

Heliová detekce netěsností: společnost Labtech využívá v testovacích stanicích řídicí systémy Siemens Simatic

21.4.2026 - | Siemens

Heliová detekce - nejcitlivější průmyslová metoda odhalí i mikroskopické netěsnosti.

- Stanice řídí systémy S7-1200/S7-1500 – modulární platforma pro stabilní provoz, komunikaci a integraci;
- Labtech Brno: zakázková výroba testovacích stanic – vývoj, konstrukce, programování PLC a servis;
- Zakázka na desítky testovacích stanic pro výrobu přístrojů magnetické rezonance.

Brněnská společnost Labtech, výrobce heliových stanic pro detekci netěsností, realizuje svůj dosud největší projekt: dodávku několika desítek testovacích jednotek, které budou testovat těsnost supravodivých magnetů pro přístroje magnetické rezonance (MRI). Jejich řízení a komunikaci s nadřazenými systémy zajistí řešení Siemens Simatic S7-1200 a S7-1500.

V průmyslových odvětvích, jako jsou automobilový, klimatizační nebo polovodičový průmysl, může i mikroskopická netěsnost způsobit závažné problémy. Heliová detekce založená na principu hmotnostní spektrometrie představuje nejcitlivější nedestruktivní metodu ověřování těsnosti. Testovaný produkt se natlakuje heliem – pokud je netěsný, plyn uniká a detektor zaznamená jeho přítomnost. Společnost Labtech navrhuje a vyrábí testovací stanice na míru konkrétním aplikacím a poskytuje komplexní podporu od návrhu přes integraci do výroby až po servis.

„Detekce netěsností pomocí sledování úniku helia patří mezi nejcitlivější průmyslové metody. Naše stanice nejsou pro zákazníky pouhým testovacím přístrojem, ale i nástrojem, který jim poskytuje komplexní přehled o výrobním procesu,“ vysvětluje Matouš Petlák, sales engineer společnosti Labtech. Přibližně polovina produkce společnosti Labtech směřuje do automobilového průmyslu – v každém automobilu je kolem 200 komponent, které je nutné otestovat na těsnost. Další významnou oblastí jsou HVAC systémy (tepelná čerpadla, klimatizační jednotky), polovodičový průmysl a zdravotnická technika.

Mozek testovací stanice – řídicí systém Simatic

Každá testovací stanice je unikátní – konstrukcí i použitými komponenty. Společným prvkem je rozvodná skříň s PLC, konkrétně s řídicími systémy Siemens Simatic S7-1200 nebo Siemens Simatic S7-1500. Ty integrují všechny komponenty stanice, řídí samotný testovací proces a zajišťují komunikaci mezi jednotlivými částmi zařízení.

„Řídicí systémy Siemens Simatic dávají testovacím stanicím stabilitu a spolehlivost a zároveň umožňují i plnou modularitu a integraci na míru každému zákazníkovi. Díky nim se stanice stávají nejen nástrojem testování těsnosti, ale také klíčovým prvkem optimalizace výrobního procesu pro řadu odvětví – od automobilového průmyslu po zdravotnickou techniku,“ popisuje Martin Kozák, vedoucí technické podpory Siemens Digital Industries.

Labtech staví testovací systémy na zakázku, a proto potřebuje modulární PLC platformu, kterou lze

rozšiřovat o vstupy a výstupy, bezpečnostní prvky, komunikační moduly a další funkce podle potřeb konkrétního projektu. Heliové stanice zpravidla pracují v taktech s návazností na vakuové pumpy, ventily, heliový detektor a bezpečnostní okruhy. Řešení využívající jednotky Siemens Simatic představuje průmyslový standard pro zařízení, která musí fungovat ve stabilním běhu s minimem prostojů.

Další výhodou využití řídicích systémů Simatic v testovacích stanicích je integrovaná platforma Profinet a jasně definované možnosti komunikačních protokolů a spojení. To umožňuje snadnou komunikaci i s uživatelským rozhraním, vzdálenými vstupy a výstupy, měniči, průtokoměry, případně PC/SCADA nebo specifickými přístroji.

Automatické testování a rekuperace helia

Testování těsnosti probíhá plně automaticky včetně vyhodnocení výsledků. Operátor vloží komponent do vakuové komory a spustí test, který trvá maximálně desítky sekund. Světelná signalizace pak okamžitě informuje o výsledku – OK nebo NOK. Pokud je potřeba detailnější analýza, je možné data exportovat prostřednictvím otevřeného protokolu OPC nebo na externí úložiště.

Labtech vyrábí také zařízení na rekuperaci helia. Tento plyn je vzácný a prakticky neobnovitelný – vzniká rozpadem radioaktivních prvků v zemské kůře a po úniku do atmosféry se díky své nízké hmotnosti dostává až do vesmíru. Jeho rekuperace je proto žádoucí, i když ekonomická návratnost závisí na konkrétní aplikaci.

O společnosti Labtech

Labtech Brno se specializuje na vývoj a výrobu heliových stanic pro detekci netěsností a rekuperaci helia. Disponuje vlastním týmem konstruktérů, elektrotechniků i programátorů PLC a vyvíjí vlastní software pro řízení i uživatelské rozhraní. Zákazníkům poskytuje komplexní podporu od návrhu a integrace do výroby až po servis a úpravy zařízení. Na rozvoji analytických funkcí spolupracuje s VUT v Brně.

<https://www.siemenspress.cz/heliova-detekce-netesnosti-spolecnost-labtech-vyuziva-v-testovacich-stanicich-ridici-systemy-siemens-simatic>