

•양액 공급 시스템

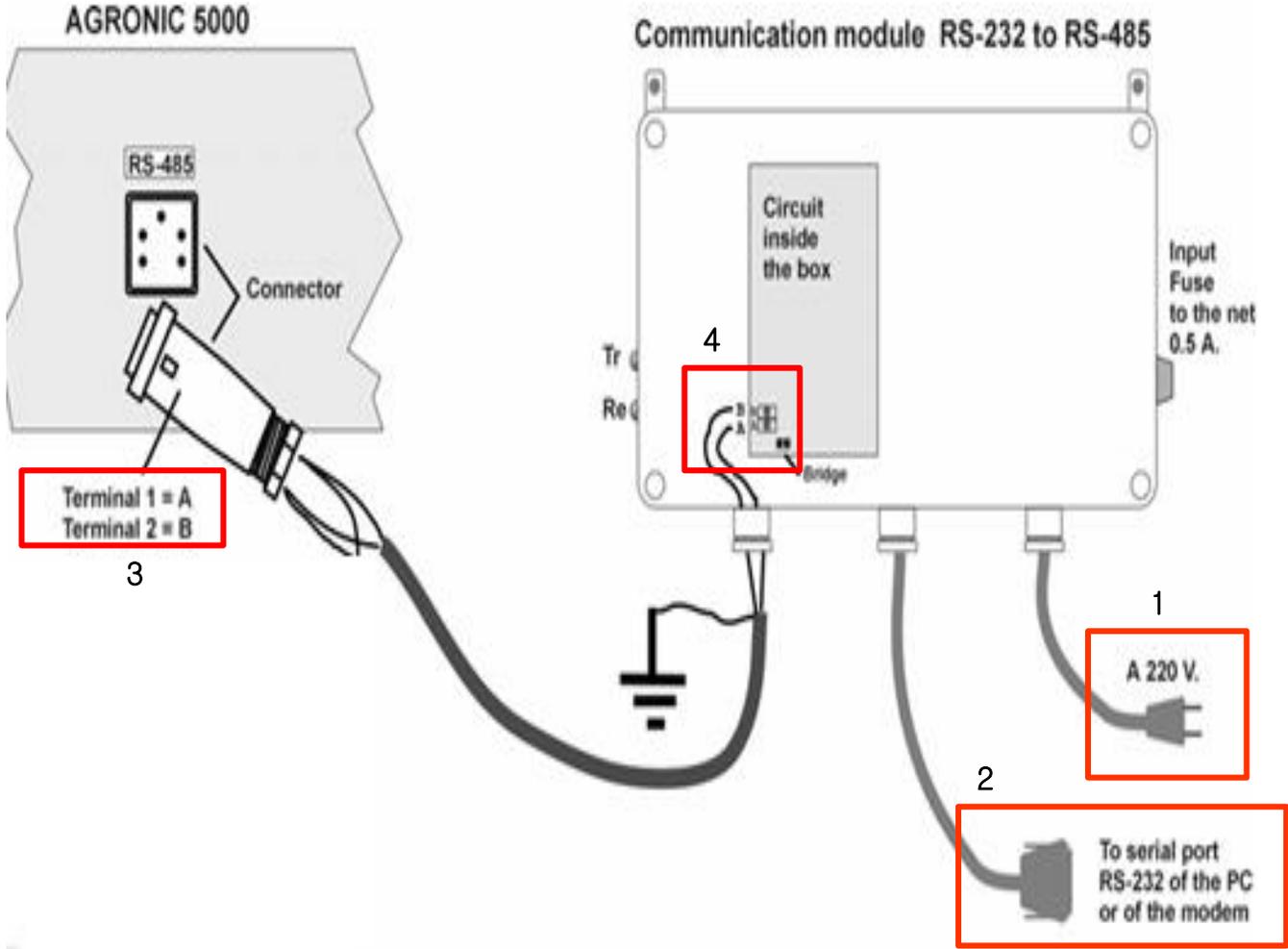
Agronic 5000 PC 프로그램 설치 및 사용 설명서

사용자 설명서 목차

1. Agronic 5000과 컴퓨터 간 연결-----	2
2. PC 설치 방법 -----	3
포트 확인 및 프로그램 설정 방법-----	4
프로그램 호환성 설정(Windows 7사용자시)-----	6
해상도 권장사항 및 변경 방법 -----	7
Agronic5000 PC프로그램 국가별 언어변경 -----	7
3. 프로그램 설명-----	8
3-1 종합 현황-----	9
3-2 진행 중인 종합 현황-----	10
3-3 양액 도식표-----	11
3-4 경보 조회-----	12
3-5 기본 사항 설정 현황-----	13
3-6 기록 현황-----	14
4. 기능 설명 및 설정-----	15
4-1 시간 설정-----	15
4-2 수동 조작-----	16
4-3 프로그램 설정 방법-----	17
5. 기록 옵션-----	18
5-1 Display record-----	19
5-2 Management of records-----	20
5-3 What to record-----	20
5-4 radiation recording-----	21
5-5 Sensor recording-----	22

1. Agronic 5000과 컴퓨터 간 연결

Agronic 5000과 컴퓨터 간 연결



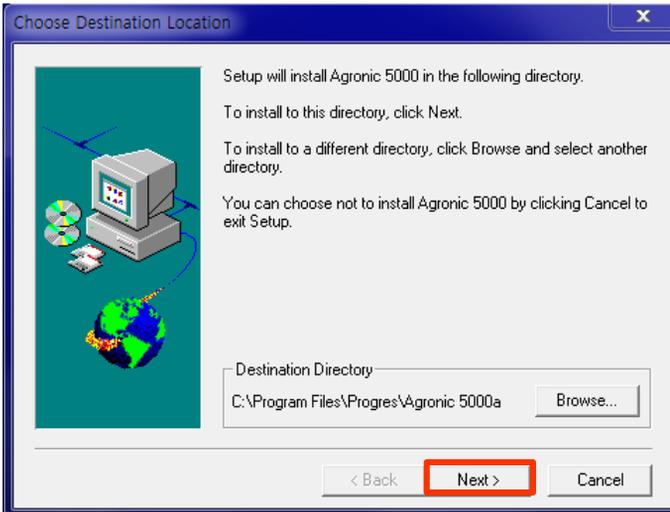
1. Communication module에 220V 전원 연결한다.
2. Serial port를 컴퓨터에 연결한다.
3. 2P실드 전선을 agronic 5000 Pc connector 1번과 2번 단자에 각각 연결한다.
4. 1번 연결된 전선을 communication module A단자에 연결하고 2번 연결된 전선을 B단자에 연결한다.

