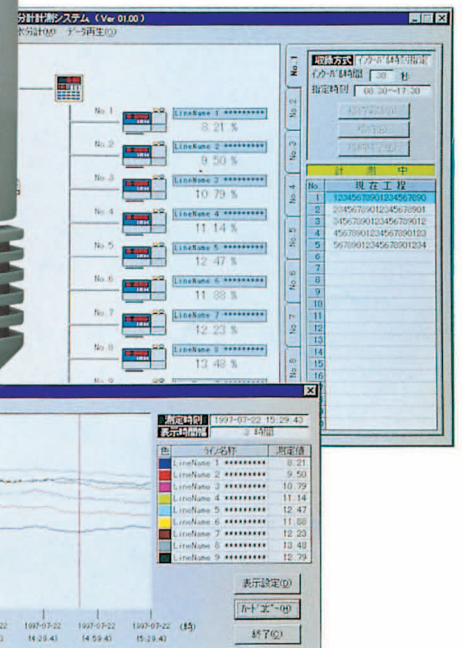


적외선수분계

IR-M1000 series



Package Software(Optional)
Data 관리·처리·해석 Software

한국CHINO주식회사

고속, 고감도의 수분측정

IR-M1000 series는 수분의 적외선 흡수를 이용한 반사 방식의 비접촉 On-Line용 수분측정계입니다.

검출부와 변환부를 한개의 기기에 내장한 Compact설계로 설치·사용이 편리합니다. 또 검량선을 99종류까지 내장 가능하므로 다품종 측정이 가능합니다. 수분값에 따른 Analog출력과 PC와의 통신기능을 가지고 있으므로 독립계기로 사용할 수도 있고 PC와 연결하여 Data처리를 할 수도 있습니다.

설정표시기는 최대 9대의 검출기와 연결하여 검출기의 각종 설정 Data를 입력시킬 수도 있으며, 수분값의 지시도 할 수 있습니다.



■ 용 도

- 화학, 식품, 제지, 오염 등
- 토목 건설, 건재 등
- PC조립, 실험, 연구소 등

■ 특 징

● Key · 표시부 감지부의 일체형

검출기는 조작키, 디지털표시 기능이 검출기 몸체에 설치되어 있으므로 검출기 한개으로써 설정, 측정, 지시가 가능합니다. 현장에서 Calibration이나 검량선 작성이 쉽게 이루어집니다.

● 고속 고감도 측정

고성능 CPU내장, 광학계의 개량에 의해서 고속(출력갱신주기 28ms) · 고감도 측정이 가능합니다.

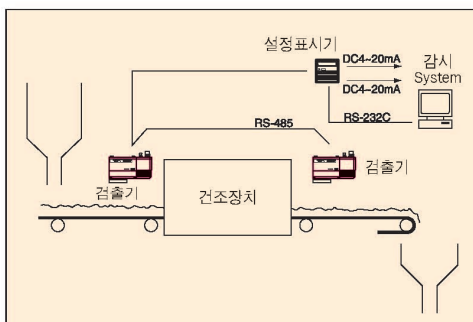
● 소형 · 경량

고기능이나 검출기는 부피, 무게면에서 종래의 수분계의 2/3로 소형화 경량화 되었습니다.

● 설정표시기는 소형 및 Multi Head대응

설정표시기는 전면부가 96×96mm의 소형입니다.

그리고 최대 9대까지의 검출기가 접속가능하므로 System구성 비용이 절감됩니다.



● 각종 System 구성이 가능

검출기만으로도 사용될 수 있으며, PC와의 연결사용 등 여러가지 System 구성이 가능합니다.

● IP65에 준거한 보호구조

검출기는 IEC529, IP-65에 의해서 Case가 보호구조로 설계 되었으므로 현장의 환경에 대응할 수 있습니다. 설정표시기의 전면부 구조도 IP-65의한 설계입니다.



