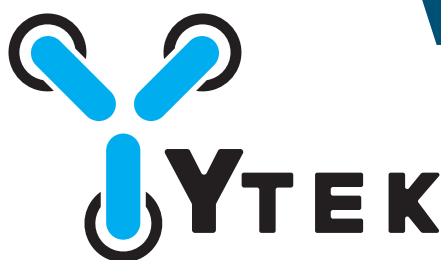


MONITORY

WATCHDOG SYSTEM



MANUAL DE INSTRUÇÕES



YTEK Eletrônicos

www.ytekeletronicos.com.br/monitory





Índice

Como ler esta minuta

Índice	3
1. Conheça o Monitor	5
1.1 Sobre o produto.....	5
1.2 Plataforma em nuvem e página local	5
1.3 Exemplo de aplicação	6
1.4 Watchdog System	7
2. Informações técnicas do produto	8
2.1 Características técnicas	8
2.1.1 Especificações.....	8
2.2 Visão traseira do aparelho.....	10
2.3 Visão frontal do aparelho	10
2.4 Conteúdo da embalagem	11
2.5 Fixação	11
2.6 Alimentação.....	11
2.7 Acesso à interface via porta Ethernet	11
2.8 Conexão Wi-Fi.....	12
3. Configurações de rede	13
3.1 Configurações da interface de rede	13
3.2 Protocolo SNMP	13
4. Configurações do aparelho	14
4.1 Entradas.....	14
4.1.1 Voltímetro de rede elétrica CA	14
4.1.2 Entrada de contato seco / detector de fumaça.....	14
4.1.3 Voltímetro de bateria	14
4.1.4 Voltímetro CC auxiliar (saída da retificadora)	14
4.2 Saídas de controle: relé 1, relé 2 e relé 3	15
4.3 Funções configuráveis do relé	15
4.3.1 Função manual	15
4.3.2 Função reset	15
4.3.3 Função agendamento.....	15
4.3.4 Função reset de internet	15
4.3.5 Função comutação CC	16
4.3.6 Função comutação CA	16
4.3.7 Função temporizador de religamento	16
4.3.8 Função controle de temperatura e revezamento de ar-condicionado	16
4.3.9 Função alarme com acionamento de sirene	16
4.3.10 Funções de teste de baterias.....	17
4.3.10.1 Teste de bateria por carga.....	18



Índice

4.3.10.2 Teste de bateria por tempo	19
5. Sensores	19
5.1 Sensores integrados de umidade e temperatura	19
6. Reset de fábrica e senha	20
6.1 Retornar às configurações de fábrica	20
6.2 Alterar a senha do administrador.....	20

1. Conheça o Monitory

1.1 Sobre o produto



A YTEK Eletrônicos apresenta o MONITORY, um novo conceito para monitoramento e controle remoto de sistemas. Ele permite o monitoramento de portarias virtuais, provedores de internet, laboratórios, entre outros. A inovação do aparelho está em ser simples e acessível, sem depender de outros softwares, podendo também funcionar em nuvem.

1.2 Plataforma em nuvem e página local

O MONITORY tem uma plataforma opcional e interativa que permite ao usuário controlar e monitorar sensores e equipamentos por celular, tablet, PC ou servidor, via web.

Além da plataforma em nuvem, o aparelho tem o protocolo SNMP embarcado, o que viabiliza o uso de softwares de mercado para controle e monitoramento, como Zabbix, The Dude e PRTG, Grafana, entre outros.

