



Relé de bolsa y membrana

Manual

ÍNDICE

ÍNDICE.....	2
INTRODUCCIÓN	3
CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES	3
DATOS TÉCNICOS - RBm	4
DATOS TÉCNICOS - sle	4
DATOS TÉCNICOS - cpc.....	4
PRUEBAS DE TIPO ATENDIDAS	5
DIMENSIONES DEL rb	5
DIMENSIONES SLE	6
DIMENSIONES DEL CPC	6
DIAGRAMA DE CONEXIÓN	7
DIAGRAMA DE CONEXIÓN DE LA CAJA DE CONEXIONES DE LA CULATA.....	8
TABLA DE OPERACIONES	9
MANUTENÇÃO PREVENTIVA	10
CONOCIENDO RBM	11
INSTALACIÓN DEL SOFTWARE RBM EN WINDOWS 10	11
INSTALACIÓN DEL SOFTWARE RBM EN WINDOWS 10	12
INSTALACIÓN DEL SOFTWARE RBM EN WINDOWS 10	13
CONFIGURACIÓN DE RBM A TRAVÉS DEL SOFTWARE	13
CONFIGURACIÓN DE RBM A TRAVÉS DEL SOFTWARE	14
CONFIGURACIÓN DE RBM A TRAVÉS DEL SOFTWARE	15
CONFIGURACIÓN DE RBM A TRAVÉS DEL SOFTWARE	16
CONFIGURACIÓN DE RBM A TRAVÉS DEL SOFTWARE	17
CONFIGURACIÓN DE RBM A TRAVÉS DEL SOFTWARE	18
ESPECIFICACIONES PARA EL PEDIDO	19
RECOMENDACIONES IMPORTANTES	19
PLAZO DE GARANTÍA.....	19
CARTA DE CONFORMIDAD	20

INTRODUCCIÓN

El Relé de Bolsas y Membranas – RBM, fue desarrollado para supervisar la presencia de líquido (Aceite, Agua, etc.) en lugares como bolsas de sellado de transformadores y/o membranas con el fin de monitorear continuamente su integridad, de modo que no haya contaminación del aceite aislante en caso de ruptura del sello y se utiliza para la detección de fugas y presencia de líquidos en tanques de contención, las temperaturas de los líquidos pueden oscilar entre -40 y 125 °C.

El circuito del módulo de relé es microprocesado, totalmente aislado y protegido contra sobretensiones e inducciones eléctricas, fue construido de acuerdo con estrictos estándares de calidad y utiliza componentes electrónicos (SMD) de última generación, su hardware fue diseñado para soportar condiciones de trabajo severas y se puede instalar directamente en transformadores y reactores de potencia, en paneles en el patio de las subestaciones eléctricas, plataformas marinas e industrias químicas. Cumple con los niveles de exigencia, soporte y fiabilidad según las normas IEC, DIN, IEEE y ABNT.

Además de monitorear la detección de líquidos localmente a través de un LED indicativo en la parte frontal, el RBM tiene un relé reversible que puede conmutar incluso con lógica invertida, también un puerto serie RS-485 con protocolo Modbus RTU y DNP 3 L1 que permite el acceso remoto al instrumento para que el monitoreo se pueda hacer en línea a través de un sistema de supervisión.

CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES

- Fuente de alimentación universal de 24 a 265 Vdc/Vac;
- Microprocesador y módulo de relé de operación de alta velocidad;
- Caja compacta con 22,5x100x113,5 mm en ABS para carril DIN 35 mm;
- Sensor de acero inoxidable AISI-304, dimensiones 14x70mm;
- 1 relé de 6 A con contacto NAF con lógica programable;
- 1 relé de 6 A con contacto NC para la indicación de fallos del instrumento o del sensor (perro guardián)
- conectores enchufables;
- Salida digital RS485 con protocolo Modbus RTU y DNP 3 L1;
- Auto Baud Rate, velocidad de comunicación con detección y selección automática de 2.400 a 57.600 bps
- USB 2.0 frontal para la parametrización a través del software UseEasy™;
- Fácil instalación y aplicación;
- 2 años de garantía.

DATOS 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

Mesa 1 – Datos técnicos de la gestión basada en anillas

DATOS 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

Tabla 2 – Datos técnicos de SLE

DATOS TÉCNICOS - CPC

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

Tabla 3 – Datos técnicos de la CPC

PRUEBAS DE TIPO ATENDIDAS

- Voltaje aplicado (IEC 60255-5): 2KV / 60Hz / 1 min. (contra el suelo);
- Impulso de voltaje (IEC 60255-5): 1,2 / 50 μ seg. / 5KV / 3 neg. y 3 pos. / 5 seg. Intervalo;
- Inmunidad a transitorios eléctricos (IEC 60255-4) (IEC 60255-6): 2,5 KV / 1,1 MHz / 2 segundos, 400 sobretensiones / seg. – Ciclos;

