

MicroSAM und MAXUM edition II

Kompakt-Anleitung

C79000-G5300-C568-2-Beta



Copyright

© 2004 Siemens AG
Karlsruhe, Germany
All rights reserved.

Diese Betriebsanleitung enthält aus Gründen der Übersichtlichkeit nicht sämtliche Detailinformationen zu allen Typen des Chromatographen. Sie kann auch nicht jeden denkbaren Fall der Aufstellung, des Betriebes oder der Instandhaltung berücksichtigen.

Sollten Sie weitere Informationen wünschen oder sollten besondere Probleme auftreten, die in der Betriebsanleitung nicht ausführlich genug behandelt werden, können Sie die erforderliche Auskunft über die örtliche Siemens-Niederlassung anfordern.

Der Inhalt dieser Betriebsanleitung ist nicht Teil einer früheren oder bestehenden Vereinbarung, Zusage oder eines Rechtsverhältnisses und soll dieses auch nicht ändern. Sämtliche Verpflichtungen von Siemens ergeben sich aus dem jeweiligen Kaufvertrag, der auch die vollständige und allein gültige Gewährleistungsregelung enthält. Diese vertraglichen Gewährleistungsbestimmungen werden durch die Ausführungen dieser Betriebsanleitung weder erweitert noch beschränkt.

Anfragen, die diese Anleitung betreffen richten Sie bitte an: Siehe *Kapitel 4: Wie erhalte ich weitere Hilfe*

Warenzeichen

MAXUM, MAXUM edition II und MicroSAM sind Warenzeichen der Siemens AG

Wir haben den Inhalt der Druckschrift auf die Übereinstimmung mit der beschriebenen Hard- und Software geprüft. Dennoch können Abweichungen nicht ausgeschlossen werden, so dass wir für die vollständige Übereinstimmung keine Gewähr übernehmen. Die Angaben in dieser Druckschrift werden jedoch regelmäßig überprüft, und notwendige Korrekturen sind in den nachfolgenden Auflagen enthalten. Für Verbesserungsvorschläge sind wir dankbar.

Weitergabe und Vervielfältigung dieser Unterlage, Verwertung und Mitteilung ihres Inhalts nicht gestattet, soweit nicht ausdrücklich zugestanden. Zuwiderhandlungen verpflichten zu Schadenersatz. Alle Rechte vorbehalten, insbesondere für den Fall der Patenterteilung oder GM-Eintragung.

Technische Änderungen vorbehalten.

Copyright © Siemens AG 2004 All Rights Reserved

Siemens Aktiengesellschaft

Printed in the Federal Republic of Germany

Inhaltsverzeichnis

Technische Unterstützung	7
Sicherheitshinweise	8
Drei Bedienmöglichkeiten	10
MMI / MMI Emulation Grundlagen	11
EZChrom Grundlagen	12
System Manager Grundlagen	13
Installation	14
Mindestanforderungen an den PC	14
Workstation-Software	15
Konfigurieren der Netzwerk-Adresse für einen Chromatografen	16
Bedienung des Chromatografen	18
MMI-Passwörter ändern	18
Remote-Chromatografen bedienen	20
Einen anderen (remote) Chromatografen bedienen	20
Parameter sichern und laden	22
Probensequenz sichern und laden	22
EZChrom-Methoden sichern und laden	22
GC-Konfiguration sichern und laden	23
Eine Datenbank-Textdatei laden/speichern	23
Modbus-Adresslisten sichern und laden	24
Temperaturregler	26
Temperatur-Sollwert ändern	26
Temperaturregler freigeben / sperren	26
Druckregler	27
Sollwert für Druckregler ändern	27
Druckregler freigeben / sperren	27
Eingaben/Ausgaben (I/O)	28
I/O anzeigen und ändern	28
Detektoren	29
WLD-Brückenstrom (nur für MicroSAM)	29
FID zünden (Nur für MAXUM)	29
FPD zünden (Nur für MAXUM)	30
Polarität des Detektorsignals	31
Detektorstatus und Einstellungen	31
Analysendauer	32
Analysendauer ändern	32
Applikation starten	32
Probenströme	33
Probenstrom freigeben/sperren (Enable/Disable)	33
Einen Probenstrom manuell einschalten	33
Ergebnisse	34
Ergebnisse sichern	34
Ergebnisse übertragen	35
Komponentenergebnisse einer Applikation ansehen	42
Chromatogramme	44
Ein Chromatogramm re-integrieren	44
Chromatogramme speichern	44
Echtzeit-Chromatogramm ansehen	45
Chromatogramme ansehen	46

Integration	48
Datenaufzeichnungs-Dauer ändern.....	48
Peakerkennung und Integration ändern.....	48
Validierung	50
Werte und Grenzen für Auto-Validierung ändern	50
Eine Applikation überprüfen (validieren)	50
Kalibrierung.....	52
Eine Applikation automatisch kalibrieren.....	52
Grenzwerte für die automatische Kalibrierung ändern.....	53
Eine Applikation manuell kalibrieren	54
Neue Zusammensetzung eines Kalibriergemisches eintragen.....	55
Statusanzeigen: LEDs.....	56
Alarme.....	58
Uhrzeit und Datum	60
Uhrzeit und Datum im Chromatografen einstellen.....	60
GC Time Server einstellen	61
MaxBasic	62
Zeitintervall oder Uhrzeit für MaxBasic-Programmaufrufe ändern.....	62
Ereignis-gesteuerten Aufruf für MaxBasic-Programme ändern.....	63
Ein MaxBasic-Programm manuell starten	64
Programm-Parameter ansehen/ändern	64
Software-Upgrade	66
MAXUM Software von 4.1 Workstation upgraden	66
MicroSAM Software von 4.1 Workstation upgraden	67
 Justierungen	 68
Kontrast des MMI-Bildschirms einstellen (Nur beim MAXUM)	68
 Wie erhalte ich Hilfe ?	 69
 Glossar	 70
Abkürzungen	70
Wichtige Definitionen	72
Datenkonzept	72
EZChrom	73
Vernetzung	74
Einschalten, Ausschalten, Hardware	76

Diese Seite ist absichtlich leer!

Sicherheitshinweise

Safety First

Dieser Chromatograf wurde entwickelt und getestet in Übereinstimmung mit der IEC Publication 1010-1, Sicherheitsanforderungen für elektrische Messgeräte – Teil 1: Allgemeine Anforderungen. Er wurde in ordnungsgemäßem Zustand ausgeliefert. Sie erhalten diesen Zustand und sichern einen gefahrlosen Betrieb, wenn Sie die Hinweise und Warnvermerke in dieser Betriebsanleitung beachten.

Warnhinweise in dieser Anleitung

GEFAHR oder **WARNUNG**
bedeutet, dass Tod, schwere Körperverletzung oder erheblicher Sachschaden eintreten können, wenn Sie die angegebenen Vorsichtsmaßnahmen nicht beachten.

VORSICHT oder **ACHTUNG**
bedeutet, dass eine leichte Körperverletzung oder ein Sachschaden eintreten können, wenn Sie die angegebenen Vorsichtsmaßnahmen nicht beachten.

Warnhinweise am Gerät

GEFAHR oder **DANGER**
bedeutet, die gefährliche Stelle liegt offen vor Ihnen. Bei Berührung können Tod oder schwere Körperverletzung eintreten.

WARNUNG oder **CAUTION**
bedeutet, dass Tod oder schwere Körperverletzung eintreten können, wenn Sie die gekennzeichneten Teile entfernen oder öffnen.

Symbole in dieser Anleitung



Dieses Symbol kennzeichnet Warnhinweise oder andere wichtige Informationen.

Symbole am Gerät



GEFAHR - Hochspannung



Schutzerde



ACHTUNG – Vorher die Anleitung lesen

Sicherheitshinweise, Fortsetzung

Gefährliche oder giftige Gase

GEFAHR



Wenn gefährliche oder giftige Gase analysiert oder benutzt werden, müssen alle nationalen und internationalen Vorschriften eingehalten werden, um Personal und Umgebung vor einem Unfall zu schützen, falls ein Leck auftritt. Um Lecks zu vermeiden, sollte regelmäßige vorbeugende Wartung und Leckprüfung vom Betreiber durchgeführt werden.

Wenn Sie diese Warnung missachten, kann Tod, schwere Körperverletzung oder erheblicher Sachschaden eintreten

Betriebsspannung

Stellen Sie sicher, dass der Schalter am Netzteil auf die richtige Spannung eingestellt ist, bevor Sie die Betriebsspannung einschalten. Die angegebene Spannung muss mit der vorhandenen Betriebsspannung übereinstimmen.

Gefahr bei schlechter Erdung

Jede Unterbrechung des Schutzleiters innerhalb oder außerhalb des Gerätes oder schlechter Kontakt des Schutzleiters stellt eine Gefahr dar. Die absichtliche Unterbrechung des Schutzleiters ist nicht erlaubt.

Sicherer Gebrauch

Wenn sich heraus stellt, dass das Gerät nicht sicher betrieben werden kann, muss es ausgeschaltet werden und ist gegen versehentliches Einschalten zu schützen.

Benutzen Sie die richtige Sicherung

Benutzen Sie die richtige Sicherung. Angaben für Typ, Spannung und Strom finden Sie in der Ersatzteilliste Ihres Gerätes. Geflickte oder kurz geschlossene Sicherungen sind verboten.

Sicherheitshinweis

Trennen Sie das Gerät vom Netz, bevor Sie das Gerät öffnen um Wartungsarbeiten, Justierung, Messungen oder Reparaturen durchzuführen.

Nur entsprechend geschultes Personal darf am offenen Gerät arbeiten, wenn es mit der Netzspannung verbunden ist.

Sind Sie sehr vorsichtig, wenn Sie Abdeckungen öffnen oder Teile ausbauen, damit Sie keine gefährlichen Teile berühren.

Sicherheitshinweise, Fortsetzung

Gefährliche oder giftige Gase

GEFAHR



Wenn gefährliche oder giftige Gase analysiert oder benutzt werden, müssen alle nationalen und internationalen Vorschriften eingehalten werden, um Personal und Umgebung vor einem Unfall zu schützen, falls ein Leck auftritt. Um Lecks zu vermeiden, sollte regelmäßige vorbeugende Wartung und Leckprüfung vom Betreiber durchgeführt werden.

Wenn Sie diese Warnung missachten, kann Tod, schwere Körperverletzung oder erheblicher Sachschaden eintreten

Betriebsspannung

Stellen Sie sicher, dass der Schalter am Netzteil auf die richtige Spannung eingestellt ist, bevor Sie die Betriebsspannung einschalten. Die angegebene Spannung muss mit der vorhandenen Betriebsspannung übereinstimmen.

Gefahr bei schlechter Erdung

Jede Unterbrechung des Schutzleiters innerhalb oder außerhalb des Gerätes oder schlechter Kontakt des Schutzleiters stellt eine Gefahr dar. Die absichtliche Unterbrechung des Schutzleiters ist nicht erlaubt.

Sicherer Gebrauch

Wenn sich heraus stellt, dass das Gerät nicht sicher betrieben werden kann, muss es ausgeschaltet werden und ist gegen versehentliches Einschalten zu schützen.

Benutzen Sie die richtige Sicherung

Benutzen Sie die richtige Sicherung. Angaben für Typ, Spannung und Strom finden Sie in der Ersatzteilliste Ihres Gerätes. Geflickte oder kurz geschlossene Sicherungen sind verboten.

Sicherheitshinweis

Trennen Sie das Gerät vom Netz, bevor Sie das Gerät öffnen um Wartungsarbeiten, Justierung, Messungen oder Reparaturen durchzuführen.

Nur entsprechend geschultes Personal darf am offenen Gerät arbeiten, wenn es mit der Netzspannung verbunden ist.

Sind Sie sehr vorsichtig, wenn Sie Abdeckungen öffnen oder Teile ausbauen, damit Sie keine gefährlichen Teile berühren.

MMI / MMI Emulation Grundlagen

Drei Bedienebenen

Die MMI-Bedienung hat drei Bedienebenen (Levels) mit unterschiedlichen Zugriffsrechten und Passwörtern. Sie beschränken den Zugriff jeweils auf die Teile des Systems, die das betreffende Personal benötigt.

- Monitor = Überwachen
- Maintenance = Wartung
- Configuration = Konfiguration

Überwachen: Monitor Level

{Home}>[SELECT MENU]>"Monitor Menu"

Für die routinemäßige Bedienung des Chromatografen:

1. Auswahl, welcher Chromatograf bedient werden soll. Run oder Hold schalten
2. Alarme ansehen, quittieren oder löschen
3. Probenströme ansehen
4. Detektoren und Echtzeit-Chromatogramme ansehen
5. Ergebnisse und gespeicherte Chromatogramme ansehen
6. Eine Auto-Validation-Sequenz starten
7. Eine Auto-Kalibrier-Sequenz starten

Wartung: Maintenance Level

{Home}> [SELECT MENU]>"Maintenance Menu"

Für die routinemäßige Wartung der Chromatografen:

1. Auswahl, welcher Chromatograf bedient werden soll. Run oder Hold schalten
2. Alarme ansehen, quittieren oder löschen
3. Applikationen ansehen und anwählen
4. Probenstrom-Sequenzen ansehen und auswählen
5. Detektoren und Echtzeit-Chromatogramme ansehen
6. Ergebnisse und gespeicherte Chromatogramme ansehen
7. Methoden wählen, Kalibrierung und Validierung durchführen inklusive Ändern von Kalibriergemisch (blend) und Kalibrierfaktoren
8. Ein-/Ausgaben, Temperaturen und Drücke ansehen und ändern
9. Änderungen in den Flash-Speicher sichern

Konfiguration: Configuration Level

{Home}>[SELECT MENU]>"Configure Menu"

Für spezielle Änderungen:

1. System Setup und Informationen über Software und Vernetzung
2. Alarme ansehen, quittieren oder löschen
3. Drucker wählen
4. Host Computer auswählen
5. BASIC-Events freigeben
6. Parameter ansehen und ändern
7. System I/O ansehen und ändern
8. Benutzer und Passwörter ansehen und ändern
9. Änderungen in den Flash-Speicher sichern

EZChrom Grundlagen

Die EZChrom-Software ist auf dem PC installiert, und sie ist auch im Chromatografen in der Betriebssoftware enthalten. Z. B. integriert sie dort die Detektorsignale, berechnet die Ergebnisse oder schaltet Zeit-gesteuerte Ereignisse.

EZChrom auf dem PC ist zuständig für folgende Aufgaben:

- Methoden erstellen oder ändern
- Re-Integrationen durchführen
- eine Methode kalibrieren
- Gespeicherte und Echtzeit-Chromatogramme anzeigen und drucken
- Chromatogramme archivieren
- Probenstrom-Sequenzen erstellen und ändern
- Analysenuhr ansehen
- Den Chromatografen in Run oder Hold schalten

Damit man EZChrom benutzen kann, muss man zunächst für jede Applikation ein *EZChrom-Software-Instrument* erstellen und konfigurieren. Diese Ikonen bleiben erhalten, solange man sie nicht löscht.

HINWEIS

Für jede Applikation muss man eine eigene Instrument-Ikone anlegen!