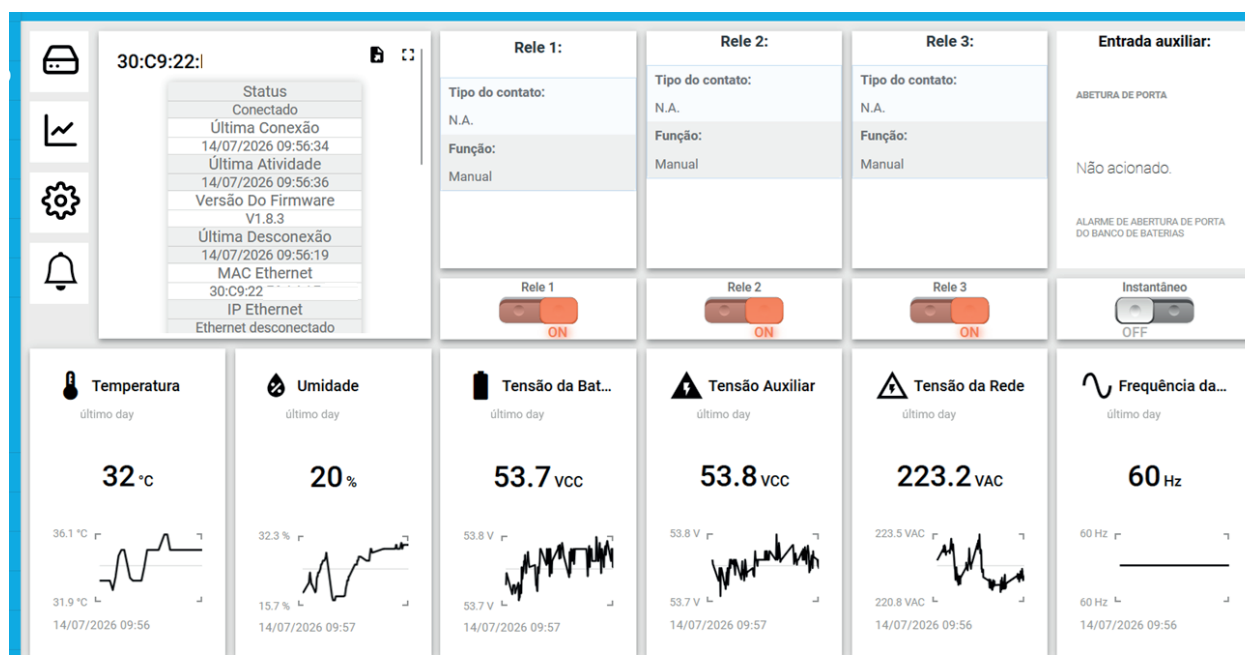


Figura 1 — Plataforma em nuvem.

Serviço opcional, sujeito a cobrança de mensalidade. Consulte os planos em www.ytekeletronicos.com.br/monitory.



Principal	Relé 1	Relé 2	Relé 3	Configurações	Teste Bateria	Conectar a uma Wi-Fi
Acionamento						
Relé 1				Off  On Modo: Manual		
Relé 2				Off  On Modo: Agendamento		
Relé 3				Off  On Modo: Manual		
Telemetria						
Temperatura Monitor				26 °C		
Umidade				39 %		
Tensão da bateria				11.9 Vcc		
Tensão auxiliar				0.0 Vcc		
Tensão da rede				129.0 Vca		
Frequência da rede				60 Hz		
Alarme						
Alarme de temperatura				NORMAL		
Alarme de umidade				NORMAL		
Alarme sensor digital				NORMAL		
Alarme de tensão de bateria				NORMAL		
Alarme de teste de bateria				NORMAL		
Alarme de tensão de rede				ALARMADO		
Informações						
Tempo de atividade do sistema				20:00:15:26		
Versão do firmware				V1.8.3		
Endereço MAC Wifi				F0:24:F9:1		
Endereço IP Wifi				Wifi desconectado		
Endereço MAC Ethernet				F0:24:F9:		
Endereço IP Ethernet				192.168.0.28		

Figura 2 — Página web local.

1.3 Exemplo de aplicação

O MONITORY possui diversas funções descritas no item 4 deste manual, na Figura 3 está apresentada uma das possibilidades, com o diagrama para monitoramento de tensão CA no voltímetro de rede elétrica, ligação para teste de bateria no relé 1 e monitoramento no voltímetro CC da saída da retificadora.

Para mais detalhes e outras possibilidades de ligação, consulte o item 4 deste manual.

