



HANDHELD MULTIMETTER



5990 - H45 Compact	5992 - H45 Advance	5991 - Opzione HD
599001 - H45 Compact HD MPEG4	599201 - H45 Advance MPEG4	5997 - Opzione MPEG4
599002 - H45 Compact CAM	599202 - H45 Advance CAM	5998 - Opzione CAM

V.1.10

Manuale di istruzioni

www.televes.com

Televes

INDICE**PAG .**

1.- INSTALLAZIONE	7
1.1.- PRESCRIZIONI DI SICUREZZA	7
1.2.- ALIMENTAZIONE	8
1.2.1.- ALIMENTAZIONE ESTERNA	8
1.2.2.- BATTERIA	8
1.3.- AVVIAMENTO	11
2.- CARATTERISTICHE	12
2.1.- DESCRIZIONE DEGLI ELEMENTI DEL MISURATORE	16
3.- GESTIONE DEL PRODOTTO	25
3.1.- IL MENÙ	25
3.2.- MODI DI SINTONIA	28
3.3.- FUNZIONI	30
3.3.1.- CONFIGURAZIONE MISURE	30
3.3.1.1.- CAMBIO BANDA	30
3.3.1.2.- LNB E AMPL SAT	31
3.3.1.2.1.- LNB	31
3.3.1.2.2.- EXTRA BURST	33
3.3.1.2.3.- DISEQC	33
3.3.1.2.4.- CONTROLLO MOTORI (Rif. 5992, 599201, 599202)	35
3.3.1.2.5.- SCR	36
3.3.1.3.- CANALI / STANDARD	38
3.3.1.3.1.- STANDARD	38
3.3.1.3.2.- SELEZIONARE PIANO	38
3.3.1.3.3.- PORTANTE AUDIO	39
3.3.1.4.- PARAMETRI MISURE	41
3.3.1.5.- PROFILI DI QUALITÀ	43
3.3.1.6.- MEMORIE LOGGER	44
3.3.1.6.1.- MEMORIE	44
3.3.1.6.1.1.- RECUPERARE	45
3.3.1.6.1.2.- SALVARE	45
3.3.1.6.1.3.- CANCELLARE	47
3.3.1.6.1.4.- EDITARE NOME	48
3.3.1.6.2.- MACRO MISURA	49
3.3.1.6.2.1.- ESEGUIRE MACRO MISURE	50
3.3.1.6.2.2.- CREARE MACRO MISURE	52
3.3.1.6.2.3.- CANCELLARE MACRO MISURE	53
3.3.1.6.2.4.- EDITARE NOME	53
3.3.1.6.2.5.- EDITARE MACRO	53
3.3.1.6.3.- DATALOGS	54
3.3.1.6.3.1.- CANCELLARE DATALOGS	55
3.3.1.6.3.2.- EDITARE DATALOGS	55
3.3.1.6.3.3.- SCAN&LOG	56
3.3.1.6.3.4.- INSTANT LOG	58
3.3.1.6.4.- GRAFICI (Rif. 5992, 599201, 599202)	59
3.3.1.6.4.1.- REGISTRA GRAFICA (Refs. 5992, 599201, 599202)	60
3.3.1.6.4.1.1.- OPZIONI GLOG (Refs. 5992, 599201, 599202)	60

3.3.1.6.4.2.- PUBBLICARE NOME (Refs. 5992, 599201, 599202)	61
3.3.1.6.4.2.1.- PUBBLICARE NOME GRAFICA (Refs. 5992, 599201, 599202)	61
3.3.1.6.4.3.- CANCELLARE GRAFICA (Refs. 5992, 599201, 599202)	62
3.3.1.6.5.- SD (Rif. 5992, 599201, 599202)	62
3.3.1.6.5.1.- Volcar (Refs. 5992, 599201, 599202)	62
3.3.1.6.5.2.- Borrar (Refs. 5992, 599201, 599202)	63
3.3.1.6.5.3.- Info (Refs. 5992, 599201, 599202)	64
3.3.1.6.5.4.- Formatear (Refs. 5992, 599201, 599202)	65
3.3.1.7.- PUNTARE LE ANTENNE	66
3.3.2.- CONFIGURAZIONE STRUMENTO	67
3.3.2.1.- LINGUA	67
3.3.2.2.- OPZIONI ENERGIA	67
3.3.2.2.1.- RISP. ENERGETICO	68
3.3.2.2.2.- STANDBY	68
3.3.2.2.3.- AUTOSPEGNIMENTO	68
3.3.2.3.- PARAMETRI SCHERMO	69
3.3.2.3.1.- VOLUME	70
3.3.2.3.2.- LUMINOSITÀ	70
3.3.2.3.3.- CONTRASTO	70
3.3.2.3.4.- COLORE	70
3.3.2.3.5.- ALTA VISIBILITÀ	71
3.3.2.4.- SELETTORE ROTATIVO	71
3.3.2.5.- OROLOGIO	71
3.3.2.6.- SCART	72
3.3.2.7.- INFORMAZIONE STRUMENTO	74
3.3.2.7.1.- AGGIORNAM	74
3.3.2.7.2.- CAMBIAMENTO DI BATTERIA	74
3.3.2.7.3.- INFO ESTESA	76
3.3.2.7.4.- CONFIGURAZIONE DI FABBRICA	76
3.3.3.- MODO TELEVISIONE	77
3.3.3.1.- VISUALIZZAZIONE	77
3.3.3.1.1.- SINCRONISMO	77
3.3.3.1.2.- LINEA DE TELEVISIONE (Rif. 5992, 599201, 599202)	78
3.3.3.1.3.- COMBO	80
3.3.3.1.4.- TELETEXT	81
3.3.3.2.- MISURE	82
3.3.3.2.1.- ANALOGICHE	83
3.3.3.2.1.1.- LIVELLO	84
3.3.3.2.1.2.- V/A	85
3.3.3.2.1.3.- C/N	86
3.3.3.2.1.4.- CNLINEA	86
3.3.3.2.1.4.1.- LINEA CNLINEA	87
3.3.3.2.1.5.- INTENSITÀ DI CAMPO	87
3.3.3.2.2.- DIGITALI	88
3.3.3.2.2.1.- DVB-T	89
3.3.3.2.2.1.1.- PARAMETRI	89
3.3.3.2.2.1.2.- BER	91
3.3.3.2.2.1.3.- MPEG	91

3.3.3.2.2.1.4.- COSTELLAZIONE (Rifs. 5991, 599001, 5992, 599201, 599202)	94
3.3.3.2.2.1.4.1.- ZOOM (Rifs. 5991, 599001, 5992, 599201, 599202)	95
3.3.3.2.2.1.4.2.- PORTANTE (Rifs. 5991, 599001, 5992, 599201, 599202)	95
3.3.3.2.2.1.5.- ECHI (Rifs. 5991, 599001, 5992, 599201, 599202)	96
3.3.3.2.2.1.6.- PACCHETTI ERRATI (Rif. 5992, 599201, 599202)	97
3.3.3.2.2.1.6.1.- REINIZIARE (Refs. 5992, 599201, 599202)	98
3.3.3.2.2.1.6.2.- PERIODO (Refs. 5992, 599201, 599202)	98
3.3.3.2.2.2.- DVB-C	99
3.3.3.2.2.2.1.- PARAMETRI	99
3.3.3.2.2.2.2.- BER	100
3.3.3.2.2.2.3.- MPEG	100
3.3.3.2.2.2.4.- COSTELLAZIONE (Rifs. 5991, 599001, 5992, 599201, 599202)	102
3.3.3.2.2.2.4.1.- ZOOM (Rifs. 5991, 599001, 5992, 599201, 599202)	102
3.3.3.2.2.2.5.- PACCHETTI ERRATI (Rif. 5992, 599201, 599202)	102
3.3.3.2.2.3.- DVB-S	103
3.3.3.2.2.3.1.- PARAMETRI	103
3.3.3.2.2.3.2.- BER	104
3.3.3.2.2.3.3.- MPEG	104
3.3.3.2.2.3.4.- PACCHETTI ERRATI (Rif. 5992, 599201, 599202)	105
3.3.3.2.2.4.- DVB-S2	106
3.3.3.2.2.4.1.- PARAMETRI (Rifs. 5991, 599001, 5992, 599201, 599202)	106
3.3.3.2.2.4.2.- BER (Rifs. 5991, 599001, 5992, 599201, 599202)	107
3.3.3.2.2.4.3.- MPEG (Rifs. 5991, 599001, 5992, 599201, 599202)	107
3.3.3.2.2.4.4.- COSTELLAZIONE (Rifs. 5991, 599001, 5992, 599201, 599202)	109
3.3.3.2.2.4.4.1.- ZOOM (Rifs. 5991, 599001, 5992, 599201, 599202)	109
3.3.3.2.2.4.5.- PACCHETTI ERRATI (Rif. 5992, 599201, 599202)	109
3.3.3.2.3.- AUTO A/D	110
3.3.3.3.- RICERCA CANALI	111
3.3.3.3.1.- SEGUENTE CANALE	111
3.3.3.3.2.- CANALE PRECEDENTE	111
3.3.4.- SPETTRO	112
3.3.4.1.- ATTENUATORE	113
3.3.4.2.- SPAN	116
3.3.4.3.- MISURE	117
3.3.4.3.1.- ANALOGICHE	117
3.3.4.3.1.1.- LIVELLO	117
3.3.4.3.1.2.- V/A	118
3.3.4.3.1.3.- C/N	118
3.3.4.3.1.4.- INTENSITÀ DI CAMPO	119
3.3.4.3.1.5.- LARGHEZZA DI BANDA	119
3.3.4.3.2.- DIGITALI	120
3.3.4.3.2.1.- POTENZA	120
3.3.4.3.2.2.- C/N	120
3.3.4.3.2.3.- BER (Rif. 5992, 599201, 599202)	121
3.3.4.3.2.3.1.- DVB-T (Refs. 5992, 599201, 599202)	122
3.3.4.3.2.3.2.- DVB-C (Refs. 5992, 599201, 599202)	122
3.3.4.3.2.3.3.- DVB-S (Refs. 5992, 599201, 599202)	122
3.3.4.3.2.3.4.- DVB-S2 (Refs. 5992, 599201, 599202)	122
3.3.4.3.2.4.- LARGHEZZA DI BANDA	123
3.3.4.3.3.- IDENTIFICAZIONE SATELLITE	123

3.3.4.4.- INDICATORI	124
3.3.4.4.1.- INDICATORI A	125
3.3.4.4.2.- INDICATORI B (Rif. 5992, 599201, 599202)	125
3.3.4.4.3.- INDICATORI C (Rif. 5992, 599201, 599202)	125
3.3.4.4.4.- RILEVAMENTO PICCHI	126
3.3.4.4.4.1.- PICCO MASSIMO	126
3.3.4.4.4.2.- PROSSIMO PICCO	126
3.3.4.4.4.3.- PICCO PRECEDENTE	126
3.3.4.4.4.4.- PICCO SUPERIORE	126
3.3.4.4.4.5.- PICCO INFERIORE	126
3.3.4.5.- MODO CATTURA	127
3.3.4.5.1.- MASSIMI ON/OFF	127
3.3.4.5.2.- MINIMI (ON/OFF)	127
3.3.4.6.- dB / DIV.	128
3.3.4.7.- MISURE AVANZATA (Rif. 5992, 599201, 599202)	128
3.3.4.7.1.- RBW (Rif. 5992, 599201, 599202)	128
3.3.4.7.2.- VBW (Rif. 5992, 599201, 599202)	129
3.3.4.7.3.- ZOOM (Rif. 5992, 599201, 599202)	129
3.3.4.7.4.- SWEEP (Rif. 5992, 599201, 599202)	130
3.3.4.7.5.- MODO SOGLIA (Refs. 5992, 599201, 599202)	130
3.4.- MESSAGGI DI ERRORE	131
 4.- DESCRIZIONE DI INGRESSI ED USCITE	 133
4.1.- INGRESSO DI RF	133
4.2.- PORTA USB	133
4.3.- EUROCONNETTORE	134
 5.- MANTENIMENTO	 135
5.1.- SOSTITUZIONE DELLA BATTERIA	135
5.2.- RACCOMANDAZIONI PER LA PULIZIA	137

1.- - INSTALLAZIONE

1.1.- PRESCRIZIONI DI SICUREZZA



- L'uso dello strumento in modo non specificato non assicura la protezione di esso.
- Se l'adattatore DC esterno è uno strumento **classe I**, deve, per ragioni di sicurezza, essere collegato a **linee di somministrazione con la relativa presa di terra**.
- Questo strumento può essere utilizzato su installazioni con **Categoria di Sovratensione II** e ambienti con **Grado di Polluzione 2**.
- Quando vengono impiegati qualsiasi dei seguenti accessori, si deve fare solo con i tipi **specificati** ai fini di preservare la sicurezza:

Batteria ricaricabile

Adattatore DC esterno

- Si devono sempre considerare i **margini specificati** tanto per l'alimentazione quanto **per la misura**.
- Ricordare che le tensioni superiori a **60 V DC** o **30 V AC** rms rms sono potenzialmente pericolose.
- Osservare in ogni momento le **condizioni ambientali massime specificate** per lo strumento.
- L'operatore **solo è autorizzato ad intervenire** nella sostituzione della batteria. Nel paragrafo di Mantenimento vengono fornite delle istruzioni specifiche per questi interventi.
- Qualsiasi altro cambiamento nello strumento dovrà essere effettuato esclusivamente dal personale specializzato.
- Quando si utilizza l'adattatore DC esterno, il **negativo di misura** si trova al potenziale di terra.
- **Nsi trova al potenziale di terra** dello strumento.
- Utilizzare per gli ingressi/uscite del segnale, specialmente quando si maneggiano livelli alti, cavi adeguati di basso livello di radiazione (es. T-100 di Televés).
- Seguire esattamente le **raccomandazioni per la pulizia** descritte al paragrafo Mantenimento.

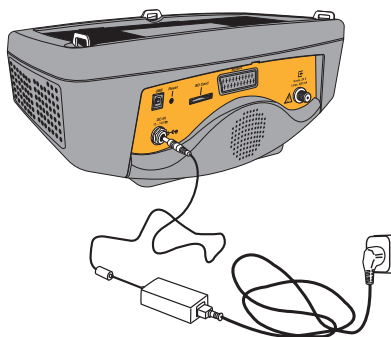
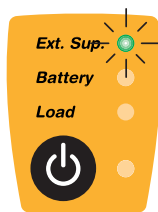
1.2.- ALIMENTAZIONE

L'**H45** ha due modi di funzionamento: tramite **alimentazione esterna** e mediante **batteria**.

1.2.1.- Alimentazione esterna

Con lo strumento viene fornito in dotazione un adattatore DC che permette di collegare lo strumento alla rete elettrica, tanto per il suo funzionamento quanto per il caricamento della batteria. Esiste un apposito posto per il suo fissaggio nella custodia dello strumento. Per collegare lo strumento alla rete elettrica si deve connettere l'adattatore al connettore di alimentazione collocato sulla parte superiore dove si trovano i connettori.

Quando lo strumento è collegato alla rete elettrica si accende il LED **Ext. Sup.** (può essere visualizzato nella figura).



- Collegamento alla rete -

1.2.2.- Batteria

L'**H45** viene dotato di una batteria di Litio di tensione nominale di 7.2V e 9 A/H. Questa batteria, con un consumo medio combinato, concede allo strumento un'**autonomia superiore a 4 ore**.

Lo strumento incorpora un complesso sistema di controllo di carica e scarica della batteria che ottimizza la durata e la vita attiva di essa, quindi l'autonomia dello strumento non diminuisce in modo brusco col tempo.

Per caricare la batteria si deve collegare lo strumento alla rete elettrica utilizzando l'adattatore DC (vedi paragrafo precedente).

Il sistema di gestione di batterie inizierà automaticamente la carica della batteria e sarà l'incaricato di finire il processo.

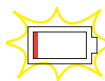
In ogni caso, premendo il tasto  durante 3 secondi si potrà interrompere il processo di carica.

Per riprenderlo, si può premere nuovamente tale tasto. La carica verrà anche ripresa se si scollega l'alimentazione esterna e si ricollega o si spegne lo strumento.

Lo strumento realizza un monitoraggio continuo dello stato della batteria e informa l'utente sulla carica di essa tramite un'icona, un LED (**Battery**) e un avviso acustico.

Quando la batteria è totalmente **carica**, l'interno della pila è **completamente arancione**. Intanto la batteria si scarica, il livello di ripieno diminuisce e va rimanendo la pila **vuota (trasparente)**.

L'icona presenta 5 stati, che rappresentano in modo approssimativo la carica della batteria:



⇒ Carica batteria inferiore al 5 % Icona vuota, in colore rosso sulla parte inferiore lampeggiando (se non è collegata all'alimentazione esterna) e avviso acustico di batteria bassa.



⇒ Carica batteria maggiore del 5% e minore del 25%



⇒ Carica batteria maggiore del 25% e minore del 50%



⇒ Carica batteria maggiore del 50% e minore del 75%



⇒ Carica batteria maggiore del 75%.

Il LED informa dello stato della batteria durante il processo di caricamento. Il tempo di lampeggio di tale led, sarà d'accordo al livello di carica della batteria.

Mentre il livello di carica sia inferiore del 25%, il LED rimarrà acceso 500 msec, e 2,5 sec. rimarrà spento. Man mano progredisce il caricamento, il tempo di accensione andrà in aumento e quello di spegnimento andrà in diminuzione. Quando la carica arrivi al 75%, il led rimarrà acceso 2,5 sec. e spento 500 msec. Quando sia completamente carica, il LED rimarrà sempre acceso sino a quando lo strumento non venga più utilizzato.

Se la carica della batteria diminuisce sotto il 5%, l'interno dell'icona apparirà in colore rosso, e lo strumento comincerà ad avvertire con un ronzio ed un messaggio sullo schermo di batteria bassa.

Se il processo di scarica continua, lo strumento emetterà degli avvisi ogni 10 secondi, avvertendo che è in spegnimento e se non si collega all'alimentazione esterna prima di 10 secondi, si spegnerà finalmente.

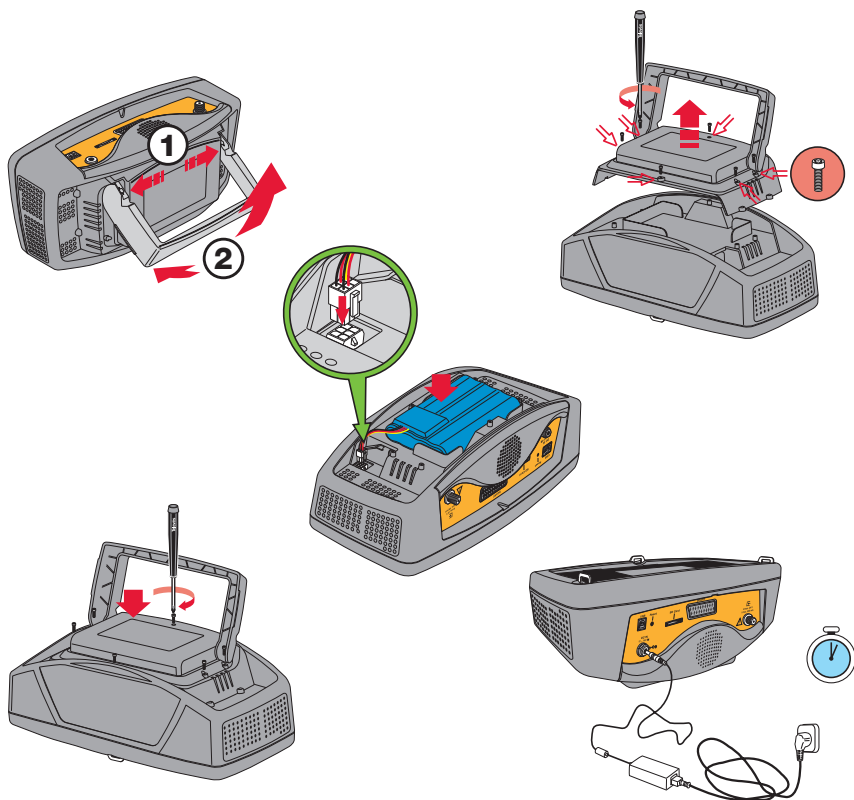
Il processo di carica, partendo dalla batteria totalmente scarica, avrà una durata di 8 ore.

Con un tempo di carica di 3 ore si avrà una carica nella batteria del 75%.

Se il sistema di gestione carica, rileva qualche condizione per cui non può essere iniziato il processo di carica, questa non verrà iniziata. Questo può accadere dovuto ad una temperatura eccessiva della batteria, al tempo massimo di carica, ...

Per realizzare il cambio delle batterie, si dovranno eseguire i seguenti passi:

- ⇒ Smontare il coperchio in plastica dalla parte inferiore dello strumento. Per questo, si devono levare le 6 viti.
- ⇒ Sostituire la batteria e procedere al collegamento.
- ⇒ Richiudere il coperchio della batteria.
- ⇒ Collegare l'alimentatore DC durante 8 ore per realizzare la carica della batteria.



- Sostituire la batteria -

**Raccomandazioni sulla carica della batteria:**

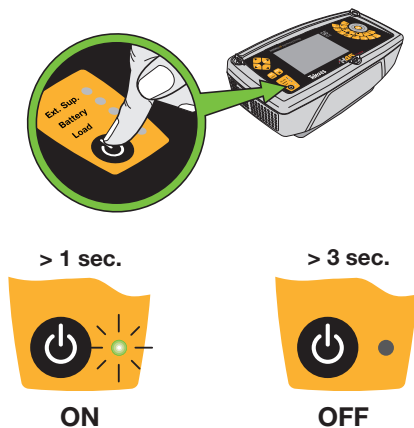
- ⇒ Se possibile, si consiglia di non scaricare completamente la batteria.
- ⇒ Se deve immagazzinare lo strumento durante un lungo periodo di tempo, si consiglia di osservare che la batteria non abbia un basso livello di carica. La batteria va scaricando a poco a poco quando immagazzinata, per questo si consiglia di realizzare una carica almeno ogni 2 o 3 mesi se essa è conservata ad una temperatura ambiente di 25°.
- ⇒ La carica della batteria si deve sempre fare con la batteria collocata nel misuratore ed utilizzando l'adattatore DC fornito in dotazione o alimentando con una tensione continua dentro il rango specificato (12V-15V). Solo in questo modo si può garantire la sua durata e la sua vita attiva.

1.3.- AVVIAMENTO

Per avviare lo strumento si deve premere il tasto di accensione. Una volta premuto il tasto di accensione, verranno illuminati tutti i LED dello strumento durante alcuni secondi. Durante tale intervallo, il misuratore visualizza il logo di Televés e la versione di software che ha lo strumento.

Dopo alcuni secondi verranno spenti tutti i LED, tranne quello di accensione.

Se lo strumento è collegato alla rete elettrica rimarrà anche acceso il LED **Ext. Sup.** (colore verde) e se la batteria sta caricando, lampeggerà il LED **Battery** (colore verde).



- Avviamento -

2.- CARATTERISTICHE

In seguito viene presentata una lista delle principali caratteristiche

Riferimento		5990	599001	599002	5990 + 5991	5992	599201	599202
Presentazione sullo schermo								
Schermo	TFT 5"	●	●	●	●	●	●	●
Standard Multinorma	PAL (B, G, D, K, I) SECAM (B, G, D, K, L)	●	●	●	●	●	●	●
Lingue	Spagnolo, Inglese, Francese, Tedesco, Italiano, Portoghese	●	●	●	●	●	●	●
Visualizzazione	Analizzatore, TV, Combo (Analizzatore, TV e misure simultanee)	●	●	●	●	●	●	●
Bande di lavoro (5 - 2500 MHz)								
Ritorno (5-47MHz)	Misura e demodulazione DVB-T, DVB-C e analog.	-	-	-	-	●	●	●
FM (80-110MHz)	Misura e demodulazione	●	●	●	●	●	●	●
Terrestre (47-880MHz)	Misura e demodulazione DVB-T, DVB-C, DVB-H e analogici	●	●	●	●	●	●	●
Satellite (950-2220MHz)	Misura in analogico. Misura e demod. DVB-S	●	●	●	●	●	●	●
WiFi (2220-2500MHz)	Misura e demod. DVB-S2	-	●	-	●	●	●	●
	Misure in spettro	-	-	-	-	●	●	●
	Misure in spettro	-	-	-	-	●	●	●
Margine dinamico								
Terrestre		50 dB	50 dB	50 dB	50 dB	60 dB	60 dB	60 dB
Satellite		45 dB	45 dB	45 dB	45 dB	55 dB	55 dB	55 dB
Misure								
Unità	dBμV, dBmV e dBm	●	●	●	●	●	●	●
Precisione tipica	±1dB (ter) e ±2dB (sat)	●	●	●	●	●	●	●
Quality checkpoints								
		●	●	●	●	●	●	●
Analogiche	Livello	0-130 dBμV	0-130 dBμV	0-130 dBμV	0-130 dBμV	0-130 dBμV	0-130 dBμV	0-130 dBμV
	V/A	●	●	●	●	●	●	●
	C/N Analogico Automatico	Fino a 45 dB	Fino a 45 dB	Fino a 45 dB	Fino a 45 dB	Fino a 52 dB	Fino a 52 dB	Fino a 52 dB
	C/N Linea	15-52 dB	15-52 dB	15-52 dB	15-52 dB	15-52 dB	15-52 dB	15-52 dB

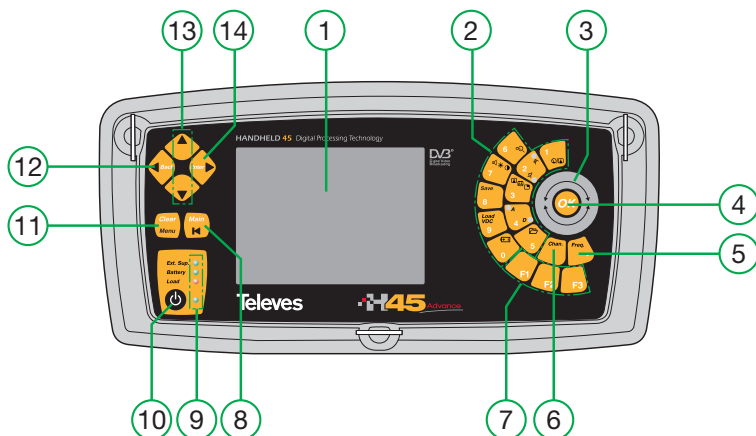
Riferimento	5990									
	Potenza	15-130 dBµV	599001	599002	5990 + 5991	5992	599201	599202		
Digitali	C/N Digitale automatica	●	●	●	●	●	●	●		
	CBER	9.9E-2 - 1.0E-6	9.9E-2 - 1.0E-6	9.9E-2 - 1.0E-6	9.9E-2 - 1.0E-6	9.9E-2 - 1.0E-6	9.9E-2 - 1.0E-6	9.9E-2 - 1.0E-6		
	VBER	1.0E-3 - 1.0E-8	1.0E-3 - 1.0E-8	1.0E-3 - 1.0E-8	1.0E-3 - 1.0E-8	1.0E-3 - 1.0E-8	1.0E-3 - 1.0E-8	1.0E-3 - 1.0E-8		
	MER	●	●	●	●	●	●	●		
	Potenza	40-125 dBµV	40-125 dBµV	40-125 dBµV	40-125 dBµV	40-125 dBµV	40-125 dBµV	40-125 dBµV		
	Echi	-	●	-	-	●	●	●		
	Costellazione	-	●	-	-	●	●	●		
	MPEG4	-	●	-	-	-	●	-		
	CAM	-	-	●	-	-	-	●		
	BER	1.0E-2 - 1.0E-8	1.0E-2 - 1.0E-8	1.0E-2 - 1.0E-8	1.0E-2 - 1.0E-8	1.0E-2 - 1.0E-8	1.0E-2 - 1.0E-8	1.0E-2 - 1.0E-8		
Digitali	MER	●	●	●	●	●	●	●		
	Potenza	40-125 dBµV	40-125 dBµV	40-125 dBµV	40-125 dBµV	40-125 dBµV	40-125 dBµV	40-125 dBµV		
	Costellazione	-	●	-	-	●	●	●		
	MPEG4	-	●	-	-	-	●	-		
	CAM	-	-	●	-	-	-	●		
Digitali	CBER	1.0E-2 - 1.0E-6	1.0E-2 - 1.0E-6	1.0E-2 - 1.0E-6	1.0E-2 - 1.0E-6	1.0E-2 - 1.0E-6	1.0E-2 - 1.0E-6	1.0E-2 - 1.0E-6		
	VBER	1.0E-4 - 1.0E-8	1.0E-4 - 1.0E-8	1.0E-4 - 1.0E-8	1.0E-4 - 1.0E-8	1.0E-4 - 1.0E-8	1.0E-4 - 1.0E-8	1.0E-4 - 1.0E-8		
	MER	●	●	●	●	●	●	●		
	Potenza	40-120 dBµV	40-120 dBµV	40-120 dBµV	40-120 dBµV	40-120 dBµV	40-120 dBµV	40-120 dBµV		
	MPEG4	-	●	-	-	-	●	-		
Digitali	CAM	-	-	●	-	-	-	-		
	Link Margin	-1 - 10dB	-1 - 10dB	-1 - 10dB	-1 - 10dB	-1 - 10dB	-1 - 10dB	-1 - 10dB		
	CBER	-	1.0E-2 - 1.0E-8	-	1.0E-2 - 1.0E-8	1.0E-2 - 1.0E-8	1.0E-2 - 1.0E-8	1.0E-2 - 1.0E-8		
	BCH BER	-	5.0E-2 - 1.0E-8	-	5.0E-2 - 1.0E-8	5.0E-2 - 1.0E-8	5.0E-2 - 1.0E-8	5.0E-2 - 1.0E-8		
	MER	-	●	-	-	●	●	●		
Digitali	Potenza	-	40-120 dBµV	-	40-120 dBµV	40-120 dBµV	40-120 dBµV	40-120 dBµV		
	Costellazione	-	●	-	-	●	●	●		
	MPEG4	-	●	-	-	-	●	-		
	CAM	-	-	●	-	-	-	●		
	Memorie, Macro misure, SCAN&LOG, ILOGS	●	●	●	●	●	●	●		
Misure programmate	Grafiche	-	-	-	-	●	●	●		

