

Tutorial de Teste

Tipo de Equipamento: Relé de Proteção

Marca: Pextron

Modelo: URP6000

Funções: 81U ou PTUF - Subfrequência e 81O ou PTOF –
Sobrefrequência

Ferramenta Utilizada: CE- 6003; CE-6006; CE-6707; CE-6710;
CE-7012 ou CE-7024

Objetivo: Realizar testes de modo a comprovar o pick-up e
tempo de atuação nas funções de Subfrequência e
Sobrefrequência.

Controle de Versão:

Versão	Descrições	Data	Autor	Revisor
1.0	Versão inicial	07/06/2022	M.R.C.	G.C.D.P.

Sumário

1. Conexão do relé ao CE-6710	5
1.1 <i>Fonte Auxiliar</i>	5
1.2 <i>Bobinas de Tensões</i>	5
1.3 <i>Entradas Binárias</i>	6
2. Comunicação com o relé URP 6000	6
3. Parametrização do relé URP 6000	7
3.1 <i>CONFIGURAÇÕES</i>	7
3.2 <i>SAÍDAS</i>	8
3.3 <i>GERAL</i>	8
3.4 <i>Enviando os ajustes</i>	9
4. Ajustes do software Ramp	9
4.1 <i>Abrindo o Ramp</i>	9
4.2 <i>Configurando os Ajustes</i>	11
4.3 <i>Sistema</i>	11
5. Direcionamento de Canais e Configurações de Hardware	12
6. Restauração do Layout.....	14
7. Estrutura do teste para a função 81	15
7.1 <i>Tela Principal 81U-1</i>	15
7.2 <i>Tela para incrementação 81U-1</i>	16
7.3 <i>Tela principal 81U-2</i>	16
7.4 <i>Tela para incrementação 81U-2</i>	17
7.5 <i>Tela principal 81O-1</i>	18
7.6 <i>Tela para incrementação 81O-1</i>	18
7.7 <i>Tela principal 81O-2</i>	19
7.8 <i>Tela para incrementação 81O-2</i>	19
7.9 <i>Avaliação dos pick-ups</i>	20
7.10 <i>Ajustando gráficos</i>	21
7.11 <i>Análise do tempo</i>	23
7.12 <i>Inserindo marcação</i>	25
7.13 <i>Avaliação do tempo</i>	27
8. Relatório.....	29
APÊNDICE A	31
A.1 Designações de terminais	31



INSTRUMENTOS PARA TESTES ELÉTRICOS	
A.2 Dados Técnicos	32
APÊNDICE B	32

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 email 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
Seqüência para testes do relé URP6000 no software Ramp

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 A1 no terminal do relé e o negativo (borne preto) da Fonte Aux Vdc ao pino A2 do terminal do relé.

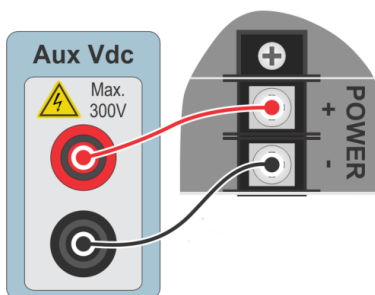


Figura 1

1.2 Bobinas de Tensões

Para estabelecer as conexões das bobinas de tensões, ligue os canais de tensão V1, V2 e V3 aos pinos 8, 9 e 10 do terminal do relé e conecte os comuns dos canais de tensões ao pino 11 do terminal do relé.

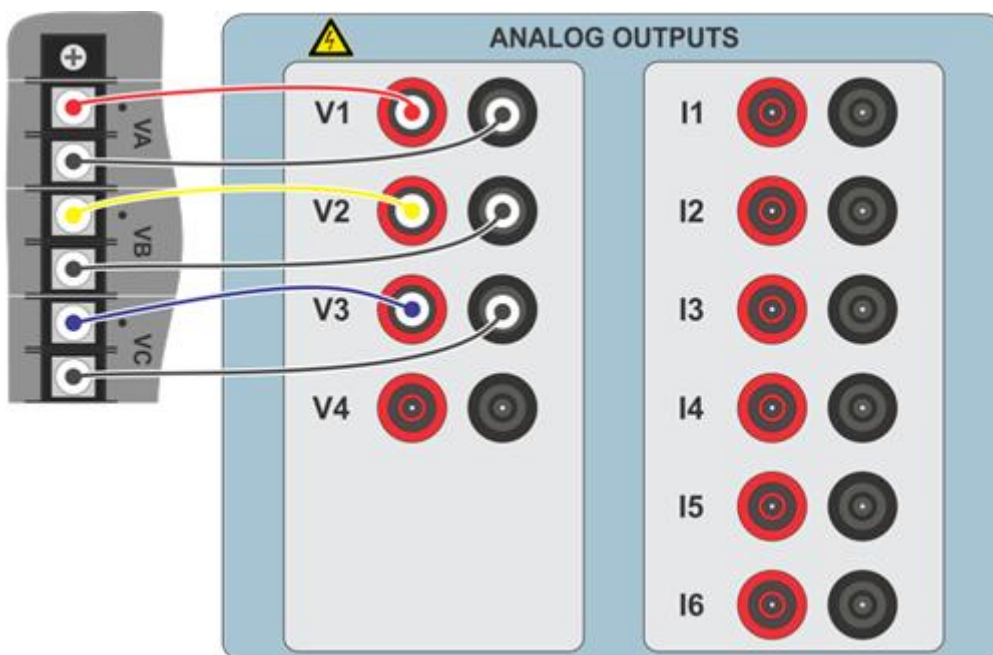


Figura 2

INSTRUMENTOS PARA TESTES ELÉTRICOS

1.3 Entradas Binárias

Ligue as entradas binárias do CE-6710 às saídas binárias do terminal do relé.

- BI1 ao pino 25 e seu comum ao pino 24.
- BI2 ao pino 23 e seu comum ao pino 22.
- BI3 ao pino 19 e seu comum ao pino 15.
- BI4 ao pino 18 e seu comum ao pino 15.

A figura a seguir mostra os detalhes dessas ligações.

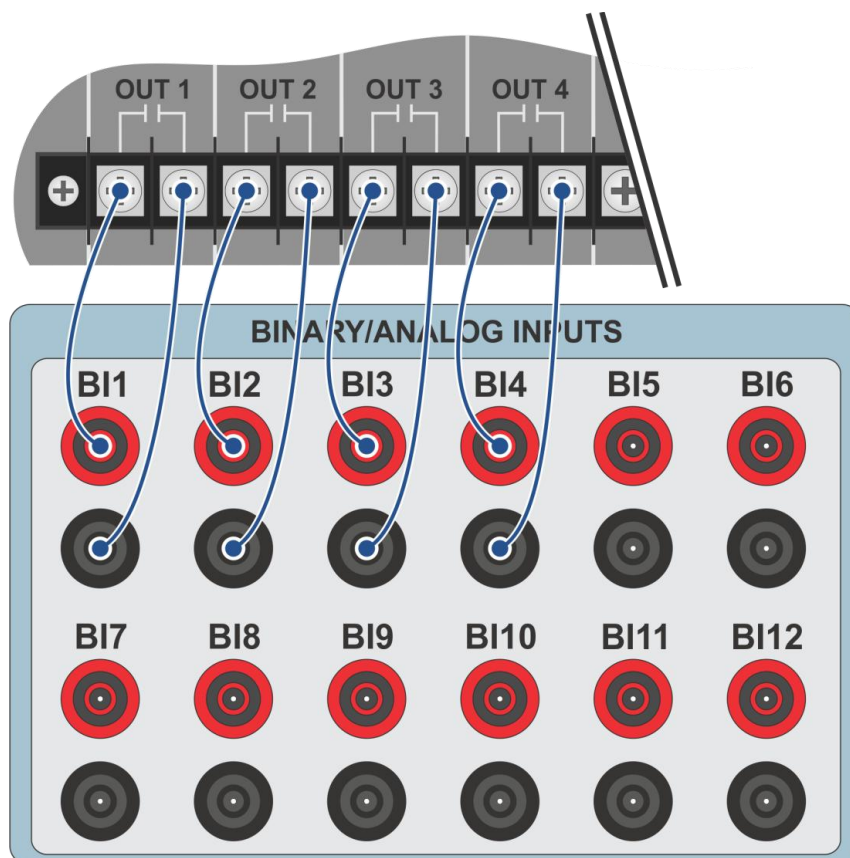


Figura 3

2. Comunicação com o relé URP 6000

Primeiramente abre-se o **URP600X** e liga-se um cabo USB do notebook com o relé. Em seguida clica-se duas vezes no ícone do software.



Figura 4

INSTRUMENTOS PARA TESTES ELÉTRICOS

Clique no ícone destacado abaixo para ler os ajustes do relé.

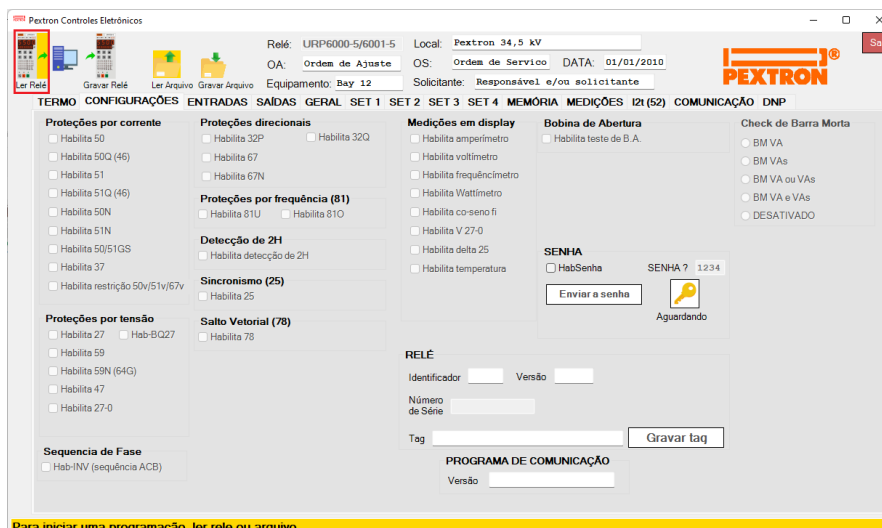


Figura 5

3. Parametrização do relé URP 6000

3.1 CONFIGURAÇÕES

Após a leitura dos dados, certifique-se que esteja na aba “CONFIGURAÇÕES”. O passo seguinte é ativar as funções 81U e 81O. Recomenda-se que todas as outras funções estejam desabilitadas.

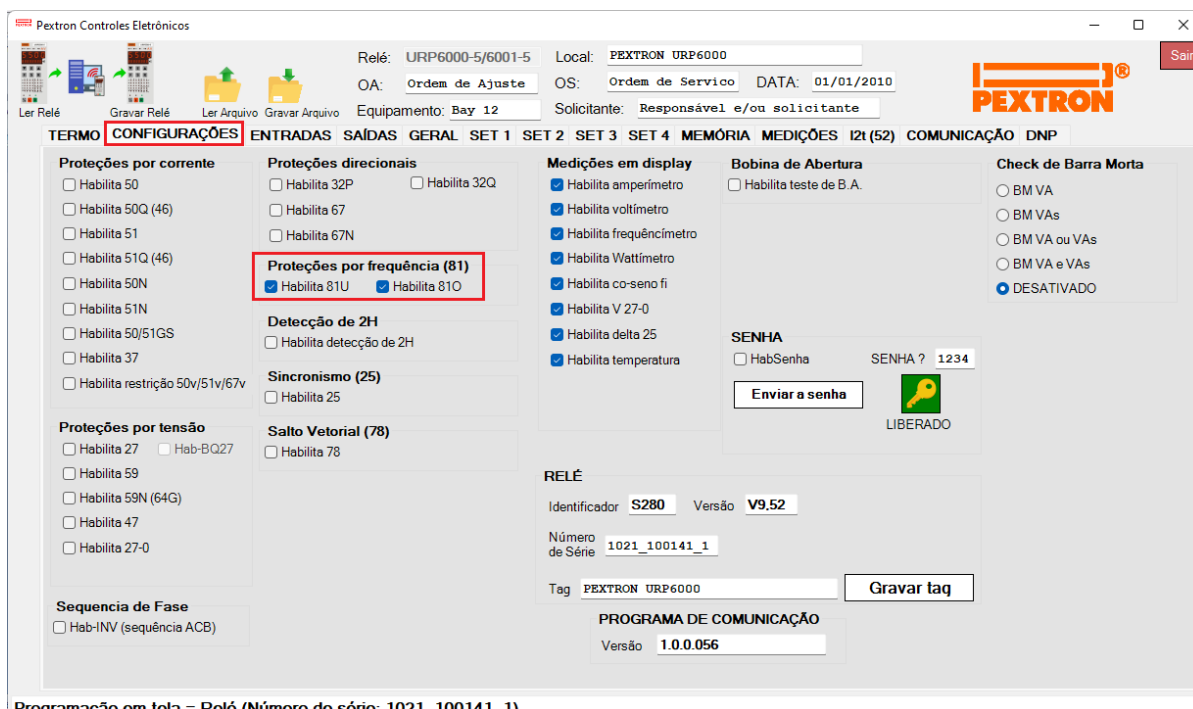


Figura 6

3.2 SAÍDAS

Escolha a opção “SAÍDAS” e configure os sinais de trip das funções de frequência da seguinte maneira.

