

Přístroje Compact Line pro měření hladiny a tlaku v hygienicky náročných provozech

Nová kompaktní řada přístrojů CompactLine od společnosti Endress+Hauser je snadno použitelná pro různé velikosti výrobních zařízení a přináší i pomoc při zvýšení produktivity výroby. Výrobky této řady jsou speciálně navrženy pro použití v oblasti *life science* (farmacie, biologie, kosmetika) a v potravinářském a nápojovém průmyslu. Přístroje najdou uplatnění v mnoha provozech s velkými požadavky na hygienu. Využívají tři měřicí principy, a to pro měření tlaku, spojitě měření hladiny a limitní měření hladiny. Nové produkty ve standardizovaném a uživatelsky přívětivém provedení jsou optimální pro malé nádrže a reaktory.

Plně se zaměřuje na požadavky průmyslového odvětví

Vývoj nové řady produktů se odvíjel od potřeb zákazníků. Díky kompaktní konstrukci snímačů, malým procesním připojením a vynikající funkčnosti jsou měřicí přístroje flexibilně využitelné v široké škále úloh. Senzory lze použít v malých nádobách a potrubích i ve větších procesních nádržích. Přístroje v plně hygienickém provedení s třídou krytí IP69 je možné efektivně čistit. Plně svařované přístroje z korozi-vzdorné oceli mohou zůstat na místě i během čištění a sterilizace zařízení nebo nádrží. To šetří čas, zjednodušuje postupy čištění a pomáhá zabránit kontaminaci. Díky dotykovému displeji je lze intuitivně a během několika minut nastavit přímo na zařízení. Protože je displej v přístroji zasazen bez jakýchkoliv štrbin, nehrozí kontaminace povrchu.

Měření pro širokou škálu úloh

Ať už je třeba měřit tlak v procesním potrubí při přečerpávání studeného média jako třeba mléka, nepřetržitě sledovat hladinu základních složek, nebo zajistit ochranu proti přeplnění procesních nádrží, řada Compact Line poskytuje správné měřicí přístroje k řešení těchto úkolů.

Pro měření tlaku je vhodný nový snímač Cerabar PMP43 v mnoha různých variantách s plně svařovanými, hygienickými procesními připojeními, která se používají v potravinářském a nápojovém průmyslu a v odvětví *life sciences*.

Se spínačem Liquiphant FTL43 lze pomocí osvědčené vibrační technologie sledovat mezní hodnoty hladiny téměř všech čerpatelných kapalin. Významnou výhodou je, že přístroj je možné použít v rozličných provozech, aniž by ho bylo nutné přizpůsobit různým médiím.

Společnost Endress+Hauser také představuje nový radarový snímač Micropilot FMR43 pro kontinuální bezkontaktní měření hladiny. Díky své výjimečné výkonnosti spolehlivě měří i v rychle se měnících nebo turbulentních provozních podmínkách. Při jeho vývoji byl rovněž zohledněn požadavek

přínosem pro různé případy použití a zároveň pomáhá standardizaci měřicích řešení.

Maximální bezpečnost výrobků a procesů

Všechny tři měřicí přístroje disponují požadovanými certifikáty, jako jsou EHEDG, 3-A, nebo ASME BPE, aby splňovaly požadavky uváděných odvětví. Shodu materiálu a sledovatelnost zaručují prohlášení a certifikáty (např. EU1935/2004, FDA a cGMP). Výrobky popisované řady byly navíc vyvinuty v provedení odolném proti manipulaci, jsou tedy chráněny proti neoprávněným zásahům. Parametry, které jsou pro daný proces kritické, lze bezpečně uzamknout a zachovat integritu konfigurace pomocí průvodce bezpečnostním režimem. Osvědčená koncepce uživatelských rolí umožňuje provozovatelům přidělovat různé role a oprávnění, aby bylo možné kontrolovat, kdo má k čemu přístup, a zvýšit tak bezpečnost a odpovědnost.

Autodiagnostická technologie Heartbeat je výkonný nástroj pro spolehlivé zajištění výrobních šarží. Na vyžádání uživatel získá během několika minut sledovatelné a zdokumentované ověření funkčnosti podle ISO 9001. Díky tomu splňuje každá šarže nejvyšší standardy kvality a bezpečnosti.



Obr. 1. Přístroje řady Compact Line pro kontinuální měření hladiny, limitní měření hladiny a tlaku poslouží v hygienicky náročných provozech

na schopnost měřit i v ještě menších nádržích v hygienicky čistých provozech.

Měřit v nejmenších nádržích je možné, protože vedle technologie na frekvenci 80 GHz lze realizovat procesní připojení o velikosti 0,5" díky volitelné frekvenci 180 GHz. Různorodost uvedených připojení je



Obr. 2. Díky plně svařované konstrukci z korozi-vzdorné oceli není třeba přístroje Compact Line demontovat ani během čištění a sterilizace

Zlepšená výkonnost zařízení díky větší transparentnosti

Nová kompaktní řada výrobků Compact Line přispěje k lepší produktivitě výrobního procesu. Technologie Heartbeat, vyvinutá společností Endress+Hauser, v kombinaci se spolehlivou a komplexní diagnostikou, monitorováním procesů a zařízením dokáže včas odhalit

anomálie procesu, jako je tvorba nebo hromadění pěny. Tím se snižuje riziko odstávek zařízení. Kvalita zařízení se ověřuje bez demontáže nebo přerušení procesu a netrvá déle než 3 min.

Pomocí sledovatelné ověřovací funkce Heartbeat Ověření lze na místě optimalizovat kalibrační intervaly. Příkladem je Micropilot FMR43 a index přesnosti radaru (RAI). RAI vyhodnocuje přesnost referenčního měření během sledovatelného ověření podle ISO 9001. Tak se zjišťuje možná odchylka měření ve srovnání s validovaným stavem během tovární kalibrace. Provozatelé zařízení proto mají vždy přehled o přesnosti měřicích zařízení.



