

Des 205430 (30/9/86)
Ab. 33263 (17/1/95)

MEMORIA DESCRIPTIVA DE LA PATENTE DE INVENCION

Sobre:

"PERMUTADOR ELECTRONICO DE CANALES"

COMISION NACIONAL DE ENERGIA ATOMICA, cesionaria de
Guillermo Rubén MARCORA y Luis Antonio IBÁÑEZ.

CAC 7438
7860

7402

Por el término de 15 años

El presente invento se refiere a un Permutador Electrónico de Canales (PEC) como dispositivo destinado a agilizar el manejo de señales a un sistema de adquisición de datos utilizado en una facilidad de estudio del comportamiento de combustibles nucleares. Esto la resolución de los problemas. Los problemas de conexionado, de intercambio de cables provenientes de los sensores utilizados en los ensayos, los falsos contactos y la baja velocidad con que se podían preparar dichos ensayos, fue motivo por el cual se creó un dispositivo que diera solución real a los problemas y agilizar el manejo de las señales y datos del sistema. Por otro lado, era necesario implementar en el sistema una forma que permitiese intercambiar el grupo de cables de entrada a los distintos dispositivos de medición, que posibilitaría elegir alguno de esos canales y, simultáneamente, mandar su información a una grabadora y a un computador. Este dispositivo debería poder intercambiar entradas con salidas, salidas con salidas y entradas con entradas. A su vez, se necesitaba poder realizar un chequeo totalmente independiente del sistema ya interconectado de manera que no introdujese perturbación alguna dado que, en funcionamiento, una variación de la impedancia de entrada o salida en los canales de sensado y periféricos de medición produciría una medición o lectura equívoca.

Por el momento, y para esta determinada función, no existía ningún dispositivo que lograra solucionar satisfactoriamente todos los problemas antedichos.

Por ende, el (PEC) o permutador electrónico de canales tiene por consiguiente objeto la resolución de los problemas ya citados.

El dispositivo consta de dos partes principales:

- A) La interconexión a través de unas llaves rotativas mecánicas de un polo común y diecinueve contactos, tamaño miniatura, de los cables de conexión provenientes de los sensores del sistema a los instrumentos o periféricos que forman el sistema de adquisición de datos. Dando a estas llaves una determinada configuración podemos manejar dieciseis canales de entrada conmutables a uno de salida.

Es decir, que cada uno de esos dieciseis canales de entrada, según la programación de la llave, puede estar conectado a la salida.

- B) La utilización de dieciseis llaves interconectadas en forma paralela provee en un sistema matricial la posibilidad de poder conectar cada canal de entrada a las llaves con cualquier canal de salida de las mismas. Esto permite, observando el gráfico (1), dar ejemplos como: el canal de entrada N° 1 se conecta al canal de

salida N° 12; el canal de entrada N° 3 se conecta al canal de salida N° 8 y así sucesivamente hasta un máximo de dieciseis interconexiones, o sea, dieciseis canales de entrada interconectadas con dieciseis canales de salida.

Estas llaves de conexión deberán cumplir con requisitos de un buen contacto entre cada canal de entrada y cada canal de salida, y de una interacción entre canales de por lo menos -10 dB en señales alternas analógicas. Ahora bien, las dieciseis señales salientes de los dieciseis canales respectivos de salida deberán poderse conectar con el sistema de Scanner HP (3495A) o selector de señales para el ingreso al computador HP (9825) y/o analizador de señales HP (5423A), equipos que forman parte del sistema de adquisición de datos. También debe ser posible conectar los trece primeros canales de esos dieciseis canales de salida a una grabadora de cinta abierta AMPEX (FR1300).

B) Por otro lado, y simultáneamente, esas dieciseis señales podrán ser medidas o visualizadas independientemente al recorrido establecido previamente Fig.(1).

Es decir, que cada señal proveniente de su sensor correspondiente, atravesará el circuito matricial de las llaves y llevará información al sistema de adquisi-

ción de datos. Simultáneamente podremos leer o medir, sin provocar ninguna alteración en el circuito, el contenido de dicha señal a través de un multiplexor electrónico que se describe más adelante.

