

## La référence

Depuis longtemps, nous cherchions un moyen de présenter et d'expliquer, en termes simples et éloquentes, la puissance et l'extrême richesse fonctionnelle de notre nouvelle gamme de produits PCD. Nous avons commencé par élaborer une abondante terminologie technique et de foisonnantes définitions « maison » pour chaque type de PCD3, assorties de nouvelles fonctions système Saia®PCD. Hélas, nos efforts pour représenter des mesures techniques par de grands nombres se sont vite soldés par quantité de données vides de sens, tirées de valeurs hypothétiques ou théoriques.

Finalement, il nous aura fallu nombre de transparents, soumis à la patience d'un auditorat pourtant attentif, pour donner une image fidèle et exhaustive de nos PCD3... De quoi rendre fort laborieuse et « bavarde » toute introduction ou début d'explication!

Aussi avons-nous décidé de créer une image simple, ô combien évocatrice, qui en dit bien plus qu'un long discours. S'appuyant sur les diverses gammes Simatic® de Siemens, chef de file du marché, elle illustre l'étendue de notre champ d'action avec une seule famille de produits. Sa vitesse égale celle des S7-318/S7-412, sous réserve d'utiliser l'option de firmware Saia®PCD programmable en Step®7. Nous l'avons bien sûr enrichie de quelques innovations et caractéristiques techniques, inexistantes chez notre grand concurrent : connectique embrochable, serveur web et http de série sur Profibus.

En définitive, le Saia®PCD constitue, à maints égards, la **meilleure référence** du marché : un automate qui, aux yeux de nos clients, possède et gardera l'authenticité d'un « original » ●

Jürgen Lauber, Président de la division

## Sommaire

Brèves commerciales 2

Avec ses maxi performances à mini prix, le Saia®PCD2.M48x a de la puissance à revendre! 4

