

H30Crystal spektrum-analysator

Alla funktioner du behöver även för optisk fiber

H30Crystal utökar H30-serien av bärbara och kompakta instrument genom att ge ökad effektivitet vid optiska mätningar. Dess förmåga att analysera fiberoptiska nätverk, tillsammans med alla funktioner i tidigare modeller, gör denna modell till ett mångsidigt och betydande verktyg för dagens professionella tekniker, som är vana vid att arbeta med flera nätverksteknologier inom telekommunikation. Dessutom levereras den med adaptrar och fiberoptiska patch-kablar för enkel mätning av installatören.

H30Crystal är också en skalbar multistandardutrustning utformad för att mäta DVB-S/S2, DVB-T/T2, DVB-C, analoga kanaler och returtrafik. Med lätt nedladdningsbara programvarulicenser kan du uppgradera ditt instrument med nya alternativ. Dessa funktioner, tillsammans med ett brett utbud av innehåll, gör instrumentet till en multifunktionell utrustning, som är idealisk för installationer, underhåll och felsökning av koaxiala och fiberoptiska nätverk. Allt detta i bara en enhet!

För att säkerställa god prestanda utomhus ingår ett kontaktskydd som förhindrar dammsamling och vattenläckage på kontakterna. Dessutom användning av instrumentet är mer flexibelt tack vare sitt flerskärmssystem. Användaren kan hantera det på distans och visa innehållet på sin egen mobila enhet (Android, iOS eller PC). Dessutom ingår ett armband för mobila enheter upp till 6" så det blir ännu bekvämare att arbeta med en smartenhet.

Precis som alla våra instrument är de helt designade och tillverkade i Televes Corporation. H30Crystal utnyttjar den digitala tekniken och ger användaren snabbhet och matematisk noggrannhet som motsvarar laboratorieutrustningens.

Ref.	593604
	H30C-S2CT2
EAN13	8424450237762

Andra funktioner	
Komplement	Instrument + Mobilfodral
Standarder ingår	DVB-S/S2 + DVB-T/T2 + DVB-C + F.O.

Förpackning	
Låda	1 st.

Fysisk data	
Nettovikt	1.200,00 g
Bruttovolym	6,28 dm³
Bruttovikt	1.500,00 g
Bredd	95,00 mm
Höjd	206,00 mm
Djup	53,00 mm
Huvudproduktens vikt	550,00 g

Utmärkande egenskaper

- Noggrann effekt- samt optisk dämpningsmätning
- Multistandard: DVB-S/S2, DVB-T/T2, DVB-C, analoga kanaler och returväg
- Multiskärm med pekskärm: visa instrumentdisplayen på en mobilenhet och kontrollera och styr instrumentet via pekskärmen och knapparna
- Trådlös anslutning
- Stöd för WideBand-LNB
- Guidad satellit-injustering
- Digital realtidsbearbetning
- Bärbart lättviktsinstrument
- Mycket användarvänligt handhavande
- Enklare än någonsin med endast 8 knappar
- 4K/UHD-skärmvisning (HEVC) både på instrumentet och på den mobila enheten
- Möjlighet att utöka funktioner, som WiFi- och IPTV-analysator
- Indikering av kvalitet med "Rött-gult-grönt" för alla mätningar

Upptäck

Instrument i H30-serien: Hur väljer man den mest lämpliga modellen?

H30-serien består av olika anpassningsbara multistandardinstrument, alla konstruerade för installation, underhåll och övervakning av tv och telekommunikationsnät. Varje modell sticker ut för att erbjuda nya funktioner, samtidigt som alla fördelar med den tidigare modellen bevaras.
Genom följande jämförelsetabell är det möjligt att välja den lämpligaste modellen av instrument för varje typ av verksamhet:

