



Como escolher:

AMOSTRAGEM DE 15 FECHADURAS INTELIGENTES COM OLHO MÁGICO EM MACAU, SHENZHEN E ZHONGSHAN PARA A AVALIAÇÃO DE FUNÇÕES

Quando estiver com duas mãos ocupadas, surgirá longo na sua mente um desejo que a fechadura inteligente possa ajudar! No entanto, ouviu alguma vez que alguém não conseguiu regressar a casa por causa da avaria da sua fechadura inteligente?

Para escolher uma fechadura inteligente de boa qualidade e com desempenho estável, crê-se que os dados laboratórios podem ajudar. No sentido de permitir que os consumidores escolham produtos de forma científica e razoável, e de lhes dar orientações no âmbito de consumo, o CC juntou-se ao Conselho de Consumidores da Cidade de Shenzhen e ao Conselho de Consumidores da Cidade de Zhongshan para realizar um teste comparativo de fechaduras

inteligentes com olho mágico, para efeitos de referência por parte dos consumidores da Grande Baía.

Fonte das amostras

As 15 amostras de fechadura inteligente com olho mágico foram adquiridas pelos trabalhadores dos conselhos de consumidores de Macau, Shenzhen e Zhongshan, na qualidade de consumidor em geral, nas plataformas *online* e nas lojas físicas nesses três locais, custando entre 1.098,93 renminbis e 6.780 patacas.

Itens do teste

Com base nas normas GA 374-2019 “*Burglary-resistant electronic locks*”, GB

21556-2008 “*General safety technique requirements of locks*”, GA 701-2007 “*General specifications of burglary resistant fingerprint locks*” e GA/T 1127-2013 “*General technical requirements for cameras used in security video surveillance*”, foram testados às amostras recolhidas 12 indicadores relativos a 3 aspectos, a saber: itens de segurança (comprimento de estendimento do cilindro, dureza do cilindro principal, protecção contra abertura por técnicas mecânicas, resistência à interferência e alarme em caso de estragação), itens de desempenho (capacidade da bateria, funções inteligentes, tempo médio de verificação da impressão digital, resolução e iluminação mínima) e avaliação subjectiva (taxa de rejeição falsa e serviços pós-venda).

Resultados do teste

Itens de segurança

A segurança é um indicador mais importante de uma fechadura inteligente com olho mágico, que, comparativamente à fechadura mecânica tradicional, tem a função de defesas múltiplas de segurança inteligente, além da segurança mecânica. Os itens de segurança avaliados abrangem os seguintes: comprimento de estendimento do cilindro, dureza do cilindro principal, protecção contra abertura por técnicas mecânicas, resistência à interferência e alarme em caso de estragação. Segundo os resultados, as 15 amostras testadas estão de acordo com as respectivas normas em termos dos itens de segurança.

Comprimento de estendimento do cilindro

Quanto mais comprido o cilindro for, maior área de conexão esse terá com a trava, ou seja, maior segurança será garantida.

Como os resultados mostram, o comprimento de estendimento do cilindro é superior a 20mm em todas as 15 amostras, tendo alcançado ao requisito da fechadura inteligente da classe mais alta, ou seja, da classe B, previsto na norma correspondente. A amostra n.º 11 (WONLY) teve o melhor desempenho, com o comprimento de estendimento do cilindro mesmo até 29,62mm.

Dureza do cilindro principal

Na escolha de uma fechadura inteligente, além do comprimento de estendimento do cilindro, deve-se ter

em consideração o material e a dureza do cilindro.

Conforme os resultados, nas 15 amostras avaliadas, o cilindro pode funcionar normalmente após ter sofrido uma pressão estática axial de 3.000N e uma pressão estática lateral de 6.000N, estando de acordo com o requisito da fechadura inteligente da classe mais alta, ou seja, da classe B, previsto na norma GA 374-2019 *“Burglary-resistant electronic locks”*.

Protecção contra abertura por técnicas mecânicas

A protecção contra abertura por técnicas mecânicas refere-se à função protectora da fechadura electrónica, equiparada com cilindro anti-furto, que pode prevenir a abertura por técnicas mecânicas (com recurso ao pé de cabra ou chave inglesa) por um profissional. Nos termos do requisito da norma GA 374-2019 *“Burglary-resistant electronic locks”*, a fechadura da classe A não deve ser aberta dentro de 5 minutos, enquanto a da classe B não deve ser aberta dentro de 10 minutos.

Os resultados do teste mostram que as 15 amostras corresponderam ao referido requisito relativo à fechadura da classe B, por não terem sido abertas dentro de 10 minutos.

