



LogBox-AA

MANUAL DE INSTRUÇÕES – V1.1x J

NOVUS
Medimos, Controlamos, Registramos



Recomenda-se para dispositivos com versão de firmware até V1.1x.

| | | |
|-------|--|----|
| 1. | ALERTAS DE SEGURANÇA | 3 |
| 2. | APRESENTAÇÃO | 4 |
| 3. | IDENTIFICAÇÃO | 5 |
| 3.1 | DIMENSÕES | 5 |
| 3.2 | CAPACIDADE DE MEMÓRIA | 5 |
| 3.3 | SINAIS DE ENTRADA | 5 |
| 3.4 | AQUISIÇÃO DE DADOS | 5 |
| 4. | CONEXÕES ELÉTRICAS | 6 |
| 4.1 | RECOMENDAÇÕES PARA A INSTALAÇÃO | 6 |
| 4.2 | MODELO IP65 | 6 |
| 4.3 | MODELO IP67 | 6 |
| 4.4 | CONEXÕES DE ENTRADA | 7 |
| 4.5 | USO DA CHAVE ELETRÔNICA INTERNA | 7 |
| 4.6 | ENTRADA DIGITAL (ED) | 7 |
| 5. | OPERAÇÃO | 8 |
| 5.1 | SINALIZADORES DE ESTADO (LEDS) | 8 |
| 5.2 | COMO CONFIGURAR O LOGBOX-AA | 8 |
| 5.3 | INTERFACE ÓTICA IR-LINK3 | 8 |
| 6. | SOFTWARE NXPERIENCE | 9 |
| 6.1 | USANDO A INTERFACE DE COMUNICAÇÃO IR-LINK3 | 9 |
| 6.2 | EXECUTANDO O NXPERIENCE | 9 |
| 6.3 | CONFIGURANDO O LOGBOX-AA | 10 |
| 6.3.1 | PARÂMETROS GERAIS | 10 |
| 6.3.2 | CANAIS | 10 |
| 6.3.3 | REGISTRO DE DADOS | 11 |
| 6.3.4 | FINALIZAÇÃO | 12 |
| 6.4 | COLETANDO E VISUALIZANDO DADOS | 12 |
| 6.4.1 | TABELA DE AQUISIÇÕES | 13 |
| 6.4.2 | INFORMAÇÕES GERAIS | 14 |
| 6.5 | MONITORANDO AS AQUISIÇÕES | 14 |
| 7. | SOLUÇÃO DE PROBLEMAS | 15 |
| 7.1 | CUIDADOS ESPECIAIS | 15 |
| 7.2 | SOLUÇÃO DE PROBLEMAS | 15 |
| 8. | ESPECIFICAÇÕES | 16 |
| 8.1 | LOGBOX-AA | 16 |
| 8.2 | ENTRADA | 16 |
| 9. | GARANTIA | 17 |

1. ALERTAS DE SEGURANÇA

Os símbolos abaixo são usados no equipamento e ao longo deste manual para chamar a atenção do usuário para informações importantes relacionadas à segurança e ao uso do equipamento.

| | | |
|---|---|--|
|  |  |  |
| CUIDADO Leia completamente o manual antes de instalar e operar o equipamento. | CUIDADO OU PERIGO Risco de choque elétrico. | ATENÇÃO Material sensível à carga estática. Certifique-se das precauções antes do manuseio. |

Todas as recomendações de segurança que aparecem neste manual devem ser observadas para assegurar a segurança pessoal e prevenir danos ao instrumento ou ao sistema. Se o instrumento for utilizado de maneira distinta à especificada neste manual, as proteções de segurança do equipamento podem não ser eficazes.

2. APRESENTAÇÃO

O **LogBox-AA** é um registrador eletrônico de dados (*data logger*) com 2 canais de entrada analógica. Os valores medidos por esses canais (dados) são armazenados na memória eletrônica do registrador e posteriormente enviados a um computador na forma de tabela ou de gráfico. É possível exportá-los para uso em programas como planilhas eletrônicas.

Para configurar o registrador e visualizar ou realizar o download dos dados, deve-se utilizar o software **NXperience**. Ao configurá-lo, é possível definir o modo de início e término dos registros, os parâmetros de cada entrada, dentre outras funções.

O **LogBox-AA** disponibiliza uma **chave eletrônica auxiliar**, que pode ser utilizada em série com a alimentação de instrumentos externos, conectados ao registrador. Com este recurso, é possível configurar o registrador para fechar a chave e alimentar esses instrumentos somente no instante das aquisições, prolongando a vida útil da bateria do instrumento externo.

3. IDENTIFICAÇÃO

3.1 DIMENSÕES

O LogBox-AA possui as seguintes dimensões:

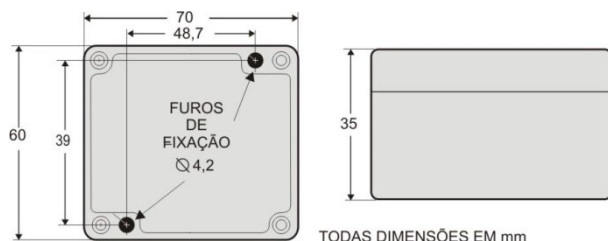


Figura 1

3.2 CAPACIDADE DE MEMÓRIA

O modelo 64 k permite até 64.000 registros.

