

Assunto: Solicitação de Orçamento - RC 123155 - ANALISADOR DE ENERGIA

De: Viviane de Oliveira Lelis <vlelis@cesama.com.br>

Data: 03/09/2025, 08:57

Para: destinatarios-nao-revelados: ;

BCC: gabi@limiar.net, "Luiz F. Bizerra - Futura" <luiz.vendas@futuravirtual.com.br>, Daiany <vendas08@rocaracessorios.com.br>, RCM MATERIAIS ELETRICOS <vendasrcm04@gmail.com>, vendas@megabras.com.br, comercial@primataeletronica.com.br, FRATA@FRATA.COM.BR

Bom dia!

Segue nossa solicitação de orçamento - **em anexo**.

Favor informar na proposta o valor unitário, total, marca e prazo de entrega.

Condições comerciais: Frete CIF, impostos inclusos e pagamento faturado 30 dias.

Favor informar os dados para depósito bancário.

Desde já agradeço e aguardo retorno em **até 03 dias úteis**.

At.te,

Viviane de Oliveira Lelis
Coordenadora
Coordenação de Compras e Cadastro de Materiais
Departamento de Suprimentos (DESU)
(032)3692-9331



—Anexos:

RC 123155 - ANALISADOR DE ENERGIA.xlsx

398KB

Assunto: ENC: ENC: ANALISADOR DE ENERGIA - SHOPCHÍP

De: <jnogueira@cesama.com.br>

Data: 08/09/2025, 09:20

Para: <vlelis@cesama.com.br>

Bom dia Vivi!

Todos os orçamentos (inclusive o enviado no segundo e-mail) atendem às especificações do analisador de energia.

Atenciosamente,

Juliane Nogueira
Gerente
Gerência de Infraestrutura (GEIN)
(32) 3692-9114  (32) 99819-5799



Classificação do conteúdo: (X) Público () Confidencial () Sigiloso

De: Igor Leandro Zoffoli De Souza <ilzsouza@cesama.com.br>

Enviada em: segunda-feira, 8 de setembro de 2025 09:17

Para: jnogueira@cesama.com.br

Assunto: Re: ENC: ANALISADOR DE ENERGIA - SHOPCHÍP

Bom dia!

Todos os orçamentos correspondem ao mesmo equipamento "DMI MP2000R Black - Analisador de energia", e estão aptos para a utilização de diagnóstico de instalações elétricas pelas CMC.

ATT

Igor Zoffoli

Em 08/09/2025 08:26, jnogueira@cesama.com.br escreveu:

Mais um orçamento do analisador de energia. No aguardo da sua resposta, se este – e os outros, enviados pelo email anterior – atendem ao que foi especificado.

Atenciosamente,

Juliane Nogueira
Gerente
Gerência de Infraestrutura (GEIN)
(32) 3692-9114  (32) 99819-5799



Classificação do conteúdo: (X) Público () Confidencial () Sigiloso

De: Viviane de Oliveira Lelis vlelis@cesama.com.br

Enviada em: sexta-feira, 5 de setembro de 2025 08:58

Para: JULIANE - DELC jnogueira@cesama.com.br

Assunto: Fwd: ANALISADOR DE ENERGIA - SHOPCHÍP

Bom dia!

Favor informar se atende.

At.te,

Viviane de Oliveira Lelis
Coordenadora
Coordenação de Compras e Cadastro de Materiais
Departamento de Suprimentos (DESU)
(032)3692-9331



----- Mensagem encaminhada -----

Assunto:ANALISADOR DE ENERGIA

Data:Thu, 4 Sep 2025 16:47:38 -0300

De:compras@shopchip.com.br

Para:vlelis@cesama.com.br

Boa tarde ! Segue proposta!



Atenção! Seu contrato expira em **19 dias**. **Renovar** (/Account/RenovaFacil)

Cotação Rápida

Inicie rapidamente uma cotação de preços.

