

## INDICADOR UNIVERSAL

GDU340N - 90~240VCA - P285

## 1. CARACTERÍSTICAS

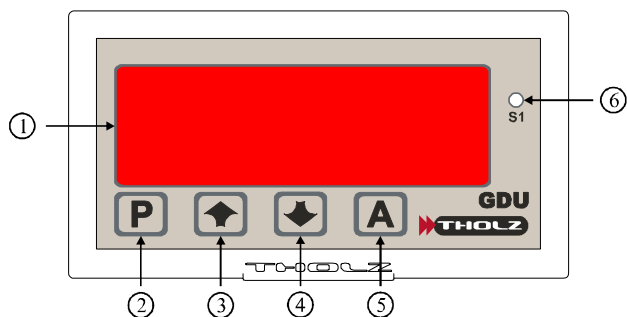
O GDU é um indicador digital microcontrolado capaz de monitorar sinais analógicos padronizados (0 – 5V, 0 – 10V, 0 – 20mA ou 4 – 20mA). Além de possuir início e fim de escala configurável de 0 a 2000, adaptando-se a maioria dos processos, o indicador ainda possui uma saída de alarme a relé configurável como inferior, superior ou de banda com lógica dentro ou fora da faixa. O alarme pode também ser ajustado como memorizado e/ou temporizado.

Toda a programação do equipamento é acessada e definida via teclado frontal, sem qualquer tipo de alteração no circuito e o acesso aos parâmetros de configuração é restringido através de um código de proteção, impedindo que pessoas não autorizadas alterem a programação.

O sinal de entrada é processado e a grandeza medida é facilmente visualizada em um display de quatro dígitos, tipo led vermelho. O estado da saída é visualizado através de led próximo ao display.

Indicado para o monitoramento de variáveis de processo, como: vazão, pressão, nível, temperatura, rotação, velocidade, deslocamento, corrente, tensão...

## 2. APRESENTAÇÃO



1 – Display. Indica normalmente o valor da grandeza / variável medida. Quando em programação indica o mnemônico do parâmetro ou valor a ser programado.

2 – Tecla de programação. Utilizada para acessar ou avançar a programação dos parâmetros.

3 – Tecla de incremento. Quando em programação é utilizada para incrementar o valor do parâmetro.

4 – Tecla de decremento. Quando em programação é utilizada para decrementar o valor do parâmetro.

5 – Tecla auxiliar. Utilizada para desarmar o alarme, caso habilitado.

6 – Led. Indica o estado da saída do alarme.

## 3. ESPECIFICAÇÕES

### 3.1 GERAIS

- \* Programação e ajustes totalmente via teclado.
- \* Acesso à programação protegido por senha.
- \* Alarme configurável.
- \* Escala configurável.
- \* Fonte 12Vcc / 50mA.
- \* Displays a led's vermelhos com quatro dígitos.
- \* Led indicador do estado da saída do alarme.
- \* Caixa tipo ABS, auto-extinguível.

### 3.2 DIMENSÕES

- \* Peso aproximado: 360g.
- \* Dimensões: 98 x 50 x 100mm.
- \* Recorte para fixação em painel: 90 x 43mm.

### 3.3 ALIMENTAÇÃO

- \* Tensão disponível: 90 a 240Vca (Fonte chaveada).
- A alimentação para o controlador é feita pelos terminais 9 e 10.

### 3.4 SAÍDAS DE CONTROLE

- \* Saída a relé. Máximo 5A, carga resistiva.

### 3.5 ENTRADA DE TENSÃO

- \* Sinais de entrada: 0 – 5V ou 0 – 10V.
- \* Impedância de entrada: >2M4Ω.
- \* Escala: 0 a 2000 (programável).

### 3.6 ENTRADA DE CORRENTE

- \* Sinal de entrada: 4 a 20mA ou 0 a 20mA.
- \* Impedância de entrada: ≈100Ω.
- \* Escala: 0 a 2000 (programável).

## 4. PROGRAMAÇÃO

O indicador GDU possui dois níveis distintos de programação. O nível 1 é o modo do operador de programação, onde é configurado os parâmetros de set-point superior e inferior do alarme e a permissão aos acessos de parâmetros. No nível 2 é o modo de configuração do indicador, ajustando os parâmetros de processo do controlador.

