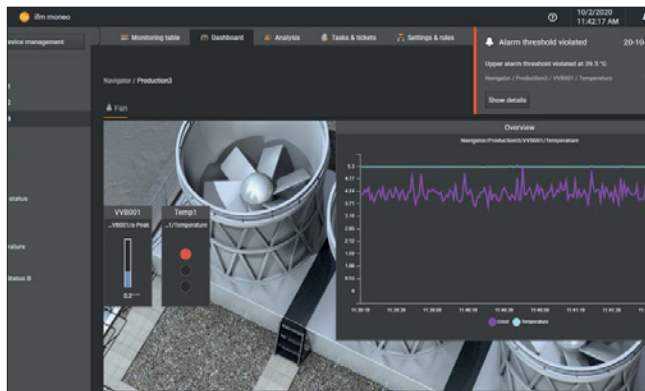


Softwarový modul moneo RTM získal ocenění za design

Německé ocenění za design opět získává firma ifm electronic. Poté, co porota v roce 2021 naposledy ocenila tři produkty společnosti renomovanou cenou German Design Award, udělila letos tuto cenu firmě ifm electronic opět, tentokrát za softwarový nástroj pro monitorování stavu strojů a zařízení moneo RTM.

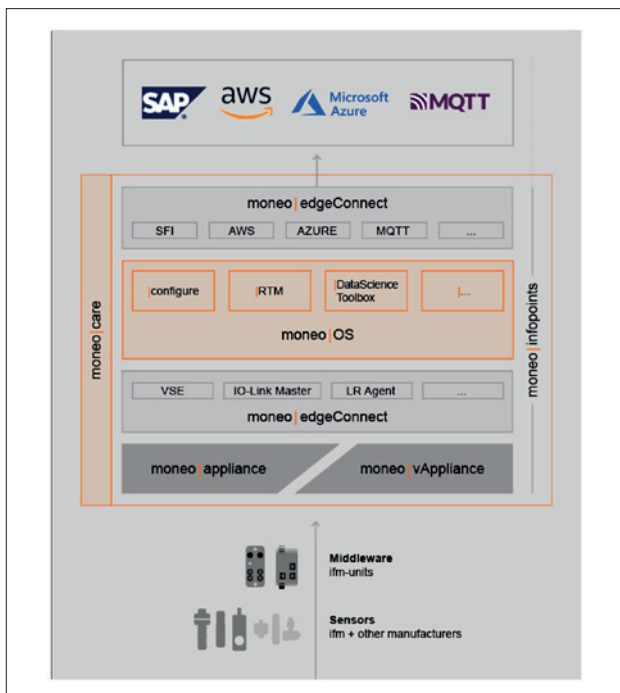
Od zavedení v roce 2012 se German Design Award vyvinula v jednu z nejprestižnějších cen za inovativní design produktů. Mezinárodní porota složená z odborníků každoročně vybírá ty nejlepší produkty, které spojuje jejich průkopnický design, jenž má dopad i za hranicemi Německa. Výběr probíhá v několikastupňovém procesu posu-



Obr. 1. Oceněný modul moneo RTM pro řízení údržby v reálném čase

zobrazeny v různých podobách, např. jako sloupcový graf, ručkový ukazatel nebo číselná hodnota. Uživatel může snadno nastavit limity varování a alarmů. Barva displeje na první pohled ukazuje, že je překročena mezní hodnota.

Uživatel si může vytvořit pravidla, podle nichž se vybavují notifikace, varování nebo alarmy, a komunikační kanály: e-mail, SMS apod. Hlavní výhodou je skutečnost, že moneo RTM tyto akce spouští v reálném čase. Systém může přímo generovat tikety pro údržbu, které obsahují všechny důležité informace. Tikety se ukládají do historie událostí, přičemž k nim lze zaznamenávat i komentáře. Pracovník údržby tak může např. přímo dokumentovat provedené údržbářské práce. Prostřednictvím modulu SFI (*Shop Floor Integration*) je možné modul moneo RTM přímo propojit s nástroji při řízení údržby v systému ERP SAP.



