Zeitschrift: Ingénieurs et architectes suisses
Band: 115 (1989)
Heft: 9

Artikel: Système de supervision appliqué à une banque
Autor: Hofmann, Urs
DOI: https://doi.org/10.5169/seals-76900

Nutzungsbedingungen
Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

Conditions d'utilisation
L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

Terms of use
The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 13.07.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch

Système de supervision appliqué à une banque[1]

Fig. 1. – Vue générale de l'agence UBS, Piazzetta della Posta à Lugano.

L'Union de Banques Suisses gère une agence, Piazzetta della Posta, à Lugano. Après d'importantes transformations, cette agence de l'UBS a de nouveau ouvert ses portes le 15 novembre 1987 (fig. 1).

Un système de supervision géré par ordinateur

Pour assurer les fonctions de commande, de régulation et de surveillance de toutes les installations techniques, on a fait appel à un système sophistiqué de télégestion et de télésurveillance de bâtiments (fig. 2).

PAR URS HOFMANN, ZOUG

Pour des raisons de place, la centrale, ou ordinateur, ainsi qu'un niveau d'utilisation ont été installés dans un proche bâtiment situé à environ 100 m de là. Un modem et une ligne fixe assurent la liaison entre l'ordinateur et une station de commande comprenant écran et imprimante. Cette station se situe à environ 5 km, plus précisément à Manno. Vingt-sept sous-stations comportant au total 1700 points d'information sont reliées au bâtiment principal, notamment les centrales de chauffage et de ventilation situées respectivement au deuxième sous-sol et au cinquième étage (fig. 3). La communication entre les différentes sous-stations et entre sous-stations et ordinateur central se fait au moyen d'un câble à quatre conducteurs. En plus des stations d'utilisation de Manno et de la centrale, on a installé la plateforme principale de commande au deuxième sous-sol d'un bâtiment qui jouxte l'agence. Dans ce bâtiment se trouve un ordinateur de type PC permettant d'exploiter graphiquement, et d'archiver par tranches de semaines complètes, toutes les données que fournit journellement le système Visonik® 4000. On arrive ainsi à établir des comparaisons à long terme et à en tirer de précieuses conclusions. Par exemple, sur la consommation d'énergie: le déroulement des différentes fonctions, l'évolution des températures, les rendements, la disponibilité, la fréquence des enclenchements et arrêts, etc.

Dialogue en allemand et en italien

La capacité du système a été prévue pour permettre à tout moment des extensions ultérieures. La totalité des processus de régulation est du type numérique et s'effectue par l'intermédiaire des régulateurs EKL-X des sous-stations (le système est encore dit « de type DDC », terme anglo-saxon pour Direct Digital Control). Actuellement, l'ordinateur est équipé du tout dernier logiciel (version T). L'installation d'éventuelles versions encore plus récentes peut se faire à tout moment. Le système est bilingue, le dialogue pouvant se faire au choix en allemand ou en italien. Cette particularité représente un plus non négligeable. Le choix de la langue est directement fonction du mot de passe ou code clé de l'utilisateur.

Une vaste bibliothèque de programmes

Le système Visonik® 4000 comprend les programmes suivants:

- le COLBAS (= Control Oriented Language for Building Automation Systems); il s'agit d'un programme mis au point plus particulièrement pour les systèmes de supervision des bâtiments;
- des programmes spécialement adaptés aux souhaits du client; ils servent à résoudre les tâches de régulation et de commande et sont contenus dans les logiciels des microprocesseurs qui équipent les différentes sous-stations;
- les protocoles qui ont pour fonction l'établissement d'un protocole des données et événements répondant aux exigences du moment;
- le programme OSTP (= Optimum Start Time Programm); il s'agit d'un enclenchement/déclenchement optimalisé des installations de chauffage et de climatisation; cette optimalisation journalière est fondée sur la connaissance des périodes d'occupation ainsi que sur l'autoadaptation aux paramètres spécifiques du bâtiment;
- le programme de délestage aux heures de pointe, grâce auquel la consommation électrique globale ne dépasse pas un seuil déterminé; pour cela on mesure en permanence la consommation (kWh) et on apprécie son évolution par extrapolation, le tout sur une base de temps donnée, par exemple 15 minutes; s'il y a risque de dépassement de la consommation électrique, on procède à un délestage automatique de certains consommateurs, en fonction

