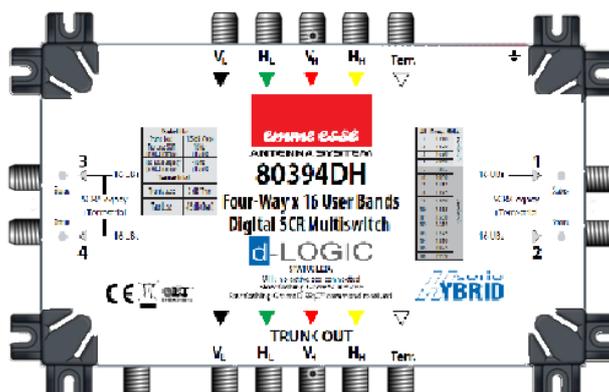


# Manuale d'uso multiswitch dCSS 5 cavi v1.0

80394DH: msw 5x5x4 out dCSS

## 1. DESCRIZIONE PRODOTTO

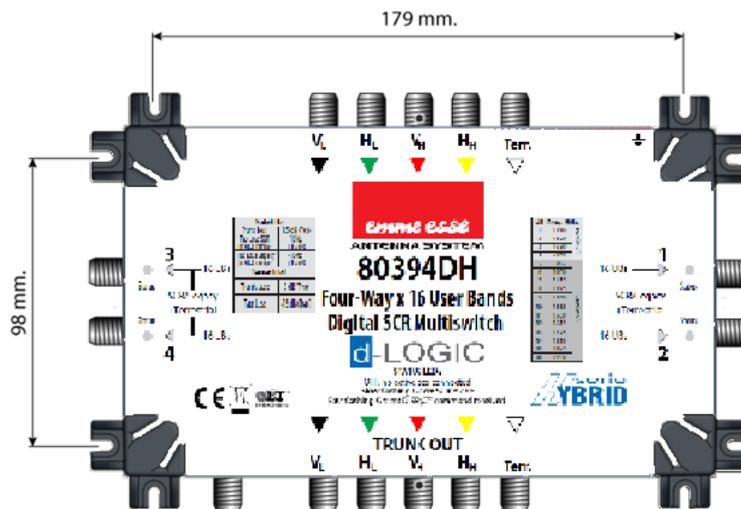
Il multiswitch 5x5x4 cod.80394DH è progettato per supportare un ampio range di installazioni nuove ed esistenti.



Il prodotto è dotato di:

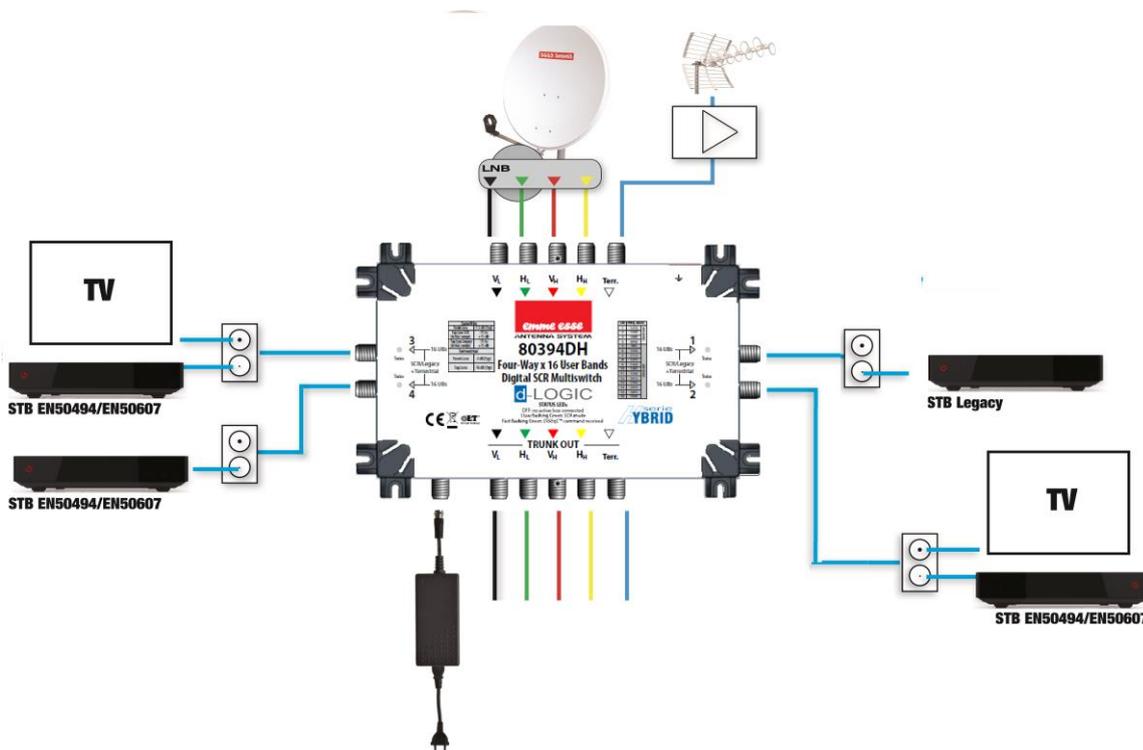
- 4 ingressi per le 4 polarità SAT : VL HL VH HH
  - 1 Passaggio per segnale terrestre.
  - 4 uscite SCR/Legacy ibride
  - 1 ingresso DC.
- Ogni uscita può supportare varie configurazioni di ricevitori :
    - In modalità legacy, le uscite corrispondono a quelle di un multiswitch standard
    - In modalità SCR/dCSS, ogni uscita supporta fino a 16UB, compatibilmente con lo standard utilizzato. Include OLT, SCR, CSS, EN50494, EN50607 e nuove versioni
  - Dal momento che ciascuna uscita è indipendente, l'installazione può prevedere un mix di connessioni legacy e SCR.
  - La parte terrestre permette di supportare qualsiasi servizio che opera sotto a 1 GHz, che comprende ricezione terrestre, via cavo e DOCSIS.
  - Le uscite di passaggio permettono la cascata di più multiswitch per effettuare installazioni più grandi
  - L'alimentazione può essere inserita ad ogni multiswitch. Nei sistemi in cascata potrebbero essere necessari più alimentatori. Il riferimento Emme Esse dell'alimentatore è 80294JPS.

## 2. MONTAGGIO



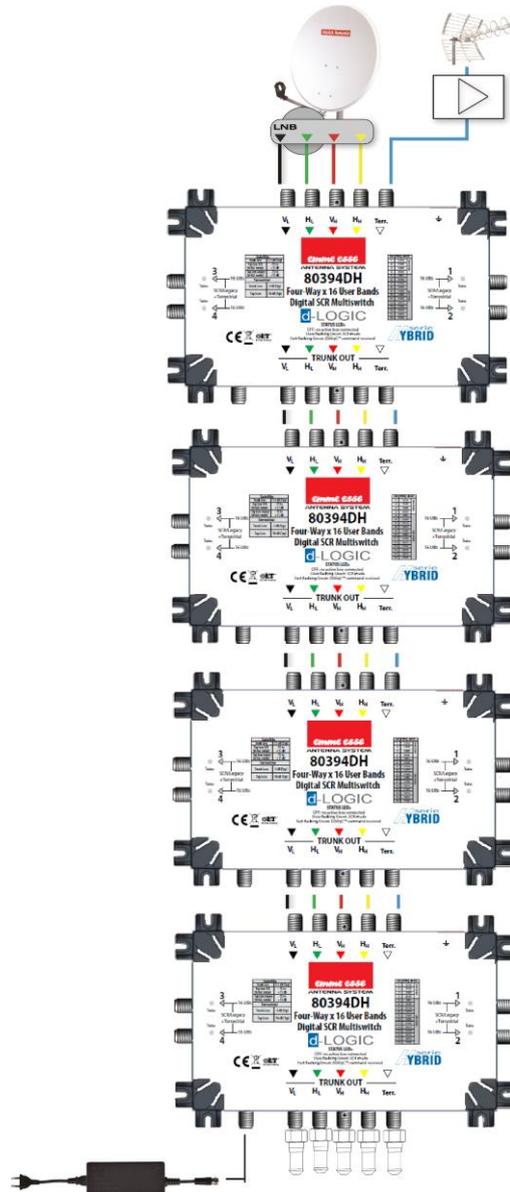
Dimensioni totali 223x143x50 mm.

