



Manuale Utente

CDMX-A

convertito

CONVERTITO

Indice

1	Overview	3
1.1	Caratteristiche	4
1.2	Package checklist	4
1.3	Specifiche Tecniche.....	5
2	Architettura per la remotazione del protocollo DMX512.....	6
3	Installazione Hardware	11
3.1	Connessione all'alimentazione	12
3.2	Connessione alla rete Ethernet	12
3.3	Connessione della seriale.....	12
3.4	Utilizzo del tasto di RESET.....	13
3.5	Meccanica	13
4	Configurazione modulo CDMX.....	15
4.1	Connessioni e architetture per la configurazione	16
4.2	CDMX Setup Utility.....	16
5	Note di funzionamento	22
	Revisioni	23
	Contatti	23

1 Overview

La serie CONVERTO include:

- C4I/4O per la remotazione di I/O digitali su Ethernet
- C232 per la remotazione di RS232 (singola o doppia) su Ethernet
- C485 per la remotazione di RS485 (singola o doppia) su Ethernet
- C232&485 per la remotazione di RS232 e RS485 (singole o doppie) su Ethernet
- C232&485PLUS per la remotazione di RS232, RS485 e I/O digitali su Ethernet.
- CDMX-A per la remotazione del protocollo DMX512 su Ethernet (ART-Net)
- CDMX per la remotazione del protocollo DMX512 su Ethernet
- CPPP un access point per accedere ad una rete Ethernet

CDMX-A è un convertitore che permette la remotazione del protocollo DMX512 su reti Ethernet grazie al supporto embedded per i protocolli TCP/IP.

Con CDMX-A è possibile collegare qualunque dispositivo DMX512 ad una rete LAN o a Internet.

La comunicazione su Ethernet del convertitore CDMX-A è basata sul protocollo Art-Net standard “de-facto” dell'attuale panorama delle applicazioni DMX su Ethernet.

CDMX-A permette la creazione di comunicazioni punto-punto e punto-multipunto tra una sorgente DMX512 e una o più apparecchiature DMX512 compatibili (dimmer, fari, fogger, etc).

CDMX-A è configurabile per essere utilizzato come ricevitore o trasmettitore del protocollo DMX512. L'utilizzo di protocolli di rete standard (Art-net) consente la sostituzione di una sorgente DMX (ad es una centralina) con un pc dotato di software di controllo compatibile.

La porta seriale di CDMX-A può essere impostata via software per operare come DMX-input o DMX-output. CDMX-A gestisce fino a 512 universi DMX512.

1.1 Caratteristiche

- 10-BaseT standard interface
- stack TCP/IP integrato
- Alimentazione: 12VDC,150mA
- 1 interfaccia DMX512 su RS485
- Utilità Windows per la configurazione dei parametri di rete e del protocollo DMX512 (CDMX Setup Utility).

1.2 Package checklist

- Modulo CDMX-A (fig. 1)
- CD-ROM **CONVERTO – CDMX-A**
- Alimentatore wall-mount con output 12VDC, 500mA



1.3 Specifiche tecniche

Power Supply	Min	Max
Vin (Volt DC)	7	15
Consumption (mA)	150	250

Serial Interfaces	Descrizione
DMX512	DMX-512 su RS485

Protocolli di comunicazione	Tipo
Data link	Ethernet, ARP
Networking	IP
Transport	UDP
Others	ICMP, ART-Net

Configurazione parametri di funzionamento	
1	CDMX Setup Utility – software da PC per identificazione automatica IP schede CDMX-A sulla LAN – via Ethernet

Meccanica	Valori
Dimensioni scheda in scatolata (default)	80x72x45 mm
Aggancio guida DIN	Presente su richiesta
Dimensioni scheda libera (OEM su richiesta)	73x65 mm

2 Architetture per la remotazione del protocollo DMX512

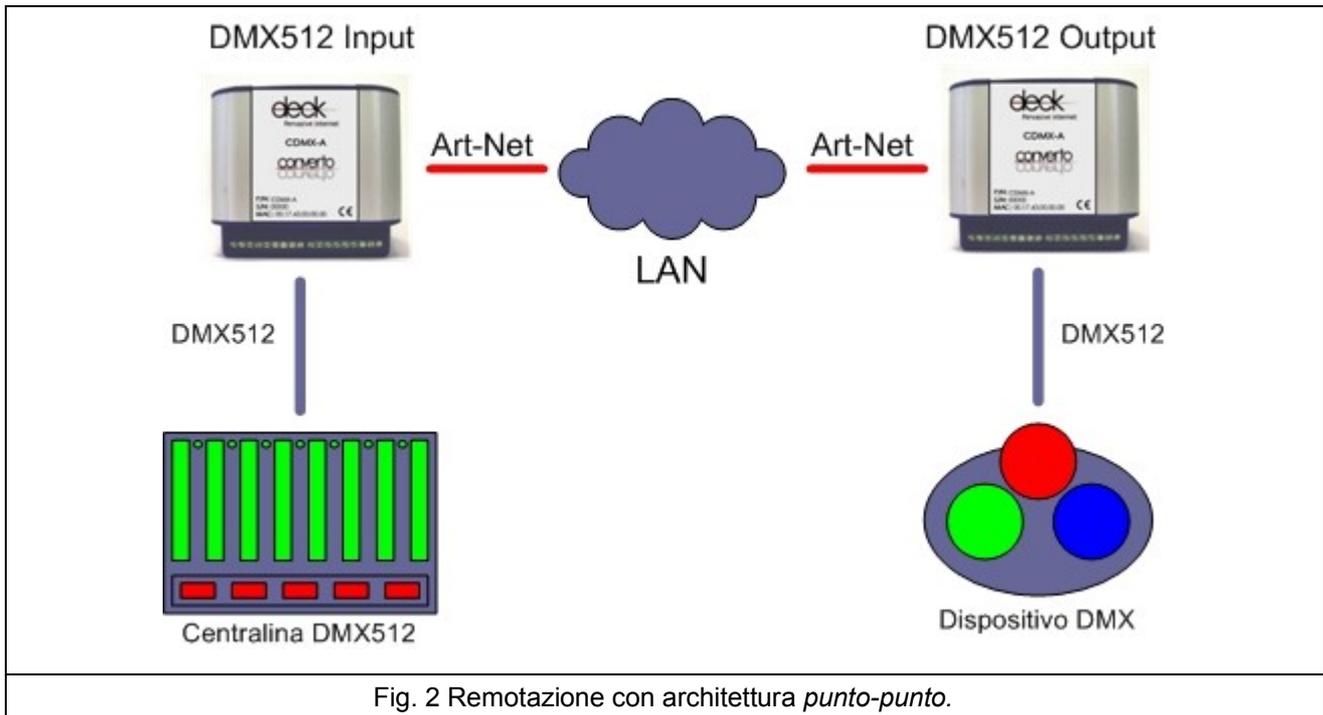
I moduli CDMX-A possono essere utilizzati in svariati ambiti quali ad esempio l'illuminotecnica, l'illuminazione architettuale, il controllo luci nei teatri e negli studi, secondo architetture semplici o complesse a seconda delle esigenze di remotazione che si intende soddisfare.

