



Handbuch HIMA OPC A&E Server

Version 1.3

Betriebssysteme:

Windows XP / Server 2003 / 7 / Server 2008

Gültig ab A&E Server Version 4.0.1

The information of this document may be changed without prior notice and does not present any obligation for HIMA Paul Hildebrandt GmbH & Co KG. The software described in this document is provided according to a licence or secrecy agreement. The software may only be used or copied corresponding to the agreement conditions. The software must not be copied to any other media unless the licence or secrecy agreement permit so. No part of this manual may be reproduced or utilized in any form or by any means with recording or information storage and retrieval systems without explicit written permission by HIMA.

Copyright © 2013 HIMA Paul Hildebrandt GmbH & Co KG. All rights reserved.

MS-DOS, **Microsoft**, Windows and **Windows** NT are registered trademarks of Microsoft Corporation. All other mark and product names are the property of their respective trademark owners.

Printed in Germany
Document Number: Handbuch HIMA OPC A&E Server

HIMA Paul Hildebrandt GmbH & Co KG

<http://www.hima.com>
GERMANY



Table of Contents

1. OPC Data Access Server	5
1.1 Digitale Skalierung	6
1.2 Analoge Skalierung	7
2. OPC Alarm/Event Server	8
2.1 Konfiguration Device Comm. Alarm	9
2.2 Konfiguration Discrete Alarm	10
2.3 Konfiguration Analog Level Alarm	11
2.4 Benutzerdefinierte Alarmer konfigurieren	13
3. Menüpunkte des HIMA OPC A&E Servers.....	15
3.1 File menu	15
3.1.1 File: New command	16
3.1.2 File: Open command.....	16
3.1.3 File: Save command	16
3.1.4 File: Save As command.....	16
3.1.5 File: Import HIMA RES Docu command.....	17
3.1.6 File: Reimport HIMA RES Docu command.....	18
3.1.7 File: Import CSV File command.....	18
3.1.8 File: Reimport CSV File command	19
3.1.9 File: Export CSV File command.....	20
3.1.10 File: Reexport CSV File command	20
3.1.11 File: Exit command	20
3.2 Add menu.....	21
3.2.1 Add: New Device command	22
3.2.2 Add: New Group command	24
3.2.3 Add: New Tag command	25
3.2.4 Add: Multiply command.....	27
3.2.5 Add: Server Options command.....	27
3.3 Edit menu	29
3.3.1 Edit: Cut command	30
3.3.2 Edit: Copy command.....	30
3.3.3 Edit: Paste command.....	30
3.3.4 Edit: Delete command.....	30
3.3.5 Edit: Ports command.....	31
3.3.6 Edit: Properties command	31
3.4 View menu	32
3.4.1 View: Monitor command	33
3.4.2 View: Device Monitor command	34
3.4.3 View: Server Statistics command	34
3.4.4 View: Status Bar command	35
3.5 Help menu.....	36
3.5.1 Help: English Content command	37
3.5.2 Help: German Content command	37
3.5.3 Help: About HIMA A&E OPC Server	37

Einleitung

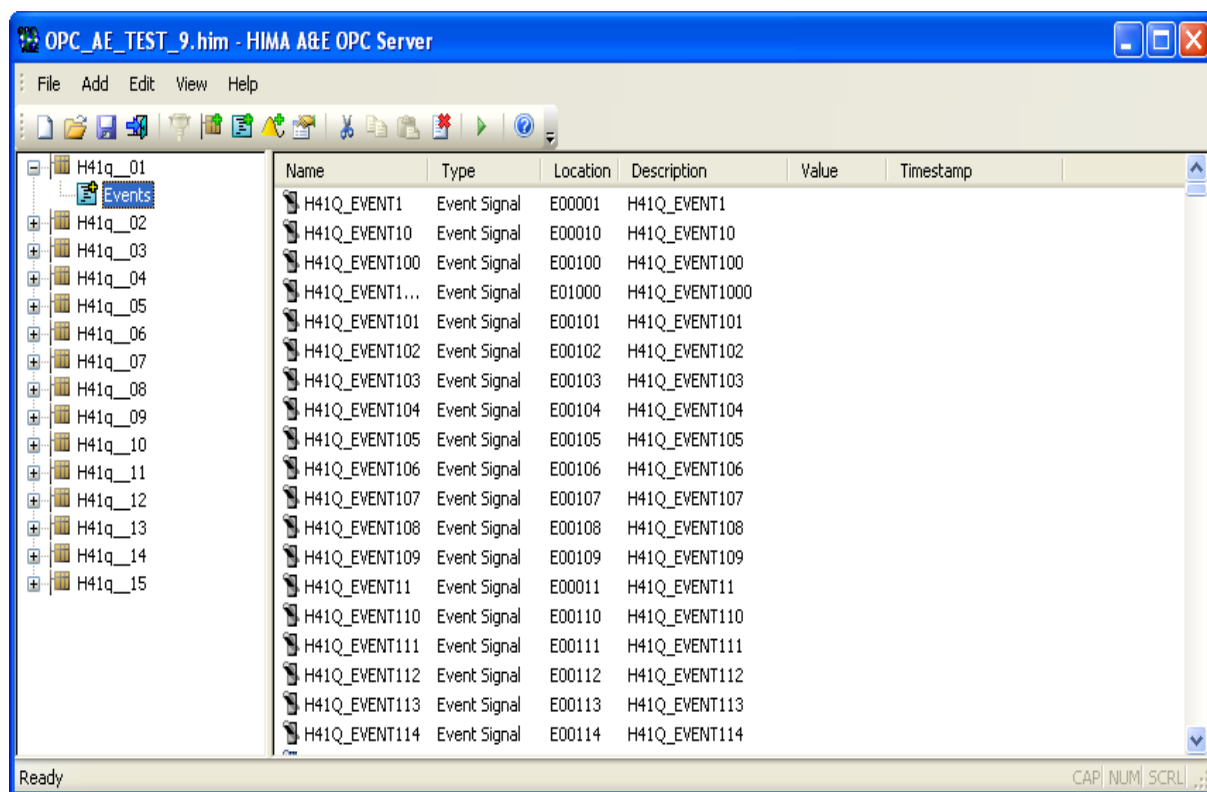
Der HIMA A&E OPC Server kommuniziert mit den HIMA Systemen H41q/H51q und Planar4 über Modbus.

Der Server besitzt eine Standard Windows Oberfläche. Einzelne Menüpunkte werden in Abhängigkeit der OPC und Kommunikationsregeln und Eigenschaften freigegeben. Das Fenster des Servers ist in zwei Ansichten, wie der Windows Explorer aufgeteilt: eine Baumstruktur für Geräte und Gruppen und eine Ansicht für die Variablen.

Die Baumstruktur befindet sich auf der linken Seite. Sie zeigt die definierten Geräte und Gruppen. Der Benutzer hat die Möglichkeit neue Geräte hinzuzufügen, sie zu parametrieren und auch neue Gruppen hinzuzufügen.

Auf der rechten Seite der Oberfläche befindet sich die Variablenansicht. Hier werden immer die Variablen des selektierten Gerätes bzw. Gruppe angezeigt.

Die meisten Funktionen können über die Bedienknöpfe bzw. Tastenkombinationen ausgeführt werden.



Der HIMA A&E OPC Server besitzt eine OPC Data Access Schnittstelle 1.0 und 2.0. Der Server stellt somit alle BUSCOM-Variablen zur Verfügung. Jede Variable verfügt über Alarmeigenschaften, die dem Alarm Server zur Verfügung gestellt werden, gemäß Spezifikation Alarm & Events 1.10.

[OPC Data Access Server](#)

[OPC Alarm/Event Server](#)

Die Programm Oberfläche besitzt folgende Menüpunkte:

[File](#) [Add](#) [Edit](#) [View](#) [Help](#)

1. OPC Data Access Server

Der OPC Data Access Server stellt die meisten Schnittstellen der OPC Spezifikation 1.0 und 2.0 zur Verfügung. Intern sind die HIMA Geräte verbunden mit den seriellen Schnittstellen. Ein HIMA Gerät kann mehrere Gruppen beinhalten, welche auch noch mal über Gruppen verfügen. Eine Gruppe beinhaltet Variablen, die die Prozesspunkte des angeschlossenen HIMA Gerätes darstellen. Variablen können digital und analog sein. Digitale Variablen sind vom Datentyp BOOL. Es sind die Werte OFF (FALSE) und ON (TRUE) möglich. Bei den Variablen handelt es sich um digitale Eingänge, Ausgänge oder interne Signale der Steuerung.

