Program szkoleń

akademia SICK

Program szkoleń skierowany do: służb utrzymania ruchu, działów projektowokonstrukcyjnych, służb BHP, integratorów i dystrybutorów.

SICK
Sensor Intelligence.

OFERTA SZKOLEŃ

„SICK – 4.0 - NOW”

Poniżej znajdą Państwo zbiór tematów do skomponowania szkolenia wg własnych potrzeb.

Oferujemy również szkolenia „szyte na miarę”.

W celu umówienia szkolenia oraz uzyskania informacji zapraszam do kontaktu:

Karolina Kuczyńska - Chłopecka

mailto:karolina.kuczynska-chlopecka@sick.pl

tel.: +48 605 112 772

ZBIÓR TEMATÓW:

1. CZUJNIKI

		CZAS TRWANIA
1.1	Czujniki zbliżeniowe: Indukcyjne, magnetyczne, magnetyczne do siłowników, pojemnościowe. Rodzaje, zasady działania, aplikacje. Zadania praktyczne & typowe błędy i ich rozwiązywanie	3,5h
1.2	Czujniki zbliżeniowe: Indukcyjne w tym specjalizowane (wraz z wersjami Smart Sensors), magnetyczne, magnetyczne do siłowników, pojemnościowe. Rodzaje, zasady działania, aplikacje. Zadania praktyczne & typowe błędy i ich rozwiązywanie	4,5h
1.3	Fotoprzekaźniki przemysłowe: Barierowe, refleksyjne. Odbiciowe energetyczne, z funkcją tłumienia tła, eliminacją wpływu tła, tłumienia przedpola. Technologia pomiaru czasu przelotu impulsu świetlnego.	5h
1.4	Zasada działania poszczególnych typów, ich wady, zalety i ograniczenia. Zastosowania w aplikacjach. Zadania praktyczne & typowe błędy i ich rozwiązywanie.	
1.5	Fotoprzekaźniki światłowodowe. Rodzaje światłowodów. Zastosowania do typowych aplikacji.	1,5h
1.6	Advance: Fotoprzekaźniki światłowodowe. Rodzaje światłowodów. Zastosowania do typowych aplikacji. Aplikacje z obiektami transparentnymi, cieczami, strefą Ex.	3h
1.7	Advance: Fotoprzekaźniki do obiektów transparentnych: Refleksyjne, odbiciowe (w tym Multitask), światłowodowe ORAZ Smart Sensors.	2h
1.8	Fotoprzekaźniki specjalizowane, np..: Z liniowymi plamkami świetlnymi, podwójnymi plamkami świetlnymi, do zliczania ściśniętych paczek, połysku itd.	2h
1.9	Czujniki kontrastu (do markerów), koloru, luminescencji. Zasada działania, zastosowanie. Zadania praktyczne & typowe błędy i ich rozwiązywanie.	2h
1.10	Advance: Czujniki kontrastu (do markerów), koloru, luminescencji w aplikacjach o dużym stopniu skomplikowania. Postępowania w przypadku trudnych markerów, znaczników UV, aplikacjach o dużych prędkościach.	4h
1.11	Uczenie zdalne, diagnostyka, zmiany trybów pracy, blanking wyjść. Rozwiązania w przypadku elektryzowania się taśm (ładunki elektrostatyczne). Diagnostyka i posługiwanie się SiLink2. Rozwiązywanie problemów o wysokim poziomie trudności.	

1.12	Czujniki do zliczania etykiet, prowadzenia krawędzi wstęgi, detekcji krawędzi, pomiaru szerokości wstęgi: Czujniki widełkowe optyczne i ultradźwiękowe, fotoprzekaźniki prowadzenia krawędzi, optyczne kurtyny pomiarowe.	4h
1.13	Praca z materiały nietransparentnymi, transparentnymi, półtransparentnymi i silnym połysku. Rozwiązania w przypadku elektryzowania się taśm (ładunki elektrostatyczne).	
1.14	Optyczne kurtyny pomiarowe: Detekcja obiektów, pomiary wysokości, szerokości, rozpoznawanie obiektów. Zastosowania w aplikacjach. Symulacja wybranych problemów i ich rozwiązywanie.	2h
1.15	Advance: Fotoprzekaźniki do kontroli obecności nadruku.	1,5h
1.16	Advance: Rozwiązania oparte na Smart Sensors: Fotoprzekaźniki, czujniki indukcyjne. Zastosowania i przykładowe rozwiązania aplikacji. Odciążanie sterowników PLC. Diagnostyka. Utrzymywanie prędkości. Kontrola przyśpieszenia. Funkcje licznika, pomiaru czasu, etc.	2h
1.17	Czujniki w rozwiązaniach dla branży spożywczej, farmaceutycznej, kosmetycznej.	2h
1.18	Czujniki w rozwiązaniach dla branży motoryzacyjnej.	1,5h

