

título:	GPOP - Gerenciador POP		
assunto:	Manual de utilização		
número do documento:	1598510_05	índice: 03	pag.: 1/14
cliente:	geral		

tabela das versões do documento

índice	data	alteração
01	11/01/2016	versão inicial
02	01/06/2016	complementações
03	01/05/2017	atualizações

Índice

1.	Objetivo	2
2.	Funcionalidades gerais.....	2
2.1	Características técnicas	2
3.	Programa de configuração (GPCfg)	3
3.1	Tela geral	3
3.2	Operações usuais do programa	4
3.2.1	Configurando um GPOP	4
3.2.1.1	Operações de leitura	4
3.2.1.2	Leitura de dados.....	4
3.2.1.3	Leitura automática	5
3.2.1.4	Leitura de parâmetros	5
3.2.1.5	Comando de reset.....	5
4.	Programa de supervisão (GP).....	5
4.1	Tela Geral.....	5
4.2	GPOP em funcionamento normal.....	6
4.3	GPOP com alarme presente	6
4.4	GPOP não comunicando.....	6
4.5	Tela detalhe supervisão	6
4.6	Tela configuração de parâmetros	7
4.7	Tela configuração individual	8
4.8	Tela configuração de cores	9
4.9	Utilização do programa.....	11
4.9.1	Configurando a quantidade de dispositivos em exibição.....	11
4.10	Configurando servidor de saída de e-mails (SMTP).....	11
4.11	Configurando um dispositivo GPOP	11
4.11.1	E-mail automático e alertas de voz	12
4.11.2	Comando reset.....	12
5.	Acesso SNMP	12
6.	Conexões externas.....	12
7.	Reset GPOP.....	13
8.	Conexão SNMP	14

1. Objetivo

O presente documento cita as características técnicas do produto GPOP e as funções presentes nos aplicativos de supervisão e configuração fornecidos com o mesmo.

Algumas das operações indicadas neste manual necessitam de conhecimentos de utilização do sistema Windows e estes são considerados pré-requisitos e não são abordados neste documento.

2. Funcionalidades gerais

O dispositivo GPOP permite:

- Monitorar a temperatura e umidade do ambiente.
- Monitorar tensão contínua até um limite de 60 V.
- Monitorar a presença de tensão de alimentação externa.
- Detectar movimento na sala de equipamentos.
- Acionar um contato NF de forma remota.

2.1 Características técnicas

- Temperatura é exibida com resolução de 1°C e precisão de $\pm 2^\circ\text{C}$ e a umidade é exibida com resolução de 1% e precisão de $\pm 5\%$.
A medição de temperatura é prevista de 0 até 50°C e a umidade de 20 até 90%
- A medição de tensão é exibida com resolução de 0,1 V e precisão de $\pm 3\%$, aceitando valores de 0 até 60V_{cc} para o modelo padrão e opcionalmente de 0 até 120V_{cc}.
- Relê de saída com capacidade de acionamento à distância de 5A por meio de rede Ethernet.
- Sensor de presença de movimento.
- Entrada digital em contato seco para monitorar a presença de tensão da rede elétrica (concessionária) da torre ou edifício.
Opcionalmente podem ser disponibilizadas mais duas entradas.

Os programas que acompanham o produto fornecem indicações baseadas no seguinte conceito:

- cor verde: valores dentro da faixa de normalidade especificada ou sensor sem indicação de anormalidade.
- cor amarela: valores fora da normalidade ou sensor indicando condição anormal.

Para cada tipo de indicação, as condições são:

- Tensão: valor atual acima do limite especificado.
- Temperatura e umidade: valor atual abaixo do limite.
- Presença de tensão (rede): entrada digital levado ao nível 0V (ver detalhes no esquema típico apresentado adiante). O mesmo vale para as duas entradas opcionais.

	GPOP - Gerenciador POP			
	desenho	índice	data	pagina
	1598510_05	03	01/05/2017	2/14
	<small>h:\tsi\prj\gpop\div\1598510_05.docx</small>			

- Detecção de movimento: “normal” significa ausência de movimento na área de cobertura do sensor.
- Reset do equipamento: “normal” significa que o rele interno está fechado, alimentando normalmente os equipamentos do POP.