Ein EZChrom-Instrument erzeugen:

“File” > “New” > “Instrument”

“File” > “Configure” > “Instrument”

Geben Sie einen Instrument-Namen ein [Set Database]

[Configure]

[Set Database]

Wählen Sie die gewünschte Applikation [OK]

[Auto Configuration]

[OK] [OK]

Anschließend öffnen Sie EZChrom durch Doppelklick auf die Instrument-Ikone der gewünschten Applikation.

System Manager Grundlagen

Der System Manager gibt einen Überblick über das gesamte System. Man kann den Status aller angeschlossenen Geräte gleichzeitig auf einem Bildschirm sehen, und man kann alle Geräte bedienen für Konfiguration und Wartungsarbeiten.

Netzwerk-Überblick

Alle angeschlossenen MAXUM, MicroSAM, NAU, Advance Optichrom und Prozess-QUANTRA-Geräte erscheinen automatisch in der Ikonen-Liste in der unteren Hälfte des Bildschirms, wenn sie über das Netz kommunizieren.

Die Farbe der Ikonen zeigen den Zustand des Gerätes an:

- Grau: Das Gerät hat derzeit keine Verbindung zum PC
- Grün: Normaler Zustand des Gerätes (Ready)
- Gelb: Warnung (Wartungsanforderung)
- Rot: Das Gerät hat einen Alarm.

Datenbanken und Tabellen

Die Parameter eines Chromatografen sind in Datenbanken gespeichert. Diese Datenbanken zeigt der System Manager als Tabellen an. In diesen Tabellen kann man Änderungen vornehmen, die z.B. über das MMI nicht möglich sind.

Darüber hinaus kann man mit dem System Manager

- Datenbanken eines Chromatografen als Datei auf dem PC sichern oder umgekehrt vom PC in den Chromatografen laden.
- Die Chromatografen-Software upgraden.
- EZChrom, MMI-Emulation, Datalogger, oder den MaxBasic-Editor aufrufen.

Tabellen

Alle Tabellen im System Manager sind statische Anzeigen. Ausnahme: Alarm Log, Ergebnisse (Ordner *Ergebnisse* unter jeder Applikation) und System View (Geräteliste).

Nachdem man einen Chromatografen angewählt hat (Doppelklick auf seine Ikone), kann man die gewünschten Tabellen auswählen:

- *Application tables* enthalten Informationen, die nur diese Applikation betreffen. Man öffnet sie durch Klick auf einen Application-Ordner, dann "Tables" wählen und die gewünschte Tabelle im Verzeichnisbaum auswählen.
- *System tables* enthalten Informationen, die das ganze Gerät betreffen und den Applikationen zugewiesen sind. Man öffnet sie durch Klick auf "System", dann die gewünschte Tabelle im Verzeichnisbaum auswählen.

Hilfe

Wenn eine Tabelle angezeigt wird, erscheint im unteren Teil des Fensters erklärender Text zu jeder Tabellenspalte, sobald man auf ein Feld klickt.

Zusätzliche Hilfe für jede Tabelle erhält man über das Hauptmenu:

[Help] > "Maxum Reference" > "Maxum Database Reference" > "Tables" > dann den interessierenden Tabellentyp auswählen.

Kapitel 2

Installation

Mindestanforderungen an den PC

Software

- a) Windows NT 4.0 (Service Pack 4 oder höher), Windows 2000 Professional, Windows XP Professional oder höher.
 - b) Internet Explorer 5.01 (Service Pack 2 oder höher)
 - c) TCP/IP installiert
 - d) Benutzer mit Administrator-Rechten
-

Hardware

166 MHz Pentium-Prozessor, 64 Mbytes RAM;

Workstation-Software

Installation

Die Workstation-Software ist auf mehrere CDs verteilt. Die Haupt-CD ist **MAXUM System Tools**. Die anderen CDs werden nach Bedarf installiert, wie unten beschrieben.

Alle CDs sind kopiergeschützt. Der "Software Key", nach dem die Installationsprozedur fragt, ist auf einem Etikett auf jeder CD-Box aufgedruckt. Diese CD-Box oder eine Kopie des Etiketts sollte an sicherer Stelle aufbewahrt werden. Man benötigt sie für ein späteres Uninstall und die Installation auf einem anderen PC.

Wir empfehlen die Standard-Installation ("default"). Folgen Sie dafür der Prozedur für die MAXUM System Tools CD weiter unten.

HINWEIS

Lesen Sie die Hinweise in den Pop-Up-Fenstern während der Installation, um sich vertraut zu machen mit dem Produkt und der Software-Lizenz, und auch um die PC-Spezifikation zu überprüfen.

MAXUM System Tools CD

Die wesentliche Workstation-Software ist auf der MAXUM System Tools CD. Sie enthält MAXUM System Manager, MAXUM Utilities and MAXUM EZChrom.

MaxBasic CD

Den MaxBasic-Editor von dieser CD braucht man, um MaxBasic-Programme im GC oder der NAU zu ändern.

MAXUM OPC Server CD

Braucht man um den MAXUM z.B. an Leitsysteme zu koppeln.

Simulated Distillation CD

Diesen EZChrom-Zusatz braucht man, um Methoden für Simulierte Destillation zu importieren / exportieren.

Prozedur

1. CD in das Laufwerk des PCs einlegen und den "**Software Key**" auf der CD-Box bereit halten.
2. Weitere Informationen lesen:
Wählen Sie **[Information]** , wenn Sie mehr wissen wollen über die Programme, die installiert werden sollen.
3. EZChrom installieren
Wählen Sie **[Maxum EZChrom] > [ok] > [Next] > [Next] > [Yes] >** Tippen Sie den "**Software Key**" > **[Next] >** Überprüfen Sie die Registrierungsinformationen und wählen dann **[Yes] > [Next] > [Next] >** Wenn der Installationsprozess beendet ist, klicken Sie **[Finish]**
4. System Manager installieren
Wählen Sie **[Maxum System Manager] > [ok] > [Next] > [Next] > [yes]>** Tippen Sie den "**Software Key**" > **[Next] >** Überprüfen Sie die Registrierungsinformationen und wählen dann **[Yes] > [Next] > [Next] >** Wenn der Installationsprozess beendet ist, klicken Sie **[Finish]**
5. Nehmen Sie die CD aus dem Laufwerk und bewahren sie an einem sicheren Ort auf.

Ergebnis

Die Software von der CD ist jetzt vollständig installiert.

Konfigurieren der Netzwerk-Adresse für einen Chromatografen

IP-Adresse und Subnet-Maske

Jeder Teilnehmer im Netz (z.B. Chromatograf, NAU oder PC) hat eine eigene Ethernet-Adresse (IP-Adresse). Damit Ihr PC mit dem Chromatografen kommunizieren kann, müssen die IP-Adressen in der gleichen "Welt" liegen. Diese "Welt" definiert man mit der zugehörigen Subnet-Maske. Sie muss exakt übereinstimmen mit den Subnet-Masken der anderen Geräte in diesem Netzwerk-Bereich.

Wenn alles stimmt, können dann zwischen den verschiedenen Adressen im Netz Daten gesendet und empfangen werden.

Jede IP-Adresse darf es nur einmal im Netz geben. Für die Einstellung der IP-Adresse Ihres PCs wenden Sie sich bitte an Ihren Netzwerk-Administrator.

MMI-Prozedur

1. **"Configuration Menu" > "System Setup" > [IP Set Info] > "1 Lan 1 IP adr"** > Geben Sie die neue IP-Adresse ein und drücken Sie **[Accept change]**.
2. **"2 Lan 1 IP mask"** > Geben Sie die neue Subnet-Maske ein.
3. Starten Sie den Chromatografen, damit die Änderungen wirken.

Ergebnis

Der Chromatograf sendet beim Einschalten seine neue IP-Adresse und ist jetzt über diese Adresse erreichbar.

HINWEIS

Die "Logical Analyzer ID" darf es im Netz auch nur einmal geben. Falls der Chromatograf im Netz zusammen mit Advance Optichrom-Geräten angeschlossen ist, muss zusätzlich eine "ADH loop"- und "ADH unit"-Nummer zugewiesen werden.

"Configuration Menu" > "System Setup" > [Comm Info] > "Logical Analyzer ID" > Geben Sie die neue Analyzer ID ein und bestätigen Sie die Eingabe. > (Geben Sie ADH loop und ADH unit ein, falls nötig.)

Diese Seite ist absichtlich leer!

Kapitel 3

Bedienung des Chromatografen

MMI-Passwörter ändern

Fünf Benutzer-Level

Für die MMI-Bedienung gibt es fünf vordefinierte Benutzer-Level mit entsprechendem Passwort:

Operate / Monitor	(Überwachen)
Calibrate	(Kalibrieren)
Maintain	(Wartung)
Configure	(Konfigurieren)
Super	(Spezialist)

Im System Manager ist für jeden Benutzer-Level definiert, welche Parameter man ansehen oder ändern kann. Dadurch kann entsprechend autorisiertes Personal nur die Parameter ändern, die seiner Aufgabe entsprechen.

WICHTIG

Vergessen Sie nicht, sich abzumelden, wenn Sie Ihre Arbeit beendet haben (von jedem Menu, [Select Menu] > "Logout"). Anderenfalls könnten nicht autorisierte Personen auf die Daten zugreifen, wenn Ihr Passwort noch aktiv ist.

MMI-Prozedur

"Configure Menu" > "Users/Passwords". Mit [Next User] scrollen, bis "super" angezeigt wird. Geben Sie das Passwort ein (Voreingestellt ist 555).

"Configure Menu (erscheint wieder) > "User/Passwords". Eine Tabelle wird angezeigt mit den Benutzer-Levels und ihren Passwörtern. Wählen Sie den Benutzer-Level, dessen Passwort Sie ändern wollen mit [^] oder [V]. [Modify]. Geben Sie das neue Passwort ein (nur Zahlen, 1 bis 6 Stellen), [Done].

Ergebnis

Das neue Passwort wird in der Tabelle angezeigt und wirkt beim nächsten Einloggen.

HINWEIS

Passwörter lassen sich nur im "Super"-Level ändern.

Diese Seite ist absichtlich leer!

Remote-Chromatografen bedienen

Einen anderen (remote) Chromatografen bedienen

Über das MMI (Man-Machine Interface), den System Manager und EZChrom kann man auch andere Chromatografen im Netzwerk bedienen. Dabei kann man das MMI jedes Chromatografen oder jeder NAU (Network Access Unit) benutzen, oder man benutzt die MMI-Emulation des System Managers als Windows-Anwendung.

MMI-Prozedur

“**Monitor oder Maintenance Menu**” > “**Select Analyzer**” > Drücken Sie [**Select**] > Drücken Sie [?] oder [?] um den gewünschten Chromatografen zu wählen > Drücken Sie [**Remote Connect**]

Ergebnis

Das Menu des anderen Chromatografen wird angezeigt. In der linken oberen Ecke des MMI sehen Sie die Chromatografennummer, Name, Applikation, Probenstrom, Datum und Uhrzeit.

System Manager

Im System Manager gibt es mehrere Wege, um Daten eines anderen Chromatografen anzuzeigen.

Führen Sie einen der folgenden Schritte aus, um einen anderen Chromatografen auszuwählen und seine Datenbank-Tabellen anzuzeigen.

1. Doppelklicken Sie auf die betreffende Chromatografen-Ikone in der ALL-Karteikarte im System View Fenster. Das System View Fenster ist normalerweise in der unteren Bildhälfte.
2. Rechtsklicken Sie auf die betreffende Chromatografen-Ikone in der ALL-Karteikarte im System View Fenster. Wählen Sie "**Connect**" aus dem Kontextmenu.
3. Wählen Sie im Hauptmenu "**System**" > "**Open Connection**". Scrollen Sie in der *Analyzer Selection* zum gewünschten Chromatografen, und klicken Sie auf [**Connect**].
4. Klicken Sie in der Haupt-Symbolleiste auf die Connect-Ikone (zweite von links). Scrollen Sie in der *Analyzer Selection* zum gewünschten Chromatografen, und klicken Sie auf [**Connect**].

Ergebnis

Die Datenbank-Tabellenstruktur des Chromatografen wird am Bildschirm angezeigt

Einen anderen (remote) Chromatografen bedienen, Fortsetzung

MMI-Emulation

Führen Sie einen der folgenden Schritte aus, um einen anderen Chromatografen mit der MMI-Emulation zu bedienen:

1. In der System Manager-Hauptmenüleiste: wählen Sie **“Tools”** > **“MMI”**. Scrollen Sie in der *Analyzer Selection* zum gewünschten Chromatografen, und klicken Sie auf **[Connect]**.
2. Klicken Sie in der Haupt-Symbolleiste auf die MMI-Ikone. Scrollen Sie in der *Analyzer Selection* zum gewünschten Chromatografen, und klicken Sie auf **[Connect]**.
3. Rechtsklicken Sie auf die betreffende Chromatografen-Ikone in der ALL-Karteikarte im System View Fenster. Wählen Sie **“MMI”** aus dem Kontextmenu.

Ergebnis

Das Monitor-Menu des anderen Chromatografen wird angezeigt. In der linken oberen Ecke des MMI sehen Sie die Chromatografennummer, Name, Applikation, Probenstrom, Datum und Uhrzeit.

EZChrom

Führen Sie einen der folgenden Schritte aus, um einen anderen Chromatografen mit EZChrom zu bedienen:

1. In der System Manager-Hauptmenüleiste: wählen Sie **“Tools”** > **“EZChrom”**. Doppelklicken Sie auf die Ikone des gewünschten Chromatografen.
2. Klicken Sie in der Haupt-Symbolleiste des System Manager auf die EZChrom-Ikone. Doppelklicken Sie auf die Ikone des gewünschten Chromatografen.

Ergebnis

Die Verbindung zum Chromatografen wird hergestellt und das EZChrom Instrument Fenster wird angezeigt.

Parameter sichern und laden

Probensequenz sichern und laden

EZChrom als "Schaltzentrale"

Probensequenzen muss man mit EZChrom verwalten. EZChrom arbeitet immer offline, das heißt: Probensequenzen müssen erst vom Chromatografen oder von der Festplatte ins EZChrom geholt werden:

- vom Chromatografen holen (Import)
- als .aes-Datei von Festplatte holen (Open)

Erst dann kann man die Probensequenz speichern

- in den Chromatografen speichern (Export)
- auf Festplatte als .aes-Datei speichern (Save As)

Probensequenzen lassen sich nicht nur aus/in einen Chromatografen importieren/exportieren, sondern auch aus/in ein Backup (.amd-Datei) des Chromatografen.

EZChrom-Prozedur

Öffnen Sie das EZChrom-Instrument (entspricht der Applikation).

"File" > "Online Sequence" > "Import" ("Export", "Open", "Save As")

Ergebnis

Die Probensequenz wird formatiert und in EZChrom geöffnet bzw. im Chromatografen oder auf Festplatte gespeichert.

EZChrom-Methoden sichern und laden

EZChrom als "Schaltzentrale"

Methoden muss man mit EZChrom verwalten. EZChrom arbeitet immer offline, das heißt: Methoden müssen erst vom Chromatografen oder von der Festplatte ins EZChrom geholt werden:

- vom Chromatografen holen (Import)
- als .met-Datei von Festplatte holen (Open)

Erst dann kann man die Methode speichern

- in den Chromatografen speichern (Export)
- auf Festplatte als .met-Datei speichern (Save As)

Methoden lassen sich nicht nur aus/in einen Chromatografen importieren/exportieren, sondern auch aus/in ein Backup (.amd-Datei) des Chromatografen.

