

Workmonitor

popis instalace



Workmonitor

Katalogový list

Vytvořen: 18.5.2009

Poslední aktualizace: 6.9 2023 14:07

Počet stran: 16

© 2023 Papouch s.r.o.

Papouch s.r.o.

Adresa:

**Strašnická 3164/1a
102 00 Praha 10**

Telefon:

+420 267 314 267

Fax:

+420 267 314 269

Internet:

www.papouch.com

E-mail:

papouch@papouch.com



OBSAH

O systému.....	4
Verze s HW WorkMonitor a WorkMonPlus.....	4
Zapojení a uvedení do provozu.....	5
Možnosti spolupráce jednotlivých programů v systému.....	10
Provoz na jednom počítači – výchozí režim	10
Program pro sběr dat a jejich poskytování dalším počítačům.....	10
Program WorkMonitorRX – provoz v síti	10
Program WorkSet – pouze v počítači pro sběr dat	11
spolupráce programů pomocí databáze	12
Provoz na jednom počítači – výchozí režim	12
Program pro sběr dat – provoz v síti	12
Program WorkMonitorRX – provoz v síti	12
Program WorkSet – provoz v síti.....	12
sběr dat – spouštění, sledování, kontrola	13
Kdy který program použít.....	13
Jak programy WorkCore nebo WorkCoreServer spouštět.....	13
Jak sledovat činnost programů pro sběr dat.....	13
Jak kontrolovat činnost programů pro sběr dat.....	13
Technické parametry HW WorkMonitor.....	14

O SYSTÉMU

Systém Workmonitor slouží ke sledování pracovišť a aktivit na pracovištích. Umožňuje vyhodnocování efektivity využití pracovišť a aktivit na pracovištích.

Na každém pracovišti je instalován hardware WorkMonitor, nebo hardware WorkMonPlus který je připojen k počítačové síti. Stav čidel je snímán cyklicky jednou za minutu programem pro sběr dat (WorkCore nebo WorkCoreServer). Program pro sběr dat ukládá získaná data pro pozdější vyhodnocení. Hardware WorkMonPlus umožňuje snímat také čárové kódy. Pomocí čárových kódů lze předat do systému informace o začátku a konci aktivity na příslušném pracovišti a další informace. Po zaznamenání čárového kódu vysílá hardware WorkMonPlus čárový kód po síti dokud nedostane potvrzení, že byl kód programem pro sběr dat přijat.

Nastavení se provádí programem WorkSet. K nastavení stačí pouze nakonfigurovat adresu a datový port tak, aby oba parametry byly kompatibilní s Vaší sítí.

Zaznamenaná data je možné sledovat programem WorkMonitorRX. Program WorkMonitorRX graficky a číselně znázorňuje činnost a aktivity na jednotlivých pracovištích, včetně souhrnných údajů za vybrané období. Uvedené údaje lze filtrovat v čase, po skupinách (například podle typu pracoviště), nebo podle aktivit.

Verze s HW WorkMonitor a WorkMonPlus

HW WorkMonPlus umí vše, co HW WorkMonitor, a navíc umí přijímat čárové kódy. Pomocí WorkMonPlus a čárových kódů lze sledovat výrobu nejen z pohledu pracovišť, ale také z pohledu aktivit, na pracovištích. Návodů jsou společné pro obě verze. Pokud mají programy informace o začátcích a koncích aktivit, začnou zobrazovat a vyhodnocovat také údaje o aktivitách. Systémů bez HW WorkMonPlus se informace o aktivitách netýkají.

ZAPOJENÍ A UVEDENÍ DO PROVOZU

- 1) Připojte stejnosměrné napětí 8 až 30 V ke svorkám PWR a GND. Při správném zapojení se rozsvítí kontrolka PWR.
- 2) Výstup pro počítání výrobků/cyklů připojte ke vstupu SW1. Výstup pro měření délky využití stroje připojte ke vstupu SW2. Výstup pro záznam alarmů připojte ke vstupu SW3. Zapojení je naznačeno na obrázcích:



