



## Szkolenie: WinCC Panele HMI w TIA Portal – poziom 2 (TIA-HMI2)

Numer usługi 2023/11/16/5274/2019585

4 920,00 PLN brutto

4 000,00 PLN netto

140,57 PLN brutto/h

114,29 PLN netto/h

EMT-SYSTEMS

Spółka z

ograniczoną

odpowiedzialnością



📍 Gliwice / stacjonarna

🏠 Usługa szkoleniowa

🕒 35 h

📅 25.11.2024 do 29.11.2024

## Informacje podstawowe

<b>Kategoria</b>	Techniczne / Automatyka i robotyka
<b>Sposób dofinansowania</b>	wsparcie dla osób indywidualnych wsparcie dla pracodawców i ich pracowników
<b>Grupa docelowa usługi</b>	Szkolenie jest adresowane do: <ol style="list-style-type: none"><li>1. Automatyków, elektryków, utrzymania ruchu</li><li>2. Wszystkich zainteresowanych pozyskaniem i poszerzeniem wiedzy z ww. tematyki.</li></ol> <p><b>Usługa również adresowana dla uczestników projektu "Opolskie Kształcenie Ustawiczne".</b></p> <p><b>Wymagania wstępne:</b> Ukończenie szkolenia TIA-HMI1 lub wiedza z tego zakresu.</p>
<b>Minimalna liczba uczestników</b>	6
<b>Maksymalna liczba uczestników</b>	10
<b>Forma prowadzenia usługi</b>	stacjonarna
<b>Liczba godzin usługi</b>	35
<b>Podstawa uzyskania wpisu do BUR</b>	Certyfikat systemu zarządzania jakością wg. ISO 9001:2015 (PN-EN ISO 9001:2015) - w zakresie usług szkoleniowych

# Cel

## Cel edukacyjny

Szkolenie przygotowuje do samodzielnego tworzenia ekranów wizualizacyjnych z wykorzystaniem zaawansowanych elementów, umiejętność wykorzystywania wbudowanych aplikacji paneli Comfort oraz typu Runtime PC, a także archiwizacji danych nie tylko na lokalnych nośnikach danych, ale również obszarach sieciowych. Szkolenie potwierdza również znajomości możliwości migracji oraz łączenia różnych wersji programu PLC oraz paneli HMI.

## Efekty uczenia się oraz kryteria weryfikacji ich osiągnięcia i Metody walidacji

Efekty uczenia się	Kryteria weryfikacji	Metoda walidacji
Tworzy ekrany wizualizacyjne przy wykorzystaniu zaawansowanych elementów i wbudowanych aplikacji paneli Comfort oraz typu Runtime PC	omawia możliwości migracji oraz łączenia różnych wersji programu PLC oraz paneli HMI	Test teoretyczny
	charakteryzuje zaawansowane funkcje paneli Comfort	Test teoretyczny
	tworzy ekrany wizualizacyjne przy wykorzystaniu zaawansowanych elementów	Test teoretyczny
	wykorzystuje wbudowane aplikacje paneli Comfort oraz typu Runtime PC	Test teoretyczny
	dokonuje archiwizacji danych nie tylko na lokalnych nośnikach danych, ale również obszarach sieciowych	Test teoretyczny
	widzi potrzebę samokształcenia się z zakresu systemów sterowania i wizualizacji	Test teoretyczny
identyfikuje i szuka rozwiązań problemów technicznych związanych z pracą na zajmowanym stanowisku	Test teoretyczny	

## Kwalifikacje

### Kompetencje

Usługa prowadzi do nabycia kompetencji.

### Warunki uznania kompetencji

Pytanie 1. Czy dokument potwierdzający uzyskanie kompetencji zawiera opis efektów uczenia się?

Tak, opis efektów uczenia się znajduje się na certyfikacie.

**Pytanie 2. Czy dokument potwierdza, że walidacja została przeprowadzona w oparciu o zdefiniowane w efektach uczenia się kryteria ich weryfikacji?**

Tak, certyfikat potwierdza przeprowadzenie walidacji w oparciu o zdefiniowane w efektach uczenia się kryteria ich weryfikacji.

**Pytanie 3. Czy dokument potwierdza zastosowanie rozwiązań zapewniających rozdzielanie procesów kształcenia i szkolenia od walidacji?**

Tak, certyfikat potwierdza rozdzielanie procesów kształcenia i szkolenia od walidacji.

## Program

### Program szkolenia:

Program usługi obejmuje 35 godzin zegarowych. Przerwy wliczają się w czas trwania usługi szkoleniowej.

