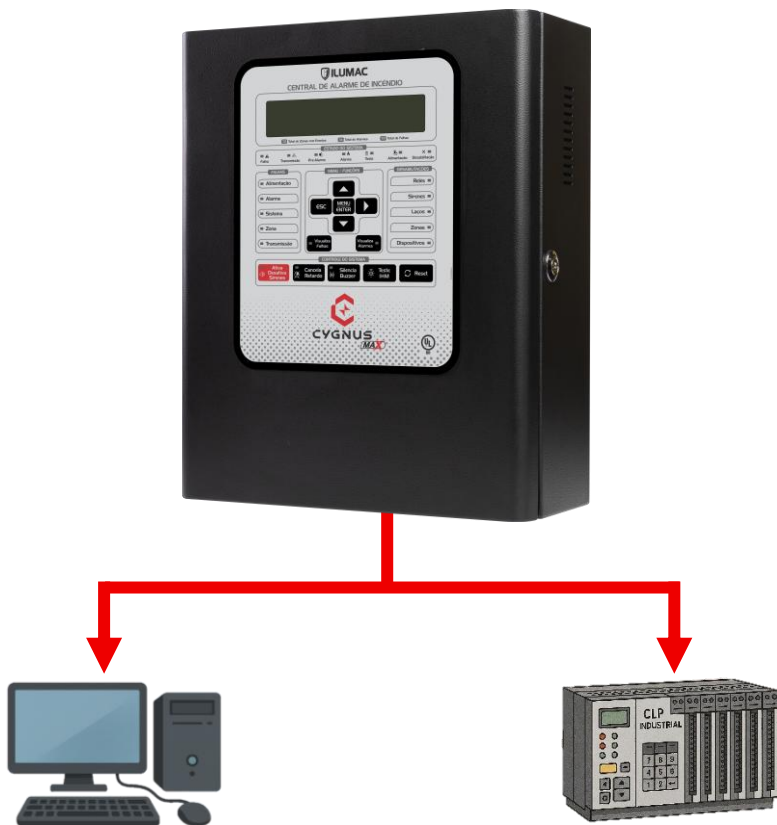


MODBUS



MANUAL DE INSTRUÇÕES

Manual de instruções Revisão 02 – Novembro/2025

APRESENTAÇÃO

0080050 – MÓDULO DE INTERFACE MODBUS CYGNUS RS-485/ETHERNET
0080055 – MÓDULO DE INTERFACE MODBUS CYGNUS ETHERNET

O Módulo de Interface MODBUS RTU/TCP foi desenvolvido pela ILUMAC para ampliar as possibilidades de integração da central de alarme de incêndio Cygnus Max com sistemas de automação predial e supervisão.

Instalado internamente na central, os módulos permitem a comunicação através de sub-rede RS-485 (RTU) ou rede ethernet (TCP), garantindo confiabilidade, robustez e interoperabilidade com sistemas supervisórios, CLPs, IHMs e plataformas BMS (Building Management System).

Por meio de tabelas de comunicação dedicadas, é possível monitorar eventos de dispositivos e desabilitações da central, além de executar comandos de operação remota, tais como habilitações e desabilitações de dispositivos, silenciamento de buzzer, reset da central e ativação/desativação das sirenes, otimizando a gestão do sistema de detecção e alarme de incêndio.

Compacto, de baixo consumo e fácil instalação, o módulo é a solução ideal para projetos que exigem conectividade, rastreabilidade e maior eficiência na operação de sistemas críticos de segurança, integrados com sistemas supervisórios locais.

Todas as especificações fornecidas neste manual estavam atualizadas na data de sua publicação. Entretanto, devido à política de melhoria contínua da ILUMAC, nos reservamos o direito de realizar alterações sem aviso prévio.

Obrigado por confiar na ILUMAC.

SUMÁRIO

1	CUIDADOS BÁSICOS	5
2	CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS	6
3	PRINCIPAIS CARACTERÍSTICAS	7
4	MÓDULOS DE INTERFACE	8
4.1	Módulo de interface serial	8
4.2	Módulo de interface PS485R-G	9
5	INSTALAÇÃO	10
5.1	Fixação do módulo de interface serial.....	10
5.2	Fixação do módulo de interface PS485R-G.....	12
5.3	Interligação cabeada do sistema com sub-rede RS485 (RTU)	14
5.4	Interligação cabeada do sistema com rede ethernet (TCP)	15
6	HABILITANDO A FUNÇÃO NA CENTRAL	18
6.1	Configuração do sistema da central CYGNUS MAX	18
7	CONFIGURAÇÕES	19
7.1	Configuração do módulo para o uso de sub-rede RS-485	20
7.2	Configuração do módulo para o uso de rede ethernet.....	21
8	MAPA DE REGISTROS	22
9	TERMO DE GARANTIA	24
9.1	Considerações Finais	27

1 CUIDADOS BÁSICOS

- A instalação deve ser realizada por profissional qualificado, seguindo as normas de instalações elétricas e recomendações deste manual;
- Para sistemas que irão utilizar comunicação por sub-rede RS-485, é obrigatório o uso do módulo de interface PS485R-G;
- Desligue sempre a alimentação elétrica da central durante os serviços de instalação ou manutenção;
- Tenha cuidado ao manusear o módulo de interface Wi-Fi e evite realizar um contato direto da mão com os componentes eletrônicos. Prefira segurá-la pelas extremidades, prevenindo contra danos por energia estática;
- Posicione a antena na região indicada neste manual;
- Não pinte ou realize qualquer tipo de alteração nos módulos de interface, nos invólucros e/ou partes internas das centrais, sob risco de perda de garantia e falhas no funcionamento;
- Evite quedas, impactos e toque direto nos componentes eletrônicos;
- A instalação e configuração do módulo em redes Ethernet (TCP) devem ser realizadas sob supervisão de um profissional de TI qualificado, responsável pela administração da rede. Essa prática assegura a integridade da comunicação e evita conflitos de endereçamento ou falhas de conectividade. O produto não deve ser conectado a portas PoE do switch;
- A ILUMAC é responsável exclusivamente pela fabricação de seus equipamentos oferecendo a garantia e o suporte necessários. O projeto e a instalação são de inteira responsabilidade do cliente e exclui da ILUMAC qualquer responsabilidade;

Frente a qualquer problema encontrado durante a instalação ou manutenção e que não tenha encontrado uma solução, consulte o nosso **suporte técnico**.

Nossos contatos estão logo abaixo, e se preferir, basta apontar a câmera do seu celular para o QR Code abaixo que você será direcionado automaticamente para uma conversa com os nossos técnicos de suporte, via WhatsApp.



