

# **130** CRYSTAL

Misuratore/analizzatore DVB con elaborazione digitale

Manuale di istruzioni

Refs. 593601, 593602, 593603, 593604, 593605, 593661 593621, 593622, 593624, 593625

www.televes.com

# -H30 CRYSTAL

# Sommario

Requisiti di sicurezza	4
Simboli ed etichette di sicurezza	4
Panoramica	5
Introduzione dell'H30Crystal	5
Caratteristiche principali	5
Specifiche generali	6
Articoli e opzioni	6
Specifiche tecniche	7
Descrizione componenti	8
Connettori e controlli	8
Tastiera	8
Alimentazione	9
Racommandazioni sulla batteria	9
Prima di iniziare	11
Funzionamento dello strumento	11
1. Atenuazione ottica	11
2. Informazioni canale	12
3. Spettro	13
4. Televisione	14
5. Scan sistema	15
6. Allineamento antenna	16
7. Test SAT	17
8. Cattura piano	17
9. Costellazione	18
10. Echi	19
11. Video Camera	20
12. Scansione Wi-Fi (opt. 593250)	21
13. IPTV (opt. 593251)	21
14. Setup	23

Aggiornamento firmware	25
Applicazione web	25
1. Misure	25
2. Piani	26
3. SCR	28
4. Profili di qualità	28
5. Multischermo	28
6. Clone	29
7. Aggiornare	29
App per dispositivi mobili	30
<ol> <li>Collegamento tra l'App e l'H30Crystal</li> </ol>	30
2. Caratteristiche	31
2.1 Loggers	31
2.2 Mutischermo	31
2.3 Archivi	32
2.3.1 Piani canale	33
2.3.2 SCR	34
2.3.3 Profilo di qualità	34
2.3.4 IPTV	35
2.4. Impostazioni	35
2.4.1 Info	36
2.4.2 Manuale	36
2.4.3 Registrazione	36
2.4.4 Clone	37
Messaggio di errore	38
Manutenzione	38
Supporto tecnico	39

# Requisiti di sicurezza

#### Ispezione del prodotto

 - Ispezionare il prodotto per eventuali danni da trasporto. In caso venga identificato un danno, aprire immediatamente un reclamo col corriere.

#### Leggere e seguire tutte le istruzioni

- Tutte le istruzioni di sicurezza e funzionamento devono essere lette prima e seguite durante il funzionamento di questo prodotto.
- Non ostruire le aperture di ventilazione.
- Pulizia
  - Seguire le istruzioni per la pulizia contenute nella sezione Manutenzione di questo manuale.

#### Accessori

- Non utilizzare accessori che non sono approvati dal fabbricante del prodotto.

#### Acqua e Umidità

- Questo prodotto è resistente agli agenti atmosferici, ma non può essere immerso nei liquidi.
- Non posizionare oggetti contenenti liquidi sopra o vicino al misuratore, come ad esempio bicchieri.

#### Fonti di alimentazione

- Questo prodotto deve essere utilizzato solo con il tipo di alimentazione specificato (12VDC - 2A).
- Assicurarsi che la tensione applicata al connettore di alimentazione non superi i 15 V. Tensioni più elevate potrebbero danneggiare l'apparecchiatura.
- Corrente massima assorbita: 2A

#### Messa a terra o Polarizzazione

 Non tagliare nè invertire la polarizzazione della presa elettrica o messa a terra. In questo modo si viola la garanzia e si corre il rischio di incendi o scosse elettriche.

#### • Protezione elettrica del connettore RF

- V CA massima: 18 V CA
- V CC positiva massima: 58 V
- V CC negativa massima: -18 V

#### Protezione del cavo

- Assicurarsi che i cavi collegati siano fatti passare correttamente per evitare danni, curve eccessive, o compressione.
- Fornitura elettrica, Messa a terra, e Protezione

#### contro le sovratensioni elettriche

- Assicurarsi che tutte le normative elettriche locali e nazionali siano seguite.

#### Linee elettriche

 Usare sempre cautela ed evitare di utilizzare questa o qualsiasi apparecchiatura collegata in prossimità di linee elettriche non isolate o altri pericoli.

#### Manutenzione

 Non ci sono parti riparabili, tranne la batteria. Non tentare di riparare questo prodotto o rimuovere le coperture eccetto il coperchio della batteria. Per l'assistenza rivolgersi a personale qualificato. Seguire le istruzioni contenute in questo manuale quando si sostituisce la batteria.

#### Calore

 - Il prodotto deve essere collocato lontano da fonti di calore come radiatori, termoregolatori, stufe o altri prodotti (compresi gli amplificatori) che producono calore.

#### Corrente massima assorbita dal misuratore: 2A

#### Batteria

- La batteria deve essere sostituita da personale qualificato.
- Se la batteria viene sostituita, la nuova deve avere le stesse caratteristiche, perché esiste il rischio di esplosione. Inoltre, la nuova batteria deve essere approvata dal produttore. In caso contrario, la società non è responsabile per i danni causati allo strumento.
- Caratteristiche della batteria:

2600mAh 7.26V 19 Wh

# Simboli et Etichette di Sicurezza



Riciclare o smaltire correttamente i dispositivi elettrici ed elettronici usati.



Rimuovere la batteria dall'apparecchiatura seguendo le istruzioni fornite in questo manuale e smaltirla correttamente



Sostituire le batterie solo con lo stesso tipo.

# Panoramica

#### Introduzione dell'H30Crystal.

Novità Televes, un misuratore di riferimento progettato pensando alle esigenze di un'installazione DVB.

L'**H30Crystal** è uno strumento leggero e robusto, dotata di tutte le funzionalità necessarie per installare e risolvere i problemi di un sistema televisivo utilizzando DVB-S/S2, DVB-T/T2, DVB-C (Allegato A / C) e ISDB-T/Tb modulazione digitale e segnali analogici.

Il suo strumento di elaborazione digitale in tempo reale, disponibile per la prima volta su un dispositivo portatile ed economico, con un processore di elaborazione digitale in tempo reale che offre agli installatori una grande precisione nelle misurazioni necessarie dell'attuale realtà installativa.



# **Caratteristiche principali**

- Facile da usare, misuratore palmare per segnali DVB.
- Completo di misure Analogiche/Digitali e relative immediate indicazioni superato/fallito per facilitarne l'interpretazione.
- Interfaccia rapida e facile da usare con funzionalità come misurazioni del canale, scansioni del sistema, diagramma di costellazione, analizzatore di spettro, echi, registratore di dati e altro.
- Robusto, leggero, completamente automatico, veloce e preciso.
- Semplice da aggiornare.
- Gamma dello spettro di 1 GHz con span selezionabile.
- Indicatori PASS/FAIL: le icone indicano se una misura è buona, non buona o nella soglia di rischio, in questo modo è possibile effettuare controlli in modo rapido e semplice.
- Alimentazione LNB e impostazione parametri SCR e DiSEqC
- Visualizzazione immagini MPEG.

# Specifiche generali

Schermo	2.8"TFT 400 x 240 full colour
Peso	510g (12.12lb)
Dimensioni	175 x 100 x 52 mm / 6.9 x 3.9 x 2 in (A x L x P)
Adattatore AC	Ingresso: 100-240V~ 50-60Hz Uscita: 12VDC, 2A
Batteria	Batteria smart ioni di Litio (7.2VDC, 2300mAh)
Autonomia	Altre 4 ore
Temp. di lavoro	da 23ºF a 104ºF (da -5ºC a 45ºC)
Temperatura di stoccaggio	da -4°F a 158°F (da -20°C a 70°C)
Umidità	da 5% a 95% (senza condensa)
Robustezza	Resiste agli urti su un qualunque lato provocati da una caduta di 1m (max)
Interfacce di comunicazione	USB 2.0 per scaricare Datalogs e aggiornamento software
Memoria	400 MB (interna) per le misurazioni
Tempo di accensione	< 10 secondi

# Articoli e opzioni

Articoli in fibra	ottica non selettivi	
593601	H30Crystal OF (S/S2+T)	
593602 H30Crystal OF (S/S2+T/T2)		
593603	H30Crystal OF (S/S2+C)	
593604	H30Crystal OF (S/S2+T/T2+C)	
593605	H30Crystal OF FULL	
593661	H30Crystal OF (S/S2+ISDB-T/TB)	
Articoli in fibra	ottica selettivi	
593621	H30Crystal Selective OF (S/S2+T)	
593622	H30Crystal Selective OF (S/S2+T/T2)	
593624 H30Crystal Selective OF (S/S2+T/H30Crystal OF T2+C)		
593625	H30Crystal OF Select. FULL	
Opzioni		
593231	Opzione DVB-T	
593232	Opzione DVB-T2	
593233	Opzione DVB-C	
593234	Opzione dCSS	
593235	Opzione EXT. ENT TERREST. 120dBµV	
593250	Opzione analizzatore Wi-Fi	
593236	Videocamera	
593251	Analizzatore IPTV	
593253	Display HEVC+4K *	
593254	Aggiorna visualizzazione 4K *	

\* Solo per unità prodotte prima del 01/03/2024. Le unità prodotte dopo questa data dispongono di display HEVC+4K di serie.

