

Využití platformy zenon umožnilo zjednodušení obsluhy plnicí linky SIG NEO

Umožnit intuitivní provoz komplexních strojů je cílem mnoha výrobců strojních zařízení – a to zejména ve světle čím dál většího nedostatku kvalifikované pracovní síly. Společnost SIG, jednému z předních výrobců aseptických obalů v potravinářském průmyslu a plnicích linek, se podařilo tohoto cíle dosáhnout díky novému provoznímu konceptu plnicích linek. Firma spolupracovala se společností COPA-DATA na vývoji nového designu jejího HMI.

V potravinářském průmyslu se každý den používají k bezpečnému a efektivnímu plnění milionů obalů potravinami vysoce komplexní plnicí stroje. Díky nim mohou být trvanlivé produkty zabalené při dodržení těch

ultrazvuková svářečka pro uzavírání obalů nebo servomotory a inteligentní senzory. Vzhledem k velkému počtu komplexních procesů, jejichž řízení je implementováno pomocí doplňků naprogramovaných v C#, se po-

né pracovní síly a vysoké náklady na školení obsluhy pro strojní zařízení. Výzvou bylo vizualizovat komplexní technické procesy takovým způsobem, aby je operátoři mohli provádět bezchybně i po krátkém zaškolení. Zároveň platí, že strojní zařízení musí být čím dál flexibilnější. Kromě různých produktů a receptur musí stroje pokrývat co nejširší škálu různých velikostí a designů obalů, limitované edice a sezonní speciály – to vše pouze v několika málo krocích nebo prostřednictvím jednoduchých kliknutí na displeji nevyžadujících další vysvětlení.

HMI pro řízení linky

Aby bylo možné splnit tyto požadavky, vyvíjel výrobce strojních zařízení během několika let zcela nový koncept provozu linky. Při zlepšování uživatelské přívětivosti sehrává klíčovou úlohu centrální rozhraní mezi člověkem a strojem (HMI). Společnost proto s ohledem na potřeby uživatelů upravila HMI založené na platformě zenon. Kritickým faktorem, který společnost přiměl rozhodnout se pro tuto softwarovou platformu, byla její otevřenost a flexibilita. Výsledkem je uživatelské rozhraní, které umožňuje jasnou vizualizaci všech relevantních procesů a zobrazuje strukturovaný přehled všech funkcí a možností vyžadovaných různými skupinami uživatelů (obr. 2). Aplikace provádí operátora náročnými procesy dobře srozumitelným způsobem. Kromě toho toto vysoce moderní rozhraní nabízí také vynikající uživatelský dojem.

Uživatelské rozhraní vychází z designových standardů moderních webů nebo chyt-



Obr. 1. SIG NEO je plnicí stroj pro kartonové obaly Combivita velikosti 500, 750 a 1000 ml s rychlostí až 18 000 balení za hodinu (foto: SIG)

nejvyšších hygienických standardů. Švýcarská firma SIG patří mezi přední výrobce potravinářských obalů a technicky pokročilých strojů pro aseptické plnění tekutých potravinářských produktů. Společnost používá k řízení, vizualizaci a zabezpečení svých strojů již od roku 2007 softwarovou platformu zenon. Klade velký důraz na možnost jednoduchého rozšíření softwaru a na volnost, kterou nabízí grafický design platformy zenon. Další kritické faktory zahrnují konektivitu s ostatními systémy a jednoduchý přenos rozsáhlých souborů provozních dat.

Stroje jsou řízeny prostřednictvím PLC, jejichž programy jsou kompatibilní se softwarom Codesys a interagují s několika dalšími komponentami propojenými většinou sběrniceovým systémem. Mezi ně patří např.

lečnost SIG při řízení a vizualizaci rozhodla pro platformu zenon.

Nejnovější plnicí technika

Stroj SIG NEO, vyvinutý společností SIG, představuje novou generaci plnicí techniky, která přinese ještě lepší efektivitu, produktivitu a trvalou udržitelnost v potravinářském průmyslu (obr. 1). Řešení se zaměřuje na univerzální použitelnost s velkou pozorností k potřebám uživatelů. „Z detailních diskusí s našimi zákazníky víme, že jednoduchost použití a intuitivní provoz jsou pro ně hlavními prioritami,“ vysvětluje Stefan Mergel, vedoucí produktový manažer ve společnosti SIG. Hlavními aspekty, na něž je třeba brát ohled, je rostoucí nedostatek kvalifikova-

Hlavní výhody:

- intuitivní provozní koncept pro vysoce komplexní systém,
- kratší doba školení, a to i pro nekvalifikované uživatele,
- flexibilní použití na různých strojích s různými požadavky.

ných telefonů a udává nový standard pro průmyslové systémy HMI (partnerem při návrhu byla společnost HMI Project GmbH). Až dosud nevěnovala většina lidí těmto aspektům příliš pozornosti nebo s používaným softwarom nedokázala své požadavky realizovat. Nový standard např. zahrnuje integraci stínů pro hlubší zobrazení, zvýraznění klikatelných tlačítek a vývoj a integraci moderních informativních ikon a grafických prvků. Design navíc vůbec poprvé zahrnuje všechny prvky linky, což v kombinaci s konzistentním

vzhledem a dojmem napomáhá zvýšení provozní spolehlivosti, použitelnosti a standardizovanému vykazování (obr. 2).