DIMENSIONES DEL RB

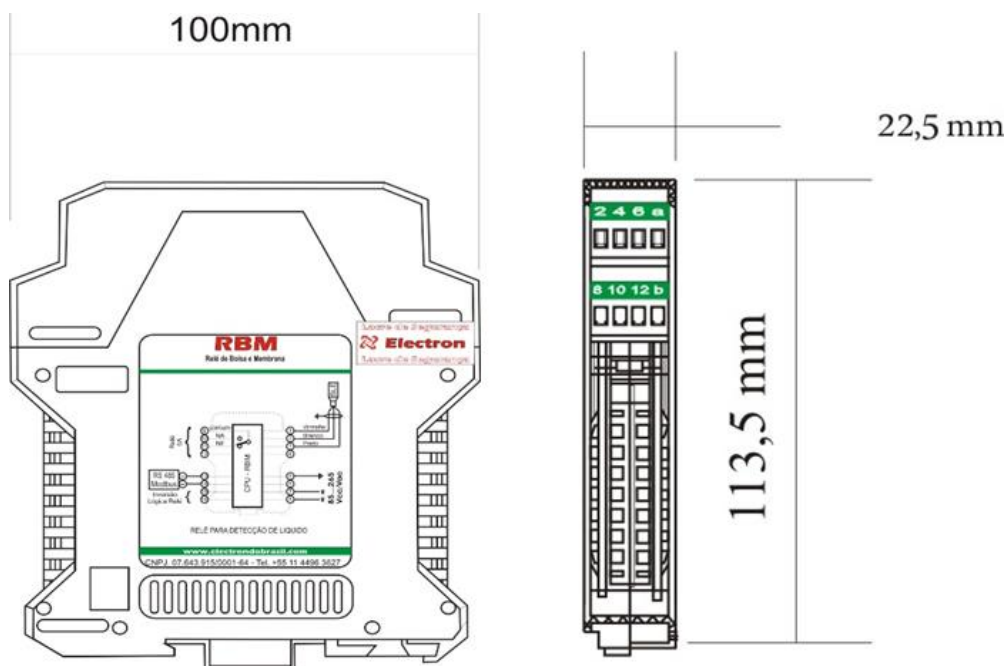


Figura 1 – Dimensión RBM

DIMENSIONES SLE

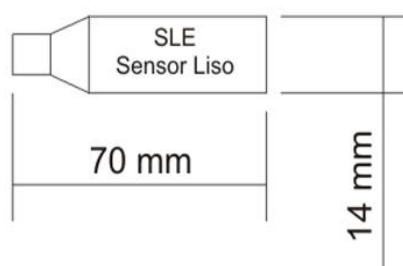


Figura 2 – Dimensión SLC

DIMENSIONES DEL CPC

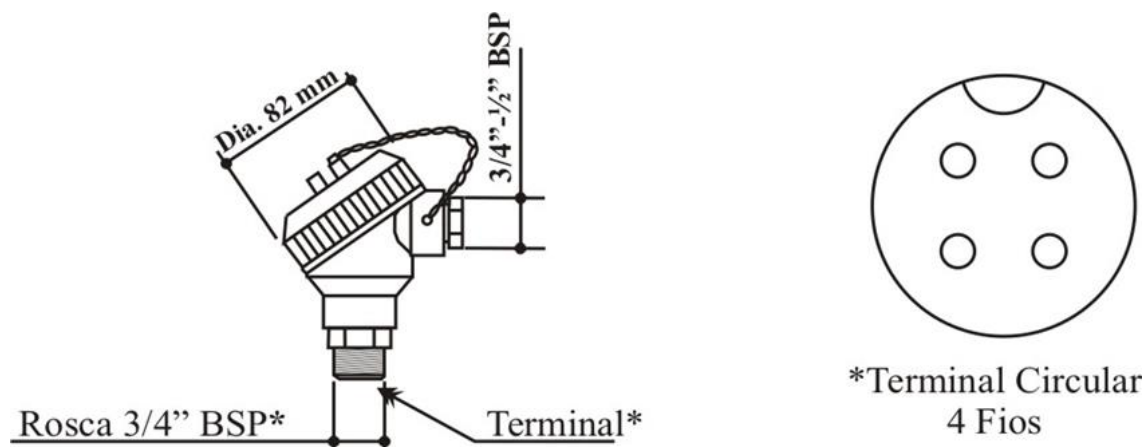


Figura 3 – Dimensión CPC

DIAGRAMA DE CONEXIÓN

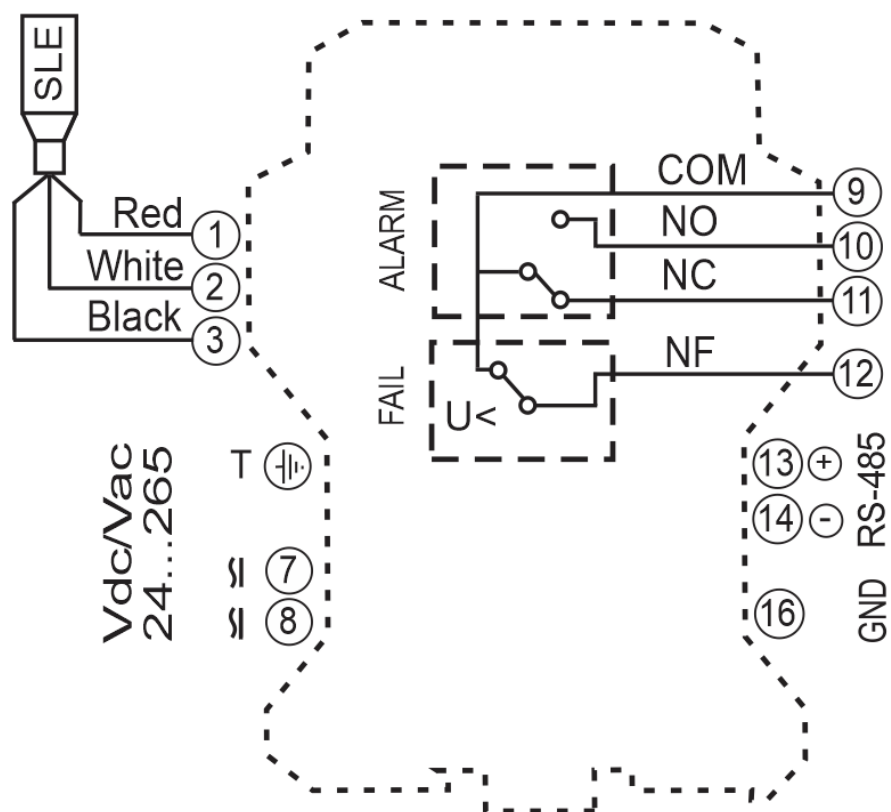


Figura 4 – Diagrama de enlace RBM

DIAGRAMA DE CONEXIÓN DE LA CAJA DE CONEXIONES DE LA CULATA



Figura 5 – Diagrama de conexión de la caja de conexiones

TABLA DE OPERACIONES

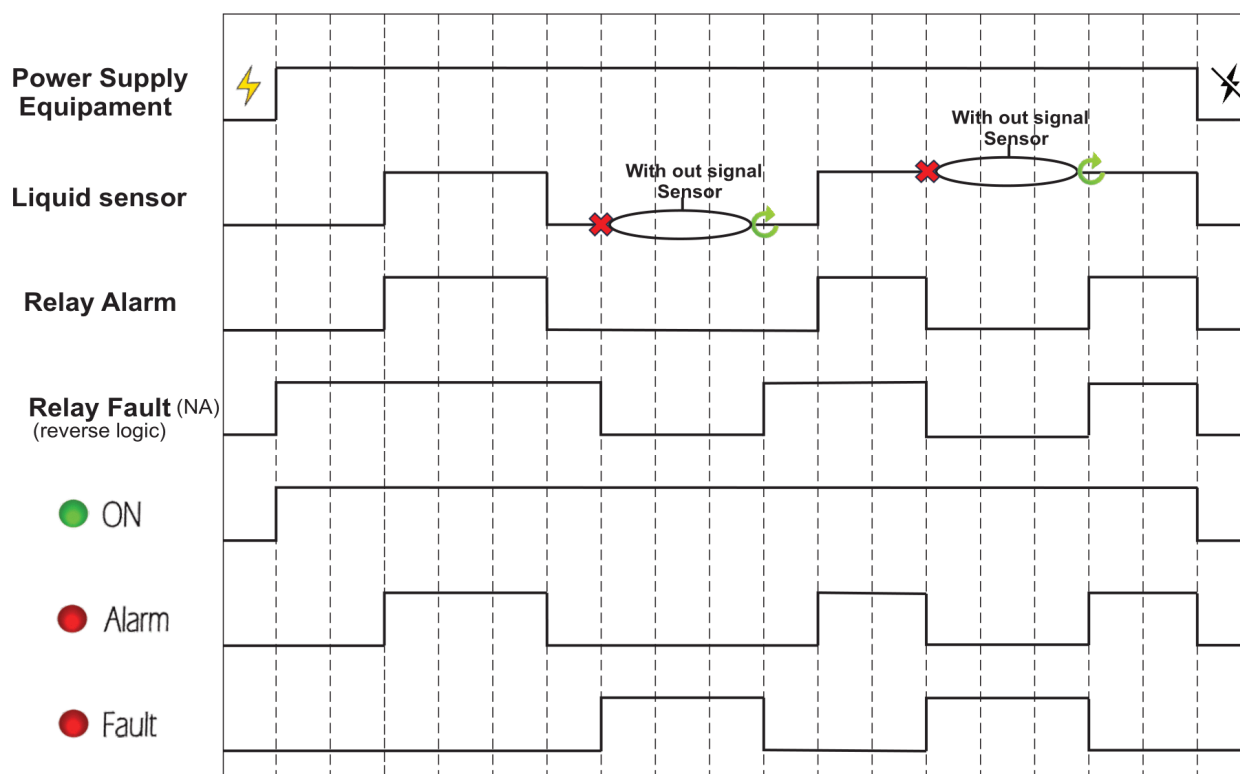


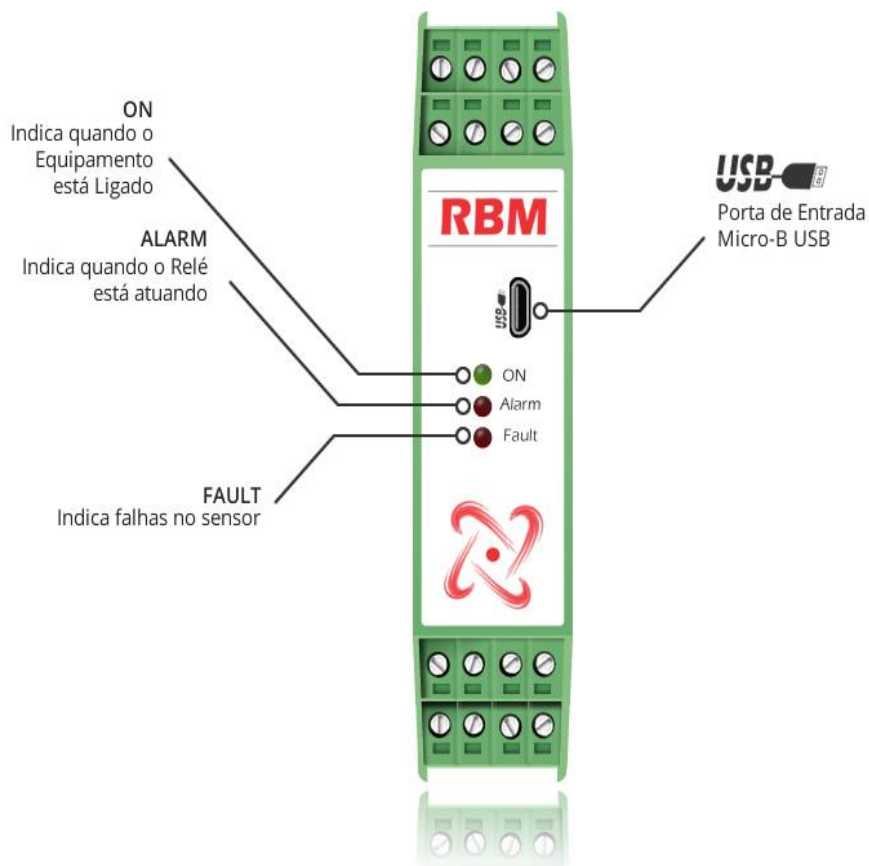
Figura 6 – Gráfico de operaciones

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.						

Tabla 4 – Tabla de mantenimiento preventivo

