



**SICAM PAS V5.0  
6MD9**

Power  
Automation

Catalog  
SICAM 4.1.1  
2004

**SIEMENS**

**SIEMENS**  
siemens-russia.com



# C E R T I F I C A T E

**DQS Deutsche Gesellschaft zur Zertifizierung  
von Managementsystemen mbH**

hereby certifies that the company

**SIEMENS AG**  
**Power Transmission and Distribution Group (PTD)**  
**Power Automation (PTD PA)**

Humboldtstraße 59  
D-90459 Nürnberg

Wernerwerkdamm 5  
D-13629 Berlin

for the scope

Protection, Substation Control, Telecontrol, Power Quality

has implemented and maintains a

**Quality and Environmental Management System.**

Audits, documented in a report, have verified that this  
management system fulfills the requirements of the following standards:

**DIN EN ISO 9001 : 2000**

December 2000 edition

**DIN EN ISO 14001**

October 1996 edition

This certificate is valid until 2004-05-31

Certificate Registration No.: 000876 QM / UM

Frankfurt am Main, Berlin 2001-06-01

Dr.-Ing. K. Petrick

Dipl.-Ing. S. Heinloth

MANAGING DIRECTORS

Offices: D-60433 Frankfurt am Main, August-Schanz-Straße 21  
D-10787 Berlin, Burggrafenstraße 6



## SICAM PAS V5.0 6MD9

Catalogue SICAM 4.1.1 · 2004

### SICAM PAS V5.0

Pages

**Vue général du système** 2 et 3

**Communication** 3 et 4

**Automatisation** 5

**Supervision** 6 et 7

**Configuration** 7

**Test et diagnostique** 8

**Exigences système** 9

**Sélection et commande** 10

**Annexe** 11

# Vue générale du système

L'activité de production et distribution d'énergie a subi des changements importants ces dernières années. D'une part les cycles d'innovation des équipements et de la communication deviennent de plus en plus courts, d'autre part le marché est phase de dérégulation croissante.

Les systèmes utilisés pour le contrôle commande des réseaux et postes électriques doivent tenir compte de ces changements.

Lorsque de nouveaux produits sont utilisés, la convivialité et la communication avec d'autres média sont des caractéristiques importantes.

SICAM PAS (Power Automation System) répond aux besoins actuels et futures des systèmes de contrôle commande pour les réseaux et postes électriques. SICAM PAS est de conception ouverte, c-à-d en plus des protocoles de communication standardisés il permet l'intégration de tâches spécifiques.

SICAM PAS peut s'intégrer facilement dans des systèmes existants et/ou être lui-même intégrateur de systèmes. Avec des diagnostics modernes, il assure d'une manière optimale la mise en service et la maintenance.

SICAM PAS est structuré clairement et est fiable grâce à son système ouvert et exhaustivement testé et documenté.

## Essential features

- Modular and scalable hardware and software
- User-friendly
- Flexible, graphical configuration of automation
- Open system thanks to standards

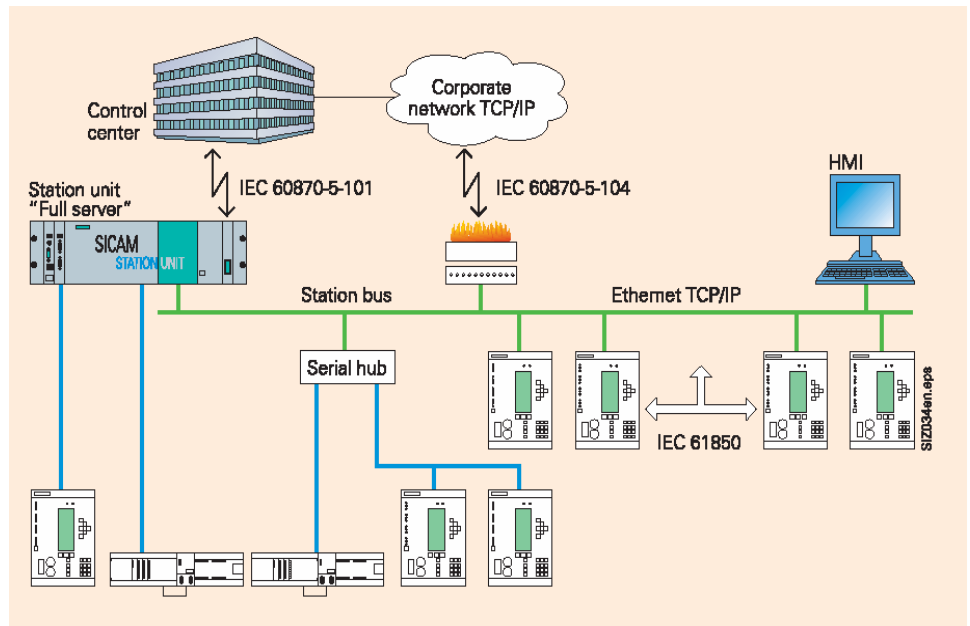


Fig. 1 Exemple de configuration type du SICAM PAS

Raccordement des équipements de travées sur le réseau du poste (Station bus) par CEI 61850 ainsi que d'autres protocoles au calculateur/passarelle de poste (Station Unit).

