

MCX-600

Repetidor Via Rádio microprocessado PowerCode



Visonic®

Instruções de Instalação

1. INTRODUÇÃO

O MCX-600 é um repetidor via rádio microprocessado, desenhado para retransmitir sinais digitais entre transmissores via rádio PowerCode e os receptores PowerCode. É necessário a utilização de repetidores quando o receptor de destino está para além do alcance de algum transmissor PowerCode e a transmissão não é possível directamente (ver Figura 1).

Se a distancia entre o transmissor e o receptor é demasiado grande para ser coberta só por um repetidor, pode-se adicionar vários repetidores auxiliares ao longo do trajecto da comunicação. Desta forma cria-se uma rede multinível (ver Figura 2).

Podem ser utilizados até 16 repetidores auxiliares entre o grupo de transmissores mais afastados e o receptor. Cada repetidor deve de ser programado com um NÍVEL para que funcione correctamente.

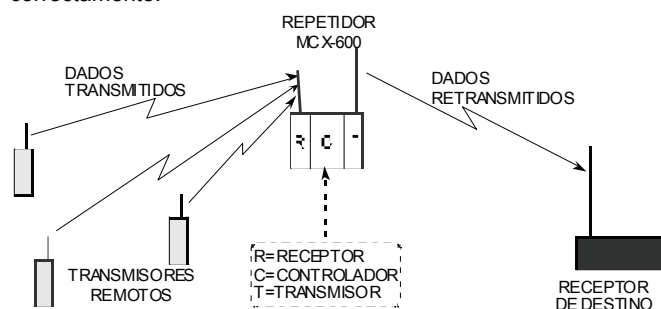


Figura 1. Configuração com um único repetidor

O MCX-600 inclui um módulo transmissor, um módulo receptor e uma placa controladora. Estas três unidades estão dentro de uma pequena caixa de plástico fácil de instalar.

Tanto o transmissor como o receptor utilizam umas pequenas antenas suspensas. O repetidor MCX-600 é alimentado de 13 – 10 VDC ou 11 – 16 VAC. A utilização de uma bateria recarregável de 9 Volt (nickel-cadmium) proporciona corrente em caso de falha de energia. A bateria é recarregada com o carregador interno.

Uma bateria completamente carregada de 110 mA/h permite uma autonomia de 5 horas, com uma proporção de transmissão/recepção de 1:1.

O MCX-600 não é compatível com os equipamentos CodeSecure™.

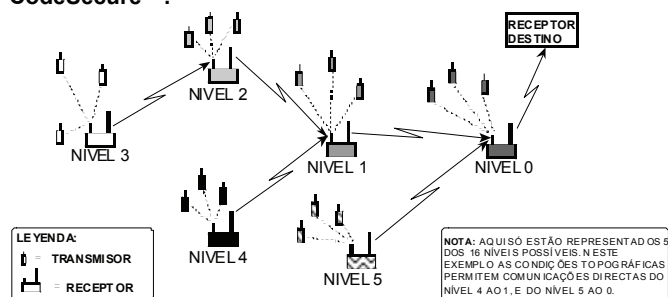
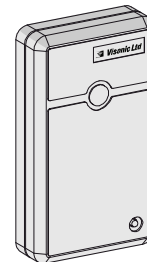


Figura 2. Configuração de uma rede de multinível

2. ESPECIFICAÇÕES

Frequência de trabalho: 433,92 MHz.

Tipo de receptor: Super regenerativo.

Tipo de modulação: 100% ASK.

Códigos de identificação PowerCode: Um entre os 16,000,000 de possibilidades de 24 bits.

Margens de alimentação: 13 a 20 VDC, ou 11 - 16 VAC, 100 mA mínimo.

Bateria de backup: 9 V (8,4 V), 110 mA/h recarregável tipo Ni-Cd (não incluída)

Consumo de corrente @ 14 VCC:

- Com bateria recarregável: 17,5 mA.
- Sem bateria: 5,5 mA.

Nota: Não ocorre nenhuma alteração do consumo entre os modos de transmissão e recepção.

