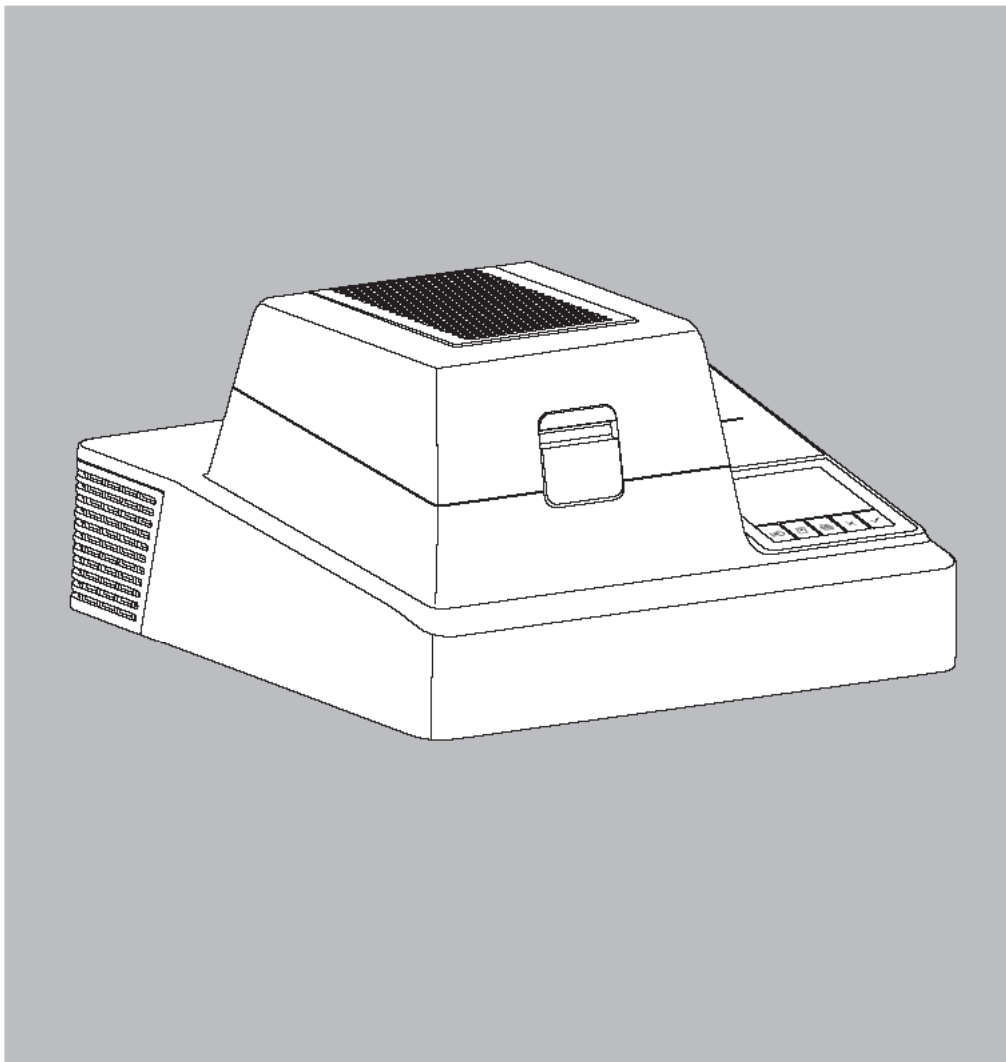


한글 메뉴얼

Sartorius Microwave Moisture Analyzer

Model LMA200PM

Electronic Moisture Analyzer



98648-015-60

목 차

페이지	내 용
2.	차례
3-4.	사용상 주의사항
5.	제품 구성
6-7.	설치하기
8.	워밍업
9.	디스플레이 소개
10.	아이콘 소개
11-12.	메뉴 코드 셋팅
13.	파라미터 설정
14-15.	MA35의 특징
16.	프린터 출력
17-18.	수분측정기 보정
19.	인터페이스
20.	유지 및 관리
21-22.	Overview
23.	Declarations of Conformity

사용상 주의사항

LMA200PM는 유럽 및 국제적인 기준에 따른다. 또한 전기장비, 자기 조화성 등 규정된 안정요구에 부합된 장비이다. 그러나 부적절한 사용은 기기의 고장과 실험자의 부상을 초래 할 수 도 있다. 장비의 손상을 예방하기 위하여 사용자는 사용전의 몇 가지 안전지침을 숙지하여야 한다.



수분측정기는 단지 샘플의 분석을 위하여 사용하여야 한다. 만약 부적절한 사용은 실험자와 기기에 부상 및 파손을 유발 할 수 있다.



위험한 지역에서 수분측정기를 사용하지 말아야 한다. 이 설명서에서 언급된 상태에서만 사용 작동하여야 한다.



만약 당신이 수분측정기 설치 시 다른 전기장비를 사용하고 있다면, 더욱 더 세심한 주의를 요하며, 공장의 안전규정에 의해 세심하게 관리하여야 한다.