Saia®PCD3.T76x - Des E/S déportées Profibus avec serveur web intégré 5

Module de pesage PCD2/PCD3 6

Nouvelle interface pour la mesure de précision de température PCD2/PCD3 6

Serveur web: chronique d'une révolution annoncée 7

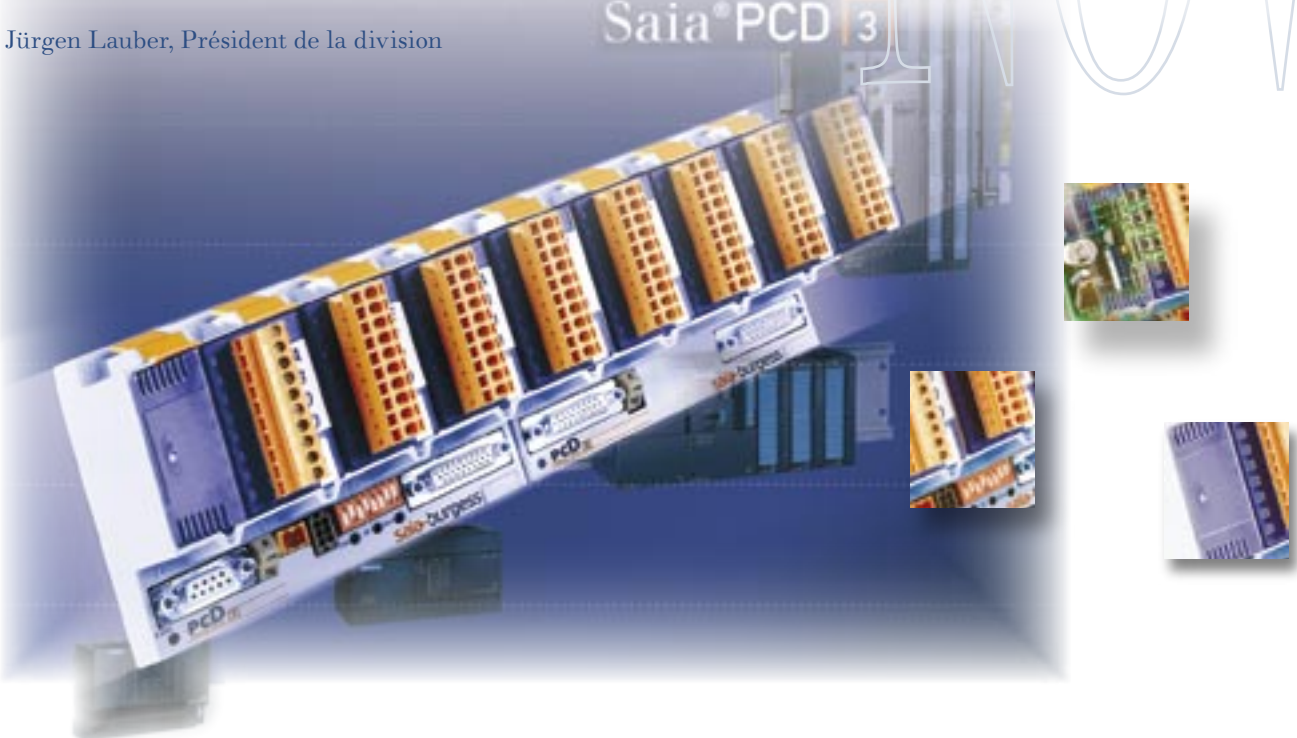
Les télécoms en toute simplicité 8

Nouvelle unité centrale PCD2.M487 9

Agenda 10

Surveillance préventive des presses Schuler 12

Saia®PCD 3







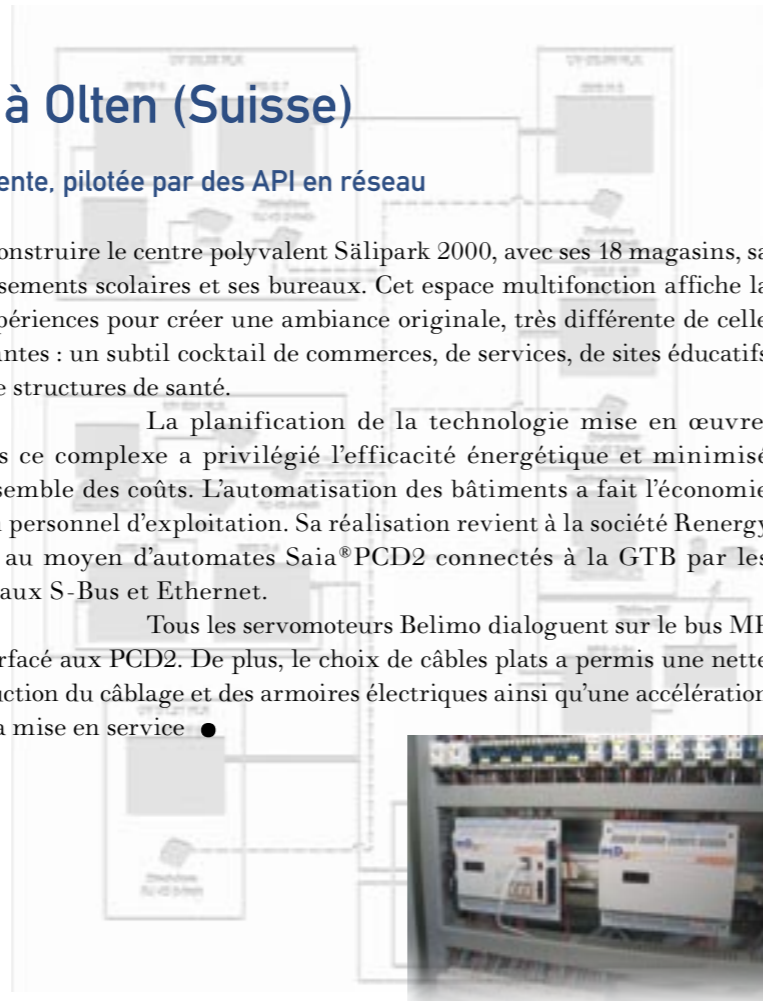
## Sälipark 2000 à Olten (Suisse)

Une CVC moderne et intelligente, pilotée par des API en réseau

Il n'a fallu que 18 mois pour construire le centre polyvalent Sälipark 2000, avec ses 18 magasins, sa maison médicale, ses établissements scolaires et ses bureaux. Cet espace multifonction affiche la volonté de marier plusieurs expériences pour créer une ambiance originale, très différente de celle des grandes surfaces environnantes : un subtil cocktail de commerces, de services, de sites éducatifs et de structures de santé.

La planification de la technologie mise en œuvre dans ce complexe a privilégié l'efficacité énergétique et minimisé l'ensemble des coûts. L'automatisation des bâtiments a fait l'économie d'un personnel d'exploitation. Sa réalisation revient à la société Renergy AG, au moyen d'automates Saia®PCD2 connectés à la GTB par les réseaux S-Bus et Ethernet.

Tous les servomoteurs Belimo dialoguent sur le bus MP, interfacé aux PCD2. De plus, le choix de câbles plats a permis une nette réduction du câblage et des armoires électriques ainsi qu'une accélération de la mise en service ●



### Short News



## Réseau d'eau et d'assainissement

Zittau est une ville frontalière située à la croisée de l'Allemagne, de la Pologne et de la République tchèque. C'est le fief de la société de distribution d'eau et d'assainissement SOWAG mbH, au service des quelque 100 000 habitants de la région d'Oberlausitz. La SOWAG est ainsi l'une des plus importantes entreprises du secteur dans toute la Saxe orientale.

