

MULTIMEDIDOR DE ENERGIA

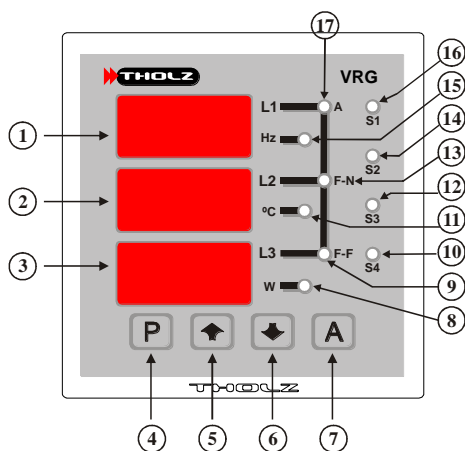
VRG330R-90~240VCA - P377
VRG330R-24VCC - P377

1. CARACTERÍSTICAS

O multimetror VRG330R é um aparelho versátil capaz de indicar e monitorar tensões alternadas na faixa de 0 a 600Vca (RMS), correntes de 0 a 3,00kA, potência entre 0W a 5,40MW (as escalas disponíveis são kW e MW), temperaturas entre 0 e 99,9°C e frequência de 0 a 99Hz.

Possui 4 saídas de alarme configuráveis que podem ser acionadas de acordo com a necessidade de cada evento.

2. APRESENTAÇÃO



- 1 – Display 1, indica tensão, corrente, frequência ou mensagem relativa ao parâmetro em programação.
- 2 – Display 2, indica tensão, corrente, temperatura ou mensagem relativa ao parâmetro em programação.
- 3 – Display 3, indica tensão, corrente, potência ou o valor relativo ao parâmetro em programação.
- 4 – Tecla de programação.
- 5 – Tecla de incremento.
- 6 – Tecla de decremento.
- 7 – Tecla auxiliar. Possibilita desarmar o alarme quando este estiver ativo no modo memorizado (ver item 6).
- 8 – Led indicador de visualização da potência.

- 9 – Led indicador de visualização de tensão fase-fase.
- 10 – Led indicador da saída 4.
- 11 – Led indicador de visualização da temperatura.
- 12 – Led indicador da saída 3.
- 13 – Led indicador de visualização de tensão fase-neutro.
- 14 – Led indicador da saída 2.
- 15 – Led indicador de visualização da frequência.
- 16 – Led indicador da saída 1.
- 17 – Led indicador de visualização da corrente.

3. ESPECIFICAÇÕES

3.1 GERAIS

- * Possui 4 saídas de alarme configuráveis.
- * Caixa ABS auto-extinguível.
- * Classe de precisão 0,5% da faixa.
- * 3 displays de Led's vermelho de 3 dígitos.
- * Acesso à programação protegido por senha.
- * Alimentação: 90 a 240Vca ou 24Vcc. Especificar no pedido.

3.2 DIMENSÕES

- * Dimensões: 98x98x103,79mm
- * Recorte para fixação em painel: 90,5x90,5mm
- * Peso aproximado: 285g
- Maiores detalhes ver item 9. Instalação no painel.

3.3 SENSOR DE TEMPERATURA

- * Sensor Tipo NTC.
- * Faixa de: 0 a 99,9°C.

3.4 ALIMENTAÇÃO

A alimentação do controlador é feita nos terminais 13 e 14.

3.5 SAÍDAS

- * 4 saídas a relé, sendo cada uma no máximo 5A resistivo em 250Vca.

4. PROGRAMAÇÃO

O controlador VRG possui dois níveis distintos de programação. O nível 1 é o modo do operador, onde são ajustados ou simplesmente visualizados os alarmes. O nível 2 é o modo de configuração do controlador, podendo-se alterar parâmetros relativos à lógica de funcionamento do equipamento.

No nível de programação 1 os parâmetros são exibidos em seus respectivos displays conforme sua função. O valor do parâmetro é exibido intermitentemente.

No nível de programação 2, no display 1, é exibido o mnemônico referente ao parâmetro em ajuste, e no display do meio, display 2, é exibido o valor do parâmetro em ajuste. Neste modo de configuração o display 3, display inferior, não é utilizado e o valor exibido fica zerado.

4.1 NÍVEL 1 DE PROGRAMAÇÃO

Este nível de programação permite acessar a programação dos alarmes ou somente visualizar os mesmos. Por exemplo, se o parâmetro de configuração F11 estiver ajustado em 1, o operador terá

acesso para alterar o valor do alarme. Caso esteja ajustado em 0, o valor do parâmetro será exibido no display, porém o operador não terá acesso para alterar ele. Sempre que o alarme estiver desabilitado dentro dos parâmetros de configuração, os ajustes no nível 1 de programação não serão visualizados, facilitando assim a programação e compreensão das mensagens relativas a cada parâmetro.

Obs.: Alguns dos parâmetros abaixo podem não estar acessíveis dependendo da configuração dos alarmes dentro do modo 2 de configuração. Confira os parâmetros do item 4.2 Nível 2 de programação.