Podemos entonces ver y/o medir cada una de las dieciseis señales de entrada sin provocar perturbaciones en el circuito y también medir o leer las dieciseis señales que salen de la matriz de llaves.

El multiplexor selecciona electrónicamente cada uno de los dieciseis canales de entrada llevando su señal a la salida de lectura correspondiente a canales de entrada.

También selecciona electrónicamente cada uno de los dieciseis canales de salida llevando su señal a la salida de lectura correspondiente a canales de salida.

Así podemos leer simultáneamente un canal cualquiera de entrada y un canal cualquiera de salida.

Esta última opción proporciona la posibilidad de comparación entre canales de entrada y de salida.

Para identificar el canal que en ese instante se está leyendo o midiendo, el dispositivo posee un DISPLAY DIGITAL ALFANUMERICO.

Este define, sea con números del "0" al "9" y letras desde la "A" a la "F", cada uno de los dieciseis canales de entrada y cada uno de los dieciseis canales de salida

intervinientes en el dispositivo. ONES

En este caso, la interacción entre canales de entrada y la interacción entre canales de salida será por lo menos -15 dB en señales alternas analógicas.

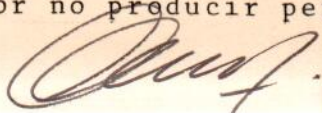
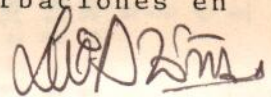
Todo este dispositivo se alimenta con una fuente de alimentación 220 Volts CORRIENTE ALTERNA a CORRIENTE CONTINUA incorporada en el equipo u opcionalmente con ocho pilas o baterías recargables de NiCd (níquel-cadmio) de 1,2 Volts cada una, incorporables al equipo para convertirlo portátil.

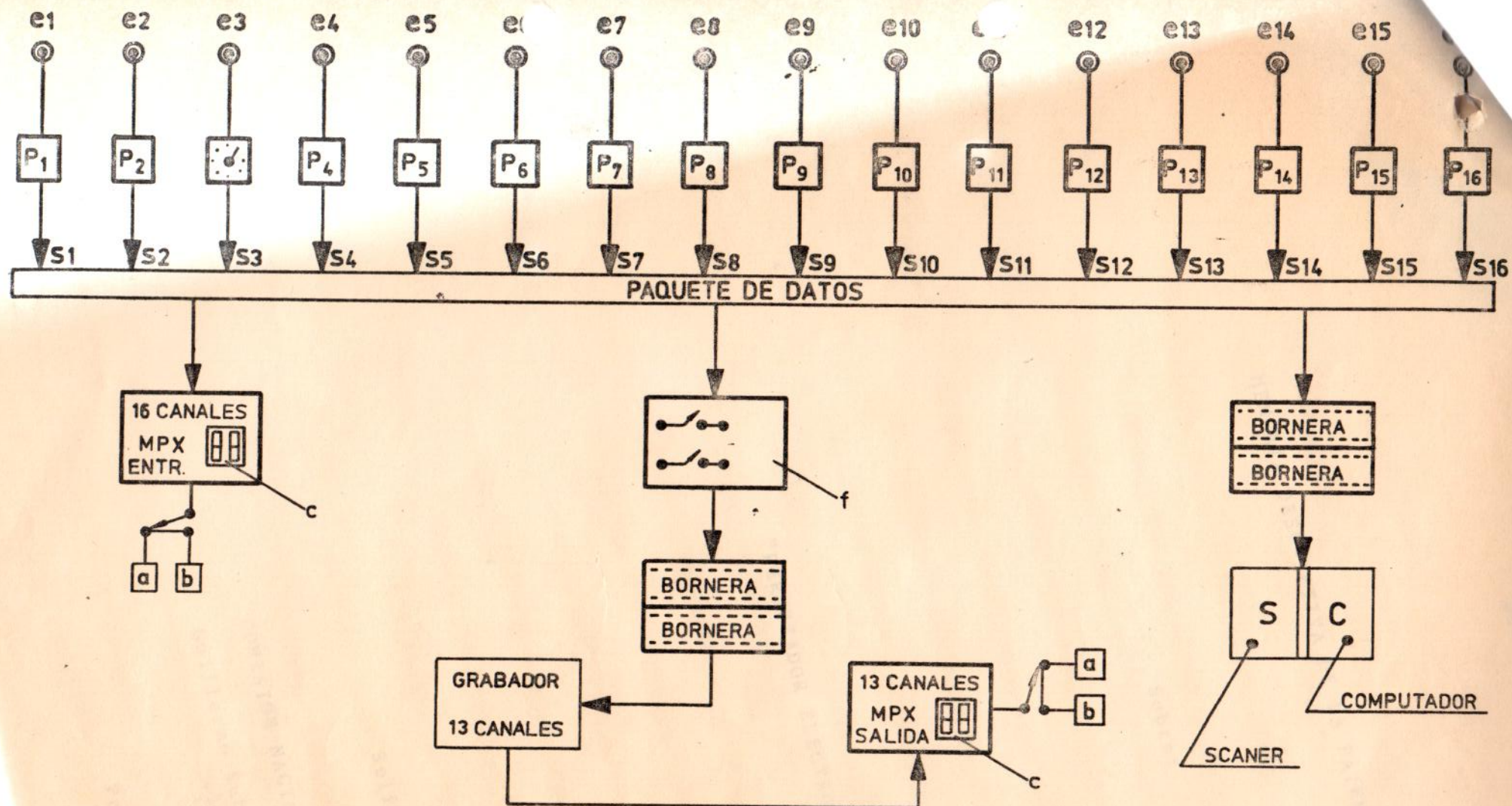
Todo el dispositivo se monta en una caja de 40 cm por 26 cm por 15 cm de profundidad y de 5 kg de peso, lo que también lo hace portable.