Obr. 2. Struktura platformy moneo

zování a při dvoudenním zasedání poroty. Produkty jsou oceněny v kategoriích „vynikající design produktu“, „vynikající komunikační design“ a „vynikající architektura“ ve třech stupních: zlatá medaile, vítěz a zvláštní uznání. Firma ifm electronic získala za software moneo RTM cenu vítěze v kategorii „vynikající komunikační design“ za mimořádnou uživatelskou přívětivost a srozumitelnost (obr. 1).

byly převedeny na informace a zpřístupněny v reálném čase. Modul RTM (*Real-Time Maintenance*) v digitalizační platformě IIoT moneo je určen právě pro tento úkol (obr. 1). Uživatel si může snadno vytvářet a konfigurovat vlastní dashboards. Jako pozadí pro vizualizaci umístění senzorů je možné použít snímek reálného zařízení. Hodnoty naměřené jednotlivými senzory nebo vypočtené hodnoty mohou být



Obr. 3. Dataflow Modeler umožňuje např. zavádět nové proměnné výpočtem z několika měřících bodů

Modul moneo RTM pro řízení údržby

Platforma moneo pro IIoT

Aby bylo možné provádět údržbu a servisní úkony přesně ve správný čas, je třeba, aby naměřené hodnoty zaznamenávané senzory na stroji

Oceněný modul moneo RTM je jedním z modulů platformy moneo od firmy ifm electronic. Tato platforma propojuje úroveň provozních přístrojů a zařízení s úrovní informačních systémů. Vytváří tak strukturu průmyslového internetu věcí: IIoT (*Industrial Internet of Things*; obr. 2). Data ze senzorů generovaná ve výrobních zařízeních lze snadno číst a zpracovávat a používat jako základ pro správná obchodní rozhodnutí.

Platforma moneo má modulární strukturu a skládá se ze základního softwaru moneo OS a specializovaných aplikací, jako je např. zde uvedená oceněná aplikace pro monitorování stavu strojů a zařízení. Modulární struktura umožňuje sestavit softwarový balíček na míru pro každý individuální požadavek.

Na obr. 2 je znázorněno, že data ze senzorů, a to nejen od firmy ifm electronic, ale i jiných výrobců, jsou sbírána IO moduly ifm, které fungují jako middleware. Než jsou data přivedena do moneo OS, jsou zpracovávána softwarem moneo EdgeConnect. Výstup z moneo EdgeConnect přitom nemusí být nutně jen vstupem pro moneo OS, ale i pro systémy třetích stran, např. prostřednictvím OPC UA. EdgeConnect dokáže zpracovat výstupy z jednotek IO-Link master, z elektroniky senzorů vibrací, softwarových agentů ifm electronic nebo vybraných systémů s rozhraním ifm IoT Core. Výrobce slíbje, že jeho schopnosti bude dále rozšiřovat.

Základní software platformy moneo OS má všechny funkce moderního softwaru pro IIoT. Umožňuje flexibilní správu uživatelů včetně jejich přiřazování do různých skupin podle jejich úkolů a oprávnění. Intuitivní správa zařízení usnadňuje integraci nových datových bodů. Pomocí grafického modelování toků dat (*Dataflow Modeler*) je možné systém snadno přizpůsobovat nebo do něj přidá-

vat nové vypočítané proměnné, např. ze dvou tlakoměrů počítat rozdíl tlaků nebo kombinací hodin a měřiče spotřeby počítat odpracované provozní hodiny (obr. 3).

V softwaru moneo OS jsou potom spuštěny jednotlivé aplikace. Kromě oceněného

korelacím a vytvářejí spolehlivé předpovědi. Tak mohou doplňovat moneo RTM o pokročilejší nástroje, které hlídají nejen překročení mezí, ale i nebezpečné trendy a pomáhají určit příčiny nežádoucích stavů.