1. Tworzenie panelu Runtime PC i jego właściwości
2. Tworzenie zaawansowanych skryptów
3. Wykresy – opcje zaawansowane
4. Migracja projektu z WinCC Flexible do WinCC TIA Portal
5. OPC – wymiana danych panel - sterownik
6. Zdalny pulpit panelu Comfort
7. Mechanizm Proxy – integracja z projektami klasycznego Step7
8. Alarmy generowane przez sterownik S7-1500
9. Faceplate – konfiguracja, zarządzanie wersjami
10. Scheduled Tasks – obsługa zdarzeń na HMI
11. Zaawansowana synchronizacja czasu HMI-PLC
12. Przegląd zaawansowanych funkcji dostępnych w panelu Comfort
13. Multipleksowanie
14. Walidacja
15. Archiwa – opcje zaawansowane

### Warunki niezbędne do osiągnięcia celu usługi

: Ukończenie szkolenia TIA-HMI1 lub wiedza z tego zakresu

### Warunki organizacyjne:

Sale i laboratoria szkoleniowa - klimatyzowane, duże i przestronne. Stanowiska dla kursantów zostały specjalistycznie wyposażone. Każdy uczestnik szkolenia ma do dyspozycji **indywidualne stanowisko przeznaczone do nauki i rozwiązywania zadań przemysłowych** opartych o zastosowanie sterownika **Siemens SIMATIC S7-1200, paneli operatorskich i oprogramowania TIA Portal.**

### **STEROWNIKI Siemens SIMATIC S7-1200 wraz z kartami wejść/wyjść:**

Każdy uczestnik szkolenia ma do dyspozycji indywidualne stanowisko szkoleniowe przeznaczone do nauki zadań i rozwiązań przemysłowych opartych o zastosowanie sterownika **Siemens S7-1200**. Stanowisko szkoleniowe składa się ze sterownika wyposażonego w moduły wejść/wyjść cyfrowych i analogowych, połączonego z symulatorem sygnałów cyfrowych i analogowych wejściowych oraz wyjściowych.

### **Sterownika SIEMENS S7-1200:**

- pamięć robocza 75 KB
- 14 wejść cyfrowych (6 może pracować jako szybkie liczniki)
- 10 wyjść cyfrowych (4 szybkie, 100 kHz)
- 2 wejścia analogowe
- zintegrowany ETHERNET - PROFINET
- każdy sterownik posiada dołączany moduł SB1232 - zawierający wyjścia analogowe o rozdzielczości 12 bitów

### **Dodatkowo sterownik wyposażony jest w zadajnik zawierający:**

- 8 przycisków zadających sygnały wejściowe

- potencjometr regulujący zakres napięcia wejścia analogowego
- wyświetlacz wartości napięcia wejścia analogowego
- wyświetlacz wartości napięcia wyjścia analogowego

#### Panel operatorski SIMATIC KTP700/600 BASIC COLOR PN:

Każdy uczestnik szkolenia ma do dyspozycji indywidualne stanowisko szkoleniowe przeznaczone do nauki zadań i rozwiązań przemysłowych, opartych o zastosowanie panela operatorskiego SIMATIC KTP700/600 BASIC COLOR PN, zintegrowanego ze sterownikiem Siemens S7-1200.

#### Panel operatorski SIMATIC HMI TP1500 COMFORT, Touch Panel z PROFINET i MPI/PROFIBUS DP INTERFACE:

Każdy uczestnik szkolenia ma do dyspozycji indywidualne stanowisko szkoleniowe przeznaczone do nauki zadań i rozwiązań przemysłowych opartych o zastosowanie panela operatorskiego SIMATIC HMI TP1500 COMFORT z PROFINET i MPI/PROFIBUS DP INTERFACE.

#### Oprogramowanie

SIEMENS TIA Portal V17 to kolejna odsłona zintegrowanego środowiska projektowego, które wspomaga rozwiązywanie zadań inżynierskich poprzez zawarcie wszystkich niezbędnych pakietów oprogramowania w jednym miejscu:

- STEP7 do programowania sterowników PLC,
- WinCC do tworzenia wizualizacji na panele operatorskie HMI oraz systemy SCADA,
- STEP7 Safety do przygotowania programu bezpieczeństwa,
- Startdrive do obsługi jednostek napędowych serii SINAMICS,
- Oraz wiele innych, takich jak SiVArc czy TestSuite.

