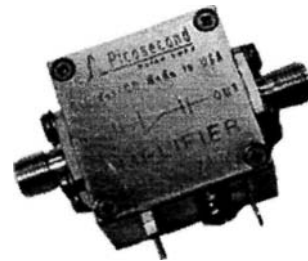




MODEL 5828A
ULTRA-BROADBAND AMPLIFIER
 PRODUCT SPECIFICATION

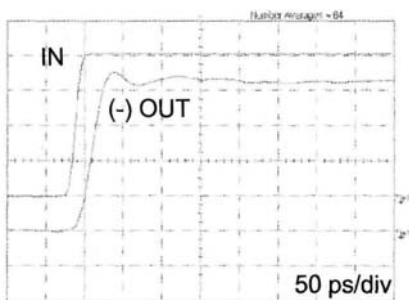
- **10 dB Gain**
- **23 ps Risetime**
- **14 GHz Bandwidth**
- **+12dBm Output**
- **6.0 dB Noise Figure**



This Ultra-Broadband Amplifier is an excellent choice for either pulse or RF applications. It offers a very attractive price/performance ratio. It is AC coupled and is extremely broadband, covering 5 1/2 decades from 50 kHz to 14 GHz. It has clean transient response and smooth gain vs. frequency response. This is a stable 50 Ω amplifier, and several can be connected in cascade for higher gains. The Model 5828A is ideal for 10 Gb/s systems.

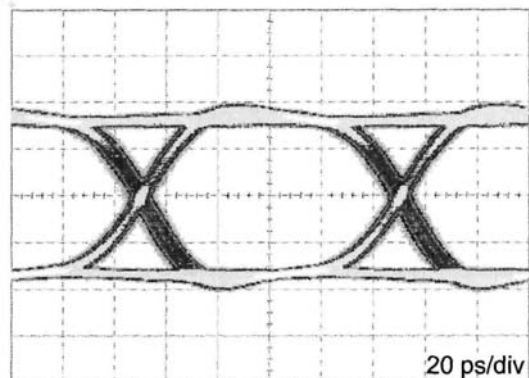
Time Domain Pulse Response

Input is 15 ps Risetime Step
 Measured with a PSPL Model 4015C, 15 ps Pulse Generator and an Agilent, 50 GHz digital sampling oscilloscope



Eye Diagram
10 Gb/s

Measured with an Advantest D3186 Pattern Generator and Agilent 40 GHz sampling oscilloscope
 PRBS = 2²³-1



Ordering Information

Model Number	Description
5828A-107	SMA jack (f) - jack (f), solder pin on DC
5828A-108	SMA jack (f) - jack (f), solder pin on DC, mounting plate option

PICOSECOND PULSE LABS, P.O. Box 44, BOULDER, CO 80306, USA, TEL: 1.303.443.1249, FAX: 1.303.447.2236
 WWW.PICOSECOND.COM

SPEC-4040052, REVISION 6, MARCH 2006

PAGE 1 OF 3



PRODUCT SPECIFICATION MODEL 5828A AMPLIFIER

Specifications

Gain, S₂₁ (100 MHz) min limit	10.6 dB 9 dB min.	
Polarity	Inverting	
Bandwidth (-3 dB) [3] min limit	14.4 GHz 12 GHz min.	
Gain Flatness [3]	±0.5dB f<4 GHz	
Low Frequency (-3 dB)	50 kHz	
Risetime (10%-90%) [4] max. limit	23 ps 30 ps max.	
Overshoot [4] max limit	5% 8% max.	
Max Power Out (-1 dB gain comp)	+12 dBm (100MHz) +14 dBm (5 GHz) +11 dBm (10 GHz)	
Noise Figure (100 MHz) max limit typical NF vs. frequency	6.0 dB 8 dB max. 6.7 dB (5 GHz) 7.5 dB (10 GHz)	
Effective Input RMS Noise Voltage	112 µV rms	
TDR Refl. Input output	+25% -10%	
Max. RF In (cw) or peak pulse	+10 dBm 1 V	
Return Loss S₁₁ input (100 MHz) S ₂₂ output	15 dB 18 dB	
Isolation S₁₂ (100 MHz)	19dB	
DC Current	53 mA	
DC Voltage	12 V DC, ± 0.5 V	
Temperature	-25 C to +75 C case temperature operating, -25 C to +90 C storage	
Temp Coeff - Gain	-0.002 dB/C	
Temp Coeff - BW	-0.16%/C	
Connectors	RF in and out = SMA jacks (f), DC in = solder pin	
Warranty	Static-sensitive devices. Limited 30-day warranty	

Notes

[1] Parameters listed are typical values. Guaranteed at +12 V and 23 C only when max/min limits are given.

