



Formação Técnica de Formadores de Automação - Projeto + Emprego			
DATAS DE REALIZAÇÃO	16 a 27 de outubro de 2023	Duração:	80 horas
LOCAL DE FORMAÇÃO	CFPM - MAPUTO		
CALENDARIZAÇÃO	8 horas/dia, de 2ª a 6ª feira		
HORÁRIO	08 às 12 horas e das 13 às 17 horas		
PROGRAMA			
OBJETIVOS GERAIS			
<ul style="list-style-type: none"> Os formandos devem adquirir conhecimentos teóricos mínimos necessários, dentro da área da automação, nomeadamente da programação de PLC's. Os formandos devem desenvolver as suas competências ao nível de formadores de automação, aplicando os métodos e técnicas mais adequados à execução de quadros de alimentação de automatismos programáveis, e demais periféricos. Os formandos devem adquirir competências mínimas necessárias, na área da programação de PLC's, ao nível de formadores de automação. 			
OBJETIVOS ESPECÍFICOS			
<ul style="list-style-type: none"> Identificar e reconhecer dispositivos e equipamentos existentes num quadro de alimentação de uma instalação elétrica industrial, incluindo os componentes principais de um PLC e eventuais periféricos Realizar ligações elétricas de alimentação de todo o quadro, mediante um exemplo esquemático fornecido Utilizar um software de programação de PLC's, elaborando um programa, mediante um exemplo fornecido Estabelecer comunicação entre o software e o hardware Testar a montagem realizada e resolver avarias 			
APRENDIZAGENS ESPERADAS			
<p>O formando deverá ser capaz de:</p> <p>Em termos de Fundamentos teóricos em Automação:</p> <ul style="list-style-type: none"> Descrever uma instalação tipo de automação; Descrever tipos de PLC's, tipos de periféricos e as suas aplicabilidades; Descrever e identificar E/S Elaborar tabela de E/S, em suporte papel Elaborar Grafcet, em suporte papel Elaborar programa em linguagem de diagrama de contactos, em suporte papel <p>Em termos de Prática de Automação:</p> <ul style="list-style-type: none"> Instalar e eletrificar um PLC e seus periféricos Elaborar um programa, em linguagem de programação específica, com auxílio de software Ensaiar o PLC e verificar o funcionamento do programa, com o auxílio de software 			



PRÉ-REQUISITOS

Condições mínimas de participação:

- Conhecimentos básicos de eletricidade, mesmo que teórica.
- Preferencialmente, experiência prática na execução de quadros de automatismos, ou seja, de arranque de motores.

CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS	DURAÇÃO
1. Apresentação dos objectivos. Avaliação diagnóstica inicial dos formandos.	3h
2. Introdução ao tema – Fundamentos teóricos em automação <ul style="list-style-type: none"> • Breve revisão de conhecimentos ao nível da eletricidade industrial; • Logica cablada; Lógica Programada; • Arquitectura e constituição de um autómato programável; • Tipos de PLC's e suas diferenças; aplicabilidade • Tipos de periféricos e suas diferenças; aplicabilidade • Conceito de E/S, analógicas ou digitais • Tipos de E/S, analógicas ou digitais; aplicabilidade • Conceito de bit e de byte. • Tabelas de E/S • Linguagens de programação: diagrama de contactos, outras. • Endereçamento de variáveis. • Funções básicas: Contactos (NA/NF); Bobines (normal/set/reset); Memórias (bits/flags); Temporizadores; Contadores • Grafcet • Software de programação – TIA Portal • Instrumentação – Sensores e Transdutores 	35 horas
3. Prática de automação <ul style="list-style-type: none"> • Executar um quadro de automação industrial, com PLC, procedendo à sua alimentação elétrica e ligação de todos os componentes e periféricos, mediante exemplo fornecido na formação • Elaborar um programa no software TIA-Portal, sem erros de compilação • Estabelecer comunicação software/hardware, sem erros de comunicação • Testar o programa realizado, mediante a verificação do comportamento da instalação • Resolver eventuais avarias 	45 horas
Duração Total (horas)	80 horas