



tecnologia

Relatório de Homologação

Vending Machine Super **Combo Elevador - 8G**

1 AVISO LEGAL

As informações contidas no decorrer deste relatório desenvolvido pela VM Tecnologia não garantem qualquer funcionamento e qualidade do equipamento descrito. É resguardado apenas a interação do sistema de pagamento do equipamento com os serviços fornecidos pela VM Tecnologia.

Sendo assim, a VM Tecnologia não avalia qualidade, processo construtivo, usabilidade, durabilidade, processo de instalação, manutenção, garantia e outros custos associados para a operação da máquina avaliada. Cabe ao operador da máquina avaliar o equipamento em questão, para saber se a mesma atenderá os requisitos para sua operação.

2 INFORMAÇÕES DO DOCUMENTO

2.1 Revisões do Documento

Revisão	Data	Responsável	Alterações
00	02/12/24	LEONARDO GUIMARÃES	EDIÇÃO INICIAL.

2.2 Homologação da Máquina

Data	Autor	Observação
29/11/24	LEONARDO GUIMARÃES	ROTEIRO DE HOMOLOGAÇÃO NÃO REALIZADO PARA MULTI-VENDAS E AUDITORIA.

3 IMAGENS DO EQUIPAMENTO



Figura 1 – Vending Machine disponibilizada no site da TCN

4 ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

- **Versão de Firmware do Equipamento:** CM5M20052.29-V5
- **Alimentação:** 220-240 VAC, 60 Hz
- **Sistema de Pagamento:** Cashless
- **Interface Padrão:** MDB
- **Modelo da máquina:** TCN-CSC-8G(H5)

5 OBJETIVO

Analisar a possibilidade da implementação dos serviços fornecidos pela VM Tecnologia na Vending Machine Super Combo Elevador - 8G.

6 CONFIGURAÇÕES DA MÁQUINA

Para garantir que a máquina tem compatibilidade com o sistema da VM foi necessário inicialmente levantar algumas informações como Versão de Firmware, Interface de Auditoria, Sistema de Pagamentos, etc. Na sequência deste capítulo estão disponíveis as informações relacionadas a máquina.

- **Modelo da máquina:** TCN-CSC-8G(H5)
- **Versão de Firmware homologado:** CM5M2005.29-V5

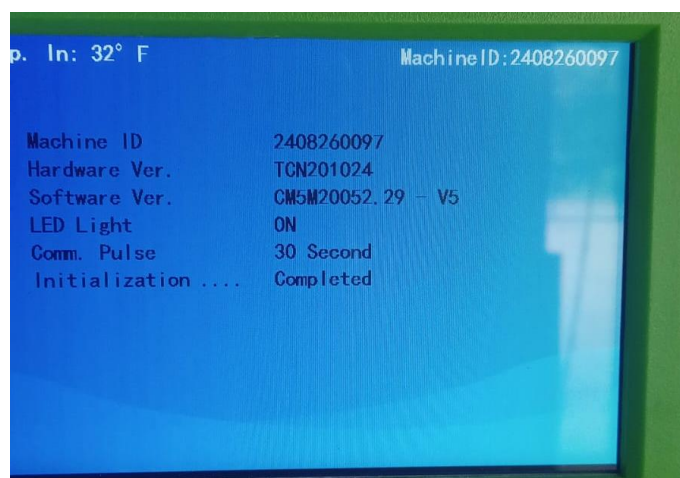


Figura 2 - Versão atual do firmware usado na homologação

- **Configuração do método de pagamento:**

É necessário habilitar o método de pagamento, para isso acesse o menu de configurações “Sales&Payment” --> “Payment Setting” e nesta aba selecionar a opção “MDB”.



Figura 3 - Método de pagamento


- **Configuração da auditoria (DEX):**

Não foi realizado o teste com a interface de auditoria.