Ses installations d'assainissement comprennent 18 stations de traitement des eaux usées, 82 stations de pompage et un réseau d'égouts de 631 km qu'il faut entretenir. L'ensemble dessert l'équivalent de 184 000 habitants. Ces ouvrages utilisent des automates autonomes Saia®PCD. La communication entre chaque station et le système de gestion en amont se fait par Ethernet (TCP/IP). L'infrastructure n'autorise qu'un usage partiel de modems GSM ●



## Clinique des cèdres à Brive

En réponse à une demande très forte du marché ATYS Concept a développé une solution standard «ATYS BAT» pour la commande et la régulation d'installation de petite et moyenne taille dans le domaine de la CVC (Chauffage, Ventilation, Climatisation). La solution intègre des produits de marques différentes, pouvant communiquer entre eux avec une mise en œuvre simple et rapide.

ATYS a choisi BELIMO (actionneurs et moteurs de registre) et Saia-Burgess (automates Saia®PCD de régulation avec une très forte capacité de communication), de plus les produits de ces deux sociétés communiquent entre eux grâce au réseau MP Bus ●

### L'application:

Gestion et commande de la climatisation des 13 blocs opératoires.

Chaque bloc est indépendant et équipé d'un terminal de dialogue qui affiche les températures, l'hygrométrie et les défauts. Chaque automate est équipé de 4 coupleurs MP Bus soit 4 x 8 organes de régulation. Ceci facilite la mise en œuvre et la maintenance car chaque élément est autocontrôlé en permanence.

Les automates sont eux-mêmes en réseau ce qui nous permet la lecture de la synthèse des défauts de toute l'installation à partir de n'importe quel poste. Ce type d'architecture est une première en France. ●



### Les intervenants:

#### Bureau d'études:

LAUMONT FAURE, Brive (19)

#### Installateur:

HERVE THERMIQUE, Niort (79)

#### Concepteur:

ATYS CONCEPT, Arcachon (33)

Pour tous renseignements sur la solution ATYS BAT vous pouvez consulter le site:

[www.atys-concept.com](http://www.atys-concept.com)





Avec ses maxi performances à mini prix,  
le Saia® PCD2.M48x  
a de la puissance à revendre!



Technology



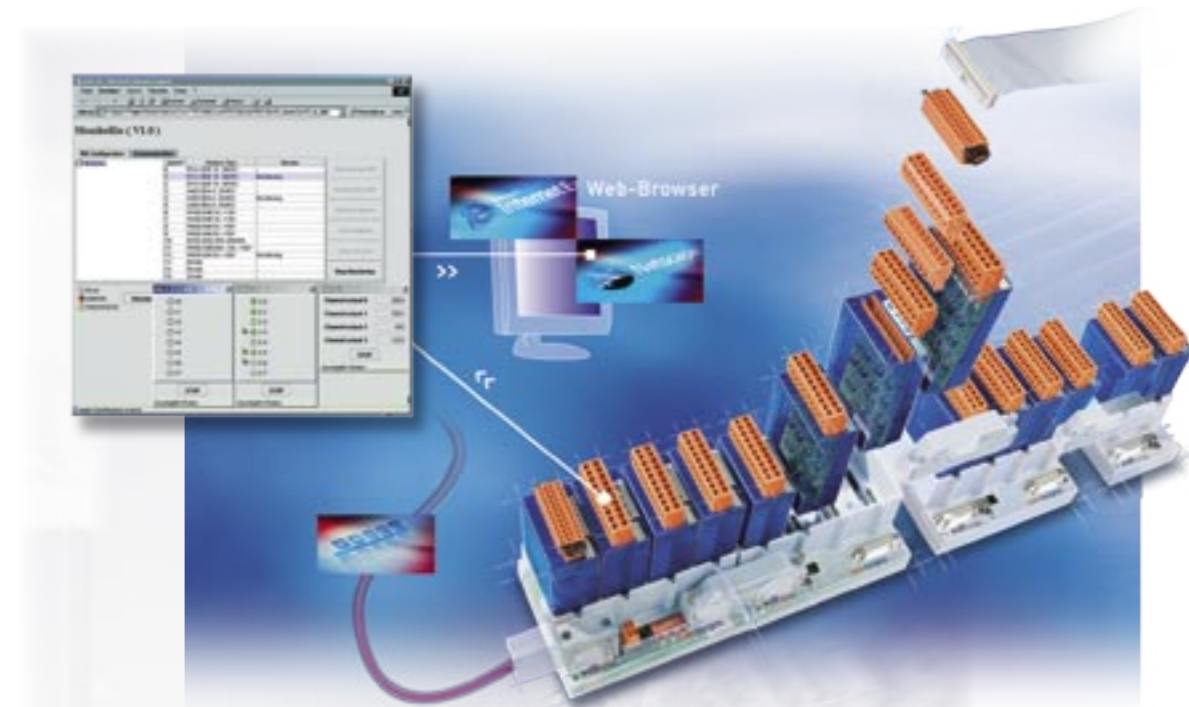
Les coûts de développement de cette nouvelle unité centrale Coldfire ont porté leurs fruits et nous sommes fiers du résultat : la réelle satisfaction de nos clients. Comme en attestent les nombreux essais sur le terrain, effectués dans des conditions rigoureuses, le PCD2.M487 programmable en Step®7 rivalise avec les CPU 318 et CPU 412 de Siemens®, voire les surpasse nettement en capacité mémoire. Ce qui lui vaut l'enthousiasme unanime des ingénieurs!

