

INSTRUMENTOS PARA TESTES ELÉTRICOS Tutorial de Teste

Tipo de Equipamento: Relé de Proteção

Marca: <u>Schweitzer (SEL)</u>

Modelo: <u>300G</u>

Funções: 46 ou PTOC - Desbalanço de Corrente Temporizado

Ferramenta Utilizada: <u>CE-6003</u>, <u>CE-6006</u>, <u>CE-6706</u>, <u>CE-6710</u>, <u>CE-7012 ou CE-7024</u>

Objetivo: Levantamento de pontos e pick-up da unidade de tempo definido

Controle de Versão:

Versão	Descrições	Data	Autor	Revisor
1.0	Versão inicial	19/10/2016	A.C.S.	M.R.C.



Sun	nário
1.	Conexão do relé ao CE-60064
1.1	Fonte Auxiliar4
1.2	Bobinas Corrente
1.3	Entradas Binárias5
2.	Comunicação com o relé SEL 300G5
3.	Parametrização do relé SEL 300G
3.1	General6
3.2	General Data7
3.3	46 Elements7
3.4	Trip, Close, ER, Output Elements8
4.	Ajustes do software Sobrecor10
4.1	Abrindo o Sobrecor10
4.2	Configurando os Ajustes11
4.3	Sistema12
5.	Ajustes Sobrecorrente
5.1	<i>Tela Sobrecorrente > Definições</i> 13
5.2	<i>Tela Sobrecorrente > Elementos de Sobrecorrente</i> 13
6.	Configurações de Hardware15
7.	Estrutura do teste para a função 4615
7.1	Configurações dos Testes15
7.2	Teste de Pickup16
7.3	Resultado Final do Teste de Pickup17
7.4	Teste de Tempo17
7.5	Resultado Final do Teste de Tempo18
8.	Relatório19
APÍ	ÈNDICE A20
A.1	Designações de terminais
A.2	Dados Técnicos
APÍ	ÈNDICE B21
API	ENDICE B



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 <u>suporte@conprove.com.br</u>.

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.



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 sansões por leis.



INSTRUMENTOS PARA TESTES ELÉTRICOS Sequência para testes do relé 300G no software Sobrecor

1. Conexão do relé ao CE-6006

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 Z25 no terminal do relé e o negativo (borne preto) da Fonte Aux Vdc ao pino Z26 do terminal do relé.



1.2 Bobinas Corrente

Para estabelecer a conexão das bobinas de corrente, ligue os canais I4, I5 e I6 com os pinos Z01, Z03 e Z05 do terminal do relé e os comuns aos pinos Z02, Z04 e Z06.





1.3 Entradas Binárias

Ligue a Entrada Binária do CE-6006 à saída binária do relé:

• BI1 ao pino A01 e seu comum ao pino A02.

A figura a seguir mostra o detalhe dessa ligação.



2. Comunicação com o relé SEL 300G

Primeiramente abre-se o *"AcSELerator QuickSet"* e liga-se um cabo serial do notebook com o relé. Em seguida clica-se duas vezes no ícone do software.



Para realizar a leitura dos ajustes do relé clique no ícone destacado a seguir. Escolha as funções a serem lidas e em seguida clique em "OK".







Select Groups/Classes to Read Port 1 Port 2 Port 3 Port 5 Global Group 1 Group 2	
Eiguno 6	Cancel

Após a leitura os ajustes do relé e do software "AcSELerator" serão iguais.

3. Parametrização do relé SEL 300G

3.1 General

Após a comunicação ser efetivada clique em "*Global*" e em seguida "*General*". Nessa aba ajustam-se os valores nominais de frequência, sequência de fase e tipo de conexão do transformador de potencial.

File Edit Communications Tools Windows Help
Image: Section of the sector of the secto
Breaker Monitor O Orbusckket Input FP_TO Front Panel Timeout (minutes) Is Range = 0 to 30, OFF O MDY
Front Para Dopp Grapp 2 Grapp
SEL-300G 301 Settings Driver Version: 4.18.4.4 Date: 2/1/2011 21:56:56 Part #: 0300G103325X142XX Global : General
TXD Open: Connected COM1: Porta de comunicação 19200 8-None-1 Terminal = EIA-232 Serial File transfer = YModem

Figura 7

Rua Visconde de Ouro Preto, 77 - Bairro Custódio Pereira - Uberlândia – MG - CEP 38405-202
Fone (34) 3218-6800Fone (34) 3218-6800Fax (34) 3218-6810Home Page: www.conprove.com.br-E-mail: conprove@conprove.com.br



3.2 General Data

Clique em "*Group 1*" (no sinal de "+") e em "*General Data*". Dessa maneira visualizam-se os ajustes das relações de transformação tanto de TPs como dos TCs, a tensão e a corrente nominal do gerador.

🚰 AcSELerator QuickSet® - C:\Arquivos de p	orogramas\SEL\AcSELerator\QuickSet\Relay.rdb - [Settings Editor - 300G 24 (SEL-300G 301 Settings Driver)] 📃 🗐	J X
File Edit Communications Tools Windows Help		BX
S ■ Ø ■ ■ ■ ■ ■ 0 0 S		
Pie Cot Communications tools windows Perp Image: State	Image: Server Arrow Image: Server Image: Server	
SIAC Elements NTN Elements S7N Elements RTD Configuration Demand Ammeter Stock Variables	NOM Nominal Machine Voltage (V line-to-line) 15,0 Range = 60,0 to 208,0 VOM Nominal Current (A) Range = 1,0 to 10,0	
Coupy 2 arcurates Coupy 2 arcurates	JP Enable Backup System Protection → Select: N, D, DC, V, C 4. Deba: 2/1/2011 21:50:56. Batt #: 02006(102255/14202). Cover 1 : Ceneral Data	~
TXD RXD Open: Connected COM1: Po	vita de comunicação 19200 8-None-1 Terminal = EIA-232 Serial File transfer = YModem	

Figura 8

3.3 46 Elements

Nessa opção ativa-se a função de sobrecorrente de sequência negativa e ajustam-se os valores de pick-up e tempo de operação. O relé permite dois estágios, o primeiro para uma curva com tempo definido e o segundo para uma curva do tipo $I_2^2 t$. Nesse tutorial será testada uma curva com tempo definido.



🖄 AcSELerator QuickSet® - C:\Arquivos de p	rogramas\SEL\Ac\SELerator\QuickSet\Relay.rdb - [Settings Editor - 300G 46 (SEL-300G 301 Settings Driver)]	
File Edit Communications Tools Windows Help		_ & ×
o o du lo o lo o lo l		In the second se
🖃 🕘 Global 🔥	A6 Element Settings	
- O General	40 Liement Settings	
Group Selection		
- O Breaker Monitor	E46 Enable Neg-Seq Overcurrent (U/C) Protection	
Optoisolated Input Timers	Y Select: Y, N	
- 🔘 Local Bits	- I and I	
- O Front Panel Display	LEVE I	
Display Points	46Q1P Level 1 NegSeq. O/C Pickup (%)	
Group 1	10 Range = 2 to 100, OFF	
💮 😑 General Data		
21 Mho Elements	46Q1D Level 1 NegSeq. O/C Time Delay (sec)	
21 Compensator Elements	3,00 Range = 0,02 to 999,90	
😁 Load Encroachment		
- O 24 Elements	Level 2	
 		
 O 27 Elements 	46Q2P Level 2 NegSeq. O/C Pickup (%)	
 32 Elements 	OFF Range = 2 to 100, OFF	
- O Elements		
46 Elements	46Q2K_Level 2 NegSeq. Time-O/C Time Dial (sec)	
- SO Elements	2 Range = 1 to 100	
- O 50_87 Elements		
9 51 Elements	460TC 460 Element Torque Control (SELogic Equation)	
- O 51C Elements		
SIV Elements		
Open Pole Liements		
Sy Elements		
0 64G Elements		
70 Clauseke		
O 21 Elements		
O RIAC Elements		
OTAC Elements OTAC Elements		
87 Flements		
RTD Configuration		
Demand Ammeter		
SELogic Variables		
Set/Reset Latch Variables		
Trip, Close, ER, Output Elements		
H-O Group 2		
🗑 🛞 Report		
	1	
SEL-300G 301 Settings Driver Driver Version: 4.18.4.4	Date: 2/1/2011 21:56:56 Part #: 0300G103325X142XX Group 1 : 46 Elements	
TXD RXD Open: Connected COM1: Por	rta de comunicação 19200 8-None-1 Terminal = EIA-232 Serial File transfer = YModem	

Figura 9

3.4 Trip, Close, ER, Output Elements

Nesse campo ajustam-se o "*Relay Word Bit*" responsável pela atuação da função de sobrecorrente de sequência negativa.

