

KNX IoT 1.0

KNX Webové služby

KNX IoT 1.0 – Standardizované KNX Webové služby

Asociace KNX nedávno vydala rozšíření KNX Standardu pro webové služby KNX. Standardizované aplikační vrstvy umožňují lepší interoperabilitu při interakci obecných systémů IT se systémem KNX. To uvádí softwarové aplikace na vyšší úroveň zobecnění jednotného rozhraní pro interakci s KNX, což připravuje cestu pro další inovace softwarových aplikací na straně IP sítě.

Rozdíl oproti standardizovaným KNXnet/IP

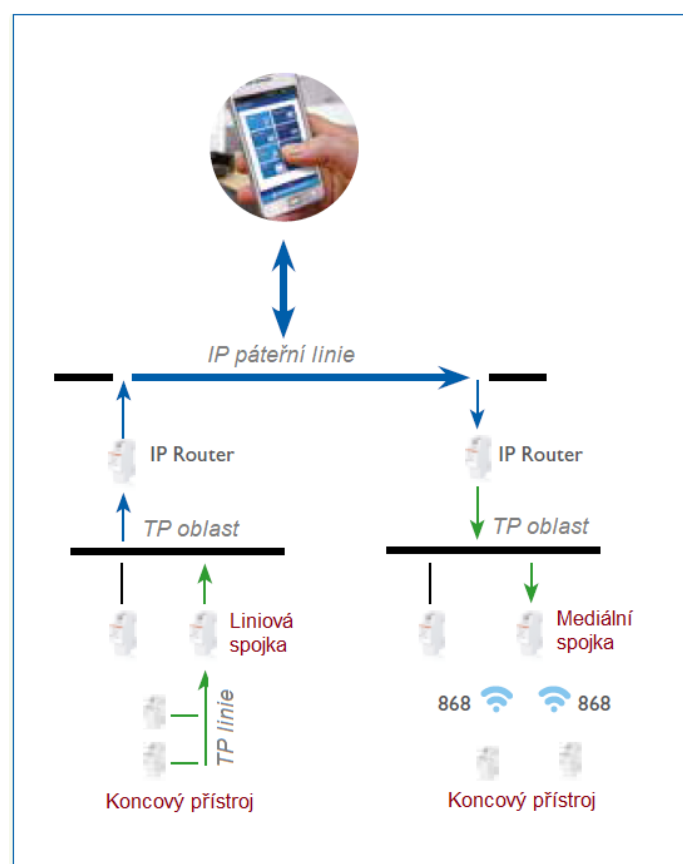
Je pravda, že KNXnet/IP je plně specifikováno a specifikace jsou volně dostupné: KNXnet/IP však byl vytvořen pro jiné případy použití, tj. pro vzájemné propojení budov, pro vytvoření rychlé páteře základního systému KNX TP a pro vzdálenou správu. V praxi se k vytvoření vizualizačního softwaru používá také binární protokol KNXnet/IP, což však vyžaduje větší softwarové úsilí z důvodu specifické potřeby implementace protokolu.

Hlavní rozdíl oproti KNXnet/IP spočívá v tom, že protokol webových služeb je založen na protokolu HTTP. Takto je snazší realizovat do systémů mimo ekosystém KNX. Způsob RESTful interakce odstraňuje potřebu aplikací neustále sledovat samotnou instalaci KNX. Webové prohlížeče mohou používat webové služby přímo, nejsou schopny přímo mluvit přes KNXnet/IP.

Připojení přes internet je s protokolem HTTP pohodlnější, přenos protokolu HTTP přes internet je mnohem snazší, protože jej lze zabezpečit méně složitými řešeními než plné tunelování VPN (např. s reverzním proxy serverem SSL, toto mohou výrobci přidat přímo do přístrojů rozhraní).

Cíle

Webové služby usnadňují proces implementace a zvyšují možnosti interakcí. Očekává se, že to zvýší dostupnost ještě více integrovaných řešení, například systémy ERP, systémy vedení účetnictví hotelů, poplašné systémy, instalace EV, smartphony atd.