**Mieux, son prix défiant toute concurrence a la faveur des acheteurs les plus économes.**

En très peu de temps, nous avons fourni à nos clients pilotes plus de 100 PCD2.M48x qui, pour l'immense majorité, ont déjà été intégrés à des machines et exportés à l'étranger. Il n'y a pas meilleure preuve de confiance dans la fiabilité de nos produits et dans Saia en général!

Il va de soi que la course à la puissance ne s'arrêtera pas là. À la fin de l'année, nous proposerons une UC plus rapide et plus puissante qui, associée à un compilateur, affichera les mêmes performances que les CPU 414/416 de Siemens® ●

Simatic®, Siemens® et Step® sont des marques déposées par Simens SA.



## Saia®PCD3.T76x - Des E/S déportées Profibus avec serveur web intégré

Ce nœud esclave d'E/S déportées sur Profibus est l'automate de base des nouveaux produits de la gamme Saia®PCD3. À l'instar de tous les Saia®PCD, il embarque un serveur web pouvant servir à la configuration, à la maintenance et au diagnostic sur site de la station de réseau.

Des pages HTML adaptées sont intégrées d'usine. L'utilisateur peut en outre y stocker ses propres pages HTML, faisant ainsi du célèbre Internet Explorer un outil de maintenance et de mise en service sur mesure ●

Technology

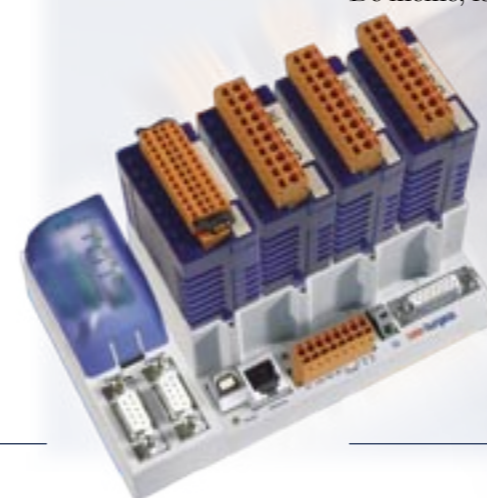


## Nouveau Saia®PCD3.M3xx

### Un concentré de performances

Comme le PCD2.M48x, les automates PCD3.M3xx sont basés sur la technologie éprouvée Coldfire. Le processeur CF5272 procure à l'API des performances proches de celles du plus gros PCD2.M48x. De même, les deux gammes d'automates partagent quantité de fonctionnalités. La technologie BGA a permis de réaliser et d'embarquer une interface Ethernet TCP/IP supplémentaire dans le boîtier compact du PCD3.

Même si le PCD3.M3xx ne laisse presque aucun utilisateur en reste, le potentiel de développement est considérable, plus particulièrement avec des modules intelligents capables d'interrompre l'UC directement et par le bus SPI. Grâce à la modularité et à la cohérence de la mécanique, de l'électronique et du système d'exploitation à base de composants Saia, les PCD3 se prêtent à une infinité d'applications : du nœud d'E/S local intelligent à l'API complet, aussi performant que la CPU 318 en Step®7. Des logiciels compatibles et des ports de communication autorisent en continu des échanges croisés avec tous les autres Saia®PCD. De quoi garantir la pérennité de vos investissements ●





## Module de pesage PCD2/PCD3

En automatisation des procédés, les systèmes de pesage jouent un rôle croissant dans la régulation et l'optimisation du cycle de production. On emploie des instruments de pesage partout où il faut doser quantité de matériaux (plastiques, fluides...), mais aussi dans des applications se cantonnant à la mesure du niveau de remplissage.

Le module de pesage de Saia intègre cette technologie directement dans les deux gammes d'automates PCD2 et PCD3.

Ce module Saia®PCD convient aux applications de pesage-dosage de précision ; il fait appel à un type très différent de cellules ou de capteurs à jauges montées en pont de Wheatstone. Le signal délivré par la cellule est amplifié, numérisé et filtré dans le module de pesage, puis restitué à l'utilisateur sous trois formes : poids brut, net ou tarage ●



Ce module assure les nombreuses fonctions nécessaires à un cycle de pesage ou de mesure:

- Configuration: transmission des paramétrages opérationnels de l'instrument de pesage au module pour activation et stockage.
- Réglage du zéro: tarage de l'instrument de pesage (mise à zéro à l'aide de contenants vides).
- Étalonnage de l'instrument de pesage par masse étalon.
- Exploitation: lecture du poids, du poids différentiel, de l'état de l'instrument de pesage et du diagnostic de défauts.

### Industry



## Nouvelle interface pour la mesure de précision de température

La température fait aujourd'hui partie des quantités physiques les plus mesurées

Saia-Burgess Controls propose un nouveau module universel permettant de mesurer les températures à la fois avec des thermocouples et des capteurs classiques comme par exemple les Pt100. La version PCD2.W745 est destinée aux automates de la gamme PCD1 et PCD2 et la version PCD3.W745 à ceux de la gamme PCD3.