Analoge Variablen können vom Datentyp INT (16-bit signed integer), LONG (32-bit-signed integer), UINT (16-bit unsigned integer, ULONG (32-bit unsigned integer) oder REAL (32-bit IEEE-format floating point value).

Data Access Variablen können die folgenden OPC Properties haben:

Identifizier	Daten Typ	Beschreibung	Kommentar
1	VT_I2	Item Canonical Data Type	
2	Depend on tag value type	Item Value	
3	VT_I2	Item Quality	
4	VT_DATE	Item Timestamp	
5	VT_I4	Item Access Rights	
6	VT_R4	Server Scan Rate	
100	VT_BSTR	EU Units	Nur für Analogwerte
101	VT_BSTR	Item Description	
102	VT_R8	High EU	Nur für Analogwerte
103	VT_R8	Low EU	Nur für Analogwerte
200	VT_BSTR	Default Display	
5400	VT_R8	Process Low Value	Nur für Analogwerte
5401	VT_R8	Process High Value	Nur für Analogwerte

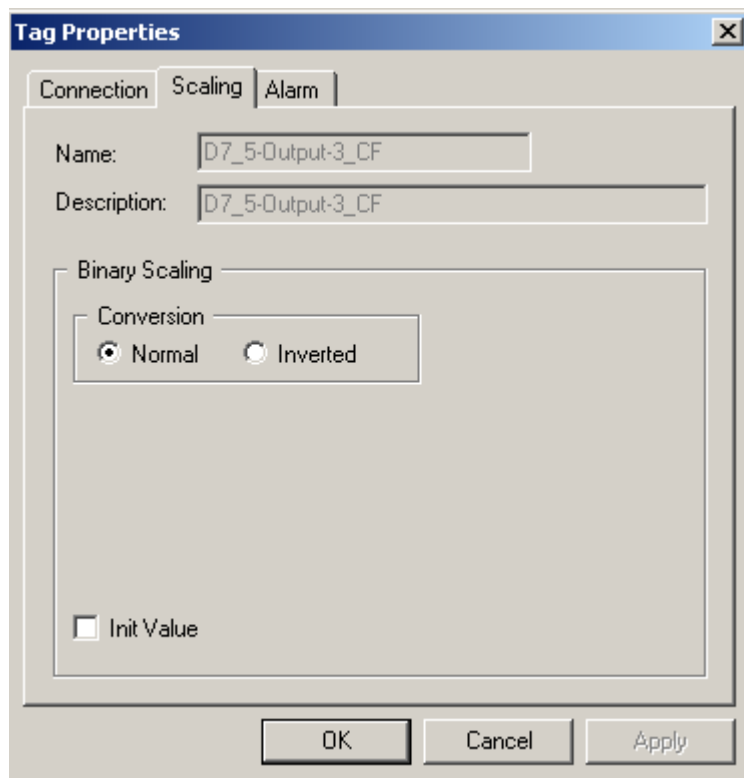
Die Skalierung für digitale und analoge Variablen ist unterschiedlich:

Digitale Skalierung

Analoge Skalierung

1.1 Digitale Skalierung

Die digitale Skalierung kann ausgeführt werden, wenn **Scaling** in den **Tag Properties** (Variablen Eigenschaften) angewählt ist. Folgende Möglichkeiten stehen zur Verfügung:



Conversion. Normal bedeutet, dass der Wert direkt von der Steuerung übernommen wird. Inverted bedeutet, dass der Wert der Steuerung invertiert wird.

Init Value. Initialisierungswert, wenn der Wert weder simuliert wird noch von der Steuerung gelesen wird. Wenn gesetzt ist der Initialisierungswert ON, sonst OFF.

1.2 Analoge Skalierung

Die Analoge Skalierung kann ausgeführt werden, wenn **Scaling** in den **Tag Properties** ausgewählt ist. Folgende Einträge gibt es:

The screenshot shows the 'Tag Properties' dialog box with the 'Scaling' tab selected. The 'Name' field contains 'TIM001' and the 'Description' field also contains 'TIM001'. Under the 'Analog Scaling' section, the 'Raw Data' range is from 0 to 10000, 'Units' is set to 'sec', and the 'Scales to' range is from 0 to 100. The 'Conversion' section has three radio buttons: 'None', 'Linear' (which is selected), and 'Square Root'. At the bottom of the scaling section, 'Init Value' is 0, 'Low Process' is 0, and 'High Process' is 10000. The dialog has three buttons at the bottom: 'OK', 'Mégse', and 'Átkalmoz'.

Conversion. Der gelesene Analogwert kann unterschiedlich gewandelt werden. Es ist eine lineare und eine Wandlung mit einem Wurzelalgorithmus möglich. Die lineare Wandlung berechnet sich wie folgt:

$$\text{OUT} - \text{Min} = (\text{RAW_IN} - \text{RawMin}) / (\text{RawMax} - \text{RawMin}) * (\text{Max} - \text{Min})$$

Ist "Square Root" ausgewählt, so wird aus dem rechten Teil der Gleichung die Wurzel gezogen.

Bei None erfolgt keine Wandlung und auch das Feld Units wird nicht berücksichtigt.

Erfolgt eine Wandlung muss der simulierte Wert bzw. der Wert aus der Steuerung zwischen **Raw Data** Minimum und Maximum liegen. Das Feld **UNITS** gibt den Namen der gewählten Einheit an.

Init Value. Wert, wenn keine Aktualisierung erfolgt. Dieser Wert muss im möglichen Bereich sein.

Low Process, High Process. 2 zusätzlich einstellbare Item Properties als Fließkommawerte. Nur aktiv, wenn das Scaling aktiviert ist. Nicht für diskrete Werte.

2. OPC Alarm/Event Server

Der OPC Alarm/Event Server verfügt über die meisten Schnittstellen der OPC Spezifikation OPC Alarm&Events 1.10. Intern sind alle Alarmer auch OPC Data Access Variablen. Es werden nur Ereignisse vom Typ Condition unterstützt.

Die Spezifikation definiert die folgenden OPC Event Kategorien für Condition Events:

- **Device** Kategorie für spezielle Geräte Alarmer. Diese beinhaltet nur **Device Comm** Bedingungen. Momentan sind nur die Redundanz-Fehler-Alarmer (Alarm nur auf Port #1 oder Port #2) oder der komplette Komm.-Fehler-Alarm in dieser Kategorie. Diese Alarmer können als Teil der Device-Properties konfiguriert werden. Als „Tag-Name“ des Alarms wird der Device-Name benutzt. Text für Alarm/Normal, Prioritäten, Ack.-Requirements können wie bei anderen Events frei definiert werden.
- **Discrete** Kategorie für digitale Variablen. Zwei Bedingungen sind möglich: **Discrete Trip** und **Discrete On** entsprechend dem digitalen Status, welcher den Alarm generiert.
- **Analog** Kategorie für analoge Variablen. Es ist ein Typ möglich: **Analog Level**. Dies ist eine einfache Vergleichsbedingung. Es werden 4 Schwellen unterstützt: **Level LoLo**, **Level Low**, **Level High** und **Level HiHi**.
- **User-defined** Kategorie für vom Benutzer definierte Zustands- und Unterzustandsgruppen. Diese Kategorie kann verwendet werden um verschiedene digitale Variablen (Signale) als eine Alarmquelle zusammenzufassen.

Die Bedingungen haben keine zusätzlich definierten und spezifizierten Attribute. Der Server generiert automatisch Discrete Alarmer für digitale Variablen und Analog Alarmer für Analogwerte.

Der Discrete Alarm hat die Bedingung **Discrete Trip**, wenn der Alarm bei dem Wert OFF generiert wird.

Der Discrete Alarm hat die Bedingung **Discrete On**, wenn der Alarm bei dem Wert ON generiert wird.

Der **Analog Level** Alarm wird generiert, wenn der Wert unter den Bedingungen Low oder LoLo bzw. über den Bedingungen High oder HiHi ist.