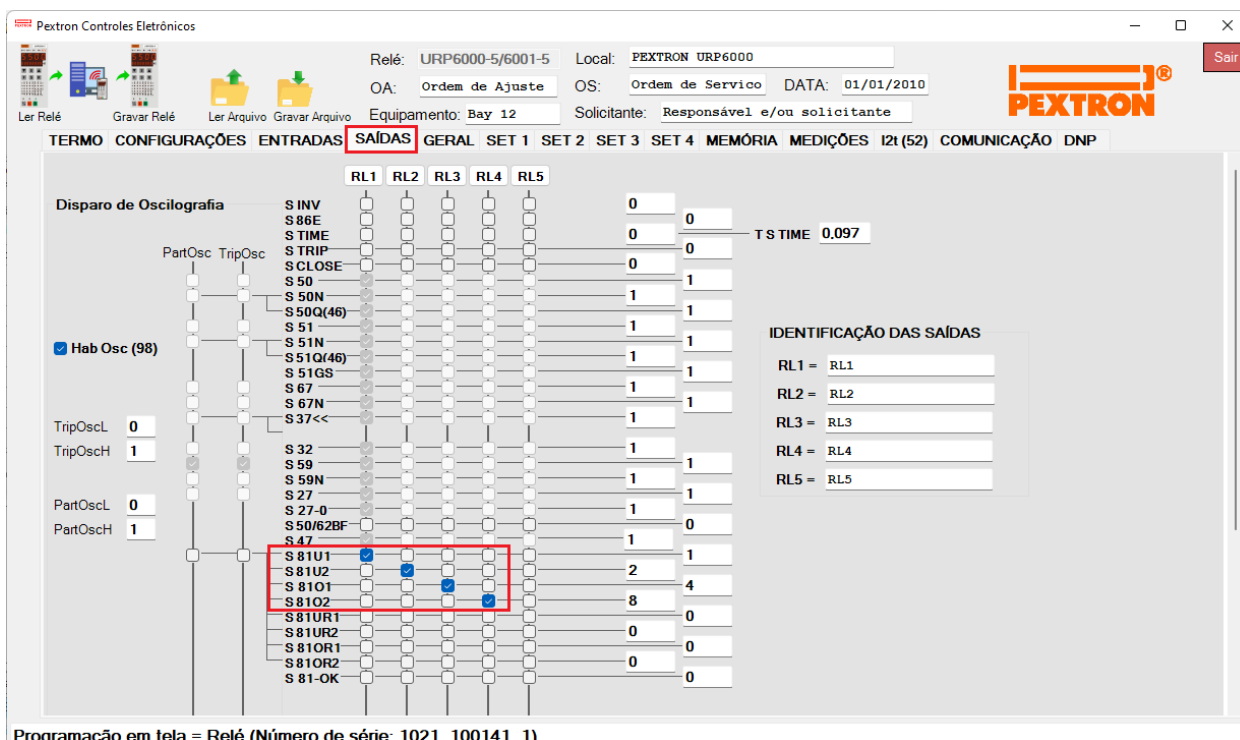
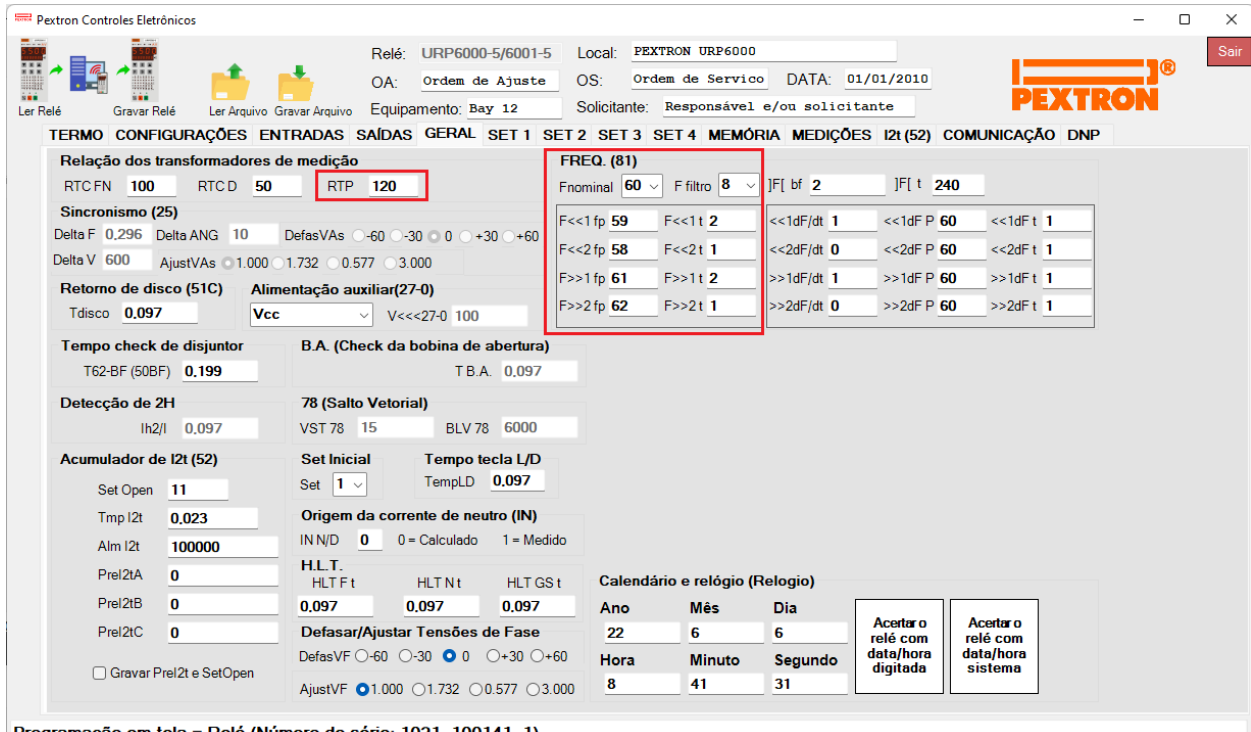


Figura 7

3.3 GERAL

Na aba “GERAL” ajusta-se a relação de transformação de potencial “RTP”. Configure os pick-ups e os tempos de operações tanto dos elementos de subfrequência como sobrefrequência. Se atente ao campo “F filtro” quanto menor o valor mais rápido a função atua e menos preciso é na medição da frequência.

INSTRUMENTOS PARA TESTES ELÉTRICOS



Relé: URP6000-5/6001-5 Local: PEXTRON URP6000
 OA: Ordem de Ajuste OS: Ordem de Serviço DATA: 01/01/2010
 Equipamento: Bay 12 Solicitante: Responsável e/ou solicitante

TERMO CONFIGURAÇÕES ENTRADAS SAÍDAS GERAL SET 1 SET 2 SET 3 SET 4 MEMÓRIA MEDIÇÕES I2t (52) COMUNICAÇÃO DNP

Relação dos transformadores de medição
 RTCFN 100 RTCD 50 RTP 120

Sincronismo (25)
 Delta F 0.296 Delta ANG 10 DefasVAs -60 -30 0 +30 +60
 Delta V 600 AjustVAs 1.000 1.732 0.577 3.000

Retorno de disco (51C) Alimentação auxiliar(27-0)
 Tdisco 0.097 Vcc V<<<27-0 100

Tempo check de disjuntor T62-BF (50BF) 0.199 B.A. (Check da bobina de abertura) T.B.A. 0.097

Deteção de 2H Ih2/I 0.097 78 (Salto Vetorial) VST 78 15 BLV 78 6000

Acumulador de I2t (52) Set Inicial Tempo tecla L/D
 Set Open 11 Set 1 TempLD 0.097

Origem da corrente de neutro (IN) IN/N/D 0 = Calculado 1 = Medido

H.L.T. HLT F t HLT N t HLT GS t
 0.097 0.097 0.097

Defasar/Ajustar Tensões de Fase DefasVF -60 -30 0 +30 +60
 AjustVF 1.000 1.732 0.577 3.000

FREQ. (81)
 Fnominal 60 F filtro 8 JF[bf 2 JF[t 240

F<<1 fp 59	F<<1 t 2	<<1dF/dt 1	<<1dF P 60	<<1dF t 1
F<<2 fp 58	F<<2 t 1	<<2dF/dt 0	<<2dF P 60	<<2dF t 1
F>>1 fp 61	F>>1 t 2	>>1dF/dt 1	>>1dF P 60	>>1dF t 1
F>>2 fp 62	F>>2 t 1	>>2dF/dt 0	>>2dF P 60	>>2dF t 1

Calendário e relógio (Relógio)
 Ano 22 Mês 6 Dia 6
 Hora 8 Minuto 41 Segundo 31

Acertar o relé com data/hora digitada Acertar o relé com data/hora sistema

Programação em tela = Relé (Número de série: 1021 100141 1)

Figura 8

3.4 Enviando os ajustes

Clicando no ícone em destaque enviam-se os ajustes do software para o relé. Clique na opção “Continuar” em seguida.



Figura 9

4. Ajustes do software Ramp

4.1 Abrindo o Ramp

Clique no ícone do gerenciador de aplicativos CTC.



Figura 10

INSTRUMENTOS PARA TESTES ELÉTRICOS

Efetue um clique no ícone do software *Ramp*.



Figura 11

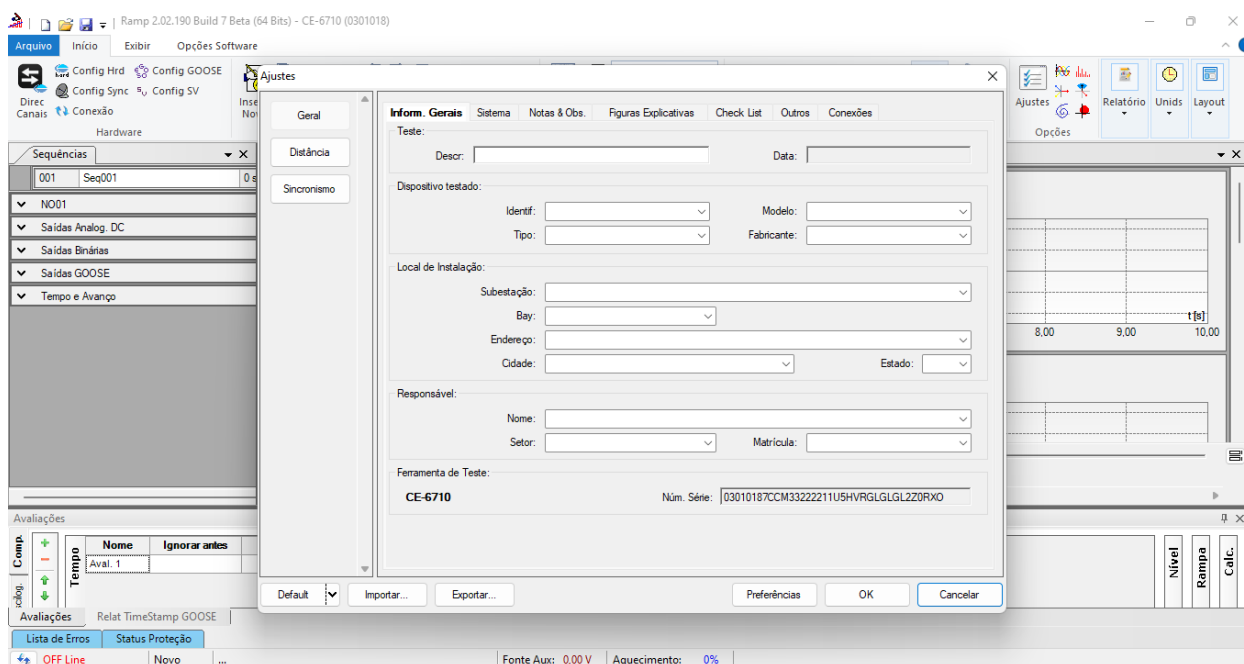


Figura 12

INSTRUMENTOS PARA TESTES ELÉTRICOS

4.2 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”.

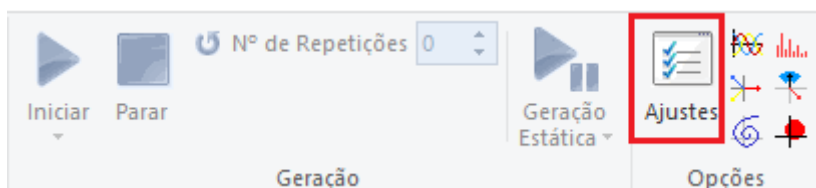


Figura 13

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 relatório sendo que essa aba será a primeira página a ser mostrada no relatório.

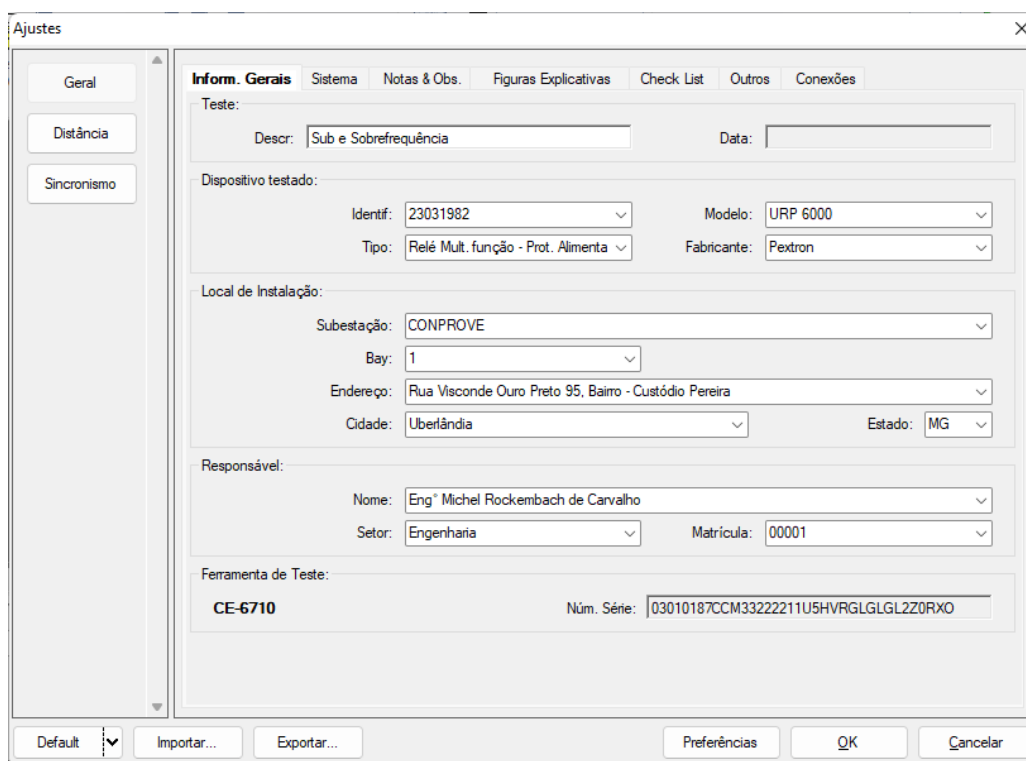
A screenshot of the 'Ajustes' window in the software. The window has a sidebar on the left with buttons for 'Geral', 'Distância', and 'Sincronismo'. The main area is divided into tabs: 'Inform. Gerais', 'Sistema', 'Notas & Obs.', 'Figuras Explicativas', 'Check List', 'Outros', and 'Conexões'. The 'Inform. Gerais' tab is active and contains several sections of input fields: 'Teste:' with 'Descr:' (Sub e Sobrefrequência) and 'Data:'; 'Dispositivo testado:' with 'Identif:' (23031982), 'Modelo:' (URP 6000), 'Tipo:' (Relé Mult. função - Prot. Alimenta), and 'Fabricante:' (Pextron); 'Local de Instalação:' with 'Subestação:' (CONPROVE), 'Bay:' (1), 'Endereço:' (Rua Visconde Ouro Preto 95, Bairro - Custódio Pereira), 'Cidade:' (Uberlândia), and 'Estado:' (MG); 'Responsável:' with 'Nome:' (Engº Michel Rockembach de Carvalho), 'Setor:' (Engenharia), and 'Matrícula:' (00001); and 'Ferramenta de Teste:' with 'CE-6710' and 'Núm. Série:' (03010187CCM3322211U5HVRGLGLL2Z0RXO). At the bottom, there are buttons for 'Default', 'Importar...', 'Exportar...', 'Preferências', 'OK', and 'Cancelar'.

