

RCM

Modbus

GridVis® Analysis software

Harmônicos via canal de análise

Gestão de alarmes

20 canais de corrente



UMG 20CM – Monitoramento do Circuito de Derivação de 20 canais com RCM

Interfaces / Comunicação

- RS485
- Modbus RTU

Precisão de medição

- Energia ativa Classe 1
- Corrente: 0,5%
- Tensão: 0,5%

Qualidade de energia

- Harmônicos de até 63ª ordem (canal de análise)
- Distorção harmônica total / fator crista
- Valores mínimo e máximo para correntes com marca de tempo
- Valor limite para cada canal de corrente / bit de valor limite

- **20 canais de medição de corrente**
- Medição de RMS true
- Alta taxa de amostragem em 20kHz
- Monitoramento de corrente residual e corrente operacional (RCM)

2 saídas digitais (coletor aberto)

- Saída de pulso kWh / kvarh
- Entradas Relê / PLC

Software de visualização de rede

- GridVis®-Basic (no âmbito da entrega)



Áreas de aplicação



- Aquisição contínua das correntes de operação
- Monitoramento de corrente residual permanente
- Mensagens no evento da corrente nominal sendo excedida
- Aquisição de energia para distribuição completa de corrente
- Contabilidade do centro de custos
- Transparência dos custos de energia
- Uso mais eficaz da infraestrutura de TI
- PDUs em centros de dados
- Aumento de fonte de energia de alta disponibilidade

Características principais



Dispositivo de medição de energia e RCM em um único aparelho

- 20 canais de medição de corrente +/- 0,5 %
- 4 canais de medição de tensão +/- 0,5 %
- Interface RS485 interna (Modbus como Slave)
- 20 LEDs – Um LED para cada canal de corrente (Verde = o.k., Amarelo = Atenção; Vermelho = Corrente nominal excedida)
- O alcance de medição da corrente de operação com carga de até 63 A com transformadores de corrente de núcleo dividido ou fechado (valores de medição padrões: V, A, kW, kVA, kVar, kWh)

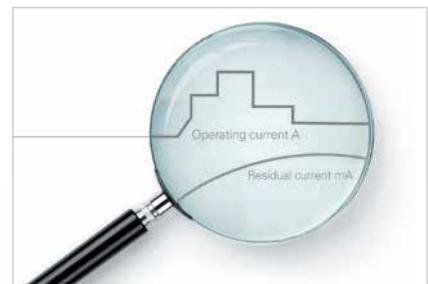


Fig.: Operating current and RCM fault current monitoring

O sistema para pessoas inteligentes

- Natureza compacta do sistema
- Pode ser readequado a sistema já existente
- Modbus RTU diretamente na placa
- Indicação de estado por canal (LEDs)
- Nome armazenado por canal no dispositivo de medição
- Adaptador de energia de alcance amplo (90~276V ... AC / DC)
- Integração no software GridVis
- Variantes de transformador de corrente diversas para aplicação individual
- Variações de medição:
 - Medição de energia de fase única e trifásica
 - Medição de RCM de fase única e trifásica
- Alta taxa de amostragem 20,000Hz
- Monitoração da conexão do transformador de corrente (ex: quebra de fio será detectada)
- Análise de harmônicos até o 63º harmônico através do canal de análise
- Armazenamento dos valores máximo e mínimo com etiqueta de tempo
- Valores medidos padrões: V, A, kW, kVa, kVar, kWh (lista variável)
- Escalabilidade do sistema

O sistema

Fonte de energia sem drop-outs

- Monitoramento permanente e registro dos processos nos sistemas TN-S ou TN-C-S
- Parametrização e operação simples da medição de RCM
- O relatório automático caso haja problemas permite uma execução rápida da contramedida
- Diagnósticos compreensivos aumentam a segurança e eficiência de uma empresa



Alarmes antes de falhas (análise preventiva de corrente residual)

