

DIGSI 4

NOTES

MAY 2009

EDITION ENGLISH AND GERMAN

SIMEAS R-PMU – worldwide the first device certified by the TÜV Nord according to IEEE C37.118-2005

(by Erik Pfähler product manager SIMEAS R-PMU, Siemens AG, Nürnberg)

In the test laboratory of the electro-technical faculty and information technology of the Otto-von-Guericke-University, one of the latest developments of Siemens, the SIMEAS R-PMU, successfully passed the testing procedure. On the 16th October 2008 representatives received the first certificate of the TÜV Nord CERT and the University of Magdeburg for a Phasor Measurement Unit (PMU).



SIMEAS R-PMU

This high-precision and GPS synchronised PMU-technology, by means of its measured data, provides the means for the detection of instable system conditions in the network such as for example power swings. In close co-operation, scientists of the Otto-von-Guericke-University Magdeburg and TÜV NORD CERT (Prof. Dr. Ulrich Adolph) developed a new testing procedure. It makes possible a complete check of the PMU measurement accuracy as well as its network data functionality.

During the testing procedure the measurement devices are examined under static conditions as well as dynamic conditions as they are to be expected in real networks. This is of special rel-

evance for the monitoring, control and protection of current, and especially of future energy supply networks.

During the development of the new testing procedure, researchers of the Virginia Tech in Blacksburg, USA, where Prof. Arun Phadke developed the PMU technology teamed up with Magdeburg scientists. Furthermore, a big thank you has to be extended to the SIEMENS PMU specialists of SIEMENS development, who enabled a successful test.

The constant capturing and monitoring of various parameters in electrical networks is of paramount interest for the reliable operation. Energy, derived from the latest technologies and techniques such as for example wind energy, are increasingly fed into electrical networks. They however complicate network control and its security, by their weather dependent and non-continual in-feed. The newly developed test procedure of the Magdeburg scientists is an important step toward more security in future energy supply networks. ●

SIEMENS



▶ INSIDE

TOPICS

SIMEAS R-PMU worldwide the first device certified by the TÜV Nord acc. to IEEE C37.118-2005 **PAGE 1**

Delivery release of firmware SIMEAS P V3.10 for SIMEAS P50 and P55 **PAGE 2**

PRESENTED

Thermobox TR800 Web (7XV5662-7AD10) **PAGE 2**

Monitoring of GOOSE-messages (7XS5900-0AA00) **PAGE 3**

HINTS & TRICKS

DIGSI Excel Addin – Now also with routing! **PAGE 3**

20mA inputs – Convenient application in DIGSI **PAGE 5**

LATEST NEWS **PAGE 6**

COMING SOON **PAGE 6**

ENGLISH

SIEMENS
siemens-russia.com

Delivery release of firmware SIMEAS P V3.10 for SIMEAS P50 and P55

(by Rogerio Boleta, Product Manager Power Quality, Siemens AG, Nürnberg)

The new Firmware V3.10 for SIMEAS P50 and P55 has been released and replaces die V3.02.

It contains the following changes and upgrades:

- Control of analog outputs via Modbus RTU/ASCII and Profibus DP
- New: Configuration option for calculation/measurement for UEN (Zero Sequence Voltage/Neutral Voltage)
- Correction of power calculation in “4-wire-3-phase balanced” network connection
- Correction of setting parameter Energy P Total in the P50 via SIMEAS P PAR
- Correction of unexpected data transfer interruption during down-load of mean values via SIMEAS P PAR

▷ INFO

The manual of the devices SIMEAS P50/55 can be downloaded from our Internet page at

www.powerquality.de.

▷ PRESENTED

Thermobox TR800 Web (7XV5662-7AD10)

(by Klaus-Dieter Müller, Technical Specialist, Siemens AG, Nürnberg)

The Thermobox TR800 Web has 8 measuring/sensor inputs and is able to capture 8 temperatures via PT100- (Ni100 and Ni120) elements. The measuring values 1-6 may be transmitted to SIPROTEC 4 devices with thermo function via protocol. Two universal relays with together 12 measuring inputs can be connected.

Alternatively to thermo sensors, 8 analog values 0/4-20 mA DC and 0-10 V DC may be measured. The output can be scaled and the designation (C°, V, A, %) can be adapted in the TR800. The transmission to the SIPROTEC-device however takes place via the RTD-protocol in temperature format. 6 of the 8 analog sensor values are available there. With 2 TR800 12 values are available. For example 5.5 mA is transferred with a temperature value of 55 in this way and may either be displayed as temperature in the SIPROTEC-device or compared with a set limit via a threshold value. This allows for the processing of analog dimensions in SIPROTEC-devices with thermo function or their transmission to substation control unit (e.g. SICAM PAS). In the bay control unit 6MD66 V4.8 (from 05/2009) all 8 measuring inputs are available.

Connection is established via a serial RS485 interface. The TR800 is protocol compatible with the TR600 (7XV5662-3AD10, 7XV5662-5AD10) on the serial RS 485 interface, and transmits the 6 temperatures in the same format. In this mode, the TR800 can replace the TR600.

In the case of machine protection 7SK80 the connection may alternatively be made via the Ethernet interface Port A. Three conductor thermo elements are supported. For the dual conductor connection the measured line resistance can be compensated for by a software setting.



The Thermobox TR800 Web

Furthermore, temperatures can be simulated, to test the thermo-function in the SIPROTEC devices.

The TR800 has a wide range power supply from 24 V-250 V DC and 115/230 V AC as well as an alarm relay. Sensor failure or sensor short circuit are alarmed and transmitted via protocol to the SIPROTEC-device.

▷ INFO

Detailed information (e.g. settings of thermo functions in the devices, protocols etc.) may be obtained from the applicable device manuals and the extensive application description of the TR 800 Web operation together with SIPROTEC devices in the Internet at

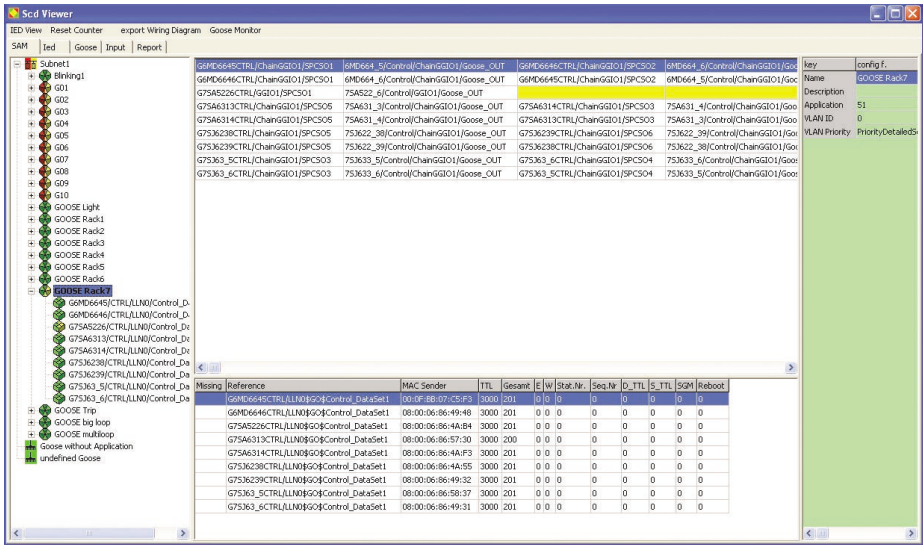
www.siprotec.com

> Accessories > 7XV5662-xAD.

