

# UNIVERSAL RELAY TESTE SET – RTS 846



# RTS 846 – INTRODUÇÃO

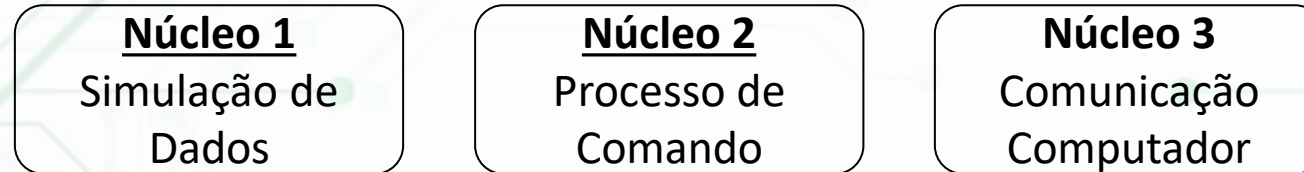


- Equipamento de teste super portátil aplicado tanto em subestação inteligentes quanto em subestação tradicional em todo mundo;
- Meticulosamente projetado pela KINGSINE empresa Chinesa líder em tecnologia com mais de 24 anos no mercado e um dos principais fornecedores de equipamentos de teste e medição para o governo chinês;
- Em 2022 a KINGSINE iniciou uma parceria com a ExS Solutions, onde foi criado um grupo de estudos entre os departamentos de P&D de ambas as empresas. Esta parceria vem rendendo muitos frutos, em menos de 6 meses, foi realizado melhorias significantes no software do equipamento.



**Informação importante**, apesar de ser produzida em outro país a RTS 846 é um equipamento nacional;

A RTS adota SOC Multi-Core, evitando o processo de comunicação problemático causado pelo uso de barramento de dados para troca de dados.



O sistema da RTS 846 é altamente integrado, permitindo atender plenamente aos requisitos de teste e comissionamento para:

- Relés de proteção;
- Dispositivos de medição e controle;
- Terminais inteligentes;
- Unidades de mesclagem;
- Sistemas de controle de subestações inteligentes.

# RTS 846 – INTRODUÇÃO



Alta Precisão e Controle das Grandezas Elétricas



Treinamentos Gratuitos



Tecnologia de ponta



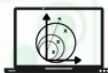
Suporte Técnico Vitalício



Possibilita testar Relés de Proteção (Digitais, Eletromecânicos....), Merge Unit, Medidores.....



Tutoriais e Vídeo Aulas

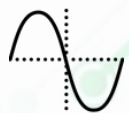


Software completo para automatismo de ensaios



3 Anos de Garantia, possibilidade de extensão para 5 anos





10 Canais Analógicos Independentes



Módulo Wi-Fi Integrado



Simulador de Bateria DC Variável



Protocolo de Sincronismo de Tempo



8 Pares Entradas Digitais ( Contato Seco ou “Molhado”)  
4 Pares Saídas Digitais



Módulo de Temporização GPS/BDS Integrado



Proteção contra curto-circuito, circuito aberto, sobrecarga...

## IEC 61850

- Importa automaticamente arquivos SCL (SCD, ICD, CID, NPI) para realizar a configuração automática de valores amostrados e informações GOOSE e salve valores de amostra e informações de configuração GOOSE como um arquivo de configuração para teste;
- Suporta a exibição gráfica de arquivos SCD, exibe graficamente a relação de interconexão do IED e a conexão do terminal virtual.