CONOCIENDO RBM



Las configuraciones de los Equipos se realizan a través del Software RBM a través del puerto USB Micro-B

INSTALACIÓN DEL SOFTWARE RBM EN WINDOWS 10



1) Ir a nuestro sitio web <https://electron.com.br/pt-br/produtos/rbm/> en el menú y haga clic en la pestaña Descargas de la página del producto y luego haga clic en "Software" para inicializar la descarga del software RBM.

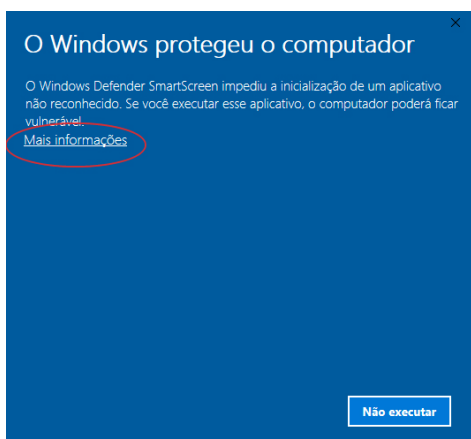
INSTALACIÓN DEL SOFTWARE RBM EN WINDOWS 10



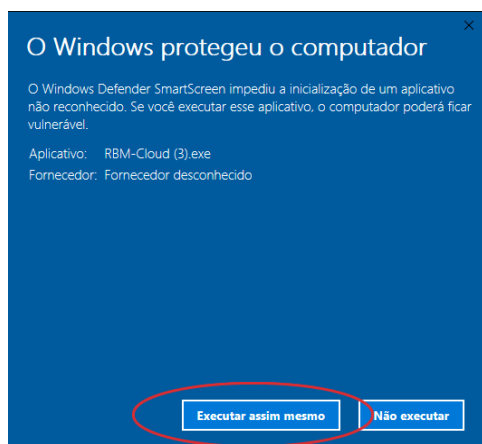
2) Después de descargar la aplicación, ejecute el archivo '**RB-Cloud.exe**'.

IMPORTANTE: Mantenga presionado su navegador o su antivirus durante unos minutos para completar la descarga. Se debe repetir el mismo