EZChrom-Prozedur

Öffnen Sie das EZChrom-Instrument (entspricht der Applikation).

"File" > "Method" > "Import" ("Export", "Open", "Save As")

Ergebnis

Die Methode wird formatiert und in EZChrom geöffnet bzw. im Chromatografen oder auf Festplatte gespeichert.

Parameter sichern und laden, Fortsetzung

GC-Konfiguration sichern und laden

Komplette Sicherung

Die komplette Parametrierung eines Chromatografen kann man auf dem PC als AMD-Datei sichern (Backup) oder vom PC in den Chromatografen laden (Restore). Den gesicherten AMD-File kann man am PC öffnen, um ihn anzusehen oder Textfiles zu extrahieren. Dazu benutzt man den virtuellen Chromatografen (Local Analyzer).

System Manager-Prozedur

“System” > “Unit Backup / Restore”

Folgen Sie den Anweisungen am Bildschirm, um die AMD-Datei zu sichern bzw. zu laden.

Ergebnis

Beim Sichern (Backup) wird eine Datei vom Typ .amd im gewählten Verzeichnis erstellt. Beim Laden (Restore) wird die ausgewählte Datei zum Chromatografen gesendet, und automatisch durch einen Reset aktiviert.

WARNUNG



Die Softwareversion des Chromatografen darf sich zwischenzeitlich nicht geändert haben! Man darf z.B. keine Datei in einen Chromatografen mit V4.0 laden, der mit V3.0 gesichert wurde! Falls eine Änderung der Softwareversion erforderlich ist, sollte man **Maxum Utilities “Tools” > “Upgrade Unit”** benutzen.

Eine Datenbank-Textdatei laden/speichern

Versionsunabhängig!

Den Datenbank-Inhalt des Chromatografen kann man als Textdatei speichern. Diese Textdatei ist unabhängig von der Softwareversion des Chromatografen verwendbar. Allerdings enthält die Textdatei NICHT die EZChrom-Methoden und Modbus-Adresslisten.

Die Textdatei kann man editiert oder unverändert benutzen, um nach Software-Upgrades die alten Parameter wieder zu laden oder um die Konfiguration in einem anderen Chromatografen zu verwenden.

HINWEIS

Load/unload der Datenbank-Textdatei erfolgen normalerweise automatisch als Teil der Funktion *MAXUM Utilities Upgrade Unit*. Normalerweise ist es nicht erforderlich, Load/unload separat zu benutzen.

System Manager Prozedur: Unload

Tools > Maxum Utilities “Loader > “Database Unload” Wählen Sie einen Chromatografen und einen Dateinamen. [Continue]

Parameter sichern und laden, Fortsetzung

Eine Datenbank-Textdatei sichern und laden, Fortsetzung

Ergebnis Eine Textdatei (.txt) und eine Binärdatei (.bin) werden im ausgewählten Verzeichnis erzeugt. Die Textdatei kann man mit dem Texteditor (z.B. NotePad) ändern oder ansehen.

WARNUNG



Die Textdatei zu editieren, kann kompliziert sein. Kleine Änderungen am Format bewirken normalerweise, dass der Ladevorgang fehlerhaft oder unvollständig ist.

Die Textdatei sollte man nicht umbenennen oder verschieben, weil sie mit einer zweiten Datei (.bin) gepaart ist. Diese .bin-Datei enthält die MaxBasic-Programme.

System Manager Prozedur: Load

Tools > Maxum Utilities "Loader > "Database Load". Wählen Sie einen Chromatografen und einen Dateinamen. [Continue]

Ergebnis Der betreffende Chromatograf enthält die Applikationen und andere Applikationskonfigurationen. Anschließend muss man noch die EZChrom-Methoden mit EZChrom und die Modbus-Adresslisten mit Modbus Load laden.

Modbus-Adresslisten sichern und laden

Excel als Editor

Modbus-Adresslisten werden mit Excel auf dem PC erzeugt. Sie müssen korrekt im *comma-delimited*-Format gespeichert werden. Sie lassen sich vom PC in den Chromatografen laden. Umgekehrt kann man Modbus-Adresslisten aus dem Chromatografen in einer Datei auf dem PC speichern. Diese Datei lässt sich dann wieder mit Excel editieren. Modbus-Adresslisten parametrieren die Übertragung der Analyseergebnisse z.B. zu einem Leitsystem.

System Manager Prozedur: Modbus Unload

Tools > Maxum Utilities "Loader > "Modbus Unload"

Ergebnis Eine Datei wird im ausgewählten Verzeichnis erstellt.

System Manager Prozedur: Modbus Load

Tools > Maxum Utilities "Loader > "Modbus Load". Wählen Sie einen Chromatografen und einen Dateinamen.

Ergebnis Die Modbus-Adressliste wird in den Chromatografen geladen.

Diese Seite ist absichtlich leer!

Temperaturregler

Temperatur-Sollwert ändern

Sollwerte für die Temperaturregler ändert man z.B.

- bei der Fehlersuche
 - beim Feinabgleich einer Methode
 - um herauszufinden, ob eine Methode korrekt funktioniert
 - oder um eine Methode manuell zu erstellen.
-

MMI-Prozedur

Aus dem Home-Menu, [Select Menu], "Maintenance Menu", "App I/O, Temperature & Pressure". Scrollen Sie [V] zu "Temperature Controller", [SELECT].

Die Liste der Temperaturregler wird angezeigt. Scrollen Sie [V] zum gewünschten Temperaturregler und drücken dann [CHANGE SET PT]. Geben Sie den neuen Sollwert ein. [ACCEPT CHANGE].

Ergebnis

Der neue Temperatur-Sollwert wird wirksam und in der Spalte *Cur Setpt* angezeigt.

Temperaturregler freigeben / sperren

Wenn man einen Temperaturregler sperrt (disable), schaltet er die Heizung ab. Es stellt sich eine Temperatur ein, die durch die Umgebung bedingt ist.

MMI-Prozedur

Aus dem Home-Menu, [Select Menu], "Maintenance Menu", "App I/O, Temperature & Pressure". Scrollen Sie [V] zu "Temperature Controller", [SELECT].

Die Liste der Temperaturregler wird angezeigt. Scrollen Sie [V] zum gewünschten Temperaturregler und drücken dann [ENABLE] oder [DISABLE].

Ergebnis

Wenn Sie den Temperaturregler sperren, wird das angezeigt durch einen Stern am Zeilenanfang vor dem Namen des Druckreglers.

Druckregler

Sollwert für Druckregler ändern

Sollwerte für die Druckregler ändert man z.B.

- bei der Fehlersuche
 - beim Feinabgleich einer Methode
 - um herauszufinden, ob eine Methode korrekt funktioniert
 - oder um eine Methode manuell zu erstellen.
-

MMI-Prozedur

Aus dem Home-Menu, [Select Menu], "Maintenance Menu", "App I/O, Temperature & Pressure". Scrollen Sie [V] zu "Pressure Controller", [SELECT].

Die Liste der Druckregler wird angezeigt. Scrollen Sie [V] zum gewünschten Druckregler und drücken dann [CHANGE SET PT]. Geben Sie den neuen Sollwert ein. [ACCEPT CHANGE].

Ergebnis

Der neue Druck-Sollwert wird wirksam und in der Spalte *Cur Setpt* angezeigt.

Druckregler freigeben / sperren

Wenn man einen Druckregler sperrt (disable), schließt er die Gaszufuhr. Es stellt sich ein Druck ein, der durch die analytische Schaltung an dieser Stelle bedingt ist.

MMI-Prozedur

Aus dem Home-Menu, [Select Menu], "Maintenance Menu", "App I/O, Temperature & Pressure". Scrollen Sie [V] zu "Pressure Controller", [SELECT].

Die Liste der Druckregler wird angezeigt. Scrollen Sie [V] zum gewünschten Druckregler und drücken dann [ENABLE] oder [DISABLE].

Ergebnis

Wenn Sie den Druckregler sperren, wird das angezeigt durch einen Stern am Zeilenanfang vor dem Namen des Druckreglers.

Eingaben/Ausgaben (I/O)

I/O anzeigen und ändern

Jeder Input/Output-Kanal kann angezeigt und/oder geändert werden. Der I/O kann eine einzelne oder Kombinationen von Analogeingängen, Analogausgängen, Digitaleingängen oder Digitalausgängen enthalten.

Manchmal muss man den Wert eines Ein- oder Ausgangssignals prüfen oder ändern, um zu sicherzustellen, dass ein externes Gerät ordnungsgemäß arbeitet.

Die I/O-Bilder benutzt man für die Fehlersuche, um zu prüfen, ob Daten gesendet oder empfangen wurden, und um manuell I/Os zu schalten.

MMI-Prozedur

[Select Menu], "Maintenance Menu", "App I/O, Temperature & Pressure". Wählen Sie den I/O-Typ mit [V] und drücken Sie [SELECT] oder geben Sie die Nummer des gewünschten I/O-Typs auf der Tastatur ein. [Disable] oder [Enable] ändert den Zustand der gewählten Ein-Ausgabe. [Details] zeigt Einzelheiten der gewählten Ein-Ausgabe. Wenn die Ein-/Ausgabe angezeigt wird, ändert [Modify] den ausgewählten Parameter. Schließen Sie die Änderung ab mit [DONE].

Ergebnis

Der geänderte Parameter wird angezeigt.

Detektoren

WLD-Brückenstrom (nur für MicroSAM)

Der WLD-Brückenstrom lässt sich an die Anforderungen einer Applikation anpassen.

MMI-Prozedur

“Maintenance Menu” > “Detectors & RealTime Chrms” > Wählen Sie den gewünschten Detektor mit [^] oder [V] > Drücken Sie [Details] > Stellen Sie den Cursor mit [^] oder [V] auf *bridge current* > Drücken Sie [Modify] > Geben Sie den Wert ein > Drücken Sie [Done].

Ergebnis

Der WLD-Brückenstrom wird sofort auf den neuen Wert eingestellt.

WARNUNG



Wenn man den Brückenstrom zu hoch einstellt, wird das WLD-Filament beschädigt oder zerstört!

HINWEIS

Beim MAXUM gibt es diese manuelle Einstellung nicht. Die Elektronik im MAXUM stellt automatisch die beste Empfindlichkeit ein (unabhängig vom Trägergas und Durchfluss) und schützt das Filament gegen Durchbrennen.

FID zünden (Nur für MAXUM)

Die Flamme im FID lässt sich manuell zünden.

MMI-Prozedur

“Maintenance Menu” > “Detectors & RealTime Chrms” > Wählen Sie den Detektor mit [^] oder [V] > Drücken Sie [Ignite]

Ergebnis

Der gewählte Detektor wird gezündet.

HINWEISE

Falls der Zündversuch fehlschlägt, prüfen Sie die DPM-Anschlüsse und ob die Brenngas- und Luft-Durchflüsse mit der Dokumentation übereinstimmen. Wiederholen Sie den Zündversuch.

Normalerweise benutzt man die automatische FID-Zündung.

Die Flammenüberwachung funktioniert nicht beim MAXUM edition II. Hier kann man nur auf Kondensation am Detektorausgang prüfen oder spezielle Software bzw. Datenbank-Konfiguration benutzen.

FPD zünden (Nur für MAXUM)

Voraussetzungen

Manuelle Zünd-Prozedur: Um den FPD zünden zu können, muss man das Luft/Brenngas-Verhältnis erhöhen. Dazu erhöht man den Druck der FPD-Luftversorgung per EPC. Die Druckwerte für Zünden und normalen Betrieb finden Sie in der Applikationsdokumentation. Typischerweise wählt man den Druck zum Zünden drei Mal so hoch wie den normalen Druck, aber nicht höher als 600 kPa. Im Beispiel unten benutzen wir 240 kPa als normalen Druck und 600 kPa zum Zünden.

MMI-Prozedur

“Maintenance Menu” > “App I/O, Temperature, & Pressure”> “Pressure Controller”> Wählen Sie “FPD_Air”> [Change Set Pt]> {6}> {0}> {0}> [Accept Change]> [Home]> “Detectors & RealTime Chrms” > Wählen Sie mit [^] oder [V] den Detektor > [Ignite]

Nach dem Zünden: “Maintenance Menu” > “App I/O, Temperature, & Pressure”> “Pressure Controller”> Wählen Sie “FPD_Air”> [Change Set Pt]> [2]> [4]> [0]> [Accept Change]> [Home]

Ergebnis

Der FPD wird gezündet.

HINWEISE

Falls der Zündversuch fehlschlägt, prüfen Sie die DPM-Anschlüsse und ob die Brenngas- und Luft-Durchflüsse mit der Dokumentation übereinstimmen. Wiederholen Sie den Zündversuch.

Normalerweise benutzt man die automatische FPD-Zündung.

Die Flammenüberwachung funktioniert nicht beim MAXUM edition II. Hier kann man nur auf Kondensation am Detektorausgang prüfen oder spezielle Software bzw. Datenbank-Konfiguration benutzen.

Detektoren, Fortsetzung

Polarität des Detektorsignals

Negative Peaks

Einige Applikationen erzeugen negative Peaks. Das liegt an den Eigenschaften der Probe und des Trägergases. Diese negativen Peaks kann man invertieren.

MMI-Prozedur

“Maintenance Menu” > “Detectors & RealTime Chrms” > Wählen Sie den Detektor mit [^] oder [V] > [Details] > Wählen Sie “Invert” mit [^] oder [V] > [Modify]

Ergebnis

Das Signal des gewählten Detektors wird sofort invertiert. Negative Peaks werden positiv. Die Statusanzeige zeigt Invertierung “On”. Wenn man [Modify] erneut drückt, schaltet sich die Invertierung wieder aus: “Off”.

HINWEIS

Einige Applikationen schalten direkt die Digitalausgabe, die diese Invertierung steuert. In diesem Fall überschreibt die Software die manuellen Einstellungen, wenn die Analyse läuft.

Detektorstatus und Einstellungen

Den Detektorstatus und die aktuellen Einstellungen kann man am MMI ansehen.

MMI-Prozedur

“Maintenance Menu” > “Detectors & RealTime Chrms” > Wählen Sie den Detektor mit [^] oder [V] > [Details] “Monitor Menu” > “Detectors & RealTime Chrms”

Ergebnis

Der Detektorstatus und die aktuellen Einstellungen werden angezeigt.

Analysendauer

Analysendauer ändern

Jede Methode hat eine eigene Analysendauer. Man kann sie kürzen oder verlängern, wenn sich z.B. die Applikation geändert hat.

MMI-Prozedur

“Maintenance Menu” > “Method, Calibration & Validation” > Wählen Sie die gewünschte Methode mit [Next Method] > “Adjust Channel & Cycle” > [Change Cycle]

Ergebnis

Die neue Analysendauer wird bei der nächsten Analyse mit dieser Methode benutzt.

Applikation starten

Unabhängig!

Jede Applikation kann unabhängig von einer anderen Applikation gestartet werden. Dadurch lässt sich z.B. eine Applikation ändern oder kalibrieren, während eine andere Applikation normal im RUN-Modus weiterläuft.

MMI-Prozedur

“Monitor, Maintenance oder Configuration Menu” > Wählen Sie die gewünschte Applikation mit [Next App] > [RUN]

Ergebnis

Die laufende Analysenuhr und die Fortschrittsanzeige werden oben rechts am MMI angezeigt.

