

Tutorial de Teste

Tipo de Equipamento: Relé de Proteção

Marca: Schneider

Modelo: P3T32

Função: 87 ou PDIF Diferencial Percentual

Ferramenta Utilizada: CE-6006, CE-6710, CE-7012 ou CE-7024

Objetivo: Teste de Configuração, Teste de Ponto e Levantamento da Característica de Slope

Controle de Versão:

Versão	Descrições	Data	Autor	Revisor
1.0	Versão inicial	04/05/2026	M.R.C.	V.G.M./R.C.B.

INSTRUMENTOS PARA TESTES ELÉTRICOS

Sumário

1.	Conexão do relé ao CE-6710	4
1.1	<i>Fonte Auxiliar</i>	4
1.2	<i>Bobinas de Corrente</i>	4
1.3	<i>Entrada Binária</i>	5
2.	Comunicação com o relé Schneider P3T32	5
3.	Parametrização do relé Schneider P3T32.....	7
3.1	<i>Scaling</i>	7
3.2	<i>Differential overcurrent 87-1</i>	8
3.3	<i>Differential overcurrent 87-2</i>	9
4.	Ajustes das Saídas Binárias.....	10
4.1	<i>Output matrix</i>	10
5.	Ajustes do software Differential	10
5.1	<i>Abrindo o Differential</i>	10
5.2	<i>Configurando os Ajustes</i>	12
5.3	<i>Sistema</i>	12
6.	Ajuste Diferencial	13
6.1	<i>Tela Diferencial > Equipamento Protegido/TCs</i>	13
6.2	<i>Tela Diferencial > Ajuste Prot. Diferencial > Ajustes</i>	14
6.3	<i>Tela Diferencial > Ajuste Prot. Diferencial > Definição do Slope</i>	16
7.	Direcionamento de Canais e Configurações de Hardware.....	17
8.	Estrutura do teste para a função 87	19
8.1	<i>Configurações dos Testes</i>	19
9.	Teste de Configuração.....	20
10.	Teste de Ponto	22
11.	Teste de Busca.....	23
12.	Relatório	24
	APÊNDICE A	26
A.1	Designações de terminais	26
A.2	Dados Técnicos	30
	APÊNDICE B	31

INSTRUMENTOS PARA TESTES ELÉTRICOS

Termo de Responsabilidade

As informações contidas nesse tutorial são constantemente verificadas. Entretanto, diferenças na descrição não podem ser completamente excluídas; desta forma, a CONPROVE se exime de qualquer responsabilidade, quanto a erros ou omissões contidos nas informações transmitidas.

Sugestões para aperfeiçoamento desse material são bem vindas, bastando o usuário entrar em contato através do e-mail suporte@conprove.com.br.

O tutorial contém conhecimentos obtidos dos recursos e dados técnicos no momento em que foi escrito. Portanto a CONPROVE reserva-se o direito de executar alterações nesse documento sem aviso prévio.

Este documento tem como objetivo ser apenas um guia, o manual do equipamento a ser testado deve ser sempre consultado.



ATENÇÃO!

O equipamento gera valores de correntes e tensões elevadas durante sua operação. O uso indevido do equipamento pode acarretar em danos materiais e físicos.

Somente pessoas com qualificação adequada devem manusear o instrumento. Observa-se que o usuário deve possuir treinamento satisfatório quanto aos procedimentos de manutenção, um bom conhecimento do equipamento a ser testado e ainda estar ciente das normas e regulamentos de segurança.

Copyright

Copyright © CONPROVE. Todos os direitos reservados. A divulgação, reprodução total ou parcial do seu conteúdo, não está autorizada, a não ser que sejam expressamente permitidos. As violações são passíveis de sanções por leis.

INSTRUMENTOS PARA TESTES ELÉTRICOS
Sequência para testes do relé Schneider P3T32 no software Differential

1. Conexão do relé ao CE-6710

No apêndice A-1 mostram-se as designações dos terminais do relé.

1.1 Fonte Auxiliar

Ligue o positivo (borne vermelho) da Fonte Aux. Vdc ao pino 1 do módulo 1(C) do relé e o negativo (borne preto) da Fonte Aux. Vdc ao pino 2 do módulo 1(C) do relé.

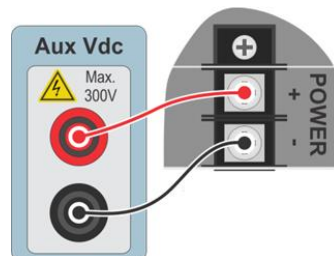


Figura 1

1.2 Bobinas de Corrente

Para estabelecer as conexões das saídas analógicas de corrente, ligue os canais de corrente I1, I2 e I3 aos pinos 1, 3 e 5 do módulo 8 do relé e conecte os comuns dos canais de corrente aos pinos 2, 4 e 6 do módulo 8 do relé. Ligue os canais de corrente I4, I5 e I6 aos pinos 1, 4 e 7 do módulo 4 do relé e conecte os comuns dos canais de corrente aos pinos 2, 5 e 8 do módulo 4 do relé.

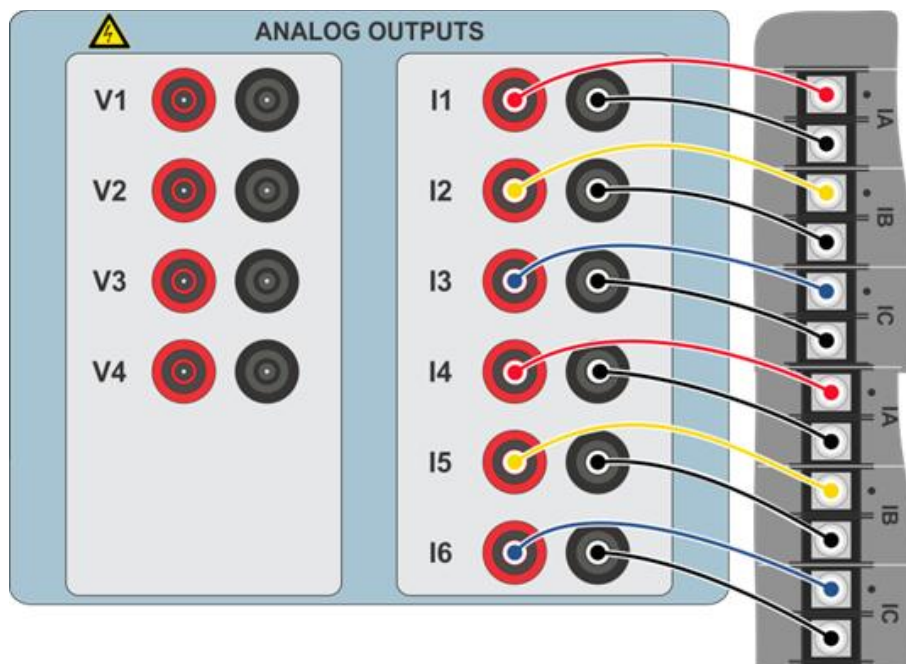


Figura 2

1.3 Entrada Binária

Ligue a entrada binária do CE-6710 à saída binária do relé do módulo 2 (G).

- BI1 ao pino 13 e seu comum ao pino 14.

A figura a seguir mostra o detalhe dessa ligação.

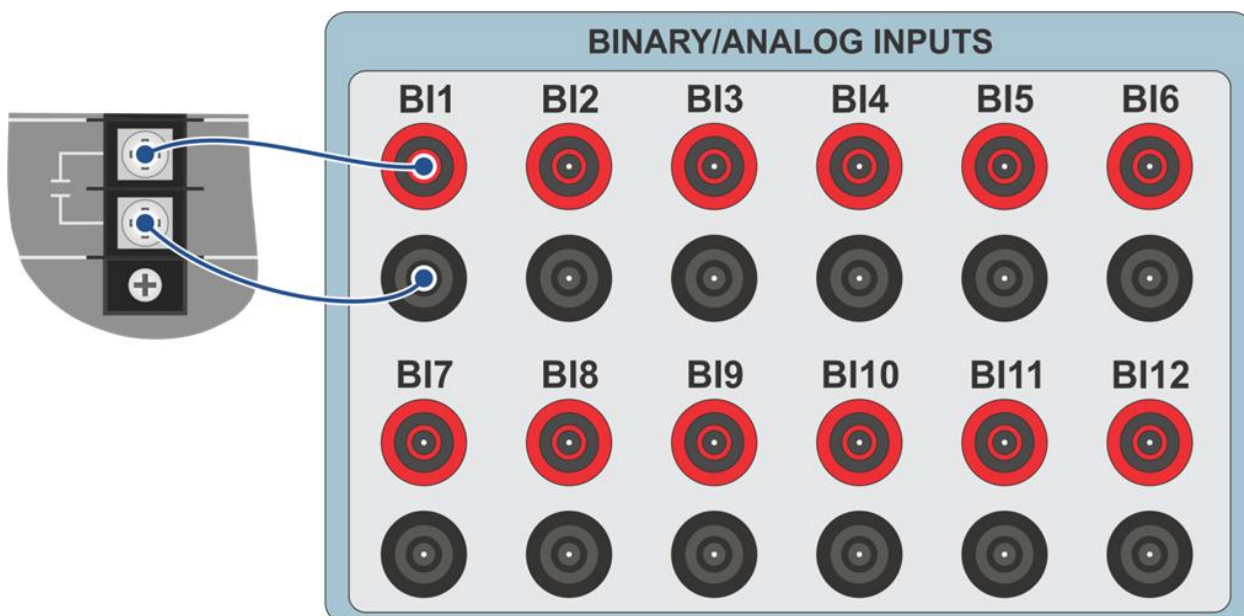


Figura 3

2. Comunicação com o relé Schneider P3T32

Primeiramente liga-se um cabo USB do notebook com o relé. Em seguida clica-se duas vezes no ícone do software do relé.



Figura 4

Clique em “OK” na mensagem de advertência e em seguida no ícone “ON” para abrir a janela de comunicação.

INSTRUMENTOS PARA TESTES ELÉTRICOS

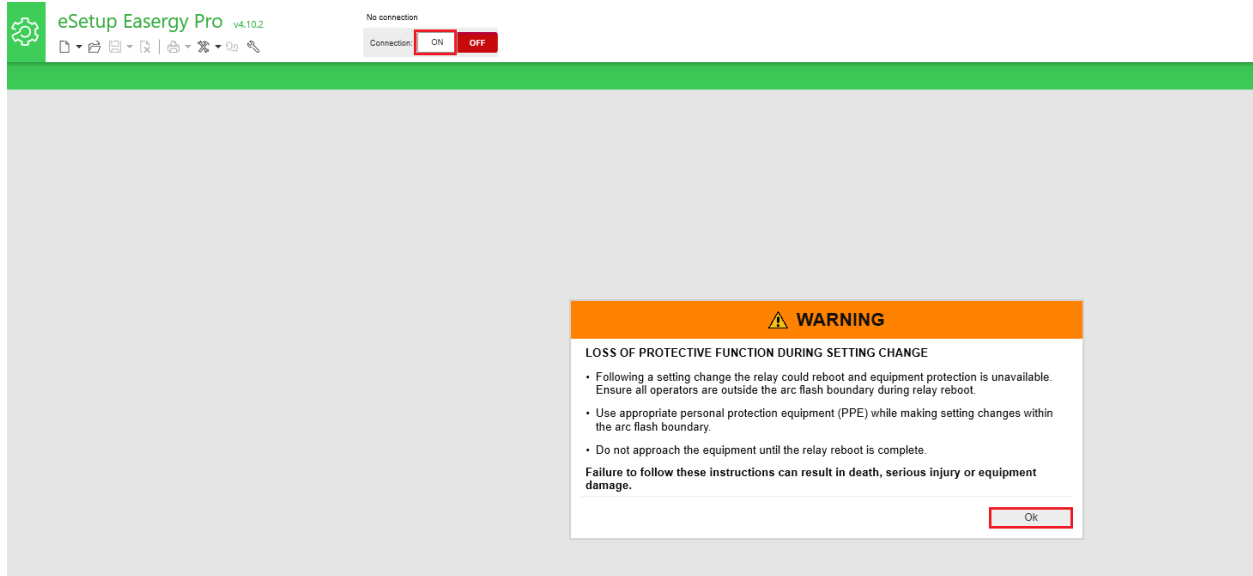


Figura 5

Escolha a porta “COM” adequada e no botão “Connect”.