Dashboard
ome/Dashboard)

Cotações ▾

IN 65/2021 (Lei nº 14.133) ▾

Edital
(Novo)
(/Editais)

[analisador de energia Display gráfico](#)



Últimos 180 dias ▾

Regiões e Estados ▾

PESQUISAR

Apenas o termo
digitado

Todos

Materiais

Serviços

Mais Filtros ▾

Resultados da Pesquisa PRÓXIMA ETAPA →

Especificação
Técnica
(EspecificacaoTecnica)

Termo de
Referência

TermoReferencia)

ATENÇÃO: Não foram encontrados resultados para a busca. Exibindo resultados para **analisador energia Display gráfico**

169 resultados para **analisador gráfico**

Fase
Preparatória ▾
(Novo)

Filtro Avançado

Foram encontrados **2 itens** para sua pesquisa.

Registro de
Preços
(RegistroPreco)

Produto ▾	Qtd ▾	UF ▾	Data ▾	Preço Un. ▾	Fornec. ▾
<i>Medidor Demanda Eletricidade - Medidor Demanda Eletricidade, Tipo: Digital, Tipo Display: Gráfico Iluminado, ...</i>	5 UNIDADE	RJ	23/06/25	R\$ 219.500,00	6

Terceirização
/Terceirizacao)133.14699 *Equipamento De Sonorização: F,O,H,12 - 01*
*Console Digital De Mixagem De Audio, Com No Mín [...]...*1
UNITÁRIO

12/05/25

R\$ 26.500,00

1



Negociação ▾

Ir para página **Ir >**Mapa de
FornecedoresMapaEstrategico) Foram encontrados **2 itens** para sua pesquisa.**PRÓXIMA ETAPA →**Mapa de
Comp.
ME/EPP

nprovanteCompetitividadeLC12306)

Gestão de
Assinaturas
Eletrônicas
(Novo)

naturaDocumento)

Suporte ▾

Telefone: (41) 3778-1830 | Email: contato@bancodeprecos.com.br (mailto:contato@bancodeprecos.com.br) • © 2025 Negócios Públícos



Orçamento 96122



Dados do cliente

Razão Social: COMPANHIA DE SANEAMENTO MUNICIPAL - CESAMA

Nome Fantasia:

CNPJ: 21572243000174

IE: 3676987760099

Fone: (32)36929332

E-mails: vlelis@cesama.com.br / vlelis@cesama.com.br

Endereço:

Av. Barao do Rio Branco, 1843

Centro - Juiz de Fora / MG

CEP 36013020

Dados da venda

Situação: Orçamento

Referência: Futura Shop

Data Criação: 03/09/2025

Data Entrega: 17/09/2025

Vendedor: Luiz Fernando

Item	Cod	Descrição	Vlr Unit.	Qtd	Vlr Total
1	HC83120	ANALISADOR DE ENERGIA - MP2000A - ISSO - BLACK BOX	R\$ 13.478,87	1	R\$ 13.478,87
Total					R\$ 13.478,87

Forma de pago: 30**Dados de pago:**

Observações

DDI

Tipo: PIX

0 + 1 de R\$ 13.478,87

Banco: Bradesco

Total: **R\$ 13.478,87**

Tipo Chave: EMAIL

Chave: financeiro@futuragroup.com.br

Agência: 134-1

Conta: 23343

Conta/Dg: 9

Dados Empresa

FRETE CIF

Razão Social: FUTURA

SHOP COMERCIO DE

MATERIAIS

ELETRONICOS E

INFORMATICA LTDA

CNPJ: 41925973000119

Insc. Estadual:

131179839119

Endereço: 02118-010 -

Rua Tomas Speers, 824,

824

vila maria - Sao Paulo - SP

NOTA DE ENCOMENDA

IMPORTANTE, NÃO TROCAMOS MERCADORIA SOB ENCOMENDA E MATÉRIAS IMPORTAÇÃO

*O Grupo Futura, entende que o comprador já conhece previamente o material que está comprando, não sendo nossa responsabilidade avaliar se o material vai atender as necessidades do cliente, e que acordou com o prazo de importação, estando cliente que no processo de importação pode ocorrer atrasos não sendo possível o cancelamento após o aceite da compra. Todos os pedidos são feitos por meio de encomenda e a responsabilidade de saber se o material atende sua expectativa é do cliente, não aceitaremos devolução por desistência de compra, só será permitida troca em casos de defeito ou mal funcionamento de fábrica, dentro do período de 7 dias após a compra. A partir de 7 dias, a troca ou assistência deve ser solicitada ao fabricante. *Empresa optante do simples, caso haja cobrança de diferença de alíquota fiscal (DIFAL) ou ST a responsabilidade de recolhimento será do destinatário.



