Electron

Relé de Bolsa e Membrana

Manual

INDÍCE

INDÍCE 2
INTRODUÇÃO 3
PRINCIPAIS CARACTERÍSTICAS 3
DADOS TÉCNICOS - RBM 4
DADOS TÉCNICOS – sle 4
DADOS TÉCNICOS – CPC 4
ENSAIOS DE TIPO ATENDIDOS 5
DIMENSÕES RBM 5
DIMENSÕES SLE 6
DIMENSÕES CPC 6
DIAGRAMA DE LIGAÇÃO 7
DIAGRAMA DE LIGAÇÃO DA CAIXA DE PASSAGEM TIPO CABEÇOTE 8
GRÁFICO DE OPERAÇÃO 9
MANUTENÇÃO PREVENTIVA 10
CONHECENDO O RBM 11
iNSTALAÇÃO DO SOFTWARE RBM NO WINDOWS 10 11
iNSTALAÇÃO DO SOFTWARE RBM NO WINDOWS 10 12
iNSTALAÇÃO DO SOFTWARE RBM NO WINDOWS 10 13
CONFIGURANDO O RBM VIA SOFTWARE 13
CONFIGURANDO O RBM VIA SOFTWARE 14
CONFIGURANDO O RBM VIA SOFTWARE 15
CONFIGURANDO O RBM VIA SOFTWARE 16
CONFIGURANDO O RBM VIA SOFTWARE 17
CONFIGURANDO O RBM VIA SOFTWARE 18
ESPECIFICAÇÃO PARA PEDIDO 19
RECOMENDAÇÕES IMPORTANTES 19
TERMO DE GARANTIA 19
CARTA DE CONFORMIDADE 20

INTRODUÇÃO

O Relé de Bolsa e Membrana – RBM, foi desenvolvido para supervisionar a presença de líquido (Óleo, Água etc.) em locais como bolsas e/ou membranas de selagem de transformadores a fim de monitorar continuamente a integridade das mesmas, para que não haja contaminação do óleo isolante em caso de ruptura da selagem e utilizado para detecção de vazamentos e presença de líquidos em tanques de contenção, as temperaturas dos líquidos podem chegar desde -40 até 125°C.

O circuito do módulo Relé é Microprocessado, totalmente isolado e protegido contra surtos e induções elétricas, foi construído obedecendo a rigorosos padrões de qualidade e utilizam componentes eletrônicos de última geração (SMD), o seu hardware foi projetado para suportar severas condições de trabalho, podendo ser instalado diretamente em Transformadores de Potência e Reatores, em painéis no pátio de subestações de energia, plataformas marítimas e indústrias químicas. Atende aos níveis de exigências, suportabilidade e confiabilidade de acordo com as normas IEC, DIN, IEEE e ABNT.

Além de monitorar a detecção de líquidos localmente através de LED indicativo no frontal, o RBM possui um Relé reversível que pode comutar até com lógica invertida, também uma porta Serial RS-485 com protocolo Modbus RTU e DNP 3 L1 que permite acesso remoto ao instrumento para que o monitoramento seja feito online através de sistema supervisório.

PRINCIPAIS CARACTERÍSTICAS

- Alimentação universal 24 a 265 Vcc/Vca;
- Módulo do Relé Microprocessado e de Alta Velocidade de Operação;
- Caixa Compacta com 22,5x100x113,5 mm em ABS para trilho DIN 35 mm;
- Sensor em Aço Inoxidável AISI-304 dimensões 14x70mm;
- 1 Relé de 6A com contato NAF com lógica programável;
- 1 Relé de 6A com contato NF para indicação de falhas no instrumento ou no sensor (watchdog)
- Conectores Plugáveis;
- Saída Digital RS485 com protocolo Modbus RTU e DNP 3 L1;
- Auto Baud Rate, velocidade de comunicação com detecção e seleção automática de 2.400 a 57.600 bps
- USB 2.0 frontal para parametrização através do software UseEasy™;
- Fácil Instalação e Aplicação;
- 2 anos de garantia.

DADOS TÉCNICOS - RBM

Relé de Bolsa e Membrana	
Alimentação	48 a 265 Vcc/Vac 50/60 Hz
Entrada de Sensor	SLE
Temperatura de Operação de Chaveamento	-40 a +85°C
Capacidade Máxima de Chaveamento	70W/250VA
Corrente Máxima de Condução	6.0 Amperes
Contato de Saída	1 NAF e 1NF
Porta de Comunicação Serial	RS-485
Protocolo de Comunicação	MODBUS-RTU e DNP3.0 Lv.1
Auto Baud Rate (detecção e seleção automática)	2.400 a 57.600 bps
Fixação	Trilho DIN
Caixa	25,5 x 100 x 113,5 mm

Tabela 1 – Dados técnicos do RBM

DADOS TÉCNICOS – SLE

Sensor de Líquido – SLE	
Tipo de Sensor	Foto Transistor
Dimensão	Dia. 14x70mm / M16x70mm
Material	Aço Inoxidável AISI-304
Temperatura de Operação do Sensor	-40 a +125°C
Grau de Proteção	IP67
Tempo de Resposta	50 µS
Pressão de Trabalho	0 a 5bar
Fixação	Corpo Liso
Cabo	3x18 AWG com malha de aterramento

Tabela 2 – Dados técnicos SLE

DADOS TÉCNICOS – CPC

Caixa de Passagem tipo Cabeçote	
Material	Alumínio injetado
Grau de Proteção	IP 65
Cabeçote de Ligação	4 fios

Tabela 3 – Dados técnicos CPC

ENSAIOS DE TIPO ATENDIDOS

- Tensão Aplicada (IEC 60255-5): 2KV / 60Hz / 1 min. (contra terra);
- Impulso de Tensão (IEC 60255-5): 1,2/50µseg. / 5KV/ 3neg. e 3 pos. / 5 segs. Intervalo;
- Imunidade a transitórios Elétricos (IEC 60255-4) (IEC 60255-6): 2,5KV / 1,1 MHz / 2seg, 400 surtos/seg. – Ciclos;