## Vue générale du système, applications et fonctionnalités du SICAM PAS

- Le SICAM PAS est une solution de contrôle commande puissante; son architecture le rend extensible.
- Le SICAM PAS convient à la conduite de poste électrique à partir d'un calculateur de poste (Station Unit), de même que en combinaison avec d'autres SICAM PAS. La communication entre calculateurs est basée sur la technologie standard et performante : réseau LAN Ethernet.
- Avec ses caractéristiques et son extensibilité modulaire, le SICAM PAS couvre une large gamme d'application en particulier dans les postes électriques très répartis. Dans ce cas, le système SICAM PAS distribué tourne simultanément sur plusieurs calculateurs pouvant être localisé à divers endroits dans le poste.
- Le SICAM PAS peut utiliser des architectures matérielles existantes et les réseaux de communication standard existant.
- Le SICAM PAS contrôle et enregistre toutes les données des équipements du poste, grâce aux protocoles de communication qu'il supporte.
- Le SICAM PAS fait office de passerelle de communication. C'est pourquoi un seul point de liaison avec le centre de conduite est nécessaire.
- Le SICAM PAS permet l'intégration complète d'une IHM directement dans le poste.
- Le SICAM PAS simplifie l'installation et le paramétrage des équipements, grâce à son interface utilisateur intuitive.
- Le SICAM PAS est remarquable par sa possibilité de paramétrage on-line, particulièrement pendant l'extension du système. Il n'y a pas de temps de génération et pas de besoin pour le transfert vers les équipements (hormis si la configuration est réalisée à partir d'un poste d'ingénierie séparé).
- Le SICAM PAS offre des fonctions intégrées de test et diagnostic.
- Le SICAM PAS respecte totalement les exigences des utilisateurs en matière de convivialité, de logique d'utilisation, d'analogie au monde « Windows » et de structure ouverte.

Le SICAM PAS fonctionne sur du matériel compatible PC avec les systèmes d'exploitations Windows 2000, Windows XP professionnel et Windows XP embedded.

L'avantage de cette plate forme est le faible coût du hardware et software, la simplicité d'utilisation, scalabilité, la flexibilité et la disponibilité du support.

Avec la puissance de la distribution temps réel de données du système, les applications peuvent être distribués sur plusieurs calculateurs, ce qui augmente la performance, la « connectivité » et la disponibilité. Le système enregistre et organise la base de données (e.g. organisation de données, état des données d'administration etc.).

La fonction de « Device Master » pour la communication avec équipements de travées (IEDs) supporte un nombre important de protocoles courants.

La fonction de normalisation des données du SICAM PAS permet des traitements telle que le filtrage des mesures, le calcul de seuil et des caractéristiques linéaires.

SICAM PAS CC est utilisé pour la supervision/IHM du poste électrique. Conçu spécialement pour le contrôle commande des postes, il permet au personnel de conduite des postes d'optimiser les activités de conduites et surveillance. Il permet une introduction rapide dans le vif du sujet et une vue claire des états des organes du poste électrique. SICAM PAS CC est basé sur le SIMATIC WINCC, logiciel de supervision très connu dans le domaine industriel.

Pour faciliter l'analyse des incidents à partir du poste opérateur, le rapatriement et la sauvegarde centralisée des enregistrements de perturbographie des relais de protection se fait automatiquement. Cette fonction est assurée par les protocoles Profibus FMS, IEC 61850 (SIPROTEC 4) et IEC 60870-5-103. Le logiciel SICAM Recpro est utilisé pour l'archivage et la consultation des ces enregistrements, ceux ci peuvent être visualisés par Comtrade View (inclut dans SICAM Recpro). Parallèlement SIGRA 4 peut être ainsi utilisé.



**Fig. 2**  
Relais de protection et unité de contrôle commande SIPROTEC 4

#### Communication Interfaces et protocoles de communication.

Dans un poste configuré et piloté par SICAM PAS, différents types de relais de protection, IED, unités de contrôle commande, oscillographe de différents constructeurs peuvent être utilisés. Le SICAM PAS offre un nombre important de protocoles de communication disponible sur le marché pour l'enregistrement de données à partir de différents équipements et à travers différents canaux de communication. D'où la facilité d'extension.

**Fig. 3**  
Unité de contrôle commande SIPROTEC 4 avec commande locale



#### • Protocoles disponibles.

Ces protocoles de communication et les drivers des équipements constituent des options additionnelles au SICAM PAS standard.

#### - IEC 61850

IEC 61850 va devenir le protocole standard de communication basé sur Ethernet pour l'interconnexion des équipements au niveau des travées et postes de électriques. IEC 61850 permet l'échange direct de données entre relais de protections et unités de contrôle commande, et donc l'asservissement entre travée indépendamment du poste de conduite.

#### - Profibus FMS

La majorité des unités de contrôle commande et protections SIPROTEC 4 (voir Fig. 3) peuvent être connecté à une station SICAM PAS par Profibus FMS

Beaucoup d'aspects fonctionnels standardisés par IEC 61850 ont été anticipé dans cette plateforme de communication.



# Communication

## Communication

### Interfaces et protocoles de communication.

#### - IEC 60870-5-103

Les relais de protections, IEDs, unités de contrôle commande, les oscillographes de la plus part des fabricants communiquent avec le protocole IEC 60870-5-103 et peuvent donc être directement connecté au SICAM PAS.