2. ENKODERY

2.1	Basic - budowa, zasada działania, podział enkoderów.	3h
2.2	Basic - montaż mechaniczny, podłączenie elektryczne. Na co trzeba zwracać uwagę przy prawidłowym montaży i podłączeniu elektrycznym.	1h
2.3	Basic - jak dobrać enkoder - 7 kroków - przykłady aplikacji. Prawidłowy dobór typu enkodera w zależności od aplikacji.	1h
2.4	Advance - enkoder inkrementalny - interfejsy wyjściowe. Standardowe sygnały wyjściowe, praktyczne podłączenie i pomiary na oscyloskopie. Porównanie właściwości.	1h
2.5	Advance - pomiar drogi i prędkości - enkoder inkrementalny. Praktyczne wykorzystanie enkoderów z kołami pomiarowymi i enkoderów linkowych.	1h
2.6	Advance - enkoder Profinet. Podstawowa implementacja i konfiguracja enkodera w TIA Portal v15 i S7-1200.	2h
2.7	Advance - enkoder EthernetIP; CANopen; IO-Link; Analog. Praktyczne programowanie funkcjonalności enkoderów z wymienionymi protokołami transmisyjnymi.	1,5h
2.8	Advance - enkoder SSI. Omówienie transmisji SSI. Praktyczna wizualizacji ramki transmisyjnej w różnych konfiguracjach. Programowanie enkoderów obrotowych z interfejsem SSI.	1h
2.9	Advance - enkodery liniowe. Montaż, programowanie i konfiguracja enkoderów liniowych w praktyce.	1h
2.10	Basic - inklinometry - czujniki nachylenia. Programowanie i bazowanie czujników nachylenia.	1h
2.11	Basic - Moduły sprzężenie zwrotnego. Podstawy zasady działania i typów MFB. Wykorzystanie modułu diagnostycznego i konfiguracyjnego w programatorze PGT-11.	1h

3. APARATURA KONTROLNO-POMIAROWA

3.1	Basic - jak zmierzyć poziom cieczy - przedstawienie rozwiązań.	1h
3.2	Basic - wartości nieelektryczne - pomiar ciśnienia i temperatury.	1h
3.3	Basic - Czujniki zaawansowane - wprowadzenie do kamer 3D Visionary.	1h
3.4	Advance - mechanika płynów, wprowadzenie do mierzenia przepływów. DOSIC, FFU, FTS.	1h
3.5	Advance - pomiar poziomu i ciśnienia działania aplikacyjne i wyzwania.	2h
3.6	Advance - czujniki przepływu do materiałów sypkich i cieczy.	1,5h
3.7	Advance - Visionary - jak działa, jak podłączyć, jak zaprogramować, dodatkowe funkcje.	1h

4. AUTOIDENTYFIKACJA

4.1	More Than a Vision - przegląd rozwiązań autoidentyfikacji.	30min
4.2	Technologia kodowania 1D oraz zasada działania czytnika kodów kreskowych.	30min
4.3	Rodzina czytników CLV6xx: - przegląd dostępnych wersji - parametry techniczne - podstawowe parametry doboru - interfejsy I/O i komunikacja.	1h
4.4	Oprogramowanie konfiguracyjne SOPAS ET.	45min
4.5	Prezentacja podstawowej konfiguracji skanerów serii CLV6xx.	1h
4.6	Ćwiczenia praktyczne z konfigurowania czytników kodów serii CLV6xx.	120min
4.7	Platforma 4D Pro - moduły podłączeniowe - ręczne skanery kodów 1D/2D.	1h
4.8	Technologie kodowania 2D oraz zasada działania wizyjnych czytników kodów.	1h
4.9	Rodzina czytników Lector6xx: - przegląd dostępnych wersji - parametry techniczne - podstawowe parametry doboru - interfejsy I/O i komunikacja.	1h
4.10	Prezentacja podstawowej konfiguracji czytnika serii Lector6xx.	1h
4.11	Ćwiczenia praktyczne z konfigurowania czytników kodów serii Lector6xx*.	120min
4.12	Technologia RFID oraz zasada działania czytnika RFID i budowa transponderów.	1h
4.13	Rodzina czytników RFU6xx: - przegląd dostępnych wersji - parametry techniczne - podstawowe parametry doboru - interfejsy I/O i komunikacja.	45min
4.14	Prezentacja podstawowej konfiguracji czytników RFID serii RFU6xx.	1h
4.15	Ćwiczenia praktyczne z konfigurowania czytników RFID serii RFU6xx.	120min