■ 형 식

● 검출기

- IR-M1
- 측정대상
 - 1 : 범용형
 - 2 : 고수분형
 - 측정파장
 - 0 : 표준
 - 9 : 특수파장
 - 외부입출력
 - 0 : 수분출력 DC4~20mA(표준)
 - 5 : 보정입력 DC4~20mA
 - 통신 Interface
 - S : RS-485(표준)
 - R : RS-232C
 - A : RS-422A
 - *설정표시기와 사용할시는 S
 - 특수규격
 - 공란 : 없음
 - N : Key · 표시부 없음
 - S : 소구경형
 - X : 기타 특수형

● 설정표시기

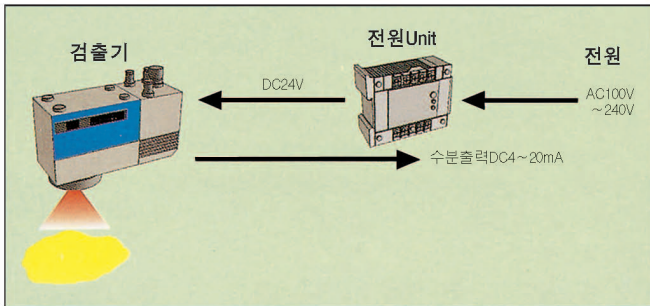
- IR-GMEG1
- 외부출력
 - 1 : DC4~20mA(표준)
 - 통신 Interface
 - R : RS-232C(표준)
 - A : RS-422A
 - S : RS-485
 - 특수규격
 - 공란 : 없음
 - X : 특수

