



Software GridVis

Módulo elementar para gestão e sistemas de monitoramento de qualidade de energia



Software GridVis

Módulo elementar para gestão e sistemas de monitoramento de qualidade de energia

No campo de gestão de energia é muito importante estar disponível para dar valores e processar os dados medidos para ambas as situações: qualidade e utilização de energia. Deveria ser possível documentar todos os dados importantes medidos sem interrupção, para determinar razões para problemas de produção, falhas ou deficiências de qualidade.

Por exemplo, dados de tempo para harmônicos, oscilações de tensão, ou blackouts facilitam a identificação da raiz da possível falha na produção. Com identificação temporal de energia de qualidade baixa é possível tomar medidas para evitar a sobrecarga ou destruição dos controles de distribuição elétrica e equipamentos de operação reduzindo até o risco de incêndios. Por meio da análise de perfis de carga e cargas elétricas é possível implementar medidas

para melhorar a eficiência da energia. Falando de gestão de energia, os alvos que podem ser definidos para consumo de energia, emissões de CO2 e custo de energia. A nova norma ISO 50001 formulou um quadro de condições conveniente para um sistema operacional de gestão de energia.

Quando o sistema de gestão de energia foi escolhido, o software Janitza e os componentes de hardware fornecem para você a habilidade de ver e documentar sua fonte de energia.

Os sistemas de gestão de energia ajudam empresas a otimizar o uso da energia em uma base sistemática, econômica e ecológica.

Benefícios para o cliente

- Redução dos gastos com energia
- In Germany, Energy tax relief from 2013 in conjunction with an EnMS
- Capacidade de visualizar o consumo de energia em departamentos individuais
- Aumento da confiabilidade do fornecimento
- Preservação ambiental (pensamento ecológico)
- Uso de um mix otimizado de energia, otimização dos contratos de energia
- Maior conscientização dos colaboradores no que diz respeito à eficiência energética e proteção climática
- Gestão de centro de custo
- Cause-based assignment and accounting of energy costs
- PQDIF-Tool

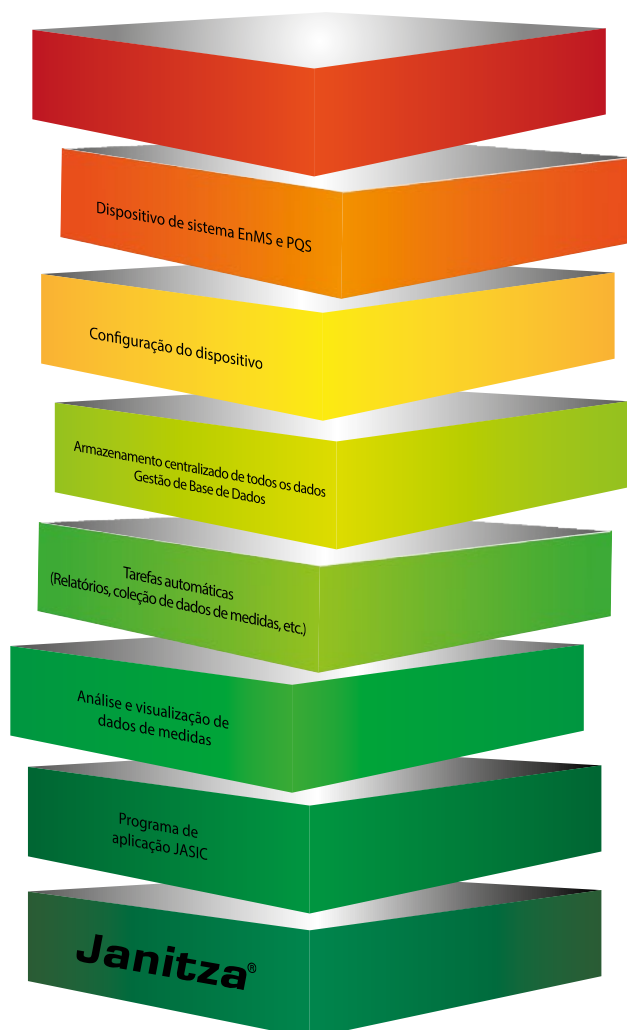


GridVis software: Versões e aplicações

Com o GridVis, a Janitza fornece um software amigável para a configuração de um sistema de monitoramento de energia e para monitorar a qualidade da energia. O software básico GridVis, incluído com todos os dispositivos de medição da Janitza, permitem a programação e configuração de analisadores de gráficos, dispositivos de medição universal, gestores de dados e controladores de correção do fator energia. Isso fornece também meios para ler, salvar, mostrar, processar, analisar e dar valores aos dados de medição.

O GridVis é uma solução de software abrangente e escalável para fontes de energia, aplicações industriais, gestão de instalações, o mercado imobiliário e projetos de infraestrutura.

Com o GridVis, a gestão técnica e comercial pode obter os dados que eles precisam a fim de identificar potenciais salvas de energia, custos de energia reduzidos, tomar medidas para evitar parada na produção ou para otimizar a utilização de equipamentos de operação.



ISO 50001 compliant TÜV certified

Modelo de licença GridVis versões de software

O GridVis é um ambiente de software escalável e está disponível nas seguintes versões:	
GridVis-Basic	Versão grátis básica Incluído com os dispositivos de medição UMG
GridVis-Professional	Igual ao GridVis-Basic, com os adicionais: <ul style="list-style-type: none"> • Leitura automática dos dispositivos de medição • Dispositivos virtuais • Drivers de banco de dados em MySQL / MS SQL Principalmente desenvolvido para sistemas automatizados profissionais
GridVis-Enterprise	Mais funções (principalmente na valorização de dados) Aplicável principalmente para empresas de médio-grande porte
GridVis-Service	Igual ao GridVis-Enterprise, com os adicionais: <ul style="list-style-type: none"> • Serviço (roda ativamente no plano de fundo para a leitura de dados automática) • Gestão online de dados medidos • Interface de dados REST (permite acesso pronto aos valores salvos)

* Para mais detalhes das versões verifique a tabela da página 19

Aplicações



Indústria



Gestão de prédios



Centros de dados



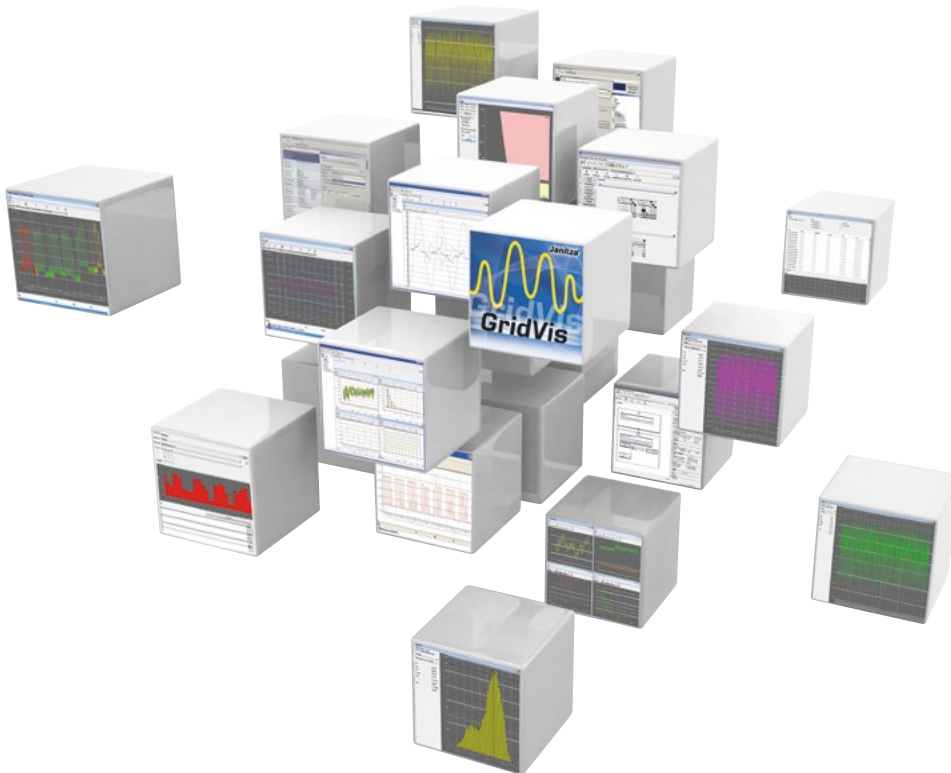
Infraestrutura



Fontes de energia

Aplicações nos seguimentos de mercado: Indústria, mercado imobiliário, centros de dados, infraestrutura e fornecedores de energia	
<p>Eficiência de energia e custos de energia</p>	Análise do consumo de energia
	Alocação de custo
	Otimização do consumo de energia
	Gestão de carga
	Valores de demanda de energia
	Compensação reativa de energia
	Automatização e controle da distribuição de energia
<p>Qualidade de energia e garantia de fornecimento</p>	Otimização da distribuição de energia
	Análise e manutenção de qualidade de energia
	Monitoramento e resolução de problemas de eventos de qualidade da energia
	Visualização de Alarmes e eventos
	Confiança do sistema aumentada