# **Specifiche tecniche**

i i equeliza			
Intervallo	50 - 880 MHz e 950 - 2400 MHz		
Risoluzione	125 kHz		
Sintonia	Frequenza o canale		
Ingresso			
Impedenza	Connettore tipo F - 75 Ohm		
Analizzatore di spett	ro		
Snan	5 10 20 50 100 200 500 e Full span		
Scala	5 e 10 dB/div		
Hold mode			
Livello di rif auto/			
manuale	$\checkmark$		
Canale di ritorno	V		
Fibra ottica			
(Sel.0F: 593601/02/0	3/04/05/61 - Non-SelF0: 593621/22/24/25)		
Non selettivi	-40dBm a +7dBm		
Selettivi	-40dBm a +7dBm		
Overlay RF	-10dBm a +5dBm		
Attenuazione ottica	$\checkmark$		
Misure Digitali DVB-T	(Art. 593601, 593602, 593604, 593605,		
593621, 593622, 593	624 , 593625 e opz.593231)		
Immagine MPEG	$\checkmark$		
Modulazioni	CFDM (QPSK, 16QAM, 64QAM)		
Potenza	45-110dBμV (25-120dBμVopz.593235)		
CBER	9.9E-2 - 1.0E-6		
VBER	1.0E-3 - 1.0E-8		
MER Oltre 35dB			
C/N	Oltre 40dB		
ECHI	V		
ECHI Costellazione			
ECHI Costellazione Misure Digitali DVB-T opz.593232)	2 (Art. 593602, 593604, 593605, 593622 e		
ECHI Costellazione Misure Digitali DVB-T opz.593232) Immagine MPEG	2 (Art. 593602, 593604, 593605, 593622 e		
ECHI Costellazione Misure Digitali DVB-T opz.593232) Immagine MPEG	2 (Art. 593602, 593604, 593605, 593622 e		
ECHI Costellazione Misure Digitali DVB-T opz.593232) Immagine MPEG Modulazioni Potenza			
ECHI Costellazione Misure Digitali DVB-T opz.593232) Immagine MPEG Modulazioni Potenza IDPCRER	<ul> <li>✓</li> <li>✓</li> <li>2 (Art. 593602, 593604, 593605, 593622 e</li> <li>✓</li> <li>✓</li> <li>COFDM (QPSK, 16QAM, 64QAM and 256QAM)</li> <li>45-110dBµV (25-120dBµV opt.593235)</li> <li>9 9F-2 - 1 0F-6 (Pre 1 DPCRER)</li> </ul>		
ECHI Costellazione Misure Digitali DVB-T opz.593232) Immagine MPEG Modulazioni Potenza LDPCBER BCHBER			
ECHI Costellazione Misure Digitali DVB-T opz.593232) Immagine MPEG Modulazioni Potenza LDPCBER BCHBER LUNK Margin	<ul> <li>✓</li> <li>✓</li> <li>(Art. 593602, 593604, 593605, 593622 e</li> <li>✓</li> <li>COFDM (QPSK, 16QAM, 64QAM and 256QAM)</li> <li>45-110dBµV (25-120dBµV opt.593235)</li> <li>9.9E-2 - 1.0E-6 (Pre LDPCBER)</li> <li>1.0E-3 - 1.0E-8 (Pre BCHBER or Post LDPCBER)</li> <li>Oltre 30dB</li> </ul>		
ECHI Costellazione Misure Digitali DVB-T opz.593232) Immagine MPEG Modulazioni Potenza LDPCBER BCHBER Link Margin MER	<ul> <li>✓</li> <li>✓</li> <li>(Art. 593602, 593604, 593605, 593622 e</li> <li>✓</li> <li>COFDM (QPSK, 16QAM, 64QAM and 256QAM)</li> <li>45-110dBµV (25-120dBµV opt.593235)</li> <li>9.9E-2 - 1.0E-6 (Pre LDPCBER)</li> <li>1.0E-3 - 1.0E-8 (Pre BCHBER or Post LDPCBER)</li> <li>1.0E-3 - 1.0E-8 (Pre BCHBER or Post LDPCBER)</li> <li>Oltre 30dB</li> <li>Oltre 35dB</li> </ul>		
ECHI Costellazione Misure Digitali DVB-T opz.593232) Immagine MPEG Modulazioni Potenza LDPCBER BCHBER Link Margin MER C/N	<ul> <li>✓</li> <li>✓</li> <li>(Art. 593602, 593604, 593605, 593622 e</li> <li>✓</li> <li>COFDM (QPSK, 16QAM, 64QAM and 256QAM)</li> <li>45-110dBµV (25-120dBµV opt.593235)</li> <li>9.9E-2 - 1.0E-6 (Pre LDPCBER)</li> <li>1.0E-3 - 1.0E-8 (Pre BCHBER or Post LDPCBER)</li> <li>Oltre 30dB</li> <li>Oltre 35dB</li> <li>Oltre 40dB</li> </ul>		
ECHI Costellazione Misure Digitali DVB-T opz.593232) Immagine MPEG Modulazioni Potenza LDPCBER BCHBER Link Margin MER C/N ECHI			
ECHI Costellazione Misure Digitali DVB-T opz.593232) Immagine MPEG Modulazioni Potenza LDPCBER BCHBER Link Margin MER C/N ECHI Costellazione	2 (Art. 593602, 593604, 593605, 593622 e COFDM (QP5K, 16QAM, 64QAM and 256QAM) 45-110dBµV (25-120dBµV opt.593235) 9.9E-2 - 1.0E-6 (Pre LDPCBER) 1.0E-3 - 1.0E-8 (Pre BCHBER or Post LDPCBER) Oltre 30dB Oltre 35dB Oltre 40dB		
ECHI Costellazione Misure Digitali DVB-T opz.593232) Immagine MPEG Modulazioni Potenza LDPCBER BCHBER Link Margin MER C/N ECHI ECHI Costellazione	(Art. 593602, 593604, 593605, 593622 e      (OFDM (QPSK, 16QAM, 64QAM and 256QAM)     45-110dBµV (25-120dBµV opt.593235)     9.9E-2 - 1.0E-6 (Pre LDPCBER)     1.0E-3 - 1.0E-8 (Pre BCHBER or Post LDPCBER)     Oltre 30dB     Oltre 35dB     Oltre 40dB     (Jet E0200 E0204 E0206 E0202 E0202		
ECHI Costellazione Misure Digitali DVB-T opz.593232) Immagine MPEG Modulazioni Potenza LDPCBER BCHBER Link Margin MER C/N ECHI Costellazione Misure Digitali DVB-6 e opz.593233)	<ul> <li>✓</li> <li>✓</li> <li>(Art. 593602, 593604, 593605, 593622 e</li> <li>✓</li> <li>(OFDM (QPSK, 16QAM, 64QAM and 256QAM)</li> <li>45-110dBµV (25-120dBµV opt.593235)</li> <li>9.9E-2 - 1.0E-6 (Pre LDPCBER)</li> <li>1.0E-3 - 1.0E-8 (Pre BCHBER or Post LDPCBER)</li> <li>Oltre 30dB</li> <li>Oltre 30dB</li> <li>Oltre 35dB</li> <li>Oltre 40dB</li> <li>✓</li> <li>✓</li> <li>(Art. 593603, 593604, 593605, 593624, 593625</li> </ul>		
ECHI Costellazione Misure Digitali DVB-T opz.593232) Immagine MPEG Modulazioni Potenza LDPCBER LINK Margin MER C/N Costellazione Misure Digitali DVB-C e opz.593233) Immagine MPEG	<ul> <li>✓</li> <li>✓</li> <li>2 (Art. 593602, 593604, 593605, 593622 e</li> <li>✓</li> <li>COFDM (QPSK, 16QAM, 64QAM and 256QAM)</li> <li>45-110dBµV (25-120dBµV opt.593235)</li> <li>9.9E-2 - 1.0E-6 (Pre LDPCBER)</li> <li>1.0E-3 - 1.0E-8 (Pre BCHBER or Post LDPCBER)</li> <li>1.0E-3 - 1.0E-8 (Pre BCHBER or Post LDPCBER)</li> <li>Oltre 30dB</li> <li>Oltre 35dB</li> <li>Oltre 40dB</li> <li>✓</li> <li>✓</li> <li>(Art. 593603, 593604, 593605, 593624, 593625)</li> </ul>		
ECHI Costellazione Misure Digitali DVB-T opz.593232) Immagine MPEG Modulazioni Potenza LDPCBER LINK Margin MER C/N ECHI Costellazione Misure Digitali DVB-C costellazione Misure Digitali DVB-C ommagine MPEG Modulazioni	<ul> <li>✓</li> <li>✓</li> <li>2 (Art. 593602, 593604, 593605, 593622 e</li> <li>✓</li> <li>COFDM (QP5K, 16QAM, 64QAM and 256QAM)</li> <li>45-110dBµV (25-120dBµV opt.593235)</li> <li>9.9E-2 - 1.0E-6 (Pre LDPCBER)</li> <li>1.0E-3 - 1.0E-8 (Pre BCHBER or Post LDPCBER)</li> <li>0Itre 30dB</li> <li>Oltre 30dB</li> <li>Oltre 40dB</li> <li>✓</li> <li>✓</li> <li>(Art. 593603, 593604, 593605, 593624, 593625)</li> <li>✓</li> <li>16QAM, 32QAM, 64QAM, 128QAM and 256QAM</li> </ul>		
ECHI Costellazione Misure Digitali DVB-T opz.593232) Immagine MPEG Modulazioni POtenza LDPCBER ECHBER Link Margin MER C/N ECHI Costellazione Misure Digitali DVB-C opz.593233) Immagine MPEG Modulazioni Potenza			
ECHI Costellazione Misure Digitali DVB-T opz.593232) Immagine MPEG Modulazioni Potenza LDPCBER BCHBER Link Margin MER C/N ECHI Costellazione Misure Digitali DVB-G e opz.593233) Immagine MPEG Modulazioni Potenza CBER			
ECHI Costellazione Misure Digitali DVB-T opz.593232) Immagine MPEG Modulazioni Potenza LDPCBER BCHBER Link Margin MER C/N ECHI Costellazione Misure Digitali DVB-C e opz.593233) Immagine MPEG Modulazioni Potenza CBER MER	<ul> <li>✓</li> <li>✓</li> <li>2 (Art. 593602, 593604, 593605, 593622 e</li> <li>✓</li> <li>COFDM (QPSK, 16QAM, 64QAM and 256QAM)</li> <li>45-110dBµV (25-120dBµV opt.593235)</li> <li>9.9E-2 - 1.0E-6 (Pre LDPCBER)</li> <li>1.0E-3 - 1.0E-8 (Pre BCHBER or Post LDPCBER)</li> <li>Oltre 30dB</li> <li>Oltre 30dB</li> <li>Oltre 40dB</li> <li>✓</li> <li>✓</li> <li>(Art. 593603, 593604, 593605, 593624, 593625)</li> <li>✓</li> <li>16QAM, 32QAM, 64QAM, 128QAM and 256QAM</li> <li>45-110dBµV (25-120dBµV opt.593235)</li> <li>1.2E-2 - 1.0E-8</li> <li>Oltre 38dB</li> </ul>		
ECHI Costellazione Misure Digitali DVB-T opz.593232) Immagine MPEG Modulazioni POtenza LDPCBER BCHBER Link Margin MER C/N ECHI Costellazione Misure Digitali DVB-G e opz.593233) Immagine MPEG Modulazioni Potenza CBER MER C/N	<ul> <li>✓</li> <li>✓</li> <li>2 (Art. 593602, 593604, 593605, 593622 e</li> <li>✓</li> <li>COFDM (QPSK, 16QAM, 64QAM and 256QAM)</li> <li>45-110dBµV (25-120dBµV opt.593235)</li> <li>9.9E-2 - 1.0E-6 (Pre LDPCBER)</li> <li>1.0E-3 - 1.0E-8 (Pre BCHBER or Post LDPCBER)</li> <li>Oltre 30dB</li> <li>Oltre 30dB</li> <li>Oltre 30dB</li> <li>Oltre 30dB</li> <li>Oltre 40dB</li> <li>✓</li> <li>✓</li> <li>(Art. 593603, 593604, 593605, 593624, 593625</li> <li>✓</li> <li>I6QAM, 32QAM, 64QAM, 128QAM and 256QAM</li> <li>45-110dBµV (25-120dBµV opt.593235)</li> <li>1.2E-2 - 1.0E-8</li> <li>Oltre 3dB</li> <li>Oltre 40dB</li> </ul>		

