

**MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO, INDÚSTRIA E
COMÉRCIO EXTERIOR - MDIC
INSTITUTO NACIONAL DE METROLOGIA, NORMALIZAÇÃO E
QUALIDADE INDUSTRIAL - INMETRO
Portaria INMETRO/DIMEL n.º 250, de 27 de dezembro de 2002.**

O Diretor de Metrologia Legal do Instituto Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial - INMETRO, no exercício da delegação de competência outorgada pelo Senhor Presidente do INMETRO, através da Portaria n.º 257, de 12/11/1991, conferindo-lhe as atribuições dispostas no item 4.1, alínea "g" da Regulamentação Metrológica aprovada pela Resolução n.º 11, de 12 de outubro de 1988, do CONMETRO, resolve:
Aprovar provisoriamente, de acordo com ensaio de modelo parcial, o modelo 2180 SE, marca ELO, de medidor eletrônico de energia elétrica .

1 CARACTERÍSTICAS DO MODELO

1.1 Fabricante: Elo Sistemas Eletrônicos S/A

Endereço: Av. Cairú, 1058 – Navegantes – CEP 90.230-030 – Porto Alegre - RS

1.2 Requerente: Elo Sistemas Eletrônicos S/A

Endereço: Av. Cairú, 1058 – Navegantes – CEP 90.230-030 – Porto Alegre - RS

Designação: medidor eletrônico de energia elétrica.

1.4 Marca: ELO

1.5 Modelo: 2180 SE

1.5.1 Configuração: 120V – 2,5(10A) – 3 Elementos – 4 Fios – 60Hz

1.5.2 Formato: de embutir em painel

1.6 Classe de exatidão: 0,2%

1.7 Descrição:

Medidor eletrônico para medição e registro de energia ativa (kWh) e energia reativa (kvarh) de circuitos polifásicos. Medição nos quatro quadrantes.

Possui um processador metrológico que faz o produto da tensão pela corrente em cada fase, obtendo a energia acumulada, integrando no tempo tais produtos, e um processador de registros/controle de interfaces que controla o registro temporal das grandezas de interesse, recebidas do processador metrológico, armazenando-as em memória de massa não volátil.

Possui quatro modos de operação: normal, análise de circuito, diagnose e identificação.

1.7.1 Comunicações

As informações geradas pelo medidor eletrônico ELO 2180 SE podem ser obtidas das seguintes formas:

- a) via leitura visual do mostrador, através do botão < MOSTRADOR>;
- b) via coleta automática por meio de uma leitora óptica;
- c) por meio de um canal de comunicação remota;
- d) por meio da saída de usuário.

1.7.2 Dispositivos de controle

a) Botão MOSTRADOR - localizado à direita do conector magnético. Quando pressionado, faz os códigos do dispositivo indicador ciclarem. Soltando-se o botão MOSTRADOR, o último código apresentado é mantido. Para o dispositivo indicador voltar a ciclar os códigos novamente, deve-se pressionar esse botão por menos de 2 segundos.

b) Botão DEMANDA - localizado à esquerda do conector magnético. Acionado por mais de 2 segundos, faz o medidor ELO.2180 realizar uma reposição de demanda (“fatura”).

1.7.3 Indicadores para calibração

O medidor possui um led de infravermelho localizado no interior do conector magnético para comunicação, no painel frontal do medidor.

1.7.4 Dispositivo Indicador

Dispositivo indicador do tipo fluorescente, com duas linhas de 20 caracteres (sendo que cada caracter é formado por uma matriz de pontos 7 x 9).

1.7.5 Códigos identificadores

Para a identificação dos códigos de grandezas, pulsos ou erros apresentados no mostrador, deve ser consultado o manual de operação do medidor.

1.7.6 Segurança e preservação dos dados

A preservação dos dados durante faltas de energia, se dá através de um dispositivo capacitivo de armazenamento de carga (supercapacitor).

O ELO.2180 tem uma pilha de Lítio que aumenta a capacidade de manter os dados e programação do medidor. Existe uma etiqueta, na parte posterior do medidor, com a indicação da data de instalação da pilha no medidor.

A confiabilidade do processamento de informações do medidor é garantida por um circuito chamado “Cão de Guarda” que, na ocorrência de eventuais falhas tanto de origem interna quanto externa, interrompe o microprocessador indicando o problema. Permite a programação de senhas de acesso para prevenir o acesso não autorizado aos registros.

