

temperatura industrial





Gerador de certificados





<u>Índice</u>

1	Intr	odução:	. 5
	1.1	Visão Geral:	5
	1.2	Principais Funcionalidades:	. 5
2	Inst	talação:	. 5
	2.1	Requisitos do Sistema:	. 5
	2.2	Passo a Passo da Instalação:	. 5
3	Cor	nfigurações de Relatório:	. 5
	3.1	Emissor:	6
	3.1.	1 Dados do emissor:	6
	3.1.	2 Logo:	. 7
	3.2	Textos Padrões – Manômetro e Transmissor de Pressão:	. 7
	3.2.	1 Procedimento de calibração:	. 8
	3.2.	2 Resultados 1:	. 8
	3.2.	.3 Resultados 2:	. 8
	3.2.	4 Incerteza:	. 8
	3.2.	5 Notas:	. 8
	3.3	Outras Configurações:	. 8
	3.3.	1 Título:	9
	3.3.	2 Pasta de Relatórios:	9
	3.3.	3 Mostrar no Certificado: 1	10
	3.4	Salvamento das Configurações:1	10
4	Tela	a de Clientes / Solicitante:	10
	4.1	Campos de Entrada: 1	11
	4.2	Botões de Ação: 1	11
	4.3	Opções Adicionais: 1	12
	4.4	Cadastrando um Cliente / Solicitante:1	12
	4.5	Alterando um Cliente / Solicitante: 1	12
	4.6	Pesquisando um Cliente / Solicitante: 1	12
	4.7	Deletando um Cliente / Solicitante: 1	13
	4.8	Adicionando um Cliente / Solicitante à Calibração:1	13
5	Tela	a Principal do Software:	14
	5.1	Menu Superior: 1	14
	5.1.	.1 Arquivo:	14
	5.1.	2 🛛 Mais Opções: 1	15
	5.1.	.3 🛛 Descarregar:	15
	5.2	Certificado: 1	15
	5.3	Dados Obtidos:1	15
	5.4	Dados do Cliente: 1	16
	5.5	Instrumento: 1	17
	5.6	Resultados: 1	17
	5.7	Padrão Utilizado: 1	18
6	Cer	rtificado:	18
	6.1	Gerando um Certificado:1	19
	6.1.	1 Revisando as Informações:1	19
	6.1.	2 Emitindo o Certificado:	19
	6.2	Visualizando o Certificado Emitido:1	19
	6.3	Estrutura do Certificado Gerado:1	19
	6.3.	1 Cabeçalho:	20
	6.3.	2 Dados do Cliente / Solicitante:	20



6.3.	3 Dados Obtidos / Instrumento:	20
6.3.	4 Procedimento de Calibração:	
6.3.	5 Resultados 1:	21
6.3.	6 Tabela:	21
6.3.	7 Resultados 2:	21
6.3.	8 Texto Sobre Incerteza:	21
6.3.	9 Notas:	21
6.3.	10 Padrões Utilizados:	21
6.3.	11 Assinatura e Responsável Técnico:	22
6.3.	12 Dados de Emissor:	
6.4	Conclusão:	22



1 Introdução:

1.1 Visão Geral:

O ECL-80 é um software desenvolvido para facilitar o descarregamento dos resultados de calibração do instrumento ECL-80, permitindo a emissão de certificados de calibração em formato PDF.

1.2 Principais Funcionalidades:

- **Descarregamento Automático**: Transfira os resultados de calibração diretamente do instrumento ECL-80.
- Geração de Certificados: Crie certificados de calibração em PDF com todos os dados necessários.
- **Personalização**: Configure dados do emissor, logo, textos padrões e pasta de certificados.
- Interface Intuitiva: Navegue facilmente pelo software com uma interface amigável e de fácil utilização.

2 <u>Instalação:</u>

2.1 Requisitos do Sistema:

- Sistema Operacional: Windows 10 ou superior.
- **Processador**: i5-3470 ou superior.
- Memória RAM: 8 GB.
- **Monitor**: Resolução de 1366x768px ou superior.
- Armazenamento: 500MB de espaço livre.
- **Programa**: Visualizador de PDF.

2.2 Passo a Passo da Instalação:

- 1. Baixe o instalador do ECL-80 do link: <u>www.ecil.com.br/ecl80-update/</u>
- 2. Extraia o arquivo .zip.
- 3. Abra o arquivo executável de instalação e siga as instruções na tela.
- 4. Após a instalação, abra o software e siga as etapas de configurações de relatório.