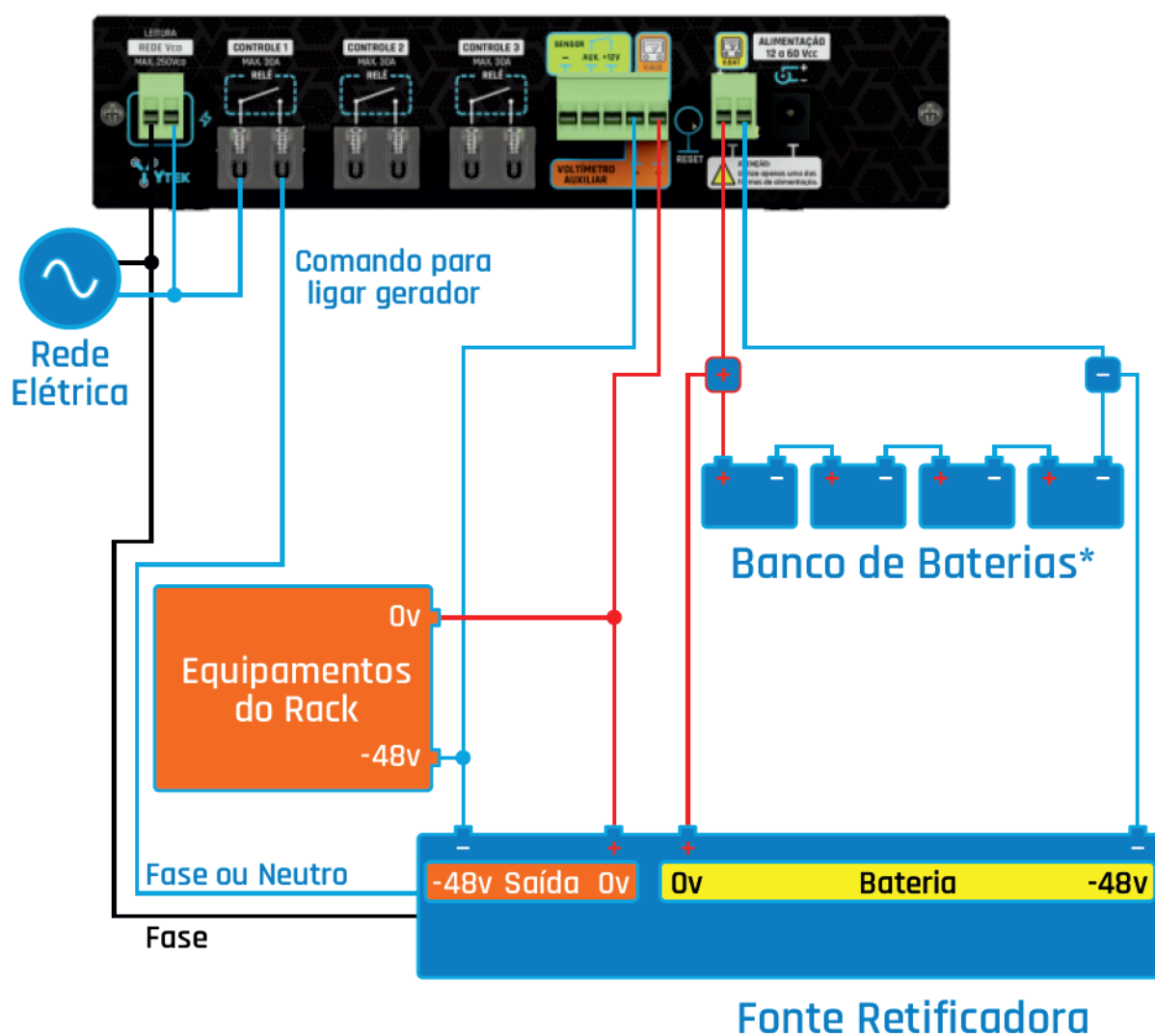


Figura 3 — Exemplo de aplicação em um POP.

1.4 Watchdog System

O MONITORY reúne: reset remoto ou programado; watchdog de internet (reinicia o modem, o rádio ou o sistema na falta de conexão); teste automático de bateria ou banco de baterias, com aviso por e-mail ou Telegram; monitoramento de rede elétrica com emissão de alarmes; entrada para sensor de fumaça; sensores integrados de temperatura e de umidade; e saídas programadas para ligar e desligar conforme agenda, comutação CC, comutação CA, temporizador de religamento, controle de temperatura e alarme por sirene.

O aparelho é alimentado de 11 a 60 Vcc, por duas opções de conexão: plug P4 ou borne.



2. Informações técnicas do produto

2.1 Características técnicas

		Monitory Lite	Monitory Plus
Alimentação	11 a 60 Vcc	•	•
Entrada voltímetro de rede elétrica CA	1		•
Entrada detecção de rede elétrica CA	1	•	
Saídas programáveis, contato seco, 30 A (bitola máxima do cabo: 4 mm²)	3		•
Saídas programáveis, contato seco, 10 A (bitola máxima do cabo: 4 mm²)	3		•
Entrada para sensor de contato seco / fumaça	1	•	•
Sensor de temperatura ambiente integrado	1		•
Sensor de umidade ambiente integrado	1		•
Porta Ethernet	1	•	•
Chave liga/desliga	Sim		•
Protocolo SNMP	Sim	•	•
Envio de alarmes por Telegram	Opcional	•	•
Envio de alarmes por e-mail	Opcional	•	•
Servidor web local para controle e monitoramento	Sim	•	•

2.1.1 Especificações

Condições de operação	
Faixa de operação	11 a 60 Vcc
Consumo	< 2,8 W (medido em 12 V)
Opções de conector	Borne ou plug P4
Temperatura ambiente de operação	-40 a 85 °C
Entradas	
Voltímetro de rede elétrica CA	80 a 250 Vca
Voltímetro CC para leitura do banco/bateria	0 a 60 Vcc
Voltímetro CC auxiliar (saída da retificadora)	10 a 60 Vcc
Entrada para sensor de contato seco / fumaça	10 a 15 Vcc
Saídas	
Três saídas a relé, com funções configuráveis	30 A
Sensores inclusos	
Sensor de temperatura	-40 a 80 °C
Sensor de umidade	0 a 100 %
Conectividade	
Porta Ethernet 10/100BASE-TX	1
Servidor web local	Sim
Protocolo SNMP	Sim
Protocolos TCP, UDP, ICMP, IPv4, ARP, IGMP	Sim
DHCP	On / Off