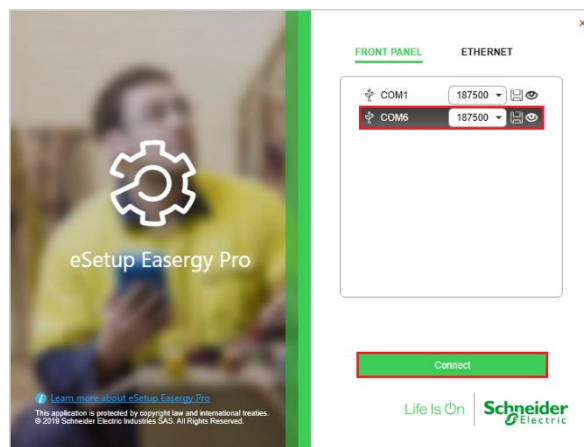


Figura 6

Utilize o nível de usuário como “Configurator” de modo a possuir total privilégios para alterações no relé.

INSTRUMENTOS PARA TESTES ELÉTRICOS

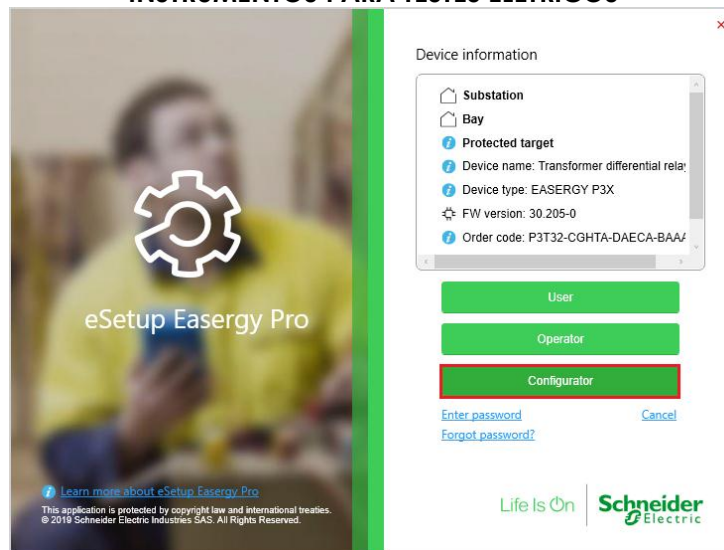


Figura 7

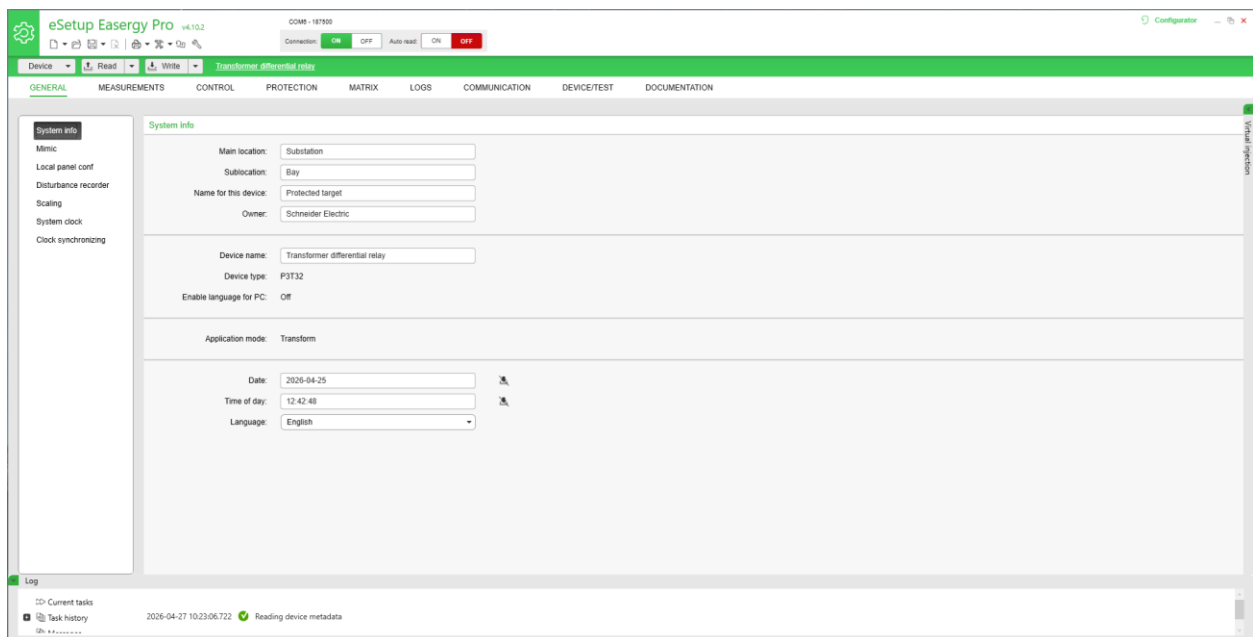


Figura 8

3. Parametrização do relé Schneider P3T32

3.1 Scaling

Selecionando a opção “Scaling” se ajusta os valores de corrente primária e secundária (quando aplicado), valores de tensão primária e secundária, tipo das ligações de tensões e o valor da frequência. Por fim os dados do transformador de força como potência, tensões e tipo de ligação.

INSTRUMENTOS PARA TESTES ELÉTRICOS

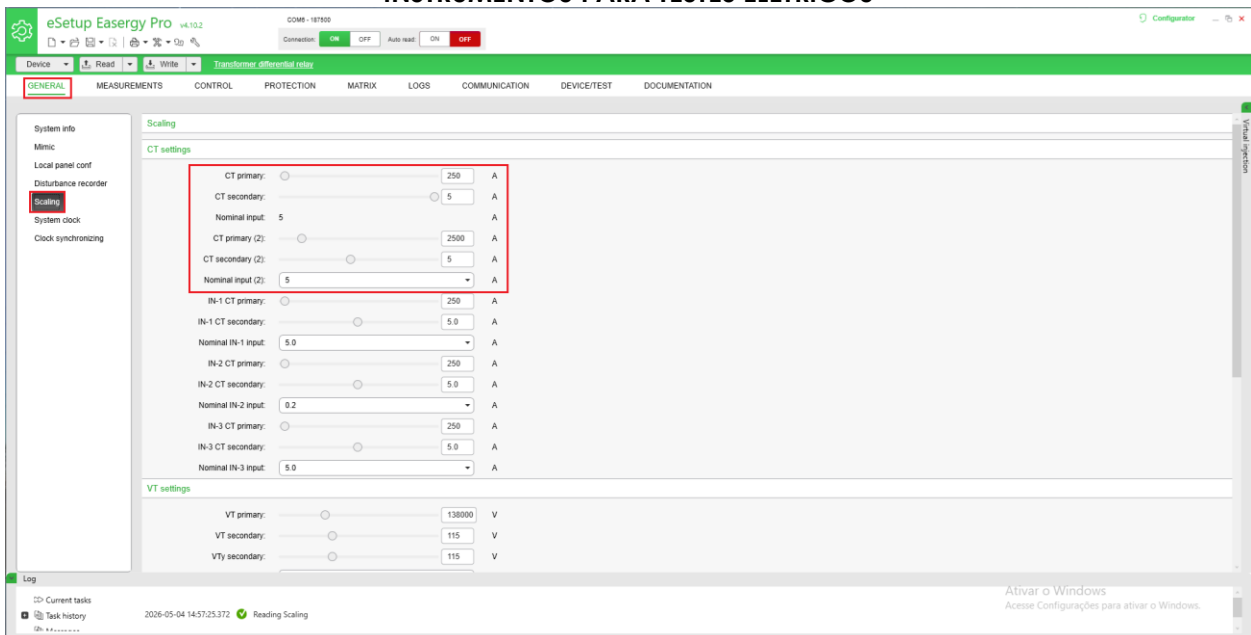


Figura 9

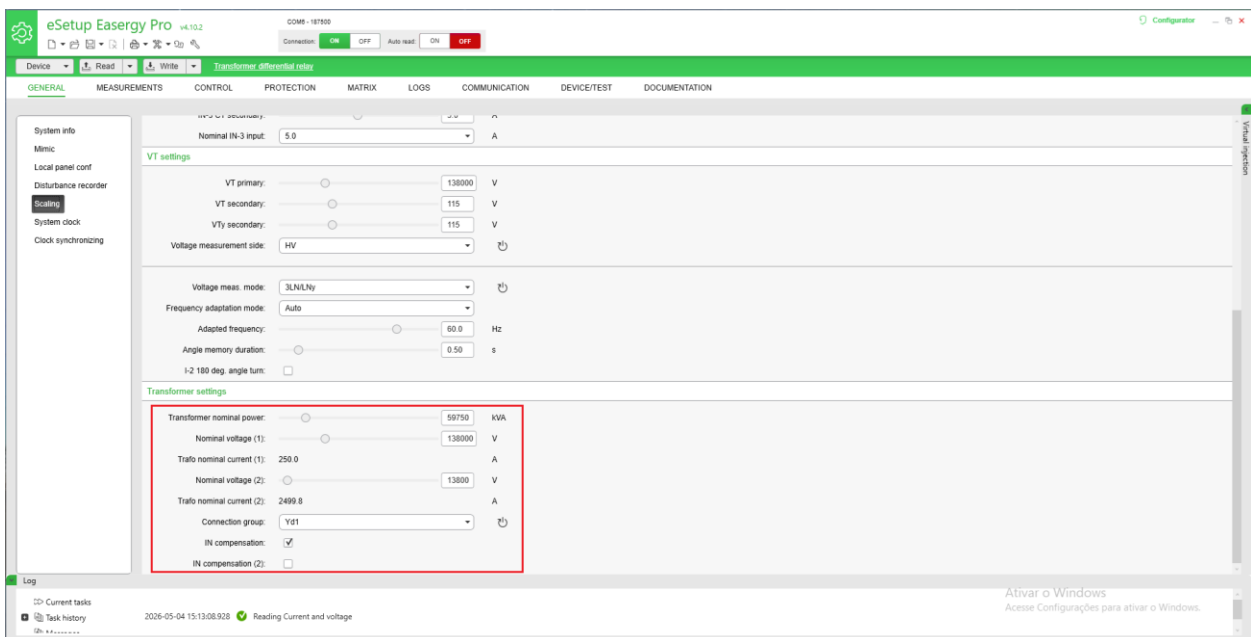


Figura 10

3.2 Differential overcurrent 87-1

Clique na opção “*PROTECTION*” selecione a opção “*Differential overcurrent 87-1*”. Os seguintes ajustes são utilizados:

INSTRUMENTOS PARA TESTES ELÉTRICOS

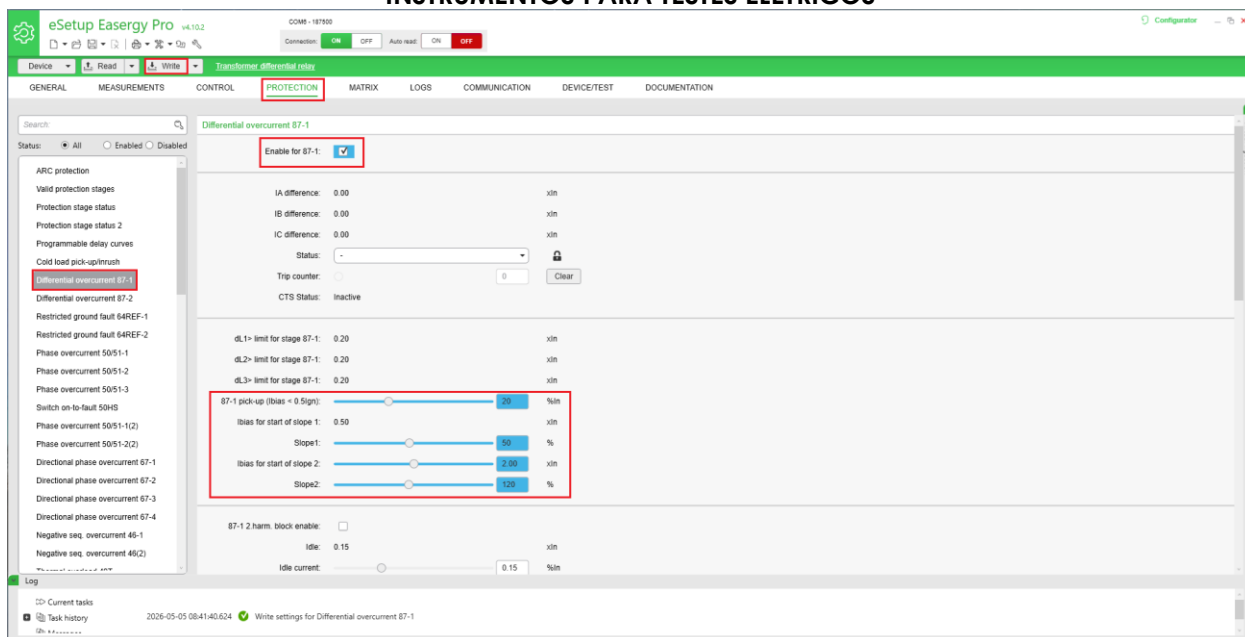


Figura 11

Sempre que alterar algum ajuste o campo fica destacado na cor azul. Para enviar o ajuste ao relé clique no botão “Write”.