	H30FLEX	H30EVOLUTION	H30CRYSTAL

Multi-standard, anpassningsbar		OK	OK	OK
Frekvensområde	Retur: 5-50 MHz	X	X	OK
	Terrest: 50-880 MHz	OK	OK	OK
	Satellit: 250-2400 MHz	OK (upp till 2200MHz)	OK	OK
Display		2.8” TFT 400 x 240 fullfärg	2.8” TFT 400 x 240 fullfärg	2.8” TFT 400 x 240 fullfärg
Multi-display med pekskärm på mobilenheten		X	OK	OK
Smarttelefonarmband		X	OK	OK
Trådlös anslutning		X	OK	OK
WiFi-analysator		X	OK(*)	OK(*)
IPTV-analysator		X	OK(*)	OK(*)
Ethernet-gränssnitt		OK	OK	OK
USB-gränssnitt		USB (A-typ)	USB (A-typ)	USB (A-typ)
Optisk mätning		X	X	OK
Guidad satellitinjustering		X	OK	OK
LNB Wideband-kompatibel		X	OK	OK
4K/UHD-display (HEVC)	På instrumentet	X	X	OK
	På mobila enheten	X	OK(*)	OK
Terrest-ingång med nivå upp till 120 dBµV		OK(**)	OK(**)	OK(**)
dCSS-kompatibel		OK(**)	OK(**)	OK(**)
Management-gränssnitt för (dataloggar, kanalplaner...)		Ethernet-kabel	Trådlös / Ethernet-kabel	Trådlös / Ethernet-kabel
Dimensioner		175x100x52 mm	175x100x52 mm	175x100x52 mm
Vikt		510 g.	510 g.	550 g.
Färg		Svart & Vit	Svart & Grå	Ljus & mörkgrå

* Enligt modellreferens
** Gratis aktivering av alternativen efter instrumentregistreringen

Egenskaper



Multiskärm och fjärrstyrning

Kontrollerbar från alla Android- eller iOS-enheter eller dator med H30Suite.

Med H30Crystal multiskärm-system kan du visa instrumentets skärm på din smartphone eller surfplatta för att trådlöst styra utrustningen eller bara för att arbeta med en större skärm.
Installatören kan trådlöst komma åt utrustningen när som helst, var som helst i installationen (beroende på den lokala nätverksanslutningen), med bekvämligheten att alltid använda sin egen enhet.
Installera bara H30Crystal-appen på din enhet och anslut den till WiFi-nätverket som genereras av instrumentet (AP-läge).



Multistandard

Helt konfigurerbart instrument för dina behov

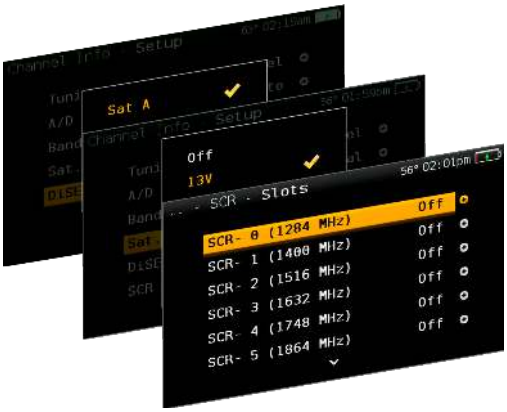
H30Crystal är förberett för varje användares speciella behov. Det är ett multi-standardinstrument, klart för mätningar inom satellitbandet, och det terresta bandet. För att möta användarens förändrade mätbehov, går det enkelt att ladda ned nya mätfunktioner och uppdateringar, normalt utan att behöva returnera instrumentet till fabriken.



Trådlös anslutning

Åtkomst till instrumentet med H30Suite

Utrustat med trådlös anslutning via en Android- eller iOS-enhet eller en PC. Webbapplikationen H30Suite (ref. 100016) kan användas för att kontrollera och exportera lagrade mätningar, tillgång till kvalitetsprofiler, kloning av instrumentinställningar, instrumentregistrering, via ett användarvänligt gränssnitt eller konsultation av användarmanualen i realtid.



Klar för att mäta

signaler från valfri satellit

H30Crystal ger dig möjlighet at konfigurera precis de parametrar du behöver för mottagning och mätning av satellitsignalerna. För detta, ger H30Crystal dig tillgång till spänningsmatning och konfiguration av både DiSEqC och SCR parametrar.



Interaktivt användar-gränssnitt

Självutbildande

Att skrolla mellan menyerna kan inte bli enklare, detta tack vare en genomtänkt struktur som med några få tryckningar ger tillgång alla funktioner på ett verkligt intuitivt sätt: enklare och snabbare användning användning och högre produktivitet. Ingen funktion kräver mer tre knapptryckningar för val av önskad funktion. Du får svårt att hitta ett lika lättarbetat instrument samtidigt som du kommer att glädjas av surfandet mellan funktionerna utan att behöva någon manual.