#### - IEC 60870-5-101 (maître)

Le protocole IEC 60870-5-101 maître est généralement utilisé pour raccorder des postes de téléconduite (RTU ou sous-stations). Les modes d'échanges équilibrés (balanced) et déséquilibrés (unbalanced) sont assurés.

#### L'appel automatique

(Automatic dialing) est aussi assuré pour la liaison des RTU par ce protocole.

Le SICAM PAS peut établir la liaison avec le RTU par l'appel automatique, soit cycliquement soit à la demande (ex : pour une télécommande). De même le RTU peut aussi se connecter cycliquement ou suite à un événement.

Des modems analogiques ou ISDN peuvent être utilisés. Un modem GSM peut être aussi utilisé pour les RTU.

Plusieurs modems peuvent être utilisés pour la communication avec le RTU, même si le modem standard est déjà en utilisation les autres RTU restent accessibles.

#### - Profibus DP

Le profibus DP est un très puissant protocole bus de terrain basé sur la méthode du jeton (token passing method) par exemple il est utilisé pour les automatismes industriels et pour automatiser la distribution d'énergie et du Gaz. Le profibus DP est utilisé pour interfacier des centrales de mesure comme le SIMEAS P (I,V,P,Q, cos φ), ou, par exemple, pour connecter des unités décentralisées ET 200 pour des TS et TC simples. Les informations, remontés des contacts auxiliaires des sectionneurs de lignes. Pour des applications simples qui ne nécessitent pas de fonctions telle que la synchronisation et le téléchargement de l'oscillographie, etc., les SIPROTEC 4 peuvent aussi être interfacés par le Profibus DP.

IED et sous-stations peuvent aussi communiquer en protocole DNP V3.00 ou ModBus.

#### Liaison vers les centres de conduite. Architecture distribuée et supervision

- Le SICAM PAS fonctionne sous Windows 2000, Windows XP et Windows embedded, cela signifie que le support étendue que Windows 2000 / XP offre pour les protocoles de communications modernes est aussi disponible pour le SICAM PAS.

- SICAM PAS a été conçu pour une intégration facile et rapide des protocoles conventionnels. Contactez SIEMENS si vous avez des questions à propos de l'intégration de protocoles utilisateurs spécifiques.
- Les protocoles standard de téléconduite IEC 60870-5-101, IEC 60870-5-104 et DNP V3.00 (qui sont aussi utilisés à travers le monde) sont assurés aussi pour la communication avec le niveau supérieur : centre de conduite.
- Une architecture distribuée au niveau poste électrique est possible grâce au SICAM PAS DIP (Device Interface Process)
- Le SICAM PAS à architecture distribuée utilise le un réseau par TCP/IP. dans ce cas un calculateur rempli la tâche de serveur principal (Full-server) et jusqu'à six autres calculateurs peuvent être utilisés en tant que DIP. Avec cette architecture, le système peut être adapté à chaque situation topologique et ses performances s'en trouvent augmentés
- Le SICAM PAS permet l'utilisation du logiciel SICAM PAS CC pour la visualisation et conduite de poste.
- Pour des applications industrielles une interface vers un système de supervision est facilement réalisable via OPC (Object linking and embedding for process control).

Les variables process du SICAM PAS disponibles, au niveau OPC serveur peuvent être lues et écrites par les clients OPC, opérant sur le même équipement ou sur un équipement mis en réseau par TCP/IP. Ce mécanisme permet, par exemple, la communication avec un autre système de supervision (IHM), le serveur OPC est inclus dans le logiciel de base du SICAM PAS.

Le client OPC peut lire et écrire à partir d'autre serveur OPC. L'échange de données avec d'autre SICAM PAS ou avec des automates programmables SIMATIC représente des applications typiques. Le client OPC est disponible en tant qu'option.

- SICAM Diamond** SICAM Diamond peut être utilisé pour le contrôle (supervision) des interfaces systèmes, pour visualiser l'état des équipements électriques (et mettre à jour les mesures) et aussi pour d'autres diagnostics.

SICAM Diamond fourni une liste d'événement et permet l'envoi de télécommande. SICAM Diamond permet l'accès aux données avec un explorateur Web (Microsoft Internet Explorer), soit sur le même PC ou à partir d'un client Web. En d'autre terme : SICAM PAS permet l'accès aux données avec des programmes basés sur l'explorateur Web.

#### Protocols

SICAM PAS supports the following communication protocols (optionally available):

- Control center connection  
IEC 60870-5-101,  
IEC 60870-5-104,  
DNP V3.00
- Open data exchange  
OPC server,  
OPC client
- IED and substation connection  
IEC 61850,  
PROFIBUS FMS,  
IEC 60870-5-103,  
IEC 60870-5-101,  
DNP V3.00,  
PROFIBUS DP,  
MODBUS

### Autres aspect poste de contrôle

SICAM PAS assure les fonctions de consignation de travée et de consignation de télécommande. La fonction consignation de télécommande peut être aussi configuré pour des canaux spécifiques afin d'éviter le transfert d'information à un centre de conduite particulier, pendant le fonctionnement, tandis que le transfert peut continuer pour les autres centre de conduite. Les deux fonctions agissent sur les télécommandes et aussi sur les télésignalisations.