Figura 14

4.3 Sistema

Na tela a seguir dentro da sub aba “Nominais” são configurados os valores de frequência, sequencia de fase, tensões primárias e secundárias, correntes primárias e secundárias, relações de transformação de TPs e TCs. Existem ainda duas abas “Impedância” e “Fonte” cujos dados não são relevantes para esse teste.

INSTRUMENTOS PARA TESTES ELÉTRICOS

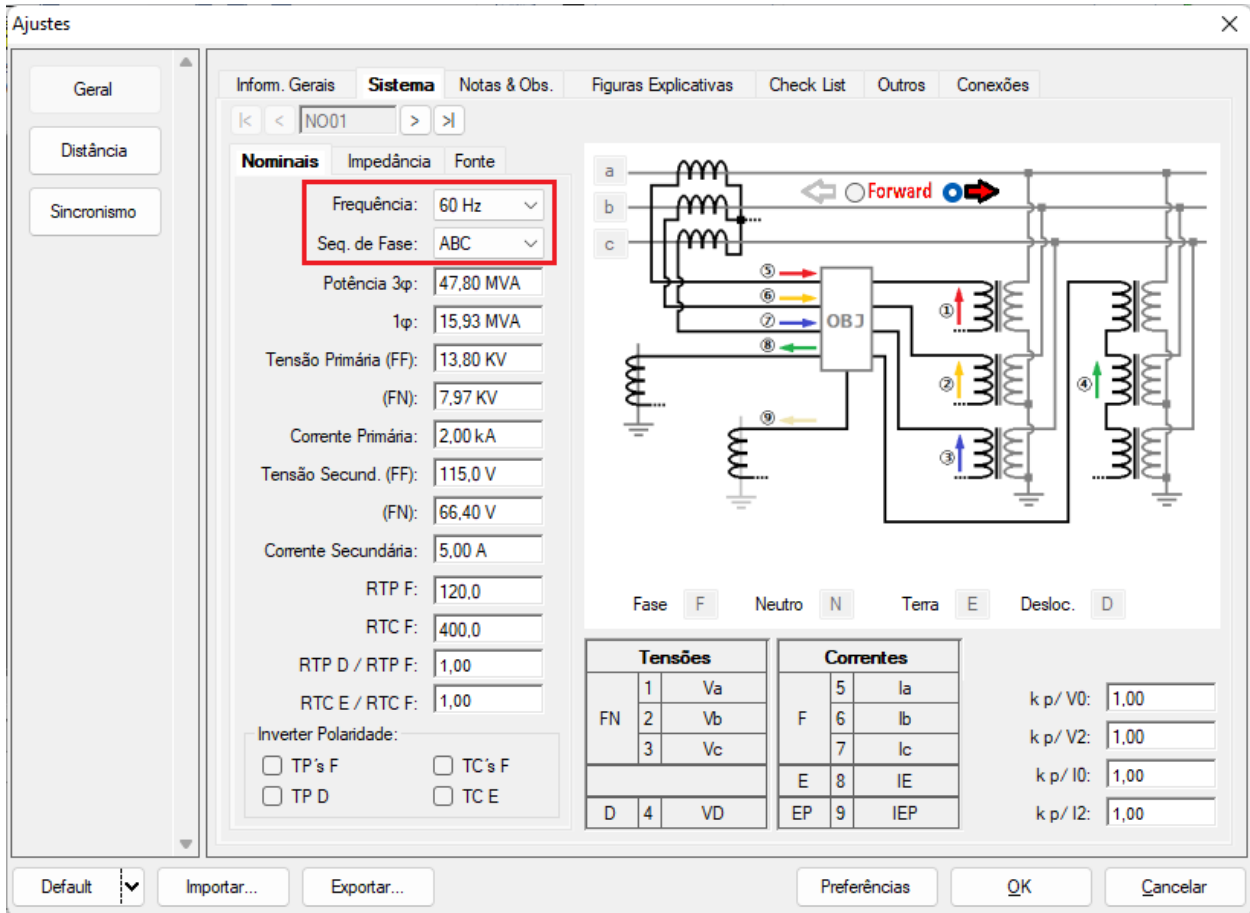


Figura 15

Existem outras abas onde o usuário pode inserir “Notas & Obs., Figuras explicativas,” pode criar um “check list” dos procedimentos para realização de teste e ainda criar um esquemático das ligações entre mala de teste e o equipamento de teste.

5. Direcionamento de Canais e Configurações de Hardware

Clique no ícone ilustrado abaixo.



Figura 16

Em seguida clique no ícone destacado para configurar o hardware.

INSTRUMENTOS PARA TESTES ELÉTRICOS

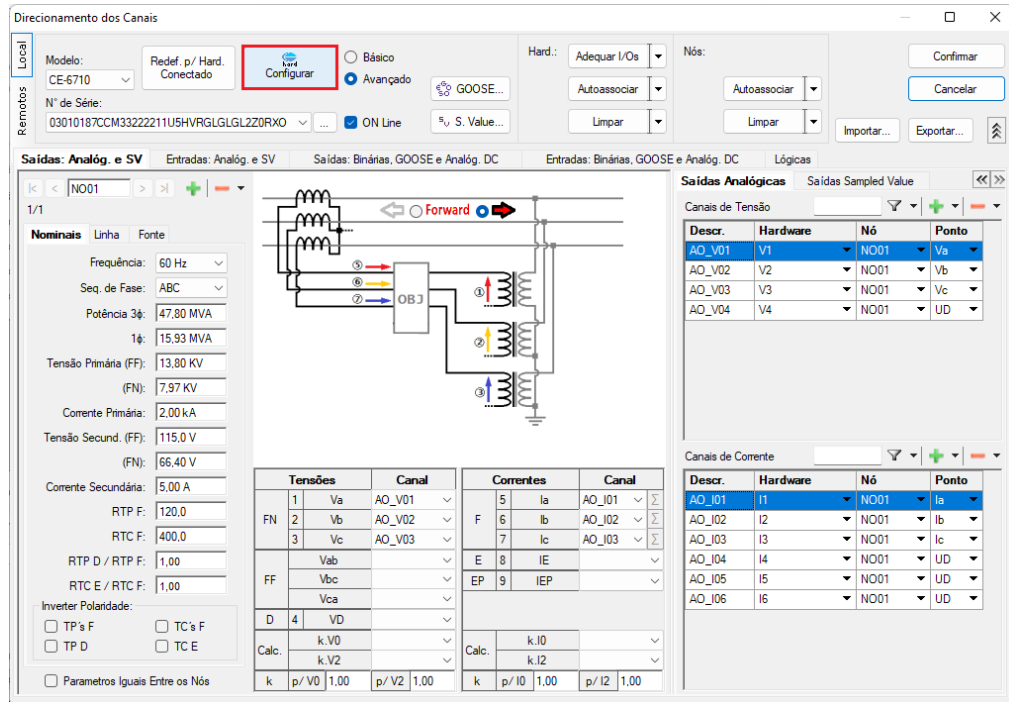


Figura 17

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

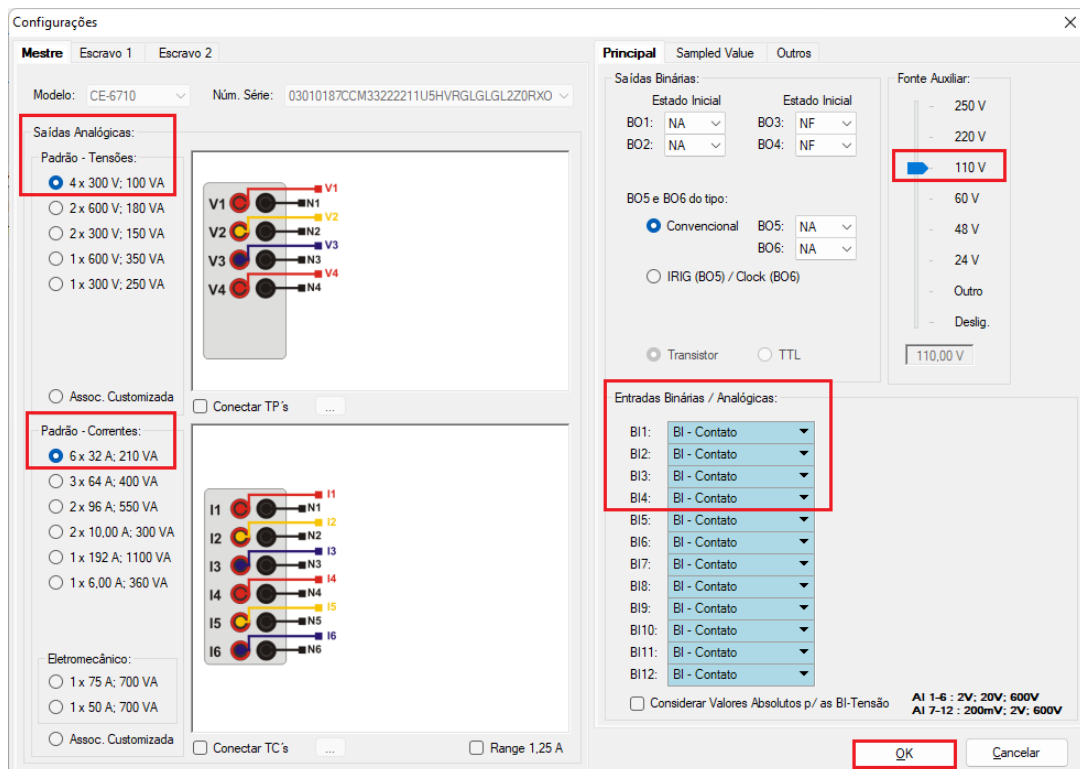


Figura 18

INSTRUMENTOS PARA TESTES ELÉTRICOS

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

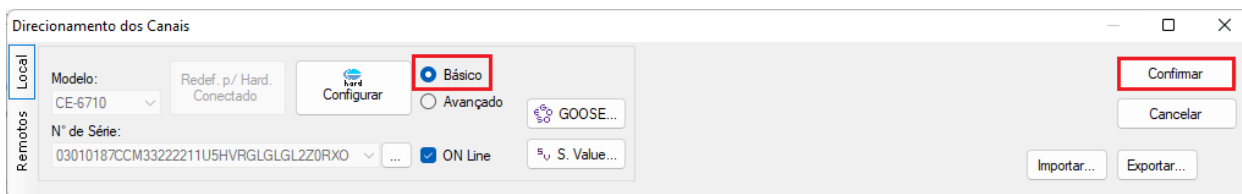


Figura 19

6. Restauração do Layout

Devido à grande flexibilidade que o software apresenta permitindo que o usuário escolha as janelas que serão apresentadas e as suas posições, utiliza-se o comando para restaurar as configurações padrões. Clique no botão “*Layout*” e em seguida em “*Recriar Gráficos*” repita o processo clicando em “*Layout*” e em “*Restaurar Layout*”. No decorrer do teste são excluídas as janelas que não sejam relevantes.

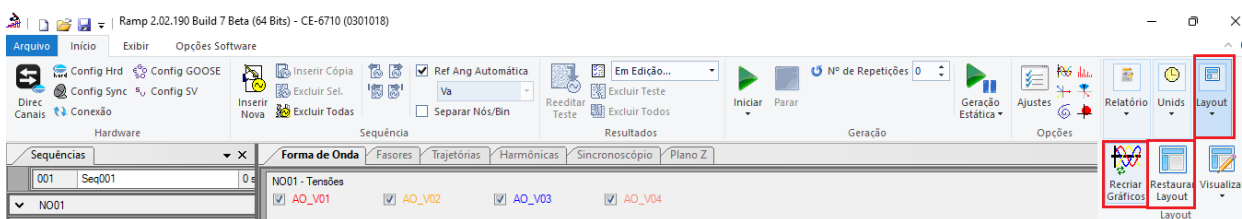


Figura 20

A seguir é mostrada a estrutura padrão após os comandos anteriores.

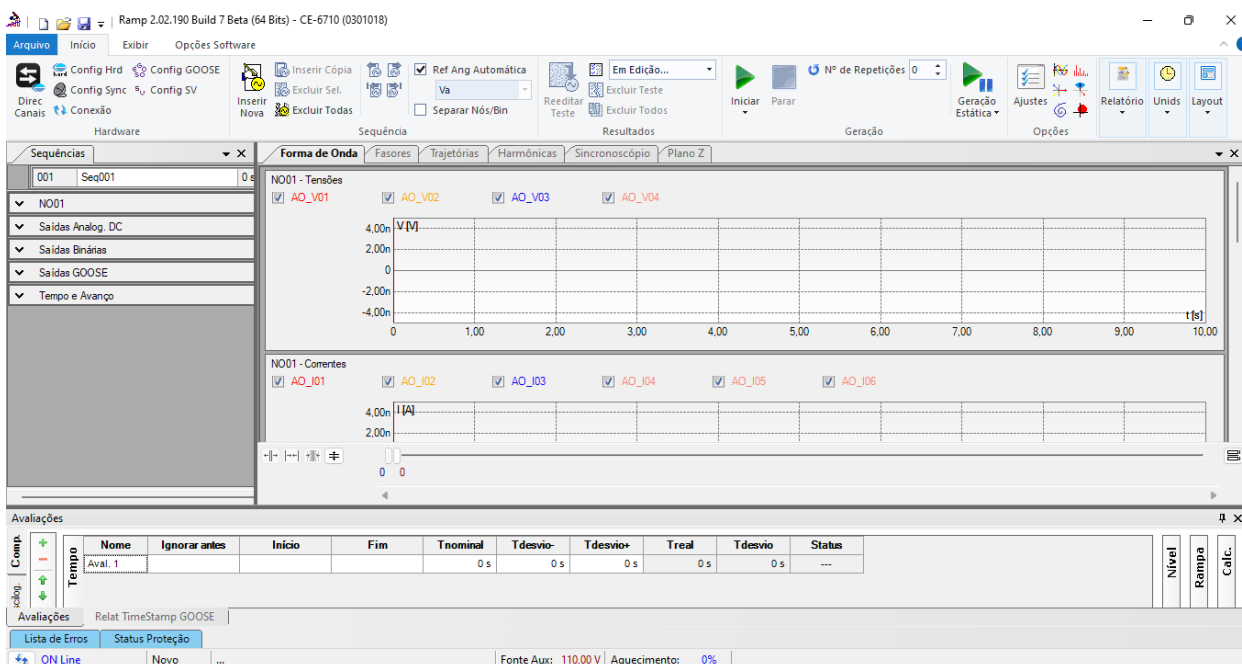


Figura 21

INSTRUMENTOS PARA TESTES ELÉTRICOS

7. Estrutura do teste para a função 81

Clique no botão “Inserir Nova” até criar 4 seqüências de teste. Clique na opção “NO01” e desloque a janela para direita facilitando a visualização.

