

# IEC – SV ANALYZER

## MULTIM

## SAMPLED VALUE



CONPROVE INDÚSTRIA & COMÉRCIO

Copyright protected content.  
Reproduction prohibited.  
Penalties under the Law.

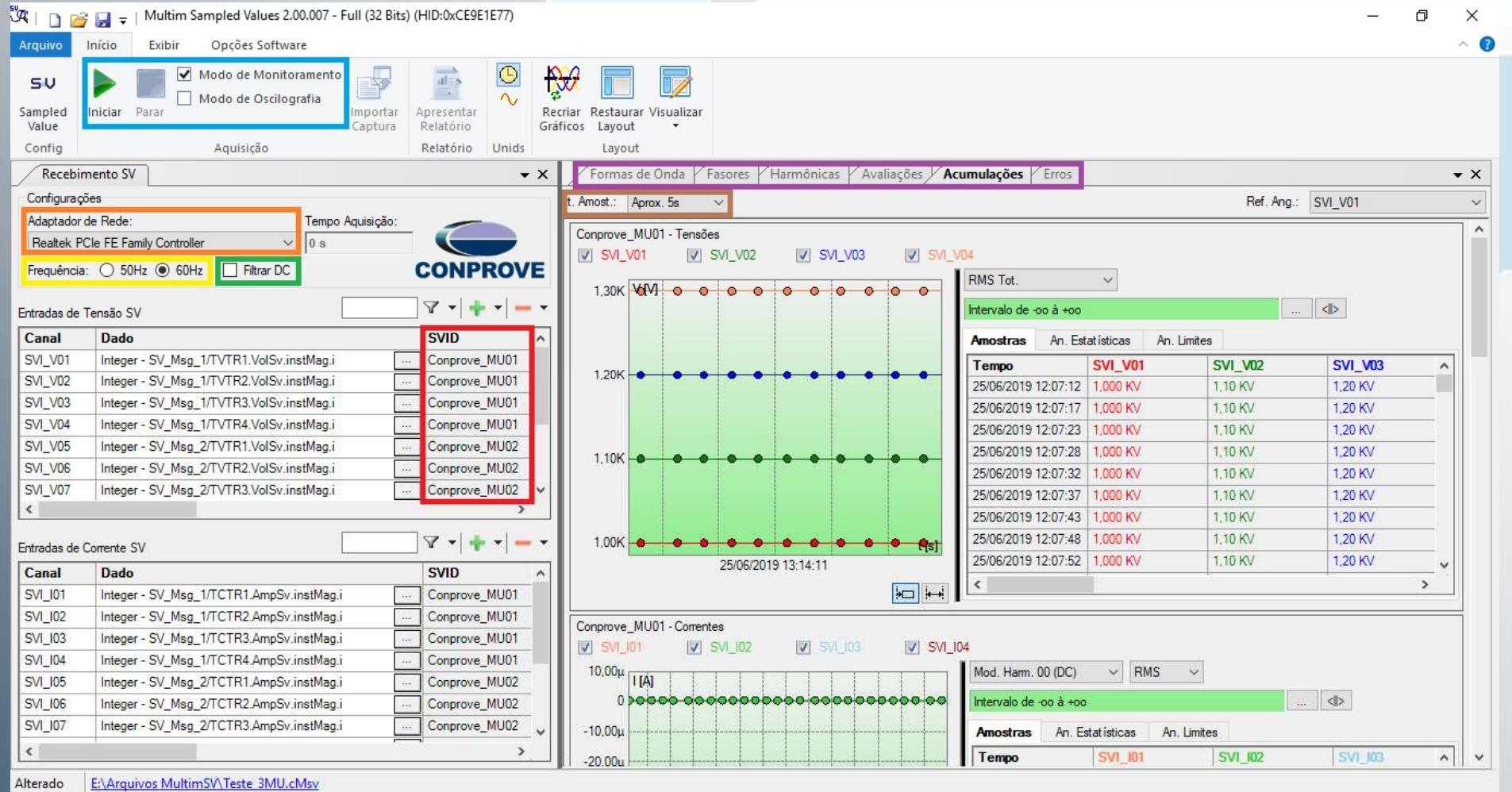


# Multim SV – Introduction

- Multim Sampled Values is a tool for acquiring and analyzing Sampled Values messages running on an Ethernet network;
- Reconstructs the waveform based on the SV message based on IEC 61850. No need for dedicated hardware (runs on the notebook);
- Allows measuring the voltage and current signals, showing RMS, Harmonic Distortion, Apparent Power and Impedance values;
- Displays waveform and phasor graph as well as harmonic bar graph;
- Allows the verification of packet losses;
- Measurement report;
- Error Analysis Report.



