PC TV CONVERTER USER MANUAL

MODEL 150095

manhattan®

Life just got easier.™

manhattan-products.com

Important: Read before use. • Importante: Leer antes de usar.

MAN-150095-UM-ML-0613-07-0

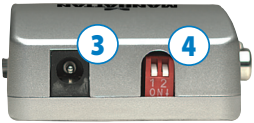
Thank you for purchasing the Manhattan® PC TV Converter, Model 150095. For a Specifications datasheet, go to manhattan-products.com.

Setup

1. Connect the VGA In port to the computer.
2. Use the appropriate cable (RCA/composite, S-video or SVGA) to connect to the TV, DVD player or other display device.
3. Connect DC In to the computer using the USB cable.

Operation

4. Flip Switch 1 up to set the video standard to PAL; flip it down for NTSC. Switch 2 is kept Down on this model.
5. Press the buttons to control the image options.
   - **Up/Down/Left/Right** position the image on screen.
   - **Menu** presents on-screen image controls: brightness, contrast, size, etc.
   - **Zoom** lets you zoom in or out.



Mode & Resolution Chart

The converter supports these VGA display modes:			
Resolution: Vertical Frequency (Hz):	640 x 480 60, 72, 75, 85	800 x 600 56, 60, 72, 75, 85	1024 x 768 60, 70, 72, 75
The Zoom function supports these VGA display modes:			
Resolution: Vertical Frequency (Hz):	640 x 480 60, 72, 75, 85	800 x 600 56, 60, 72, 75	1024 x 768 60
The Size function supports these VGA display modes (NTSC, NTSC-EIAJ [Japan], PAL-M):			
Resolution: Vertical Frequency (Hz):	640 x 480 60, 72, 75, 85	800 x 600 60, 72, 75	1024 x 768 60, 70, 72, 75
The Size function supports these VGA display modes (PAL, PAL-N):			
Resolution: Vertical Frequency (Hz):	800 x 600 56, 60, 72, 75	1024 x 768 60, 70, 72, 75	
The converter supports these Mac display modes:			
Resolution: Vertical Frequency (Hz):	640 x 480 66	832 x 624 75	

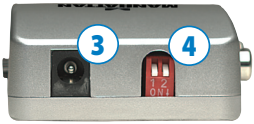
Vielen Dank für den Kauf des Manhattan® PC TV Konverters, Modell 150095. Ein Datenblatt mit Spezifikationen finden Sie auf manhattan-products.com.

Einrichtung

1. Verbinden Sie den VGA-Eingang mit dem PC.
2. Verwenden Sie ein geeignetes Kabel (Cinch/ Komposit, S-Video oder SVGA), um Fernseher, DVD-Player oder andere Geräte anzuschließen.
3. Verbinden Sie den DC-Stromanschluss über das USB-Kabel mit Ihrem PC.

Betrieb

4. Drücken Sie Schalter 1 nach oben, um den Videostandard auf PAL zu stellen; nach unten für NTSC. Schalter 2 muss bei diesem Modell unten sein.



5. Drücken Sie die Tasten der Bildoptionen.
   - **Up/Down/Left/Right** verändert die Position des Bildes.
   - **Menu** ruft das Bildschirmmenü auf: Helligkeit, Kontrast, Größe, etc.
   - **Zoom** lässt Sie herein- und herauszoomen.

Modus- & Auflösungstabelle

Der Konverter unterstützt folgende VGA-Displaymodi:			
Auflösung: Vertikalfrequenz (Hz):	640 x 480 60, 72, 75, 85	800 x 600 56, 60, 72, 75, 85	1024 x 768 60, 70, 72, 75
Die Zoomfunktion unterstützt folgende VGA-Displaymodi:			
Auflösung: Vertikalfrequenz (Hz):	640 x 480 60, 72, 75, 85	800 x 600 56, 60, 72, 75	1024 x 768 60
Die Größenfunktion unterstützt folgende VGA-Displaymodi (NTSC, NTSC-EIAJ (Japan), PAL-M):			
Auflösung: Vertikalfrequenz (Hz):	640 x 480 60, 72, 75, 85	800 x 600 60, 72, 75	1024 x 768 60, 70, 72, 75
Die Größenfunktion unterstützt folgende VGA-Displaymodi: (PAL, PAL-N):			
Auflösung: Vertikalfrequenz (Hz):	800 x 600 56, 60, 72, 75	1024 x 768 60, 70, 72, 75	
Der Konverter unterstützt folgende Mac-Displaymodi:			
Auflösung: Vertikalfrequenz (Hz):	640 x 480 66	832 x 624 75	

Gracias por comprar el Convertidor de PC a TV Manhattan®, Modelo 150095. Para una ficha técnica, visite manhattan-products.com.

