

Z úrovně provozního řízení rovnou do cloudu: WAGO Cloud Connectivity a WAGO Cloud Data Control

Nová služba WAGO Cloud Data Control nabízí řešení, které propojuje prvky skutečného a digitálního světa (obr. 1). WAGO Cloud Data Control řídí a monitoruje všechny procesorové moduly WAGO PFC a také jejich aplikace a data. Jako uživatelské rozhraní cloudové služby provozované na platformě Microsoft Azure slouží webový portál. Přes něj mají zákazníci přístup ke všem funkcím – správě projektů, procesorových modulů a uživatelů, monitorování stavu procesorových modulů, alarmům nebo odesílání e-mailů. Rozhodující roli hraje decentralizovaný sběr a centralizované poskytování dat od úrovně provozního řízení až po úroveň cloudu a rovněž přístup k aktuálním datům bez ohledu na fyzické umístění jejich zdroje.

Univerzální řešení pro různé aplikace

Služba WAGO Cloud Data Control umožňuje snadno vytvářet individuálně přizpůsobená uživatelská rozhraní, která dokonale odpovídají požadavkům každé aplikace. Data a informace lze potom zobrazovat v přehledně uspořádaných tabulkách, diagramech a mapách.

Ať je třeba optimalizovat procesy v provozu strojů a systémů, nebo např. monitorovat počítačová střediska, služba WAGO Cloud Data Control shromažďuje z připojeného procesorového modulu řady PFC data a informace např. o poloze či stavu, naměřené hodnoty proudu nebo trendy měřených veličin a graficky je zobrazuje přesně tak, jak to uživatel žádá.

Monitorování stavu

Funkce správy alarmů v cloudu usnadňuje centrální monitorování stavu, při kterém se při překročení stanovených mezních hodnot vygeneruje odpovídající zpráva.

Technici mohou cloud zároveň využít ke kontrole zařízení a systémů bez ohledu na jejich fyzické umístění. Toto nepřetržité sledování zaručuje optimální provozuschopnost a minimalizuje výpadky.

Zabezpečená komunikace

Všude, kde se používají cloudové služby a s tím související nepřetržitá výměna dat, je nejdůležitější zabezpečená komunikace, která ochrání drahocenné stroje a systémy.

Data v jednotlivých lokalitách je nezbytné proti neoprávněnému přístupu chránit pomocí tradičních bezpečnostních opatření, jako jsou firewally, hesla nebo individuální uživatelská práva.

Procesorové moduly WAGO PFC100 a PFC200 minimalizují bezpečnostní riziko šifrováním dat pomocí integrovaných protokolů SSL/TLS 1.2 a data do cloudu bezpečně přenášejí prostřednictvím tunelu VPN.

Centrální vizualizace dat s přístupem nezávislým na fyzické poloze

Podnikové procesy je možné z dlouhodobého hlediska optimalizovat jen tehdy, je-li zajištěn úplný tok informací mezi zařízeními na obou koncích informačního řetězce. Hlavní výhodou služby WAGO Cloud Data Control proto spočívá v centrální vizualizaci dat díky přístupu ke všem datům z připojených procesorových modulů WAGO PFC bez závislosti na jejich fyzické poloze. Centrálně zobrazovaná data se přenášejí v reálném čase a jsou přístupná všem oprávněným uživatelům. Příslušná přístupová práva se nastavují ve správě uživatelů.

Toto řešení optimalizuje spolupráci ve společnosti a zároveň umožňuje externím partnerům pohodlně a flexibilně přistupovat k potřebným datům – bez ohledu na to, jaké používají zařízení nebo webový prohlížeč.