Najnowsza wersja oprogramowania to kolejne usprawnienia pracy w środowisku, rozbudowa narzędzi projektowych oraz diagnostycznych, pakiet nowych funkcji systemowych, a także zmiany w obiektach technologicznych. Jedną z największych nowości są nowe języki programowania sterowników PLC. Do znanego już grona:

- Ladder Diagram (LAD)
- Function Block Diagram (FBD)
- Programming Sequence Control (GRAPH)
- Structured Control Language (SCL)
- Statement List (STL)

Dołączają dwa kolejne języki:

- Cause Effect Matrix (CEM)
- Continuous Function Chart (CFC)

Warto zaznaczyć, że nowy język CFC jest dostępny wyłącznie dla sterowników SIMATIC S7-1500 (podobnie, jak w przypadku języków STL oraz GRAPH).

## Harmonogram

Liczba przedmiotów/zajęć: 25

Przedmiot / temat zajęć	Prowadzący	Data realizacji zajęć	Godzina rozpoczęcia	Godzina zakończenia	Liczba godzin
1 z 25 Tworzenie panelu Runtime PC i jego właściwości	Michał Frątczak	25-11-2024	10:00	11:00	01:00

Przedmiot / temat zajęć	Prowadzący	Data realizacji zajęć	Godzina rozpoczęcia	Godzina zakończenia	Liczba godzin
<b>2 z 25</b> Przerwa kawowa (wliczona w czas trwania usługi)	Michał Frątczak	25-11-2024	11:00	11:15	00:15
<b>3 z 25</b> Tworzenie zaawansowanych skryptów	Michał Frątczak	25-11-2024	11:15	12:30	01:15
<b>4 z 25</b> Przerwa obiadowa (wliczona w czas trwania usługi)	Michał Frątczak	25-11-2024	12:30	13:00	00:30
<b>5 z 25</b> Wykresy – opcje zaawansowane	Michał Frątczak	25-11-2024	13:00	16:00	03:00
<b>6 z 25</b> Migracja projektu z WinCC Flexible do WinCC TIA Portal	Michał Frątczak	26-11-2024	08:00	11:00	03:00
<b>7 z 25</b> Przerwa kawowa (wliczona w czas trwania usługi)	Michał Frątczak	26-11-2024	11:00	11:15	00:15
<b>8 z 25</b> OPC – wymiana danych panel – sterownik	Michał Frątczak	26-11-2024	11:15	12:30	01:15
<b>9 z 25</b> Przerwa obiadowa (wliczona w czas trwania usługi)	Michał Frątczak	26-11-2024	12:30	13:00	00:30
<b>10 z 25</b> Zdalny pulpit panelu Comfort	Michał Frątczak	26-11-2024	13:00	16:00	03:00
<b>11 z 25</b> Mechanizm Proxy – integracja z projektami klasycznego Step7	Michał Frątczak	27-11-2024	08:00	11:00	03:00

Przedmiot / temat zajęć	Prowadzący	Data realizacji zajęć	Godzina rozpoczęcia	Godzina zakończenia	Liczba godzin
<b>12 z 25</b> Przerwa kawowa (wliczona w czas trwania usługi)	Michał Frątczak	27-11-2024	11:00	11:15	00:15
<b>13 z 25</b> Alarmy generowane przez sterownik S7-1500	Michał Frątczak	27-11-2024	11:15	12:30	01:15
<b>14 z 25</b> Przerwa obiadowa (wliczona w czas trwania usługi)	Michał Frątczak	27-11-2024	12:30	13:00	00:30
<b>15 z 25</b> Faceplate – konfiguracja, zarządzanie wersjami	Michał Frątczak	27-11-2024	13:00	16:00	03:00
<b>16 z 25</b> Scheduled Tasks – obsługa zdarzeń na HMI	Michał Frątczak	28-11-2024	08:00	11:00	03:00
<b>17 z 25</b> Przerwa kawowa (wliczona w czas trwania usługi)	Michał Frątczak	28-11-2024	11:00	11:15	00:15
<b>18 z 25</b> Zaawansowana synchronizacja czasu HMI-PLC	Michał Frątczak	28-11-2024	11:15	12:30	01:15
<b>19 z 25</b> Przerwa obiadowa (wliczona w czas trwania usługi)	Michał Frątczak	28-11-2024	12:30	13:00	00:30
<b>20 z 25</b> Przegląd zaawansowanych funkcji dostępnych w panelu Comfort	Michał Frątczak	28-11-2024	13:00	16:00	03:00
<b>21 z 25</b> Multipleksowanie	Michał Frątczak	29-11-2024	08:00	11:00	03:00
<b>22 z 25</b> Przerwa kawowa (wliczona w czas trwania usługi)	Michał Frątczak	29-11-2024	11:00	11:15	00:15