„Discrete“ und „Analog“ Alarmer werden unterschiedlich konfiguriert:

Konfiguration Device Comm alarm

Konfiguration „Discrete“ Alarm

Konfiguration Analog Level Alarm

Benutzerdefinierte Alarmer konfigurieren

2.1 Konfiguration Device Comm. Alarm

Device Alarm Eigenschaften können über das Register **Comm. Alarms...** in der **Device Properties** Dialog Box während der Device Konfiguration eingestellt werden. Folgende Einstellungen müssen vorgenommen werden um einen entsprechenden Alarm zu bekommen für:

- Kommunikations-Fehler (Redundanzverlust) Port #1
- Kommunikations-Fehler (Redundanzverlust) Port #2
- Komplettausfall Kommunikation (beide Ports gestört)
- Event-Puffer-Überlauf

Communication Alarms			
Device:	H41q_01		
Description:	H41q_01		
Redundancy on Port #1			
Status	Priority	Message Text	Ack
<input checked="" type="checkbox"/> Failure	900	communication lost on P1	<input checked="" type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/> Normal	150	communication back on P1	<input checked="" type="checkbox"/>
Redundancy on Port #2			
Status	Priority	Message Text	Ack
<input checked="" type="checkbox"/> Failure	900	communication lost on P2	<input checked="" type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/> Normal	150	communication back on P2	<input checked="" type="checkbox"/>
Communication to device			
Status	Priority	Message Text	Ack
<input checked="" type="checkbox"/> Failure	1000	communication failure	<input checked="" type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/> Normal	100	communication OK	<input checked="" type="checkbox"/>
Event buffer overrun			
Status	Priority	Message Text	Ack
<input checked="" type="checkbox"/> Failure	800	buffer overrun	<input checked="" type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/> Normal	200	buffer OK	<input checked="" type="checkbox"/>
OK		Cancel	

Failure. Wenn angewählt sendet der Server eine Nachricht an seine aktiven Clients wenn sein "Device"-Kommunikationsfehler aufgetreten ist (unter Benutzung der **Communication Retry** Server Option und Registry-Schlüssel). Ansonsten wird kein entsprechender Alarm generiert..

Normal. Wenn angewählt sendet der Server eine Nachricht an seine aktiven Clients wenn der Kommunikationsfehler nicht mehr ansteht und die Kommunikation wieder läuft.. Ansonsten wird nur der Fehleralarm generiert.

Priority. Alarm-Priorität für Fehler- und Normal-Status. Werte zwischen 1 und 1000 gemäß OPC-Spezifikation sind zugelassen, wobei 1 die niedrigste und 1000 die höchste Priorität ist.

Message Text. Zusätzlicher Meldetext für Fehlerstatus und Normalstatus. Der Alarm-Text wird aus dem Device-Namen + Message-Text.

Ack. Wenn angewählt muss die Meldung im Client bestätigt werden.

2.2 Konfiguration Discrete Alarm

Discrete Alarme können konfiguriert werden, wenn **Alarm** in den **Tag Properties** angewählt ist. Die Folgenden Einstellungen sind vorzunehmen:

Tag Properties

Connection | Scaling | **Alarm**

Name:

Description:

Binary Alarms

	Priority	Message Text	Ack
<input checked="" type="checkbox"/> Alarm <input type="checkbox"/> State	800	Alarm	<input checked="" type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/> Return to Normal	100	Normal	<input checked="" type="checkbox"/>

Specific properties

Source:

Condition: ▼

Subcond.: ▼ ☐ Simple Condition

Area:

Class:

OK Abbrechen Übernehmen Hilfe

Alarm: Wenn angewählt werden Meldungen an die aktiven Clients gesendet, wenn der Wert gleich dem Status ist.

State: Variablen Status bei dem der Alarm generiert wird. Wenn **State** angewählt ist, erfolgt die Alarmierung bei Status ON, sonst OFF. Kann nur gewählt werden, wenn **Alarm** angewählt ist.

Return to Normal. Wenn angewählt, wird eine Meldung an die aktiven Clients gesendet, wenn der Wert den Normal Status annimmt. Sonst wird nur die Alarmstatusmeldung gesendet.

Priority. Priorität für Alarm und Normal Status. Dieser Wert muss zwischen 1 und 1000 liegen, gemäß der OPC Spezifikation.

Message Text. Zusätzlicher Meldetext für Alarm und Normal Status. Die Alarm und Normal Meldung werden aus der Variablenbeschreibung und dem Message Text gebildet.

Ack. Ist diese Option ausgewählt, so muss der Alarm vom Bediener quittiert werden.

Specific Properties. Mit dieser Option können Benutzerdefinierte Alarme definiert werden (siehe unter „Benutzerdefinierte Alarme konfigurieren“).

2.3 Konfiguration Analog Level Alarm

Analog Level Alarme können konfiguriert werden, wenn **Alarm** in den **Tag Properties** ausgewählt ist. Folgende Einträge existieren:

Analog Alarms				
	Value	Priority	Message Text	Ack
<input checked="" type="checkbox"/> LoLo	200	500	LoLo Alarm	<input checked="" type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> Low	0	0		<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> High	0	0		<input type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/> HiHi	400	400	HiHi Alarm	<input checked="" type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/> Return to Normal	100		Normal	<input checked="" type="checkbox"/>

Specific properties

Area: Analog

Class: 120

LoLo. Gibt die LoLo Überwachung frei, wenn selektiert. Eine Alarmmeldung wird zu den aktiven Clients gesendet, wenn der aktuelle Wert diese Grenze unterschreitet. Der LoLo-Wert muss kleiner als der Low-Wert sein.

Low. Gibt die Low Überwachung frei, wenn selektiert. Eine Alarmmeldung wird zu den aktiven Clients gesendet, wenn der aktuelle Wert diese Grenze unterschreitet. Der Low-Wert muss größer als der LoLo-Wert sein.

High. Gibt die High Überwachung frei, wenn selektiert. Eine Alarmmeldung wird zu den aktiven Clients gesendet, wenn der aktuelle Wert diese Grenze überschreitet. Der High-Wert muss größer als der Low-Wert sein und kleiner als der HiHi-Wert.

HiHi. Gibt die HiHi Überwachung frei, wenn selektiert. Eine Alarmmeldung wird zu den aktiven Clients gesendet, wenn der aktuelle Wert diese Grenze überschreitet. Der HiHi-Wert muss größer als der High-Wert sein.

Return to Normal. Wenn selektiert wird eine Meldung zu den aktiven Clients gesendet, wenn sich der Wert im normalen Bereich befindet.

Value. Hier erfolgt die Eingabe des Grenzwertes, der entsprechenden Überwachung. Der Wert besitzt die aktuelle Skalierung.

Priority. Priorität für die Alarmmeldungen. Diese Werte müssen zwischen 1 und 1000 liegen, gemäß der OPC Spezifikation.

Message Text. Zusätzlicher Meldetext. Der Meldetext setzt sich aus Variablenbeschreibung und Zusatzmeldetext zusammen.

Ack. Ist diese Option ausgewählt, so muss der Alarm vom Bediener quittiert werden.

Area und Class: Siehe unten!

Hersteller spezifische (HIMA) Event Attribute

Frei vom Benutzer definierbar

Area: Der Attribut-Name ist "Area". Der Wert kann vom Benutzer frei für jede Event-Source definiert werden. *Datentyp des Wertes ist „OLE string“ (VT_BSTR)*

Class: Der Attribut-Name ist "Class". *Datentyp des Wertes ist „4-Byte-Integer“ (VT_I4)*

Vom System automatisch beschrieben

AREAS: Enthält für jede Event-Notifikation die aktuelle „Area“ zu dem das Event gehört, die durch die Auto-Area-Function des Servers geliefert wird. *(VT_BSTR)*

NEW VALUE: Der aktuelle Wert der zugehörigen Event-Source bei Auftreten der Notifikation. *(VT_VARIANT)*

2.4 Benutzerdefinierte Alarme konfigurieren

Benutzerdefinierte Alarme können in den Eigenschaften von digitalen Alarmen definiert werden. Sie sind in dem Reiter **Alarm** zu finden. Hier können einzelne Alarme von unterschiedlichen PES zu Alarmgruppen zusammengefasst werden. Diese Alarmgruppen können im OPC A&E Client über den gemeinsamen Namen "Source", anstelle des individuellen Variablennamens, angesprochen werden.

The screenshot shows the 'Tag Properties' dialog box with the 'Alarm' tab selected. The 'Name' field contains 'BP01' and the 'Description' field also contains 'BP01'. Under the 'Binary Alarms' section, there are two rows of settings:

	Priority	Message Text	Ack
<input checked="" type="checkbox"/> Alarm	500	ON	<input checked="" type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/> Return to Normal	100	OFF	<input checked="" type="checkbox"/>

Below this is the 'Specific properties' section with the following fields:

- Source: OutGroup
- Condition: LOW (dropdown)
- Subcond.: LOLO (dropdown)
- Area: OUTPUT
- Class: 500

At the bottom, there are four buttons: OK, Mégse, Alkalmaz, and Súlyó.

Die Eigenschaften müssen in der gleichen Form ausgefüllt werden wie bisher. Der Ausgewählte Alarm wird zu einem Bestandteil der Alarmgruppe. Der Alarm wird durch seine „condition“ und „subcond“ (Zustand und Unterzustand) dargestellt. Weitere Variablen können mit dem Namen der selben Source (Quelle) mit ihren „condition“ und „subcond“ konfiguriert werden. Die Namen für „condition“ und „subcond“ werden in der Datei **AE_COND.INI** beschrieben.

