

ICS207

INDICADOR / CONTROLADOR

Introdução

O ICS207 é um indicador/controlador que faz a leitura de um encoder através da porta de comunicação serial (RS485).

Tem uma saída analógica de 4 a 20mA, display de 4 dígitos para indicação do valor do processo (PV) e um display de 4 dígitos para programação (SV).

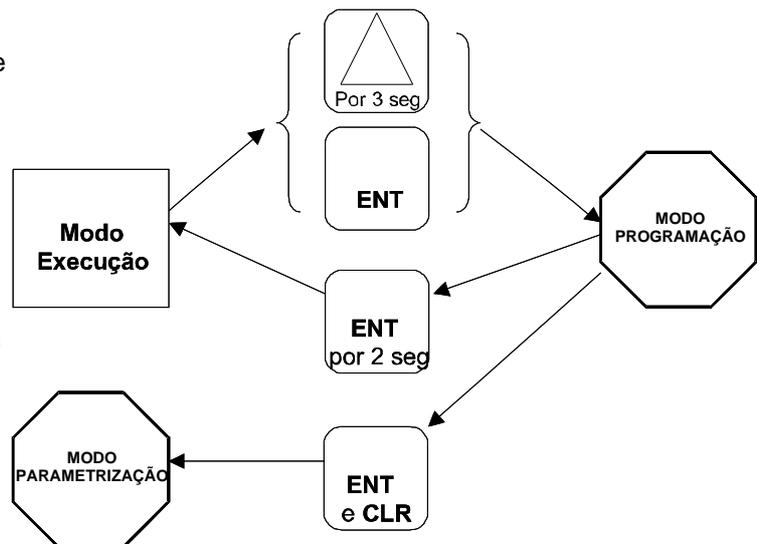


Instruções de Operação

O ICS207 tem os seguintes modos de operação: Execução e Parametrização.

Quando é ligado o ICS207 inicia o modo Execução.

Durante a parametrização não havendo al teiração via teclado por 30 segundos o ICS207 retorna automaticamente ao modo de execução.



Execução:

O modo Execução executa a operação com as entradas.

Parametrização:

Neste modo é possível introduzir os parâmetros de operação.

Mudança de Modo de Operação

Para passar do modo Execução para Parametrização, basta pressionar [ENT] e [^] por 2 segundos, e em seguida pressionar a tecla [ENT] e a [CLR] simultaneamente.

Funções das Teclas



A tecla [CLR] **zera** o dado do display.



A tecla [^] **incrementa** o dígito que está piscando no display.



A tecla [<] **muda** o dígito que está piscando no display ou trás o valor programado da função.



A tecla [ENT] **aceita** o dado do display como dado programado ou ativa a Execução.

Parametrização

Para entrar no modo Parametrização, pressione as teclas [ENT] e [^] para passar ao modo Programação, e então pressione simultaneamente [ENT] e [CLR] para entrar no modo Parametrização.

Para alterar o valor do parâmetro:



Aperte [ENT] e a tecla [^] **incrementa** por 3 segundos e então pressione simultaneamente [ENT] e [CLR] para entrar no modo Parametrização. O display de programação mostra o parâmetro PA1, com o 1 piscando. Para ver/alterar o valor deste parâmetro use a tecla [<] **muda** que irá mostrar no display principal o valor do PA, com um dígito piscando.



Para alterar o valor do dígito que está piscando aperte a tecla [^] **incrementa**.

Para alterar outro dígito use a tecla [<] **muda** para fazer o dígito piscar e então altere seu valor com a tecla [^] **incrementa**.



Para terminar aceite o valor apertando a tecla [ENT].

O valor é aceito e no display de programa vai aparecer o canal seguinte, por exemplo: PA2. Repita o procedimento se quiser ver/alterar o valor de outro PA.

