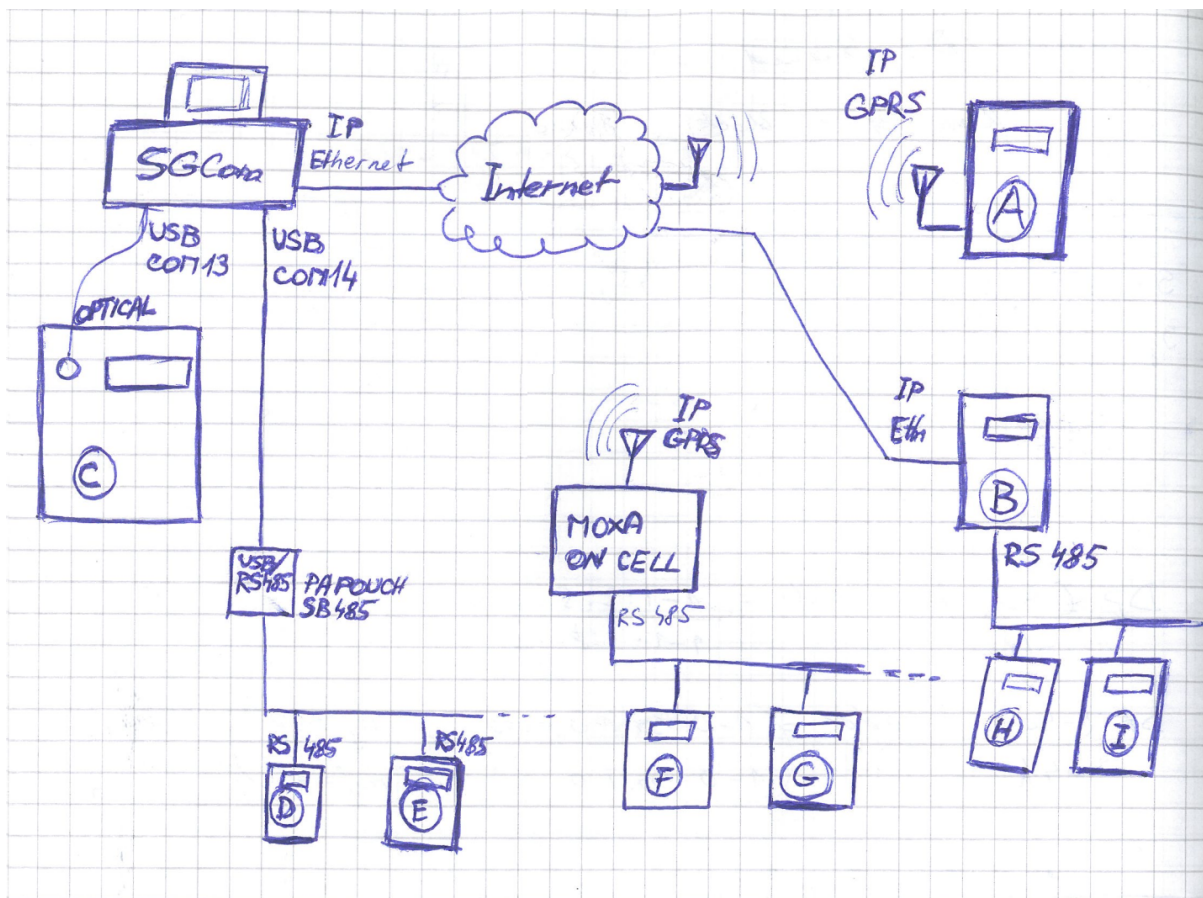


Úroveň fyzického pripojenia



Obrázok 1 Rôzne príklady fyzického pripojenia k elektromerom

Testované elektromery mali k dispozícii tieto typy komunikovaných rozhraní:

- Optické – príkladá sa optická hlava, ktorá drží pomocou magnetu. V počítači sa rozhranie javí ako sériový port. Na obrázku je tak pripojený mera C, optická hlava je k počítaču pripojená cez USB a reprezentovaná ako COM13.
- Sériové rozhranie RS485 – vyvedené na svorkovnici meraa a/alebo na zásuvnom komunikačnom module – v závislosti od typu zariadenia. Na sériové rozhranie meraa sa dá pripojiť viacerými spôsobmi.
 - USB/RS485 prevodník (napríklad Papouch SB485) (merae D, E) – ovláda zariadenia vytvoril v počítači sériový port COM14.
 - MOXA (na obrázku je MOXA onCell s GPRS modulom) (merae F, G) – MOXA slúži ako prekladač medzi UDP/IP a sériovou komunikáciou.
 - Ak má jeden mera zásuvný modul s IP aj sériovým rozhraním (mera B), môže prepúšťať komunikáciu medzi nimi a sprostredkovať tak komunikáciu s ďalšími merami pripojenými cez RS485 (merae H, I).
- IP rozhranie – vo forme Ethernet portu, alebo GPRS modemu. V tomto prípade sa „fyzickou“ prenosovou vrstvou myslí TCP/IP spojenie alebo UDP/IP komunikácia.

Parametre pre sériovú komunikáciu

Konfigurácia sériovej komunikácie sa skladá z nasledujúcich parametrov.

- Označenie sériového portu (napr. COM13).
- Prenosová rýchlosť. Je potrebné poznať nastavenie meraa, ale testované zariadenia mali štandardne:
 - všetky na optickom rozhraní: 300 baudov,
 - EMH na RS485: 4800 baudov,
 - Landis+Gyr, Addax a Iskra MT-880 na RS485: 9600 baudov.
- Počet Start/Stop bitov: 1.
- Počet dátových bitov a spôsob počítania parity
 - pri HDLC + DLMS/COSEM: 8 bitov bez parity
 - pri IEC 65056-21: 7 bitov a párna (even) parita.

Parametre pre IP komunikáciu

Podľa okolností môže mať mera priradenú statickú alebo dynamickú IP adresu. Režim dynamickej IP adresy podporuje ADDAX NP73 a využíva sa, ak chceme ušetriť na cene SIM kariet. Ak je potrebné pripojiť malý počet meračov cez GPRS – dostatočne malý na to, aby nebolo zaujímavé vytvoriť zvláštnu APN (brána medzi GPRS sieťou a inou počítačovou sieťou s privátnym IP priestorom), ale dostatočne veľký na to, aby sme chceli ušetriť za SIM karty s priradenými pevnými verejnými IP adresami. Vo všetkých ostatných prípadoch je statická IP adresa meraa výhodnejšia.

- Statická IP adresa meraa – využíva sa TCP/IP protokol, je preto potrebné konfigurovať IP adresu a TCP port, na ktorom mera počúva na prichádzajúce spojenie.
- Dynamická IP adresa meraa – využíva sa UDP/IP protokol a predpokladom je, že SGCom má verejnú statickú IP adresu. Do meraa konfiguruje IP adresu a UDP port, cez ktorý bude SGCom komunikovať. SGCom musí poznať jednoznačné identifikátory všetkých meračov, ktoré budú cez tento port komunikovať.

Komunikácia cez prekladač MOXA

MOXA OnCell alebo MOXA NPort slúži ako prekladač medzi IP komunikáciou a komunikáciou po sériovej linke. Existuje možnosť vytvoriť pomocou MOXA ovládačov v systéme virtuálny COM port a komunikovať cez neho. V praxi sa ale ukázalo, že táto konfigurácia je málo stabilná, má tendenciu zamrznúť. Z toho dôvodu sa používa komunikácia tzv. „*udpMOXA*“ protokolom. Pre konfiguráciu sa používajú nasledujúce parametre:

- IP adresa MOXA zariadenia,
- UDP port na MOXA zariadení, ktorý je previazaný s fyzickým sériovým portom,
- UDP port na lokálnom počítači, na ktorý MOXA odosiela UDP datagramy.