3.3 Differential overcurrent 87-2

Selecione a opção “Differential overcurrent 87-2”. Efetue os seguintes ajustes:

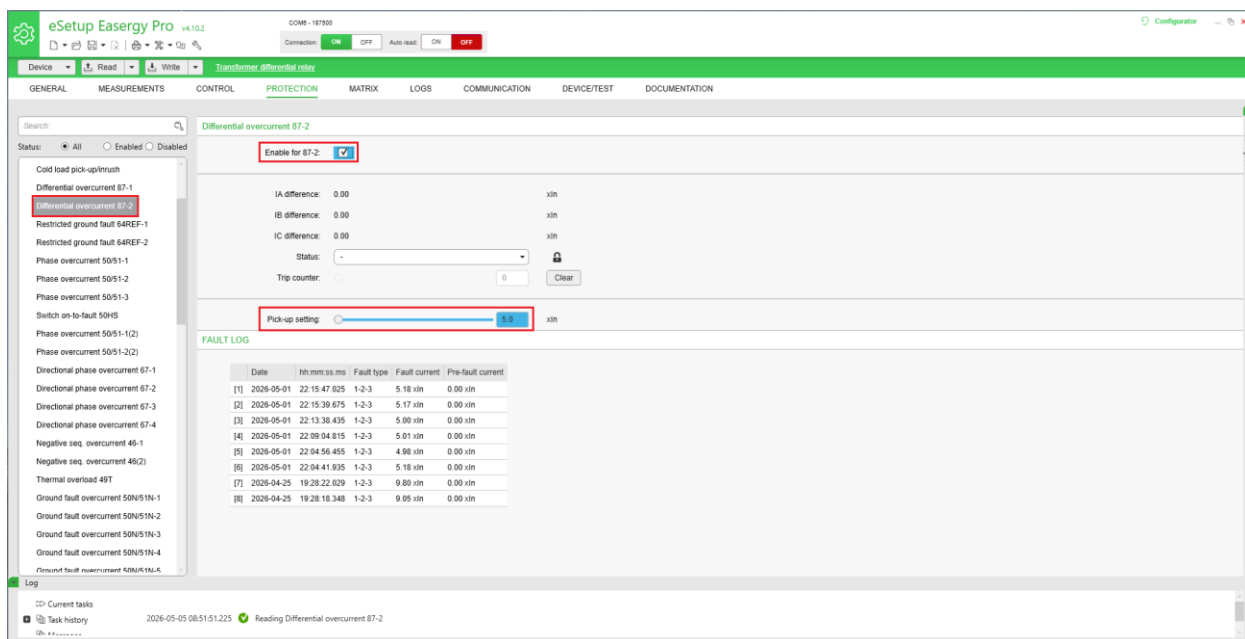


Figura 12

INSTRUMENTOS PARA TESTES ELÉTRICOS

4. Ajustes das Saídas Binárias

4.1 Output matrix

Clique na opção “*MATRIX*” selecione a opção “*Output matrix*”. Configure os dois sinais de trip da função 87 para a mesma saída binária. Como o teste será feito no módulo automático as saídas binárias são sem selos, ou seja, “*Connected*”.

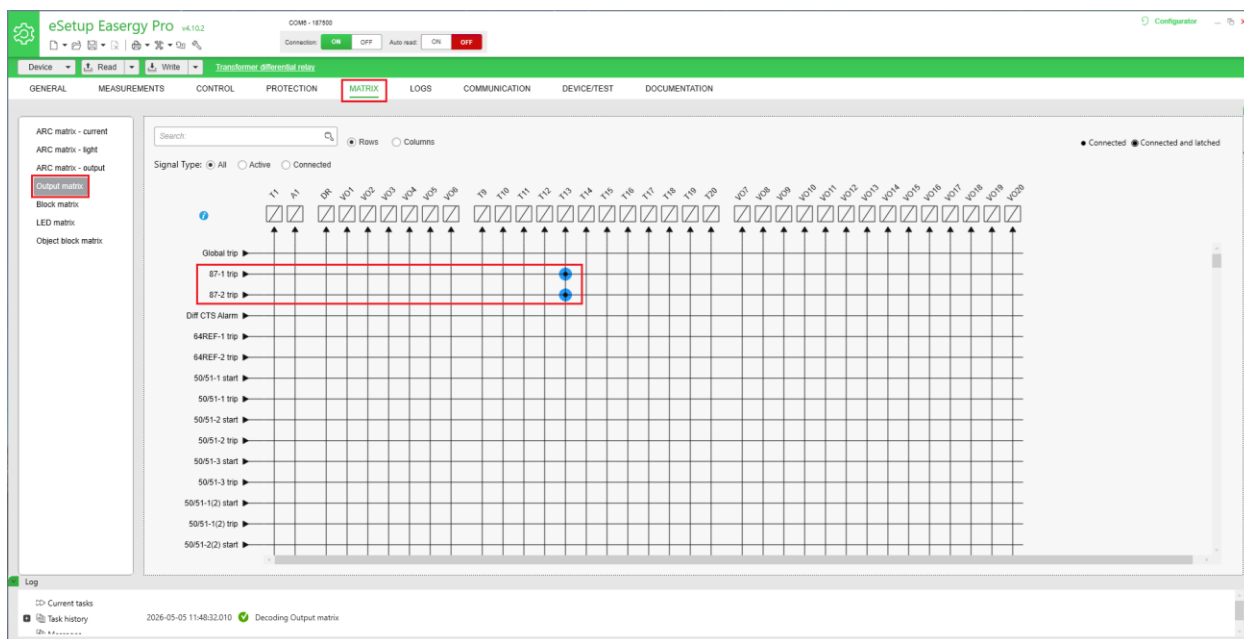


Figura 13

5. Ajustes do software Differential

5.1 Abrindo o Differential

Clique no ícone do gerenciador de aplicativos *CTC*.



Figura 14

Efetue um clique no ícone do software “*Differential*”.

INSTRUMENTOS PARA TESTES ELÉTRICOS



Figura 15

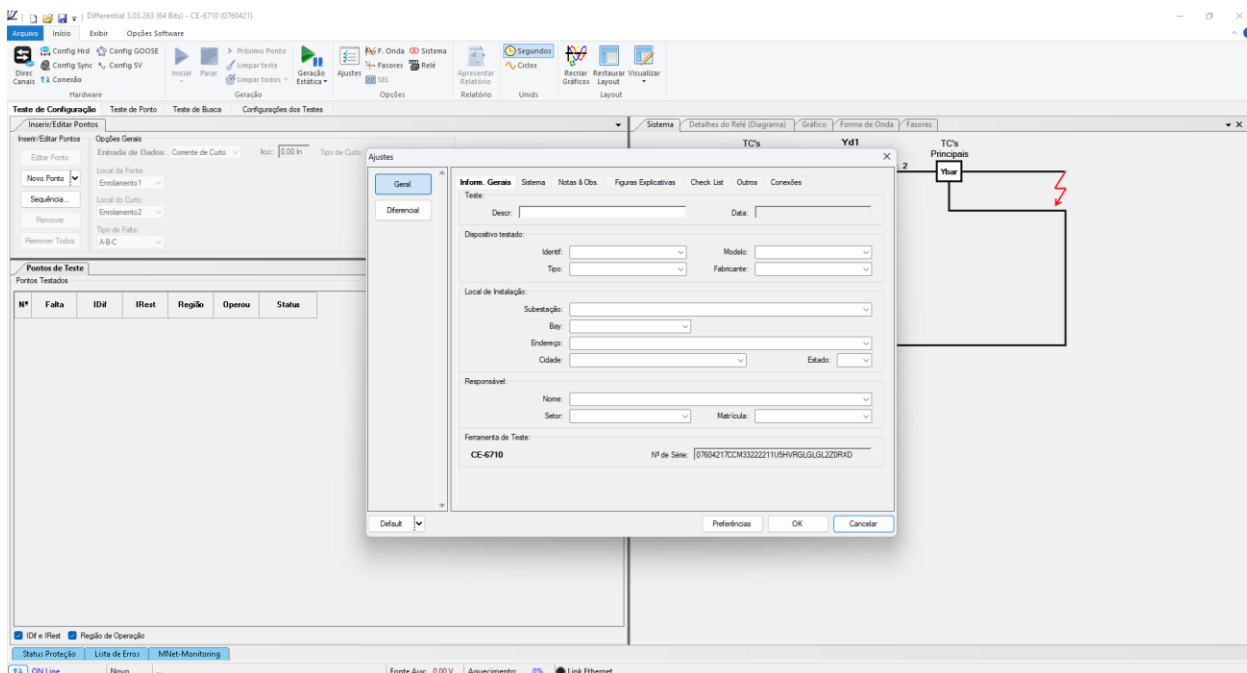


Figura 16

INSTRUMENTOS PARA TESTES ELÉTRICOS

5.2 Configurando os Ajustes

Ao abrir o software a tela de “Ajustes” abrirá automaticamente (desde que a opção “Abrir Ajustes ao Iniciar” encontrado no menu “Opções Software” esteja selecionada). Caso contrário clique diretamente no ícone “Ajustes”.

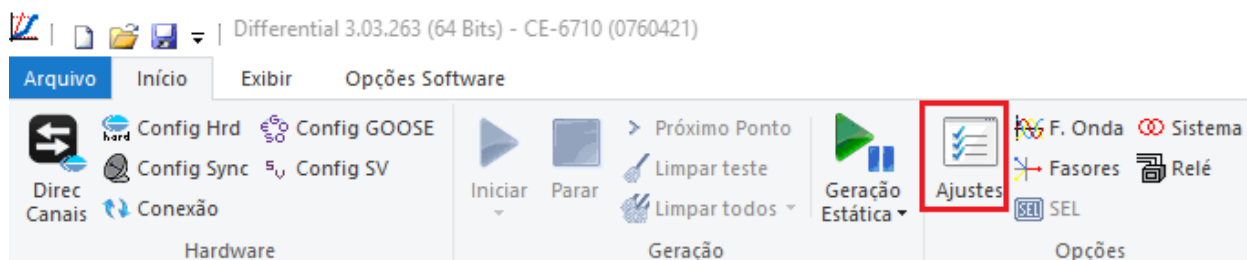


Figura 17

Dentro da tela de “Ajustes” preencha a aba “Inform. Gerais” com dados do dispositivo testado, local da instalação e o responsável. Isso facilita a elaboração do relatório sendo que essa aba será a primeira página a ser mostrada.

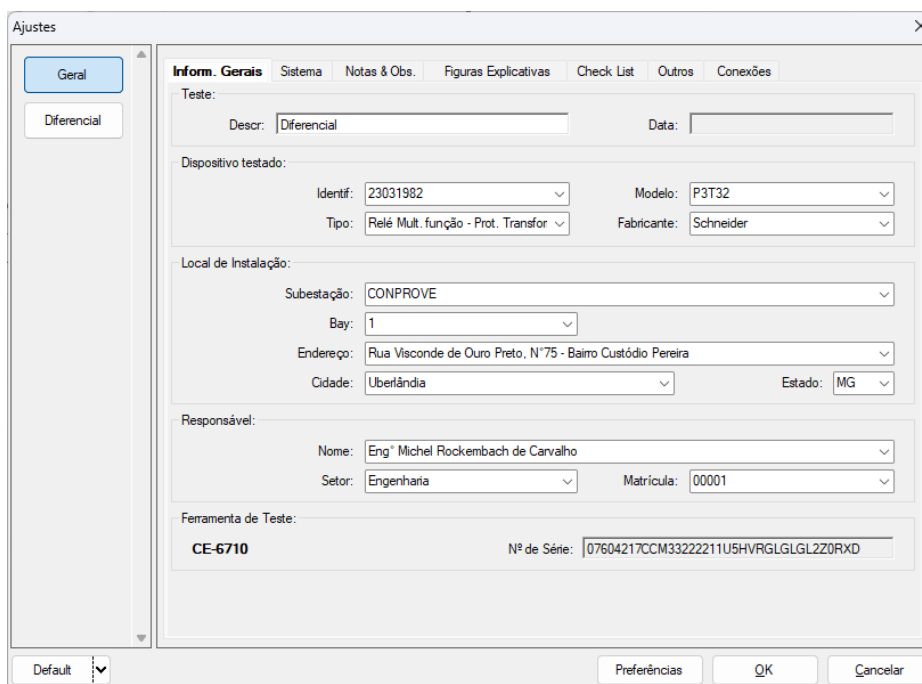


Figura 18

5.3 Sistema

Na tela a seguir, dentro da subaba “Nominais”, são configurados os valores de frequência, sequência de fase, tensões primárias e secundárias, correntes primárias e secundárias, relações de transformação de TP’s e TC’s. Existem ainda duas subabas “Impedância” e “Fonte” cujos dados não são relevantes para esse teste.