Duração da bateria backup: Aproximadamente 5 horas com uma bateria de 110 mA/h Ni-Cd totalmente carregada e com uma proporção de transmissão/recepção de 1:1.

Indicador de LED: Acende durante a transmissão.

Normativas: Cumpre a norma ETS 300-220 e MPT 1340. Assim como a directiva europeia EMC 89/336/EEC & 92/31/EEC, e trazem marcado e certificado CE.

Temperatura de funcionamento: 0°C a 49°C.

Dimensões (A x L x P): 110 x 63 x 25 mm.

Peso: 73 g.

3. FUNCIONALIDADES

3.1 Código de identificação

Os transmissores PowerCode usam códigos de identificação de 24 bits, seleccionados aleatoriamente na fábrica entre 16 milhões de combinações possíveis. Quando se efectua uma transmissão, o repetidor recebe um código e retransmite-o até o receptor.

Cada MCX-600 tem o seu próprio código de 24 bits único programado na fábrica. No entanto, este código só é utilizado para enviar alarmes internos do repetidor (ver Parágrafo 3.4).

3.2 Configuração com um repetidor

A. Que é o "NÍVEL 0"?

Em muitos casos, só é necessário um repetidor para estabelecer a comunicação entre o transmissor e o receptor. Numa configuração com um único repetidor, deve-se colocar os 4 micro interruptores da placa em OFF (NÍVEL 0).

O repetidor de NÍVEL 0 simplesmente retransmitirá a mensagem, sem adicionar o seu próprio número de nível (que só tem significado quando se utiliza redes com mais repetidores – ver Parágrafo 3.3). Veja a secção 4 para obter mais detalhes da rotina de comunicação.

3.3 Rede Multinível

A. O conceito de Multinível

Um repetidor auxiliar colocado no percurso do sinal retransmite os dados que recebe de um repetidor de nível superior para um de um nível inferior, pode também retransmitir sinais de transmissores perto dele, na sua área de cobertura local (ver Figura 2).

Os dados passam do repetidor de maior nível através da rede de repetidores até ao repetidor de menor nível (NÍVEL 0) e finalmente alcançam o receptor.

Devido as diferenças do formato da mensagem e ao número do nível (ver Figura 3), cada repetidor da rede multinível pode distinguir entre os sinais procedentes de transmissores próximos e/ou repetidores de maior e menor nível. A resposta do repetidor é baseada nesta distinção.

Em todos os níveis à excepção do nível 0, as mensagens são guardadas na memória do repetidor até que o repetidor seguinte as receba. Ao detectar a retransmissão da mensagem, serve de reconhecimento para o repetidor de nível superior. Ao detectar isto, limpa a mensagem da memória e deixa de efectuar o seu reenvio.

B. Selecção do número de nível

Os 4 micro interruptores da placa do repetidor permitem ao instalador seleccionar o nível desejado, podendo atingir 16 combinações, conforme se mostra na Figura 3.

Todos os repetidores são programados de fábrica com os 4 micro interruptores em OFF (nível 0).

3.4 Alarmes de serviço

Em cada transmissão efectuada, além do código de identificação interno de 24 bits, se incluem 3 códigos de eventos:

- Tamper
- Aviso de falha de energia
- Supervisão – uma em cada hora

Nível	Posição micro-interruptores	Nível	Posição micro-interruptores	Nível	Posição micro-interruptores	Nível	Posição micro-interruptores
Nível 0		Nível 4		Nível 8		Nível 12	
Nível 1		Nível 5		Nível 9		Nível 13	
Nível 2		Nível 6		Nível 10		Nível 14	
Nível 3		Nível 7		Nível 11		Nível 15	

Figura 3. Selecção do número de NÍVEL

Caso a FALHA DE ENERGIA ou o TAMPER persistam, os seus respectivos códigos são reenviados com a mensagem de supervisão.

O código de identificação do repetidor enviado na mensagem identifica-o. Os técnicos poderão desta forma identificar de onde surge o problema.