Bred funktionalitet

"Pass/Fail" indikator

Fylld med funktioner såsom: kanalmätning, konstellationsdiagram, spektrum analysator, programidentifiering, datalogg, autokonfigurerad kanalplan mm.



Snabbt och noggrant

Digital processing i real-tid

Med sin design för att momentant, läsa ned all information om signalen i realtid, är konstruktionen av detta instrument ett sant paradigmskifte när det gäller fältstyrkeinstrument. H30Crystal visar med önskad noggranhet och hastighet vad som behövs för att hitta även små transienter, spurious eller andra avvikelser som skulle kunna påverka mottagningen negativt.



100% Automatisk

Signal detektering

Helt automatisk detekterar instrumentet nödvändiga parametrar i de olika modulationsformerna utan manuell konfiguration. H30Crystal detekterar också omedelbar huruvida signalen är analog eller digital och kommer också att detektera signalens konstellation, symbolhastighet och andra modulationsparametrar. Allt för att kunna tillgodose kraven från användaren på realtidsmätning med alla nödvändiga parameterar utan konfiguration av instrumentet.



Rubust lättviktsinstrument

Högsta möjliga tillförlitlighet

Det exklusiva höljet, tillverkat av dubbelinjicerad gummi och polycarbonate plast garanterar skydd och hållbarhet. Med en vikt på 0,5 kg är H30Crystal bekvämt både att bära och använda. Låt det glida ned i fickan eller fäst det över skuldrorna. Du kommer knappast att märka att det finns där...!



TILLVERKAD AV TELEVES

Din kvalitetsgaranti

H30Crystal är till 100% designad av Gsertel, ett företag inom Televes Corporation, där vårt team av erfarna och högst specialiserade telekommunikations ingenjörer lyckats med bedriften att integrera digital processing med ett bärbart instrument på endast ca 0,5 kg. Varje H30Crystal instrument innehåller över 5000 komponenter!

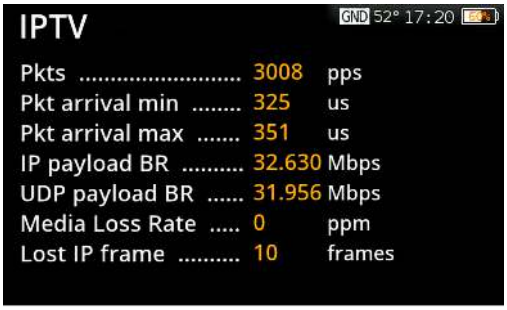
Funktioner



Optiska mätningar

Noggrann analys för nätverk med hög kapacitet

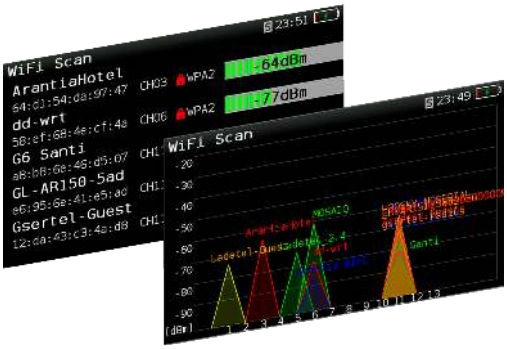
Denna enhet är utrustad med en optisk mottagare (selektiva eller icke-selektiva referenser), som gör det möjligt att mäta effekt och dämpning vid våglängder på 1310 nm, 1490 nm och 1550 nm. Att kombinera den selektiva referensen med trippelljusgeneratorn (OPS3L), ger rätt val för att certifiera optiska IKT-2 infrastrukturer.
Optisk anslutning är via SC/APC-kontakt och utrustningen levereras med ett kit inklusive optiska tillbehör, som gör den mer flexibel vid andra typer av optisk anslutning.