INSTRUMENTOS PARA TESTES ELÉTRICOS

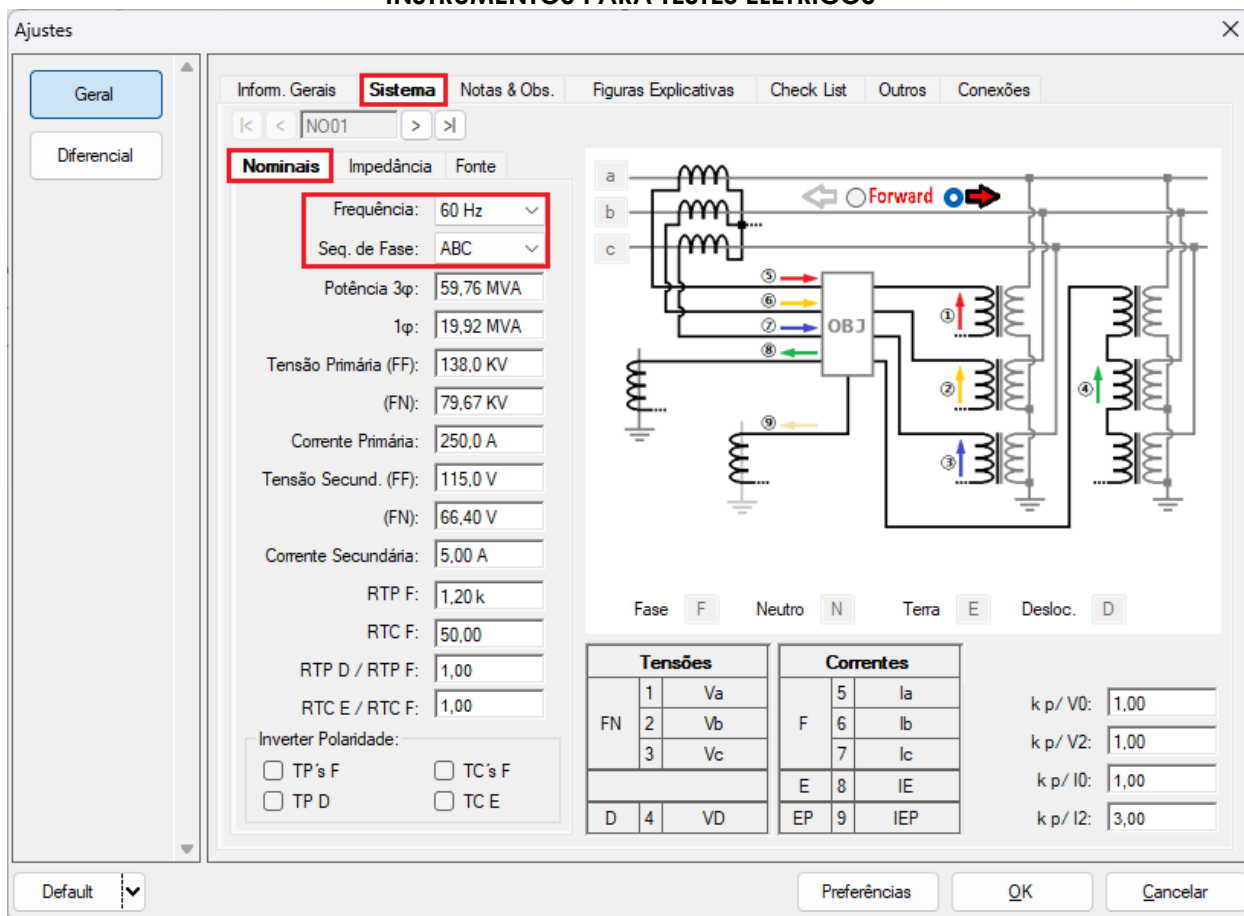


Figura 19

Existem outras abas onde o usuário pode inserir notas e observações, figuras explicativas, pode criar um “check list” dos procedimentos para realização de teste e ainda criar um esquema com toda a pinagem das ligações entre mala de teste e o equipamento de teste.

6. Ajuste Diferencial

6.1 Tela Diferencial > Equipamento Protegido/TCs

Nessa aba deve-se informar o equipamento protegido, o número de enrolamentos, tensões nominais, potências nominais, as correntes primárias e secundárias dos TCs principais e as correntes dos TCs auxiliares caso haja necessidade. Neste teste utilizam-se os ajustes para um relé que está protegendo um transformador. Entretanto é possível testar as proteções de barra, geradores, motor e linha. Para proteção de transformadores existe a possibilidade de testes em até quatro enrolamentos de forma automática.

INSTRUMENTOS PARA TESTES ELÉTRICOS

Ajustes X

Equipamento Protegido/TC's
Ajuste Prot. Diferencial

Equipamento Protegido

Equipamento: Transformador/Auto Trafo Nº de Fases: 3Ø Nº de Enr.: 2

Descrição	Tensão	Potência	Conexão	Grupo Vet	Aterrado
Enr. 1	138,0 KV	59,75 MVA	Y		<input checked="" type="checkbox"/> Sim
Enr. 2	13,80 KV	59,75 MVA	d	1 (30°)	

TC's

TC's Principais
TC's Auxiliares
 Habilitar TC's Auxiliares

Descrição	I Nom	I Prim	I Sec	Conexão	Grupo Vet
Enr. 1	250,0 A	250,0 A	5,00 A	Yobj	
Enr. 2	2,50 kA	2,50 kA	5,00 A	Ybar	

Default
Preferências
OK
Cancelar

Figura 20

6.2 Tela Diferencial > Ajuste Prot. Diferencial > Ajustes

O padrão inicial para o campo “*Entrada de Dados*” é definido como “*Usuário*”, dessa forma, todos os outros ajustes, tais como TAP, compensação de defasamento, correção de mismatch, tipo da corrente de medição, enrolamento de referência para cálculos e opção de eliminação de sequência zero são habilitados para que o usuário possa, de acordo com o relé, realizar o ajuste corretamente (Configuração Livre). Este método permite ao usuário testar qualquer tipo de relé diferencial, porém exige um conhecimento maior do relé.

Para facilitar a entrada de dados, os ajustes dos principais relés disponíveis no mercado já foram padronizados. Ao selecionar um dos relés da lista, apenas os ajustes parametrizáveis serão habilitados. Escolha a máscara “*SCHNEIDER P3T32*”.

INSTRUMENTOS PARA TESTES ELÉTRICOS

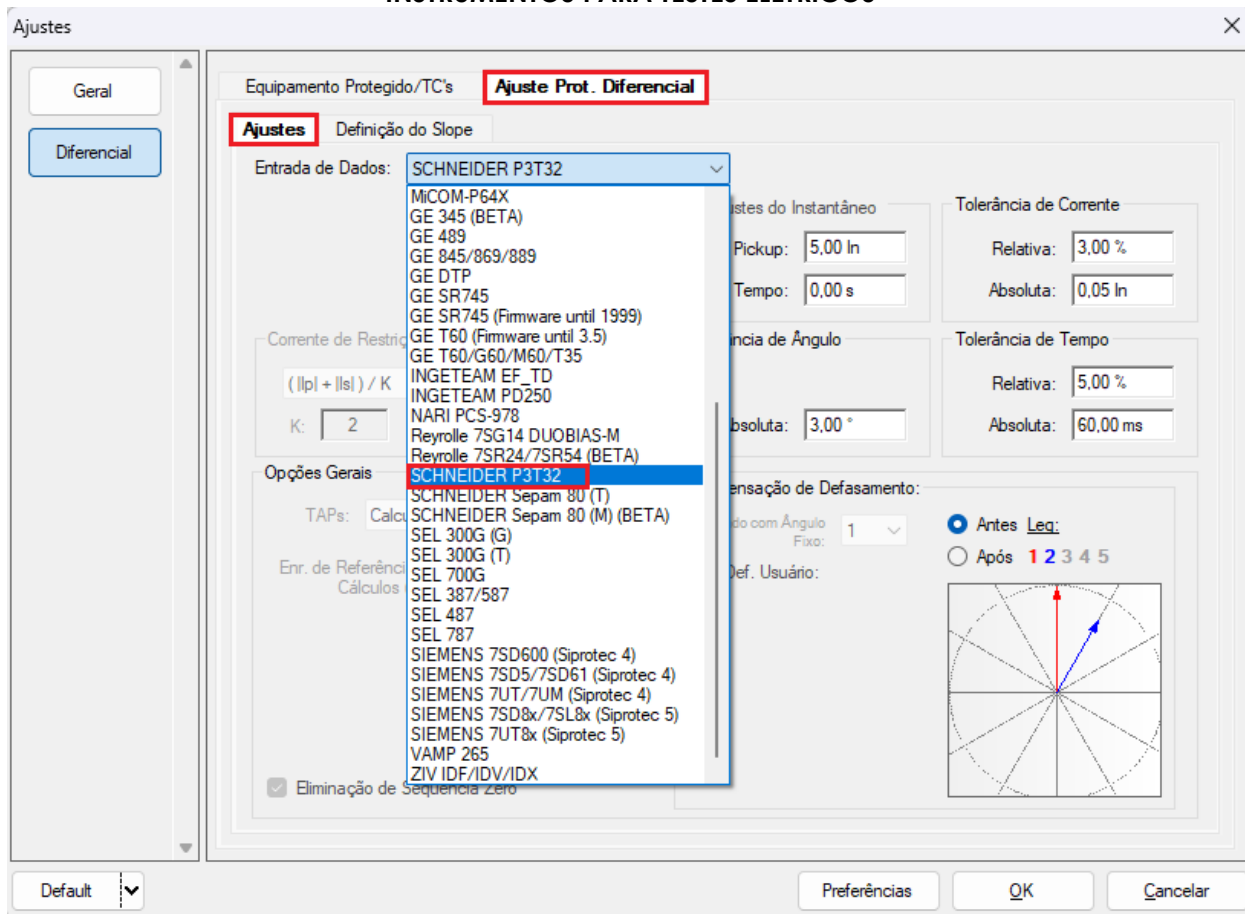


Figura 21

Parametrize os ajustes do “Diferencial” e do “Instantâneo”. Utilize as tolerâncias para a corrente e o tempo fornecido no apêndice A.

INSTRUMENTOS PARA TESTES ELÉTRICOS

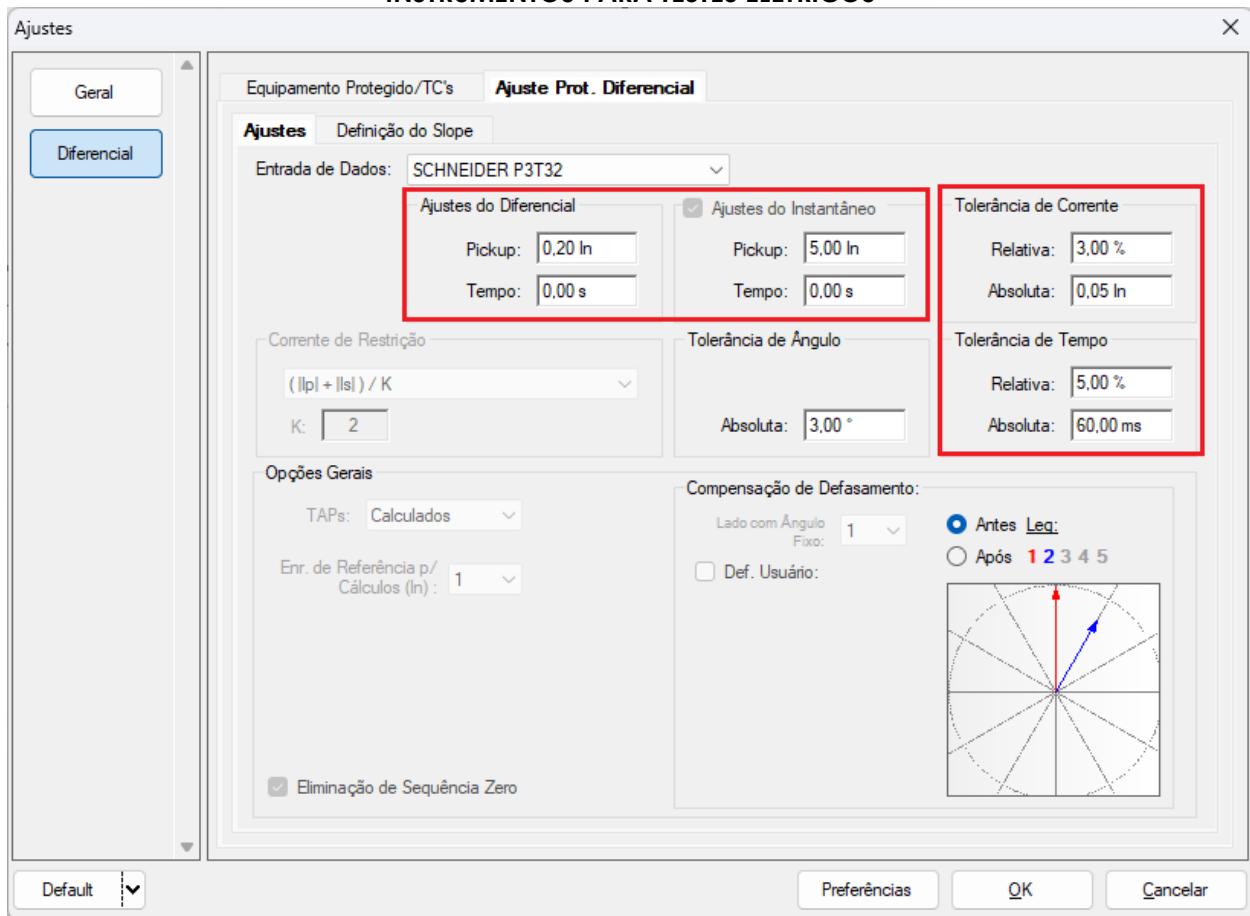


Figura 22

6.3 Tela Diferencial > Ajuste Prot. Diferencial > Definição do Slope

Nessa tela devem ser inseridos os valores das inclinações (*Slope*) e “*IBias2*”.