Após terminar a Parametrização retorne ao modo Operação mantendo a tecla [ENT] pressionada por 2 segundos

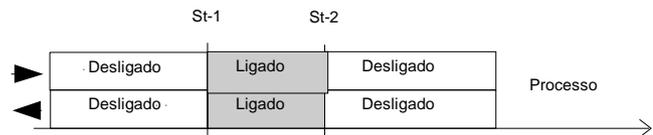
Estão disponíveis os seguintes ajustes de ponto de atuação de relés:

Relé 1

St-1 Programação do **set point baixo** para comutar o relé 1.

St-2 Programação do **set point alto** para comutar o relé 1.

Nesta operação o relé será acionado quando a variável de processo estiver entre os dois set points, st-1 e st-2 para relé 1. Para funcionamento correto, o valor de st-1 sempre será igual ou menor ao valor de st-2. Veja figura ao lado.



Relé 2

St-3 Programação do **set point baixo** para comutar o relé 2.

St-4 Programação do **set point alto** para comutar o relé 2.

Em operação o funcionamento é similar ao descrito para o relé 1.

Relé 3

St-5 Programação do **set point baixo** para comutar o relé 3.

St-6 Programação do **set point alto** para comutar o relé 3.

Em operação o funcionamento é similar ao descrito para o relé 1.

Relé 4

St-7 Programação do **set point baixo** para comutar o relé 4.

St-8 Programação do **set point alto** para comutar o relé 4.

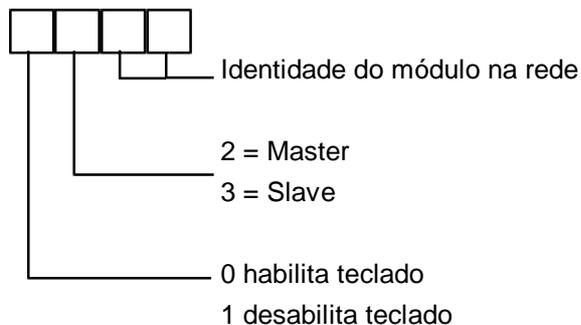
Em operação o funcionamento é similar ao descrito para o relé 1.

Após terminar a programação dos set points retorne ao modo Operação mantendo a tecla **[ENT]** pressionada por 2 segundos.

PA-1

Parametrização da identidade do módulo na rede e tipo de entrada.

Utilizando as teclas **[^]** e **[<]** introduza os valores correspondentes desejados nas seguintes posições:



PA-2

2.1 - Parametrização da Referência para novo zero do Encoder via teclado.(Para medidores de deslocamento linear).

1. Digite 9999 em PA3, para visualizar a posição do encoder em bits.
2. Entre com o valor indicado no display em PA-2 relativa a posição "ZERO" do encoder em bits.
3. Volte para o modo de execução e verifique se esta zerado.

2.2 – Parametrização da referência para novo zero do encoder pelo via teclado. (Para medidores de angulo).

1. Supondo que o ângulo do dispositivo a ser medido esteja na posição 0°.
2. Fixe o eixo do encoder no dispositivo, coincidindo com a marca do eixo um pouco acima de 0° da etiqueta colada do outro lado do eixo. Obs: Olhando encoder com o eixo de frente o sentido de rotação é anti-horário, ou seja, o sentido de rotação do eixo do dispositivo a ser medido deve ser horário.
3. Ligue o encoder no ICS207 (conforme esquema anexo no manual).
4. Ligue a alimentação no ICS207.
5. Veja o valor do display, provavelmente estara com um valor diferente de 0000.
6. **Ex:** o valor esta em 00,94°.

OBS: O ICS207 lê a posição do eixo do encoder em bits e também zera em bits, através de uma conversão feita em PA3 (fator de correção para leitura do encoder), conseguimos ler este valor em ângulo.