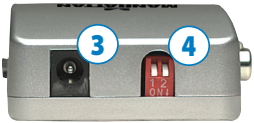
Instalación

1. Conecte el cable VGA en el puerto de la PC.
2. Utilice el cable correspondiente (RCA , S-video o SVGA) para conectar la TV, DVD o de otro tipo.
3. Conecte DC a la PC usando el cable USB.

Operación

4. Mueva el Switch 1 arriba para video standard tipo PAL; hacia abajo para NTSC. El Switch 2 se debe mantener abajo.

5. Presione los botones para controlar las opciones de imagen.
   - **Up/Down/Left/Right** posición de la imagen en pantalla.
   - **Menu** muestra en pantalla los controles de imagen: brillo, contraste, etc.
   - **Zoom** le permite acercar o alejar.



Modo & Resolución Gráfico

El convertidor soporta los siguientes modos VGA:			
Resolución: Frecuencia Vertical (Hz):	640 x 480 60, 72, 75, 85	800 x 600 56, 60, 72, 75, 85	1024 x 768 60, 70, 72, 75
La función de Zoom soporta los siguientes modos VGA :			
Resolución: Frecuencia Vertical (Hz):	640 x 480 60, 72, 75, 85	800 x 600 56, 60, 72, 75	1024 x 768 60
La función Tamaño soporta los modos VGA (NTSC, NTSC-EIAJ (Japón), PAL-M):			
Resolución: Frecuencia Vertical (Hz):	640 x 480 60, 72, 75, 85	800 x 600 60, 72, 75	1024 x 768 60, 70, 72, 75
La función Tamaño soporta los modos VGA (PAL, PAL-N):			
Resolución: Frecuencia Vertical (Hz):	800 x 600 56, 60, 72, 75	1024 x 768 60, 70, 72, 75	
El convertidor soporta los modos de imagen Mac:			
Resolución: Frecuencia Vertical (Hz):	640 x 480 66	832 x 624 75	

Merci d'avoir acheté le Convertisseur TV/PC Manhattan®, modèle 150095. La feuille de donnés avec les spécifications se trouve sur manhattan-products.com.

Installation

1. Connectez l'entrée VGA à votre ordinateur.
2. Utilisez le câble approprié (RCA/Composite, S-vidéo ou SVGA pour connecter à la télé, au lecteur DVD ou d'autres dispositifs de sortie.
3. Connectez l'entrée CC à votre PC via le câble USB.

Emploi

4. L'interrupteur 1 doit pointer vers le haut pour choisir le standard PAL; vers le bas pour NTSC. Interrupteur 2 de ce modèle doit pointer vers le bas.
5. Utilisez les boutons pour ajuster les contrôles d'image.
   - **Up/Down/Left/Right** position de l'image sur l'écran.
   - **Menu** ouvrir le menu à l'écran: luminosité, contraste, taille, etc de l'image.
   - **Zoom** zoom-avant ou -arrière.

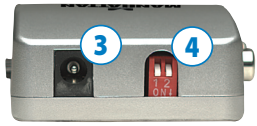


Table de Mode & Résolution

Le convertisseur prend en charge ces modes d'écran VGA:			
Résolution: Fréquence verticale (Hz):	640 x 480 60, 72, 75, 85	800 x 600 56, 60, 72, 75, 85	1024 x 768 60, 70, 72, 75
La fonction Zoom prend en charge ces modes d'écran VGA:			
Résolution: Fréquence verticale (Hz):	640 x 480 60, 72, 75, 85	800 x 600 56, 60, 72, 75	1024 x 768 60
La fonction Taille prend en charge les modes VGA (NTSC, NTSC-EIAJ (Japon), PAL-M):			
Résolution: Fréquence verticale (Hz):	640 x 480 60, 72, 75, 85	800 x 600 60, 72, 75	1024 x 768 60, 70, 72, 75
La fonction Taille prend en charge these VGA display modes (PAL, PAL-N):			
Résolution: Fréquence verticale (Hz):	800 x 600 56, 60, 72, 75	1024 x 768 60, 70, 72, 75	
Le convertisseur prend en charge ces modes d'écran Mac:			
Résolution: Fréquence verticale (Hz):	640 x 480 66	832 x 624 75	

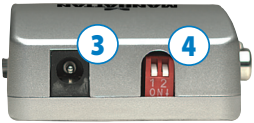
Dziękujemy za zakup Konwertera PC na TV Manhattan®, model 150095. Pełna specyfikacja produktu dostępna jest na stronie manhattan-products.com.

