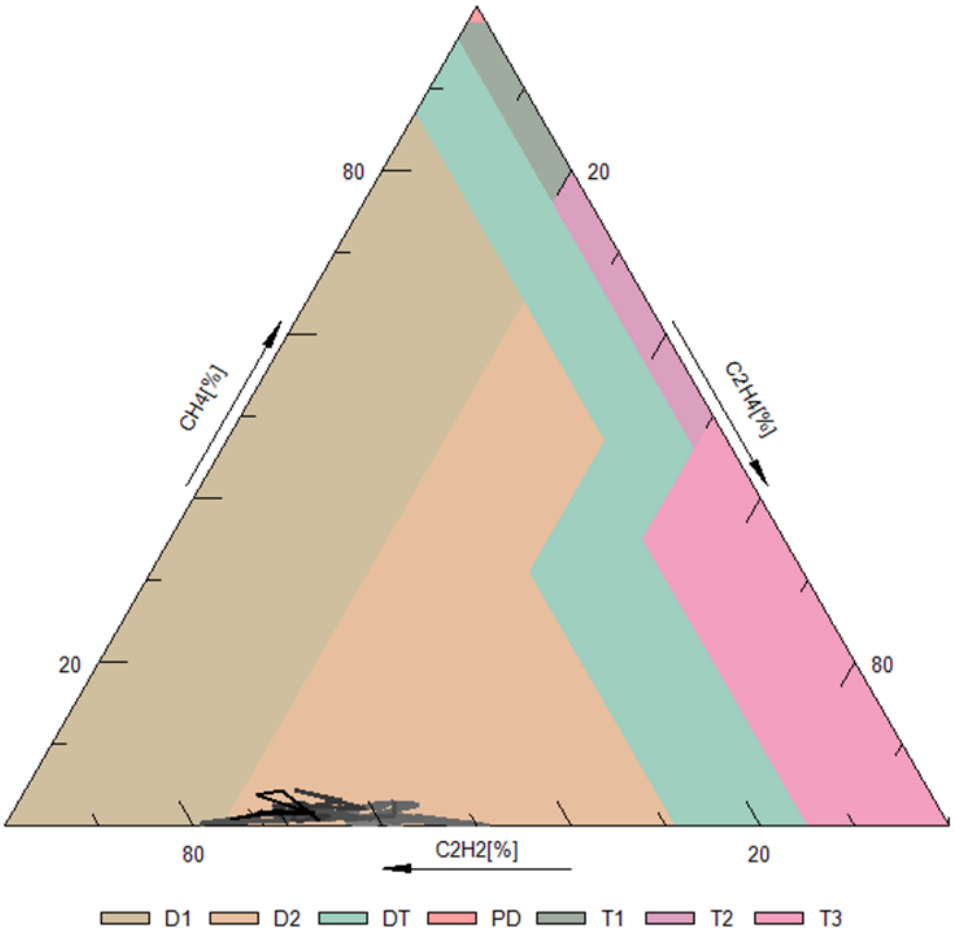
SIEMENS energy

SITRAM®

Multisense Software

Installations- und Bedienhandbuch

siemens-energy.com



Alle Verweise auf und Abbildungen des Siemens Namens und/oder Siemens Logos in den bereitgestellten Dokumenten (inkl. der Dokumente, die während der Projektabwicklung übermittelt werden), sind als Verweise auf den Siemens Energy Namen und das Siemens Energy Logo zu verstehen. Diese Dokumente sind Copyright von Siemens Energy. Davon ausgenommen sind Dokumente in Zusammenhang mit Services, die von der Siemens AG oder ihren Tochterunternehmen zugeliefert werden.

Siemens Energy ist eine durch die Siemens AG lizenzierte Marke.

Änderungshistorie

	Änderungs-ID	Änderungen
☑	**2.0**	**SE Branding**

Fett = Gilt für dieses Dokument **/** Nicht Fett = Gilt nicht für dieses Dokument

© 2022 Siemens Energy

Zweck

Dieses Handbuch ist Teil eines Dokumentationspaketes für Siemens Energy Multisense Software.
Im Folgenden finden Sie die Schwerpunkte dieses Dokuments.

	Schwerpunkt	Themen
☐	Installation	Stellt einen umfassenden Überblick und Richtlinien für das Arbeiten an der Installation des Systems vor Ort, Anschlussplanung, Prüfung, Vorbereitung und Montage der Hardwarekomponenten je nach individueller Situation bereit. Bildmaterial von realen Einbaubedingungen vereinfacht das Verständnis der Einstellungen und konzentriert sich auf das Wesentliche.
☐	Inbetriebnahme	Beschreibt die Herangehensweise der Konfiguration und Start des Systems schrittweise. Mögliche aufkommende Probleme während des Prozesses sind in den verschiedenen Bereichen aufgeführt.
☑	**Kommunikation & Software**	**Stellt einen umfassenden Überblick und Richtlinien in Zusammenhang mit der Leistungsfähigkeit der Systemkommunikation (Protokolle, Interfaces, separate und optionale Kommunikationseinheiten, etc.) sowie die systembezogene Einstellung der Benutzersoftware und übergeordnete Überwachungsebene bereit.**
Fett = gilt für dieses Dokument / normal= gilt nicht für dieses Dokument		

Zielgruppe

Siehe auch den Abschnitt „Qualifiziertes Personal"

	Schwerpunkt	Zielgruppe
☐	Installation	Zielt ab auf Servicetechniker und Installationspersonal mit elektrotechnischem Hintergrund, die verantwortlich für die Anbringung des Equipments und Komponenten sind.
☐	Inbetriebnahme	Zielt ab auf normale Anwender, insbesondere im Kontext von Stand-Alone Monitoring und auf Inbetriebnahmeingenieure die Erfahrung im Umgang mit Kommunikationsprotokollen und -Verbindung z.B. zu SCADA besitzen.
☑	**Kommunikation & Software**	**Zielt ab auf normale Anwender, insbesondere im Kontext von Stand-Alone Monitoring und auf Inbetriebnahmeingenieure die Erfahrung im Umgang mit Kommunikationsprotokollen und -Verbindung z.B. zu SCADA besitzen.**
Fett = gilt für dieses Dokument / normal= gilt nicht für dieses Dokument		

© 2022 Siemens Energy

Inhaltsverzeichnis

Änderungshistorie **2**
Zweck **3**
Zielgruppe **3**
Inhaltsverzeichnis **3**
Rechtsvorschriften **8**
Warnhinweise 8
Qualifiziertes Personal 8
Benutzung des Systems 8
Marken 8
Haftungsausschluss 8
Zugehörige Handbücher **10**
Kundendienstzentrale **10**
1. SITRAM® Multisense Software **11**
1.1 Zweck des Programms 11
1.2 Hinweise zur Benutzung des Bedienungshandbuches 11
1.3 PC-Anforderungen 11
1.3.1 SITRAM® Multisense Software – Installationsassistent 12
1.3.2 Programm starten 14
1.3.2.1 Desktop Verknüpfung 14
1.3.2.2 Startmenü Verknüpfung 14
1.3.2.3 Programm-Verzeichnis 14
2. Anpassung der Installation **15**
3. Bereichsaufteilung der Bedienoberfläche **15**
3.1 Menü-Leiste 16
3.1.1 Datei - Menü 16
3.1.1.1 Daten-Verzeichnis setzen 16
3.1.1.2 Kunde ▶ 17
3.1.1.3 Station ▶ 17
3.1.1.4 Transformator ▶ 18
3.1.1.5 Export ▶ 19
3.1.1.6 Export einrichten 20
3.1.1.7 Speichern 20
3.1.1.8 Rückgängig 20
3.1.1.9 Seite einrichten 21
3.1.1.10 Grafik drucken 21
3.1.1.11 Beenden 21
3.1.2 Bearbeiten - Menü 22
3.1.2.1 Neu 22
3.1.2.2 Bearbeiten 22
3.1.2.3 Umbenennen 23
3.1.2.4 Löschen 23

© 2022 Siemens Energy

3.1.2.5 Konfiguration ... 23
3.1.2.6 Deaktivieren 24
3.1.2.7 Ausschneiden ... 24
3.1.2.8 Kopieren ... 24
3.1.2.9 Einfügen ... 24
3.1.2.10 Einsetzen ► ... 24
3.1.2.11 Rückgängig ... 25
3.1.3 Ansicht - Menü ... 25
3.1.3.1 Struktur anzeigen ... 25
3.1.3.2 Meldungsbereich anzeigen ... 25
3.1.3.3 Toolbar zeigen ... 26
3.1.3.4 Ansicht als ► ... 26
3.1.3.5 Alarm-, Datums- Zeitbereich anzeigen ... 26
3.1.3.6 Alarm ► ... 27
3.1.3.7 Sensor ► ... 28
3.1.3.8 Achsenskalierung setzen 28
3.1.4 Transformator - Menü ... 28
3.1.4.1 Verbinden ... 28
3.1.4.2 Trennen ... 29
3.1.4.3 Schliessen ... 29
3.1.4.4 Zeitsteuerung 29
3.1.5 Extra - Menü ... 29
3.1.5.1 Sprache ► ... 29
3.1.5.2 Alarm-E-Mail Einstellungen 29
3.1.5.3 Dezimalstellen Einstellungen 31
3.1.6 Hilfe - Menü ... 31
3.1.6.1 Hilfe anzeigen ... 31
3.1.6.2 Über SITRAM® Multisense Software ... 31
3.2 Baumstruktur ... 32
3.3 Arbeitsbereich ... 33
3.4 Meldungsbereich ... 33
3.5 Kontextmenü ... 33
4. Arbeiten mit SITRAM® Multisense Software ... 34
4.1 Customer Kunde ... 34
4.1.1 Umbenennen des Kundenverzeichnisses ... 34
4.1.2 Arbeitsbereich Kunde ... 34
4.1.3 Kontextmenü Kunde ... 34
4.2 Station Station ... 36
4.2.1 Anlegen einer neuen Station ... 36
4.2.2 Arbeitsbereich Station ... 36
4.2.3 Kontextmenü Station ... 36
4.3 Transformer Transformator ... 38
4.3.1 Anlegen eines neuen Transformators ... 38

© 2022 Siemens Energy

4.3.2 Arbeitsbereich Transformator 38
4.3.3 Kontextmenü Transformator 39
4.4 Connection Verbindungseinstellungen 41
4.4.1 Modem Einstellungen 41
4.4.2 Serielle - Schnittstelleneinstellungen 42
4.4.3 Netzwerk Einstellungen 42
4.4.4 Bus-Brücke Einstellungen 42
4.4.5 Allgemeine Einstellungen 42
4.5 SITRAM® Multisense Geräte Einstellungen 43
4.5.1 Alert Setup Alarm-Einstellungen 44
4.5.2 Sensor Setup Sensoren-Einstellungen 47
4.5.3 Alert SMS Setup Alarm SMS Einstellungen 51
4.5.4 DGA Level Adjust DGA Laborangleich 54
4.5.5 Analog Output Setup Analogausgänge 56
4.5.6 Settings Einstellungen 57
4.5.6.1 Echtzeituhr RTC 57
4.5.6.2 Ethernet 58
4.5.6.3 Modbus RS485 59
4.5.6.4 Transformer Setup Transformator-Einstellungen 61
4.5.6.5 Heisspunkt Berechnung 61
4.5.6.6 Alterungsrate / Lebensdauerverbrauch 63
4.5.6.7 Durchführungsüberwachung – Bushing Monitoring 64
4.6 Diagnostics Diagnose 66
4.6.1 Duval Triangle Duval Dreieck 66
4.6.1.1 Duval Sensorfenster 67
4.6.1.2 Zeitbereichsauswahlfenster (Duval) 68
4.6.1.3 Ergebnisfenster (Duval) 70
4.6.1.4 Weiterverarbeiten der angezeigten Messdaten (Duval) 78
4.6.2 Rogers (3D) Rogers (3D) 78
4.6.2.1 Rogers Sensorfenster 79
4.6.2.2 Zeitbereichsauswahlfenster (Rogers) 79
4.6.2.3 Ergebnisfenster (Rogers) 81
4.6.2.4 Weiterverarbeiten der angezeigten Messdaten (Rogers) 88
4.7 Transformer Kommunikation mit SITRAM® Multisense Gerät 89
4.7.1 SITRAM® Multisense 5/9 Kommunikation 89
4.7.2 SITRAM® Multisense 5/9 Kommunikations-Zeitsteuerung 90
4.7.2.1 Allgemein 90
4.7.2.2 Funktionsbeschreibung Kommunikations-Zeitsteuerung 90
4.7.2.3 Konfiguration eines Transformators für automatische Datenauslesung 91
4.7.2.4 Eingabefenster SITRAM® Multisense 5/9 Kommunikations-Zeitsteuerung 91
4.7.2.5 Visualisierung der Kommunikations-Zeitsteuerung 92
4.7.3 Windows Aufgabenplaner mit SITRAM® Multisense Software Kommunikations-Zeitsteuerung 94

© 2022 Siemens Energy

4.7.3.1 Befehlszeilenparameter für Windows Aufgabenplaner 95
4.7.4 Daten-Verzeichnis sperren 95
4.8 History Messdaten betrachten 96
4.8.1 Sensorauswahlfenster 96
4.8.2 Zeitbereichsauswahlfenster Messdaten 98
4.8.3 Ergebnisfenster 101
4.8.3.1 Ergebnisfenster Tabellenansicht 101
4.8.3.2 Ergebnisfenster Grafikansicht 103
4.8.4 Weiterverarbeiten der angezeigten Messdaten 105
4.8.4.1 Export nach Excel 106
4.8.4.2 Grafik drucken 106
4.8.4.3 Kopie des Ergebnisfensters in die Windows Zwischenablage 106
4.9 Alerts Alarme betrachten 108
4.9.1 Alarmauswahlfenster 109
4.9.2 Zeitbereichsauswahlfenster Alarme 109
4.9.3 Alarmfenster 112
4.9.3.1 Alarmfenster Tabellenansicht 112
4.9.3.2 Alarmfenster Grafikansicht 114
4.9.4 Weiterverarbeiten der angezeigten Alarmen 116
4.9.4.1 Export nach Excel 116
4.9.4.2 Drucken der Alarme 117
4.10 Online Sensors Online Sensoren 118
4.10.1 Sensorauswahlfenster Online Sensoren 119
4.10.2 Zeitbereichsauswahl Fenster Online Sensoren 120
4.10.3 Ergebnisfenster Online Sensoren 121
4.10.4 Weiterverarbeiten der Online Werte 123
4.10.4.1 Kopie des Ergebnisfensters in die Windows Zwischenablage 124
4.10.4.2 Exportieren 124
4.10.4.3 Drucken 124
4.10.4.4 Zoom zurück 125
4.10.4.5 Daten löschen 126
4.11 Extraction Status Extraktionsstatus 127
4.11.1 Ergebnisauswahlfenster Extraktion Status 128
4.11.2 Ergebnisfenster Extraktion Status 129
4.11.2.1 Extraktion Status 130
4.11.2.2 Prozessschritt 134
4.11.2.3 Übersicht Prozessschritte und Extraktion Status 135
Kundenfeedback Formular 142

© 2022 Siemens Energy

Rechtsvorschriften

Warnhinweise

Dieses Handbuch enthält Hinweise, die Sie zu Ihrer persönlichen Sicherheit sowie zur Vermeidung von Sachschäden beachten müssen. Die Hinweise zu Ihrer persönlichen Sicherheit sind durch ein Warndreieck hervorgehoben, Hinweise zu alleinigen Sachschäden stehen ohne Warndreieck. Je nach Gefährdungsgrad werden Sie folgendermaßen dargestellt:



GEFAHR

Tod, schwere Körperverletzung oder erheblicher Sachschaden treten ein, wenn die entsprechenden Vorsichtsmaßnahmen nicht getroffen werden.

Sachschaden kann eintreten, wenn die entsprechenden Vorsichts-maß-nahmen nicht getroffen werden.

Ein unerwünschtes Ergebnis oder Zustand kann eintreten, wenn der entsprechende Hinweis nicht beachtet wird.

Falls zwei oder mehrere Gefährdungsgrade gelten, ist es immer nur der Warnhinweis für den strengsten Gefährdungsgrad. Ein Warnhinweis mit Warndreieck beschreibt vorwiegend eine mögliche Körperverletzung aber es kann zugleich auch Sachschaden bedeuten.

Qualifiziertes Personal

Das zu dieser Dokumentation zugehörige Produkt / System darf nur von für die jeweilige Aufgabenstellung qualifiziertem Personal gehandhabt werden unter Beachtung der für die jeweilige Aufgabenstellung zugehörigen Dokumentation, insbesondere der darin enthaltenen Sicherheits- und

Warnhinweise. Qualifiziertes Personal ist fähig, aufgrund der Ausbildung und Erfahrung, Risiken zu erkennen und vermeidet potentielle Gefährdungen bei der Arbeit mit diesem Produkt / System.

Benutzung des Systems

Bitte beachten Sie folgendes:



GEFAHR

Das Produkt Siemens Energy SITRAM® Multisense Software sollte nur für die Anwendung, die in dem Katalog und der dazugehörigen Dokumentation vorgesehen ist, verwendet werden. Die Benutzung dieses Produkts auf andere Weise könnte Auswirkungen auf den von diesem System bereitgestellten Schutz haben. Jedes verwendete Drittanbieter-Produkt oder Bauteil muss von Siemens zugelassen oder empfohlen sein. Ordnungsgemäßer Transport, Lagerung, Montage, Installation, Setup, Inbetriebnahme, Betrieb und Wartung sind notwendig für die Sicherheit und ein wirksames Funktionieren des Produkts. Die festgelegten Umwelterfordernisse müssen erfüllt sein. Hinweise in der zugehörigen Dokumentation sind zu beachten.

Marken

Microsoft, Microsoft Internet Explorer, Microsoft .NET und Windows sind entweder eingetragene Marken oder Marken der Firma Microsoft in den Vereinigten Staaten und/oder anderen Ländern. Alle anderen Marken, eingetragene Marken, Dienstleistungsmarken und Handelsnamen sind Eigentum ihrer Besitzer.

Haftungsausschluss

Wir haben den Inhalt der Druckschrift auf 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 diesem Hand-buch werden regelmäßig überprüft, und notwendige Korrekturen sind in den nachfolgenden Auflagen enthalten. Die Daten und Bilder in diesem Dokument, welche sich explizit auf Geräte und Ausstattung von Drittanbietern bezieht, sind nicht verpflichtend. Wir behalten uns vor, zusammen mit unseren Partnern oder Drittanbietern unseren Service und Produkte im Sinne unseres Prinzips, der Service- und Produktentwicklung, zu modifizieren. Alle in diesen Unterlagen enthaltenen Informationen können jederzeit ohne Vorankündigung geändert werden

© 2022 Siemens Energy

und sind nicht als Verbindlichkeit von Siemens Energy auszulegen.

Siemens Energy übernimmt keinerlei Verantwortung für etwaige Fehler, die dieses Handbuch enthalten kann. Falls Sie Verbesserungsvorschläge oder Anmerkungen oder Fehler gefunden haben, benachrichtigen Sie uns bitte.

Kein Teil dieses Handbuchs darf weder in irgendeiner Form oder auf irgendeine Weise elektronisch oder mechanisch (einschließlich Fotokopierung) reproduziert werden ohne die schriftliche Erlaubnis von Siemens Energy. Alle Rechte vorbehalten.

Zugehörige Handbücher



„SITRAM® Multisense 5 / 9 Installations- und Bedienhandbuch“

Andere Handbücher von Siemens Energy oder OEM werden im Text genannt.

Kundendienstzentrale



Telefon: +49 911 6505 6505
(Kosten abhängig vom Netzbetreiber)

E-Mail:
support@siemens-energy.com

© 2022 Siemens Energy

1. SITRAM® Multisense Software

1.1 Zweck des Programms

SITRAM® Multisense Software ist ein Microsoft® Windows kompatibles Programm, welches zusammen mit Geräten der SITRAM® Multisense Familie ein umfangreiches Transformatorüberwachungssystem bildet. Nebst der Verarbeitung und Präsentation der ausgelesenen SITRAM® Multisense-Daten, dient SITRAM® Multisense Software auch zur Konfiguration der SITRAM® Multisense Geräte. Dieses Dokument basiert auf der SITRAM® Multisense Software Version 1.6.3.

SITRAM® Multisense Software verfügt über folgende Funktionen:

- Konfiguration und Verwaltung der einzelnen SITRAM® Multisense Geräte.
- Auslesung der gespeicherten SITRAM® Multisense Daten. Die Daten können über verschiedene Schnittstellen oder, falls das SITRAM® Multisense Gerät über ein integriertes Modem (Option) verfügt, via Modem ausgelesen werden.
- Aufbereitung und Darstellung der ausgelesenen Daten. Die Daten können in Form von Tabellen (4.8.3.1) oder Zeitverlaufsgrafiken (4.8.3.2) dargestellt werden.
- Weiterverarbeitung der aufbereiteten Daten. Die Tabellen können exportiert (Excel oder CSV) werden. Grafiken können ohne weiteren Verarbeitungsschritt ausgedruckt oder in die Zwischenablage von MS Windows kopiert werden.
- Speicherung und Archivierung der aufbereiteten Daten und der Konfiguration.

1.2 Hinweise zur Benutzung des Bedienungshandbuches

Das vorliegende Bedienungshandbuch beschreibt ausführlich die Installation und die Bedienung des SITRAM® Multisense Software Programms. Die folgenden Themen sind enthalten:

- Installation und Start des Programms
- Bereichsaufteilung der Bedienoberfläche
- Arbeiten mit SITRAM® Multisense Software

1.3 PC-Anforderungen

Der PC sollte folgende Mindestanforderungen erfüllen:

- Betriebssystem: Microsoft® Windows 7 und höher
- .NET Framework 4.0 Redistributable oder höher muss unterstützt werden (ab Windows Vista wird dies standardmässig unterstützt)
- Microsoft Data Access Components 2.6 (MDAC) oder höher muss unterstützt werden (ist diese Komponente nicht vorhanden wird sie bei der Installation von SITRAM® Multisense Software mit installiert)
- Pentium Prozessor $f_{clock} \geq 300MHz$
- RAM Speicher ≥ 256MB
- Freier Speicherplatz für Programm-Installation ≥ 20 MB, zusätzlicher Speicherplatz für Daten
- CD-ROM Laufwerk
- Ethernet Schnittstelle RJ45
- RS232C Schnittstelle (RxD, TxD, GND)

© 2022 Siemens Energy

Installation

Alle benötigten Komponenten zur Installation des SITRAM® Multisense Software Pakets sind auf der Installations-CD vorhanden und sollten durch das Installationsprogramm automatisch erkannt und installiert werden.

Legen Sie die Installations-CD in das CD-Laufwerk. Je nachdem wie die Automatische Wiedergabe in der Systemsteuerung konfiguriert ist, wird das Installationsprogramm automatisch gestartet oder es kann mittels **„setup.exe ausführen"** gestartet werden.

1.3.1 SITRAM® Multisense Software – Installationsassistent

Der SITRAM® Multisense Software – Installationsassistent führt Sie durch die verschieden Installationsschritte (alle Print Screens basieren auf dem Betriebssystem Windows 7): SITRAM® Multisense Software

Schritt 1: Installationsvorbereitungen...

Die Installation wird vorbereitet.

Hinweis: Die Installation kann in jedem Schritt mit der **Cancel** Taste abgebrochen werden.

Schritt 2: Willkommen zum Installations...

Um fortzufahren drücken Sie die **Next** Taste.

Schritt 3: Lizenz Vereinbarung

Wählen Sie "I accept the terms..." an und drücken die **Next** Taste, falls einverstanden.

Hinweis: Die Lizenz Vereinbarungen können mit der **Print** Taste ausgedruckt werden.

Schritt 4: Benutzer Informationen

Geben sie **Benutzername** und **Firma** in die entsprechenden Felder ein und drücken Sie die **Next** Taste.

Schritt 5: Ziel Ordner

Drücken Sie die **Next** Taste um den vorgeschlagenen Ziel Ordner zu übernehmen ⇨ Schritt 6.

Falls nicht, drücken Sie die **Change** Taste ⇨ Schritt 5a.

Schritt 5a: Aktueller Ziel Ordner ändern

Wählen Sie den gewünschten Ziel Ordner aus und bestätigen anschliessend mit der **OK** Taste.

Schritt 6: Bereit für die Programminstallation

Mit der **Install** Taste wir die Installation gestartet.

Schritt 7: Installiere SITRAM® Multisense Software

Dieser Schritt kann mehrere Minuten dauern.

Schritt 8: Installationsassistent abgeschlossen

Wählen Sie **readme file** an und drücken Sie die **Finish** Taste um die Installation abzuschliessen.

© 2022 Siemens Energy

Hinweis: Im Fall eines Problems wählen Sie **Windows Installer log** an und senden es an support@siemens-energy.com

Schritt 9: Readme Datei

Diese Datei enthält alle nötigen Informationen zur aktuellen SITRAM® Multisense Software Version.

Hinweis: Die Datei (HydroSoft-ReadMe.htm) befindet sich im Installationsorder.

Nach der Installation kann das Programm SITRAM® Multisense Software gestartet werden.

© 2022 Siemens Energy

1.3.2 Programm starten

Das Programm kann auf drei verschiedene Arten gestartet werden:

1.3.2.1 Desktop Verknüpfung

Bei der Installation von SITRAM® Multisense Software wird automatisch eine Verknüpfung auf dem Desktop erstellt:

Durch Doppelklick auf diese Verknüpfung startet das Programm SITRAM® Multisense Software.

1.3.2.2 Startmenü Verknüpfung

Falls Sie eine Verknüpfung im Startmenü angelegt haben, klicken Sie in der Task-Leiste auf Start und starten Sie SITRAM® Multisense Software indem Sie das  Symbol anwählen.

1.3.2.3 Programm-Verzeichnis

Das Programm kann auch gestartet werden, indem die ausführbare Datei **„SITRAM Multisense.exe"** im Programmverzeichnis angewählt wird.

Hinweis: Bei Verwendung der Voreinstellungen befindet sich das Programm im Verzeichnis **„C:\Programme (x86)\Siemens Energy\SITRAM Multisense Software\"**.

© 2022 Siemens Energy

Das Programmfenster SITRAM® Multisense Software öffnet sich.

Nun können Sie die gewünschte Sprache (3.1.5.1) über die Menü-Leiste auswählen.

2. Anpassung der Installation

Bei Bedarf können Sie das SITRAM® Multisense Software Datenverzeichnis **("C:\ProgramData\Siemens Energy\SITRAM Multisense\Data")** in ein beliebiges anderes Verzeichnis verschieben.

Wichtig: Die Datei **„root.xml"** (in den Installationsdaten enthalten) muss in dem entsprechenden neuen Datenverzeichnis vorhanden sein. Das verwendete Datenverzeichnis wird in der Datei **„SITRAM Multisense Software.xml"** gespeichert. Ist diese Datei nicht vorhanden, wird zunächst versucht, den Ordner **„Data"** im Installationsverzeichnis zu finden. Ist dieser vorhanden wird es als Datenverzeichnis verwendet. Ist es nicht vorhanden, muss das entsprechende Verzeichnis im Menü **„Datei"** unter **„Daten-Verzeichnis setzen ..."** ausgewählt werden.

3. Bereichsaufteilung der Bedienoberfläche

Die Bedienoberfläche von SITRAM® Multisense Software wird in sogenannte Bereiche aufgeteilt, welche in den folgenden Kapiteln beschrieben werden. Die Bedienung kann mittels Computer-Maus oder/und Computer-Tastatur erfolgen. Die Computer-Maus ermöglicht eine einfache und schnelle Bedienung und ist
dafür zu bevorzugen.

Die 4 Hauptbereiche von SITRAM® Multisense Software sind:

- Menü-Leiste (3.1)
- Baumstruktur (3.2)
- Arbeitsbereich (3.3)
- Meldungsbereich (3.4)

SITRAM® Multisense Software kann auch mittels Kontextmenü (rechter Maus-Klick) bedient werden:

- Kontextmenü (3.5)

© 2022 Siemens Energy

3.1 Menü-Leiste

SITRAM® Multisense Software kann über die Menü-Leiste oder mittels Kontextmenü (3.5) bedient werden. In diesem Kapitel werden die einzelnen Menüs aus der Menü-Leiste und deren Menüpunkte erläutert:

Datei	(3.1.1)
Bearbeiten	(3.1.2)
Ansicht	(3.1.3)
Transformator	(3.1.4)
Extra	(3.1.5)
Hilfe	(3.1.6)

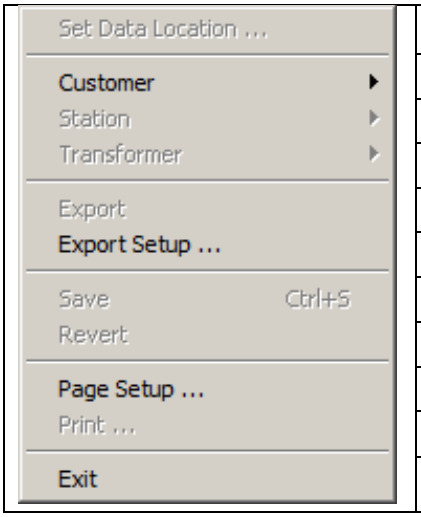
Die einfachste Variante mit SITRAM® Multisense Software zu arbeiten ist die Verwendung der Computer-Maus. Mit dieser kann einfach das entsprechende Menü oder der entsprechende Eintrag in der Baumstruktur angewählt werden. Es besteht jedoch auch die Möglichkeit das Programm nur über die Computertastatur zu bedienen.

Folgende Symbolik gilt generell bei der Menü-Navigation:

- ▶ Es erscheinen weitere Menüpunkte rechts vom Pfeil, wenn der Menüpunkt angewählt wird.
- ... Es wird ein zusätzliches Fenster geöffnet, wenn der Menüpunkt angewählt wird.
- ✔ Kennzeichnet die aktuelle Anwahl/Auswahl.

3.1.1 Datei - Menü

Durch die Anwahl „Datei" in der Menü-Leiste erscheint folgendes Auswahlfenster:



Daten-Verzeichnis setzen ...		(3.1.1.1)
Kunde	▶	(3.1.1.2)
Station	▶	(3.1.1.3)
Transformator	▶	(3.1.1.4)
Export	▶	(3.1.1.5)
Export einrichten ...		(3.1.1.6)
Speichern		(3.1.1.7)
Rückgängig		(3.1.1.8)
Seite einrichten ...		(3.1.1.9)
Grafik drucken ...		(3.1.1.10)
Beenden		(3.1.1.11)

Bemerkung: Je nachdem, wo sich der Cursor befindet oder welche Ansicht (3.1.3.4) angewählt ist, werden die einzelnen Menüpunkte aktiv (schwarz) oder inaktiv (ausgegraut) dargestellt.

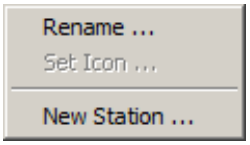
3.1.1.1 Daten-Verzeichnis setzen ...

Nach der Installation von SITRAM® Multisense Software dient dieser Menüpunkt (2) der Anpassung des Daten-Verzeichnispfades.

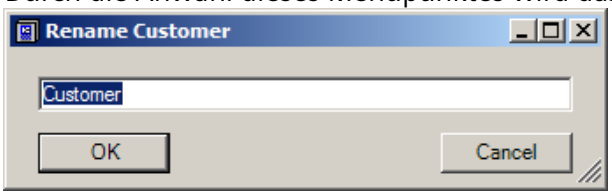
© 2022 Siemens Energy

3.1.1.2 Kunde ►

Durch die Anwahl des Menüpunktes „Kunde ►“ erscheint folgendes Auswahlfenster:



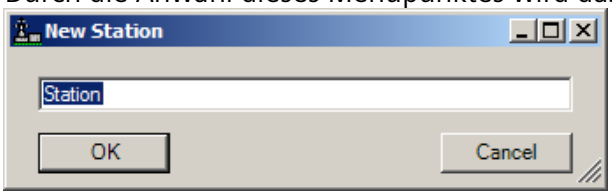
- **Umbenennen ...** :
  Durch die Anwahl dieses Menüpunktes wird das Eingabefenster „Kunde umbenennen“ geöffnet:

  Ein beliebiger Name kann eingegeben werden (4.1.1). Mit der OK Taste wird der eingegebene Name gespeichert und mit der Cancel Taste verworfen.

- **Kunde-Icon setzen ...** :
  Dieser Menüpunkt ist noch nicht verfügbar.

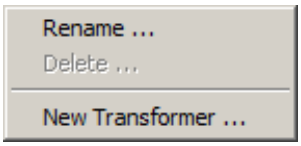
- **Neue Station ...** :
  Durch die Anwahl dieses Menüpunktes wird das Eingabefenster „Neue Station“ geöffnet:

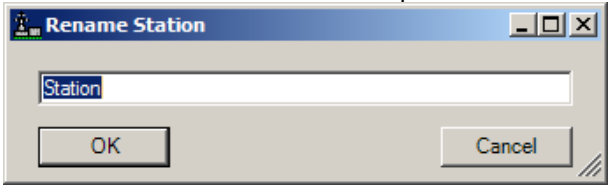
  Ein beliebiger Name kann eingegeben werden (4.2.1). Mit der OK Taste wird die Station unter dem eingegebenen Namen angelegt und mit der Cancel Taste wird die Eingabe verworfen. Es können beliebig viele Stationen angelegt und verwaltet werden.

3.1.1.3 Station ►

Durch die Anwahl des Menüpunktes „Station ►“ erscheint folgendes Auswahlfenster:



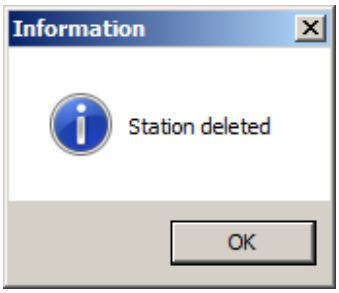
- **Umbenennen ...** :
  Durch die Anwahl dieses Menüpunktes wird das Eingabefenster „Station umbenennen“ geöffnet:

  Das Eingabefenster „Station umbenennen“ öffnet sich und ein beliebiger Name kann eingegeben werden (4.2.1). Mit der OK Taste wird der eingegebene Name gespeichert und mit der Cancel Taste verworfen.

© 2022 Siemens Energy

- **Löschen ...** :
  Durch die Anwahl des Menüpunktes „Löschen ... “ wird die markierte Station gelöscht. Es öffnet sich das Informationsfenster „Station gelöscht“.



  Bemerkung: Die Station kann erst gelöscht werden, wenn kein Transformator mehr in der Station vorhanden ist.

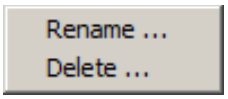
- **Neuer Transformator ...** :
  Durch die Anwahl dieses Menüpunktes wird das Eingabefenster „Neuer Transformator“ geöffnet.

  Ein beliebiger Name kann eingegeben werden (4.3.1).

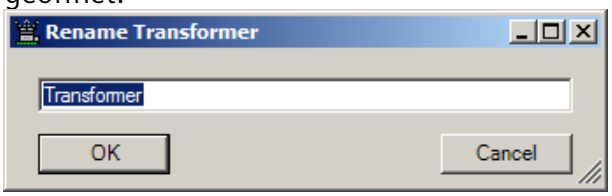
  Zusätzlich muss der Typ des SITRAM® Multisense Gerätes ausgewählt werden, welcher an diesem Transformator installiert ist. Mit der OK Taste wird der Transformator unter dem eingegebenen Namen angelegt und mit der Cancel Taste wird die Eingabe verworfen. Es können beliebig viele Transformatoren zu einer Transformatorstation hinzugefügt und verwaltet werden.

3.1.1.4 Transformator ►

Durch die Anwahl des Menüpunktes „Transformator ►“ erscheint folgendes Auswahlfenster:

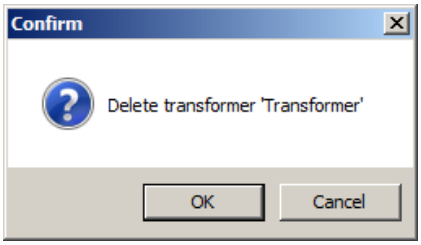


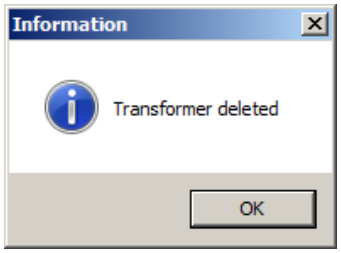
- **Umbenennen ...** :
  Durch die Anwahl dieses Menüpunktes wird das Eingabefenster „Transformator umbenennen“ geöffnet:



  Ein beliebiger Name kann eingegeben werden (4.3.1). Mit der OK Taste wird der eingegebene Name gespeichert und mit der Cancel Taste verworfen.

- **Löschen ...** :
  Durch die Anwahl dieses Menüpunktes öffnet sich das Bestätigungsfenster:



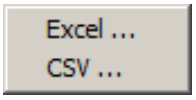


  Mit der Cancel Taste wird die Aktion abgebrochen. Mit der OK Taste wird der Transformator gelöscht und durch das Informationsfenster „Station gelöscht“ visualisiert.

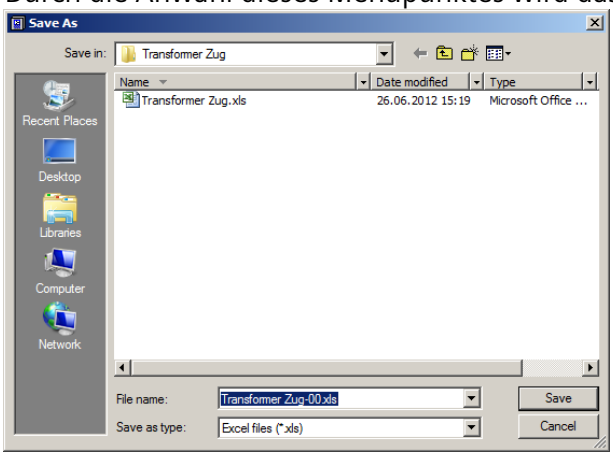
© 2022 Siemens Energy

3.1.1.5 Export ►

Durch die Anwahl des Menüpunktes „Export ►“ erscheint folgendes Auswahlfenster:

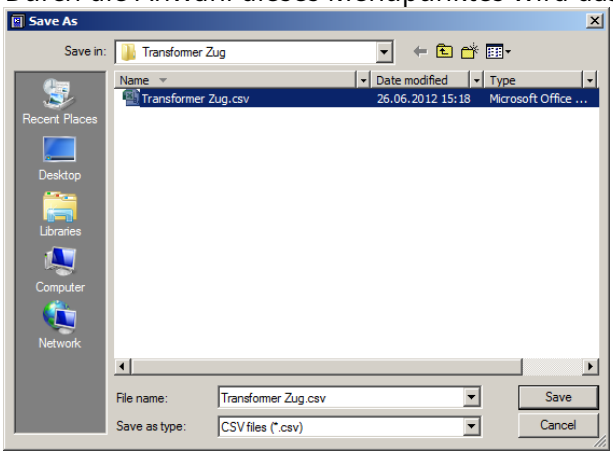


- **Excel ...** :
  Durch die Anwahl dieses Menüpunktes wird das Eingabefenster „Speichern unter“ geöffnet:



  Das System vergibt automatisch den Pfad unter dem die Excel-Datei gespeichert werden soll. Diese kann von Hand angepasst werden. Es kann ein beliebiger Name kann eingegeben werden. Mit der Save Taste wird die Datei unter dem eingegebenen Name gespeichert und mit der Cancel Taste wird der Export verworfen.

- **CSV ...** :
  Durch die Anwahl dieses Menüpunktes wird das Eingabefenster „Speichern unter“ geöffnet:

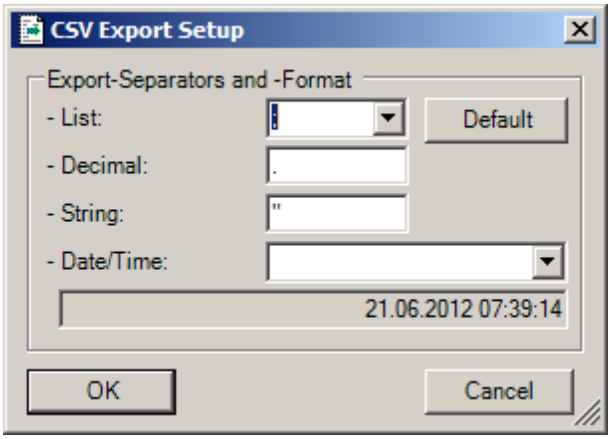


  Ein beliebiger Name kann eingegeben werden (4.2). Mit der Save Taste wird der eingegebene Name gespeichert und mit der Cancel Taste verworfen.

© 2022 Siemens Energy

3.1.1.6 Export einrichten ...

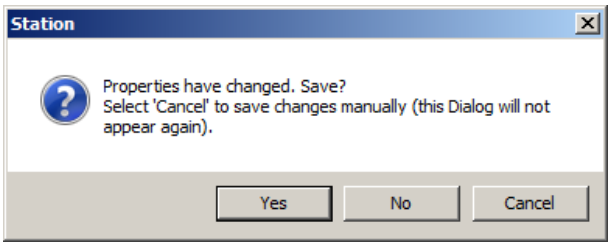
Durch die Anwahl des Menüpunktes „Export einrichten ... “ erscheint folgendes Eingabefenster:

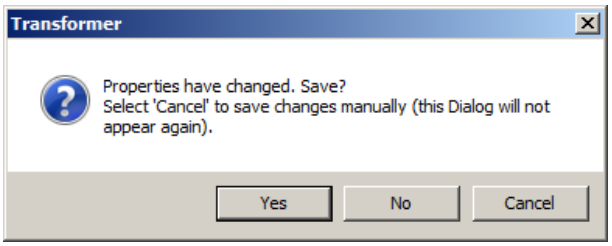


Im Fenster „CSV Export Einstellungen“ werden die Exporttrennzeichen (Liste/Dezimal/Text) und das Exportformat (Datum/Zeit) definiert. Mit der Taste Standard werden die Exporttrennzeichen sowie das Exportformat aus den Systemeinstellungen des verwendeten Computers geholt. Damit kann der Import in ein entsprechendes Auswertungsprogramm vereinfacht werden. Mit der OK Taste werden die Eingaben gespeichert und mit der Cancel Taste verworfen.

3.1.1.7 Speichern

Nach der Eingabe von Detailinformationen (Wert) in den Stations- oder Transformatoreigenschaften, werden die Menüpunkte „Speichern“ und „Rückgängig“ aktiv (schwarz). Durch die Anwahl des Menüpunktes „Speichern“, werden die eingegebenen Eigenschaften gesichert. Es besteht die Möglichkeit die eingegebenen Eigenschaften mittels Tastenkombination [Ctrl+S] auf der Computertastatur zu sichern. Falls die Eigenschaften verlassen werden ohne die Eingabe zur sichern, öffnet sich automatisch das entsprechende Bestätigungsfenster:





Mit der Yes Taste wird die Eingabe gespeichert und mit der No Taste verworfen. Mit der Cancel Taste müssen die Eingaben von Hand gespeichert werden, das Bestätigungsfenster wird geschlossen und erscheint in diesem Fall nicht mehr (Erscheint erst wieder nach Neustart von SITRAM® Multisense Software).

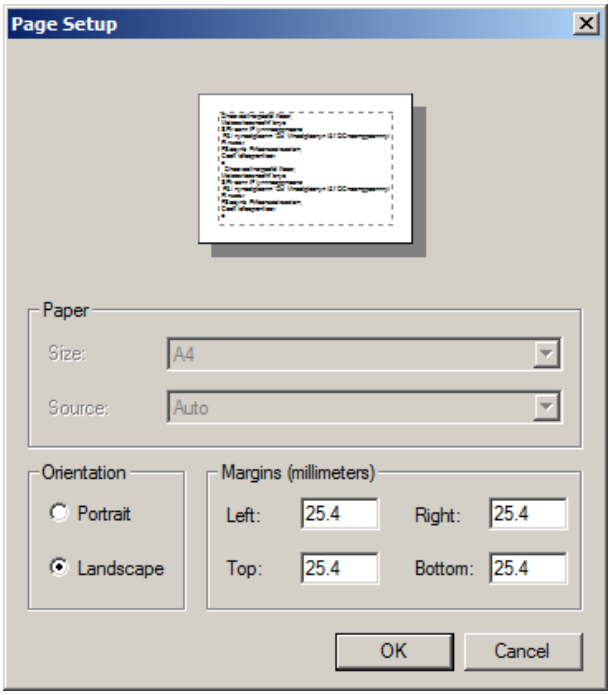
3.1.1.8 Rückgängig

Nach der Eingabe von Detailinformationen (Wert) in den Stations- oder Transformatoreigenschaften, werden die Menüpunkte „Speichern“ und „Rückgängig“ aktiv (schwarz). Durch die Anwahl des Menüpunktes „Rückgängig“, wird die Eingabe verworfen.

© 2022 Siemens Energy

3.1.1.9 Seite einrichten ...

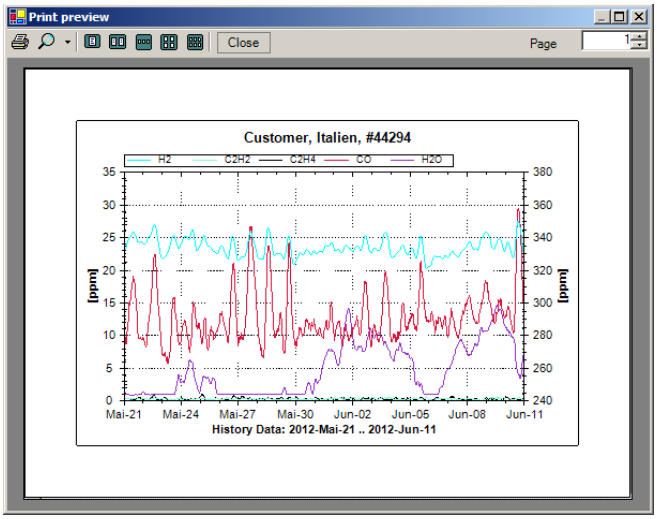
Durch die Anwahl des Menüpunktes „Seite einrichten ... “ erscheint folgendes Eingabefenster:



Hier können die Voreinstellungen für den Ausdruck gemacht werden. Die „Ausrichtung“ und die „Seitenränder (Millimeter)“ können im entsprechenden Feld ausgewählt bzw. eingestellt werden. Die „Papier“ Einstellungen sind fest vorgegeben. Es wird der Standarddrucker mit dem Papierformat A4 verwendet.

3.1.1.10 Grafik drucken ...

Durch die Anwahl des Menüpunktes „Grafik drucken ... “ erscheint folgendes Vorschaufenster:



In diesem Fenster stehen weitere Funktionen (z.B. Druckbefehl, Zoom, Seitenansicht und Schliessen) zur Verfügung

Bemerkung: Die Funktion Grafik drucken kann auch über das Kontextmenü (4.8.4.2) ausgelöst werden.

3.1.1.11 Beenden

Mit diesem Menüpunkt wird das SITRAM® Multisense Software Programm beendet.

© 2022 Siemens Energy

3.1.2 Bearbeiten - Menü

Durch die Anwahl „Bearbeiten“ in der Menü-Leiste, erscheint, je nach dem welcher Eintrag in der Baumstruktur und was im Arbeitsbereich angewählt ist, folgendes Auswahlfenster:

Bei Anwahl Eintrag Station / Transformator in der Baumstruktur

New ... Edit ... Rename ... Delete	Neu ...	(3.1.2.1)
	Bearbeiten ...	(3.1.2.2)
	Umbenennen ...	(3.1.2.3)
	Löschen	(3.1.2.4)

Bei Anwahl Eintrag Alarm-Einstellungen / Sensor-Einstellungen in der Baumstruktur

Configure ... Disable ...	Konfiguration ...	(3.1.2.5)
	Deaktivieren ...	(3.1.2.6)

Bei Anwahl Eintrag Alarm-SMS Einstellungen in der Baumstruktur

Cut Copy Paste Insert ▸ Undo	Ausschneiden	(3.1.2.7)
	Kopieren	(3.1.2.8)
	Einfügen	(3.1.2.9)
	Einsetzen ▶	(3.1.2.10)
	Rückgängig	(3.1.2.11)

3.1.2.1 Neu ...

Durch die Anwahl des Menüpunktes „Neu ... “ erscheint folgendes Eingabefenster:



Das Eingabefenster „Neue Eigenschaft“ öffnet sich und eine beliebige Bezeichnung kann eingegeben werden. Mit der OK Taste wird die neue anwenderdefinierte Eigenschaft unter dem eingegebenen Namen gespeichert und mit der Cancel Taste verworfen.

3.1.2.2 Bearbeiten ...

Durch die Anwahl des Menüpunktes „Bearbeiten ... “ erscheint folgendes Eingabefenster:



Das Eingabefenster „Eigenschaft bearbeiten“ öffnet sich und eine beliebige Bezeichnung (für den Wert) kann eingegeben werden. Mit der OK Taste wird der eingegebene Name gespeichert und mit der Cancel Taste verworfen.

© 2022 Siemens Energy

3.1.2.3 Umbenennen ...

Durch die Anwahl des Menüpunktes „Umbenennen ... “ erscheint folgendes Eingabefenster:

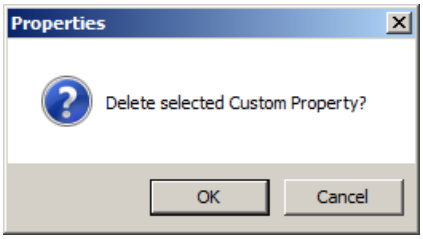


Das Eingabefenster „Eigenschaft umbenennen“ öffnet sich und eine beliebige Bezeichnung (für die Eigenschaft) kann eingegeben werden. Mit der OK Taste wird der eingegebene Name gespeichert und mit der Cancel Taste verworfen.

Bemerkung: Es können nur anwenderdefinierte Eigenschaften umbenannt werden!

3.1.2.4 Löschen

Durch die Anwahl des Menüpunktes „Löschen“ erscheint folgendes Bestätigungsfenster:

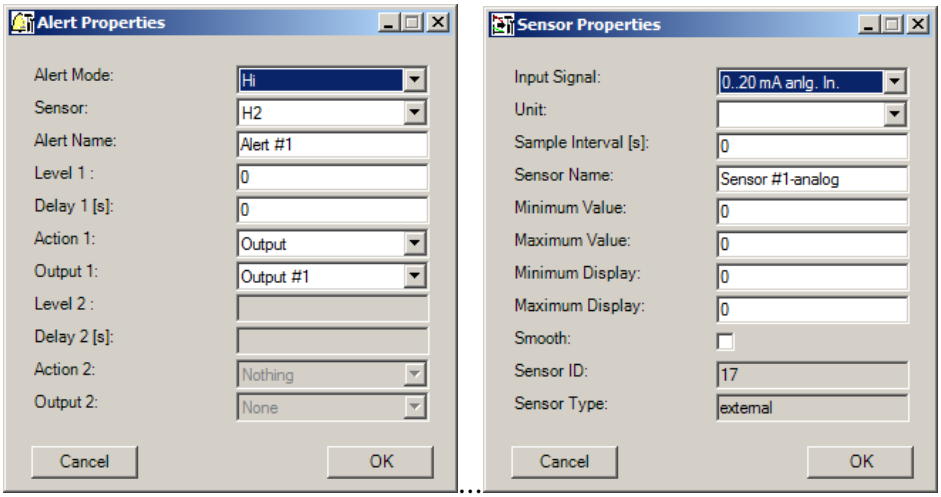


Mit der OK Taste wird die selektierte Eigenschaft gelöscht und mit der Cancel Taste wird die Aktion abgebrochen.

Bemerkung: Es können nur die anwenderdefinierten Eigenschaften gelöscht werden!

3.1.2.5 Konfiguration ...

Durch die Anwahl des Menüpunktes „Konfiguration ... “ erscheint, je nach dem welcher Eintrag in der Baumstruktur angewählt ist, folgendes Eingabefenster:



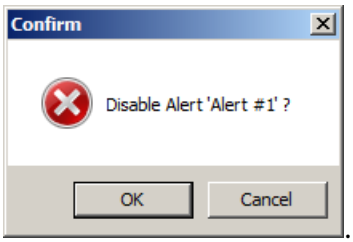
...

- Alarm-Einstellungen (4.5.1)
- Sensor-Einstellungen (4.5.2)

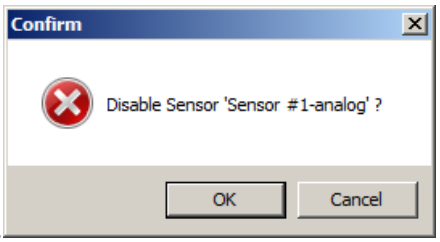
© 2022 Siemens Energy

3.1.2.6 Deaktivieren ...

Durch die Anwahl des Menüpunktes „Deaktivieren ... “ erscheint, je nach dem welcher Eintrag in der Baumstruktur angewählt ist, folgendes Bestätigungsfenster:



...



Der entsprechende Alarm oder Sensor wird deaktiviert und die Einstellungen zurückgesetzt.

3.1.2.7 Ausschneiden

Durch die Anwahl des Menüpunktes „Ausschneiden“ wird der Inhalt der markierten Stelle ausgeschnitten und in die Windows Zwischenablage gelegt.

3.1.2.8 Kopieren

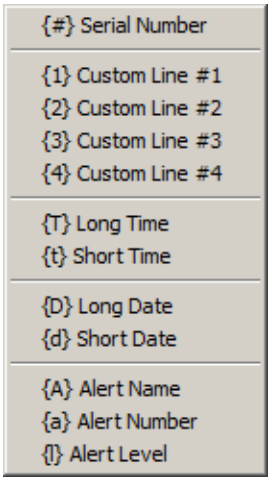
Durch die Anwahl des Menüpunktes „Kopieren“ wird der Inhalt der markierten Stelle kopiert und in die Windows Zwischenablage gelegt.

3.1.2.9 Einfügen

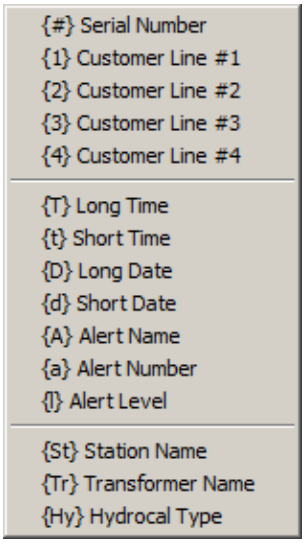
Durch die Anwahl des Menüpunktes „Einfügen“ wird der Inhalt der Windows Zwischenablage an der aktuellen Cursorposition eingefügt.

3.1.2.10 Einsetzen ►

Durch die Anwahl des Menüpunktes „Einsetzen ►“ erscheint, je nach dem welcher Eintrag in der Baumstruktur und was im Arbeitsbereich angewählt ist, folgendes Auswahlfenster:



Alarm-SMS Einstellungen



Alarm-E-Mail Einstellungen

© 2022 Siemens Energy

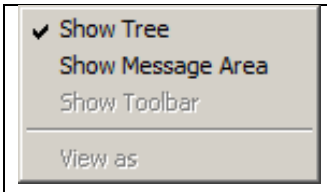
Der Mitteilungstext (SMS / E-Mail) kann so beliebig mit {Platzhaltern} oder echtem alphanumerischem Text zusammengesetzt werden. Mehr Informationen finden Sie unter (4.5.3) oder (3.1.5.2).

3.1.2.11 Rückgängig

Nach einer Eingabe in ein Feld der Alarm-SMS Einstellungen wird der Menüpunkt „Rückgängig" aktiv (schwarz). Durch die Anwahl des Menüpunktes „Rückgängig", wird die Eingabe verworfen.

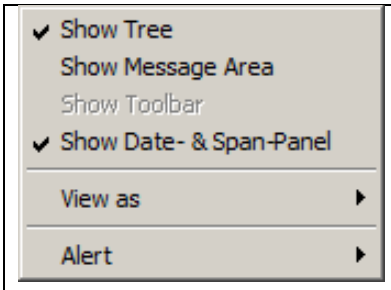
3.1.3 Ansicht - Menü

Durch die Anwahl „Ansicht" in der Menü-Leiste, erscheint, je nach dem welcher Eintrag in der Baumstruktur und was im Arbeitsbereich angewählt ist, folgendes Auswahlfenster:



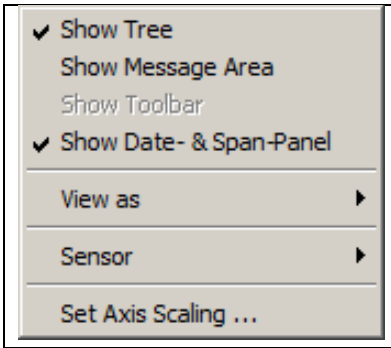
Struktur anzeigen	(3.1.3.1)
Meldungsbereich anzeigen	(3.1.3.2)
Toolbar zeigen	(3.1.3.3)
Ansicht als ▶	(3.1.3.4)

Bei Anwahl Alerts Alarme in der Baumstruktur



Struktur anzeigen	(3.1.3.1)
Meldungsbereich anzeigen	(3.1.3.2)
Toolbar zeigen	(3.1.3.3)
Alarm-, Datums- Zeitbereich anzeigen	(3.1.3.5)
Ansicht als ▶	(3.1.3.4)
Alarm ▶	(3.1.3.6)

Bei Anwahl History Messdaten in der Baumstruktur



Struktur anzeigen	(3.1.3.1)
Meldungsbereich anzeigen	(3.1.3.2)
Toolbar zeigen	(3.1.3.3)
Alarm-, Datums- Zeitbereich anzeigen	(3.1.3.5)
Ansicht als ▶	(3.1.3.4)
Sensor ▶	(3.1.3.7)
Achsenskalierung setzen ...	(3.1.3.8)

3.1.3.1 Struktur anzeigen

Durch die Anwahl „Struktur anzeigen" wird die Baumstruktur (3.2) ein- oder ausgeblendet. Wenn das ☑ Symbol vor dem Text steht ist die Baumstruktur sichtbar.