7. Altere o valor de PA3 para 9999 (para visualizar valor em bits).
8. Altere o valor de PA7 para 0014 (14 bits para 360°).
9. Altere o valor de PA9 para 0044 .
10. Volte para o valor do display, deve estar em 0042 (este valor já está em bits).
11. Este valor deve ser inserido em PA2 somando 1, entre com 0043 em PA2.
12. Volte para o valor do display, deve estar indicando 0000.
13. Agora vamos retornar a configuração para que o encoder leia em ângulo.
14. Em PA3 digite 2197.
15. Em PA7 digite 0012.
16. Em PA9 digite 0034.
17. Retorne para o valor do display, deve estar indicando 00,00.

PA-3

Parametrização do fator de correção da leitura do encoder.

Efetuar a seguinte operação e colocar os 4 dígitos mais significativos sem a vírgula.

(Leitura Desejada no display) / (Leitura do Encoder para esta leitura) .

EXEMPLO: Se para uma leitura no encoder igual a 1200 bits quisermos que o display mostre 500, devemos proceder como se segue:

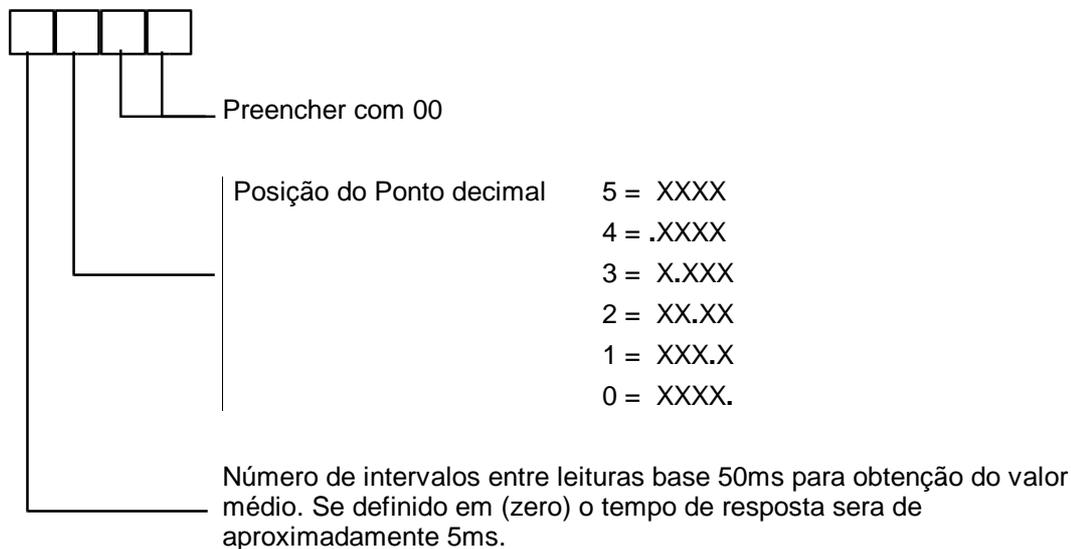
1º- $500 / 1200 = 0,41666$

2º- Parametrizar PA3 com 4166 (sem vírgula).

3º- Parametrizar PA9 DEZENA com 4 (andei 4 casas com a vírgula).

PA-4

Parametrização do Ponto Decimal do Display Principal e Operação Módulo



PA-5

Preencher com 0.

PA-6

Preencher com 0.

PA-7

Parametrização do número de bits do encoder.

PA-8

Parametrização do fator para cálculo dos 20mA da saída analógica.

Efetuar a seguinte operação e colocar os 4 dígitos mais significativos sem a vírgula.

$4096 / (\text{Leitura Display para } 20 \text{ mA})$.