- Falhas serão detectadas com antecedência
- Monitoração, avaliação e relatório de aumento de rastejo nas correntes residuais (ex: acionado por falhas de isolamento e correntes de operação para partes do sistema ou cargas muito altas)
- Redução de tempos ociosos

Sensores para gestão de energia

- Dados de energia de um grande número de cargas podem ser adquiridos e passados para uma base de dados com facilidade
- Leitura automática e armazenamento dos valores de medição e dados nos dispositivos de medição assim como os valores excedentes do limite parametrizado
- Channel-specific measured values of the current monitoring devices can be displayed via the GridVis® software
 - O progresso dos valores de medição é visto graficamente
 - Exibição de avisos ou mensagens de falha, ex: através das vistas topológicas
 - Mensagens de texto associadas podem ser configuradas
 - Envio automático de um e-mail no caso de um evento operacional ou mensagem de falha aconteça
 - Monitoramento remoto de um sistema inteiro através da internet
 - Dispositivos de monitoramento de corrente residual e corrente de operação podem ser parametrizados via GridVis (Modbus)
- A avaliação e armazenamento de dados nas bases de dados centrais é implementada através do software GridVis
- Quanto maior o escopo de informação, maior a precisão da determinação de potenciais para economia
- A otimização da energia oferece um potencial de economia maior (ISO 50001)

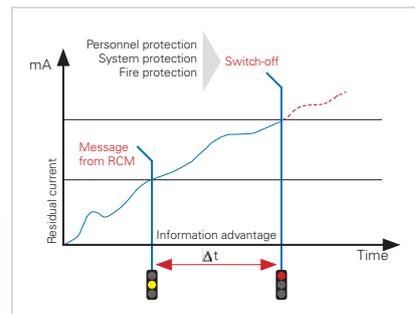


Fig.: Mensagem antes do desligamento – uma objetiva do monitoramento da corrente residual

