



**Dal 1935 Tecnologia Made in Italy
Strumentazione Elettronica di Precisione**



PROFILO AZIENDALE



Fondata a Milano nel 1935, la UNAOHM è una delle più antiche aziende di strumenti elettronici di misura in Europa. L'azienda viene fondata da due ingegneri, Enzo Pontremoli e Giovanni Bozzi.

Nei primi anni 60 viene registrato il marchio **UNAOHM**.

Nel 1956, quando le prime trasmissioni TV raggiunsero tutto il territorio nazionale, l'azienda milanese realizza il "misuratore di campo", strumento per gli installatori di impianti di ricezione TV. Negli anni a seguire l'azienda amplia la propria attività sviluppando strumenti e sistemi didattici per gli istituti tecnici di elettronica e telecomunicazioni, diventando protagonista anche in queste realtà scolastiche.

Attualmente viene proposta una gamma completa di strumenti, dai palmari agli strumenti professionali in grado di analizzare a fondo la totalità dei segnali televisivi, sia quelli digitali che gli analogici e, alcuni modelli, possono misurare anche i segnali delle distribuzioni in fibra ottica.

Attività

Le attività dell'azienda si articolano in diversi settori dell'elettronica e delle telecomunicazioni suddivise nelle seguenti divisioni:

Divisione misuratori di campo e strumenti da laboratorio

In questa divisione vengono svolte le attività di ricerca, sviluppo e progettazione, dei misuratori di campo e della strumentazione accessori (generatori di rumore, modulo ottico, downconverter) per l'installazione degli impianti di ricezione dei segnali televisivi terrestri, satellitari e via cavo.

Divisione sistemi radio

La divisione sistemi radio svolge attività di produzione, installazione e manutenzione di collegamenti radio professionali destinati ad operare in ambienti gravosi come per esempio le piattaforme di estrazione del petrolio.

Divisione strumenti per impianti fotovoltaici

Questa divisione, da qualche anno, si occupa della progettazione di strumenti di misura dedicati agli impianti fotovoltaici. Gli strumenti permettono di verificare e certificare secondo le normative europee.

Servizi

L'azienda propone una serie di servizi di supporto tecnico pre e post vendita, orientati alla scelta dello strumento ed all'utilizzo.

Inoltre vengono effettuati, con cadenza mensile, corsi di aggiornamento per le nuove tecnologie di trasmissione TV, le relative caratteristiche di misura oltre alle tecniche di ricezione e di impianto.

Per ulteriori informazioni sulla vendita e l'assistenza tecnica siete invitati a contattarci al seguente indirizzo:

UNAOHM S.r.l.
Via Primo Maggio, 4 – 24053 Brignano Gera D'Adda (BG) - ITALY
TEL. +39.0236577787 – FAX +39-0251650195 – Web: www.unaohm.it - E-mail:
info@unaohm.it

MISURATORI DI CAMPO UNAOHM

MODELLO		AP 01 HD	AP 01 FULL HD	AP 401 FULL HD	DG OHM COMPACT HD	DG OHM COMPACT FULL HD	DG OHM 2.0 FULL HD	LIGHT METER
								
SPETTRO	IN TEMPO REALE	✓	✓	✓	✓	✓	✓	-
	SAT (MHz)	900/2250	900/2250	900/2250	900/2250	900/2250	900/2250	900/2150
	TERR (MHz)	45/900	45/900	45/900	45/900	45/900	45/900	45/900
	CAVO (MHz)	45/900	45/900	45/900	45/900	45/900	45/900	45/900
	5/65 MHz	option	option	option	option	option	option	-
	2250/3000 MHz	FCV300	FCV300	FCV300	FCV300	FCV300	FCV300	FCV300
MISURE DGT	DVB-T2	option	✓	✓	upgrad	✓	✓	✓
	DVB-T	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	DVB-S/S2	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	DVB-C	-	✓	✓	upgrad	✓	✓	✓
SCHEDE SPECIALI	IMM. ANALOG.	✓	✓	✓	-	-	-	-
	MPEG4	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	MPEG2	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	NIT	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	COSTELLAZIONE	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	FIBRA OTTICA	OPT80	OPT80	✓	OPT80	OPT80	OPT80	OPT80
	WI FI	FCV300	FCV300	FCV300	FCV300	FCV300	FCV300	FCV300
	GEN. DI RUMORE	NG600	NG600	NG600	NG600	NG600	NG600	NG600
MECCANICA	BATTERIA	4h	4h	4h	5h	5h	5h	4h
	LCD	5,7"col	5,7"col	5,7"col	5,7"col	5,7"col	5,7"col	7"col
	DIMENSIONI (cm)	25x11x25	25x11x25	25x11x25	24x16x9	24x16x9	24x16x9	25x15x4
	PESO	3,5 Kg	3,5 Kg	3,5 Kg	2 Kg	2 Kg	1,9 Kg	1 Kg
FUNZIONI SPECIALI	FUNZIONE 3 IN 1	-	-	-	✓	✓	✓	-
	RICERCA SAT	-	-	-	✓	✓	✓	-
	TEST MULTISW.	-	-	-	✓	✓	✓	-
	DCSS	-	-	-	✓	✓	✓	✓
	TPSAT	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	CLC	✓	✓	✓	✓	✓	✓	-
	DATA LOGGER	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	SW UPLOADER	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

OPT80: modulo esterno opzionale FCV300 EVO: modulo esterno opzionale
CLC: calcolo lunghezza del cavo

LA CHIAVE DI ACCESSO

ALLE TECNOLOGIE DEL FUTURO

UNAOHM[®]



MADE IN ITALY

DG-OHM 2.0

L'EVOLUZIONE DELLA QUALITA' E DELLA FACILITA' UNAOHM



BORSA PROFESSIONALE CON TASCA PORTAOGGETTI



MODULO OTTICO

KIT OPT80 (MISURE OTTICHE DI POTENZA E DI QUALITA'):

