

Trusted Wireless-systemen

Phoenix Contact maakt bij de draadloze systemen van het type RAD-ISM-2400 gebruik van de „Trusted Wireless“-techniek. De systemen maken de overdracht van analoge en digitale signalen mogelijk over een afstand van enkele honderden meters tot enkele kilometers.

Het unidirectioneel functionerende systeem RAD-ISM-2400-SET-UD-ANT zendt een analogo stroomsignaal (4 tot 20 mA) alsmede twee digitale signalen (5 tot 30 V) naar de ontvanger. Het systeem hoeft niet te worden geprogrammeerd en geparametreerd en biedt mogelijkheden voor diagnose van het draadloze traject. Het is geschikt voor registratie of aansturing van ver uit elkaar geplaatste sensoren en actoren. Ook zijn point-to-point en point-to-multipoint verbindingen mogelijk.

Het bidirectionele systeem RAD-ISM-2400-SET-BD-BUS-ANT (afbeelding) draagt de signalen in beide richtingen over. Door het

eenvoudig koppelen van uitbreidingsmodulen via de geïntegreerde busvoet kan het aantal overdraagbare signalen worden verhoogd. Repeaters overwinnen hoge hindernissen en vergroten het bereik. Met dit systeem kunnen point-to-point verbindingen met en zonder repeaters alsmede point-to-multipoint verbindingen worden opgebouwd.



Contact

PHOENIX CONTACT BV
 Postbus 246
 6900 AE Zevenaar
 Tel. (0316) 59 17 20
 Fax (0316) 52 40 74
 sales@phoenixcontact.nl
 www.phoenixcontact.nl

PHOENIX CONTACT NV/SA
 Minervastraat 10-12
 B-1930 Zaventem
 Tel. 02-7 23 98 11
 Fax 02-7 25 36 14
 sales@phoenixcontact.be
 www.phoenixcontact.be



Graafwerkzaamheden overbodig

Gemeentebedrijven kiezen voor draadloos

Omdat de gemeentebedrijven Husum ook stroom uit het nabijgelegen net van E.ON Hanse krijgen, moet het stroomverbruik aan de gebiedsgrenzen worden geregistreerd. Een draadloze oplossing maakte het leggen van een bijna 1200 m lange signaalkabel tussen het registratiestation op de gebiedsgrens en de dichtstbijzijnde „kabelaansluiting“ overbodig.

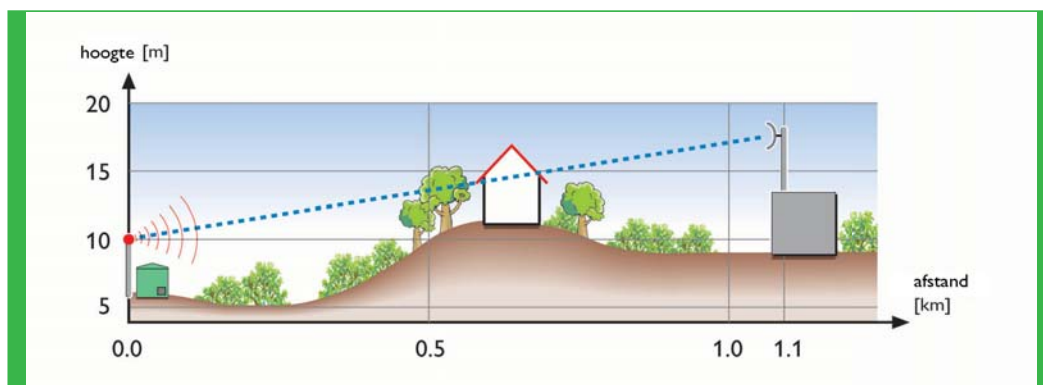
Registratie stroomverbruik

De gemeentebedrijven Husum voorzien in hun gebied ca. 25.000 inwoners en bedrijven van stroom, gas, drinkwater en verwarming. Het ca. 250 km lange elektriciteitsnet leverde in 2003 meer dan 120.000 MWh stroom aan de verbruikers. Omdat het stroom- en gasnet op dit moment door verschillende partijen worden beheerd, komen de eigendomsgrenzen niet altijd overeen met de fysieke grenzen. In het district Halebüll hebben de gemeentebedrijven Husum bijvoorbeeld een stroomtoevoerleiding met een tweede toevoer vanuit het net van E.ON Hanse. Op dergelijke plaatsen is het registreren van de ontvangen of geleverde hoeveelheid stroom of