Riferimento		5990	599001	599002	5990 + 5991	5992	599201	599202
Analizzatore								
Span	Terrestre	●	●	●	●	-	-	-
	200, 500KHz, 1, 2MHz, ..., 1, 1.5, 2GHz e FULL	-	-	-	-	●	●	●
Satellite	5, 10, 20, 50, 100, 200, 500 e FULL	●	●	●	●	-	-	-
	200, 500KHz, 1, 2MHz, ..., 1, 1.5, 2GHz e FULL	-	-	-	-	●	●	●
RBW	100, 200, 800 e 3200KHz	●	●	●	●	-	-	-
	300, 600Hz, 1.5, 3, 6, 12, 24, 100, 200, 400, 800KHz	-	-	-	-	●	●	●
	1.6, 3.2MHz	●	●	●	●	-	-	-
	200, 800 e 3200KHz	-	-	-	-	●	●	●
Auto	200, 400, 800KHz, 1.6, 3.2MHz	●	●	●	●	-	-	-
	Secondo Span	●	●	●	●	-	-	-
Livello riferimento verticale	5, 10 dB	●	●	●	●	-	-	-
	1, 2, 5 y 10 dB	-	-	-	-	●	●	●
Velocità scansione tempo reale	<250ms	<250ms	<250ms	<250ms	<250ms	<10ms	<10ms	<10ms
	Velocità ripresa sullo schermo	<250ms	<250ms	<250ms	<250ms	<100ms	<100ms	<100ms
Hold		●	●	●	●	●	●	●
	Marcatore	1	1	1	1	3	3	3
Modo TV								
Visualizzazione	Barra Livello	●	●	●	●	●	●	●
	Sincronismo	●	●	●	●	●	●	●
	Teletext	●	●	●	●	●	●	●
	Linea	-	-	-	-	●	●	●
MPEG	Canali liberi MPEG2, NID, VPID, APID, SID, identificazione servizio HD	●	●	●	●	●	●	●
Segnale di video								
Ingresso video est.	Euroconnettore	●	●	●	●	●	●	●
Uscite	Euroconn. ed altoparlante	●	●	●	●	●	●	●

Riferimento	5990	599001	599002	5990 + 5991	5992	599201	599202
Caratteristiche Meccaniche							
Peso	●	●	●	●	●	●	●
Dimensioni	●	●	●	●	●	●	●
Unità esterne e batterie							
Alim. di unità esterne	●	●	●	●	●	●	●
Tensione alimentazione e pre Burst (aumento di tensione a 14 e 19.5V)	●	●	●	●	●	●	●
Tono LNB 22KHz	●	●	●	●	●	●	●
DISEqC	●	●	●	●	●	●	●
SCR	●	●	●	●	●	●	●
Control de Motores	-	-	-	-	●	●	●
Batteria	●	●	●	●	●	●	●
Alimentazione esterna	●	●	●	●	●	●	●
Consumo massimo	42W	42W	42W	42W	42W	42W	42W
Condicionales ambientales de funcionamiento							
Altitudine	●	●	●	●	●	●	●
Margine temperat.	●	●	●	●	●	●	●
Umidità relativa massima	●	●	●	●	●	●	●
Accessori in dotazione							
CD software HSuite	1	1	1	1	1	1	1
Cavo USB	1	1	1	1	1	1	1
Adattatore "F" femmina / "F" femmina	2	2	2	2	2	2	2
Adattatore "F" rapido maschio / "F" femmina	2	2	2	2	2	2	2
Adattatore "F" femmina / "CEI" maschio	1	1	1	1	1	1	1
Adattatore "F" femmina / "BNC" maschio	1	1	1	1	1	1	1
Bloccatore DC "F"	1	1	1	1	1	1	1
Adattatore DC 12V esterno	1	1	1	1	1	1	1
Caricatore accendino auto 12V	1	1	1	1	1	1	1
Custodia per trasporto	1	1	1	1	1	1	1
Cacciavite	1	1	1	1	1	1	1
Guida rapida	1	1	1	1	1	1	1
SD	-	-	-	-	●	●	●

2.1.- DESCRIZIONE DEGLI ELEMENTI DEL MISURATORE

Sul frontalino si trovano gli elementi seguenti:



- Pannello frontale -

(1) Monitore

Schermo TFT di 5" colore

(2) Tastiera numerica e tasti rapidi

La tastiera numerica consente di inserire i valori numerici di cui si abbia bisogno (valori di frequenza, canali, valore di simbolo, ...)

Sui successivi paragrafi si utilizzerà il simbolo  per indicare i parametri il cui valore può essere inserito dalla tastiera numerica.

Alcuni dei **tasti della tastiera numerica** sono inoltre **tasti di accesso rapido**

a **determinate funzioni** che sono utilizzate con più frequenza.

Sui successivi paragrafi vengono spiegate in modo dettagliato tutte le funzioni e su quelle che abbiano un tasto di accesso rapido verrà indicato mediante un'immagine del tasto.



- Tastiera numerica -

(3) (selettore rotativo)

Dipendendo dal punto del menù dove ci sia, questo avrà una funzione o un'altra. Ad esempio, se si ha aperta una finestra di selezione di qualche parametro, permetterà di passare da un'opzione ad un'altra e selezionarne quella che scegliamo. Potrà anche essere utilizzato per cambiare canale (**modo canale**), o sintonizzare un'altra frequenza (**modo frequenza**).

Sui successivi paragrafi, quando vengano spiegate in modo dettagliato le funzioni del

misuratore, verranno indicate con il simbolo  i parametri che sono selezionati utilizzando il selettore rotativo.



- Selettore rotativo -

(4) Accettazione di parametri. Tasto

Il tasto  serve per *confermare l'inserimento di parametri*. Se si naviga sopra i menù, serve anche per *accedere al sottomenù selezionato*.

**(5) Tasto **

Seleziona il modo di **sintonia per frequenza**. Come nel caso precedente, se c'è qualche finestra di misura aperta e lo strumento è precedentemente in modo di sintonia per cana-

le, quando si preme il tasto , scompare l'informazione del canale sintonizzato e al suo posto apparirà la frequenza della portante video di tale canale nel caso che si trovi in modo analogico; o la frequenza centrale del canale, nel caso di essere in modo digitale.

Una volta lo strumento si trova in modo di sintonia per frequenza, se si ripreme tale tasto, viene cancellata la frequenza sintonizzata e allora si può inserire la frequenza che si desidera di sintonizzare utilizzando la tastiera numerica. Per mettere il punto che separa la parte decimale, ripremere lo stesso tasto.

Per cancellare qualche carattere, premere il tasto . Per convalidare la frequenza che si è appena inserita dalla tastiera, si deve premere il tasto .

Se si fa una digitazione lunga del tasto  in satellite, si alterna tra l'utilizzazione di Frequenza reale o FI.

**(6) Tasto **

Seleziona il modo di **sintonia per canale**. Se c'è una finestra di misura aperta, verrà visualizzato su di essa il canale sintonizzato. Se non c'è nessuna finestra aperta, automaticamente verrà aperta la finestra dell'ultima misura eseguita. Quando si trova in modo di sin-

tonia per canale, se si ripreme il tasto , verrà consentito di inserire il canale desiderato dal tasto, convalidando il nome (solo caratteri numerici) con il tasto .

In satellite, se si mantiene premuto il tasto , si può commutare tra Frequenza reale ed FI.

(7) Tasti (Guida rapida)

Premendo il tasto  si accede ad una guida rapida dei tasti e delle funzioni.

**(8) Tasto **

Quando si preme questo tasto, si ritorna al menù principale. Se il menù non è visibile, con una digitazione si rende visibile. Con successive digitazioni si ritorna al **menù principale**.

(9) (LED di stato)



(Ext. Supply): Indica se lo strumento è alimentato da alimentazione esterna.



(Battery): Indica se si sta caricando la batteria e, in tale caso, lo stato di carica in cui si trova. *Mentre dura il processo di carica, questo LED lampeggerà.*



(Load): Indica se lo strumento alimenta degli elementi esterni. È l'unico LED rosso, per avvertire l'installatore di tale stato.



(ON): Indica se lo strumento è acceso.



(A): Indica che lo strumento è in **modo analogico** (misure e demodulazione analogica).



(D): Indica che lo strumento è in **modo digital** (misure e demodulazione digitale).



(Terrestre): Indica che lo strumento sta lavorando nella banda di terrestre.



(Satélite): Indica che lo strumento sta lavorando nella banda di satellite.

(10) Tasto

Tasto di avviamento. *Per spegnere lo strumento si dovrà premere questo tasto durante più di 3 secondi.*

(11) Tasto

Fa sì che i pulsanti del menù appariscano e spariscano dallo schermo. Si utilizza anche per chiudere le finestre che appariscono a metà dello schermo (*finestre di selezione di parametri*) e cancellazione di parametri, nel caso di inserire qualche valore dalla tastiera.

(12) Tasto

Questo tasto ha due funzioni: se l'utente inserisce un dato con la tastiera numerica (frequenza o chiave), la funzione di questo tasto è quella di **cancellare l'ultimo digito che ha scritto**. Se si trova su una finestra di selezione di parametri, dev'essere chiusa. In altri casi, la funzione di questo tasto è quella di **ritornare al menù immediatamente precedente**.

(13) Tasti

Si utilizzano per ascendere/discendere sopra i menù e sopra le liste.

(14) Tasto

Si utilizza per accedere al sottomenù selezionato.

(20) Tasto **TASTO CORTO:**

MODALITÀ TV: Permette modificare il tipo d'OSD che si presenta sulla schermata.

TASTO LUNGO:

MODALITÀ TV: In misura digitale commuta tra visualizzazione BER e MPEG.

ANALIZZATORE: Commuta tra spettro normale e zoom spettro (rif. 5992, 599201, 599202).

(21) Tasto **TASTO CORTO:**

GENERAL: Commuta tra satellite e terrestre.

TASTO LUNGO:

GENERAL: Commuta tra FM, terrestre e satellite.

(22) Tasto **TASTO CORTO:**

MODALITÀ TV: Commuta tra Analizzatore, Combo Mode e TV Mode.

TASTO LUNGO:

MODALITÀ TV: Commuta tra TV Mode, Combo Mode e Analizzatore.

(23) Tasto **TASTO CORTO:**

GENERAL: Commuta tra analogico e digitale.

TASTO LUNGO:

MODALITÀ TV: TERRESTRE. Permette l'attivazione della modalità d'identificazione del canale analogico/digitale.

SATELLITE: In modalità BER satellite permette commutare tra DVBS e DVBS2 (rif. 5991, 599001, 5992, 599201, 599202).

ANALIZZATORE: Attivare il misuratore di BER in analizzatore (rif. 5992, 599201, 599202).

(24) Tasto



TASTO CORTO:

GENERAL: Aprire la lista di memorie del misuratore. Accesso diretto a Macromisure, DataLogs, ILOGS.

Grafici (rif. 5992, 599201, 599202) e SD (rif. 5992, 599201, 599202).

TASTO LUNGO:

GENERAL: Accesso diretto a SCANLOG.

(25) Tasto



TASTO CORTO:

MODALITÀ TV: Ricerca del seguente canale.

ANALIZZATORE: Identificazione del satellite.

TASTO LUNGO:

MODALITÀ TV: Ricerca canale precedente.

(26) Tasto



TASTO CORTO:

GENERAL: Accesso di controlli schermata.

TASTO LUNGO:

GENERAL: Accesso al dispositivo puntamento delle antenne.

(27) Tasto



TASTO CORTO:

MODALITÀ TV: Registra le misure di schermata ILOG.

Con visualizzazione di echi registra la traccia (rif. 5992, 599201, 599202).

ANALIZZATORE: Registra una grafica (rif. 5992, 599201, 599202).

(28) Tasto

**TASTO CORTO:**

GENERAL: Alimentazione preliminare. Accesso ad Extra Burst, Diseqc, SCR.

Controllo di motori (rif. 5992, 599201, 599202).

(29) Tasto

**TASTO CORTO:**

GENERAL: Gestione d'energia.

TASTO LUNGO:

GENERAL: Iniziare o detenere la fase di ricarica della batteria.

Sempre che lo strumento abbia alimentazione esterna collegata, realizzerà la carica della batteria. *Se si è interrotta la carica della batteria premendo durante più di 3 secondi il*

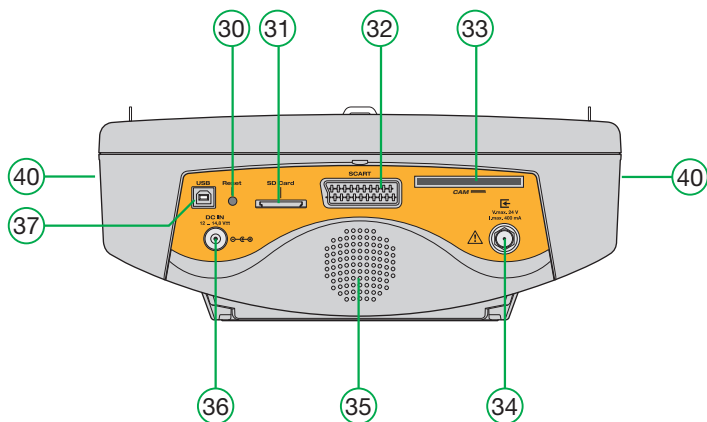
tasto , la carica della batteria non verrà riavviata finché si ripremi durante più di

3 secondi il tasto , si spegni lo strumento oppure si stacchi e si riprenda l'alimentazione dello strumento.



Se la temperatura è troppo alta, il processo di carica non verrà avviato in nessun caso, e se questo è stato previamente iniziato, quando la temperatura raggiunga una certa soglia, il processo verrà abortito e continuerà automaticamente una volta la temperatura sia quell'adeguata.

Sulla parte superiore ci sono i seguenti elementi:



- Pannello dei connettori -

(30) Pulsante di reset

Permette di riavviare lo strumento in caso di funzionamento anomalo di esso. Quando lo strumento è resettato, si recupera lo stato che aveva l'ultima volta che è stato spento normalmente.

Per agire su tale pulsante, si usa un oggetto non pungente facendo un'adeguata pressione.

(31) SD Card (disponibile per rif. 5992, 599201, 599202)

Fenditura per schede SD.

(32) Euroconnettore

(33) CAM (disponibile per rif. 599002, 599202)

Slot per modulo CAM.

(34) Ingresso RF

Connettore per l'ingresso del segnale con impedenza di 75 ohm.

(35) Altoparlante

(36) Alimentazione

Ingresso di alimentazione esterna di 12 - 14,8 V.

(37) Porta USB

Collegamento al PC per utilizzare il programma **HSuite** e/o aggiornamento di software del misuratore.

Sui laterali ci sono:

(40) Ventilatori

Mantengono lo strumento a temperatura ottimale di funzionamento.

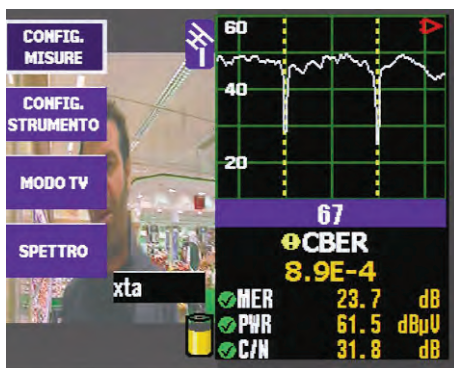
3.- GESTIONE DEL PRODOTTO

3.1.- IL MENÙ

Come si è già detto in precedenza, le diverse funzioni dello strumento sono organizzate su menù gerarchici, in modo che la navigazione sopra essi sia il più semplice ed intuitiva possibile.

I testi del menù appaiono sullo schermo, sovrapposti all'immagine di fondo, che può essere l'immagine demodulata del canale di televisione sintonizzato (**modo TV**), lo spettro (**modo analizzatore**), o la combinazione di entrambi (**modo combo**). Nel caso in cui si visualizzi lo spet-

tro o il modo combo, i testi dei menù sono per difetto invisibili, fino a premere il tasto .

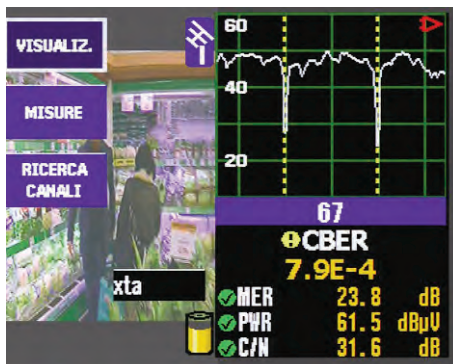


- Selezione di opzione con i cursori -

La navigazione attraverso i menù si realizza mediante i tasti  intanto i menù siano visibili o non ci sia nessuna opzione premuta. La visualizzazione e l'occultamento dei menù si realizza

mediante il tasto .

Per muoversi sopra il menù attuale si usano i tasti  e . La funzione di menù selezionata verrà segnata come si indica sull'immagine, deselegnandosi la funzione che era stata selezionata in precedenza. Le opzioni del menù con fondo nero e lettere grigi non possono essere selezionate, perché indicano che non sono disponibili nella versione dello strumento che si ha. Se si desidera l'attivazione di esse, contattare il fornitore.



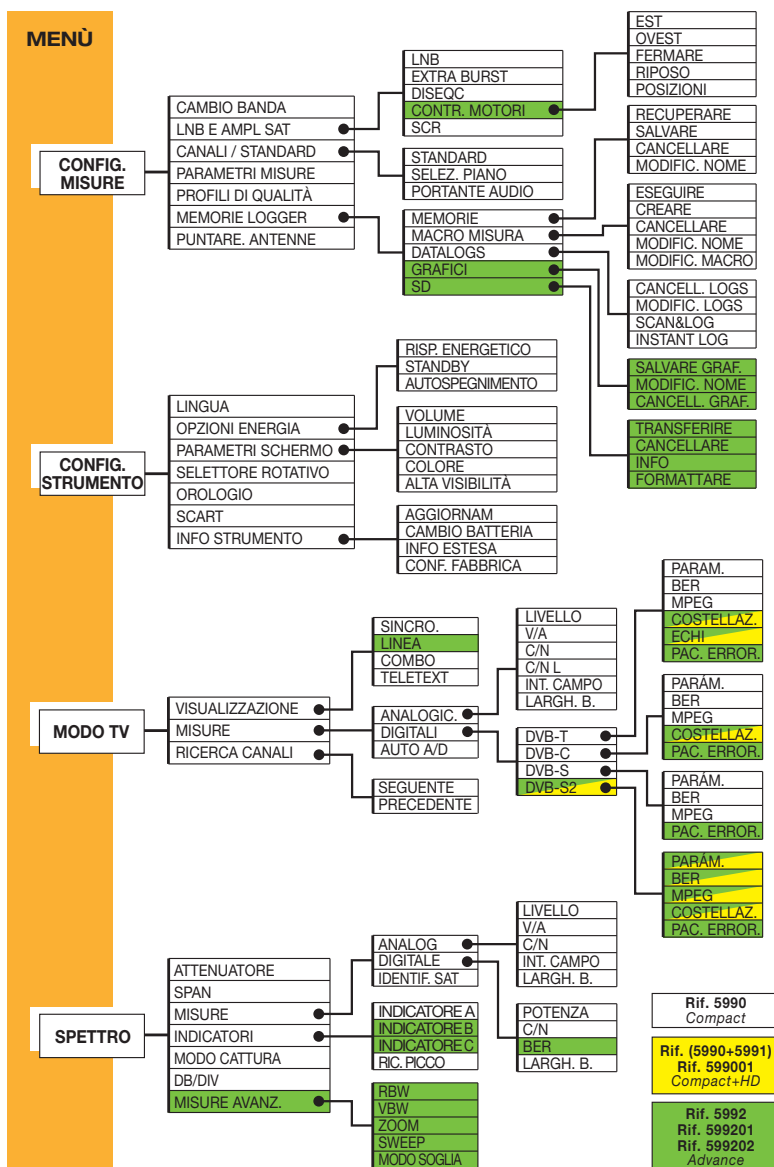
- Stati menù -

Per avanzare al prossimo ordine gerarchico di un menù (sempre che esista un ordine successivo) o eseguire la funzione selezionata, si usa il tasto . In questo caso, se esisteva un ordine superiore, la funzione del menù apparirà selezionata; nel caso in cui sia un'esecuzione di funzione, la funzione del menù apparirà premuta.

Per retrocedere al ordine gerarchico precedente di un menù (sempre che esista un ordine precedente) si usa il tasto .

Se lo strumento è in **modo TV** le misure appaiono sovrapposte sull'immagine, essendo possibile il loro occultamento premendo . In **modo analizzatore** e in **modo combo**, le misure sono sempre visibili, perché l'utente, nel modo analizzatore, possa vedere contemporaneamente le misure che desidera di realizzare e lo spettro del segnale. In modo combo, l'utente potrà inoltre visualizzare le misure, lo spettro del canale attuale che guarda e l'immagine demodulata.

In seguito, si mostra una tabella in cui appaiono le principali funzioni dello strumento in ordine gerarchico:



- Funzioni principali -

NOTA: Funzioni disponibili dipendendo dallo strumento.

3.2.- MODI DI SINTONIA

L'**H45** ha due modi di sintonia: per canale o per frequenza. Per selezionarne uno o l'altro si uti-

lizzano i tasti  sintonia per canale e  sintonia per frequenza.

Se si sta utilizzando la sintonia per canale, le misure analogiche dovranno essere eseguite sulla portante video di tale canale.

Ad esempio, se il piano selezionato è il CCIR, e il canale sintonizzato è il S01, la frequenza della portante video è 105.25 MHz. Allora, quando si realizza una misura di livello, verrà misurato il livello della frequenza della portante video. Ad esempio, quando viene misurata la C/N, lo strumento automaticamente cerca la frequenza della portante video ed esegue la misura in tale frequenza. Lo stesso succede nella misura del rapporto V/A..

Al contrario, se è selezionato il modo di sintonia per frequenza, le misure verranno eseguite nella frequenza indicata.

Ad esempio, nella misura di C/N, il livello di portante verrà misurato nella frequenza selezionata dall'utente, che può non coincidere con la portante video di nessun canale.

Quando c'è una finestra di misura aperta ed è selezionato il modo di sintonia per frequenza, se

si preme il tasto , si passa al modo di sintonia per canale e si osserva sulla finestra il canale sintonizzato. La frequenza che si visualizza è quella della portante video del canale che era sintonizzato in modo analogico e la frequenza centrale del canale in modo digitale. Se si gira il



, automaticamente verrà sintonizzato il canale successivo e verranno visualizzate le nuove

misure sulla finestra. Se si ripreme il tasto , l'informazione di canale sparirà e allora si potrà

inserire il numero del canale in modo manuale utilizzando la tastiera numerica  e per confer-

mare il canale, si preme . Nel caso in cui diversi canali abbiano lo stesso numero di canale, verrà spiegata una lista con i canali coincidenti, dove si potrà selezionare il canale desidera-

to con il  e premendo .

Quando c'è una finestra di misura aperta ed è selezionato il modo di sintonia per canale, se si

preme il tasto  si passa al modo di sintonia per frequenza e il testo d'informazione della frequenza verrà evidenziato (*fondo scuro*), in questo modo si potrà variare la frequenza uti-

lizzando il  (variazioni di 50 KHz). Se si ripreme il tasto  , l'informazione di frequenza sparirà e allora si potrà inserire la frequenza utilizzando la tastiera numerica  e per confermare la frequenza, si preme .

Essendo nella banda satellite e nel modo di sintonia per frequenza, se si realizza una digitazione lunga del tasto  si alterna tra Frequenza Reale ed FI.

3.3.- FUNZIONI

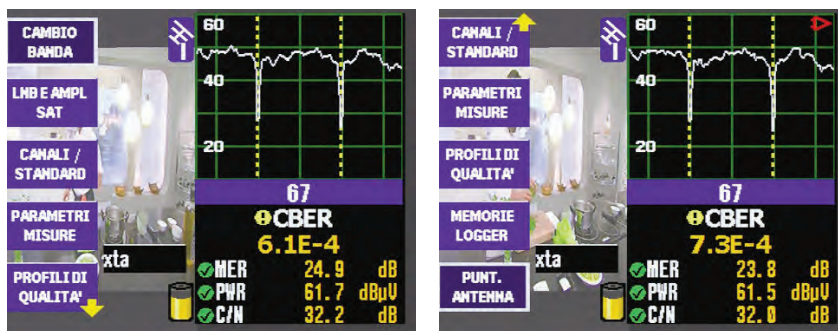
In questo paragrafo si spiegano in modo dettagliato tutte le funzioni del misuratore. Il menù principale consta delle seguenti opzioni:

3.3.1.- Configurazione Misure

Mediante le funzioni di questo blocco si stabiliscono i parametri riguardanti le misure da realizzare. Tutte le finestre che siano aperte nelle diverse funzioni del menù "Configurazione di Misure" si chiuderanno utilizzando il tasto . Le diverse opzioni possono essere seleziona-

te su ogni menù mediante o mediante i tasti quando questi siano attivi. *(I cursori saranno attivi sempre che il menù sia nascosto, o quando un'opzione del menù si trovi in stato premuto).*

Dentro quest'opzione si trova il seguente sottomenù:



- Configurazione di misure -

3.3.1.1.- Cambiamento Banda (tasto rapido)

Permette di scegliere tra una delle seguenti bande: *terrestre, satellite e radio FM*. Si può osservare che allo stesso tempo che si cambia da banda, cambia anche l'icona che appare sull'angolo inferiore sinistro dello schermo.

Se la banda selezionata è quella terrestre, l'icona è un'antenna di ricezione di segnali terrestri; se la banda selezionata è satellite, l'icona che si osserva è un'antenna parabolica; intanto che, se si seleziona radio FM, il simbolo che appare è una nota musicale.



- Cambiamento di banda -

La **digitazione breve del tasto** , alterna tra la banda terrestre e quella satellite; intanto che la **digitazione lunga del tasto** , permette di commutare tra la banda terrestre, satellite e radio FM.

3.3.1.2.- LNB e Pre-amplificatori

Questo menù accede alla configurazione di LNB, ExtraBurst e DiSEqC.

3.3.1.2.1.- LNB (tasto rapido)

Si accede al menù per la configurazione di somministrazione di alimentazione pre ed LNB.