Monitoring of GOOSE-messages (7XS5900-0AA00)

(by Markus Spangler, Product Management, Siemens AG, Nürnberg)

From April there will finally be a user-friendly special tool available for the monitoring of GOOSE messages. The main difference to programs already available is the focussing on the application level.



The logical node structures are of course available, but are not the focus of interest. Thereby it is now finally possible to check at a glance at the application layout, whether all configured messages are accessible on the station bus.

This is made possible with a application view adapted to the DIGSI station configurator. Here the real-time availability of the GOOSE messages is displayed in colour. The link to a Demo version will be available from May onwards under www.siprotec.com > Software.

The GOOSE Inspector in action

HINTS & TRICKS

DIGSI Excel Addin – Now also with routing!

(by Johannes Bruss, expert DIGSI, Siemens AG, Nürnberg)

DIGSI provides, by means of the XML-Export, an effective tool to export protection parameters as well as signal routing in a readable format

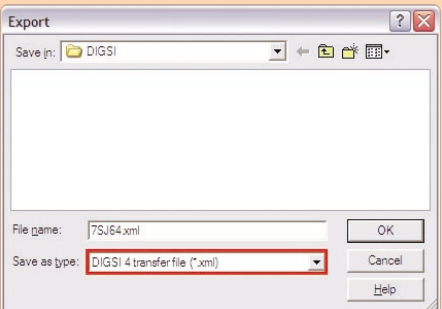
The DIGSI Excel Addin provides the means to convert this XML file to an Excel format. In this manner, protection parameters can conveniently be changed, even if DIGSI is not installed on the PC. In the current Version 2.0 it is now possible to, apart from protection parameters, also view and change all signal allocations.

How it's done? Quite simple!

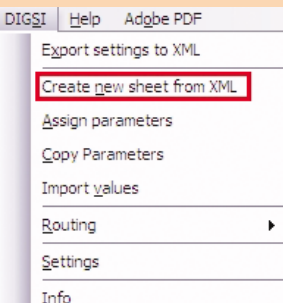
In the DIGSI Manager select the device that has to be exported with a right click and select "export device". In the export dialog enter the destination path as well as file format "DIGSI 4 transfer file (*.xml)".

Now open Excel. Click on DIGSI in the tool bar and then on "create new sheet from XML". If you have not yet installed the DIGSI Addin the selection in the toolbar will not be visible. From our Internet page www.siprotec.com the Addin may be downloaded free of charge.

In the following dialog, select a storage path for the XML export file and select a name for the device. This is required if the setting sheet will be used for more than one device.

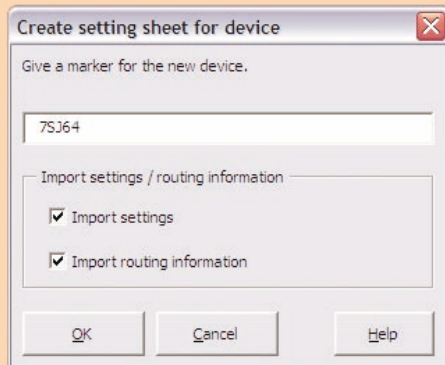


Exportieren aus DIGSI 4



The Excel Addin menu

Here you also select what has to be imported. You have the choice of importing the settings, routing information or both to Excel.



Creating a setting sheet for a device

If you selected import of both options, in Excel there will be a separation into two sides. The first side contains the protection settings, while the signal routing is on the second side. The display is very similar to the well-known compact view of the matrix in DIGSI. Here the alarms and measured values are however combined in a single view. -> see picture top right

A separation into three or, in the event of a system interface, four columns is shown. The example in the diagram above shows the routing of a protection device without system interface. The three main columns are marked red.

Column 1: Listing of the signals with information number and type

Column 2: The source of the signal is defined here. The available selections are binary input, function key, as well as the user defined logic CFC.

Column 3: The destination of the signal is found here. This may for example be for further processing of the information in CFC or the activation of an LED. Furthermore, the allocation of which signals should appear in the special event logs is done here.

Column 4: If a system interface is available the corresponding settings are found here. The setting options are visible in accordance with the applied protocol.

Routing for 7SJ641 V4.7			Sources										Destinations										
Device:	DIGSI:		Delete	Binary Input	Function Keys	IRC	CFC	OnOff (Voltage)	OnOff (Current)	Measured Value	Binary Output	LEDs	Buffers				Display						
English (GB) [B]	English [B]												Operational Indication Buffer	Sensitive Ground Fault Indication Buffer	Trip Log	Warning Messages		IRC	CFC	Control Display	Default Display		
Device			Control Menu																				
Standard																							
'00003	>Time Synch	SP_Ev																					
'00005	>Reset LED	SP	H2																				
	>Light on	SP	H3																				
'00051	Device OK	Out																					
'00052	ProtActive	IntSP																					
'00055	Reset Device	Out																					
'00056	Initial Start	Out																					
	Reset LED	IntSP																					
'00067	Resume	Out																					
'00068	Clock SyncError	Out																					
'00069	DayLightSavTime	Out																					
'00110	Event Lost	Out_Ev																					
'00113	Flag Lost	Out																					

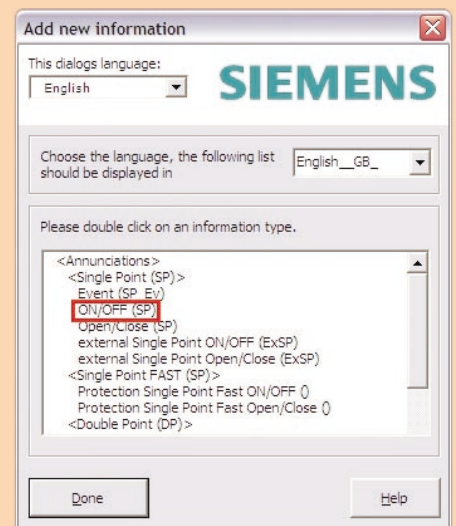
Routing matrix displayed in Excel

Of course you do not only have the means of viewing the routing, it can also be modified. The colour of the cell shows, whether the routing of a signal can be changed. If the cell is shaded yellow/orange, routing is possible. If you for example want to route the signal "device TRIP" to binary output 4, just enter "U4" into the column of the binary outputs. The binary output 4 is then active, as long as the signal "device TRIP" is picked up.