2. PC 설치 방법

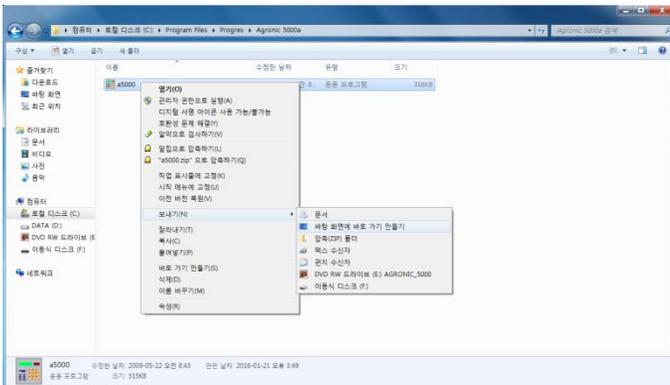
Agronic 5000 CD를 CD디스크롬에 삽입 후 설치를 한다.



SETUP.EXE 실행 클릭



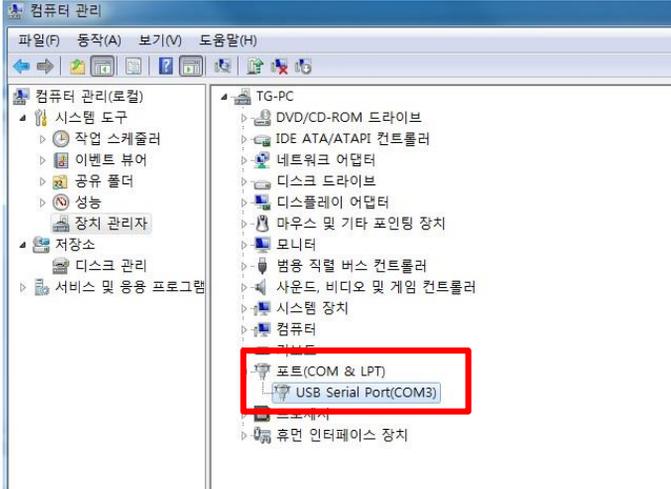
NEXT 클릭 후 프로그램 설치를 한다.



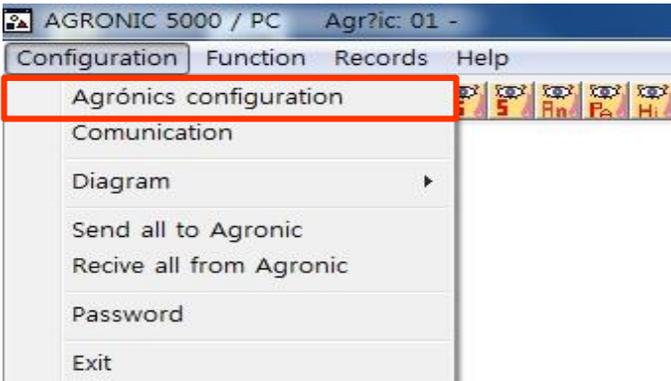
설치 완료 후 A5000 아이콘 마우스 오른쪽 클릭 -> 보내기 -> 바탕화면에 바로 가기 만들기 클릭

2. PC 설치 방법

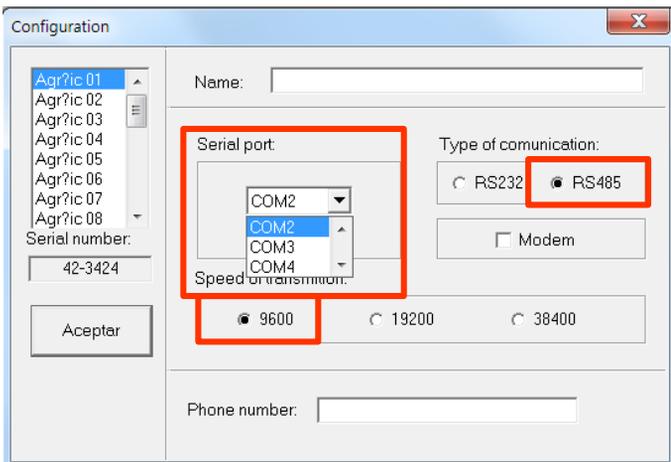
포트 확인 및 프로그램 설정 방법.



컴퓨터 아이콘 마우스 오른쪽 클릭
->속성 클릭-> 하드웨어 클릭
-> 장치 관리자 클릭-> 포트
(COM & LPT)확인하기 (예 : 포트
COM 3번)



A5000 프로그램 실행 ->
Configuration 클릭 -> Agronics
configuration 클릭

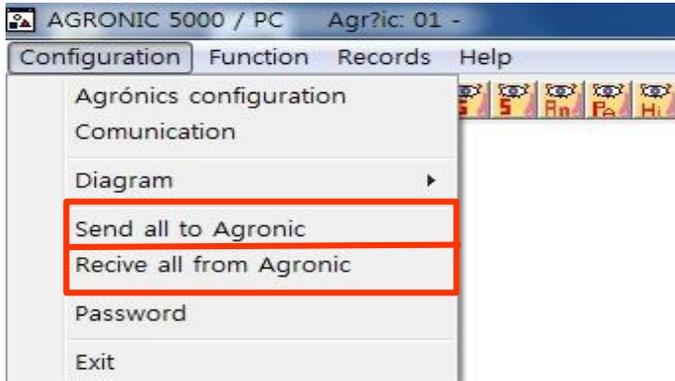


확인 한 Serial port 선택
RS 485 클릭 -> 9600 클릭
우측 상단 X 클릭 후 나감

2. PC 설치 방법

포트 확인 및 프로그램 설정 방법.

정보 받기와 보내기



* PC 프로그램 **설치 완료 후** agronic5000시스템에서 PC프로그램으로 정보를 받기 위해서 configuration 클릭 -> Recive all from Agronic 클릭을 한 후 Agronic 5000 시스템에서 정보를 받아야 한다.

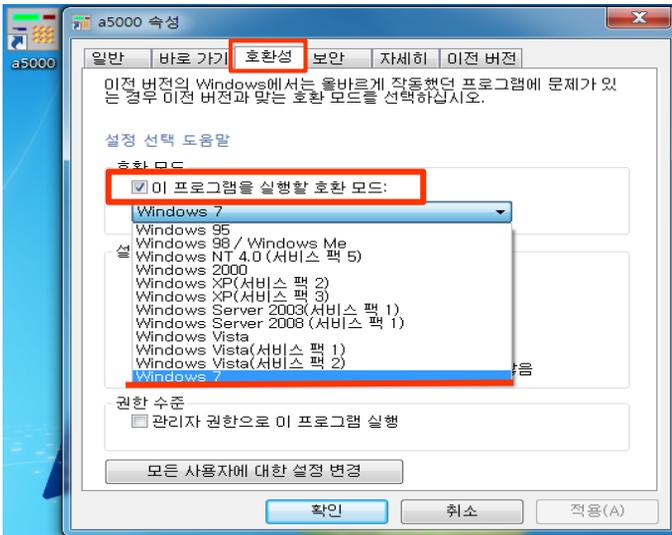
* PC 프로그램에서 **프로그램 설정 후에는** agronic5000시스템으로 정보를 보내기 위해서 configuration 클릭 -> Send all to Agronic 클릭을 하여 Agronic 5000 시스템으로 정보를 보낸다.