[2] Gain, return loss, isolation, noise figure and max. power output all measured at 100 MHz.

[3] Frequency response measured using a Wiltron 5447A, 10 MHz - 20 GHz network analyzer.

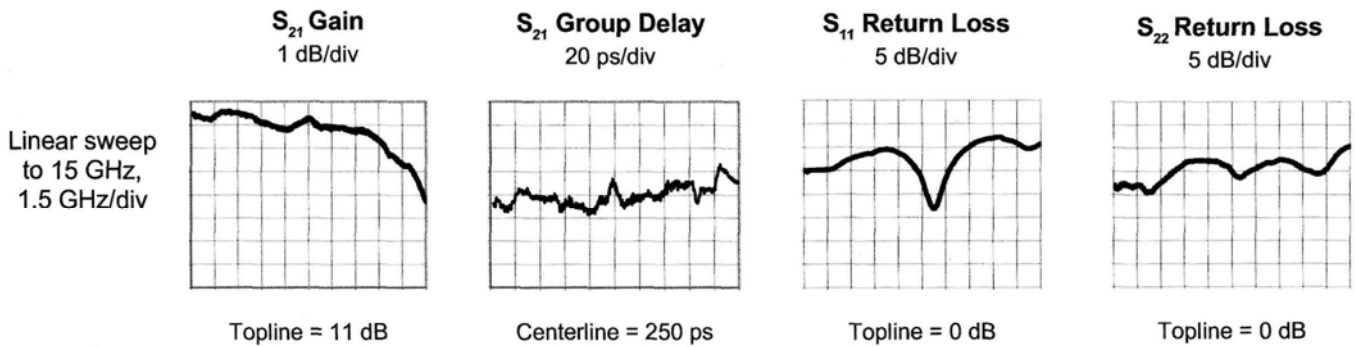
[4] Time domain step responses measured with an Agilent 20 GHz oscilloscope and 25 ps risetime test pulse.

[5] PSPL does 100% QA testing on amplifiers. All amps are stored at -25 C and +90 C and then receive a minimum of 24 hours burn-in. QA tests include gain and noise figure at 100 MHz, S₂₁ frequency response including -3 dB bandwidth, time domain pulse response risetime, overshoot, pulse fidelity and low frequency square wave response. All parameters measured with +12 V DC power at +23 C ambient temperature.

[6] Static sensitive! Avoid static discharges. Do not exceed max. input limits.