😤 AcSELerator QuickSet® - C: Mrquivos de	programas\SELMcSELerator\QuickSet\Relay.rdb - [Settings Editor - 300G 46 (SEL-300G 301 Settings Driver)]	E 2 🛛
File Edit Communications Tools Windows Help		_ & ×
A B d D A B A A S		
Global Connect	Trip, Close, ER, Output Element Settings	<u></u>
General Group Selection	······································	
Brooker Monitor	TDURD Minimum Trip Duration Time (sec)	
Optoisolated Input Timors	0.16 Range = 0.00 to 400.00	
local Pite		
Erect Decel Direlay	Trip Logic Equations	
Display Depts	TD1 Trip Equation 1 (SEI only Equation)	
Crown 1	KY HIP Equation 2 (Second Vision)	
General Data	46011	
General Data General Data	LITE1 Unlatch Trip Foundation 1 (SELoric Foundation)	
21 Compensator Elements		
Load Encroachment	u u	
24 Elements	TR2_Trip Equation 2 (SELonic Equation)	
25 Elements		
27 Elements		
32 Elements	LILTR2_Liplatch Trip Equation 2 (SELogic Equation)	
40 Elements		
46 Elements		
50 Elements	TR3_Trip Equation 3 (SELonic Equation)	
- 0 50 87 Elements	SY24IT1	
- O 51 Elements		
- O 51C Elements	ULTR3 Unlatch Trip Equation 3 (SELogic Equation)	
- O 51V Elements	ITR3	
- Open Pole Elements		
- O 59 Elements	TR4 Trip Equation 4 (SELogic Equation)	
- O 64G Elements	5v3	
- O 64F Elements		
- O 78 Elements	ULTR4 Unlatch Trip Equation 4 (SELogic Equation)	
- O 81 Elements	ITR4	
81AC Elements		
- O 87N Elements	(LSD, Close Dwell Timer (cer)	
🔘 87 Elements		
- O RTD Configuration		
🔘 Demand Ammeter	Close Logic Equations	
- O SELogic Variables		
 Set/Reset Latch Variables 	CLEN Close Enable Equation (SELogic Equation)	
Trip, Close, ER, Output Elements		
u u u Group 2	() Clean Taitiste Fountion (SELogic Fountion)	
🖽 🔍 Report	C Cruse millione Educini (Secolu Caldadini)	×
SEL-300G 301 Settings Driver Driver Version: 4.18.4	4.4 Date: 2/1/2011 21:56:56 Part #: 0300G103325X142XX Group 1 : Trip, Close, ER, Output Elements	
TXD RXD Open: Connected COM1: F	Porta de comunicação 19200 8-None-1 Terminal = EIA-232 Serial File transfer = YModem	

Figura 10

Rua Visconde de Ouro Preto, 77 - Bairro Custódio Pereira - Uberlândia – MG - CEP 38405-202Fone (34) 3218-6800Fax (34) 3218-6810Home Page: www.conprove.com.br-E-mail: conprove@conprove.com.br