SUPORTE TÉCNICO ILUMAC

Via telefone: (14) 3213-1100

Via WhatsApp: (14) 9.9905-8200

Via e-mail: sat@ilumac.com.br

2 CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Protocolo de comunicação	MODBUS via RS-485 (half duplex)	MODBUS via Ethernet
Acessórios utilizados	Módulo de interface serial + módulo de interface PS485R-G	Módulo de interface serial
Conexão de cabos	Borne à parafuso para cabos até 1,5mm ² Cabo com 3 vias	Conector fêmea RJ-45 (padrão T568B)
Especificação do cabo	Capacitância máxima de 120pF/m (por via) Resistência máxima de 25ohms/Km (por via)	Cabo CAT5e Cabo CAT6
Modo de transporte dos dados	RTU	TCP
Configuração de IP	N/A	IP dinâmico (DHCP) IP estático (fixo)
Comprimento máximo do cabo	1.200 metros (total)	100 metros entre central e switch
Taxa de transmissão (baudrate)	9600 bps	N/A
Bits de dados	8 bits e 1 Stopbit	N/A
Paridade	Nenhuma (none)	N/A
Quantidade de conexões simultâneas de centrais	Até 5 centrais Cygnus Max	

3 PRINCIPAIS CARACTERÍSTICAS

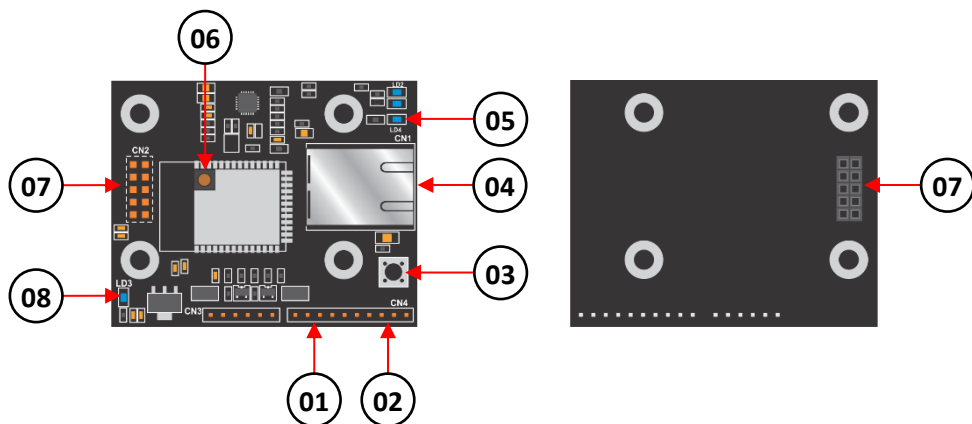
- Módulos de interface para comunicação MODBUS RTU/TCP dedicado à central de alarme de incêndio Cygnus Max;
- Instalação interna, simples e descomplicada;
- Integração com sistemas supervisórios, CLPs, IHMs, plataformas BMS (Building Management System) e outros supervisórios;
- O módulo MODBUS pode operar tanto em comunicação RS-485 quanto Ethernet, selecionável via configurações e dependendo dos acessórios utilizados:
 - a) **Via sub-rede dedicada RS-485 (half duplex)**, devendo ocorrer através do uso de um cabo de 3 vias, instalado linearmente, sem ramificações e limitada ao comprimento máximo de 1200m. A versão RS-485 já inclui o módulo de interface PS485R-G e o módulo de interface serial, permitindo também o uso futuro via Ethernet;
 - b) **Via rede ethernet (TCP)**, devendo ocorrer através da infraestrutura local, com o uso de um cabo de rede CAT5e ou CAT6 conectado diretamente ao módulo de interface. A versão Ethernet, por sua vez, inclui apenas o módulo de interface serial e pode ser convertida para RS-485 mediante aquisição do módulo de interface PS485R-G;
- A capacidade de rede é de até 5 centrais Cygnus Max interligadas;
- É possível usar IP dinâmico ou IP fixo quando o uso da rede ocorrer por ethernet (TCP);
- Tabelas de comunicação que permitem:
 - ✓ Leitura de status de dispositivos e desabilitações de cada central;
 - ✓ Escrita de comandos de habilitação e desabilitação para operação remota;
- Configurações da comunicação Modbus RTU (RS-485):
 - Taxa de transmissão (baudrate): 9600 bps;
 - Bits de dados: 8 bits;
 - Paridade: nenhuma (none);
 - 1 StopBit;

4 MÓDULOS DE INTERFACE

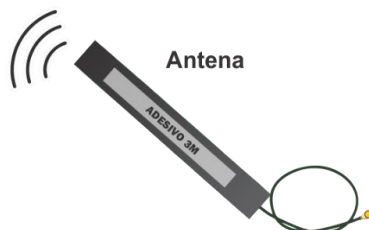
4.1 Módulo de interface serial

O módulo de interface serial é responsável pela configuração inicial do ID e atua como o principal meio de comunicação via protocolo MODBUS entre a central e o sistema supervisor. Para essa configuração, o módulo cria temporariamente uma rede de acesso, permitindo a conexão de um computador ou celular à plataforma de parametrização. O ajuste do ID é realizado apenas uma vez, salvo em casos de alteração necessária. Concluída essa etapa, a rede provisória é desativada e o sistema permanece pronto para operação normal.

NOTA: Para sistemas que utilizam o protocolo RS-485, este módulo deve ser utilizado em conjunto com o módulo PS485R-G, descrito no próximo item. No caso de comunicação via Ethernet (TCP), não é necessário o uso do módulo PS485R-G — apenas o módulo de interface serial.



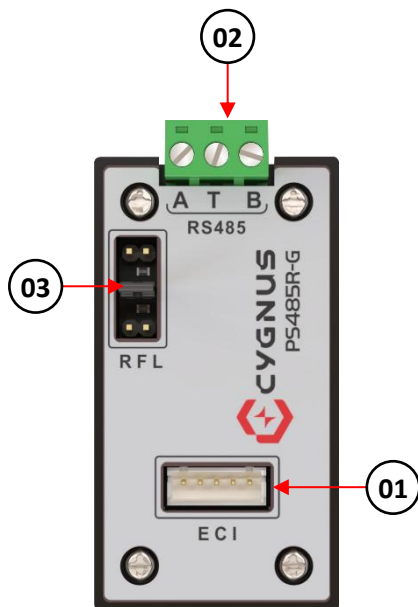
- 01 – Conector do chicote de 2 vias;
- 02 – Conector do chicote de 3 vias;
- 03 – Tecla de reset;
- 04 – Conector fêmea RJ45 para o cabo da rede ethernet (TCP);
- 05 – LED indicativo de funcionamento;
- 06 – Ponto de conexão da antena externa;
- 07 – Conexão com a placa da central;
- 08 – LED indicativo de alimentação;



4.2 Módulo de interface PS485R-G

O módulo de interface PS485R-G é responsável por converter os dados para o padrão RS-485, além de isolar galvanicamente a interface da rede de comunicação. Ele opera em conjunto com o módulo de interface serial, em série, garantindo comunicação confiável entre o supervisor e todas as centrais conectadas.

OBS: O uso deste acessório é obrigatório somente quando a opção de comunicação escolhida for o protocolo RS-485.



01 – Conector do chicote de 5 vias que interliga com o módulo de interface serial;

02 – Conector removível do cabo de 3 vias da sub-rede RS-485;