La comunicazione può avvenire tra due (modello punto-punto) o più (modello punto-multipunto) moduli CDMX-A. Oppure tra un PC e uno o più moduli CDMX-A.

I moduli CDMX-A possono essere usati secondo un'architettura *board-to-board* totalmente trasparente per il protocollo DMX512 che viene remotato su LAN: i moduli CDMX-A e la LAN coinvolta nella remotazione vanno a sostituirsi al cavo seriale originario senza che alcuna modifica debba essere apportata al dispositivo che utilizza il DMX512 (faro, dimmer, ecc.) o alla centralina DMX. Inoltre è possibile utilizzare un pc (dotato di un software ART-Net) che va a sostituire la centralina DMX e uno o più moduli CDMX-A configurati come output DMX512.

1. Modalità punto-punto

In figura 2 è mostrato uno schema di remotazione nel quale il modulo 1 è configurato come input (vedi capitolo 4), il modulo 2 è configurato come output ed entrambi i moduli appartengono allo stesso universo (vedi cap 4). Originariamente la connessione avveniva direttamente tra la centralina e i fari DMX512. Utilizzando i moduli CDMX-A il cavo seriale viene eliminato in quanto la centralina e i fari comunicano via LAN. La sostituzione del collegamento seriale con la rete Ethernet permette di superare svariati problemi intrinseci nella comunicazione seriale come ad esempio la scarsa immunità ai disturbi e i limiti di distanza massima raggiungibile.



2. Modalità punto-multipunto

In fig. 3a è riportato uno schema di remotazione con architettura punto-multipunto.

Utilizzando un'unica LAN fisica è possibile connettere ad una centralina più dispositivi DMX512 connessi ognuno ad un modulo CDMX-A. Questo può avvenire in quanto il protocollo Art-Net effettua un broadcast sulla sottorete a cui appartengono i moduli CDMX-A.

In fig 3b è riportata un'architettura punto-multipunto in cui però un tratto della rete ethernet viene sostituito da un bridge wireless.