Wi-Fi (versão Monitory Plus Wi-Fi)	2,4 GHz
Firmware	
Atualização remota	Sim

2.2 Visão traseira do aparelho

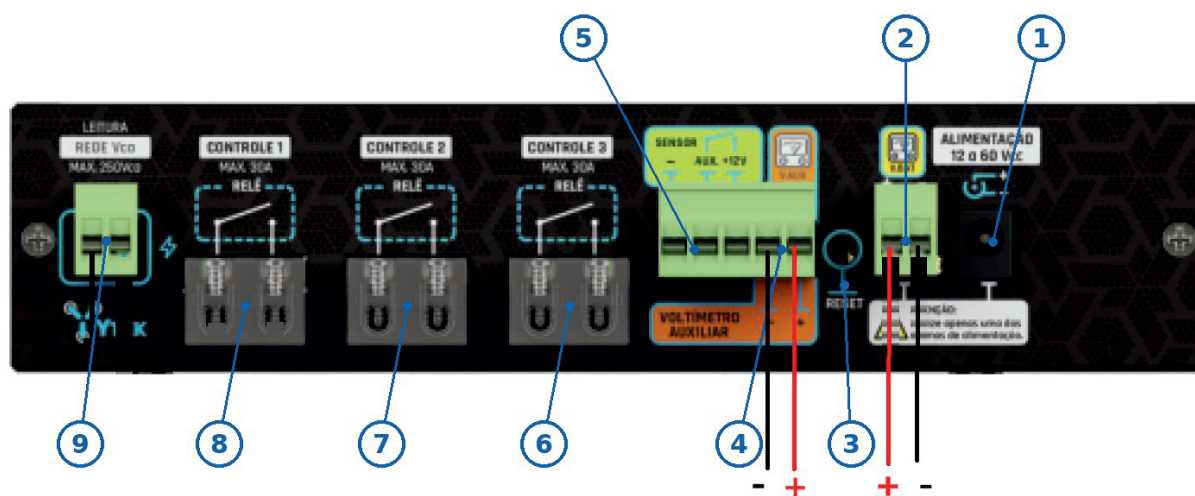


Figura 4 — Visão traseira.

- 1 — Entrada de alimentação e voltímetro de bateria (plug P4).
- 2 — Entrada de alimentação e voltímetro de bateria (borne).
- 3 — Botão de reset.
- 4 — Entrada do voltímetro CC auxiliar.
- 5 — Entrada de sensor auxiliar de contato seco ou de sensor de fumaça externo, com saída de alimentação auxiliar limitada a 300 mA.
- 6, 7, 8 — Saídas dos relés 3, 2 e 1 (contato seco).
- 9 — Entrada do voltímetro de rede elétrica CA.

2.3 Visão frontal do aparelho



Figura 5 — Visão frontal.

- 1 — Chave geral liga/desliga.
- 2 — LED de equipamento ligado.
- 3 — LED de conexão Wi-Fi e indicativo de reset de fábrica.
- 4 — LED de conexão com a internet.
- 5 — Entrada Ethernet RJ45.



2.4 Conteúdo da embalagem

- 1 unidade do MONITORY (Lite ou Plus, conforme o modelo adquirido).
- 2 unidades do suporte para fixação em rack 1U.

2.5 Fixação

O MONITORY pode ser fixado com suportes laterais para uso em rack 1U ou sem abas laterais para uso em mesa.



Figura 6 — Versão para mesa e versão com aba de fixação para rack.

2.6 Alimentação

O MONITORY é alimentado de 11 a 60 Vcc, pelo plug P4 (item 1) ou pelo borne (item 2), indicados na Figura 4. Consumo médio inferior a 2,8 W, medido em 12 V.

IMPORTANTE: as entradas estão internamente ligadas em paralelo. Não utilize as duas entradas de alimentação simultaneamente.

2.7 Acesso à interface via porta Ethernet

Conecte o MONITORY, por cabo Ethernet, à sua rede ou ao roteador, na mesma faixa de IP. Digite <http://192.168.0.27> na barra de endereços do navegador. No primeiro acesso, use as credenciais padrão de fábrica: admin como usuário e admin como senha.

A porta Ethernet do MONITORY tem uma função de reset automático, acionada quando o aparelho perde a conexão com o IP do gateway programado. Por isso, configure o modem ou o switch de modo que o MONITORY tenha acesso a esse gateway. Desabilite também as funções STP, RSTP e MSTP na porta Ethernet em que o MONITORY estiver ligado. O aparelho não gera loop na rede, e essas funções podem bloquear a porta e fazer com que ele reinicie continuamente.

