

INSTRUMENTOS PARA TESTES ELÉTRICOS Tutorial de Teste

Tipo de Equipamento: GPS

Marca: CONPROVE

Modelo: GPS Interno (Embutido na mala de teste)

Ferramentas Utilizadas: <u>CE-67NET; CE-6707; CE-6710; CE-7012 ou CE-7024</u>

Objetivo: <u>Realizar a partida/disparo de uma mala de teste da</u> <u>CONPROVE utilizando GPS Interno do equipamento.</u>

Controle de Versão:

Versão	Descrições	Data	Autor	Revisor		
1.0	Versão inicial	01/11/2023	M.R.C.	B.S.M.		



Sumário

1.	Características Gerais	4
2.	Conexão	4
3.	Mala de Teste	5
4.	Configurando o GPS Interno	6
5.	Configurando o disparo via sinal GPS Interno	8
6.	Teste disparo sincronizado da geração	9



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.



1. Características Gerais

Devido ao uso cada vez mais difundido da norma IEC 61850, o requisito de sincronismo temporal entre IEDs e merging unit se tornou premissa básica de projeto. Portanto, os modelos CE-67NET, CE-6707, CE-6710 e CE-7012 já contemplam um GPS interno. Para saber se seu equipamento possui esse recurso, basta visualizar se existe um conector para a antena na parte superior esquerda da traseira da mala de teste.



Figura 1

2. Conexão

Deve-se conectar o fio da antena ao conector destacado na figura anterior e posicionar a antena em uma superfície plana sempre de forma horizontal.





Figura 2

3. Mala de Teste

Qualquer aplicativo pode ser utilizado para controlar o GPS Interno. Nesse caso será utilizado o software "Quick". Clique no ícone do gerenciador de aplicativos "CTC".



Efetue um clique no ícone do software "Quick".



 Conprove Test Center 2.02. 	202	- 🗆	×				
CONPROVE	Conprove Test Cer Versão 2.02.202	nter					
Geral Testes diversos California Califoration Califoration Califoration	Secundários Testes secundários Differential Power Directional Distance Master	Medição Aplicações para medição A Multimeter					
Remote Generation Primários Testes primários	 ■ Meter Power Quality 	Setup Corfig. do Equipamento/Testes Settings Dupdate Firmware Software Language					
Testes primàrios	Synchronism Vercurrent Transducer Transient Playback Verz Volts/Hertz	Suporte Documentação e assistência U Tutorials O Videos					
	Outros Aplicações adicionais Transient View Validate PDF Reports Statistical Analysis 	Contact Contact Forum User Manual ↓ Quick Guide ↓ Self-diagnosis Para Remote Access					
	Copyright © Conprove 1984 - 2023						
	Figura 4						

4. Configurando o GPS Interno

Clique no ícone "Config Sync".

♣] 20 20 4 Bits Arquivo Início Exibir Opções Sot) - CE-67Net (0010123 ftware)													- 0	× ^ (?)
Config Hrd 🎲 Config GOOSE	Adicionar Reeditar Teste Teste	Em Edição • Excluir Teste	Iniciar Parar	j= Ajustes	₩ F. Onda Acumula Fasores	ill. Harn ção 🏢 Avali	nônicas 📘 iações 🗽	Ajustar OffS Ajustar OffS	et Ispc et Vspc	Apreser Relató	Pill is re	Recriar Gráficos	Restaurar Layout	Visualizar		
Hardware	Re	sultados	Geração			Opçõ	ões			Relató	rio Unids		Layout			
Pré-Falta Falta	• ×	Monitoramento		• X	Entr. B	in., GOOSE e	e An. DC	Formas de C	Inda	Acumula	ções Faso	res Harm	nônicas P	Proteção	Avaliações	₹×
Falta		Ref. Ang.: Autom	ática	~	Entradas Bi	inárias			7.	Entradas	s GOOSE					7 -
✓ NO01		✓ N001				Canal	Tipo				Canal	Dado				
✓ Saídas Analog, DC					\circ	BI01	Contato									
✓ Saídas Binárias						BI02	Contato									
✓ Saídas GOOSE						BI03	Contato									
✓ Tempo e Avanço					l ă	BI05	Contato									
					Ŏ	BI06	Contato									
						BI07	Contato									
		Crônometros		. ×		BI08	Contato									
		Cronômetro 1:			11											
		Interf. Parada	Em Espera	<u> </u>						_						
		Desab.	⊻ 0s													
		Cronômetro 2:			Lógicae				7.	 Entrada Canaie 	is Analog. DC . de Tensão	AC Especia	115			
		Interf. Parada				Canal	Tim		_	Canal		Tot Val	or DC			
		Desab.	✓			Cullur						i i i i i i i i i i i i i i i i i i i				
		O Divit Albação E	sp. enue crons	US						Canais	de Corrente					
		Fixar Tempo Máx. Geraç [hh:mm:ss] (Aproximado	āo: : :)		O Modo o	de Aqs. Padrã	0			Cana	I RMS	Tot Val	or DC			
Incr. Manual 🛃 Ampit. 🗌 Ang. Limpar				 Priorizar Entradas Analógicas na Aquisição Habilitar Entradas Especiais/Afer. Transd. na Aqs. 												
				F	igura	5										

Rua Visconde de Ouro Preto, 77 - Bairro Custódio Pereira - Uberlândia – MG - CEP 38405-202 Fone (34) 3218-6800

Home Page: <u>www.conprove.com</u> - E-mail: conprove@conprove.com.br



Em seguida deve-se escolher a "Entrada de Sincronização e Disparo" que deve ser ajustado como "Internal GPS".

