

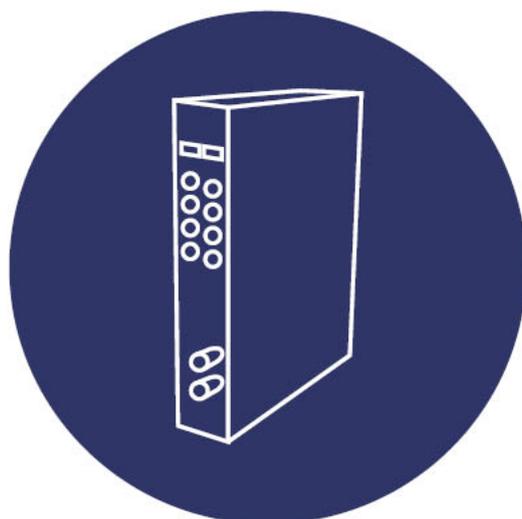
ART. 55/21105-00

CM 4HD-TC

082004

Encoder / Modulatore Digitale

4x HDMI - COFDM/QAM



Manuale d'uso



EKSELANS BY ITS

1. ACCESSORI.....	2
2. DESCRIZIONE GENERALE	2
3. INSTALLAZIONE E CONNESSIONE.....	5
3.1. INSTALLAZIONE E CONNESSIONE GENERALE.....	5
3.2. INSTALLAZIONE DI UNA TESTA A VARI MODULI	7
4. SOFTWARE DI PROGRAMMAZIONE: "CM MANAGEMENT"	7
4.1. SCHERMATA PRINCIPALE	7
4.2. PROGRAMMAZIONE DEL MODULO CM 4HD-TC	10
4.2.1. Modulazione dei servizi in 1/2 MUX COFDM di uscita.....	12
4.2.2. Modulazione dei servizi in 1/2 MUX QAM di uscita	13
4.2.3. Cambio di modulazione di uscita.....	14
4.2.4. Modulazione COFDM vs QAM.....	15
4.2.5. Configurazioni avanzate.....	16
4.2.5.1. Applicazione funzione LCN ("Logical Channel Numbering")	16
4.2.5.2. Configurazione parametri SID e NSID.....	16
4.2.6. Salvare e caricare una configurazione.....	17
4.2.7. Data-logger.....	17
4.3. GESTIONE REMOTA DELLA TESTA.....	18
4.3.1. Accesso e programmazione remota del modulo CM 4HD-TC.....	18
4.3.1.1. Connessione al server	19
4.3.1.2. Gestione a accesso remoto.....	20
4.3.1.3. Aggiungere una nuova testa.....	21
5. CARATTERISTICHE TECNICHE	22
6. PRODOTTI AFFINI.....	23
7. SUPPORTO TECNICO	24

MANUALE D'USO - CM 4HD-TC

1. Accessori

L'imballo del prodotto contiene tutti gli elementi necessari l'installazione dello stesso:

Immagine e quantità		Descrizione
	1	Supporto metallico per il montaggio nella parte superiore del modulo, che consente il fissaggio a parete o in rack.
	1	Ponte grande per eseguire il mix di uscita con altri moduli.
	1	Cavo di alimentazione e dati per collegamento alla fonte, al modulo adiacente o al dispositivo di programmazione CM PR.

2. Descrizione generale

Il modulo **CM 4HD-TC** forma parte della famiglia dei moduli di testa della serie CM e la sua funzione è quella di codificare e modulare il segnale video digitale procedente da 4 entrate indipendenti HDMI (audio e video non compressi) a COFDM o QAM, rispettando gli standard DVB-T/C. Vedi specifiche tecniche.

È presentato come formato modulare in seguito alla flessibilità che fornisce quando si debbano ampliare o riparare le installazioni, e con un esterno in alluminio per una corretta dissipazione del calore.

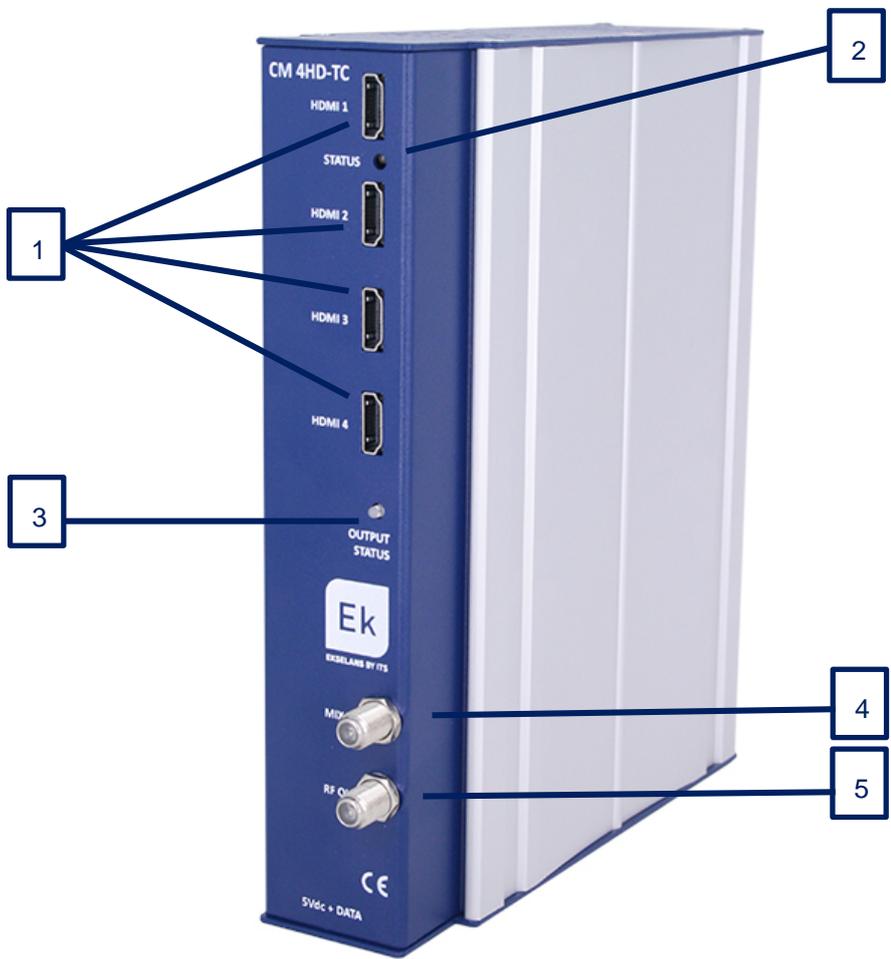


Figura 1. Connessioni e indicatori frontali



Figura 2. Connessioni della base.

