



PLANO FORMAÇÃO 2018



A BRESIMAR AUTOMAÇÃO

A Bresimar Automação desenvolve ações de formação direcionadas para o desenvolvimento do conhecimento, quer para produtos, quer para as aplicações de sistemas, que ajudam e contribuem para o incremento do negócio e da envolvimento com o mercado industrial.

Além das formações agendadas, a Bresimar Automação faz também formações à medida, nas próprias instalações ou do cliente.

Todas as formações são dadas por profissionais da área e com um número limitado de formandos, de modo a potenciar a interação entre os participantes.



SEDE
AVEIRO

CURSO	HORAS	DATAS	PREÇO*		LOCAL
OPÇÕES			Sem Kit	Com Kit	HORÁRIO
Programação Siemens S7-1200	16h	11 e 12 Abril	350€	600€	Aveiro** 09:00 / 13:00 14:00 / 18:00
		05 e 06 Junho			
		25 e 26 Setembro			
		20 e 21 Novembro			
Programação Siemens S7-1200 - Avançado	8h	27 Novembro	200€	450€	
Programação Beckhoff (Nível 1)	16h	17 e 18 Abril	500€	N/D	
		09 e 10 Outubro			
Programação Beckhoff (Nível 2)	16h	19 e 20 Abril	500€	N/D	
		11 e 12 Outubro			
Introdução ao TwinCat 3	16h	12 e 13 Junho	500€	N/D	
		15 e 16 Novembro			
Programação Siemens HMI Basic	8h	07 Junho	175€	600€	
Programação Siemens LOGO 8	8h	14 Junho	175€	400€	
Redes e Serviços VPN Insys	8h	25 Maio	75€	275€	
Programação HMI Beijer iX software	8h	02 Outubro	125€	350€	
Programação HMI Beijer iX software Avançado	8h	03 Outubro	125€	350€	
Termografia Fluke (Ti Operator Training)	8h	06 Abril	175€	N/D	
		23 Novembro			
Termografia Fluke - Nível 1 c/ certificação Europeia	40h	07 a 11 Maio	1700€	N/D	
Termografia Fluke (Ti Operator Training)	8h	09 Novembro	175€	N/D	Lisboa** 09:00 / 13:00 14:00 / 18:00

* Para mais informações sobre os preços **com** kit, deverá consultar as fichas com os detalhes sobre as respetivas formações.
Aos valores apresentados acresce IVA à taxa legal em vigor.

** Em Aveiro as ações de formação realizam-se na sede da Bresimar Automação e em Lisboa nas instalações da delegação no Taguspark em Oeiras.

**OBJETIVO DA FORMAÇÃO:**

Garantir que o formando no final do curso seja capaz de

- Executar pequenos programas
- Usar instruções básicas do STEP7 Basic V15.

PROGRAMA:

1. Apresentação do hardware da gama S7-1200
 - PLCs
 - Cartas de entradas/saídas analógicas/digitais
 - Módulos de comunicação
2. Apresentação do software STEP 7 Basic V15 SP1
 - Configuração e parametrização do hardware
 - Conceitos de programação
 - Blocos de programação: OB, FC, FB e DB
 - Linguagens de programação: Ladder, FBD, SCL
 - Lista de variáveis
3. Diversos tipos de operações
 - Operações Binárias
 - Operações Digitais
4. Monitorização do programa e de variáveis
 - Diversas ferramentas de monitorização e diagnóstico
5. Implementação de pequenos programas

DESTINATÁRIOS:

- Programadores
- Técnicos de manutenção
- Técnicos de programação
- Integradores e instaladores

REQUISITOS MÍNIMOS:

- Conhecimentos elementares de automação
- Manusear o sistema operativo Windows 7 ou 10
- PC portátil com Sistema Operativo Windows 7 ou 10
- PC com o STEP 7 Basic / Professional (opção V15 instalado)
(em caso de dúvida, confira os requisitos do seu PC previamente)

FORMADOR:

Eng.º Rui Álvares



Solution Partner

Automation

SIEMENS



11 e 12 de abril 2018 // 05 e 06 de junho 2018 // 25 e 26 de setembro 2018 // 20 e 21 de novembro 2018



9:00/13:00 - 14:00/18:00



16h



SEM KIT: 350€ + IVA

COM KIT: 600€ + IVA: Starter Kit Siemens S7-1200 (CPU 1212C AC/DC/RLY; Input Simulator; SIMATIC STEP7 BASIC in the TIA Portal; IE TP Cord 2M);

Inclui: almoço; CD com manuais; programa de exemplos práticos.