사용 후에는 수분측정기를 항상 청소를 해야 한다. (관리 요령 참조)



Warning: Severe Burns!

- 수분측정기를 설치 시 건물의 외부벽과 또 다른 수분측정기와 충분한 공간을 확보하여야 한다.

(기기의 보호를 위해서)

- 발화성 물질의 샘플을 수분측정기 옆에 놓지 말아야 한다.

Hazards for persons or equipment posed by certain sample materials:



Fire



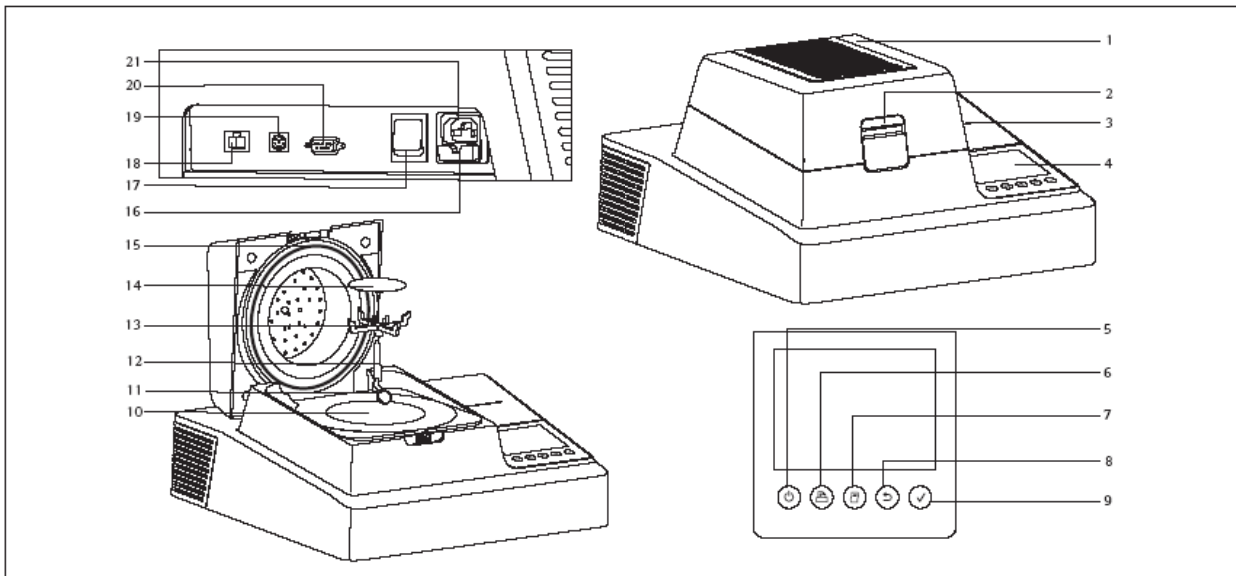
Explosion

아래의 물질은 분석대상에서 제외하여야 한다.

- 발화성 및 폭발성 물질.
- 휘발성이 포함된 물질.
- 분석중의 폭발성 가스 또는 물질이 생성되는 물질.

독성 및 부식성의 요소를 포함한 물질은 분석은 환기가 잘되는 곳에서 실시하여야 하며, 유독성의 물질은 분석을 삼가야 한다.

제품 구성.



Pos. Designation

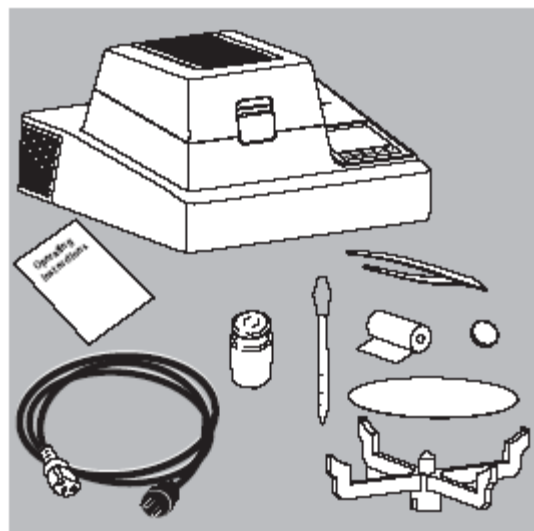
- | | |
|----|--|
| 1 | LMA200PM |
| 2 | Safety lock |
| 3 | Printer/printer compartment |
| 4 | Touchscreen: 1/4 VGA display; 5.7" operating panel |
| 5 | ⏻ On/off (standby) key |
| 6 | ⏴ Form feed key |
| 7 | ⏵ Print key |
| 8 | ⏮ Cancel key (Back) |
| 9 | ⏹ Enter key |
| 10 | Sample chamber |

