제어 시스템이 요구하는 파워와 카드슬롯 부족 및 RS485통신 성능이 취약하여 여러가지 트러블 및 다운현상이 발생할 수 있습니다.

※메인 컴퓨터는 시설원에 내의 재배환경을 최적화하기 위한 목적으로 설치하는 것으로 게임 또는 쇼핑을 하거나 인터넷 정보를 검색하기 위한 것은 아닙니다.

환경제어 시스템의 컴퓨터를 게임 또는 쇼핑 및 정보검색으로 사용하면 컴퓨터 바이러스 침투 등의 원인으로 시스템이 다운되는 등 제대로 작동되지 않을 수 있습니다.

◆ 소프트웨어

메인 컴퓨터에 설치되는 복합환경제어 전용 소프트웨어는 각종 센서가 취득한 환경정보를 복합적으로 연산하고 판단하여 설비된 기계장치가 작동되게 지령을 내리고 데이터를 저장하는 등 시스템 전체를 운용하는 중요한 구성품입니다.

재배환경은 이 소프트웨어의 연산에 의해 자동으로 조성, 유지됩니다.

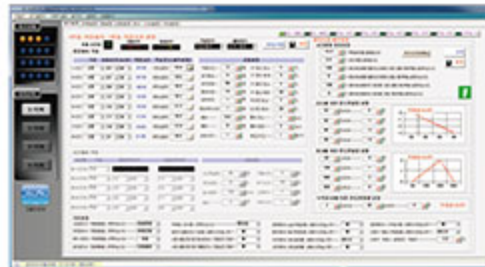
웰시스 소프트웨어는 환경인자와 기계장치의 관계에 대한 과학적 지식이 들어 있는 첨단 농업도구로 지속적으로 업-그레이드 되고 있습니다.

웰시스 시스템의 소프트웨어는 국립경상대학교 농업생명과학원과 28년 이상 시설원에 환경제어에 대한 노하우를 축적해 온 (주)우성하이텍이 공동으로 연구하고 지속적인 업그레이드를 통해 개발된 시설원에 복합환경제어 전용 프로그램입니다.

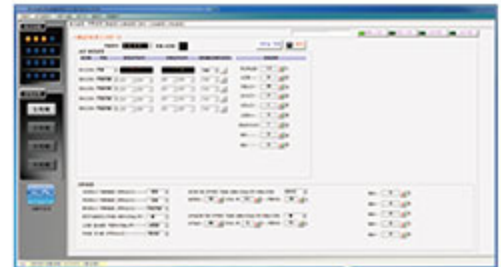
웰시스 시스템의 화면(일부)



메인화면



환기 설정화면



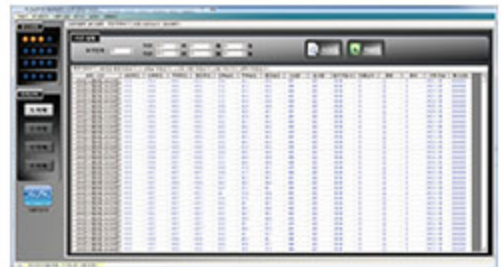
커튼·배기팬 설정화면



난방·유동팬 설정화면



데이터 그래프 화면



종합 데이터 화면

◆ 통신장비



광통신 컨버터



광 케이블

웰시스 시스템의 메인컴퓨터와 로컬 컨트롤러는 광(光)케이블로 연결되어 양방향 통신을 하게됩니다.

광(光)케이블 통신은 일반 동선(銅線) 케이블 통신에 비해 낙뢰 또는 주변의 전기장기등이 발생하는 노이즈(Noise)로부터 안전하여 대용량 데이터를 더 빠르고 정확하게 전송합니다.

※통신컨버터는 RS232 신호를 RS485 신호로 변환하는 장치입니다.

CCTV·인터넷 관련장비



카메라



DVR(영상 녹화기)



영상 케이블



인터넷 공유기

웰시스 컨트롤러

웰시스 컨트롤러는 메인 컴퓨터가 내리는 지령을 받아 현장에 설치되어 있는 기계장치(엑추에이터·Actuator)가 작동 또는 정지되도록 전기를 출력하며 센서가 취득한 환경정보를 메인컴퓨터로 보내주는 장치입니다. 이 장치는 임베디드 컴퓨터와 릴레이보드, 센서정보 수신장치, 마그네틱 콘택트 스위치, 수동운전 스위치, 출력단자 등이 일체로 구성된 통합형(Integrator Type)과 임베디드 컴퓨터와 릴레이 보드 등으로 구성된 분리형(Component Type)이 있습니다.

