

토양(배지) 수분관리가 어렵거나
시간을 많이 빼앗기고 계시지는 않습니까?

이제는 편리하고 정확하게 자동으로 관수제어 하세요~

경제적인 가격에 토양수분감응형 자동관수제어기를
사용하실 수 있습니다.



토양수분측정에 의한 적정 수분 관리를 자동으로,
필요할 땐 수동으로.

제어기 한 대로 4곳까지 독립적으로 자동제어.

인터넷 연결하면 원격측정 및 제어 가능(선택사양) - 휴대전화기, 컴퓨터
배지 수분관리에 들이는 시간 대폭 절약

적정 수분만 공급하므로 물 절약

작물의 건강을 기대할 수 있으므로 - 생산성 향상 기대

사용자도 설치할 수 있고 사용법이 쉽고 간단

에그로넷

www.agronet.kr

02-3664-1823

서울 강서구 공항대로 41길 66 등촌동 세신종합상가 305호

비닐하우스에서
토양(배지)수분관리와 온도관리를
경제적으로 해결하기 원하십니까?

이것으로 토양 수분제어와 하우스 측창제어를 모두 해결하세요~~

괜찮은 가격에 센서감응형 자동제어기를
사용하실 수 있습니다.



제어기 한 대로
토양수분측정에 의한 적정 수분 관리와
온도·습도센서에 의한 하우스 측창제어를 자동으로,
필요할 땐 수동으로.
인터넷 연결하면 원격측정 및 제어 가능(선택사양) - 휴대전화기, 컴퓨터
배지 수분관리와 하우스 온도관리에 들이는 시간 대폭 절약
적정 수분만 공급하므로 물 절약
작물의 건강을 기대할 수 있으므로 - 생산성 향상 기대
사용자도 설치할 수 있고 사용법이 쉽고 간단