A capacidade de memória é dividida entre os canais habilitados. Quando os 2 canais estão habilitados, cada um tem metade da memória disponível. Quando um único canal está habilitado, este tem toda a memória a seu dispor.

A capacidade de memória disponível está indicada na etiqueta de identificação, fixada junto ao corpo do registrador:

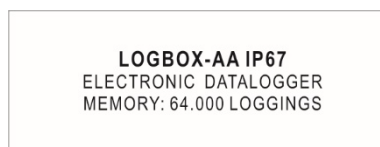


Figura 2

3.3 SINAIS DE ENTRADA

Os canais de entrada 1 e 2 do registrador medem os seguintes sinais elétricos analógicos: Pt100, Termopar (J, K, T, E, N, R, S ou B), tensão (0 a 50 mV ou 0 a 10 V) ou corrente (0 a 20 mA ou 4 a 20 mA), conforme a configuração realizada.



Além configurar o dispositivo via software, devem-se posicionar adequadamente os jumpers internos.

3.4 AQUISIÇÃO DE DADOS

O registrador pode: 1) Realizar uma única medição dentro de um período definido e registrar o valor lido ou 2) realizar 10 medições neste período e registrar em memória a média dos valores lidos ou registrar o valor mínimo ou o valor máximo medidos.

4. CONEXÕES ELÉTRICAS

São necessárias apenas as conexões dos canais de entrada e chave eletrônica interna (quando utilizada). A alimentação elétrica do registrador é providenciada exclusivamente pela bateria interna.

Para a versão com grau de proteção IP65, os terminais de entrada e de acionamento externo estão disponíveis internamente. Para realizar as conexões, será necessário abrir a caixa do registrador.

Para a versão com grau de proteção IP67, os terminais estão disponíveis fora do alojamento, nos conectores indicados na seção [MODELO IP67](#).

4.1 RECOMENDAÇÕES PARA A INSTALAÇÃO

- Condutores de pequenos sinais elétricos devem percorrer a planta do sistema em separado de condutores de acionamento ou com valores elevados de corrente ou tensão. Se possível, em eletrodutos aterrados.
- A alimentação de instrumentos deve vir de uma rede própria para a instrumentação.
- Em aplicações de controle e monitoração, é essencial considerar o que pode acontecer quando qualquer parte do sistema falhar.
- Recomenda-se o uso de filtros RC (47Ω e $100nF$, série) em bobinas de contactores, solenoides etc.

4.2 MODELO IP65

Na versão com grau de proteção **IP65**, as conexões são realizadas de modo interno. Para acessar os terminais e o jumper de configuração, é necessário retirar a tampa do registrador.

Os fios das conexões entram no registrador através do prensa-cabos localizado na parte inferior do alojamento. A figura abaixo mostra a polaridade dessas ligações:

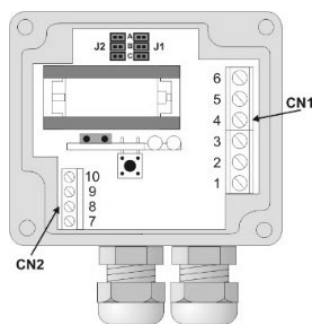


Figura 3

| | |
|-------------------------|-----------------------------------|
| CANAL 1 | Conector CN1 – Terminais 1, 2 e 3 |
| CANAL 2 | Conector CN1 – Terminais 4, 5 e 6 |
| CHAVE ELETRÔNICA | Conector CN2 – Terminais 7, 8 e 9 |
| ENTRADA DIGITAL | Conector CN2 – Terminais 7 e 10 |

Tabela 1



O usuário deve se certificar de que o prensa-cabo prende perfeitamente os fios, garantindo o grau de proteção deste modelo: IP65 – Totalmente protegido contra a entrada de poeira e contra jatos de água, conforme norma NBR-6146.

4.3 MODELO IP67

Na versão com grau de proteção **IP67**, as conexões são externas. Conforme mostra a figura abaixo, 2 conectores disponibilizam externamente o acesso aos canais de entrada. Cabos compatíveis com estes conectores acompanham o registrador.



Deve-se retirar a tampa do registrador somente quando for necessário trocar a bateria. Nesta ocasião, a tampa deve ser recolocada de modo adequado, garantindo o grau de vedação deste modelo: IP67 – Totalmente protegido contra a entrada de poeira e contra imersão em água, conforme norma NBR-6146.

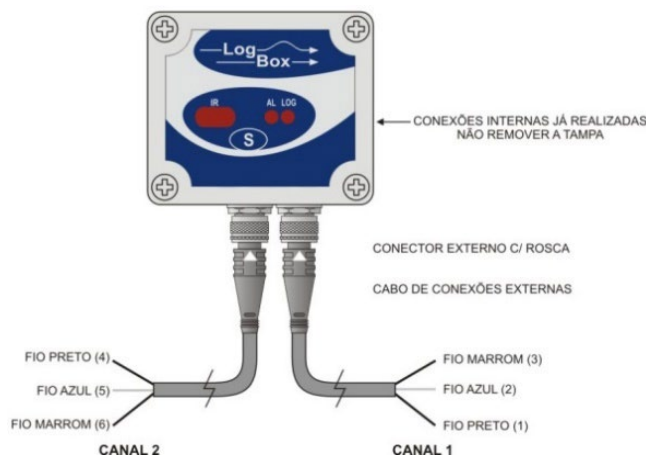


Figura 4

Os fios têm as seguintes conexões:

| CABO DO CANAL 1 (À DIREITA) | CONEXÃO |
|--------------------------------|---------|
| Fio Marrom | CN1 – 3 |
| Fio Azul | CN1 – 2 |
| Fio Preto | CN1 – 1 |