● Package Software : 별도 PS참조 바람
IR-WEF1

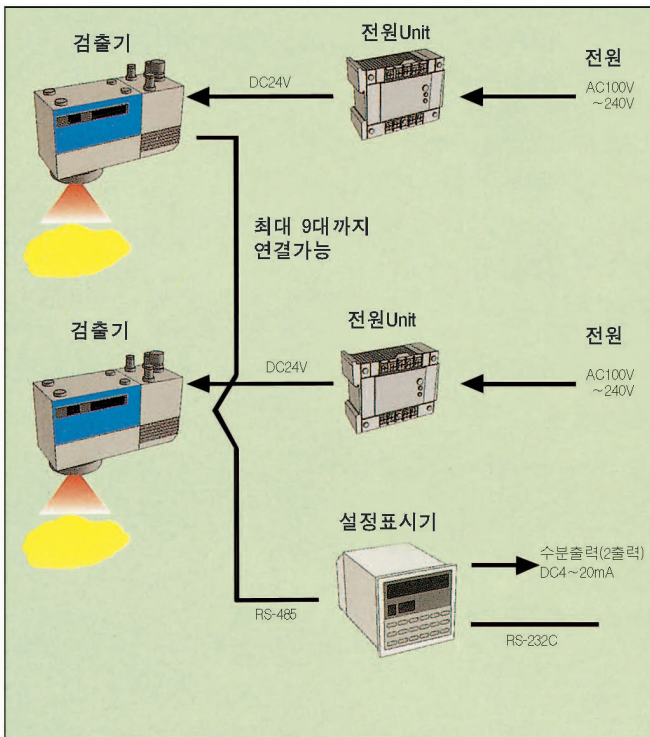
소형 · 경량 · 조작간편 · PC통신

■구성의 예

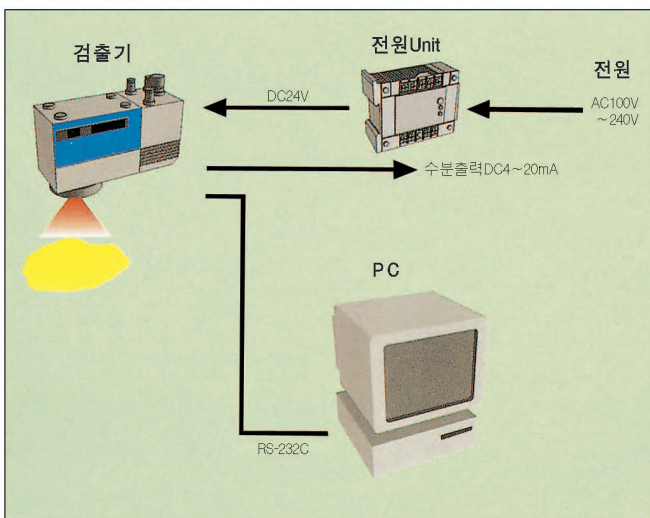
●독립기기로 사용



●설정표시기와 연결사용 (Multi Head대응)



●PC와 연결사용



■측정대상 예

●범용형 (IR-M1100)

측정대상	수분(%)	측정대상	수분(%)
●초자 · 요업 · 세멘트		●화학	
타일원료	0~12	촉매	0~40
벽돌 · 내화물 원료	0~10	유안(비료)	10~30
고령토	0~8	퇴비	0~20
●철강 · 금속		세제	0~15
Fe-Ni광	10~30	가루비누	0~10
보오기 사이트	0~20	합성피혁용수지	0~10
Ferrite	0~20	아크릴포리머	0~10
수산화알루미늄	0~15	안료	0~5
석회	0~15	비료	0~5
배합원료	0~10	농약	0~3
소결원료	0~10	●고무 · 섬유	
산화철	0~3	Stalle Fiber	5~15
●식품		Glass Fiber	0~15
미역	0~25	비닐론섬유	0~7
전분	0~20	아크릴섬유	0~5
쌀겨	0~20	●기타	
어분	0~15	Pulp Sheet	10~30
밀가루(건조후)	0~15	목분	0~30
콩가루	0~15	면지 압착물	0~30
김	0~15	Oil Cokes	0~20
차	0~15	종이	2~12
분유	0~5	Coating지	2~12
설탕	0~2	Particle Board	0~10
소금	0~2	Chip(건조후)	0~10
조미료	0~2		

●고수분형 (IR-M1200)

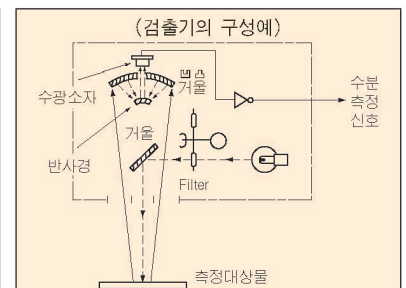
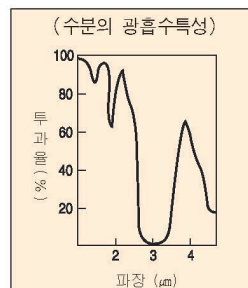
벽재원료	40~80	점토	0~30
Particle Board원료	30~80	NaHCO ₃	0~18
종이(Wet)	50~70	규사	0~10
땡가루	30~40	석회	0~7

■측정원리

적외선 파장에서 물의 흡수대는 1.43 μ m, 1.94 μ m, 2.95 μ m등이 있습니다. 이러한 파장의 빛은 물을 포함하고 있는 물질에 쏘이면, 함유수량에 비례하여 빛의 Energy에 흡수되기 때문에 그 감쇄량을 계측함에 의해서 물질속의 수분량을 계측할 수가 있다.

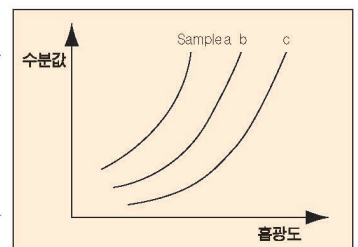
그러나 물의 흡수파장만의 계측으로는 측정물질까지의 측정거리, 표면상태, 입자의 크기, 색등의 영향을 받아서 안정된 수분측정이 어렵게 된다.

