



**INSTRUCTION
MANUAL
FC-902**

YAESU MUSEN CO., LTD.

TOKYO JAPAN

El FC-902 Acoplador de Antena



El FC-902 acoplador de antena está diseñada para aplicaciones de potencia baja y mediana empresa en las prohibiciones de HF de aficionados de 160 a 10 metros.

Está diseñado para reducir al mínimo los efectos adversos de cables de acero de alta en una línea coaxial o cable de antena que puede dar lugar a dificultades en el ajuste de un transmisor diseñado para trabajar en una carga resistiva 50 ohmios.

El FC-902 viene equipado con tres UHF - hembra tipo coaxial recipientes, y una terminal de hilo a aceptar un solo - cable de antena.

Los controles del panel frontal incluyen un conmutador de bandas para la selección de los valores de la impedancia adecuada para la coincidencia, TUNE y cargar los controles para el ajuste del acoplamiento capacitivo, y un interruptor SWR para el establecimiento de la sensibilidad del medidor para la energía que es utilizada. El interruptor de ANT SELECCIONA elige entre cualquiera de las cuatro antenas que se ajustará, y si se desea alimentar una antena directamente a través del acoplador para el transmisor sin ningún tipo de juego realizado por el enganche, una posición del conmutador BAND (THRU) hará esto.

Componentes de baja pérdida de alta calidad se utilizan en todo el acoplador de antena FC-902, y la función de emparejamiento se realiza mediante el transmisor siempre "ver" la terminación resistiva que fue diseñado. La selectividad inherente de los circuitos de juego del FC-902 ayuda a atenuar los armónicos, también, por lo tanto la reducción de armónicos relacionados con TVI o fuera de la emisión de la banda.

FC-902 ESPECIFICACIONES

FRECUENCIA DE COBERTURA

160 mL	1.8 - 2.0 MHz
160 mH	1.9 - 2.4 MHz
80 m	3.5 - 4.0 MHz
40 m	7.0 - 7.5 MHz
30 m	10.0 - 10.5 MHz
20 m	14.0 - 14.5 MHz
17 m	18.0 - 18.5 MHz
15m	21.0 - 21.5 MHz
12 m	24.5 - 25.0 MHz
10 m	28.0 - 29.7 MHz

Impedancia de entrada 50-75 ohms

Max. variación de carga impedancia 50 ohm in: 10-250 ohms
75 ohm in: 18-300 ohms

Máxima potencia de transmisión 500 W PEP & 50 ohms

Poder escalas metros de calibración 25 W, 250 W, 500 W

Inserciones pérdida 0.5 dB max.

Conexiones del panel posterior de antena 3 coaxial "UHF" tipo
1 cable solo

Dimensiones 208 (L) x 152 (H) x 324 (D) mm

Peso 6.5 kg

SWR de calibración To 4:1 SWR

PANEL DE MANDOS



AJUSTE

El control TUNE es un condensador de doble para proporcionar el ajuste del acoplamiento capacitivo entre el transmisor y la impedancia establecido por el conmutador BAND y el control de carga. La melodía y los controles de carga se ajustan para un mínimo de estacionarias SWR.

BANDA interruptor

El conmutador BAND selecciona la inductancia necesaria para llevar a cabo a juego en la banda en cuestión. El operador debe seleccionar la posición del conmutador BAND que mejor cubre la parte de la banda en uso. La posición del interruptor DIRECTO BANDA (THRU) conecta el transmisor a la antena directamente, sin pasar por el FC-902 circuitos de juego, pero que permita la medición de la ROE en la línea en ese momento.

CALIBRADOR DE SWR

Este control se utiliza para calibrar el medidor de ROE: la SWR se puede leer con precisión ajustando el control de SWR SET durante desviación máxima del medidor FWD de alimentación con el interruptor POWER y SWR en la posición de SWR SET.

CARGA

El control de carga se conecta a un condensador variable que ajusta el acoplamiento entre la línea de alimentación de la antena y la impedancia presentada por el inductor interruptor BAND y el control TUNE.

SELECCIÓN DE ANTENA

El conmutador selecciona la antena a ser igualado. El operador tiene la opción de una de las tres antenas coaxiales o un cable de hilo como antena única.