3.1.3.2 Meldungsbereich anzeigen

Durch die Anwahl „Meldungsbereich anzeigen" wird der Meldungsbereich (3.4) ein- oder ausgeblendet. Wenn das ☑ Symbol vor dem Text steht ist der Meldungsbereich sichtbar.

© 2022 Siemens Energy

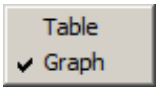
3.1.3.3 Toolbar zeigen

Dieser Menüpunkt ist momentan nicht aktiv.

3.1.3.4 Ansicht als ►

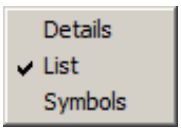
Durch die Anwahl des Menüpunktes „Ansicht als ►“ erscheint, je nach dem welcher Eintrag in der Baumstruktur angewählt ist, folgendes Auswahlfenster:

Bei Anwahl History Messdaten / Alerts Alarme in der Baumstruktur



- Tabelle(4.8.3) / (4.9.3)
- Grafik (4.8.3) / (4.9.3)

Bei Anwahl Alert Setup Alarm-Einstellungen / Sensor Setup Sensor-Einstellungen in der Baumstruktur



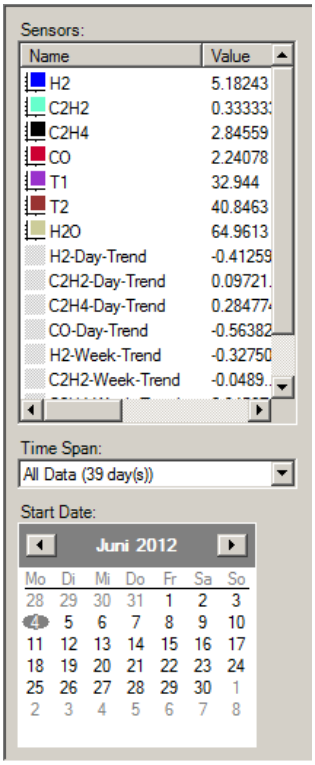
- Details (4.5.1) / (4.5.2)
- Liste (4.5.1) / (4.5.2)
- Symbole (4.5.1) / (4.5.2)

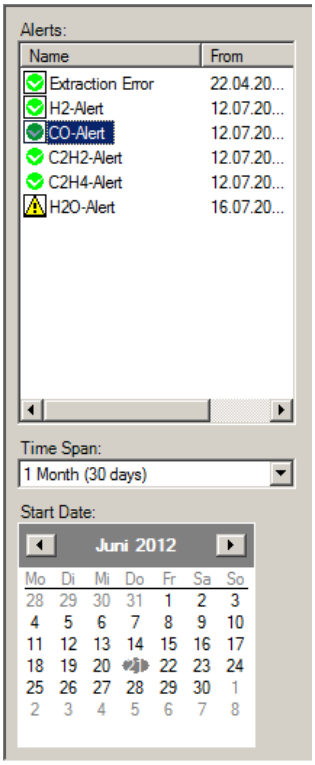
3.1.3.5 Alarm-, Datums- Zeitbereich anzeigen

Wenn der Eintrag History Messdaten oder Alerts Alarme in der Baumstruktur angewählt ist und der Menüpunkt „Alarm-, Datums- Zeitbereich anzeigen“ angewählt wird, wird das Sensorauswahlfenster und das Zeitbereichsauswahlfenster im Arbeitsbereich ein- oder ausgeblendet. Wenn das ✔ Symbol vor dem Menütext steht, sind das Sensor-/Alarm- und das Zeitbereichsauswahlfenster im Arbeitsbereich sichtbar.

Sensorauswahl- & Zeitbereichsauswahlfenster	(4.8.1) (4.8.2)	Alarmauswahl- & Zeitbereichsauswahlfenster	(4.9.1) (4.9.2)

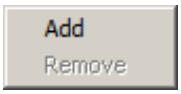
© 2022 Siemens Energy





3.1.3.6 Alarm ►

Wenn der Eintrag Alerts Alarme in der Baumstruktur angewählt ist und im Alarmauswahlfenster des Arbeitsbereiches ein Alarm selektiert wurde, erscheint durch die Anwahl des Menüpunktes „Alarm ►“ folgendes Auswahlfenster (4.9.3.2):

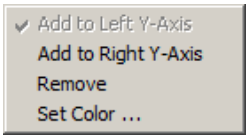


- Hinzufügen: Der angewählte Alarm wird im Ergebnisfenster abgebildet.
- Entfernen: Der angewählte Alarm wird aus dem Ergebnisfenster entfernt.

© 2022 Siemens Energy

3.1.3.7 Sensor ►

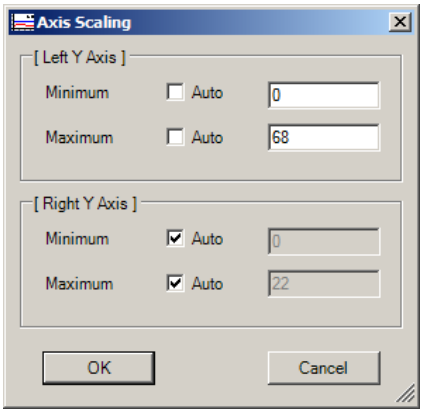
Wenn der Eintrag History Messdaten in der Baumstruktur angewählt ist und im Sensorauswahlfenster des Arbeitsbereiches ein aktiver Sensor selektiert wurde, erscheint durch die Anwahl des Menüpunktes „Sensor ►“ folgendes Auswahlfenster (4.8.3.2):



- An linke Y-Achse: Die Skalierung wird im Ergebnisfenster auf der linken Y-Achse abgebildet.
- An rechte Y-Achse: Die Skalierung wird im Ergebnisfenster auf der rechten Y-Achse abgebildet.
- Entfernen: Die Darstellung des Sensors im Ergebnisfenster wird deaktiviert.
- Farbe setzen: Das Fenster „Sensorfarbe festlegen“ wird geöffnet.

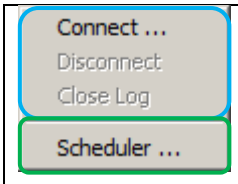
3.1.3.8 Achsenskalierung setzen ...

Wenn der Eintrag History Messdaten in der Baumstruktur angewählt ist und das Ergebnisfenster als Grafikansicht dargestellt wird, erscheint durch die Anwahl des Menüpunktes „Achsenskalierung setzten ►“ folgendes Eingabefenster (4.8.3.2):



3.1.4 Transformator - Menü

Wenn der Eintrag Transformer Transformator in der Baumstruktur angewählt ist, erscheint durch die Anwahl „Transformator“ in der Menü-Leiste folgendes Auswahlfenster:



Verbinden ...	(3.1.4.1)
Trennen	(3.1.4.2)
Schliessen	(3.1.4.3)
Zeitsteuerung ...	(3.1.4.4)

Die ersten drei Menüeinträge (blauer Rahmen) beziehen sich auf das manuell gesteuerte Daten Lesen & Schreiben.

3.1.4.1 Verbinden ...

Durch die Anwahl „Verbinden“ öffnet das Dialogfenster SITRAM® Multisense 5/9 Kommunikation (4.7.1) in welchem die Kommunikationsoptionen angewählt werden können.

© 2022 Siemens Energy

3.1.4.2 Trennen

Durch die Anwahl „Trennen“ wird die aufgebaute Verbindung sofort abgebrochen (4.7.1). Dies sollte während der Anmeldung (Login) am Gerät verhindert werden.

3.1.4.3 Schliessen

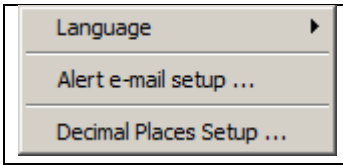
Durch die Anwahl „Schliessen“ wird das Dialogfenster geschlossen werden. Im Arbeitsbereich werden wieder die Transformator Eigenschaften angezeigt (4.7.1).

3.1.4.4 Zeitsteuerung ...

Die Kommunikations-Zeitsteuerung dient der automatischen Datenabfrage des entsprechenden SITRAM® Multisense Gerätes. Durch anwählen dieses Eintrags „Zeitsteuerung ... “, öffnet sich das Dialog-fenster SITRAM® Multisense 5/9 Kommunikations-Zeitsteuerung (4.7.2.4).

3.1.5 Extra - Menü

Durch die Anwahl „Extra“ in der Menü-Leiste erscheint folgendes Auswahlfenster:



Sprache ►		(3.1.5.1)
Alarm-E-Mail Einstellungen ...		(3.1.5.2)
Dezimalstellen Einstellungen ...		(3.1.5.3)

3.1.5.1 Sprache ►

Durch die Anwahl des Menüpunktes „Sprache ►“ erscheint folgendes Auswahlfenster:



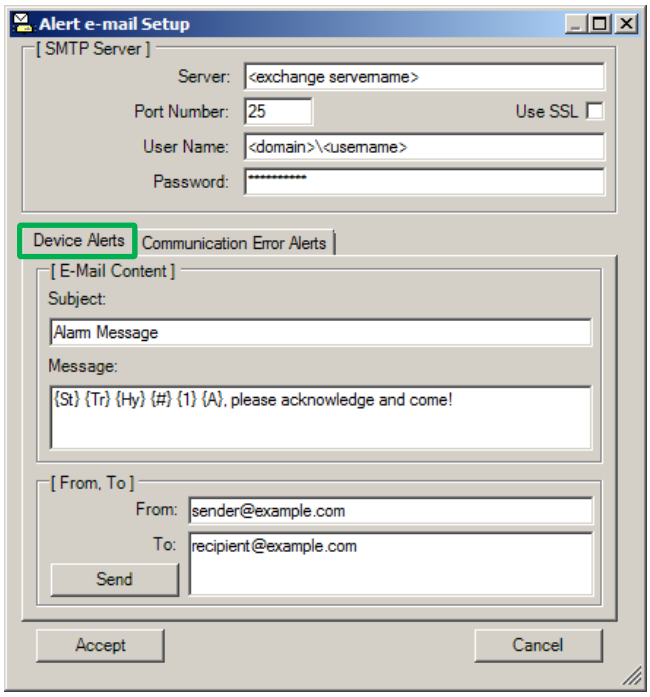
Folgende Sprachen werden von SITRAM® Multisense Software unterstützt: Englisch, Deutsch, Russisch, Türkisch, Französisch, Chinesisch, Spanisch, Polnisch und Koreanisch.

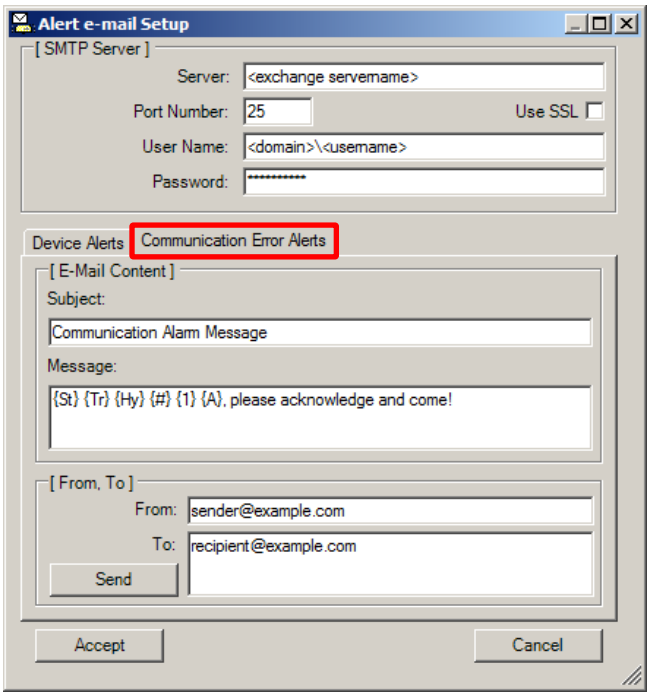
3.1.5.2 Alarm-E-Mail Einstellungen ...

Es besteht die Möglichkeit mittels SITRAM® Multisense Software Alarm-E-Mails zu versenden. Dies kann sein, wenn ein Gerät einen Fehler (Mappe „Geräte-Alarme“) aufweist oder wenn die Kommunikation zum Gerät (Mappe „Kommunikationsfehler Alarme“) nicht möglich ist.

Durch die Anwahl des Menüpunktes „Alarm-E-Mail Einstellungen ... “ erscheint folgendes Eingabefenster:

© 2022 Siemens Energy





Bemerkung: Das Senden einer E-Mail bei Kommunikationsfehler Alarme wird im Eingabefenster SITRAM® Multisense 5/9 Kommunikations-Zeitsteuerung (4.7.2.4) aktiviert und parametriert.

SMTP Server

- Server: Name des Exchange Servers
- Port-Nummer: Portnummer für die E-Mail Kommunikation
- SSL verwenden : Daten Verschlüsselung
- Benutzername: Name der Domain und des Benutzers
- Passwort: Benutzerpasswort

Geräte-Alarme

E-Mail Inhalt

- Betreff: Betreffzeile
- Mitteilungstext: Eingabe der Mitteilung mittels Text oder mittels Platzhalter (4.5.3)

Von, An

- Von: Sender
- An: Empfänger (mehrere Empfänger werden durch Semikolon (;) getrennt)
- Senden: Beim drücken dieser Taste wird eine Probe E-Mail verschickt.

Kommunikationsfehler Alarme

E-Mail Inhalt

- Betreff: Betreffzeile
- Mitteilungstext: Eingabe der Mitteilung mittels Text oder mittels Platzhalter (4.5.3)

Von, An

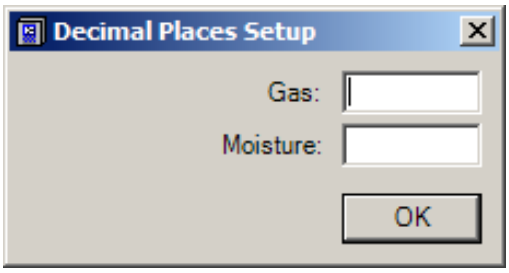
- Von: Sender
- An: Empfänger (mehrere Empfänger werden durch Semikolon (;) getrennt)
- Senden: Beim drücken dieser Taste wird eine Probe E-Mail verschickt.

© 2022 Siemens Energy

Bemerkung: Diese Funktion macht nur dann Sinn, wenn pro Transformator die „SITRAM® Multisense 5/9 Kommunikations-Zeitsteuerung (4.7.2.2) aktiviert ist.

3.1.5.3 Dezimalstellen Einstellungen ...

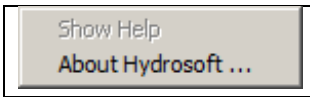
Durch die Anwahl des Menüpunktes „Dezimalstellen Einstellungen ... " erscheint folgendes Eingabefenster:



Es besteht die Möglichkeit die Messwerte für Gas und Ölfeuchte separat mit einer festen Nachkommastelle anzeigen zu lassen. Es können 0 ... 6 Nachkommastellen eingeben werden. Wenn das Eingabefeld leer bleibt, werden die Originalwerte angezeigt.

3.1.6 Hilfe - Menü

Durch die Anwahl „Hilfe" in der Menü-Leiste erscheint folgendes Auswahlfenster:



Hilfe anzeigen (3.1.6.1)	
Über SITRAM® Multisense Software ...	(3.1.6.2)

3.1.6.1 Hilfe anzeigen

Dieser Menüpunkt ist in SITRAM® Multisense Software noch nicht realisiert.

3.1.6.2 Über SITRAM® Multisense Software ...

Durch die Anwahl des Menüpunktes „Über SITRAM® Multisense Software ... " erscheint ein Informationsfenster. Darin ist die Software Version ersichtlich, z.B. 1.6.3.4

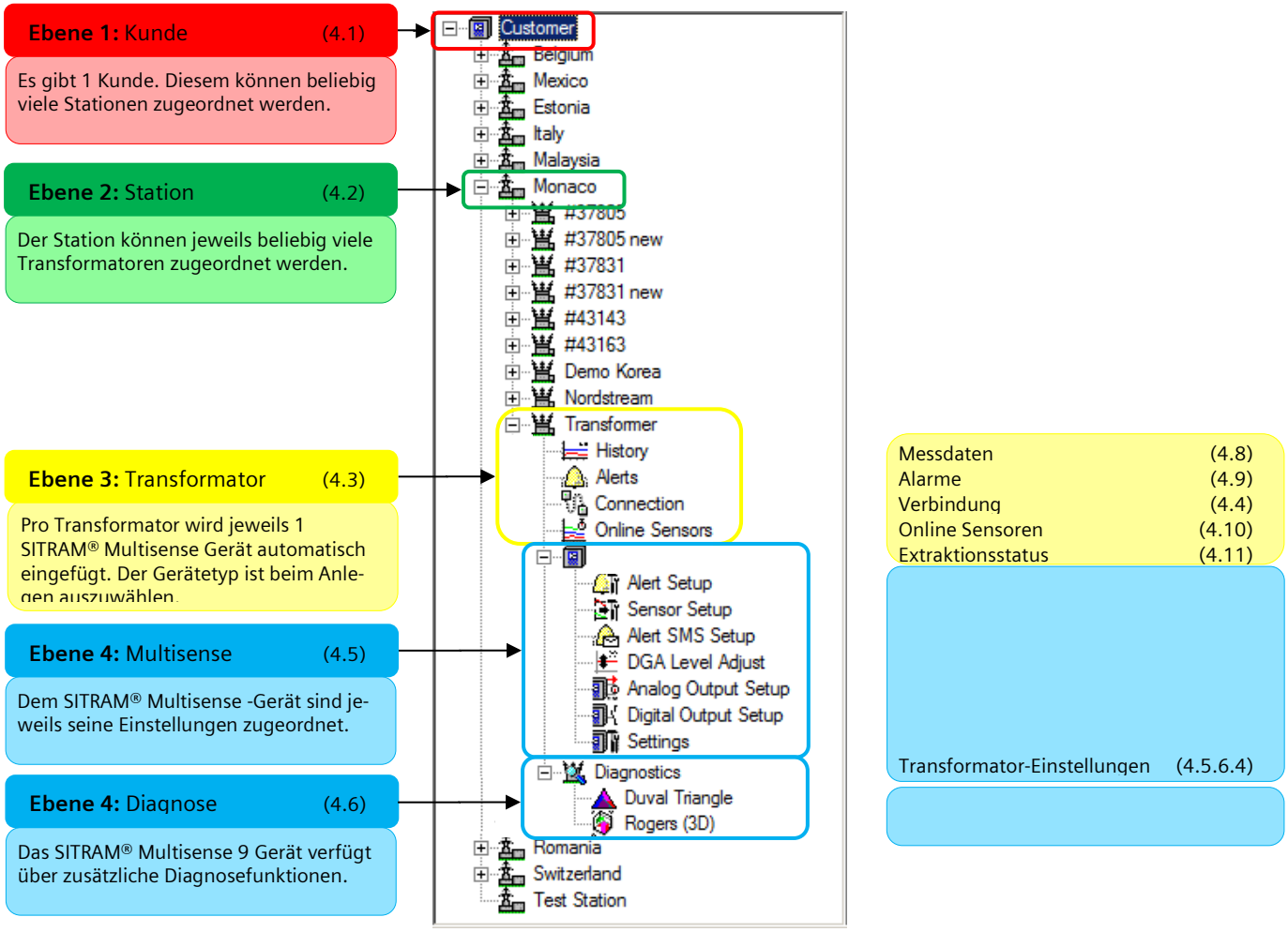
Durch das Anwählen der 

Taste wird das Informationsfenster um die Kontaktdaten erweitert:

© 2022 Siemens Energy

3.2 Baumstruktur

Die Baumstruktur befindet sich auf der linken Seite des SITRAM® Multisense Software Programmfensters und dient der Navigation. In der Baumstruktur sind die einzelnen Einträge auf 4 verschiedene Ebenen verteilt:



Bemerkung: Zur besseren Darstellung der Gesamtübersicht wurde die Baumstruktur im oberen Bild modifiziert. Genauere Erläuterungen folgen im Kapitel (4.5).

Der Typ des SITRAM® Multisense Gerätes ist beim Anlegen des Transformators (4.3.1) anzugeben.

Bemerkung: Die Anzahl der Baumstruktureinträge ändert sich je nach SITRAM® Multisense Typ. Entsprechend der Anwahl der einzelnen Einträge in der Baumstruktur ändert sich auch der Inhalt des Arbeitsbereiches.

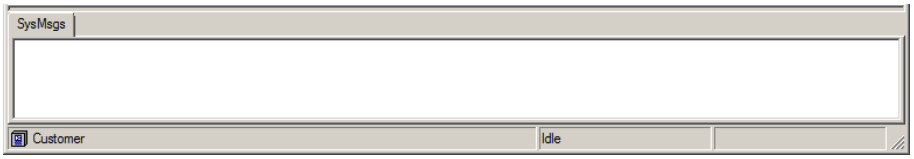
© 2022 Siemens Energy

3.3 Arbeitsbereich

Der Arbeitsbereich befindet sich auf der rechten Seite des SITRAM® Multisense Software Programmfensters. Der Inhalt des Arbeitsbereiches ändert sich entsprechend dem angewählten Eintrag in der Baumstruktur. Die Arbeitsbereiche sowie deren Einstellungen werden ab dem Kapitel (4.1) erläutert.

3.4 Meldungsbereich

Der Meldungsbereich befindet sich im unteren Bereich des SITRAM® Multisense Software Programmfensters:



Er dient dazu System Meldungen abzubilden. Dieses sind hauptsächlich Meldungen bei Fehlern in der Datenbank. Wenn sich z.B. die Datenbank eines Transformators nicht öffnen oder schliessen lässt. Diese Fehler werden in einer Log Datei gespeichert und können im Problemfall zusammen mit der Datenbank an die Siemens Energy Service Abteilung (support@siemens-energy.com) gesendet werden.

Bemerkung: Der Meldungsbereich wird bei einem schwerwiegenden Systemfehler automatisch geöffnet!

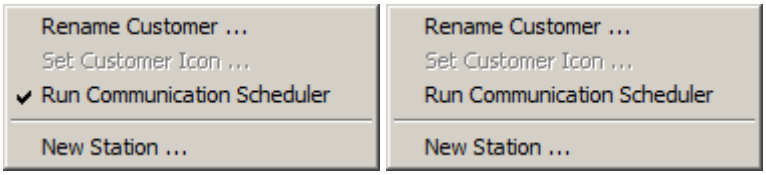
3.5 Kontextmenü

SITRAM® Multisense Software kann auch mittels Kontextmenü bedient werden. Dieses kann in folgenden Situationen durch einen rechten Maus-Klick aufgerufen werden:

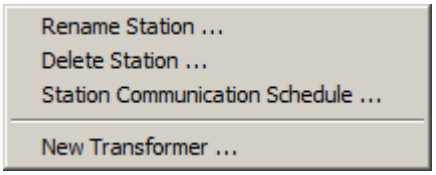
- Wenn sich der Cursor auf dem Baumstruktur Eintrag Kunde/Station/Transformator befindet.
- Wenn sich der Cursor in einem Feld oder auf einem Eintrag des Arbeitsbereiches befindet.
- Wenn sich der Cursor im Arbeitsbereich befindet.
- Wenn sich der Cursor im Meldebereich befindet.

Hier ein Beispiel der Kontextmenüs für die Baumstruktur Ebenen:

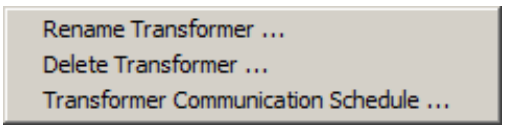
- Customer Kunde - Ebene 1 (Kommunikations-Zeitsteuerung Ein/Aus)



- Station Station - Ebene 2



- Transformer Transformator - Ebene 3



Die einzelnen Kontextmenüs werden hier nicht explizit aufgeführt, sondern in den entsprechenden Kapiteln beschrieben.

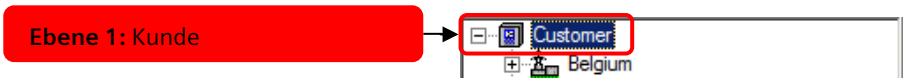
© 2022 Siemens Energy

4. Arbeiten mit SITRAM® Multisense Software

In den folgenden Kapiteln werden die wichtigsten Schritte beschrieben, die gemacht werden müssen, um ein SITRAM® Multisense Gerät und dessen Einstellungen in SITRAM® Multisense Software anzulegen.

4.1 Customer Kunde

Der Kunde befindet sich auf Ebene 1 in der Baumstruktur (zuoberst):

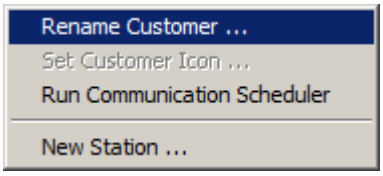


Bemerkung: Oftmals wird auch von Kundenverzeichnis gesprochen!

4.1.1 Umbenennen des Kundenverzeichnisses

Das Kundenverzeichnis wird automatisch vom Programm angelegt. Es kann beliebig umbenannt werden. Hierfür stehen zwei Möglichkeiten (Kontextmenü 4.1.3) zur Verfügung, nachdem der Eintrag Kunde in der Baumstruktur selektiert wurde:

- Über den Menüeintrag **„Datei ► Kunde ► Umbenennen ... “**
- Über das Kontextmenü mit der rechten Maustaste





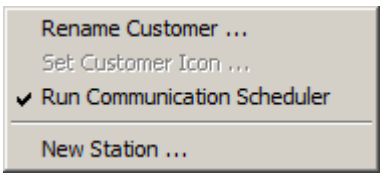
In beiden Fällen erscheint das Eingabefenster „Kunde umbenennen“. Die Namensvergabe ist frei wählbar und kann beliebig oft geändert werden.

4.1.2 Arbeitsbereich Kunde

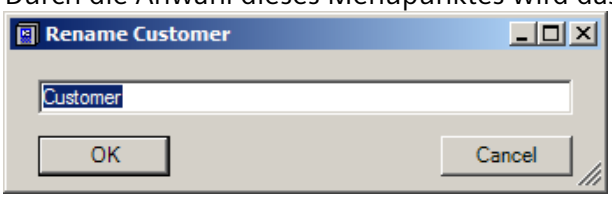
Im Arbeitsbereich kann nichts zusätzlich eingestellt werden. Es ist lediglich der Pfad des Datenverzeichnisses in der Kopfzeile ersichtlich.

4.1.3 Kontextmenü Kunde

Das Kontextmenü Kunde beinhaltet folgende Möglichkeiten:



- **Kunde umbenennen ...** :
  Durch die Anwahl dieses Menüpunktes wird das Eingabefenster „Kunde umbenennen“ geöffnet:



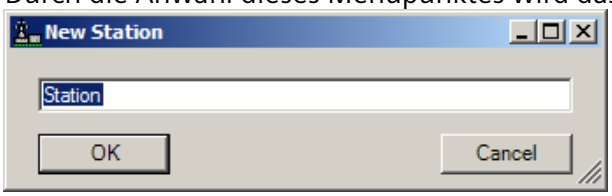
  Ein beliebiger Name kann eingegeben werden (4.1.1). Mit der OK Taste wird der eingegebene Name gespeichert und mit der Cancel Taste verworfen.

© 2022 Siemens Energy

- **Kunde-Icon setzen ...** :
  Dieser Menüpunkt ist noch nicht verfügbar.

- **Kommunikations-Zeitsteuerung**:
  Übergeordnetes Aus- / Einschalten der Kommunikations-Zeitsteuerung für alle aktiv geschalteten automatischen Datenauslesungen. Der Status erscheint rechts vom Text (✔ eingeschaltet / ausgeschaltet) und wird geändert indem der Kontextmenüpunkt angewählt wird.
  Bemerkung: Nachdem SITRAM® Multisense Software gestartet wurde, ist die Kommunikations-Zeitsteuerung (Run Communication Scheduler) immer eingeschaltet.

- **Neue Station ...** :
  Durch die Anwahl dieses Menüpunktes wird das Eingabefenster „Neue Station“ geöffnet:



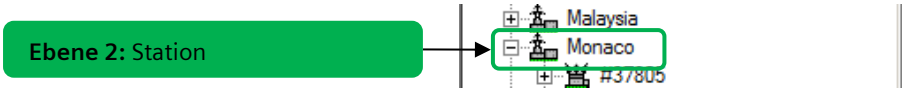
  Ein beliebiger Name kann eingegeben werden (4.2.1). Mit der OK Taste wird die Station unter dem eingegebenen Namen angelegt und mit der Cancel Taste wird die Eingabe verworfen.

  Bemerkung: Es können beliebig viele Stationen angelegt und verwaltet werden.

© 2022 Siemens Energy

4.2 Station Station

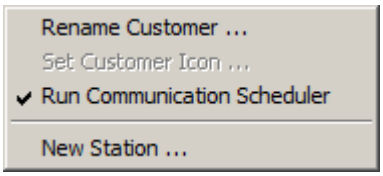
Die Station befindet sich auf Ebene 2 in der Baumstruktur:

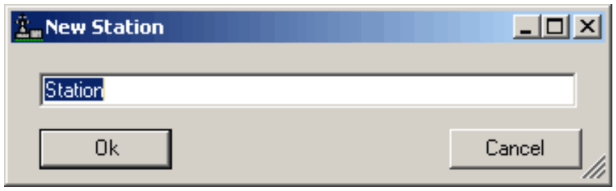


4.2.1 Anlegen einer neuen Station

Nachdem das Kundenverzeichnis umbenannt wurde, kann eine neue Station angelegt werden. Dies kann über die bekannten Methoden Menüeintrag oder Kontextmenü (4.2.3) erfolgen, nachdem der Eintrag Kunde in der Baumstruktur selektiert wurde:

- Über den Menüeintrag **„Datei ► Kunde ► Neue Station ...“**
- Über das Kontextmenü mit der rechten Maustaste





Es erscheint das Eingabefenster „Neue Station“. Die Namensvergabe ist frei wählbar.

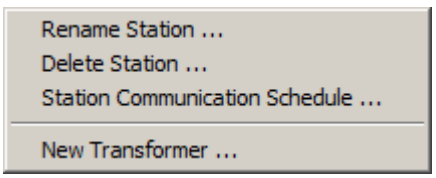
Bemerkung: Es können beliebig viele Stationen in SITRAM® Multisense Software angelegt und verwaltet werden.

4.2.2 Arbeitsbereich Station

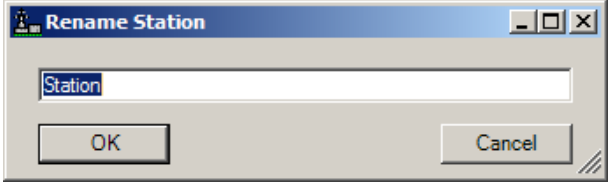
Nachdem die Station angelegt wurde, können die Stations-Adressinformationen eingegeben werden. Durch Doppelklick auf eines der vier festen Eigenschaft-Feldern , können die jeweiligen Adressdaten (Wert) eingetragen werden. Zusätzlich können zu den festen Eigenschaften (Name, Strasse, PLZ und Ort) noch beliebig viele anwenderdefinierte Eigenschaften (z.B. Land, Kontaktperson, Telefonnummer usw.) hinzugefügt werden. Die Adressinformationen können nur in SITRAM® Multisense Software verwaltet und betrachtet werden.

4.2.3 Kontextmenü Station

Das Kontextmenü Station beinhaltet folgende Möglichkeiten:



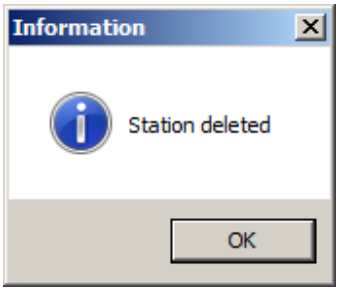
- **Station umbenennen ...** :
  Durch die Anwahl dieses Menüpunktes wird das Eingabefenster „Station umbenennen“ geöffnet:



  Ein beliebiger Name kann eingegeben werden. Mit der OK Taste wird der eingegebene Name gespeichert und mit der Cancel Taste verworfen.

© 2022 Siemens Energy

- **Station löschen ...** :
  Durch die Anwahl des Menüpunktes „Station löschen ... “ wird die markierte Station gelöscht. Es öffnet sich das Informationsfenster „Station gelöscht“.



  Bemerkung: Die Station kann erst gelöscht werden, wenn kein Transformator mehr in dieser Station vorhanden ist.

- **Station Kommunikations-Zeitsteuerung ...** :
  Durch die Anwahl dieses Menüpunktes wird das Eingabefenster „SITRAM® Multisense 5/9 Kommunikations-Zeitsteuerung“ ( ) geöffnet:

  Die detaillierten Informationen zu den Einstellungen finden sie unter (4.7.2.4).

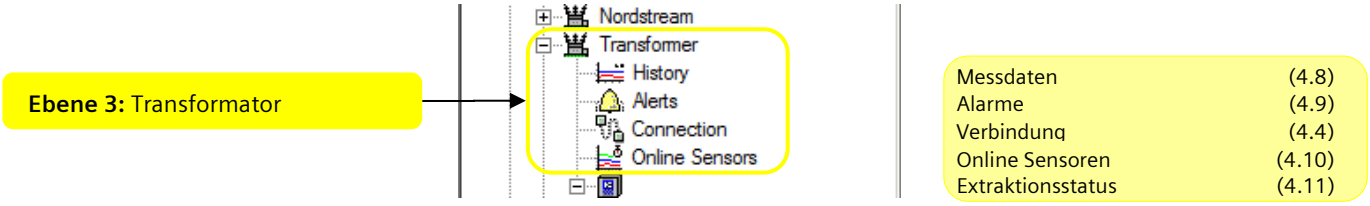
  Bemerkung: Die Einstellungen des Eingabefensters „SITRAM® Multisense 5/9 Kommunikations-Zeitsteuerung“ der Station werden automatisch in die Einstellungen „SITRAM® Multisense 5/9 Kommunikations-Zeitsteuerung“ des einzelnen Transformators innerhalb der Station kopiert.
- **Neuer Transformator ...** :
  Durch die Anwahl dieses Menüpunktes wird das Eingabefenster „Neue Transformator“ geöffnet:

  Die detaillierten Informationen zu den Einstellungen finden sie unter (4.3.1).

© 2022 Siemens Energy

4.3 Transformer Transformator

Der Transformator befindet sich auf Ebene 3 in der Baumstruktur und hat vier Untereinträge:



4.3.1 Anlegen eines neuen Transformators

Zum Anlegen eines neuen Transformators muss eine bestehende Station selektiert werden. Dann kann in bekannter Weise, wie bei Transformatorstationen, ein neuer Transformator angelegt werden:

- Über den Menüeintrag **„Datei ► Station ► Neuer Transformator ...“**
- Über das Kontextmenü mit der rechten Maustaste

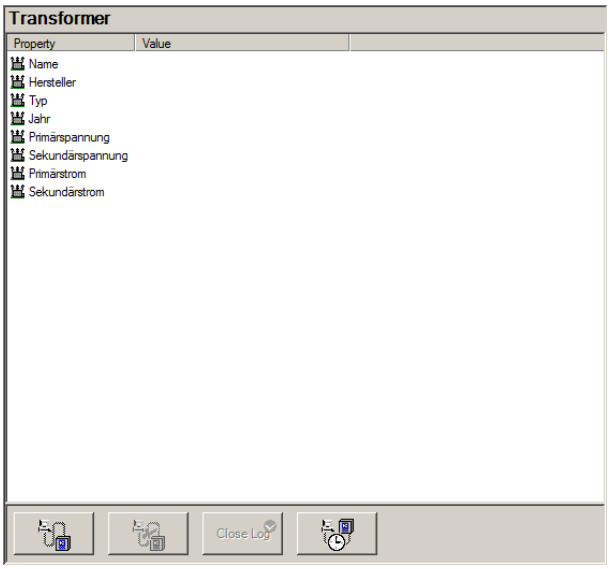
Es erscheint das Eingabefenster Neuer Transformator. Die Namensvergabe ist frei wählbar. Zusätzlich muss der Typ des SITRAM® Multisense ausgewählt werden.

Bemerkung: Es können beliebig viele Transformatoren einer Station hinzugefügt werden!

4.3.2 Arbeitsbereich Transformator

Im Arbeitsbereich des Transformators können transformatorspezifische Angaben eingegeben werden. Zusätzlich zu den festen Eigenschaften (Name, Hersteller, Typ, Jahr, Primärspannung, Sekundärspannung, Primärstrom und Sekundärstrom) können noch beliebig viele anwenderdefinierte Eigenschaften (z.B. Leistung, letzte Revision, Seriennummer usw.) hinzugefügt werden. Diese Angaben können nur in SITRAM® Multisense Software verwaltet und betrachtet werden. Im unteren Teil des Arbeitsbereiches befinden sich die Kommunikationstasten.

Nachdem der Transformator angelegt wurde, können durch Doppelklick auf eines der **„Eigenschaft”** Felder die jeweilige Detailinformation (Wert) eingegeben werden.



Bemerkung: Diese Detailinformationen können nur in SITRAM® Multisense Software eingegeben und verwaltet werden.

© 2022 Siemens Energy

Zusätzlich zu den bestehenden festen Eigenschaft Feldern

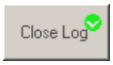
- Name Name
- Manufacturer Hersteller
- Type Typ
- Year Baujahr
- Prim. Voltage Primärspannung
- Sec. Voltage Sekundärspannung
- Prim. Current Primärstrom
- Sec. Current Sekundärstrom

können durch Rechtsklick mit der Maus aus dem Kontextmenü oder über den Menüeintrag **„Bearbeiten►Neu"** noch weitere benutzerdefinierte Felder angelegt werden. Der Eigenschaftsbezeichnung kann durch **„Umbenennen"** und die Wertbezeichnung mit **„Bearbeiten"** angepasst werden. Die Einstellungen können über die Auswahl **„Rückgängig"** komplett zurückgesetzt und einzelne Felder mit **„Löschen"** gelöscht werden. Gespeichert werden Änderungen über den Eintrag **„Speichern"** oder durch Auswahl eines anderen Eintrages in der Baumstruktur.

Kommunikationsaufbau zum SITRAM® Multisense Gerät (4.7)

 Dialogfenster „SITRAM® Multisense 5/9 Kommunikation" öffnen (4.7.1)

 Aktive Kommunikation trennen

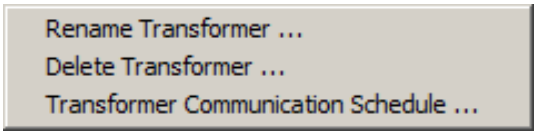


Logfenster schliessen (Arbeitsbereich Transformator anzeigen)

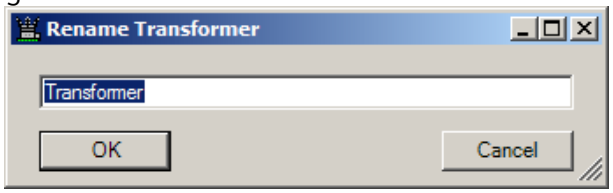
 Dialogfenster „Kommunikations-Zeitsteuerung" öffnen (4.7.2)

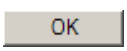
4.3.3 Kontextmenü Transformator

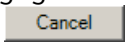
Das Kontextmenü Transformator beinhaltet folgende Möglichkeiten:



- **Transformator umbenennen ...** :
  Durch die Anwahl dieses Menüpunktes wird das Eingabefenster „Transformator umbenennen" geöffnet:



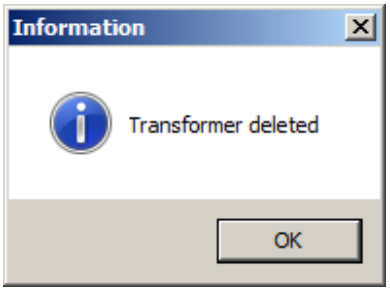
  Ein beliebiger Name kann eingegeben werden. Mit der 

Taste wird der eingegebene Name gespeichert und mit der 

Taste verworfen.

- **Transformator löschen ...** :
  Durch die Anwahl des Menüpunktes „Transformator löschen ... " wird der markierte Transformator gelöscht. Es öffnet sich das Informationsfenster „Transformator gelöscht".

© 2022 Siemens Energy



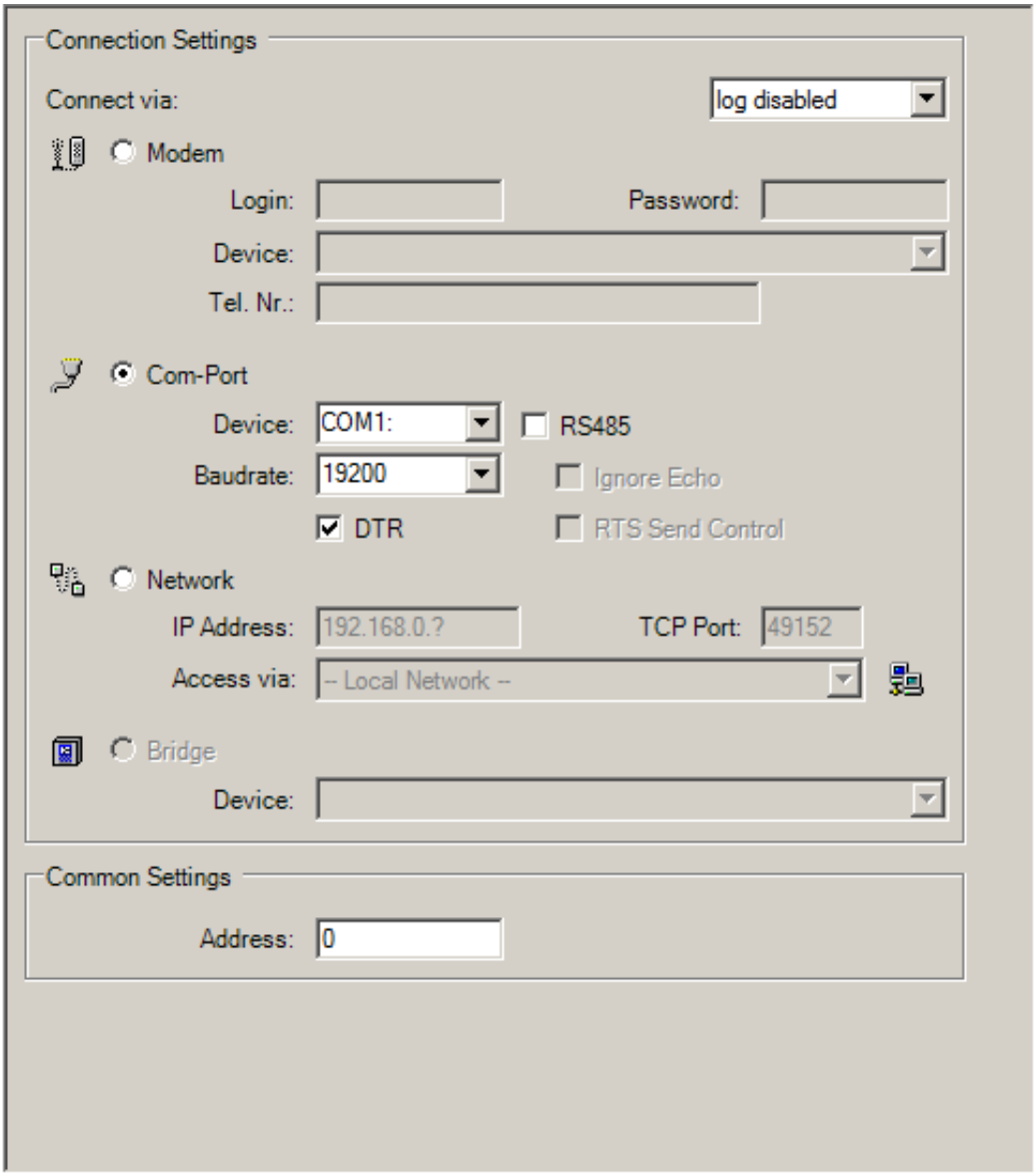
- **Transformator Kommunikations-Zeitsteuerung ...** :
  Durch die Anwahl dieses Menüpunktes wird das Eingabefenster „SITRAM® Multisense 5/9 Kommunikations-Zeitsteuerung“ ( ) geöffnet:

  Die detaillierten Informationen zu den Einstellungen finden sie unter (4.7.2.4).

© 2022 Siemens Energy

4.4 Connection Verbindungseinstellungen

Durch die Anwahl des Eintrages Connection Verbindung in der Baumstruktur erscheint folgender Inhalt im Arbeitsbereich:



Zunächst muss festgelegt werden, ob die Verbindung zum SITRAM® Multisense Gerät mittels Modem (Option), Seriell, Netzwerk oder via Brücke erfolgen soll. Das entsprechende Anwahl-Feld ist zu selektieren.

4.4.1 Modem Einstellungen

Bei einem Verbindungsaufbau mittels Modem, werden während des Verbindungsaufbaus der Benutzername und das Passwort abgefragt. Standardmässig wird als Benutzer "Siemens" und als Passwort „KWA" verwendet. Im Auswahlfeld „Anschluss" kann ein auf dem Rechner installiertes Modem zur Kommunikation ausgewählt werden. Abschliessend ist die Telefonnummer des Anschlusses, mit dem das SITRAM® Multisense Gerät verbunden ist, im Feld „Tel. Nr." einzutragen.

Achtung: Bei Verwendung eines GSM-Modems mit einem Gerät der SITRAM® Multisense Familie ist sicherzustellen, ob eine Verbindung von einem analogen Telefonmodem möglich ist. Der Netzbetreiber

© 2022 Siemens Energy

sollte in der Lage sein, dies zu bestätigen. Anderenfalls muss auch PC-seitig ein GSM-Modem angeschlossen werden (z. B. Mobiltelefon oder integriertes GSM Modem).

Wenn Verbindungen über GSM Modem vorgenommen werden, ist es möglich, dass die Verbindung während eines Auslesevorgangs aufgrund von Übertragungsfehlern im GSM-Netz unterbrochen wird. Unter diesen Umständen ist gegebenenfalls eine Wartezeit von bis zu 5 Minuten einzuhalten, bevor die Daten wieder gesendet werden. Diese Zeit wird benötigt um das Modem im SITRAM® Multisense Gerät neu zu starten und es wieder im GSM-Netz neu anzumelden.

Es besteht die Möglichkeit ein sogenanntes Sende/Empfangs-Protokoll anzulegen. In diesem Protokoll werden verbindungsspezifische Daten abgespeichert, welche im Fehlerfall nützliche Informationen für die Siemens Energy- Serviceabteilung enthalten.

Die Auswahlmöglichkeiten dazu sind folgende:

- Kein Protokoll (ausgeschaltet)
- Sende/Empfangs-Protokoll (eingeschaltet)

4.4.2 Serielle - Schnittstelleneinstellungen

Bei einer Vorortverbindung über die serielle Schnittstelle (RS232) muss das Anwahl-Feld „Seriell" angewählt werden. Im Auswahlfeld „Anschluss" (COM Port) kann die entsprechende Schnittstelle des PC ausgewählt werden. Die Schnittstellengeschwindigkeit muss mit der im Gerät festgelegten übereinstimmen (Standardmässig 19200 Baud) und ist im Auswahlfeld „Baudrate" auszuwählen. Das Anwahl-Feld „DTR" (Data Terminal Ready) ist standardmässig angewählt.

Falls die serielle Verbindung über eine RS485 Schnittstelle aufgebaut wird, muss das Anwahl-Feld „RS485" selektiert werden. Die Anwahl-Felder „Echo ignorieren" und „RTS Sende-Steuerung" werden selektierbar. Je nach Schnittstellen-Adapter können diese entsprechend angewählt werden.

4.4.3 Netzwerk Einstellungen

Bei Verbindungen mittels Ethernet-Schnittstelle, müssen die „IP Adresse" und der „TCP Port" des SITRAM® Multisense Gerätes in die entsprechenden Netzwerk-Felder eingegeben werden. Mit einer Wählverbindung ist es möglich mit einem SITRAM® Multisense Gerät zu kommunizieren, welches sich in einem externen Netzwerk befindet. Wählen Sie dazu die entsprechende Wählverbindung im Auswahlfeld „Einwahl-Netzwerk" aus.

Bemerkung: Es werden nur bereits erstellte Wählverbindungen im Auswahlfeld „Einwahl-Netzwerk" dargestellt. Falls Sie eine neue Wählverbindung erstellen möchten, schliessen Sie zuerst SITRAM® Multisense Software. Weitere Informationen zur Erstellung von einer neuen Wählverbindungen entnehmen Sie der Windowsdokumentation.

4.4.4 Bus-Brücke Einstellungen

Falls die Kommunikation zum gewünschten SITRAM® Multisense Gerät mittels Bus-Brücke stattfinden soll, muss das Anwahl-Feld „Brücke" angewählt werden. Unter dem Auswahlfeld „Gerät" kann das entsprechende Gateway-Gerät ausgewählt werden. Die Einstellungen für das Gateway-Gerät finden Sie in der entsprechenden SITRAM® Multisense Geräte Dokumentation (Kapitel Geräte-Firmware/Geräte-Einstellungen/Kommunikation/Schnittstelle/RS232 / RS485 Einstellungen).

4.4.5 Allgemeine Einstellungen

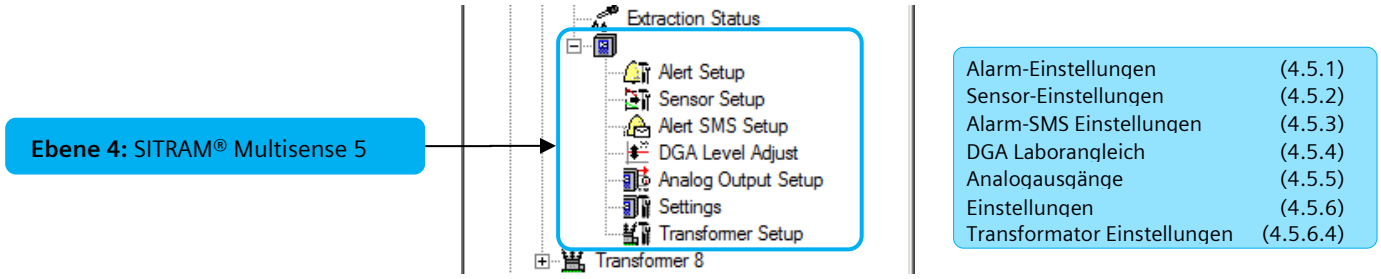
Im Eingabefeld „Adresse" der Allgemeinen Einstellungen, wird die SITRAM® Multisense Geräteadresse eingegeben.

© 2022 Siemens Energy

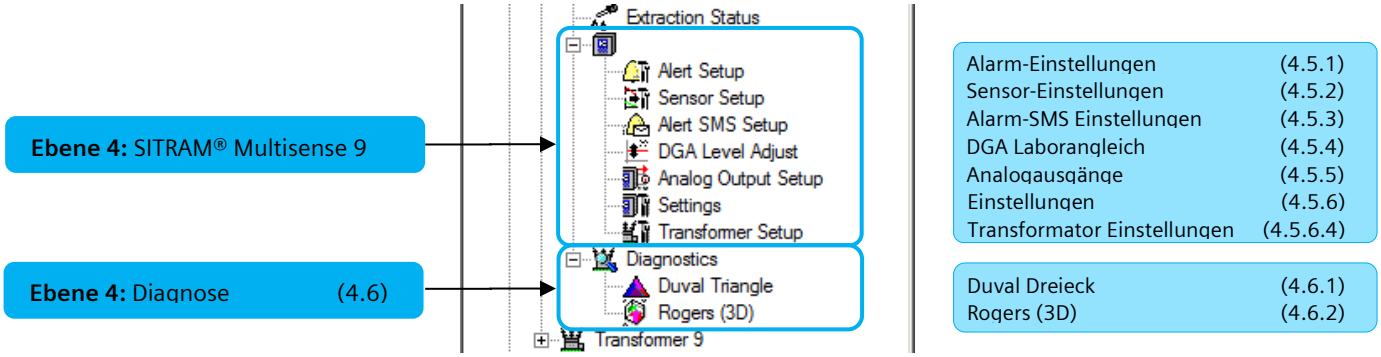
4.5 SITRAM® Multisense Geräte Einstellungen

Das SITRAM® Multisense Gerät befindet sich auf Ebene 4 in der Baumstruktur und hat, je nach SITRAM® Multisense Gerätetyp, zwischen 5 und 9 Untereinträge.

SITRAM® Multisense 5



SITRAM® Multisense 9



Die SITRAM® Multisense Geräte Einstellungen können mit SITRAM® Multisense Software konfiguriert und gespeichert werden.

Der SITRAM® Multisense Baustruktur-Eintrag enthält folgende Informationen, die während einer Verbindung aus dem Gerät ausgelesen werden:

Serial Number	Serien Nummer des SITRAM® Multisense Gerätes
Version	Version der Firmware des SITRAM® Multisense Gerätes
Data Directory	Verzeichnispfad in dem die Daten auf dem PC gespeichert werden.
Last Data Update	Zeitpunkt der letzten Datenauslesung
Customer Line #1	Kundeneintrag Zeile 1
Customer Line #2	Kundeneintrag Zeile 2
Customer Line #3	Kundeneintrag Zeile 3
Customer Line #4	Kundeneintrag Zeile 4
Numeric Password	Numerisches Passwort für Einstellungsänderungen (Standard 9999)
String Password	String Passwort zum Einloggen am Modem (Standard KWA).
User Name	Benutzername zum Einloggen am Modem (Standard Siemens).

© 2022 Siemens Energy

4.5.1 Alert Setup Alarm-Einstellungen

Im Alert Setup Menü können die Alarm-Einstellungen konfiguriert werden. Die Alarme können auf interne Sensoren (Gas in Öl Anteil, Ölfeuchte oder Temperatur) oder zusätzliche Sensoren (4.5.2) zugewiesen (Alarmquelle) werden. Alarm-Modus und Aktion können frei ausgewählt werden.

Es können insgesamt 16 Alarme frei definiert und zugewiesen werden.

Werden für verschiedene Alarme der gleiche Ausgang (Sammelalarm) verwendet, so werden diese einzelnen Alarmzustände „ODER"- Verknüpft, so dass bei Vorhandensein eines Alarms der entsprechenden Ausgang aktiviert wird.

Die Ansicht im Arbeitsbereich - Alarm-Einstellungen (Alert Setup) - kann wie folgt ausgewählt werden:

- Details

Alert Setup Detail View

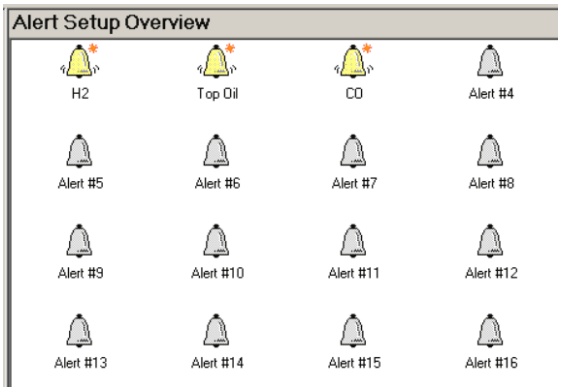
Id	Name	Sensor-Id,S.-Nam	Alert Mode	Range 1	Delay 1	Action 1	Dig. Out.	Range 2	Delay 2	Action 2	Dig. Out.
1	H2	H2	Hi-Hi	200	1:00:00	Log-Entry	0	300	1:00:00	Output ON	1
2	Top Oil	Top Oil Temp.	Hi-Hi	85	5:00	Log-Entry	0	95	3:00	Output ON	2
3	CO	CO	Hi	900	1:00:00	Log-Entry	0	0	0	Nothing	0
4	Alert #4	-	Off	0	0	Nothing	0	0	0	Nothing	0
5	Alert #5	-	Off	0	0	Nothing	0	0	0	Nothing	0
6	Alert #6	-	Off	0	0	Nothing	0	0	0	Nothing	0
7	Alert #7	-	Off	0	0	Nothing	0	0	0	Nothing	0
8	Alert #8	-	Off	0	0	Nothing	0	0	0	Nothing	0
9	Alert #9	-	Off	0	0	Nothing	0	0	0	Nothing	0
10	Alert #10	-	Off	0	0	Nothing	0	0	0	Nothing	0

- Liste

Alert Setup Overview

Name	Sensor	Mode	Action 1	Action 2
H2	H2	Hi-Hi	Log-Entry	Output #1
Top Oil	Top Oil Temp.	Hi-Hi	Log-Entry	Output #2
CO	CO	Hi	Log-Entry	Nothing
Alert #4	-	Off	Nothing	Nothing
Alert #5	-	Off	Nothing	Nothing
Alert #6	-	Off	Nothing	Nothing
Alert #7	-	Off	Nothing	Nothing
Alert #8	-	Off	Nothing	Nothing
Alert #9	-	Off	Nothing	Nothing
Alert #10	-	Off	Nothing	Nothing
Alert #11	-	Off	Nothing	Nothing
Alert #12	-	Off	Nothing	Nothing
Alert #13	-	Off	Nothing	Nothing
Alert #14	-	Off	Nothing	Nothing
Alert #15	-	Off	Nothing	Nothing
Alert #16	-	Off	Nothing	Nothing

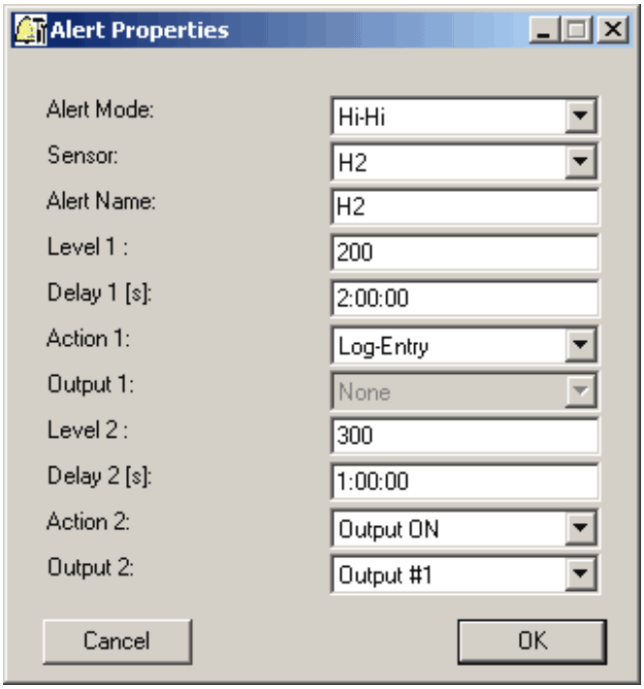
- Symbole



Die Auswahl erfolgt wie gewohnt entweder über das Kontextmenü durch Aktivierung mit der rechten Maustaste oder über den Menüeintrag „Ansicht ► Ansicht als ►".