File Edit Communications Tools Window Hele	AcSILerator QuickSet® - C: Wrquiv	os de programas\SELMcSELerator\QuickSet\Relay.rdb - [Settings Editor - 300G 24 (SEL-300G 301 Settings Driver)]	
Image: Sector Image: Sector Image: Sector	File Edit Communications Tools Windows H	telp	_ 6
Image: State Stat	🗠 🛍 💋 🔚 📄 🖻 🕐 🕡 🗎		
General G	Global		
Group Selection Fielder Morbor Optionobled Tiput Times: Output Contact Tinger Equation (SELogic Equation) IZ<:::::::::::::::::::::::::::::::::	- O General		
Braker Montor Opticulated Input Times Output Contact Equations Output Contact Equations Output Contact IDI (SELogic Equation) TIP1 Output Contact IDI (SELogic Equation) TIP2 Output Contact IDI (SELogic Equation) TIP3 Output Contact IDI (SELogic Equation) TIP3 Output Contact IDI (SELogic Equation) TIP4 Output Contact IDI (SELogic Equation) TIP3 Output Contact IDI (SELogic Equation) TIP4 Output Contact IDI (SELogic Equation) SI Demonts Output Contact IDI (SELogic Equation) FID4 Output Contact IDI (SELogic Equation) Output Contact IDI (SELogic Equation) FID4 Output Contact IDI (SELogic Equation) Output Contact IDI (SELogic Equation) Output Contact IDI (SELogic Equation) FID4 Output Contact IDI (SELogic Equation) Output Contact IDI (SELogic E	- O Group Selection	ER. Event Trigger Equation (SELogic Equation)	
• Optionsided Input Timers: • Uutput Contact Equations • Front Parel Dipsky • Uutput Contact Equations • Optionsided Input Points • Uutput Contact 102 (SELogic Equation) • Optionside Input Points • Uutput Contact 102 (SELogic Equation) • Optionside Input Points • UUT102 Output Contact 103 (SELogic Equation) • Optionside Input Points • UUT102 Output Contact 103 (SELogic Equation) • 2 Elements • UUT104 Output Contact 103 (SELogic Equation) • 2 Elements • UUT104 Output Contact 103 (SELogic Equation) • 2 Elements • UUT104 Output Contact 103 (SELogic Equation) • 2 Elements • UUT104 Output Contact 104 (SELogic Equation) • 2 Elements • UUT104 Output Contact 105 (SELogic Equation) • 2 Elements • UUT106 Output Contact 105 (SELogic Equation) • 3 Elements • UUT106 Output Contact 105 (SELogic Equation) • 5 SE Dements • UUT106 Output Contact 105 (SELogic Equation) • 5 SE Dements • UUT106 Output Contact 105 (SELogic Equation) • 5 SE Dements • UUT106 Output Contact 106 (SELogic Equation) • 5 SE Dements • UUT106 Output Contact 106 (SELogic Equation) • 5 SE Dements • UUT106 Output Contact 106 (SELogic Equation) • 5 SE Dements	- Breaker Monitor	/24C2+/32P1+/46Q2+/51N+/51C+/51V+/64G1+/64G2+/60LOF	
Cocyl Bis	- Optoisolated Input Timers		
• Prot Prod Paid Didgly U1101 Output Contact 101 (SELogic Equation) • Gran 1 OUT102 Output Contact 102 (SELogic Equation) • Contact OUT102 Output Contact 103 (SELogic Equation) • Contact OUT103 Output Contact 103 (SELogic Equation) • Contact OUT103 Output Contact 103 (SELogic Equation) • 2 Elements OUT104 Output Contact 103 (SELogic Equation) • 2 Elements OUT105 Output Contact 103 (SELogic Equation) • 2 Elements OUT105 Output Contact 105 (SELogic Equation) • 2 Elements OUT105 Output Contact 105 (SELogic Equation) • 3 Elements OUT105 Output Contact 105 (SELogic Equation) • 5 Selements OUT105 Output Contact 105 (SELogic Equation) • 5 Selements OUT105 Output Contact 105 (SELogic Equation) • 5 Selements OUT105 Output Contact 105 (SELogic Equation) • 5 Selements OUT105 Output Contact 105 (SELogic Equation) • 5 Selements OUT105 Output Contact 201 (SELogic Equation) • 5 Selements OUT107 Output Contact 201 (SELogic Equation) • 5 Selements OUT107 Output Contact 201 (SELogic Equation) • 6 Selements OUT201 Output Contact 201 (SELogic Equation) • 7 Selements OUT201 Output Contact 201 (SELogic Equation)	- O Local Bits	Output Contact Equations	
• Opplay Ponts Implifying the second content of Code opplant() • Group 1 • Output Contact 102 (SELogic Equation) • 2 2 Mon Elements • Output Contact 103 (SELogic Equation) • 2 2 Elements • Output Contact 103 (SELogic Equation) • 2 2 Elements • Output Contact 103 (SELogic Equation) • 2 2 Elements • Output Contact 105 (SELogic Equation) • 2 2 Elements • Output Contact 105 (SELogic Equation) • 3 2 Elements • Output Contact 105 (SELogic Equation) • 5 0 Elements • Output Contact 105 (SELogic Equation) • 5 0 Elements • Output Contact 105 (SELogic Equation) • 5 0 Elements • Output Contact 105 (SELogic Equation) • 5 0 Elements • Output Contact 105 (SELogic Equation) • 5 0 Elements • Output Contact 105 (SELogic Equation) • 5 0 Elements • Output Contact 105 (SELogic Equation) • 5 0 Elements • Output Contact 105 (SELogic Equation) • 5 0 Elements • Output Contact 105 (SELogic Equation) • 5 0 Elements • Output Contact 201 (SELogic Equation) • 5 0 Elements • Output Contact 201 (SELogic Equation) • 6 4G Elements • Output Contact 201 (SELogic Equation) • 8 Alc Elements <td< td=""><td>- Front Panel Display</td><td>OUT101, Output Contact 101 (SELogic Equation)</td><td></td></td<>	- Front Panel Display	OUT101, Output Contact 101 (SELogic Equation)	
Orgon 1 UMP UM Orgon 21 UM UM Orgon 21 UM Orgon 22 UM UT201 Orgon 20	Display Points	Total	
• Centred Data OutTl02 Output Contact 102 (SELogic Equation) • 21 Compensator Elements OutTl03 Output Contact 102 (SELogic Equation) • 22 Elements OutTl03 Output Contact 104 (SELogic Equation) • 23 Elements OutTl03 Output Contact 104 (SELogic Equation) • 24 Elements OutTl03 Output Contact 104 (SELogic Equation) • 32 Elements OutTl03 Output Contact 105 (SELogic Equation) • 40 Elements OutTl05 Output Contact 105 (SELogic Equation) • 50 Elements OutTl05 Output Contact 105 (SELogic Equation) • 50 Elements OutTl05 Output Contact 105 (SELogic Equation) • 51 Clements OutTl05 Output Contact 105 (SELogic Equation) • 51 Clements OutTl05 Output Contact 105 (SELogic Equation) • 51 Clements OutTl05 Output Contact 107 (SELogic Equation) • 51 Clements OutTl05 Output Contact 107 (SELogic Equation) • 51 Clements OutTl05 Output Contact 107 (SELogic Equation) • 51 Clements Output Contact 107 (SELogic Equation) • 61 Clements Output Contact 201 (SELogic Equation) • 81 Elements Output Contact 201 (SELogic Equation) • 81 Elements Output Contact 201 (SELogic Equation) • 81 Elements Output Contact 201 (SELogic Equation)	🗄 🔘 Group 1	IKUP1 IIII	
21 Mho Elements 21 Mho Elements 21 Compristor Elements 21 Alton Elements 22 Sements 23 Sements 27 Dements 28 Dements 01105 Output Contact 104 (SELogic Equation) 32 Sements 001105 Output Contact 105 (SELogic Equation) 39 Dements 005 Sements 01106 Output Contact 105 (SELogic Equation) 59 Dements 010106 Output Contact 105 (SELogic Equation) 59 Dements 010106 Output Contact 105 (SELogic Equation) 59 Dements 010107 Output Contact 107 (SELogic Equation) 59 Dements 010107 Output Contact 107 (SELogic Equation) 29 Dements 010107 Output Contact 107 (SELogic Equation) 201104 Output Contact 201 (SELogic Equation) 01120 O	🗌 😑 General Data	OLITID2 Output Contact 102 (SELogic Equation)	
• 21 Compensator Elements • • • • • • • • • • • • • • • • • • •	- O 21 Mho Elements	To Table	
Cload Encroad-Inner: OUT103 Output Contact 103 (SELogic Equation) 2 X Blements OUT104 Output Contact 103 (SELogic Equation) 2 X Elements OUT105 Output Contact 105 (SELogic Equation) 3 X Elements OUT105 Output Contact 105 (SELogic Equation) 4 K Elements OUT105 Output Contact 105 (SELogic Equation) 5 0 Efforments OUT106 Output Contact 105 (SELogic Equation) 5 0 Efforments OUT106 Output Contact 106 (SELogic Equation) 5 0 Efforments OUT106 Output Contact 106 (SELogic Equation) 5 0 Efforments OUT106 Output Contact 106 (SELogic Equation) 6 0 F Dements OUT106 Output Contact 107 (SELogic Equation) 6 0 F Dements OUT107 Output Contact 107 (SELogic Equation) 7 0 Elements OUT107 Output Contact 107 (SELogic Equation) 8 1 Elements OUT1201 Output Contact 201 (SELogic Equation) 9 8 1 Elements OUT201 Output Contact 201 (SELogic Equation) 9 8 TV Elements OUT201 Output Contact 202 (SELogic Equation) 9 8 TV Elements OUT201 Output Contact 203 (SELogic Equation) 9 70 Elements OUT202 Output Contact 203 (SELogic Equation) 9 70 Elements OUT203 Output Contact 203 (SELogic Equation) 9 5 SELogic Varidabies OUT204 Output Contact	- 21 Compensator Elements	IRUP2 III	
24 Benerits CUTIOS Color: Carlot: 104 (SELogi: Equation) 25 Z Benerits CUTIOS Color: Carlot: 104 (SELogi: Equation) 25 Z Benerits CUTIOS Color: Carlot: 105 (SELogi: Equation) 26 Benerits CUTIOS Color: Carlot: 105 (SELogi: Equation) 27 Elements CUTIOS Color: Carlot: 105 (SELogi: Equation) 28 Denerits CUTIOS Color: Carlot: 105 (SELogi: Equation) 29 Denerits CUTIOS Color: Carlot: 105 (SELogi: Equation) 20 J7 Elements CUTIOS Color: Carlot: 105 (SELogi: Equation) 20 J7 Elements CUTIOS Color: Carlot: 107 (SELogi: Equation) 20 ST Elements CUTIOS Color: Carlot: 107 (SELogi: Equation) 20 ST Elements CUTIOS Color: Carlot: 107 (SELogi: Equation) 20 ST Elements CUTIOS Color: Carlot: 107 (SELogi: Equation) 20 ST Elements CUTIOS Color: Carlot: 202 (SELogi: Equation) 21 O Trade Carlot: 202 (SELogi: Equation) m 21 D Elements CUT202 Color: Carlot: 202 (SELogi: Equation) 21 D Elements CUT202 Color: Carlot: 202 (SELogi: Equation) 22 SElogic Viribles CUT203 Output Contact 202 (SELogi: Equation) 22 Set/Reset Lach Variables CUT204 Contact 204 (SELogi: Equation) 22 Set/Reset Lach Variables CUT204 Contact 204 (SELogi: Equati	- O Load Encroachment	OLITI03 Output Contact 103 (SELogic Equation)	
• 25 Elements ••••••••••••••••••••••••••••••••••••	- O 24 Elements	Toma	