Dalším modulem je nástroj pro konfiguraci senzorů s rozhraním IO-Link (obr. 4). Další moduly moneo jsou vyvíjeny a budou postupně doplňovány. Více informací zájemci najdou na moneo.ifm.

Závěr

Platforma moneo byla vyvinuta s mottem, že digitalizace nemusí být složitá a data nezvladatelná. Umožňuje postupovat krok za krokem: začít se startovací sadou a systém postupně doplňovat podle potřeb uživatele.

Firma ifm electronic bývá vnímána jako dodavatel snímačů a hardwaru. Ocenění za softwarový modul dokládá, že tomu tak není: software se stává důležitou součástí její nabídky. Není to jen módní trend, platforma moneo umožňuje data ze snímačů efektivně zpracovat a plně využít při řízení provozu, monitorování spotřeby nebo plánování údržby.

[Materiály ifm electronic.]
(Foto a grafika: ifm electronic)

Petr Bartošík



Obr. 4. Nástroj pro konfiguraci senzorů s rozhraním IO-Link

modulu moneo RTM je k dispozici např. moneo DataScience Toolbox – soubor softwarových nástrojů, které umožňují snadno monitorovat a optimalizovat výrobní procesy na základě umělé inteligence, aniž by uživatel potřeboval odborné znalosti v oblasti datové vědy nebo programování. Inteligentní algoritmy okamžitě hlásí zjištěné anomálie, vyhledávají vzory signálů, rozumí komplexním

Siemens LivingLab: digitalizace v oblasti farmacie a biotechnologií

Ve čtvrtek 30. listopadu uspořádala Regionální hospodářská komora Brno exkurzi do Vídně na pracoviště LivingLab firmy Siemens. Akce se konala v rámci brněnské platformy Life Sciences 4.0 (www.lifesciences40.cz), jež si klade za cíl propojování průmyslových i akademických subjektů a odborníků v oblasti přírodních věd a průmyslových oborů, které výsledky těchto věd využívají. Patří sem zejména farmacie, ale i potravinářství nebo biotechnologická výroba.

Laboratoř LivingLab společnosti Siemens Process Industries je vývojové pracoviště, které se zabývá digitalizací výrobních procesů ve farmacii a biotechnologiích. Jde o jediné pracoviště firmy Siemens v Evropě, kde mohou zájemci vidět a v reálných podmínkách si otestovat nástroje určené pro realizaci koncepce průmyslu 4.0 v oblasti dávkové výroby.

Integrované projektování, provoz a inovace

LivingLab se zaměřuje na tři oblasti. Zpravidla je to digitalizace projektování dávkových

výrobních procesů. Jde o integrovanou digitální podporu inženýrské práce od počáteční fáze projektování až po uvedení do provozu, např. pomocí digitálních dvojčat.

Druhou oblastí je optimalizace výrobních systémů za provozu a elektronické řízení a kontrola výrobních procesů. To je zvláště důležité v oborech s přísnými regulatorními požadavky.

A zatřetí LivingLab umožňuje zkoumat trendy a inovace v různých oblastech procesního průmyslu, včetně využití cloudových platform a aplikací. V této souvislosti jde zejména o možnosti, které nabízí ekosystém Siemens MindSphere, jako jsou jednoduchá

integrace senzorů jako zařízení internetu věcí nebo nahrávání dat do cloudu. Data generovaná v provozu mohou být uložena v cloudu a použita k optimalizaci pomocí softwarových nástrojů dostupných v cloudu.

Technika Siemens v akci

V pracovišti LivingLab se využívá několik různých produktů a systémů firmy Siemens. Ústředním prvkem je systém řízení procesů Simatic PCS 7. Tento systém např. řídí čerpadla, reguluje teplotu a pH a sbírá data s naměřenými hodnotami.

V celém procesu od projektování a simulací výrobních procesů a zařízení až po údržbu a opravy se využívá softwarový systém COMOS.

Simatic SIPAT je systém umožňující využívat provozní analytickou techniku – PAT (*Process Analytical Technology*). Systém kon-