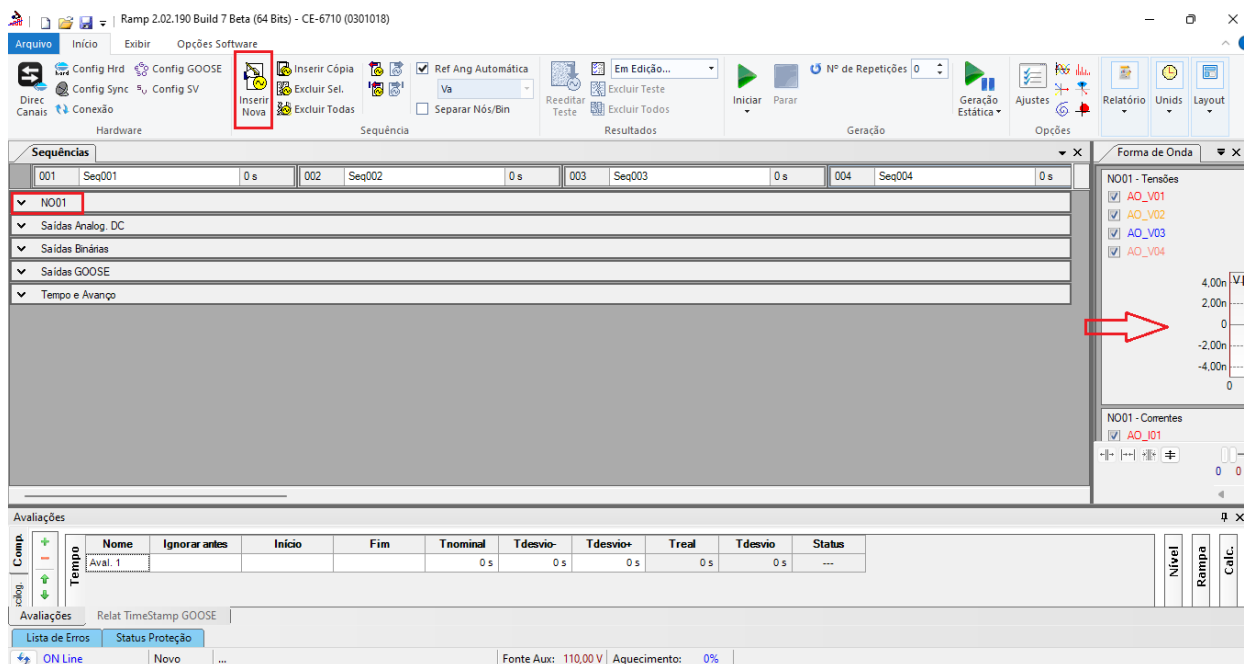


Figura 22

7.1 Tela Principal 81U-1

Na primeira seqüência configura-se uma situação para verificar a subfrequência do primeiro elemento cujo ajuste está em 59,0Hz e 2,0s. No lugar de “Seq 001” escreva “81U-1”. Em seguida clique no botão em destaque da figura a seguir.

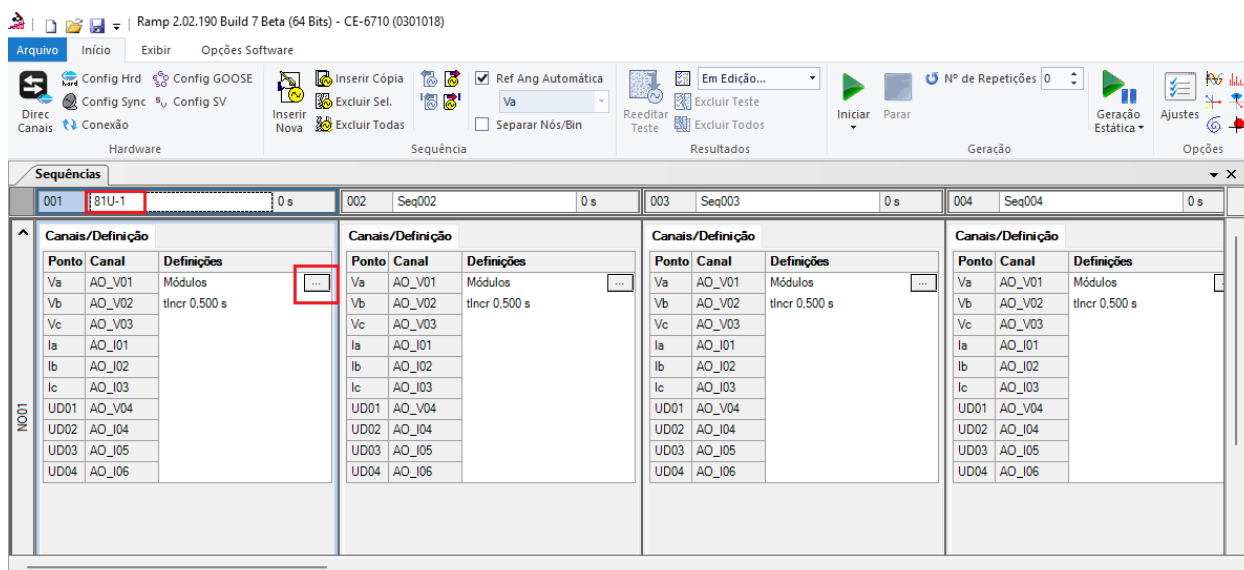


Figura 23

INSTRUMENTOS PARA TESTES ELÉTRICOS

7.2 Tela para incrementação 81U-1

Nesta tela no campo “*Tipo de Rampa*” escolha a opção “*Frequência*”, em seguida selecione a opção “*Pulsada*”. Para valores de tensões, sejam iniciais ou de reset, utilize a tensão nominal de 66,40V trifásico equilibrado ABC. Para frequência inicial utilize 59,30Hz e para final 58,70Hz com um passo de -100mHz. No campo “*Tempo de Geração a Cada Incr.*” o usuário deve configurar um tempo sempre maior do que o tempo de atuação. Nesse caso foi escolhido um tempo de 2,75 segundos. O “*Tempo Reset*” foi ajustado como 0,5 segundos.

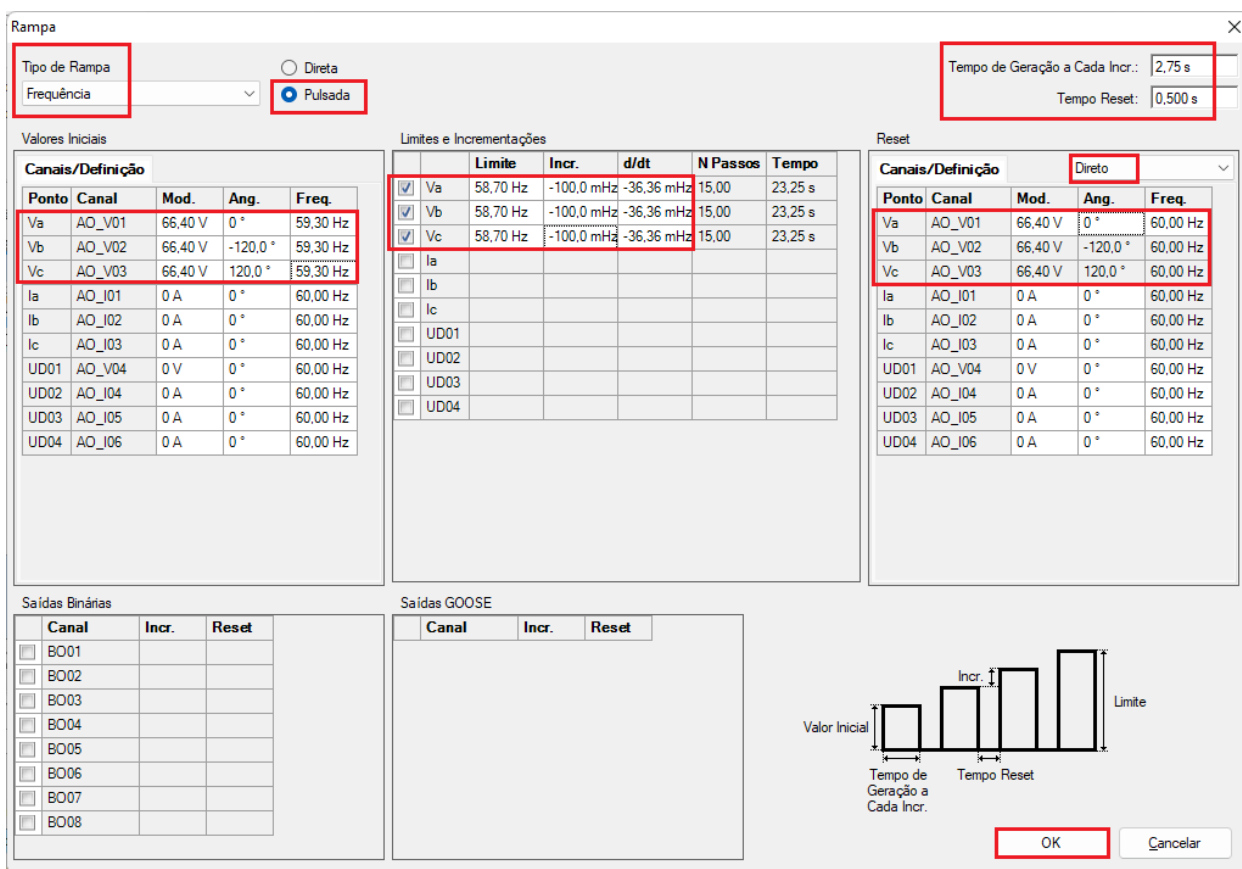


Figura 24

7.3 Tela principal 81U-2

Na segunda sequência configura-se uma situação para verificar a subfrequência do segundo elemento cujo ajuste está em 58,0Hz e 1,0s. No lugar de “*Seq 002*” escreva “*81U-2*”. Em seguida clique no botão em destaque da figura a seguir.

INSTRUMENTOS PARA TESTES ELÉTRICOS

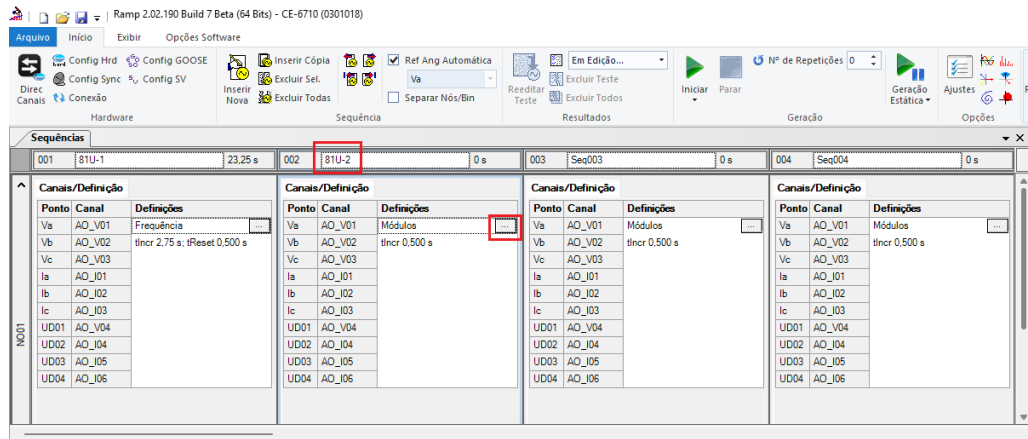


Figura 25

7.4 Tela para incrementação 81U-2

No campo “*Tipo de Rampa*” escolha a opção “*Frequência*” em seguida, selecione a opção “*Pulsada*”. Para valores de tensões, sejam iniciais ou de reset, utilize a tensão nominal de 66,40V trifásico equilibrado ABC. Para frequência inicial utilize 58,30Hz e para final 57,70Hz com um passo de -100mHz. No campo “*Tempo de Geração a Cada Incr.*” o usuário deve configurar um tempo sempre maior do que o tempo de atuação. Nesse caso foi escolhido um tempo de 1,75s. O “*Tempo Reset*” foi ajustado como 0,5 segundos.

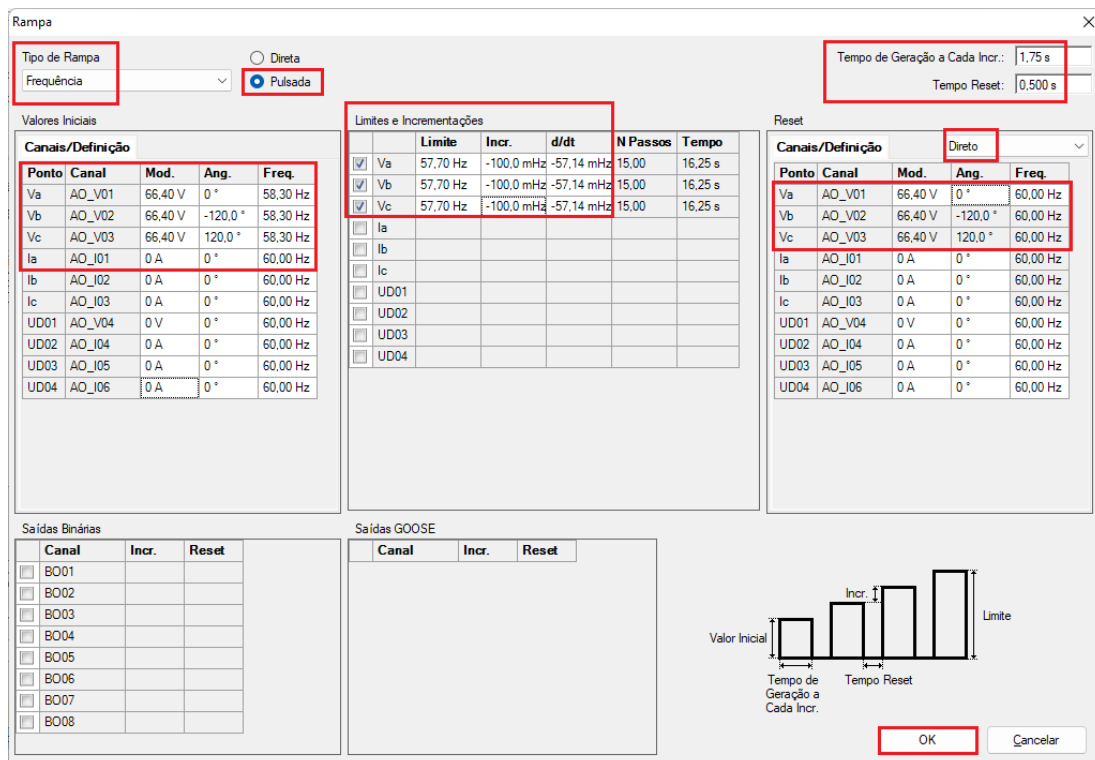


Figura 26

INSTRUMENTOS PARA TESTES ELÉTRICOS

7.5 Tela principal 810-1

Na terceira sequência configura-se uma situação para verificar a sobrefrequência do primeiro elemento cujo ajuste está em 61,0Hz e 2,0s. No lugar de “Seq 003” escreva “810-1”. Em seguida clique no botão em destaque da figura a seguir.