Tabela 2

| CABO DO CANAL 2 (À ESQUERDA) | CONEXÃO |
|---------------------------------|---------|
| Fio Marrom | CN1 – 6 |
| Fio Azul | CN1 – 5 |
| Fio Preto | CN1 – 4 |

Tabela 3

4.4 CONEXÕES DE ENTRADA

Ambos os modelos têm o mesmo esquema de conexões de entrada:

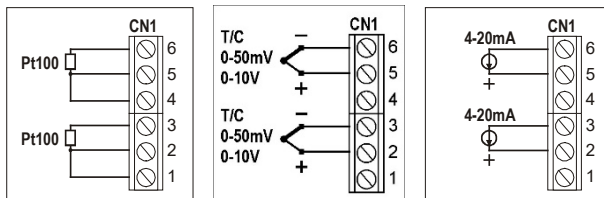


Figura 5

Antes de utilizar o registrador, devem-se configurar os jumpers internos, de acordo com o tipo de entrada utilizado. A configuração de fábrica desses jumpers serve para medir sinais do tipo Pt100 / Termopar / 0-50 mV.

As figuras acima mostram as posições para os possíveis tipos de entrada utilizados.

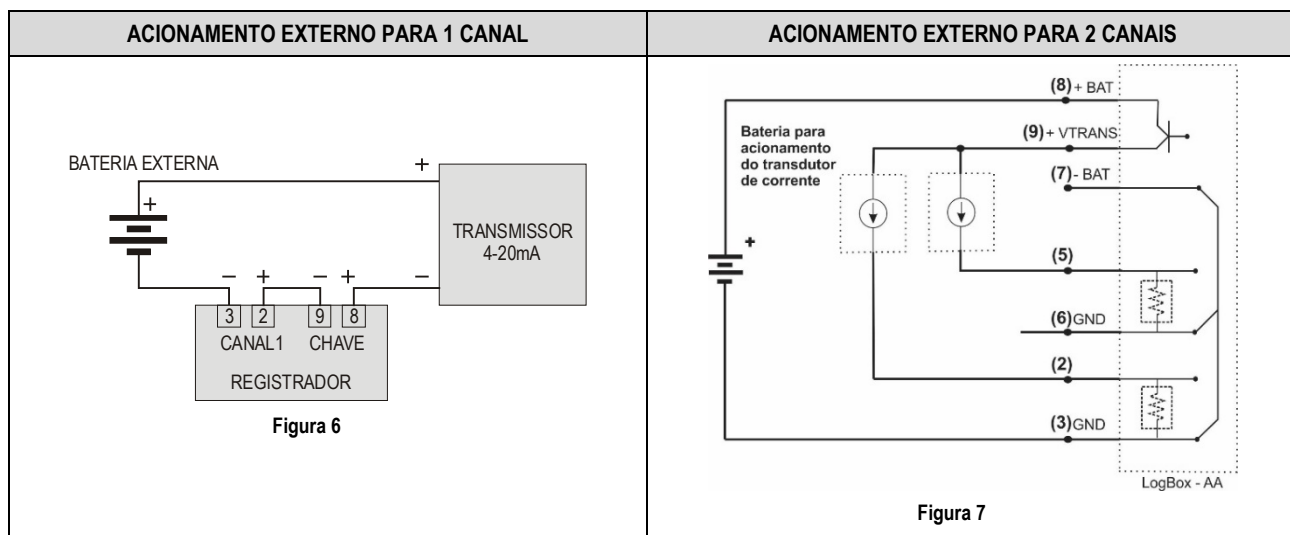
| SINAL DE ENTRADA | CANAL 1 POSIÇÃO J1 | CANAL 2 POSIÇÃO J2 |
|----------------------------|-----------------------|-----------------------|
| 4-20 mA / 0-20 mA | A | A |
| Pt100 / Termopar / 0-50 mV | B | B |
| 0-10 V | C | C |

Tabela 4

4.5 USO DA CHAVE ELETRÔNICA INTERNA

As figuras abaixo mostram exemplos de utilização da chave eletrônica interna durante o acionamento de dispositivos externos.

Neste exemplo, o canal 1 está configurado para um sinal de 4-20 mA. O transmissor que gera esse sinal é alimentado por meio de uma bateria também externa. Essa alimentação é comandada pelo registrador por meio da Chave Eletrônica, que "liga" a alimentação do transmissor externo segundos antes de o registrador realizar uma medição do canal 1.



4.6 ENTRADA DIGITAL (ED)

A entrada digital, que pode ser utilizada para comandar as aquisições feitas para o registrador, está disponível nos terminais 7 (-) e 10 (+) de CN2.

