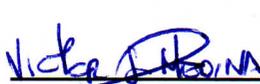


Informe de Verificación

Verificación a un sistema para medición y despacho de gasolina y otros combustibles líquidos, conforme a los requerimientos que establece el punto 5.3 Especificaciones de las partes, 5.4 Sistema de recuperación de vapores, 7.2 Exactitud de las mediciones, 7.3 Método de prueba de autenticación del sistema electrónico y programas de cómputo y 8 Información comercial de la Norma Oficial Mexicana NOM-005-SCFI-2011, Instrumentos de medición-Sistema para medición y despacho de gasolina y otros combustibles líquidos-Especificaciones, métodos de prueba y de verificación.

Datos de la empresa	
Empresa solicitante:	BENNETT PUMP COMPANY
Domicilio:	1218 E. Pontaluna Road Spring Lake, MI 49456
Período o fecha de verificación:	3 al 7 de mayo de 2012
Domicilio de la verificación	
Lugar:	Centro Nacional de Metrología
Calle y número:	km 4.5 carretera a los Cués
Colonia:	
Ciudad o municipio:	El Marqués
Estado:	Querétaro
C. P.:	76246
Datos del modelo o prototipo	
Marca:	Bennett
Familia:	Horizon2
Modelo:	2324FS
No. de Serie:	2N889904
Combustible de operación:	GASOLINA
Origen:	Estados Unidos de América
Resultado de la verificación	
APROBATORIO	

Numerales de la norma	Elaboró	Revisó
5.3 (excepto 5.3.4.2), 7.1.1 (parte volumétrica), 7.2 y 8	 _____ Didier Ricardo Santiago Salinas	 _____ Víctor Javier Medina López
7.1.1. (parte electrónica) y 7.3	 _____ Sol Montserrat Barrón Cortés	 _____ Juan Carlos Hernández Zúñiga

A. Verificación de los numerales: 5.3 (Excepto 5.3.4.2.), 5.5, 7.1 (parte volumétrica), 7.2 y 8.

Características del medidor:

Marca:	Bennett Pump.
Número de serie:	1N886272
Modelo:	SB100
Alcance:	5 L/min a 100 L/min
Combustible de prueba:	DIESEL
Tipo:	Medidor de desplazamiento positivo tipo Pistón.

Punto de la Norma	Tipo de verificación	Resultado	Observaciones
5.2 Acabado	Visual	Cumple	
5.3.1 Dispositivo de filtración	Visual	Cumple	Filtros con malla de 30 micrones.
5.3.2 Dispositivo contador o computador	Visual	Cumple	
5.3.2.3 Carátula indicadora	Visual	Cumple	
5.3.2.4 Resolución de la carátula indicadora	Visual	Cumple	
5.3.2.6 Totalizadores	Visual	Cumple	Puede contar con totalizadores electrónicos y Electro-mecánicos.
5.3.3 Mecanismo de ajuste	Visual	Cumple	Se realizó el ajuste por medio Electrónico.
5.3.4.1 Válvula de control	Visual	Cumple	
5.3.5.1 Manguera de descarga	Visual	Cumple	
5.3.5.2 Válvula de retención	Visual	Cumple	
5.5.5.3 Válvula de descarga	Visual	Cumple	
5.3.5.4 Características del dispositivo de seguridad en el despacho	Visual	Cumple	
5.3.5.5 Mecanismo sincronizador del interruptor con el dispositivo computador	Visual	Cumple	45 s.
5.4 Sistema de recuperación de vapores		No Aplica	

Punto de la Norma	Tipo de verificación	Resultado	Observaciones
7.1.1.2 Marca, modelo, número de serie, alcance y tipo del elemento primario de medición, forma de identificar el modelo y forma de identificar la serie.	Visual y Documental	Cumple	Información que se encuentra en el documento técnico del fabricante "2a N° de serie del sistema de medición y despacho de gasolina y otros combustibles líquidos y 2b Medidor H2".
7.1.1.3.3 Diagrama hidráulico del modelo de sistema de medición y despacho de gasolina y otros combustibles líquidos, con la descripción de cada una de sus partes.	Documental	Cumple	El diagrama se encuentra en las páginas 13 y 24 del Manual de Operación del fabricante "2k Horizon2 Parts Manual 107042".
7.2 Exactitud de las mediciones	Pruebas	Cumple	Ver tablas de resultados de la pág. 5 a la pág. 8.
8.1 En el sistema de medición y despacho de gasolina y otros combustibles líquidos			
Marca o nombre del fabricante	Visual	Cumple	
Número seriado de fabricación	Visual y Documental	Cumple	
Tipo y Modelo	Visual y Documental	Cumple	
Alcance de medición	Visual y Documental	Cumple	
Año de fabricación	Visual	Cumple	
La leyenda aviso al consumidor	Visual	Cumple	
Identificación del producto a despachar	Visual	Cumple	
La leyenda "HECHO EN MEXICO" para productos de fabricación nacional o indicación del país de origen para los de importación.	Visual	Cumple	Hecho en E. U. A. Nota: la leyenda está en Inglés "Made in USA"
Leyenda: Importante para el consumidor	Visual	Cumple	
Leyenda: Asegúrese que antes de la venta los indicadores marquen ceros.	Visual	Cumple	
Leyenda: Verifique que el precio por litro sea el correcto.	Visual	Cumple	
Leyenda: Signo de pesos en la carátula.	Visual	Cumple	

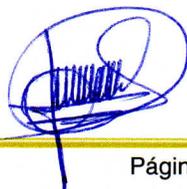
Tabla 1. Resultados de la verificación del sistema de medición y despacho de gasolina y otros combustibles líquidos en los puntos especificados de la norma.

EQUIPO UTILIZADO PARA REALIZAR LAS PRUEBAS

El equipo utilizado consta de una medida volumétrica de 20 litros y un sensor de temperatura, dicho equipo cuenta con certificado de calibración con trazabilidad a patrones nacionales.

Medida volumétrica de 20 L	
Marca	Volumex
Número de serie	7649
Modelo	MV-20
Número de certificado	CNM-CC-710-108/2012
Sensor de temperatura	
Marca	MINCO
Número de serie	S623P60X154A
Número de certificado	CNM-CC-420-116/2011

Tabla 2. Equipo patrón utilizado en las pruebas



Resultados de la prueba Inicial de exactitud de las mediciones en el sistema para medición y despacho de gasolina y otros combustibles líquidos.

Unidades	Tiempo de llenado de la cuarta parte de la medida volumétrica (t)	Gasto promedio (qv)	Volumen registrado en la carátula indicadora del instrumento de medición seleccionado (I)	Volumen de la medida volumétrica corregido a la temperatura de trabajo (Vcmc)	Temperatura de trabajo de la medida volumétrica (Tmv)	Error de Indicación (E)	Error máximo tolerado (especificado en 5.1.1)	Error de repetibilidad (especificado en 5.1.2) (R)	Diferencias entre las lecturas inicial y final del totalizador acumulado respecto del totalizador instantáneo (especificado en 7.2.5.5)
	min	L/min	mL	mL	°C	mL	mL	mL	mL
Gasto volumétrico Mínimo	0.30	16	20 000	20 002	20.0	-2	50		0
	0.32	16	20 000	20 003	21.5	-3	50	5	0
	0.32	16	20 000	19 998	21.7	2	50		0
Promedio		16				-1	50		
Gasto volumétrico Medio	0.19	27	20 000	20 003	21.7	-3	50		0
	0.19	27	20 000	19 998	21.8	2	50	6	0
	0.19	27	20 000	20 004	22.5	-4	50		0
Promedio		27				-2	50		
Gasto volumétrico Máximo	0.12	41	20 000	20 009	27.9	-9	50		0
	0.12	42	20 000	20 014	27.9	-14	50	11	0
	0.12	42	20 000	20 020	28.3	-20	50		0
Promedio		42				-14	50		

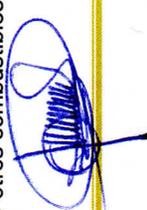
Tabla 3.- Resultados de la prueba de exactitud de las mediciones.

Nota aclaratoria:

El valor de Error de repetibilidad **R**, que se anota en esta tabla puede ser diferente a la diferencia entre los valores máximo y mínimo del Error de indicación **E**, anotados en esta tabla. La razón de esta posible diferencia se debe a los procesos de redondeo involucrados. La magnitud de esta posible diferencia no excede 1 mL.

CONCLUSIÓN, TABLA 3:

El sistema para medición y despacho de gasolina y otros combustibles líquidos cumple con los errores máximos tolerados para la exactitud, repetibilidad y ajuste a cero especificados en la norma NOM-005-SCFI-2011.



Nicky...

Resultados de pruebas de exactitud adicionales por cambios en el hardware del modelo o prototipo del sistema para medición y despacho de gasolina y otros combustibles líquidos. Los cambios en el hardware se relacionan en la sección B de este informe.

Prueba 1.

unidades	Tiempo de llenado de la cuarta parte de la medida volumétrica (<i>t</i>)	Gasto promedio (<i>qv</i>)	Volumen registrado en la carátula indicadora del instrumento de medición seleccionado (<i>I</i>)	Volumen de la medida volumétrica corregido a la temperatura de trabajo (<i>Vcmc</i>)	Temperatura de trabajo de la medida volumétrica (<i>Tmv</i>)	Error de Indicación (<i>E</i>)	Error máximo tolerado (especificado en 5.1.1)	Error de repetibilidad (especificado en 5.1.2) (<i>R</i>)	Diferencias entre las lecturas inicial y final del totalizador acumulado respecto del totalizador instantáneo (especificado en 7.2.5.5)
	min	L/min	mL	mL	°C	mL	mL	mL	mL
Gasto volumétrico	0.16	30	20 000	19 999	27.8	1	50		0
Máximo	0.16	31	20 000	20 014	27.9	-14	50	15	0
	0.17	30	20 000	20 014	28.1	-14	50		0
Promedio		31				-9	50		

Tabla 4.- Resultados de la prueba de exactitud de las mediciones.

Nota aclaratoria:

El valor de Error de repetibilidad *R*, que se anota en esta tabla puede ser diferente a la diferencia entre los valores máximo y mínimo del Error de indicación *E*, anotados en esta tabla. La razón de esta posible diferencia se debe a los procesos de redondeo involucrados. La magnitud de esta posible diferencia no excede 1 mL.

CONCLUSIÓN, TABLA 4:

El sistema para medición y despacho de gasolina y otros combustibles líquidos cumple con los errores máximos tolerados para la exactitud, repetibilidad y ajuste a cero especificados en la norma NOM-005-SCFI-2011.



Victoria Barrera

Prueba 2.

Se presentan los resultados de la prueba de exactitud de las mediciones en el sistema para medición y despacho de gasolina y otros combustibles líquidos.

	Tiempo de llenado de la cuarta parte de la medida volumétrica (t)	Gasto promedio (qv)	Volumen registrado en la carátula indicadora del instrumento de medición seleccionado (I)	Volumen de la medida volumétrica corregido a la temperatura de trabajo (Vcmc)	Temperatura de trabajo de la medida volumétrica (Tmv)	Error de Indicación (E)	Error máximo tolerado (especificado en 5.1.1)	Error de repetibilidad (especificado en 5.1.2) (R)	Diferencias entre las lecturas inicial y final del totalizador acumulado respecto del totalizador instantáneo (especificado en 7.2.5.5)
unidades	min	L/min	mL	mL	°C	mL	mL	mL	mL
Gasto volumétrico	0.23	22	20 000	20 017	26.1	-17	50		0
Máximo	0.23	22	20 000	19 987	26.2	13	50	30	0
	0.23	22	20 000	19 992	26.3	8	50		0
Promedio		22				1	50		

Tabla 5.- Resultados de la prueba de exactitud de las mediciones.

Nota aclaratoria:

El valor de Error de repetibilidad **R**, que se anota en esta tabla puede ser diferente a la diferencia entre los valores máximo y mínimo del Error de indicación **E**, anotados en esta tabla. La razón de esta posible diferencia se debe a los procesos de redondeo involucrados. La magnitud de esta posible diferencia no excede 1 mL.

CONCLUSIÓN, TABLA 5:

El sistema para medición y despacho de gasolina y otros combustibles líquidos cumple con los errores máximos tolerados para la exactitud, repetibilidad y ajuste a cero especificados en la norma NOM-005-SCFI-2011.



Prueba 3.

Se presentan los resultados de la prueba de exactitud de las mediciones en el sistema para medición y despacho de gasolina y otros combustibles líquidos.

unidades	Tiempo de llenado de la cuarta parte de la medida volumétrica (t)	Gasto promedio (qv)	Volumen registrado en la carátula indicadora del instrumento de medición seleccionado (I)	Volumen de la medida volumétrica corregido a la temperatura de trabajo (Vcmc)	Temperatura de trabajo de la medida volumétrica (Tmv)	Error de Indicación (E)	Error máximo tolerado (especificado en 5.1.1)	Error de repetibilidad (especificado en 5.1.2) (R)	Diferencias entre las lecturas inicial y final del totalizador acumulado respecto del totalizador instantáneo (especificado en 7.2.5.5)
	min	L/min	mL	mL	°C	mL	mL	mL	mL
Gasto volumétrico	0.23	22	20 000	20 013	26.8	-13	50		0
Máximo	0.23	21	20 000	20 018	26.9	-18	50	10	0
	0.23	21	20 000	20 009	27.4	-9	50		0
Promedio		21				-13	50		

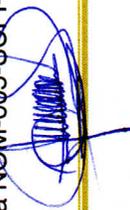
Tabla 6.- Resultados de la prueba de exactitud de las mediciones.

Nota aclaratoria:

El valor de Error de repetibilidad **R**, que se anota en esta tabla puede ser diferente a la diferencia entre los valores máximo y mínimo del Error de indicación **E**, anotados en esta tabla. La razón de esta posible diferencia se debe a los procesos de redondeo involucrados. La magnitud de esta posible diferencia no excede 1 mL.

CONCLUSIÓN, TABLA 6:

El sistema para medición y despacho de gasolina y otros combustibles líquidos cumple con los errores máximos tolerados para la exactitud, repetibilidad y ajuste a cero especificados en la norma NOM-005-SCFI-2011.



Victoria S. Brizola

B. Verificación de los numerales: 7.1.1 (parte electrónica) y 7.3

Verificación del numeral 7.3 de la NOM-005-SCFI-2011						Resultado
7.1.1 Diseño La aprobación del modelo o prototipo debe efectuarse con la información proporcionada por el fabricante en idioma español.						CUMPLE
7.1.1.1 Marca, modelo y número de serie del sistema de medición y despacho de gasolina y otros combustibles líquidos, forma de identificar los modelos de la familia y forma de identificar la serie.						CUMPLE
7.1.1.3 Instructivos y manuales de usuario, instalación, servicio, operación, configuración y programación.						CUMPLE
7.1.1.3.1 Diagramas de conexión del sistema electrónico así como la forma de identificar cada una de las tarjetas que lo componen y la descripción de las funciones que realizan.						CUMPLE
7.1.1.3.2 Cuando en algún componente de la tarjeta se pueda actualizar el programa que controla su funcionamiento, debe indicar la forma de identificar dicho componente y cómo se autentifica el programa contenido en el mismo.						NO APLICA
7.1.1.3.4 Procedimiento de ajuste de volumen del instrumento de medición.						CUMPLE
7.1.1.4 Código objeto del programa utilizado, la versión con la que se identifica y el nombre del circuito integrado en donde se carga dicho programa. Cálculo de la suma de comprobación para ser utilizada como referencia respecto del punto 7.3.2.7.2 de la presente norma oficial mexicana.						CUMPLE
7.1.1.5 Procedimiento para autentificar completamente el sistema de medición y despacho de gasolina y otros combustibles líquidos, incluyendo el sistema electrónico y programas de cómputo que lo componen y sus características de confiabilidad.						CUMPLE
7.3.1 Diseño La verificación se enfoca sobre los siguientes componentes:						CUMPLE
7.3.1.1 Tarjetas electrónicas, donde la revisión debe ser de tipo ocular y física en cada una de sus partes, corroborando que cada tarjeta contenga los siguientes identificadores, de forma visible, permanente e imborrable: <ul style="list-style-type: none"> • Marca, lugar de origen, número de tarjeta, revisión o versión, año de fabricación, Informe de reparación o remplazo. 						
Se integra un listado de las tarjetas y componentes electrónicos con su información y se adjuntan en el anexo I las fotografías de las mismas.						
Marca	Lugar de origen	Identificación	Revisión	Año de fab.	Pruebas	
2 Tarjetas LOCAL PRESET						CUMPLE
BENNETT	USA	110792	A	2009	Inicial	
BENNETT	USA	110792	B	2011	1	
BENNETT	USA	106432	Sin revisión	2011	2 y 3	
2 Tarjetas INTRINSICALLY SAFE BARRIER						CUMPLE
BENNETT	USA	105660	Sin revisión	2011	Inicial	
BENNETT	USA	105660	E	2011	1, 2 y 3	
2 Tarjetas PRODUCT SELECT, para selección de producto						CUMPLE
BENNETT	USA	105639	Sin revisión	2011	Inicial	
BENNETT	USA	115631	A	2011	1	
BENNETT	USA	110796	A	2011	2 y 3	

Sol Barrón Cortes
Juan C. Adame

Verificación del numeral 7.3 de la NOM-005-SCFI-2011						Resultado
2 Tarjeta POWER DISTRIBUTION						CUMPLE
BENNETT	USA	110206	C	2011	Inicial	
BENNETT	USA	116449	A	2011	1	
BENNETT	USA	105629	Sin revisión	2011	2	
BENNETT	USA	110206	Sin revisión	2011	3	
2 Tarjeta HANDLE SWICHT						CUMPLE
BENNETT	USA	106062	A	2011	Inicial	
BENNETT	USA	111171	B	2011	1, 2 y 3	
4 Componente: Ensamble Pulsador, PULSER ASSEMBLY						CUMPLE
No Identifica	No Identifica	107927	H	2011	Inicial y 1	
No Identifica	No Identifica	107927	Sin revisión	No Identifica	2 y 3	
4 Componente: Pulsador CLAROSTAT						
No Identifica	Hecho en México	600-128-C24	Sin revisión	No Identifica	En todas	
2 Tarjeta MAIN DISPLAY						CUMPLE
BENNETT	USA	106018	Sin revisión	2011	Inicial	
BENNETT	USA	110794	A	2011	1, 2 y 3	
2 Tarjetas BACKLIGHT						CUMPLE
BENNETT	USA	106143	A	2011	Inicial	
BENNETT	USA	110739	A	2011	1, 2 y 3	
1 Módulo Fuente de alimentación POWER SUPPLY ASSEMBLY						CUMPLE
BENNETT	USA	111209	J	2011	Inicial y 1	
POWER ONE	D. R.	63861	Sin revisión	2011	2 y 3	
1 Tarjeta MAIN CPU						CUMPLE
BENNETT	USA	114022	R	2011	En todas	
1 Componente: Ensamble DOOR SWITCH						CUMPLE
No Identifica	No Identifica	No Identifica	Sin revisión	No Identifica	En todas	
1 Tarjeta Circuit Board Assy Mexico RS-232						CUMPLE
BENNETT	USA	114036	A	2010	En todas	
1 Componente: Sistema de control de ventas RADEC/COVES						CUMPLE
1 Módulo controlador CODI						
CADISA	No Identifica	CODI	Sin revisión	2009	1	
2 Módulo: Terminal de identificación TID						
CADISA	No Identifica	TID001	Sin revisión	No Identifica	1	

Sol Barrón Costes

Juan C. Utrera

Verificación del numeral 7.3 de la NOM-005-SCFI-2011						Resultado
1 Componente: Sistema de recuperación de vapores HEALY						CUMPLE
1 Módulo CONTROL MODULE						
HEALY	No Identifica	MC100-1	Sin revisión	No Identifica	2	
1 Componente: Bomba de recuperación de vapores VP1000Vacuum Pum						CUMPLE
FRANKLIN ELECTRIC	USA	9340001254	Sin revisión	No Identifica	2	
1 Sistema de recuperación de vapores VAPORVAC						
1 Tarjeta VAPORVAC Motor Drive						CUMPLE
GILBARCO	México	T18018-G1	E	2004	1	
1 Tarjeta VAPOR VAC INTERFACE						
BENNETT	USA	114752	C	2010	1	
1 Tarjeta VAPORVAC CONTROLLER						CUMPLE
GILBARCO	Ensamblada en México	T19401-G2	Sin revisión	2005	1	
1 Módulo Fuente de Poder VAPOR VAC						
GILBARCO	No Identifica	M01775A001	K	2005	1	
2 Componente: Bomba de recuperación de vapores BLACKMER VRG 3/4						CUMPLE
BLACKMER	No Identifica	VRG 3/4	Sin revisión	No Identifica	1	
2 Teclado Manager's Keypad						
BENNETT	USA	106360	Sin revisión	2011	En todas	CUMPLE
BENNETT	USA	106360	A	2010	En todas	
1 Componente: BATERIA GENERICA 12V DC						CUMPLE
No identifica	No identifica	No identifica	Sin revisión	No identifica	En todas	
<ul style="list-style-type: none"> Identificación de los programas de cómputo mediante una etiqueta, visible, permanente e imborrable, ubicada en la tarjeta electrónica que los contenga, y en la cual se señale las versiones de los programas de cómputo que operan el sistema de medición y despacho de gasolina y otros combustibles líquidos. No será necesario utilizar etiquetas, siempre y cuando en la pantalla del dispensario se despliegue la versión del software. Si esto no es posible, éstas deberán seguir utilizándose. <p>Nota: Se utiliza etiqueta para la identificación del software instalado y adicionalmente el sistema para medición y despacho de combustible líquido cuenta con la función para desplegar la versión de software en las pantallas de venta. El procedimiento es el siguiente: Conectando el panel de control, en pantalla muestra "enter side 1", se oprime la tecla "enter", en pantalla mostrara "code 00", se oprime la tecla "mode", en pantalla muestra "diag 0", se oprime la tecla "enter" hasta llegar al numeral 3 y se muestra el número de I.D. del software. También apagando totalmente el sistema de medición y despacho de gasolina y otros combustibles líquidos y descargando la batería (con el botón de descarga), al energizarlo lo primero que muestra en las pantallas de venta es la versión del software instalado.</p>						CUMPLE
<ul style="list-style-type: none"> Diagramas de conexión y de diseño del sistema electrónico. <p>Nota: Se adjuntan en el anexo I fotografías de las tarjetas electrónicas verificadas, y en el anexo II los diagramas de conexión y de diseño del sistema electrónico. Ver Anexos I y II</p>						CUMPLE

Sol Barrón Coites
Jan C. Hdez

Verificación del numeral 7.3 de la NOM-005-SCFI-2011	Resultado
7.3.1.2 Características de confiabilidad	CUMPLE
7.3.1.2.1 Circuito integrado encapsulado Verificar visualmente que el circuito integrado que contiene el programa principal se encuentre cubierto totalmente por una membrana de un material transparente que permita la identificación del circuito integrado, como resina epóxica, cerámica, vidrio, u otro material que lo adhiera permanentemente a la tarjeta de circuito impreso, para asegurar de que en caso de una alteración o intervención quede evidencia visual fácilmente identificable.	
7.3.1.2.2 Tarjeta electrónica principal con sistema embebido Verificar visualmente que la mayoría de los componentes se encuentren incluidos en la placa base (tarjeta principal) de manera permanente y que sus partes no puedan ser removidas o sustituidas sin dejar marca. Los circuitos integrados que albergan el programa que controla el funcionamiento del sistema de medición y despacho de gasolina y otros combustibles líquidos estén cubiertos completamente por una membrana de un material transparente que permita la identificación del circuito integrado, como resina epóxica, cerámica, vidrio, laca transparente, barniz transparente y otro material que lo adhiera permanentemente a la tarjeta de circuito impreso, para asegurar de que en caso de una alteración o intervención quede evidencia visual fácilmente identificable. Nota: La tecnología de la electrónica corresponde a circuito integrado encapsulado.	NO APLICA
7.3.1.2.3. Programa del sistema de medición y despacho de gasolina y otros combustibles líquidos El programa o programas de cómputo deben ser controlados y administrados única y exclusivamente por el fabricante del sistema de medición y despacho de gasolina y otros combustibles líquidos. La autenticación de estos programas debe ser a través de la verificación de la suma de comprobación con el algoritmo de encriptación MD5 a 128 bits.	CUMPLE
7.3.1.2.3.1 Los programas de cómputo deben estar disponibles para su escritura y lectura, exclusivamente a través de un puerto serial (RS232), cuyos parámetros de comunicación deben ser proporcionados por el fabricante del sistema de medición y despacho de gasolina y otros combustibles líquidos.	NO APLICA
7.3.1.2.3.2 El sistema embebido debe contar con un medio comprobable y certificable que permita la lectura y escritura de los programas de cómputo a través del puerto serial (RS232), esto quiere decir que el sistema permita la escritura o sobre escritura de los programas. Nota: Se comprobó que el sistema de medición y despacho de gasolina y otros combustibles líquidos permite la lectura y escritura de los programas de cómputo a través del puerto serial (RS232). No se certifica.	CUMPLE
7.3.1.2.3.3 La lectura de los programas de cómputo a través del puerto serial (RS232) debe de ser condicionada a digitar una contraseña en el panel de control del sistema de medición y despacho de gasolina y otros combustibles líquidos.	CUMPLE
7.3.1.2.4 Pistas de auditoría o bitácora de eventos El sistema de medición y despacho de gasolina y otros combustibles líquidos debe incluir alguno de los dos dispositivos de control o sus equivalentes. Las pistas de auditoría o la bitácora de eventos deben registrar de manera consecutiva los eventos de hasta 12 meses de operación normal. La bitácora, debe ser descargada por medio del puerto serial (RS232), y está condicionada a digitar una contraseña en el panel de control del sistema de medición y despacho de gasolina y otros combustibles líquidos, la cual debe ser entregada a la Procuraduría Federal del Consumidor y al Centro Nacional de Metrología para poder realizar las verificaciones correspondientes.	CUMPLE
7.3.1.2.4.1 Los eventos que se deben registrar son: <ul style="list-style-type: none"> • Ajustes a la entrega de volumen. • Cambio de precios. • Accesos al sistema electrónico, particularmente la apertura de puertas. • El acceso al modo de programación. 	CUMPLE