Przedmiot / temat zajęć	Prowadzący	Data realizacji zajęć	Godzina rozpoczęcia	Godzina zakończenia	Liczba godzin
<b>23 z 25</b> Przerwa obiadowa (wliczona w czas trwania usługi)	Michał Frątczak	29-11-2024	11:15	12:15	01:00
<b>24 z 25</b> Walidacja	-	29-11-2024	12:15	12:30	00:15
<b>25 z 25</b> Archiwa – opcje zaawansowane	Michał Frątczak	29-11-2024	12:30	13:00	00:30

## Cennik

### Cennik

Rodzaj ceny	Cena
Koszt przypadający na 1 uczestnika brutto	4 920,00 PLN
Koszt przypadający na 1 uczestnika netto	4 000,00 PLN
Koszt osobogodziny brutto	140,57 PLN
Koszt osobogodziny netto	114,29 PLN

## Prowadzący

Liczba prowadzących: 1



1 z 1

### Michał Frątczak

Specjalista z dziedziny Systemy sterowania i wizualizacji, dedykowany prowadzący z zakresu Programowanie PLC. W EMT-Systems posiada 5-letnie doświadczenie w prowadzeniu zajęć dydaktycznych. W ciągu ostatnich pięciu lat z zakresu Programowanie PLC przeprowadził następującą liczbę szkoleń: ok. 45. Dedykowany trener posiadający wiedzę teoretyczną oraz doświadczenie praktyczne z zakresu obsługi i programowania systemów automatyki. Przeprowadził setki szkoleń/wykładów z dziedziny Automatyki: Podstawowy panele WinCC TIA, Zaawansowany panele WinCC TIA, Panele WinCC Flexible, Podstawowy S7 TIA, Systemy Transmisji i Ochrona Danych, Sterowniki i Sieci Przemysłowe, Symulacja Układów Sterowania, Dynamika Procesów, Programowanie obliczeń komputerowych, Programowanie paneli operatorskich Mitsubishi GOT w GT Designer3, TIAW1: WinCC Panele HMI w TIA Portal. Specjalizacja: Systemy sterowania i wizualizacji. Wykształcenie: Doktor nauk technicznych.

# Informacje dodatkowe

## Informacje o materiałach dla uczestników usługi

Każdy z uczestników szkolenia otrzymuje skrypt szkoleniowy, notes i długopis.

## Informacje dodatkowe

**Przed zgłoszeniem na usługę prosimy o kontakt w celu potwierdzenia dostępności wolnych miejsc.**

EMT-Systems Sp. z o. o. zastrzega sobie prawo do nieuruchomienia szkolenia w przypadku niewystarczającej liczby zgłoszeń (min. 6 uczestników). W tej sytuacji uczestnik zostanie poinformowany o najbliższym możliwym do zrealizowania terminie.

Istnieje możliwość zwolnienia usługi z podatku VAT na podstawie § 3 ust. 1 pkt. 14 rozporządzenia Ministra Finansów z dnia 20.12.2013r. w sprawie zwolnień od podatku od towarów i usług oraz warunków stosowania tych zwolnień (DZ.U.2013, poz. 1722 z późn. zm.), w przypadku, gdy Przedsiębiorca/Uczestnik otrzyma dofinansowanie na poziomie co najmniej 70% ze środków publicznych. Warunkiem zwolnienia jest dostarczenie do firmy szkoleniowej stosownego oświadczenia na co najmniej 1 dzień roboczy przed szkoleniem. W innej sytuacji należy doliczyć podatek VAT w wysokości 23%.

## Adres

ul. Bojkowska 35A  
44-100 Gliwice  
woj. śląskie

Siedziba Centrum Szkoleń Inżynierskich, na którą składają się biura, pracownie i laboratoria szkoleniowe – znajduje się w doskonałej lokalizacji, niedaleko zjazdu z A4 (zjazd Sośnica). Szkolenia prowadzone są w budynku nr 3 Cechownia przy ulicy Bojkowskiej 35A na terenie kompleksu inwestycyjnego "Nowe Gliwice".

## Udogodnienia w miejscu realizacji usługi

- Klimatyzacja
- Wi-fi
- Laboratorium komputerowe

## Kontakt



**Agnieszka Franc**

**E-mail** [agnieszka.franc@emt-systems.pl](mailto:agnieszka.franc@emt-systems.pl)

**Telefon** (+48) 501 322 109