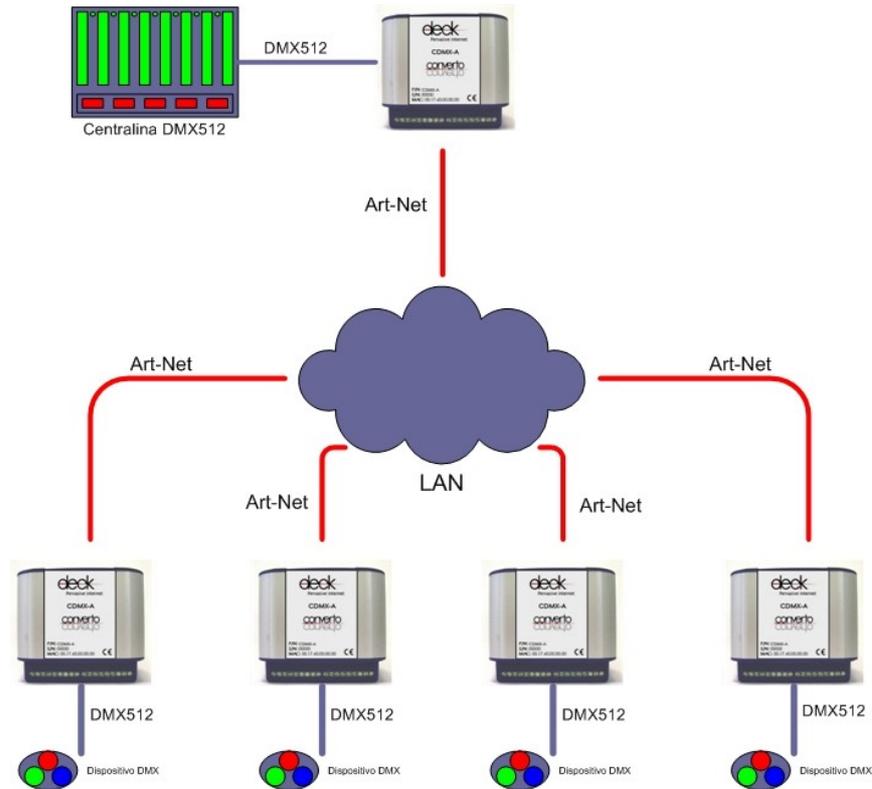


Fig. 3a Remotazione punto-multipunto

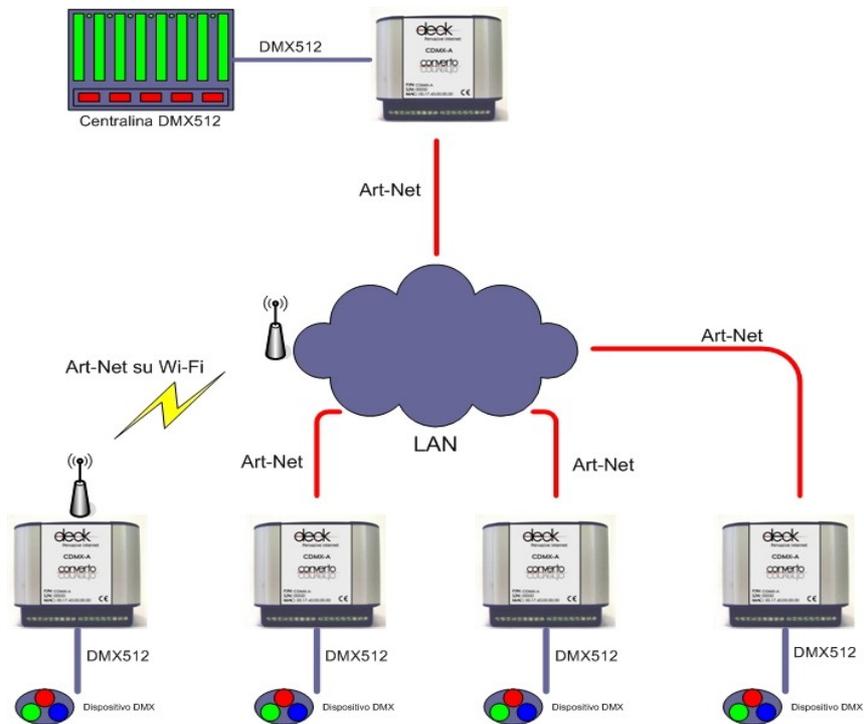


Fig. 3b Remotazione punto-multipunto con tratto wireless

Configurando i moduli in modo che appartengano a diversi universi è possibile usare più sorgenti DMX512 e creare dei gruppi di dispositivi DMX512 utilizzando un'unica LAN anziché più cavi DMX (fig 3c).

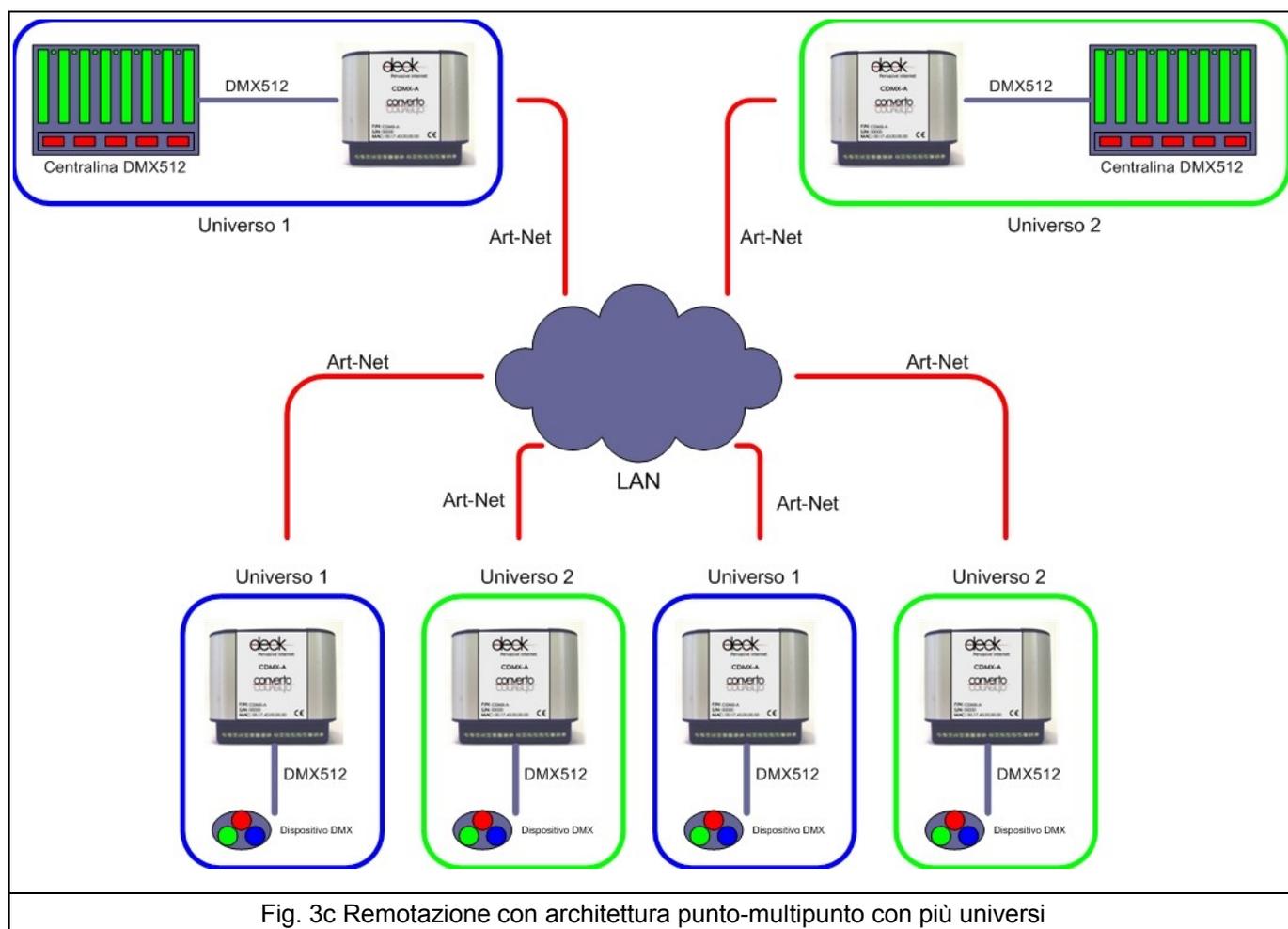


Fig. 3c Remozione con architettura punto-multipunto con più universi

3. Modalità PC

Questa modalità consente la comunicazione PC-dispositivo DMX512 utilizzando solo moduli CDMX-A configurati come output (fig. 4). Sul PC deve essere utilizzato un software compatibile con il protocollo ART-Net. Molti software compatibili con Art-Net sono freeware e possono quindi essere scaricati gratuitamente dal Web.