PARA ACESSAR ESTE NÍVEL DE PROGRAMAÇÃO BASTA PRESSIONAR A TECLA DE PROGRAMAÇÃO (4). Para alterar o seu valor utilize as teclas de incremento (5) e decremento (6). Para avançar o parâmetro basta pressionar a tecla de programação (4).



ALARME INFERIOR DE TENSÃO. Define o valor do alarme inferior no qual a saída de alarme 1 atuará.
Ajustável de: 0Vca ao valor do alarme superior.
Valor de fábrica: 100Vca (RMS).



ALARME INFERIOR DE POTÊNCIA. Define o valor do alarme inferior no qual a saída de alarme 1 atuará.
Ajustável de: 0W ao valor do alarme superior.
Valor de fábrica: 100kW.



ALARME SUPERIOR DE TENSÃO. Define o valor do alarme superior de tensão no qual a saída de alarme 1 atuará.
Ajustável de: o valor do alarme inferior a 600Vca (RMS).
Valor de fábrica: 600Vca (RMS).





ALARME SUPERIOR DE POTÊNCIA. Define o valor do alarme superior de potência no qual a saída de alarme 1 atuará.
Ajustável de: o valor do alarme inferior até 5,40MW.
Valor de fábrica: 600kW.


Obs.: Toda vez que este valor for ajustado em valores acima de 999kW, a visualização passa a ser em mega Watts, para tanto, será exibido um ponto no display para diferenciar o valor exibido (exemplo 1.40MW).





ALARME INFERIOR DO CONTROLE DE CORRENTE. Define o valor do alarme inferior no qual a saída de alarme 2 atuará.
Ajustável de: 0A ao valor do alarme superior.
Valor de fábrica: 5A.


 **ALARME INFERIOR DE POTÊNCIA.** Define o valor do alarme inferior no qual a saída de alarme 2 atuará.
Ajustável de: 0W ao valor do alarme superior.
Valor de fábrica: 5kW.


 **ALARME SUPERIOR DO CONTROLE DE CORRENTE.** Define o valor do alarme superior no qual a saída de alarme atuará.
Ajustável de: o valor do alarme inferior a 3,00kA.
Valor de fábrica: 800A.


 **ALARME SUPERIOR DE POTÊNCIA.** Define o valor do alarme superior no qual a saída de alarme 2 atuará.
Ajustável de: o valor do alarme inferior a 5,40MW.
Valor de fábrica: 800kW.


 **ALARME INFERIOR DO CONTROLE DE POTÊNCIA.** Define o valor do alarme inferior no qual a saída de alarme 3 atuará.
Ajustável de: 0W ao valor do alarme superior.
Valor de fábrica: 100kW.


 **ALARME SUPERIOR DO CONTROLE DE POTÊNCIA.** Define o valor do alarme superior no qual a saída de alarme 3 atuará.
Ajustável de: o valor do alarme inferior até 5,40MW.
Valor de fábrica: 800MW.


 **ALARME INFERIOR DO CONTROLE DE TEMPERATURA.** Define o valor do alarme inferior no qual a saída de alarme 3 ou 4 atuará.
Ajustável de: 0°C ao valor do alarme superior.
Valor de fábrica: 1,0°C.

 **ALARME INFERIOR DO CONTROLE DE POTÊNCIA.** Define o valor do alarme inferior no qual a saída de alarme 4 atuará.
Ajustável de: 0W ao valor do alarme superior.
Valor de fábrica: 10kW.

 **ALARME SUPERIOR DO CONTROLE DE TEMPERATURA.** Define o valor do alarme superior no qual a saída de alarme 3 ou 4 atuará.
Ajustável de: o valor do alarme inferior a 99,9°C.
Valor de fábrica: 90,0°C.

 **ALARME SUPERIOR DO CONTROLE DE POTÊNCIA.** Define o valor do alarme superior no qual a saída de alarme 4 atuará.
Ajustável de: o valor do alarme inferior a 5,40MW.
Valor de fábrica: 900kW.

 **ALARME INFERIOR DO CONTROLE DE FREQUÊNCIA.** Define o valor do alarme inferior no qual a saída de alarme 4 atuará.
Ajustável de: 0Hz ao valor do alarme superior.
Valor de fábrica: 55Hz.


 **ALARME SUPERIOR DO CONTROLE DE FREQUÊNCIA.** Define o valor do alarme superior no qual a saída de alarme 4 atuará.
Ajustável de o valor do alarme inferior até 99Hz.
Valor de fábrica: 65Hz.

Após fazer o ajuste dos parâmetros acima, pressione novamente a tecla de programação (4) para gravar os valores na memória do equipamento e sair da programação.


4.2 NÍVEL 2 DE PROGRAMAÇÃO


Neste nível de programação tem-se acesso aos parâmetros de configuração, onde se pode alterar a lógica de funcionamento do controlador.


PARA ACESSAR ESTE NÍVEL DE PROGRAMAÇÃO, PRESSIONE A TECLA DE PROGRAMAÇÃO (4) E MANTENDO-A PRESSIONADA, ENERGIZE O CONTROLADOR. Insira o código 162 para ter acesso a todos os parâmetros de configuração ou caso deseje carregar os valores de fábrica, coloque o código 218. Utilize as teclas de incremento (5) e decremento (6) para alterar os valores do parâmetro e para avançar o parâmetro basta pressionar a tecla de programação (4). Em qualquer momento é possível encerrar a configuração e salvar os valores na memória, para isto, basta pressionar a tecla auxiliar (7) por mais de dois segundos.