Software GridVis: Principais recursos



- Operação intuitiva
- Configuração do sistema de medição e os dispositivos de medição UMG
- Gestão dos dispositivos de medição
- Leitura automática ou manual dos dados de medidas dos dispositivos
- Representação gráfica de valores de medidas online e dados de histórico
- Duas variáveis diferentes podem ser apresentadas em um único gráfico (inclusive de qualquer número de dispositivos de medição)
- Apresentação dos valores mínimo, médio e máximo num único gráfico
- Valorizações estatísticas
- Funções abrangentes de exportação ex: em um arquivo .CSV (Excel)
- Ferramenta PQDIF ("Power Quality Data Interchange Format" = Conversor de formato de dados de qualidade de energia)
- Gestor de APPs (especificações do consumidor para aplicações/programas)
- Armazenamento de dados em um banco de dados incluindo gestão desse banco (ex: MySQL / MS SQL / Derby / Janitza DB)
- Vistas topológicas (interfaces configuráveis e gráficas com níveis de registro livremente selecionáveis)
- Calendários individualmente ajustáveis (ex: relatório de gerador)
- Uso de dispositivos virtuais ex: para valores totais de vários dispositivos ou criação de valores chave
- Dispositivo genérico ModBus para a integração de dispositivos que não são da Janitza
- Relatório de geradores permite o ajuste e configuração de relatórios (custos de energia e qualidade de energia)
- Multilíngue

Arquitetura de sistema

Quando estiver configurando sistemas de monitoramento é valido lembrar de aplicar a "pyramid approach" através de três níveis de medição.

O primeiro nível refere-se à muitos dispositivos de medição de alta qualidade, classe A, na fonte.

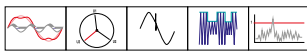
Dispositivos mestre são colocados no segundo nível nos pontos de nó principais com funcionalidades de gestor de eventos, Ethernet e Gateway.

O terceiro e último nível mostra medidores básicos ou dispositivos fieldbus nas caixas de distribuição, tomadas ou diretamente ligadas à máquina.



Alimentadores de energia / PCC e geradores do local

- Medidor para análise PQ EN 50160
- Medidores classe A IEC 61000-4-30
- Análise de pequenas interrupções e transitórias
- Análise harmônica e trêmula de até 63°
- Precisão de 0,1 U/I e 0,2 S para kWh



UMG 511

UMG 605

Equipamentos de chaveamento e principais cabines de distribuição

- Análise de pequenas interrupções e transitórias
- Análises harmônicas de até 40°
- Precisão de 0,2 U/I e 0,2 / 0,5 S para kWh
- Funções integradas de Modbus / TCP / gateway IP

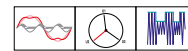


UMG 508

UMG 604

Monitoramento de sub-alimentadores, PFC, nível de maquinário, iluminação, inquilinos e outros

- Consumo de energia, correntes, tensões, perfis de carga, harmônicos, ...
- Alta precisão de medição
- Integração de sistema simples



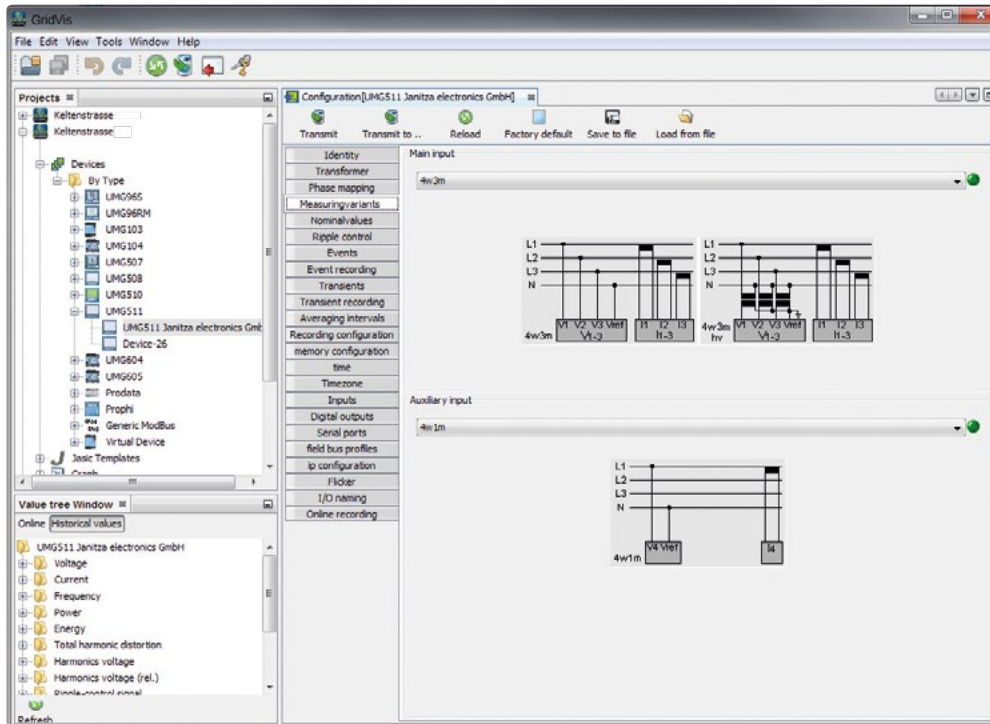
UMG 103

UMG 104

UMG 96RM

Configuração de dispositivo

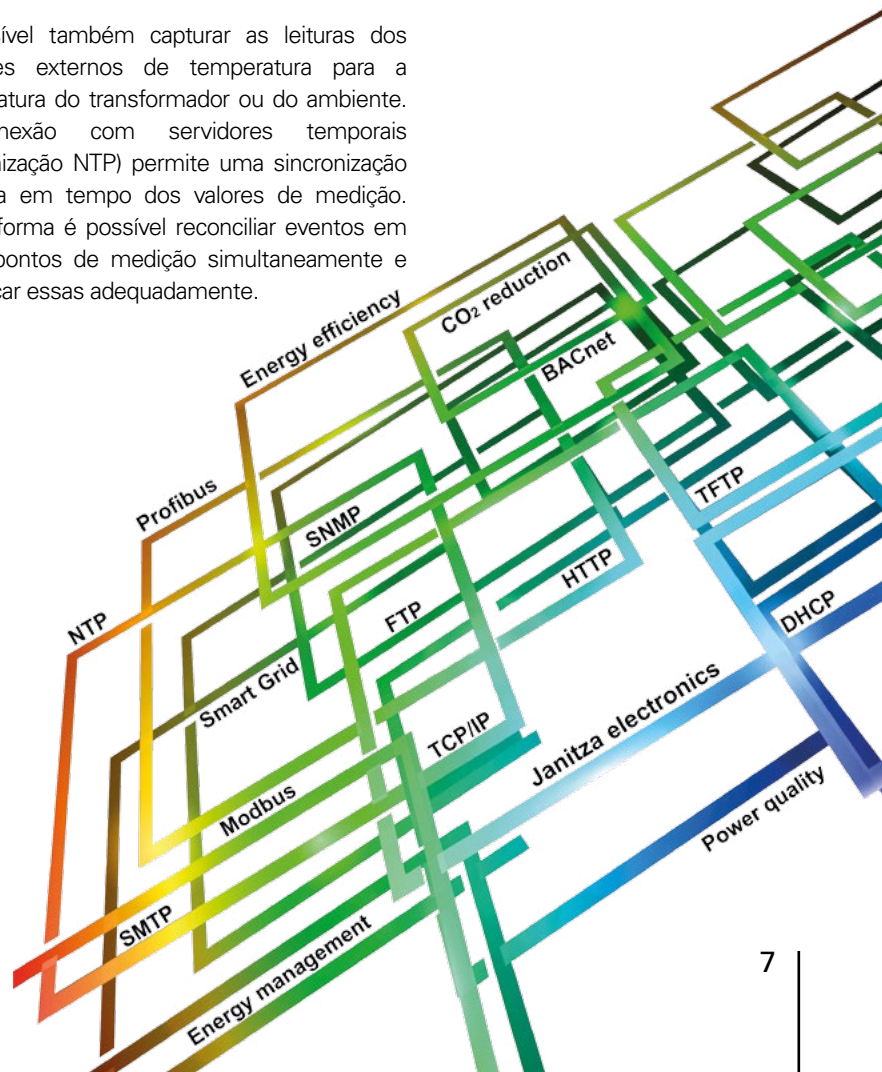
Estabelecendo parâmetros e configurações de dispositivos de medição



O software GridVis permite integração e configuração de dispositivos de medição UMG, os parâmetros deles podem ser ajustes de atribuição ou compreensivos para criar soluções personalizadas.