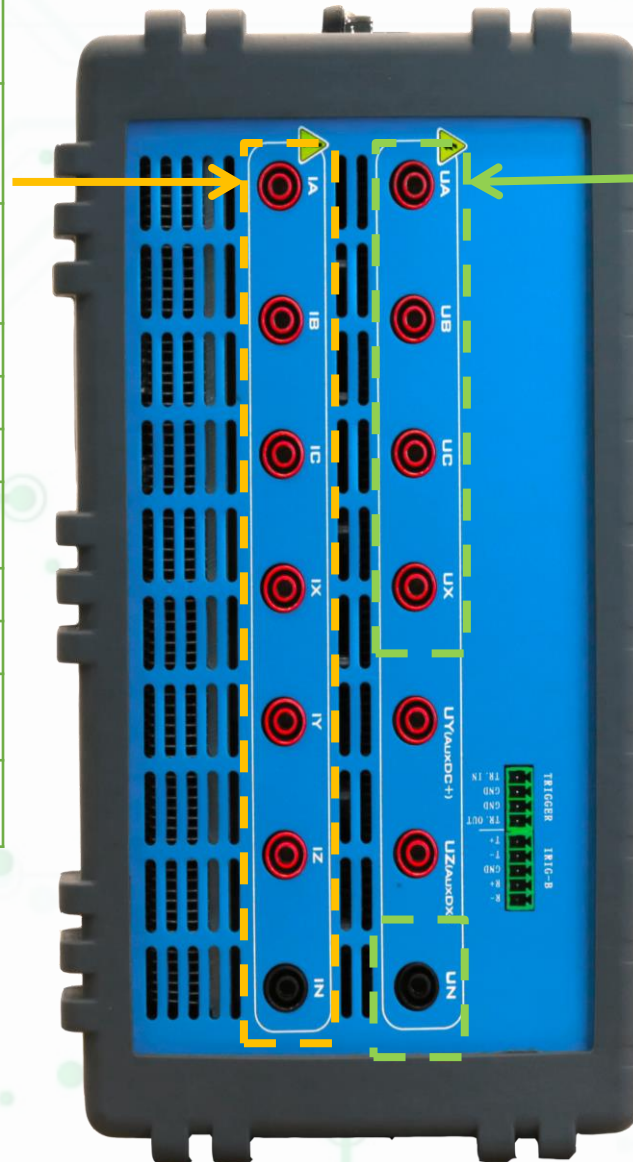
- Suporta assinatura, publicação de mensagens GOOSE;
- Várias mensagens de bloco de controle GOOSE podem ser assinadas/publicadas;
- Detecta automaticamente sinais digitais ópticos de MU, dispositivo de proteção e caixa de operação inteligente e realiza a função de configuração automática do valor de amostragem e informações GOOSE



- Injeta simultaneamente sinais analógicos e IEC61850 Mensagens Sampled Value;
- Até 36 canais definidos livremente pelo usuário;
- A qualidade do canal da mensagem SV de saída pode ser definida e a unidade de simulação pode ser simulada e depurada

# RTS 846 – VISÃO TRASEIRA

| Canais de Corrente (Modo AC )          |                                                                                     |
|----------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| Amplitude e Potência                   | 6×30A @ 85VA max each;<br>3×60A @ 170VA max each;                                   |
| Exatidão                               | ±1mA @ <0.5A<br><0.02%Rd+0.01Rg Typ. @ 0.5A~20A<br><0.05%Rd+0.02Rg Guar. @ 0.5A~20A |
| Range                                  | Range I: 3A<br>Range II: 30A<br>Automatic Range                                     |
| Offset DC                              | <3mA Typ./ <10mA Guar                                                               |
| Resolução                              | 1mA                                                                                 |
| Distorção                              | <0.025%Typ. / <0.07% Guar.                                                          |
| Tempo de Resposta<br>Aumentar/Diminuir | <100us                                                                              |
| Canais de Corrente (Modo DC )          |                                                                                     |
| Amplitude e Potência                   | 6×10A @ 50W max                                                                     |
| Exatidão                               | ±5mA @ <1A<br>±0.2% @ ≥1A                                                           |
| Tempo de Resposta<br>Aumentar/Diminuir | <100us                                                                              |



| Canais de Tensão (Modo AC)             |                                                                                 |
|----------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|
| Amplitude e Potência                   | 4×300V @65VA max each                                                           |
| Exatidão                               | ±2mV @ <2V<br><0.015%Rd+0.005Rg Typ. @ 2~300V<br><0.04%Rd+0.01Rg Guar. @ 2~300V |
| Range                                  | Range I: 30V<br>Range II: 300V<br>Automatic Range                               |
| Offset DC                              | <10mV Typ./ <60mV Guar                                                          |
| Resolução                              | 1mV                                                                             |
| Distorção                              | <0.015%Typ. / <0.05% Guar.                                                      |
| Tempo de Resposta<br>Aumentar/Diminuir | <100us                                                                          |
| Canais de Tensão (Modo DC)             |                                                                                 |
| Amplitude e Potência                   | 4×150V @ 75W max<br>1×300V @ 85W max                                            |
| Exatidão                               | ±10mV @ <5V<br>±0.2% @ ≥5V                                                      |
| Tempo de Resposta<br>Aumentar/Diminuir | <100us                                                                          |