POWER & SWR switch

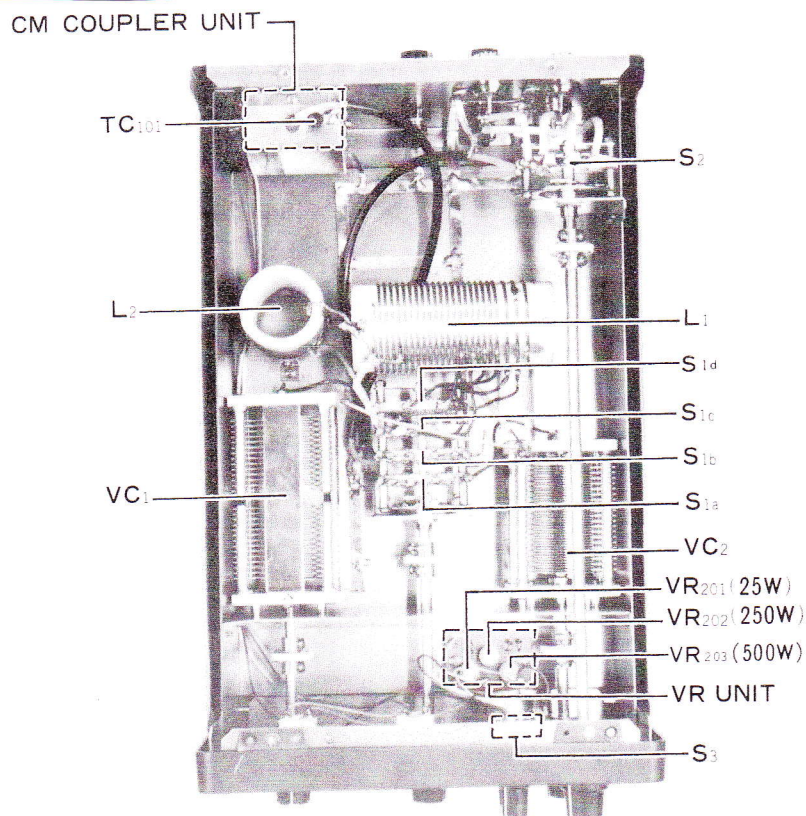
Este interruptor se utiliza para seleccionar la sensibilidad propia del medidor FWD POWER por el poder que se utiliza y para proporcionar la calibración para la medición de SWR (ROE)

FWD POWER medidor

El medidor FWD POWER lee la potencia de salida en tres escalas de 25 vatios, 250 vatios y 500 vatios máximo.

MEDIDOR ESTACIONARIAS SWR

Si está calibrado, el medidor proporciona la medida exacta de la ROE a los efectos de ajustar la CARGA y los controles TUNE durante el mejor partido.



CONEXIÓN DEL PANEL TRASERO

ANT 1, ANT 2, 3 ANT

Estos tres conectores hembra tipo UHF aceptará la línea de transmisión coaxial de la antena. Además, una carga ficticia como la YAESU YP-150 puede ser conectado a uno de estos conectores para fines de ajuste o prueba.