Misure Digitali DVB-S			
Immagine MPEG	✓		
Power	45-110dBμV (25-120dBμV opt.593235)		
CBER	9.9E-2 - 1.0E-6		
VBER	1.0E-4 - 1.0E-8		
MER	Oltre 20dB		
C/N	Oltre 20dB		
Costellazione			
Misure Digitali (DVB-	S2)		
Immagine MPEG	✓		
Modulazioni	QPSK, 8PSK		
Potenza	45-110dBμV (25-120dBμV opt.593235)		
Link Margin	Up to 10dB		
MER	Up to 20dB		
LDPCBER	9.9E-2 - 1.0E-6 (Pre LDPCBER)		
BCHBER	9.9E-2 - 1.0E-8 (Pre BCHBER or Post LDPCBER)		
Costellazione	$\checkmark$		
<b>Mediciones digitales</b>	ISDB-T/Tb (ref.593661)		
Imagen MPEG	$\checkmark$		
Modulaciones	DQPSK, QPSK, 16QAM and 64QAM)		
Potencia	45-110dBuV (45-120dBuV opt.593235)		
Pre-BER (by layer)	9.9 E-2 - 1.0E-6		
Post-BER (by layer)	1.0 E-3 - 1.0E-8		
MER	Hasta 35dB		
C/N	Hasta 40dB		
Ecos			
Constelación			
Misure Analogiche			
Livello	25 - 125dBμV		
V/A	$\checkmark$		
C/N	Oltre 45dB		
Caratteristiche			
Piani terrestri e Satellitari	Piano dei canali di diverse regioni del mondo		
Piani canali utente	$\checkmark$		
Unità di misure	dBμV, dBmV, dBm		
Preamplificazione	13, 18, 24Vdc (max.corrente 475, 370, 140mA)		
Tensione LNB	13, 18Vdc (max.corrente 475, 370mA)		
Tono LNB	22KHz		
SCR (EN 50494)   dCSS (EN 50607)	✔   0pz.593234		
DiSEqC	V		
Analizzatore Wi-Fi	Opz. 593250		
Video Camera	Opt. 593236		
Analizzatore IPTV	Opz. 593251		
Immagini HEVC+4K	<b>V</b> **		

\*\* Solo unità prodotte dopo il 01/03/2024. Per le unità prodotte prima di questa data, consultare la tabella delle opzioni.

Le specifiche sono soggette a modifiche senza preavviso.

# 8

# **Descrizione componenti**

# Connettori e controlli



- 1. Connettore per alimentazione esterna (12VDC).
- 2. Schermo LCD.
- 3. Tastiera ed indicatori a LED
- 4. Connettore Ethernet
- 5. Connettore RF F (vedere le opzioni di seguito).
- 6. Connettore di fibra ottica (SC/APC)



#### Tastiera

1.

2

3.



- **Tasto On/Off**: per spegnere il dispositivo premere e attendere circa 3 secondi.
  - **Tasto Back**: Torna al menu precedente o chiude una finestra d'inserimento dei parametri.
- **Tasto Home** : Ritorna al menu principale.
- 4. Tasti di navigazione: per scorrere tra le opzioni.
- 5. **OK** Tasto OK: per confermare la selezione.
- 6. **Tasto Setup**: Finestra dei parametri per la funzione corrente.
- 7. LED alimentazione: indica se lo strumento sta alimentando un carico esterno.
- 8. LED di carica della batteria: lampeggia mentre la batteria è in carica.
- **9. LED di accessione**: si illumina quando lo strumento è acceso.

# Alimentazione

In dotazione è previsto un adattatore DC per alimentare e caricare il misuratore di campo. Collegare l'adattatore ad una presa elettrica dotata di messa a terra e il connettore di alimentazione sul lato dello strumento.



Quando si fornisce l'alimentazione esterna, il sistema di gestione della batteria controlla automaticamente il processo di carica.

L'icona della batteria indica lo stato di carica della batteria.

Quando la batteria è completamente carica, la sua icona risulterà piena. Con lo scaricarsi della batteria, l'icona da completamente piena diminuirà progressivamente.

L'icona mostra 5 stati che rappresentano la carica approssimativa della batteria:

- Carica batteria inferiore a 5%.
- **\_\_\_**}

- Carica batteria tra il 5% e il 25%.



- Carica batteria tra il 25% e il 50%.
- 👌 Carica batteria tra il 50% e il 75%.
- - Carica oltre il75%.

Per una ricarica completa da uno stato di scarica totale sono necessarie circa 8 ore, mentre una ricarica di 3 ore fornirà un'autonomia di circa il 75%.

Il sistema di gestione della carica rileverà varie condizioni che nè impediscono la ricarica, come una batteria che supera la temperatura di sicurezza.

# Raccommandazioni sulla batteria

#### Importante:

Se lo strumento rileva un cortocircuito o un consumo eccessivo e non è collegato all'alimentazione, si spegne automaticamente.

Per riaccenderlo è necessario che sia collegato all'alimentatore.

#### Per massimizzare la durata della batteria:

- Evitare di far scaricare la batteria completamente.
- Per una corretta ricarica la batteria deve essere sempre montata nel relativo alloggio del dispositivo e collegata con l'adattatore DC in dotazione o applicando una tensione costante entro la gamma specificata (12-15VDC).
- Per la conservazione a lungo termine, mantenere la batteria a temperatura ambiente, o a circa 25 ° C. Si consiglia di iniziare a lavorare con una batteria carica e ricaricare la stessa ogni 2 o 3 mesi.

#### Sostituzione della batteria:

Si raccomanda che la sostituzione della batteria venga effettuata da personale qualificato seguendo le istruzioni seguenti:

Scollegare il misuratore dalla rete elettrica:



#### Spegnere l'H30Crystal.



Rimuovere le viti dal retro.



Aprire il coperchio posteriore.



La batteria si trova nel retro dello strumento. Rimuovere con attenzione il connettore dalla scheda di alimentazione, e quindi rimuovere la batteria.



 Posizionare la nuova batteria e poi collegarla alla scheda di alimentazione.



Riposizionare il coperchio posteriore dello strumento. Assicurarsi che il cavo non sia intrappolato tra le due coperture.



• Riavvitare le viti del coperchio posteriore.



# Prima di iniziare

Alla prima accensione dell'H30Crystal, seguire i passaggi successivi per una corretta configurazione:

1.- Selezionare la lingua usando





2.- Selezionare l'area geografica, per abilitatare i piani dei canali appropriati:



2.- Registra il tuo H30Crystal:

2.1.- Leggi il codice QR utilizzando il tuo telefono cellulare o tablet. Oppure inserisci nella barra degli indirizzi del tuo computer l'URL web mostrato sullo schermo:



2.2.- Registra il tuo H30Crystal nel nostro sito web. Una volta completato il processo, riceverai un codice PIN. Inserisci il PIN nel tuo H30Crystal:



2.3.- Se il PIN è corretto, hai terminato il processo di registrazione.

**NOTE**: Le opzioni 593234 (dCSS) e 593235 (gamma estesa del livello di ingresso terrestre) verranno attivate automaticamente nel tuo H30Crystal se viene registrato entro 30 giorni dalla prima accensione.

# Funzionamento dello strumento

1. Attenuazione ottica

Misure dell'attenuazione ottica su tre lunghezze d'onda usando questa funzione.

Il funzionamento varia leggermente in base al modello di H30Crystal (fibra ottica selettiva o non selettiva).

#### 1.1. Finestra principale

Si riporta di seguito uno screenshot della finestra Attenuazione ottica, con una breve spiegazione delle relative caratteristiche.



#### 1.2. Configurazione

Premere per cambiare le opzioni di informazione del canale.



- Modalità Auto (sia sugli apparecchi selettivi sia su quelli non selettivi): On/ Off. Consente di lavorare nella modalità Auto dell'OPS3L Televes, che comunica all'H30Crystal il lambda emesso.

- Lunghezza d'onda ottica (solo per gli apparecchi non selettivi): Consente di selezionare la lunghezza d'onda che verrà misurata.