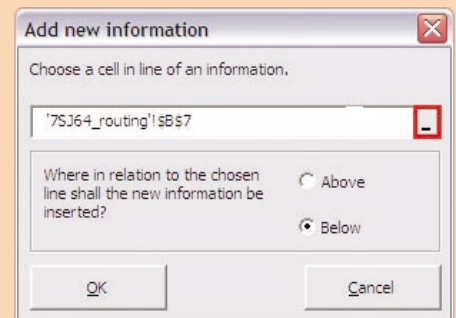
Of course one can not only change available signals, one can also create completely new information. For this purpose, under the button DIGSI and routing in the toolbar select the option "add new information". A list of all available information types is displayed.

In this example a single point information is selected. Double-click on "ON/OFF (SP)" and then select a suitable cell from the information row. For this purpose, initially click on the symbol marked red in the diagram and subsequently on the desired cell. Then you can also select whether the new information should be inserted above or below this cell.

New groups may also be inserted. This is also done via the DIGSI button in the toolbar. Under the option "routing" the selection "add information group" is available. In the following dialog, initially



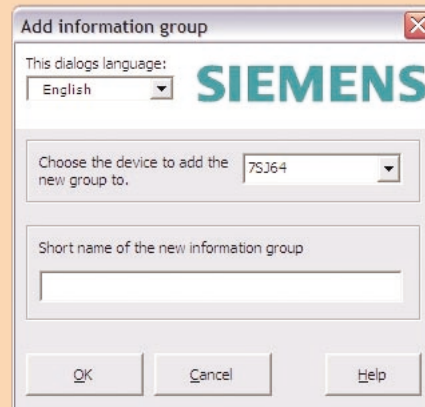
Inserting new information



Selecting the cell

select the device or the designation that must obtain the new group. Then enter the desired group name.

The setting page is readily adapted to the specific requirements. Settings that are not needed by the application may be directly removed from the setting sheet. Your setting sheet may therefore be restricted to the settings that are really needed. In this way you never lose the overview! ●



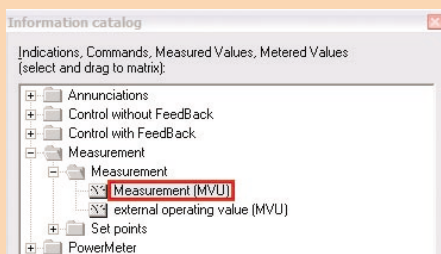
Adding a new information group

20mA inputs – Convenient application in DIGSI

(by Johannes Bruss, expert DIGSI, Siemens AG, Nürnberg)

As with the protection devices 7SJ633, 7SJ636, 7UM62 as well as most of the bay RTUs 6MD6 more and more devices provide 20mA inputs. These may be conveniently applied with DIGSI. Routinely, these are pre-set with motor protection to provide conversion to pressure (input 1) and temperature (input 2). This can however easily be modified.

To obtain display of the desired measured value at the 20mA-input, with suitable dimension, first enter the matrix. Open the information catalog and select "measured value (MV)". Name this measured value (e.g. current).



Selection of the information type measurement

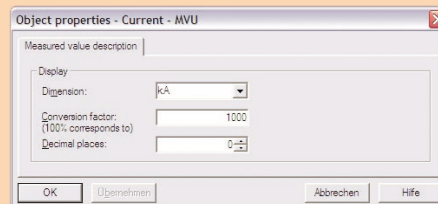
Route the dimensionless input of the converter to "destination -> CFC" and the newly created measured value to "source -> CFC". With a right click on the new measured value, the properties dialog is opened.

	Information				Source		Destination			
	Number	Display text	Long text	Type	BI	S C	Measured value	Measured value window	Metered value window	D C D
Measurement	00981	PF =	Power Factor	MV				X	X	
	00996	Id1 =	Transducer 1	MV				X	X	
	00997	Id2 =	Transducer 2	MV				X	X	
		Current =	Current	MVU		X				
	30701	Temp =	Intert Information...	MVU		X				
	30702	P. L1 =	Delete Information...	MV						
	30703	P. L2 =	Properties...	MV						
			Transducer power phase L3	MV				X		

The correct routing is essential

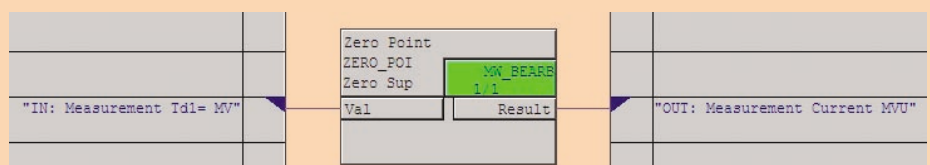
Three settings can be applied here:

- Dimension: Enter the desired dimension (e.g. kA)
- Conversion factor: 1000 corresponds to e.g. 10 times the original value
- Decimal places



The object properties allow the setting of the dimension and translation factor

In the CFC chart of the device, a pre-defined CFC chart („Transducer 20mA Input“) can be found.

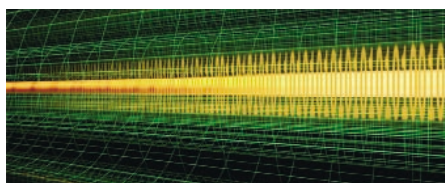


The CFC provides a flexible correlation and processing of the measurements

It can be used to convert the input value and may be adapted to suit the application.

Practical applications are the determination of threshold with the module "Upper_Setpoint" and "Lower_Setpoint", as well as suppression of measurement tolerances with very small measured values by means of the "ZERO_POINT" or "LIVE_ZERO" modules. In the example shown, the ZERO_POINT module is used to suppress measured values below 5% of the measurement range.

Now the chart must be compiled and transferred to the device. ●



Latest News

Qualification of another switch vendor for the use in IEC61850 networks.

Apart from Ruggedcom, a well known Ethernet switch manufacturer, two device ranges for application in IEC61850 networks manufactured by the company Hirschmann have now been qualified following extensive system and performance tests.

