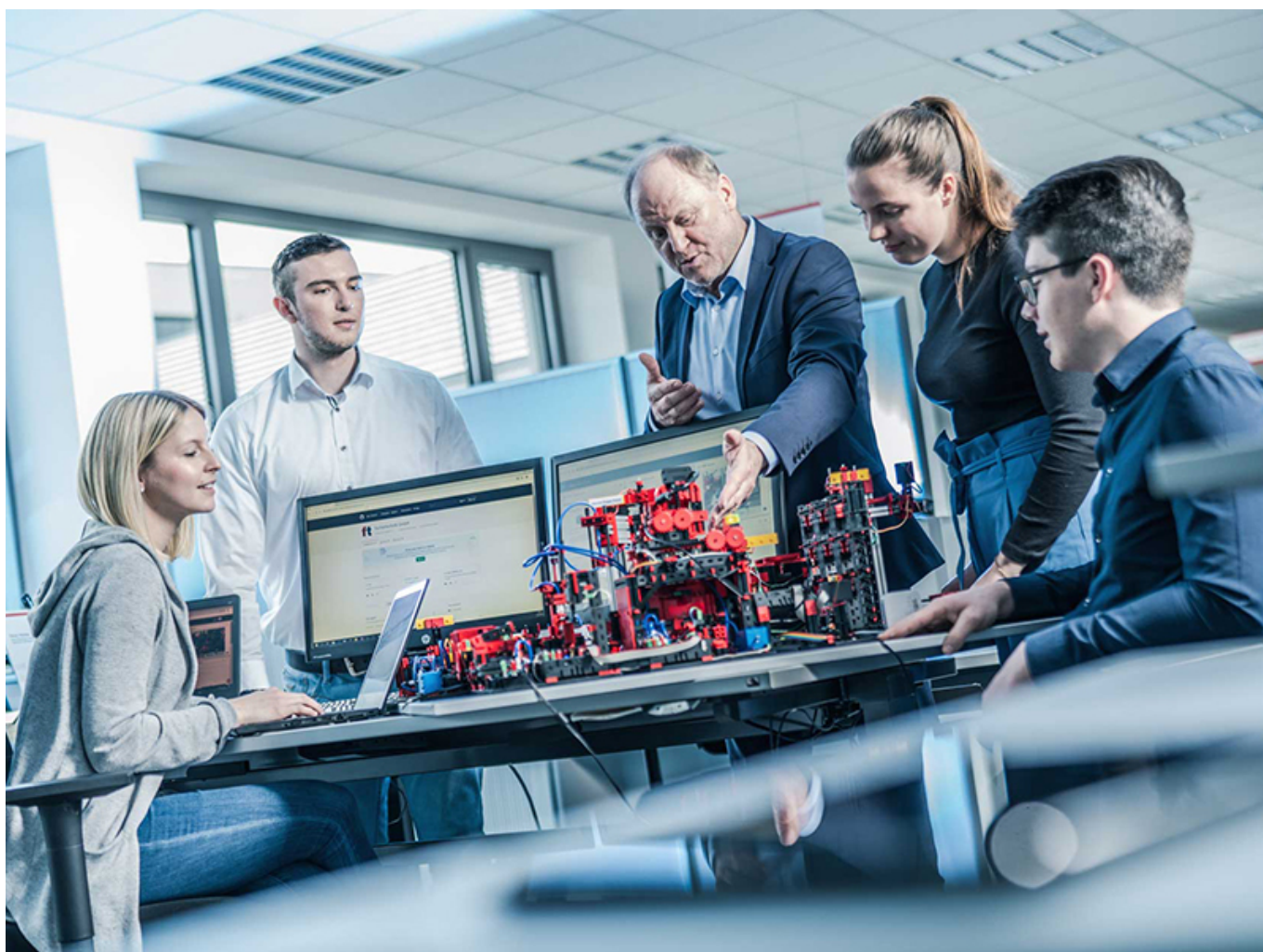


560841 - Training Factory Industry 4.0 24V včetně připojovací svorkovnice pro PLC

Objednávací kód: **5503.560841**



Informácia o cene na vyžiadanie

Parametre

Podľa veku a zamerania

Množstevná jednotka

Modely 24V pre PLC

ks

Výukové prostredie fischertechnik sa používa pre učenie a porozumenie aplikácií Industry 4.0 na odborných školách a školeniach a pre použitie vo výskume, výuce a vývoji na univerzitách, vo firmách a IT oddeleniach. Simulácia zobrazuje proces objednávky, výrobný proces a proces dodávky v digitalizovaných a propojených procesných krokoch.