- **Calibra:** Negli apparecchi non selettivi, questa funzione permette di calibrare la lunghezza d'onda selezionata. Negli apparecchi selettivi, ogni lunghezza d'onda può essere calibrata separatamente.

- Riprendi calibrazione (sia sugli apparecchi selettivi sia su quelli non selettivi): Consente di riprendere la calibrazione.

- **Salva registri dati:** Salva la scansione delle misure correnti. I registri dati possono essere visualizzati utilizzando l'applicazione di controllo remoto.

# 2. Informazioni Canale

Canali analogici e digitali sono molto diversi in termini di contenuto del segnale e di distribuzione di potenza.

In modalità analogica vengono misurate, portanti video e livelli audio, V/A e portante su rumore (C/N).

In modalità digitale le misure dipendono dalla modulazione.

#### 2.1. Maschera principale

Di seguito viene rappresentata la schermata riguardante la funzione "Misura Canale" con la relativa spiegazione.



#### 2.2. Setup

Premere



per modificare le impostazioni

- Banda: Terrestre, Satellite

della funzione 'Misura Canale.

- Piano: Seleziona il piano canali
- Alimentazione: Seleziona l'alimentazione dell'LNB.
- **DiSEqC (solo banda SAT)**: Seleziona DiSEqC (Sat A, sat B, sat C, sat D)
- SCR (solo banda SAT): Seleziona SCR parametri (multiswitch, standard e slots) Quando uno slot è abilitato (ad esempio slot3, freq. 1210MHz), lo strumento si sintonizzerà sulla frequenza dello slot (1210MHz) e imposterà lo stesso con i parametri del misuratore: frequenza, banda (alimentazione) e DiSEqC. Inoltre, nella barra in alto (SCR3) verrà mostrata un'icona SCR per indicare che lo slot è abilitato.

Mentre lo slot è abilitato, tutte le modifiche alle impostazioni del misuratore verranno applicate allo slot corrente (SCR3).

- Sintonizzazione: Canale, Frequenza
- A/D: Auto, Analogico, Digitale.
- Salvare datalog: Salva le misure correnti.
   È possibile vedere le misure memorizzate nel DATALOGS utilizzando l'applicazione di controllo remoto.



#### 3. Spettro

Le velocità di elaborazione in tempo reale assicura il rilevamento di eventuali problemi all'impianto di tipologia istantanea o ad intermittenza.

Grazie all'accuratezza e al livello dei dettaglio forniti da questo analizzatore di spettro, l'H30Crystal è lo strumento ideale per identificare e localizzare rumore, interferenza, impulsi e altre forme d'onda che possono influire sulla qualità dei servizi.

#### 3.1. Maschera principale

Di seguito viene visualizzata la schermata della funzione "Spettro" con la relativa spiegazione:



#### 3.2. Setup

Premere per modificare le impostazioni nella funzione Spettro.

Spectrum - Setup	<b>5</b> 09:06 1000
Band	Sat o
Powering	Off o
DiSEqC	Off o
SCR	0
Aim antenna	0n <b>⊙</b>
Span	200MHz O
~	

- Banda: Terrestrial/Satellite
- Piano: Seleziona piano canale
- Alimentazione: Seleziona l'alimentazione

dell'LNB.

- DiSEqC (sol per Sat): Seleziona parametri DiSEqC (Sat A, sat B, sat C, sat D)
- SCR (solo banda SAT): Seleziona SCR parametri (multiswitch, standard e slots)

Quando uno slot è abilitato (ad esempio slot3, freq. 1210MHz), lo strumento si sintonizzerà sulla frequenza dello slot (1210MHz) e imposterà lo stesso con i parametri del misuratore: frequenza, banda (alimentazione) e DiSEgC. Inoltre, nella barra in alto (SCR3) verrà mostrata un'icona SCR per indicare che lo slot è abilitato.

Mentre lo slot è abilitato, tutte le modifiche alle impostazioni del misuratore verranno applicate allo slot corrente (SCR3).

- Puntamento antenna: Emette un segnale acustico modulare con frequenza direttamente proporzionata al livello del segnale nella traccia dello spettro relativa al livello di riferimento. Si consiglia di impostare manualmente il livello di riferimento, nonché di selezionare lo span per includere un intervallo di frequenza sufficientemente ampio.

Il segnale acustico diventa continuo quando il livello del segnale è vicino al livello di riferimento. Quindi è necessario aumentare il livello di riferimento per ottenere una regolazione più accurata.

Questa è una funzione utile per puntare le antenne senza dover guardare il display

- Span: 5MHz, 10MHz 20MHz, 50MHz, 100MHz, 200MHz, 500MHz, Full.

Imposta lo SPAN dello spettro. Per modificare facilmente l'intervallo, utilizzare il pulsante OK per diminuire l'intervallo e il pulsante **BACK** per aumentare l'intervallo.

- Livello di riferimento: Selezionare il livello di riferimento del grafico dello spettro.
- dB/div: 5 dB/div, 10 dB/div
- Sintonizzazione: Canale, Frequenza
- A/D: Auto, Analogico, Digitale.
- C/N: ON.OFF. mostra/nasconde la misura C/N.
- Modalità cattura: ON/OFE Mostra/nasconde l'inviluppo del picco massimo del segnale.
- Salvare datalog: Salva le misure correnti. È possibile vedere le misure memorizzate nel DATALOGS utilizzando l'applicazione di controllo remoto.



4. Televisione

La funzione Televisione dell'H30Crystal mostra l'immagine del servizio selezionato.

#### 4.1. Finestra principale

Si riporta di seguito uno screenshot della finestra Info Televisione, con una breve spiegazione delle relative caratteristiche.



#### 4.2. Configurazione

Premere per cambiare le opzioni della funzione Televisione.

Televisio	on - Setup	⊡°i°:	22:58 💽
	Channels	IPTV 8	3 ↔
	Volume		5
	Info Service	0 f	f 0

**Televes**<sup>®</sup>

- Banda: Terrestrial/Satellite
- Piano: Seleziona piano canale
- Alimentazione: Seleziona l'alimentazione dell'LNB
- **DiSEqC (sol per Sat)**: Seleziona parametri DiSEqC (Sat A, sat B, sat C, sat D)
- **SCR (solo banda SAT)**: Seleziona SCR parametri (multiswitch, standard e slots)

Quando uno slot è abilitato (ad esempio slot3, freq. 1210MHz), lo strumento si sintonizzerà sulla frequenza dello slot (1210MHz) e imposterà lo stesso con i parametri del misuratore: frequenza, banda (alimentazione) e DiSEqC. Inoltre, nella barra in alto (SCR3) verrà mostrata un'icona SCR per indicare che lo slot è abilitato.

Mentre lo slot è abilitato, tutte le modifiche alle impostazioni del misuratore verranno applicate allo slot corrente (SCR3).

#### - Volume



Questa funzione analizza il piano canale selezionato e rileva I segnali analogici o digitali in tempo reale, per determinare la risposta in frequenza dell'impianto.

La funzione "Scan sistema" mostra chiaramente se i livelli del segnale sono conformi alle specifiche dell'impianto grazie alla rappresentazione delle barre verdi, gialle e rosse. Questo darà una visione in tempo reale di facile comprensione del sistema, compresi i valori BER e MER del canale selezionato.

#### 5.1. Maschera principale

Di seguito viene visualizzata la schermata della funzione "Scan Sistema" con la relativa spiegazione:



#### 5.2. Setup



per modificare le opzioni in Scan

Syst	em Scan - <b>Setup</b>		04:42	2AM 🔲 🕽
	Digital tuning		Off	•
	Ref. Level		Auto	Ð
	Span	Full	span	θ
	Plan		CCIR	θ
	Save datalog			

- Banda: Terrestrial/Satellite
- Piano: Seleziona piano canale
- Alimentazione: Seleziona l'alimentazione dell'LNB.
- **DiSEqC** (sol per Sat): Seleziona parametri DiSEqC (Sat A, sat B, sat C, sat D)
- SCR (solo banda SAT): Seleziona SCR parametri (multiswitch, standard e slots)

Quando uno slot è abilitato (ad esempio slot3, freq. 1210MHz), lo strumento si sintonizzerà sulla frequenza dello slot (1210MHz) e imposterà lo stesso con i parametri del misuratore: frequenza, banda (alimentazione) e DiSEqC. Inoltre, nella barra in alto (SCR3) verrà mostrata un'icona SCR per indicare che lo slot è abilitato.

Mentre lo slot è abilitato, tutte le modifiche alle impostazioni del misuratore verranno applicate allo slot corrente (SCR3).

- **Sintonizzazione digitale:** Se impostato su ON permette di visualizzare le misure di MER e CBER di un canale digitale selezionato dall'utente e confermato con OK.
- **Livello di riferimento:** Seleziona il livello di riferimento nel grafico a barre.
- **Span:** Seleziona il numero di canali rappresentati nel grafico a barre.
- Salvare datalog: Salva le misure correnti. È possibile vedere le misure memorizzate nel DATALOGS utilizzando l'applicazione di controllo remoto.



6. Allineamento antenna

Questa funzione aiuta l'installatore ad allineare l'antenna.

La **misura del rendimento** è il quoziente tra il valore dell'LKM attuale e il valore massimo misurato dall'inizio dell'allineamento. Quando la misura è verde, significa che l'antenna è allineata.

#### 6.1. Finestra principale

Si riporta di seguito uno screenshot della finestra della funzione Allineamento antenna, con una breve spiegazione delle relative caratteristiche.



#### 6.2. Configurazione

Premere per cambiare le opzioni della funzione Allineamento antenna.

Dish Alignment - Setup	13V ⊠°¦⁰ 11	:35 📧
Sat. Plan	SES4	•
Веер	0n	0

- Sat. Plan: Consente all'utente di selezionare il piano dei canali satellitari verso il quale si desidera orientare l'antenna.

- **Beep**: ON/OFF. Selezionando ON, l'H30Crystal emette un suono la cui frequenza aumenta all'aumentare della misura del rendimento.