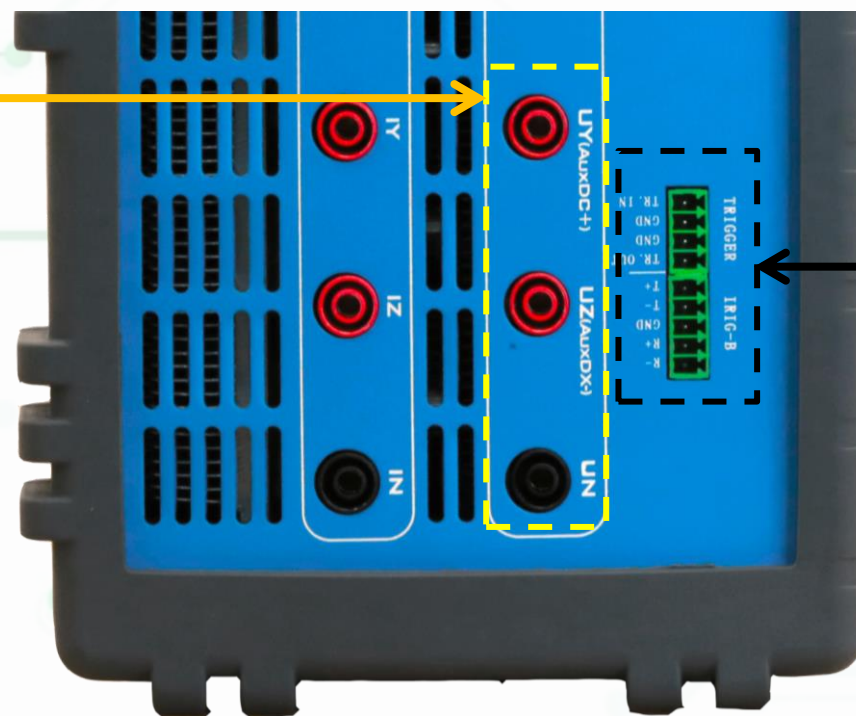


# RTS 846 – VISÃO TRASEIRA

| Fonte Auxiliar DC |             |
|-------------------|-------------|
| Range             | 0 – 300 Vdc |

- Valor ajustável via software;
- O valor da tensão de saída independente dos testes em andamento.
- Utilizado apenas para alimentação de relés, medidores.....

**Não utilizar para alimentar circuitos de comandos ou similares...**



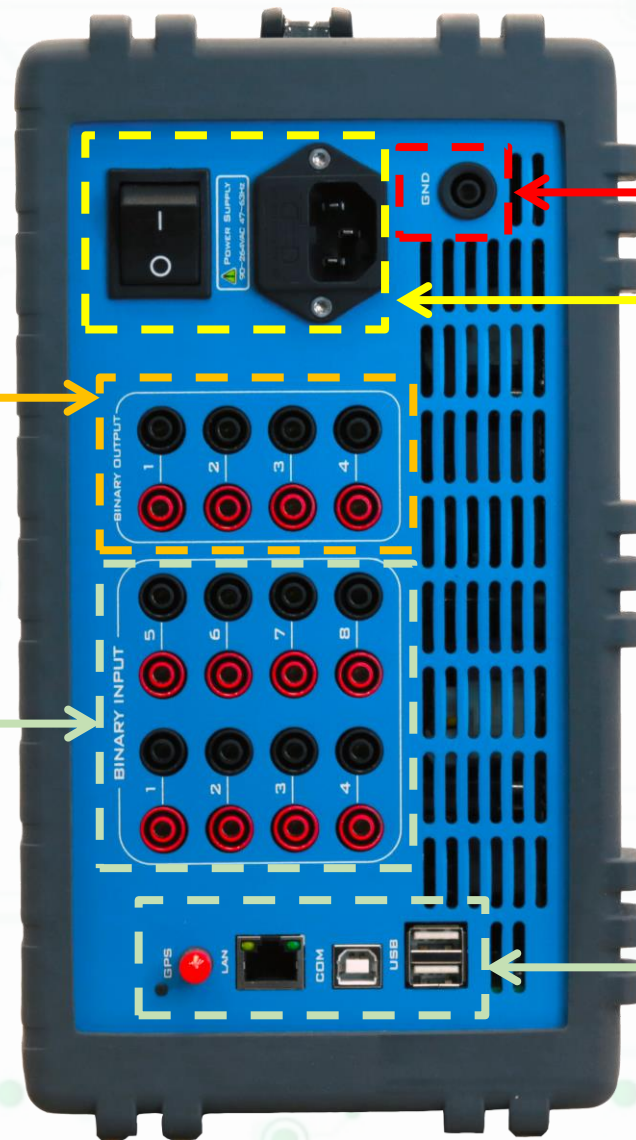
| Sincronismo de Tempo             |                                                                                |
|----------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|
| Sincronização por satélite       | 1 × SMA, Uso para interface de antena GPS Suporte GPS e Satélite Beidou        |
| IRIG-B Fibra                     | 2 × ST, 1 para transmissão, 1 para recepção                                    |
| IRIG-B Elétrico                  | 5 Pinos de 5.08mm phoenix<br>1 para transmissão, 1 para recepção               |
| External trigger synchronization | 4 Pinos 5.08mm phoenix<br>entrada de gatilho externo+ saída de gatilho externo |