Service- och IPTV-analysator (*)

IPTV- och RF-information

Tillåter demodulering och analys av IPTV-strömmar (både Unicast och Multicast), inte bara genom videon utan också genom att visa total bithastighet och bithastighet för varje tjänst. Relevant information för varje tjänst visas: SID, VPID, AID, videoprofil, bithastighet för både ljud och video.
Dessutom tillför detta alternativ RF-mätningarna eftersom denna information via tjänsten analyseras för dessa signaler.
För IPTV-signaler analyseras också protokoll UDP/RTP, till exempel UDP-format, Media Loss Rate, förlorade IP-paket.
(*) Tillvalsfunktion: Ref. 593251



WiFi-analysator (*)

Alla band (2,4 och 5 GHz)

Denna funktionalitet tillåter en fullständig analys av WiFi-bandet med automatisk upptäckt av alla nätverk. Var och en av dem identifieras med namn, och effektnivån från accesspunkten visas. Två visningslägen tillhandahålls för användaren. ”List-läget" ger en lista över detekterade nätverk med tillhörande data och effektnivå, medan "Kart-läget” visar dem på en tvåaxlad karta: effektnivå kontra frekvens.
(*) Tillvalsfunktion: Ref. 593250



Mätning av returtrafik

Från 5 MHz

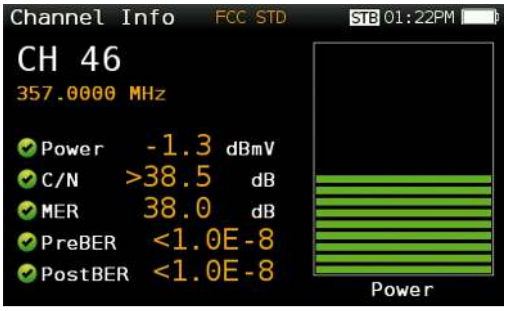
Instrumentets kapacitet att mäta returkanalen från 5 MHz är väldigt användbar för tekniker vid inmätning av kabel-tv-installationer. Genom att visa spektrumet, nivå och C/N är det möjligt att säkerställa en god status och kvalitet för data, som överförs på denna bandbredd.



Pass/Fail indikator

En snabb blick räcker!

Det är enkelt att minimera installations-misstag med instrumentets Pass/Fail indikator, ett grafiskt verktyg för att snabbt skapa förståelse för mätresultatet. Flera olika nivåer finns att välja på för att definiera var "godkänt-värde" ska ligga, helt beroende på vad som ska mätas: huvudcentral, bredbandsförstärkare, nätverk, överlämningspunkter, lägenhet/villa, etc. Förutom ett antal fördefinerade värden, går det också att själv bestämma önskade värden för när signalen ska få status "godkänd".



Kanal information

Ju mindre desto bättre!

Ibland räcker ett snabbt ögonkast och det svåra blir enkelt. Den mycket avancerade kanalmätningsoptionen i H30Crystal kommer automatiskt att detektera typ av kanal, visa audio- och video nivå, C/N för analoga signaler samt den totala signalnivån med C/N. Dessutom den lämpligaste kvalitetsangivelsen för respektive typ av digital signal. Alla de här mätningarna aktiveras med en inställningsknapp, samtidigt som alla mätvärden kan avläsas, aktiveras också "Pass/Fail"-funktionen som överskådligt visar "fel" eller "godkänd". Nivån för vad som är godkänt styrs helt efter de krav du själv aktiverat. Enklare kan det inte bli, vilket gör instrumentet perfekt även för nybörjaren!



System Scan

Övervaka installationen

Med H30Crystal är scanning i realtid enkelt, både av analoga och digitala kanaler. Detta gör det möjligt att i realtid bestämma den totala frekvensgången. Denna funktion ger verkligen en möjlighet att säkerställa signalparametrarna och påvisa att dessa uppfyller kabel-tv-nätets uppställda specifikationer genom en överskådlig grön, gul eller röd indikering. Det räcker med en snabb blick för att konstatera status på systemet, inkluderande BER- och MER-värden på den valda kanalen.