obr. 1 – Připojení kontaktu k variantě WorkMonitor

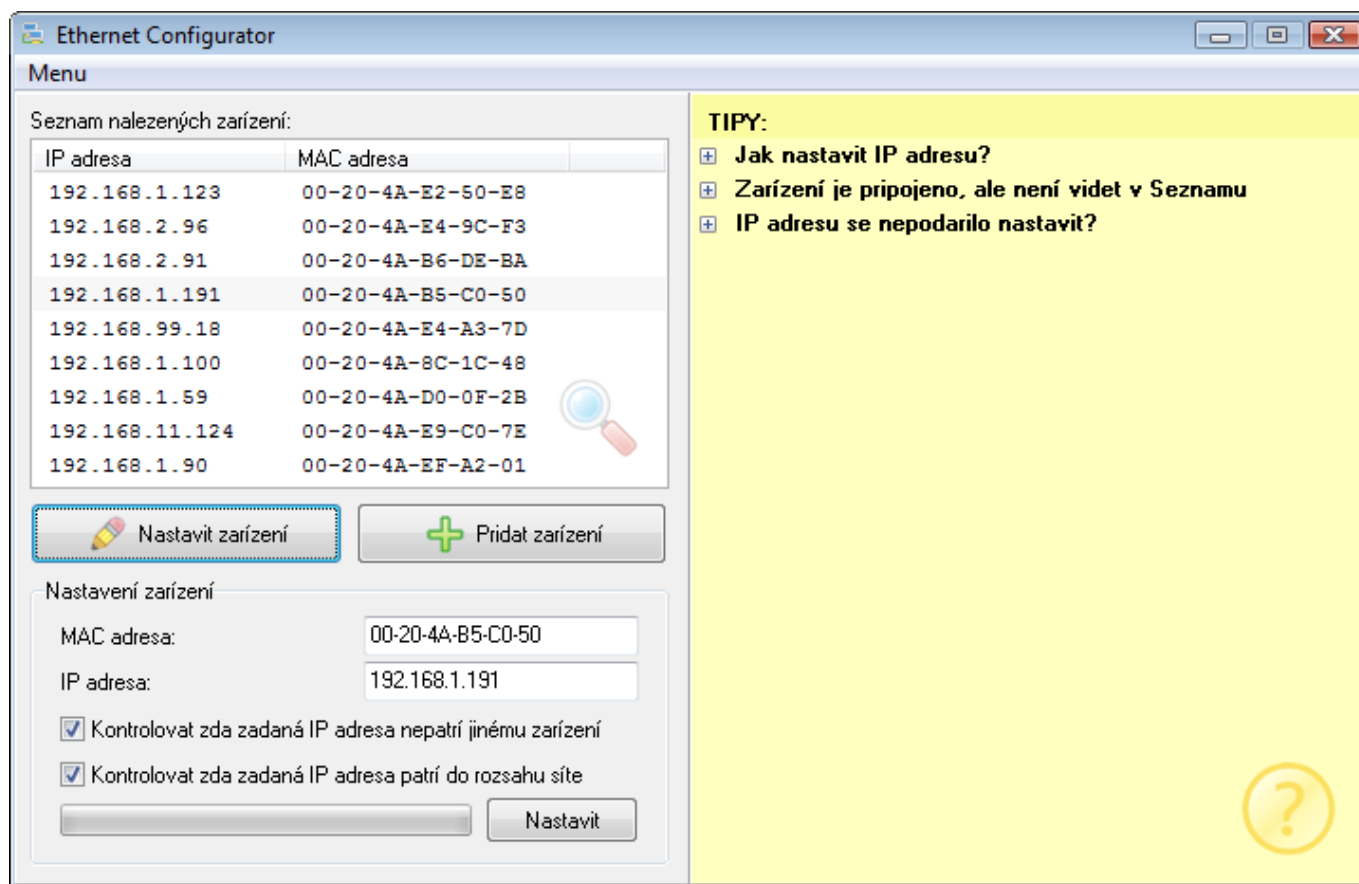


obr. 2 – Připojení kontaktu k variantě WorkMonPlus

- 3) Pokud zapojujete hardware WorkMonPlus, je možné připojit také čtečku čárových kódů pomocí konektoru Canon 9. Vstup pro čtečku je na krabičce označen nápisem „Reader“. Čtečka může být napájena z hardware WorkMonPlus. Zem je na pinu 5, výstup napájení pro čtečku je defaultně na pinu 9 ale lze propojkami přehodit i na pin1. Jinak je zapojení konektoru standardní.
- 4) Poté připojte hardware WorkMonitor nebo WorkMonPlus k Ethernetu (počítačové síti) dodaným kabelem¹. (Pokud chcete připojit hardware WM přímo k jednomu PC, použijte křížený kabel.)

¹ Běžný nekřížený kabel pro počítačové síť.

