

COMPRA DIRECTA 90817

**FABRICACIÓN DE INSTRUMENTOS DE MEDICIÓN DE TIEMPO
PARA ENSAYO DE SISTEMAS DE TELEPROTECCIONES**

PLIEGO DE CONDICIONES PARTICULARES

Unidad solicitante:

Red de Transporte e Infraestructura

CAPITULO I

Objeto:

El objeto de la presente compra es el suministro de instrumentos de medida de tiempo en base a un prototipo experimental diseñado en UTE.

Estos instrumentos se utilizarán para ensayar en campo los sistemas de Teleprotección que operan las líneas de alta tensión de UTE, los cuales deberán fabricarse en base a los diagramas esquemáticos de la electrónica que se suministrarán junto con este pliego.

A partir de esta información de proyecto, el oferente deberá resolver toda la implementación física del aparato de acuerdo a los requerimientos detallados en el Capítulo III, esto es:

- Adquirir las partes y componentes electrónicos.
- Diseñar las tarjetas electrónicas y resolver su ensamblado dentro de un gabinete apropiado como para un instrumento de campo.
- Presentar junto con el suministro, toda la documentación de fabricación (planos resultantes, dibujos de las tarjetas del pcb, etc.)

Ordenamiento de ítems y detalle de cantidades:

Ítems	Descripción	Cantidad
1	Instrumento de Medida de Tiempo de Teleprotección (MTT)	6

CAPITULO II – CONDICIONES GENERALES

Forma de cotizar

Solo se aceptarán cotizaciones:

- En condiciones plaza
- Precios firmes, no admitiéndose ajuste de precios a través de fórmula paramétrica.
- Por la totalidad del suministro.

Antecedentes del oferente

Al presentar la oferta, el oferente deberá proporcionar información acerca de sus antecedentes comerciales. Estos deberán incluir:

- Una relación de los suministros similares que la empresa haya realizado hasta el presente.
- El oferente deberá fundamentar una experiencia mínima de 2 años en suministros similares.
- Dicha documentación se deberá incluir:
 - Nombre del Cliente
 - Información de Contacto (teléfono, fax, correo electrónico)

Estos antecedentes serán considerados por UTE para evaluar la experiencia y la capacidad técnica del oferente.

Condiciones de rechazo de la oferta

- No presentar los datos solicitados en el apartado anterior.
- No cumplir el plazo de mantenimiento de oferta (30 días) solicitado en el punto 7 de las Condiciones Generales para Compras Directas.

Condiciones de entrega

Plazo de entrega: 30 días a partir de la fecha de adjudicación definitiva. Lugar de entrega: Telecomunicaciones, calle Jujuy 2611 y Entre Ríos, Montevideo.

Adjudicación

La adjudicación será por el total del suministro.

UTE a su solo juicio podrá desestimar inapelablemente ofertas que no se ajusten al presente Pliego de Condiciones.

CAPITULO III – CONDICIONES TECNICAS

Breve descripción

La operación de este instrumento se realiza por medio de tres pulsadores que se ubicarán debajo de la pantalla de un display lcd, centrados a lo largo, para mostrar además, la función de cada pulsador acorde al submenú mostrado.

Con los dos pulsadores de los extremos se genera por una de sus salidas hacia el sistema de Teleprotección bajo ensayo, un pulso de tensión de 100 milisegundos o 10 segundos de duración, cuya tensión se elige dentro del submenú que aparece con el pulsador central, permitiendo fijarla entre los valores de 48, 125 y 220 vdc con cada pulsador. De forma paralela, también se genera por otra de sus salidas, el “cierre de un contacto seco” de estado sólido según el caso, con esas mismas duraciones.

Finalmente, el aparato recibe por su entrada, el retorno del flanco de subida del pulso devuelto por el sistema de Teleprotección que se está ensayando, y la diferencia de tiempo entre ambos se muestra en el display con una cifra decimal exacta de precisión, entre 0 y 1000 milisegundos.