Os valores limiares para a medição dos eventos e transientes podem ser definidos assim como os valores de medida para armazenamento junto com intervalos de armazenamento. É possível programar os valores limite para a função de monitoramento das saídas digitais, por meio de comparadores ou pela determinação de valores pulsantes para as saídas e entradas digitais.

É possível também capturar as leituras dos sensores externos de temperatura para a temperatura do transformador ou do ambiente. A conexão com servidores temporais (sincronização NTP) permite uma sincronização baseada em tempo dos valores de medição. Dessa forma é possível reconciliar eventos em vários pontos de medição simultaneamente e identificar essas adequadamente.



Dispositivos genéricos ModBus (Modbus RTU, Modbus TCP/IP)

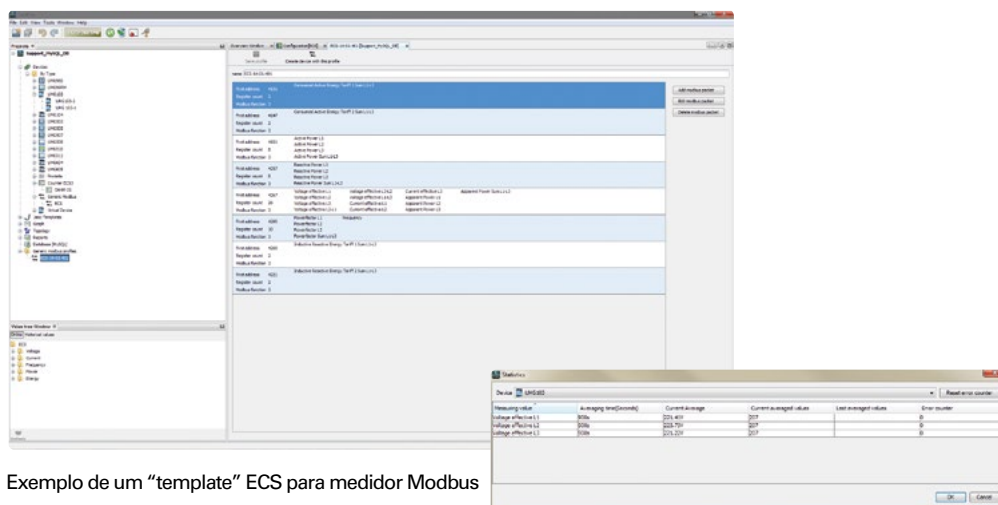
O GridVis fornece uma gama de opções para a integração de dispositivos de terceiros. A função "modbus genérico" oferece uma opção de integração simples para "dispositivos que não são Janitza" por meio de Modbus RTU ou Modbus TCP/IP. Os dispositivos externos devem suportar o protocolo modbus RTU. O formato dos dados devem também cumprir as recomendações do modbus ou com os formatos disponíveis no GridVis.. O protocolo Modbus ASCII não é suportado pelo GridVis.

A conexão de dispositivos externos é feita com um Modbus UMG mestre, por meio de sua conexão RS485 ou o valor pode ser lido diretamente com o GridVis pelo Modbus TCP/IP, usando ethernet.

Os dispositivos externos são integrados

através de perfis e geridos no GridVis como "templates"; os quais podem ser subsequentemente usados várias vezes por projeto. É possível também exportar um "template". Perfis são criados e editados diretamente no GridVis.

Os valores de medida lidos dos dispositivos externos podem ser usados na vista topológica e nos dispositivos virtuais do GridVis. Quando estiver usando a versão "GridVis-Service" é possível também armazenar os valores medidos online com formulação de valor médio. Aqui os valores medidos são ciclicamente inquiridos. Existe também a possibilidade de controlar a comunicação por meio de uma função de estatísticas integrada.



Exemplo de um "template" ECS para medidor Modbus

Controle de comunicação por meio de uma função de estatísticas integrada.

Visão geral das funções

- ❑ Velocidade de transferência de dados: 9.6, 19.2, 38.4, 57.6 ... 115.2 kbps
- ❑ Integração de dispositivo via RS232, RS485, modbus (Ethernet)
- ❑ Códigos de função suportados: Ler o estado da bobina (fc = 1), Ler registros de exploração (fc = 3), Ler estado da entrada (fc = 2), Ler registros da entrada (fc = 4), assim como os formatos ponto "float" (reais) decimal(32 bit, 64 bit) cada um por IEEE 754 como "short" (16 bit), Unsigned Short (positivos 16 bit), Integer (inteiros 32 bit), Unsigned Integer (Inteiros positivos 32 bit) e Integer (Inteiros 64 bit)
- ❑ Os perfis são livremente configurados
- ❑ Armazenamento online de valores
- ❑ Valores: Água, gás, calor, energia, etc...
- ❑ Exportar e importar valores
- ❑ Valores são lidos em blocos



Vistas topológicas (visualização)

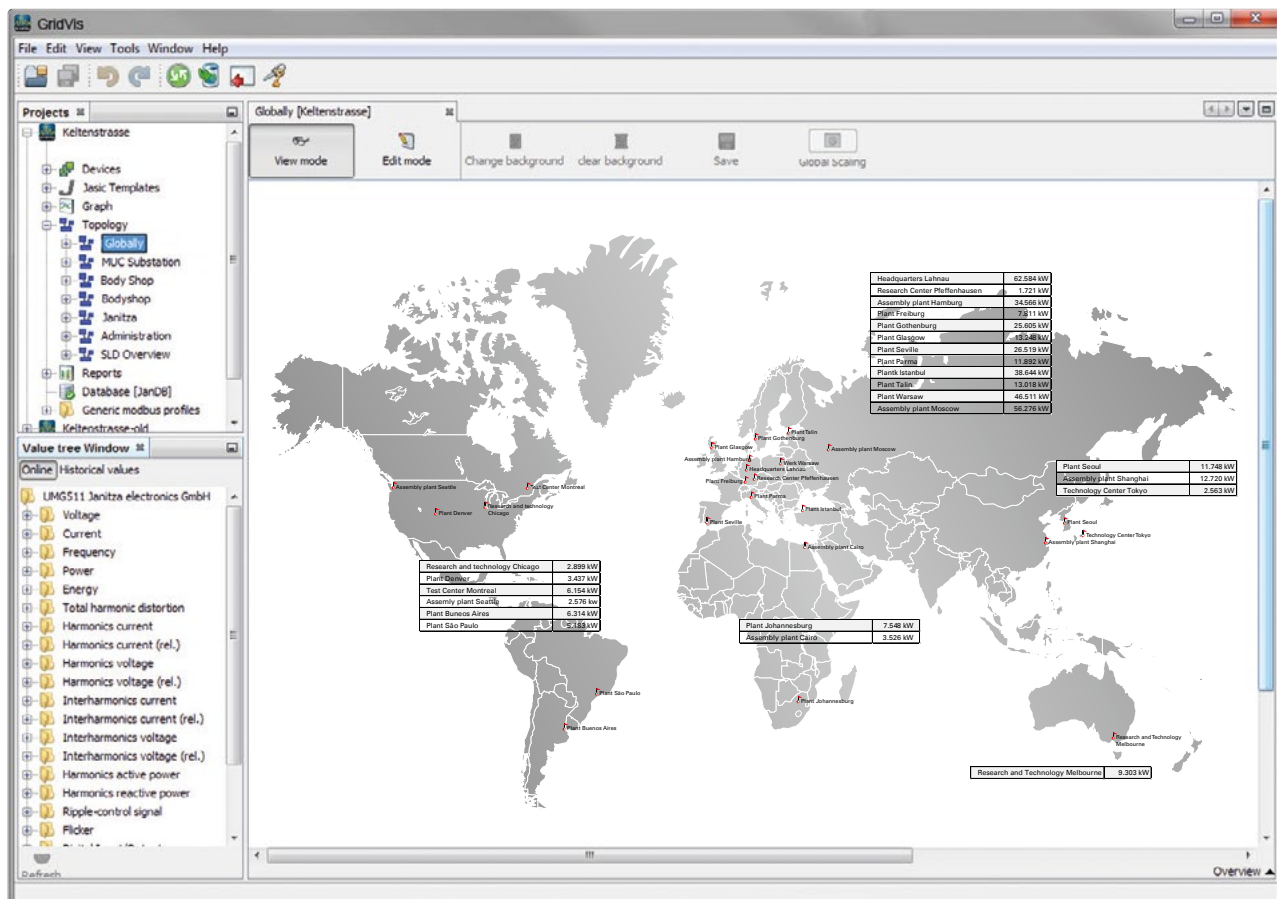
A vista topológica fornece uma visão geral rápida do sistema de distribuição de energia com a opção de localizar falhas no gráfico por meio de uma comparação de pontos individuais de medição e checando as tolerâncias definidas num piscar de olhos.

