



Informace o ceně na vyžádání

Parametry

Dle věku a zaměření

Industry

Množstevní jednotka

ks

- Detailní popis

aplikace Průmysl 4.0 a procesní toky jako modulární model výuky a simulace

- Umožňuje hloubkové učení prostřednictvím porozumění realistickému produkčnímu obrazu
- Digitální sledovatelnost pomocí NFC / RFID, vzdálené monitorování pomocí kamery, aplikace senzorů
- Integrované cloudové připojení s přístrojovou deskou, ovládání pomocí chytrých zařízení, lze integrovat vlastní cloud a dashboard, rozhraní RED
- Komunikace přes OPC / UA a MQTT

- kompletně napsaný PLC programu jako ST (strukturovaný text)

Učební prostředí fischertechnik se používá pro výuku a porozumění aplikacím průmyslu 4.0 na odborných školách a při školení, pro použití ve výzkumu, výuce a vývoji na univerzitách, v podnicích a IT odděleních. Simulace zobrazuje proces objednávání, výrobní proces a doručovací proces v digitalizovaných a síťových procesních krocích.

Výrobní prostředí

Skládá se z výrobních modulů, jako jsou skladovací a vyhledávací stanice, podtlakový sací úchop, výškový sklad, víceúčelová stanice s pecí, třídící sekce s detekcí barev, senzor prostředí a otočná kamera. Po umístění objednávky do přístrojové desky procházejí obrobky příslušnými továrními moduly a aktuální stav je okamžitě viditelný na palubní desce. Integrovaný senzor prostředí hlásí hodnoty teploty, vlhkosti, tlaku vzduchu a kvality vzduchu. Kamera vidí celý systém vertikálně i horizontálně a může být tedy použita pro webovou vzdálenou údržbu. Jednotlivé obrobky jsou sledovány pomocí NFC (Near Field Communication): Každému obrobku je přiřazeno jedinečné identifikační číslo (ID). To umožňuje sledovatelnost a viditelnost aktuálního stavu obrobků v procesu obrábění.

Řízení

Training Factory 4.0 24V je řízena PLC (není součástí dodávky) a má hotový vzorový program (jako strukturovaný text, ST) zahrnutý v rozsahu dodávky. Program byl vytvořen na základě Siemens S7-1500

Nově vyvinuté desky adaptéru 24V jsou k PLC připojeny pomocí terminálů. Tato nová generace adaptérových desek mimo jiné umožňuje:

- Řídit rychlost motory enkodéru pomocí PWM

- výstupní fáze push / pull pro fototranzistory a tlačítka

Je také nainstalován řadič TXT fischertechnik. je napájen přes adaptérovou desku a zajišťuje připojení k cloudu fischertechnik. Řídicí jednotka TXT také komunikuje v MQTT s IOT bránou (Raspberry Pi), která se následně převádí v OPC-UA na řídicí jednotku PLC. Tímto způsobem mohou být 9V komponenty, jako je senzor prostředí, USB kamera, senzor jasu a čtečka NFC, adresovány přes rozhraní MQTT a vyčítány pomocí PLC. Ještě zajímavější je však další funkce brány IOT, a to možnost volitelného připojení k samostatnému cloudu. Proto Training Factory 4.0 nabízí maximální flexibilitu pro příslušného uživatele.

Software

Program PLC pro řízení fischertechnik Training Factory 4.0 byl vytvořen jako strukturovaný text (ST) založený na Siemens S7-1500 . Lze samozřejmě ovládat i jinými značkami PLC a uživatel může naprogramovat a implementovat jednotlivá řešení. Může být nutné provést drobné úpravy vzorového programu, které pak mohou být implementovány nezávisle.

fischertechnik Cloud

Připojení k cloudu fischertechnik je navázáno prostřednictvím WLAN routeru, který je do sestavy integrován. Doporučujeme používat webové prohlížeče Chrome nebo Firefox. www.fischertechnik-cloud.com. Servery cloudu se nacházejí v Německu a zajišťují, že na ukládání dat platí přísné evropské požadavky. Osobní údaje jsou chráněny účtem s přístupem k heslu, který používá velmi bezpečný průmyslový standard OAuth2. Všechna data odesílaná do cloudu jsou šifrována pomocí certifikátů (standard https).

2 řídicí panely, Raspberry Pi a Node-RED

Přístrojová deska je přístupná a provozována prostřednictvím mobilních zařízení, jako jsou tablety a smartphony, stejně jako na notebook a PC. Kromě toho je na Raspberry Pi (IOT gateway) implementován místní řídicí panel vytvořený pomocí Node-RED a prostřednictvím Node-RED lze také vytvářet vlastní dashboardy.

Umožňuje prezentaci ze tří různých hledisek:

- pohled zákazníka
- pohled dodavatele
- pohled výrobní

V pohledu zákazníka se zobrazí uživatelské rozhraní internetového obchodu s nákupním košíkem, na kterém si můžete objednat obrobek a sledovat aktuální stav objednávky v nákupním košíku. Tato historie je zobrazena na uživatelském rozhraní a informuje o stavu objednávky.

V pohledu dodavatele je zobrazen proces objednávání suroviny.

Ve výrobním pohledu je možné sledovat stav výrobního závodu, výrobní proces, stav zásob, čtečku NFC / RFID a hodnoty senzorů. Také zde může být ovládána kamera, která sleduje výrobní linku. Všechny tyto funkce jsou ovládány přes menu.

Ve výrobním prostředí je stav příslušného modulu zobrazen pomocí semaforu. Pokud dojde k poruše ve výrobě, po potvrzení tlačítkem pro odstranění příčiny, pokračuje výroba. V pohledu výrobního procesu jsou jednotlivé výrobní kroky vizuálně zjednodušeny do uzlů. Příslušný aktivní uzel (= výrobní modul) se rozsvítí zeleně nebo červeně, pokud probíhá příslušný procesní krok nebo se vyskytne chyba a čeká na opravu.

Výrobní pohled Inventura zobrazuje aktuální zásoby obrobků včetně minimálních a maximálních zásob. Uloží se postup objednávek. Toto výrobní zobrazení je určeno pouze pro vizualizaci, zobrazení výroby čtečka NFC / RFID zobrazuje data obrobku a lze je použít pro ruční čtení nebo mazání obrobků. Nepracovaná data tagů NFC lze přečíst pomocí standardní aplikace NFC z mobilních zařízení s čtečkou NFC. Každý obrobek má svůj vlastní, jedinečný identifikátor a zobrazuje následující data: stav, barvu a časové razítko od dodání do expedice, kamera je také řízena výrobním pohledem a zde jsou zobrazeny i hodnoty načtené z čidla prostředí.

AV / VR, digitální Twin

Všechny tréninkové a simulační modely fishertechnik lze také ideálně použít pro digitální aplikace a předvádění. Rádi vám poskytneme potřebná data CAD.

Chcete stránku vytisknout?

Skrýt před tiskem nějaké části stránky.



Vytisknout část stránky

Vytisknout celou stránku tak, jak ji vidíte.



Vytisknout celou stránku

(tento box nebude vytištěn)

Úprava stránky před tiskem

Najedte myší na nějaký obsah na stránce, zobrazí se červený obdélník. Kliknutím na něj obsah skryjete. Poté stiskněte tlačítko 'Vytisknout'.



Vytisknout!  Zobrazit vše