- modulo ottico OPT80
- attenuatore ottico 10 dB
- bretella FC/APC - FC/PC
- **in opzione: certificazione calibrata**



Peso: 1,9 Kg



**Autonomia: 5h
Ricarica: 4h**



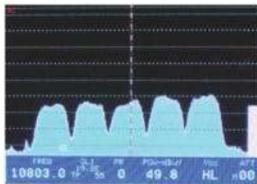
Monitor: Schermo LCD TFT a colori da 5,7"



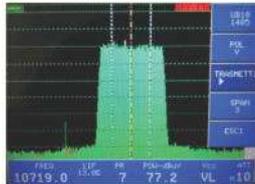
GENERATORE DI RUMORE

NG600:

- test guasti distribuzione
- test filtri LTE
- taratura filtri



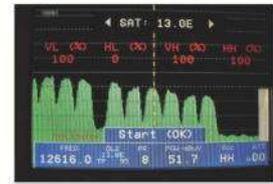
SPETTRO IN TEMPO REALE



dCSS



FUNZIONE 3 IN 1



TEST MULTISWITCH



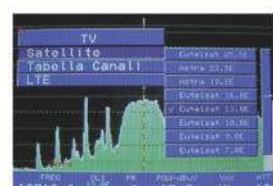
MISURE DI QUALITA'



IMMAGINI IN CHIARO



FUNZIONE CLC



FUNZIONE TPSAT

DG-OHM 2.0	DVB-T	DVB-T2	DVB-C	DVB-S/S2	IMMAGINI MPEG2/MPEG4	ECHI	CONST	LTE	SCR	dCSS	TEST MULTISWITCH	RICERCA AUTO SATELLITE	MISURE OTTICHE
FULL HD	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OPT80

PUNTA SULLA QUALITA' MADE IN ITALY, COMPRA UNAOHM !

DG-OHM 2.0



DATI TECNICI DICHIARATI

CARATTERISTICHE	DG-OHM 2.0 FULL HD
Analizzatore di spettro in tempo reale	✓
Banda di frequenze	45 – 2250 MHz
DVB-T	✓
DVB-T2	✓
DVB-H	✓
DVB-C	✓
DVB-S	✓
DVB-S2	✓
MPEG4	✓
MPEG2	✓
NIT	✓
Diagramma di costellazione	✓
DiSEqC	1.1, 1.2, 2.0
Misure ottiche	con OPT 80
Analisi LTE	✓
Analisi degli echi	✓
Data Logger	✓
SCR	✓
dCSS	✓
Calcolo distanza del guasto sul cavo	✓
Ricerca automatica del satellite	✓
Porta USB	✓
LCD a colori 5,7" alta luminosità	✓
Dimensioni	24 x 16 x 9 cm
Peso	1,9 Kg
Autonomia batteria Li-Ion	5h
Precisione delle misura	± 1.5 dB
Tensione fornita dal connettore RF	0V, 13V, 18V
Attenuatore	auto / man step 10dB
Connettore RF	F maschio
Ingresso video CVBS / AV	✓
Ingresso video HDMI	Adattatore esterno
Ingresso video IP	Adattatore esterno

LA CHIAVE DI ACCESSO

ALLE TECNOLOGIE DEL FUTURO

UNAOHM®



MADE IN ITALY

DG-OHM Compact

PIU' COMPATTO, PIU' FACILE, SEMPRE UNAOHM



BORSA PROFESSIONALE CON TASCA PORTAOGGETTI



MODULO OTTICO

**KIT OPT80 (MISURE OTTICHE DI POTENZA E DI QUALITA'):
- modulo ottico OPT80
- attenuatore ottico 10 dB
- bretella FC/APC - FC/PC**



Peso: 2 Kg



**Autonomia: > 5h
Ricarica: 4h**

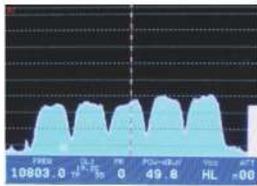


**Monitor:
Schermo LCD TFT a colori da 5,7"**

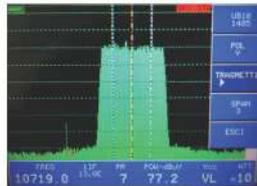


GENERATORE DI RUMORE

**NG600:
- test guasti distribuzione
- test filtri LTE
- taratura filtri**



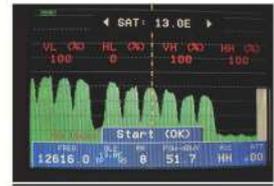
SPETTRO IN TEMPO REALE



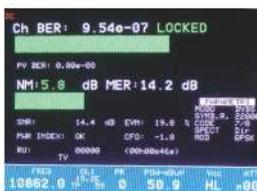
DCSS



FUNZIONE 3 IN 1



TEST MULTISWITCH



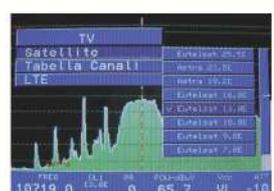
MISURE DI QUALITA'