Pos. Designation

- | | |
|----|--|
| 11 | Protective plug/transport locking device |
| 12 | Adapter |
| 13 | Sample retainer |
| 14 | Glass fiber pad |
| 15 | Analyzer cover with EMI-protective seal |
| 16 | Fuse (115V/230V) |
| 17 | Power switch (on/off) |
| 18 | Ethernet interface |
| 19 | PS/2 socket |
| 20 | RS-232 interface |
| 21 | AC jack |

기본 제공 악세사리

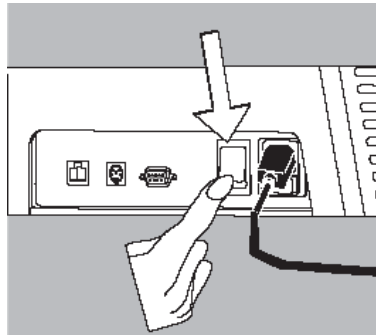
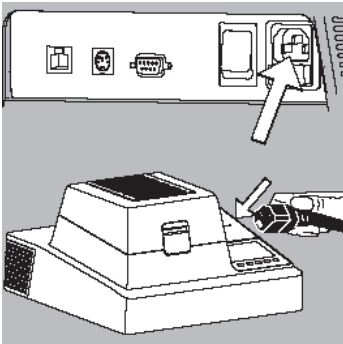
1. 수분측정기 본체.
2. 파워 케이블
3. 팬 서포트
4. 프린터 페이퍼를 1EA
5. 80개의 알루미늄 디쉬
6. 1개의 포셉
7. Disposable pipettes 10
8. 교정용 분동 (50g, E2)
9. 메뉴얼



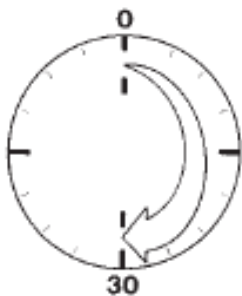
설치하기

LMA200PM 모델은 산업용이나 실험실에서 매우 유용하게 이용 할 수 있게 고안되었다. 하지만, 아래의 수칙을 이용하여 설치하면, 더욱 더 빠르고 정확한 데이터를 얻을 수 있을 것이다.

- LMA200PM 설치 시 평평하고 진동이 없는 곳에 설치하여야한다.
- LMA200PM 설치 시 직사광선 및 전열기구 근처에는 설치를 피하여야 한다.
- LMA200PM 설치 시 창문이나 문 앞 주변의 설치는 삼가야 한다.
- 가능하면, 먼지로부터 보호하여야 한다.
- 화학물질 접촉 시 즉석에서 청소를 하여야 한다.



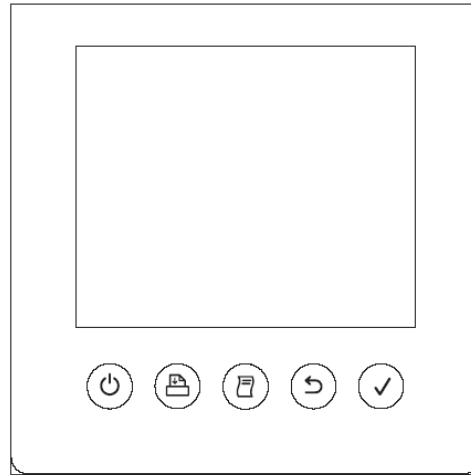
파워코드를 왼쪽 그림과 같이 연결한 후에 전원스위치를 켜다.








워밍업.

정확한 결과 값을 얻기 위하여, 사용 시에느 최소한 30분이상의 워밍업이 필요하며, 워밍업이 된 후에는 원하는 작동온도에 도달 할 수 있다

디스플레이 버튼 소개.



표시	버튼	작동 버튼 설명
	전원키	오른편의 전원스위치와는 별도로 전원을 켜고, 끝때 사용
	프린터 용지 FEED 키	출력후 프린터 용지를 급지시켜주는 역할
	프린터 키	결과물 프린터 출력키(실험시작이나 종료후 자동 프린트 되므로 따로 필요없음)
	작업 취소 혹은 앞단계 전환키	작업 취소 혹은 앞단계로 전환시키주는 Back 키
	선택 혹은 확인키	메뉴 선택 확인이나 선택키

터치스크린을 통한 메뉴



버튼	작동 버튼 설명
Setup	프로그램 선택, 수정, 새로만들기, 지우기, 프린터양식등을 세팅
LoadPrg	저장되어 있는 프로그램을 바로 Loading
Login	전원을 켜고 처음 사용시 login 을 통해 전체 메뉴 선택 가능 (최초 login password : 9999)
Analyze	분석 시작

수분 분석

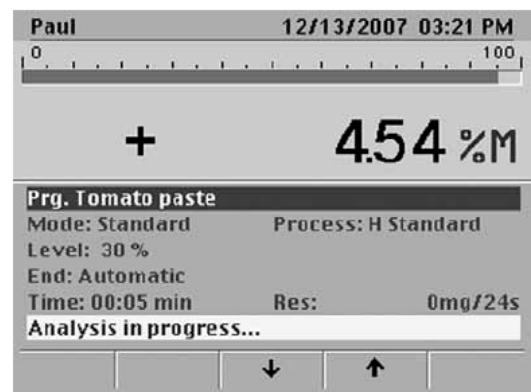
1. loading한 프로그램에서 터치스크린의 analyze 버튼을 누른 후 glass fiber pad 2장을 넣고 문을 닫거나 Tare 버튼을 누른다.