Aveiro - Sede Bresimar Automação SA



OBJETIVO DA FORMAÇÃO:

- Garantir que o formando no final do curso seja capaz de
- Usar algumas das funcionalidades avançadas do autómato S7-1200

PROGRAMA:

1. Comunicação entre PLCs com troca de dados:
 - Entre 2 PLCs inseridos no mesmo projeto;
 - Entre 2 PLCs inseridos em projetos diferentes;
2. ModBus TP/IP:
 - Apresentação do protocolo;
 - Aplicação do protocolo para comunicar dados entre 2 PLCs;
3. Redes Profinet:
 - Apresentação da rede de campo Profinet;
 - Configuração de uma pequena rede utilizando módulos Slave FEN20 da TURCK e ET 200AL da Siemens;
 - Funções de diagnóstico;
4. Controlo de motor Passo-a-Passo:
 - Característica de um motor Passo-a-Passo;
 - Configuração no Step 7 V15 do controlo de um motor;

DESTINATÁRIOS:

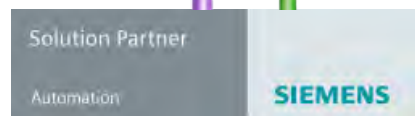
- Programadores
- Técnicos de manutenção
- Técnicos de programação
- Integradores e instaladores

REQUISITOS MÍNIMOS:

- Conhecimentos de programação na plataforma TIA Portal
- Manusear o sistema operativo Windows 7 ou 10
- PC portátil com Sistema Operativo Windows 7 ou 10
- PC com o STEP 7 Basic / Professional (opção V15 instalado)
(em caso de dúvida, confira os requisitos do seu PC previamente)

FORMADOR:

Eng.º Rui Álvares



27 de novembro 2018



9:00/13:00 - 14:00/18:00



8h



SEM KIT: 200€ + IVA
COM KIT: 450€ + IVA: Starter Kit Siemens S7-1200 (CPU 1212C AC/DC/RLY; Input Simulator; SIMATIC STEP7 BASIC in the TIA Portal; IE TP Cord 2M);
Inclui: almoço; CD com manuais; programa de exemplos práticos.



Aveiro - Sede Bresimar Automação SA



OBJETIVO DA FORMAÇÃO:

Garantir que o formando no final do curso seja capaz de:

- Executar pequenos programas
- Usar instruções standard do TwinCAT em pelo menos 3 tipos de edição (IL, Ladder e ST)

PROGRAMA:

1. Apresentação do hardware Beckhoff

- Embedded PC (CX1000, Cx9000)
- Bus Coupler - BX e BC com fieldbus Ethernet e Profibus
- Bus Terminal - KL com entradas/saídas digitais e analógicas

2. Apresentação do software Beckhoff

- Editor do programa "TwinCAT PLC»
- Configurador do sistema "System Manager»
- Ferramenta de configuração "KS2000"

3. Introdução à programação Beckhoff

- Os diversos tipos de edição do programa
 - Edição em texto (IL, ST) e edição gráfica (LD, FBD, CFC, SFC)
- Tipos de dados e variáveis
- Lista de instruções standard
- Funções bloco standard

4. Execução de pequenos exercícios práticos em diversas linguagens

- Arranque direto de motor
- Inversor de rotação de motor
- Arranque estrela - triângulo de motor trifásico

DESTINATÁRIOS:

- Programadores
- Técnicos de manutenção
- Técnicos de programação
- Integradores e instaladores

REQUISITOS MÍNIMOS:

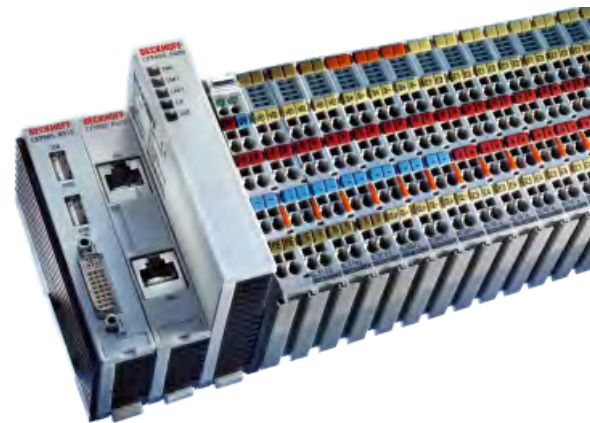
Para garantirmos o objectivo da formação, o formando deverá ter conhecimentos básicos dos seguintes assuntos:

- Conhecimentos elementares do funcionamento de um PLC
- Conhecimentos elementares de lógica (álgebra de boole)
- Conhecimentos na ótica do utilizador do Windows XP ou superior (32 bit)

O formando deverá trazer o seu PC portátil para a formação. Caso isto aconteça será instalado todo o software ("TwinCAT PLC", "System Manager", "KS2000") necessário para a formação sem custo adicional.