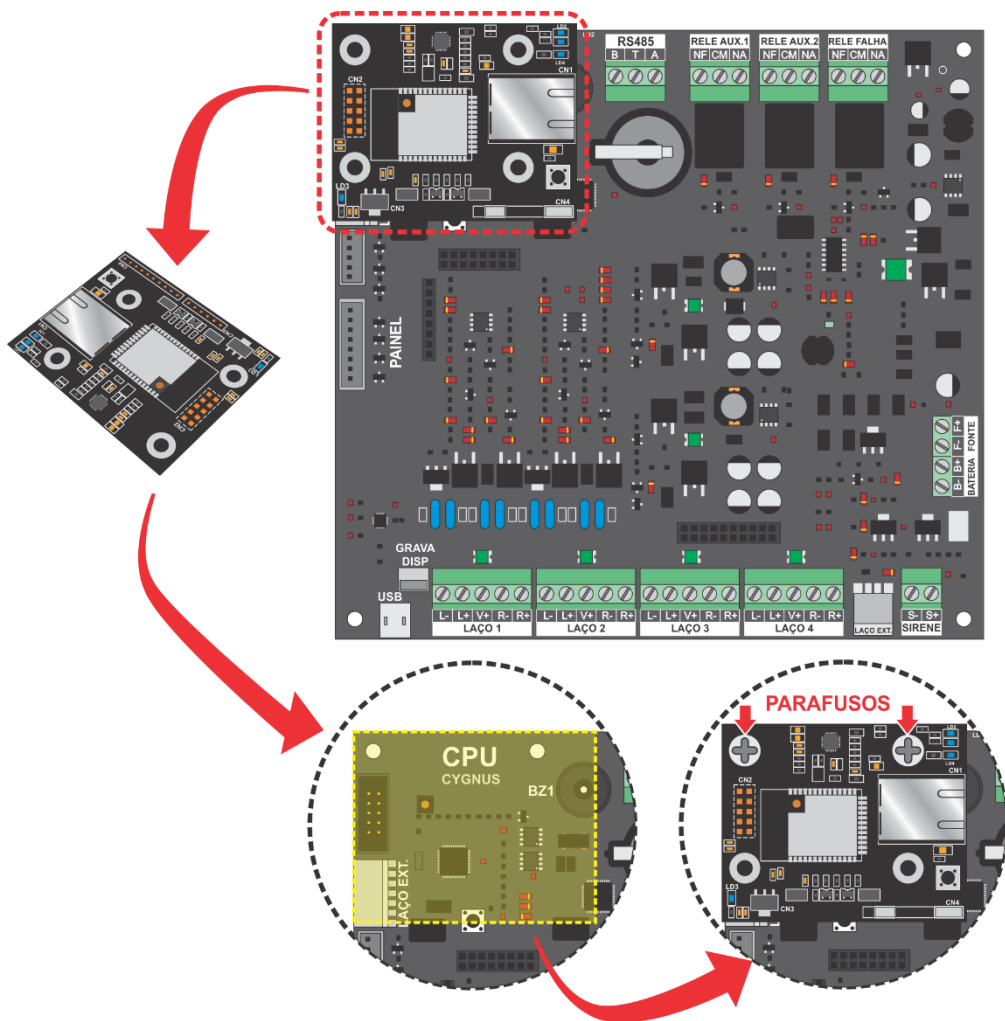
03 – Jumpers para ajuste de impedância da rede RS485;



5 INSTALAÇÃO

5.1 Fixação do módulo de interface serial

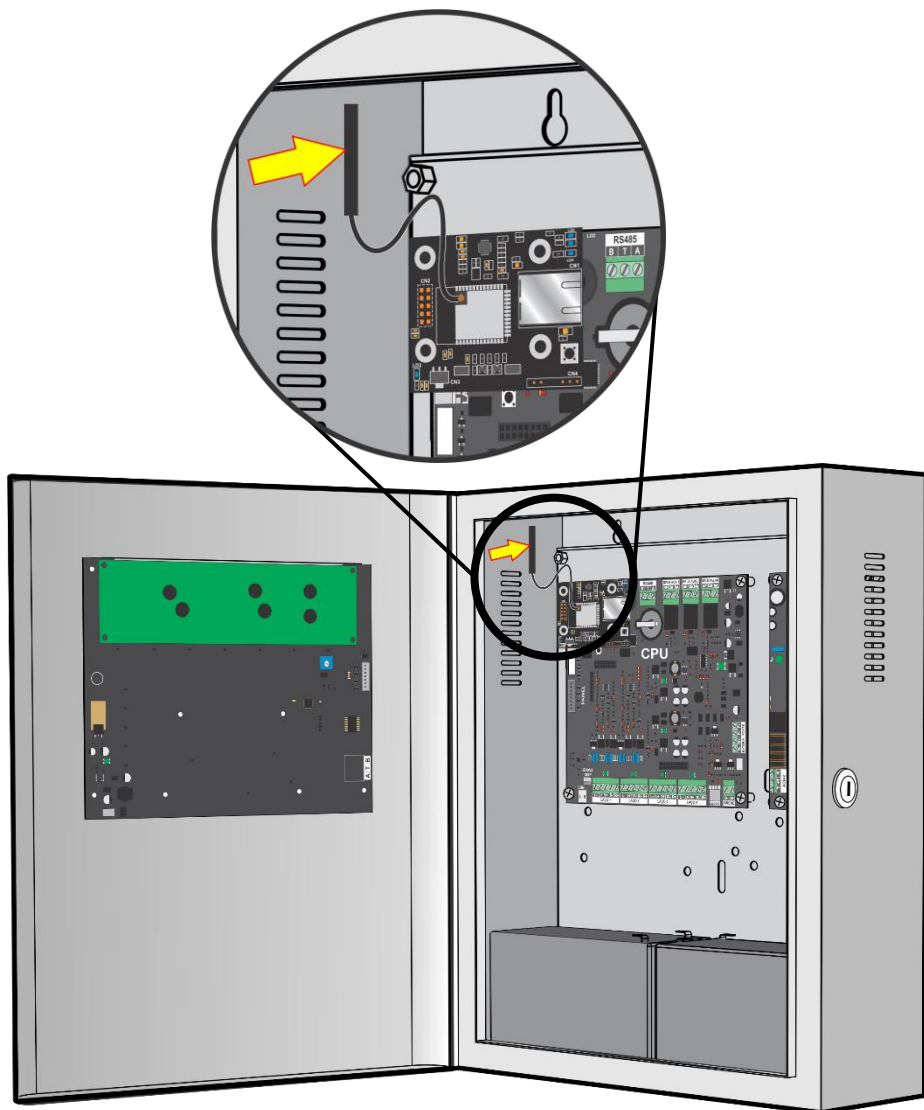
1) Fixação do módulo de interface serial na placa da central



Com a central completamente desligada (rede elétrica e baterias), conecte o módulo de interface na região indicada e fixe-a pelos parafusos. Tenha cuidado e atenção para conectar o módulo corretamente.

2) Fixação da Antena Externa

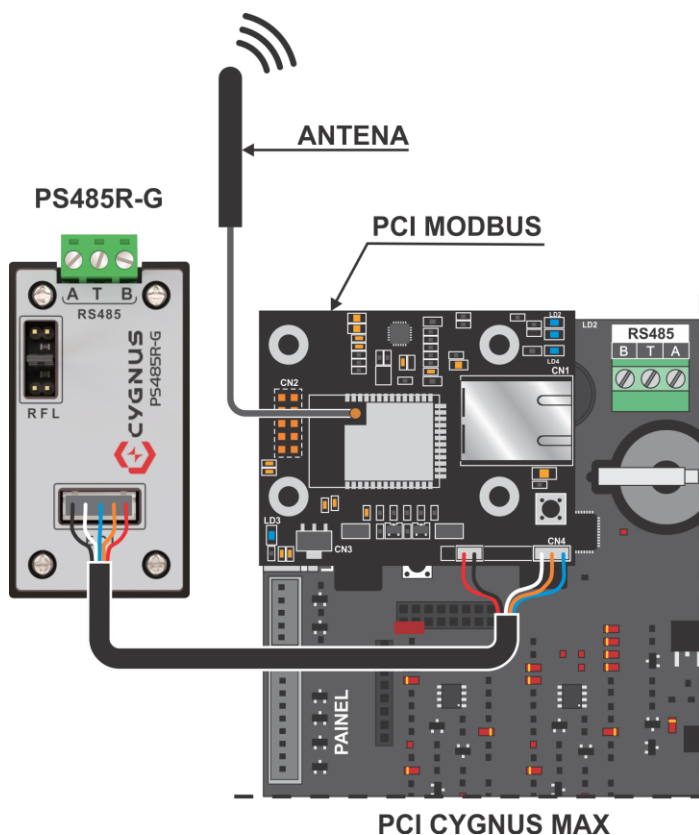
A antena deve ser fixada utilizando o adesivo já aplicado em sua base, garantindo firmeza e estabilidade. Recomenda-se posicioná-la na parte interna da central, preferencialmente na lateral esquerda, próxima à entrada de ventilação. Após a fixação, efetue a conexão do cabo no local designado do módulo de interface.