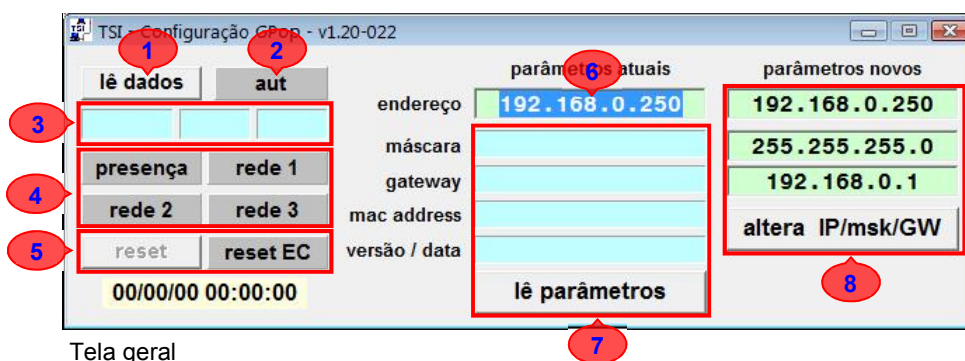
3. Programa de configuração (GPCfg)

Através deste aplicativo o usuário poderá configurar e testar o correto funcionamento da leitura das várias informações do GPOP.

Os parâmetros iniciais do GPOP são IP 192.168.0.250, máscara 255.255.255.0 e gateway 192.168.0.1.

Observação: o GPOP assume estes valores após a realização de um reset manual.

3.1 Tela geral



Tela geral

- 1) Botão “lê dados”: executa uma leitura dos dados presentes no GPOP.
- 2) Botão “aut”: realiza a leitura automática (2 leituras/s) dos dados presentes no GPOP.
- 3) Exibe tensão, temperatura e umidade presentes no momento da leitura. Os valores são indicados, respectivamente, em V, °C e % HR.
- 4) Indicador “presença”: quando ligado, indica presença de movimento no local. Indicador “rede 1”: quando ligado, indica presença de rede da concessionária. Os indicadores “rede 2” e “rede 3” representam a condição das entradas correspondentes (opcionais).
Exemplos: ligado ⇒ rede, desligado ⇒ rede
- 5) Botão “reset”: emite um comando de reset (abertura do relé interno). Este botão só é habilitado quando a leitura dos dados estiver no modo automático. reset EC: permanece ativo enquanto o GPOP estiver executando o reset.
- 6) “endereço”: IP do GPOP a ser configurado.
- 7) Campos “parâmetros atuais”: exibe máscara, gateway, mac address e versão do GPOP lido.
Botão lê parâmetros: exibe os parâmetros presentes no GPOP de endereço IP escolhido.
- 8) Campos “parâmetros novos”, sucessivamente, de cima para baixo: novo IP para o GPOP, nova máscara de rede e novo gateway.
Botão “altera IP/msk/GW”: envia ao GPOP os novos parâmetros de configuração.
Observação: o IP escolhido deve estar dentro da faixa de endereços da sub rede definida pela máscara escolhida.

3.2 Operações usuais do programa

3.2.1 Configurando um GPOP

Os seguintes passos deverão ser seguidos para que seja feita a configuração correta do GPOP:

- 1) Preencher o campo endereço com o IP do GPOP que se deseja configurar.
- 2) Pressionar o botão “lê parâmetros”.
- 3) Verificar os parâmetros em uso do GPOP.
- 4) Preencher os campos IP, máscara e gateway.
- 5) Pressionar o botão “altera IP/msk/GW” e confirmar as alterações.
- 6) Caso a alteração seja aceita pelo GPOP, uma nova mensagem será exibida na tela:

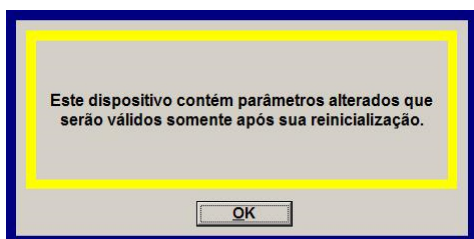


Figura 3-1 configuração aceita

- 7) Após a mensagem, desligar e ligar o GPOP manualmente para que os novos parâmetros sejam utilizados.