IMMAGINI IN CHIARO



FUNZIONE CLC



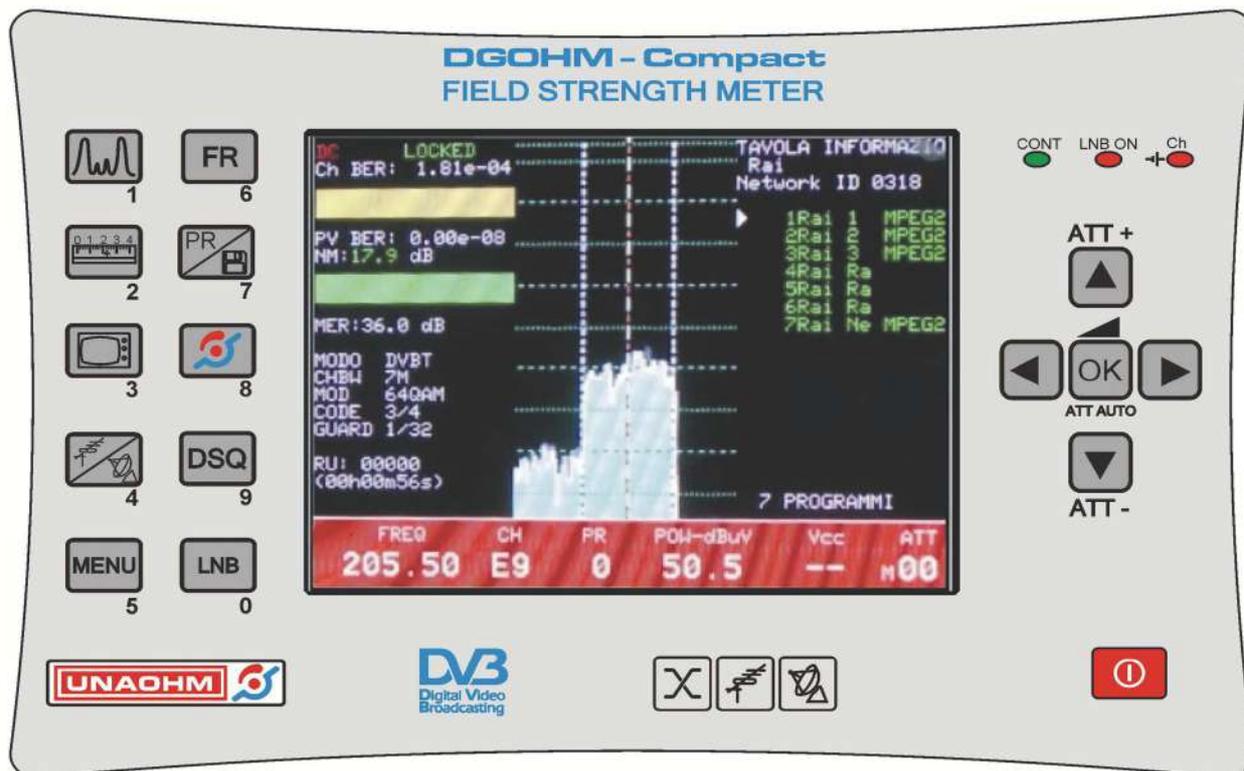
FUNZIONE TPSAT

DG-OHM Compact	DVB-T	DVB-T2	DVB-C	DVB-S/S2	IMMAGINI MPEG2/MPEG4	ECHI	CONST	LTE	SCR	dCSS	TEST MULTISWITCH	RICERCA AUTO SATELLITE	MISURE OTTICHE
FULL HD	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OPT80
HD	OK	*	*	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OPT80

* = AGGIORNABILE SUCCESSIVAMENTE

PUNTA SULLA QUALITA' MADE IN ITALY, COMPRA UNAOHM !

DG-OHM Compact



DATI TECNICI DICHIARATI

CARATTERISTICHE	DG-OHM HD	DG-OHM FULL HD
Analizzatore di spettro in tempo reale	✓	✓
Banda di frequenze	45 – 2250 MHz	45 – 2250 MHz
DVB-T	✓	✓
DVB-T2	-	✓
DVB-H	✓	✓
DVB-C	-	✓
DVB-S	✓	✓
DVB-S2	✓	✓
MPEG4	✓	✓
MPEG2	✓	✓
NIT	✓	✓
Diagramma di costellazione	✓	✓
DiSEqC	1.1, 1.2, 2.0 con OPT 80	1.1, 1.2, 2.0 con OPT 80
Misure ottiche	con OPT 80	con OPT 80
Analisi LTE	✓	✓
Analisi degli echi	✓	✓
Data Logger	✓	✓
SCR	✓	✓
dCSS	✓	✓
Calcolo distanza del guasto sul cavo	✓	✓
Ricerca automatica del satellite	✓	✓
Porta USB	✓	✓
LCD a colori 5,7" alta luminosità	✓	✓
Dimensioni	24 x 16 x 9 cm	24 x 16 x 9 cm
Peso	2 Kg	2 Kg
Autonomia batteria Li-Ion	5h	5h
Precisione delle misura	± 1.5 dB	± 1.5 dB
Tensione fornita dal connettore RF	0V, 13V, 18V	0V, 13V, 18V
Attenuatore	auto / man step 10dB	auto / man step 10dB
Connettore RF	BNC	BNC
Ingresso video CVBS	✓	✓
Ingresso video HDMI	Adattatore esterno	Adattatore esterno
Ingresso video IP	Adattatore esterno	Adattatore esterno

Dal 1935
al tuo servizio...

SERIE AP 01



AP 01 HD DVB-S/S2 + DVB-T*/H oppure DVB-S/S2 + DVB-C MPEG4 + MPEG2 + N.I.T.
QPSK/8PSK+COFDM* oppure QPSK/8PSK + QAM

AP 01 FULL HD DVB-S/S2 + DVB-T2/T/H + DVB-C MPEG4 + MPEG2 + N.I.T.
QPSK/8PSK+COFDM-T/T2 + QAM



*AGGIORNABILE a DVB-T2, COFDM-T2

DVB
Digital Video
Broadcasting

MADE IN ITALY

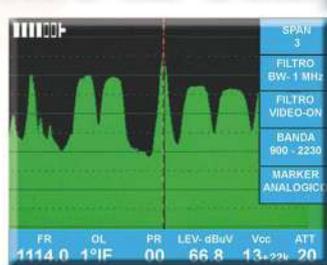
Analizzatore di Spettro in Tempo Reale



Verde: Analisi segnali
terrestri analogici



Rosso: Analisi segnali
terrestri digitali



Ciano: Analisi segnali
satellitari analogici



Blu: Analisi segnali
satellitari digitali

Monitor LCD 5,7" a colori, alta luminosità immune alla luce del sole
Visualizzazione immagini MPEG4 e MPEG2 e canali analogici Ter./Sat
Funzione AER, analisi degli echi con segnali DVB-T fino a 67,6 Km
e fino a 89,4 Km per segnali DVB-T2 (opzionale)