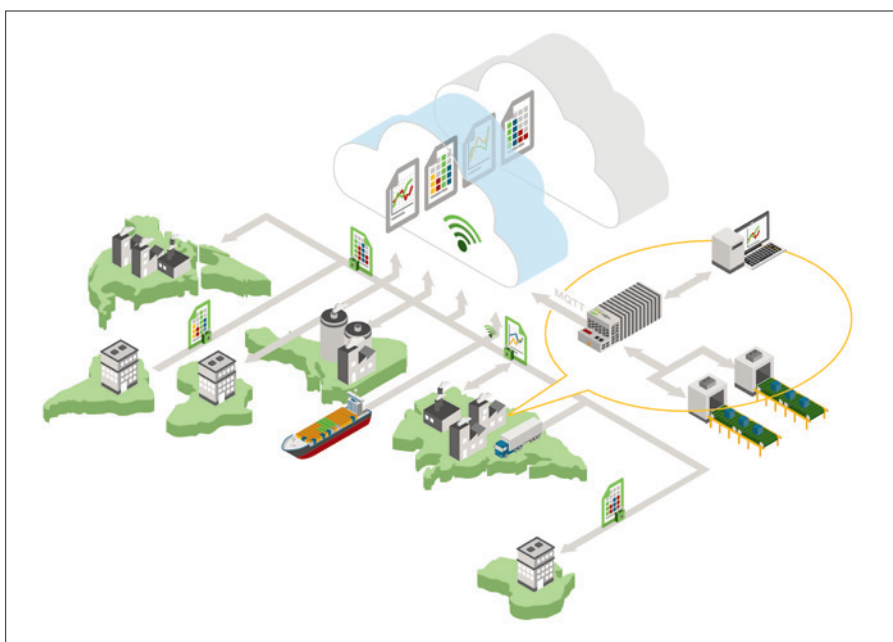
Možnosti použití

WAGO Cloud Data Control lze využít dvěma způsoby, které jsou dány aktuálním stavem sledovaného technologického zařízení. U nových aplikací je nejnadhodnějším přístupem zakomponovat komunikaci s cloudem přímo do aplikace PLC (obr. 2). Ve druhém případě jde o již hotové aplikace, které neumožňují rozšíření programu přímo v řídicím systému, a je tedy zapotřebí instalovat WAGO PFC k řídicímu systému dodatečně. Vzájemně propojeny mohou být prostřednictvím komunikačního rozhraní (Ethernet, Profibus, CanOpen, DeviceNet, RS-485–RS-232 apod.) či paralelním připojením ke snímačům a akčním členům (obr. 3).

Škálovatelné řešení díky spolehlivému partnerovi

Spolehlivým partnerem společnosti WAGO (a zároveň členem podnikové skupiny) je vývojářská firma M&M Software, která se specializuje na vývoj softwarových řešení pro průmysl a budovy.

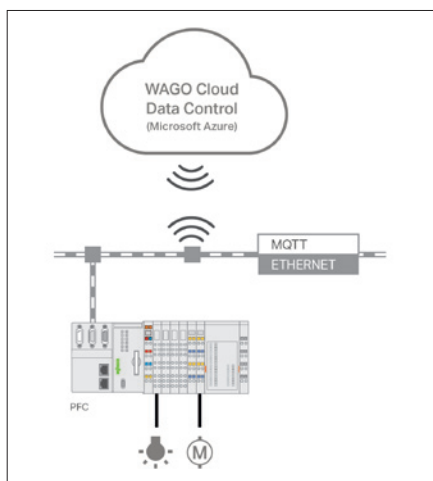
Při implementaci cloudových služeb pro IoT, které nejčastěji využívají platformu Microsoft Azure, se M&M Software spoléhá na úzkou spolupráci se společností Microsoft. Microsoft Azure umožňuje rozsáhlé škálování z hlediska výpočetního výkonu, prostoru pro ukládání dat,



Obr. 1. Nová služba WAGO Cloud Data Control nabízí řešení, které propojuje prvky skutečného a digitálního světa

Přednosti:

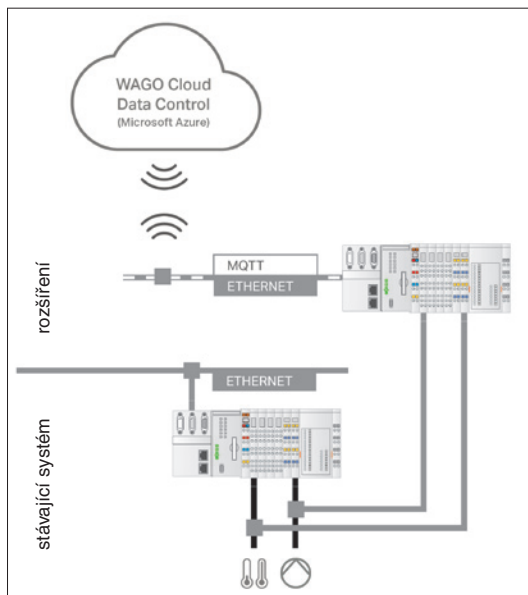
- univerzální řešení pro různé aplikace díky individuálním uživatelským rozhraním,
- škálovatelné řešení pro internet věcí (IoT): rozhraní REST/OPC UA je zárukou rozšiřitelnosti a možnosti individuálního přizpůsobení,
- správa alarmů umožňuje centrálně monitorovat stav systému a odesílat oznámení,
- bezpečná komunikace prostřednictvím šifrovacího protokolu TLS 1.2,
- centrální vizualizace dat s přístupem ke službě WAGO Cloud Data Control bez ohledu na fyzickou polohu.