3.2.1.1 Confirmação de parâmetros

Pressionando o botão “ler parâmetros” o programa solicita os parâmetros do GPOP, e caso o GPOP receba a solicitação, será apresentado na tela os parâmetros em uso.

Os parâmetros indicados na tela são: “máscara”, “gateway”, “mac address” e “versão/data” do GPOP.

3.2.2 Leitura de dados

O programa de configuração disponibiliza funções auxiliares que permitem confirmar o correto funcionamento das funções operacionais, de leitura dos valores de temperatura, umidade, tensão e as indicações de presença de alimentação e movimento.

É possível também testar a função de “reset” dos equipamentos. Para este teste é necessário que o modo de leitura automática esteja selecionado, conforme descrito adiante.

3.2.2.1 Leitura manual

Pressionando o botão “ler dados” o programa solicita os dados presentes no GPOP, e caso o GPOP receba a solicitação, será apresentado na tela os valores de tensão, umidade, temperatura e o estado dos sensores de presença, presença de rede e reset em curso.

Observação: esta função solicita apenas uma vez os dados, ou seja, serão indicados na tela somente os dados presentes no GPOP no instante do recebimento da solicitação.

3.2.2.2 Leitura automática

Enquanto o botão “auto” estiver ligado, as solicitações de dados presentes no GPOP ocorrerão de forma automática, equivalente a acionar o botão de leitura de forma consecutiva e regular.

3.2.2.3 Comando de reset

Estando com o modo “automático” ativo, pressionando o botão “reset”, um comando é enviado para o GPOP. Ao receber o comando, o GPOP abrirá o contato da saída 5 segundos. É possível identificar se o GPOP efetuou o comando pela indicação no programa “reset EC” que ficará ligada durante o período citado.

No programa de configuração este tempo é fixo. No programa de supervisão, este tempo pode ser configurado individualmente entre 5 e 300 s.

4. Programa de supervisão (GP)

O programa GP é utilizado para monitorar e configurar o gerenciamento de todos dispositivos GPOP presentes na rede. Nele é possível visualizar os dispositivos GPOP, assim também como definir limites de alarmes e critérios para notificações via e-mail para cada um deles.

4.1 Tela Geral

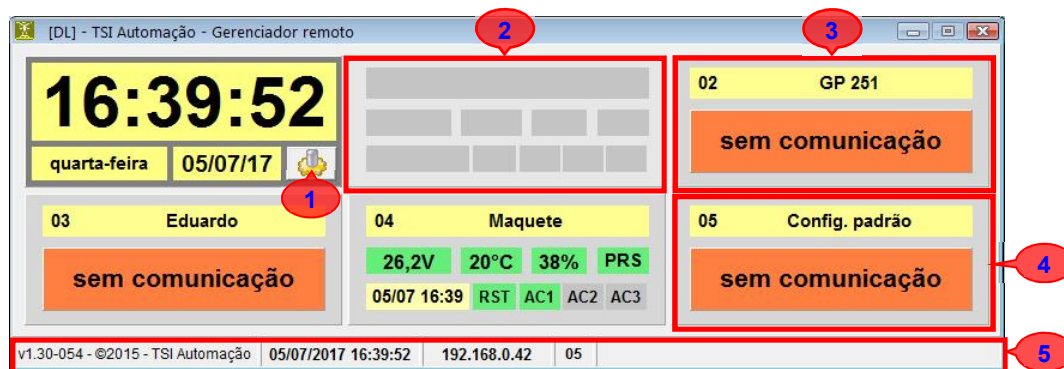


Figura 4-1 Tela geral

- 1) Botão configuração: abre a tela de configuração de parâmetros.
- 2) Dispositivo habilitado e comunicando.
- 3) Dispositivo habilitado e sem comunicação.
- 4) Dispositivo desabilitado.
- 5) Barra de status com as seguintes informações na sequência: versão do programa, data e hora, IP da máquina local e GPOP sendo lido.