É rápido e fácil criar soluções específicas do cliente, guardando arquivos de gráficos (formato padrão JPG) com diagrama de circuitos, linhas de produção ou planos de construção e integrando os dispositivos de medição associados por meios de "arrastar e soltar" a localização atual deles.

Apresentação de valores limiares de excesso (ex: THD-U muito alto) assim como o estado

de entrada e saída também é possível. Se os parâmetros estão acima ou abaixo dos valores limite, esses podem ser destacados trocando a cor do mesmo.

É possível chamar a visão de um dispositivo de cada dispositivo de medição no sistema, o qual é online. Essa vista é disponível diretamente por meio do display atual. Além disso, no caso de alguns tipos de dispositivos, é possível fazer operação remota. Todas os dados de medidas selecionados para os dispositivos podem ser apresentados online simultaneamente.



Valores de medição do histórico e online

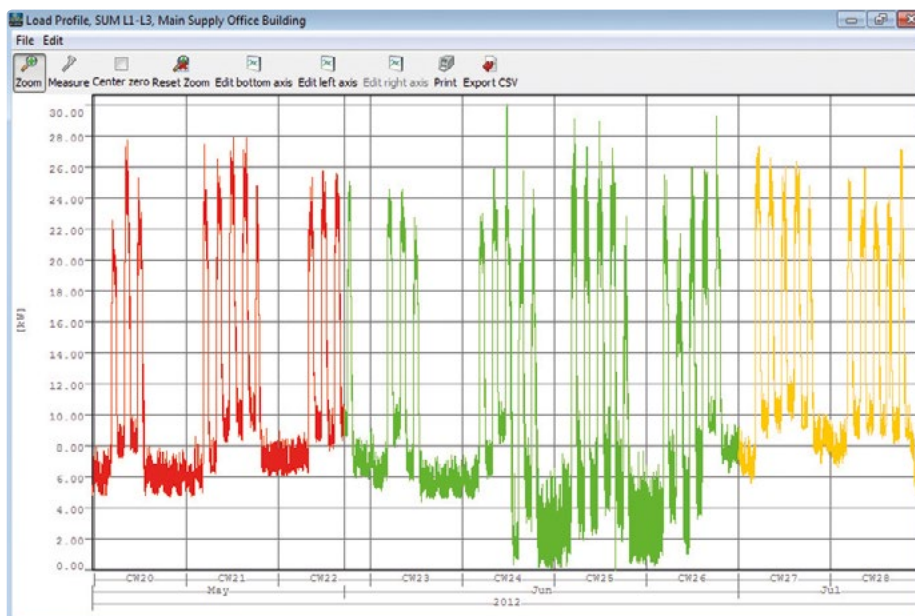
Dados online

Os dados online consistem em todos os valores de medidas que são capturados pelos dispositivos de medição em uma base durante a execução e constitui o estado momentâneo ATUAL.

O GridVis permite uma leitura, mostra e gestão específica de dados online. Os dados obtidos de vários pontos de medição são coletados, armazenados, preparados, mostrados e tornados disponíveis. Todos os valores de medidas estão disponíveis no

modo de medição online, também como gráficos de linha ou gráficos de barras.

O gráfico de linhas está sempre atualizado com os dados mais velhos sendo omitidos dependendo da quantidade de dados de medida configurados. É possível colocar duas escalas y para dados de medição de duas unidades, ex: corrente e tensão, em uma base sincronizada por tempo. Uma quantidade arbitrária de dados de medição para vários dispositivos de medida pode ser apresentada no mesmo gráfico para cada unidade. As



Apresentação do perfil de carga de energia eficaz L1-3 (kW)

cores do gráfico podem ser escolhidas e alteradas em uma base individual.

Dados do histórico

Os valores medidos que são armazenados - tanto no dispositivo como por meio de leitura do dispositivo e salvo a um banco de dados - e feitos disponíveis de acordo com as regras definidas e períodos de média são referidos como dados de histórico. Cada valor armazenado recebe uma etiqueta única de tempo e são atribuídas as IDs respectivas do dispositivo. Os dados são armazenados no banco de dados por parâmetro, ano, mês e dia. O dado pode portanto ser extraído em uma base seletiva.

Quadros particularmente interessantes de tempo podem ser aumentados com o zoom e

medido usando a função de medir.

Apresentação dos dados em forma de gráficos de barra, de linha ou histogramas que podem ser anexados e imprimidos com cabeçalhos e comentários. A apresentação de transientes e eventos também aparecem aqui no navegador de transientes ou eventos. O navegador de bandeiras oferece a opção de mostrar dados de medidas que estão faltando por certos períodos, assim como informações de medições duvidosas. Por exemplo: analisando um dado do histórico é possível mostrar perfis de carga, afim de produzir análises precisas de requerimentos para otimizar os contratos fornecedores de corrente. É possível também executar análises de falhas comparando vários parâmetros com apenas alguns cliques do mouse.

Relatórios - Qualidade de energia

(EN 50160, EN 61000-2-4, Nequal, IEEE 519, ITIC CBEMA, PQDIF, etc.)

A tensão em nossos sistemas elétricos hoje está longe de uma forma sinusoidal pura. Uma vasta gama de tipos de "distorções de qualidade de energia", como interrupções de tensão, correntes transientes, harmônicas, trêmulas e de influxo alteram a característica sinusoidal das correntes e conseqüentemente a tensão também.

Em alguns casos isso resulta em danos ao equipamento de operação, o qual é exposto a cargas elétricas excessivas e pode exibir perdas térmicas maiores. A perda de um equipamento eletrônico ou sua funcionalidade ser restrita pode causar uma falha associada do produto. Um alto nível de tremulação pode levar a fadiga e desconforto do pessoal, os quais a capacidade é afetada. Altas

correntes inaceitáveis no condutor protetor da terra causa tensões nos radiadores, canos, etc. Correntes maiores em linhas neutras subdimensionais representam um risco de incêndio significativo. É vantajoso inclusive para detectar eventos de qualidade de energia em uma maneira temporal e para achar a ação corretiva. O GridVis oferece todas as ferramentas necessárias pra isso. No coração da análise de sistema está o relatório de sistema do software GridVis. Este oferece confirmação - em um piscar de olhos - quanto ao fato de a qualidade da energia ser adequada ou não durante o período de revisão. Entretanto, mais ferramentas também estão disponíveis para análise da fonte para ajudar a identificar a raiz da causa do problema.

