

CATÁLOGO DO ITEM IMPORTADO

Pleito de Inclusão de Ex-Tarifário

Número de Controle SDIC	NCM	Sugestão de descrição do ex-Tarifário
B70-24I	8534.00.20	<i>Placa de circuito impresso flexível (FPC — Flexible Printed Circuit) para transmissão de sinais e integração estrutural no sistema de gerenciamento de bateria de tração, fabricada com substrato de poliimida (PI) e camada condutora de cobre calandrado, com cobertura em resina epóxi, terminal de níquel e conector integrado, com comprimento entre 151,2 mm e 463,71 mm, largura entre 23,1 mm e 42,9 mm, espessura entre 4,06 mm e 7,579 mm, massa entre 0,0035 kg e 0,0091 kg, destinada à transmissão de sinais elétricos entre componentes eletrônicos do sistema de gerenciamento de bateria em espaços restritos e curvilíneos de veículos leves</i>

1. Especificações técnicas detalhadas da autopeça:

Denominação técnica: Placa de circuito impresso flexível (FPC — Flexible Printed Circuit) para sistema de gerenciamento de bateria de tração

Substrato: Poli-imida (PI)

Camada condutora: Cobre calandrado

Cobertura: Resina epóxi

Terminal de conexão: Folha de níquel

Comprimento: entre 151,2 mm e 463,71 mm

Largura: entre 23,1 mm e 42,9 mm

Espessura: entre 4,06 mm e 7,579 mm

Massa: entre 0,0035 kg e 0,0091 kg

Condutividade elétrica do circuito: 100% de condução; ausência de circuito errado e curto-circuito; resistência interna de todos os circuitos de tensão menor que 300 mOhm (podendo ser de até 500 mOhm ou 1 Ohm, conforme especificação do produto)

Dureza do terminal de níquel: 1/2H (entre HV140 e HV171)

Força de extração por soldagem antes da adesão do filme protetor: maior ou igual a 40 N (direção vertical)

Força de extração antes do envelhecimento (após adesão): maior ou igual a 120 N (direção horizontal)

Força de extração após envelhecimento (após adesão): maior ou igual a 100 N (direção horizontal)

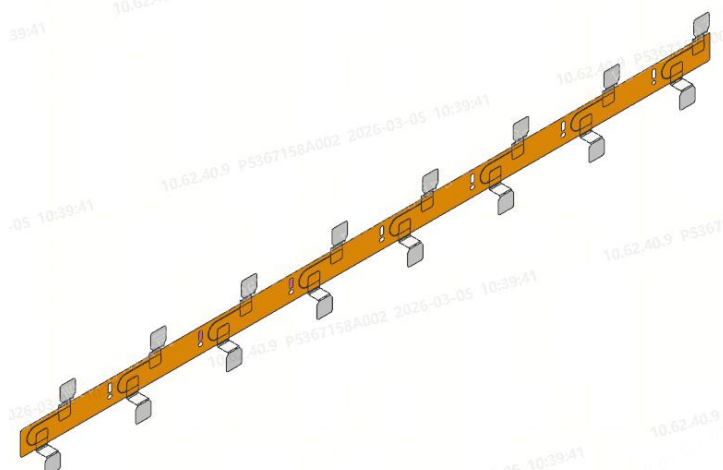
Área de solda mínima: maior que 65% da área de junção

Tensão de isolamento entre conector e terminal: 1.000 VAC durante 60 s; corrente de fuga menor que 3 mA

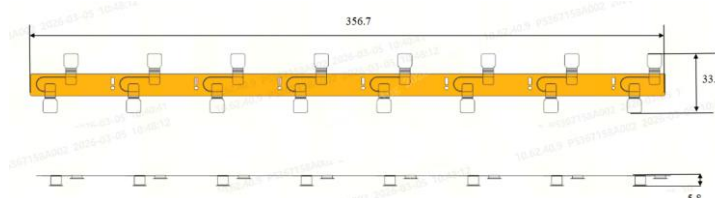
Resistência à corrosão: Ausência de corrosão visível na superfície do terminal após ensaio de névoa salina

Conformidade ambiental: Conformidade com requisitos de substâncias proibidas e restritas para baterias de tração automotiva

2. Imagens da autopeça importada e/ou desenho esquemático:



Vista geral do componente



Desenho dimensional

3. Aplicação do item importado:

A placa de circuito impresso flexível é instalada no interior do pacote de bateria de tração de veículos leves, posicionada sobre os módulos de células eletroquímicas em espaços restritos e de geometria curvilínea, com os terminais de níquel soldados às células individuais e o conector acoplado ao coletor de informações de bateria (BIC) ou ao controlador do sistema de gerenciamento de bateria (BMS), estabelecendo os caminhos elétricos de aquisição de sinais de tensão e temperatura.

4. Função do item importado no produto fabricado pela empresa pleiteante do ex-tarifário:

A placa de circuito impresso flexível realiza a transmissão de sinais elétricos de tensão das células eletroquímicas individuais e, quando integrada com sensor de temperatura, transmite também dados térmicos ao sistema de gerenciamento de bateria (BMS). O substrato de poliimida confere ao componente flexibilidade estrutural para adaptação a geometrias restritas e curvilíneas sem comprometimento da integridade elétrica dos condutores de cobre calandrado, que garantem baixa resistência de circuito e alta confiabilidade na transmissão dos sinais. A cobertura em resina epóxi protege os condutores contra oxidação, umidade e contaminantes, assegurando a estabilidade elétrica e mecânica do componente ao longo da vida útil do pacote de bateria. O terminal de folha de níquel, soldado às células com área de solda superior a 65% da junção, proporciona a conexão elétrica mecânica de alta confiabilidade, com força de extração comprovada antes e após envelhecimento. A tensão de isolamento entre conector e terminal de 1.000 VAC é condição essencial para a segurança elétrica do pacote de bateria de alta tensão, prevenindo descargas elétricas indevidas entre circuitos adjacentes. A integração estrutural do FPC — substituindo parcialmente o chicote de fios convencional — contribui para a redução do peso do conjunto e o aumento da densidade de energia do pacote de tração. A confiabilidade elétrica e mecânica do componente é determinante para o funcionamento correto do BMS e para a segurança do sistema de propulsão elétrica do veículo.