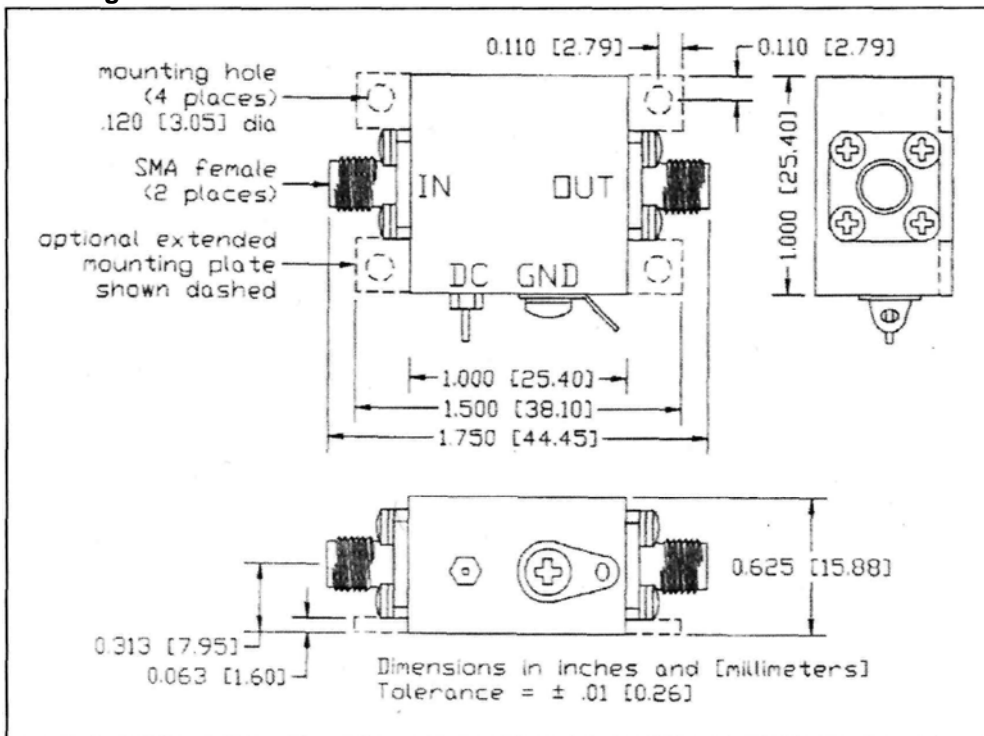


PRODUCT SPECIFICATION MODEL 5828A AMPLIFIER



Measured by a Wiltron 37369A vector network analyzer

Mounting Instructions



L'AMPLIFICATORE VA MONTATO SU UN PICCOLO DISSIPATORE TERMICO

THE AMPLIFIER MUST BE MOUNTED WITH A LITTLE HEAT SINK

PICOSECOND PULSE LABS, P.O. Box 44, BOULDER, CO 80306, USA, TEL: 1.303.443.1249, FAX: 1.303.447.2236
 WWW.PICOSECOND.COM

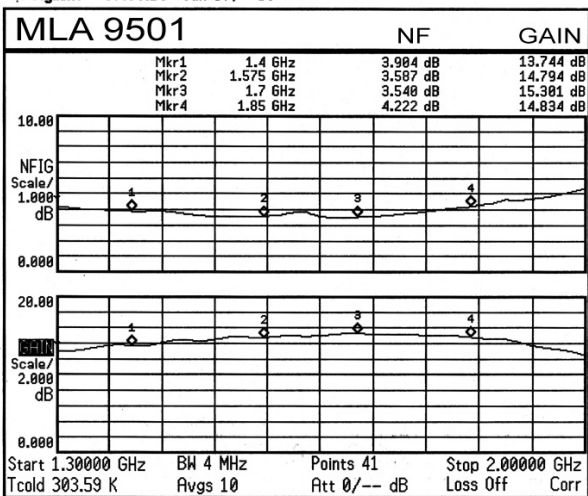
SPEC-4040052, REVISION 6, MARCH 2006

PAGE 3 OF 3

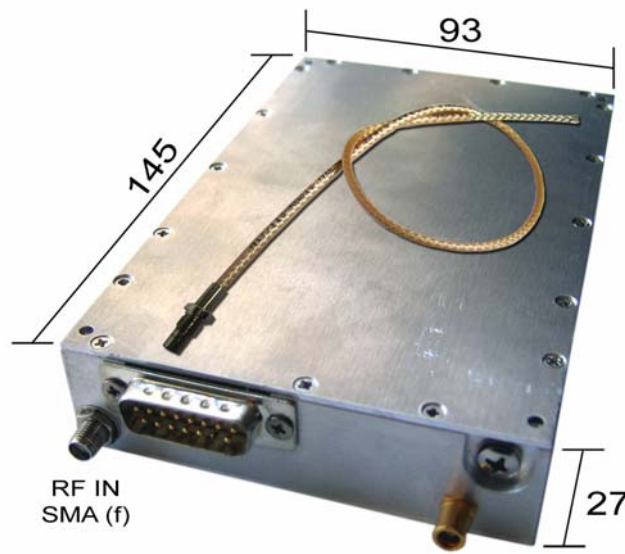
L'amplificatore Micom MLA-9501 copre la banda da 1400 a 1900 MHz , è adatto per applicazioni a rumore contenuto ma ad alta dinamica con la possibilità di regolazione del guadagno tramite diodi Pin . L'alimentazione è prevista a +12V con un assorbimento tipico di ben 330mA poiché ad alta dinamica . Il segnale entrante nel connettore SMA f è diviso su un power splitter collegato ai diodi pin di attenuazione che in uscita si ricombinano ancora su un sommatore. Segue lo stadio di vera amplificazione ancora composto da un divisore in ingresso seguito da 2 dispositivi attivi a GaAsFet ad alta dinamica ATF10736 e di nuovo il sommatore che porta il segnale al connettore di uscita SMB plug (f) . Come è possibile notare , dalla configurazione dello schema a blocchi (2 stadi accoppiati in parallelo) e dai diodi Pin a bassa distorsione , l'amplificatore è principalmente progettato per impieghi ad alta dinamica o come post amplificatore , ad esempio preceduto da uno stadio LNA e filtro passabanda . L'amplificatore è alloggiato in una scatola fresata di alluminio con tutti i connettori posti sullo stesso lato .