© 2022 Siemens Energy

Das folgende Dialogfenster öffnet sich in den Ansichten „Liste“ und „Symbole“ durch einen Doppelklick auf das Alarmsymbol und in der Ansicht „Details“ durch Doppelklick auf den Zeilenanfang:



Zunächst muss der entsprechende Alarmmodus unter „Alarm-Modus“ ausgewählt werden. Folgende Modi stehen zur Verfügung:

- **Hoch:** Ein Alarm wird ausgelöst wenn die „Schwelle 1“ überschritten wird.
- **Hoch - Hoch**: Es wird ein zweistufiger Alarm ausgelöst. Die erste Stufe des Alarms wird nach Überschreiten der „Schwelle 1“ ausgelöst, die zweite Stufe wird nach Überschreiten der „Schwelle 2“ ausgelöst.
- **Tief:** Ein Alarm wird ausgelöst wenn die „Schwelle 1“ unterschritten wird.
- **Tief - Tief:** Es wird ein zweistufiger Alarm ausgelöst. Die erste Stufe des Alarms wird nach Unterschreiten der „Schwelle 1“ ausgelöst, die zweite Stufe wird nach Unterschreiten der „Schwelle 2“ ausgelöst.
- **Ausserhalb Bereich (Tief – Hoch):** Es wird ein zweistufiger Alarm ausgelöst. Die erste Stufe des Alarms wird nach Unterschreiten der „Schwelle 1“ ausgelöst, die zweite Stufe wird nach Überschreiten der „Schwelle 2“ ausgelöst.
- **Innerhalb Bereich:** Es wird ein Alarm ausgelöst wenn der Messwert innerhalb des Bereiches liegt, welcher durch die „Schwelle 1“ und „Schwelle 2“ definiert wird.

Als nächstes muss ein Sensor ausgewählt werden, der als Alarmquelle dient. Es stehen zunächst alle oben erwähnten internen Sensoren zur Verfügung. Sind zusätzliche Sensoren angeschlossen und korrekt eingerichtet (4.5.2), stehen auch diese zur Auswahl. Damit stehen je nach SITRAM® Multisense Typ folgende Messgrössen zur Verfügung:

SITRAM® Multisense 5

- H_2 - C_2H_2 - C_2H_4 - CO - H_2O Konzentration
- H_2 - C_2H_2 - C_2H_4 - CO Tagestrend
- H_2 - C_2H_2 - C_2H_4 - CO Wochentrend
- Temperatur T1 (Gastemperatur Messzelle)
- Temperatur T2 (Öltemperatur Extraktionskammer)
- Sämtlich unter zusätzliche Sensoren definierte Messgrössen

SITRAM® Multisense 9

© 2022 Siemens Energy

- H_2 - C_2H_2 - C_2H_4 - CO - CO2 - C_2H_6 - CH_4 - H_2O Konzentration
- H_2 - C_2H_2 - C_2H_4 - CO - CO2 - C_2H_6 - CH_4 Tagestrend
- H_2 - C_2H_2 - C_2H_4 - CO - CO2 - C_2H_6 - CH_4 Wochentrend
- Temperatur T1 (Gastemperatur Messzelle)
- Temperatur T2 (Öltemperatur Extraktionskammer)
- Sämtlich unter zusätzliche Sensoren definierte Messgrössen

Zur eindeutigen Alarm-Bezeichnung kann im Eingabefeld „Name“ eine entsprechende Bezeichnung vergeben werden.

Die Alarmgrenzen werden in die Eingabefelder „Schwelle 1“ und ggf. „Schwelle 2“ eingetragen. Für Gaskonzentrationen wird die Einheit „ppm“, für Temperaturen die Einheit „°C“ und für externe Sensoren, die für den jeweiligen Sensor definierte Einheit (z.B.: Volt, Ampere, ...) verwendet. Die Alarmgrenzen müssen innerhalb der jeweiligen Messbereiche liegen. Diese sind z.B. für Gaskonzentrationen 0 ... 2000/5000 ppm, für die Ölfeuchte 0 ... 100 ppm, für Temperaturen -20 ... 100°C und für externe Sensoren, die für den jeweiligen Sensor definierten minimalen und maximalen Grenzwerte.

Die Verzögerungen (Verzögerung 1 und 2) können eingegeben werden, um Alarme bei einem kurzeitigen Unter- / Überschreiten des Grenzwertes zu unterdrücken. Da der Messzyklus für die Gassensoren max. 20 Minuten beträgt, sollte die Verzögerungszeit eine Stunde nicht unterschreiten. Die Eingabe der Verzögerungszeit erfolgt in Sekunden oder direkt in [Tage]-[Stunden]:[Minuten]:[Sekunden]. Der Wert wird nach Bestätigung mit der OK-Taste im Format [Tage]-[Stunden]:[Minuten]:[Sekunden] angezeigt.

Folgende Aktionen können in den Auswahlfeldern „Aktion 1“ und „Aktion 2“ ausgewählt werden:

- **Eintrag:** Eine Statusänderung wird in der Alarmhistorie gespeichert, der Alarm ist zu quittieren.
- **Ausgang:** Es wird, je nach gewählten Modus, bei Über- oder Unterschreitung der Schwelle, ein Ausgang gesetzt. Dieser Ausgang wird zurückgesetzt sobald der Alarm nicht mehr ansteht.
- **Ausgang gehalten:** Es wird, je nach gewählten Modus, bei Über- oder Unterschreitung der Schwelle ein Ausgang gesetzt. Beim Verlassen des Alarmzustandes bleibt der Ausgang eingeschaltet bis dieser von Hand quittiert wird.
- **Eintrag & SMS:** Eine Statusänderung wird in der Alarmhistorie gespeichert, der Alarm ist zu quittieren. Zusätzlich wird eine SMS an die definierten Empfänger gesendet.
- **Ausgang & SMS:** Es wird, je nach gewählten Modus, bei Über- oder Unterschreitung der Schwelle ein Ausgang gesetzt. Dieser Ausgang wird zurückgesetzt sobald der Alarm nicht mehr ansteht. Zusätzlich wird eine SMS an die definierten Empfänger gesendet.
- **Ausgang gehalten & SMS:** Es wird, je nach gewählten Modus, bei Über- oder Unterschreitung der Schwelle ein Ausgang gesetzt. Beim Verlassen des Alarmzustandes bleibt der Ausgang eingeschaltet bis dieser von Hand quittiert wird. Zusätzlich wird eine SMS an die definierten Empfänger gesendet.

Bemerkung: Der Eintrag in die Alarmhistorie ist immer aktiv, sobald ein Alarm definiert ist!!!

Es ist möglich verschieden Alarmen den gleichen Ausgang zu zuweisen, dadurch können so genannte Sammelalarme definiert werden.

Nach Änderung der Alarmeinstellungen erscheint rechts vom Symbol Alert Setup ein Stern welcher anzeigt, dass die Daten noch in das Gerät übertragen werden müssen. Die Daten sind in diesem Moment ungleich und werden bei der nächsten Verbindung (4.7) zum SITRAM® Multisense Gerät abgeglichen, sofern das Anwahl Feld „Konfiguration schreiben“ angewählt ist.

© 2022 Siemens Energy

4.5.2 Sensor Setup Sensoren-Einstellungen

Im Sensor Setup Menü werden die zusätzlichen Sensoren (extern & virtuell) parametriert. Die Ansicht im Arbeitsbereich - Sensor-Einstellungen Übersicht (Sensor Setup) - kann wie folgt ausgewählt werden:

- Details

Sensor Setup Detail View

Id	Int/Ext	Name	Kind	Sample Interval	Unit	Min	Max	Min View	Max View
1	internal	H2	int. Gas	20:00	ppm	0	2000	0	2000
2	internal	C2H2	int. Gas	20:00	ppm	0	2000	0	2000
3	internal	C2H4	int. Gas	20:00	ppm	0	2000	0	2000
4	internal	CO	int. Gas	20:00	ppm	0	5000	0	5000
5	internal	T1	int. Temp.	20:00	°C	-20	100	-20	100
6	internal	T2	int. Temp.	20:00	°C	-20	100	-20	100
7	internal	H2O	int. Oil Hmdty.	20:00	ppm	0	100	0	100
9	internal	H2-Day-Trend	int. Gas Trend Day	20:00	ppm/d	-2000	2000	-2000	2000
10	internal	C2H2-Day-Trend	int. Gas Trend Day	20:00	ppm/d	-2000	2000	-2000	2000
11	internal	C2H4-Day-Trend	int. Gas Trend Day	20:00	ppm/d	-2000	2000	-2000	2000
12	internal	CO-Day-Trend	int. Gas Trend Day	20:00	ppm/d	-5000	5000	-5000	5000
13	internal	H2-Week-Trend	int. Gas Trend Week	20:00	ppm/w	-2000	2000	-2000	2000
14	internal	C2H2-Week-Trend	int. Gas Trend Week	20:00	ppm/w	-2000	2000	-2000	2000
15	internal	C2H4-Week-Trend	int. Gas Trend Week	20:00	ppm/w	-2000	2000	-2000	2000
16	internal	CO-Week-Trend	int. Gas Trend Week	20:00	ppm/w	-5000	5000	-5000	5000
17	external	Top oil temperature	4..20 mA anlg. In.	20:00	°C	0	100	0	100
18	external	Bottom oil temperature	4..20 mA anlg. In.	20:00	°C	0	100	0	100
19	external	Load current	4..20 mA anlg. In.	20:00	A	0	5	0	5
20	external	Load voltage	4..20 mA anlg. In.	20:00	V	0	250	0	250
21	external	Ambient temperature	4..20 mA anlg. In.	20:00	°C	0	100	0	100
22	external	Free analog #6	Disabled	0		0	0	0	0
23	external	Free analog #7	Disabled	0		0	0	0	0
24	external	Free analog #8	Disabled	0		0	0	0	0
25	external	Free analog #9	Disabled	0		0	0	0	0
26	external	Free analog #10	Disabled	0		0	0	0	0
27	virtual	Hot Spot Temperature	virt. Hot-Spot	20:00	°C	0	130	60	130
28	virtual	Aging Rate	virt. Ag.Rate	1:00:00		0	1	0	1
29	virtual	Loss of Life	virt. L.o.Life	1:00:00	%	0	500	0	500
30	virtual	Free virtual #14	Disabled	0		0	0	0	0

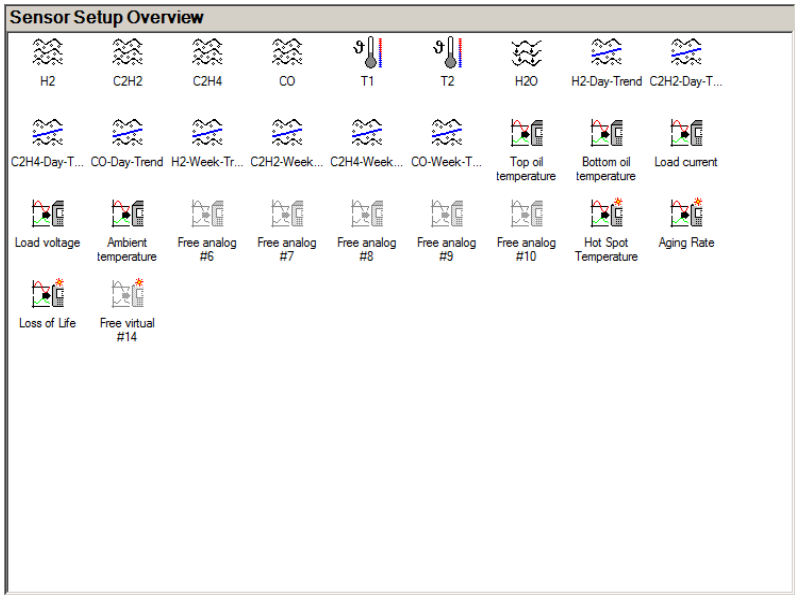
- Liste

Sensor Setup Overview

Name	Interval [s]	Unit	Minimum	Maximum
H2	1200	ppm	0	2000
C2H2	1200	ppm	0	2000
C2H4	1200	ppm	0	2000
CO	1200	ppm	0	5000
T1	1200	°C	-20	100
T2	1200	°C	-20	100
H2O	1200	ppm	0	100
H2-Day-Trend	1200	ppm/d	-2000	2000
C2H2-Day-Trend	1200	ppm/d	-2000	2000
C2H4-Day-Trend	1200	ppm/d	-2000	2000
CO-Day-Trend	1200	ppm/d	-5000	5000
H2-Week-Trend	1200	ppm/w	-2000	2000
C2H2-Week-Trend	1200	ppm/w	-2000	2000
C2H4-Week-Trend	1200	ppm/w	-2000	2000
CO-Week-Trend	1200	ppm/w	-5000	5000
Top oil temperature	1200	°C	0	100
Bottom oil temperature	1200	°C	0	100
Load current	1200	A	0	5
Load voltage	1200	V	0	250
Ambient temperature	1200	°C	0	100
Free analog #6	0		0	0
Free analog #7	0		0	0
Free analog #8	0		0	0
Free analog #9	0		0	0
Free analog #10	0		0	0
Hot Spot Temperature	1200	°C	0	130
Aging Rate	3600		0	1
Loss of Life	3600	%	0	500
Free virtual #14	0		0	0

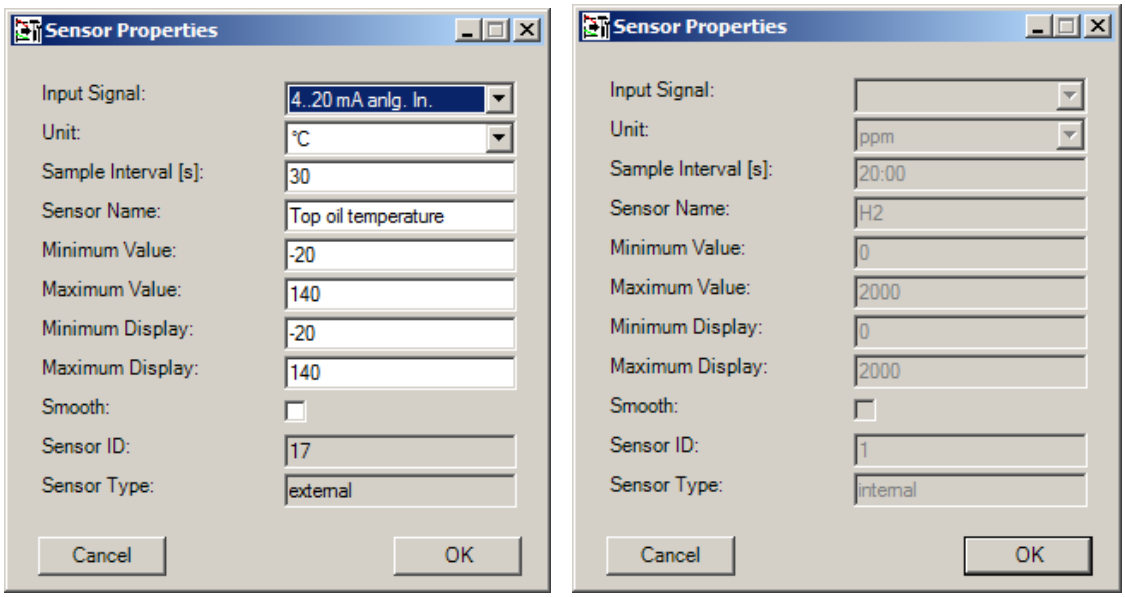
- Symbole

© 2022 Siemens Energy



Die Auswahl erfolgt wie gewohnt entweder über das Kontextmenü durch Aktivierung mit der rechten Maustaste oder über den Menüeintrag „Ansicht ► Ansicht als ►“.

Das folgende Dialogfenster öffnet sich in den Ansichten „Liste“ und „Symbole“ durch einen Doppelklick auf das Alarmsymbol und in der Ansicht „Details“ durch Doppelklick auf den Zeilenanfang. Bei den internen Sensoren sind die Einstellungen nicht veränderbar und deshalb grau hinterlegt dargestellt:



© 2022 Siemens Energy

Eingangssignal

Im Auswahlfeld „Eingangssignal“ werden der Ausgangssignaltyp (Strom/Spannung) und der Signalbereich des entsprechenden Sensors ausgewählt. Diese unterscheiden sich für externe und virtuelle Sensoren nach SITRAM® Multisense Typ und der optionalen Ausstattung wie folgt:

Eingangs-signal		SITRAM® Multisense 5/9	
#1	ext.	0...20 mA AC / 0...80 V AC / 0...20 mA DC / 4...20 mA DC	ext.
#2	ext.	0...20 mA AC / 0...80 V AC / 0...20 mA DC / 4...20 mA DC	ext.
#3	ext.	0...20 mA AC / 0...80 V AC / 0...20 mA DC / 4...20 mA DC	ext.
#4	ext.	0...20 mA AC / 0...80 V AC / 0...20 mA DC / 4...20 mA DC	ext.
#5	ext.	0...20 mA AC / 0...80 V AC / 0...20 mA DC / 4...20 mA DC	ext.
#6	ext.	0...20 mA AC / 0...80 V AC / 0...20 mA DC / 4...20 mA DC	ext.
#7	ext.	0...20 mA DC / 4...20mA DC	ext.
#8	ext.	0...20 mA DC / 4...20mA DC	ext.
#9	virt.	0...20 mA DC / 4...20mA DC	ext.
#10	virt.	0...20 mA DC / 4...20mA DC	ext.
#11	virt.	virt. Heisspunkt [1] / virt. Alt.rate [2] / virt. Leb.d.Verbr.[3] / virt. Mw.r.Altr.[4]	virt.
#12	virt.	virt. Heisspunkt [1] / virt. Alt.rate [2] / virt. Leb.d.Verbr.[3] / virt. Mw.r.Altr.[4]	virt.
#13	virt.	virt. Heisspunkt [1] / virt. Alt.rate [2] / virt. Leb.d.Verbr.[3] / virt. Mw.r.Altr.[4]	virt.
#14	virt.	virt. Heisspunkt [1] / virt. Alt.rate [2] / virt. Leb.d.Verbr.[3] / virt. Mw.r.Altr.[4]	virt.

[1] Heisspunkt Temperatur
[2] Relative Alterungsrate
[3] Lebensdauerverbrauch
[4] Mittelwert relative Alterungsrate
[5] Rückwand Temperatur
[6] Relative Ölfeuchte

Einheit

Folgende Einheiten für die Messgrösse des Sensors stehen zur Verfügung:

- - keine Einheit
- °C: Temperatursensoren
- ppm: Ölfeuchtesensoren oder andere Sensoren von chemischen Grössen
- %: Ölfeuchtesensoren oder andere Sensoren von chemischen Grössen
- V: Spannungsmessungen
- KV: Spannungsmessungen
- mA: Strommessungen
- A: Strommessungen
- kA: Strommessungen
- ppm/d: Trend ppm / Tag
- ppm/w: Trend ppm / Woche
- #: Nummer, Anzahl, Position etc.

© 2022 Siemens Energy

Speicher-Intervall [s]

Das Speicher-Intervall legt fest wie oft der Sensorwert (Messwert) im SITRAM® Multisense Gerät abgespeichert wird. Die Standard Einstellung für die internen Sensoren liegt bei 1200 Sekunden (20:00).

Sensorname

Zur Benutzerfreundlichkeit sollte jedem Sensor ein eindeutiger Namen vergeben werden.

Minimum / Maximum (Sensor)

Hier wird der Messbereich skaliert. D.h. der Messbereich wird dem Signalbereich des Sensors zugewiesen. z.B. 4...20 mA DC entspricht 0 ... 120 °C

	0 %	100 %
Signalbereich	4 mA DC	20 mA DC
Messbereich	0 °C	120 °C
Minimum (Sensor)	0	
Maximum (Sensor)		120

Minimum / Maximum (Anzeige)

Diese Minimum- und Maximum Werte beziehen sich auf die Balkenanzeige im Hauptmenü (Status zusätzlicher Sensor) des LCD Displays. Wenn man schon im Vorfeld weiss, dass der zu beobachtende Bereich des Messwertes in einem Segment des Messbereich liegt, kann dieser eingegrenzt werden (zoomen), damit eine Messwertänderung auf der Balkenanzeige besser ersichtlich wird.

z.B. Der Messbereich ist 0 ... 120°C, doch die gemessene Temperatur liegt zwischen 60 ... 70 °C.

Messbereich	0 °C	120 °C
Minimum (Anzeige)	60	
Maximum (Anzeige)		70

Glätten

Die Funktion „Glätten“, kann durch das Anwählfeld aktiviert werden.

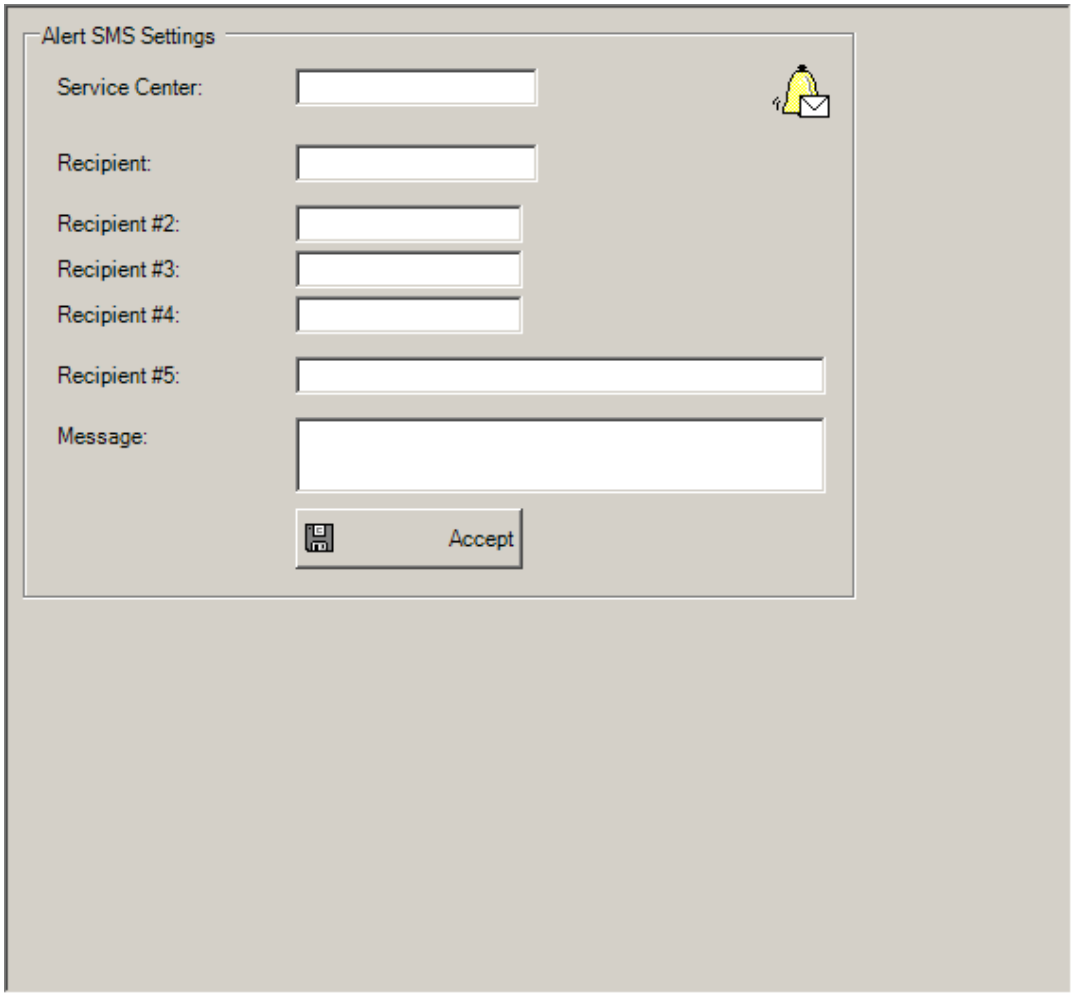
Bemerkung: Die grau hinterlegten Einträge Sensor ID und Sensortyp sind rein informativ und können nicht verändert werden.

Nach Änderung der Sensoreinstellungen erscheint rechts vom Symbol Sensor Setup ein Stern welcher anzeigt, dass die Einstellungen noch in das Gerät übertragen werden müssen. Die Einstellungen sind in diesem Moment ungleich und werden bei der nächsten Verbindung (4.7) zum SITRAM® Multisense Gerät abgeglichen, sofern das Anwahl Feld „Konfiguration schreiben“ angewählt ist.

© 2022 Siemens Energy

4.5.3 Alert SMS Setup Alarm SMS Einstellungen

Falls das SITRAM® Multisense Gerät mit einem optionalen on-Bord GSM Modem ausgerüstet ist, können im Alert SMS Setup Menü die Einstellungen zur Versendung von Kurznachrichten bei entsprechenden Statusänderungen gemacht werden.

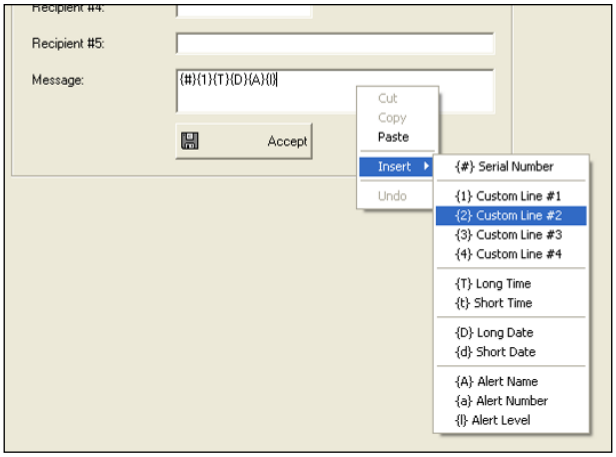


Die Telefonnummer des Service-Centers wird im Eingabefeld „Service Center" eingetragen. Diese Nummer befindet sich normalerweise vorprogrammiert auf der SIM-Karte. Sie muss deshalb nur dann eingetragen werden, wenn sie nicht auf der SIM Karte ist.

Die Alarmmeldung, welche im Eingabefeld „Mitteilungstext" (max. 63 Zeichen) definiert wird, kann an bis zu 5 Empfänger simultan gesendet werden. Die Nummern dieser Alarmempfänger werden in den Eingabefeldern „Empfänger" bis „Empfänger 5" eingegeben.

© 2022 Siemens Energy

Der Inhalt der Alarmmeldung kann mittels rechter Maustaste im Eingabefeld Mitteilungstext durch Auswahl vordefinierter Platzhalter wie folgt zusammengesetzt werden:



Um vordefinierte Texte einzufügen, werden die entsprechenden Platzhalter angewählt. Folgende Texte sind in dieser Form verfügbar:

- {#} - Seriennummer
- {1} - Kundendaten Zeile 1
- {2} - Kundendaten Zeile 2
- {3} - Kundendaten Zeile 3
- {4} - Kundendaten Zeile 4
- {T} - Systemzeit lang: “hh:mm:ss”
- {t} - Systemzeit kurz: “hh:mm”
- {D} - Systemdatum lang: “YYYY:MM:DD”
- {d} - Systemdatum kurz: “YY:MM:DD”
- {A} - Alarm Name
- {a} - Alarm Nummer
- {l} - Alarm Schwelle

Modus	**Bedingung**	**Wert**
„Alle“	Kein Alarm	0
Hoch	> Hoch	1
Hoch-Hoch	> Hoch	1
	> Hoch-Hoch	2
Tief	< Tief	1
Tief-Tief	< Tief	1
	< Tief-Tief	2
Tief-Hoch	< Tief	1
	> Hoch	2
Bereich	> Tief	1
	< Hoch	1

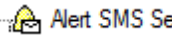
Beispiel: {#}{1}{T}{D}{A}{l}
Daraus ergibt sich folgender Mitteilungstext: Seriennummer, Kundendaten Zeile1, Systemzeit lang, Systemdatum lang, Alarm Name, Alarm Schwelle

Der Inhalt des Mitteilungstextes kann auch frei vordefiniert werden, ohne dabei die {Platzhalter} zu verwenden.

© 2022 Siemens Energy

Bemerkung: In den „Alarm Einstellungen“ (4.5.1) muss bei der Zeile Aktion entweder „Eintrag & SMS“, „Ausgang & SMS“ oder „Ausgang gehalten & SMS“ ausgewählt sein, damit auch via SMS alarmiert wird. Ebenfalls muss das optionale GSM-Modem installiert und konfiguriert sein.

Einstellungen welche neu erstellt oder geändert wurden, müssen anschliessend mit der 

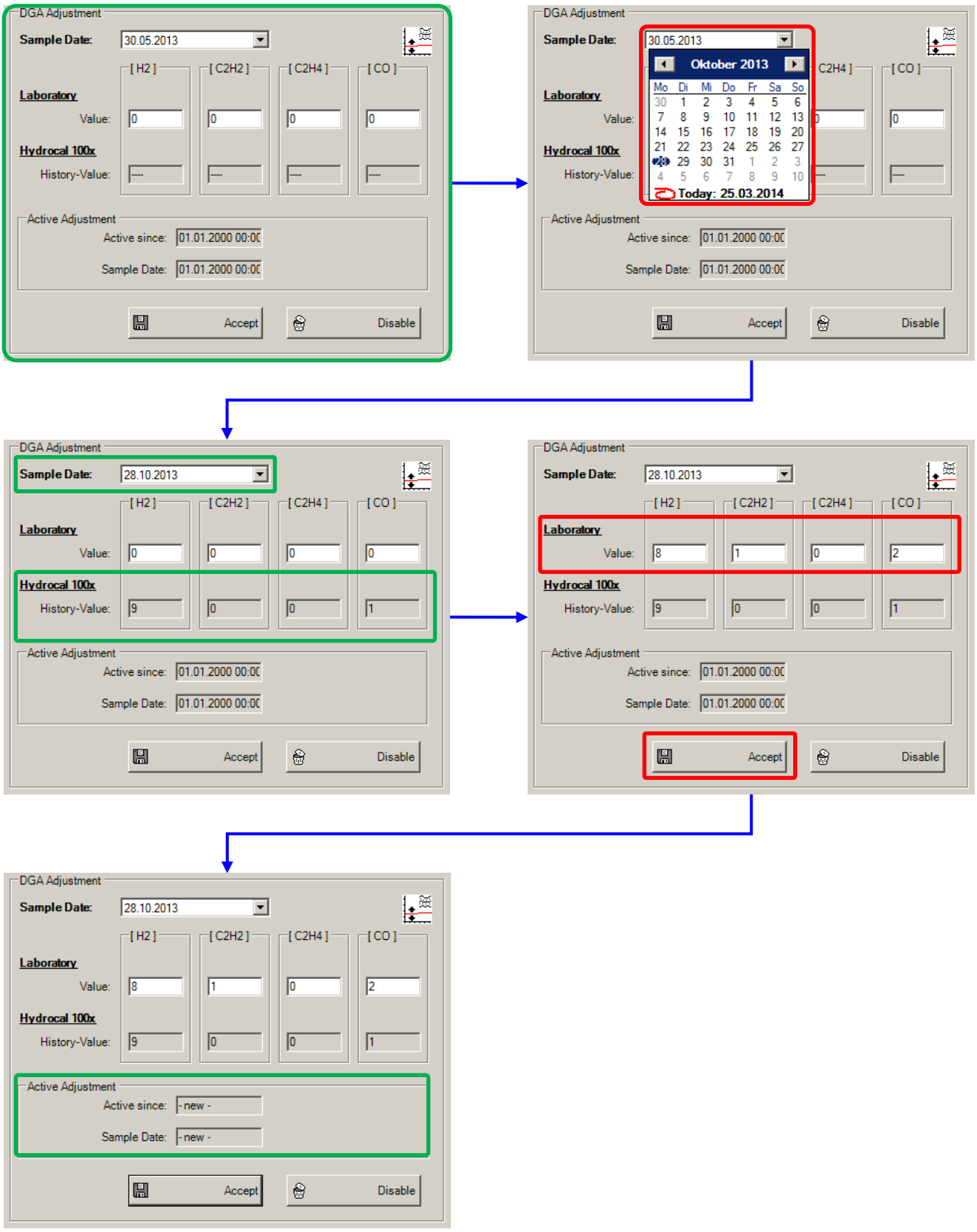
Taste gespeichert werden. Dabei erscheint rechts vom Symbol 

ein Stern welcher anzeigt, dass die Einstellungen noch in das Gerät übertragen werden müssen. Die Einstellungen sind in diesem Moment ungleich und werden bei der nächsten Verbindung (4.7) zum SITRAM® Multisense Gerät abgeglichen, sofern das Anwahl Feld „Konfiguration schreiben“ angewählt ist.

© 2022 Siemens Energy

4.5.4 DGA Level Adjust DGA Laborangleich

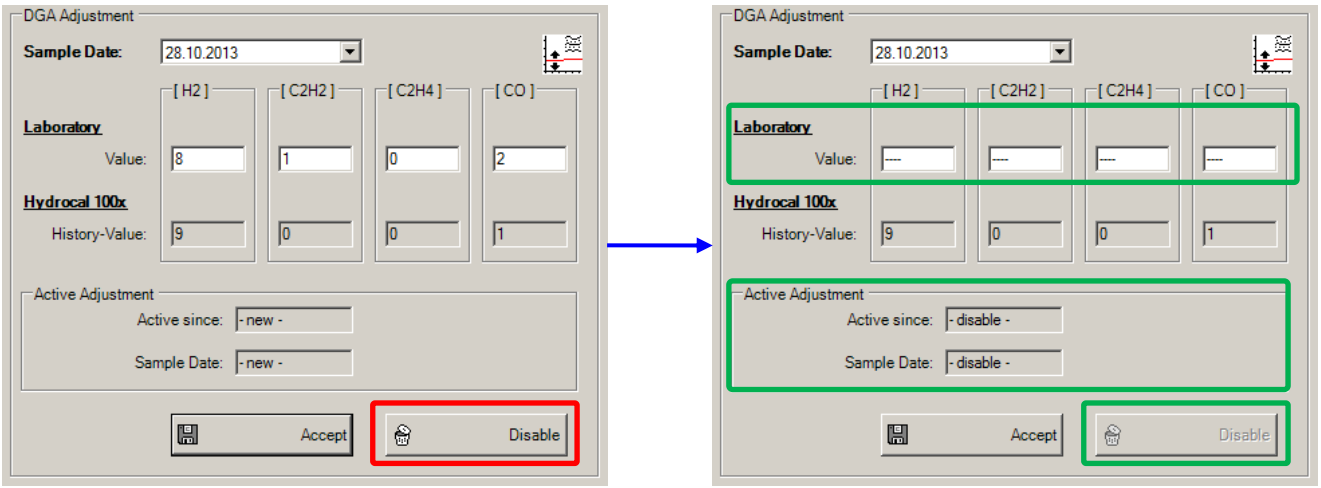
Die Werte, welche durch die Analyse der Öl Probe im Messlabor ermittelt wurden, können im Menü DGA Level Adjust eingegeben werden. Diese dienen zur Korrekturfaktor-Berechnung für die Gasmengenermittlung. Diese Labor Messwerte werden in die entsprechenden Eingabefelder eingetragen. Die folgenden Bilder zeigen die Dialoge für ein SITRAM® Multisense 5 Gerät:



© 2022 Siemens Energy

Vor der Eingabe der Laborwertresultate muss das entsprechende Datum, an welchem die Öl Probe entnommen wurde, im Auswahlfeld “Proben-Datum” ausgewählt werden. Die Mittelwerte der Gaskonzentrationen am besagten Datum werden berechnet und in den Informationsfeldern „SITRAM® Multisense 5/9 Messwert“ angezeigt. Nachdem die Laborwertresultate in die entsprechenden Eingabefelder “Labor Wert” (H_2, C_2H_2, C_2H_4 und CO) eingegeben wurden, müssen diese Werte mit der Accept Taste übernommen werden. In der Maske „Aktiver Angleich“ wechseln die Felder „Aktiv seit“ und „Proben-Datum“ von „- nicht gesetzt -“ auf „- neu -“.

Das Gerät verwendet nun diese Korrekturfaktor Werte als Basis für die Gaskonzertrationsberechnung. Das Gerät kann bis zu 8 DGA Angleichungen abspeichern, wobei nur Eine aktiv ist. Wenn schon 8 DGA Angleichungen im Gerät vorhanden sind und eine Neue dazu kommt, wird die Älteste durch die Neuste ersetzt. Die DGA Angleichungen können nur deaktiviert, jedoch nicht mehr gelöscht werden:



Einstellungen welche neu erstellt oder geändert wurden, müssen anschliessend mit der Accept Taste gespeichert werden. Dabei erscheint rechts vom Symbol DGA Level Adjust ein Stern welcher anzeigt, dass die Einstellungen noch in das Gerät übertragen werden müssen. Die Einstellungen sind in diesem Moment ungleich und werden bei der nächsten Verbindung (4.7) zum SITRAM® Multisense Gerät abgeglichen, sofern das Anwahl Feld „Konfiguration schreiben“ angewählt ist.

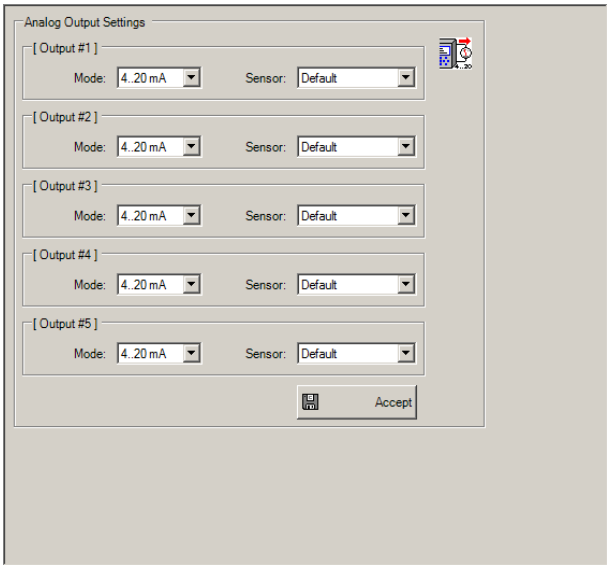
© 2022 Siemens Energy

4.5.5 Analog Output Setup Analogausgänge

Im Menü Analog Output Setup werden die Analogausgänge, welche in den SITRAM® Multisense Geräten standardmässig zur Verfügung stehen, verwaltet. Die entsprechende Grösse wird mittels 0 ... 20 mA oder 4 ... 20 mA Stromausgänge abgebildet. Die Standardeinstellungen, sowie Standardsensorzuordnungen ab Werk sind wie folgt:

SITRAM® Multisense	5		9	
	Modus	Sensor	Modus	Sensor
Ausgang #1	4 ... 20 mA	H_2	4 ... 20 mA	H_2
Ausgang #2	4 ... 20 mA	C_2H_2	4 ... 20 mA	C_2H_2
Ausgang #3	4 ... 20 mA	C_2H_4	4 ... 20 mA	C_2H_4
Ausgang #4	4 ... 20 mA	CO	4 ... 20 mA	CO
Ausgang #5	4 ... 20 mA	H_2O	4 ... 20 mA	H_2O
Ausgang #6	-	-	4 ... 20 mA	CO_2
Ausgang #7	-	-	4 ... 20 mA	C_2H_6
Ausgang #8	-	-	4 ... 20 mA	CH_4

Bemerkung: Es handelt sich dabei jeweils um die Konzentration des entsprechenden Gases.



In der Spalte „Modus“ kann folgende Auswahl gemacht werden:

- AUS
- 0 ... 20 mA
- 4 ... 20 mA

In der Spalte „Sensor“ kann folgende Auswahl gemacht werden:

- Standard (Zuweisung entsprechend Tabelle oben)
- Gas Konzentration (Gase entsprechend dem Gerätetyp)
- Gas Tagestrend (Gase entsprechend dem Gerätetyp)
- Gas Wochentrend (Gase entsprechend dem Gerätetyp)
- Temperatur (Temperaturen entsprechend dem Gerätetyp
- Alle unter zusätzliche Sensoren definierte Grössen

Einstellungen welche neu erstellt oder geändert wurden, müssen anschliessend mit der Accept Taste gespeichert werden. Dabei erscheint rechts vom Symbol Analog Output Setup ein Stern welcher anzeigt,

© 2022 Siemens Energy

dass die Einstellungen noch in das Gerät übertragen werden müssen. Die Einstellungen sind in diesem Moment ungleich und werden bei der nächsten Verbindung (4.7) zum SITRAM® Multisense Gerät abgeglichen.

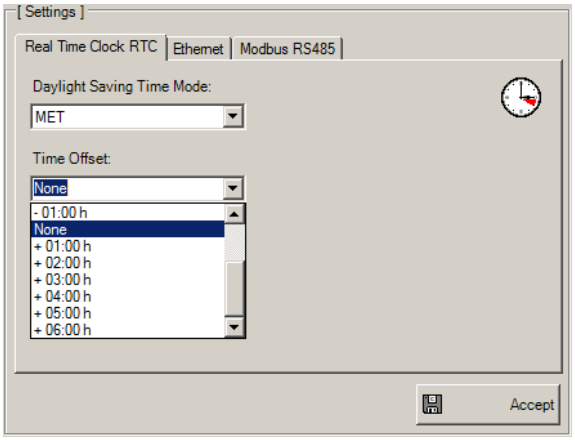
4.5.6 Settings Einstellungen

Die Einstellungen im Menü Settings sind auf drei bzw. vier Mappen verteilt:

- Echtzeituhr RTC (4.5.6.1)
- Ethernet (4.5.6.2)
- Modbus RS485 (4.5.6.3)

4.5.6.1 Echtzeituhr RTC

In der Mappe „Echtzeituhr RTC" vom Menü Settings können Echtzeituhr bezogene Einstellungen für jedes SITRAM® Multisense Gerät gemacht werden.



Sommerzeit-Modus

In diesem Feld kann folgende Auswahl gemacht werden:

- MET (Middle European Time): Die Sommer- und Winterzeit wird automatisch umgestellt.
- Kein: Die Funktion ist ausgeschaltet.

Bemerkung: Der Sommerzeit-Modus bezieht sich auf die MET Zeitzone. Das heisst die Uhrzeit am Gerät wird vom letzten Sonntag im März bis zum letzten Sonntag im Oktober um eine Stunde vorgestellt!

Zeit-Offset

Mit dem Zeit-Offset kann die Zeitverschiebung gegenüber der Echtzeituhr (lokale Zeit) eingestellt werden. Dabei kann folgende Auswahl gemacht werden:

- -06:00 bis -01:00
- Kein
- +01:00 bis +06:00

Es ist ebenfalls möglich die Zeitverschiebung direkt in das Feld „Zeit-Offset" einzugeben (Anwender): Dabei ist zu beachten, dass die Eingabe von -06:00 bis +06:00 nicht unter- bzw. überschritten wird und die Viertelstunden-Schritte (xx:00 / xx:15 / xx:30 / xx:45) eingehalten werden.



Bemerkung: "Kein" bedeutet dass keine Zeit-Verschiebung in Bezug auf die Echtzeituhr (lokale Zeit) vorhanden ist. Diese Einstellung wird empfohlen.

© 2022 Siemens Energy

Einstellungen welche neu erstellt oder geändert wurden, müssen anschliessend mit der Accept Taste gespeichert werden. Dabei erscheint rechts vom Symbol Settings ein Stern welcher anzeigt, dass die Einstellungen noch in das Gerät übertragen werden müssen. Die Einstellungen sind in diesem Moment ungleich und werden bei der nächsten Verbindung (4.7) zum SITRAM® Multisense Gerät abgeglichen, sofern das Anwahl Feld „Konfiguration schreiben" angewählt ist.

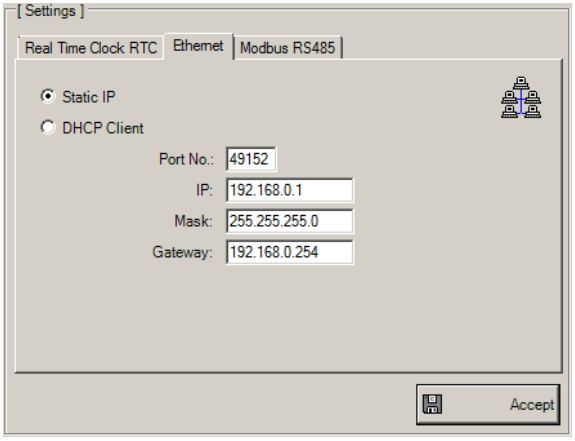
Datum und Uhrzeit des SITRAM® Multisense Gerätes können über den angeschlossen PC synchronisiert werden. Dazu kann das Anwahl Feld „Synchronisieren mit PC-Uhr" (4.7.1), welches beim Verbindungsaufbau zwischen PC und Gerät mittels  Taste im Menü Transformator geöffnet wird, angewählt werden:

4.5.6.2 Ethernet

In der Mappe „Ethernet" vom Menü Settings können die Ethernet-Einstellungen für jedes SITRAM® Multisense Gerät gemacht werden. Es kann aus folgenden zwei Varianten ausgewählt werden:

- Statische IP (4.5.6.2.1)
- DHCP Client (4.5.6.2.2)

4.5.6.2.1 Statische IP



Die Netzwerkeinstellungen erhalten Sie beim entsprechenden Netzwerk Administrator!

IP Adresse

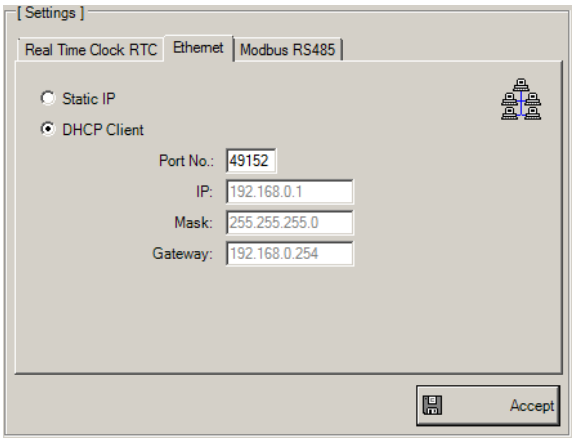
Netzwerkmaske Generell kann die Einstellung 255.255.255.0 verwendet werden.

Standard Gateway Die automatische zugewiesene Einstellung kann normalerweise verwendet werden.

TCP-Port Nummer Die TCP-Port Nummer sollte ebenfalls durch den Netzwerk Administrator bestimmt werden. Der freie Bereich für TCP-Port Nummer ist: 49152 ... 65535. Das Gerät lässt theoretisch folgende Einstellungen zu: 1 ... 65535. Davon sind jedoch mehrere TCP-Port Nummern für andere Applikationen reserviert, z.B. HTTP, FTP, Mail, etc.

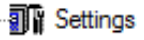
© 2022 Siemens Energy

4.5.6.2.2 DHCP Client



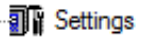
Das Gerät bezieht bei dieser Variante die Netzwerkeinstellungen vom DHCP Server, welcher für die Netzwerkverwaltung zuständig ist. In diesem Fall kann nur die Portnummer eingegeben werden. Der Netzwerk Administrator muss die automatische TCP/IP Adressvergabe für SITRAM® Multisense im Netzwerk jedoch erlauben.

Einstellungen welche neu erstellt oder geändert wurden, müssen anschliessend mit der 

Taste gespeichert werden. Dabei erscheint rechts vom Symbol 

ein Stern welcher anzeigt, dass die Einstellungen noch in das Gerät übertragen werden müssen. Die Einstellungen sind in diesem Moment ungleich und werden bei der nächsten Verbindung (4.7) zum SITRAM® Multisense Gerät abgeglichen, sofern das Anwahl Feld „Konfiguration schreiben“ angewählt ist.

4.5.6.3 Modbus RS485

In der Mappe „Modbus RS485“ vom Menü 

können die RS485- oder MODBUS® seriell Einstellungen für jedes SITRAM® Multisense Gerät gemacht werden.

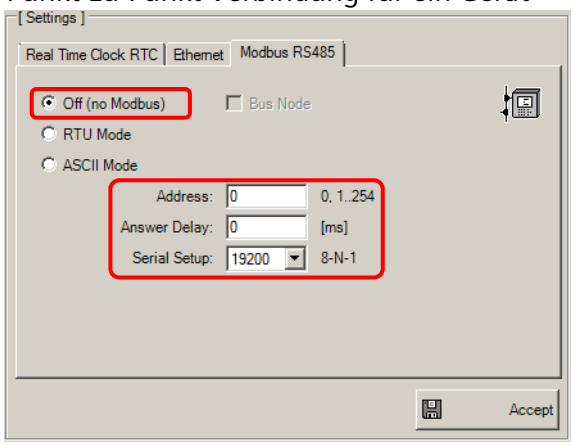
- RS485 seriell (4.5.6.3.1)
- MODBUS® RTU/ASCII seriell (4.5.6.3.2)
- MODBUS® TCP (4.5.6.3.3)

4.5.6.3.1 RS485 seriell

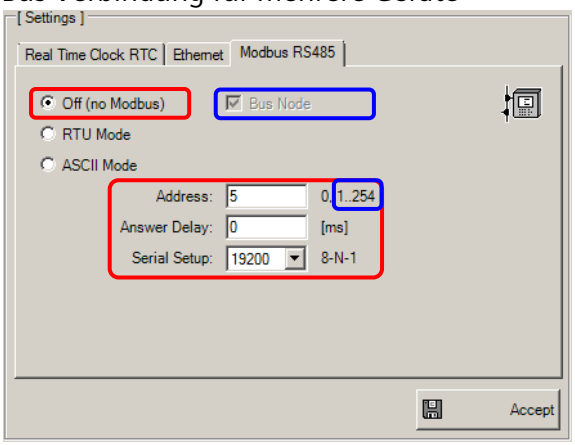
Die Anbindung von einem oder mehreren SITRAM® Multisense Geräten via RS485 Bus an einen zentralen SITRAM® Multisense Software Rechner kann über die serielle RS485 Schnittstelle mittels proprietären Protokoll realisiert werden.

© 2022 Siemens Energy

Punkt-zu-Punkt Verbindung für ein Gerät



Bus Verbindung für mehrere Geräte

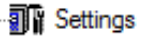


- Adresse: 0,1 ... 254 (als Busknoten mit Adresse 1...254)
- Antwort-Verzögerung: 0 ... 2550 ms
- Baudrate 2400, 4800, 9600, 19200, 38400 oder 57600

Die Datenbits, Parität und Stoppbits der seriellen Schnittstelle sind fest auf 8-N-1 eingestellt.

Bemerkung: Jedes Gerät muss eine eineindeutige Adresse (0, 1 ... 254) besitzen. Es können momentan bis zu 32 Geräte im gleichen RS485 Bus Netzwerk vorhanden sein.

Einstellungen welche neu erstellt oder geändert wurden, müssen anschliessend mit der 

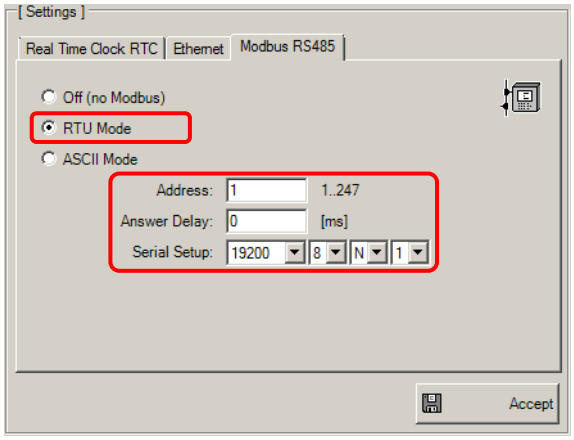
Taste gespeichert werden. Dabei erscheint rechts vom Symbol 

ein Stern welcher anzeigt, dass die Einstellungen noch in das Gerät übertragen werden müssen. Die Einstellungen sind in diesem Moment ungleich und werden bei der nächsten Verbindung (4.7) zum SITRAM® Multisense Gerät abgeglichen, sofern das Anwahl Feld „Konfiguration schreiben" angewählt ist.

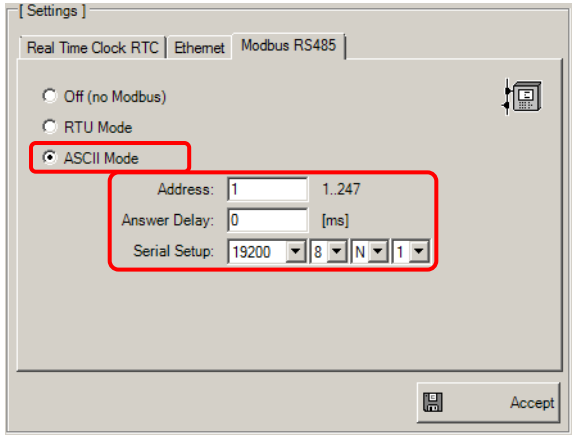
4.5.6.3.2 MODBUS® RTU/ASCII seriell

Die Anbindung von mehreren SITRAM® Multisense Geräten an ein SCADA Leitsystem kann über die serielle RS485 Schnittstelle mittels MODBUS® seriell Protokoll realisiert werden.

RTU Modus



ASCII Modus



- Adresse: 1 ... 254
- Antwort-Verzögerung: 0 ... 2550 ms
- Baudrate 2400, 4800, 9600, 19200, 38400 oder 57600

© 2022 Siemens Energy

- Datenbits 7 oder 8
- Parität Keine (N), Ungerade (O) oder Gerade (E)
- Stoppbits 1 oder 2

Bemerkung: Jedes Gerät muss eine eineindeutige Adresse (1 ... 254) besitzen. Es können momentan bis zu 32 Geräte im gleichen MODBUS® seriell Netzwerk vorhanden sein.

Einstellungen welche neu erstellt oder geändert wurden, müssen anschliessend mit der Accept Taste gespeichert werden. Dabei erscheint rechts vom Symbol Settings ein Stern welcher anzeigt, dass die Einstellungen noch in das Gerät übertragen werden müssen. Die Einstellungen sind in diesem Moment ungleich und werden bei der nächsten Verbindung (4.7) zum SITRAM® Multisense Gerät abgeglichen, sofern das Anwahl Feld „Konfiguration schreiben“ angewählt ist.

4.5.6.3.3 MODBUS® TCP

Die MODBUS® Kommunikation kann in ein Netzwerk implementiert werden und verwendet die Standard-portnummer 502 Diese ist unabhängig von der seriellen MODBUS® Konfiguration. MODBUS® TCP wird von SITRAM® Multisense Software nicht unterstützt, wird hier jedoch vollständigkeitshalber erwähnt.

4.5.6.4 Transformer Setup Transformator-Einstellungen

Die Einstellungen im Menü Transformer Setup sind auf drei Mappen verteilt:

- Heisspunkt Berechnung (4.5.6.5)
- Alterungsrate / Lebensdauerverbrauch (4.5.6.6)
- Durchführungsüberwachung (4.5.6.7)

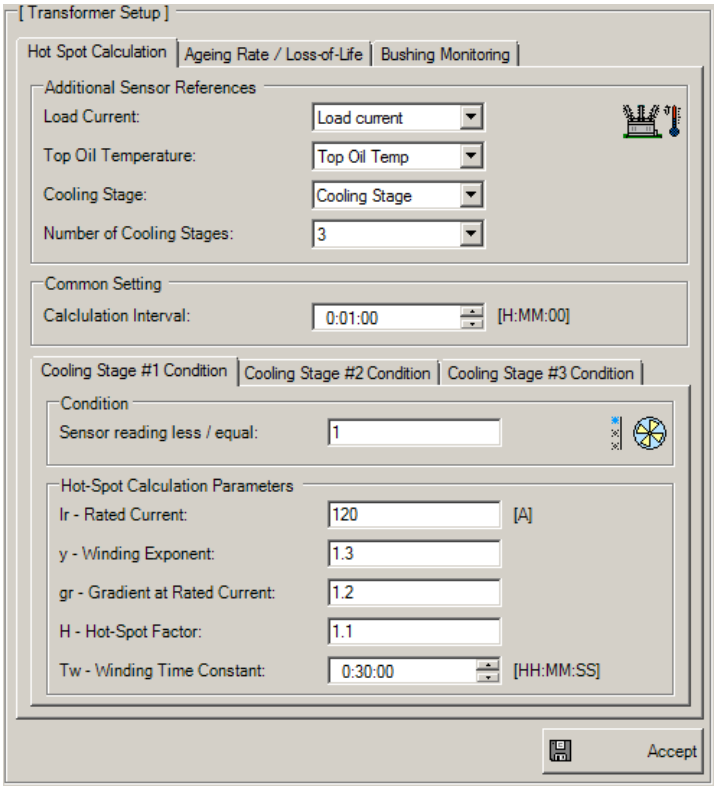
4.5.6.5 Heisspunkt Berechnung

Das SITRAM® Multisense Gerät kann die Heisspunkttemperatur eines Transformators berechnen. Für diese Berechnung benötigt das Gerät zusätzliche Sensoren.

Die Mappe „Heisspunkt Berechnung“ beinhaltet die Auswahl der benötigten Sensoren und verfügt noch über weitere 1 ... 3 Untermappen, je nachdem wie viele Kühlstufen ausgewählt wurden.

