

A-NET

Arvuti- ja raadiovõrgul baseeruv andmehõivesüsteem

Enn Talvis, Tõnu Tõnspöeg, Ülo Sepp

Süsteemi koosseis ja tööpõhimõte

A-NET on ette nähtud info kogumiseks suurel territooriumil hajali paiknevatelt analoog- või binaarsignaali andurite ja vajalike binaarsignaali edastamiseks täituritele. Süsteem koosneb andmehõiveserverist, Interneti ja arvuti kohtvõrkude riist- ja tarkvaravahenditest, spetsiaalsetest Etherneti konverteritest (nt AXIS 2490 serial server) ning vabakasutusega sagedusala (869,525 MHz) kaugseiremodemitest. Kasutatavatel kaugseiremodemitel (Adcon RF Technology SA B868-500) on viis vabalt konfigureeritavat sisendit-väljundit, mida võib kasutada nii analoog- kui ka binaarsignaali käsitlemisel.

Trükkplaadile monteeritud kaugseiremodemid on koos antenniga paigaldatud IP66-kaitseklassiga plastkappidesse mõõtmetega 400x300x170 mm. Trükkplaadil paiknevad veel toiteplokk nii modemi kui andurite muundurite (4–20 mA) toiteks ning klemmid välisahelate ühendamiseks koos ülepingevastaste kaitsehelaatega. Suhteliselt suure väljundvõimsusega (500 mW) modemid võimaldavad tegelikes tööstustingimustes katta ligi 1 km raadiusga ala. Osa modemeist on kasutusel nn master- ehk keskmudemitena. Need on vastavate konverterite abil ühendatud ettevõtte kohtvõrku või otse Interneti ja nende kaudu toimub teiste, hajali paigutatud alammodemite (*slavemodem*) käsitlemine juba raadiokanali vahendusel. Ühte raadiovõrku võib ühendada kuni 255 alammodemit.

Andmete kogumisega (kaugseiremodemite käsitlemisega) ja andmebaasi haldamisega tegeleb süsteemi server. Andmebaasi kasutamiseks (vajaliku info kuvamiseks tarbijale) installeeritakse ettevõtte arvutivõrku ühendatud vajalikesse personaalarvutitesse klientitarkvara

Ektaco AS-is välja töötatud ja Windows-keskkonnas töötav tarkvara võimaldab nii süsteemi administreerida ja testida kui ka salvestatud infot arhiveerida ning tabelite ja graafikute kujul esitada. Süsteem on võimeline genereerima avarii teateid, kui mingi parameetri väärtus väljub etteantud piiridest.

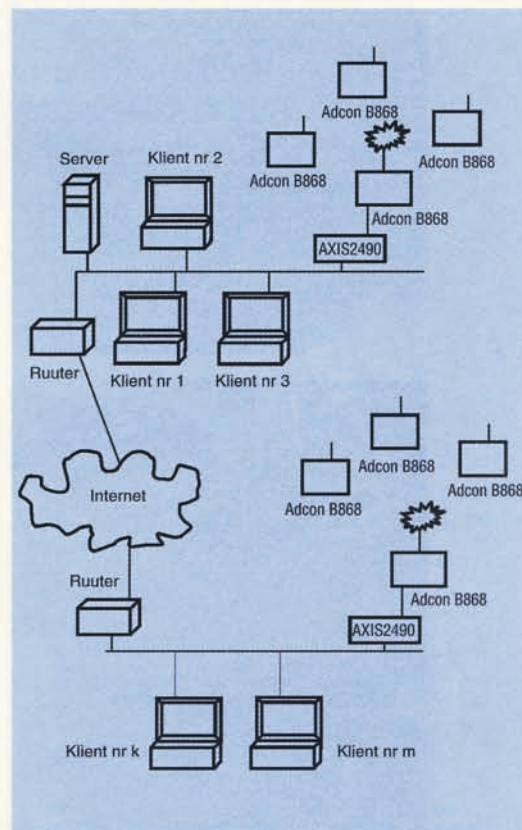
A-NET-i eelised

Süsteemi kasutamine on otstarbekas, kui:

- mõõtepunktid paiknevad hajali suurel territooriumil (või mitmel eraldi asetseval Internetiga haarataval territooriumil) ja nende ühendamine kaablitega mingisse keskusesse oleks väga kulukas;
- mõõtepunktid paiknevad liikuvatel objektidel;
- mõõtesüsteem on teisaldatav või operatiivselt muudetava mõõtepunktide arvuga.

Rakendused

A-NET-i rakendusnäitena võiks vaadelda Eesti Elektri jaama soojusõlmede seiresüsteemi. Süsteem hõlmab kokku 47 mõõtepunkti, mis paiknevad ligi 1,5x1 km suurusel territooriumil jaama mitmes hoones. Süsteem koosneb 30 kaugseiremodemist ja kahest mastermodemist, mis paiknevad elektri jaama peakorpuse mõlemas otsas (kõrgusmärkidel 25 m) siseruumides. Mastermodemid on AXIS 2490 Ethernet konverterite vahendusel ühendatud jaama ühtsesse arvutivõrku. Samasse võrku (võrk on üsna keerulise topoloogiaga) on ühendatud ka andmehõiveserver, mis on realiseeritud tavalisel personaalarvutil. Andmebaasi kasutamiseks on kaheksasse Eesti Elektri jaama arvutivõrku ühendatud personaalarvutisse installeeritud nn klientitarkvara. Esitatud süsteem on lihtsalt laiendatav ja tulevikus on plaanis ühendada sinna veel täiendavaid mõõtepunkte jaama tehnoloogiliste parameetrite kontrolliks.



Elektri jaama arvutivõrk