DIMENSÕES RBM

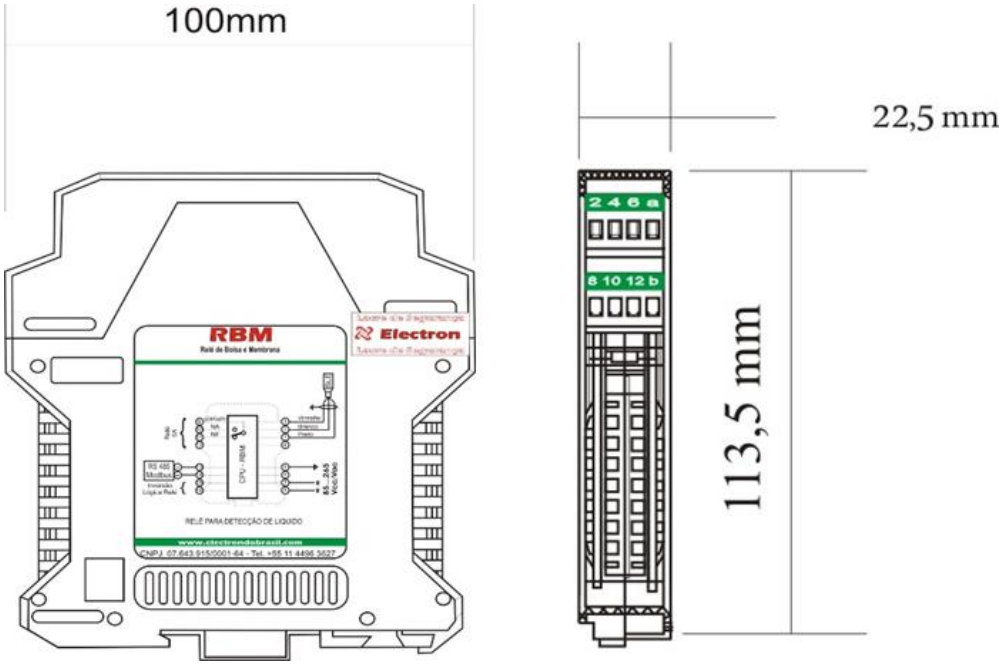


Figura 1 – Dimensão do RBM

DIMENSÕES SLE

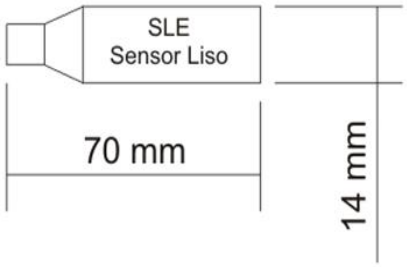


Figura 2 –Dimensão do SLC

DIMENSÕES CPC

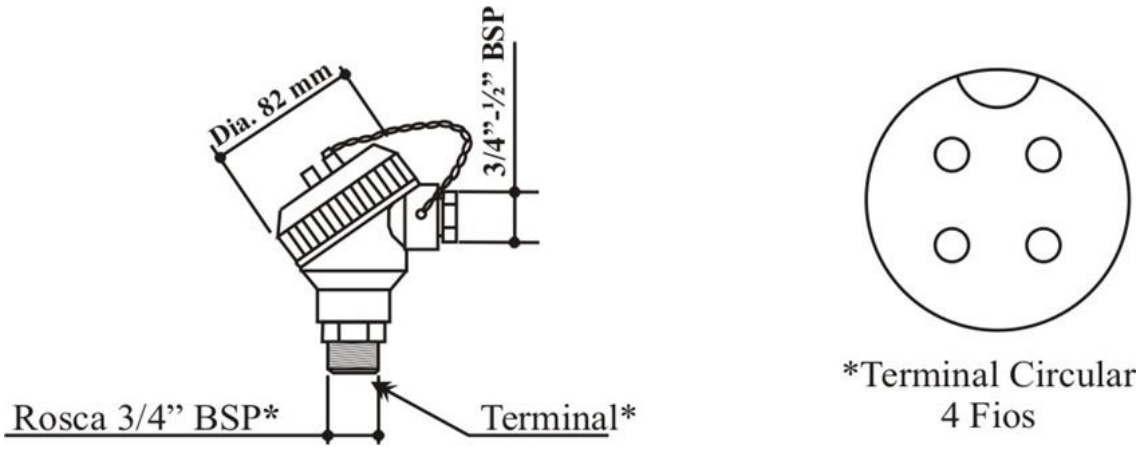


Figura 3 –Dimensão do CPC

DIAGRAMA DE LIGAÇÃO

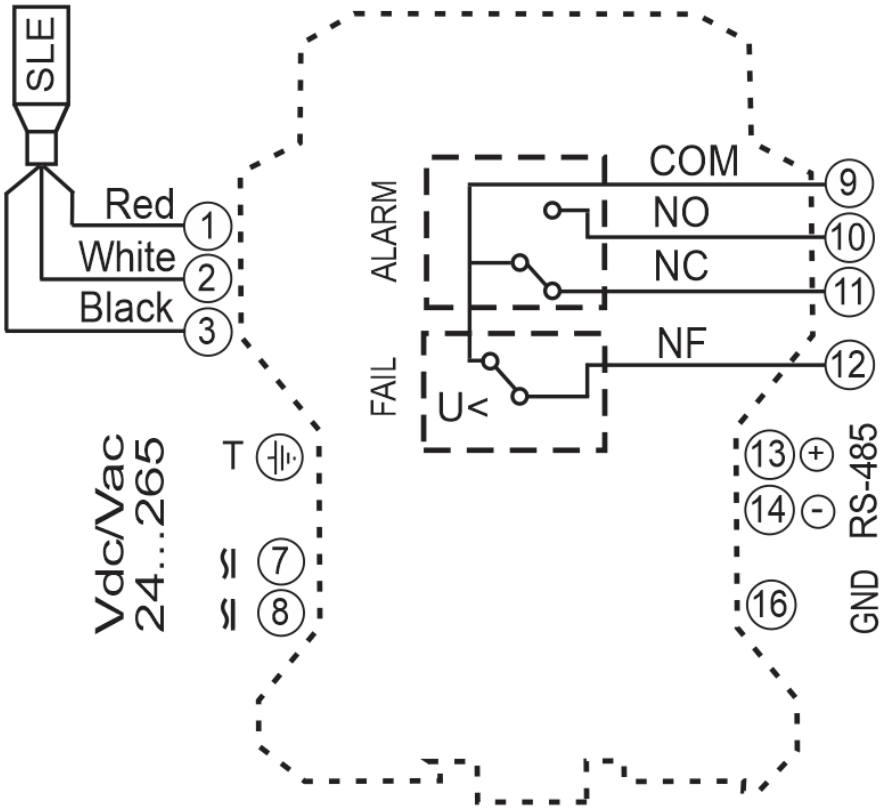


Figura 4 – Diagrama de ligação RBM

DIAGRAMA DE LIGAÇÃO DA CAIXA DE PASSAGEM TIPO CABEÇOTE

Figura 5 – Diagrama de ligação caixa de passagem

GRÁFICO DE OPERAÇÃO

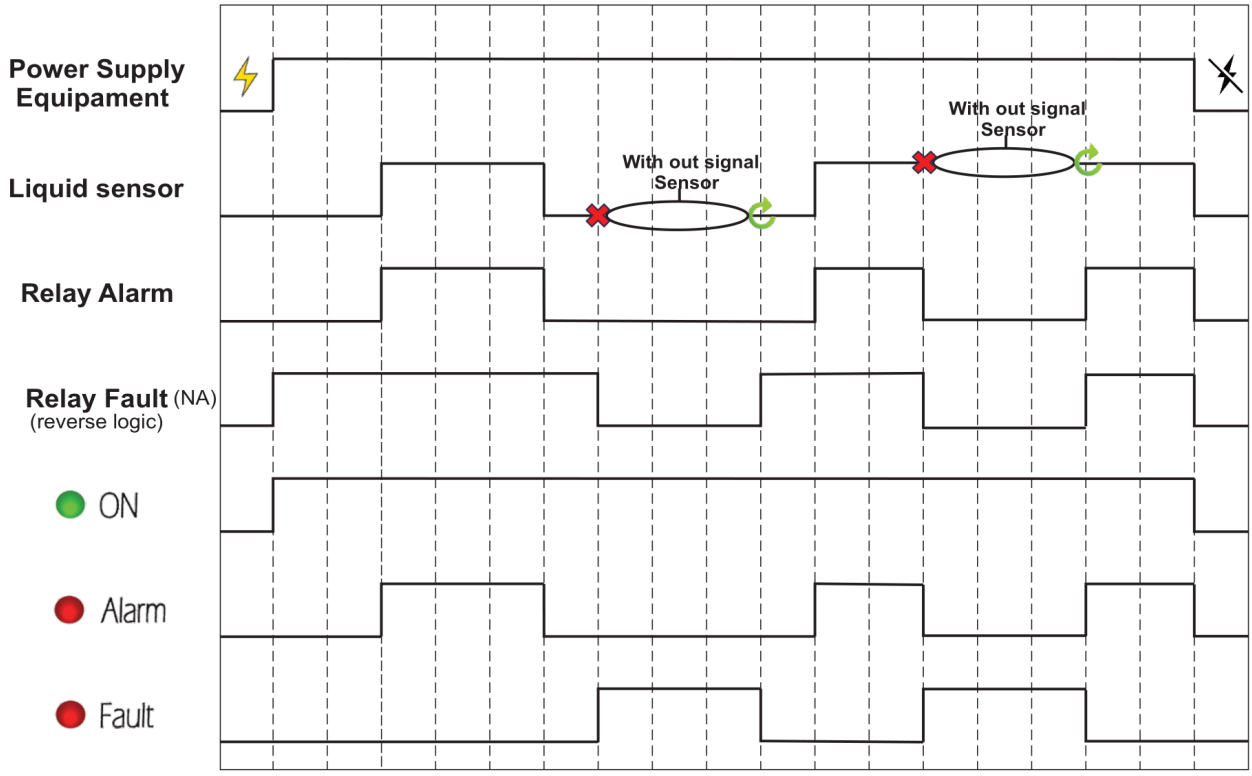


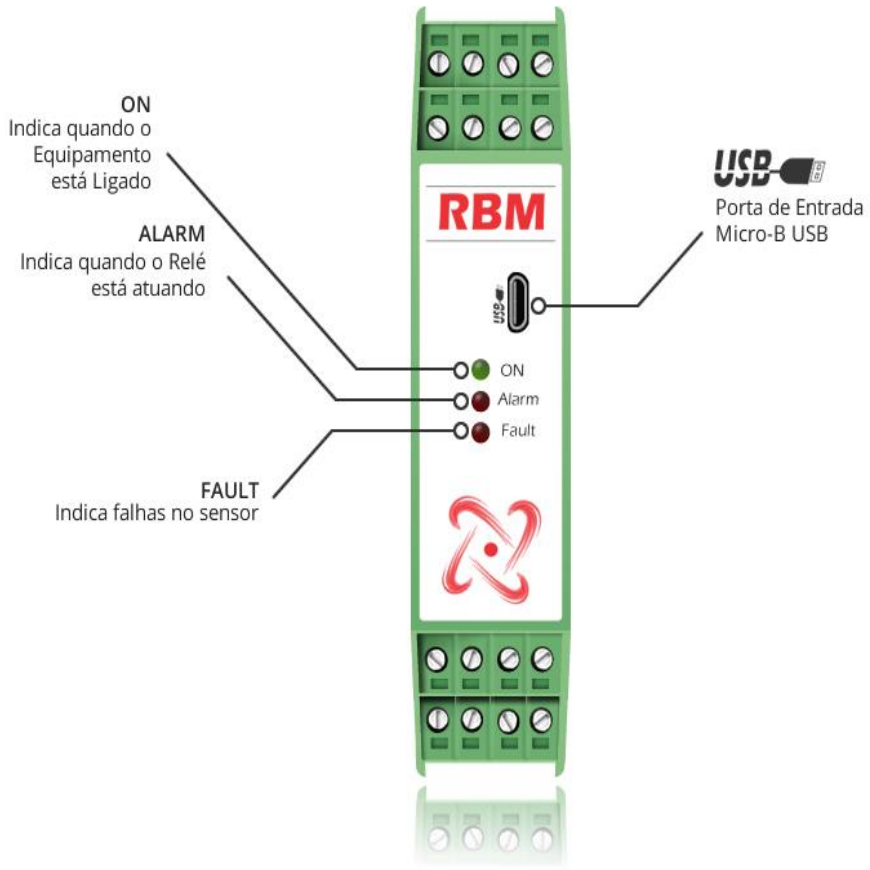
Figura 6 – Gráfico de funcionamento

MANUTENÇÃO PREVENTIVA

MANUTENÇÃO PREVENTIVA E CORRETIVA							
Itens para serem verificados preventivamente			Frequência de Verificação				Ação corretiva
AÇÃO	Elementos de Verificação	ATIVIDADES	Todo Mês	A cada 3 Meses	A cada 6 Meses	A cada 1 Ano	Quando Necessário
VERIFICAÇÃO	Presilha de fixação e encaixe no trilho	Fixação na porta do painel ou fundo do painel		X			Reaperto, Encaixe, troca de terminais ou troca de parafusos
	Bornes e Pente de conectores	Fixação e encaixe no equipamento		X			
		Aperto dos parafusos na fixação dos condutores		X			
	Sensores	Integridade / Posicionamento / fixação			X		Substituição, Reposicionamento e ou fixação dos sensores