ANALISADOR DE ENERGIA - MP2000A - ISSO - BLACK BOX

Descrição

Composto por:

- 01 – Analisador de energia BLACK BOX MP2000A;
- 04 – Sensores de corrente flexíveis BR-Flex 55 (A, B, C e Neutro);
- 04 – Garras de referência de tensão (A, B, C e Neutro);
- 01 – Fonte externa 12 V nobreak bivolt;
- 01 – Manual de ativação do equipamento (manual completo disponível online);
- 01 – Certificado de calibração de fábrica da ISSO.

Aplicações Indicadas:

Projetados para uso em conjunto com nosso sistema de análise em nuvem 100% gratuito – o DATALOG – nossos analisadores BLACK BOX são as melhores ferramentas do mercado para aqueles que buscam analisar a qualidade de sua rede elétrica e usinas solares!

- Analise e registre com precisão inúmeros parâmetros de sua rede elétrica;
- Monitore sua rede elétrica em tempo real, em qualquer lugar do mundo;
- Analise redes fotovoltaicas em modos de operação bidirecional, geração e consumo;
- Trabalhe com seu analisador em modo trifásico, bifásico e monofásico;
- Identifique falhas, picos, ineficiências e problemas em sua rede elétrica;
- Optimize e aumente a eficiência operacional do seu uso de energia;
- Realize a aferição de seu consumo em indústrias, residências, salas comerciais e máquinas;
- Precifique os custos de produção e gastos de energia com nossos relatórios em nuvem;
- Analise seu fator de potência e saiba como reduzir gastos e evitar multas;
- Crie relatórios em PDF online de maneira simples e prática;
- Indicado para uso em campo, atendendo grau de IP66 para maior robustez e praticidade!

Características:

- Acesso gratuito ao sistema de análise em nuvem da ISSO – o DATALOG;
- Acesso a interface HTTP integrada (para configurações iniciais);
- Armazenamento circular online de até 1 ano (dados do 13º mês sobrescrevem o 1º);
- Armazenamento interno para uso offline de até 3 meses;
 - Conexão Wi-Fi em modo cliente/roteador;
 - Conexão Ethernet (LAN) 10/100;
- Conexão GSM/GPRS (rede móvel celular; requer um microchip ativo e com crédito);
 - Display gráfico OLED;
- Fonte interna com mecanismo de alimentação através de referência de tensão (A + Neutro);
 - Exportação de gráficos e resumos em XLS, CSV, PDF e PNG;
 - Taxa de amostragem de dados de cerca de 15 mil amostras por segundo;
 - Taxa de atualização de dados programável, de 1 segundo até 1 hora;
 - Envio de mensagens de alertas configuráveis para o sistema em nuvem da ISSO;
 - Envio de mensagens de alertas configuráveis por e-mail*;
 - Envio de mensagens de alertas configuráveis por SMS* (custo adicional de R\$0,80 p/ mensagem; fatura pós-paga);
 - Possibilidade de expansão de projeto de forma prática, adicionando mais analisadores BLACK BOX ao seu projeto;
 - 365 dias (1 ano) de garantia de fábrica;

*Limite configurável de 500 mensagens mensais.

