



MANUAL DE INSTRUÇÕES

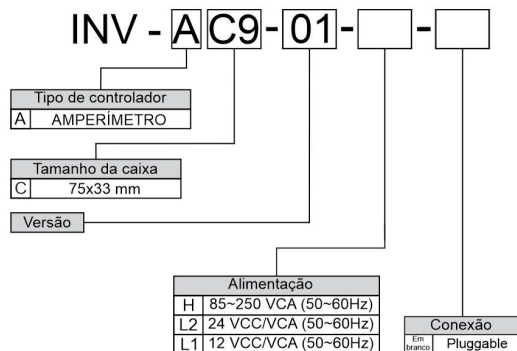
INV-AC9-01

AMPERÍMETRO E INDICADOR GERAL COM ALARME

MN195V17.1
26/06/2023

1 – CARACTERÍSTICAS GERAIS

- Alimentação: Conforme modelo do aparelho.
 - Consumo aproximado do aparelho: 7 VA.
 - Temperatura de operação e armazenamento: -10 °C a 60 °C.
 - Faixa de medição para corrente AC: 0-10 A (precisão de +/- 1% do fundo de escala).
 - Faixa de medição para corrente DC: 0-10 A (precisão de +/- 1% do fundo de escala).
 - Faixa de medição para tensão DC: 0-300mV (precisão de +/- 3% do fundo de escala).
 - Torque máximo nos parafusos: 0,5 Nm.
 - Saídas:
 - 1 saída a relé (SPST NO – 250 VCA@5 A).
 - Vida útil do relé: 100.000 operações com carga ou 1.000.000 de operações sem carga.
 - Proteção IP54 para o painel e IP20 para a caixa.
 - Material do gabinete: termoplástico ABS.
 - Categoria de sobretensão: II.
 - Grau de poluição: 3.
- Valores que excedem os limites caracterizam a perda de garantia do produto.**



2 – APRESENTAÇÃO

① Display que indica a tensão presente na entrada correspondente ou os parâmetros programáveis.

F Tecla para sair do menu atual, salvando os parâmetros, ou desliga o alarme se programado.

PGM Tecla de acesso à programação.

^ UP: tecla de incremento de valores.

v DOWN: tecla de decremento de valores.

S1 LED indicador da saída do alarme acionada.

AC LED indicador de tensão AC no display.

DC LED indicador de tensão DC no display.



3 – PROGRAMAÇÃO

A programação é dividida em 3 níveis de segurança:

N1 – Programação dos parâmetros de processo.

N2 – Programação dos parâmetros do alarme.

N3 – Programação do modo de trabalho do controlador.

3.1 – SENHA DE ACESSO PARA PROGRAMAÇÃO

Para acessar a configuração do modo de trabalho do controlador é obrigatório digitar a senha de acesso. Ao acessar a programação o display indicará 5E_n solicitando a senha de acesso. A senha padrão de fábrica é 1234. Se a senha estiver correta o display indicará ----. Se pressionar a tecla ^ pode-se alterar a senha, ou pressionando PGM pode-se prosseguir com a programação. No caso de programar sem saber a senha é possível utilizar a senha mestra 1700.

3.2 – PROGRAMAÇÃO DOS PARÂMETROS DE PROCESSO – N1

Pressionar a tecla PGM para ter acesso à programação. Utilizar as teclas ^ e v para programar os valores desejados e PGM para alternar entre os parâmetros e PGM novamente para sair e salvar a programação.

DISPLAY	DESCRIÇÃO	AJUSTE	DEFAULT
R-L0	Setpoint inferior do alarme.	0 a 9999	100
R-H1	Setpoint superior do alarme.	0 a 9999	900

3.3 – PROGRAMAÇÃO DO MODO DE ALARME – N2

Pressionar a teclas PGM e F durante 5 segundos para ter acesso a este nível de programação. Neste nível o uso da senha (vide Item 3.1) de acesso é obrigatório. Utilizar as teclas ^ e v para ajustar os valores desejados e a tecla PGM para alternar entre os parâmetros e sair da programação.