Sincronização		×
Entrada de Sincronização e Disparo: Internal GPS v	Última Leitura Refresh Reset	Saida de Sincronização IRIG/Clock: Não Utilizar
		Saída de Sincronização 1588:
	Parâmetros Alterados. Requer Refresh p/ Atualização da Leitura.	
	Desabilidado V	
Dobrar Freq, da Base Clock		
Atenção: A habilitação da entrada e das saídas de sincronização depen	lem do modelo e da configuração do hardware.	
		<u>Q</u> K <u>C</u> ancelar

Clique no botão "Refresh" para obter os dados do GPS.

Sincronização		×
Entrada de Sincronização e Disparo:	Útima Lettura Pronto Data e Hora: [mmiddiasas hh:mm:s3] Disparo: [mmiddiasas hh:mm:s3] Localização: Long, Lat. At. [048°14,077; W] 18°53,004', S +931 M Informações Adicionas: Nº de Satelites: 6 Modo do Sociador: 4 - fine adjust Condição da Antena: 2 - Good Desabilidado ✓	Saida de Sincronização IRIG/Clock: Não Utilizar
Dobrar Freq. da Base Clock		
Atenção: A habilitação da entrada e das saídas de sincroniz	zação dependem do modelo e da configuração do hardware.	<u>O</u> K <u>C</u> ancelar

Figura 6

Ao realizar as leituras o usuário possui duas opções de disparo:



- **Tempo fixo**: Nessa opção deve-se definir uma data e horário de disparo.
- Automático: Nessa opção escolhe-se um tempo dentre: 20s, 30s, 1min, 2min, 5min ou 10min e, passado o tempo escolhido, automaticamente ocorrerá o disparo.

ada de Sincronização e Disparo:					Saída de Sincronização IRIG/Clo	ck:
Internal GPS ~	Última Leitura					
	Pronto		Refresh	Reset	Nao Utilizar V	
	Data e Hora: 1	1/01/2023 19:18	46	(GMT)		
	[mm/dd/aaaa hh:mm:ss] Disparo: [mm/dd/aaaa hh:mm:ss]	AUTO>		(GMT)		
	Localização:					
	Long. 048°14,077', W	Lat. 18°53,004', S	Alt. +931 M			
	Informações Adicionas:		Saída de Sincronização 1588:			
	Nº de Satelites: Modo do Oscilador:	6 4 - fine adjust	Não Utilizar 🗸 🗸			
	Condição da Antena:	2 - Good				
	Automático ~					
	Este modo configura auto acionada, conciderando u	omaticamente o disp um tempo de espera,				
	tEsp.: 1 Atenção: Apesar deste m	min 🗸				
	hard, remotos, onde o dis indicado quando estiver t inderendentes, onde os	paro é controlado po rabalhando com sino	r um mestre local ronização de vári terão dos operad	, ele não é los hardwares		

Figura 7

5. Configurando o disparo via sinal GPS Interno

Retorne à tela inicial do software Quick e acesse a aba "*Pré-Falta*", destacada a seguir. Dentro de "*Pré-Falta*", expanda a seção "*Tempo e Avanço*" e defina seu campo "*Disparo p*/" para "*Internal GPS*", conforme expõe a figura a seguir.