CABLE

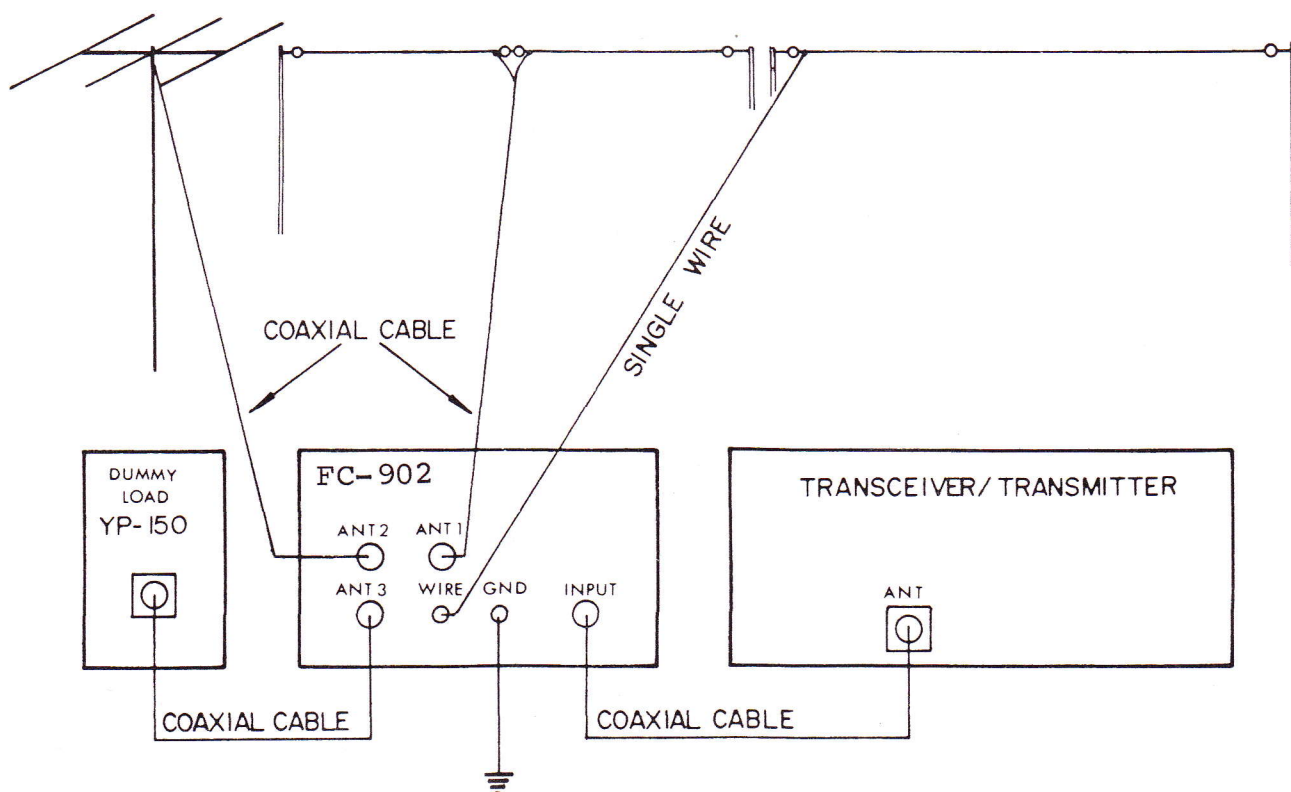
Este terminal roscado acepta una antena de un solo hilo, como la tipo "Windom".

GND

Este terminal debe estar conectado a una buena tierra para proporcionar una ruta de CC a la tierra para corrientes parásitas, y para reducir la "RF en la cabaña" y los lazos de tierra, etc, que pueden hacer difícil de adaptación de antena. Esto es particularmente importante en el caso de ciertos tipos de antenas de un solo cable.

ENTRADA

El conector de entrada es otra hembra toma de UHF para la conexión entre el FC-902 y el conector de salida de RF del transmisor o receptor.



PROCEDIMIENTO DE ADAPTACION DE LA ANTENA

ES MUY RECOMENDABLE QUE SE LEA LA SECCION SIGIENTE EN SU TOTALIDAD ANTES DE CUALQUIER JUEGO DE ANTENA. MIENTRAS SEA UN PROCEDIMIENTO DIRECTO, A TRAVES DEL FC-902, IMPLICA UNA PROGRESION LOGICA DE PASOS Y LA FAMILIARIDAD CON LA TOTALIDAD DE LA SECCION SIGUIENTE Y ACLARAR EL PROCEDIMIENTO INMENSAMENTE.

Para resumir el procedimiento que se siguió en el uso de la FC-902 acoplador de antena para que coincida con una línea de alimentación al transmisor, el proceso siguiente tiene lugar:

- 1) La inductancia adecuada se elige con el interruptor de la banda.
- 2) Los controles de carga y ajuste se ajustan a garantizar un mínimo de SWR. Tesis dos controles debe ajustarse de una en una, a fin de evitar confusión en cuanto al efecto de cualquier particular, ajuste. Un procedimiento típico a seguir sería

ser la aplicación de la energía, ajuste el control TUNE para ROE mínimo, a continuación, modifica la dirección de carga ni a la derecha o a la izquierda. Una vez que las condiciones de carga-control ha sido cambiado, el control TUNE debe nuevamente se modifica para SWR mínimo, si este procedimiento de mejora de la CA, debe ser continuó por más de mover el control de carga en la misma dirección, pero si el cambio inicial en el control de carga empeora la SWR, se debe trate de mover el control de carga en el frente dirección. Es evidente para el operador cuando el control de carga se modifica en el derecho dirección.