Funzione CLC, calcolo lunghezza del cavo (con NG 96F in opzione)

Diagramma di Costellazione

Funzione ACS, ricerca automatica dei canali terrestri digitali e/o analogici

Funzione TP-SAT, sintonia a richiamo diretto dei transponder di tutti i satelliti

Batteria Li-Ion, autonomia oltre 4h, ricarica completa 4h

Data logger con 5 Piani da 50 programmi ognuno

Interfaccia RS232 e USB per la gestione tramite PC con software dedicato

UNA OHM®

SERIE AP01



Specifiche

SPECIFICHE GENERALI

Livelli

Bande VHF/UHF/SAT: 20-130dB μ V
Banda 5-65 MHz : 30-130dB μ V

Unità di Misura

dB μ V, dBmV, dBm, V

Attenuatore

Passi da 10dB, manuale o automatico.

Precisione Attenuatore

\pm 1.0dB VHF/UHF.
 \pm 1.5dB SAT.

Risposta in Frequenza (Misura e Spettro)

\pm 2.0dB da 45 a 2050MHz
 \pm 2.5dB da 2050 a 2250MHz

Indicazione

Digitale su OSD (On Screen Display)
Risoluzione del Livello di 0.1dB
Barra di livello relativo sullo schermo con scala di 40 dB
Nota acustica, tonalità proporzionale al livello di misura.

Larghezza di Banda in misura (-3dB Misura + Spettro)

VHF/UHF/CATV/SAT: 100kHz; 1.0MHz

Impedenza d'ingresso

Dissimmetrica a 75 Ω (1)

Massima tensione applicabile all'ingresso

100VDC e/o 5Veff RF.

Connettore d'ingresso

Adattatori BNC; BNC/IEC e BNC/F in dotazione

Alimentazione LNB

13 - 15 - 18 - 24V / 500mA max dal connettore d'ingresso
Protezione per sovraccarico e corto circuito
con indicazione su OSD

DISEqC

1.1; 2.0 S.C.R.
1.2 per parabole motorizzate

Sintonia

Sintonia continua a PLL
Richiamo diretto della frequenza
Richiamo dei canali riferiti allo standard TV
in uso VHF/UHF/CATV
Richiamo dei programmi memorizzati

Capacità di memorizzazione

100 programmi + 250 programmi per il Data Logger

ANALIZZATORE DI SPETTRO

Presentazione

Livello sull'asse verticale (Y)
Frequenza sull'asse orizzontale (X)
Risposta in tempo reale
Dinamica della gamma di livello di 30dB
Filtro video selezionabile On/Off

Gamme di Frequenza

da 5MHz a 2250MHz in 5 bande:
Banda C da 5 a 65MHz (OPZIONE)
Banda L da 45 a 156MHz
Banda M da 156 a 470MHz
Banda H da 470 a 900MHz
Banda SAT da 900 a 2250MHz

Esplorazione del campo di frequenza

Dal 1% al 100% della banda selezionata
in 8 passi di espansione selezionabili

Marcatore di Frequenza

Due marcatore per lettura di frequenza e livello
 Δ frequenza e Δ livello tra i due marcatore

MONITOR

Schermo

LCD TFT a colori da 5.7"
Risoluzione 320x240

TV Standards

BG - I - DK - M - N - L

Sistemi Colore

PAL - SECAM - NTSC

FUNZIONI

Immagine TV Analogica & Digitale a pieno schermo
Visualizzazione "Tre in Uno" (immagine + impulso di
sincronismo + barra di livello)
Spettro di frequenza totale con due marcatore
Spettro di frequenza parziale (SPAN)
Video Monitor (via presa SCART) Segnale CVBS
Menu e Sottomenu Grafici
Funzioni e Misure del Data Logger

AUDIO

Sistema analogico

Demodulatori
TV/AM/FM/NICAM

Frequenza Sottoportante

VHF/UHF/CATV: selezionata automaticamente
in funzione dello standard TV
SAT: da 5 a 9.99MHz tramite sintonia PLL regolabile
a passi di 10kHz
De-enfasi selezionabile

Sistema digitale

Selezione opzioni audio presenti nel canale

INGRESSI E USCITE AUSILIARIE

Presa SCART completa

INGRESSO:
Video (CVBS - 1Vpp-75 Ohm)
Audio (0.3V - 600 Ohm)
USCITA:
Video (RGB - 1Vpp - 75 Ohm)
Audio (0.3V - 600Ohm)

Porta Seriale RS232

9-pin, femmina, connettore "D" per scambio dati con PC
USB
1.0 standard; connettore femmina tipo B

CARATTERISTICHE DI ALIMENTAZIONE

Corrente Alternata

da 90 a 260V 50-60Hz
Corrente Continua interna
Batterie al Li-Ion 14.8V / 4.5Ah
Autonomia: > 4.00 ore
Caricabatterie interno
Ricarica 4h

Indicatori della Batteria

Livello della batteria su OSD
Stato di carica della batteria:
LED Verde: Carica - LED Rosso: in carica

CARATTERISTICHE MECCANICHE

Dimensioni

(LxAxP) 250 x 110 x 250 mm
Peso
3.5Kg

CARATTERISTICHE AMBIENTALI

Temperatura d'Esercizio

da 5° a 40°C
Altitudine d'Esercizio
da 0 a 2000m

SCHEDA COMBINATA QPSK / 8PSK per DVB-S/S2

Campo di frequenza: da 950 a 2150MHz
Symbol rate:
1-45MS/s DVB-S (QPSK)
1-36MS/s DVB-S2 (QPSK)
1-30MS/s DVB-S2 (8PSK)