HINWEIS

Wenn zwei Applikationen als Master/Slave arbeiten, muss man nur die Master-Applikation starten. Die Slave-Applikation wird automatisch von der Master-Applikation gestartet.

Probenströme

Probenstrom freigeben/sperrern (Enable/Disable)

Wenn man mehr als einen Probenstrom mit einem Chromatografen analysiert, kann es hilfreich sein, zeitweise einen oder mehrere Probenströme zu sperren, z.B. weil sie derzeit für den Prozess nicht relevant sind. Der Chromatograf überspringt den gesperrten Probenstrom in der Probensequenzliste und analysiert den nächsten aktiven (enabled) Probenstrom.

MMI-Prozedur

“Maintenance Menu” > “Stream Sequences” > Wählen Sie den gewünschten Probenstrom mit [^] oder [V] > [Disable]

Ergebnis

Der Chromatograf überspringt den gesperrten Probenstrom in der Probensequenzliste und analysiert den nächsten aktiven Probenstrom.

HINWEIS

Wenn man den Probenstrom sperrt, der gerade analysiert wird, wirkt das erst für die nächste Analyse dieses Probenstromes.

Einen Probenstrom manuell einschalten

Wenn der Chromatograf mehrere Probenströme analysiert, kann man ihn überreden, eine bestimmte Probe als nächste zu analysieren. Beachten Sie dabei auch die Möglichkeiten der oben beschriebenen Funktion: *Probenstrom freigeben/sperrern*.

MMI-Prozedur

“Maintenance Menu” > “Stream Sequences” > Wählen Sie den gewünschten Probenstrom mit [^] oder [V] > [Set Active] > [Stream Step]

Ergebnis

Der gewählte Probenstrom wird als nächstes analysiert.

HINWEIS

Das Kommando [Stream Step] braucht man, um das Probenventil zu schalten, damit die Dosierschleife mit dieser neuen Probe gespült wird. Das muss früh genug im Analysenzyklus geschehen, damit die Zeit ausreicht, um die vorherige Probe komplett auszuspülen. Andernfalls werden die Analysenergebnisse verfälscht.

Drücken Sie [Resume Sequence] um zur normalen Sequenz zurückzukehren.

Ergebnisse

Ergebnisse sichern

Die analytischen Ergebnisse einer Analyse lassen sich sichern im Speicher des Chromatografen oder auf dem PC.

MMI-Prozedur

Aus dem Home-Menu, "Maintenance Menu" > "Results & Chromatograms" > wählen Sie die Probe mit [^] oder [V] > [ADD to ARCHV].

Ergebnis

Die Komponentenkonzentrationen der ausgewählten Analyse werden in der Archivdatei des Chromatografen gesichert mit Datum, Zeit und Probenstrom-Name.

System Manager (DataLogger)

Wählen Sie "Tools" aus der Hauptmenuleiste des System Managers, dann "Maxum Utilities" aus dem Dropdown-Menu.

Wählen Sie "Data Logger" aus der Maxum Utilities Hauptmenuleiste und "New Log Setup" aus dem Dropdown-Menu. Wählen Sie in der Dialogbox "IP Address Selection" den gewünschten Chromatografen und [OK]. Wählen Sie den gewünschten Probenstrom oder mehrere in der "Log Setup"-Box, indem Sie ihn in der Spalte "Enable" ankreuzen. [OK].

Welche Ergebnisse sollen geloggt werden:

Wählen Sie "Data Logger" aus der Maxum Utilities Hauptmenuleiste und "Modify Log Setup" aus dem Dropdown-Menu. Wählen Sie in der Dialogbox "DataLogger Modify Settings" die Applikation und den Probenstrom und markieren Sie unter "Results" und "Others" die gewünschten Parameter.

Klicken Sie auf [Select Peaks]. Wählen Sie die Peaks, die Sie loggen wollen, in der "Peak Setup"-Dialogbox, [OK]. Schließen Sie die "DataLogger Modify Settings"-Dialogbox mit [Close].

Rechtsklicken Sie unter MAXUM Utilities auf den gewünschten Probenstrom, und dann links auf "Start Logging". (Bzw. "Stop Logging", wenn der Probenstrombereit geloggt wird.)

HINWEIS

Der Standard-Dateiname ist "Chromatografenname"-1-"Probenstromnummer".txt. Nachdem das Loggen beendet wurde, kann man die Datei unter Windows umbenennen.

Ergebnis

Die ausgewählten Ergebnisse für jede Analyse der gewählten Proben werden auf dem PC gespeichert unter MAXUM System Manager\Results\. Das geschieht solange, bis man das Loggen anhält.

Ergebnisse, Fortsetzung

Ergebnisse sichern, Fortsetzung

EZChrom-Prozedur (Chrom Logging)

Die Verbindung zum Chromatografen muss bestehen. Klicken Sie in der Hauptmenüleiste auf "Data". Wählen Sie "Log Stream" aus dem Drop-down-Menu. Wählen Sie in der Dialogbox "Stream Chromatogram Logging" die ID des Probenstromes, der aufgezeichnet werden soll. [Apply]. (Dateiname, Verzeichnis usw. lässt sich mit normalen Windows-Befehlen ändern.)

HINWEIS

Das Log-Format setzt man normalerweise auf numerisch (numeric).

Ergebnis

Chromatogramme und dazu gehörende Ergebnisse werden für jede Analyse des gewählten Probenstromes auf dem PC gespeichert.

Das geschieht so lange, bis man mit der gleichen Menu-Sequenz [Stop all] auswählt.

Ergebnisse übertragen

Leitsystemverbindung konfigurieren für Modbus, OPC, HCI-A, HCI-C01, HCI-C04

MAXUM edition II und MicroSAM beherrschen MAXUM Modbus (NAU) und das OPC-Kommunikations-Protokoll, um ihre Prozessdaten z.B. an ein Leitsystem zu übertragen. Zusätzlich unterstützt MAXUM edition II die Optichrom Host Computer Interface-Protokolle HCI-H (Modbus), HCI-A, HCI-C01 und HCI-C04.

Advance Optichrom-Geräte beherrschen alle Optichrom Host Computer Interface-Protokolle, MAXUM Modbus und OPC. Optichrom Geräte benötigen einen Optichrom Data Server (NAU mit Gateway), wenn man MAXUM Modbus oder OPC benutzt.

MAXUM Modbus, HCI-H, HCI-A, HCI-C01, HCI-C04 Prozedur

Einen Chromatografen so einstellen, dass er Ergebnisse zu einem Host-Computer überträgt.

1.) Einen Host Computer Interface-Eintrag in die Host-Tabelle (host table) des Chromatografen einfügen

Wählen Sie im System Manager den Chromatografen.

Host-Tabelle anzeigen: **[System Tables] -> [Host]**.

Neuer Eintrag in die Host-Tabelle:

Wählen Sie in der Hauptmenüleiste **[Edit] -> [Add Record]**.

Geben Sie in der Add Record-Dialogbox die *host_id* ein. Normalerweise beginnt man bei "1" und zählt kontinuierlich weiter.

[1] -> [OK].

2.) Den neuen Host-Eintrag aus Schritt 1 für ein Advance Optichrom Host Computer-Interface konfigurieren

Dieser Schritt ist erforderlich, wenn Sie ein Advance Optichrom Host Computer Interface board benutzen (HCI-H, HCI-A, HCI-C01, HCI-C04).

MicroSAM unterstützt nicht die Optichrom Host Computer Interface-Kommunikation. Benutzen Sie bitte das MAXUM Modbus (NAU)-Protokoll.

Klicken Sie im System Manager [System Tables] -> [Host] in der betreffenden Zeile auf die jeweilige Spalte (loop, unit, scale_factor):

- a) **Interface Loop und Unit-Nummer eintragen**
Jedes Gerät am Optichrom Advance Data Hiway muss eine eindeutige Loop- (1-8) und Unit-Nummer (1-31) haben.
- b) **Host Computer Interface Protokoll-Typ eintragen**
Type bestimmt das Kommunikations-Protokoll, das der Chromatograf benutzen soll, wenn er Ergebnisse an das Optichrom Host Computer Interface sendet. Tragen Sie in das *Type*-Feld ein, welches Host Computer Interface Board Sie benutzen:
 - 1 = HCI-C01
 - 2 = HCI-C04
 - 3 = HCI-H
 - 4 = HCI-A
- c) **Scale_factor eintragen (nur erforderlich, wenn Sie ein HCI-H oder HCI-C04-Board benutzen)**
Der *Scale_Factor* wird beim HCI-H und HCI-C04-Protokoll benutzt, um die Komponentenergebnisse zu skalieren. Er wirkt auf alle Komponenten. Typische Werte für den *scale_factor* sind 999, 4095 oder 9999.

Jede Komponente hat in der *Result*-Tabelle einen Parameter EUHI (Engineering Units, High). EUHI definiert den Messbereichsendwert für diese Komponente. Das übertragene Ergebnis berechnet sich für jede Komponente wie folgt:

$$\text{scale_factor} * (\text{Messergebnis} / \text{EUHI})$$

Beispiel:

Die Komponentenkonzentration sei 25 Mol%.

EUHI sei auf 50 Mol% gesetzt.

Wenn man den *scale_factor* auf 9999 setzt, wird an das Host Computer Interface übertragen:

$$9999 * 25 / 50 = 4999$$

d) **Eine Advance Data Hiway Adresse für den Chromatografen einstellen (Loop & Unit number)**

Jedes Gerät am Advance Data Hiway (ADH) muss eine eindeutige Netzwerkadresse haben. Die ADH-Adressierung besteht aus einer Loop- (subnetwork) (1-8) und Unit-Nummer (device address) (1-31).

Die ADH-Adresse stellt man im System Manager in der System_Control-Tabelle ein: [system tables] -> [system_control]. Klicken Sie auf die *Loop*-Spalte und geben eine Loop-Nummer ein {1-8}. Klicken Sie in die *Unit*-Spalte und geben eine Unit-Nummer ein {1-31}.

3.) Den neuen Host-Eintrag aus Schritt 1 so konfigurieren, dass Ergebnisse an eine NAU übertragen werden, die als Host Computer Interface konfiguriert ist (MAXUM Modbus)

a.) **Die logische Referenz *anzref* der NAU eintragen**

Anzref enthält eine logische Referenz (LID) zum Host Computer Interface (NAU). Die LID ist eine eindeutige Zahl, die der Benutzer vergibt. Ermitteln Sie erst die LID der NAU.

Dann im System Manager [System Tables] -> [Host] in die Spalte *anzref* klicken. Aus der Dropdown-Listbox [?] die LID der NAU wählen.

Falls die NAU nicht in der Liste erscheint, warten Sie zehn Minuten, bis der System Manager die Liste automatisch aktualisiert. Jede NAU und jeder Chromatograf sendet seine LID alle zehn Minuten.

b.) **Host Computer Interface Protokoll-Typ eintragen**

Type bestimmt das Kommunikations-Protokoll, das der Chromatograf benutzen soll, wenn er Ergebnisse an das Host Computer Interface (NAU) sendet. Tragen Sie im System Manager [System Tables] -> [Host] in die Spalte *type* die Protokoll-Nummer ein. Für NAU MAXUM Modbus ist das *type* = 6, für MAXUM Modbus freeform ist es *type* = 7.

Ergebnisse, Fortsetzung

Ergebnisse übertragen, Fortsetzung

4. **Übertragung der Ergebnisse einschalten (*host_def*)**
System Manager [System Tables] -> [Host]. Geben Sie '1' in die Spalte *host_def* ein, um die Übertragung zum Host Computer Interface einzuschalten. Die Ergebnisse können an mehrere Host Computer Interface Boards oder NAUs gesendet werden. Dazu muss man für jeden Host eine Zeile konfiguriert haben und *host_def* in jeder Zeile auf '1' setzen.
5. **Automatische Übertragung am Analysenende aktivieren (*autotrt*)**
System Manager [Application] -> [Tables] -> [Stream_Method]. Geben Sie '1' in die Spalte *autotrt* ein, um die automatische Übertragung der Ergebnisse am Analysenende einzuschalten. Wiederholen Sie das für jede gewünschte Applikation.
6. **Reihenfolge der Ergebnisse festlegen (*trtval*)**
In der Ergebnis-Tabelle (Result) lässt sich mit dem Parameter *trtval* einstellen, in welcher Reihenfolge die Ergebnisse zum Host Computer Interface übertragen werden.

System Manager [Application] -> [Tables] -> [Result].
Geben Sie *trtval* an für jeden Probenstrom/Komponente, die zum Host Computer Interface übertragen werden soll. Die Reihenfolge der *Trtval*-Werte darf beliebig sein, muss aber mit '1' beginnen. Duplikate sind nicht erlaubt.

Sichern sie die Result-Tabelle. Wiederholen Sie diese Eingaben für jede gewünschte Applikation.

Ergebnis

Die Kommunikation zwischen Chromatografen und Leitsystem sollte jetzt funktionieren, ohne dass die Chromatografen Alarme erzeugen.

Ergebnisse, Fortsetzung

Ergebnisse übertragen, Fortsetzung

NAU für MAXUM Modbus konfigurieren

1.) NAU-Kommunikations-Port

für Leitsystemkopplung konfigurieren

System Manager [System Tables] -> [System_Control]. Geben Sie einen Wert ein in die Spalte *modbus_setting* (ganz am rechten Ende der Zeile) entsprechend der folgenden Tabelle:

Y	Serielle Schnittstelle	Für MAXUM: 1 = RS232, 2 = RS485 Für MicroSAM: COM1
a	Baudrate	50, 75, 110, 134, 150, 200, 300, 600, 1200, 1800, 2400, 4800, 9600, 19200, 38400
b	Parity	e = gerade, o = ungerade, n = kein
c	Datenbits	nur 8 erlaubt
d	Stopbits	

Beispiel für MAXUM: Y:a,b,c,d 1:19200,n,8,1
Beispiel für MicroSAM: Y:a,b,c,d COM1:19200,n,8,1

2.) Modbus-Adressliste laden

Wählen Sie "Tools" aus der Hauptmenüleiste des System Managers, dann "Maxum Utilities" aus dem Dropdown-Menü. Wählen Sie "Loader" aus der Maxum Utilities Hauptmenüleiste und "Modbus Load" aus dem Dropdown-Menü, um die Adressliste (address map) in den Chromatografen oder in die NAU zu laden.

3.) Falls Sie Advance Optichrom-Geräte mit MAXUM Modbus (NAU) benutzen (und NUR dann):

a.) Der NAU eine Loop- und Unit-Nummer zuweisen

Die NAU muss eine eindeutige Loop- und Unit-Nummer haben um mit Advance Optichrom-Geräten zu kommunizieren. Die ADH-Adressierung besteht aus einer Loop- (subnetwork) (1-8) und Unit-Nummer (device address) (1-31).

Die ADH-Adresse stellt man im System Manager in der System_Control-Tabelle ein: [System Tables] -> [System_Control]. Klicken Sie auf die *Loop*-Spalte und geben eine Loop-Nummer ein {1-8}. Klicken Sie in die *Unit*-Spalte und geben eine Unit-Nummer ein {1-31}.

b.) Host Event am Advance Optichrom-Gerät einstellen

Editieren/erzeugen Sie einen Host Event im Advance Optichrom Gerät, um Ergebnisse an die NIU-Adresse zu senden (Loop & Unit). Normalerweise benutzt man Evt32, um am Analysenende die Ergebnisse zu übertragen.