Instalacja

1. Połącz port VGA IN urządzenia z portem VGA OUT komputera.
2. Używając właściwego kabla (RCA/S-Video/ SVGA) podłącz telewizor (lub inne urządzenie służące do wyświetlania obrazu) do konwertera.
3. Podłącz kabel zasilający USB do gniazda DC IN konwertera oraz do wolnego portu USB komputera.

Opis funkcji

4. Przełącznik 1 służy do wyboru standardu video: w pozycji „do góry" standard PAL; w pozycji „do dołu" standard NTSC. Przełącznik 2 musi być w tym modelu konwertera zawsze ustawiony w pozycji „do dołu".



5. Przyciski dostrajania obrazu:
   - **Up/Down/Left/Right** – pozycjonowanie obrazu na ekranie (odpowiednio: góra/dół/lewo/prawo)
   - **Menu** – wyświetlanie opcji dostrajania: jasność, kontrast, rozmiar, itp.
   - **Zoom** – funkcja zoom in/out.

Tabela dostępnych rozdzielczości oraz trybów wyświetlania obrazu

Konwerter obsługuje następujące tryby wyświetlania w standardzie VGA:			
Rozdzielczość: Odświeżanie pionowe (Hz):	640 x 480 60, 72, 75, 85	800 x 600 56, 60, 72, 75, 85	1024 x 768 60, 70, 72, 75
Obsługiwane tryby wyświetlania VGA dla funkcji „Zoom":			
Rozdzielczość: Odświeżanie pionowe (Hz):	640 x 480 60, 72, 75, 85	800 x 600 56, 60, 72, 75	1024 x 768 60
Obsługiwane tryby wyświetlania dla funkcji „Size" (rozmiar) (NTSC, NTSC-EIAJ (Japan), PAL-M):			
Rozdzielczość: Odświeżanie pionowe (Hz):	640 x 480 60, 72, 75, 85	800 x 600 60, 72, 75	1024 x 768 60, 70, 72, 75
Obsługiwane tryby wyświetlania dla funkcji „Size" (rozmiar) (PAL, PAL-N):			
Rozdzielczość: Odświeżanie pionowe (Hz):	800 x 600 56, 60, 72, 75	1024 x 768 60, 70, 72, 75	
Obsługiwane tryby wyświetlania dla komputerów Mac:			
Rozdzielczość: Odświeżanie pionowe (Hz):	640 x 480 66	832 x 624 75	

Grazie per aver scelto il Convertitore PC TV Manhattan®, Modello 150095. Per una scheda tecnica dettagliata, visitate il sito manhattan-products.com.

Settaggio

1. Collegare la porta VGA In al computer.
2. Usare il cavo adatto (RCA/composito, S-video o SVGA) per collegare alla TV, al lettore DVD o ad altre periferiche video.
3. Collegare il DC In al computer utilizzando il cavo USB.

Funzionamento

4. Mantenere l'interruttore 1 sù per impostare lo standard video su PAL; schiacciarlo giù per l'NTSC. L'interruttore 2 è mantenuto Down su questo modello.
5. Premere i tasti per controllare le opzioni di immagine.
   - **Up (su) / Down (giù) / Left (sinistra) / Right (destra)** per posizionare l'immagine sullo schermo.
   - **Menu** presenta un'immagine sullo schermo per i controlli di: luminosità, contrasto, dimensione, etc.
   - **Zoom** permette di zumare avanti ed indietro.