2. glass fiber pad 위에 적당량의 샘플을 넣은 후 최대한 압축시켜 표면적을 넓게 한 다음 문을 닫거나 Start 버튼을 누른다.

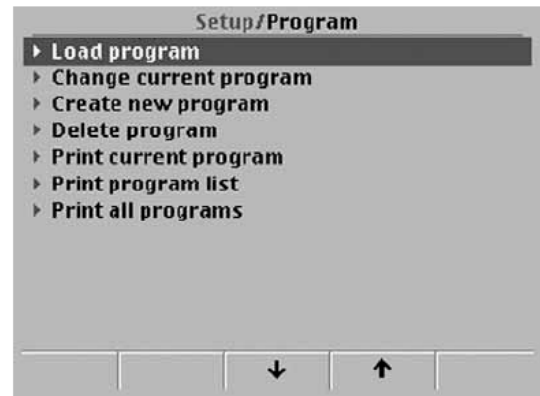


3. 설정되어 있는 파워 세기에 의해 실험이 진행되며 종료시 결과값이 자동 프린트 된다.

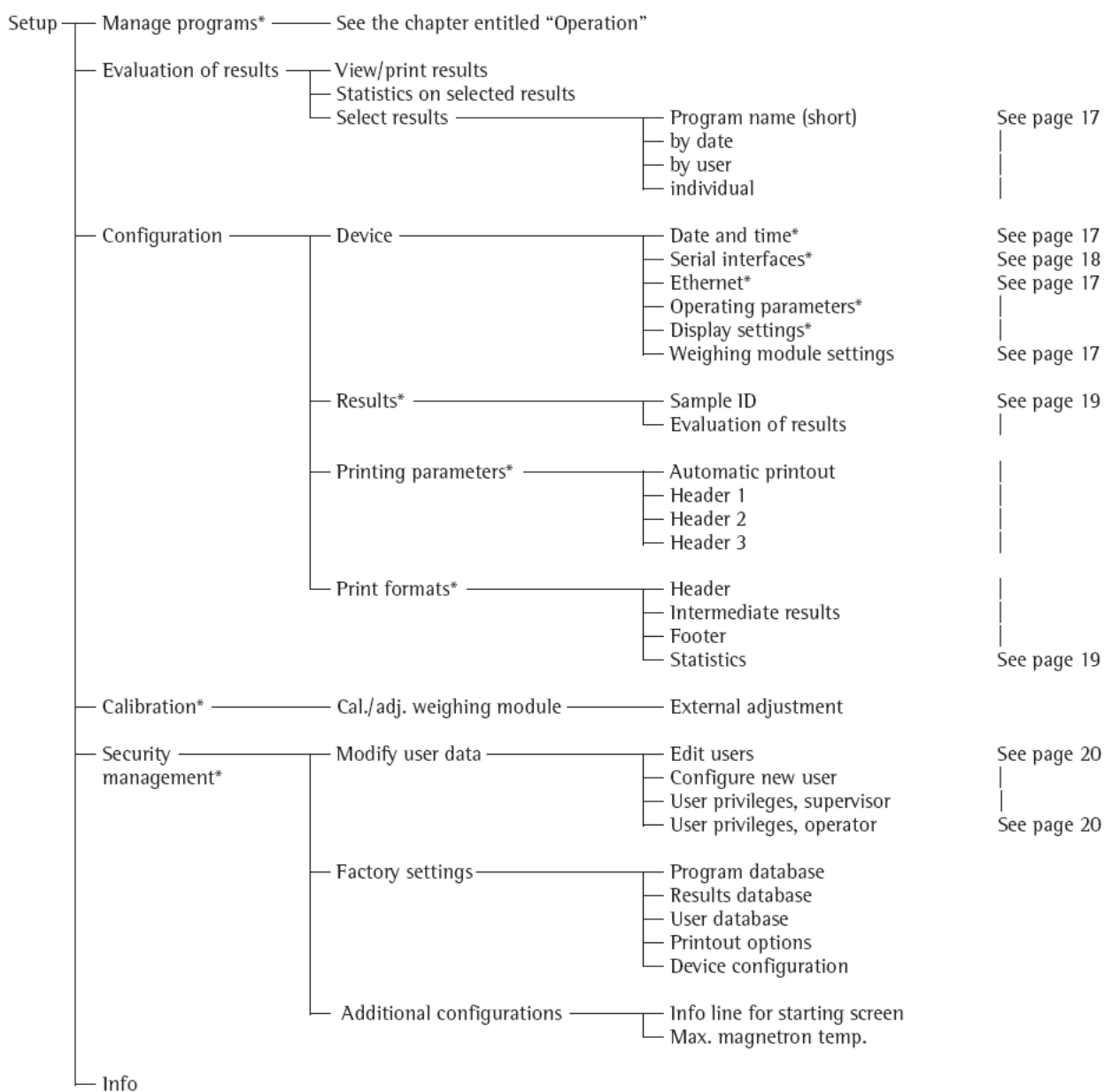


Setup 메뉴안에서 Manage progras 선택시

1. Load program : 설정된 프로그램 불러오기