7 CONFIGURAÇÃO NO VMPAY

No sistema do VMpay foi criado o seguinte modelo de máquina para ser utilizado:

Modelo de máquina

Fabricante	TCN
Nome	Super Combo Elevador - 8G
Tipo	Bebidas e snacks
Status	Em homologação 
Cálculo de totais de troco	Por Auditoria
Mapeamento de canaletas (cashless)	
Mapeamento de canaletas (auditorias)	
Mapeamento de canaletas (cash)	
Protocolo da auditoria	DEXUCS
Baud-rate da auditoria	9600
Configuração de preço	
Mdb max price	
Timeout de escolha do produto	
Estratégia de cálculo do inventário:	Padrão
Habilitar seleção dupla do cashless?	Não
Habilitar códigos de barras?	Não
Habilitar auditoria?	Não
VMvisitor deve contar a quantidade de pro...	Não
Usa estado da VMC?	Não
Cashless Always Idle?	Não
Ignorar falta de energia?	Não
Usa pulsos?	Não
Habilitar somente equipamento virtual?	Não

© 2024 VM Tecnologia

Figura 4 – Modelo de máquina no VMpay

Para a instalação criada no VMpay foi necessário selecionar apenas as flags padrões, como por exemplo habilitar a flag “**Habilitar Bluetooth?**”, “**Modo de pagamento: em dinheiro e cartão**”, etc.

8 INSTALAÇÃO DA VMBOX

Para a implementação da VMbox neste modelo de máquina foram utilizados o “Cabo MDB”, o qual é conectado a um chicote com o conector Mini Fit 06 vias fêmea que vai para a Placa MDB de sistema de pagamento da máquina.