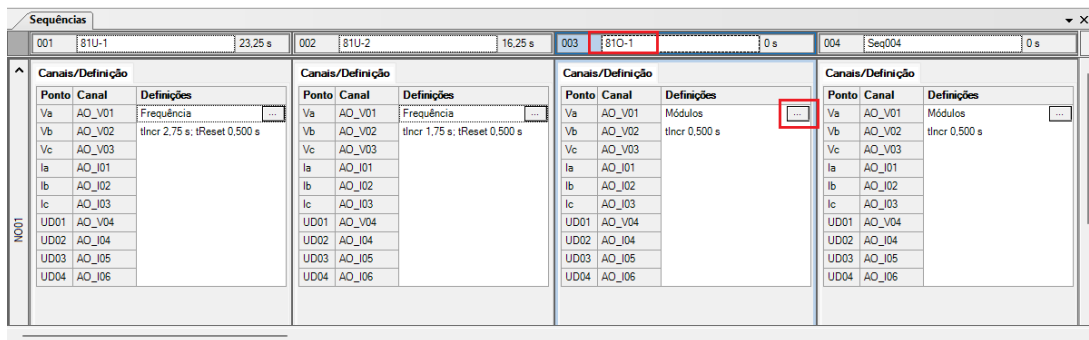


Figura 27

7.6 Tela para incrementação 810-1

No campo “Tipo de Rampa” escolha a opção “Frequência” em seguida, selecione a opção “Pulsada”. Para valores de tensões, sejam iniciais ou de reset, utilize a tensão nominal de 66,40V trifásico equilibrado ABC. Para frequência inicial utilize 60,70Hz e para final 61,30 Hz com um passo de 100mHz. No campo “Tempo de Geração a Cada Incr.” o usuário deve configurar um tempo sempre maior do que o tempo de atuação. Nesse caso foi escolhido um tempo de 2,75s. O “Tempo Reset” foi ajustado como 0,5 segundos.

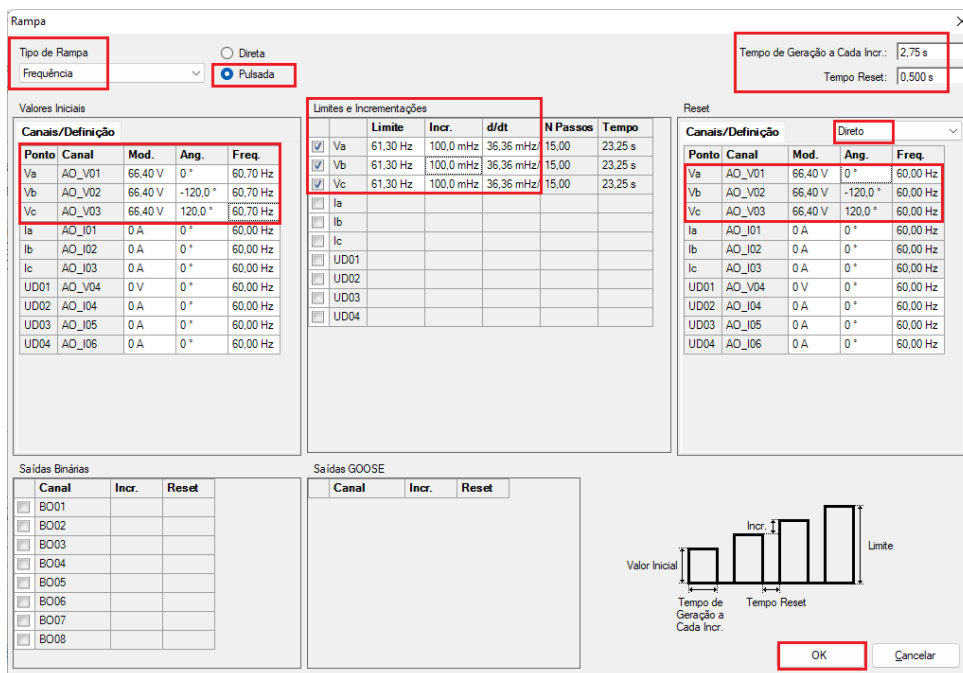


Figura 28

INSTRUMENTOS PARA TESTES ELÉTRICOS

7.7 Tela principal 810-2

Na quarta sequência configura-se uma situação para verificar a sobrefrequência do segundo elemento cujo ajuste está em 62,0Hz e 1,0s. No lugar de “Seq 004” escreva “810-2”. Em seguida clique no botão em destaque da figura a seguir.

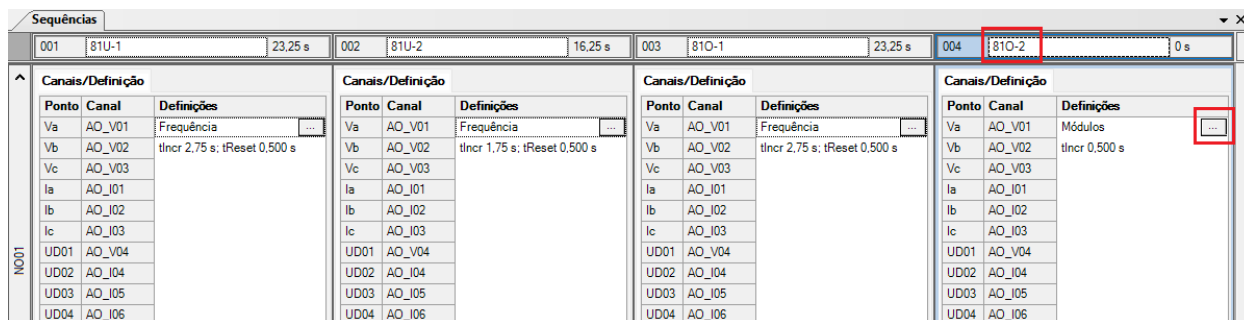


Figura 29

7.8 Tela para incrementação 810-2

No campo “Tipo de Rampa” escolha a opção “Frequência” em seguida selecione a opção “pulsada”. Para valores de tensões sejam iniciais ou de reset, utilize a tensão nominal de 66,40V trifásico equilibrado ABC. Para frequência inicial utilize 61,70Hz e para final 62,30Hz com um passo de 100,0mHz. No campo “Tempo de Geração a Cada Incr.” o usuário deve configurar um tempo sempre maior do que o tempo de atuação. Nesse caso foi escolhido um tempo de 1,75s. O “Tempo Reset” foi ajustado como 0,5 segundos

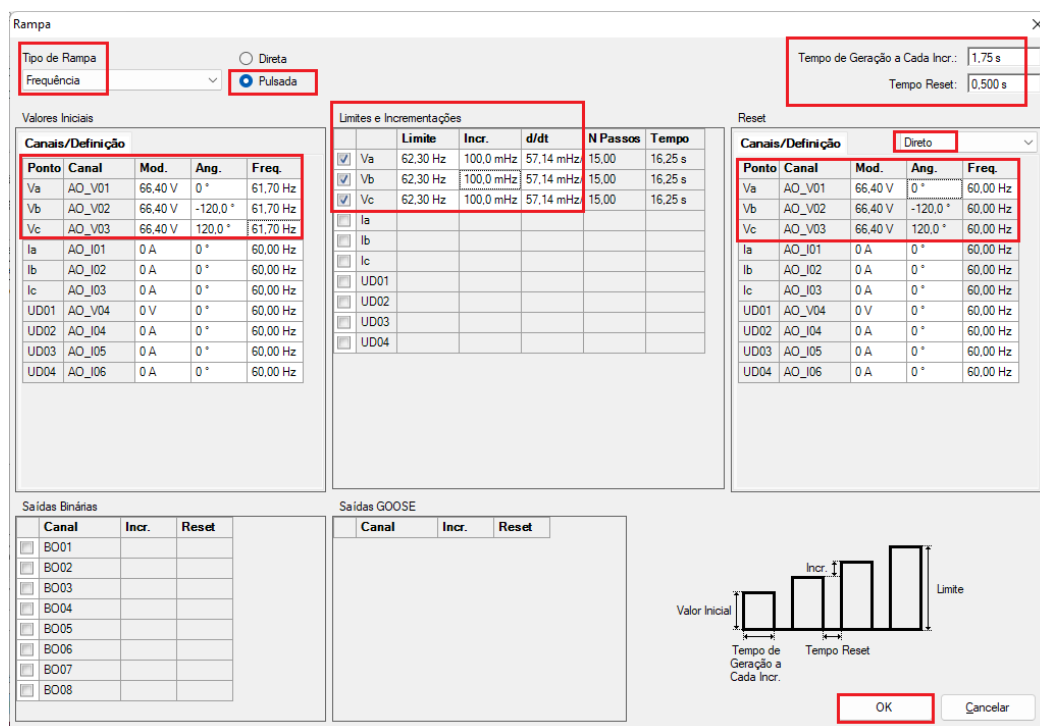


Figura 30

INSTRUMENTOS PARA TESTES ELÉTRICOS

7.9 Avaliação dos pick-ups

Clicando no campo “Rampa”, como demonstra a próxima figura, pode-se configurar 4 avaliações de pick-up da seguinte forma.

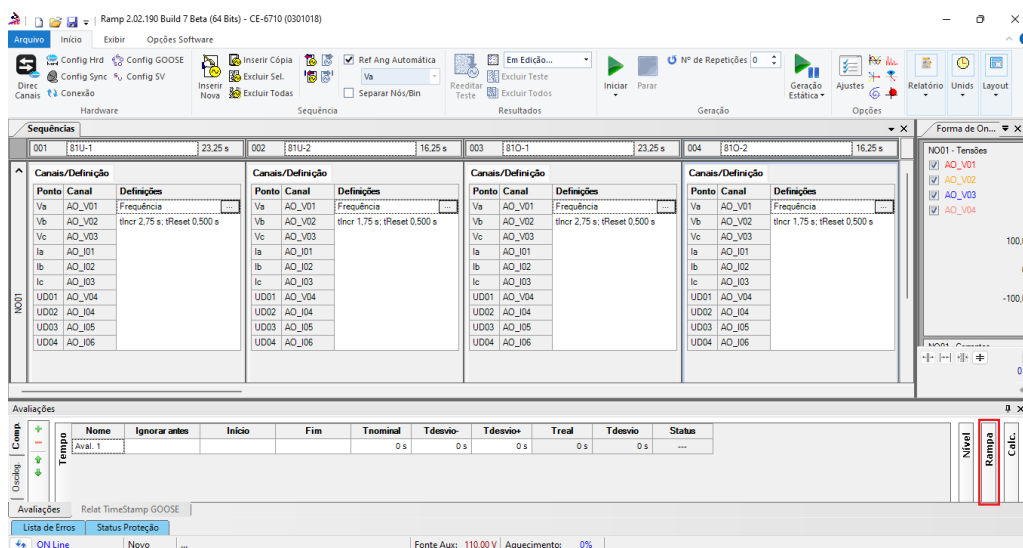


Figura 31

No lugar de “Aval.1” escreva “81U-1”, em Rampa selecione “81-1 > NO01” para “Condição” ajuste “BI01 (↑)”, para “Tipo” escolha “Frequência”, para “Saída” ajuste “Va”, no campo “Valor Nom” configure 59,00Hz e nos campos relativos aos desvios ajuste 0,2Hz.

Nome	Rampa	Condição	Tipo	Saída	Valor Nom	Desvio -	Desvio +	Valor Real	Desvio Total	Status
81U-1	81U-1 - NO01	BI01 (↑)	Frequência	Va	59,00 Hz	200,0 mHz	200,0 mHz	0 Hz	0 Hz	---

Figura 32

Clicando no ícone “+” da figura anterior insere-se mais 3 avaliações. A configuração deve ser feita de maneira similar a primeira avaliação com mudanças nas binárias de atuação e valores dos pick-ups.

Nome	Rampa	Condição	Tipo	Saída	Valor Nom	Desvio -	Desvio +	Valor Real	Desvio Total	Status
81U-1	81U-1 - NO01	BI01 (↑)	Frequência	Va	59,00 Hz	200,0 mHz	200,0 mHz	0 Hz	0 Hz	---
81U-2	81U-2 - NO01	BI02 (↑)	Frequência	Va	58,00 Hz	200,0 mHz	200,0 mHz	0 Hz	0 Hz	---
81O-1	81O-1 - NO01	BI03 (↑)	Frequência	Va	61,00 Hz	200,0 mHz	200,0 mHz	0 Hz	0 Hz	---
81O-2	81O-2 - NO01	BI04 (↑)	Frequência	Va	62,00 Hz	200,0 mHz	200,0 mHz	0 Hz	0 Hz	---

Figura 33

INSTRUMENTOS PARA TESTES ELÉTRICOS

7.10 Ajustando gráficos

Efetue um duplo clique na opção “*Forma de Onda*” e maximize a tela para escolher os sinais relevantes e inserir marcações para análise do tempo.

