



tecnologia

Relatório de Homologação

Vending Machine Locker **System**

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	28/11/24	LEONARDO GUIMARÃES	EDIÇÃO INICIAL.

2.2 Homologação da Máquina

Data	Autor	Observação
25/11/24	LEONARDO GUIMARÃES	HOMOLOGAÇÃO REALIZADA.

3 IMAGENS DO EQUIPAMENTO



Figura 01 – Vending Machine disponibilizada na sede do Hauer

4 ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

- **Versão de Firmware do Equipamento:** VD2.0.20241113
- **Alimentação:** 220-230 VAC, 50 Hz
- **Sistema de Pagamento:** PinPad
- **Interface de Pagamento:** MDB
- **Interface de Auditoria:** Não possui
- **Modelo da máquina:** B
- **Número serial da máquina:** 23293086101-001

5 OBJETIVO

Analisar a possibilidade da implementação dos serviços fornecidos pela VM Tecnologia na Vending Machine Locker System.

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:** Locker System.



Figura 2 – modelo da máquina de armário

- **Versão de Firmware homologado:** VD2.0.20241113

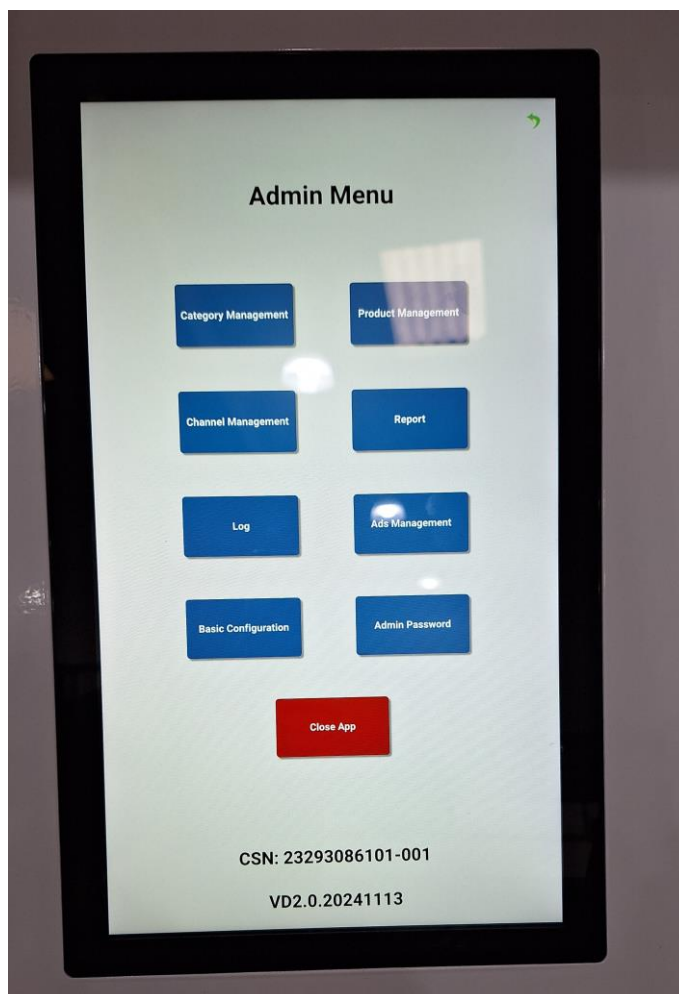


Figura 3 - Versão atual do firmware usado na homologação

- **Configuração do método de pagamento:**

Não é necessária nenhuma configuração de pagamento adicional. Apenas conectar a VMBOX na máquina para começar a operar.

- **Configuração da Interface auditoria:**

Não possui interface de auditoria. Possui um acesso remoto a máquina para poder alterar os preços e saber a quantidade de vendas que a máquina teve.

OBS.: No sistema VMPAY não é possível ter a certeza de qual produto foi escolhido porque a máquina só passa o mesmo número de canaleta para todas elas.

- **Configuração da Interface de pagamento (MDB):**

A máquina parece já vir com a configuração para pagamento por MDB, uma vez que em seu menu não é possível selecionar qualquer tipo de pagamento diferente. O menu de manutenção é bem pobre em opções de configurações, como visto na figura 3.


- **Configuração das canaletas:**

As canaletas já são definidas previamente na máquina. Como mencionado na observação acima, a máquina só transmite um número de canaleta através do protocolo MDB.

7 CONFIGURAÇÃO NO VMPAY

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

Modelo de máquina

Fabricante	Diversos
Nome	Armário
Tipo	Teste
Status	Em homologação 
Cálculo de totais de troco	Default
Mapeamento de canaletas (cashless)	
Mapeamento de canaletas (auditorias)	
Mapeamento de canaletas (cash)	
Protocolo da auditoria	
Baud-rate da auditoria	
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?	Sim
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 seleccionar 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 instalação da VMbox foi necessário apenas um cabo MDB, que deve ser ligada na máquina na parte de trás onde está localizada a tela da máquina.