## 3. ESEMPIO DI APPLICAZIONE



## 4. INSTALLAZIONE E ALIMENTAZIONE

Mediante l'alimentatore 80294JPS è possibile alimentare fino ad un massimo di 4 multiswitch 80394DH in cascata.



Tutte le linee di passaggio dell'LNB devono sempre essere in cascata o terminate con una resistenza di chiusura isolata a 75 Ohm. Tutte le porte SCR/Legacy inutilizzate devono essere terminate con una resistenza di chiusura a 75 Ohm.

## 5. CONFIGURAZIONE DEL MODULO

### Alimentazione di passaggio

Il sistema in cascata è alimentato tramite le linee di passaggio; l'alimentazione sul passaggio quindi alimenta sia i Multiswitch in cascata, che l'LNB che eventuali amplificatori (se non dotati di alimentatore dedicato). È possibile inserire l'alimentazione mediante l'ingresso DC di una o più unità in cascata.

Ciò consente un'efficiente condivisione dell'alimentazione tra più unità e garantisce un ottimo funzionamento dell'impianto nel tempo.

Il passaggio di alimentazione è previsto solo sulle linee di passaggio SAT (sul terrestre è

bloccato).

## **La linea di passaggio terrestre**

Il passaggio terrestre è passivo e i segnali DOCSIS possono passare in entrambe le direzioni.

La linea di passaggio per il terrestre deve essere sempre terminata con una chiusura a 75 Ohm.

## **Modalità dSCR:**

Modalità SCR: **VERDE** Lampeggiante lento

Modalità Legacy: **VERDE** fisso

Ogni uscita del multiswitch può indipendentemente lavorare in due modalità: SCR e Legacy.

La modalità di default è Legacy. Il modulo commuterà automaticamente da modalità Legacy a modalità SCR al ricevimento del primo comando DiSEqC e quando il set top box SCR è connesso.

Se viene attivata la modalità SCR, è necessario scollegare dall'alimentazione quell'uscita specifica per tornare in modalità Legacy.

## **Modalità SCR: LED di stato Verde lampeggiante lento**

Quando un set top box compatibile è connesso e settato in "Modalità SCR", possono essere generate fino a 16 User band sintonizzabili indipendentemente. Il modulo è compatibile con Sky, EN50607 ed EN50494 CENELEC-standard. Il set top box invia i dati per l'ingresso LNB e per la selezione della frequenza tramite comandi DiSEqC.

## **Modalità Legacy: LED di stato verde fisso**

Quando un set top box Legacy (non compatibile con SCR) è connesso ad una porta del multiswitch, il modulo funzionerà come un tradizionale multiswitch, consentendo il collegamento di un solo tuner ad ogni uscita, con l'invio dei comandi per la selezione della banda, polarità e frequenza, usando 13/18V e 0/22 KHz.

# **6. SPECIFICHE TECNICHE**

<b>80394DH</b>	
Ingressi	4+1
Uscite passanti	4+1
Modalità supportate	SCR+ Legacy+ DTT/DAB/FM
Frequenze funzionamento (MHz)	5 - 862 / 950 - 2150
<b>Satellite</b>	
Potenza in ingresso massima e minima per transponder	Da -35 a -5 dBm
Perdita di passaggio Satellite	2.5 (typ. 1.5)
Guadagno tra Ingresso e Uscita SCR	Da -15 a +15 tipico, controllo AGC
Guadagno tra ingresso e uscita Legacy	Da -15 a +15 tipico, controllo AGC