Diese vom Benutzer zu definierende Datei ist im Startverzeichnis des A&E Servers zu speichern (siehe Beispiel). Die Datei hat folgende hierarchische Struktur:

```
[Condition1 Name]
Subcondition11 Name
Subcondition12 Name
.....
SubCondition1Last Name
```

```
[Condition2 Name]
Subcondition21 Name
Subcondition22 Name
.....
SubCondition2Last Name
```

Jede Zeile beinhaltet maximal einen Namen. Der Name von Condition steht in eckigen Klammern. Danach folgen die Namen der Subconditions. Diese Struktur kann sich in der Datei wiederholen. Eine „condition“ stellt einen Gruppenalarm dar. Dieser Gruppenalarm kann mehreren Alarmen zugewiesen werden und jeder Alarm kann mehreren Gruppenalarmen zugewiesen werden. Umgekehrt kann eine Alarm Source mehrere „condition“ und „subcond“ haben.

Source. Der Name der Alarmgruppe. Werden mehrere Alarme mit dem gleichen Source-namen belegt, so werden diese wie ein Alarm mit verschiedenen „conditions“ und „subcond“ behandelt.

Condition. Name des Alarmzustands aus der INI-Datei.

Subcondition. Name des Alarmunterzustands aus der INI-Datei.

Simple Condition. Wird diese Option gewählt, so bekommt der Alarm eine geringere Priorität, im Gegensatz zum „High Priority Alarm“, d.h. er wird zu einer „einfachen Meldung“.

Area und Class: Siehe unten!

Hersteller spezifische (HIMA) Event Attribute

Frei vom Benutzer definierbar

Area: Der Attribut-Name ist "Area". Der Wert kann vom Benutzer frei für jede Event-Source definiert werden. *Datentyp des Wertes ist „OLE string“ (VT_BSTR)*

Class: Der Attribut-Name ist "Class". *Datentyp des Wertes ist „4-Byte-Integer“ (VT_I4)*

Vom System automatisch beschrieben

AREAS: Enthält für jede Event-Notifikation die aktuelle „Area“ zu dem das Event gehört, die durch die Auto-Area-Function des Servers geliefert wird. *(VT_BSTR)*

NEW VALUE: Der aktuelle Wert der zugehörigen Event-Source bei Auftreten der Notifikation. *(VT_VARIANT)*



3. Menüpunkte des HIMA OPC A&E Servers

3.1 File menu

Enthält die Funktionen zum Öffnen, Anlegen und Speichern von Konfigurationen. Außerdem finden sich hier die Möglichkeiten zum Importieren und Exportieren der Variablenlisten. Die Dateien aus der HIMA Ressource Dokumentation können übernommen werden. Folgenden Menüpunkte stehen zur Verfügung:

New

Open

Save

Save As

Import HIMA RES Docu

Reimport HIMA RES Docu

Import CSV

Reimport CSV

Export CSV

Reexport CSV

Exit

3.1.1 File: New command

Erzeugt eine neue leere Konfiguration ohne Geräte, Gruppen und Variablen. Der Name der neuen Konfiguration heißt immer *Untitled*. Nur möglich, wenn keine Clients angemeldet sind.

3.1.2 File: Open command

Öffnet eine bestehende Konfiguration. Zunächst wird die Windows Standard Dialogbox zur Auswahl der Datei geöffnet. Die HIMA OPC Konfigurationsdatei hat immer die Erweiterung HIM und ist in dem Microsoft Format MFC 4.50 abgelegt.

Die Konfigurationsdatei enthält die Daten der definierten Schnittstellen, Geräte, Gruppen und Variablen, sowie deren Hierarchie.

Der Server speichert automatisch die zuletzt genutzte Konfiguration und startet mit dieser beim nächsten Start wieder auf. Dies ist von Bedeutung, wenn ein Client über OLE/DCOM zugreift.

Das aktuelle Konfigurationsfile kann nur geändert werden, wenn kein Client auf den Server zugreift. Nur die Variableneinstellungen können On-line geändert werden.

3.1.3 File: Save command

Speichert die aktuelle Konfiguration in das zuletzt geladene Konfigurationsfile. Der Name des aktuellen Konfigurationsfiles kann der Kopfzeile entnommen werden. Im Falle von *Untitled* öffnet sich der **Save As** Dialog.

Funktion kann immer ausgeführt werden.

3.1.4 File: Save As command

Speichert die aktuelle Konfiguration in eine neue Konfigurationsdatei. Name und Erweiterung können in der Dialogbox eingegeben werden. Die Standardextension lautet **.HIM**. Der neue Dateiname erscheint in der Kopfzeile und ist im Microsoft Format MFC 4.50 abgelegt.

3.1.5 File: Import HIMA RES Docu command

Importiert die Variablen Konfiguration aus der HIMA ELOP II Res Dokumentation. Diese Datei enthält keine Geräte und Gruppen Informationen. Variablen werden unter dem angewählten Gerät bzw. Gruppe angelegt. Hierbei entstehen zwei Gruppen. Die Gruppe Events für die Ereignisse und Tags für die BUSCOM-Variablen.

Die RES Dokumentation hat das folgende Format:

- Erste Zeile ist eine Kopfzeile
- Zweite Zeile beinhaltet die Überschriften
- Alle folgenden Zeilen beinhalten die Variablendefinitionen

```

RES-Doku generiert - AE\AETEST01
Variable  Datentyp  Export  Adresse  Import  Adresse  Ereignis
Analoginput  UINT      *      0
Analoginput1 UINT      *      1
Analoginput2 UINT      *      2
Analoginput3 UINT      *      3
Output1      BOOL      *      1000   *      1000   0
Output10     BOOL      *      1001   *      1001   1
Output11     BOOL      *      1002   *      1002   2
Output12     BOOL      *      1003   *      1003   3
Output13     BOOL      *      1004   *      1004   4
Output14     BOOL      *      1005   *      1005   5
Output15     BOOL      *      1006   *      1006   6
Output16     BOOL      *      1007   *      1007   7
Output2      BOOL      *      1008   *      1008   8
Output3      BOOL      *      1009   *      1009   9
Output4      BOOL      *      1010   *      1010  10
Output5      BOOL      *      1011   *      1011  11
Output6      BOOL      *      1012   *      1012  12
Output7      BOOL      *      1013   *      1013  13
Output8      BOOL      *      1014   *      1014  14
Output9      BOOL      *      1015   *      1015  15
Value1       UINT      *      1000   *      1000
Value2       UINT      *      1001   *      1001
Value3       UINT      *      1002   *      1002
Value4       UINT      *      1003   *      1003
VarExport    BOOL      *      100
VarImport    BOOL      *      333
VarImport1   BOOL      *      444
  
```

Die Datei beinhaltet keine Zusatzinformationen wie Skalierung, Priorität und Meldetexte, all dies ist im Server zu konfigurieren.

Variable. Der Variablenname aus dem HIMA ELOP II Project.

Data. Datentyp der Variablen: INT, UINT, BOOL, REAL, etc.

Read. Enthält * wenn die Variable aus dem PES gelesen werden kann (Export in ELOP II).

Address. Der Offset für den Lesezugriff der Variablen über Modbus (Start bei 0).

Write. Enthält * wenn die Variable in das PES geschrieben werden kann (Import in ELOP II).

Address. Der Offset für den Schreibzugriff der Variablen über Modbus (Start bei 0).

Event. Enthält die Nummer (Start bei 0) der BOOL-Variablen die als Ereignis in ELOP II definiert ist.

Beim Import wird ein "device" mit dem ELOP II Projektnamen aus einer RES docu erzeugt. Die Variablen werden in die 2 „groups“ mit den Namen **Events** und **Tags** aufgeteilt. Variablen die Schreib- und/oder Lesezugriff erlauben werden in die „group“ **Tag** geschrieben. Variablen die als Ereignis verwendet werden, werden in die „group“ **Events** geschrieben. Werden Variablen in beiden Kategorien verwendet, so werden sie auch in beiden Kategorien mit gleichem Namen geführt.

Skalierung und die Alarmeigenschaften von Variablen müssen manuell eingegeben werden. Die Ereignisse werden mit vordefinierten Werten für „Severity“ und „Message text“ erzeugt.

3.1.6 File: Reimport HIMA RES Docu command

Importiert das zuletzt importierte File wieder. Es werden nur neu definierte Variablen hinzugefügt. Es erfolgt kein Löschen gelöschter Variablen, dies muss im Server direkt getan werden.