procedimiento al ejecutar el archivo, ya que algunos antivirus o incluso Windows Defender bloquean funciones de nuestro software.

Si está utilizando Windows 10, deberían aparecer las mismas ventanas en su computadora, requiriendo los permisos adecuados para continuar y acceder a nuestra aplicación. Nuestras aplicaciones y archivos son completamente seguros y están libres de recursos maliciosos.

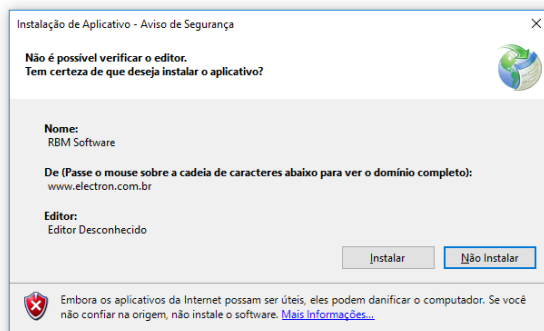


3) Si esta ventana ha aparecido en su computadora, haga clic en la opción subrayada "**Más información**" y luego, Vaya al paso 4.

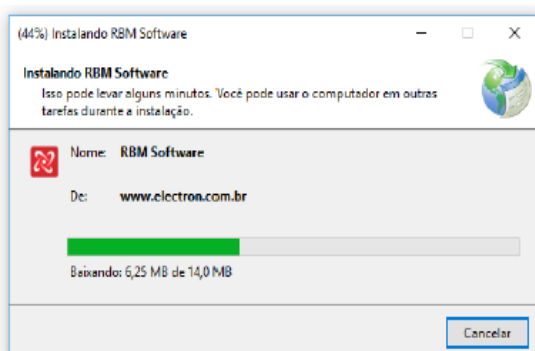


4) Ahora haga clic en el botón 'Ejecutar de todos modos' que permite acceder a las funciones de nuestra aplicación.

