

Band-pass filter for spectral analyzers

BA3830S

The BA3830S is a 6 + 1 band band-pass filter for spectral analyzer displays with internal recording indicator output. All of the capacitors comprising the filter are internal capacitors, making it possible to significantly reduce the number of attached components. This enables configuration of compact sets with a high level of reliability.

●Applications

CD radio cassette players, mini-components, car stereos

●Features

- 1) Six internal band-pass filters for spectral analyzers
- 2) Internal input/output for recording indicators
- 3) Internal capacitors reduce the number of attachments.

●Absolute maximum ratings (Ta = 25°C)

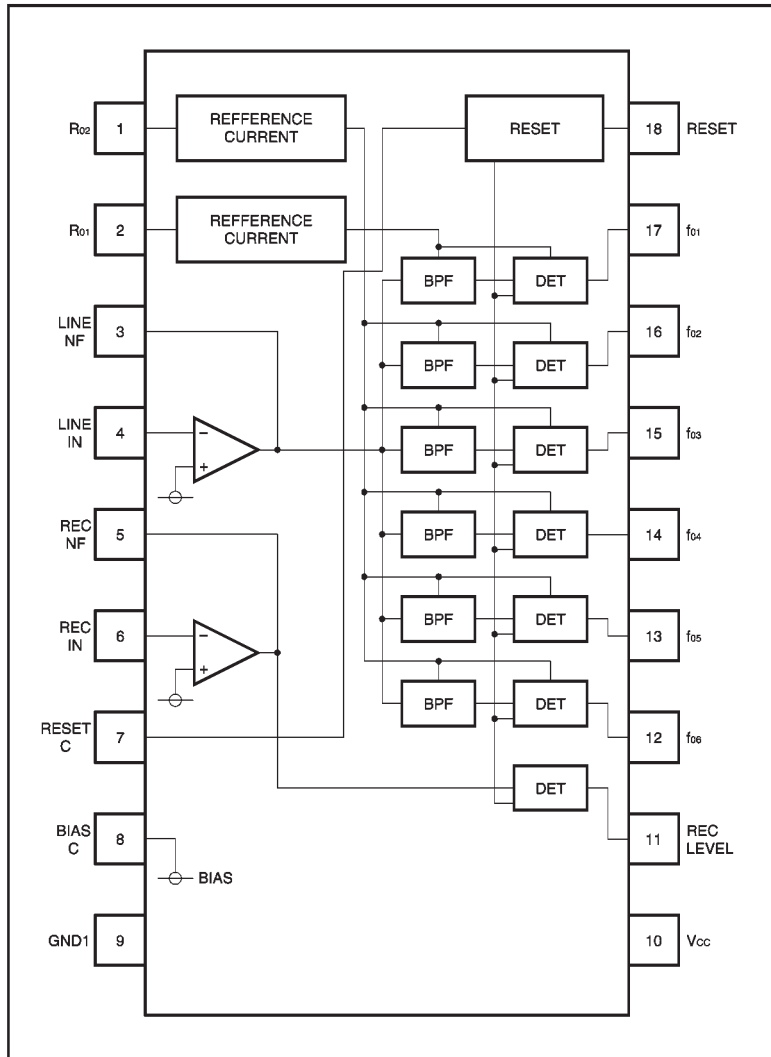
Parameter	Symbol	Limits	Unit
Power supply voltage	V _{CC}	9	V
Power dissipation	P _d	600*	mW
Operating temperature	T _{opr}	−25~+75	°C
Storage temperature	T _{stg}	−55~+150	°C

* Reduced by 6.0mW for each increase in Ta of 1°C over 25°C.