1. 통합형(인테그레이터 Type)

시설원에 현장의 기계장치 수량, 용량에 맞추어 제작하는 주문형 제품으로 메인 컴퓨터의 지령을 받는 자체의 임베디드 컴퓨터와 릴레이 보드, 센서정보 수신장치, 전기를 공급하는 마그네틱 콘택트 스위치, 수동운전 스위치, 출력단자 등이 일체로 구성된 장치로 출력 단자에 환경조절용 기계장치들이 직접 연결됩니다.



2. 분리형(컴포넌트 Type)

웰시스 시스템의 규격화된 제품으로 메인 컴퓨터의 지령을 받는 자체의 임베디드 컴퓨터와 릴레이(Relay)보드, 센서 정보 수신장치로 구성되어 있으며 이 장치의 릴레이 출력단자에 해당 로컬 컨트롤러들이 연결됩니다. 이 센트럴 컨트롤러는 20개의 출력채널(정역제어:10채널 & ON/OFF:10채널)을 가지고 있습니다.



환경정보 수집 센서

웹시스 시스템에 적용되는 각종 환경센서와 무선통신 센서노드는 세계적으로 인정받고 있는 정밀급 소자를 엄선하여 (주)우성하이텍이 직접 생산한 정밀도 높은 제품입니다.

기상센서 & 노드



8 기상정보 무선통신

본 장치에 연결된 기상센서가 감지한 정보를 디지털신호로 변환시켜 시스템으로 무선송출하는 장치로 외부용 온, 습도 센서가 내장되어 있습니다.
※외부 기상대에 설치(지상 1.5m지점)

기상(氣象)센서 노드

- 모델 NO : WSN-800
- 입력전압 : AC220V
- 통신방식 : IEEE802.15.4
- 온도, 습도 센서 내장
- 강제 공기순환 팬(10W)
- 무선통신 기능
- **외부온도 측정**
- 측정범위 : -19~+60℃
- 정밀도 : ±0.5℃(20~60℃)
±1℃(20~60℃외 범위)
- **외부습도 측정**
- 측정범위 : 0~99.9% RH
- 정밀도 : ±2.5%(30~80%)
±5%(30~80%외 범위)



풍향·풍속 센서

- 모델 NO : WDSS-201
- 풍향측정 : 16방위
- 풍속측정 : 0~70m/sec
- 정밀도(풍속) : ±3%이내
- 출력방식 : RS485
- 사용온도 : -19~+60℃이내



일사량(日射量)센서

- 모델 NO : WSS-202
- 측정범위 : 0~2000W/m²
- 정밀도 : ±5%이내
- 출력방식 : 전류 0~250mV
- 사용온도 : -19~+60℃이내



기상센서 설치브라켓

- 모델 NO : WSB-206
- 재질 : 철(분체도장)

※기상센서 3종류 부착



3면 입체감지

감우(感雨)센서

- 모델 NO : WRS-203
- 측정범위 : 강우 유무
- 측정방식 : 전극간 저항측정
- 감도조절 : 볼륨 조정(10단계)
- 건조방식 : 저항체 발열
- 출력방식 : 릴레이 A접점
- 사용온도 : -19~+60℃이내

실내 환경센서 & 노드



1 2 3 실내공기 환경정보 무선통신

본 장치에 내장되어 있는 실내공기 센서가 감지한 정보를 디지털신호로 변환시켜 웹시스 시스템으로 무선 송출합니다.

실내공기 통합센서 노드

- ◆ 실내 좌측**1**, 우측**2**설치
- 모델No. WSN-802
- ▶온도, 습도 센서 내장
- ◆ 실내 중앙 설치**3**
- 모델No. WSN-803
- ▶온도, 습도, CO2센서 내장
- 입력전압:AC220V/13W
- 강제 공기순환 팬(10W)
- 통신방식:IEEE802.15.4
- 사이즈:∅180X260mm

통합 실내대기센서 스펙

온도	
측정범위	-19~+60℃
정밀도	±0.5℃(20~60℃) ±1℃(20~60℃외 범위)
습도	
측정범위	0~99.9%
정밀도	±2.5%(30~80%) ±5%(30~80%외 범위)
CO2	
측정범위	0~3,000ppm
정밀도	±30ppm(300~1,200ppm) ±50ppm(300~1,200ppm외 범위)

유선 온도센서(氣溫用)

- 모델No. FTS-30(코드:30m)
- 모델No. FTS-50(코드:50m)
- 모델No. FTS-100(코드:100m)
- 측정범위 : -19~+60℃이내
- 정밀도 : ±1%이내



직사광(태양빛) 방지 커버



4 배지정보 무선통신

본 장치에 연결된 배지센서가 감지한 정보를 디지털신호로 변환시켜 시스템으로 무선 송출합니다.

