



Medir



Controlar



Registrar



Analisar

O Rish Delta Power mede parâmetros elétricos em redes Trifásicas com ou sem Neutro, além das Redes Monofásicas de 2 fios.

Ele mede os parâmetros elétricos, tais como, Potência Ativa/Reativa/Aparente, e todos os parâmetros básicos e exibe através do seu painel de LED ou remotamente através de um PC via MODBUS RTU. Ele possui uma saída relé integrada opcional que pode ser configurada como saída limite.

Características do produto:

Medição True RMS:

- ▶ O instrumento mede formas de onda distorcidas até o 15º harmônico

Relações TP/TC programáveis no local:

- ▶ É possível programar primário, secundário de transformador de potencial externo (TP) e primário, secundário de transformador de corrente externo (TC) através das teclas do painel frontal e MODBUS.

Saída MODBUS (RS485):

- ▶ A saída RS-485 permite que o instrumento transmita todos os parâmetros medidos através do protocolo MODBUS padrão.
- ▶ O instrumento pode ser configurado via comunicação MODBUS.

Armazenamento de parâmetros:

- ▶ O instrumento armazena valores mínimos e máximos de Tensão do Sistema, Corrente do Sistema. Também são armazenados Run Hour, ON Hour, número de interrupções AUX e Demanda Máx.

Display:

- ▶ Display LED vermelho brilhante de 3 linhas e 4 dígitos de indicação
- ▶ O display pode ser configurado para rolagem automática de parâmetros ou rolagem manual através de 2 teclas de toque conforme a aplicação do usuário.

Demanda:

- ▶ O Instrumento integra valores de demanda de Potência Ativa (kW), Potência Aparente (kVA) e Corrente (A).
- ▶ O tempo de integração da demanda pode ser configurado de 5 a 60 minutos.

Saída de Limite (Alarme):

- ▶ Contato 1NA livre de potencial
- ▶ Ponto de disparo totalmente configurável, histerese, atrasos de ativação e desativação para operação de Saída Limitada.

Profundidade do Instrumento:

- ▶ O instrumento possui profundidade traseira baixa (atrás do painel) de 27mm.



Conformidade com os padrões internacionais de segurança:

- ▶ Conformidade com o padrão internacional de segurança CEI 61010-1:2018

Compatibilidade EMC:

- ▶ Conformidade com a norma internacional IEC 61326

Ficha técnica sujeita a alterações sem aviso prévio



Medir



Controlar

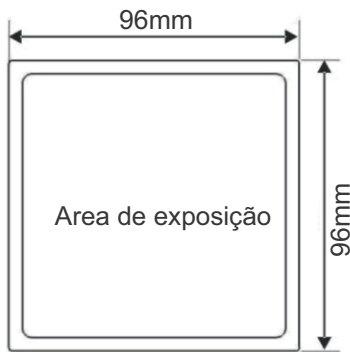


Registrar

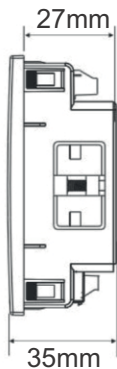


Analisar

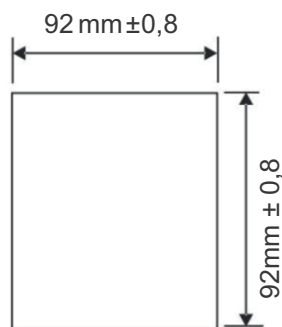
Detalhes das dimensões:



Vista frontal



Vista lateral



Recorte do painel

Especificações técnicas:

Tensão de entrada:

Tensão nominal de entrada (AC RMS) programável no local.	100V Fase-Fase a 500V Fase-Fase (57,5V Fase-Neutro a 288,67 V Fase-Neutro)
Valores primários do TP do sistema	100V F-F a 1200V F-F programáveis no local (1000MVA de potência máxima por fase) (1200kV F-F quando o primário do TC for \leq a 1002A)
Tensão máxima de entrada contínua	120% do valor nominal
Indicação de sobrecarga	"-ol-" >121% do valor nominal
Carga de tensão de entrada nominal	< 0,3VA aprox. por fase (em 240V nominal)
Suportar sobrecarga:	2 x valor nominal por 1 segundo, repetido 10 vezes em intervalos de 10 segundos

