

Požadavky na měření spotřeb elektrické energie – náhrada DDTS

Měření spotřeb elektrické energie

Na základě ukončení způsobu zapojení měřidel EE skrze přenosovou síť DDTS a systém DDTS popisuje tento dokument náhradní řešení za tento historický způsob přenosu dat. Pro tento systém jsou navržena řešení, která se liší v závislosti na počtu měřidel. Zároveň není umožněno využívat systému MaR pro přenos těchto dat.

- Čtyři varianty připojení elektroměrů:
 - I. a) M-Bus drátový s vlastním napájením, modem LTE – TRB 143 (do 6 elektroměrů)
 - I. b) M-Bus drátový + externí napájení (opakovač) + modem LTE – TRB 143
 - II. M-Bus drátový + převodník SX-1181 + modem LTE – TRB 142
 - III. RS 485 rozhraní + modem LTE – TRB 145 (do 30 zařízení)

Způsob přenosu dat elektrické energie ze stanovených ověřených měřidel pro použití v LDSŽ s komunikačním rozhraním M-Bus je prostřednictvím typizovaného LTE modemu nebo v kombinaci s opakovačem M-Bus nebo komunikátorem SX-1181 (varianta II – v případě více elektroměrů na jedné M-Bus větvi, než je schopen samotný modem napájet), jež zajistí převod informací na stanovený protokol, definovaný formát a následný přenos dat do měřicí ústředny ReadEn EE (elektrická energie). Nově přidáváme možnost využití rozhraní RS 485 a Teltoniky TRB 145, která je samostatně schopná zprostředkovat data do měřicí ústředny až pro 30 zařízení.

V současnosti jsou v produkci zavedeny modemy:

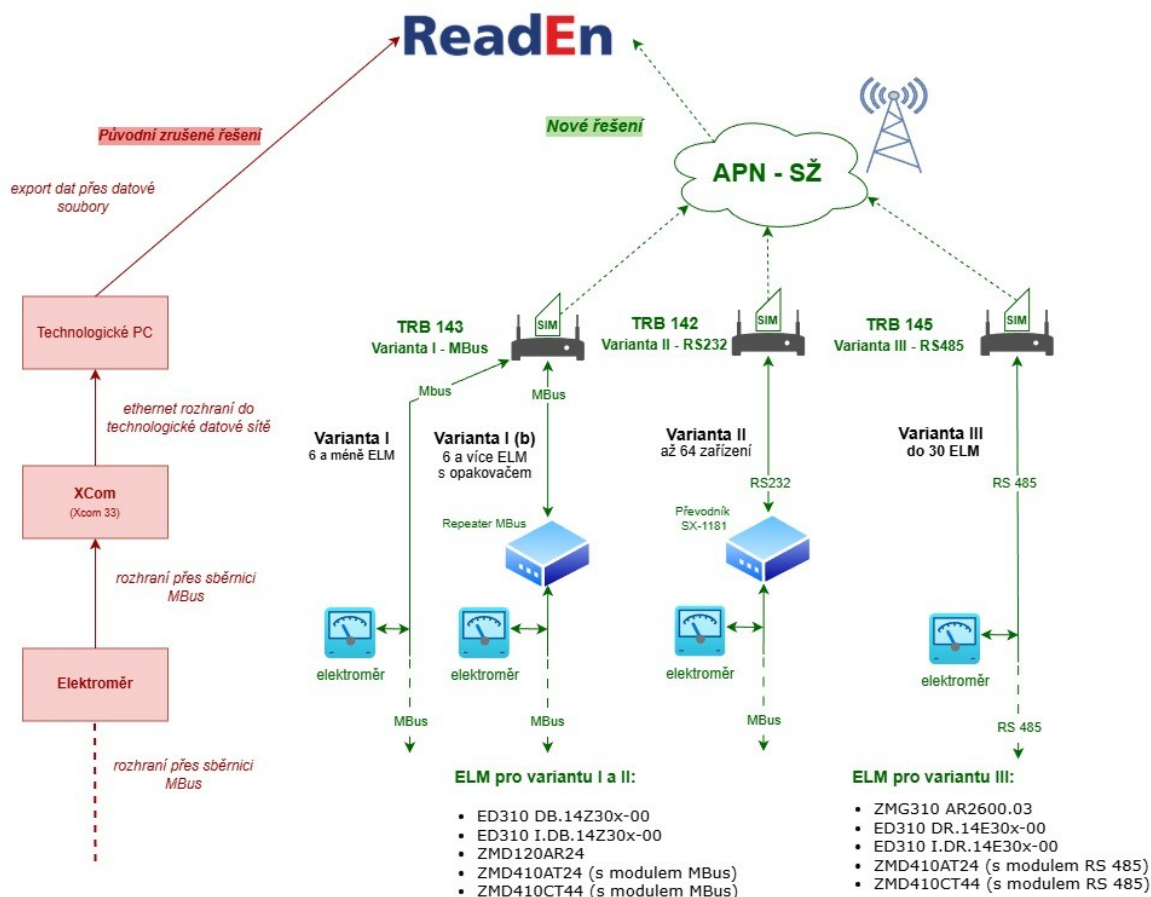
Výrobce	Typ	Rozhraní
Teltonika	TRB 142	RS232, LTE
Teltonika	TRB 145	RS485, LTE
Teltonika	TRB 143	M-Bus, LTE