- 1) Un dispositivo electrónico de acuerdo a la reivindicación 1) caracterizado por realizar el chequeo de canales en su totalidad y en forma independiente a través de un chequeador electrónico.
 - 2) Un dispositivo electrónico de acuerdo a la reivindicación 1) caracterizado por ser portable y portátil.
 - 3) Un dispositivo electrónico de acuerdo a la reivindicación 1) caracterizado por no producir perturbaciones en las señales a manejar.
- [Handwritten signature]*

REIVINDICACIONES

Habiéndose detallado y descripto la naturaleza del presente invento y de forma que el mismo pueda ser llevado a la práctica se declara que lo que se reivindica como invención de exclusiva propiedad es:

- 1) Un dispositivo electrónico para agilizar el manejo de señales que van a un sistema de adquisición de datos utilizado en una facilidad de estudio del comportamiento de combustibles nucleares, caracterizado por permitir interconectar canales de entrada y de salida y el chequeo independiente de las mismas.
 - 2) Un dispositivo electrónico de acuerdo a la reivindicación 1) caracterizado porque el manejo de señales en forma matricial se hace a través de llaves rotativas, mecánicas, minitatura.
 - 3) Un dispositivo electrónico de acuerdo a la reivindicación 1) caracterizado por realizar el chequeo de canales en su totalidad y en forma independiente a través de un chequeador electrónico.
 - 4) Un dispositivo electrónico de acuerdo a la reivindicación 1) caracterizado por ser portable y portátil.
 - 5) Un dispositivo electrónico de acuerdo a la reivindicación 1) caracterizado por no producir perturbaciones en las señales a manejar.
- 
- 



DETALLE =

e1 - e16 = entradas de señal

P1 - P16 = llaves digitales de 16 posiciones

s1 - s16 = salidas permutadas MPX = multiplexores

a = osciloscopio

b = voltímetro digital

c = presentación visual en display del canal seleccionado

f = panel de llaves interruptoras 11 a 116 que permiten seleccionar 13 señales de s1 a s16 para registrar en la grabadora

ESQUEMA GENERAL DEL PERMUTADOR FIG (1)