3 Configurações de Relatório:



3.1 **Emissor:**

Com o software aberto, clique em "	Mais Opções" e após "	Configurações de
Relatório", a tela será exibida:		

🕐 👁 Configurações de Relatório — 🗆 🗙							×	
≜ ≡ Emis	ssor	Manômetro de pressão	Transmissor de pressão	Outras configurações				
	Dade	os do emissor						
	No	ome						
	En	dereço						
	Inf	ormação 1						
	Inf	ormação 2						
	Logo							
					mover logo			
						Sair 🖪	Salvar	

3.1.1 Dados do emissor:

Aqui, o usuário deverá informar dados do emissor de certificado. Essas informações aparecerão no rodapé do certificado e pode conter informações como:

- Nome: Digite o nome do emissor do certificado. Exemplo: "Empresa XYZ".
- Endereço: Informe o endereço do emissor. Exemplo: "Rua das Indústrias, 123 São Paulo, SP".
- Informação 1: Campo para informações adicionais, como CNPJ, e-mail ou outro dado relevante. Exemplo: *"teste@teste.com.br".*
- Informação 2: Outro campo para informações extras que deseja incluir no certificado. Exemplo: "Contato: (99) 9999-9999".



3.1.2 <u>Logo:</u>

Aqui você pode adicionar ou remover um logotipo do emissor que aparecerá no canto superior esquerdo do certificado.

- Adicionar logo: Clique em "+ Adicionar logo" e selecione um arquivo de imagem PNG no seu computador.
- Remover logo: Se desejar excluir a imagem atual, clique em "Remover logo".

3.2 Textos Padrões – Manômetro e Transmissor de Pressão:

Selecione a aba "i≣ Manômetro de pressão" ou "i≣ Transmissor de pressão", a tela será exibida:

📿 🌣 Config	urações de Relatório				×
≜ ≡ Emissor	i≣ Manômetro de pressão	Transmissor de pressão	Outras configurações		
	Textos Padı	rões - Manć	òmetro		
	Procedimento de calibração				
	Resultados 1				
			oela)		
	Resultados 2	(10)			
					<u> </u>
				🖪 Salvar	

Cada campo abaixo permite personalizar as informações que serão exibidas no certificado de calibração:



3.2.1 <u>Procedimento de calibração:</u>

Neste campo, insira um breve texto descrevendo o procedimento utilizado na calibração do equipamento.

Exemplo: "A calibração foi realizada utilizando um padrão rastreável, seguindo a norma XYZ e aplicando uma série de medições comparativas."

3.2.2 <u>Resultados 1:</u>

Este campo contém informações que aparecem **antes da tabela** de calibração, explicando os critérios adotados na avaliação dos resultados.

Exemplo: "Os valores apresentados abaixo foram obtidos a partir de medições em condições controladas de temperatura e umidade."

3.2.3 <u>Resultados 2:</u>

Aqui, insira informações que aparecerão **após a tabela** de calibração, geralmente complementando ou resumindo os resultados obtidos.

Exemplo: "Os desvios encontrados estão dentro das tolerâncias especificadas pelo fabricante, garantindo a conformidade do equipamento."

3.2.4 Incerteza:

Caso queira informar um texto sobre a incerteza declarada no certificado, utilize este campo.

Exemplo: "A incerteza expandida foi calculada com um fator de abrangência k = 2, correspondente a um nível de confiança de aproximadamente 95%."

3.2.5 <u>Notas:</u>

Espaço livre para adicionar informações adicionais que possam ser relevantes no certificado.

Exemplo: "Este certificado é válido apenas para as condições e padrões utilizados nesta calibração. Recomenda-se nova calibração em 12 meses."

3.3 **Outras Configurações:**

Selecione a aba " **Outras configurações**", a tela será exibida:



🙆 🌣 Configurações d	le Relatório						_		×
≜ ≡ Emissor 🛛 🗮 Man	ômetro de pressão	🗮 Transmissor de	pressão	🗘 Outras cor	nfigura	ąções			
_Título									
Texto: Cer	tificado de Calibraçã	0	-	Tamanho: 2	22	Ţ			
Pasta de Rela Pergu Local	tórios ntar onde salvar cada	relatório emitido							
					Alte	erar			
-Mostrar no G	artificado								
	za Tabela	🗸 Cliente			\checkmark	Solicitante			
✓ Tag do	Procedimento	🗸 Tipo do In	strumento	o Calibrado	\checkmark	Unidade			
V Pressão	Low	 Pressão Hi 	iah		\checkmark	Fabricante			
V Model)	V N° de Série	e		V	N° de Identificação			
V Faixa d	e Indicacão	Resolução			\checkmark	Procedimento da Ca	alibração		
Resulta	dos da Calibração 1	Resultados	s da Calib	pração 2		Notas	,		
							Sair	Salvar	

3.3.1 Título:

Nesta seção, o usuário pode personalizar o título do certificado que será gerado.