Janitza®

Enhanced Power Quality Report


Customer

Name: _____
Company: _____
Location: _____

Tester

Name: _____
Company: _____

Start date: 22.07.2012 03:00
End date: 29.07.2012 02:59
Datum: 04.08.2012 19:45
Software: GridVis



Measurement Point: UMGS11

UMG Serial Number: _____

Device type: UMGS11

EN 61000-4-7 Class: Class 1

EN 61000-4-30 Class: Class A

Flicker: Supported

Events: Supported

Transients: Supported

	Minimum	Maximum	Ergebnis
Voltage effective L1, L2, L3	212,64V	239,27V	Passed
Voltage effective L1	213,18V	240,77V	Passed
Voltage effective L2	208,06V	236,87V	Passed
Voltage effective L3	212,64V	239,27V	Passed
Current effective L1, L2, L3	21,94A	81,94A	
THD U L1, L2, L3	1,51%	4,65%	Passed
THD U L1	1,56%	4,43%	Passed
THD U L2	1,65%	4,44%	Passed
THD U L3	1,51%	4,65%	Passed
THD I L1, L2, L3	5,32%	16,65%	
THD I L1	4,05%	16,28%	
THD I L2	4,04%	20,30%	
THD I L3	5,32%	16,65%	
Active Power Sum L1-L3	16,81kW	50,50kW	
Reactive Power Sum L1-L3	-2907,20var	9749,24var	
Apparent Power Sum L1-L3	17,16kVA	51,04kVA	
cos phi(math.) Sum L1-L3	0,96	1,00	
Frequency +-1%	49,83Hz	50,29Hz	Passed
Frequency -6%/+4%	49,83Hz	50,29Hz	Passed
Unbalance Voltage	0,08%	0,89%	Passed
Long term flicker L1(Limit: 1.0)	0,56	1,71	Failed

Enhanced Power Quality Report

Visão geral das funções

- Relatórios de qualidade de energia de acordo com as seguintes normas internacionais:
- EN 50160
- EN 61000-2-4
- NeQual
- IEEE 519
- ITIC (CBEMA)
- (apenas on-line não automático)
- Por programação: Os relatórios são produzidos de acordo com o tempo
- Comunicação manual em caso de requisitos específicos
- PQDIF

Relatórios - Sistema de gestão de energia

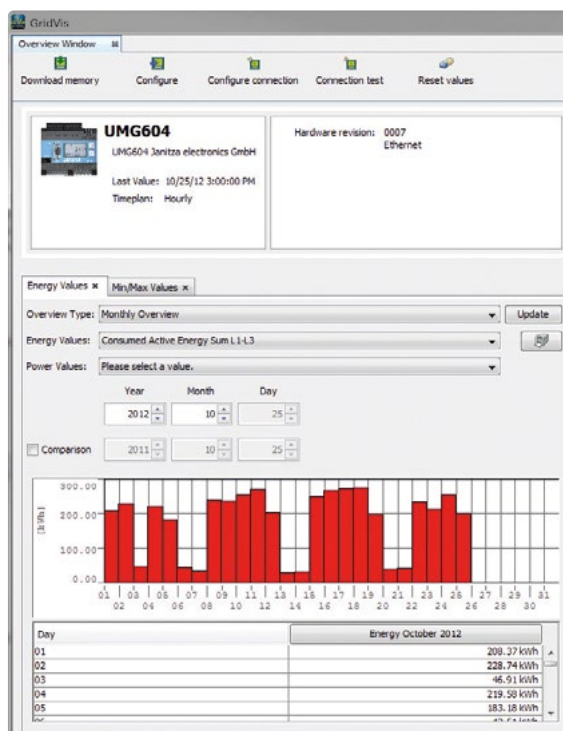
Dentro do quadro da análise de energia é necessário medir e monitorar parâmetros importantes da fonte de energia elétrica. Os dados fornecidos dos dispositivos de medição são mostrados no GridVis online como valores momentâneos ou do histórico de valores.

A avaliação desses dados pode ser feita por meio de um gerador de relatórios integrado ao GridVis.

Os relatórios podem consolidar várias informações dependendo da necessidade e das configurações. Por exemplo: pode-se criar centros de relatórios de energia e

custos relacionados a ela. Isso não só facilita a apresentação de valores da energia elétrica dos dispositivos de medição como também permite a avaliação de outras coisas (gás, água, etc.). Além disso, análise de perfis de carga, os quais são baseados num quadro de tempo definido, fornecem uma visão geral do pico de demanda de consumo.

A geração de relatórios individuais pode inclusive ser automática por meio de calendário livremente definidos ou pode ser iniciada manualmente pelo usuário como um relatório próprio para imprimir ou como um arquivo .HTML, .XML, Excel, Word ou PDF.



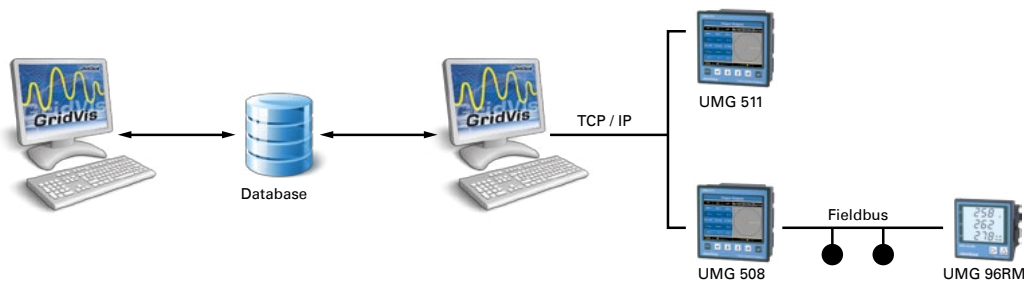
Consumption profile – monthly view

Visão Geral das Funções

- Consumo de energia / requisito de energia / centro de relatórios de custos
- Análise de perfis de carga
- Geração automática de relatórios
- Calendários livremente definidos

Gestão de banco de dados

Conexão com o banco de dados no desktop e servidor GridVis



Desktop GridVis

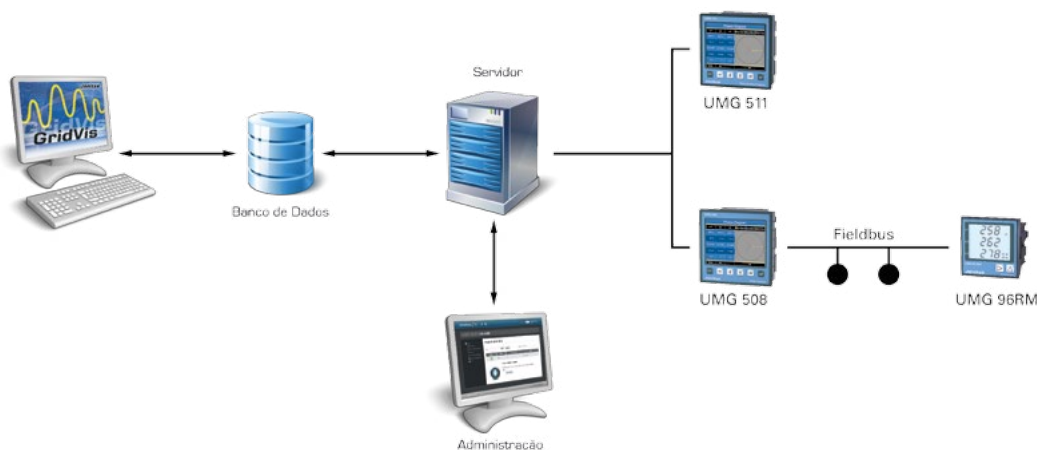
Quase todo dispositivo de medição é equipado com um armazenador de dados integrado. Quando essa memória é lida, é feito o backup de todos os dados de medidas em um banco de dados. Você pode selecionar entre Apache Derby, MySQL e MS SQL. No caso de o projeto ter 5 dispositivos ou mais, nós recomendamos usar um banco de dados SQL.

As versões do software GridVis disponíveis para instalação são: GridVis Desktop, GridVis Service e uma mistura de GridVis Desktop + GridVis Service.

O GridVis Desktop pode ser instalado em um computador desktop normal localmente ou centralmente em uma máquina virtual. Quando estiver lendo dados de um dispositivo de medição, o GridVis deve rodar como um programa aberto e ativo. Aqui é possível endereçar, ler e configurar dispositivos. Todos os dados gerados são armazenados no banco de dados associados com o seu respectivo projeto GridVis.

O GridVis Service funciona do mesmo jeito por meio de um serviço do sistema em um servidor remoto. Como servidores raramente estão desligados, esse serviço de sistema pode ler dados dos dispositivos de medição em uma base constante em segundo plano, sem necessidade de abrir o GridVis em um computador cliente. Esse tipo de instalação de serviço pode ser usado para vários clientes em paralelo. A configuração dos dispositivos e projetos é feita por meio da interface do programa GridVis Desktop. As atribuições dos dispositivos são subsequentemente mandadas ao GridVis Service. Isso pode ser configurado via navegador. Todas as avaliações de gráficos e estatísticas continuam sendo feitas pelo GridVis Desktop.