27 Elements 27 Elements 27 Elements 27 Elements 201104 Output Contact 104 (SELogic Equation) TRTP4 Untrol Output Contact 105 (SELogic Equation) StolEments StolEments OUTIOS Output Contact 105 (SELogic Equation) StolEments OUTIOS Output Contact 105 (SELogic Equation) StolEments OUTIOS Output Contact 107 (SELogic Equation) Zubit Contact Equations OUTIOS Output Contact 202 (SELogic Equation) Zubit Contact 202 (SELogic Equation) StolEments OUT202 Output Contact 202 (SELogic Equation) OUT203 Output Contact 203 (SELogic Equation) OUT203 Output Contact 204 (SELogic Equation) OUT204 Output Contact 204 (SELogic Equation) OUT203 Output Contact 204 (SELogic Equation) OUT204 Output Contact 204 (SELogic Equation) OUT203 Output Contact 204 (SELogic Equation) OUT204 Output Contact 204 (SELogic Equation)	- O 25 Elements	Let a carat	
• 32 Elements • 00 Elements • 40 Elements • 01/105 Output Contact 105 (ELogic Equation) • 50 Dements • 01/105 Output Contact 105 (ELogic Equation) • 51 Elements • 01/106 Output Contact 106 (SELogic Equation) • 51 Elements • 01/107 Output Contact 107 (SELogic Equation) • 50 Definents • 01/107 Output Contact 107 (SELogic Equation) • 00 pen Pole Elements • 01/107 Output Contact 107 (SELogic Equation) • 00 pen Pole Elements • 01/107 Output Contact 107 (SELogic Equation) • 646 Elements • 01/107 Output Contact 107 (SELogic Equation) • 78 Elements • 01/107 Output Contact 1/7 (SELogic Equation) • 78 Elements • 01/201 Output Contact 201 (SELogic Equation) • 814C Elements • 01/201 Output Contact 201 (SELogic Equation) • 871Elements • 01/201 Output Contact 202 (SELogic Equation) • 871Elements • 01/201 Output Contact 203 (SELogic Equation) • 871Elements • 01/203 Output Contact 203 (SELogic Equation) • 871Elements • 01/203 Output Contact 203 (SELogic Equation) • 871Elements • 01/203 Output Contact 203 (SELogic Equation) • 871Elements • 01/203 Output Contact 203 (SELogic Equation) • 971Elements • 01/204 Output Cont	- O 27 Elements	OUT104 Output Contact 104 (SELogic Equation)	
 • 40 Elements • 50 Elements • 51 Elements • 51 Elements • 51 Elements • 614 Elements • 0utput Contact 107 (SELogic Equation) • 814 Elements • 814 Elements • 814 Elements • 917 Elements • 0utput Contact 201 (SELogic Equation) • 0utput Contact 204 (SELogic Equation) •	- O 32 Elements	Toma	
	- O 40 Elements	IKIP4	
• S0 Elements CUTIOS Colpus Cutator To (CLUge Equation) • S1 Elements CUTIOS Cutator 106 (SELogic Equation) • S1 Clements CUTIOS Cutator 107 (SELogic Equation) • S1 Clements CUTIOS Cutput Contact 107 (SELogic Equation) • S1 Clements CUTIOS Cutput Contact 107 (SELogic Equation) • S1 Clements CUTIOS Cutput Contact 107 (SELogic Equation) • S1 Clements CUTIOS Cutput Contact 201 (SELogic Equation) • S1 Clements CUTIOS Cutput Contact 201 (SELogic Equation) • S1 Clements CUTIOS Cutput Contact 201 (SELogic Equation) • S1 Clements CUTIOS Cutput Contact 201 (SELogic Equation) • S1 Clements CUTIOS Cutput Contact 201 (SELogic Equation) • S1 Clements CUTIOS Cutput Contact 201 (SELogic Equation) • Storpers Lach Variables CUTIOS Output Contact 204 (SELogic Equation) • Tip Clese ER, Output Elements CUTION Cutput Contact 204 (SELogic Equation) • Tip Clese ER, Output Elements CUTION Cutput Contact 204 (SELogic Equation) • Tip Clese ER, Output Elements CUTION Cutput	- 46 Elements	OUT105 Output Contact 105 (SELogic Equation)	
• 50.97 Elements	- O Elements		
• Si Elements OUT106 Output Contact 106 (SELogic Equation) • Si Velements OUT107 Output Contact 107 (SELOgic Equation) • Open Pole Elements OUT107 Output Contact 107 (SELOgic Equation) • Of Si Elements Output Contact 107 (SELOgic Equation) • Of Si Elements Output Contact 107 (SELOgic Equation) • Of Si Elements Output Contact 107 (SELOgic Equation) • Of Si Elements Output Contact 201 (SELOgic Equation) • Si AC Elements OUT201 Output Contact 201 (SELOgic Equation) • Si AC Elements OUT201 Output Contact 201 (SELOgic Equation) • Si AC Elements OUT202 Output Contact 202 (SELOgic Equation) • Si Configuration Output Contact 203 (SELOgic Equation) • Selements OUT203 Output Contact 203 (SELOgic Equation) • SetUp Exercise OUT203 Output Contact 203 (SELOgic Equation) • SetUp Exercise OUT204 Output Contact 203 (SELOgic Equation) • SetUp Exercise OUT204 Output Contact 204 (SELOgic Equation)	- 🔵 50 87 Elements		
Si C Elements OUTD0 Output Contact 100 (ELlogic Equation) OUTD0 Output Contact 100 (ELlogic Equation) Contact Equations - Extra I/O Board Output Contact 201 (SELogic Equation) Stafferents Output Contact 201 (SELogic Equation) Output Contact 203 (SELogic Equation) Output Contact 203 (SELogic Equation) Output Contact 204 (SELogic Equation) Output Contact 204 (SELogic Equation) Output Contact 204 (SELogic Equation)	- 9 51 Elements	OF IT 106 Output Contact 106 (SELogic Equation)	
• SiV Elements • Open Pole Elements • Stelements • 64G Elements • 64G Elements • 78 Elements • 81 Elements • 91 Elements • 017201 Output Contact Equations - Extra 1/0 Board • 017201 Output Contact 201 (SELogic Equation) • 87 Elements • 017202 Output Contact 202 (SELogic Equation) • 017203 Output Contact 203 (SELogic Equation) • 017203 Output Contact 204 (SELogic Equation) • 017204 Output Contact 204 (SELogic Equation) • 017205 Output Contact 204 (SELogic Equation) • 017204 Output Contact 204 (SELogic Equation)	—		
Open Pole Elements OUT107 Output Contact 107 (SELogic Equation) ZeDIT+46QIT+8CW+BNDA+8NDT+(IOCLO*OCHI) m Output Contact Equations - Extra 1/0 Board Output Contact 201 (SELogic Equation) Bit Elements OUT201 Output Contact 201 (SELogic Equation) OUT202 Output Contact 202 (SELogic Equation) Output Contact 203 (SELogic Equation) OUT203 Output Contact 204 (SELogic Equation) OUT204 Output Contact 204 (SELogic Equation) OUT204 Output Contact 204 (SELogic Equation)	S1V Elements	BULOP	
9 9 Elements CUID Cubuc Cutata: 10 (Ecc)de Ecclastici) 9 64G Elements Cultor Lottact Equations - Extra L/O Board 9 78 Elements Output Contact Equations - Extra L/O Board 9 87 Elements OUT201 Output Contact 201 (SELogic Equation) 9 87 Elements OUT201 Output Contact 202 (SELogic Equation) 9 87 Elements OUT201 Output Contact 203 (SELogic Equation) 9 87 Elements OUT202 Output Contact 203 (SELogic Equation) 9 0 Elements OUT203 Output Contact 203 (SELogic Equation) 9 0 Elements OUT203 Output Contact 203 (SELogic Equation) 9 0 Elements OUT203 Output Contact 203 (SELogic Equation) 9 0 Cutage Licht Variables OUT203 Output Contact 203 (SELogic Equation) 9 0 UT203 Output Contact 204 (SELogic Equation) Image: Cutage Licht Variables 9 0 UT204 Output Contact 204 (SELogic Equation) Image: Cutage Licht Variables 9 0 UT204 Output Contact 204 (SELogic Equation) Image: Cutage Licht Variables	Open Pole Elements	OUT107 Ochruid Centrals 107 (CELaris Exurplica)	
	59 Elements		
Output Contact Equations - Extra I/O Board Output Contact Equations - Extra I/O Board Output Contact 201 (SELogic Equation) Start Elements OUT201 Output Contact 201 (SELogic Equation) Output Contact 202 (SELogic Equation) Output Contact 203 (SELogic Equation) Output Contact 204 (SELogic Equation) Output Contact 204 (SELogic Equation)	64G Elements	24DTT+46QTT+BCW+BNDA+BNDT+I(DCLO*DCHI)	
• 78 Elements • 0utput Contact Equations - Extra I/0 Board • 81 Elements • 0utput Contact 201 (SELogic Equation) • 81 Elements • 0utput Contact 202 (SELogic Equation) • 87N Elements • 0utput Contact 202 (SELogic Equation) • 87N Elements • 0utput Contact 202 (SELogic Equation) • 0 T202 Output Contact 202 (SELogic Equation) • • • • • • • • • • • • • • • • • • •	64F Elements		
OUT201 Output Contact 201 (SELogic Equation) OUT201 Output Contact 202 (SELogic Equation) OUT202 Output Contact 202 (SELogic Equation) OUT202 Output Contact 202 (SELogic Equation) OUT203 Output Contact 203 (SELogic Equation) OUT204 Output Contact 204 (SELogic Equation) OUT204 Output Contact 204 (SELogic Equation) OUT204 Output Contact 204 (SELogic Equation)	- 0 78 Elements	Output Contact Equations - Extra I/O Board	
B1AC Elements Image: Contact Con	- 81 Elements	OLIT201, Output: Contact 201 (SELogic Equation)	
STV Elements OUT202 Output Contact 202 (SELogic Equation) Demand Ammeter SELogic Variables Trip, Close, ER, Output Elements OUT203 Output Contact 203 (SELogic Equation) OUT203 Output Contact 203 (SELogic Equation) OUT204 Output Contact 204 (S	81AC Elements		
OUT202 Output Contact 203 (SELogic Equation) OUT203 Output Contact 203 (SELogic Equation) OUT204 Output Contact 204 (SELogic Equation)	87N Elements		
Configuration Demand Ammeter SELogic Variables Strip: Close, ER, Output Elements Group 2 OUT204 Output Contact 204 (SELogic Equation) OUT204 Output Contact 204 (SELogic Equation) OUT204 Output Contact 204 (SELogic Equation)	87 Elements	OLIT202 Output Contact 202 (SELogic Equation)	
Openand Ammeter Staligie Variables Set/Reset Latch Variables Trip, Close, ER, Output Elements OUT203 Output Contact 203 (SELogic Equation) OUT204 Output Contact 204 (SELogic Equation) OUT204 Output Contact 204 (SELogic Equation)	RTD Configuration		
SELogic Variables OUT203 Output Contact 203 (SELogic Equation) OUT204 Output Contact 204 (SELogic Equation)	Demand Ammeter		
Set/Reset Latch Variables Trip, Close, ER, Output Elements OUT204 Output Contact 204 (SELogic Equation) OUT204 Output Contact 204 (SELogic Equation)	- SELogic Variables	OLIT203 Output Contact 203 (SELogic Equation)	
	Set/Reset Latch Variables		
Group 2 OUT204 Output Contact 204 (SELogic Equation)	Trip, Close, ER, Output Elements		
	E Group 2	Ol IT204 Output Contact 204 (SELonic Equation)	
L-300G 301 Settings Driver Version: 4.18.4.4 Date: 2/1/2011 21:56:56 Part #: 0300G103325X142XX Group 1 : Trip, Close, ER, Output Elements	L-300G 301 Settings Driver Driver Version	: 4.18.4.4 Date: 2/1/2011 21:56:56 Part #: 0300G103325X142XX Group 1 : Trip, Close, ER, Output Elements	