# RTS 846 – VISÃO FRONTAL

| Saídas Digitais          |                                |
|--------------------------|--------------------------------|
| Quantidade               | 4 Pares , Rápida velocidade    |
| Tipo                     | Banana 4.0mm                   |
| Capacidade de ruptura AC | Vmax : 250V (AC) / Imax : 0.5A |
| Capacidade de ruptura DC | Vmax : 250V (DC) / Imax : 0.5A |
| Isolamento elétrico      | 4 pares                        |

| Entradas Binárias         |                                                                                             |
|---------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|
| Isolamento elétrico       | 8 pares                                                                                     |
| Impedância de entrada     | 5 kΩ...13kΩ (Contato aberto)                                                                |
| Recursos de entrada       | 0 V ~ 300Vdc ou contato seco (Potencial de retorno da entrada binária pode ser configurado) |
| Taxa de amostragem        | 10kHz                                                                                       |
| Resolução de tempo        | 10us                                                                                        |
| Faixa de medição de tempo | 0 ~ 100000s                                                                                 |
| Precisão de tempo         | ±1ms @ <1s ±0.1% @ ≥1s                                                                      |
| Tempo de debounce         | 0 ~ 25ms (Controlável via software)                                                         |



Ponto de Aterramento

| Fonte de Alimentação |                                     |
|----------------------|-------------------------------------|
| Tensão nominal       | 220V/110V (AC)                      |
| Faixa permitida      | 85V ~ 265V (AC)<br>127V ~ 350V (DC) |
| Frequência nominal   | 60Hz                                |
| Faixa de frequência  | 47 ~ 63Hz                           |
| Corrente             | 10A max                             |
| Consumo de energia   | 1200VA max                          |
| Tipo de Conexão      | Standard AC socket 60320            |

| Interface de Comunicação |                            |
|--------------------------|----------------------------|
| Ethernet                 | 1 × RJ45 , 10/100M         |
| WIFI                     | Serviço DHCP WIFI embutido |
| USB                      | 2 × USB2                   |

# Compacta

25,6 cm

39,0 cm

14,0 cm



# Extremamente Leve

Ideal para uso em:



Plataformas de  
Petróleo e Gás



Subestações



Industria



Usinas Fotovoltaicas





Software simples, porém **PODEROSO**

Ideal para testar diversos equipamentos tais como:



Relés de Proteção

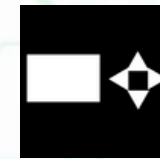
- Digitais
- Eletromecânicos
- Estáticos