The application with electrical and optical Ethernet modules in SIPROTEC 4 is possible and in particular optical SIPROTEC ring structures have been successfully tested. Previously only Ruggedcom could be applied here.

With the release of the Switch - Software Version 5.0 the Hirschmann device variants RSR20/30 as well as Mach 1000 can be applied in large, complex IEC61850 networks.

With Version 5.0 Hirschmann reduces the switch-over times for the redundant communication in an optical ring compared with the RSTP standard significantly, so that together with SIPROTEC devices, the proven switch-over time in ms range is obtained in optical rings. Up to now this was only possible with Ruggedcom-switches. The release of this software version is scheduled for April 2009. During the planning stage of future projects, these new product ranges may be considered with immediate effect.

These tests were also successfully repeated during 2008 with Ruggedcom – switches, to avoid problems with newer Firmware versions in IEC 61850 projects. The tested and recommended software version is ROS 3.4.8 in this case.

The desired Firmware version can be supplied ex works with the switch by Ruggedcom and Hirschmann. For this purpose, the software version (-V34 for 3.4) is appended to corresponding order number of the Ruggedcom switch. Hirschmann allows for direct entry of the version the product code of the device

COMING SOON

Training Courses (City: Nuremberg) – an excerpt from the current program

- 11.05.-12.05.09 Basics of communication networks and the application in power transmission and distribution
- 22.06.-26.06.09 Principles of system protection technology
- 29.06.-01.07.09 DIGSI 4 – Basic course – Protection and control functions
- 02.07.-03.07.09 SIGRA – Efficient interpretation of fault records
- 06.07.-08.07.09 DIGSI 4 – Advanced course – Protection- and control functions
- 09.07.-10.07.09 DIGSI 4 IEC 61850 – Configuration of substations and devices
- 20.07.-22.07.09 SIPROTEC 4 – Relay secondary testing of the product families 7SJ, 7SA and 7UT/SD with the OMICRON test system (Germany)
- 27.07.-29.07.09 SIPROTEC 4 – Distributed busbar protection 7SS52 - Intensive course
- 04.08.-07.08.09 SIPROTEC 4 – Using numerical machine and motor protection
- 05.08.-06.08.09 Engineering of bay controllers 6MD66 with IEC 61850
- 07.09.-11.09.09 Principles of system protection technology
- 07.09.-11.09.09 SIPROTEC 4 – Protection devices for expert engineers
- 07.09.-08.09.09 Basics of power quality
- 15.09.-18.09.09 SIPROTEC 4 – Using numerical protection devices
- 16.09.-17.09.09 Basics, application and commissioning of IEC 61850 communication networks
- 28.09.-30.09.09 Application and practice of numerical recording system SIMEAS R

Additional courses and information at www.siemens.com/power-academy-td.

IMPRESSUM

Editorial & Publishing: Siemens AG; **Energy Sector (PTD):** Thomas Jachmann, Product Manager; **Telefon:** +49 911 433-7238; **E-mail:** thomas.jachmann@siemens.com;
Download/Info: www.siprotec.com; **Support:** www.siemens.com/ptd-support; **Training:** www.siemens.com/power-academy-td; **Layout:** New Orange Design;
Stylesheet: Publicis Kommunikations Agentur Erlangen; **Printed in Germany** © Siemens AG 2009

DIGSI 4

NOTES

MAI 2009

EDITION ENGLISH AND GERMAN

SIMEAS R-PMU weltweit das erste Gerät zertifiziert vom TÜV Nord nach IEEE C37.118-2005

(Von Erik Pfähler, Produktmanager SIMEAS R-PMU, Siemens AG, Nürnberg)

Im Testlabor der Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik der Otto-von-Guericke-Universität hat eine der neuesten Entwicklungen der Firma Siemens, die SIMEAS R-PMU, erfolgreich ein Testverfahren durchlaufen. Dafür nahmen Firmenvertreter am 16. Oktober 2008 das erste Zertifikat des TÜV NORD CERT und der Uni Magdeburg für eine Phasor Measurement Unit (PMU) entgegen.



SIMEAS R-PMU

Die hochpräzise und GPS-synchronisierte PMU-Technologie bildet mit Ihren Messdaten die Grundlage zur Erkennung von instabilen Systemzuständen im Netz wie z.B. Leistungspendelungen. In enger Kooperation entwickelten nun Wissenschaftler der Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg und TÜV NORD CERT (Prof. Dr. Ulrich Adolph) ein neuartiges Testverfahren. Es ermöglicht eine vollständige Prüfung der PMU-Messgenauigkeit sowie deren Netzdatenfunktionalität.

Bei dem Testverfahren werden Messgeräte sowohl unter statischen als auch unter dynamischen Bedingungen, wie sie in realen Netzen zu erwarten sind, untersucht. Dies ist von besonderer Bedeutung für die Über-

wachung, Steuerung und den Schutz heutiger, vor allem aber zukünftiger Energieversorgungsnetze.

Bei der Entwicklung des neuartigen Testverfahrens standen den Magdeburger Wissenschaftlern Forscher der Virginia Tech in Blacksburg, USA, an der Prof. Arun Phadke die PMU-Technologie entwickelte, zur Seite. Des Weiteren gilt ein besonderer Dank den SIEMENS PMU-Spezialisten der Siemens Entwicklung, die einen erfolgreichen Test ermöglichten.

Die stetige Erfassung und Überwachung unterschiedlichster Parameter in elektrischen Netzen ist vor allem für deren zuverlässigen Betrieb von großem Interesse. Energien, gewonnen aus neuesten Technologien und Verfahren, wie z.B. die Windenergie, werden zunehmend in die elektrischen Netze eingespeist, verkomplizieren jedoch durch deren wetterabhängige und nicht kontinuierliche Energieeinspeisung die Netzführung und deren Sicherheit. Das neu entwickelte Testverfahren der Magdeburger Wissenschaftler ist ein wichtiger Schritt hin zu mehr Sicherheit zukünftiger Energieversorgungsnetze. ●

SIEMENS



▷ INHALT

AKTUELLES

SIMEAS R-PMU weltweit das erste Gerät zertifiziert vom TÜV Nord nach IEEE C37.118-2005 SEITE 1

Lieferfreigabe der Firmware SIMEAS P V3.10 für SIMEAS P50 und P55 SEITE 2

VORGESTELLT

Thermobox TR800 Web (7XV5662-7AD10) SEITE 2

Monitoring von GOOSE-Nachrichten (7XS5900-0AA00) SEITE 3

TIPPS & TRICKS

DIGSI Excel Addin – Jetzt wird auch rangiert! SEITE 3

20mA Eingänge – Clever in DIGSI nutzen SEITE 5

LETZTE MELDUNGEN SEITE 6

DEMNÄCHST SEITE 6

DEUTSCH
SIEMENS
siemens-russia.com

Lieferfreigabe der Firmware SIMEAS P V3.10 für SIMEAS P50 und P55

(Von Rogerio Boleta, Produktmanager Power Quality, Siemens AG, Nürnberg)

Die neue Firmware V3.10 für SIMEAS P50 und P55 ist freigegeben und ersetzt die V3.02.