NOTA : nel settore ponti radio o per applicazioni professionali è usata spesso la configurazione di 2 stadi a basso rumore in parallelo , lo scopo è evidentemente quello di migliorare la dinamica , il circuito diventa notevolmente più complicato a vantaggio di un notevole miglioramento della tenuta a forti segnali , il risultato è una figura di rumore pressochè simile a quella del singolo stadio e un miglior matching . Da notare che la stessa applicazione include anche stadi attenuatori a diodi pin (sempre accoppiati con combinatori ibridi) , mixer bilanciati ecc.

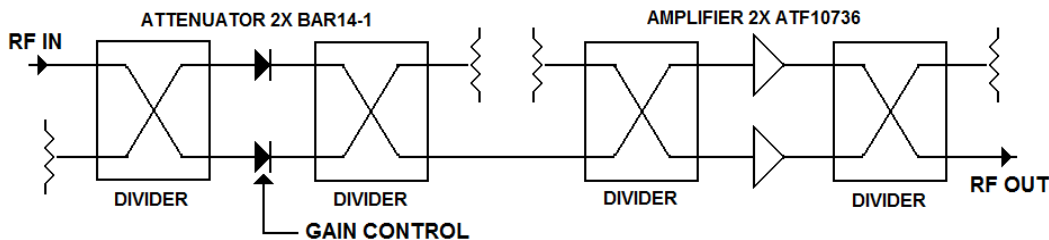
Agilent 07/05/10 Jan 31, 10



andamento tipico , Figura di rumore e Guadagno span 1300 - 2000 MHz



l'amplificatore è fornito con cavetto coassiale intestato con SMB jack



schema a blocchi

Specifiche

- Frequenza : 1400 - 1900 MHz
- Guadagno : 15dB centro banda , 13dB estremi banda
- Figura di rumore : 3.5 - 4.3 dB
- P1dB : +17 dBm
- In Out - Ret Loss : tipico 13-20 dB
- Alimentazione : +12V 330mA
- Peso : 420 g

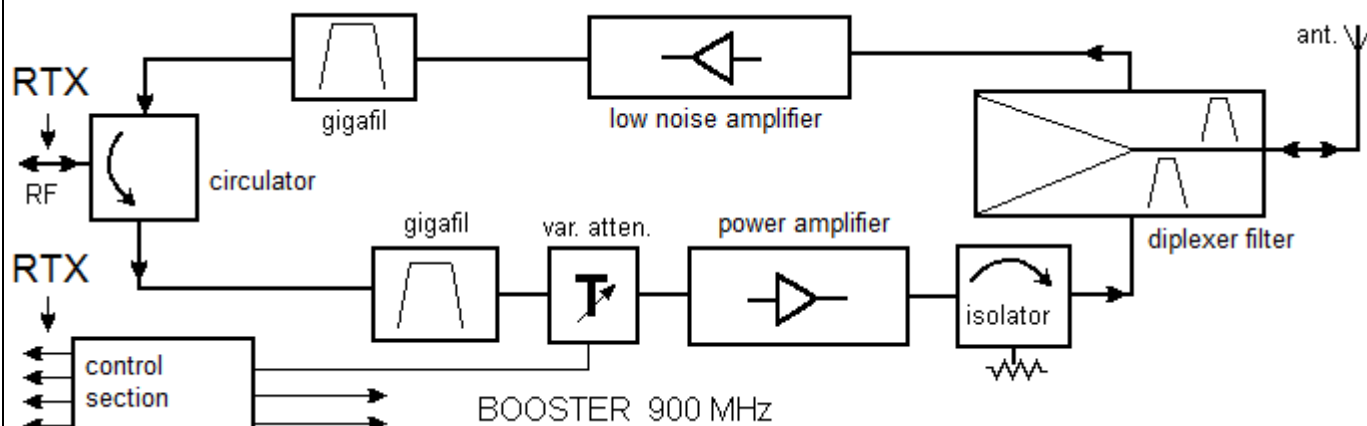
E' prevista una regolazione del guadagno a diodi Pin tramite un semplice potenziometro esterno , con escursione da +15dBG a circa +5dBG in centro banda e da +13dB a circa +4dBG agli estremi banda .

cod.
MLA-9501

prezzo e
disponibilità
su richiesta

Prodotto da HITACHI per il radiomobile cellulare , copre la banda 900 MHz Etacs con funzionamento in full-duplex . E' fornito nell' imballo originale , nuovo e con tutta la dotazione : cavo di alimentazione cavo RF a TNC , cavo multipolare per controllo , staffa , ecc . Serviva per aumentare la potenza del portatile fino a 4W e a migliorare la ricezione , nella rete 900 MHz Etacs .