4.2 GPOP em funcionamento normal

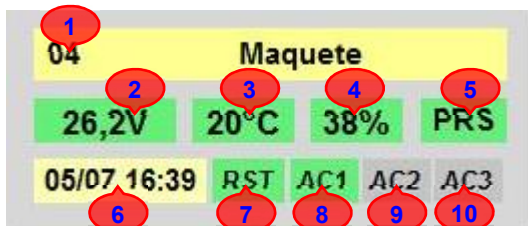


Figura 4-2 funcionamento normal

Quando um GPOP é habilitado e configurado, são exibidas as seguintes informações:

- 1) Nome do dispositivo.
- 2) Tensão da bateria.
- 3) Temperatura.
- 4) Umidade.
- 5) Indicador de presença.
- 6) Data e hora da leitura dos valores apresentados na tela.
- 7) Indicador de reset em curso: indica se GPOP está executando um reset.
- 8) Indicador de presença de tensão da concessionária.
- 9) Indicador auxiliar 1 (opcional).
- 10) Indicador auxiliar 2 (opcional).

4.3 GPOP com alarme presente



Figura 4-3 alarme presente

O painel de exibição do GPOP se torna vermelha quando em alarme, indicando que algum dos valores presentes no GPOP excedeu o limite configurado.

4.4 GPOP não comunicando



Figura 4-4 sem comunicação

A mensagem “sem comunicação” ocorre quando GPOP está habilitado no programa GP, porém não há comunicação com o mesmo.

4.5 Tela detalhe supervisão

Ao clicar sobre um GPOP habilitado, a seguinte imagem será exibida:

	GPOP - Gerenciador POP			
	desenho	índice	data	pagina
	1598510_05	03	01/05/2017	6/14
	<small>h:\tsi\prj\gpop\div\1598510_05.docx</small>			

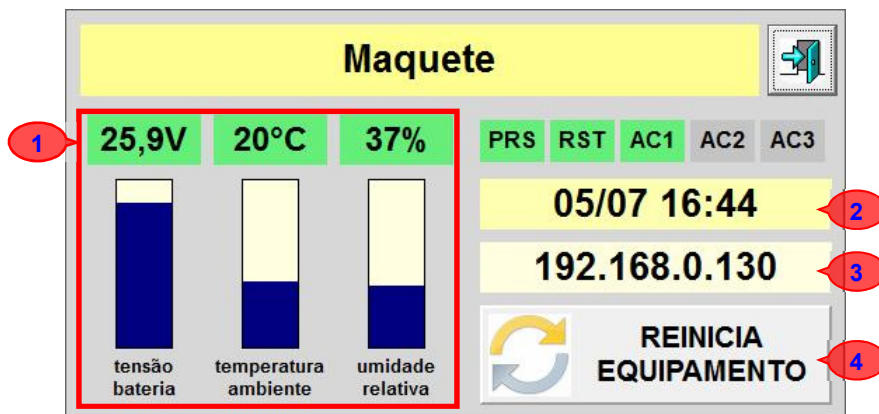


Figura 4-5 detalhe supervisão

- 1) Barras representativas: cada barra é preenchida de acordo com o valor presente no GPOP e o limite estabelecido para o mesmo.
- 2) Data e hora da última leitura.
- 3) IP do dispositivo GPOP.
- 4) Botão “REINICIA EQUIPAMENTO”: envia comando para o GPOP executar reset.

4.6 Tela configuração de parâmetros

Pressionando o botão de configuração, presente na tela geral, é exibida a seguinte tela:

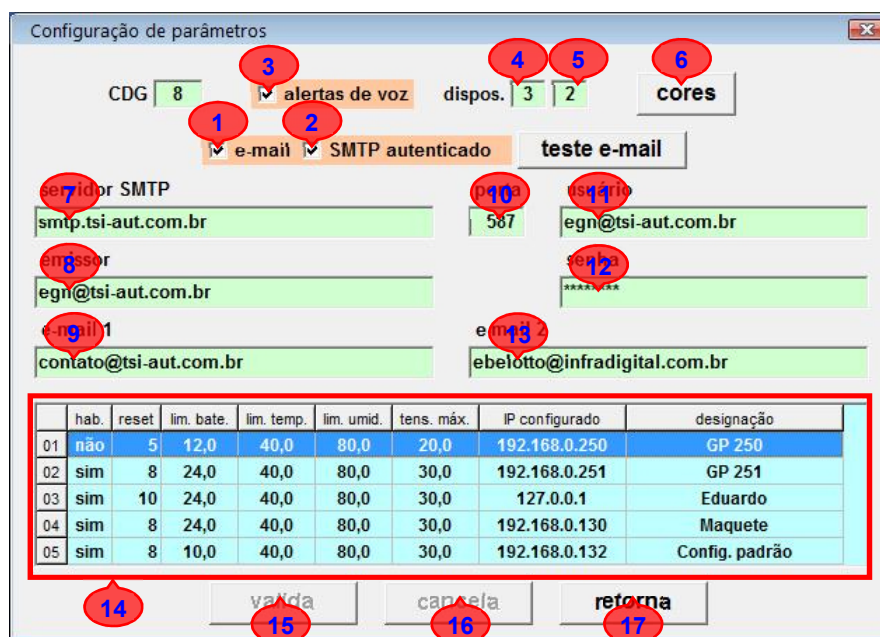


Figura 4-6 configuração de parâmetros

- 1) E-mail automático: habilita o envio de e-mails.
- 2) SMTP autenticado: quando o servidor necessita usuário e senha para enviar e-mails.
- 3) Alertas vocais: habilita a emissão de alertas sonoros para indicação de ocorrência de eventos anormais.

Esta configuração age de forma global, para todos os equipamentos. Quando habilitada, cada equipamento e evento pode ser configurado individualmente.

- 4) Campo linha: quantidade de linhas exibidas na tela Geral.
- 5) Campo coluna: quantidade de colunas exibidas na tela Geral.
- 6) Botão cor: abre a tela para configuração das cores utilizadas no programa.
- 7) Campo servidor SMTP: endereço IP do servidor SMTP.
- 8) Campo “emissor”: endereço do emissor de e-mail.
- 9) Campo “e-mail 1”: destinatário dos e-mails emitidos.
- 10) Campo “porta”: porta utilizada pelo servidor SMTP.
- 11) Campo “usuário”: usuário de acesso ao endereço de e-mail emissor.
- 12) Campo “senha”: senha de acesso ao endereço de e-mail emissor.
- 13) Campo “e-mail 2”: segundo destinatário dos e-mails emitidos.
- 14) Lista de dispositivos: exibe os parâmetros de cada dispositivo GPOP configurado.
- 15) Botão “valida”: confirma as alterações realizadas.
- 16) Botão “cancela”: descarta alterações realizadas.
- 17) Botão “retorna”: volta para a tela principal do programa.

4.7 Tela configuração individual

Ao dar um “click duplo” em um dos itens da lista de dispositivos, a seguinte tela é exibida:

Figura 4-7 configuração individual

- 1) Botão anterior: exibe os parâmetros do dispositivo anterior.
- 2) Número do dispositivo: número do dispositivo selecionado.
- 3) Botão seguinte: exibe os parâmetros do próximo dispositivo.
- 4) Equipamento habilitado: quando marcado o programa tenta se comunicar com este dispositivo GPOP.
- 5) Campo designação: texto de identificação do dispositivo GPOP.
- 6) Campo IP: endereço IP do dispositivo GPOP.
- 7) Campo limite bateria: limite de bateria no qual é gerado um alerta.

- 8) Campo tempo reset: tempo que o dispositivo GPOP manterá o relé aberto.
- 9) Campo limite temperatura: limite de temperatura no qual é gerado um alerta.
- 10) Campo limite umidade: limite de umidade no qual é gerado um alerta.
- 11) Campo tensão máxima de bateria: limite de tensão máxima no qual é gerado o alerta.
- 12) Opções de notificação:
- ◆ quando “e-mail” estiver marcado e a condição de alerta correspondente ocorrer, um e-mail será enviado notificando o ocorrido.
 - ◆ quando a opção “voz” estiver marcada, gerando o efeito sonoro correspondente ao alerta.
 - ◆ quando “rede 1” estiver marcada, o sistema indica a condição da entrada de presença de rede, deve estar habilitada para o sistema ter o mesmo comportamento da versão anterior.
 - ◆ “rede 2”, deve estar marcada para usar a segunda entrada (opcional) e obrigatoriamente desmarcada para uso com o GPOP sem opções.
 - ◆ “rede 3”, deve estar marcada para usar a terceira entrada (opcional) e obrigatoriamente desmarcada para uso com o GPOP sem opções.
 - ◆ “120V”, deve estar marcado para utilização com a versão opcional com entrada de medição de 0-120V_{cc}.
- 13) Botão “valida”: confirma as alterações realizadas.
- 14) Botão “cancela”: descarta as alterações realizadas.
- 15) Botão “retorna”: retorna para a tela geral de configuração.