Quando si accende il misuratore, l'opzione che appare selezionata sarà sempre OFF.

Quest'opzione cambia dipendendo da se è selezionata la banda terrestre o quella satellite. Nella banda terrestre, quando si seleziona questa funzione, sarà automaticamente aperta una finestra mediante la quale l'installatore potrà selezionare la tensione dei pre-amplificatori.

La finestra si mostra di seguito:



Banda Terrestre



Banda Satellite

- Alimentazione pre -

Le alimentazioni per **banda terrestre** sono: **OFF, 5V, 13V, 18V e 24V.**

Se, al contrario, è selezionata la **banda satellite**, l'installatore potrà selezionare l'alimentazione e il tono dell'LNB.

Viene anche indicata sulla parte inferiore della finestra precedente la banda (alta o bassa) e la polarizzazione (verticale od orizzontale) alle quali si corrispondono l'alimentazione e il tono selezionati.

OFF	
5V / 100mA	
13V / 400mA	banda bassa - pol. verticale
18V / 300mA	banda bassa - pol. orizzontale
24V / 75mA	alimentazione pre-amplificatori
13V 22KHz / 400mA	banda alta - pol. verticale
18V 22KHz / 300mA	banda alta - pol. orizzontale
Auto	Secondo la tabella dei canali selezionata, applica automaticamente la tensione e il tono adeguati (<i>considerando un LNB universale</i>) per selezionare la banda (<i>alta o bassa</i>) e la polarizzazione (<i>verticale od orizzontale</i>) per sintonizzare il canale selezionato.

Conviene sapere che al momento di attivare una tensione per alimentare un dispositivo esterno, si accende l'unico led rosso che ha lo strumento **Load** . *Se questo led lampeggia, è sintomo di qualche problema.*

È anche necessario prendere in considerazione che la programmazione della tensione viene associata alla banda nella quale si trova lo strumento, in modo tale che il fatto di aver selezionato 24V in terrestre, non implica che questi ci siano quando passano a satellite.

Lo strumento esegue un monitoraggio continuo della tensione nel connettore 'F', ed avverte su qualsiasi anomalia mediante una finestra con un messaggio che si sovrappone a qualsiasi altra finestra che sia aperta.

I **possibili problemi** che possono apparire riguardo l'alimentazione delle unità esterne sono i seguenti:

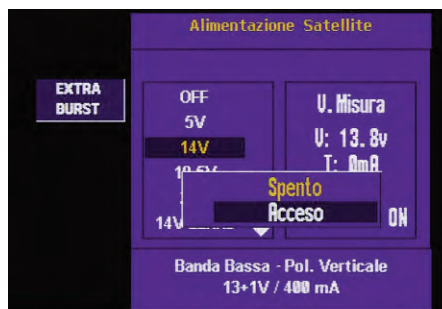
- ⇒ Lo strumento rileva *tensione nel cavo coassiale*. In questo caso, il messaggio che appare è "**Vext**". Si deve evitare questa situazione.
- ⇒ Quando lo strumento rileva un *cortocircuito*, emette un segnale sonoro e il messaggio che appare in questo caso è "**Cortocircuito**".
- ⇒ Quando *il consumo di corrente supera il massimo consentito*. Il messaggio che appare è "**Limite superato**".

Negli ultimi due casi viene interrotta l'alimentazione e riprova automaticamente ogni 3 secondi circa

3.3.1.2.2.- Extra Burst

Quando si seleziona quest'opzione si produce un *incremento della tensione di alimentazione di 1V* per la tensione di 13V (14 V) e di *1,5V* per la tensione di 18V (19,5V).

L'extra burst si può applicare tanto per terrestre quanto per satellite.



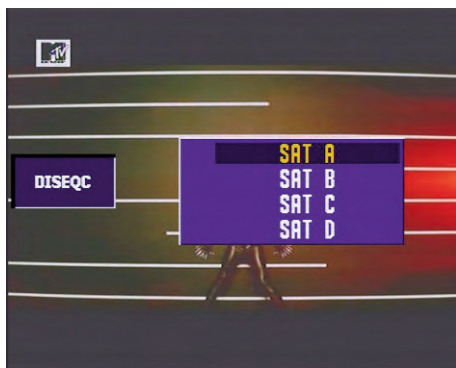
- Alimentazione con Extra Burst -

3.3.1.2.3.- DiSEqC

Il protocollo DiSEqC permette di lavorare con multiswitch di persino 16 ingressi. Per questo, essendo il misuratore nella **banda de satélite**, si deve attivare, nel menù di alimentazione la tensione e il tono relativi alla polarità e alla banda di satellite desiderata.

Oltre alla banda e alla polarità scelte, si deve specificare al multiswitch il satellite con cui si vuole lavorare (i multiswitch hanno raggruppate le diverse polarità in gruppi di quattro, ed ogni gruppo di polarità è identificato come **SAT A**, **SAT B**). Per questo, dentro il menù

principale "Configurazione di misure" e, a sua volta, dentro "LNB e pre-amplificatori" entrare nella sezione di DiSEqC. Apparirà la seguente finestra:



- Apparirà la seguente finestra -

Si sceglierà il satellite adeguato (*Un multiswitch di 8+1 ingressi disporrà solamente di satellite A e satellite B*).

Una volta scelto, premere **OK**. Lo strumento procede all'invio del comando che informa il multiswitch del satellite, così come della banda e della polarità (previamente selezionate in LoadVDC) desiderati.

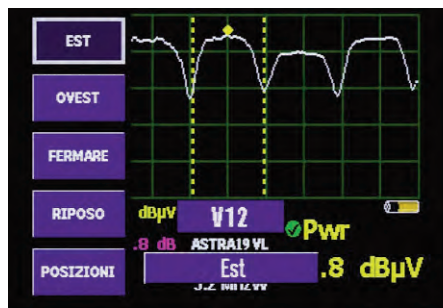


Quando si seleziona uno degli ingressi del DiSEqC, se l'alimentazione di unità esterne è in Off, apparirà un messaggio di errore.

3.3.1.2.4.- Controllo Motori Rif. 5992, 599201, 599202

L' **H45 Advance** permette di controllare i motori DiSEqC utilizzati per il movimento di parabole mobili. *Questa funzione è disponibile in modo satellite e quando lo strumento si trovi alimentando l'LNB.*

Nel caso di non essere in banda satellite, verrà visualizzato il messaggio "Solo Satellite" e nel caso di non avere alimentazione, verrà visualizzato il messaggio "No DiSEqC. Vdc off".



- Controllo Motori -

EST: Permette il movimento del motore in direzione EST. Ogni digitazione si corrisponderà con un passo nel movimento del motore (motori di passo). Se si mantiene premuto il tasto verranno eseguite successive sequenze di movimento fino alla fine della digitazione.

OVEST: Movimento del motore in direzione OVEST. Ogni digitazione si corrisponderà con un passo nel movimento del motore (motori di passo). Se si mantiene premuto il tasto verranno eseguite successive sequenze di movimento fino alla fine della digitazione.

FERMARE: Questo comando produce l'arresto del movimento del motore.

RIPOSO: Colloca il motore nella posizione di riferimento. Questa posizione dipenderà dal tipo di motore (di solito 0°).

POSIZIONI: Ci sono 4 posizioni di memorizzazione per registrare fino a 4 posizioni della parabola.

- **REGISTRARE:** permette di scegliere una delle 4 posizioni (A, B, C o D) dove verrà memorizzata la posizione attuale della parabola.
- **RECUPERARE:** recupera una delle 4 posizioni (A, B, C o D) della parabola registrata in precedenza.

3.3.1.2.5.- SCR

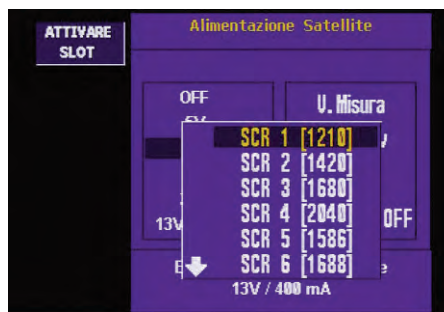
L'H45 permette il controllo di dispositivi satellite con utilizzo del comando SCR secondo la norma 50494:2006

Con il tasto "ATTIVARE SLOT" dopo essere passati in modalità SATELLITE e dopo avere alimentato LNB (in caso contrario lo strumento ci avviserà con il messaggio di errore corrispondente "Solo in Satellite" "No Diseqc. Vdc OFF" rispettivamente) ci apparirà un menù dove sarà

possibile selezionare i canali SCR, da **SCR 1** a **SCR 8**. Muovendo il  e premendo il tasto  selezioneremo lo slot SCR desiderato, attivandolo.

Con il tasto "DISATTIVARE SLOT" dopo essere passati in modalità SATELLITE e dopo avere alimentato LNB (in caso contrario lo strumento ci avviserà con il messaggio di errore corrispondente "Solo in Satellite" "No Diseqc. Vdc OFF" rispettivamente) ci apparirà un menù dove sarà

possibile selezionare i canali SCR, da **SCR 1** a **SCR 8**. Muovendo il  e premendo il tasto  selezioneremo lo slot SCR che desideriamo disattivare. Selezionando dall'elenco SCR OFF, si disattiveranno tutti gli slots SCR uscendo dalla modalità SCR.



- Selezione dei canali SCR -

Possiamo modificare le frequenze degli slot SCR con il tasto "FREQUENZA SLOT". Muovendo

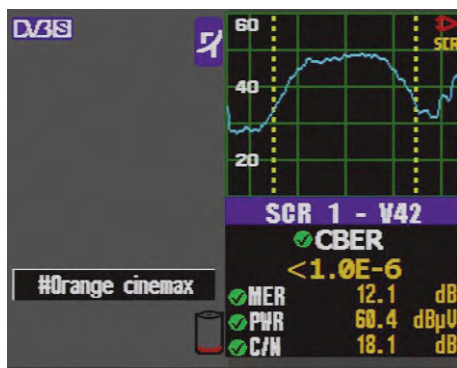
il  e premendo il tasto  selezioniamo lo slot di cui vogliamo variare la frequenza. Possiamo scegliere la frequenza di default, oppure un'altra. Per selezionare un'altra frequenza,

selezioniamo **Altro**, e con il  o con la tasto  possiamo cambiare la frequenza dello slot. (La frequenza è in MHz).

Le frequenze corrispondenti ad ognuno di questi canali sono definite dalla norma 50494:2006

Canale	SCR0	SCR1	SCR2	SCR3	SCR4	SCR5	SCR6	SCR7
Frequenza (MHz)	1680	1420	2040	1210	1680	1420	2040	1210

Quando si attiva la seguente modalità, apparirà un indicatore nell'angolo superiore indicando SCR lampeggiante. In modalità analizzatore e combo il colore della traccia di spettro diventa blu. In modalità canale come in modalità frequenza si mostra il CANALE SCR che è selezionabile in ogni momento.



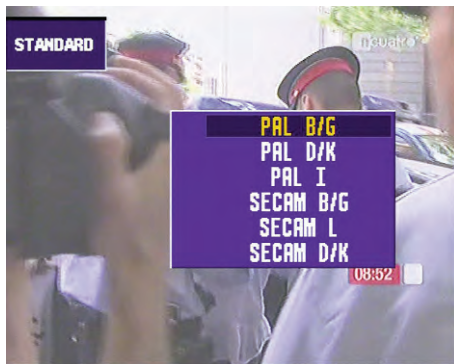
- Indicatore di SCR Mode -

3.3.1.3.- Canali e Standard

3.3.1.3.1.- Standard

Permette di selezionare la norma di colore. Le norme disponibili sono le seguenti: **PAL B/G**, **PAL D/K**, **PAL I**, **SECAM B/G**, **SECAM L** e **SECAM D/K**.

La finestra che si visualizza quando si seleziona questa funzione è la seguente:



- Selezione di Standard -

3.3.1.3.2.- Selezionare Piano

Seleziona il piano dei canali che l'utente vuole utilizzare. Si potrà selezionare un piano per la banda terrestre ed un'altro per la banda satellite.

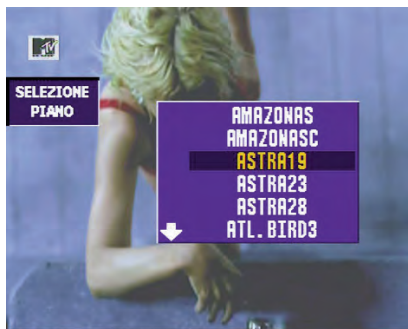
Le opzioni sono le seguenti:

Banda Terrestre: **CCIR**, **STDL**, **OIRT**, **CCIR-IT**, **FCC**, **DAB**, **SIM4009**, **SIM7637**.

Banda Satellite: **AMAZONAS**, **AMAZONASC**, **ASTRA19**, **ASTRA23**, **ASTRA28**, **ATL.BIRD3**, **ATL.BIRD3C**, **BARD26**, **EUROBIRD**, **EUTELSAT7**, **EUTELW2**, **EUTELW3A**, **HELLAS**, **HISPASAT**, **HOTBIRD**, **INTELSAT**, **INTELSATC**, **NILESAT**, **SIRIUS5**, **THOR1W**, **THOR1WC**, **TURKSAT**, **SIM4008**.



Banda Terrestre



Banda Satellite

- Piani dei canali -

Quando si seleziona un piano satellite, verrà spiegata una lista che permetterà di selezionare la banda e la polarità desiderate (**VL**, **HL**, **VH**, **HH** e **ALL**). L'opzione **ALL** comprende tutti i canali di entrambe le bande e di entrambe le polarizzazioni, ordinati per frequenza.



Se è necessario alimentare l'LNB, si consiglia di selezionare l'opzione **Auto** sul menù di alimentazione di pre-amplificatori ed LNB

3.3.1.3.3.- Portante Audio

Le opzioni che appaiono in questa funzione dipenderanno dalla norma di colore che sia stata:

PAL B/G	5.50 e 5.74
PAL D/K	6.50 e 6.74
PAL I	6.00
SECAM B/G	5.50 e 5.74
SECAM L	6.50 e 5.85
SECAM D/K	6.50 e 5.85

Per selezionare l'opzione che l'utente desideri, si utilizza .

Oltre alle frequenze di portante suono di ogni norma, sulla finestra ci sono altre due opzioni: **Nicam*** e **Altra**.

* Nicam è solo disponibile nel **rif. 5992, 599201, 599202**

Se si seleziona **Nicam***, viene attivato il **modo NICAM***. Questo modo presenta la **misura BER NICAM**, oltre ad avere la selezione dell'audio; per quello, si dovrà selezionare il canale desiderato mediante l'uso di  e premere .

Se si seleziona **Altra**, verrà chiusa la finestra di selezione di portante suono e verrà aperta una finestra sulla quale l'utente potrà selezionare un'altra frequenza compresa tra "4,00" e "9,00"

utilizzando .



- Portante audio -

Per chiudere la finestra si utilizza il tasto .

Solo può essere selezionata la **Portante Audio** in **Terrestre Analogico**.

* Nicam è solo disponibile nel **rif. 5992, 599201, 599202**

3.3.1.4.- Parametri misure

Questa funzione permette di configurare alcuni parametri dello strumento.

Si usano i tasti cursori  e  o  per muoversi tra le diverse opzioni, e il tasto .

o  per selezionare le diverse opzioni. Per uscire dalla configurazione parametri, premere

 o .



- Parametri misure -

I diversi parametri da configurare sono i seguenti:

- Frequenza Satellite

Determina quale Frequenza Satellite si desidera di usare, se la Frequenza Intermedia o la Frequenza Reale.

- Tipo LNB

Quest'opzione *solo potrà essere modificata se si è selezionato previamente Frequenza Reale nell'opzione di Frequenza Satellite*, permette di scegliere il tipo di LNB usato:

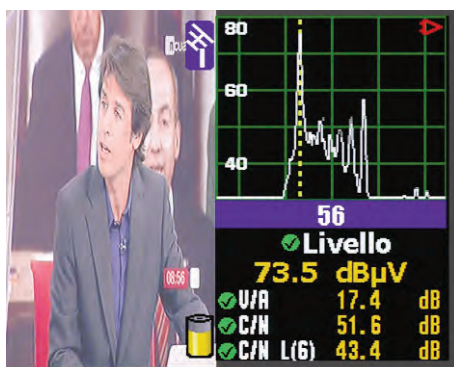
- **LNB Universale:** È l'adeguato per la banda Ku, le frequenze dell'oscillatore saranno 9.750 e 10.600 GHz, il rango di frequenze reali si estende da 10,7 a 12,8 GHz.

- **Banda C:** La frequenza dell'oscillatore si colloca in 5.150 GHz; in questa banda il rango di frequenze è 2,95 a 4,20 GHz.
- **Altro:** Permette di scegliere la frequenza dell'oscillatore; questo potrà variare tra 9 e 14 GHz.

- PreAmp

Permette di configurare la fase Amplificatrice di ingresso presente nello strumento. Si potrà selezionare che lo strumento accenda o spenga automaticamente questa fase (**AUTO**) o che la mantenga sempre spenta (**OFF**).

Quando l'opzione è in **AUTO** e il misuratore consideri necessario accendere la fase, indicherà che è accesa con un' **icona in colore rosso lampeggiante**.



- Modo combo con previa accensione -

Si consiglia di collocare in **OFF** la fase Amplificatrice quando all'ingresso del misuratore si abbia una potenza **totale superiore a 90 dBμV**.

- Unità

Lo strumento incorpora la possibilità di utilizzare diversi tipi di unità: **dBμV**, **dBmV** e **dBm**. Per difetto, il misuratore viene configurato per misurare in dBμV.

dBμV: Si utilizza per dispositivi di *tensione di uscita ridotta*, al di sotto dei 130 dBμV, come dispositivi di antenna.

dBmV: Si utilizza per dispositivi di *tensione di uscita ridotta*, in particolare per fornire dati di sensibilità di entrata dei ricevitori e nello strumento di CATV.

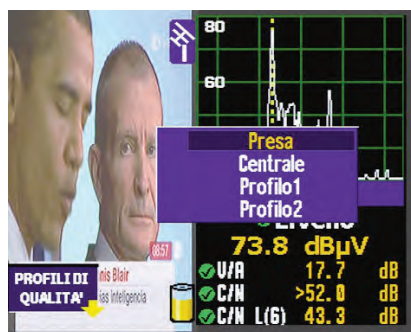
dBm: Si utilizza in dispositivi di *potenze elevate* come i ricetrasmittitori e trasmettitori.

3.3.1.5.- Profili Qualità

Mediante questo menù si può scegliere tra i diversi profili che stabiliscono i limiti per i marchi di qualità. In questo modo, l'utente potrà scegliere un profilo diverso conforme alle proprie necessità.

Lo strumento è dotato di serie con 2 profili: *presa* e *testata*.

L'utente potrà configurare fino a quattro profili mediante l'applicazione **HSuite**.

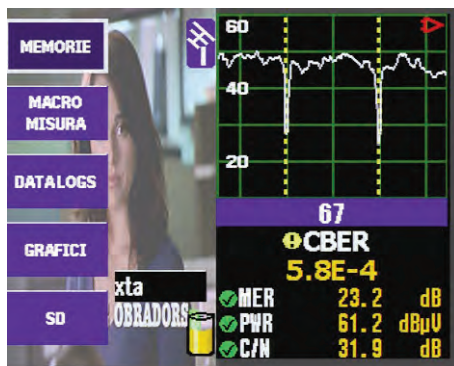


- Profili Qualità -

Quando si ristabilisce la configurazione per difetto, verranno persi tutti i cambiamenti realizzati nei profili, ritornando ai profili per difetto del misuratore.

3.3.1.6.- Memorie LOGGER

Dentro questo paragrafo si può accedere ad una serie di funzioni che permettono di automatizzare la maggioranza dei processi che di solito si realizzano con il misuratore.

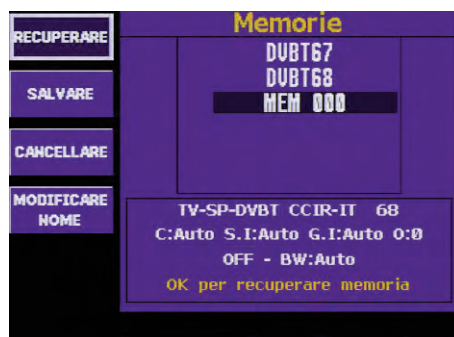


- Memorie logger -

Queste funzioni sono:

3.3.1.6.1.- Memorie

Una **MEMORIA**, permette di salvare e recuperare le configurazioni dello strumento. L' **H45** *permette di salvare fino a 250/1000, secondo la versione dello strumento, configurazioni (memorie)* diverse dello strumento che potrà recuperare in modo semplice. Il misuratore è in grado di memorizzare qualsiasi stato in cui si trovi, come modo, norma, tipo di misura, ecc..



- Lista di memorie disponibili -

Per configurare lo strumento secondo i parametri memorizzati in una determinata memoria, basta premere il tasto rapido  (o navigare per i menù fino alla funzione **MEMORIE**) e selezionare dalla lista la memoria desiderata e premere  o premere il pulsante **RECUPERARE** del menù.

Nel caso in cui non esista nessuna memoria nel misuratore, verrà visualizzato sullo schermo il messaggio "**SENZA MEMORIE**".

3.3.1.6.1.1.- Recuperare

Questa funzione recupera la memoria attuale che sia selezionata.

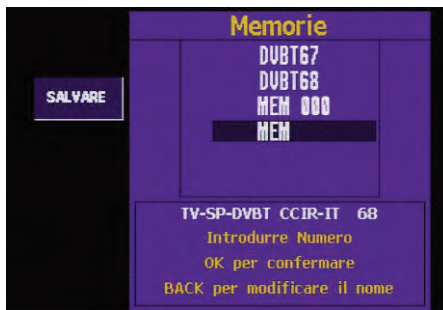
3.3.1.6.1.2.- Salvare

Per registrare una determinata memoria, *si deve collocare il misuratore nella configurazione desiderata e premere il tasto rapido* . *Selezionare la funzione* **MEMORIE**, e apparirà allora il menù che si visualizza nella figura precedente. Di seguito *premere l'opzione* **REGISTRARE**. La lista di memorie sarà collocata sulla parte finale di essa e il nome della memoria libera successiva apparirà lampeggiante.

Per difetto, il nome della memoria che appare è sempre **MEM** seguito da tre digiti ordinati in modo crescente nella lista, ma l'utente può nominare ogni memoria come desidera.

Così, ci sono quattro possibilità:

- 1.- Premere  per accettare il nome che per difetto suggerisce lo strumento.
- 2.- Se quello che si vuole è *cambiare unicamente i digiti numerici*, è sufficiente premere i numeri desiderati sulla tastiera.
- 3.- Se si vuole *soprascrivere una memoria* della lista, si utilizzerà  per collocarsi su di essa. Quando si è nella memoria da soprascrivere, si premerà .
- 4.- Se desidera di cambiare il nome della memoria, premere l'opzione **EDITARE NOME**.



- Registrare una memoria -

Quando è confermata la registrazione della memoria, apparirà sullo schermo il messaggio **"MEMORIA REGISTRATA"**.

Il numero massimo di memorie che il misuratore può memorizzare è 250/1000, secondo la versione dello strumento. Nel caso in cui la memoria sia completa, sullo schermo apparirà il messaggio **"MEMORIE PIENE"**.

L' **H45** *permette di memorizzare il comando DiSEqC nelle memorie di satellite*. Quando si registra una memoria di satellite *con alimentazione di LNB*, lo strumento presenterà la possi-

bilità di selezionare tra **DiSEqC OFF** e i 4 tipi di **DiSEqC**. (A,B,C,D). Mediante  scegliere l'opzione desiderata e premere .

Questa funzione è specialmente impiegata quando si vuole misurare delle installazioni con un gran numero di prese e con un sistema di distribuzione SAT TV a forma di multiswitch che possono essere selezionati tramite DiSEqC.

Ogni volta che venga eseguita la **Memoria** il misuratore, automaticamente, genererà i comandi DiSEqC pertinenti e memorizzerà le misure, con un'importante riduzione del tempo di misura di tali installazioni.

3.3.1.6.1.3.- Cancellare

Quando si desidera di cancellare una determinata memoria, si preme l'opzione **BORRAR**. In seguito appare una nuova finestra dove si può visualizzare la lista di memorie disponibili.



- Cancellare memorie -

Mediante  muoversi sopra la lista. Quando si localizza qualche memoria da cancellare, premere , e questa memoria appare risaltata.

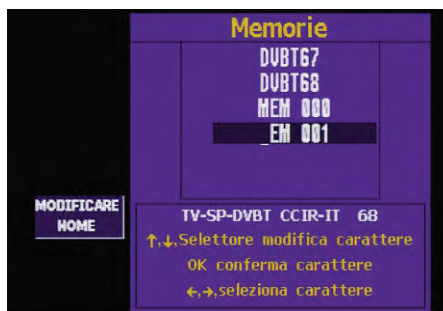
Se si vuole selezionare tutte le memorie del misuratore, si può utilizzare l'opzione **SELEZIONARE TUTTO**, e in quel momento rimangono tutte le memorie risaltate.

Quando finisce la selezione, premere l'opzione **CONFERMARE** per cancellare le memorie selezionate.

Quando si conferma la cancellazione della memoria, apparirà sullo schermo il messaggio "**MEMORIA CANCELLATA**".

3.3.1.6.1.4.- Modificare nome

Mediante questa funzione l'utente potrà modificare il nome di qualsiasi memoria, sia una già registrata, sia una nuova che l'utente desidera di registrare.



- Editare nome -

Se si tratta di una memoria che è già sulla lista, premere l'opzione **EDITARE NOME** e in segui-

to, mediante il  selezionare dalla lista la memoria il cui nome desidera di cambiare.

Premere  per accettare.

Il primo carattere del nome lampeggerà indicando che quello è il carattere che è in edizione.

Girando il , o con i cursori  appariranno il resto dei caratteri dell'alfabeto, compresi i numeri dal 0 al 9. Il carattere " _ " indica uno spazio in bianco, vale a dire, una volta registrato il nome della memoria, questo verrà sostituito da uno spazio in bianco. Quando appare il carat-

tere desiderato in tale posizione, premere  o  e ricomincerà il processo con il successivo carattere del nome. Se si desidera di ritornare al carattere precedente, premere il tasto

 della tastiera.

Il nome di ogni memoria deve contenere tra 1 e 7 caratteri. L'edizione del nome finisce una volta editati i 7 caratteri del nome. Se il nome proposto non raggiunge i 7 caratteri, si dovrà completare i rimanenti spazi con il carattere " _ ".

Nel caso di rinominare una memoria esistente e se il nuovo nome ha meno caratteri di quello antico, si dovranno sostituire i caratteri che si desiderano di cancellare da " _ " (cioè, spazi in bianco).

Se si prova di registrare una memoria con il nome di un'altra della lista, lo strumento lo avver-

tirà, si può confermare l'azione premendo  (in questo caso verrà cancellata la memoria anti-

ca) o annullare l'azione, per quello basta girare il , allora sparirà il nome e ricomincerà il processo.

Non è anche consentito un nome i cui caratteri siano solo spazi in bianco. In questo caso, il misuratore fa visualizzare un messaggio indicando che il nome è incorretto.

Quando viene confermata la modificazione del nome della memoria, apparirà sullo schermo il messaggio "MEMORIA EDITATA".

3.3.1.6.2.- Macro misure

Una **Macro misura** è un insieme di un numero di memorie che il misuratore potrà eseguire in modo automatico.

Quando si esegue una **Macro misura**, il misuratore recupera ognuna delle memorie che ha associate, e registra le misure in un LOG.

Possono essere configurate fino a **100 macro misure** diverse di persino 250 memorie ognuna.

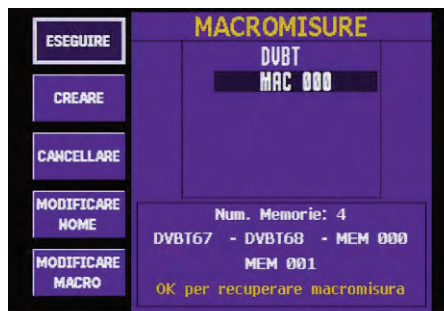
Il misuratore è in grado di eseguire le misure di una lista di memorie tutte le volte di cui si abbia bisogno e posteriormente, si possono osservare i risultati sul misuratore o scaricarli al PC.