배지(培地)센서 노드 A형

- 모델No. WSN-804A
- 입력전압:AC220V
- 통신방식:IEEE802.15.4
- 사이즈:280X340X130mm

배지센서A (온도·수분)

- 모델No : STS-402
- 온도 감지부
- 측정범위 : -19~+60℃이내
- 정밀도 : ±1%이내
- 수분 감지부
- 감지방식 : TDR 측정방식



배지통합측정기 노드 B형

- 모델 No : GAS-505
- 입력전압 : AC220V 60Hz
- 소비전력 : 120W
- 표본배지 : 1m(작물5주용)X1본
- 측정항목 : EC·pH·함수율·온도·배액량
- 함수율 측정방식 : 무게 데이터 분석
- 센서 : EC, pH, 온도, 무게, 유량계
- 통신방식 : IEEE802.15.4
- 통신거리 : 100m
- 프레임 : AL 프로파일(40X40)
- 크기:1250X340)X1060mm

※배지통합센서 B형은 배지무게로 함수율을 측정하는 방식입니다.



5 난방수정보 무선통신

본 장치에 연결된 난방수센서가 감지한 정보를 디지털신호로 변환시켜 시스템으로 무선 송출합니다.

냉·난방수(暖房水)센서 노드

- 모델 No : WSN-805
- 입력전압 : AC220V
- 적용센서 : 모델 HTS-최대 4개
- 통신방식 : IEEE802.15.4
- 사이즈 : 280X340X130mm

냉·난방수 온도센서

- 모델No. : HTS-30(코드:30m)
- 모델No. : HTS-50(코드:50m)
- 측정범위 : -19~+80℃이내
- 정밀도 : ±1%이내
- 센서 보호관 : 스테인리스 튜브



배액 통합센서 & 노드

- 모델 No : EPSR-600
- 입력전압 : AC220V 60Hz
- 소비전력 : 100W(Max)
- 수경재배 배출 배액 측정장치
- 측정항목 : pH·EC·배액량(배출수량)
- 배수방식 : 모터펌프 자동배수
- 배수량 : 2~4ℓ/분
- 통신방식 : IEEE802.15.4
- 통신거리 : 100m
- 프레임 : AL 프로파일 40X40
- 사이즈:300X300X700mm

※ 홈페이지(www.wsh.co.kr)를 검색하면 더 상세한 정보를 볼 수 있습니다.