5. WIZJA MASZYNOWA

5.1	Wstęp: przegląd technologii wizyjnych oraz przykładowe aplikacje.	45min
5.2	Typowe parametry systemów wizyjnych, definicje i pojęcia.	1h
5.3	Oświetlenie w systemach wizyjnych - przegląd i dobór odpowiedniego oświetlenia.	1h
5.4	Wizja maszynowa 2D w ofercie SICK – przegląd.	1h
5.5	Wizja maszynowa 3D w ofercie SICK – przegląd.	1h
5.6	Czujnik wizyjny Inspector - parametry techniczne -dostępne wersje i ich funkcje - podłączenie i praca w sieci - akcesoria.	1h
5.7	TriSpector - podstawowy czujnik wizyjny 3D: - parametry techniczne - dostępne wersje i ich funkcje - podłączenie i praca w sieci - akcesoria.	1h
5.8	SOPAS - oprogramowanie konfiguracyjne.	45min
5.9	Konfiguracja czujnika wizyjnego Inspector z poziomu oprogramowania SOPAS ET. Ćwiczenia - uruchomienie i wykonanie przykładowych inspekcji.	120min
5.10	Konfiguracja czujnika wizyjnego Trispector z poziomu oprogramowania SOPAS ET. Ćwiczenia - uruchomienie i wykonanie przykładowych inspekcji.	120min

6. LIDAR

6.1	Wstęp - przegląd LIDAR'ów 2D i 3D z oferty SICK.	45min
6.2	LIDAR 2D - podstawowe pojęcia i zasada działania.	45min
6.3	LIDAR 3D - podstawowe pojęcia i zasada działania.	120min
6.4	LMS511/111 interfejsy I/O i komunikacyjne akcesoria i aspekty montażowe ramki komunikacyjne - omówienie filtry i parametry podstawowe.	120min
6.5	TIM3xx/5xx interfejsy I/O i komunikacyjne akcesoria i aspekty montażowe ramki komunikacyjne - omówienie filtry i parametry podstawowe.	120min
6.6	MRS1000/6000 interfejsy I/O i komunikacyjne akcesoria i aspekty montażowe ramki komunikacyjne - omówienie filtry i parametry podstawowe.	1,5h
6.7	Prezentacja działania i konfiguracji skanera LMS511/111.	1,5h
6.8	Prezentacja działania i konfiguracji skanera TIM3xx/5xx.	1,5h
6.9	Prezentacja działania i konfiguracji skanera MRS1000/6000.	45min

7. SAFETY

7.1	Obowiązujące przepisy bezpieczeństwa maszyn.	2 dni
7.2	Programowany sterownik bezpieczeństwa Flexi Soft.	2 dni
7.3	Laserowe skanery bezpieczeństwa S300 / S3000.	1 dzień
7.4	Laserowe skanery bezpieczeństwa microScan3.	1 dzień
7.5	Aplikacje wejścia- wyjścia: Muting, M4000+UE403, C4000 Fusion.	4h
7.6	Kurtyny deTec, bariery deTem i kamera V300.	4h

Trenerzy:

Paweł Wiącek – Czujniki
Tel.: 605 232 343; mailto:pawel.wiacek@sick.pl

Dominik Leśnik – Enkodery
Tel.: 665 656 454; mailto:dominik.lesinski@sick.pl

Rafał Biegała –LIDAR
Tel.: 885 883 588; mailto:rafal.biegala@sick.pl

Adam Tupacz – Safety
Tel.: 607 233 122; mailto:adam.tupacz@sick.pl

Paweł Golba – Autoidentyfikacja; Wizja maszynowa
Tel.: 665 477 077; mailto:pawel.golba@sick.pl

Damian Bakiera – Autoidentyfikacja; Wizja maszynowa
Tel.: 607 700 067; mailto:damian.bakiera@sick.pl

Michał Kiwiński – Aparatura Kontrolno - Pomiarowa
Tel.: 605 500 633; mailto:michal.kiwinskie@sick.pl