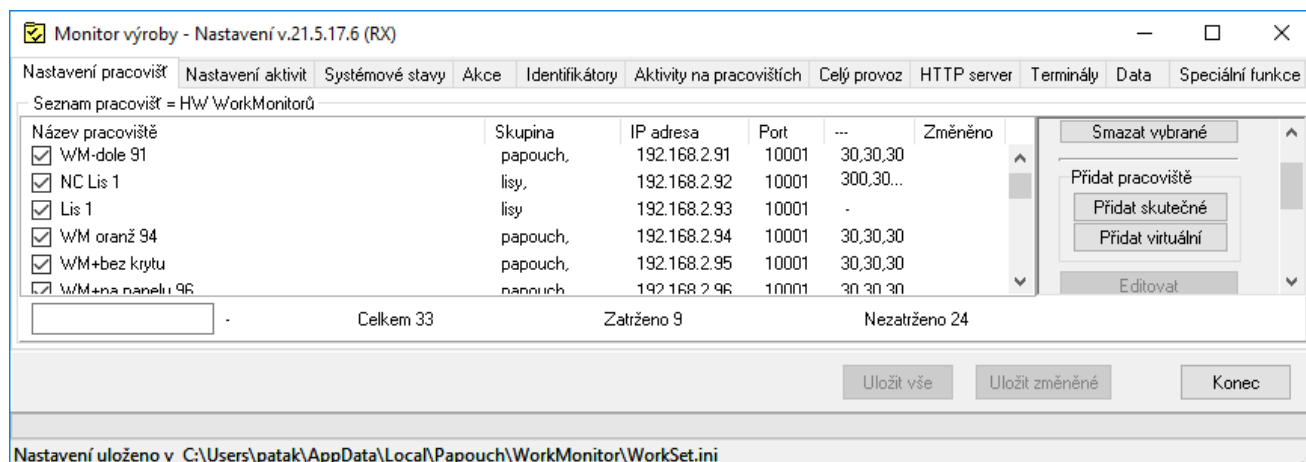
- 5) Pokud Vaše síť nemá rozsah adres kompatibilní s IP adresou (192.168.1.254) a maskou sítě (255.255.255.0), kterou má z výroby nastaven hardware WorkMonitor nebo WorkMonPlus, nastavte mu adresu vhodnou pro Vaši síť programem Ethernet configurator. Tento software je na dodaném CD a je ke stažení také na www.papouch.com.



obr. 3 – Ethernet Configurator pro snadné nastavení IP adresy

- 6) Po nastavení adres zkopírujte programy WorkSet.exe, WorkCore.exe a WorkMonitor.exe z CD do vlastního adresáře na pevném disku.

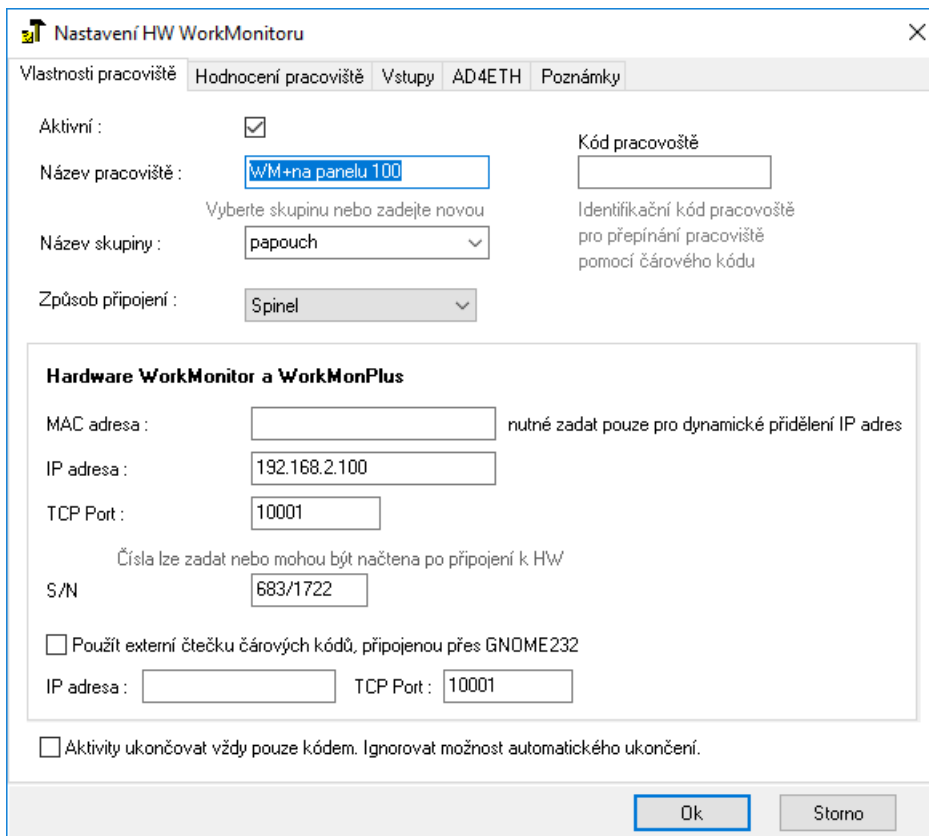
7) Spustíte program WorkSet.exe.