Figura 11

Após realizar todos os ajustes clique no ícone em destaque em verde da figura anterior para enviar as modificações para o relé. A próxima figura mostra as opções que foram modificadas. Para enviar as mudanças clique em "OK".

Port 1 Port 2 Port 3 Port F		
Group 1 Group 2 SER	ОК	

Figura 12



4. Ajustes do software Sobrecor

4.1 Abrindo o Sobrecor

Clique no ícone do gerenciador de aplicativos "CTC".



Efetue um clique no ícone do software "Sobrecor".





🖉 🗋 🚔 🚽 = Sobrecor 2.0.0.5 - CE-6006 (0731212)		
Início Exibir Opções Software		0
Config Hrd Config GPS Inician Parar Pro Ajustes		
Canais (1) Conexão Hardware d Pickup Tempo Configurações dos Testes	Inform. Gerais Sistema Notas & Obs. Riguras Explicativas Check List Outros Conexões	
Pontos de Teste Pontos Testados	Descr. Data:	•
Nº Falta Ángulo Status	Identif: Modelo: That Fokande	
	Local de Instalação: Subestação: Bay: Enderço:	
	Gdade: • Estado: •	Falta A-B-C
	Nome: Setor: V Matricula: V	Ângulo 0 °
	Ferramenta de Teste:	Linha de Teste Pickup Encontrado Dropout Encontrado <u>Cores:</u> NT OK Erro
		Informações:
Tipo: Grupos V Fata & Ang	OK Cancelar 20	Ponto Atual: - m:
Lista de Erros Status Proteção		1 . I
ON Line Novo	Fonte Aux: 110,00 V	

Figura 15

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*".



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 a ser mostrada.



