

# Terminály do výroby pre potravinársky priemysel

**Monitorovanie čiastkových výrobkov od prvovýroby až po expedíciu, je dnes prvoradou požiadavkou výrobcov a spracovateľov v celom spektre nielen potravinárstva ale i v ostatných odvetviach.**

Spoločnosť ELVAC SK s.r.o. ponúka komplexné riešenie monitorovania a riadenia výroby v potravinárskom priemysle. Naše skúsenosti s monitorovaním výroby v automobilovom priemysle využívame taktiež v potravinárstve.

Monitorovaním s následnou analýzou výsledkov výroby optimalizujeme výrobné procesy, spotrebu energií ako sú elektrické energia, plyn, voda, teplo apod. čím znižujeme náklady na výrobu. Podľa typu aplikácie navrhujeme užívateľské riešenie na mieru spracované v štúdiu. Na vytvorenie návrhu sa úzko spolupracuje so zákazníkom.

Nielen automobilový priemysel kladie veľký dôraz na identifikáciu a následné spätné detailné dohľadanie histórie výrobku. Príkladom môže byť potravinársky priemysel, kde môže tento systém priniesť nemalé finančné úspory pri zistení napr. nezhody výrobku. Dobře vybudovaným systémom sa dá veľmi presne vysledovať séria zlých výrobkov a nie je potom nutné sťahovať z trhu celú výrobnú sériu.



Identifikáciu v celom výrobnom procese vieme presne zistiť a ukladať napríklad nasledujúce dáta o výrobku: dátum prijatia, meno preberajúceho, pracovisko, kde bol výrobok spracovaný, rýchlosť spracovania, teplotu pri ktorej je výrobok spracovaný, zloženie, váhu, vyťaženie, odpad, expedíciu k zákazníkovi. S dátami je ďalej možno pracovať a vyhodnocovať kvalitu dodávateľov, rýchlosť a vyťaženie strojov

alebo zamestnancov. Sledovaním energetických faktorov môžeme efektívne znižovať náklady na výrobu.

Základným a stavebným kameňom monitoringu sú terminály so vstavaným priemyselným PC a displejom. Terminály musia byť vyrobené z nerezovej ocele homologované pre potravinársky priemysel ďalej musia disponovať adekvátne zvolenými priemyselnými PC v závislosti na type aplikácie. Najčastejšie používaným operačným systémom je WINDOWS XP alebo WINDOWS XP Embedded.

Terminály je možné vybaviť podľa požiadavky nerezovou klávesnicou, trackballom, čítačkou čiarových kódov alebo tlačiarňou štítkov. Všetko je v prevedení pre potravinársky priemysel.

Zobrazovacími jednotkami sú kvalitné priemyselné LCD displeje voliteľne vybavené dotykovou obrazovkou a veľkosťou od 7" do 19". Stupeň krytia celých terminálov sa pohybuje od IP55 do IP69K. Terminály s najvyšším stupňom krytia sú odolné proti vysokotlakovému čisteniu. Uchytenie terminálu je prevedenie montážou na stenu, stojan, otočné pohyblivé rameno alebo podľa špeciálnych požiadaviek zákazníka. Stojany je možné využiť napr. na uchytenie váh. Konštrukcia stojana je zvarená z nerezových profilov a vyniká veľmi dobrou tuhosťou.

Nadriadeným systémom terminálov je server s aplikáciou vytvorenou v CitecSCADA. Server je možné pripojiť s informačným systémom.

Dodávka takýchto terminálov bola realizovaná do spoločnosti BERTO sk, s.r.o., zaoberajúcej sa predajom mäsa a výrobou a predajom mäsových výrobkov, ktorá v pôvodnom stave sledovania výroby a logistiky mohla monitoring vykonávať veľmi ťažko, pretože terminály vážiacich systémov neumožňovali komunikáciu a ukladanie dát do jednej databázy s informačným systémom, ktorý by s nimi vedel efektívne komunikovať.

Vážne terminály boli vybavené iba LED displejmi, ktoré zobrazovali váhu a dáta ukladali do svojej databázy.