obr. 4 – Nastavení snímacích jednotek

Pro přidání HW WorkMonitor nebo WorkMonPlus do systému, klikněte v programu WorkSet, v záložce Nastavení pracovišť na tlačítko Přidat skutečné (Panel přidat pracoviště).

- 8) Otevře se dialog pro přidání nové snímací jednotky (HW WorkMonitor nebo WorkMonPlus). Zde lze nastavit, zda je jednotka *Aktivní* (tzn., zda se má monitorovat), dále *Název pracoviště* (to je vhodné například pro pojmenování podle pracoviště), *Skupina* (podle skupin lze filtrovat zobrazení přehledů), *IP adresu* a *port*. MAC adresu je nutné zadat jen při dynamickém přidělování IP adres. Jako IP adresu zadejte adresu, kterou jste nastavili v HW WorkMonitor. Port ponechte na hodnotě 10001.



obr. 5 - Editace/Přidání nové jednotky

- 9) Po potvrzení se jednotka objeví v *Seznamu pracovišť* v hlavním okně.

- 10) Pokud používáte čtečky čárových kódů, je třeba v nastavení určit význam jednotlivých čárových kódů, což je přiřazení čárového kódu k aktivitě a určení, jestli čárový kód znamená začátek, nebo konec aktivity. Novou aktivitu přidáte podobně jako nové pracoviště v záložce Nastavení aktivit.

Nastavení aktivity na pracovištích

Vlastnosti aktivity Přířazení do skupin Hodnocení počtu Hodnocení rychlosti

Aktivní : ☒

Název aktivity :

Název skupiny :

Kód pro začátek :

Kód pro konec :

☐ Aktivitu automaticky ukončit, pokud je na stejném pracovišti spuštěna nová, další aktivita

Časový limit pro opakované zadání začátku : min.

Pokud přijde signál o začátku aktivity opalované, v časovém limitu, je neplatný.

Časový limit pro rozdíl časů začátku a konce : hod.

Pokud nepřijde signál pro konec v časovém limitu, aktivita a její začátek jsou neplatné

S časovým limitem se nepracuje, pokud je nastaven na hodnotu 0

Typ aktivity

☐ Neurčeno ☒ Výrobní ☐ Nevýrobní (porucha, oprava, údržba, ...)