Ergebnis

Die Kommunikation zwischen Chromatografen und Leitsystem sollte jetzt funktionieren, ohne dass die Chromatografen Alarmer erzeugen.

Ergebnisse, Fortsetzung

Ergebnisse übertragen, Fortsetzung

Einen Chromatografen so konfigurieren, dass er Ergebnisse an einen OPC-Server überträgt

- 1.) GC oder NAU konfigurieren**
Öffnen Sie im System Manager den Chromatografen. Setzen Sie in der *system_control* Tabelle *opcflag* auf '1'.
- 2.) Automatische Übertragung am Analysenende aktivieren (*autotrt*)**
System Manager [Application] -> [Tables] -> [Stream_Method].
Geben Sie '1' in die Spalte *autotrt* ein, um die automatische Übertragung der Ergebnisse am Analysenende einzuschalten.
Wiederholen Sie das für jede gewünschte Applikation. Speichern und schließen Sie die Tabelle.
- 3.) Reihenfolge der Ergebnisse festlegen (*trtval*)**
In der Ergebnis-Tabelle (Result) lässt sich mit dem Parameter *trtval* einstellen, in welcher Reihenfolge die Ergebnisse zum OPC-Server übertragen werden.

System Manager [Application] -> [Tables] -> [Result].
Geben Sie *trtval* an für jeden Probenstrom/Komponente, die zum OPC-Server übertragen werden soll. Die Reihenfolge der *Trtval*-Werte darf beliebig sein, muss aber mit '1' beginnen. Duplikate sind nicht erlaubt. Komponenten, die keinen *trtval* Eintrag haben, werden am OPC-Server-Bildschirm nicht angezeigt.

Sichern sie die Result-Tabelle. Wiederholen Sie diese Eingaben für jede gewünschte Applikation.
- 4.) Falls Sie Advance Optichrom-Geräte mit OPC benutzen (und NUR dann):**
 - a.) Host-Computer-Format zuweisen**
Advance Optichrom-Geräte benutzen einen MAXUM GC oder eine NAU, um die Ergebnisse zu sammeln und in das MAXUM Datenbankformat zu konvertieren.
System Manager [System Tables] -> [System_Control].
Setzen Sie den Parameter *adh_trt* entsprechend dem Host-Computer-Format, das vom Optichrom-Gerät unterstützt wird: 0 = HCI-H, 1 = HCI-C01, 2 = HCI-C04, 3 = HCI-A.
 - b.) Eine Loop- und Unit-Nummer zuweisen**
System Manager [System Tables] -> [System_Control].
Klicken Sie auf die *Loop*-Spalte und geben eine Loop-Nummer ein {1-8}. Klicken Sie in die *Unit*-Spalte und geben eine Unit-Nummer ein {1-31}. Doppelte Nummern sind nicht erlaubt.
 - c.) Host Event am Advance Optichrom-Gerät einstellen**
Editieren/erzeugen Sie einen Host Event im Advance Optichrom Gerät, um die Ergebnisse zu senden (Loop & Unit). Normalerweise benutzt man Evt32, um am Analysenende die Ergebnisse zu übertragen.

Ergebnisse, Fortsetzung

Ergebnisse übertragen, Fortsetzung

5.) OPC-Tabelle im Chromatografen initialisieren

Die OPC-Tabelle in der Datenbank des Chromatografen muss initialisiert werden, bevor man den OPC-Server konfigurieren kann. Mindestens eine Analyse jedes Probenstromes durchführen (der Ergebnisse zum OPC-Server überträgt), auch für alle Kalibrier-Probenströme. Die OPC-Tabelleneinträge werden automatisch erzeugt und am Analysenende aktualisiert.

6.) MAXUM OPC Server konfigurieren

HINWEIS

Die Einträge in diesen Tabellen müssen korrekt sein, bevor man den Chromatografen im MAXUM OPC Server hinzufügt. Wenn die Tabellen nicht korrekt sind, wird der OPC-Server den Chromatografen während des Setups nicht erkennen und/oder einige Daten werden nicht verfügbar sein. MAXUM OPC Server ist kompatibel mit Softwareversion 4.0 oder höher.

Ergebnis

Die Kommunikation zwischen Chromatografen und Leitsystem sollte jetzt funktionieren, ohne dass die Chromatografen Alarme erzeugen.

WICHTIG

MAXUM OPC Server ist kompatibel mit allen OPC Data Access 2.0 Clients. Einige Leitsystemanbieter stellen nur ein OPC Server Interface zur Verfügung. Ein Third Party Client-to-Client Interface kann erforderlich sein, um Daten zwischen den OPC-Servern zu speichern oder weiter zu leiten. Fragen Sie den Leitsystemanbieter nach einer Liste der OPC Client-to-Client-Programme und anderen nützlichen Programmen für OPC.

Eine MAXUM Modbus Adressliste ändern

Die MAXUM Modbus Adressliste wird von der NAU benutzt, um die Analysenergebnisse auf Modbus-Adressen umzuleiten. Eine Adressliste ist eine Textdatei und wird normalerweise mit Excel erzeugt und dann mit dem System Manager in die NAU geladen.

System Manager

Man kann die Adressliste in der NAU mit dem System Manager ansehen und einzelne Werte ändern: [System Tables] > [MODBUS_AddMap].

Man sollte für wesentliche Änderungen (z.B. Einträge hinzufügen) die folgende Prozedur benutzen:

1.) UnLoad (Speichern) der Adressliste

System Manager > [TOOLS] > [Maxum Utilities] > [Loader] -> [Modbus UnLoad]. Wählen Sie in der *Modbus Address map unload*-Dialogbox die NAU und geben Sie einen Dateinamen ein.

2.) Adressliste ändern

Ändern Sie die gespeicherte Adressliste mit Excel oder einem Texteditor.

3.) Geänderte Adressliste in die NAU laden Load (Download)

System Manager [TOOLS] > [Maxum Utilites] > [Loader] -> [Modbus Load].

Ergebnis

Die geänderte Adressliste wird in die NAU geladen und kann dort mit dem System Manager angesehen werden.

Ergebnisse, Fortsetzung

Ergebnisse übertragen, Fortsetzung

Komponentenergebnisse einer Applikation ansehen

Komponentenergebnisse lassen sich ansehen für jeden Probenstrom in jeder Applikation.

MMI-Prozedur

Falls noch nicht im Monitor Menu, drücken Sie <HOME> [SELECT MENU] und 1. "Monitor Menu".

In der linken oberen Ecke des Bildschirms steht der Name der Applikation. Drücken Sie [NEXT APP], bis die gewünschte Applikation angezeigt wird.

Wählen Sie 5. "View Results & Chromatograms". Wählen Sie den Probenstrom mit [^] und [V]. Drücken Sie dann [VIEW RESULTS].

System Manager Prozedur

Doppelklicken Sie auf die Ikone des betreffenden Chromatografen. Doppelklicken Sie auf die gewünschte Applikation links im Verzeichnisbaum, klicken Sie dann auf "Results". Alle Ergebnisse aller Probenströme werden angezeigt.

EZChrom-Prozedur

Doppelklicken Sie auf die Ikone der betreffenden Applikation. Klicken Sie in der Hauptmenuleiste auf "File". Wählen Sie "Data" aus dem Drop-down-Menu. Wählen Sie "Import" aus dem nächsten Drop-down-Menu. Wählen Sie in der Dialogbox den gewünschten Probenstrom, und drücken Sie [Import]. Alle Ergebnisse und Chromatogramme dieses Probenstromes werden geladen.

Die Ergebnisse werden im Chromatogramm-Fenster angezeigt. Falls nicht alle gewünschten Parameter angezeigt werden, rechtsklicken Sie in das betreffende Fenster und wählen "Annotations". Selektieren Sie in der Dialogbox "Trace Annotation Properties" die gewünschten Parameter mit dem grünen und roten Pfeil. Klicken Sie [OK], und die Parameter werden im Chromatogrammfenster angezeigt.

Diese Seite ist absichtlich leer

Chromatogramme

Ein Chromatogramm re-integrieren

Voraussetzung Chromatogramme der letzten abgeschlossenen Analyse oder Chromatogramme aus dem Archiv lassen sich re-integrieren. Dabei kann man z.B. Peakfenster oder Integrationsparameter ändern und die Auswirkungen berechnen lassen.

MMI-Prozedur Diese Funktion ist nicht über das MMI möglich.

EZChrom-Prozedur Die Verbindung zum Chromatografen muss bestehen und das aktuelle Chromatogramm muss angezeigt werden. Klicken Sie in der Haupt-Symbolleiste auf "Analysis". Wählen Sie im Kontextmenu "Analyze".

HINWEIS Beachten Sie die EZChrom-Kapitel für Informationen, wie man eine Methode ändert.

Ergebnis Die Chromatogramme am Bildschirm werden neu berechnet. Dabei wird die neueste Methode auf dem PC verwendet.

Chromatogramme speichern

Die Chromatogramme der letzten abgeschlossenen Analyse kann man im Chromatografen oder auf dem PC speichern.

MMI-Prozedur "Maintenance Menu" > "Results & Chromatograms" > wählen Sieden Probenstrom mit [^] oder [V] > [ADD to ARCHV].

Ergebnis Die Chromatogramme des ausgewählten Probenstroms werden im Archiv des Chromatografen gespeichert und mit Datum, Uhrzeit und Probenstromname gekennzeichnet.

EZChrom-Prozedur Die Verbindung zum Chromatografen muss bestehen und das aktuelle Chromatogramm muss angezeigt werden. Klicken Sie in der Hauptmenuleiste auf "File". Wählen Sie "Data" aus dem Drop-down-Menu. Wählen Sie "Save as 32 bit..." vom nächsten Drop-down-Menu. Wählen Sie in der Dialogbox Verzeichnis, Dateiname usw., wie unter Windows gewohnt.

Ergebnis Die Chromatogramme des gewählten Probenstroms werden auf dem PC im angegebenen Verzeichnis gespeichert.

Echtzeit-Chromatogramm ansehen

Man kann ein Detektorsignal in Echtzeit ansehen, während die Analyse läuft. Dadurch muss man nicht das Analysenende abzuwarten, um zu sehen, wie eine Parameter-Änderung wirkt.

Diese Funktion kann man auch im HOLD-Modus benutzen, um die Detektor-Basislinie zu beobachten.

MMI-Prozedur

“Monitor Menu” > “View Detectors & RealTime chrms” > Wählen Sie den Detektor mit [^] oder [V] > Drücken Sie [View Chrom]

Maintenance Menu” > “Detectors & RealTime chrms” > Wählen Sie den Detektor mit [^] oder [V] > Drücken Sie [View Chrom]

Ergebnis

Das Detektorsignal wird am MMI angezeigt.

HINWEIS

Den Y-Maßstab kann man ändern:
[change Max Y] Neuen Wert in der PopUp-Box eingeben [accept change]. Zurück mit “Back” oder “Home”.

EZChrom-Prozedur

Die Verbindung zum Chromatografen muss bestehen. Klicken Sie in der Hauptmenuleiste auf “Data”. Wählen Sie “Real-Time Chromatogram” aus dem Drop-down-Menu. Wählen Sie in der Dialogbox die gewünschten Detektoren (mehrere möglich), und drücken Sie [Start]. Klicken Sie [OK] in der Hinweisbox.

Geben Sie den Benutzernamen ein (operate, calibrate, maintain, configure, super) und das zugehörige Passwort, und drücken Sie [OK].

Ergebnis

Das Detektorsignal wird am Bildschirm angezeigt.

HINWEIS

Um diese Funktion zu verlassen, klicken Sie in der Hauptmenuleiste auf “Data”. Wählen Sie “Real-Time Chromatogram” aus dem Drop-down-Menu. Wählen Sie in der Dialogbox [Stop], dann [Done].

Chromatogramme ansehen

Die Chromatogramme der letzten abgeschlossenen Analyse kann man am MMI ansehen, z.B. um zu beurteilen, ob die Peaks an der richtigen Stelle erscheinen.

MMI-Prozedur

“Monitor oder Maintenance Menu” > “View Results & Chromatograms” > Wählen Sie den gewünschten Probenstrom mit [^] oder [V] > Drücken Sie [Select Chrom]. Die Probenstromnummer und der Detektorname werden angezeigt. Wählen Sie mit [Next Channel] den gewünschten Detektor > Drücken Sie [Display Chrom].

Ergebnis

Das Chromatogramm der letzten Analyse wird am MMI angezeigt.

HINWEIS

Den X- oder Y-Maßstab kann man ändern:
[Manual Zoom] Neue Werte in der PopUp-Box eingeben [accept change]. Zurück mit “Back” oder “Home”.

EZChrom-Prozedur

Die Verbindung zum Chromatografen muss bestehen. Klicken Sie in der Hauptmenuleiste auf “File”. Wählen Sie “Data” aus dem Drop-down-Menu. Wählen Sie “Import” aus dem nächsten Drop-down-Menu. Wählen Sie in der Dialogbox den gewünschten Probenstrom, und drücken Sie [Import].

Ergebnis

Die Chromatogramme werden am Bildschirm angezeigt. Klicken Sie in der Hauptmenuleiste auf “Window”. Wählen Sie die gewünschten Detektoren aus dem Drop-down-Menu.

HINWEIS

Um eine Fläche des angezeigten Chromatogramms zu vergrößern, halten Sie die linke Maustaste gedrückt und ziehen die Markierung über die gewünschte Fläche. Um zum ganzen Chromatogramm zurückzukehren rechtsklicken Sie in des Chromatogramm und wählen “Full Unzoom” aus dem Kontextmenu.

Mit der gewohnten Windows-Bedienung lassen sich die Fenster verändern. Um alle Detektoren gleichzeitig darzustellen, wählen Sie “Window” in der Hauptmenuleiste, und “Tile Horizontally” aus dem Drop-down-Menu.

Diese Seite ist absichtlich leer!

Integration

Datenaufzeichnungs-Dauer ändern

Datenerfassung

Der Chromatograf erfasst und speichert Detektorsignale nur, wenn man ihm das sagt. Wenn die Datenerfassung nicht aktiv ist, lässt sich das Detektorsignal später nicht anzeigen oder integrieren. Für den Analysenzyklus lässt sich nur ein zusammenhängender Datenerfassungs-Zeitraum definieren.

Viele Methoden erfordern die Datenerfassung nicht während der gesamten Analysendauer. Die Datenerfassungszeit kann für verschiedene Detektoren unterschiedlich sein. Die Zeiten lassen sich einstellen, wenn sich die chromatografischen Bedingungen ändern, z.B. durch längere Säulen.

MMI-Prozedur

“Maintenance Menu” > “Method, Calibration and Methods” > “Adjust Channel and Cycle”. Wählen Sie den Detektor mit [^] oder [V]. [Change Cycle] > Danach [Next Field] und [Accept Change].

EZChrom-Prozedur

Klicken Sie in der Hauptmenuleiste auf “Method” und wählen Sie im Dropdown-Menü “Instrument Setup”. Klicken Sie auf die “Detector“-Karteikarte. Die “Start” und “Stop”-Zeit lässt sich für jeden Detektor ändern.

HINWEIS

Damit die Änderung im Chromatografen wirkt, muss man die Methode in den Chromatografen exportieren.