Sie bringt die folgenden Änderungen und Erweiterungen mit:

- Steuerung von Analogausgängen durch Modbus RTU/ASCII und Profibus DP Protokoll
- Neu: Konfiguration für Berechnung / Messung von UEN (Null Spannung / Neutralleiter)
- Korrektur in der Leistungsberechnung für "Vierleiter Drehstrom gleich Belastung" Anschluss
- Korrektur in der Einstellung für Energie P Total in P50 via SIMEAS P PAR
- Behebung von unerwarteten Unterbrechungen in der Datenübertragung während des Downloads der Mittelwerte in SIMEAS P PAR

▷ INFO

Das SIMEAS P50/P55 Gerätehandbuch und die Betriebsanleitung finden Sie auf unserer Internetseite

www.powerquality.de

▷ VORGESTELLT

Thermobox TR800 Web (7XV5662-7AD10)

(Von Klaus-Dieter Müller, Fachberater, Siemens AG, Nürnberg)

Die Thermobox TR800 Web hat 8 Mess- / Sensoreingänge und kann über PT100- (Ni100 und Ni120) Elemente bis zu 8 Temperaturen erfassen. Zu SIPROTEC 4 Geräten mit Thermofunktion können die Messwerte 1-6 per Protokoll übertragen und dort in Thermofunktionen verwendet werden. Zwei Universal Relais mit zusammen 12 Messeingängen können angeschlossen werden.

Alternativ zu Thermo-Sensoren können 8 Analoggrößen 0/4-20 mA DC und 0-10 V DC gemessen werden. Die Ausgabe kann skaliert und die Benennung (C°, V, A, %) im TR800 angepasst werden. Die Übertragung zum SIPROTEC-Gerät erfolgt jedoch über das RTD-Protokoll im Temperaturformat und es sind dort 6 der 8 analogen Sensorwerte verfügbar. Mit zwei TR800 auch 12 Werte. So werden z.B. 5,5 mA mit dem Temperaturwert 55 übertragen und können als Temperatur im SIPROTEC-Gerät angezeigt oder über einen Schwellwert auf Grenzen hin abgefragt werden. Dies ermöglicht die Weiterverarbeitung von Analoggrößen in SIPROTEC-Geräten mit Thermofunktion oder deren Übertragung zur Leittechnik. Im Feldleitgerät 6MD66 V4.7 (ab 05/2009) stehen alle 8 analogen Messeingänge zur Verfügung.

Der Anschluss erfolgt über eine serielle RS485-Schnittstelle. Das TR800 ist protokollkompatibel zum TR600 (7XV5662-2AD10, 7XV5662-5AD10) an der seriellen RS 485 Schnittstelle und überträgt die 6 Temperaturen im selben Format. In diesem Modus kann TR800 das TR600 ersetzen.

Beim Motorschutz 7SK80 kann der Anschluss alternativ über die optionale Ethernetschnittstelle Port A erfolgen. Es werden 3-Leiter Thermo-Elemente unterstützt. Für den 2-Leiter Anschluss kann der gemessene Leitungswiderstand durch eine Einstellung in der Software kompensiert



Die Thermobox TR800 Web

werden. Ferner können Temperaturen simuliert werden, um z.B. die Thermofunktion in den SIPROTEC-Geräten zu testen.

Das TR800 verfügt über eine Weitbereichsstromversorgung von 24V-250 V DC und 115/230 V AC und ein Störmelderelais. Sensorbruch oder Sensorkurzschluss werden gemeldet und per Protokoll zum SIPROTEC-Gerät übertragen. ●

▷ INFO

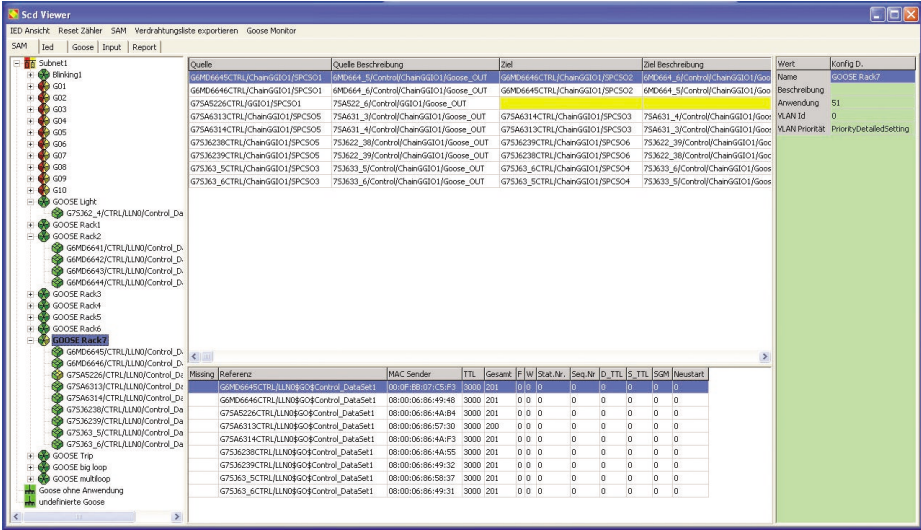
Detaillierte Informationen (z.B. Einstellungen der Thermofunktion in den Geräten, Messen von Analoggrößen, Protokolle usw.) entnehmen Sie bitte den gerätespezifischen Handbüchern und den ausführlichen Applikationen zum TR800 zusammen mit SIPROTEC-Geräten im Internet unter:

www.siprotec.de > Zubehör > 7XV5662-xAD

Monitoring von GOOSE-Nachrichten (7XS5900-0AA00)

(Von Markus Spangler, Produktmanagement, Siemens AG, Nürnberg)

Ab April wird es mit dem GOOSE Inspector endlich ein anwendertaugliches Monitoring-Werkzeug zur Überwachung von GOOSE-Nachrichten geben. Der wesentliche Unterschied zu bereits verfügbaren Programmen ist die mögliche Fokussierung auf Applikationsebene.



