



Ficha técnica sujeita a alterações sem aviso prévio



Medir



Controlar



Registrar



Analisar

O Rish Delta Energy NX mede parâmetros elétricos em redes trifásicas com ou sem Neutro, além das Redes Monofásicas de 2 ou 3 fios.

Ele mede os parâmetros elétricos, tais como, Energia Ativa/Reativa/Aparente, Potência e todos os parâmetros básicos e exibe através do seu painel de LED ou através de um PC via MODBUS RTU. Ele possui uma saída RS-485 integrada para monitoramento e configuração remota.

Ele possui também uma saída relé opcional integrada, que pode ser configurada como saída de pulso para medição de energia, bem como Saída de Limite.

Características do produto:

Energia de acordo com IEC 62053-21:

- ▶ Rish Delta Energy NX está disponível na classe de precisão de 1%.
- ▶ Classe de precisão de Energia Ativa de acordo com IEC 62053-21.
- ▶ Contador independente de Importação e Exportação de Energia. Medição de Energia Ativa (kWh), Energia Reativa (kVAh) e Energia Aparente (kVAh).

Medição de THD:

- ▶ O instrumento mede THD por fase e Sistema THD até 31º harmônico de Tensão e Corrente.

Medição True RMS

- ▶ O instrumento mede formas de onda distorcidas até o 31º harmônico.

Relações TP/TC programáveis no local:

- ▶ É possível programar primário e secundário do TP e do TC através das teclas do painel frontal e do MODBUS.

Limite (Alarme) ou Saída de Pulso (Opcional)

- ▶ Disponível Potencial livre na saída
- ▶ Configurável como saída de pulso que pode ser usada para acionar um contator externo para medir a Energia.
- ▶ Configurável como chave limite (alarme).

Saída MODBUS (RS485): (Opcional)

- ▶ A saída RS-485 permite que o instrumento transmita todos os parâmetros medidos através do protocolo MODBUS padrão.
- ▶ O instrumento pode ser configurado localmente através das teclas do painel frontal, bem como através da comunicação MODBUS.

Possível armazenamento de parâmetros

- ▶ O instrumento armazena valores mínimos e máximos de Tensão e de Corrente do Sistema. Também são armazenados as Horas de funcionamento, Tempo ligado e o número de interrupções.

Armazenamento da Contagem de Energia

- ▶ Em caso de falha de energia, o instrumento memoriza a última contagem de energia. E também atualiza o contador de energia na memória não volátil.

LED de impulso

- ▶ O LED de impulso na parte frontal do instrumento é útil para verificar a precisão da energia medida pelo instrumento.



Display:

- ▶ Display de LED vermelho brilhante de 3 linhas e 4 dígitos e LEDs de indicação
- ▶ O display pode ser configurado para rolagem automática dos parâmetros ou rolagem manual através das teclas, dependendo da necessidade e aplicação do usuário.

Demanda

- ▶ O Rish Delta Energy NX integra o valor da demanda para a Potência Ativa (kW), Potência Aparente (kVA) e Corrente (A).
- ▶ O tempo de integração da demanda pode ser configurado de 1 a 60 minutos.

Conformidade com os padrões internacionais de segurança

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

Compatibilidade EMC

- ▶ Conformidade com a norma internacional IEC 61326

Ficha técnica sujeita a alterações sem aviso prévio



Medir



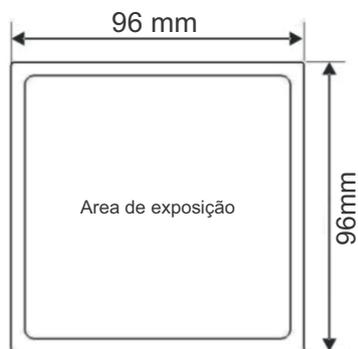
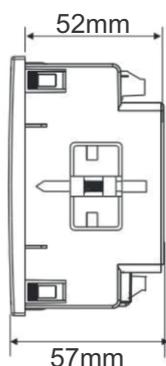
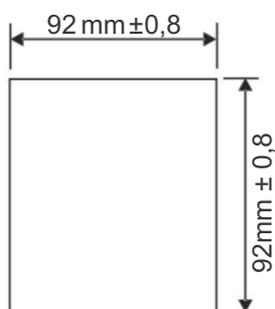
Controlar



Registrar



Analisar

Detalhes das dimensões:

Vista frontal

Vista lateral

Recorte do painel
Diretrizes de fiação

Rígido com terminais tipo pino (mm ²)	1 a 2,5
Flexível com terminais tipo pino (mm ²)	1 a 2,5
Valor de torque (Nm)	
1. Terminais auxiliares e de tensão	0,5 a 0,6
2. Terminais de corrente	0,4 a 0,5
3. Terminais RS485 e de relé	0,3 a 0,4
Comprimento disponível para entrada de terminal no terminal (mm)	9,5