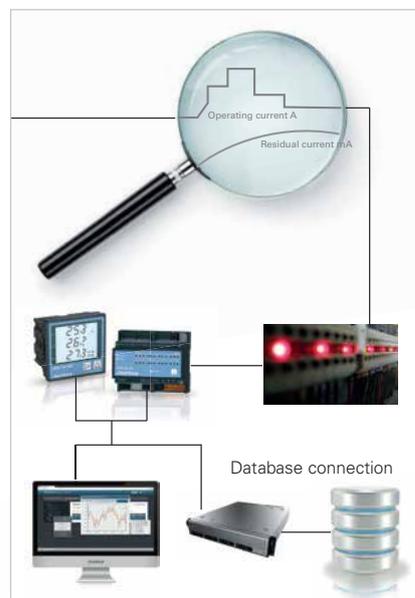


Fig.: Read-out, analysis and saving of energy data

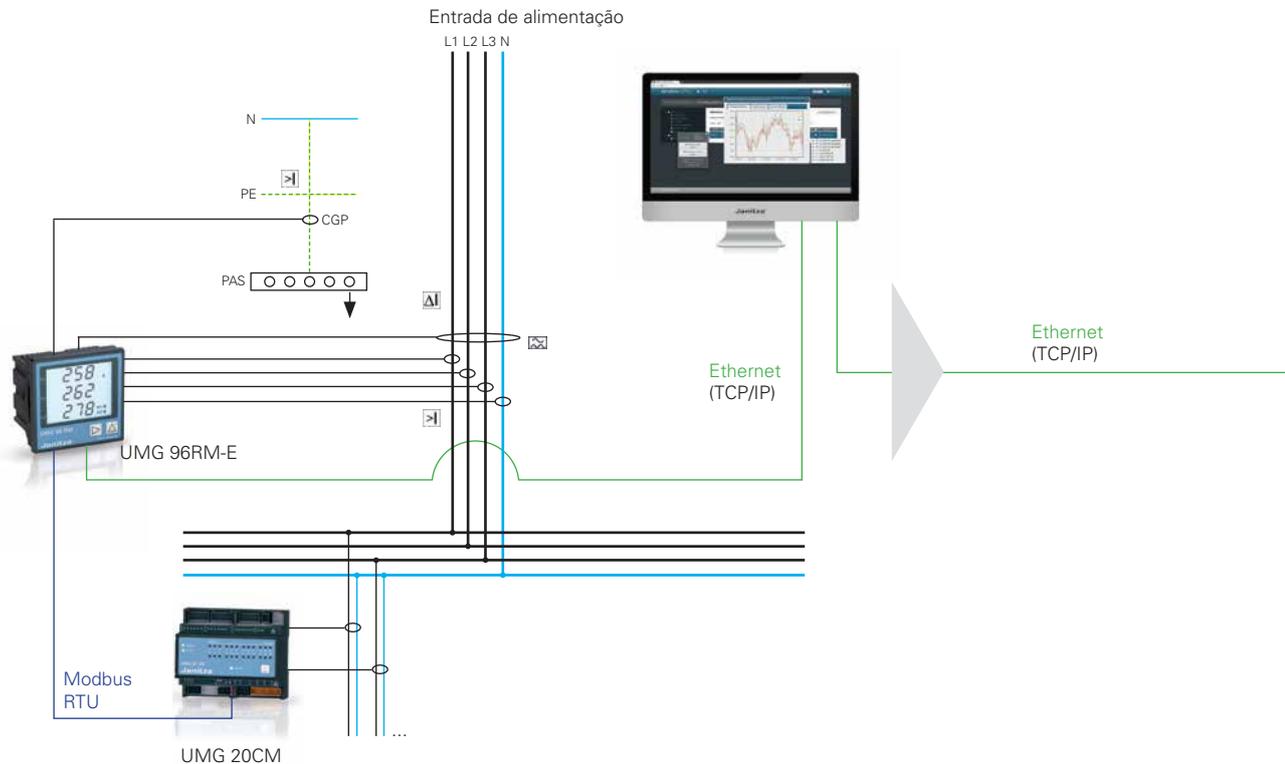


Fig.: Os 20 canais do UMG 20CM podem ser usados opcionalmente para monitoração de corrente residual utilizando o transformador de medição de corrente correspondente. No caso as correntes residuais fluindo ao chão ou qualquer outro caminho são adquiridas.