INSTRUMENTOS	PARA	TESTES	ELÉTRICOS

Teste: Descr: TESTE DESBALANÇO DE CORRENTE Data: Dispositivo testado: Identif: PN-UG_01 Modelo: 300G Tipo: PROTEÇÃO DE GERADOR Fabricante: SEL Local de Instalação: Subestação: CONPROVE Bay: BANCADA Endereço: RUA VISCONDE DE OURO PRETO, 75, CUSTÓDIO PEREIRA Cidade: UBERLANDIA Estado: MG Responsável: ADRIANO DE CARVALHO SILVA Setor: ENGENHARIA Setor: ENGENHARIA Matrícula: 6800	Teste: Descr: TESTE DESBALANÇO DE CORRENTE Data: Dispostivo testado: Identif: PN-UG_01 Modelo: 300G Tipo: PROTEÇÃO DE GERADOR Fabricante: SEL SEL Local de Instalação: Subestação: CONPROVE SEL SEL Bay: BANCADA Sendereço: RUA VISCONDE DE OURO PRETO, 75, CUSTÓDIO PEREIRA Setado: MG Responsável: Nome: ADRIANO DE CARVALHO SILVA Setor: ENGENHARIA Matrícula: 6800 Ferramenta de Teste: CE-6006 Núm. Série: [015077106302101110011XXX Setor: Interventante	Inform. Gerais	Sistema N	lotas & Obs.	Figuras Explicativas	Che	ck List	Outro	s Conexões			
Descr: TESTE DESBALANÇO DE CORRENTE Data: Dispositivo testado: Identif: PN-UG_01 Modelo: 300G Tipo: PROTEÇÃO DE GERADOR Fabricante: SEL Local de Instalação: Subestação: CONPROVE Bay: BANCADA Endereço: RUA VISCONDE DE OURO PRETO, 75, CUSTÓDIO PEREIRA Cidade: UBERLANDIA Estado: MG Responsável: ADRIANO DE CARVALHO SILVA Matricula: 6800 Estado: Fastricula:	Descr: TESTE DESBALANÇO DE CORRENTE Data: Dispositivo testado: Identif: PN-UG_01 Modelo: 300G Tipo: PROTEÇÃO DE GERADOR Fabricante: SEL Identif: Local de Instalação: Subestação: CONPROVE Identif: Subestação: Bay: BANCADA Identif: Endereço: RUA VISCONDE DE OURO PRETO, 75, CUSTÓDIO PEREIRA Identif: Identif:<	Teste:										
Dispositivo testado: Identif: PN-UG_01 Modelo: 300G Tipo: PROTEÇÃO DE GERADOR Fabricante: SEL Local de Instalação: Subestação: CONPROVE Bay: BANCADA Endereço: RUA VISCONDE DE OURO PRETO, 75, CUSTÓDIO PEREIRA Cidade: UBERLÁNDIA Estado: MG Responsável: Nome: ADRIANO DE CARVALHO SILVA Setor: ENGENHARIA Matrícula: 6800 Ferramenta de Teste:	Dispositivo testado: Identif: PN-UG_01 Modelo:: 300G Tipo: PROTEÇÃO DE GERADOR Fabricante: SEL Identif: Local de Instalação: Subestação: Subestação: Identif: PROTEÇÃO DE GURO PREVE Identif: Bay: BANCADA Identif: Endereço: RUA VISCONDE DE OURO PRETO, 75, CUSTÓDIO PEREIRA Identif: Cidade: UBERLÂNDIA Identif: Estado: MG Responsável: Identif: Endereço: ENGENHARIA Matrícula: 6800 Ferramenta de Teste: Identif: Núm. Série: 01507106302101110011XXX Identif:	Descr	TESTE DES	BALANÇO DE	CORRENTE			Data:				_
Identf: PN-UG_01 Modelo: 300G Tipo: PROTEÇÃO DE GERADOR Fabricante: SEL Local de Instalação: Subestação: Subestação: Subestação: Endereço: RUA VISCONDE DE OURO PRETO. 75, CUSTÓDIO PEREIRA Stado: MG Cidade: UBERLANDIA Stado: MG Responsável: ADRIANO DE CARVALHO SILVA Sator: ENGENHARIA Matrícula: 6800	Identif: PN-UG_01 Modelo: 300G • Tipo: PROTEÇÃO DE GERADOR Fabricante: SEL • Local de Instalação: Subestação: CONPROVE • • Bay: BANCADA • • • • Endereço: RUA VISCONDE DE OURO PRETO, 75, CUSTÓDIO PEREIRA • • • Cidade: UBERLANDIA • Estado: MG • Responsável: • • Estado: MG • Ferramenta de Teste: • • • • • CE-6006 Núm. Série: 01507106302101110011XXX • •	Dispositivo testa	ado:									
Tipo: PROTEÇÃO DE GERADOR Fabricante: SEL Local de Instalação: Subestação: CONPROVE Bay: BANCADA Endereço: RUA VISCONDE DE OURO PRETO, 75, CUSTÓDIO PEREIRA Cidade: UBERLÂNDIA Estado: MG Responsável: Estado: MG Ferramenta de Teste: Matrícula: 6800	Tipo: PROTEÇÃO DE GERADOR Fabricante: SEL Local de Instalação: Subestação: Subestação: Subestação: Bay: BANCADA Endereço: RUA VISCONDE DE OURO PRETO, 75, CUSTÓDIO PEREIRA Setor: Cidade: UBERLÁNDIA Estado: MG Responsável: Setor: ENGENHARIA Matrícula: 6800 Ferramenta de Teste: CE-6006 Núm. Série: 01507106302101110011XXX		Identif	PN-UG_01	1 -		Mo	odelo:	300G			•
Local de Instalação: Subestação: CONPROVE Bay: BANCADA Endereço: RUA VISCONDE DE OURO PRETO, 75, CUSTÓDIO PEREIRA Cidade: UBERLÁNDIA Responsável: Nome: ADRIANO DE CARVALHO SILVA Setor: ENGENHARIA Ferramenta de Teste:	Local de Instalação: Subestação: CONPROVE Bay: BANCADA Image: BancaDA Image: BancaDA Endereço: RUA VISCONDE DE OURO PRETO, 75, CUSTÓDIO PEREIRA Image: BancaDA Image: BancaDA Cidade: UBERLANDIA Image: BancaDA Image: Ban		Tipo	PROTEÇÃ	KO DE GERADOR 🗸		Fabric	ante:	SEL			•
Subestação: CONPROVE Bay: BANCADA Endereço: RUA VISCONDE DE OURO PRETO, 75, CUSTÓDIO PEREIRA Cidade: UBERLÁNDIA Responsável:	Subestação: CONPROVE Bay: BANCADA Endereço: RUA VISCONDE DE OURO PRETO, 75, CUSTÓDIO PEREIRA Cidade: UBERLÁNDIA Responsável:	Local de Instala	ıção:									
Bay: BANCADA Endereço: RUA VISCONDE DE OURO PRETO, 75, CUSTÓDIO PEREIRA Cidade: UBERLÁNDIA Responsável:	Bay: BANCADA Endereço: RUA VISCONDE DE OURO PRETO, 75, CUSTÓDIO PEREIRA Cidade: UBERLÁNDIA Estado: MG Responsável:		Subestação	CONPROV	/E							•
Endereço: RUA VISCONDE DE OURO PRETO, 75, CUSTÓDIO PEREIRA Cidade: UBERLANDIA Responsável:	Endereço: RUA VISCONDE DE OURO PRETO, 75, CUSTÓDIO PEREIRA Cidade: UBERLANDIA Responsável:		Bay	BANCADA	۰.	-						
Cidade: UBERLÂNDIA Estado: MG Responsável:	Cidade: UBERLÂNDIA Estado: MG Responsável:		Endereço	RUA VISC	ONDE DE OURO PRETO	, 75, C	USTÓDI	O PER	EIRA			•
Responsável: Nome: ADRIANO DE CARVALHO SILVA Setor: ENGENHARIA Matrícula: 6800	Responsável: Nome: ADRIANO DE CARVALHO SILVA • Setor: ENGENHARIA • Matrícula: 6800 Ferramenta de Teste: • • CE-6006 Núm. Série: 01507106302101110011XXX		Cidade	UBERLÂN	IDIA			•		Estado:	MG	•
Nome: ADRIANO DE CARVALHO SILVA Setor: ENGENHARIA Matrícula: 6800	Nome: ADRIANO DE CARVALHO SILVA • Setor: ENGENHARIA • Matrícula: 6800 •	Responsável:										
Setor: ENGENHARIA Matrícula: 6800 Ferramenta de Teste:	Setor: ENGENHARIA Matrícula: 6800 • Ferramenta de Teste: CE-6006 Núm. Série: 01507106302101110011XXX		Nome	ADRIANO	DE CARVALHO SILVA							•
- Ferramenta de Teste:	Ferramenta de Teste: CE-6006 Núm. Série:		Setor	ENGENH	ARIA	•	Matr	ícula:	6800			•
Fondinicità de Foste.	CE-6006 Núm. Série: 01507106302101110011XXX	Ferramenta de	Teste:									
CE-6006 Núm. Série: 01507106302101110011XXX		CE-6006			Núm. Série	: 01	5071063	021011	10011XXX			_
	▼											
		Ψ										

Figura 17

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. Existe ainda duas sub abas "*Impedância*" e "*Fonte*" cujos dados não são relevantes para esse teste.