Especificaciones

Etapas constructivas:

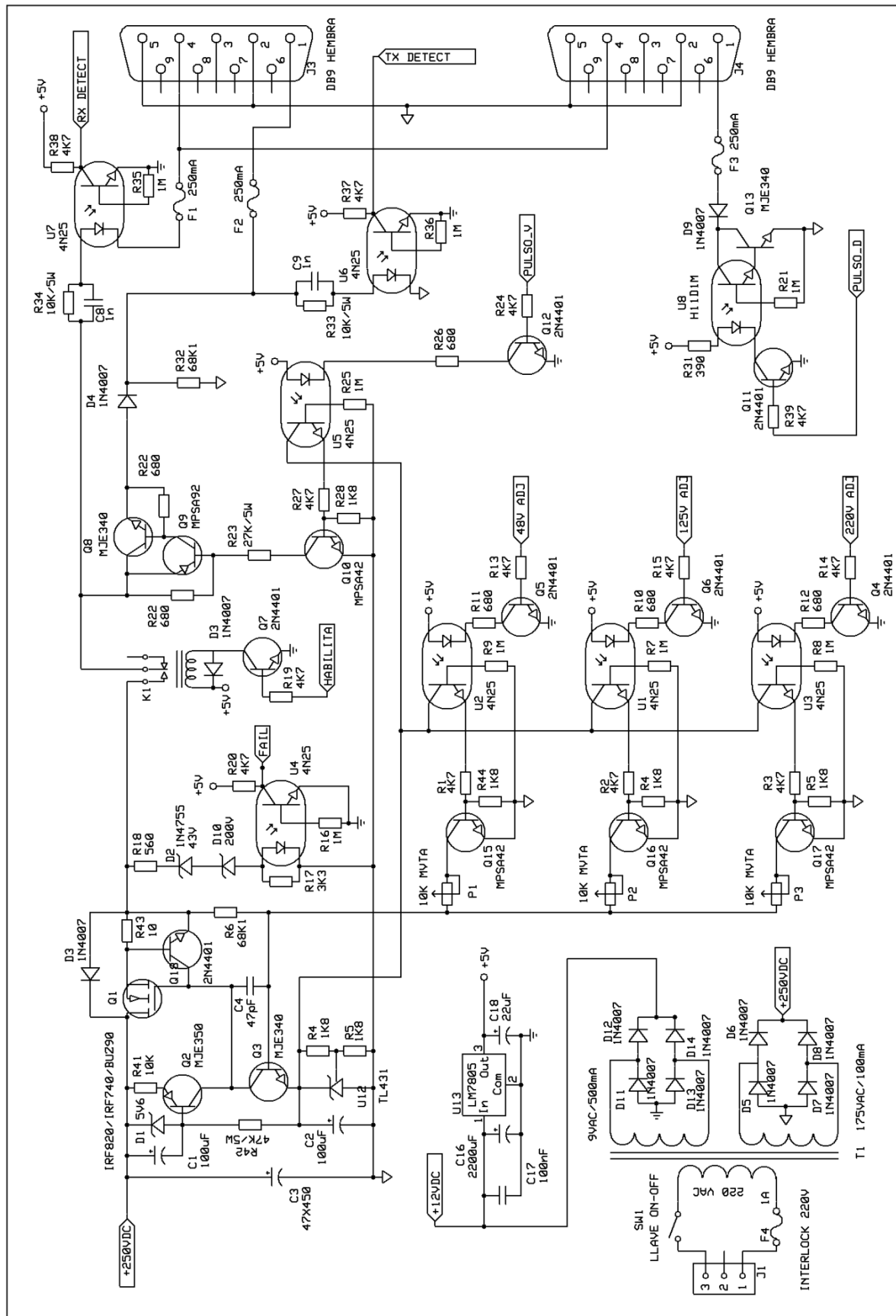
- Se utilizará un gabinete plástico de alto impacto.
- Dado que el instrumento dispone de un display de pantalla lcd y tres pulsadores de operación, tanto el display como los pulsadores deberán colocarse en la cara horizontal superior del gabinete, centrando los pulsadores en la longitud de la pantalla y debajo de ésta.
- El jack interlock de alimentación, la llave de encendido y los dos conectores DB9 hembra de salida, se colocarán en las caras laterales del gabinete.

