

GPSETH, GPSRS: čas z GPS pro vaše zařízení

V sítích LAN je velmi důležité znát přesný čas. Mnoho malých ethernetových zařízení však vůbec nemá vlastní obvod reálného času, nebo jej má, ale občas jej synchronizuje z určeného časového zdroje. GPSETH (obr. 1) je miniaturní kompaktní časový server SNTP (*Simple Network Time Protocol*). Je vhodný zejména k synchronizaci času v lokálních počítačových sítích, např. v technologických sítích bez vazby na internet.

Časový server GPSRS používá protokol Modbus RTU. Poskytuje tak přesný čas třeba pro připojené PLC. Moduly GPSETH a GPSRS informují také o poloze a rychlosti, což může být užitečné např. pro lokalizaci PLC či ostrovních systémů.

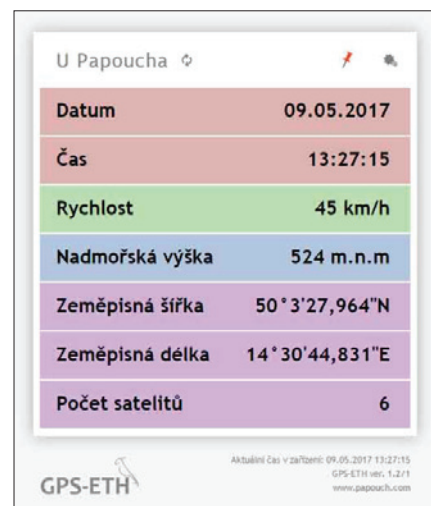


Obr. 1. Malý časový server GPSETH s anténou

Čas ze systému GPS jako server pro NTP

Přesnou časovou informaci získává server GPSETH z družicového systému GPS nebo GLONASS, jejichž systémový čas je navá-

GPS a o počtu viditelných družic. Pro podrobnější přehled o stavu serveru stačí otevřít interní webovou stránku (obr. 2). Prostřednictvím webové stránky se server také nastavuje.



Obr. 2. Úvodní vnitřní webová stránka ukazuje stav

Tab. 1. Přehled vlastností serveru GPSETH

příjem údajů o čase, poloze, rychlosti atd. z navigačních satelitů GPS a GLONASS
podporované protokoly: SNTP v3, HTTP, Telnet nebo Modbus RTU
ethernetové rozhraní nebo linka RS-485 a RS-232
přesnost časové informace serveru: do 50 ms
anténa GPS je součástí dodávky
napájení 8 až 30 V DC
robustní provedení
montáž i na lištu DIN
rozměry: 62 × 55 × 24 mm

zán na mezinárodní atomový čas TAI (*Temps Atomique International*). Tento čas v současné době představuje nejpřesnější dosažitelnou časovou stupnici. Pro synchronizaci klientů je použit běžný protokol SNTP (*Simple Network Time Protocol*).

Dojde-li ke ztrátě družicového signálu, pokračuje server GPSETH v generování časové informace podle svého vnitřního časového generátoru. GPSETH používá pro distribuci časové informace protokol SNTP v3. Dále obsahuje webové stránky, umí posílat data pomocí http GET ve formátu XML a zná protokoly Modbus TCP, SNMP (*Simple Network Management Protocol*) a Spinel.

Kontrolky na panelu serveru GPSETH informují o zapnutí, synchronizaci signálem



Obr. 3. Modul GPSRS umožňuje číst přesný čas protokolem Modbus RTU

Čas po sběrnici Modbus RTU

Někdy je třeba získat přesný čas i v jiných systémech, např. pro skupinu zařízení, která navzájem komunikují protokolem

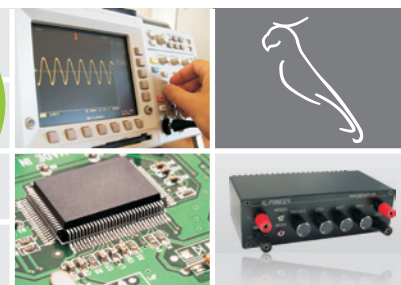
Datové a měřicí převodníky

RS232	Ethernet	CAN BUS	Pro od Papoucha!
RS485	WiFi	Wiegand	LPT
RS422	M-Bus	Pt100	0 - 10 V
USB	MODBUS	TTL	4 - 20 mA

A ještě mnohem více najdete na www.papouch.com



www.papouch.com



Papouch s.r.o. | 267 314 267 | papouch@papouch.com

Co je SNTP

Protokol SNTP (*Simple Network Time Protocol*) umožňuje upravit systémové hodiny pomocí časového serveru v síti. Tento protokol se zpravidla používá k synchronizaci zařízení (klientu) a serveru. Klient SNTP neuvažuje zpoždění paketů v síti a nepamatuje si stav předchozí komunikace. Používá se proto ve vestavěných zařízeních a v úlohách, které nevyžadují velkou přesnost.

Více o synchronizaci v ethernetových sítích zájemci najdou např. v článku Františka Zelzulky a Ondřeje Hynčiči *Průmyslový Ethernet IV: Principy průmyslového Ethernetu* (Automa, 2007, č. 10, <https://bit.ly/3h15e2u>) nebo v článku stejných autorů s názvem *Synchronizace v distribuovaných řídicích systémech: Precision Time Protocol (PTP) podle IEEE 1588*, který vyšel v časopise Automa v roce 2010 v č. 2, https://automa.cz/Aton/FileRepository/pdf_articles/40557.pdf.

