



# ***FCV 5G***

## ***Manuale di Istruzioni***



**Down  
Converter**

# Indice

1. AVVERTENZE .....	3
1.1. NORME DI SICUREZZA .....	3
1.2. PRECAUZIONI .....	4
1.3. MANUTENZIONE .....	4
1.4. NOTE .....	4
2. INTRODUZIONE .....	5
3. USO DEL CONVERTITORE .....	6
4. DATI TECNICI .....	7
4.1 ACCESSORI IN DOTAZIONE .....	8
5. GARANZIA .....	9

La UNAOHM S.r.l. si riserva di apportare modifiche al prodotto descritto, in qualunque momento, per ragioni di natura tecnica o commerciale, nonché per adattamento ai requisiti di legge dei diversi Paesi. Per questo i dati contenuti in questo manuale potrebbero risultare non aggiornati.

## AVVERTENZE

Marchio 

Questo apparecchio è in conformità con i seguenti standard e documenti:

EMC: EN 50082-1 \* EN 55011 \* EN 61000-3-2 \* EN 61000-3-3 \* IEC 801-2 \* IEC801-3 \* IEC 801-4  
Sicurezza: EN61010-1

Le norme per la sicurezza e le precauzioni, elencate di seguito, devono essere scrupolosamente applicate per evitare danni a persone, animali e beni, durante tutte le fasi di utilizzazione e manutenzione dello strumento. **La UNAOHM S.r.l. non assume nessuna responsabilità per un uso dello strumento non corretto o diverso da quello specificato.**

### 1.1. NORME DI SICUREZZA

- Alimentare lo strumento con tensione in cui valore rientra nei limiti specificati nelle caratteristiche.
- Non utilizzare l'apparecchio senza le relative chiusure.
- Lo strumento è previsto per essere utilizzato in ambienti coperti. Pertanto non esporlo a pioggia o a stillicidio.
- Non utilizzare l'apparecchio in atmosfera esplosiva costituita da gas, vapori, fumi e polveri infiammabili.
- Lo strumento può essere utilizzato in Categoria II<sup>a</sup> di sovratensione e Grado di inquinamento 2.
- Evitare di accendere l'apparecchio subito dopo averlo portato da un ambiente molto freddo a uno caldo, onde evitare la formazione di condense di umidità.
- Non ostruire le eventuali fenditure di raffreddamento, ne' porre l'apparecchio nelle immediate vicinanze di fonti di calore.
- Non applicare ai connettori di ingresso tensioni CC o a RF superiori a quelle prescritte.

 **Questo simbolo indica che è necessario consultare il manuale di istruzioni per avere informazioni complementari.**

 **Questo simbolo indica parti di circuito nelle quali possono esistere tensioni pericolose.**

## 1.2. PRECAUZIONI

- Non disporre lo strumento nelle vicinanze di forti campi magnetici o elettrici (motori, trasformatori, solenoidi, ecc.).
- Una delle cause più frequenti di interventi del reparto di assistenza è dovuta a cortocircuiti interni, causati da corpi estranei anche piccolissimi che si introducono nell'apparecchio, malgrado tutti gli accorgimenti predisposti per ovviare a questa possibilità. Si raccomanda quindi in modo particolare quando si intestano cavi coassiali in genere di evitare di farlo nelle immediate vicinanze dell'apparecchio, perché anche piccolissimi spezzoni dei fili della calza schermata potrebbero penetrare nell'apparecchio e causare appunto cortocircuiti saltuari, non facilmente individuabili dai tecnici addetti all'assistenza.

## 1.3. MANUTENZIONE

- Utilizzare i mezzi idonei contro l'accumulo di cariche elettrostatiche.
- Evitare la penetrazione di liquidi o altre sostanze all'interno dello strumento.
- Per la pulizia delle parti esterne:  
Impiegare panni morbidi eventualmente inumiditi. Non utilizzare liquidi detergenti aggressivi, evitare l'utilizzo di sostanze a base di idrocarburi.