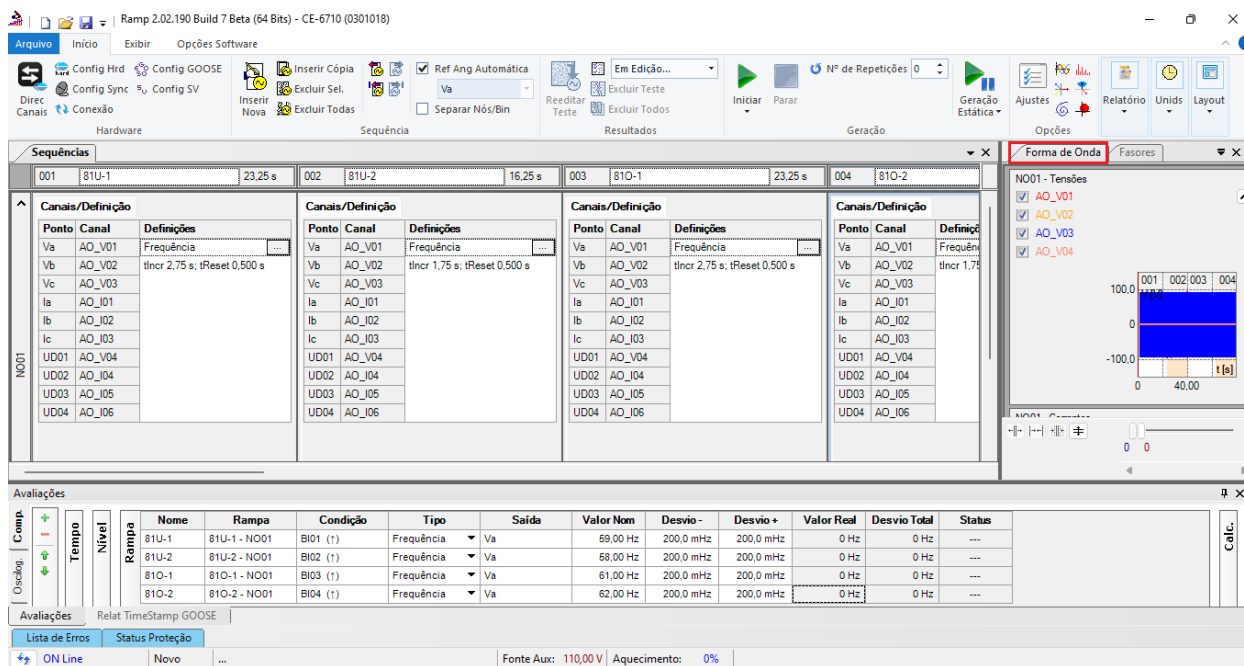


Figura 34

Clique com o botão direito no gráfico das tensões e escolha a opção destacada.

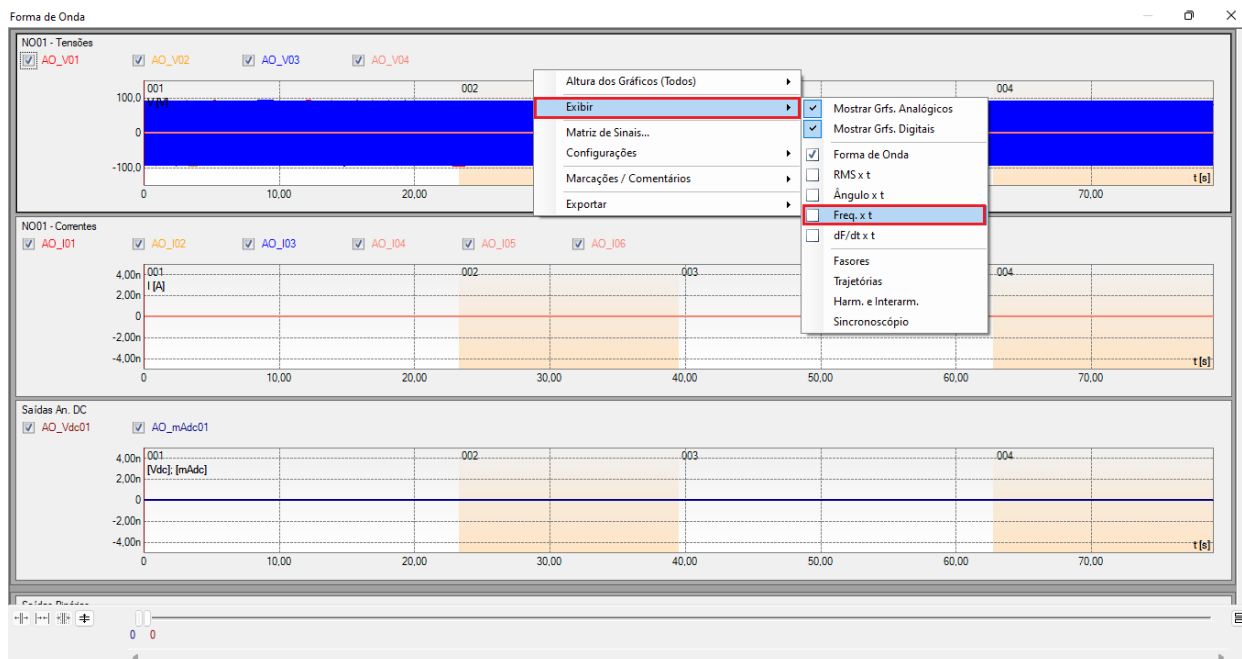


Figura 35

INSTRUMENTOS PARA TESTES ELÉTRICOS

Selecione o gráfico da corrente “NO01-Correntes” e clique na tecla “Delete”. Repita o procedimento para os gráficos de “Saídas An. Dc” e “Saídas Binárias”. Além disso, desmarque o canal de tensão não utilizado AO_V04.



Figura 36

Clique com o botão direito e aumente a altura dos gráficos. O próximo passo é selecionar apenas as binárias “BI01”, “BI02”, “BI03” e “BI04”.

INSTRUMENTOS PARA TESTES ELÉTRICOS

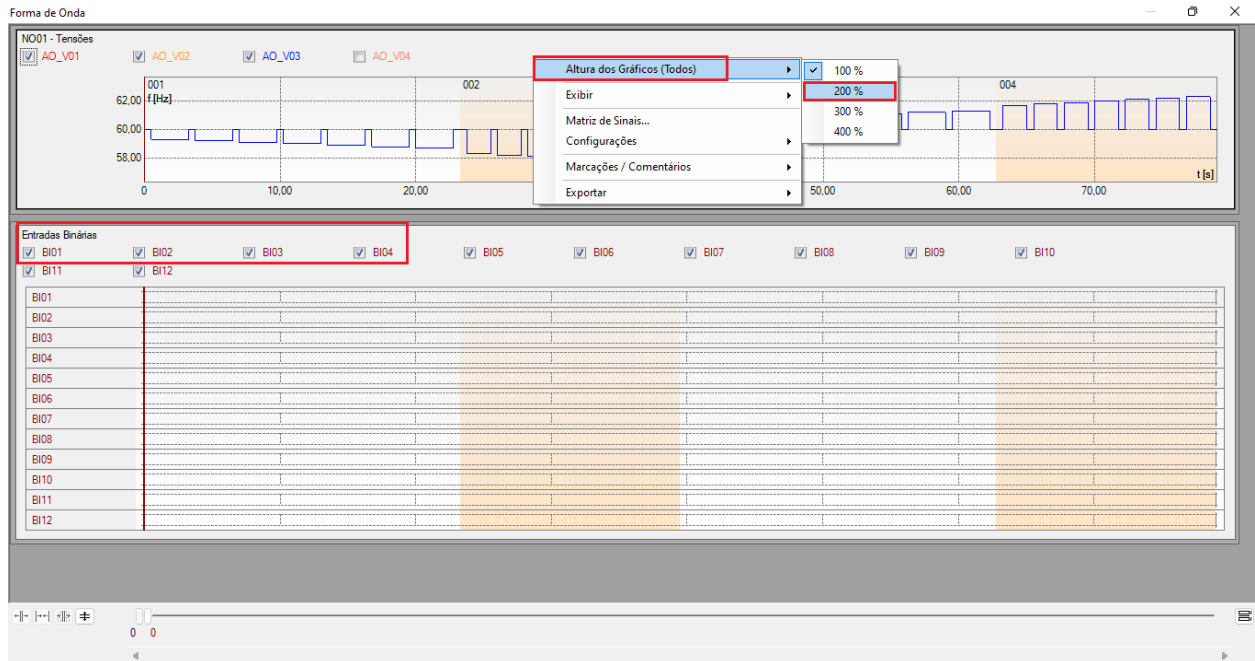


Figura 37

7.11 *Análise do tempo*

Para avaliar o tempo deve-se marcar o valor da frequência onde ocorre à última incrementação ou decrementação de cada sequência. Para encontrar esses valores utilizam-se os cursores. Caso seja necessário pode-se efetuar um zoom para verificar o instante de tempo onde se deve realizar a marcação. Para isso clique com o botão esquerdo e arraste sobre a região desejada. Para retirar o zoom, basta realizar um duplo clique no gráfico. A figura a seguir mostra o tempo para os dois primeiros elementos.

INSTRUMENTOS PARA TESTES ELÉTRICOS

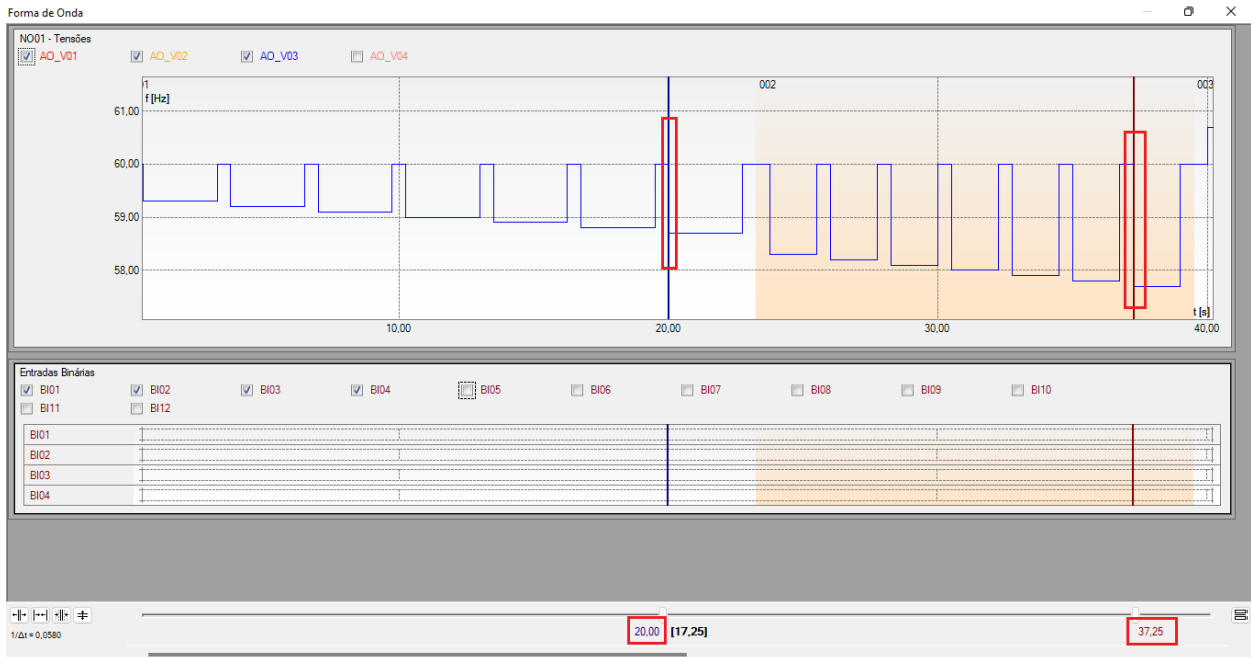


Figura 38

De acordo com a figura anterior conclui-se que o tempo onde se deve ser feito à marcação 1 é em 20,00 segundos e para a segunda em 37,25 segundos. A próxima figura mostra a posição dos dois últimos elementos.

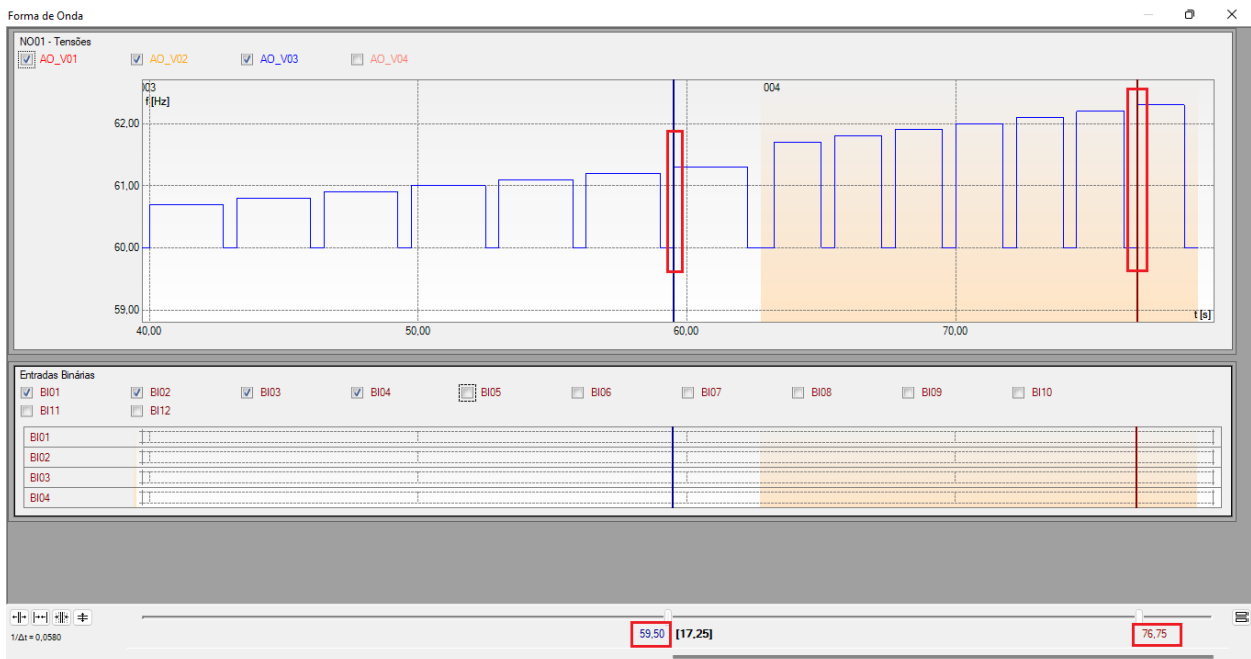


Figura 39

De acordo com a figura anterior conclui-se que o tempo onde se deve ser feito à marcação 3 é em 59,50 segundos e para a quarta em 76,75 segundos.

7.12 *Inserindo marcação*

Para inserir a marcação clique com o botão direito do mouse em cima do gráfico e escolha a opção a seguir.