4. O PROCESSO DE COMUNICAÇÃO

Depois de alimentado o repetidor, a secção de recepção aguarda a chegada de mensagens e a unidade transmissora está inactiva.

A. O repetidor verifica as mensagens recebidas, enviadas pelos transmissores da sua área de cobertura. As mensagens são ignoradas se não tem o formato de 24 bits correcto e/ou não passam a validação do checksum.

B. As mensagens validadas são guardadas na memória, de forma a serem retransmitidas mal seja possível.

Nota: Antes da transmissão, o repetidor verifica se o canal de RF está livre – pois está programado para que só transmita quando o canal RF está livre. No entanto, no caso de interferências contínuas ou fluxo ininterrupto de mensagens a chegarem, um temporizador programado para 30 segundos inibe o receptor de receber, retransmitindo o conteúdo da memória e retoma novamente ao modo de recepção.

C. Quando é possível transmitir, o repetidor retransmite todas as mensagens guardadas na memória, segundo o método “primeiro a chegar, primeiro a sair”.

Nota: Para prevenir a colisão de mensagens transmitidas por repetidores em diferentes níveis, cada nível tem um INTERVALO DE REPETIÇÃO programado (intervalo entre mensagens). Este intervalo é determinado automaticamente em função do NÍVEL do repetidor.

D. Enquanto se retransmite, as mensagens são recebidas pelo receptor (caso só tenha um repetidor) ou por um repetidor de nível inferior, para posteriormente ser retransmitido até ao receptor de destino.

E. Se um repetidor (de Nível 1 ou superior) recebe uma mensagem de um repetidor de nível inferior e a identifica como uma que previamente a tenha retransmitido, deixará de a retransmitir e apaga-a da memória

F. Se não recebe o reconhecimento de um repetidor de nível inferior, o repetidor de nível superior retransmitirá a mensagem de novo após o “intervalo de repetição” (que depende do nível do repetidor). É permitido um máximo de 8 repetições, antes do repetidor “abortar” e passar à mensagem seguinte.

5. INSTALAÇÃO

5.1 Colocação do repetidor

A. Numa configuração com um único repetidor, instale o repetidor num local onde exista uma boa comunicação com o receptor e com os transmissores situados na área de cobertura do repetidor. Em redes multinível, deve-se assegurar uma boa comunicação com os transmissores que estão próximos e com os detectores seguintes de nível superior e inferior.

B. Não aproveite a área de cobertura até o limite, porque pode ter dificuldades na comunicação. É preferível adicionar repetidores do que confiar numa recepção com uma margem pequena.

C. Instale o repetidor o mais alto possível do solo, distante de chaminés de metal, grandes caixas ou portas metálicas e paredes de betão armado, as quais podem reduzir o alcance da comunicação.

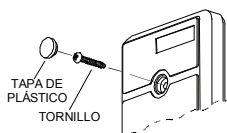


Figura 4. Feche a tampa frontal

5.2 Procedimento de montagem

A. Retire o parafuso e a tampa frontal (ver Figura 4). A tampa redonda de plástico é fornecida em separado num pequeno saco.

B. Instale a base (equipada com o circuito impresso) na posição desejada, utilizando as passagens cegas de montagem (ver Figura 5).

C. Assegure-se que as antenas ficam orientadas para baixo na posição vertical (sem se tocarem). Pode fixá-las a parede se necessário.

D. Coloque a bateria no terminal e no espaço que lhe é reservado, por cima do circuito impresso.

E. Ligue o transformador a uma tomada ininterrupta e ligue a saída aos terminais 14V do repetidor.

Nota: Qualquer fonte de alimentação standard ou transformador servirão, se fornecerem 13 VAC ou VDC/100mA. (Veja a Secção 2 para limites de alimentação).