INSTALACIÓN DEL SOFTWARE RBM EN WINDOWS 10



5) En este paso, haga clic en el botón "**Instalar**".



6) Espere a que finalice la descarga.

CONFIGURACIÓN DE RBM A TRAVÉS DEL SOFTWARE

Una vez completada la descarga e instalación del software RBM, la pantalla de inicio se abrió como se muestra en la siguiente imagen:

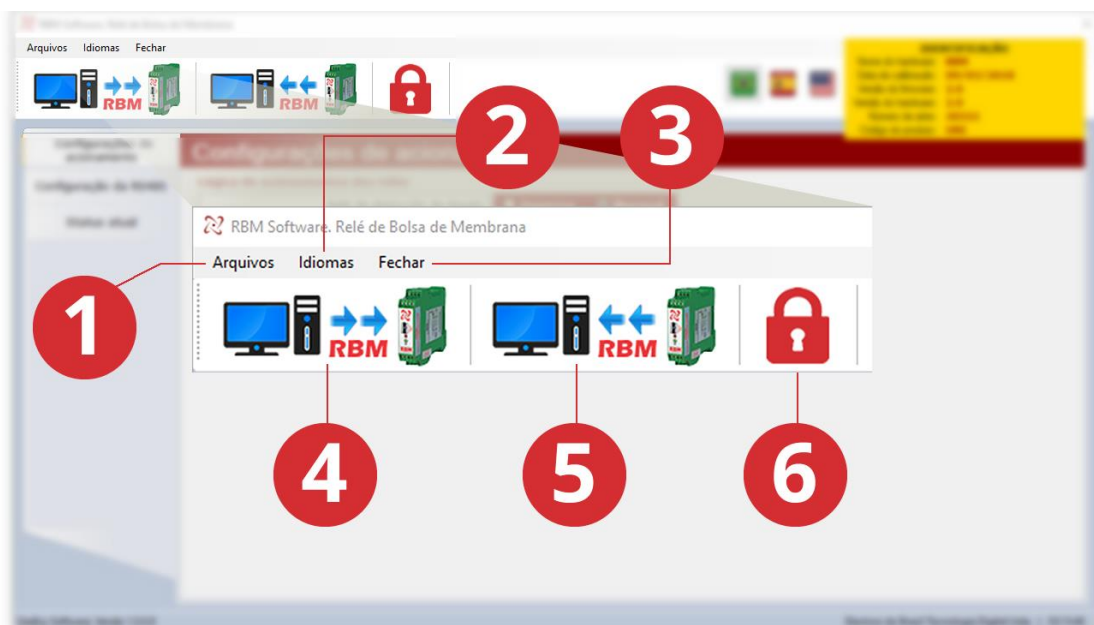
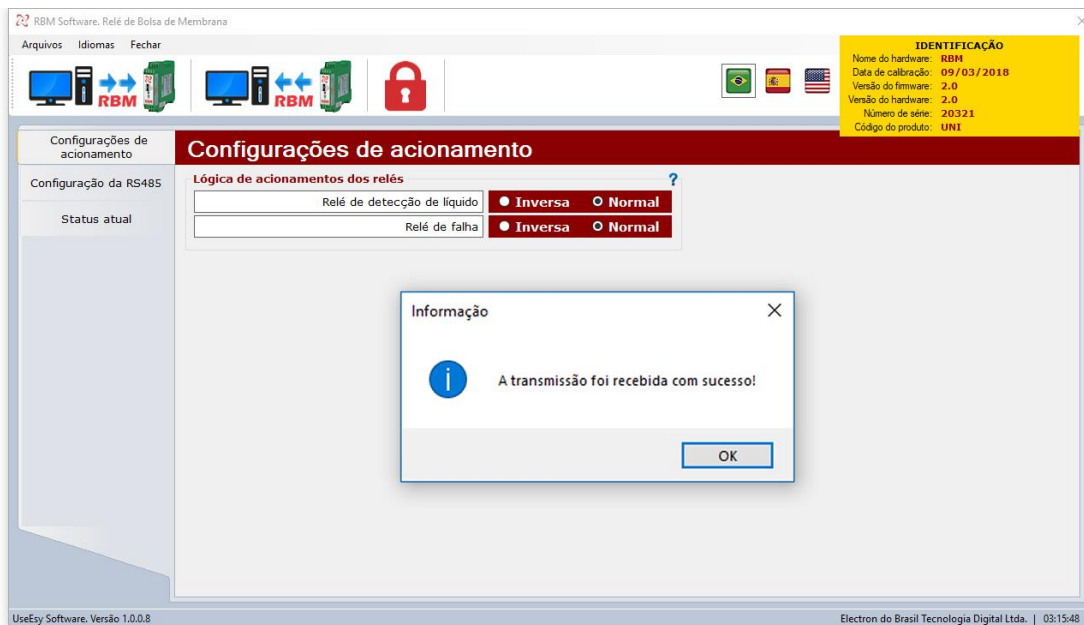


CONFIGURACIÓN DE RBM A TRAVÉS DEL SOFTWARE

Conecte su equipo RBM usando el cable USB micro-B, después de conectarlo a su equipo, conecte el extremo USB a una computadora o computadora portátil para que el software pueda identificarlo.

