



COMPROMETIDO COM A QUALIDADE



O RÁDIO DE DUAS VIAS É A LINHA DE VIDA DAS COMUNICAÇÕES PARA MUITOS NEGÓCIOS

OFERECENDO UMA COMUNICAÇÃO RÁPIDA E DE ALTA QUALIDADE, SUA EQUIPE ESTÁ INFORMADA O TEMPO TODO, MELHORANDO A EFICIÊNCIA EM CADA TAREFA



MANTER O CANAL DE COMUNICAÇÃO DA SUA EQUIPE FUNCIONANDO É FUNDAMENTAL PARA O SUCESSO DO TRABALHO E É POR ISSO QUE NÓS DA MOTOROLA SOLUTIONS COLOCAMOS A QUALIDADE NO CENTRO DE TUDO QUE FAZEMOS.

A história de qualidade da Motorola Solutions é incomparável, especialmente quando você considera que fomos de confiança para manter as comunicações fluindo durante os pousos lunares da Apollo, transmitindo as palavras infames de Neil Armstrong quando ele pisou em outro corpo celeste.

Continuamos nossa história de comunicações de missão crítica hoje, fornecendo equipamentos e suporte para serviços de emergência, organizações governamentais e empresas em todo o mundo.

Todos os produtos da Motorola Solutions são projetados para resistir a pancadas, choques e quedas que sofrerão durante sua vida útil, mas vamos mais longe. Com Testes de Vida Acelerados (ALT), testes destrutivos e feedback de campo. Todas essas fontes de informação são analisadas e integradas ao nosso processo de projeto e aprimoramento, tornando os produtos da Motorola Solutions melhores a cada iteração.

Além de nossos padrões internos de qualidade, a Motorola Solutions projeta e testa todos os padrões relevantes para os

mercados em que opera. Realizamos testes adicionais aos padrões militares dos Estados Unidos (MIL-STD-810) e padrões internacionais de proteção contra ingresso para garantir que nossos rádios sobreviverão ao uso diário no mundo real.

Com mais de 90 anos de experiência em comunicações, a Motorola Solutions sabe o que torna um produto de rádio robusto e de alta qualidade. A qualidade está incorporada em tudo o que fazemos; cada processo, cada componente e cada produto que enviamos aos nossos clientes.



QUALIDADE PROJETADA

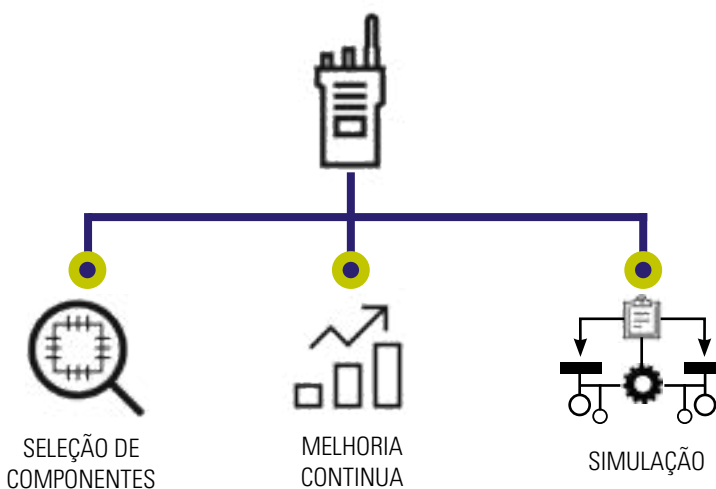
Na Motorola Solutions, temos orgulho dos produtos que fabricamos, e é por isso que desde o momento em que começamos a desenvolver um produto já consideramos a qualidade do artigo final. Cada escolha que fazemos é feita com a qualidade em mente, desde a seleção dos componentes elétricos até os plásticos escolhidos para a carcaça. Cada peça contribui para a durabilidade e confiabilidade do nosso portfólio.



PROJETO ELÉTRICO

Os engenheiros da Motorola Solutions sempre realizam uma análise detalhada de nossos projetos de circuitos, realizando nosso exclusivo Teste de Vida Acelerado e consultando nosso banco de dados de falhas em produtos anteriores para melhorar continuamente a vida útil de seu rádio.

Decisões de projeto, como a compra de chips mais caros para substituir vários outros componentes, podem reduzir a taxa de falha dos dispositivos, simplificando os circuitos, enquanto a escolha de peças com taxas de falha mais baixas pode melhorar drasticamente a vida útil de todo o dispositivo. Até simulamos a temperatura de operação dos componentes em nossos rádios para garantir que permaneçam dentro da tolerância e tenham a maior vida útil possível.



**A MOTOROLA SOLUTIONS
PODE OFERECER A
SOLUÇÃO CERTA PARA
SUAS CIRCUNSTÂNCIAS,
NÃO IMPORTAM QUAIS
SEJAM AS SUAS
EXIGÊNCIAS**

À medida que os dispositivos envelhecem, as características dos componentes dentro deles podem mudar, especialmente quando sujeitos a mudanças de temperatura e umidade; simulando os circuitos de nossos rádios e realizando testes com valores variados de cada componente, podemos garantir que essas alterações não se acumulem de maneira que possam causar uma falha precoce da eletrônica.