L'autorisation de manœuvres pour un canal spécifique rend, aussi, possible la distinction entre le poste de conduite local (SICAM PAS CC) et le centre de conduite, mais aussi entre les liaisons du centre de conduite. Les disjoncteurs peuvent être commandé en mode synchrone et asynchrone.

### Les actions d'automatisation

peuvent être configurées par le CFC (Continuons Fonction Chart) conformément à la norme IEC 61131. Dans cet Editeur les actions sont configurées graphiquement par la liaison de blocs de fonction. SICAM PAS fournit une librairie étendue de blocs CFC, développés et testés spécialement pour la conduite de poste.

Les applications vont de la signalisation en passant par les asservissements jusqu'au l'automatisation de séquences complexes.

### Redondance

Le poste de conduite SICAM PAS peut être utilise en configuration redondante pour accroître la disponibilité (voir fig. 4). Cette redondance est possible avec les IEDs et RTU qui communiquent avec deux maîtres (Profibus FMS, IEC 60870-101) ou clients (IEC 61850).

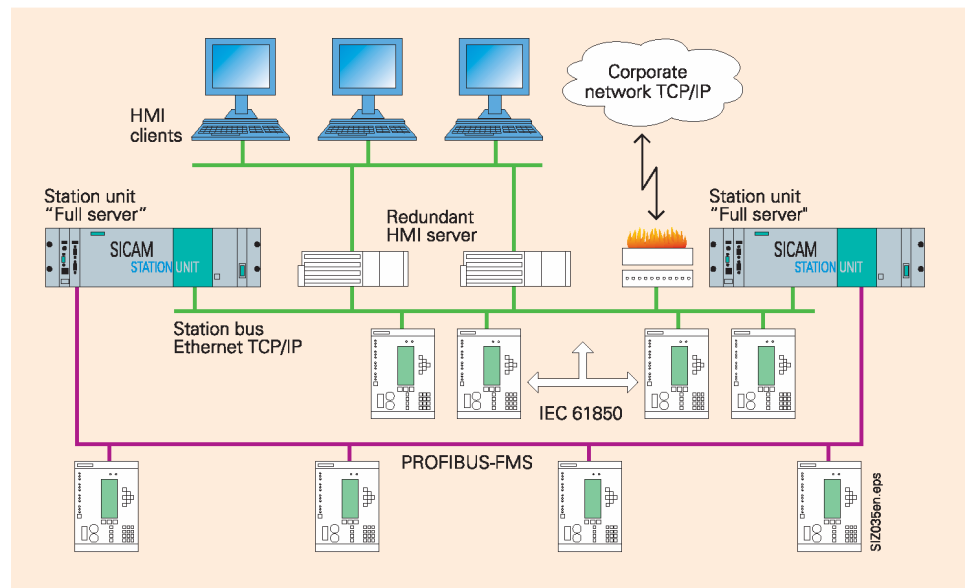


Fig. 4

Configuration redondante typique du SICAM PAS

### La quantité d'information

La quantité d'information traitée par le SICAM PAS est essentiellement déterminée par les éléments suivants :

- Configuration des PC en réseau (postes multiple de conduite ou poste de conduite simple)
- Les performances du hardware utilisé
- Les performances du réseau
- La taille de la base de données (RDBMS)
- Le taux de transfert des données

Un maximum de 150 IEDs et 10000 points de données peuvent être traités.

# Supervision

## Supervision par SICAM PAS CC

Dans la conduite de poste, le SICAM PAS est utilisé pour les fonctions de configuration et en tant qu'un puissant concentrateur de données. Le SICAM PAS CC est utilisé en tant qu'IHM.

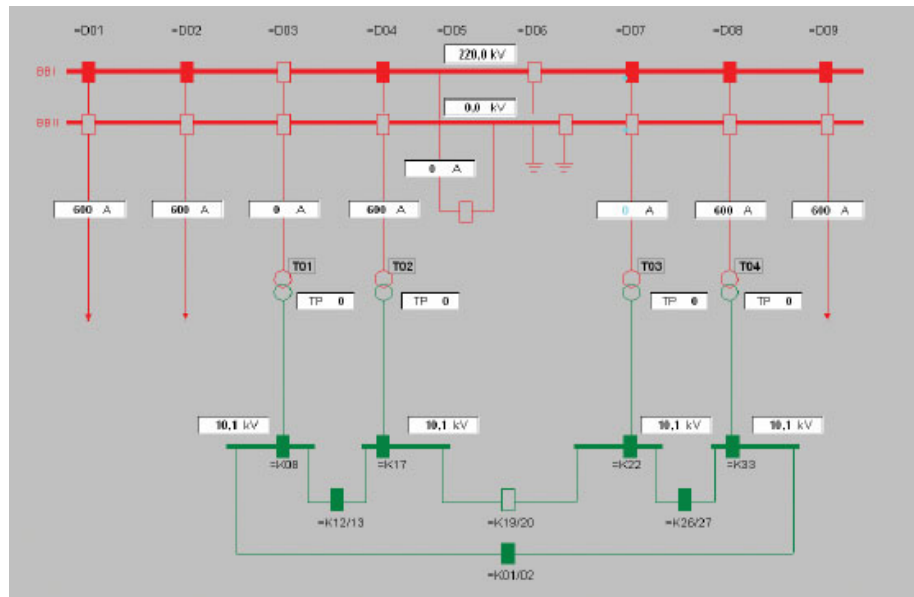
SICAM PAS CC peut être connecté au SICAM PAS Full server ou SICAM PAS DIP.