에그로넷

www.agronet.kr 02-3664-1823 서울 강서구 공항대로 41길 66 등촌동 세신종합상가 305호

가장 실효적인 토양수분제어 및 경제적인 측창제어

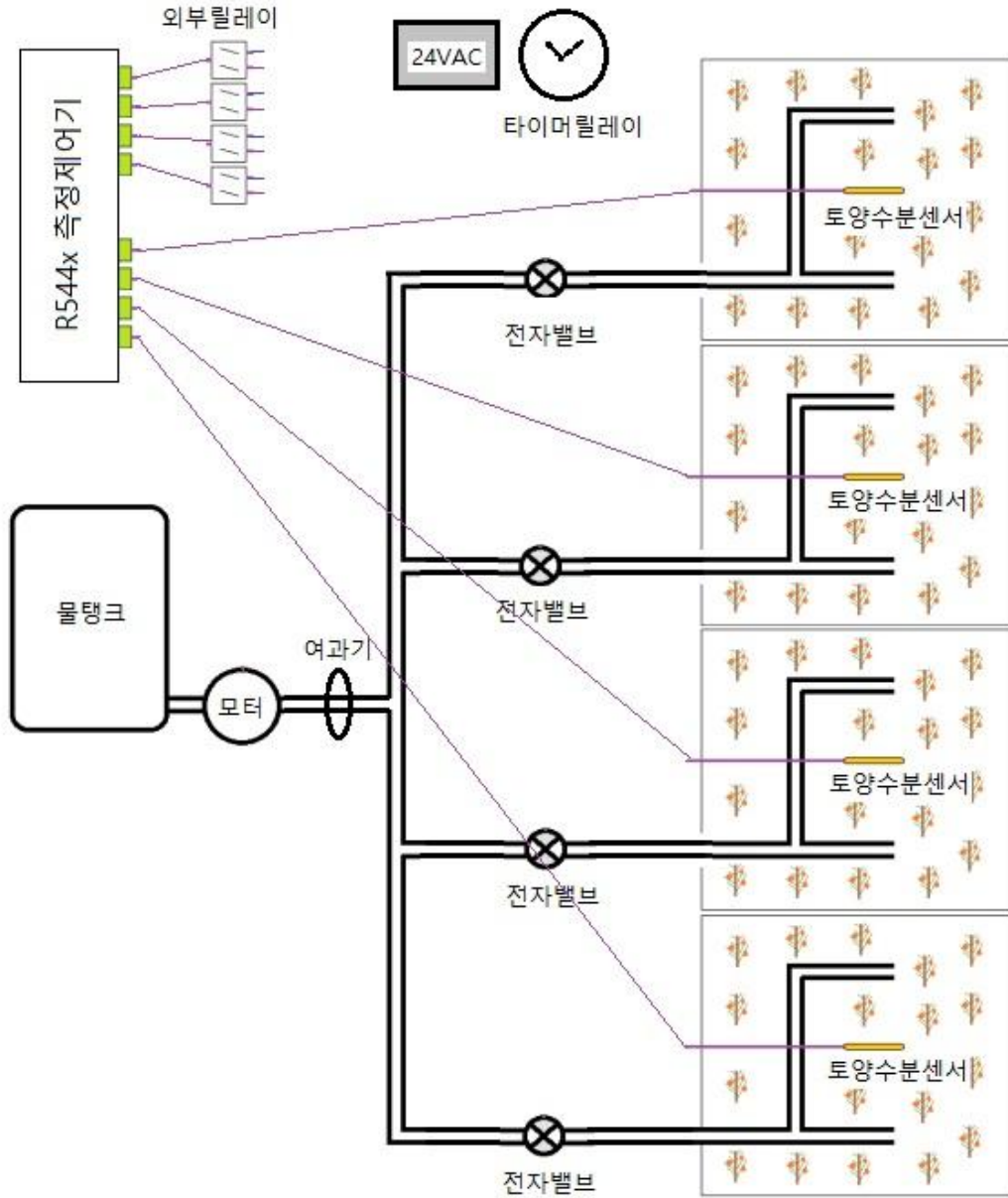
센서측정제어기 R544x



- 토양수분센서를 4개까지 측정하여 LCD 화면에 나타냅니다. 옵션으로 온도습도센서를 2개까지 추가할 수 있습니다.
- 각 센서의 측정값에 따라 4개까지 제어출력을 자동으로 제어합니다.
 - (예1) 토양수분센서 1~4개로 1~4구역 관수제어 (3구역인 경우에는 센서 3개, 2구역은 센서가 2개만 필요)
 - (예2) 온도습도센서 1~2개로 하우스 1~2개 측창제어(하우스 1개당 열기/닫기 2개의 제어출력 필요)
 - (예3) 토양수분센서 1~2개로 1~2구역 관수제어 및 온도습도센서 1개로 하우스 1개 측창제어
 - (예4) 토양수분센서 1~4개로 1~4구역 관수제어 및 온도습도센서 1~2개 측정하여 LCD에 측정값 표시
- 4개의 제어조건을 각각 독립적으로 설정할 수 있습니다(구역별, 하우스별).
- 필요한 때에는 [수동-정지-자동] 선택스위치로 즉시 작동하거나 정지할 수 있습니다.
 - ⇒ 급수 또는 측창 열기/닫기
- 목표 센서 값뿐만 아니라, 작동시간과 대기시간을 설정할 수 있기 때문에, 토양수분 및 하우스 실내온도를 원하는 상태로 관리하는데 매우 편리합니다.
- 옵션을 추가하면, 인터넷(휴대폰)에 의한 원격 관찰 및 수동제어를 할 수 있습니다.
- 시간 절약, 물 절약, 생산성 향상, 비료와 농약 절약, 환경오염 감소 등을 기대할 수 있습니다.



[토양수분측정 및 제어 개략도]



- 사용자가 측정제어기의 설정버튼으로 목표값(시작점, 멈춤점), 작동시간, 대기시간을 설정하면, 그 조건에 의해 측정제어기가 외부릴레이(모터, 전자밸브 제어용)를 제어함으로써 센서에 의한 제어가 실행됩니다.
- 24시간 타이머릴레이는 하루 중 정한 시간에는(예를 들어 밤9시~새벽4시) 센서의 측정값과 무관하게 무조건 작동을 정지하고자 하는 경우에 사용합니다.
- 전자밸브가 24Vac로 구동되는 경우에는 24Vac 어댑터가 필요합니다.
- 측량제어를 하는 경우에는 24Vdc 어댑터가 필요합니다.