Por fim, consideramos a cadeia de suprimentos de cada componente para que possamos oferecer suporte aos dispositivos pelo maior tempo possível. Perguntamos por quanto tempo um fabricante espera fabricar um componente, se haverá substituições que podem ser facilmente projetadas no dispositivo e até qual será a confiabilidade das entregas dos componentes para evitar interrupções no fornecimento de rádios novos e de substituição.

**NOSSA OBSESSÃO COM
A QUALIDADE MANTÉM VOCÊ SEGURO
NOS MOMENTOS QUE IMPORTAM**



TESTE DE QUEDA

A carcaça de todos os rádios fabricados pela Motorola Solutions precisará resistir a todos os tipos de pancadas, impactos, quedas e arranhões enquanto o acompanha em sua vida diária.

Nossas carcaças resistentes são submetidas a testes de queda de 120 cm (4 pés) no concreto 42 vezes, além de receberem golpes repetidos de bolas de aço lançadas diretamente na tela e nos alto-falantes.

OS TESTES MECÂNICOS FINAIS SUJEITAM OS RÁDIOS A MÚLTIPLAS FORÇAS G EM TODAS AS DIREÇÕES POR MAIS DE 3 HORAS



TESTE DE TEMPERATURA EXTREMA

Com os testes mecânicos concluídos, os rádios da Motorola Solutions são submetidos a testes de choque térmico, onde são aquecidos e resfriados entre -35 °C e + 75 °C várias vezes, garantindo que o equipamento adquirido funcione mesmo nas temperaturas mais severas.



TESTES DE RADIAÇÃO SOLAR

A exposição prolongada à luz solar pode quebrar o plástico e causar degradação, como descoloração e descamação. Os rádios e acessórios da Motorola Solutions são colocados em uma câmara de radiação solar que simula os raios do sol usando luz UV em um nível muito mais alto que seria encontrado em campo. Com luz de alta intensidade, muitos anos de exposição podem ser simulados em semanas, provando que nossos dispositivos resistirão ao uso operacional sob luz solar intensa.



TESTE DE CORROSÃO

Seja em terra, no mar, internamente ou ao ar livre, os ambientes em que operamos podem ser corrosivos para eletrônicos e metais, causando ferrugem e fraqueza. Para testar nossos revestimentos protetores, nossos testes de ciclo de vida acelerado incluem testes de névoa salina. Este teste padronizado garante que os metais usados nos rádios da Motorola Solutions não corroerão rapidamente, não importa o trabalho que você faça.



TESTE DE VIBRAÇÃO

Imagine o cenário em que seu rádio para de funcionar enquanto você está andando ou dirigindo devido à vibração; você pode perder comunicações e desperdiçar segundos preciosos em uma situação crítica. Para evitar esse tipo de falha, todos os dispositivos da Motorola Solutions são submetidos a testes de vibração projetados para provar que todas as conexões dentro e fora de cada rádio estão firmemente conectadas e não serão desconectadas durante o dia.









TESTES DE PROTEÇÃO AMBIENTAL









A eletrônica é suscetível a danos causados pela entrada de poeira e água na caixa. É por isso que a proteção fornecida pelas carcaças de nossos rádios é tão importante. Essa proteção é medida usando a classificação de Proteção de Ingresso (IP), mas também submetemos nossos rádios ao teste MIL-STD-810, incluindo chuva torrencial que melhor simula as condições externas.

GUIA DE CLASSIFICAÇÕES DE IP (PROTEÇÃO DE ENTRADA)

SÓLIDOS

-  Protegido contra um objeto sólido maior que 50 mm, como uma mão.
-  Protegido contra um objeto sólido maior que 12,5 mm, como um dedo.
-  Protegido contra um objeto sólido maior que 2,5 mm, como uma chave de fenda.
-  Protegido contra um objeto sólido maior que 1 mm, como um fio.
-  Protegido contra poeira. Entrada limitada de poeira permitida. Não interfere no funcionamento do equipamento.
-  À prova de poeiras. Sem entrada de poeira.

ÁGUA

-  Protegido contra gotas de água que caem verticalmente. Entrada limitada protegida.
-  Protegido contra gotas de água que caem verticalmente com gabinete inclinado até 15 graus em relação à vertical. Entrada limitada protegida.
-  Protegido contra respingos de água até 60 graus da vertical.
-  Protegido contra respingos de água de todas as direções. Entrada limitada permitida.
-  Protegido contra jatos de água. Entrada limitada permitida.
-  Não sofrerá efeitos nocivos da água de alta pressão sendo pulverizada contra o dispositivo de qualquer direção.
-  Proteção contra os efeitos da imersão em água entre 15 cm e 1 m por 30 minutos.
-  Proteção contra os efeitos da imersão em água sob pressão por longos períodos.