수경재배 배액 측정기

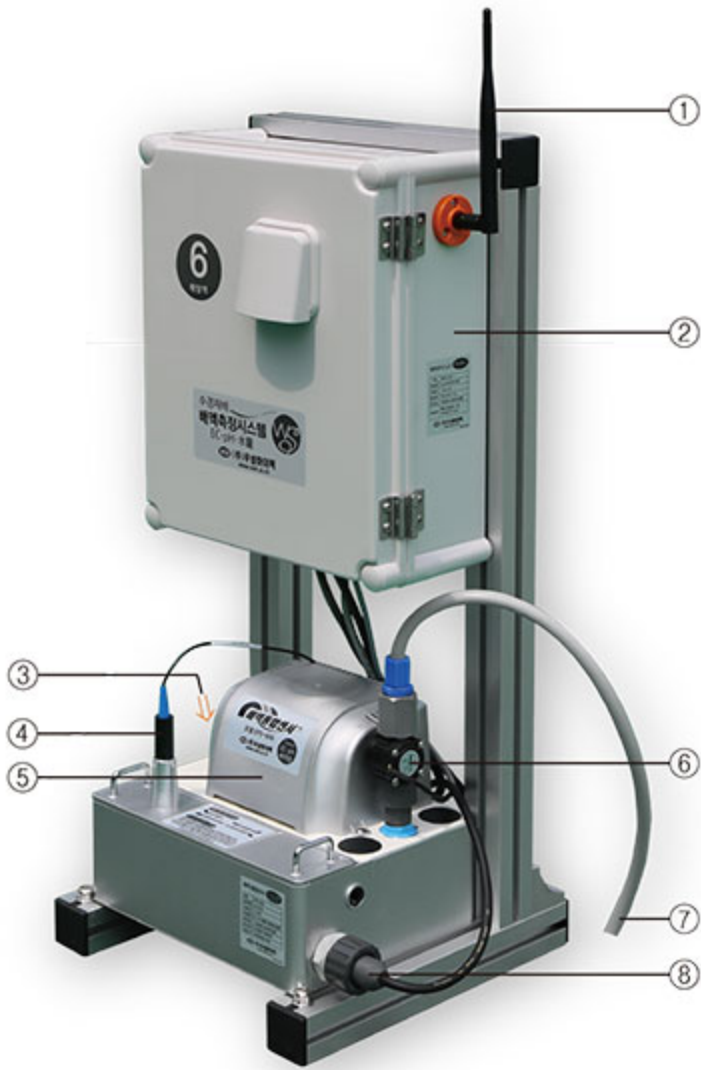


제품개요

배지에 공급된 배양액은 작물의 뿌리를 통하여 흡수 및 자연 증발되고 나머지는 흘러나옵니다. 이렇게 흡수 또는 증발되지 않고 배출된 용액을 “배액”이라고 하며 일반적으로 배액량은 공급량의 약 20~30% 정도입니다. 본 수경재배 배액측정기는 배액의 농도와 수량(水量)을 측정하여 현재 공급하고 있는 배양액의 농도와 양이 재배작물의 생육에 적절한지를 확인하고 배지 내에 축적된 EC의 높고 낮음을 파악하기 위한 것입니다. 또한, 조사된 배액 데이터를 기반으로 차기에 공급할 배양액의 농도 조절 및 공급량 결정에 도움을 줄 수 있으며 배액을 처리하여 재활용하는 문제와 더불어 작물의 생육에 관한 전반적인 추이 관찰에 도움이 될 것입니다.

제품구성

본 배액 측정기는 작물을 재배하는 기간에 지속적으로 흘러나오는 배액의 EC·pH·배액량(水量)을 실시간으로 측정하여 그 데이터를 무선 송·수신하는 노드, 코디장치와 컴퓨터 소프트웨어로 구성되어 있습니다. 표본 베드의 길이는 1~2m가 적절하며 (주)우성하이텍의 양액공급기 “인젝션마스터”· 복합환경제어시스템 “웰시스”· 모니터링 시스템 “데이터 마스터”가 설치된 곳에서는 별도의 소프트웨어를 설치하지 않아도 사용할 수 있습니다.



모니터링 & 데이터 저장

구성품 명칭

①	무선 송신안테나
②	무선노드(컨버터, 무선송출장치)
③	입수구(入水口)
④	pH센서
⑤	배수(排水)펌프(내장)
⑥	유량(流量)센서
⑦	배출수(排水)호스
⑧	EC센서
⑨	컴퓨터 소프트웨어
⑩	무선통신 코디(수신부)

측정부 제원

모델	EPSR-600	EC 센서	측정범위	0~10mS
전원	AC220V 60Hz		정밀도	±0.3
소비전력	100W(최대)		관리방법	1주1회 청소필요
배수방식	모터펌프 자동배수	pH센서	측정범위	0~14pH
배수량	2~4 l /분		정밀도	±0.3
배수높이	최대 8m		관리방법	1주1회 청소필요 센서값 이상시 교체
통신방식	IEEE802.15.4	배액량 센서	측정범위	0~200 l
통신거리	100m		정밀도	±0.6%
프레임	알루미늄 프로파일 40X40		관리방법	1주 1회 필터 청소
사이즈	D300 · W300 · H700			



수경재배 배지통합측정기



제품개요

배지통합 측정기는 현재 배지에 포함된 수분의 양, 온도와 배액의 EC, pH, 배액의 양을 측정하는 장치입니다. 지금까지는 배지내의 수분이 어느정도인지를 알기위해 직접 손으로 만지거나 눈으로 보는 감각적인 방식을 써 왔습니다. 본 시스템은 작물이 심겨있는 배지가 올려져 있는 표본 베드의 무게를 측정하여 배지의 수분함량을 파악하며 흘러나오는 배액의 EC, pH, 수량을 측정하여 데이터를 컴퓨터로 무선전송하여 컴퓨터에 기록되게 합니다. 배지의 상태를 알게되면 양액공급시기와 공급량을 결정하는데 큰 도움이 될 것입니다. 본 기기를 사용함으로써 생장시기와 생식시기 등에 따라 배양액의 양을 적절히 공급함으로써 수확시기 또는 수확량을 예측 또는 조절하거나 작물의 생육에 관한 전반적인 추이 관찰에 큰 도움이 될 것입니다.