Sol Barrón Cortes

Juan C. Adz

Verificación del numeral 7.3 de la NOM-005-SCFI-2011	Resultado																								
<p>7.3.1.2.4.1.1 El registro del evento debe incluir la fecha y la hora de ejecución, en el caso de que la descripción de los eventos esté abreviada, se debe entregar al Centro Nacional de Metrología la tabla en donde se indique a que evento corresponde.</p> <p>Nota: Se presenta tabla de equivalencia de eventos y formato de fecha y hora.</p>	CUMPLE																								
<p>7.3.1.2.4.1.2 Los eventos deben ser registrados en el siguiente formato: Descripción del evento de un mínimo de 4 caracteres seguido de la fecha en formato de 6 dígitos "aammdd" seguido de la hora en formato de 24 horas hhmm.</p> <p>Ejemplo: CAMP1005221430. Esto quiere decir que hubo un cambio de precio el día 22 de mayo de 2010 a las 14h30.</p> <p>Nota: Se presenta tabla de equivalencia de formatos de fecha y hora:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Formato de fecha en 10 caracteres (Incluye espacios)</th> <th>Formato de 12 horas con indicación a.m. y p.m., de 13 caracteres (incluyendo un espacio)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>"dd/mm/aaaa"</td> <td>"hh:mm:ss a.m."</td> </tr> <tr> <td></td> <td>"hh:mm:ss p.m."</td> </tr> <tr> <td>Ejemplo: 30/05/2012</td> <td>Ejemplo: 01:32:07 p.m.</td> </tr> </tbody> </table>	Formato de fecha en 10 caracteres (Incluye espacios)	Formato de 12 horas con indicación a.m. y p.m., de 13 caracteres (incluyendo un espacio)	"dd/mm/aaaa"	"hh:mm:ss a.m."		"hh:mm:ss p.m."	Ejemplo: 30/05/2012	Ejemplo: 01:32:07 p.m.	CUMPLE																
Formato de fecha en 10 caracteres (Incluye espacios)	Formato de 12 horas con indicación a.m. y p.m., de 13 caracteres (incluyendo un espacio)																								
"dd/mm/aaaa"	"hh:mm:ss a.m."																								
	"hh:mm:ss p.m."																								
Ejemplo: 30/05/2012	Ejemplo: 01:32:07 p.m.																								
<p>7.3.1.2.4.1.3 Los caracteres de descripción deben de presentarse de acuerdo a la siguiente tabla:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Descripción</th> <th>Equivalencia</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>CALI</td> <td>Ajuste</td> </tr> <tr> <td>CAMP</td> <td>Cambio de precios</td> </tr> <tr> <td>APPU</td> <td>Apertura de puerta</td> </tr> <tr> <td>ACMO</td> <td>Acceso al modo de programación</td> </tr> <tr> <td>LECS</td> <td>Lectura del programa de cómputo que opera el sistema de medición y despacho de gasolina y otros combustibles líquidos</td> </tr> </tbody> </table> <p>El fabricante no usa abreviaturas para el registro de los eventos</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Evento</th> <th>Descripción</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Calibración Electrónica Medidor x Lado x</td> <td>Ajuste</td> </tr> <tr> <td>Cambio de Precio Producto x Nivel x Lado x</td> <td>Cambio de precios</td> </tr> <tr> <td>Alarma de Puerta</td> <td>Apertura de puerta</td> </tr> <tr> <td>Acceso a la Programación</td> <td>Acceso al modo de programación</td> </tr> <tr> <td>Acceso a AuditTrail</td> <td>Lectura del programa de cómputo que opera el sistema de medición y despacho.</td> </tr> </tbody> </table>	Descripción	Equivalencia	CALI	Ajuste	CAMP	Cambio de precios	APPU	Apertura de puerta	ACMO	Acceso al modo de programación	LECS	Lectura del programa de cómputo que opera el sistema de medición y despacho de gasolina y otros combustibles líquidos	Evento	Descripción	Calibración Electrónica Medidor x Lado x	Ajuste	Cambio de Precio Producto x Nivel x Lado x	Cambio de precios	Alarma de Puerta	Apertura de puerta	Acceso a la Programación	Acceso al modo de programación	Acceso a AuditTrail	Lectura del programa de cómputo que opera el sistema de medición y despacho.	CUMPLE
Descripción	Equivalencia																								
CALI	Ajuste																								
CAMP	Cambio de precios																								
APPU	Apertura de puerta																								
ACMO	Acceso al modo de programación																								
LECS	Lectura del programa de cómputo que opera el sistema de medición y despacho de gasolina y otros combustibles líquidos																								
Evento	Descripción																								
Calibración Electrónica Medidor x Lado x	Ajuste																								
Cambio de Precio Producto x Nivel x Lado x	Cambio de precios																								
Alarma de Puerta	Apertura de puerta																								
Acceso a la Programación	Acceso al modo de programación																								
Acceso a AuditTrail	Lectura del programa de cómputo que opera el sistema de medición y despacho.																								
<p>7.3.2 Seguridad de operación en pruebas y análisis.</p>																									
<p>7.3.2.2 Características del sistema de medición y despacho de gasolina y otros combustibles líquidos a analizar debe contar con todos los aditamentos propios y la verificación se debe realizar a valores de tensión eléctrica nominales.</p>	CUMPLE																								
<p>7.3.2.3 Preparación del sistema de medición y despacho. Las carátulas indicadoras no deben presentar variaciones que sean producto o no del desplazamiento propio del elemento primario de medición seleccionado, cuando éste no se encuentre en función, según 7.2.4, y este desplazamiento sea censado por el dispositivo computador o contador, según sea el caso.</p>	CUMPLE																								

Sol Barrón Cortés

Juan C. Márquez

Verificación del numeral 7.3 de la NOM-005-SCFI-2011	Resultado														
<p>7.3.2.4 Determinación de las condiciones de prueba</p> <p>El sistema de medición y despacho de gasolina y otros combustibles líquidos debe cumplir con los lineamientos de seguridad indicados y requerimientos del fabricante para una operación segura de sus instrumentos de medición. Además, el instrumento no debe ser probado en lugares cercanos a líneas de transmisión de corriente eléctrica de alta tensión, que puedan alterar el contenido de los circuitos electrónicos o causar algún daño a los mismos.</p>	CUMPLE														
<p>7.3.2.5 Procedimiento de verificación electrónica</p> <p>7.3.2.5.2 Registrar por cada sistema de medición y despacho de gasolina y otros combustibles líquidos, los datos siguientes, de acuerdo al procedimiento o guía de configuración que proporcione el fabricante:</p> <table border="1" data-bbox="138 640 1328 995"> <tr> <td>Marca.</td> <td>BENNETT</td> </tr> <tr> <td>Modelo.</td> <td>2324FS</td> </tr> <tr> <td>Número de serie.</td> <td>2N889904</td> </tr> <tr> <td>Instrumento de medición o posición de carga</td> <td>No aplica</td> </tr> <tr> <td>Precio unitario por tipo de combustible.</td> <td>01.00</td> </tr> <tr> <td>Indicación del totalizador de ventas realizadas, tanto en volumen, como en dinero, para cada lado del sistema de medición y despacho de gasolina y otros combustibles líquidos y tipo de combustible.</td> <td>Volumen: 20.00 Dinero: 20.00 Nota: se realiza la prueba sobre un solo instrumentos primario de medición.</td> </tr> <tr> <td>Marca, modelo, número de serie, alcance y tipo del elemento primario de medición, forma de identificar el modelo y forma de identificar la serie.</td> <td>Ver resultado del numeral 7.1.1.2 de la tabla 1, página 3.</td> </tr> </table>	Marca.	BENNETT	Modelo.	2324FS	Número de serie.	2N889904	Instrumento de medición o posición de carga	No aplica	Precio unitario por tipo de combustible.	01.00	Indicación del totalizador de ventas realizadas, tanto en volumen, como en dinero, para cada lado del sistema de medición y despacho de gasolina y otros combustibles líquidos y tipo de combustible.	Volumen: 20.00 Dinero: 20.00 Nota: se realiza la prueba sobre un solo instrumentos primario de medición.	Marca, modelo, número de serie, alcance y tipo del elemento primario de medición, forma de identificar el modelo y forma de identificar la serie.	Ver resultado del numeral 7.1.1.2 de la tabla 1, página 3.	CUMPLE
Marca.	BENNETT														
Modelo.	2324FS														
Número de serie.	2N889904														
Instrumento de medición o posición de carga	No aplica														
Precio unitario por tipo de combustible.	01.00														
Indicación del totalizador de ventas realizadas, tanto en volumen, como en dinero, para cada lado del sistema de medición y despacho de gasolina y otros combustibles líquidos y tipo de combustible.	Volumen: 20.00 Dinero: 20.00 Nota: se realiza la prueba sobre un solo instrumentos primario de medición.														
Marca, modelo, número de serie, alcance y tipo del elemento primario de medición, forma de identificar el modelo y forma de identificar la serie.	Ver resultado del numeral 7.1.1.2 de la tabla 1, página 3.														
<p>7.3.2.5.3 Toma de lecturas</p> <p>Tomar lecturas del totalizador acumulado del sistema de medición y despacho de gasolina y otros combustibles líquidos, con la finalidad de comprobar su operación y registro, respecto del totalizador instantáneo. Se debe comprobar manualmente el resultado del producto del volumen entregado por el precio unitario del combustible, contra el monto mostrado por el sistema de medición y despacho de gasolina y otros combustibles líquidos.</p>	CUMPLE														
<p>7.3.2.5.4 Verificación de la caja de conexiones</p> <p>Realizar la revisión de los arneses eléctricos y del cableado en general de las conexiones de tipo eléctrico, comunicaciones o datos; con el fin de determinar si se cumple con el prototipo, esto es, con las características técnicas designadas por el fabricante.</p>	CUMPLE														
<p>7.3.2.5.5 Revisión del pulsador</p> <p>Abrir de ser posible, tomando en consideración que en algunos casos viene sellado de fábrica. Para ello se toma en cuenta lo siguiente, basado y fundamentado en la información especificada por el fabricante: El pulsador debe contar con las marcas o perforaciones especificadas por el fabricante.</p> <p>Nota: El pulsador viene encapsulado por lo cual no puede abrirse para verificarse.</p>	NO APLICA														
<p>El estado físico del pulsador tenga las conexiones de alimentación, datos y tierra en la forma indicada en los manuales emitidos por el fabricante y sin alteraciones.</p>	CUMPLE														
<p>7.3.2.5.6 Revisión de sistema electrónico</p> <p>Revisar visualmente las conexiones, así como las tarjetas electrónicas y de comunicaciones, mismas que deben corresponder a las especificadas por el fabricante del sistema de medición y despacho de gasolina y otros combustibles líquidos en función, revisando además que no existan cables, conexiones o dispositivos electrónicos ajenos al prototipo (véase 7.1.1 de esta norma oficial mexicana).</p>	CUMPLE														

Sol Barrón Cortés

Juan C. Ortiz

Verificación del numeral 7.3 de la NOM-005-SCFI-2011	Resultado
<p>7.3.2.5.7 Prueba de la configuración a través de la programación del sistema de medición y despacho de gasolina y otros combustibles líquidos.</p> <p>Dependiendo de la marca, modelo y dispositivo computador contenido en el sistema de medición y despacho de gasolina y otros combustibles líquidos, ingresar al modo de programación del mismo. (véase 7.1.1 de esta norma oficial mexicana).</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tomar los datos correspondientes a la programación del dispositivo computador y cotejarlos con los proporcionados por el fabricante. • Verificar las funciones de programación del dispositivo computador, de acuerdo a la información proporcionada por el fabricante, respecto de: <ol style="list-style-type: none"> a) Los despachos, tanto en volumen como en monto programados. b) El cambio de precios. c) La descarga de la bitácora de eventos. d) Los ajustes electrónicos. e) La versión del programa de cómputo que opera el sistema de medición y despacho de gasolina y otros combustibles líquidos. f) La batería de respaldo. 	CUMPLE
<p>7.3.2.5.8 Prueba del dispositivo de almacenamiento de información</p> <p>Apegado al manual correspondiente a la marca del sistema de medición y despacho de gasolina y otros combustibles líquidos, interrumpir su suministro de energía eléctrica. La prueba se da por aprobada si cumple las dos siguientes condiciones:</p> <p>Al menos por siete minutos, las carátulas indicadoras mantienen visibles e inalterables los datos del último despacho (volumen, importe y precio de venta).</p>	CUMPLE
<p>Al restablecerse el suministro de energía eléctrica, el sistema de medición y despacho de gasolina y otros combustibles líquidos mantiene la configuración.</p>	CUMPLE
<p>7.3.2.6 Procedimiento de verificación de los programas de cómputo que controlan el funcionamiento del sistema de medición y despacho de gasolina y otros combustibles líquidos</p>	
<p>7.3.2.6.1 Para verificar los programas de cómputo es necesario:</p> <ul style="list-style-type: none"> • De ser necesario, interrumpir el suministro de energía al sistema de medición y despacho de gasolina y otros combustibles líquidos desde el tablero de control eléctrico o desde su fuente de alimentación independiente, siguiendo las recomendaciones del fabricante. <p>Nota: No se requiere interrumpir el suministro de energía</p>	CUMPLE
<ul style="list-style-type: none"> • Dependiendo de la marca, modelo y computador contenido en el sistema de medición y despacho de gasolina y otros combustibles líquidos, realizar la conexión del puerto serial (RS232) a la computadora portátil y ejecutar el programa de comunicación correspondiente. Este programa debe establecer y utilizar el protocolo de comunicación indicado por el fabricante del sistema de medición y despacho de gasolina y otros combustibles líquidos. 	CUMPLE
<ul style="list-style-type: none"> • Seguir el procedimiento de descarga del programa que controla el funcionamiento del sistema de medición y despacho de gasolina y otros combustibles líquidos, debiendo realizar la descarga por el puerto serial (RS232) a que hace referencia el punto 7.3.1.2.3.1, de tal manera que se obtenga el programa en un archivo electrónico para poder realizar su autenticación de acuerdo al punto 7.3.1.2.3. 	CUMPLE
<ul style="list-style-type: none"> • Si para el modelo del sistema de medición y despacho de gasolina y otros combustibles líquidos que se verifica es necesario interconectar una interfaz entre la sección electrónica y la computadora portátil para realizar el acceso al programa, considerar las recomendaciones hechas por el fabricante garantizando con ello su funcionalidad. 	CUMPLE
<ul style="list-style-type: none"> • Para realizar la descarga del programa por el puerto serial (RS232), debe utilizarse un programa comercial para realizar la comunicación con la computadora. En caso de que el fabricante utilice un programa propietario para realizar la descarga del programa de cómputo, tal programa propietario debe ser autenticado con el mismo procedimiento descrito en el punto 7.3.1.2.3. 	CUMPLE

Sol Barrón Cortés

Juan C. Urdaz

Verificación del numeral 7.3 de la NOM-005-SCFI-2011	Resultado
<p>Para realizar la descarga del programa principal se utilizó el software propio del fabricante "AuditTrail" versión 1.4.4.</p> <p>El archivo ejecutable de la aplicación es el: AuditTrail.exe</p> <p>El resultado de la suma de comprobación con el algoritmo de encriptación MD5 a 128 bits de dicho archivo es la siguiente:</p> <p style="text-align: center;">E73E2E95E4B9778EFA04AFE8C1BF0756</p>	CUMPLE
<ul style="list-style-type: none"> Para obtener la suma de comprobación, el programa para aplicar el algoritmo de reducción criptográfica MD5 a 128 bits debe ser comercial. 	CUMPLE
<p>7.3.2.6.2 Verificación de la suma de comprobación</p> <p>Conocida la versión del o los programas de cómputo que operan el sistema de medición y despacho de gasolina y otros combustibles líquidos, que despliega la pantalla del dispensario o señalan las etiquetas de identificación según 7.3.1.1, se compara la suma de comprobación obtenida en la computadora contra la suma de comprobación proporcionada por el fabricante, debiendo coincidir. El algoritmo utilizado para el cálculo de la suma de comprobación es el conocido como MD5 a 128 bits.</p>	CUMPLE
<p>7.3.2.6.3 Validación, verificación y aprobación del o los programas de cómputo</p> <p>Anotar los datos desplegados en la pantalla del dispensario o en la etiqueta de identificación de los programas de cómputo y el resultado de la lectura de la suma de comprobación obtenida en 7.3.2.6.2.</p> <p>La versión de software del sistema de medición y despacho de gasolina y otros combustibles líquidos verificado es la 0286.</p> <p>El sistema de medición y despacho de gasolina y otros combustibles líquidos cuenta con una función para mostrar en las pantallas de venta la Versión de software instalada. La versión de software se muestra en las pantallas de la siguiente forma:</p> <p style="text-align: center;">SOFT id 780286</p> <p>Las sumas de comprobación con el algoritmo de encriptación MD5 a 128 bits obtenidas fueron las siguientes:</p> <p>Circuito integrado U25:</p> <p style="text-align: center;">6A04152741518025D782E946645B70DB</p> <p>Circuito integrado U30:</p> <p style="text-align: center;">A0E34042DD16F22F2883C2EAE14DBADC</p>	CUMPLE

Sol Barrón Costés

Juan C. Hdez. F.

Verificación del numeral 7.3 de la NOM-005-SCFI-2011	Resultado												
<p>7.3.2.6.4 Pistas de auditoría o bitácora de eventos</p> <p>La bitácora, debe ser descargada por medio del puerto serial (RS232), conforme a las instrucciones del fabricante, y su descarga está condicionada a digitar una contraseña en el panel de control del sistema de medición y despacho de gasolina y otros combustibles líquidos, la cual debe ser entregada a la Procuraduría Federal del Consumidor y al Centro Nacional de Metrología para poder realizar las verificaciones correspondientes.</p> <ul style="list-style-type: none"> El registro del evento debe incluir la fecha y la hora de ejecución, en el caso de que la descripción de los eventos esté abreviada, se debe entregar a la Procuraduría Federal del Consumidor y al Centro Nacional de Metrología la tabla en donde se indique a que evento corresponde. Los eventos a verificar deben apegarse a lo indicado en la siguiente tabla. <table border="1" data-bbox="196 716 1295 1136"> <thead> <tr> <th>Descripción</th> <th>Verificar</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Calibración Electrónica</td> <td>Registro del ajuste realizado conforme 5.3.3.</td> </tr> <tr> <td>Cambio de Precio</td> <td>Registro del cambio de precio, realizado según el manual de programación del fabricante, y que coincida con la periodicidad establecida por la autoridad competente.</td> </tr> <tr> <td>Alarma de Puerta</td> <td>Registro de la apertura de puerta realizada conforme a especificaciones del fabricante.</td> </tr> <tr> <td>Acceso a la Programación</td> <td>Acceso al modo de programación conforme a especificaciones y parámetros (actividades, comandos y rutinas) permitidas por el fabricante.</td> </tr> <tr> <td>Acceso a AuditTrail</td> <td>Lectura del programa de cómputo que opera el sistema de medición y despacho de gasolina y otros combustibles líquidos, cuya versión debe coincidir con la declarada por el fabricante, según etiqueta de identificación o la desplegada en la pantalla del dispensario conforme a 7.3.1.1.</td> </tr> </tbody> </table>	Descripción	Verificar	Calibración Electrónica	Registro del ajuste realizado conforme 5.3.3.	Cambio de Precio	Registro del cambio de precio, realizado según el manual de programación del fabricante, y que coincida con la periodicidad establecida por la autoridad competente.	Alarma de Puerta	Registro de la apertura de puerta realizada conforme a especificaciones del fabricante.	Acceso a la Programación	Acceso al modo de programación conforme a especificaciones y parámetros (actividades, comandos y rutinas) permitidas por el fabricante.	Acceso a AuditTrail	Lectura del programa de cómputo que opera el sistema de medición y despacho de gasolina y otros combustibles líquidos, cuya versión debe coincidir con la declarada por el fabricante, según etiqueta de identificación o la desplegada en la pantalla del dispensario conforme a 7.3.1.1.	<p>CUMPLE</p>
Descripción	Verificar												
Calibración Electrónica	Registro del ajuste realizado conforme 5.3.3.												
Cambio de Precio	Registro del cambio de precio, realizado según el manual de programación del fabricante, y que coincida con la periodicidad establecida por la autoridad competente.												
Alarma de Puerta	Registro de la apertura de puerta realizada conforme a especificaciones del fabricante.												
Acceso a la Programación	Acceso al modo de programación conforme a especificaciones y parámetros (actividades, comandos y rutinas) permitidas por el fabricante.												
Acceso a AuditTrail	Lectura del programa de cómputo que opera el sistema de medición y despacho de gasolina y otros combustibles líquidos, cuya versión debe coincidir con la declarada por el fabricante, según etiqueta de identificación o la desplegada en la pantalla del dispensario conforme a 7.3.1.1.												
<p>7.3.2.6.5 Restablecimiento del sistema de medición y despacho de gasolina y otros combustibles líquidos:</p> <ul style="list-style-type: none"> Salir del programa de comunicación del sistema de medición y despacho de gasolina y otros combustibles líquidos, siguiendo las recomendaciones del fabricante. Desconectar la interfaz de la sección electrónica o el conector serial del puerto de comunicación RS232, entre el sistema de medición y despacho de gasolina y otros combustibles líquidos y la computadora portátil. Restablecer el sistema de medición y despacho de gasolina y otros combustibles líquidos mediante el tablero eléctrico de control o por su fuente de poder independiente, en caso de haberse requerido suspender la energía eléctrica para su verificación. Realizar prueba efectuando un despacho de combustible del sistema de medición y despacho de gasolina y otros combustibles líquidos para corroborar su funcionamiento. Cerrar el sistema de medición y despacho de gasolina y otros combustibles líquidos analizado, asentando todos los datos encontrados durante la verificación. 	<p>CUMPLE</p>												

Verificación del numeral 7.3 de la NOM-005-SCFI-2011	Resultado
Observaciones y notas importantes (las figuras indicadas son referenciadas al anexo I de este informe):	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Las tarjetas LOCAL PRESET identificadas con número de parte 106432 (sin revisión) cuentan con la siguiente modificación reportada en manual del fabricante: Un Diodo soldado por la cara de componentes en serie con la resistencia R16. Ver figuras 7 y 10. 2. Las tarjetas INTRINSICALLY SAFE BARRIER identificadas con número de parte 105660 revisión E cuentan con la siguiente modificación reportado en manual del fabricante: Un capacitor electrolítico colocado por la cara de componentes en la posición C4. Ver figuras 16 y 19. 3. La tarjeta POWER DISTRIBUTION con número de parte 110206 revisión C cuenta con lasiguiente modificación reportado en manual del fabricante: Dos diodos (1N 4006) Uno de ellos situado en la parte posterior de la tarjeta realizando unión por soldadura de Q10 a R10 y el otro situado también en la parte posterior de la tarjeta realizando unión por soldadura de R10 a D4.sufrido en la pista un corte de continuidad entre Q10 a R10 y R10 a D4 y con el mismo diodo la reconexión.. Ver figuras 35 y 36. 4. La tarjeta POWER DISTRIBUTION con número de parte 116449 revisión A cuenta con lasiguiente modificación reportada en manual del fabricante: Dos diodos (1N 4006) Uno de ellos situado en la parte posterior de la tarjeta realizando unión por soldadura de Q10 a R10 y el otro situado también en la parte posterior de la tarjeta realizando unión por soldadura de R10 a D4.sufrido en la pista un corte de continuidad entre Q10 a R10 y R10 a D4 y con el mismo diodo la reconexión. Ver figuras 41 y 43. 5. La tarjeta POWER DISTRIBUTION con número de parte 105629, cuenta con la siguiente modificación reportada en manual del fabricante: Por el lado posterior tienen un corte de la pista entre C1 a C4 donde se interconectan dos diodos (1N 2006-2007). Diodo uno localizados en PCB de C1 a Q9 pin 2 y Q9 pin 3 a C4, y también un capacitor (10mf) localizado en el PCB U4 pin 1 y 8. Ver figuras 47, 48 y 49. 6. La tarjeta POWER DISTRIBUTION con número de parte 110206 cuenta con la siguiente modificación reportado en manual del fabricante: Por el lado Posterior contiene un Diodo (1N 4148) localizados en PCB Q2 pin 3 y D7 pin 1 y una resistencia (10K Ω) localizada en el PCB Q1 pin 3 y Q2 pin 3. Ver figuras 52 y 53. 7. Tarjeta MAIN CPU identificada con número de parte 114022 revisión T, cuenta con la siguiente modificación reportada en manual del fabricante: Dos cables soldados por la cara de soldadura, uno del circuito U14 pin 10 con el circuito U2 Pin 36y otro del circuito U14 pin 9 con el circuito U2 Pin 37. Ver figuras 92 y 93. 8. El teclado de programación Manager's Keypad realiza la función de panel de control para el acceso al modo de programación, esto se encuentra reportado en manuales del fabricante. Ver figuras 126 y 129. 9. El sistema de medición y despacho de gasolina y otros combustibles líquidos se probó con una batería genérica que suministra 12 Volts, ver figuras 135, 136, 137 y 138. 10. El sistema de medición y despacho de gasolina y otros combustibles líquidos cuenta con un dispositivo RC Network para eliminar el ruido eléctrico y reduce el efecto de picos de voltaje en AC a niveles aceptables, este se conecta entre el neutro que alimenta el CPU y las señales a motobombas, así como también entre la fase que alimenta el CPU y el neutro. Ver figuras 138. 11. Durante la prueba adicional 1 se conectó al sistema de medición y despacho de gasolina y otros combustibles líquidos el sistema de control a distancia RADEC/COVES empleando un módulo CODI y dos módulos terminales de identificación TID. Se realizaron despachos con la autorización del sistema RADEC/COVES y se comprobó la no afectación de las características metrológicas del sistema de medición y despacho de gasolina y otros combustibles líquidos. 12. Las tarjetas que indican lugar de origen "USA", son hechas en E. U. A. solo que la leyenda inscrita en ellas está en idioma Inglés. 	