 **CÓDIGO DE PROTEÇÃO.** Evita que pessoas não autorizadas possam alterar as configurações do controlador. O código para acesso as funções é 162.
Ajustável de: 0 a 999.
CÓDIGO: 162.


4.2.1 Parâmetros relativos ao controle de alarme da saída 1.


 **OFFSET DA TENSÃO DA FASE 1.** Correção da leitura da entrada de tensão 1. Permite que seja feita uma alteração na indicação da tensão da fase 1.
Ajustável de: -99 a +99V.
Valor de fábrica: 0V.


 **OFFSET DA TENSÃO DA FASE 2.** Correção da leitura da entrada de tensão 2. Permite que seja feita uma alteração na indicação da tensão da fase 2.
Ajustável de: -99 a +99V.
Valor de fábrica: 0V.


 **OFFSET DA TENSÃO DA FASE 3.** Correção da leitura da entrada de tensão 3. Permite que seja feita uma alteração na indicação da tensão da fase 3.
Ajustável de: -99 a +99V.
Valor de fábrica: 0V.


 **HABILITA ALARME DA SAÍDA 1.** Permite ativar ou desativar o controle do alarme da saída 1.
0 – Alarme desabilitado.
1 – Alarme ativo para tensão fase-neutro.
2 – Alarme ativo para tensão fase-fase.
3 – Alarme ativo para potência.
Valor de fábrica: 1.

 **TIPO DE ALARME DA SAÍDA 1.** Define o tipo de alarme da saída 1.
0 – Alarme inferior.
1 – Alarme superior.
2 – Alarme de banda, lógica dentro da faixa.
3 – Alarme de banda, lógica fora da faixa.
Valor de fábrica: 0.

 **ALARME MEMORIZADO DA SAÍDA 1.** Define comportamento da saída de alarme quando deixar de existir uma condição de alarme.
0 – Alarme não memorizado, o alarme permanece ativo somente nas condições de alarme.
1 – Alarme memorizado, o alarme é ativo quando existir uma condição de alarme e permanecerá ativo até que seja pressionada a tecla auxiliar (7) por mais de dois segundos.
Valor de fábrica: 0.

 **FUNÇÃO DA TECLA AUXILIAR (7).** Permite habilitar ou desabilitar a tecla auxiliar para permitir ou não o rearme do sistema depois de ocorrida uma condição de alarme da saída 1.
0 – Tecla auxiliar desabilitada não permite rearme.
1 – Tecla habilitada permite fazer rearme através da tecla.
Valor de fábrica: 1.
Obs.: Para desativar a saída de alarme após uma condição de alarme, com a tecla habilitada, esta deverá ser pressionada por mais de 2 segundos.

 **TEMPO DO RETARDO DO ALARME DA SAÍDA 1.** Ao detectar uma condição de alarme, este tempo é iniciado e se ao fim dele ainda permanecerem as condições de alarme, a saída será comutada.
Ajustável de: 0 a 999 segundos.
Valor de fábrica: 0 segundos.

 **TEMPO DO RETARDO INICIAL DO ALARME DA SAÍDA 1.** Tempo de retardo para iniciar o controle do alarme. Tempo necessário para que o sistema entre em regime de operação.
Ajustável de: 0 a 999 segundos.
Valor de fábrica: 0 segundos.

F10 **HISTERESE DO ALARME DA SAÍDA 1.** Diferencial entre o ponto de ligar e desligar do relé.
Ajustável de: 0 a 100.
Valor de fábrica: 10.

F11 **HABILITA AJUSTE DO ALARME 1 AO OPERADOR.** Permite habilitar ou desabilitar a programação do alarme pelo operador.
0 – Ajuste ao alarme desabilitado.
1 – Ajuste ao alarme habilitado.
Valor de fábrica: 1.

4.2.2 Parâmetros relativos ao controle de alarme da saída 2.

F12 **VALOR DO TRANSFORMADOR DE CORRENTE.** Ajusta o valor da entrada do transformador de corrente, cujo qual deve ser com relação de 5A na saída.
Ajustável de: 50 a 3,00kA.
Valor de fábrica: 500A.

F13 **OFFSET DA CORRENTE DA FASE 1.** Correção da leitura da entrada de corrente 1. Permite que seja feita uma alteração na indicação da corrente da fase 1.
Ajustável de: -99 a 99A.
Valor de fábrica: 0A.

F14 **OFFSET DA CORRENTE DA FASE 2.** Correção da leitura da entrada de corrente 2. Permite que seja feita uma alteração na indicação da corrente da fase 2.
Ajustável de: -99 a +99A.
Valor de fábrica: 0A.

F15 **OFFSET DA CORRENTE DA FASE 3.** Correção da leitura da entrada de corrente 3. Permite que seja feita uma alteração na indicação da corrente da fase 3.
Ajustável de: -99 a +99A.
Valor de fábrica: 0A.