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 ≤ 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 ≤ 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)
Faixa de alimentação auxiliar inferior	20-60 Vca/cc (24 Vca/48 Vcc nominal)
Frequência de alimentação auxiliar	Faixa de 45 a 65 Hz
Carga de fornecimento auxiliar	<6VA aproximadamente

Faixas de medição operacional:

Corrente (medição de energia)	1 a 120% do valor nominal
Corrente inicial :	De acordo com a norma IEC 62053-21 (Classe 1)
Tensão	19VLL a 600VLL (11VLN a 346VLN)
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
Influência da temperatura	0,015%/°C para tensão e 0,025%/°C para corrente
Forma de onda de entrada	Senoidal (fator de distorção 0,005)
Frequência de entrada	50/60 Hz ± 2%
Frequência de alimentação auxiliar	50/60 Hz ± 1%
Alcance de voltagem	20... 120% do valor nominal
Intervalo da corrente	10... 120% do valor nominal
Distorção Harmônica Total	40% (até 31 ^o Harmônicos)
Faixa de tensão para THD	50%... 100% do valor nominal
Faixa de corrente para THD	20%... 100% do valor nominal

Precisão (Energia)

Energia Ativa	Classe 1 conforme IEC 62053 - 21
Energia Aparente	Classe 1
Energia Reativa	Classe 2 conforme IEC 62053 - 23

Ficha técnica sujeita a alterações sem aviso prévio



Medir



Controlar



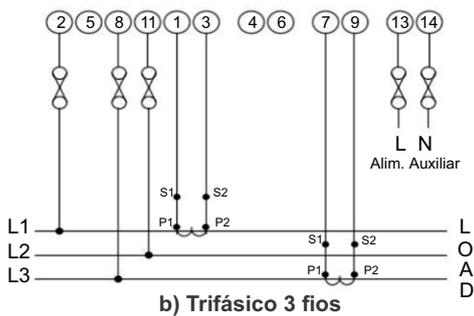
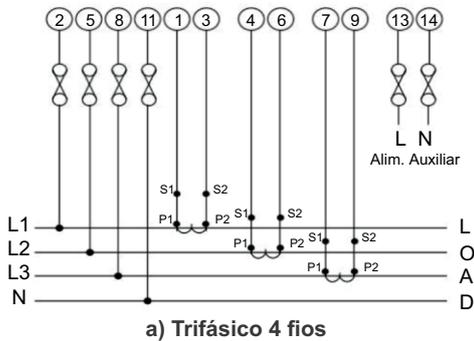
Registrar



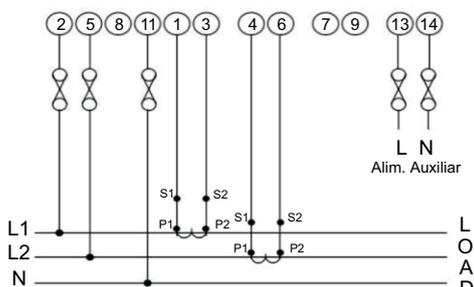
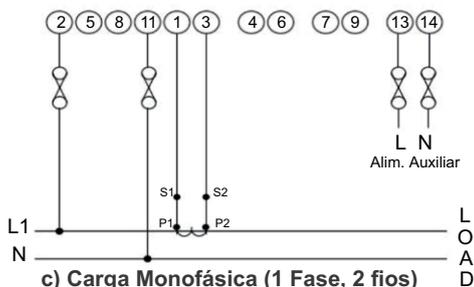
Analisar

Conexão elétrica:

Tipos de rede:



Nota: A fase L2 precisa ser conectada no terminal 11 em vez do terminal 5 apenas, sempre que instalar em Redes Trifásicas de 3 fios.



Recomenda-se que os fios utilizados para as conexões ao instrumento devem ter terminais frisado no final. Ou seja, as conexões devem ser feitas 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°
THD (Tensão/ Corrente)	±3%

Exibir taxa de atualização:

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

Padrões aplicáveis:

EMC	IEC 61326 – 1: Tabela 2
Segurança	Uso IEC 61010-1-2018
IP para água e poeira	CEI 60529

Isolamento:

Grau de poluição:	2
Categoria de instalação:	III
Teste de alta tensão:	
Entrada + AUX Vs Superfície	4kV RMS, 50Hz, 1min
Entrada + AUX Vs Circuito restante	3,3kV RMS, 50Hz, 1min
MODBUS Vs Relé	2kV RMS, 50Hz, 1min