	Poço do sensor em transformadores à Óleo	Nível do óleo no poço			X		Preenchimento com óleo até o nível indicado
TESTES & MEDIÇÕES	Reles e Saídas Digitais	Teste de acionamento Individual			X		Encaminhar para assistência técnica da Electron do Brasil
	Led's e Displays	Teste acionamento Led's e segmentos do display			X		
	Botões de navegação	Teste de navegação dos botões de navegação			X		
	Entrada dos Sensores	Aferir as entradas de sensores com uso de um padrão				X	
	Entrada tensão de Alimentação do equipamento	Medir Tensão de entrada de alimentação			X		Substituir valores de entrada de tensão conforme modelo do equipamento
	Saídas de comunicação RS-485	Teste de comunicação e comando no sistema supervisório			X		Encaminhar para assistência técnica da Electron do Brasil
	Entradas de Sinal de corrente miliampere	Medir, comparar e aferir sinal de entrada no modo passivo e ou ativo			X		
	Saídas de Sinal de corrente miliampere	Medir, comparar e aferir sinal de entrada no modo passivo e ou ativo			X		
LIMPEZA	Bornes e Pente de conectores e caixa de ligação	Detritos, Impurezas e Umidade	X				Limpeza com pano seco ar comprimido e aspirador de pó
	Gabinete de alumínio do equipamento		X				
	Frontal do Display do equipamento		X				