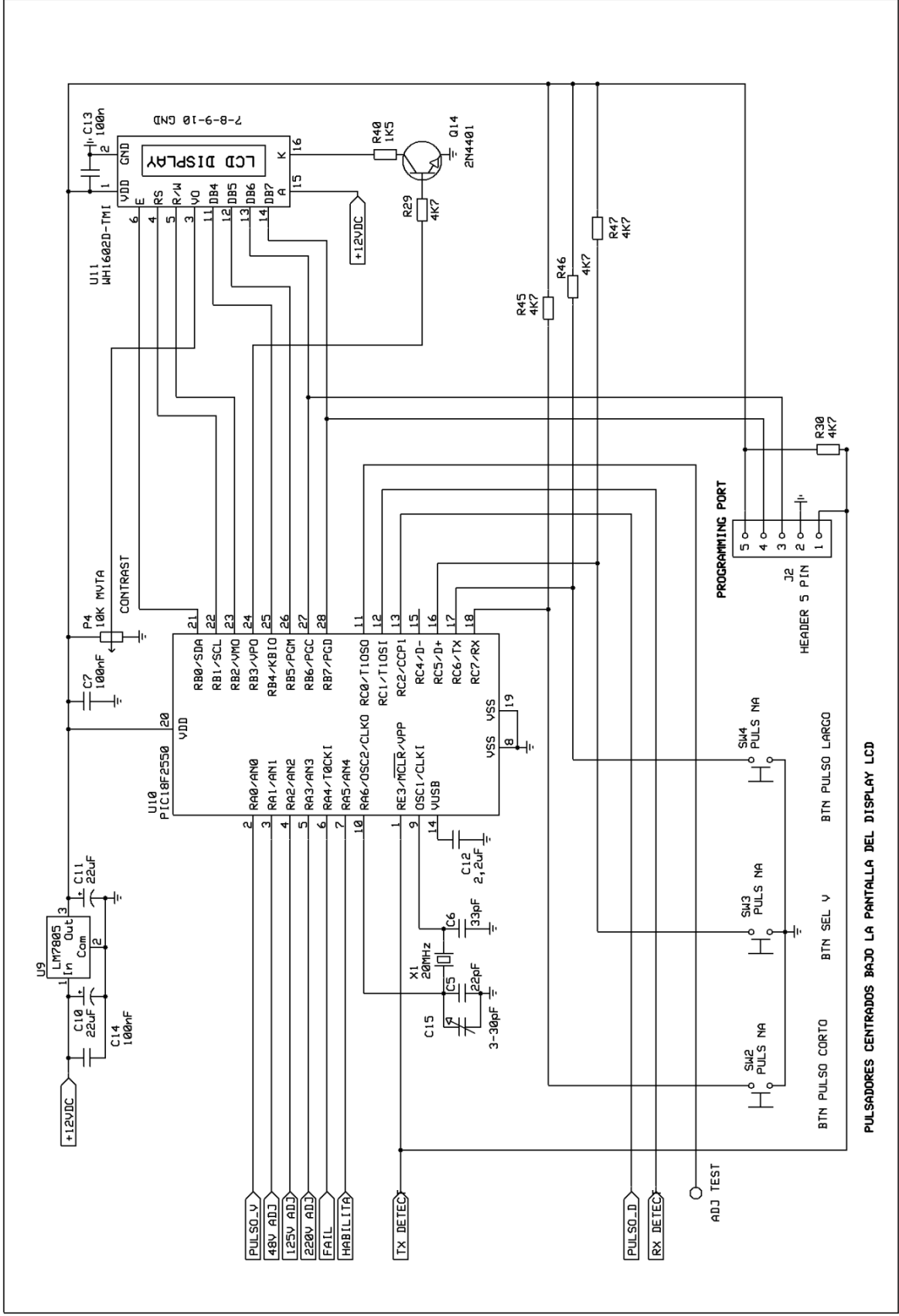
- Deberán suministrarse, por unidad, un cable interlock de alimentación y un cable de prueba forrado y flexible de 4 hilos equipado con un conector DB9 macho y terminales de clavija en el otro extremo para atornillar en bornera. Ambos cables deberán tener 2 metros de longitud.
- Las tarjetas electrónicas se harán en material de fibra de vidrio con serigrafía de componentes y máscara antisoldante.
- El ensamblado del equipo deberá resolverse de manera tal que permita un fácil acceso a su interior para tareas de ajuste y programación ante posibles cambios en la versión del firmware, teniendo la especial precaución de colocar los componentes ajustables (presets y el condensador trimmer de ajuste fino del oscilador del microcontrolador), el pin de test de frecuencia y los pines del conector de programación, en lugares cómodos y accesibles.

Etapas de puesta a punto:

- UTE programará la versión de firmware en los chips microcontroladores para efectuar la prueba funcional de las unidades, y ante el caso de un eventual mal funcionamiento atribuible al armado, el oferente deberá encargarse de solucionarlo.
- UTE permanecerá en contacto con el proveedor durante la fabricación a modo de seguimiento y evacuará cualquier duda surgida en cuanto a los detalles constructivos del aparato.