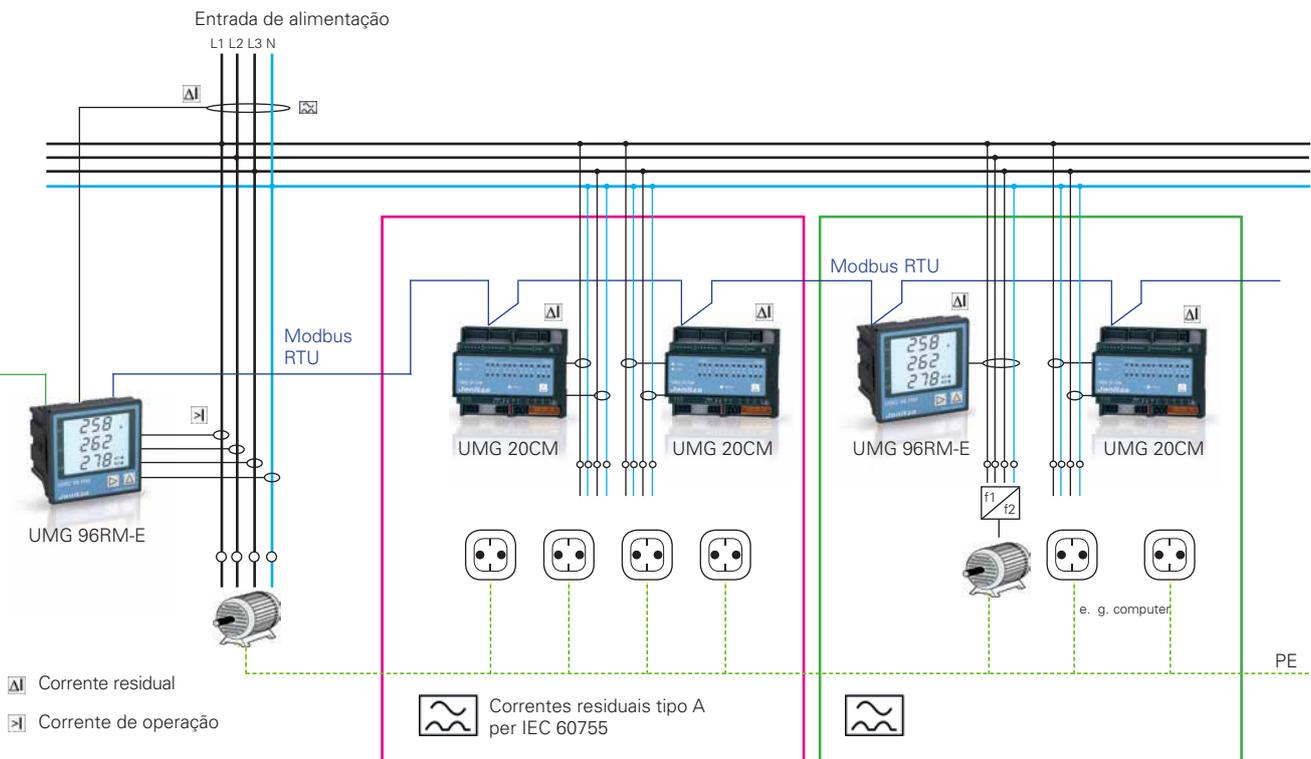
Seus benefícios

A solução de sistema inteligente

- Aviso prévio de falhas no sistema
- Evasão de paradas perigosas e caras do sistema; a disponibilidade dos sistemas aumenta
- Localização de causa de falha, trabalho reduzido em resolução de problemas
- Detecção prévia de sobrecarga do condutor N e correntes residuais críticas, resultando em aumento na segurança contra incêndio
- Através da parametrização do sistema em condição de novo e monitoração constante, todas as mudanças no estado de sistema depois do ponto de comissionamento podem ser detectadas.
- Cumprimento do critério de segurança "RCM (monitoração de corrente residual)" em centros de dados
- Solução de parametrização e monitoramento conveniente com software GridVis®
- Aquisição de corrente de operação de todos os consumidores relevantes como base para o sistema de gestão de energia (EnMS)

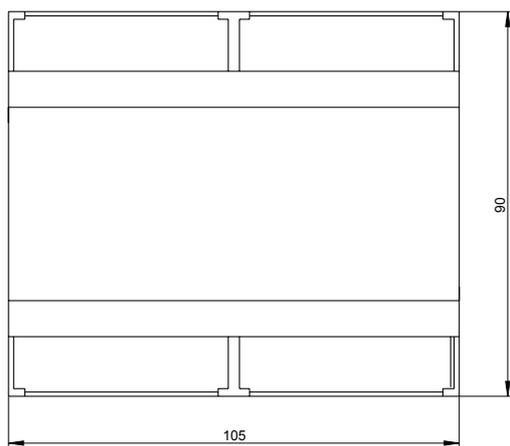


Fig: Aplicações de alta sensibilidade e processo constante como centros de dado, são baseados em monitoração RCM.