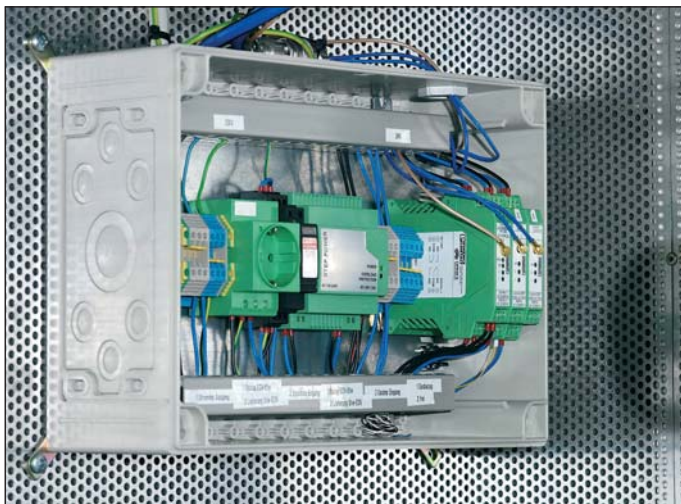
gas erg belangrijk om een optimaal belastings- resp. inkoopmanagement te kunnen voeren. De gemeentebedrijven Husum kopen vooraf een bepaalde hoeveelheid energie in bij E.ON Hanse. Bij een grotere behoefte dient de piek door inkoopmanagement zo vlak mogelijk te worden gehouden. De overdracht van de hiertoe vereiste actuele verbruikswaarden vanaf de gebiedsgrenzen vindt plaats met behulp van digitale telimpulsen.

Omdat er vanaf het op afstand gelegen „grens“station naar de Gemeentewerken geen signaalleiding beschikbaar is, kan de vraag worden gesteld hoe de overdracht van de signalen naar de Gemeentewerken kunnen plaatsvinden. Het dichtstbij gelegen punt met een kabelverbinding voor overdracht van de telimpulsen – een trafostation van E.ON Hanse in het district Wobbenbüll – ligt 1,2 km verwijderd van het „grens“station in Halebüll. Hierdoor waren er twee mogelijkheden om deze afstand te overbruggen: het leggen van een 1,2 km lange kabel of kiezen voor een draadloze oplossing.

Bij de opbouw van de draadloze verbinding kon de hindernis „Husumer Berg“ met behulp van geschikte antennes worden overwonnen.



afstand 1180 m




Het draadloze systeem RAD-ISM-2400 van Phoenix Contact bouwt de verbinding na aansluiting op de voedingsspanning automatisch op. Door de hier geplaatste separate teller worden twee tesignalen – voor het registreren van de ontvangen en de geleverde stroomhoeveelheid – berekend. Omdat parallel aan de stroomtoevoerleiding een gasleiding loopt, wordt voor de gashoeveelheid eveneens een telimpuls voor het inkoopmanagement gegenereerd.

Niet alleen de kosten maakten dat voor de draadloze variant werd gekozen: het toegepaste draadloze signaaloverdrachtssysteem RAD-ISM-2400 van Phoenix Contact maakte het leggen van signaalkabels overbodig, wat 60 tot 100 Euro per meter bespaarde. Bovendien zijn er geen vervolgcosten in de vorm van abonnementen of licenties.

Het systeem zelf is een plug and play systeem, waarvoor geen programmering of parametre-ring nodig is. Het RAD-ISM-2400 systeem maakt gebruik van de zogenaamde Trusted Wireless techniek, die is gebaseerd op de frequency hopping methode. Door bij de overdracht binnen totaal ca. 600 afzonderlijke frequenties continu van frequentie te wisselen, is het systeem bijzonder betrouwbaar. De draadloze techniek en het gebruikte eigen protocol zijn afgestemd op een storingvrije overdracht van signalen in industriële omgevingen over afstanden tot enkele kilometers.

De Trusted Wireless-techniek maakt dankzij het grote aantal afzonderlijke zendfrequenties een parallele werking van meerdere systemen mogelijk. Hierdoor was het in Husum mogelijk twee draadloze trajecten parallel aan te leggen: het ene draadloze traject voor de beide stroomtelimpulsen, het andere voor de gasimpuls.

De topografische weergave van het district Halebüll naar het district Schobüll laat zien dat er in Husum zelfs „bergen“ zijn. Deze zijn weliswaar niet erg hoog, maar leidden er wel toe dat tussen het zend- en ontvangstation geen visuele verbinding mogelijk was. Desondanks kon door de toepassing van geschikte richtantennes uit het productenprogramma van Phoenix Contact een stabiele draadloze verbinding worden gerealiseerd. 

Frank Hakemeyer

Voor meer Wireless informatie zie ook:
www.workingonawirelessworld.nl