

MONITORING VÝROBY PRO CNC PROVOZY

Ing. Michal Vašát

v-tech

CNC sensor je softwarový produkt určený k analýze výrobních dat. Smyslem aplikace je účinně a jednoduše podat řídicímu pracovníkovi reálná data o proběhlé výrobě na CNC obráběcích strojích. Vyhodnocení dat ve formě grafů či časových os vázaných na určitý stroj či zakázku slouží k identifikaci slabých míst výrobního procesu a je podkladem pro adekvátní opravný zásah buď do technologického postupu výroby, výrobního procesu, nebo personálního obsazení. Aplikace je primárně určena pro provozy a dílny zabývající se třískovým obráběním na CNC strojích.

Obrábění | www.mmspektrum.com/171011

poruchu stroje formou SMS zprávy, monitoring příkonu a dalších elektrických veličin pro stanovení spotřeby elektrické energie na výrobní jednotku. Velice užitečné je také zobrazení všech potřebných informací skrze chytrý mobilní telefon.



Aplikace je navržena tak, aby veškerá data byla zpracována z řídicího systému stroje bez možného zásahu obsluhy. Snižuje se tím riziko možného zkeslení datových výstupů úmyslným

CNC sensor je projekt, který vznikl v rámci výrobní firmy v-tech, s. r. o., která se zabývá třískovým obráběním mechanických dílů pro různá odvětví průmyslu. Hlavním důvodem, proč vznikla tato aplikace, byl nedostatek výrobních dat pro zpětnou kontrolu výrobního procesu, produktivity strojů a plánování. Konceptně je cílem uživateli poskytnout co nejrychlejší a nejpřesnější data výroby kdykoliv a kdekoliv na světě. Stačí pouze internetové připojení k vašemu PC, laptopu či mobilnímu telefonu, které vás okamžitě vtáhne do výrobního provozu. Aplikace běží v rámci internetového prohlížeče, kde je možné libovolně konfigurovat a vyhodnocovat přicházející výrobní data z CNC strojů.

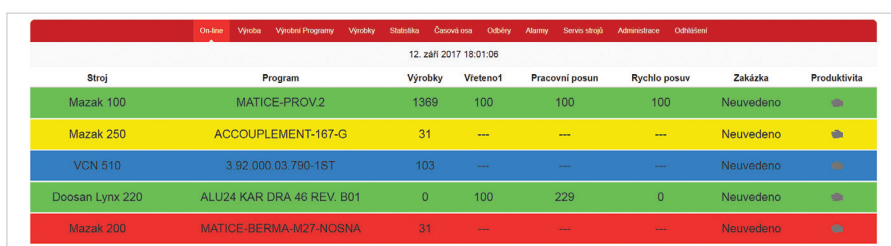
Hlavní menu obsahuje několik záložek pro přehlednou navigaci v aplikaci. Záložka On-line je hlavní stránka zobrazující aktuální stav výrobního stroje v reálném čase. Jednotlivé stavy strojů jsou barevně znázorněny, aby obsluha či mistr výroby v případě nepřítomnosti ve výrobní hale měli aktuální informace o dění. Další záložky slouží k vyhodnocení proběhlé zakázky, výrobního programu či výrobku. K těmto jednotkám jsou dále přiřazena data o:

- časovém intervalu výroby;
- jednotkovém času výroby jednoho kusu dílu/operace;
- stavech posuvů a overidů v průběhu výroby;
- počtu vyrobených kusů;
- procentuálních hodnotách výroby, seřizovacího času, prostoje a poruchy;
- hodinové sazbě stroje;
- aktuálním sledování produktivity práce.

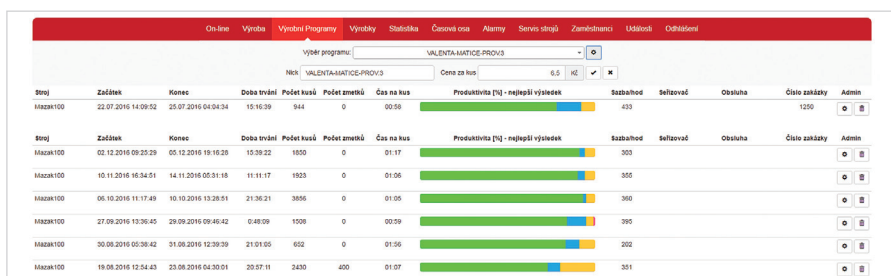
V záložce *Statistika* jsou přehledně graficky znázorněny provozní stavy strojů, které jsou definovány jako:

- výrobní cyklus;
- prostoj;
- seřizování;
- alarm.

