



# MACView®

## ETHYLEEN ANALYSER

**Hét concept voor het gegarandeerd veilig bewaren van  
bloembollen en energiebesparing**



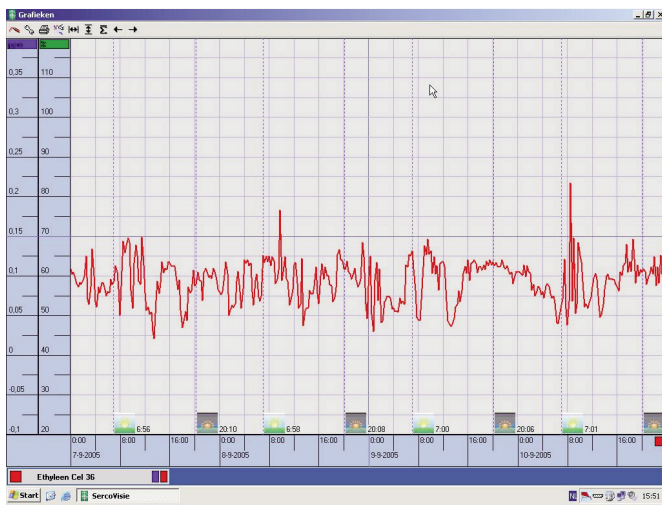
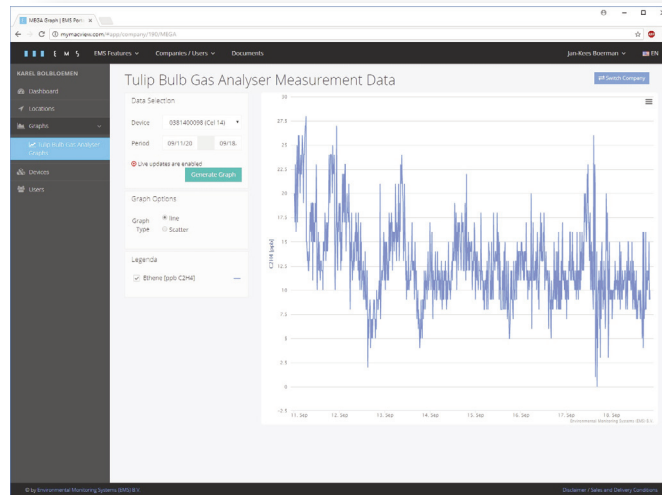
### **Energiebesparen en kwaliteit bewaken**

Ethyleen (ISO-naam etheen), afkomstig van zure tulpenbollen is zeer schadelijk voor tulpenbollen tijdens de bewaarperiode: Te hoge concentraties ethyleen leiden tot gommen, gewichtsverlies, verklistering en bloemverdroging. Uit angst voor ethyleen wordt vaak meer geventileerd dan nodig is. Dit kost veel energie en leidt tot uitdroging van de bollen. De MACView®-Ethyleen analyser meet ethyleen nauwkeurig en betrouwbaar, zelfs bij extreem lage concentraties. Door het koppelen van het ethyleen meetsignaal aan de celcomputer worden ethyleenwaarden in de cel centraal gemeten en opgeslagen en wordt de ventilatieklep aangestuurd. Hierdoor wordt nooit méér geventileerd dan nodig is. Tevens wordt energie bespaard en kwaliteitsverlies voorkomen. Tijdens de bewaring en achteraf kan met een druk op de knop de ethyleenhistorie van een cel in beeld worden gebracht. Deze informatie is zeer waardevol voor het waarborgen van een kwalitatief hoogstaande bewaring. De MACView®-Ethyleen analyser betaalt zichzelf binnen enkele jaren terug, alleen al door de behaalde energiebesparing. Daarbij komt nog het financiële voordeel van een gegarandeerde bewaring met veilige ethyleengehaltes en een minimaal gewichtsverlies.