Bemerkung: Falls die benötigten Sensoren noch nicht zur Auswahl stehen, müssen diese vorgängig unter dem Menü Sensor Setup (4.5.2) definiert werden.

© 2022 Siemens Energy



Zusätzliche Referenz-Sensoren

- Laststrom: Kein / - wie im Sensor Setup Menü definiert -
- Top Öl Temperatur: Kein / - wie im Sensor Setup Menü definiert -
- Rückmeldung Kühlstufe: Kein / - wie im Sensor Setup Menü definiert -
- Anzahl Kühlstufen: 1 ... 3 (nur anwählbar bei Kühler Stufe anwesend)

Gemeinsame Einstellungen

- Berechnungsintervall: 1 ... 86399 Minuten

Bemerkung: Das Berechnungsintervall muss kleiner als das Speicherintervall des Top Öl Temperatur Sensors sein! Wir empfehlen die Festlegung des Berechnungsintervall auf 0:01:00 (1 Minute).

Parameter Kühlstufe #1

In dieser Untermappe werden die Parameter für die Heisspunkt Berechnung eingegeben, unabhängig ob eine Kühlung vorhanden (z.B. ONAF) oder nicht vorhanden (ONAN) ist. Die benötigten Parameter entnehmen Sie normalerweise aus den technischen Spezifikationen des Transformatorherstellers.

Zustand

- Sensor detektiert weniger / gleich: - wie im Sensor Setup Menü definiert -

Bemerkung: Der Sensor „Rückmeldung Kühlstufe“ ist nicht zwingend erforderlich, verbessert das Berechnungsmodel jedoch deutlich.

Parameter Heisspunkt Berechnung

- Ir - Nennstrom: - aus der technischen Spezifikation -
- y - Wicklungsexponent: - aus der technischen Spezifikation -

© 2022 Siemens Energy

- gr - Gradient bei Nennstrom: - aus der technischen Spezifikation -
- H - Heisspunkt Faktor: - aus der technischen Spezifikation -
- Tw - Wicklungszeitkonstante: - aus der technischen Spezifikation -

Bemerkung: Die benötigten Parameter betreffend Kühlstufe entnehmen Sie normalerweise aus den technischen Spezifikationen des Transformatorherstellers.

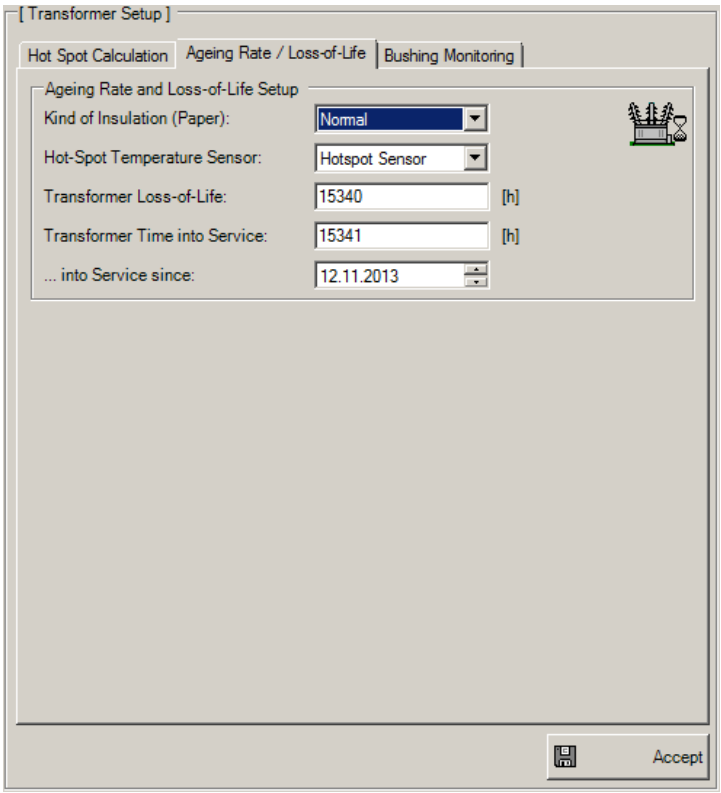
Bemerkung: Die Zuweisung der berechneten Heisspunkttemperatur auf einen virtuellen Sensor muss unter dem Menü Sensor Setup (4.5.2) definiert werden.

Einstellungen welche neu erstellt oder geändert wurden, müssen anschliessend mit der Accept Taste gespeichert werden. Dabei erscheint rechts vom Symbol Transformer Setup ein Stern welcher anzeigt, dass die Einstellungen noch in das Gerät übertragen werden müssen. Die Einstellungen sind in diesem Moment ungleich und werden bei der nächsten Verbindung (4.7) zum SITRAM® Multisense Gerät abgeglichen, sofern das Anwahl Feld „Konfiguration schreiben" angewählt ist.

4.5.6.6 Alterungsrate / Lebensdauerverbrauch

Für die Berechnung der Alterungsrate benötigt das SITRAM® Multisense Gerät die drei Parameter: Heisspunkt Temperatur, Art der Papierisolation und die Betriebszeit des Transformators. Aus der Alterungsrate werden der Lebensdauerverbrauch sowie der Mittelwert der relativen Alterungsrate des Transformators abgeleitet. Bei alten Transformatoren muss der aktuelle Lebensdauerverbrauch eingegeben werden (dieser muss gegebenenfalls abgeschätzt werden). Bei neuen Transformatoren wird 0 (Null) eingegeben. Die berechneten Werte (Alterungsrate, Lebensdauerverbrauch und Mittelwert relative Alterungsrate) werden auf die virtuellen Sensoren geschrieben und im definierten Intervall gespeichert.

Bemerkung: Die Zuweisung der berechneten Werte auf die virtuellen Sensoren muss vorgängig unter dem Menü Sensor Setup (4.5.2) definiert werden.



Als erstes müssen die Aus- und Eingabefelder mit den entsprechenden Informationen versehen werden. Folgende Informationen müssen ausgewählt bzw. eingegeben werden:

© 2022 Siemens Energy

- Art der Isolation (Papier): Normal / Thermisch Beständig
- Heisspunkt Temperatur Sensor: Auswahl Sensor
- Lebensdauerverbrauch: Eingabe Stunden
- Betriebszeit Transformator: Eingabe Stunden **oder** Auswahl Datum
- … in Betrieb seit: Auswahl Datum (TT.MM.JJJJ)

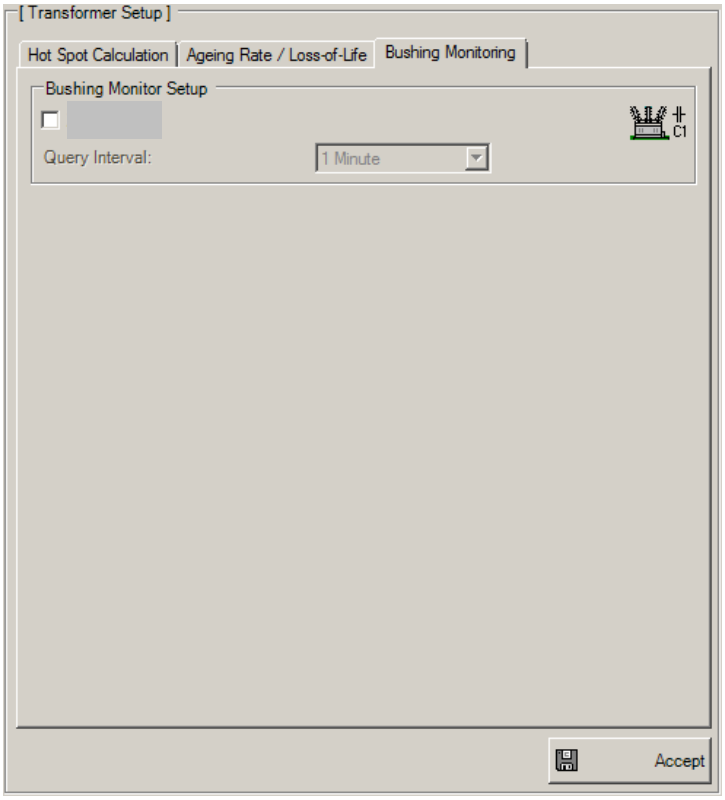
Bemerkung: Der Wert "Betriebszeit Transformator" wird automatisch gesetzt sobald ein Datum "… in Betrieb seit" ausgewählt wurde. Das Datum wird in drei Schritten (Tag – Monat – Jahr) mittels den Pfeiltasten rechts vom Auswahlfeld ausgewählt.

Bemerkung: Falls der benötigten Sensor noch nicht zur Auswahl steht, muss dieser vorgängig unter dem Menü Sensor Setup (4.5.2) definiert werden.

Einstellungen welche neu erstellt oder geändert wurden, müssen anschliessend mit der Accept Taste gespeichert werden. Dabei erscheint rechts vom Symbol Transformer Setup ein Stern welcher anzeigt, dass die Einstellungen noch in das Gerät übertragen werden müssen. Die Einstellungen sind in diesem Moment ungleich und werden bei der nächsten Verbindung (4.7) zum SITRAM® Multisense Gerät abgeglichen, sofern das Anwahl Feld „Konfiguration schreiben" angewählt ist.

4.5.6.7 Durchführungsüberwachung – Bushing Monitoring

Das SITRAM® Multisense Gerät verfügt über den Anschluss für das optionale Durchführungsüberwachungssystem Siemens Energy Bushing Monitor System. Die Messdaten des Siemens Energy Bushing Monitor Systems werden ausgelesen und im eigenen Datenspeicher als Kopie abgelegt. Diese-Daten werden auf dem SITRAM® Multisense Gerät als virtuelle Sensoren abgebildet. Alarme können, wie bei allen anderen Sensoren, für die Messwerte gesetzt werden.



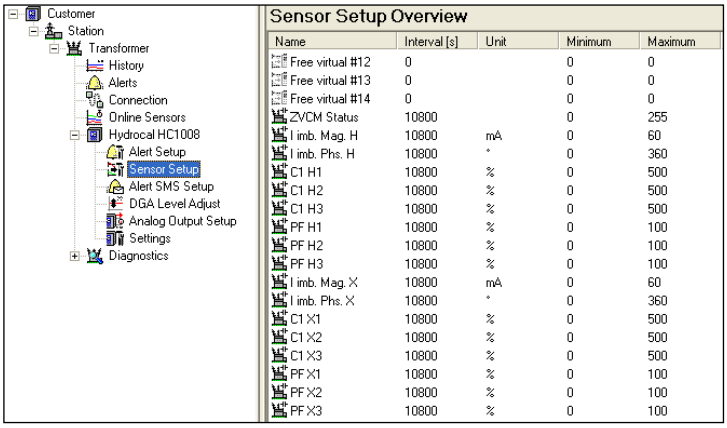
Es können folgende Informationen an- bzw. ausgewählt werden:

© 2022 Siemens Energy

- Siemens Energy Bushing Monitoring: inaktiv / aktiv
- Abfrageintervall: 1 Minute / 3 Minuten / 15 Minuten / 1 Stunde

Bemerkung: Die virtuellen Sensoren erscheinen erst im Menü Sensor Setup (4.5.2) wenn ein Siemens Energy Bushing Mointoring System im Menü Transformer Setup aktiviert und angeschlossen wurde.

Im Menü Sensor Setup erscheinen anschliessend die virtuellen Sensoren wie folgt:



Name	Interval [s]	Unit	Minimum	Maximum
Free virtual #12	0		0	0
Free virtual #13	0		0	0
Free virtual #14	0		0	0
ZVCM Status	10800		0	255
I imb. Mag. H	10800	mA	0	60
I imb. Phs. H	10800	°	0	360
C1 H1	10800	%	0	500
C1 H2	10800	%	0	500
C1 H3	10800	%	0	500
PF H1	10800	%	0	100
PF H2	10800	%	0	100
PF H3	10800	%	0	100
I imb. Mag. X	10800	mA	0	60
I imb. Phs. X	10800	°	0	360
C1 X1	10800	%	0	500
C1 X2	10800	%	0	500
C1 X3	10800	%	0	500
PF X1	10800	%	0	100
PF X2	10800	%	0	100
PF X3	10800	%	0	100

Die detaillierten Informationen zu den Sensoren entnehmen Sie den Siemens Energy Bushing Montioring Dokumentationen.

Einstellungen welche neu erstellt oder geändert wurden, müssen anschliessend mit der Accept Taste gespeichert werden. Dabei erscheint rechts vom Symbol Transformer Setup ein Stern welcher anzeigt, dass die Einstellungen noch in das Gerät übertragen werden müssen. Die Einstellungen sind in diesem Moment ungleich und werden bei der nächsten Verbindung (4.7) zum SITRAM® Multisense Gerät abgeglichen, sofern das Anwahl Feld „Konfiguration schreiben" angewählt ist.

© 2022 Siemens Energy

4.6 Diagnostics Diagnose

Das SITRAM® Multisense 9 Gerät verfügt über zusätzliche Messdatendiagnosen. Dies kann bei der Interpretation der Messdaten helfen. Die Messdaten werden nach Duval (Typ 1) und Rogers (3D) dargestellt. Es können verschiedene Algorithmen eingestellt werden.

Im Menü Diagnostics erscheinen die drei Einstellungen für die zwei Diagnose Methoden.

Die Eigenschaften können wie folgt ausgewählt werden:

- Duval Regionen: - Standard - / Biotemp / FR3 / IEC 60599 / Midel / Silicone

  Bemerkung: Hier kann die Ölsorte für das Duval-Dreieck ausgewählt werden. Unterschiedliche Öle haben unterschiedliche Grenzen und Fehlerzonen. Die Auswahl Standard entspricht dem Öl des Typs IEC 60599.

- Duval Schwellwerte: - Standard - / 10-10-10

  Bemerkung: Die Auswahl 10-10-10 bedeutet, dass die Messung nur im Dreieck visualisiert wird, wenn eine Mindestkonzentration von je 10 ppm für die Gase C_2H_2, CH_4 und C_2H_4 vorhanden ist.

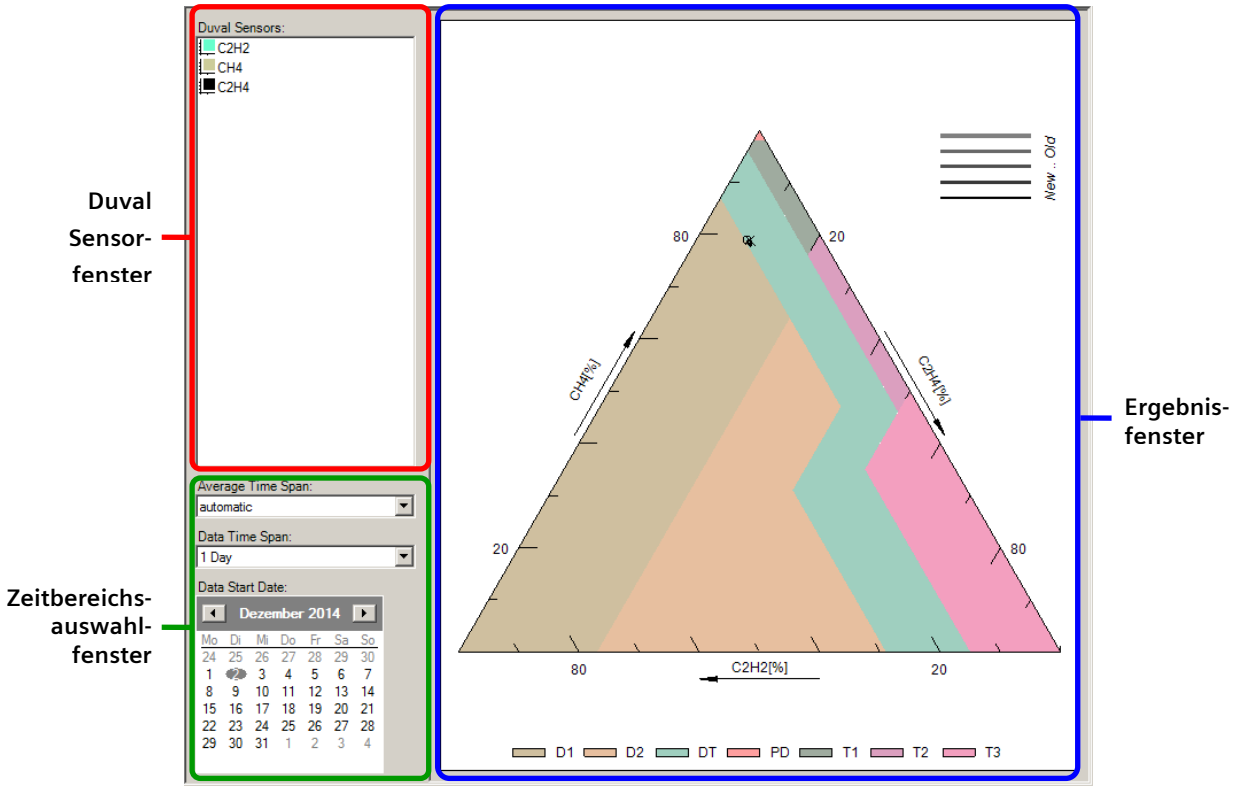
- Rogers Schwellwerte: - Standard - / 10-10-10-10-10

  Bemerkung: Die Auswahl 10-10-10-10-10 bedeutet, dass die Messung nur in der 3D Grafik visualisiert wird, wenn eine Mindestkonzentration von je 10 ppm für die Gase H2, C_2H_2, C_2H_4, C_2H_6 und CH_4 vorhanden ist.

4.6.1 Duval Triangle Duval Dreieck

Um die ausgelesenen Messdaten als Duval Dreieck (definiert nach IEC 60599 Typ 1 mit C_2H_2[%], CH_4[%] und C_2H_4[%]) betrachten zu können, müssen Sie den Duval Triangle Eintrag unter dem entsprechenden Transformator in der Baumstruktur selektieren. Im Arbeitsbereich stehen 3 Bedienfenster zur Verfügung (siehe Bild):

© 2022 Siemens Energy



Die drei Gase werden in Prozent angegeben.
Die einzelnen Bedienfenster im Arbeitsbereich haben folgende Bezeichnungen:

- Duval Sensorfenster (4.6.1.1)
- Zeitbereichsauswahlfenster (4.6.1.2)
- Ergebnisfenster (4.6.1.3)

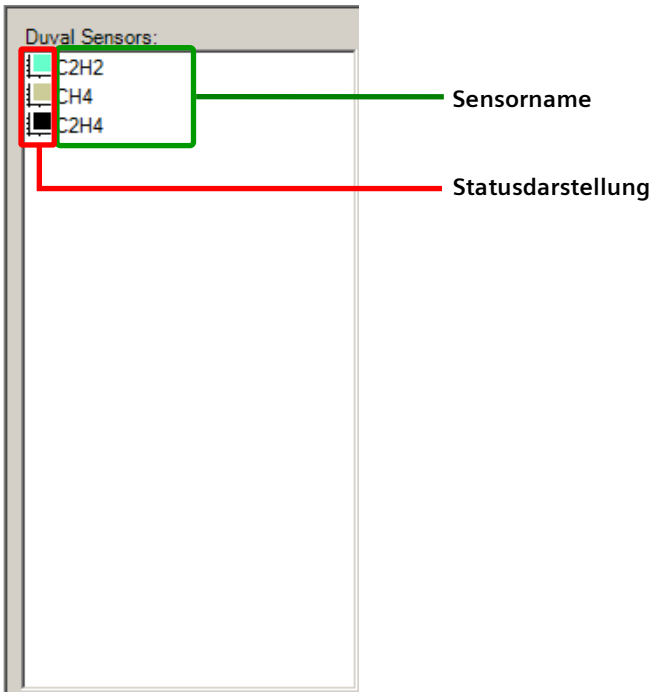
Durch das Kontextmenü (rechter Maus-Klick) im Ergebnisfenster ergeben sich folgende Optionen:

- Weiterverarbeiten der angezeigten Messdaten (4.6.1.4)

4.6.1.1 Duval Sensorfenster

Im Duval-Sensoren Fenster werden die für das Duval Dreieck verwendeten Sensoren angezeigt:

© 2022 Siemens Energy

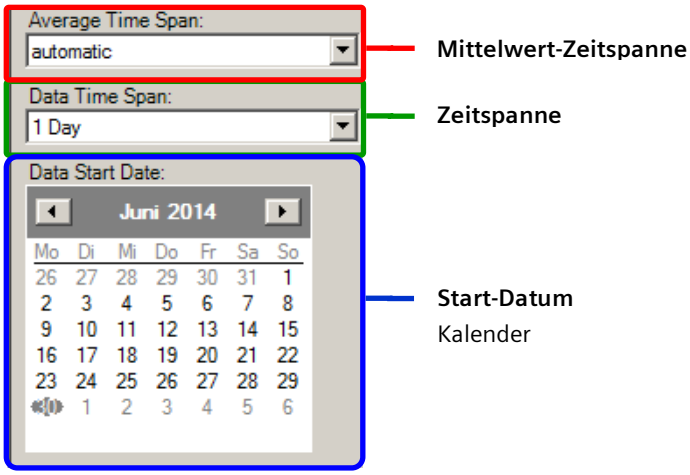


Dieses dient lediglich als Übersicht und wiedergibt die Sensorfarbe der Legende des Ergebnisfensters in der Darstellung „Ansicht als Grafik“.

Bemerkung: Die Einstellungen sind fix. Die Statusdarstellung sowie die dazugehörige Farbe kann nicht verändert werden.

4.6.1.2 Zeitbereichsauswahlfenster (Duval)

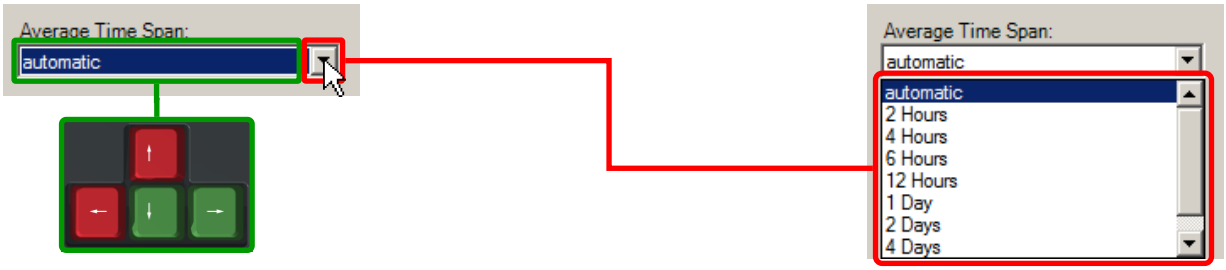
In diesem Fenster wird der im Ergebnisfenster darzustellende Zeitbereich ausgewählt:



Der darzustellende Zeitbereich wird in drei Schritten ausgewählt:

- **Mittelwert-Zeitspanne**
  Der Mittelwert im Ergebnisfenster kann über das Auswahlfeld oder bei selektierter Zeitspanne (blauer Hintergrund) mit den Pfeiltasten der Computertastatur verändert werden.

© 2022 Siemens Energy

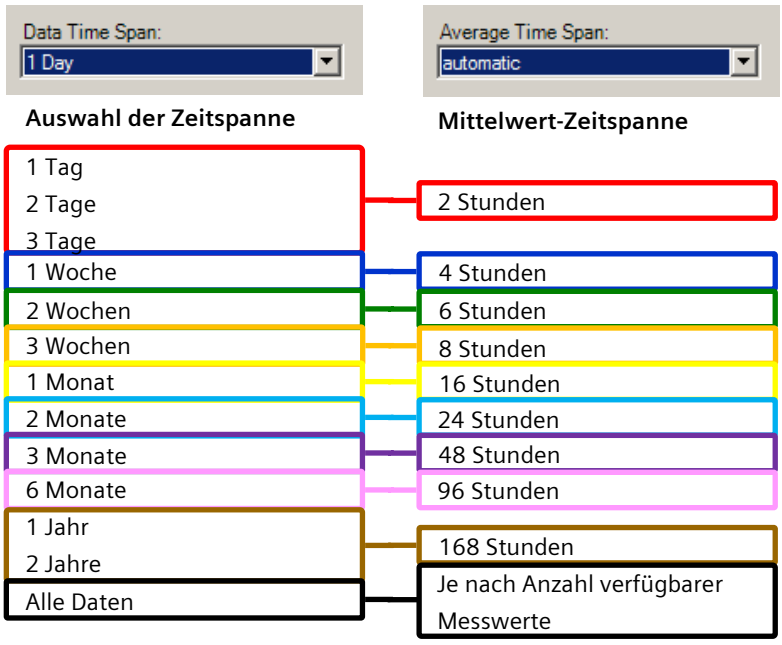


Rot = Zeitbereich kleiner
Grün = Zeitbereich grösser

Folgende Zeitgrössen stehen für die Mittelwertbildung zur Auswahl:

automatisch	2 Stunden	1 Tag
	4 Stunden	2 Tage
	6 Stunden	4 Tage
	12 Stunden	7 Tage

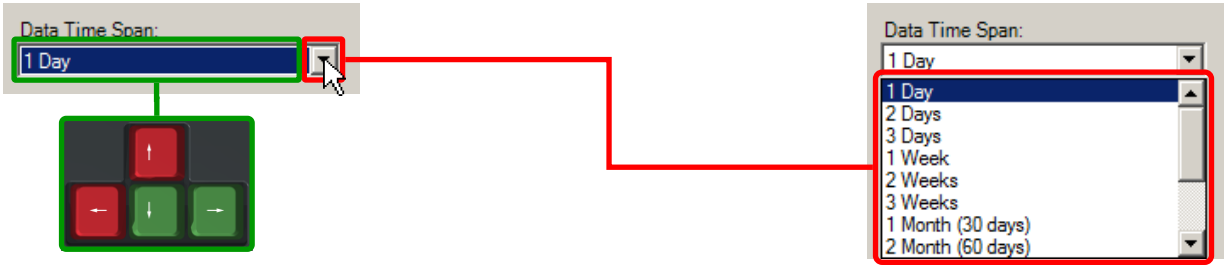
Bei der Auswahl „automatisch“ wird bei der entsprechenden ausgewählten Zeitspanne folgende Mittelwertbildung hinterlegt:



Bemerkung: Die Mittelwertbildung wird in der Tabellen-Ansicht des Ergebnisfensters in der Kopfzeile mit eckigen Klammern dargestellt.

- **Zeitspanne**
  Die Zeitspanne im Ergebnisfenster kann über das Auswahlfeld oder bei selektierter Zeitspanne (blauer Hintergrund) mit den Pfeiltasten der Computertastatur verändert werden.

© 2022 Siemens Energy



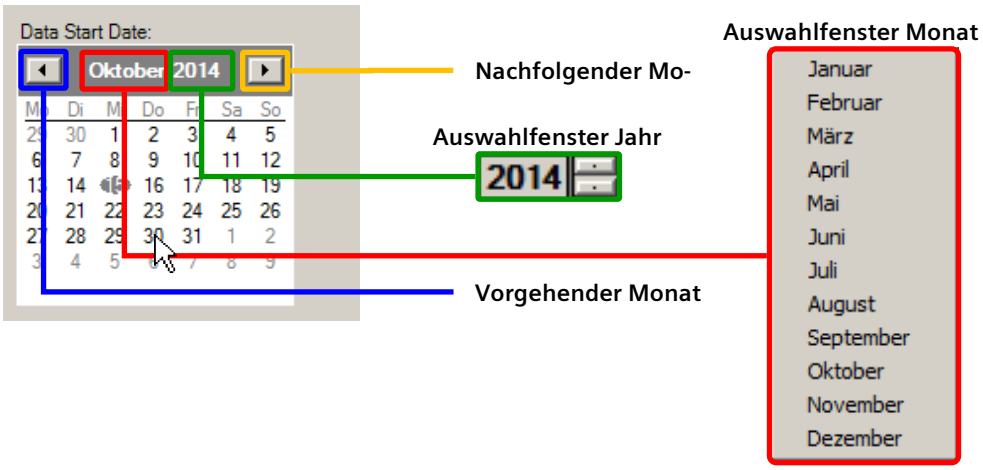
Rot = Zeitbereich kleiner
Grün = Zeitbereich grösser

Folgende Zeitgrössen stehen zur Verfügung:

1 Tag	1 Woche	1 Monat	1 Jahr	Alle Daten
2 Tage	2 Wochen	2 Monate	2 Jahre	
3 Tage	3 Wochen	3 Monate		
		6 Monate		

Bei der Auswahl „Alle Daten" wird der Zeitbereich automatisch auf den Zeitbereich in dem Messdaten vorliegen eingestellt.

- **Startdatum**
  Das Startdatum wird durch Mausklick auf das gewünschte Datum im Kalenderdialog gesetzt. Mit den Pfeiltasten im Kalenderdialog kann der vorgehende oder nachfolgende Monat ausgewählt werden.



Bemerkung: Der Kalender erscheint in der Standard-Sprache des Betriebssystems.

4.6.1.3 Ergebnisfenster (Duval)

Im Ergebnisfenster werden die Datenpunkte im ausgewählten Zeitbereich mit der entsprechenden Mittelwertbildung dargestellt. Aktivieren Sie durch einen rechten Mausklick im Ergebnisfenster das Kontextmenü und wählen die gewünschte Darstellungsart aus.

Bemerkung: Die Auswahl der Ansicht kann auch über das Ansicht Menü in der Menüleiste gemacht werden.

© 2022 Siemens Energy

Die einzelnen Darstellungsformen haben folgende Bezeichnungen:

- Ergebnisfenster Duval Tabellenansicht (4.6.1.3.1)
- Ergebnisfenster Duval Grafikansicht (4.6.1.3.2)
- Ergebnisfenster Duval Dreieck Ansicht (4.6.1.3.3)

4.6.1.3.1 Ergebnisfenster Duval Tabellenansicht

In der Darstellung Tabellenansicht werden die Datenpunkte im ausgewählten Zeitbereich mit der entsprechenden Mittelwertbildung in einer Tabelle abgebildet.

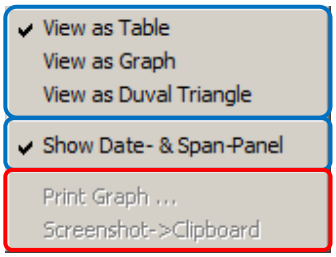
Data: MTE, #50235 - HC1008 - 05.02.2014 .. 01.07.2014 - [Average 48h]

Date/Time	C2H2 [%]	CH4 [%]	C2H4 [%]
05.02.2014 00:00:00	60.3	0	39.7
07.02.2014 00:00:00	57.8	0.2	42
09.02.2014 00:00:00	58.8	0.6	40.6
11.02.2014 00:00:00	61.5	0.3	38.2
13.02.2014 00:00:00	57	1.4	41.6
15.02.2014 00:00:00	61.7	0.3	38
17.02.2014 00:00:00	59.9	0.7	39.4
19.02.2014 00:00:00	62.7	0.5	36.8
21.02.2014 00:00:00	63.6	0.5	35.9
23.02.2014 00:00:00	61.2	0.2	38.6
25.02.2014 00:00:00	62.5	1.3	36.2
27.02.2014 00:00:00	62.8	1.5	35.7
02.03.2014 00:00:00	60.2	0.7	39.1
03.03.2014 00:00:00	57.9	0.5	41.6
05.03.2014 00:00:00	56.1	1.2	42.7
07.03.2014 00:00:00	59.3	0	40.7
09.03.2014 00:00:00	61.7	1.1	37.2
11.03.2014 00:00:00	56.7	0.6	42.7
13.03.2014 00:00:00	56.6	1.2	42.2
15.03.2014 00:00:00	62.3	0.9	36.8
17.03.2014 00:00:00	54.8	2.6	42.6
19.03.2014 00:00:00	58.8	2.8	38.4
21.03.2014 00:00:00	65.4	1.1	33.5
23.03.2014 00:00:00	65.2	0.7	34.1
25.03.2014 00:00:00	62.1	2	35.9
27.03.2014 00:00:00	59.8	2.4	37.8
29.03.2014 00:00:00	59.8	2	38.2
31.03.2014 00:00:00	57.3	3	39.7
03.04.2014 00:00:00	58.1	1.2	40.7
05.04.2014 00:00:00	79.2	0.3	20.5
07.04.2014 00:00:00	71.6	1.4	27
09.04.2014 00:00:00	68.1	0.9	31
11.04.2014 00:00:00	65	2.4	32.6
13.04.2014 00:00:00	63	3.2	33.8
15.04.2014 00:00:00	63.8	0.7	35.5
17.04.2014 00:00:00	62.3	0.9	36.8
19.04.2014 00:00:00	63.7	1.8	34.5

Die Tabelle beinhaltet nebst den Messwert-Spalten auch eine Spalte mit dem Zeitpunkt der Messungen. Diese ist mit „Datum/Zeit“ bezeichnet. Die Reihenfolge der Messwerte ist standardmässig nach Datum/Zeit (ältestes Datum zu Oberst) sortiert.

- **Kontextmenü**
  Folgende Einstellungsmöglichkeiten sind über das Kontextmenü in der Tabellenansicht machbar:

© 2022 Siemens Energy



Bemerkung: Die Einstellungen in der roten Markierung sind nur bei aktiver Grafik- oder Duval Dreieckansicht möglich. Beim Wechsel auf die Tabellenansicht werden diese ausgegraut dargestellt und können nicht mehr angewählt werden. Die Einstellungen mit der blauen Markierung können jederzeit angewählt werden.

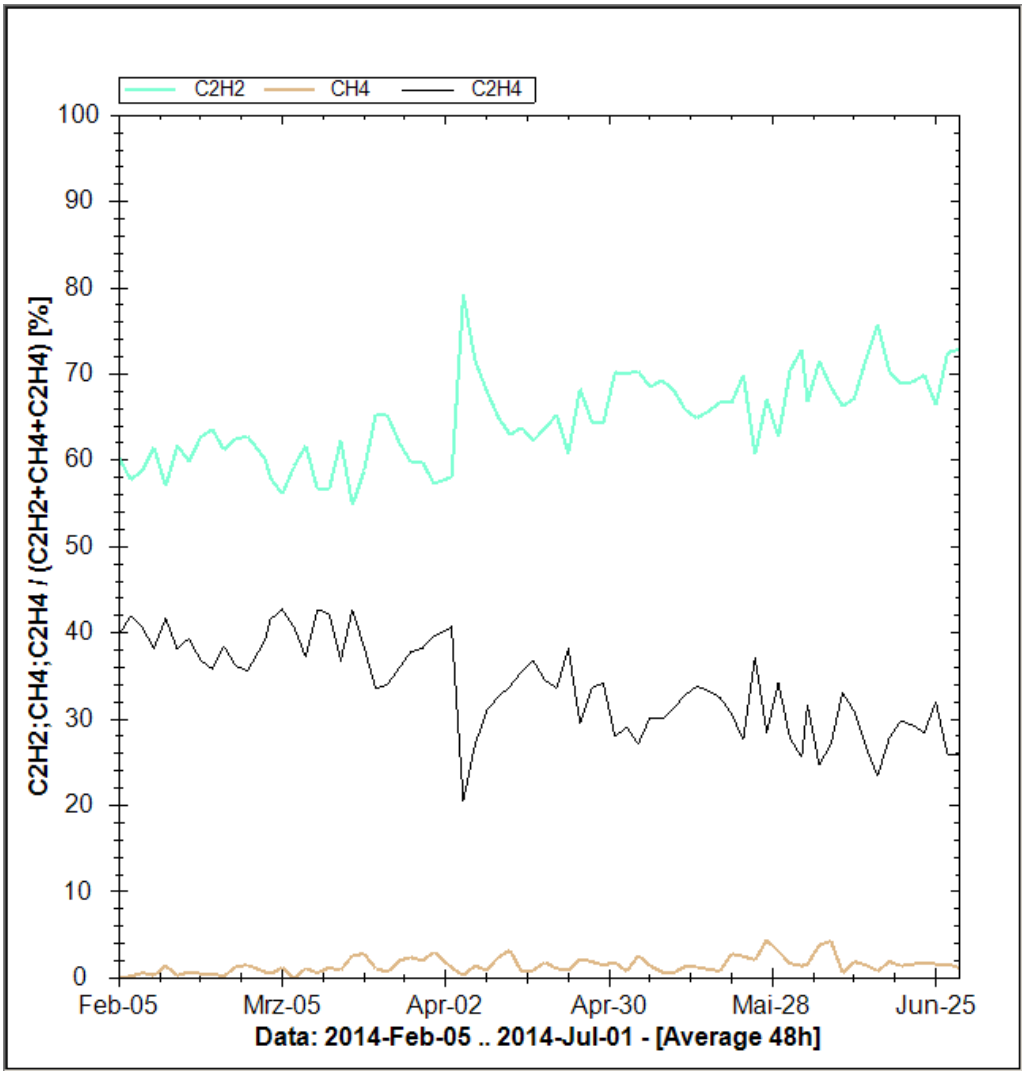
- **Alarm-, Datums- Zeitbereich anzeigen:** Mit dieser Funktion kann das Sensor- und das Zeitbereichsauswahlfenster ein- und ausgeblendet werden. Das Ergebnisfenster wird dementsprechend kleiner oder grösser dargestellt.

  Bemerkung: Mittels Doppelklick im Ergebnisfenster kann diese Funktion ebenfalls ein- und ausgeschaltet werden.

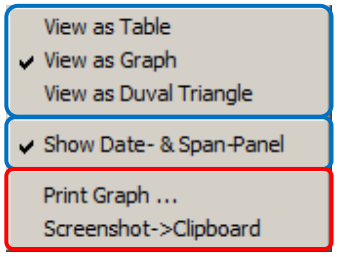
© 2022 Siemens Energy

4.6.1.3.2 Ergebnisfenster Duval Grafikansicht

In der Darstellung Grafikansicht werden die Datenpunkte im ausgewählten Zeitbereich mit der entsprechenden Mittelwertbildung als grafischer Kurvenverlauf abgebildet:



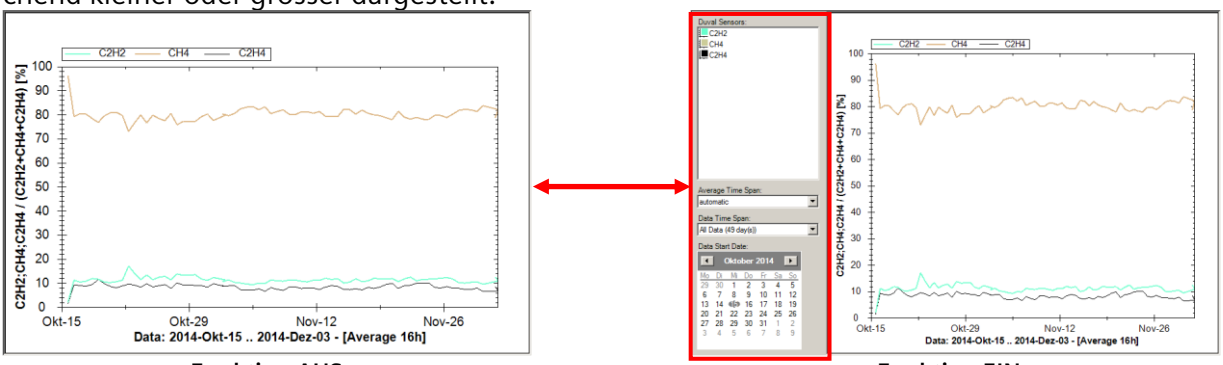
- **Kontextmenü**
  Folgende Einstellungsmöglichkeiten sind über das Kontextmenü in der Grafikansicht machbar:



  Bemerkung: Die Einstellungen in der roten Markierung sind nur bei aktiver Grafik- oder Duval Dreieckansicht möglich. Beim Wechsel auf die Tabellenansicht werden diese ausgegraut dargestellt und können nicht mehr angewählt werden. Die Einstellungen mit der blauen Markierung können jederzeit angewählt werden.

© 2022 Siemens Energy

- **Alarm-, Datums- Zeitberiech anzeigen:** Mit dieser Funktion kann das Sensor- und das Zeitbereichsauswahlfenster ein- und ausgeblendet werden. Das Ergebnisfenster wird dem entsprechend kleiner oder grösser dargestellt.



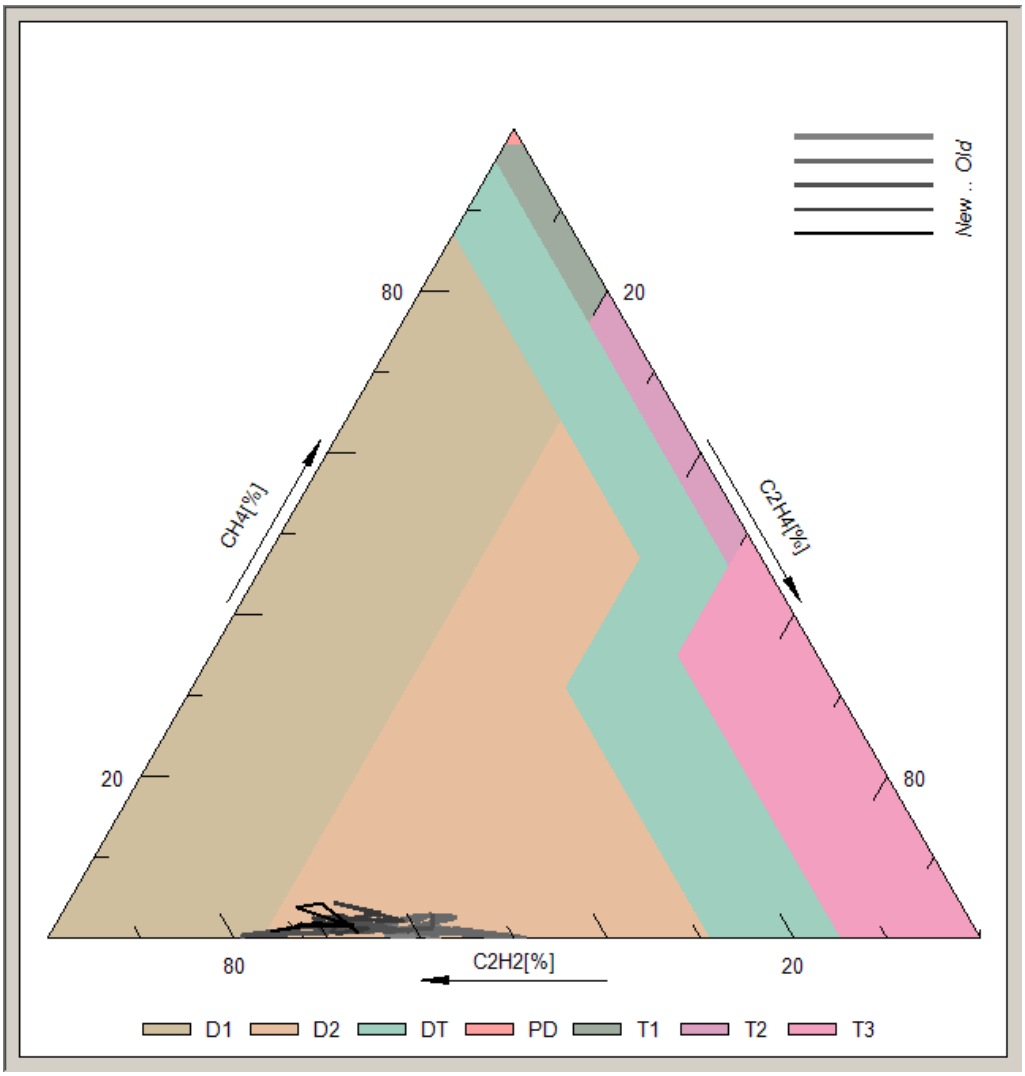
Funktion AUS **Funktion EIN**

Bemerkung: Mittels Doppelklick im Ergebnisfenster kann diese Funktion ebenfalls ein- und ausgeschaltet werden.

© 2022 Siemens Energy

4.6.1.3.3 Ergebnisfenster Duval Dreieck Ansicht

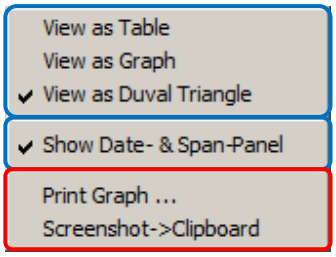
In der Darstellung Duval Dreieckansicht werden die Datenpunkte im ausgewählten Zeitbereich mit der entsprechenden Mittelwertbildung als Duval Dreieck (nach Typ 1) abgebildet:



D1	Entladungen von niederer Energie	(Discharges of low energy)
D2	Entladungen von hoher Energie	(Discharges of high energy)
DT	Kombination thermische Fehler & Entladungen	(Combination thermal faults & discharges)
PD	Teilentladungen	(Partial discharges)
T1	Thermischer Fehler, t < 300°C	(Thermal faults, t < 300°C)
T2	Thermischer Fehler, 300°C < t < 700°C	(Thermal faults,300°C < t < 700°C)
T3	Thermischer Fehler, t > 700°C	(Thermal faults, t > 700°C)

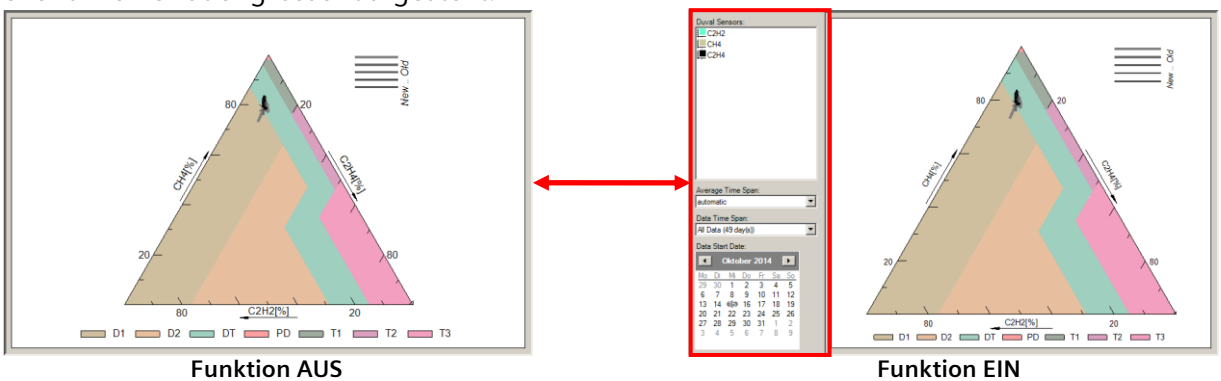
- **Kontextmenü**
  Folgende Einstellungsmöglichkeiten sind über das Kontextmenü in der Duval Dreieckansicht machbar:

© 2022 Siemens Energy



Bemerkung: Die Einstellungen in der roten Markierung sind nur bei aktiver Grafik- oder Duval Dreieckansicht möglich. Beim Wechsel auf die Tabellenansicht werden diese ausgegraut dargestellt und können nicht mehr angewählt werden. Die Einstellungen mit der blauen Markierung können jederzeit angewählt werden.

- **Alarm-, Datums- Zeitberiech anzeigen:** Mit dieser Funktion kann das Sensor- und das Zeitbereichsauswahlfenster ein- und ausgeblendet werden. Das Ergebnisfenster wird dem entsprechend kleiner oder grösser dargestellt.



Funktion AUS **Funktion EIN**

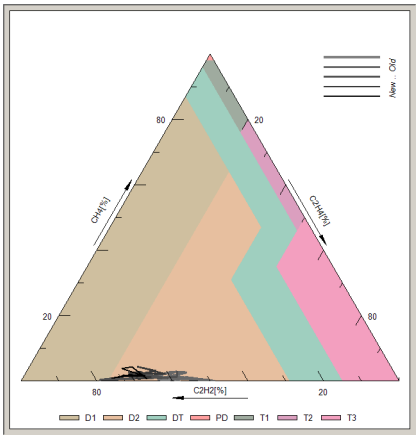
Bemerkung: Mittels Doppelklick im Ergebnisfenster kann diese Funktion ebenfalls ein- und ausgeschaltet werden.

Im Arbeitsbereich des Diagnostics Menü (4.6) kann die Ölsorte für das Duval-Dreieck (Duval Regionen) ausgewählt werden. Unterschiedliche Öle haben unterschiedliche Grenzen und Fehlerzonen. Die Auswahl Standard entspricht dem Öl des Typs IEC 60599

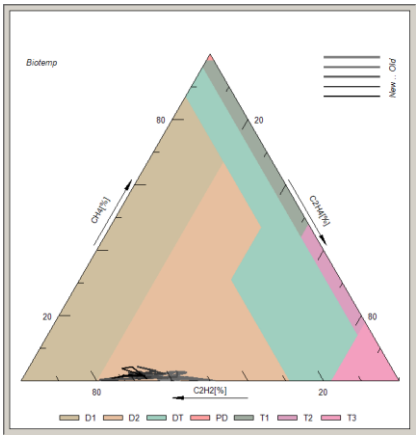
© 2022 Siemens Energy

Hier die Übersicht der 6 verschieden Einstellungen mit denselben Datenpunkten:

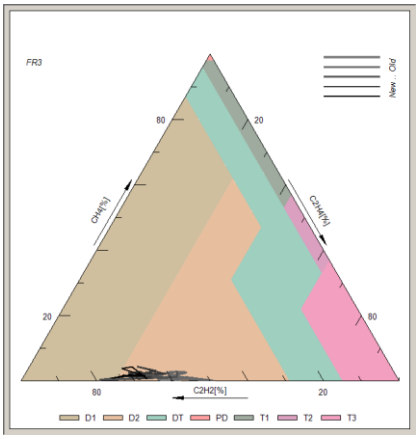
Standard



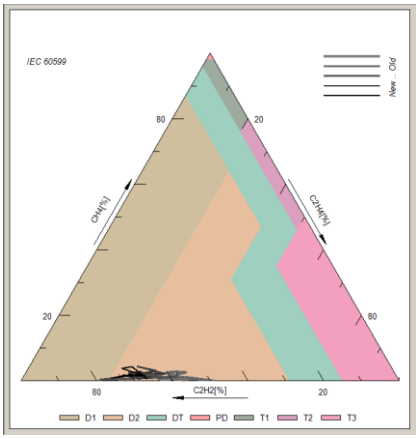
Biotemp



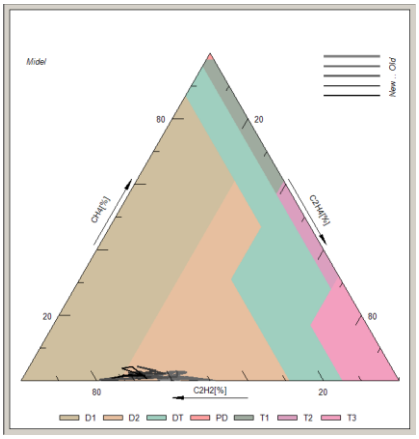
FR3



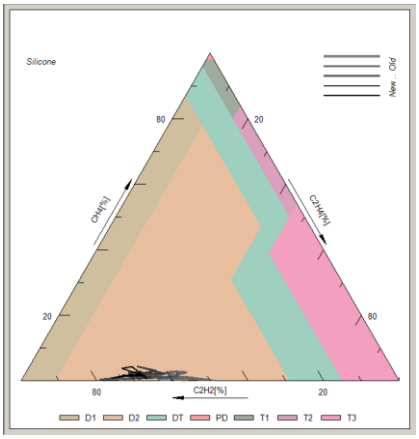
IEC 60599



Midel



Silicone



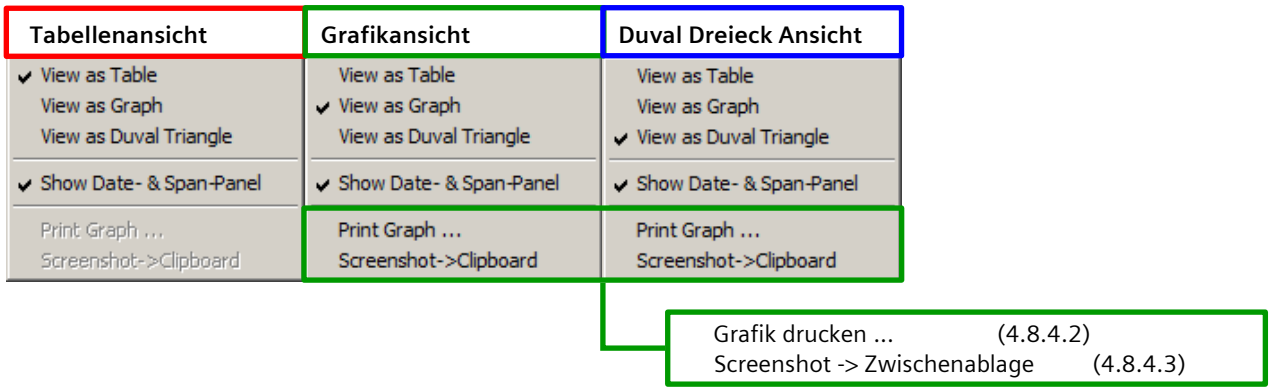
Bitte beachten Sie, dass die Auswahl der verschiedenen Ölsorten nicht bedeutet, dass der Sensor in den selben Sorten eingesetzt werden kann. Beachten Sie hierzu die Dokumentation des Sensors.

© 2022 Siemens Energy

4.6.1.4 Weiterverarbeiten der angezeigten Messdaten (Duval)

Es stehen verschiedene Möglichkeiten zur Verfügung, die vorhandenen Messdaten zu Dokumentationszwecken weiterzuverarbeiten. Die verschiedenen Möglichkeiten können über das Kontextmenü ausgewählt werden.

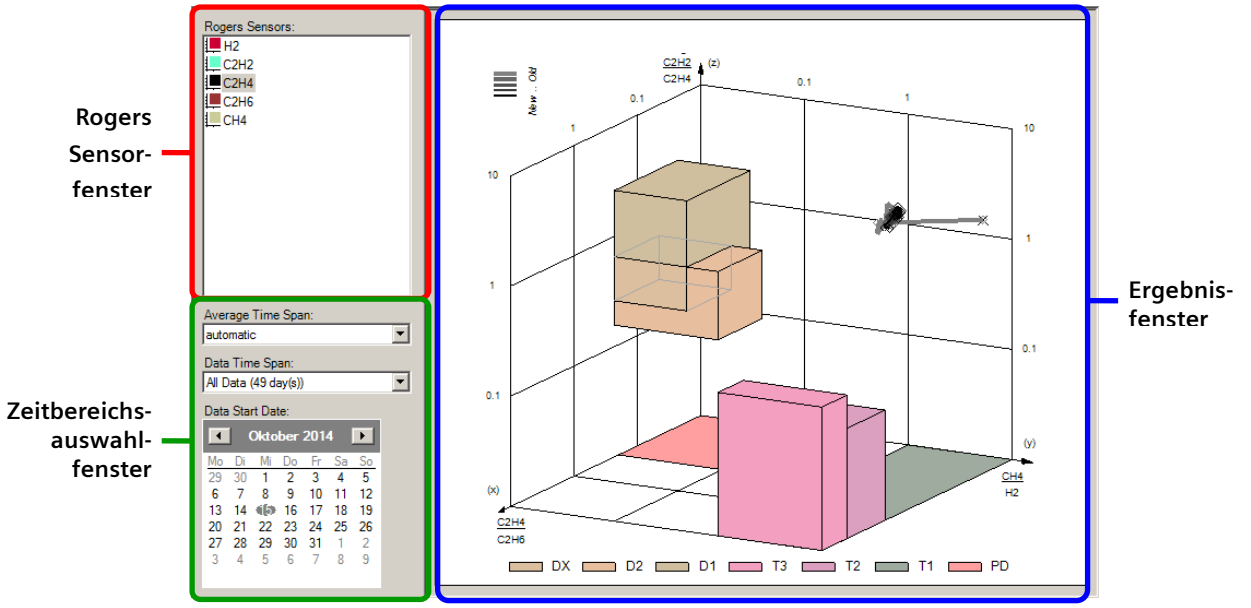
- **Kontextmenü**



- **Grafik drucken ...** : (4.8.4.2)
- **Screenshot -> Zwischenablage**: (4.8.4.3)

4.6.2 Rogers (3D) Rogers (3D)

Um die ausgelesenen Messdaten als Rogers 3D Verhältnisgrafik betrachten zu können, müssen Sie den Rogers (3D) Eintrag unter dem entsprechenden Transformator in der Baumstruktur selektieren. Im Arbeitsbereich stehen 3 Bedienfenster zur Verfügung (siehe Bild):



Die fünf Gase werden als Verhältnisse in einer 3D Grafik (nach IEC 60599 Verhältnisse: X-Achse (Ratio1)=C_2H_4/C_2H_6; Y-Achse (Ratio2)=CH_4/H_2; Z-Achse (Ratio3)=C_2H_2/C_2H_6) angegeben.

Die einzelnen Bedienfenster im Arbeitsbereich haben folgende Bezeichnungen:

- Rogers Sensorfenster (4.6.2.1)

© 2022 Siemens Energy

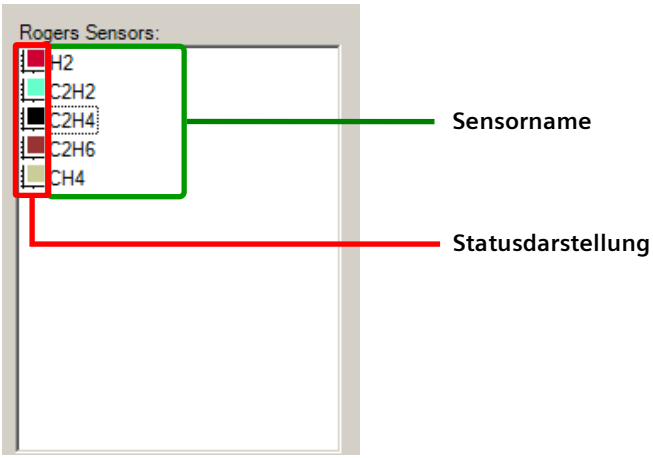
- Zeitbereichsauswahlfenster (4.6.2.2)
- Ergebnisfenster (4.6.2.3)

Durch das Kontextmenü (rechter Maus-Klick) im Ergebnisfenster ergeben sich folgende Optionen:

- Weiterverarbeiten der angezeigten Messdaten (4.6.2.4)

4.6.2.1 Rogers Sensorfenster

Im Rogers-Sensoren Fenster werden die für die Rogers 3D Grafik verwendeten Sensoren angezeigt:

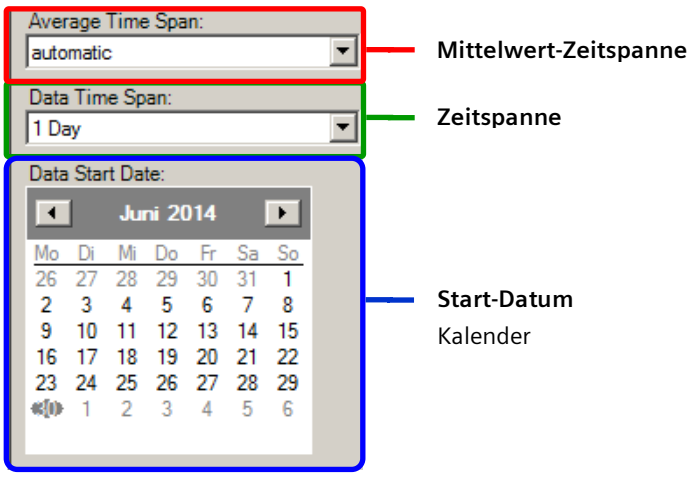


Dieses dient lediglich als Übersicht.

