

Industrieel Ethernet maakt technische ondersteuning op afstand mogelijk

Een casestudy van Emotron





De klantenservice is verbeterd, de downtime is verminderd en er is geen sprake meer van reiskosten en de eraan verbonden milieueffecten.

Rolf Härén
Vinterteknik

Vinterteknik is een Zweeds bedrijf dat sneeuwkanonnen en irrigatiesystemen ontwikkelt. Zij gebruiken frequentieregelaars voor de regeling van de pompen die in hun oplossingen zijn ingebouwd, met het oog op een soepele werking en verminderde energiekosten. Bij deze toepassing vormden de grote afstand en het lastig begaanbare terrein tussen regelstation en pompstation een uitdaging. De oplossing was externe bediening van de frequentieregelaars via het internet.

Systemen voor de toelevering van sneeuw en water

Vinterteknik Sundsvall AB is gespecialiseerd in het ontwerp, de ontwikkeling en de installatie van complete oplossingen voor de toelevering van kunstsneeuw, inclusief de benodigde pompsystemen. Ter compensatie van de seizoensverschillen levert het bedrijf ook irrigatiesystemen voor voetbalvelden, golfbanen parken enz. De frequentieregelaars van Emotron worden gebruikt voor het aansturen van de pompen.

Afstand en geografische ligging vormden een uitdaging

Het skicentrum Järvsö in Zweden is één van Vinterteknik's klanten. Dit bedrijf had voor hun sneeuwkanonnen water nodig uit een rivier 3 kilometer verderop en een systeem om de pompen in het pompstation bij de rivier te bedienen vanuit het regelstation in het skicentrum. Vanwege de grote afstand en het moeilijk begaanbare terrein bleek dit niet zo vanzelfsprekend te zijn. Het gebruik van speciale bekabeling zou hoge materiaal- en installatiekosten met zich mee brengen, evenals problemen met signaalverzwakking. Bovendien zou er bij beschadiging van de kabel geen alternatieve oplossing beschikbaar zijn, wat wel een vereiste was van de klant. De klant verlangde ook een gebruiksvriendelijke operatorinterface. Vinterteknik vroeg Emotron om een geschikte oplossing.

Frequentieregelaars sturen de pompen

In het pompstation worden twee pompen aangedreven door met twee Emotron FDU frequentieregelaars gestuurde motoren van 250 kW. In het regelstation worden twee pompen gebruikt voor het opbouwen van de druk naar de sneeuwkanonnen die zich hoger op de skipiste bevinden. De pompen worden geregeld door een Emotron FDU frequentieregelaar en twee Emotron MSF softstarters.

Een aflatventiel zorgt ervoor dat het water uit de buis wordt verwijderd wanneer de sneeuwkanonnen buiten gebruik zijn. Dit voorkomt dat de buizen springen als het water bevriest. Dit ventiel wordt ook bediend via de webserverinterface. Een alarmfunctie waarborgt dat de frequentieregelaars alleen geactiveerd kunnen worden als het ventiel gesloten is.

Externe bediening en back-up

Bij de keuze voor de communicatieoplossingen was het duidelijk dat standaardbekabeling een moeilijke en kostbare optie zou zijn. Emotron stelde daarom voor om een veilige externe toegang tot het

pompstation via het internet in te richten. Dit was mogelijk dankzij de frequentieregelaars van Emotron, die communicatie via industrieel Ethernet ondersteunen. Het internet is niet-deterministisch en daarom hoofdzakelijk geschikt voor logging- en configuratiedoelinden. Echter, in niet-tijdkritische toepassingen zoals deze kan het internet ook voor bediening worden gebruikt.

De frequentieregelaars zijn uitgerust met Anybus CompactCom plug-inmodules van HMS en communiceren via de open protocollen Modbus/TCP en HTTP. Een geïntegreerde webserver extraheert met behulp van het HTTP-protocol parameterinformatie uit de frequentieregelaar en geeft deze weer. De webserver geeft tevens toegang tot de aangesloten eenheid via een webbrowser zoals bijvoorbeeld Internet Explorer. Monitoring en bediening kunnen vervolgens worden uitgevoerd vanaf een pc met een VPN-client. Hiervoor is geen extra software nodig.