5. OPERAÇÃO

5.1 SINALIZADORES DE ESTADO (LEDS)

Os sinalizadores de estado, localizados na parte frontal do registrador, indicam a condição atual de funcionamento do dispositivo:

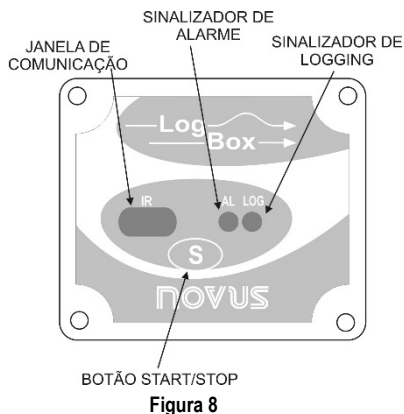


Figura 8

- **Sinalizador LOG (*logging*):** Caso esteja aguardando para iniciar as aquisições (*stand-by*) ou após término de uma série de aquisições, o LED pisca 1 vez a cada 4 segundos. Caso esteja realizando aquisições, pisca 2 vezes a cada 4 segundos.
- **Sinalizador AL (Alarme):** Este sinalizador informa situações de alarme. Sempre que alguma situação de alarme ocorrer, passa a piscar 1 vez a cada 4 segundos. Permanece nessa condição até que uma nova configuração seja aplicada ao registrador.

5.2 COMO CONFIGURAR O LOGBOX-AA

No software **NXperience**, que deve ser previamente instalado no computador a ser utilizado, é possível configurar o modo de operação do registrador (ver capítulo [SOFTWARE NXPERIENCE](#)). Para ler ou alterar esta configuração, deve-se utilizar a **Interface de Comunicação IR-LINK3** (ver seção [INTERFACE ÓTICA IR-LINK3](#)).

Uma vez que o dispositivo tenha sido configurado e que as conexões elétricas de entrada tenham sido realizadas, ele estará pronto para medir e registrar os sinais aplicados aos canais de entrada. Os sinalizadores de estado indicam a condição atual do registrador.

5.3 INTERFACE ÓTICA IR-LINK3

Para que seja possível configurar, monitorar ou coletar dados do registrador por meio do software **NXperience**, é preciso utilizar a **Interface de Comunicação IR-LINK3** (Adquirida separadamente).

A **IR-LINK3** atua como uma intermediária entre o dispositivo e o computador utilizado e permite transmitir e receber os dados do registrador via sinais de infravermelho.

O driver será instalado durante o processo de instalação do **NXperience**. Feito isso, a **IR-LINK3** será reconhecida sempre que for conectada ao computador.

6. SOFTWARE NXPERIENCE

O software **NXperience** permite configurar e coletar dados do **LogBox-AA**.

O download do software e do manual de operações pode ser realizado gratuitamente na Área de Downloads do nosso website: www.novusautomation.com.br.



Este manual apresenta informações básicas sobre como configurar o dispositivo. Para obter informações mais específicas e aprofundadas sobre outras funcionalidades, consultar o manual do **NXperience**.

6.1 USANDO A INTERFACE DE COMUNICAÇÃO IR-LINK3

Para configurar o registrador, deve-se conectar a **Interface de Comunicação IR-LINK3** ao computador utilizado.

Feito isso, a **IR-LINK3** deve estar direcionada **constantemente** para a janela de comunicação do registrador, conforme mostra a figura abaixo, e ser mantida a uma distância de aproximadamente 15 cm.

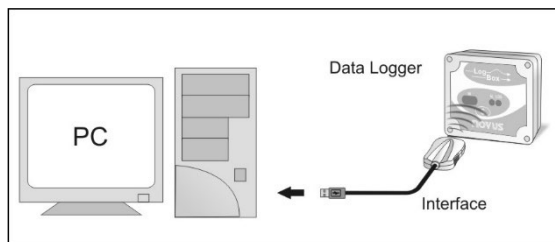


Figura 9

6.2 EXECUTANDO O NXPERIENCE

Uma vez inicializado, o **NXperience** exibirá a seguinte tela e botões:

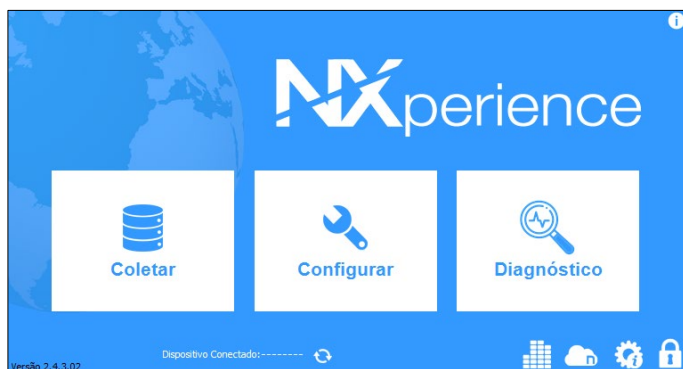


Figura 10

- : Permite coletar dados do dispositivo selecionado.
- : Permite configurar o dispositivo conectado.
- : Permite realizar o diagnóstico do dispositivo conectado.
- : Permite monitorar o dispositivo conectado.
- : Permite abrir o gerenciador da **NOVUS Cloud**. O **LogBox-AA** não é compatível com esta funcionalidade.
- : Permite alterar as preferências do software.
- : Permite acessar a tela de gerenciamento do **NXperience Trust**.
- : Permite acessar o manual do **NXperience**.