INSTRUMENTOS PARA TESTES ELÉTRICOS

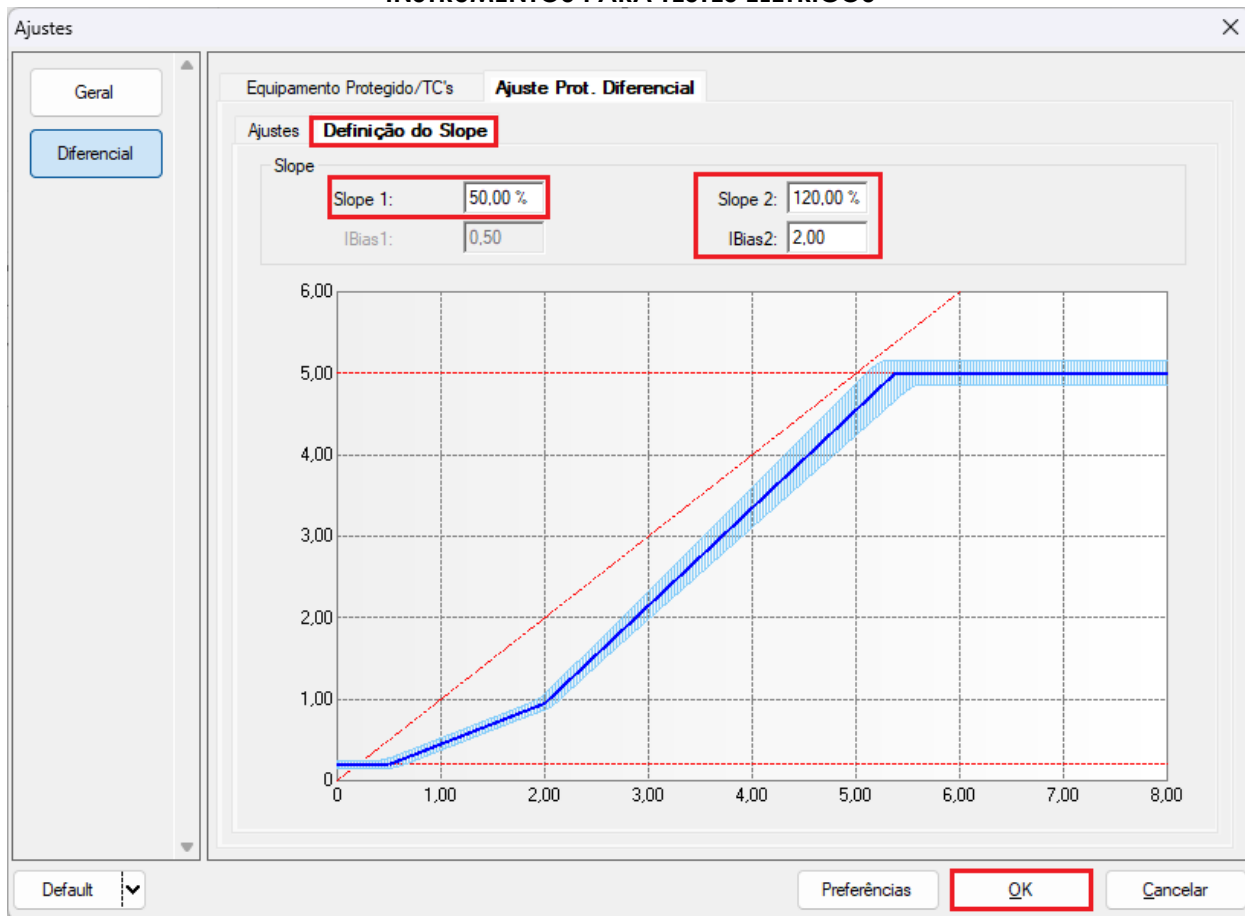


Figura 23

7. Direcionamento de Canais e Configurações de Hardware

Clique no ícone ilustrado abaixo.

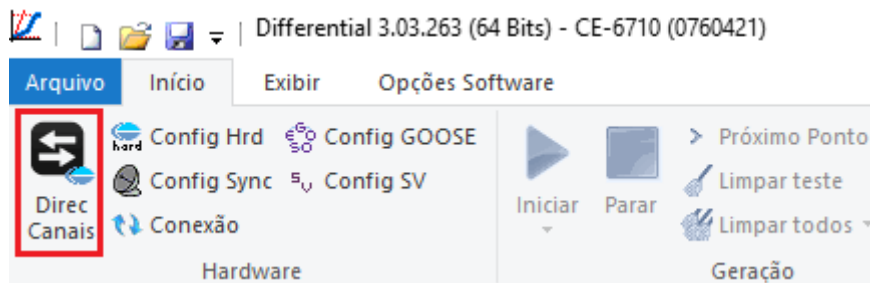


Figura 24

Em seguida clique no ícone destacado para configurar o hardware.

INSTRUMENTOS PARA TESTES ELÉTRICOS

Direcionamento dos Canais

Hard. Principal: Hard. local conectado via USB; CE-6710: 07604217CCM33222211U5HVRGLGL2Z0RXD

Modelo: CE-6710

Nº de Série: 07604217CCM33222211U5HVRGLGL2Z0RXD

Reconfigurar

Básico Avançado

GOOSE... ON Line S. Value...

Hard.: Adequar I/Os

Autoassociar

Limpar

Nós: Confimar Cancelar

Saídas: Analóg. e SV Entradas: Analóg. e SV Saídas: Binárias, GOOSE e Analóg. DC Entradas: Binárias, GOOSE e Analóg. DC Lógicas

1/18

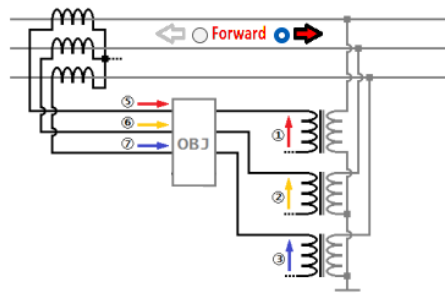
Nominais	Linha	Fonte
Frequência:	60 Hz	
Seq. de Fase:	ABC	
Potência 3φ:	59,76 MVA	
1φ:	19,92 MVA	
Tensão Primária (FF):	138,0 KV	
(FN):	79,67 KV	
Corrente Primária:	250,0 A	
Tensão Secund. (FF):	115,0 V	
(FN):	66,40 V	
Corrente Secundária:	5,00 A	
RTP F:	1,20 k	
RTC F:	50,00	
RTP D / RTP F:	1,00	
RTC E / RTC F:	1,00	

Inverter Polaridade:

TP's F TC's F

TP D TC E

Parametros Iguais Entre os Nós



Saídas Analógicas

Descr.	Hardware	Nó	Ponto
AO_V01	V1	NO01	Va
AO_V02	V2	NO01	Vb
AO_V03	V3	NO01	Vc
AO_V04	V4	NO02	Va

Canais de Corrente

Descr.	Hardware	Nó	Ponto
AO_I01	I1	NO01	Ia
AO_I02	I2	NO01	Ib
AO_I03	I3	NO01	Ic
AO_I04	I4	NO02	Ia
AO_I05	I5	NO02	Ib
AO_I06	I6	NO02	Ic

Figura 25

Escolha a configuração dos canais, ajuste a fonte auxiliar e o método de parada das entradas binárias. Para finalizar clique em "OK".

INSTRUMENTOS PARA TESTES ELÉTRICOS

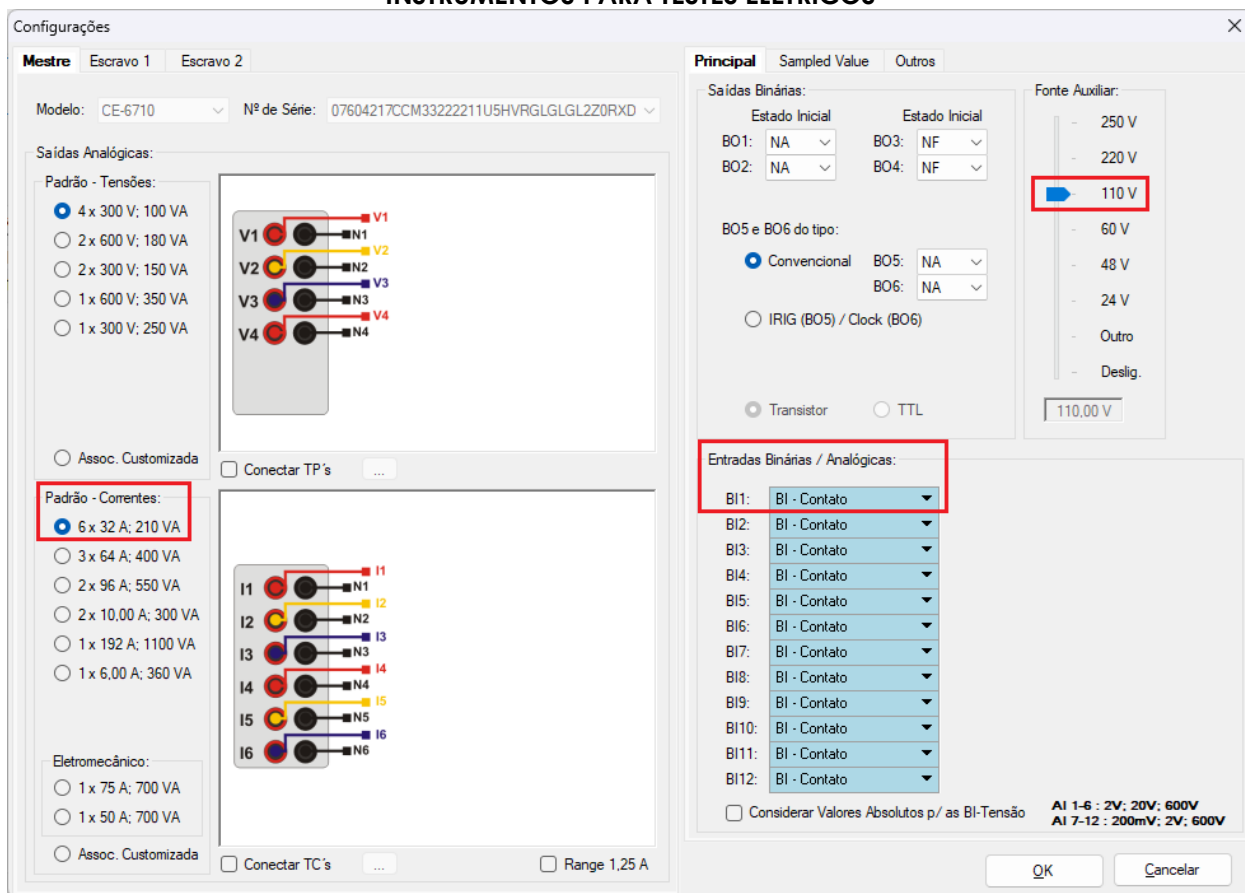


Figura 26

Na próxima tela escolha “*Básico*” e na janela seguinte (não mostrada) escolha “*SIM*”, por fim clique em “*Confirmar*”.