2. Change program : 현재 프로그램의 파라미터 변경
3. Create new program : 새 프로그램 설정
4. Delete program : 프로그램 삭제
5. Print current program : 현재 설정된 프로그램 파라미터 출력
6. Print program list : print 할 프로그램 선택
7. Print all programs : 모든 프로그램 프린트



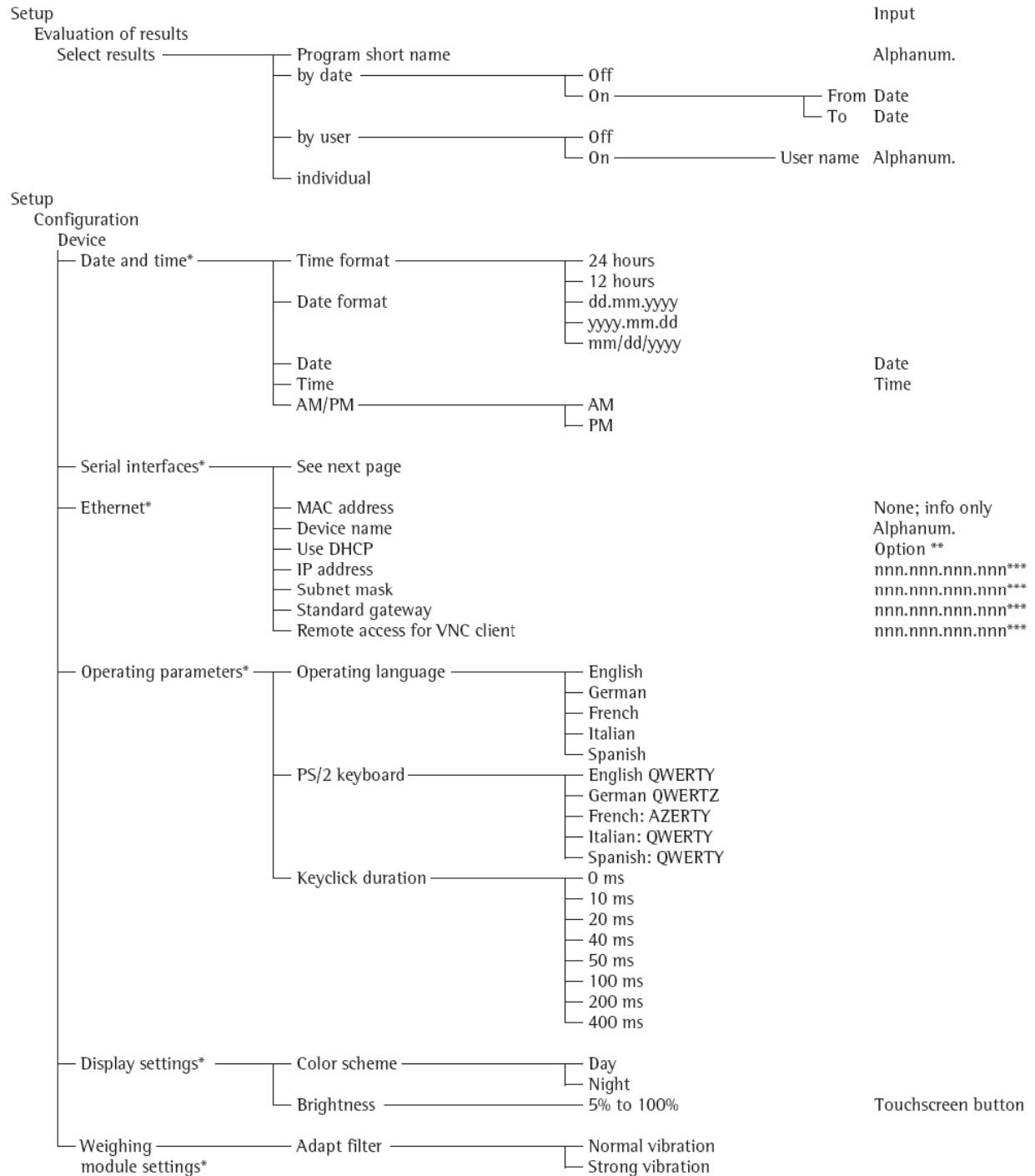
Overview of Parameters in the Setup Menu



