

Automatizace inženýrských procesů

Hlavní idea programu, který by snížil náklady na volbu produktů, není žádnou novinkou. Již řadu let jsou spolu s tradičními papírovými katalogy nabízeny též elektronické. Mívají často velmi jednoduchou strukturu, která příliš neusnadňuje výběr produktů. Proto společnost Endress+Hauser (E+H) pověřila firmu M&M Software GmbH (St. Georgen), aby vyvinula softwarové řešení, které by nabízelo potřebnou funkčnost při výběru produktů z katalogu. S novým softwarem Applicator lze automatizovat pracovní postupy výběru a dimenzování E+H čidel do celého projektovaného zařízení. Díky integrovaným inteligentním asistentům provádí program nejen běžné vyhledávání a ověřování rozsahů čidel, ale též zajišťuje elektronickou objednávku pro internetový obchod společnosti E+H. Jádrem aplikace je M&M-Toolkit E-Selection, který je postaven na internetových standardech a je nezávislý na produktech, proto je možné jej použít ve všech katalogích výrobků.

Úvod

Řešení požadované společností E+H poskytuje rozsáhlé informace a je možné jej provozovat ve standardním rozhraní. Mimo to byla požadována též nekomplikovaná údržba dat a programu, nízké provozní náklady a zahrnutí možnosti administrativní správy programu. Proces výběru je tak možné jednoduše přizpůsobit a rozšířit pro individuální potřeby každého výrobce. Program Applicator může být používán jako webová aplikace on-line nebo instalován k používání v režimu off-line. Pro možnost rychlého výběru je program nabízen také na nosiči CD-ROM. Pro lokální nainstalovanou verzi je připraven on-line aktualizací mechanismus, který umožňuje instalovat produkty přes internet. Za hlavní výhodu je považováno, že díky aktualizacím je program a informace v něm obsažené stále v aktuálním stavu. Díky tomu je možné na celém světě mít stále aktuální informace o produktech. Volba správného přístroje je formou interaktivního dialogu a umožňuje výběr přístroje v závislosti na zadaných parametrech procesu. Díky vazbě na ceník je možné najít i ceny jednotlivých výrobků.

Díky novému programu uživatelé ušetří mnoho času hledáním správného produktu, je snížena chybovost výběru, zbývá více času na kontakt se zákazníkem a na aktivity, které není možné automatizovat. Tím je možné automatizovat jak prodej, tak i zákaznický servis, tedy činnosti, které jsou zatím řešeny manuálně. To přináší zvýšení efektivity práce a pokles nákladů.

Výběr podle parametrů výrobku

Při volbě čidla podle zákaznických požadavků v závislosti na vložených parametrech procesu se pro usnadnění postupuje od daného typu zařízení přes konkrétní požadavek a jeho parametry až k vhodnému typu výrobku (obr. 1). Výběrový dotaz může být formulován na základě požadovaných parametrů, jako jsou teplota, hustota či požadovaný průtok. Pokud jsou nutné další komponenty, jako např. převodníky nebo armatury, tak budou zahrnuty ve výsledku vyhledávání. Pokud je vhodných produktů více, lze je velmi jednoduše porovnat. Ke každému produktu jsou přiloženy obrázky a texty, které je možné vytisknout.