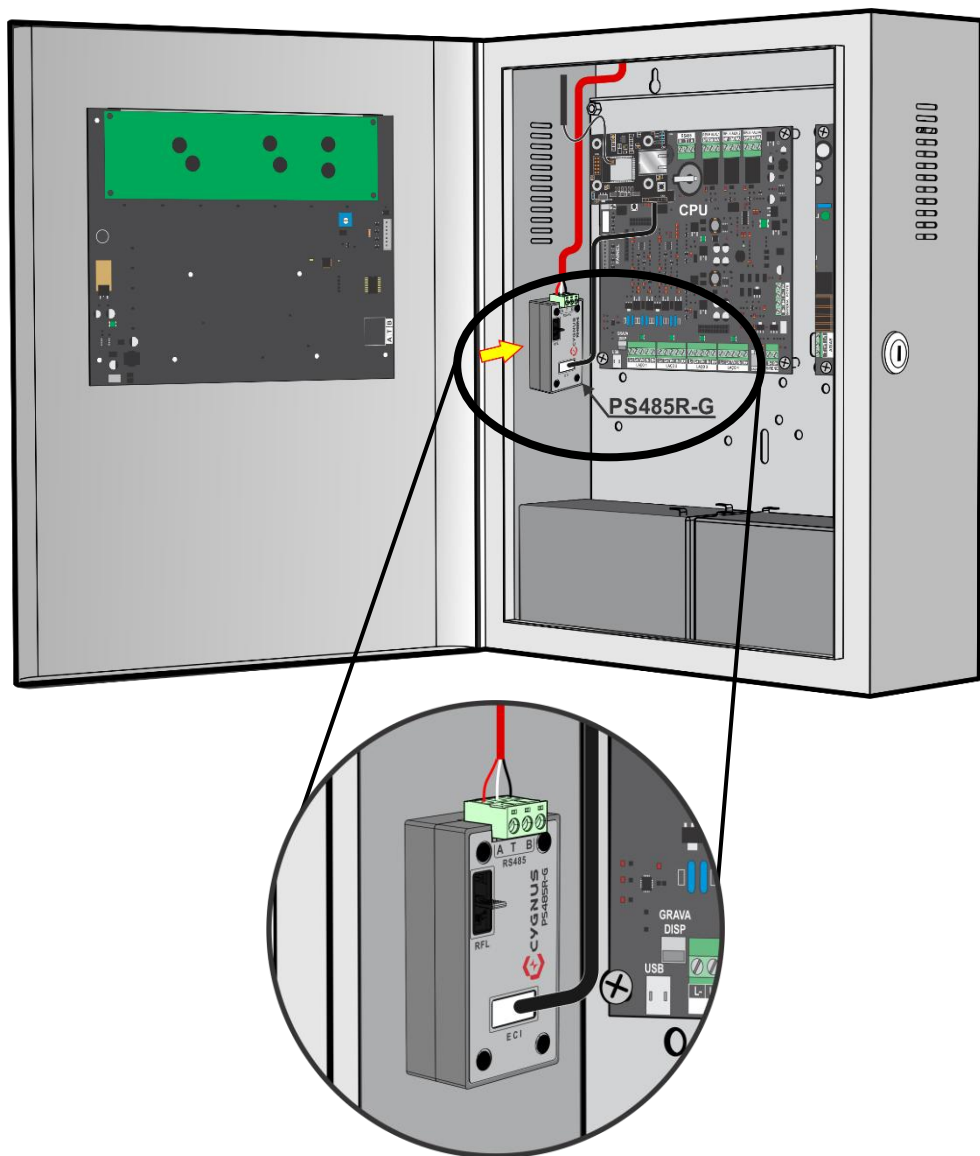


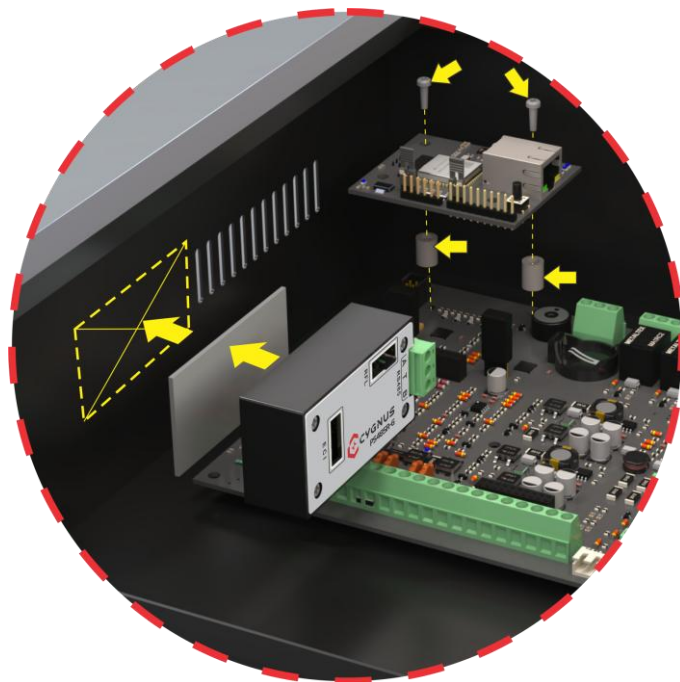
5.2 Fixação do módulo de interface PS485R-G

Quando a comunicação entre as centrais e o sistema supervisor local é realizada por meio de uma sub-rede RS-485, é necessário habilitar essa interface na central. Para isso, se faz necessária a instalação do módulo de interface PS485R-G exibida com detalhes a seguir e a configuração via menu da central, explicado no item 5, deste manual.

O módulo deve ser fixado na parede lateral esquerda interna da central CYGNUS MAX, utilizando o adesivo de fixação localizado na parte traseira do invólucro. Em seguida, conecte os dois chicotes elétricos do módulo PS485R-G no módulo de interface serial conectada na placa CPU da central, sendo um com 2 vias de cabos e outro com 3 vias de cabos.