3.1.7 File: Import CSV File command

Importiert eine Variablen-Konfiguration aus einer CSV-Datei (Komma-getrennt). Die Datei enthält Variablen-Informationen inkl. Geräte und Gruppennamen, jedoch keine Geräte-Parameter. Diese müssen nach dem Import manuell konfiguriert werden. Import sollte nur bei leerer Konfiguration erfolgen, da es ansonsten zu doppelten Variablen kommen kann.

Die CSV-Datei beinhaltet die folgenden Spalten für Analoge Werte:

Name, Description, Data type, Location, Access, InitValue, Conversion, RawMin, RawMax, EngMin, EngMax, Unit, Normal Prty, Normal Text, LoLo Alarm Value, LoLo Alarm Prty, LoLo Alarm Text, Low Alarm Value, Low Alarm Prty, Low Alarm Text, High Alarm Value, High Alarm Prty, High Alarm Text, HiHi Alarm Value, HiHi Alarm Prty, HiHi Alarm Text, Simulation type, Source, Condition, Subcondition, Attribute, Process Low Value, Process High Value, Default Display, Normal Ack, LoLo Alarm Ack, Low Alarm Ack, High Alarm Ack, HiHi Alarm Ack.

Dies ist auch die Kopfzeile der Datei.

Für digitale Variablen werden die Folgenden Spalten genutzt:

Name, Description, Data type, Location, Access, InitValue, Conversion, RawMin, RawMax, , , , , Normal Prty, Normal Text, Disc. Alarm Value, Disc. Alarm Prty, Disc. Alarm Text, , , , , , , , Simulation type, Default Display, Source, Condition, Subcondition, Attribute, , Default Display, Normal Ack, Disc. Alarm Ack.

Name. Variablenname mit Gerätenamen und Gruppennamen. Geräte und Gruppennamen sind durch Punkt getrennt.

Description. Variablenbeschreibung. Die Variablenbeschreibung darf keine Komma enthalten.

Data type. Datentyp: BOOL, INT, LONG, UINT, ULONG, REAL.

Location. Modbusadresse. Ereignissen verwenden **E**.

Access. Zugriffsberechtigungen für die Variablen: **RO** für Lesezugriff, **WO** für Schreibzugriff und **RW** für alle Zugriffe.

Conversion. Wandlung, kein Wert bedeutet es erfolgt keine Wandlung

Alarm value. 1 oder 0. Wenn keine Alarmierung gewünscht ist, muss das Feld frei bleiben.

Simulation type. SIN, RAMP oder RANDOM. Wenn nicht genutzt muss Feld frei bleiben.

Source. Anwenderdefinierter Alarm Source Name. Da anwenderdefinierte Alarme Gruppenalarme sind, können mehrere Variablen die gleichen Source-Eigenschaften haben.

Condition. Name des anwenderdefinierten Zustands.

Subcondition. Name des anwenderdefinierten Unterzustands.

Attribute. Anwenderdefinierte Alarme haben einen BOOL-Wert als Merkmal der anzeigt, ob es sich um ein einfaches Ereignis oder um einen kritischen Alarm handelt. Dieser Wert wird vom Anwender konfiguriert.

Default Display. "Default display"-Name. Zur Benutzung in Leitsystemen. Wert kann als OPC Variablen-Eigenschaft gelesen werden.

Alarm Ack. Dieser Felder dienen zur Parametrierung, ob Alarme/Meldungen vom Client bestätigt werden müssen oder nicht.

3.1.8 File: Reimport CSV File command

Importiert eine bereits importierte CSV Datei um eingefügte Änderungen zu übernehmen. Neu eingefügte Variablen werden hinzugefügt. Gelöschte Variablen werden nicht aus der Konfiguration gelöscht.

3.1.9 File: Export CSV File command

Exportiert die aktuelle Konfiguration in eine CSV-Datei (Komma-getrennt). Es werden alle Variablen mit ihrem Namen, Gerätenamen, Gruppennamen, Hierarchie und Eigenschaften exportiert. Die einzelnen Eigenschaftsfelder werden durch Komma getrennt. Eine bereits bestehende CSV-Datei mit gleichem Namen wird überschrieben.

Die CSV-Datei besitzt die gleiche Struktur, wie unter der Import-Funktion beschrieben.

3.1.10 File: Reexport CSV File command

Bei dem Reexport wird die gleiche CSV-Datei benutzt, wie zuvor bei dem Export. Alle Daten werden einfach der bestehenden CSV-Datei angefügt. Aus der Konfiguration gelöschte Variablen bleiben in der CSV-Datei bestehen.

3.1.11 File: Exit command

Schließt den Server. Bevor der Server verlassen wird, muss das Abspeichern der letzten Änderungen bestätigt werden.

3.2 Add menu

Dieses Menü beinhaltet die Funktionen um neue OPC Objekte anzulegen, wie Geräte, Gruppen und Variablen. Außerdem ist es möglich mehrere Variablen automatisch anzulegen. Folgende Menüpunkte stehen zur Verfügung:

New Device

New Group

New Tag

Multiply

3.2.1 Add: New Device command

Fügt ein neues Gerät ein und öffnet den **Device Properties** Dialog, um die Eigenschaften zu definieren. Das Gerät muss einen eindeutigen Namen besitzen. Nach dem Schließen des Dialoges erscheint der Gerätenamen im Strukturbaum. Folgende Parameter müssen eingegeben werden:

The screenshot shows the 'Device Properties' dialog box with the following settings:

- Name:** HIMA
- Description:** HIMA TEST
- Device Type:** H41q/H51q
- Event area:** Master #1 (selected)
- Initially read event status:** ☒
- Modbus TCP/IP connection:** ☒
- Com Ports:**
 - Primary: COM1
 - Secondary: COM1
- Address:** 1
- Tag scan:** 5000 msec
- Event scan:** 1000 msec
- Timeout:** 100 msec
- Supervisor time:** Retries: 3, Millisec.: 1000
- Time Sync every:** 1 minutes
- at startup:** ☒
- Word Swap:** ☐
- Simulation enabled:** ☐
- Buttons:** IP address..., Comm. Alarms..., OK, Cancel

Name. Name des Gerätes. Alle Variablen dieses Gerätes beginnen mit diesem Namen.

Description. Beschreibung des Gerätes

Device Type. HIMA Geräte Typ. Es sind möglich H41q/H51q und Planar4

Event area. Der HIMA-interne Ereignisbereich kann ausgewählt werden.

Initially read event status. Legt fest, ob der Server beim Starten die tatsächlichen Werte aus dem PES holen soll. Ist dies nicht ausgewählt, so entspricht der Werte bis zur ersten Änderung dem Initialwert aus **Scaling / Tag Property**.

Modbus TCP Verbindung. Mit dieser Checkbox kann die Ethernet-Kommunikation (Modbus/TCP) anstatt der seriellen RS485-Kommunikation aktiviert werden. In diesem Fall werden keine Kommunikationsports definiert, sondern es müssen die IP-Adressen der Kommunikationbaugruppen in der angeschlossenen PES (Primäre und, falls vorhanden, redundante) sowie die jeweils zugehörigen IP-Adressen der Netzwerkkarten im Server-Rechner, über die die PES-Adressen angesprochen werden sollen, angegeben werden. Nach dem Anwählen von **“IP adress”** wird folgendes Dialogfenster geöffnet:

Com Ports. Schnittstellen (Ports) des PCs für die Kommunikation zum PES. In der OPC Server Version 2 gibt es die Möglichkeit jedes Gerät redundant an zu schließen. Unter normalen Umständen wird der primäre Port zur Kommunikation verwendet. Im Falle einer gestörten Kommunikation auf diesem Port wird auf den sekundären Port umgeschaltet. Ist auch dieser Port gestört bzw. ist der primäre Port wieder verfügbar, wird dorthin zurückgeschaltet. Die Parameter sind inaktiv und können nicht geändert werden, falls die Modbus-TCP-Verbindung angehakt wurde. Ansonsten müssen diese für eine asynchrone serielle Kommunikation parametrisiert werden.

Address. Modbus RTU Adresse des HIMA Gerätes (1 bis 31).

Tag scan. Ableserate der Daten in Millisekunden.

Event scan. Ableserate der Ereignisse in Millisekunden.

Timeout. Geräte Kommunikations-Timeout in Millisekunden.

Time Sync. Periode mit der die HIMA Systeme vom PC her synchronisiert werden. Die Zeitsynchronisierung ist beim Start und im eingegebenen zeitlichen Abstand möglich. Der maximale Abstand beträgt 1440 Minuten. Der Wert Null bedeutet, dass die Zeitsynchronisation abgeschaltet ist.