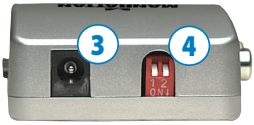


Tabella Modalità & Resoluzione

Il convertitore supporta questi modelli di schermo VGA:			
Risoluzione: Frequenza verticale (Hz):	640 x 480 60, 72, 75, 85	800 x 600 56, 60, 72, 75, 85	1024 x 768 60, 70, 72, 75
La funzione di Zoom supporta questi modelli di schermo VGA:			
Risoluzione: Frequenza verticale (Hz):	640 x 480 60, 72, 75, 85	800 x 600 56, 60, 72, 75	1024 x 768 60
La funzione dimensione supporta questi modelli di schermo VGA (NTSC, NTSC-EIAJ (Giappone), PAL-M):			
Risoluzione: Frequenza verticale (Hz):	640 x 480 60, 72, 75, 85	800 x 600 60, 72, 75	1024 x 768 60, 70, 72, 75
La funzione dimensione supporta questi modelli di schermo VGA (PAL, PAL-N):			
Risoluzione: Frequenza verticale (Hz):	800 x 600 56, 60, 72, 75	1024 x 768 60, 70, 72, 75	
Il convertitore supporta questi modelli di schermo Mac:			
Risoluzione: Frequenza verticale (Hz):	640 x 480 66	832 x 624 75	

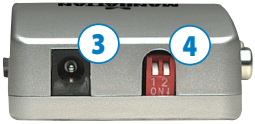
Zahvaljujemo se vam za nakup Manhattan® PC na TV pretvornik, Model 150095. Za dodatne informacije obiščite manhattan-products.com.

Namestitev

1. Povežite VGA priključka med napravo in računalnikom.
2. U porabite ustrezen kabel (RCA / kompozitni, S-video ali SVGA), za povezavo s televizijo, DVD predvajalnikom ali drugo napravo za prikaz slike.
3. P riključite napajanje v računalnikom prek USB kabla.

Nastavitve

4. Pritisnite stikalo 1 navzgor da nastavite video standard, PAL, pritisnite ga navzdol za NTSC. Stikalo 2 je vedno pritisnjen navzdol za ta model.
5. Pritisnite tipki za možnosti nadzora slike.
   - **Gor / dol / levo / desno** položaj slike na zaslonu.
   - **Menu** prikaže meni za nastavitev svetlost, kontrast,velikost, itd.
   - **Zoom** možnost približevanja ali odaljevanja slike.



Funkcijska & Resolucijska tabela

Pretvornik podpira te VGA prikazne načine:			
Resolucija: Vertikalna frekvenca (Hz):	640 x 480 60, 72, 75, 85	800 x 600 56, 60, 72, 75, 85	1024 x 768 60, 70, 72, 75
Zoom funkcija podpira te VGA prikazne načine:			
Resolucija: Vertikalna frekvenca (Hz):	640 x 480 60, 72, 75, 85	800 x 600 56, 60, 72, 75	1024 x 768 60
Velikost podpira te funkcije za VGA prikazne načine (NTSC , NTSC -EIA J [Japonska], PAL -M):			
Resolucija: Vertikalna frekvenca (Hz):	640 x 480 60, 72, 75, 85	800 x 600 60, 72, 75	1024 x 768 60, 70, 72, 75
Velikost podpira te funkcije za VGA prikazne načine (PAL, PAL-N):			
Resolucija: Vertikalna frekvenca (Hz):	800 x 600 56, 60, 72, 75	1024 x 768 60, 70, 72, 75	
Pretvornik podpira te Mac zaslonske načine::			
Resolucija: Vertikalna frekvenca (Hz):	640 x 480 66	832 x 624 75	

WARRANTY INFORMATION

ENGLISH: For warranty information, go to manhattan-products.com/warranty.
DEUTSCH: Garantieinformationen finden Sie unter manhattan-products.com/warranty.
ESPAÑOL: Si desea obtener información sobre la garantía, visite manhattan-products.com/warranty.
FRANÇAIS: Pour consulter les informations sur la garantie, visitez manhattan-products.com/warranty.
POLSKI: Informacje dotyczące gwarancji znajdują się na stronie manhattan-products.com/warranty.
ITALIANO: Per informazioni sulla garanzia, accedere a manhattan-products.com/warranty.
SLOVENSKO: Informacije o garanciji so dosegljive na manhattan-products.com/warranty.

En México: Póliza de Garantía Manhattan — Datos del importador y responsable ante el consumidor IC Intracom México, S.A.P.I. de C.V. • Av. Interceptor Poniente # 73, Col. Parque Industrial La Joya, Cuautitlán Izcalli, Estado de México, C.P. 54730, México. • Tel. (55)1500-4500

La presente garantía cubre los siguientes productos contra cualquier defecto de fabricación en sus materiales y mano de obra.