Die logischen Knotenstrukturen sind natürlich verfügbar, treten aber in den Hintergrund. Damit besteht nun endlich die Möglichkeit, mit einem Blick auf Applikationsebene zu überprüfen, ob alle konfigurierten Nachrichten auf dem Stationsbus verfügbar sind.

Möglich wird dies durch eine dem DIGSI-Stationskonfigurator angepasste Applikationssicht. Hier wird in Echtzeit die Verfügbarkeit der GOOSE-Nachrichten farblich dargestellt. Der Link zu einer Demoversion wird ab Mai unter: www.siprotec.de > Programme zur Verfügung stehen.

Der GOOSE Inspector im Einsatz beim Monitoring

TIPPS & TRICKS

DIGSI Excel Addin – Jetzt wird auch rangiert!

(Von Johannes Bruss, Fachberater DIGSI, Siemens AG, Nürnberg)

DIGSI bietet mit Hilfe des XML-Exports ein wirkungsvolles Tool, um Schutzparameter sowie Rangierungen in einem lesbaren Format zu exportieren.

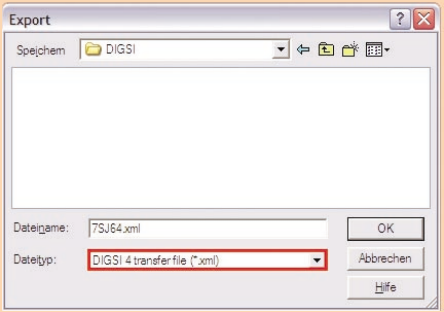
Das DIGSI Excel Addin gibt Ihnen die Möglichkeit, diese XML-Datei in ein Excel-Format zu überführen. So lassen sich Schutzparameter komfortabel ändern, auch ohne DIGSI auf dem Rechner installiert zu haben. In der aktuellen Version 2.0 lassen sich nun neben Schutzparametern auch sämtliche Rangierungen betrachten und natürlich auch verändern.

Wie das geht? Ganz einfach!

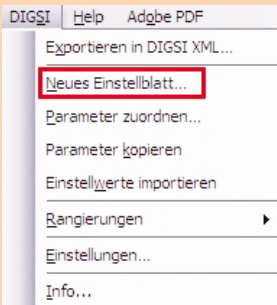
Wählen Sie im DIGSI Manager das zu exportierende Gerät mit einem Rechtsklick aus und wählen Sie „Gerät exportieren“. Im Export Dialog geben Sie den Speicherort sowie das Dateiformat „DIGSI 4 Transferdatei (*.xml)“ an.

Öffnen Sie nun Excel. Klicken Sie auf den Reiter „DIGSI“ und dann auf „Neues Einstellblatt“. Sollten sie das DIGSI Addin noch nicht installiert haben, so können Sie dieses auf unserer Internetseite www.siprotec.de kostenlos herunterladen.

Im folgenden Dialog wählen Sie bitte den Speicherort Ihrer XML-Exportdatei aus und geben einen Bezeichner für Ihr Gerät an. Dieser wird gebraucht, wenn Sie ein Einstellblatt für mehrere Geräte verwenden. Hier wählen Sie auch aus, was Sie im-

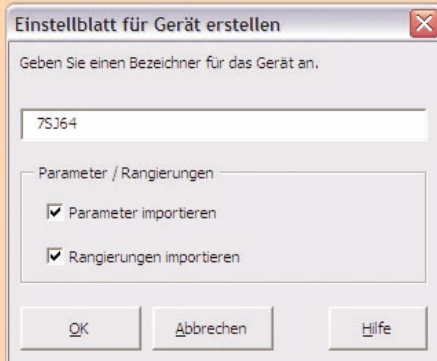


Exportieren aus DIGSI 4



Das Excel Addin Menü

portieren möchten. Sie haben die Wahl, die Parameter, die Rangierungen oder gleich beides in Excel zu importieren.



Erstellen eines Einstellblatts für Geräte

Wenn Sie den Komplettimport ausgewählt haben, sehen Sie nun in Excel eine Aufteilung auf zwei Seiten. Die erste Seite beinhaltet die Schutzparameter und auf Seite 2 finden Sie die Rangierungen. Die Ansicht ähnelt dabei sehr stark der aus DIGSI bekannten Kurzansicht der Matrix. Im Unterschied dazu sind hier jedoch Meldungen und Messwerte zu einer Ansicht zusammengefügt. -> siehe Bild rechts oben

Man findet eine Aufteilung in drei bzw. bei Verwendung einer Systemschnittstelle vier Spalten. Das obige Bild zeigt beispielhaft die Rangierungen für ein Schutzgerät ohne Systemschnittstelle. Die drei Hauptspalten sind rot markiert.

Spalte 1: Auflistung der Meldungen mit Informationsnummer und -typ

Spalte 2: Hier wird die Quelle der Meldung definiert. Zur Auswahl stehen unter anderem Binäreingänge, Funktionstasten sowie das Logikprogramm CFC.

Spalte 3: Hier findet man das Ziel der Meldung. Dies kann z.B. eine Weiterverarbeitung der Information im CFC oder eine Belegung einer LED sein. Zudem wird hier definiert, welche Meldungen in spezielle Meldepuffer aufgenommen werden sollen.

Spalte 4: Bei Verwendung der Systemschnittstelle findet man hier zugehörige Einstellungen. Die Parameter werden entsprechend dem Protokoll eingeblendet.

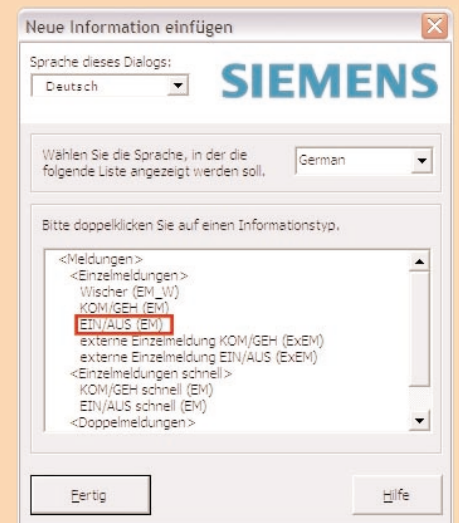
Rangierungen für 7SJ641 V4.7			Sources										Destinations									
Device:	DIGSI:																					
German [A]	English [B]																					
			Delete	Binary Input	Function Keys	IRC	CFC	OnOff (Voltage)	OnOff (Current)	Measured Value			Binary Output	LEDs	Operational Indication Buffer	Sensitive Ground Fault Indication Buffer	Trip Log	Warning Messages	IRC	CFC	Control Display	Default Display
Gerät																						
Standard																						
'00003	>Zeit synchron	EM_W																				
'00005	>LED-Quittung	EM																				
	>Licht an	EM																				
'00051	Gerät bereit	AM																				
'00052	SchutzWirk	IE																				
'00055	Anlauf	AM																				
'00056	Erstanlauf	AM																				
	LED-Quitt.	IE																				
'00067	Wiederanlauf	AM																				
'00068	Störung Uhr	AM																				
'00069	Sommerzeit	AM																				
'00110	Meld verloren	AM_W																				