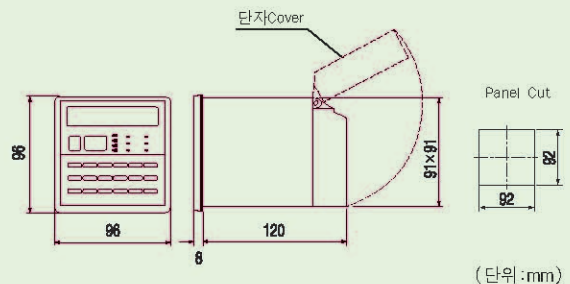
그래서 물의 흡수파장에 가까운 비교파장을 사용하여 흡수파장과 비교파장의 비율에서 수분값을 연산합니다.



■검량선

수분계로 구해진 값(흡광도)은 다른 수분측정방법(건조중량법이나 Karl Fisher법등)과 일정한 관계가 있습니다. 이 관계식을 검량선이라고 부릅니다. 검량선은 측정대상마다 다른 특성을 가지고 있습니다.





■ Accessories

● 전원Unit IR-WEP

검출기에 DC24V를 공급합니다. 검출기의 부속품으로 첨부됩니다.

출력전압 : DC24V 소비전력 : 최대 약 160VA

출력전류 : 2.1A Case : 수지

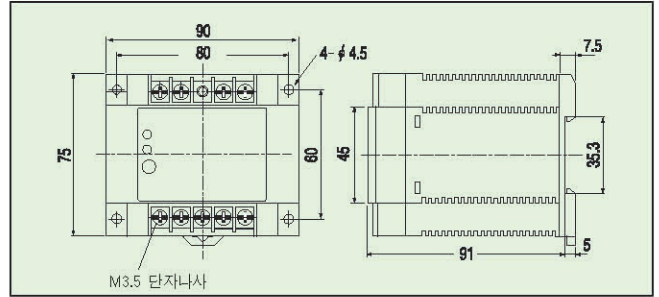
사용온도범위 : -10~50°C 설치방법 : 벽걸이형

전 원 : AC100~120V/200~240V (DIN)

중 선택, 50/60Hz 무 게 : 약 380g

허용전압변동 : AC85~132V

/170~264V



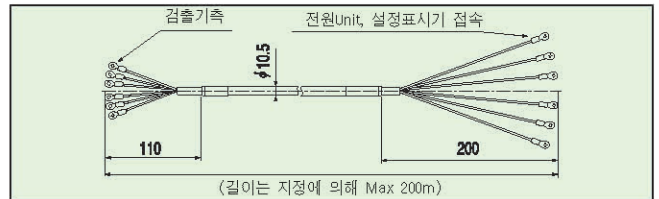
● 접속Cable IR-WERT

검출기와 설정표시기, 전원Unit의 접속에 사용하는 전용Cable입니다.

구 조 : 4심 Captire Cable 길 이 : 최대 200m

(2중 Shield) 접 속 : 선단 Tips

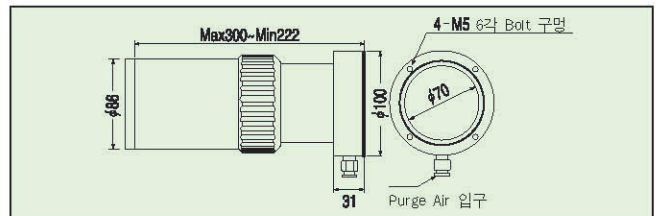
외 경 : φ10.5mm



● Air Purge Hood IR-WEA

외란광의 차단과 측정장, 측정광로의 Air Purge에 사용합니다. Hood의 선단에 출력 Checker판을 장착할 수 있는 구조로 되어 있습니다.