EXEMPLO: Se a leitura do display para 20mA for 2000, proceder como segue:

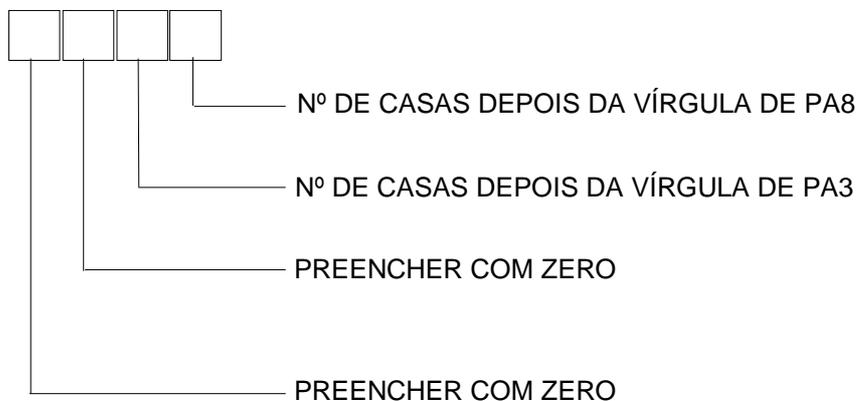
1º - $4096/2000 = 2,048$

2º - Parametrizar PA8 com 2048 (sem vírgula).

3º - Parametrizar PA9 UNIDADE com 3 (andei 3 casas com a vírgula).

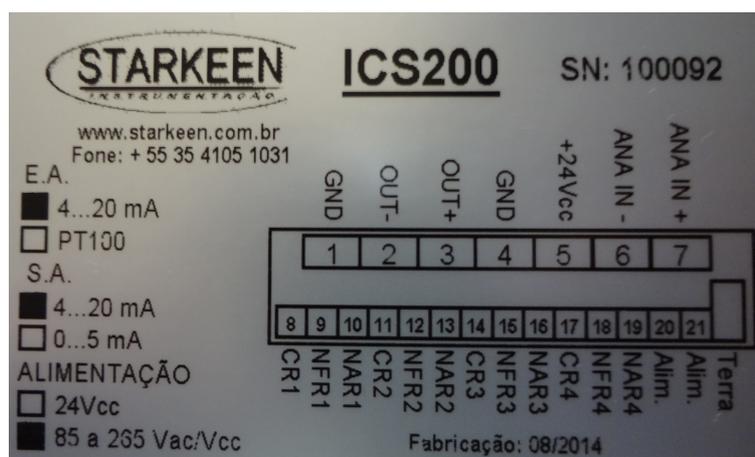
PA-9

Parametrização do Valor Calibração Display High para 20 mA.



Ligações

As ligações elétricas devem ser feitas como mostrado na etiqueta:



Importante: Para que as proteções do ICS207 funcionem corretamente é necessário ligar o Terra a um bom ponto de aterramento.

Instruções adicionais para modelo opcional com zeragem pela borneira

Zera o valor do display quando, um pulso de 24V com duração de maior que 20 milisegundos e menor que 2 segundos é injetado no born nº 1.

Sugestão para ligação de cargas indutivas acima de 20W

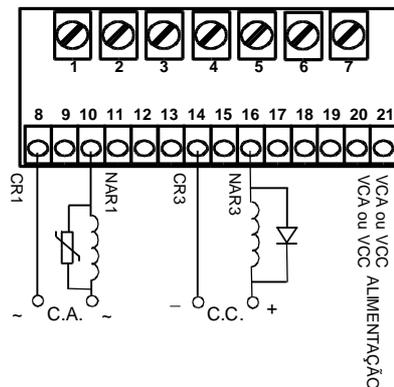
Cargas indutivas de alta potência (acima de 20W) comutadas pelos relés, podem gerar ruídos indesejáveis, tornando necessário o uso de supressores .

Para cargas indutivas alimentadas com **corrente contínua**, usar diodo em paralelo com a carga tendo o **catodo ligado no positivo** e o **anodo no negativo**, veja exemplo no esquema abaixo. Este diodo deve ter tensão reversa mínima de 10 (dez) vezes a da tensão da carga e com corrente direta maior que a corrente de carga.

Para cargas indutivas alimentadas com **corrente alternada**, usar o varistor que deve ser ligado em paralelo com a carga sem polaridade, veja exemplo no esquema abaixo. Este varistor deve ter a tensão nominal **20% maior** que a tensão de alimentação da bobina.

Cada caso fica a critério do projetista.