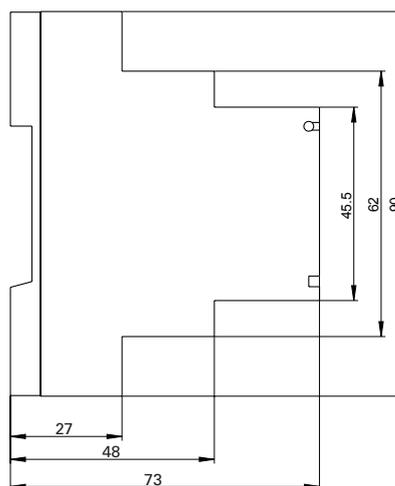


Diagramas de dimensão

Todas as dimensões em mm



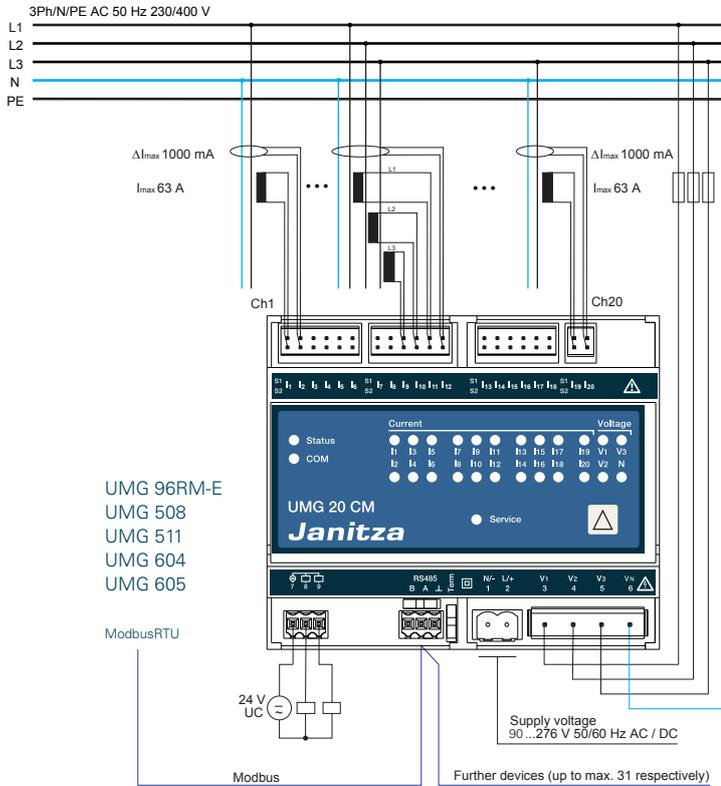
Vista frontal



Vista lateral



Conexão típica



Visão geral do dispositivo e dados técnicos

		UMG 20CM
Número do item		14.01.625
Tensão de operação		90 ... 276 V AC / DC
Geral		
Uso em redes de tensão média e baixa		•
Precisão da medição de tensão		0.5 %
Precisão da medição de corrente		0.5 %
Precisão da energia ativa (kWh)		Class 1
Número de pontos de medição por período		400
Medição ininterrupta		•
RMS – valores momentâneos		
Corrente, tensão, frequência		•
Potência ativa, reativa e aparente para cada uma das 20 entradas de corrente		•
Fator potência para as 20 entradas de corrente		•
Medição de energia		
Energia ativa (cada uma das 20 entradas de corrente + 7 canais de agregação)		•
Gravação dos valores de média		
Corrente / presente, mínimo e máximo		•
Potência ativa / presente, mínimo e máximo		•
Frequência / presente		•
Canais de agregação		7

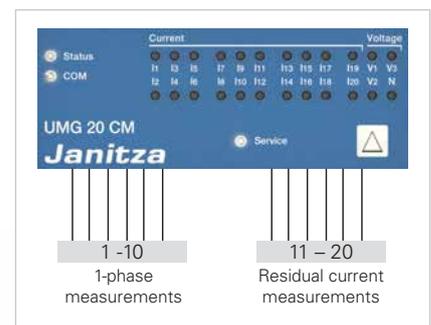


Fig.: 10 medições de corrente operacional de fase única. 10 medições de corrente residual de fase única.

Comentário: Para informação técnica detalhada favor verificar o manual de operação e a lista de endereços Modbus.