A. Garantizamos los productos de limpieza, aire comprimido y consumibles, por 60 dias a partir de la fecha de entrega, o por el tiempo en que se agote totalmente su contenido por su propia función de uso, lo que suceda primero.
B. Garantizamos los productos con partes móviles por 3 años.
C. Garantizamos los demás productos por 5 años (productos sin partes móviles), bajo las siguientes condiciones:
   1. Todos los productos a que se refiere esta garantía, ampara su cambio físico, sin ningún cargo para el consumidor.
   2. El comercializador no tiene talleres de servicio, debido a que los productos que se garantizan no cuentan con reparaciones, ni refacciones, ya que su garantía es de cambio físico.
   3. La garantía cubre exclusivamente aquellas partes, equipos o sub-ensambles que hayan sido instaladas de fábrica y no incluye en ningún caso el equipo adicional o cualesquiera que hayan sido adicionados al mismo por el usuario o distribuidor.

Para hacer efectiva esta garantía bastará con presentar el producto al distribuidor en el domicilio donde fue adquirido o en el domicilio de IC Intracom México, S.A.P.I. de C.V., junto con los accesorios contenidos en su empaque, acompañado de su póliza debidamente llenada y sellada por la casa vendedora (indispensable el sello y fecha de compra) donde lo adquirió, o bien, la factura o ticket de compra original donde se mencione claramente el modelo, número de serie (cuando aplique) y fecha de adquisición. Esta garantía no es válida en los siguientes casos: Si el producto se hubiese utilizado en condiciones distintas a las normales; si el producto no ha sido operado conforme a los instructivos de uso; o si el producto ha sido alterado o tratado de ser reparado por el consumidor o terceras personas.

North & South America
IC Intracom Americas
550 Commerce Blvd.
Oldsmar, FL 34677
USA

Asia & Africa
IC Intracom Asia
Far Eastern Technology Center
7-F No. 125, Section 2, Da Tong Rd.
Shijr, Taipei
Taiwan, ROC

Europe
IC Intracom Europe
Löhbacher Str. 7
D-58553 Halver
Germany

WASTE ELECTRICAL & ELECTRONIC EQUIPMENT

Disposal of Electric and Electronic Equipment

(applicable in the European Union and other European countries with separate collection systems)

ENGLISH

This symbol on the product or its packaging indicates that this product shall not be treated as household waste.

Instead, it should be taken to an applicable collection point for the recycling of electrical and electronic equipment. By ensuring this product is disposed of correctly, you will help prevent potential negative consequences to the environment and human health, which could otherwise be caused by inappropriate waste handling of this product. If your equipment contains easily removable batteries or accumulators, dispose of these separately according to your local requirements. The recycling of materials will help to conserve natural resources. For more detailed information about recycling of this product, contact your local city office, your household waste disposal service or the shop where you purchased this product. *In countries outside of the EU:* If you wish to discard this product, contact your local authorities and ask for the correct manner of disposal.

DEUTSCH

Dieses auf dem Produkt oder der Verpackung angebrachte Symbol zeigt an, dass dieses Produkt nicht mit dem Hausmüll entsorgt werden darf. In Übereinstimmung mit der Richtlinie 2002/96/EG des Europäischen Parlaments und des Rates über Elektro- und Elektronik-Altgeräte (WEEE) darf dieses Elektrogerät nicht im normalen Hausmüll oder dem Gelben Sack entsorgt werden. Wenn Sie dieses Produkt entsorgen möchten, bringen Sie es bitte zur Verkaufsstelle zurück oder zum Recycling-Sammelpunkt Ihrer Gemeinde.

ESPAÑOL

Este símbolo en el producto o su embalaje indica que el producto no debe tratarse como residuo doméstico. De conformidad con la Directiva 2002/96/CE de la UE sobre residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE), este producto eléctrico no puede desecha se con el resto de residuos no clasificados. Deshágase de este producto devolviéndolo al punta de venta o a un punta de recogida municipal para su reciclaje.

FRANÇAIS

Ce symbole sur le produit ou son emballage signifie que ce produit ne doit pas être traité comme un déchet ménager. Conformément à la Directive 2002/96/EC sur les déchets d'équipements électriques et électroniques (DEEE), ce produit électrique ne doit en aucun cas être mis au rebut sous forme de déchet municipal non trié. Veuillez vous débarrasser de ce produit en le renvoyant à son point de vente ou au point de ramassage local dans votre municipalité, à des fins de recyclage.