Na parte inferior da tela, deve-se clicar no botão para indicar a porta serial a ser utilizada pela **Interface Ótica IR-LINK3**, que deve estar conectada à interface USB do computador:

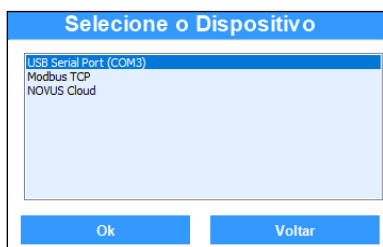


Figura 11

Deve-se selecionar a opção **USB Serial Port (COM3)** e clicar em **Ok**.

Depois disso, basta clicar no botão **Configurar** e, a seguir, em **Leitura do Dispositivo** para realizar o processo de conexão.

6.3 CONFIGURANDO O LOGBOX-AA

Abaixo segue a descrição de cada um dos possíveis parâmetros de configuração, agrupados por seções.

6.3.1 PARÂMETROS GERAIS

Figura 12

Esta tela exibe informações gerais sobre o dispositivo, como número de série, versão de firmware e modelo. No parâmetro **Tag do Dispositivo**, é possível definir um nome específico para o **LogBox-AA**.

Desde que a comunicação entre o registrador e o computador esteja estabelecida, os horários exibidos na tela serão constantemente atualizados.

Posteriormente, caso seja necessário retornar para esta tela, basta clicar no botão .

6.3.2 CANAIS


Ao clicar no botão , é possível acessar os campos de configuração individual dos canais analógicos do registrador:


Figura 13

Os campos de configuração dos canais analógicos são os seguintes:

- **Tag:** Conjunto de até 8 caracteres que permite identificar a variável.
- **Tipo de Entrada:** Permite definir o sinal aplicado à entrada analógica do registrador. A lista apresenta todas as opções de entrada disponíveis. A opção adotada deve estar de acordo com a configuração de jumper realizada (ver seção [CONEXÕES DE ENTRADA](#)).
- **Unidade:** Permite definir a unidade a ser utilizada para a variável medida.
- **Modo:** Permite definir o modo de registro dos dados adquiridos:
 - **Instantâneo:** Realiza-se uma medição. O valor é registrado a cada "**Intervalo**" de aquisição.
 - **Médio:** Realizam-se periodicamente 10 medições ao longo de cada "**Intervalo**" de aquisição. O valor registrado corresponde à média dessas medidas.

- **Mínimo:** Realizam-se periodicamente 10 medições ao longo de cada "**Intervalo**" de aquisição. O valor registrado corresponde à menor medida encontrada.
- **Máximo:** Realizam-se periodicamente 10 medições ao longo de cada "**Intervalo**" de aquisição. O valor registrado corresponde à maior medida.
- **Dígitos Decimais:** Permite definir quantas casas após a vírgula serão apresentadas nos parâmetros de limites inferior e superior, alarmes superior e inferior e Offset.
- **Limite Inferior e Limite Superior:** Permite definir os valores de limite superior e inferior para as entradas.
- **Alarme:** Permite definir valores de limite para a variável medida. Uma vez que sejam ultrapassados, fazem com que o alarme seja acionado. Nesse caso, mesmo que a condição de alarme deixe de ocorrer, o sinalizador de alarme permanecerá piscando.
O parâmetro **Alarme Inferior** permite definir o valor abaixo do qual o alarme será acionado.
O parâmetro **Alarme Superior** permite definir o valor acima do qual o alarme será acionado.
- **Offset:** Permite corrigir pequenos erros apresentados pelo sinal de entrada. Erros que ocorrem, por exemplo, ao trocar um sensor ou transmissor.

6.3.3 REGISTRO DE DADOS

Ao clicar no botão , é possível acessar os campos de configuração do registro de dados do registrador:

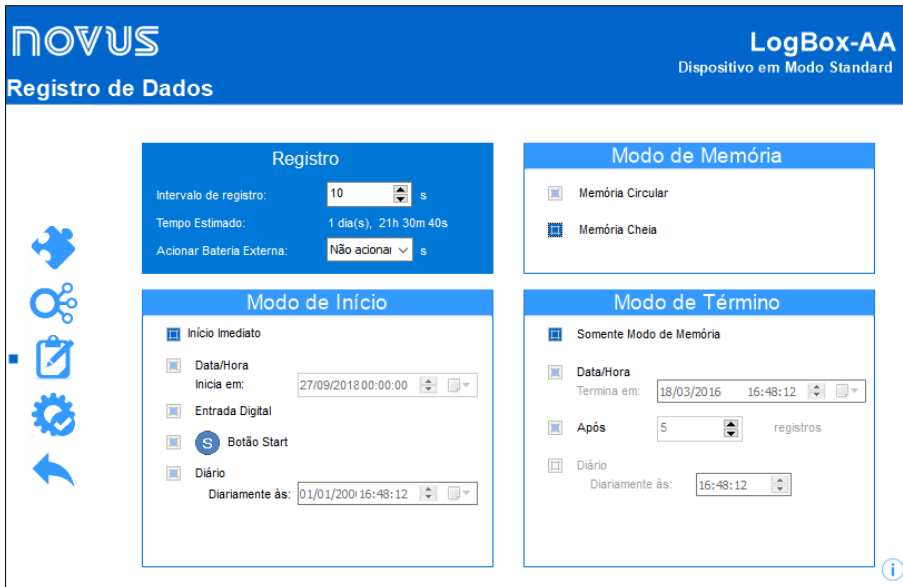


Figura 14

REGISTRO

- **Intervalo de Registro:** Permite determinar o intervalo de tempo (hh:mm:ss) entre as aquisições feitas pelo registrador. Ao final desse período, o dado será gravado na memória do registrador.
- **Tempo Estimado:** Com base no "**Intervalo**" das aquisições e na quantidade de aquisições programadas, informa quanto tempo o registrador deve levar para realizar todas as aquisições programadas. Disponível se o **Modo de Memória** estiver configurado no modo **Memória Cheia**.
- **Acionar Bateria Externa:** Permite definir o intervalo de tempo que o registrador leva para ligar a chave eletrônica antes de cada medição. Esse tempo não pode exceder a metade do tempo entre medidas (limitado a 10 segundos).

MODO DE MEMÓRIA

- **Memória Circular:** As aquisições acontecem de forma contínua. Uma vez que o registrador atinja a capacidade máxima de memória, os dados mais antigos serão sobrescritos por dados mais recentes.
- **Memória Cheia:** As aquisições serão realizadas até que se atinja a capacidade de memória disponível do registrador.

MODO DE INÍCIO

- **Início Imediato:** Permite iniciar o processo de aquisições logo após enviar a configuração para o registrador.
- **Data/Hora:** Permite iniciar as aquisições em uma data e horário definidos.
- **Entrada Digital:** Permite realizar as aquisições enquanto a entrada digital estiver acionada (fechada) e interromper as aquisições quando a entrada digital for desativada (aberta).
- **Botão Start:** Permite iniciar as aquisições por meio do botão Start.
- **Diário:** Permite iniciar as aquisições de modo diário e em hora previamente definida.

MODO DE TÉRMINO

- **Somente Modo de Memória:** Permite vincular o modo de término ao modo de memória do registrador. Ou seja, as aquisições serão interrompidas caso seja atingido o limite da memória (ao configurar o modo **Memória Cheia**) ou nunca serão interrompidas (ao configurar o modo **Memória Circular**).
- **Data/Hora:** Permite interromper as aquisições em uma data e horário definidos.
- **Após um número determinado de aquisições:** Permite definir um número de aquisições que, quando atingido, interromperá o processo de aquisição.
- **Diário:** Permite parar as aquisições de modo diário e em hora previamente definida.

6.3.4 FINALIZAÇÃO


Uma vez que as configurações tenham sido realizadas, deve-se clicar no botão  para abrir a tela de finalização:



Figura 15

Nesta tela é possível enviar e iniciar os registros, salvar a configuração em arquivo, coletar dados da memória e iniciar, pausar ou parar o controle de registros do dispositivo.

6.4 COLETANDO E VISUALIZANDO DADOS

Por meio do **NXperience**, é possível visualizar os dados adquiridos pelo registrador. Para fazê-lo, deve-se clicar no botão **Coletar** da tela inicial do software e, em seguida, em **Coletar Registros**:



Figura 16

Também é possível clicar no botão **Abrir Arquivo de Registros** para visualizar arquivos de coletas previamente realizadas.

Uma vez que o **NXperience** tenha coletado os registros, ele exibirá um gráfico com esses valores:

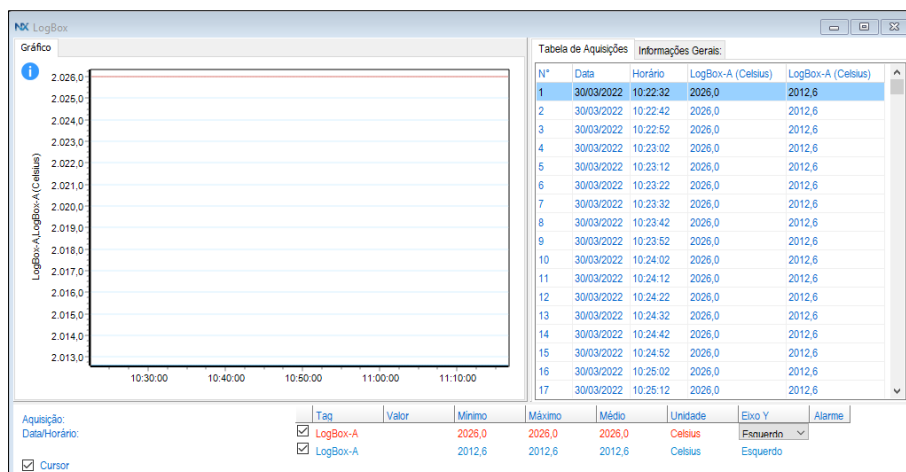


Figura 17

O gráfico permite ver as aquisições realizadas pelo registrador em forma de um gráfico do tipo 'valores x tempo'. Ao usar o ponteiro do mouse para percorrer sobre a área do gráfico, as informações serão apresentadas na parte inferior da janela.

Por meio de comandos de zoom da barra de ferramentas, pode-se selecionar uma região do gráfico para visualizar em detalhes. Também é possível usar o botão esquerdo do mouse para selecionar uma área do gráfico para visualizar em detalhes ou usar o botão direito para arrastar verticalmente as curvas.