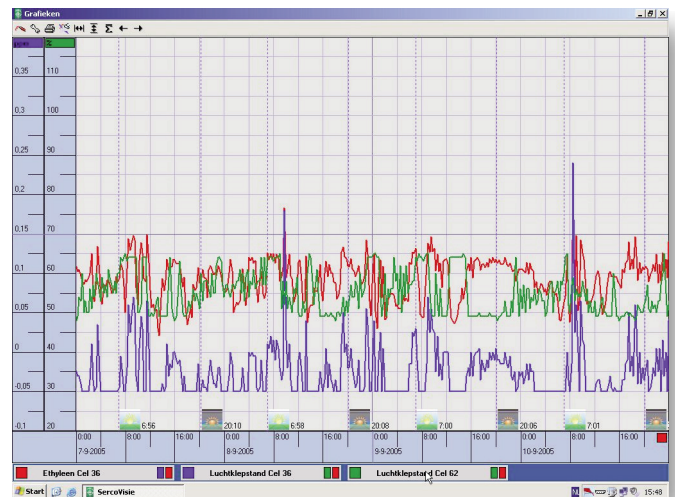
## MACView®-Ethyleen Analyser screenshots:

### Grafieken en historie



### Actuele status en laatst gemeten waarden

### Ethyleenwaarden en klepstanden



### Display en menu

De MACView®-Ethyleen Analyser geeft de gemeten waarden in het aantal ppb (parts per billion) weer op het display. Deze waarde is daardoor direct te vergelijken met de maximale waarden die tulpenbollen mogen verdragen. Bij overschrijding van een maximale waarde kunnen dus eenvoudig maatregelen worden genomen ter voorkoming van te hoge concentraties door de oorzaak weg te nemen.

### Alarmering

Uiteraard blijft de koppeling aan een klimaatcomputer de beste optie voor zowel ventileren alsook alarmeren. De computer is in staat om een optimale regeling te bewerkstelligen tussen de gemeten waarden en de klepstanden. Als er geen klimaatcomputer aanwezig is kan het relais en kan de analoge uitgang in de ethyleen meter gebruikt worden om alarmeren of kleppen aan te sturen.

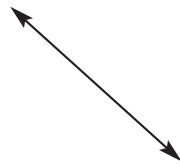
### MACView®-Ethyleen Analyser

EMS heeft de MACView®-Ethyleen Analyser ontwikkeld voor de bloembollenmarkt. De MACView®-Ethyleen Analyser is een meetapparaat voor het meten van het schadelijk ethyleen gas in bewaarcellen van bloembollen. De MACView®-Ethyleen Analyser geeft de gemeten ethyleen concentraties weer op een display, en geeft een alarm via een relais of een analoge uitgang. De schakelwaarden van het relais kunnen in het menu worden ingesteld.

### Ventilatie

Om ophoping van ethyleen te voorkomen wordt standaard geventileerd met 100 m<sup>3</sup> lucht per m<sup>3</sup> bollen per uur. Dit advies geeft bescherming tegen maximaal 5% zuur. Door het meten van de ethyleen concentratie wordt het mogelijk niet méér te ventileren dan strikt noodzakelijk is. De analoge uitgang van de MACView®-Ethyleen Analyser kan direct worden gekoppeld aan een klimaatcomputer, frequentieregelaar of klepsturing.

# De MACView®-Ethyleen Analyser is aan te sluiten op elke klimaat-computer met als voordeel een aantoonbare energiebesparing



Regelcomputer /  
Database

Met de ethyleenmeter kan een alarmsituatie extern gesignaleerd worden. Een relais kan in een menu afzonderlijk worden ingesteld. Toepassingen zijn legio. Te denken valt aan het sturen van een alarmlicht of een akoestisch signaal.