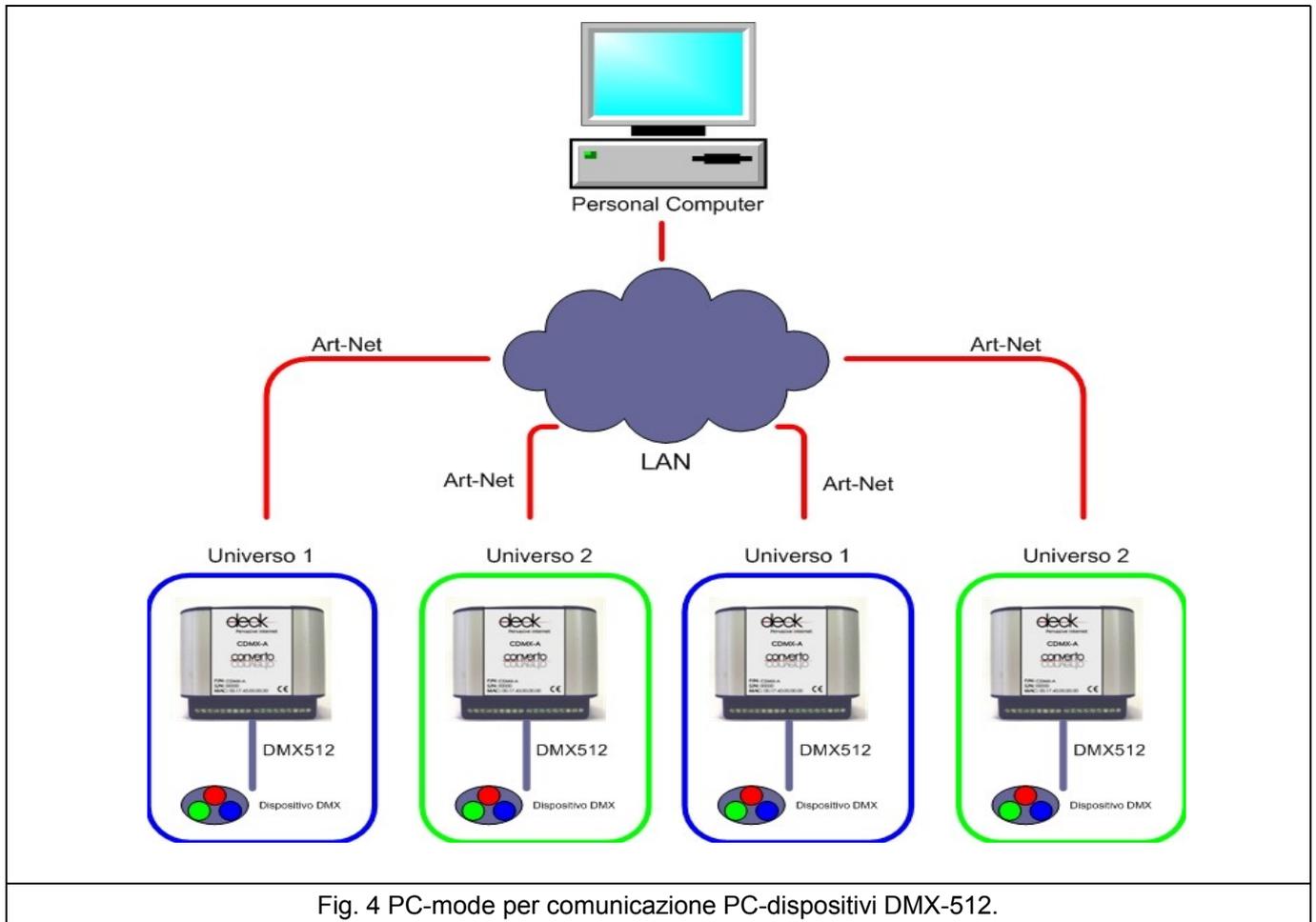
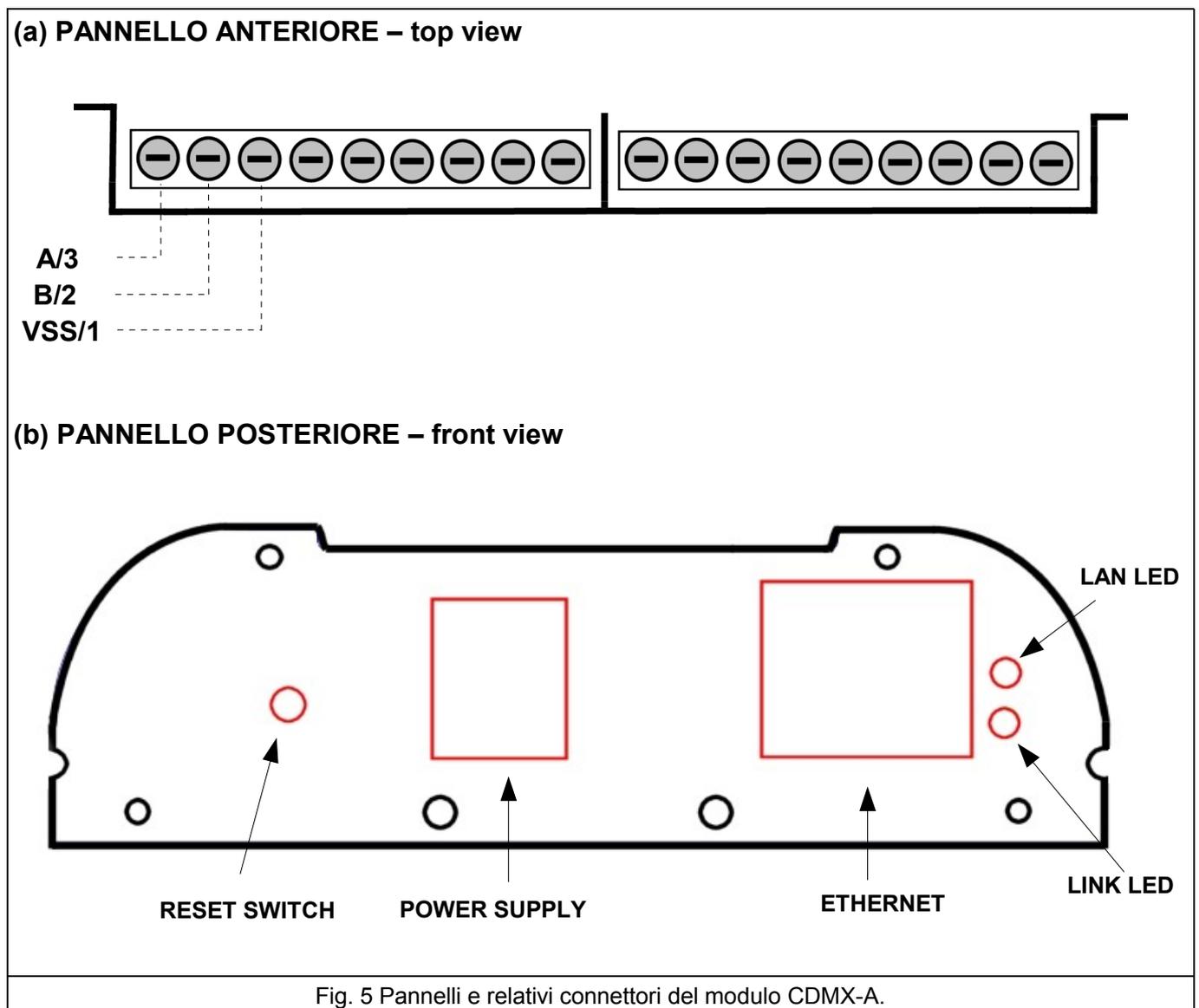