Un DataLog è una lista dei risultati (misure) ottenuti quando viene eseguita automaticamente, una o diverse volte, una **Macro misura**.

Il misuratore permette di memorizzare molteplici LOG differenti. Ogni LOG potrà, a sua volta, memorizzare una grande quantità di prese. E ancora, ogni presa può memorizzare una centinaia di misure.

Per eseguire una **Macro misura** premere il tasto rapido  e muoversi fino a funzione Macro misure.

La finestra mostrerà la lista di Macro misure che si trovino nel misuratore. Il misuratore informerà mediante un messaggio quando non esista una Macro misura memorizzata.

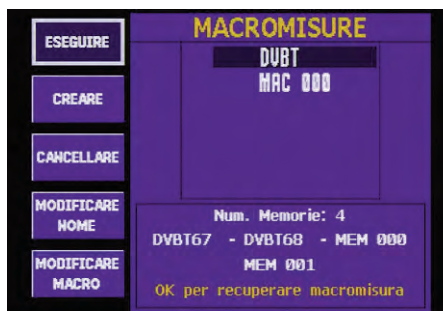


- Macro misure -

Se si trovano delle Macro misure nel misuratore, si utilizzerà il  per muoversi per la lista, e premere la funzione “**Eseguire**” o premere il tasto .

3.3.1.6.2.1.- Eseguire Macro misure

Questa funzione si utilizza perché la **Macro misura** percorra tutte le memorie che ha associate e registri i risultati in un LOG.



- Eseguire una Macro misura -

Si può eseguire una Macro misura le volte di cui si abbia bisogno.

Prima di cominciare il processo di registro di misure, il misuratore presenta una finestra di configurazione sull'esecuzione della Macro misura.



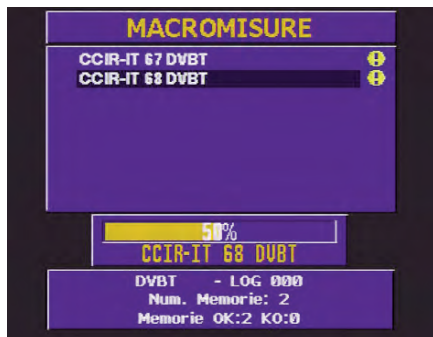
- Opzioni della Macro misura -

I parametri da configurare:

- **Presa:** Ha tre possibilità di selezione. Lo strumento stabilisce un ordine di esecuzione della Macro misura e si ferma secondo l'opzione scelta.
 - **Largh.Banda:** La Macro misura esegue tutte le memorie che ha associate.
 - **Ter/Sat:** La Macro misura esegue in primo luogo le memorie di terrestre e in seguito, quelle di satellite.
 - **FM/Ter/Sat:** La Macro misura esegue per primo, le memorie di FM, in seguito, quelle di terrestre, e finalmente quelle di satellite.
- **Opzioni Log:** Quest'opzione permette di selezionare la possibilità di continuare con un LOG che previamente era stato creato oppure cominciarne uno nuovo.
 - **Nuovo Log:** Ogni volta che viene eseguita la Macro misura, il misuratore creerà un nuovo Log per memorizzare i risultati (misure).
 - **Riassunto Log:** Il misuratore memorizzerà i risultati della Macro misura nei Log che desideri.
- **Modificare nome Log:** Mediante questa funzione l'utente potrà modificare il nome del nuovo LOG.

Perché il misuratore cominci a registrare le misure dell'esecuzione della Macro misura,

si dovrà premere  sull'opzione "**Esegui Macro misura**".



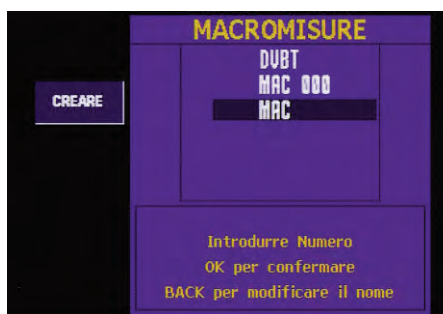
- Eseguendo una Macro misura -

3.3.1.6.2.2.- Creare Macro misure

Questa funzione si utilizza per creare nuove Macro misure a partire dalle memorie del misuratore.

Il misuratore permette di avere fino a 100 liste (Macro misure) di memorie diverse che, a sua volta, possono comprendere fino a 250 memorie ognuna.

Quando si preme la funzione "**Creare**" il misuratore propone un nuovo nome per la Macro misura. Si può cambiare dopo utilizzando la funzione "**Editare Nome**" che si descrive più avanti.



- Creare una Macro misura -

Quando si preme il tasto  appare una lista con tutte le memorie memorizzate nel misuratore. Utilizzando il  si può spostare sopra le diverse memorie.

Per associare una Memoria alla Macro misura, si deve premere il tasto . a Memoria segnata cambierà di colore al giallo. Per registrare la configurazione, si deve premere la funzione "**Confermare**".

Il misuratore permette di registrare degli stati che non registrano misure. È quindi possibile che quando si crea una **Macro misura** non si possa utilizzare una delle Memorie.

3.3.1.6.2.3.- Cancellare Macro misure

Con questa funzione, si cancella la Macro misura che sia segnata.

L'eliminazione di una **Macro misura** non compromette i DATALOGS. Se si cancella una **Macro misura** non si cancellano i DATALOGS.

3.3.1.6.2.4.- Modificare Nome

Questa funzione permette di cambiare il nome di una Macro misura. Per cambiare il nome, muoversi tra la lista di Macro misure utilizzando il  e premere il tasto . Per cambiare ogni posizione, si utilizza il  e si utilizzano i tasti e si utilizzano i tasti  e  per muoversi tra il testo.

3.3.1.6.2.5.- Modificare Macro

La funzione "**Modificare Macro**" permette di modificare le Memorie che siano associate ad una **Macro misura**. Quindi, si possono includere nuove Memorie o togliere Memorie della **Macro misura**.

3.3.1.6.3.- DATALOGS

In questo paragrafo possono essere osservati i risultati delle Macro misure eseguite e i risultati degli **SCAN&LOG**. Il misuratore presenterà una finestra con una lista di **DATALOGS**. Sulla parte inferiore della finestra si visualizza il contenuto di ognuno di essi.



- DATALOGS -

Il **DATALOGS** sono le misure che ha salvato il misuratore quando ha realizzato una delle seguenti funzioni: Macro misura o **SCAN&LOG**. Le misure di una Macro misura possono essere identificate perché formate da 2 parti: la prima, identifica il nome del log con cui è stata registrata; e la seconda colonna, indica il nome della macro misura.

Nel caso in cui non esista nessun **DATALOG** memorizzato nella memoria del misuratore, verrà visualizzato il messaggio "**SENZA DATALOGS**".



- DATALOGS -

Utilizzando il  è possibile muoversi tra la lista di **DATALOGS**. Una volta selezionato il **DATALOG** che interessa, premendo il tasto  si può accedere ai risultati che salva. I dati verranno visualizzati su una tabella a due colonne che contiene a sinistra le prese misurate e, a destra, i risultati in ogni presa. Girando il  è possibile spostarsi tra le diverse prese del **DATALOG** (colonna sinistra) e premendo il tasto  si cambia di colonna (sinistra a destra e destra a sinistra). Con il  è possibile muoversi tra la colonna selezionata. Premendo il tasto  si ritorna alla lista di **DATALOGS**.

3.3.1.6.3.1.- Cancellare DATALOGS

Con questa opzione vengono eliminati i **DATALOGS** selezionati. Per fare questo, segnare usando il  i **DATALOGS**, selezionandoli/deselezionandoli con il tasto . I registri segnati verranno visualizzati in colore giallo; in seguito, premere sull'opzione **CONFERMARE** e si finisce l'operazione di eliminazione premendo il tasto  nuovamente, e si visualizza sullo schermo il messaggio "**DATALOG CANCELLATO**".

Quando viene cancellata o editata una memoria, si cancellano o editano anche quelle **Macro misure** dove sia inclusa tale memoria.
L'azione di cancellare o editare una **Macromedida** non compromette i **DATALOGS** che siano stati generati con la Macro misura cancellata o editata.

3.3.1.6.3.2.- Modificare DATALOGS

Da quest'opzione si può cambiare il nome del **DATALOG** desiderato in qualsiasi momento. Per fare questo, si seleziona il **DATALOG** da editare, si conferma con il tasto  utilizzando il .
Il carattere selezionato lampeggia e con il  o i cursori   si può cambiare il carattere selezionato. Per accettare il cambiamento, premere il tasto . Con i cursori   è possibile spostarsi sopra i caratteri.

3.3.1.6.3.3.- SCAN&LOG

La funzione **SCAN&LOG** incorporata di serie nel misuratore, permette di automatizzare lo strumento perché scannerizzi la banda terrestre e quella satellite ed esegua le misure in funzione di alcuni parametri che possono essere selezionati.



- SCAN&LOG -

Questa funzione permette di identificare, automaticamente, se un canale è analogico o digitale, nella banda satellitare se si sta analizzando un canale DVB-S2 (ref. 599001, 5990+5991, 5992, 599201, 599202) o DVB-S e realizzare le misure adeguate per ognuno. Queste misure s'immagazzineranno come un **DATALOG**.

Nel modo **SCAN&LOG** utilizzare il  per muoversi tra le diverse opzioni e premere il tasto  se si vuole attivarla.

Nella figura si possono osservare chiaramente tre colonne differenti.

La prima a sinistra ha come titolo **Presa** ha due riquadri di controllo che indicano il tipo di presa che possediamo: quella indicata come **Ter/Sat** è stata pensata per quelle installazioni in cui il segnale del satellite e quello terrestre si trovano in distinte prese, per questo, quando finisce l'analisi della banda terrestre apparirà un messaggio che indica che dobbiamo cambiare di presa per continuare con l'analisi della banda satellitare. Quell'indicata come **Banda Larga** realizza l'analisi completa d'entrambe le bande senza aspettare il cambio di presa.

Nella colonna etichettata come **Opzione** Nella colonna etichettata come:

- Terrestre
- Terrestre e DVBS
- Terrestre, DVBS e DVBS2 (ref. 599001, 5990+5991, 5992, 599201, 599202)
- DVBS
- DVBS2 (ref. 599001, 5990+5991, 5992, 599201, 599202)

Quando si effettua uno scanner del terrestre si può mantenere attiva l'opzione **BER DVBT**. In questo caso oltre ai parametri di Potenza e C/N *si misurano, inoltre, i parametri CBER, VBER e MER.*

Disattivare l'opzione **BER DVB-T** permette un'analisi più rapida della banda del terrestre.

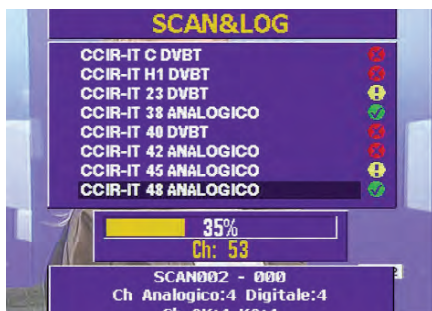
La colonna della sinistra permette selezionare il *livello di ricerca* dal quale lo **SCAN&LOG** comincia a misurare i differenti canali. Per cambiare questo livello dobbiamo premere 

sopra il livello di ricerca (TERRESTRE E SATELLITE) e con l'  ci permette l'introduzione di un valore compreso tra **40** e **120** dBµV o il valore **OFF** per disattivare la funzione. Il livello di ricerca è indipendente per la banda terrestre e satellite. Tale livello è quello che si utilizza nella

funzione di ricerca manuale con il tasto .



- Livello di ricerca -



- Progresso di uno SCAN&LOG -

Per cancellare la ricerca, premere il tasto  e apparirà un messaggio di conferma. Premendo il tasto  finisce lo **SCAN&LOG** e premendone qualsiasi altro, continuerà.

Una volta finito lo SCAN&LOG verrà visualizzata una lista con i canali trovati e le misure esegui-

te sui tali canali. Con il  si può navigare tra essi osservando i parametri della misurazione. Se interessa sintonizzare un canale della lista, solo deve essere selezionato con il

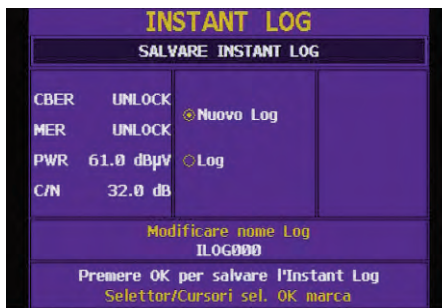
 e premere il tasto .

3.3.1.6.3.4.- INSTANT LOG

Grazie alla funzione Instant Log il misuratore può registrare in forma di DataLog le misure che si stanno visualizzando in tempo reale.

Dalla modalità TV si può accedere direttamente a questa funzione premendo direttamente il

tasto .



- Registrare InstantLog -

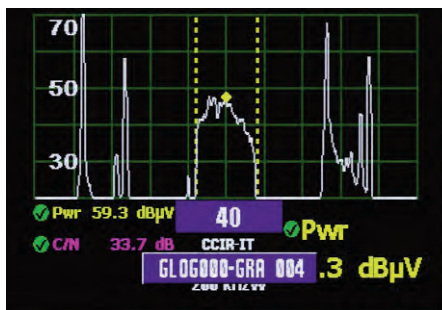
3.3.1.6.4.- Grafici Rif. 5992, 599201, 599202

La funzione “**grafici**” permette conservare in memoria una rappresentazione grafica. Tale rappresentazione può essere uno spettro in qualsiasi configurazione o una rappresentazione del diagramma d'ECHI del DVB-T. Queste grafiche possono essere visualizzate nel proprio misuratore o esportate sulla scheda SD (solo refs: 5992, 599201, 599202) o scaricate attraverso **HSuite** per un eventuale trattamento posteriore (esportazione ad Excel®, stampa, ecc...).



- GLOG immagazzinati -

Nel premere il tasto Grafiche si presentano in schermata le grafiche che sono state immagazzinate nel misuratore utilizzando la funzione **Salvare grafico** (vedi parag. 3.3.1.6.4.1).



- Grafica di un GLOG -

Le grafiche si ordinano nel misuratore in formato standard di direttori denominati **GLOGS**.

Per visualizzare un **GLOG** in concreto prima si deve selezionare, utilizzando  per cambiare posizione e una volta sopra a quello che si vuole visualizzare premiamo il tasto  o . Dopo aver realizzato la seguente pulsazione appariranno le grafiche presenti nel direttorio. Possiamo selezionare ognuna di loro utilizzando il  e il tasto . In qualsiasi momento premendo il tasto  torneremo alla schermata principale dei GLOG.

In questo momento si presenta sulla schermata la grafica salvata con il nome lampeggiante. Se si vuol continuare visualizzando tutte le grafiche immagazzinate nel direttorio in questione, lo possiamo fare con il  o con il cursore  / . Per uscire da questa modalità si può premere il tasto  o  per tornare alla lista di grafiche o con il tasto  per

tornare alla modalità precedente.

Se nel realizzare questa funzione non si trova nessuna grafica disponibile il misuratore indicherà **"SENZA GRAFICHE"**

3.3.1.6.4.1.- Salvare grafico

Questa funzione permette immagazzinare le tracce visualizzate in schermata. Per questo e sempre stando in **modalità spettro** o **modalità ECHI** (DVB-T) e premendo semplicemente

il tasto  (si può anche navigare tra i menù fino ad arrivare alla funzione **Salvare Grafico**).

Se non ci troviamo nella modalità corretta il misuratore ci avviserà con il seguente messaggio **"MODALITÀ INCORRETTA"**.

Il **numero massimo di grafiche** che si possono immagazzinare è di **250**.

Secondo la modalità standard la grafica è immagazzinata nello stesso GLOG della grafica precedente e il misuratore propone come modalità standard un nome con struttura GRA--- in cui i trattini sono numeri consecutivi. Questi numeri possono essere modificati introducendo direttamente i numeri con la tastiera. Se si desidera modificare, oltre ai tre numeri, il

nome completo della grafica, dobbiamo premere il tasto  in modo tale che il carattere del principio del nome lampeggerà e si potranno modificare ognuno degli 8 caratteri.

Premendo il tasto **OPZIONI GLOG** possiamo modificare questi parametri come indica il paragrafo 3.3.1.6.4.1.1 *Opzioni GLOG*.

3.3.1.6.4.1.1.- Opzioni GLOG

Trovandosi in questa funzione si possono modificare i parametri standard che ci propone il misuratore nella registrazione di grafiche. Cambieremo posizione nella lista d'opzioni con il

tasto  o con i cursori selezionando l'opzione desiderata. Le opzioni disponibili sono:

Nuovo GLOG: Ci permette cominciare un GLOG nuovo in cui s'immagazzina la grafica.

Continuare GLOG: In quest'opzione si apre una lista di GLOG disponibili. Con il  o i cursori, ci posizioniamo su quello che desideriamo e premiamo il tasto

 o  selezionando il GLOG in cui aggiungere la grafica.

Modif. nome GLOG: Quest'opzione permette modificare il nome del GLOG in cui si stanno

immagazzinando le grafiche. Si seleziona il carattere con i cursori 

 e con il  s'iniziano a fare le modifiche. Per confermare il cambio del seguente carattere si preme il tasto . Dopo aver modificato i sette caratteri si passerà a registrare la grafica dentro al GLOG.

3.3.1.6.4.2.- Modificare Nome

Questa funzione permette pubblicare il nome del GLOG. Selezioniamo il GLOG desiderato

utilizzando i cursori o il  e premendo il tasto . In questo momento il primo carattere

del nome inizia a lampeggiare, con il tasto  scegliamo il carattere desiderato confer-

mando con il tasto . Per passare al carattere seguente si utilizzano i tasti / . Dopo aver modificato gli otto caratteri si visualizza sulla schermata il messaggio "GRAFICA PUBBLICATA".

3.3.1.6.4.2.1.- Modificare Nome Grafico

Per pubblicare il nome di una grafica, quest' ultima deve essere selezionata in precedenza,

si utilizzerà il  e confermiamo con il tasto . Una volta aver selezionato si procede nello stesso modo del paragrafo anteriore.

3.3.1.6.4.3.- Cancellare Grafica

In questa funzione si presenta una lista completa di GLOG. Si può selezionare concretamente un GLOG utilizzando i cursori e il tasto **OK**. Il GLOG selezionato si visualizzerà di color giallo. Nella parte inferiore si visualizza il numero di GLOGs selezionati. Premendo **OK** sul GLOG selezionato questo verrà deselezionato.

Invece di selezionarli uno ad uno si può utilizzare la funzione **Selezionare TUTTO**.

Dopo aver selezionato i GLOGs che si volevano eliminare premere il tasto **Confermare**. Un messaggio nella parte inferiore ci avvisa che grazie alla pulsazione di **OK** si conferma l'eliminazione dei GLOGs. In questo caso il misuratore avviserà con un messaggio **"Grafica CANCELLATA"**.

Utilizzando la funzione **Selezionare Grafica** permette cancellare le grafiche all'interno del GLOG. Il procedimento è simile a quello di cancellazione dei GLOG.

3.3.1.6.5.- SD Rif. 5992, 599201, 599202

Con questa funzione è permesso copiare i datalogs e la grafica della scheda SD che viene di serie con l'apparecchio.

3.3.1.6.5.1.- Transferire

Questa funzione permette la selezione se quello che si vuol trasferire alla scheda SD sono LOGs o GRAFICHE.

Dopo aver premuto il bottone LOGs o Grafiche apparir la lista corrispondente di tutto ciò che è immagazzinato nel misuratore di campo.



- File immagazzinati nel misuratore -

Con modalità standard il nome dello schedario (file) che s'immagazinò nella scheda SD è sempre **LFILE** o **GFILE** seguito da tre cifre ordinate in maniera crescente nella lista, però l'utente può inserire nello schedario il nome che desidera. Per modificare questo nome abbiamo quattro possibilità:

- 1.- Premere  per accettare il nome che per modalità standard viene suggerito dall'apparecchio.
- 2.- Se quello che si desidera è solamente cambiare le cifre, basta premere i numeri desiderati sulla tastiera.
- 3.- Se si vuole sostituire un file di copia dalla lista, utilizzare il  per situarci sopra. Dopo essersi situati sopra il file che si vuole sostituire, premere .
- 4.- Se si desidera cambiare il nome del file di copia, premere il tasto **PUBBLICARE NOME**.

Nel confermare il nome del file di copia dei logs apparirà sulla schermata il messaggio "Grafica COPIATA" o "LOGS COPIATI". Il numero massimo di file di copie che si può immagazzinare nella scheda SD dipende, solo, dallo spazio disponibile in essa. Nel caso in cui la scheda sia piena sulla schermata apparirà il messaggio "ERRORE COPIA LOGS" o "ERRORE COPIATO GRAFICHE".

Nel caso in cui non si ha la scheda SD si visualizzerà il messaggio "INSERIRE SCHEDA SD".

3.3.1.6.5.2.- Cancellare

Nel momento in cui si desidera cancellare un file dalla scheda SD, premere il tasto **CANCELLARE**. Dopo aver selezionato se si desiderano **LOGS** o **GRAFICHE** apparirà una nuova finestra in cui si potranno visualizzare i LFILES o i GFILES in ogni caso.



- Cancellare LOGS o Grafiche -

Tramite il  spostarsi per la lista. Quando si localizza qualche copia dei logs da cancellare premere , il file rimane marcato in evidenza. Se si vogliono selezionare tutti i file della scheda SD, si può utilizzare l'opzione **SELEZIONARE TUTTO**. Quando termina la selezione premere l'opzione **CONFERMARE**. Tornare a chiedere conferma con il tasto . Mentre si conferma la cancellazione di copie dei logs apparirà sulla schermata il messaggio "LOGS SD CANCELLATI" o "GRAFICHE CANCELLATE".

3.3.1.6.5.3.- Informazione

Per ottenere informazione sulla scheda SD, le sue capacità, lo spazio occupato e quello disponibile, premere il tasto **INFO**. Di seguito apparirà una nuova finestra in cui si visualizza l'informazione.

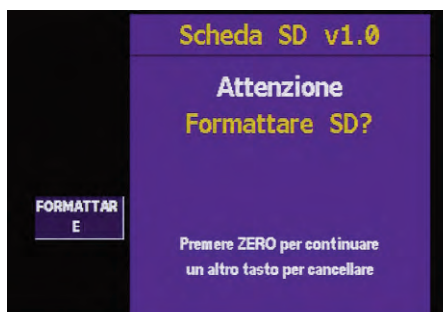


- Info -

3.3.1.6.5.4.- Formattare

Per formattare la scheda SD, premere il tasto **FORMATTARE**. Tener conto che formattando si cancellano tutti i dati immagazzinati nella scheda SD.

Si chiede conferma per la funzione che si va ad eseguire con il tasto . Quando si termina di formattare si visualizzerà sulla schermata il messaggio "**FORMATO COMPLETATO**".



- Formattare scheda -

3.3.1.7.- Puntare le antenne

Quando si seleziona questo pulsante del menù si presenta l'opzione di **attivare (ON)** o **disattivare (OFF)** la funzione per puntare le antenne.

Questa funzione è pensata per offrire all'installatore un riferimento sulla qualità della ricezione del segnale, al momento di orientare un'antenna, senza bisogno di visualizzare i dati che appaiono sullo schermo dello strumento.

Si tratta di un segnale acustico, in forma di ronzio intermittente, la cui velocità di intermittenza e di frequenza di tono dipendono dalla qualità del segnale nella frequenza o nel canale sintonizzato.

I parametri del segnale ricevuto, che questa funzione misura per generare l'indicazione acustica, dipendono dal modo di lavoro in cui si trovi lo strumento: se vengono realizzate delle misure digitali, i parametri considerati sono la potenza e la C/N; se vengono realizzate delle misure analogiche, i parametri valutati sono il livello e la C/N.

La variazione dell'indicazione acustica consiste da:

La frequenza del tono (acuto o grave) sarà maggiore (tono più acuto) quanto maggiore sia il livello nel caso di misure analogiche, o quanto maggiore sia la potenza nel caso di misure digitali. Al contrario, la frequenza del tono sarà minore (tono più grave), quanto minore siano il livello o la potenza nel caso, rispettivamente, di misure analogiche o digitali.

Se il misuratore di campo si trova in modo analizzatore di spettri, la funzione prende come riferimento il livello di riferimento selezionato. Vale a dire, il tono sarà più acuto quanto più vicini dal livello di riferimento si trovino il livello o la potenza nel caso, rispettivamente, di misure analogiche o digitali.

La velocità d'intermittenza aumenterà in funzione della C/N del segnale ricevuto. I ronzii saranno più rapidi (meno tempo tra ronzii), quanto maggiore sia la C/N. Al contrario, i ronzii saranno più lenti (più tempo tra ronzii) quanto minore sia la C/N del segnale ricevuto.

3.3.2.- Configurazione Strumento

Da quest'opzione si potrà accedere alle funzioni di configurazione dello strumento.

3.3.2.1.- Lingua

L' **H45** ha la possibilità di selezionare la lingua dei menù. Le lingue disponibili sono: **Spagnolo, Inglese, Portoghese, Francese, Tedesco, Italiano, Polacco e Russo**. La finestra che appare quando si seleziona questo menù è questa.



- Selezione delle lingue disponibili per i menù -

3.3.2.2.- Opzioni Energia

In questo menù si accede alle diverse funzioni relazionate con la gestione d'energia dell'**H45**.

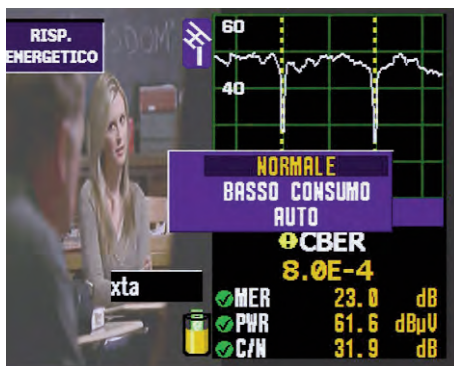
3.3.2.2.1.- Risp. Energetico

In questa funzione possiamo scegliere tre modi differenti di funzionamento dell'apparato. I tre modi possibili sono:

Normale: Modalità di funzionamento abituale del misuratore.

Basso Consumo: In questo modo e utilizzando l'informazione offerta dal sensore di luce, si riduce la luminosità dello schermo e si regolano i vari parametri elettronici che permettono aumentare la durata della batteria.

AUTO: Funzionamento simile alla modalità basso consumo se il misuratore di campo dispone di un'alimentazione esterna. Quando l'alimentazione è connessa il funzionamento è identico alla modalità NORMALE.



- Gestione energia -

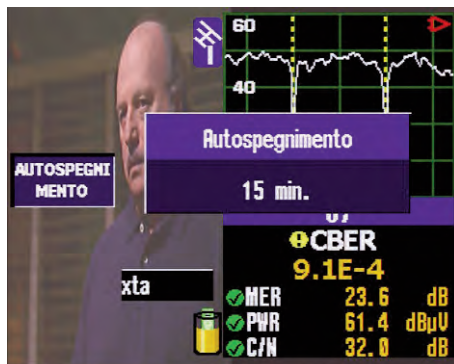
3.3.2.2.2.- Standby

L'apparato possiede l'opzione di *sospensione* una volta trascorso del tempo programmabile d'inattività. Il tempo trascorso può essere selezionato tra 1 e 59 minuti. L'utente può disattivare questa funzione (OFF). Il valore standard che l'apparato ha è di 10 minuti.

Una volta trascorso il tempo d'inattività il misuratore entra in modalità sospensione. Lo schermo si spegne e i leds luminosi indicheranno lo stato desiderato. Premendo qualsiasi tasto il misuratore tornerà alla modalità normale in meno di 1 secondo.

3.3.2.2.3.- Autospegnimento

Lo strumento ha l'opzione di *scollegarsi automaticamente* una volta trascorso un periodo di tempo programmato di inattività. Il periodo trascorso può essere selezionato tra 1 e 59 minuti. L'utente può anche disattivare questa funzione (OFF). Il valore che ha lo strumento per difetto è di 15 minuti.