## 1.4. NOTE

- Evitare cadute dell'apparecchio e forti shock; se lo strumento è trasportato su veicoli appoggiarlo su un supporto non rigido onde evitare forti vibrazioni.
- Si raccomanda prima di utilizzare l'apparecchio di leggere attentamente le istruzioni contenute in questo manuale d'uso.
- Si consiglia alla rispettabile clientela di effettuare con regolarità (almeno annuale) la periodica verifica funzionale dello strumento, accompagnata da un'eventuale calibrazione.

## 2.INTRODUZIONE

Il Convertitore di Frequenza FCV 5G è un accessorio che, abbinato ad un Misuratore di Campo permette di visualizzare in modalità "Analizzatore di spettro" le frequenze comprese tra 3000 MHz e 4000 MHz, comprese le frequenze dei segnali 5G nella banda da 3600 MHz a 3800 MHz.

Se il Misuratore di Campo dispone della funzione Max Hold, utilizzando quest'ultima, si può, nel caso di segnali randomici (cioè presenti non in modo continuativo) osservare anche questi, altrimenti impossibili da misurare data la loro incostanza temporale.

La visualizzazione della portante convertita avverrà in banda IF SAT ovvero nel range di frequenza tra 1000 MHz e 2000 MHz.

Le dimensioni e il peso sono molto contenuti, mentre l'alimentazione, compresa tra  $13 \pm 18$  Volt, viene applicata direttamente sul connettore di uscita RF tramite telealimentazione LNB, fornita dallo stesso Misuratore di Campo.



### 3. USO DEL CONVERTITORE

Nelle applicazioni pratiche, è necessario limitare la banda in ingresso al convertitore in quanto il suo Oscillatore Locale può creare battimenti non desiderati che potrebbero generare "spurie" le quali, sovrapponendosi allo spettro delle frequenze, disturbano la visione e possono alterare le misure anche in modo sostanziale.

Il convertitore all'interno è dotato di un filtro passa alto elicoidale che attenua drasticamente le frequenze sotto i 3 Ghz.

Per alcuni segnali discontinui nel tempo è necessario utilizzare la funzionalità Max Hold di cui alcuni nostri Misuratori di Campo sono dotati.

Detto ciò, la sequenza delle operazioni per utilizzare il convertitore è la seguente:

1. Collegare un'antenna in grado di ricevere le frequenze desiderate all'ingresso del convertitore **RF IN**.
2. Collegare un cavo coassiale dall'uscita del convertitore **RF OUT** al BNC di ingresso RF del Misuratore di Campo.
3. Mettere in funzione il Misuratore di Campo in modalità Spettro e attivare la funzione Max Hold, se presente.
4. Alimentare il convertitore tramite telealimentazione (LNB).
5. Posizionarsi in banda " SAT " Portarsi con il marker su una portante visualizzata: per ottenere il valore di partenza della frequenza originale in ingresso è necessario sottrarre alla frequenza indicata dal marker 2000.00 MHz, che è la frequenza dell'Oscillatore Locale.

#### 4. DATI TECNICI

##### Caratteristiche d'ingresso

<b>Frequenza</b>	3000 ÷ 4000 MHz con conversione di tutta la gamma
<b>Impedenza</b> <sup>(1)</sup>	50 Ω
<b>Dinamica</b>	-80 dBm ÷ -10 dBm
<b>Connettore d'ingresso</b>	" SMA " femmina

##### Caratteristiche d'uscita

<b>Frequenza</b>	1000 ÷ 2000 MHz
<b>Impedenza</b>	75 Ω
<b>Return loss</b>	≥ 10 dB
<b>Potenza</b>	+ 5 dBm (@ 1 dB gain compression)
<b>Connettore di uscita</b>	"F" femmina

##### Caratteristiche di trasferimento

<b>Tipo</b>	Conversione singola bands SAT (Down Converter)
<b>Guadagno</b>	0 dB ± 3 dB
<b>Stabilità Guadagno</b>	± 0.1 dB/°C (5 - 40 °C )
<b>Figura di rumore</b>	≤ 15M
<b>Reiezione alle spurie</b>	< 20dBμV senza ingresso < -39 dB Carrier con singola portante in ingresso di -10dBm
<b>Reiezione del filtro di ingresso</b>	-45 dB 3000 Mhz