* Access rights required

Parameters in the Setup Menu

Evaluation of results – Select results;
Configuration – Device



*Access rights required

**Activate only if necessary

*** nnn is a number between 0 and 255

Parameters in the Setup Menu

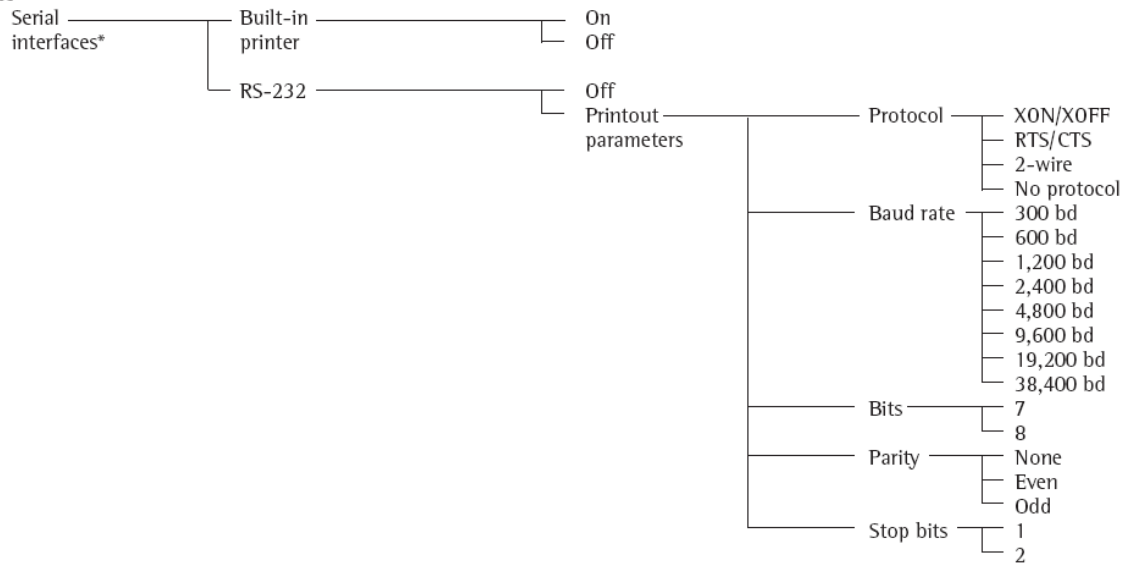
Configuration - Results

Configuration - Printing parameters

Configuration - Print formats

Setup

Configuration
Device



*Access rights required

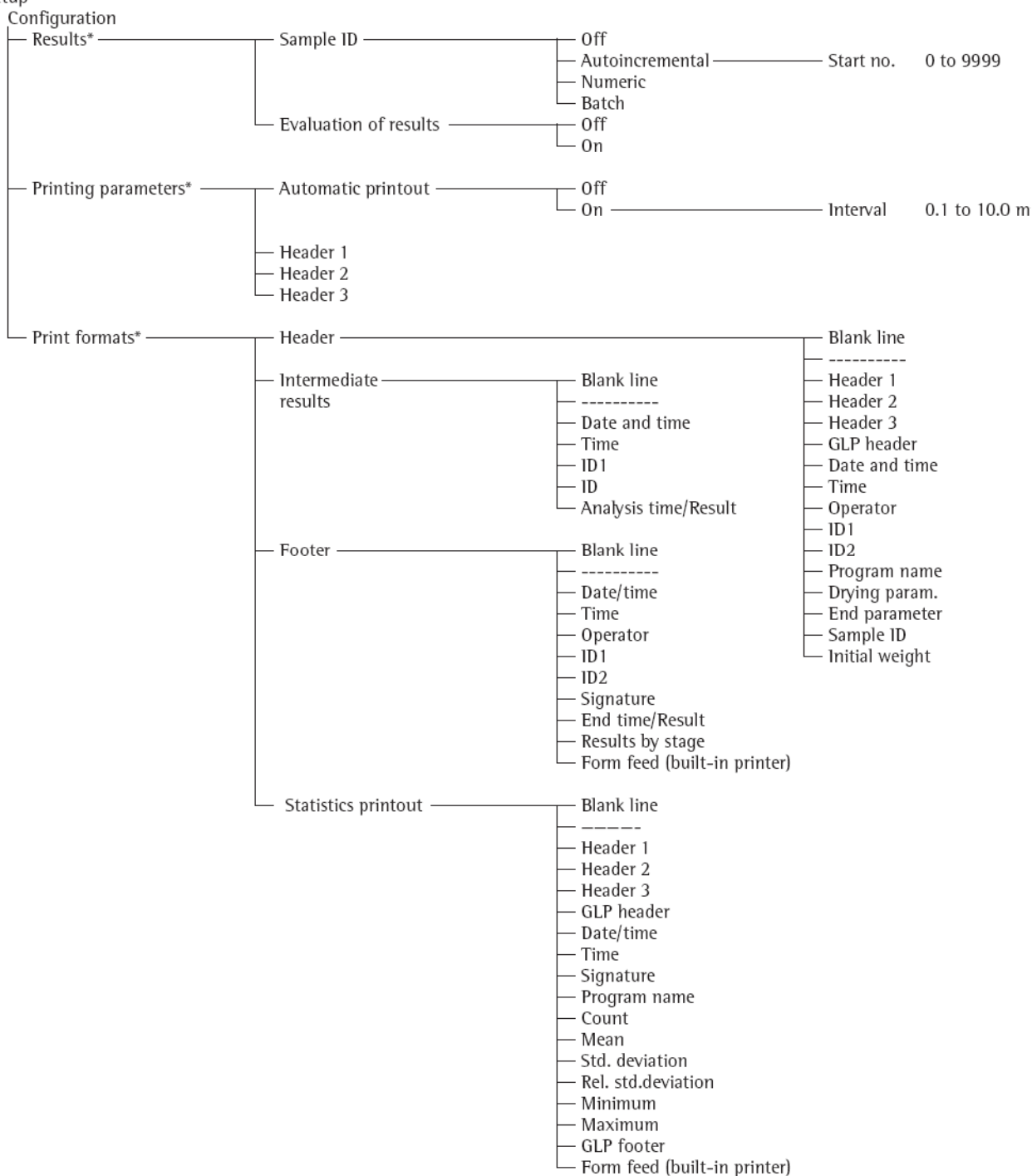
Parameters in the Setup Menu

Configuration - Results

Configuration - Printing parameters

Configuration - Print formats

Setup



* Access rights required

Parameters in the Setup Menu

Security management - Modify user data

Setup

Security management*

Modify
user data

Edit
users

User

Group

Operator

Supervisor

Administrator

PIN

0, 1111 to 9999

0, 1111 to 9999
(repeat PIN input)

Configure
new user

User
name

Group

Operator

Supervisor

Administrator

PIN

0, 1111 to 9999

0, 1111 to 9999
(repeat PIN input)

User privileges
Supervisor

- SET Calibration
- SET Manage programs
- SET Eval. of results
- SET Print param.
- SET Printout formats
- SET Date and time
- SET Serial ports
- SET Ethernet
- SET Oper. param.
- SET Display settings
- SET Wg.mod. settings

User privileges
Operator

- SET Calibration
- SET Manage programs
- SET Eval. of results
- SET Print param.
- SET Printout formats
- SET Date and time
- SET Serial ports
- SET Ethernet
- SET Oper. param.
- SET Display settings
- SET Wg.mod. settings