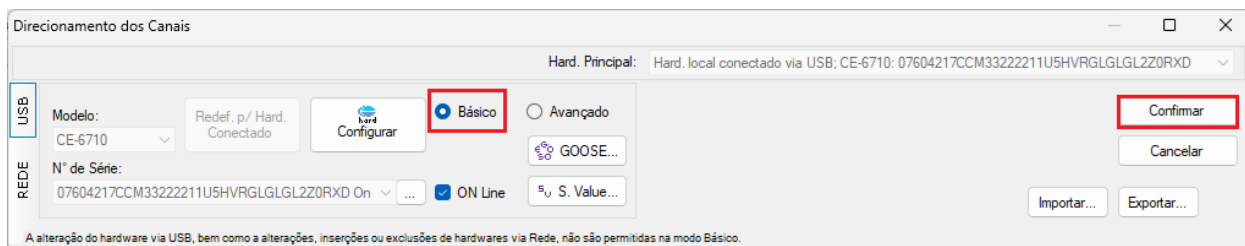


Figura 27

8. Estrutura do teste para a função 87

8.1 Configurações dos Testes

Nessa aba associam-se os canais da mala com as fases do relé, configura-se o sinal de trip com a entrada binária. Um detalhe importante é inserir uma pré falta com valores nominais conforme figura a seguir.

INSTRUMENTOS PARA TESTES ELÉTRICOS

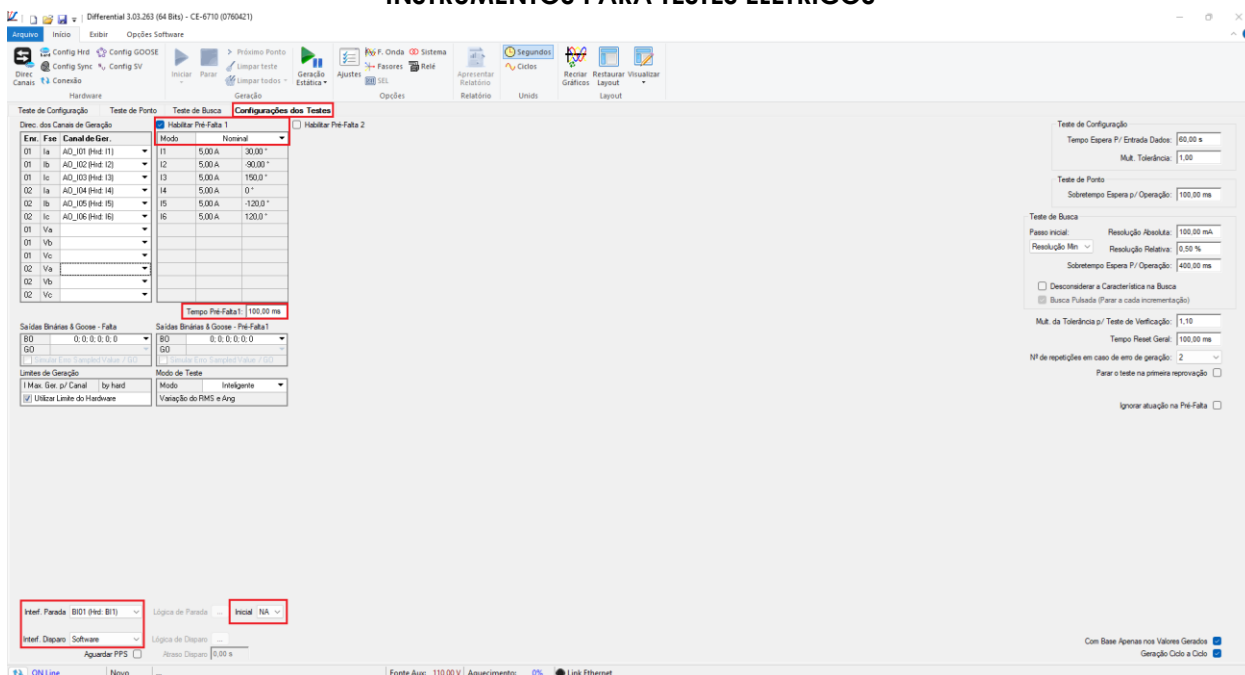


Figura 28

9. Teste de Configuração

A ideia geral do teste de configuração é verificar se os ajustes do relé e os ajustes parametrizados no software estão compatíveis, já que o software visa simular o comportamento do relé. Para tal, entre com um “*Novo Ponto*” conforme os dados abaixo:

Ponto1:

- **Entrada de Dados:** Idif e Irest
 - IDif: 0,5In
 - IRest: 0,75In
- **Local da Fonte:** Enr. 1
- **Local do Curto:** Enr. 2
- **Tipo de Falta:** ABC

Escolha um ponto de operação visto que o relé não mostra a corrente de restrição em suas medições. Para contornar isso utiliza-se o log de eventos que mostra a corrente diferencial e de restrição. Clicando na opção “*Gráfico*” pode-se visualizar onde o ponto testado encontra-se.

INSTRUMENTOS PARA TESTES ELÉTRICOS

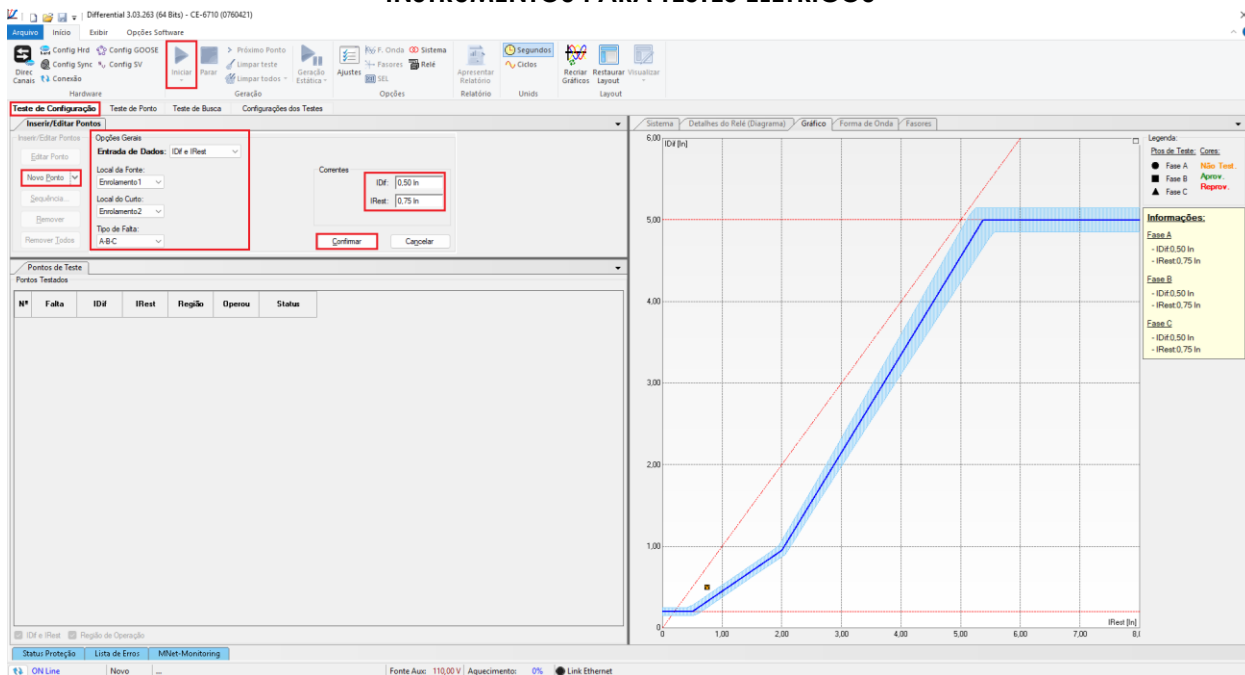


Figura 29

Após inserir o ponto ao clicar no ícone “Iniciar” o usuário deverá entrar com os valores de corrente diferencial e restrição lidos no relé que deverão ser próximos aos valores calculados no software que irá realizar a comparação automática dos dados. No relé, clique “PROTECTION” depois em “Differential” e no botão “Read”.

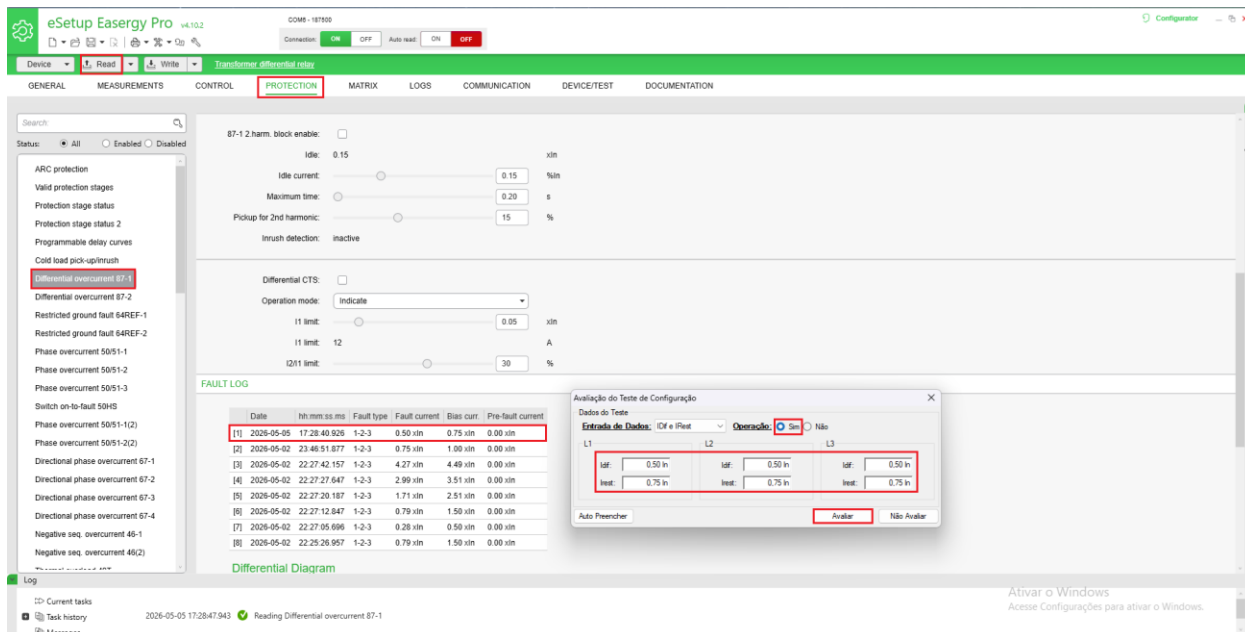


Figura 30

INSTRUMENTOS PARA TESTES ELÉTRICOS

A aprovação do teste de configuração possibilita que os outros dois testes possam ser realizados com sucesso. Caso haja uma discrepância entre os valores calculados pelo software e os apresentados pelo relé o usuário deve rever suas ligações e seus ajustes.

10. Teste de Ponto

Para o teste de ponto clique no campo “Sequência” escolhendo os valores de “Início”, “Final” e “Passo”. Dessa maneira o software cria os pontos de forma automática.

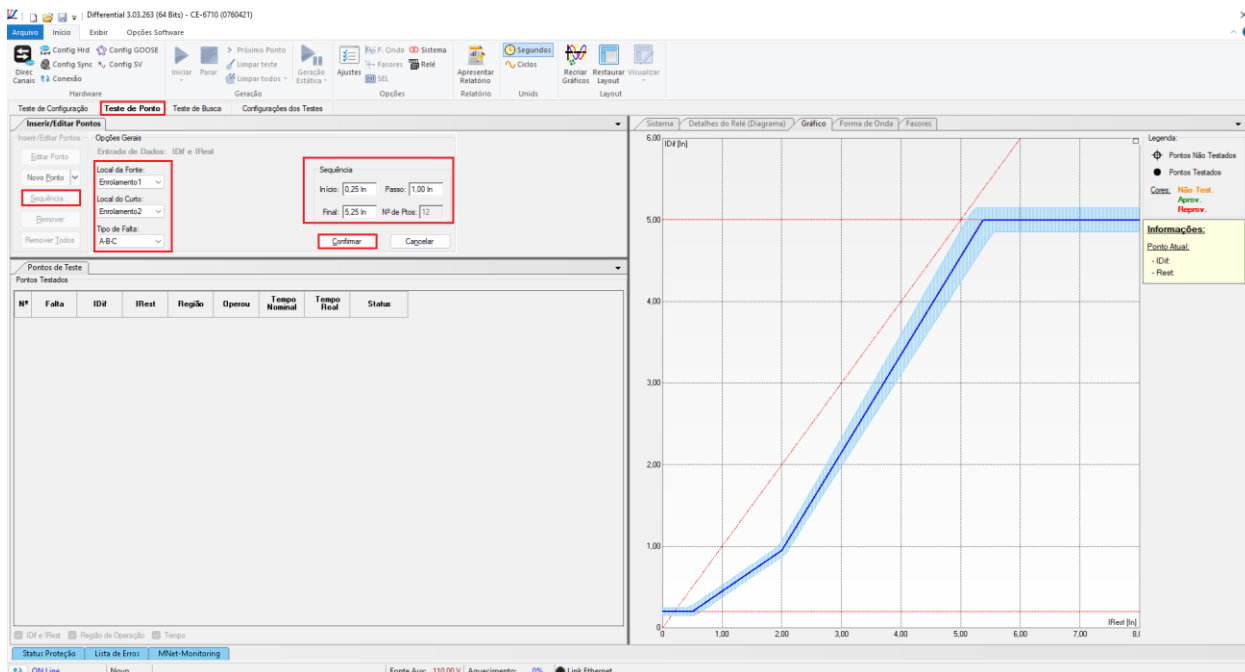


Figura 31

Inicie a geração clicando no ícone destacado abaixo ou através do comando “Alt +G”.