F16 **HABILITA ALARME DA SAÍDA 2.** Permite ativar ou desativar o controle do alarme.
0 – Alarme desabilitado.
1 – Alarme habilitado para corrente.
2 – Alarme habilitado para potência.
Valor de fábrica: 1.

F17 **TIPO DE ALARME DA SAÍDA 2.** Define o tipo de alarme da saída de alarme 2.
0 – Alarme inferior.
1 – Alarme superior.
2 – Alarme de banda, lógica dentro da faixa.
3 – Alarme de banda, lógica fora da faixa.
Valor de fábrica: 0.

F18 **ALARME MEMORIZADO DA SAÍDA 2.** Define comportamento da saída de alarme 2 quando deixar de existir uma condição de alarme.
0 – Alarme não memorizado, o alarme permanece ativo somente nas condições de alarme.
1 – Alarme memorizado, o alarme é ativo quando existir uma condição de alarme e permanecerá ativo até que seja pressionada a tecla auxiliar (7).
Valor de fábrica: 0.

F19 **FUNÇÃO DA TECLA AUXILIAR (7).** Permite habilitar ou desabilitar a tecla auxiliar quando existir uma condição de alarme.
0 – Tecla auxiliar desabilitada não permite rearme.
1 – Tecla habilitada permite fazer rearme através da tecla.
Valor de fábrica: 1.
Obs.: Para desativar a saída de alarme após uma condição de alarme, com a tecla habilitada, esta deverá ser pressionada por mais de 2 segundos.

F20 **TEMPO DO RETARDO DO ALARME DA SAÍDA 2.** Ao detectar uma condição de alarme, este tempo é iniciado e se ao fim dele ainda permanecerem as condições de alarme, a saída será comutada.
Ajustável de: 0 a 999 segundos.
Valor de fábrica: 0 segundos.

F21 **TEMPO DO RETARDO INICIAL DO ALARME DA SAÍDA 2.** Tempo de retardo para iniciar o controle do alarme. Tempo necessário para que o sistema entre em regime de operação.
Ajustável de: 0 a 999 segundos.
Valor de fábrica: 0 segundos.

F22 **HISTERESE DO ALARME DA SAÍDA 2.** Diferencial entre o ponto de ligar e desligar do relé.
Ajustável de: 0 a 100.
Valor de fábrica: 10.

F23 **HABILITA ALARME DA SAÍDA 2 AO OPERADOR.** Permite habilitar ou desabilitar a programação do alarme pelo operador.
0 – Ajuste ao alarme desabilitado.
1 – Ajuste ao alarme habilitado.
Valor de fábrica: 1.

4.2.3 Parâmetros relativos ao controle de alarme da saída 3.

F24 **HABILITA ALARME DA SAÍDA 3.** Permite ativar ou desativar o controle do alarme.
0 – Alarme desabilitado.
1 – Alarme habilitado para potência.
Valor de fábrica: 1.
Obs.: Caso seja programado zero, a saída 3 poderá ser usada para controle de temperatura (ver parâmetro F33) e conseqüentemente a saída 4 pode ser usada para controle de frequência.

F25 **TIPO DE ALARME DA SAÍDA 3.** Define o tipo de alarme da saída 3.
0 – Alarme inferior.
1 – Alarme superior.
2 – Alarme de banda, lógica dentro da faixa.
3 – Alarme de banda, lógica fora da faixa.
Valor de fábrica: 0.

F26 **ALARME MEMORIZADO DA SAÍDA 3.** Define comportamento da saída de alarme quando deixar de existir uma condição de alarme.
0 – Alarme não memorizado, o alarme permanece ativo somente nas condições de alarme.
1 – Alarme memorizado, o alarme é ativo quando existir uma condição de alarme e permanecerá ativo até que seja pressionada a tecla auxiliar (7).
Valor de fábrica: 0.

F27 **FUNÇÃO DA TECLA AUXILIAR (7).** Permite habilitar ou desabilitar a tecla auxiliar para rearme quando existir uma condição de alarme.
0 - Tecla auxiliar desabilitada não permite rearme.
1 - Tecla habilitada permite fazer rearme através da tecla.
Valor de Fábrica: 1.
Obs.: Para desativar a saída de alarme após uma condição de alarme, com a tecla habilitada, esta deverá ser pressionada por mais de 2 segundos.

F28 **TEMPO DO RETARDO DO ALARME DA SAÍDA 3.** Ao detectar uma condição de alarme, este tempo é iniciado e se ao fim dele ainda permanecerem as condições de alarme, a saída será comutada.
Ajustável de: 0 a 999 segundos.
Valor de fábrica: 0 segundos.

F29 **TEMPO DO RETARDO INICIAL DO ALARME DA SAÍDA 3.** Tempo de retardo para iniciar o controle do alarme. Tempo necessário para que o sistema entre em regime de operação.
Ajustável de: 0 a 999 segundos.
Valor de fábrica: 0 segundos.

F30 **HISTERESE DO ALARME DA SAÍDA 3.** Diferencial entre o ponto de ligar e desligar do relé.
Ajustável de: 0 a 100.
Valor de fábrica: 10.