Em geral, é possível para qualquer número de GridVis Desktop e Service acessar um único banco de dados (com exceção se for Apache Derby). De qualquer forma, um dispositivo pode apenas ser ligado a um GridVis ou a um GridVis Service



Servidor GridVis

Transferência de dados facilitada

Devido a várias interfaces e protocolos (ex: Modbus / Profibus / M-Bus), nós garantimos uma conexão de sistema descomplicada (sistema de gestão de energia, PLC, SCADA, GLT).

Em termos gerais, todos os dispositivos de medição podem agora ser ligados a rede entre si. A comunicação entre o GridVis e os dispositivos de medição é feita através do Modbus RTU ou do Modbus TCP. Os dados medidos são lidos automaticamente por meio de um fieldbus e tornam disponíveis para um futuro uso pela central do servidor de dados.

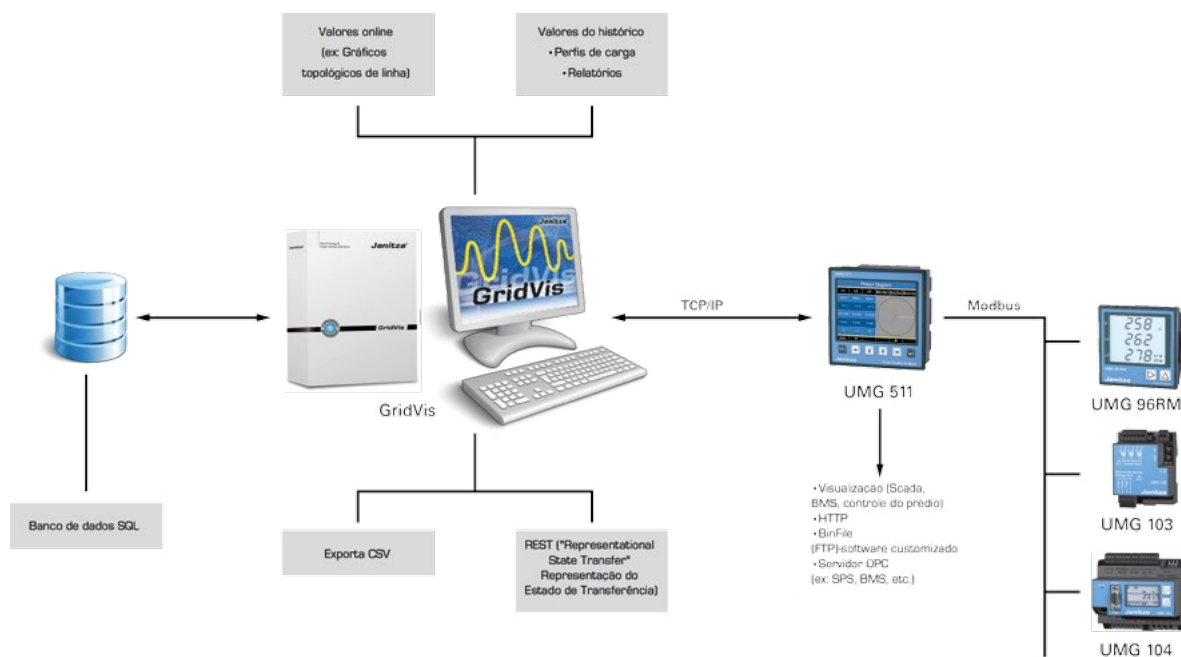
Para manter os custos baixos da instalação (ex: periféricos para fieldbus), Ethernet TCP/IP é usado cada vez mais frequentemente como uma espinha dorsal da comunicação de dados. Através da conexão a uma arquitetura Ethernet existente rapidez, custo otimizado e

comunicação segura são coisas geralmente garantidas.

Os sistemas Janitza essencialmente oferecem uma arquitetura extremamente aberta, com isso os endereços do Modbus podem ser acessados diretamente usando PLC, BMS ou software SCADA. Uma solução alternativa é integrar os UMGs em um ambiente PLC através de um Profibus.

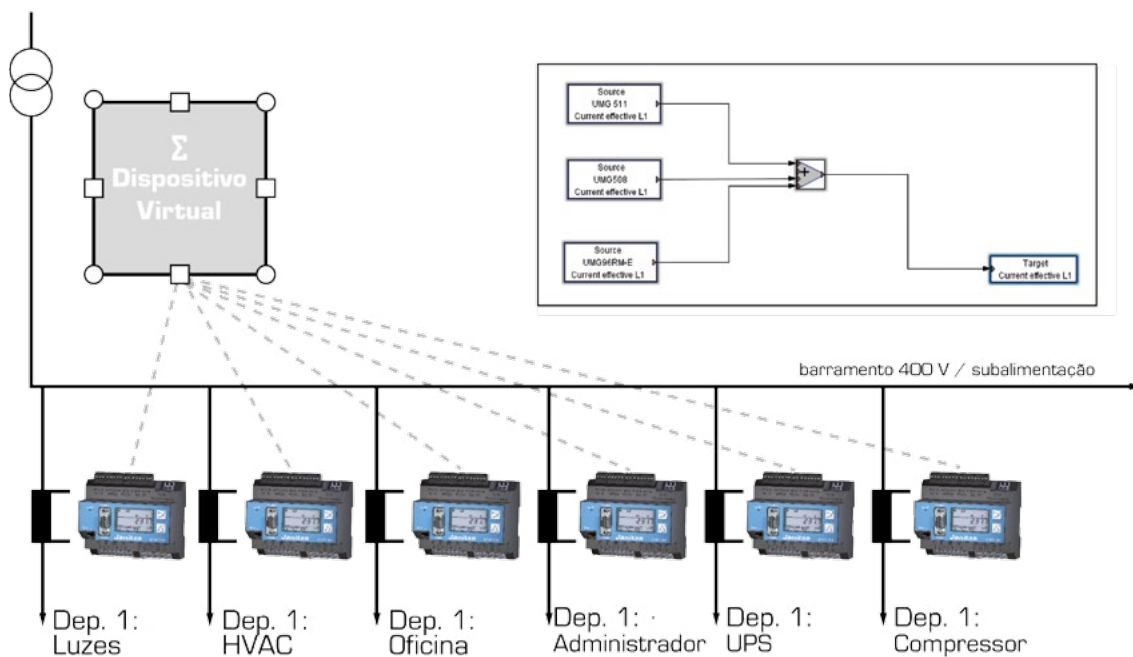
O protocolo BACnet desempenha um papel significativo no campo da automação de prédios. O "BACnet" é um protocolo de transferência de dados que independe do fabricante para "comunicação aberta" em sistemas de automação para prédios para regulação e controle de equipamentos usados nessa área.

O "BACnet" facilita a comunicação entre equipamento em vários sistemas de uma gama de fabricantes.



Visão geral das opções de conexão com diversos ambientes de software

Dispositivos virtuais de medição (centros de custo, figuras chave)



O dispositivo virtual de medição calcula o consumo total na linha de alimentação

“Dispositivos virtuais de medição” estão a disposição no GridVis com o propósito de executar cálculos matemáticos.

Por meio da adição de vários pontos de medição, é possível consolidar toda a área. Essa função é uma aplicação útil particularmente para gestão do centro de custos.

Uma outra área de aplicação é o cálculo de figuras chave. Por exemplo: Com o intuito de avaliar a eficiência da energia em centros de computação, o cálculo de eficiência da utilização de energia (PUE) poderia ser útil. Em tais cálculos a energia total consumida no centro de computação é apresentada em comparação com o consumo de energia dos computadores.

Os dispositivos de medição virtuais pode calcular os valores momentâneos assim como os do histórico onde os dados básicos pertinentes existem. É possível executar as seguintes operações: Adição, divisão, multiplicação e subtração.

Com a ajuda de constantes numéricas é possível também calcular valores percentuais. Uma grande vantagem dos dispositivos virtuais de medição da GridVis é que nenhum valor adicional de medição é armazenado no banco de dados. Os dispositivos virtuais fazem as operações durante a execução do GridVis. A fim de mostrar gráficos, ele detém acesso direto a fonte dos dados do dispositivo, calcula os valores e mostra estes no gráfico. Valores atualizados dos dispositivos virtuais também são calculados durante a execução do software.

Estão disponíveis vários pontos de dados para cálculos com unidades não elétricas. Um gestor de dados como o ProData pode servir como uma fonte dessas unidades. A integração de dispositivos externos por meio do modbus do GridVis também é possível (isso pode ser necessário para executar um teste de integração nesse caso). Também há a opção de processar os valores medidos de variáveis globais dos dispositivos de medição nos dispositivos virtuais.