👶 🗋 🚔 🚽 Quick 2.02.202 (64 Bits) - CE-	-67Net (0010123)									- 0	×
Arquivo Início Exibir Opções Software	2										~ ?
E Config Hrd S Config GOOSE Q Config Sync ₅, Config SV Direc Canais Conexão Conexão	cionar Reeditar este Teste	Iniciar Parar Ajustes	K F. Onda ↓↓↓ Acumulação ∰ → Fasores	Harmônicas 👖 Avaliações 👖	_ Ajustar OffSet Ispc ∑ Ajustar OffSet Vspc	Apresentar Relatório	C ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓	Recriar Gráficos Restaurar Layout	r Visualizar		
Hardware	Resultados	Geração		Dpções	(Relatório	Unids	Layout			
Pré-Falta Falta	✓ X Monitoramento	• X	Entr. Bin., GOO	SE e An. DC	Formas de Onda	Acumulações	Fasores	Harmönicas	Proteção	Avaliações	ΨX
Pré-Falta	Ref. Ang.: Autom	iática 🗸	Entradas Binárias		7 •	Entradas GO	OSE				7 •
✓ N001	✓ N001		Cana	Тіро			Canal	Dado			
✓ Saídas Analog. DC			O BI01	Contato							
✓ Saídas Binárias			BI02	Contato							
✓ Saídas GOOSE			BI04	Contato	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·						
 Tipo de Avanco Tempo 			O BI05	Contato							
Tempo 1,00 s			O BIO6	Contato							
8			O BI07	Contato	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·						
Considerar Ángulos Absolutos	Crônometros	. ×	BIOS	Contato							
Simular Erro Sampled Value / GO Disparo p/ Internal GPS	Cronômetro 1:		1								
Tempo de Atraso 0 s Aguarde P	PPS Interf. Parada	Em Espera									
	Desab.	⊻ 0s									
	Cronômetro 2:		1 decision		7.	 Entradas Ani Consistente Tradas 	alog. DC / A	C Especiais			
	Interf. Parada		Can	Tine		Canal	DMCT	t Valer DC			
	Desab.	✓	Calla	про		Callal	RM310	ValueDC			
	Bioq. Atuação E	sp. entre Crons.: 0 s				, Canais de Co	orrente				
	Fixar Tempo Máx. Geraç [hh:mm:ss] (Aproximade	ção: : : : :	O Modo de Aqs. F	adrão		Canal	RMSTo	t Valor DC			
	has Manual S Anali	Umpar	O Priorizar Entrad	s Analógicas na	Aquisição						
	mcr. Manual 🕑 Ampit.	✓ ▲ 0.500	 Habilitar Entrad 	s Especiais/Afe	r. Transd. na Aqs.						
Lista de Erros Status Proteção		••••• العر									
CN Line Novo		Fonte Aux: 0,00 V	Aquecimento:	0%							

Figura 8

O próximo passo seria ajustar na aba *"Falta"* os valores de tensão, corrente, ângulo e frequência que se deseja injetar. Configura-se também a interface de parada binária de acordo com o ensaio da função desejado (figura omitida).

6. Teste disparo sincronizado da geração

Clique no ícone "Iniciar" ou através das teclas "Alt+G".



👶 📄 🔐 🚽 = Quick 2.02.201 (64 Bits)	- CE-6710 (0800721)													- 0	\times
Arquivo Início Exibir Opções Sof	tware														^ ?
E Config Hrd the Config GOOSE a Config Sync the Config SV Direc Canais the Conexão Herduane	Adicionar Reeditar Teste	Em Edição 👻	Iniciar Para	r Ajustes	₩ F. Onda Acumula Fasores	iu, Harr ção ∰ Aval	nônicas <u> T</u> iações <u> T</u>	👖 Ajustar OffSet Ispc 👰 Ajustar OffSet Vsp	Apres Relat	sentar tório	D ∿ P] [S abs rel ,	Recriar Restaur Gráficos Layour	ar Visualizar		
Drá Falta	_ X	Manitaramenta	Geração	- *	Entr P	Up COOSE of	An DC	Formas do Onda	Acurou	lacões	Encoror	Layou	л Drotocão	Avaliaçãos	
Pre-Paita Praita	• ×		4.4	• ×	Entr. B	an., 6005e e	An. DC	Pormas de Unda	Acumu	llações r	rasores	r Harmonicas	r Proteçao	Availações	• ×
Falta		Ref. Ang.: Autom	ática	<u> </u>	Entradas B	linárias		¥ ·	Entrad	das GOOS	E				A •
✓ NO01		✓ NO01		_		Canal	Tipo			Ca	anal	Dado			
✓ Saídas Analog. DC						BI01	Contato	•							
✓ Saídas Binárias						BI03	Contato								
✓ Saidas GOOSE					ŏ	BI04	Contato	•							
✓ Tempo e Avanço					Ŏ	BI05	Contato	•							
						BI06	Contato)							
						BI07	Contato)							
		Crônometros		• ×	18-	BI09	Contato	,							
		Cronômetro 1:			l ŏ	BI10	Contato	•							
		Interf. Parada	Aguard	. Trigger	\bigcirc	BI11	Contato)	-		-				
		Desab.	⊻]Us			BI12	Contato		- Esta	dan Anala	- DC (AC	Ferenieia			
		Cronômetro 2:			Lógicas			V .	Canai	iuas Anaio	ig. DC / AC são	Especials			
		Interf. Parada				Canal	Tipo		Can	nal	RMSTot	Valor DC			
		Desab.				1									
		Dias Atusalia E	an antra Crone -	0.0											
		Biod. Artoação	sp. entre crons	0 s					Canai	ais de Corre	ente				
		Fixar Tempo Máx. Geraç [hh:mm:ss] (Aproximado	;ão: :	:	O Modo	de Aqs. Padrâ	0		Can	nal	RMS Tot	Valor DC			
		Inor Manual C Ample	Ang.	Limpar	O Prioriza	ar Entradas Ar	alógicas na	Aquisição							
			 	100,0 m	O Habilit	ar Entradas Es	peciais/Afe	r. Transd. na Aqs.							
Lista de Erros Status Proteção				int?											
	🖉 Aguar	dando Trigger (28 s)	Fonte	Aux: 0,00 V	Aquecim	iento: 0%									
				Fig	ura 9										

Verifica-se a contagem regressiva do tempo na barra inferior e, ao chegar no horário configurado, ocorrerá o disparo.