Figura 5 – Conexão do chicote MDB

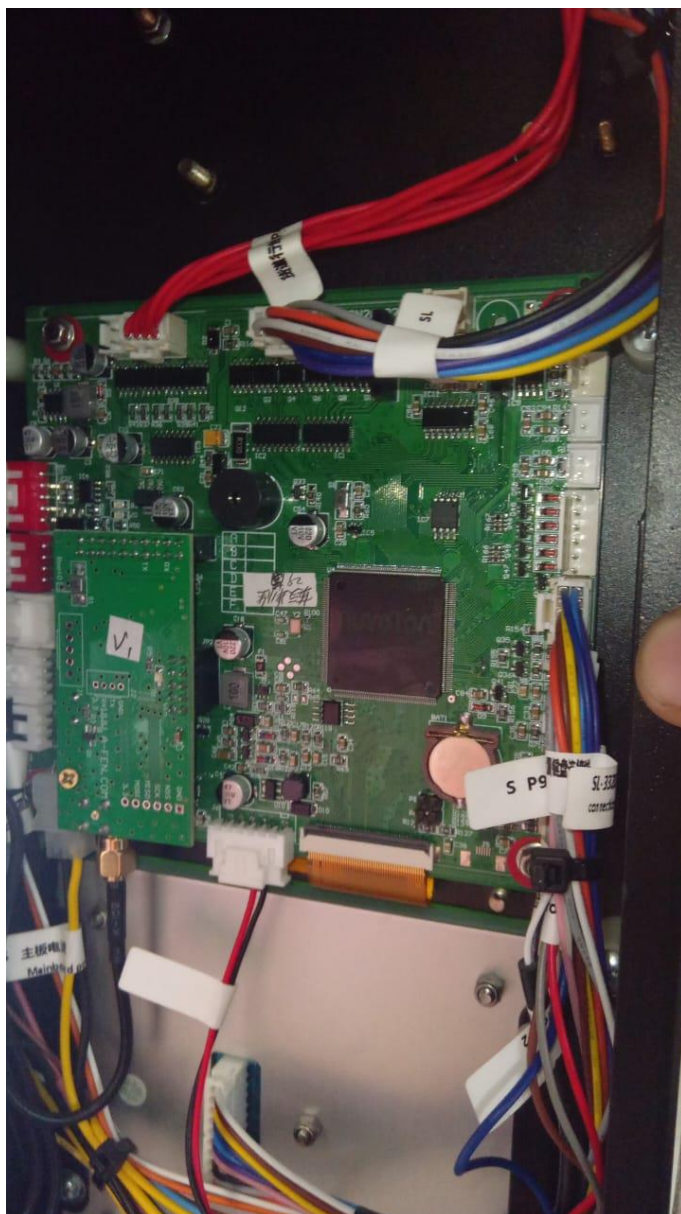


Figura 6 – Placa de Controle do Sistema de Pagamentos com o conector de auditoria

9 TESTES DE AUDITORIA

Para a realização dos testes de auditoria seguiu-se o roteiro de uma planilha no Excel desenvolvida para a homologação de Vending Machines.

O roteiro de testes está subdividido em diversas etapas que serão descritas a seguir, para cada etapa de teste é realizada uma auditoria antes e após a finalização dos testes, então são analisados os arquivos de auditoria e comparados com as informações geradas no VMpay e a informações geradas na máquina.

Para esses testes foi utilizada a VMbox **5001/165854 (B827EBD6FAC2)** e a instalação no operador da Verti: https://vmpay.vertitecnologia.com.br/vende_so ltda/installations/115432.

Etapas do roteiro de testes de auditoria

- **Carga Manual dos Tubos:** Esta carga manual é representada a partir de uma função presente na máquina em que o operador realiza o abastecimento do Cofre do Moedeiro, ou seja, ele irá inserir algumas moedas específicas com a máquina aberta para “carregar o cofre com troco”.
- **Descarga Manual:** É a sangria da máquina, ou seja, a retirada das moedas a partir de uma função presente na máquina.
- **Carga do Reciclador:** Semelhante a Carga dos Tubos, o operador irá realizar o abastecimento do depósito de Notas da máquina através de uma função disponível na máquina.
- **Descarga do Reciclador:** É a sangria das notas da máquina, semelhante a Descarga Manual.
- **Vendas de produtos com moeda:** Realizar operações de vendas inserindo moedas na máquina. Os preços dos produtos deverão ser compatíveis com os valores de moedas, as vendas deverão ser realizadas em todas as bandejas da máquina e pelo menos em duas canaletas por bandeja (sugere-se testar na primeira e na última canaleta de cada bandeja). As vendas previstas deverão incluir situações normais, com troco e falha de entrega.
- **Vendas de produtos com notas:** Realizar operações de vendas inserindo notas na máquina. O processo de testes é muito semelhante as vendas com moedas, no qual os preços dos produtos deverão ser compatíveis com os valores de notas, porém não há a necessidade de testar em diversas canaletas, apenas deverão ser cobertas todas as situações de venda.
- **Vendas de produtos com cashless:** Realizar operações de vendas inserindo o cartão na máquina satisfazendo todas as situações de venda.

Os testes serão iniciados para a configuração da máquina em Single-Vend.

TESTES EM SINGLE VEND

CARGA MANUAL DOS TUBOS

Não realizado.

DESCARGA MANUAL

Função não encontrada na máquina. Teste não foi realizado.

CARGA MANUAL DO RECICLADOR

Não há reciclador na máquina.

DESCARGA DO RECICLADOR

Não há reciclador na máquina.

VENDAS DE PRODUTOS COM MOEDAS

Não realizado o teste utilizando moedas.

VENDA DE PRODUTOS COM NOTAS

Não realizado o teste utilizando notas.