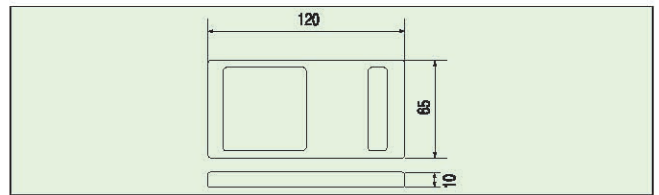
Purge Air용량 : 50~200Nℓ/min (Oil, Dust등이 없는 계장)
압력 : 최대 200KPa (Air를 사용하여 주십시오)



● 출력Checking판 IR-WEB

현장에서 검출기 출력Checker에 사용하는 것입니다.

Air Purge Hood 선단에 장착하여 사용합니다.



● 수냉판 IR-WEW

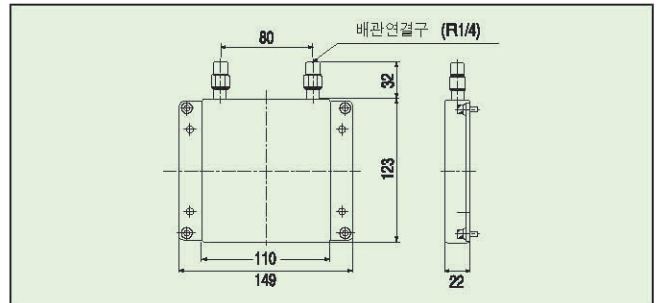
검출기가 45°C 이상의 고온장소에 설치할 경우에 사용합니다. 상황에 따라 1장 또는 2장을 검출기의 측면에 설치합니다. 단, 2장을 사용할 때는 Key·표시부가 없는 Model에 한합니다.

주위온도 : 1판사용 0~60°C 냉 각 수 : 유량 0.5~1ℓ/min

2판사용 0~80°C 압 력 : 최대 200KPa

재 질 : SUS304 온 도 : 출구측에서

무 게 : 약 1kg 30°C이하일 것

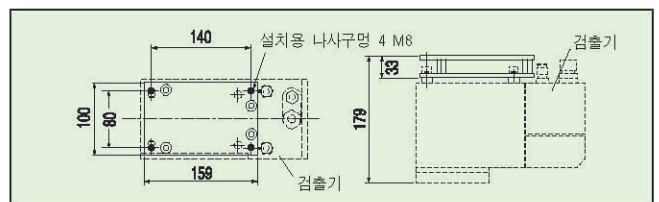


● 설치 Adapter IR-WED

설치되어 있는 IR-M100 series 수분계에서 IR-M1000 series 수분계로 교환할 경우에 설치장소를 바꾸지 않고 설치할 수 있습니다.

재 질 : 알루미늄

무 게 : 약 0.8kg



● 공냉Box IR-WEX

검출기의 방진 및 Air Purge에 의해 검출기의 냉각에 사용합니다. (검출기는 공냉 Box내에 설치됩니다.)

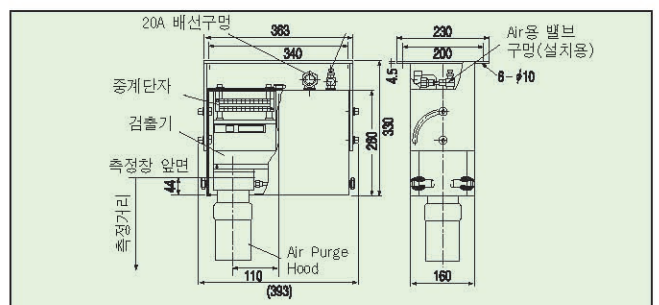
주위온도 : 0~55°C

재 질 : SUS304(공냉Case)

철(설치금구)