제품구성

본 측정기는 실제로 재배하는 작물이 심겨있는 표본 배지(1m)를 올려놓고 무게와 온도를 측정하는 거터(베드)와 실제 재배지와 동일하게 공급한 배양액이 흡수, 증발된 다음 흘러나오는 EC, pH, 양을 측정하는 센서 및 배수펌프와 측정된 센서 데이터를 처리하고 사용자 설정에 필요한 데이터를 입력하는 컨트롤러로 구성되어 있습니다. 그리고 컴퓨터를 사용하여 측정된 데이터를 저장, 분석하기 위한 무선통신 코디 및 소프트웨어가 있습니다. (주)우성하이텍의 양액공급기 인젝션마스터·복합환경제어시스템 웰시스·모니터링 시스템 데이터 마스터를 사용하는 곳에서는 별도의 소프트웨어를 설치하지 않아도 본 측정기를 사용할 수 있습니다.



컨트롤러 모니터 화면(5인치 컬러)



모니터링 & 데이터 저장



측정기 제원

모델	GAS-505
전원	AC220V 60Hz
소비전력	120W(Max)
표본배지	1m X 1본(작물 5주)
측정항목	함수율, 온도, EC, pH, 배액량
장착센서	무게, 온도, EC, pH, 유량계
함수율측정	무게 데이터 분석
모니터	5인치 컬러
통신방식	무선통신(IEEE802.15.4)
통신거리	100m
프레임(mm)	AL 프로파일 40X40
사이즈(mm)	D340·W1250·H1060

※주문에 의해 제작되는 제품으로 15일의 제작기간이 소요됩니다.

DATA MASTER 데이터 마스터

시설원에 재배환경 모니터링 시스템

데이터 마스터는 시설원에 내·외부의 환경정보를 컴퓨터로 모니터링하는 시스템입니다. 각종 환경센서가 취득한 정보는 컴퓨터에 자동저장되며 집계표 또는 그래프로 표시됩니다. 또한, 사용자 경보값을 설정하여 위험에 대응할 수 있으며 컴퓨터에 저장된 데이터를 활용하여 재배환경을 더 효과적으로 관리할 수 있습니다.

각종 환경센서의 데이터를 모두 무선통신방식으로 처리하므로 간결하게 시스템을 구축할 수 있습니다.



모니터링 & 데이터 저장



무선통신 코디

USB to Serial



*B Type은 배지의 무게를 재서 수분함량을 측정하는 방식입니다. (53페이지 배지통합측정기 참조)

구성품

환경센서 & 노드(무선송출)

S/W & 무선수신

 풍향·풍속·일사량· 강우·온도·습도 센서 기상환경센서 & 노드	 온도·습도·CO2 실내공기통합센서노드	 A Type  B Type 배지 통합센서 & 노드	 EC·pH 배액량 배액 통합센서 & 노드	 CD or SD Card 소프트웨어	 어댑터 무선통신 코디	 USB to Serial
---	--	---	---	---	---	--

모니터링 화면

재배환경이 보입니다.



그린하우스 환경 모니터

풍향&풍속™ 모델:WWDS-505



◆ 제품제원

본체전압	DC 5V
풍향표시범위	풍향:16방향
풍속표시범위	풍속:0~70m/s
경보설정범위	풍속:0~55m/s(1단위)
경보지속범위	OFF~90분(1분단위설정)
경보실행방식	경보음/릴레이"A"점점접속
센서이상시	---표시 및 경보음 발생
통신방식	RS485통신★
모니터 크기	90X145X32mm
소비전력	약 5W



■ 제품구성



CO2™ 모델:WSCO-507



◆ 제품제원

본체전압	DC 5V
표시범위	50~6000ppm
정밀도	± 30ppm
경보설정범위	OFF~2000ppm(50단위)
경보지속범위	OFF~90분(1분단위 설정)
경보출력선택	상한출력 또는 하한출력
경보실행방식	경보음/릴레이"A"점점접속
통신방식	RS485통신★
센서이상시	---표시 및 경보음발생
모니터 크기	90X145X32mm
소비전력	약 5W



■ 제품구성



※ RS485통신★을 사용하기 위한 케이블, 컨버터, 소프트웨어는 별매입니다.