• = incluído - = não incluído

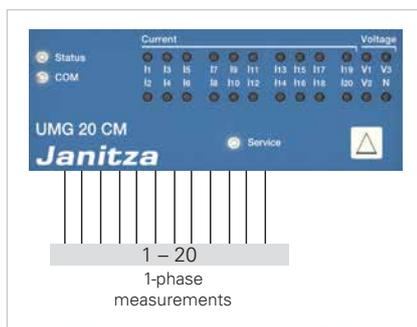


Fig.: 20 single-phase operating current or RCM measurements

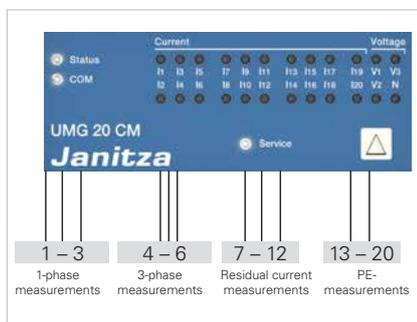


Fig.: 3 medições de corrente operacional de fase única
 1 medições de corrente operacional trifásica,
 6 medições de corrente residual de fase única,
 8 medições PE de fase única

Medição de RCM	
Harmônicos por ordem / corrente e tensão (absoluto e em %)	•
Monitoramento de conexão do transformador de corrente	•
Medição de qualidade de energia	
Harmônicos por ordem / corrente e tensão (absoluto e em %)	1st – 63rd
Fator de distorção THD-I em %	•
Gravação de sub e sobre corrente	•
Fator crista	•
Gravação de dados medidos	
Valores mínimo e máximo	•
Canais de dados de medição	24
Mensagem de alarme	•
Etiqueta de tempo	•
Telas e entradas / saídas	
Display LCD	-
LEDs (3 estados cada)	27
Saídas digitais (como chave ou saída de pulso)	2
Entradas de medição de tensão	L1, L2, L3 + N
Entradas de medição de corrente	20
Comunicação	
Interfaces	
RS485: 9.6 – 115.2 kbps (Terminal de parafuso)	•
Protocolos	
Modbus RTU (Slave)	•
Software GridVis®-Basic*1	
Gráficos de histórico e online	•
Bases de dados (Janitza DB, Derby DB); MySQL, MS SQL versões GridVis maiores)	•
Relatórios manuais (energia, qualidade de energia)	•
Programação gráfica	•
Visualizações topológicas	•
Manual read-out of the measuring devices	•
Gráficos	•
Dados técnicos	
Tipo de medição	RMS constante Até o 63º harmônico
Tensão nominal, trifásico, 4 condutores (L-N, L-L)	230 / 400 V AC
Medição em quadrantes	4
Redes	TN, TT, IT
Medição em fase única / redes em multifases	1 ph, 2 ph, 3 ph, 4 ph e até 20 vezes 1 ph
Entrada de tensão medida	
Categoria de sobretensão	300 V CAT III
Alcance medido, tensão I,N,AC (sem transformador de potencial)	10 ... 300 Vrms
Alcance medido, tensão I,L,AC (sem transformador de potencial)	18 ... 480 Vrms
Resolução	0.1 V
Impedância	1.3 MOhm / phase
Alcance de medição de frequência	45 ... 65 Hz
Frequência de amostragem	20 kHz / phase
Entrada de corrente medida	
Alcance de avaliação da corrente de operação	0 ... 600 A
Alcance de avaliação da corrente residual	10 ... 1,000 mA
Resolução	1 mA
Entradas e saídas digitais	
Número de saídas digitais	2
Tensão de chaveamento	max. 60 V DC, 30 V AC
Corrente máxima	350 mA
Resistência de Switch-on	2 Ohm
Comprimento máximo do cabo	Até 30m não "screened", mais de 30m "screened"

Comentário: Para informação técnica detalhada favor consultar ao manual de operação e a lista de endereço do Modbus.