5.3 Interligação cabeada do sistema com sub-rede RS485 (RTU)

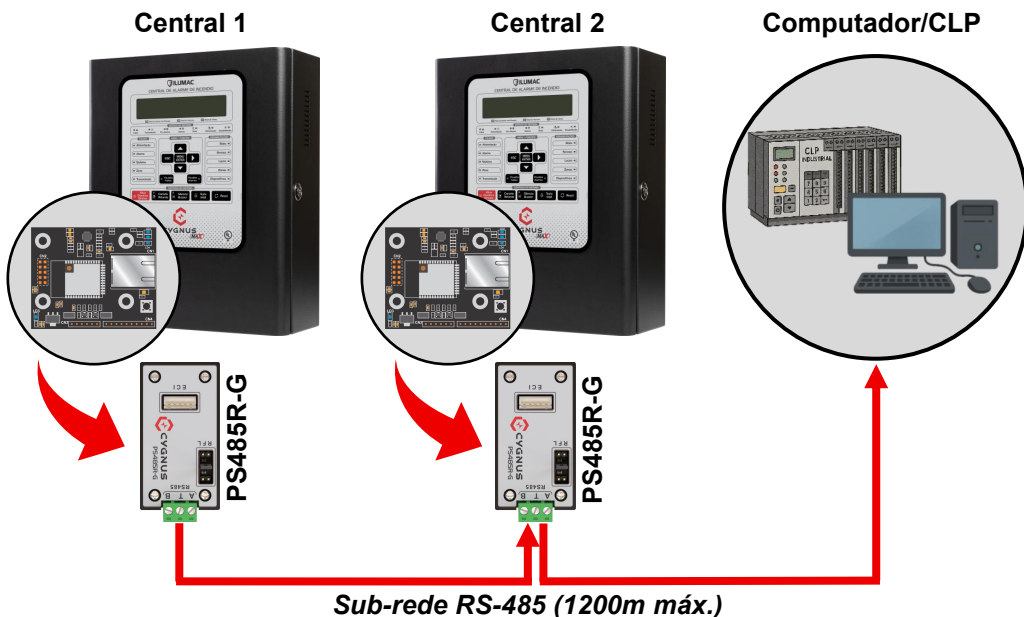
O limite de conexões do sistema é de até 5 centrais.

A montagem da sub-rede RS-485 deve ser realizada exclusivamente em topologia linear, sem derivações ou ramificações. O cabeamento deve formar uma linha única contínua, ou seja, passar sequencialmente pelos bornes de cada módulo de interface de cada central, até alcançar o último repetidor da rede.

Para garantir o funcionamento correto da comunicação, é obrigatório o uso das 3 vias de condutores dedicadas à sub-rede RS-485, com comprimento máximo total de 1.200 metros, e a utilização do módulo de interface PS485R-G, conforme descrito no tópico anterior.

A sub-rede deve estar devidamente estabilizada, o que exige o balanceamento da sua impedância. Esse ajuste é realizado por meio dos jumpers existentes nos módulos de interface.

Nos módulos de interface instalados na primeira e última central, os 3 jumpers devem estar fechados (habilitados); em todas as demais centrais intermediárias, os 3 jumpers devem permanecer abertos (desabilitados).



Nos módulos de interface instalados na primeira e última central, os 3 jumpers devem estar fechados (habilitados); em todas as demais centrais intermediárias, os 3 jumpers devem permanecer abertos (desabilitados).

5.4 Interligação cabeada do sistema com rede ethernet (TCP)

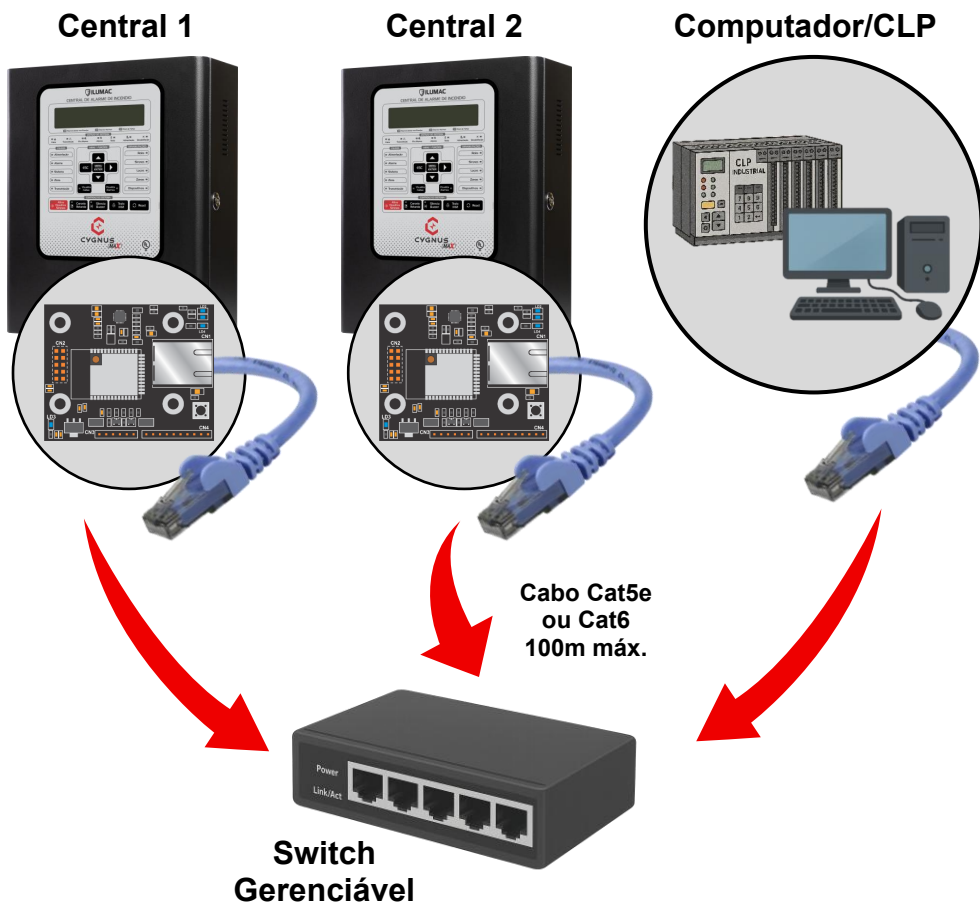
O limite de conexões do sistema é de até 5 centrais.

A interligação dos módulos MODBUS via Ethernet (Modbus TCP) deve ser projetada segundo a topologia de rede padrão (estrela) adotada em redes locais: cada módulo deve ser conectado a uma porta de switch Ethernet apropriado. Diferente da sub-rede RS-485, que exige linha única e sequência física, a Ethernet utiliza um ponto central (switch) para agregação do tráfego. Portanto, evite encadeamentos improvisados de equipamentos que provoquem gargalos. Prefira switches dedicados ou portas suficientes em switches industriais para cada segmento de automação. A qualidade e a capacidade do switch determinam a escalabilidade da solução, bem como não há obrigatoriedade de conexão à internet para ocorrer o funcionamento do sistema.

O cabeamento deve obedecer aos padrões elétricos e de cablagem. Utilize cabo par trançado Cat5e ou superior (Cat6 recomendado) com conectores RJ-45 seguindo o padrão T568B. Respeite o comprimento máximo de 100 metros entre o módulo e o ponto de conexão no switch, conforme especificação Ethernet, e, em ambientes

sujeitos a interferência eletromagnética (áreas industriais, proximidade de cabos de potência), adote cabos blindados (STP/FTP) e práticas de aterramento recomendadas pela equipe de manutenção. Sempre mantenha o cabeamento de rede separado dos cabos de potência — quando a interseção for inevitável, cruze em 90° para reduzir acoplamento.

A imagem a seguir exemplifica as conexões entre as centrais, os módulos de interface e o switch de rede, ilustrando a topologia típica utilizada na comunicação Ethernet (TCP). Nesse tipo de rede, todos os dispositivos são interligados ao switch, que atua como ponto central de distribuição dos dados, permitindo o tráfego simultâneo entre os módulos MODBUS e os demais equipamentos do sistema. Essa configuração garante maior estabilidade, facilidade de manutenção e escalabilidade na expansão da rede.