Dados analisados e/ou armazenados por analisadores BLACK BOX*:

- Corrente (A, B, C);
- Corrente (neutro);
- Tensão (fase-neutro);
- Tensão (fase-fase);
 - Frequência;
 - Consumo;
 - Demanda (energia ativa);
- Ângulo de fase (AB, BC, CA);
- Ângulo de defasagem tensão-corrente (phi);
- Afundamento de tensão (sag);
 - Sobretensão (swell);
 - Desequilíbrio de tensão (fatorial);
 - Desequilíbrio de tensão (amplitude);
- Desequilíbrio de corrente (amplitude);
 - Potência ativa fundamental;
 - Potência ativa harmônica;
- Potência ativa total (fundamental + harmônica);
 - Potência aparente (A, B, C);
- Potência aparente total (soma aritmética);
 - Potência aparente total (soma vetorial);

- Potência reativa total (soma aritmética);
- Potência reativa total (soma vetorial);
- Fator de potência de deslocamento (A, B, C);
 - Fator de potência de deslocamento total;
 - Fator de potência real total (A, B, C);
- Fator de potência real total (soma aritmética);
- Fator de potência real total (soma vetorial);
 - Harmônicas (até 32° ordem);
 - Distorção harmônica total (THD) (A, B, C);
 - Distorção harmônica total (THD) (tensão);
 - Deslocamento de onda;
 - Temperatura interna do analisador;
- Diversos dados de fatura, precificação de custos de energia e custos de produção, através do sistema DATALOG.

*Cada dado analisado por um analisador ISSO tem uma tolerância nominal de $\leq 1\%$. Ou seja, uma precisão de 99%.

O valor real, no entanto, é geralmente muito menor. A tolerância real de cada analisador pode ser consultada no certificado de calibração interno da ISSO que acompanha o produto.

Ainda, flutuações de precisão podem ocorrer devido a outros fatores, incluindo mas não se limitando ao posicionamento físico dos sensores de corrente que o acompanham.

Consulte o manual do usuário para mais informações.

Especificações técnicas

- Suporte para análises trifásicas, bifásicas e monofásicas True RMS até 2000 A;
- Suporte para análises trifásicas, bifásicas e monofásicas True RMS de 110 V, 220 V Fase/Neutro;
- Suporte para análises trifásicas, bifásicas e monofásicas True RMS de 220 V, 380 V, 440 V, 660 V Fase/Fase;
- Análises em conformidade com os requisitos da IEC 62052-11, IEC 62053-22, IEC 62053-23, ANSI C12.1 e ANSI C12.20;
 - Certificados de segurança IEC 61010, 1000 V CAT III e 600 V CAT IV.
 - Medidas compactas de 350x300x200 mm;
 - Gabinete de termoplástico PP anti-chama UL94 V-0;
 - Maleta com conectores externos ITC militares e suporte para cadeados;
 - Resolução do display OLED de 126x64 pixels;
 - Conexão Ethernet RJ45 (LAN);
 - Conexão Wi-Fi 2.4 GHz (cliente/roteador);
 - Conexão GSM/GPRS (rede móvel);
 - 4 entradas para sensores de corrente 100 mV/kA;
 - 1 entrada para garras de referência de tensão;
 - 1 entrada P4 para fonte de alimentação 12 V;
 - 1 entrada Ethernet RJ45;
 - 1 entrada para Micro SIM card;
 - Processador AD (32 bits/16 bits);
 - Memória interna de 2 gigabit para armazenamento de dados offline;
 - Bateria interna para manutenção do relógio em tempo real;
 - Tensão de alimentação 90 V até 250 V Fase/Neutro (acompanha fonte nobreak de 12V 1A);
 - Frequência de operação de 50/60 Hz;
 - Grau de proteção IP66;
 - Fusível de 250V 1A;
 - Temperatura de operação entre -10 °C e 55 °C.



ISSO Digital LTDA
CNPJ: 15712505000156 - IE: 1550091848
Rua Tiradentes, 2356
Bairro - Cidade alta CEP: 95800-000
Venâncio Aires / RS - Fone: (51) 3287-6855
E-mail: comercial@isso.digital

Vendedor: Israel Flores
Proposta nº: 75582
Emissão: 08/09/2025
Validade: 12/09/2025

DADOS DO CLIENTE:

Cliente: COMPANHIA DE SANEAMENTO MUNICIPAL - CESAMA
Telefone:
Cidade: Juiz de Fora - MG
Endereço: AVENIDA BARAO DO RIO BRANCO, nº 1843, 9 10 11
ANDARES