Požiadavkou zákazníka teda bolo dodať PC terminály s LCD displejom, tlačiarňou a stojanom, na ktorý bude možno umiestniť novo používané váhy a s PC ich vzájomne pripojiť.

Celá zostava musí byť vyrobená z nerezovej ocele. PC terminál a skriňa s tlačiarňou je konštruovaná s krytím IP69K, kde je možné zostavu oplachovať vysokotlakovým čistením.

PC terminál tvorí Panelové PC s LCD displejom 17" (veľkosť obrazovky je voliteľná), ktorý má 4 porty RS-232. Panelové PC je umiestnené v nerezovej skrini s odolným lepeným sklom.

Kabeláž je pre vstupy a výstupy z PC vedená zo spodnej strany skrine cez nerezovú priechodku, ktorá pojme až 9 káblov s priemerom 4 – 8 mm. vypínač PC je taktiež umiestnený v spodnej časti skrine.

K tejto skrini je uchytená pomocou špeciálnych dutých nerezových stĺpcov nerezová skrinka so špeciálnou vstavanou nerezovou piezoelektrickou klávesnicou s trackballom. Klávesnica aj trackball je určený špeciálne pre potravinárstvo. Samozrejmosťou je krytie IP69K.

Až používaním sa zistilo že trackball i keď má maximálne krytie nie je vhodný pre túto aplikáciu a bol nahradený joystickom.

PC terminál je uchytený pomocou konzol k stojanu, na ktorý je uchytená tiež váha pre váženie potravinárskych prepraviek. Nerezový stojan je vyrobený z pevných nerezových jacklov a uholníkov s hrúbkou steny 2 – 5 mm. Celý stojan je zvarovaný a teda vyniká dobrou tuhosťou a pevnosťou. Stojan je vybavený zo spodnej časti štyrmi nerezovými nastavovacími skrutkami, pre presné nastavenie roviny.

Ďalej je na stojane umiestnená thermo transfer (TTR) tlačiareň pre tlač etikiet s čiarovými kódmi o šírke 104 mm. Táto tlačiareň je vybavená





pasívnym oddelovačom etikiet pre urýchlenie a zľahčenie práce. Tlačiareň je umiestnená rovnako v nerezovej skrini. Skriňa tlačiarne obsahuje perforovaná nerezová zásuvka umiestnená na hliníkových posuvoch s plným vysunutím, na ktorom je tlačiareň umiestnená. Tlačiareň sa na šuplíku vysúva v prípade doplnenia etikiet alebo výmeny farbiacej pásky. Skrinka tlačiarne sa uzatvára z prednej strany pomocou uzatváracieho mechanizmu, na ktorom sú umiestnené štyri kvalitné kľúče s napínacími uzávermi.

Pri tlači je skrinka otvorená. Uzatvára sa po dokončení práce alebo zmeny, aby bola pripravená pre čistenie. Vývodky kabeláže zo skrine sú umiestnené zo zadnej strany skrine. Skrinku s tlačiarňou je taktiež možné oplachovať vysokotlakovým čističom.

Všetky nerezové diely majú povrchovú úpravu kartáčovaním. Celá zostava je konštruovaná a navrhovaná v modernom štýle, kde boli využité moderné technológie, ale aby zároveň spĺňala vysoké požiadavky zákazníka a legislatívy v odbore potravinárstva a ergonomického usporiadania.

Použité produkty a technológie:

- 2 ks PPC-5170GS – panelové PC s LCD 17"
- 2 ks TLP-2844Z – TTR tlačiareň ZEBRA s pasívnym oddelovačom
- 2 ks Piezoelektrická klávesnica
- 2 ks Trackball značky NSi
- 2 ks Nerezový stojan
- 2 zostavy nerezových skriň pre PC terminály a tlačiarne



**ELVAC SK s.r.o.**

**Piaristická 6667, 911 80 Trenčín**

**Tel./fax: 032/640 17 66**

**e-mail: obchod.sk@elvac.eu**

**<http://www.elvac.sk>**