Code Rate

AUTO
CH BER (pre-Viterbi), da 6E-2 a 1E-6
PV BER (post-Viterbi BER), da 1E-2 a 1E-8
RU Indicatore degli errori non corretti all'uscita
dello stadio Reed Solomon

MER

da 5 a 20dB

CFO

AFC: +/-3MHz

NM:

Noise Margin

Misura reale, espressa in dB, del margine di sicurezza
prima che il segnale si degradi raggiungendo il punto
di soglia (Stato UNLOCKED)

SCHEDA QAM DVB-C

(Solo per modello FULL HD)

Campo di frequenza: da 47 a 860MHz
Symbol Rate da 2.5 a 7MS/s
Modulazione 16; 64; 128; 256 QAM. Selezione Automatica
CH BER (prima del Reed Solomon) 1 E-2 a 1 E-8
RU Indicatore degli errori non corretti all'uscita
dello stadio Reed Solomon
MER Indicazione relativa da 14 a 40dB
CFO AFC: +/-0.5MHz
NM: Noise Margin

Misura reale, espressa in dB, del margine di sicurezza
prima che il segnale si degradi raggiungendo il punto
di soglia (Stato UNLOCKED)

SCHEDA COFDM per DVB-T / DVB-H

SCHEDA COFDM-T2 per DVB-T2 / DVB-T / DVB-H

Campo di frequenza: da 50 a 860MHz (**per DVB-T**)
Campo di frequenza: da 42 a 870 MHz (**per DVB-T2**)
Modulazione: 16 QAM; 64 QAM; QPSK. Automatico (**per DVB-T**)
Modulazione: 16 QAM; 64 QAM; 256 QAM, QPSK. Automatico (**per DVB-T2**)
Code Rate: 1/2, 2/3, 3/4, 5/6, 7/8, Automatico (**per DVB-T**)
Code Rate: 1/2, 3/5, 2/3, 3/4, 4/5, 5/6, 7/8, Automatico (**per DVB-T2**)
Intervallo di guardia: 1/4, 1/8, 1/16, 1/32. Automatico (**per DVB-T**)
Intervallo di guardia: 1/4, 1/8, 1/16, 1/32, 1/28, 19/128, 19/256.
Automatico (**per DVB-T2**)

Larghezza di Banda:

7MHz; 8MHz
Gerarchia: Non gerarchico
Modo Operativo: 2000; 8000 portanti (**per DVB-T**)
Modo operativo: 1000 - 2000 - 4000 - 8000 - 16000 - 32000 portanti (**per DVB-T2**)
CH BER (pre-Viterbi BER), 1E-2 to 1E-8
PV BER (post-Viterbi BER), 1E-2 to 1E-8
RU Indicatore degli errori non corretti all'uscita
dello stadio Reed Solomon

MER

da 6 a 25dB (QPSK, 16 QAM)
da 6 a 36dB (64 QAM) (**per DVB-T**)
da 2 a 36 dB (QPSK, 16 QAM, 64 QAM, 256 QAM)
(**per DVB-T2**)

NM:

Noise Margin
Misura reale, espressa in dB, del margine di sicurezza
prima che il segnale si degradi raggiungendo il punto
di soglia (Stato UNLOCKED)

Cell ID:

Identificazione Cella
Identificazione dell'operatore di distribuzione che
trasmette il segnale

CSI:

Channel Status Information

Visualizzazione del MER in percentuale

SCHEDA MPEG 4

Standard

Compatibile Standard DVB
MPEG4 - H264 + MPEG2

ESECUZIONI SPECIALI

Impedenza d'ingresso 50 Ohm

ACCESSORI

- Adattatori BNC/DIN "P80 - P82"
- Batteria Li-Ion 14.8V / 4.5Ah
- Manuale d'uso dello strumento
- Borsa di trasporto tipo zaino in nylon
rinforzato con tasca per accessori

OPZIONI

- Generatore di Rumore (interno)
- Convertitore 5-65MHz (il modulo può essere installato solo in fabbrica
al momento dell'acquisto)
- DVB-T2 (solo per AP01 HD)

UNAOHM®

Dal 1985
al tuo servizio.....

AP 401 FULL HD



PER INSTALLAZIONI IN FIBRA OTTICA e CAVO COASSIALE

DVB-S/DVB-S2 + DVB-T2/DVB-T/DVB-H + DVB-C
MPEG4 (MPEG4 + MPEG2) con N.I.T. - OPT

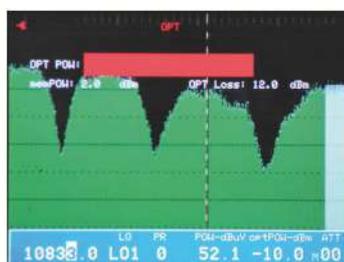
- Adattatore ottico / RF interno
Lunghezza d'onda: 1310 - 1490 - 1550 nm
- misura della potenza ottica
 - misura della perdita segnale ottico
 - misure di segnali TV terrestri e satellite
 - misure di segnali distribuiti in fibra ottica
 - misure RF da 20 a 130 dBμV
 - misura parametri digitali (BER, MER...)