CPF/CNPJ: 21572243000174
E-mail: vlelis@cesama.com.br
Bairro: CENTRO
CEP: 36013020

PRODUTOS E SERVIÇOS:

CÓDIGO	NCM	DESCRIÇÃO	QTD	VALOR UNITÁRIO	VALOR TOTAL	DESCONTO (UNITÁRIO)	DESCONTO (TOTAL)	VALOR UNITÁRIO C/ DESCONTO	VALOR TOTAL C/ DESCONTO
120302	90303390	120302 - DMI MP2000A Black Box - Analisador de energia bidirecional	1	R\$ 8.980,00	R\$ 8.980,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 8.980,00	R\$ 8.980,00

VALORES FINAIS:

VALOR SEM DESCONTO (MERCADORIAS)	VALOR DE SERVIÇOS	DESCONTO	FRETE	VALOR FINAL COM DESCONTO + FRETE
R\$ 8.980,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 8.980,00

CONDIÇÕES DE PAGAMENTO

Condições: 1 parcela com Boleto Bancário

Valor do frete incluso no valor final, por conta: Do Emitente

Vencimento: 23/10/2025

Valor: R\$ 8.980,00

TERMOS E CONDIÇÕES:

Proposta válida por 7 dias

Equipamentos em estoque, envio a combinar de acordo com a demanda.

O prazo de entrega após coletado pela transportadora dependerá do Estado da federação em que se encontra o cliente.

ISSO Digital LTDA é uma empresa optante pelo regime tributário de Lucro Presumido.

Na maioria dos estados do Brasil nossos equipamentos não possuem incidência de ST, segundo legislação fiscal vigente, caso seu estado seja um dos que cobram ST, o pagamento adicional deste imposto é de responsabilidade do cliente.

Valores expostos para pagamento 45 dias via boleto bancário.

BANCO SICREDI
Banco 748
Agência: 0156
Conta: 77164-3
PIX CNPJ: 15712505000156

Titular de todas as contas: ISSO Digital LTDA - CNPJ: 15712505000156

Após efetuado o pagamento, para liberar o envio do pedido, enviar comprovante para financeiro@issotelecom.com.br informando o número desta proposta e confirmando os dados para emissão da NFE, informando endereço completo para entrega, incluindo Bairro e CEP.

Equipamento com 1 ano de garantia / Assistência técnica diretamente com a ISSO.

Frete cotado pela LILOG CARGAS EXPRESSAS

ISSO --- 2005 -- 2025 --- Todos os direitos reservados

Dados do Cliente

(COMPANHIA DE SANEAMENTO MUNICIPAL - CESAMA)
 CNPJ 21.572.243/0001-74
 AV BARAO DO RIO BRANCO, 1843 - 9 10 11 ANDARES
 CENTRO, Juiz de Fora - MG - CEP 36013-020
 (32) 3692-9331 [NATALINA]

Produtos e Serviços

Item	Código	Descrição	T	Qtd.	Unid.	Valor Un.	Total
1		Analisador de energia bidirecional 120302 - DMI MP2000A Black Box	P	1		R\$ 12.931,20	R\$ 12.931,20
Totais Produtos						1	12.931,20

Forma de Pagamento

30/60/90 DDL.

Observações

ORÇAMENTO VÁLIDO POR: 15 dias.
 MODALIDADE DE FRETE: CIF- VALOR APROXIMADO DO FRETE É DE R\$ 300,00.
 PRAZO DE ENTREGA: 5 dias.

1. Opções de Crédito e Pagamento:

* Linha de Crédito: poderá ser solicitada ao Departamento de Contas a Receber da LIMIAR e estará condicionada à remessa da documentação pertinente (ficha cadastral; contrato social e sua última alteração) para análise e eventual aprovação.

* O valor mínimo para faturamento/pgto a prazo é de R\$ 500,00

2. Prazo de Entrega

* O prazo de entrega em dias úteis é estimativo, pois o nosso estoque é rotativo e somente será validado na confirmação da ordem após a colocação do pedido, o prazo de entrega para pedidos colocados até às 16h00 somente iniciar-se-á no primeiro dia útil subsequente.