Fig. 4 PC-mode per comunicazione PC-dispositivi DMX-512.

3 Installazione Hardware

In questa sezione viene descritto come connettere il modulo CDMX-A alla rete Ethernet e all'alimentazione e come collegare la porta seriale DMX512.

In fig. 5a-b sono mostrati i connettori presenti sulla scheda e il loro identificativo.



Descrizione dei connettori:

- VSS: ground della scheda (morsetti a vite)
- COM0: segnali DMX512 su RS485 (morsetti a vite):
 - A (pin 3 del connettore DMX512),
 - B (pin 2 del connettore DMX512),
 - GND (pin 1 del connettore DMX512)
- LAN/LINK: leds dello stato della connessione Ethernet
- ETHERNET: interfaccia Ethernet (presa RJ45)
- POWER SUPPLY: alimentazione 12VDC (presa jack)
- RESET SWITCH: pulsante per il reset dei parametri di funzionamento

3.1 Connessione all'alimentazione

Le schede vanno alimentate utilizzando l'alimentatore esterno fornito.

La tensione di alimentazione richiesta dal modulo è di 9 VDC a 250mA (max). Verificare sempre che l'alimentatore wall-mount sia impostato alla tensione corretta.

La spina jack dell'alimentatore va inserita nella presa jack (POWER SUPPLY) a bordo scheda (non ci sono problemi per l'inversione di polarità).

I parametri di funzionamento impostati dall'utente (cap. 4) vengono mantenuti in caso di spegnimento del modulo.

3.2 Connessione alla rete Ethernet

Per collegare la scheda alla rete Ethernet, inserire il cavo Ethernet nell'apposito connettore ETHERNET (presa RJ45) a bordo scheda. Sulla scheda sono presenti due led verdi (LAN e LINK) che indicano rispettivamente la presenza di una portante sulla porta Ethernet e il traffico sulla LAN.

3.3 Connessione della seriale

La scheda CDMX-A è dotata di una porta seriale DMX512 su RS485 identificata come COM0. Il pinout sui connettori esterni è mostrato in fig. 5a.

3.4 Utilizzo del tasto di RESET

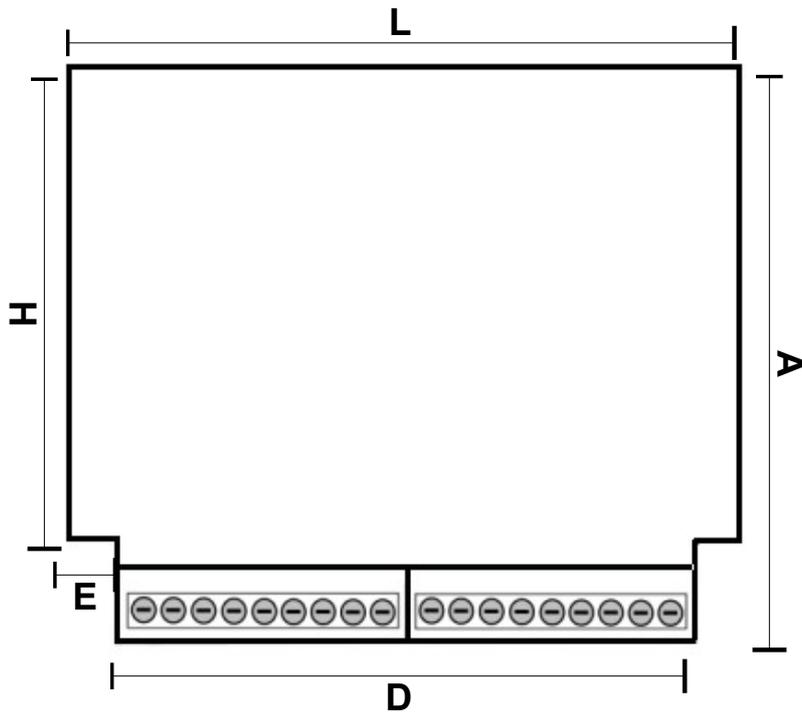
La pressione del tastino RESET SWITCH (posizionato sul pannello posteriore del modulo) provoca la cancellazione delle impostazioni dell'utente e l'abilitazione dei parametri di funzionamento originari (cap.4 tab. 1).

