

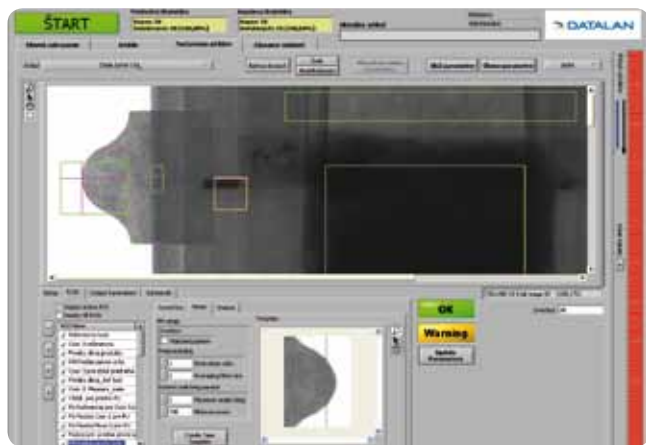
# TIViS 2.0 – kamerový systém

## Množstvo inovácií a pokročilých funkcií pod jednou kapotou

Neustály vývoj v oblasti systémov spracovania obrazu a nové požiadavky zákazníkov prinášajú ďalšie inovácie aj do populárneho systému TIViS 2.0, ktorý sa v priemysle osvedčil už v mnohých aplikáciách v rôznych odvetviach. Vďaka nim sa stále darí naplňať hlavný cieľ kladený pri jeho vývoji: poskytovať komplexné informácie o kvalite produktov a nástroje na znižovanie tvorby odpadu a strát pri výrobe.

Systém TIViS 2.0 je určený na riešenie náročných aplikácií spracovania obrazu a kontroly kvality produkcie. Hlavné oblasti nasadenia sú vo vysokorýchlostnej veľkosériovej výrobe, kde treba kontrolovať 100 % produkcie bez možnosti riešiť tieto úlohy alternatívnymi procesmi. Vďaka novým možnostiam je WebInspection vhodný aj na nasadenie kontinuálnej výroby nekonečných materiálov, ako sú fólie, papier a podobne.

K TIViS 2.0 možno pripojiť neobmedzené množstvo kamier ľubovoľného typu: plošné, riadkové, čiernobiele, farebné, termovízne, IR a UV kamery, prípadne X-Ray. Nie je limitovaný ani z hľadiska maximálneho rozlíšenia kamier (16 Megapixelov a viac) a ich rýchlosti snímania (200 fps a viac). Pri riadkových kamerách je možné použitie kamier s rozlíšením vyše 8 000 bodov na šírku a rýchlosťou prevyšujúcou 140 000 riadkov za sekundu. Výber kamier, objektívov a osvetlenia striktne podlieha iba požiadavkám aplikácie a nie je obmedzený ani z hľadiska komunikačných rozhraní. Všetky kamery a snímacie zariadenia sú pritom vzájomne synchronizované a výsledky kontroly sú priradované do jedného spoločného výstupu o kvalite každého produktu. Vďaka tomu viete o každom produkte všetky jeho parametre na jednom mieste, čo spresňuje sledovanie štatistik.



### Online nastavovanie parametrov triedenia

Pokročilý editor inšpekcií v TIViS 2.0 podporuje vytváranie a ukladanie neobmedzeného zoznamu rôznych nastavení parametrov triedenia. Vďaka tomu možno kedykoľvek vyvolať a použiť nastavenie vytvorené v minulosti pri ľubovoľnom type výrobku. Všetky nastavenia možno upravovať aj počas nepretržitej kontroly výrobkov a bez zastavenia systému alebo výrobnéj linky ich aplikovať a priamo tak ovplyvniť výslednú kvalitu výrobkov. Navyše nastavovanie je interaktívne a pracuje s databázou vstupných dát získaných priamo zo systému TIViS a uložených na disku v databáze výrobkov.