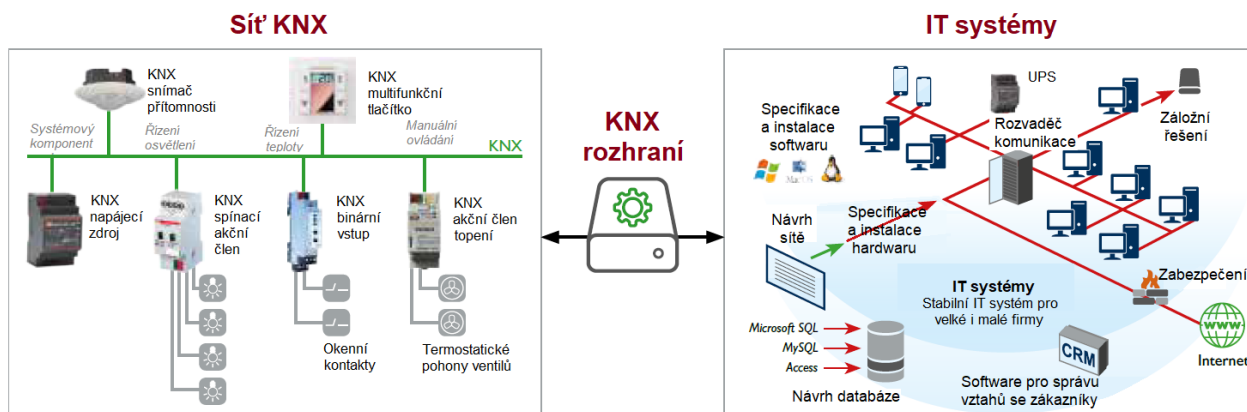
OBSAH SPECIFIKACÍ WEBOVÉ SLUŽBY KNX

Informační model (IM)

Webové služby KNX poskytují vyšší úroveň abstrakce. Připojovací aplikace nemusí vědět, jak funguje KNX. IT aplikace může komunikovat s KNX RESTful způsobem, aniž by měla znalosti o KNX samotném. Tímto způsobem nemusí být sdílen celý projekt ETS s každou připojenou aplikací. Systém může například vyžadovat stav „ložnice/noční osvětlení“ místo toho, aby musel znát skupinovou adresu, která tuto funkci představuje. Značky lze použít k přidání dalších metadat s páry klíč/hodnota k popisu dostupné funkce.

Aplikační vrstvy

Specifikace předpokládá tři varianty webových služeb, které usnadní integraci se stávajícími systémy: oBIX, BACnet/WS, OPC-UA. Všechny jsou založeny na jediném informačním systému, který vytváří jednotné mapování informací z projektu. Tyto informace lze poté použít jako základ rozhraní pro překlad webových služeb do zpráv KNX.



Výrobci KNX nyní mohou vytvářet rozhraní podobná přístrojům KNXnet/IP, která však tvoří rozhraní ze systému KNX směrem k HTTP. Mnoho proprietárních rozhraní k protokolu HTTP již existuje, nyní mohou výrobci přidat specifikovaný a standardizovaný způsob interakce HTTP, aby tuto metodu interakce umožnilo více službám. Tímto způsobem je nabízen běžnější způsob přístupu k instalacím KNX.

Zásada

Zde je stručně vysvětlen technický princip řešení KNX IoT; rozhraní mapuje „projekt KNX“ na „internet“. Na obrázku je znázorněn přístup k rozhraní za provozu. Mapování dat projektu ETS do formátu informačního modelu zajišťuje exportér webové služby ETS App a používá se ke konfiguraci rozhraní webové služby. Na pravé straně obrázku komunikují ovládací panely, systémy správy budov, smartphone a další prostřednictvím rozhraní webových služeb. Tímto způsobem je aplikace webového klienta (zde představovaná jako internetová zeměkoule) schopna prohledávat data v rozhraní webové služby pomocí jednotných textových telegramů.