3.5 Meccanica

L'involucro esterno del modulo CDMX-A è costituito da un estruso in alluminio chiuso da pannelli (anteriore e posteriore) in plastica, dai quali si accede ai connettori.

Sono inoltre disponibili due accessori meccanici per l'attacco a muro del modulo (tramite 2 viti) e per l'aggancio a guida DIN. I due accessori sono smontabili.

Gli ingombri del modulo CDMX-A sono riportati di seguito: altezza (A) e spessore (S) variano in base all'inserimento degli attacchi a muro e a guida DIN.

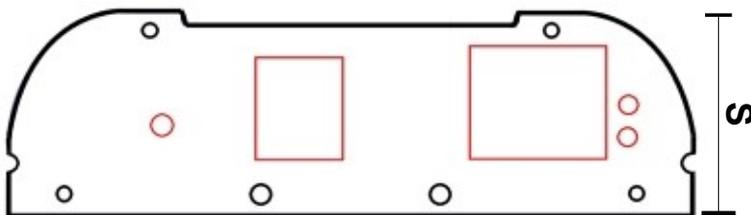


L= 80 mm
H=55 mm
E= 5 mm
D= 70 mm

senza attacchi:
A= 69 mm
S= 24 mm

con attacco a muro:
A= 72 mm
S= 27 mm

con attacco a guida DIN:
A= 72 mm
S= 45 mm



4 Configurazione del modulo CDMX-A

Ogni modulo CDMX-A viene fornito con i seguenti parametri iniziali:

PARAMETRO	VALORE/STATO
ip address	2.x.x.x
netmask	255.0.0.0
gateway address	2.0.0.1
Impostazioni DMX512	Ricevitore
Impostazioni ART-Net	Universo 1

Tab. 1 Parametri originari di funzionamento

E' necessario accedere ai moduli e configurarli opportunamente prima di procedere al loro utilizzo sulla rete. I parametri di default in tab. 1 (ripristinabili in qualsiasi momento tramite il tastino RESET)

Dopo aver correttamente alimentato e connesso alla rete Ethernet il modulo CDMX-A, ed aver opportunamente cablato la COM0 è possibile procedere alla configurazione dei seguenti parametri:

- parametri di networking
- parametri del protocollo ART-Net e DMX512

Per la configurazione deve essere utilizzata la CDMX Setup Utility.

Le modalità di configurazione verranno ora analizzate nel dettaglio.

4.1 Connessioni e architetture per la configurazione

La configurazione dei moduli CONVERTO richiede l'utilizzo di:

- PC con porta Ethernet 10Base-T e applicativo CDMX Setup Utility
- il modulo CONVERTO da configurare
- cavo Ethernet "cross", oppure borchia Ethernet sulla LAN

Tutti i moduli vengono forniti con gli stessi parametri di default. E' consigliabile seguire una delle seguenti procedure di connessione pc-modulo:

a) PC – cavo Ethernet "cross" - modulo CONVERTO:

- lanciare l'applicativo CDMX Setup utility come descritto al cap. 4.2

b) PC – LAN – modulo CONVERTO:

- usare l'applicativo CDMX Setup Utility per identificare tutti i moduli CONVERTO connessi alla LAN e assegnare indirizzi IP differenti ai moduli stessi e verificare la coerenza di netmask e gateway.

4.2 CDMX Setup Utility

La CDMX Setup Utility (fornita nel CD-ROM allegato) consente l'individuazione dei moduli CDMX-A presenti su una LAN, la modifica dei parametri di rete di ogni modulo e la configurazione dei parametri del protocollo ART-Net e DMX512 .

Installazione e avvio

CDMX Setup Utility deve essere installato su un PC (Windows 98/2000/XP) connesso sulla stessa LAN su cui sono connessi i moduli CDMX-A da configurare.

Per installare CDMX Setup Utility far partire il file CDMX *Installer.exe* (fig. 6) e seguire la procedura indicata a video.

Terminata la procedura di installazione, avviare CDMX Setup Utility cliccando su:

Start → Programmi → CDMX Setup → Convertito CDMX Setup Utility.

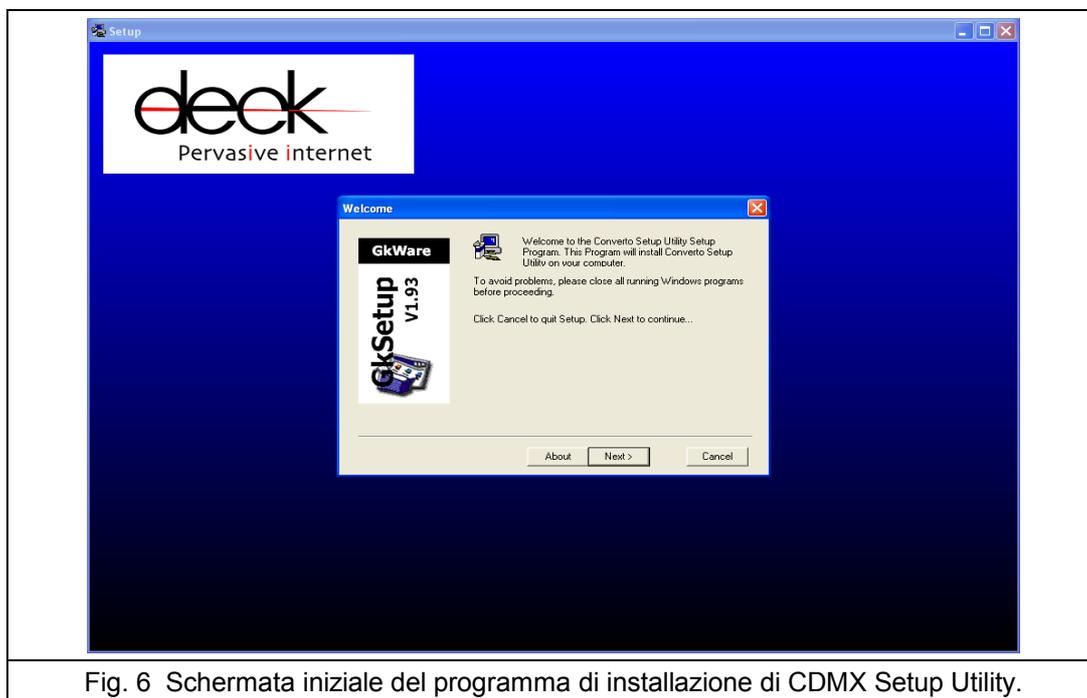


Fig. 6 Schermata iniziale del programma di installazione di CDMX Setup Utility.