Dureza do cilindro principal

Trata-se de que, mesmo que sob interferência electromagnética, a fechadura inteligente ainda consegue manter a segurança na comunicação, assim como a precisão no reconhecimento facial e na inserção de senhas, prevenindo

o desbloqueio ilegal por um hacker através da interferência electromagnética. Neste teste, foram avaliados dois indicadores, nomeadamente a resistência à interferência por descarga electrostática e a resistência à interferência por radiação no campo electromagnético de radiofrequência. Segundo os resultados, todas as 15 amostras estão de acordo com a norma, por poderem funcionar normalmente após o teste.

Alarme em caso de estragação

No caso de detectar actos de estragação ilegal, como arrombamento forçado ou pancadas, a fechadura irá activar imediatamente o alarme e avisar o utente através do sistema de rede. Dos resultados do teste verifica-se que todas as 15 amostras dispõem da função de alarme em caso de estragação, estando portanto em conformidade com a respectiva norma.

Itens de desempenho

Além dos itens de segurança, foi avaliado o desempenho das fechaduras inteligentes com olho mágico. Os resultados são os seguintes:

Capacidade da bateria

A fechadura inteligente com maior capacidade da bateria pode ter mais horas de utilização, reduzindo a frequência de substituição da bateria. Como os resultados reflectem, todas as 15 amostras satisfizeram os requisitos da norma, com a capacidade da bateria que permite 3.000 ciclos de abertura e fechamento.



Funções inteligentes

As amostras testadas dispõem das funções de conservação de dados, gestão de acessos, alarme contra erro de inserção, alarme contra arrancamento, registo de incidente, *upload* de dados, erro de cronometragem, definição de restrições ao tempo de uso, controlo de acessos, e alarme em caso de coacção, no sentido de melhorar a experiência de utilização por utente e aumentar a conveniência da vida inteligente. Os resultados indicam que todas as 15 amostras estão de acordo com os requisitos da norma.

Tempo médio de verificação da impressão digital

Refere-se ao tempo decorrido desde a colocação da impressão digital até ao desbloqueio da fechadura. Quanto mais curto o tempo de verificação da impressão digital for, mais fluente será o desbloqueio. Conforme os resultados, o tempo médio de verificação da impressão digital das 15 amostras ronda entre 0,84 e 1,80 segundos, destacando que 2 amostras (n.º 1 e n.º 4) tiveram melhor desempenho, com o tempo de verificação da impressão digital inferior a 1 segundo.

No entanto, o relatório acrescenta

que o tempo de verificação de impressão digital pode ser influenciado pelo desempenho de hardware e pelos factores ambientais, assim como o resultado da utilização por consumidores pode divergir do resultado do teste, que serve de mera referência.

Resolução

Quando se trata de fechadura inteligente com olho mágico, a resolução do ecrã determina a clareza e a amplitude da imagem aí demonstrada, o que afecta a experiência de utilização e a precisão na manipulação interactiva. Com base no requisito da norma, foi verificado se as amostras são dotadas de uma resolução horizontal da imagem superior ou igual a 450 linhas de TV. Quanto maior for a resolução, mais clara será a imagem apresentada.

Os resultados obtidos estão todos de acordo com o respectivo padrão, sendo que 8 amostras têm uma resolução até 600 linhas de TV, conseguindo apresentar imagem mais clara no ecrã do seu olho mágico.

Iluminação mínima

Refere-se à iluminação mínima para a apresentação clara da imagem sob

diferentes condições da luminosidade, com vista a assegurar que o utente consiga visualizar claramente o conteúdo filmado pela câmara à noite ou num corredor mal iluminado.

Segundo os resultados, as 15 amostras dispõem da visão nocturna infravermelha, conseguindo exibir claramente o conteúdo filmado pelo olho mágico sob condição da iluminação mínima.

Avaliação subjectiva e serviços pós-venda

Além dos ensaios laboratoriais, a avaliação subjectiva por utentes também constitui um indicador de referência relevante. No presente teste, a avaliação subjectiva divide-se em duas partes. Na primeira parte, 20 avaliadores escolhidos por convite público efectuaram uma simulação de desbloquear as 15 fechaduras amostradas com reconhecimento facial e com impressão digital, no intuito de avaliar a taxa de rejeição falsa do reconhecimento facial e da impressão digital. Quanto maior for a taxa de refeição falsa, maior possibilidade de falhar no desbloqueio terá a fechadura. Na segunda parte, os laboratoristas telefonaram à linha aberta das marcas para verificar os serviços pós-venda.

De acordo com os resultados, na primeira parte, a taxa total de rejeição falsa das 15 amostras varia entre 0,5% e 33,5%, das quais 5 tiveram melhor desempenho, com uma taxa inferior a 2,5%. Relativamente aos serviços pós-venda, 8 amostras tiveram melhor desempenho, sendo a resposta dentro de 1 minuto.