A i r : 유량 100~500Nℓ/min

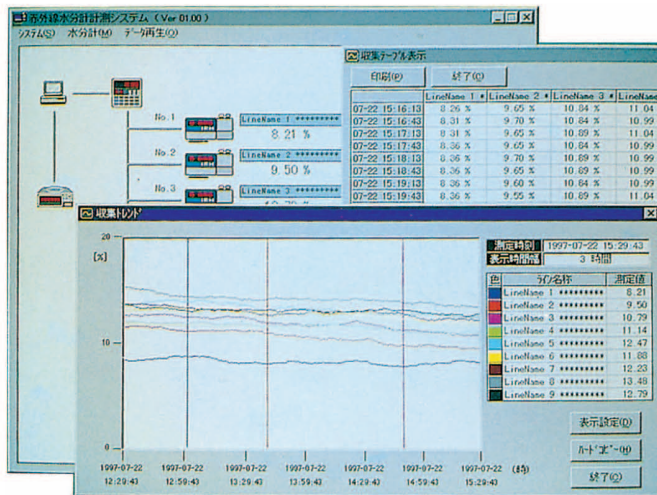
무 게 : 약 14kg



Package Software로 편리한 Data관리

본 Package Software는 IR-M1000 series 수분계의 Data수집 Trend표시, Data보관 및 검량선을 작성하며, 최대 9개까지 수분계를 접속할 수 있습니다.

검량선 작성시에는 전자식 청평저울도 접속할 수 있습니다.



특징

- Windows95,98에서 작동되는 Visual 화면처리
- 최대 9개까지 연결할 수 있는 Multi Head Type
- 풍부한 Data 수집방식

기능

● System구성

아래와 같이 System구성을 선택할 수 있습니다.

1. IR-M1000 Single Head접속
 2. IR-M1000 Single Head접속(설정표시기와 접속)
 3. IR-M1000 Multi Head접속
 4. IR-M1000 Multi Head접속(설정표시기와 접속)
- ※ 검량선 작성시 전자천평저울을 접속하여 작업할 수가 있습니다.

이때 PC에서 RS-232C가 Port가 2개 필요합니다.

※ 3을 선택할 경우 검출기를 PC에 접속하기 위해서는 Line Converter(SC8-10)가 필요합니다.

● Data수집방식

아래의 수집방식을 수분계마다 설정이 됩니다.

1. Interval 시간지정 방식
2. Interval Event 방식
3. Event 방식

※ Event는 PC의 Key 또는 외부접점을 선택할 수 있습니다.
외부접점을 사용할때는 점접입력 Board가 필요합니다.

동작환경

Computer : IBM PC/AT호환기 또는 NEC PC98series

OS : Windows95, 98

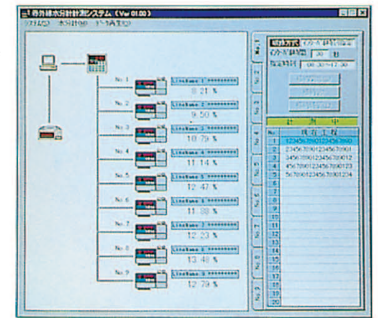
점접입력 Board : IBX-2131(ISA Bus용)

(Option) AZI-2131(98Bus용)

화면

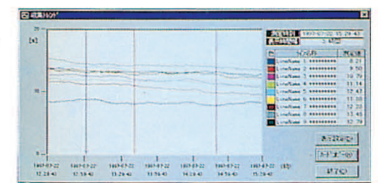
● Graphic표시화면

System구성도를 표시함과 함께 현재의 측정상태를 표시합니다.



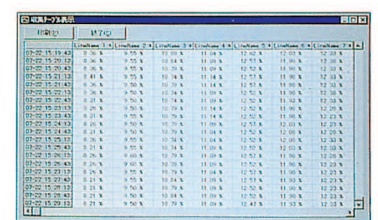
● Trend표시화면

Real Time Data를 진 수분계 또는 개별의 수분계마다 표시합니다.