센서의 종류	특징	사용부문	비고
<p>토양수분함량센서</p> 	<ul style="list-style-type: none"> • 용적비 수분함량% 측정 • 센서를 따라 전송되는 펄스 속도가 수분의 정도에 따라 변하는 원리인 TDR방식으로 측정 • 토양EC에 따른 측정값 변화가 있음 • 겨울철에도 동파의 우려가 없음 - 관리가 쉬움 	<ul style="list-style-type: none"> • 토경재배 • 수경재배 (필라이트, 양면, 피트 머스 등 모든 종류의 인조배지) 	<ul style="list-style-type: none"> • 추비를 하는 등 토양의 EC가 증가하면 동일한 수분에 대해 측정값이 높게 측정되는 점을 인지하고 사용할 필요가 있음. • 열에 약하므로 햇볕에 수분 이상 노출되지 않도록 주의.
<p>토양수분장력센서</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 수분장력 kPa 측정 • 세라믹튜브의 물이 토양으로 빨려나갈 때 발생하는 튜브 내 압력을 측정 • 토양EC에 의한 측정값 영향 없음 • 겨울철 동파 주의 필요 • 센서 설치 후 지속적인 물관리가 필요함 	<ul style="list-style-type: none"> • 토경재배 • 흙과 적정 배율 이상 혼합된 인조 배지 	<ul style="list-style-type: none"> • 튜브에 물이 어느 정도 이상 유지되도록 관리할 필요가 있음 • 동절기에 튜브의 물이 얼지 않도록 주의.

<주요 규격>

- 제어기 1대로 토양수분센서 4개까지 측정하여 4개 구역까지 제어
 센서측정채널 수: 토양수분센서 4개까지 + 옵션(온도습도센서 2개까지)
 접점제어출력 수: 4 (각각의 센서에 대응. 즉 1번 센서-1번 제어출력)
- 운전선택스위치의 수: 각 채널별 1개씩 총 4개. 자동-정지-수동.
 자동: 센서 값과 설정한 제어조건에 의해 자동으로 관수제어 또는 측창제어
 수동: 센서 값에 상관없이 즉시 작동
 정지: 센서 값에 상관없이 정지
- 자동제어방식(주문 시 선택해야 함):
 선택 A: 4개 구역 중 수분요구(시작점-현재수분)가 가장 큰 구역 한 곳만 급수.
 급수가 실행되면 수분요구가 가장 큰 구역이 순차적으로 변하므로 결국 시차를 두고 전반적인 급수가 이루어짐.
 동시 급수가 실행될 때 수압이 부족해지는 문제 해결.
 선택 B: 4개 구역 중 수분요구가 있는 구역은 모두 급수.
 센서 2개로 2개 구역만 급수하는 경우와 같이 수압 문제가 없는 경우에 선택 가능.
 온도습도에 의한 측창 자동제어인 경우 선택.
- 제어조건 설정: 설정 버튼 사용
 관수제어: 시작점(1~98%), 멈춤점(2~99%), 급수시간(0~120분), 대기시간(0~120분)
 ※온도에 의한 측창제어: 관수제어 수치 참조. 단 측정값은 °C
- 운전모드: 센서 값이 시작점보다 작으면 작동 시작, 설정한 작동 시간 경과하면 급수 일시정지, 일시정지 후 대기시간 경과하면 센서 값에 의해 제어여부 다시 판단. 작동 중 멈춤 점 도달 시 정지
- 표시창: LCD
- 사용전원: 100~240 Vac
- 내장릴레이 접점용량: 10A
- 측정제어기 크기: 300 x 200 x 100mm (브라켓 제외, 릴레이, 센서 등 불포함)
- (옵션)원격 관찰 및 제어: 인터넷 망을 이용하여 PC나 휴대전화로 현재의 토양수분 값을 관찰 및 수동으로 급수를 ON/OFF 할 수 있음. 사용자가 사용하는 인터넷 서비스가 고정 IP이어야 함.