ATENÇÃO	**1 - Manter o equipamento dentro da temperatura ideal de trabalho (50°C até 60°C) prolonga a vida útil e evita manutenções corretivas.** **2 - O acúmulo de poeira e impurezas nas instalações podem causar curto-circuito e queima dos equipamentos e sensores.** **3 - Após 10 anos de uso é recomendado substituir o equipamento.**						

Tabela 4 – Tabela manutenção preventiva

CONHECENDO O RBM



As configurações do Equipamento são feitas através do Software RBM pela porta Micro-B USB

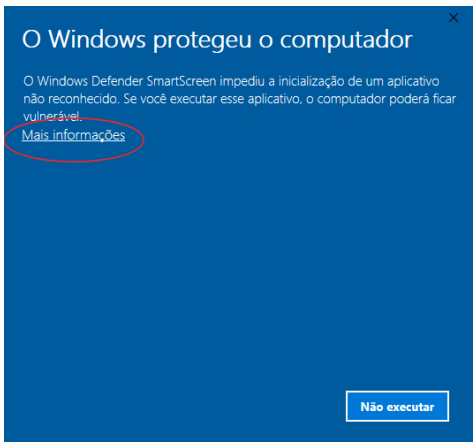
INSTALAÇÃO DO SOFTWARE RBM NO WINDOWS 10

1) Acesse nosso Website https://electron.com.br/pt-br/produtos/rbm/ no menu e clique na aba downloads da página do produto e em seguida clique em “Software”, para inicializar o download do RBM software.

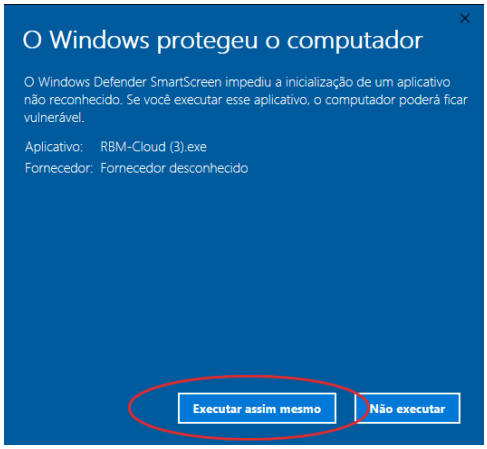
INSTALAÇÃO DO SOFTWARE RBM NO WINDOWS 10

2) Após fazer o download da aplicação, execute o arquivo '**RB-Cloud.exe**'.
IMPORTANTE: Caso seu navegador ou seu anti-vírus por alguns minutos para concluir o download. O mesmo procedimento deve se repetir ao executar o arquivo pois alguns anti-vírus ou até mesmo o Windows Defender bloqueiam funções de nossos softwares.

Caso esteja utilizando o Windows 10 as mesmas janelas deverão aparecer em seu computador requerendo as devidas permissões para continuar e acessar nossa aplicação. Nossas aplicações e arquivos são totalmente seguros e livres de recursos maliciosos.