Les 4 canaux de ces modules, séparés galvaniquement de l'électronique de l'automate, sont individuellement et entièrement programmables par logiciel en entrées thermocouples J ou K, en entrées RTD, Pt100 / Pt 1000, Ni 100 / Ni 1000 à 2, 3 ou 4 fils.

La compensation en température (CJC) peut être choisie interne ou externe. Une mesure sur 16 bits permet d'atteindre une résolution de 0.1°C. Une surveillance des dépassements de mesures, des coupures et des courts-circuits pour les RTDs est doublée par des LEDs. Quatre connections à ressorts par canal facilitent le câblage.

Les segments de marché d'automatisation d'infrastructure et de contrôle de processus sont parfaitement couverts par ce nouveau produit Saia ●



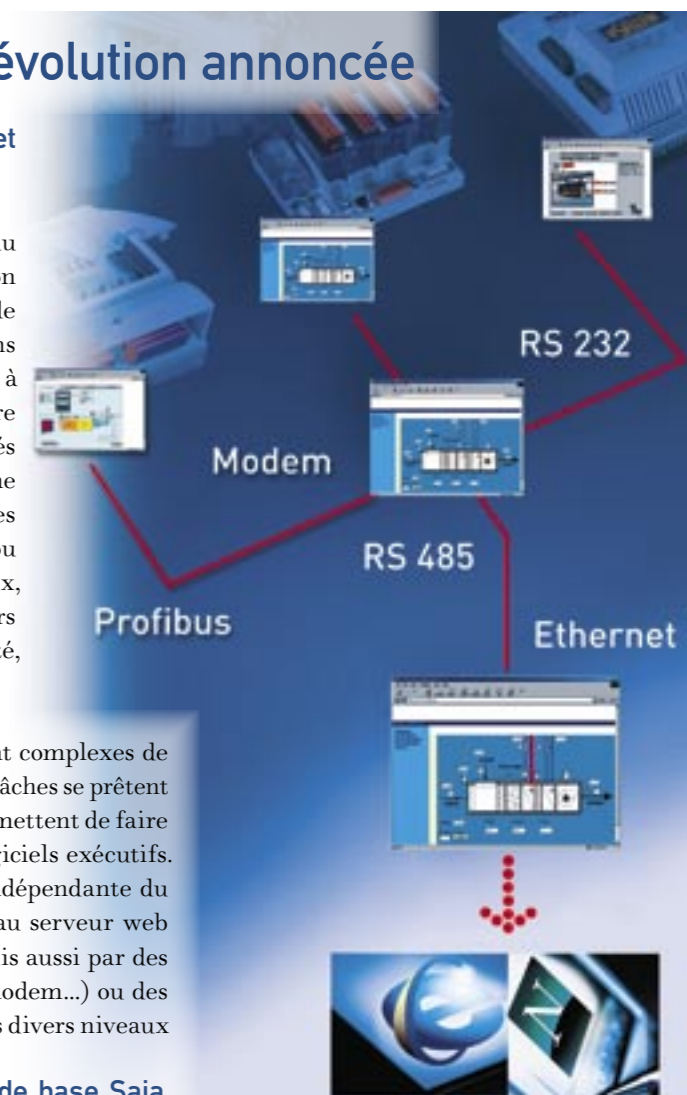
## Serveur web: chronique d'une révolution annoncée

Intégration d'un serveur web dans tous les automates et appareils Saia

Dans les domaines de la mise en service, de la maintenance et du contrôle-commande, l'intégration permanente et l'utilisation croissante des mécanismes du Web bouleversent les principes de l'automatisation industrielle. À l'heure actuelle, systèmes, installations et équipements restent pour la plupart mis en service et maintenus à l'aide d'outils logiciels spécifiques et propriétaires. Or ils peuvent être remplacés par des outils universels comme Internet Explorer, hérités du Web. Le maniement d'un navigateur ne requiert en effet aucune compétence de spécialiste et fait l'unanimité des internautes. Des pages HTML prédéfinies optimisent la gestion d'un équipement ou d'un système en phases de mise en service et de maintenance. Mieux, des pages HTML spécifiques à chaque communauté d'utilisateurs augmenteront énormément le confort d'exploitation et la sécurité, tout en comprimant les coûts.

Jusqu'ici, on confiait à des systèmes de télégestion chers et souvent complexes de simples fonctions de commande et de surveillance. Dorénavant, ces tâches se prêtent parfaitement à l'emploi d'un serveur web et d'un navigateur, et permettent de faire l'économie des coûteux outils de développement et licences de logiciels exécutifs. Autre avantage de la technologie web : son interface standard, indépendante du constructeur, entre le contrôle-commande et la gestion. L'accès au serveur web des Saia®PCD s'effectue non seulement sur Ethernet TCP/IP, mais aussi par des ports série normalisés et bon marché (liaisons RS 232, RS 485, modem...) ou des réseaux Profibus. De quoi faciliter les échanges en continu entre les divers niveaux d'un réseau.