Bemerkung: Die Einstellungen sind fix. Die Statusdarstellung sowie die dazugehörige Farbe kann nicht verändert werden.

4.6.2.2 Zeitbereichsauswahlfenster (Rogers)

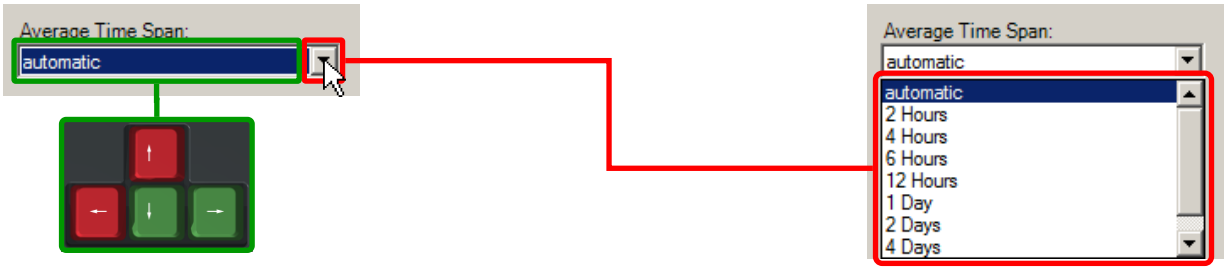
In diesem Fenster wird der im Ereignisfenster darzustellende Zeitbereich ausgewählt:



Der darzustellende Zeitbereich wird in drei Schritten ausgewählt:

- **Mittelwert-Zeitspanne**
  Der Mittelwert im Ergebnisfenster kann über das Auswahlfeld oder bei selektierter Zeitspanne (blauer Hintergrund) mit den Pfeiltasten der Computertastatur verändert werden.

© 2022 Siemens Energy

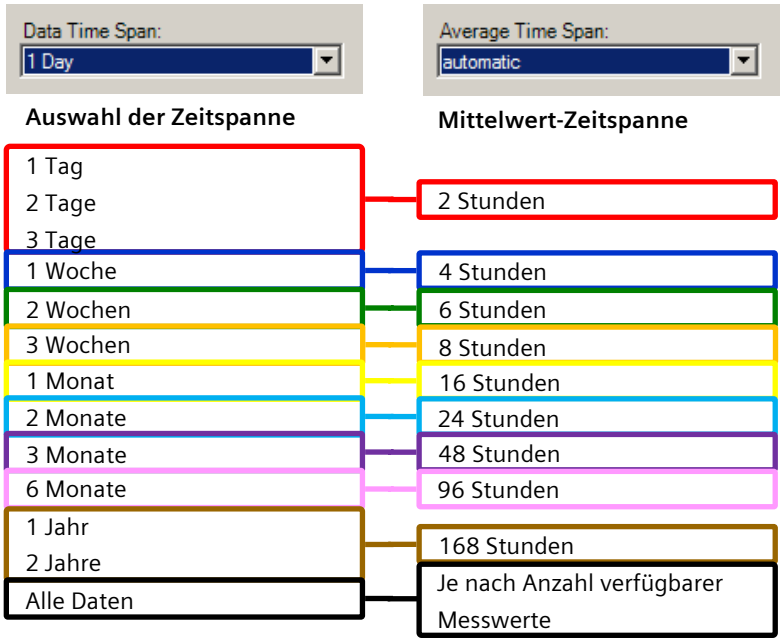


Rot = Zeitbereich kleiner
Grün = Zeitbereich grösser

Folgende Zeitgrössen stehen für die Mittelwertbildung zur Auswahl:

automatisch	2 Stunden	1 Tag
	4 Stunden	2 Tage
	6 Stunden	4 Tage
	12 Stunden	7 Tage

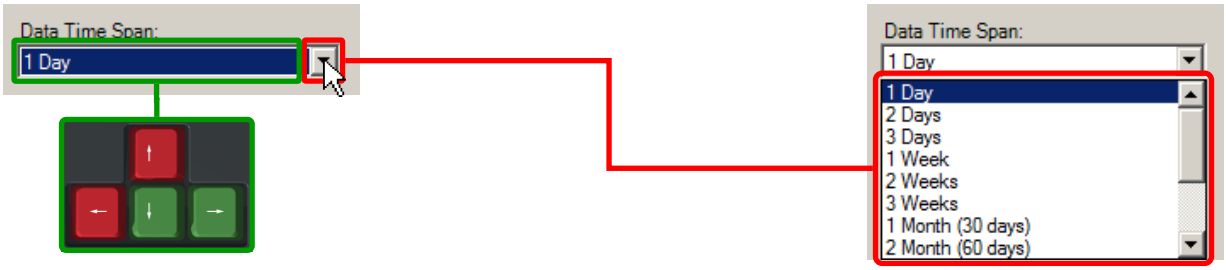
Bei der Auswahl „automatisch“ wird bei der entsprechenden ausgewählten Zeitspanne folgende Mittelwertbildung hinterlegt:



Bemerkung: Die Mittelwertbildung wird in der Tabellen-Ansicht des Ergebnisfensters in der Kopfzeile mit eckigen Klammern dargestellt.

- **Zeitspanne**
  Die Zeitspanne im Ergebnisfenster kann über das Auswahlfeld oder bei selektierter Zeitspanne (blauer Hintergrund) mit den Pfeiltasten der Computertastatur verändert werden.

© 2022 Siemens Energy



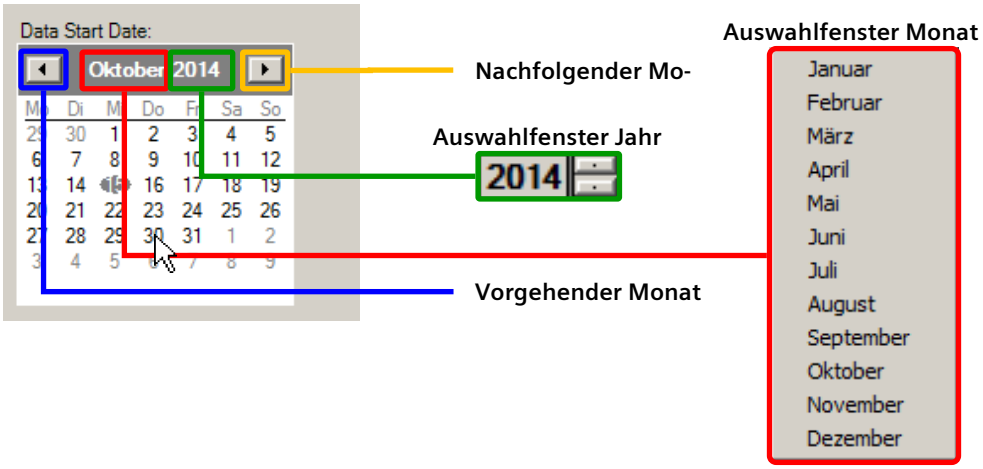
Rot = Zeitbereich kleiner
Grün = Zeitbereich grösser

Folgende Zeitgrössen stehen zur Verfügung:

1 Tag	1 Woche	1 Monat	1 Jahr	Alle Daten
2 Tage	2 Wochen	2 Monate	2 Jahre	
3 Tage	3 Wochen	3 Monate		
		6 Monate		

Bei der Auswahl „Alle Daten" wird der Zeitbereich automatisch auf den Zeitbereich in dem Messdaten vorliegen eingestellt.

- **Startdatum**
  Das Startdatum wird durch Mausklick auf das gewünschte Datum im Kalenderdialog gesetzt. Mit den Pfeiltasten im Kalenderdialog kann der vorgehende oder nachfolgende Monat ausgewählt werden.



Bemerkung: Der Kalender erscheint in der Standard-Sprache des Betriebssystems.

4.6.2.3 Ergebnisfenster (Rogers)

Im Ergebnisfenster werden die Datenpunkte im ausgewählten Zeitbereich mit der entsprechenden Mittelwertbildung dargestellt. Aktivieren Sie durch einen rechten Mausklick im Ergebnisfenster das Kontextmenü und wählen die gewünschte Darstellungsart aus:

Bemerkung: Die Auswahl der Ansicht kann auch über das Ansicht Menü in der Menüleiste gemacht werden.

© 2022 Siemens Energy

Die einzelnen Darstellungsformen haben folgende Bezeichnungen:

- Ergebnisfenster Rogers Tabellenansicht (4.6.2.3.1)
- Ergebnisfenster Rogers Grafikansicht (4.6.2.3.2)
- Ergebnisfenster Rogers 3D Ansicht (4.6.2.3.3)

4.6.2.3.1 Ergebnisfenster Rogers Tabellenansicht

In der Darstellung Tabellenansicht werden die Datenpunkte im ausgewählten Zeitbereich mit der entsprechenden Mittelwertbildung in einer Tabelle abgebildet.

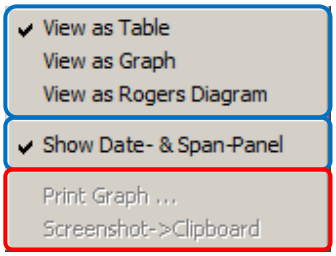
Data: Italy, #50235 - HC1008 - 15.10.2014 .. 03.12.2014 - [Average 16h]

Date/Time	C2H4/C2H6	CH4/H2	C2H2/C2H4
15.10.2014 08:00:00	0.01	5.234	1.373
16.10.2014 00:00:00	0.02	0.768	1.206
16.10.2014 16:00:00	0.019	0.867	1.177
17.10.2014 08:00:00	0.018	0.808	1.242
18.10.2014 00:00:00	0.019	0.781	1.261
18.10.2014 16:00:00	0.024	0.847	1.021
19.10.2014 08:00:00	0.02	0.824	1.061
20.10.2014 00:00:00	0.018	0.863	1.179
20.10.2014 16:00:00	0.017	0.853	1.316
21.10.2014 08:00:00	0.017	0.841	1.268
22.10.2014 00:00:00	0.017	0.867	1.765
22.10.2014 16:00:00	0.017	1.07	1.536
23.10.2014 08:00:00	0.016	1.085	1.364
24.10.2014 00:00:00	0.018	0.907	1.373
24.10.2014 16:00:00	0.017	1.011	1.352
25.10.2014 08:00:00	0.018	1.034	1.384
26.10.2014 00:00:00	0.018	0.97	1.363
26.10.2014 16:00:00	0.017	1.139	1.438
27.10.2014 08:00:00	0.019	0.966	1.356
28.10.2014 00:00:00	0.018	1.016	1.428
28.10.2014 16:00:00	0.019	1.056	1.43
29.10.2014 08:00:00	0.017	0.992	1.492
30.10.2014 00:00:00	0.018	1.056	1.309
30.10.2014 16:00:00	0.018	1.086	1.331
31.10.2014 08:00:00	0.02	0.978	1.266
01.11.2014 16:00:00	0.017	1.039	1.308
01.11.2014 08:00:00	0.019	1.085	1.216
02.11.2014 00:00:00	0.019	1.036	1.283
02.11.2014 16:00:00	0.018	0.991	1.161

Die Tabelle beinhaltet nebst den Messwertverhältnis-Spalten auch eine Spalte mit dem Zeitpunkt der Messungen. Diese ist mit „Datum/Zeit“ bezeichnet. Die Reihenfolge der Messwerte ist standardmässig nach Datum/Zeit (ältestes Datum zu Oberst) sortiert.

© 2022 Siemens Energy

- **Kontextmenü**
  Folgende Einstellungsmöglichkeiten sind über das Kontextmenü in der Tabellenansicht machbar:



  Bemerkung: Die Einstellungen in der roten Markierung sind nur bei aktiver Grafik- oder Rogers 3D Ansicht möglich. Beim Wechsel auf die Tabellenansicht werden diese ausgegraut dargestellt und können nicht mehr angewählt werden. Die Einstellungen mit der blauen Markierung können jederzeit angewählt werden.

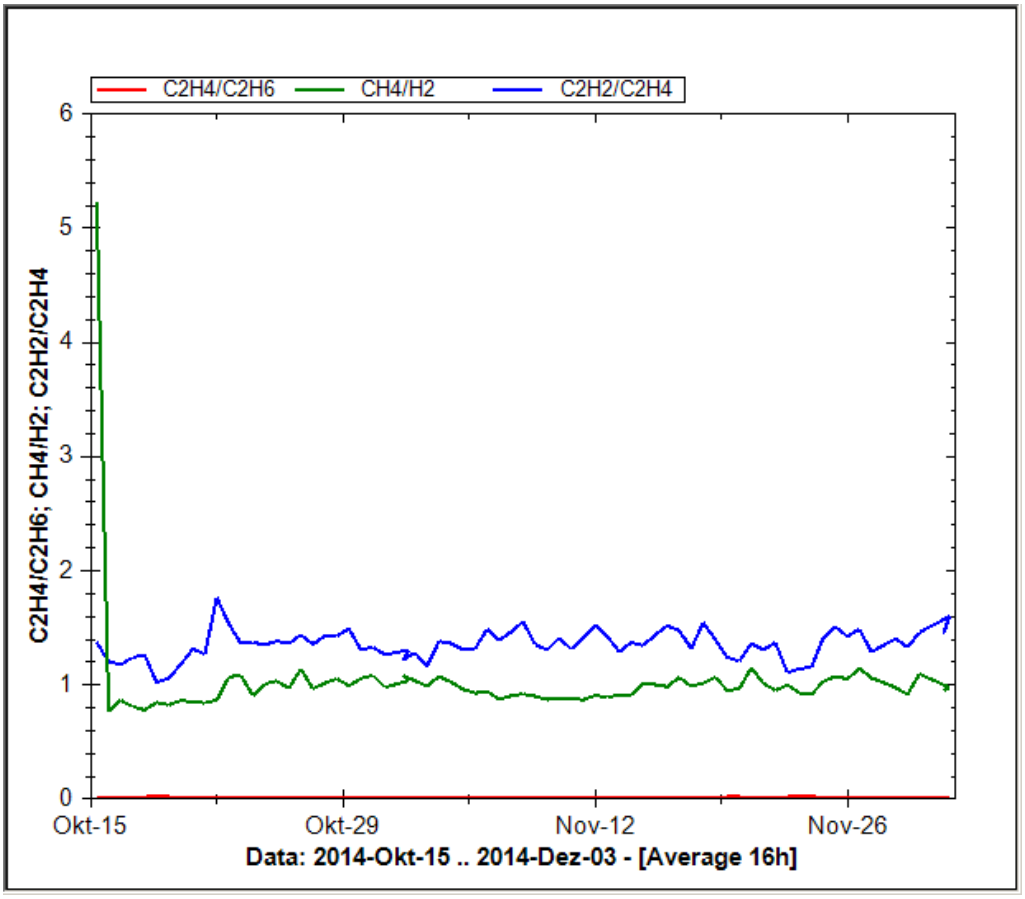
- **Alarm-, Datums- Zeitbereich anzeigen:** Mit dieser Funktion kann das Sensor- und das Zeitbereichsauswahlfenster ein- und ausgeblendet werden. Das Ergebnisfenster wird dem entsprechend kleiner oder grösser dargestellt.

  Bemerkung: Mittels Doppelklick im Ergebnisfenster kann diese Funktion ebenfalls ein- und ausgeschaltet werden.

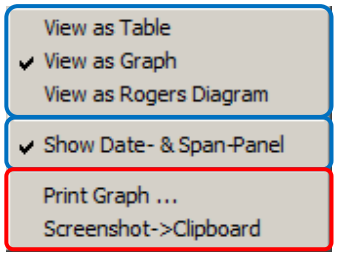
© 2022 Siemens Energy

4.6.2.3.2 Ergebnisfenster Rogers Grafikansicht

In der Darstellung Grafikansicht werden die Datenpunkt-Verhältnisse im ausgewählten Zeitbereich mit der entsprechenden Mittelwertbildung als grafischer Kurvenverlauf abgebildet:



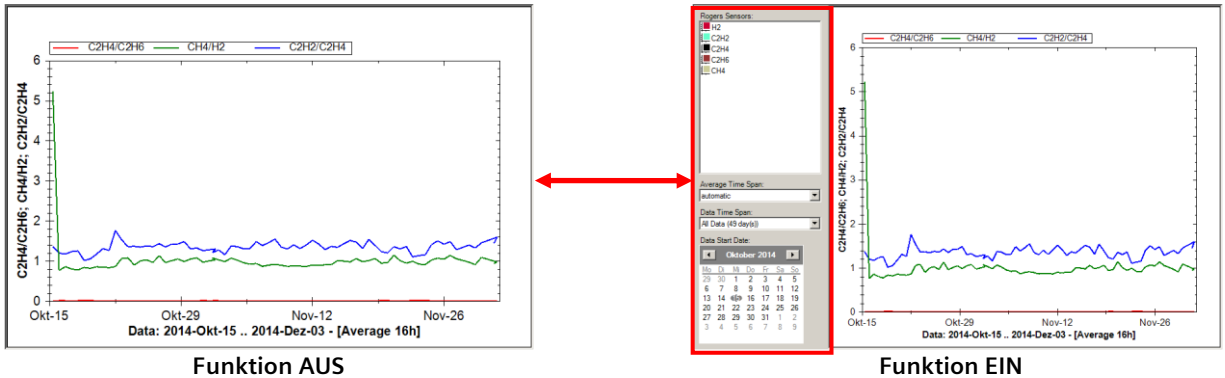
- **Kontextmenü**
  Folgende Einstellungsmöglichkeiten sind über das Kontextmenü in der Grafikansicht machbar:



  Bemerkung: Die Einstellungen in der roten Markierung sind nur bei aktiver Grafik- oder Rogers 3D Ansicht möglich. Beim Wechsel auf die Tabellenansicht werden diese ausgegraut dargestellt und können nicht mehr angewählt werden. Die Einstellungen mit der blauen Markierung können jederzeit angewählt werden.

- **Alarm-, Datums- Zeitberiech anzeigen:** Mit dieser Funktion kann das Sensor- und das Zeitbereichsauswahlfenster ein- und ausgeblendet werden. Das Ergebnisfenster wird dem entsprechend kleiner oder grösser dargestellt.

© 2022 Siemens Energy



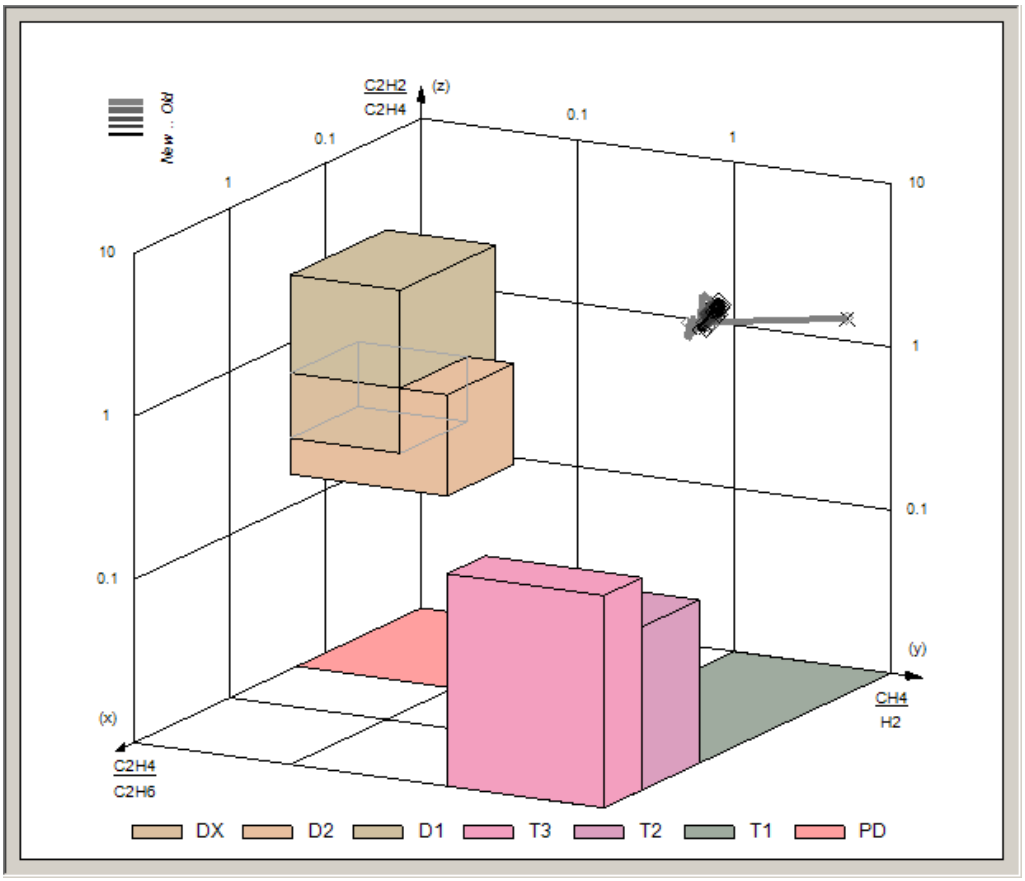
Funktion AUS **Funktion EIN**

Bemerkung: Mittels Doppelklick im Ergebnisfenster kann diese Funktion ebenfalls ein- und ausgeschaltet werden.

© 2022 Siemens Energy

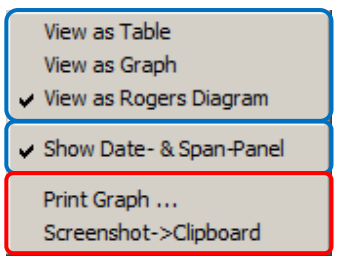
4.6.2.3.3 Ergebnisfenster Rogers 3D Ansicht

In der Darstellung Rogers 3D Ansicht werden die Verhältnisse der Datenpunkte im ausgewählten Zeitbereich mit der entsprechenden Mittelwertbildung als Rogers 3D Verhältnisgrafik abgebildet:



DX	Schnittmenge von D1 und D2	(Intersection of D1 and D2)
D1	Entladungen von niederer Energie	(Discharges of low energy)
D2	Entladungen von hoher Energie	(Discharges of high energy)
DT	Kombination thermische Fehler & Entladungen	(Combination thermal faults & discharges)
PD	Teilentladungen	(Partial discharges)
T1	Thermischer Fehler, t < 300°C	(Thermal faults, t < 300°C)
T2	Thermischer Fehler, 300°C < t < 700°C	(Thermal faults,300°C < t < 700°C)
T3	Thermischer Fehler, t > 700°C	(Thermal faults, t > 700°C)

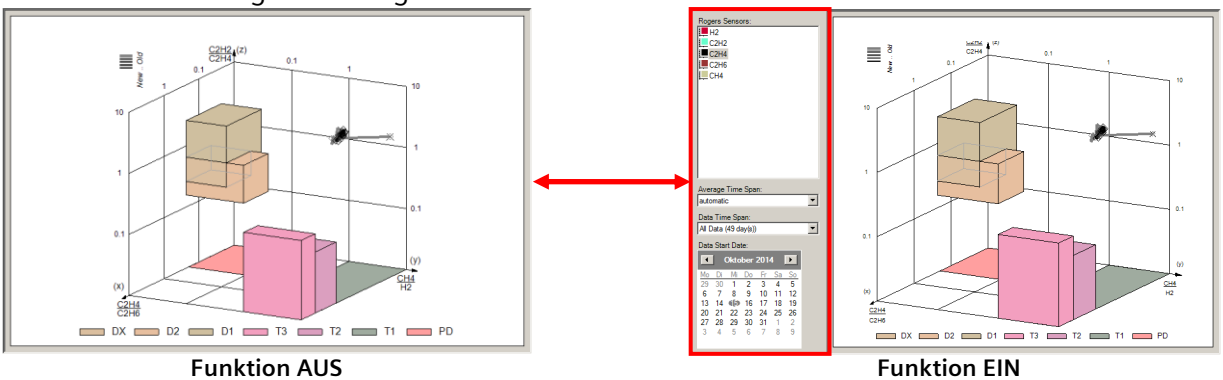
- **Kontextmenü**
  Folgende Einstellungsmöglichkeiten sind über das Kontextmenü in der Rogers 3D Ansicht machbar:



© 2022 Siemens Energy

Bemerkung: Die Einstellungen in der roten Markierung sind nur bei aktiver Grafik- oder Rogers 3D Ansicht möglich. Beim Wechsel auf die Tabellenansicht werden diese ausgegraut dargestellt und können nicht mehr angewählt werden. Die Einstellungen mit der blauen Markierung können jederzeit angewählt werden.

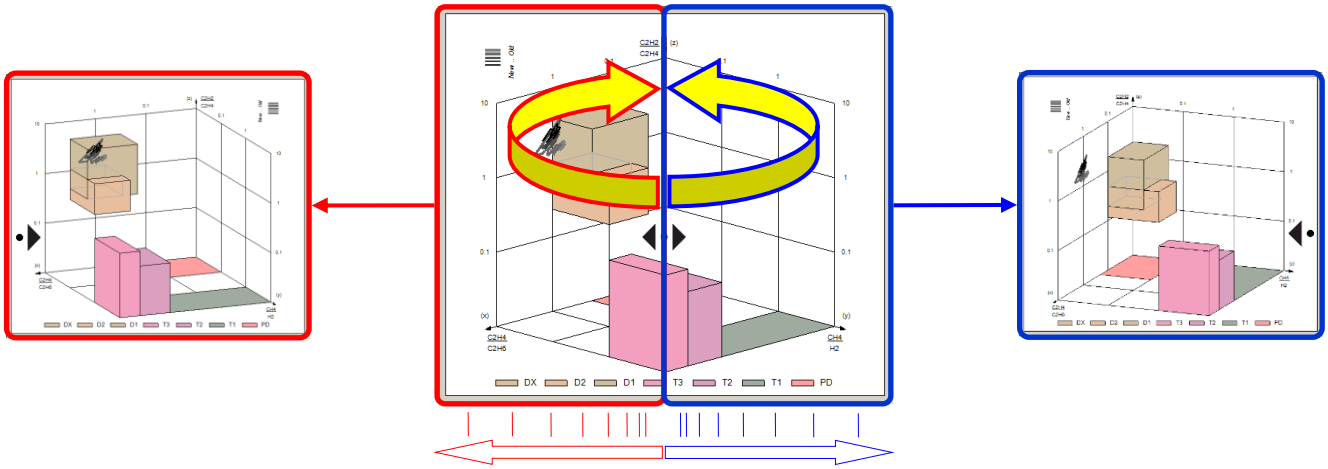
- **Alarm-, Datums- Zeitberiech anzeigen:** Mit dieser Funktion kann das Sensor- und das Zeitbereichsauswahlfenster ein- und ausgeblendet werden. Das Ergebnisfenster wird dem entsprechend kleiner oder grösser dargestellt.



Funktion AUS **Funktion EIN**

Bemerkung: Mittels Doppelklick im Ergebnisfenster kann diese Funktion ebenfalls ein- und ausgeschaltet werden.

Um zu verdeutlichen ob bestimmte Datenpunkte in einem Fehlersektor liegen, kann die Ansicht der Rogers 3D Verhältnisansicht in einem begrenzten Bereich um die Z-Achse rotiert werden. Sobald der Maus-Cursor im Arbeitsbereich ist, ändert das Symbol in ◖•◗. Die Rotation kann durch klicken der linken Maustaste in der entsprechenden Seite des Arbeitsbereichs ausgeführt werden. In der linken Seite des Arbeitsbereiches (rot) ist die Rotation im Uhrzeigersinn. In der rechten Seite des Arbeitsbereiches (blau) ist die Rotation im Gegenuhrzeigersinn. Je näher die Position des Cursors zur Arbeitsbereichs-Mitte ist, desto kleiner werden die Rotationsschritte. Die Endpositionen werden mit den Symbolen •◗ (Endposition Uhrzeigersinn) und ◖• (Endposition Gegenuhrzeigersinn) angezeigt. Durch einen linken Mausklick in die Mitte des Arbeitsbereiches springt die Grafik in die Grundposition zurück.

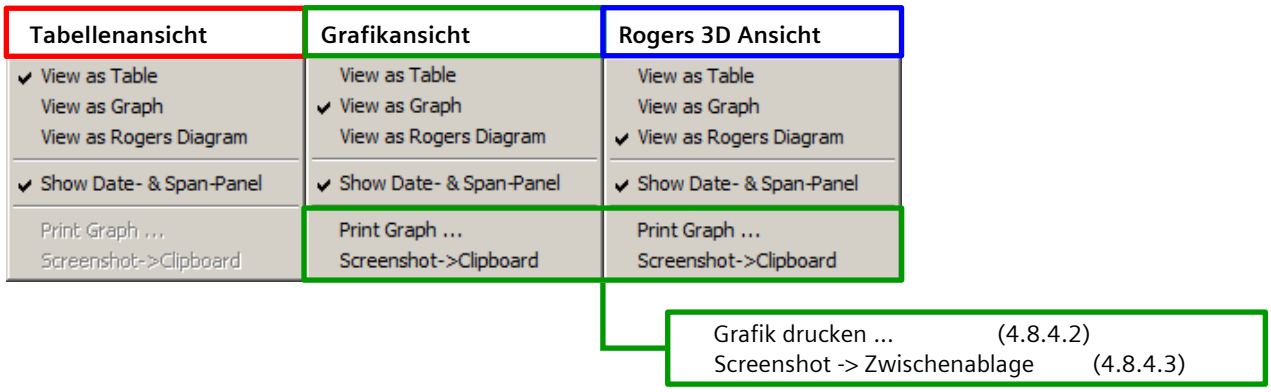


© 2022 Siemens Energy

4.6.2.4 Weiterverarbeiten der angezeigten Messdaten (Rogers)

Es stehen verschiedene Möglichkeiten zur Verfügung, die vorhandenen Messdaten zu Dokumentationszwecken weiterzuverarbeiten. Die verschiedenen Möglichkeiten können über das Kontextmenü ausgewählt werden.

- **Kontextmenü**



- **Grafik drucken ...** : (4.8.4.2)
- **Screenshot -> Zwischenablage**: (4.8.4.3)

© 2022 Siemens Energy

4.7 Transformer Kommunikation mit SITRAM® Multisense Gerät

Es ist möglich mit SITRAM® Multisense Software Daten vom SITRAM® Multisense Gerät zu lesen (Konfiguration / Messdaten / Alarme) oder Daten auf das SITRAM® Multisense Gerät zu schrieben (Konfiguration / Alarmquittierung / Uhrzeit stellen). Für die Datenübertragung muss in der Baumstruktur im entsprechenden Transformator der Eintrag Transformer (Ebene 3) angewählt sein. Im unteren Teil des Arbeitsbereichs erscheinen die Auswahltasten mit welchen die Kommunikation zum Gerät aufgebaut werden kann.

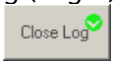
4.7.1 SITRAM® Multisense 5/9 Kommunikation

Beim Betätigen der  Taste öffnet sich das Dialogfenster „SITRAM® Multisense 5/9 Kommunikation“:

Folgende Anwahl- und Eingabefelder sind im Dialogfenster vorhanden:

- **Konfiguration lesen:** Liest die Konfiguration aus dem SITRAM® Multisense Gerät. Das bedeutet dass Änderungen, welche in SITRAM® Multisense Software (mit einem Stern gekennzeichnet) gemacht wurden, durch die Konfiguration von SITRAM® Multisense Gerät überschrieben werden.
- **Messdaten und Alarme lesen:** Alle Messungen und Alarme, welche nicht schon zu einem früheren Zeitpunkt ausgelesen wurden, werden ausgelesen und in die SITRAM® Multisense Software Datenbank abgespeichert.
- **Konfiguration schreiben:** Schreibt alle Änderungen, welche in SITRAM® Multisense Software gemacht wurden, in das SITRAM® Multisense Gerät und aktiviert diese. Für diese Aktion wird das nummerische Passwort (Standard 9999) benötigt.
- **Alarme zurücksetzen:** Mit diesem Befehl werden alle noch anstehende Alarme zurückgesetzt, welche nicht schon zu einem früheren Zeitpunkt quittiert wurden. Für diese Aktion wird das nummerische Passwort (Standard 9999) benötigt.
- **Verbindung automatisch beenden:** Trennt automatisch die Verbindung nach beendeter Datenübertragung. Diese Übertragungs-Option wird vor allem bei Verwendung eines Modems empfohlen. Dadurch können Verbindungskosten auf einem Minimum gehalten werden.
- **Synchronisation mit PC-Uhr:** Synchronisiert automatisch das Datum und die Uhrzeit des SITRAM® Multisense Gerätes mit der im PC eingestellten Werte. Für diese Aktion wird das nummerische Passwort (Standard 9999) benötigt.
- **Passwort:** Dient zur Sicherheit und wird bei diversen Aktionen abgefragt. Nummerisches Standard Passwort: 9999.
- **Wartezeit (Timeout) [s]:** Die Standard Wartezeit (Timeout) ist 5 Sekunden. Bei Verwendung eines Modems ist eine Wartezeit von 20 Sekunden zu empfehlen.

Nachdem die Start Taste gedrückt wurde, wechselt der Inhalt des Arbeitsbereiches. Nun wird das Log-Fenster mit dem Verbindungs- und Datenverkehr Status angezeigt.

Durch Drücken der  Taste wird die Verbindung sofort abgebrochen. Dies sollte während der Anmeldung (Login) am Gerät verhindert werden. Nach Beendigung oder Abbruch der Kommunikation kann mit der 

Taste das Log-Fenster geschlossen werden. Im Arbeitsbereich werden wieder die Transformator Eigenschaften angezeigt. Die Diagnose-Daten (Log-Daten) (4.4.1) werden zur Fehlersuche verwendet, falls es zu Problemen mit der Kommunikation kommen sollte.

© 2022 Siemens Energy

4.7.2 SITRAM® Multisense 5/9 Kommunikations-Zeitsteuerung

4.7.2.1 Allgemein

Bis zur SITRAM® Multisense Software Version 1.0.16 musste die Auslesung der SITRAM® Multisense Daten von Hand gestartet werden.

Mit der Version 1.0.18 steht eine automatische Datenauslesung zur Verfügung. Die automatische Datenauslesung wird mit der Windows-basierten Kommunikations-Zeitsteuerung realisiert und ist in SITRAM® Multisense Software integriert.

4.7.2.2 Funktionsbeschreibung Kommunikations-Zeitsteuerung

Anschliessend finden Sie eine detaillierte Funktionsbeschreibung der Kommunikations-Zeitsteuerung (die „*schräggeschriebenen Begriffe*“ beziehen sich auf Bezeichnungen im Dialogfenster der Kommunikations-Zeitsteuerung).

Die Kommunikations-Zeitsteuerung ist ein separater Prozess und läuft, falls aktiv, im Hintergrund von SITRAM® Multisense Software. Wenn *„Zeitgesteuertes Datenlesen“* aktiv ist, werden ungefähr alle 15 Sekunden die Transformatoren überprüft, ob eine aktuelle Datenauslesung ansteht. Sobald ein Transformator aktiv ist, wird geprüft, ob die aktuelle Uhrzeit grösser als der Zeitpunkt *“Nächste Verbindung am:”* ist. Auf dieses Weise wird eine interne Liste mit ausstehenden Datenauslesungen erzeugt.

Falls die Liste nicht leer ist, wird diese Liste Schritt für Schritt abgearbeitet bis alle Transformatoren ausgelesen sind bevor eine neue Liste generiert wird.

Bei jeder Transformator Datenauslesung werden Informationen bereitgestellt. Bei einer erfolgreichen Datenauslesung wird die “*Verbindungsfehleranzahl:*” auf Null gesetzt und die *“Nächste Verbindung am:”* wird aktualisiert (Aktuelle Zeit und *„Verbindungsintervall:“* werden addiert – optional auf die *„Verbindungszeit [s]:“* synchronisiert, falls vorhanden).

Im Falle eines Fehlers wird die *„Verbindungsfehleranzahl:“* um eins erhöht und der Zeitpunkt *“Nächste Verbindung am:”* wird mit der aktuellen Uhrzeit plus einer Verzögerung überschrieben. Wenn die *„Verbindungsfehleranzahl:“* kleiner als 3 ist, wird ein erneuter Verbindungsaufbau mit einer Verzögerung von 5 Minuten gestartet. Wenn die *„Verbindungsfehleranzahl:“* kleiner als 5 ist, wird ein erneuter Verbindungsaufbau mit einer Verzögerung von 10 Minuten gestartet. Wenn die *„Verbindungsfehleranzahl:“* den Wert 5 erreicht, wird die *“Nächste Verbindung am:”* aktualisiert (Aktuelle Zeit und *„Verbindungsintervall:“* werden addiert – optional auf die *„Verbindungszeit [s]:“* synchronisiert, falls vorhanden. Gleich wie bei erfolgreichen Verbindung.).

Wenn die Kommunikations-Zeitsteuerung bemerkt, dass die Zeitdauer seit dem Zeitpunkt *“Nächste Verbindung am:”* 3 mal grösser als der *“Verbindungsintervall:”* ist, wird die *„Verbindungsfehleranzahl:“* auf den Wert 4 gesetzt. Dies führt bei Transformatoren mit Fehlerstatus, zu einem doppelten Verbindungsaufbauversuch, wenn die Applikation seit längerer Zeit nicht aktiv war.

Folgende Punkte sind zu beachten:

- Änderungen, welche durch die Kommunikations-Zeitsteuerung erzeugt wurden, brauchen ein wenig Zeit bis diese im Baum-Verzeichnis abgebildet werden.
- Auch wenn der Auslesestatus eines Transformators schlecht ist, wird immer ein Verbindungsaufbau, basierend auf dem *“Verbindungsintervall:”,* gestartet.
- Eine manuelle Datenauslesung ändert den Zeitpunkt *“Nächste Verbindung am:”* nicht. Auch bei einer manuellen Datenauslesung unmittelbar vor dem Zeitpunkt *“Nächste Verbindung am:”*, wird die geplante Datenauslesung ebenfalls durchgeführt.

Eine Log-Datei 'Scheduler.log' wird im SITRAM® Multisense Software Daten-Verzeichnis angelegt. Falls Probleme mit der Kommunikations-Zeitsteuerung auftreten, kann die Betrachtung dieser Datei bei der Problemfindung helfen. Die Einträge in der Log-Datei sind in englischer Sprache.

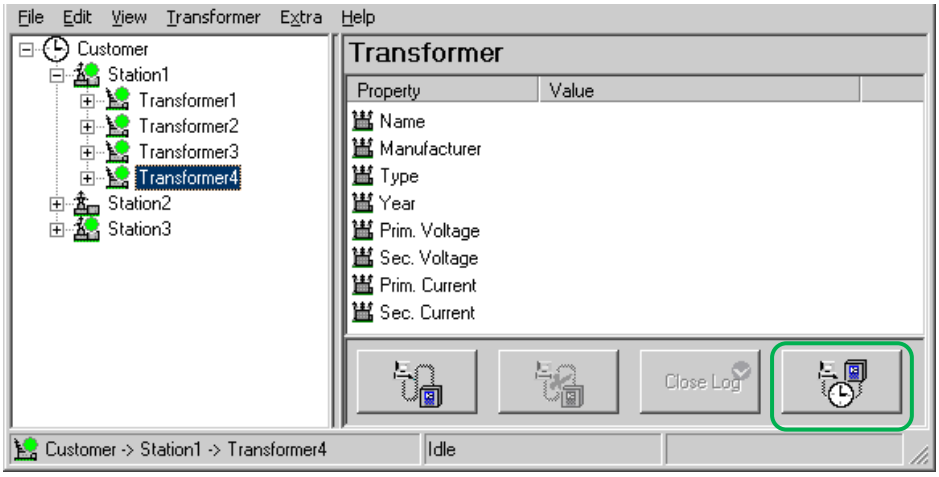
Bemerkung: Es ist nicht möglich mit der Kommunikations-Zeitsteuerung die Konfiguration zu schreiben oder die Alarme zu quittieren. Diese Aktionen müssen weiterhin von Hand ausgeführt werden. Lediglich

© 2022 Siemens Energy

das Stellen der Uhrzeit ist mittels Kommunikations-Zeitsteuerung und entsprechendem Passwort möglich.

4.7.2.3 Konfiguration eines Transformators für automatische Datenauslesung

Im Dialogfenster SITRAM® Multisense 5/9 Kommunikations-Zeitsteuerung (4.7.2.4) werden die Einstellungen für die automatische Datenauslesung für einen Transformator realisiert.



Um das Dialogfenster SITRAM® Multisense 5/9 Kommunikations-Zeitsteuerung zu öffnen, muss der entsprechende Transformator in der Baumstruktur markiert sein. Anschliessend lässt sich das Dialogfenster über die  Taste öffnen.

Bemerkung: Es besteht die Möglichkeit das Dialogfenster auch über das Transformator-Menü (3.1.4.4) oder über das Kontextmenü (4.3.3) zu öffnen.

4.7.2.4 Eingabefenster SITRAM® Multisense 5/9 Kommunikations-Zeitsteuerung

Über das Eingabefensterfenster wird die automatische Datenauslesung konfiguriert. Weitere Details entnehmen Sie im Kapitel “Funktionsbeschreibung Kommunikations-Zeitsteuerung” (4.7.2.2).

- **Zeitgesteuertes Datenlesen:** Anwahl Feld zur Aktivierung der automatischen Datenauslesung.
- **Seriennummer prüfen:** Anwahl Feld zur Seriennummer Prüfung - Immer aktiv.
- **Verbindungsintervall:** Auswahlfeld der Zeit zwischen den Datenauslesungen (1...12 Stunden, 1...3 Tage, 1..3 Wochen oder 1 Monat). Nach erfolgreicher Datenauslesung wird diese Zeit zur aktuellen Uhrzeit addiert und so der Zeitpunkt berechnet, wann die nächste automatische Auslesung gestartet wird.
- **E-Mail bei Kommunikationsfehler(n):** Anwahl Feld zur E-Mail Sendung bei Kommunikationsfehler
- **Mehrfach Senden:** Anwahl Feld zur erneuten Sendung der E-Mail nach Kommunikationsfehler und Ablauf der Sendeverzögerung.
- **Sendeverzögerung (N x Verbindungsintervall):** Das Senden der E-Mail bei Kommunikationsfehler kann verzögert werden. Die Sendeverzögerung ergibt sich aus der hier eingegebenen Zahl mal dem eingegebenen Verbindungsintervall.
- **Verbindungszeit [s]:** Wenn der Verbindungsintervall mindestens 1 Tag beträgt, kann hier die Uhrzeit, an welcher die Datenauslesung gestartet werden soll, eingegeben werden. Die

© 2022 Siemens Energy

Verbindungszeit wird im Format hh:mm:00 (Sekunden müssen immer Null sein) eingegeben. Wenn diese „Startzeit synchron zur Uhrzeit" Funktion nicht gewünscht oder benötigt wird, muss ein Minus (-) eingegeben werden.

- **Zeitlimit Datenlesen [s]:** Dieses Zeitlimit (Timeout) hat dieselbe Bedeutung wie die Wartezeit beim manuellen Verbindungsaufbau. Diese Zeit wird abgewartet bis die Verbindung, aufgrund von Kommunikationsstörungen, abgebrochen wird. Die Standard Wartezeit (Timeout) ist 5 Sekunden. Bei Verwendung eines Modems ist eine Wartezeit von 20 Sekunden zu empfehlen.
- **Nächste Verbindung am:** In diesem Feld wird der berechnete Zeitpunkt der nächsten Datenauslesung angezeigt.
  Bemerkung: Falls ein Test der Kommunikations-Zeitsteuerung gewünscht ist, wird durch Doppelklick auf dieses Feld das Datum und die Uhrzeit verändert und eine Verbindung zum Gerät in unmittelbarer Zukunft aufgebaut (Dialogfenster muss anschliessend mit OK beendet werden).
- **Verbindungsfehleranzahl:** In diesem Feld werden die summierten Verbindungsfehler angezeigt.
  Bemerkung: Durch Doppelklick auf dieses Feld wird der Fehler-Zähler auf Null gesetzt (Dialogfenster muss anschliessend mit OK beendet werden).
- **Passwort:** Das benötigte Passwort für die Uhr-Synchronisation wird hier eingegeben (Standard 9999).
  Bemerkung: Sobald das Passwort eingegeben wird, ist das Anwahl Feld Synchronisation mit PC-Uhr automatisch angewählt.
- **Synchronisation mit PC-Uhr:** Anwahl Feld für die Synchronisation des SITRAM® Multisense Geräts mit der PC-Uhr bei nächsten Verbindungsaufbau.

4.7.2.5 Visualisierung der Kommunikations-Zeitsteuerung

Der Status der Kommunikations-Zeitsteuerung wird in der Baumstruktur so dargestellt, dass die Symbole des Kunden, der Stationen und des Transformators ändern. Die folgenden Unterkapitel erklären die entsprechenden Symbole.

4.7.2.5.1 Visualisierung Kundensymbol

Die Darstellung des Kundensymbols wird vom Status aller Transformatoren abgeleitet.

	Automatische Datenauslesung bei einem Transformator aktiv und Auslesestatus in Ordnung.
	Automatische Datenauslesung bei einem Transformator aktiv und Auslesung startet in unmittelbarer Zukunft.
	Automatische Datenauslesung bei einem Transformator aktiv und im Gange.

4.7.2.5.2 Visualisierung Stationssymbol

Die Darstellung des Stationssymbols wird vom Status der Transformatoren, welche der Station zugeordnet sind, abgeleitet.

	Keine automatische Datenauslesung in dieser Station aktiv – Standard Symbol.
	Automatische Datenauslesung bei einem Transformator aktiv und Auslesestatus in Ordnung (Verbindungsfehler kleiner als 3).
	Automatische Datenauslesung bei einem Transformator aktiv und Auslesestatus schlecht. Die Verbindung wurde mehrere Male abgebrochen oder konnte nicht hergestellt werden. (: mehr als 2 Fehler, : mehr als 5 Fehler).

© 2022 Siemens Energy

	Automatische Datenauslesung bei einem Transformator aktiv und Auslesung startet in unmittelbarer Zukunft. Diese Darstellung überschreibt die Gut- oder Schlechtdarstellung.
	Automatische Datenauslesung bei einem Transformator aktiv und im Gange.

4.7.2.5.3 Visualisierung Transformatorsymbol

Der Darstellung des Transformatorensymbols wird vom Status des SITRAM® Multisense Gerätes abgeleitet.

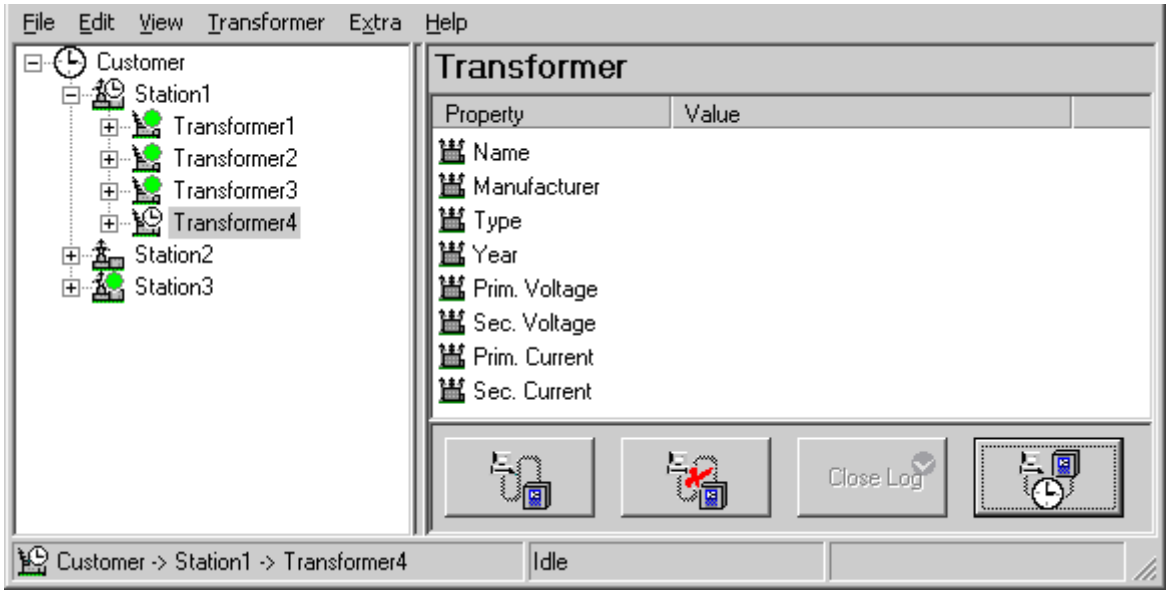
	Keine automatische Datenauslesung aktiv – Standard Symbol.
	Automatische Datenauslesung aktiv und Auslesestatus in Ordnung (Verbindungsfehler kleiner als 3).
,	Automatische Datenauslesung aktiv und Auslesestatus schlecht. Die Verbindung wurde mehrere Male abgebrochen oder konnte nicht hergestellt werden. (: mehr als 2 Fehler, : mehr als 5 Fehler)
	Automatische Datenauslesung aktiv und Auslesung startet in unmittelbarer Zukunft. Diese Darstellung überschreibt die Gut- oder Schlechtdarstellung.
	Automatische Datenauslesung aktiv und im Gange.

	Automatische Datenauslesung aktiv und Kommunikationsverbindung zum Transformator durch andere Applikation (manuelle Verbindung oder Online Sensoren) belegt. Diese Darstellung überschreibt die Gut-, Schlecht- oder Aktivdarstellung.

4.7.2.5.4 Visualisierung Beispiele

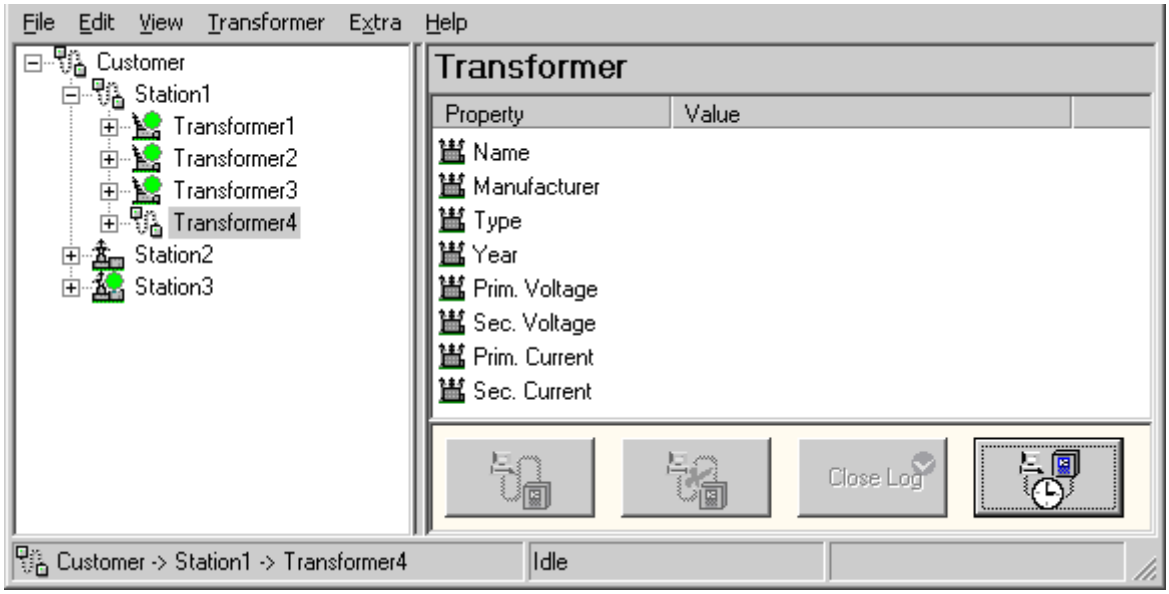
Die folgenden Screenshots zeigen die Funktionsweise der Kommunikations-Zeitsteuerung auf.

Die Kommunikations-Zeitsteuerung ist aktiv und hat die Transformatoren abgetastet. Die bevorstehenden Auslesungen (Station1 und Transformer4) sind markiert. Station 2 enthält keine Transformatoren bei welchen eine automatische Auslesung aktiviert ist.

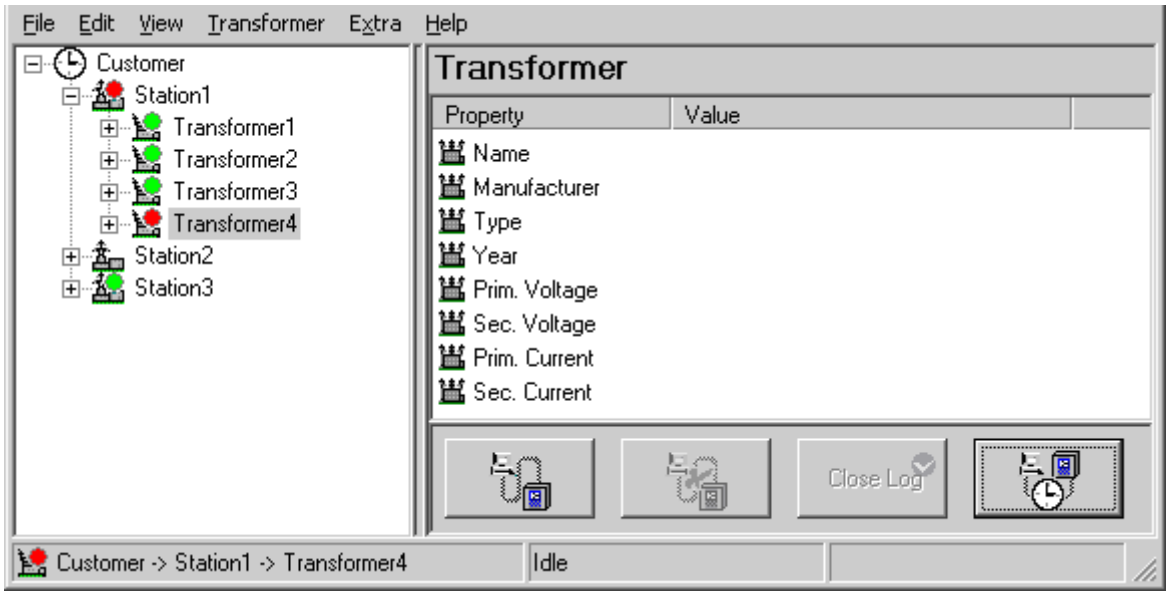


© 2022 Siemens Energy

Die Kommunikations-Zeitsteuerung hat die Verbindung zum Transformator 4 in Station 1 aufgebaut. Die Kommunikationstasten im Arbeitsbereich sind deaktiviert. Die Hintergrundfarbe des Feldes in dem sich die Kommunikationstasten befinden, zeigt durch eine andere Farbe (helles Pastellgelb) an, dass die Datenauslesung im Gange ist.



Die Verbindung zum Transformator 1 in Station 1 wurde mehr als 5 Mal unterbrochen oder konnte nicht aufgebaut werden. Der Transformator sowie die Station werden mit dem dazugehörigen Fehlersymbol dargestellt (rote Station, roter Transformator).



4.7.3 Windows Aufgabenplaner mit SITRAM® Multisense Software Kommunikations-Zeitsteuerung

Die automatische Datenauslesung mit SITRAM® Multisense Software Kommunikations-Zeitsteuerung kann durch den Windows Aufgabenplaner aufgerufen werden.

© 2022 Siemens Energy

Windows beinhaltet einen Assistenten der Sie beim Erstellen einer neuen Aufgabe Schritt für Schritt führt. Folgen Sie den Anweisungen um einen Eintrag für SITRAM® Multisense Software zu erstellen. Die Aufgabenplanung hängt von den persönlichen Bedürfnissen und der Datenauslesung mit SITRAM® Multisense Software ab. Wenn Sie zum Beispiel täglich die Datenauslesung mit SITRAM® Multisense Software machen möchten, hat der Aufruf mit dem Windows Aufgabenplaner auch täglich zu erfolgen.

Nachdem die Eingabe mit dem Assistenten für Windows Aufgabenplaner abgeschlossen ist, können Sie mit Befehlszeilenparameter (0) die SITRAM® Multisense Software Aufgaben noch optimieren.

Bemerkung: Die Kommunikations-Einstellungen sowie die Verbindung zum Gerät sollten vorgängig geprüft werden, bevor mittels Windows Aufgabenplaner ein SITRAM® Multisense Software Task ausgelöst wird.

4.7.3.1 Befehlszeilenparameter für Windows Aufgabenplaner

Beim Aufruf der Datenauslesung von SITRAM® Multisense Software durch den Windows Aufgabenplaner können zwei Befehlszeilenparameter verwendet werden.