Spektrum Analysator

Från 5MHz till fullt span “

Spektrum i H30Crystal spectrum ger tillgång till områdena: 5, 10, 20, 50, 100, 200, 500 MHz och fullt, men också en funktion med en autojusterad referensnivå. Instrumentet med sin Realtidsprocessing gör det möjligt att se alla signalavvikelser. Du kommer att bli förvånad, inte bara över nogrannheten utan också detaljrikedomen i denna kompakta och bärbara spektrumanalysator. Verkligen det optimala verktyget för felsökning och identifiering av störningar, utstrålning eller annat som kan påverka kvaliteten på den distribuerade signalen.



Guidad satellit-injustering

Självkonfiguration av LNB

Denna funktion påskyndar injustering av parabolen. Instrumentet välje en typisk satellittransponder i enlighet med den valda zonen och ger självkonfigurerad LNB-inställning. Dessutom kan en ljudindikator aktiveras för att via en ljudsignal leda användaren i att justera parabolantennen.
Referenssatelliten kan manuellt ändras innan en ny injustering. "



Wideband-LNB kompatibel

Från 250 till 2300 MHz

Denna funktion för DVB-S/S2 gör det möjligt att analysera en satellitkanal i vilken frekvens som helst inom området 250 MHz till 2300 MHz. Således kan instrument kopplas direkt till vilken utgång som helst från ett Wideband-LNB (2 utgångar: vertikal och horisontell)



MPEG

MPEG video med detaljerad information

Vill du se det DIGTALA programmet som visas? H30Crystal med sin MPEG-funktion löser detta åt dig. Förutom att kunna se programmet, får du också information om nyckelparametrar som: Service namn, PID, upplösning, audio typ/värde, samt NIT. Detta ger dig ovärderlig hjälp vid felsökning i encoder-konfigurationen.



4K/UHD-display på instrumentet

samt även på din mobila enhet

Den här funktionen stöder det komprimeringsformat HEVC H.265 och gör det möjligt att visa videosignaler med maximal 4K/UHD-upplösning (3840 x 2160). Information kan visas både på instrumentskärmen eller på den mobila enheten (flerskärmsläge) så länge hårdvaran är H.265-kompatibel (vanligtvis en smartmobil, surfplatta eller dator).



Konstellations diagram

Optimera det digitala

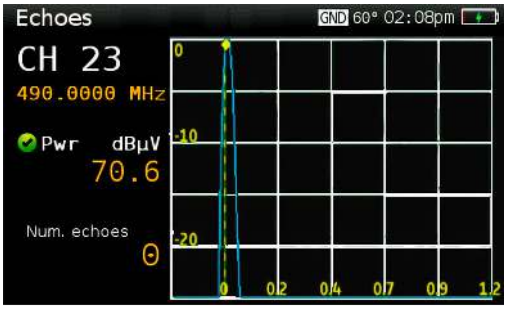
Konstellationsanalysen är ett grundläggande sätt för att bestämma kvaliten på digitala signaler. Det bidrar till att lokalisera brus, jitter, störningar och signalmättnad, kort sagt alla de variabler som kan påverka bildkvaliteten negativt eller rent utav skapa bildbortfall. Genom att visuellt inspektera storlek och form i konstallationsmatrisen, kan man som tekniker enkelt identifiera bakgrunden till problemen.



Egna kanalplaner

Förbered instrumentet med just dina kanaler

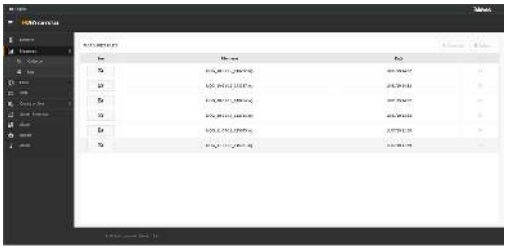
Hitta och identifera kanalerna i ditt eget distributionsnät med den snabba "Capture Plan"- funktionen, och från där, bygg upp din egen mätplan i instumentet med endast de kanaler du är mest intresserade av. Dessutom kommer du att se varje vald kanal i displayen med en "godkännandefärg", grönt, gult eller rött helt efter dina egna inprogrammerade kvalitetskrav.