Sol Barrón Coites

J. M. Alarín

ANEXO I. Referencia fotográfica del sistema para medición y despacho de gasolina y otros combustibles líquidos, sus tarjetas y demás dispositivos que conforman su electrónica.

Figura 1. Tarjeta **LOCAL PRESET** identificada con número de parte **110792** revisión **A** vista cara de componentes.

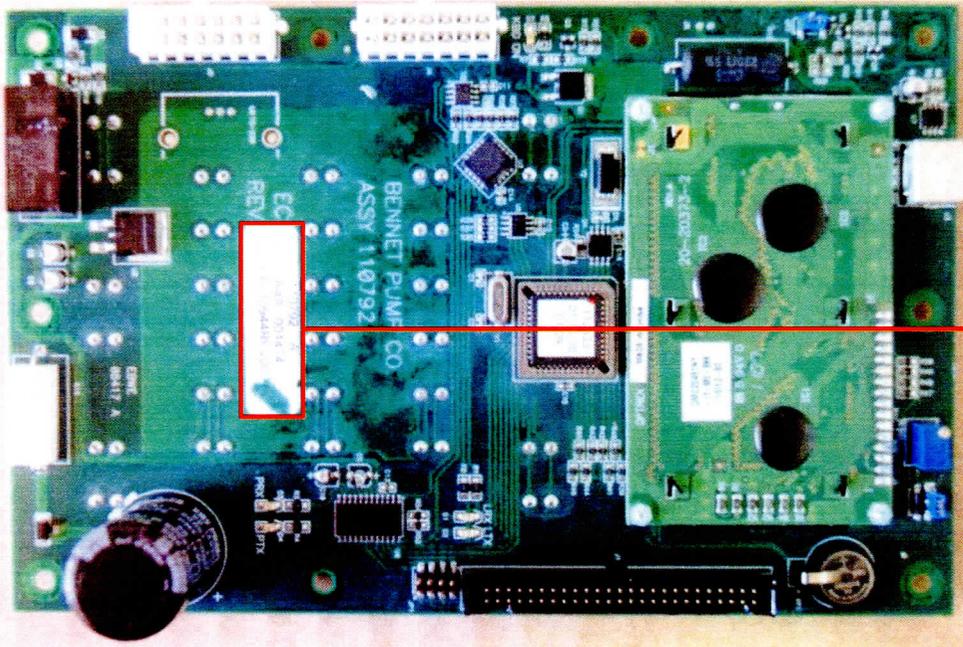


Figura 2. Detalle de etiqueta que identifica el número de parte de la tarjeta.

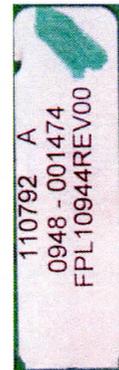
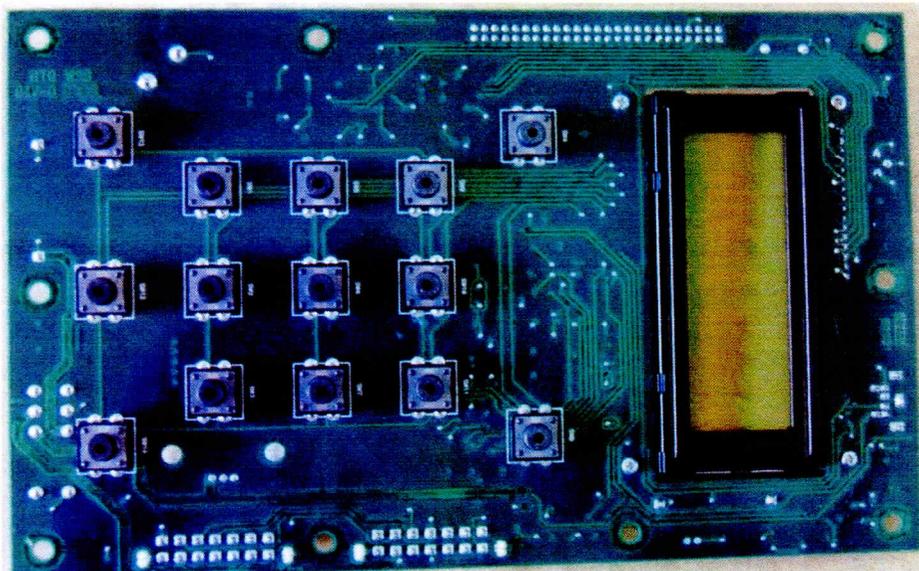


Figura 3. Tarjeta **LOCAL PRESET** identificada con número de parte **110792** revisión **A** vista cara de soldadura.



Sol Barrón Costes

km 4,5 de la carretera a los Cués,
El Marqués, Gro., México.
C. P. 76246

821-AC-FO.004

Página 19 de 60

Ver. 1.0

Juan C. Urdaz

Tel: 014422110500; Fax: 014422110594
Correo Electrónico: revisionNOM-5@cenam.mx
Sitio en Internet: <http://www.cenam.mx>

Ref. 821-AC-P.004

Figura 4. Tarjeta **LOCAL PRESET** identificada con número de parte **110792** revisión **B** vista cara de componentes.

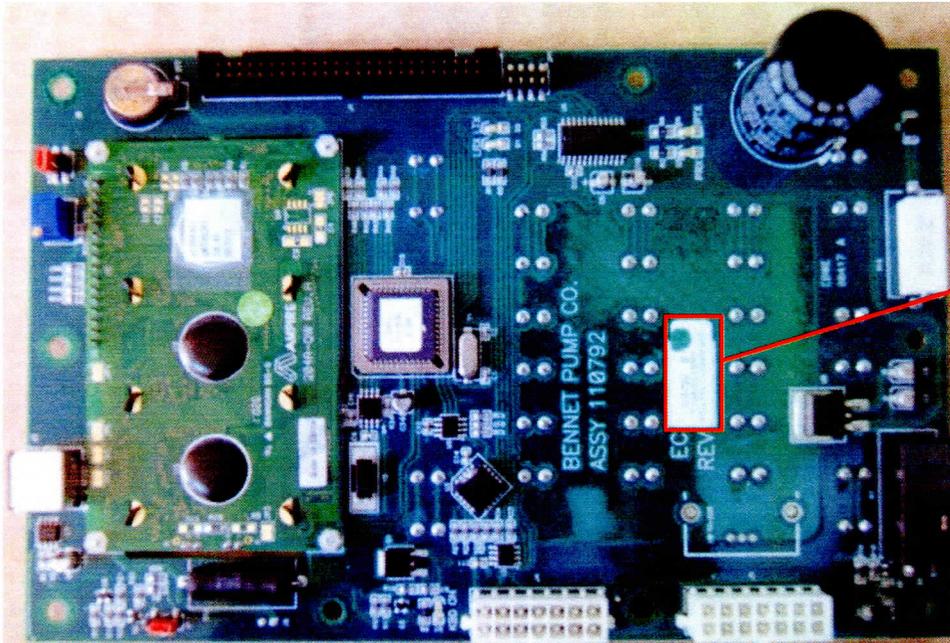


Figura 5. Detalle de etiqueta que identifica número de parte, revisión y año de fabricación.

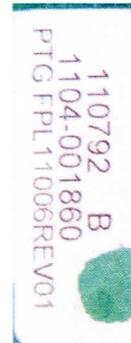
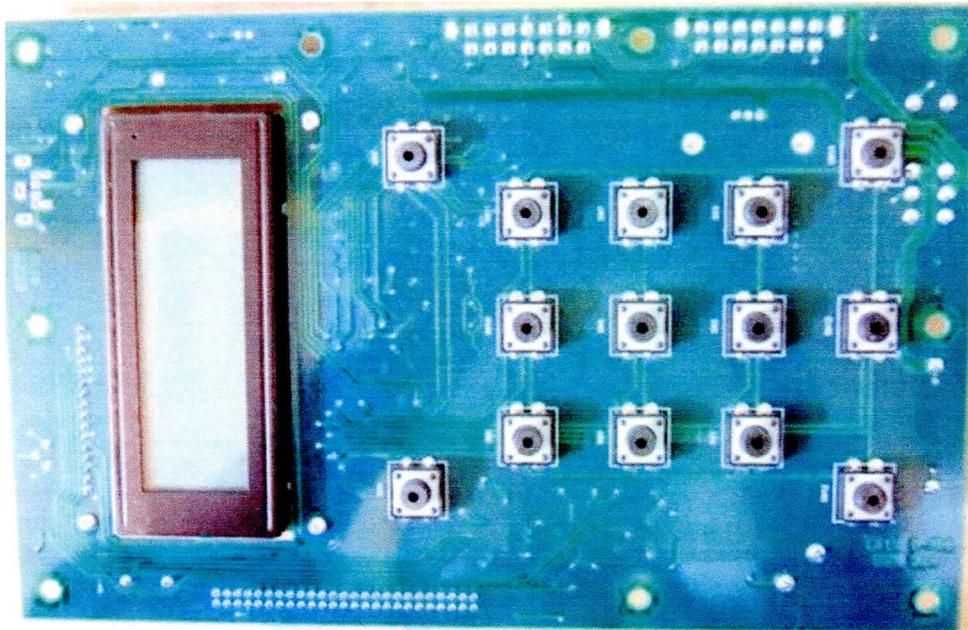


Figura 6. Tarjeta **LOCAL PRESET** identificada con número de parte **110792** revisión **B** vista cara de soldadura.



Sol Barrón Cortes

km 4,5 de la carretera a los Cués,
El Marqués, Gro., México.
C. P. 76246

821-AC-FO.004

Página 20 de 60

Ver. 1.0

Juan C. Urdaz

Tel: 014422110500; Fax: 014422110594
Correo Electrónico: revisionNOM-5@cenam.mx
Sitio en Internet: <http://www.cenam.mx>

Ref. 821-AC-P.004

Figura 7. Tarjeta LOCAL PRESET identificada con número de parte 106432, vista cara de componentes.

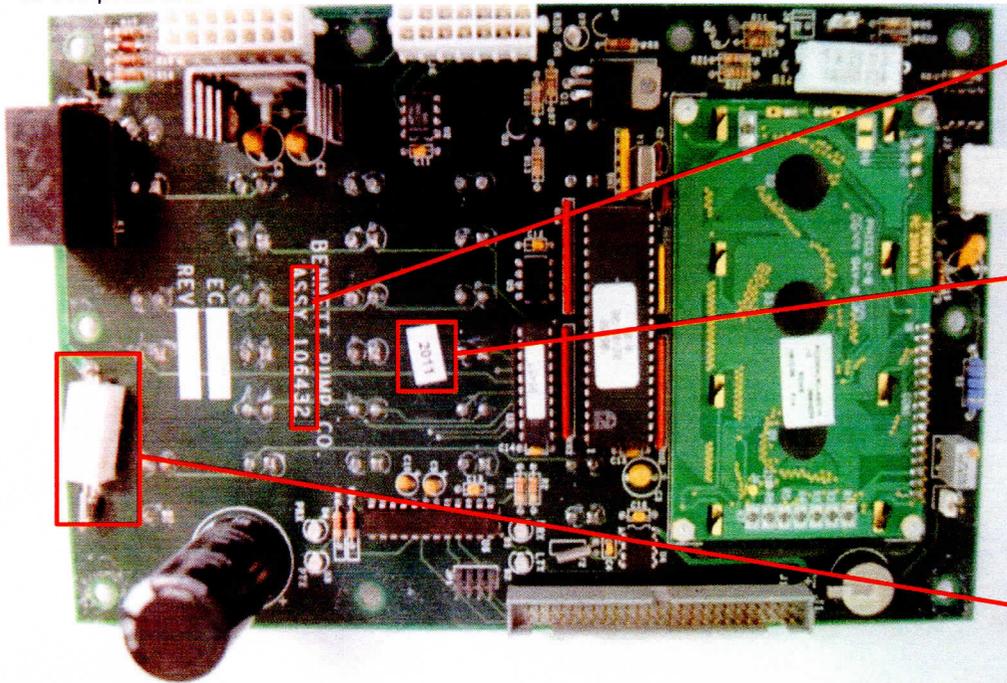


Figura 8. Detalle de número de parte que identifica la tarjeta.



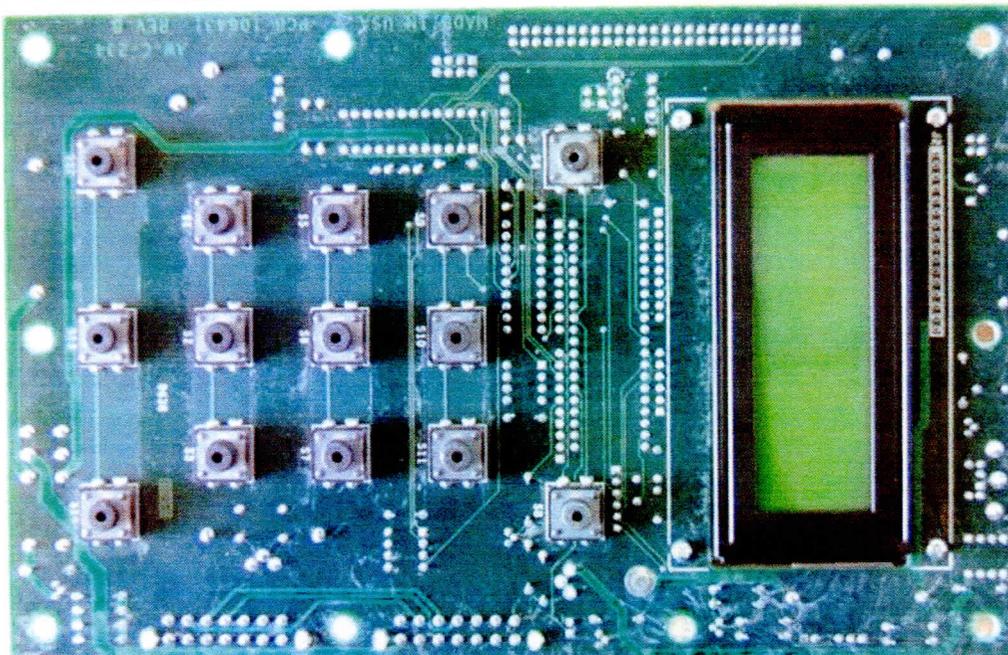
Figura 9. Detalle de año de fabricación que identifica la tarjeta.



Figura 10. Detalle de modificación de resistencia R16 reportado en manuales del fabricante.



Figura 11. Tarjeta LOCAL PRESET identificada con número de parte 106432, vista cara de soldadura.



Sol Barrón Cortés

km 4,5 de la carretera a los Cués,
El Marqués, Qro., México.
C. P. 76246

821-AC-FO.004

Página 21 de 60

Ver. 1.0

Juan C. Aldaz

Tel: 014422110500; Fax: 014422110594
Correo Electrónico: revisionNOM-5@cenam.mx
Sitio en Internet: <http://www.cenam.mx>

Ref. 821-AC-P.004

Figura 12. Tarjeta **INTRINSICALLY SAFE BARRIER** identificada con número de parte **105660**, vista cara componentes.

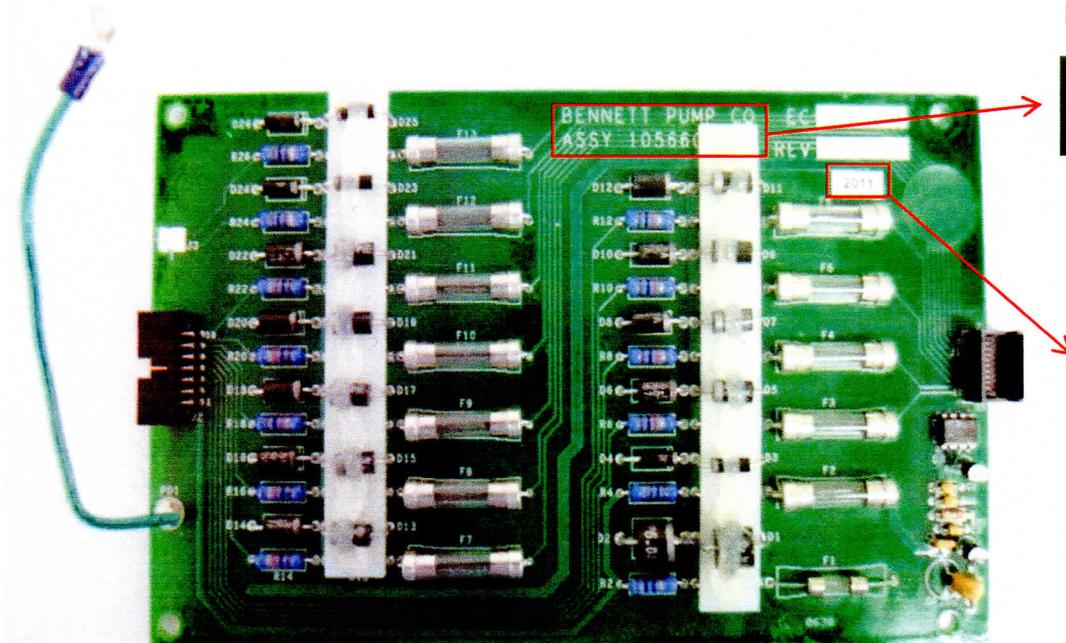


Figura 13. Detalle de número de parte que identifica la tarjeta.



Figura 14. Detalle de año de fabricación que identifica la tarjeta.

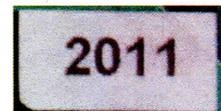
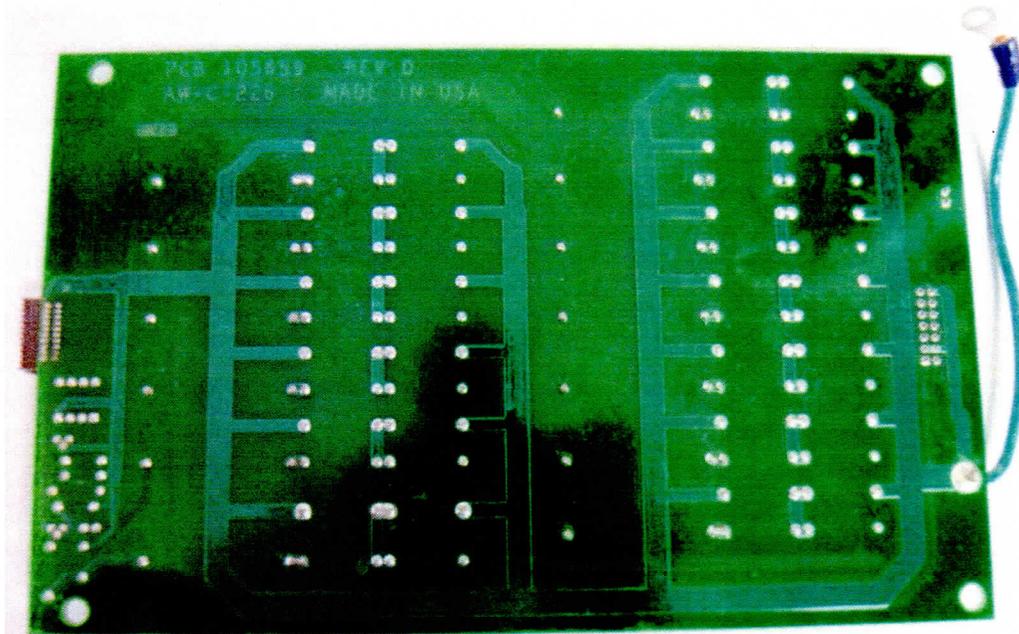


Figura 15. Tarjeta **INTRINSICALLY SAFE BARRIER** identificada con número de parte **105660**, vista cara de soldadura.



Sol Barrón Cortés

km 4,5 de la carretera a los Cués,
El Marqués, Gro., México.
C. P. 76246

821-AC-FO.004

Página 22 de 60

Ver. 1.0

Juan C. Urdaz

Tel: 014422110500; Fax: 014422110594
Correo Electrónico: revisionNOM-5@cenam.mx
Sitio en Internet: <http://www.cenam.mx>

Ref. 821-AC-P.004

Figura 16. Tarjeta **INTRINSICALLY SAFE BARRIER** identificada con número de parte **105660** revisión **E**, vista cara componentes.

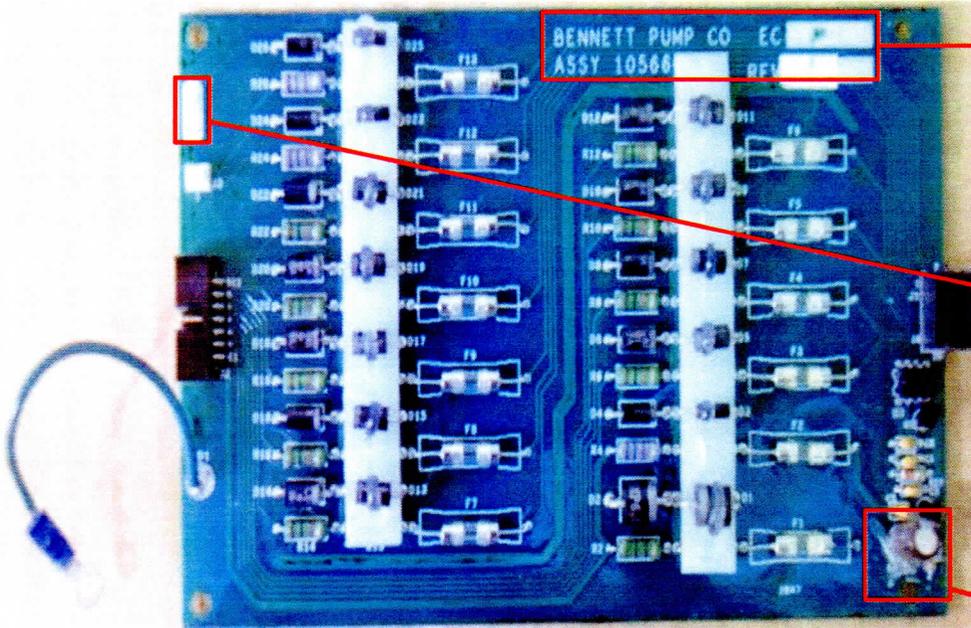


Figura 17. Detalle de número de parte que identifica la tarjeta.