Disinstallazione

Per disinstallare la CDMX Setup Utility:

Start → Programmi → CDMX Setup Utility → Uninstall

Utilizzo di CDMX Setup Utility

a) In fig. 7 è riportata la schermata iniziale visibile all'avvio dell'Utility.

Per individuare i moduli CDMX-A presenti sulla LAN, premere il tasto *REFRESH*.

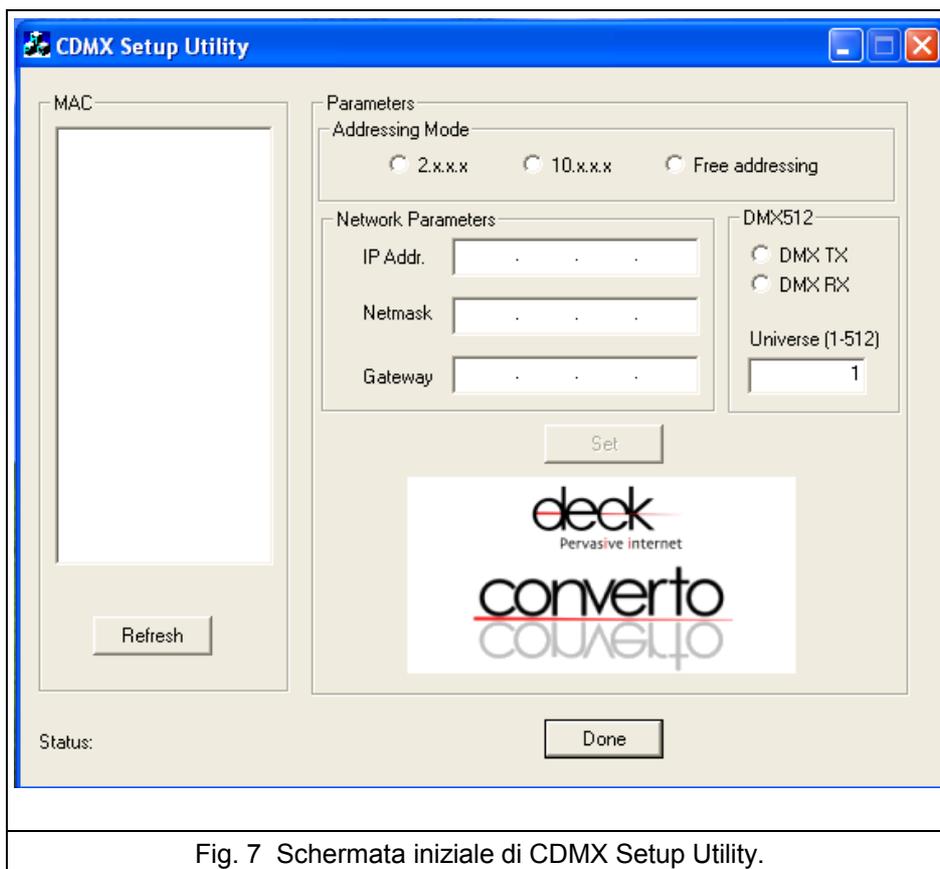


Fig. 7 Schermata iniziale di CDMX Setup Utility.

Al termine della scansione nel frame a sinistra verranno visualizzati gli indirizzi MAC dei moduli rilevati (fig. 8).