2 ESPECIFICAÇÕES

- 2.1 Temperatura de operação: -5°C a 60°C
- 2.2 Armazenamento de dados: memória RAM estática.
- 2.3 Versão de programa residente: versão 04
- 2.4 Versão do programa operacional: ELO 2180 versão 01.13
- 2.5 Tipo de medição: bidirecional (medição nos quatro quadrantes)
- 2.6 Constantes: 0,9 Wh/pulso e 0,9 varh/pulso

3 FORMA, DIMENSÕES E QUALIDADE DOS MATERIAIS

Conforme memorial descritivo e desenhos constantes do processo n.º 004953/01.

4 PLACA DE IDENTIFICAÇÃO E INSCRIÇÕES OBRIGATÓRIAS

A placa de identificação é apresentada em desenho anexo à esta portaria.

O medidor deverá portar no mínimo, em local de fácil visibilidade, as seguintes inscrições, marcadas de modo indelével:

- a) Nome ou marca do fabricante;
- b) Número de série;
- c) Ano de fabricação;
- d) Modelo;
- e) Freqüência e tensão;
- f) Corrente nominal e máxima (esta entre parêntesis);
- g) Número de fases;
- h) Número de elementos de medição;
- i) Número de fios;
- j) Constantes;
- k) Índice de classe;
- l) Esquema de ligações;
- m) Espaço para identificação do usuário e para portaria de aprovação de modelo.

Nota: O esquema de ligações deverá estar colocado em local de fácil visualização quando

da instalação do medidor, caso não conste da placa de identificação.

5 PLANO DE SELAGEM

De acordo com desenho anexo à esta portaria.

6 DESENHOS ANEXOS À PRESENTE PORTARIA

- a) Medidor 2180 SE – Vista frontal
- b) Medidor 2180 SE – Vista traseira – etiqueta de ligações
- c) Medidor 2180 SE – Características do gabinete
- d) Medidor 2180 SE – Vista traseira – detalhe da área reservada para identificação do usuário
- e) Medidor 2180 SE – Etiqueta adesiva de lacre
- f) Medidor 2180 SE – Etiqueta de ligações – 3 elementos – 4 fios

7 ENTRADA EM VIGOR

Esta portaria entra em vigor na data de sua assinatura.

ROBERTO LUIZ DE LIMA GUIMARÃES
Diretor de Metrologia Legal



DESENHO ANEXO À PORTARIA INMETRO/DIMEL Nº 250 DE 27 DE DEZEMBRO DE 2002



FABRICANTE: **ELO SISTEMAS ELETRÔNICOS S/A**

COTAS EM:

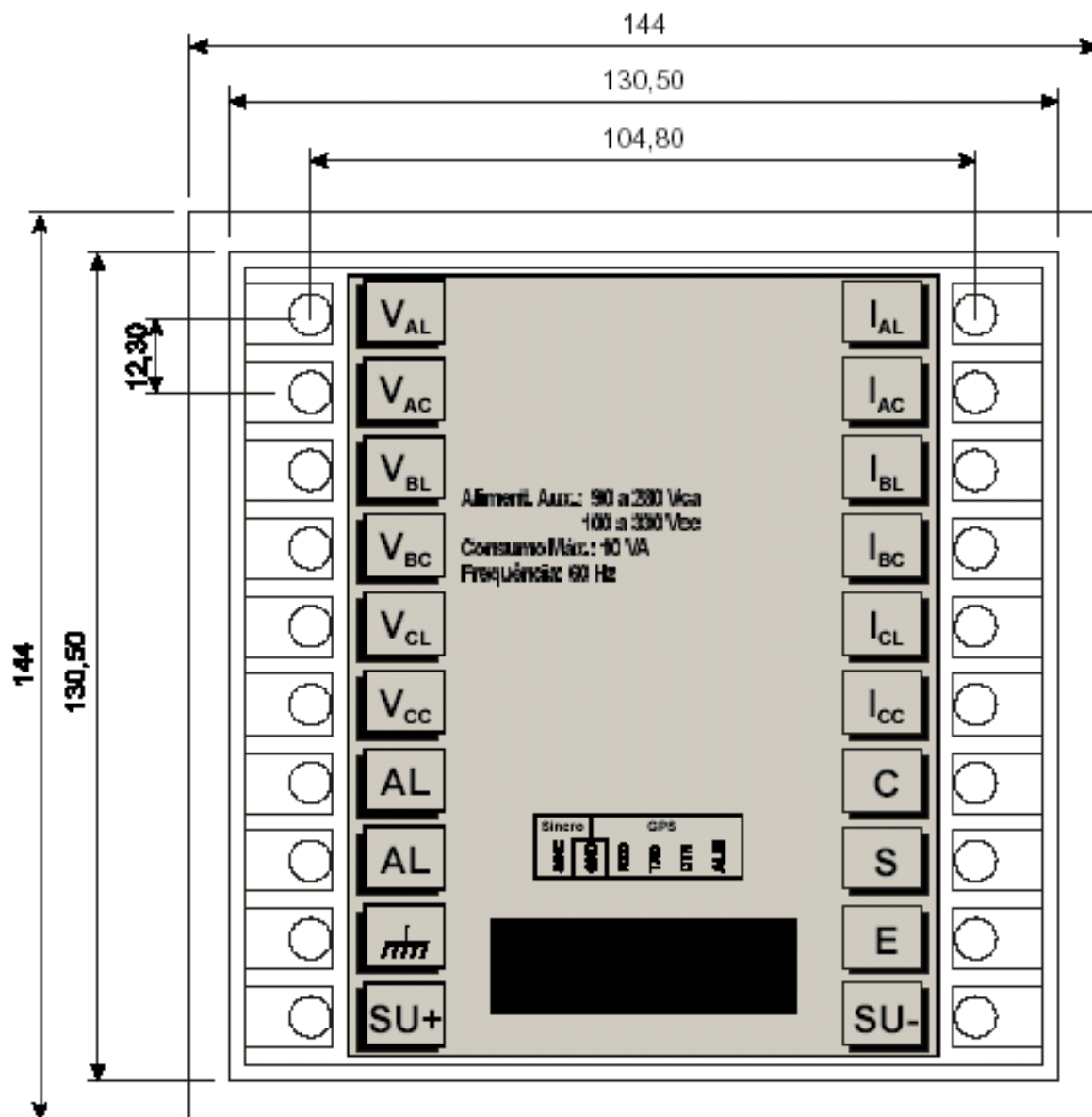
MILÍMETROS

VISTA FRONTAL

ESCALA:
1:1

ELO.2180

ANEXO: 01



DESENHO ANEXO À PORTARIA INMETRO/DIMEL Nº 250 DE 27 DE DEZEMBRO DE 2002



FABRICANTE: **ELO SISTEMAS ELETRÔNICOS S/A**

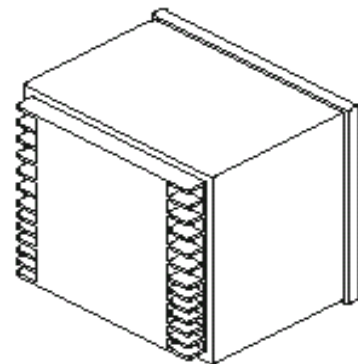
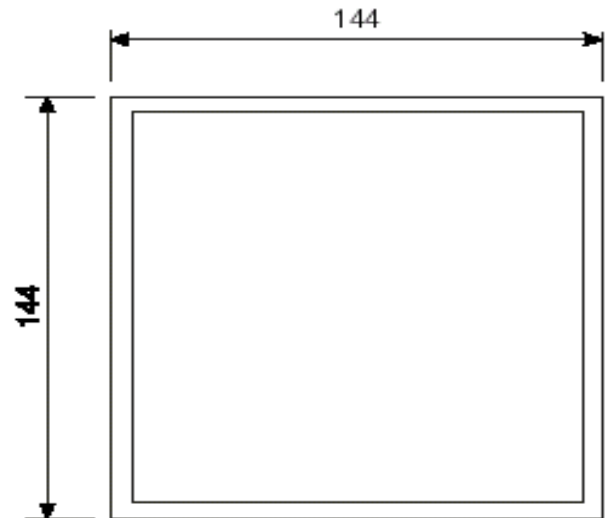
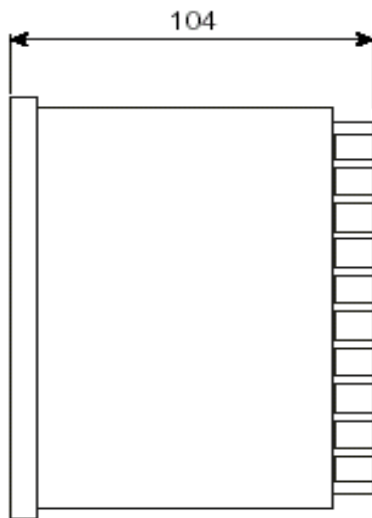
**MEDIDOR ELETRÔNICO DE ENERGIA ELÉTRICA
2180 SE – VISTA TRASEIRA – ETIQUETA DE LIGAÇÕES**