- Texto: Selecione ou digite o título desejado para o relatório. Exemplo: "Certificado de Calibração".
- Tamanho: Escolha o tamanho da fonte do título para melhor apresentação no relatório.

3.3.2 Pasta de Relatórios:

Aqui é possível definir onde os relatórios serão salvos no computador. O ícone de interruptor tem dois estados:

- Se ativado: O usuário deverá selecionar a pasta e informar o nome do arquivo PDF toda vez que um certificado for emitido.
- Se desativado: Os certificados serão salvos automaticamente na pasta configurada. Para configurar a pasta, basta clicar no botão "Alterar" e selecionar a pasta desejada.



3.3.3 Mostrar no Certificado:

Nesta seção, o usuário pode escolher quais informações aparecerão no certificado de calibração. Basta marcar ou desmarcar os itens conforme necessário, as informações disponíveis são:

- Incerteza Tabela: Exibe a coluna de incerteza no certificado.
- Tag do Procedimento: Identificação do procedimento de calibração.
- Pressão Low / Pressão High: Valores mínimo e máximo de pressão.
- Modelo: Especificação do modelo do instrumento calibrado.
- Faixa de Indicação: Intervalo de medição do equipamento.
- Resultados da Calibração 1 e 2: Informações sobre os resultados da calibração.
- Cliente / Solicitante: Nome do cliente e endereço do responsável pela solicitação do serviço.
- Unidade: Unidade de pressão da calibração.
- Tipo do Instrumento Calibrado: Categoria do equipamento submetido à calibração.
- Fabricante: Nome do fabricante do instrumento calibrado.
- N° de Série / N ° de Identificação: Identificação única do equipamento calibrado.
- Resolução: Menor indicação que pode ser observada no instrumento.
- Procedimento da Calibração: Resumo do método adotado na calibração.
- Notas: Exibe texto sobre notas.
- Texto sobre incerteza: Exibe texto sobre a incerteza declarada.
- Padrões utilizados: Exibe uma tabela com informações do padrão utilizado na calibração.
- 4 mA / 20 mA: Valores correspondentes de 4 e 20 mA do instrumento calibrado.

3.4 Salvamento das Configurações:

Após definir todas as configurações desejadas:

- Clique em " 🛱 Salvar" (botão verde) para confirmar as alterações
- Clique em "Sair" (botão vermelho) se desejar fechar a tela sem salvar.

Essas configurações serão aplicadas aos próximos relatórios gerados e podem ser alteradas conforme necessário.

4 <u>Tela de Clientes / Solicitante:</u>

Com o software aberto, clique em " **Tela de Clientes**", a tela será exibida:



Cliente								\times
		CLIEI	NTE/SOLICITANTE					
Registro Nº:						¢	Resetar	
						1	Alterar	
Nome: (*)						Ō	Deletar	
F (4)						۶I	Procurar	
Endereço: (*)							Novo	
Regist	ro N°	Nor	ne		Endereço			
(*) - Droonchiu	mento obrigatório							
(°) - Meenchin	nento obligatorio	× Fechar	Adicionar a calibração como) 🔻				

A tela é dividida em 4 seções, sendo:

- Campos de Entrada.
- Botões de Ação
- Tabela de Clientes.
- Opções Adicionais.

4.1 Campos de Entrada:

Nesta seção, o usuário deverá informar os dados do cliente ou solicitante, os campos disponíveis para preenchimento são:

- Registro N°: É um identificador único gerado automaticamente. Não é necessário preencher
- Nome (*): Campo obrigatório para inserir o nome do cliente ou solicitante.
- Endereço (*): Campo obrigatório para informar o endereço do cliente ou solicitante.

4.2 Botões de Ação:

- Executar: Finaliza e confirmar a operação solicitada.
- Resetar: Reseta a pesquisa atual, e lista todos os clientes cadastrados.
- Alterar: Permite editar os dados de um cliente já cadastrado.
- Deletar: Remove o cliente selecionado da tabela.
- Procurar: Permite buscar um cliente na tabela através das informações fornecidas.
- Novo: Inicia o cadastro de um novo cliente.
- Cancelar: Cancela a ação atual sem salvar alterações.