## Onderzoek PPO

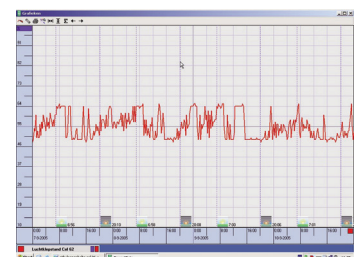
PPO (Praktijkonderzoek Plant & Omgeving, sector Bloembollen) heeft onderzoek gedaan naar de effecten van het gebruik van de ethyleenmeter. Onderzoek door Praktijkonderzoek Plant & Omgeving toont aan dat:

- Ethyleen, afkomstig van zure tulpenbollen is zeer schadelijk voor tulpenbollen in de bewaring: het leidt tot gommen, gewichtsverlies, verklijstering en bloemverdroging.
- Uit angst voor ethyleen wordt vaak meer geventileerd dan nodig is. Dit kost erg veel energie en leidt tot teveel uitdroging van de bollen.
- De EMS-ethyleenmeter meet nauwkeurig en betrouwbaar, zelfs bij extreem lage concentraties.
- Door koppeling van het ethyleensignaal aan de celcomputer worden ethyleenwaarden in de cel gemeten en opgeslagen en wordt de ventilatieklep aangestuurd.
- Hierdoor wordt nooit méér geventileerd dan nodig is voor het afvoeren van ethyleen, wordt energie bespaard en kwaliteitsver-

lies voorkómen.

- Tijdens de bewaring en achteraf kan met een druk op de knop de ethyleenhistorie van een cel in beeld worden gebracht. Deze informatie is zeer waardevol voor het waarborgen van een kwalitatief hoogstaande bewaring en fungeert daarmee als belangrijk verkoopargument.
- De ethyleenmeter betaalt zichzelf binnen enkele jaren terug, alleen al door de behaalde energiebesparing. Daarbij komt nog het financiële voordeel van een gegarandeerde bewaring met veilige ethyleengehaltes en een minimaal gewichtsverlies.

Met dank aan de samenwerking met PPO Lisse.



# TECHNISCHE SPECIFICATIES

## MACView®-Ethyleen Analyser

Type	MACView®-Ethyleen Analyser, gebaseerd op de laatste sensor technologie
Soorten sensoren	Ethyleen sensor en Actellic-detectie voor de detectie en schakelmogelijkheden ter voorkoming van beschadiging door agressief gas of Actellic
Interface naar klimaatcomputers	4-20mA voor ethyleen signaal, naar keuze instelbaar, potentiaal vrije digitale ingang voor melding vanaf de klimaatcomputer "Start gassen" Naar keuze digitale RS232 of RS485 uitgang naar PC
Materiaal van de behuizing	Hoogwaardig RVS dichtheidsklasse IP65
Normering en standaarden	NEN-EN-IEC 61000-6-1 t/m 4, CE
Programma modi	Meten, doseren, standby en spoelen
Signalen / alarmen	ppb hysteresis instelbaar op relais (programmeerbaar per functie) analoge output 4-20mA (programmeerbaar per functie), diverse status meldingen, power, failure, Relais 1
Registratie	Interne database met datum- en tijd klok voor ruim 6700 records, uit te lezen m.b.v. de webportal
Service aansluiting	RS 232 interface
Voeding	230 VAC 30W
Werktemperatuur	-10 + 60 grad. Celsius, relatieve luchtvochtigheid 5 tot 95%, niet gecondenseerd
Software	Geleverd met remote verbinding uit te lezen via de internet Web-Portal naar keuze WiFi, GPRS/UMTS of Ethernet UTP kabel
Gebruikers interface	Intuïtief menu met grafisch display en backlight
Afmetingen	W 525 x H 250 x d 154 mm
Montage	Systeem te monteren tegen muur m.b.v. bevestigingsogen
Fabrikant	Environmental Monitoring Systems (EMS) B.V.

**EMS B.V.**  
**Spastraat 30**  
**4697 RZ Sint-Annaland**  
**www.ethyleen.com**  
**info@ethyleen.com**  
**Tel. +31 (0)166-657200**  
**Fax. +31 (0)166-657210**