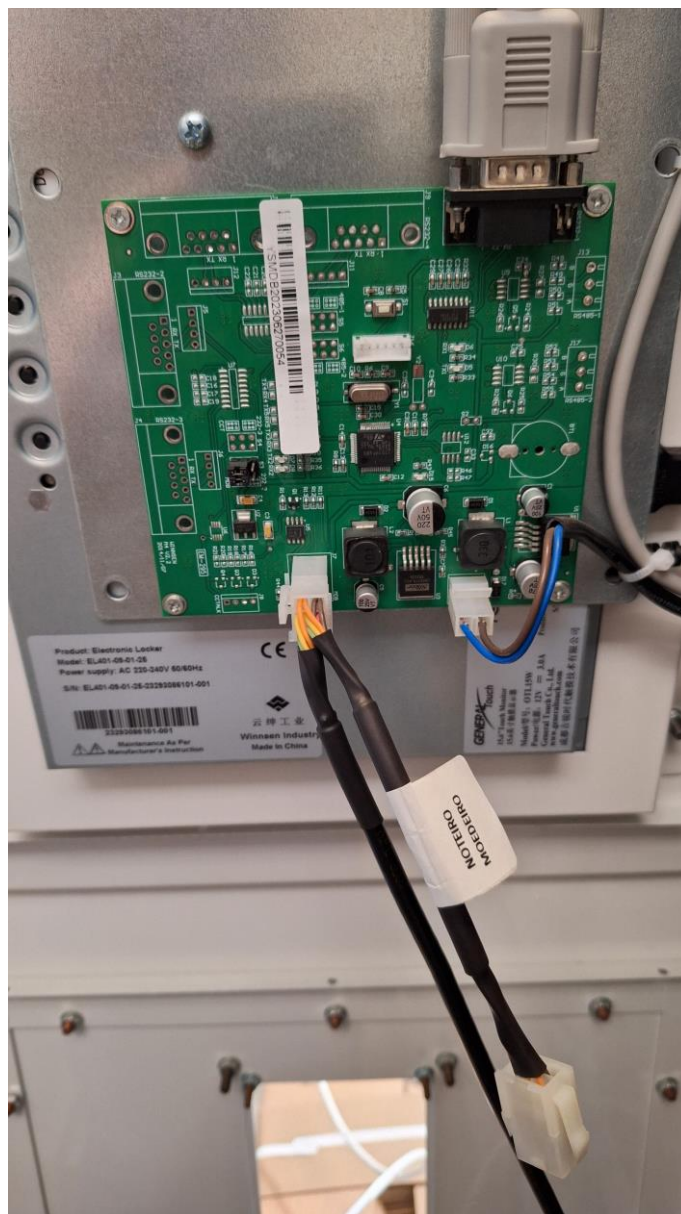


Figura 5 – Placa onde a BOX é conectada

Como interface de comunicação foi pedido para realizar a homologação utilizando um VMmodem 4G, por ser a interface de conexão mais comum para os seus clientes.

9 TESTES DE AUDITORIA

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: **5001/166224 (B827EB2B2659)**. A instalação é:

<https://vmpay.vertitecnologia.com.br/verti/installations/115305>.

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

Devido ao formato de operação que o cliente pretende utilizar, sendo ela feita apenas via PinPad (Cashless), e a não disponibilidade de equipamentos como Noteiros e Moedeiros, as etapas de testes que envolvem notas e moedas não foram realizadas.

CARGA MANUAL DOS TUBOS

Não realizado.

DESCARGA MANUAL

Não realizado.

CARGA MANUAL DO RECICLADOR

Não realizado.

DESCARGA DO RECICLADOR

Não realizado.

VENDAS DE PRODUTOS COM MOEDAS

Não realizado.

VENDA DE PRODUTOS COM NOTAS

Não realizado.

VENDA DE PRODUTOS COM PINPAD (CASHLESS)

A venda de produtos utilizando o PinPad para realizar os pagamentos, as vendas subiram no sistema sem nenhum problema encontrado.

Total: R\$ 0,58

Data	Canaleta	Produto	Quantidade	Valor	Desconto	Tipo	Cartão	Tipo de cartão
28/11/2024 16:08	1	Indefinido	1 un	R\$ 0,20	R\$ 0,00	TEF pinpad	Visa	Crédito
28/11/2024 15:40	1	Indefinido	1 un	R\$ 0,13	R\$ 0,00	TEF pinpad	Visa	Crédito
28/11/2024 15:39	1	Indefinido	1 un	R\$ 0,25	R\$ 0,00	TEF pinpad	Visa	Crédito

Total: R\$ 0,58

Figura 6 – Aba últimas Vendas no Vmpay

OBS.: Não foram cadastrados produtos no planograma da instalação, por essa razão aparecem como indefinidos na aba produtos.

A partir das informações obtidas e testes realizados foi possível observar que tanto no sistema Vmpay quanto nos arquivos de auditoria, todas as vendas são registradas, assim é possível observar que a comunicação da máquina com a BOX acontece sem nenhum problema.