4.3 <u>Opções Adicionais:</u>

- Fechar: Fechar a janela sem realizar alterações.
- Adicionar à calibração como...: Adiciona o cliente selecionado na tabela à calibração, o usuário deverá escolher entre cliente ou solicitante.

4.4 Cadastrando um Cliente / Solicitante:

Clique em "**+ Novo**", os campos "Nome" e "Endereço" serão liberados, basta informar os dados do cliente ou solicitante e clicar no botão "**Executar**". Aparecerá uma mensagem informando que o cadastro foi concluído.



4.5 Alterando um Cliente / Solicitante:

Selecione o cliente na tabela e clique em " Alterar", os campos "Nome" e "Endereço" serão liberados, basta informar os novos dados do cliente ou solicitante e clicar no botão "Executar". Aparecerá uma mensagem informando que o cadastro foi atualizado.



4.6 Pesquisando um Cliente / Solicitante:

Clique em "*P* **Procurar**", e os campos "Nome" e "Endereço" serão habilitados. Insira as informações do cliente ou solicitante que deseja localizar e clique em "**Executar**".

A tabela será filtrada com os resultados correspondentes. Para exibir todos os clientes novamente, clique em "C Resetar".

Caso nenhum cliente corresponda aos dados informados, uma mensagem será exibida informando que nenhum registro foi encontrado.





4.7 Deletando um Cliente / Solicitante:

Selecione o cliente na tabela e clique em " Deletar", uma mensagem será exibida:

Informação	×
? Tem certeza que deseja dele	etar o registro?
<u>S</u> im <u>N</u> ão	Cancelar

Caso o usuário clique no botão "Sim", o cadastro será excluído e outra mensagem aparecerá confirmando que o cadastro foi deletado.



4.8 Adicionando um Cliente / Solicitante à Calibração:

Selecione um cadastro na tabela e, na parte inferior da tela, clique no botão "Adicionar à calibração como...". Um menu será exibido, permitindo que você escolha entre Cliente ou Solicitante.

Após a seleção, a tela será fechada automaticamente, e os dados serão adicionados à calibração na seção "**Dados do Cliente**" da tela principal.



5 Tela Principal do Software:

				X
				Emitir Certificados (F5)
Certificado	Dados Obtidos		Dados do Cliente	
N° Certificado:	N° Série do Gerador:	Unidade:	Nome do Cliente:	
Resp. Técnico:	Certificado do Gerador:	Pressão Low:	Endereço:	
	Validade do Certificado do Gerador:	Pressão High:		
Data de Calibração: 06/02/2025	Tag do Procedimento:	4 mA:	Solicitante:	
Data de Emissão: 06/02/2025	Tipo do Instrumento Calibrado:	20 mA:	Endereço:	
Instrumento	Resultados			
Tipo do Instrumento:	Padrão N	lensurando		Incerteza
Fabricante:				
Modelo:				
N° de Série:				
N° de Identificação:				
Faixa de Indicação:				
Resolução:				
Padrão Utilizado				
			Datasa	- Address ficks
	Selecionado(s): U			

Esta tela permite o gerenciamento e a emissão de certificados de calibração, organizando todas as informações essenciais para o processo. Ela está dividida em várias seções para facilitar o preenchimento. Não é obrigatório preencher todos os campos, porém, quanto mais informações forem inseridas, mais completo e detalhado será o certificado gerado.

5.1 <u>Menu Superior:</u>



O menu superior do software fornece acesso rápido às principais funcionalidades relacionadas à emissão de certificados de calibração. A seguir, a descrição de cada opção disponível:

5.1.1 <u>Arquivo:</u>

- Nova Calibração: Inicia um novo arquivo de calibração, limpando os dados da tela. Atalho no teclado: Ctrl+N.
- Abrir Calibração: Permite carregar um arquivo de calibração previamente salvo. Atalho no teclado: Ctrl+O
- R Salvar Calibração: Grava as informações da tela em um arquivo. Atalho no teclado: Ctrl+S



5.1.2 <u>Mais Opções:</u>

- 🌣 Configurações de Relatório: Abre uma janela para personalização e configuração de certificados.
- ① Sobre...: Abre uma janela com informações sobre o software.
- X Sair: Encerra o software.