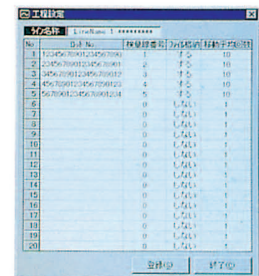
● Table표시화면

Real Time Data 또는 재생Data를 표형식으로 표시합니다.



● 공정설정화면

각 수분계마다의 공정을 설정합니다.



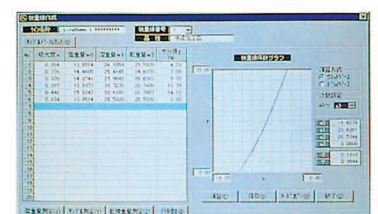
● 재생 Trend

재생Data를 수분계마다 표시합니다.



● 검량선작성화면

검량선을 작성하며, 또한 수분계에 검량선Data를 송신합니다.



신형 광Fiber식 적외선 수분계 · 두께측정기

NEW

IR-M2000 series



IR-M2000는 수분의 적외선 흡수를 이용한 Fiber식 방식의 비접촉 On-Line용 수분계 · 두께 측정기입니다.

Sensor부에 광 Fiber를 사용하고 있기 때문에 좁은 장소나 고온분위기에 기기의 설치가 가능합니다.

검출기는 검출부와 변환부가 한개의 Case에 내장된 Compact설계로 설치 사용이 편리합니다.

또, 검량선을 99개까지 내장가능하여, 다품종 측정이 가능합니다. Analog출력과 통신기능을 가지고 있고, 검출기 만으로도 사용할 수 있고, PC와 연결하여 System을 구성 · 사용할 수 있습니다.

설정표시기는 최대 9대의 검출기와 연결하여 검출기의 각종 설정값의 설정과 함께 측정값을 지시하게 할 수 있습니다.

특징

●고감도형 Fiber

더욱 향상된 감도(당사 기존제품의 고감도 I형의 2배)로 안정된 측정이 이루어집니다.

●Compact한 Sensor부

Sensor부에 광Fiber를 사용하고 있으므로 작고, 가볍고, Compact한 구조이므로 좁은 장소나 직접설치가 어려운 장소에 원격으로 설치가 가능합니다.

●우수한 내열성

내열 Fiber를 사용하고 있으므로 150℃의 환경에서도 수냉 등의 냉각기가 필요없습니다.

●조작키, 표시부등의 일체형

검출기에 조작키, 디지털표시부가 설치되어 있어 검출기만으로 계측기로 사용할 수 있으며, 또 현장에서 Calibration이나 검량선 작성이 용이하게 됩니다.

●고속측정

고성능CPU의 내장으로 고속측정이 가능합니다.
(출력갱신주기 28ms)

●소형경량

고기능이나 검출기는 체적 · 무게 모두가 종래 제품의 2/3로 소형경량입니다.

●설정표시기는 소형으로 Multi Head 대응

설정표시기는 전면부가 96×96mm로 소형입니다.
그리고 최대 9대까지의 검출기와 연결하여 System을 구성하면 비용이 크게 절약됩니다.

●여러가지 System구성

검출기만으로 사용될 수 있으며, PC와 연결사용, 설정표시기와 System구성 등 목적에 따라 여러가지 종류의 System구성이 가능합니다.

※자세한 규격은 관련 PS를 참조하여 주십시오.

형식

●검출기

검출기-M2□□□-□□

기종

- 1 : 범용형 수분계
- 2 : 고수분형 수분계
- 7 : 두께측정기

Fiber의 종류

- 0 : 반사형
- 5 : 투과형

외부입출력

- 0 : 수분(두께)출력
4~20mA DC(표준)
- 5 : 보정입력 4~20mA DC
- 8 : 보정입력 Pt100

통신 Interface

- S : RS-485(표준)*
- R : RS-232C
- A : RS-422A

*설정표시기와 사용할 시는 S

특수규격

공란 : 없음 X : 기타특수

반사형Fiber

IR-WCRN□□□(※)

상기Fiber용 Checker판

IR-WCRNB

Lens부착 반사형Fiber

IR-WCRE□□□(※)

상기Fiber용 Checker판

IR-WCREB

설정표시기 IR-GMEG1□□

외부출력

1:4~20mA DC(표준)

통신 Interface

R(표준), A, S

특수규격

공란 : 없음 X : 기타

※Fiber길이 표준은 1.5m, 5m까지는 0.5m단위로 5m이상은 1m단위로 10m까지 가능합니다.