Questa funzione controlla che il segnale di ingresso corrisponda al satellite selezionato, e allo stesso tempo controlla la corretta ricezione dei transponder selezionati (da 1 a 4 transponder). Per fare questo, lo strumento esegue tutte le misure su questi transponders.

Prima di tutto l'utente deve selezionare il piano canale del satellite che si vuole puntare.

Quindi l'utente deve selezionare i transponders sui quali si desidera effettuare le misura (vedi sezione di impostazione per questa funzione).

Le informazioni necessarie per la verifica del satellite vengono ricavate da guesti transponders e sarà inoltre possibile visualizzarne le relative misure.

#### 7.1. Finestra principale

Di seguito viene riportata un'acquisizione tramite la funzione Test Satellite e relativa spiegazione:



#### 7.2. Setup

Premere per modificare i parametri della funzione Test Satellite.

Sate	llite Test - <b>Setup</b>	S 03	44 1004
	Powering	Off	•
	DiSEqC	Off	e
	SCR		Ð
	Ref. Level	Auto	Ð
	Channels		Θ

- Alimentazione: Selezionare l'accensione dell'LNB se necessario.
- DiSEqC: Selezionare il SAT del comando DiSEqC.
- SCR (solo banda SAT): Seleziona SCR parametri (multiswitch, standard e slots) Quando uno slot è abilitato (ad esempio slot3, freg. 1210MHz), lo strumento si sintonizzerà sulla frequenza dello slot (1210MHz) e imposterà lo stesso con i parametri del misuratore: frequenza, banda (alimentazione) e DiSEqC. Inoltre, nella barra in alto (SCR3) verrà mostrata un'icona SCR per indicare che lo slot è abilitato.

Mentre lo slot è abilitato, tutte le modifiche alle impostazioni del misuratore verranno applicate allo slot corrente (SCR3).

- Livello di riferimento: Seleziona il livello di riferimento nel grafico a barre.
- Canali: Consente di selezionare il numero di canali, così come i canali del piano che verranno utilizzati per localizzare il satellite.



Analizza il segnale di ingresso del misuratore e rileva automaticamente tutti i canali.

funzione misura identifica Ouesta ed automaticamente i canali analogici e digitali.

Nel grafico a barre viene visualizzata mediante l'altezza delle barre, la potenza del canale digitale e il livello della portante video dei segnali analogici.

Le misure effettuate per i canali analogici sono livello della portante video e V / A. Per i canali digitali le misure sono potenza e C / N.

I canali analogici avranno una barra bianca aggiuntiva che indica il livello della portante audio.

#### 8.1. Finestra principale

Di seguito viene visualizzata la schermata della funzione "Cattura piano" con la relativa spiegazione:



# 9. Costellazione

Il segnale digitale video spesso non mostra deterioramento nell'immagine fino a quando essa non sparisce, questo a causa del piccolo margine tra qualità accettabile e non accettabile.

Il diagramma di costellazione è uno strumento indispensabile per aiutare a rilevare la presenza di rumore, errori di fase, interferenze, tutti fattori che possono incidere negativamente sulla qualità del segnale complessivo e quindi ridurre il rapporto di modulazione Error (MER).

Idealmente, per rappresentare un segnale perfetto, ciascuno dei simboli in un diagramma di costellazione dovrebbe sovrapporsi all'altro risultando come un unico punto.

La costellazione in tempo reale dell'**H30Crystal**, consente all'installatore di valutare forma e dimensioni nella creazione dei punti che indentificano i problemi relativi ad errori di bit che portano ad interruzioni di servizio.

#### 9.1. Schermata principale

Di seguito viene visualizzata la schermata della funzione "Costellazione" con la relativa spiegazione:



#### 9.2. Setup

Premere per modificare le impostazioni nella funzione Constellazione.



- Band: Terr, Sat
- Plan: Selects the channel plan
- **Powering:** Selezionare l'accensione dell'LNB se necessario.
- **DiSEqC:** Selezionare il SAT del comando DiSEqC.
- SCR (solo banda SAT): Seleziona SCR parametri (multiswitch, standard e slots)

Quando uno slot è abilitato (ad esempio slot3, freq. 1210MHz), lo strumento si sintonizzerà sulla frequenza dello slot (1210MHz) e imposterà lo stesso con i parametri del misuratore: frequenza, banda (alimentazione) e DiSEqC. Inoltre, nella barra in alto (SCR3) verrà mostrata un'icona SCR per indicare che lo slot è abilitato.

Mentre lo slot è abilitato, tutte le modifiche alle impostazioni del misuratore verranno applicate allo slot corrente (SCR3).

- Zoom: OFF, 1<sup>st</sup>, 2<sup>nd</sup>, 3<sup>rd</sup>, 4<sup>th</sup>.

Selezionare un quadrante della costellazione da rappresentare per una visualizzazione più dettagliata. Selezionare Zoom OFF per visualizzare tutti I quadranti della costellazione.

- Sintonizzazione: Canale, Frequenza
- Salvare datalog: Salva le misure correnti. È possibile vedere le misure memorizzate nel DATALOGS utilizzando l'applicazione di controllo remoto.



Nella ricezione di segnali DVB-T e DVB-T2 è importante controllare gli echi perchè possono causare problemi.

Questa funzione permette di visualizzare gli echi del segnale ricevuto, aiutando l'installatore nel ridurre il più possibile l'intensità dell'echo ed avere una ricezione ottimale del segnale. Oltre al grafico echi, questa funzione mostra la potenza del canale e la misura del MER, nonché il numero di portanti (FFT, l'intervallo di guardia, e il Cell ID).

#### 10.1. Schermata principale

Di seguito viene visualizzata la schermata della funzione "Echi" con la relativa spiegazione:



#### 10.2. Setup



- Alimentazione: Off, 13V, 18V, 24V.
- Sintonizzazione: Canale, Frequenza
- Unità di misura: µs, Km



# 11. Video Camera (opc. 593236)

Questa funzione consente ai misuratori H30Crystal di avere un ingresso video e audio analogico utilizzando un adattatore USB 2.0 esterno, con capacità di digitalizzare i segnali di ingresso analogici.

IÈ specificamente finalizzato all'installazione e alla manutenzione di sistemi di videosorveglianza analogica.

L'interfaccia supportata è RCA composita (S-VHS).

I formati video in ingresso che possono essere visualizzati sono i seguenti:

- NTSC: 720x480 @ 30fps
- PAL: 720x576 @ 25fps

Per eseguire la funzione è sufficiente collegare il segnale in ingresso all'adattatore fornito con H30Crystal, assicurandosi che l'adattatore sia collegato all'ingresso USB dello strumento. Se c'è qualcosa che non va, verrà mostrata la seguente schermata:



#### 11.1. Schermata principale

Di seguito una schermata della fotocamera:





12. Scansione Wi-Fi (opc. 593250)

Analizza la banda Wi-Fi e rileva automaticamente tutte le reti Wi-Fi, i loro nomi e la loro potenza.

Sono disponibili due diverse schermate per visualizzare le informazioni: Elenco e Mappa.

#### 12.1. Visualizzazione Elenco



È possibile scorrere l'elenco utilizzando 💙 e selezionare una delle reti Wi-Fi per visualizzarla separatamente

Se una rete Wi-Fi ha più access point, si vedranno diverse reti con lo stesso nome. Selezionandone una, verranno separati tutti i punti di accesso di quella rete. Il primo nell'elenco è quello a cui si è connesso, che è quello che ha più potenza del segnale in quel punto.

**Televes**<sup>®</sup>

#### 12.2. Visualizzazione Mappa

**Grafico** che mostra le reti wifi. Ogni triangolo rappresenta una rete. L'altezza del triangolo rappresenta la potenza del segnale dell'access point.



#### 12.3. Setup

Premere per modificare le opzioni della scansione Wi-Fi.



- Banda: Terrestre / Satellite
- Modo: Seleziona vista mappa / elenco
- Ordinare: Consente di selezionare come ordinare l'elenco Wi-Fi: nome, livello o canali (Solo in modalità Visualizzazione elenco)
- **Cattura Schermo:** Cattura la schermata corrente e la salva come immagine .png. È possibile visualizzare le acquisizioni utilizzando l'applicazione di controllo remoto



# 13. IPTV (opc. 593251)

Questo menù fornisce le misure ed i parametri necessari per garantire una corretta ricezione dei servizi IPTV.

#### 13.1. Funzioni IPTV

Per ottenere ciò, questo menu ha tre funzioni:



#### 13.1.1. Misure

Questa funzione mostra tutte le misure necessarie del canale IPTV selezionato.

#### 13.1.1.1. Maschera principale

Di seguito viene riportata l'immagine di una maschera relativa alle misure IPTV con una breve spiegazione sulle sue caratteristiche

Dati del canale selezionato				
_	Canale selezionato			onato
Measur	ements	IPTV 8	Ci	22:22 💵
CH IPT	/8 IP 230	0.0.1.8	Port 3	000
Pkts			3782	pps
Pkt a	arrival mir	n	77.67	us
Pkt a	arrival max	¢	426.33	us
IP pa	ayload BR		40.661	Mbps
UDP	bayload BR		39.813	Mbps
Media	a Loss Rate	j.	Θ	ppm
Lost	IP Frame		Θ	frames
		Т		
	Elenco	delle mi	sure	

#### 13.1.1.2. Setup





- **Canali**: Permette di cambiare il canale IPTV selezionato.

- Salva Datalog: Salva le misure IPTV correnti. È possibile visualizzare gli archivi dei dati utilizzando l'applicazione di controllo remoto.



Utilizzare questa funzione per vedere l'immagine (TV) MPEG.

#### 13.1.2.1. Maschera principale

Di seguito viene visualizzata la schermata della funzione "MPEG" con la relativa spiegazione:



Premendo il tasto OK, verrà visualizzato l'elenco dei servizi, in modo da poter modificare facilmente il servizio selezionato:



#### 13.1.2.2. Setup

e v. per modificare le opzioni MPEG



- **Canali**: Permette di cambiare il canale IPTV selezionato.
- Volume
- Info Servizio: Mostra/nasconde le informazioni sul servizio sovrapposte all'immagine:





#### 13.1.3. Servizi

Questa funzione mostra i parametri e i bitrate dei servizi dei canale selezionati.