V současnosti jsou v produkci zavedeny opakovače a převodníky:

Výrobce	Typ	Rozhraní
Elsaco Kolín	SLC-35	M-Bus
TECO	SX-1181	RS232, M-Bus

Pro řádný produkční proces musí být využity výše zmíněné HW prvky.

ReadEn EE - Neprůběhové měření



- Při projektování je nutné zohlednit délku M-Bus sběrnice a počet připojených elektroměrů s ohledem na jejich napájení a správnou komunikaci s LTE modemem.
 - V případě větších komplexních objektů, kde je předpoklad zapojení desítek kusů měřidel, doporučujeme diskutovat způsob provedení se zástupci GŘ O24.
- V rámci projektu by měl být umístěn samostatný rozvaděč pro budoucí potřeby měření nejen EE s tím, že zde bude zakončena odpovídající sběrnice M-Bus zapojených měřidel, nebo může být využit stávající rozvaděč, ve kterém je dostatečné množství fyzického místa pro umístění nových HW prvků souvisejících s měřením.
- Jelikož jde o způsob přenosu dat prostřednictvím mobilních sítí, musí být rozvaděč umístěn na takovém místě, aby zde byl stabilní signál mobilních operátorů.
 - V případě objektů se špatným pokrytím LTE sítě, je možné použít externí antény.
- Velikost nového rozvaděče bude navržena tak, aby bylo možné s dostatečnou rezervou implementovat zařízení, nezbytná pro zajištění přenosu dat z vlastních měřidel do měřicí ústředny ReadEn EE:
 - Elektroměry (měřidla).

- Opakovač (M-Bus) s možností připojení elektroměrů umístěných v rámci objektu.
 - Odpovídající napájecí zdroj pro opakovač.
 - Zásuvka na DIN lištu (napájení pro LTE modem) – bude samostatně jištěna.
 - Prostor pro umístění LTE modemu (na DIN lištu) – modem se vstupně-výstupním rozhraním M-Bus.
 - V rozvaděči zůstane 10modulová rezerva.
 - Odpovídající volba jisticích prvků.
 - Příprava by měla být včetně budoucího volného prostoru pro elektroměry na „kříž“ u nových/rekonstruovaných rozvaděčů povinně, při pouhé náhradě způsobu přenosu (odchod od DDTS) je nutno posoudit individuálně. Tím není dotčena povinnost úpravy v místech, kde je legislativní povinnost instalace AMM.
- Konfigurace modemu, včetně získání SIM karty pro komunikaci naleznete v návodu, který je umístěný na veřejném uložišti SŽ GŘ odboru Elektrotechniky a energetiky (O24):
 - [ReadEn EE – Měření elektrických veličin](#)
 - Žádosti o zavedení měřících míst do měřicí ústředny ReadEn EE zadávejte do tohoto formuláře prostřednictvím HelpDesku JIRA:
 - [JIRA – zavedení údajů nového měřícího místa](#)
 - Aplikace: ReadEn EE
 - Na základě komunikace v tiketu správce měřicí ústředny zajistí provedení kontrolního odečtu měřidel, a současně nastaví úlohu pro pravidelné odečty.

Závěr

Možné verze využití technologií pro sběr dat z měřidel budou dále rozšiřovány. Rozšíření možností komunikací či měřidel může být i na požadavek OJ, při volbě vhodného zařízení bude procesně zavedeno do produkčního prostředí měřicí ústředny, dojde-li ke shodě nad efektivitou a využitelností těchto zařízení. Zvolená verze s drátovým M-Bus je v tuto chvíli považována za ekonomicky nejvýhodnější, s nejnižší složitostí implementace. Stávající uvedené verze jsou otestované a zavedené do provozu.

Tento způsob řešení nenahrazuje využití systému DOE (dálkové odečty elektroměrů), ale nahrazuje pouze využití DDTS pro tuto problematiku přenosu dat z měření EE. Využití přenosu dat pomocí sítě LTE uvedené v tomto dokumentu není pro stávající již zapojená měřidla, jedná se o zavádění komunikace pro nová měřidla. Stávající zapojení měřidel bude řešeno vlastním dokumentem „migrace kanálu DDTS“.

Přehled verzí

Vypracoval: Bc. Aleš Surý, O24

Verze	Datum	Popis
v1.0	03.12.2024	Výchozí verze
v2.0	01.12.2025	Revize dokumentu