BAND	FREQ	TUNE	LOAD
160L	1.8MHz	3.5	6
160H	2.0MHz	3.5	6
80	3.5MHz	5.5	7
80	4.0MHz	6.5	8
40	7.0MHz	6.5	8
40	7.5MHz	7	8
30	10.0MHz	7	8.5
30	10.5MHz	7.5	8.5
20	14.0MHz	7.5	8.5
20	14.5MHz	8	8.5
17	18.0MHz	6.5	8.5
17	18.5MHz	6.5	8.5
15	21.0MHz	4	8.5
15	21.5MHz	4	8.5
12	24.5MHz	2	9
12	25.0MHz	3	8.5
10A	28.0MHz	3.5	9
110D	30.0MHz	4.5	9

Figure 1

El lector es referido a la Fig. 1, que contiene los aproximadamente posición correcta de los controles BAND, DE CARGA, y TUNE para un 50 ohmios de impedancia de carga, tales como la presentada por una carga ficticia. Una carga resistiva es muy útil para el ajuste de un transmisor en preparación para el ajuste del juego de una antena. Si el control posición que se muestra en la figura. 1 se utiliza en conjunción con una de 50 ohmios carga ficticia, sólo ajuste muy menor de la melodía y LOAD el control será necesario que un partido perfecto. Por supuesto, una de 50ohmios carga ficticia que no requieren de contrapartida para un partido perfecto para una de 50 ohmios salida del transmisor, pero esta información se presenta debido a que el puesto de mando en la figura 1 representan puntos de partida útiles para se pongan en venta impedancias desconocido.

A continuación, el, es un paso a paso los procedimientos a seguir para la adecuación de una línea de alimentación de antena que no ha sido igualado previamente.

- 1) Ajuste el transmisor de la forma habitual un maniquí de 50 ohmios de carga (si es de 50 ohmios cable coaxial se utiliza entre el transmisor y el FC-902) o de otro tipo resistivo terminación de 50 ohmios. Reducir el control de ganancia el transmisor a un mínimo, y colocar el transmisor en "standby" por el momento.
- 2) Coloque la banda, CARGA DE AJUSTE y los controles en las posiciones se indica en la figura 1 para la frecuencia con la que la línea se va a emparejados. Coloque el interruptor ANT SELECT en la posición que se corresponde con el conector del panel posterior de la antena que se emparejados. Coloque el interruptor de POWER y SWR SET en posición, y colocar el mando de SWR SET en la posición de las 12:00.
- 3) Es conveniente realizar los ajustes preliminares se pongan en venta con tan poca fuerza de salida del transmisor como sea posible. Coloque el transmisor en el "vehículo de la " condición, y poco a poco avance el nivel de salida hasta deflection del medidor FWD POWER observó. Ajuste el control de SWR SET para alinear el metro la aguja del medidor FWD poder con la posición SWR JUEGO en el extremo derecho del medidor FWD ENERGÍA, utilizando el mínimo potencia necesaria para lograr esto. Con la aguja SWR Marca SET del metro FWD POWER, el medidor de ROE con precisión leer la ROE.
- 4) Ajuste el control TUNE para la lectura mínima de SWR metros. Si es necesario, ajuste el control SWR SET y / o el transmisor de energía para asegurar la calibración adecuada. Una vez que el "dip" ha encontrado con el control TUNE, mover la carga ni control a la izquierda o a la derecha, por una pequeña cantidad. Ajuste el control TUNE para un "dip" de nuevo, y si la ROE mejora (de nuevo, asegúrese de que está bastante bien calibrada) mover el control de carga ligeramente más en la misma dirección. Una vez más "dip" el control TUNE, y continuar con este procedimiento hasta que no se note mejoría. Si la dirección inicial del ajuste del control CARGA empeorado la ROE, que mueve un sentido de igualdad desde el punto de partida en el Dirección opuesta y siga el procedimiento anterior con ajuste sucesivos de los controles TUNE y CARGA.