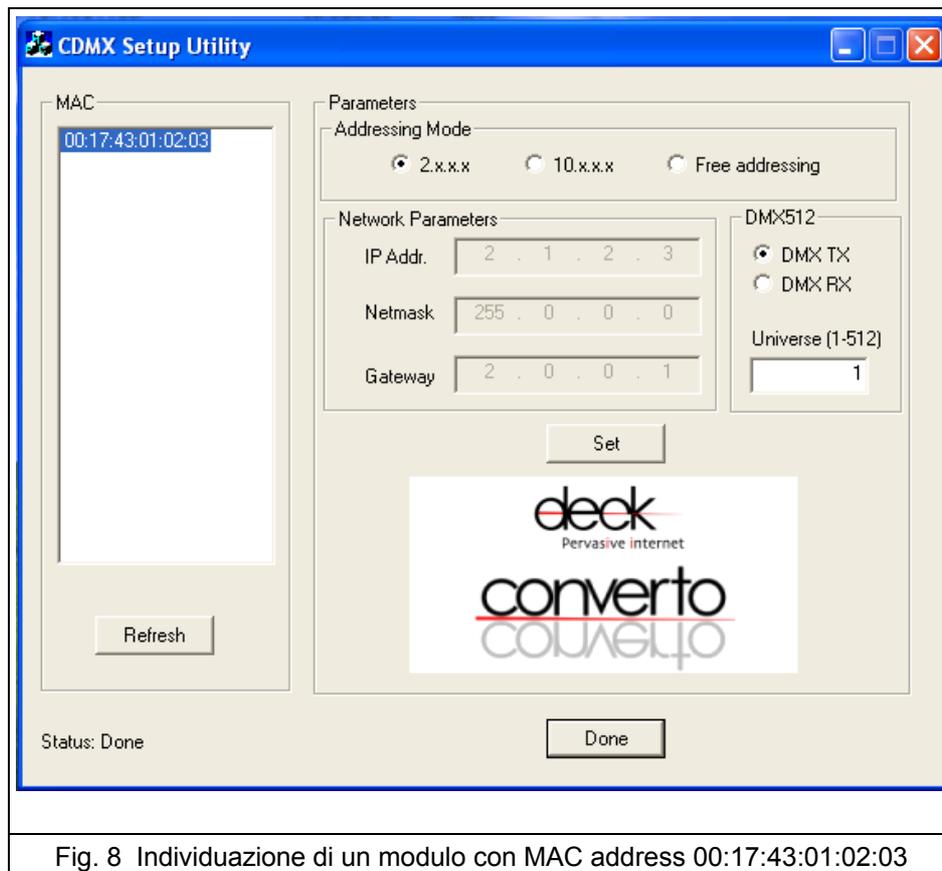


Fig. 8 Individuazione di un modulo con MAC address 00:17:43:01:02:03

b) Per visualizzare e modificare i parametri di ogni modulo sulla LAN, cliccare sull'indirizzo MAC corrispondente e procedere, nel frame Parameters, all'eventuale modifica delle impostazioni (*Addressing mode, ip address, netmask e gateway address, DMX RX/TX, Universe*).

Il modulo CDMX-A presenta tre modalità di indirizzamento sulla rete Ethernet. Quello di default è 2.x.x.x, dove x è un valore calcolato utilizzando i campi del MAC address (quindi ogni scheda avrà un suo indirizzo MAC e un suo indirizzo IP). In tale modalità di indirizzamento non è possibile agire sui campi IP, Netmask e Gateway per modificarli. La Netmask impostata in tale modalità è 255.0.0.0.

La seconda modalità è quella contrassegnata con 10.x.x.x, anche in tale modalità non è possibile impostare i parametri di rete ma essi vengono impostati in maniera analoga alla precedente.

In modalità free-addressing invece è possibile impostare i parametri della scheda nella maniera desiderata.

E' da sottolineare che i prodotti che implementano il protocollo ART-Net devono avere di default un indirizzo del tipo 2.x.x.x con netmask 255.0.0.0.

Ogni singolo modulo può essere impostato come ricevitore o trasmettitore del segnale DMX512, e per ognuno può essere impostato un universo di appartenenza. Bisogna porre attenzione al fatto che due o più moduli per poter comunicare tra loro devono appartenere allo stesso universo. Si possono impostare fino a 512 universi e ognuno di essi è composto da 512 canali DMX (quindi sono indirizzabili 262144 canali).

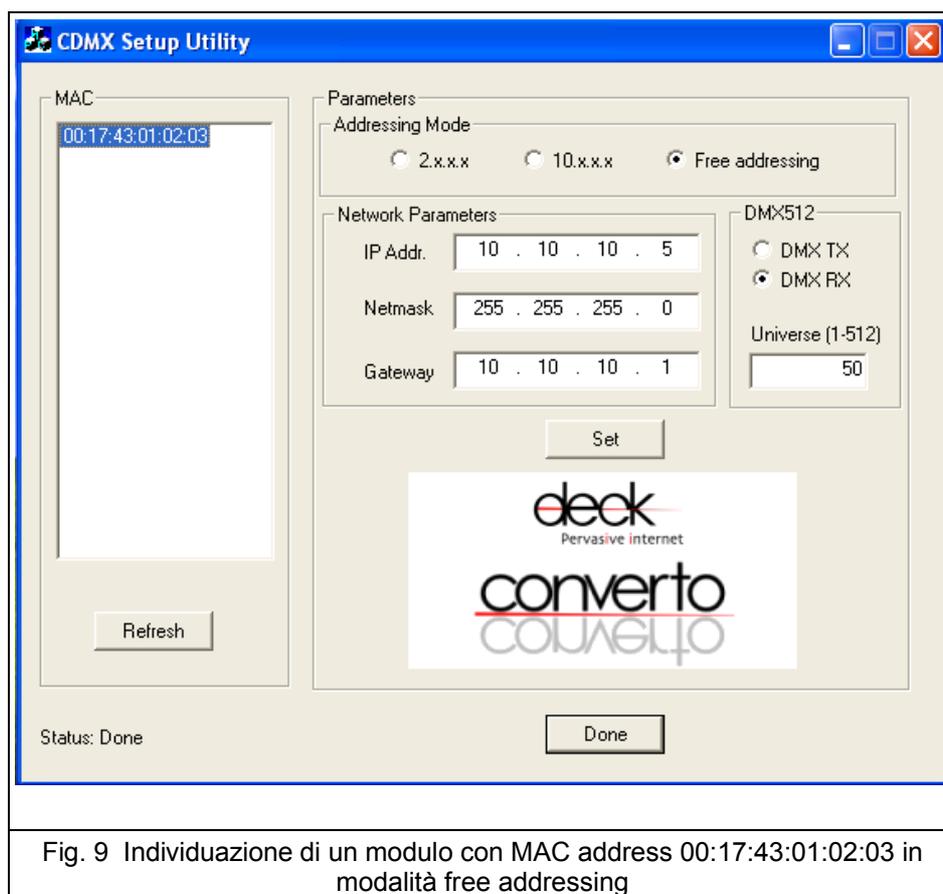


Fig. 9 Individuazione di un modulo con MAC address 00:17:43:01:02:03 in modalità free addressing

c) Terminata l'impostazione dei parametri di ogni modulo, cliccare su *SET* per applicare le

modifiche al modulo stesso.

- d) Terminate le impostazioni di tutti i moduli da configurare, premere il tasto *DONE* per uscire dall'Utility.

5 Note di funzionamento

- Premendo il RESET SWITCH vengono perse le configurazioni impostate dall'utente e ripristinati i parametri originari di funzionamento.
- Allo spegnimento del modulo le configurazioni impostate dall'utente vengono mantenute.
- La CDMX Setup Utility consente la configurazione dell'indirizzo *ip* , di *netmask* e *gateway* e dei *parametri del protocollo ART-Net e DMX512 (Universo, RX/TX)*.