Figura 18. Detalle de año de fabricación de la tarjeta.

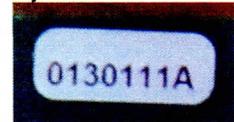
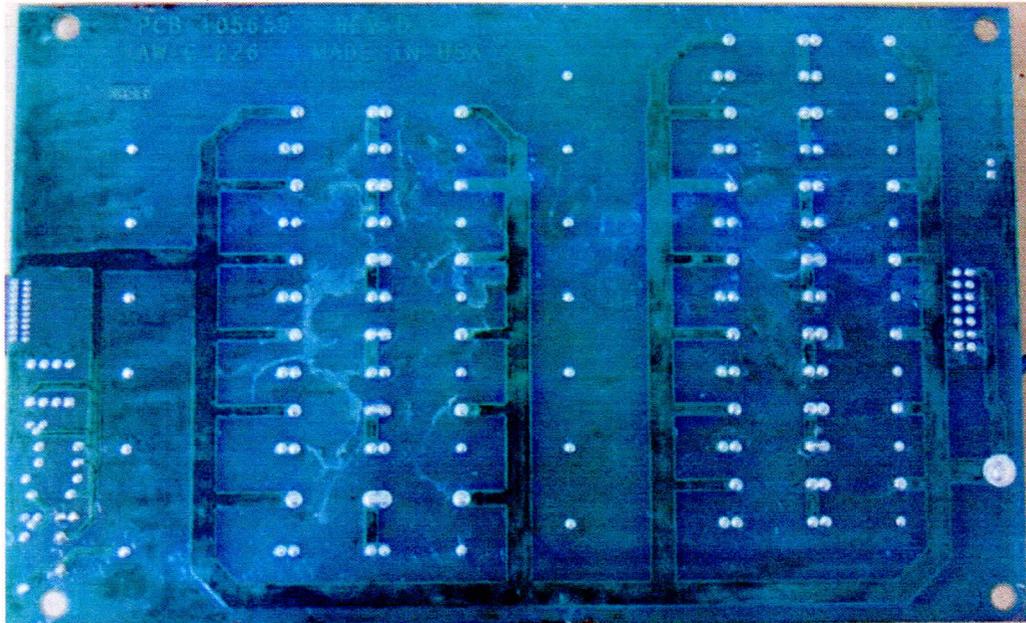


Figura 19. Detalle de capacitor C4 con valor 330 uF, reportado en manuales del fabricante.



Figura 20. Tarjeta **INTRINSICALLY SAFE BARRIER** identificada con número de parte **105660** revisión **E**, vista cara de soldadura.



Sol Barrón Costes

km 4,5 de la carretera a los Cués,
El Marqués, Qro., México.
C. P. 76246

821-AC-FO.004

Página 23 de 60

Ver. 1.0

Juan C. Ubeza

Tel: 014422110500; Fax: 014422110594
Correo Electrónico: revisionNOM-5@cenam.mx
Sitio en Internet: <http://www.cenam.mx>

Ref. 821-AC-P.004

Figura 21. Tarjeta **PRODUCT SELECT** identificada con número de parte **105639**, vista cara de componentes.

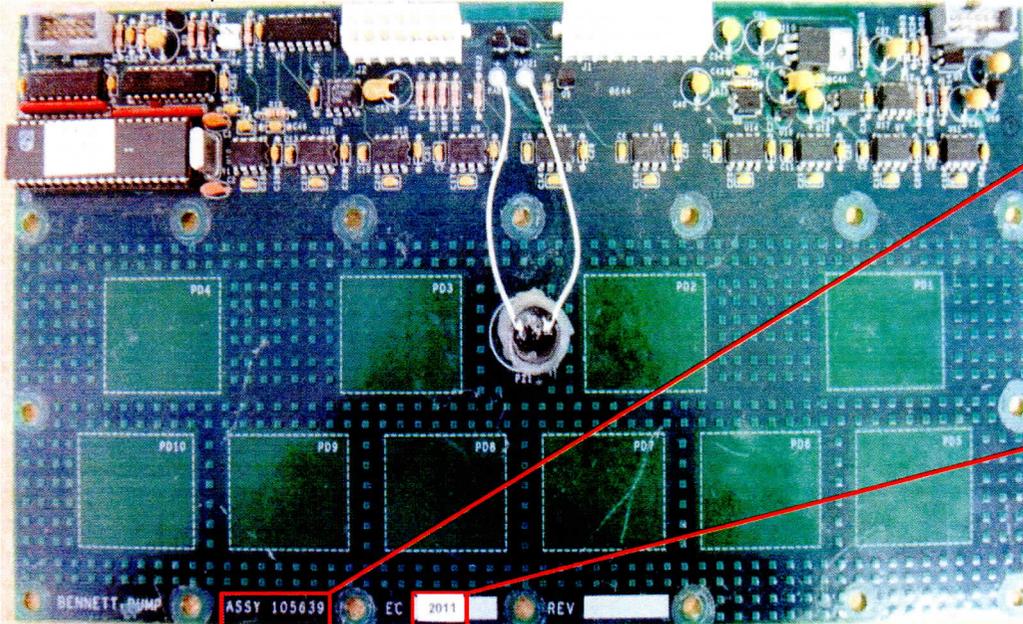


Figura 22. Detalle de tarjeta que identifica número de parte.



Figura 23. Detalle de tarjeta que identifica año de fabricación.

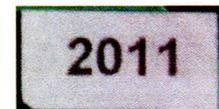
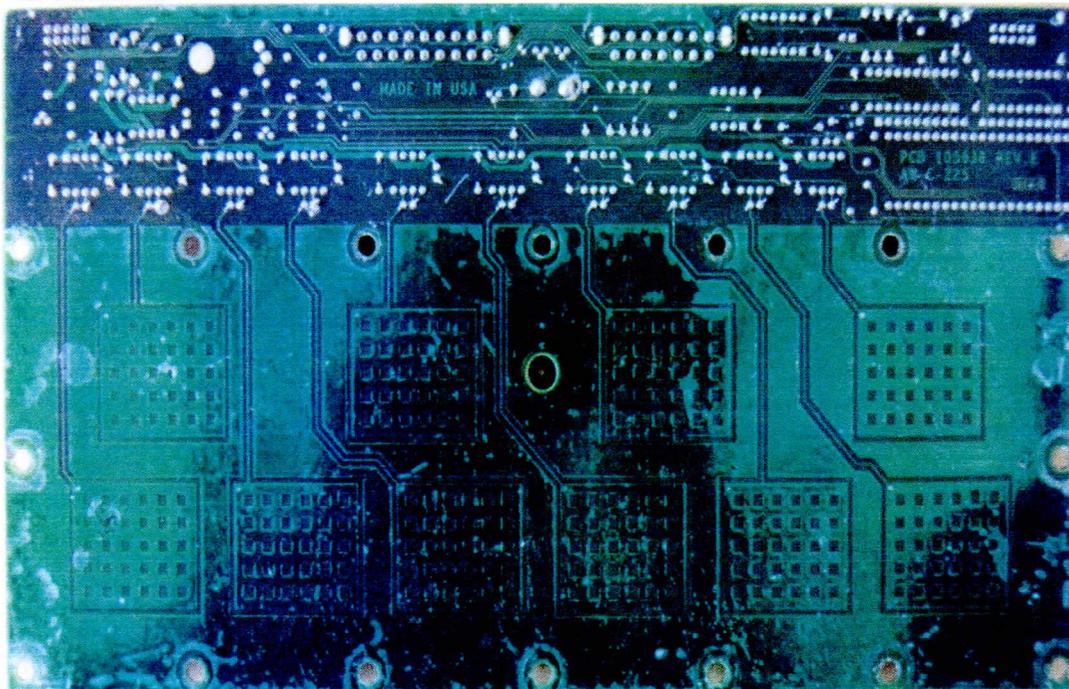


Figura 24. Tarjeta **PRODUCT SELECT** identificada con número de parte **105639**, vista cara de soldadura.



Sol Barrón Cortés

km 4,5 de la carretera a los Cués,
El Marqués, Qro., México.
C. P. 76246

821-AC-FO.004

Página 24 de 60

Ver. 1.0

Juan C. Adán

Tel: 014422110500; Fax: 014422110594
Correo Electrónico: revisionNOM-5@cenam.mx
Sitio en Internet: <http://www.cenam.mx>

Ref. 821-AC-P.004

Figura 25. Tarjeta **PRODUCT SELECT** identificada con número de parte **115631** revisión **A**, vista cara de componentes.

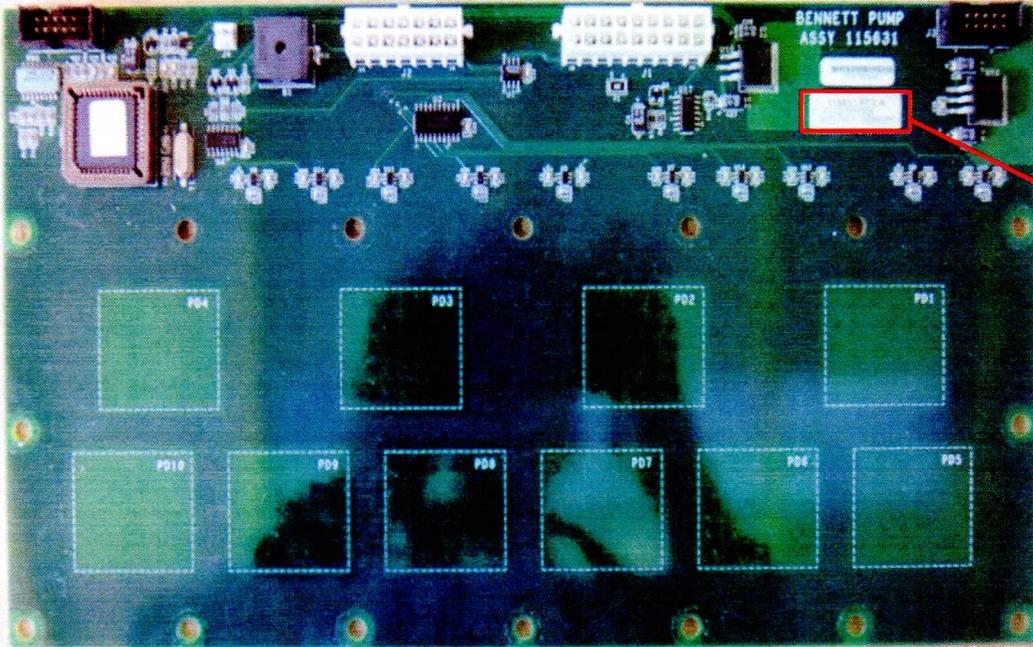
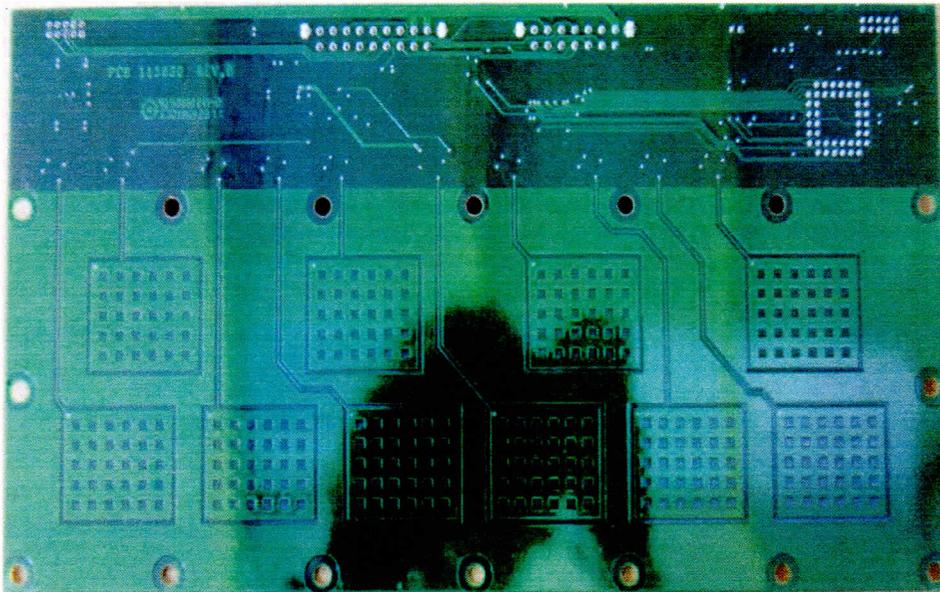


Figura 26. Detalle de etiqueta que identifica el número de parte, revisión y año de fabricación.



Figura 27. Tarjeta **PRODUCT SELECT** identificada con número de parte **115631** revisión **A**, vista cara de soldadura.



Sol Barrón Costes

km 4,5 de la carretera a los Cués,
El Marqués, Qro., México.
C. P. 76246

821-AC-FO.004

Página 25 de 60

Ver. 1.0

Juan C. Alder

Tel: 014422110500; Fax: 014422110594
Correo Electrónico: revisionNOM-5@cenam.mx
Sitio en Internet: <http://www.cenam.mx>

Ref. 821-AC-P.004

Figura 28. Tarjeta **PRODUCT SELECT** identificada con número de parte **110796** revisión **A**, vista cara componentes.

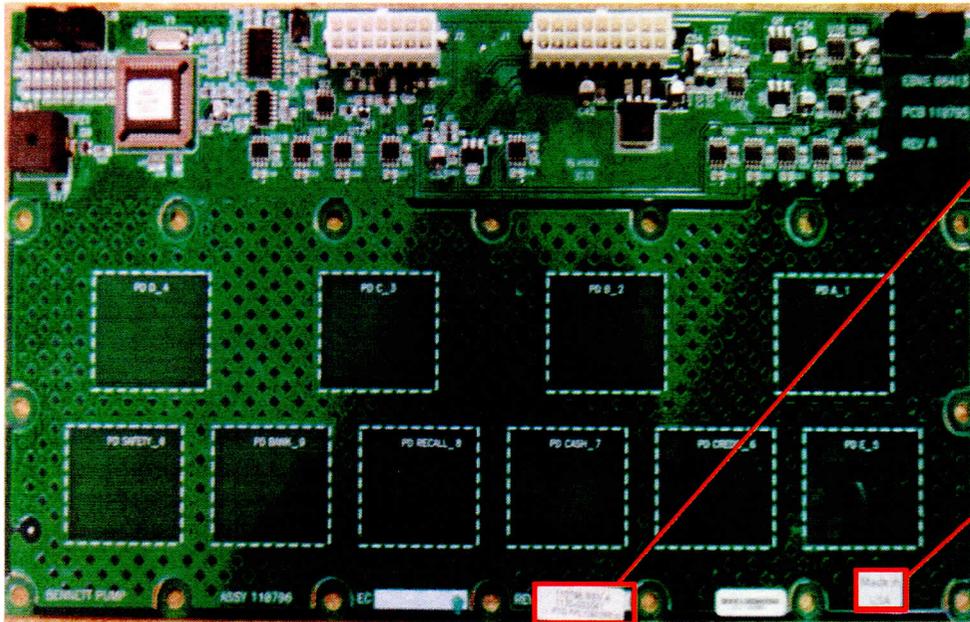


Figura 29. Detalle de etiqueta que identifica el número de parte.

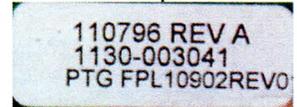
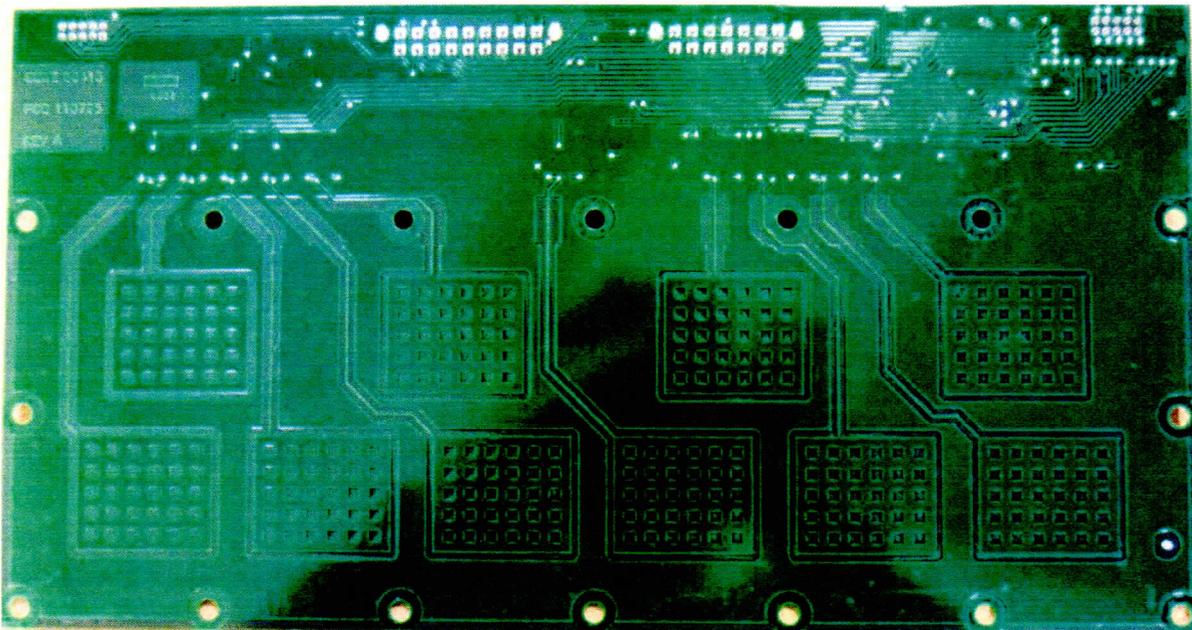


Figura 30. Detalle de etiqueta que identifica lugar de origen.



Figura 31. Tarjeta **PRODUCT SELECT** identificada con número de parte **110796** revisión **A**, vista cara de soldadura.



Sol Barrón Cortes

km 4,5 de la carretera a los Cués,
El Marqués, Qro., México.
C. P. 76246

821-AC-FO.004

Página 26 de 60

Ver. 1.0

Jan C. Udoz

Tel: 014422110500; Fax: 014422110594
Correo Electrónico: revisionNOM-5@cenam.mx
Sitio en Internet: <http://www.cenam.mx>

Ref. 821-AC-P.004

Figura 32. Tarjeta **POWER DISTRIBUTION** identificada con número de parte **110206** revisión **C**, vista cara de componentes.

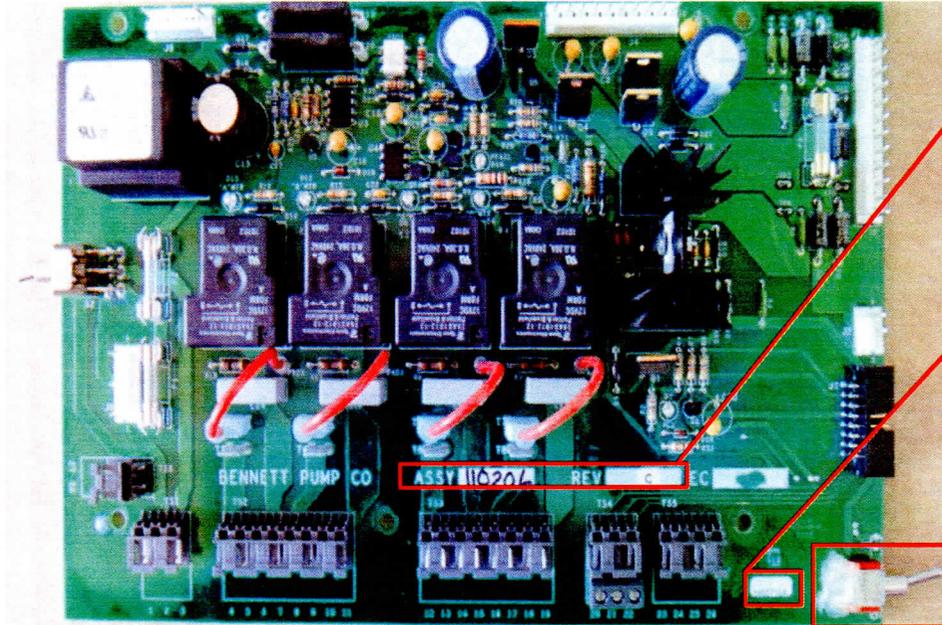


Figura 33. Detalle de tarjeta que identifica el número de parte.



Figura 34. Detalle de tarjeta que identifica el año de fabricación.

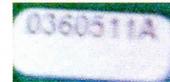


Figura 35. Detalle de interruptor.

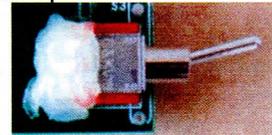


Figura 36. Tarjeta **POWER DISTRIBUTION** identificada con número de parte **110206** revisión **C**, vista cara de soldadura. Se indica en cuadro rojo la modificación reportada en manuales del fabricante.

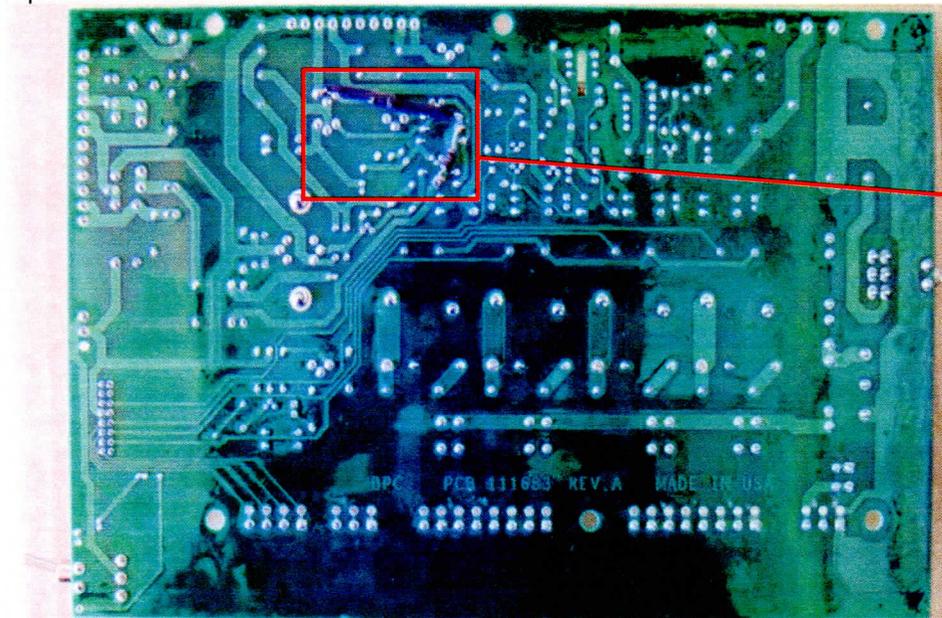


Figura 37. Detalle de modificación de diodos 1N4006, que van unidos por soldadura de Q10 a R10 y de R10 a D4.



Sol Barrón Costes

km 4,5 de la carretera a los Cués,
El Marqués, Gro., México.
C. P. 76246

821-AC-FO.004

Página 27 de 60

Ver. 1.0

Jose C. Alvarez

Tel: 014422110500; Fax: 014422110594
Correo Electrónico: revisionNOM-5@cenam.mx
Sitio en Internet: <http://www.cenam.mx>

Ref. 821-AC-P.004

Figura 38. Tarjeta **POWER DISTRIBUTION** identificada con número de parte **116449** revisión **A**, vista cara de componentes.

