

# MEMORIAL DESCRITIVO

**Nome comercial:** CEM-02 – Máquina de Embedding para Cartões Dual Interface (DI Embedding Machine) fabricada pela Dongguan Cardmatix Smart Card Technology Co., Ltd. (China)

## Identificação da Máquina:

Máquina automática de 1 módulo aprimorada que realiza o embedding de módulos/chips em cartões dual interface, incluindo punção de módulos, soldagem touch/spot/hot/cold, entrega de módulos, testes ATS e gerenciamento de produção — equipamento especializado para fabricação de cartões inteligentes, bancários ou RFID com funcionalidade contactless, com foco em maior velocidade e precisão.

**NCM:** 8479.89.99

**Modelo:** CEM-02

**Marca:** Cardmatix, Ltd. (China)

## 1. Finalidade:

A máquina tem como finalidade processar cartões dual interface (DI) no formato padrão ID-1 para produção de cartões inteligentes ou RFID, realizando o processo automático de embedding de módulos com soldagem avançada (touch welding, spot, hot/cold), punção e transporte de módulos, testes funcionais (ATS para non-contact), e gerenciamento de produção. Isso garante a conexão precisa entre o módulo/chip e a antena do cartão, facilitando a funcionalidade contactless em linhas de fabricação automatizadas de smart cards ou inlays RFID, com otimizações para maior throughput.

## 2. Descrição Geral:

Equipamento industrial totalmente automático especializado em embedding para cartões dual interface (versão aprimorada com mais estações de soldagem e servo otimizado). Opera em fluxo contínuo integrado: entrada de cartão → detecção e posicionamento → punção de módulo → entrega e transporte de módulo → soldagem touch (contato) → soldagem spot (pré-carga) → soldagem hot (quente, 2-3 estações) → soldagem cold (fria) → teste ATS → monitoramento de produção → saída de cartão ou coleta de rejeitados. Controlada por painel de operação com interface home page touch screen avançada (inglês/chinês), permite operação manual/automática, configuração de parâmetros (incluindo touch welding e module delivery), monitoramento de input/output, produção management e alarmes. Inclui sistemas de servo aprimorado, temperatura control e detecção noncontact/contact. Projetada para operação por equipe treinada em ambiente industrial controlado.

**2a Entrada e Detecção · Card Entry + Detection:** Alimenta cartões e detecta duplas ou falhas iniciais · Sensors (Noncontact/Contact): Inspeção por detecção sem contato ou contato, com precisão aprimorada

**2b Punção e Transporte · Module Punching:** Punção de módulos da fita · Module Delivery Setting: Configuração e transporte de módulos otimizado para velocidade

**2c Embedding e Soldagem · Touch Welding Setting:** Soldagem de contato (touch) · Spot Welding + Hot Welding + Cold Welding: Soldagem spot (adicional), prensagem quente (2-3 estações) e fria para fixação do módulo

**2d Testes · ATS Test:** Verifica função non-contact do cartão, com taxa de rejeito reduzida

**2e Controle e Monitoramento · Operation Panel + Home Page Interface:** Painel e tela touch para operação, com opções avançadas · Parameter Setting + Monitoring + Production Management: Ajustes, monitoramento de I/O e gerenciamento de produção com relatórios · Input/Output: Entradas/saídas para sensores e atuadores

**2f Suporte Elétrico · Servo System + Temperature System:** Controle de servo motores aprimorado e temperatura para precisão · Electrical Layout + Wiring Diagrams: Diagramas para manutenção elétrica

3.

#### 4. Especificações Técnicas:

- Dimensões (L × P × A): 2.000 mm × 1.000 mm × 1.700 mm (estimado baseado em modelos similares; confirmar em operação)
- Peso bruto: ≈800 kg (estimado)
- Alimentação elétrica: AC 380 V, 50/60 Hz (trifásica); Potência nominal: ≈5,5 kW (leve aumento para servo otimizado)
- Pressão de ar comprimido: 5–8 kg/cm<sup>2</sup> · Sistema de controle: Painel touch screen avançado + módulos input/output; Suporte a servo system otimizado e temperature control
- Operador requerido: Equipe treinada (1-2 por turno, fluxo automatizado) · Precisão: XY ±0,05 mm para welding (estimada baseada em similares, com repetibilidade melhorada)
- Capacidade de produção (UPH - Units Per Hour): 2.200–2.800 (versão aprimorada)
- Estabilidade: Projetada para operação contínua; Troubleshooting e fault tables para servo/temperature, com MTBF superior

**5. Estado de conservação:** usada, em bom estado

**6. Funcionamento:** operante

**7. Fotos**



## 8. Requisitos Operacionais:

- Energia elétrica: AC 380 V, 50/60 Hz; Conexão firme com aterramento separado (não compartilhado com outros equipamentos).
- Ar comprimido: Fonte seca, limpa e filtrada; Pressão 5–8 kg/cm<sup>2</sup>.
- Ambiente de instalação: Interno, sem poeira, seco, ventilado, boa iluminação; Solo plano, firme e sem umidade; Espaço mínimo ao redor para manutenção e operação segura.