# Multim SV – Main Interface



CONPROVE INDÚSTRIA & COMÉRCIO

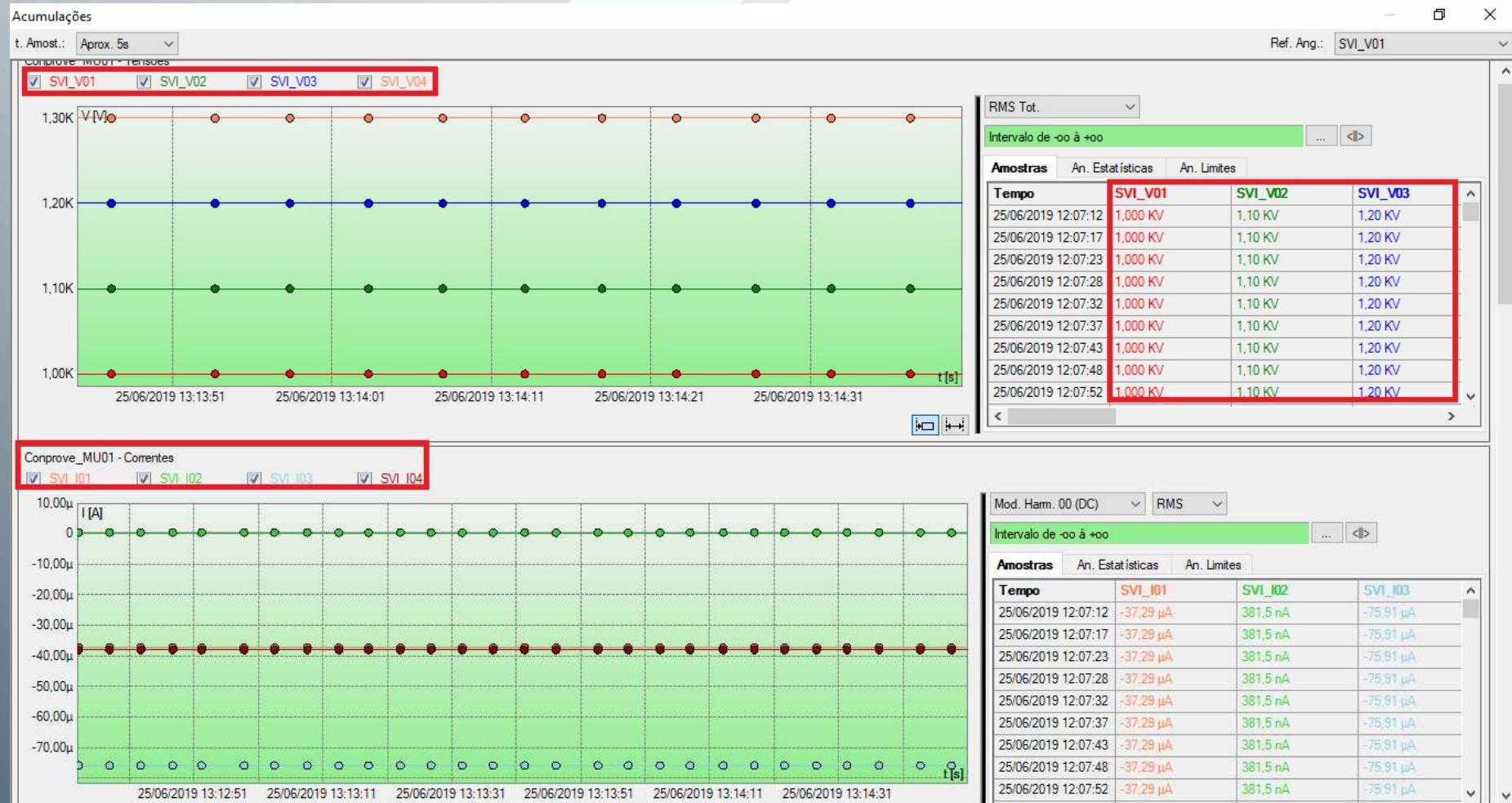


# Multim SV – Main Interface

1. RED HIGHLIGHT – Input for the SVId (merging unit identifier);
2. HIGHLIGHT IN BROWN - Definition of the sampling rate;
3. HIGHLIGHT IN ORANGE - Definition of the network adapter (Ethernet communication);
4. BLUE HIGHLIGHT - Control buttons (start acquisition, stop acquisition, generate report, oscillography mode, monitoring mode);
5. GREEN HIGHLIGHT - Set measurement with or without DC level;
6. HIGHLIGHT IN PURPLE - software "status" control; Software operation function tabs (measurements, waveform/phasors, harmonics, errors).