WICHTIGER HINWEIS!!

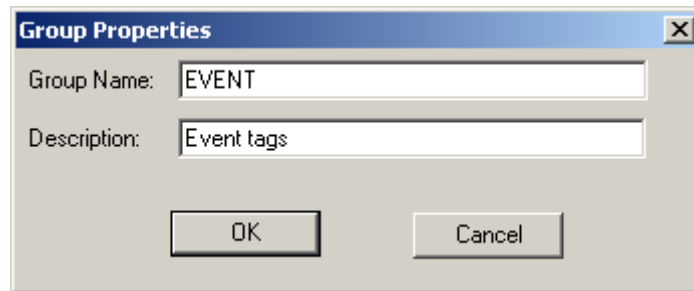
1. Bei serieller Modbus RTU Kommunikation DARF nur bei EINER der im OPC A&E Server projektierten Steuerungen, die am selben Bus hängen, die Zeit-Synchronisierung aktiviert werden.
Zum Hintergrund: Die Teilnehmer am Bus werden bei Modbus RTU bei dem benutzten Modbus Funktionscode 70 nicht einzeln adressiert, sondern bekommen eine "Broadcast"-Protokollmitteilung über die Uhrzeit. Werden nun mehrere SPSen an einem Bus dafür parametrisiert, wird für JEDE dieser SPSen ein Telegramm losgeschickt. Dies kann zu einer falschen /unterschiedlichen Uhrzeitstellung führen.
2. Bei ethernet-basierter Modbus TCP Kommunikation MUSS diese Synchronisierung für jede Steuerung aktiviert werden (wenn gewünscht), hier gibt es keinen Broadcast.

Word swap. Wechselt die Reihenfolge der Wörter bei Variablen im Format Double und Float.

Comm Alarms... Anwahl öffnet die Alarm Property Dialog Box und die Alarme können gemäß dem Kapitel **Device Comm** Alarm Konfiguration definiert werden.

3.2.2 Add: New Group command

Fügt eine neue Gruppe in das angewählte Gerät oder Gruppe ein und öffnet den **Group Properties** Dialog. Die Gruppe muss einen eindeutigen Namen besitzen. Nach dem Schließen des Dialoges erscheint die Gruppe im Strukturbaum. Alle Gruppen verfügen über einen Gruppennamen und eine Beschreibung. Der Gruppenname ist Bestandteil des Variablennamens.



3.2.3 Add: New Tag command

Fügt eine neue Variable in das angewählte Gerät bzw. Gruppe ein und öffnet den **Tag Properties** Dialog. Die Variable muss einen eindeutigen Namen haben. Nach dem Schließen des Dialoges erscheint die Variable im rechten Fenster. Das zugehörige Gerät bzw. die zugehörige Gruppe ist angewählt.

Der Konfigurationsdialog der Variable besteht aus drei Eigenschaftsseiten. Die Seiten sind: Connection, Scaling und Alarm. Die Connection Seite des Dialoges verfügt über die folgenden Eigenschaften:

The screenshot shows the 'Tag Properties' dialog box with the 'Connection' tab selected. The 'Name' field contains 'TIM001' and the 'Description' field also contains 'TIM001'. Under 'PLC Connection', the 'Location' is set to 'Holding Register' with a value of '11', and the 'Data Type' is 'UINT' with 'Number of Bytes' set to '2'. The 'Def. Display' is 'Main' and the 'Simulation' is 'Ramp'. In the 'Access Rights' section, 'Read access' is checked and 'Write access' is unchecked. At the bottom are 'OK', 'Mégse', and 'Alkalmaz' buttons.

Name. Name der Variable. Dies ist der abschließende Teil des Variablennamens.

Description. Beschreibung der Variablen.

Location. Modbusbezeichnung. Es sind folgende Einträge möglich: input status,, output coil, input register, holding register oder event signal. Die Location Nummer startet mit 1 entsprechend der Modbus Terminologie.

Data type. Datentyp der Variable in der HIMA Steuerung. Digitale Variablen sind immer vom Datentyp BOOL. Analoge können den Datentyp INT, UINT, LONG, ULONG oder REAL besitzen.

Number of Bytes. Zeigt die Datenlänge in Bytes an. Kann nicht editiert werden.

Def. Display. Default display Name. Einstellbare Property dieser OPC DA Variable.

Simulation. Definiert den Simulationstyp. Es sind None, Sine, Ramp und Random möglich. Wird zur Simulation von Geräten verwendet.

Access rights. Der Zugriff auf die Variablen kann manuell beeinflusst werden. Read access (Lesezugriff) kann für jede Modbusvariable ausgewählt werden. Write access (Schreibzugriff) kann nur für "Output coils" und "Holding Registers" ausgewählt werden. Die HIMA-Ereignisse werden automatisch mit Lesezugriff erzeugt und können nicht vom Anwender geändert werden.

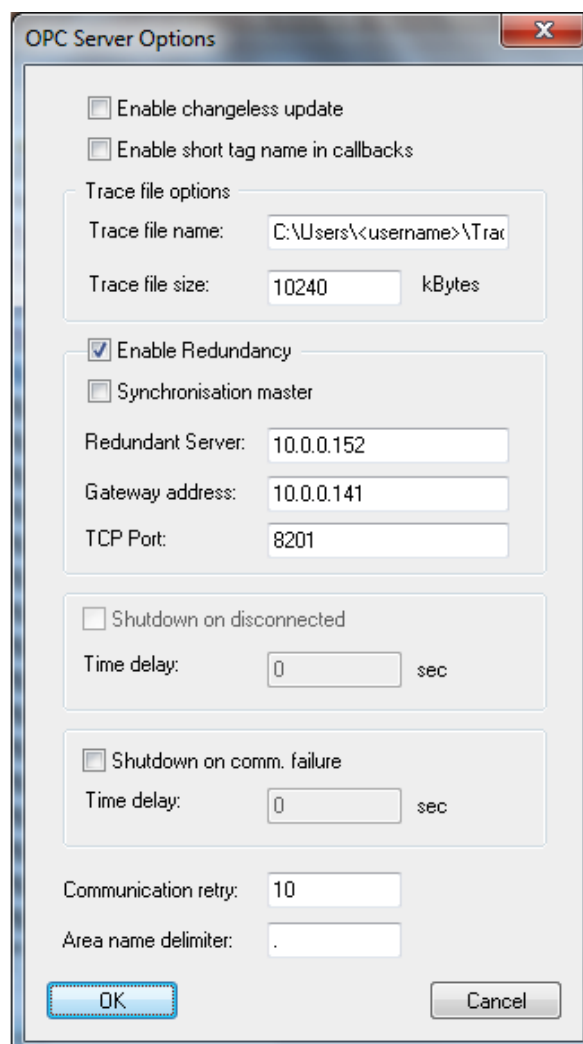
3.2.4 Add: Multiply command

Variablen können automatisch erzeugt werden, wenn sie fortlaufende Adressen besitzen. Als Basisname wird der zuletzt angewählte Name genutzt. Dieser Name wird mit der Anzahl Dezimalstellen erweitert, die bei Numeric Places eingetragen ist. Außerdem muss die Startnummer (First number) und die Startadresse (First Location) angegeben werden und zum Abschluss die Anzahl der gewünschten Variablen.

Dabei ist darauf zu achten, dass keine doppelten Adresszuordnungen entstehen (insbesondere bei Ereignissen).

3.2.5 Add: Server Options command

Hier können einige Serveroptionen hinzugefügt werden. Diese Einstellungen werden in der Windows-Registry unter HKLM\Software\HIMA\HIMA A&E OPC Server Key.



The screenshot shows the 'OPC Server Options' dialog box. It contains several sections with checkboxes and input fields:

- ☐ Enable changeless update
- ☐ Enable short tag name in callbacks
- Trace file options**
 - Trace file name: C:\Users\<username>\Trac
 - Trace file size: 10240 kBytes
- ☒ Enable Redundancy
 - ☐ Synchronisation master
 - Redundant Server: 10.0.0.152
 - Gateway address: 10.0.0.141
 - TCP Port: 8201
- ☐ Shutdown on disconnected
 - Time delay: 0 sec
- ☐ Shutdown on comm. failure
 - Time delay: 0 sec
- Communication retry: 10
- Area name delimiter: .

At the bottom are 'OK' and 'Cancel' buttons.

Enable changeless update. Der DA-Server erneuert alle aktiven Zugriffe bei jeder Anfrage auch wenn sich die Werte nicht geändert haben.