Al conectar la máquina, el software mostrará una ventana de información con el siguiente mensaje: **La transmisión fue recibida con éxito**., como se muestra en la siguiente figura. Clic **De acuerdo**.

Tenga en cuenta que las opciones de configuración en la parte superior del software que antes no estaban disponibles estarán disponibles para la configuración del dispositivo.



CONFIGURACIÓN DE RBM A TRAVÉS DEL SOFTWARE

1 – Archivos

Abra el archivo de parámetros...

Le permite abrir un archivo de parámetros del equipo RBM en el software.

Guardar archivo de parámetros...

Exporte los parámetros actuales de su dispositivo creando un archivo en el formato . RBM.

Imprima los valores de los parámetros RBM ...

Permite imprimir con los parámetros de la máquina. RBM.

2 – Idiomas

Portugués – Estándar

Configura el software en el idioma portugués.

Español

Configura el software en español.

Inglés

Configura el software en inglés.

3 – Cierra el software

Cierre el software.

4 – Enviar parámetros

Envía los parámetros del equipo al Software.

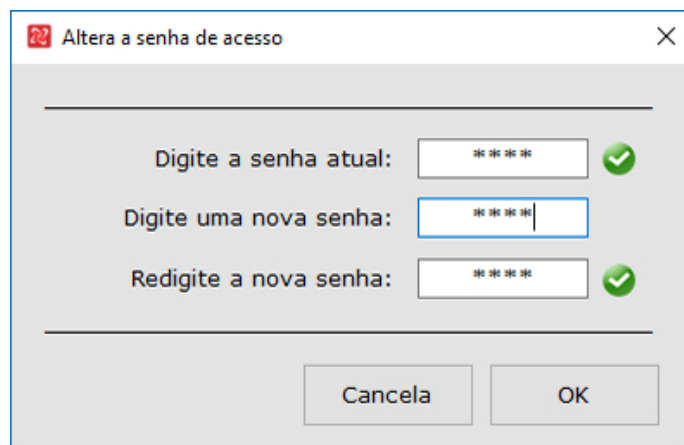
NOTA: Aparecerá una ventana solicitando la contraseña, por defecto de fabricación, la contraseña es 0000. Si la contraseña introducida es incorrecta, no se enviará ningún parámetro al Software.

5 – Parámetros de recepción

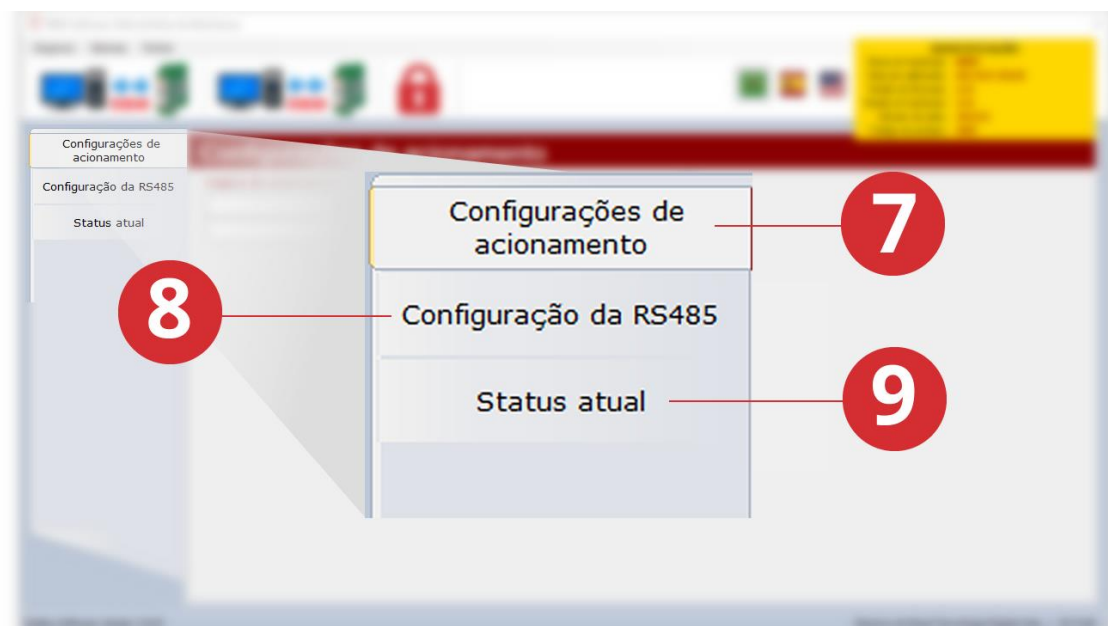
Recibe los parámetros del equipo en el Software.

6 – Cambiar la contraseña de acceso

Cambie su contraseña por una nueva. Para hacer esto, ingrese la contraseña actual y en los siguientes campos, ingrese su nueva contraseña y haga clic en el botón Aceptar, como se ilustra en la figura a continuación.



CONFIGURACIÓN DE RBM A TRAVÉS DEL SOFTWARE



7 – Configuración del disparador

Lógica de acionamentos dos relés ?