Return loss	>8 dB	
<b>Terrestre</b>		
Perdite terrestre passaggio	-4 dB	
Perdite terrestre uscita SCR	-17 dB (typ.)	
<b>Porte dSCR Uscita</b>		
Porte dSCR uscita	4	
Connettore dCSS/dSCR output	75 Ohm F type (Femmina)	
dCSS/dSCR UBs	16 per porta	
Segnale uscita SCR per transponder	-23 dBm min (-21 dBm typ), controllo AGC	
Segnale uscita Legacy per transponder	-23 dBm min (-21 dBm typ), controllo AGC	
Larghezza di banda canale SCR	46 MHz	
Indicazione modalità SCR	LED lampeggiante/multicolore	
Selezione bande e polarità	Universal LNB voltage & Tone DiSEqC	Standard EN 50494 (SCD) Standard EN 50607 (SCD 2)
<i>Le porte non utilizzate devono essere terminate con una resistenza di chiusura 75 Ohm isolata</i>		
<b>Alimentazione</b>		
Connettore alimentazione DC	L'unità può essere alimentata tramite la porta DC o le linee di passaggio.	
Indicazione di alimentazione	LED verde	
Voltaggio alimentazione	da15 a 20 VDC	
Massimo Consumo di potenza	Modalità SCR: 6W per ogni coppia di porte	
DC dalle linee di passaggio	Si (non per il passaggio terrestre)	
Corrente di alimentazione all'LNB	Si	
Protezione di cortocircuito e diagnostica all'accensione	Si	
Messa a terra	1	
Temperatura di funzionamento	Da -20 a +50 °C, utilizzo interno	

### UB freq.

UB	EN50494				EN50607											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Freq. (MHz)	1210	1420	1680	2040	985	1050	1115	1275	1340	1485	1550	1615	1745	1810	1875	1940

## 7. ISTRUZIONI DI SICUREZZA



### Leggere attentamente prima di procedere con l'installazione

Per evitare incendi, corto circuiti e scosse elettriche:

- Non esporre gli apparati alla pioggia o all'umidità.
- Installare gli apparati in un luogo asciutto senza infiltrazioni o condensazioni di acqua.
- Non posizionare in luoghi esposti a schizzi o a getti d'acqua.
- Non posizionare oggetti pieni di liquidi (come bottiglie, bicchieri o vasi) sugli apparati.
- Se uno degli apparati dovesse bagnarsi, disconnettere immediatamente l'alimentazione.

Per evitare rischi di surriscaldamento:

- Installare gli apparati in un luogo sufficientemente areato.
- Evitare di ostruire la ventilazione degli apparati con oggetti posizionati sopra di essi (giornali, stracci, fogli, ecc.).
- Non posizionare nessuna sorgente con fiamma libera (tipo candela) sugli apparati.
- Non installare gli apparati in luoghi polverosi o particolarmente sporchi.
- Utilizzare gli apparati solo in luoghi con climi miti.
- Rispettare i range di minima e massima temperature di funzionamento.

Per evitare rischi di shock elettrico:

- Collegare gli apparati a prese con la messa a terra.
- Rimuovere la spina dalla presa di corrente prima di eseguire qualsiasi operazione di collegamento o manutenzione.
- Non aprire i coperchi dei contenitori degli apparati.



### Manutenzione



Utilizzare solo panni morbidi per pulire la parte esterna degli apparati.



Non utilizzare solventi



Per riparazioni o ispezioni, richiedere l'intervento di personale qualificato.



### Smaltire secondo i processi di riciclaggio imposti dalla legge italiana



## EMME ESSE spa

Via Moretto, 46 – 25025 Manerbio (BS) Italy  
Tel. 030 9938500  
email: [info@emmeesse.it](mailto:info@emmeesse.it)  
web: [www.emmeesse.it](http://www.emmeesse.it)