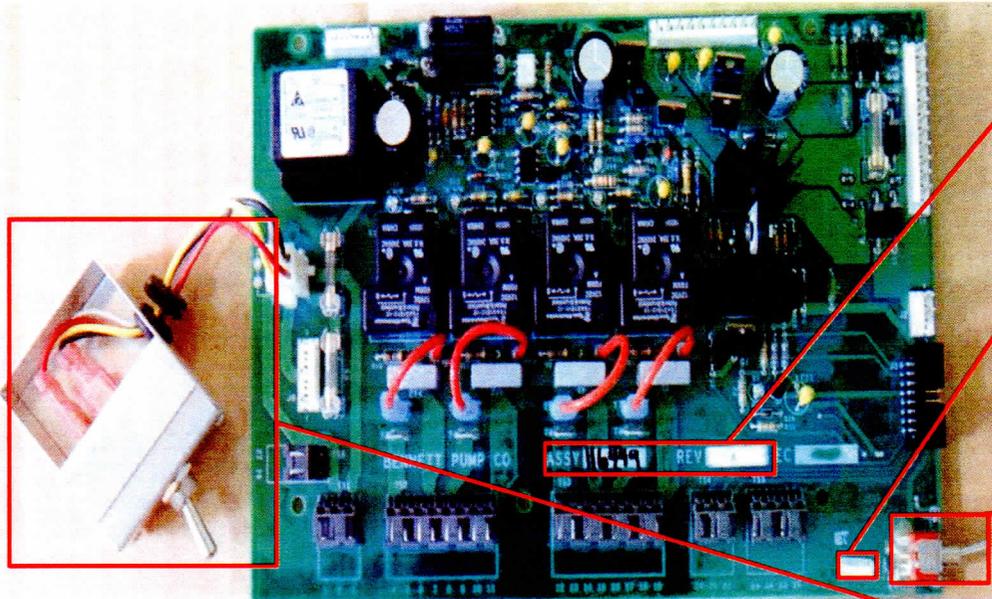


Figura 39. Detalle de tarjeta que identifica número de parte.



Figura 40. Detalle de identificación del año de fabricación.

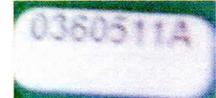


Figura 41. Detalle de modificación de Swicht.

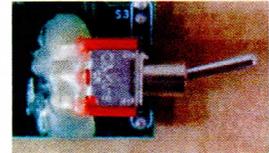


Figura 42. Tarjeta **POWER DISTRIBUTION** identificada con número de parte **116449** revisión **A**, vista cara soldadura. Se indica en cuadro rojo la modificación reportado en manuales del fabricante.

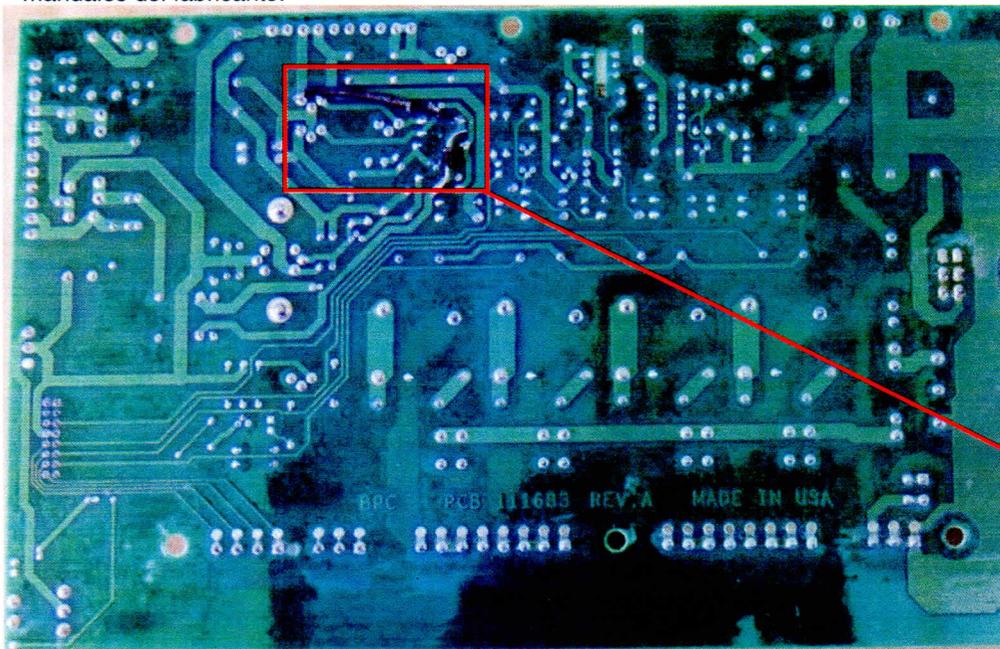


Figura 43. Detalle de interruptor **S2** de tarjeta **POWER DISTRIBUTION**.

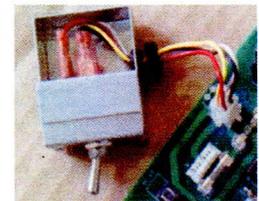
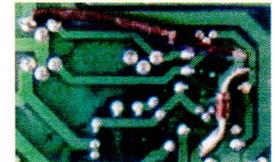


Figura 44. Detalle de modificación reportada en manuales del fabricante.



Sol Barrón Cortes

km 4,5 de la carretera a los Cués,
El Marqués, Qro., México.
C. P. 76246

821-AC-FO.004

Página 28 de 60

Ver. 1.0

Juan C. Adar

Tel: 014422110500; Fax: 014422110594
Correo Electrónico: revisionNOM-5@cenam.mx
Sitio en Internet: <http://www.cenam.mx>

Ref. 821-AC-P.004

Figura 45. Tarjeta **POWER DISTRIBUTION** identificada con número de parte **105629**, vista cara de componentes.

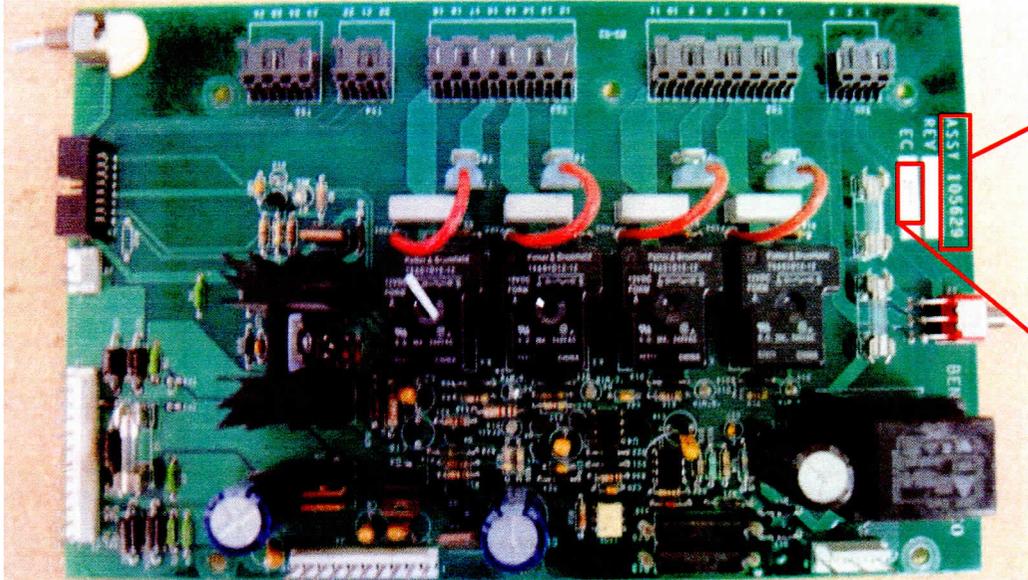


Figura 46. Detalle de tarjeta que identifica número de parte.

ASSY 105629

Figura 47. Detalle de tarjeta que identifica el año de fabricación.

2011

Figura 48. Tarjeta **POWER DISTRIBUTION** identificada con número de parte **105629**, vista cara soldadura. Se indica en cuadros rojos las modificaciones reportadas en manuales del fabricante.

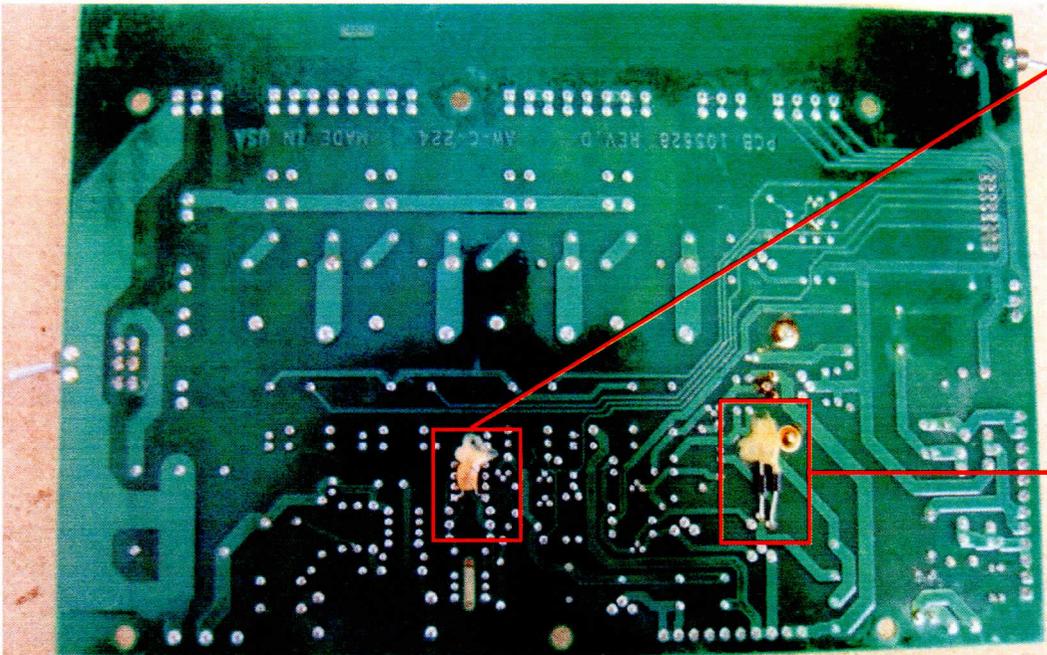


Figura 49. Detalle de modificación reportada en manual.



Figura 50. Detalle de modificación reportada en manual.



Sol Barrón Cortés

km 4,5 de la carretera a los Cués,
El Marqués, Qro., México.
C. P. 76246

821-AC-FO.004

Página 29 de 60

Ver. 1.0

José C. M. ...

Tel: 014422110500; Fax: 014422110594
Correo Electrónico: revisionNOM-5@cenam.mx
Sitio en Internet: <http://www.cenam.mx>

Ref. 821-AC-P.004

Figura 51. Tarjeta **POWER DISTRIBUTION** identificada con número de parte **110206**, vista cara de componentes.

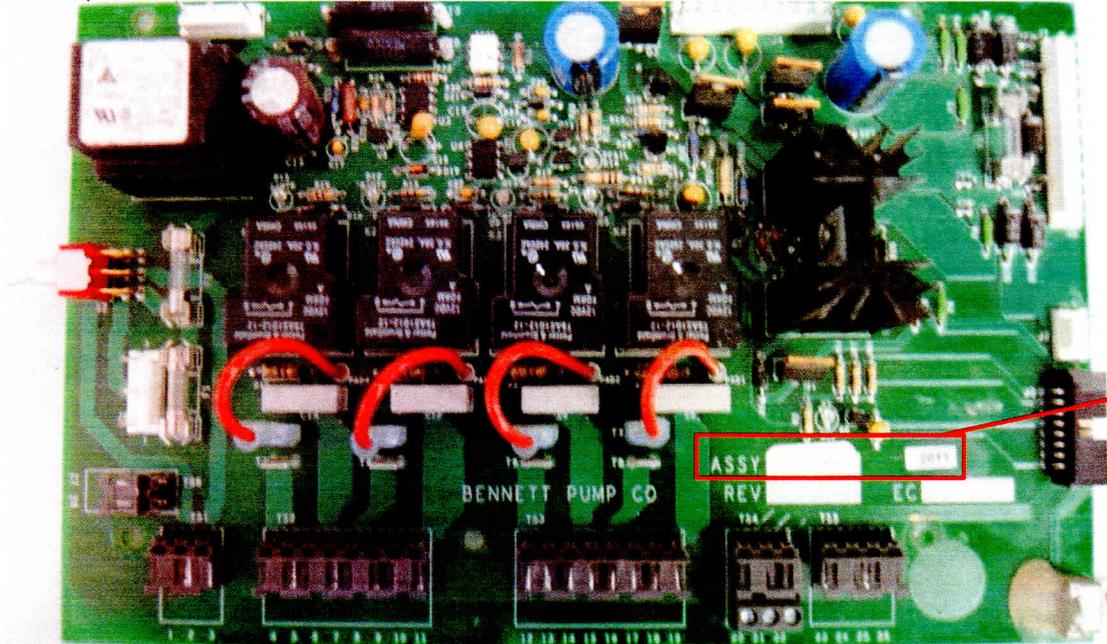


Figura 52. Detalle de tarjeta que identifica el número de parte y año de fabricación.



Figura 53. Tarjeta **POWER DISTRIBUTION** identificada con número de parte **110206**, vista cara de soldadura. Se indica en cuadro rojo la modificación reportada en manuales del fabricante.

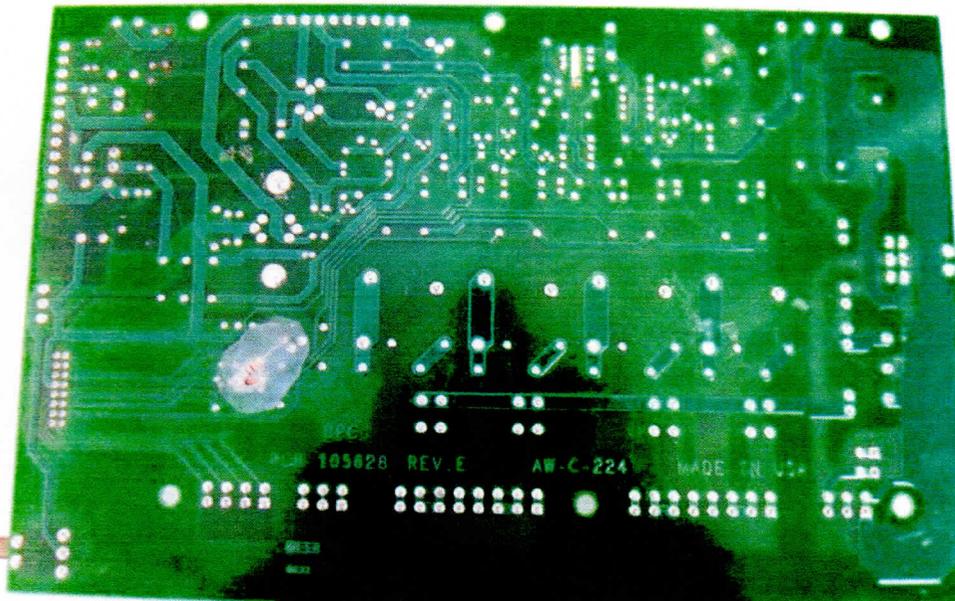


Figura 54. Detalle de modificación reportada en manuales.



Sol Barrón Cortés

km 4,5 de la carretera a los Cués,
El Marqués, Qro., México.
C. P. 76246

821-AC-FO.004

Página 30 de 60

Ver. 1.0

Jim C. Adams

Tel: 014422110500; Fax: 014422110594
Correo Electrónico: revisionNOM-5@cenam.mx
Sitio en Internet: <http://www.cenam.mx>

Ref. 821-AC-P.004

Figura 55. Tarjeta HANDLE SWICHT identificada con número de parte 106062, revisión A y año de fabricación 2011, vista cara de componentes. Ver detalles en cuadros rojos.

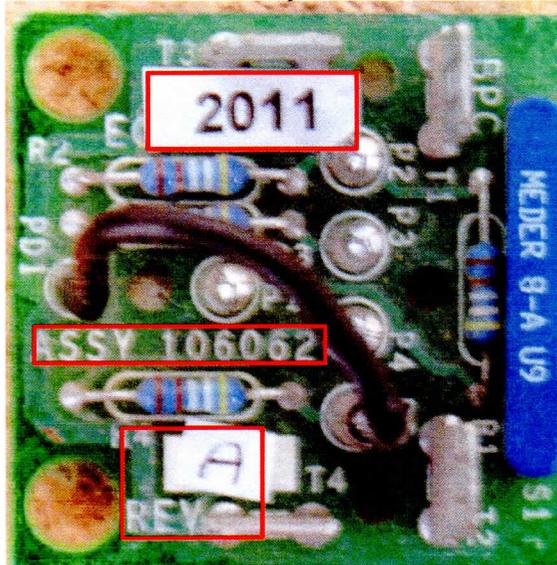


Figura 56. Tarjeta HANDLE SWICHT identificada con número de parte 106062, vista cara de soldadura. Ver detalle en cuadro rojo.

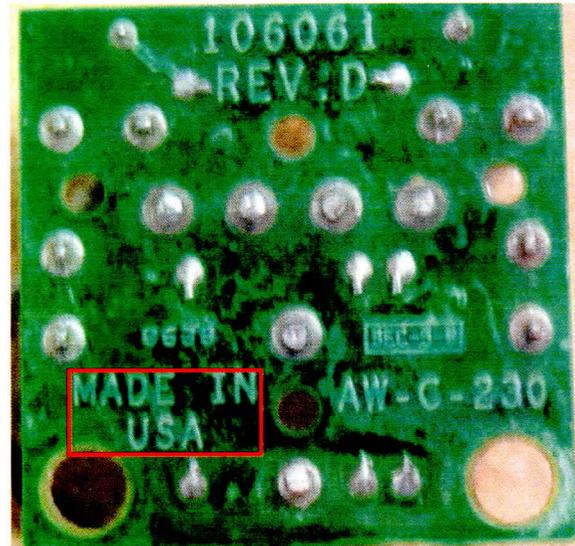


Figura 57. Tarjeta HANDLE SWICHT identificada con número de parte 111171, revisión B y año de fabricación 2011, donde se identifican con los cuadros rojos, vista cara de componentes.

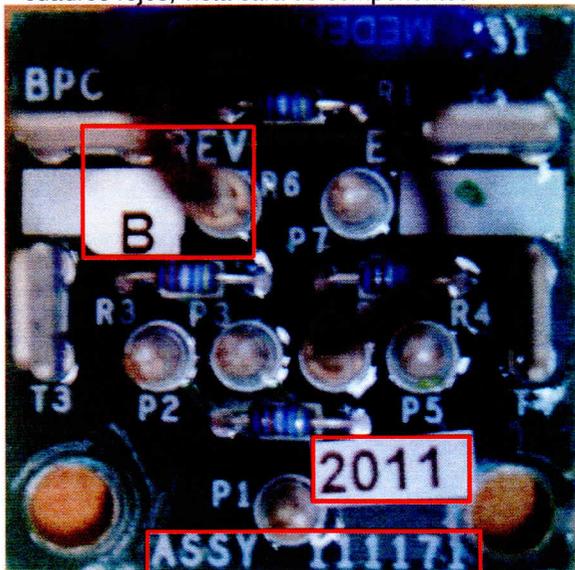
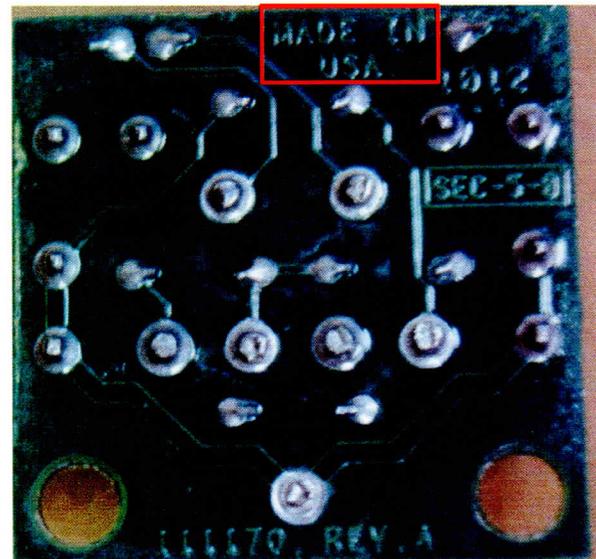


Figura 58. Tarjeta HANDLE SWICHT identificada, vista cara de soldadura.



Sol Barrón Cortés

km 4,5 de la carretera a los Cués,
El Marqués, Qro., México.
C. P. 76246

821-AC-FO.004

Página 31 de 60

Ver. 1.0

Juan C. Velázquez

Tel: 014422110500; Fax: 014422110594
Correo Electrónico: revisionNOM-5@cenam.mx
Sitio en Internet: <http://www.cenam.mx>

Ref. 821-AC-P.004

Figura 59. Componente Ensamble PULSADOR, **PULSER ASSEMBLY** identificado con número de parte **107927** revisión H.

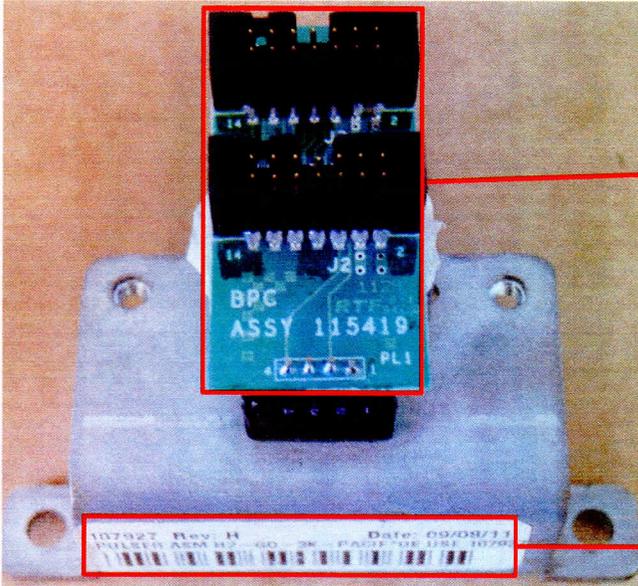


Figura 60. Detalle de tarjeta del ensamble pulsador.

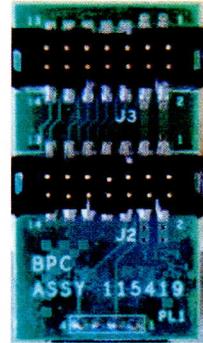


Figura 61. Detalle de etiqueta que identifica el número de parte.

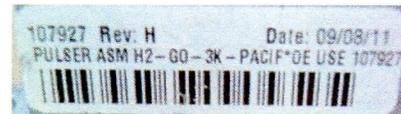


Figura 62. Ensamble PULSADOR, **PULSER ASSEMBLY**, vista cara posterior.

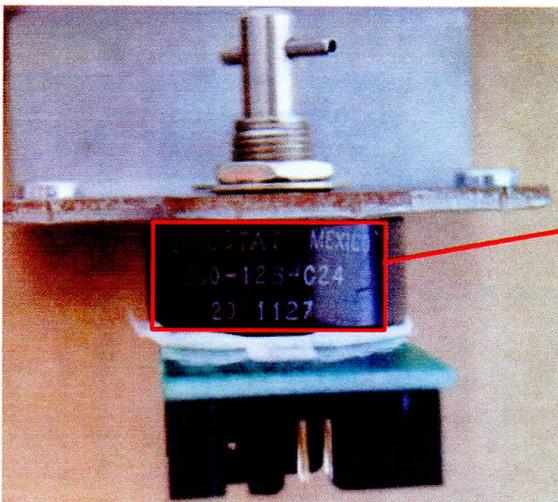


Figura 63. Detalle de CLAROSTAT, que identifica el número de parte.



Sol Barrón Cortés

Juan C. Vázquez

Figura 64. Componente Ensamble PULSADOR, PULSER ASSEMBLY, identificado con el número de parte 107927.

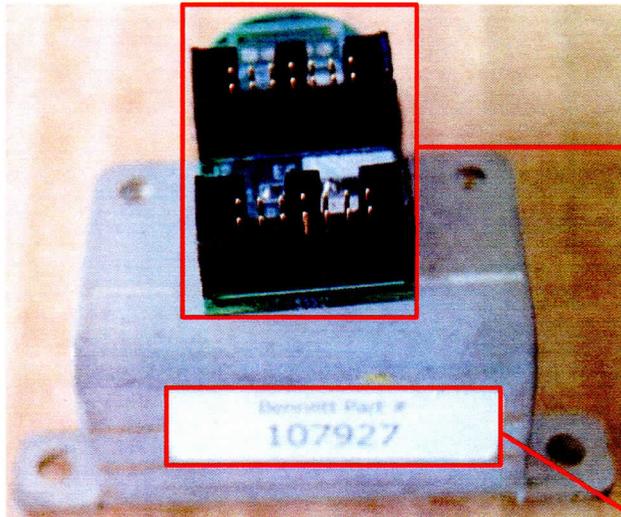


Figura 65. Detalle de tarjeta del ensamble.