DISPLAY	DESCRIÇÃO	AJUSTE	DEFAULT
R-01	Tipo de alarme para controle da saída S1: Se = 0, Desabilitado; Se = 1, Absoluto de mínima; Se = 2, Absoluto de máxima; Se = 3, Absoluto dentro de janela; Se = 4, Absoluto fora de janela.	0 a 4	2
R-02	Funcionamento do alarme: Se = 0, Cíclico; Se = 1, Aciona apenas uma vez durante R-01; Se = 2, Aciona e permanece acionado.	0 a 2	0
R-03	Inibição do alarme utilizando a tecla F.	Sim ou não	Sim
R-04	Histerese do alarme. (o valor da histerese acompanha a escala)	25 a 100	5
R-05	Tempo de inibição do alarme ao energizar o aparelho.	0 a 99.9 segundos	0
R-0b	Tempo de condição do alarme para acionar a saída.	0 a 9.9 segundos	0
R-07	Tempo de saída do alarme ligado. (Visível se R-02=0 ou R-02=1)	0.1 a 999.9 segundos	5 segundos
R-08	Tempo de saída do alarme desligado. (Visível se R-02=0)	0.1 a 999.9 segundos	5 segundos

3.4 – PROGRAMAÇÃO DO MODO DE TRABALHO DO CONTROLADOR – N3

Pressionar a teclas ^ e v durante 10 segundos para ter acesso a este nível de programação. Neste nível o uso da senha (vide Item 3.1) de acesso é obrigatório. Utilizar as teclas ^ e v para ajustar os valores desejados e a tecla PGM para alternar entre os parâmetros e sair da programação.

DISPLAY	DESCRIÇÃO	AJUSTE	DEFAULT
F-01	Modo de operação: -R[-, Modo AC direto na entrada de corrente (A); =d[-, Modo DC direto na entrada de corrente (A); -d[-, Modo DC usando a entrada para Shunt (mV).	-AC- =dC- -dC-	-AC-
F-02	Ajuste da escala.	9999 999.9 99.99	999.9
F-03	Valor mínimo para tensão, caso escala manual, para uso do controlador como medidor geral.	-999 a 9999	0
F-04	Valor relativo a tensão mínima (F-03), mostrada no display.	-999 a 9999	0
F-05	Valor máximo para tensão, caso escala manual, para uso do controlador como medidor geral.	-999 a 9999	500
F-0b	Valor relativo a tensão máxima (F-05), mostrada no display.	-999 a 9999	500
F-07	Inversão do estado do relé.	Sim ou Não	Não
F-08	Zeramento automático do display para situação da entrada aberta (ignora pequenos sinais).	Sim ou Não	Sim
F-09	Tempo até o controlador voltar a solicitar a senha de acesso.	0 a 99 segundos	15 segundos

4 – MENSAGENS EXIBIDAS NO DISPLAY

DISPLAY	DESCRIÇÃO
----	Os valores apresentados no display do controlador respeitam o valor de escala conforme definido em F-02. Se o valor amostrado ultrapassar os valores de escala o display apresentará esta mensagem acima ou abaixo no display.

DISPLAY	DESCRIÇÃO
-RC-	Indica que o equipamento está programado para medir corrente AC.
=dC=	Indica que o equipamento está programado para medir corrente DC.
-dC-	Indica que o equipamento está programado para medir tensão DC (SHUNT).
Erro	Foi detectado algum parâmetro de configuração corrompido e por segurança todos os parâmetros de configuração foram restaurados ao seu valor de fábrica. O usuário deverá reiniciar o produto para retornar ao funcionamento e deverá analisar uma possível necessidade de reprogramação do produto.

5 – EXEMPLOS DE PROGRAMAÇÃO PARA UTILIZAÇÃO COM TC OU SHUNT

TC (transformador de corrente)	F-01	F-05	F-0b
200/5A	RC ou =dC=	5	200
500/5A	RC ou =dC=	5	500
1000/5A	RC ou =dC=	5	1000
2000/10A	RC ou =dC=	10	2000

SHUNT	F-01	F-05	F-0b
100A/50mV	-dC-	50	100
1000A/60mV	-dC-	60	1000
200A/50mV	-dC-	50	200
2000A/60mV	-dC-	60	2000

6 – MODOS DE OPERAÇÃO DO ALARME

6.1 – ALARME ABSOLUTO DE MÍNIMA:

Manterá a saída de alarme acionada sempre que o valor medido for inferior ao valor de R_{Lr} .



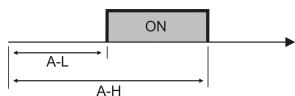
6.2 – ALARME ABSOLUTO DE MÁXIMA:

Manterá a saída de alarme acionada sempre que o valor medido for superior ao valor de R_{Lr} .



6.3 – ALARME ABSOLUTO DENTRO DE JANELA:

Manterá a saída de alarme acionada sempre que o valor medido estiver entre R_{Lb} e R_{Hl} .