Plusieurs SICAM PAS CC serveurs indépendants peuvent être connectés à un SICAM PAS. La connexion serveur IHM en redondance est aussi assurée.

Le SICAM PAS CC supporte aussi la connexion de plusieurs systèmes SICAM PAS.

Les informations de la liste d'événement sont datées à la source avec une résolution à la ms. Toutes les informations comportent des attributs supplémentaires précisant la cause (spontané, commande), et la source de l'événement (local, distant, etc.). En plus du traitement des signalisations les commandes sont aussi enregistrées.

Les organes de coupures sont représentés et gérés par des objets graphiques du type **industrialX-controls**. Les **objets organes de coupures** supportent quatre formes de présentation (IEC, DIN, SINAUT, LSA, SICAM) pour les disjoncteurs et les sectionneurs. Il est possible l'aide de bitmaps des objets personnalisés. Pour une visualisation informative, non seulement le rafraîchissement normal et spontané est assurée, mais aussi l'affichage de l'état des liens de communication avec les équipements (mise à jour, pas de mise à jour, consignation travée et consignation télécommande, etc.)



**Fig. 5**  
Supervision avec SICAM PAS CC

Conjointement avec le poste de conduite SICAM PAS, les équipements peuvent être commandés soit directement, soit avec « select before operate »

Le **WinCC Add-on SIMATIC, WinCC Web navigator** peut être utilisé pour le contrôle commande via Internet.

**SICAM Valpro** peut être utilisé pour le traitement des mesures et comptages. En plus de l'affichage sous forme de tableau et de graphique, il permet d'importantes fonctions d'évaluation telle que les minima, maxima et valeurs moyennes (sur des bases horaires ou journalières).

**SICAM Recpro** supporte la récupération automatique et l'archivage des enregistrements de perturbographie à partir des relais de protection connectés par IEC 60870-5-103, Profibus FMS et IEC 61850.

SICAM PAS CC est basée sur **SIMATIC WinCC** qui s'impose en tant que standard industriel et leader du marché en Europe. Il dispose des fonctions suivantes :

- Capacité multi-langage.
- Il n'intègre pas seulement l'interface graphique pour la supervision, l'archivage et la signalisation d'alarme et mesures, mais aussi un système de reporting et de contrôle d'accès. D'autres avantages sont intégrés pour l'administration telle que le contrôle d'accès et la vérification des autorisations pour la configuration et l'exploitation.
- Configuration facile et efficace : La configuration est assistée par un dialogue, des wizards et une librairie étendue.

- Hautement extensible, même à travers le Web. Conforme à toutes les spécifications, de toutes configurations à partir de système monoposte jusqu'aux systèmes multipostes avec serveurs redondants et solutions multi-site avec clients Web
- Des standards ouverts pour faciliter l'intégration. L'utilisation d'outils extérieurs, permet l'accessibilité des données archivées à une série d'interfaces (telle que SQL et ODBC) pour d'autres traitements. La communication, indépendamment des fabricants, avec des processeurs au niveau inférieur (ou avec des applications telle MS Excel) est assurée par OPC (OLE pour le contrôle de process). Visual basic pour applications (VBA), VBScript ou ANSI-C constitue une large gamme de solutions pour applications spécifiques.



- Extensible avec des options et add-ons
- WINCC / Dat@Monitor est utilisé pour l'affichage et l'évaluation des états courants du process et des historiques sur PC de bureau, utilisant les outils standard tels que Microsoft Internet Explorer ou Microsoft Excel.
- WinCC/WEB Navigator est une option de SIMATIC WinCC pour le contrôle commande des systèmes à travers Internet, le réseau LAN ou Intranet de l'entreprise.
- WinCC/connectivity Pack assure les fonctions de OPC serveur HDA et A&E, et de WinCC OLE-DB provider
- FunkServerPro  
Avec l'aide de FunkServerPro les messages et signalisations de WinCC peuvent être transférés automatiquement vers tél. portable par exemple.