Durante a programação dos parâmetros inicialmente é exibido o mnemônico referente ao parâmetro por 1,5 segundos, e após é exibido intermitentemente o valor anteriormente programado. Para alterar o valor da programação utilize as teclas de incremento (3) e decremento (4). Para avançar o parâmetro em programação pressione a tecla de programação (2). Os parâmetros são armazenados em uma memória do tipo não volátil, ou seja, mesmo na falta de energia elétrica o indicador não perde os dados programados.

### 4.1 NÍVEL 1 DE PROGRAMAÇÃO

O nível 1 de programação apresenta os parâmetros acessíveis ao operador. Neste nível é possível acessar os ajustes de set-point's inferior e superior do alarme.

PARA ACESSAR ESTE NÍVEL DE PROGRAMAÇÃO BASTA PRESSIONAR A TECLA DE PROGRAMAÇÃO (2). Para alterar o seu valor utilize as teclas de incremento (3) e decremento (4). Para confirmar o valor pressione novamente a tecla de programação (2).

**---** **PERMISSÃO NEGADA.** Os acessos aos parâmetros inferior e superior do alarme estarão disponíveis, se o alarme estiver habilitado (parâmetro F-5=1). Caso o alarme estiver desabilitado (parâmetro F-5=0) e a tecla de programação for pressionada não será permitindo acesso aos parâmetros.

**inf** **SET-POINT INFERIOR DO ALARME.**  
Ajustável de: Início de escala (parâmetro F-3) a fim de escala (parâmetro F-4).  
Valor de fábrica: 100.  
*Obs.: Este parâmetro não estará disponível caso o tipo de alarme selecionado for superior (parâmetro F-6=1).*

**SUP** **SET-POINT SUPERIOR DO ALARME.**  
Ajustável de: Início de escala (parâmetro F-3) a fim de escala (parâmetro F-4).  
Valor de fábrica: 500.  
*Obs.: Este parâmetro não estará disponível caso o tipo de alarme selecionado for inferior (parâmetro F-6=0).*

### 4.2 NÍVEL 2 DE PROGRAMAÇÃO

Neste nível de programação são acessados os parâmetros de configuração do indicador. Estes parâmetros são protegidos por um código, impedindo que pessoas não autorizadas alterem a programação.

PARA ACESSAR ESSE NÍVEL DE PROGRAMAÇÃO DEVE-SE, COM O INDICADOR DESLIGADO, PRESSIONAR A TECLA DE PROGRAMAÇÃO (2). MANTENDO-A PRESSIONADA ENERGIZAR O INDICADOR. Utilize as teclas de incremento (3) e decremento (4) para alterar os valores do parâmetro. Insira o código 162 para acessar os parâmetros de configuração ou o código 218 para carregar os valores de fábrica. Para avançar e salvar o parâmetro basta pressionar novamente a tecla de programação (2).

**Code** **CÓDIGO DE PROTEÇÃO.** Evita que pessoas não autorizadas possam alterar as configurações do controlador. O código de acesso às funções é 162.

Ajustável de: 0 a 9999.

**CÓDIGO: 162.**

*Obs.: Caso seja inserido um código incorreto o indicador entra em modo normal de funcionamento, realizando o controle pelos parâmetros pré-definidos.*

**F-1** **SELECIONA O SINAL DE ENTRADA.** Deve ser selecionado o sinal a ser medido.

0 – Sinal 0 – 5V.

1 – Sinal 0 – 10V.

2 – Sinal 0 – 20mA.

3 – Sinal 4 – 20mA.

Valor de fábrica: 1.

## F-2 INDICAÇÃO COM PONTO DECIMAL.

- 0 – Sem ponto.
  - 1 – 200,0.
  - 2 – 20,00.
  - 3 – 2,000.
- Valor de fábrica: 0.

**F-3 LIMITE INFERIOR DA ESCALA.** Permite ao usuário ajustar o início da escala, ou seja, o valor a ser mostrado no display quando a tensão na entrada for igual a 0V (parâmetro F-1=0 ou 1) ou corrente na entrada for igual a 0 ou 4mA (parâmetro F-1=2 ou 3).

- Ajustável de: 0 a 2000.  
Valor de fábrica: 0.

**F-4 LIMITE SUPERIOR DA ESCALA.** Permite ao usuário ajustar o final da escala, ou seja, o valor a ser mostrado no display quando a tensão na entrada for igual a 10V (parâmetro F-1=1), 5V (parâmetro F-1=0) ou corrente na entrada for igual a 20mA (parâmetro F-1=2 ou 3).