2. PC 설치 방법

프로그램 호환성 설정(Windows 7 사용자시)



A5000 마우스 오른쪽 클릭 -> 속성 클릭



호환성 클릭 -> 이 프로그램을 실행할 호환 모드 클릭 -> Windows 7 클릭 -> 적용클릭 -> 확인클릭

- * agronic 5000은 Windows XP에 기본 설정 되어있다. 따라서 따로 설정할 필요가 없다.
- * Windows 7경우 설정을 해야 한다.

2. PC 설치 방법

해상도 권장 사항 및 변경 방법

디스플레이 모양 변경



Agronic 5000프로그램의 권장 화면 설정은 해상도 1280 X 720이다.

마우스 오른쪽 클릭 -> 설정 화면 해상도(디스플레이 모양 변경)

해상도 클릭-> 1280 X 720 선택
적용 클릭 ->확인 클릭

Agronic5000PC 프로그램 국가별 언어 변경

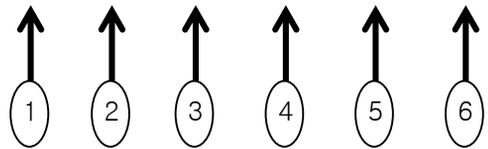
Agronic 5000PC 프로그램의 국가별 언어(옵션)를 변경하기 위해서 언어 설정을 변경한다.

화면 하단 왼쪽 시작 버튼 또는  그림 클릭 시작프로그램 클릭-> 제어판 클릭 -> 시계, 언어 및 국가별 옵션 클릭 -> 관리자 옵션 클릭 -> 시스템 로캘 변경 클릭 -> 영어(미국) 선택 ->확인 클릭 -> 컴퓨터 재 실행 시 완료

3. 프로그램 설명



사용자가 설정한 프로그램의 번호
아이콘
(agronic 5000은 총 5개의 프로그램
을 설정가능)



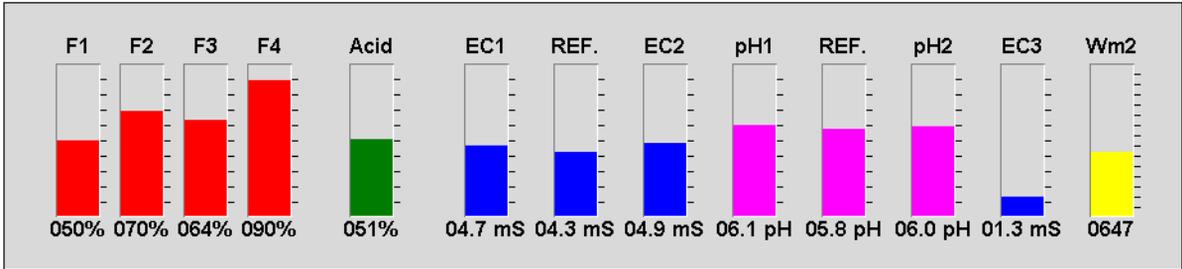
1. 종합 현황 아이콘
2. 진행 중인 종합 현황 아이콘
3. 양액 도식표 아이콘
4. 경보 조회 아이콘
5. 기본 사항 설정 현황 아이콘
6. 기록 현황 아이콘



agronic5000 프로그램 리스트

3. 프로그램 설명

1. 종합 현황



Programme 2 Tomatoes 2

Pre-irrigation: 00'00" - Post-irrigation: 00'20"

Date and time of the Agronic: Monday 08/03/99 - 15:00

	H. Act.	Act.	Frec.	Sec.1	Sec.2	Sec.3	Sec.4	Sec.5	Sec.6	Sec.7	Sec.8	Rad.
P 1	Yes	002	10:00	01'00"	01'00"	01'00"	01'00"	01'00"	01'00"	01'00"	01'00"	0000
P 2	Yes	001	00:00	00'00"	00'00"	04'20"	04'20"	05'00"	05'00"	00'00"	00'00"	1328
P 3	Yes	001	00:00	00'20"	00'20"	00'00"	00'00"	00'00"	00'00"	00'00"	00'00"	0000
P 4	Yes	001	00:00	00'00"	00'00"	00'00"	00'00"	00'00"	00'00"	00'20"	00'20"	0000
P 5	Yes	001	00:00	00'00"	00'00"	00'00"	00'00"	01'00"	03'00"	00'00"	00'00"	0000

Tray 1
Tray 2
Tray 3
Tray 4
Tray 5
Conditional Stop
Temporary breakdown

Number of anomalies: 08

Conductivity temporary alarm

현재 작동 중인 프로그램
(예 : 현재 P2 : 2번 프로그램이 작동 중이다.)