- Periodo per sconnessione -

Quando trascorra il periodo di tempo programmato dall'utente senza che lo strumento sia manipolato, comincerà ad apparire sullo schermo un messaggio con il testo **Sconness. Automat.** accompagnato da una barra di progresso e da un segnale sonoro che indica che lo strumento verrà spento.

Quando la barra di progresso arrivi al 100%, lo strumento si spegnerà. L'utente può **cancellare lo spegnimento dello strumento premendo qualsiasi tasto**, e si riattiva il periodo programmato di inattività.

Una volta trascorso il periodo programmato dall'utente, se si sta eseguendo una **Macro misura** il misuratore aspetterà la finalizzazione di tale misura prima di procedere all'auto-sconnessione.

3.3.2.3.- Parametri schermo

Qui sono comprese le **funzioni che controllano i parametri del monitor: volume, luminosità, contrasto, colore ed alta visibilità.**

La finestra che appare quando vengono attivate queste funzioni è molto simile in tutti i casi. Consta di una barra orizzontale la cui lunghezza cambia con il livello del parametro selezionato.

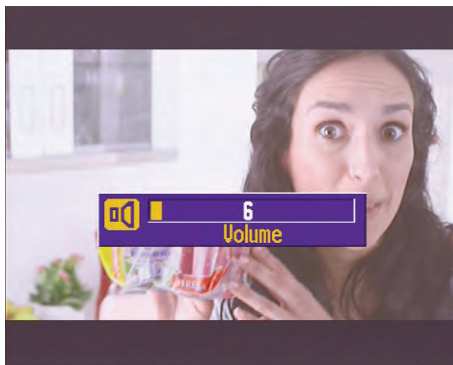
Per cambiare il valore di questi parametri si utilizza il . Per accettare il valore selezionato si utilizza il tasto e per cancellare la selezione e chiudere le finestre si utilizza il tasto



3.3.2.3.1.- Volume. Tasto rapido



Utilizzando il  si aumenta o si diminuisce il volume. Presenta il seguente aspetto:



- Volume -

Con il tasto  si chiude la finestra di regolazione. Con una nuova digitazione del tasto si cambia di parametro.



3.3.2.3.2.- Luminosità. Tasto rapido



Aumenta o diminuisce la luminosità dell'immagine dello schermo. Il funzionamento è analogo a quello del controllo di volume.

3.3.2.3.3.- Contrasto. Tasto rapido



Aumenta o diminuisce il contrasto dell'immagine dello schermo. Il funzionamento è analogo a quello del controllo di volume.

3.3.2.3.4.- Colore. Tasto rapido



Aumenta o diminuisce il colore dell'immagine dello schermo. Il funzionamento è analogo a quello del controllo di volume.

3.3.2.3.5.- Alta visibilità. Tasto rapido



Questa funzione configura il misuratore per migliorare la visualizzazione sullo schermo in ambienti con troppa luce.

3.3.2.4.- Selettore rotativo

Questa funzione permette di regolare la sensibilità del selettore rotativo sullo strumento.

3.3.2.5.- Orologio

La finestra che si apre è questa:



- Opzione Orologio -

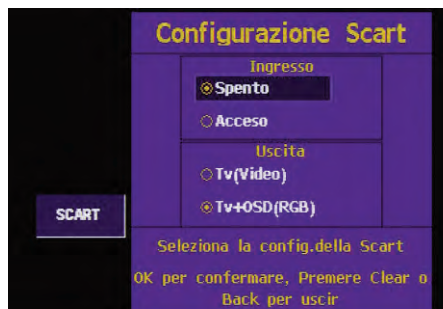
Si può cambiare l'ora (ora e minuti) e il giorno (giorno del mese, mese ed anno). Per fare questo, l'utente deve premere il  e automaticamente verrà risaltata l'ora (riquadro blu scuro)

Facendo girare il , cambia l'ora. Premendo  viene convalidata l'ora e si seleziona il testo relativo ai minuti. Se si preme una terza volta, viene selezionato il giorno del mese, dopo il mese e alla fine, l'anno. Il giorno della settimana cambia automaticamente a seconda del giorno del mese e del relativo anno.

Per chiudere la finestra dell'orologio si utilizza il tasto .

3.3.2.6.- Scart

Permette di selezionare il controllo dei segnali dell'euroconnettore:



- Opzioni Scart -

Vengono visualizzate due colonne, la colonna sinistra configura lo *Scart come ingresso* e la colonna destra configura lo *Scart come uscita*.

Per poter alternare tra le due colonne, si possono usare i tasti  . Con i cursori  , o con il  è possibile spostarsi sopra le diverse opzioni dentro una colonna. E con il tasto  si conferma l'opzione desiderata.

Per chiudere la finestra, premere  o 2 volte .

In seguito vengono dettagliate le diverse opzioni:

Lo *scart come ingresso* (colonna sinistra):

Acceso: *Forza l'entrata del segnale dell'euroconnettore.* In questo caso appare sempre l'icona dello scart al posto delle antenne, tanto se c'è segnale nell'euroconnettore quanto se non c'è.

Spento: *Disattiva l'euroconnettore*

Lo *scart come uscita* (colonna destra):

TV (Video): Il segnale video visibile nel misuratore è inviata allo Scart, perché possa essere visualizzata su un altro dispositivo che abbia ingresso di euroconnettore. *Gli OSD visibili nel misuratore non saranno inviati allo scart.*

TV + OSD (RGB): Il segnale di uscita dell'euroconnettore è la *miscelazione del segnale video visibile sul misuratore e gli OSD visibili sul misuratore*. Il segnale di uscita sarà tale quale viene visualizzato sullo schermo del misuratore in formato RGB.

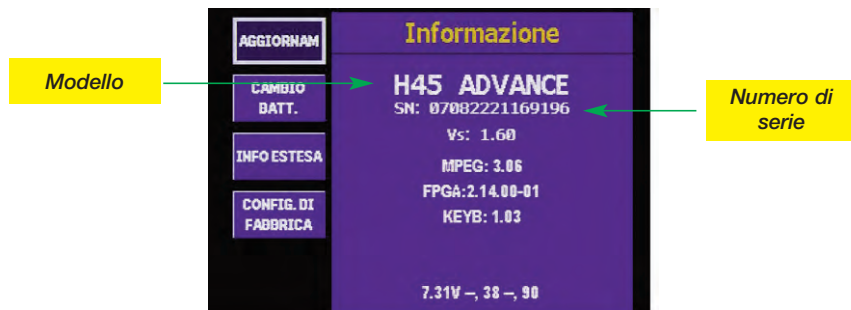
È importante verificare lo stato della selezione del modo scart, giacché se è selezionata l'opzione Scart on, non si potrà guardare sullo schermo il segnale TV quando si voglia utilizzare lo strumento in modo normale (segnale di ingresso nel connettore di RF).

⇒ Nel **caso in cui ci sia segnale nell'euroconnettore**, e che questo sia visualizzato sullo schermo (**modo ingresso ON**), il misuratore continuerà a funzionare normalmente riguardo le misure. Vale a dire, le misure che siano eseguite saranno quelle relative al segnale all'ingresso del connettore "F". Non possono essere eseguite delle misure del segnale dell'euroconnettore. Succede lo stesso con la rappresentazione dello spettro del segnale, cioè, anche se l'immagine che appare sullo schermo provenga dall'euroconnettore, lo spettro è quello relativo al segnale dell'ingresso di RF. L'unica eccezione è la rappresentazione dell'impulso di sincronismo e della linea, sia proveniente dal connettore SCART che dal connettore "F".

⇒ Conviene ricordare che se si desidera di visualizzare qualsiasi segnale TV, si possono rimuovere dallo schermo i menù utilizzando il tasto  e le finestre di misura, utilizzando il tasto .

3.3.2.7.- Informazione strumento

Quando si seleziona questa funzione, si apre una finestra in cui viene visualizzata l'informazione dello strumento, come si osserva in seguito:



- Finestra Informazione dello strumento -

3.3.2.7.1.- Aggiornamento

Da quest'opzione si può caricare il numero di licenza per attivare qualche pacchetto di opzioni.

3.3.2.7.2.- Cambiamento di batteria

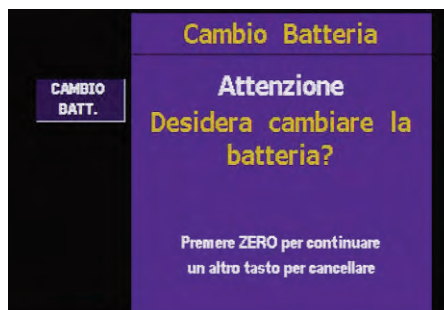
Quando l'installatore desidera di cambiare le batterie sarà necessario informare lo strumento di questo cambiamento in modo da adeguare l'algoritmo di carica e scarica della batteria per ottimizzare la sua durata e la sua autonomia.

In seguito vengono indicati i passi da seguire quando si desidera di sostituire le batterie:

- 1.- **Sostituire la batteria** seguendo i passi indicati al *paragrafo 5.1. Sostituzione della batteria*.
- 2.- Selezionare la funzione **Cambio batteria**. Apparirà allora sullo schermo un messaggio di richiesta di conferma del cambiamento. Per confermare il cambiamento si deve premere



il tasto , se, al posto di questo tasto se ne preme qualsiasi altro, il cambiamento verrà cancellato.



- Finestra d'informazione del cambiamento di batteria -



Questa funzione dev'essere utilizzata unicamente ed esclusivamente quando è stato effettivamente realizzato un cambiamento di batteria, giacché coinvolge una serie di parametri necessari per il controllo della carica e della scarica della batteria e se questi cambiano, causerebbero un effetto negativo sull'autonomia e sulla vita attiva della batteria.

3.- Spegnerlo lo strumento.

4.- Staccare lo strumento dalla rete elettrica.



Precauzioni sul cambiamento di batteria:

- Tanto per staccare la batteria dallo strumento, quanto per ricollegarla, assicurarsi di che il misuratore sia spento.
- Se si rimuove la batteria dallo strumento, quando sia risistemata, assicurarsi di collegarla correttamente.
- Se utilizza utensili metallici per l'installazione della batteria, questa dev'essere isolata, giacché potrebbero causare un corto circuito.
- Non collegare il polo positivo con quello negativo di una batteria con del materiale metallico; la batteria potrebbe surriscaldare, emettere del gas idrogeno, perdere liquidi, incendiarsi o esplodere.
- Si dovranno usare esclusivamente le batterie fornite da Televes, adeguate allo strumento.

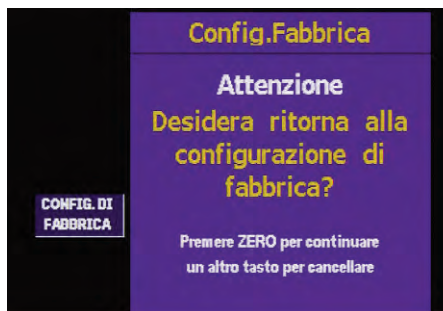
3.3.2.7.3.- Info. estesa

Questo schermo fa visualizzare dell'informazione che dovrà essere fornita al servizio tecnico quando sia necessaria l'assistenza tecnica.

3.3.2.7.4.- Configurazione di fabbrica

Ristabilisce la configurazione di fabbrica dello strumento.

Tutti i cambiamenti realizzati nello strumento si perderanno, eccetto le **Memorie**, **Macros**, **Grafiche** e i **LOG**.



- Configurazione di fabbrica -

Per confermare il cambiamento si deve premere il tasto , se al posto di questo tasto se ne preme qualsiasi altro, il cambiamento verrà cancellato.

3.3.3.- Modo Televisione

Quando si seleziona questo menù, si passa automaticamente a modo TV.

Se il misuratore si trova in modo analogico, sullo schermo verrà visualizzato il segnale di televisione demodulata del canale sintonizzato, se si è nella banda terrestre; non verranno demodulati i segnali analogici in banda satellite.

Se si è in modo digitale, verrà visualizzato lo schermo di misure digitali; per poter visualizzare la televisione di un canale digitale, premere il tasto , o l'opzione dell'MPEG sul menù.

Il sottomenù relativo a questo blocco è il seguente:

3.3.3.1.- Modo Visualizzazione

Mediante le funzioni di questo sottomenù possono essere selezionati gli elementi che si desiderano siano visibili sullo schermo del misuratore: **impulso di sincronismo**, **linea di televisione⁽¹⁾**, **combo** (televisione-spettro) y **teletext**.

3.3.3.1.1.- Sincronismo

In questo caso viene visualizzata la rappresentazione dell'impulso di sincronismo sulla parte destra dello schermo.

Se si sta eseguendo una misura digitale (**potenza**, **C/N**, **BER**, **MPEG**, **Costellazione**, **ECOS⁽¹⁾**), non sarà possibile visualizzare l' **impulso di sincronismo**, giacché il misuratore intende che il canale sintonizzato è digitale o di satellite, quindi non ha senso la rappresentazione dell'impulso di sincronismo.

Per far sparire l'impulso di sincronismo si deve ripremere quest'opzione.

(1) Disponibili secondo il modello

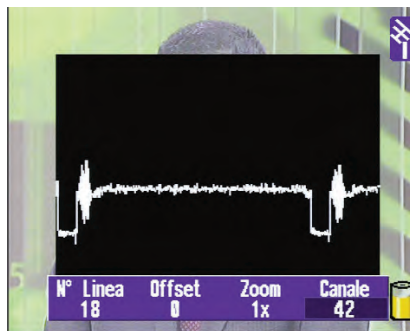
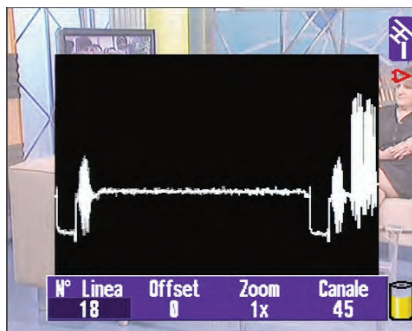


- Sincronismo -

3.3.3.1.2.- Linea de Televisione Rif. 5992, 599201, 599202

In questo caso viene visualizzata una determinata **linea di televisione**. Sulla parte inferiore dello schermo appaiono i parametri che possono essere cambiati per la visualizzazione della

linea. Per muoversi tra questi parametri, usare i cursori



- Linea di TV -

La descrizione dei parametri viene di seguito dettagliata:

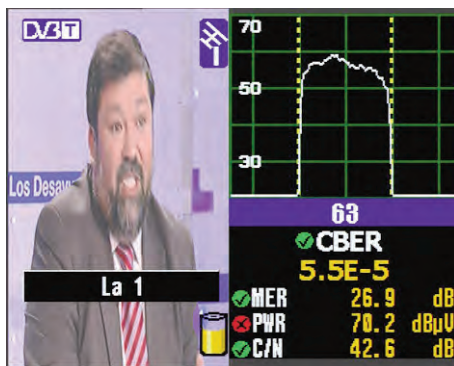
Numero di linea	Qui indicare la linea che si vuole visualizzare. Questo valore dev'essere tra 1 e 625 per lo standard PAL, e tra 1 e 525 per lo standard NTSC. Per cambiare questo valore, usare  o premere il tasto  per inserire direttamente il valore e  per convalidare.
Zoom	Su quest'opzione si sceglie lo zoom che si vuole applicare sulla linea, potendo scegliere tra 1x, 2x, 4x e 8x. Per cambiare quest'opzione, usare .
Offset	Quest'opzione si usa per spostarsi sopra la linea nel caso di avere uno zoom diverso da 1x. Per cambiare quest'opzione, usare .
Canale	Indica il canale che si sta visualizzando. Se si preme il tasto  verrà visualizzato il nome del canale, e se si preme il tasto  verrà visualizzata la frequenza del canale. Per cambiare canale, premere il tasto  o , secondo si osservi il nome del canale o la frequenza, ed inserire il nuovo canale, convalidando con il tasto . Si può anche usare  per cambiare il valor.

Per far sparire la visualizzazione della linea, si deve ripremere quest'opzione o passare ad un altro modo diverso da Terrestre Analogico.

3.3.3.1.3.- Combo (Televisione-Spettro)

Su questo modo *si può visualizzare l'immagine di televisione, lo spettro e le misure su un determinato canale allo stesso tempo.*

Lo schermo del misuratore è diviso in due parti: sulla parte sinistra si può vedere l'immagine di televisione; e sulla destra, si visualizzano lo spettro e le misure sul canale.



- Modo Combo -

Si può commutare tra canale analogico e digitale premendo il tasto . Per i canali analogici le misure presentate sono *il livello, V/A* (solo in terrestre) e *C/N*. Per i canali digitali le misure presentate sono *CBER, MER, C/N, Potenza* del canale e *C/N Linea* (Nel caso di DVB-S2, la CBER è sostituita da Linkmargin).

Si può commutare tra canale terrestre e satellite premendo il tasto .

Nel caso di essere un canale digitale e lo strumento abbia ottenuto i servizi, si può cambiare di

servizio usando i tasti cursori (se i menù sono nascosti)  o , o premendo il tasto ,

in questo caso verrà visualizzata una lista dei servizi presenti in tale canale. Per percorrere quella lista utilizzare , premendo il tasto  per scegliere un determinato servizio.

Il tasto  è un tasto rapido che si usa *per muoversi tra i diversi modi* in forma circolare (TV ⇒ Analizzatore ⇒ Combo), e se si realizza una **digitazione lunga del tasto**

 si percorrono i modi in senso contrario.

Se si è in DVBT, DVBS o Terrestre Analogico, con il tasto  si può cercare il canale successivo o precedente. (Vedi paragrafo di ricerca di canali 3.3.3.3).

3.3.3.1.4.- Teletext

Quando si seleziona questa funzione apparirà sullo schermo l'informazione di teletext del canale sintonizzato (se il canale non dispone di questa informazione verrà visualizzato **NO TTX**).

Il livello di rappresentazione del teletext è 1.5.



100 TELE S P100 Mie 17 Sep 09:15:11			
CONOCE A LA FORMACION PROFESIONAL			
NARANJA V	CEAC	Página 697	
ENAMORATE	300 500 300	LLAMA GRATIS	
233 550	Aprovecha la oportunidad		
EL HUNDIAL DE F-1 EN TU MOVIL... 269			
Noticias.....	102	El Tiempo...	460
La Bolsa.....	165	Tráfico...	470
Deportes.....	200	Cultura-Ocio	480
Televisión....	300	Loterías...	700
Todo Telecinco	350	Indice TXT...	796
Horóscopos....	400	Juegos SMS...	640
Créditos.....	500	Adultos 24h...	680
Mercadillo....	616	Tarot/Viden...	740
DESCUBRE TU FUTURO EN LAS CARTAS... 300			
RUNA, TAROT VIDENTE MAGIA GRATIS... 776			
PROMOCION: MUSICA MOVIL GRATIS!... 644			
EL MEJOR SEGURO PARA TU COCHE... 445			

- Finestra di teletext -

Si può navigare tra le pagine del teletext usando . Si può accedere direttamente ad una

pagina di teletext premendo il tasto  ed inserendo di seguito il numero di pagina. Se si ripreme il tasto Teletext, finisce la visualizzazione.

La visualizzazione del Teletext solo potrà essere iniziata dai modi Televisione, MPEG o Combo.

La funzione teletext non è disponibile per satellite analogico.

3.3.3.2.- Misure

Da questo menù, si accede alle *diverse misure del misuratore*.

Quando si seleziona una determinata misura, si aprirà una finestra in cui si visualizza la misura eseguita e la frequenza (o il canale) in cui è stata fatta la misura, che si corrisponde con la frequenza (o il canale) che l'utente aveva sintonizzato.

Si potrà cambiare la frequenza sintonizzata al tempo stesso che si visualizza la finestra della misura. In questo modo, si può fare la stessa misura in frequenze (o canali) successivi molto semplicemente.

Per cambiare la frequenza si utilizza  o la tastiera numerica. Per inserire la frequenza con

la tastiera, si deve premere il tasto  finché l'informazione della frequenza che appare sulla finestra sia cancellata. Allora, si potrà inserire la frequenza dalla tastiera.

Conviene ricordare che, per mettere il punto che separa i decimali, si utilizza anche il tasto .

. Per inserire il canale con la tastiera si deve premere il tasto  quando ci sia in modo canale, e inserendo i digiti del canale desiderato, nel caso in cui si trovino diversi canali con gli stessi digiti, verrà visualizzata una lista dove l'utente dovrà selezionare il canale desiderato.

Ognuna delle misure visualizzate è accompagnata da un segno che indica la qualità del segnale riguardo tale misura.

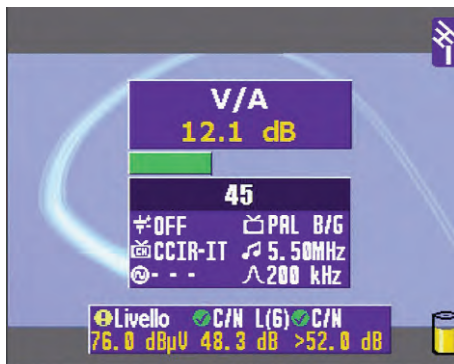
Questo segno può essere:

-  ⇒ indica che la qualità della misura è buona.
-  ⇒ indica che la qualità della misura è accettabile, ma sarebbe conveniente migliorarla.
-  ⇒ indica che la qualità del segnale riguardo tale misura è cattiva.

3.3.3.2.1.- Analogiche



Il relativo sottomenù è:



- Opzioni Misure analogiche -

La finestra di misure viene visualizzata sovrapposta sull'immagine demodulata.

In **banda terrestre** con il tasto , si può **alternare tra la finestra ampliata, la finestra abbreviata e senza finestra (solo immagine)**.

La **finestra ampliata** contiene la seguente informazione:

- Nome della misura selezionata
- Valore della misura
- Frequenza o canale sul quale si esegue la misura
- Alimentazione pre
- Piano dei Canali
- Tono 22KHz
- Norma di colore (solo banda terrestre)
- Portante Audio (solo banda terrestre)
- Larghezza di banda del filtro di misura
- Barra della misura principale selezionata, indica la qualità del segnale in modo grafico. Secondo il colore di essa si può determinare la qualità del segnale riguardo tale misura:
 - Barra verde: qualità buona

- Barra gialla: qualità accettabile, tuttavia sarebbe conveniente migliorarla
- Barra rossa: qualità cattiva

La **finestra abbreviata** (solo banda terrestre), che solo contiene:

- Frequenza o canale sul quale si esegue la misura
- Nome della misura selezionata
- Valore della misura

Si può cambiare la misura principale di ogni finestra usando  (i cursori vengono attivati quando il menù è nascosto).

3.3.3.2.1.1- Livello

Se è selezionato il modo di sintonia per canale, questa funzione misurerà il livello della portante del canale sintonizzato. Al contrario, se è selezionato il modo di sintonia per frequenza, sulla finestra apparirà il livello del segnale della frequenza sintonizzata.

La frequenza sintonizzata si può cambiare utilizzando il  (in banda terrestre con una risoluzione di 50 KHz e in banda satellite di 50 KHz), oppure la tastiera numerica.

Nella finestra ampliata oltre alla misura di livello, vengono misurate la C/N e V/A nella banda terrestre e C/N nella banda satellite.

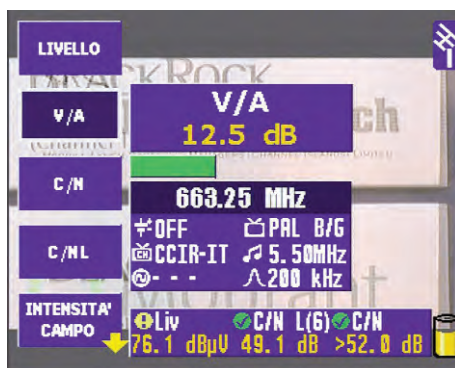


- Misura di Livello ampliata -

3.3.3.2.1.2- V/A (solo banda terrestre)

La frequenza sintonizzata viene presa come portante video, vale a dire, è dove si misura il livello di video. Il livello della portante audio prende tanti MHz sopra come indica l'informazione di Audio che appare sullo schermo (5.50 sul esempio).

Premendo il tasto  viene risaltata l'informazione della frequenza sintonizzata. Una volta fatto questo, si può variare la sintonia utilizzando  o la tastiera numerica.



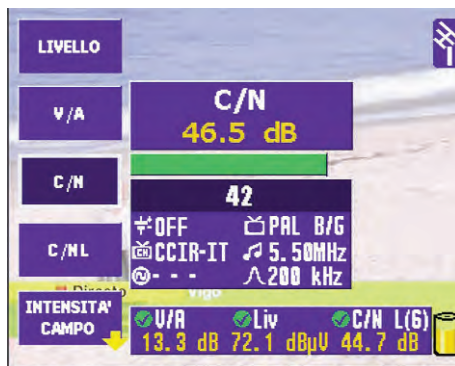
- Misura V/A. Sintonia per frequenza -

Se si preme il tasto  apparirà l'informazione del canale sintonizzato. In questo caso la frequenza sulla quale viene eseguita la misura di livello di video, sarà la portante video del canale che lo strumento cercherà automaticamente.

Quindi, quando lo strumento è in modo sintonia di frequenza, è responsabilità dell'utente verificare che la frequenza sintonizzata è effettivamente portante video del canale sul quale si vuole fare la misura di V/A, perché così la misura sia totalmente corretta.

3.3.3.2.1.3- C/N

Quando si seleziona questa funzione verrà selezionata la misura del rapporto portante / rumore misura. La misura di rumore si realizza in modo automatico.



- Misura C/N. Sintonia per canale -

Se si utilizza il modo di **sintonia per canale** apparirà il canale sulla cui portante viene eseguita la misura di livello. Così come si è spiegato nella misura del rapporto V/A, se si utilizza la **sintonia per frequenza**, la misura di livello si fa nella frequenza sintonizzata dall'utente, e dipenderà da questo che tale frequenza si corrisponda con la portante reale del canale.

3.3.3.2.1.4.- C/N linea

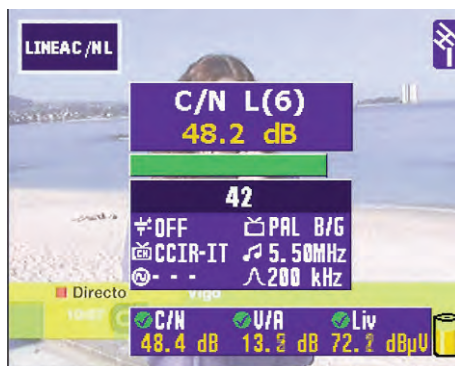
Misura espressa in **dB** indica la *qualità dell'immagine analogica*.

Questa misura corrisponde alla relazione portatrice di rumore sincronizzata con una linea TV in concreto (linea 3 e linea 25). Come standard la linea scelta è la linea 6, che corrisponde ad una linea di test.

L'utente può selezionare qualsiasi delle linee attive del segnale TV utilizzando la funzione Linea C/NL (paragrafo 3.3.3.2.1.4.1).

3.3.3.2.1.4.1.- Linea C/N linea

Questa funzione permette cambiare la linea con cui si sincronizzerà il misuratore per realizzare la misura C/N linea. Si utilizzeranno il  per spostarci tra la linea 3 e la linea 25 confermando con il tasto .



- C/N linea -

3.3.3.2.1.5.- Intensità di campo

Quest'unità corrisponde ad una misura di intensità di campo elettrico in un punto determinato. Per la realizzazione di questa misura è necessario tener in considerazione tutti gli elementi, dal sistema di ricezione del segnale utilizzato (antenna) fino agli impianti di misura (i precedenti, il cavo, ...).

Per l'**H45**, quest'unità è calcolata per un'antenna **Televes DAT-HD** e **10 metri** di cavo **T100** (per ulteriori informazioni consultare la pagina web <http://www.televes.com>).