Obr. 3. Pomocí dotykového displeje lze přístroje Compact Line nastavit rychle a intuitivně

Snadné ovládání díky digitálním průvodcům

Nové kompaktní měřicí přístroje zjednodušují měřicí úlohy ve všech ohledech. Používají identické uživatelské rozhraní pro všechny měřicí principy. Proto jsou instalace, uvedení do provozu a obsluha zařízení jednodušší a intuitivnější než kdy dříve. Uživatele při uvádění do provozu a parametrizaci provází několik digitálních průvodců. To šetří drahocenný čas a pomáhá předcházet lidským chybám. Veškeré analýzy, ovládání, údržbu nebo kontrolu funkcí lze pohodlně provádět na dál-

ku s použitím chytrého telefonu nebo tabletu pomocí připojení Bluetooth® a aplikace SmartBlue od společnosti Endress+Hauser. Kromě toho lze přístroje integrovat do inžer-

nýrských systémů nebo softwarových nástrojů pro parametrizaci a řízení např. prostřednictvím digitální komunikace s připojením IO-Link nebo HART.

Přednosti přístrojů řady Compact Line

Mimořádná jednoduchost

- snadné nastavení a obsluha díky průvodcům pro uvedení do provozu, ověření a pravidelným kontrolním testům,
- harmonizované uživatelské rozhraní napříč různými měřicími principy přispívá ke standardizaci a šetří cenný čas na školení,

- intuitivní a dálkové ovládání prostřednictvím technologie Bluetooth® a aplikace SmartBlue – není třeba fyzicky přistupovat k měřicímu místu.

Zvýšená produktivita

- značná škálovatelnost a flexibilní použití v malých i velkých nádobách díky kompaktní konstrukci senzoru, malým procesním připojením a vynikající výkonnosti,
- vyšší výkonnost zařízení díky možnosti ověření pomocí technologie Heartbeat,
- snadná integrace zařízení do systémů správy majetku díky digitální komunikaci (prostřednictvím HART nebo IO-Link).

Bezpečnost výrobků i procesů

- doložená shoda prostřednictvím certifikovaného hygienického designu (3-A, EHEDG, ASME BPE) a prokázaná shoda materiálu a sledovatelnost prostřednictvím prohlášení shody a certifikátů (např. EC1935/2004, FDA a cGMP),
- spolehlivé měření díky monitorování procesů a permanentní diagnostice zařízení pomocí technologie Heartbeat,
- zvýšená bezpečnost procesů a výrobků díky konstrukci odolné proti neoprávněné manipulaci – algoritmus kontrolního součtu (CRC) zajišťuje, že nastavené parametry procesu důležité pro bezpečnost lze uzamknout.

(Endress+Hauser)

Loxone Campus: futuristický komplex v krásné přírodě

Dne 7. listopadu jsem se nezúčastnil exkurze pro novináře do komplexu Loxone Campus v rakouském Kollerschlagu. Jde o futuristický komplex, který je sídlem společnosti Loxone a zahrnuje 80 hotelových pokojů, dva apartmány, wellness, restauraci, kanceláře, sklady a konferenční sál s kapacitou až 600 osob. Vše je vybavené nejmodernější automatizační technikou. Veškeré prostory jsou navrženy s maximálním důrazem na udržitelnost a energetickou soběstačnost. Provoz celého komplexu (obr. 1), který se rozkládá na území 8 ha, si společnost Loxone spravuje vlastním softwarem a hardwarem, stejným, který již řídí budovy ve 100 zemích světa.

Celý komplex je řízen jedním systémem Loxone Miniserver. „Správce areálu má přehled o osvětlení, vytápění, chlazení či zabezpečení. Jsme prakticky jediní na trhu, kdo nabízí takto ucelený systém, který se nezaměřuje pouze na dílčí technologie,“ uvedl Pavel Lískovec, Branch Manager Loxone CZ.



Obr. 1. Loxone Campus v Kollerschlagu (Rakousko)

Díky ucelenému energetickému managementu je možné měřit a analyzovat všechny údaje o energiích a podle výsledků jejich analýzy podnikat kroky vedoucí k úsporám energie, např. přesouvat spotřebu energeticky náročných zařízení do levnějších časů na základě výroby fotovoltaiky nebo cen na spotovém trhu.

Systémy Loxone jsou vhodné nejen pro domácnosti, ale také pro komerční budovy, jako jsou průmyslové objekty, kanceláře, hotely, restaurace či sklady (viz *Miniserver Loxone při*

*řízení technologie sklárny a využití odpadního tepla; Automa 2024, č. 3, https://automa.cz/Aton/FileRepository/pdf_articles/14824.pdf). Kromě komerčních budov Loxone rovněž modernizuje budovy škol. Celkovou modernizací prochází např. SPŠ na Proseku v Praze, kde dokonce Loxone využívá jako předmět v rámci oboru Automatizace měst a budov. Veškeré podklady vytvořila přímo společnost Loxone (viz článek *Prosecký den Loxone představil inteligentní elektroinstalaci učitelům středních škol; Automa 2023, č. 6, https://automa.cz/Aton/FileRepository/pdf_articles/14610.pdf).**

V první větě není překlep, exkurze jsem se pro nemoc opravdu nemohl zúčastnit. Ovšem Kollerschlag je nedaleko hranic, takže doufám, že se tam budu moci podívat, stejně jako jsou tam vítáni i další zájemci o domovní automatizaci nebo jen moderní a kvalitní ubytování (<https://www.loxone-campus.com/en/>).

(Bk)