알람 횟수 및 알람 내용

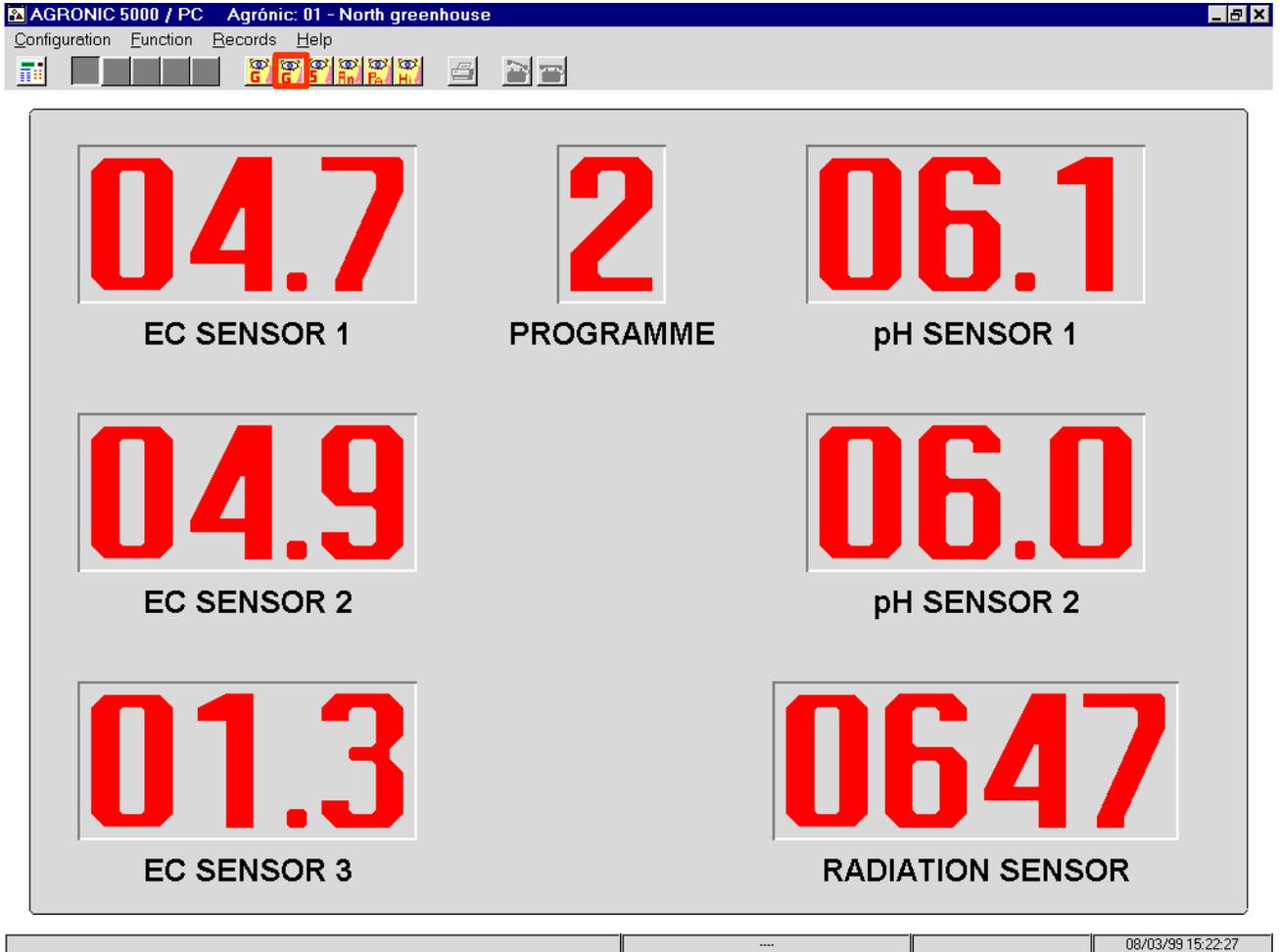


종합 현황은 프로그램의 전체적 현황을 나타내며 비료의 주입량의 %를 보여주며 pH, EC, 광량을 나타낸다.
또한 하단부는 모든 프로그램의 설정 내용이 나타나며 현재 작동 중인 프로그램의 현황은 적색으로 표시되어 나타난다.

F1 : A 비료 주입 현황 Acid : pH
F2 : B 비료 주입 현황 Wm2 : 광량
F3 : C 비료 주입 현황
F4 : D 비료 주입 현황

3. 프로그램 설명

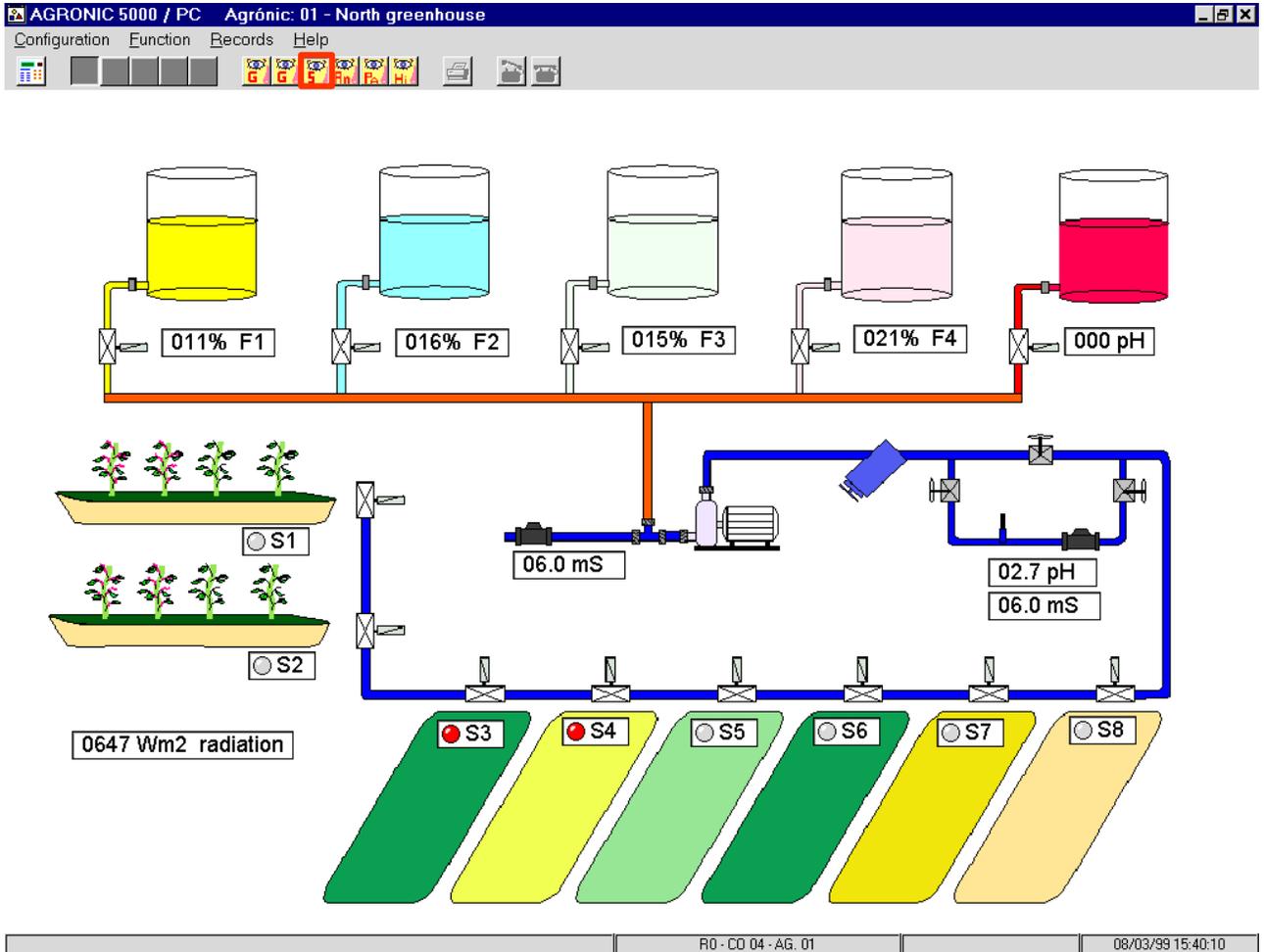
2. 진행 중인 종합 현황



- PROGRAM : 현재 작동 중인 프로그램 번호
- EC SENSOR 1 : 1번 EC 센서 측정 값 표시(메인)
- EC SENSOR 2 : 2번 EC 센서 측정 값 표시(배액)
- EC SENSOR 3 : 3번 EC 센서 측정 값 표시
- pH SENSOR 1 : 1번 pH 센서 측정 값 표시(메인)
- pH SENSOR 2 : 2번 pH 센서 측정 값 표시(배액)
- RADIATION SENSOR : 광량 측정 값 표시

3. 프로그램 설명

3. 양액 도식표



그림을 통해 현재 작물의 양액과 pH 등의 다양한 정보를 도식화 할 수 있다.
하지만 이러한 도식화는 사용자가 직접 그려야만 한다.