Výhody:

- Včetně propojovací desky PLC a připravené kabeláže na straně modelu a PLC
- Umožňuje hlubkové učení prostřednictvím haptického uchopení realistického produkčního obrazu
- Digitální sledovatelnost prostřednictvím NFC/RFID, vzdálené monitorování pomocí kamery, senzorické aplikace
- Integrované cloudové propojení s dashboardem, ovládání přes chytrá zařízení, lze integrovat vlastní cloud a dashboard, Raspberry

Pi 4 s rozhraním Node-RED

- Komunikace přes OPC/UA a MQTT

Tréninková továrna se skládá ze skladovací a sběrné stanice továrních modulů, robota vakuového chapadla, vysokoregálového skladu, multiprocesní stanice s pecí, třídící linky s detekcí barev, senzoru prostředí a otočné kamery. Suroviny jsou po dodání skladovány ve výškovém skladu a po objednání v přístrojové desce procházejí obrobky příslušnými továrními moduly a aktuální stav je okamžitě viditelný na přístrojové desce.

Integrovaný senzor prostředí hlásí hodnoty teploty, vlhkosti, tlaku vzduchu a kvality vzduchu. Díky vertikálnímu a horizontálnímu rozsahu otáčení může kamera vidět celou rostlinu a lze ji proto použít pro vzdálené monitorování na webu.

Jednotlivé obrobky jsou sledovány pomocí NFC (Near Field Communication): každému obrobku je přiděleno jedinečné identifikační číslo (ID). To umožňuje sledovat a zviditelňovat aktuální stav obrobků v procesu obrábění.

Řízení

Existují tři různé verze fischertechnik Training Factory Industry 4.0 24V, které se liší rozsahem dodávky regulátoru. Tato varianta je již zapojena a připravena pro připojení k PLC.

Training Factory Industry 4.0 24V s připojovací deskou PLC je řízena PLC, nezávisle na značce. PLC není součástí dodávky. Training Factory Industry 4.0 24V s připojovací deskou PLC je plně zapojena a připravena pro připojení PLC. Všechny vstupy a výstupy jednotlivých adaptérových desek jsou spojeny na centrální společné desce. Training Factory Industry 4.0 lze pohodlně připojit k PLC pomocí dvou propojovacích kabelů. Hotový vzorový program (jako strukturovaný text, ST) je součástí dodávky. Program byl vytvořen na bázi Siemens S7-1500 (podrobnosti viz "Stahování" na této stránce) a byl napsán v Siemens TIA Portal V.16.

Instalován je také řadič fischertechnik TXT. Ten je napájen přes adaptérovou desku a zajišťuje připojení ke cloudu fischertechnik. Řadič TXT také komunikuje v MQTT s IOT bránou (Raspberry Pi), která se zase převádí v OPC-UA do řadiče PLC. Tímto způsobem mohou být 9V komponenty, jako je senzor prostředí, kamera USB, senzor jasu a čtečka NFC, adresovány přes rozhraní MQTT a čteny PLC. Ještě zajímavější je však další funkce IOT Gateway, a to možnost volitelného připojení k samostatnému cloudu. Training Factory 4.0 tak nabízí maximální flexibilitu pro příslušného uživatele.

Software

Program PLC pro řízení fischertechnik Training Factory 4.0 byl vytvořen jako strukturovaný text (ST) na bázi Siemens S7-1500 a lze jej vyvolat na portálu eLearning. Lze jej také zdarma prohlížet, používat a stahovat na [Github.com/fischertechnik](https://github.com/fischertechnik). Learning Factory lze samozřejmě ovládat i jinými modely a značkami PLC a uživatelsky programovat a implementovat jednotlivá řešení. Může být nutné provést malé úpravy vzorového programu, který pak lze implementovat samostatně.