CO2 측정기

모델:WSCO-5060



◆ 제품제원

본체전압	DC 5V
어댑터 규격	AC80~276V(50~60Hz)
측정범위	0~6000ppm(10ppm단위)
정밀도	± 30ppm
측정방법	비분산 적외선 방식
농도기억	최고·최저 값
경보기능	설정값 보다 높을 때 경보발생(삐~삐~)
경보출력	릴레이"A"점점(무전원)
소비전력	약 5W
제품크기	140X140X31mm

그린하우스 자동화관련 편리제품

센서 케이스



- 품명: 온·습도 센서 케이스
- 모델: THC-120
- 재질: ABS 플라스틱 백색
- 사이즈: □70.5 X 120
- 용도: 온·습도센서 커버
- 포장단위: 2개/비닐 팩



- 품명: 온·습도 센서 케이스
- 모델: THC-160
- 재질: ABS 플라스틱 백색
- 사이즈: Ø149 X 120
- 용도: 온·습도센서 커버
- 포장단위: 1개/카튼박스



- 품명: 실내 통합센서 케이스
- 모델: THC-260
- 재질: ABS 플라스틱 백색
- 공기순환팬: AC220V10W
- 필터: 먼지 유입 방지용
- 사이즈: Ø180 X 260
- 용도: 통합환경센서 커버
- 포장단위: 1개/카튼박스

비상전원 공급장치

모델:DAC-12220



자동충전기능
최대사용 1.5KW

DC12V ▶ AC220V

◆ 제품 특징

전기가 공급될 때는 배터리가 자동으로 충전되고 정전이 되었을 때는 배터리의 DC12V 전기를 AC220V로 변환하여 자동으로 전기를 공급합니다.
[사용 예]배터리 용량 80AH를 사용할 경우 DC24V 50W 용량의 비닐용 전동개폐기 20대용 콘트롤러를 약 30분 동안 작동할 수 있습니다.

■ 제품 구성



시설원에 환경제어기술 창조기업

성공농업의 파트너, (주)우성하이텍

(주)우성하이텍은 고객의 요구가 적극 반영된 혁신적인 제품을 끊임없이 개발하고 있습니다. 또한, 신뢰성 높은 고성능 제품을 대량생산에 의한 합리적인 가격으로 영농현장에 공급함으로써 우리나라 시설원에 발전을 선도하고 있습니다. (주)우성하이텍은 시설원에 환경제어 시스템 생산 28년의 노하우와 기술력, 뛰어난 제조능력을 바탕으로 이 분야의 신기술을 창조하는 세계적인 리더기업이 되겠습니다.

品격이 다르다.

基준이 다르다.

시설원에, 환경제어의 기본
자연환기창 제어시스템

VENT CONTROL SYSTEM



틀업스타™

틀업마스터™

생산성 향상과 원격제어의 편리성
스마트팜 통합환경 제어시스템

팜시스

www.farmsys.kr



임베디드 컴퓨터 제어 팜시스 센트럴 컨트롤러 온도/습도/CO2 무선통신 환경센서

스마트 폰 & 컴퓨터 원격제어

水준이 다르다.

세계최초 컴퓨터 제어
배양액 자동공급기

벤추리 독립순환 방식 8각형 혼합탱크

컴퓨터 제어 안젝션마스터 모델-WIN-9000S



행복한 농업의 대안
ICT복합환경 제어시스템

Welsys 웰-시스



※본 카탈로그에 수록된 제품의 제원은 품질개선을 위하여 예고없이 변경될 수 있습니다.

○ 홈페이지: www.wsh.co.kr

○ e-메일: wsh@wsh.co.kr



주식회사 우성하이텍 본사(양산)

사람과 작물이 다함께 행복한 환경을 만드는 회사

WSH (주)우성하이텍

본사 경남 양산시 양산대로 446
Tel. 055)365-8801 Fax. 055)365-8333

중부 지사 충북 청원군 남이면 대림로 82
Tel. 043)260-5558 Fax. 043)260-5559

부산 지사 부산시 강서구 낙동북로 126-66
Tel. 051)971-8790 Fax. 051)971-8791

제주 지사 제주도 서귀포시 남원읍 일주동로 7299-3
Tel. 064)764-8901 Fax. 064)764-8902

기술·성능·구매·대리점 개설상담
HP: 010-2561-0492