IP 67

EXEMPLO DE CLASSIFICAÇÃO



TESTE DE VIDA ACCELERADO

O Teste de Vida Acelerado (ALT) permite que a Motorola Solutions teste como todos os aspectos de nossos rádios irão lidar com muitos anos de uso em sua organização. Ao colocar nossos rádios em equipamentos de teste especialmente projetados, anos de uso intenso podem ser simulados em dias ou semanas, permitindo-nos melhorar os projetos rapidamente e construir qualidade em cada peça que fabricamos. Alguns dos testes que fazemos são mencionados abaixo:



PRESSIONAMENTO DE BOTÕES

Testamos o design das teclas em nossos rádios, com o botão PTT sendo testado com mais de 1 milhão de pressionamentos para verificar se seu rádio funcionará tão bem em seu último dia de serviço quanto no primeiro.



CICLOS DE LIGAÇÃO

A última coisa que você quer é pegar um rádio que você achava que estava carregando e descobrir que ele não tem carga. Garantimos que nossos rádios e carregadores durem uma vida inteira sendo conectados, simulando 100.000 inserções agressivas em nossos projetos. Até adicionamos poeira para recriar as circunstâncias cotidianas do rádio e do carregador em campo.





PADRÕES MIL

MIL-STD-810 é um padrão desenvolvido pelas forças armadas dos Estados Unidos que define uma série de processos de teste que podem ser realizados em um produto para verificar sua adequação para uso em ambientes específicos. O MIL-STD-810 foi lançado pela primeira vez em 1962 e foi atualizado várias vezes ao longo dos anos, com a versão mais recente (MIL-STD-810H) lançada em 2019.



CONSIDERAÇÕES AMBIENTAIS MIL-STD-810

Ao projetar um novo rádio, nossa primeira consideração é escolher o tipo de cliente ao qual o rádio se destina. O que você, como usuário, exigirá do rádio e de seus acessórios? Que tipo de vida o rádio terá ao seu lado?

Parte do processo ao projetar um novo dispositivo é escolher o ambiente em que o rádio se encontrará. Na Motorola Solutions, tomamos uma decisão sobre os ambientes mais adversos que os dispositivos provavelmente enfrentarão no início do processo de projeto usando nossos anos de experiência para nos guiar. Ao escolher corretamente os ambientes certos, podemos ter certeza de que escolhemos os testes relevantes do MIL-STD-810 e garantimos que os rádios que produzimos não o decepcionarão.

O MIL-STD-810 pode ser dividido de três maneiras; níveis de método, procedimento e parâmetro:

MÉTODO

Métodos são o nome dado a cada um dos testes dentro do MIL-STD-810. Existem métodos para testes de baixa temperatura, testes de alta temperatura, vibração e imersão para citar alguns dos 29 métodos diferentes que existem no padrão. Não é obrigatório testar todos os métodos dentro do padrão, portanto, você deve sempre verificar se o dispositivo que está comprando passou nos métodos individuais exigidos pelo seu caso de uso.

PROCEDIMENTO

Procedimentos são os testes individuais que podem ser realizados para reivindicar a conformidade com um método específico. O método de baixa temperatura (502.5) define três procedimentos; armazenamento em baixa temperatura (1), operação em baixa

temperatura (2) e usabilidade com roupas de frio (3). Um dispositivo pode ser testado para uso apenas em roupas de clima frio e ainda reivindicar conformidade com baixas temperaturas. Por isso é importante verificar quais procedimentos foram testados e quais métodos.

NÍVEL DE PARÂMETRO

Dentro de cada procedimento estão os níveis de parâmetros que permitem que os dispositivos sejam testados para o ambiente em que serão usados. Por exemplo, ao testar os efeitos da alta temperatura, pode ser escolhido um nível de parâmetro "Basic hot" (A2) ou "Hot dry" (A1), este último possuindo uma faixa mais ampla de temperaturas sobre as quais deve ser testado.

NOSSO TESTE

A Motorola Solutions utiliza o padrão MIL-STD-810, bem como nosso Teste de Vida Acelerado específico para verificar a durabilidade e adequação de nossos equipamentos, garantindo a execução de todos os procedimentos exigidos pelos métodos que escolhemos. Através de anos de projeto e testes, a Motorola Solutions entende o que é necessário para tornar um rádio resistente, dando a você a confiança de que, quaisquer que sejam as circunstâncias, seu rádio funcionará perfeitamente.

**VISANDO TRANQUILIDADE,
PUBLICAMOS TODOS OS
MÉTODOS,
PROCEDIMENTOS E
PARÂMETROS UTILIZADOS
EM NOSSAS FICHAS
TÉCNICAS**



Para saber mais sobre o portfólio da Motorola Solutions,
visite www.motorolasolutions.com

Motorola Solutions Ltd. Nova South, 160 Victoria Street, Londres, SW1E 5LB, Reino Unido.

MOTOROLA, MOTO, MOTOROLA SOLUTIONS e o logotipo M estilizado são marcas comerciais ou marcas registradas da Motorola Trademark Holdings, LLC e são usados sob licença. Todas as outras marcas registradas são de propriedade de seus respectivos proprietários. ©2019 Motorola Solutions, Inc. Todos os direitos reservados. (10-19)