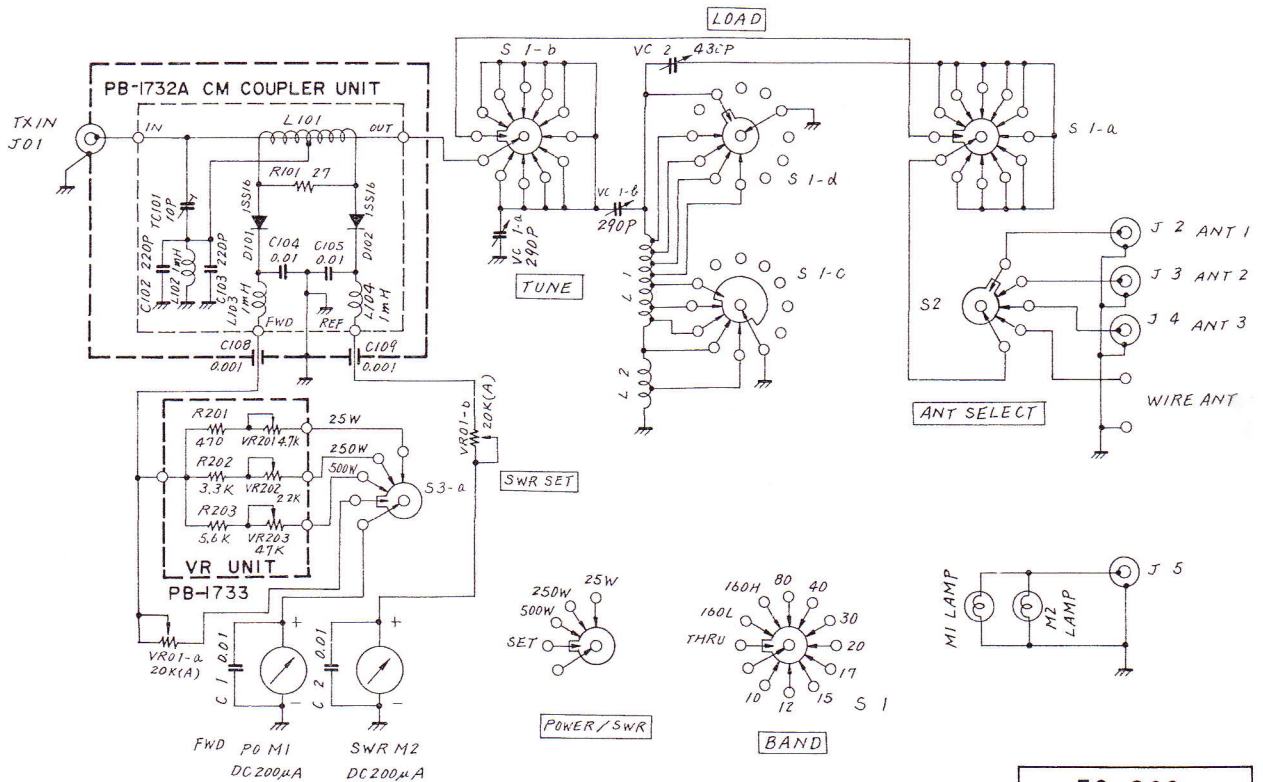
5) Una vez que el procedimiento inicial se ha seguido para dar un corto perfecta, el interruptor POWER y SWR se puede colocar en el posición que se corresponde mejor con THRU salida del transmisor el poder espera. El transmisor puede ser ajustado por completo de alimentación (algunos ajustes de la carga del transmisor y los controles de sintonía puede ser necesario durante los ajustes de adaptación), y la FC-902 AJUSTE DE CARGA y los controles se pueden ajustar para obtener la desviación cero del medidor de ROE. Con el interruptor POWER y SWR no está calibrado con los controles de SWR SET, el medidor de ROE no va a leer con precisión la ROE, pero también se le indicará el poder de reflexión mínima.