3. 프로그램 설명

4. 경보 조회



LIST OF ANOMALIES

- 01 - 19/02 11:03 pH Alarm in programme 1. pH = 00. 0
- 02 - 23/02 10:49 pH Alarm in programme 1. pH = 06. 8
- 03 - 23/02 10:50 pH Alarm in programme 1. pH = 06. 8
- 04 - 23/02 10:51 pH Alarm in programme 1. pH = 06. 8
- 05 - 23/02 Power cut from :16 to 25:12.
- 06 - 08/03 12:45 Conductivity Alarm in programme 2. Conductivity = 03. 8 mS
- 07 - 08/03 12:58 Conductivity Alarm in programme 5. Conductivity = 04. 7 mS
- 08 - 08/03 Power cut from :12 to 58:14.
- 09 - 08/03 15:39 Conductivity Alarm in programme 2. Conductivity = 02. 7 mS

경보의 내용을 확인 할 수 있다.
pH, Ec의 오류 및 내용
기능적 이상 오류 등을 기록한다.

3. 프로그램 설명

5. 기본 사항 설정 현황

AGRONIC 5000 / PC Agronic: 01 - North greenhouse

Configuration Function Records Help

PARAMETERS

TIMINGS:

Irrigation start 010" Temporary breakdown 015"
 Conditional stop 015" Pause between sectors 010"
 Pause between programmes 070" Start/stop alarm 010"/010"
 Self-adjustment start 003" Error at counters 140"
 Pause between tray starts (1) 01:00 (2) 00:20 (3) 00:20 (4) 00:50 (5) 00:00

SENSORS:

Tare sensor 1 mS (100=0) 100 Tare sensor 2 mS (100=0) 100
 Tare sensor 1 pH (100=0) 100 Tare sensor 2 pH (100=0) 100
 Margin at mS 0.0 Tare sensor 3 mS (100=0) 100
 Margin at pH 0.0 Tare radiation sensor 100
 Minimum radiation 500

VARIOUS:

Impulse modulation cycle 2.8" mS reaction : 1" - pH reaction: 1"
 Proportional band of sectors:

	Sector 1	Sector 2	Sector 3	Sector 4	Sector 5	Sector 6	Sector 7	Sector 8
pH	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	1.6	2.6	1.5
mS	2.0	2.0	2.0	2.0	1.8	1.8	2.5	1.5
Temp. Auto.	00"	00"	10"	10"	12"	12"	15"	00"

Acid in the pre/post-irrigation No Set 3 digits in minutes No
 Irrigation by volume No Error margin at the proportions 00%
 Programmes at Frequency of days

Self-adjustment of the sectors:

	Sector 1	Sector 2	Sector 3	Sector 4	Sector 5	Sector 6	Sector 7	Sector 8
pH	048%	048%	058%	058%	055%	055%	044%	044%
mS	072%	072%	040%	040%	041%	041%	072%	072%

08/03/99 15:59:46

기본 사항 설정 현황을 나타내며
 Agronic 5000 의 관리자 설정의 현황을 PC로 나타낸 화면이다.

Timings, Sensors, Various 등의 설정 현황들을 확인 할 수 있다.

3. 프로그램 설명

6. 기록 현황



Date of sample 19/02

Activations per programme: Prog. 1: 006 Prog. 2: 000 Prog. 3: 000 Prog. 4: 000 Prog. 5: 000

Accumulated radiation: 16289 Wh/m2

Averages of the sectors:

	Sector 1	Sector 2	Sector 3	Sector 4	Sector 5	Sector 6	Sector 7	Sector 8
mS	03.2	03.2	03.2	03.2	03.2	03.2	03.2	03.2
pH	04.1	04.1	04.1	04.1	03.8	03.8	03.6	03.6

Totals:

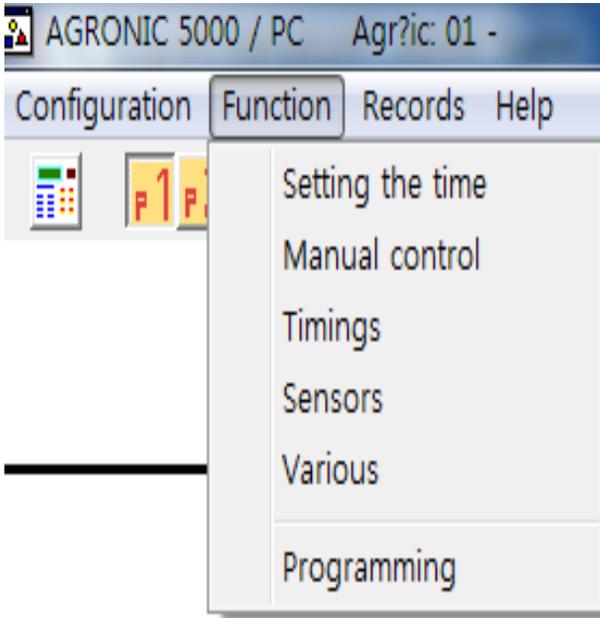
	Sector 1	Sector 2	Sector 3	Sector 4	Sector 5	Sector 6	Sector 7	Sector 8	Total
F1	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000
F2	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000
F3	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000
F4	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000

08/03/99 16:04:06

- * 프로그램의 작동 현황을 기록한 화면으로 **오늘(H0)**과 **1일 전(H1)** **2일 전(H2)** **3일 전(H3)** 까지의 기록 현황을 확인 할 수 있다.
- * 각 구역별 관수한 EC/pH 평균값을 확인 할 수 있다.

4. 기능 설명 및 설정

Funtion



Fuction

각 각의 프로그램 의 설정 을 하는 기능

Setting the time : 시간 설정

Manual control : 수동 조작

Timings : 관수의 설정

Sensors : 각종 센서 보정 설정

Various : 관리자 설정 기능

Programming : 관수 프로그램 설정

※ 빨간 글씨외는 관리자가 설정 따라서 사용자는 조절하지 마시오.