3. Cancelamento ou Devoluções

* Não serão aceitos cancelamentos/devoluções de produtos fabricados sob encomenda e/ou configuráveis.

* Somente serão aceitas devoluções de produtos que estiverem em desconformidade com o pedido ou que apresentarem vícios ou avarias.

* Excetuando-se as hipóteses previstas no sub-item anterior, o cancelamento e/ou a devolução de produtos implicará na obrigação de ressarcimento dos custos operacionais e das despesas incorridas pela LIMIAR.



COMPANHIA DE SANEAMENTO MUNICIPAL - C E S A M A
CNPJ: 21.572.243/0001-74
BARÃO DO RIO BRANCO, 4343 - 10º. ANDAR - JUIZ DE FORA - MG
(032) 313692-9331 / 313692-9333 - E-MAIL: vlelis@cesama.com.br

COTAÇÃO
RC 123155 - ANALISADOR DE ENERGIA

Endereço de Entrega: RUA SANTA TEREZINHA Nº 505 - CEP 36045-490 - IIJUZ DE FOZ/ MG

PRAZO DE ENTREGA	15DDL
VALIDADE DA PROPOSTA	07 DIAS
CONDICÃO COMERCIAL	28DDL

Orçamento: 284632	Data: 03/09/2025
Cliente: COMPAHIA DE SANEAMENTO MUNICIPAL - CESAMA	Vendedor: ALINE APARECIDA JUSTINO
Cpf/Cnpj: 21.572.243/0001-74	Rg/le: 3676987760099
Endereço: AV. BARAO DO RIO BRANCO, 1843 9 10 11 ANDARES	Bairro: CENTRO
Cidade: JUIZ DE FORA	CEP: 36013-020
Telefones: (32) 3692-9331	Contato:
E-mail: compras@cesama.com.br	Fax:
Forma de pago: 1X 30	
Transportadora: PROPRIO	Frete: EMITENTE
End. Entrega: RUA SANTA TEREZINHA Nº 505 - - SANTA TEREZINHA - JUIZ DE FORA - 36045-490 - MG	

Produtos

Item	Código	Descrição	NCM	Un	Qtde	Unitário	Desc%	Unit	Total
1	99999	. Analisador de energia bidirecional 120302 - DMI MP2000A Black Box	99999999	UN	1	18.391,35	0,00	18.391,35	18.391,35

Total Produtos: 18.391,35

Total ST: 0,00

Total Final **18.391,35**

Obs :

ENTREGA: 7 A 10 DIAS ÚTEIS

FRETE: CIF

As solicitações de devoluções ou trocas de produtos devem ser feitas no prazo máximo de 7 dias contados a partir da entrega da mercadoria.

Assunto: RES: Solicitação de Orçamento - RC 123155 - ANALISADOR DE ENERGIA

De: "Aline Justino" <vendas08@rocaraccessorios.com.br>

Data: 03/09/2025, 15:03

Para: "Viviane de Oliveira Lelis" <vlelis@cesama.com.br>

Boa tarde Viviane. tudo bem?



Ja. Favor verificar se o item atende. Qualquer dúvida estou a disposição. Aguardo retorno.

Composto por:

01 – Analisador de energia BLACK BOX MP2000A;
04 – Sensores de corrente flexíveis BR-Flex 55 (A, B, C e Neutro);
04 – Garras de referência de tensão (A, B, C e Neutro);
01 – Fonte externa 12 V nobreak bivolt;
01 – Manual de ativação do equipamento (manual completo disponível online);
01 – Certificado de calibração de fábrica da ISSO.