IMPORTANTE: altere a senha padrão no primeiro acesso (seção 6.2).

2.8 Conexão Wi-Fi

Para acessar o Wi-Fi interno do MONITORY, em modo AP, conecte-se à rede SSID `Monitory###:##` com a senha `monitory1234`. Em seguida, acesse o IP `10.10.0.1` e entre com o login `admin` e a senha `admin` para configurar o aparelho e visualizar as informações disponíveis.

Após acessar o MONITORY poderá na aba “WIFI”, conectá-lo a um roteador Wi-Fi: faça a busca das redes disponíveis, selecione o ponto de acesso desejado e salve-o com as respectivas credenciais.



IMPORTANTE: para o monitoramento, recomendamos a conexão por cabo Ethernet, pois redes Wi-Fi podem ter alcance limitado e instabilidade.



3. Configurações de rede

3.1 Configurações da interface de rede

Cliente DHCP — o MONITORY pode receber o endereço IP automaticamente.

IP fixo — com o cliente DHCP desativado, o MONITORY opera com o IP, o gateway e a máscara de sub-rede informados na página de configurações.

Ethernet	
Cliente DHCP	off / on
IP fixo Ethernet	192.168.3.40
Gateway Ethernet	192.168.3.1
Máscara de sub-rede Ethernet	255.255.255.0

3.2 Protocolo SNMP

O MONITORY conta com o protocolo SNMP para monitoramento e configuração. Os alarmes do sistema e os estados dos relés são enviados por trap a um gestor SNMP configurado. Para obter o endereço IP do aparelho, observe a seção ETHERNET, na aba "Configurações" do servidor web interno.

OIDs e MIB — é possível baixar a tabela MIB e a tabela de OIDs pelo site da YTEK <https://www.ytekeletronicos.com.br/monitority>.

4. Configurações do aparelho

4.1 Entradas

4.1.1 Voltímetro de rede elétrica CA

O voltímetro monitora tensões alternadas de 80 a 250 Vca. Pela leitura da tensão de rede CA, é possível identificar tensões altas ou baixas e apontar falhas no fornecimento. Este voltímetro é usado internamente para diversas funções que relacionam alarmes a níveis de rede elétrica conforme descrito no item **4** deste manual.

4.1.2 Entrada de contato seco / detector de fumaça

Monitora qualquer sensor cuja saída seja um contato seco. O modo normal de operação — NA (normalmente aberto) ou NF (normalmente fechado) — é selecionado na página do equipamento. Usos típicos: sensor de fumaça, sensor de porta aberta/fechada, sensor magnético e sensores em geral que utilizem contatos via relé.

A entrada dispõe de uma saída de 12 V / 0,3 A (máxima) para alimentar o sensor externo.

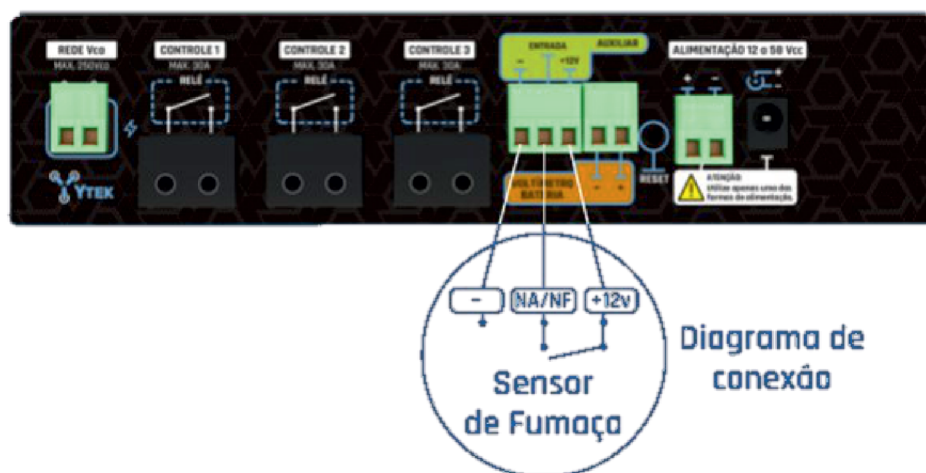


Figura 7 — Diagrama de conexão do sensor de fumaça.

4.1.3 Voltímetro de bateria

Permite monitorar banco de baterias através da entrada de alimentação do MONITORY. Faixa de leitura: 10 a 60 Vcc. **Ver a Figura 3.**

4.1.4 Voltímetro CC auxiliar (saída da retificadora)

Permite monitorar um segundo banco de baterias, ou saída da retificadora através da entrada “**Voltímetro auxiliar**” do MONITORY. Faixa de leitura: 10 a 60 Vcc. **Ver a Figura 3.**



4.2 Saídas de controle: relé 1, relé 2 e relé 3

São três saídas a relé, com contato seco, configuráveis individualmente na página web local e monitoráveis por SNMP ou pela nuvem. O comportamento de cada saída é definido no campo "Função"; para salvar a programação, clique no botão "Enviar", abaixo.