Programação gráfica e Jasic®

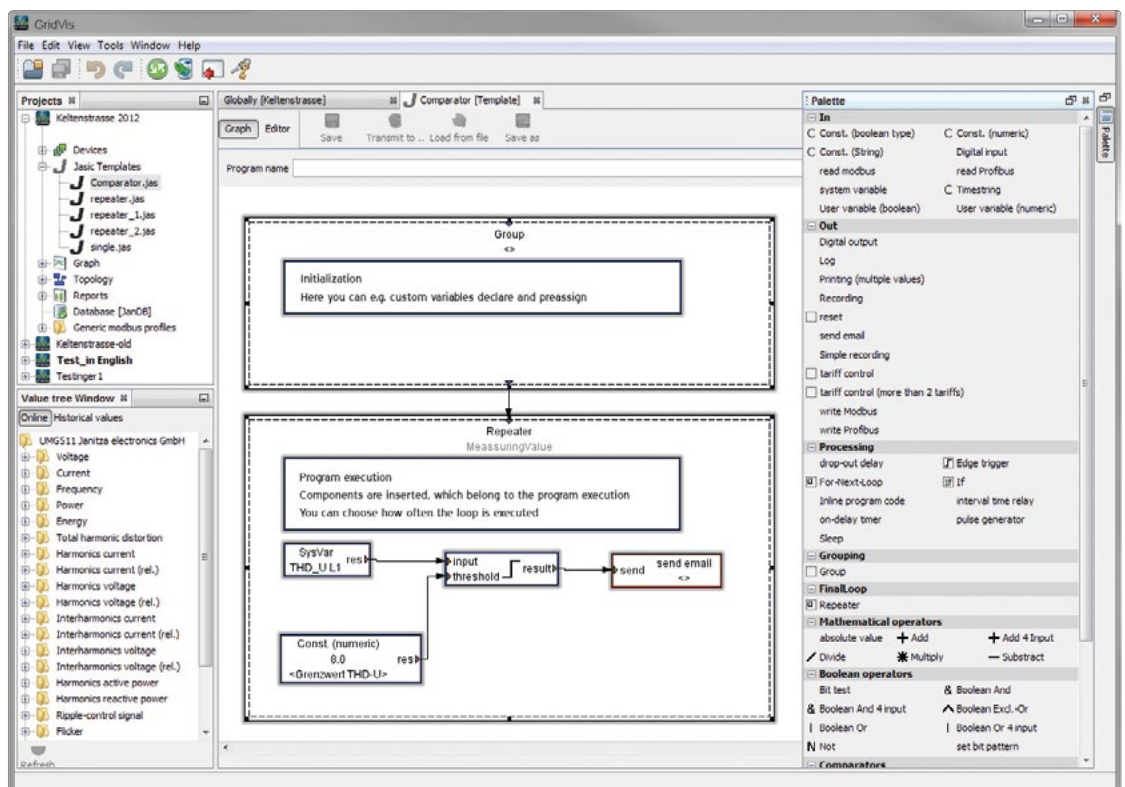
Opções de programação ilimitadas

A linguagem de programação Jasic® abre uma grande variedade de novas opções. Uma delas é não precisar mais vincular-se às funções especificamente integradas no dispositivo sozinho, mas sim expandir o dispositivo para incluir funções individuais adicionais. A programação de gráficos permite a geração e configuração de ligações lógicas ou de funções matemáticas. É possível também descrever as próprias saídas digitais e avaliar entradas digitais. Além disso, os registradores dos dispositivos externos podem ser analisados e definidos por meio de Modbus (requer licença).

os valores limite forem excedidos. Funções de alteração de tempo ou o registro de valores especiais podem ser livremente configurados por meio de programação de gráficos. Os programas, uma vez criados, são armazenados diretamente no respectivo dispositivo UMG e são executados aqui autonomamente.

A possibilidade de programar gráficos de programas aplicativos constitui uma verdadeira novidade no campo de analisadores de energia. Junto com a programação de gráficos fácil de usar, o usuário está apto também a programar o código diretamente, por meio de código Jasic®.

Mensagens podem ser enviadas via email se



A visão geral funcional oferece uma variedade de funções, com intuito de implementar o programa de gráfico com facilidade

Análise de qualidade de energia

Em paralelo com a monitoração de energia, o GridVis também fornece um foco em monitorar a qualidade da energia.

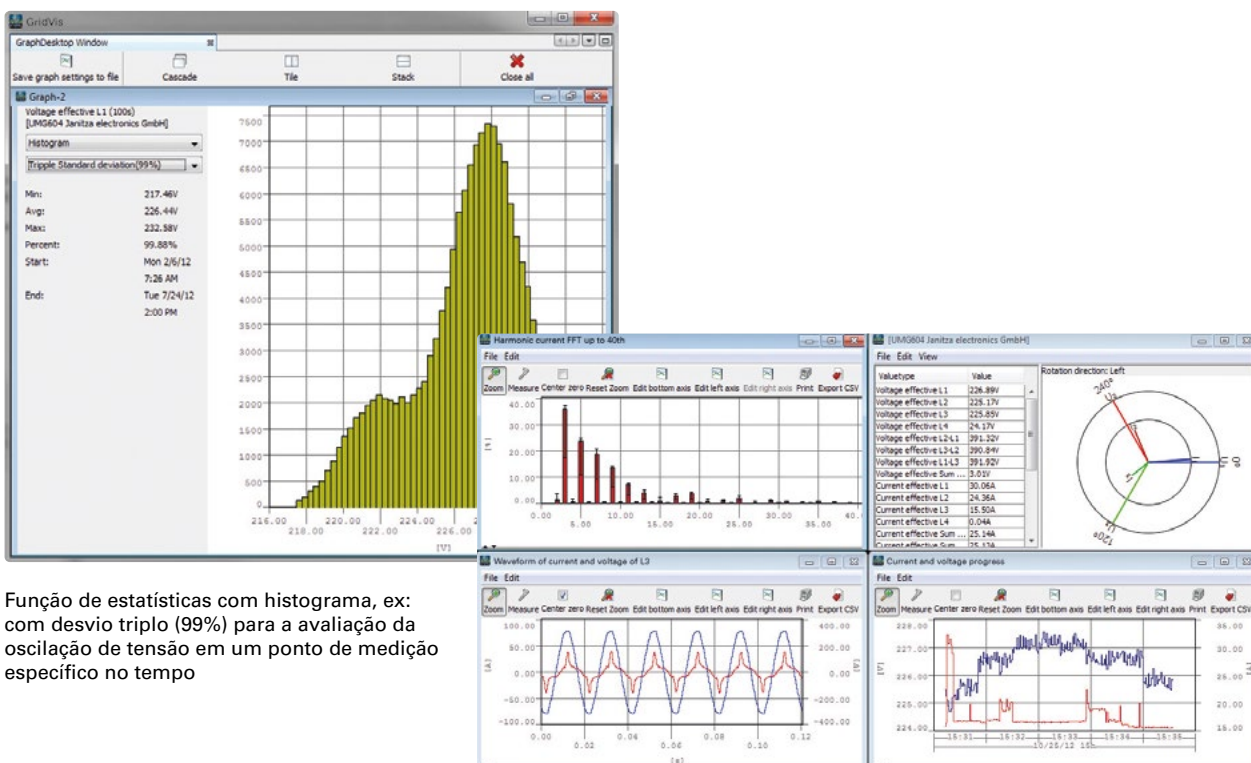
Os valores limite são emitidos aos dispositivos de medição por meio do GridVis. Eventos de sistema como sobrecarga de tensão, descarga de tensão, interrupções pequenas, sobrecarga de corrente e transientes são adequadamente automaticamente registrados com ciclos pré-definidos antes e depois do evento. Uma lista de parâmetros pré-configurados está disponível para registro de acordo com EN 50160 e EN 61000-2-4. A qualidade da energia é negativamente afetada pelo numero crescente

de cargas não-lineares. Em contrapartida, a "alimentação da corrente", causada pela tendência de geração de energia descentralizada e pelos curtos circuitos de correntes reduzidas frequentemente associadas com isso, tem um efeito maior - alimentação da corrente!

Continuidade de alimentação, segurança de sistema, confiabilidade de alimentação, serviço e particularmente qualidade de energia são as características de maior importância para o consumidor.