Características:

- Acesso gratuito ao sistema de análise em nuvem da ISSO – o DATALOG;
- Acesso a interface HTTP integrada (para configurações iniciais);
- Armazenamento circular online de até 1 ano (dados do 13º mês sobrescrevem o 1º);
- Armazenamento interno para uso offline de até 3 meses;
- Conexão Wi-Fi em modo cliente/roteador;
- Conexão Ethernet (LAN) 10/100;
- Conexão GSM/GPRS (rede móvel celular; requer um microchip ativo e com crédito);
- Display gráfico OLED;
- Fonte interna com mecanismo de alimentação através de referência de tensão (A + Neutro);
- Exportação de gráficos e resumos em XLS, CSV, PDF e PNG;
- Taxa de amostragem de dados de cerca de 15 mil amostras por segundo;
- Taxa de atualização de dados programável, de 1 segundo até 1 hora;
- Envio de mensagens de alertas configuráveis para o sistema em nuvem da ISSO;
- Envio de mensagens de alertas configuráveis por e-mail*;
- Envio de mensagens de alertas configuráveis por SMS* (custo adicional de R\$0,80 p/ mensagem; fatura pós-paga);
- Possibilidade de expansão de projeto de forma prática, adicionando mais analisadores BLACK BOX ao seu projeto;
- 365 dias (1 ano) de garantia de fábrica;

*Limite configurável de 500 mensagens mensais.

Dados analisados e/ou armazenados por analisadores BLACK BOX*:

- Corrente (A, B, C);

- Corrente (neutro);
- Tensão (fase-neutro);
- Tensão (fase-fase);
- Frequência;
- Consumo;
- Demanda (energia ativa);
- Ângulo de fase (AB, BC, CA);
- Ângulo de defasagem tensão-corrente (phi);
- Afundamento de tensão (sag);
- Sobretensão (swell);
- Desequilíbrio de tensão (fasorial);
- Desequilíbrio de tensão (amplitude);
- Desequilíbrio de corrente (amplitude);
- Potência ativa fundamental;
- Potência ativa harmônica;
- Potência ativa total (fundamental + harmônica);
- Potência aparente (A, B, C);
- Potência aparente total (soma aritmética);
- Potência aparente total (soma vetorial);
- Potência reativa total (soma aritmética);
- Potência reativa total (soma vetorial);
- Fator de potência de deslocamento (A, B, C);
- Fator de potência de deslocamento total;
- Fator de potência real total (A, B, C);
- Fator de potência real total (soma aritmética);
- Fator de potência real total (soma vetorial);
- Harmônicas (até 32º ordem);
- Distorção harmônica total (THD) (A, B, C);
- Distorção harmônica total (THD) (tensão);
- Deslocamento de onda;
- Temperatura interna do analisador;
- Diversos dados de fatura, especificação de custos de energia e custos de produção, através do sistema DATALOG.

*Cada dado analisado por um analisador ISSO tem uma tolerância nominal de $\leq 1\%$. Ou seja, uma precisão de 99%.

O valor real, no entanto, é geralmente muito menor. A tolerância real de cada analisador pode ser consultada no certificado de calibração interno da ISSO que acompanha o produto.

Ainda, flutuações de precisão podem ocorrer devido a outros fatores, incluindo mas não se limitando ao posicionamento físico dos sensores de corrente que o acompanham.

Consulte o manual do usuário para mais informações.

Especificações técnicas

- Suporte para análises trifásicas, bifásicas e monofásicas True RMS até 2000 A;

- Suporte para análises trifásicas, bifásicas e monofásicas True RMS de 110 V, 220 V Fase/Neutro;
 - Suporte para análises trifásicas, bifásicas e monofásicas True RMS de 220 V, 380 V, 440 V, 660 V Fase/Fase;
 - Análises em conformidade com os requisitos da IEC 62052-11, IEC 62053-22, IEC 62053-23, ANSI C12.1 e ANSI C12.20;
 - Certificados de segurança IEC 61010, 1000 V CAT III e 600 V CAT IV.
-
- Medidas compactas de 350x300x200 mm;
 - Gabinete de termoplástico PP anti-chama UL94 V-0;
 - Maleta com conectores externos ITC militares e suporte para cadeados;
 - Resolução do display OLED de 126x64 pixels;
 - Conexão Ethernet RJ45 (LAN);
 - Conexão Wi-Fi 2.4 GHz (cliente/roteador);
 - Conexão GSM/GPRS (rede móvel);
 - 4 entradas para sensores de corrente 100 mV/kA;
 - 1 entrada para garras de referência de tensão;
 - 1 entrada P4 para fonte de alimentação 12 V;
 - 1 entrada Ethernet RJ45;
 - 1 entrada para Micro SIM card;
 - Processador AD (32 bits/16 bits);
 - Memória interna de 2 gigabit para armazenamento de dados offline;
 - Bateria interna para manutenção do relógio em tempo real;
 - Tensão de alimentação 90 V até 250 V Fase/Neutro (acompanha fonte nobreak de 12V 1A);
 - Frequência de operação de 50/60 Hz;
 - Grau de proteção IP66;
 - Fusível de 250V 1A;
 - Temperatura de operação entre -10 °C e 55 °C.