Relé 1	
Estado	Off ☐ On Modo: Manual
Tipo de contato	NA
Função	Manual
Enviar	

- Manual
- Reset
- Agendamento
- Teste de Bateria por carga
- Reset de internet
- Comutação de alimentação CC
- Comutação de alimentação CA
- Temporizador de religamento
- Controle de temperatura
- Alarme
- Teste de Bateria por tempo

Figura 8 — Lista de funções disponíveis para cada relé, na interface web.

4.3 Funções configuráveis do relé

Função	O que faz
Manual	Controle manual do relé.
Reset	Desliga o relé em horário e por tempo programados.
Agendamento	Liga e desliga o relé em horários programados.
Reset de internet	Desliga e liga o relé quando a conexão com a internet cai por 5 minutos.
Comutação CC	Liga e desliga o relé com base na tensão CC.
Comutação CA	Liga e desliga o relé com base na tensão CA.
Temporizador de religamento	Liga e desliga o relé após o tempo de estabilização da rede.
Controle de temperatura	Liga e desliga o relé com base na temperatura.
Alarme	Liga e desliga o relé mediante a ocorrência de um alarme selecionado.
Teste de bateria por carga	Desliga o relé no horário programado e religa quando o banco atinge 30 % de carga.
Teste de bateria por tempo	Desliga o relé no horário programado e religa ao fim do tempo de teste ou antes, se o banco atingir 30 % de carga.

4.3.1 Função manual

Possibilita controle dos relés remotamente de forma manual.

4.3.2 Função reset

Desliga o relé em horário e por tempo programados.

4.3.3 Função agendamento

Liga e desliga o relé em horários programados.

4.3.4 Função reset de internet

Desliga e liga o relé programado, por 15 s, quando a conexão com a internet cai por 5 minutos.



4.3.5 Função comutação CC

Liga e desliga o relé com base na faixa de tensão CC e na lógica NA/NF programadas.

4.3.6 Função comutação CA

Indicada para proteção elétrica: o equipamento ligado a esse relé fica protegido contra sobretensão ou subtensão da rede, de acordo com os valores e a lógica NA/NF programados.

4.3.7 Função temporizador de religamento

Também indicada para proteção: o equipamento ligado a esse relé fica protegido das variações da rede elétrica, com suas oscilações bruscas de tensão. Em caso de queda de energia, o relé abre e só religa depois do tempo programado. Programe, em segundos, o tempo de estabilidade da rede que o relé deve aguardar antes de religar a energia.

4.3.8 Função controle de temperatura e revezamento de ar-condicionado

Essa função pode ser usada para acionar ventoinhas, exaustores e o ar-condicionado reserva.

Exemplo de uso em ar-condicionado reserva: em caso de falha do ar-condicionado principal, o MONITORY liga o relé correspondente e alimenta o ar-condicionado reserva assim que a temperatura ultrapassa o nível programado; o relé é desligado quando a temperatura mínima programada é atingida.

IMPORTANTE: programe as faixas de temperatura com folga entre o ligamento e o desligamento. Se o ar-condicionado ligado ao relé estiver ajustado em 23 °C, a temperatura de desligamento do relé deve ficar pelo menos 2 °C abaixo desse valor. Isso evita que o MONITORY acione o relé centenas de vezes por dia, o que desgasta o contato.

4.3.9 Função alarme com acionamento de sirene

O relé é acionado pela ocorrência do alarme escolhido no campo “Selecione o alarme”.

Exemplo: a abertura da porta do POP, detectada pela entrada digital do MONITORY por meio de um sensor externo, dispara o relé programado, que comuta a alimentação de 12 V da sirene.



Principal	Relé 1	Relé 2	Relé 3	Configurações	Teste Bateria	Conectar a uma Wi-Fi	Sobre
Relé 1							
Estado				Off ☐ On Modo: Alarme			
Tipo de contato				NA ▾			
Função				Alarme ▾ ?			
Selecione o alarme				Sensor Digital ▾			
Enviar							

Figura 9 — Configurações da função "Alarme" na interface.