주문 시 확인 사항	주문시 가격 정보
<p>▶ 급수시설 또는 측창개폐기의 상태: 자동화를 위한 급수시설 또는 측창개폐기가 미리 설치되어 있어야 합니다.</p> <p>① 물 공급원: 물탱크, 우물, 수도, 지하수 가운데 하나 이상</p> <p>② 급수용 모터(펌프): 아래 두 가지 중 하나 이상</p> <ul style="list-style-type: none"> • 자동모터-질소탱크가 부착된 것으로서 밸브가 달혀서 압력이 증가하면 자동으로 모터를 정지되는 방식. • 일반모터-전기 스위치로 모터 작동을 ON/OFF 하는 방식. <p>③ 여과기: 물속에 포함되어 있을 수 있는 이물질 제거하여 모터의 고장이나 급수관의 막힘을 방지하는 것</p> <p>④ 전자밸브: 물탱크의 수위가 땅보다 높기 때문에 수위 차에 의해 물이 저절로 공급되는 것을 막아주다가 수분공급이 필요할 때만 열어 주는 것.</p> <p>⑤ 급수관: 점적호스, 스틱, 스프링쿨러, 이와 유사한 것 가운데 하나 이상</p> <p>⑥ 전원콘센트: 측정제어기에 전기 공급용</p> <p>⑦ 측창개폐기: 온도에 의한 측창제어시 필요.</p> <p>▶ 센서케이블의 길이: 제어기가 설치될 곳과 센서가 설치될 곳과의 거리를 감안하여 충분한 길이의 케이블 필요</p> <p>▶ 별도 구입 희망 품목의 여부:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 온도습도센서, 24V어댑터, 24시간 타이머스위치 • 외부릴레이박스 - 기본구성 릴레이스위치와 별도구입품인 타이머릴레이, 24V 어댑터 등을 사용자 환경 및 주문내용에 따라 조립 배선하여 제공함으로써 사용자 설치가 용이하게 됨. <p>▶ 인터넷 원격 추가여부: 사용자가 측정제어기에 고정 IP를 제공할 수 있어야 함.</p>	<p>아래 가격은 부가세포함 가격임.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ R544x 4채널 측정제어기 ₩451,000 ▶ TDR토양수분함량센서 개당 ₩264,000 ▶ 온도습도센서 개당 ₩99,000 ▶ 센서케이블 1미터 당 ₩990 ▶ 외부릴레이박스 기본구성(10A-4개,30A-1개) ₩132,000 <ul style="list-style-type: none"> -24시간타이머스위치 추가 ₩33,000 -24V어댑터 추가 ₩44,000 ※구성에 따라 가격이 변동됩니다. ▶ 인터넷 옵션 ₩198,000 ▶ 설치비 상세한 설치방법에 대한 사용설명서가 제공됩니다. 공급자 설치를 원하는 경우 기본 설치비는 아래와 같습니다. (측정제어기 1대 당 설치비) <ul style="list-style-type: none"> -수도권/826㎡(250평)이하: ₩165,000 -수도권/1652㎡(500평)이하: ₩198,000 -수도권/3305㎡(1000평)이하: ₩231,000 -충청강원/826㎡(250평)이하: ₩198,000 -충청강원/826㎡(250평)이하: ₩231,000 -충청강원/3305㎡(1000평)이하: ₩264,000 -경상전라/826㎡(250평)이하: ₩231,000 -경상전라/1652㎡(500평)이하: ₩264,000 -경상전라/3305㎡(1000평)이하: ₩297,000 -기타: 문의 <p>※ 토양수분장력센서 -문의요망</p>

※본 안내서에 제공된 규격, 가격, 디자인 등은 제품의 개선 또는 향상을 위해 별도의 통지 없이 언제든지 변경될 수 있음을 말씀드립니다.

에그로넷

www.agronet.kr

02-3664-1823

서울 강서구 공항대로 41길 66 등촌동 세신종합상가 305호