09/12/2021 09:07:16

DMI F5 V2
Serial : 169 A3C 914 825

TELEMETRIA

			Ângulo de fase	Phi (φ)
Telemetria Análise de FP Harmônicas Configuração Status Datalog	A	0°	A -166.7	
	B	-120°	B -30.7	
	C	-240°	C -175.8	
			Frequência	
			59.94Hz	
Tensão fase-neutro			Tensão fase-fase	
A	226.2V	AB	392.3V	
B	226.4V	BC	392.1V	
C	226.7V	CA	392V	
Corrente			Potência ativa fundamental + harmônica	
A	11.16A	A	-2.45KW	
B	6.73A	B	1.03KW	
C	12.79A	C	-2.89KW	
N Calculado	16.08A	Soma	-4.31KW	



Atenciosamente,

ALINE JUSTINO

VENDEDORA

(35) 3629-5359 | (11) 98707-0803

vendas08@rocaracessorios.com.br

www.rocaracessorios.com.br

Avenida Doutor Vicente Sanches, 277 – Varginha, Itajubá-MG | 37501-082

[APRESENTAÇÃO](#)

[CATÁLOGO](#)

[HIDRÁULICA](#)

De: Viviane de Oliveira Lelis <vlelis@cesama.com.br>

Enviada em: quarta-feira, 3 de setembro de 2025 08:57

Para: destinatarios-nao-revelados:

Assunto: Solicitação de Orçamento - RC 123155 - ANALISADOR DE ENERGIA

Bom dia!

Segue nossa solicitação de orçamento - **em anexo.**

Favor informar na proposta o valor unitário, total, marca e prazo de entrega.

Condições comerciais: Frete CIF, impostos inclusos e pagamento faturado 30 dias.

Favor informar os dados para depósito bancário.

Desde já agradeço e aguardo retorno em **até 03 dias úteis.**

At.te,

Viviane de Oliveira Lelis
Coordenadora
Coordenação de Compras e Cadastro de Materiais
Departamento de Suprimentos (DESU)
(032)3692-9331



—Anexos:

CESAMA- 284632.pdf

21,7KB

SHOPCHIP

Rua Antônio Dias Tostes, Loja 24 - Bairro Poço Rico
CNPJ 06.972.908/0001-43 INSC. EST. 367.321.579.0026
(32) 3232 - 8888
compras@shopchip.com.br

Orçamento N°: 009425

16:35 04/09/2025

Cliente: Companhia de Saneamento Municipal - Cesama

Código	Descrição	Un	Vlr	Un	QTD	Desconto	Vlr	Total
DMI MP2000R	Black - Analisador de energia	Un	R\$ 11.100,00	R\$ 1	1	R\$ 0,00	R\$ 11.100,00	11.100,00

TOTAL A PAGAR : R\$ 11.100,00

Vendedor : FERNANDO GOMES

Forma de pagamento/observações

PRAZO DE ENTREGA: 30 dias

FRETE: CIF

PRAZO PAGAMENTO: 30 DIAS

VALIDADE DA PROPOSTA: 7 DIAS

Razão Social: GS Comércio e Serviços em Informática Ltda

CNPJ: 06.972.908/0001-43

Insc. Estadual: 367.321.579.0026

Insc. Municipal: 097.655/00-7