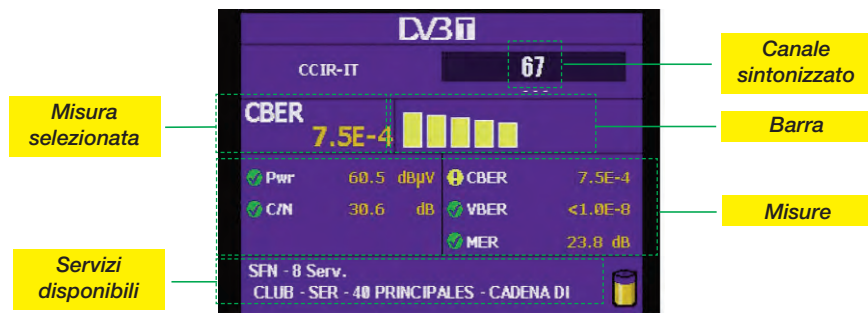
- Intensità di campo -

La normativa **ICT** stabilisce i livelli minimi che devono essere mantenuti nel punto di ricezione del segnale. Nel caso di televisione terrestre si possono osservare nella seguente tabella:

Tipo di segnale	Frequenze (MHz)	Intensità di Campo
Analogica	470 - 582	65 dB(μ V/m)
Analogica	582 - 830	70 dB(μ V/m)
Digitale	470 - 862	56.4 - 61.7dB(μ V/m) 3+20 log f (MHz) dB(μ V/m)

3.3.3.2.2.- Digitali

La finestra che si apre quando si seleziona qualsiasi delle modulazioni è uguale, però cambia l'intestazione dove vengono indicati il tipo di modulazione e i tipi di misure visualizzate per ogni modulazione:



- Finestra di misure digitali -

Qualsiasi delle misure disponibili può essere selezionata per essere visualizzata con maggiori dimensioni del resto.

Inoltre, la **rappresentazione grafica a forma di barra** viene associata alla misura selezionata, perché si possa osservare in modo più visivo la qualità del segnale riguardo tale misura. Per indicare se la misura selezionata è su una soglia accettabile, cambia il ripieno e il colore della barra.

Quando la barra è in **colore rosso**, indica che la qualità del segnale riguardo quella **misura**, è **cattiva**. Quando la barra è in **colore giallo**, indica che la qualità del segnale ricevuto riguardo quella **misura** è **accettabile**, **tuttavia sarebbe conveniente migliorarla**. Se la barra è in **colore verde**, indica che la qualità del segnale riguardo quella **misura** è **buona**.

Associato ad ogni misura esiste anche un indicatore grafico (✓, !, ✗) che mostra se questa è su una soglia accettabile. Il suo colore cambia tra rosso, giallo e verde per ogni misura con lo stesso criterio della barra associata alla misura selezionata.

3.3.3.2.2.1.- DVB-T

Quando si seleziona questa funzione, lo strumento realizza le *misure relative ad un segnale digitale DVB-T*. Il sottomenù relativo a questo tipo di modulazione è:



- Misure DVB-T -

Le misure disponibili per un segnale **DVB-T** sono: **Potenza**, **C/N**, **CBBER**, **VBER** e **MER**.

3.3.3.2.2.1.1.- Parametri

Quando si seleziona questo menù si apre una nuova finestra sovrapposta a quella delle misure di BER in cui appare la *lista di parametri che possono essere selezionati*.

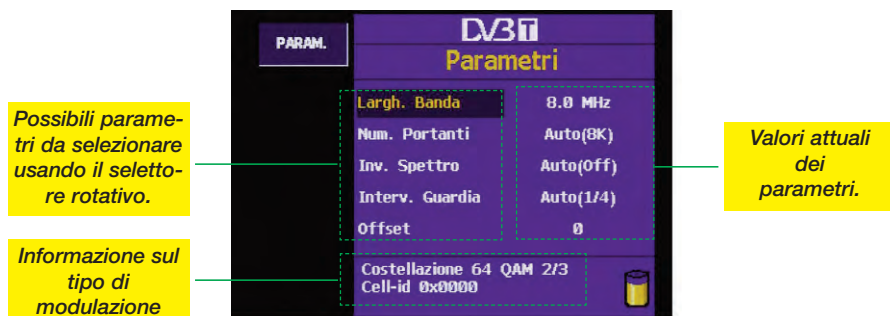
Per selezionare il parametro da modificare, utilizzare , premere  per confermare la selezione. Si apre allora una finestra in cui appare la lista con tutti i valori possibili di tale parametro.

I parametri che si possono cambiare in **DVB-T** sono:

- **Larghezza di Banda** (da 7.0 a 8.0 MHz e AUTO).
- **Numero di Portanti** (2K, 8K, AUTO)
- **Inversione dello Spettro** (ON, OFF, AUTO)
- **Intervallo di Guardia** (1/32, 1/16, 1/8, 1/4, AUTO)
- **OFFSET** (0, 1/6, 2/6, 3/6, -1/6, -2/6, -3/6, AUTO).

Quando si seleziona l'opzione AUTO in qualsiasi parametro, lo strumento seleziona automaticamente l'opzione adeguata, anche se il tempo di agganciamento verrà incrementato.

Un esempio della finestra di selezione di parametri:



- Parametri DVB-T -

Premendo  si apre la finestra del parametro selezionato.

Nel paragrafo Offset, se il canale COFDM è spostato in frequenza, si può applicare un offset (0, 1/6, 2/6, 3/6, -1/6, -2/6, -3/6, Auto) per correggere tale spostamento. Questo solo sarà valido in modo canale e verrà rappresentato sotto la selezione del canale attuale DVB-T.

La selezione può essere manuale o automatica. Quando si seleziona l'opzione automatica, lo strumento rileverà automaticamente l'offset. Questo può comportare una certa attesa perché si fa una scansione con tutti i possibili spostamenti in frequenza.

La finestra di parametri mostrerà, sulla parte inferiore, l'informazione sulla costellazione utilizzata in ogni portante e il valore di codice, così come l'identificatore di cella (Cell id.).

3.3.3.2.2.1.2.- BER

Questa funzione permette di ritornare alla finestra di **misure BER** da un'altra finestra.

3.3.3.2.2.1.3.- MPEG

Premendo su quest'opzione *quando si disponga del segnale DVB-T verrà attivata la decodificazione MPEG*. Appariranno i messaggi **"Iniziando MPEG"**, **"Sintonizzando MPEG"** e in seguito comincerà la ricerca di servizi disponibili, e si indica sullo schermo **"Cercando Serv..."**.

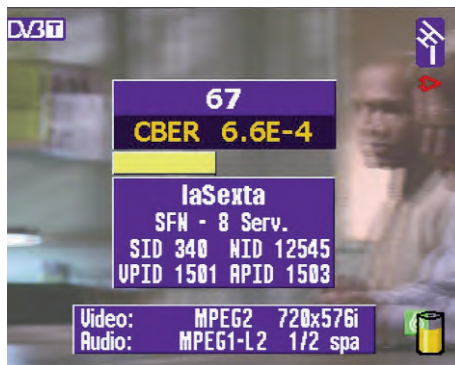
Mediante l'uso di  si può accedere alla lista di servizi del canale. Quando si è localizzato il servizio desiderato, premere  per confermare la selezione. In seguito, se ci sono diversi canali di audio disponibili, si seleziona quello desiderato. Si può anche cambiare di servizi quando ci siano i menù nascosti.

In quest'opzione *ci sono tre finestre d'informazione diverse, una abbreviata e due ampliate*.

Mediante il Tasto rapido , si seleziona quella che si desidera di visualizzare.

Sulla **finestra d'informazione abbreviata** si mostra unicamente la frequenza o il canale sintonizzato, nome del servizio selezionato (se si tratta di un canale imbrogliato apparirà il carattere #, accanto al nome), e la misura di **CBER** del segnale **DVB-T**.

Sulle finestre d' **informazione ampliata** si mostra inoltre l'identificatore di rete (se disponibile), il numero di servizi del fornitore e altri dati sul canale sintonizzato, diversi in ognuna delle due finestre. Nella prima finestra questi dati sono: **SID**, **VPID** (per i canali di audio si mostrerà il valore 0), **NID** e **APID**. Sulla parte inferiore si visualizza informazione su audio e video: tipo di **MPEG**, **risoluzione** di video e **canale di audio** selezionato tra il totale di quelli disponibili. Nella seconda finestra i dati sono: **Profile** e **LevelID**, formato da video e modo di audio. *Se il servizio è MHP, viene anche indicato*. Sulla parte inferiore si visualizza altra informazione su audio e video: frequenza di quadro e rapporto di aspetto, tasso di bit di audio e frequenza di campionatura audio.



- Info ampliata -

Nel caso di non disporre di segnale DVB-T, sulle finestre d'informazione si visualizzerà "UNLOCK".

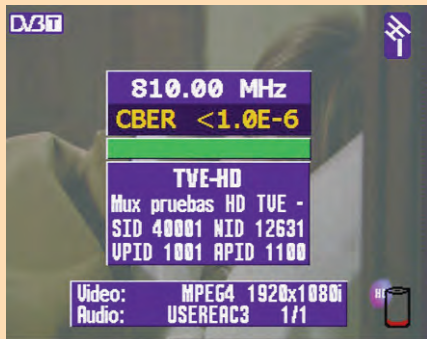
Riferimento 599001, 599201 - MPEG4 DVB-T.

La decodifica di servizi MPEG4 è possibile nei modelli **H45 599001** e **599201**.

La tecnologia dell'**H45** consente di visualizzare servizi di fino a **1080p** essendo compatibile con tutti gli standard di audio digitale: AAC, EAAC e AC3.

La capacità di decodificare MPEG4 è integrata all'interno dell'**H45** in modo trasparente per l'utente ed è compatibile con le modulazioni **DVB-T**, **DVB-C**, **DVB-S** e **DVB-S2**.

Tra i servizi di un canale potrà essere visualizzata l'immagine di un servizio MPEG-4 e si potranno ottenere informazioni su video e audio.



- Decodifica MPEG4 -

Riferimento 599002, 599202 - CAM (Conditional-access module) DVB-T.

L'unità di misura **H45** dispone di uno slot **Common Interface** (CI) nella parte superiore nel quale si inserisce un modulo di accesso condizionale (CAM).

E' valido per tutte le modulazioni digitali compatibile con **DVB-CI** e servizi MPEG-2.



- CAM -

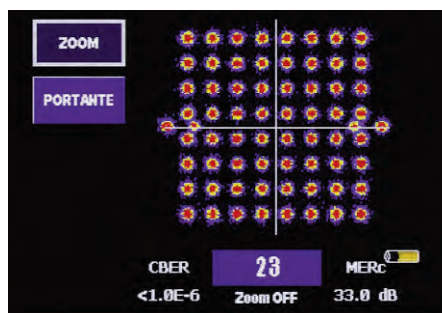


- Introduzione del modulo CI -

3.3.3.2.2.1.4.- Costellazione Rif. 5991, 599001

Rif. 5992, 599201, 599202

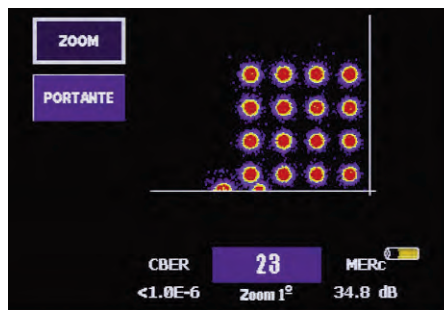
Questa funzione rappresenta la costellazione **DVB-T** di tutte le portanti, delle portanti TPS più quelle sparse, o di una determinata portante selezionata. Oltre a questa rappresentazione grafica si presentano sullo stesso schermo le misure di **CBER** e **MER** del segnale **DVB-T**.



- Costellazione DVB-T -

3.3.3.2.2.1.4.1.- Zoom Rif. 5991, 599001 Rif. 5992, 599201, 599202992

Con quest'opzione si può selezionare il quadrante della costellazione da rappresentare per una visualizzazione più dettagliata. Selezionando "**Zoom OFF**", la grafica sullo schermo comprenderà i quattro quadranti.



- Zoom costellazione DVB-T -

3.3.3.2.2.1.4.2.- Portante Rif. 5991, 599001 Rif. 5992, 599201, 599202

La trasmissione **DVB-T** di qualsiasi canale è composta da circa 8.000 portanti, di cui 6.817 sono utili, e si dividono in portanti di segnaletica e portanti di dati.

Questa funzione permette di selezionare le portanti da rappresentare. Le possibilità sono: tutte le portanti, le portanti TPS più sparse, e la scelta di una portante determinata. Per

quest'ultima, si dovrà inserire il numero della portante scelta mediante  o mediante la tastiera numerica (premendo previamente il tasto .

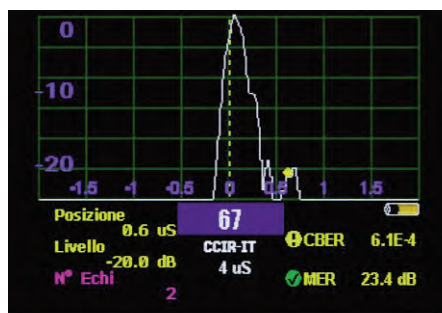
3.3.3.2.2.1.5.- ECHI Rif. 5991, 599001 Rif. 5992, 599201, 599202

L'opzione di **ECHI** permette di visualizzare la risposta nel tempo del canale di **DVB-T**.

Questa funzione è molto utile per sapere se il segnale che si sta ricevendo proviene da un singolo raggio principale o ha aggiunta una serie di raggi secondari con diversi ritardi e ampiezze. In tante occasioni, questo aiuterà a capire perché avendo una buona C/N e un buon livello di segnale, la BER non ha un valore accettabile.

Dentro il modo di visualizzazione di echi, esiste un menù che permette di selezionare le unità dell'asse x tra microsecondi o chilometri. In funzione dalle unità selezionate, il menù zoom permette di variare la finestra di visualizzazione tra i seguenti valori:

Unità	Zoom
μS	4, 8, 16, 32, 64, 128, 256
Km	1.2, 2.4, 4.8, 9.6, 19.2, 38.4, 76.8



- ECHI -

3.3.3.2.2.1.6.- Pacchetti errati Ref. 5992, 599201, 599202

Questa funzione permette realizzare all'**H45** un'analisi dei pacchetti errati in un periodo di tempo prolungato. Il periodo può essere definito dall'utente tra 1 minuto e 59 minuti. Per modificare questo parametro vedere paragrafo 3.3.3.2.2.1.6.1.

I valori che si possono osservare sullo schermo sono i seguenti:

Start: Ora in cui comincia l'analisi.

UncPkts (Uncorrected Packets): Numero totale di pacchetti errati durante il periodo attuale dell'analisi.

ActInt (Actual Interval): Numero d'errori nel periodo attuale dell'analisi.

LastInt (Last Interval): Numero d'errori nel periodo anteriore all'attuale.

WorstInt (Worst Interval): Numero di pacchetti errati nel peggior intervallo d'osservazione.

W.I.Start (Worst Interval Start): Ora d'inizio del peggior periodo d'osservazione.

TLock (Time Locked): Tempo che trascorre collegato al canale digitale.

TErFree (Time Error Free): Tempo trascorso dall'ultimo errore.

N.Ulock (Number of Unlocks): Numero totale di collegamento.

MxTUlock (Maximum Time Unlocked): Tempo massimo in cui è rimasto scollegato in qualche collegamento.

É possibile reiniziare in qualsiasi momento tutti i parametri. Per questo si dovrà eseguire la funzione reiniziare (vedere paragrafo 3.3.3.2.2.1.6.1).

DVBT			
CCIR-IT		67	
		CBER 7.0E-4	
Start	10:24:19	UncPkts	1.724E3
ActInt	1.724E3	LastInt	0
WorstInt	0	W.I.Start	10:24:19
TLock	26s	TErFree	17s
N.Ulock	1	MxTUlock	2s
SFN - 8 Serv.			
CNN+ - 40 LATINO - CANAL CLUB - SER - 4			

- Pacchetti errati -

3.3.3.2.2.1.6.1.- Reiniziare

Premendo questa funzione s'iniziano nuovamente tutte le misure dell'analisi.

3.3.3.2.2.1.6.2.- Periodo

Con questa funzione di modifica il *tempo d'analisi*. Il tempo varia da 1 minuto a 59 minuti.

Per questo si utilizza il  e il tasto .

3.3.3.2.2.2.- DVB-C

Quando si seleziona questa funzione, lo strumento esegue le misure relative ad un segnale digitale **DVB-C**. La finestra d'informazione è identica a quella delle misure **DVB-T**. Il sottomenù relativo a questa funzione è:



- Misure DVB-C -

Le misure disponibili per un segnale **DVB-C** sono: **Potenza**, **C/N**, **CBER** e **MER**.

3.3.3.2.2.2.1.- Parametri

I possibili parametri da selezionare per un segnale **DVB-C** sono: **Larghezza di Banda** (da 1.0 a 8.0 Mhz e AUTO), **Velocità di Simbolo** (AUTO, 6875, 6111, 5156, 4583, 5893, 5238, 6900, ALTRA(6875)), **Costellazione** (4QAM, 16QAM, 32QAM, 64QAM, 128QAM, 256QAM, ALTRA), e **Inversione dello Spettro** (ON, OFF, AUTO). *Il modo di selezionare questi parametri è identico al caso di DVB-T.*



- Opzioni di parametri DVB-C -

3.3.3.2.2.2.- BER

Questa funzione permette di ritornare alla finestra di misure BER da un'altra finestra.

3.3.3.2.2.3.- MPEG

Premendo su quest'opzione quando si disponga del segnale **DVB-C** verrà attivata la **decodificazione MPEG**. Appariranno i messaggi "Iniziando MPEG", "Sintonizzando MPEG" e in seguito comincerà la ricerca di servizi disponibili, e si indica sullo schermo "Cercando Serv...".

Mediante l'uso di  si può accedere alla lista di servizi del canale. Quando si è localizzato il servizio desiderato, premere  per confermare la selezione. In seguito, se ci sono diversi canali di audio disponibili, si seleziona quello desiderato. Si può anche cambiare di servizi quando ci siano i menù nascosti.

In quest'opzione *ci sono tre finestre d'informazione diverse, una abbreviata e due ampliate*.

Mediante il Tasto rapido  si seleziona quella che si desidera di visualizzare.

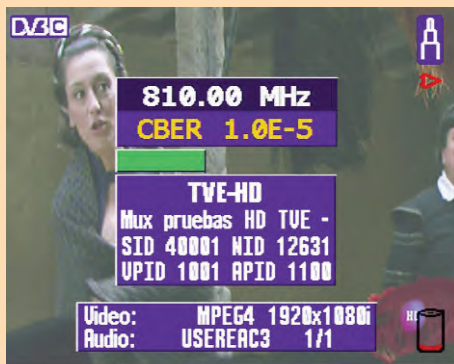
Sulla **finestra d'informazione abbreviata** si mostra unicamente la frequenza o il canale sintonizzato, nome del servizio selezionato (se si tratta di un canale imbrogliato apparirà il carattere #, accanto al nome), e la misura di **CBER** del segnale **DVB-C**.

Sulle finestre d' **informazione ampliata** si mostra inoltre l'identificatore di rete (se disponibile), il numero di servizi del fornitore e altri dati sul canale sintonizzato, diversi in ognuna delle due finestre. Nella prima finestra questi dati sono: **SID**, **VPID** (per i canali di audio si mostrerà il valore 0), **NID** e **APID**. Sulla parte inferiore si visualizza informazione su audio e video: tipo di **MPEG**, **risoluzione di video**, e **canale di audio** selezionato tra il totale di quelli disponibili. Nella seconda finestra i dati sono: **Profile** e **LevelID**, formato da video e modo di audio. *Se il servizio è MHP, viene anche indicato*. Sulla parte inferiore si visualizza altra informazione su audio e video: frequenza di quadro e rapporto di aspetto, tasso di bit di audio e frequenza di campionatura audio.

*Nel caso di non disporre di segnale **DVB-C**, sulle finestre d'informazione si visualizzerà "UNLOCK".*

Riferimento 599001, 599201 - MPEG4 DVB-C.

Funzionamento simile al paragrafo MPEG-4 DVB-T.



- Decodifica MPEG4 -

Riferimento 599002, 599202 - CAM (Conditional-access module) DVB-C.

Funzionamento simile al paragrafo CAM DVB-T.

3.3.3.2.2.4.- Costellazione
Rif. 5991, 599001
Rif. 5992, 599201, 599202

Questa funzione rappresenta la costellazione del segnale **DVB-C**. Oltre a questa rappresentazione grafica si presentano sullo stesso schermo le misure di **CBER** e **MER** del segnale **DVB-C**.



- Costellazione DVB-C -

3.3.3.2.2.4.1.- Zoom
Rif. 5991, 599001
Rif. 5992, 599201, 599202

Con quest'opzione si può selezionare il quadrante della costellazione da rappresentare per una visualizzazione più dettagliata. Selezionando "**Zoom OFF**", la grafica sullo schermo comprenderà i quattro quadranti.

3.3.3.2.2.5.- Pacchetti errati
Ref. 5992, 599201, 599202

Questa funzione analizza i pacchetti errati di un segnale DVB-C il funzionamento è simile a quello del DVB-T.

3.3.3.2.2.3.- DVB-S

Questa funzione realizza le misure di un segnale digitale **DVB-S**. *La finestra d'informazione è identica a quelle delle misure DVB-C e DVB-T*. Il sottomenù che appare quando si seleziona questa funzione è:



- Misure DVB-S -

Le misure disponibili per un segnale **DVB-S** sono: **Potenza, C/N, CBER, VBER e MER**.

3.3.3.2.2.3.1.- Parametri

I possibili parametri da selezionare per un segnale **DVB-S** sono: **Larghezza di banda** (da 2.0 a 40.0 Mhz e AUTO), **Velocità di simbolo** (AUTO, 27500, 24500, 22000, 15000, ALTRA) e **Valore di Codice** (AUTO, 1/2, 2/3, 3/4, 5/6, 7/8). Il modo di selezionare i parametri è identico a quelli precedenti.



- Opzioni di parametri DVB-S -

Si consiglia la selezione del modo AUTO per tutti i parametri, il segnale DVB-S collegherà in modo quasi istantaneo.

3.3.3.2.2.3.2.- BER

Questa funzione permette di ritornare alla finestra di misure BER da un'altra finestra.

3.3.3.2.2.3.3.- MPEG

Premendo su quest'opzione quando si disponga del segnale **DVB-S** verrà attivata la decodificazione MPEG. Appariranno i messaggi **"Iniziando MPEG"**, **"Sintonizzando MPEG"** e in seguito comincerà la ricerca di servizi disponibili, e sullo schermo verrà indicato **"Cercando Serv..."**.

Mediante l'uso di  si può accedere alla lista di servizi del canale. Quando si è localizzato il servizio desiderato, premere  per confermare la selezione. In seguito, se ci sono diversi canali di audio disponibili, si seleziona quello desiderato.

In quest'opzione *ci sono tre finestre d'informazione diverse, una abbreviata e due ampliate.*

Mediante il Tasto rapido  si seleziona quella che si desidera di visualizzare.

Sulla finestra de **d'informazione abbreviata** i mostra unicamente la frequenza o il canale sintonizzato, nome del servizio selezionato (se si tratta di un canale imbrogliato apparirà il carattere #, accanto al nome), e la misura di **CBER** del segnale **DVB-S**.

Sulle finestre d' **informazione ampliata** si mostra inoltre l'identificatore di rete (se disponibile), il numero di servizi del fornitore e altri dati sul canale sintonizzato, diversi in ognuna delle due finestre. Nella prima finestra questi dati sono: **SID**, **VPID** (per i canali di audio si mostrerà il valore 0), **NID** e **APID**. Sulla parte inferiore si visualizza informazione su audio e video: tipo di **MPEG**, **risoluzione di video**, e **canale di audio** selezionato tra il totale di quelli disponibili. Nella seconda finestra i dati sono: **Profile** e **LevelID**, formato da video e modo di audio. *Se il servizio è MHP, viene anche indicato.* Sulla parte inferiore si visualizza altra informazione su audio e video: frequenza di quadro e rapporto di aspetto, tasso di bit di audio e frequenza di campionatura audio.

*Nel caso di non disporre di segnale **DVB-S**, sulle finestre d'informazione si visualizzerà **"UNLOCK"**.*

Riferimento 599001, 599201 - MPEG4 DVB-S.

Funzionamento simile al paragrafo MPEG-4 DVB-T.



- Decodifica MPEG4 -

Riferimento 599002, 599202 - CAM (Conditional-access module) DVB-S.

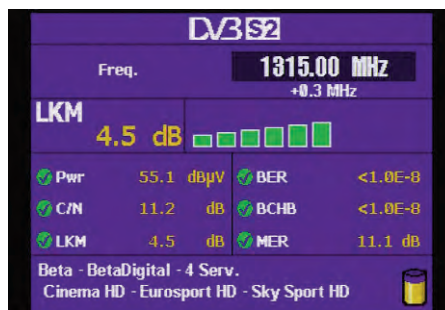
Funzionamento simile al paragrafo CAM DVB-T.

3.3.3.2.2.3.4.- Pacchetti errati Ref. 5992, 599201, 599202

Questa funzione analizza i pacchetti errati di un segnale DVB-S. il funzionamento è simile a quello del DVB-T.

3.3.3.2.2.4.- DVB-S2 Rif. 5991, 599001 Rif. 5992, 599201, 599202

Questa funzione permette di ottenere le misure di qualità di un segnale **DVB-S2**. La finestra d'informazione è identica a quelle delle misure **DVB-S**, **DVB-C** e **DVB-T**. Il sottomenù che appare quando si seleziona questa funzione è:



- Misure DVB-S2 -

La misura utilizzata per valutare la qualità del segnale è il **Link Margin (dB)**, che indica quanto "lontano" si trova il segnale dal punto di degradazione. Quindi, quanto maggiore sia il **Link Margin**, migliore sarà il segnale. Oltre a questa misura, si forniscono altre tre supplementari: **CBER**, **MER** e **BCHBER** (tassa di errore di bit dell'algoritmo di correzione di errori BCH).

Le misure disponibili per un segnale **DVB-S2** sono: **Potenza**, **C/N**, **Link Margin**, **BER**, **BCHBER** e **MER**.

3.3.3.2.2.4.1.- Parametri Rif. 5991, 599001 Rif. 5992, 599201, 599202

L'unico parametro che si deve definire per misure in segnali **DVB-S2** è la **velocità di simbolo**. Il parametro di velocità di informazione può essere posto sul modo **AUTO** (in questo caso l'unità di misura identificherà automaticamente la velocità di informazione che, una volta individuata, potrà essere visualizzata nella finestra dei parametri), oppure, potrà essere selezionata tra le velocità di informazione più probabili dallo menù estendibile. Si può anche inserire la velocità di informazione direttamente, utilizzando la tastiera numerica. L'unità di misura è già impostata per le più abituali: 27500, 24500, 22000, 15000, ma potrà includere anche qualsiasi altro valore utilizzando la tastiera numerica.



- Opzioni di parametri DVB-S2 -

3.3.3.2.4.2.- BER **Rif. 5991, 599001**

Rif. 5992, 599201, 599202

Questa funzione permette di ritornare alla finestra di misure BER da un'altra finestra.

3.3.3.2.4.3.- MPEG **Rif. 5991, 599001**

Rif. 5992, 599201, 599202

Selezionando quest'opzione quando disponiamo di segnale **DVB-S2** saranno visualizzati i servizi di MPEG2 in risoluzione standard o di servizi MPEG fino a 1080p (599201, 599001 o 5997). Compariranno i messaggi "**Iniziando MPEG**", "**Sintonizzando MPEG**" e successivamente inizierà la ricerca di servizi disponibili indicando sullo schermo "**Cercando Serv...**"

Mediante l'uso di  si può accedere alla lista di servizi del canale. Una volta localizzato il servizio desiderato, premere  per confermare la selezione. In seguito se ci sono diversi canali di audio disponibili, si seleziona quello desiderato.

In quest'opzione *ci sono tre finestre d'informazione diverse, una abbreviata e due ampliate*. Mediante il Tasto rapido  si seleziona quella che si desidera di visualizzare.

Sulla finestra *d'informazione abbreviata* si mostra unicamente la frequenza o il canale sintonizzato, nome del servizio selezionato (se si tratta di un canale imbrogliato apparirà il carattere #, accanto al nome), e la misura di **CBER** del segnale **DVB-S2**.