5.1.3 <u> Descarregar:</u>

5.2 <u>Certificado:</u>

Certificado N° Certificado: Resp. Técnico:		
Data de Calibração:	06/02/2025	
Data de Emissão:	06/02/2025	

Aqui, o usuário deve inserir os dados do certificado que será gerado:

- Nº Certificado: Identificação única do certificado. Exemplo: "01".
- Resp. Técnico: Nome do responsável técnico pela calibração. Exemplo: "João da Silva".
- Data de Calibração: Data em que a calibração foi realizada. Exemplo: "06/02/2025".
- Data de Emissão: Data em que o certificado será emitido. Exemplo: "07/02/2025".

5.3 Dados Obtidos:



Dados Obtidos		
N° Série do Gerador:	Unidade:	
Certificado do Gerador:	Pressão Low:	
Validade do Certificado do Gerador:	Pressão High:	
Tag do Procedimento:	4 mA:	
Tipo do Instrumento Calibrado:	20 mA:	

Seção destinada às informações do equipamento gerador utilizado na calibração, ela é preenchida automaticamente quando os dados são descarregados e permite alteração em:

- Nº de Série do Gerador: Número de série do equipamento utilizado.
- Certificado do Gerador: Identificação do certificado do gerador.
- Validade do Certificado do Gerador: Data de validade do certificado do gerador.
- Tag do Procedimento: Identificação do procedimento de calibração.
- Tipo do Instrumento Calibrado: Categoria do equipamento calibrado.
- Unidade: Unidade utilizada na calibração.
- Pressão Low: Valor mínimo de pressão.
- Pressão High: Valor máximo de pressão.
- 4 mA / 20 mA: Valores correspondentes de 4 e 20 mA do instrumento calibrado.

Atenção: Nos campos "Pressão Low / High" e "4 mA / 20 mA", não é necessário inserir a unidade de medida. Ela será automaticamente adicionada no certificado após a emissão. Utilize apenas um separador decimal.

5.4 Dados do Cliente:

Dados do Cliente	
Nome do Cliente:	
Endereço:	
Solicitante:	
Endereço:	

Seção destinada às informações do cliente que solicitou a calibração:

- Nome do Cliente: Nome da empresa ou pessoa que solicitou a calibração. Exemplo: *"Raul Salles"*.
- Endereço: Localização do cliente. Exemplo: "Rodovia Raimundo, 1315, Piedade -SP"
- Solicitante: Nome da pessoa ou empresa responsável pelo pedido. Exemplo: *"Marcos Adriano"*.



Caso o cliente já tenha sido cadastrado na tela de clientes, basta seguir as etapas **4.1.8** Adicionando um Cliente / Solicitante à Calibração deste manual.

5.5 Instrumento:

Instrumento	
Tipo do Instrumento:	
Fabricante:	
Modelo:	
N° de Série:	
N° de Identificação:	
Faixa de Indicação:	
Resolução:	

Informações sobre o instrumento que foi calibrado:

- Tipo do Instrumento: Categoria do equipamento submetido à calibração. Exemplo: *"Transmissor de pressão"* ou *"Manômetro de pressão".* Note que essa informação já é obtida quando os dados são descarregados.
- Fabricante: Nome do fabricante do instrumento calibrado. Exemplo: "ABSI".
- Modelo: Modelo do equipamento calibrado. Exemplo: "x-123".
- N° de Série: Número de série do equipamento. Exemplo: "000/000".
- Nº de Identificação: Código de identificação do equipamento. Exemplo: "TAG-123".
- Faixa de Indicação: Intervalo de operação do equipamento: Exemplo: "0 a 100".
- Resolução: Precisão do instrumento medido. Exemplo: "0.001".

Atenção: Nos campos "Faixa de Indicação" e "Resolução", não é necessário inserir a unidade de medida. Ela será automaticamente adicionada no certificado após a emissão. Utilize apenas um separador decimal.

5.6 <u>Resultados:</u>



Resultados				
Pa	drão	Mensurando	Erro	Incerteza
Selecionado(s): 0				

Tabela onde os resultados são descarregados do instrumento gerador:

- Padrão: Valor de referência utilizado.
- Mensurando: Valor lido do instrumento teste.
- Erro: Diferença entre o valor medido e o valor de referência.
- Incerteza: Valor declarado pelo usuário.

Na parte inferior da tabela, há as opções:

- Deletar selecionados: Remove linhas selecionadas da tabela.
- + Adicionar linha: Insere uma nova linha para preenchimento manual dos resultados.

Para modificar um valor, clique duas vezes na célula da tabela. Uma caixa de edição será exibida, permitindo a inserção do novo valor desejado.