Un serveur web équipe tous les automates de base Saia (gamme PCS1, PCD2 et PCD3.RIO), et ce sans surcoût.



## Surveillance d'une installation radio GSM avec un PCD2.M170 et son serveur web

Un opérateur télécoms suisse utilise l'automate PCD2.M170 pour surveiller et piloter les équipements de génie climatique et d'alimentation de secours (batterie) de son installation radio GSM. Le serveur web équipant ce PCD2.M170, associé à Internet Explorer, fournissent à l'exploitant un outil de visualisation et de maintenance de son site. Des pages web, créées tout particulièrement pour l'application, peuvent servir à afficher l'état des matériels (CVC et alimentation de secours), régler les paramétrages du système et acquitter les messages d'alarme. Les défauts sont transmis au personnel de maintenance par le PCD à l'aide d'un modem et d'une messagerie SMS. Le serveur web est accessible par modem ou en local, sur le port PGU.

La réalisation de ce projet est signée MOSER GEBATECH ●





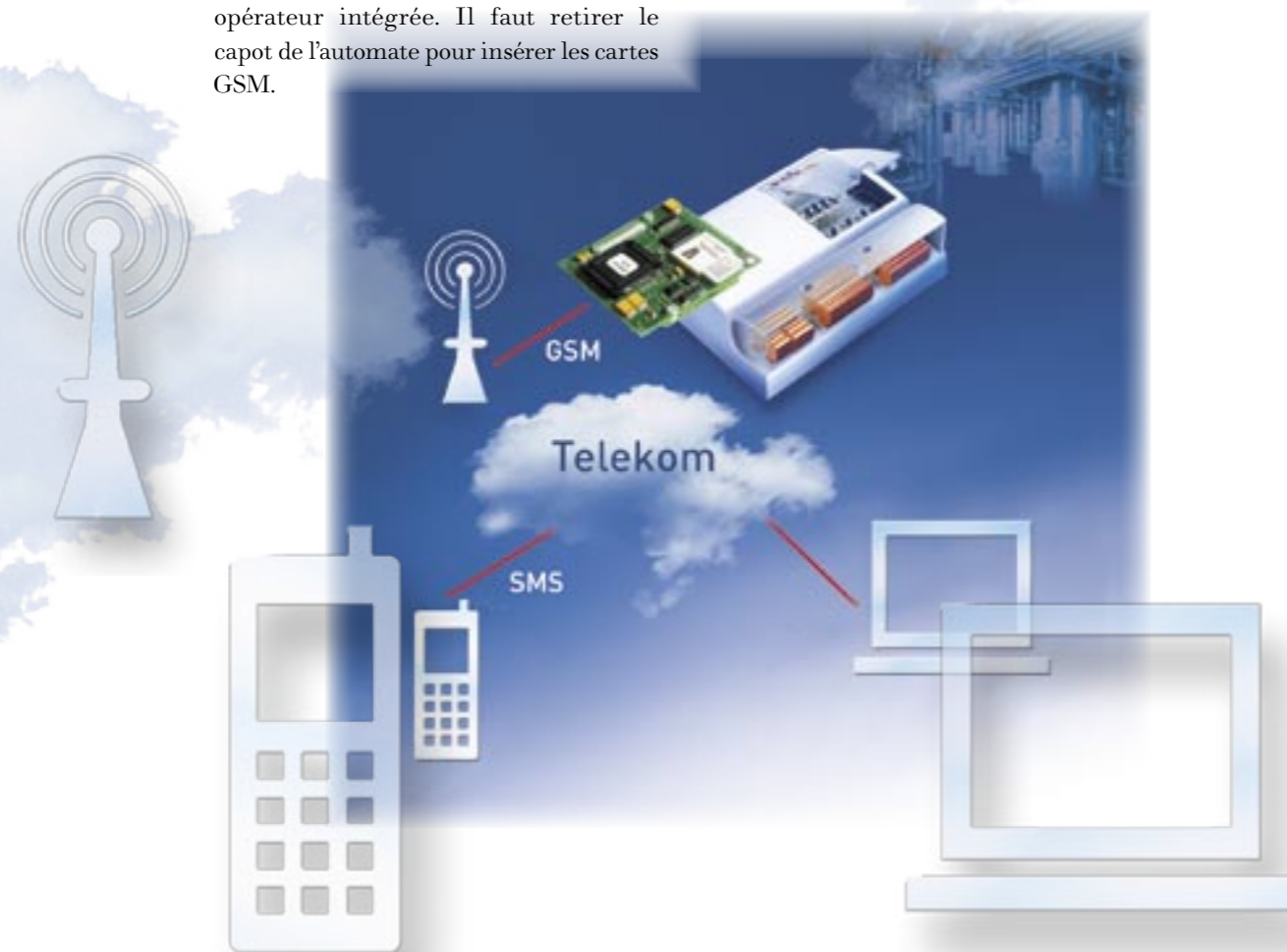
## Les télécoms en toute simplicité

Un an après son lancement, le PCS1, développé par Saia-Burgess Controls, est très bien implanté sur le marché des automates compacts. Le voici aujourd'hui enrichi d'une autre fonction : l'ajout d'une option GSM à ses fonctionnalités télécoms qui comptent déjà un modem analogique et RNIS.