A configuração de endereçamento e portas deve ser tratada em coordenação com a equipe de TI. O Modbus TCP utiliza, por padrão, a porta TCP 502, e recomenda-se o uso de endereçamento IP estático e reserva de DHCP nas configurações do roteador para os módulos, garantindo previsibilidade no roteamento e na supervisão. Documente IP, máscara, gateway e VLAN atribuída para cada módulo e registre essas informações no inventário da rede. Em instalações corporativas ou industriais, posicione os módulos em VLANs de controle quando possível, a fim de segregar tráfego de automação do tráfego de usuário e reduzir riscos de broadcast storms e impactos na disponibilidade.

No comissionamento, verifique indicadores físicos antes de testar a camada de aplicação. Confirme LEDs de link e atividade no módulo e no switch, teste conectividade com ping para validar IP e utilize utilitários de cliente Modbus TCP para leitura/escrita de registradores na porta 502.

Problemas comuns como perda de conectividade, latência ou conflitos de IP, frequentemente decorrem de má configuração de VLANs, reserva DHCP ausente, cabos defeituosos ou políticas de segurança da rede bloqueando portas. Portanto, toda alteração estrutural deve ser feita em conjunto com o responsável pela infraestrutura de rede.

Por fim, ressalta-se que, por ser uma tecnologia que se integra à infraestrutura corporativa, a implantação e manutenção da comunicação Ethernet exigem o acompanhamento do profissional de TI responsável pela rede. Esse acompanhamento assegura que o endereçamento, as VLANs, as políticas de firewall e as práticas de segurança estejam alinhadas com a governança de TI da organização, garantindo disponibilidade, desempenho e conformidade operacional do sistema MODBUS.

NOTA: Este produto não é compatível com portas PoE. Use as portas comuns do switch.

6 HABILITANDO A FUNÇÃO NA CENTRAL

6.1 Configuração do sistema da central CYGNUS MAX

Para que a central se comunique com o módulo de interface, indiferente da comunicação utilizada (RS-485 ou ethernet) é necessário habilitar a função de dispositivos auxiliares da central. Para isto, acesse o menu “15 – Dispositivos Auxiliares” e na sequência o submenu “15.2 – Saída Módulos Auxiliares”.

```
[MENU PRINCIPAL]          NV INSTALADOR
 13 - GERAL
 14 - SOFTWARE PROGRAMADOR VIA PC
->15 - DISPOSITIVOS AUXILIARES
```

+



```
[15 - DISPOS. AUX.]       NV INSTALADOR
 15.1 - PAINELIS REPETIDORES
-> 15.2 - SAIDA MODULOS AUXILIARES
```

+



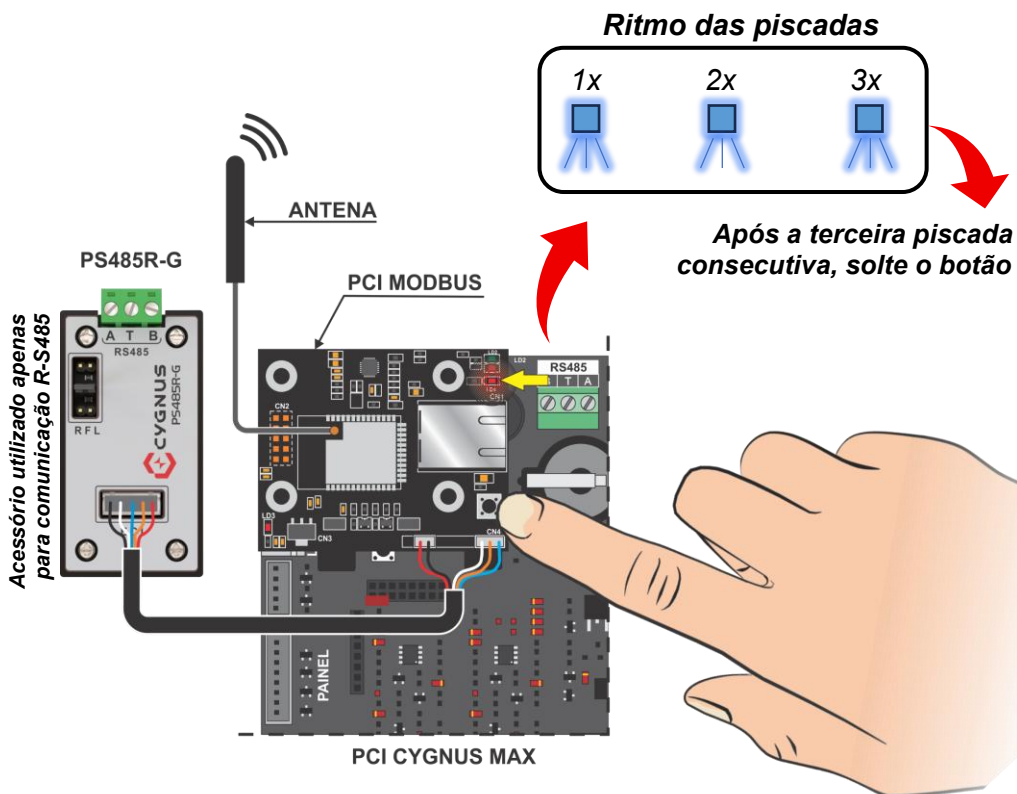
Ao acessar este submenu, utilize as teclas de navegação, altere o valor para “01” e finalize com a tecla MENU/ENTER para gravar a informação.

Ao término do processo, basta pressionar a tecla ESC por algumas vezes até retornar a tela inicial e realizar o bloqueio do teclado.

7 CONFIGURAÇÕES

O processo de configuração é bem simplificado e pode ser realizado através de um computador ou celular. Cada módulo deve ser configurado individualmente, realizando os procedimentos a seguir.

Para isto, ligue a central com os módulos já instalados e quando o sistema já tiver iniciado corretamente, segure pressionado a tecla indicada até que o led também indicado se apague e comece a piscar. Continue pressionando a tecla até que o led pisque consecutivamente por 3 vezes seguidas. Após isto, solte a tecla e siga os próximos passos.



7.1 Configuração do módulo para o uso de sub-rede RS-485

Após a realização do passo anterior, uma rede Wi-Fi do próprio módulo será criada. Conecte à esta rede Wi-Fi gerada pelo módulo, que será exibida como "HAWK_MODBUS-[XYZ]", onde "XYZ" corresponde à identificação individual do seu módulo de interface. A senha padrão de fábrica para conexão é "ILUMAC_HAWK_MODBUS" (sem aspas e todas as letras em maiúsculo).

Com a rede Wi-Fi do módulo conectada, abra o navegador e no campo de busca, insira o endereço "192.168.4.1/modbusConfig", sem aspas e com a primeira letra da palavra "Config" em maiúsculo (01).

Com a janela aberta, insira no campo "ID Modbus" o número do ID desejado para a central (02).

NOTA: O número ID deve estar entre 1 e 5.

Selecione o protocolo "RTU" (03).

Defina o baudrate e a configuração de acordo com as especificações da sua infraestrutura (04).

Clique em salvar (05).