F31 **HABILITA ALARME DA SAÍDA 3 AO OPERADOR.** Permite habilitar ou desabilitar a programação do alarme pelo operador.
0 – Ajuste ao alarme desabilitado.
1 – Ajuste ao alarme habilitado.
Valor de fábrica: 1.

4.2.4 Parâmetros relativos ao controle de alarme da temperatura

Obs.: Caso tenha sido programado zero no parâmetro de habilitar o alarme da saída 3 (F24), a saída de controle da temperatura será através da saída 3. Caso seja programado com valor diferente de zero, o controle será através da saída 4.

F32 **OFFSET DA TEMPERATURA.** Correção da leitura da temperatura. Permite que seja feita uma alteração na indicação da temperatura.
Ajustável de: -9,9 a +9,9°C.
Valor de fábrica: 0°C.

F33 **HABILITA ALARME DA SAÍDA.** Permite ativar ou desativar o controle do alarme.
0 – Alarme desabilitado.
1 – Alarme habilitado para temperatura.
2 – Alarme habilitado para potência.
Valor de fábrica: 1.

F34 **TIPO DE ALARME DA SAÍDA.**
0 – Alarme inferior.
1 – Alarme superior.
2 – Alarme de banda, lógica dentro da faixa.
3 – Alarme de banda, lógica fora da faixa.
Valor de Fábrica: 0.

F35 **ALARME MEMORIZADO DA SAÍDA.** Define comportamento da saída de alarme quando deixar de existir uma condição de alarme.
0 – Alarme não memorizado, o alarme permanece ativo somente nas condições de alarme.
1 – Alarme memorizado, o alarme é ativo quando existir uma condição de alarme e permanecerá ativo até que seja pressionada a tecla auxiliar (7).
Valor de fábrica: 0.

F36 **FUNÇÃO DA TECLA AUXILIAR (7).** Permite habilitar ou desabilitar a tecla auxiliar quando existir uma condição de alarme.
0 - Tecla auxiliar desabilitada não permite rearme.
1 - Tecla habilitada permite fazer rearme através da tecla.
Valor de fábrica: 1.
Obs.: Para desativar a saída de alarme após uma condição de alarme, com a tecla habilitada, esta deverá ser pressionada por mais de 2 segundos.

F37 **TEMPO DO RETARDO DO ALARME DA SAÍDA.** Ao detectar uma condição de alarme, este tempo é iniciado e se ao fim dele ainda permanecerem as condições de alarme, a saída será comutada.
Ajustável de: 0 a 999 segundos.
Valor de fábrica: 0 segundos.

F38 **TEMPO DO RETARDO INICIAL DO ALARME.** Tempo de retardo para iniciar o controle do alarme. Tempo necessário para que o sistema entre em regime de operação.
Ajustável de: 0 a 999 segundos.
Valor de fábrica: 0 segundos.

F39 **HISTERESE DO ALARME DA SAÍDA.** Diferencial entre o ponto de ligar e desligar do relé.
Ajustável de: 0 a 9,9°C para temperatura. Ajustável de: 0 a 99kW para potência.
Valor de fábrica: 2,0°C para temperatura. Valor de fábrica: 20kW para potência.

F40 **HABILITA ALARME DA SAÍDA AO OPERADOR.** Permite habilitar ou desabilitar a programação do alarme pelo operador.
0 – Ajuste ao alarme desabilitado.
1 – Ajuste ao alarme habilitado.
Valor de fábrica: 1.

4.2.5 Parâmetros relativos ao controle da frequência

Obs.: Controle através da saída 4 (SOMENTE SE F24 ou F33 = 0), logo, habilita os parâmetros abaixo.

F41 **HABILITA ALARME DE FREQUÊNCIA.** Permite ativar ou desativar o controle do alarme de frequência.
0 – Alarme de frequência desabilitado.
1 – Alarme de frequência habilitado.
Valor de fábrica: 1.

F42 **TIPO DE ALARME DE FREQUÊNCIA.** Define o tipo de alarme da saída de frequência.
0 – Alarme inferior.
1 – Alarme superior.
2 – Alarme de banda, lógica dentro da faixa.
3 – Alarme de banda, lógica fora da faixa.
Valor de fábrica: 0.

F43 **ALARME MEMORIZADO DA FREQUÊNCIA.** Define comportamento da saída de alarme quando deixar de existir uma condição de alarme.
0 – Alarme não memorizado permanece ativo somente nas condições de alarme.
1 – Alarme memorizado, o alarme é ativo quando existir uma condição de alarme e permanecerá ativo até que seja pressionada a tecla auxiliar (7).
Valor de fábrica: 0.

F44 **FUNÇÃO DA TECLA AUXILIAR (7).** Permite habilitar ou desabilitar a tecla auxiliar quando existir uma condição de alarme de frequência.
0 – Tecla auxiliar desabilitada não permite rearme.
1 – Tecla habilitada permite fazer rearme através da tecla.
Valor de fábrica: 1.
Obs.: Para desativar a saída de alarme após uma condição de alarme, com a tecla habilitada, esta deverá ser pressionada por mais de 2 segundos.