☐ Neurčeno ☒ Obsluha (člověk) ☐ Ident (výrobek) ☐ Prostoj

Ok Storno

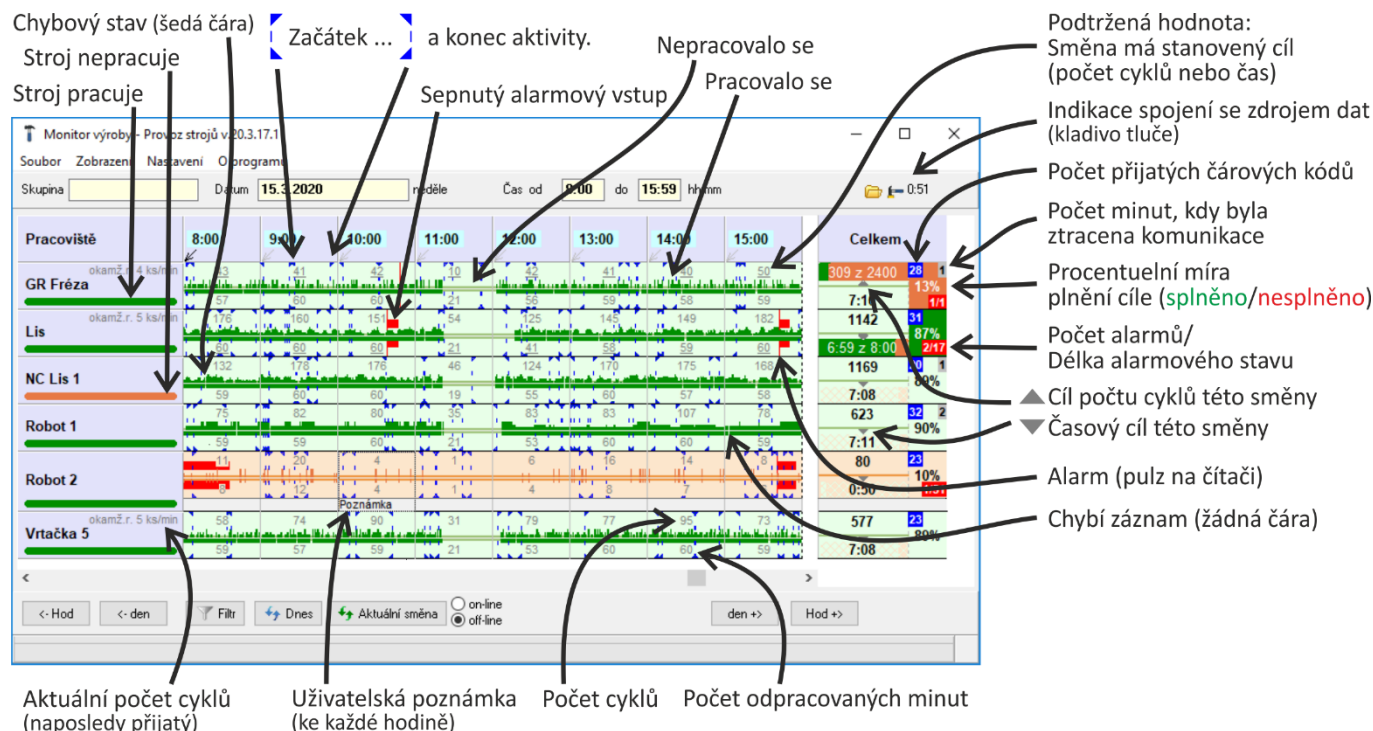
- 11) Nyní spusťte program WorkCore.exe. Ten monitoruje nastavené jednotky, periodicky čte provozní data a přijímá události ze čteček čárových kódů. WorkCore data ukládá a uložená data poskytuje dalším programům.

Upozornění: Program WorkCore.exe je určen k trvalému provozu. Je třeba jej mít spuštěný nepřetržitě, po dobu, kdy je třeba sledovat využití strojů. Doporučujeme program umístit do složky Po spuštění, což zajistí automatické spouštění programu po zapnutí PC.

Po oživení základních funkcí systému je možné začít ke sběru dat používat konzolovou aplikaci WorkCoreServer kontrolovanou servisní aplikací WorkCoreService. Tyto programy běží v nevizuálním režimu a pro servisní účely se k nim dá připojit pomocí aplikace WorkCoreView.

- 12) Při oživení systému je možné sledovat změny stavu vstupů jako nové události (nové světle zelené řádky v okně programu WorkCore nebo WorkCoreView). Uvidíte zde i přečtení čárového kódu u WorkMonPlus, jako nový tmavě zelený řádek, pokud je nastaven význam čárového kódu. Do okna programu WorkMonitorRX se stavy přenesou asi po minutě. Dotaz na pravidelnou periodickou aktualizaci dat od programu WorkMonitorRX je vidět v okně WorkCore jako světle modrá řádka. Tmavě modré řádky v okně programu WorkCore jsou pravidelné periodické dotazy na HW WorkMonitor a HW WorkMonPlus.

- 13) Program pro sledování využití strojů WorkMonitorRX.exe. Graficky zobrazuje data získaná ze snímačů HW WorkMonitor nebo HW WorkMonPlus programem pro sběr dat. WorkMonitorRX je závislý na nepřetržitém běhu programu pro sběr dat. Pokud sběr dat probíhá, zobrazuje se v pravém horním rohu okna WorkMonitoruRX animace kladiva.



obr. 6 – význam údajů o využití pracovišť

- 14) Grafické zobrazení stavu pracovišť se průběžně mění, pokud máte vybrán aktuální den, nebo směnu. Pokud chcete sledovat začátky a konce aktivit je třeba otevřít také okno aktivit. Pokud přidáváte nebo měníte zařízení nebo aktivity a chcete jejich přidání sledovat také v programu WorkMonitor, zkontrolujte si, jestli příslušná pracoviště a aktivity máte zapnuty také ve filtru.