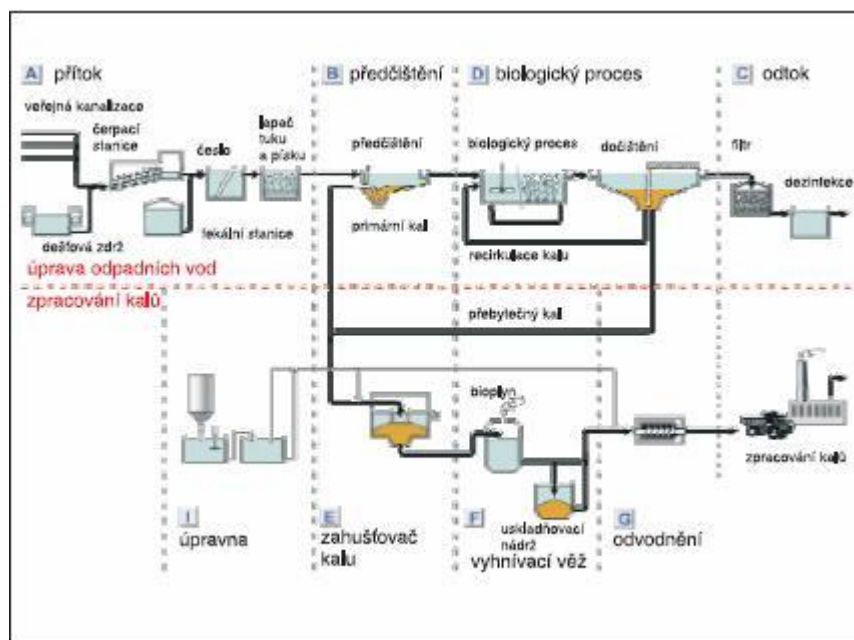
Výpočty a dimenzování

Je nalezenný výrobek vhodný pro danou úlohu? Může být přizpůsoben specifickým potřebám zákazníka? Na uvedené otázky odpovídá další modul pro výběr čidel průtoku, radiometrické měření výšky hladiny a měření hustoty. Při radiometrickém měření je možné například zohlednit, zda má být hladina měřena v hranaté, podlouhlé nebo jinak tvarované nádrži. Pro měření hladiny a hustoty je zobrazena montážní skica. Totéž platí i pro měření průtoku v potrubích různých jmenovitých světlostí. K tomu již byla společností E+H vyvinuta speciální aplikace, která zastřešuje vědomosti projektantů o vlastnostech výrobků. Uvedený program napsaný v prostředí Java byl integrován do programu Applicator pod názvem Sizing-Modul. Projektový modul podporuje jak nastavení stávajících čidel, tak i správu čidel z pohledu jejich údržby, výměny nebo výpadku. Proto mohou být projekty vhodně strukturovány v různých hierarchických stupních a na základě topologie mohou být evidovány spolu s příslušnou dokumentací. Jako hierarchické stupně jsou k dispozici: stanoviště, poloha, aplikace, regulační obvod a datum. To znamená, že je vždy přesný přehled o čidlech, jejich instalaci, kalibraci i lokalitě, kde se zařízení nachází. Mohou zde být uvedeny i přístroje jiných výrobců. Řešení může být rychle a levně nasazeno do nejrůznějších oblastí použití.



Obr. 1 Příklad průtokoměru vybraného pomocí programu Applicator

Další cennou vlastností programu je podpora uživatelů, kteří disponují různými zkušenostmi (skill levels). Uživatel může začít výběrový proces z pohledu průmyslového použití např. v čistírně odpadních vod. Nakonfigurované zařízení je graficky znázorněno na obr. 2. Uživatel snadno virtuálně „vstoupí“ do zařízení na libovolném místě a může je procházet krok za krokem, až se dostane na úroveň jednotlivých měřicích bodů, kde přesně určí typ měření, podmínky a konkrétní čidlo. Projekt může být uložen v příslušném projektovém modulu pro následné další využití. Místo grafického pohledu je možné též zobrazení příslušné stromové struktury, která zachycuje hierarchii zařízení. Spolu s modulem pro přenos inženýrských dat je též možné uvedená data spravovat na počítači pomocí dalších inženýrských nástrojů.



Obr. 2 Schéma aplikace – čistírna odpadních vod

Automatizovaná funkčnosť kontaktů

Uživatel má možnost z programu Aplikátor zaslat dodavateli e-mailem dotaz. K dotazu jsou automaticky připojeny základní informace (objednávka, produkty), aby uživatel nemusel dělat dvakrát tutéž činnost. V případě, že není možný přístup k internetu, má uživatel možnost uložit údaje ve formátu PDF, vytisknout a poslat poštou nebo faxem výrobcí. Kromě toho disponuje uživatel programem funkcí pro tvorbu rozpočtu, díky níž mohou být archivovány náklady na jednotlivé přístroje, jejich sumarizace podle skupin a celkové náklady včetně možnosti dodatečné tvorby dokumentace. Vzhled sestavy je dán dodavatelem (formát, logo, rozvržení, poznámky pod čarou).

(E+H)