COTAS EM:

MILÍMETROS

ESCALA:
1:1

ANEXO: 02



VISTA TRASEIRA
DE PERSPECTIVA
SEM ESCALA

DIN MODULAR CASE - 144x144x93mm (DIN 43 700)
Fabricante: OKW
Código do fabricante: A 98 55 502

DESENHO ANEXO À PORTARIA INMETRO/DIMEL Nº 250 DE 27 DE DEZEMBRO DE 2002



FABRICANTE: **ELO SISTEMAS ELETRÔNICOS S/A**

**MEDIDOR ELETRÔNICO DE ENERGIA ELÉTRICA
2180 SE – CARACTERÍSTICAS DO GABINETE**

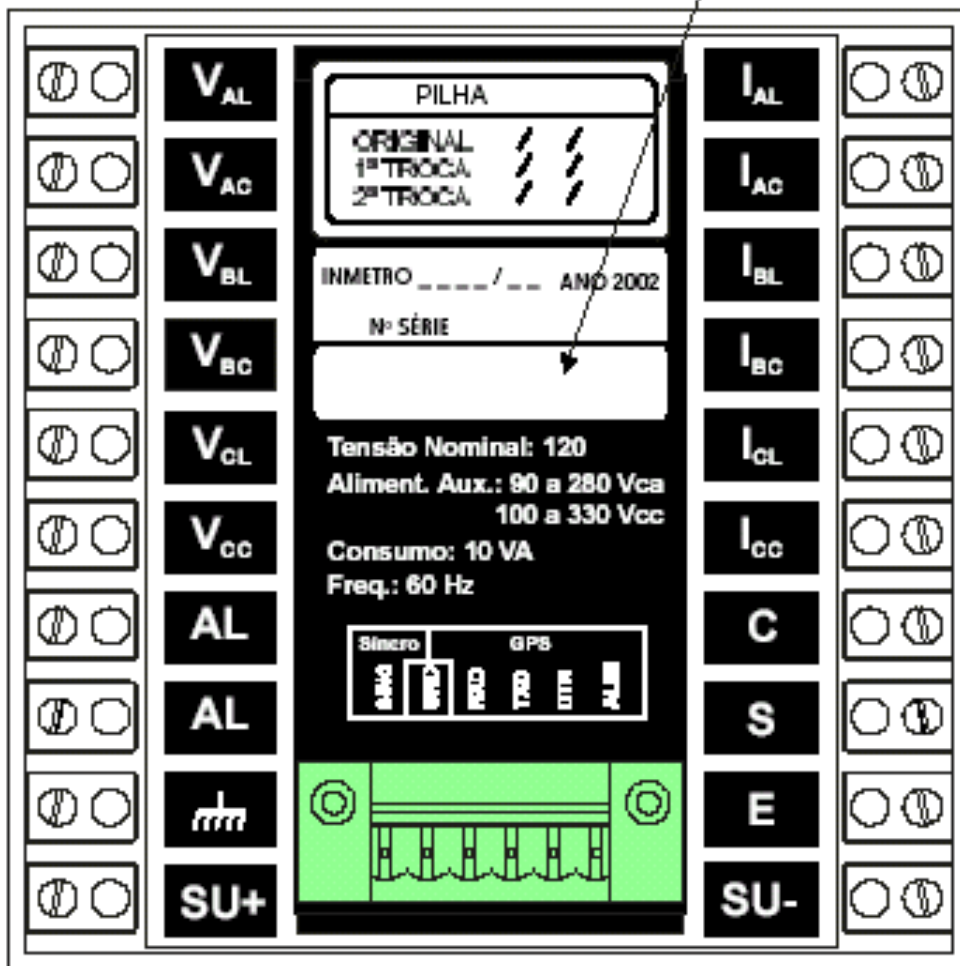
COTAS EM:

MILÍMETROS

ESCALA:
1:1

ANEXO: 03

ÁREA RESERVADA
AO USUÁRIO



DESENHO ANEXO À PORTARIA INMETRO/DIMEL Nº 250 DE 27 DE DEZEMBRO DE 2002



FABRICANTE: **ELO SISTEMAS ELETRÔNICOS S/A**

VISTA TRASEIRA – ÁREA DO USUÁRIO

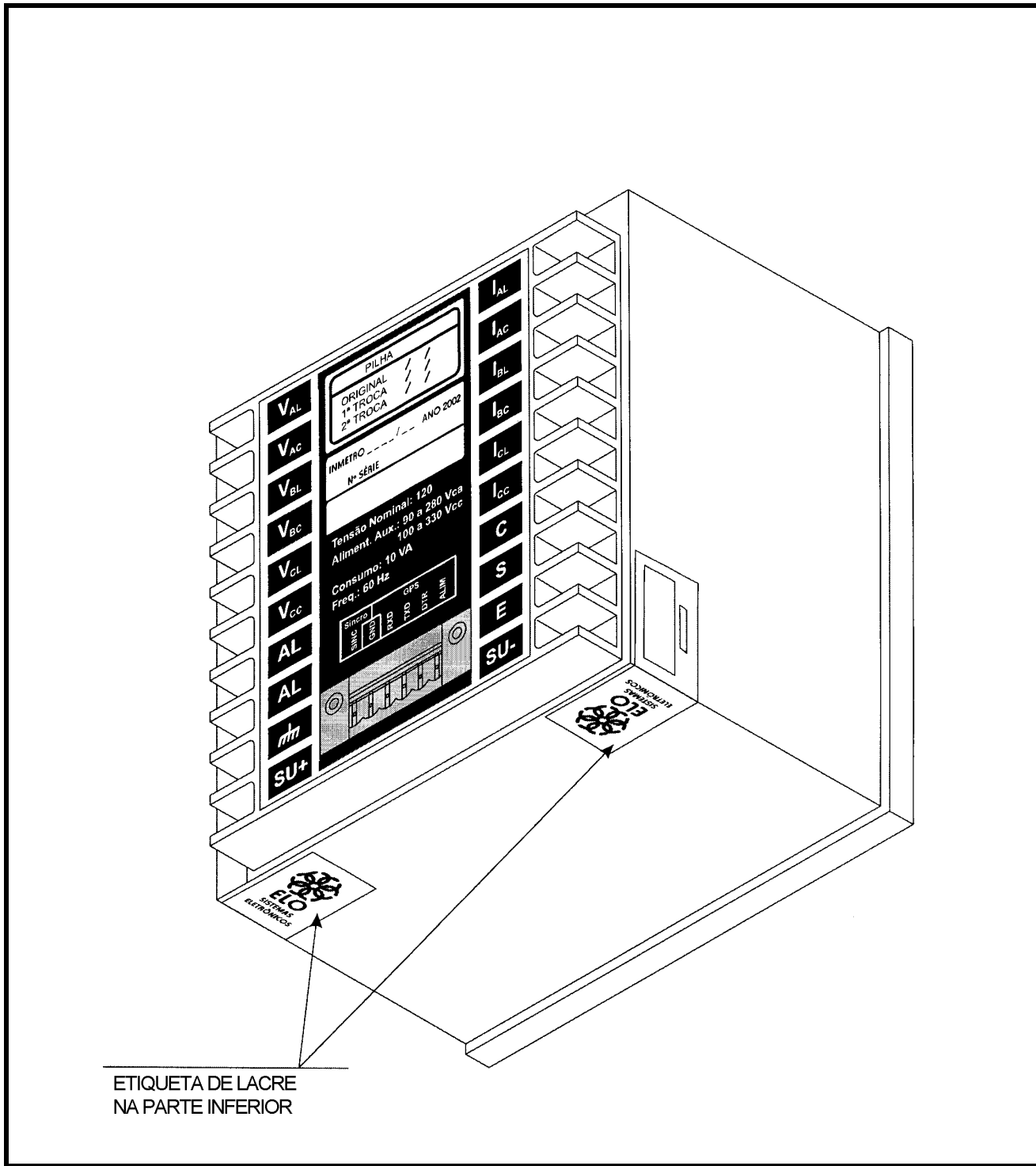
ELO.2180

COTAS EM:


~~MILÍMETROS~~

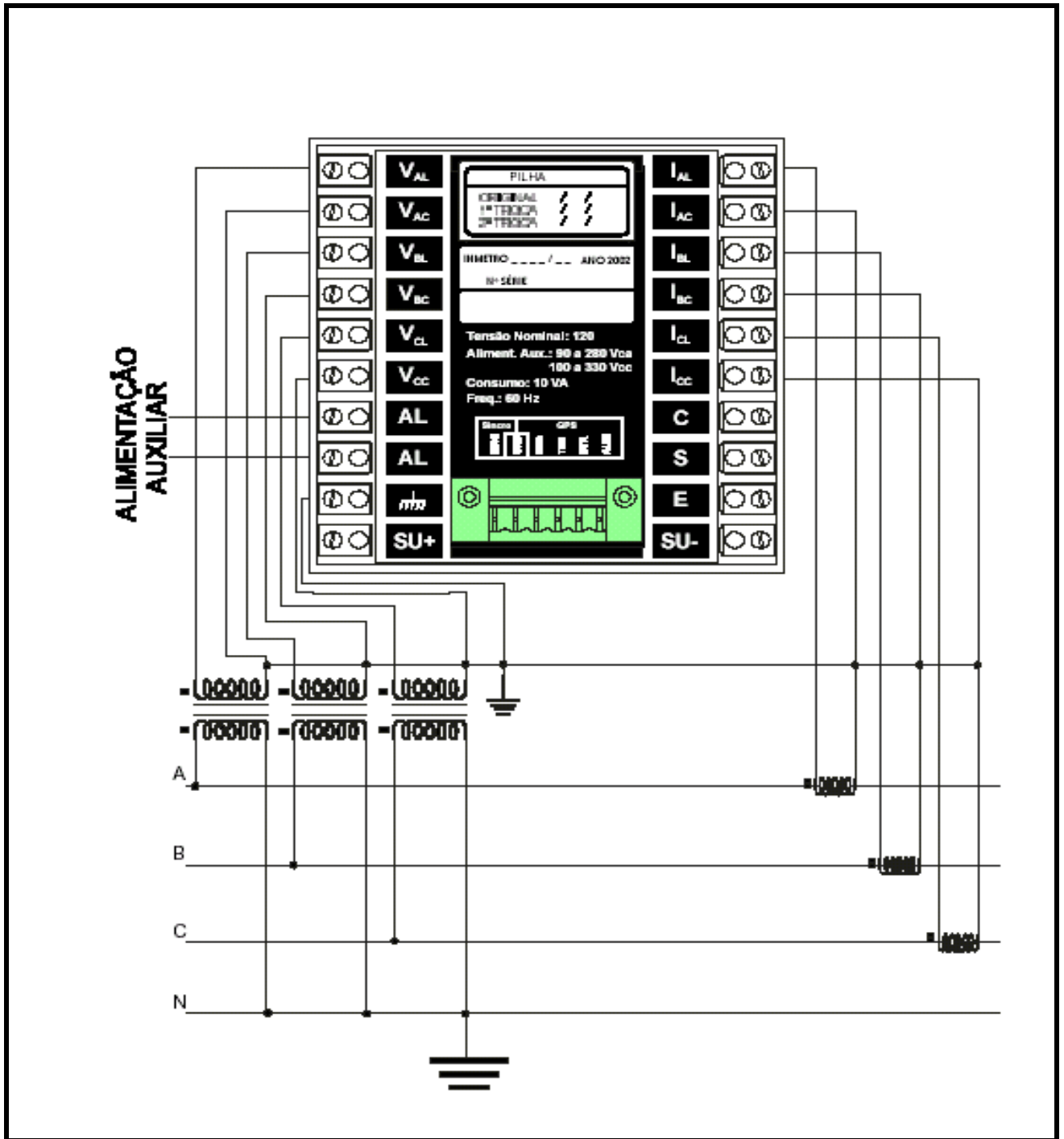
ESCALA:
1:1

ANEXO: 04



DESENHO ANEXO À PORTARIA INMETRO/DIMEL Nº 250 DE 27 DE DEZEMBRO DE 2002

	FABRICANTE: ELO SISTEMAS ELETRÔNICOS S/A	COTAS EM:
	ETIQUETA ADESIVA DE LACRE	MILÍMETROS
	ELO.2180	ESCALA: S/E
		ANEXO: 05



ALIMENTAÇÃO
AUXILIAR

DESENHO ANEXO À PORTARIA INMETRO/DIMEL Nº 250 DE 27 DE DEZEMBRO DE 2003



FABRICANTE: **ELO SISTEMAS ELETRÔNICOS S/A**

ETIQUETA DE LIGAÇÕES 3 ELEMENTOS 4 FIOS

ELO.2180

COTAS EM:

MILÍMETROS

ESCALA:
S/E

ANEXO: 06