Programy WorkSet, WorkCore nebo WorkCoreServer, WorkMonitorRX, WorkCoreService a WorkCoreView spolupracují na sběru dat a jejich grafickém znázornění. Programy lze nastavit také tak, že sběr a ukládání dat může být v jednom počítači a sledování dat může být v různých počítačích propojených sítí.

K výměně dat mezi programy se dá použít buď souborový systém, kde se data průběžně aktualizují pomocí http-get, nebo databázový systém, kde server zapisuje do databáze a klienti do něj přistupují místně nebo vzdáleně.

MOŽNOSTI SPOLUPRÁCE JEDNOTLIVÝCH PROGRAMŮ V SYSTÉMU

Provoz na jednom počítači – výchozí režim

V základním nastavení programů WorkMonitor, WorkCore a WorkSet je provoz na jednom počítači.

Nejlépe je umístit všechny programy do jedné složky. Potom spusťte program WorkSet a v záložce Data, Umístění dat vyberte, do které složky umístíte data a nastavení. Na výběr jsou složky:

C:\ProgramData\Papouch\WorkMonitor nebo
C:\Users\.....\AppData\Local\Papouch\WorkMonitor\ kde je jméno uživatele.

Nebo vlastní nastavení složky. Nastavení uložte a spusťte program WorkCore. Aby začala vznikat nějaká smysluplná data, je nutné také nastavit nějaká pracoviště s jednotkami HW WorkMonitor. Souběžně s programem WorkCore spusťte program WorkMonitorRX, který data online sleduje a zobrazuje.

Program pro sběr dat a jejich poskytování dalším počítačům

Sběr dat by měl běžet na počítači, který běží trvale. V tomto počítači se data ukládají do nastavené složky na lokální disk.

Program pro sběr dat slouží zároveň jako HTTP server. Na dotaz klienta (programu WorkMonitorRX) může program pro sběr dat odeslat centrální konfiguraci, seznam s obsahem adresáře Data, soubory z adresáře Data, nebo pouze části souborů s daty. Data se předávají pomocí http get ve formátu XML.

Program WorkMonitorRX – provoz v síti

WorkMonitorRX posílá postupně dotazy tak, aby získal kompletní data. Tedy stejná data jako má program pro sběr dat. Program je určen pro grafické znázornění nasbíraných dat. Cestu k datům lze nastavit nebo zjistit v menu, položka *Nastavení – Umístění dat*, panel URL - *Cesta k programu pro sběr dat*. Výchozí hodnota je <http://localhost:8181/>. Pokud není WorkMonitorRX na stejném počítači jako program pro sběr dat, napište místo *localhost* síťové jméno nebo IP adresu počítače, na kterém je spuštěn program pro sběr dat. Pokud chcete použít jiný port než 8181, je třeba změnit příslušné nastavení i pro program sběr dat pomocí programu WorkSet, záložka Data, Další možnosti, panel HTTP server.

Programy WorkMonitorRX lze nainstalovat a spustit i na více počítačích. Všechny programy WorkMonitorRX musí mít nastavenou jako URL cestu k počítači s programem pro sběr dat. Všechna data ze složky nastavené v programu WorkSet pro sběr dat, jsou postupně přenášeny do složky C:\Users\.....\AppData\Local\Papouch\WorkMonitor\LocalData\ v počítači, ve kterém je spuštěn program WorkMonitorRX. Nastavení mají programy WorkMonitorRX ve složce složce C:\Users\.....\AppData\Local\Papouch\WorkMonitor\ . WorkMonitor si vždy po spuštění vyžádá od programu pro sběr dat společné nastavení systému, soubor WorkSet.ini a uloží ho do složky C:\Users\.....\AppData\Local\Papouch\WorkMonitor\LocalSet.

Upozornění: Pokud systém WorkMonitor provozujete v síťovém režimu, do počítačů klientů dávejte pouze programy WorkMonitorRX.

Program WorkSet – pouze v počítači pro sběr dat

Program je určen pro nastavení cest k HW WorkMonitor a HW WorkMonPlus, nastavení významu a způsobu zpracování čárových kódů, nastavení vlastností společných pro vyhodnocení celého provozu atd.

Program pro sběr dat WorkSet je nutné umístit do stejného počítače a pokud možno do stejné složky jako program pro sběr dat.