F45 **TEMPO DO RETARDO DO ALARME DA FREQUÊNCIA.** Ao detectar uma condição de alarme, este tempo é iniciado e se ao fim dele ainda permanecerem as condições de alarme, a saída será comutada.
Ajustável de: 0 a 999 segundos.
Valor de fábrica: 0 segundos.

F46 **TEMPO DO RETARDO INICIAL DO ALARME.** Tempo de retardo para iniciar o controle do alarme. Tempo necessário para que o sistema entre em regime de operação.
Ajustável de: 0 a 999 segundos.
Valor de Fábrica: 0 segundos.

F47 **HISTERESE DO ALARME DA FREQUÊNCIA.** Diferencial entre o ponto de ligar e desligar do relé.
Ajustável de: 0 a 20Hz.
Valor de fábrica: 5Hz.

F48 **HABILITA ALARME DA FREQUÊNCIA AO OPERADOR.** Permite habilitar ou desabilitar a programação do alarme pelo operador.
0 – Ajuste ao alarme desabilitado.
1 – Ajuste ao alarme habilitado.
Valor de fábrica: 1.

F49 **MODO DE EXIBIÇÃO DAS MEDIDAS NO DISPLAY.** Permite selecionar a informação que será exibida no display, bem como alternar entre todas elas automaticamente.
0 – Será exibido tensão entre fase-neutro.
1 – Será exibido tensão entre fase-fase.
2 – Será exibido a corrente.
3 – Será exibido temperatura, frequência e potência, respectivamente nos displays 1, 2 e 3.
4 – A indicação será feita alternadamente entre os todos os valores.
Valor de fábrica: 4.

Obs.: No caso de ter sido programado o valor 4, a indicação alternada poderá ser interrompida a qualquer momento, bastando dar um breve toque na tecla de incremento. Para exibir outro valor, basta pressionar novamente a tecla de incremento. Para voltar no modo de exibição alternada automática, basta pressionar a tecla de decremento. Esta programação deverá ser feita no nível de programação do operador no nível 1.

F50 **HABILITA CONTROLE DE SEQUENCIA DE FASE.** Define se habilita ou desabilita o controle de sequência de fase, bem como qual saída de controle será ligada ou desligada.
0 – Não será feito o controle de sequência de fase.
1 – Habilita sequência de fase e desliga saída 1 se sequência errada.
2 – Habilita sequência de fase e liga saída 1 se sequência errada.
3 – Habilita sequência de fase e desliga saída 2 se sequência errada.
4 – Habilita sequência de fase e liga saída 2 se sequência errada.
5 – Habilita sequência de fase e desliga saída 3 se sequência errada.

6 – Habilita seqüência de fase e liga saída 3 se seqüência errada.

7 – Habilita seqüência de fase e desliga saída 4 se seqüência errada.

8 – Habilita seqüência de fase e liga saída 4 se seqüência errada.

Valor de fábrica: 0.

Obs.: Caso o controle de seqüência seja habilitado e seja invertida uma das fases após o controlador ter sido energizado, as saídas já acionadas permanecerão acionadas e a saída que foi definido o controle de seqüência de fase, será comutada.

Caso a seqüência estiver errada ao energizar o VRG, a saída de controle de seqüência será comutada e as demais saídas permanecerão desligadas.

Para finalizar a configuração e gravar os valores na memória, pressione a tecla de programação (4). Caso queira encerrar a configuração antes de passar por todos os parâmetros, basta pressionar a tecla auxiliar (7) por mais de dois segundos.

5. FUNCIONAMENTO

5.1 INDICAÇÃO E MONITORAMENTO DAS TENSÕES

O medidor VRG realiza a leitura de uma tensão trifásica entre 0 a 600 Vca e conta com uma saída de alarme, cuja qual pode ser configurada de acordo com a necessidade. Para maiores detalhes, ver item 6. A indicação das três fases pode ser exibida nos displays entre fase-neutro ou fase-fase e ainda alternar entre os dois modos, sendo cada tipo de leitura indicado por um Led para facilitar a identificação da leitura que está sendo exibida no momento.

O controlador VRG é indicado para monitoramento de redes trifásicas com freqüência de 50/60Hz. A indicação da tensão entre fases é calculada pelo controlador com base nas tensões de fase neutro. A saída de alarme de freqüência pode ser utilizada para garantir que o controlador esteja operando dentro da faixa de freqüência. A tensão mínima requerida na entrada para monitoramento de seqüência de fase é de pelo menos 50Vca entre fase-neutro ou 86Vca entre fase-fase.

5.2 INDICAÇÃO E MONITORAMENTO DAS CORRENTES

O VRG indica correntes na faixa de 0 a 3,00kA com o uso de um TC com relação de saída 5A. A entrada do TC pode ser configurada em toda faixa de operação, abrangendo assim a qualquer tipo de TC que opere com entrada até 3,00kA e saída 5A.

O controlador possui uma saída de alarme que pode ser configurada de acordo com a necessidade. Para maiores detalhes, ver o item 6.