OBS.: a canaleta mostra é sempre a mesma independente do produto escolhido, mas é sempre entregue a canaleta escolhida pelo cliente.

VENDA DE PRODUTOS COM CONSUMO LIVRE

Teste não realizado porque o cliente não tem o objetivo de fazer vendas livres.

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 realizados.

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

O mapeamento da máquina funciona muito bem internamente. Quando é passado para o MDB, a máquina mostra apenas uma canaleta, sempre o número 1. O valor passado equivale a esperado, porém a canaleta só será mostrada um tipo, isso atrapalha no momento de criação de planograma uma vez que só um produto será mostrado como sendo consumido pelos clientes.

Por não possuir um planograma cadastrado no VMpay, os produtos todos ficaram marcados como indefinidos. Mostrando apenas o número 1.

CONSISTÊNCIA DOS VALORES

Todos os produtos foram cobrados com os valores conforme estavam cadastrados na máquina. Não existiu diferença dos valores.

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)

Para as transações canceladas, com o cartão removido no meio da transação não tiveram os seus produtos entregues.

Falha de entrega (Estorno do valor pago)

A falha de entrega não foi possível realizar o seu teste porque depois de consumido o produto da canaleta, esta fica indisponível para compras futuras, ou seja, não tem como comprar uma segunda vez a mesma canaleta.

FUNCIONALIDADE DA MÁQUINA

Pela impossibilidade do mencionado na falha de entrega, não foi possível ver todas as funcionalidades da máquina disponíveis. Mas o esperado quando existe a falha de entrega de um produto é que as canaletas que utilizam esses insumos ficam indisponíveis para vendas, logo não será possível efetuar compras novamente naquela canaleta.

COMANDOS REMOTOS DE CRÉDITO

Enviado um comando de crédito remoto, e foi bem-sucedido o teste. O PinPad mostra o valor disponibilizado e permite a compra de um produto com aquele valor.

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 Smart Vending Loker System do fabricante Winnsen Industry, apresentou alguns pontos para serem analisados para que a consideremos homologada para o uso da solução de pagamento e telemetria fornecida pela VM Tecnologia.

O cliente forneceu um manual de uso do modelo de máquina em questão, entretanto este manual não apresenta grandes informações relacionadas a configuração da máquina, logo a equipe da VM Tecnologia não será capaz de dar um auxílio significativo aos clientes que tiverem dúvidas relacionadas a questões mais técnicas deste modelo.

Devido as situações encontradas no cliente este modelo de máquina teve sua homologação realizada apenas para pagamentos via PinPad (cashless), portanto informações relacionadas a pagamentos realizados via valores físicos, Notas e Moedas, não puderam ser testadas e não se pode confirmar seu funcionamento. As vendas no formato de Multi-Vend também não foram testadas.

O início do processo de compra ocorre de forma bem demorada, entorno de 20s entre selecionar o produto na máquina e a máquina passar para a VMBOX o produto e valor a ser vendido. Isso pode causar um incomodo no momento da compra para o consumidor final devido a esse tempo.

Outra questão importante a ser levantada é que a máquina sempre envia somente o número 1 de canaleta escolhida, deixando apenas o valor correto a ser cobrado. Isso não tem impacto para o dono da máquina, porém no sistema VMpay não será possível ter uma ideia de qual o produto que saiu melhor, pois sempre será mostrado apenas o "1".

Todos os demais testes com caráter mais operacional desta máquina foram bem-sucedidos e funcionaram conforme o esperado.

Tendo em vista os pontos levantados e abordados a engenharia considera que a máquina está em processo de homologação aos serviços fornecidos pela VM Tecnologia, uma vez que o processo de compra apresenta um tempo muito elevado para o cliente final; além de não mostrar a canaleta correta pelo VMpay porque a máquina só envia a canaleta 1 para a compra. Por decisão do cliente a máquina será testada em campo, enquanto o fabricante tenta fazer a correção desses problemas encontrados e informados anteriormente.

12 RESUMO COMERCIAL

Tipo	Fabricante	Modelo	Firmware	Status
Diversão Eletrônica	Winnsen Industry	Smart Vending Locker System	VD2.0.202411 13	Em Homologação: Consulte o Suporte para mais informações

13 EQUIPAMENTOS DA VM UTILIZADOS

- VMBOX 4 Premium/VMBOX 5 Premium;
- Cabo MDB;
- VMmodem 4G.

14 TRABALHO DESPENDIDO

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

- **Aron Roque:**
 - **24 horas trabalhadas (3 dias):**
 - Carregar/descarregar a máquina;
 - Estudo da máquina;
 - Bateria de testes;
 - Documentação;
- **Leonardo Guimarães:**
 - **48 horas trabalhadas (6 dias):**
 - Carregar/descarregar a máquina;
 - Contato com o cliente;
 - Contato com o fabricante;
 - Estudo da máquina;
 - Bateria de testes;
 - Documentação;

O tempo total resultou em 72 horas de trabalho.