

## FAQ – Perguntas freqüentes

### **1. Porque o nanoLine é programado utilizando Flowcharts ao invés de se utilizar LADDER ou outra linguagem IEC-61131?**

Nossa pesquisa de Mercado indica que as pessoas que não tem experiência com programação de CLP podem ler e entender Flowcharts sem algum tipo de treinamento. Eles também podem iniciar a criar os seus próprios programas de uma maneira mais rápida e intuitiva. Para aqueles que já têm alguma experiência com CLPs, Linguagem Ladder ou IEC-61131-3, o Flowchart não foi a primeira escolha deles, mas também não foi um obstáculo na seleção do nanoLine devido as 4 seguintes razões :

- As aplicações no nanoLC são mais simples, então as Tasks de programação são menores e mais fáceis para os usuários, a fim de implementar em qualquer linguagem de programação, mesmo que a linguagem seja nova para eles.
- Com relação ao Mercado, dentro da classe de CLPs como o nanoLC, a categoria Preço e Fornecimento de Material são mais importantes que os custos relacionados a desenvolvimento de Aplicativos relacionado ao nanoLC, devido a sua forma intuitiva é fácil de programar.
- Utilizando-se apenas de seis instruções de programação, é possível programar o controlador nanoLC, ou seja, não é necessário gastar tempo em aprendizagem, especialmente para usuários já familiarizados com CLPs.
- Porque a classe de CLPs como o nanoLC, as aplicações são tão simples, que a reutilização do código entre as aplicações são pequenas. Com isso elimina-se a necessidade de se possuir bibliotecas.

Concluindo, devido a linguagem Flowchart ser de mais fácil compreensão para novos usuários e suficiente para usuários ja experientes, nos determinamos que nossa melhor oportunidade para entrar e estabelecer o nosso produto no Mercado seria utilizando o Flow Chart ao invés de manter a linguagem tradicional.

### **2. Qual a maxima capacidade de pontos de E/S suportados pelo nano?**

O Máximo de E/S incluindo os 3 módulos de expansão, são 24 Entradas Digitais e 16 Saídas Digitais.

### **3. O cabo de programação vem junto com a Base do controlador?**

O cabo de programação USB está incluso em cada nanoLine Starter kit. Os cabos de Programação podem também ser adquiridos separadamente. Utilize o código 2701234 para o cabo de programação serial e o código 2701247 para o cabo de programação USB (Tipo A-B).

**4. Qual é o tempo de vida da bateria do nano?**

A bateria tem a duração de 5 anos .

**5. Quando o modulo Ethernet é adicionado, é possível acessar uma interface web server?**

Não, o modulo Ethernet habilita apenas a função MODBUS TCP SEVER para o nanoLC.

**6. Estão disponíveis Saídas Analógicas para o nanoLC?**

Ainda não, porém será desenvolvido em breve. Entretanto, atualmente esta disponível o Módulo de Entrada Analógica (2701098 - nLC-IO-4AI).

**7. É possível, ter duas portas de comunicação ( RS-485 e RS-232 ) ao mesmo tempo no nanoLC?**

Não. O nano oferece suporte apenas para um modulo de comunicação RS-485/RS-232 no Slot 1. O Slot 2 é utilizado para o Real-Time Clock ( Relógio em Tempo Real) e não oferece suporte para módulos seriais.

**8. Quais protocolos ETHERNET são suportados pelo nanoLine?**

Atualmente o Protocolo Modbus TCP SERVER é suportado; Futuramente pode ser adicionado Modbus TCP CLIENT.

**9. É possível realizar edição online no nanoLC?**

Não, atualmente o modo de edição online não é suportado.

**10. O nanoLC suporta entradas NPN?**

Sim, as entradas 24 VDC encontradas na unidade base suporta ambos os sinais PNP e NPN.

**11. O controlador nanoLC terá alimentação de 12V DC?**

A tensão admitida para a unidade base modelo DC, é de 19 Vdc a 30 vdc.

**12. O Painel de Operações removível do nanoLC pode ser utilizado como uma IHM?**

Sim, o Painel de Operações tem a funcionalidade de uma IHM básica para Visualização de até 32 mensagens em um Display de 4 linhas x 20 colunas.

**13. É possível trocar dados com a IHM utilizando algum aplicativo desenvolvido em ambiente Visual Basic e WIN32?**

Os dados podem ser trocados através do protocolo Modbus RTU ou Modbus TCP. Lembrando apenas, que para ambos os protocolos somente é permitido a função MODBUS SLAVE RTU e MODBUS TCP SERVER.

**14. Quais os diferenciais do nanoLC com relação a concorrência?**

O controlador nanoLine possui, Painel de Operações removível, Módulo de Expansão para Comunicação Ethernet e programação fácil baseada em Flowchart.

**15. Qual a máxima distância entre o cabo da unidade base e o Painel de Operações do Controlador nanoLC?**

Até o momento 1,5 metros.

**16. Qual a função do Módulo de Memória?**

O Módulo de memória ( 2701166 - nLC-MOD-MEM 032K) é utilizado para transferir os projetos e a configuração entre dois controladores nanoLC ou entre diversos controladores e um Computador. O módulo de memória não é utilizado para Histórico de Dados ou para aumentar a capacidade de memória do controlador, apenas para backup de projetos e manuseio dos mesmos.

**17. A Porta RS-232 do Controlador nanoLC pode ser utilizada para download ou comunicação via RS-232?**

A Porta RS-232 pode ser utilizada tanto para Download e Upload de software como também para comunicação via MODBUS RTU SLAVE.

**18. O que vem incluso no Starterkit do Nano?**

O Starterkit do nanoLC vem composto por uma unidade base, um Painel de Operações (IHM), um Módulo de Comunicação USB, cabo de programação USB, Placas simuladoras de Entrada e Saída e também o software de programação nanoNavigator e um Guia Rápido de Inicialização.

**19. O Controlador nanoLC executa os programas da mesma maneira que os demais PLCs?**

A execução do Flowchart no Controlador nanoLC é similar aos demais CLPs, entretanto não é idêntica. Como um CLP, o nanoLC trabalha da seguinte maneira: (1) Lê todas as entradas, (2) Executa a lógica, (3) Atualiza as Saídas e (4) Gerencia as Portas de Comunicação.

A diferença básica entre o nanoLC e os demais CLPs é que o tempo de execução da lógica não é fixo (constante), sendo assim o tempo de scan não sendo fixo também.

Por exemplo, se um bloco de decisão verifica se uma condição é verdadeira, o controlador pode ter blocos adicionais para executar e sendo assim o tempo de scan será maior que por exemplo fosse executar apenas uma movimentação de dados.

**20. O Controlador nanoLC armazena os seus programas em uma memória EEPROM?**

O Programa é armazenado na memória Flash. Qualquer dado pode ser configurado como Retentivo e armazenado na Flash. O armazenamento dos Dados Retentivos requer o módulo opcional Real-Time Clock ( Relógio em Tempo Real).

**21. O controlador nanoLC suporta 24 AC, o qual é muito utilizado em automações onde os equipamentos HVAC são utilizados freqüentemente?**

Sim. A unidade base (No. 2701056) ira operar com 24VCA e 24VC.

**22. Qual a ferramenta necessária para desenvolvimento de softwares para o nanoLC? Tenho que pagar algum tipo de licença para utiliza-la?**

O Software para desenvolvimento de aplicativos para o Controlador nanoLC, é chamado de nanoNavigator. Esta ferramenta pode ser adquirida gratuitamente através do site da Phoenix Contact na sessão de Downloads.