5.3 INDICAÇÃO E MONITORAMENTO DA POTÊNCIA

A indicação e monitoramento da potência são realizados pelo controlador baseado na soma das potências individuais de cada fase, operando como se fossem três wattímetros e o resultado da soma entre as três medidas é utilizado como base para exibição dos valores nos displays. A leitura é feita em escala de Kilo Watt hora e quando acima de 999, a indicação passa a ser Mega Watt hora.

O controlador possui até 4 saídas de controle, dependendo da configuração, que podem ser usadas de acordo com a necessidade. Para maiores detalhes, ver o item 6.

5.4 INDICAÇÃO E MONITORAMENTO DA TEMPERATURA

O controlador VRG pode indicar e controlar temperaturas na faixa de 0 a 99,9°C para isto deve-se conectar um sensor de temperatura do tipo NTC de 10K. A saída de alarme pode ser configurada de acordo com a necessidade para controle ou monitoramento. Para maiores detalhes, ver item 6.

5.5 INDICAÇÃO E MONITORAMENTO DA FREQUÊNCIA

A indicação e o monitoramento da freqüência é realizado de 0 a 99Hz, mas é importante notar que a alimentação do VRG deve ser 50/60Hz. A saída de alarme pode ser configurada de acordo com a necessidade para controle ou monitoramento (maiores detalhes, ver parâmetro F50).

5.6 INDICAÇÃO DE ERRO DE SEQÜÊNCIA ERRADA



Em caso de seqüência errada e programado para alarme de seqüência habilitado em valor diferente de zero (F50), aparecerá no display a mensagem ao lado. Para poder fazer qualquer tipo de operação, será necessário corrigir a seqüência de fase, desligar o controlador e ligar novamente.

6. FUNCIONAMENTO DOS ALARMES

6.1 ALARME INFERIOR

O acionamento da saída de alarme inferior é realizado quando o valor medido for igual ao valor do ajuste do alarme menos o valor da histerese e o tempo de retardo para ativação do alarme tiverem sido transcorridos.

6.2 ALARME SUPERIOR

O acionamento da saída de alarme superior é realizado quando o valor medido for igual ao valor do ajuste do alarme mais o valor da histerese e o tempo de retardo para ativação do alarme tiverem sido transcorridos.

6.3 ALARME COM LÓGICA DENTRO DA FAIXA

O acionamento da saída de alarme é realizado quando o valor medido estiver entre os valores dos alarmes inferior e superior. Serão considerados os mesmos valores de histerese e tempos de retardo para ambos os casos.

6.4 ALARME COM LÓGICA FORA DA FAIXA

O acionamento da saída de alarme é realizado quando o valor medido estiver abaixo do valor do alarme inferior ou acima do alarme superior. Serão considerados os mesmos valores de histerese e tempos de retardo para ambos os casos.

6.5 ALARME MEMORIZADO

Define o comportamento do alarme quando as condições de alarme deixar de existir, podendo o alarme ser desligado desse modo rearmando o sistema imediatamente, ou que seja necessária a intervenção do operador, pressionando a tecla auxiliar por mais de dois segundos.

6.6 TECLA AUXILIAR

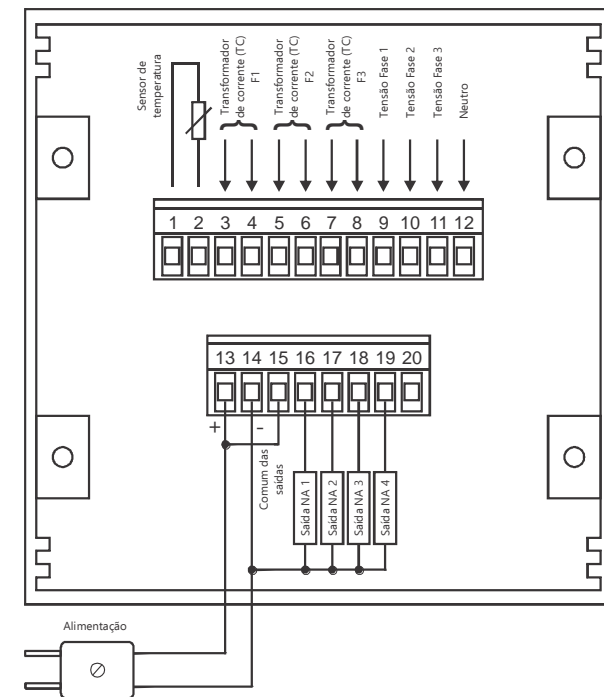
Utilizada para rearmar o sistema quando ocorrida uma situação de alarme e este estiver programado como alarme memorizado. Para realizar o rearme, o controlador terá que estar em uma condição fora da situação de alarme e a tecla auxiliar deverá ser pressionada por mais de dois segundos e ainda a tecla deverá estar habilitada através do parâmetro respectivo, caso contrário, o rearme não será realizado.

7. ESQUEMA DE LIGAÇÃO

7.1 ALIMENTAÇÃO

A alimentação do controlador é feita nos terminais 13 e 14, sendo que pode ser de 90 a 240Vca ou de 24Vcc. Observar a etiqueta na parte superior do equipamento.

