

Siemens představuje novinku v synchronizaci času Process Bus v digitálních rozvodnách

16.12.2025 - | Siemens

Novinka PTP Grandmaster Clocks (GMC) udržuje funkce ochrany SIPROTEC 5 v provozu bez výpadku, a to i během přepínání zdroje synchronizace času.

- Technologie, která je aktuálně předmětem patentového řízení, eliminuje rizika výpadků u sítí kritické infrastruktury
- Zvýšená kybernetická bezpečnost díky striktnímu oddělení procesní a staniční sběrnice

Siemens představil svou nejnovější inovaci pro energetickou infrastrukturu: Siprotec 5 Precision Time Protocol (PTP) Grandmaster Clocks (GMC). Jde o řešení, které zajišťuje odolnou a bezchybnou synchronizaci času pro digitální rozvodny, chrání kritické ochranné funkce před výpadky, brání vnějším rušivým vlivům a posiluje kybernetickou bezpečnost pro vyšší spolehlivost sítě.

V dnešních digitálních elektrických sítích je přesná synchronizace času zásadní pro ochranné systémy. Zatímco mnoho aplikací vyžaduje globálně přesné časové signály, vzorkované hodnoty v procesních sběrnicích závisí především na konzistentní lokální přesnosti, nikoli na externích globálních zdrojích.

Řešení Siemens odděluje synchronizaci vzorků (Process bus Sampled Values) od globální synchronizace času pomocí specializovaných interních zdrojů. Zařízení Siprotec 5 s integrovanými PTP Grandmaster Clocks dle standardu IEEE 1588v2/PTP pracují nezávisle na signálech z globálních navigačních satelitních systémů GNSS. Místo toho využívají interní oscilátory jako referenci pro přesnou synchronizaci.

„Tato technologie přímo řeší jednu z nejkritičtějších zranitelností digitálních rozvodů,“ uvedla Onyeche Tifase, viceprezidentka pro řízení životního cyklu produktů Siemens Smart Infrastructure. „Zajištěním dostupnosti ochranných funkcí při jakékoli změně zdroje času a izolaci Process bus sítě od vnějších hrozeb pomáháme zákazníkům provozovat bezpečnější, spolehlivější a udržitelnější energetické systémy.“

Technologie Seamless PTP grandmaster changeover (aktuálně probíhá patentové řízení) zabudovaná v zařízeních Siprotec 5 zajišťuje, že při návratu primárních hodin se nejprve sladí s aktivními záložními hodinami, než převzou svou roli. To zabrání skokům časové základny při přepínání a ochranné funkce současně zůstávají nepřetržitě dostupné.

Specializovaná synchronizace umožňuje procesním sběrnicím v digitálních rozvodnách pracovat autonomně bez přístupu k externímu zdroji času, což výrazně zvyšuje kybernetickou bezpečnost díky izolaci procesní sběrnice od staniční.

Tradiční architektury digitálních rozvodů spoléhají na redundantní GNSS grandmaster hodiny, které jsou i přes redundanci zranitelné vůči rušení signálu GNSS (např. sluneční bouře, úmyslné rušení či spoofing). Tyto poruchy mohou způsobit skoky časové základny, nutit jednotky k resynchronizaci, dočasně vypnout ochranné funkce a vést k falešným vypnutím, či zbytečnému vyřazení zařízení z provozu. Nové řešení Siemens tato rizika eliminuje a zajišťuje nepřerušovaný, bezpečný provoz.

<https://www.siemenspress.cz/siemens-predstavuje-novinku-v-synchronizaci-casu-process-bus-v-digita>

[lnich-rozvodnach](#)