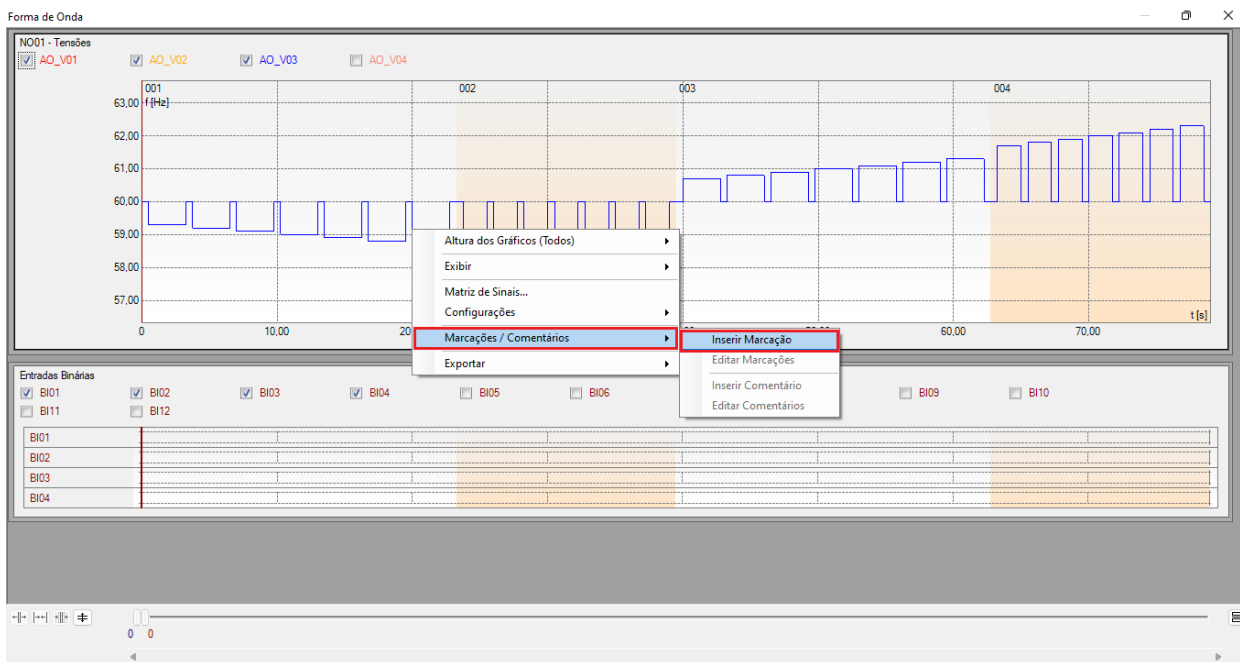


Figura 40

Ajuste o primeiro tempo e repita o procedimento para as outras marcações.

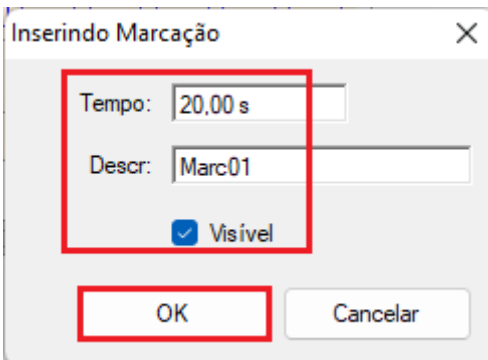
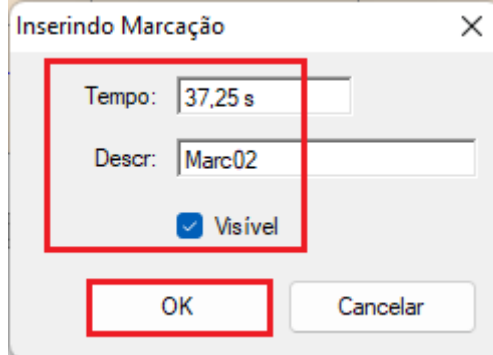


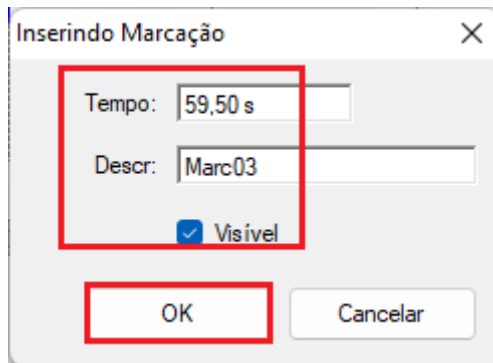
Figura 41

INSTRUMENTOS PARA TESTES ELÉTRICOS



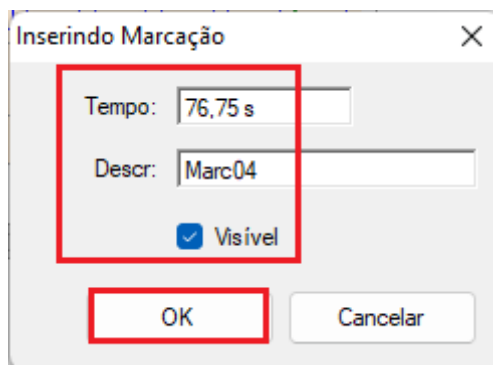
A dialog box titled "Inserindo Marcação" with a close button (X) in the top right corner. It contains three input fields: "Tempo:" with the value "37,25 s", "Descr:" with the value "Marc02", and a checked checkbox labeled "Visível". At the bottom, there are two buttons: "OK" and "Cancelar". A red rectangular box highlights the "Tempo:" and "Descr:" fields.

Figura 42



A dialog box titled "Inserindo Marcação" with a close button (X) in the top right corner. It contains three input fields: "Tempo:" with the value "59,50 s", "Descr:" with the value "Marc03", and a checked checkbox labeled "Visível". At the bottom, there are two buttons: "OK" and "Cancelar". A red rectangular box highlights the "Tempo:" and "Descr:" fields.

Figura 43



A dialog box titled "Inserindo Marcação" with a close button (X) in the top right corner. It contains three input fields: "Tempo:" with the value "76,75 s", "Descr:" with the value "Marc04", and a checked checkbox labeled "Visível". At the bottom, there are two buttons: "OK" and "Cancelar". A red rectangular box highlights the "Tempo:" and "Descr:" fields.

Figura 44

As marcações são mostradas na figura a seguir. Para retornar essa janela para a posição inicial efetue um duplo clique na barra superior (destacado em verde).

INSTRUMENTOS PARA TESTES ELÉTRICOS

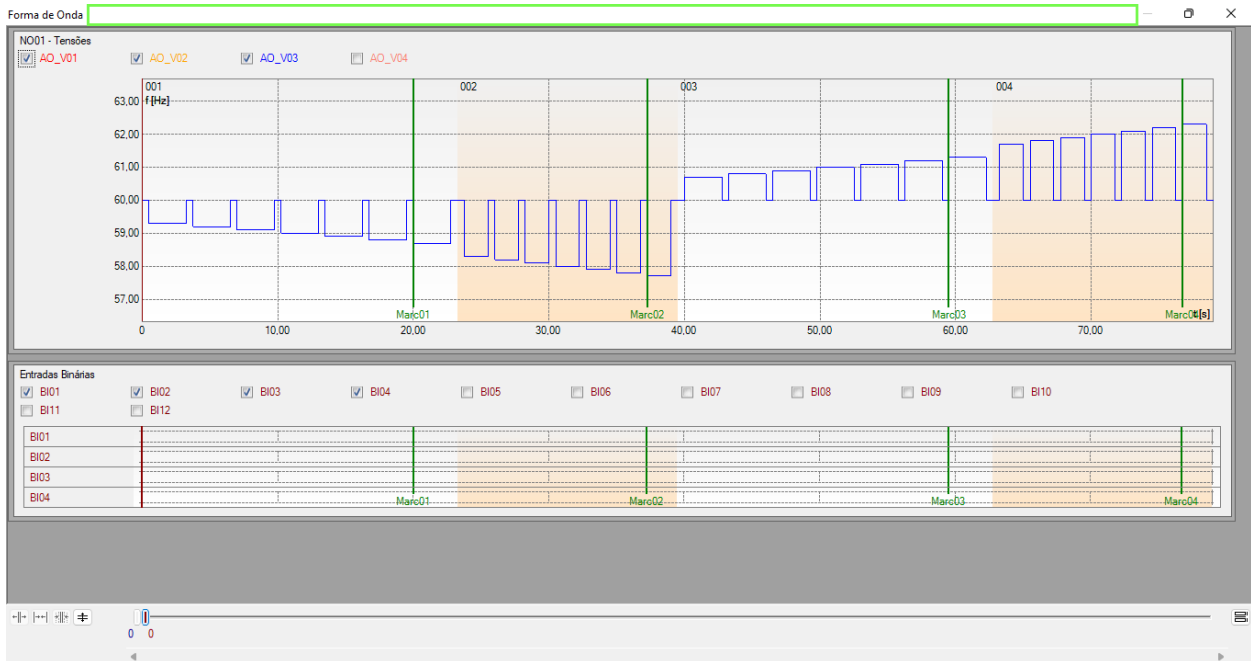


Figura 45

7.13 Avaliação do tempo

Clicando no campo “Tempo”, como demonstra a próxima figura, pode-se configurar 4 avaliações de tempos de operações da seguinte forma.

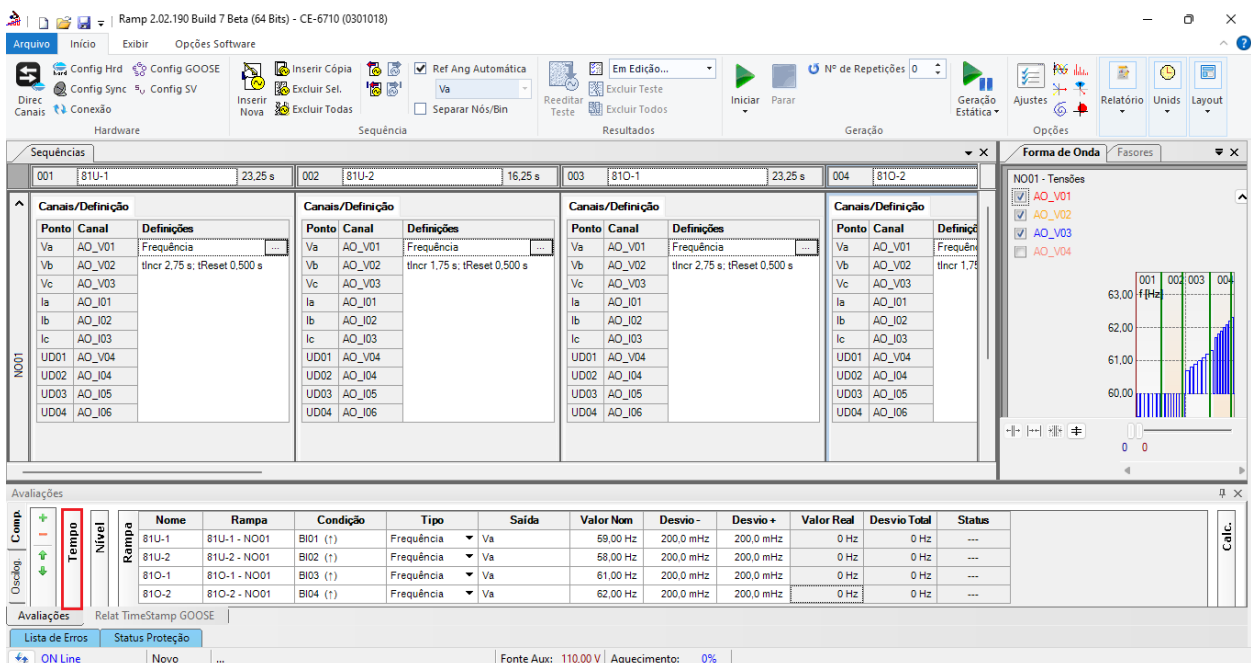


Figura 46

INSTRUMENTOS PARA TESTES ELÉTRICOS

Altere o nome “Aval. 1” para “81U-1”, na opção “Ignorar antes” escolha “Marcações > Marc01”, na opção “Início” escolha “Marcações > Marc01” e na opção “Fim” escolha “Ent. Binária BI01 (↑)”. Em tempo nominal ajuste 2,0s com desvios de 0,5s. A figura a seguir mostra esses ajustes.

Avaliações											
Comp.	+	Nome	Ignorar antes	Início	Fim	Tnominal	Tdesvio-	Tdesvio+	Treal	Tdesvio	Status
		81U-1	#Marc01	#Marc01	BI01 (↑)	2,00 s	0,500 s	0,500 s	0 s	0 s	---

Relat TimeStamp GOOSE

Lista de Erros Status Proteção

ON Line Novo ... Fonte Aux: 110,00 V Aquecimento: 0%

Figura 47

Clicando no ícone “+” se adiciona mais 3 avaliações sendo seus ajustes feitos de maneira análoga à primeira avaliação.

Avaliações											
Comp.	+	Nome	Ignorar antes	Início	Fim	Tnominal	Tdesvio-	Tdesvio+	Treal	Tdesvio	Status
		81U-1	#Marc01	#Marc01	BI01 (↑)	2,00 s	0,500 s	0,500 s	0 s	0 s	---
		81U-2	#Marc02	#Marc02	BI02 (↑)	1,00 s	0,500 s	0,500 s	0 s	0 s	---
		81O-1	#Marc03	#Marc03	BI03 (↑)	2,00 s	0,500 s	0,500 s	0 s	0 s	---
		81O-2	#Marc04	#Marc04	BI04 (↑)	1,00 s	0,500 s	0,500 s	0 s	0 s	---

Relat TimeStamp GOOSE

Lista de Erros Status Proteção

ON Line Novo ... Fonte Aux: 110,00 V Aquecimento: 0%

Figura 48

Utilize o comando “Alt + G” para iniciar a geração. A próxima figura mostra o resultado com os valores encontrados de pickup.