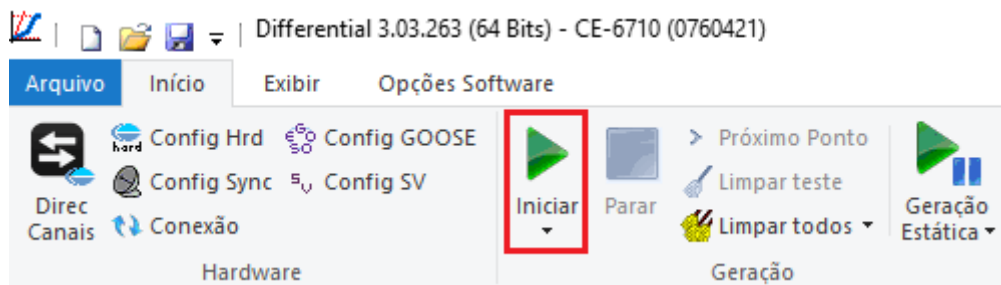


Figura 32

INSTRUMENTOS PARA TESTES ELÉTRICOS

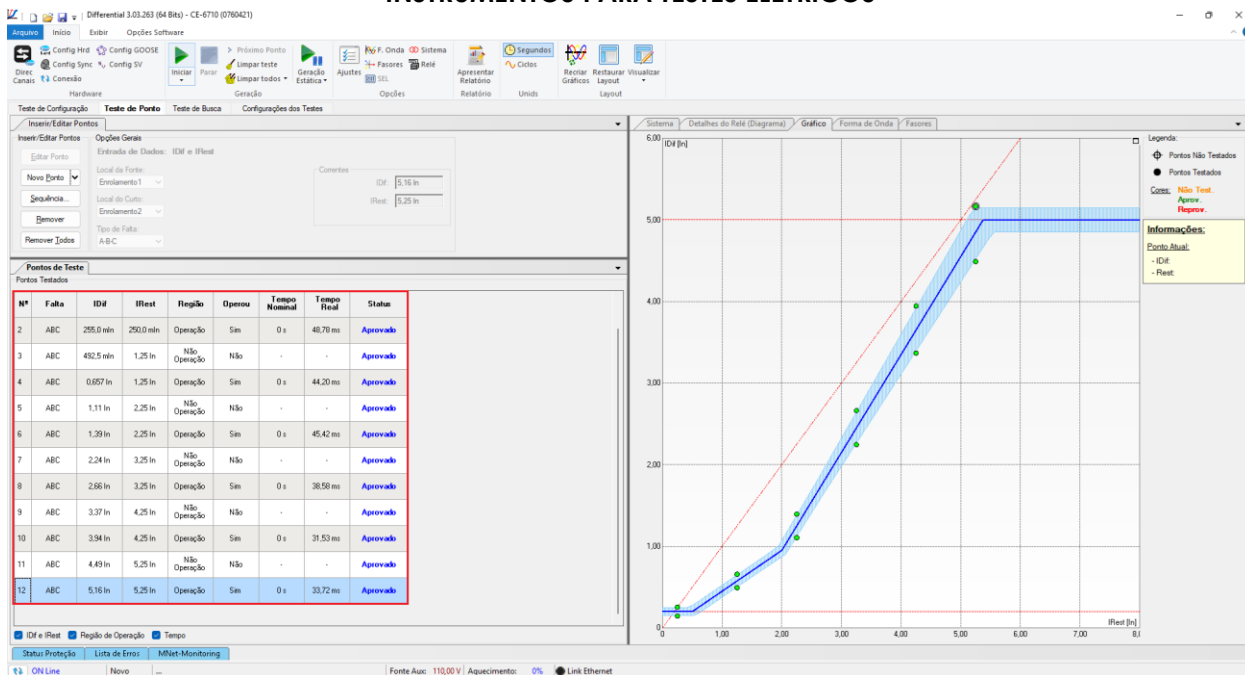


Figura 33

11. Teste de Busca

Após o teste de configuração ter sido aprovado, o teste de busca poderá ser realizado corretamente. Para isso, basta clicar no botão “Sequência” e selecionar a corrente de restrição inicial e final da busca e o passo entre elas.

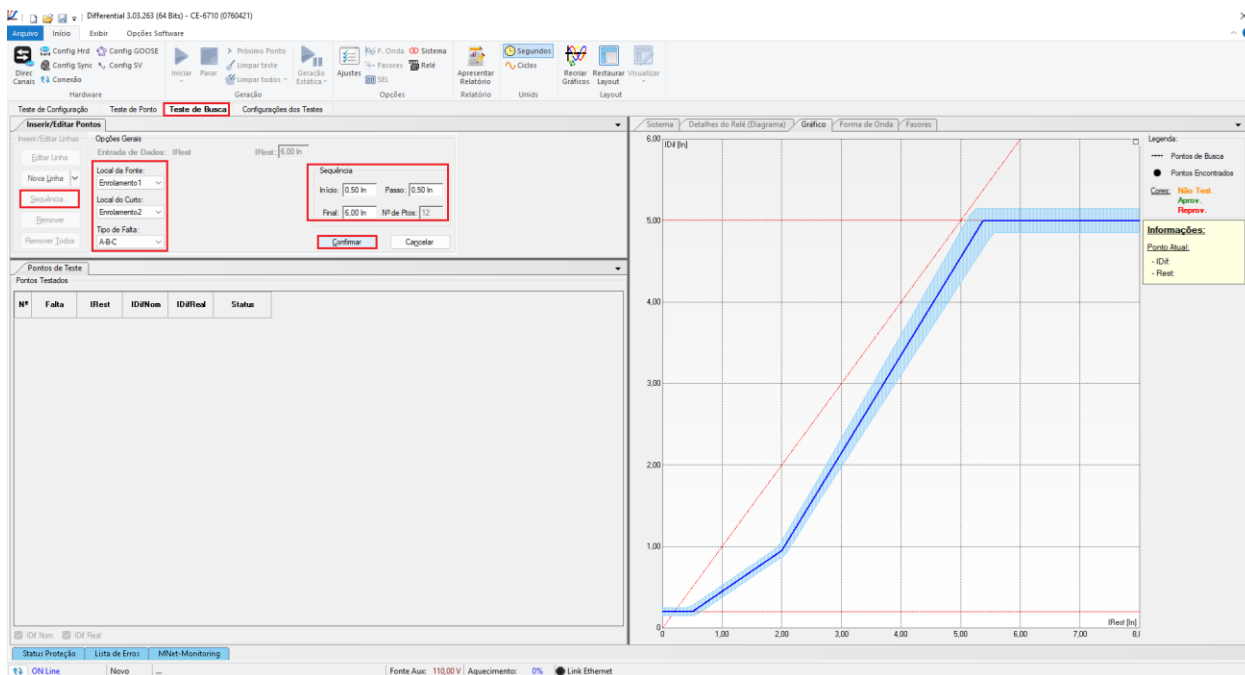


Figura 34

INSTRUMENTOS PARA TESTES ELÉTRICOS

Inicie a geração clicando no ícone destacado abaixo ou através do comando “*Alt + G*”.

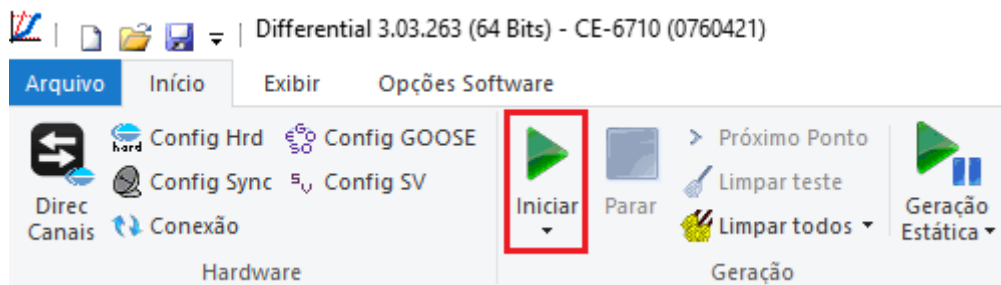


Figura 35

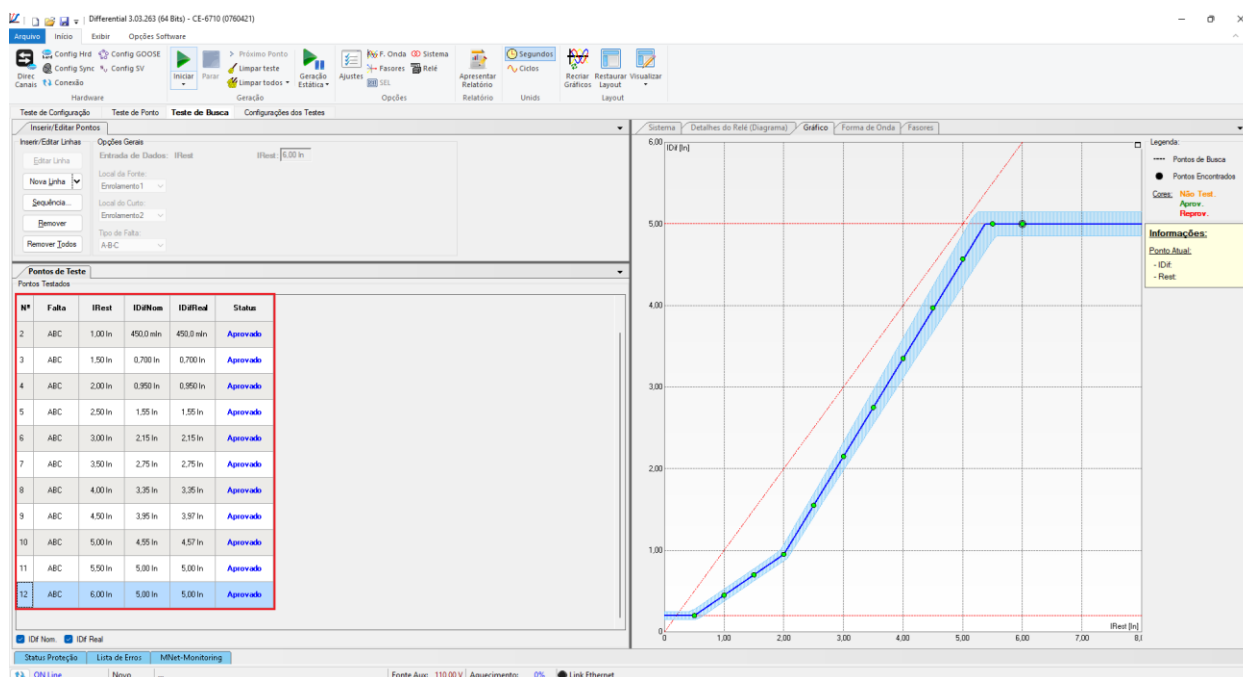


Figura 36

12. Relatório

Após finalizar o teste clique no ícone “*Apresentar Relatório*” ou através do comando “*Ctrl + R*” para chamar a tela de pré-configuração do relatório. Escolha a língua desejada assim como as opções que devem fazer parte do relatório.