Ambiental

Temperatura de operação	-20 a +70°C
Temperatura de armazenamento	-25 a +75°C (testado conforme IEC 60688)
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	IP20 (lado do terminal) e IP54 (lado frontal)
Altitude	2000

Instalação:

Carcaça Mecânica	Lexan 940 (poli-carbonato), classe de inflamabilidade V-0 acc. conforme UL 94, autoextinguível, não gotejando, livre de halogênio
Posição de montagem	Montado em Painel (96X96)
Elemento de conexão	Term. tipo parafuso convencional c/conexão indireta Terminais de fio (torque do parafuso: 0,5 Nm)
Terminal de conexão	Cabo sólido de 4 mm ² ou trançado de 2,5 mm ²
Peso	250 gramas aprox.

Interfaces

Impulso conduzido	Para testes de energia
Relé (Opcional)	250V CA, 5A CA
	30V CC, 5A CC
MODBUS (opcional)	RS485, máx. 1200m.
	Taxa de transmissão: 2,4k, 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	Bifásico, 3 Fios
1	Volts do sistema	✓	✓	✓	✓
2	Corrente do sistema	✓	✓	✓	✓
3	Tensão L1	✓	x	x	✓
4	Tensão L2	✓	x	x	✓
5	Tensão L3	✓	x	x	x
6	Tensão L1-2	✓	✓	x	✓
7	Tensão L2-3	✓	✓	x	x
8	Tensão L3-1	✓	✓	x	x
9	Corrente L1	✓	✓	x	✓
10	Corrente L2	✓	✓	x	✓
11	Corrente L3	✓	✓	x	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	x
17	Potência reativa do sistema	✓	✓	✓	✓
18	Potência Reativa L1	✓	x	x	✓
19	Potência Reativa L2	✓	x	x	✓
20	Potência Reativa L3	✓	x	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	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	x
30	Ângulo de Fase L1	✓	x	x	✓
31	Ângulo de fase L2	✓	x	x	✓
32	Ângulo de Fase L3	✓	x	x	x
33	Importar Energia Ativa	✓	✓	✓	✓
34	Exportar Energia Ativa	✓	✓	✓	✓
35	Energia Reativa Indutiva	✓	✓	✓	✓

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	Bifásico, 3 Fios
36	Energia Reativa Capacitiva	✓	✓	✓	✓
37	Energia Aparente	✓	✓	✓	✓
38	RPM	✓	✓	✓	✓
39	Tensão mínima e máxima do sistema	✓	✓	✓	✓
40	Corrente mínima e máxima do sistema	✓	✓	✓	✓
41	Hora de execução	✓	✓	✓	✓
42	Horas que está ligado	✓	✓	✓	✓
43	Número de interrupções	✓	✓	✓	✓
44	Demanda da Corrente	✓	✓	✓	✓
45	Demanda de kVA	✓	✓	✓	✓
46	Demanda de kW de importação	✓	✓	✓	✓
47	Demanda de kW de exportação	✓	✓	✓	✓
48	Demanda máxima da Corrente	✓	✓	✓	✓
49	Demanda máxima de kVA	✓	✓	✓	✓
50	Demanda máxima de kW de importação	✓	✓	✓	✓
51	Demanda máxima de kW de exportação	✓	✓	✓	✓
52	Corrente Neutra	✓	x	x	✓
53	Corrente neutra máxima	✓	x	x	✓
54	%THD Tensão L1	✓	✓	x	✓
55	%THD Tensão L2	✓	x	x	✓
56	%THD Tensão L3	✓	✓	x	x
57	%THD Corrente L1	✓	✓	x	✓
58	%THD Corrente L2	✓	x	x	✓
59	%THD Corrente L3	✓	✓	x	x
60	Tensão do sistema THD	✓	✓	✓	✓
61	THD Corrente do Sistema	✓	✓	✓	✓
62	Potência ativa de importação mínima e máxima*	✓	✓	✓	✓
63	Potência ativa de exportação mínima e máxima*	✓	✓	✓	✓
64	Potência reativa indutiva mínima e máxima*	✓	✓	✓	✓
65	Potência reativa capacitiva mínima e máxima*	✓	✓	✓	✓
66	Potência aparente mínima e máxima*	✓	✓	✓	✓
67	Tensão de linha mínima e máxima*	✓	✓	✓	✓
68	Corrente de linha mínima e máxima*	✓	✓	✓	✓

*Nota - Os valores Min Max dos parâmetros de linha e sistema são mostrados apenas no Modbus.

Ficha técnica sujeita a alterações sem aviso prévio



Medir



Controlar



Registrar



Analisar