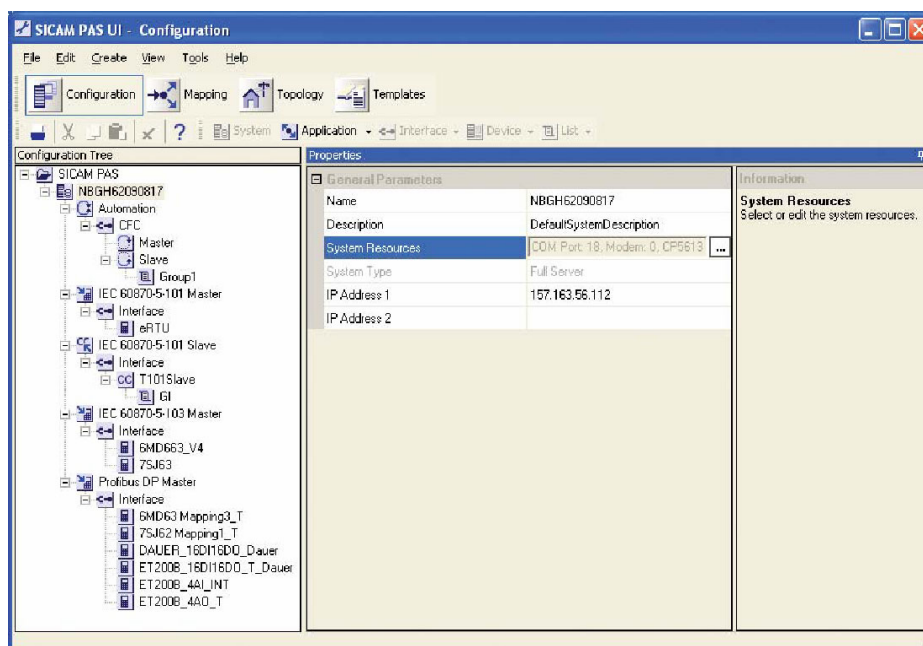


Fig. 6  
Configuration avec SICAM PAS UI

### Philosophie de l'interface utilisateur du logiciel SICAM PAS

L'interface utilisateur SICAM PAS, est basé la technologie habituelle de Windows, et permet la navigation dans l'environnement familier de Windows pendant la configuration et aussi l'exploitation.

Le système fait la distinction entre la configuration et la surveillance du système. Dans le SICAM ces deux tâches sont strictement séparées par deux programmes indépendants.

Le logiciel de **SICAM PAS UI-Configuration** est utilisé pour créer et éditer une configuration pour un projet spécifique. Pour améliorer la clarté, on distingue quatre vues :

- ✓ Configuration
- ✓ Mapping
- ✓ Topologie du système
- ✓ Templates « équipements »

Une caractéristique commune à toutes les vues est qu'elles ont une fenêtre explorateur qui affiche un système de configuration clairement arrangée en une structure en arbre comme dans l'explorateur Windows, vous pouvez ouvrir les niveaux de cette structure individuellement pour y travailler, en même temps vous pouvez fermer les autres niveaux pour améliorer la clarté.

En fonction du niveau courant de navigation et du composant choisi dans le même « contexte » (bouton droit de la souris) le SICAM PAS vous offre les fonctions qui lui sont appropriée.

On suit les pas nécessaires sur la fenêtre de droite. Là, on paramètre, on choisit les informations et on définit les affectations topologique du système, et des process orientés vers un utilisateur spécifique.

L'interface utilisateur n'est pas compliquée et est structurée en fonction de la définition des tâches, afin de permettre une utilisation intuitive et faciliter les modifications. L'interface utilisateur assiste l'éditeur par l'affichage de descriptions des paramètres et de messages quand des paramètres incorrects sont saisis.

Dans les différentes vues les affectations et allocations à la topologie du système, ainsi que la configuration sont facilitées par des mécanismes approfondis de tri et de filtrage, par des choix multiples et par la fonction copier-glisser.

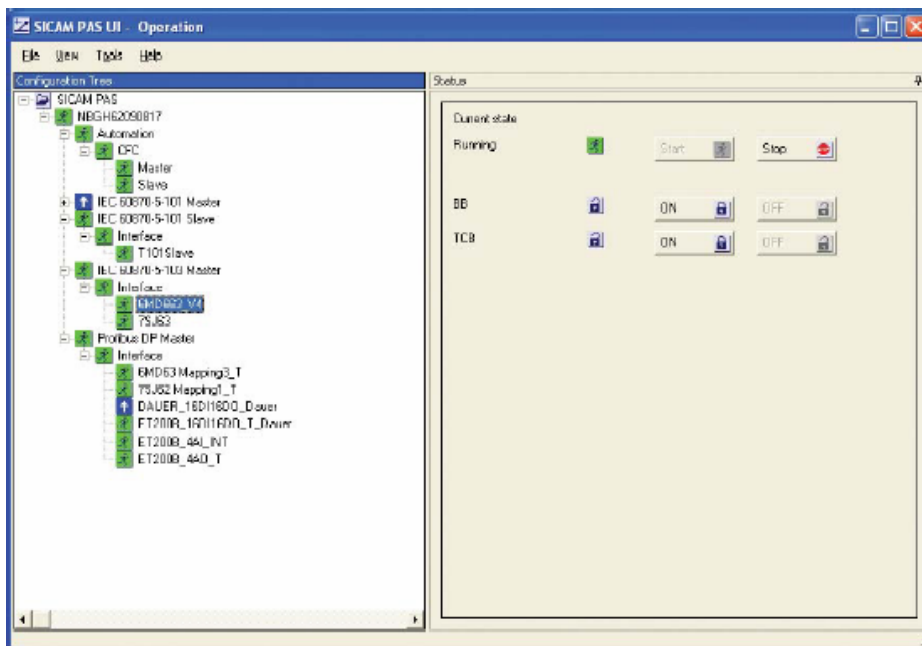
pour assurer la fiabilité des données et éviter une redondance des acquisitions de données, SICAM PAS UI fournit d'importantes fonctions d'import et d'export pour l'échange de paramètres de configuration, ex. avec la contrôle commande de travée et la supervision.

