

História a smerovanie vývoja registračných prístrojov firmy JUMO

Firma JUMO zaradila do svojho dodávateľského programu na základe rastúceho dopytu zapisovače na meranie, reguláciu a následné vyhodnocovanie priebehu výrobných procesov v roku 1960.

Prvé zapisovače boli pneumatické a hoci sa predávali pod značkou JUMO, bol to náš obchodný tovar na doplnenie sortimentu.

S výrobou vlastného zapisovača sa začalo v roku 1964 a systém zapisovania zaobstarávala otočná cievka, na ktorej bolo pripevnené pierko. V roku 1966 prišiel na trh registračný prístroj so vstupným zosilňovačom (Chopperprincíp), v roku 1970 boli v ďalšom type vstupy s elektronickým diferencným zosilňovačom, čo umožnilo zvýšiť presnosť a citlivosť prístroja. Vstupný signál týchto prístrojov však nebolo možné meniť a všetky vstupné kanály, zväčša 3 alebo 6, boli realizované na jednej doske, čo pri poruche alebo údržbe jedného kanála znemožňovalo registráciu ostatných.

Táto nevýhoda sa odstránila v novom modelovom rade z roku 1975, ktorý už mal vymeniteľné vstupné karty s rôznymi meracími rozsahmi. O rok neskôr začala JUMO s výrobou líniového zapisovača, tzv. systému Poggenдорf. Zapisovače boli väčšinou montované do rozvádzačov, avšak o unifikovaných rozmeroch či možnosti výmeny prístrojov od rôznych výrobcov sa dalo ťažko hovoriť, keďže naša firma ponúkala prístroje s čelným rozmerom 192 x 288 mm, 96 x 96 mm, 144 x 96 mm. Až v roku 1978 sme prešli na jednotný formát čelného rozmeru 144 x 144 mm výrobou nového typu bodového zapisovača.

Pravdepodobne masívne nasadenie faxových prístrojov inšpirovalo vývoj a výrobu uviesť na trh prvý elektronický zapisovač s typovým označením LOGOPRINT 100 s tlačou na teplocitlivý papier. To bol rok 1986. Rýchly nástup mikroprocesorov umožnil rozšíriť aj možnosti zapisovačov, napríklad voľné programovanie vstupov pre všetky typy termočlánkov, Pt100 aj prúdových a napäťových vstupných signálov, kde bolo treba zadávať tieto veličiny pri starších typoch priamo v objednávke, resp. po odňatí zadnej strany bolo nutné preletovať spoj, prepnúť prepínač či zmeniť prepojenie realizované krátkym káblikom. Nové typy zapisovačov už umožňovali tlačíť texty popisujúce jednotlivé kanály, poruchové hlásenia, sumarizačné reporty či opis šarží. JUMO uviedol na trh takýto zapisovač v roku 1989 pod obchodným názvom LOGOPRINT C200. Jeho ďalším vývojovým stupňom sú bodový zapisovač LOGOPRINT 500 a líniový LOGOLINE 500 s možnosťou osadenia rozširujúceho modulu binárnymi vstupmi, reléovými výstupmi, napájacím napätím pre dvojvodičový prevodník a rozhraním RS 232 alebo RS 422/485. Tento rad umožňuje programovať všetky parametre pomocou klávesnice a displeja umiestneného na prístroji alebo komfortnejšie s použitím PC, programu Setup a prepojovacieho káblíka (interfejsu). Konfiguračné súbory môžu byť pre jednotlivé zapisovače uložené v počítači a kedykoľvek pri zmene rozsahu, poruche či výmene snímača ich možno rýchlo a jednoducho nahráť do pamäte zapisovača.

Opísané zariadenia mali rozdielne systémy zápisu: pierko s doplniteľnou nádržkou na atrament, farebné pásy, cez ktoré písalo kladivko úderom bodku, ihličkové či viacfarebné tlačiacie hlavice, no jedno mali spoločné, registračný papier, prípadne termopapier. Posledné roky však ukázali, že registračné prístroje v tomto vyhotovení už pravdepodobne dosiahli svoje hranice možností a vďaka množstvu mechanických častí a elektronicky jednoducho nereprodukovateľným záznamom sú vytlačované obrazovkovými zapisovačmi. Rad zapisovačov JUMO LOGOSCREEN s farebnou obrazovkou prebral všetok komfort týkajúci sa vstupov a voľného

programovania a rozšíril možnosti prístroja o digitálne uchovávanie nameraných hodnôt (interná pamäť, disketa, compact flash), o ich prenos do nadriadených systémov na spracovanie a archíváciu (RS, Profibus, Ethernet ap.) a o prehľadnú vizualizáciu na obsluhu s možnosťou voľby rôznych typov zobrazení (bargraf, línie, stavy limitných komparátorov ap.).

Vývoj na trhu s registračnými prístrojmi v nasledujúcich rokoch sa bude s veľkou pravdepodobnosťou uberať touto cestou a funkcie jednotlivých zariadení sa budú čoraz viac prelínať a ich moduly unifikovať. Svedčí o tom rad regulátorov JUMO s integrovanou, časovo obmedzenou registračnou funkciou využívajúcou vyhodnocovacie programy zapisovačov. Súčasná stavba kompletných blokov prístrojov umožňuje výrobcovi rozličným naprogramovaním použitie toho istého modulu pre regulátor, zobrazovač atď., čo, samozrejme, prináša úsporu výrobných nákladov a priaznivejšiu cenu pre zákazníka.

Nutnou podmienkou pre úspešný výrobok, a to neplatí len pre registračné prístroje, je jeho možnosť komunikovať s ostatnými časťami regulačného systému pomocou nových, rýchlejších zbernícových či telekomunikačných systémov. Údaje z prístroja musia byť zabezpečené proti manipulácii a dosiahnuteľné obsluhou na ľubovoľnom mieste a v ľubovoľnom čase (internet, mobilná komunikácia, Ethernet), vyhotovenie musí spĺňať požiadavky FDA (Food and Drugs Administration). Kvalita, rýchlosť, presnosť, moderný dizajn, teleservis či bezúdržbovosť týchto zariadení je dnes zákazníkmi považovaná za samozrejmosť.

Zdroj: JUMO Slovensko, s. r. o.

7