#### 13.1.3.1. Maschera principale

Di seguito viene riportata una maschera dei servizi IPTV con una breve spiegazione delle sue funzionalità:



Una volta selezionato un servizio, premere OK per vedere tutti i parametri e i bitrate dell'audio e del video:



#### 13.1.3.2. Setup

Premere per cambiare le opzioni dei servizi IPTV.



- Canali: permette di cambiare il canale IPTV selezionato.
- **Modificare canale:** Permette di modificare l'IP e la Porta del canale selezionato.



Modifica le impostazioni principali della configurazione:

lome ·	- Setup	10:	02AM 🔲
	Language	English	•
	Units	dBmV	0
	Quality profile	End Line	0
	Plan	FCC STD	0
	Network		0
	Time and Date		•
	0		

- Ingresso: Ottico, RF. Consente di selezionare l'ingresso.
- Lunghezza d'onda: 1310 nm, 1490 nm, 1550 nm.
- Banda: Terr, Sat
- Ricezione Ter. : Etere, Cavo
- Piano Terr.: Vari piani dei canali terrestri e dell'utente.
- Piano Sat: Vari piani dei canali satellitari di più zone (Europa, Asia, America, ecc.) e piani dei canali dell'utente.
- Freq. Sat.: IF, real Freq.
- LNB Sat.: Universale, Band C, Altri.

Selezionando Altri è necessario inserire la frequenza dell'oscillatore locale.

- **Rialimentare**: On/Off. All'accensione dell'H30Crystal, se il parametro ON è attivo, il misuratore configura automaticamente l'ultima tensione dell'LNB selezionata.
- Lingua: Inglese, Spagnolo, Italiano...
- Unità: dBµV, dBmV, dBm
- Profilo qualità: testa, presa.

Sono disponibili soglie diverse per diverse posizioni di test.

- **Standard analogico:** Seleziona lo standard per i canali analogici cambiando automaticamente la frequenza della portante audio in base allo standard selezionato.
- Portante Audio: 4.5 MHz, 5.5 MHz, 6.0 MHz, 6.5 MHz.
- Volume
- Rete:
  - Config.: Manual, Auto

Quando si seleziona modo Manuale, l'utente deve impostare il gateway.

IP.

Quando si seleziona Config. Manual, l'utente deve impostare l'IP.

#### DNS.

Quando si seleziona Config. Manual, l'utente deve impostare il DNS.

#### Gateway.

- Wi-Fi: Permette di connettere l'H30 a una rete Wi-Fi.

Wi-Fi: On, Off

Modalità: AP (Access Point), Client

**Scan**: Quando il Wi-Fi è attivato e la modalità selezionata è Client, mostra l'elenco di tutte le reti Wi-Fi trovate.



Come si vede nell'immagine sopra, la lista mostra il nome delle reti Wi-Fi e indica se la rete è aperta o protetta, nonché il tipo di accesso alla protezione.

Per accedere ad una rete protetta, è ecessario



OK

Per verificare la password, cercare il quadrato rosso che segue l'ultimo carattere della stessa



- Bluetooth: On, Off
- Sistema di unità: Metrico, Imperiale
- Data e Ora:

Per impostare l'ora corrente (ora e minuti) e la data (giorno del mese, mese e anno).

- Energia:

Auto sospensione

Auto spegnimento

- Aggiornamento firmware: Vedere sezione *Firmware update*
- Conf. Fabbrica: Resetta H30Crystal alla configurazione di fabbrica
- Restaurar zona: Ripristina la zona e la lingua; l'apparecchio chiederà nuovamente di indicare area geografica e lingua per caricare i relativi piani predefiniti (questa opzione cancella i piani dell'utente).
- Licenza: Mostra un elenco con tutte le licenze incluse nell'H30Crystal
- Info SW
- Info HW

# **Aggiornamento Firmware**

Ogni volta che l'H30Crystal è connesso a Internet, controllerà automaticamente se è disponibile una versione del firmware più recente. In tal caso, un'icona a forma di freccia apparirà nella parte superiore dello schermo:



Se l'utente desidera aggiornare il firmware, selezionare la funzione *Update firmware* nel menu *Config.* 

Se è disponibile una nuova versione del firmware, verrà visualizzato un messaggio quando l'utente seleziona questa funzione:



Premere il tasto OK per scaricare e installare automaticamente la nuova versione del firmware.

# **Applicazione Web**

Prima di tutto, collegare l'H30Crystal alla rete utilizzando il connettore Ethernet o l'interfaccia Wi-Fi. Quindi devi scoprire l'IP del tuo H30Crystal (vedere sezione 11.- Config.- Rete/Wi-Fi).

Successivamente, digita il tuo IP H30Crystal nella barra degli indirizzi del tuo web browser e premere Invio.

Quindi sarà possibile vedere la finestra principale dell'applicazione Web dell'**H30Crystal**.



#### 1. Misure

In questa finestra puoi vedere tutti i datalogs salvati nel tuo H30Crystal. Sono raggruppati per data in un calendario:

Vi caler	sualizz ndario/	a lista		Mese	Visu e/settir	alizza nana/o	giorno
<b>.</b>	<b>C 3</b> 1000			OCTOBER 20	19		1000 arts day
· care	SIN	MON	N.C.	w10	142		547
Test 1	29	30	1	2	1	4	5
	•	7	8	9	10	0	12
	13	14	15	16	17	18	19
	20	21 Gener 600, 101 - 0, 10	22	23	24	25	26
	27	28	29	30	34	1	2
	3	•	s	6	7	1	9
	d strigets around Selects.						
	Salv	are Da	talogs				

Per cambiare la modalità di visualizzazione dalla modalità calendario alla modalità elenco, è sufficiente fare clic sul pulsante corrispondente posto nella barra dei menu:



Utilizzando i pulsanti posti in alto a destra dello schermo, è possibile rimuovere i Datalog selezionati o scaricarli sul proprio computer in formato .xls (verrà generato un file .xls per ogni Datalog e verranno scaricati tutti insieme in formato file .zip)

Cliccando su un Datalog della lista, verranno visualizzate le misure di quel Datalog:



#### 2. Piani

In questa finestra è possibile vedere tutti i piani dei canali dell'H30Crystal.

# 2.1.- Piani di canale terrestre, satellitare e personalizzati

I piani canali sono raggruppati in tre categorie: Terrestre, Satellite e personalizzati.

I piani canali terrestri e satellitari sono i piani dei canali standard della banda corrispondente.

Questi piani possono essere rimossi dal misuratore, ma non possono essere modificati. Tuttavia, è possibile farne una copia per creare un nuovo piano personalizzato. È inoltre possibile esportare un piano dei canali selezionando un file binario .dat, che può essere importato dalla sezione Utente.

Si tratta di una modalità semplice per copiare un piano dei canali da un misuratore a un altro o ad altri.

I piani duplicati appariranno automaticamente nell'elenco dei personalizzati.

Visualizza piano canali			ali	Elimina il piano		
	Г		Du	plica piano	<b>.</b>	
tours 0	TO ITMA PLANE					
nes 0	A 00.8		10 Duplicer # Debra	* 008-08	@ 3-years # 5-900	
er fereddal	Channel	And Test States	Band alditioning			
Q 14000	812	\$0.000	7.000	A C84	4b pupitore di polere	
ar Colon	415	\$7.900	7,306			
<ul> <li>Para-speakovy</li> </ul>	804	64.300	7,000			
6 Set 1964	524	102 500	7.308			
108 O	902	114,800	1000			
Quality profiles III	\$23	121.500	7,300			
Serves Minoring	304	128.800	1300			
Oune	\$25	135.500	7.300			
update	526	142.500	1308			
RDmd	507	145,500	7.309			
	508	136.500	7,308			
	529	143.800	7.308			
	588	170500	2,300			
	835	172,800	7,308			

I piani canali personalizzati possono essere modificati:





È possibile creare un nuovo piano canali da uno esistente facendo clic sul pulsante corrispondente. Oppure puoi iniziare da zero, facendo clic sul pulsante "Nuovo piano personalizzato":



#### 2.2.- Deposito piani

L'applicazione permette anche di configurare i piani dei canali in base all'area geografica in cui si utilizzerà il misuratore. Quando si accende lo strumento per la prima volta, è necessario selezionare la lingua e quindi è necessario selezionare la lingua e quindi, i piani dei canali corrispondenti a quell'area saranno disponibili nel tuo H30Crystal. Ma l'utente può aggiungere altri piani di canali standard corrispondenti ad altre aree geografiche (questo è particolarmente utile per quei luoghi situati vicino al confine tra due aree). A tale scopo, fare clic sul pulsante "Deposito piani": I piani canali aggiunti nel deposito verranno caricati sul tuo H30Crystal, ma nessuno dei piani canali nel tuo misuratore verrà rimosso.

#### 2.3.- Imposta zona

Utilizzando il pulsante "Scegli zona", l'utente potrà modificare l'area geografica del proprio misuratore. Quando si effettuano modifiche all'area, tutti i piani dell'H30Crystal verranno rimossi e i nuovi piani canali corrispondenti all'area selezionata saranno caricati nel misuratore.



#### 2.4.- IPTV

Utilizzando questa funzione, l'utente può creare e modificare i piani canali IPTV. Ogni piano canale è costituito da un singolo canale, che indica l'indirizzo IP e la porta del canale:



# 3. SCR

In questa finestra è possibile impostare i multiswitch.

H30Crystal include un elenco di multiswitch per impostazione predefinita, ma è possibile aggiungerne altri o modificare quelli esistenti.