Sulle finestre d' *informazione ampliata* si mostra inoltre l'identificatore di rete (se disponibile), il numero di servizi del fornitore e altri dati sul canale sintonizzato, diversi in ognuna delle due finestre. Nella prima finestra questi dati sono: **SID**, **VPID** (per i canali di audio si mostrerà il valore 0), **NID** e **APID**. Sulla parte inferiore si visualizza informazione su audio e video: tipo di **MPEG**, **risoluzione di video**, e **canale di audio** selezionato tra il totale di quelli disponibili. Nella seconda finestra i dati sono: **Profile** e **LevelID**, formato da video e modo di audio. *Se il servizio è MHP, viene anche indicato*. Sulla parte inferiore si visualizza altra informazione su audio e video: frequenza di quadro e rapporto di aspetto, tasso di bit di audio e frequenza di campionatura audio.

Nel caso di non disporre di segnale **DVB-S2**, sulle finestre d'informazione si visualizzerà "UNLOCK".

Riferimento 599001, 599201 - MPEG4 DVB-S2.

Funzionamento simile al paragrafo MPEG-4 DVB-T.



- Decodifica MPEG4 -

Riferimento 599002, 599202 - CAM (Conditional-access module) DVB-S2.

Funzionamento simile al paragrafo CAM DVB-T.

3.3.3.2.2.4.4.- Costellazione Rif. 5991, 599001 Rif. 5992, 599201, 599202

Questa funzione rappresenta la costellazione del segnale DVB-S2. Oltre a questa rappresentazione grafica, vengono presentate sullo stesso schermo le misure di Link Margin e MER del segnale DVB-S2.



- Costellazione DVB-S2 -

3.3.3.2.2.4.4.1.- Zoom Rif. 5991, 599001 Rif. 5992, 599201, 599202

Con quest'opzione si può selezionare il quadrante della costellazione da rappresentare per una visualizzazione più dettagliata. Selezionando "Zoom OFF", la grafica sullo schermo comprenderà i quattro quadranti.

3.3.3.2.2.4.5.- Pacchetti errati Ref. 5992, 599201, 599202

Questa funzione analizza i pacchetti errati di un segnale DVB-S2. il funzionamento è simile a quello del DVB-T.

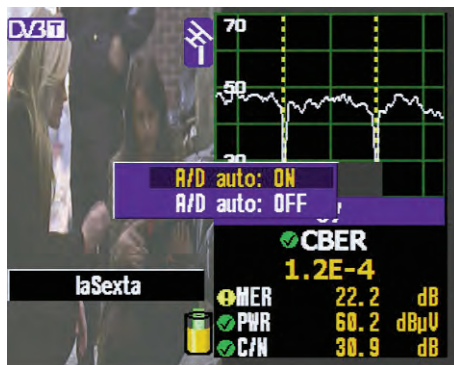
3.3.3.2.3.- AUTO A/D

Questa funzione del misuratore **H45** permette l'identificazione automatica del tipo di canale: analogico o digitale.

La funzione **AUTO A/D** è unicamente disponibile per il *modo TV* e il *modo Combo*.

Si può anche accedere rapidamente all'attivazione di questo modo mediante una digitazione

lunga (più di 1 secondo) del tasto .



- Auto A/D -

3.3.3.3.- Ricerca canali



L' **H45** incorpora la funzione di *ricerca automatica dei canali*.

La ricerca di canali è una funzione semplificata dello **SCAN&LOG**.

Se si desidera che il misuratore *ricerchi, identifichi ed esegua le misure* automaticamente vedi il paragrafo **SCAN&LOG**.

La ricerca di canali in terrestre si farà sempre sulla base del piano dei canali che sia stato selezionato. In satellite, la ricerca sarà effettuata sulla base del modo di sintonizzazione che si stia visualizzando: piano dei canali o frequenza.

3.3.3.3.1.- Seguento canale



Se si seleziona questa funzione o se si preme il tasto  il misuratore cercherà il prossimo canale che sia occupato, identificando, nel caso della banda terrestre, se si tratta di un canale analogico o digitale e, dopo sintonizzare tale canale, il misuratore verrà messo sul modo adeguato (digitale o analogico).

3.3.3.3.2.- Canale precedente



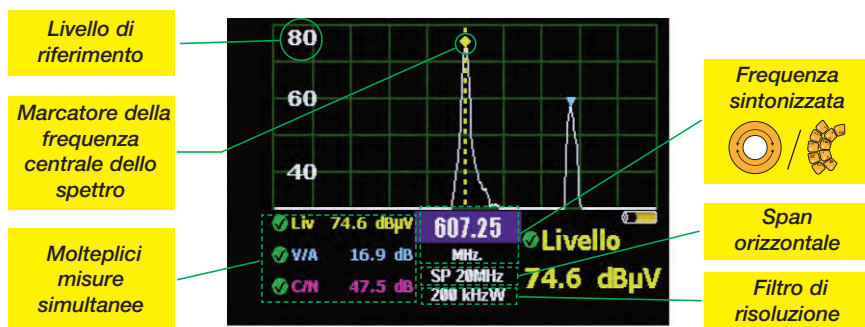
Se si preme questa funzione o se si realizza una *digitazione lunga del tasto*  il misuratore cercherà il canale precedente che sia occupato, identificando, nel caso della banda di terrestre, se si tratta di un canale analogico o digitale e, dopo sintonizzare tale canale, il misuratore, verrà messo nel modo adeguato (digitale o analogico).

3.3.4.- Spettro

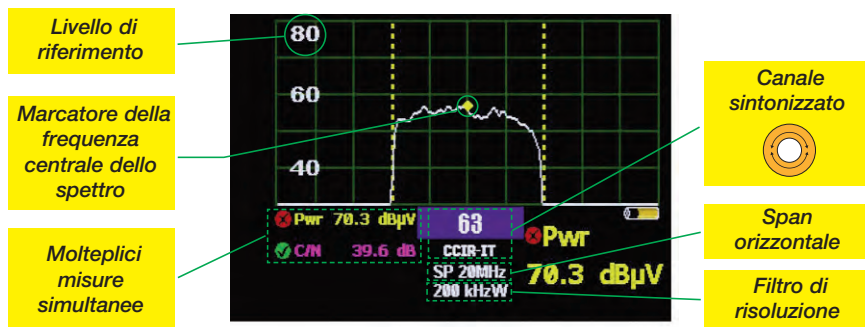
Se si sceglie questo menù, si passa automaticamente al **modo analizzatore di spettri**. In questo modo si visualizza lo spettro del segnale secondo lo span selezionato e la frequenza sintonizzata. La parte inferiore dello schermo (sotto lo spettro) si utilizza per mostrare le misure, parametri, ecc.

Per difetto, si nascondono i testi dei menù con l'intenzione di far visualizzare lo spettro in modo completo. Quando l'utente abbia bisogno di accedere ai menù basta premere il tasto .

Se è selezionata qualche misura analogica, sulla parte centrale dello spettro apparirà una linea gialla discontinua, mentre che se è selezionata qualche misura digitale, la suddetta linea gialla non appare, e al suo posto ci sono due linee gialle discontinue equidistanti riguardo la linea centrale dello spettro. **La separazione tra queste linee indicherà la larghezza di banda** del canale che sia selezionato in quel momento.



- Modo analizzatore (canale analogiche) -



- Modo analizzatore (canale digitale) -

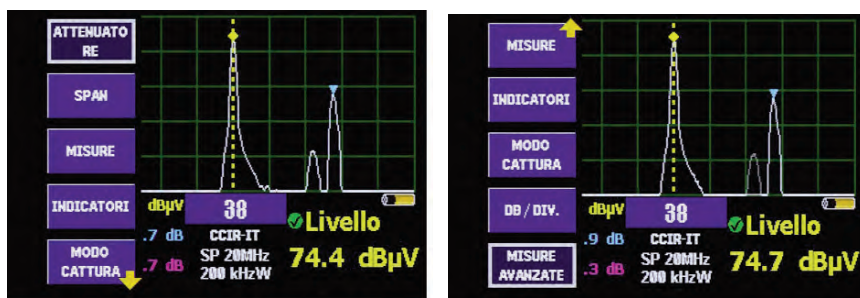
L'informazione della frequenza o del canale sintonizzato appare sulla parte inferiore centrale dello schermo. Se lo strumento è in modo frequenza, apparirà la frequenza centrale dello spettro.

Utilizzando il , viene cambiata la frequenza centrale dello spettro, cioè, viene spostato lo spettro verso un lato o verso l'altro.

Se lo strumento è in modo sintonia per canale, apparirà il canale a cui appartiene la frequenza sintonizzata e automaticamente lo spettro si centererà nella frequenza di portante video di tale canale, se si è in modo analogico. In modo digitale, si colloca al centro del canale.

Se si utilizza  essendo in modo canale, si passa al prossimo canale e lo spettro verrà spostato alla prossima portante video.

Il sottomenù relativo al modo **Analizzatore** è:



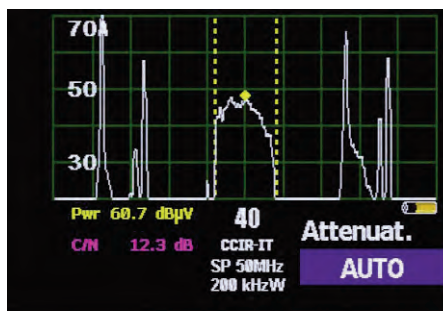
- Opzioni modo analizzatore -

3.3.4.1.- Attenuatore

Permette all'utente di **scegliere il livello di riferimento** (livello più alto) dello spettro per ottimizzare, in questo modo, la visualizzazione dello spettro del segnale secondo il livello di esso.

Il livello di riferimento si corrisponde con il valore della linea superiore dello spettro. I valori possibili **variano dai 60 dBμV fino ai 130 dBμV a salti di 10 o di 5, secondo il numero di dB/DIV.**

Il nuovo **H45** dispone di un modo AUTO per il livello di riferimento. Una volta selezionata questa funzione, il misuratore rileverà automaticamente il livello di riferimento ottimo per ogni selezione. Verrà inoltre indicato che il misuratore è con livello di riferimento auto, allegando una "A" al numero che indica il valore della linea superiore.



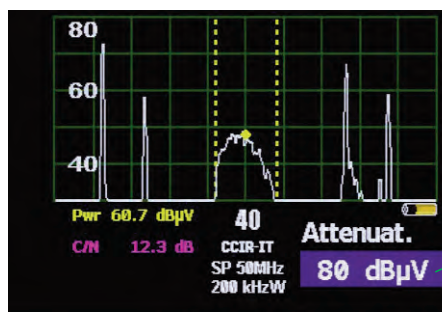
- Modo AUTO -

Quando si preme questa funzione, sparisce momentaneamente la misura principale e, al suo

posto, appaiono le opzioni del livello di riferimento, che cambiano con  o  / , fin-

ché si conferma con il tasto  o .

Scompare allora l'informazione relativa al livello di riferimento e riappare l'informazione della misura selezionata.

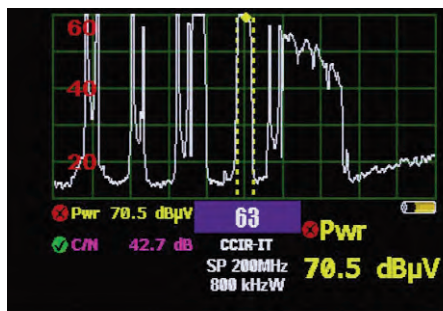


- Selezionare livello di riferimento -

Man mano cambia il valore, possono osservarsi i cambiamenti sullo spettro. In questo modo è più semplice sapere quale valore del livello di riferimento è ottimo per la visualizzazione dello spettro del segnale.

Un modo rapido di cambiare il livello di riferimento è usare  quando il menù è nascosto. In questo modo si può cambiare rapidamente il livello di riferimento per adattarlo al segnale presente.

Quando il livello del *segnale di ingresso* sia eccessivo per il livello di riferimento selezionato, verrà indicato dipingendo in colore rosso i numeri che indicano il livello di ogni divisione orizzontale. Inoltre, il numero che indica il livello di riferimento lampeggerà, indicando all'utente che deve aumentare il livello di riferimento per evitare la saturazione.



- Spettro saturato -

3.3.4.2.- Span

Con questa funzione si può *variare il rango di frequenze rappresentato nello spettro*. Quell'informazione per la selezione di questo parametro appare sulla parte inferiore destra dello schermo. Come nel caso precedente, scompare momentaneamente l'informazione della misura selezionata e appare l'informazione dello span.

Le diverse opzioni per questo parametro appariranno man mano si fa girare il  o si preme  / . Quando si preme  o , si convalida lo span selezionato e riappare la misura selezionata.

Se i menù sono nascosti, si possono usare i cursori   per diminuire o aumentare lo span direttamente.

I possibili valori di selezione (dipenderanno dalle opzioni del misuratore) sono: 100 KHZ a FULL SPAN (2.5 GHz).

3.3.4.3.- Misure

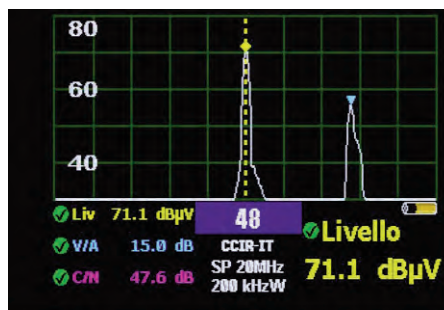
Nell' **H45** le misure verranno visualizzate sulla parte inferiore dello schermo. Sul margine inferiore sinistro verranno visualizzate tutte le misure, che saranno Livello, V/A e CN per canali analogici terrestri, Livello e C/N per canali analogici di satellite, o Potenza e C/N per canali digitali.

Sul margine inferiore destro verrà visualizzata la misura principale selezionata con i caratteri in formato di maggiori dimensioni per facilitare la sua lettura perfino quando l'utente non sia vicino allo strumento.

Ogni misura ha associato un segno in diversi colori perché l'utente possa realizzare una rapida valutazione del canale selezionato.

3.3.4.3.1.- Analogiche

Quando si seleziona questa funzione, il misuratore procederà a realizzare misure analogiche, selezionando come misura principale l'ultima che ha scelto l'utente.



- Livello del segnale -

3.3.4.3.1.1.- Livello

Con questa funzione si seleziona la *misura di livello come misura principale*, e verrà visualizzata sulla parte inferiore destra. La frequenza dove si realizza la misura è la frequenza centrale dello spettro.

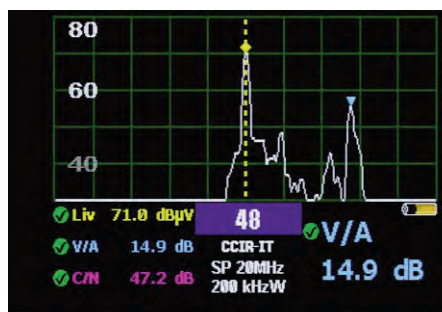
Quando si cambia tale frequenza centrale, si osserverà come la misura di livello va cambiando.

3.3.4.3.1.2.- V/A

Quando si seleziona questa funzione, si sceglie la *misura del rapporto livello di portante video / livello di portante audio come misura principale*.

Si prende come frequenza di portante video la frequenza centrale dello spettro, e come frequenza di portante audio quella indicata nella selezione di portante suono (questa funzione si trova in **Config. Misure** ⇒ **Canali/Norme** ⇒ **Portante audio**).

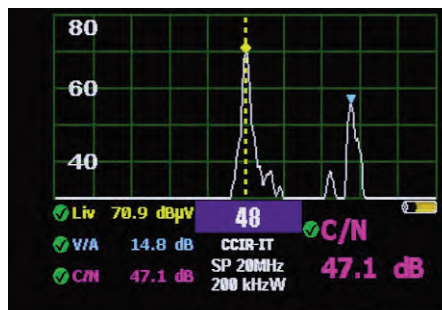
Questa misura solo è possibile nella banda terrestre.



- Misura V/A -

3.3.4.3.1.3.- C/N

In modo analogo alla misura di V/A, quando si seleziona questa funzione, la misura principale passa ad essere il *rapporto portante / Potenza rumore*. Il livello della portante si misura nella frequenza centrale e la frequenza dove misura la potenza di rumore è automaticamente calcolata dallo strumento.



- Misura C/N -

3.3.4.3.1.4.- Intensità di campo

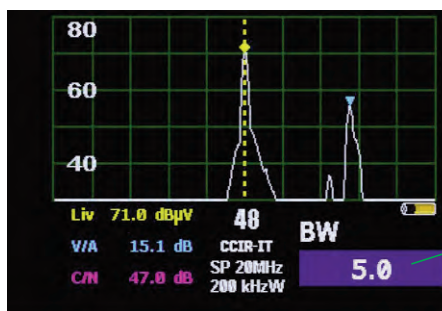
Funzionamento simile al paragrafo 3.3.3.2.1.5 Intensità di campo.

3.3.4.3.1.5.- Larghezza di banda

Questo parametro è *necessario per la corretta misura della C/N, giacché sarà usato per la correzione del valore del livello di rumore misurato*, per fargli riferimento su tutta la larghezza di banda del canale.

Quando si seleziona, si visualizza sulla parte inferiore destra dello schermo, e sparisce momentaneamente la misura selezionata.

Con il  o i cursori  /  si può variare questo parametro, e si conferma il valore con il tasto  o **OK**.



- Cambiamento larghezza di banda -

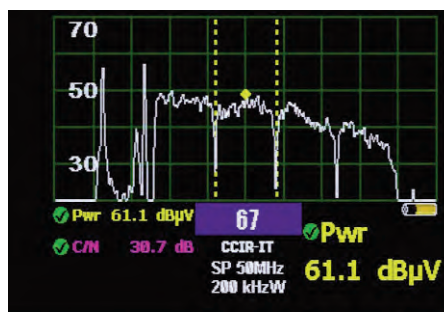
3.3.4.3.2.- Digitali

Quando si seleziona questa funzione, il misuratore procederà ad eseguire misure digitali, selezionando come misura principale l'ultima che ha scelto l'utente.

3.3.4.3.2.1.- Potenza

Con questa funzione si seleziona la misura di potenza come misura principale, e verrà visualizzata sulla parte inferiore destra. In questa misura, il misuratore integra la potenza del segnale compresa tra la frequenza centrale meno la metà della larghezza di banda del canale, e la frequenza centrale più la metà della larghezza di banda.

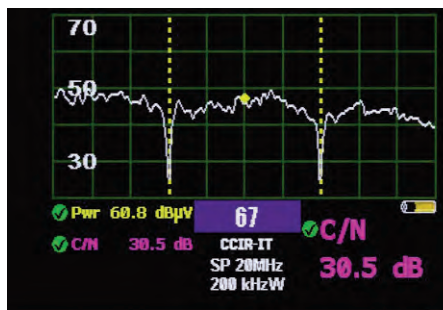
Perché la misura sia corretta, si dovrà selezionare la larghezza di banda corretta.



- Potenza di un canale digitale -

3.3.4.3.2.2.- C/N

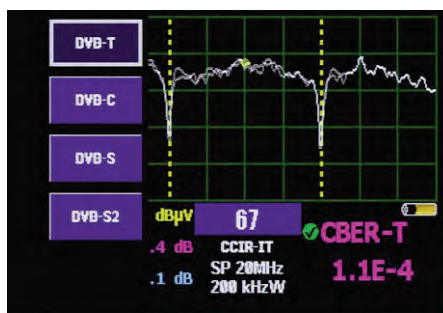
Quando si seleziona la misura di C/N, il misuratore visualizza sulla parte inferiore destra, il *rapporto tra potenza di canale / potenza di rumore*.



- Misura di C/N di un canale digitale -

3.3.4.3.2.3.- 3.3.4.3.2.3.- BER Ref. 5992, 599201, 599202

Grazie a questa funzione l'**H45** permette misurare i *parametri di qualità* del segnale per le differenti modulazioni digitali, mentre si visualizza lo spettro. Le misure che si realizzano saranno la CBER per DVB-T, DVB-S, DVB-C e il link margin per il DVB-S2.



- Misura del BER -

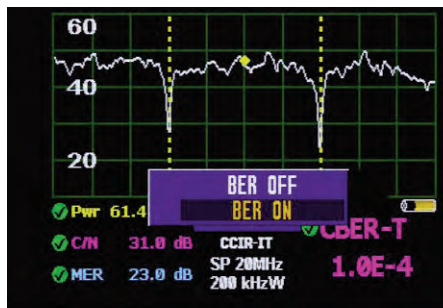
Dopo aver eseguito la funzione, apparirà la misura per l'ultimo tipo di modulazione digitale che verrà selezionata. Le differenti modulazioni, così come i suoi parametri si possono modificare utilizzando le funzioni:

DVB-T, DVB-C, DVB-S, DVB-S2

Si può accedere a questa funzione utilizzando un clic lungo (> 1 secondo) sul tasto . Con questo si può attivare o disattivare la funzione BER spettro.

Per finalizzare l'esecuzione della funzione sarà sufficiente selezionare un'altro tipo di misura

o premere il tasto (clic lungo > 1 sec) e selezionare la disattivazione della funzione.



- Attivare/Disattivare funzione BER -

Per la banda terrestre le modulazioni disponibili (**DVBT** e **DVBC**) lo SPAN selezionato deve essere inferiore a 20 MHz, in caso contrario apparirà in misura di VER il messaggio **SP>20 MHz** e non si potranno realizzare le misure. Nel satellite (**DVBS** e **DVBS2**) non esiste questa limitazione e si può analizzare qualsiasi SPAN.

3.3.4.3.2.3.1.- DVBT-T

Con questa funzione si attiva la misura CBER per un canale **DVB-T**.

3.3.4.3.2.3.2.- DVBC-C

Con questa funzione si attiva la misura CBER per un canale **DVB-C**.

3.3.4.3.2.3.3.- DVBS-S

Con questa funzione si attiva la misura CBER per un canale **DVB-S**.

3.3.4.3.2.3.4.- DVBS2

Con questa funzione si attiva la misura CBER per un canale **DVB-S2**.

3.3.4.3.2.4.- Larghezza di banda

Questo parametro è necessario per la corretta misura della potenza e della C/N, giacché verrà indicata la frequenza minima e massima del canale.

Quando si seleziona, si visualizza sulla parte inferiore destra dello schermo, e sparisce momentaneamente la misura selezionata. Con il o i cursori / è possibile variare questo parametro, e si confermerà il valore con il tasto o .



- Cambiamento larghezza di banda di un canale digitale -

Nota: In modo **Auto** si seleziona la larghezza di banda del piano dei canali in modo automatico

3.3.4.3.3.- Identificazione satellite

La funzione permette identificare il nome del satellite corrispondente alla traccia del segnale visualizzata in modalità analizzatore.

Per accedere a questa funzione dobbiamo essere in **modalità analizzatore e banda satellite**, in caso contrario il misuratore di campo avviserà con un messaggio di **"Solo satellite"**.

In modalità analizzatore, sia analogico che digitale, dopo aver eseguito la funzione apparirà un messaggio lampeggiante nella parte inferiore destra **CERCANDO**. Quando termina la ricerca, apparirà l'identificatore del satellite. Se tale identificatore non è normalizzato (secondo la norma ETR 162) nello standard si mostrerà un identificatore numerico.

Premendo il tasto accediamo a tale funzione. Una volta eseguita la funzione se torniamo a premere tale tasto si detiene l'esecuzione della stessa e il misuratore realizzerà nuovamente

la misura attiva in questo momento.

Nota: L'identificazione del satellite si basa sull'informazione codificata nel Trasporto di MPEG stando alla norma ETR 162, è responsabilità degli operatori rispettare tale norma e di non farlo se può produrre errori nell'identificazione.

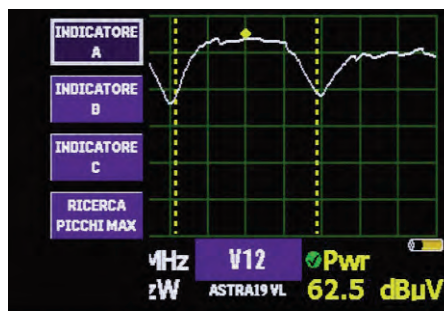


- Identificazione satellite -

3.3.4.4.- Indicatori

L' **H45** ha la possibilità di utilizzare **uno/tre segni** (dipendendo dal modello) sullo spettro. Mediante le funzioni di questo sottomenù possono essere spostati lungo tutto lo spettro per *realizzare misure di livello nelle frequenze segnate*.

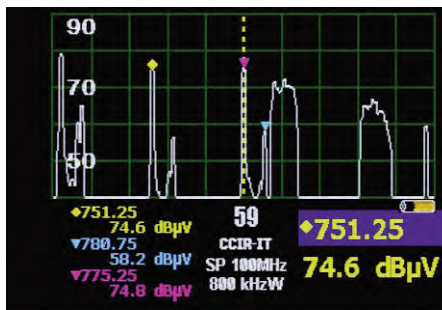
Il relativo sottomenù è:



- Opzioni di segni -

3.3.4.4.1.- Indicatori A

Con quest'opzione si attiva il **segno giallo**, per disattivarlo si può risSelectedionare quest'opzione, o scegliere una misura da **ANALIZZATORE** ⇒ **MISURE**.



- Segni -

3.3.4.4.2.- Indicatori B Rif. 5992, 599201, 599202

Con quest'opzione si attiva il **segno blu**, per disattivarlo si può risSelectedionare quest'opzione, o scegliere una misura da **ANALIZZATORE** ⇒ **MISURE**.

3.3.4.4.3.- Indicatori C Rif. 5992, 599201, 599202

Con quest'opzione si attiva il **segno fucsia**, per disattivarlo si può risSelectedionare quest'opzione, o scegliere una misura da **ANALIZZATORE** ⇒ **MISURE**.

3.3.4.4.4.- Ricerca picchi max.

3.3.4.4.4.1.- Picco Massimo

Quest'opzione *scolloca il segno selezionato sulla frequenza con maggiore livello di quelle che si trovano sullo schermo.*

3.3.4.4.4.2.- Picco seguente

Cerca con il segno attuale il prossimo picco dalla posizione attuale del segno. Si può anche selezionare mediante il tasto , quando i menù siano nascosti.

3.3.4.4.4.3.- Picco precedente

Cerca con il segno attuale il picco precedente dalla posizione attuale del segno. Si può anche selezionare mediante il tasto , quando i menù siano nascosti.

3.3.4.4.4.4.- Picco superiore

Cerca con il segno attuale il picco superiore dalla posizione attuale del segno. Si può anche selezionare mediante il tasto , quando i menù siano nascosti.

3.3.4.4.4.5.- Picco inferiore

Cerca con il segno attuale il picco inferiore dalla posizione attuale del segno. Si può anche selezionare mediante il tasto , quando i menù siano nascosti.

3.3.4.5.- Modo cattura

Questa funzione ci permette selezionare il tipo di traccia che si visualizza sullo schermo. Si può selezionare tra la funzione di *massimi* o la funzione di *minimi*. Per spostarci nella lista a tendi-

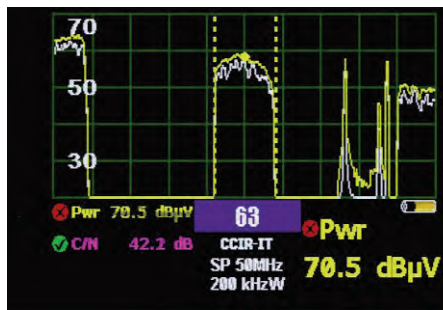
na utilizziamo il  e confermiamo con il tasto  la funzione desiderata.

Per l'arresto del segnale, solitamente, si utilizzano i pulsanti o le interferenze così come modulazioni strette.

3.3.4.5.1.- Massimi (On/Off)

Con questa funzione si attiva/disattiva la rappresentazione di massimi. Quando si attiva questa funzione, *appare una nuova grafica in colore giallo che indica i massimi del segnale in ogni punto*. Quando si risSelectediona questa funzione, la grafica gialla scompare. In entrambi i casi la grafica in colore bianco continuerà a rappresentare il segnale istantaneo.

Quando si modifica qualsiasi parametro dello spettro (Livello di riferimento, Span, ...), la grafica che rappresenta i massimi verrà cancellata e tornerà ad accumulare i massimi a partire da quel momento con le nuove condizioni che sono state selezionate.



- Massimi -

3.3.4.5.2.- Minimi (On/Off)

Con questa funzione si attiva/disattiva la rappresentazione dei minimi. Attivando questa funzione, *viene visualizzata una nuova traccia grafica di colore giallo che indica il minimo del segnale in ciascuno punto*. Disattivando questa funzione, la traccia gialla sparisce. In entrambe i casi la traccia di colore bianco rappresenterà il valore istantaneo del segnale.