Numero	Descrizione
1	Entrate HDMI1, HDMI2, HDMI3 e HDMI 4.
2	LED indicatori di stato di entrata
3	LED indicatori di stato di uscita.
4	Connettore RF MIX.
5	Connettore RF OUT.
6	Connettore di alimentazione, in caso di utilizzare un unico modulo con fonte FA 55 .
7	Porta di alimentazione del modulo e bus dati di entrata.
8	Porta di alimentazione del modulo e bus dati di uscita.

3. Installazione e connessione

3.1. Installazione e connessione generale

1. Per installazioni di vari moduli (testa) o di un solo modulo, fissare il modulo trasmodulatore a un telaio da muro (**CHM TR**) o a un telaio per rack (**CHR TR**). Per fare ciò, montare sulla parte superiore del retro del modulo il componente metallico fornito, come indicato nella figura 3.



Figura 3. Particolare del supporto per telaio (a muro o rack).

2. Collegare la fonte di alimentazione (**FA 524**) al modulo, o collegarlo al modulo anteriore mediante il cavetto di alimentazione fornito. Si può anche utilizzare la fonte **FA 55** per alimentare un unico modulo.



Figura 4. Connessione del modulo alla fonte

FA 55 e programmatore esterno CM PR

3. Collegare i segnali digitali alle entrate desiderate 1, 2, 3 y 4.
4. Installare il software "**CM Management**" o il pacchetto di software "EK Pro", nel quale si include anche il primo, sul PC. Si possono scaricare entrambi dalla web www.ekselansbyits.com, nel menù Documenti >> Software.
5. Per programmare il modulo, realizzare una delle seguenti connessioni:

a. Programmazione mediante PC – FA 524 via USB.

Collegare la fonte di alimentazione **FA 524** a un PC mediante un cavo USB (A) - USB (B) come il seguente:

Collegare questo lato alla fonte di alimentazione (USB tipo B)



Collegare questo lato al PC (USB tipo A)

b. Programmazione mediante PC – FA 524 via Ethernet.

Collegare mediante cavo Ethernet la fonte e il PC, posizionarli sulla stessa LAN (la fonte viene con DHCP attivo).

c. Programmazione mediante PC – CM PR via USB.

Collegare il modulo al dispositivo mediante il cavo di alimentazione e dati. Collegare il PC al **CM PR** mediante il cavo USB.



d. Programmazione mediante PC - CM PR via Ethernet.

Collegare il modulo al **CM PR** mediante il cavo di alimentazione e dati. Collegare il PC al **CM PR** mediante il cavo Ethernet.

6. Eseguire il software di programmazione sul PC.



Nota importante: Collegare la fonte **FA 524** o il dispositivo di programmazione **CM PR** e la fonte di alimentazione **FA 55** al PC prima di eseguire il software, affinché il driver del PC lo rilevi correttamente.

3.2. Installazione di una testa a vari moduli

Se si desidera installare il modulo come un elemento della testa formata da altri moduli della serie CM, è molto importante rispettare le seguenti indicazioni.

- Collegare in serie i vari moduli mediante il cavo di alimentazione fornito, dopo la fonte di alimentazione, che deve rimanere sempre a sinistra della testa.
- Verificare i consumi dei moduli. Generalmente si potranno collegare fino a 6 moduli con una fonte **FA 524**. Tuttavia raccomandiamo di verificare i consumi dei moduli da installare.
- È possibile usare il ponte lungo per far arrivare il segnale d'entrata ai moduli adiacenti.
- Regolare l'attenuazione in uscita, in modo da poter compensare le perdite del cavo a alta frequenza.

4. Software di programmazione: "CM Management"

Il software di programmazione "**CM Management**" consente di programmare e gestire tutti i moduli della testa CM. Il programma è disponibile solamente per il sistema operativo Windows (versioni XP, 7 e superiori).

Una volta scaricato dalla pagina web www.ekselansbyits.com, nel menù Documenti >> Software, eseguirlo dopo aver collegato il PC alla porta USB della fonte di alimentazione **FA 524** o **CM PR**. In questo modo si garantirà che il driver rilevi la centrale.

4.1. Schermata principale

La schermata principale del software "**CM Management**" ha il seguente aspetto:

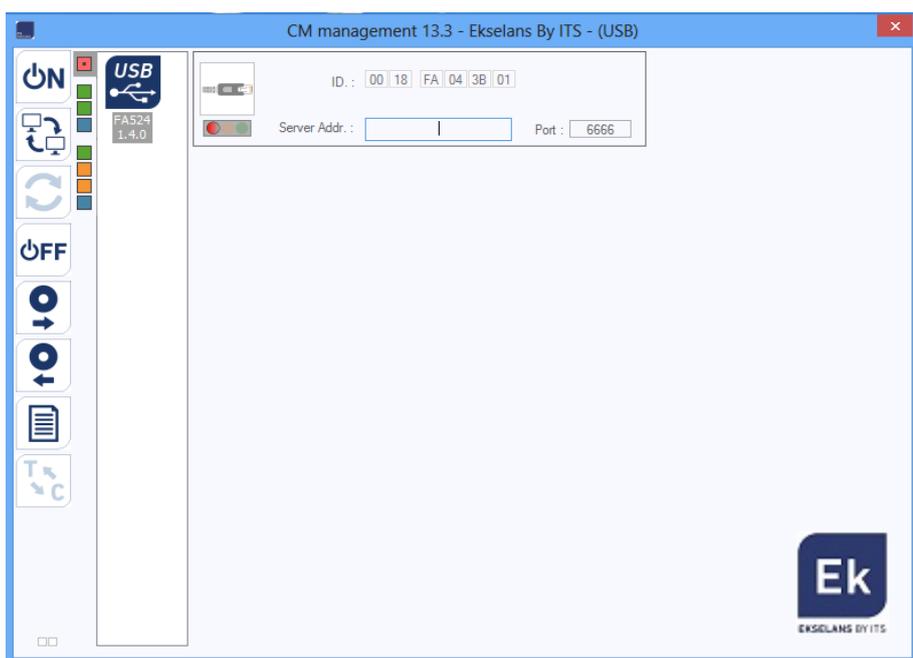


Figura 5. Schermata principale del SW "CM Management". Connessione alla fonte.