O GridVis fornece uma variedade de recursos para a análise da qualidade de energia:

- Função de osciloscópio para valores vivos de parâmetros numéricos de qualidade de energia
- Vista topológica com valor limiar monitorando os valores online
- Vista geral de transientes e eventos do painel do dispositivo de medição
- Gráficos com parâmetros de medição livremente seleccionáveis
- Geração automática de relatórios PQ (qualidade de energia) de acordo com o agendamento
- Relatórios PQ para diversas normas: NeQual, EN 50160, EN 61000-2-4, IEEE 519
- Funções de estatísticas compreensivas
- Curva ITIC (CBEMA)
- Navegador de eventos por meio de listas e gráficos para uma análise detalhada
- Navegador de transientes por meio de listas e gráficos para uma análise detalhada
- PQDIF



Função de estatísticas com histograma, ex: com desvio triplo (99%) para a avaliação da oscilação de tensão em um ponto de medição específico no tempo

Gráfico com valores PQ livremente selecionados

Eventos e transientes

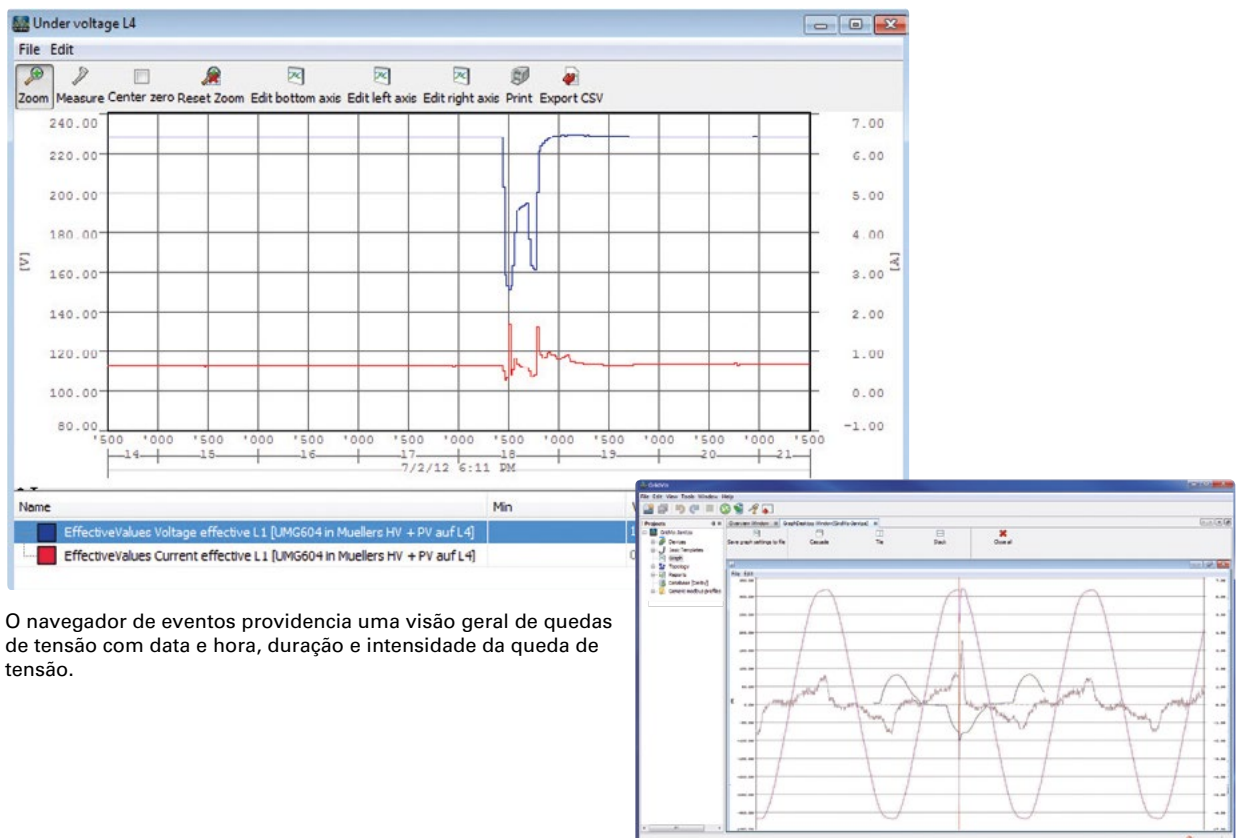
Os custos de queda de tensão e transientes são comumente subestimados!

“Eventos” refere-se a pequenos picos de tensão, quedas ou interrupções pequenas, ex: devido a colisão com aves ou um curto circuito causado por construções.

Quedas de tensão e interrupções pequenas podem causar problemas maiores. Especialmente em produções e em processos críticos, isso pode resultar em problemas de qualidade e paralisação na produção. Os efeitos financeiros de tais quedas de tensão são comumente subestimados. Interrupções pequenas geralmente incorrem imediatamente, frequentemente com custos consideráveis.

É, portanto, importante identificar e analisar as causas dessas oscilação de qualidade de energia com ferramentas amigáveis.

Com os navegadores de eventos e transientes, o GridVis oferece ferramentas úteis para determinar e classificar diversos eventos no sistema de alimentação em ambos procedimentos que a lista de relatórios lista nos dados de eventos. Dessa lista é possível chamar o respectivo gráfico, zoom + e -, imprimir ou exportar como um arquivo PDF ou CSV. O GridVis utiliza de forma otimizada a capacidade do dispositivo. Dessa forma, eventos com a duração de 10 ms e transientes de 50 μ s podem ser confiantemente registradas e mais tarde processadas.



O navegador de eventos providencia uma visão geral de quedas de tensão com data e hora, duração e intensidade da queda de tensão.

Análise detalhada de uma queda crítica de tensão

Versões do software

Descrição	Basic	Professional	Enterprise	Service
Instalações (desktop)	1	3	5	5
Instalações (Serviço/WEB)	0	0	0	2
Número de dispositivos	5	Ilimitado	Ilimitado	Ilimitado
Prazo de atualização	Ilimitado	1 ano	1 ano	1 ano
Suporte telefônico	Ilimitado	Ilimitado	Ilimitado	Ilimitado
Gráficos	•	•	•	•*1
Banco de dados JanDB/Derby	•	•	•	•*1
Relatórios manuais	•	•	•	•
Programação de gráficos	•	•	•	•*1
Topologia	•	•	•	•*1
Suporte a banco de dados MySQL / MS SQL	-	•	•	•
Leitura automática	-	•	•	•
Dispositivo virtual de medição	-	•	•	•
Exportação automática CSV	-	-	•*2	•*2
Modbus genérico	-	-	•	•
Módulo de programação de gráficos (escrita/leitura modbus)	-	-	•	•*1
Centros de custo	-	-	•	•
Relatórios automáticos	-	-	•	•*1
Gravação online	-	-	-	•
Serviço	-	-	-	•
Número do artigo	51.00.116	51.00.160	51.00.170	51.00.180
Número do artigo / extensão de atualização por ano	-	51.00.161	51.00.171	51.00.181
Número do artigo / atualização para próximo software melhor	-	-	51.00.162	51.00.172

*1 Essa função só está disponível em conjunto com a instalação do GridVis no desktop.

*2 Para uma exportação automática do CSV é necessário utilizar o Item de Serviço nº 51.01.015 "Generation of Groovy scripts".

- Número de dispositivos: Numero máximo de dispositivos simultaneamente carregados (ex: na versão Basic: Um projeto com 5 dispositivos ou 5 projetos com um dispositivo)
- Prazo de atualização: Prazo que dentro da versão nova pode ser instalado livre de cargas
- Leitura automática: Leitura de dispositivos de acordo com horários livremente configuráveis.
- Dispositivo virtual de medição: Geração de centros de custo, figuras chave, ...
- Modbus genérico: Integração dos "dispositivos não fabricados pela Janitza"
- Entrada online: Dado coletado de dispositivos sem memória é determinado no software GridVis
- Exportação automática CSV: Locais de leitura automática e exportação automática CSV
- Serviço: O software GridVis é executado em segundo plano e inicia automaticamente sem necessidade de login do usuário no computador assim como salvar os dados do dispositivo. O GridVis-Enterprise está incluído no pacote e é necessário para configurar e processar dados.



ISO 50001 compliant TÜV certified

Choice Tecnologia

Rua José Correia Sérgio, 146
Fazendinha | 81320-010
Curitiba/PR | Brasil

Tel.: +55 41 3015-7953

Fax: +55 41 3015-7853

vendas@janitza-br.com.br

www.choice-energia.com.br