Die Rangierungsmatrix in Excel

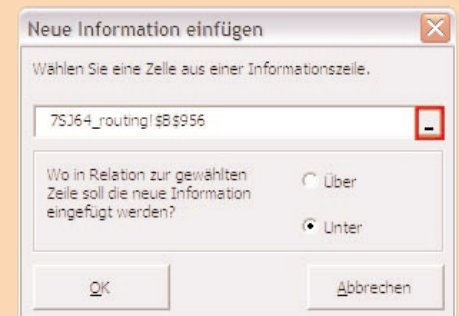
Natürlich haben Sie nicht nur die Möglichkeit, sich die Rangierungen anzusehen, Sie können sie auch ändern. Die Farbe der Zellen gibt an, ob eine Meldung prinzipiell rangiert werden kann. Ist die Zelle gelb/orange hinterlegt, ist eine Rangierung möglich. Möchten Sie z.B. die Meldung „Gerät AUS“ auf Binärausgang 4 rangieren, tragen Sie einfach „U4“ in der Spalte der Binärausgänge ein. Damit ist der Binärausgang 4 aktiv, solange die Meldung „Gerät AUS“ ansteht. Selbstverständlich kann man nicht nur vorhandene Meldungen ändern, sondern es lassen sich auch komplett neue Informationen erzeugen. Wählen Sie dazu im Reiter „DIGSI“ unter „Rangierungen“ den Punkt „Information einfügen“. Es folgt eine Auflistung sämtlicher Informationstypen.

In unserem Beispiel wählen wir eine Einzelmeldung. Doppelklicken Sie auf „KOM/GEH (EM)“ und wählen Sie anschließend eine passende Zelle aus einer Informationszeile. Dazu klicken Sie zunächst auf das im Bild rot markierte Symbol und anschließend auf die gewünschte Zelle. Anschließend können Sie noch auswählen, ob die neue Information ober- oder unterhalb dieser Zelle eingefügt werden soll.

Neue Gruppen können ebenfalls eingefügt werden. Dies funktioniert wieder über den Reiter „DIGSI“. Unter „Rangierungen“ finden Sie den Punkt „Informationsgruppe



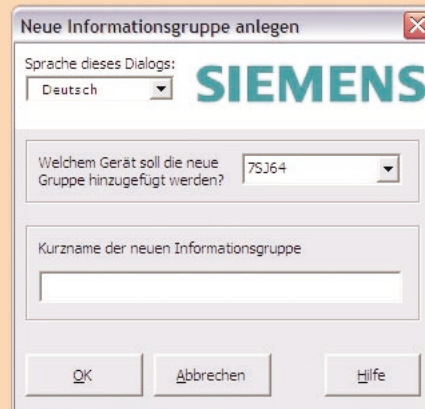
Einfügen neuer Informationen



Auswahl der Zelle

anlegen“. Im folgenden Dialog wählen Sie zunächst das Gerät bzw. den Bezeichner, dem die neue Gruppe zugeordnet werden soll. Anschließend geben Sie noch den gewünschten Gruppennamen an.

Das Einstellblatt lässt sich sehr einfach an die jeweiligen Bedürfnisse anpassen. Parameter, die für Ihre Anwendung nicht benötigt werden, können direkt aus dem Einstellblatt gelöscht werden.



Ihr Einstellblatt lässt sich damit auf die Einstellungen reduzieren, die Sie wirklich benötigen. So verlieren Sie nie mehr den Überblick!

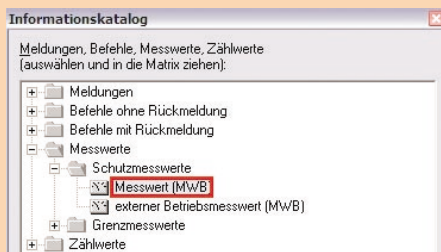
Hinzufügen einer neuen Informationsgruppe

20mA Eingänge – Clever in DIGSI nutzen

(Von Johannes Bruss, Fachberater DIGSI, Siemens AG, Nürnberg)

Mit den Schutzgeräten 7SJ633, 7SJ636, 7UM62 sowie den meisten Feldleitgeräten 6MD6 bieten immer mehr Geräte 20mA Eingänge. Diese lassen sich in DIGSI clever nutzen. Standardmäßig sind sie beim Motorschutz bereits so eingestellt, dass eine Umwandlung in Druck (Eingang 1) und Temperatur (Eingang 2) erfolgt. Doch dies lässt sich ganz einfach anpassen.

Um sich den gewünschten Messwert des 20mA-Eingangs mit der passenden Einheit anzeigen zu lassen, gehen Sie bitte zunächst in die Matrix. Öffnen Sie den Informationskatalog und wählen Sie „Messwert (MWB)“. Geben Sie dem Messwert einen passenden Namen (z.B. Strom).



Auswahl des Informationstyps "Messwert"

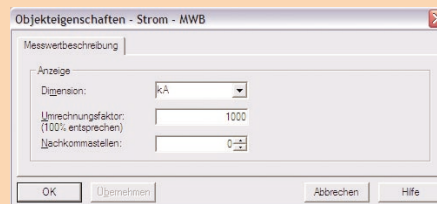
Setzen Sie jetzt den Rohwert des Messumformers auf „Ziel -> CFC“ und den neu erstellten Messwert auf „Quelle -> CFC“. Mit Rechtsklick auf den neuen Messwert kommen Sie zu den Eigenschaften.