# Test et Diagnostique

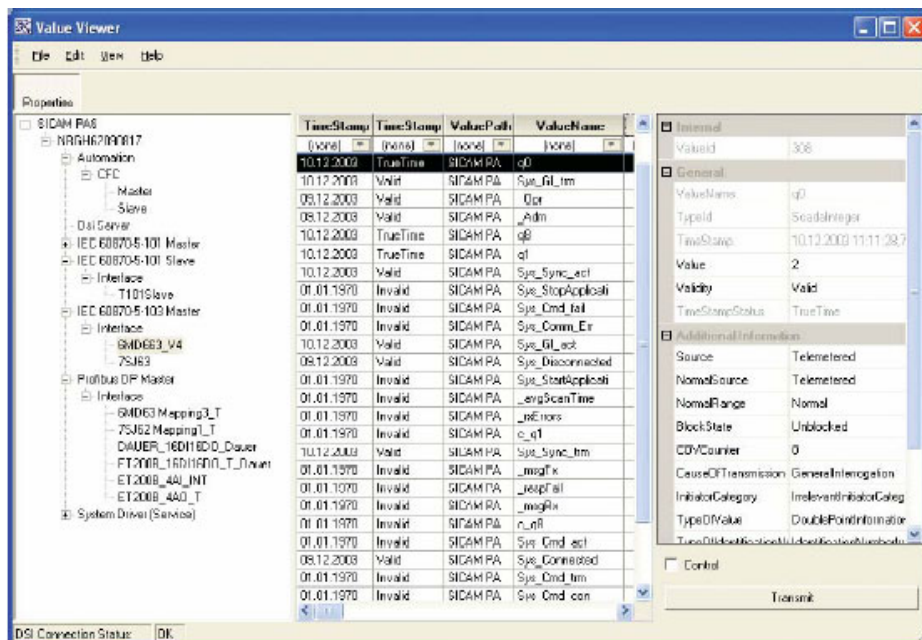
Le logiciel **SICAM PAS UI-Operation** fournit une série de vues d'éditations et de diagnostics pour la surveillance et le contrôle du poste.

Dans l'**Operation Manager** on peut vérifier et contrôler individuellement les états des communications.

Dans le **SCADA Value Viewer** on peut suivre l'acquisition des données dans une mise en page clairement ordonnée et réaliser des commandes opérateur en mode test.



**Fig. 7**  
SICAM PAS UI-Operation



**Fig. 8**  
SICAM PAS Value Viewer

# Exigences Système

**Configuration nécessaire**

- Calculateur de poste :
  - Processeur Pentium III
    - ≥800 MHz
  - RAM
    - ≥256 Mb
  - capacité DD
    - ≥512 Mb
  - Carte graphique avec résolution recommandée de
    - ≥1024 x 768
  - Ecran Couleur
  - lecteur CD-ROM
  - Clavier
  - Souris
  - interface Parallèle
  - Adaptateur pour réseau LAN/WAN
  - cartes d'interface la liaison des IEDs
  - SIMATIC CP5613/14 pour les liaisons PROFIBUS DP
  - ex : switch Rocket Port COM pour les liaisons IEC 80670-5-103, etc.
  - système d'exploitation
  - Microsoft Windows 2000 Professional
  - Microsoft Windows 2000 Server
  - Microsoft Windows XP Professional
  - Microsoft Windows XP Embedded.

## Sélection et commande

Description		Order No.
The SICAM PAS basic system includes	<ul style="list-style-type: none"> <li>• SICAM PAS UI – Operation</li> <li>• SICAM PAS UI – Configuration (depending on the variant ordered)</li> <li>• SCADA Value Viewer</li> <li>• OPC-Server</li> <li>• Real-time data distribution system</li> <li>• Sybase SQL database</li> </ul>	
The following variants of the basic system are available:	"Full Server" (Runtime & Configuration) basic component as a single-user system or as the central component in a distributed system	6MD9000-0AA00-5AA0
	"Full Server" (Runtime) basic component	6MD9000-0AA10-5AA0
	"Full Server" (Configuration) basic component	6MD9000-0AA20-5AA0
	Configuration Upgrade for one "Full Server" (Runtime)	6MD9000-0AA23-5AA0
	Device Interface Processor (DIP) basic component for use as a subordinate component in a distributed PAS system (Runtime & Configuration)	6MD9010-0AA00-5AA0
	Device Interface Processor (DIP; Runtime) basic component	6MD9010-0AA10-5AA0
The following option packages are available for SICAM PAS Full Server and DIP:	IEC 61850 (Client) for connecting IEDs	6MD9000-0CE00-5AA0
	Driver for PROFIBUS FMS for connecting SIPROTEC 4 IEDs	6MD9000-0CB02-5AA0
	Driver for PROFIBUS DP for connecting devices (e.g. SIPROTEC 4, SIMEAS P, S7-300, ET200, etc.)	6MD9000-0CB01-5AA0
	IEC 60870-5-103 Master for connecting IEDs	6MD9000-0CB00-5AA0
	IEC 60870-5-101 Master for connecting substations	6MD9000-0CD00-5AA0
	IEC 60870-5-101 Slave for connection to higher-level control centers	6MD9000-0CC00-5AA0
	IEC 60870-5-104 Slave for connection to higher-level control centers	6MD9000-0CC04-5AA0
	DNP V3.00 Master for connecting IEDs	6MD9000-0CB07-5AA0
	DNP V3.00 Slave for connection to higher-level control centers	6MD9000-0CC07-5AA0
	MODBUS Master for connecting sub-devices	6MD9000-0CB05-5AA0
	OPC Client	6MD9000-0BA40-5AA0
	CFC Automation	6MD9000-0BA50-5AA0
SICAM PAS CC Human Machine Interface Process visualization	Runtime	6MD550□-0AP00-5AA0
	Runtime incl. evaluation applications SICAM Valpro, SICAM Recpro	6MD550□-0BP00-5AA0
	Runtime & Configuration	6MD551□-0AP00-5AA0
	Runtime & Configuration incl. evaluation applications SICAM Valpro, SICAM Recpro	6MD551□-0BP00-5AA0
	128 tags	1
	256 tags	2
	1024 tags	3
	8000 tags	4
	64000 tags	5
User documentation	SICAM PAS – Overview	E50417-X8976-C044
	SICAM PAS – Installation Manual	E50417-M8976-C045
	SICAM PAS – Configuration and Operation	E50417-P8976-C046
	SICAM PAS – Automation Blocks	E50417-H8976-C287
	SICAM PAS CC – Human Machine Interface	E50417-H8976-C284
	SICAM Recpro – Fault Record Processing Utility	E50417-H8976-C286
	SICAM Valvo – Measured/Metered Value Processing Utility	E50417-H8976-C285