Mediante il software "CM Management" si potranno gestire e programmare tutti i moduli collegati alla fonte di alimentazione. A continuazione si spiega la funzione di tutte le principali opzioni laterali:

Numero	Pulsante	Funzione
1		Dopo aver collegato il PC alla fonte FA 524 mediante il cavo USB-USB, premere questo pulsante affinché la fonte possa identificare i moduli collegati alla stessa. Una volta attivato, apparirà il logo blu
2		Per mezzo di FA 524 è possibile realizzare una connessione remota con una testa e, per fare ciò, si utilizzerà questo pulsante. La connessione remota sarà spiegata in seguito. Se appare in blu, la connessione remota è attiva, mentre se appare in bianco è inattiva.
3		Aggiornamento firmware. Premere questo pulsante per caricare un file di aggiornamento del firmware dei moduli. Se il

		programma CM Management è aggiornato, si caricherà automaticamente l'ultima versione del firmware.
4		Premere questo pulsante per scollegare la fonte FA 524 di gestione dei vari moduli della testa. Se esiste scollegamento, il logo apparirà in bianco e le lettere in blu.
5		Questa opzione consente di caricare una configurazione di programmazione precedentemente salvata sul PC. Il file di configurazione avrà l'estensione <i>.dtc</i>
6		Questa opzione consente di salvare sul PC una configurazione di programmazione di un modulo, che si potrà poi caricare con il pulsante 6. Si creerà un file con formato <i>.dtc</i>
7		Consente di cambiare l'uscita dei moduli da DVB-T (COFDM) a DVB-C (QAM).
8		Data-logger. Consente di salvare i dati dei vari moduli della testa in un unico file <i>.html</i> .

La schermata principale del “**CM Management**” consente di identificare facilmente i vari moduli collegati alla fonte di alimentazione, come si può osservare nella seguente schermata:

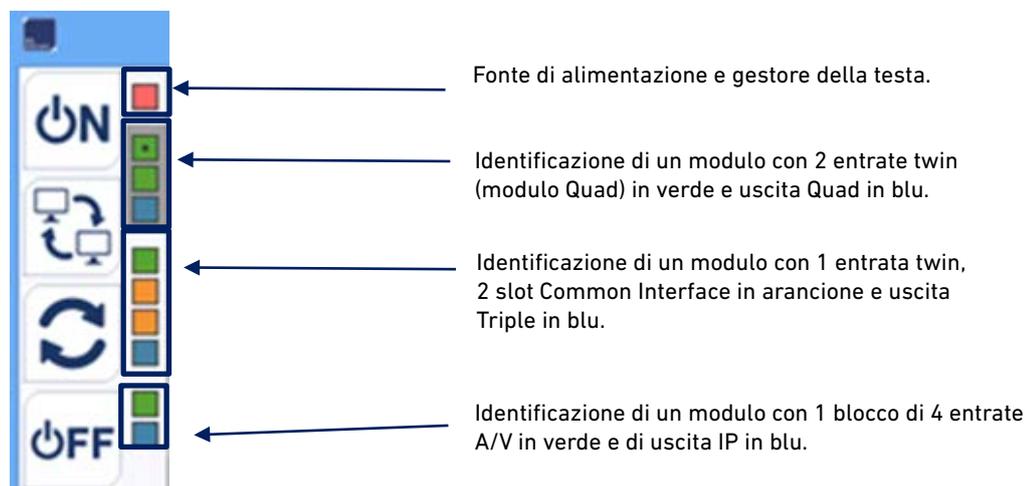


Figura 6. Particolare per l'identificazione di vari moduli (3) collegato alla fonte.

Ogni modulo della serie CM è identificato mediante una serie di riquadri di vari colori. Secondo il modulo, questo sarà rappresentato con 2, 3 o 4 riquadri dei seguenti colori: quelli verdi rappresentano le entrate, quello blu rappresenta l'uscita e quelli arancioni rappresentano gli slot

Common Interface.

Se ci fossero vari moduli collegati alla fonte, saranno mostrati dall'alto al basso, seguendo lo stesso ordine in cui siano collegati alla fonte. È il caso rappresentato nella figura 6, in cui ci sono tre moduli diversi e la fonte.

4.2. Programmazione del modulo CM 4HD-TC

Dopo aver collegato il modulo **CM 4HD-TC** alla fonte **FA 524** e questa a sua volta al PC ed aver aperto il programma "**CM management**", selezionare il modulo **CM 4HD-TC**, rappresentato come segue:



Selezionando il riquadro verde superiore, apparirà l'interfaccia di programmazione di quattro entrate HDMI, come mostrato a continuazione:

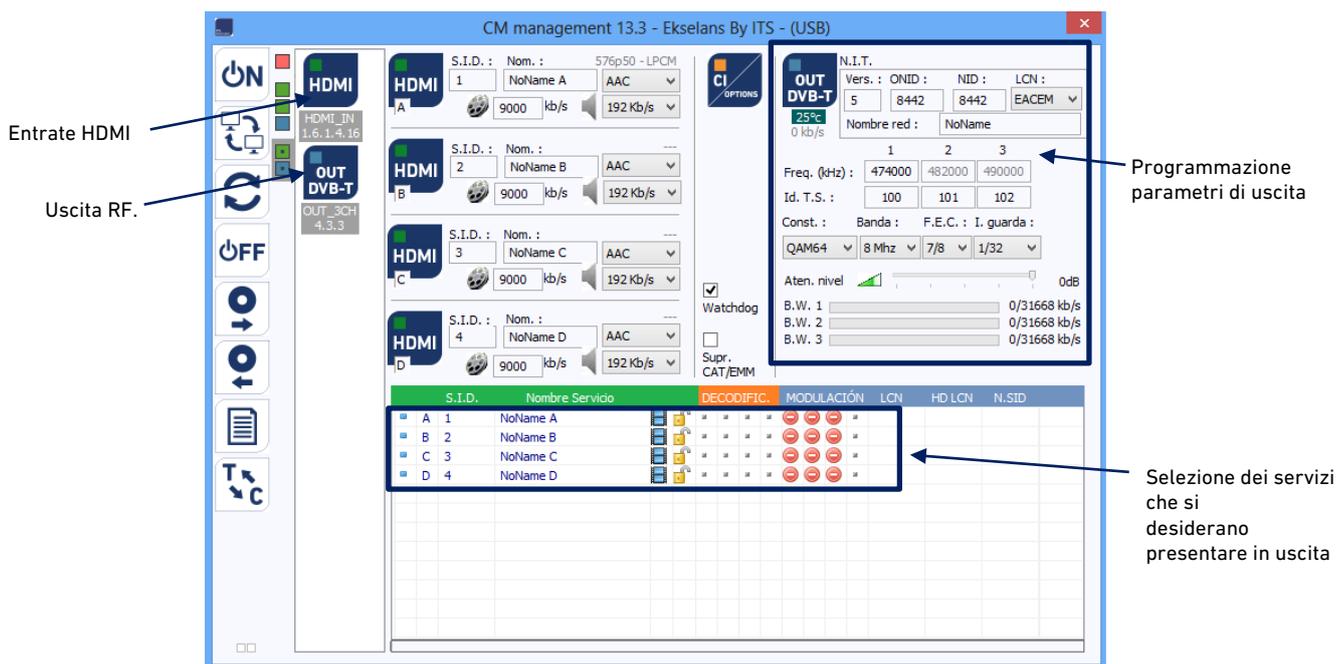


Figura 7. Particolare per la configurazione di tutti i parametri

Per programmare il modulo, prima di tutto collegare le fonti HDMI che si desiderano modulare ai connettori HDMI del modulo **CM 4HD-TC**. È possibile assegnare una serie di valori ad ogni entrata HDMI, come ad esempio:

- SSID: Identificatore unico del programma
- Nom.: Nome del programma
- Tipo di audio: si può scegliere fra AAC e MPEG
- Video rate: definito per difetto a 9000 Kbps, si può cambiare indicando il valore
- Audio rate: definito per difetto a 192 Kbps, si può scegliere da un elenco predefinito

Per modulare una qualsiasi delle quattro entrate, scegliere quella/quelle desiderata/e cliccando due volte sul simbolo negativo () che appare nell'area di attivazione, in modo da trasformarlo in simbolo positivo (). In questo momento si attiva la portatrice e c'è segnale nello spettro.

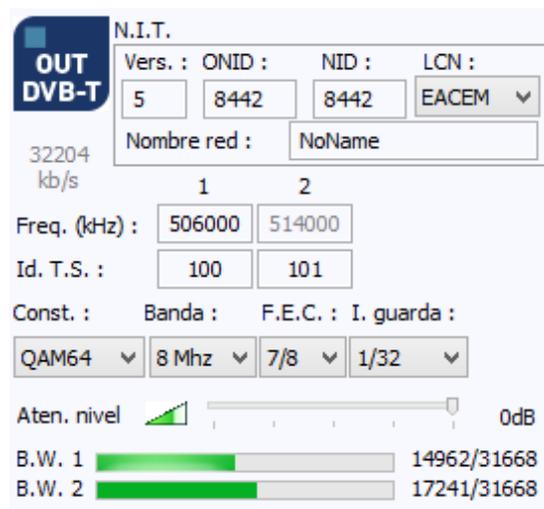
4.2.1. Modulazione dei servizi in 1/2 MUX COFDM di uscita

Dopo aver selezionato i servizi che si desiderano trasferire all'uscita, questi appariranno nella parte inferiore dello schermo. Ora si potrà eseguire l'assegnazione al modulatore di uscita.  Cliccando due volte sui simboli,  attiveremo e disattiveremo questi programmi nel modulatore di uscita.

S.I.D.	Nombre Servicio	DECODIFIC.	MODULACIÓN	LCN	HD LCN	N.SID
A 1	Imagenio					1
B 2	NoName B					
C 3	NoName C					
D 4	NoName D					

Figura 8. Attivazione dei programmi nei MUX di uscita

Nella parte superiore destra della finestra si possono stabilire i parametri di uscita RF:



N.I.T.

Vers. : ONID : NID : LCN :

5 8442 8442 EACEM

Nombre red : NoName

32204 kb/s

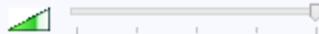
1 2

Freq. (kHz) : 506000 514000

Id. T.S. : 100 101

Const. : Banda : F.E.C. : I. guarda :

QAM64 8 Mhz 7/8 1/32

Aten. nivel  0dB

B.W. 1 14962/31668

B.W. 2 17241/31668

Figura 9. Particolare dei parametri di modulazione di uscita in DVB-T

- **Vers:** si riferisce alla versione NIT
- **ONID:** valore dell'identificatore di rete (original network ID), che cambia secondo il Paese
- **NID:** identificatore di rete
- **LCN:** selezione del tipo di LCN (EACEM per l'Europa, ITC per il Regno Unito,...)
- Nome della rete: identifica il nome della rete locale
- Frequenze di uscita: in questo punto si specifica in KHz la frequenza dei canali di uscita. È importante notare che i 2 MUX RF di uscita sono adiacenti, perciò, una volta stabilito il valore del

primo MUX, gli altri saranno ricalcolati automaticamente.