Peakerkennung und Integration ändern

Drei wichtige Events

Es gibt viele zeitgesteuerte Funktionen (Integration Events) in EZChrom, die auf Peakerkennung und Integration wirken. Hier beschreiben wir jedoch nur die drei wichtigsten, die routinemäßig benutzt werden: Peakbreite, Peakschwelle und Integration EIN/AUS. Die hier beschriebene Änderungsprozedur ist aber für alle Events gültig.

Peakbreite (Peak Width) und Peakschwelle (Peak Threshold) benötigt man, um die Empfindlichkeit der Peakerkennung einzustellen. Für die Peakbreite wählt man normalerweise die Breite des schmalsten interessierenden Peaks im Chromatogramm. Danach setzt man die Peakschwelle so, dass das Rauschen keine Peaks erzeugt.

Integration AUS (Integration Off) kann man benutzen, um zu verhindern, dass z.B. Druckstöße durch Ventilschaltungen die Basislinienerkennung stören.

Integration, Fortsetzung

Peakerkennung und Integration ändern, Fortsetzung

MMI-Prozedur

“Maintenance Menu”>”Method, Calibration and Validation”>”Adjust Integration Events”

Wählen Sie den Detektor mit [NEXT CHANNEL].

Wählen Sie den Integration Event mit [^] oder [V]. Dann [MODIFY].

[NEXT FIELD] um die Zeit oder den Wert zu ändern

[ACCEPT CHANGE] um die Änderung zu bestätigen.

HINWEIS

Hier lassen sich nur Integration Events ändern, wenn sie vorher in EZChrom am PC erzeugt wurden.

EZChrom-Prozedur

Es ist hilfreich, ein Chromatogramm in EZChrom geladen zu haben, wenn man Integration Events ändert oder erzeugt. Klicken Sie in der Hauptmenüleiste auf “Window” und wählen Sie im Dropdown-Menü den gewünschten Detektor (z.B. L_FID). Wählen Sie zusätzlich aus der Detektorauswahlbox links in der Symbolleiste den gleichen Detektor.

Wenn Sie ein Chromatogramm auswählen, das nicht zum ausgewählten Detektor gehört, werden Fehler auftreten. Die Änderungen der Integration Events wirken auf den gewählten Detektor, nicht auf das Chromatogramm. EZChrom zeigt nicht automatisch das passende Chromatogramm an.

Klicken Sie in der Hauptmenüleiste auf “Method” und wählen Sie im Dropdown-Menü “Integration Events”.

Vorhandene Einträge lassen sich ändern, indem man an der betreffenden Stelle in die Tabelle klickt.

Einen neuen Event kann man eintragen, indem man in der Spalte "Event" in die letzte (leere) Tabellenzeile klickt. Wenn man auf den Pfeil klickt, kann man eine Funktion auswählen.

Eingetragene Events kann man abschalten, ohne sie zu löschen, indem man auf das rote Häkchen klickt, das dann verschwindet.

HINWEIS

Damit die Änderung im Chromatografen wirkt, muss man die Methode in den Chromatografen exportieren.

Validierung

Werte und Grenzen für Auto-Validierung ändern

Validierungsgemisch

Ein Validierungsgemisch wird benutzt, um die ordnungsgemäße Funktion des Chromatografen zu überwachen. Es kann ein synthetisches Gemisch sein oder eine Prozess-Probe, die für die Validierung gelagert wurde. Seine Komponenten-Konzentrationen wurden seinerzeit ermittelt und in eine Liste im Chromatografen eingetragen.

Wenn man die Validierungsprobe gegen eine neue austauscht, muss man auch die Konzentrationswerte im Chromatografen aktualisieren. Jede Komponente hat einen eigenen Konzentrationswert (Blend Value) und eine erlaubte Abweichung (Margin) zwischen Analyseergebnis und Soll-Konzentration.

MMI-Prozedur

“Maintenance Menu” > “Method, Calibration & Validation” > “Calibration & Validation” > Wählen Sie die Validierungs-Sequenz mit [NEXT SEQNCE] > [VIEW RESULTS] > [VIEW CONFIG].

Wählen Sie die gewünschte Komponente mit [^] oder [V] > [MODIFY]. Geben Sie die neue Konzentration ein (blend value), dann [ACCEPT CHANGE] und/oder [NEXT FIELD], um den Grenzwert (margin) zu ändern. Wiederholen Sie das für jede Komponente.

Eine Applikation überprüfen (validieren)

Die Ergebnisse der Validierungsanalyse vergleicht der Chromatograf mit seinen gespeicherten Sollwerten (blend values). Wenn ein Wert außerhalb der Grenzen (margin) liegt, meldet er einen Fehler am MMI-Bildschirm.

MMI-Prozedur

“Monitor Menu” > “Validation” > [START VAL]

Der Chromatograf führt eine Validierungs-Sequenz durch und ermitteln, ob die Ergebnisse innerhalb der erlaubten Grenzen liegen.

HINWEIS

"Validation" wird nur angezeigt, wenn eine Validierungs-Sequenz in der Applikation definiert ist.

Diese Seite ist absichtlich leer!

Kalibrierung

Eine Applikation automatisch kalibrieren

Voraussetzungen

Im MMI-Monitor-Level ist die automatische Kalibrierung (Auto Calibration) die einzige Variante. Damit man sie benutzen kann, muss die automatische Kalibrierung für die betreffende Applikation konfiguriert sein. In der Gerätedokumentation können Sie nachsehen, ob das der Fall ist. Während der Bedienung werden Sie evtl. nach einem Passwort gefragt, das man braucht, um bestimmte Funktionen ausführen zu können.

Meistens hat man automatisierte Systeme, die das Kalibriergemisch zum Chromatografen schalten. Falls das Kalibriergemisch manuell geschaltet werden muss, sollte man die Applikation in den Hold-Modus schalten und das Kalibriergemisch anschließen (öffnen), bevor man mit der Kalibrierung beginnt.

MMI-Prozedur

“Monitor Menu” > “Calibration” > [START AUTO] > Wenn die Applikation im HOLD-Modus ist, drücken Sie jetzt [Run]

Ergebnis

Am Bildschirm erscheint eine Meldung, die anzeigt, dass eine Kalibrierung läuft. Wenn die Kalibrierung beendet ist, wird das ebenfalls am Bildschirm angezeigt.

Am Ende der Autokalibrier-Sequenz wird die prozentuale Änderung der Responsefaktoren verglichen mit den prozentualen Kalibriergrenzen, die in der Peaktabelle der Methode eingetragen sind. Wenn die Änderung innerhalb der zulässigen Grenzen liegt (Calibration Pass), werden alle Responsefaktoren der Methode aktualisiert. Wenn die Änderung die Grenzen überschreitet, werden die Responsefaktoren nicht verändert.

HINWEIS

Wenn die automatische Kalibrierung im RUN-Modus gestartet wurde, kehrt das System zurück zu dem Probenstrom, der vor der Kalibrierung analysiert wurde. Wenn die automatische Kalibrierung im HOLD-Modus gestartet wurde, muss man den Chromatografen in den RUN-Modus schalten, nachdem man die Prozessproben wieder angeschlossen/eingeschaltet hat.

Grenzwerte für die automatische Kalibrierung ändern

Mit der automatischen Kalibrierung lässt sich der Chromatograf zeitgesteuert kalibrieren, z.B. an einem bestimmten Wochentag zu einer bestimmten Uhrzeit. Oder man startet die Kalibriersequenz über das MMI manuell.

Der Chromatograf vergleicht die neu ermittelten Responsefaktoren mit den bisherigen. Wenn die Änderung innerhalb der erlaubten Grenzen liegt, übernimmt er die neuen Responsefaktoren in die Methode. Diese Grenzen lassen sich verändern.

MMI-Prozedur

“Maintenance Menu”>“Method, Calibration and Validation”>“Adjust Peaks, Blends and Factors”>{2}

Wählen Sie die gewünschte Komponente mit den Pfeiltasten.

[CHANGE MARGIN]>(neuer Wert)>[ACCEPT CHANGE]

Wiederholen Sie das für jede Komponente, deren Grenzen Sie ändern wollen.

ACHTUNG



Zu große Toleranz bei den Grenzwerten kann dazu führen, dass die Applikation sich auch dann neu kalibriert, wenn der Chromatograf nicht mehr einwandfrei arbeitet.

Eine Applikation manuell kalibrieren

Voraussetzungen

Jede Applikation eines Chromatografen muss normalerweise mit einem Kalibriergemisch kalibriert werden. Bei der manuellen Kalibrierung schaltet man das Kalibriergemisch normalerweise von Hand ein. Nachdem sich der Durchfluss stabilisiert hat, beginnt man die manuelle Kalibrierung.

Kalibrier-Probenstrom wählen:

{Home}>[SELECT MENU]>"Maintenance Menu">"Method, Calibration and Validation">"Calibration and Validation"

Wählen Sie den gewünschten Probenstrom mit den Pfeiltasten oder [NEXT SEQNCE], bis der gewünschte Probenstrom erscheint.

[START MANUAL] [RUN]

Wenn die Kalibrierung beendet ist: [STOP CALIB]

Responsefaktoren übernehmen:

[RESP FACTORS]>[ACCEPT FACTORS]

Den Chromatografen wieder in den Run-Modus schalten: [RUN]

HINWEIS

Falls sich das Kalibriergemisch gegenüber der letzten Kalibrierung unterscheidet, muss man die Blend-Werte anpassen. Das ist im nächsten Abschnitt beschrieben.

Bei Multilevel-Kalibrierung muss für jeden Level ein Kalibrierprobenstrom definiert sein. Die Kalibrierprozedur muss man dann für jeden Level durchführen.

Neue Zusammensetzung eines Kalibriergemisches eintragen

Wenn man den Kalibrierbehälter tauscht, muss man die neue Zusammensetzung in alle Methoden eintragen, die dieses Gemisch benutzen. Diese Werte benutzt der Chromatograf, wenn er bei der nächsten Kalibrierung die Responsefaktoren berechnet.

MMI-Prozedur

“Maintenance Menu” > “Method, Calibration & Validation” > “Adjust Peaks, Blends & Factors” > {2}

Wählen Sie die gewünschte Komponente mit den Pfeiltasten

[Change Blend]>(new value)>[Accept Change]

Wiederholen Sie das für jede Komponente, deren Konzentration sich geändert hat.

Ergebnis

Die neuen Werte werden in der Spalte New Blend angezeigt.

HINWEISE

Diese neuen Werte wirken erst, nachdem eine Kalibrierung durchgeführt und akzeptiert wurde.

Für Multilevel-Kalibrierungen muss man die obigen Schritte für alle Level wiederholen, für die das nötig ist. Benutzen Sie [Next Level].

Um nach erfolgreicher Justierung erneut ein Kalibriergemisch wechseln zu können, muss man erst einen Prozess-Probenstrom analysieren, bevor man wieder die Kalibrierprobe analysiert.

ACHTUNG



Nachdem man Werte in einer EZChrom-Methode geändert und in den Chromatografen geladen hat, sind sie sofort aktiv und können Fehler verursachen, solange noch keine neue Kalibrierung durchgeführt wurde.

Statusanzeigen: LEDs

Schneller Überblick

Am MMI gibt es vier LEDs. Sie geben einen schnellen Überblick über den Status des Chromatografen.

Purge LED

Eine rote LED zeigt eine Störung der Elektronikgehäuse-Spülung an.

ACHTUNG



Dieser Zustand kann die Sicherheit des Chromatografen beeinflussen!

Fault LED

Eine rote LED zeigt eine Störung des Chromatografen an.

Warning LED

Eine gelbe LED zeigt eine Warnmeldung des Chromatografen an.

Power LED

Eine grüne LED zeigt an, dass die Elektronik des Chromatografen mit Spannung versorgt ist.

Diese Seite ist absichtlich leer!

Alarme

Störungsmeldungen und Warnsignale

Der Chromatograf überwacht viele verschiedene Funktionen und erzeugt Alarme, um den Benutzer auf unnormale Zustände hinzuweisen. Das schließt ein: elektronische Selbstdiagnose, chromatografische Bedingungen und in einigen Fällen Probenzustände wie zu geringer Probenfluss oder –druck.

Die Alarme sind unterteilt in Störungsmeldungen und Warnsignale.

- Warnsignale sagen dem Benutzer, dass ein Problem erkannt wurde und Wartung erforderlich ist, die Messergebnisse wahrscheinlich aber weiterhin richtig sind.
- Störungsmeldungen zeigen an, dass die Ergebnisse falsch sind.

Alarme kann man ansehen, quittieren und löschen. Quittieren löscht den Alarm aus der Anzeige, so lange er nicht erneut auftritt.

HINWEIS

Wenn man einen Alarm löscht, werden auch alle zusätzlichen Informationen über diesen Alarm gelöscht.

EZChrom-Prozedur

“Control”>”Application”

Das öffnet ein kleines Fenster über dem EZChrom-Fenster.

- Wenn ein Alarm ansteht, wechselt der Analyzer Status über dem Hold/Run-Button (run/hold) von blau nach rot.
- Bei einer Störungsmeldung ist ein Ausrufezeichen (!) hinter dem Analyzer Status.
- Bei einem Warnhinweis ist ein Fragezeichen (?) hinter dem Analyzer Status.

Genaueren Angaben zu dem Alarm

Wenn man den Cursor auf den Analyzer Status führt, öffnet sich eine Infobox mit genaueren Angaben zu dem Alarm.

Alarme löschen

Rechtsklick auf den Analyzer Status öffnet eine Box, in der man einen oder alle Alarme löschen kann.

Alarmer, Fortsetzung

MMI-Prozedur

Alarmer können auf allen drei Bedienebenen angezeigt und gelöscht werden. Details zu den Alarmen sieht man nur im *Maintenance*- oder *Configure*-Level.

“**Monitor Menu**”>“View and Clear Alarms”

Wählen Sie den gewünschten Alarm mit den Rauf/Runter-Pfeilen.

Alarm quittieren mit	[ACKN]
einen Alarm löschen mit	[CLEAR]
alle Alarmer löschen mit	[CLEAR ALL]

Zusätzlich im

“**Maintenance Menu**”>“Alarms”

Weitere Informationen über den Alarm mit [DETAILS] .

System Manager-Prozedur

“System”>Open Connection> auf den gewünschten Chromatografen klicken [Connect].

Die Alarmer werden als Liste angezeigt.

Alarmer quittieren oder löschen

Rechtsklick auf einem Alarm öffnet ein Kontextmenü. Wählen Sie “Acknowledge Alarm”, “Clear Alarm” oder “Clear All Alarms”.

Uhrzeit und Datum

Uhrzeit und Datum im Chromatografen einstellen

Der Chromatograf kennzeichnet die Analysenergebnisse mit Datum und Uhrzeit und kann MaxBasic-Programme abhängig von Datum und Uhrzeit starten. Datum und Uhrzeit, Zeitzone und Sommerzeit lassen sich einstellen.

MMI-Prozedur

Aus dem Home-Menu, [SELECT MENU] > "Configure Menu" > "System Setup" > [TIME INFO]. Benutzen Sie die Zifferntasten für Ihre Änderungen. Dann [ACCEPT CHANGE].