FORMADOR:

Eng.º Jorge Andril



BECKHOFF



17 e 18 de abril 2018 // 09 e 10 de outubro 2018



9:00/13:00 - 14:00/18:00



16h



500€ + IVA

Inclui: almoço; manual básico de programação "TwinCAT PLC"; CD com software "TwinCAT PLC"; "KS2000"; programa de exercícios práticos.



Aveiro - Sede Bresimar Automação SA



OBJETIVO DA FORMAÇÃO:

Garantir que o formando no final do curso seja capaz de:

- Usar instruções "complexas" do tipo FUN, FB, "arrays", "structures" e "enumeration»

PROGRAMA:

1. Apresentação do hardware Beckhoff e sua configuração:

- Módulos KL de entradas e saídas analógicas (KL3xxx/KL4xxx)
- Módulos KL de comunicação (KL6xxx)
- Tabela de registos de configuração dos módulos "complexos»
- Manuseamento das livrarias "Beckhoff" de configuração e tratamento de dados

2. Apresentação de novos tipos de dados derivados e blocos de programação "Beckhoff»

- Tipo de dados «complexos"/"derivados"
 - «Arrays", Alias", "Structures", "Enumeration"
- Construção de POU's e livrarias internas
 - Funções (FUN)
 - Funções bloco (FB)
 - Livrarias com PRG, FUN, FB e diversos tipos de dados "complexos»

3. Execução de pequenos exercícios práticos com:

- «Arrays", "Structures", "Enumeration"
- Funções (FUN), Funções bloco (FB)
- Livrarias internas construídas pelo utilizador



DESTINATÁRIOS:

- Programadores
- Técnicos de manutenção
- Técnicos de programação
- Instaladores e integradores

REQUISITOS MÍNIMOS:

Para garantirmos o objectivo da formação o formando deverá ter conhecimentos básicos dos seguintes assuntos:

- Conhecimentos elementares do funcionamento de um PLC
- Conhecimentos elementares de lógica (álgebra de boole)
- Conhecimentos na ótica do utilizador do Windows XP ou superior (32 bit)

O formando deverá trazer o seu PC portátil para a formação. Caso isto aconteça será instalado todo o software ("TwinCAT PLC", "System Manager", "KS2000") necessário para a formação sem custo adicional.

FORMADOR:

Eng.º Jorge Andril

BECKHOFF



19 e 20 de abril 2018 // 11 e 12 de outubro 2018



9:00/13:00 - 14:00/18:00



16h



500€ + IVA

Inclui: almoço; manual básico de programação "TwinCAT PLC"; CD com software "TwinCAT PLC"; "KS2000"; programa de exercícios práticos; oferta de uma assinatura anual da revista "Robótica".



Aveiro - Sede Bresimar Automação SA



OBJETIVO DA FORMAÇÃO:

Garantir que o formando no final do curso seja capaz de:

- Executar pequenos programas usando instruções “standard” do “TwinCAT 3” em pelo menos 3 tipos de edição (“IL”, Ladder” e “ST”)

PROGRAMA:

1. Apresentação do seguinte “hardware” Beckhoff:

- “Embedded PC” – Cx9020
- “Ethercat Terminal” – EL com entradas/saídas digitais e analógicas.

2. Apresentação do seguinte “software” Beckhoff:

- Editor de programa “TwinCAT 3 PLC e IO”
- Apresentação das principais diferenças entre o “TwinCAT V2 e V3”

3. Introdução á programação “Beckhoff”:

- Os diversos tipos de edição de programa:
 - Edição em texto
“ST – Structured text”
 - Edição gráfica
“LD-Ladder diagram”
“FBD-Function block diagram”
“SFC-Sequential function chart”
- Tipo de dados e variáveis
- Lista de instruções e Funções Bloco “standard”



4. Execução de pequenos exercícios práticos executados em diversas linguagens:

- Arranque directo de motor
- Inversor de rotação de motor
- Arranque estrela - triangulo de motor trifásico

DESTINATÁRIOS:

- Programadores, Técnicos de manutenção, Técnicos de programação, Instaladores e integradores

REQUISITOS MÍNIMOS:

- Conhecimentos elementares do funcionamento de um PLC
- Conhecimentos elementares de lógica [álgebra de boole]
- Conhecimentos na ótica do utilizador do sistema operativo Windows 7 ou superior (32 ou 64 bit)

O formando deverá trazer o seu PC portátil para a formação. Caso isto aconteça, será instalado todo o software (“TwinCAT 3”) necessário para a formação sem custo adicional.