Met het oog op extra veiligheid werd beslist om hoofdzakelijk via het gewone telefoonnetwerk (PSTN) met behulp van ADSL te communiceren, terwijl draadloze 3G-communicatie als back-up kan worden gebruikt. De DR-250 router van Westermo schakelt automatisch over naar het 3G-netwerk wanneer het telefoonnetwerk uitvalt.

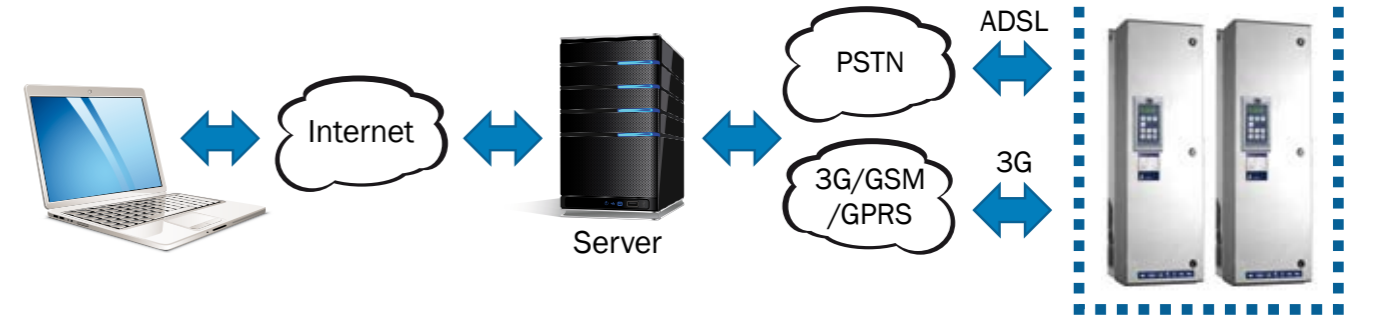
Klantspecifieke webpagina's voor groter gebruiksgemak

Emotron ontwikkelde klantspecifieke webpagina's voor de monitoring en de bediening van de toepassing voor de sneeuwkanonnen met eenvoudige toegang tot geselecteerde procesparameters zoals referentiewaarde, snelheid en stroom. Alle proceswaarden worden om de vijf seconden bijgewerkt en weergegeven in SI-eenheden, zoals bijvoorbeeld bar voor referentiedruk. Hierdoor is de informatie gemakkelijk te interpreteren. De operator kan de pompen met slechts één druk op de knop in- en uitschakelen en kan eenvoudig een nieuwe referentiewaarde voor de waterdruk instellen.

Externe ondersteuning bespaart tijd en voorrijkosten

Aangezien het systeem via het internet functioneert, kunnen monitoring en configuratie overal in de wereld worden uitgevoerd. Het enige wat nodig is, is een computer met een webbrowser en VPN-software. Dit maakt ook externe ondersteuning mogelijk. Technici van Emotron of Vinterteknik hebben toegang tot alle parameters door via een VPN-tunnel verbinding te maken met de frequentieregelaars en kunnen snel helpen bij probleemoplossing of

Regelstation/
Andere locatie



De frequentieregelaars van Emotron communiceren via Ethernet met behulp van Modbus/TCP en HTTP. In dit geval verloopt de communicatie hoofdzakelijk via het gewone telefoonnetwerk (ADSL), waarbij draadloze 3G-communicatie als back-up dient.



Operationeel manager Nisse Olsson kan nu de monitoring van de pompen op 3 km afstand uitvoeren vanaf een standaard-pc in het regelstation. Indien nodig hebben de ondersteuningstechnici van Emotron via internet externe toegang tot alle parameters in de frequentieregelaars.

configuratie, zonder dat zij zich ter plaatse hoeven te begeven.

“Dit biedt meerdere voordelen”, zegt Rolf Härén van Vinterteknik. “De klantenservice is verbeterd, de downtime is verminderd en er is geen sprake meer van reiskosten en de eraan verbonden milieueffecten.”