Medidores  
de Energia



Transdutores

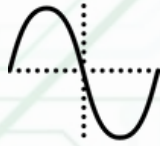


E muitos  
outros





## Automatismo – Módulos de Teste



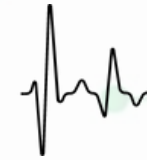
Teste Manual



Rampa



Sequência de Estado



Harmônicas



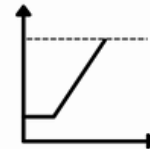
Frequência



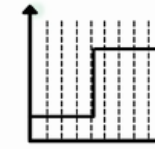
Sobrecorrente



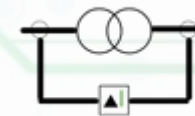
Sequência Zero



Diferencial



Restrição Harmônica



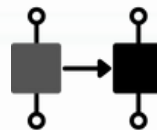
Diferencial Configuração



Distância



Oscilação de Potência



Religamento



Sincronismo



Plano de Teste

Com apenas um "Click" Teste várias funções



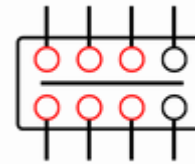
Templates

Crie ou utilize os modelos prontos



Relatórios

Relatório Automáticos  
Formatos: RTF, TXT  
Personalizáveis



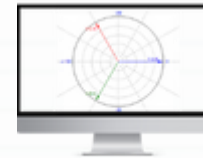
Esquema de Ligação

Visualize com facilidade as conexões



Vários Idiomas

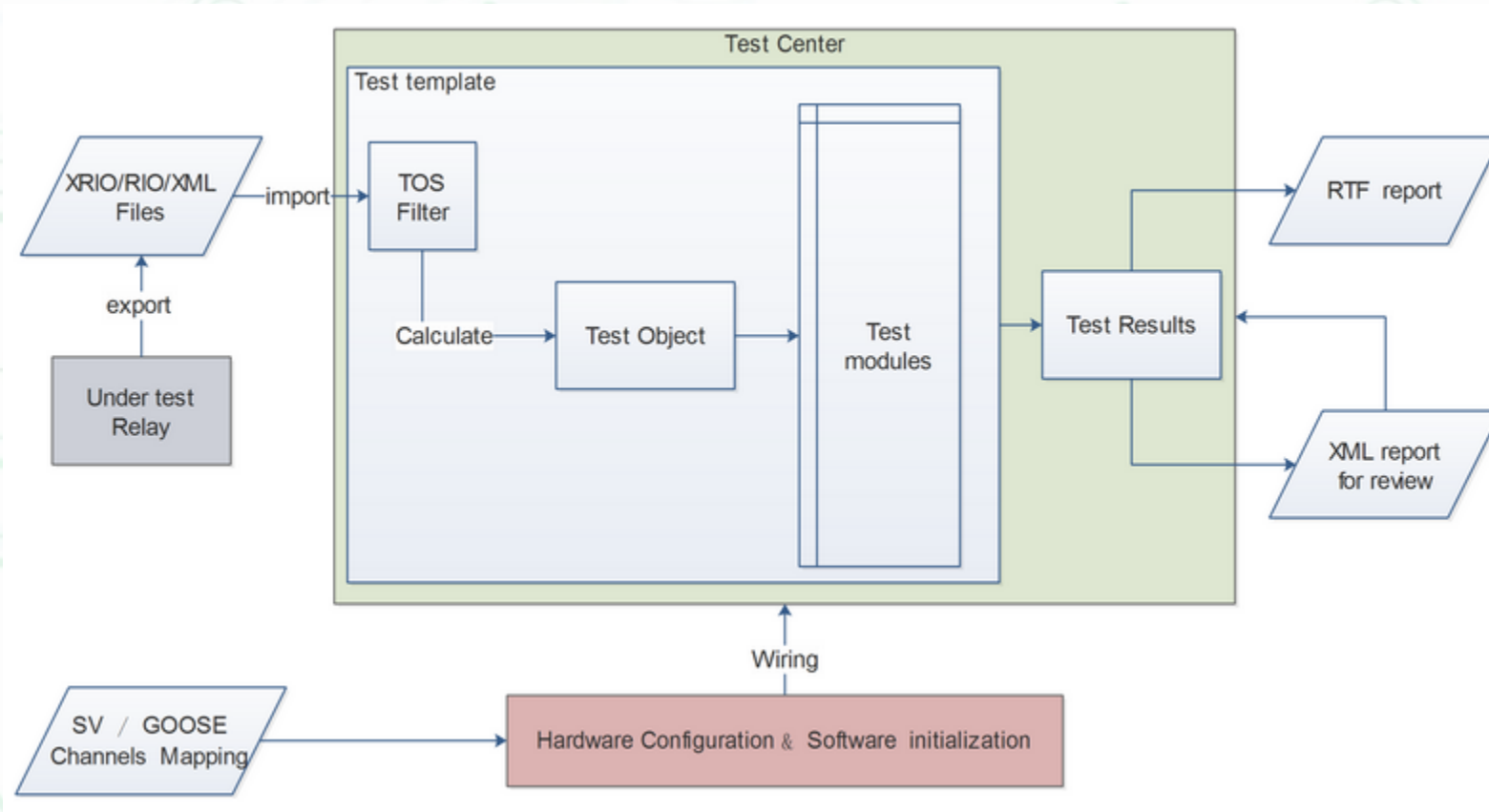
Português, Inglês...