FORMADOR:

Eng.º Jorge Andril ou Eng.º João Coelho



12 e 13 de junho 2018 // 15 e 16 de novembro 2018



9:00/13:00 - 14:00/18:00



16h



500€ + IVA

Inclui: almoço; apresentações (em pdf) do “TwinCAT PLC V3”, CD com software “TwinCAT PLC V3” e programas dos exercícios práticos.



Aveiro - Sede Bresimar Automação SA

**OBJETIVO DA FORMAÇÃO:**

Garantir que o formando no final do curso seja capaz de:

- Programar consolas da linha Basic da Siemens.

PROGRAMA:

1. Apresentação da gama Siemens Basic
2. Apresentação do software WinCC Basic V15
 - Ecrãs e os seus objetos
 - Variáveis
 - Alarmes
 - Receitas
 - Segurança
 - Funções Sistema
3. Comunicação com PLCs
4. Construção de pequenos programas
 - Esclarecimento de dúvidas

DESTINATÁRIOS:

- Programadores
- Técnicos de manutenção
- Técnicos de programação
- Integradores e instaladores

REQUISITOS MÍNIMOS:

- Conhecimentos elementares de automação
- Conhecimentos na ótica do utilizador do Windows 7 ou 10
- PC portátil com software WinCC Basic/Comfort (opção) V15 instalado
(em caso de dúvida, confira os requisitos do seu PC previamente)

**FORMADOR:**

Eng.º Rui Álvares

Solution Partner

Automation

SIEMENS



07 de junho 2018



9:00/13:00 - 14:00/18:00



8h



SEM KIT: 175€ + IVA

COM KIT: 600€ + IVA: com Starter Kit S7-1200 + KTP400 Basic Mono (CPU 1212 AC/DC/RLY; SIMATIC STEP 7 Basic V15; Digital Input Simulator SIM 1274; SIMATIC S7-1200; IE TP Cord 2M);
Inclui: almoço; manual básico; CD com manuais; programa de exemplos práticos.



Aveiro - Sede Bresimar Automação SA

**OBJETIVO DA FORMAÇÃO:**

Garantir que o formando no final do curso seja capaz de:
- Programar o dispositivo lógico programável LOGO da Siemens.

PROGRAMA:

1. Apresentação da gama LOGO
2. Apresentação do software LOGO!Soft Comfort V8
 - Funções Básicas
 - Funções especiais
 - Data Logger
3. Ferramenta de simulação
4. Ligação a consolas
5. Introdução às redes com LOGOs
6. Construção de pequenos programas
 - Esclarecimento de dúvidas

DESTINATÁRIOS:

- Programadores
- Técnicos de manutenção
- Técnicos de programação
- Integradores e instaladores

**REQUISITOS MÍNIMOS:**

- Conhecimentos básicos de programação de automação
- Conhecimentos na ótica do utilizador do Windows 7 ou 10
- PC portátil com o software "LOGO!Soft Comfort" V8.1.1 instalado

FORMADOR:

Eng.º Rui Álvares

Solution Partner

Automation

SIEMENS



14 de junho 2018



9:00/13:00 - 14:00/18:00



8h



SEM KIT: 175€ + IVA

COM KIT: 400€ + IVA: com LOGO Starter Kit V8 (LOGO 8 12 /24RCEo; LOGO TDE (text display) com interfaces Ethernet; LOGO SOFT COMFORT V8.1.1; WINCC BASIC (TIA PORTAL) V15; Fonte de alimentação LOGO; Power 24V 1,3A; Cabo Ethernet; Mala de Transporte];

Inclui: almoço; manual básico; CD com manuais; programa de exemplos práticos.



Aveiro - Sede Bresimar Automação SA



OBJETIVO DA FORMAÇÃO:

Garantir que o formando no final do curso seja capaz de:

- estabelecer uma ligação VPN, utilizando o protocolo OpenVPN, com routers da INSYS-iCom

PROGRAMA:

1. Introdução a redes informáticas

- O que é uma rede, classe, IP, MAC Address, porta de comunicação
- O que é um Hub, Bridge, Switch, Gateway e Router
- Execução de exercícios práticos usando o software de simulação de redes virtuais da Cisco