NOTAS SOBRE LA ADAPTACION DE ANTENA

- 1) Es muy importante que los límites de tiempo máximo durante la puesta a punto condiciones para el transmisor no se superen. Esto es particularmente importante cuando el transmisor se utiliza a plena potencia.
- 2) Cabe señalar que cualquier juego realizado por el FC-902 en el shuck no tendrá ningún efecto sobre las pérdidas debidas a la SWR en el línea coaxial entre el FC-902 acoplador y la antena. El operador debe consultar a uno de los manuales de la antena popular determinar si es o no coincidencia entre la línea coaxial y la antena se debe realizar en la antena. Por ejemplo, una longitud de 100 pies de RG8A / U coaxial tiene típicamente una pérdida (con 1:1 Cables de acero entre él y la antena) de menos de 1 dB a 21 MHz. Si esta línea es operada con un ROE 03:01 debido a una antena de baja o alta impedancia, las pérdidas debidas a la SWR aumentarán aproximadamente 0,5 dB, una degradación imperceptible en comparación a la condición de 1:1. En este caso, los intentos de reducir la ROE 3: 1 en el extremo de la antena no tendría ninguna pupose útil en cuanto a la reducción de pérdidas en el coaxial, se pongan en venta a través de la FC-902 mejorará la impedancia presentada a los circuitos de salida del transmisor. Sin embargo, si una longitud de 500 pies por encima del cable coaxial se utiliza en lugar de sólo 100 pies, un poco más de 1 dB de pérdida que ocurre en el coaxial, debido a la ROE 3:1, posiblemente justifica más coincidentes los intentos de la antena.
- 3) Cuando se utiliza un transmisor-receptor como el FT-301 que ha protección de los transistores de salida contra la SWR Figh, se puede Se observa que la acción coincidente de la FC-902 se asegurará de que una carga de 50 ohmios se presenta en el circuito de producción, garantizando así la potencia de transmisión completa.
- 4) Puede ser útil para el operador de registro en un cuaderno adecuada TUNE y posiciones de carga para una antena especial para referencia rápida. Por otra parte, las etiquetas pueden ser apropiadas fabricadas y colocadas en los paneles FC-902 delantera que demuestra la posiciones adecuadas de los controles TUNE y CARGA.

PARTS LIST

MAIN CHASSIS			TRIMMER CAPACITOR		
Symbol No.	Parts No.	Description	TC101	K91000019	ECV-1ZW 10x40 10pF
		RESISTOR			
R1	J01245332	Carbon Film 1/4W TJ 3.3kΩ			MICRO INDUCTOR
			L102-104	L1190017	1mH
		CAPACITOR			
C1,C2	K13170103	Ceramic Disc 50WV 0.01μF			CM COUPLER
			L101	L0020301A	
		VARIABLE CAPACITOR			
VC1(Tune)	K90000021	KV-255-290pFx2			CONNECTOR
VC2(Load)	K90000022	KV-255-430pF	J1	P1090028	M-BR-06D
				Q4000002	Through Terminal A-339
		INDUCTOR		Q5000011	Wrapping Terminal C
L1(80m-10m)	L0020299A				
L2(160m)	L0020300A			R0041270B	Case
				R0041290B	Case Cover A
		SWITCH		R0041300	Case Cover B
S1(Band)	N0050050			R0041280A	Shield Board
S2(ANT Select)	N0050013	1-1-4			
S3(SWR,Power)	N0190008	ESR-E124R 25W			
			VR UNIT		
Symbol No.	Parts No.	Description	Symbol No.	Parts No.	Description
		METER	PB-1733	F0001733	Printed Circuit Board
M1(Power)	M0290009	AP-170 POWER		C0017330	P.C.B. with Components
M2(SWR)	M0290010	AP-170 SWR			
					RESISTOR
		POTENTIOMETER	R201	J00245471	Carbon Film 1/4W VJ 470Ω
VR1	J68800001	EFW-5LAS25A24 20KA/20KA	R202	J00245332	Carbon Film 1/4W VJ 3.3kΩ
			R203	J00245562	Carbon Film 1/4W VJ 5.6kΩ
		CONNECTOR			
J2-J4	P1090028	M-BR-06D			POTENTIOMETER
J5	Q5000001	T3 (Red)	VR201	J51723472	SR-19R 4.7kΩB
J6	Q5000002	T3 (Black)	VR202	J51723223	SR-19R 22kΩB
			VR203	J51723473	SR-19R 47kΩ
CM COUPLER UNIT					
Symbol No.	Parts No.	Description		Q5000011	Wrapping Terminal C
PB-1732A	F0001732A	Printed Circuit Board			
	C0017320	P.C.B. with Components			
			ACCESSORY		
Symbol No.	Parts No.	Description			
		DIODE		T9100160A	Coaxial Cable with UHF Type Connectors
D101,102	G2090038	1SS16			
		RESISTOR			
R101	J10276270	Carbon Composition 1/2W GK 27Ω			
		CAPACITOR			
C102,103	K30176331	Dipped Mica 50WV 330pF			
C104,105	K13170103	Ceramic Disc 50WV 0.01μF			
C106,107	K21170102	Ceramic Feed Thru 0.001μF			



FC-902
CIRCUIT DIAGRAM