Grâce à cette solution de modem intégré, il suffit d'enficher une carte SIM et de raccorder une antenne GSM au PCS1 pour ouvrir ce petit automate au vaste monde des télécommunications. L'utilisateur peut alors accéder à tous les grands services du domaine, comme la télémaintenance, le télédiagnostic, l'émission et la réception de messages de défauts par SMS et la programmation à distance.

Pour faciliter au maximum l'emploi de cette panoplie complète de services de télécommunications, Saia-Burgess Controls fournit aux utilisateurs une bibliothèque modem, en environnement de programmation PG5, qui rassemble toutes les principales fonctions. Ces nouvelles capacités communicantes élargissent avantageusement le champ d'action de l'automate compact PCS1. Tous ces services télécoms sont désormais possibles sans faire les frais d'une ligne de téléphone fixe ●

Important: L'option GSM n'existe à ce jour que pour les PCS1 dépourvus d'interface opérateur intégrée. Il faut retirer le capot de l'automate pour insérer les cartes GSM.



## Intellihome® une gestion intelligente du bâtiment avec des API Saia-Burgess

### Nouvelle unité centrale PCD2.M487

Intellihome® vient de construire une autre maison témoin à Graz (Autriche) pour montrer les apports de l'automatisation complète d'un bâtiment. Cet espace de 900 m<sup>2</sup>, sur trois étages, réalise toutes les fonctions imaginables avec un automate PCD2.M487.

Parmi les applications mises en œuvre, citons la gestion de l'éclairage et le pilotage des volets et des stores, réglables avec une extrême précision. La régulation du chauffage offre tout le confort digne d'une installation électrique moderne, avec réglage de la température dans chaque pièce et contrôle-commande de la piscine. Intellihome® intègre aussi une fonction Alarme avec, dans sa version de base, 4 plages d'alarmes et jusqu'à 100 groupes de détecteurs. Toute tentative d'intrusion est enregistrée, mémorisée et horodatée avec exactitude. Seules les personnes capables de décliner leur identité avec une carte spéciale peuvent accéder aux lieux. En cas de problèmes, la centrale domotique contacte automatiquement les responsables concernés par minimessages SMS.

L'audiovisuel fait aussi partie intégrante de Intellihome®. En cas d'absence des occupants (en période de vacances, par exemple), les images d'une caméra placée à l'entrée peuvent être transmises au serveur et visualisées à tout moment. Grâce à ce système, toutes les fonctions sont consultables et exploitables à distance par l'Internet ou GSM.

#### Building



L'installation des 182 sorties commutées et des 352 entrées TOR nécessaires à cette maison d'exposition a bénéficié d'un matériel électrique standard. Les coûts de câblage ont été réduits en déployant dans Intellihome® de multiples capteurs, fédérés par un PCD2.M487 de Saia-Burgess : sonde de température de haute précision, capteur de luminosité et entrée infrarouge pour la télécommande. Cela permet de réaliser des fonctions de commutation, groupées ou à l'unité, par interrupteurs ou commande à distance. S'il faut modifier la structure du bâtiment ou des lots techniques, les occupants peuvent se charger de tous les ajustements de la logique de commutation sur un terminal de conduite ou un afficheur graphique ●





## Agenda

18. - 21.11.03

**Scanautomatic**  
Götheburg, Suede

25. - 27.11.03

**SPS/IPC/Drives**  
Nürnberg, Allemagne

26. - 27.11.03

**Mocon**  
Den Bosch, Pays-Bas

## Perspective 2004

20. - 23.01.04

**hilsa**  
Bâle, Suisse

18. - 22.04.04

**Light & Building**  
Frankfurt, Allemagne

19. - 24.04.04

**HMI**  
Hannover, Allemagne

11. - 15.05.04

**SIAMS**  
Moutier, Suisse

## Step<sup>®</sup>7 investit les automates «maison»

Jusqu'à une date récente, tout industriel voulant construire ses propres automates devait renoncer au grand standard de la programmation API qu'est Step<sup>®</sup>7 de Siemens.

Pour y remédier, Saia-Burgess propose aujourd'hui une solution bâtie sur sa gamme d'automates Saia<sup>®</sup>PCD. Les clients ne souhaitant pas développer leur propre matériel recevront un produit et des interfaces électriques conçus selon leurs desiderata. Le configurateur OS-Builder permet d'enrichir le microprogramme automate de programmes applicatifs écrits en Step<sup>®</sup>7 qui sont alors protégés de la copie et de la lecture. Au besoin, l'automate peut rester programmable en Step<sup>®</sup>7.