Variando qualunque dei parametri dello spettro (Livello di attenuazione, Span, ...), la traccia grafica che rappresenta i massimi si azzererà e riprenderà a tracciare i massimi a partire da questo istante con i nuovi settaggi selezionati.

3.3.4.6.- dB / DIV

Con questo parametro l'utente può *selezionare il numero di dB che sono rappresentati sullo schermo*.

Una volta selezionata questa funzione, scomparirà l'informazione della misura e, al suo posto,

si visualizzano i **dB/DIV**. Con  o con i cursori  / , si può cambiare questo parametro, il quale si conferma con il tasto  o .

I possibili valori di questo parametro, dipendendo dalle opzioni, sono: di **1, 2, 5 ó 10 dB/DIV**. (**Riferimento 5992, 599201, 599202**) e **5, 10 dB/DIV** (**Riferimento 5990, 599001, 599002**).

3.3.4.7.- Misure avanzate Ref. 5992, 599201, 599202

Questo modo permette eseguire funzioni dell'analizzatore di spettri. Le funzioni che eseguiamo vengono qui di seguito dettagliate:

3.3.4.7.1.- RBW

Questa funzione permette modificare il filtro di risoluzione. Per questo, e una volta eseguita la funzione, apparirà nella parte inferiore destra un filtro attuale. Per modificare tale filtro si

utilizza il  e si conferma con il tasto .

I filtri di risoluzione disponibili così come la loro relazione con gli SPAN si possono osservare nella seguente tabella. Il filtro standard è quello selezionato dall'apparato automaticamente in funzione dello SPAN.

SPAN	Filtro di risoluzione	SPAN	Filtro di risoluzione	SPAN	Filtro di risoluzione
100 KHz	600 HzW (filtro standard) 300 HzW 1 KHz	5 MHz	800 KHzW 1.6 MHzW 3.2 MHzW 6.4 MHzW	200 MHz	3.2 MHz (filtro standard) Altri filtri tra (200KHzW e 6.4MHzW)
200 KHz	2.4 KHzW (filtro standard) 1 KHzW 4.8 KHzW			500 MHz	3.2 MHz (filtro standard) Altri filtri tra (200KHzW e 6.4MHzW)
500 KHz	9 KHzW (filtro standard) 4.8 KHzW 18 KHzW	10 MHz	800 KHzW (filtro standard) Altri filtri tra (200KHzW e 6.4MHzW)	1.0 GHz	3.2 MHz (filtro standard) Altri filtri tra (200KHzW e 6.4MHzW)
1 MHz	9 KHzW (filtro standard) 4.8 KHzW 18 KHzW	20 MHz	800 KHzW (filtro standard) Altri filtri tra (200KHzW e 6.4MHzW)	1.5 GHz	3.2 MHz (filtro standard) Altri filtri tra (200KHzW e 6.4MHzW)
2 MHz	36 KHzW (filtro standard) 18 KHzW 110 KHzW	50 MHz	800 KHzW (filtro standard) Altri filtri tra (200KHzW e 6.4MHzW)	2.0 GHz	6.4 MHz (filtro standard) Altri filtri tra (200 KHzW e 6.4MHzW)
5 MHz	200 KHzW (filtro standard) 300 KHzW 400 KHzW	100 MHz	3.2 MHz (filtro standard) Altri filtri tra (200KHzW e 6.4MHzW)	SPAN FULL	6.4 MHz (filtro standard) Altri filtri tra (200 KHzW e 6.4MHzW)

Una volta modificato il filtro, quando si modifica il parametro dello SPAN, quest'ultimo torna alla configurazione standard secondo SPAN.

3.3.4.7.2.- VBW

Questa opzione permette modificare il filtro del video. L'apparato automaticamente seleziona il più adatto secondo la modalità dell'apparato.

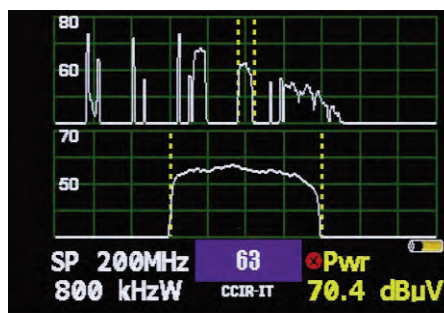
Per modificare questo parametro, una volta eseguita la funzione, apparirà nella parte inferiore destra il filtro attuale. Utilizzando il  si potrà navigare tra le differenti alternative e se ne conferma una con il tasto .

Le alternative possibili variano tra 100 Hz e 1 MHz.

3.3.4.7.3.- Modalità ZOOM

Questa funzione permette visualizzare sulla schermata due tracce di spettro. Nella parte superiore destra si presenta lo SPAN attuale che si visualizzava e nella parte inferiore si presenta, sempre, uno SPAN di 20 MHz.

Una volta premuto il bottone Zoom Mode si apre un menù contestuale nel quale si può attivare/disattivare tale modalità.



- Zoom in spettro -

Con un clic lungo (>1 secondo) del tasto  possiamo accedere all'Attivazione/disattivazione di tale modo.

Tutti i parametri che si possono modificare nell'analizzatore di spettri continuano a funzionare per la traccia superiore. Perciò in tale traccia e nello stesso modo che si spiega nei para-

metri pertinenti si può modificare lo Span, il Livello di riferimento, RBW ecc, così come le differenti misure.

3.3.4.7.4.- SWEEP

Questa funzione permette selezionare fra tre tipi di scansione: *scansione normale, rapida e precisa*.

Per questo si utilizza il  e per confermare il tasto .

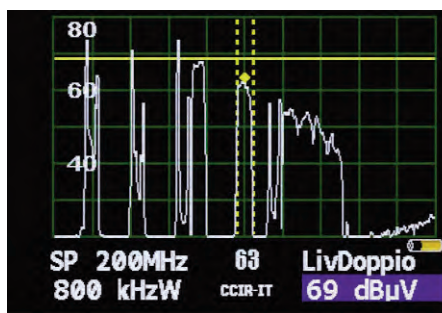
3.3.4.7.5.- Modo Soglia

Questa funzione permette la rivelazione dei segnali ad impulsi. Per questo si programma un

livello di soglia, utilizzando il  e il tasto  per confermare, che può variare tra i -10 dB μ V e i 120 dB μ V.

Se il livello massimo del segnale d'entrata supera questo valore si produrrà la rappresentazione sullo schermo di tale spettro.

Per disattivare tale funzione è permesso selezionare, nello stesso menù del livello di soglia, la modalità OFF.



- Modo Soglia -

3.4.- MESSAGGI DI ERRORE

Quando lo strumento rileva qualche *comportamento anomalo* in qualunque dei suoi moduli o dei suoi componenti, avverte l'utente mediante una serie di messaggi che si spiegano in seguito:

- **BAT. PIENA :**

Questo messaggio si mostra quando si tenta di riiniziare la carica di una batteria (tasto > 3 seg.) che è già carica.



- **TEMP. ECCESSIVA:**

Lo strumento monitorizza continuamente la temperatura; quando questa raggiunge un valore troppo alto appare questo messaggio in modo intermittente. *Se la temperatura non discende, lo strumento si spegne automaticamente.* Se la temperatura scende, il messaggio scompare.

Se appare questo messaggio è conveniente migliorare le condizioni di temperatura dello strumento. Le azioni che può realizzare l'operatore possono essere tanto diverse, come spostare lo strumento in un altro posto più ventilato, eliminare degli oggetti che ostruiscano

la ventilazione, interrompere la carica della batteria (tasto  > 3 sec.), ecc. Nel caso l'avviso persista, è conveniente spegnere lo strumento mantenendo l'alimentatore esterno collegato, per rendere più agevole l'evacuazione del calore interno.

- **ERRORE SISTEMA XXXX:**

Quando si accende lo strumento, questo realizza una verifica di tutti i suoi moduli. Quando si rileva qualche anomalia in qualsiasi di essi, appare un messaggio di **ERRORE SISTEMA** e in seguito un codice. Nel caso questo succeda, contattare il suo fornitore Televés, indicandogli il codice dell'errore che ha mostrato lo strumento.

- **ERRORE CARICATORE:**

Quando si collega il caricatore DC allo strumento, questo verifica la tensione nel connettore di alimentazione esterna. Se lo strumento rileva che questa tensione non è corretta, avverte con questo messaggio di errore, che appare in modo intermittente. Anche il LED Ext. Sup. lampeggia.

- **Vext.:**

Questo errore appare quando si seleziona la tensione delle unità esterne. Quando lo strumento rileva nel connettore "F" una tensione superiore a quella selezionata dall'utente, appare questo messaggio.

- **SENZA ALIMENT.:**

Questo messaggio appare quando si tenta di iniziare la carica di batterie mediante il (tasto



>3 sec.) e non si dispone di alimentazione esterna.

- **CORTOCIRCUITO:**

Questo errore appare *quando lo strumento rileva un corto circuito nel connettore "F"*. In questo caso, l'alimentazione di unità esterne si interrompe e riprova automaticamente ogni 3 secondi circa.

- **LIMITE SUPERATO:**

Si genera il messaggio di errore *quando il consumo di corrente nel connettore "F" supera il massimo consentito*. In questo caso l'alimentazione di unità esterne si interrompe e riprova automaticamente ogni 3 secondi circa.

- **No DiSEqC. Vdc off:**

Questo messaggio appare *quando si prova di selezionare una delle entrate del DiSEqC essendo l'alimentazione di unità esterne in OFF*.

4.- DESCRIZIONE DEGLI INGRESSI E DELLE USCITE

4.1.- INGRESSO DI RF

L'ingresso di RF si realizza tramite il connettore (connettore RF) nel pannello superiore.

Il livello massimo del segnale non deve superare, in nessun caso, i 130 dB μ V.

Questo connettore può essere facilmente sostituito in caso di degrado.

4.2.- PORTA USB

L' **H45** dispone di una porta USB per lo scambio dati con un PC.

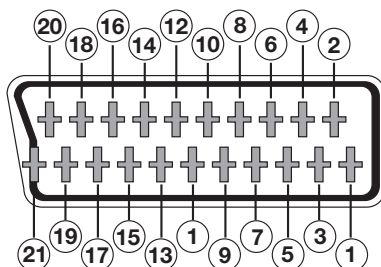


- Connettore USB tipo B -

I segnali in questo connettore sono i seguenti:

<u>N° PIN</u>	<u>DESCRIPCION</u>	<u>CABLE</u>
1	+5Vcc	Rosso
2	Dati USB -	Bianco
3	Dati USB +	Verde
4	GND (massa)	Nero

4.3.- EUROCONNETTORE (DIN EN 50049)



- Euroconnettore -

Conosciuto anche con il nome di connettore SCART o connettore PERITEL (secondo norma NF-C92250).

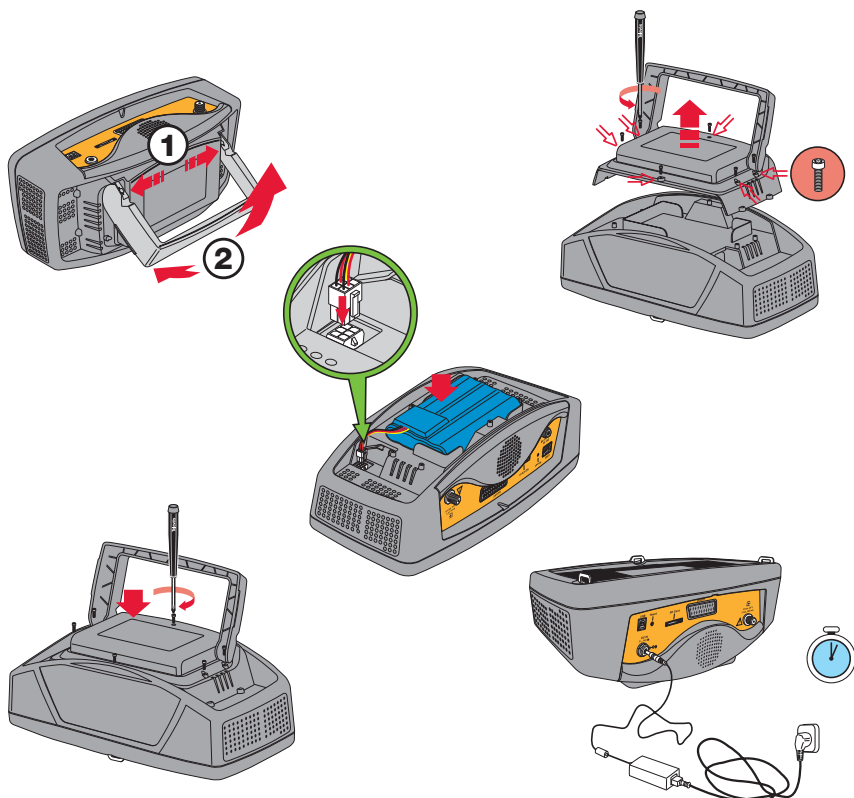
I segnali in questo connettore sono i seguenti:

N° PIN	SEGNALE	CARATT.	N° PIN	SEGNALE	CARATT.
1	Uscita audio c. destro		12	Interfaccia bus digitale	(N/C)
2	Ingresso audio c. destro		13	Massa Rosso (R)	
3	Uscita audio c. sinistro		14	Riservato bus digitale	(N/C)
4	Massa audio		15	Uscita Rosso (R)	
5	Massa Blu (B)		16	Segnale cancellato	(N/C)
6	Ingresso audio c. sinistro		17	Massa video composito	
7	Uscita Blu (B)		18	Ritorno di cancellazione	(N/C)
8	Tensione di commutazione		19	Uscita video composito	
9	Massa Verde (G)		20	Ingresso video	
10	Interfaccia bus digitale	(N/C)	21	Massa blindaggio connettore	
11	Uscita Verde (G)				

5.- MANTENIMENTO**5.1.- SOSTITUZIONE DELLA BATTERIA**

La batteria deve essere sostituita quando si osservi che la sua capacità, dopo essere carica, è considerevolmente diminuita. Per garantire un corretto funzionamento, dev'essere un prodotto fornito da Televés, il quale dovrà dotare dei protettori adeguati.

Per sostituire la batteria, seguire il procedimento sottoindicato:



- ⇒ *Spegnere lo strumento e sconnettere l'alimentatore esterno.*
- ⇒ *Svitare le 6 viti che fissano il coperchio posteriore dello strumento e levarlo.*

⇒ Per poter estrarre totalmente la batteria, si dovrà scollegarla dal connettore che si trova all'interno del misuratore.

Seguire i cavi dalla batteria per localizzare facilmente il connettore. Premere il ciglio per poter levarlo.

⇒ Collocare la batteria nuova nella stessa posizione di quella precedente e ricollegare il connettore alla sua posizione.

⇒ Rimettere il coperchio posteriore al suo posto e fissarlo mediante le 6 viti.

⇒ **Attualizzare il cambiamento di batterie nel software dello strumento.**



Precauzioni sul cambiamento di batteria:

- Tanto per staccare la batteria dallo strumento, quanto per ricollegarla, assicurarsi di che il misuratore sia spento.
- Se si rimuove la batteria dallo strumento, quando sia risistemata, assicurarsi di collegarla correttamente.
- Se si utilizzano utensili metallici per l'installazione della batteria, questa dev'essere isolata, giacché essi potrebbero causare un corto circuito.
- Non collegare il polo positivo con quello negativo di una batteria con del materiale metallico; la batteria potrebbe surriscaldare, emettere del gas idrogeno, perdere liquidi, incendiarsi o esplodere.
- Si dovranno usare esclusivamente le batterie fornite da Televés, adeguate allo strumento.

PRECAUZIONE



Evitare qualsiasi tipo di corto circuito tra i cavi che vanno alla batteria, giacché l'elevata corrente che questa somministra, potrebbe causare gravi danni allo strumento.



Non dimenticare di gettare la batteria usata negli appositi contenitori.

5.2.- RACCOMANDAZIONI PER LA PULIZIA

PRECAUZIONE

Per pulire la scatola, assicurarsi di che lo strumento sia sconnesso. Non usare per la pulizia idrocarburi aromatici o dissolventi clorati. Questi prodotti possono danneggiare i materiali utilizzati nella costruzione della scatola.

Non usare per la pulizia del pannello frontale, e in particolare degli schermi, alcol o i suoi derivati. Questi prodotti possono nuocere le proprietà meccaniche dei materiali e diminuirne il periodo di vita utile.

La scatola deve essere pulita con una leggera soluzione di detergente con acqua che verrà applicata con un panno morbido inumidito.

Asciugarlo completamente prima di usare nuovamente lo strumento.

GARANZIA

Televés S.A. offre una garanzia di un anno calcolati a partire dalla data di acquisto per i paesi della UE.

Per le batterie a causa della loro natura, il periodo di garanzia è limitato a sei mesi.

Nei paesi non membri della UE si applica la garanzia legale che è in vigore al momento della vendita.

Conservare la fattura di acquisto per determinare la data.

Durante il periodo di garanzia, **Televés S.A.** si fa carico dei guasti dovuti a difetti di materiale o fabbricazione.

Non sono compresi nella garanzia i danni prodotti a seguito di uso indebito, normale usura, manomissione da parte di terzi, catastrofi o qualsiasi causa aliena al controllo di **Televés S.A.**

Dati validi salvo errori tipografici.

Le specifiche possono variare senza previo avviso.

Licenze e Marchi

Dolby Digital

Dolby e il simbolo della doppia D sono marchi di Dolby Laboratories.

Il Software Dolby è protetto dalle leggi statunitensi sul copyright in quanto opera non pubblicata. È riservato e di proprietà di Dolby Laboratories. È vietata la riproduzione o divulgazione, intera o parziale, oppure la produzione di applicazioni derivate in assenza di un'autorizzazione espressa di Dolby Laboratories. È vietata la duplicazione.

Copyright 1993-2003 Dolby Laboratories, Inc. Tutti i diritti riservati.

Prodotto su licenza di Dolby Laboratories.

La fornitura di questa implementazione di Tecnologia Dolby non conferisce alcuna licenza né implica alcun diritto ai sensi dei brevetti, o di altri diritti di proprietà intellettuale o industriale di Dolby Laboratories, a utilizzare questa implementazione in qualsiasi prodotto finale pronto per l'uso o finito per l'utente finale. Con la presente si comunica che Dolby Laboratories richiede l'acquisizione di una licenza per tale utilizzo.

Dolby Digital Plus

Dolby e il simbolo della doppia D sono marchi di Dolby Laboratories.

Il Software Dolby è protetto dalle leggi statunitensi sul copyright in quanto opera non pubblicata. È riservato e di proprietà di Dolby Laboratories. È vietata la riproduzione o divulgazione, intera o parziale, oppure la produzione di applicazioni derivate in assenza di un'autorizzazione espressa di Dolby Laboratories. È vietata la duplicazione.

Copyright 2003-2005 Dolby Laboratories, Inc. Tutti i diritti riservati.

Prodotto su licenza di Dolby Laboratories.

La fornitura di questa implementazione di Tecnologia Dolby non conferisce alcuna licenza né implica alcun diritto ai sensi dei brevetti, o di altri diritti di proprietà intellettuale o industriale di Dolby Laboratories, a utilizzare questa implementazione in qualsiasi prodotto finale pronto per l'uso o finito per l'utente finale. Con la presente si comunica che Dolby Laboratories richiede l'acquisizione di una licenza per tale utilizzo.

Televes

DECLARATION OF CONFORMITY N° 100218151733

DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD
DECLARAÇÃO DE CONFORMIDADE
DECLARATION DE CONFORMITE
DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ

KONFORMITÄTSEKTLÄRUNG
ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΤΙΚΟ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗΣ
FÖRSÄKRAN OM ÖVERENSSTÄMMELSE
VAATIMUSTENMUKAISUUSVAKUUTUS

**Manufacturer / Fabricante / Fabricante / Fabricant / Fabbicante /
Fabrikant / Κατασκευαστής / Tillverkare / Valmistaja:**

Televes S.A.

**Address / Dirección / Direção / Adresse / Indirizzo / Adresse /
Διεύθυνση / Address / Osoite:**

**Rúa Benéfica de Conxo, 17
15706-Santiago de Compostela (Spain)**

VAT / NIF / NIF / VAT / VAT / Steuernummer / ΑΦΜ / Moms / ALV:

A-15010176

Declare under our own responsibility the conformity of the product / Declara bajo su exclusiva responsabilidad la conformidad del producto / Declara sob sua exclusiva responsabilidade a conformidade do produto / Déclare sous notre propre responsabilité la conformité de ce produit / Dichiaro sotto la sua esclusiva responsabilità la conformità del prodotto / Wir übernehmen die Verantwortung für die Konformität des Produktes / Πιστοποιούμε με δικιά μας ευθύνη την συμμόρφωση του προϊόντος / Försäkrar om överstämmele enligt tillverkarens eget ansvar för produkten / Vakuutamme yksinomaan omalla vastuullamme tuotteen yhdenmukaisuus:

**Reference / Referencia / Referência / Référence / Articolo /
Artikelnummer / Δήλωση / Referens / Referenssi:**

5990XX

**Description / Descripción / Descrição / Description / Descrizione /
Beschreibung / Περιγραφή / Beskrivning / Kuvaus:**

H45 Compact

**Trademark / Marca / Marca / Marque / Marchio / Handelsmarke /
Μάρκα / Varumärke / Tavaramerkki:**

Televes

With the requirements of / Con los requerimientos de / Com as especificações de / Avec les conditions de / Con i requisiti di / Die Voraussetzungen erfüllen / Με τις απαιτήσεις του / Enligt följande bestämmelser / Seuraavien määrätyksiin:

- Low Voltage Directive 2006 / 95 / EC.
- EMC Directive 2004 / 108 / EC.

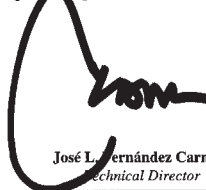
Following standards / Con las normas / Com as normas / Selon les normes / Con le norme / Folgende Anforderung / Ακόλουθα πρότυπα / Följande standard / Seuraavien standardien:

EN 61010-1: 2001: Safety requirements for electrical equipment for measurement, control, and laboratory use - Part 1: General requirements

EN 61326-1: 2006: Electrical equipment for measurement, control and laboratory use - EMC requirements - Part 1: General requirements

Santiago de Compostela, 18/2/2010




José L. Hernández Carnero
Technical Director

Televes

DECLARATION OF CONFORMITY N° 100218161146

DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD
DECLARAÇÃO DE CONFORMIDADE
DECLARATION OF CONFORMITE
DICHIARAZIONE DI CONFORMITA

KONFORMITÄTSEKTLÄRUNG
ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΤΙΚΟ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗΣ
FÖRSÄKRAN OM ÖVERENSSTÄMMELSE
VAATIMUSTENMUKAISUUSVAKUUTUS

**Manufacturer / Fabricante / Fabricante / Fabricant / Fabbicante /
Fabrikant / Κατασκευαστής / Tillverkare / Valmistaja:**

Televes S.A.

**Address / Dirección / Direcção / Adresse / Indirizzo / Adresse /
Διεύθυνση / Address / Osoite:**

**Rúa Benéfica de Conxo, 17
15706-Santiago de Compostela (Spain)**

VAT / NIF / NIF / VAT / VAT / Steuernummer / ΑΦΜ / Moms / ALV:

A-15010176

Declare under our own responsibility the conformity of the product / Declara bajo su exclusiva responsabilidad la conformidad del producto / Declara sob sua exclusiva responsabilidade a conformidade do produto / Déclare sous notre propre responsabilité la conformité de ce produit / Dichiaro sotto la sua esclusiva responsabilità la conformità del prodotto / Wir übernehmen die Verantwortung für die Konformität des Produktes / Πιστοποιούμε με δικιά μας ευθύνη την συμμόρφωση του προϊόντος / Försäkrar om överstämme enligt tillverkarens eget ansvar för produkten / Vakuutamme yksinomaan omalla vastuullamme tuotteen yhdenmukaisuus:

**Reference / Referencia / Referência / Référence / Articolo /
Artikelnummer / Δήλωση / Referens / Referenssi:**

5992XX

**Description / Descripción / Descrição / Description / Descrizione /
Beschreibung / Περιγραφή / Beskrivning / Kuvaus:**

H45 Advance

**Trademark / Marca / Marca / Marque / Marchio / Handelsmarke /
Μάρκα / Varumärke / Tavaramerkki:**

Televes

With the requirements of / Con los requerimientos de / Com as especificações de / Avec les conditions de / Con i requisiti di / Die Voraussetzungen erfüllen / Με τις απαιτήσεις του / Enligt följande bestämmelser / Seuraavien määrätyksien:

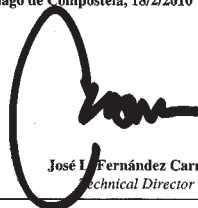
- Low Voltage Directive 2006 / 95 / EC.
- EMC Directive 2004 / 108 / EC.

Following standards / Con las normas / Com as normas / Selon les normes / Con le norme / Folgende Anforderung / Ακόλουθα πρότυπα / Följande standard / Seuraavien standardien:

EN 61010-1: 2001: Safety requirements for electrical equipment for measurement, control, and laboratory use - Part 1: General requirements

EN 61326-1: 2006: Electrical equipment for measurement, control and laboratory use - EMC requirements - Part 1: General requirements

Santiago de Compostela, 18/2/2010

José I. Fernández Carnero
Technical Director

RED COMERCIAL - COMMERCIAL NETWORK

UNITED KINGDOM

TELEVES (UK) Ltd.
11 Hill Street Industrial Estate
Cwmbran, Gwent NP44 7PG
UNITED KINGDOM
Telephone: +44 1633 875821
Fax: +44 1633 866311
E-Mail: telesves.uk@telesves.com

FRANCE

TELEVES FRANCE Sarl
1 Rue Louis de Broglie
Parc d'Activités de l'Esplanade
77400 St. Thibault des Vignes
FRANCE
Telephone: +33 1 6035 9210
Fax: +33 1 6035 9040
E-Mail: telesves.fr@telesves.com

GERMANY

PREISNER KOMMUNIKATIONSTECHNIK GmbH
An den Kiesgruben 6, 73240 Wendlingen
DEUTSCHLAND
Telephone: +49 7024 55358
Fax: +49 7024 6295
E-Mail: telesves.de@telesves.com

Televes

CHINA

TELEVES CHINA
Unit 207-208, Building A, No 374
Wukang Rd, Xuhui District
200031 Shanghai
CHINA (P.R.C.)
Telephone: +86 21 6126 7620
Fax: +86 21 6466 6431
E-Mail: shanghai@telesves.net.cn

USA

TELEVES USA LLC.
9800 Mount Pyramid Court, Suite
400
80112 Englewood, CO
USA
Telephone : +1 303 256 6767
Fax : +1 303 256 6769
E-Mail: telesves.usa@telesves.com

PORTUGAL

TELEVES ELECTRONICA PORTUGUESA
Via Dr. Francisco Sa Carneiro, Lote 17
Zona Ind. Maia 1 Sector X
4470 Barca-Maia-Porto
PORTUGAL
Telephone: +351 22 94 78900
Fax: +351 22 94 78900
E-Mail: telesves.pt@telesves.com

ITALY

TELEVES ITALIA Srl.
Via Liguria 24
2068 Peschiera Borromeo (MI)
ITALIA
Telephone: +39 02 5165 0604
Fax: +39 02 5530 7363
E-Mail: telesves.it@telesves.com

MIDDLE EAST

TELEVES MIDDLE EAST FZE
P.O. Box 17199 Jebel Ali Free Zone
Dubai
UNITED ARAB EMIRATES
Telephone: +971 48 834 344
Fax: +971 48 834 644
E-Mail: telesves.me@telesves.com

- ★ Oficinas Centrales / Head Office
- Delegaciones / Subsidiaries

Sucursales / Distributors

Para conocer nuestra red de sucursales en el mundo, le rogamos consulte en nuestra pagina web
Please visit Televes web site to find your nearest Official Distributor

Televes

Rúa Benéfica de Conxo, 17
15706 - Santiago de Compostela
ESPAÑA (SPAIN)

Tel: +34 981 52 22 00 - Fax: +34 981 52 22 62
telesves@telesves.com - www.telesves.com



01031010-001



Miembro de número del

Digital Video
Broadcasting