Implementatie in andere skicentra

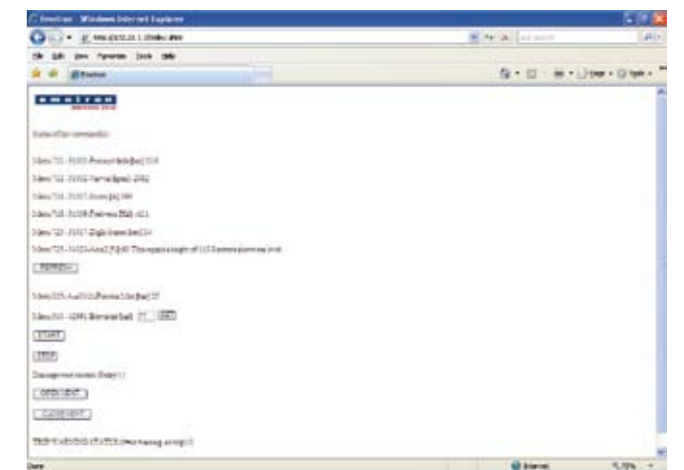
André Rowéus, technisch specialist in communicatieoplossingen bij Emotron, ziet een enorm potentieel in het industrieel Ethernet:

“We zullen een sterke toename in gebruikstoepassingen zien. De technologie maakt externe configuratie en snelle en nauwkeurige bediening mogelijk. Met industrieel Ethernet kunnen systemen grote hoeveelheden informatie uitwisselen, terwijl de interface ook gebruiksvriendelijk is. Klanten kunnen hun processen optimaliseren en knelpunten oplossen door de gegevens te analyseren die door de toepassing worden verzameld. Fouten kunnen sneller worden gelokaliseerd en opgelost en door het back-upnetwerk is de veiligheid verbeterd.”

Rolf Härén van Vinterteknik is blij met de oplossing:

“De responstijden zijn kort, zelfs al werken we via het internet, en er is voldaan aan de vereisten van veilige communicatie en gebruiks-

vriendelijkheid. We zijn van plan om de oplossing ook in andere skicentra te implementeren.”



Klantspecifieke webpagina's vereenvoudigen het werk nog verder. Deze pagina's geven alleen de parameters weer die de operator nodig heeft en alle informatie wordt in SI-eenheden getoond.

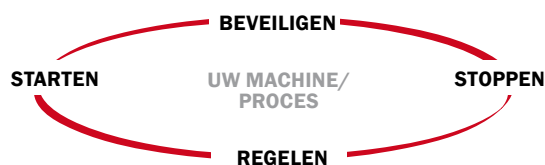
Dedicated drive

Emotron ontwikkelt producten voor het starten, beveiligen, besturen en stoppen van machines en processen die worden aangedreven door elektromotoren. Onze drive is het creëren van meetbare voordelen voor onze klanten door betrouwbare, kostenbesparende en gebruikersvriendelijke oplossingen. Door de nadruk op geselecteerde applicaties, zoals pompen, kranen en liften kunnen wij functionaliteit bieden die aansluit op de specifieke behoeften.

Wij hebben sinds 1975 een stevige positie opgebouwd als innovatief en vernieuwend bedrijf. Onderzoek en ontwikkeling vinden in ons hoofdkantoor in Zweden en onze dochterondernemingen in Duitsland en Nederland plaats. In Duitsland zijn tevens de technische centra van Emotron gevestigd voor lift- en kraanoplossingen. Wij hebben naast verkoopkantoren in Zweden, Duitsland, Nederland, China en Latijns-Amerika ook een wereldwijd netwerk van distributeurs en servicepartners.



Producten voor uw specifieke behoeften



Ons complete productaanbod biedt optimale oplossingen voor uw specifieke behoeften. De producten zijn stuk voor stuk gebaseerd op hetzelfde technologieplatform en kunnen eenvoudig worden geïntegreerd in complete oplossingen. Breed vermogensbereik, hoge beschermingsklasse en in overeenstemming met wereldwijde standaarden. Voldoen aan de hoogste eisen.

- *Asbelastingsmonitoren* - beschermen uw processen tegen schade en ongeplande stilstand.
- *Softstarters* - garanderen gelijkmatig starten en veilig stoppen.
- *Frequentieregelaars* - minimaliseren het energieverbruik en de slijtage.

emotron
DEDICATED DRIVE

Emotron BV, Postbus 132, 5530 AC Bladel, Nederland
Tel. +31 497 389222 Fax +31 497 386275
www.emotron.nl

Wereldwijde partners van Emotron – zie onze website