- **Cost:** scelta della costellazione di uscita (64QAM, 16QAM, QPSK)
- **Banda:** larghezza della banda del canale d'uscita (7 MHz u 8 MHz)
- **FEC:** selezione dei diversi valori per il recupero degli errori
- **I. guardia:** selezione del valore dell'intervallo di guardia fra i simboli
- **Atten. livello:** regolatore per l'attenuazione del livello di uscita. Il livello d'uscita massimo del modulo **CM 4HD-TC** corrisponde a 95 dB μ V e mediante questo regolatore si può ridurre fino a 20 dB.

In questo menù di selezione dei parametri di uscita appare anche l'informazione del Bit Rate di ognuno dei MUX di uscita:



Figura 10. Particolare dell'occupazione della larghezza della banda del MUX di uscita

Nella figura 10 si mostra il Bit Rate del MUX di uscita, rispetto al totale massimo che può sopportare (31668 Kbps / 31,6 Mbps). Man mano si aggiungano servizi al canale RF di uscita, le larghezze di banda aumenteranno. Si raccomanda di non superare il 80% del massimo, per evitare successivi problemi di overflow.



Nota importante: Non ci sarà segnale nello spettro di uscita finché non attiveremo uno dei 4 servizi in uscita.

4.2.2. Modulazione dei servizi in 1/2 MUX QAM di uscita

Per ottenere i MUX di uscita in QAM, i passi da seguire sono gli stessi che nel paragrafo precedente, tenendo conto solamente degli aspetti più particolari della modulazione in DVB-C (Costellazione, Banda e SR (Symbol Rate)).

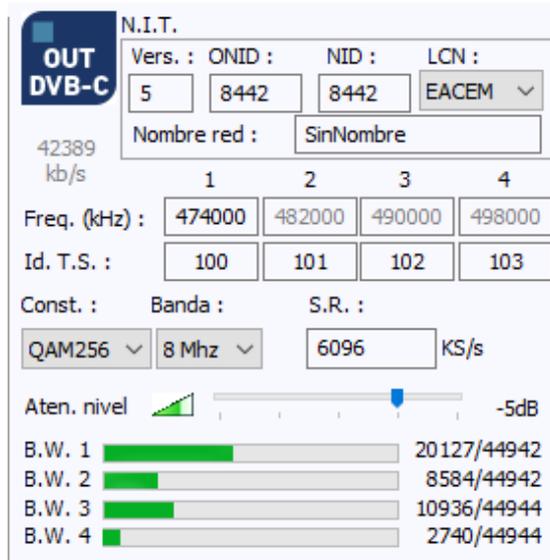


Figura 11. Particolare dei parametri di modulazione di uscita in DVB-C

4.2.3. Cambio di modulazione di uscita

Il modulo CM 4HD-TC consente di scegliere fra due modulazioni di uscita: COFDM –stabilita per difetto– e QAM. Per modificarla, cliccare due volte  sull'icona del pannello sinistro del software “CM Management”.

Quest'operazione può tardare fra 3 e 4 minuti. Quando si sia eseguito il cambio, la modulazione di uscita sarà QAM/COFDM. Il processo di selezione e assegnazione dei servizi per MUX di uscita corrisponderà esattamente a quello spiegato al punto precedente.

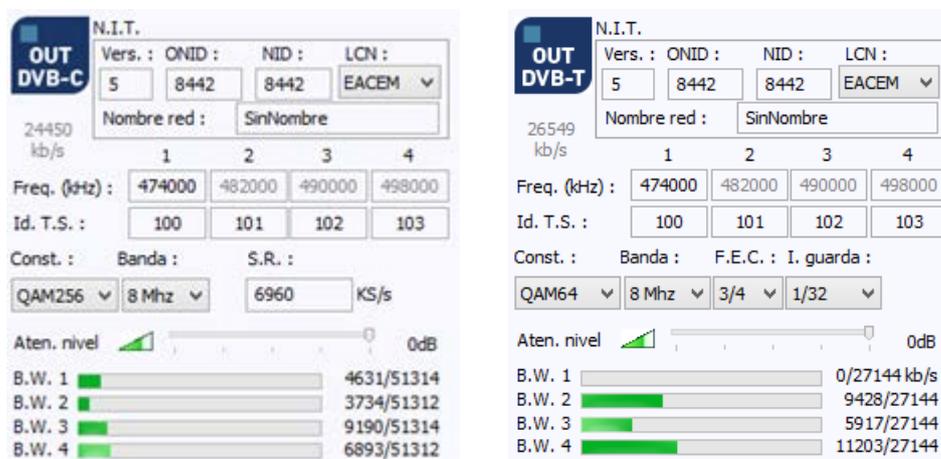


Figura 12. Particolare dei parametri di configurazione di uscita QAM e COFDM

4.2.4. Modulazione COFDM vs QAM

Probabilmente l'utilizzo della modulazione di uscita sarà condizionato dai rimanenti elementi della rete di distribuzione coassiale. È importante capire che la capacità dei moduli per trasmettere una maggior o minor larghezza di banda del segnale (programmi), è condizionata dai parametri configurati e questi dovrebbero essere regolati in base alla qualità necessaria dell'installazione rispetto al rumore, alle riflessioni e alle interferenze.

Nella tavola che segue vediamo una relazione delle larghezze di banda di uscita (Bit Rate), relativamente ai parametri configurati:

Bit Rate Disponible (Mbps) en el estándar DVB-T para ancho de banda de 8MHz					
Modulación	FEC	Intervalo de Guarda			
		1/4	1/8	1/16	1/32
QPSK	1/2	4.976	5.529	5.855	6.032
	2/3	6.635	7.373	7.806	8.043
	3/4	7.465	8.294	8.782	9.048
	5/6	8.294	9.216	9.758	10.053
	7/8	8.709	9.676	10.246	10.556
16 QAM	1/2	9.953	11.059	11.709	12.064
	2/3	13.271	14.745	15.612	16.086
	3/4	14.929	16.588	17.564	18.096
	5/6	16.588	18.431	19.516	20.107
	7/8	17.418	19.353	20.491	21.112
64 QAM	1/2	14.929	16.588	17.564	18.096
	2/3	19.906	22.118	23.419	24.128
	3/4	22.394	24.882	26.346	27.144
	5/6	24.882	27.647	29.273	30.160
	7/8	26.126	29.029	30.737	31.668