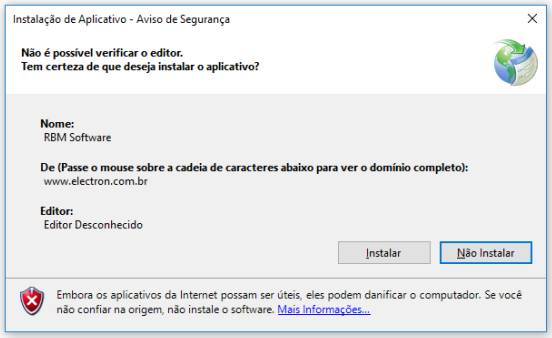


3) Caso essa janela tenha surgido em seu computador, clique na opção sublinhada "**Mais informações**" e então,
Siga para etapa 4.

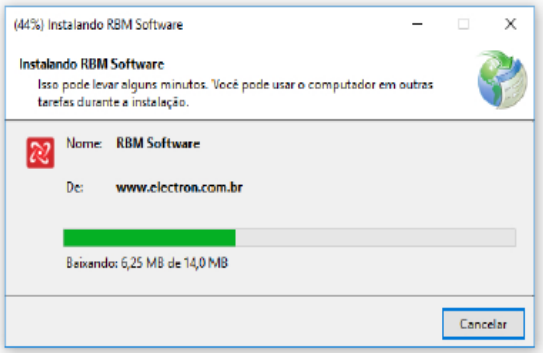


4) Agora clique no botão 'Executar assim mesmo' permitindo que os recursos de nossa aplicação sejam acessados.

INSTALAÇÃO DO SOFTWARE RBM NO WINDOWS 10



5) Nessa etapa, clique no botão "**Instalar**".



6) Aguarde a finalização do término do download.

CONFIGURANDO O RBM VIA SOFTWARE

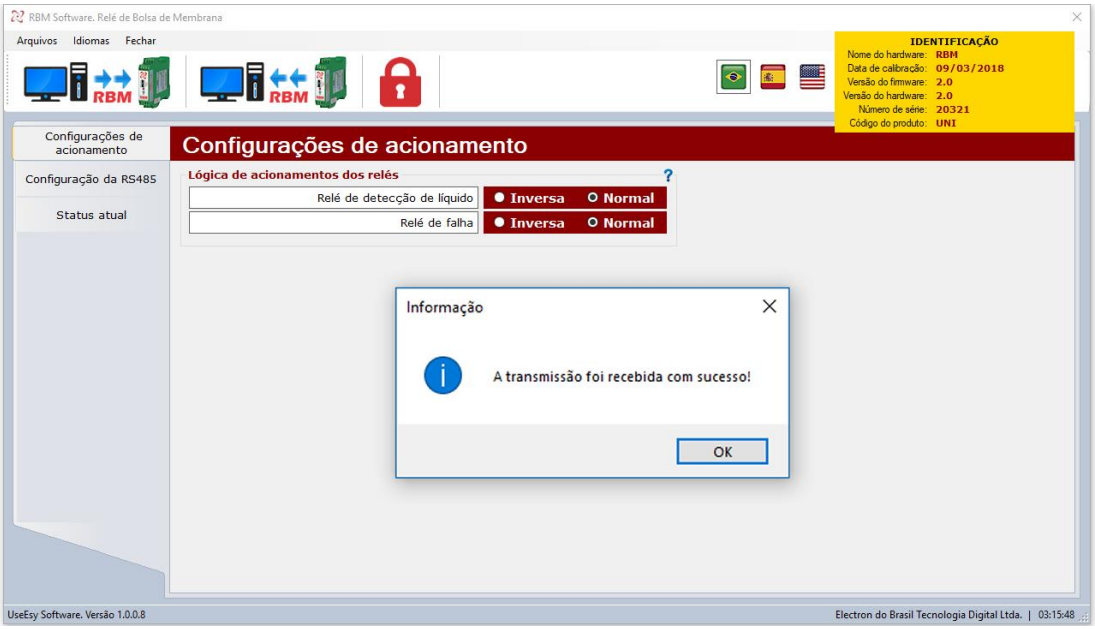
Ao finalizar o download e instalação RBM Software, a tela inicial aberta conforme imagem abaixo:

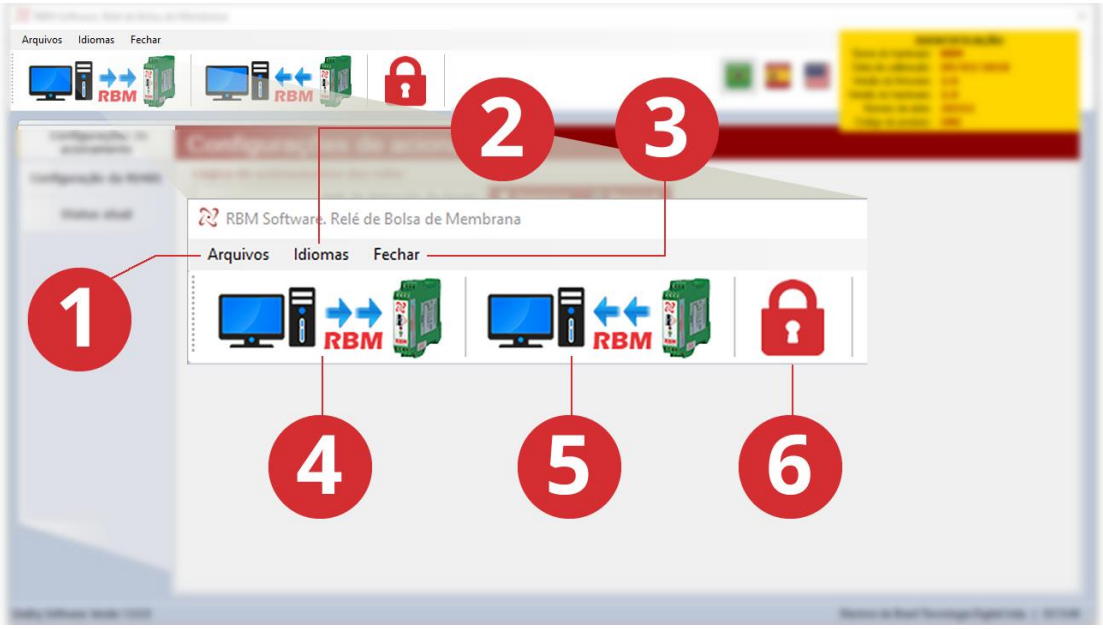
CONFIGURANDO O RBM VIA SOFTWARE

Conecte seu equipamento RBM utilizando o cabo micro-B USB após conectá-lo em seu equipamento conecte a extremidade USB em um computador ou notebook para que o software possa identificá-lo.