Instrumentação Virtual

Monitoramento em tempo real

## Diagrama do Software



## Conceito “COM”

### C = Conectar e Configurar



- Definição de IP;
- Status da conexão..



- Definição dos parâmetros do sistema;
- Definição I/O digitais;
- Definição canais Goose e Sampled Value;
- Identificação dos canais analógicos e I/O digitais
- Seleção do nível tensão do canal Aux. DC (caso necessário)



### O = Objeto de Teste

- Define as condições nominais e de falha do objeto
- Características da função de proteção a ser testada;
- Informações gerais do sistema elétrico protegido...

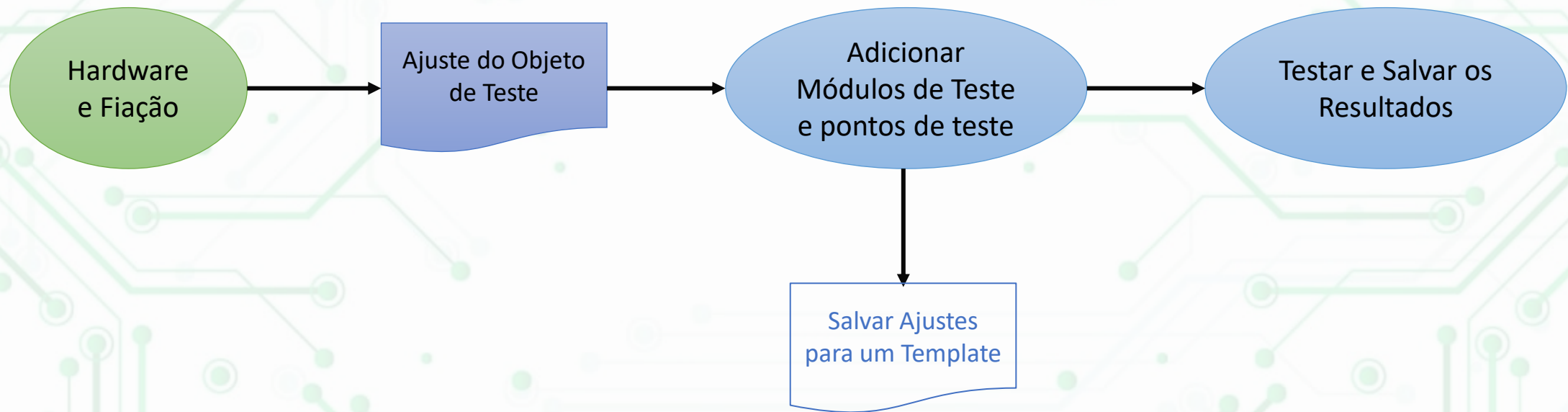
### M = Módulo de Teste



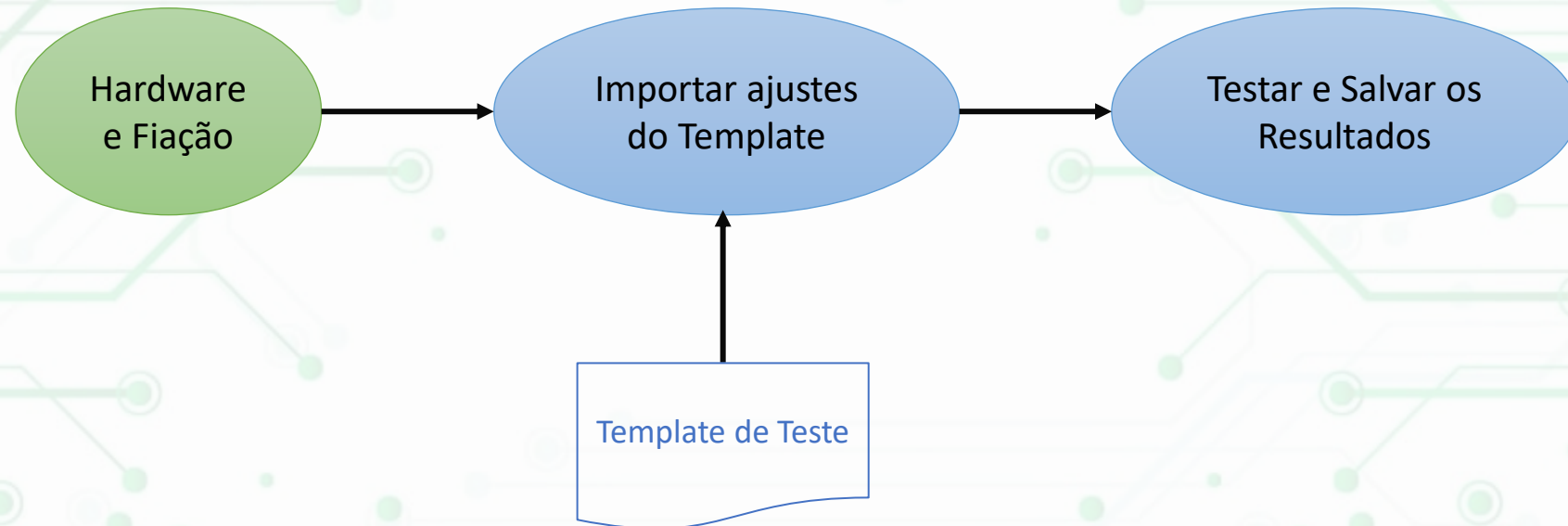
- Define características das Falhas
- Atrasos de tempo (tempo Pré-falha, tempo de falha e tempo pós-falha);
- Lógica de Trigger de Entradas e Saídas Binárias;
- Gráficos Visuais definindo falhas em teste;
- Diferentes visualizações, como: visualização vetorial, Visualização de relatório, Visualização de conexão, Visualização de tempo etc.



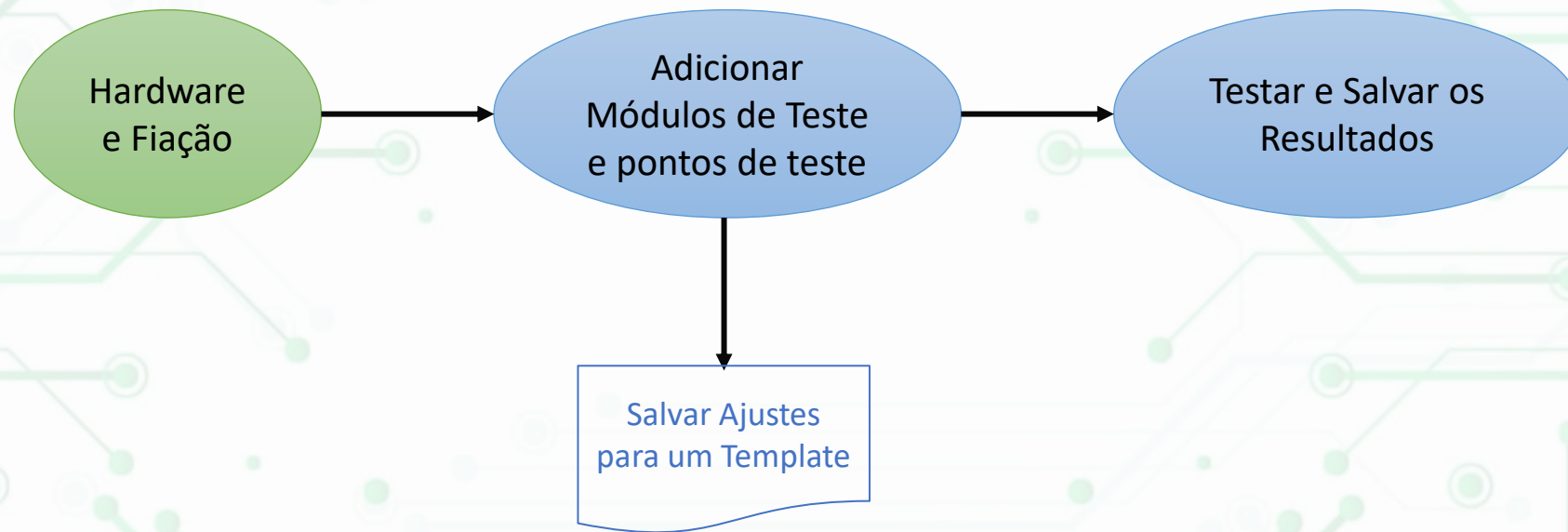
## Novo Objeto de Teste



## Objeto Testado



## Sem Objeto de Teste Definido



# RTS 846