Figura 13. Tavola dei Bit Rate di uscita secondo la conf. dei parametri di uscita DVB-T

Bit Rate Disponible (Mbps) en el estándar DVB-C para ancho de banda de 8MHz					
Modulación	RS	Symbol Rate (Baud, KSps)			
		4.000	5.000	6.000	6.960
16 QAM	188/204	14.745	18.431	22.118	25.656
32 QAM	188/204	18.431	23.039	27.647	32.071
64 QAM	188/204	22.118	27.647	33.176	38.485
128 QAM	188/204	25.804	32.255	38.706	44.899
256 QAM	188/204	29.490	36.863	44.235	51.313

Figura 14. Tavola dei Bit Rate di uscita secondo la conf. dei parametri di uscita DVB-C

In comparazione, per una stessa modulazione, osserviamo che lo standard DVB-T offre un minor Bit Rate di uscita, perché richiede maggiori protezioni per minimizzare i possibili errori di trasmissione. Per contro, è uno standard più robusto rispetto agli stessi.

Ricordiamo che il flusso d'entrata dei dati (Bit Rate di entrata) è variabile secondo l'immagine

e l'audio trasmessi in qualsiasi momento. Per questa ragione si raccomanda di non usare il 100% del Bit Rate massimo di uscita, ma di regolarlo al 80% circa della capacità massima teorica di uscita.

4.2.5. Configurazioni avanzate

4.2.5.1. Applicazione funzione LCN (“Logical Channel Numbering”)

Il modulatore consente di etichettare i Transport Stream di informazione, affinché i programmi televisivi si vedano ordinati sul televisore e nella sua guida dei programmi, come indicheremo dalla testa. In questo modo tutti i televisori che possiedono la funzione LCN avranno gli stessi contenuti per ogni numero di programma del televisore.

Nonostante questa funzione sia utile per gli hotel o gli operatori via cavo, per evitare il riordino manuale dei programmi in ogni televisore, è necessario sintonizzare ogni televisore.

Per assegnare il numero del programma, basta cliccare due volte sulla colonna LCN del programma da modificare e applicare il numero desiderato.

S.I.D.	Service name	UNCRYPT	MODULATION	LCN	N.SID
B 4033	CSC TEST				
B 4002	SBS6			6	4002
B 4011	NPO1			1	4011
B 4012	NPO2			2	4012
B 4013	NPO3			3	4013
B 4016	CD/TVV info&nieuws			7	4016
B 4044	RTL4			4	4044
B 4045	RTL5			5	4045

Figura 15. Assegnazione del numero di programma LCN

4.2.5.2. Configurazione parametri SID e NSID

I trasmodulatori consentono di ridisegnare la mappa dei campi SID. Questa funzione consente di cambiare un programma nel televisore, lasciandolo sullo stesso canale d'uscita del modulo di testa, senza dover risintonizzare il televisore.

Per fare ciò, bisogna attivare il nuovo programma da trasmettere nello stesso NSID in cui si emetteva il precedente, cliccando due volte sulla colonna NSID del programma da modificare.

4.2.6. Salvare e caricare una configurazione

Il software “**CM Management**” consente di salvare sul PC la configurazione di un trasmodulatore, per poi caricarla su un altro modulo **CM 4HD-TC**. La gestione si esegue con i due pulsanti indicati a continuazione, disponibili nel menù verticale di destra:



Salva sul PC una configurazione di programmazione del modulo, per essere poi caricata in un secondo momento. Si creerà un file con formato *.dtc*



Carica una configurazione di programmazione precedentemente salvata sul PC. Il file di configurazione avrà l'estensione *.dtc*

È importante che si carichi sul **CM 4HD-TC** un file *.dtc* precedentemente creato con un altro modulo simile. In caso contrario, il software “**CM Management**” dirà che non è possibile caricarlo.

4.2.7. Data-logger

Il software “**CM Management**”, mediante l'opzione Data-logger, consente di generare e salvare sul PC un rapporto con i dati dei vari moduli collegati a una centrale di testa.

Per fare ciò, cliccare due volte  sull'icona e indicare il nome del file. Sarà creato un documento con formato *.html* che potrà essere aperto con un browser simile al seguente:

CM management 14.6 - Ekselans By ITS - (cm.ekselansbyits.com/ [redacted] Calle Laurel, 2) [9.149ko] 09/08/16 12:15:13							
FA524 V1.5							
ID		IP address		Modification		server	
0018-FA643B01		192.168.0.70				cm.ekselansbyits.com:6000	
IN V11.6							
Configuration							
	FREQ.	S.R.	FE.C.	SWITCH	LEVEL	S.N.R.	STATUS
A	11903 MHz	22000	H	A	56 %	98 %	OK
Configuration							
	FREQ.	S.R.	FE.C.	SWITCH	LEVEL	S.N.R.	STATUS
B	11404 MHz	22000	H	A	48 %	98 %	OK
RATE				100.000%			
Multiplex Content							
SD	NAME	Type	Crypt	Used			
A	4911	GRF1 HD	X	X			
A	4912	GRF2 HD	X	X			
A	4913	ServoTV HD Deutschland	X				
A	4914	ServoTV HD Deutschland					
A	4916	GRF3 HD	X				
B	10391	Das Erste HD		X			
B	10392	arte HD					
B	10393	SVR.B.V. HD					
B	10394	SVR.RP HD					
CL V1.1							
CL V25.5							
OUT_3CH V4.6							

Figura 16. Particolare del file di rapporto dei dati .html

4.3. Gestione remota della testa

La testa CM può essere gestita in modo remoto. Questa funzione è integrata nella fonte di alimentazione **FA 524** e in ogni modulo della testa.

Può anche essere controllata remotamente mediante il dispositivo di programmazione **CM PR**.