Beispiel: **`<Pfad>\Hydrosoft`** `-IdleClose 0:15:00 -Minimized`

4.7.3.1.1 Parameter „IdleClose“

Der Befehlszeilenparameter "*IdleClose*" schliesst die Applikation sobald alle Daten aus dem SITRAM® Multisense Gerät gelesen wurden. Dieser Befehl muss mit einer Zeit versehen sein, welche die Schliess-Verzögerung definiert. Diese Schliess-Verzögerung muss folgendes Format aufweisen [hh:mm:ss].

Die SITRAM® Multisense Software Kommunikations-Zeitsteuerung scannt die Transformatoren bezüglich der nächsten Datenauslesung ab und ermittelt so den Startzeitpunkt. Wenn die verbleibende Zeit bis zur nächsten Datenauslesung grösser ist als die "IdleClose"-Zeit, wird die Applikation geschlossen. Falls täglich eine Datenauslesung stattfinden soll, ist die Standard "IdleClose"-Zeit auf 15 Minuten zu setzen. Dies lässt im Falle eines Verbindungsfehlers einen wiederholten Verbindungsaufbau zu und schliesst die Applikation innerhalb einer vernünftigen Zeit falls eine Kommunikationsstörung auftritt.

4.7.3.1.2 Parameter "Minimized"

Der Befehlszeilenparameter "*Minimized*" begrenzt die Applikation beim Öffnen auf die minimale Programmfenstergrösse (Programm nur in der Taskleiste sichtbar).

Bemerkung: Eine durch Windows Aufgabenplaner gestartete SITRAM® Multisense Software Applikation wird sofort und ohne Fehlermeldung beendet, falls schon eine manuell gestartete SITRAM® Multisense Software Applikation läuft.

4.7.4 Daten-Verzeichnis sperren

SITRAM® Multisense Software schützt das Daten-Verzeichnis durch eine (Datei-)Sperre, sobald eine SITRAM® Multisense Software Applikation läuft. Es ist nicht möglich eine weitere SITRAM® Multisense Software Applikation gleichzeitig zu starten.

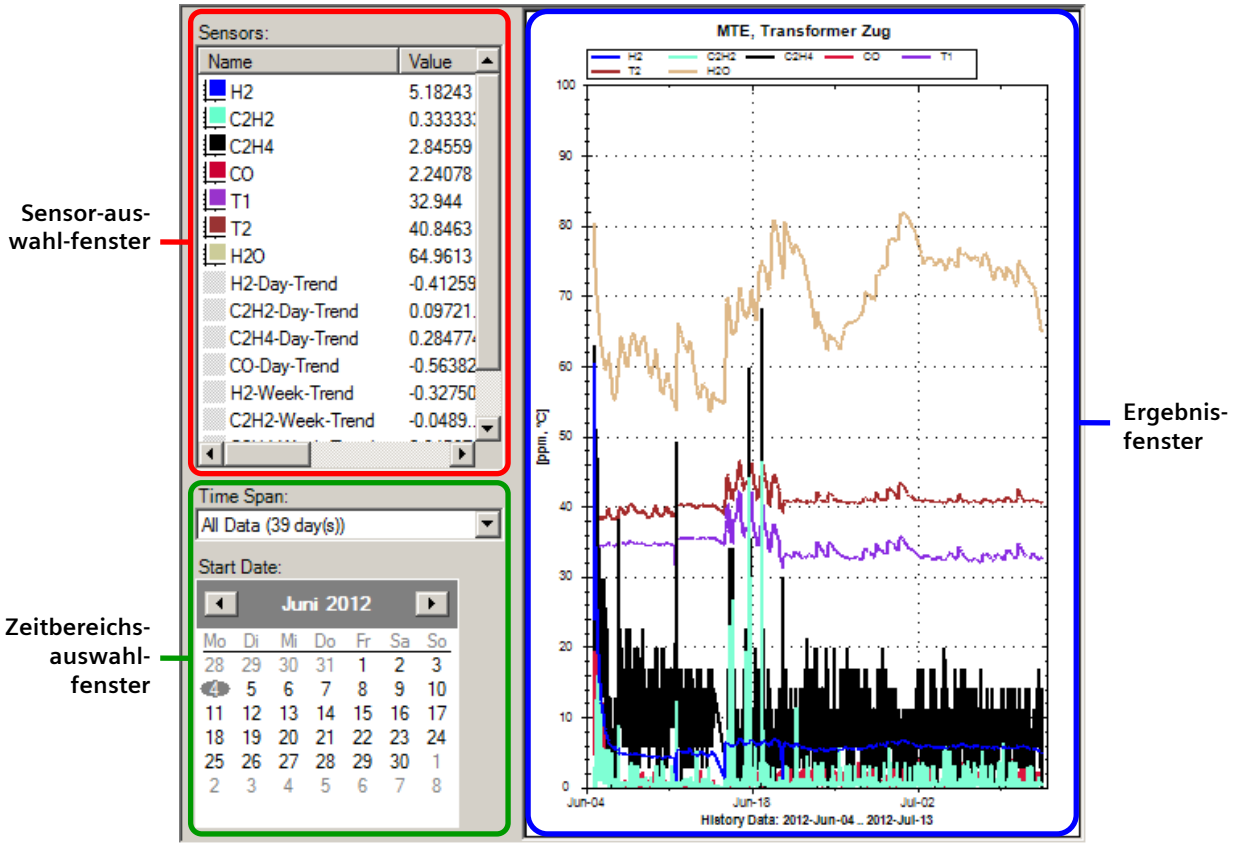
Die Sperrung dient der Datenintegrität, falls ein Benutzer schon mit einer SITRAM® Multisense Software Applikation arbeitet und im Hintergrund eine andere SITRAM® Multisense Software Applikation (z.B. eine durch Windows Aufgabenplaner gestartete Applikation) auf die Daten zuzugreifen versucht.

Die zu öffnende SITRAM® Multisense Software Applikation wird mit der Fehlermeldung (siehe Bild) beendet, falls das Daten-Verzeichnis bei dessen Start schon verwendet wird.

© 2022 Siemens Energy

4.8 History Messdaten betrachten

Um ausgelesene Messdaten betrachten zu können, müssen Sie den History Eintrag unter dem entsprechenden Transformator in der Baumstruktur selektieren. Im Arbeitsbereich stehen 3 Bedienfenster zur Verfügung (siehe Bild):



Die einzelnen Bedienfenster im Arbeitsbereich haben folgende Bezeichnungen:

- Sensorauswahlfenster (4.8.1)
- Zeitbereichsauswahlfenster (4.8.2)
- Ergebnisfenster (4.8.3)

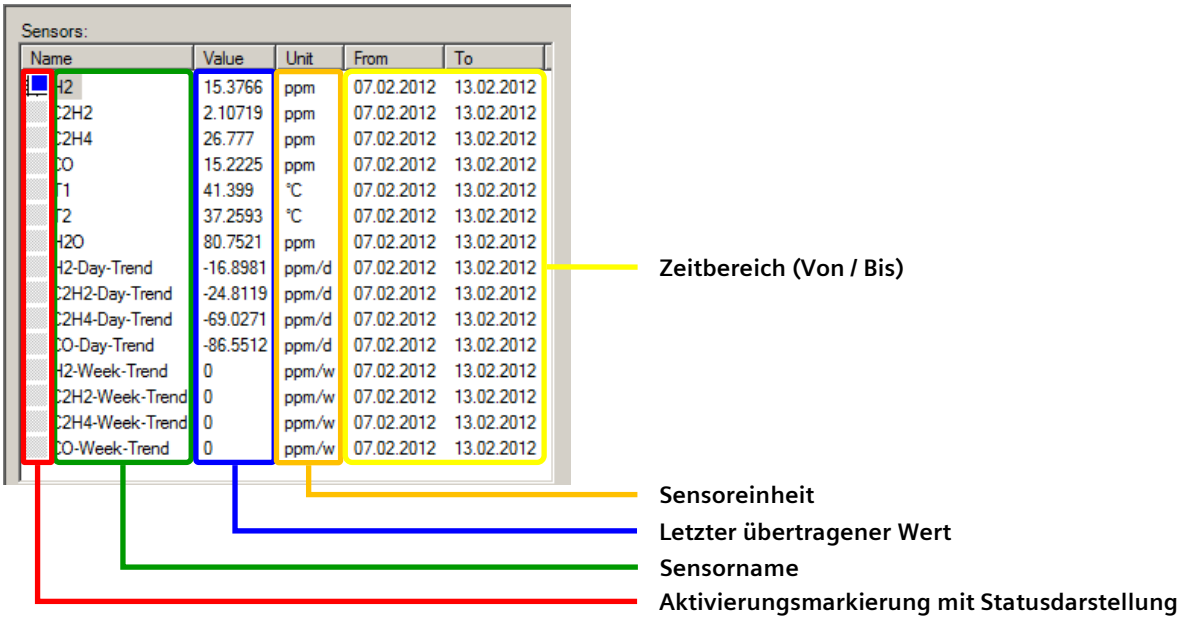
Durch das Kontextmenü (rechter Maus-Klick) im Ergebnisfenster ergeben sich folgende Optionen:

- Weiterverarbeiten der angezeigten Messdaten (4.8.4)

4.8.1 Sensorauswahlfenster

Im Sensorauswahlfenster werden die verschiedenen Sensoren, welche in SITRAM® Multisense Geräten zur Verfügung stehen, angezeigt (entsprechend der Gerätevariante):

© 2022 Siemens Energy



Neben dem Sensorname wird der letzte übertragene Messwert, die Einheit und der Zeitbereich (Von / Bis), in dem Messdaten vorliegen, angezeigt. Vor der Sensorbezeichnung befindet sich eine Aktivierungsmarkierung (z. B.: H2: H_2 Sensor ist aktiviert und somit im Ergebnisfenster abgebildet). Durch einen Doppelklick auf einen Sensornamen oder die dazugehörige Aktivierungsmarkierung kann die Darstellung des entsprechenden Sensors im Ergebnisfenster geändert werden. In diesem Fall wird die Skalierung des aktivierten Sensors automatisch auf der linken Y-Achse abgebildet.

- **Aktivierungsmarkierung mit Statusdarstellung**

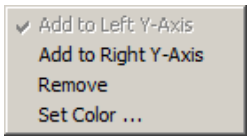
  Sensordarstellung aktiv - Skalierung ist auf der linken Y-Achse abgebildet

  Sensordarstellung aktiv - Skalierung ist auf der rechten Y-Achse abgebildet

  Sensordarstellung inaktiv

  Mit einem rechten Mausklick auf den Sensornamen oder die dazugehörige Aktivierungsmarkierung wird das Kontextmenü geöffnet.

- **Kontextmenü**

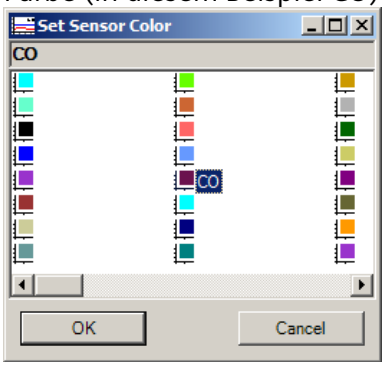


An linke Y-Achse:	Die Skalierung wird auf der linken Y-Achse abgebildet.
An rechte Y-Achse:	Die Skalierung wird auf der rechten Y-Achse abgebildet.
Entfernen:	Die Darstellung des Sensors wird deaktiviert.
Farbe setzen:	Das Fenster „Sensorfarbe festlegen“ wird geöffnet.

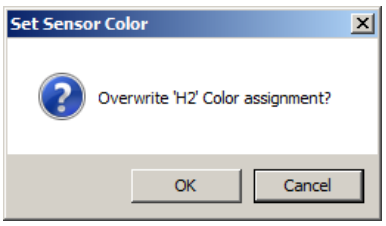
Bemerkung: Die Voreinstellung bezüglich Abbildung Y-Achse (links oder rechts) wird mit ✔ dargestellt und bleibt entsprechend der letzten Auswahl stehen.

© 2022 Siemens Energy

- **Farbe setzen**
  Im Auswahlfenster „Sensorfarbe festlegen“ kann dem ausgewählten Sensor die gewünschte Farbe (in diesem Beispiel CO) zugewiesen werden.

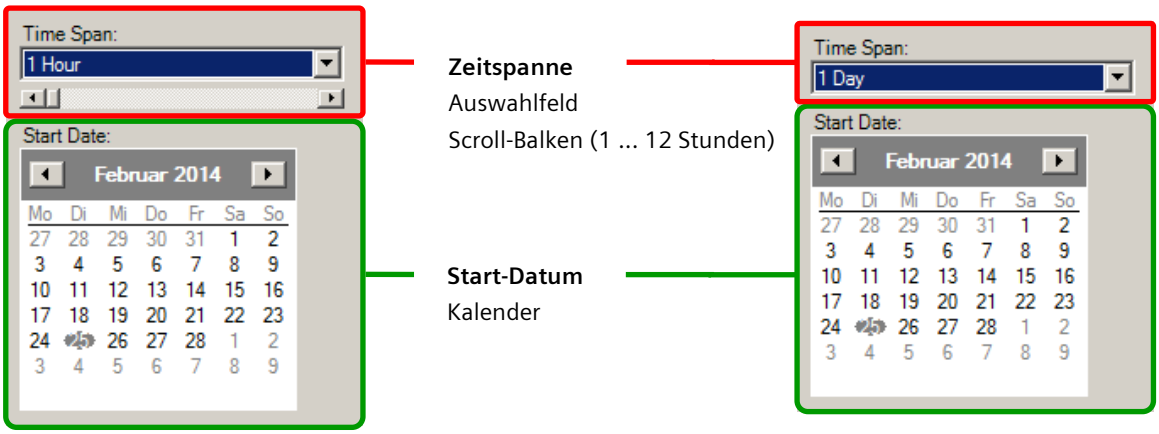


  Bei den bereits durch einen Sensoren belegten Farben wird rechts vom Farbsymbol der entsprechende Sensorname dargestellt. Falls Sie trotzdem eine schon zugewiesene Farbe einem anderen Sensor zuweisen möchten, besteht die Möglichkeit diese Farbezuweisung zu überschreiben. Dabei ist die Meldung „‘XX‘ Farbzuweisung überschreiben?“ mit OK zu bestätigen.



4.8.2 Zeitbereichsauswahlfenster Messdaten

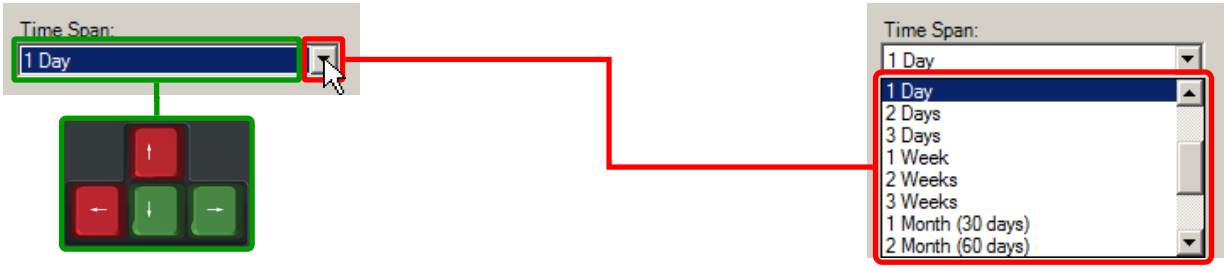
In diesem Fenster wird der im Ereignisfenster darzustellende Zeitbereich ausgewählt.



Der darzustellende Zeitbereich wird in zwei Schritten ausgewählt:

- **Zeitspanne**
  Die Zeitspanne im Ergebnisfenster kann über das Auswahlfeld oder bei selektierter Zeitspanne (blauer Hintergrund) mit den Pfeiltasten der Computertastatur verändert werden.

© 2022 Siemens Energy



Rot = Zeitbereich kleiner
Grün = Zeitbereich grösser

Folgende Zeitgrössen stehen zur Verfügung:

1 Stunde	1 Tag	1 Woche	1 Monat	1 Jahr	Alle Daten
2 Stunden	2 Tage	2 Wochen	2 Monate	2 Jahre	
3 Stunden	3 Tage	3 Wochen	3 Monate		
6 Stunden			6 Monate		
12 Stunden					

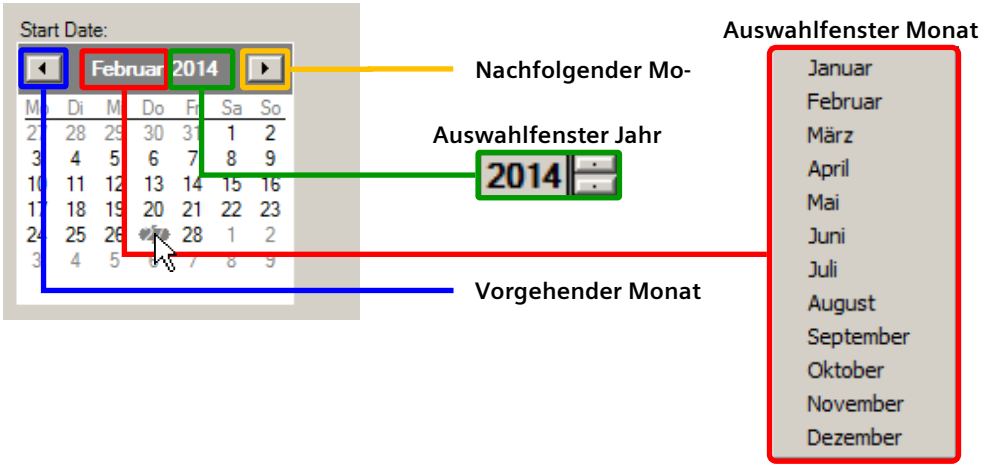
Bei der Auswahl „Alle Daten“ wird der Zeitbereich automatisch auf den Zeitbereich in dem Messdaten vorliegen eingestellt.



Bemerkung: Der Scroll-Balken erscheint nur bei der Auswahl von 1, 2, 3, 6 oder 12 Stunden mit einer Auflösung von 1 Stunde. Der Scroll-Balken kann mit den Pfeiltasten verschoben oder mit der linken Maustaste selektiert und verschoben werden.

- **Startdatum**
  Das Startdatum wird durch Mausklick auf das gewünschte Datum im Kalenderdialog gesetzt. Mit den Pfeiltasten im Kalenderdialog kann der vorgehende oder nachfolgende Monat ausgewählt werden.

© 2022 Siemens Energy



Bemerkung: Der Kalender erscheint in der Standard-Sprache des Betriebssystems.

© 2022 Siemens Energy

4.8.3 Ergebnisfenster

Im Ergebnisfenster werden alle zur Darstellung aktivierten Sensorergebnisse im ausgewählten Zeitbereich dargestellt. Aktivieren Sie durch einen rechten Mausklick im Ergebnisfenster das Kontextmenü und wählen die gewünschte Darstellungsart aus:

Die einzelnen Darstellungsformen haben folgende Bezeichnungen:

- Ergebnisfenster Tabellenansicht (4.8.3.1)
- Ergebnisfenster Grafikansicht (4.8.3.2)

4.8.3.1 Ergebnisfenster Tabellenansicht

In der Darstellung Tabellenansicht werden die Messdaten der aktivierten Sensoren im ausgewählten Zeitbereich in einer Tabelle abgebildet.

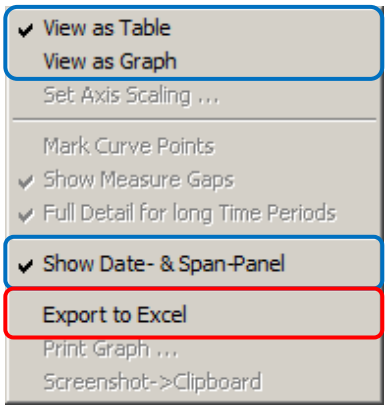
History Data: MTE, Transformer Zug - 16.06.2012 .. 19.06.2012

Date/Time	H2 [ppm]	C2H2 [ppm]	C2H4 [ppm]	CO [ppm]
16.06.2012 00:13:00	6.35608	1	8.53677	0.765484
16.06.2012 00:33:00	6.32515	1.33333	5.69118	0.382742
16.06.2012 00:53:00	6.30024	1	5.69118	3.71608
16.06.2012 01:13:00	6.27534	13.0599	17.0735	3.33333
16.06.2012 01:33:00	6.24545	17.7505	31.3015	3.33333
16.06.2012 01:53:00	6.20691	23.1078	34.1471	0
16.06.2012 02:13:00	6.17677	10.7146	19.9191	0
16.06.2012 02:33:00	6.1537	6.02397	11.3824	0
16.06.2012 02:53:00	6.13692	1.33333	14.2279	0.382742
16.06.2012 03:13:00	6.11438	1.33333	14.2279	0.382742
16.06.2012 03:33:00	6.09314	0.666667	11.3824	0.765484
16.06.2012 03:53:00	6.07374	0.666667	5.69118	0.382742
16.06.2012 04:13:00	6.0588	0.666667	5.69118	0.765484
16.06.2012 04:33:00	6.03652	3.67865	11.3824	0.765484
16.06.2012 04:53:00	6.01057	3.01198	11.3824	0.765484
16.06.2012 05:13:00	5.98225	3.34532	11.3824	2.24078
16.06.2012 05:33:00	5.95735	0.333333	5.69118	3.71608
16.06.2012 05:53:00	5.93376	0.333333	2.84559	4.09882
16.06.2012 06:13:00	5.91331	0	2.84559	2.24078
16.06.2012 06:33:00	5.90125	0.333333	0	0.765484
16.06.2012 06:53:00	5.91855	0.333333	5.69118	0.765484
16.06.2012 07:13:00	5.96836	26.7985	34.1471	0.765484
16.06.2012 07:33:00	6.03337	26.4651	34.1471	0.382742
16.06.2012 07:53:00	6.08344	26.4651	28.4559	0
16.06.2012 08:13:00	6.10232	0.333334	0	0.382742
16.06.2012 08:33:00	6.10415	0.333333	5.69118	0.382742
16.06.2012 08:53:00	6.09052	1	5.69118	0.765484
16.06.2012 09:13:00	6.07296	0.666667	5.69118	0.382742
16.06.2012 09:33:00	6.05408	1	0	0.382742

Die Tabelle beinhaltet nebst den Messwert-Spalten auch eine Spalte mit dem Zeitpunkt der Messungen. Diese ist mit „Datum/Zeit“ bezeichnet. Die Reihenfolge der Messwerte ist standardmässig nach Datum/Zeit (ältestes Datum zu Oberst) sortiert.

- **Kontextmenü**
  Folgende Einstellungsmöglichkeiten sind über das Kontextmenü in der Tabellenansicht machbar:

© 2022 Siemens Energy



Bemerkung: Die Einstellungen in der roten Markierung sind nur bei aktiver Tabellenansicht möglich. Beim Wechsel auf die Grafikansicht werden diese ausgegraut dargestellt und können nicht mehr angewählt werden. Die Einstellungen mit der blauen Markierung können jederzeit angewählt werden.

- **Alarm-, Datums- Zeitberiech anzeigen:** Mit dieser Funktion kann das Sensor- und das Zeitbereichsauswahlfenster ein- und ausgeblendet werden. Das Ergebnisfenster wird dem entsprechend kleiner oder grösser dargestellt.

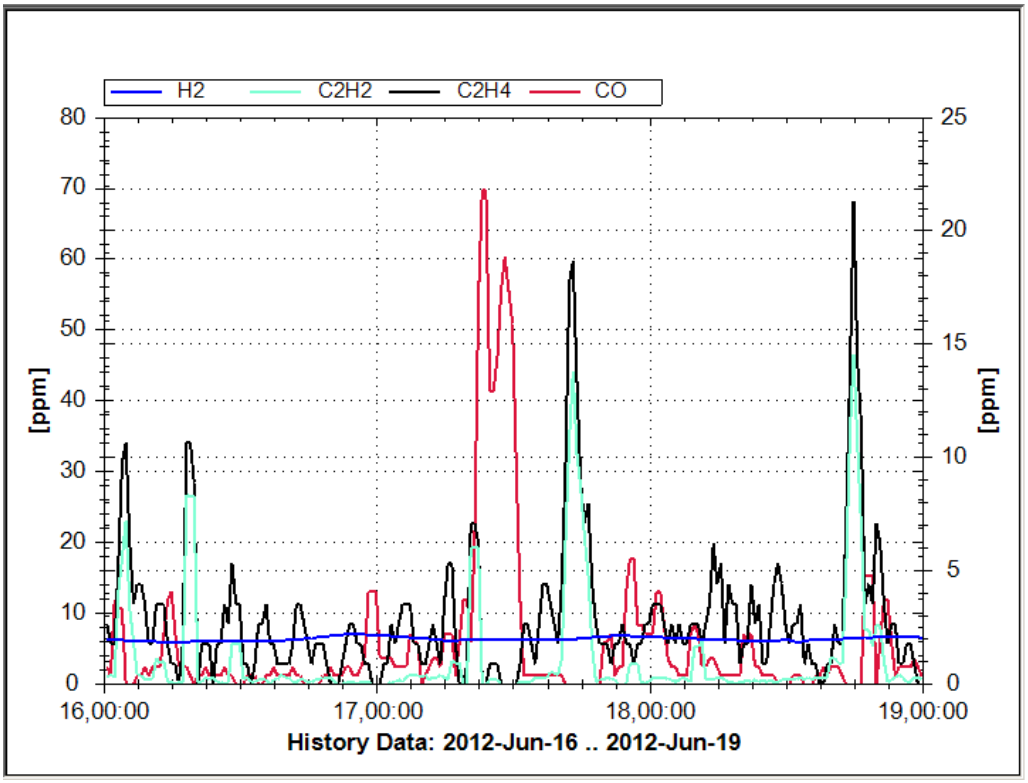
  Bemerkung: Mittels Doppelklick im Ergebnisfenster kann diese Funktion ebenfalls ein- und ausgeschaltet werden.

- **Export nach Excel**: (4.8.4.1)

© 2022 Siemens Energy

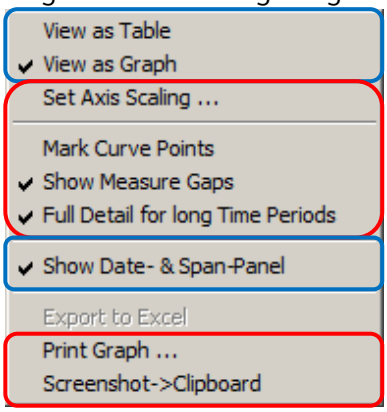
4.8.3.2 Ergebnisfenster Grafikansicht

In der Darstellung Grafikansicht werden die Messdaten der aktivierten Sensorergebnisse im ausgewählten Zeitbereich als grafischer Kurvenverlauf abgebildet:



In dem man mit dem Mauszeiger auf eine gewünschte Position der Kurve fährt, wird der entsprechende Messwert in einem hellgelben Fenster CO=12.9506 (12-Jun-17 10:13) als Dezimalwert mit Datum und Uhrzeit dargestellt.

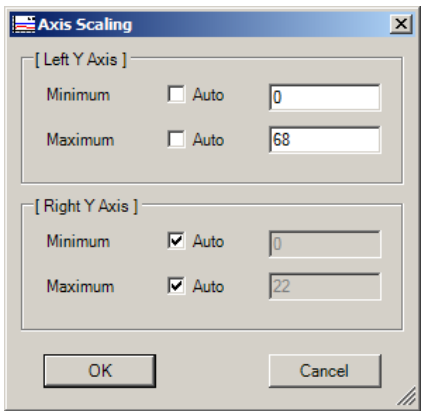
- **Kontextmenü**
  Folgende Einstellungsmöglichkeiten sind über das Kontextmenü in der Grafikansicht machbar:



Bemerkung: Die Einstellungen in der roten Markierung sind nur bei aktiver Grafikansicht möglich. Beim Wechsel auf die Tabellenansicht werden diese ausgegraut dargestellt und können nicht mehr angewählt werden. Die Einstellungen mit der blauen Markierung können jederzeit angewählt werden.

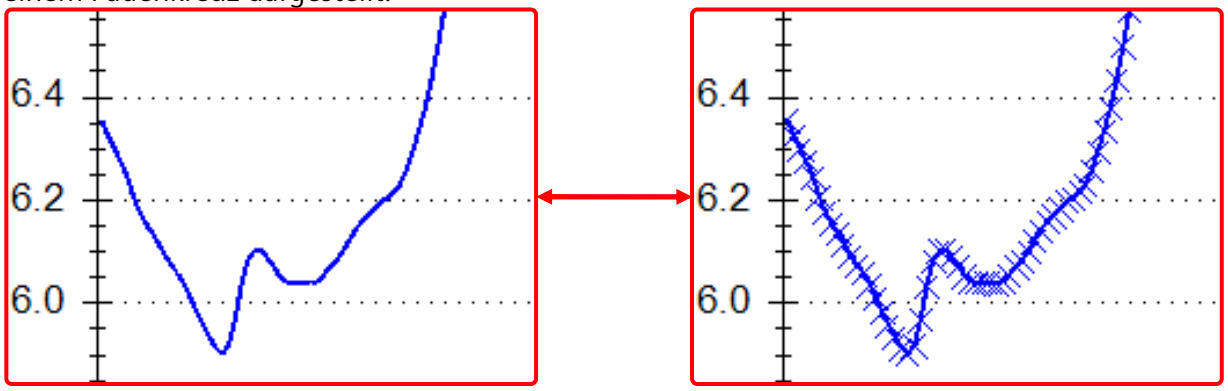
© 2022 Siemens Energy

- **Achsenskalierung setzen ...** : Durch die Anwahl von „Achsenskalierung setzen ...“ wird das Eingabefenster „Achsenskalierung“ geöffnet:



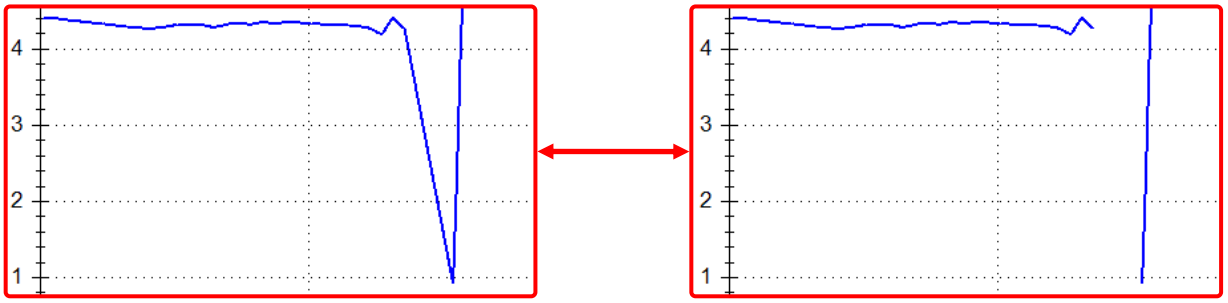
Damit kann die Skalierung der beiden Achsen (Linke Y-Achse und rechte Y-Achse) unabhängig voneinander eingestellt werden. Bei der Anwahl „Auto“ wird die Skalierung den ausgewählten Sensoren entsprechend automatisch angepasst. Wenn das Verhältnis zwischen den Messwerten der einzelnen Sensoren zu gross wird, kann die Zuweisung der Sensoren (4.8.1) auf die beiden Y-Achsen von Hand umverteilt werden.

- **Kurvenpunkte markieren**: Jeder einzelne Messwert wird im grafischen Kurvenverlauf mit je einem Fadenkreuz dargestellt.



Funktion AUS **Funktion EIN**

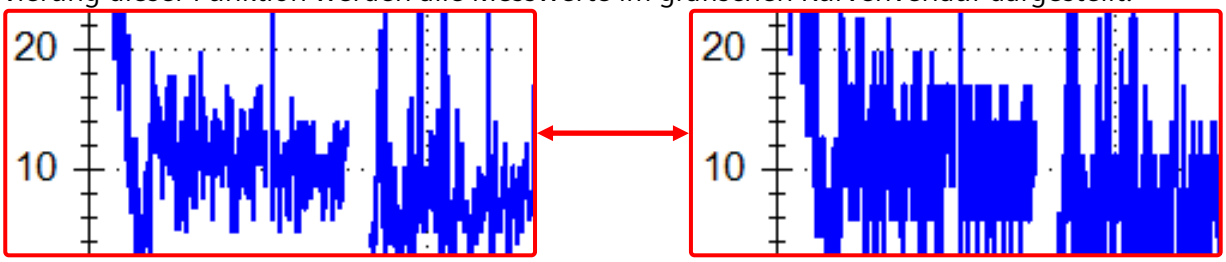
- **Messwerte-Lücken zeigen**: Hier wird angewählt, ob die fehlenden Messwerte als Lücke abgebildet oder ob zwischen den vorhandenen Messwerten interpoliert werden soll.



Funktion AUS **Funktion EIN**

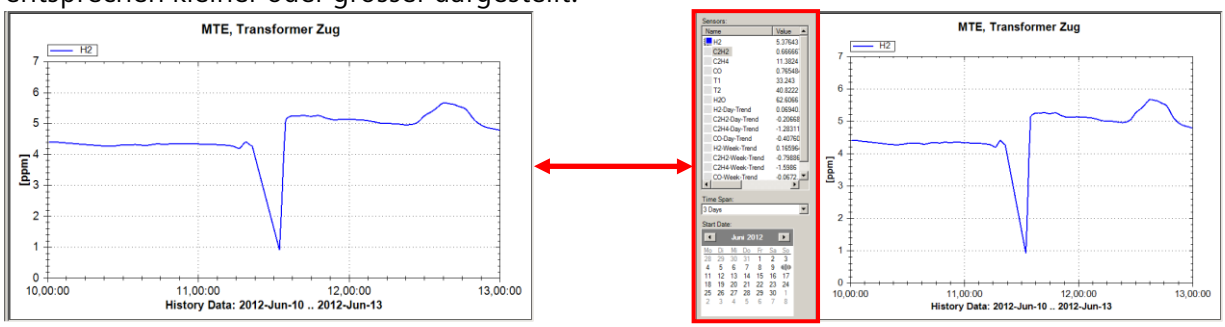
© 2022 Siemens Energy

- **Alle Details für lange Zeitspannen**: Um bei langen Zeitspannen eine schnellere Darstellung zu gewährleisten, werden im grafischen Kurvenverlauf gemittelte Messwerte abgebildet. Bei Aktivierung dieser Funktion werden alle Messwerte im grafischen Kurvenverlauf dargestellt.



Funktion AUS **Funktion EIN**

- **Alarm-, Datums- Zeitbereich anzeigen**: Mit dieser Funktion kann das Sensorauswahlfenster und das Zeitbereichsauswahlfenster ein- und ausgeblendet werden. Das Ergebnisfenster wird dem entsprechen kleiner oder grösser dargestellt.



Funktion AUS **Funktion EIN**

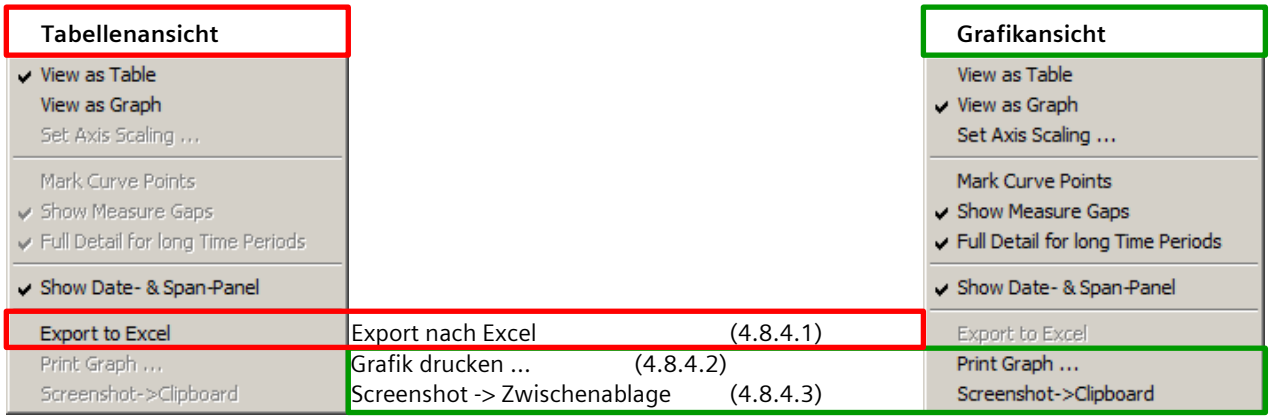
Bemerkung: Mittels Doppelklick im Ergebnisfenster kann das Sensorauswahlfenster und das Zeitbereichsauswahlfenster auch ein- und ausgeblendet werden

- **Grafik drucken ...** : (4.8.4.2)
- **Screenshot -> Zwischenablage**: (4.8.4.3)

4.8.4 Weiterverarbeiten der angezeigten Messdaten

Es stehen verschiedene Möglichkeiten zur Verfügung, die vorhandenen Messdaten zu Dokumentationszwecken weiterzuverarbeiten. Die verschiedenen Möglichkeiten können über das Kontextmenü ausgewählt werden.

- **Kontextmenü**



© 2022 Siemens Energy

Bemerkung: Über die Menüleiste könne die Funktionen „Export to Excel “ (3.1.1.5) und „Grafik drucken ... “ (3.1.1.10) ebenfalls abgerufen werden.

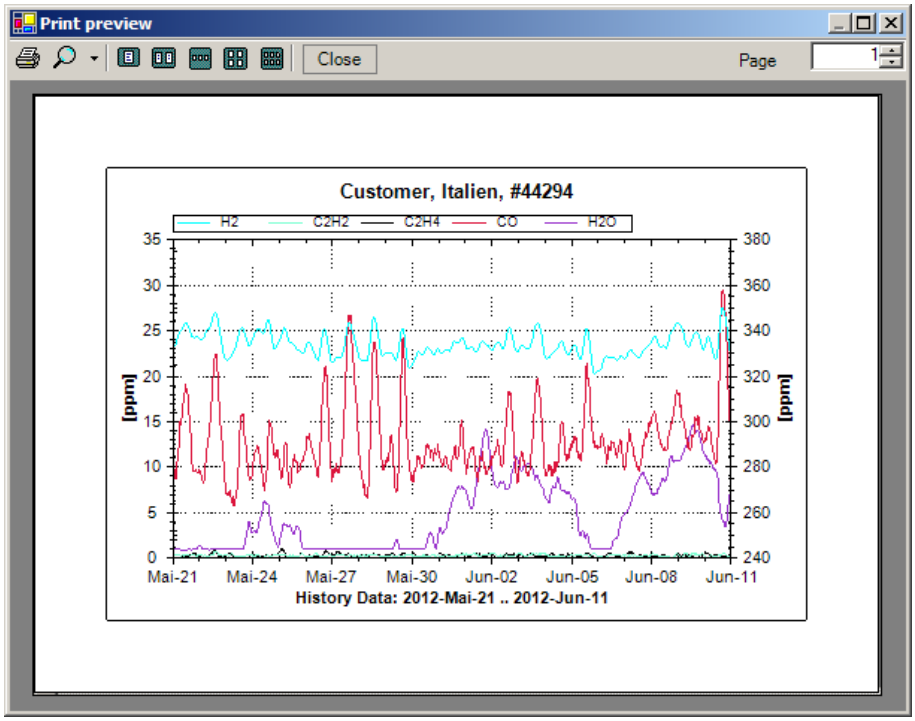
4.8.4.1 Export nach Excel

Mit der Funktion „Export nach Excel ... “ werden die Messwerte der aktivierten Sensoren im ausgewählten Zeitbereich in eine Excel-Datei exportiert.

Bemerkung: Der Export in eine Textdatei (CSV) ist nur über den Menüeintrag (3.1.1.5) möglich. Im Zusammenspiel von gewissen MS Windows- und Excel-Versionen kann es vereinzelt zu Problemen beim Export kommen. In diesem Falle sollte der Tabellen-Export mittels CSV-Export (3.1.1.5) gemacht werden. Diese Textdatei (.csv) kann mit Excel geöffnet und anschliessend als Excel-Datei (.xls) gespeichert werden.

4.8.4.2 Grafik drucken ...

Es besteht die Möglichkeit das Ergebnisfenster auszudrucken. Mit der Funktion „Grafik drucken ... “ wird das Fenster Druckvorschau (siehe unten) geöffnet. In diesem Fenster stehen weitere Funktionen (z.B. Druckbefehl, Zoom, Seitenansicht und Schliessen) zur Verfügung

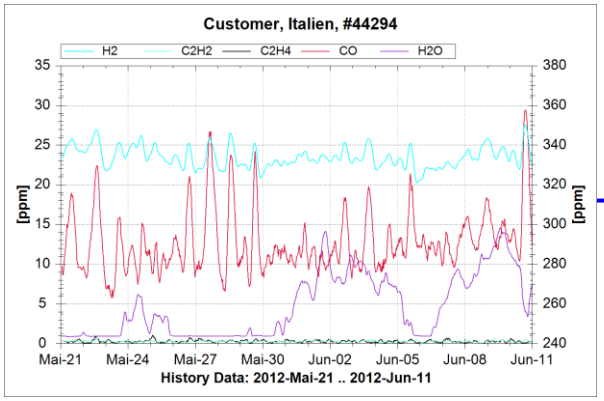


Bemerkung: Die Funktion „Grafik drucken ... “ kann auch über den Menüeintrag (3.1.1.10) ausgelöst werden.

4.8.4.3 Kopie des Ergebnisfensters in die Windows Zwischenablage

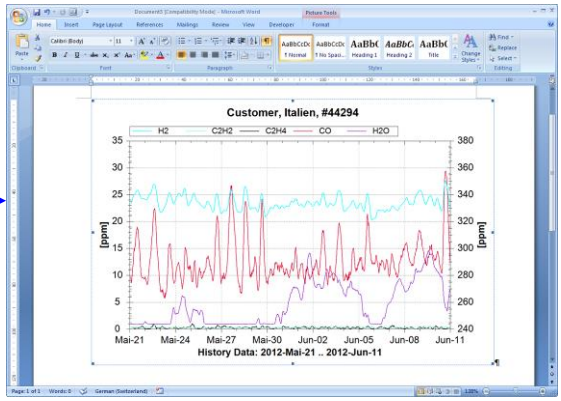
Mit dieser Funktion (Screenshot -> Zwischenablage) wird der aktuelle Inhalt des Ergebnisfensters in die Windows Zwischenablage kopiert. Dieser Inhalt wird mit der Funktion Einfügen oder der Tasten-Kombination [Ctrl + V] aus der Zwischenablage in ein beliebiges Programm eingefügt.

© 2022 Siemens Energy



Einfügen

Ctrl + V

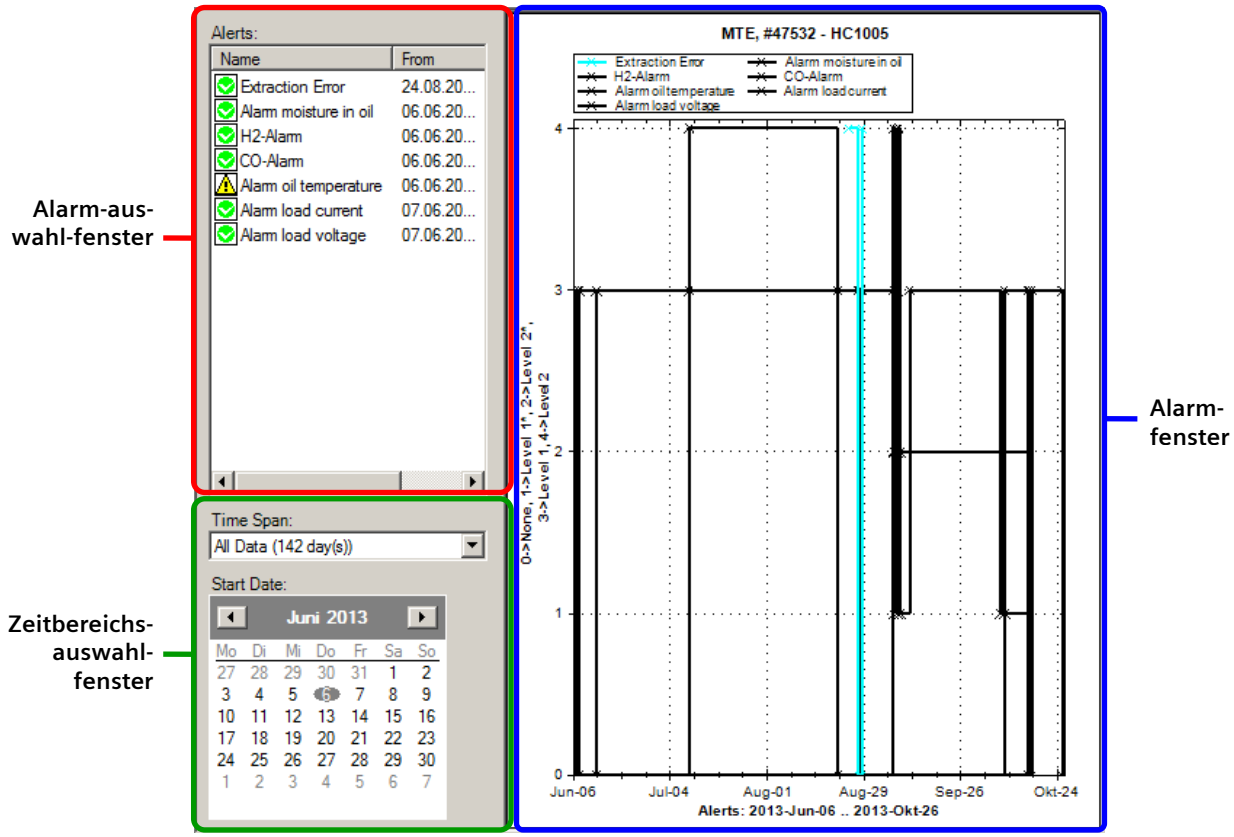


Bemerkung: Sobald ein weiterer Kopier- oder Ausschneidbefehl ausgeführt wird, wird die Zwischenablage überschrieben und der Inhalt des Ergebnisfensters steht nicht mehr zur Verfügung!

© 2022 Siemens Energy

4.9 Alerts Alarme betrachten

Um ausgelesene Alarme betrachten zu können, müssen Sie den Alerts Eintrag unter dem entsprechenden Transformator in der Baumstruktur selektieren. Im Arbeitsbereich stehen 3 Bedienfenster zur Verfügung:



Die einzelnen Bedienfenster im Arbeitsbereich haben folgende Bezeichnungen:

- Alarmauswahlfenster (4.9.1)
- Zeitbereichsauswahlfenster Alarme (4.9.2)
- Alarmfenster (4.9.3)

Durch das Kontextmenü (rechter Maus-Klick) im Alarmfenster ergeben sich folgende Optionen:

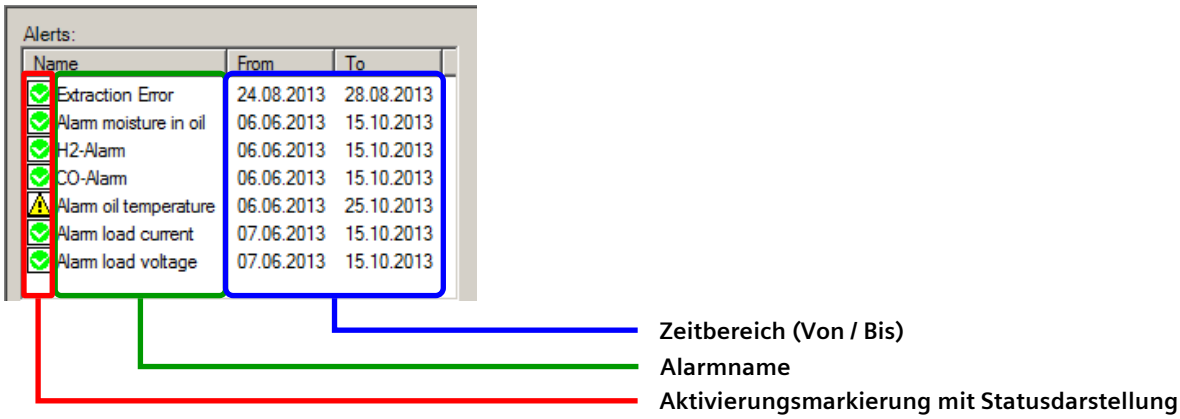
- Weiterverarbeiten der angezeigten Alarme (4.9.4)

© 2022 Siemens Energy

4.9.1 Alarmauswahlfenster

Im Alarmauswahlfenster können die verschiedenen zur Verfügung stehenden Alarme aktiviert werden. In der Zeitbereichsauswahl wird der zu betrachtende Zeitraum definiert und im Alarmfenster dargestellt.

Im Alarmauswahlfenster werden die Alarme, welche in den Alarm-Einstellungen (4.5.1) oder direkt am Gerät konfiguriert wurden, dargestellt. Bei den SITRAM® Multisense Geräten wird der Alarm Extraktionsfehler standardmässig abgebildet. Neben den Alarmbezeichnungen wird der letzte Alarmzustand abgebildet, das heisst nach dem Auslesen der Daten handelt es sich um den aktuellen Zustand.



Vor dem Alarmnamen befindet sich die Aktivierungsmarkierung mit Statusdarstellung. Durch einen Doppelklick auf den Alarmnamen oder die dazugehörige Aktivierungsmarkierung kann die Darstellung des entsprechenden Alarms geändert werden.

- **Aktivierungsmarkierung mit Statusdarstellung**

  
  Alarmdarstellung aktiv – Alarmzustand 0

  Alarmdarstellung aktiv – Alarmzustand 3

  
  Alarmdarstellung inaktiv – Alarmzustand 0

  
  Alarmdarstellung inaktiv – Alarmzustand 3

  Mit einem rechten Mausklick auf einen Alarmnamen oder die dazugehörige Aktivierungsmarkierung wird das Kontextmenü geöffnet.

- **Kontextmenü**

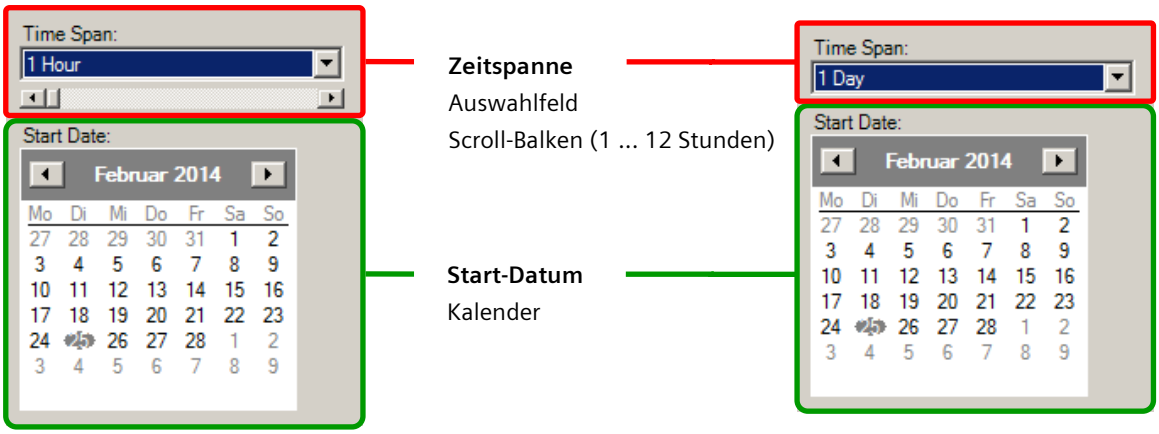
  

  Hinzufügen: Die Darstellung des Alarms im Alarmfenster wird aktiviert
  Entfernen: Die Darstellung des Alarms im Alarmfenster wird deaktiviert

4.9.2 Zeitbereichsauswahlfenster Alarme

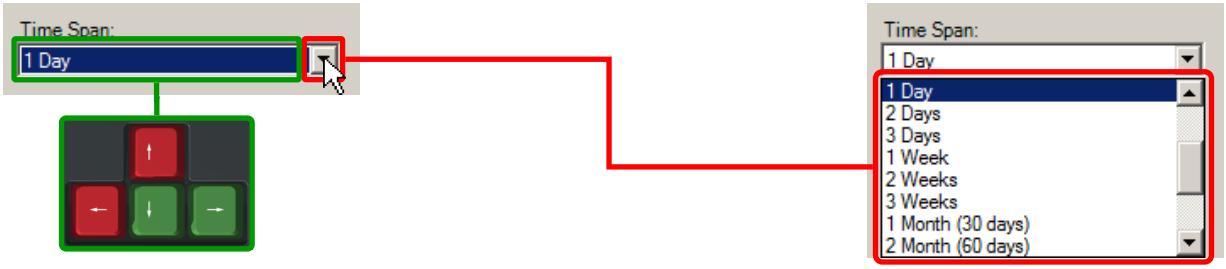
In diesem Fenster wird der im Alarmfenster darzustellende Zeitbereich ausgewählt.

© 2022 Siemens Energy



Der darzustellende Zeitbereich wird in zwei Schritten ausgewählt:

- **Zeitspanne**
  Die Zeitspanne im Ergebnisfenster kann über das Auswahlfeld oder bei selektierter Zeitspanne (blau hinterlegt) mit den Pfeiltasten der Computertastatur verändert werden.



Rot = Zeitbereich kleiner
Grün = Zeitbereich grösser

Folgende Zeitgrössen stehen zur Verfügung:

1 Stunde	1 Tag	1 Woche	1 Monat	1 Jahr	Alle Daten
2 Stunden	2 Tage	2 Wochen	2 Monate	2 Jahre	
3 Stunden	3 Tage	3 Wochen	3 Monate		
6 Stunden			6 Monate		
12 Stunden					

Bei der Auswahl „Alle Daten“ wird der Zeitbereich automatisch auf den Zeitbereich in dem Mess-daten vorliegen eingestellt.

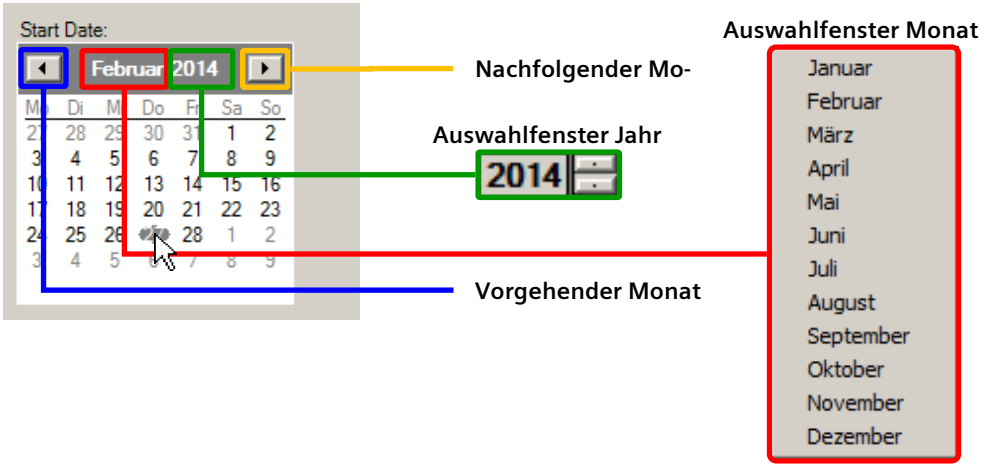


Bemerkung: Der Scroll-Balken erscheint nur bei der Auswahl von 1, 2, 3, 6 oder 12 Stunden und das Raster beträgt 1 Stunde. Der Scroll-Balken kann mit den Pfeiltasten verschoben oder mit der linken Maustaste selektiert und verschoben werden.

- **Startdatum**

© 2022 Siemens Energy

Das Startdatum wird durch Mausklick auf das gewünschte Datum im Kalenderdialog gesetzt. Mit den Pfeiltasten im Kalenderdialog kann der vorgehende oder nachfolgende Monat ausgewählt werden.



Bemerkung: Der Kalender erscheint in der Standard-Sprache des Betriebssystems.

© 2022 Siemens Energy

4.9.3 Alarmfenster

Im Alarmfenster werden alle zur Darstellung aktivierten Alarme im ausgewählten Zeitbereich dargestellt. Öffnen Sie das Kontextmenü mit einem Rechtsklick auf das Ergebnisfenster und wählen die gewünschte Darstellungsform aus:

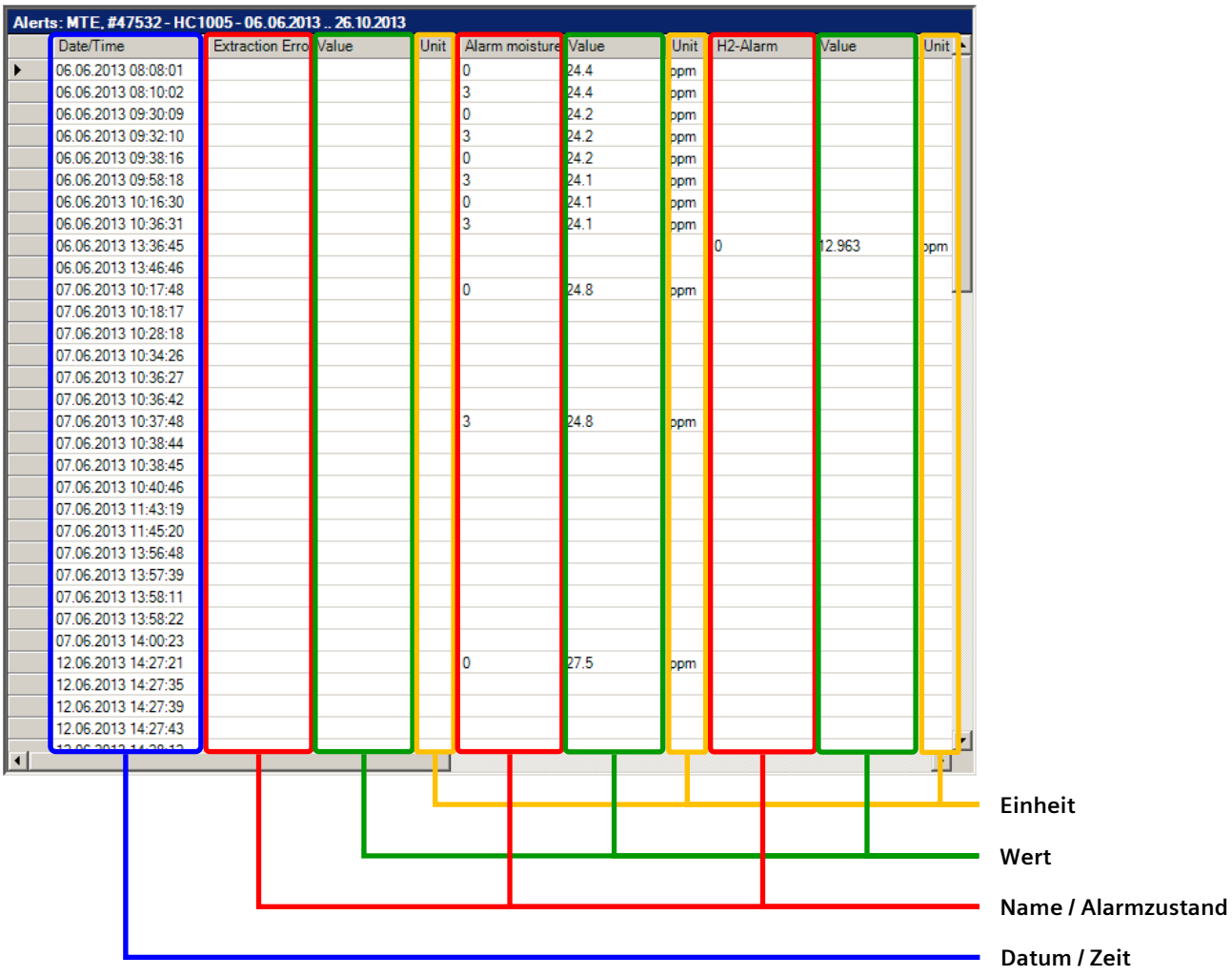
Die einzelnen Darstellungsformen haben folgende Bezeichnungen:

- Alarmfenster Tabellenansicht (4.9.3.1)
- Alarmfenster Grafikansicht (4.9.3.2)

Bemerkung: Die Tabellenansicht enthält mehr Informationen als die Grafikansicht.