## 4. Profili di qualità

Utilizzando l'applicazione web è possibile aggiungere nuovi profili di qualità. L'H30Crystal ha due profili di qualità predefiniti (centrale di testa e presa) che non possono essere modificati, ma possono essere duplicati. I profili di qualità duplicati vengono salvati nei profili di qualità personalizzati e i profili di qualità personalizzati possono essere modificati.



## 5. Multischermo

Usando questa funzione è possibile controllare il tuo H30Crystal da remoto. Affinché funzioni, è necessario che l'H30Crystal e il computer siano collegati alla stessa LAN.

Per accedere a questa funzione è necessario inserire la password admin nella parte in alto a destra della finestra. Sarà quindi possibile vedere lo schermo dell'H30Crystal sul tuo computer:



## 6. Clone

Utilizzando questa funzione è molto facile avere la stessa configurazione in tutti gli H30Crystal.

Esportare la configurazione dell'H30Crystal che desideri copiare, utilizzando la funzione Esporta. Quindi, la configurazione verrà salvata in un file sul tuo computer.

Quindi, collega un altro H30Crystal in cui si desidera copiare la configurazione e seleziona la funzione Importa.



#### 7. Aggiornare

In questa sezione è possibile aggiornare il firmware dell'H30Crystal, così come installare nuove licenze nel misuratore.

Se l'H30Crystal è connesso a Internet, il sistema rileverà automaticamente se lo strumento è già aggiornato facendo clic su "Ultima versione firmware". In caso contrario è possibile scaricare la

nuova versione e installarla automaticamente da questo menu.

Nel caso incui si abbia a disposizione il file con l'aggiornamento è possibile installarlo nell' H30Crystal facendo clic su "Aggiornamento manuale del firmware".

Identica filosofia per le licenze: nel caso in cui l'H30Crystal è connesso a Internet, rileverà automaticamente le nuove licenze acquistate che verranno installate automaticamente alla successiva accensione. Facendo clic su "Aggiungi licenza" è possibile installarle manualmente.

-		Toleves
=		
See.	usur	
80	Y LICTIMATION	
0		
в,	<ul> <li>Manually updating firmware</li> </ul>	
22		
18	w Altiketer	
۵		
4		
Γ.		
E		

# App per dispositivi mobili

# 1.- Collegamento tra l'App e l'H30Crystal

Basta accendere l'H30Crystal e seguire questi passaggi:

1.- Attivare il Bluetooth nel menu Configurazione (vedere la sezione *11.- Configurazione*).



2.- Successivamente, aprire l'app dell'H30Crystal. La schermata principale dell'app è la seguente:



Premendo il pulsante Configurazione, sarà visualizzata la schermata seguente:



Premendo Info, gli utenti potranno visualizzare la schermata seguente, nella quale è presente un elenco con tutti i dispositivi rilevati.

Premere il pulsante "Accoppia" per collegarsi al misuratore desiderato:

100 Tallion 1100 Tallion	lite
Emparejando	iio 🕤
H30EVOLUTION-10193803300008 DD72244-5520-5055-0229-088006878054	Emparejar
송 네 티	i i i i i i i i i i i i i i i i i i i
	Acheros Preferencias

Una volta accoppiato il misuratore, sullo schermo vengono visualizzate le informazioni del misuratore (numero di serie, versione del software e piani). È possibile accoppiare un solo misuratore per volta. Pertanto, se si desidera collegarsi a un altro misuratore, bisogna prima scollegarsi dal precedente.



Se lo si desidera, è possibile assegnare un nome al dispositivo scrivendolo nel campo Alias.

3 icone mostrano lo stato di connessione del misuratore:



**Croce rossa**: nessun dispositivo connesso. **Punto esclamativo giallo**: c'è un dispositivo accoppiato ma non connesso. **Spunta verde:** il dispositivo è connesso

# 2. Caratteristiche

Quando il tuo dispositivo mobile e il tuo H30Crystal sono collegati, è possibile operare con l'App utilizzando le seguenti funzionalità:

## 2.1.- Loggers

Questa finestra mostra i Log salvati nell' H30Crystal.

# Toccare uno di questi Log per selezionarlo, si potranno vedere tutte le misure nella parte inferiore dello schermo.

Toccare per selezionare un	DataLog
134 To P	
Logge	🖾 🕤
ILOG_10-3_19_143222.log	>
ILOG_10-31-19_143237.jog	>
ILOG_10-31-19_143254.Jog	>
ILOG_10-31-19_143314.jog	:>:
None Loggers Screen Microsing Files	to Sectings

Quando viene toccato il logger, verranno mostrate le misure di quel log:

	Premere per condividere					
	Prer	nere p ncellare	er e			
13-35 The 31 Get		<b>130</b> 9	iuite , 🗸			
Loggers			1	50 5		
CH Hispas	at30 (12.13GHz)	D/3S				
Power CN MR CDR CDR VDER	76568,4V 8W 12,869 Modulation 11,749 SR 9,105 9,105 9,105	37.125MHz QP5K 27500				
				\$		

## 2.2.-Multischermo

Con questa funzione, è possibile usare il tuo dispositivo mobile per controllare a distanza il tuo

#### H30Crystal.

Nota: nella versione corrente non è possibile eseguire la funzione di scansione Wi-Fi utilizzando la funzione Multiscreen.



Quando si tocca il pulsante freccia, verrà visualizzata la tastiera. Utilizza questi pulsanti come se fossero quelli dello strumento.



Nota 1: i video HEVC possono essere visualizzati solo su tablet che supportano questo standard.

Nota 2: se l'utente seleziona la funzione Videocamera mentre utilizza la funzione multischermo, l'immagine non verrà visualizzata in tempo reale.



Se la funzione selezionata è MPEG, il video viene mostrato accanto alla finestra delle informazioni:

## 2.3.-Archivi

Questa funzione consente di gestire i piani canali, i file SCR e i profili di qualità:



# 2.3.1.- Piani Canale

Usando questa funzione dell'App, è possibile vedere tutti i piani canali del tuo H30Crystal, così come aggiungere nuovi piani canali utente e modificarli. I piani canali standard non possono essere modificati.

13.03 Mon 4 Nov		
Channel Plans	3OS ite	•
Terrestial		
CCIR		
CCIR+LTE		
STDL		
OIRT		>
Satellite		
Eutelsat3		
Eutelsat3C		
Astra4		
SES5		>
SESSC		
Eutelsat7		>
Eutelsat9		
Hotbird13		
Eutelsat16		
Astra19		>

I piani standard possono essere clonati. Quando l'utente esegue questa operazione, un nuovo piano canali viene aggiunto all'elenco dei Piani canali Personalizzati:

	Clona p	iano cana	li				
Mon 4 Nov			uri≢24				
📲 <b>30</b> Suite 🧡							
annel Plans		4	1 🖾 🕻				
Program	Channel	Freq. (MHz)	BW (MHz)				
1	602	50.5	7				
2	E03	57.5	7				
3	804	64.5	7				
4	\$01	107.5	7				
5	502	114.5	7				
6	503	121.5	7				
7	\$04	128.5	7				
8	505	136.5	7				
9	506	142.5	7				
10	\$07	149.5	7				
11	508	156.5	7				
12	\$09	163.5	7				
18	810	170.5	7				
14	806	177.5	7				
15	606	184.5	7				
16	607	101.5	7				
17	E20	198.5	2				
		E CH					

Inserire il nuovo nome del piano canali personalizzato che verrà automaticamente

#### caricato sul tuo H30Crystal.



l piani canali personalizzati possono essere modificati:

Aggiu	ngere nu canale	ovo	Salvare le modifiche			
64 Mon 4 Nov	<del>11</del> 3	o Suitt	. I T H NE			
Channel Plans		+ 8	🖹 🖾 🕤			
Program	Channel	Free, (MHz)	BW (MHz)			
1	802	50.5	7			
2	603	67.5	7			
3	604	64.5	7			
4	501	107.5	7			
5	\$02	114.5	7			
6	503	121.5	7			
7	504	120.5	7			
8	\$05	136.5	7			
9	506	142.5	7			
10	\$07	149.5	7			
11	508	156.5	7			
12	809	163.5	7			
13	510	170.5	7			
14	£06	177.6	7			
15	606	184.5	7			
16	107	191.5	7			
17		198.5	7			
Ame Nome	Loggers Screen	Mirroring Ries	Sectings			
Per mo	Per modificare un canale, tocca la cella corrispondente					

Quando l'utente aggiunge un nuovo canale a un piano, verrà aggiunto alla fine della tabella con i parametri di default (nome, frequenza, ecc.),. Quando l'utente salva le modifiche, verranno automaticamente caricate sull' H30Crystal. Per eliminare un piano canali, scorrere verso

sinistra la riga corrispondente:

H30 Suite						
annel Plans	6	+	8 🐼 🕯			
Program	Channel	Freq. (MHz)	BW (MHz)			
86	54	738.0	8			
87	55	746.0				
88	56	754.0	8			
19	57	762.0				
90	58	770.0	8			
91	59	778.0	8			
92	60	786.0				
93	61	794.0	8			
94	62	802.0	8			
95	63	810.0				
96	64	818.0	8			
97	65	825.0				
96	66	834.0				
99	67	842.0	8			
100	68	852.0				
901	69	858.0	8			
	Name	50.0	8 De			
			a 🕹			
		Screen Mirroring File	es Settings			
Qua	ando il	pulsante E	limina è			
visih	ile toc	calo ner eli	minare il			
1310	110,100		initial c li			
canale						

## 2.3.2.- SCR

Questa funzione consente di aggiungere e modificare i file degli SCR.

Elen Preme	Elenco degli SCR dell'H30Crystal. Premere per visualizzare i parametri							
SCR	-	<b>₩30</b> Sũ	ite					
MSU518NG ENIO494				>				
SCR SKY IT ENBO494				>				
SKY-UK SKY UK				>				
Technikozter Intolea				>				
			files	<b>C</b> Settings				

Premendo uno degli SCR dell'elenco, vengono visualizzati i relativi parametri:

44	<b>30</b> Suite
CR	
Slot	Freque (MHz)
U8-0	1001
UB-1	1280
U8-2	1382
U8-3	1484
U8-4	1586
U8-5	1683
UB-6	1790
08-7	1692

# 2.3.3.- Profilo di qualità

Questa funzione consente di aggiungere e modificare i profili di qualità dell'H30Crystal.