1. 시간 설정(Settng the time)

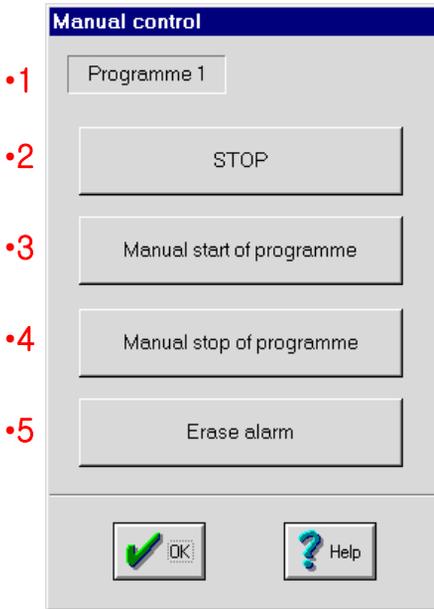


좌측 상단 Function 클릭 -> Setting the time 클릭

현재 날짜와 시간 입력하기
(시:분 ex : 16시 : 42분)
(일/월/년도 ex : 08일/03월/99년)

4. 기능 설명 및 설정

2. 수동 조작(Manual Control)



1. 현재 프로그램의 번호 (예 : 1번 프로그램)

2. 프로그램 정지

Stop을 누르면 현재 작동 중인 양액 시스템 전체를 정지시킨다. 다시 조작을 하려면 한번 더 Stop을 눌러 주면 해제 된다.

3. 프로그램 수동 조작

Setting 된 프로그램을 1회 작동 한다.

4. 프로그램 수동 정지

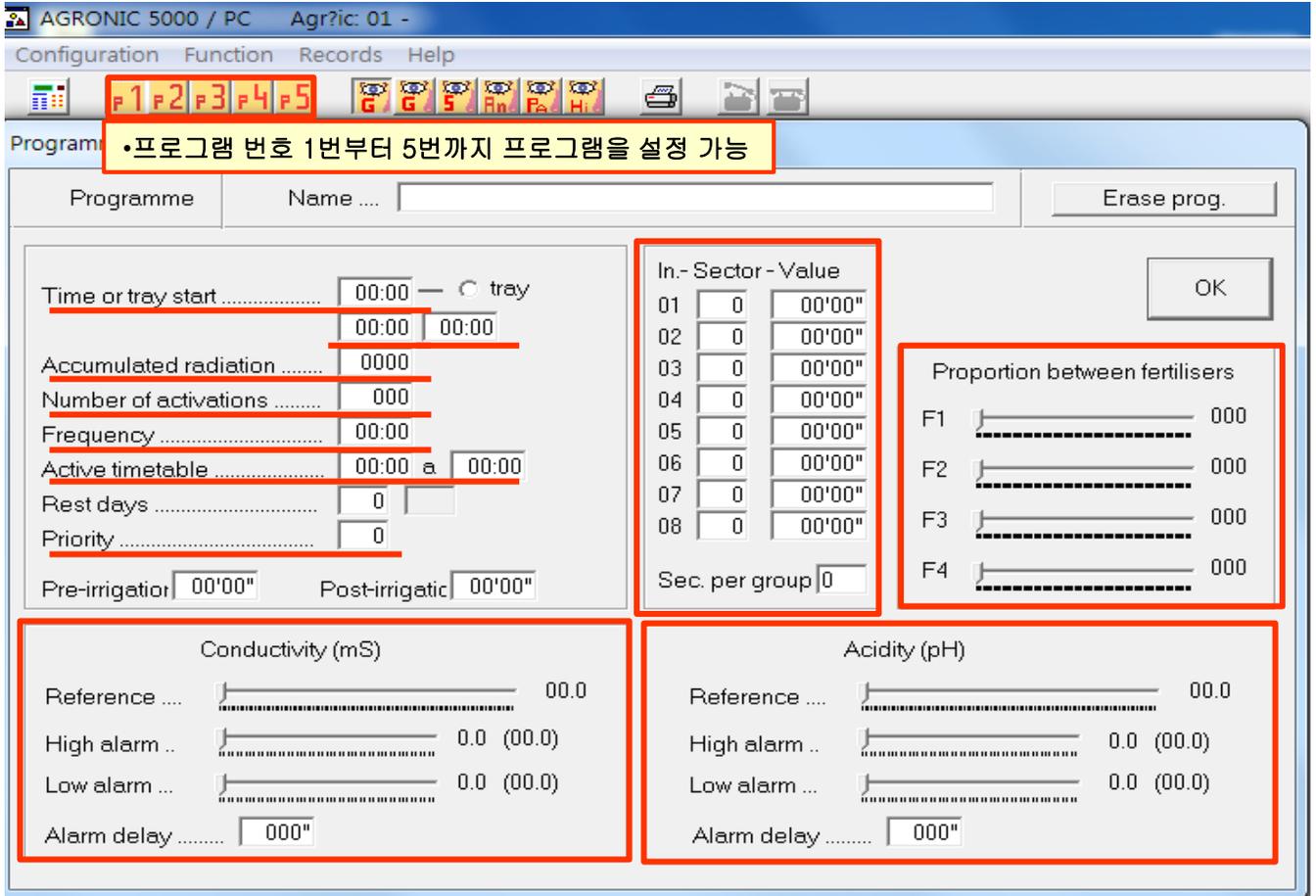
실행 중인 프로그램을 정지 시킬 때 사용 (실행 프로그램 완료)

5. 경보 삭제

종합현황의 나타난 경보를 삭제할 때 사용한다.

4. 기능 설명 및 설정

3. 프로그램 설정 방법(Programming)



Function 클릭 -> Programming 클릭

Agronic5000과 동일하게 프로그램을 PC를 통해서 설정이 가능하다

Time or tray start

3회의 선택적 시간을 실행할 수 있다.(주기적 관수/외부센서 입력)

Accumulated radiation

적산 광량 값 설정

Number of activations(주기적 관수 횟수) ** 시간/광량제어시 기본값 은 (001)
관수 횟수 입력

4. 기능 설명 및 설정

3. 프로그램 설정 방법

Frequency (주기적으로 관수할 시에만 입력)

분 또는 시간 단위의 간격을 설정한다.

(예 00:30 : 30분 간격으로 프로그램을 작동. (01:15 : 1시간 15분 간격으로 작동))

Activative timetable

광량 센서 사용시 설정 시간 동안 관수를 실행 하도록 설정

Priority : 프로그램 우선순위(**기본값 1 설정**)

In-sector-Value

구역 설정 (Sector)

구역 **전자밸브 번호**(Sector)를 입력 후 **관수 시간**(Value)을 입력한다.

Sec. per group : 집단밸브 (**기본값 1 설정**)

Proportion between fertilisers

F1(**A액**). F2(**B액**). F3(**C액**). F4(**D액**)의 주입량 비율을 입력

기본값 50 설정

Conductivity (Ec값 설정) * 마우스 이용으로 설정

Reference (설정하고자 하는 Ec값 입력한다.)

High alarm & low alarm은 **기본 값 0.5 설정**

Alarm delay **기본값 80 설정**

Acidity (pH값 설정) * 마우스 이용으로 설정

Reference (설정하고자 하는 pH값 입력한다.)