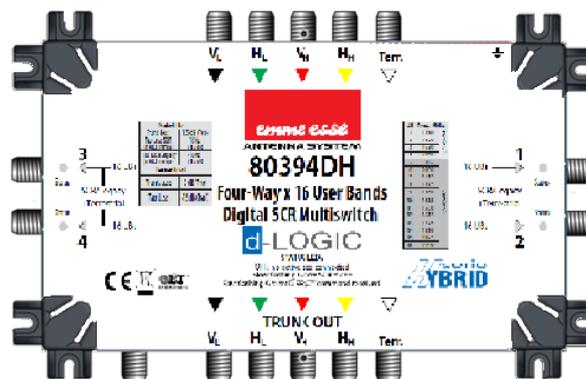
MADE IN EUROPE

# User Guide multiswitch dCSS 5 cables v1.0

80394DH: msw 5x5x4 out dCSS

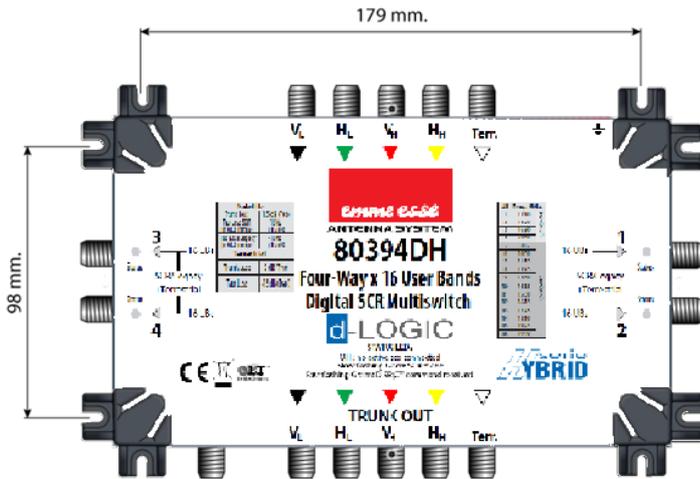
## 1. PRODUCT DESCRIPTION

The 5x5x4 multiswitch ref.80394DH is designed to support a wide range of new and existing multiswitch installations.



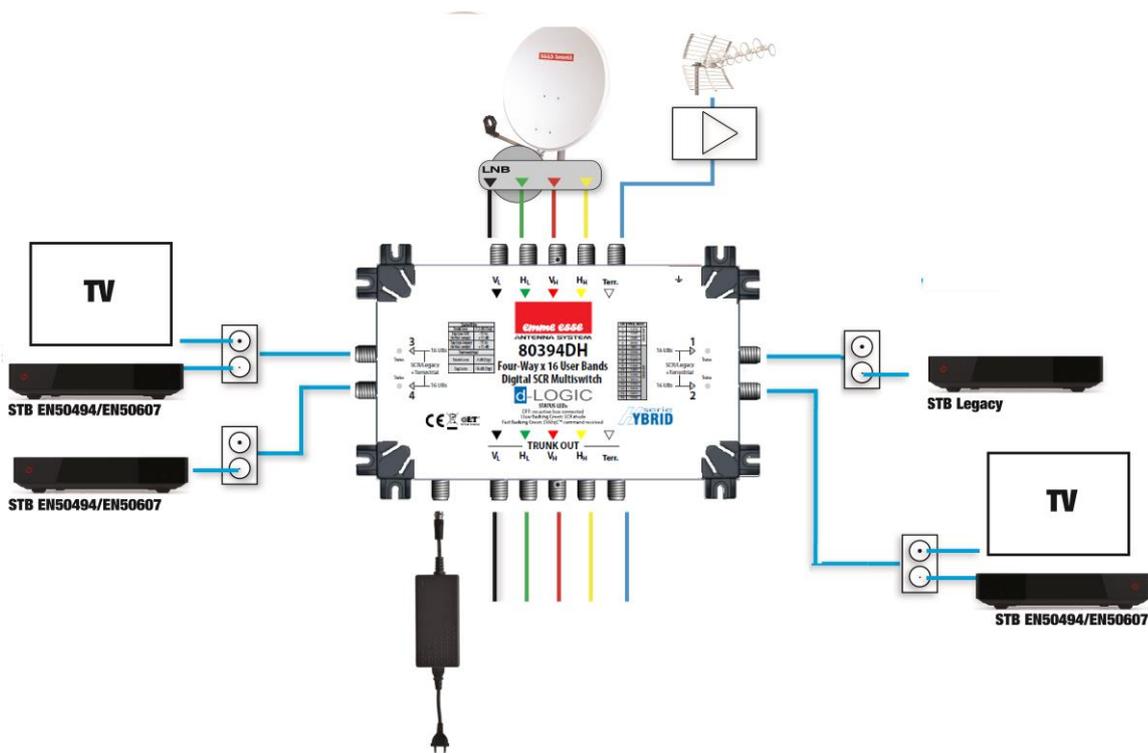
- Each unit has:
  - 4 cascadeable LNB inputs from universal Quattro LNB : VL HL VH HH
  - 1 terrestrial trunk.
  - 4 SCR/Legacy outputs
  - 1 DC input
- Each output can support a wide variety of satellite receivers:
  - In legacy mode, the outputs can be used as a standard multiswitch
  - In SCR mode, each output supports up to 16UBs with all versions of the single cable technology. This includes OLT, SCR, CSS, EN50494, EN50607, and newer versions.
- As all outputs are independent, the installation can be a mix of legacy and SCR connections.
- The terrestrial part allows to support any service that operates below 1 GHz, which includes terrestrial reception, cable and DOCSIS reception
- The trunks enable to cascade multiple products to support big installations
- The DC power can be inserted at any product. In cascaded systems, multiple power supplies might be needed. The Emme Esse reference for the powersupply is 80294JPS.