Ajustes		X
Ajustes	Inform. Gerais Sistema Notas & Obs. Impedância Forte Frequência: 60 Hz Seq. de Fase: ABC Potência 39: 43.02 MVA 19: 114.34 MVA Tensão Primátria (FF): 1380 KV (FN): 7.97 KV Corrente Primátria: 1.80 KA Tensão Secund. (FF): 300.0 V (FN): 219.4 V Corrente Secundária: 5.00 A RTP F: 36.32 RTC F: 1.00 RTC F: 1.00	Figuras Explicativas Check List Outros Conexões
Ţ	Inverter Polaridade: TP's F TC's F TP D TC E	3 Vc 7 lc k p/V2: 1.00 D 4 VD EP 9 IEP k p/12: 1.00
Default 🗸		OK Cancelar

Figura 18

Rua Visconde de Ouro Preto, 77 - Bairro Custódio Pereira - Uberlândia – MG - CEP 38405-202
Fone (34) 3218-6800Fone (34) 3218-6800Fax (34) 3218-6810Home Page: www.conprove.com.br-E-mail: conprove@conprove.com.br



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.

5. Ajustes Sobrecorrente

5.1 Tela Sobrecorrente > Definições

Nessa aba ajusta-se se a função possui direcionalidade, a maneira de visualizar o gráfico corrente por tempo, a escala utilizada e as tolerâncias de tempo, corrente e ângulo. Essas tolerâncias devem ser consultadas no manual do fabricante do relé.

Ajustes		×
Ajustes	Definicões Elementos de Sobrecorrente Opções Gerais Image: Sobrecorrente Image: Habilitar Direcionalidade Pol.: V-90° (Quad) * Composição das Curvas: Curva com menor tempo * Modo de Ajuste do Pickup: Definição do Pickup: Definição do Pickup: Definição do Pickup: Definir em Amperes * Valor Referência para o Pickup: 1,00 A Modo de Visualização das Curvas: Image: Im	Multiplicadores para Testes de Seq·e Seq0 Seq Negativa: 1 Seq Zero: 3 Tolerância de Corrente Relativa: 3.00 % Absoluta: 0.01 ln Tolerância de Tempo
	O fator de escala define os multiplicadores a serem aplicados ao menor Pickup	Relativa: 5.00 % Absoluta: Absoluta: 60,00ms 3,00 °
		Preferências <u>Q</u> K <u>C</u> ancelar

Figura 19

5.2 Tela Sobrecorrente > Elementos de Sobrecorrente

Aqui se deve configurar os dois elementos de sobrecorrente de sequência negativa, um de curva inversa e outro de tempo definido. Para isso vá à aba "*Seq-*" e clique uma veze no ícone destacado.





Figura 20

Para o primeiro elemento escolha o tipo de curva, o dial de tempo, valor de pickup e o fator de dropout.





Rua Visconde de Ouro Preto, 77 - Bairro Custódio Pereira - Uberlândia – MG - CEP 38405-202Fone (34) 3218-6800Fax (34) 3218-6810Home Page: www.conprove.com.br-E-mail: conprove@conprove.com.br



6. Configurações de Hardware

No menu "*Início*" clique no botão "*Config Hrd*." para configurar a fonte de alimentação, estipular a configuração dos canais de gerações e o método de parada das binárias de entrada.



Figura 22

7. Estrutura do teste para a função 46

7.1 Configurações dos Testes

Nessa aba devem-se configurar os sinais de pickup e trip com as entradas binárias. Pode-se configurar pré-faltas e pós-faltas caso haja necessidade. Aqui também é parametrizado as características dos testes de pickup e de tempo, bem como rampas que iram fazer parte dos testes, características do teste direcional e etc.



🗸 I 🗅 🛛	🎯 🛃 🗢 🛛 Sobrecor 2.0	0.040 (3	2 Bits) - C	E-6006 (0011	109)									
	Início Exibir C	Opções :	Software											Ø
Direc Canais	Config Hrd 😵 Config Config Sync 🍕 Config Conexão	3 GOOS 3 SV	E Inicia	ar Parar	➤ Próximo Ponto> Próxima Linha	🖌 Limpar teste 🖑 Limpar todos	j <mark>∲</mark> Ajustes →	¥F. Onda → Fasores	Apresenta Relatório	C ∿ P3 65 rel	Recriar Gráficos	Restaura Layout	r Visualizar	,
	Hardware				Geração		Op	ções	Relatório	Unids		Layout		
Pickup	Tempo Confidurações	dos I	estes				2	100						Atuntos de Terrão
Direc. di	os Canais de Geração		Habilit	ar Pre-Faita 1		Habilitar Pre-Fait	az		Habilitar H	'os-Falta				Ajustes de Tensao
	Canal de Geração		Modo	Vs=0,	Is=INom									Aplic. em faltas FF
Va	Va (Hrd: V1)	_	VI	0 V	0-									57,50 V
VD	Vb (Hrd: V2)		V2	0.V	240,0 *									Tensão I N
VD	ve (ma. vo)		v5		120,0									Aplic. nas outras faitas
la	la (Hrd; 14)	-	14	5.00 A	0°									33,20 V
lb	lb (Hrd: 15)	-	15	5,00 A	240,0 *									RTPDedoc / RTPFace
lc	lc (Hrd: 16)	•	16	5,00 A	120,0 °									1.00
IE		•		Tempo Pré-Fa	lta1: 100,00 ms									RTCTerra/RTCFase:
Saídas	Binárias & Goose - Falta		Saídas Bir	nárias & Goose	e - Pré-Falta 1									Inv. TP Desloc.
BO GO Sin	0; 0; 1; 1; 0; 0 Jular Erro Sampled Value	-	BO GO Simu	0; 0; 1 Iar Erro Samp	: 1; 0; 0 viled Value									Inv. TC's Fase
Direc. di	as Interfaces de Atuação					Limites de Pickup								Teste de Pickup
Fase	Residual Seq + Se	eq - S	Seq O			VSeq- Min. 0	v							Passo inicial: Resolução Absoluta: 100,00 mA
Nº C	Curva Int	erf. Pic	kup	Interf. Trip		ISeq-Min. 0.	A							Resolução Min Resolução Relativa: 0,10 %
1 1	_Seq- BIO	1 (Hrd:	BI1) 🔻	BI01 (Hrd:	BI1) 🔻	3V0 Min. 0	v ^							Tempo de Espera a cada Incrementação: 3,50 s
						VSegt Min 0	N V							Lógica de Bloq Direcional (Aplic. em faltas FF): Nenhuma 💌 📥
						ISea+ Min. 0	Δ							Tempo Máx de Espera Região NÃO Operação: 120,00 s
	*Os imites são aplicados para						ados para	1						Sobretempo de Espera Curva Temporizada: 100,00 ms
Interf. (Interf. Disparo Software Lógica de Disparo taltas em que as componentes estão presentes						riponentes							Com Base Apenas nos Valores Gerados 📝
Aguardar PPS 🔲 Atraso Disparo 0,00 s													Geração Ciclo a Ciclo 📝	
(N) OFF	Line Novo							Fonte Aux: 0	,00 V 🛛	Aquecimento	»: 0%			

Figura 23

7.2 Teste de Pickup

Nessa aba clique em *"Novo Ponto"* e escolha o tipo de falta (possui todos os tipos), se deseja testar dropout e o software faz a busca do pickup e dropout de forma totalmente automática. Na figura a seguir foi escolhido o tipo de falta I2.