Exemplo de proteção para o circuito alimentado com corrente alternada (C.A.) e corrente contínua (C.C.).



Características:

Alimentação: 85 a 265 V, CA ou CC (até 285Vcc)

Saída Analógica:

- Analógicas ; 4 a 20mA, 0 a 5mA.

Entrada Digital:

- RS485.

Precisão :

- 0,1% do FE \pm 1 DMS (digito menos significativo) para entrada PT100, mA, Volts.

Display:

- 4 dígitos, 7 segmentos e altura 13,5 mm para o processo e 10mm para programação e set point.

LED de alta intensidade.

Ambiente de operação:

- Temperatura: 0 a 50° C.
- Umidade relativa : 10 a 90 % UR não condensante.

Funções de controle:

- Controle ON – OFF.
- Set Point programável de 0 a 100% da faixa programada.
- Programação do ponto de atuação e desatuação independentes.
- Ação de Controle: define como o controlador agirá com a saída de controle.

Ação Direta : ação de controle da saída quando o valor de processo esta acima do valor do set point (resfriamento).

Ação Reversa : Ação de controle da saída quando o valor do processo está abaixo do set point (aquecimento).

Saídas de Controle ou Alarme:

- Saídas a relé SPDT, capacidade de 10 A / 240Vac.
- Saídas analógicas: 4 a 20 mA, 0 a 5 mA.

Dimensões:

- 48 x 96 x 148mm.

Fonte de alimentação para transmissores.

- Tensão 24 Vcc e 50 mA, isolada das saídas.

Configuração:

- Através de 4 micro chaves no painel frontal.
- Através de sinal serial RS485 para configuração remota

GARANTIA

Todos os produtos STARKEEN são fabricados seguindo os mais atuais conceitos de Qualidade.

Todos os produtos STARKEEN têm garantia de 1 (um) ano a partir da data da Nota Fiscal, desde que:

- 1 - Seja utilizado corretamente, dentro dos limites de suas características técnicas e de acordo com as instruções.
- 2 - Não tenha sofrido danos mecânicos ou eletrônicos causados por acidentes ou mau uso.
- 3 - Não tenha seus lacres violados.

A assistência Técnica gratuita no período de garantia, somente será prestada pela fábrica, localizada na Rua Maria Aparecida Ricotta, 222 - Anhumas, CEP 37502-352, Itajubá - MG.

O frete para conserto e os riscos de transporte do instrumento (ida e volta) serão de responsabilidade do proprietário.

Não se inclui na garantia instrumentos:

- com lacres violados.
- que tenham sido desmontados.
- que tenham recebido alterações.
- submetidos a sobrecarga mecânica ou elétrica, ultrapassando os valores de catálogo.
- danificados por instalação mecânica ou eletrônica incorreta.

ASSISTÊNCIA TÉCNICA

O envio de instrumentos para reparos (garantia ou não), ou para calibração periódica ou eventual, deve ser previamente comunicada à STARKEEN. O departamento de ASSISTÊNCIA TÉCNICA tomará conhecimento da natureza do problema e poderá autorizar a remessa do instrumento. É recomendada a remessa AÉREA para:

STARKEEN INDÚSTRIA E COMÉRCIO Ltda.

Rua Maria Aparecida Ricotta, 222

CEP 37502-352 - Anhumas

Itajubá -MG

FONE (35) 4105-1031

suporte@starkeen.com.br

NOTA

Todas as informações contidas neste manual são particulares do instrumento indicado. Tem por objetivo ajudar o cliente a fazer uso adequado do produto. Estas informações não esgotam o assunto e dúvidas específicas podem e devem ser encaminhadas ao departamento de ASSISTÊNCIA TÉCNICA da STARKEEN, que terá satisfação em dirimi-las.

ATENÇÃO

Na ocorrência de qualquer tipo de falha não deverá ser tentado fazer o reparo do instrumento: deverá ser imediatamente acionada a ASSISTÊNCIA TÉCNICA que dará recomendações a seguir.