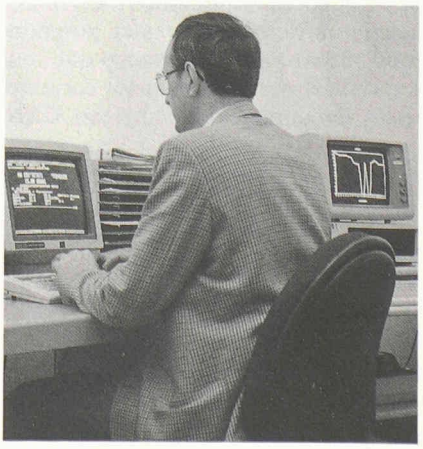

Fig. 2. – Poste de commande du Visonik® 4000, avec choix du dialogue (italien ou allemand). A l'extrême droite, le PC servant à l'exploitation périodique des données.

[1] Cet article est également paru en allemand, dans la revue *Schweizer Ingenieur und Architekt*, N° 41/88.

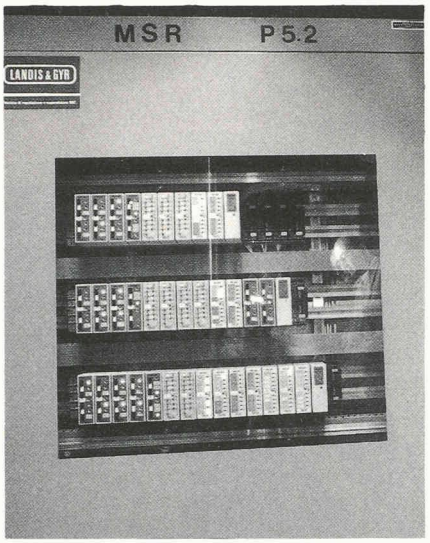

Fig. 3. – Une des 27 sous-stations Visonik® de l'UBS de Lugano.

de priorités préalablement définies ; inversement, si le système s'aperçoit que la consommation redevient étale, il réenclenche progressivement les différents appareils selon l'ordre inverse de leur arrêt ; de plus, le système permet de programmer des durées minimales de fonctionnement et des durées maximales d'arrêt pour ménager certaines machines particulièrement sensibles ;

- le programme de rafraîchissement nocturne pour économiser des frigories ; en effet, certains jours d'été, la température extérieure nocturne peut être suffisamment fraîche pour que l'air neuf serve à rafraîchir les locaux par balayage ; bien entendu, le système veillera à ce que l'on n'atteigne pas le point de rosée ; ainsi les groupes de froid seront remis en service le plus tard possible (récupération) ;
- un programme qui assure le réenclenchement progressif des installations après une coupure de courant ; au retour du courant, on évite ainsi des pointes et donc des consommations excessives du fait du redémarrage des différents consommateurs ;
- un programme de contrôle du personnel d'astreinte et de gardiennage ; en cas d'anomalie dans les horaires des rondes du personnel de gardiennage, le système déclenche automatiquement une alarme ;
- d'autres programmes enfin, tels que programmes horaires et d'exception, programmes de réaction à une date bien déterminée ainsi que des programmes de statistique générale et de dérangement.