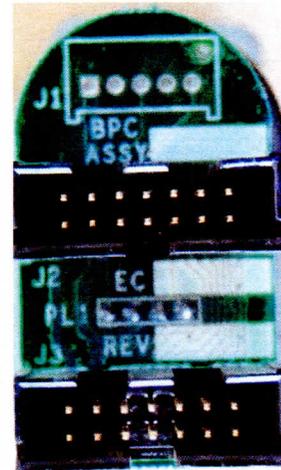


Figura 66. Detalle de etiqueta que identifica el número de parte.

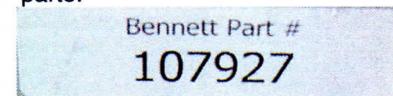


Figura 67. Tarjeta MAIN DISPLAY identificada con número de parte 106018, vista cara de componentes.

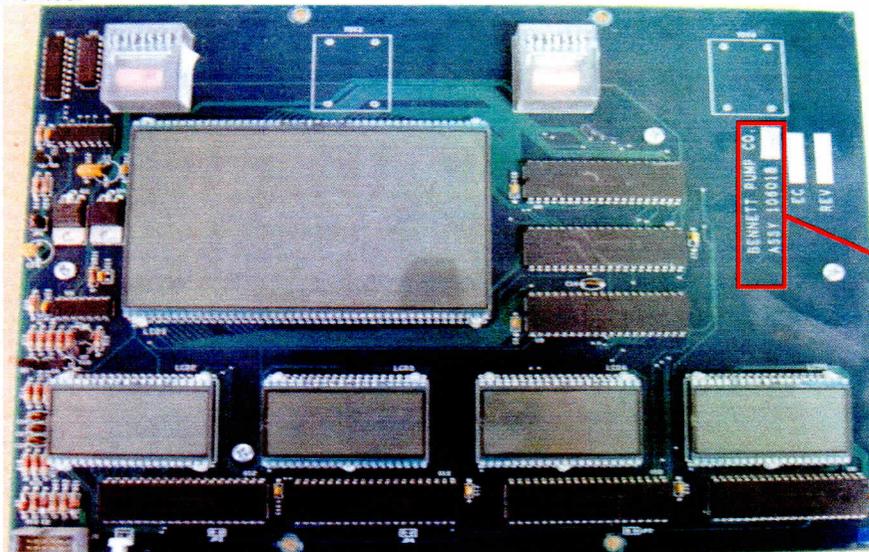


Figura 68. Detalle de tarjeta que identifica el número de parte y año de fabricación.



Sol Barrón Cortés

km 4,5 de la carretera a los Cués,
El Marqués, Gro., México.
C. P. 76246

821-AC-FO.004

Página 33 de 60

Ver. 1.0

Juan C. Velazquez

Tel: 014422110500; Fax: 014422110594
Correo Electrónico: revisionNOM-5@cenam.mx
Sitio en Internet: <http://www.cenam.mx>

Ref. 821-AC-P.004

Figura 69. Tarjeta **MAIN DISPLAY** identificada con número de parte **106018**, vista cara de soldadura.

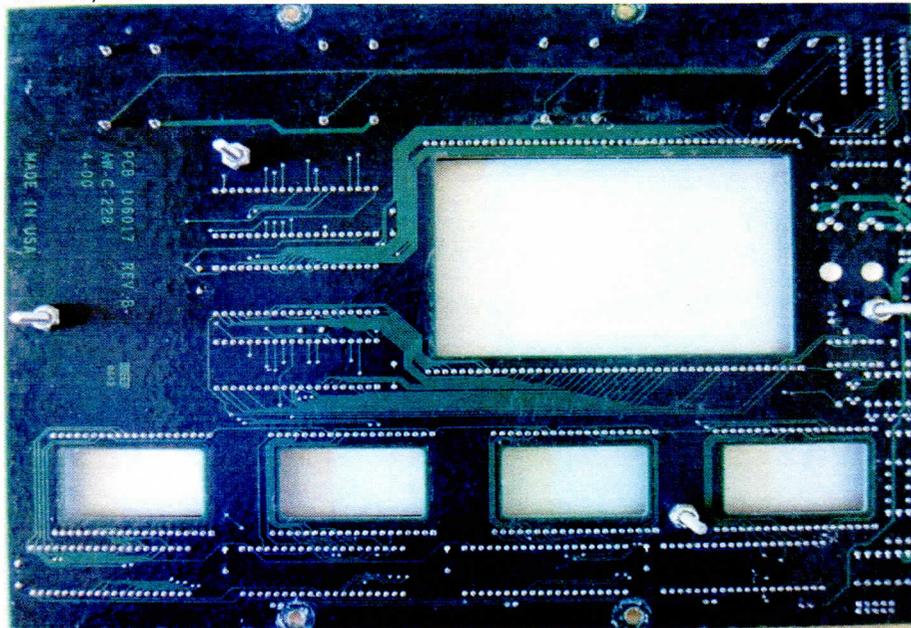


Figura 70. Tarjeta **MAIN DISPLAY** identificada con número de parte **110794** revisión **A**, vista cara de componentes.

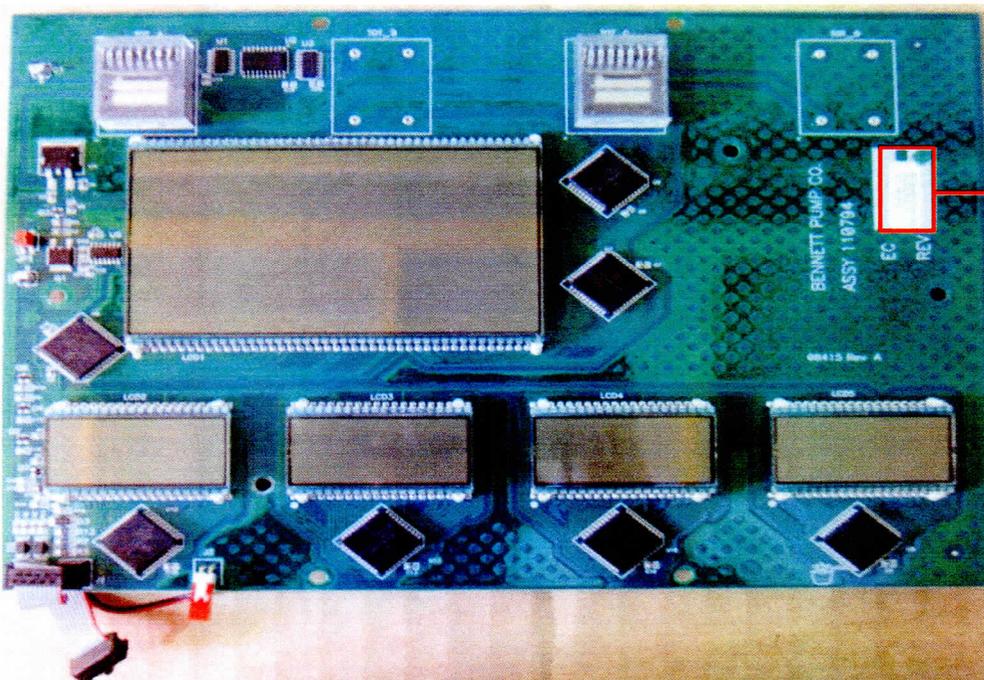


Figura 71. Detalle de etiqueta que identifica el número de parte.

110794 A
1103-002723
PTG FPL10892REV00

Sol Barrón Cortes

Juan C. V. 27

Figura 72. Tarjeta **MAIN DISPLAY** identificada con número de parte **110794** revisión **A**, vista cara componentes.

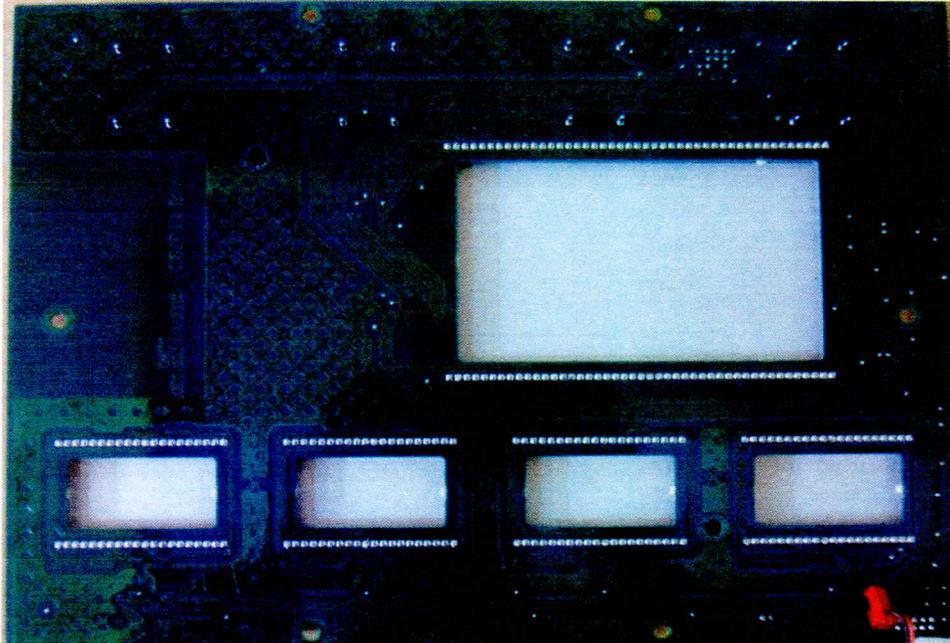


Figura 73. Tarjeta **BACKLIGHT** identificada con número de parte **106143** revisión **A**, vista cara de componentes.

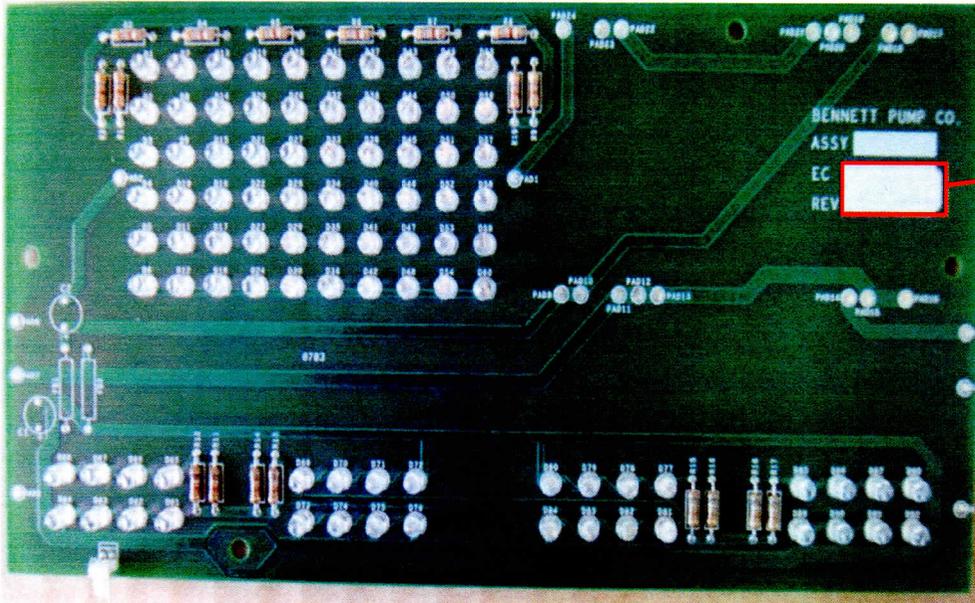
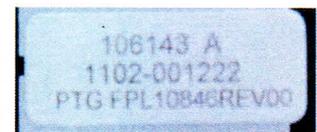


Figura 74. Detalle de etiqueta que identifica el número de parte, revisión y año de fabricación.



Sol Barrón Costés

km 4,5 de la carretera a los Cués,
El Marqués, Qro., México.
C. P. 76246

821-AC-FO.004

Página 35 de 60

Ver. 1.0

Juan C. Udeza

Tel: 014422110500; Fax: 014422110594
Correo Electrónico: revisionNOM-5@cenam.mx
Sitio en Internet: <http://www.cenam.mx>

Ref. 821-AC-P.004

Figura 75. Tarjeta **BACKLIGHT** identificada con número de parte **106143** revisión **A**, vista cara de soldadura.

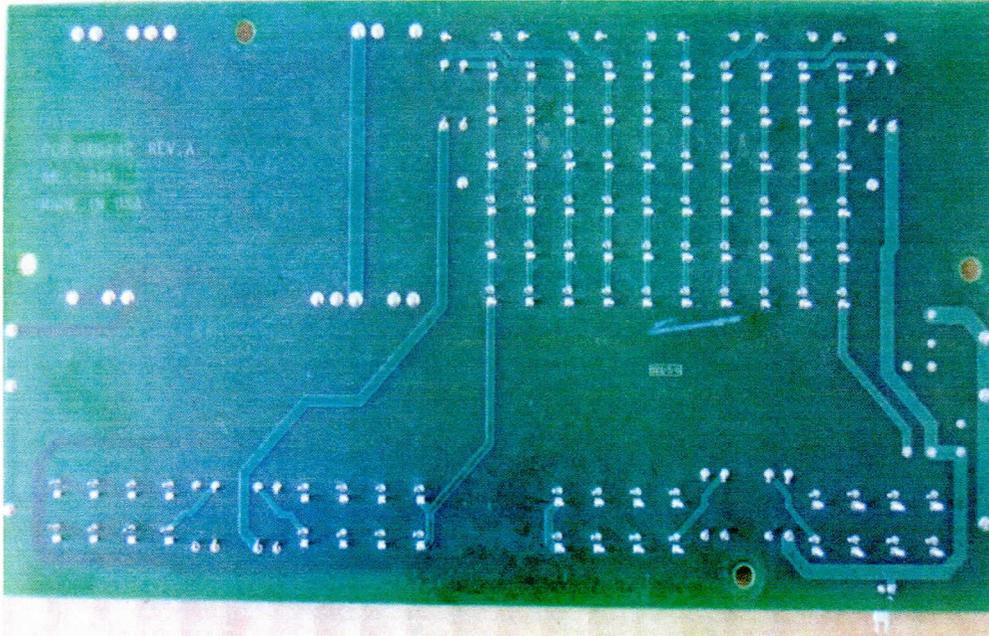
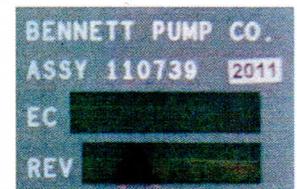


Figura 76. Tarjeta **BACKLIGHT** identificada con número de parte **110739**, revisión **A** y año de fabricación **2011**, vista cara componentes.



Figura 77. Detalle de etiqueta que identifica el número de parte.



Sol Barrón Cortés

km 4,5 de la carretera a los Cués,
El Marqués, Gro., México.
C. P. 76246

821-AC-FO.004

Página 36 de 60

Ver. 1.0

J. C. U. G. Z.

Tel: 014422110500; Fax: 014422110594
Correo Electrónico: revisionNOM-5@cenam.mx
Sitio en Internet: <http://www.cenam.mx>

Ref. 821-AC-P.004

Figura 78. Tarjeta **BACKLIGHT** identificada con número de parte **110739** revisión **A**, vista cara soldadura.

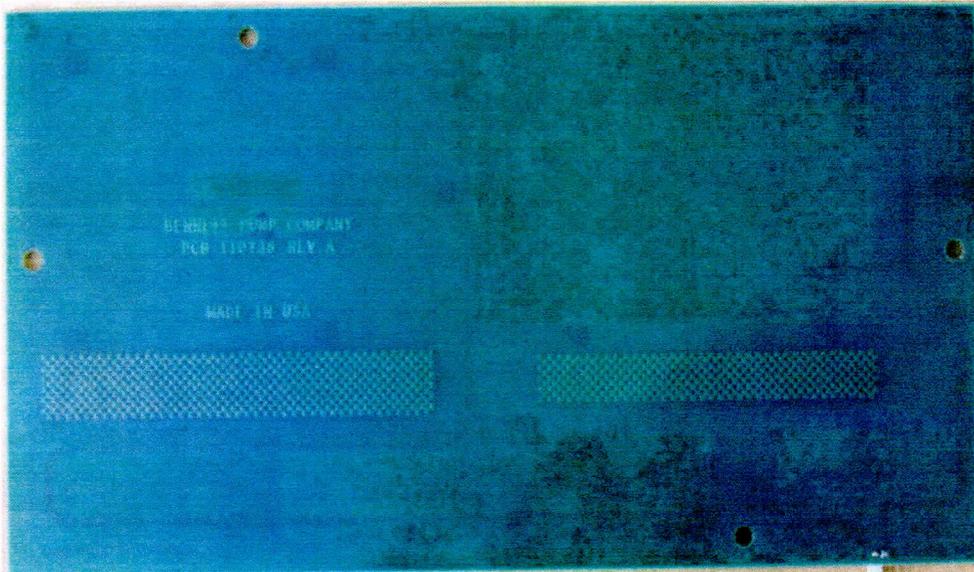
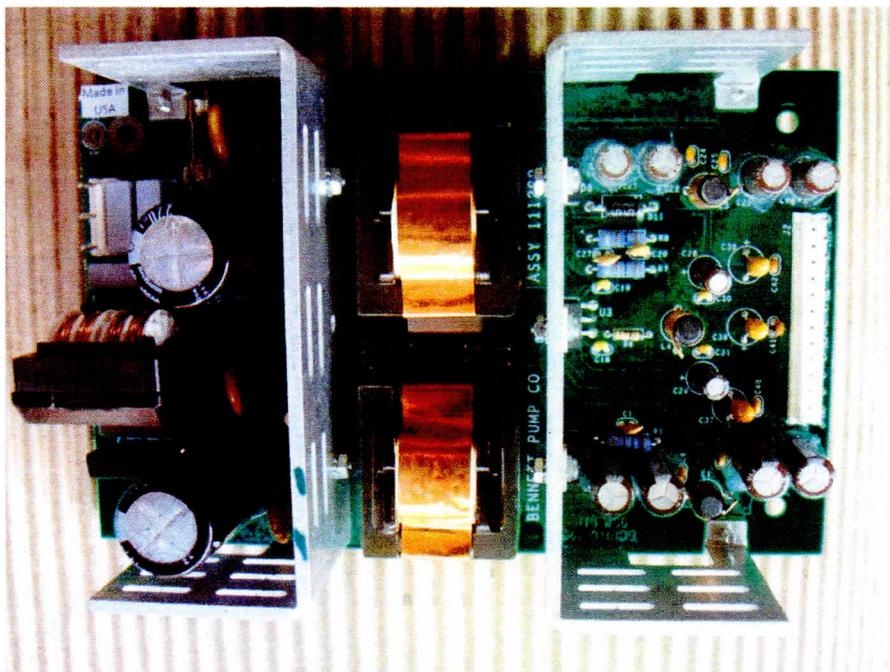


Figura 79. Tarjeta del módulo **POWER SUPPLY ASSEMBLY** identificada con número de parte **111209** revisión **J**, vista cara componentes.



Sol Barrón Costés

km 4,5 de la carretera a los Cués,
El Marqués, Gro., México.
C. P. 76246

821-AC-FO.004

Página 37 de 60

Ver. 1.0

Jan C. Ude

Tel: 014422110500; Fax: 014422110594
Correo Electrónico: revisionNOM-5@cenam.mx
Sitio en Internet: <http://www.cenam.mx>

Ref. 821-AC-P.004

Figura 80. Tarjeta del módulo **POWER SUPPLY ASSEMBLY** identificada con número de parte **111209** revisión **J**, vista cara soldadura.

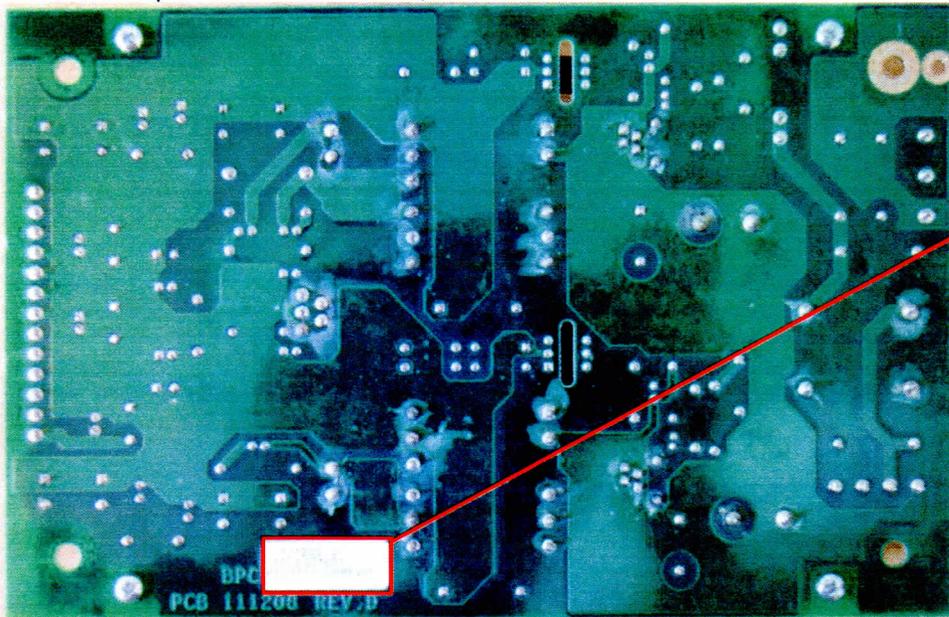


Figura 81. Detalle de etiqueta que identifica el número de parte, revisión y año de fabricación.

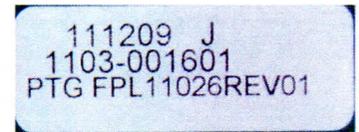


Figura 82. Tarjeta del módulo **POWER SUPPLY ASSEMBLY** identificada con número de parte **63861**, vista cara de componentes.

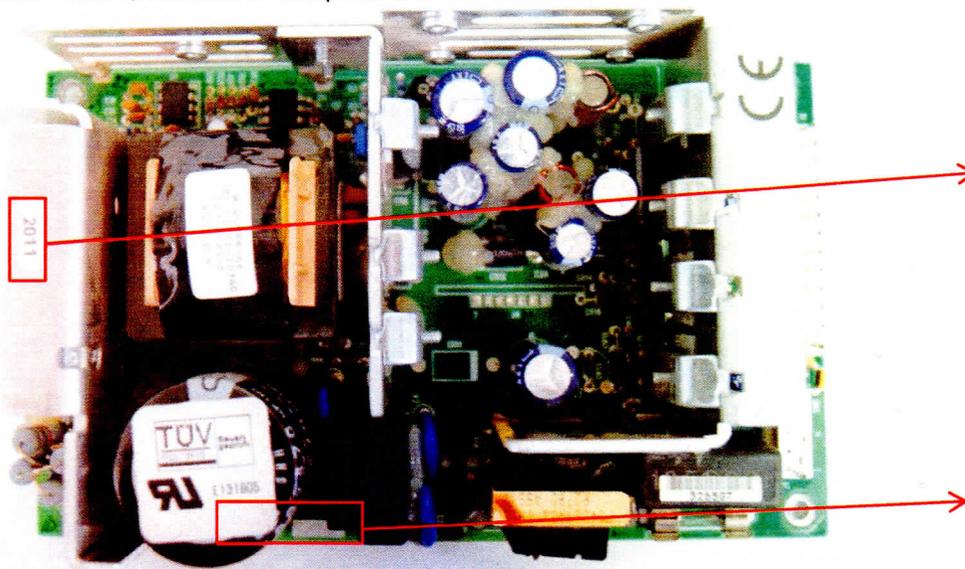


Figura 83. Detalle de etiqueta que identifica el número de parte.



Figura 84. Detalle de etiqueta que identifica el número de parte.