2. Apresentação aos sistemas da INSYS-iCom

- Apresentação dos equipamentos da INSYS EBW e IMON
- Configuração dos routers EBW e gestor de alarmes IMON
- Configuração do serviço VPN, na cloud, INSYS Connectivity
- Configuração da aplicação client VPN com o protocolo OpenVPN
- Configuração do serviço "Monitoring App" de gestão de eventos por SMS ou email

3. Exemplos de aplicações práticas

- Aplicação prática de manutenção remota de PLCs da BECKHOFF e SIEMENS
- Aplicação prática de manutenção remota de HMIs da BEIJER e SCADA iX
- Aplicação prática de gestão de alarmes por SMS

DESTINATÁRIOS:

- Programadores
- Técnicos de manutenção
- Técnicos de programação
- Integradores e instaladores

REQUISITOS MÍNIMOS:

Para garantirmos o objetivo da formação o formando deverá ter conhecimentos básicos dos seguintes assuntos

- Conhecimentos elementares de Informática
- Manusear minimamente o sistema operativo Windows e folhas Excel
- Conhecimentos elementares de PLCs e HMIs

O formando deverá trazer um PC portátil, para a formação, com a aplicação informática Excel instalada.



FORMADOR:

Eng. Jorge Andril



25 de maio 2018



09:00/13:00 - 14:00/18:00



8h



SEM KIT: 75€ + IVA

COM KIT: 275€ + IVA: com Kit Router EBW-100 (Industrial LAN Router with NAT, VPN, firewall, 2 LAN ports); Inclui: almoço; CD com o software "Cisco Packet Tracer (demo)", Manuais dos routers EBW e IMON;



Aveiro - Sede Bresimar Automação SA

**OBJETIVO DA FORMAÇÃO:**

Garantir que o formando no final do curso seja capaz de:

- Executar pequenas aplicações de interface gráfico
- Identificar os diversos componentes que a aplicação disponibiliza

PROGRAMA:**1. Apresentação dos painéis de operação HMI da Beijer Electronics e sua configuração:**

- Painéis das séries X2 Base e X2 Pro

2. Demonstração do software de desenvolvimento - iX Developer

- Disposição das ferramentas
- Descrição das ferramentas
- Organização do projeto

3. Demonstração do software de "runtime»

- Apresentação do motor gráfico
- Descrição das funcionalidades conhecidas das "HMIs»
- Apresentação das funcionalidades avançadas

4. Construção de um pequeno projeto funcional

- Acompanhamento do projeto de treino disponibilizado pela marca
- Exploração das diversas funcionalidades que vão sendo usadas no projeto
- Esclarecimento de dúvidas

DESTINATÁRIOS:

- Programadores
- Técnicos de manutenção
- Técnicos de programação
- Integradores e instaladores

**REQUISITOS MÍNIMOS:**

- Conhecimentos elementares do funcionamento de um PLC
- Contacto com painéis de operação HMI ou aplicações de interface SCADA
- Conhecimentos de Windows 7 ou 10
- Conhecimentos básicos de programação (preferencialmente C#) - não obrigatório
- PC portátil

FORMADOR:

Eng.º Rui Álvares



02 de outubro 2018



9:00/13:00 - 14:00/18:00



8h



SEM KIT: 125€ + IVA

COM KIT: 350€ + IVA: com Starter Kit Consola X2 Base 5" (Software HMI iX Developer 2.30);

Inclui: almoço; CD com software "iX"; programa de exercícios práticos;



Aveiro - Sede Bresimar Automação SA



OBJETIVO DA FORMAÇÃO:

Garantir que o formando no final do curso seja capaz de:

- Usar algumas das funcionalidades avançadas do Software iX

PROGRAMA:

1. Apresentação das funcionalidades avançadas do iX Developer:

1.1 - Data Exchange

- Permite a troca de dados entre diferentes controladores, inclusive de marcas diferentes;

1.2 - Index Register

- Com esta funcionalidade é possível selecionar, durante execução do programa, de qual variável (endereço) do PLC é possível apresentar o valor;

1.3 - Audit Trail

- Função que possibilita acompanhar as ações do operador;

1.4 - Reports

- Produtor de relatórios que permite gerar relatórios a partir de um modelo em Excel;

1.5 - Aliases

- O uso de aliases permite a reutilização de ecrãs sem ter de criar novos ecrãs, usando variáveis diferentes;

1.6 - Variáveis de Sistema

- Permite controlar ou visualizar informação do sistema operativo de consola;

2. Construção de um programa funcional para:

- Aplicação das funcionalidades acima apresentadas;
- Esclarecimento de dúvidas;

DESTINATÁRIOS:

- Programadores
- Técnicos de manutenção
- Técnicos de programação
- Integradores e instaladores

REQUISITOS MÍNIMOS:

- Conhecimentos de programação no Software iX Developer;
- Conhecimentos de Windows 7 ou 10;
- PC portátil com o Software iX Developer instalado;

FORMADOR:

Eng.º Rui Álvares



Beijer
ELECTRONICS



03 de outubro 2018



9:00/13:00 - 14:00/18:00



8h



SEM KIT: 125€ + IVA

COM KIT: 350€ + IVA: com Starter Kit Consola X2 Base 5" (Software HMI iX Developer 2.30);

Inclui: almoço; CD com software "iX"; programa de exercícios práticos;



Aveiro - Sede Bresimar Automação SA



OBJETIVO DA FORMAÇÃO:

Garantir que o formando no final do curso seja capaz de:

- Identificar os princípios da termografia
- Operar uma câmara termográfica
- Utilizar o software Smartview
- Emitir relatórios

PROGRAMA

1. Princípios da tecnologia infra-vermelhos
2. Aplicações comuns
 - Elétricas, eletromecânicas, painéis solares e edifícios
3. Operação da câmara A: exercícios
 - Focagem, nível e amplitude, escala manual/automático
 - Verificar parâmetros da câmara, salvar imagens (incluindo gravação de voz)
 - Emissividade, RTC (temperatura de fundo), transmissão/Hawk-IR window, composição
4. Operação da câmara B: exercícios
 - Condução, convecção, radiação e gravação de 3 imagens para utilização posterior
5. Software SmartView: demonstração
 - Gravar imagens, gravar espaço de trabalho
 - Alarmes a cores, emissividade, RTC, transmissão
 - Marcadores: tipos, nomes, posição, emissividade, RTC, ficheiros de anotação
6. Criar um relatório de 3 imagens guardadas
 - Elaboração de um relatório incluindo anotações básicas e layout - relatório individual
7. Normas e regulamentos em aplicações industriais e de edifícios
8. Avaliação e conclusão

DESTINATÁRIOS:

- Técnicos nas áreas de electricidade, mecânica e civil
- Técnicos de manutenção
- Directores de produção

REQUISITOS MÍNIMOS:

- Conhecimentos na ótica do utilizador do Windows XP/7
- PC portátil com o software SmartView instalado

Os participantes que disponham de material próprio deverão trazer os mesmos para a realização das provas práticas.

FORMADOR:

Humberto Oliveira



Curso acreditado pela
Fluke Academy

FLUKE



06 de abril 2018 // 23 de novembro 2018 (Aveiro)
09 de novembro 2018 (Lisboa)



9:00/13:00 - 14:00/18:00



8h



175€ + IVA
Inclui: manual básico; CD com manuais;
programa de exemplos práticos.



Aveiro - Sede Bresimar Automação SA
Lisboa - TagusPark(Oeiras)

TERMOGRAFIA FLUKE NÍVEL 1

com certificação Europeia pela norma EN473:2008 / ISO9712



OBJETIVO DA FORMAÇÃO:

No final da ação, o formando ficará habilitado a:

- Realizar inspeções com recurso à termografia por Infravermelhos
- Seguir procedimentos
- Elaborar relatórios de inspeção

APRESENTAÇÃO:

A termografia é, hoje, uma das técnicas mais utilizadas para identificar problemas e potenciais falhas em equipamentos industriais, antes que estes possam provocar danos a pessoas, em equipamentos ou provocar perdas efetivas de produção. Também no campo da otimização do consumo energético, seja em processos industriais, tanques de armazenamento, tubagens, etc., seja em edifícios, a termografia fornece a possibilidade única de visualizar, identificar e, rapidamente, documentar perdas de energia, defeitos de construção e falhas no isolamento.

O curso de Nível 1 tem como objetivo fornecer, aos participantes, as bases teóricas da termografia, tal como os modos de transferência do calor ou os princípios da radiação, e também, as suas mais importantes aplicações no campo industrial e civil: aplicações na manutenção de sistemas elétricos, motores e máquinas rotativas, indústrias de processo, edifícios industriais e civis, etc.

DESTINATÁRIOS:

Curso destinado a todos que tenham a cargo a elaboração de ensaios termográficos, de relatórios com imagens térmicas, bem como, a interpretação de resultados e pretendam obter a Certificação Nível I. Pode-se inscrever preenchendo o formulário de inscrição da Bresimar Automação.

MATERIAIS DIDÁTICOS:

Serão fornecidos aos participantes todos os materiais didáticos necessários para poderem acompanhar o curso.

Pede-se aos participantes para trazerem os seus próprios computadores, com a última versão do software de relatórios SmartView já instalada (pode ser obtida gratuitamente no site da Fluke).