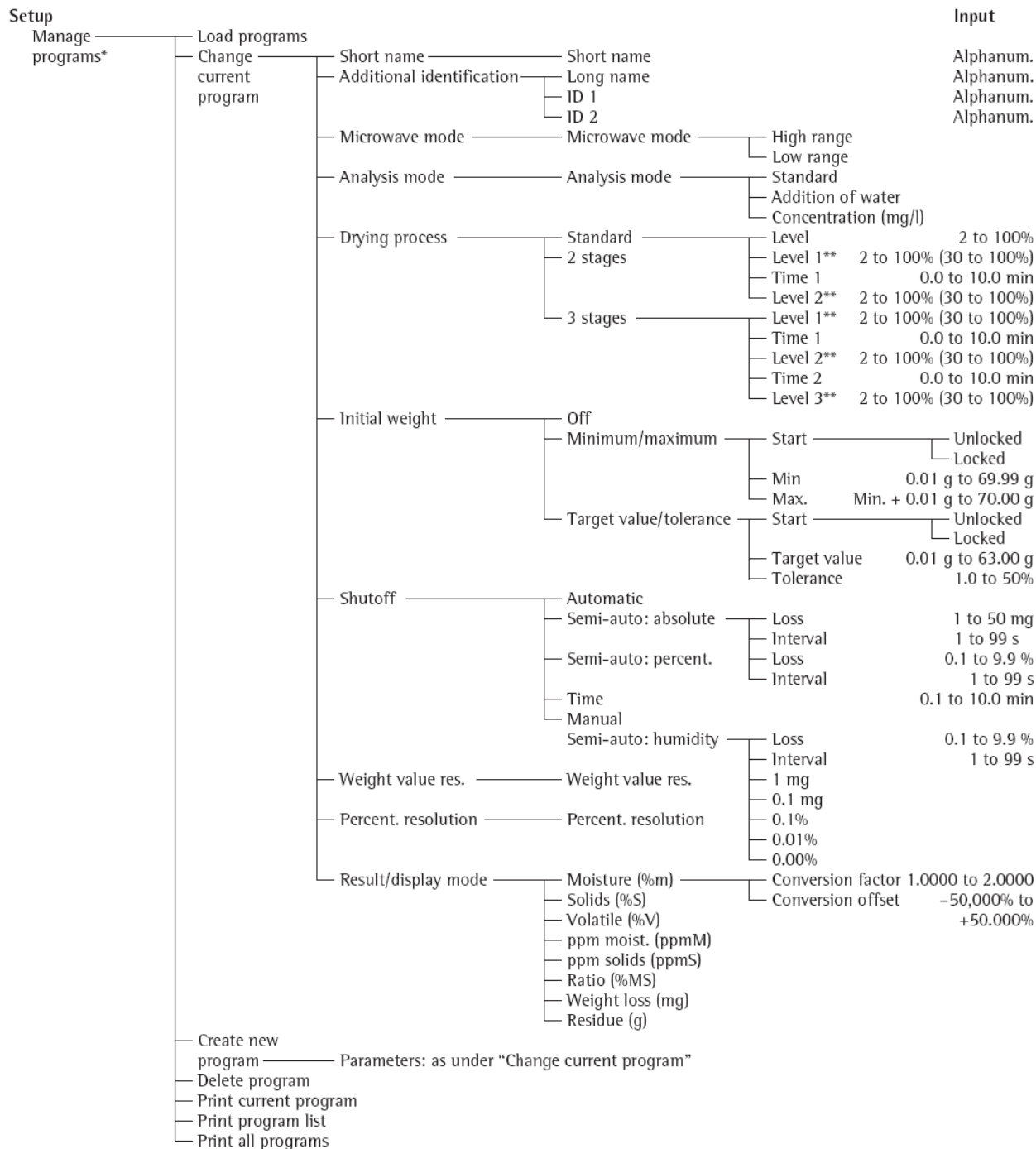
* Access rights required

Setting the Drying Parameters

Purpose

Adapt the moisture analyzer's software to the special requirements of products.
Parameters can be configured individually for each program.


Drying Parameters (Overview)



* Access rights required

** Range of options for Levels 1, 2, 3 depends on "Microwave mode" setting:

High range: 2% to 100 %; Low range: 30% to 100% (low range is the factory default)

Step	Key (or instruction)	Display/output
1. LMA200PM 켜다	분석기 오른쪽의 파워 스위치를 켜다.	
2. programs 리스트를 연다	LoadPrg 버튼을 누른다.	A list such as the following opens: Program/Load Prog. no. 1 Tomato paste Prog. no. 2 Ketchup Prog. no. 3 Butter
3. "Ketchup" 프로그램을 연다.	Prog. no. 2 line을 클릭한다.	Message window shows a question: ? Load "Ketchup Yes No
4. "Ketchup" program 선택	Yes button 클릭	A message window with information is shown briefly: i Loading... The display's info line shows: LMA200PM Rel.01.00.00 Prg.Ketchup
5. 수분 분석 시작	Analyze button 클릭	28.11.2007 14:41:38 + 0.000 g Prg.Ketchup Mode: Standard Process: R Level: 30% End: Automatic Open the hood Home
6. 영점 조정	분석 장비 챔버를 연다.	Prompt (on green background): Add pad; close cover or press Tare Touchscreen keys: Home Tare
7. 패드 영점 조정	두개의 패드를 올려놓는다.	
8. 패드 영점 조정	분석 장비 챔버를 닫는다.	The status line (yellow background) briefly shows the following: Taring the weighing module... Afterwards a prompt is shown: Open cover

Step	Key (or instruction)	Display/output
9. 커버를 다시 연다.	LMA200PM 을 연후 pad를 제거한다.	Prompt (green background): Add sample to pad