4.8 Tela configuração de cores

Para permitir a adaptação aos vários conceitos existentes e mesmo às padronizações internas de cada empresa, o sistema permite a escolha da cor a ser usada em cada uma das situações possíveis das várias indicações fornecidas pelo gerenciador.

Pressionando o botão “cor” na tela de configuração, a seguinte tela será exibida:

	GPOP - Gerenciador POP			
	desenho	índice	data	pagina
1598510_05	03	01/05/2017	9/14	<small>h:\tsi\prj\gpop\div\1598510_05.docx</small>



Figura 4-8 configuração de cores

1) Cores e indicações:

- ◆ Informação geral: cor do campo designação.
- ◆ Valor normal: cor a ser exibida para os valores enquanto estiverem dentro do limite configurado.
- ◆ Valor anormal: cor a ser exibida para os valores enquanto estiverem fora do limite configurado.
- ◆ Status: cor a ser exibida quando uma informação de status estiver na condição normal.
- ◆ Alarme: cor a ser exibida quando uma informação de status estiver na condição de alarme.
- ◆ Texto comum: cor do campo de data e hora da última leitura.
- ◆ Defeito: cor do painel enquanto um alarme estiver presente.
- ◆ Painel habilitado: cor do painel do GPDP, quando dispositivo habilitado.
- ◆ Falha comunicação: cor do painel de indicação de falha de comunicação.
- ◆ Painel desabilitado 1: cor do painel do GPDP, quando dispositivo desabilitado.
- ◆ Painel desabilitado 2: cor dos campos de informação do painel do GPDP, quando dispositivo desabilitado.

2) Botão restaurar: restaura o esquema de cores para o esquema de cores padrão.

3) Botão valida: confirma as alterações realizadas.

4) Botão cancela: descarta alterações realizadas.

5) Botão retorna: retorna para a tela principal do programa.

4.9 Utilização do programa

Nas descrições a seguir, são indicadas as formas de ajustar os diversos parâmetros do sistema para satisfazer cada situação particular, especialmente necessário na primeira utilização.

4.9.1 Configurando a quantidade de dispositivos em exibição

O usuário deverá seguir os passos:

- 1) Pressionar o botão “configuração”, na tela principal.
- 2) Alterar o número de linhas e colunas.
- 3) Pressionar o botão validar.

Ao alterar a quantidade de linhas/colunas, a tela principal e a lista de dispositivos serão recarregadas, possibilitando a alteração dos novos dispositivos a serem supervisionados.

4.10 Configurando servidor de saída de e-mails (SMTP)

Seguir os seguintes passos:

- 1) Preencher SMTP com o endereço do servidor SMTP.
- 2) Preencher o campo porta com o número da porta a ser utilizada para envio de e-mails.
- 3) Preencher o campo emissor com o endereço de e-mail emissor.
- 4) Em caso de autenticação de e-mail, marcar a opção “SMTP autenticado” e preencher os campos usuário e senha.
- 5) Preencher os campos e-mail 1 e e-mail 2 com os endereços de e-mail para o qual serão enviados os e-mails automáticos.
- 6) Validar e confirmar as alterações.

4.11 Configurando um dispositivo GPOP

Seguir os seguintes passos:

- 1) Abrir a tela de configuração de parâmetros.
- 2) Selecionar e clicar duas vezes (“click duplo”) sobre o dispositivo desejado na lista de dispositivos.
- 3) Marcar a opção “equipamento habilitado”.
- 4) Preencher o campo designação com o texto de identificação desejado para o dispositivo.
- 5) Preencher o campo “IP” com o endereço IP do GPOP configurado (GPCfg).
- 6) Preencher o campo “lim bateria” com o limite desejado.
- 7) Preencher o campo tempo reset com o tempo, em segundos, que este dispositivo manterá o relé de saída aberto.
- 8) Preencher o campo “lim temperatura” com o limite desejado.
- 9) Preencher o campo “umidade” com o limite desejado.
- 10) Preencher o campo “tensão máx bateria” com o limite desejado.
- 11) Marcar as opções e-mail para cada uma das condições na qual se deseja emitir um e-mail automático.

12) Marcar as opções voz para cada uma das condições na qual se deseja emitir um efeito sonoro.