MADE IN ITALY



Analizzatore di Spettro in Tempo Reale



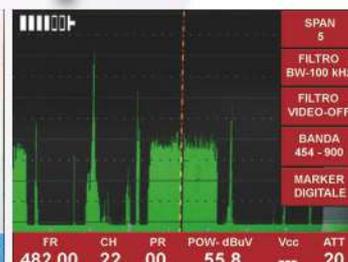
Modalità SPETTRO
SATELLITE



Modalità MISURE DIGITALI



Modalità MPEG



Modalità SPETTRO
TERRESTRE

- Monitor LCD 5,7" a colori, alta luminosità immune alla luce del sole
- Visualizzazione immagini MPEG4 e MPEG2 e canali analogici Ter./Sat
- Uscita digitale Video e Audio su HDMI
- Funzione AER, analisi degli echi fino a 89,4 Km dei segnali DVB-T / DVB-T2
- Funzione CLC, calcolo lunghezza del cavo (con NG 96F in opzione)
- Diagramma di Costellazione
- Funzione ACS, ricerca automatica dei canali terrestri digitali e/o analogici
- Funzione TP-SAT, sintonia a richiamo diretto dei transponder di tutti i satelliti
- Batteria Li-Ion, autonomia oltre 4h, ricarica completa 4h
- Data logger con 5 Piani da 50 programmi ognuno
- Interfaccia RS232 e USB per la gestione tramite PC con software dedicato

AP 401 FULL HD

Specifiche



SPECIFICHE GENERALI

Livelli

Bande VHF/UHF/SAT: 20-130dBmV
Banda 5-65 MHz : 30-130dbmV

Unità di Misura

dBμV, dBmV, dBm and V

Attenuatore

Passi da 10dB, manuale o automatico

Precisione Attenuatore

± 1.0dB VHF/UHF.
± 1.5dB SAT.

Risposta in Frequenza (Misura e Spettro)

± 2.0dB da 45 a 2050MHz
± 2.5dB da 2050 a 2250MHz

Indicazione

Digitale su OSD (On Screen Display)
Risoluzione del Livello di 0,1dB
Barra di livello relativo sullo schermo con scala di 40 dB
Nota acustica, tonalità proporzionale al livello di misura.

Larghezza di Banda in misura (-3dB Misura + Spettro)

VHF/UHF/CATV/SAT: 100kHz; 1.0MHz

Impedenza d'ingresso

Dissimmetrica a 75 Ω (1)

Massima tensione applicabile all'ingresso

100VDC e/o 5Veff RF.

Connettore d'ingresso

Adattatori BNC, BNC/IEC e BNC/F in dotazione

Alimentazione LNB

13 – 15 – 18 – 24V / 500mA max dal connettore d'ingresso
Protezione per sovraccarico e corto circuito
con indicazione su OSD

DISEqC

1, 1; 2,0 S.C.R.
1,2 per parabole motorizzate

Sintonia

Sintonia continua a PLL
Richiamo diretto della frequenza
Richiamo dei canali riferiti allo standard TV
In uso VHF/UHF/CATV
Richiamo dei programmi memorizzati

Capacità di memorizzazione

100 programmi / 250 programmi per il Data Logger

ANALIZZATORE DI SPETTRO

Presentazione

Livello sull'asse verticale (Y)
Frequenza sull'asse orizzontale (X)
Risposta in tempo reale
Dinamica della gamma di livello di 30dB
Filtro video selezionabile On/Off

Gamme di Frequenza

da 5MHz a 2250MHz in 5 bande:
Banda C da 5 a 65MHz (OPZIONE)
Banda L da 45 a 156MHz
Banda M da 156 a 470MHz
Banda H da 470 a 900MHz
Banda SAT da 900 a 2250MHz

Esplorazione del campo di frequenza

Dal 1% al 100% della banda selezionata
in 8 passi di espansione selezionabili

Marcatori di Frequenza

Due marcatori per lettura di frequenza e livello
Δ frequenza e Δ livello tra i due marcatori

MONITOR

Schermo

LCD TFT a colori da 5,7"
Risoluzione 320x240

TV Standards

BG – I – DK – M – N – L

Sistemi Colore

PAL - SECAM - NTSC

FUNZIONI

Immagine TV Analogica & Digitale a pieno schermo
Visualizzazione "Tre in Uno" (immagine + impulso di sincronismo + barra di livello)
Spettro di frequenza totale con due marcatori
Spettro di frequenza parziale (SPAN)
Video Monitor (via presa SCART) Segnale CVBS
Menu e Sottomenu Grafici
Funzioni e Misure del Data Logger

AUDIO

Sistema analogico

Demodulatori
TV/AM/FM/NICAM

Frequenza Sottoportante

VHF/UHF/CATV: selezionate automaticamente
in funzione dello standard TV
SAT: da 5 a 9.99MHz tramite sintonia PLL regolabile
a passi di 10kHz
De-enfasi selezionabile

Sistema digitale

Selezione opzioni audio presenti nel canale

INGRESSI E USCITE AUSILIARIE

Presa SCART completa

INGRESSO:
Video (CVBS - 1Vpp-75 Ohm)
Audio (0.3V - 600 Ohm)

USCITA:

Video (RGB - 1Vpp - 75 Ohm)
Audio (0.3V - 600Ohm)

HDMI

Porta Seriale RS232

9-pin, femmina, connettore "D" per scambio dati con PC,
modem, stampante esterna

USB

1.0 standard; connettore femmina tipo B

INGRESSO OTTICO FC / APC

Range potenza ottica : -20 dBm : 2 dBm
(con attenuatore ottico da 6 dB)
Lunghezza d'onda : 1310 nm, 1490 nm, 1550 nm

Conversione ottico / RF
Misura parametri digitali (BER, MER...)

