

SYSTÉM PRE ON-LINE MONITORING, A ARCHIVACIU DÁT

NET monitor

LEONI Slovakia



MRK s. r. o.

Topoľová 5/ 781

018 51 Nová Dubnica

Tel./Fax : 00421 - 42 - 4431345

E-mail: mrk@mrk.eu

www: mrk.eu



Základný popis systému :

Celý systém slúži na monitoring a archiváciu stavu výrobných strojov. Stroje sú doplnené o manuálny prepínač, ktorým obsluha nastaví jeden zo štyroch stavov :

- Nastavovanie
- Porucha
- Prestávka
- Prevádzka

Signály z prepínača sú zvedené do inštalačnej krabice v ktorej sa nachádzajú 4 ks relé. Tieto slúžia na ovládanie svetelnej signalizácie umiestnenej v hornej časti stroja (elektrické zapojenie je v priloženej schéme). Zároveň privádzajú signály do modulu DIGin – 01. Okrem základných stavov sa sleduje aj Takt stroja, definovaný ako čas za ktorý stroj vyrobí 1 výrobok. Modul digitálnych vstupov DIGin – 01 interpretuje tieto stavy cez sériovú linku RS-485 hlavnému počítaču. Na počítači beží aplikácia leoni.cwx v systéme ControlWeb 2000 Runtime. Aplikácia leoni.cwx zabezpečuje vizualizáciu, archiváciu všetkých údajov a umožňuje prístup ostatných užívateľov pomocou web rozhrania.

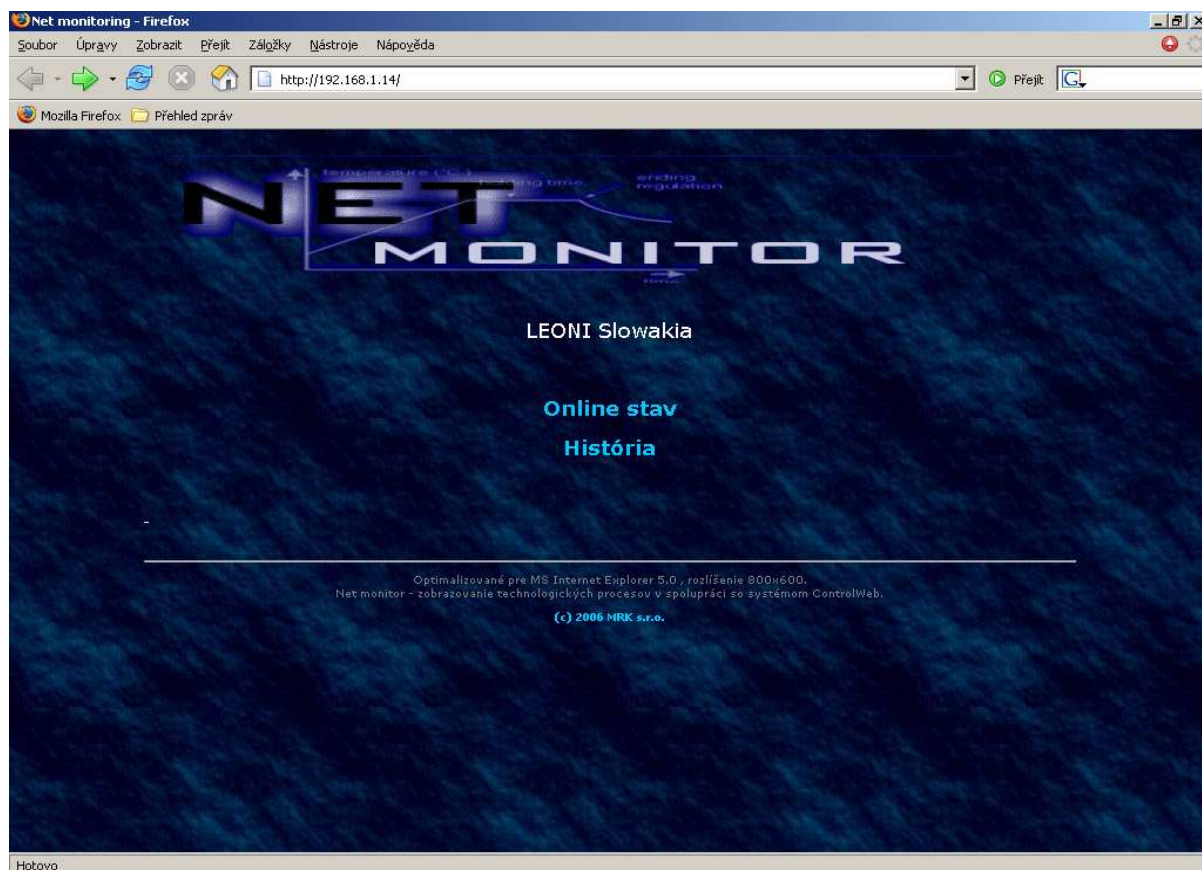
NET monitor

Net monitor je systém určený na monitorovanie, ovládanie zariadení cez podnikovú sieť intranet, prípadne celosvetovú sieť internet. Net monitor je závislý na hlavnom počítači, na ktorom beží nadradený systém Control Web 2000 Runtime. Tento počítač je prostredníctvom sériovej linky spojený s jednotlivými zariadeniami, v našom prípade prevodníkmi digitálnych signálov DIGIN-01. Net monitor sa spúšťa ako štandardná www stránka, pomocou internetového prehliadača.