- Ajustável de: 0 a 2000.  
Valor de fábrica: 1000.

**F-5 HABILITA ALARME.** Permite habilitar ou desabilitar o controle do alarme.

- 0 – Alarme desabilitado.
  - 1 – Alarme habilitado.
- Valor de fábrica: 0.

*Obs.: Caso o alarme esteja desabilitado (parâmetro F-5=0), os parâmetros de F-6 a F-9, INF e SUP não estarão disponíveis.*

**F-6 TIPO DE ALARME.** Seleciona o modo de funcionamento do alarme.

- 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.

**F-7 ALARME MEMORIZADO.** Define o comportamento do alarme quando deixar de existir uma condição de alarme.

0 – Alarme não memorizado, o alarme permanece ativo apenas nas condições de alarme.

1 – Alarme memorizado, o alarme será ativado quando existirem as condições de alarme e permanecerá ativo até que seja pressionada a tecla auxiliar (5) por 2 segundos.

Valor de fábrica: 0.

**F-8 TEMPO DE RETARDO DO ALARME.** Ver item 5.1.4.

- Ajustável de: 0 a 2000 segundos.  
Valor de fábrica: 0 segundos.

**F-9 HISTERESE DO ALARME.** Determina a histerese do alarme. Diferencial entre o ponto de ligar e desligar o relé da saída.

- Ajustável de: 0 a 2000.  
Valor de fábrica: 2.

## 5. FUNCIONAMENTO DO CONTROLADOR

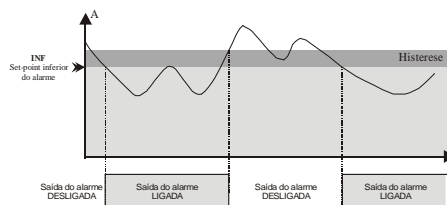
O indicador GDU mede constantemente a tensão ou corrente em sua entrada conforme programação (ver parâmetro F-1). Essa grandeza medida é processada e indicada no display de acordo com a linearização definida pelo usuário (ver parâmetros F-3 e F-4).

### 5.1 ALARME

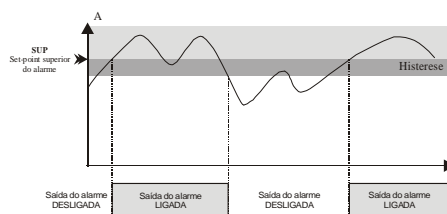
Para monitorar o processo é necessário que a saída de alarme esteja habilitada (parâmetro F-5=1) e determinar seu comportamento. Abaixo, como uma breve explanação, estão listados seus modos de funcionamento:

#### 5.1.1 Tipos de alarme

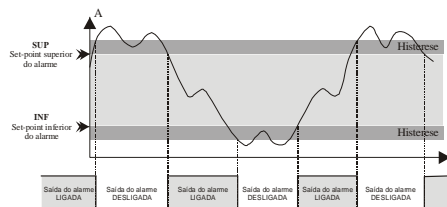
##### 5.1.1.1 Alarme inferior



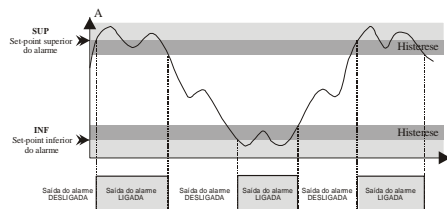
##### 5.1.1.2 Alarme superior



##### 5.1.1.3 Alarme de banda, lógica dentro da faixa



##### 5.1.1.4 Alarme de banda, lógica fora da faixa



#### 5.1.2 Alarme memorizado

Define o comportamento do alarme quando as condições de alarme deixarem 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 (5) por 2 segundos para realizar o rearme do sistema em monitoramento (ver parâmetro F-7).