Ao conectar o equipamento, o software exibirá uma janela de Informação com a seguinte mensagem: **A transmissão foi recebida com sucesso"**, conforme a figura abaixo. Clique em **OK**.

Note que as opções de configurações no topo do software que antes estavam indisponíveis estarão disponíveis para a configuração do equipamento.





CONFIGURANDO O RBM VIA SOFTWARE

1 – Arquivos

Abrir arquivo de parâmetros ...
Permite abrir no software um arquivo de parâmetros do equipamento RBM.

Salvar arquivo de parâmetros ...
Exporta os parâmetros atual do seu equipamento criando um arquivo no formato .RBM.

Imprimir os Valores de Parâmetros do RBM ...
Permite a impressão com os parâmetros do equipamento. RBM.

2 – Idiomas

Português – Padrão
Define o software com o idioma português.

Espanhol
Define o software com o idioma Espanhol.

Inglês
Define o software com o idioma inglês.

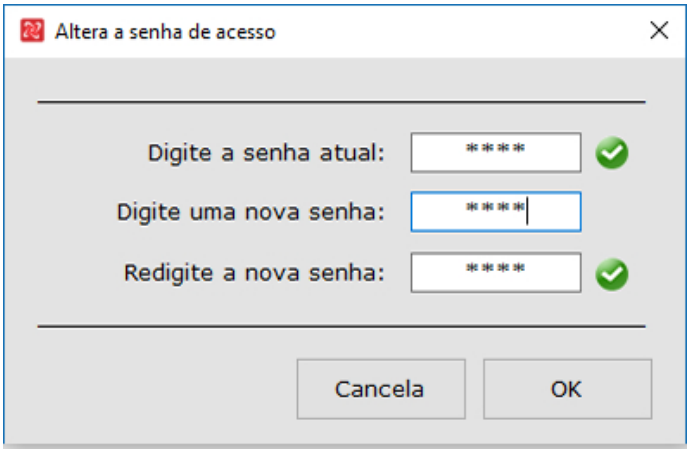
3 – Fecha o software
Fecha o software.

4 – Enviar parâmetros
Envia parâmetros do equipamento para o Software.
OBS: Uma janela aparecerá solicitando a senha, por padrão de fabricação, a senha é 0000. Caso a senha a senha digitada estiver incorreta, não haverá envio de parâmetro para o Software.

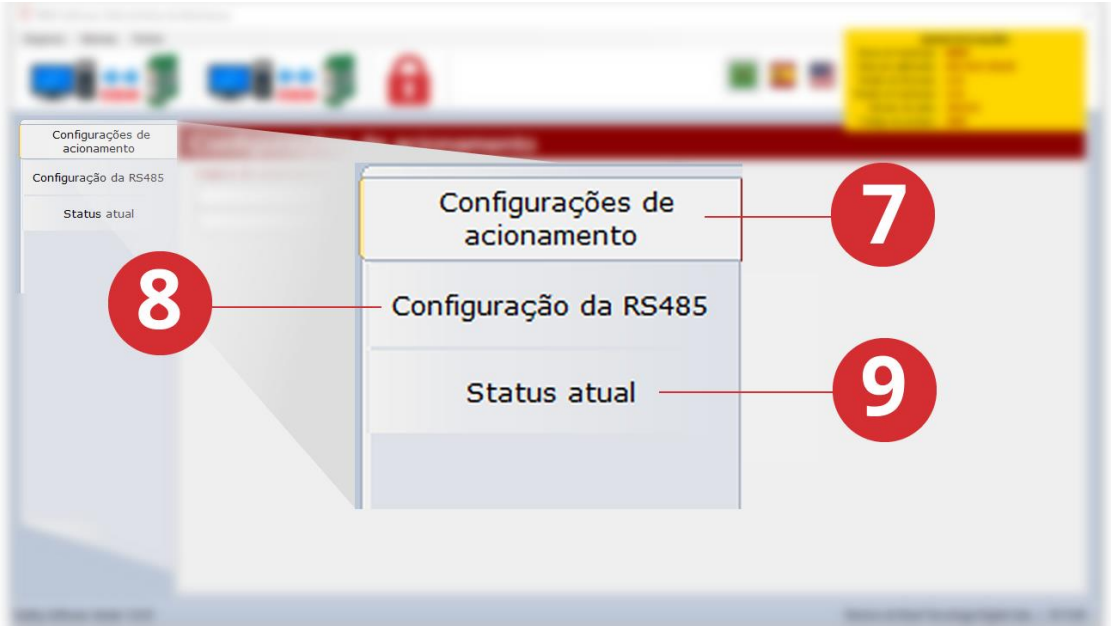
5 – Receber parâmetros
Recebe parâmetros do equipamento no Software.

6 – Alterar senha de acesso

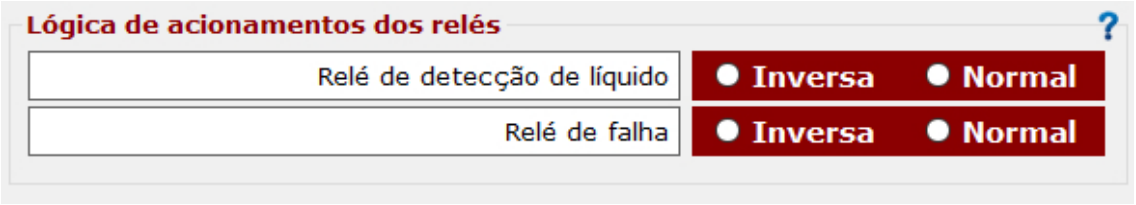
Altera a sua senha de acesso para uma nova senha. Para isso informe a senha atual e nos campos seguintes, insira sua nova senha e clique no botão OK, conforme ilustrado na figura abaixo.