VENDA DE PRODUTOS COM CASHLESS

Total: R\$ 4,00

Data	Canaleta	Produto	Quantidade	Valor	Desconto	Tipo	Cartão	Tipo de cartão
29/11/2024 15:41	35	Indefinido	1 un	R\$ 1,00	R\$ 0,00	TEF pinpad	Mastercard	Crédito
29/11/2024 15:36	43	Indefinido	1 un	R\$ 1,00	R\$ 0,00	TEF pinpad	Mastercard	Crédito
29/11/2024 15:23	32	Indefinido	1 un	R\$ 1,00	R\$ 0,00	TEF pinpad	Mastercard	Crédito
29/11/2024 15:04	35	Indefinido	1 un	R\$ 1,00	R\$ 0,00	TEF pinpad	Mastercard	Crédito

Total: R\$ 4,00

Figura 7 – Aba últimas transações cashless

Foram feitos os testes de compra e todas as compra realizadas com sucesso subiram corretamente no sistema VMPay. Testes de falhas de entrega também foram realizados e registrados na aba de eventos da instalação.

Com isso todos os testes de auditoria para Single-Vend foram finalizados. Na sequência serão explorados os testes para operações em multi-vend.

TESTES EM MULTI VEND

Os testes em Multi-Vend não foram executados e, portanto, serão ignorados.

Na sequência serão explorados os testes operacionais.

10 TESTES OPERACIONAIS

Os testes operacionais serão realizados para garantir também que os serviços oferecidos e algumas situações de uso sejam avaliadas e homologadas. Na sequência estão descritos os testes que foram realizados.

Etapas do roteiro de testes operacionais

- **Mapeamento "físico" da máquina (bandejas/canaletas/produtos):** Garantir que todos os produtos estão de acordo com seus respectivos lugares.
- **Consistência dos valores (PinPad/sistema):** Garantir que os valores que foram debitados conferem com os valores descritos de seus lugares armazenados.
- **Entrega dos produtos:** Garantir que todas as opções de transação funcionam adequadamente.
 - *Ciclo de compras normal (Transação OK)*
 - *Transações canceladas (Bloqueio/Negada && Cancelada pelo usuário)*
 - *Falha de entrega (Estorno do valor pago)*
- **Funcionalidade da Máquina (Fora de operação ou não):** Analisar o comportamento da máquina em conjunto com o sistema cashless quando ela está em um estado de falha para observar se o VMpay responde adequadamente.
- **Comandos remotos de crédito:** Garantir que o comando remoto de envio de crédito está funcionando adequadamente de todas as suas formas, sendo elas:
 - *Valor de crédito menor (Não finaliza a compra)*
 - *Valor de crédito igual (Compra bem sucedida)*
 - *Não uso do crédito (O valor expira após alguns minutos)*
- **Reboot da VMbox (Retorno rápido e normal):** Garantir que durante o reboot da VMbox não ocorre nenhum tipo de situação inadequada, o retorno deve ser rápido e sem quaisquer interferências.
- **Especificações elétricas do MDB:** Garantir que as especificações mínimas do MDB estão de acordo com o Protocolo.
- **Reboot da Máquina:** Garantir que ao reiniciar a máquina não ocorre nenhum tipo de situação inadequada referente ao sistema de pagamento.

MAPEAMENTO FÍSICO DA MÁQUINA

Não realizado completamente. Teste foi feito com algumas canaletas e as canaletas selecionadas foram entregues corretamente. Segue o padrão de iniciar com 11, 12... e mudando de andar para 21, 31 e 41.

CONSISTÊNCIA DOS VALORES

Durante todos os testes realizados não houve qualquer situação de inconsistência dos valores da máquina, do pinpad e do informado ao VMpay.

ENTREGA DOS PRODUTOS

Ciclo de compras normal (Transação OK)

Funcionou adequadamente o ciclo de compras normal, no qual o valor debitado foi o correto e o produto foi entregue normalmente.

Transações canceladas (Bloqueio/Negada && Cancelada pelo usuário)

Não foi possível realizar uma transação em que ocorresse a negação do pagamento devido à falta de um cartão que se encontrasse na situação desejada. Para o cancelamento do usuário simulou-se a remoção do cartão logo após informar a senha. A compra não foi concluída e o produto não foi entregue.