The screenshot shows a web browser window titled "Configuracao Modbus" with the address bar containing "192.168.4.1/modbusConfig" (01). The page title is "Configuracao Modbus". The "ID Modbus" field contains the value "1" (02). Under the "Protocolo" section, the "RTU (Serial)" radio button is selected (03). In the "RTU" section, the "Baudrate" is set to "9600 (padrao)" and the "Configuracao" is set to "8N1 (padrao)" (04). The "TCP" section shows the "Porta" set to "502". The "Ethernet" section has the "Dinamico (DHCP)" radio button selected. Under "Se Estatico", there are input fields for IP, Mask, Gw, and DNS, all currently set to "0". The "Salvar" button is highlighted (05). At the bottom, the current IP address is "IP ETH atual: 0.0.0.0", the firmware version is "FW: 1.0.0-8", and the file path is "File: src/HawkCygnus_Modbus_1_0_0-8_clean.cpp". The compilation date is "Comp[UTC-3]: Wed Sep 10 11:34:26 2025", the firmware version is "Fw Central: V2.2.1-beta_4", and the flash status is "Cript.Flash: ATIVA".

Após, reinicie a central para validar a configuração.

7.2 Configuração do módulo para o uso de rede ethernet

Após a realização do passo anterior, uma rede Wi-Fi do próprio módulo será criada. Conecte à esta rede Wi-Fi gerada pelo módulo, que será exibida como "HAWK_MODBUS-[XYZ]", onde "XYZ" corresponde à identificação individual do seu módulo de interface. A senha padrão de fábrica para conexão é "ILUMAC_HAWK_MODBUS" (sem aspas e todas as letras em maiúsculo).

Com a rede Wi-Fi do módulo conectada, abra o navegador e no campo de busca, insira o endereço "192.168.4.1/modbusConfig", sem as aspas e com a primeira letra da palavra "Config" em maiúsculo (01).

Com a janela aberta, insira no campo "ID Modbus" o número "1" para todas as centrais (02).
NOTA: Para o protocolo TCP, todos os id's precisam ser "1".

Selecione o protocolo "TCP" (03).

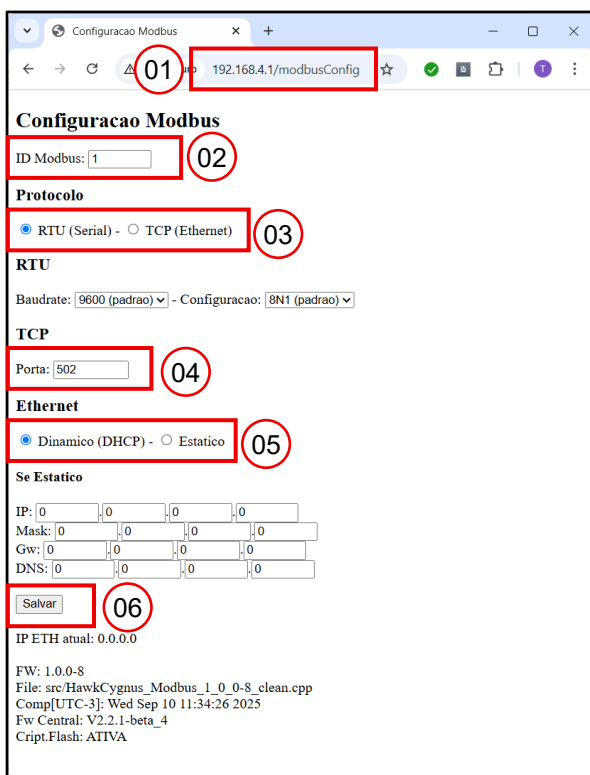
Defina a porta TCP liberada na sua infraestrutura de rede (04).

NOTA: O padrão utilizado para a comunicação MODBUS é a 502.

Defina o tipo de configuração de IP do módulo (05): se dinâmico (atribuição de IP automático à cada conexão) ou estático (você escolhe o IP). Se a opção escolhida for o estático, os campos "IP", "MASK", "GW" e "DNS" deverão também ser preenchidos.

NOTA: É aconselhável solicitar apoio ao departamento de TI local para realizar esta parametrização.

Clique em salvar (06).



The screenshot shows the 'Configuracao Modbus' web interface in a browser. The address bar shows '192.168.4.1/modbusConfig' (01). The 'ID Modbus' field is set to '1' (02). The 'Protocolo' section has 'RTU (Serial)' selected, but 'TCP (Ethernet)' is indicated by annotation 03. The 'TCP' section has the 'Porta' set to '502' (04). The 'Ethernet' section has 'Dinamico (DHCP)' selected, indicated by annotation 05. The 'Se Estatico' section shows fields for IP, Mask, Gw, and DNS. The 'Salvar' button is highlighted with annotation 06. The footer shows version information: FW: 1.0.0-8, File: src/HawkCygnum_Modbus_1_0_0-8_clean.cpp, Comp[UTC-3]: Wed Sep 10 11:34:26 2023, Fw Central: V2.2.1-beta_4, Cript.Flash: ATIVA.

8 MAPA DE REGISTROS

O mapa descreve os registradores utilizados para comunicação MODBUS. Apresentamos abaixo os endereços disponíveis para leitura de status e escrita de comandos, organizados conforme a função MODBUS correspondente:

9.1. Leitura – Status de Entradas (READ INPUT STATUS – 0x02)

Nesta seção, são apresentados os endereços MODBUS utilizados para a leitura do estado da central e de cada dispositivo existente e configurado no sistema de alarme.

TOTAL DE REGISTR.	ENDEREÇOS	DESCRIÇÃO	ESTADO	TIPO
1000	0001 a 1000	Status de Alarme (por dispositivo)	1 = Em Alarme 0 = Normal	Bit
1000	2001 a 3000	Status de Comunicação (por dispositivo)	1 = Falha 0 = Normal	Bit
1000	5001 a 6000	Status de Falha de Zona (módulos com zona)	1 = Falha 0 = Normal	Bit
1000	8001 a 9000	Desabilita dispositivo	1 = Desabilitado 0 = Habilitado	Bit
104	10001 a 10104	Desabilita Zona	1 = Desabilitado 0 = Habilitado	Bit
1	11000	Desabilita Sirenes	1 = Desabilitado 0 = Habilitado	Bit
1	11100	Desabilita Buzzer	1 = Desabilitado 0 = Habilitado	Bit
2	11201 a 11202	Desabilita Relés Auxiliares (1 e 2)	1 = Desabilitado 0 = Habilitado	Bit
1	11300	Desabilita Relé de Falha	1 = Desabilitado 0 = Habilitado	Bit
8	11501 a 11508	Desabilita Laço (1 a 8)	1 = Desabilitado 0 = Habilitado	Bit
1	12000	Status Sirene	1 = Ativo 0 = Normal	Bit

1	12100	Status Buzzer	1 = Ativo 0 = Normal	Bit
1	12200	Status Reset	1 = Ativo 0 = Normal	Bit
1	12300	Status Alarme Geral	1 = Ativo 0 = Normal	Bit

9.2. Escrita de Registradores (WRITE SINGLE COIL – 0x05)

Nesta seção, são apresentados os endereços MODBUS utilizados para controlar ou alterar o estado do dispositivo e do sistema da central de alarme, remotamente:

TOTAL DE REGISTR.	ENDEREÇOS	DESCRIÇÃO	ESTADO	TIPO
1000	8001 a 9000	Desabilita/Habilita dispositivo	1 = Desabilitado 0 = Habilitado	Bit
104	10001 a 10104	Desabilita Zona	1 = Desabilitado 0 = Habilitado	Bit
1	11000	Desabilita Sirenes	1 = Desabilitado 0 = Habilitado	Bit
1	11100	Desabilita Buzzer	1 = Desabilitado 0 = Habilitado	Bit
2	11201 a 11202	Desabilita Relés Auxiliares (1 e 2)	1 = Desabilitado 0 = Habilitado	Bit
1	11300	Desabilita Relé de Falha	1 = Desabilitado 0 = Habilitado	Bit
1	12000	Status Sirene	1 = Ativa manualmente a sirene 0 = Desativa manualmente a sirene	Bit
1	12100	Status Buzzer	1 = Silencia o buzzer	Bit
1	12200	Status Reset	1 = Reset da central	Bit

NOTA: Nem todos os endereços disponíveis para leitura permitem escrita. No entanto, quando a escrita é possível, ela está associada à mesma funcionalidade do respectivo registro de leitura.