Modbus RTU. Příkladem mohou být řídicí systémy založené na PLC, které potřebují přesný čas pro vzájemnou synchronizaci. Modul s označením GPSRS (obr. 3)

přijímá přesný čas z družicového systému GPS. Tento čas je pak možné číst z paměťových míst obvyklými instrukcemi protokolu Modbus RTU.

Komunikace s modulem GPSRS je možná po sběrnici RS-485 nebo RS-232. K příjmu signálu GPS je určena externí anténa. Modul může být napájen napětím 8 až 30 V, komunikační sběrnice jsou galvanicky oddělené. Stav napájení, signálu GPS a komunikace je signalizován kontrolkami, takže zapojení a uvedení do chodu jsou jednoduché. Časoměrný modul GPSRS je dodáván v robustní kovové krabici s možností uchycení na lištu DIN.

Časové servery GPSETH a GPSRS vyrábí a dodává společnost Papouch s. r. o. (viz inzerát na předchozí straně). Oba produkty je možné zapůjčit k vyzkoušení a technici dodavatele jsou připraveni poradit s jejich aplikací.

(Papouch s. r. o.)

Eplan eManage: snadné nahrání, sdílení a správa projektů v cloudu

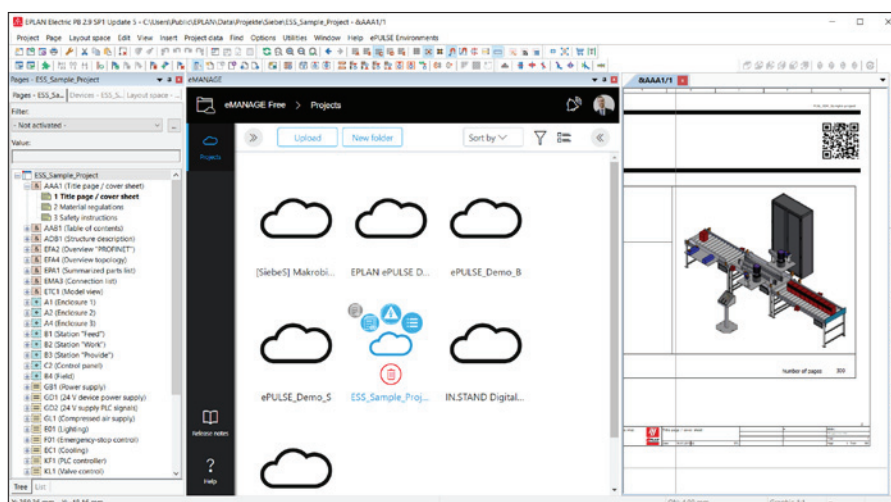
Digitální transformace inženýrské práce pokračuje. Společnost Eplan v rámci svých cloudových služeb představuje novou aplikaci Eplan eManage pro spolupráci napříč projekty. Aplikace uživatelům umožňuje nahrávat projekty z platformy Eplan do cloudového prostředí, tam je sdílet a pracovat na nich. Již v půli března byla uvedena bezplatná verze aplikace Eplan eManage Free a její rozšířená, placená verze bude následovat v srpnu 2021.

Inovativní cloudové služby a systémy platformy Eplan jsou nyní ještě propojenější. Bezplatná verze Eplan eManage Free usnadňuje nahrávání projektů z platformy Eplan a webových prohlížečů do zabezpečeného cloudového prostředí Eplan ePulse. V srpnu bude vydána zpoplatněná verze softwaru, která nabídne rozšířené funkce.

Spolupráce napříč projekty

Prostředí průmyslové automatizace se v současnosti vyznačuje tím, že na zpracování a přenosu dokumentace spolupracuje velké množství subjektů. Proto jsou výhody aplikace Eplan eManage zřejmé: systémy platformy Eplan spolu s touto novou cloudovou aplikací propojí výrobce rozváděčů a konstruktéry řídicích systémů, výrobce OEM, integrátory systémů i provozovatele strojů a zařízení.

Eplan eManage usnadňuje nahrávání, správu a sdílení projektů v cloudu. Všichni pracují společně v centrálním projektu, který lze synchronizovat na platformě Eplan pomocí eManage metodou známou jako *roundtrip engineering*. Jasná přístupová práva a přiřazení rolí zajišťují bezpečnost dat a umožňují



Obr. 1. Eplan eManage Free umožňuje sdílení projektů Eplan v cloudu se všemi, kteří se na nich podílejí, a dovoluje tak ještě hlubší spolupráci projektantů a konstruktérů

flexibilní přístup k projektu. Uživatelé systémů Eplan Electric P8 a Eplan Pro Panel tyto integrované procesy využívají už nyní: mohou snadno nahrávat své projekty do cloudu a přenášet je zpět do platformy Eplan k dalšímu zpracování.

Přímý přenos dat do aplikace Eplan eView

Jedním kliknutím je také možné publikovat projekty přímo v aplikaci Eplan eView. V ní pak mohou zúčastněné osoby prohlížet kompletní projekty a komentovat je. Dále je možné zavést digitální procesy revizí v celé firmě. A díky této jasné, centrální dostupnosti v cloudu umožňuje eManage rychlé vyhle-

dání konkrétního obsahu pracovníkům, kteří se na projektu podílejí.

Aktuální data po celý životní cyklus projektu

Eplan eManage poskytuje všem, kdo pracují na jednom projektu, aktuální a synchronizované údaje po celý životní cyklus projektu i ve fázi servisu a údržby. Pracovníci vidí všechny změny v projektu a mají k dispozici stále aktuální projektovou dokumentaci.

Více informací je k dispozici na: www.eplan.cz/emanage, <https://www.eplan-sk.sk/emanage>.

(ev)