L'H30Crystal ha due profili di qualità predefiniti (centrale e presa), visualizzati in automatico nell'elenco. Questi profili non possono essere modificati, ma possono essere duplicati. I profili duplicati vengono salvati nell'elenco dei profili dell'utente e possono essere modificati da parte di quest'ultimo.

Elenco dei profili dell'u Elenco dei profili prec	utente. lefiniti
1000 Ter 1000	
Quality Profiles	🖾 🕤
Default	
Outlet	>
Headend	×.
Custom	·
TestQap	>
dupo	>
dupoTest	>
hhjkjhh	>
roi	>
· · · · ·	
emere un profilo per visual	izzarne i val

Premendo un profilo di qualità, vengono visualizzati i limiti di tutte le relative misure:

Duplica profilo	
Salva le modifiche nel misuratore	
Cancella il profilo	
Quality Profiles 💼 🖺 🖆 🖾 🕤	
Linet (Sluv)     ON (Slit)       Multimum 100     Melmum bitrance 10       Minimum bitrance 10     Melmum 16       Minimum 47     Melmum 16       Minimum 52     Melmum 25       Minimum 53     Melmum 24	
DVD-T Peer tab. Marken 6 Marken 8 Marken 5 Marken 8 Marken 8 Marken 9 Marke	
Premere per modificare i limiti (solo profili dell'utente)	

#### Duplica piano H30 Suite IPTV DEFAULT 230.01.1300 IPTV 2 230.51.2.390 P IPTV 3 230.01.3.300 දා ආ PTV 3 210.51.3.3000 PTV 4 230.51.4.3000 ghhi 230.51.4.3000 test1 230.51.30.3000 test2 230.51.30.3000 test4 230.51.30.3000 test4 230.51.30.3000 test4 2 20 20 4 2 2 ළු test5 230.01.2019 testNem 45123231 2 -92 To edit a channel, tap on the line

Quando si seleziona la riga corrispondente a un canale, apparirà una finestra pop up, che consente all'utente di modificare l'indirizzo IP e la porta:

the second s		-	_	_	_	
	<mark></mark> 30	Suite				
IPTV					5	•
DEFAULT 230.011/3000					G	ъ ,
PTV 2					G	<sup>2</sup> ] >
PTV 3					G	եր՝ չ
IPTV 4	_	-			e	27 >
ghhj	IPTV 2					21 >
test1	IP1		12	e	لے ا	
test2	Port:		304			2n >
test3	Cancelar		Guerder			2n >
test4					C.	21 5
test5					C	an ,
230.0.1.20:3000 testNem					e e	ت الت کم
45.12.123.121255					4	
5 C 🗇						
1 2 3 4	5 6	7	8	9	0	$\otimes$
		,	1	1	1	ب ب
			-		1	
<u> </u>	- /		:	1	1	-
ABC 60				⇒	ABC	-

2.3.4.- IPTV

Con questa funzione, l'utente può creare e modificare i piani canali IPTV. Ogni piano ha un solo canale, che indica l'indirizzo IP e la porta di ogni canale.

Per aggiungere un nuovo piano IPTV, è necessario duplicare un piano IPTV esistente e quindi modificare i dati.

Per eliminare un piano, fare scorrere la riga corrispondente verso sinistra e premere il pulsante "Elimina" quando è visibile.

# 2.4.-impostazioni

Quando l'utente preme Impostazioni, verrà visualizzata la seguente finestra:



# 2.4.1.- Info

Utilizzando questa funzione dell'App, l'utente può vedere le informazioni dell'H30Crystal.



# 2.4.2.- Manuale

Usando questa funzione, verrà visualizzato nell'app il manuale utente

# 2.4.3.- Registrazione

L'utente può registrare il proprio H30Crystal utilizzando questa funzione.

La prima volta che accendi il tuo H30Crystal, ti verrà chiesto di registrarlo. Se registri il tuo H30Crystal entro 30 giorni, otterrai due opzioni (del valore di 200 €) gratuitamente.



Premendo BACK, si potrà usare l'H30Crystal.

Premendo OK, inizierà il processo di registrazione: L'utente può scegliere di utilizzare il proprio telefono cellulare per leggere il codice QR, oppure utilizzare la funzione di registrazione dell'App H30Crystal (nota, il dispositivo mobile su cui è in esecuzione l'app deve avere accesso a Internet).



I) Nel caso venga utilizzato il proprio telefono cellulare, leggere il QR code. Quindi si aprirà un browser web con la pagina di registrazione del misuratore Televes. Registra il tuo H30Crystal nel nostro sito web. Una volta completato il processo, riceverai un codice PIN via e-mail. Inserisci il codice PIN nel tuo H30Crystal:



II) Se si sceglie di utilizzare l'app per registrare il tuo H30Crystal, è necessario prima connetterlo al proprio dispositivo mobile. Per farlo, premere BACK per abbandonare temporaneamente il processo di registrazione e seguire le istruzioni spiegate nella sezione 1.- *Collegamento tra l'App e H30Crystal*.

Quindi spegnere l'H30Crystal e riaccenderlo per avviare il processo di registrazione.

Selezionare nell'app: Impostazioni->Menu di registrazione. Ora è necessario scollegare il tuo dispositivo mobile dall'H30Crystal e collegarlo a Internet.

Quindi verrà aperto un browser web con la pagina di registrazione del misuratore Televes. Registra il tuo H30Crystal nel nostro sito web. Una volta completato il processo, riceverai un codice PIN via e-mail. Inserisci il codice PIN nel tuo H30Crystal:



## 2.4.4.- Clone

Utilizzando questa funzione sarà possibile avere la stessa configurazione in tutti i tuoi misuratori H30Crystal.



Esportare la configurazione dell'H30Crystal che si desidera copiare, utilizzando la funzione Esporta. Quindi, la configurazione verrà salvata in un file sul tuo computer.

Quindi, collegare l'altro H30Crystal sul quale si desidera copiare la configurazione e seleziona la funzione Importa cercando il file di configurazione nel tuo dispositivo.

# Messaggi di errore

#### **BATTERIA SCARICA**

Indica che la carica della batteria sta per finire. L'icona della batteria ora è rossa. Si consiglia di collegare lo strumento alla fonte di alimentazione esterna.

#### BATTERIA SCARICA Spegnimento

Successivamente alla comparsa del messaggio BATTERIA SCARICA (il tempo varia a seconda delle funzioni utilizzate), apparirà questo messaggio. Se lo strumento non è collegato alla fonte di alimentazione esterna, si spegnerà.

#### **BAD POWER**

#### Scollegare la fonte di alimentazione

Questo messaggio appare quando lo strumento è collegato a una fonte di alimentazione esterna che non gli fornisce la giusta alimentazione. Si prega di utilizzare solo l'alimentatore fornito con l'**H30Crystal**.

#### CORTO CORCUITO Verificare l'impianto

Questo messaggio appare quando lo strumento rileva un cortocircuito all'ingresso RF. Si consiglia di controllare l'impianto per scoprire perché si genera il cortocircuito.

#### SUPERATO LIMITE DI USCITA CC Spegnere USCITA DC

Questo messaggio compare quando lo strumento rileva un consumo eccessivo dal dispositivo che si sta alimentando. Si consiglia di disattivare la funzione di alimentazione di **H30Crystal.** 

#### TENSIONE IN INGRESSO RF Verificare l'impianto

Questo messaggio appare quando lo strumento rileva una CC all'ingresso RF che non è generata dall'H30Crystal. Si consiglia di controllare l'impianScollegare sempre l'unità prima della pulizia. Utilizzare solo una soluzione delicata di detergente e acqua, applicata con un panno morbido inumidito. Asciugare accuratamente prima dell'uso.

Non utilizzare idrocarburi aromatici o solventi clorurati. Questi prodotti possono danneggiare il dispositivo.

Non utilizzare alcol o prodotti a base di alcol sul pannello anteriore, in particolare sul display. Questi

prodotti possono danneggiare il misuratore.

38

to.

Supporto tecnico

Per qualsiasi domanda, contattare il supporto tecnico al www.televes.com

Prima di contattare l'assistenza tecnica per la riparazione, leggere il manuale per verificarne il corretto utilizzo e tentare di RESETTARE l'unità per eliminare eventuali problemi.

#### Servizio di riparazione

Non restituire lo strumento senza aver prima contattato il supporto tecnico Televes.

Se l'unità deve essere spedita, Televés provvederà alla spedizione gratuita (se in garanzia). L'unità dovrà essere adeguatamente imballata per la spedizione.

In conformità con le normative IATA, quando si utilizza il nostro servizio di spedizione seguire queste istruzioni:

- Etichetta la confezione.
- L'attrezzatura dovrebbe entrare il più comodamente possibile nella scatola.
   Si consiglia di utilizzare i materiali di imballaggio originali.
- Attaccare l'etichetta di precauzione alla confezione.



Il mancato rispetto di questi requisiti di spedizione può comportare il rifiuto del pacco da parte dello spedizioniere. Televes

# **Televes**<sup>®</sup>

DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD . DECLARATION OF CONFORMITY . DECLARAÇÃO DE CONFORMIDADE • DÉCLARATION DE CONFORMITÉ • DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ • DEKLARACJA ZGODNOŚCI • KONFORMITÄTSERKLÄRUNG • ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΤΙΚΟ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗΣ • FÖRSÄKRAN OM ÖVERENSSTÄMMELSE • ДЕКЛАРАЦИЯ СООТВЕТСТВИЯ • www.doc.televes.com ► بيان المطابقة -----

- - - - - - - - - - - - - - - -



593601, 593602, 593603, 593604, 593605, 593661,593621, 593622, 593624, 593625\_1.05\_IT