CARATTERISTICHE DI ALIMENTAZIONE

Alimentatore ESTERNO

da 90 a 260V 50-60Hz

Corrente Continua interna

Batteria al Li-Ion 14.8V / 4.5Ah

Autonomia: oltre 4 ore

Carica-Batterie esterno
Ricarica in 4h

Indicatori della Batteria

Livello della batteria su OSD
Stato di carica della batteria:
LED Verde: Carica - LED Rosso: in carica

CARATTERISTICHE MECCANICHE

Dimensioni

(LxAxP) 250 x 110 x 250 mm

Peso

4 Kg

CARATTERISTICHE AMBIENTALI

Temperatura d'Esercizio

da 5° + 40°C

Altitudine d'Esercizio

da 0 a 2000m

SCHEDA COMBINATA QPSK / 8PSK per DVB-S/S2

Campo di frequenza: da 950 a 2150MHz
Symbol rate: 1-45MS/s DVB-S (QPSK)
1-36MS/s DVB-S2 (QPSK)
1-30MS/s DVB-S2 (8PSK)

Code Rate AUTO
CH BER (pre-Viterbi), da 6E-2 a 1E-6
PV BER (post-Viterbi BER), da 1E-2 a 1E-8
RU Indicatore degli errori non corretti all'uscita dello stadio Reed Solomon
MER da 5 a 20dB
CFO AFC: +/-3MHz
NM: Noise Margin

Misura reale, espressa in dB, del margine di sicurezza prima che il segnale si degradi raggiungendo il punto di non ritorno (Stato UNLOCKED)

SCHEDA QAM DVB-C

Campo di frequenza: da 47 a 860MHz
Symbol Rate da 2.5 a 7MS/s
Modulazione 16; 64; 128; 256 QAM. Selezione Automatica
CH BER (prima del Reed Solomon) 1 E-2 a 1 E-8
RU Indicatore degli errori non corretti all'uscita dello stadio Reed Solomon
MER Indicazione relativa da 14 a 40dB
CFO AFC: +/-0,5MHz
NM: Noise Margin

Misura reale, espressa in dB, del margine di sicurezza prima che il segnale si degradi raggiungendo il punto di non ritorno (Stato UNLOCKED)

SCHEDA COMBINATA DVB-T2 / DVB-T / DVB-H

Campo di frequenza: da 42 a 870MHz
Modulazione: 16 QAM; 64 QAM; 256 QAM; QPSK. Automatico
Code Rate: 1/2 - 3/5 - 2/3 - 3/4 - 4/5 - 5/6 - 7/8. Automatico
Intervallo di guardia: 1/4, 1/8, 1/16, 1/32, 1/128, 1/128, 1/128, 1/256. Automatico
Larghezza di Banda: 7MHz; 8MHz
Gerarchia: Non gerarchico
Modo Operativo: 1000 - 2000 - 4000 - 8000 - 16000 - 32000 portanti
CH BER (pre-Viterbi BER), 1E-2 to 1E-8
PV BER (post-Viterbi BER), 1E-2 to 1E-8
MER da 2 a 36dB (QPSK, 16QAM, 64QAM, 256QAM)
NM Noise Margin

Cell ID: Identificazione Cella
Identificazione dell'operatore di distribuzione che trasmette il segnale

CSI: Channel Status Information
Visualizzazione del MER in percentuale

SCHEDA MPEG

di serie
MPEG4 - H264 + MPEG2
Compatibile Standard DVB

ESECUZIONI SPECIALI

Impedenza d'ingresso 50 Ohm

ACCESSORI

- Adattatori BNC/DIN "P80 – P82"
- Batteria Li-Ion 14.8V / 4.5Ah
- Manuale d'uso dello strumento
- Borsa di trasporto tipo zaino in nylon rinforzato con tasca per accessori

OPZIONI

- Generatore di Rumore (interno)
- Convertitore 5-65MHz (il modulo può essere installato SOLO in fabbrica al momento dell'acquisto)



Light Meter

Misuratore di campo di primo livello



CARATTERISTICHE	LIGHT METER
Analizzatore di spettro	Scansione frequenze
Banda di frequenze	45 – 2150 MHz
DVB-T	✓
DVB-T2	✓
DVB-C	✓
DVB-S	✓
DVB-S2	✓
HEVC/H265	✓
MPEG4	✓
MPEG2	✓
NIT	✓
Diagramma di costellazione	✓
DiSEqC	1.1, 1.2, 2.0
Misura potenza ottica	✓
SCR	✓
dCSS	✓
Porta USB	✓
LCD a colori 7"	✓
Dimensioni	25 x 15 x 4 cm
Peso	1 Kg
Autonomia batteria	4,5 h
Tensione fornita in banda sat.	0V, 13V, 18V
Tensione fornita in banda terr.	5V, 12V, 24V
Connettore RF	F
Ingresso video CVBS	✓
Ingresso video HDMI	✓

NG 600 - GENERATORE DI RUMORE ESTERNO

Il generatore di rumore NG 600 è un modulo esterno utile a diverse applicazioni: per tarare filtri, centralini, per calcolare la distanza di un guasto causato dal disadattamento d'impedenza, per testare l'efficienza dei cavi. Il nuovo NG 600 si fa preferire per essere più piccolo, leggero ed economico, anche perché si alimenta con una pila a secco di 9V, eliminando tutti i problemi di usura delle batterie Ni-MH come ad esempio l'esaurimento delle stesse per il non utilizzo nel tempo.

L'NG 600 è utilizzabile con tutti i misuratori di campo.



Funzione CLC: calcolo della distanza del disadattamento d'impedenza

PRINCIPALI APPLICAZIONI

- ⇒ Attenuazione e risposta in frequenza dei cavi coassiali
- ⇒ Taratura (Risposta in frequenza e attenuazione) di filtri passa canale
- ⇒ Taratura (Risposta in frequenza e attenuazione) di filtri di canale (trappole)
- ⇒ Taratura (Risposta in frequenza e guadagno) di amplificatori passa canale
- ⇒ Taratura (Risposta in frequenza e guadagno) di amplificatori a larga banda
- ⇒ Taratura (Risposta in frequenza e guadagno) di convertitori di frequenza
- ⇒ Risposta in frequenza di un impianto completo (equalizzazione d'impianto)
- ⇒ Disadattamento d'impedenza di cavi coassiali e/o componenti attivi-passivi
- ⇒ Distanza dal guasto, calcolabile in qualsiasi punto della distribuzione (cortocircuito, circuito aperto)