## 2. MOUNTING



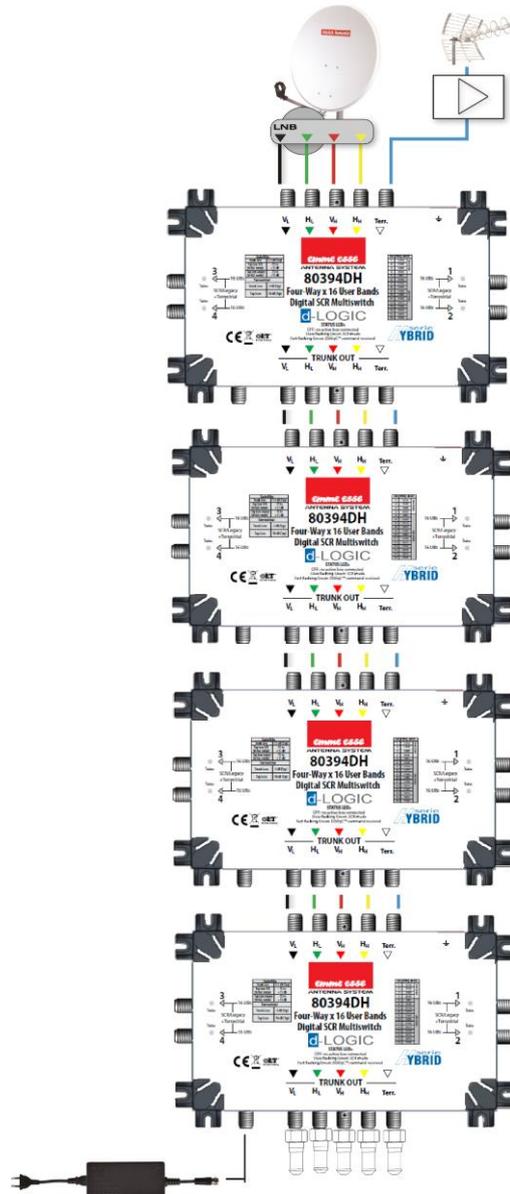
Total dimensions  
223x143x50 mm.

## 3. TYPICAL APPLICATION



## 4. INSTALLATION AND POWER SUPPLY

The optional power supply 80294JPS can feed up to 4 cascadable multiswitches.



All 4 LNB trunks should always be cascaded or terminated with a DC-blocked 75-Ohm terminator. All unused SCR/Legacy outputs should be terminated with a 75-Ohm terminator for proper terrestrial signals.

## 5. CONFIGURATION OF THE MODULE

### Power to trunk

The cascaded system is powered by the trunks, this means that the trunks power both the cascaded Digital SCR Multiswitches as well as the LNB and trunk amplifiers.

Trunk power can be inserted at the "DC Input" of 1 or more cascaded units.

This allows an efficient sharing of the power from multiple units and creates a natural backup system.

DC pass-through on the trunks is foreseen for the 4 Sat trunks only (Terrestrial is DC blocked).

**Terrestrial path**

The Terrestrial trunk is passive and DOCSIS signals can pass through in both directions. The Terrestrial trunk should always be terminated with a 75-Ohm terminator.

**dSCR mode:**

SCR mode: Slow blinking GREEN

Legacy mode: Solid GREEN

The module can work in two modes on each output independently – SCR Mode and Legacy Mode.

The default mode is Legacy Mode. The module will automatic switch from Legacy to SCR mode upon the first DiSEqC command when a SCR set top box is connected. If SCR mode has been activated, that specific output needs to be powered-off to go back to Legacy Mode.

**SCR mode: status LED slow blinking green**

When a compatible Set Top Box is connected and set in “SCR Mode” up to 16 User Bands can be generated and can be tuned independent of each other to any LNB input and transponder.