Falha de entrega (Estorno do valor pago)

A falha de entrega também funcionou adequadamente para o modelo de máquina. Foram realizados testes na opção de pagamento por cartão e em nenhuma delas houve a entrega indevida do produto.

FUNCIONALIDADE DA MÁQUINA

Foi informado que quando a máquina entra em alguma situação de falha o sistema de pagamento não é afetado, por exemplo em uma falha no compressor, isso não irá impedir que ocorram vendas de produtos, portanto, não foi possível simular uma situação de falha da máquina que afetasse o sistema de pagamento.

COMANDOS REMOTOS DE CRÉDITO

Não realizado.

REBOOT DA VMBOX

O reboot da VMBOX funcionou corretamente, de forma que não houve nenhuma interferência no funcionamento da máquina.

ESPECIFICAÇÕES ELÉTRICAS DO MDB

Não realizado.

REBOOT DA MÁQUINA

A máquina teve o seu reboot realizado a partir da retirada da alimentação e não houve também qualquer situação de problema encontrado.

11 CONCLUSÃO

A vending machine do fabricante TCN, modelo TCN-CSC-8G(H5), Super Combo - 8G, apresentou alguns pontos para serem analisados para que a consideremos homologada para o uso da solução de pagamento e telemetria fornecida pela VM Tecnologia.

A máquina teve tanto a configuração dos seus parâmetros internos quanto a instalação da VMbox realizada de maneira simples, de forma que os equipamentos fornecidos pela VM Tecnologia não irão necessitar de nenhuma adequação de software ou hardware.

O cliente não foi capaz de fornecer o manual de uso do modelo de máquina em questão e o mesmo também não foi encontrado na internet, logo a equipe da VM Tecnologia não será capaz de dar um auxílio significativo aos clientes que tiverem dúvidas relacionadas a questões mais técnicas máquina.

Os valores e operações de vendas no formato Single-Vend (cashless) que foram realizadas foram registrados corretamente pelo VMpay na aba de transações cashless da máquina. As vendas no formato de Multi-Vend não foram testadas, portanto não foi possível avaliar o seu funcionamento.

A não entrega de produtos para as transações em cashless também estão sendo informadas corretamente na aba de alertas no VMpay e o valor é estornado ao usuário final. A máquina além de não entregar o produto, ela inviabiliza a canaleta, deixando-a indisponível para realizar novas compras.

Durante o processo de homologação, não foram realizados os testes da auditoria e crédito remoto porque a pessoa que estava auxiliando de forma remota finalizou os testes antes da minha comunicação de finalização dos testes. Assim foi removido do modelo de máquina a interface de auditoria.

Todos os testes com caráter mais operacional desta máquina foram bem sucedidos.

Tendo em vista os pontos levantados e abordados a engenharia considera que a máquina está homologada com restrições aos serviços fornecidos pela VM Tecnologia, o uso de pagamentos via dinheiro (Noteiro e Moedeiro) não foram realizados, sem teste de auditoria e o sistema de pagamento via multi-vendas não foi avaliado.

12 TRABALHO DESPENDIDO

Para que a Vending Machine Flex Combo 8G fosse analisada e testada passando pelo processo de homologação o setor da Engenharia utilizou-se do seguinte pessoal e horas trabalhadas.

- **Leonardo Guimarães**
 - **8 horas trabalhadas (1 dia):**
 - Contato com o cliente;
 - Estudo da máquina;
 - Bateria de testes;
 - Documentação

O tempo total resultou em 8 horas de trabalho.

13 RESUMO COMERCIAL

Tipo	Fabricante	Modelo	Firmware	Status
Bebidas e Snacks	TCN	TCN-CSC-8G(H5)	CM5M2005.2 9-V5	Homologada com Restrições: sem auditoria, sem notas ou moeda

14 EQUIPAMENTOS DA VM UTILIZADOS

- VMBOX 4 Premium//VMBOX 5 Premium;
- Cabo MDB;
- Modulo wi-fi.