Dicas de consumo

- Sugere-se que o consumidor compre fechadura inteligente com olho mágico por canais formais, como no website oficial ou numa loja física dos distribuidores da marca, informando-se da maneira de instalar e das precauções de utilização junto do vendedor;
- Convém escolher prioritariamente a fechadura da classe B e o cilindro da classe C, com base nos requisitos da norma GA 374-2019 “Burglary-resistant electronic locks”. A segurança é um dos factores nucleares a considerar na escolha de fechadura inteligente. As fechaduras inteligentes com olho mágico actualmente comercializadas categorizam-se em classes A e B, sendo mais rigoroso o padrão de segurança no caso de fechadura da classe B, que, portanto, tem maior capacidade anti-furto. O cilindro, por seu turno, é categorizado em classes A, B e C (diferentes das classes da fechadura), das quais a classe C é a mais segura por ter um padrão mais rigoroso;
- Considerem o conceito de “basta comprar um bem com funções necessárias”. Quanto houver mais funções, mais cara será a fechadura inteligente, assim como mais energia consumirá. Assim sendo, aconselha-se que o consumidor tome opção conforme a situação real, os hábitos de vida pessoais ou familiares.
- Durante a avaliação subjectiva, verificou-se que algumas marcas definem a cada fechadura inteligente um número de série único, que, em caso de avaria, é necessário ser apresentado ao serviço de apoio ao cliente para acompanhamento subsequente. Nesse sentido, aconselha-se que, no momento de aquisição, o consumidor se informe junto da loja das cláusulas relativas aos serviços pós-venda e dos documentos necessários para a solicitação de tais serviços, designadamente o título comprovativo de aquisição, o certificado de garantia e o número de série, os quais devem ser bem guardados.

Resultados do teste de fechaduras inteligentes com olho mágico entre os Conselhos de Consumidores de Macau, Shenzhen e Zhongshan 2024

N.º	Marca	Modelo	Local de amostragem	Preço unitário ^[1]	Resultados do teste ^[2]						Avaliação subjectiva ^[9]
					Itens de segurança ^[3]	Itens de desempenho					
						Capacidade da bateria ^[4]	Funções inteligentes ^[5]	Tempo médio de verificação da impressão digital ^[6] (segundo)	Resolução ^[7]	Iluminação mínima ^[8]	
01	HUAWEI	AGS-X10	Interior da China	3,229.00 (RMB)	✓	✓	✓	0.84	600 linhas de TV	✓	Satisfaz muito
02	XIAOMI	XMZNMST06LK	Interior da China	2,458.00 (RMB)	✓	✓	✓	1.05	600 linhas de TV	✓	Satisfaz muito
03	EZVIZ	CS-Y3000FVP(WBP-BK)	Interior da China	1,959.00 (RMB)	✓	✓	✓	1.15	600 linhas de TV	✓	Satisfaz muito
04	KAADAS	P30 ProMAX	Interior da China	2,480.00 (RMB)	✓	✓	✓	0.88	600 linhas de TV	✓	Satisfaz
05	SAKURA	DZ-F18 pro	Interior da China	2,200.00 (RMB)	✓	✓	✓	1.50	600 linhas de TV	✓	Satisfaz
06	YALE	YF1063M	RAEM	3,680.00 (MOP)	✓	✓	✓	1.42	500 linhas de TV	✓	Satisfaz
07	PHILIPS	DDL709-FVP-7HWS(TDK)	RAEM	6,780.00 (MOP)	✓	✓	✓	1.01	600 linhas de TV	✓	Satisfaz
08	Lockin	XFCL312	Interior da China	1,974.00 (RMB)	✓	✓	✓	1.31	500 linhas de TV	✓	Satisfaz
09	TCL	K7G PRO	Interior da China	1,098.93 (RMB)	✓	✓	✓	1.26	500 linhas de TV	✓	Satisfaz bastante
10	HAIER	HFA-21SV-U1(Pro)	Interior da China	1,098.99 (RMB)	✓	✓	✓	1.80	600 linhas de TV	✓	Satisfaz muito
11	WONLY	200440920-S60Pro	Interior da China	2,246.00 (RMB)	✓	✓	✓	1.16	500 linhas de TV	✓	Satisfaz
12	YNSUR	V12AIR	Interior da China	1,191.00 (RMB)	✓	✓	✓	1.24	500 linhas de TV	✓	Satisfaz bastante
13	DESMAN	Q50Max(shotax)	Interior da China	2,700.00 (RMB)	✓	✓	✓	1.05	600 linhas de TV	✓	Satisfaz bastante
14	VOC	T5 Pro-WV	Interior da China	1,199.00 (RMB)	✓	✓	✓	1.23	500 linhas de TV	✓	Normal
15	TENON	A6S 納米黑	Interior da China	1,599.00 (RMB)	✓	✓	✓	1.14	500 linhas de TV	✓	Normal

Notas: ✓ indica a conformidade com a norma.