Eko och reflektioner

Optimera mottagningen

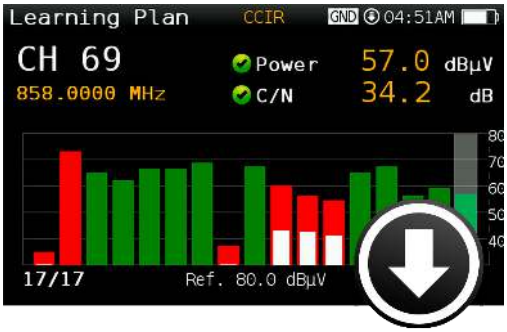
När det handlar om mottagning av terrestra bandet, är eko en viktig parameter att bevaka. Det får absolut inte finnas reflekterande signaler som lätt kan äventyra mottagningen. H30Crystal visar tydligt eventuella eko i den mottagna signalen, vilket är förutsättningen för att installatören ska kunna minimera dessa för en optimal mottagning.



Dataloggar

Spara och ladda ned

Närhelst du mäter eller letar efter möjliga problemkällor, går det att spara mätningar eller enskilda signalparametrar för att i efterhand analysera dessa eller bara för att ha tillgång till dem för din rapport eller för användning vid senare tillfällen. Mätningarna är också användbara för träningsändamål.



Alltid uppdaterat

Automatisk upptäckt av nya programvaruversioner

Instrumentet upptäcker automatiskt om det finns en ny programvaruversion, när den ansluter till internet (WiFi, Ethernet). En ikon uppe i högra hörnet, informerar när en ny programvara är tillgänglig, utan att påverka arbetet. Systemuppdateringen aktiveras via inställningsmenyn.
Om instrumentet inte är anslutet till Internet kan det uppdateras via PC (USB) med redan nerladdad mjukvara.

Tekniska specifikationer : Ref. 593604

Screen		Color TFT					
Screen size	in	2,8					
Battery power	Vdc	7,2					
Battery capacity	mAh	2300					
Battery range	h	4					
Operating temperature	°C	-5 ... 45					
PSU input voltage	Vac	100 ... 240					
PSU output voltage	Vdc	12					
Max PSU output current	A	2					
RF connectors		"F" female					
Number of Fast Ethernet ports (10/100BASE-T)		1					
Storage capacity	MB	400					
Frequency range	MHz	50 ... 2200					
Measurements resolution	kHz	125					
Bluetooth		Yes					
Ethernet		Yes					
Scale (dB/div)		10 / 5					
Reference level		Automatic / Manual					
Standards		DVB-T	DVB-T2	DVB-C	DVB-S	DVB-S2	Analog Measures
Modulations		16QAM / 64QAM / QPSK	16QAM / 256QAM / 64QAM / QPSK	128QAM / 16QAM / 256QAM / 32QAM / 64QAM	QPSK	8PSK / QPSK	--
Digital channel format (ITU-T J.83)		--	--	Annex A / Annex B / Annex C	--	--	--
Signal level	dBµV	45 ... 110	45 ... 110	45 ... 110	45 ... 110	45 ... 110	25 ... 125
C/N	dB	< 40	< 40	< 40	< 20	< 20	< 45
V/A	dB	--	--	--	--	--	< 30
MER	dB	< 35	< 35	< 38	< 20	< 20	--
Pre-BER		--	--	1.0E-2 – 1.0E-8	--	--	--
Post-BER		--	--	1.0E-3 – 1.0E-8	--	--	--
BER		--	--	1.0E-2 – 1.0E-8	--	--	--
CBER		9.9E-2 – 1.0E-6	--	--	9.9E-2 – 1.0E-6	--	--
VBER		1.0E-3 – 1.0E-8	--	--	1.0E-4 – 1.0E-8	--	--
LDPCBER		--	9.9E-2 – 1.0E-6	--	--	9.9E-2 – 1.0E-6	--
BCHBER		--	1.0E-3 – 1.0E-8	--	--	9.9E-2 – 1.0E-8	--
Link margin	dB	--	< 30	--	--	< 10	--
Echoes		Yes	Yes	--	--	--	--
Constellation		Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	--
Type of FO		No selective OF					
Full HD display (MPEG2/MPEG4)		Yes					
4K display		Yes					
Powering per preamps	Vdc	13 ... 24					
Max. current preamps	mA	140 ... 475					
Powering LNB	Vdc	13 ... 18					
Max current for LNB	mA	370 ... 475					
LNB tone (22KHz)		Yes					
DiSEqC-commands		Yes					