Aos participantes que possuem Câmara termográfica ou pirómetros a infravermelhos, pede-se o favor de trazerem os seus próprios equipamentos para serem utilizados nas provas práticas.

Aos participantes que não dispõem de uma câmara termográfica será fornecida, gratuitamente, uma que poderão utilizar durante o curso, individual ou juntamente com outros participantes. Deverá ser enviado, igualmente, uma foto tipo passe e um teste de acuidade visual.



FLUKE



07 a 11 de maio 2018



9:00/13:00 - 14:00/18:00



40h - presença obrigatória



1700€ + IVA

Inclui: exame; almoço; coffee breaks; seguro
não inclui: alojamento



Aveiro - Sede Bresimar Automação SA

INSCRIÇÃO:

Para validar a sua ficha de inscrição deve realizar o pagamento de 400€ + IVA por conta do valor da propina. O restante valor poderá ser pago até duas semanas antes do início do curso. Se precisar de cancelar a inscrição, poderá fazê-lo até um mês antes do início do curso, ou seja, até ao dia 7 de abril, sem qualquer penalização. Após essa data, apenas aceitamos o cancelamento da inscrição com restituição do valor pago, mediante apresentação de justificação válida para o efeito. Em caso de não comparência sem qualquer justificação, o valor pago não será reembolsado. Serão aceites inscrições até ao máximo de 12 formandos.

DESCRIÇÃO:

O curso segue o conteúdo requerido pela norma europeia e internacional EN473:2008/ISO9712.

A natureza do calor e da temperatura: o que é, como podem ser medidos. Instrumentos, unidades e escalas de temperatura.

Introdução à transferência de calor: Condução, convecção e radiação. Leis de Fourier, Newton e Stefan-Boltzmann.

Radiação, lei de Planck, de Kirchoff, janelas atmosféricas, emissão espectral. Absorção, transmissão, reflexão. Emitância.

Princípios básicos de radiação: Corpos negros, corpos cinzentos ou reais, reflexão difusa e especular, corpos Lambertianos, cálculo de emitância.

Parâmetros e caracterização dos instrumentos de medição. Campo de visão, campo de visão instantâneo. Poder de resolução térmico e geométrico. Campo de temperatura. Precisão repetibilidade. Campo espectral. Importância da Focalização e do campo de temperatura.

Pirómetros a infravermelhos. Montagem fixa. Tipo de apontamento: mecânico, com laser. Controlo de processos. Scanner de linhas.

Parâmetros necessários à medição da temperatura. Dados ambientais, emissividade, medidas qualitativas e quantitativas, fontes comuns de erros. Problemas de reflexão. Problemas de transmissão e de mudança de estado físico. Influência do vento. Correções teóricas.

Quantificação em campo da temperatura. Técnicas simples para estimar a emissividade. Como enfrentar o problema de medições em superfícies de baixa emitância.

Relatórios e documentação. Calibração dos instrumentos. Dados necessários para a preparação de relatórios de inspeções com pirómetros e com câmaras termográficas.

Filtros espectrais para inspeções especiais: filtro vidro, plástico, para o interior de fornos, medição da temperatura de gases e de objetos semitransparentes.

Aplicações: Medicina; Pesquisa e desenvolvimento; Perdas energéticas; Controlo de processos; Equipamentos de produção; Transporte e uso de energia elétrica; painéis solares, defeitos de construção em edifícios, fluxo térmico, perdas por condução através de paredes, humidade em paredes, infiltrações de are manutenção preventiva e preditiva.

FORMADOR:

O curso será dirigido pelo Eng. Vicente Ribeiro, Ribsten HB, com mais de 35 anos de experiência em Termografia. O Engº Ribeiro formou-se em Engenharia Física na Escola Real de Engenharia de Estocolmo com uma tese de mestrado em Termografia. Trabalhou depois, sempre em Estocolmo, para a Aga Infrared Systems no desenvolvimento de novas câmaras termográficas. Em Milão, Itália, com a Agema Infrared Systems, e mais tarde como diretor técnico da Thermotest, desenvolveu aplicações e métodos de inspeção de termografia no campo industrial. Trabalhou depois com a FLIR, empresa produtora de câmaras termográficas, em Estocolmo, e com a Raytek (Berlim), companhia produtora de termómetros infravermelhos. Trabalhou também em "Business Development" na Fluke, onde participou em numerosos seminários, criando material didático para cursos, vídeos e webinars de promoção das aplicações, de instrumentos de medida infravermelhos e de câmaras termográficas.