Vlastní nastavení ukládá a nastavení systému ukládá do složky

C:\Users\.....\AppData\Local\Papouch\WorkMonitor\ nebo do složky

C:\ProgramData\Papouch\WorkMonitor\ nebo podle vlastního nastavení.

Společné nastavení soubor WorkSet.ini je vždy při spuštění programu WorkMonitorRX přeneseno do počítače, ve kterém je program WorkMonitorRX spuštěn.

SPOLUPRÁCE PROGRAMŮ POMOCÍ DATABÁZE

Provoz na jednom počítači – výchozí režim

V základním nastavení programů systému WorkMonitor provoz na jednom počítači. Nejlépe je umístit všechny programy do jedné složky a používat společný konfigurační soubor, například WorkMonitor.udl. Nejprve spusťte programem WorkSet, projděte si nastavení, vytvořte databázi – přímo pomocí tlačítka „vytvořit databázi“ nebo pomocí vygenerovaného SQL příkazu. V datech příkazu pro vytvoření databáze, podobně jako v návodu pro databáze najdete jména tabulek a nastavení sloupců databáze.

Do nové databáze se začne ukládat také konfigurace programu. Konfigurační data o provozu, jednotlivých strojích a aktivitách se v databázi uloží do tabulky **[cfg]**. Po spuštění programu pro sběr dat, se začnou záznamy o stavu jednotlivých zařízení typu HW WorkMonitor ukládat do tabulky **[log]**. Program WorkMonitorRX potom může za základě těchto záznamů ukazovat stav strojů.

Program pro sběr dat – provoz v síti

Je tedy dobré ho spustit na počítači, který běží stále, nebo minimálně v době, kdy má sběr dat probíhat. Měl by mít také velmi dobré připojení na databázový server nebo ještě lépe měl by běžet ve stejném počítači jako jsou data databáze. V tomto počítači se data primárně ukládají do databáze do tabulky **[log]**. Klienti, programy WorkMonitorRX mají přístup k datům pomocí vzdáleného přístupu do databáze. V databázi naleznou jak nastavení tak záznamy o stavu pracovišť v příslušných časech.

Program WorkMonitorRX – provoz v síti

Program je určen pro grafické znázornění nasbíraných dat, vytvořených a uložených programem pro sběr dat. Cestu k datům lze nastavit v menu *Nastavení – Umístění dat*. Je třeba zvolit, že data jsou umístěna v databázi. Další nastavení je v menu *Nastavení – připojení k databázi*, nebo ho lze také volat pomocí tlačítka. V připojení k databázi je třeba vybrat konfigurační soubor a v tom nakonfigurovat připojení. Nastavení připojení programu WorkMonitorRX k databázi přes síť může mít jiné parametry, než nastavení programu pro sběr dat. Nestačí tedy pouze okopírovat soubor WorkMonitor.udl ze serveru do klientského počítače. Je dobré, když nastavení souboru WorkMonitor.udl provede správce sítě a databáze.

Program WorkSet – provoz v síti

Nastavení, které je v souborovém režimu uloženo a přenášeno pomocí souboru WprkSet.ini je v databázovém režimu uloženo do tabulky **[cfg]**. Program WorkSet v databázovém režimu ukládá nastavení jak do WorkSet.ini tak do tabulky cfg. Pokud je povolen databázový režim, tak může program WorkMonitorRX data načítat buď z databáze, nebo pomocí http get ze souborů.

SBĚR DAT – SPOUŠTĚNÍ, SLEDOVÁNÍ, KONTROLA

Programy pro sběr dat - WorkCore nebo WorkCoreServer vycházejí ze stejných zdrojových kódů a jsou vzájemně nahraditelné.

Kdy který program použít

Ve fázi **oživování** systému je nejlepší, pro sběr dat použít program **WorkCore**, protože v jeho hlavním okně můžete sledovat interakce s ostatními částmi systému.

Program WorkCore je desktopová aplikace, je tedy při svém provozu náročnější než prostředky poskytované systémem. Jeho výhoda je ale v tom, že uživatelské rozhraní je přímo součástí spuštěného programu. Pokud je systém spuštěn a odladěn, je možné využít také konzolovou aplikaci WorkCoreServer. Konzolová aplikace má uživatelské rozhraní minimalizované do konzole.

Sběr dat je možné kontrolovat aplikacemi WorkCoreView a WorkCoreService. O kontrolních aplikacích se dozvíte více v návodu **WorkCore - Sběr a ukládání dat.pdf**.

Jak programy WorkCore nebo WorkCoreServer spouštět

U programu pro sběr dat je vhodné, aby byl spuštěn **po spuštění počítače**.