4.9.3.1 Alarmfenster Tabellenansicht

In der Darstellung Tabellenansicht werden die aktiven Alarme im ausgewählten Zeitbereich in einer Tabelle abgebildet:



Die Tabelle enthält folgende Spalten:

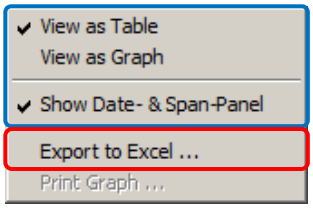
- **Datum / Zeit**
  Der Zeitpunkt der Alarmstatusänderung wird mit Datum und Zeit abgebildet. Die Reihenfolge der Alarme ist standardmässig nach Datum/Zeit (ältestes Datum zu Oberst) dargestellt.
- **Name / Alarmzustand**

© 2022 Siemens Energy

Im Spaltentitel steht der Name des entsprechenden Alarmes welcher in den SITRAM® Multisense Software Alarm-Einstellungen (4.5.1) oder am Gerät direkt konfiguriert wurde. In den Zeilen wird der Alarmstatus oder Alarmzustand (0 ... 4) abgebildet.

- **Wert**
  Hier wird der Messwert, welcher dem Alarm zugewiesen ist, zum Zeitpunkt der Alarmstatusänderung angezeigt. D.h. mit Verzögerung = 0 ist es der gleiche Wert wie die Schwelle (Grenzwert), mit Verzögerung > 0 ist es der Messwert nach ablaufen der Verzögerungszeit.
- **Einheit**
  Diese Spalte wiedergibt die Einheit des Messwertes auf den der Alarm referenziert ist.

- **Kontextmenü**
  Folgende Einstellungsmöglichkeiten sind über das Kontextmenü in der Tabellenansicht machbar:



  Bemerkung: Die Einstellungen in der roten Markierung sind nur bei aktiver Tabellenansicht möglich. Beim Wechsel auf die Grafikansicht werden diese ausgegraut dargestellt und können nicht mehr angewählt werden. Die Einstellungen mit der blauen Markierung können jederzeit angewählt werden.

- **Alarm-, Datums- Zeitbereich anzeigen**: Mit dieser Funktion kann das Sensorauswahlfenster und das Zeitbereichsauswahlfenster ein- und ausgeblendet werden. Das Ergebnisfenster wird dem entsprechend kleiner oder grösser dargestellt.

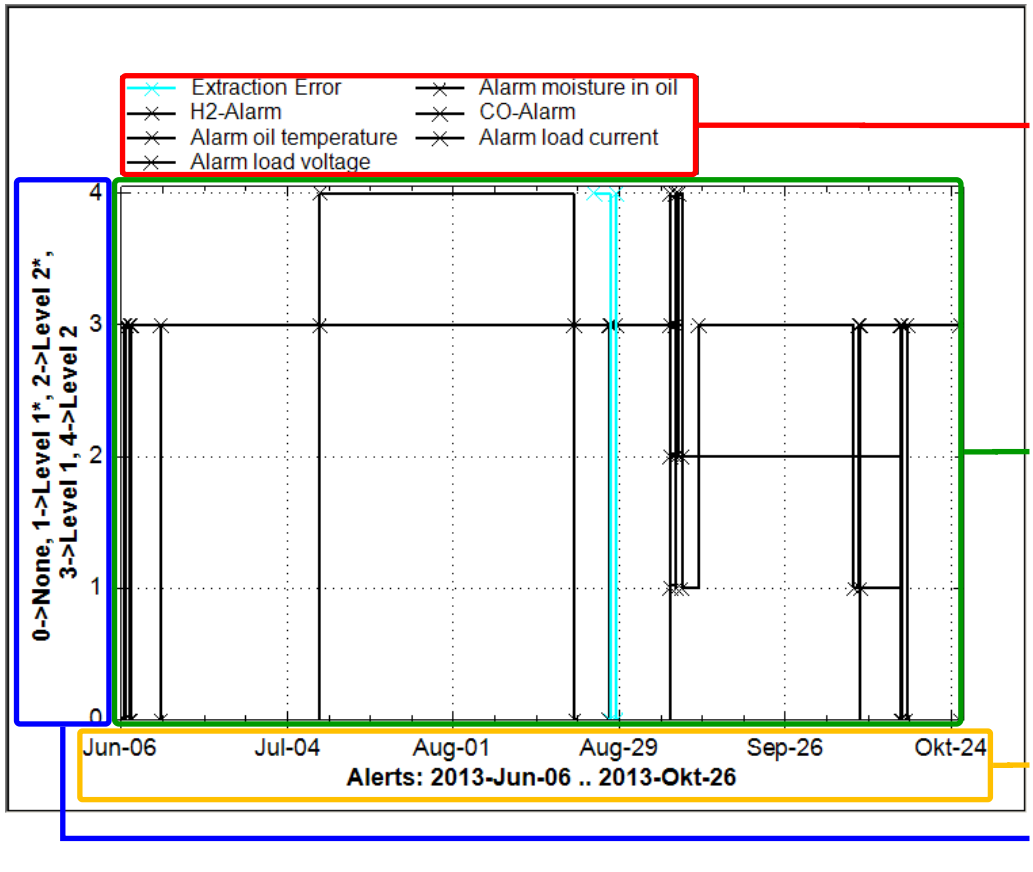
  Bemerkung: Mittels Doppelklick im Ergebnisfenster kann das Sensorauswahlfenster und das Zeitbereichsauswahlfenster auch ein- und ausgeblendet werden.

- **Export nach Excel**: (4.9.4.1)

© 2022 Siemens Energy

4.9.3.2 Alarmfenster Grafikansicht

In der Darstellung Grafikansicht werden die aktiven Alarme im ausgewählten Zeitbereich als grafischer Kurvenverlauf abgebildet:



Die Grafikansicht beinhaltet folgende Informationen:

- **Sichtbare Alarme**
  Die Alarmlegende für die im Alarmauswahlfenster aktivierten Alarme wird hier nochmals dargestellt.
- **Grafischer Verlauf**
  Der graphische Kurvenverlauf wird entsprechend den Einstellungen im Alarmauswahlfenster für die sichtbare Zeitspanne abgebildet
- **Sichtbare Zeitspanne**
  In diesem Fenster werden die zeitlichen Informationen der Alarme (X-Achse) abgebildet.
- **Y-Achsenskalierung**
  Sowohl in der Tabellen- als auch in der Grafikansicht werden fünf unterschiedliche Alarmzustände dargestellt. Die Bedeutung der verschiedenen Zustände ist wie folgt:

  0->Kein ⓪

  Kein Alarm aktiv, d. h. die Schwelle für den Alarm wurde in der Vergangenheit noch nicht überschritten oder der anstehende Alarm wurde in der Vergangenheit quittiert.

  1->Schwelle 1* ①

  Die definierte Schwelle 1 für einen Hoch - Alarm wurde in der Vergangenheit überschritten. Die Schwelle 1 wurde jedoch wieder unterschritten.

  2->Schwelle 2* ②

© 2022 Siemens Energy

Der definierte Grenzwert Schwelle 2 für einen Hoch - Hoch - Alarm war in der Vergangenheit überschritten. Die Schwelle 2 und 1 wurden jedoch wieder unterschritten.

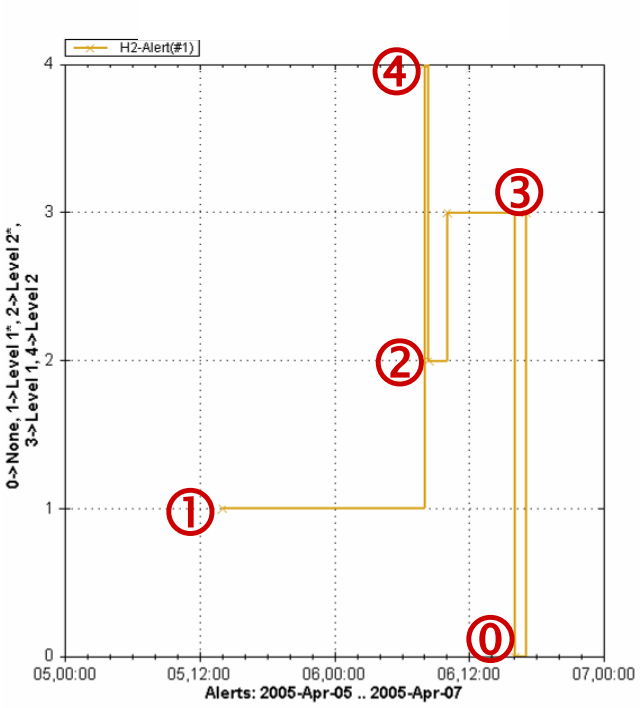
3->Schwelle 1 ③

Die definierte Schwelle 1 für einen Hoch - Alarm ist momentan überschritten.

4->Schwelle 2 ④

Die definierte Schwelle 2 für einen Hoch - Hoch - Alarm ist momentan überschritten.

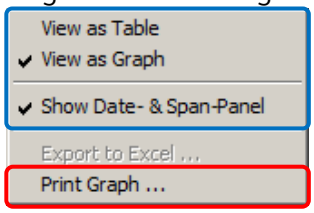
Nachfolgend ein Beispiel des gleichen Alarmverlaufs in beiden Darstellungsformen:



Alerts: Brackel, Demonstration Unit - 05.04.2005 .. 07.04.2005

	Date/Time	H2-Alert(#1)	Value	Unit
▶	05.04.2005 14:00:12	1	0	ppm
	06.04.2005 07:58:01	4	2000	ppm
	06.04.2005 08:00:12	4	0	ppm
	06.04.2005 08:20:12	2	0	ppm
	06.04.2005 10:00:12	3	500	ppm
	06.04.2005 16:02:47	0	675,718	ppm
	06.04.2005 17:00:12	3	707,18	ppm

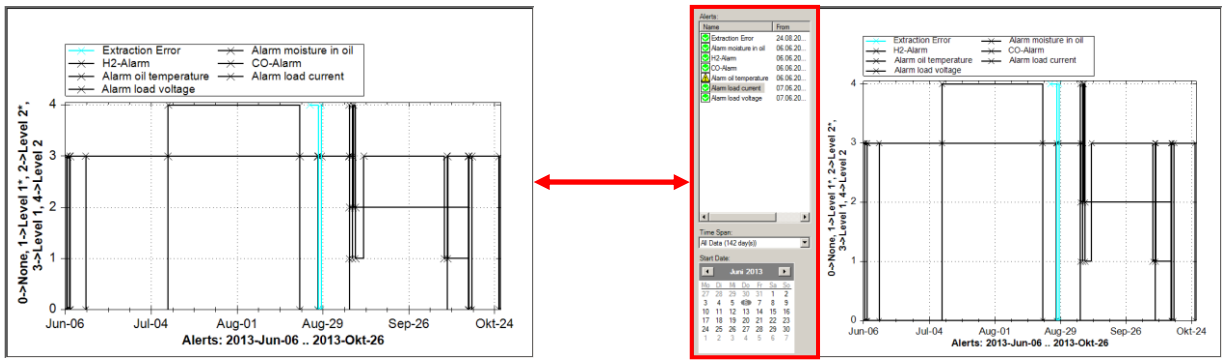
- **Kontextmenü**
  Folgende Einstellungsmöglichkeiten sind über das Kontextmenü in der Grafikansicht machbar:



Bemerkung: Die Einstellungen in der roten Markierung sind nur bei aktiver Grafikansicht möglich. Beim Wechsel auf die Tabellenansicht werden diese ausgegraut dargestellt und können nicht mehr angewählt werden. Die Einstellungen mit der blauen Markierung können jederzeit angewählt werden.

- **Alarm-, Datums- Zeitbereich anzeigen**: Mit dieser Funktion kann das Sensorauswahlfenster und das Zeitbereichsauswahlfenster ein- und ausgeblendet werden. Das Ergebnisfenster wird dem entsprechend kleiner oder grösser dargestellt.

© 2022 Siemens Energy



Funktion AUS **Funktion EIN**

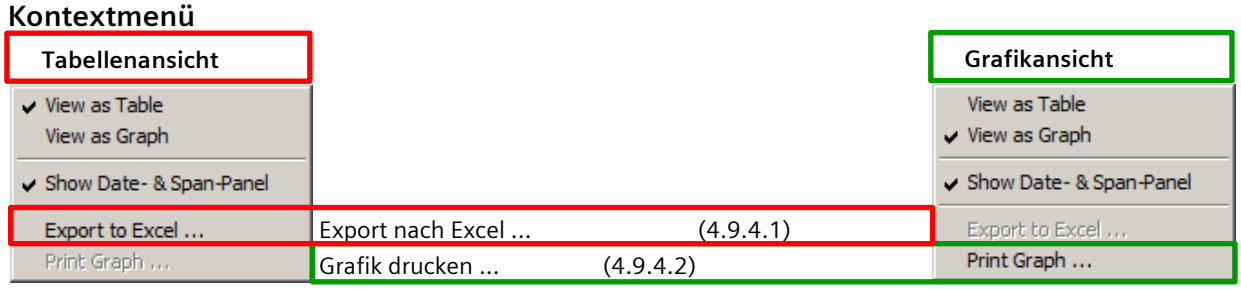
Bemerkung: Mittels Doppelklick im Ergebnisfenster kann das Sensorauswahlfenster und das Zeitbereichsauswahlfenster auch ein- und ausgeblendet werden.

- **Grafik drucken ...** : (4.9.4.2)

4.9.4 Weiterverarbeiten der angezeigten Alarmen

Aus dem Alarmfenster können mittels Kontextmenü die Alarme weiterverarbeitet werden.

- **Kontextmenü**



4.9.4.1 Export nach Excel

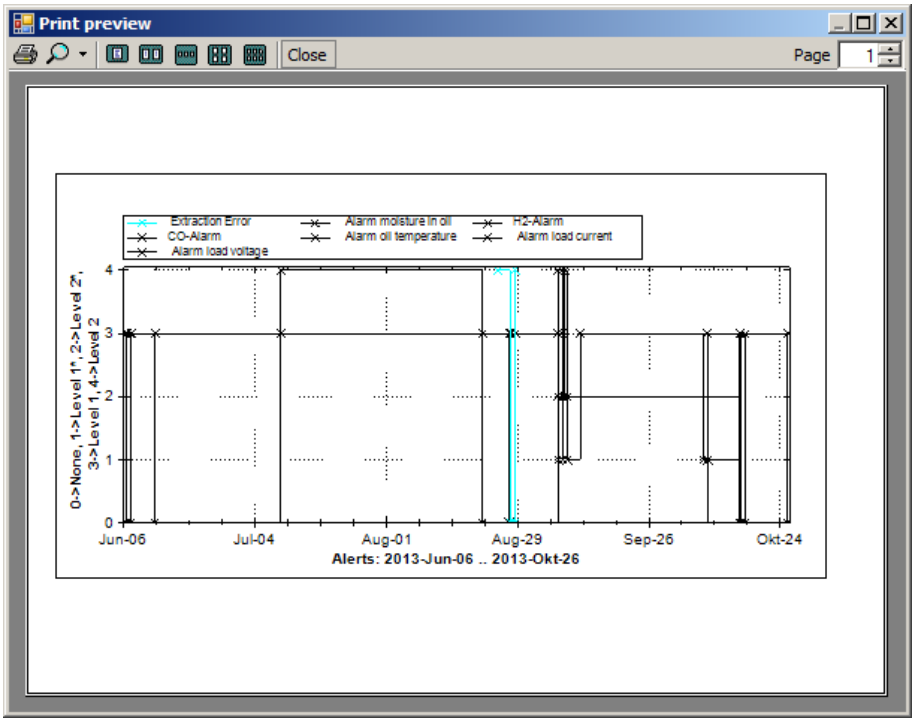
Mit der Funktion „Export nach Excel ... “ werden die im Alarmauswahlfenster aktivierten Alarme im ausgewählten Zeitbereich in eine Excel-Datei exportiert.

Bemerkung: Der Export in eine Textdatei (CSV) ist nur über den Menüeintrag (3.1.1.5) möglich. Im zusammen Spiel von gewissen MS Windows- und Excel-Versionen kann es vereinzelt zu Problemen beim Export kommen. In diesem Falle sollte der Tabellen-Export mittels CSV-Export (3.1.1.5) gemacht werden. Diese Textdatei (.csv) kann mit Excel geöffnet und anschliessend als Excel-Datei (.xls) gespeichert werden.

© 2022 Siemens Energy

4.9.4.2 Drucken der Alarme

Es besteht die Möglichkeit das Alarmfenster auszudrucken. Mit der Funktion „Grafik drucken ... “ wird das Fenster Druckvorschau (siehe unten) geöffnet. In diesem Fenster stehen weitere Funktionen (z.B. Druckbefehl, Zoom, Seitenansicht und Schliessen) zur Verfügung



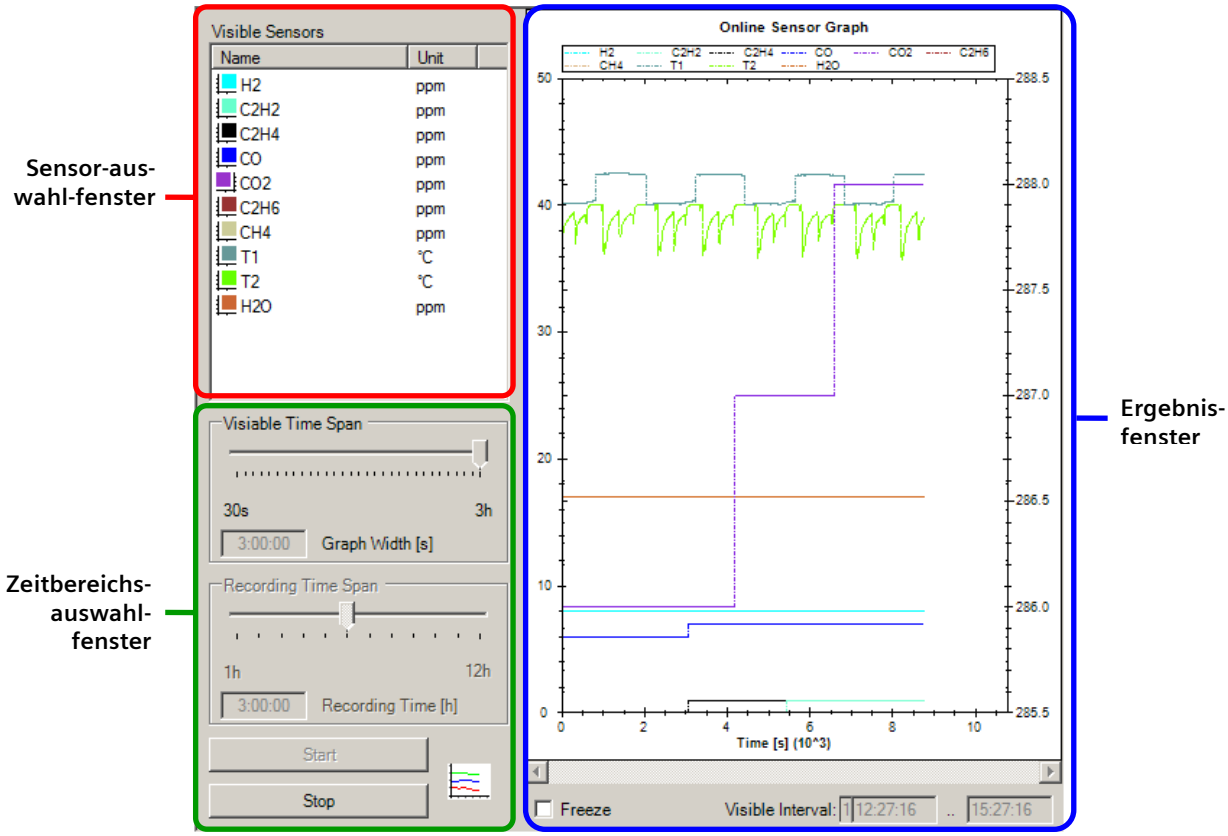
Bemerkung: Die Funktion „Grafik drucken ... “ kann auch über den Menüeintrag (3.1.1.10) ausgelöst werden.

© 2022 Siemens Energy

4.10 Online Sensors Online Sensoren

Um aktuelle Messwerte anzuzeigen und aufzuzeichnen, kann das Menü Online Sensors unter dem entsprechenden Transformator angewählt werden. Im Online Modus werden im Idealfall alle Sensoren im Sekundentakt aufgezeichnet. Die Taktzeit hängt jedoch von der verwendeten Schnittstelle zum Gerät (Modem, Serielle-Schnittstelle oder Netzwerk) und deren Einstellungen ab und kann sich im schlechtesten Fall bis auf 5 ... 10 Sekunden erhöhen.

Im Arbeitsbereich erscheint folgende Darstellung:



Die einzelnen Bedienfenster im Arbeitsbereich haben folgende Bezeichnungen:

- Sensorauswahlfenster Online Sensoren (4.10.1)
- Zeitbereichsauswahl Fenster Online Sensoren (4.10.2)
- Ergebnisfenster Online Sensoren (4.10.3)

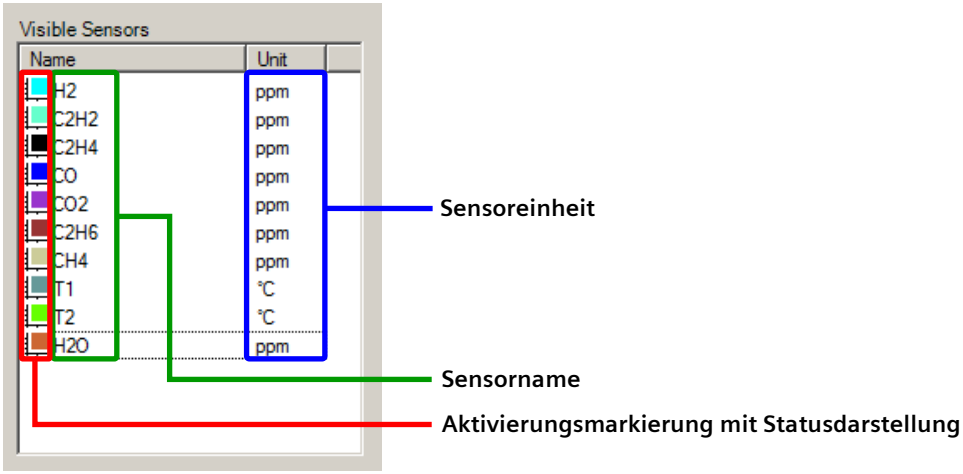
Durch das Kontextmenü (rechter Maus-Klick) im Ergebnisfenster ergeben sich folgende Optionen:

- Weiterverarbeiten der Online Werte (4.10.4)

© 2022 Siemens Energy

4.10.1 Sensorauswahlfenster Online Sensoren

Im Sensorauswahlfenster Online Sensoren werden die verschiedenen Sensoren, welche in SITRAM® Multisense Geräten zur Verfügung stehen, angezeigt (entsprechend der Gerätevariante). Es werden grundsätzlich immer alle Sensoren aufgezeichnet, auch wenn diese nicht aktiv im Ergebnisfenster dargestellt werden.

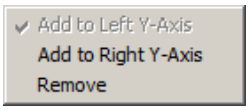


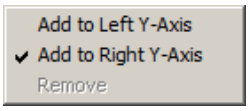
Rechts neben dem Sensornamen wird die Sensoreinheit angezeigt. Vor der Sensornamen befindet sich jeweils die Aktivierungsmarkierung (z. B.: H2: H_2 Sensor ist aktiviert und somit im Ergebnisfenster abgebildet). Die Farbe für die aktiv dargestellten Sensoren wird automatisch zugewiesen. Durch einen Doppelklick (linke Maustaste) auf einen Sensornamen oder die dazugehörige Aktivierungsmarkierung kann die Darstellung des entsprechenden Sensors im Ergebnisfenster geändert werden.

- **Aktivierungsmarkierung mit Statusdarstellung**
  - Sensordarstellung aktiv - Skalierung ist auf der linken Y-Achse abgebildet
  - Sensordarstellung aktiv - Skalierung ist auf der rechten Y-Achse abgebildet
  - Sensordarstellung inaktiv

Mit einem rechten Mausklick auf den Sensornamen oder die dazugehörige Aktivierungsmarkierung wird das Kontextmenü geöffnet.

- **Kontextmenü**





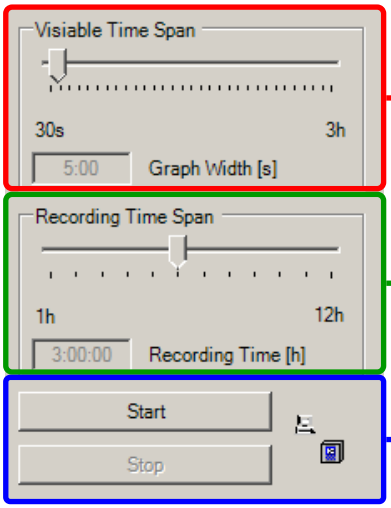
An linke Y-Achse:	Die Skalierung wird auf der linken Y-Achse abgebildet.
An rechte Y-Achse:	Die Skalierung wird auf der rechten Y-Achse abgebildet.
Entfernen:	Die Sensordarstellung wird deaktiviert.

Bemerkung: Die Voreinstellung bezüglich Abbildung Y-Achse (links oder rechts) wird mit ✔ dargestellt und bleibt entsprechend der letzten Auswahl stehen.

© 2022 Siemens Energy

4.10.2 Zeitbereichsauswahl Fenster Online Sensoren

Im Zeitbereichsauswahl Fenster werden die zeitrelevanten Einstellungen sowie der Kommunikationsaufbau zum Gerät gemacht.



Sichtbare Zeitspanne
Schieberegler / Grafikanzeige [s]

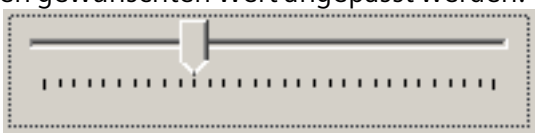
Zeitspanne Datenaufzeichnung
Schieberegler / Auszeichnungszeit [h]

Kommunikationsaufbau
Start / Stop / Online Staus

- **Sichtbare Zeitspanne**
  Die Sichtbare Zeitspanne im Ergebnisfenster wird mit dem Schieberegler eingestellt. Dieser kann entweder mit der linken Maustaste selektiert und verschoben oder mit der linken Maustaste selektiert und mit Pfeiltasten (Links und Rechts) der Computertastatur verschoben werden. Die maximale Zeitbereich entspricht der Einstellung der Zeitspanne Datenaufzeichnung. Das Einstellraster beträgt 30 Sekunden und wird im Feld Grafik-Anzeige [s] als Zeitwert in [hh:mm:ss] angezeigt.
  Die Sichtbare Zeitspanne kann zu jedem Zeitpunkt auf den gewünschten Wert angepasst werden.



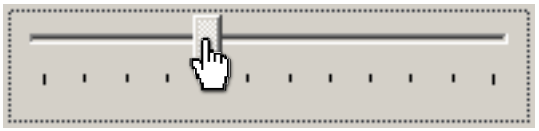
Linke Maustaste
Selektieren und Verschieben



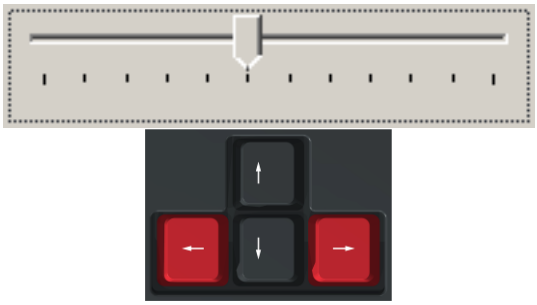
Linke Maustaste & Pfeiltasten
Selektieren mit linker Maustaste
Verschieben mit Pfeiltasten

- **Zeitspanne Datenaufzeichnung**
  Die Zeitspanne Datenaufzeichnung wird ebenfalls mit dem Schieberegler eingestellt. Dieser kann entweder mit der linken Maustaste selektiert und verschoben oder mit der linken Maustaste selektiert und mit Pfeiltasten (Links und Rechts) der Computertastatur verschoben werden. Der Zeitbereich kann von 1 ... 12 Stunden eingestellt werden. Das Einstellraster beträgt 1 Stunde und wird im Feld Aufzeichnungszeit [h] als Zeitwert in [hh:mm:ss] angezeigt.
  Die Zeitspanne Datenaufzeichnung muss vor dem Kommunikationsaufbau zum Gerät eingestellt werden.

© 2022 Siemens Energy



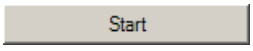
Linke Maustaste
Selektieren und Verschieben



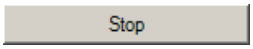
Linke Maustaste & Pfeiltasten
Selektieren mit linker Maustaste
Verschieben mit Pfeiltasten (li & re)

Bemerkung: Wird eine Datenaufzeichnung nicht innerhalb der eingestellten Zeitspanne gestoppt, werden die aufgezeichneten Daten fortlaufend überschrieben.

- **Kommunikationsaufbau mit Online Status**
  Um den Kommunikationsaufbau zum Gerät gewährleisten zu können müssen vorgängig die korrekten Verbindungseinstellungen (4.4) für das gewünschte Gerät gemacht werden.

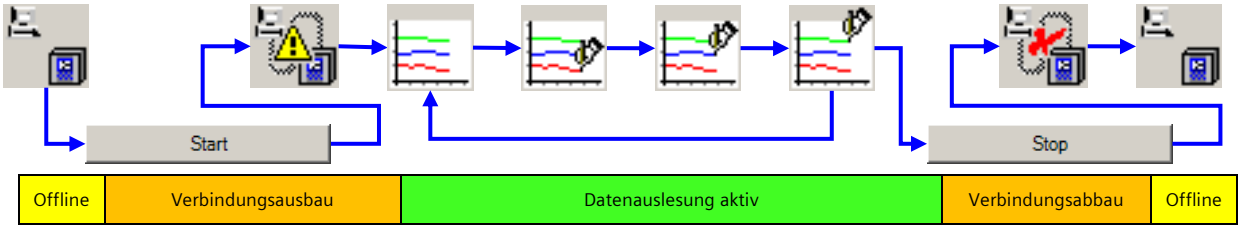
  Die Datenaufzeichnung wird gestartet.

  Die Datenaufzeichnung wird beendet.

  Der aktuelle Online Status wird rechts von der Start- und Stop-Taste visualisiert.

  Online Status:

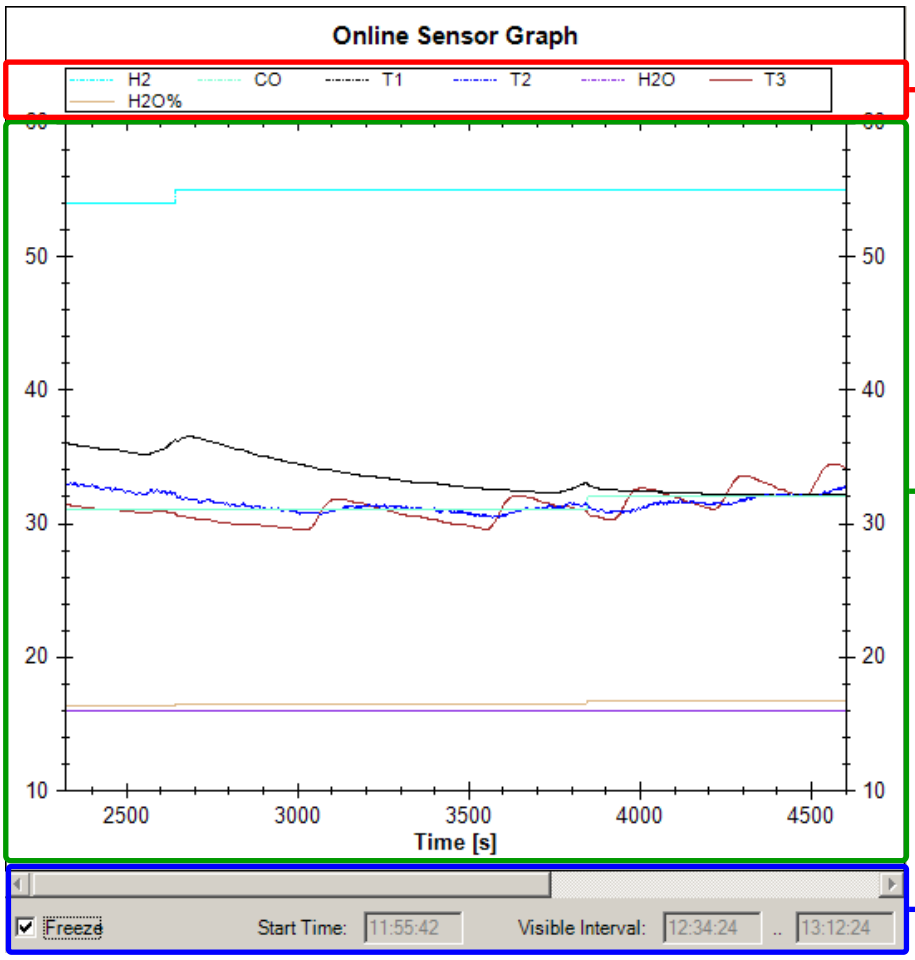
  

Bemerkung: Es gibt kein Kontextmenü für das Zeitspanne-Fenster.

4.10.3 Ergebnisfenster Online Sensoren

Im Ergebnisfenster Online Sensoren werden die aktuellen Messwerte als grafischer Kurvenverlauf abgebildet. Der gewünschte Ausschnitt des Kurvenverlaufs kann über die Zoomfunktion und die „Sichtbare Zeitspanne“ ausgewählt werden. Die Messwerte können von hier aus auch weiterverarbeitet werden.

© 2022 Siemens Energy



Sichtbare Sensoren
Farblegende

Aktuelle Messwerte
Sichtbare Zeitspanne [s]
Skalierung linke Y-Achse
Skalierung rechte Y-Achse

Aktuelle Zeitspanne
Scroll-Balken
Halten
Startzeit
Angezeigtes Intervall

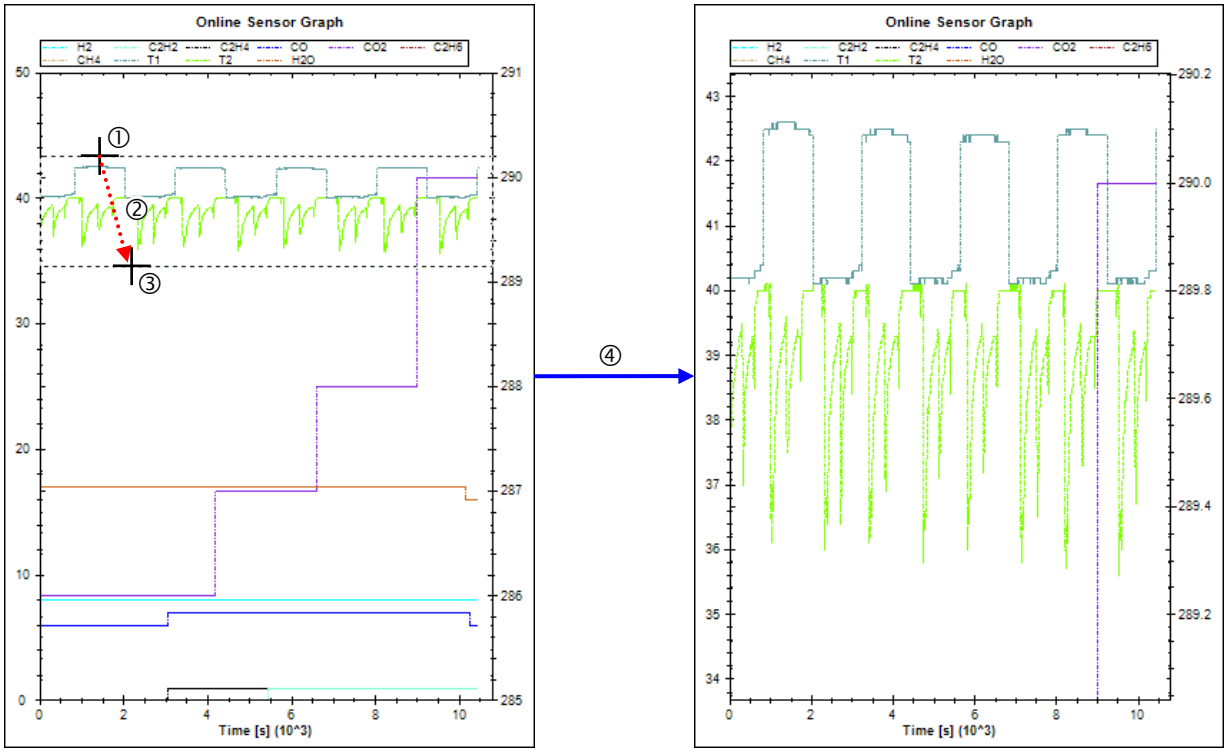
- **Sichtbare Sensoren**
  Die Farblegende für die im Sensorauswahlfenster aktivierten Sensoren wird hier nochmals dargestellt.



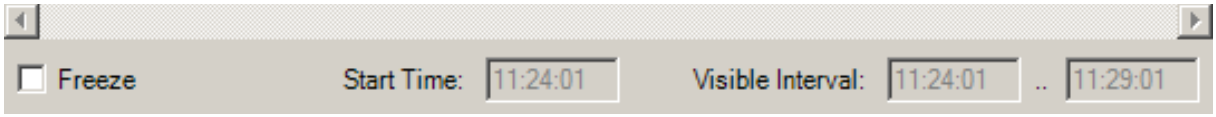
- **Aktuelle Messwerte**
  Der graphische Kurvenverlauf (Aktuelle Messwerte) wird entsprechend den Einstellungen im Sensorauswahlfenster (Farbe und Zuweisung Y-Achse) für die sichtbare Zeitspanne [s] abgebildet (z.B. 2300 ... 4600 [s]).
  Die Art des Cursors (->) ändert sobald sich der Cursor innerhalb des Fensters „Aktuelle Messwerte“ befindet. Dies bedeutet dass die Funktion Zoomen zur Verfügung steht. Das Zoomen funktioniert wie folgt:

  1. Cursor in die gewünschte Position bringen und die linke Maustaste drücken und halten
  2. Den Cursor zur nächsten Position ziehen
  3. Die linke Maustaste loslassen
  4. Das Fenster Aktuelle Messwerte zeigt jetzt den gezoomten Bereich an

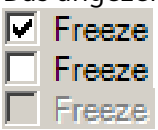
© 2022 Siemens Energy



- **Aktuelle Zeitspanne**
  In diesem Fenster werden die zeitlichen Informationen der Messwerte (X-Achse) abgebildet. Wenn die Sichtbare Zeitspanne kleiner als die Zeitspanne Datenauszeichnung ist, erscheint ein Scroll-Balken mit dem man hin und her scrollen kann und so das gewünschte sichtbare Intervall auswählen kann.



Das angezeigte Intervall wird durch markieren des Anwahl Feldes gehalten (eingefroren):



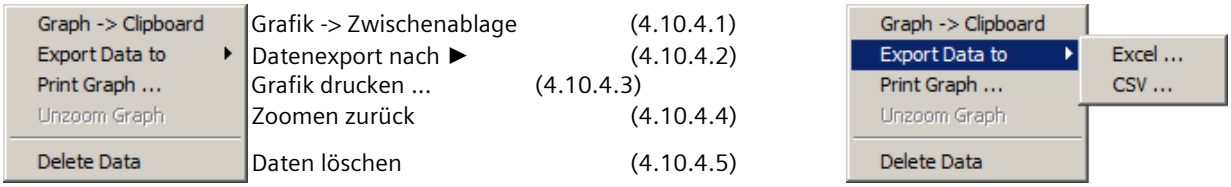
Halten des angezeigten Intervall: Eingeschaltet
Halten des angezeigten Intervall: Ausgeschaltet
Halten des angezeigten Intervall: Inaktiv (Keine Aufzeichnung aktiv)

Startzeit: Uhrzeit an der die Datenauslesung gestartet wurde in [hh:mm:ss]
Angezeigtes Intervall: Anfang- und Enduhrzeit des angezeigten Intervalls in [hh:mm:ss]

4.10.4 Weiterverarbeiten der Online Werte

Aus dem Ergebnisfenster Online Sensoren können die Messwerte weiterverarbeitet werden.
Die verschiedenen Möglichkeiten können über das Kontextmenü ausgewählt werden.

- **Kontextmenü**

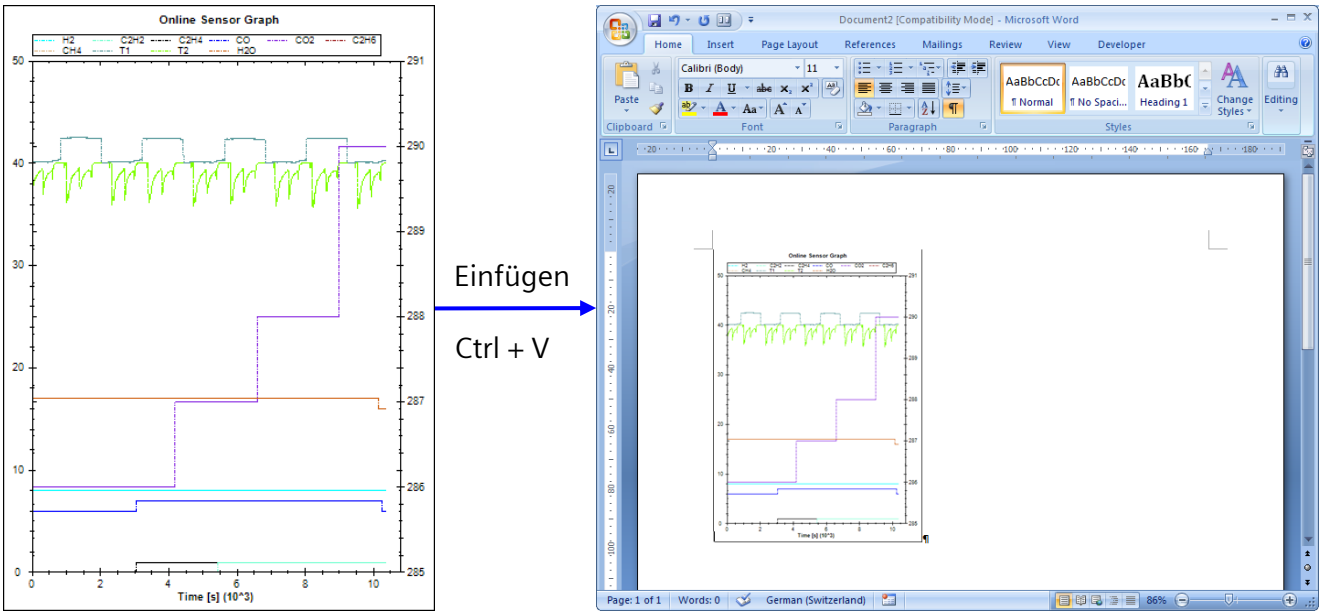


Bemerkung: Die Funktion „Datenexport nach ► “ kann auch über die Menüleiste (3.1.1.5) abgerufen werden.

© 2022 Siemens Energy

4.10.4.1 Kopie des Ergebnisfensters in die Windows Zwischenablage

Das Fenster „Aktuelle Messwerte“ wird in die Windows Zwischenablage kopiert.



Mit dem Windows Befehl „Einfügen“ oder der Tasten-Kombination [Ctrl + V] kann es im gewünschten Programm eingefügt werden.

4.10.4.2 Exportieren

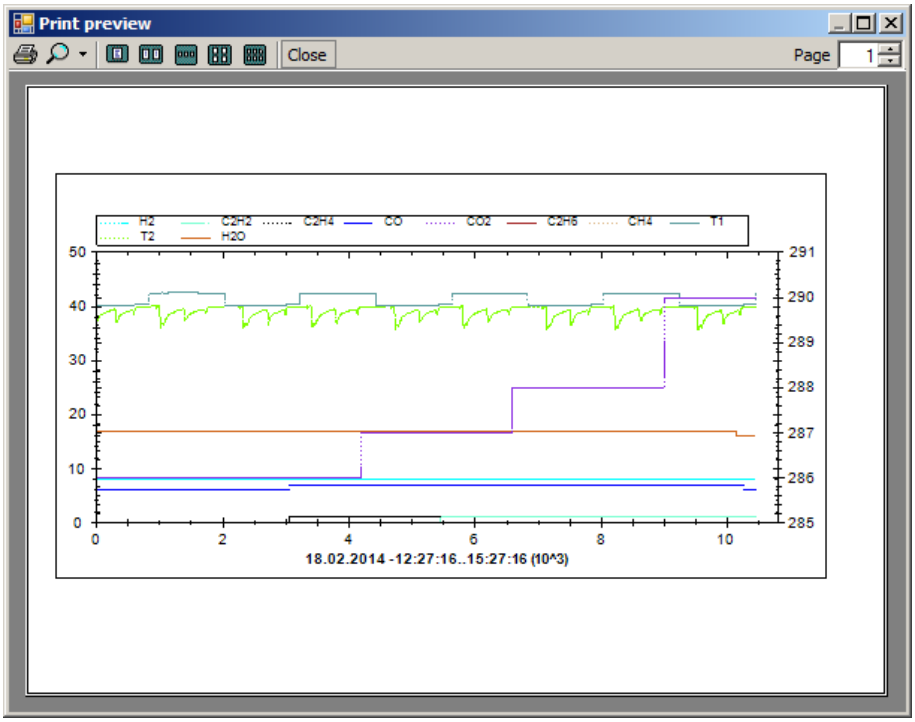
Mit der Funktion „Datenexport nach ►“ werden die aktuellen Messwerte wahlweise in eine Excel- oder CSV-Datei exportiert. Der Export enthält die Werte aller vorhandenen Sensoren in der entsprechenden Taktzeit.

Bemerkung: Je nach dem welches Betriebssystem und welche Excel-Version auf Ihrem PC installiert sind, kann es vereinzelt sein, dass die Kommunikation zum Gerät abgebrochen wird, wenn Sie einen Excel-Export bei aktiver Datenauslesung starten.

4.10.4.3 Drucken

Die Anwahl des Kontextmenüpunktes „Grafik drucken ... “ öffnet folgendes Vorschaufenster:

© 2022 Siemens Energy

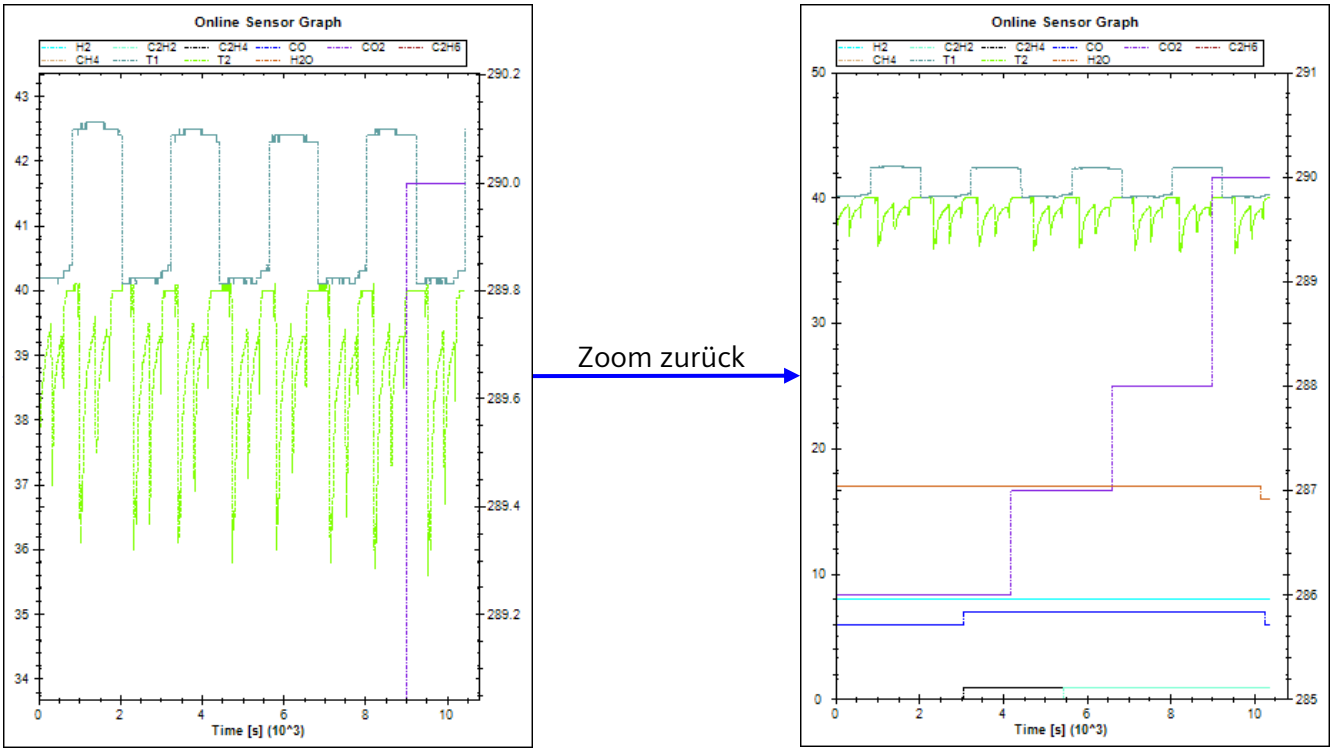


In diesem Fenster stehen weitere Funktionen (z.B. Druckbefehl, Zoom, Seitenansicht und Schliessen) zur Verfügung.

Bemerkung: Die Funktion Grafik drucken kann auch über die Menü-Leiste (3.1.1.10) ausgelöst werden.

4.10.4.4 Zoom zurück

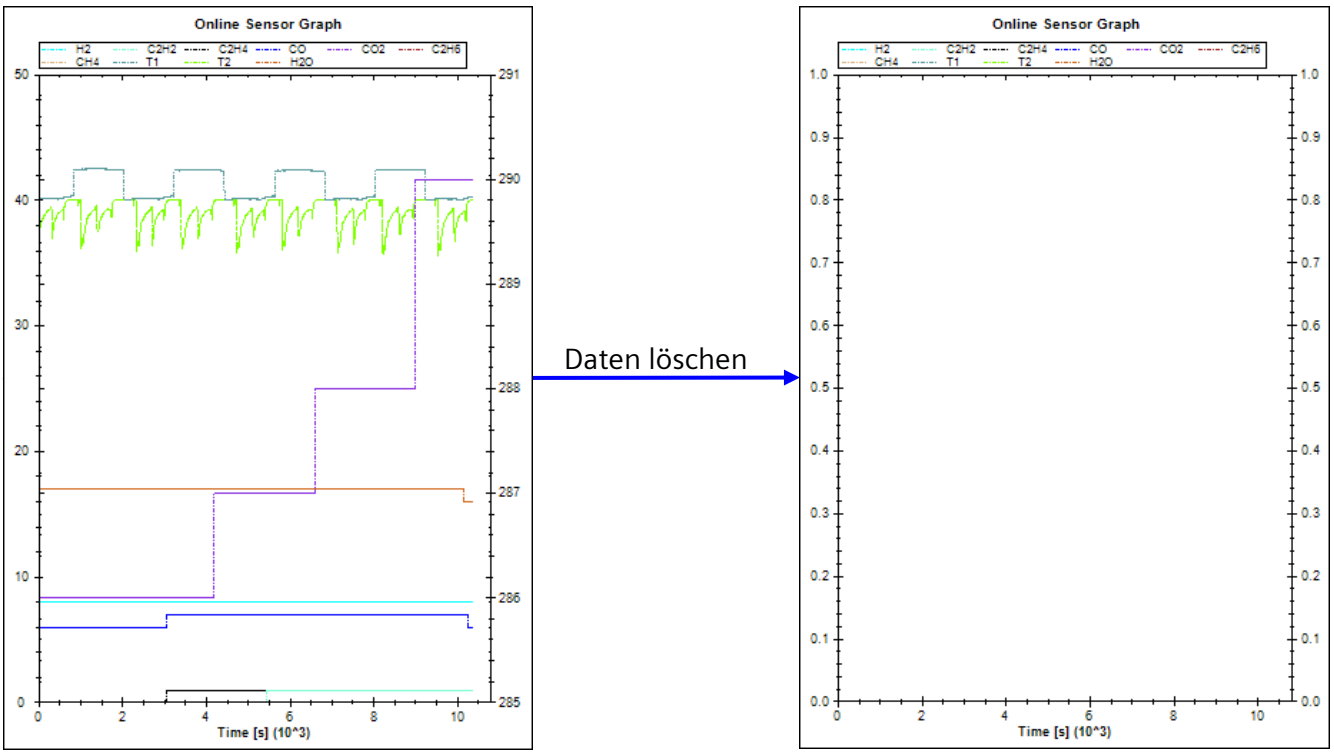
Die gezoomte Y-Achsenskalierung wird auf den Startwert zurückgesetzt.



© 2022 Siemens Energy

4.10.4.5 Daten löschen

Mit dem Kontextmenüpunt „Daten löschen“ werden die aktuellen Messwerte gelöscht.



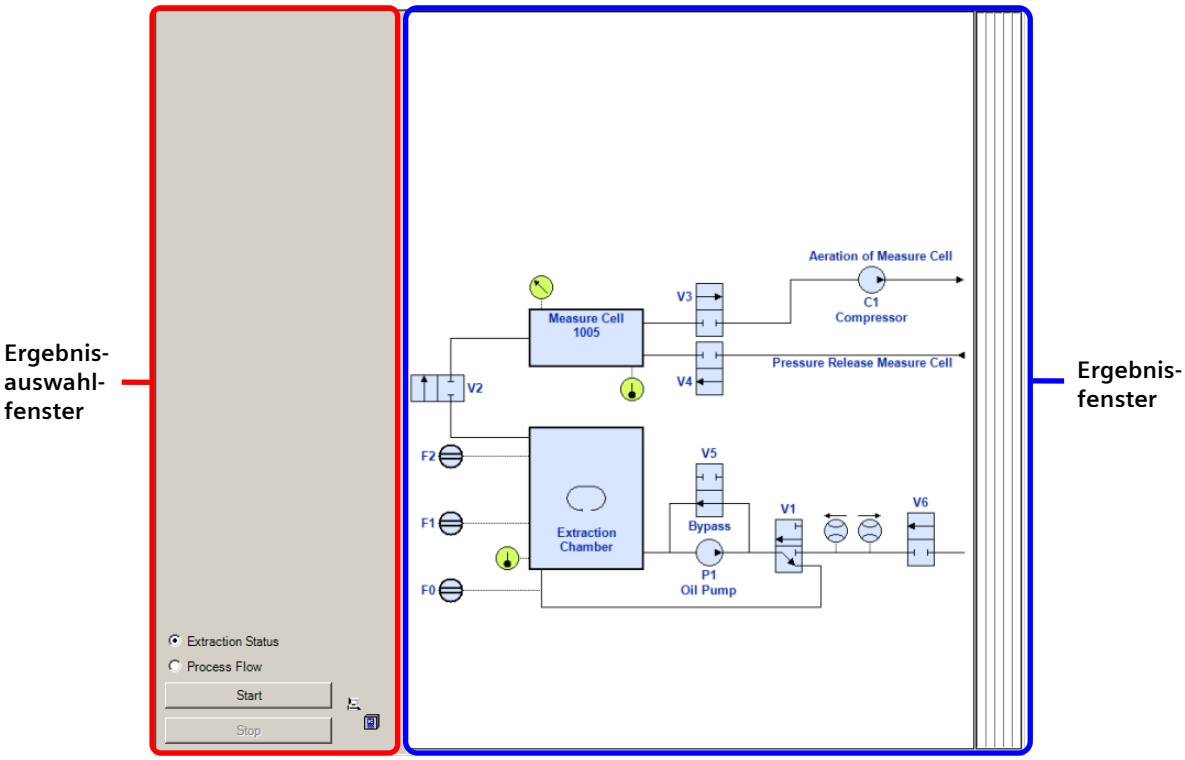
© 2022 Siemens Energy

4.11 Extraction Status Extraktionsstatus

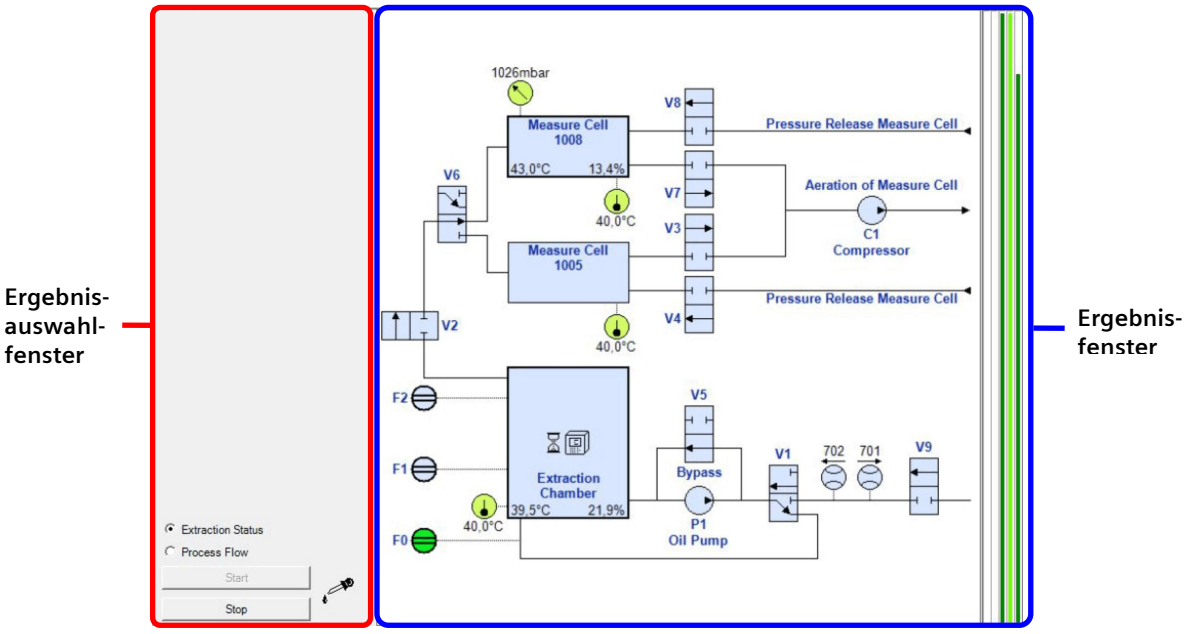
Um den aktuellen Prozessschritt und den Extraktionsstatus des SITRAM® Multisense Gerätes anzuzeigen kann das Extraction Status Menü unter dem entsprechenden Transformator in der Baumstruktur angewählt werden.