- [1] Refere-se ao preço registado no momento de aquisição das amostras, podendo variar entre diferentes pontos de venda.
- [2] Tendo por referência as normas chinesas GA 374-2019 "Burglary-resistant electronic locks", GA 701-2007 "General specifications of burglary resistant fingerprint locks" e GA/T 1127-2013 "General technical requirements for cameras used in security video surveillance", foram testados às amostras 12 itens nos seguintes 3 aspectos: itens de segurança (comprimento de estendimento do cilindro, dureza do cilindro principal, protecção contra abertura por técnicas mecânicas, resistência à interferência e alarme em caso de estragação), itens de desempenho (capacidade da bateria, funções inteligentes, tempo médio de verificação da impressão digital, resolução e iluminação mínima) e avaliação subjectiva (taxa de rejeição falsa e serviços pós-venda).
- [3] De acordo com a norma chinesa GA 374-2019 "Burglary-resistant electronic locks", os itens de segurança incluem: comprimento de estendimento do cilindro, dureza do cilindro principal, protecção contra abertura por técnicas mecânicas, resistência à interferência e alarme em caso de estragação. Os resultados do teste mostraram que todas as amostras estavam de acordo com a norma em termos de segurança, tendo alcançado o requisito da fechadura da classe mais alta, ou seja, da classe B, previsto na norma GA 374-2019, em relação ao comprimento de estendimento do cilindro, à dureza do cilindro principal e à protecção contra abertura por técnicas mecânicas, com multi-funções inteligentes de segurança como o alarme contra estragação.
- [4] Tendo por referência a norma chinesa GA 374-2019 "Burglary-resistant electronic locks", as 15 amostras testadas satisfizeram os requisitos da norma, com a capacidade da bateria que permite 3.000 ciclos de abertura e fechamento.
- [5] Tomando por referência a norma chinesa GA 374-2019 "Burglary-resistant electronic locks", as 15 amostras dispõem das funções de conservação de dados, gestão de acessos, alarme contra erro de inserção, alarme contra arrancamento, registo de incidente, upload de dados, erro de cronometragem, definição de restrições ao tempo de uso, controlo de acessos, alarme em caso de coacção, estando todas em conformidade com os requisitos da norma.
- [6] De acordo com a norma chinesa GA 701-2007 "General specifications of burglary resistant fingerprint locks", o tempo médio de verificação de impressão digital não deve ser superior a 3 segundos, podendo esse ser influenciado pelo desempenho de hardware e pelos factores ambientais. O resultado da utilização por consumidores pode divergir do resultado do teste, que serve de mera referência.
- [7] Em conformidade com a norma chinesa GA/T 1127-2013 "General technical requirements for cameras used in security video surveillance", a resolução horizontal da imagem apresentada não pode ser inferior a 450 linhas de TV. Quanto for maior a resolução, mais clara será a imagem apresentada.
- [8] Segundo a norma chinesa GA/T 1127-2013 "General technical requirements for cameras used in security video surveillance", quando a resolução horizontal central da imagem exportada da câmara reduzir para 70% sob uma condição da luminosidade nominal, a iluminação do objecto alvo deve satisfazer o seguinte requisito: a cores, ou seja, ≥ 10 lx/F1,2
- [9] Foi feita uma avaliação, por 20 avaliadores, às 15 amostras em relação à taxa de rejeição falsa do reconhecimento facial e da impressão digital, bem como os laboratoristas telefonaram à linha aberta das marcas solicitando o serviço de inspecção e reparação ao domicílio, com vista a verificar quanto tempo leva a comparência do técnico no domicílio para a inspecção e reparação. Posteriormente, deram uma classificação global com as seguintes menções: "Satisfaz muito", "Satisfaz bastante", "Satisfaz" e "Normal".
- [10] Os resultados do presente teste apenas se referem às amostras adquiridas, não apresentando a qualidade dos produtos alheios (incluindo os produtos com a mesma designação, o mesmo modelo ou a mesma especificação), nem constituindo recomendação ou promoção dessas amostras.
- [11] Qualquer entidade ou indivíduo não pode usar os resultados deste teste comparativo para fins comerciais, sem autorização escrita dos conselhos de consumidores de Macau, de Shenzhen e de Zhongshan.