## Catalog Index of the Power Transmission and Distribution Group (Power Automation Division)

**Energy automation**

SICAM PAS V5.0 6MD9	SICAM 4.1.1	E50001-K5604-A111-A1-7600
SICAM eRTU 6MD22 Substation	SICAM 2.4.1	E50001-K5602-A411-A1-7600
Substation SICAM RTU System	SICAM 2.1.1	E50001-K5602-A111-A2-7600
PS20A-6EP8090 Power Supply Module	SICAM 5.1.1	E50001-K5605-A111-A1-7600
DI32-6MD1021 Digital Input Functional Module	SICAM 5.2.1	E50001-K5605-A211-A1-7600
AI32-6MD1031 Analog Input Functional Module	SICAM 5.2.2	E50001-K5605-A221-A1-7600
AI16-6MD1032 Analog Input Functional Module	SICAM 5.2.3	E50001-K5605-A231-A1-7600
CO32-6MD1022 Command Output Functional Module	SICAM 5.3.1	E50001-K5605-A311-A1-7600
CR-6MD1023 Command Release Functional Module	SICAM 5.3.2	E50001-K5605-A321-A1-7600
Visualization System for SICAM SAS: SICAM WinCC	SICAM 6.1.1	E50001-K5606-A111-A2-7600
SICAM plusTOOLS Configuration System	SICAM 6.2.1	E50001-K5606-A211-A1-7600
SICAM miniRTU 6MD202 Remote Terminal Unit	SICAM 2.2.1	Available on the Internet <sup>1)</sup>
SICAM microRTU 6MD203 Remote Terminal Unit	SICAM 2.3.1	E50001-K5602-A311-A3-7600

**Numerical protection systems and bay control units**

SIPROTEC Numerical Protection Relays	SIP · 2003	E50001-K4400-A101-A2-7600
--------------------------------------	------------	---------------------------

1) [www.siemens.com/ptd](http://www.siemens.com/ptd)

**CE-conformity**

This product is in conformity with the directives of the Council of the European Communities on the approximation of the laws of the Member States relating to electromagnetic compatibility (EMC Council Directive 89/336/EEC) and concerning electrical equipment for use within specified voltage limits (low-voltage directive 73/23/EEC).

This product conforms with the international standard IEC 60255, and the national standard DIN 57435/ Part 303.

The product is designed for use in an industrial environment acc. to the EMC standard specification.

Conformity is proved by tests performed by Siemens AG in line with article 10 of the Council Directives in accordance with the generic standards EN 50081 and EN 50082 for EMC directive EN 60255-6 for the "low-voltage directive".

**Notes**

If not stated otherwise on the individual pages of this catalog, we reserve the right to include modifications, especially regarding dimensions and weights.

Drawings are not binding.

All product designations used are trademarks or product names of Siemens AG or other suppliers.

If not stated otherwise, all dimensions in this catalog are given in mm.

The information in this document contains general descriptions of the technical options available, which do not always have to be present in individual cases. The required features should therefore be specified in each individual case at the time of closing the contract.



Responsible for

Technical contents: Gerhard Fürst  
Siemens AG, Dept. PTD PA 2, Nuernberg

General editing: Claudia Kühn-Sutiono  
Siemens AG, Dept. PTD CC M, Erlangen

**If you have any questions about  
Power Transmission and Distribution,  
our Customer Support Center  
is available around the clock**

Tel: +49 180 / 524 70 00 ] (Subject to charges,  
Fax: +49 180 / 524 24 71 ] e.g.: 12 ct/min.)

E-Mail: [support@ptd.siemens.de](mailto:support@ptd.siemens.de)  
[www.siemens.com/ptd-support](http://www.siemens.com/ptd-support)  
[www.siemens.com/ptd](http://www.siemens.com/ptd)  
[www.sicam.de](http://www.sicam.de)

Published by

Siemens AG  
Power Transmission and Distribution  
Power Automation Division  
Postfach 48 06  
90026 Nuernberg  
Germany

[www.siemens.com/ptd](http://www.siemens.com/ptd)

Order No.:

**SIEMENS**  
siemens-russia.com