Inserir/Editar Pont	tos			-
Inserir/Editar	Opções Gerais			
Editar Ponto	Ponto de Teste			
N <u>o</u> vo Ponto ∨	Mabilitar o teste de DropOut			
Sequência	Tipo de Patta: 12 -			
Remover	Multiplo:			
	TTORG.			
Remover Lodos		<u>C</u> onfirmar	Cancelar	

Figura 24

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





7.3 Resultado Final do Teste de Pickup

Nesse teste podem ser visualizados os valores encontrados de pickup, dropout e além dos erros percentuais e absolutos de modo a aprovar ou reprovar o teste. Outras opções são os valores gerados, fator de dropout, curva de referência, ângulo e falta.



7.4 Teste de Tempo

Nessa aba são avaliados os tempos de operação. Por comodidade será inserido uma sequencia de valores de corrente para avaliação do tempo. Foi escolhido o valor 1,0A como valor inicial, 10,0A como valor final, 1,0A como passo de incrementação e a falta I2.



Inserir/Editar Por	ntos			•
Inserir/Editar	Opções Gerais	Sequência		
Editar Linha	Ponto de Teste	Tipo de Faltas:	Nº de Linhas:	
	Mult Relativo a INom	Faltas 👻	10	
N <u>o</u> va Linha 🔽	Tipo de Falta: 12 👻	Início: 1,00 A		
<u>S</u> equência	Múltiplo:	Final: 10,00 A		
Remover	I Falta: 10,00 A	Passo: 1,00 A		
Remover <u>T</u> odos		<u>C</u> onfirmar	Ca <u>n</u> celar	

Figura 27

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

Início Ex	ibir (Opções Software					
Direc Canais	Iniciar	 > Próximo Ponto d' Limpar teste >> Próxima Linha d'Limpar todos 					
Hardware		Geração					
Figura 28							

7.5 Resultado Final do Teste de Tempo

🗸 I 🖸	<i>i</i>	Sobrecor 2	.00.042 (64 E	Bits) - CE-6006	5 (0011109)					x
	Início	Exibir	Opções Sot	ftware						0
Direc Canais	Config Config S Config S Conexão Ha	Hrd ∰c Conf Sync ⁵, Conf o rdware	ig GOOSE ig SV	Iniciar Pa	> Pró > Pró rar	ximo Ponto xima Linha 🛉 Seração	🖌 Limpar test 🍟 Limpar tod	os Ajustes Opções	Apresentar Relatório Unids Layout	
Pickup	Tempo	Configuraçõe	es dos Teste	S						
Pontos	de Teste Testados								Inserir/Editar Pontos	•
Nº	Falta	Região	Atuou	Tempo Nominal	Tempo Real	Erro Tmp [%]	Erro Tmp Abs	Status	Insert/Editar Opções Genais Editar Linha Ponto de Teste Ma Andréa (Martinea	
01	12	Operação	Sim	3,00 s	3,07 s	2,35 %	70,55 ms	Aprovado	Ngva Linha Tipo de Faita: 12 v	
02	12	Operação	Sim	3,00 s	3,05 s	1.78 %	53,34 ms	Aprovado	Sequência Múltiplo: Remover I Falta: 10.00 A	
03	12	Operação	Sim	3,00 s	3,06 s	1,93 %	57,95 ms	Aprovado	Remover Todos	
04	12	Operação	Sim	3,00 s	3,03 s	965,2 m%	28,96 ms	Aprovado	Gráfico Sobrecorrente Forma de Onda Fasores Direcionalidade	•
05	12	Operação	Sim	3,00 s	3,03 s	1,01 %	30,19 ms	Aprovado	5.0 to Faita 12	
06	12	Operação	Sim	3,00 s	3,08 s	2,58 %	77,47 ms	Aprovado		
07	12	Operação	Sim	3,00 s	3,00 s	46,72 m%	1,40 ms	Aprovado	Unha de Teste	
08	12	Operação	Sim	3,00 s	3.08 s	2,54 %	76,07 ms	Aprovado	2.0 Pontos Testados	
09	12	Operação	Sim	3,00 s	3,08 s	2,71 %	81,45 ms	Aprovado		то
10	12	Operação	Sim	3.00 s	3,07 s	2,36 %	70,90 ms	Aprovado	1.0 1.0 2.0 1.0 1.0 1.0 1.0 1.0 1.0 1.0 1.0 1.0 1	
Tipo:	Pontos	▼ ✓ Falta	Múltiple	o 📃 IFit & Ar	ng 📃 Curva	a Ref 📝 Atu	ação 🔽 Tem	po 💟 Erro 🔝 V&I	0,10 0,20 0,50 1,0 2,0 5,0 10 20 -1;	
Lista	de Erros	Status Prote	eção							
() C	FF Line	Alte	rado <u>C:</u>	\TESTE DE	TEMPO SE	Q NEGATIVA	CTC SEL 30	0G.ctSc Fonte Aux	0,00 V Aquecimento: 0%	
								Fi	gura 29	



8. Relatório

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.

🖹 Configurar Apresentação
Língua Português Pt-BR 🔻
 Todos Dados Gerais do Teste Dados Gerais do Dispositivo Testado Local de Instalação Valores de Referência Configuração do Hardware Configurações dos Testes Ajustes de Sobrecorrente Resultados do Teste Gráficos da Simulação Selecionada Notas e Observações
Ok Cancelar

Figura 30

🖉 🗋 📑 🚽 = Sobrecor 2.00.022 (64 Bits) - CE-6006 (006110	9)	
Visualizar Impressão		0
Imprimir Configuração Imprimir Configuração de Página Imprimir Zeroptar para Imprimir Zeroptar para Imprimir Zeroptar para Imprimir Zeroptar para Imprimir Zeroptar para	Pigina Prósima Anterior Página Visualização Fechar	
Visuelizando Impressão	Conprove Engenharia, Indústria e Comércia Experience en la compresentación de compresentación de la compresentación de la compresentación de la compresentación de la compresentación de compresentación de la compresentación de compresentación de la compresentación de la compresentación de compresentación de la compresentación de compresentación de la compresentación de compre	
,		





APÊNDICE A

A.1 Designações de terminais



Figura 32

A.2 Dados Técnicos

Negative-Sequence Overcurrent Elements (46):

Definite-Time and Inverse	-
Time	2%-100% of generator rated
NegSeq. I ₂ Pickup:	secondary current
Generator Rated	5 A Model: 2.5-10.0 A secondary
Secondary Current:	1 A Model: 0.5-2.0 A secondary
Steady-State	5 A Model: $\pm 0.025 \text{ A}, \pm 3\%$
Pickup Accuracy:	$1 \text{ A Model}: \pm 0.005 \text{ A}, \pm 3\%$
Pickup Time:	50 ms at 60 Hz (Max)
Definite-Time Delay	
Setting Range:	0.02-999.90 s
Maximum Definite-Time	
Delay Accuracy:	± 0.1%, ± 4.2 ms at 60 Hz
Inverse-Time Element	
Time Dial:	K = 1 to 100 s
Linear Reset Time:	240 s fixed
Inverse-Time Timing Accuracy:	\pm 4%, \pm 50 ms at 60 Hz for $ I_2 $ above 1.05 multiples of pickup



APÊNDICE B

Equivalência de parâmetros do software e o relé em teste.

Tabela 1							
Software Sobr	ecor	Relé SEL 300G					
Parâmetro	Figura	Parâmetro	Figura				
1_Seq- Dial/Tmp	21	46Q1P Level 1 Neq-Seq O/C Time Delay	09				
1_Seq- Pkp	21	46Q1P Level 1 Neq-Seq O/C Pickup	09				
1_Seq- Curva	21	46Q1P Level 1 Neq-Seq O/C Time Delay	09				