Corrente de entrada:

Corrente nominal de entrada	1A / 5A programável no local
Valores primários do TC do sistema	De 1A a 9999A (1000 MVA de potência máxima por fase) (9999A quando primário do TP \leq 120kV F-F)
Corrente máxima de entrada contínua	120% do valor nominal
Indicação de sobrecarga	"-ol-" >121% do valor nominal
Carga de corrente de entrada nominal	<0,3VA aprox. por fase
Suportar sobrecarga:	20 x valor nominal por 1 segundo, repetido 5 vezes em intervalos de 5 minutos

Fornecimento Auxiliar:

Maior faixa de alimentação auxiliar	60-300 Vca/cc (230 Vca/cc nominal)
Frequência de alimentação auxiliar	Faixa de 45 a 65 Hz
Carga de fornecimento auxiliar	<4VA aproximadamente

Faixas de medição operacional:

Corrente	1 a 120% do valor nominal
Tensão	20...120% do valor nominal
Fator de potência	0,5 atraso...1...0,5 avanço
Frequência	40 Hz a 70 Hz

Condições de referência para precisão

Temperatura de referência	23°C +/- 2°C
Forma de onda de entrada	Senoidal (fator de distorção 0,005)
Frequência de entrada	50/60 Hz \pm 2%

Ficha técnica sujeita a alterações sem aviso prévio



Medir



Controlar



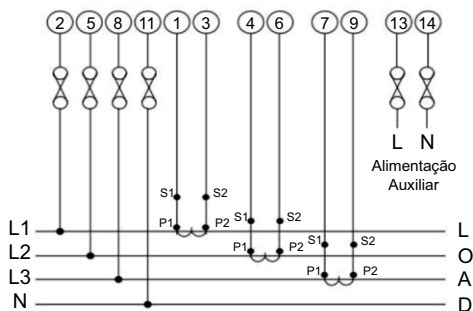
Registrar



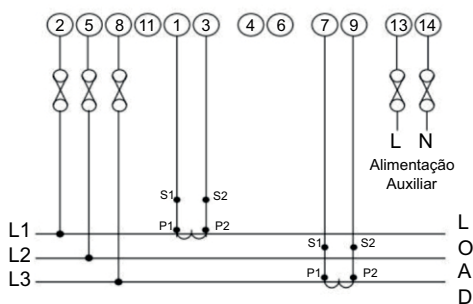
Analisar

Conexão elétrica:

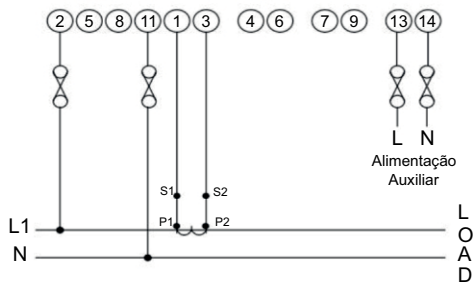
Tipos de rede:



a) Trifásico 4 fios



b) Trifásico 3 fios



c) Monofásico (2 Fios, Fase + Neutro)

Recomenda-se que os fios utilizados para as conexões ao instrumento devem ter terminais frisado no final. Ou seja, as conexões deverão ser feito com fios lugged para conexões seguras.

Especificações técnicas:

Precisão:

Tensão	± 0,5% do valor nominal
Corrente	± 0,5% do valor nominal
Frequência	± 0,1% da frequência média
Potência Ativa	± 1% do valor nominal
Potência Reativa	± 1% do valor nominal
Potência Aparente	± 1% do valor nominal
Fator de potência/ ângulo	±3°

Exibir taxa de atualização:

Tempo de resposta p/entrada das etapas	1 segundo aprox.
--	------------------

Padrões aplicáveis:

EMC	IEC 61326 – 1: Tabela 2
Imunidade	IEC 61000-4-2, 4-3, 4-4, 4-5, 4-6, 4-8, 4-11
Emissão	CISPR 11
Segurança	IEC 61010-1:2018
IP para água e poeira	IEC 60529

Isolamento:

Grau de poluição:	2
Categoria de instalação:	III
Teste de alta tensão: Todos os Circuitos Vs Superfície Entrada / Aux Vs Outros Relé / RS-485 Vs Outros Relé Vs RS-485	3,5kV RMS, 50Hz, 1min 3,5kV RMS, 50Hz, 1min 3,3kV RMS, 50Hz, 1 min 2,2kV RMS, 50Hz, 1 min

Ambiental

Temperatura de operação	0 a +60°C
Temperatura de armazenamento	-25 a +70°C
Humidade relativa	0...95% HR (sem condensação)
Hora de aquecimento	Mínimo 3 minutos
Choque (conforme IEC60068-2-27)	Meia onda senoidal, aceleração máxima 30gn (300 m/s ²), duração 18ms.
Vibração	10...150...10 Hz, amplitude de 0,15 mm
Número de ciclos de varredura	10 por eixo
Gabinete	IP-20 (lado do terminal) e IP-50 (lado frontal)

Interfaces

Relé	250V CA, 5A CA
	30V CC, 5A CC
MODBUS	RS485, máx.1200m.
	Taxa de Transmissão: 4,8k, 9,6k, 19,2k, 38,4k, 57,6k bps (tempo de resposta <200ms)

Ficha técnica sujeita a alterações sem aviso prévio



Medir



Controlar



Registrar



Analisar

Sistema de parâmetros medidos em termos:

✓ Disponível

x : Não disponível

Núm.	Parâmetro	Trifásico 4 Fios	Trifásico 3 Fios	Monofásico, 2 Fios
1	Tensão do sistema	✓	✓	✓
2	Corrente do sistema	✓	✓	✓
3	Tensão L1	✓	x	x
4	Tensão L2	✓	x	x
5	Tensão L3	✓	x	x
6	Tensão L 1-2	✓	✓	x
7	Tensão L 2-3	✓	✓	x
8	Tensão L 3-1	✓	✓	x
9	Corrente L1	✓	✓	x
10	Corrente L2	✓	✓	x
11	Corrente L3	✓	✓	x
12	Frequência	✓	✓	✓
13	Potência Ativa do Sistema	✓	✓	✓
14	Potência Ativa L1	✓	x	x
15	Potência Ativa L2	✓	x	x
16	Potência Ativa L3	✓	x	x
17	Potência Reativa do sistema	✓	✓	✓
18	Potência Reativa L1	✓	x	x
19	Potência Reativa L2	✓	x	x
20	Potência Reativa L3	✓	x	x
21	Potência aparente do sistema	✓	✓	✓
22	Potência Aparente L1	✓	x	x
23	Potência Aparente L2	✓	x	x
24	Potência Aparente L3	✓	x	x
25	Ângulo de fase do sistema	✓	✓	✓
26	Fator de potência do sistema	✓	✓	✓
27	Fator de potência L1	✓	x	x
28	Fator de potência L2	✓	x	x
29	Fator de potência L3	✓	x	x
30	Ângulo de Fase L1	✓	x	x
31	Ângulo de fase L2	✓	x	x
32	Ângulo de Fase L3	✓	x	x
33	RPM	✓	✓	✓
34	Tensão mínima e máxima do sistema	✓	✓	✓
35	Corrente mínima e máxima do sistema	✓	✓	✓
36	Hora de execução	✓	✓	✓

Ficha técnica sujeita a alterações sem aviso prévio



Medir



Controlar



Registrar



Analisar

Sistema de parâmetros medidos em termos:

✓ : Disponível

x : Não disponível

Núm.	Parâmetro	Trifásico 4 Fios	Trifásico 3 Fios	1 Fase, 2 Fios
37	Horas que está ligado	✓	✓	✓
38	Número de interrupções	✓	✓	✓
39	Demanda de Corrente	✓	✓	✓
40	Demanda de kVA	✓	✓	✓
41	Demanda de kW de importação	✓	✓	✓
42	Demanda de kW de exportação	✓	✓	✓
43	Demanda da Corrente Máxima	✓	✓	✓
44	Demanda máxima de kVA	✓	✓	✓
45	Demanda máxima de kW de importação	✓	✓	✓
46	Demanda máxima de kW de exportação	✓	✓	✓
47	Corrente Neutra	✓	x	x

Ficha técnica sujeita a alterações sem aviso prévio



Medir



Controlar



Registrar



Analisar