- 1. Local Date**
Geben Sie das Datum ein als MM.TT.JJJJ
- 2. Local Time**
Geben Sie die Zeit ein als HH.MM.SS (HH im 24-Stunden-Format).
- 3. TimeZone**
Geben Sie die Minuten ein westlich von UTC. UTC = Universal Coordinated Time = Weltzeit.
Beispiel: Frankfurt hat die mitteleuropäische Zeit MEZ. Das entspricht UTC + 1 Stunde, also 1 Stunde östlich von Greenwich. Dafür muss man -60 eingeben.
- 4. Day light on**
Geben Sie Datum und Uhrzeit ein, ab dem die Sommerzeit gilt. Das Format ist MM.WW.DD.mmm
MM = Monat, 1 bis 12
WW = Woche im Monat, 1 bis 5
DD = Tag in der Woche, 0 bis 6 (0 = Sonntag)
mmm = Minuten nach Mitternacht
0.0.0.0 schaltet die Sommerzeit-Umstellung ab.
- 5. Day light off**
Geben Sie Datum und Uhrzeit ein, an dem die Sommerzeit endet. Das Format ist das gleiche wie bei Day light on.

Ergebnis

Uhrzeit und Datum im Chromatografen werden aktualisiert. Nachdem man Zeitzone und Sommerzeit eingetragen hat, ertönt ein doppelter Piepton. Er zeigt an, dass die Eingaben in den Flash-Speicher geschrieben wurden.

ACHTUNG



HINWEIS

Wenn man den Chromatografen rücksetzt und neu startet, bevor der Piepton beendet ist, können Daten verloren gehen.

Beim Editieren des Datumsfeldes benutzen Sie bitte den [BACK]-Softkey, wenn Sie Zeichen löschen wollen (backspace). Die Taste {BACK} führt zurück zum Maintenance-Hauptmenu, ohne die eingegebenen Werte zu übernehmen.

GC Time Server einstellen

Die Zeit im Chromatografen lässt sich mit einem Server synchronisieren. Server kann ein anderer MAXUM sein oder ein PC, auf dem das MAXUM TFTP-Server-Programm läuft.

MMI-Prozedur

Aus dem Home-Menu, [SELECT MENU] > "Configure Menu" > "System Setup" > [IP SET INFO]. Tippen Sie {7} für das Menu Time Server IP adr. Geben Sie die IP-Adresse des PCs oder des Chromatografen ein, der als Time-Server dienen soll. Dann [ACCEPT CHANGE].

Ergebnis

Nachdem man die Eingabe beendet hat, ertönt ein doppelter Piepton. Er zeigt an, dass die Eingaben in den Flash-Speicher geschrieben wurden. Der Chromatograf synchronisiert sich dann sofort mit dem Server und künftig etwa alle 24 Stunden.

ACHTUNG



Wenn man den Chromatografen rücksetzt und neu startet, bevor der Piepton beendet ist, können Daten verloren gehen.

HINWEIS

Beim Editieren des Datumsfeldes benutzen Sie bitte den [BACK]-Softkey, wenn Sie Zeichen löschen wollen (backspace). Die Taste {BACK} führt zurück zum Maintenance-Hauptmenu, ohne die eingegebenen Werte zu übernehmen.

Zeitintervall oder Uhrzeit für MaxBasic-Programmaufrufe ändern

MaxBasic-Programme kann man unabhängig vom Analysenzyklus aufrufen lassen. Das kann zu einer bestimmten Uhrzeit oder in einem bestimmten zeitlichen Abstand geschehen.

MMI-Prozedur

“Configure Menu” > “BASIC Events” > [VIEW SCHED]

Ergebnis

Die Liste der zeitgesteuerten Basic-Programmaufrufe wird angezeigt. Änderungen oder neue Einträge lassen sich mit dem MMI nicht durchführen.

System Manager

“System Tables” > “Program Schedule”

Ergebnis

Die Liste der zeitgesteuerten Basic-Programmaufrufe des gewählten Chromatogrammen wird angezeigt.

Neuer Eintrag:

“Edit” > “Add Record”

Wählen Sie ein Programm und geben Sie ihm eine eindeutige Schedule Number. Das gleiche Basic-Programm darf mehrmals mit unterschiedlichen Zeiten eingetragen werden, jedoch nicht mit der gleichen Schedule Number.

Einen Eintrag ändern vom Typ: Uhrzeit

Geben Sie die Zeit ein in das Feld Schedule_time.

Beispiel: 10:00, 13.00, 9

Geben Sie den Wochentag ein unter Schedule_day als Wert von 1 bis 127 nach folgendem Prinzip: Samstag = 1, Freitag = 2, Donnerstag = 4, Mittwoch = 8, Dienstag = 16, Montag = 32, Sonntag = 64. Wenn Sie das Programm an mehreren Tagen der Woche starten wollen, addieren Sie die Werte der einzelnen Tage.

Beispiel: 127 = 11111111 jeden Tag
 21 = 0010101 Dienstag, Donnerstag und Samstag
 42 = 0101010 Montag, Mittwoch und Freitag

Oder

Geben Sie den Tag im Monat + 200 ein unter Schedule_day als Wert von 201 bis 231.

Beispiel: 201, 216, 228 für den 1., 16. oder 28. Tag des Monats.

Einen Eintrag ändern vom Typ: Zeitintervall

Geben Sie ein unter Freq_Unit: 1 = Stunde, 2 = Minute, 3 = Tag, 4 = Sekunde.

Geben Sie die Anzahl ein unter Freq_amt.

HINWEIS

Ein Programm kann nicht häufiger als alle 5 Sekunden aufgerufen werden.

Wenn ein Basic-Programm unter “System Tables” > “Program” in der Spalte "enable" kein Häkchen hat, ist es gesperrt und wird auch nicht zeitgesteuert ausgeführt.

MaxBasic, Fortsetzung

Ereignis-gesteuerten Aufruf für MaxBasic-Programme ändern

MaxBasic-Programme können von einem internen oder externen Ereignis (Event) aufgerufen werden. Diese Ereignisse können sein:

- vom Zeitprogramm einer Analyse
- vom Analysenende
- von einem externen DataHiway-Kommando
- von einem MAXUM-Kommando
- von einem Grenzwert/Alarmhandler
- von einem anderen Basic-Programm.

Neue Basic-Programme

Nachdem man im System Manager das neue Basic-Programm in die MaxBasic-Programmtabelle gesichert hat, muss man das EZChrom Instrument (Ikone) neu konfigurieren. Danach kann man das Basic-Programm als Cycle Event zu einer bestimmten Analysenzeit aufrufen lassen.

EZChrom-Prozedur für Zeitprogramm

Öffnen Sie das EZChrom Instrument, importieren Sie die Methode aus dem Chromatografen: **"File" > "Method" > "Import"**.

Events ansehen: **"Method" > "Instrument Setup" > "Events"**.

Ändern Sie einen Event oder fügen Sie einen neuen Event ein, um ein Basic-Programm zu einer bestimmten Analysenzeit zu starten.

Exportieren Sie die Methode zum Chromatografen: **"File" > "Method" > "Export"**.

System Manager Prozedur für Analysenende

"Tables" > "Stream Method"

Geben Sie die ID des Basic-Programmes ein in der Spalte "mvrpgm" (end of cycle).

HINWEISE

Dieses Basic-Programm muss unter "System Tables" > "Program" in der Spalte "pgmfunction" mit dem Wert "99" gekennzeichnet sein. Das bewirkt, dass die weitere Bearbeitung des Analysenendes freigegeben wird, nachdem das Basic-Programm gestartet wurde. Somit bleibt auch bei einem fehlerhaften Basic-Programm die Applikation nicht am Analysenende "hängen".

Wenn ein Basic-Programm unter "System Tables" > "Program" in der Spalte "enable" kein Häkchen hat, ist es gesperrt und wird auch nicht zeitgesteuert ausgeführt.

Ein MaxBasic-Programm manuell starten

MaxBasic-Programme lassen sich am MMI starten.

MMI-Prozedur

“Configure Menu” > “BASIC Events” > [RUN]

Ergebnis

Das MaxBasic-Programm im Chromatografen wird gestartet. Der Status des Programms ist *Run*. Wenn das Programm beendet ist, wechselt der Status auf *Ok* oder *Error*. Wenn das Programm mit Error-Status endet, wird ein Alarm erzeugt.

HINWEIS

Wenn ein Basic-Programm unter “System Tables” > “Program” in der Spalte "enable" kein Häkchen hat, ist es gesperrt. Trotzdem lässt es sich manuell starten.

Programm-Parameter ansehen/ändern

Description

MaxBasic programs use parameters in order to get variable information. This information may be constant information or settings or it may be information that comes from other database tables. The value of a parameter is passed to the program at its run time through program arguments or may be directly accessed from within the program..

MMI-Prozedur: Parameter ansehen

“Configure Menu” > “BASIC Events” > “Details” > [View Args]

Ergebnis

Eine Liste der Parameter wird angezeigt, die dem Programm übergeben wurden.

HINWEIS

Ein Programm kann per SQL-Anweisungen auch andere Parameter benutzen.

System Manager: Parameter ändern

“System Tables” > “Parameter” > [Continue]

Ergebnis

Eine Liste wird angezeigt mit den Parametern von allen Applikationen und allen Programmen.

HINWEIS

Mehrere Programme können den gleichen Parameter benutzen. Andererseits kann ein Parameter mehrfach in der Liste auftauchen, wenn er spezifisch ist innerhalb einer Applikation oder eines Probenstromes.

Parameter hinzufügen

“Edit” > “Add Record”. Geben Sie in der Dialogbox ein:
“Appcontext” > -1 (für alle Applikationen)
“Streamcontext” > -1 (für alle Probenströme)
“Parameter_id” > beliebig, aber nicht doppelt vergeben!

Parameter ändern

Klicken Sie in der betreffenden Tabellenzeile in die entsprechende Spalte:

- “Appcontext” > -1 für alle Applikationen oder Applikations-ID
- “Streamcontext” > -1 für alle Probenströme oder Probenstrom-IDs, mit Komma getrennt. Man muss einen Probenstrom eingeben, wenn die Qtypes 3, 4, 5, 6 oder 7 benutzt werden (Qtype siehe unten).
- “Parameter_Name” > beliebige Bezeichnung
- “value” > Ist eine Konstante, wenn Qtype null oder 0 ist.
oder
“Qid” > ID in der Tabelle, die in Qtype angegeben ist (z.B. ID der Digitalausgabe aus System Tables / Sys_DO, wenn Qtype 14 ist).
- “Qtype” >
 - null = “value” ist eine Konstante
 - 0 = Keine Tabelle
 - 1 = AI (Analogeingaben)
 - 2 = DI (Digitaleingaben)
 - 3 = Gepuffertes Ergebnis (buffered result)
 - 4 = Gespeichertes Ergebnis (saved result)
 - 5 = Externes Ergebnis (external result)
 - 6 = Fehler der aktuellen Probe (stream current error)
 - 7 = Warnung der aktuellen Probe (stream current warning)
 - 8 = Fehler aktuelle Applikation (application current error)
 - 9 = Warnung aktuelle Applikation (application current warning)
 - 10 = Aktueller Probenstrom (flowing stream)
 - 11 = Applikationsmodus (application mode)
 - 12 = ID der aktiven Sequenz (active sequence id)
 - 13 = ID der nächsten Sequenz (next sequence id)
 - 14 = DO (Digitalausgaben)

Software-Upgrade

MAXUM Software von 4.1 Workstation upgraden

Jedes Gerät hat mehrere Softwarekomponenten, die aktualisiert werden müssen, wenn man ein Software-Upgrade durchführt. Z.B. im SYSCON Betriebssystem, Kommunikationssoftware, Datenbankverwaltung und MMI-Displaymanager. Das Upgrade-Tool der Version 4.1 erkennt automatisch, welche Teile aktualisiert werden müssen und steuert diesen Prozess.

Prozedur

Schritt	Prozedur
1.	Schalten Sie die Applikationen auf HOLD.
2.	Wenn Sie einen Chromatografen upgraden, öffnen Sie EZChrom am PC und importieren Sie alle Methoden.
3.	System Manager, MAXUM Utilities -> [Tools] > "Upgrade Unit..." > Wählen Sie das Gerät aus der Listbox. > Wählen Sie das Upgrade-Verzeichnis. > [OK]
4.	Wenn Sie einen Chromatografen upgraden, öffnen Sie EZChrom am PC und exportieren Sie alle Methoden.

Ergebnis

Die Softwarekomponenten des gewählten Gerätes sollten jetzt übereinstimmen mit den Einträgen in der Datei *Versions.txt* im Verzeichnis, das Sie im Schritt 3 benutzt haben.

MicroSAM Software von 4.1 Workstation upgraden

Jeder MicroSAM hat mehrere Softwarekomponenten, die aktualisiert werden müssen, wenn man ein Software-Upgrade durchführt. Z.B. im CAC-Board Betriebssystem, Kommunikationssoftware und Datenbankverwaltung. Das Upgrade-Tool der Version 4.1 aktualisiert die MicroSAM-Datenbank.

Prozedur

Step	Procedure
1.	Schalten Sie die Applikationen auf HOLD.
2.	Öffnen Sie EZChrom am PC und importieren Sie alle Methoden.
3.	System Manager, MAXUM Utilities -> [Tools] > "MicroSAM" > "Software Upgrade" > Wählen Sie den Chromatogrammen aus der Listbox. > Wählen Sie das Upgrade-Verzeichnis. > [OK]
4.	Öffnen Sie EZChrom am PC und exportieren Sie alle Methoden.

Ergebnis

Die Softwarekomponenten des gewählten Gerätes sollten jetzt übereinstimmen mit den Einträgen in der Datei *Versions.txt* im Verzeichnis, das Sie im Schritt 3 benutzt haben.

Kapitel 4

Justierungen

Kontrast des MMI-Bildschirms einstellen (Nur beim MAXUM)

Durch Änderungen der Lichtverhältnisse am Arbeitsplatz oder Alterung kann es erforderlich sein, den Kontrast des MMI-Bildschirms zu ändern. Wenn der Bildschirm ausgewaschen erscheint, dunkel wurde oder dunkle Streifen zeigt, kann es helfen, den Kontrast einzustellen. Verwenden Sie dazu einen kleinen Schraubendreher aus nicht leitfähigem Material.

Prozedur

Öffnen Sie die Tür des Chromatografen bei eingeschaltetem Gerät (Achtung Explosionsschutz: möglicherweise Feuerschein erforderlich). Auf der Rückseite des MMI-Gehäuses ist ein kleines, rundes Loch. Wenn man hinein schaut, sieht man ein Potentiometer mit seiner Einstellschraube. Drehen in die eine Richtung macht die Zeichen am Bildschirm heller, in die andere Richtung dunkler.

WARNUNG



Obwohl keine elektrische Gefahr besteht, ist es möglich, die elektronische Baugruppe zu beschädigen, wenn man mit dem Schraubendreher vom Potentiometer abrutscht. Deswegen empfehlen wir, ein spezielles nicht leitfähiges Werkzeug zu verwenden, das für diesen Zweck gedacht ist.

Kapitel 5

Wie erhalte ich Hilfe ?

Alle PC-Softwarekomponenten haben eine Online-Hilfe. Sie lässt sich wie immer unter Windows über das Help-Menu aufrufen. Diese Hilfe enthält oft auch Hinweise auf Details des Chromatografen.

Eine weitere Informationsquelle ist die MAXUM Manual Library CD (Best.Nr. 2000597-001) und die gedruckte Version des Manuals (Best.Nr. 2000597-002). Beide sind nur in englischer Sprache erhältlich.