Zachovejte různorodost, ale optimalizujte procesy

Dalším důležitým prvkem nového konceptu linky na plnění kartonových obalů Combivita je jeho všestrannost. Zákazníci mohou bez velkého úsilí plnit různé produkty do různých obalů. Formáty a velikosti obalů se mohou lišit. Zároveň je možné změnit design nebo použít speciální obaly. Platforma zenon umožňuje jednoduchou a uživatelsky přívětivou implementaci změn. Ve správci skupin receptur v platformě zenon lze uložit různé varianty se všemi podrobnostmi, jako jsou rychlosti pohonů, teploty, tlak, množství nebo velikosti obalů. „Správce skupin receptur je důležitý modul, který nám pomáhá flexibilně a jasně mapovat nejrůznější možnosti podporované plnicí linkou SIG NEO,“ vysvětluje Michael Schaaf, vedoucí týmu oddělení HMI a transformačního inženýringu ve společnosti SIG. Receptury jsou v něm buď přednastaveny, nebo je mohou definovat vyškolení odborníci přímo na místě a kdykoliv je změnit. Uživatelé si mohou spolehlivě a intuitivně vybírat z procesů definovaných ve správci skupin receptur.

Spoluprací k optimálním výsledkům

Společnost SIG spolupracuje se společností Copa-Data již asi patnáct let. To je jedním z hlavních důvodů, proč se společnost SIG rozhodla využít služby platformy zenon v rané vývojové fázi projektu vývoje stroje SIG NEO. „Výsledkem je provozní koncept, který vůbec poprvé naplno využívá možnosti platformy zenon a stane se novým standardem v potravinářském průmyslu,“ vysvětluje Michael Schaaf. „Abychom toho dosáhli, rozhodli jsme se použít specializovanou podporu společnosti Copa-Data.“ Vývojáři společnosti Copa-Data byli úzce zapojeni do implementace HMI nového stroje od samého začátku. Aktivně využívali své odborné znalosti při navrhování tlačítek, informativních ikon a spuštění kompletní knihovny. Poslední uvedený krok je důležitým předpokladem dlouhodo-

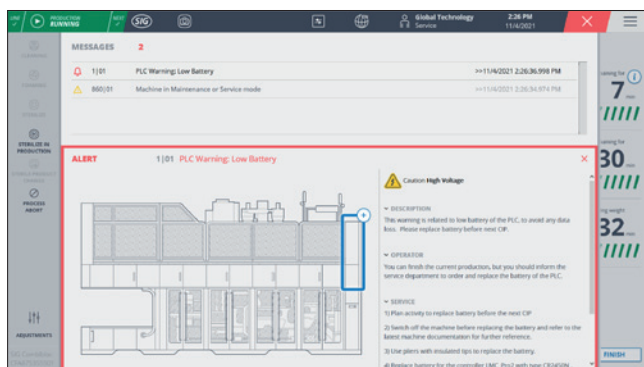
bé úspěšnosti konceptu, protože dobře naplánovaná a diverzifikovaná knihovna umožňuje uživatelům reagovat na změny designu stroje rychle a kdykoliv.

„Naše spolupráce s týmem Copa-Data měla podobu velmi konstruktivního partnerství,“ říká Michael Schaaf. „Od prvního dne byli všichni plně zapojeni a využívali spolu s námi všechny možnosti.“

Kromě mnoha možností nabízí softwarová platforma také velké množství rozhraní, která uživatelům dovolují začlenit vlastní doplňky. Společnost SIG např. vyvinula automatický import chybových zpráv, takže již není zapo-



Obr. 2. Ovládací panel SIG NEO zobrazuje operátorům jasně a intuitivně všechny relevantní informace



Obr. 3. Operátoři jsou včas a přehledně informováni o relevantních provozních akcích – v tomto případě o nutnosti výměny baterií v PLC

třebí zprávy manuálně konfigurovat. Vzhledem k hygienickým standardům v potravinářském průmyslu a komplexním procesům potřebným během výroby může u plnicích stroje existovat více než 4 000 různých chybových scénářů, které se zobrazují v rozhraní jako text a obrázky. Jejich automatická integrace prostřednictvím API je zde velkou úlevou a další důležitou součástí procesní bezpečnosti.

Využití pro další řady strojů

Po úspěšném uvedení nového provozního konceptu stroje SIG NEO na trh plánuje společnost SIG jeho adaptaci v dlouhodobém výhledu i pro ostatní výrobní stroje. Vzhledem k tomu, že se platforma zenon již používá, bude také možné zajistit kompatibilitu se staršími zařízeními SIG.

(COPA-DATA)



Uspadněte si život.

Použijte softwarovou platformu zenon pro automatizaci Vaší „Smart Factory“:

- ▶ Bezprostřední vytváření reportů a jejich analýza
- ▶ Ergonomická vizualizace a řízení
- ▶ Sběr a správa rozsáhlých dat
- ▶ Rychlý vývoj a snadná údržba aplikací

www.copadata.com/zenon



zenon
by COPA-DATA