Na lateral direita do gráfico existem 2 abas: **Tabela de Aquisições e Informações Gerais**.

Por meio da barra de ferramentas na parte inferior da tela de coleta, o **NXperience** permite salvar, guardar em arquivo, fazer uma junção de gráficos, definir um filtro e até mesmo exportar essas informações para diferentes tipos de relatórios.

Informações específicas sobre cada uma dessas funcionalidades pode ser obtida no manual do **NXperience**, disponível em nosso website.

6.4.1 TABELA DE AQUISIÇÕES

| Tabela de Aquisições | | Informações Gerais: | | |
|----------------------|------------|---------------------|--------------------|--------------------|
| N° | Data | Horário | LogBox-A (Celsius) | LogBox-A (Celsius) |
| 1 | 30/03/2022 | 10:22:32 | 2026,0 | 2012,6 |
| 2 | 30/03/2022 | 10:22:42 | 2026,0 | 2012,6 |
| 3 | 30/03/2022 | 10:22:52 | 2026,0 | 2012,6 |
| 4 | 30/03/2022 | 10:23:02 | 2026,0 | 2012,6 |
| 5 | 30/03/2022 | 10:23:12 | 2026,0 | 2012,6 |
| 6 | 30/03/2022 | 10:23:22 | 2026,0 | 2012,6 |
| 7 | 30/03/2022 | 10:23:32 | 2026,0 | 2012,6 |
| 8 | 30/03/2022 | 10:23:42 | 2026,0 | 2012,6 |
| 9 | 30/03/2022 | 10:23:52 | 2026,0 | 2012,6 |
| 10 | 30/03/2022 | 10:24:02 | 2026,0 | 2012,6 |
| 11 | 30/03/2022 | 10:24:12 | 2026,0 | 2012,6 |
| 12 | 30/03/2022 | 10:24:22 | 2026,0 | 2012,6 |
| 13 | 30/03/2022 | 10:24:32 | 2026,0 | 2012,6 |
| 14 | 30/03/2022 | 10:24:42 | 2026,0 | 2012,6 |
| 15 | 30/03/2022 | 10:24:52 | 2026,0 | 2012,6 |
| 16 | 30/03/2022 | 10:25:02 | 2026,0 | 2012,6 |
| 17 | 30/03/2022 | 10:25:12 | 2026,0 | 2012,6 |

Figura 18

Esta tabela disponibiliza em unidade de engenharia os valores adquiridos por um ou ambos os canais de entrada (Conforme a configuração realizada). Cada ocorrência dessa tabela é constituída pelo número do registro, o horário, a data, e os valores das aquisições.


6.4.2 INFORMAÇÕES GERAIS

| Tabela de Aquisições | | Informações Gerais: |
|-----------------------|-----------------|---------------------|
| Registrador | | |
| Modelo | LogBox-AA | |
| Número de Série | 21127723 | |
| Versão de Firmware | 1.15 | |
| Capacidade de Memória | 32768 Registros | |
| LogBox-A (Celsius) | | |
| Entrada | Pt100 | |
| Modo | Instantâneo | |
| Offset | 0,0 | |
| Alarme Inferior | N/D | |
| Alarme Superior | N/D | |
| LogBox-A (Celsius) | | |
| Entrada | Pt100 | |
| Modo | Instantâneo | |
| Offset | 0,0 | |
| Alarme Inferior | N/D | |
| Alarme Superior | N/D | |
| Informações da Coleta | | |

Figura 19

Apresenta as informações sobre o registrador e suas configurações.

6.5 MONITORANDO AS AQUISIÇÕES

Ao clicar no botão , localizado na parte inferior da tela inicial do **NXperience**, é possível monitorar em tempo real o funcionamento do registrador:

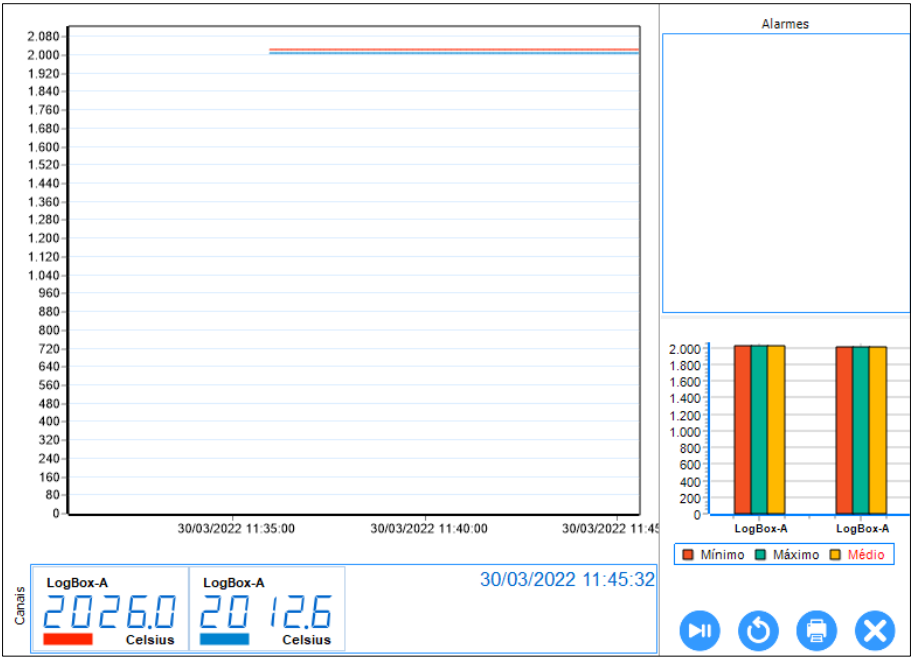


Figura 20

Esta tela apresenta informações sobre os canais configurados, os valores registrados no momento, a ocorrência de alarmes, dentre outros dados, e ainda permite pausar e imprimir o gráfico exibido.