Relé de detecção de líquido	☐ Inversa	☐ Normal
Relé de falha	☐ Inversa	☐ Normal

Relé de detección de líquidos:

MARCHA ATRÁS

Cuando se invierte la operación, se activan las condiciones iniciales del relé.

NORMAL Cuando el funcionamiento es normal, las condiciones iniciales del relé están apagadas

Lógica de acionamentos dos relés ?

Relé de detecção de líquido	☐ Inversa	☐ Normal
Relé de falha	☐ Inversa	☐ Normal

Relé de falla:

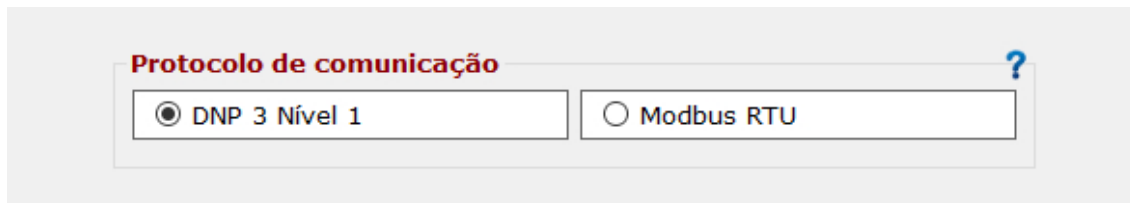
MARCHA ATRÁS

Cuando se invierte la operación, se activan las condiciones iniciales del relé.

NORMAL Cuando el funcionamiento es normal, las condiciones iniciales del relé están apagadas

CONFIGURACIÓN DE RBM A TRAVÉS DEL SOFTWARE

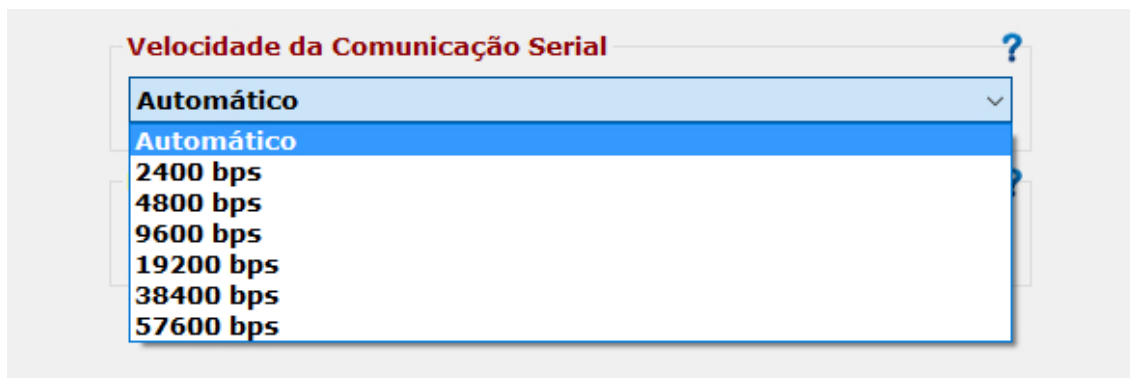
8 – Configuración de RS-485

**DNP 3 – Nivel 1**

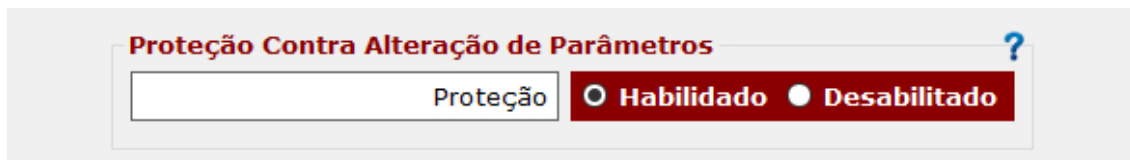
Selección del protocolo de comunicación DNP 3.0 Lv.1

Modbus RTU

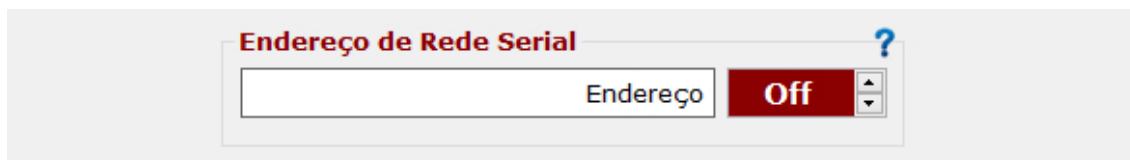
Selección del protocolo de comunicación MODBUS RTU

**Velocidad de comunicación en serie**

Seleccione el modo Auto que identificará la velocidad de la red automáticamente, o seleccione uno de los valores disponibles para fijar la velocidad de comunicación en serie (2.400 bps, 4.800 bps, 9.600 bps, 19.200 bps, 38.400 bps o 57.600 bps).

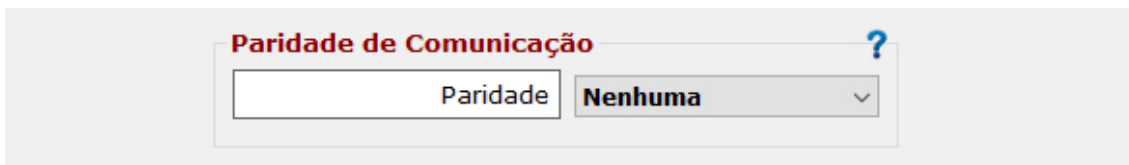
**Protección contra cambios de parámetros**

Para inhibir la escritura en los parámetros de la grabadora.