INSTRUMENTOS PARA TESTES ELÉTRICOS

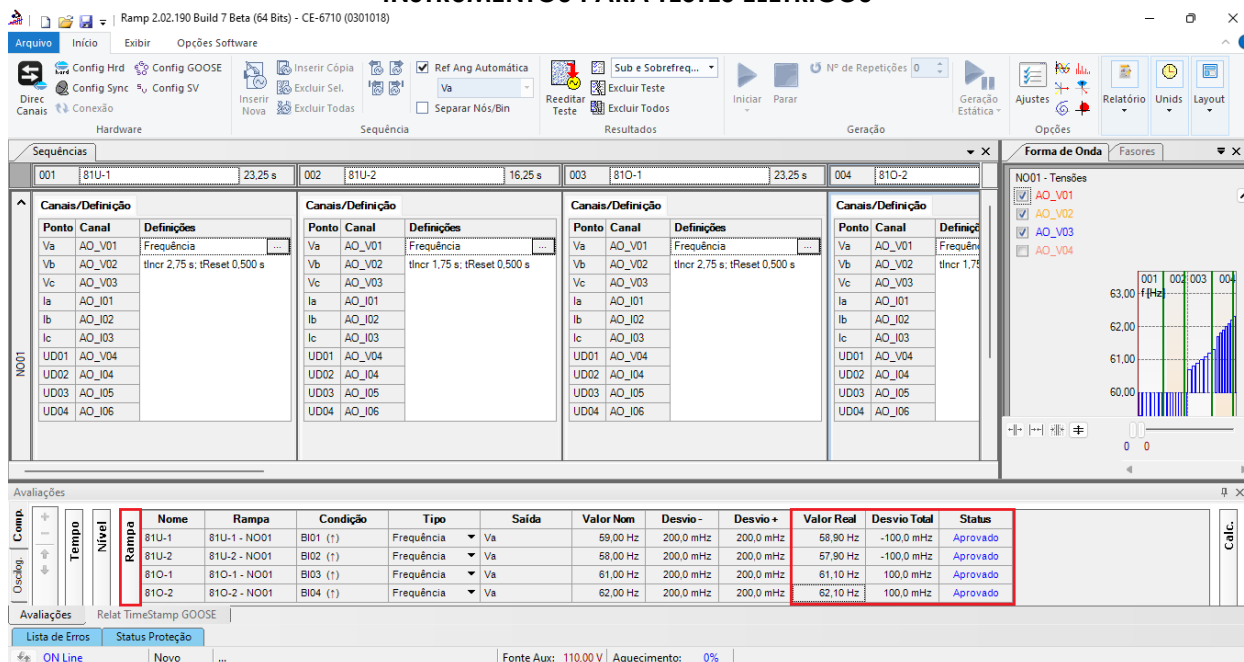


Figura 49

Na figura seguinte visualizam-se os tempos de operação.

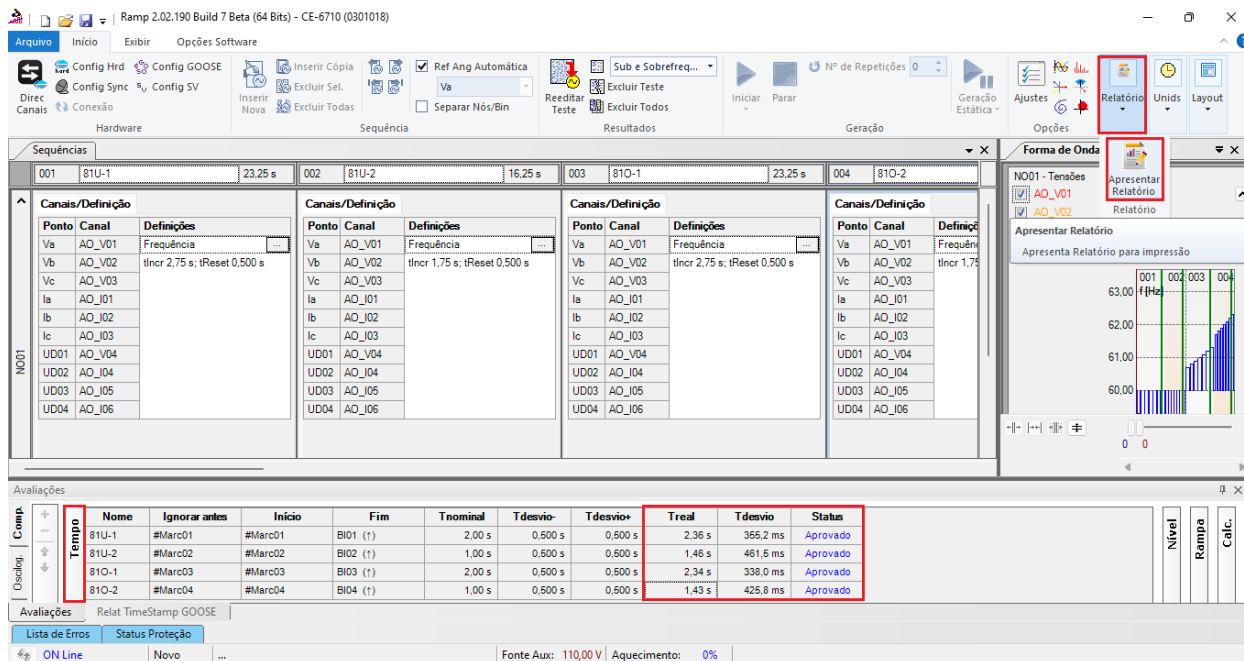


Figura 50

8. Relatório

INSTRUMENTOS PARA TESTES ELÉTRICOS

Após finalizar o teste clique no ícone destacado na figura anterior 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.

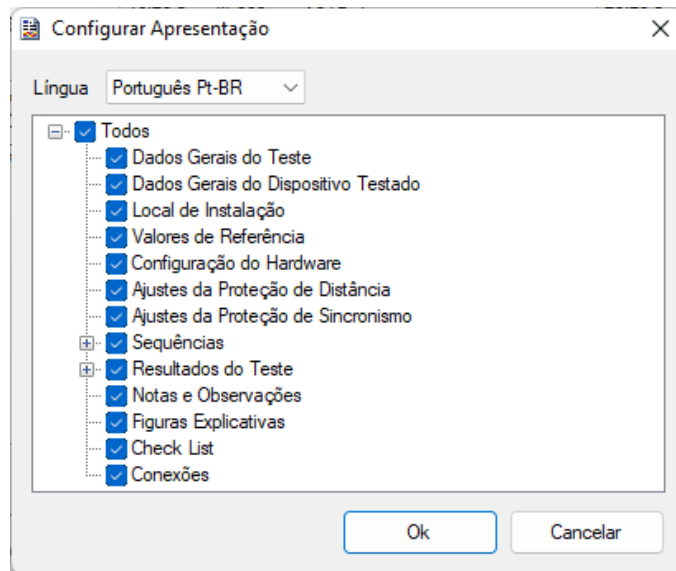


Figura 51

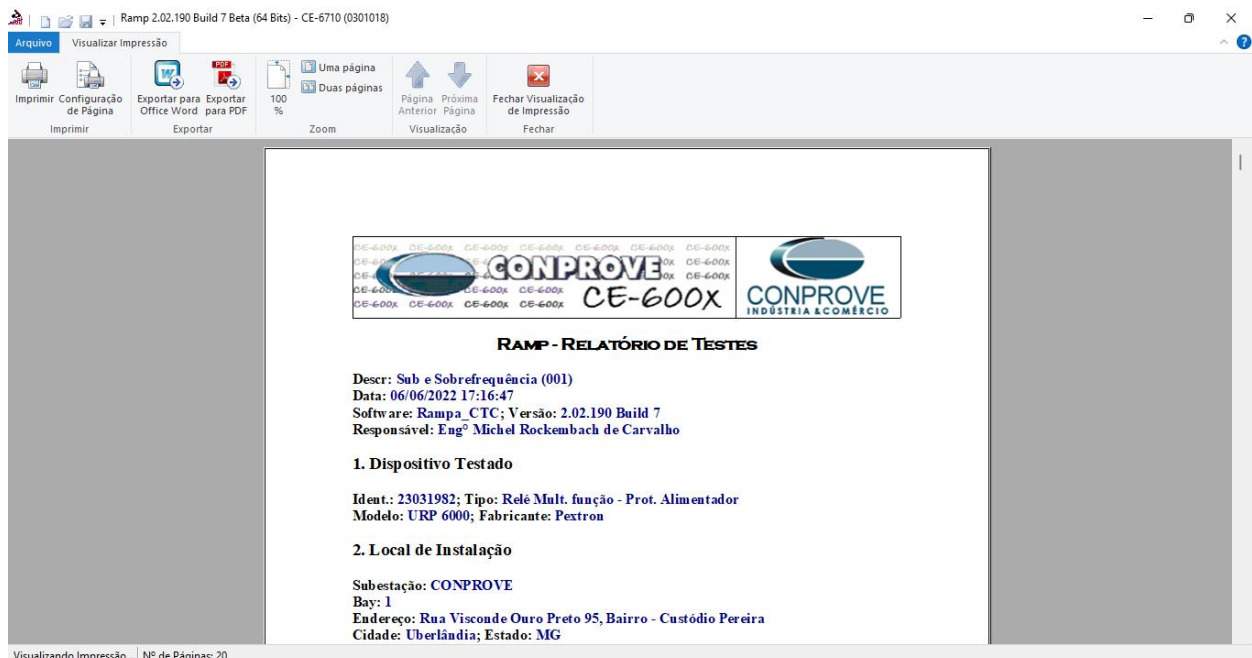
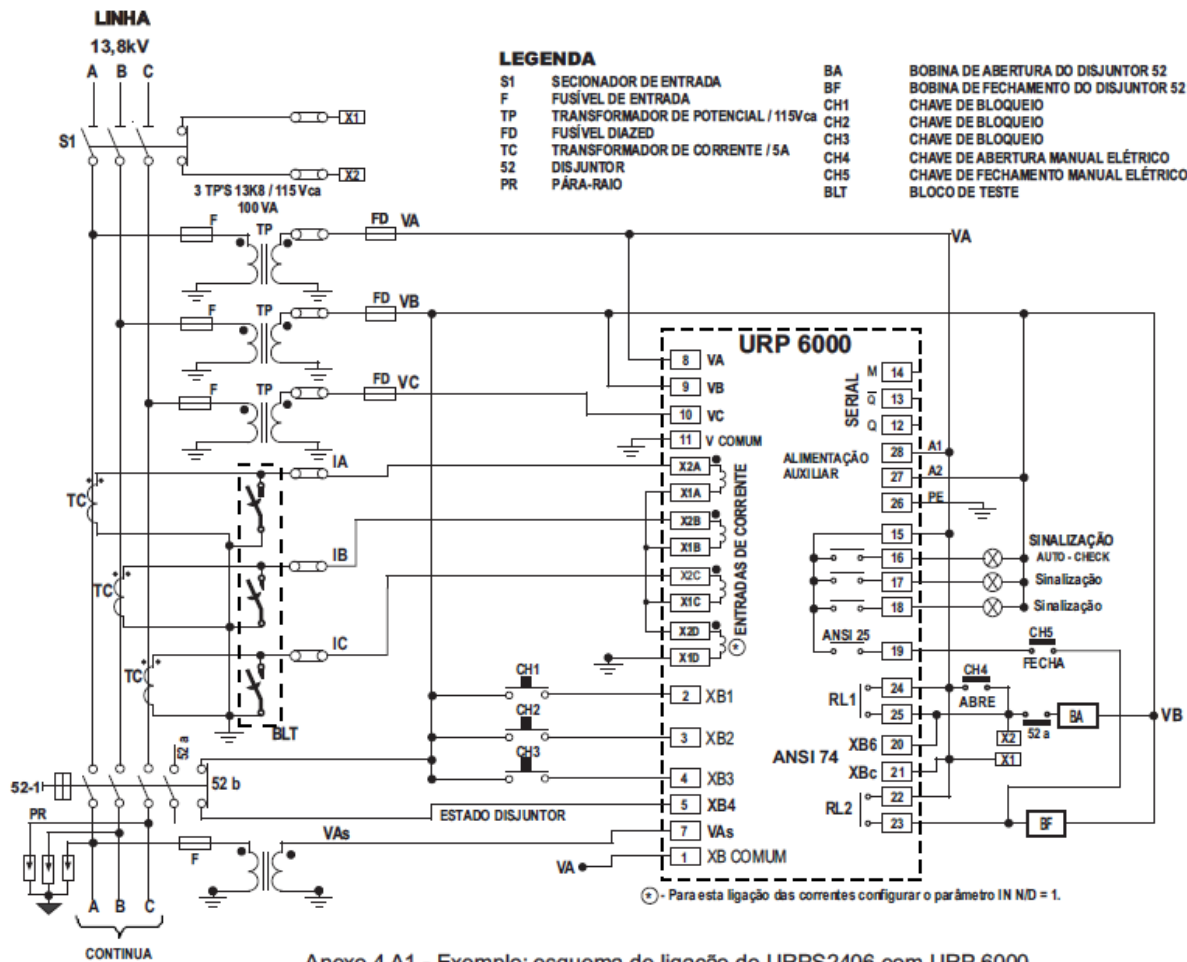


Figura 52

INSTRUMENTOS PARA TESTES ELÉTRICOS

APÊNDICE A

A.1 Designações de terminais



Anexo 4 A1 - Exemplo: esquema de ligação do URPS2406 com URP 6000.

Figura 53

INSTRUMENTOS PARA TESTES ELÉTRICOS

A.2 Dados Técnicos

26.5.1 – Medição

Amperímetro	± 2,5 % do ponto
Voltímetro	± 2,5 % V _n
Voltímetro – alimentação auxiliar	± 15% do ponto
Frequêncímetro	±0,05% ± 0,01 Hz base de tempo: cristal de quartzo com exatidão de ±50 ppm inicial e variação térmica de 0,6 ppm/°C
Wattímetro	± 5,0 % do ponto
Defasagem angular	± 2° do ponto
Defasagem angular direcional	± 5° do ponto
Salto angular	± 1° do ponto
cosφ	± 1,0 % do ponto
Temperatura	± 5 °C do ponto
Instantânea – exatidão de operação	± 2,5 % do valor ajustado
Temporizada – exatidão de pick-up	± 2,5 % do valor ajustado
Temporizada tempo independente	±2,5 % do valor ajustado ou ± 45ms (adotar como critério o que for maior)
Temporizada tempo dependente	classe 5 (IEC 60255-151 / IEC 60255-3) ou ± 35ms (adotar como critério o que for maior)
Direcional	±5°
Frequência – derivada	±0,2 Hz

Figura 54

APÊNDICE B

Equivalência de parâmetros do software e o relé em teste.

Tabela 1

Software Ramp		Relé Pextron URP6000	
Parâmetro	Figura	Parâmetro	Figura
81U-1	32	F<<1 fp	08
81U-2	33	F<<2 fp	08
81O-1	33	F>>1 fp	08
81O-2	33	F>>2 fp	08
81U-1	47	F<<1 t	08
81U-2	48	F<<2 t	08
81O-1	48	F>>1 t	08
81O-2	48	F>>2 t	08