##### Caratteristiche dell'oscillatore

<b>Frequenza</b>	2000 MHz
<b>Accuratezza</b>	± 1 MHz

##### Caratteristiche di alimentazione

<b>In CC da connettore RF</b>	Tramite telealimentazione (LNB) da connettore RF d'uscita 13-18 Volt / 0.2A
-------------------------------	--

### Caratteristiche ambientali

<b>Temp. di calibrazione</b>	Temperatura ambiente di 23 °C ± 5 °C
<b>Temp. operativa</b>	Da +5 °C a + 40 °C
<b>Umidità rel. operativa</b>	80% per temper. fino a 31°C (con riduzione lineare al 50% a 40°C)
<b>Altitud. max operativa</b>	2000 m
<b>Temp. non operativa</b>	Da -10 °C a +60 °C
<b>Umidità non operativa</b>	Max 95 %

### Caratteristiche meccaniche

<b>Dimensioni</b>	(H x L x T) 150 x 90 x 25 mm
<b>Peso</b>	0,25 kg con borsa
<b>Finitura</b>	L'apparecchio e contenuto in borsa di nylon con porta accessori

---

### Esecuzioni speciali

---

<sup>(1)</sup> Impedenza d'ingresso 75Ω

---

#### 4.1. ACCESSORI IN DOTAZIONE

- N° 1 Adattatore "SMA" maschio BNC femmina
- N° 1 Cavo BNC/BNC 75Ω
- N° 1 Adattatore F maschio BNC femmina
- N° 1 Manuale d' uso



## **6. GARANZIA**

Gli strumenti di nostra produzione sono garantiti per dodici mesi, da eventuali avarie imputabili a Le condizioni di garanzia sono riportate sulle “CONDIZIONI GENERALI DI VENDITA” disponibili sul sito [www.unaohm.it](http://www.unaohm.it).

Gli interventi di revisione sono effettuati dal Servizio di Assistenza presso il nostro stabilimento di Via G. Di Vittorio N° 49 20068 Peschiera Borromeo (Milano), dove gli apparecchi dovranno essere inviati. La spedizione dovrà avvenire in porto franco, con un imballo adeguato, possibilmente quello originale onde evitare danni durante il trasporto.

Per usufruire della garanzia occorre produrre copia della fattura o scontrino fiscale relativi all'acquisto dello strumento.

La garanzia verrà considerata decaduta in caso di manomissione, modifiche o riparazioni non effettuate da personale autorizzato.

Dalla garanzia sono escluse batterie e pile di alimentazione.

## **ASSISTENZA FUORI GARANZIA**

Siamo a disposizione della Spettabile clientela per la riparazione degli strumenti di nostra produzione, anche decorso il termine di garanzia, per ripristinare l'apparecchio come all'origine (sempre che sia economicamente conveniente).

Si garantisce fino a 5 anni la reperibilità dei ricambi meccanici ed elettronici quando i circuiti sono realizzati con componenti discreti; nel caso vengano utilizzati circuiti integrati la fornitura dei ricambi è assicurata fino ad esaurimento delle nostre scorte e, in subordine, alla loro reperibilità sul mercato mondiale. Le riparazioni di strumenti non più in garanzia vengono normalmente effettuate a consuntivo; l'eventuale richiesta di preventivo dovrà essere fatta espressamente alla consegna dello strumento. Nel caso poi che

preventivo non fosse accettato saranno comunque addebitate le spese da noi sostenute per la redazione dello stesso.

È molto importante, ad evitare inutili perdite di tempo, che l'apparecchio sia reso con regolare bolla di accompagnamento completa di tutti i dati come da disposizione di legge.

## **VARIE**

Lo schema elettrico dell'apparecchio non verrà fornito (nemmeno su richiesta). Illustrazioni e schemi eventualmente inserite nell'opuscolo hanno titolo puramente indicativo. Ci riserviamo il diritto di apportare tutte le modifiche che si rendessero necessarie senza aggiornare il manuale di istruzioni.