4.11.1 E-mail automático e alertas de voz

Para habilitar ou desabilitar individualmente (para cada equipamento monitorado) estes recursos, o usuário deverá seguir os seguintes passos:

- 1) Abrir a tela de configuração de parâmetros.
- 2) Marcar a opção “e-mail automático”.
- 3) Marcar a opção “alertas vocais”.
- 4) Pressionar o botão validar e aceitar as alterações.

Os e-mails e alertas vocais serão emitidos toda vez em que o dispositivo GPOP entrar em uma das condições de alarme definidas nas configurações realizadas para o mesmo.

Em outras palavras, o alerta é emitido quando aparece a condição de alarme. Por consequência, o alerta de uma situação é emitido uma única vez. Se a condição for normalizada e houver uma nova ocorrência o alerta é novamente emitido.

A emissão de cada alerta sonoro e de e-mail individual fica subordinada a validação geral para cada um dos tipos citados, conforme configurado na tela mostrada na Figura 4-6, página 7.

4.11.2 Comando reset

Este parâmetro permite ajustar o tempo que o rele interno do GPOP permanece acionado, mantendo os equipamentos desligados durante este período.

O contato do rele interno permanece fechado fora deste período ou quando o GPOP estiver desligado. Isto significa que, usando o circuito recomendado, os equipamentos permanecerão energizados

5. Acesso SNMP

O programa de gerenciamento dos equipamentos GPOP (“GP.exe”) pode ser usado como “gateway” para sistemas SNMP.

Neste caso deve ser usado o código privado 47022.

6. Conexões externas

Para o correto funcionamento do sistema todas as conexões externas de cada GPOP devem ser cuidadosamente verificadas.

Danos provocados por conexões indevidas não são cobertos pela garantia do produto.

A figura a seguir mostra as conexões usuais, representando as três configurações mais comuns da alimentação das baterias, em 24V, 48V e -48V.

O rele auxiliar mostrado, é necessário para isolar os circuitos internos do GPOP em relação a rede elétrica. A característica de sua bobina (tensão) deve ser definida em função da sua rede. Usualmente esta tensão é 220 V, mas deve ser conferida antes da montagem dos equipamentos.

	GPOP - Gerenciador POP			
	desenho	índice	data	pagina
	1598510_05	03	01/05/2017	12/14
	<small>h:\tsi\prj\gpop\div\1598510_05.docx</small>			

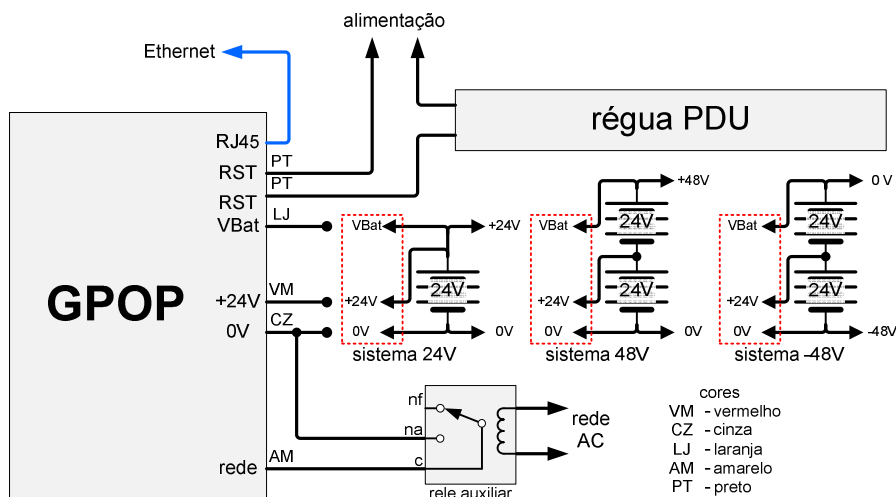


Figura 6-1 - Esquema básico de instalação

Quando o consumo dos equipamentos a serem controlados pelo relé de reinicialização exceder 5A, deve ser usado um relé de maior corrente ou mesmo um pequeno contator, conectado conforme a figura a seguir.