7.2 ESQUEMA ELÉTRICO



OB.S.: NÃO ATERRAR AS ENTRADAS DOS TRANSFORMADORES DE CORRENTE, POIS ESTAS NÃO SÃO ISOLADAS DO CIRCUITO ELETRÔNICO PODENDO DANIFICAR O EQUIPAMENTO.

1 e 2 – Entrada do sensor de temperatura NTC (não acompanha o equipamento).

3 e 4 – Entrada do transformador de corrente 1.

5 e 6 – Entrada do transformador de corrente 2.

7 e 8 – Entrada do transformador de corrente 3.

9 – Entrada da tensão 1.

10 – Entrada da tensão 2.

11 – Entrada da tensão 3.

12 – Neutro (obrigatório a ligação de neutro).

13 – Alimentação (24Vcc).

14 – Alimentação (0Vcc).

15 – Comum dos relés.

16 – Saída de alarme 1 (tensão).

17 – Saída de alarme 2 (corrente).

18 – Saída de alarme 3 (potência ou temperatura).

19 – Saída de alarme 4 (temperatura ou freqüência).

8. CONSIDERAÇÕES SOBRE A INSTALAÇÃO ELÉTRICA

* A alimentação do controlador deve ser proveniente de uma rede própria para instrumentação, caso não seja possível sugerimos a instalação de um filtro de linha para proteger o controlador.

* Recomendamos que os condutores de sinais digitais e analógicos devem ser afastados dos condutores de saída e de alimentação, e se possível em eletrodutos aterrados.

* Sugerimos a instalação de supressores de transientes (FILTRO RC) em bobinas de contadoras, em solenóides, em paralelo com as cargas.

9. INSTALAÇÃO NO PAINEL

9.1 DIMENSÕES

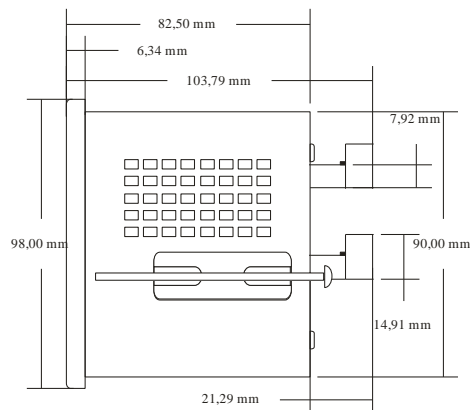
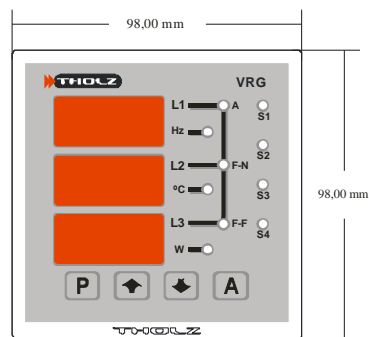
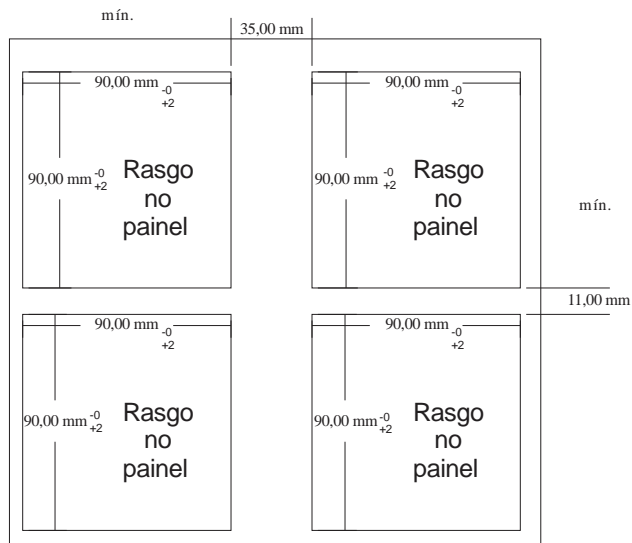
* Peso aproximado: 600g.

* Dimensões: 98x98x103,79mm.

* Recorte no painel: 90,5x90,5mm.

9.2 MONTAGEM NO PAINEL

O medidor trifásico deve ser instalado em painel com abertura conforme as dimensões especificadas no item 9.1. Para fixação ao painel, introduza o controlador na abertura do painel pelo seu lado frontal e coloque as presilhas no corpo do controlador pelo lado posterior do painel. Ajuste firmemente a presilha de forma a fixar o controlador ao painel. Para remover a presilha, afrouxe os parafusos.



Para resolver quaisquer dúvidas, entre em contato conosco.

THOLZ Sistemas Eletrônicos

Fone: (051) 3038 9374 (Suporte)

Rua Santo Inácio de Loyola, 70.

(051) 3598 1566 (Comercial)

Centro, Campo Bom, RS, Brasil.

<http://www.tholz.com.br>

Cep: 93700-000

E-mail: tholz@tholz.com.br

suporte@tholz.com.br

* O fabricante reserva-se o direito de alterar qualquer especificação sem aviso prévio.