Utilisation optimale des générateurs

Dans l'agence UBS de la Piazzetta della Posta, plusieurs solutions s'offrent en ce qui concerne le choix des générateurs à utiliser pour la production de chaud et de froid ou de l'un ou l'autre. Ce choix s'effectue en tenant compte des paramètres et données de tous les consommateurs ainsi que des capacités de stockage du moment. On arrive ainsi à définir à tout moment de façon optimale le ou les appareils à enclencher, ainsi que leur mode de fonctionnement. Il en résulte un degré d'automatisation poussé avec des commutations automatiques en fonction de priorités et de dérangements. Malgré cela, l'utilisateur conserve une réelle liberté de manœuvre avec la possibilité d'influer de manière sensible sur le fonctionnement, notamment au niveau des valeurs de consigne et de verrouillage. De plus, les nombreuses possibilités de protocole et d'exploitation des statistiques font que l'utilisateur se trouve en face d'un système offrant une grande transparence au niveau des différentes installations.

En cas d'alarmes et de dérangements graves, le système de recherche de personnel alerte directement le responsable technique de l'ensemble des installations. A l'aide d'images que l'utilisateur peut faire défiler sur l'écran couleur et sur lesquelles apparaissent automatiquement les données effectives du moment, tout défaut sera rapidement localisé et, selon les cas, transmis à l'imprimante couleur (fig. 4). Le système Visonik® 4000 permet entre autres de se rendre compte si l'on atteint effectivement les valeurs de consigne exigées. Dans la négative, la localisation du défaut est simple et rapide. Notons par exemple encore la possibilité de visualiser les données portant sur les différents étages du bâtiment.

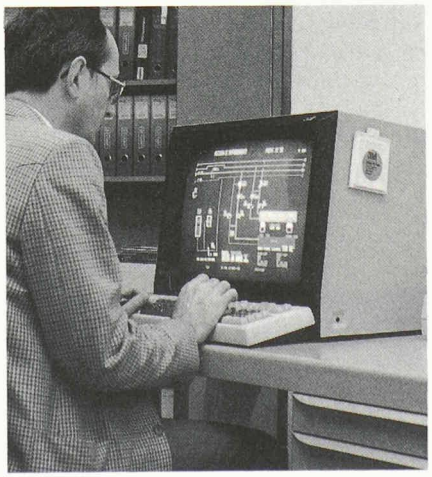

Fig. 4. – Pour l'entretien et le bon fonctionnement de l'ensemble des installations techniques de l'UBS, l'écran couleur permet de visualiser n'importe quelle partie de l'installation et ses données.

Un système de mesure a été tout spécialement mis au point pour enregistrer, représenter sous forme condensée et même sauvegarder des données portant sur une longue période de fonctionnement. La consultation de ces données permet ainsi à l'utilisateur de détecter d'éventuels points faibles et de prendre les mesures appropriées pour y remédier.

Les résultats du premier semestre

Interrogé, M. R. Bernasconi, responsable de l'entretien et du bon fonctionnement de l'ensemble de la supervision du bâtiment, a fait part de sa grande satisfaction concernant les premiers résultats avec le système de supervision. Il apprécie tout particulièrement sa grande fiabilité et l'annonce automatique d'éventuels défauts. Ceux-ci peuvent alors être analysés et protocolés à partir de la centrale Visonik® 4000.

Les perspectives

L'UBS exploite plusieurs grandes agences à et autour de Lugano et il est bien compréhensible qu'elle veuille les relier par un système interrégional hiérarchisé. De cette façon, elle pourrait encore simplifier le fonctionnement et l'entretien de l'ensemble de ses installations. Le Visonik® 12 000 serait la solution idéale pour répondre aux exigences qui résulteraient d'un tel choix. Une centrale communiquerait via le réseau commuté PTT avec les stations périphériques, procéderait à des échanges d'informations et émettrait des ordres. Elle pourrait transmettre des données à un ordinateur de type PC. Au moyen de programmes standards de commerce, il serait alors facile de procéder à un traitement très souple. Bien entendu, il y aurait aussi la possibilité de transmettre ou d'aller chercher des données à un ordinateur de plus grande capacité. Les stations périphériques, totalement autonomes, constituent les éléments confirmés de la gamme Visonik®.

Adresse de l'auteur :
Urs Hofmann, ing. ETS
LGZ Landis & Gyr Zoug SA
6301 Zoug