Per il suo basso prezzo si presta ad eventuali modifiche o per recupero di parti RF di notevole valore contenute nel suo interno : filtro duplexer Murata di qualità , n° 2 circolatori , modulo RF di potenza da 7W , n° 2 gigafil ed un preamplificatore in ricezione a basso rumore , più la parte logica di comando ed un elegante contenitore metallico con staffa di supporto .



Chema a blocchi nella sua funzione originale come booster per portatili ETACS

Per applicazioni Cordless , modifiche o recupero di parti sono disponibili data sheet del modulo di potenza e schema elettrico completo . Sono disponibili gigafil su varie frequenze e mini-duplexer su frequenza cordless . Al modulo finale basta solo 1 mW per ottenere la massima potenza (alto guadagno) .

cod. CR-BST 2100 offerta speciale €38,00

MODULI AMPLIFICATORI DI POTENZA 850 - 980 MHz

E' contenuto in scatola di metallo, con la base in alluminio molto spessa per il raffreddamento , da montare su un adeguato dissipatore per uso continuo .

I componenti sono in SMD di recente costruzione e connettori RF SMA femmina la rete bias è tutta entrocontenuta , Con ibrido Motorola MHW914 ad alto guadagno 10W con 2 -10 mW di ingresso , banda 850 - 980 MHz e dimensioni 140x92x52 mm. Ideale per amplificare il segnale di telecamere , antifurto e ponti privati , cellulari , cordless ecc. fornito già tarato e pronto con alimentazione 13 V - 3A , va montato su un adeguato dissipatore (non fornito) .

disponibilità e prezzo su richiesta

AMPLIFICATORE DI POTENZA 50 W 1,8 GHz (2,4 GHz)

Questo amplificatore proviene da Stazioni Radio Base a 1900 MHz , è un prodotto Siemens del 1999 - 2000 quindi di recente fabbricazione . Si tratta di una piastra da 27 x 30 cm divisa in 2 parti distinte :

- La parte di modulazione, oscillatore, mixer Up converter ecc + predriver TX con uscita 100 mW con VNA25
- La parte finale di potenza costituita da un modulo driver da 10 W (mancante) che pilota il transistor finale da 50 W montato su un dissipatore separato dalla parte di bassa potenza .

Il driver del transistor finale è un modulo Motorola (mancante) adattato a 1.900 MHz con uscita 10 W e ingresso 50 - 100 mW , alimentazione 26 V in classe lineare .

Il transistor finale di potenza è un bipolare con caratteristica da 60 W a 1.9 GHz a 26 V , su richiesta vengono forniti dei suggerimenti per la modifica a salire fino 2300 MHz con circa 50 W se pilotato con 5 - 7W Funzionando in classe lineare può essere pilotato anche con minore potenza mantenendo uguale il guadagno in potenza .

Le applicazioni di utilizzo possono essere svariate : uso su frequenze cellulari per il collaudo di componenti per le stazioni radio base , compatibilità elettromagnetica , modifica su frequenza amatoriale a 2.3 GHz , con ottimi risultati circa 50 W , o più in basso fino 1,3 GHz ecc.

La piastra viene fornita di tutte le parti , tranne il modulo driver che può essere acquistato separatamente come MHW 1815 (vedere nei moduli finale di potenza)

disponibilità e prezzo su richiesta

Frequenza ottimale e guadagno	800 - 1050 MHz 24 dB	<p>Questo amplificatore era in origine usato per amplificare il segnale di IF su ponti radio a 23 e 38 GHz .</p> <p>La banda di frequenza è estesa da 800 a 1050 MHz con un guadagno massimo di circa 24 dB .</p> <p>La particolarità consiste in un ottimo circuito di AGC realizzato con ben 12 diodi Pin a bassa distorsione e con una gamma dinamica di 20 dB appositamente progettato per minimizzare il ritardo di gruppo in ponti radio digitali.</p>
Frequenza massima e guadagno	700 - 1150 MHz 15 dB	
OIP3 (a G max)	+ 14 dBm	
Input Return Loss	< -10dB	
Gamma di AGC e tensione di regolazione	20 dB Gmax a + 4V - Gmin a 0V	
Noise Figure	5,5 dB	
Alimentazione	+ 8 V 150 mA - 12 V 25 mA 0 / + 4 V 5 µA AGC	
Dimensioni	115 x 70 x 20 mm	
cod.	IF-1000	prezzo su richiesta