Eine detailliertere Beschreibung der MMI-Bedienung (ebenfalls in englischer Sprache) mit Bildern finden Sie in der Datei *MMI Ver 4 Menu Overview* auf dieser CD.

Für noch detailliertere Informationen empfehlen wir unsere Chromatografie-Kurse.

Weitere Hilfe erhalten Sie unter den folgenden Adressen::

Kontakt:		
Siemens AG A&D PI 2 MS Process Analytics Oestliche Rheinbrueckenstr. 50 76187 Karlsruhe Deutschland Tel.: +49 721 595 7216 Fax: +49 721 595 6564 E-mail: processanalytics@siemens.com www.siemens.de/prozessanalytik	Siemens Applied Automation 500 West Highway 60 Bartlesville, OK 74003 USA Tel.: +1 918 662 7000 Fax: +1 918 662 7052 E-mail: saaisales@sea.siemens.com www.sea.siemens.com/ia	Siemens Pte. Limited A&D PI 2 Regional Headquarters The Siemens Center 60 MacPherson Road Singapore 348615 Tel.: +65 6490 8702 Fax: +65 6490 8703 E-mail: splanalytics.sgp@siemens.com www.siemens.com/processanalytics

Anhang A

Glossar

Abkürzungen

Begriff	Englisch	Deutsch
10 Base T	Ethernet-Standard, spezifiziert in IEEE 802.3. Benutzt nicht geschirmtes Twisted-Pair-Kabel und überträgt mit 10 Mb/s	
10 Base2	Ethernet-Standard, der Koaxialkabel benutzt	
ABH	Air Bath Heater	mit Luft beheizter Ofen
ADH	Advance Data Hiway	Advance Data Hiway
BOOTP	Bootstrap Protocol	Bootstrap-Protokoll
CAN	Controller Area Network	Standard, den Ein-/Ausgabe-Erweiterungsbaugruppen in MAXUM und NAU benutzen
CF	Compact Flash	Compact Flash
DPM	Detector Personality Module	Detektor-Baugruppe im SNECON
EC	Electronic Enclosure	Elektronik-Gehäuse
ECD	Electron Capture Detector	Elektroneneinfang-Detektor
EPCM / EPC	Electronic Pressure Control Module	Steuerung für elektronische Druckregler
FID	Flame Ionization Detector	Flammenionisations-Detektor
FPD	Flame Photometric Detector	Flammenphotometer-Detektor
GC	Gas-Chromatograph, meint hier MAXUM oder MicroSAM.	
I ₂ C	Inter-Integrated Circuit	Inter-Integrierter Schaltkreis
MODBUS	Kommunikationsprotokoll, das von Modicon entwickelt wurde. Es wird häufig in der Prozess-Steuerung verwendet.	
MMI	Man-Machine-Interface. Das ist das eingebaute Bedienfeld im MAXUM.	
MMI-Emulation	Man-Machine-Interface Emulation. Das ist die Nachbildung des MMI auf dem PC	
NAU	Network Access Unit	Network Access Unit
PECM	Power Entry Control Module	Netzspannungs-Baugruppe im MAXUM
PWM	Pulse Width Modulation	Pulsweitenmodulation
Scripts	Ein Script ist eine Folge von Befehlen, die von einem anderen Programm interpretiert bzw. ausgeführt werden müssen. Im Gegensatz dazu führt z.B. der PC-Prozessor compilierte Programme aus.	
SLIV	Siemens Liquid Injection Valve	Flüssig-Dosierventil von Siemens
SNE	Sensor Near Electronics	Sensor-nahe Elektronik
SNECON	Sensor Near Electronics Controller	Sensor-nahe Elektronik
Softkey	Die Bedeutung der sechs Tasten unter dem MMI-Bildschirm wird jeweils unten am Bildschirm angezeigt. Sie heißen Softkey, weil ihre Bedeutung wechselt.	
SVCM	Solenoid Valve Control Module	Baugruppe, die Magnetventile steuert
SYSCON	System Controller	System Controller
TCD	Thermo Conductivity Detector	Wärmeleitfähigkeits-Detektor
TCP/IP	Transmission Control Protocol/Internet Protocol	Internet-Übertragungsprotokoll
TFTP	Trivial File Transfer Protocol	Trivial File Transfer Protokoll
WDB	Wiring Distribution Board	Verteilerbaugruppe

Diese Seite ist absichtlich leer!

Wichtige Definitionen

Datenkonzept

Datenbank	<p>Alle Parameter eines Chromatographen sind in einer Datenbank gespeichert. Sie enthält Konfigurationsdaten und Applikationen des System Managers, EZChrom-Methoden und Probensequenzen, Archiv und Alarm-Log. Diese Datenbank lässt sich statisch oder dynamisch anschauen.</p> <p><i>Statisch</i> entspricht einem Schnappschuss der Datenbank, d.h. Tabellen werden aus der Datenbank in den PC importiert, bearbeitet und anschließend wieder in den Chromatographen exportiert. Die Anzeige wird nicht automatisch aktualisiert. Man muss die Daten erneut laden, um Änderungen zu sehen.</p> <p><i>Dynamisch</i> werden Werte aktualisiert, sobald sie sich ändern. Die meisten MMI-Bilder sind dynamisch. Beim System Manager nur die Ergebnisse und Alarme. EZChrom ist immer statisch, außer dem Control-Fenster und dem Realtime-Chromatogramm.</p> <p>Im Systemmanager kann man Kopien der Datenbank auf der Festplatte sichern und gesicherte Datenbanken in den Chromatographen laden (Dateierweiterung .AMD).</p>
Applikationen	<p>Applikationen teilen sich die Hardware des Chromatographen. Jeder Applikation sind Teile aus der System Table zugewiesen. Sie bildet quasi einen virtuellen Chromatographen. Jede Applikation hat Probenströme, eine oder mehrere Probensequenzlisten, Ein-/Ausgaben, mehrere EZChrom-Methoden, Basic-Programme, Chromatogramme, Temperaturregler, Druckregler, Ergebnisse.</p> <p>Eine Applikation hat eine eigene Analysenuhr, so dass sie angehalten werden kann, ohne andere Applikationen auch anzuhalten.</p> <p>Jeder Chromatograf kann mehrere Applikationen haben. Sie können unabhängig voneinander arbeiten oder gemeinsam mit einer anderen Applikation dieses Chromatografen.</p>
Methoden (EZChrom)	<p>Eine Methode enthält Informationen, die man für die Analyse eines Probenstromes braucht: Konfigurationsdaten von Detektoren, Ventilen usw., Peakerkennungsparameter und Auswerteparameter, Zeitprogramme. Methoden werden mit EZChrom erstellt und in die Datenbank des Chromatographen exportiert.</p>
Probensequenzen (EZChrom)	<p>Sind Listen von Probenströmen mit zugeordneten Methoden. Jede Applikation hat mindestens eine normale und eine Kalibriersequenz. Obwohl eine Applikation mehrere Sequenzen enthalten kann, ist immer nur eine aktiv. Probensequenzen braucht man bei mehrströmigen Chromatografen, um die Reihenfolge festzulegen, in der die Probenströme analysiert werden.</p>
Import/Export (EZChrom)	<p>Wenn man am PC-Bildschirm mit EZChrom arbeitet, werden Methoden, Daten und Probensequenzen des Chromatografen nicht automatisch aktualisiert. Man muss sie aus dem Chromatografen in den PC importieren, bearbeiten und wieder in den Chromatografen exportieren, damit sie dort wirken.</p>
Flash-Speicher	<p>Damit die Daten bei Stromausfall erhalten bleiben, muss man sie zusätzlich in den Flash-Speicher sichern.</p>

Wichtige Definitionen, Fortsetzung

EZChrom

Retentionszeit	Die Zeit, die vergeht, bis ein Peak von der Injektion durch die Säulen bis zum Detektor gelangt ist.
Retentionsfenster	Zeitfenster zur Identifikation der Komponenten.
Responsefaktor	Ein Faktor, mit dem eine gemessene Peakfläche in eine Komponentenkonzentration umgerechnet wird.
Peak Width	Einer von zwei wichtigen Zeitparametern (Integration Events) für jeden Detektor. Üblicherweise verwendet man die Breite des schmalsten Peaks, um die Abtastrate für das Chromatogramm in EZChrom einzustellen.
Schwelle (Threshold)	Einer von zwei wichtigen Zeitparametern (Integration Events) für jeden Detektor. Diese Empfindlichkeits-Schwelle der Peakerkennung lässt man EZChrom ermitteln während eines Basislinienabschnittes ohne Peaks.
Injection Lag	Ist die Zeitspanne zwischen Start der Analysenuhr und dem Dosierzeitpunkt. Üblicherweise setzt man den Dosierzeitpunkt auf 0 und <i>Injection Lag</i> auf einen negativen Wert. Dann lassen sich vor der Dosierung noch zeitgesteuerte Funktionen ausführen.
Zykluszeit (Cycle time)	Zeit, bei der die Analysenuhr der Applikation anhält.
Level	Multi-Level-Kalibrierung setzt man ein bei nicht linearem Verhältnis von Detektorsignal zu Komponentenkonzentration. Dabei verwendet man mehrere Kalibriergemische mit den gleichen Komponenten, aber unterschiedlichen Konzentrationen (Leveln).

Wichtige Definitionen, Fortsetzung

Vernetzung

ADH Default Application	Advance Data Hiway kennt keine Mehrfach-Applikationen. Wenn man einen MAXUM, der mehr als eine Applikation hat, an einen Advance Data Hiway anschließt, muss man im MAXUM eine Default-Applikation definieren. Sie wird dann angezeigt, wenn man über ADH zugreift.
ADH Loop	Eines von acht möglichen Netzwerksegmenten, in dem bis zu 31 Optichrom-Geräte kommunizieren können.
ADH Unit	Eindeutige Optichrom-Geräte-Nummer (0 bis 31) innerhalb einer ADH Loop.
Datanet	Eine Möglichkeit, redundante Netze mit MAXUM-Chromatografen zu bilden.
Logical Analyzer ID	Eindeutige MAXUM-Identifikationsnummer für die Kommunikation.
LAN 1 IP-Adresse	Die IP-Adresse ist ein 32 Bit-Wert, der z.B. als 192.168.144.34 dargestellt wird. In einem Netzwerk darf es jede IP-Adresse nur einmal geben. Die LAN 1 IP-Adresse wird vom SYSCON an seinem frontseitigen 10 Base T-Anschluss benutzt für die Netzwerk-Kommunikation.
LAN 2 IP-Adresse	Die LAN 2 IP-Adresse wird vom SYSCON an seinem 10 Base 2-Anschluss benutzt für die interne Kommunikation zu den SNE-CONs
LAN 1 IP-Maske	Damit Ihr PC mit dem Chromatografen kommunizieren kann, müssen die IP-Adressen in der gleichen "Welt" liegen. Diese "Welten" werden mit der Subnetmaske definiert. Damit kann man z.B. ein Netz in kleinere überschaubare Bereiche aufteilen. Wenn z.B. die IP-Adresse des PCs 192.168.144.255 ist, und seine Subnetmaske 255.255.255.0, wird er im Netz alle Chromatografen erkennen, deren IP-Adresse 192.168.144.0 bis 254 ist, wenn die LAN 1 IP Maske des Chromatografen 255.255.255.0 ist.
LAN 2 IP-Maske	Erklärung wie oben, jedoch für die interne Kommunikation über die LAN 2 IP-Adresse.
Router IP-Adresse	Ein Router ist wörtlich ein »Lotse«. Er verbindet zwei gleichartige Netzwerke. Am bekanntesten sind Router, die verschiedene TCP/IP-Netzwerke verbinden, zum Beispiele die Teile des Internets. Grundsätzlich können Rechner, die sich in verschiedenen Netzwerken befinden, einander nicht erreichen, sogar wenn irgendeine Art von Verbindung zwischen beiden Netzwerken besteht. Damit die beiden Netzwerke und alle an ihnen angeschlossenen Rechner bzw. Geräte sich erreichen und Daten austauschen können, muss ein Router zwischengeschaltet werden, der die Sendungen vom einen ans andere Netzwerk jeweils an die richtige Adresse »lotst«. Ein Gateway verbindet Netzwerke, ähnlich wie ein Router, jedoch Netzwerke von verschiedenem Typ oder sogar Netzwerke und ganz andersartige Kommunikationsdienste. Beim MAXUM verbindet der Router das externe (10 Base T) mit dem internen Netz (10 Base 2).

Wichtige Definitionen, Fortsetzung

Vernetzung, Fortsetzung

SYSLOG IP-Address	<p>Wenn man im SYSCON CompactFlash-Karten benutzt, lassen sich dort Debug-Informationen speichern. Das Loggen der Debug-Informationen erhöht allerdings die Systemauslastung und senkt die Leistungsfähigkeit.</p> <p>SYSLOG IP-Adresse (A.B.C.D) A = 255 CompactFlash-Logging ist eingeschaltet C = 0 Logging in die Datei debug1.log D # 0 Ausgabe der Debug-Info über die serielle Schnittstelle</p> <p>Wenn debug1.log 1 MB erreicht, wird die Datei in debug2.log umbenannt und debug1.log neu begonnen.</p>
Time Server IP-Adresse	<p>Ist die IP-Adresse des PCs, der als Timeserver für die Chromatografen arbeitet.</p>

Wichtige Definitionen, Fortsetzung

Einschalten, Ausschalten, Hardware

Load-Information	Boot Options	Verschiedene Aktionen lassen sich beim Hochfahren abwählen: 0 = normal 1 = kein Warmstart 2 = Datenbank nicht sichern 16 = kein ADH 32 = kein BOOTP
	TFTP Host IP	Wenn auf einem PC die TFTP-Software läuft, kann beim Hochfahren des Chromatografen eine Datenbank vom PC automatisch in den Chromatografen geladen werden. TFTP Host IP ist die IP-Adresse dieses PCs.
	Start Mode	Ort der Datei beim Hochfahren: 1 = Flash-Speicher 2 = Immer TFTP 3 = Einmal TFTP
	DB last save	Die Zeit, zu der die Datenbank das letzte Mal gespeichert wurde.
	DB save interval	Zeitintervall, in dem der Chromatograf seine Datenbank zyklisch in den Flash-Speicher schreibt.
Kaltstart	Der Chromatograf startet neu mit der gespeicherten Datenbank.	
Warmstart	Der Chromatograf startet neu mit den aktuellen Daten.	
Flash	Flash-Speicher behält seinen Inhalt auch bei Stromausfall. Er ist elektrisch löschtbar und in Blöcken beschreibbar. Anders als beim EEPROM, das auch elektrisch löschtbar ist und byteweise beschreibbar, jedoch viel langsamer als Flash-Speicher. Es ist nicht sinnvoll, Flash-Speicher als RAM zu benutzen, weil RAM byteweise beschreibbar sein muss. Flash-Speicher wird im MAXUM und MicroSAM eingesetzt und z.B. auch für das BIOS von PCs.	
Drucker	Ein Drucker für Ergebnisse und Alarme kann an der seriellen Schnittstelle des SYSCON angeschlossen werden oder über das Netzwerk. MAXUM benutzt das Drucker-Protokoll LPD/LPR (line printer daemon/line printer remote). Dieses Protokoll verwendet TCP/IP, um Verbindungen herzustellen zwischen Druckern und PCs am Netz. Die LPD-Software muss im Drucker oder Drucker-server installiert sein und im Client.	

Diese Seite ist absichtlich leer!

SIEMENS