JORGE ANDRIL

Licenciado em Engenharia Eletrónica e Telecomunicações pela Universidade de Aveiro.
Diretor do Departamento de Aplicações de Sistemas de Automação da Bresimar Automação desde 2001.
Formador na área industrial desde 1986.



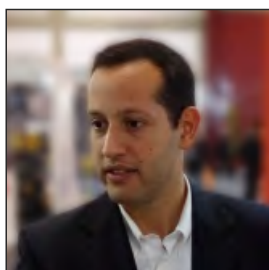
HUMBERTO OLIVEIRA

CET em Mecatrónica pela Universidade de Aveiro.
Técnico-comercial da Bresimar Automação desde 2000.
Gestor da marca Fluke desde 2009.
Certificado pela Fluke como formador em 2012.
Formador na área de Eletricidade e Engenharia.



RUI ÁLVARES

Licenciado em Engenharia Eletrónica e Telecomunicações pela Universidade de Aveiro.
Técnico de Eletrónica na Bresimar Automação desde 2001.
Formador desde 2005 na área da Automação Industrial.



JOÃO COELHO

Mestrado em Engenharia Mecânica pela Universidade de Aveiro.
Técnico de Automação e Mecânica na Bresimar desde 2014.



ADELAIDE MARTINS

Licenciada em tradução pelo IPL – ESTG.
É responsável da qualidade na Bresimar automação desde 2000 e gestora de formação desde 2011.

BRESIMAR AUTOMAÇÃO, S.A.

WWW.BRESIMAR.PT

AVEIRO

Quinta do Simão
EN109 - Esgueira
3800-230 Aveiro
Portugal

Telf.: +351 234 303 320

E-mail: bresimar@bresimar.pt

LISBOA

TagusPark
Núcleo Central, 308
2740-122 Oeiras
Portugal

Telf.: +351 234 303 320

E-mail: bresimarlis@bresimar.pt



- ☐ Siemens S7 - 1200 ☐ Siemens S7 - 1200 Avançado ☐ Siemens HMI Basic ☐ Siemens LOGO8
- ☐ Beckhoff - Nível 1 ☐ Beckhoff - Nível 2 ☐ TwinCAT3 ☐ Redes e Serviços VPN INSYS-icom
- ☐ Beijer iX Software ☐ Beijer iX Software - Avançado ☐ Termografia Fluke - Ti Op. ☐ Termografia Fluke c/ Certificação

Mês da formação em que se pretende inscrever: _____ Versão: ☐ Com KIT ☐ Sem KIT

IDENTIFICAÇÃO DO PARTICIPANTE

Nome _____

BI/CC/Passaporte nº _____ Data de validade _____ Data de Nascimento _____

Naturalidade _____ Nacionalidade _____

Morada _____

Código Postal _____ - _____

NIF _____ Telefone/Telemóvel _____

Habilitações Académicas _____

Email _____

Já trabalhou com este tipo de equipamento ou similar? Sim ☐ Não ☐

Conhecimentos na área da ação de formação em que se inscreve: reduzidas ☐ médias ☐ elevadas ☐

DADOS PROFISSIONAIS/IDENTIFICAÇÃO DA EMPRESA (Preencher caso seja para faturar à empresa)

Entidade empregadora _____

Função na empresa _____ NIF _____

Morada _____

Código Postal _____ - _____ Localidade _____

Telefone _____ Setor de atividade _____

Email _____

Para efetivação da inscrição e emissão do certificado de formação profissional e contrato, é obrigatório o preenchimento dos dados acima indicados de acordo com o documento legal de identificação pessoal.

INFORMAÇÃO SOBRE CONFIDENCIALIDADE DOS DADOS PESSOAIS:

- ☒ A ficha de inscrição, destina-se ao arquivo no Dossier Técnico-Pedagógico da ação de formação frequentada e pode ser consultada no âmbito de ações de controlo por parte de entidades responsáveis, nomeadamente pela DGERT ou outros agentes externos com o mesmo fim.
- ☒ Esta entidade formadora garante a estrita confidencialidade no tratamento dos seus dados. A informação por si disponibilizada não será partilhada com terceiros e será utilizada apenas para os fins diretamente relacionados com o curso que se inscreve.
- ☒ Nos termos da lei, os formandos podem solicitar à Bresimar Automação, S.A o acesso, retificação e/ou o esquecimento dos seus dados pessoais.
- ☐ Declaro que tomei conhecimento e aceito as condições de participação.
- ☐ Declaro serem verdadeiros os dados apresentados.
- ☐ Autorizo que os meus dados sejam usados para envio de comunicação da Bresimar Automação SA.