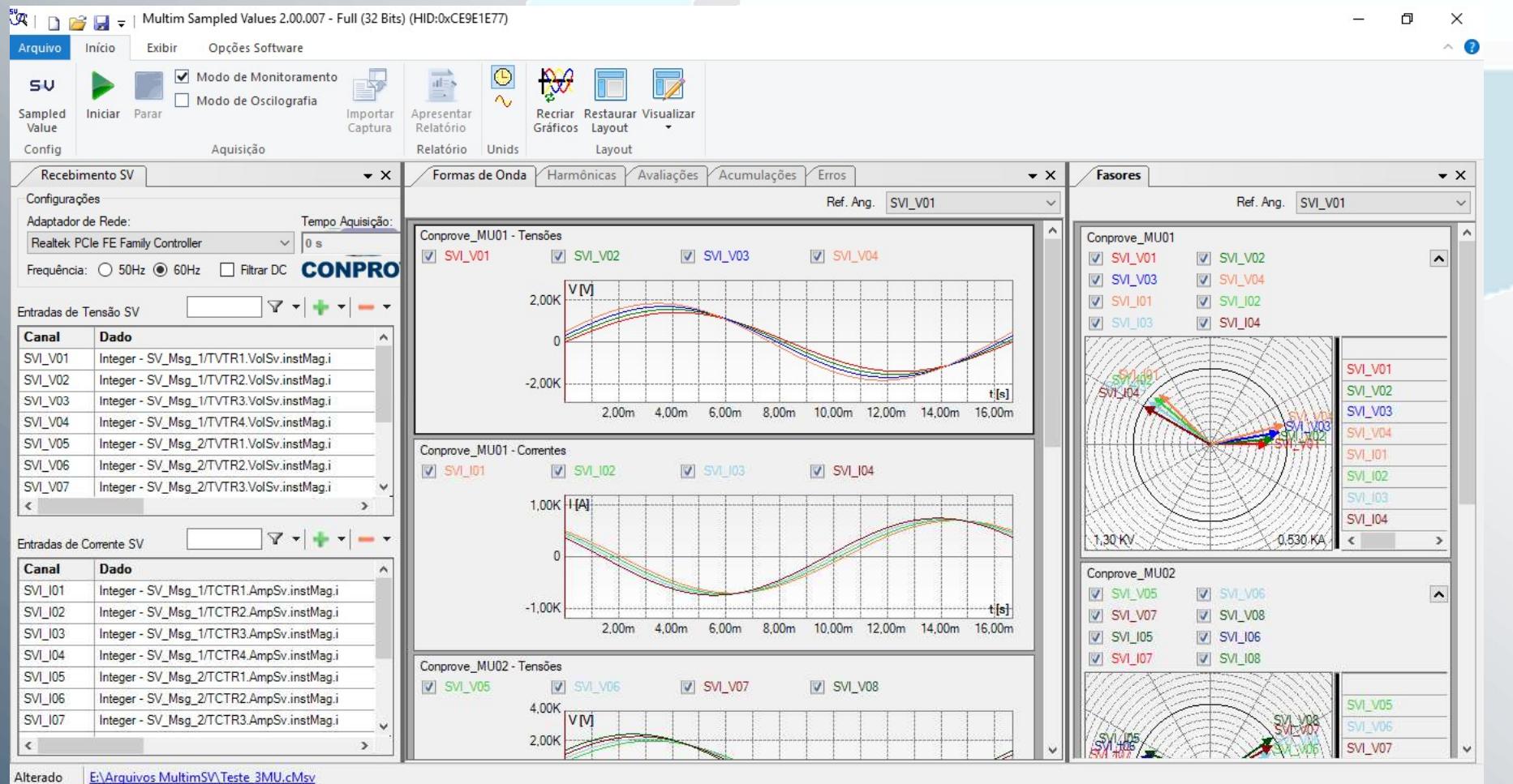
# Multim SV – Measurements



1. Tab for defining the desired measurement function;
2. Presentation of measurements.



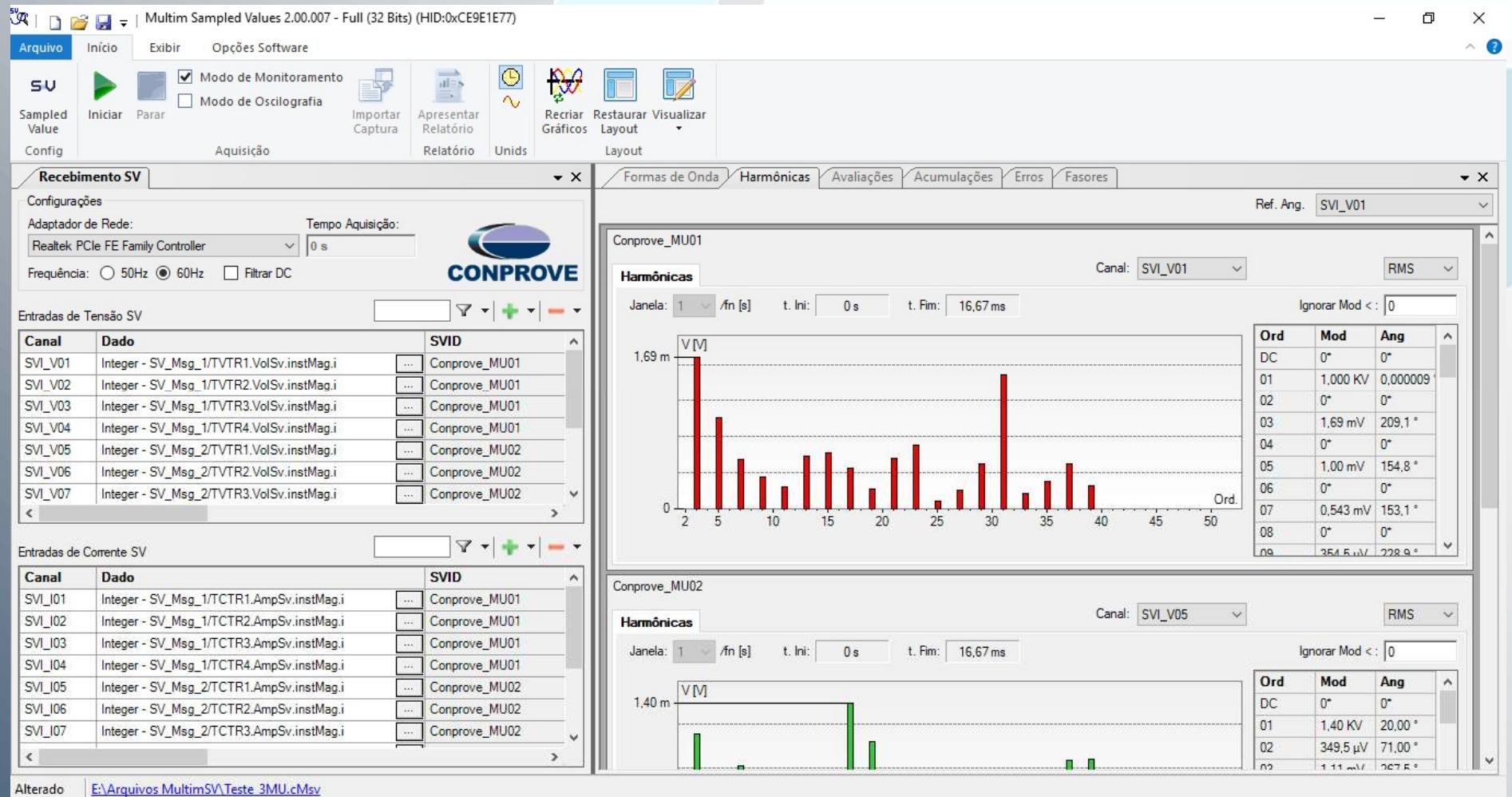
# Multim SV – Waveform / Phasors



CONPROVE INDÚSTRIA & COMÉRCIO



# Multim SV – Harmonics



**CONPROVE INDÚSTRIA & COMÉRCIO**



# Multim SV – Errors

SU | Multim Sampled Values 2.00.007 - Full (32 Bits) (HID:0xCE9E1E77)

**Arquivo** Início Exibir Opções Software

**SU**  Modo de Monitoramento  Modo de Oscilografia Importar Captura Apresentar Relatório Unids Recriar Gráficos Restaurar Visualizar Layout Layout

**Aquisição** **Relatório**

**Recebimento SV** Formas de Onda Harmônicas Avaliações Fasores Acumulações Erros

Configurações