Information				Quelle		Ziel		Zählwert-Fenster	Bild A G
Nummer	Displaytext	Langtext	Typ	BE	S C	Messwert	Messwert-Fenster		
00901	cosphi =	Leistungsfaktor cos(Phi) =	Mw				X X		
00996	Mu1 =	Rohwert des 1. Messumformer =	Mw				X X		
00997	Mu2 =	Rohwert des 2. Messumformer =	Mw				X X		
	Stom =	Strom (Anschlussspannung über Meßpunkt) =	MwB		X				
	Temp =	Temperatur (Anschlussspannung über Meßpunkt) =	MwB		X				
30701	PL1 =	Information löschen...	MwB						
30702	PL2 =	Information löschen...	MwB						
30703	PL3 =	Information löschen...	MwB						

Die richtige Rangierung ist natürlich wichtig

Hier gibt es drei Einstellwerte:

- Dimension: Geben Sie hier die gewünschte Einheit an (z.B. kA)
- Umrechnungsfaktor: 1000 entspricht z.B. dem 10fachen Ursprungswert
- Nachkommastellen



In den Objekteigenschaften kann man Dimension und Umrechnung einstellen

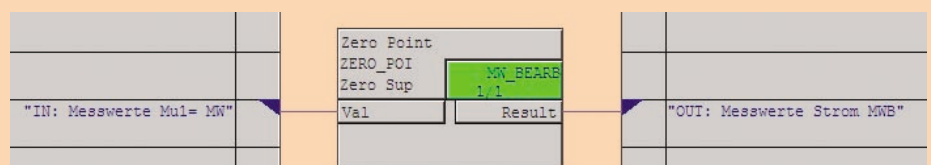
In den CFC Plänen des Gerätes finden Sie den vorgefertigten CFC Plan („Transducer 20mA Input“) der zur Umrechnung

des Eingangswerte dient.

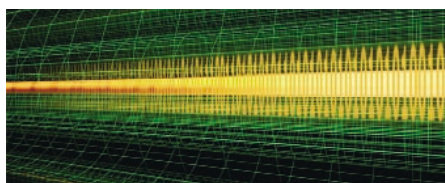
Diesen können Sie Ihren Bedürfnissen anpassen.

Sinnvolle Anwendung ist sicherlich die Festlegung von Grenzwerten über die Bausteine „Upper_Setpoint“ und „Lower_Setpoint“, sowie eine Unterdrückung von Messungenauigkeiten bei sehr kleinen Messwerten mittels des „ZERO_POINT“ oder „LIVE_ZERO“ Bausteins. Im gezeigten Beispiel werden z.B. durch den ZERO_POINT Baustein erst Werte ab ca. 5% des Messbereichs angezeigt.

Jetzt müssen Sie den Plan nur noch kompilieren und die neuen Parameter in das Gerät laden.



Der CFC erlaubt eine flexible Zuordnung und Bearbeitung der Messwerte



Letzte Meldung

Qualifikation eines weiteren Herstellers von Switches für den Einsatz in IEC 61850 Netzwerken

Neben Ruggedcom als langjährigem Ethernet Switchhersteller, wurde nun auch die Firma Hirschmann mit zwei Gerätereihen für IEC61850 Netzwerke in umfangreichen System- und Performance-tests qualifiziert.

Der Einsatz ist zusammen mit elektrischen und optischen Ethernetmodulen in SIPROTEC 4 möglich und insbesondere optische Siprotec – Ringstrukturen sind erfolgreich getestet worden. Hier konnte bisher nur Ruggedcom eingesetzt werden.

Mit Freigabe der Switch – Software Version 5.0 können die Hirschmann Gerätevarianten RSR20/30 oder auch Mach 1000 in großen und komplexen IEC61850 Netzwerken eingesetzt werden.

Mit Version 5.0 reduziert Hirschmann die Umschaltzeiten für die Kommunikationsredundanz im optischen Ring gegenüber dem Standard-RSTP signifikant, so daß in optischen Ringen zusammen mit Siprotec-Geräten nun die bewährten Umschaltzeiten im ms-Bereich liegen. Diese wurden bisher nur beim Einsatz mit Ruggedcom-Switches erreicht. Die Freigabe dieser Softwareversion ist für April 2009 vorgesehen. In der Planungsphase für zukünftige Projekte können die neuen Gerätereihen ab sofort mit berücksichtigt werden.

Auch für Ruggedcom – Switches wurden diese Tests im Jahr 2008 erfolgreich wiederholt, um Probleme mit neuen Firmwareversionen in IEC 61850 Projekten zu vermeiden. Die getestete und empfohlene Softwareversion hier ist ROS 3.4.8.

Bei Ruggedcom und Hirschmann kann die gewünschte Firmwareversion bereits ab Werk zusammen mit dem Switch geliefert werden. Dazu ist an das Ende der jeweiligen Bestellnummer von Ruggedcom einfach die Softwareversion (-V34 für 3.4) anzuhängen. Hirschmann erlaubt die direkte Angabe der Bestellnummer im Produktcode des Gerätes.

► DEMNÄCHST

Trainingsangebote (Ort: Nürnberg) – ein Auszug aus dem aktuellen Programm

- 04.05.-08.05.09 Prinzipien digitaler Netzschutzsysteme
- 04.05.-08.05.09 SIPROTEC 4 – Schutztechnik für Service Ingenieure
- 11.05.-13.05.09 DIGSI 4 – Grundkurs – Schutz- und leittechnische Funktionen
- 11.05.-13.05.09 Strom- und Spannungswandler in Theorie und Praxis
- 18.05.-20.05.09 Praktische Anwendung des Distanzschutzes
- 25.05.-27.05.09 SIPROTEC 4 – Dezentraler Sammelschienenschutz 7SS52 – Intensivkurs
- 15.06.-17.06.09 DIGSI 4 – Grundkurs – Schutz- und leittechnische Funktionen
- 15.06.-16.06.09 Grundwissen für die Schutztechnik
- 17.06.-18.06.09 Grundlagen, Anwendung und IBS von IEC 61850- Kommunikationsnetzen
- 18.06.-19.06.09 Anwendung und Praxis der Systeme SIMEAS Q, P und T
- 22.06.-24.06.09 Praktische Anwendung des Differentialschutzes
- 06.07.-07.07.09 Grundlagen der Power Quality
- 13.07.-15.07.09 DIGSI 4 – Grundkurs – Schutz- und leittechnische Funktionen
- 13.07.-17.07.09 SIPROTEC 4 – Schutztechnik für Service Ingenieure
- 23.07.-24.07.09 Projektierung des Feldleitgerätes 6MD66 mit IEC 61850
- 28.07.-31.07.09 SIPROTEC 4 – Anwendung und Praxis

Weitere Kurse und Information unter www.siemens.com/power-academy-td.

► IMPRESSUM

Editorial & Publishing: Siemens AG; **Energy Sector (PTD):** Thomas Jachmann, Produktmanager; **Telefon:** +49 911 433-7238; **E-mail:** thomas.jachmann@siemens.com;
Download/Info: www.siprotec.de; **Support:** www.siemens.com/ptd-support; **Training:** www.siemens.com/power-academy-td; **Layout:** New Orange Design;
Stylesheet: Publicis Kommunikations Agentur Erlangen; **Printed in Germany** © Siemens AG 2009