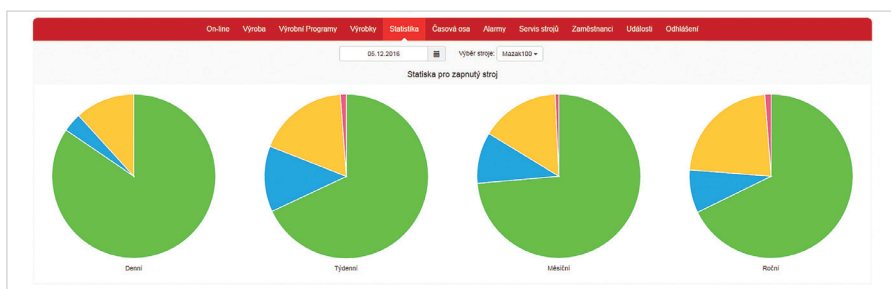
Součástí aplikace je mnoho dalších užitečných funkcí. Lze zmínit např. hlídání servisních intervalů strojů, upozornění na alarm či



Hlavní obrazovka aplikace zobrazuje aktuální stav strojů ve výrobě



Obrazovka historie chronologicky řazeného běhu výrobního programu



Obrazovka statistiky stavu zvoleného výrobního stroje



Obrazovka časové osy stavu výrobního stroje včetně monitoringu příkonu elektrické energie

či neúmyslným zásahem obsluhy stroje. V současné době lze zpracovávat data ze všech nejběžnějších řídicích systémů CNC obráběcích strojů.

Rozmanitost a odlišnost systémů je však značná, a proto je nutné připojení k aplikaci CNC sensor konzultovat s prodejcem.

Benefity aplikace CNC sensor:

- zpětné vyhodnocení využití vašich CNC strojů;
- získání cenných dat pro řízení a plánování vaší výroby;
- ekonomické zhodnocení vyrobené zakázky;
- monitoring strojních veličin;
- sběr strojních dat nezávisle na obsluze stroje;
- uživatelské prostředí webového prohlížeče;
- on-line dohled nad vaším provozem, ať jste na služební cestě, či dovolené.

Výstupem aplikace je rozsáhlý a ucelený přehled proběhlé výroby, který slouží jako nástroj k identifikaci jejích slabých míst, tudíž ke snížení provozních nákladů a zlepšení produktivity. Jedná se o komplexní monitorovací nástroj pro sledování stavu výroby na úrovni stroje nebo výrobní haly s cílem optimalizovat využití strojního parku pro zvýšení produk-



Obsluha řídicího systému stroje

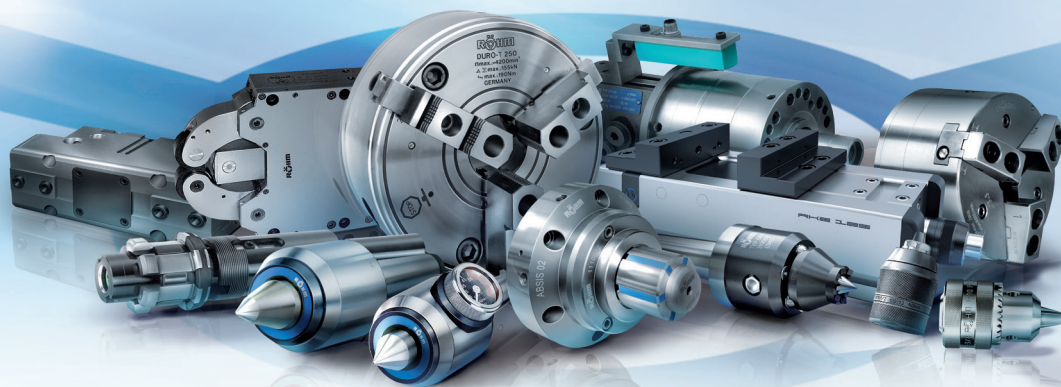
tivity výroby a snížení nevýrobních časů. Celý systém kombinuje hardwarové a softwarové prostředky pro sledování spotřeby energie, výrobního režimu a stavu stroje. Tím přispívá rovněž k implementaci konceptu Průmysl 4.0

do reálné výroby a digitalizaci výroby, což splňuje požadavky na rozvoj klíčové technologie (KET) – Pokročilá výrobní technologie – a podporuje konkurenceschopnou ekonomiku založenou na znalostech. ■

PLACENÁ INZERCE

UPÍNACÍ TECHNIKA OD RÖHM

Od malého vrtačkového sklíčidla až po High-Tech silové upínací zařízení



Jméno RÖHM znamená čestnost, poctivost a spolehlivost - více než 100 let. Pokud jde o výkonné upínací zařízení, pak je tam jenom jeden, kdo nabízí opravdu všechno - RÖHM. Celosvětově vyrábí zhruba 1400 zaměstnanců prvotřídní upínáče od nejmenšího vrtačkového sklíčidla až do absolutní High-Tech silové upínací zařízení.

RÖHM
driven by technology

RÖHM Slovakia s.r.o. | www.roehm.biz | info@sk.roehm.biz | Tel.: +421 38 242 00 20