●Recommended operating conditions (Ta = 25°C)

Parameter	Symbol	Min.	Typ.	Max.	Unit
Operating power supply voltage	V _{CC}	4.5	—	8.0	V

● Block diagram



●Electrical characteristics (unless otherwise noted, Ta = 25°C, V_{CC} = 5V, R_L = 10MΩ, R_{φ1} = 270kΩ, R_{φ2} = 270kΩ)

Parameter	Symbol	Min.	Typ.	Max.	Unit	Coniditions
Quiescent current	I _o	—	3.8	5.2	mA	
Reference output level (LEVEL)	V _{ol}	−3	0	3	dB	V _{IN} =−30dBV, V _o =1.5V (0dB) When f=center frequencies is input
Max. output level (LEVEL)	V _{olmax}	3.2	4.2	—	V	V _{IN} =−14dBV, When f=center frequencies is input
Reference output level (REC LEVEL)	V _{or}	−3	0	3	dB	V _{IN} =−30dBV, V _o =1.5V (0dB) f=1kHz
Max. output level (REC LEVEL)	V _{olmax}	3.8	4.8	—	V	V _{IN} =−14dBV, f=1kHz
Output offset voltage	V _{off}	—	30	90	mV	With no signal
Center frequency 1	f ₀₁	49	63	77	Hz	V _{IN} =−30dBV
Center frequency 2	f ₀₂	117	150	183	Hz	V _{IN} =−30dBV
Center frequency 3	f ₀₃	257	330	403	Hz	V _{IN} =−30dBV
Center frequency 4	f ₀₄	0.78	1	1.22	kHz	V _{IN} =−30dBV
Center frequency 5	f ₀₅	2.55	3.3	4.03	kHz	V _{IN} =−30dBV
Center frequency 6	f ₀₆	7.8	10	12.2	kHz	V _{IN} =−30dBV
Input current when Reset pin is HIGH	I _{IN}	150	215	280	μA	V _{IN} =5V
Threshold level when Reset pin is ON	V _{th}	—	1.4	1.8	V	
Threshold level when Reset pin is OFF	V _{th}	1.0	1.4	—	V	

*Q is set to 4.5.

©Not designed for radiation resistance.

● Measurement circuit

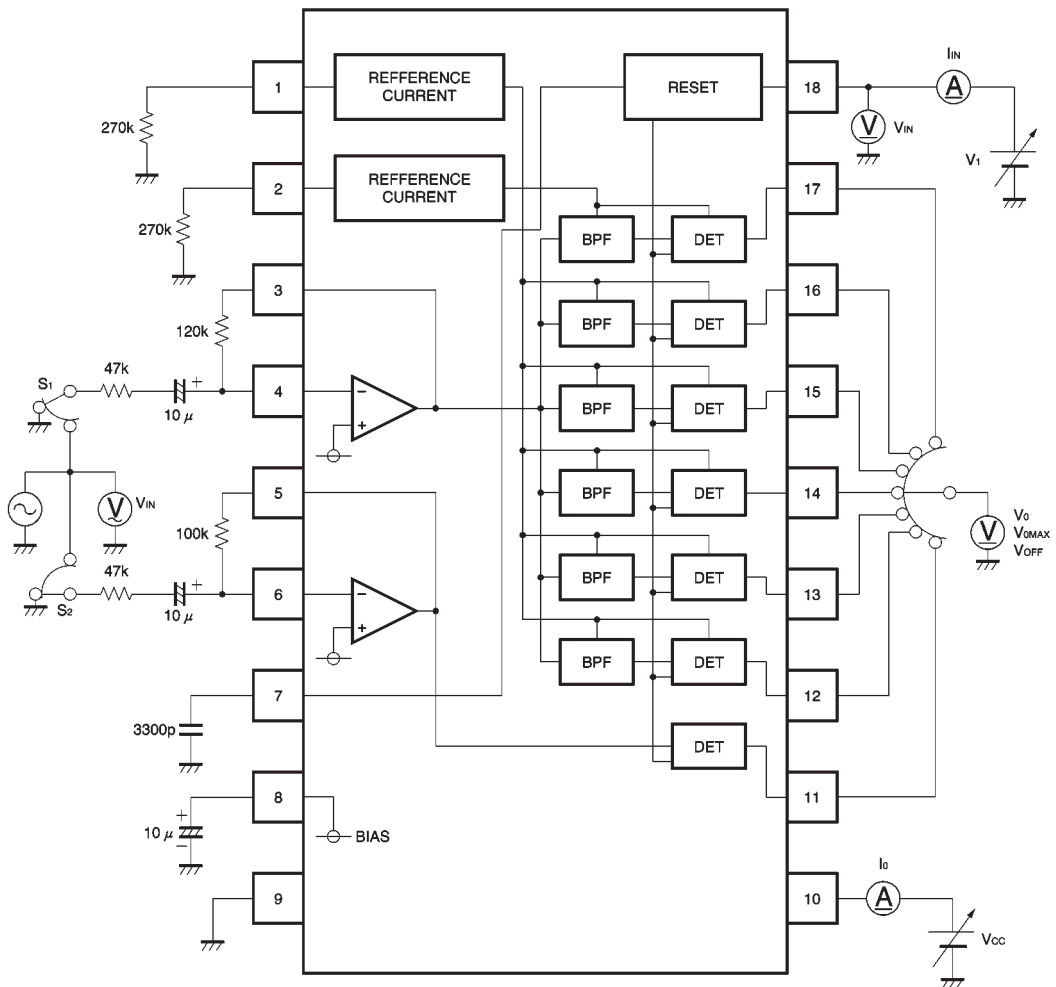
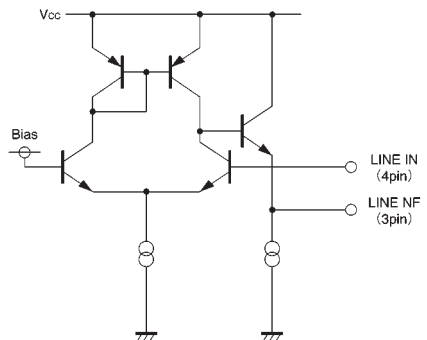