Adaptador de Rede: Realtek PCIe FE Family Controller Tempo Aquisição: 0 s

Frequência:  50Hz  60Hz  Filtrar DC

**CONPROVE**

**Entradas de Tensão SV**

| Canal   | Dado                                     | SVID          |
|---------|--|---------------|
| SVL_V01 | Integer - SV_Msg_1/TVTR1.VolSv.instMag.i | Conprove_MU01 |
| SVL_V02 | Integer - SV_Msg_1/TVTR2.VolSv.instMag.i | Conprove_MU01 |
| SVL_V03 | Integer - SV_Msg_1/TVTR3.VolSv.instMag.i | Conprove_MU01 |
| SVL_V04 | Integer - SV_Msg_1/TVTR4.VolSv.instMag.i | Conprove_MU01 |
| SVL_V05 | Integer - SV_Msg_2/TVTR1.VolSv.instMag.i | Conprove_MU02 |
| SVL_V06 | Integer - SV_Msg_2/TVTR2.VolSv.instMag.i | Conprove_MU02 |
| SVL_V07 | Integer - SV_Msg_2/TVTR3.VolSv.instMag.i | Conprove_MU02 |

**Entradas de Corrente SV**

| Canal   | Dado                                     | SVID          |
|---------|--|---------------|
| SVL_I01 | Integer - SV_Msg_1/TCTR1.AmpSv.instMag.i | Conprove_MU01 |
| SVL_I02 | Integer - SV_Msg_1/TCTR2.AmpSv.instMag.i | Conprove_MU01 |
| SVL_I03 | Integer - SV_Msg_1/TCTR3.AmpSv.instMag.i | Conprove_MU01 |
| SVL_I04 | Integer - SV_Msg_1/TCTR4.AmpSv.instMag.i | Conprove_MU01 |
| SVL_I05 | Integer - SV_Msg_2/TCTR1.AmpSv.instMag.i | Conprove_MU02 |
| SVL_I06 | Integer - SV_Msg_2/TCTR2.AmpSv.instMag.i | Conprove_MU02 |
| SVL_I07 | Integer - SV_Msg_2/TCTR3.AmpSv.instMag.i | Conprove_MU02 |