Sol Barrón Costes

km 4,5 de la carretera a los Cués,
El Marqués, Gro., México.
C. P. 76246

821-AC-FO.004

Página 38 de 60

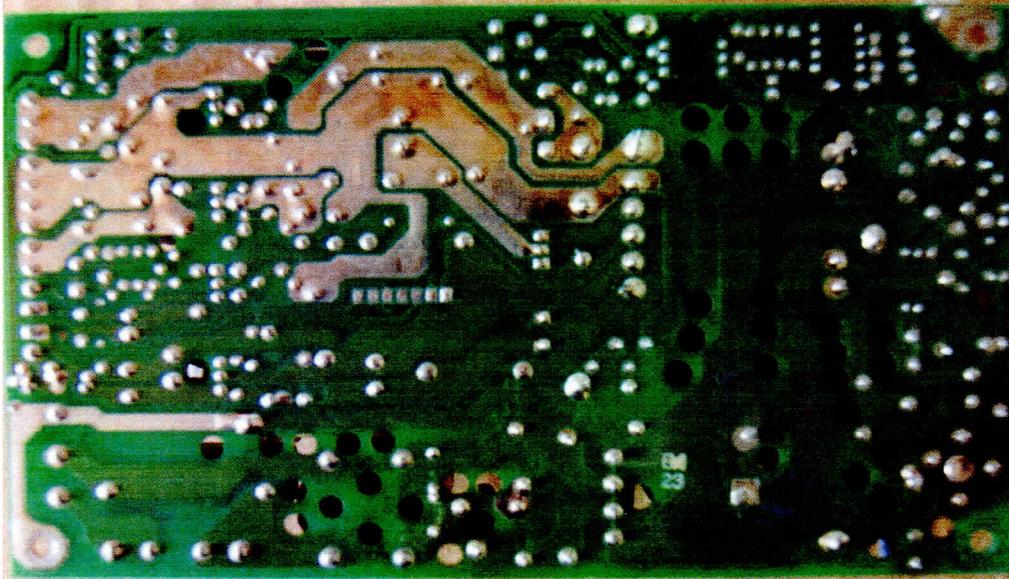
Ver. 1.0

Juan C. Urdaz

Tel: 014422110500; Fax: 014422110594
Correo Electrónico: revisionNOM-5@cenam.mx
Sitio en Internet: <http://www.cenam.mx>

Ref. 821-AC-P.004

Figura 85. Tarjeta del módulo **POWER SUPPLY ASSEMBLY** identificada con número de parte **63861**, vista cara soldadura.



Sol Barrón Costes

km 4,5 de la carretera a los Cués,
El Marqués, Gro., México.
C. P. 76246

821-AC-FO.004

Página 39 de 60

Ver. 1.0

Juan C. Delgado

Tel: 014422110500; Fax: 014422110594
Correo Electrónico: revisionNOM-5@cenam.mx
Sitio en Internet: <http://www.cenam.mx>

Ref. 821-AC-P.004

Figura 86. Tarjeta **MAIN CPU** identificada con número de parte **114022**revisión**R**, vista cara de componentes. Ver detalles en cuadros rojos y azul.

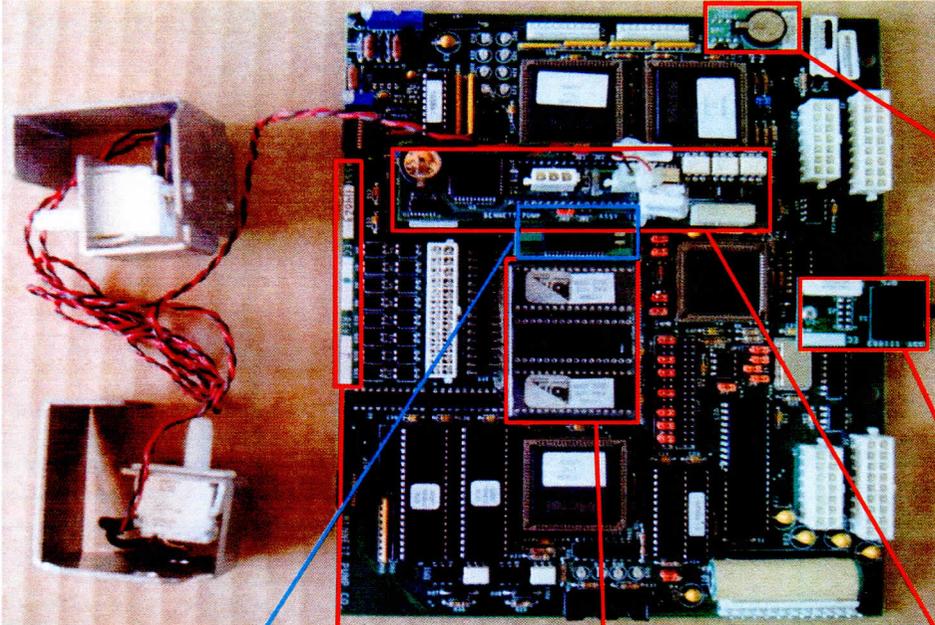


Figura 87. Tarjeta **Electronic Calibration Switch Board** identificada con número de parte **112045** revisión **A**, esta tarjeta forma parte de la Tarjeta **MAIN CPU**.

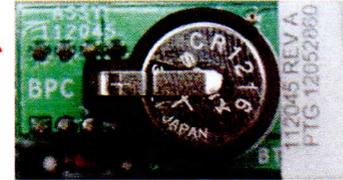


Figura 88. Tarjeta identificada con número de parte **111663** revisión **B**, ésta tarjeta forma parte de la Tarjeta **MAIN CPU**.



Figura 89. Detalle del circuito integrado **U31** de la tarjeta **CPU Board Assembly**.

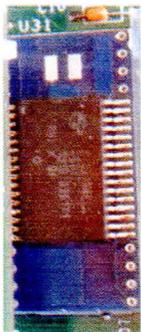


Figura 90. Circuitos Integrados **U25** y **U30** que contienen el programa principal.

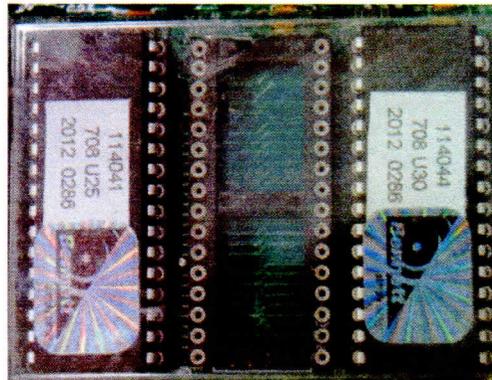


Figura 91. Tarjeta identificada con número de parte **113460**, esta tarjeta forma parte de la Tarjeta **MAIN CPU**.

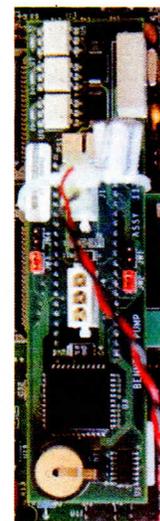


Figura 92. Detalle de etiqueta de identificación de Tarjeta **MAIN CPU** identificada con número de parte **114022**revisión**R**.



Sol Barrón Cortés

km 4,5 de la carretera a los Cués,
El Marqués, Qro., México.
C. P. 76246

821-AC-FO.004

Página 40 de 60

Ver. 1.0

Jan C. Ullrich

Tel: 014422110500; Fax: 014422110594
Correo Electrónico: revisionNOM-5@cenam.mx
Sitio en Internet: <http://www.cenam.mx>

Ref. 821-AC-P.004

Figura 93. Tarjeta **MAIN CPU** identificada con número de parte **114022** revisión **R**, vista cara de soldaduras. Se señala en cuadro ubicación de puentes eléctricos.

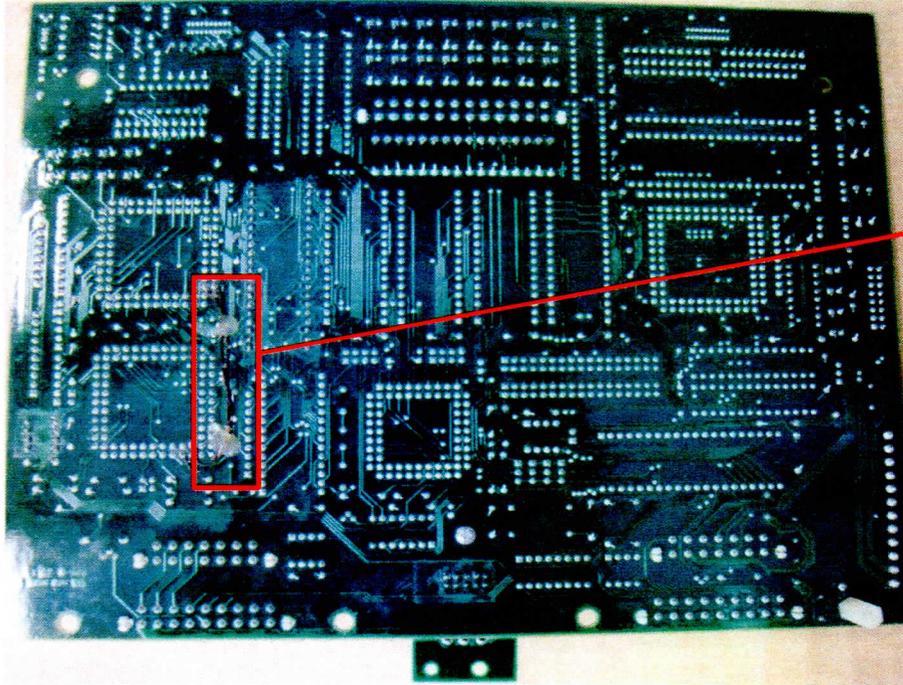


Figura 94. Detalle de modificación reportada en manual del fabricante en la tarjeta **MAIN CPU**.

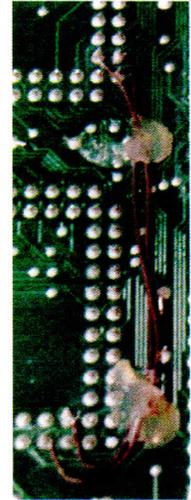


Figura 95. Componente ensamble **DOOR SWITCH**.



Sol Barrón Costes

km 4,5 de la carretera a los Cués,
El Marqués, Gro., México.
C. P. 76246

821-AC-FO.004

Página 41 de 60

Ver. 1.0

Juan C. Martínez

Tel: 014422110500; Fax: 014422110594
Correo Electrónico: revisionNOM-5@cenam.mx
Sitio en Internet: <http://www.cenam.mx>

Ref. 821-AC-P.004

Figura 96. Tarjeta **Circuit Board Assy Mexico RS-232** identificada con número de parte **114036** revisión **A**, vista cara de componentes.

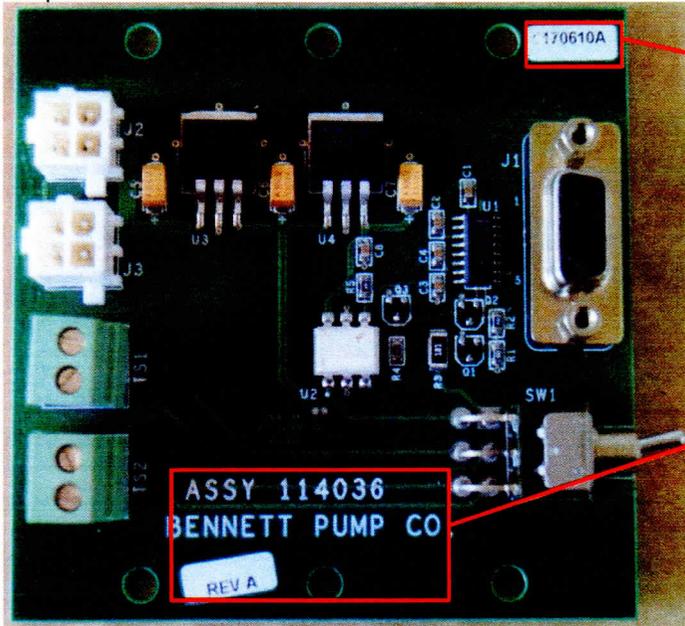


Figura 97. Detalle de etiqueta que identifica año de fabricación.

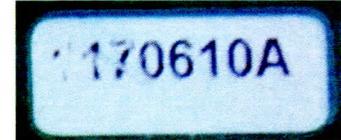


Figura 98. Detalle de etiqueta que identifica número de parte y revisión.



Figura 99. Tarjeta **Circuit Board Assy Mexico RS-232** con número de parte **114036** revisión **A**, vista cara de soldadura.

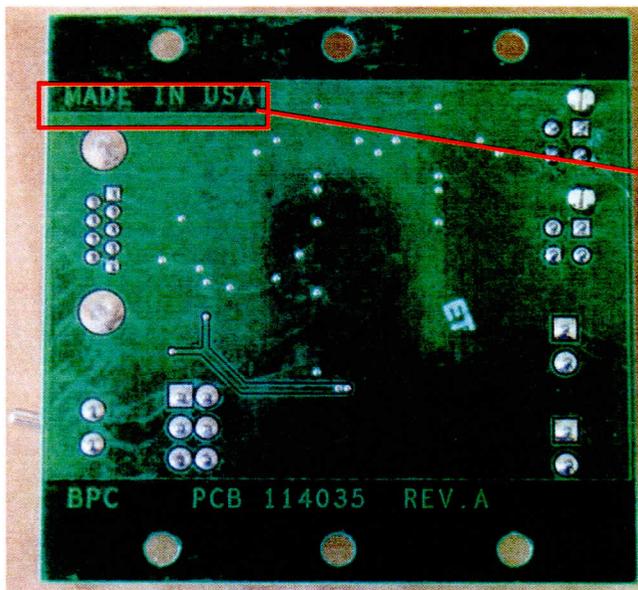


Figura 100. Detalle de etiqueta que identifica lugar de origen.



Sol Barrón Cortes

km 4,5 de la carretera a los Cués,
El Marqués, Gro., México.
C. P. 76246

821-AC-FO.004

Página 42 de 60

Ver. 1.0

Janet Ude

Tel: 014422110500; Fax: 014422110594
Correo Electrónico: revisionNOM-5@cenam.mx
Sitio en Internet: <http://www.cenam.mx>

Ref. 821-AC-P.004

Figura 101. Módulo controlador CODI

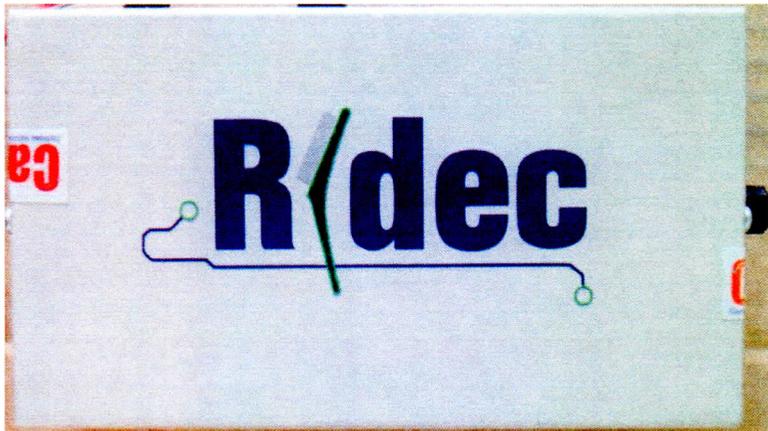


Figura 102. Módulo controlador CODI, vista lateral.

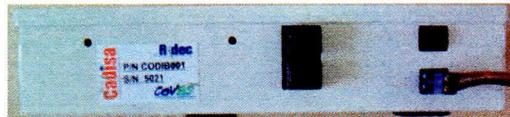


Figura 103. Módulo controlador CODI vista lateral.

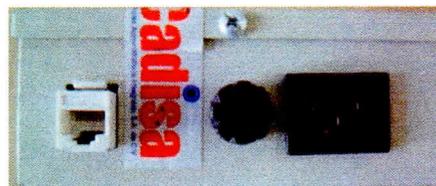


Figura 104. Módulo controlador CODI vista cara posterior.

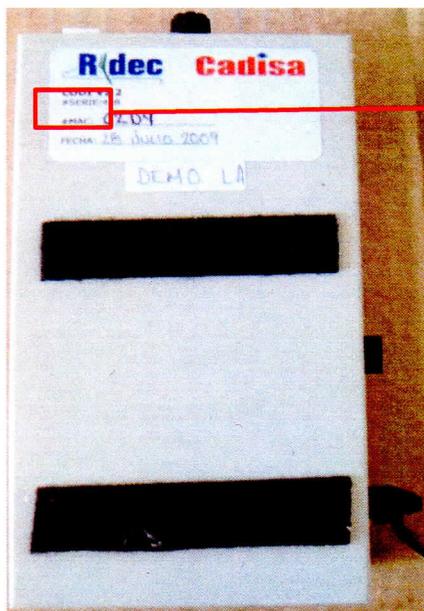


Figura 105. Detalle de etiqueta de identificación.



Sol Barrón Cortés

Juan C. Velázquez

Figura 106. Módulo terminal de identificación TID vista frontal.

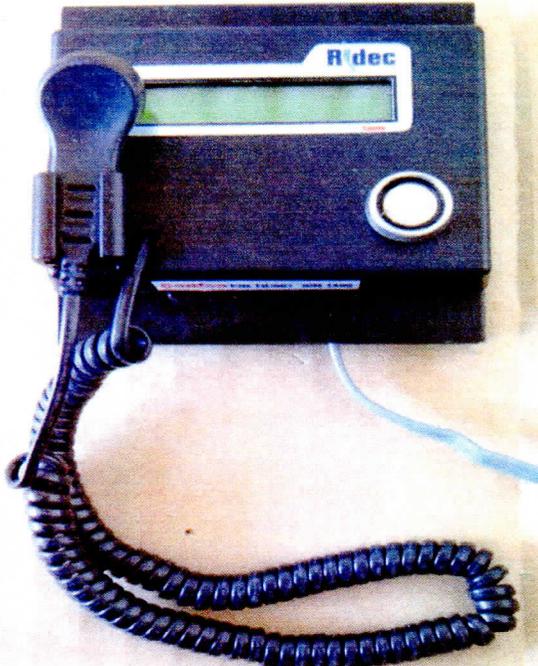
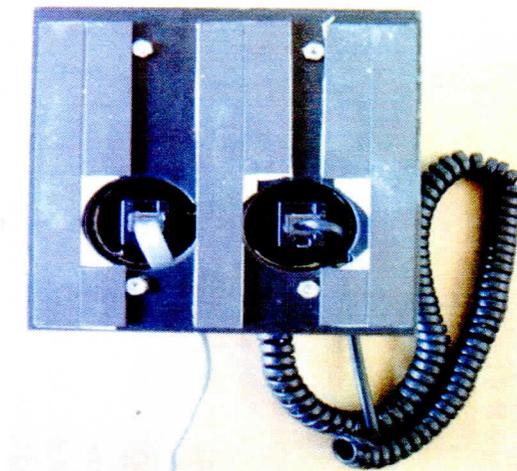


Figura 107. Módulo terminal de identificación TID vista lateral.



Figura 108. Módulo terminal de identificación TID vista posterior.



Sol Barrón Costés

km 4,5 de la carretera a los Cués,
El Marqués, Gro., México.
C. P. 76246

821-AC-FO.004

Página 44 de 60

Ver. 1.0

Juan C. Valdez

Tel: 014422110500; Fax: 014422110594
Correo Electrónico: revisionNOM-5@cenam.mx
Sitio en Internet: <http://www.cenam.mx>

Ref. 821-AC-P.004

Figura 109. Vista frontal del módulo CONTROL MODULE, identificado con número de parte MC100-1.

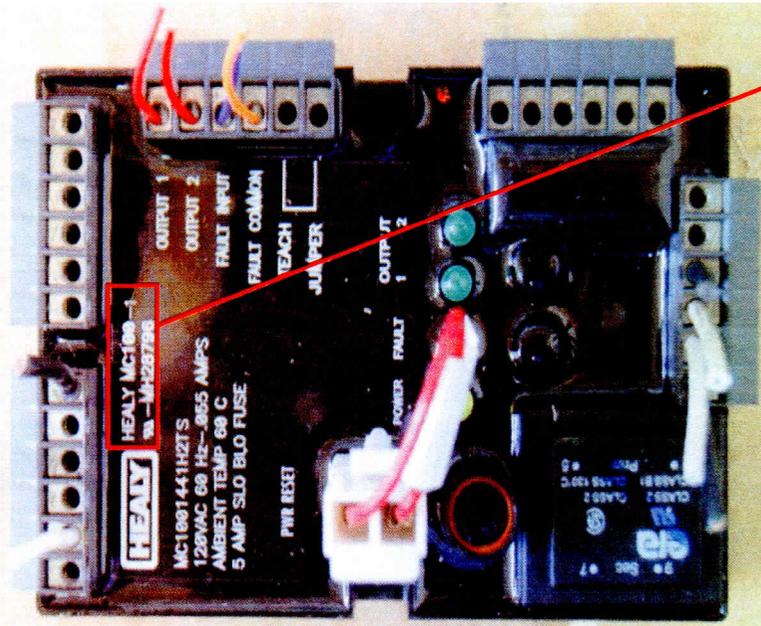


Figura 110. Detalle de etiqueta que identifica número de parte y modelo.



Figura 111. Vista posterior del módulo de interfaz del Sistema Healy VP1000.

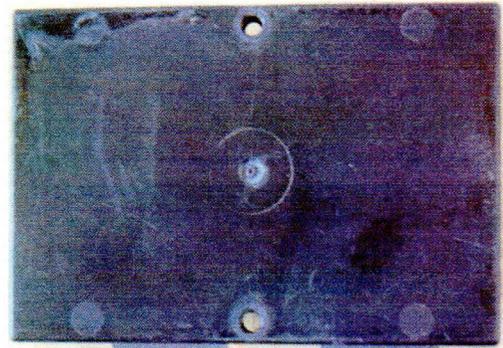


Figura 112. Bomba de recuperación de vapores VP1000 Vacuum Pump.

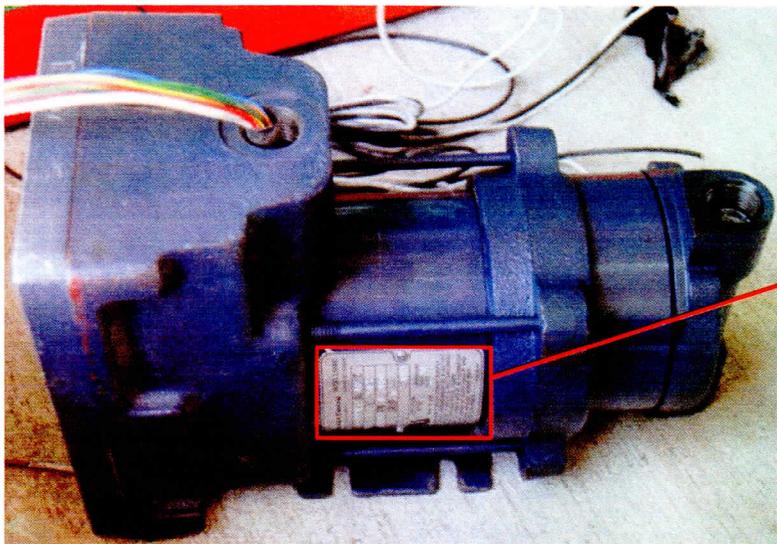
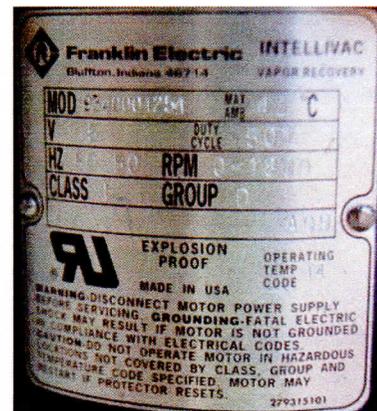


Figura 113. Vista detalle de la placa de la bomba VP1000 Vacuum Pump.



Sol Barrón Cortés

Figura 114. Ensamble del sistema de recuperación de vapores VAPORVAC vista superior.