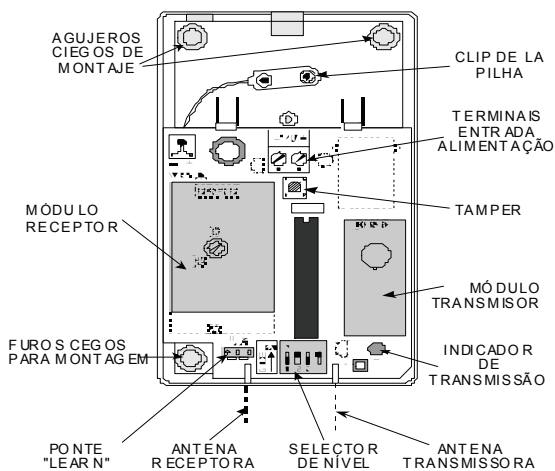


Figura 5. MCX-600, Tampa retirada

6. PROGRAMAÇÃO

6.1 Código do repetidor memorizado no receptor de destino

O MCX-600 retransmite as mensagens da forma que as recebe, mas as mensagens de serviço geradas no repetidor incluem o seu próprio código. Com tal, no receptor deverá memorizar todos os códigos dos transmissores da instalação e dos repetidores (que tem um módulo de transmissão incorporado).

Verifique o manual de instalação do receptor para o “procedimento de aprendizagem”. Num determinado momento do procedimento é necessário efectuar uma transmissão a partir do transmissor (repetidor) para memorizar o seu respectivo código.

ATENÇÃO! Assegure-se que o selector de nível do repetidor está no “NÍVEL 0” (posição de fábrica – ver Figura 3) durante o procedimento de aprendizagem. Caso não proceda desta forma o código não se memorizará. Configure os níveis de cada repetidor posteriormente.

Realizar uma transmissão a partir de um MCX-600 é muito simples, pode fazer com que se transmita qualquer mensagem de **tamper** ou **restauro de tamper**, ou uma **mensagem de supervisão**.

- Uma mensagem de **tamper** é transmitida quando se retira a tampa frontal.
- Uma mensagem de **restauro de tamper** é transmitida quando se fecha o contacto de tamper.
- Uma mensagem de **supervisão** é transmitida 5 minutos após se alimentar o repetidor.

7. COMENTÁRIOS

Os sistemas via rádio da Visonic Ltd. são muito fiáveis e são testados com os mais altos níveis de qualidade. No entanto, devido a sua baixa potência de transmissão e ao seu alcance limitado (requerido pela FCC e outras autoridades reguladoras), existem várias considerações a ter em conta:

- A. Os receptores podem ser bloqueados por sinais de rádio com frequências próximas das de trabalho do equipamento.
- B. Um receptor somente pode receber um sinal de cada vez.

6.2 Programação do número de nível

Selecione o nível do repetidor com os 4 micro interruptores de SELECÇÃO DE NÍVEL (veja as Figuras 3 e 5).

- Se houver só um único repetidor no sistema, verifique que todos os micros interruptores estão em OFF, seleccionando o NÍVEL 0.
- Se existem diversos MCX-600, cada um é uma parte de uma rede multinível, seleccione o nível em que funcionará o repetidor, como se mostra no Parágrafo 3.3.B.

6.3 Testes

- A. Coloque a tampa de forma que o LED fique no furo. Aperte a tampa com o parafuso e coloque a tampa plástica (ver Fig.4).
- B. Verifique as instruções de funcionamento dos transmissores e receptor que utiliza. Teste o alcance e a recepção adequada do receptor com cada um dos transmissores do sistema.
- C. Verifique o funcionamento dos relés de saída do receptor (sistemas 12 bits).
- D. Caso surja um problema com a recepção de sinal, altere a posição dos transmissores, repetidores ou receptor de forma a melhorar a recepção.
- E. Desligue a alimentação e verifique se o repetidor funciona correctamente com a bateria.
- F. Volte a ligar a alimentação, retire a bateria e verifique se o repetidor funciona correctamente.
- G. Reponha novamente a bateria.

- C. Os equipamentos via rádio devem testar-se regularmente para determinar a existência de fontes de interferências e para protegê-lo contra falhas

O utilizador deve saber que alterações ou modificações no equipamento não aprovadas expressamente pela Visonic Ltd., poderão anular a autorização legal para a utilização do equipamento.