Fig.1

● Circuit operation

(1) LINE and REC input circuits

The LINE and REC input circuits are configured as differential amplifiers, and the gain can be set to any desired value using an external resistor. The input impedance is determined by the external resistor.



(Note: All resistance values in the internal circuit diagrams noted here are reference values.)

Fig.2

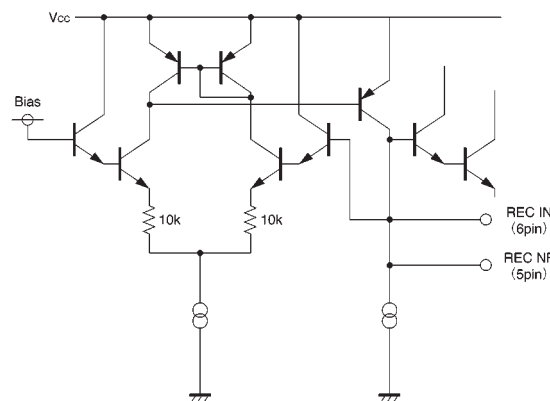
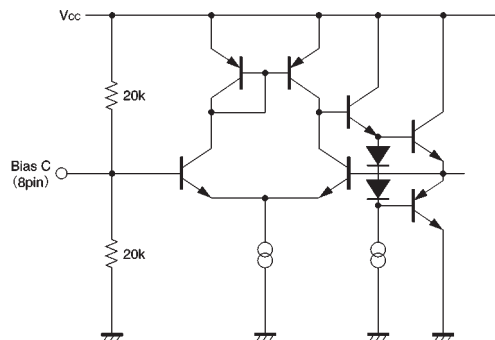


Fig.3

(2) Bias circuit

A bias voltage of $V_{CC}/2$ is applied to each of the circuits. Since the output stage uses a push-pull configuration, a stable bias source can be obtained.



(Note: All resistance values in the internal circuit diagrams noted here are reference values.)

Fig.4

(3) BPF circuit

This is a circuit that selects the required frequency component from the input signal and amplifies it. With this configuration, no external capacitor is needed. In addition, the center frequency is set based on the current, so f_{01} and f_{02} to f_{06} can be set individually, using separate external resistors (pins1 and 2).

Q is set to 4.5V (Typ.).