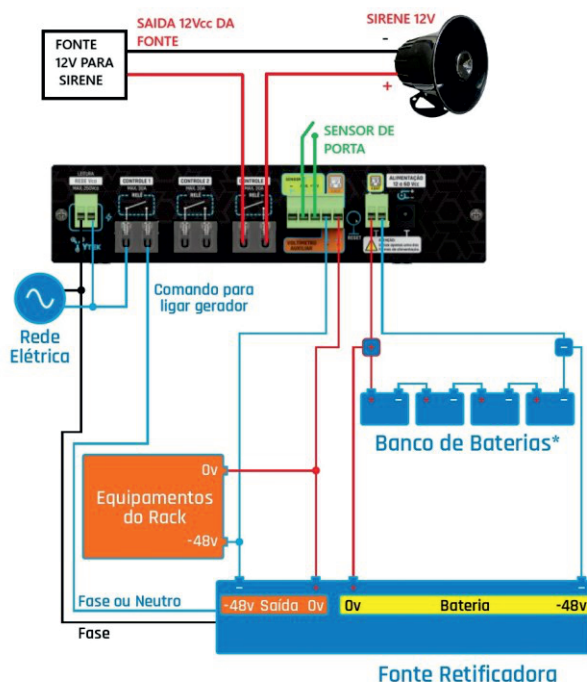


Figura 10 — Ligação da sirene na função alarme.

4.3.10 Funções de teste de baterias

Os testes de baterias de chumbo-ácido do MONITORY funcionam desligando o relé que alimenta a retificadora no horário programado. O relé religa ao fim do tempo de duração do teste ou quando a bateria chega a aproximadamente 30 % de carga.

O teste é feito por tensão e depende de o relé interromper a alimentação CA da retificadora. Por isso, é possível testar bancos de 200 A CC ou mais: a limitação de 30 A vale apenas para a entrada CA da retificadora, que não deve ultrapassar esse valor. Para fontes com consumo acima de 30 A, utilize um contator acionado pelo relé do MONITORY.