10. 샘플을 용기에 담는다.	두개의 패드 사이에 샘플을 담는다.	
11. 샘플을 챔버에 넣는다.	챔버안에 샘플을 넣는다.	<p>If the sample weight is within the tolerance limits: An acoustic signal (beep) is emitted The bar graph is green Close cover or press Start</p> <p>If the sample weight is not within tolerance limits: No acoustic signal is emitted The bar graph is orange or red</p>
필요하면 샘플량을 조정한다.	샘플량을 설정된 중량값으로 조정한다.	
12. 분석 시작	챔버를 닫는다.	<p>The status line briefly shows the following: Determining initial weight value...</p> <p>The header is printed. Example:</p> <pre> ----- 28.11.2007 16:41:46 Sartorius Microwave Moisture Analyzer LMA200PM-000EU Rel. 01.00.00 Serial no. 12345678 ----- Prg. Ketchup Mode: Standard Process: R Standard Level: 30 % End: Automatic Initial weight: + 2.125 g ----- </pre> <p>During analysis, the status line shows the following (yellow background): Analysis in progress... At the end of analysis, the status line briefly shows the following (yellow background): Determining final weight... The analysis result is printed. Example:</p> <pre> ----- 00:40 + 0.752 g + 64.63 %M ----- </pre>
13. 분석 완료	커버를 열고 샘플 패드를 제거	<p>After the end of analysis, the prompt line shows the following (green background): Run completed; remove sample</p> <p>The bar graph line shows the percentage of solids in the initial weight. The measured value line shows, for example: Moisture + 64.63 %M</p>
14. 다음 분석 시작	Analyze button 클릭	<p>The cooling fan continues to run. The cooling fan shuts off automatically.</p> <p>Continue from Step 4 above. Cooling fans switch off.</p>
15. 모든 분석 최종 종료	작업취소키를 누른다.	Starting screen