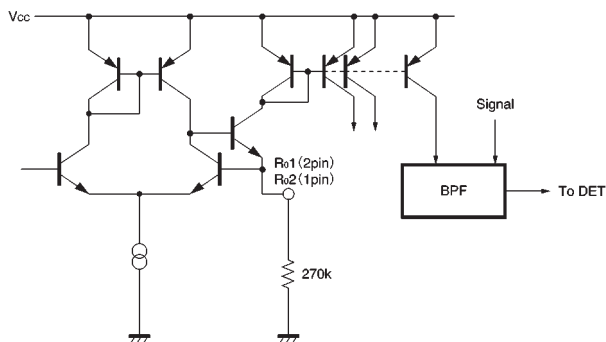


Fig.5

●Application example

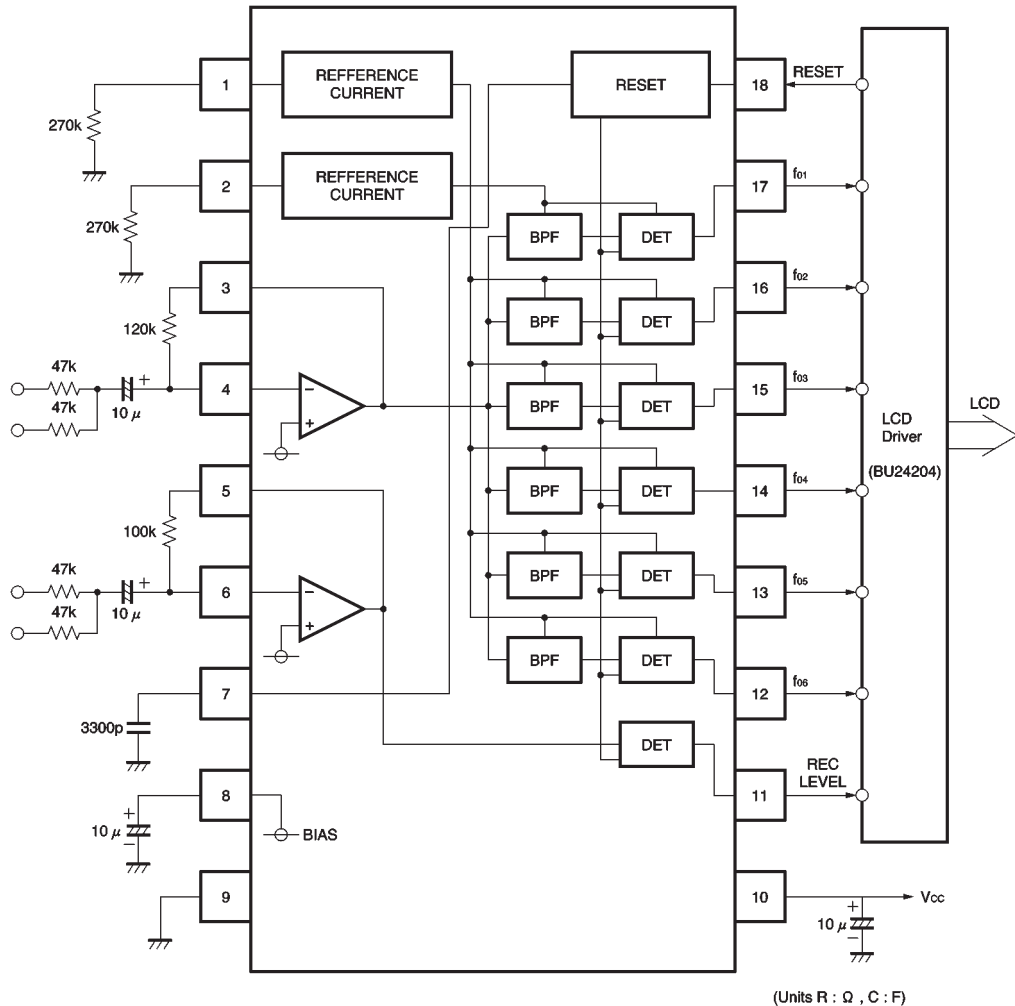


Fig.8

●Operation notes

(1) Precautions concerning the load resistance

The various characteristics were measured at the output resistance value of 10MΩ noted in the specifications manual. Moreover, because the output of this IC supports the MOS configuration, be aware that it is current output, and the output changes depending on the input impedance at the next stage.

(2) Precautions concerning the RESET capacitor

If the reset function is to be used, a capacitor of at least 3300pF is required for RESET C (pin 7). Failing to connect this capacitor can result in erroneous displays, so make sure a sufficient capacitance is provided.

(3) Precautions concerning the coupling capacitor

When determining the polarity of the input electrolytic coupling capacitor, the potential relation with the other end of the coupling must be taken into consideration.