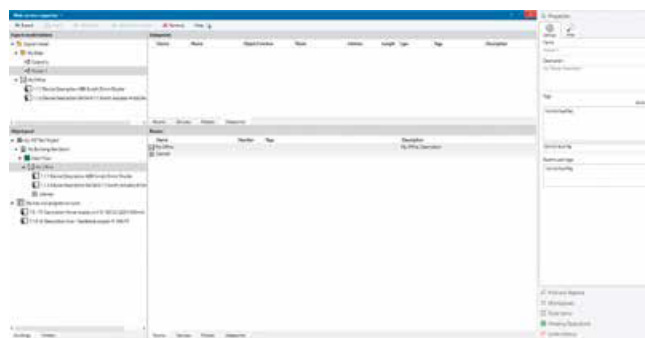
Na levé straně obrázku je vyobrazen známý protokol KNX. Aby bylo možné detekovat ze strany IP infrastruktury parametry systému KNX, je třeba exportovat (nahrát) projekt ETS do rozhraní KNX WS.

Za tímto účelem je k dispozici nová aplikace ETS. Instalační program KNX má možnost exportovat všechna data projektu nebo pouze jejich části. Přitom musí být parametry jasně označeny. Lze také exportovat doplňková data.

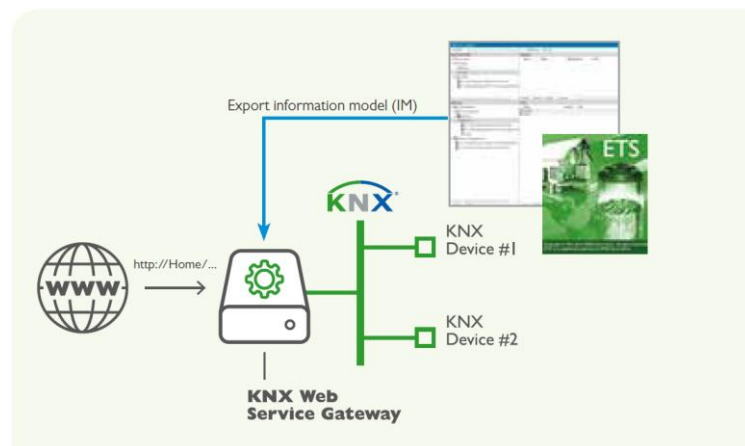
Závěr

Otevřená výměna dat je klíčovým faktorem úspěchu pro nadcházející systémy IoT – včetně KNX IoT – vedle (bezproblémové) interoperability.

Díky KNX IoT představuje automatizace budov nebo inteligentní dům obrovský krok k virtuálnímu světu internetu. Stává se jednodušším používat data automatizace budov pro automatizované funkce, prezentovat hodnoty a stavy instalace KNX přes internet a vyhodnocovat je. Jen pomyslete na hodnoty snímačů a údaje o úrovni spotřeby energie, které mohou pomoci optimalizovat správu energie. Otevřená výměna dat mezi IT systémy a systémy automatizace budov umožňuje vylepšené aplikace s mnoha značnými výhodami.



ETS App "Web service exporter"



JAK ZAČÍT?

Aby se specifikace staly živými, KNX asociace vytvořila ukázkou techniky rozhraní KNX Web služeb, aby demonstrovala praktické využití webových služeb oBIX. Přichází s exportérem webových služeb ETS App, který pomáhá při vytváření informačního modelu. Toto demo lze použít k získání více informací o fungování webových služeb KNX a je k dispozici – zdarma v online obchodě KNX (<https://my.knx.org/>). Vezměte prosím na vědomí, že tato ukázková rozhraní vyžaduje odpovídající nastavení a nejedná se o skutečný produkt. Účelem je poskytnout více informací o specifikacích tím, že budou konkrétnější.



www.knx.org

www.knxcz.cz