**Estatísticas para o tempo entre os frames SV:**

Tempo Min 0,954 µs  
Tempo Med 208,523 µs  
Tempo Max 10,618 ms

**Erros:**

| Erro     | Data            | Mensagem  |
|----------|-----------------|-----------|
| Erro 001 | 12:17:07,069336 | Sem Dados |
| Erro 002 | 13:05:19,788279 | Sem Dados |
| Erro 003 | 13:19:18,792846 | Sem Dados |
| Erro 004 | 13:21:37,786215 | Sem Dados |
| Erro 005 | 13:34:58,785725 | Sem Dados |
| Erro 006 | 13:59:17,790008 | Sem Dados |
| Erro 007 | 14:00:58,792325 | Sem Dados |
| Erro 008 | 14:12:30,782491 | Sem Dados |
| Erro 009 | 14:18:45,787034 | Sem Dados |
| Erro 010 | 14:22:12,784940 | Sem Dados |
| Erro 011 | 14:30:46,927840 | Sem Dados |
| Erro 012 | 14:36:56,788329 | Sem Dados |

Alterado E:\Arquivos MultimSV\Teste\_3MU.cMsv



CONPROVE INDÚSTRIA & COMÉRCIO



# Configuration of SV Messages

**Configurações das Mensagens SMV**

Def Todos para TRUE:

- Importar SCL
- Sniffer
- Receber
- Def Todos para TRUE
- Simulation BIT
- Quality test BIT (q.test)

Legenda:

- Recebidos
- Enviados/Recebidos
- Enviados
- Não mapeável

Mensagens Sampled Value

Nome: EU SV\_Msg\_1

|  |
|--|
| A Integer - SV_Msg_1/TCTR1.AmpSv.instMag.i |
| A BitString[14] - SV_Msg_1/TCTR1.AmpSv.q   |
| A Integer - SV_Msg_1/TCTR2.AmpSv.instMag.i |
| A BitString[14] - SV_Msg_1/TCTR2.AmpSv.q   |
| A Integer - SV_Msg_1/TCTR3.AmpSv.instMag.i |
| A BitString[14] - SV_Msg_1/TCTR3.AmpSv.q   |
| A Integer - SV_Msg_1/TCTR4.AmpSv.instMag.i |
| A BitString[14] - SV_Msg_1/TCTR4.AmpSv.q   |
| A Integer - SV_Msg_1/TVTR1.VolSv.instMag.i |
| A BitString[14] - SV_Msg_1/TVTR1.VolSv.q   |
| A Integer - SV_Msg_1/TVTR2.VolSv.instMag.i |
| A BitString[14] - SV_Msg_1/TVTR2.VolSv.q   |

Parâmetros do IED

Referência Controle Sampled Value: SV\_Msg\_1

Referência DataSet: SV\_DataSetRef\_1

SVID: Conprove\_MU01

ApplID: 0x4000

Endereço MAC Dest: 01:0C:CD:04:00:00

Endereço MAC Orig: 00:50:56:C0:00:01

Revisão: 1

Bit de Simulação: Não

> VLAN

> Avançado

> Config. Receb

OK Cancelar



# Configuration of SV Messages

1. RED HIGHLIGHT – Import the .SCD, .CID and etc file from the substation;
2. ORANGE HIGHLIGHT - SV message already mapped to the measurement channel;
3. HIGHLIGHT IN BLUE – Parameters of each SV message;
4. GREEN HIGHLIGHT – Sample Value messages from the imported substation;
5. HIGHLIGHT IN PURPLE – Sniffer feature, in which the software recognizes which messages are present on the network. Ideal for situations where there is no substation file.