The module is compatible with the Sky, EN50607 and EN50494 CENELEC-standard. The set top box sends the desired data for the LNB input and frequency selected in DiSEqC commands.

**Legacy mode: status LED solid green**

When a Legacy Set Top Box (non-SCR Compatible) is connected to any of the ports, the dSCR works like a standard multiswitch allowing only one tuner to be connected to each output and allowing the tuner to select a single band, polarity and frequency from the relevant transponder using 13/18 V and 0/22 kHz tone switching.

**6. TECHNICAL SPECS**

<b>80394DH</b>	
Inputs	4+1
Trunk outputs	4+1
Supported output modes	SCR+ Legacy+ DTT/DAB/FM
Operating freq. range (MHz)	5 – 862 / 950 – 2150
<b>Satellite</b>	
Max and min input txp power level	-35 to -5 dBm
Trunk lines in to out gain	2.5 (typ. 1.5)
In to SCR out gain	-15 to +15 typical, AGC controlled
In to Legacy out gain	-15 to +15 typical, AGC controlled
Return loss	>8 dB
<b>Terrestrial</b>	

Trunk Lines in to out	-4 dB	
In to SCR out	-17 dB (typ.)	
<b>dSCR Output Ports</b>		
dSCR output ports	4	
dCSS/dSCR output connector	75 Ohm F type (Female)	
dCSS/dSCR UBs	16 per port	
SCR output power per txp	-23 dBm min (-21 dBm typ), AGC controlled	
Legacy output power per txp	-23 dBm min (-21 dBm typ), AGC controlled	
SCR channel bandwidth	46 MHz	
SCR mode indication	Multicolor/flashing LED	
Band and polarity selection	Universal LNB voltage & Tone DiSEqC	Standard EN 50494 (SCD) Standard EN 50607 (SCD 2)
<i>Unused ports need to be terminated with 75 Ohm DC-blocked terminator</i>		
<b>DC power</b>		
DC Power Connector	Unit can be powered via PWR port or trunk lines (all F-types)	
Power indication	Green LED	
Power Supply Voltage	15 to 20 VDC	
Max Power consumption	SCR mode: 6W per pair of ports	
DC from trunk lines out to in	Yes (not for terrestrial trunk)	
Supply current to LNB	Yes	
Short circuit protection & power on diagnostics	Yes	
Ground tags	1	
Operating Temperature Range	Da -20 a +50 °C, indoor housing	

## UB freq.

UB	EN50494				EN50607											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Freq. (MHz)	1210	1420	1680	2040	985	1050	1115	1275	1340	1485	1550	1615	1745	1810	1875	1940

## 7. SAFETY INSTRUCTION



Read these instructions carefully before connecting the unit

-  To prevent fire, short circuit or shock hazard:
  - Do not expose the unit to rain or moisture.
  - Install the unit in a dry location without infiltration or condensation of water.
  - Do not expose it to dripping or splashing.
  - Do not place objects filled with liquids, such as vases, on the apparatus.
  - If any liquid should accidentally fall into the cabinet, disconnect the power plug
  
-  To avoid any risk of overheating:
  - Install the unit in a well aery location and keep a minimum distance of 15 cm around the apparatus for sufficient ventilation
  - Do not place any items such as newspapers, table-cloths, curtains, on the unit that might cover the ventilation holes.
  - Do not place any naked flame sources, such as lighted candles, on the apparatus
  - Do not install the product in a dusty place
  - Use the apparatus only in moderate climates (not in tropical climates)
  - Respect the minimum and maximum temperature specifications
  
-  To avoid any risk of electrical shocks:
  - Connect apparatus only to socket with protective earth connection.
  - The mains plug shall remain readily operable
  - Pull out power plug to make the different connections of cables
  - To avoid electrical shock, do not open the housing of adapter.



### Maintenance

-  Only use a dry soft cloth to clean the cabinet.
-  Do not use solvent
-  For repairing and servicing refer to qualified personnel.



Dispose according your local authority's recycling processes



### EMME ESSE spa

Via Moretto, 46 – 25025 Manerbio (BS) Italy  
Tel. 030 9938500  
email: [info@emmeesse.it](mailto:info@emmeesse.it)  
web: [www.emmeesse.it](http://www.emmeesse.it)

MADE IN EUROPE