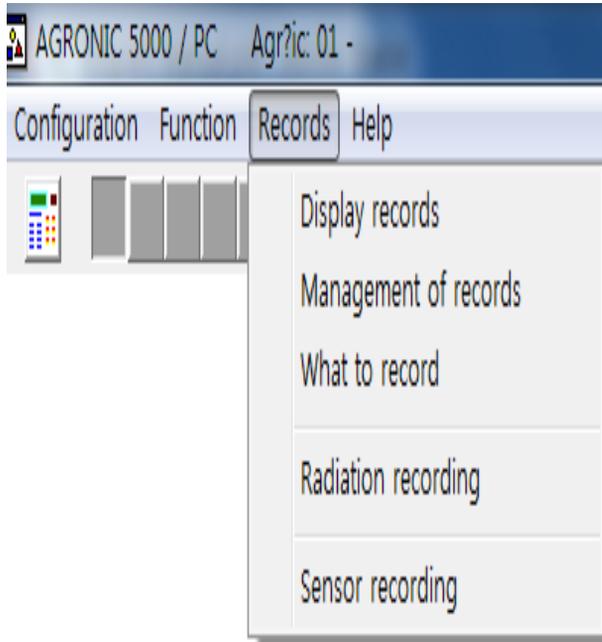
High alarm & low alarm은 **기본 값 0.5 설정**

Alarm delay **기본값 80 설정**

*PC 프로그램에서 **프로그램 설정 후에는** agronic5000시스템으로 정보를 보내기 위해서 configuration 클릭 -> Send all to Agronic 클릭을 하여 Agronic 5000 시스템으로 정보를 보낸다.

4. 기록 옵션

Records



Display records

기록된 내용을 보여준다.

Management of records

기록된 내용 관리

What to record

기록할 옵션 선택

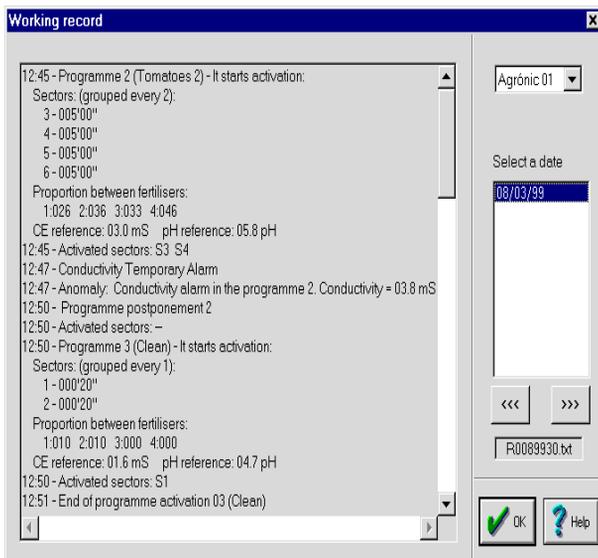
Radiation recording

광량 기록(그래프 확인)

Sensor recording

Ec, pH센서 기록(그래프 확인)

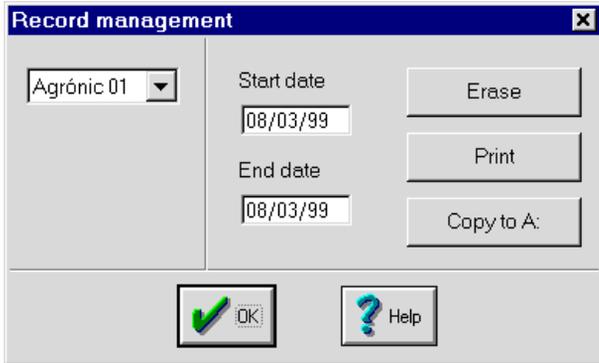
1. Display record



기록된 내용을 보여주며 양액 시스템의 관수 시간 및 Ec, pH값, 적산광량, 관수유량 등을 기록한 다양한 정보를 나타낸다.

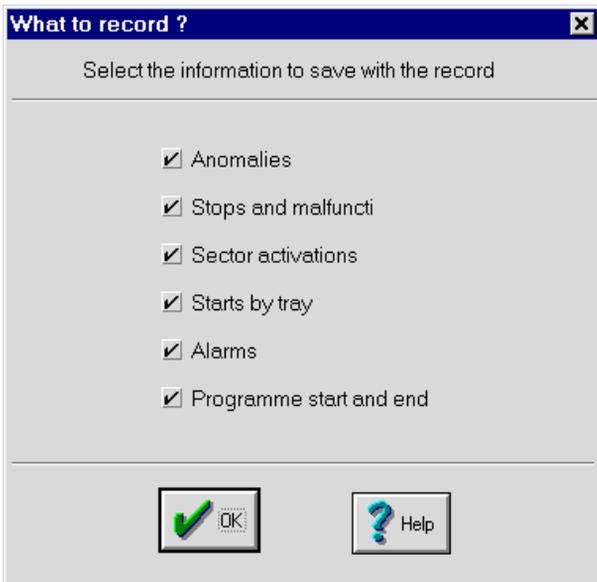
4. 기록 옵션

2. Management of records



기록된 내용의 기간 선택이 가능하며
프린트, 복사, 삭제가 가능하다.