Folgende Fenster stehen im Arbeitsbereich zur Verfügung:

SITRAM® Multisense 5



SITRAM® Multisense 9



© 2022 Siemens Energy

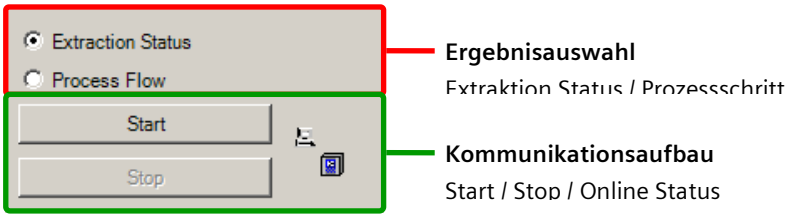
Im Online Modus werden alle Sensoren idealerweise im Sekundentakt aufgezeichnet. Die Zykluszeit ist jedoch abhängig von der verwendeten Kommunikation-Schnittstelle (Modem, serielle Schnittstelle oder Netzwerk) und dessen Einstellungen. Im schlechtesten Fall erhöht sich die Zykluszeit auf 5 ... 10 Sekunden.

Die einzelnen Bedienfenster im Arbeitsbereich haben folgende Bezeichnungen:

- Ergebnisauswahlfenster Extraktion Status (4.11.1)
- Ergebnisfenster Extraktion Status (4.11.2)

4.11.1 Ergebnisauswahlfenster Extraktion Status

Im Ergebnisauswahlfenster werden die ergebnisrelevanten Einstellungen sowie der Kommunikationsaufbau zum Gerät gemacht.

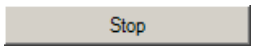


- **Ergebnisauswahl**
  Hier kann die Anwahl zwischen den beiden Ergebnisfenstern (Anzeige des Extraktion Status oder Prozessschritt im Ergebnisfenster) gemacht werden. Die Anwahl kann zu jedem beliebigen Zeitpunkt geändert werden.

- **Kommunikationsaufbau mit Online Status**
  Um den Kommunikationsaufbau zum Gerät gewährleisten zu können, müssen vorgängig die korrekten Verbindungseinstellungen (4.4) für das gewünschte Gerät gemacht werden.

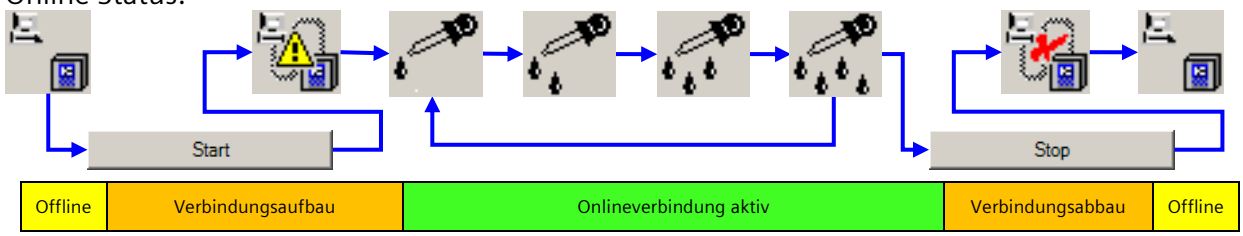
  Die Onlineverbindung wird gestartet.

  Die Onlineverbindung wird beendet.

  Der aktuelle Online Status wird rechts von der Start- und Stop-Taste visualisiert.

  Online Status:

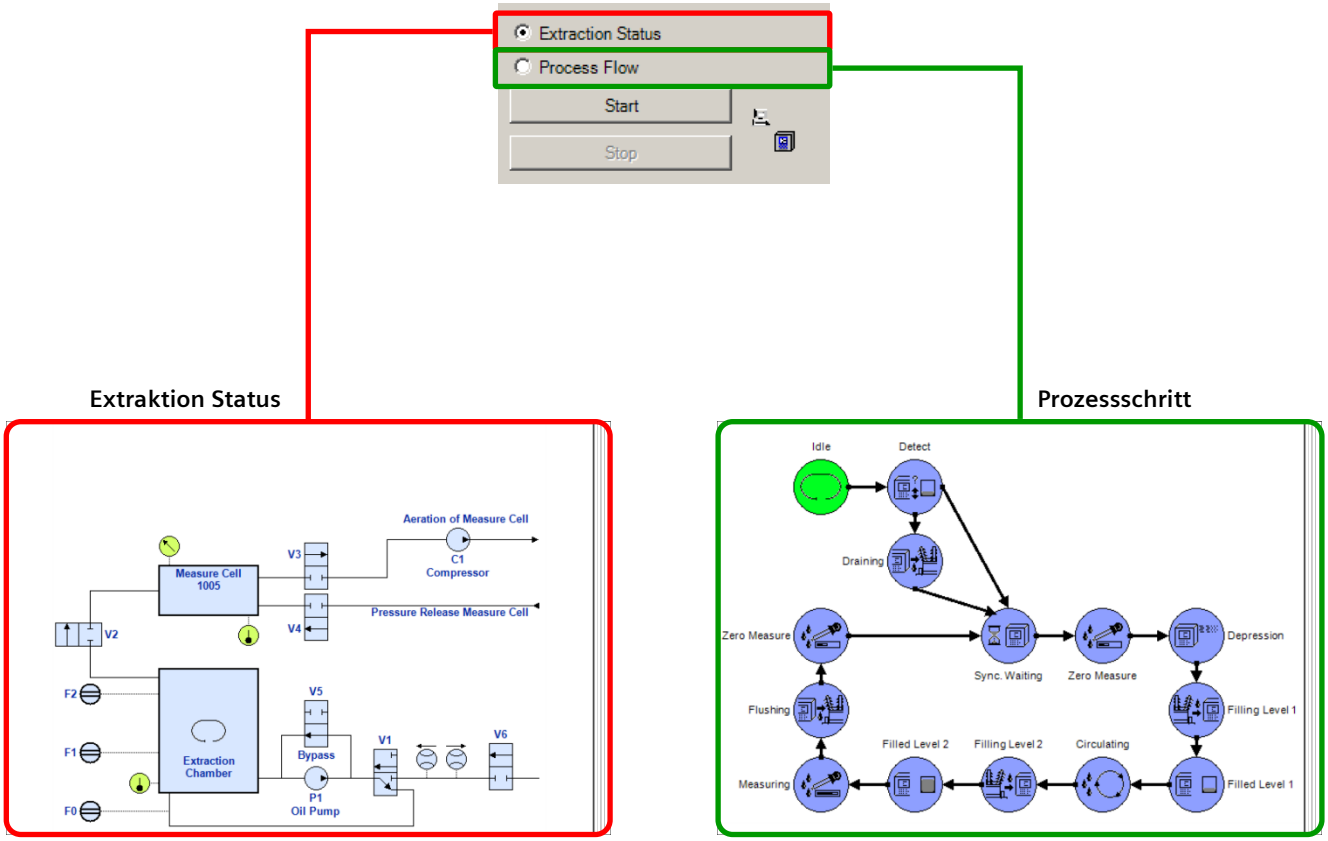
  

Bemerkung: Es gibt kein Kontextmenü für das Ergebnisauswahlfenster.

© 2022 Siemens Energy

4.11.2 Ergebnisfenster Extraktion Status

Je nach Anwahl im Ergebnisauswahlfenster (4.11.1) wird im Ergebnisfenster entweder der aktuelle Prozessschritt oder der aktuelle Extraktion Staus abgebildet.



Die einzelnen Ergebnisfenster haben folgende Bezeichnungen:

- Extraktion Status (4.11.2.1)
- Prozessschritt (4.11.2.2)

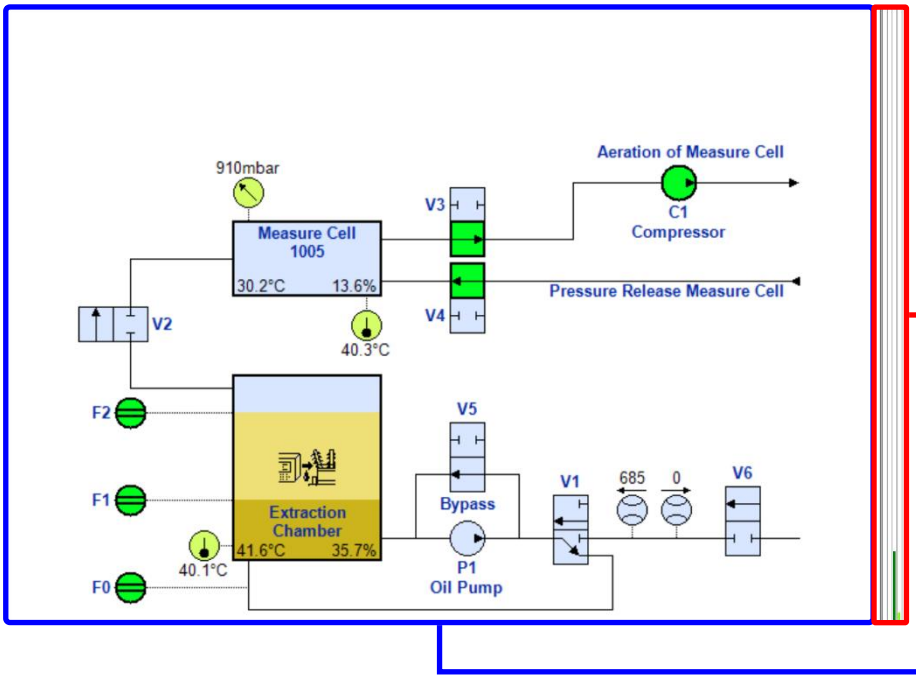
- Übersicht Prozessschritte und Extraktion Status (4.11.2.3)

Bemerkung: Es gibt kein Kontextmenü für die Ergebnisfenster.

© 2022 Siemens Energy

4.11.2.1 Extraktion Status

In der Darstellung Extraktion Status werden die Mess- und Entnahmekomponenten sowie das Zeitbalkendiagramm des SITRAM® Multisense Gerätes abgebildet:



Status Information
Zeitbalkendiagramme

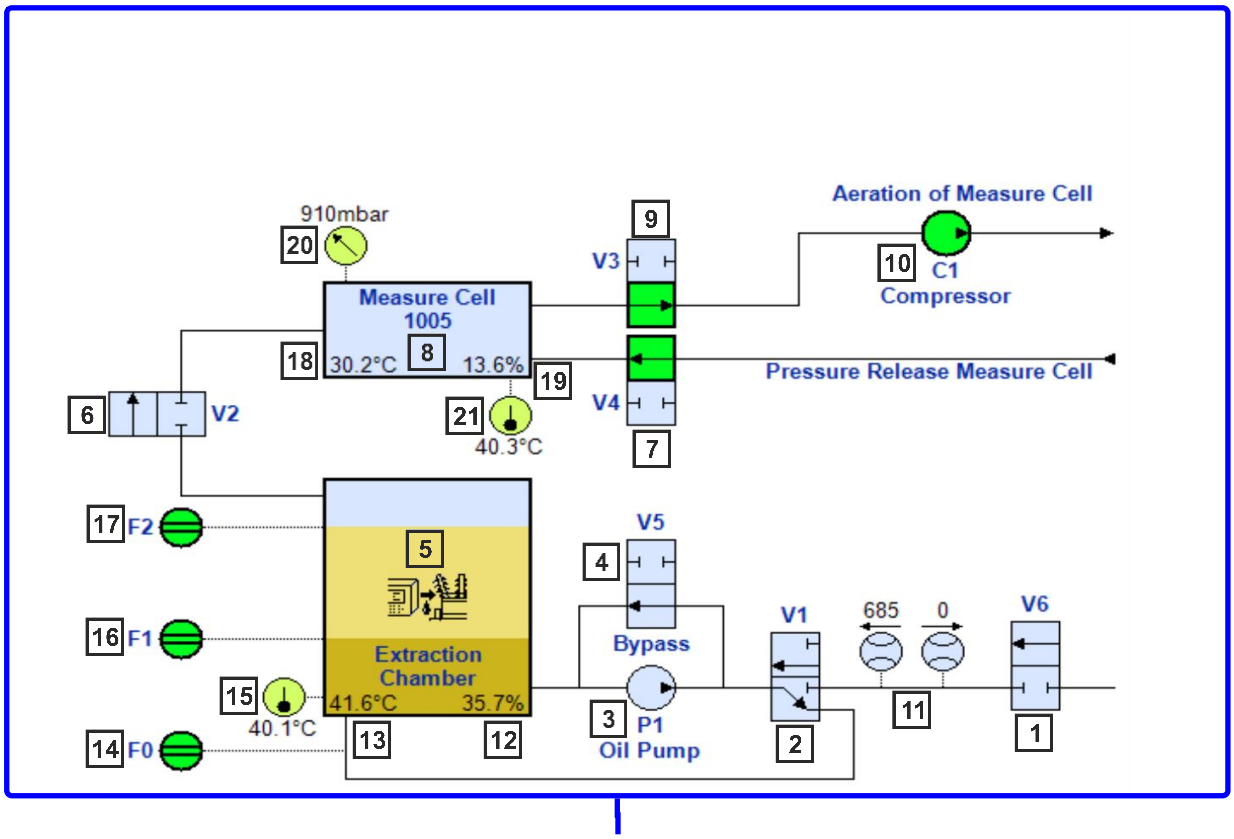
Geräte Status
Mess- und Entnahme-komponenten

Das Ergebnisfenster Extraktion Status enthält folgende Informationen:

- **Geräte Status**
  Die Entnahmekomponenten werden je nach Prozessschritt aktiv dargestellt. Bei den Messkomponenten werden die entsprechenden Messwerte abgebildet.

© 2022 Siemens Energy

SITRAM® Multisense 5



Mess- und Entnahmekomponenten

Legende	Name	Kurzbezeichnung	(Ventilfunk-tion)
[1]	Ein- / Auslassventil	Ventil V6	(NC)
[2]	Entgasungsventil	Ventil V1	(NC)
[3]	Ölpumpe	Pumpe P1	-
[4]	Bypass Ventil Ölpumpe	Ventil V5	(NO)
[5]	Extraktionskammer	-	-
[6]	Messzellentrennventil	Ventil V2	(NC)
[7]	Belüftungsventil	Ventil V4	(NC)
[8]	Messzelle	-	-
[9]	Unterdruckventil	Ventil V3	(NC)
[10]	Unterdruckkompressor	Kompressor K1	-
[11]	Durchflussmessung Öl	Durchfluss F1	
[12]	Ölfeuchte	Ölfeuchte H_2O	
[13]	Öltemperatur	Temperatur T2	
[14]	Füllstands-Sensor Null-Erkennung	Füllstand L0	
[15]	Temperatur Heizung Extraktionskammer	-	
[16]	Füllstands-Sensor Tief Extraktionskammer	Füllstand L1	
[17]	Füllstands-Sensor Hoch Extraktionskammer	Füllstand L2	

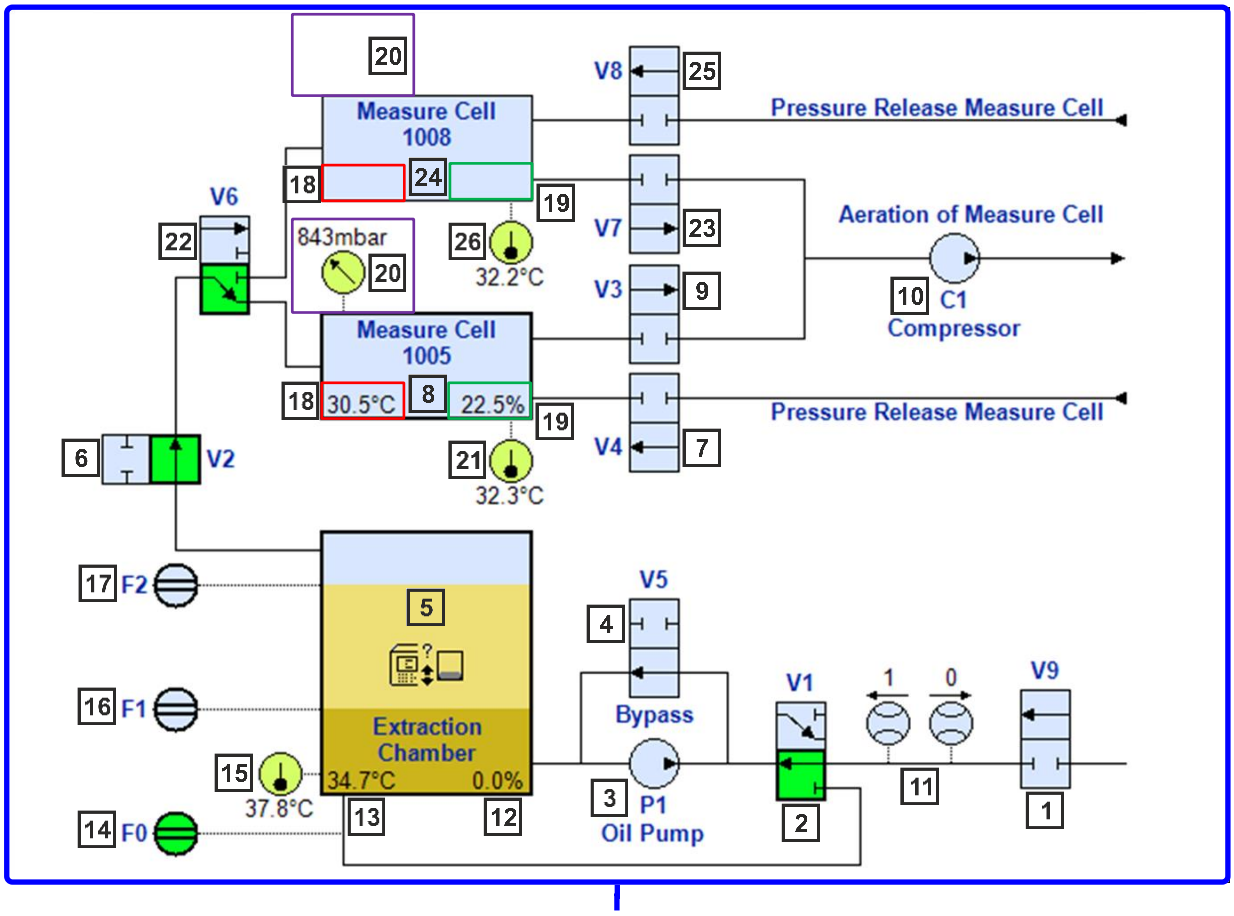
© 2022 Siemens Energy

[18]	**Gastemperatur Messzelle**	Temperatur T1	
[19]	**Gasfeuchte Messzelle**	-	
[20]	**Drucksensor Messzelle**	-	
[21]	**Temperatur Heizung Messzelle**	-	

(NC): Ventil stromlos geschlossen (Normally Closed)

(NO): Ventil stromlos offen (Normally Open)

SITRAM® Multisense 9



Mess- und Entnahmekomponenten

Legende	Name	Kurzbezeichnung	(Ventilfunk-tion)
[1]	**Ein- / Auslassventil**	Ventil V9	(NC)
[2]	**Entgasungsventil**	Ventil V1	(NC)
[3]	**Ölpumpe**	Pumpe P1	-
[4]	**Bypass Ventil Ölpumpe**	Ventil V5	(NO)
[5]	**Extraktionskammer**	-	-
[6]	**Messzellentrennventil**	Ventil V2	(NC)
[7]	**Belüftungsventil - Messzelle 1**	Ventil V4	(NC)
[8]	**Messzelle 1 (1005)**	-	-

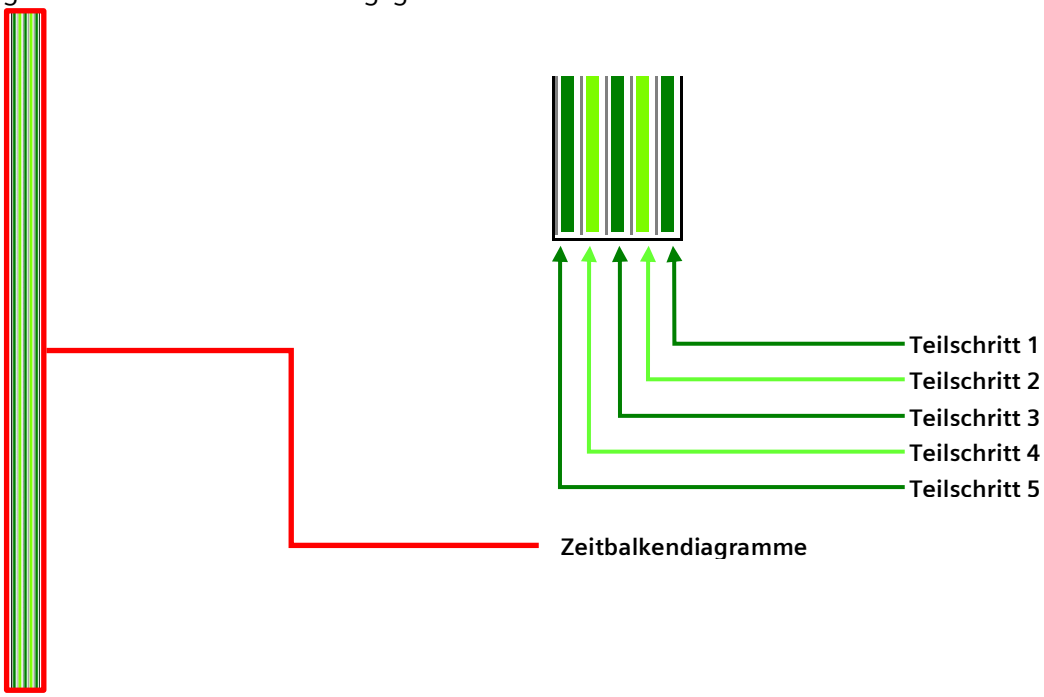
© 2022 Siemens Energy

[9]	**Unterdruckventil - Messzelle 1**	Ventil V3	(NC)
[10]	**Unterdruckkompressor**	Kompressor K1	-
[11]	**Durchflussmessung Öl**	Durchfluss F1	
[12]	**Ölfeuchte**	Ölfeuchte H_2O	
[13]	**Öltemperatur**	Temperatur T2	
[14]	**Füllstands-Sensor Null-Erkennung**	Füllstand L0	
[15]	**Temperatur Heizung Extraktionskammer**	-	
[16]	**Füllstands-Sensor Tief Extraktionskammer**	Füllstand L1	
[17]	**Füllstands-Sensor Hoch Extraktionskammer**	Füllstand L2	
[18]	**Gastemperatur - aktive Messzelle**	Temperatur T1	
[19]	**Gasfeuchte Messzelle - aktive Messzelle**	-	
[20]	**Drucksensor Messzelle - aktive Messzelle**	-	
[21]	**Temperatur Heizung - Messzelle 1**	-	
[22]	**Messzellenumschaltventil**	Ventil V6	(NC)
[23]	**Unterdruckventil - Messzelle 2**	Ventil V7	(NC)
[24]	**Messzelle 2 (1008)**	-	
[25]	**Belüftungsventil - Messzelle 2**	Ventil V8	(NC)
[26]	**Temperatur Heizung - Messzelle 2**	-	

(NC): Ventil stromlos geschlossen (Normally Closed)

(NO): Ventil stromlos offen (Normally Open)

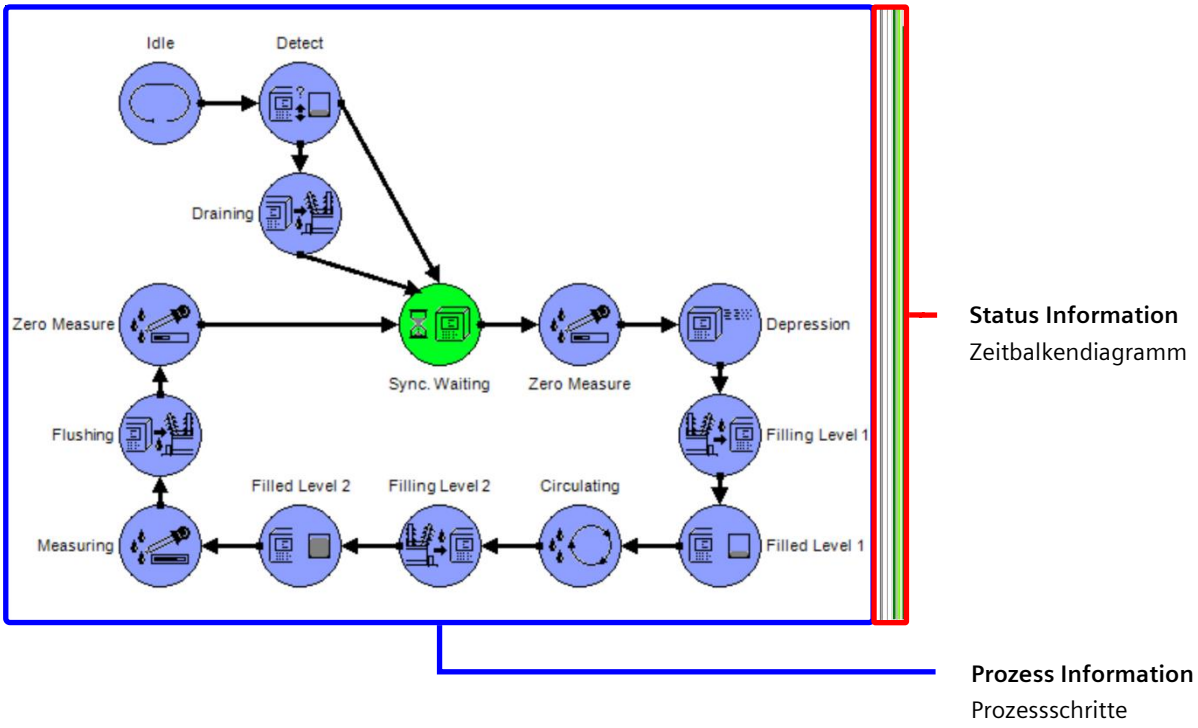
- **Status Information**
  Die Status Information zeigt den Fortschritt innerhalb des Prozessschrittes und wird mit bis zu 5 Zeitbalkendiagramme (3 Dunkel- und 2 Hellgrüne) dargestellt. Die einzelnen Zeitbalkendiagramme bilden den Erfüllungsgrad eines Teilschrittes innerhalb des Prozessschrittes ab.



© 2022 Siemens Energy

4.11.2.2 Prozessschritt

In der Darstellung Prozessschritt werden die Prozessschritte sowie das Zeitbalkendiagramm des SITRAM® Multisense Gerätes abgebildet:



Das Ergebnisfenster Prozessschritt enthält folgende Informationen:

- **Prozess Information**
  Der aktuelle Prozessschritt wird aktiv (grün) dargestellt.

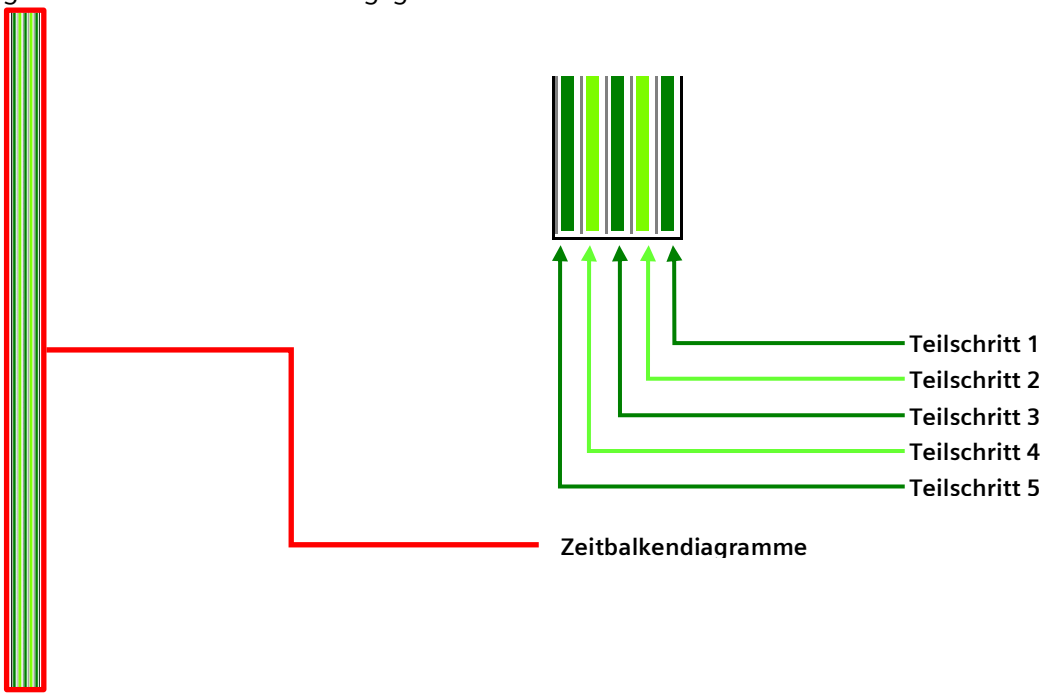
  

  Bei einem Fehler oder nicht montiertem Gerät wird ein zusätzlichen Prozessschritt (rot) im oberen rechten Bereich des Ergebnisfensters eingeblendet.

© 2022 Siemens Energy

- **Status Information**
  Die Status Information zeigt den Fortschritt innerhalb des Prozessschrittes und wird mit bis zu 5 Zeitbalkendiagramme (3 Dunkel- und 2 Hellgrüne) dargestellt. Die einzelnen Zeitbalkendiagramme bilden den Erfüllungsgrad eines Teilschrittes innerhalb des Prozessschrittes ab.



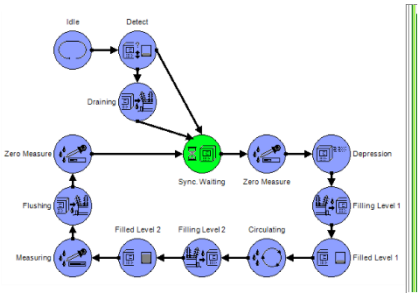
4.11.2.3 Übersicht Prozessschritte und Extraktion Status

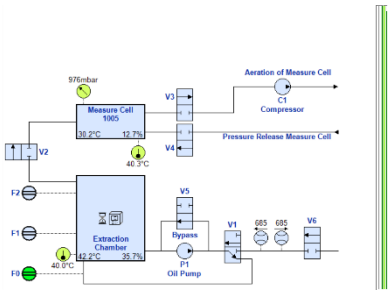
Nachfolgend finden Sie sämtliche Prozessschritte mit den entsprechenden Extraktion Status Bildern.

- Warten (Uhr-Sync.) (4.11.2.3.1)
- Null-Messung (4.11.2.3.2)
- Unterdruck (4.11.2.3.3)
- Füllen Pegel 1 (4.11.2.3.4)
- Gefüllt Pegel 1 (4.11.2.3.5)
- Zirkulieren (4.11.2.3.6)
- Füllen Pegel 2 (4.11.2.3.7)
- Gefüllt Pegel 2 (4.11.2.3.8)
- Messung (4.11.2.3.9)
- Spülen (4.11.2.3.10)
- Nicht montiert (4.11.2.3.11)
- Bereit (4.11.2.3.12)
- Detektieren - Demontieren (4.11.2.3.13)
- Entleeren (4.11.2.3.14)

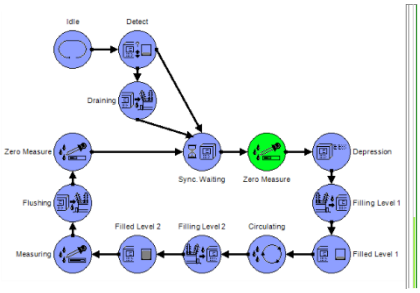
© 2022 Siemens Energy

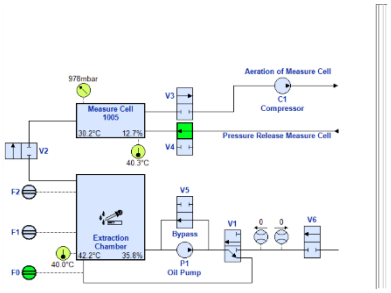
4.11.2.3.1 Warten (Uhr-Sync.)

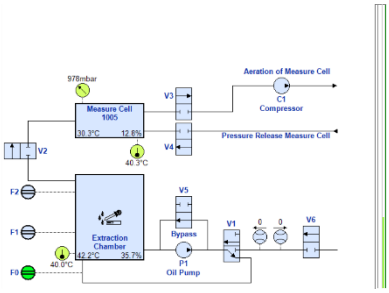




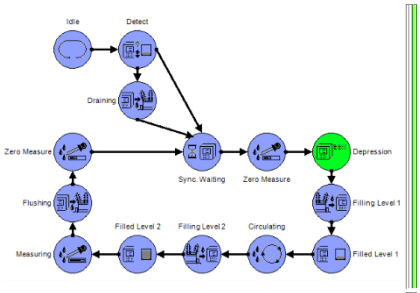
4.11.2.3.2 Null-Messung

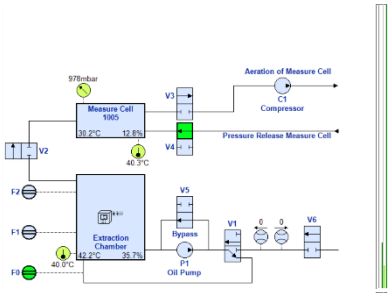


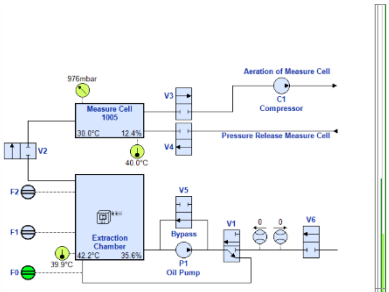


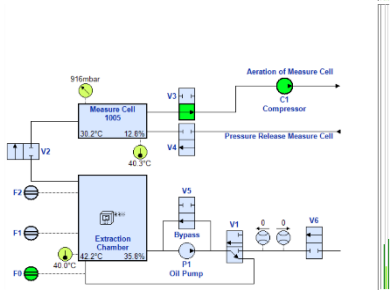


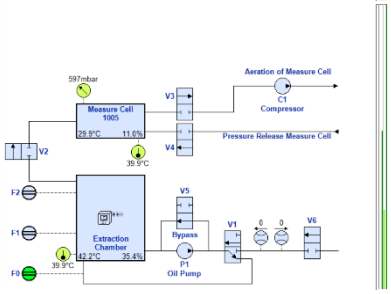
4.11.2.3.3 Unterdruck

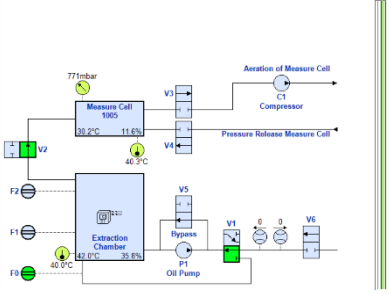




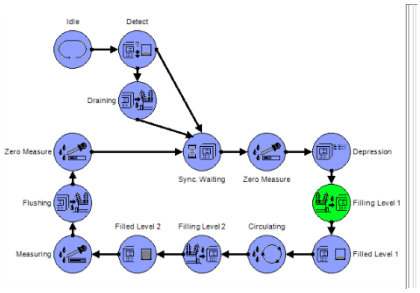


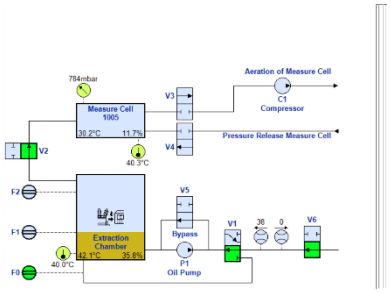


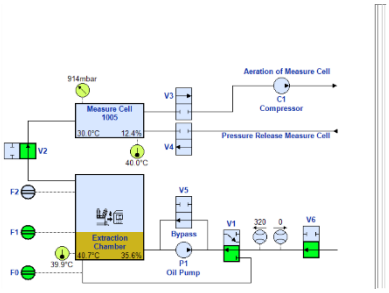




4.11.2.3.4 Füllen Pegel 1

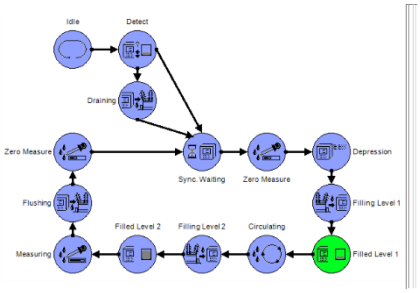




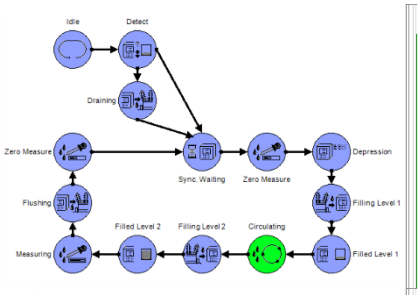


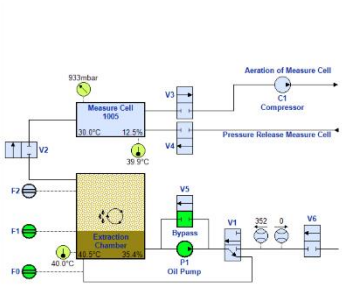
© 2022 Siemens Energy

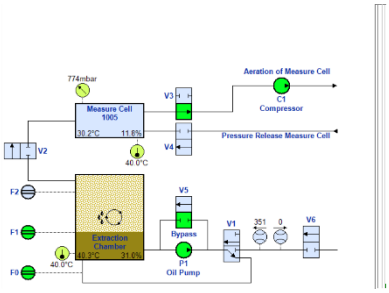
4.11.2.3.5 Gefüllt Pegel 1

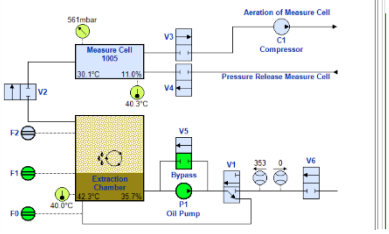


4.11.2.3.6 Zirkulieren

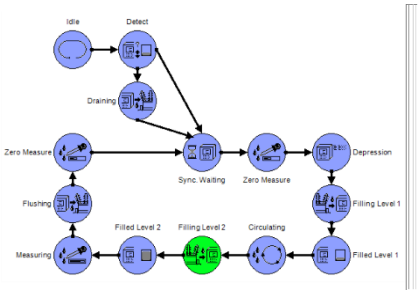


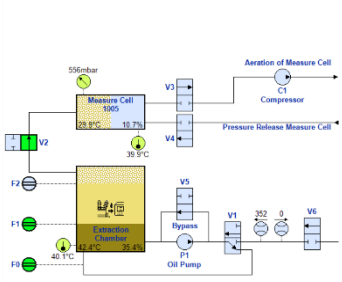


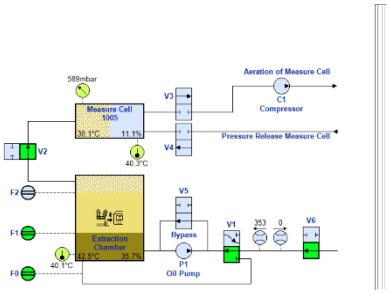




4.11.2.3.7 Füllen Pegel 2

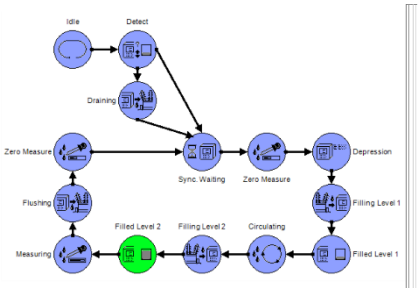


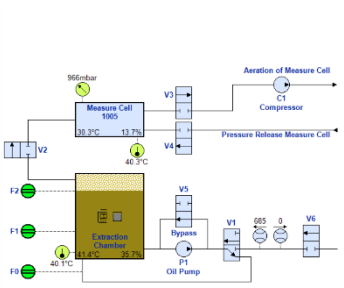


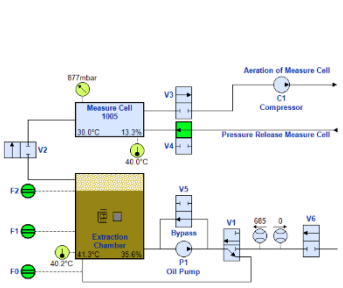


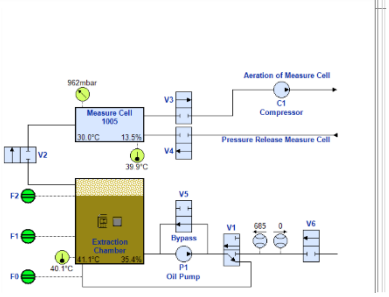
© 2022 Siemens Energy

4.11.2.3.8 Gefüllt Pegel 2

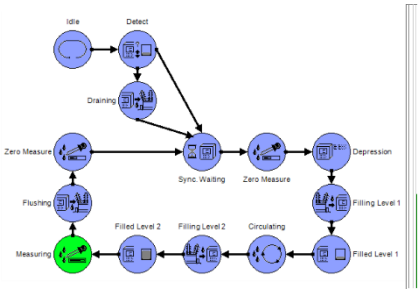


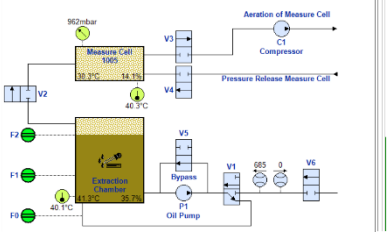






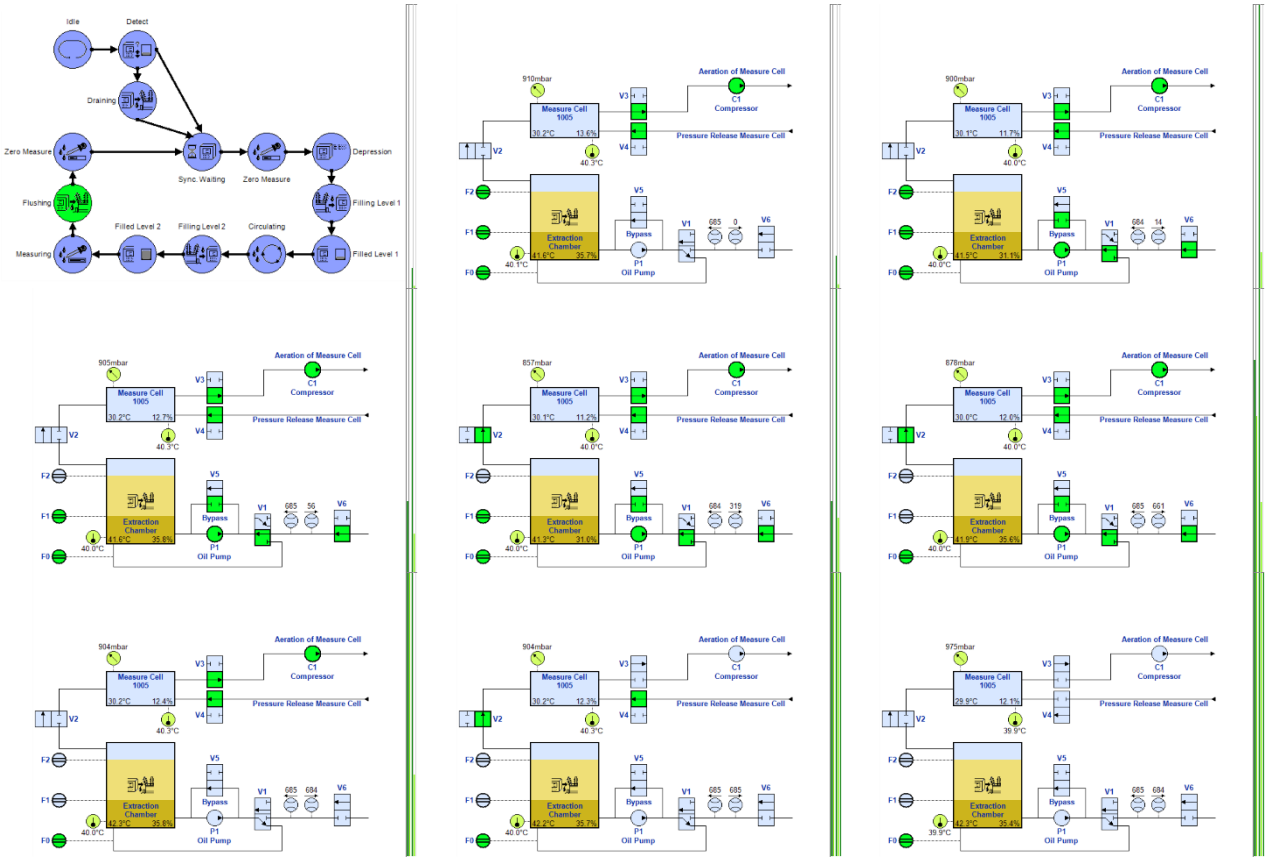
4.11.2.3.9 Messung



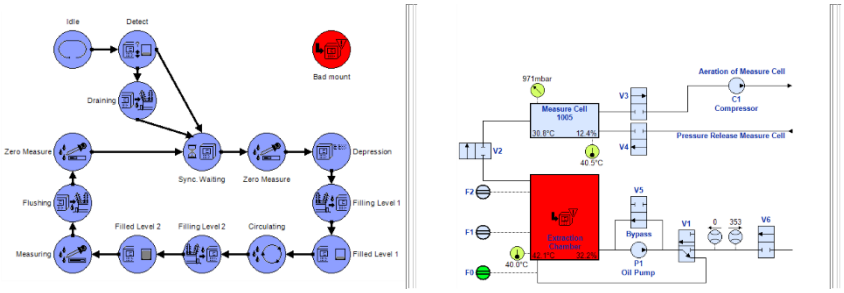


© 2022 Siemens Energy

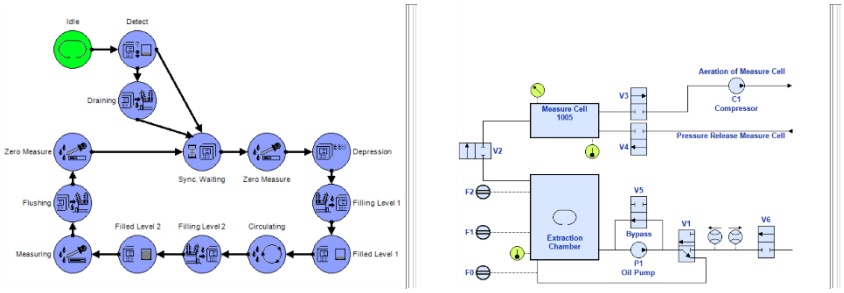
4.11.2.3.10 Spülen



4.11.2.3.11 Nicht montiert

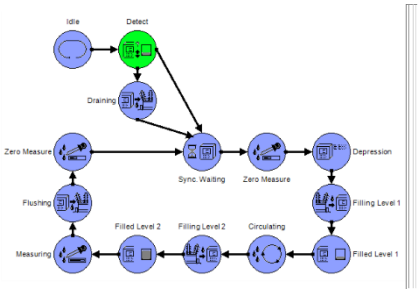


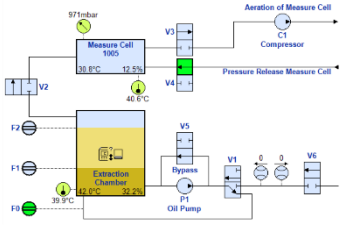
4.11.2.3.12 Bereit

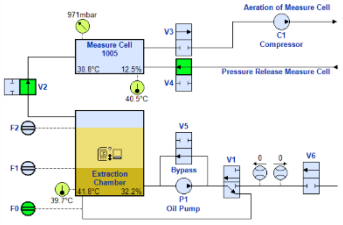


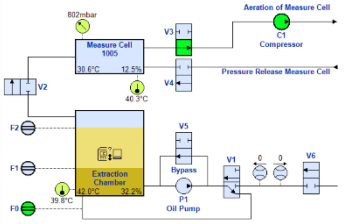
© 2022 Siemens Energy

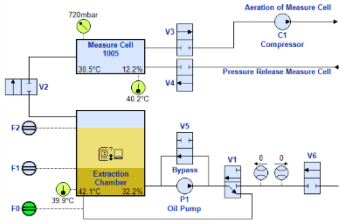
4.11.2.3.13 Detektieren – Demontieren

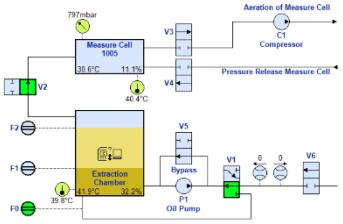


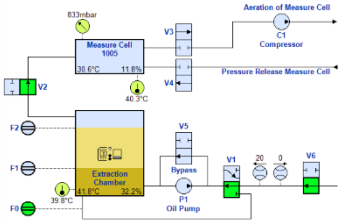


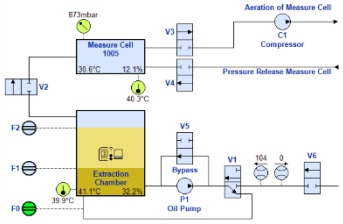


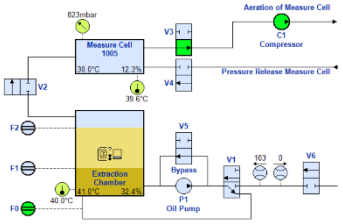


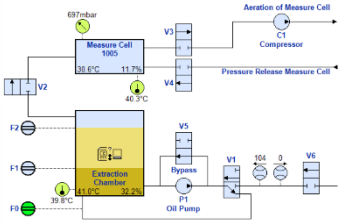


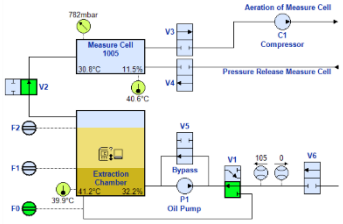


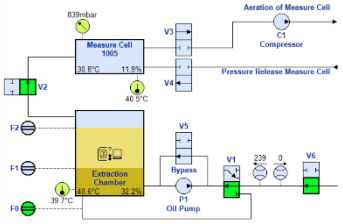


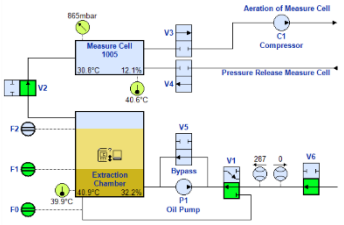


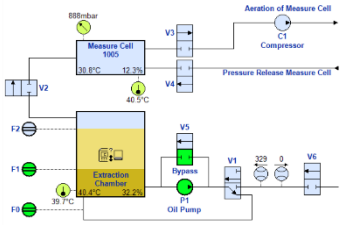


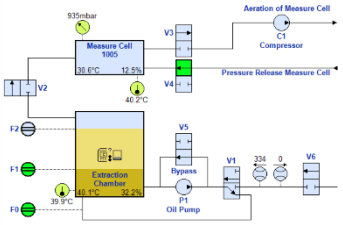






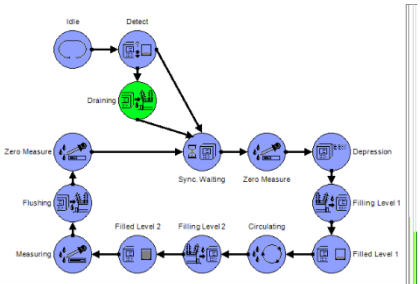


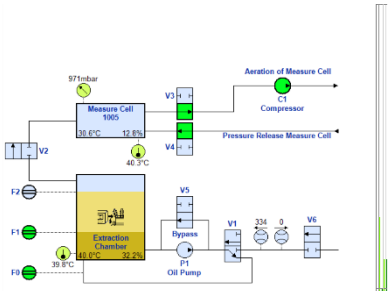


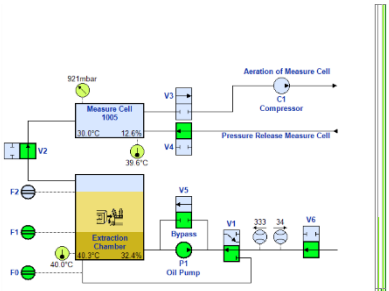


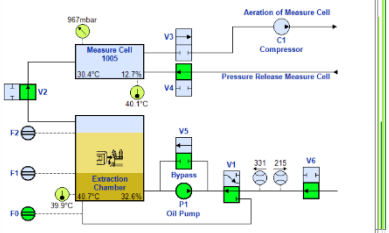
© 2022 Siemens Energy

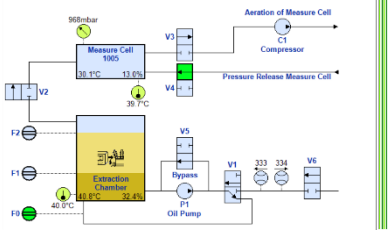
4.11.2.3.14 Entleeren

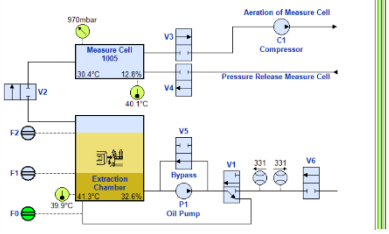


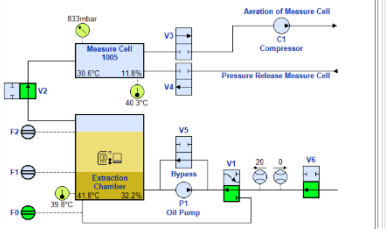












© 2022 Siemens Energy

Kundenfeedback Formular

Ersteller – Name und Initialen		Datum
Kontaktdaten (Email / Adresse)		Telefonnummer
Projektnummer	Kunde	Region
Produkt Typ	Teilenummer	Seriennummer
SITRAM® Multisense Software		

Bitte tragen Sie nachfolgend Details ein, z.B. Kommentare, Beschwerden, erfolgreiche Anwendungsbeispiel, Vorfallreports, Beobachtungen und Empfehlungen (bezüglich Gesundheit, Sicherheit, Umweltverträglichkeit etc.). Ergänzen Sie bitte auch Name / Kontaktdaten weiterer relevanter Personen.

Unterschriftsabschnitt

Name (GROSSBUCHSTABEN)	Unterschrift	Datum

Bitte senden Sie dieses Formular per Email an support@siemens-energy.com mit dem Betreff:

PLM – Transformer SITRAM Multisense

© 2022 Siemens Energy

Siemens Energy Global GmbH & Co. KG
Grid Technologies Service
Humboldtstr. 64
90459 Nürnberg, Deutschland

Customer Support Center
Telefon:+49 911 6505 6505
E-Mail: support@siemens-energy.com

Für weitere Informationen:
https://www.siemens-energy.com/gt-service

„Änderungen und Irrtümer vorbehalten. Die Informationen in diesem Dokument enthalten lediglich allgemeine Beschreibungen bzw. Leistungsmerkmale, welche im konkreten Anwendungsfall nicht immer in der beschriebenen Form zutreffen bzw. welche sich durch Weiterentwicklung der Produkte ändern können. Die gewünschten Leistungsmerkmale sind nur dann verbindlich, wenn sie bei Vertragsschluss ausdrücklich vereinbart werden."

Siemens Energy ist eine Marke, die durch Siemens AG lizensiert wurde.