Diagramas esquemáticos





Lista de componentes electrónicos

C1	100uF
C2	100uF
C3	47X450
C4	47pF
C5	22pF
C6	33pF
C7	100nF
C8	1n
C9	1n
C10	22uF
C11	22uF
C12	2,2uF
C13	100n
C14	100nF
C15	3-30pF
C16	2200uF
C17	100nF
C18	22uF
D1	ZENER 5V6 /1W
D2	ZENER 1N4755
D3	1N4007
D4	1N4007
D5	1N4007
D6	1N4007
D7	1N4007
D8	1N4007
D9	1N4007
D10	ZENER 200V 1/2W
D11	1N4007
D12	1N4007
D13	1N4007
D14	1N4007
F1	250mA
F2	250mA
F3	250mA
F4	1A
J1	JACK INTERLOCK MACHO 220V
J2	HEADER 5 PIN
J3	DB9 HEMBRA

J4	DB9 HEMBRA
K1	RELE 5V DOBLE O SIMPLE INVERSOR
P1	10K MVTA
P2	10K MVTA
P3	10K MVTA
P4	10K MVTA
Q1	IRF820/IRF740/BUZ90 CON DISIP (10°/W)
Q2	MJE350
Q3	MJE340
Q4	2N4401
Q5	2N4401
Q6	2N4401
Q7	2N4401
Q8	MJE340
Q9	MPSA92
Q10	MPSA42
Q11	2N4401
Q12	2N4401
Q13	MJE340
Q14	2N4401
Q15	MPSA42
Q16	MPSA42
Q17	MPSA42
Q18	2N4401
R1	4K7
R2	4K7
R3	4K7
R4	1K8
R5	1K8
R6	68K1
R7	1M
R8	1M
R9	1M
R10	680
R11	680
R12	680
R13	4K7
R14	4K7
R15	4K7
R16	1M
R17	3K3
R18	560

R19	4K7
R20	4K7
R21	1M
R22	680
R23	27K/5W
R24	4K7
R25	1M
R26	680
R27	4K7
R28	1K8
R29	4K7
R30	4K7
R31	390
R32	68K1
R33	10K/5W
R34	10K/5W
R35	1M
R36	1M
R37	4K7
R38	4K7
R39	4K7
R40	1K5
R41	10K
R42	47K/5W
R43	10
R44	1K8
R45	4K7
R46	4K7
R47	4K7
SW1	LLAVE ON-OFF
SW2	PULS NA
SW3	PULS NA
SW4	PULS NA
T1	TRANSF 220V - 9V(500mA) - 175V(100mA)
U1	4N25
U2	4N25
U3	4N25
U4	4N25
U5	4N25
U6	4N25
U7	4N25
U8	H11D1M

U9	LM7805
U10	PIC18F2550
U11	DISPLAY LCD - WH1602D-TMI
U12	TL431
U13	LM7805 CON DISIP (15°/W)
X1	CRISTAL 20MHz

Garantía

Los suministros deberán garantizarse por un plazo de 12 meses, contra eventuales desperfectos atribuibles a su fabricación o a la calidad de los componentes empleados.

El plazo de la garantía será contabilizado a partir de la recepción del suministro. En caso de detectarse defectos de fabricación, se comunicará por medio hábil al proveedor, quedando interrumpido a partir de esa fecha el plazo de garantía hasta que se hayan realizado las correspondientes reparaciones y reintegrado el material a UTE.

A partir del envío de la comunicación, el contratista dispondrá de un plazo de 7 días calendario para presentarse a UTE y comunicar la aceptación de la reparación. En un plazo no mayor a 15 días calendario el contratista deberá hacer efectivo el retiro del material de UTE. Si vencido el plazo el contratista no se hubiera presentado, UTE enviará a reparar los accesorios donde crea conveniente y cobrará los gastos al contratista. Esto se tendrá en cuenta como antecedente negativo para próximas adquisiciones.

La reparación deberá finalizar en un plazo máximo de 45 días calendario contados a partir de la presentación del contratista a UTE aceptando la reparación. Todos los gastos de reparación, transporte, ensayos, etc. serán a cargo del contratista.

Por todo lo expuesto en los párrafos anteriores, se exige que los instrumentos sean de fabricación nacional.