4.3.1. Accesso e programmazione remota del modulo CM 4HD-TC

Tutte le teste della serie CM consentono la gestione remota via internet mediante la fonte di alimentazione **FA 524**. È anche possibile realizzare l'accesso remoto via **CM PR**. Questi si collegano a una LAN con uscita a internet e, da qualsiasi posto, mediante il SW "**CM Management**", si possono realizzare cambi di configurazione, in modo simile alla connessione mediante USB. Tale SW si può trovare gratuitamente nella web <http://www.ekselansbyits.com/>.

Per sicurezza, ogni installatore / impresa installatrice, per accedere al SW, necessita un identificatore e una password, forniti gratuitamente da EK. Allo stesso tempo, ogni fonte sarà associata a una password, che dovrà essere acquisita nella rete di distribuzione di EK, una volta fornito il codice di identificazione della fonte:

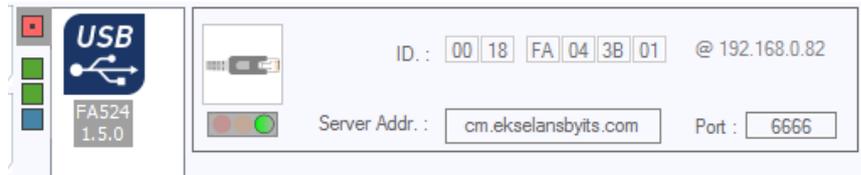


Figura 17. Particolare del codice di identificazione della fonte, del host e del socket di collegamento

La password di accesso alla fonte (Vincolata al ID della fonte), si ottiene con il riferimento **CM KEY**. Questa password è associata a qualsiasi installazione che abbia una fonte di alimentazione.

4.3.1.1. Connessione al server

I dati di configurazione sono disponibili 24 ore al giorno e sono alloggiati in un server proprio: **cm.ekselansbyits.com**, porta **6666**. I possibili stati di connessione al server sono:

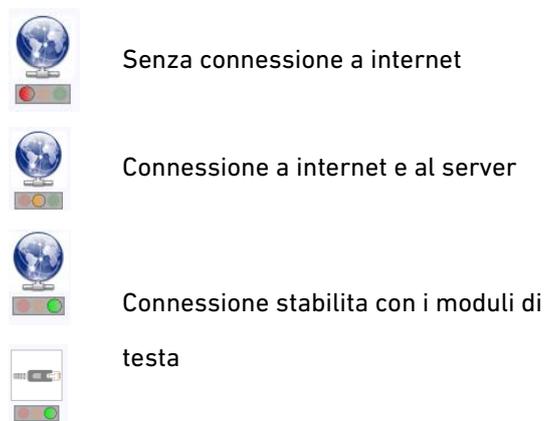


Figura 18. Stati di connessione al server

Ogni installatore / impresa installatrice può avere varie unità in funzione, ognuna con la sua KEY (per ogni fonte) e il suo identificatore di fonte individuali, e tutte con un unico Software ID e una unica Password di identificazione dell'installatore / impresa installatrice.

4.3.1.2. Gestione a accesso remoto

Per accedere in modalità remota a una testa a cui sia collegato il modulo **CM 4HD-TC** che si vuole gestire, cliccare sull'icona  del menù di sinistra: Apparirà la seguente schermata:

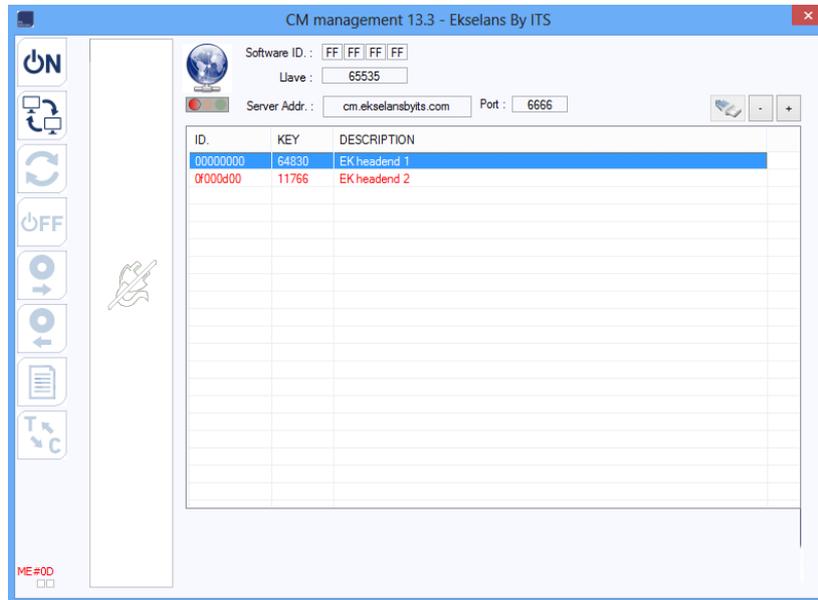


Figura 19. Particolare controllo remoto Accesso a due teste remote.

Durante la prima connessione si dovrà indicare l'**ID del software** e una **password**. Questi sono personali e intrasferibili. Per disporne, la preghiamo di contattare il suo distributore **Ekselans**, affinché possa fornirgliela. Quando ne sia in possesso, dovrà inserirla nella parte alta della schermata precedente (Software ID e Password).

Se tutti i parametri sono stati inseriti correttamente, si eseguirà una connessione con il server `cm.ekselansbyits.com`, esclusivamente dedicato alla gestione remota di centraline CM.

In questo elenco si potranno vedere tutte le fonti collegate al server. Ricordiamo che ogni fonte di alimentazione **FA 524** comprende il gestore di controllo remoto, perciò ogni fonte definisce una testa. Queste sono identificate da un ID. Per accedere, inoltre, necessiterà una password per ogni fonte, che dovrà inserire più avanti, nel campo corrispondente.

Con i seguenti comandi potremo interagire con le teste associate al nostro codice di installatore:



Elimina una testa dall'elenco.



Connessione a una testa dell'elenco. Prima deve essere selezionata una fonte dall'elenco (diventa blu).



Aggiunge una testa all'elenco.

Se tutti i dati sono corretti, si effettuerà la connessione al server e alla testa corrispondente. Fatto ciò, si potrà accedere alla testa come se questa fosse presente.