Enable short tag name in callbacks. Bei Anfragen an den A&E-Server werden nur noch die „tagnames“ (Variablennamen“) und nicht der volle Pfad zur Variablen „*DeviceName.GroupName.GroupName...TagName* „ zurück gegeben.

Trace file name. Name der Aufzeichnungsdatei, die die Ablaufinformationen der OPC Server Schnittstelle beinhaltet.

Trace file size. Maximale Größe der Aufzeichnungsdatei. Wird diese Größe überschritten, so wird die Datei geschlossen und bekommt den Namen **YYYYMMDD.LOG** (YYYY=Jahr, MM = Monat, DD = Tag). Gleichzeitig wird eine Neue Datei mit dem ursprünglich angegebenen Namen angelegt.

Wird die Größe mit 0 angegeben, so gelten die Systemgrenzen für die Dateigröße (Festplatte, Betriebssystem...)

Die OPC Server ab Version 2 unterstützt Redundanz. Der redundante Server ist ebenfalls ein HIMA A&E Server der auf einem anderen PC läuft. Einer von diesen beiden muss die Zeitsynchronisation verwalten. Redundante Server unterstützen 2 Fähigkeiten:

- Zeitsynchronisation zwischen den Server PCs,
- Synchronisation von Bestätigungsinformation.

Serverredundanz muss in Windows bearbeitet werden. Aus diesem Grund werden die zugehörigen Einstellungen in der Registry und nicht in der Initialisierungsdatei gespeichert. Folgende Bedingungen müssen erfüllt sein:

Enable redundancy. Ermöglicht den redundanten Server.

Synchronization master. Einer der beiden PCs muß Master und einer muß Slave sein. Der Slave erhält die gleiche Uhrzeit wie der Master.

Redundant Server. Name oder IP-Adresse des redundanten Servers und die **Gateway-**(eigene) **Netzwerk-Adresse** über die der redudante Server erreicht werden kann, falls mehr als eine Netzwerkarte im Rechner installiert ist..

Redundante Server werden über TCP/IP (Winsock) über den eingestellten **TCP Port** verbunden. Sind auf den Server-PCs Firewalls installiert, so ist der eingestellte TCP-Port dort gegebenenfalls freizugeben.

Shutdown on disconnected. Momentan nicht aktiv..

Shutdown on comm. failure. Falls angewählt sendet der Server im Falle eines kompletten Kommunikationsfehlers nach einer eingestellten Zeit (in Sekunden) ein Shutdown Request an alle angeschlossenen Clients. Falls dies von den Clients unterstützt wird, wird dieser freigegeben und damit geschlossen.

Communication retry. Anzahl von aufeinander folgenden erfolglosen Kommunikationsversuchen nach denen der Server auf den anderen Port umschaltet und den entsprechenden Redundanzfehleralarm (falls konfiguriert) oder Komplet-Ausfallalarm (falls konfiguriert und der zweite Port ebenfalls gestört ist) generiert.

3.3 Edit menu

Das Edit Menü beinhaltet Funktionen zum editieren bestehender Objekte. Es ist möglich Geräte, Gruppen und Variablen Auszuschneiden, zu Kopieren , Einfügen und zu Löschen. Auch können die zugehörigen Eigenschaften bearbeitet werden. Die zugehörigen Kommunikationseinstellungen können nur hier konfiguriert werden. Folgende Menüpunkte sind verfügbar:

Cut

Copy

Paste

Delete

Ports

Properties

3.3.1 Edit: Cut command

Schneidet das selektierte Objekt aus und legt es in die Zwischenablage. Nur einzelne Objekte können ausgeschnitten werden. Falls das Objekt ein Gerät oder eine Gruppe ist, wird nur dieser Name in die Zwischenablage genommen, aber alle darunter liegende Objekte gelöscht.

3.3.2 Edit: Copy command

Kopiert das selektierte Objekt, mit seinen Eigenschaften in die Zwischenablage. Das Objekt wird nicht gelöscht. Nur einfache Objekte können kopiert werden. Untergeordnete Objekte werden nicht mit kopiert.

3.3.3 Edit: Paste command

Fügt zuvor ausgeschnittene bzw. kopierte Objekte aus der Zwischenablage wieder ein.

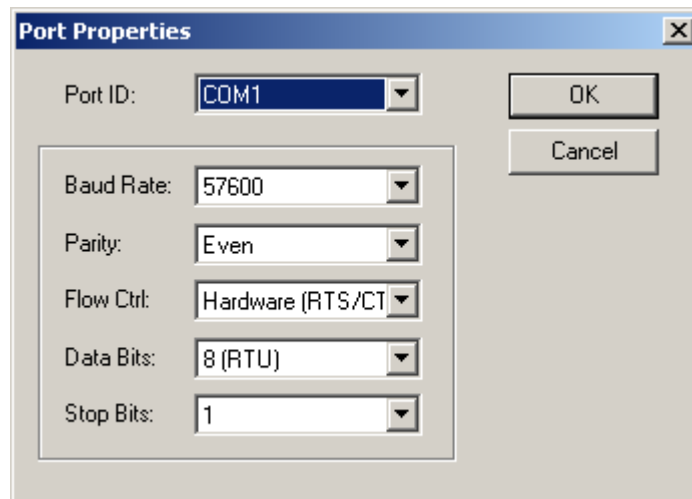
3.3.4 Edit: Delete command

Löscht das selektierte Objekt. Mehrfach Selektierungen sind möglich. Untergeordnete Objekte werden mit gelöscht.

3.3.5 Edit: Ports command

Öffnet die Dialogbox der Schnittstellenkonfiguration. Hier wird die Kommunikationsschnittstelle (COM1... COM16), die Baudrate, Parity, Flow Control, Datenbits und Stopbits festgelegt.

Dialogbox Schnittstellenkonfiguration:



Port ID. Aktuell gewählte PC-Schnittstelle, Default ist COM1

Baud Rate. Einstellung der Baudrate, Default ist 57600

Parity. Parity Einstellung, Default ist even

Flow Ctrl. Default ist Hardware (RTS/CTS)

Data Bits. Einstellung der Datenlänge. Das MODBUS RTU Protokoll verwendet immer das 8 Bit Daten Format.

Stop Bits. Anzahl Stopbits, Default 1 Stopbit

3.3.6 Edit: Properties command

Öffnet die Eigenschaften des selektierten Objektes. Ein Editieren der Eigenschaften ist möglich. Je nach Selektion kann es sich um die Geräte-Eigenschaften, Gruppen-Eigenschaften oder Variablen-Eigenschaften handeln.

3.4 View menu

Der Menüpunkt View beinhaltet die Steuerungsfunktionen des OPC-Servers. Der OPC-Server kann in den On-Line-Betrieb gesetzt werden und es können die Statusinformationen ein und ausgeblendet werden:

Monitor

Device Monitor

Server Statistics

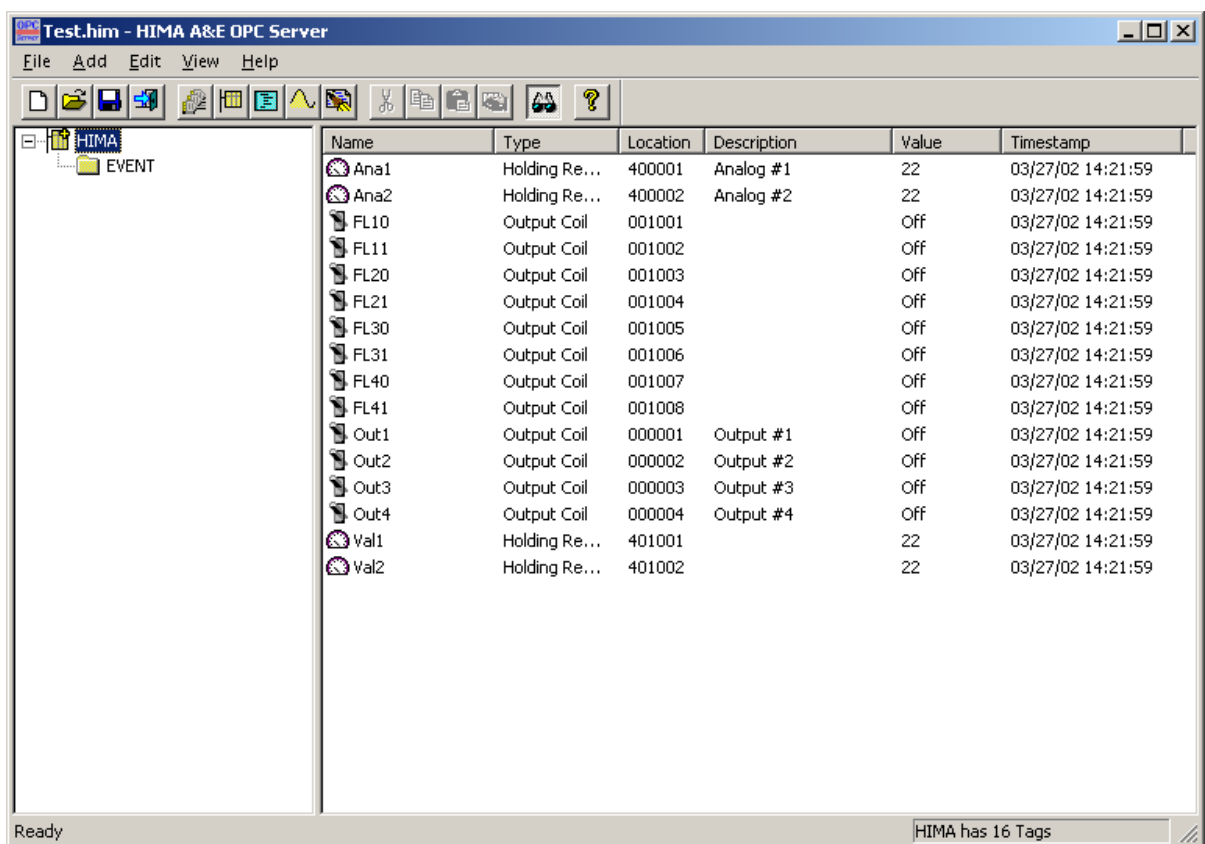
Status Bar

3.4.1 View: Monitor command

Die Kommunikation mit einem existierenden Gerät kann getestet werden, wobei die Variablenwerte angezeigt werden. Je nach aktuellem Zustand wird die Anzeige ein bzw. ausgeschaltet. Falls die Simulation eingeschaltet ist, werden die simulierten Variablenwerte angezeigt. Die Anzeige erfolgt im rechten Fenster.

Der Variablenwert wird in der Spalte Value angezeigt. Falls ein Scanningproblem vorliegt, oder ein Kommunikationsproblem wird "Uncertain" bzw. "Bad" angezeigt.

Der Zeitstempel der Variablen wird in der Spalte Timestamp angezeigt.



The screenshot shows the 'Test.him - HIMA A&E OPC Server' window. On the left, a tree view shows 'HIMA' and 'EVENT'. The main area displays a table of variables with columns: Name, Type, Location, Description, Value, and Timestamp. The status bar at the bottom indicates 'Ready' and 'HIMA has 16 Tags'.

Name	Type	Location	Description	Value	Timestamp
Ana1	Holding Re...	400001	Analog #1	22	03/27/02 14:21:59
Ana2	Holding Re...	400002	Analog #2	22	03/27/02 14:21:59
FL10	Output Coil	001001		Off	03/27/02 14:21:59
FL11	Output Coil	001002		Off	03/27/02 14:21:59
FL20	Output Coil	001003		Off	03/27/02 14:21:59
FL21	Output Coil	001004		Off	03/27/02 14:21:59
FL30	Output Coil	001005		Off	03/27/02 14:21:59
FL31	Output Coil	001006		Off	03/27/02 14:21:59
FL40	Output Coil	001007		Off	03/27/02 14:21:59
FL41	Output Coil	001008		Off	03/27/02 14:21:59
Out1	Output Coil	000001	Output #1	Off	03/27/02 14:21:59
Out2	Output Coil	000002	Output #2	Off	03/27/02 14:21:59
Out3	Output Coil	000003	Output #3	Off	03/27/02 14:21:59
Out4	Output Coil	000004	Output #4	Off	03/27/02 14:21:59
Val1	Holding Re...	401001		22	03/27/02 14:21:59
Val2	Holding Re...	401002		22	03/27/02 14:21:59

3.4.2 View: Device Monitor command

Dieser Dialog kann nur geöffnet werden wenn eine serielle Verbindung mit dem PES aktiv. Ist das der Fall, so können die Kommunikationstätigkeiten beobachtet werden: Die Anzahl der gesendeten und empfangenen Nachrichten und die Fehler in der Kommunikation können beobachtet werden. Es wird sowohl auf Geräteebene als auch auf Schnittstellenebene beobachtet. Beide redundante Schnittstellen und der aktuelle Schnittstellenwechsel können hier beobachtet werden. Falls die Ethernet-Kommunikation (Modbus/TCP-Verbindung) für eine PES angewählt wurde, werden hier anstelle der COM-Port-Namen die primären und sekundären IP Adressen und deren Statistiken angezeigt.

The 'Device Monitor' dialog box displays communication statistics for a selected device. It features three columns for 'Selected device', 'Primary port', and 'Secondary port'. The 'Selected device' is set to 'ESD01'. The 'Primary port' is 'COM1' and the 'Secondary port' is 'COM2'. The statistics are as follows:

	Selected device	Primary port	Secondary port
Sent messages:	69	39	0
Received messages:	0	0	0
Answer time-outs:	66	37	0
Comm. errors:	0	0	29
Negative ACKs:	0		

A 'Close' button is located at the bottom right.

3.4.3 View: Server Statistics command

Dieser Dialog zeigt die Anzahl Geräte (devices) und Variablen (tags) in der aktuellen Konfiguration und die wichtigste Client-Information bestehend aus Anzahl der Verbindungen (Connections) und die Aktualisierungsinformationen. Diese sind in OPC-DA und OPC A&E aufgeteilt.

The 'OPC Server Statistics' dialog box shows configuration and server statistics. It is divided into three sections: Configuration, DA Server, and AE Server.

Configuration	DA Server	AE Server
Devices: 1	Connections: 1	Connections: 1
Tags: 26	Groups: 1	Subscriptions: 1

A 'Close' button is located at the bottom right.

3.4.4 View: Status Bar command

Schaltet die Statusinformationen in der Fußzeile ein bzw. aus.

3.5 Help menu

Das Help-Menü beinhaltet die Hilfe zum OPC Server. Folgende Menüpunkte stehen zur Verfügung:

[English Content](#)

[German Content](#)

[About HIMA A&E OPC Server](#)

3.5.1 Help: English Content command

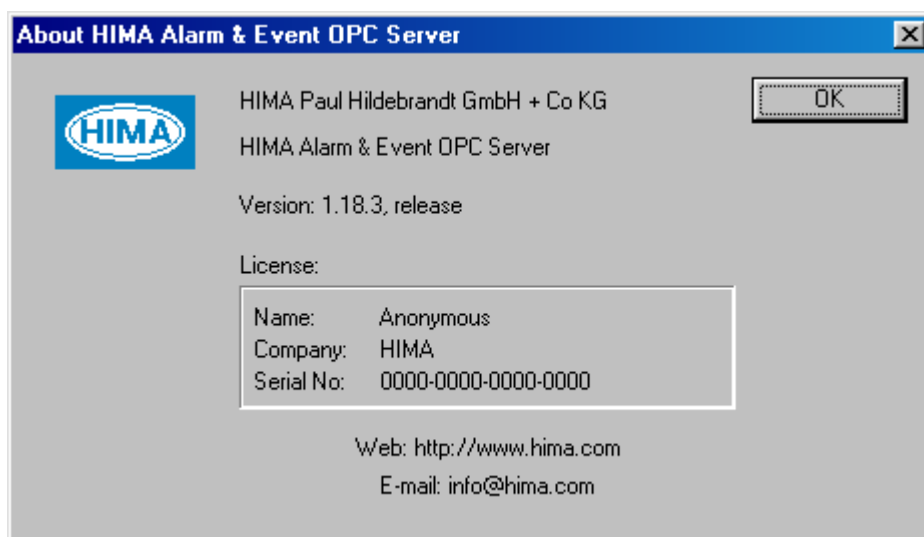
Die Online-Hilfe in englischer Sprache wird über diesen Menüpunkt geöffnet. Der Default-Name des englischen Helpfiles ist HIMAOPC_E.HLP. Diese Datei muss im Installationsverzeichnis des HIMA OPC Servers liegen.

3.5.2 Help: German Content command

Die Online-Hilfe in deutscher Sprache wird über diesen Menüpunkt geöffnet. Der Default-Name des deutschen Helpfiles ist HIMAOPC_D.HLP. Diese Datei muss im Installationsverzeichnis des HIMA OPC Servers liegen.

3.5.3 Help: About HIMA A&E OPC Server

Die Programminformation wird angezeigt:



Die Information beinhaltet Programmname, Version und die Lizenzinformationen, wie Benutzername, Firma und Seriennummer.

Ausgabe:
Version 1.3
(1346)