※투과형 Fiber, 액체용 측정 Cell에 대해서는 별도 문의바랍니다.

탁상용 디지털 수분계

Model : IR-AM110범용형
IR-AM120고수분형

IR-AM100 탁상용수분계는 적외선 수분계측에 납품실적이 많은 (주)CHINO가 Optical Electronics기술을 사용하여 개발한 OFF Line 계측 탁상용 디지털 수분계입니다.

근적외선 흡수방식을 이용하여 일정량의 시료를 시료Cell에 넣고, 수분계의 시료대에 시료Cell을 설치시키기만 하면 분체(粉體), 입체(粒體) 및 Sheet상 물체의 수분량을 비접촉식으로 순식간에 고정도로 측정이 가능합니다.

또, 곡류(쌀, 보리, 콩 등)와 같이 비교적 굵기가 큰 시료는 전용분쇄기로 분쇄하여 시료를 만들어 수분을 측정하여 보다 고정도의 수분량을 측정할 수 있습니다.



■ 특 징

- 다품종의 시료의 수분량을 측정할 수 있습니다.
수분농도를 측정대상물마다 9Channel의 검량선 내장이 가능
- 순식간에 고정도의 측정이 가능합니다.
근적외선 흡수방식을 이용하므로 시료Cell설치 즉시 측정
- 전용 수분측정용 분쇄기 공급
분쇄시에 수분의 손실이 없도록 한 전용 분쇄기가 공급되므로 곡물 등의 수분을 고정도로 측정 가능
- 측정 Data의 Print-Out, PC의 Data처리가 가능합니다.

■ 전면키 및 표시부

- Data설정키 : 검량선 Data등의 설정
- 검량선번호 Mode번호표시 : 측정시는 검량선번호, 설정시는 키조작에 따른 검량선번호 또는 Mode번호표시
- Data 표시 : 설정시 상단의 키 기능작동
- Clear 키 : 설정 Data를 지움
- Entry 키 : 설정Data의 설정확인
- 측정Print키 : 측정 및 Printer에 출력요청

분체 · 입체 · Sheet상 물체의 수분량을 고정도로 즉시 측정

정밀미량수분계 Model : CZA-3000

이 수분계는 Plastic제품이나 원재료, 휘발성분을 포함한 각종제품, 원료의 미량수분을 측정하는 수분계입니다.

종래의 가열건조 중량법, Karl Fischer법 등과는 다르게 고분자 수분 Sensor를 사용한 획기적인 수분 분석법에 의해서 신뢰성이 높은 탁상 수분계입니다.

시약을 사용치 않고 화학분석의 숙련자가 아니어도 간단한 조작으로 정확하게 수분량을 측정할 수 있습니다.



⚠ 안전에 관한 주의

- 본제품은 일반공업계기로서 설계제작된 제품입니다.
- 본제품의 설치, 접속, 사용시에는 사용설명서를 잘 읽으시고 올바르게 사용하여 주십시오.
- 기재내용은 성능개선 등에 의해서 사전통고 없이 변경할 수 있으므로 양지하여 주시기 바랍니다.

CHINO
기술제휴 : (株) CHINO
한국CHINO주식회사

〒445-813 경기도 화성시 동탄면 오산리 296-1
TEL : (031) 379 - 3700
FAX : (031) 379 - 3777
http : //www.chinokorea.com
e-mail : webmaster@chinokorea.com

(판매점)