ITALIANO

Questo simbolo sui prodotto o sulla relativa confezione indica che il prodotto non va trattato come un rifiuto domestico. In ottemperanza alla Direttiva UE 2002/96/EC sui rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche (RAEE), questa prodotto elettrico non deve essere smaltito come rifiuto municipale misto. Si prega di smaltire il prodotto riportandolo al punto vendita o al punto di raccolta municipale locale per un opportuno riciclaggio.

POLSKI

Jeśli na produkcie lub jego opakowaniu umieszczono ten symbol, wówczas w czasie utylizacji nie wolno wyrzucać tego produktu wraz z odpadami komunalnymi. Zgodnie z Dyrektywą Nr 2002/96/WE w sprawie zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego (WEEE), niniejszego produktu elektrycznego nie wolno usuwać jako nie posortowanego odpadu komunalnego. Prosimy o usuniecie niniejszego produktu poprzez jego zwrot do punktu zakupu lub oddanie do miejscowego komunalnego punktu zbiórki odpadów przeznaczonych do recyklingu.

SLOVENSKO

Simbol prečrtanega smetnjaka s kolesi pomeni, da je treba ta izdelek oddati na zbirališču elektronskih odpadkov in ga ne smemo vreči med gospodinjske odpadke. Po direktivi Evropskega Parlamenta in Sveta 2002/96/EC pravila o ravnanju z odpadno električno in elektronsko opremo (EE) je potrošnik je zavezan oddati odslužene naprave na zbirališče odpadnih električnih naprav. Če vaš izdelek vsebuje baterije ali akumulatorje, jih je potrebno uničiti ločeno. Za dodatne informacije o recikliranju tega izdelka se obrnite na pristojne službe ali na prodajalno, kjer ste izdelek kupili.

REGULATORY STATEMENTS

FCC Class B

This equipment has been tested and found to comply with the limits for a Class B digital device, pursuant to Part 15 of Federal Communications Commission (FCC) Rules. These limits are designed to provide reasonable protection against harmful interference in a residential installation. This equipment generates, uses and can radiate radio frequency energy, and if not installed and used in accordance with the instructions may cause harmful interference to radio communications. However, there is no guarantee that interference will not occur in a particular installation. If this equipment does cause harmful interference to radio or television reception, which can be determined by turning the equipment off and on, the user is encouraged to try to correct the interference by one or more of the following measures: reorient or relocate the receiving antenna; increase the separation between the equipment and the receiver; connect the equipment to an outlet on a circuit different from the receiver; or consult the dealer or an experienced radio/TV technician for help.

CE / R&TTE

English: This device complies with the requirements of R&TTE Directive 1999/5/EC. The Declaration of Conformity for this product is available at:

Deutsch: Dieses Gerät enspricht der Direktive R&TTE Direktive 1999/5/EC. Die Konformitätserklärung für dieses Produkt finden Sie unter:

Español: Este dispositivo cumple con los requerimientos de la Directiva R&TTE 1999/5/EC. La declaración de conformidad para este producto esta disponible en:

Français: Cet appareil satisfait aux exigences de la directive R&TTE 1999/5/CE. La Déclaration de Conformité pour ce produit est disponible à l'adresset :

Polski: Urządzenie spełnia wymagania dyrektywy R&TTE 1999/5/EC. Deklaracja zgodności dostępna jest na stronie internetowej producenta:

Italiano: Quest dispositivo è conforme alla Direttiva 1999/5/EC R&TTE. La dichiarazione di conformità per questo prodotto è disponibile al:

Slovensko: S polno odgovornostjo izjavljamo, da je ta izdelek izdelan skladno s standardi skladnosti R&TTE Direktive 1999/5/EC. Izjava o skladnisti za ta izdelek je dosegljiva tu:

manhattan-products.com

All trademarks and trade names are the property of their respective owners.
Alle Marken und Markennamen sind Eigentum Ihrer jeweiligen Inhaber.
Todas las marcas y nombres comerciales son propiedad de sus respectivos dueños.
Toutes les marques et noms commerciaux sont la propriété de leurs propriétaires respectifs.
Wszystkie znaki towarowe i nazwy handlowe należą do ich właścicieli.
Tutti i marchi registrati e le dominazioni commerciali sono di proprietà dei loro rispettivi proprietari.
Vsi omenjeni izdelki so registrirane blagovne znamke ali zaščitene blagovne znamke njihovih lastnikov.

© IC Intracom. All rights reserved.
Manhattan is a trademark of IC Intracom, registered in the U.S. and other countries.

Printed on recycled paper.