CONFIGURANDO O RBM VIA SOFTWARE



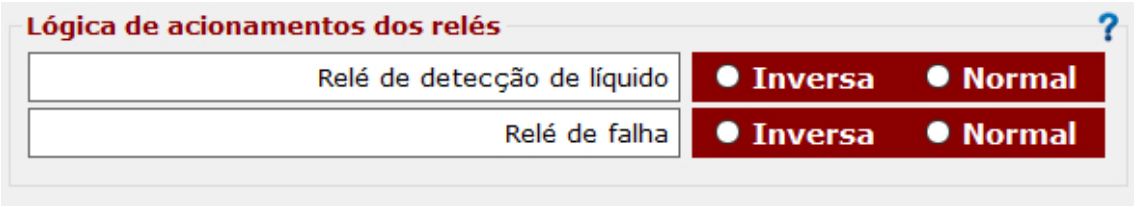
7 – Configurações de Acionamento



Relé de detecção de líquido:

INVERSA
Quando o funcionamento é inversa as condições iniciais do Relé é acionado.

NORMAL
Quando o funcionamento é normal as condições iniciais do Relé é desligado



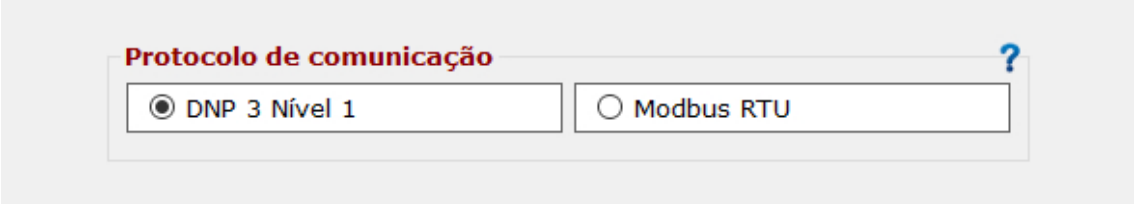
Relé de Falha:

INVERSA
Quando o funcionamento é inversa as condições iniciais do Relé é acionado.

NORMAL
Quando o funcionamento é normal as condições iniciais do Relé é desligado

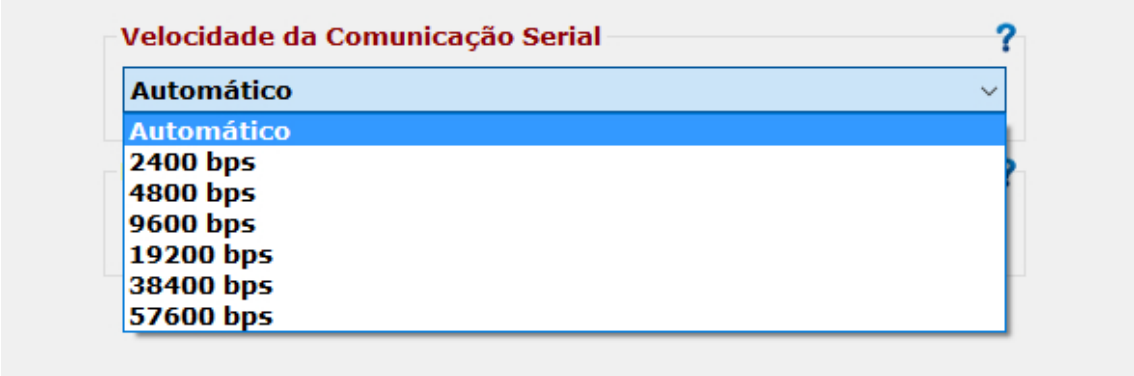
CONFIGURANDO O RBM VIA SOFTWARE

8 – Configurações da RS-485

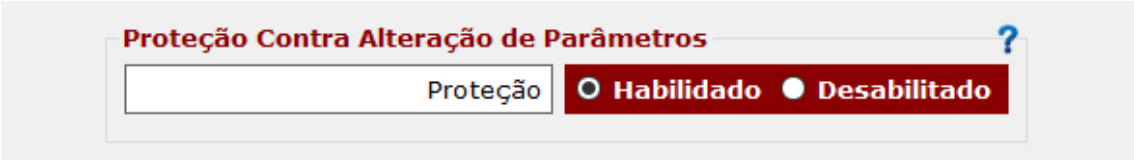


DNP 3 – Nível 1
Seleção do Protocolo de Comunicação DNP 3.0 Lv.1

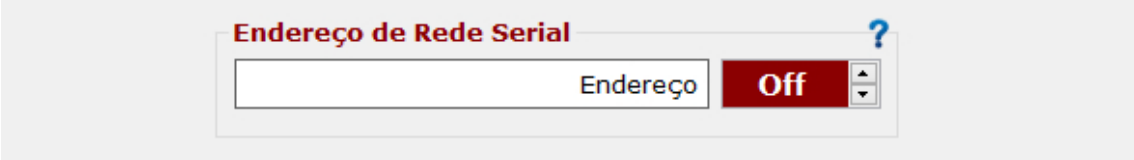
Modbus RTU
Seleção do Protocolo de Comunicação MODBUS RTU



Velocidade de Comunicação Serial
Selecione o modo Automático que identificará a velocidade de rede automaticamente, ou, selecione um dos valores disponíveis para fixar a velocidade de comunicação serial (2.400 bps, 4.800 bps, 9.600 bps, 19.200 bps, 38.400 bps ou 57.600bps).