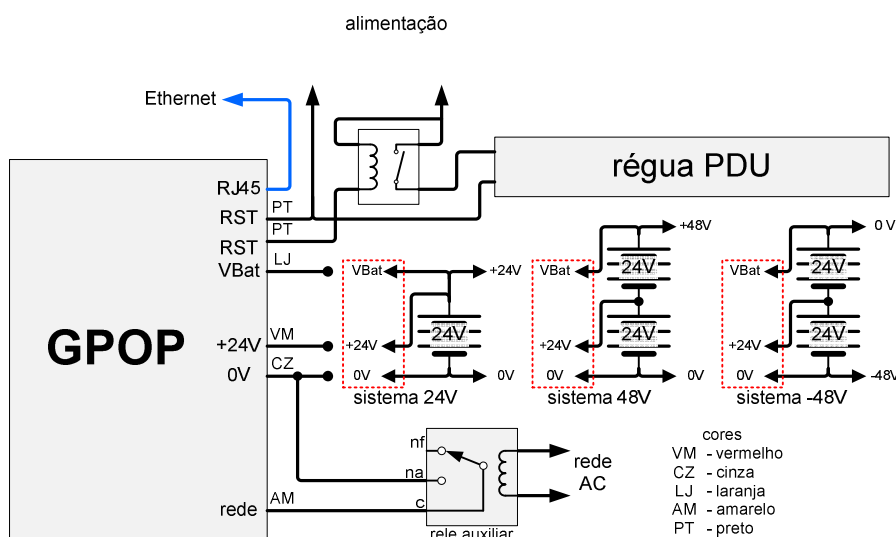


Figura 6-2 - Esquema de instalação para potências altas

7. Reset GPOP

Em casos de erro no momento da configuração de um dispositivo GPOP ou qualquer outro motivo que ocasione a perda de comunicação o GPOP, o usuário poderá executar um reset manual do dispositivo, fazendo assim com que os valores de configuração padrão sejam assumidos pelo dispositivo.

Atenção: o reset só será aceito se a sequência a seguir for executada dentro dos primeiros 5 segundos após ligar o dispositivo.

Seguir os seguintes passos:

- 1) Desligar e ligar o dispositivo.

- 2) Tocar 4 vezes o fio do sensor de presença de rede (fio amarelo) no fio de “0V” (cinza) durante os primeiros 10s após a energização.
- 3) Desligar e ligar o dispositivo.

Após efetuar corretamente estas etapas, o GPOP estará configurado com os seguintes valores originais de fábrica, conforme indicado a seguir.

- Endereço IP: 192.168.0.250
- Máscara: 255.255.255.0
- Gateway: 192.168.0.1

8. Conexão SNMP

O acesso SNMP ao GPop é feito através do gerenciador GP, para garantir que a o comando de “reset” permaneça coberto pela criptografia.

O gerenciador disponibiliza um agente SNMP e abre a porta 1161, que não faz parte das portas padronizadas (“well know ports”, de 1 a 1023) e nem das portas registradas. O número 1161 foi escolhido pois tem uma facilidade “mnemônica” com a porta oficial dos agentes SNMP, que é a porta 161.

Esta porta foi evitada pois entraria em conflito com outro agente SNMP já em uso na máquina. Por exemplo, se o serviço SNMP do Windows estiver ativado.

Os dados SNMP do GP estão resumidos na tabela “GPOP_resumo_SNMP.pdf” disponível no site.

9. Esquemas típicos de utilização

Estão disponíveis no site (www.gpop.net.br) os esquemas típicos para as aplicações mais comuns, considerando sistemas operando em +24Vcc, +48Vcc e -48Vcc.

Para cada um deles foi ilustrada também a utilização do GPOP quando for utilizada a facilidade de “reset” remoto e a corrente dos equipamentos for superior a 5A.

Para facilitar, indicamos a seguir sugestões para a escolha dos componentes indicados nestes esquemas.

- disjuntor geral: linha Multi 9 K32a bipolar (Schneider). Definir a corrente conforme a suas cargas.
- proteção contra raios e sobretensões: VAL-MS-T1/T2 (PhoenixContact).
- rele de isolamento para presença de rede:
 - ♦ rede 110/120Vca: RSB 1A120F7S (Schneider).
 - ♦ rede 220/240Vca: RSB1A120M7S (Schneider).

As referências citadas são sugestões e podem ser substituídas por componentes equivalentes de outros fabricantes.