

➤ Kontron Solutions@Work

We create digital brains for a more intelligent world

HELL nutzt Kontron-System für Überwachung und Steuerung von Wasseranlagen

➤ Hutschienen-PC ThinkIO regelt Riesenwasserhähne



100.000 Liter Wasser tosen pro Sekunde durch die zwei 22 Tonnen schweren Kugelstrahlventile. Sie bilden mit ihrem Durchmesser von 3,20 m den Grundablauf der Eifeler Rurtalsperre Schwammenauel, mit 200 Millionen Kubikmetern Fassungsvermögen die zweitgrößte Talsperre Deutschlands. Was sich in den Rohren, Ventilen und Rohrbruchsicherungen abspielt, während die Wassermasse hindurchsprudelt, illustriert in abstrakter Form ein Flachbildschirm mit Kontron-Logo, der in die Tür des Schaltschranks im sogenannten Schieberhaus eingelassen ist. Öffnet sich der Schrank, wird der intelligente „Herrscher“ über die Wasserläufe sichtbar. Aber nur, wenn man weiß, wie er aussieht. Denn der PC ist als solcher

zwischen den zahlreichen Komponenten, die von der HELL GmbH & KG übersichtlich auf Hutschienen montiert sind, kaum zu erkennen. Der ThinkIO von Kontron versteckt seine PC-Funktionalitäten mit allem, was dazu gehört, in einem schaltschranktauglichen, 224 x 100 x 70 mm kompakten Gehäuse. Er steuert, überwacht und visualisiert sämtliche Armaturen im Schieberhaus. Zu den zwei Rohren des Grundablasses kommt ein drittes, das in ein kleines Wasserkraftwerk abzweigt. Auf dem Flachpaneel in der Tür stellt er eine Echtzeitvisualisierung der gesamten Anlage dar. Darüber hinaus ist er mit der zentralen Überwachung der Talsperre in einem benachbarten Gebäude über eine analoge Standleitung verbunden, später wird die Ankopplung über Internet realisiert.

Zurück in die Totale: Die Rurtalsperre Schwammenauel gehört zum Wasserverband Eifel-Rur (WVER), der in der Nordeifel insgesamt sechs Talsperren mit einem Fassungsvermögen von 300 Millionen Kubikmetern betreibt. Sie dienen in erster Linie dem Hochwasserschutz, werden aber auch für die Trinkwasserversorgung des Großraums Aachen und als Naherholungsgebiet

genutzt. Die Rurtalsperre ist das größte der sechs Wasserreservoirs und bildet mit der Urfttalsperre ein zusammenhängendes Seengebiet, das zu einem großen Teil im Nationalpark Eifel liegt.



Großprojekt Grundablass

Die Rohre und Ventile des Grundablasses im Schieberhaus - mit diesem Begriff werden generell die Gebäude bezeichnet, die an Wasseranlagen Rohre und Armaturen beherbergen - wurden bereits mit der ersten Baustufe der Rurtalsperre 1936 realisiert. Nach sechzig Jahren Dienstzeit waren sie schlichtweg verschlissen und nicht mehr reparabel, sodass der WVER sie austauschen ließ – ein bau- und wassertechnisches Großprojekt, das sogar das ZDF in seiner Reihe Abenteuer Wissen vorstellte.



Für die Elektrotechnik des gesamten Talsperren-Verbundes und damit auch im Rurtalsperren Schieberhaus ist HELL zuständig. Sämtliche Überwachungs-zentralen der Talsperren, von denen jede eine

eigene hat, sind von den Krefelder Ingenieuren ausgerüstet worden. Mit HELL-MDÜS hat das 230 Mitarbeiter starke, international agierende mittelständische Unternehmen ein eigenes, modulares Datenübertragungssystem entwickelt, das auch den Eifler Talsperren-Verbund kommunikativ überspannt. Es arbeitet rechnergestützt, meldet Störungen, erfasst Messdaten, steuert Prozesse und bietet volle SPS-Funktionalität. Eigens für den Einsatz im Umfeld von Wasseranlagen hat HELL gemeinsam mit einem Partner die Visualisierungssoftware Webaqua entwickelt.