Generatore di rumore NSG-10A

Questo generatore di rumore copre la banda di frequenza da 10 MHz a 10,4 GHz , esso è realizzato secondo lo schema e la descrizione già riportata su questo catalogo nella parte finale della sezione "A" diodi . Come ampiamente descritto nella sezione A il generatore di rumore è utilizzato per varie applicazioni tra cui le più importanti sono :

- Riferimento per la misura della Figura di rumore di amplificatori RF, front-end di ricezione, mixer , amplificatori IF ecc.
- Calibratori per analizzatori di spettro e riferimento per ricevitori in radioastronomia.
- Fonti di rumore per la costruzione di disturbatori RF
- Sorgenti di segnale per misure scalari per vecchi analizzatori di spettro che sono sprovvisti di generatore tracking.
- Misure particolari e complesse quali dithering , simulatori di fading , NPR ecc.

In linea di principio un generatore di rumore è un dispositivo semplice e quasi banale , le principali difficoltà nella realizzazione consistono principalmente nella linearità in uscita (o piatezza del livello) e nella calibrazione. Il circuito deve essere realizzato con la massima cura questo per evitare che , uno o più componenti diano delle risonanze indesiderate alterando così la risposta del segnale in uscita , con la presenza di pericolosi "buchi" in corrispondenza della frequenza di auto-risonanza di alcuni componenti . La scelta dei componenti è molto critica quando si deve lavorare entro 3 decadi di banda passante e anche la meccanica deve essere ben curata .

La calibrazione è altresì importante poiché ogni diodo generatore di rumore ha un suo particolare andamento in frequenza , anche se con variazione di solamente 1 o 2 dB , ogni diodo deve essere caratterizzato poiché la misura della figura di rumore avrà bisogno poi di un riferimento molto preciso . I diodi sono anche preinvecchiati tramite burn-in e alimentati per molte ore prima della calibrazione finale , questo per garantire un invecchiamento più limitato .

Ogni generatore di rumore è caratterizzato con Noise Figure Meter Agilent N8975A e Noise Source serie N4000 sulle frequenze di 10 e 100 MHz e 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10 e 10,4 GHz . Il livello di uscita è dell'ordine dei 15 dBENR , il return loss , molto importante per le misure di NF , è mantenuto basso tramite un attenuatore connettorizzato montato direttamente sul generatore di rumore e calibrato unitamente al generatore stesso .



Gamma di frequenza : 10 MHz - 10,4 GHz
 Livello di uscita : 15 dBENR ±2 dB
 Frequenze di calibrazione : 10 MHz , 100 MHz , 10,4 GHz
 da 1 a 10 GHz con 1GHz/ step
 Alimentazione : +28 Vdc (fornita da tutti i Noise Figure Meter)
 Precisione tipica : 0,12 dB fino 6 GHz - 0,15 dB fino 10 GHz
 Connettori : SMA m per l'uscita RF
 BNC f per alimentazione in cc a +28V

cod. NSG-10A

390,00 €

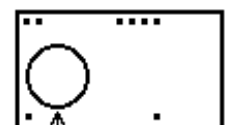
RICEVITORE IN AM PER TELECOMANDI A 433,920 MHz

E' un piccolo ricevitore in tecnologia SMD e dimensioni compatte 19 x 41 mm sulla frequenza di 433.920 MHz e trova impiego nel settore antifurto , radiocomandi , trasmissioni digitali e analogiche audio .

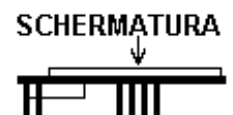
Pur di tipo economico presenta tuttavia alcune interessanti peculiarità , ad esempio è provvisto di filtro RF SAW ad onda superficiale sull'ingresso d'antenna (caratteristica presente nei tipi a costo più alto) per migliorare l'immunità ai disturbi RF, inoltre il ricevitore è completamente schermato contro disturbi da campi elettromagnetici esterni secondo le norme vigenti .

L'uscita audio è doppia , sia di tipo digitale squadrata per ricezione dati che analogica per audio . Caratteristiche :

Frequenza 433.920 MHz	Alimentazione + 5 V 3.2 mA
Temperatura di impiego -25 + 85°C	Dimensioni 19 x 41mm
Uscite : squadrata CMOS circa 3 V pp / 2 Kohm + segnale BF analogico	



FILTRO SAW



SCHERMATURA

cod. RX-433.92

prezzo 8,00