Informações específicas sobre cada uma dessas funcionalidades pode ser obtida no manual do **NXperience**, disponível em nosso website.

7. SOLUÇÃO DE PROBLEMAS

7.1 CUIDADOS ESPECIAIS

Por se tratar de um dispositivo eletrônico, o registrador necessita de alguns cuidados básicos:

- Ao abrir o aparelho para trocar a bateria ou fixar os sensores, deve-se evitar o contato com o circuito devido ao risco de danos causados pela eletricidade estática.
- Deve-se prestar a atenção à polaridade da bateria. Esta deve ser colocada com o terminal positivo em direção ao centro do dispositivo.
- Ao fechar a caixa, a tampa deve ser recolocada de modo adequado, garantindo o grau de vedação deste modelo.
- As baterias usadas não devem ser recarregadas, desmontadas ou incineradas. Após o uso, devem ser recolhidas segundo a legislação local ou enviadas de volta ao fornecedor.

7.2 SOLUÇÃO DE PROBLEMAS

O sinalizador não pisca:

1. A piscada do sinalizador é intencionalmente fraca e pode ser difícil de visualizar em locais de alta luminosidade. Portanto, é necessário se certificar de que ele realmente não está piscando.
2. Verificar se a bateria está corretamente instalada.
3. Verificar se a bateria não está descarregada.

Não é possível efetuar a comunicação com o registrador:

1. Verificar se não há qualquer obstáculo impedindo a passagem do sinal infravermelho.
2. Verificar se o cabo está bem conectado na porta do computador.
3. Verificar se a porta selecionada está funcionando bem.

8. ESPECIFICAÇÕES

8.1 LOGBOX-AA

| CARACTERÍSTICAS | LOGBOX-AA |
|-----------------------------|--|
| Entrada | Termopares (T/C) conforme norma NBR 12771/99; Pt100 RTD's NBR 13773/97. Ver tabela abaixo. |
| Resistência de entrada | <ul style="list-style-type: none">0-50 mV, Pt100 e termopares: > 10 MΩ;0-10 V: > 1 MΩ;0 a 20 mA e 4 a 20 mA: 100 Ω + 2 Vcc. |
| Precisão | <ul style="list-style-type: none">Termopar J, K e T: 0,25 % da faixa máxima ±1 °C;Termopar N, R, S, B: 0,25 % da faixa máxima ±3 °C;Pt100: 0,2 % da faixa máxima;mA, mV e V: 0,2 % da faixa máxima. |
| Capacidade da memória | 64.000 (64 k) aquisições. |
| Intervalo entre aquisições | <ul style="list-style-type: none">Mínimo: 1 segundo;Máximo: 18 horas. |
| Alimentação do registrador | Bateria de lítio de 3,6 Volts (1/2 AA). |
| Autonomia típica da bateria | 200 dias, se coletando dados semanalmente e tendo configurado um intervalo de aquisição de 5 minutos. A vida útil da bateria depende diretamente da frequência da coleta de dados. |
| Temperatura de trabalho | De -40 °C a 70 °C (Exceto para termopares 0 a 70 °C). |
| Grau de proteção | Modelos IP65 e IP67 (Ver etiqueta lateral). |
| Material do alojamento | Película em policarbonato. Caixa em ABS com Policarbonato. |
| Dimensões do alojamento | 60 x 70 x 35 mm. |

Tabela 5

8.2 ENTRADA

| TIPO | CARACTERÍSTICAS |
|-----------|---|
| T/C J | Faixa: -50 a 760 °C (-58 a 1400 °F) |
| T/C K | Faixa: -90 a 1370 °C (-130 a 2498 °F) |
| T/C T | Faixa: -100 a 400 °C (-148 a 752 °F) |
| T/C N | Faixa: -90 a 1300 °C (-130 a 2372 °F) |
| T/C R | Faixa: 0 a 1760 °C (32 a 3200 °F) |
| T/C S | Faixa: 0 a 1760 °C (32 a 3200 °F) |
| T/C B | Faixa: 150 a 1820 °C (32 a 3308 °F) |
| Pt100 | Faixa: -200.0 a 650.0 °C (-328 a 1202 °F) |
| 0-50 mV* | Linear. Faixa programável de -32768 a 32767 |
| 4-20 mA* | Linear. Faixa programável de -32768 a 32767 |
| 0-20 mA* | Linear. Faixa programável de -32768 a 32767 |
| 0-10 Vcc* | Linear. Faixa programável de -32768 a 32767 |

Tabela 6

(*) Faixas permitidas pelo software: 0 a 65535, 65535 a 0, -32768 a 32767, 32767 a -32768.

9. GARANTIA

As condições de garantia se encontram em nosso website www.novusautomation.com.br.