### Single/Multi REJECT

Dôležitou inováciou v rámci TIViS 2.0 je priame riadenie vytriedovania chybných produktov. Najmä pri vysokorýchlostnej výrobe treba vylúčiť PLC z procesu triedenia, aby bolo možné presne ovládať napríklad pneumatické dýzy, kompenzovať ich časové hysterézie a dosahovať tak možnosť vytriedenia iba jednotlivých chybných produktov a nie celej skupiny okolo identifikovaného chybného produktu (napríklad v hygienickej výrobe, pri triedení súčiastok atď.) Funkcia Multi-REJECT umožňuje v odôvodnených prípadoch zámerne vyhodíť aj susediace produkty, pokiaľ chyba jedného môže následne ovplyvniť aj kvalitu ďalších produktov (napríklad v súvislosti s balením produktov).

### Priama regulácia výroby

Kamerový systém pozná obrovské množstvo informácií o produktoch a dokáže ich efektívne spracovať tak, aby umožnil riadenie výrobnéj technológie s cieľom predchádzania vzniku chýb. TIViS 2.0 dokáže PLC poskytovať údaje o výskyte hraničných hodnôt zvolených parametrov produktov a priamo takto regulovať ich hodnotu. Okrem toho umožňuje aj nastavenie dvoch úrovní tolerancie nezávisle pre každú hranicu (HiHi, Hi, Lo, LoLo) a tieto hodnoty aj samostatne signalizovať do PLC pomocou až ôsmich digitálnych izolovaných výstupov. V prípade požiadavky možno implementovať aj analógové výstupy zvolených hodnôt.

### Vizualizácia, spracovanie dát a reporting

Silnou stránkou TIViS 2.0 je poskytovanie informácií o priebehu a výsledkoch kontroly. To je rozdelené do niekoľkých úrovní:

- Operátor – pre bežnú potrebu obsluhy linky sú k dispozícii: aktuálny produkt, posledný nezhodný, história 30 nezhodných produktov, popisy výsledkov kontroly priamo v obrázkoch, zobrazenie zoznamu nevyhovujúcich parametrov, Pareto graf najchýbovejších parametrov produktov, priebežná a celková štatistika parametrov produktov, zobrazenie štatistiky v celkovom alebo detailnom režime vrátane vyhodnocovania stability procesu.
- Kvalitár – systém poskytuje možnosť exportovania meraných výsledkov do textových reportov na ďalšie spracovanie, primárne využívané manažermi kvality na hlbšie analýzy stability a spôsobilosti procesov. Tieto výstupy možno prispôbiť potrebám každého zákazníka.
- Manažment – TIViS 2.0 spracúva všetky výsledky v podobe SQL databázy, ktorá je pripojiteľná k reportingovému nástroju ProMoS vytvorenému na nástrojoch Microsoft Reporting Services. Umožňuje centrálny zber a archiváciu meraných dát, spracovanie ad-hoc alebo pravidelne generovaných grafických a tabuľkových reportov, ich distribúciu určeným používateľom a ďalšie funkcie. Vhodný je najmä pre prípravu podkladov na operatívne porady, riadenie kvality a nápravných opatrení v oblasti kvality a produktivity.

### Záver

TIViS 2.0 bol vyvinutý primárne s cieľom podporiť procesy sledovania kvality a optimalizácie nákladov a vďaka tomu výrazne skracuje návratnosť investície do systému.

### Medzi jeho kľúčové výhody patria:

- vysoký výkon spracovania a vyhodnocovania obrazu,
- možnosť úpravy nastavenia triedenia on-line počas výroby,
- priama spätná väzba a regulácia výrobných technológií,
- synchronizované spracovanie meraných dát z viacerých kamier,
- okamžitá vizualizácia kontroly a štatistických parametrov,
- reporting a dohľadateľnosť jednotlivých produktov a defektov.

### TIViS 2.0 sa dnes používa v rôznych oblastiach s mnohonásobnými inštaláciami na kontrolu výrobkov, ako sú napríklad:

- detské plienky a inkontinenčné produkty,
- dámske vložky a výrobky osobnej hygieny,
- hliníkové odliatky hláv valcov,
- polotovary na výrobu ložísk.



DATALAN, a. s.

Mgr. Martin Balog

Tel.: +421 2 50 25 77 77, Fax: +421 2 50 25 77 00  
martin\_balog@datalan.sk, www.datalan.sk