



- škálovatelné konfigurace
- vysoká spolehlivost
- univerzální i speciální použití



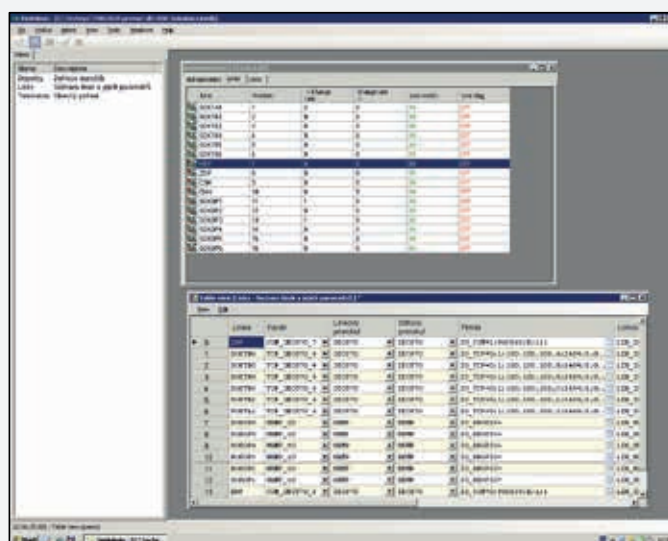
Konvertory protokolů jsou určeny pro případy, kdy je třeba komunikačně propojit dva či více systémů, které nemají žádnou společnou množinu komunikačních protokolů a rozhraní. Použití konvertoru může také významně přispět k tomu, že požadované řešení komunikace bude ekonomicky výhodnější a že se i zkrátí čas jeho realizace. Ať už tím, že odpadne nutný vývoj na straně jednoho z propojovaných systémů nebo tím, že se použije některé z dlouhodobě ověřených řešení konvertoru. Široké možnosti využití jsou dány podporou různých typů platform, komunikačních standardů a systémových rozhraní z celé řady oblastí.

→ Typické využití

- připojení staršího systému, jehož protokoly nejsou už v novějších systémech k dispozici
- pro vzájemnou komunikaci systémů z jiných oblastí aplikací, například připojení systému z energetiky k systému z průmyslu
- propojení řídicího systému technologie k informačnímu nebo databázovému systému
- speciální embeded konvertory rozšiřující existující zařízení nebo standardní výrobek o koncovým zákazníkem požadované komunikační rozhraní – např. při exportu zařízení nebo výrobku do oblasti s jinými standardy protokolů
- vzájemné propojení systému monitorování a dohledu sítě infrastruktury a technologických řídicích systémů
- integrace moderních IoT řešení do stávajících tradičních řídicích a informačních systémů

→ Základní charakteristika

- škálovatelná řešení co do typů rozhraní, komunikačních protokolů i výkonu
- velký výběr platform, od speciálního **HW platforma Storm**, přes standardní průmyslová PC až po virtuální prostředí pro **SW platformu Twister**
- volitelná časová synchronizace pomocí interního modulu (GPS modul), komunikačním protokolem nebo externími zdroji (např. NTP server)
- lokální i vzdálený dohled – SW prostředky pro místní i dálkovou správu, údržbu a diagnostiku
- velmi široké spektrum komunikačních protokolů z oblastí energetiky, dopravy, průmyslu a telekomunikací
- široké možnosti vazeb na informační a databázové systémy



Obrazovka aplikace TechAdmin pro dohled, správu, diagnostiku a údržbu konvertoru



Fyzická a komunikační rozhraní a protokoly

Sériová komunikace	RS-232, RS-422, RS-485
Síťová komunikace	Ethernet Base-T

- rozhraní lze doplnit řadou media konvertorů a doplňujících modulů pro optickou komunikaci
- podobně je možné použít také moduly pro bezdrátovou komunikaci (mobilní sítě - GPRS/LTE, wifi, IoT, apod.)

Komunikační protokoly a rozhraní

Jednoduché	Modbus RTU, Modbus TCP
Standardní	IEC60870-5-101, IEC60870-5-104, DNP3.0, IEEE C37.118, SNMP, OPC UA
Složitě	IEC61850-8-1, IEC60870-6 TASE2, IEC62056 DLMS/COSEM
Starší	RP570, TG809, SSI
Rozhraní	ODBC, SOAP, XML, Rest API, fronty zpráv Redis
Databázové systémy	SQL – MS SQL, ORACLE, PostgreSQL, MySQL, dBMaria

- Samozřejmostí je podpora současných řešení zabezpečení komunikace dle běžných standardů Cyber Security, např. IEC 62351

→ Konvertory Storm

Jednoduché konvertory jsou postaveny na platformě Storm a zajišťují konverzi především jednoduchých a standardních protokolů pro menší počty komunikací. HW a SW platforma Storm je určena pro průmyslové prostředí.

Mezi typické zástupce zde řadíme konverzi mezi protokoly:

- IEC60870-5-101 / IEC60870-5-104
- Modbus TCP nebo RTU / IEC60870-5-104
- DNP3.0 / IEC60870-5-104

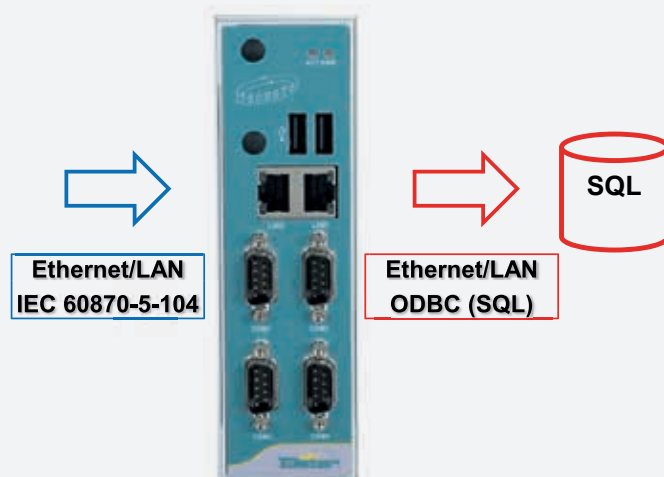


→ Konvertory Twister

Složitější konvertory jsou realizovány na platformě SW Twister. Realizovat se tak dají jak jednoduché konvertory, tak i ty nejnáročnější s velkým objemem předávaných dat i velkým počtem komunikací. HW platforma a SW Twister jsou široce škálovatelné a řešení je možno provozovat jak na malých průmyslových PC, tak na serverových řešeních, včetně virtuálních.

Mezi typické zástupce zde řadíme konverzi mezi protokoly:

- IEC61850-8-1 / IEC60870-5-104
- IEC60870-6 TASE.2 / IEC60870-5-104
- OPC UA / Modbus
- IEC60870-5-104 / ODBC



→ Další služby a dodávky

- odposlech a kompletní analýza komunikace starších systémů, u kterých chybí úplný popis a dokumentace
- vývoj pro příjem a zpracování historických, již dále nepodporovaných protokolů
- kompletní vývoj nových typů protokolů podle jejich standardního popisu (normy IEC, DNP, IEEE, apod.)
- dodávky kompletního konvertoru jako výrobku s kompletní dokumentací a návodem k montáži
- dodávka jako zařízení určeného k montáži do rozvaděčů nebo dodávka včetně rozvaděčů přizpůsobeným danému typu použití
- kompletní dodávky na klíč, včetně instalace a zprovoznění