Obr. 2. U nových aplikací je nejsnadnějším přístupem zakomponovat komunikaci s cloudem přímo do aplikace v PLC

počtu transakcí, dostupnosti i zabezpečení. Nabízí neustále rostoucí paletu služeb a nástrojů, které tvoří optimální základ pro implementaci řešení přesně podle potřeb zákazníků.

Propojení mezi cloudovou službou WAGO Cloud Data Control a individuálními řešeními



Obr. 3. Řešení pro připojení stávajících zařízení, kde není možné nebo žádoucí zasahovat do aplikačního softwaru

mi společnosti M&M Software zajišťuje rozhraní REST (REpresentational State Transfer) v OPC UA. Společnosti WAGO a M&M Software dokážou díky těsné spolupráci dodat ucelená řešení, která obsahují jak hardware, tak software a doplňkové služby. Uplatní se nejen při monitorování energie, ale také v systémech pro prediktivní údržbu.

Podpora protokolu MQTT – standardní součást procesorových modulů PFC

Výhodně zaznamenávat, digitalizovat a propojovat data – to je stěžejní myšlenka průmyslu 4.0.

Procesorové moduly WAGO-I/O-SYSTEM 750 i 750 XTR se připojují k provozní úrovni řídicího systému a odesílají shromážděná data do služby WAGO Cloud Data

Control. V ní je lze ukládat a využívat k analýzám.

Zákazník tím získává skutečnou přidanou hodnotu – ať pro zlepšení efektivity vlastní výroby, pro implementaci energetického managementu v budovách, nebo třeba pro vývoj dalších služeb pro koncové zákazníky. Řešení zároveň umožňuje do internetu věcí integrovat stávající systémy, které se díky tomu budou moci využívat i v budoucnu.

Komunikace mezi procesorovými moduly PFC a zdroji dat v cloudu probíhá protokolem MQTT a je šifrována protokolem TLS 1.2. Data propojená s cloudem se konfiguruje ve webovém rozhraní procesorového modulu (Web-Based Management). Proměnné přenášené do cloudu se v programu napsaném podle IEC 61131 definují pomocí příslušné knihovny. Po provedení tohoto kroku je možné do cloudu přenášet různé

informace o stavu (např. chod/zastavení) a připojení, informace o zařízení nebo libovolné jiné proměnné a z cloudu je také vizualizovat.

Díky širokému spektru rozhraní představují procesorové moduly WAGO dokonale základ každé „brány do světa IoT“.

Modulární a škálovatelné procesorové moduly shromažďují veškeré signály z technologických zařízení, komunikují všemi průmyslovými protokoly a dovolují ke cloudu připojit snímače a akční členy, které samy nejsou vybaveny webovým rozhraním.

Standardizovaný protokol MQTT zajišťuje snadné připojení ke cloudovým službám, jako jsou Microsoft Azure, Amazon Web Services nebo IBM Bluemix.

Ing. Ondřej Dolejš, Ph.D.,
WAGO-Elektro spol. s r. o.
(ondrej.dolejs@wago.com)

FOR INDUSTRY

17. MEZINÁRODNÍ PRŮMYSLOVÝ VELETRH

STROJÍRENSTVÍ | POVRCHOVÉ ÚPRAVY | ENERGETIKA, ELEKTROTECHNIKA |
LOGISTIKA | SVAŘOVÁNÍ | 3Dexpo | FOR JOBS



www.forindustry.cz

15.–18. 5. 2018

GENERÁLNÍ PARTNER 

OFICIÁLNÍ VOZY 