**Protección contra cambios de parámetros**

Para configurar la dirección de red serie, cada equipo conectado a la red RS485 debe tener una sola dirección que sea diferente de las demás. Para que el supervisor pueda identificarte.

CONFIGURACIÓN DE RBM A TRAVÉS DEL SOFTWARE

**Paridad de comunicación**

Para la configuración de la paridad, es decir, el último bit que se transmitirá en el mensaje para verificar la integridad de los datos.

**Recordatorio de contraseña**

En caso de pérdida u olvido de la contraseña, póngase en contacto con Electron do Brasil y proporcione la conexión

9 – Estado actual**Estado de ejecución**

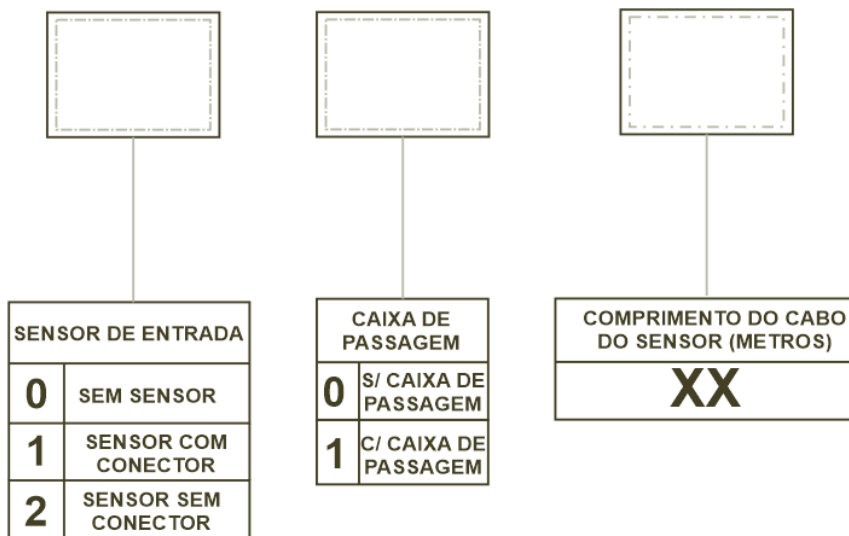
Ejecuta el equipo mostrando el estado de los sensores

Guardar en archivo

Carga la condición actual del relé generando un archivo . RBM

ESPECIFICACIONES PARA EL PEDIDO

RBM - MOD.



RECOMENDACIONES IMPORTANTES

Antes de poner en funcionamiento el equipo, consulte las siguientes recomendaciones:

1. El sensor y el equipo deben estar conectados a tierra, no utilice el mismo punto de conexión a tierra para la fuente de alimentación y el sensor para que no haya diferencia de potencial.
2. El sensor y la alimentación correctamente conectados a tierra evitan el mal funcionamiento o daños en casos de perturbaciones, sobretensiones e inducciones en el equipo.
3. Utilice resistencias de 120 ohmios en los 2 extremos de la línea en la red de comunicación (Rs485) transmisión (inicio y fin) con el fin de generar la diferencia de potencial necesaria para el correcto funcionamiento de la red de comunicaciones.
4. No utilice el sensor en líquidos con temperaturas superiores a 125 °C o inferiores a -40 °C.

PLAZO DE GARANTÍA

El relé de bolsa y membrana: tiene un período de garantía de dos años a partir de la fecha de venta indicada en la factura, con cobertura para cualquier defecto de fabricación que lo haga inadecuado o inadecuado para las aplicaciones para las que está destinado.

Renuncia de garantía

La garantía no cubre los gastos de transporte de asistencia técnica, flete y seguro para el envío de un producto con evidencia de defecto o mal funcionamiento. Tampoco están cubiertos los siguientes eventos: Desgaste natural de las piezas debido al uso continuo y frecuente, daños en el exterior causados por caídas o embalajes inadecuados; intento de reparar/violar un precinto con daños causados por personas no autorizadas por Electron do Brasil y en desacuerdo con las instrucciones que forman parte de la descripción técnica.

Pérdida de garantía

El producto perderá automáticamente la garantía cuando:

- Si no se observan las instrucciones de uso y montaje contenidas en este manual y los procedimientos de instalación de la norma NBR 5410;
- Sometido a condiciones fuera de los límites especificados por los respectivos técnicos;
- Manipulado o reparado por una persona que no forma parte del equipo técnico de Electron do Brasil;

- El daño es causado por agua o cualquier otro líquido;
- Infiltración de agua o cualquier otro líquido;
- Se produce una sobrecarga que provoca la degradación de los componentes y partes del producto;

Uso de la garantía

Para aprovechar esta garantía, el cliente debe enviar el producto a Electron do Brasil junto con una copia de la factura de compra, debidamente embalada, para que no se produzcan daños durante el transporte. Para un servicio de emergencia, se recomienda enviar la mayor cantidad de información posible sobre el defecto detectado. Esto será analizado y sometido a pruebas funcionales completas.

El análisis del producto y su eventual mantenimiento solo será realizado por el equipo técnico de Electron do Brasil en su sede.

CARTA DE CONFORMIDAD

Disponible para descargar en el sitio web:
<http://www.electron.com.br/downloads/artigos-tecnicos/>