●Electrical characteristic curves

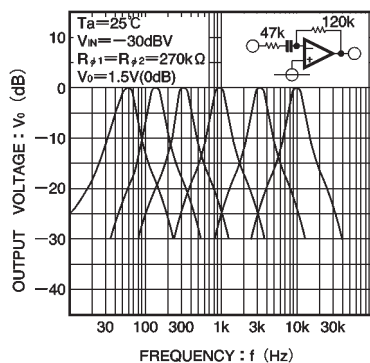
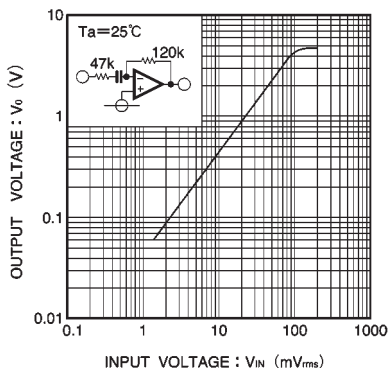
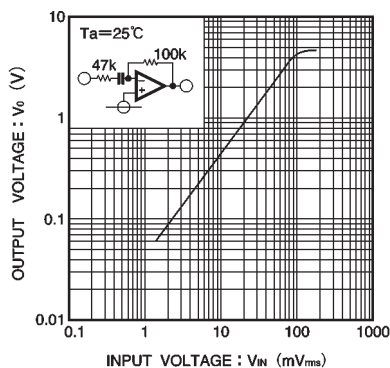
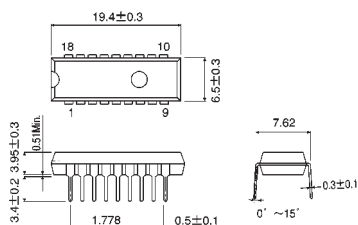


Fig.9 Output vs. frequency

Fig.10 Input vs. output level
(f_{01} to f_{08} modes)Fig.11 Input vs. output level
(REC mode)

●External dimensions (Units: mm)



SDIP18



О компании

ООО "ТрейдЭлектроникс" - это оперативные поставки широкого спектра электронных компонентов отечественного и импортного производства напрямую от производителей и с крупнейших мировых складов. Реализуемая нашей компанией продукция насчитывает более полумиллиона наименований.

Благодаря этому наша компания предлагает к поставке практически не ограниченный ассортимент компонентов как оптовыми, мелкооптовыми партиями, так и в розницу.

Наличие собственной эффективной системы логистики обеспечивает надежную поставку продукции по конкурентным ценам в точно указанные сроки.

Срок поставки со стоков в **Европе и Америке – от 3 до 14 дней.**

Срок поставки из **Азии – от 10 дней.**

Благодаря развитой сети поставщиков, помогаем в поиске и приобретении экзотичных или снятых с производства компонентов.

Предоставляем спец цены на элементы для создания инженерных сэмплов.

Упорный труд, качественный результат дают нам право быть уверенными в себе и надежными для наших клиентов.

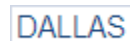
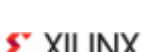
Наша компания это:

- Гарантия качества поставляемой продукции
- Широкий ассортимент
- Минимальные сроки поставок
- Техническая поддержка
- Подбор комплектации
- Индивидуальный подход
- Гибкое ценообразование

Наша организация особенно сильна в поставках модулей, микросхем, пассивных компонентов, ксайленсах (XC), EPF, EPM и силовой электроники.

Большой выбор предлагаемой продукции, различные виды оплаты и доставки, позволят Вам сэкономить время и получить максимум выгоды от сотрудничества с нами!

Перечень производителей, продукцию которых мы поставляем на российский рынок





Trade Electronics.ru

гарантия бесперебойности производства и
качества выпускаемой продукции

С удовольствием будем прорабатывать для Вас поставки всех необходимых компонентов по текущим запросам для скорейшего выявления групп элементов, по которым сотрудничество именно с нашей компанией будет для Вас максимально выгодным!

С уважением,

Менеджер отдела продаж ООО

«Трейд Электроникс»

Шишлаков Евгений

8 (495)668-30-28 доб 169

manager28@tradeelectronics.ru

<http://www.tradeelectronics.ru/>