Je optimalizovaný pre MS Internet Explorer v.5.0, rozlíšenie 800 x 600 pixelov. Pre spustenie potrebujeme vedieť IP adresu, príp. názov počítača, na ktorom beží spustená aplikácia monitoringu. Túto adresu prideluje správca siete a napíšeme ju do poľa s názvom **Adresa** (napr. : 192.168.1.1, prípadne názov počítača) a potvrdíme klávesou ENTER.

Po potvrdení by sme sa mali dostať na úvodnú stránku, kde sú na výber dva odkazy (obr.č.1) :

- online stav
- história



obr.č.1

Online stav

Po kliknutí na tento odkaz sa otvorí nové okno v ktorom je zobrazený panel s aktuálnymi stavmi strojov. Ak je stroj v stave Nastavenie, Prestávka, alebo Porucha je pri ňom zobrazený aj čas ako dlho sa v tomto stave nachádza. V stave Prevádzka je zobrazený aktuálny Takt stroja. Tu treba podotknúť, že systém meria stavy každých 5 sek., ale kvôli možnému zahmleniu hlavného počítača pri prístupe viacerých užívateľov naraz, obnovuje stránky každých 10 sek. Okrem týchto stavov systém indikuje aj chybu - Porucha komunikácie.

História

Táto časť umožňuje užívateľovi pozrieť si späť v akom stave sa daný stroj za vybraný časový úsek nachádzal. Pre začiatok vysvetlíme akým spôsobom sa údaje zaznamenávajú.

Všetky údaje sa automaticky zaznamenávajú do databázy pre každý stroj zvlášť vo formáte mdb (MS Acces), pričom sa zapisuje :

- dátum vo formáte RRRR-MM-DD
- čas vo formáte HH:MM:SS

- stav stroja – číselný údaj 0 až 6
 0. štar systému
 1. nastavovanie
 2. porucha
 3. prestávka
 4. prevádzka
 5. vypnutý
 6. porucha komunikácie
- dĺžka trvania stavu v sekundách
- stav počítadla kusov (tento sa vždy vynuluje pri zmene stavu)

Záznam sa vytvára podľa nasledujúceho kľúča :

1. záznam sa vytvorí pri akejkoľvek zmene stavu stroja
2. záznam sa vytvorí na začiatku každej hodiny

Ak sa teda stav stroja za deň ani raz nezmení, systém vytvorí 24 záznamov (každú hodinu jeden). Ak sa stav zmení napr. 10 krát, systém vytvorí za príslušný deň 24 + 10 záznamov.

Z toho vyplýva aj spôsob vyhľadávania záznamov pri užívateľovom zvolení intervalu. Systém nájde prvý záznam ktorý má v databáze a spadá do zvoleného intervalu a všetky nasledujúce až po koniec intervalu. Z týchto záznamov potom vychádza pri vypočítavaní disponibility a výkonnosti zariadenia.

Disponibilita (dostupnosť) zariadenia je definovaná ako :

$$\frac{\text{Plánovací čas} - \text{čas prerušení}}{\text{Plánovací čas}} * 100$$

Plánovací čas - vybraný interval

Čas prerušení – všetky stavy okrem Prevádzky

Výkonnosť zariadenia je definovaná ako :