NG 600 - SPECIFICHE TECNICHE

COPERTURA IN FREQUENZA	5 – 2500 MHz
LIVELLO DI USCITA SU 75 Ohm	80 dBmV/MHz, TIPICO
RISPOSTA IN FREQUENZA (AL CONNETTORE)	± 2 dB PER TUTTA LA GAMMA DI FREQUENZA
IMPEDENZA D'USCITA (BNC)	75 Ohm
Vcc	PILA A SECCO 9V
AUTONOMIA OPERATIVA	7h
DIMENSIONI	120 x 75 x 25 mm (H x L x P)
PESO	143 g
FINITURA	CUSTODIA DI PROTEZIONE

OPT 80 - CONVERTITTORE OTTICO/RF



UTILIZZO

- ⇒ Misura calibrata della potenza ottica dei segnali TV satellitari e terrestri distribuiti in fibra
- ⇒ Calcolo delle perdite del segnale ottico sulla distribuzione
- ⇒ Misura dei parametri digitali (BER - MER - NM ecc.) dei segnali ottici convertiti in RF
- ⇒ Visualizzazione delle portanti convertite da ottico in RF sull'analizzatore di spettro del misuratore dicampo
- ⇒ Gestione del misuratore ottico tramite i menù del misuratore di campo
- ⇒ Visualizzazione delle misure ottiche sul monitor del misuratore di campo
- ⇒ Alimentazione tramite collegamento RF col misuratore di campo (alimentazione LNB)
- ⇒ Alimentazione LNB ottico 13V 500mA con gestione del corto circuito e del sovraccarico
- ⇒ Acquisizione misure ottiche tramite Data Logger del misuratore di campo
- ⇒ **In opzione: certificazione della calibrazione dell'OPT80 e delle misure di potenza ottica**

SPECIFICHE

LUNGHEZZE D'ONDA CALIBRATE	1310 nm – 1490 nm – 1550 nm
CAMPO DI MISURA OTTICA	-20dBm ÷ +2dBm
INCERTEZZA DI MISURA	0,2dB
RISOLUZIONE DI LETTURA	0,01dB
CONNETTORE OTTICO	FC / APC – FIBRA TIPO MONOMODALE
ALIMENTAZIONE	TRAMITE ALIMENTAZIONE "LNB" DEL MISURATORE DI CAMPO
ALIMENTAZIONE LNB OTTICO	USCITA 13V 500mA (CONNETTORE BNC LNB SUPPLY)
USCITA RF	CONNETTORE BNC
IMPEDENZA USCITA RF	75 Ω
BANDA PASSANTE RF	47 ÷ 2250 MHz
LIVELLO DI USCITA RF	94 dBμV (-15 dBm) MISURATO CON POTENZA OTTICA IN INGRESSO -3 dBm
RISPOSTA DI FREQUENZA	± 2 dB
RETURN LOSS	< 15 dB
TEMPERATURA DI ESERCIZIO	- 5 + 50 °C
UMIDITA' RELATIVA	MAX 90%

KIT OTTICO

OPT80 modulo di conversione ottico/RF

Cavo coassiale di connessione BNC

maschioAdattatore BNC maschio F

maschio

Bretella ottica calibrata di adattamento FC/APC – FC/PC

Bretella ottica calibrata di adattamento FC/APC –

SC/APCAttenuatore ottico calibrato 10 dB FC/APC

Borsa di trasporto

FCV 5G - CONVERTITORE DI FREQUENZA DA 3 A 4 GHz

Il convertitore di frequenza FCV 5G è un modulo esterno che, abbinato ad un Misuratore di Campo, permette di visualizzare lo spettro e misurare il livello dei segnali con frequenze comprese tra 3 GHz e 4 GHz, inclusi i segnali della banda 5G da 3,4 a 3,6 GHz. Questi segnali vengono traslati in frequenza per essere visualizzati nella banda IF SAT ovvero nel range di frequenza tra 1 GHz e 2 GHz.

Le dimensioni e il peso sono contenuti, mentre l'alimentazione, compresa tra 13 ± 18 Volt, viene fornita dal connettore d'uscita RF del misuratore di campo.



FCV 5G - SPECIFICHE TECNICHE

Frequenza d'ingresso	3 ÷ 4 GHz
Impedenza d'ingresso	50 Ohm (a richiesta 75 Ohm)
Dinamica d'ingresso	-80 dBm ÷ -10 dBm
Connettore d'ingresso	SMA femmina
Frequenza d'uscita	1 ÷ 2 GHz
Impedenza d'uscita	75 Ohm
Return loss	≥ 10 Db
Potenza d'uscita	+ 2 dBm (1 dB gain compression)
Connettore d'uscita	F femmina
Trasferimento	Conversione singola banda SAT (Down Converter) per ogni sotto banda
Guadagno	0 dB ± 3 dB
Stabilità Guadagno	± 0.1 dB/°C (5 ÷ 40 °C)
Figura di rumore	≤ 15 dBm
Reiezione alle spurie	< 20dBμV senza ingresso < -39 dB Carrier con singola portante in ingresso di -10dBm
Reiezione del filtro d'ingresso	45 dB a 3 GHz
Frequenza Oscillatori	2 GHz
Front end	Filtro passa alto da 3 GHz
Accuratezza Oscillatore	± 1 MHz
In CC da connettore RF	Tramite telealimentazione (LNB) da connettore RF d'uscita 13 ÷ 18 Volt / 0.2 A
Temp. di calibrazione	Temperatura ambiente di 23°C ± 5°C
Umidità rel. operativa	80% per temperature fino a 31°C (con riduzione lineare al 50% a 40°C)
Altitud. max operativa	2000 m
Dimensioni	(H x L x P) 150 x 90 x 25 mm
Peso	0,25 kg con borsa
Finitura	Il dispositivo è contenuto in borsa di nylon con porta accessori

UNAOHM®



UNAOHM S.r.l. - VIA PRIMO MAGGIO, 4 - 24053 BRIGNANO GERA D'ADDA (BG) - ITALIA
TEL +39.02.36577787 - FAX +39.02.51650195 - Web: www.unaohm.it - E-mail: sales@unaohm.it