9 TERMO DE GARANTIA

Certificamos a qualidade dos nossos equipamentos uma vez que são projetados e produzidos conforme as normas técnicas vigentes e dentro dos melhores padrões de qualidade, assim oferecemos a garantia contra defeitos de fabricação, nas seguintes condições:

- 1) A ILUMAC oferece aos usuários de seus produtos a Garantia Legal de 90 dias para bens duráveis e de 30 dias para bens não-duráveis, conforme artigo 26, II do código defesa do consumidor, contados da data de emissão da nota fiscal de venda ao cliente final;
- 2) Oferecemos também uma Garantia Adicional para bens duráveis de mais 21 (vinte e um) meses após o término da garantia legal, totalizando 24 (vinte e quatro) meses;
- 3) O prazo de garantia será contado da data de emissão da Nota Fiscal de Venda para o usuário final;
- 4) Esta garantia implica na troca gratuita das partes, peças e componentes que apresentarem defeito de fabricação, além da mão de obra utilizada nesse reparo. Caso não seja constatado defeito de fabricação, e sim defeito (s) proveniente (s) de uso inadequado, o adquirente arcará com estas despesas, além do frete;
- 5) Constatado defeito, o consumidor / usuário deverá imediatamente entrar em contato com o Serviço de Atendimento ao Cliente da ILUMAC pelo telefone (14) 3213-1100 ou pelo e-mail sat@ilumac.com.br, que informará os procedimentos de envio para atendimento da garantia na fábrica em Bauru, Estado de São Paulo. Somente a fabricante está autorizada a examinar e sanar o defeito durante o prazo de garantia aqui previsto. Se isto não for respeitado esta garantia perderá sua validade, pois o produto será considerado como violado;
- 6) Os serviços de garantia serão realizados em nossa fábrica de Bauru, Estado de São Paulo, sendo que as despesas de frete, seguro e embalagem, uma vez decorridos o prazo de 90 (noventa) dias da garantia legal, não estarão acobertadas por este Termo e serão de responsabilidade exclusiva do consumidor/usuário;

- 7) Todo produto encaminhado para reparo deverá vir acompanhado da nota fiscal de remessa para conserto ou com carta de remessa no caso de pessoa física ou entidade isenta de inscrição estadual, acompanhado da Nota Fiscal de Compra para validar a garantia;
- 8) A garantia perderá totalmente sua validade se ocorrer qualquer das hipóteses a seguir:
 - a) Se o defeito não for de fabricação, mas sim, ter sido causado pelo adquirente ou terceiros estranhos ao fabricante;
 - b) Se o equipamento sofrer intervenção de terceiros não autorizados, for fraudado, bem como se apresentar alterações no seu circuito original, modificações em sua estrutura mecânica ou incorporação de outros equipamentos sem prévia autorização por escrito;
 - c) Se os danos ao produto forem oriundos de acidentes, sinistros e agentes da natureza (raios, inundações, desabamentos etc.);
 - d) Danos ou defeitos causados por tensão na rede elétrica (sobretensão provocada por acidentes ou flutuações excessivas na rede) descargas elétricas, diferenças de tensão e/ou frequência, corrosão, temperatura excessiva no local de instalação, submetidos a excesso de umidade ou contato direto ou indireto com água, ou por outras condições anormais de utilização;
 - e) Instalação/uso em desacordo com o Manual do Usuário, ligações em tensões incorretas, falta de aterramento, armazenamento inadequado, instalação em locais com água ou umidade e fora do grau de proteção suportada pelo equipamento;
 - f) Avarias de transporte, inabilidade ou negligência no conhecimento de normas técnicas para uso e instalação do equipamento, manipulação e ou falta de observância das nossas especificações técnicas, falta de manutenção, falta de conhecimento para utilizar e/ou instalar o equipamento;
 - g) Decorrente do desgaste natural das partes, peças e componentes;
 - h) Se o produto tiver sofrido influência de natureza química, elétrica, animal ou eletromagnética;

- i) Se a etiqueta com o número de série do produto houver sido retirada, adulterada ou rasurada;
 - j) Se o aparelho tiver sido violado;
 - k) Envio do produto incompleto para a assistência técnica (somente partes ou placas do produto);
- 9) Não estão incluídos em nossa garantia:
- a) Serviços de instalação, configuração e manutenção no local da instalação;
 - b) Visitas aos locais de instalação para localização de problemas, e orientações técnicas;
 - c) Assessorias técnicas ou qualquer orientação em campo. O cliente que desejar atendimento no local da instalação deverá consultar antecipadamente nosso departamento técnico, sobre a disponibilidade e valores deste serviço. Oferecemos os serviços de suporte e orientação técnica gratuitos pelas vias: telefone, App de mensagens, chat e e-mail;
- 10) Peças que se desgastam naturalmente com uso (ex.: lâmpadas, fusíveis, vidros, baterias e outros materiais de natureza semelhante), são cobertos apenas pela garantia legal de 30 dias, conforme artigo 26, II do código de defesa do consumidor para bens não-duráveis;
- 11) O fabricante/fornecedor não se responsabiliza pelo mau funcionamento dos equipamentos, que decorra da inobservância das: normas técnicas aplicáveis aos serviços de instalação, falta de conhecimento das instruções contidas no manual de instalação, uso de materiais de instalação inadequado ou de baixa qualidade, ausência de conhecimento técnico necessário para instalações dos equipamentos;
- 12) A ILUMAC garante a reposição e disponibilidade de peças para reparo de seus produtos por 5 (cinco) anos a contar da data de fabricação e/ou descontinuidade do modelo adquirido;
- 13) Este certificado de garantia é válido somente no território brasileiro;

9.1 Considerações Finais

- 1) O limite para o preenchimento e validação da garantia é de 60 dias **após a emissão da Nota Fiscal**;
- 2) Todos os Produtos possuem Garantia Legal de 90 dias;
- 3) A ILUMAC garante a qualidade e o funcionamento de seus produtos, desde que todas as orientações técnicas de nossos manuais e normas técnicas vigentes (ABNT NBR 17240:2010 / NBR 5410:2004 / NBR ISO 7240 / 10898:2023) sejam seguidas;
- 4) Nossos produtos são projetados e fabricados para ser instalados por técnicos habilitados ou qualificados e treinados para realizar tais serviços;
- 5) A garantia só será validada se este formulário for preenchido totalmente (Razão Social, CNPJ, Endereço da Obra e Dados do Instalador), assinado pelo responsável e enviado para o e-mail ou endereço abaixo:

Endereço de e-mail: sat@ilumac.com.br

Endereço: Rua Joaquim Radicopa, nº 2-38 – Jardim Petrópolis – Bauru/SP – CEP: 17064-100.

Assinatura do Responsável pelo Preenchimento



WWW.ILUMAC.COM.BR

CNPJ: 49.872.306/0001-27

sac@ilumac.com.br

(14) 3213-1100



Empresa Brasileira



NOSSOS PRODUTOS DEVEM SER
INSTALADOS E CONFIGURADOS
POR TÉCNICOS QUALIFICADOS.