• = incluso - = não incluso

*1 Funções adicionais opcionais com os pacotes GridVis®- Professional, GridVis®- Enterprise and GridVis®- Service

Propriedades mecânicas	
Peso	270 g
Dimensões do dispositivo em mm (A x L x P)	90 x 105 x aprox. 73
Grau de proteção por EM 60529	IP20
Montagem pela IEC 60999-1/DIN EM 50022	Trilho DIN 35mm
Condições do ambiente	
Faixa de temperatura	Operação: K55 (-10 ... +55 °C)
Umidade relativa	Operação: 5 a 95% (a 25°C)
Altura de operação	0...2000m acima do nível do mar
Grau de poluição	3
Posição de instalação	Definido pelo usuário
Compatibilidade eletromagnética	
Compatibilidade eletromagnética de equipamento elétrico	Diretiva 2004/108/EC
Aparelhos elétricos para aplicação com limites de tensão particulares	Diretiva 2006/95/EC
Segurança do equipamento	
Requisitos de segurança para equipamento elétrico para medição, regulação, controle e uso em laboratório – Parte 1: Requisitos gerais	IEC/EN 61010-1
Parte 2-030: Requisitos particulares para teste e circuitos de medição	IEC/EN 61010-2-030
Imunidade a ruídos	
Classe A: Ambiente industrial	IEC/EN 61326-1
Descarga eletrostática	IEC/EN 61000-4-2
Queda de tensão	IEC/EN 61000-4-11
Emissões	
Classe B: Ambiente residencial	IEC/EN 61326-1
Força do campo RFI 30 – 1.000 MHz	IEC/CISPR11/EN 55011
Tensão de interface radiada 0,15 – 30MHz	IEC/CISPR11/EN 55011
Segurança	
Europa	Etiqueta CE
Firmware	
Atualização de firmware	Atualização via software GridVis. Download do firmware (livre de custos) no site http://www.janitza.com/downloads/



Fig.: Transformador de corrente residual para aquisição de correntes residuais. Configurações e tamanhos diferentes permitem uso em quase todas as aplicações (ver capítulo 6, sensores e transformadores de tensão / corrente).

Comentário: para informação técnica detalhada, favor consultar o manual de operação e a lista de endereço Modbus.

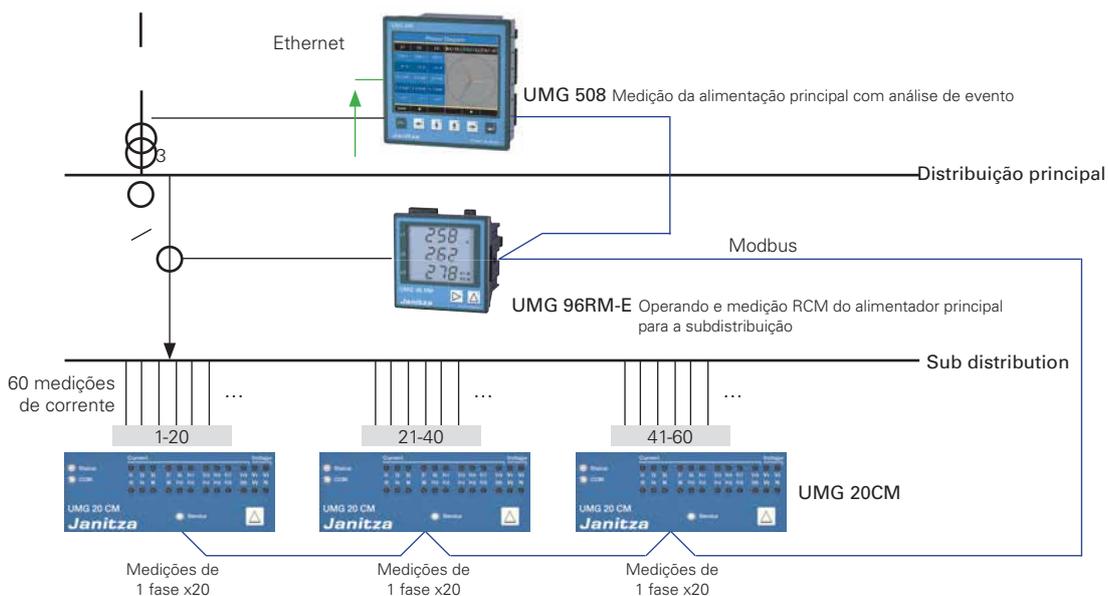


Fig.: Solução extremamente compacta para monitoramento completo através de três níveis com arquitetura de comunicação “master-slave leading-edge”

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