4.3.1.3. Aggiungere una nuova testa

Per aggiungere un nuovo modulo (installazione) all'elenco, basta seguire questo procedimento ed assicurarsi che il modulo sia collegato alla rete LAN e gli sia assegnato un indirizzo IP:

1. Aggiungere un nuovo modulo (Fonte) all'elenco mediante il pulsante "+".
2. **ID.** Inseriremo l'ID del modulo (fonte di alimentazione) nell'apposito campo.
3. **KEY.** Per questo modulo bisogna ottenere previamente una password. Questa sarà fornita dal suo distributore **Ekselans**. Inserire tale codice.
4. **DESCRIPTION.** Opzionalmente (altamente raccomandabile), una descrizione dell'installazione, ad esempio, il suo indirizzo postale.

Nel momento in cui diventi verde, vedremo il modulo in modalità remota, come se fossimo collegati via USB. Basta selezionare il modulo che desideriamo e cliccare .

5. Caratteristiche tecniche

Riferimento	CM 4HD-TC
Codice	082004
Entrate	
Numero di entrate video	4 x HDMI
Modalità risoluzione video	720p – 1080p
Compressione video	H.264 – Bitrate 15Mbps
Sample Rate Audio	HDMI (32 kHz / 44.1 kHz / 48 kHz)
Compressione Audio	48 KHz
Compressione audio	AAC-LC - bitrate 128-384 Kb/s
Configurazione	SID, nome del programma, audio rate, video rate, codifica audio.
Processore DVB	Tavole PAT, CAT, PMT, NIT. NITVer, ONID, NID, TSID, LCN, NSID
Uscita	
Numero di uscite	1 + loop-through (-1,5 dB)
Livello massimo di uscita	95 dB μ V
Regolazione di uscita	20 dB (per software)
Frequenza di uscita	170-230 MHz + 470-862 MHz
MUX di uscita	2 COFDM o 2 QAM
Larghezza del canale	7 MHz (VHF) / 8 MHz (UHF)
Modalità modulazione COFDM	2K
Costellazione - FEC COFDM	QPSK/16QAM/64QAM - 1/2, 2/3, 3/4, 5/6, 7/8
Intervallo di guardia	1/4, 1/8, 1/16, 1/32
Costellazione – S/R QAM	16, 32, 64, 128, 256 QAM (EN 300 429) – 4,00 - 6,96 MSps
MER	> 35dB
Vari	
Programmazione	Software PC “CM Management” mediante USB/LAN collegato alla fonte FA 524 o CM PR + FA 55.
Alimentazione	5 Vdc
Consumo	3,4 A
Margine di temperatura	0 – 40°

6. Prodotti affini

	FA 524	Fonte di Alimentazione per vari moduli di testa. In rack o su supporto a muro. Potenza 120W (5Vdc – 24A)
	CM PR	Dispositivo per la programmazione di un solo modulo via porta Ethernet (LAN) o USB. Consente la gestione del modulo mediante connessione a Internet.
	FA 55	Fonte di Alimentazione per un solo modulo di testa. Potenza 25W (5Vdc – 5A)
	CHM TR	Struttura a muro per 7 moduli di testa.
	CHR TR	Struttura per rack 19" per 7 moduli di testa.
	CH 3 TR	Struttura a muro per 3 moduli di testa.
	CM KEY	Licenza (Key) per la gestione remota della testa dalla fonte. Con questo codice è possibile collegarsi alla testa mediante il SW "CM Management".
	CM 3S-TC	Trasmodulatore Triple DVB S/S2 a COFDM/QAM. Livello di uscita 95 dBμV. MER >35dB. Rimultiplazione intelligente dei servizi. 4 canali QAM / 4 canali COFDM adiacenti in uscita. 13/18V, 22 KHz e DiSEqC.
	CM 4S-TC	Trasmodulatore Quad DVB S/S2 a COFDM/QAM. Livello di uscita 95 dBμV. MER >35dB. Rimultiplazione intelligente dei servizi. 4 canali QAM / 4 canali COFDM adiacenti in uscita. 13/18V, 22 KHz e DiSEqC.
	CM 2S CI-TC	Trasmodulatore Twin CI DVB S/S2 a COFDM/QAM. Doppio lettore Common Interface. Livello di uscita 95 dBμV. MER >35dB. Rimultiplazione intelligente dei servizi. 3 canali COFDM / 4 canali QAM adiacenti in uscita. USB

		riproduttrice di file TS. 13/18V, 22 KHz e DiSEqC.
	CM 2STC-TC	Trasmodulatore Twin DVB S/S2/T/C a COFDM/QAM. Livello di uscita 95 dBμV. MER >35dB. Rimultiplazione intelligente dei servizi. 3 canali adiacenti in uscita. USB riproduttrice di file TS. 13/18V, 22 KHz e DiSEqC.
	CM 4STC-TC	Trasmodulatore Quad DVB S/S2/T/C a COFDM/QAM. Livello di uscita 95 dBμV. MER >35dB. Rimultiplazione intelligente dei servizi. 3 canali adiacenti in uscita. USB riproduttrice di file TS. 13/18V, 22 KHz e DiSEqC.
	CM 2STC CI-TC	Trasmodulatore Twin DVB S/S2/T/C a COFDM/QAM. Doppio lettore Common Interface. Livello di uscita 95 dBμV. MER >35dB. Rimultiplazione intelligente dei servizi. 3 canali adiacenti in uscita. USB riproduttrice di file TS. 13/18V, 22 KHz e DiSEqC.
	CM 4AV-TC	Encoder 4 x A/V (RCA) a COFDM/QAM Livello di uscita 95 dBμV. MER >35dB. Rimultiplazione di 4 entrate RCA in 2 canali DVB-T/C di uscita.

7. Supporto tecnico

Per risolvere qualsiasi problema relativo al modulo, la preghiamo di contattare il suo distributore o il servizio tecnico di Ekselans.



DISTRIBUITO DA
ELCART DISTRIBUTION SPA
Via Michelangelo Buonarroti, 46
20093 COLOGNO MONZESE (MI)
ITALY
www.elcart.com - info@elcart.it



EKSELANS BY ITS