5.7 Padrão Utilizado:



Exibe a imagem do equipamento padrão utilizado para a calibração. Para visualizar informações detalhadas, como modelo e range, posicione o ponteiro do mouse sobre a imagem.

6 <u>Certificado:</u>



6.1 <u>Gerando um Certificado:</u>

Após preencher as informações necessárias nas seções da tela principal, siga as etapas abaixo para gerar um certificado de calibração corretamente.

6.1.1 <u>Revisando as Informações:</u>

Antes de prosseguir com a emissão do certificado, revise todos os dados preenchidos nas seguintes seções:

- Certificado.
- Dados Obtidos.
- Instrumento.
- Resultados.
- Dados do cliente.

6.1.2 Emitindo o Certificado:

Na parte superior da tela principal, clique no botão "Emitir Certificados (F5)" ou pressione F5 no teclado.

- Se houver uma configuração que exija a nomeação do arquivo, uma janela será exibida solicitando que o usuário insira um nome para o certificado antes de salválo.
- Caso contrário, o certificado será gerado automaticamente.

Uma mensagem de confirmação aparecerá. Exemplo:

- Certificado salvo em: C:/Users/RSALLES/Desktop/2025-02-06_15-42-48-979488.pdf Clique aqui para abrir
- Para abrir o certificado imediatamente, clique na mensagem.
- Se não clicar, a mensagem desaparecerá automaticamente após 3 segundos.

6.2 Visualizando o Certificado Emitido:

Abra o arquivo PDF no seu visualizador padrão. O certificado será exibido com todas as informações preenchidas durante o processo.

Verifique os dados inseridos, como número do certificado, responsável técnico, cliente, instrumento calibrado e resultados da calibração.

Caso o usuário tenha configurado para ocultar algumas informações, elas não serão exibidas no certificado gerado.

6.3 Estrutura do Certificado Gerado:

Os dados a seguir mostram um **exemplo** de como ficará o certificado gerado.



6.3.1 Cabeçalho:



6.3.2 Dados do Cliente / Solicitante:



20

6.3.3 Dados Obtidos / Instrumento:

Tag do Procedimento: 12 Tipo do Instrumento Calibrado: Transmissor de pressão Pressão Low: -0,900 bar Fabricante: Ecil N° de Série: 001 Faixa de Indicação: -0 a 100 bar 4 mA: 4,0 bar

Unidade: bar Pressão High: 4,000 bar Modelo: Keller N° de Identificação: TAG-01 Resolução: 0,001 bar 20 mA: 20,0 bar

6.3.4 Procedimento de Calibração:



PROCEDIMENTO DE CALIBRAÇÃO:

A calibração foi realizada utilizando um padrão rastreável, seguindo a norma XYZ e aplicando uma série de medições comparativas.

6.3.5 Resultados 1:

RESULTADOS DA CALIBRAÇÃO:

Os valores apresentados abaixo foram obtidos a partir de medições em condições controladas de temperatura e umidade.

6.3.6 <u>Tabela:</u>

Padrão (bar)	Teste (bar)	Erro (bar)	Incerteza (bar)
0,000	0,001	0,001	0,010
4,000	4,041	0,041	0,010

6.3.7 <u>Resultados 2:</u>

Os desvios encontrados estão dentro das tolerâncias especificadas pelo fabricante, garantindo a conformidade do equipamento.

6.3.8 Texto Sobre Incerteza:

A incerteza expandida foi calculada com um fator de abrangência k = 2, correspondente a um nível de confiança de aproximadamente 95%.

6.3.9 <u>Notas:</u>

NOTAS:

Este certificado é válido apenas para as condições e padrões utilizados nesta calibração. Recomenda-se nova calibração em 12 meses.

6.3.10 <u>Padrões Utilizados:</u>

PADRÕES UTILIZADOS:

N° Série	Modelo	Validade	Certificado	Memória
GCP 250101	ECL-80	27/01/2026	XP	MEM3



6.3.11 Assinatura e Responsável Técnico:



6.4 <u>Conclusão:</u>

O certificado de calibração foi gerado com sucesso e agora pode ser utilizado para comprovar os resultados da calibração realizada. Se precisar gerar um novo certificado, basta repetir o processo.





temperatura industrial

ECIL PRODUTOS E SISTEMAS DE MEDIÇÃO E CONTROLE LTDA.

Rod. Raimundo Antunes Soares, 1315 – B. Paulas e Mendes – Piedade – SP CEP: 18.170-000 Telefone: (15) 3244-8086 E-mail: instrumentacao@ecil.com.br