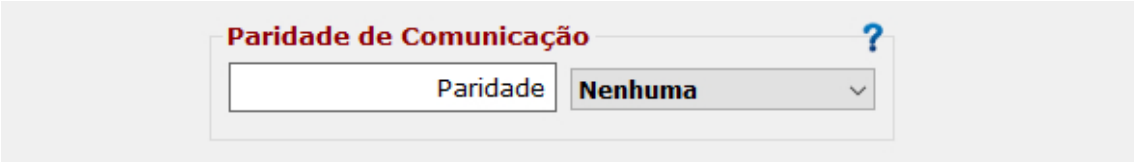


Proteção contra alteração de Parâmetros
Para inibir a escrita nos parâmetros do registrador.



Proteção contra alteração de Parâmetros
Para configuração do endereço de rede serial, cada equipamento conectado á rede RS485 deverá possuir apenas um único endereço que seja diferente dos demais. A fim de que o supervisório possa identificá-lo.

CONFIGURANDO O RBM VIA SOFTWARE



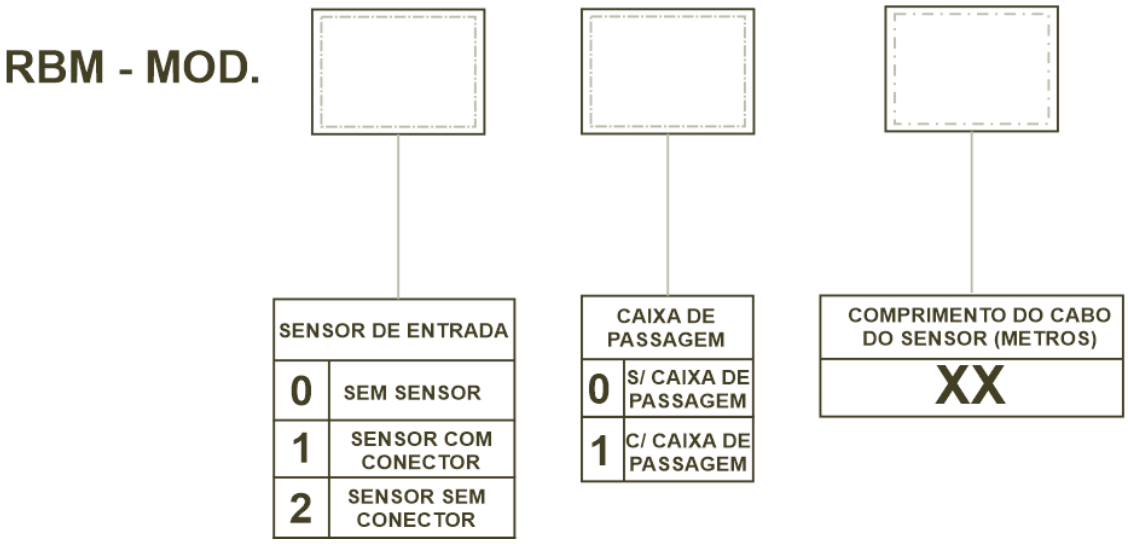
Paridade de Comunicação
Para configuração da paridade, ou seja, o último bit a ser transmitido na mensagem para verificação da integridade dos dados.

Lembrete de senha
Em caso de perca ou esquecimento de senha, favor entrar em contato com a Electron do Brasil e fornecer o conecta

9 – Status Atual

Executar Status
Executa o equipamento mostrando o status dos sensores
Salvar em arquivo
Realiza upload da condição atual do Relé gerando um arquivo .RBM

ESPECIFICAÇÃO PARA PEDIDO



RECOMENDAÇÕES IMPORTANTES

Antes de colocar em operação o equipamento verifique as seguintes recomendações:

1. O sensor bem como o equipamento devem estar aterrados, não utilizar o mesmo ponto de aterramento para a alimentação e para o sensor, a fim de que não haja diferença de potencial.

2. O sensor e a alimentação corretamente aterrados evitam que haja mal funcionamento ou danos em casos de perturbações, surtos, e induções no equipamento.

3. Utilizar na rede de comunicação (Rs485) resistores de 120 Ohms nas 2 extremidades da linha de transmissão (início e fim) a fim de gerar diferença de potencial necessária para o correto funcionamento da rede de comunicação.

4. Não utilizar o Sensor em líquidos com temperaturas superiores à 125°C e nem inferiores a -40°C.

TERMO DE GARANTIA

O Relé de Bolsa e Membrana – tem prazo de garantia de dois anos contados a partir da data de venda consignada na nota fiscal, com cobertura para eventuais defeitos de fabricação que o torne impróprio ou inadequado às aplicações que se destina.

Exclusão da Garantia

A garantia não cobre despesas de transporte para assistência técnica, frete e seguro para remessa de produto com indício de defeito ou mau funcionamento. Não estão cobertos também os seguintes eventos: Desgaste natural de peças pelo uso contínuo e frequente, danos na parte externa causado por quedas ou acondicionamento inadequado; tentativa de conserto/violação de lacre com danos provocados por pessoas não autorizadas pela Electron do Brasil e em desacordo com as instruções que fazem parte do descritivo técnico.

Perda de Garantia

Produto perderá a garantia automaticamente quando:

- Se as instruções de utilização e montagem contidas neste manual e os procedimentos de instalação da norma NBR 5410 não forem observadas;

- Submetido a condições fora dos limites especificados nos respectivos técnicos;

- Violado ou consertado por pessoa que não seja da equipe técnica da Electron do Brasil;

- O dano for causado de água ou qualquer outro líquido;

- Ocorrer infiltração de água ou qualquer outro líquido;

- Ocorrer sobrecarga que cause a degradação dos componentes e partes do produto;

Utilização da Garantia

Para usufruir desta garantia o cliente deverá enviar o produto à Electron do Brasil juntamente com cópia da nota fiscal de compra devidamente acondicionado para que não ocorram danos no transporte. Para um pronto atendimento é recomendado remeter o maior volume de informações possível referentes ao defeito detectado. Isso será analisado e submetido a testes completos de funcionamento.

A análise do produto e sua eventual manutenção somente será realizada pela equipe técnica da Electron do Brasil em sua sede.

CARTA DE CONFORMIDADE

Disponível para Downloads na Página de Internet:
http://www.electron.com.br/downloads/artigos-tecnicos/