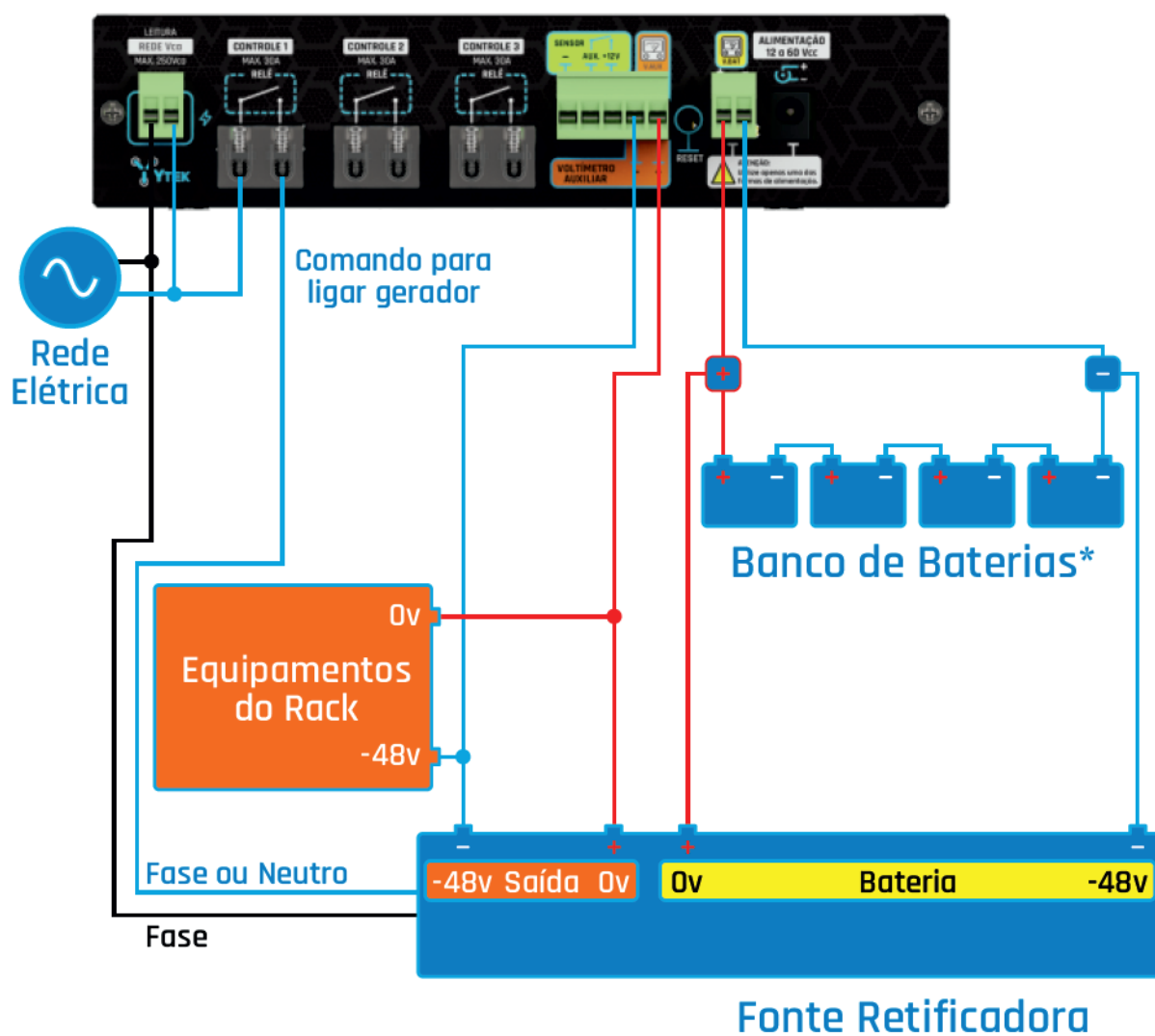


Figura 11 — Ligação para o teste de bateria.

4.3.10.1 Teste de bateria por carga

O relé desliga no horário programado e religa quando a tensão do banco corresponde a 30 % de carga. Se isso ocorrer antes do tempo de autonomia programado, é gerado o alarme de teste de baterias.

Exemplo: em um banco de 48 V, o relé religa quando a tensão chega a 46,3 V. Ao fim, é gravado um log na aba “Teste de baterias”, que guarda os três últimos testes realizados com os respectivos status finais.

Principal	Rele 1	Rele 2	Rele 3	Configurações	Teste Bateria	Conectar a uma Wi-Fi
Relé 1						
Estado				Off ☒ On Modo: Teste de Bateria por carga		
Tipo de contato				NA ▾		
Função				Teste de Bateria por carga ▾ ?		
Mês de realização do teste				☒ Jan ☒ Feb ☒ Mar ☒ Abr ☒ Mai ☐ Jun ☒ Jul ☐ Ago ☐ Set ☐ Out ☐ Nov ☐ Dez		
Dia de realização do teste				15		
Hora de início do teste				16 h 18 min		
Gerar alarme com autonomia abaixo de				0 h 30 min		
Enviar						

Figura 12 — Configurações do modo "teste de bateria por carga" na interface.

4.3.10.2 Teste de bateria por tempo

Diferentemente do teste por carga (item 4.3.10.1), que descarrega o banco sempre até 30 % de carga, neste modo de **teste por tempo** o relé desliga no horário programado e religa ao fim do tempo programado, ou pode religar caso o banco atinja 30 % de carga, nesse caso é gerado o alarme de teste de baterias.

Exemplo: em um banco de 48 V em flutuação com 54 V, o religamento ocorre com tensão entre 54 V e 46,3 V, conforme o tempo programado e conforme a carga mínima seja ou não atingida antes desse tempo. Ao fim, é gravado um log na aba "Teste de baterias", que guarda os três últimos testes realizados com os respectivos status finais.

Principal	Rele 1	Rele 2	Rele 3	Configurações	Teste Bateria	Conectar a uma Wi-Fi
Relé 1						
Estado				Off ☒ On Modo: Teste de Bateria por tempo		
Tipo de contato				NA ▾		
Função				Teste de Bateria por tempo ▾ ?		
Mês de realização do teste				☒ Jan ☒ Feb ☒ Mar ☒ Abr ☒ Mai ☐ Jun ☒ Jul ☐ Ago ☐ Set ☐ Out ☐ Nov ☐ Dez		
Dia de realização do teste				15		
Hora de início do teste				16 h 18 min		
Duração do teste				0 h 30 min		
Enviar						

Figura 13 — Configurações do modo "teste de bateria por tempo" na interface.

5. Sensores

5.1 Sensores integrados de umidade e temperatura

Os transdutores integrados coletam a temperatura e a umidade do ambiente. Faixa do sensor de temperatura: -40 a 80 °C. Faixa do sensor de umidade: 0 a 100 %.



O MONITORY pode emitir alarmes de temperatura e de umidade: configure os limites desejados na tela de configurações gerais. Ultrapassado um limite, o alarme é enviado por SNMP ou pela nuvem, por e-mail ou Telegram.

Configurações gerais	
Banco de baterias	48 V
Limite de temperatura	55 °C
Limite de umidade	80 %
Limite inferior de tensão de rede	100 V
Limite superior de tensão de rede	150 V

6. Reset de fábrica e senha

6.1 Retornar às configurações de fábrica

Pressione o botão de reset por 25 segundos, ou até que o LED de Wi-Fi pisque, para retornar às configurações de fábrica.

IMPORTANTE: nas configurações de fábrica, os relés 1, 2 e 3 retornam à posição de contatos normalmente fechados (NF). O procedimento apaga todas as configurações feitas anteriormente.

6.2 Alterar a senha do administrador

Acesse o campo "Alterar senha" e insira a nova senha.

IMPORTANTE: em caso de perda da senha, faça o retorno às configurações de fábrica para voltar a usar a senha padrão admin.