To je u programů WorkCore nebo WorkCoreServer možné zařídit tak, že je umístíme do naplánovaných úloh, po spuštění počítače nebo je spustíme pomocí programu (služby) WorkCoreService.

Je dobré, aby naplánovaná úloha nebo služba byla vytvářena účtem, ve kterém je používán nastavovací program WorkSet. Tento účet by měl mít administrátorská oprávnění. U služby je nutné vyplnit také část přihlášení a u úlohy naplánované po spuštění jméno a heslo účtu. Programy při svém spuštění vytvářejí ve složce, kde jsou umístěny soubor StartInfo...Core.txt kde místo ... je Dsk, Server nebo Service (WorkCore, WorkCoreServer nebo WorkCoreService).

Jak sledovat činnost programů pro sběr dat

Programy pro sběr dat WorkCore nebo WorkCoreServer mají možnost posílat informace o své činnosti dohlížecímu programu **WorkCoreView** přes rozhraní, které se nastavuje v programu WorkSet, záložka *Celý provoz, Kontrola sběru dat*. Program WorkCoreView je uživatelské rozhraní k programům pro sběr dat, spuštěným bez přístupu k obrazovce a klávesnici.

Program WorkCoreView je pomocný program, který k fungování systému není nutný, ale hodí se při uvádění systému do provozu, nebo při jeho kontrole.

Jak kontrolovat činnost programů pro sběr dat

Systém je možné doplnit o kontrolní program (službu) **WorkCoreService**. Program kontroluje pravidelné ukládání dat. V případě, že vyhodnotí, že s programem pro sběr a ukládání dat něco není v pořádku, tak ho restartuje nebo znovu spustí.

Více o použití programu WorkCoreService najdete v návodu **WorkCore - Sběr a ukládání dat.pdf**.

TECHNICKÉ PARAMETRY HW WORKMONITOR

Vstupy:

Počet digitálních vstupů 3
 Typ vstupu pro spínací kontakt
 Operační napětí vstupu 5 V
 Proud do sepnutého kontaktu 4 mA

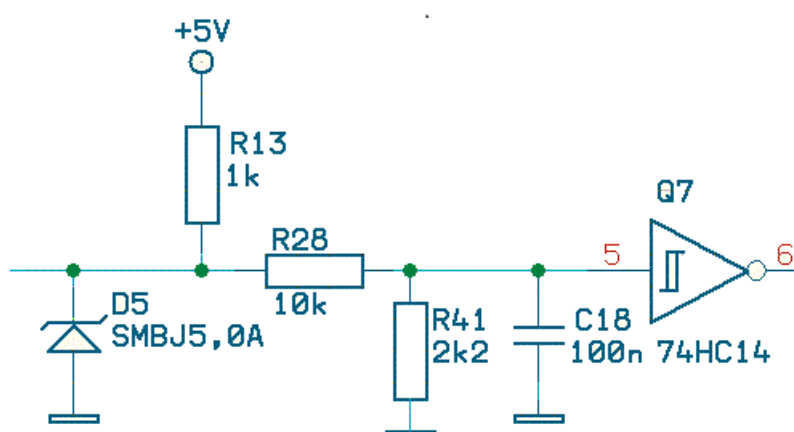
Řídící rozhraní:

Typ 10/100 Ethernet
 Konektor RJ45

Ostatní parametry:

Napájecí napětí 8 až 30 V stejnosměrných
 Odběr 150 mA při 12 V
 Konektory násuvná svorkovnice
 Pracovní teplota -40 °C až +80 °C
 Mechanické provedení plechová krabička
 Rozměry 54 × 62 (55) × 24 mm
 Hmotnost 90 g
 Kontrolky ON (připojené napájení + komunikace),
 SW1 (symbol šipek – počítání cyklů stroje),
 SW2 (symbol impulz – počítání délky práce stroje),
 SW3 (symbol vykřičník – evidence alarmů)

Zapojení vstupů:



Papouch s.r.o.

Přenosy dat v průmyslu, převodníky linek a protokolů, RS232/485/422/USB/Ethernet/GPRS/WiFi, měřicí moduly, inteligentní teplotní čidla, I/O moduly, elektronické aplikace dle požadavků.

Adresa:

**Strašnická 3164/1a
102 00 Praha 10**

Telefon:

+420 267 314 267

Fax:

+420 267 314 269

Internet:

www.papouch.com

E-mail:

papouch@papouch.com