6.4 – ALARME ABSOLUTO FORA DE JANELA:

Manterá a saída de alarme acionada sempre que o valor medido não estiver entre R_{Lb} e R_{Hl} .



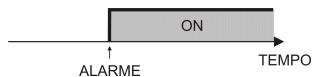
7 – TEMPORIZAÇÃO DO ALARME

7.1 – ALARME NORMAL:

Manterá a saída de alarme ativada enquanto existir condição de alarme

$R-02 = 0$

$R-0B = 0$



7.2 – FUNÇÃO IMPULSO:

Manterá a saída de alarme ativada durante o tempo programado em $R-0b$ e ligará novamente na próxima vez que ocorrer condição de alarme.

$R-02 = 1$

$R-07 = 0,1$ a 999,9



7.3 – FUNÇÃO ATRASO:

Ao ocorrer uma condição de alarme iniciará a contagem do tempo programado em $R-0b$, no fim do tempo ligará a saída de alarme e permanecerá ligada enquanto existir condição de alarme.

$R-0b = 0$ a 9,9

$R-07 = 0,1$ a 999,9

$R-0B = 0$



7.4 – FUNÇÃO CÍCLICO:

Manterá a saída de alarme ciclando conforme os tempos programados em $R-07$ e $R-0B$ enquanto existir condição de alarme.

$R-02 = 0$

$R-07 = 0,1$ a 999,9

$R-0B = 0,1$ a 999,9

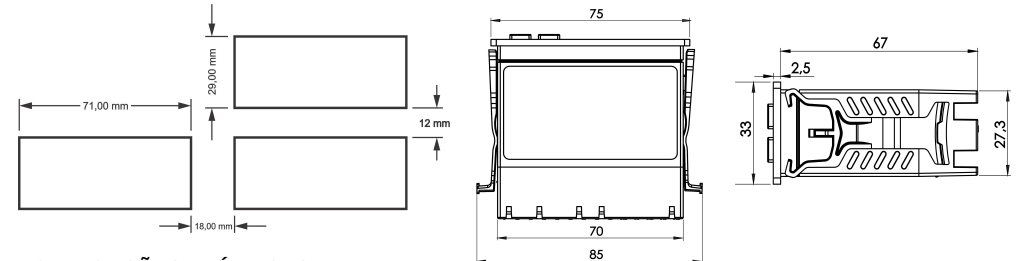


8 – RESTAURAÇÃO DOS PADRÕES DE FÁBRICA

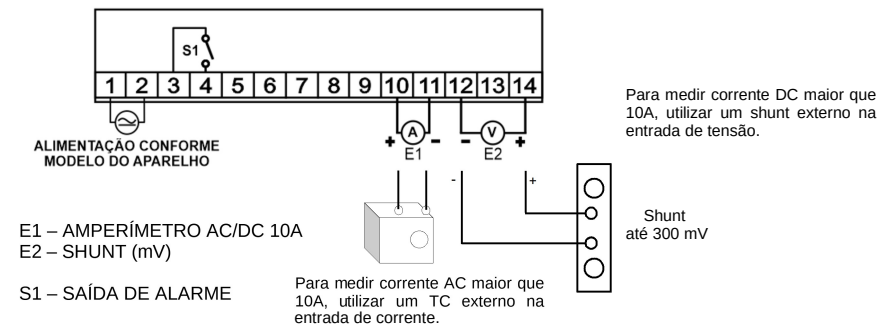
Para restaurar os valores padrões de fábrica, pressionar a tecla **F** por 5 segundos na energização. O display irá exibir a tela

$r5t$. Através da tecla \wedge programar o valor em **1** e pressionar a tecla **PGM** por 3 segundos.

9 – DIMENSÕES



10 – LIGAÇÕES ELÉTRICAS



O CONTROLADOR NÃO DEVE SER UTILIZADO COMO DISPOSITIVO DE SEGURANÇA

INOVA

Inova Sistemas Eletrônicos Ltda.
www.inova.ind.br - Caxias do Sul – RS
Telefone: +55 (54) 3535-8000

CERTIFIED COMPANY
ISO: 9001
ISO: 14001



A Inova realiza o descarte ecologicamente correto dos seus produtos eletrônicos. Os mesmos podem ser devolvidos à nossa empresa ou entregues aos distribuidores e representantes comerciais da sua região. Em caso de dúvidas entrar em contato pelo telefone (54)3535-8063.