#### 5.1.3 Tecla auxiliar (5)

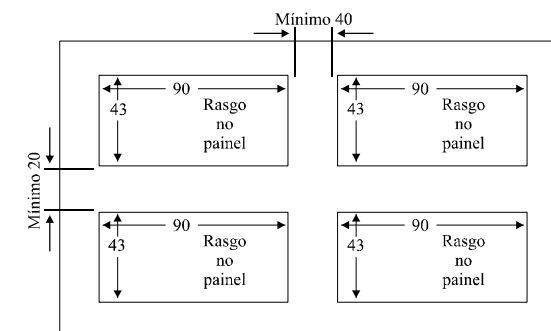
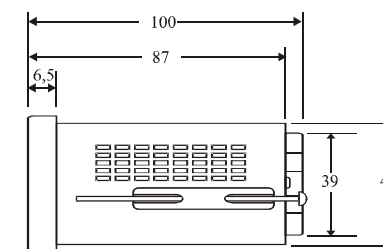
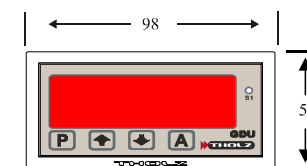
Utilizada para rearmar o sistema caso o alarme esteja configurado como alarme memorizado (parâmetro F-7=1). Para realizar o rearme do sistema, a condição de alarme não pode existir mais e então, deve-se pressionar a tecla auxiliar (5) por 2 segundos.

#### 5.1.4 Tempo de retardo do alarme

Ao ser detectado uma condição de alarme é iniciada a contagem desse tempo na escala de segundos e se ao final persistirem as condições de alarme, a saída de alarme será ativada (ver parâmetro F-8).

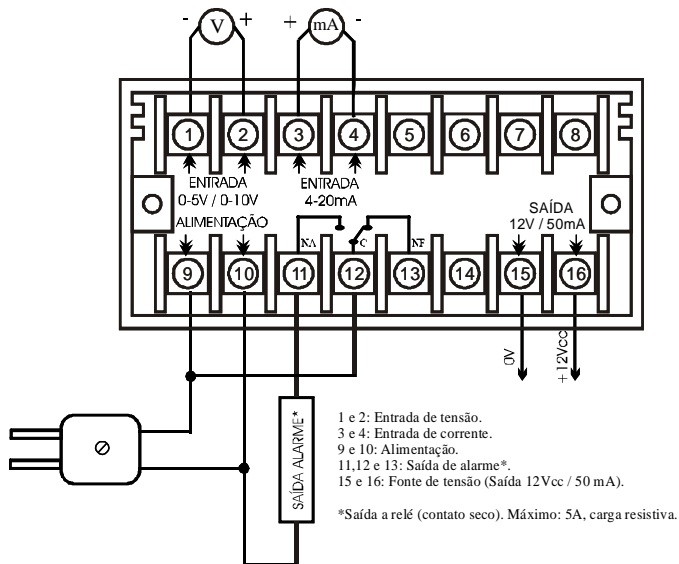
## 6. INSTALAÇÃO EM PAINEL

O controlador deve ser instalado em painel com abertura conforme as dimensões especificadas no item 3.2. 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. Medidas apresentadas em escala de milímetros.

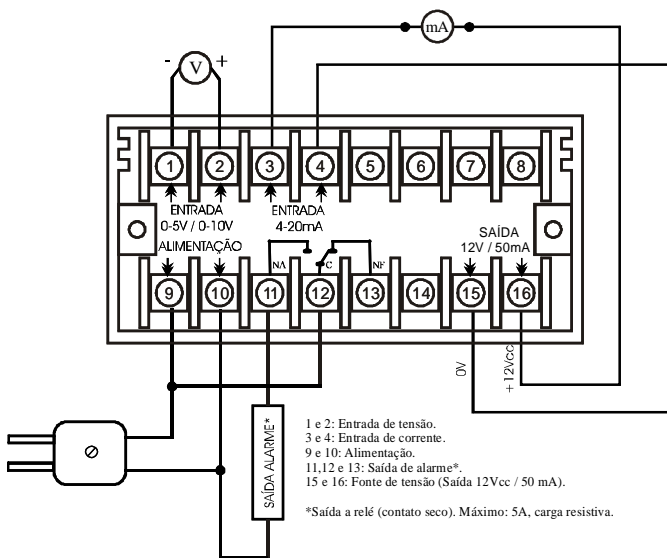


## 7. ESQUEMA DE LIGAÇÃO

### 7.1 ENTRADA DE CORRENTE COM ALIMENTAÇÃO PRÓPRIA



### 7.2 ENTRADA DE CORRENTE COM ALIMENTAÇÃO DO GDU



## 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.

Para resolver quaisquer dúvidas, entre em contato conosco ou acesse o site.

**THOLZ** Sistemas Eletrônicos

Av. Oscar Cirilo Ritzel, 195  
25 de Julho, Campo Bom, RS, Brasil  
Cep. 93700-000

Fone: (051) 3598 1566  
<http://www.tholz.com.br>  
e-mail: [tholz@tholz.com.br](mailto:tholz@tholz.com.br)

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