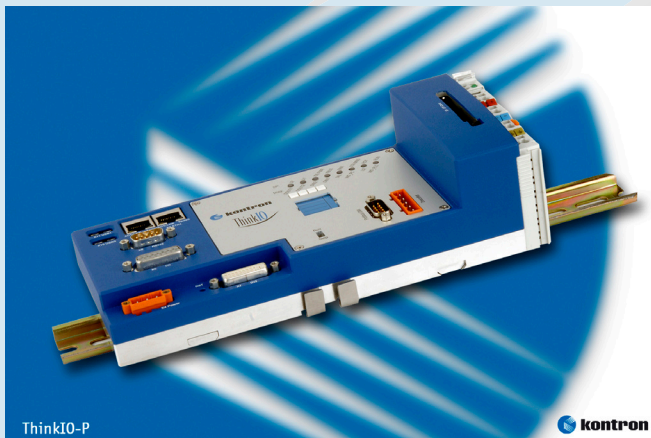


ThinkIO – der bessere Zauberlehrling

Mit dem Austausch der Ventile und Rohre im Schieberhaus hat HELL auch die zugehörige Elektrotechnik erneuert. Als Fernwirkstation montierten die Automatisierungsexperten erstmals den ThinkIO von Kontron auf die Hutschiene im Schaltschrank. Warum es gerade der ThinkIO sein sollte, hat im Wesentlichen drei Gründe: erstens schaltschranktaugliche PC-Technologie, zweitens wartungsfreies System mit vielen Connectivity-Möglichkeiten, drittens Kontron als Partner.

In Zukunft setzt HELL für HELL-MDÜS vor allem auf PC-Technologie, um die vielfältigen Connectivity- und Kommunikationsmöglichkeiten zu nutzen. PCs mit ihren Kommunikations- und Geräteschnittstellen lassen sich problemlos in beliebigen Infrastrukturen

einsetzen und per Internet ansteuern. Gerade bei dezentralen Systemen, wie es die Elektrotechnik der auf über 1000 qkm verteilten sechs Talsperren des WVER darstellt, ist dies ein entscheidender Punkt. Deshalb werden jetzt nach und alle 30 Fernwerkstationen, die bislang noch per Standleitung angebunden sind, ausgetauscht und mit ThinkIOs bestückt. Dann hat der WVER die freie Wahl: DSL, ISDN, GSM, UMTS, LAN oder analog, jedes Kommunikationsmedium wird mit dem Kontron-PC möglich.



Fakten für den ThinkIO

Speziell für den ThinkIO sprach neben seinen passenden technischen Spezifikationen ein ganzes Bündel von Qualitäten und Funktionen: Zunächst einmal ist der Hutschienen-PC nur 70 mm tief, was ihn schlanker als die meisten Konkurrenz-Systeme macht, und er findet auch in einem 90-mm-Schalt-schrank komfortabel Platz. Im Inneren des robusten, wärmeableitenden Aluminium-Gehäuses gibt es keinerlei bewegliche oder aktive Teile wie rotierende Lüfter oder Festplatten, die verschleiß- oder fehleranfällig sind. Deshalb ist der ThinkIO ausfallsicher und wartungsfrei – auch das bei geografisch weiträumig verteilten Systemen ein absolutes Muss. Für HELL außerdem sehr praktisch: Mit vier federge-spannten Schnellrastern lässt sich der Schalt-schrank-PC werkzeuglos auf die Hutschiene klicken. Mit I/O-Modul-Klemmen, die sich durch das WAGO-I/O-System formschlüssig und industriefest mit

dem Rechner verbinden, ist der ThinkIO für alle Applikationen anpass- und erweiterbar. Bis zu 64 Klemmen können direkt angereicht werden, bis zu 252 sind mit einer Verlängerungsklemme möglich. Weit über 100 WAGO-Klemmen-Varianten sind auf dem Markt; darunter Schnittstellenmodule für ASI, SSI, Inkremental-Decoder, RS232 oder RS485.

Auch mit der Software-Ausstattung sammelte der ThinkIO Pluspunkte auf der HELL-Evaluierungs-Checkliste: Er ist ausgestattet mit einem Realtime Linux-Betriebssystem, einem Webserver und einer CoDeSys-Runtime-Umgebung für die Ausführung von Applikationen, die mit der IEC-61131-3-konformen SOFT-SPS-Entwicklungsumgebung gleichen Namens programmiert worden sind.

Harmonisierende Partner

Genauso wie der ThinkIO perfekt in die HELL-Applikationen passt, harmonisieren die Unternehmen HELL und Kontron. Schon seit zehn Jahren arbeiten die Partner zusammen. „Sowohl mit der Produktqualität, als auch mit den Supportleistungen ist Kontron sehr weit vorne“, erklärt Richard van den Ven, der für das WVER-Projekt verantwortlich ist. „Eine ähnliche Kombination haben wir bei anderen Anbietern nicht gefunden.“

Grund genug, den ThinkIO nicht nur an den Eifeltal-sperren einzusetzen. So rüstet HELL zurzeit auch die 40 Fernwerkstationen der Stadtentwässerung Kempen mit dem Kontronschen Hutschienen-PC aus. Bei den Entwässerungsbetrieben Düsseldorf und der Linksniederheinischen Entwässerungs-Genossen-schaft regeln die Rechner im Schaltschrank bereits die Wasserläufe.