GARANTIA

A Visonic Limited, doravante o "Fabricante", garante apenas este produto, somente ao adquirente original, contra mão-de-obra e materiais defeituosos sob condições normais de uso do produto por um período de 12 (doze) meses contados da data da expedição do produto pelo Fabricante.

Esta garantia está totalmente condicionada a que o produto tenha sido adequadamente instalado, mantido e operado em condições normais de uso de acordo com as instruções de instalação e operação recomendadas pelo Fabricante. Os produtos que apresentam defeitos por qualquer outro motivo, a critério do Fabricante, tais como instalação indevida, inobservância das instruções de instalação e operação recomendadas, negligência, dano, abuso ou vandalismo deliberados, danos acidentais, alterações ou adulterações, ou ainda reparo por qualquer pessoa exceto o fabricante, não são cobertos por esta garantia.

O Fabricante ressalva a infalibilidade do produto, isto é, que o mesmo não poderá ser prejudicado e/ou burlado, ou que o produto impedirá morte, lesões ou danos materiais resultantes de arrombamentos, roubo, incêndio ou outra espécie, ou que o produto proporcionará alerta e proteção adequados em todos os casos. Quando adequadamente instalado e mantido, o produto apenas reduz o risco de que tais eventos ocorram sem alerta e não constitui nem garantia ou seguro de que tais eventos não ocorrerão.

A PRESENTE GARANTIA É EXCLUSIVA, SUBSTITUINDO EXPRESSAMENTE TODAS AS DEMAIS GARANTIAS, OBRIGAÇÕES OU RESPONSABILIDADES, QUER ESCRITAS, VERBAIS, EXPRESSAS OU IMPLÍCITAS, INCLUSIVE QUALQUER GARANTIA DE COMERCIALIZAÇÃO, ADEQUAÇÃO A UMA FINALIDADE ESPECÍFICA OU ASSEMBLADAS. EM NENHUMA HIPÓTESE O FABRICANTE RESPONDERÁ PERANTE QUALQUER PESSOA POR QUAISQUER DANOS EVENTUAIS OU EMERGENTES DECORRENTES DA VIOLAÇÃO DESTA GARANTIA OU DE QUALQUER DAS OUTRAS GARANTIAS SUPRAREFERIDAS.

EM NENHUMA HIPÓTESE O FABRICANTE SERÁ RESPONSÁVEL POR QUAISQUER DANOS CONCRETOS, INDIRETOS, EVENTUAIS, EMERGENTES OU PUNITIVOS, OU POR PERDAS, DANOS OU DESPESAS, INCLUSIVE PERDA DE USO, LUCROS CESSANTES, QUEBRA DE RECEITA OU PERDA DE AVIAMENTO, QUE DIRETA OU INDIRETAMENTE RESULTEM DO USO OU INCAPACIDADE DE USAR O PRODUTO POR PARTE DO ADQUIRENTE, OU AINDA PELA PERDA OU DESTRUIÇÃO DE QUALQUER OUTRO BEM, NEM TAMPOUCO POR QUALQUER OUTRA CAUSA, AINDA QUE O FABRICANTE TENHA SIDO AVISADO SOBRE A POSSIBILIDADE DE OCORRÊNCIA DE TAIS DANOS.

O FABRICANTE NÃO TERÁ QUALQUER RESPONSABILIDADE POR QUALQUER MORTE, ACIDENTE E/OU LESÃO, OU AINDA POR DANOS MATERIAIS OU OUTRO TIPO DE PREJUÍZO, QUER SEJAM DIRETOS, INDIRETOS, EVENTUAIS, EMERGENTES OU DE OUTRA NATUREZA, COM BASE NA AFIRMAÇÃO DE NÃO FUNCIONAMENTO DO PRODUTO.

