

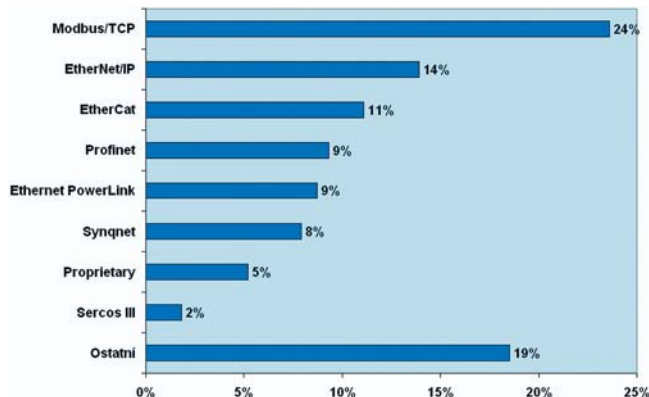


Ako na Modbus?

Protokol Modbus prvýkrát predstavila v roku 1979 firma Modicon (teraz jedna zo značiek koncernu Schneider). Bol to jeden z prvých komunikačných protokolov určených na výmenu dát medzi nadriadenou jednotkou (master) a podriadenými jednotkami (slave) v distribuovaných systémoch riadenia a zberu dát; bol už navrhnutý ako nezávislý od fyzickej vrstvy a pracoval na báze výmeny správ s definovaným formátom v sieťovom prostredí – možno ho teda považovať za protokol tretej až piatej vrstvy modelu OSI. Ako dolné dve vrstvy sa využívala sériová komunikácia po RS-232 alebo RS-485 (Modbus/ASCII/RTU).

Modbus sa veľmi rýchlo stal veľmi rozšíreným protokolom. Nie preto, že ho presadzovala skupina výrobcov a štandardizačná organizácia, ale preto, že bol jednoduchý, prehľadný a jednoducho implementovateľný.

Prežil i príchod ethernetu. Po nástupe ethernetu a IP protokolu bol Modbus transformovaný do protokolu relačnej vrstvy pod označením Modbus/TCP. Využíva výhody štandardných nižších vrstiev a zachováva jednoduchosť a prehľadnosť komunikácie na relačnej a prezentačnej vrstve. Navyše umožňuje niektoré ďalšie vylepšenia, napríklad simultánnu komunikáciu v module multimaster. Tieto výhody držia Modbus/TCP v čele priemyselných protokolov pracujúcich na ethernetu (obr. 1, zdroj ARC Advisory Group). A podobne ako predtým bol v mnohých zariadeniach Modbus/ASCII/RTU alternatívou proprietárneho znakového protokolu, i dnes vybavuje mnoho výrobcov priemyselnej riadiacej techniky svoje zariadenia pripojiteľné na ethernet možnosťou alternatívnej komunikácie pomocou Modbusu/TCP.



Obr.1 Zastúpenie protokolov pracujúcich na báze ethernetu na trhu riadiacej techniky (podľa ARC Advisory Group)

Značná podobnosť relačnej vrstvy priamo ponúka prepojenie Modbusu ASCII/RTU s Modbusom/TCP. Také prepojenie by umožnilo mnoho zaujímavých aplikácií: rýchla rozľahlá ethernetová sieť, trebárs i redundantná môže slúžiť ako chrbtica, z ktorej vychádzajú vetvy Modbusu/ASCII/RTU.

Prepojenie sietí s protokolom Modbus/TCP a protokolom Modbus/ASCII/RTU možno uskutočniť jednotkou typu gateway. Spoločnosť ADVANTECH dodáva už niekoľko rokov takú jednotku gateway ADAM-4572.

Novinkou sú teraz jednotky Modbus gateway v rade EKI. Gateway je združený v jednom puzdre s ethernetovým prepínačom (switch). Navyše na rozdiel od ADAM-4572 môže byť nadriadená jednotka (master)



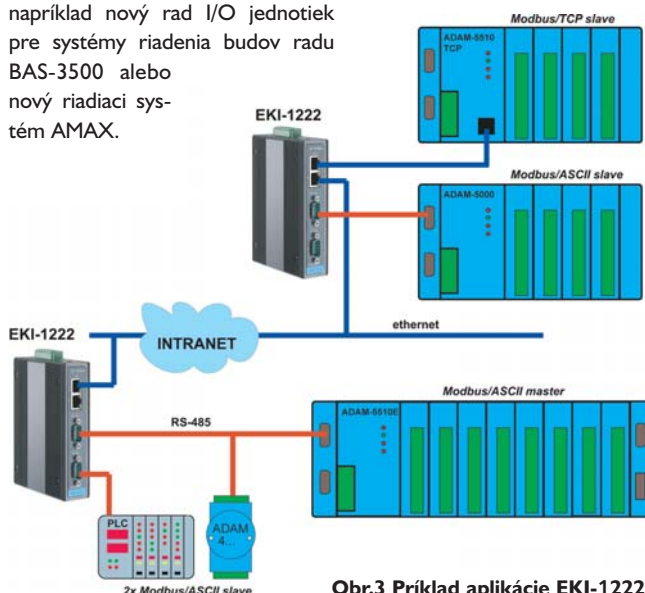
Obr.2 Modbus gateway EKI-1222

i na strane Modbus/ASCII/RTU – gateway je obojstranne transparentný.

EKI-1221 (obr. 2) je gateway s jedným sériovým rozhraním pre Modbus/ASCII/RTU integrovaný s ethernetovým prepínačom (switch) s dvomi portmi ethernet pre Modbus/TCP. EKI-1222 má dve sériové rozhrania a dva porty pre ethernet.

Jednotky Modbus gateway radu EKI výborne dopĺňujú sortiment jednotiek vzdialených vstupov a výstupov radu ADVANTECH ADAM. Jednotky I/O radu ADAM-4000 a ADAM-5000 možno dodať aj ako Modbus ASCII slave, riadiace jednotky ADAM-5510 a ADAM-5550 možno vybaviť softvérom pre funkciu Modbus/ASCII master. Jednotky I/O

radu ADAM-6000 môžu fungovať ako Modbus/TCP slave, masterom môže byť napríklad ADAM-6501 alebo ADAM-5510/TCP. Tiež mnoho ďalších výrobkov ADVANTECH využíva Modbus. Náhodne menujme napríklad nový rad I/O jednotiek pre systémy riadenia budov radu BAS-3500 alebo nový riadiaci systém AMAX.



Obr.3 Príklad aplikácie EKI-1222

Na obr. 3 je príklad kombinovanej siete Modbus/RTU a Modbus/TCP s riadiacou jednotkou ADAM-5510 pracujúcou ako Modbus/RTU master. Môže ísť, napríklad, o rozšírenie existujúcej siete Modbus/RTU o nové jednotky Modbus/TCP slave.



FCC priemyselné systémy, s. r. o.

Boženy Němcovej 8, 811 04 Bratislava
 Tel.: 02/591 040 67, fax: 02/591 040 68
 e-mail: bratislava@fccps.sk
 http://www.fccps.sk
 www.fccps.cz