3. What to record

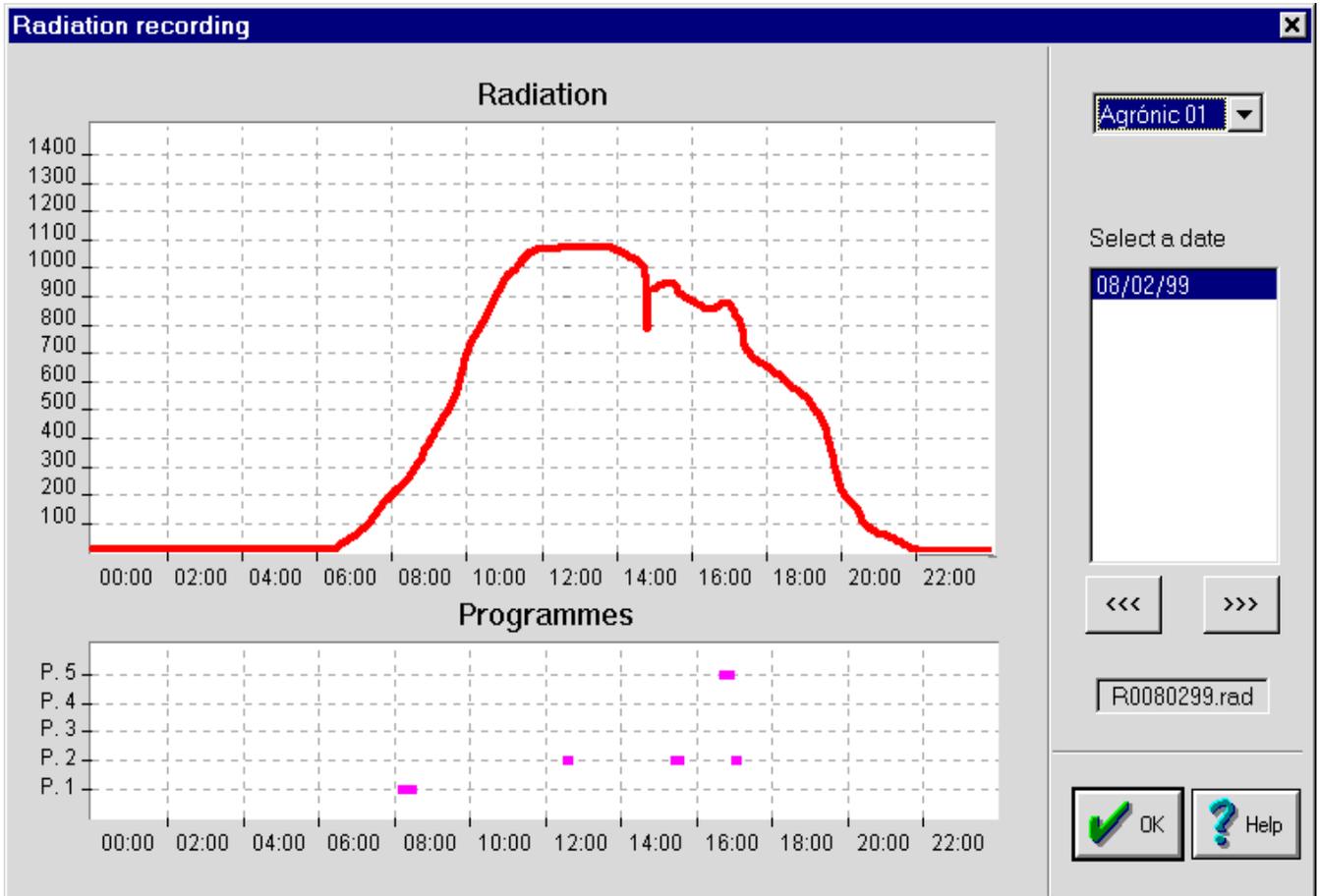


기록할 옵션을 선택 가능하다.

1. 이상 오류
2. 시스템 정지와 기능오류
3. 관수 구역 활성화
4. 외부설정에 의한 작동
5. 경보발생
6. 관수 프로그램의 작동과 정지

4. 기록 옵션

4. Radiation recording

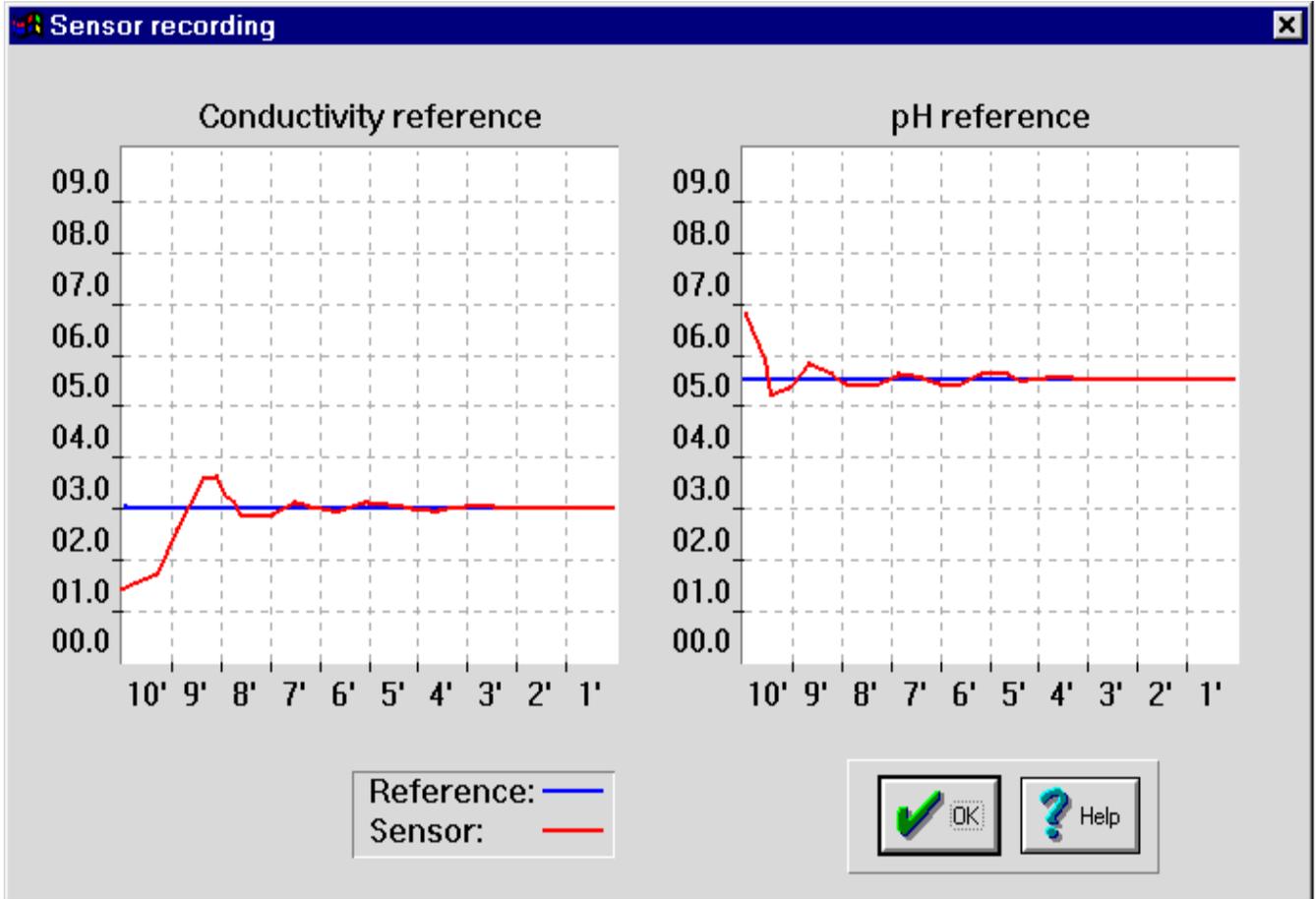


광센서의 측정 값을 기록한 그래프이다.
날짜를 선택 하면 그날의 시간당 광량 측정 값을 기록하고 보여준다.
광량 기록은 24시간 기록이 되며 0시부터 24시까지 기록한다.

위측의 그래프 2개 중 상단 그래프는 하루 동안의 적산 광량 그래프 이고 하단의 그래프는 프로그램의 하루 동안 각프로그램별 광량센서에 의한 관수 횟수를 보여준다.

4. 기록 옵션

4. Sensor recording



관수 시 Ec, pH의 주입량 기록이 확인 가능하며 설정 Ec, pH값에 대한 주입량의 그래프를 확인 할 수 있다.

Conductivity reference (Ec 그래프),

pH reference (pH 그래프)

reference(설정 값)

sensor(실제 센서가 측정하고 있는 값)