Fischertechnik Cloud

Spojení s cloudem fischertechnik je navázáno prostřednictvím WLAN routeru, který je integrovaný v továrně na učení. Doporučujeme používat webové prohlížeče Chrome nebo Firefox. www.fischertechnik-cloud.com. Servery cloudu jsou umístěny v Německu a zajišťují, že pro ukládání dat platí přísné evropské požadavky. Osobní údaje jsou chráněny v úctu s přístupem pomocí hesla, který využívá velmi bezpečný průmyslový standard „OAuth2“. Všechna data odesílaná do cloudu jsou šifrována pomocí certifikátů (standard https).

2 Dashboards, Raspberry Pi a Node-RED

Řídicí panel fischertechnik v cloudu lze vyvolat a ovládat prostřednictvím mobilních zařízení, jako je tablet a chytrý telefon, stejně jako na notebooku a PC. Kromě toho je na Raspberry Pi (IOT brána) implementován místní dashboard vytvořený pomocí Node-RED a prostřednictvím Node-RED lze vytvářet i vlastní dashboardsy.

Řídicí panely zahrnuté v Lernfabrik 4.0 umožňují prezentaci platformou ze tří různých pohledů:

- Pohled zákazníka
- Pohled dodavatele
- Produkční pohled

Zákaznický pohled zobrazuje rozhraní webshopu s nákupním košíkem, kde si můžete objednat obrobek a sledovat aktuální stav objednávek v nákupním košíku. Tento proces se zákazníkovi zobrazuje na rozhraní, aby byl informován o stavu své objednávky.

Proces objednávání suroviny je zobrazen a vizualizován **v pohledu dodavatele**.

Stav továrny, výrobní proces, zásoby, čtečka NFC/RFID a hodnoty senzorů lze zjišťovat v zobrazení výroby. Navíc zde lze ovládat i kameru, která sleduje výrobní linku. Všechny tyto funkce jsou ovládány v okně a ovládány prostřednictvím nabídky.

Ve **stavu z výroby** je stav příslušného modulu vizualizován na displeji semaforu. Vznikne-li ve výrobě závada, je po odstranění příčiny potvrzena tlačítkem a pokračuje se ve výrobě. Jednotlivé výrobní kroky jsou vizuálně zjednodušeny pomocí propojených uzlů a znázorněny v pohledu **Výrobní proces**. Aktuálně aktivní uzel (= výrobní modul) svítí zeleně nebo červeně, když je příslušný procesní krok zpracováván živě nebo se vyskytne chyba a čeká na opravu.

Výrobní pohled Zásoby zobrazuje aktuální zásoby obrobků včetně minimální a maximální zásoby. Procedura bodu změny pořadí je uložena. Toto zobrazení výroby se používá výhradně pro vizualizaci. Zobrazení výroby **čtečky NFC/RFID** zobrazuje data obrobku a lze jej použít k ručnímu čtení nebo mazání obrobků. Nezpracovaná data značek NFC lze číst pomocí standardní aplikace NFC z mobilních zařízení s čtečkami NFC. Každý obrobek má své vlastní jedinečné ID a zobrazuje následující údaje: Stav, barvu a časové razítko od dodání po expedici. **Kamera** je také ovládána pomocí výrobního náhledu a lze zde také prohlížet načtené hodnoty **snímače prostředí**.

AV/VR, digitální dvojče

Všechny tréninkové a simulační modely fischertechnik lze také ideálně použít pro digitální aplikace a demonstrátory. Potřebná CAD data Vám rádi poskytneme.

Obsah tréninkového modelu:

- Spojovací deska PLC
- Hotová elektroinstalace na straně modelu a příprava strany PLC
- Základní program v ST (Structured Text)
- Raspberry Pi (IOT brána)
- NFC/RFID čtečka a NFC-Tag
- senzor prostředí
- USB-kamera
- WLAN router
- skladovací a sběrná stanice
- Desky nejnovější generace

Pozn.: Training Factory Industry 4.0 24V s připojovací deskou PLC je řízena PLC, nezávisle na značce. **PLC není součástí dodávky.**