Et si, pour des raisons de coût ou de flexibilité, vous souhaitez minimiser vos achats de matériel, vous disposez de l'unité centrale Smart7, au format carte de crédit. Côté performances, les Smart7 tournent à une vitesse comparable à celle d'une CPU 314 de Siemens, avec jusqu'à 1 Mo de mémoire. Le microprogramme inclut un pilote MPI et des pilotes pour les coupleurs enfichables Ethernet TCP/IP et Profibus DP de Saia-Burgess ●



## Agenda



## Programme de formation

### France

Formation à la programmation de base avec PG5

03. - 07.11.03  
26. - 30.01.04  
08. - 12.03.04  
03. - 07.05.04

### Suisse Romande

6.11.03  
Communication RS485 avec S-Bus

7.11.03  
Télécommunication

11. + 12.11.03  
Programmation pour l'automatisation de bâtiments

20. + 21.11.03  
Programmation en liste d'instructions AWL (IL)

#### Comité de rédaction

Nos remerciements à:

- Claudio Alfonsi
- Gérard Fauvel
- Michael Gawol
- Walter Goetschi
- André Gross
- Karl Huber
- Urs Jäggi
- Pierre Kurz
- Jürgen Lauber
- Markus Mackinger
- Patrick Marti
- Thierry Rebut
- Wilfried Schmidt
- Christine Wälti
- Robert Wess
- Richard Staub, Société Bus-House

#### Adresse de la rédaction:

Christine Wälti, Marketing,  
Saia-Burgess Controls SA  
3280 Murten,  
pcd@saia-burgess.com,  
Telephone +41 26 672 74 75

#### Réspondable pour l'édition française:

Patrick Marti  
Saia-Burgess Controls SA  
patrick.marti@saia-burgess.com,  
Telefon +41 26 672 75 07

#### Direction:

Jürgen Lauber,  
Managing Director,  
Saia-Burgess Controls SA  
3280 Murten,  
pcd@saia-burgess.com,  
Telephone +41 26 672 72 72

#### Conception:

Greenlight! Werbung, Säriswil

## La solution «3 en 1»: Ethernet, Step<sup>®</sup>7 et Profibus

Quiconque souhaite mettre à profit ces trois standards industriels (Ethernet, Profibus et Step<sup>®</sup>7) pour optimiser son contrôle-commande trouvera chez Saia-Burgess la gamme d'automates tout à fait adaptée à son application.

Ethernet permet de créer, avec tous les automates PCD2, des réseaux étendus bénéficiant notamment d'une connexion avec les systèmes de gestion. De plus, la nouvelle unité centrale PCD2.M487 autorise la programmation et le débogage sur Ethernet, et intègre de série une liaison Profibus.

Ces produits Saia-Burgess Controls, programmables avec l'atelier logiciel Step<sup>®</sup>7, sont commercialisés depuis 1998 avec une configuration maximale de 1024 E/S. Côté performances, ils supportent l'ensemble de la gamme d'automates S7-300<sup>®</sup> de Siemens, CPU 414 comprise.

Toutes les UC programmables en Step<sup>®</sup>7 (PCD2.M157, M177 et M487) embarquent d'office un serveur web, sans surcoût, accessible via Ethernet\*, mais aussi directement sur le site par le port de service RS 232 ●

Note de bas de Page: Step<sup>®</sup>7 et S7-300<sup>®</sup> sont des marques déposées de la société Siemens.

\* PCD2.M487 seulement



# Surveillance préventive des presses Schuler



Soucieux d'accroître le temps de marche de ses presses et d'éviter les arrêts de production inutiles, Schuler a développé une procédure de capture et d'analyse rapides des échauffements de coussinets de tête de bielle et de guides de poussoir.

Une première version a fait appel à un PCD4 équipé de modules analogiques W500, un consignateur de données de la société Uhlemann Software Engineering et un terminal EXOR avec ordinateur industriel intégré.

## References



Une technique d'enveloppe a été programmée pour prendre en compte non seulement la surveillance des mesures de température des 16 capteurs réglables à l'unité, quel que soit le gradient de température absolu, mais aussi le contrôle de la valeur maximale de chaque point de donnée (entre 45° et 65°C). L'opérateur est informé de tout dépassement du seuil calculé dans la courbe enveloppe et peut remédier à la cause de la surchauffe. On évite ainsi les contraintes mécaniques risquant de détériorer les guides de poussoir. L'ensemble du processus est documenté dans deux bases de



données qui permettent au programme d'analyser les 20 dernières minutes. À ce jour, des systèmes ont été livrés à une grosse entreprise brésilienne et à un grand constructeur automobile allemand.

Des développements basés sur le PCD2.M480 sont en cours pour surveiller également les forces de pression et, en cas de surcharge mécanique (par ex., éjections d'outils et de coussinets de bielle des poussoirs), arrêter la presse en quelques millisecondes ●