Über den ThinkIO

HELL setzt beim WVER den „kleinen“ ThinkIO-C ein. Sein 266 MHz schneller Geode-Prozessor ist

leistungsfähig genug, um die physikalisch trägen Prozesse in den Rohren und Ventilen zu beherrschen. Für komplexere oder zeitkritische Rechenaufgaben bietet Kontron den ThinkIO-P an, der mit bis 1,4 GHz getakteten Pentium-M-Prozessoren zu Werke geht. Er ist der zurzeit schnellste Hutschienen-PC auf dem Markt, zumal die 1,4 GHz des „mobilen“ Pentium in etwa 2,2 GHz bei einem normalen Desktop-PC entsprechen. Und falls der ThinkIO in Breitengraden zum Einsatz kommen soll, wo es richtig kalt oder heiß wird, gibt es die „Extended-Temperature-Version“. Der Prozessor Celeron M dieses Schaltschrank-PCs versieht seinen Dienst auf der Hutschiene klaglos im Temperaturbereich von -40 und +70 Grad Celsius.

Der Think-IO kommuniziert über zwei Ethernet-Schnittstellen mit RJ45-Steckern und 100 Mbit/s, eine RS232-Schnittstelle, eine Profibus-Master-Ankopplung sowie zwei optionale USB-Interfaces. Weitere I/Os lassen sich mit dem WAGO-I/O-System anbinden.

Dem Prozessor des ThinkIO-C stehen 128 MB Arbeitsspeicher zur Verfügung. Auf das gleiche Volumen kommt der interne Massenspeicher, der auf einer CompactFlash-Karte untergebracht ist. Extern lässt sich ein weiterer CompactFlash ergänzen.

Der ThinkIO arbeitet wahlweise mit Linux und Windows CE 5.0. Als IEC-61131-3-konforme Soft SPS gehört eine CoDeSys-Runtime-Umgebung zum Lieferumfang. So lassen sich alle mit der Entwicklungsumgebung programmierten Applikationen auf dem ThinkIO ausführen.

About Kontron

Kontron is a worldwide leading manufacturer of Embedded Computer Technology and robust mobile solutions. They supply leading OEMs, system integrators and application providers in the most varied market segments such as data and telecommunication, automation technology, metrology and control engineering, transportation, gaming and entertainment, medical and military technology, as well as aeronautical engineering and energy. Our objective is to enable customers to significantly reduce their time-to-market and to provide them with clear competitive advantages with products such as high-performance open computer platforms and systems, single board computers, HMIs and mobile, rugged computers. Kontron employs over 2,300 employees worldwide, with production plants in Europe, North America and the Asia-Pacific region. The company is listed in the German TecDAX 30 under stock exchange code "KBC". Kontron is a member of the Intel® Communications Alliance and therefore receives early access to leading Intel technologies and preferential engineering support. For more detailed information on Kontron, please visit the company website: www.kontron.com

Autors:

Ingrid Einsiedler is Marketing Manager at Kontron in Kaufbeuren

Mario Anich is Product Manager DIN rail PCs at Kontron in Kaufbeuren



Contact - HELL GmbH & Co. KG:

Richard van de Ven

Abt. Automatisierung

HELL GmbH & Co. KG

Lichtenbergstrasse 11

D-47839 Krefeld

Telefon: +49 21 51 / 988-0

Durchwahl - 216

Fax: +49 21 51 / 988-331

Mobil: 0162/ 725 08 46

R_vandeVen@hell-online.de

<http://www.hell-krefeld.com/>

► Corporate Offices

Europe, Middle East & Africa

Kontron AG
Oskar-von-Miller-Strasse 1
85386 Eching/Munich Germany

Tel.: +49 (0)8165/ 77-777

Fax: +49 (0)8165/ 77-279

sales@kontron.com

North America

Kontron America Corporate Office
14118 Stowe Dr
Poway, CA 92064-7147

Tel.: +1 (888) 294-4558

Fax: +1 (858) 677-0898

sales@us.kontron.com

Asia Pacific

Kontron Asia Inc.
4F, No. 415, Ti-Ding Blvd.,
Sec. 2, NeiHu District
Taipei, Taiwan 114

Tel: +886 2 2782 0201

Fax: +886 2 2782 7486

sales@kontron.com.tw

Kontron Modular Computers GmbH

Sudetenstrasse 7
87600 Kaufbeuren
Germany

Tel.: +49 (0)8341/ 803-0

Fax: +49 (0)8341/ 803-499

sales@kontron.com

If it's Embedded, it's Kontron.