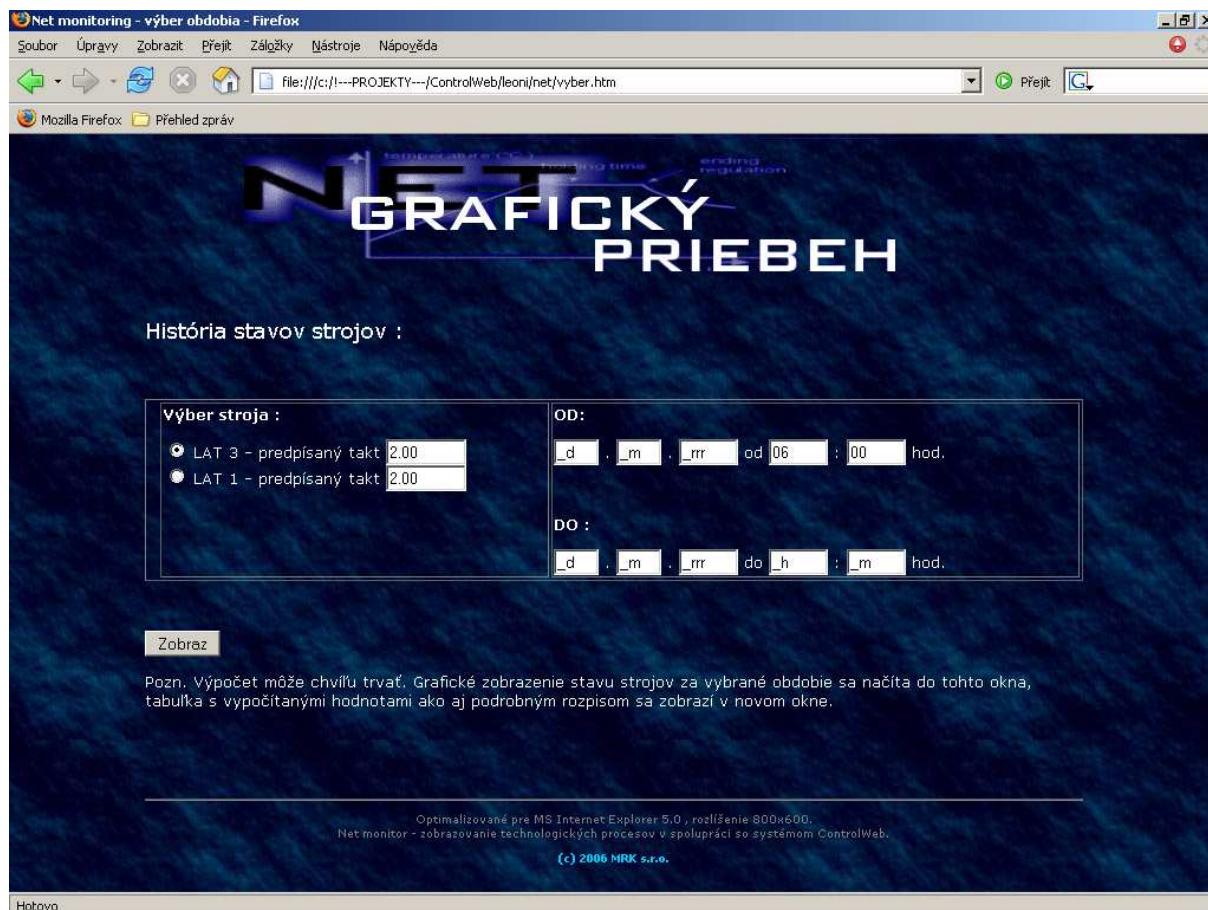
$$\frac{\text{Jednotkový čas} * \text{výrobný výkon}}{\text{Operačný čas}} * 100$$

Jednotkový čas – normovaný čas potrebný na výrobu 1 kusu

Výrobný výkon – počet vyrobených kusov v stave Prevádzka

Operačný čas – stav Prevádzka vo zvolenom období

Ovládanie výberu :



obr.č.2

Ovládanie je veľmi jednoduché, na začiatok si treba vybrať stroj o ktorý máme záujem, a zdefinovať mu predpísaný takt. Tento údaj je potrebný k vypočítaniu výkonnosti zariadenia. Preddefinovaná hodnota je 2.00 sek. Ďalej stačí vybrať obdobie ohraničené začiatčným a koncovým dátumom a časom . Preddefinovaný je vždy aktuálny dátum podľa servera na ktorom beží systém ControlWeb.

Po stlačení tlačidla Zobraz sa v nových oknách internetového prehliadača objaví :

- grafický priebeh stavu daného stroja za zvolené obdobie
- tabuľkový výpis zvoleného obdobia s dátumom, stavom a stavom počítadla kusov.

Tu treba pripomenúť určitú vlastnosť internetových prehliadačov. Kvôli bezpečnosti a tzv. „ vyskakovacím oknám „ nemusí sa tu systém chovať celkom korektne. Grafické zobrazenie, ako aj tabuľkový výpis je zobrazovaný v nových oknách a to sú práve tie „ vyskakovacie „ alebo pop-up okná. Internetový prehliadač vás na to upozorní a v tomto prípade je nutné pop-up okná povoliť.

V tabuľkovom výpise sa okrem podrobného rozpisu prenášajú aj vypočítané údaje o :

- zachytenom období – spočítaný čas trvania stavov stroja v sekundách za zvolené obdobie
- prevádzka – spočítaný čas trvania stavu Prevádzka za zvolené obdobie
- počet kusov v prevádzke – suma vyrobených kusov počas Prevádzky
- dostupnosť zariadenia – vysvetlené vyššie
- výkonnosť zariadenia – vysvetlené vyššie