Entretanto, no caso do Fabricante vir a responder, quer direta ou indiretamente, por quaisquer perdas ou danos resultantes desta garantia limitada, **A RESPONSABILIDADE MÁXIMA DO FABRICANTE (ACASO EXISTENTE) EM NENHUMA HIPÓTESE EXCEDERÁ O PREÇO DE AQUISIÇÃO DO PRODUTO**, o qual passa a ser estipulado como indenização prefixada e não como multa, sendo este a total e exclusiva reparação em face do Fabricante.

Ao aceitar a entrega do produto, o adquirente declara ter conhecimento e concorda com as referidas condições de venda e a garantia.

Alguns países não permitem a exclusão ou limitação de danos eventuais ou emergentes, portanto essas limitações podem não ter operação sob certas circunstâncias.

Em nenhuma hipótese o Fabricante será responsável por danos decorrentes de corrupção e/ou defeito de quaisquer equipamentos de telecomunicações ou eletrônicos, nem assim de quaisquer programas.

A obrigação do Fabricante nos termos desta garantia está limitada exclusivamente ao reparo e/ou substituição, a seu critério, de qualquer produto ou parte deste que se apresente defeituoso. Qualquer reparo e/ou substituição não estender-se-á além do período da garantia original. O Fabricante não será responsável por nenhuma despesa de desmontagem e/ou reinstalação. Para se usufruir desta garantia, o produto deverá ser devolvido ao Fabricante com o frete de retorno pré-pago e estando devidamente segurado. Todas as despesas com frete e seguro correrão à conta do adquirente e não estão incluídas nesta garantia.

Esta garantia não será modificada, alterada ou prorrogada, nem tampouco o Fabricante autoriza qualquer pessoa a agir em seu nome com respeito à modificação, alteração ou prorrogação da mesma. Esta garantia aplica-se tão-somente ao produto. Todos os produtos, acessórios ou anexos de terceiros usados em conjunto com o produto, inclusive as pilhas, serão cobertos exclusivamente pelas respectivas garantias, acaso existentes. O Fabricante não será responsabilizado por nenhum dano ou perda de qualquer espécie, quer direta, indireta, eventualmente, incidentalmente ou de resto causados pelo mal funcionamento do Produto em razão de produtos, acessórios ou anexos de terceiros, inclusive as pilhas, utilizados em conjunto com os produtos. Esta garantia é fornecida exclusivamente ao adquirente original, sendo pois intransferível.

Esta garantia não prejudica e é cumulativa com os direitos do adquirente concedidos por lei. Não se aplicará a disposição desta garantia que for contrária à lei do estado ou país no qual o produto for vendido.

Aviso: o usuário deverá seguir as instruções de instalação e operação do Fabricante, inclusive testar o produto e todo seu sistema pelo menos uma vez por semana, devendo tomar todas as precauções necessárias para sua segurança e a proteção de seu patrimônio.

1/08



W.E.E.E. Declaração de Reciclagem de Produtos

Para informações acerca da reciclagem deste produto deve contactar a empresa onde o adquiriu. Caso esteja a desfazer-se deste produto e não o volte a requerer após reparação deve ter a certeza de que a retoma é conforme as indicações do fornecedor. Este produto não é para deitar fora como o lixo diário.

Directiva 2002/96/EC Lixo de Equipamentos Eléctricos e Electrónicos.



Visonic®

VISIONIC LTD. (ISRAEL): P.O.B 22020 TEL-AVIV 61220 ISRAEL. PHONE: (972-3) 645-6789, FAX: (972-3) 645-6788

VISIONIC INC. (U.S.A.): 65 WEST DUDLEY TOWN ROAD, BLOOMFIELD CT. 06002-1376. PHONE: (860) 243-0833, (800) 223-0020 FAX: (860) 242-8094

VISIONIC LTD. (UK): 7 COPPERHOUSE COURT, CALDECOTTE, MILTON KEYNES. MK7 8NL. TEL: (0870) 7300800 FAX: (0870) 7300801

INTERNET: www.visonic.com

©VISIONIC LTD. 2008 MCX-600 D-301765 (REV. 0, 3/02) Translated from DE4044- Rev. 3



MADE IN
ISRAEL