INSTRUMENTOS PARA TESTES ELÉTRICOS

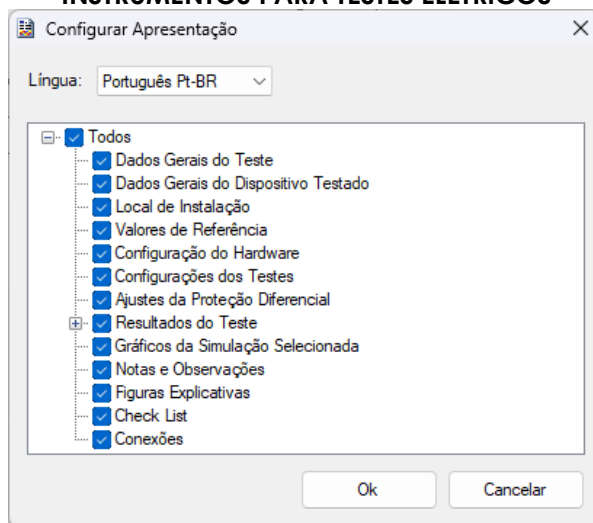


Figura 37

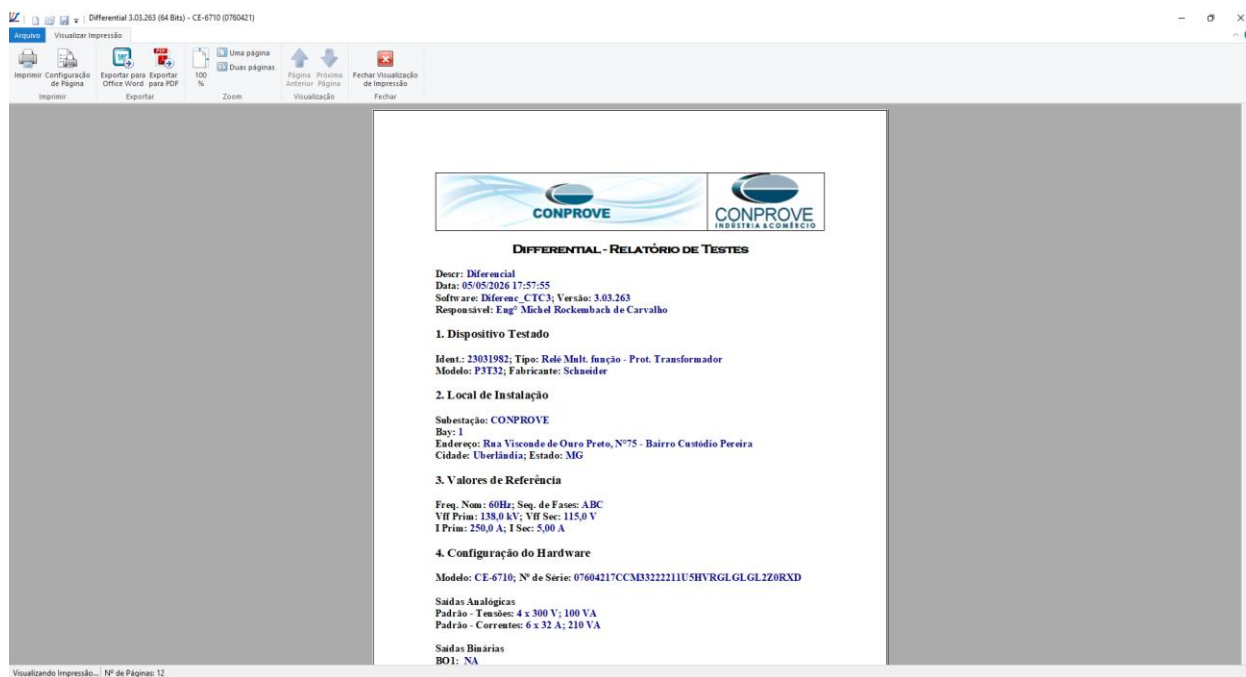


Figura 38

APÊNDICE A

A.1 Designações de terminais

Figure 205 - Example of supply voltage card Power C 110-240

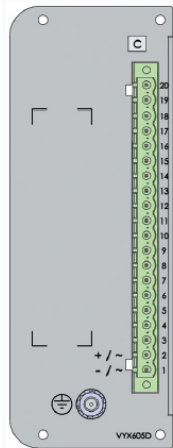


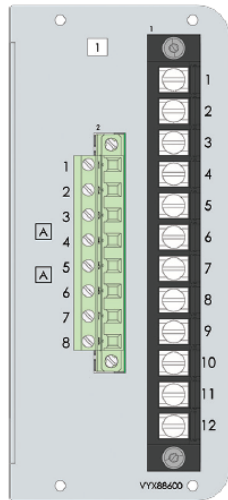
Table 128 - Supply voltage card Power C 110-240 & Power D 24-48

Pin No.	Symbol	Description
20	T12	Heavy duty trip relay 12 for arc protection
19	T12	Heavy duty trip relay 12 for arc protection
18	T11	Heavy duty trip relay 11 for arc protection
17	T11	Heavy duty trip relay 11 for arc protection
16	T10	Heavy duty trip relay 10 for arc protection
15	T10	Heavy duty trip relay 10 for arc protection
14	T9	Heavy duty trip relay 9 for arc protection
13	T9	Heavy duty trip relay 9 for arc protection
12	T1	Heavy duty trip relay 1 for arc protection
11	T1	Heavy duty trip relay 1 for arc protection
10	A1 NO	Signal relay 1, normal open connector
9	A1 NC	Signal relay 1, normal closed connector
8	A1 COMMON	Signal relay 1, common connector
7	SF NC	Service status output, normal closed
6	SF NO	Service status output, normal open

Pin No.	Symbol	Description
5	SF COMMON	Service status output, common
4		No connection
3		No connection
2	L / + / ~	Auxiliary voltage
1	N / - / ~	Auxiliary voltage

INSTRUMENTOS PARA TESTES ELÉTRICOS

Figure 206 - Analog measurement card 1



$$1 = 3L (5/1 A) + 2 I_b (5/1 A + 1/0,2 A) \text{ ring lug} + 4U$$

Table 129 - Terminal pins for card 1

Pin No.	Symbol	Description
1	$I_A (S1)$	Phase current A 5 A (S1)
2	$I_A (S2)$	Phase current A 5 A (S2)
3	$I_B (S1)$	Phase current B 5 A (S1)
4	$I_B (S2)$	Phase current B 5 A (S2)
5	$I_C (S1)$	Phase current C 5 A (S1)
6	$I_C (S2)$	Phase current C 5 A (S2)
7	$I_{N1} (S1)$	Ground fault overcurrent $I_{N1} (S1)$ common for 5 A and 1 A
8	$I_{N1} (S2)$	Ground fault overcurrent $I_{N1} 5 A (S2)$
9	$I_{N1} (S2)$	Ground fault overcurrent $I_{N1} 1 A (S2)$
10	$I_{N2} (S1)$	Ground fault overcurrent $I_{N2} (S1)$ common for 1 A and 0.2 A
11	$I_{N2} (S2)$	Ground fault overcurrent $I_{N2} 1 A (S2)$
12	$I_{N2} (S2)$	Ground fault overcurrent $I_{N2} 0.2 A (S2)$

Table 130 - Terminal pins for card 1

Pin No.	Symbol	Description
1	VLL/VLN	Voltage VLL (a) /VLN (a)
2	VLL/VLN	Voltage VLL (b) /VLN (n)
3	VLL/VLN	Voltage VLL (a) /VLN (a)
4	VLL/VLN	Voltage VLL (b) /VLN (n)
5	$V_N/VLL/VLN$	Voltage $V_N(a) / VLL (a) /VLN (a)$
6	$V_N/VLL/VLN$	Voltage $V_N(b) /VLL (b) /VLN (n)$
7	$V_N/VLN/VLL$	Voltage $V_N (da) / VLL (a) / VLN (n)$
8	$V_N/VLN/VLL$	Voltage $V_N (dn) / VLL (b) / VLN (n)$

INSTRUMENTOS PARA TESTES ELÉTRICOS

10.6.2.3 Analog measurement card 1 (slot 4)

NOTE: L1, L2, and L3 are IEC phase names. For NEMA, the phases are as follows: L1=A, L2=B, and L3=C.

This card contains connections for current measurement transformers for measuring the phase currents L1, L2 and L3 and ground fault overcurrent I_{N3} .

Totally, the relay is able to measure six phase currents, three ground fault overcurrents and additionally four voltages.

Figure 208 - Analog measurement card "1 = 3xI (5/1A) ring lug + Io (5/1A)"

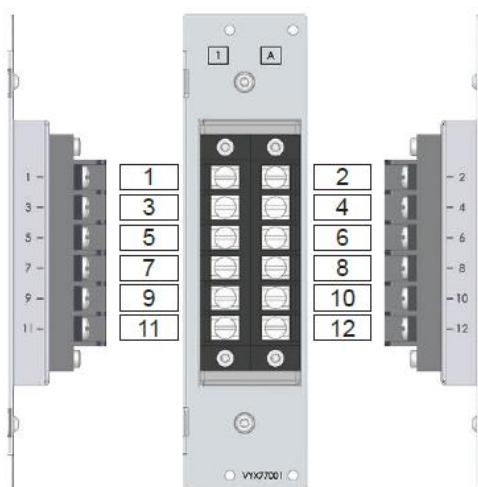


Table 133 - Pins 4/1/1:1-12

Pin No.	Symbol	Description
1	IA-2	Phase current I_{A-2} (S1), common for 1 A and 5 A
2	IA-2 / 5A	Phase current I_{A-2} (S2)
3	IA-2 / 1A	Phase current I_{A-2} (S2)
4	IB-2	Phase current I_{B-2} (S1), common for 1 A and 5 A
5	IB-2 / 5A	Phase current I_{B-2} (S2)
6	IB-2 / 1A	Phase current I_{CB2} (S2)
7	IC-2	Phase current I_{C-2} (S1), common for 1 A and 5 A
8	IC-2 / 5A	Phase current I_{C-2} (S2)
9	IC-2 / 1A	Phase current I_{C-2} (S2)
10	IN3	Ground fault overcurrent I_{N3} (S1), common for 1 A and 5 A
11	IN3 / 5A	Ground fault overcurrent I_{N3} (S2)
12	IN3 / 1A	Ground fault overcurrent I_{N3} (S2)

INSTRUMENTOS PARA TESTES ELÉTRICOS

10.6.3.5 I/O card "G = 6DI+4DO"

This card provides six digital inputs and four relay outputs. The threshold level is selectable in the order code.

The card is equipped with six dry digital inputs with hardware-selectable activation/threshold voltage and four trip contacts. Input and output contacts are normally open.

Figure 213 - I/O card "G = 6DI+4DO"



Table 138 - Channel numbering for "C" or "D" power module and four "G" cards in slots 2-5/G-G-G-G

Pin no.	Trip "T" output numbering				
	Power supply	Slot 2	Slot 3	Slot 4	Slot 5
Card type	C or D	G	G	G	G
19, 20	12	16	20	24	28
17, 18	11	15	19	23	27
15, 16	10	14	18	22	26
13, 14	9	13	17	21	25

Pin no.	Trip "T" output numbering				
11, 12	1				
DI channel numbering					
11, 12		6	12	18	24
9, 10		5	11	17	23
7, 8		4	10	16	22
5, 6		3	9	15	21
3, 4		2	8	14	20
1, 2		1	7	13	19

A.2 Dados Técnicos

Characteristics

Table 92 - Differential overcurrent stage 87T-1

Start value	5–50 % I_N
Bias current for start of slope 1	0.50 x I_N
Slope 1	5–100 %
Bias current for start of slope 2	1.00–3.00 x I_N
Slope 2	100–200 %
Second harmonic blocking	5–30 %, or disable
Fifth harmonic blocking	20–50 %, or disable
Reset time	< 95 ms
Reset ratio	0.95
Inaccuracy:	
- Second harmonic blocking	±2% - unit
- Fifth harmonic blocking	±3% - unit
- Starting	±3% of set value or 0.02 x I_N when currents are < 200 mA
- Operate time ($I_D > 1.2 \times I_{SET}$)	< 60 ms
- Operate time ($I_D > 3.5 \times I_{SET}$)	< 50 ms

INSTRUMENTOS PARA TESTES ELÉTRICOS

Table 93 - Differential overcurrent stage 87T-2

Start value	$5.0 - 40.0 \times I_N$
Reset time	< 95 ms
Reset ratio	0.95
Inaccuracy:	
- Starting	$\pm 3\%$ of set value or $\pm 0.5\%$ of rated value
- Operate time ($I_D > 3.5 \times I_{SET}$)	< 40 ms

APÊNDICE B

Equivalência de parâmetros do software e o relé em teste.

Tabela 1

Software Differential		Relé Schneider P3T32	
Parâmetro	Figura	Parâmetro	Figura
Tensão (Enr. 1)	19	Nominal voltage (1)	10
Tensão (Enr. 2)	19	Nominal voltage (2)	10
Potência (Enr. 1)	19	Transformer nominal power	10
Potência (Enr. 2)	19	Transformer nominal power	10
Conexão (Enr. 1)	19	Connection group	10
Conexão (Enr. 2)	19	Connection group	10
Grupo Vetor (Enr. 2)	19	Connection group	10
I_p Primária (Enr. 1)	19	CT primary	09
I_p Primária (Enr. 2)	19	CT primary (2)	09
I_s Secundária (Enr. 1)	19	CT secondary	09
I_s Secundária (Enr. 2)	19	CT secondary (2)	09
Ajuste do Diferencial	21	87-1 pickup	11
Ajuste do Instantâneo	21	Pickup setting	12
Slope 1	22	Slope 1	11
Slope 2	22	Slope 2	11
IBias 2	22	Ibias for start slope 2	11