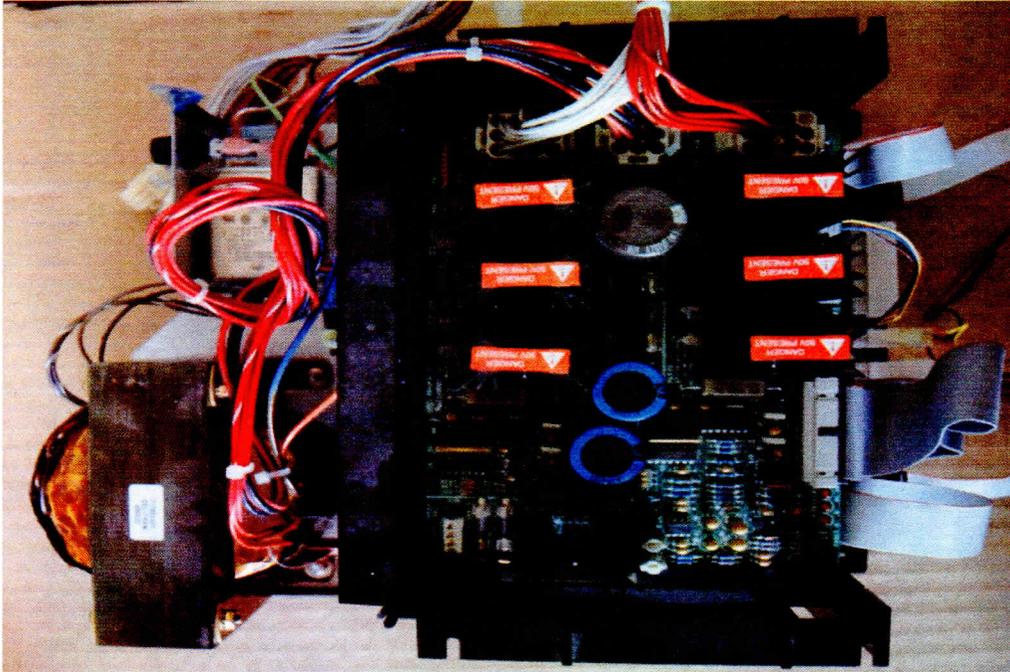
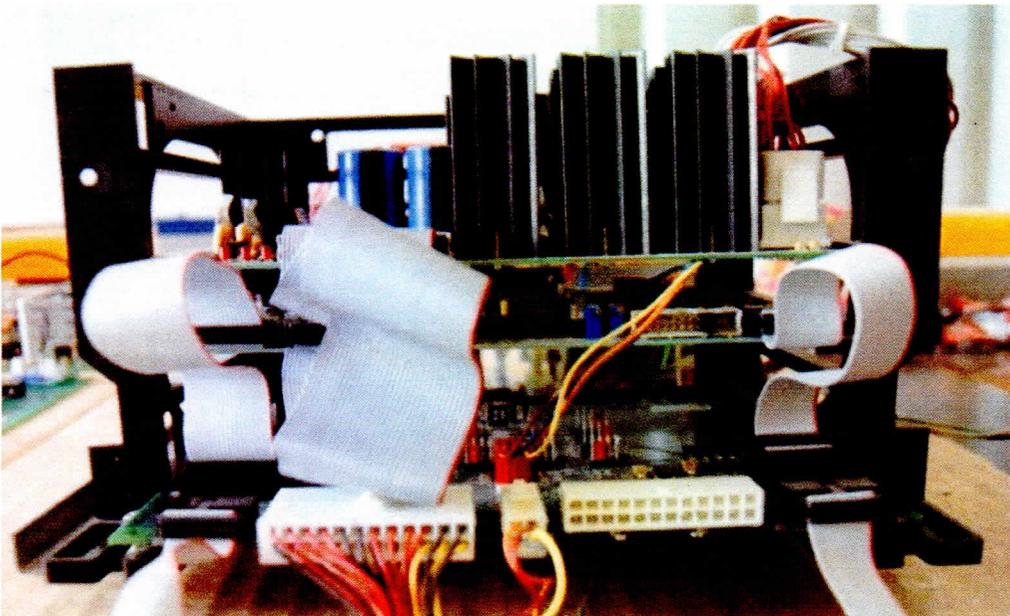


Figura 115. Ensamble del sistema de recuperación de vapores VAPORVAC vista lateral.



Sol Barrón Cortés

km 4,5 de la carretera a los Cués,
El Marqués, Gro., México.
C. P. 76246

821-AC-FO.004

Página 46 de 60

Ver. 1.0

Imelda Vides

Tel: 014422110500; Fax: 014422110594
Correo Electrónico: revisionNOM-5@cenam.mx
Sitio en Internet: <http://www.cenam.mx>

Ref. 821-AC-P.004

Figura 116. Tarjeta VAPORVAC Motor Drive identificada con número de parte T18018-G1 revisión E, vista cara componentes.

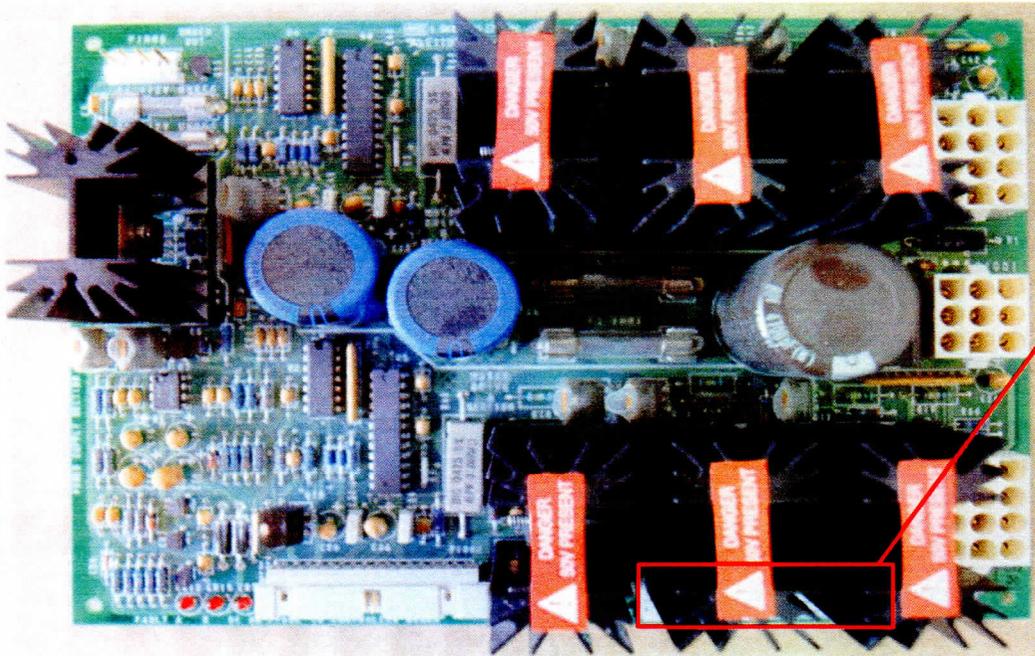
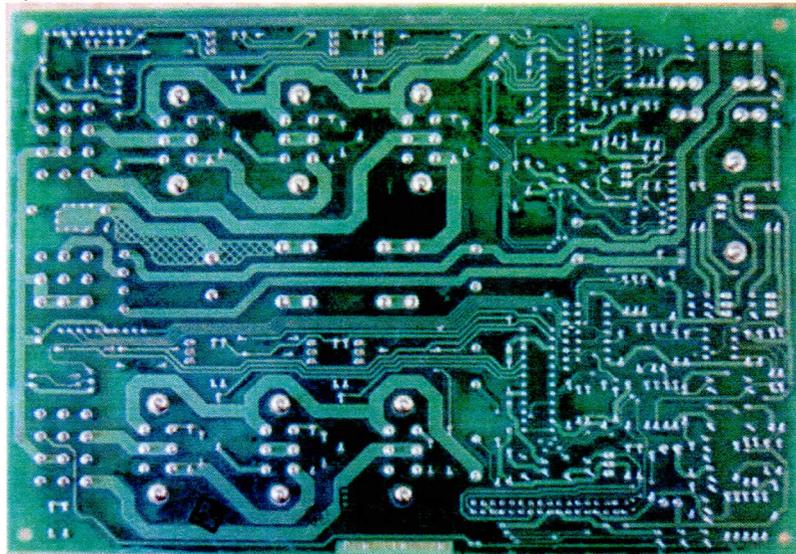


Figura 117. Detalle de etiqueta que identifica el número de parte.



Figura 118. Tarjeta VAPORVAC Motor Drive identificada con número de parte T18018-G1 revisión E, vista cara de soldadura.



Sol Barrón Cortés

km 4,5 de la carretera a los Cués,
El Marqués, Gro., México.
C. P. 76246

821-AC-FO.004

Página 47 de 60

Ver. 1.0

José C. Urdaz

Tel: 014422110500; Fax: 014422110594
Correo Electrónico: revisionNOM-5@cenam.mx
Sitio en Internet: <http://www.cenam.mx>

Ref. 821-AC-P.004

Figura 119. Tarjeta VAPOR VAC INTERFACE identificada con número de parte 114752 revisión C, vista cara componentes.

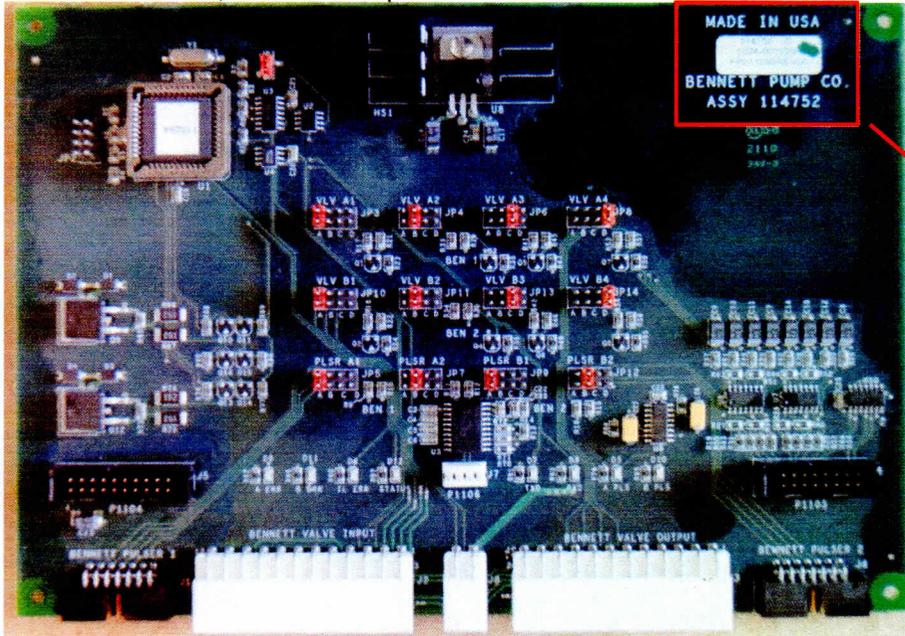
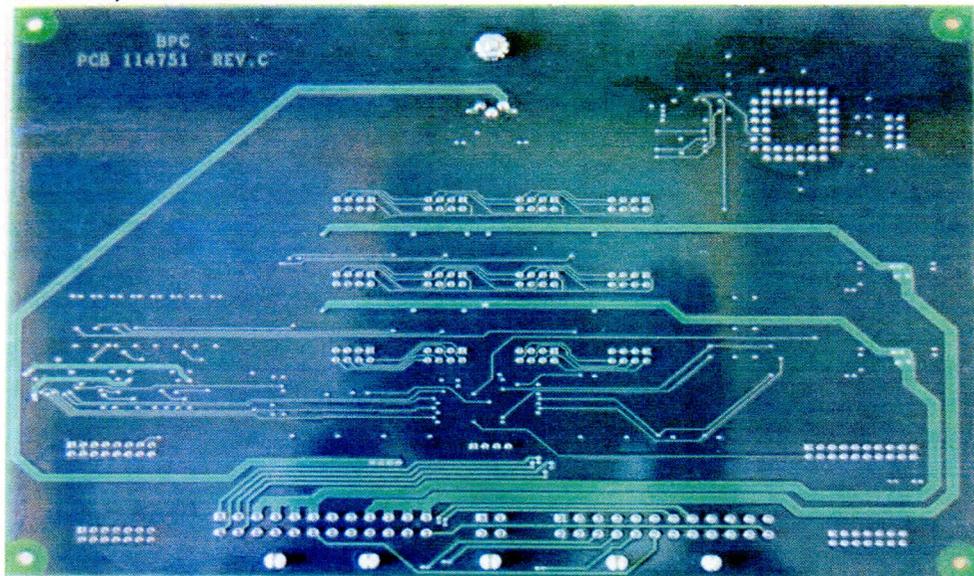


Figura 120. Detalle de etiqueta que identifica el número de parte.



Figura 121. Tarjeta VAPOR VAC INTERFACE identificada con número de parte 114752 revisión C, vista cara soldadura.



Sol Barrón Cortes

James H. Adams

Figura 122. Tarjeta **VAPORVAC CONTROLLER** identificada con número de parte **T19401-G2** revisión -, vista cara componentes.

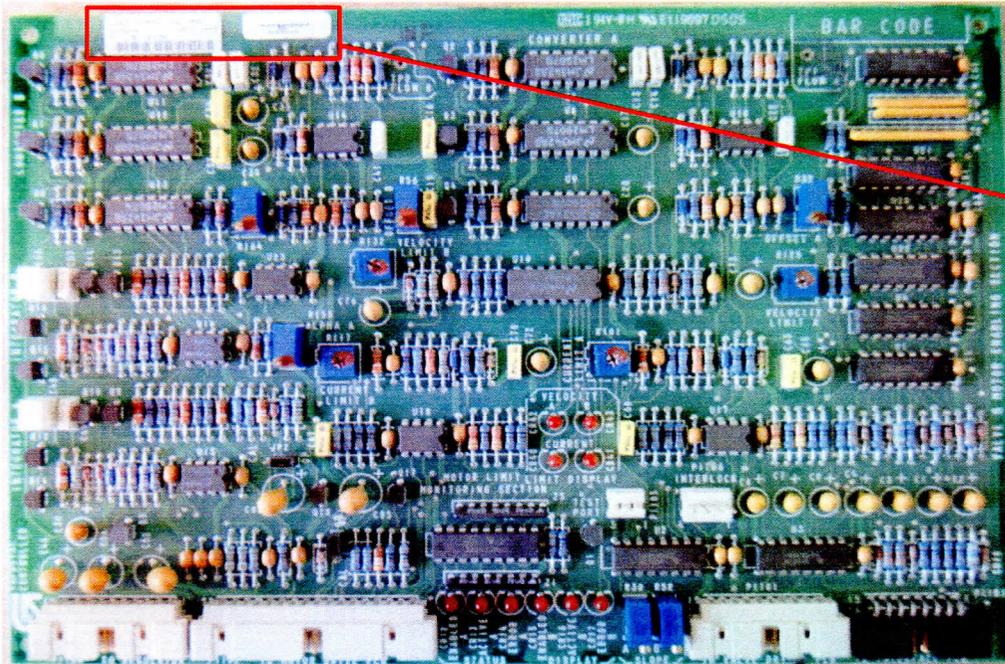
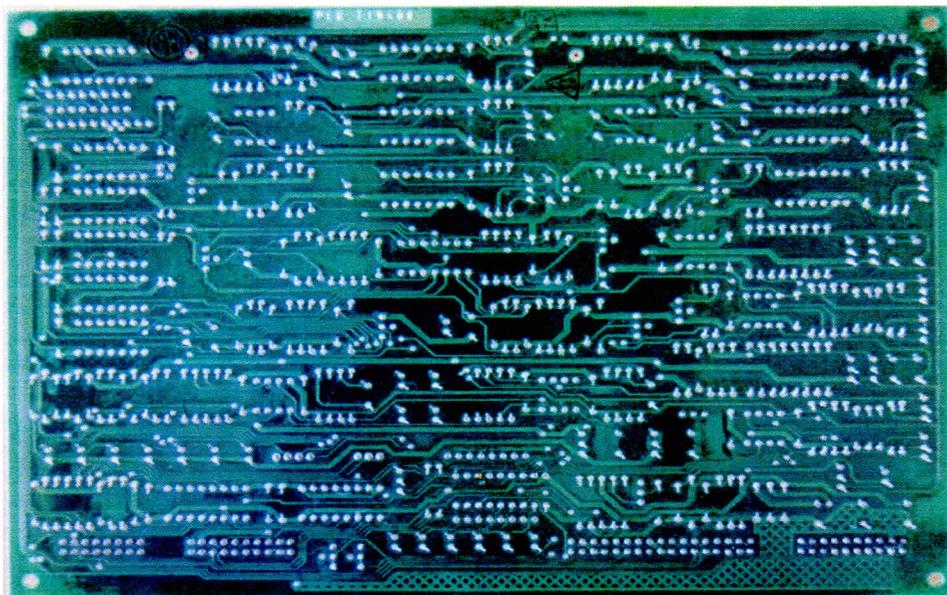


Figura 123. Detalle de etiqueta que Identifica el número de parte.



Figura 124. Tarjeta **VAPORVAC CONTROLLER** identificada con número de parte **T19401-G2** revisión -, vista cara soldadura.



Sol Barrón Coates

km 4,5 de la carretera a los Cués,
El Marqués, Gro., México.
C. P. 76246

821-AC-FO.004

Página 49 de 60

Ver. 1.0

Juan C. Hdez.

Tel: 014422110500; Fax: 014422110594
Correo Electrónico: revisionNOM-5@cenam.mx
Sitio en Internet: <http://www.cenam.mx>

Ref. 821-AC-P.004

Figura 125. Fuente de Poder VAPOR VAC, identificada con número de parte M01775A001 revisión K.

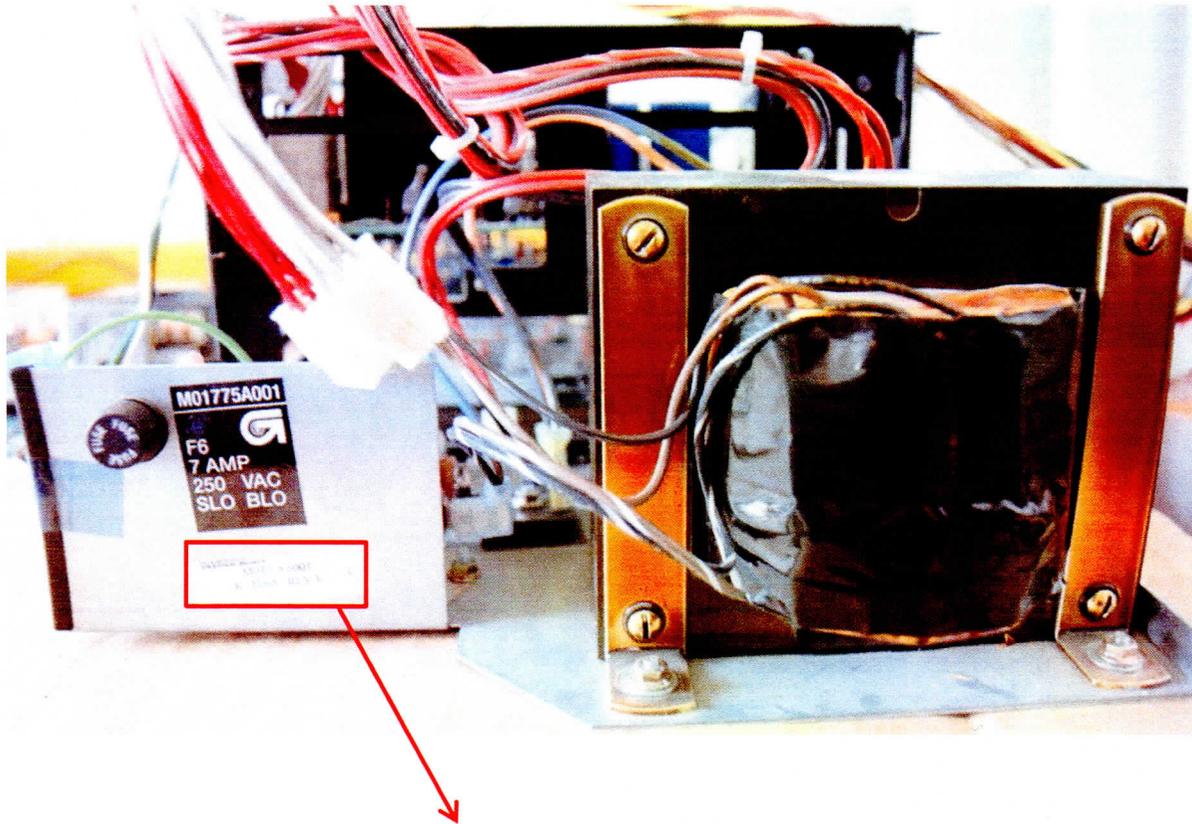
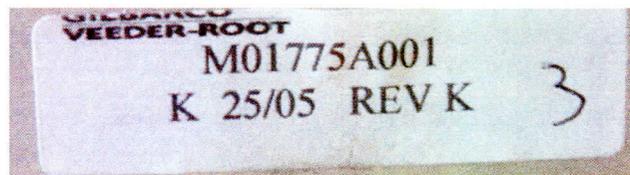


Figura 126. Detalle de etiqueta que identifica el número de parte.



Sol Barrón Cortes

km 4,5 de la carretera a los Cués,
El Marqués, Gro., México.
C. P. 76246

821-AC-FO.004

Página 50 de 60

Ver. 1.0

Juan C. Hdez.

Tel: 014422110500; Fax: 014422110594
Correo Electrónico: revisionNOM-5@cenam.mx
Sitio en Internet: <http://www.cenam.mx>

Ref. 821-AC-P.004

Figura 127. Vista frontal del Teclado de programación.

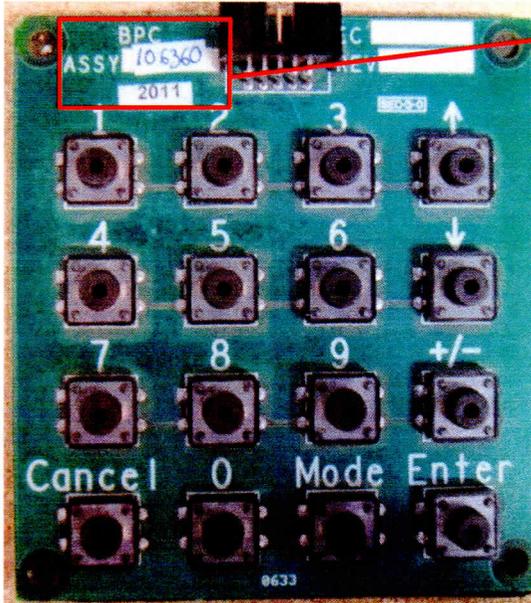


Figura 128. Vista posterior del Teclado de programación.

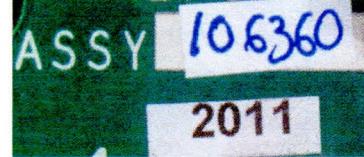


Figura 129. Vista posterior del Teclado de programación.



Figura 130. Tarjeta Teclado de programación identificada con número de parte 106360 revisión A, vista cara de componentes.

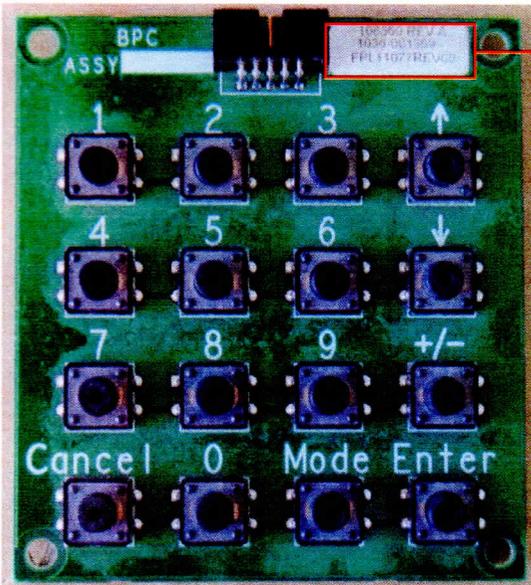


Figura 131. Detalle del número de parte que identifica la tarjeta Teclado de programación.

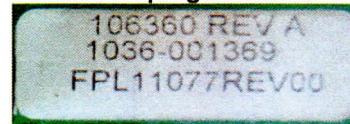
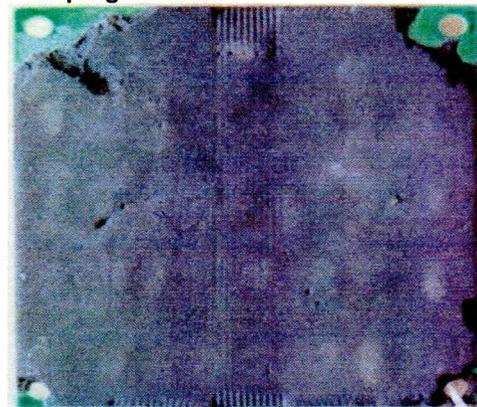


Figura 132. Vista posterior del Teclado de programación.



Sol Barrón Cortés

km 4,5 de la carretera a los Cués,
El Marqués, Gro., México.
C. P. 76246

821-AC-FO.004

Página 51 de 60

Ver. 1.0

Juan C. Martínez

Tel: 014422110500; Fax: 014422110594
Correo Electrónico: revisionNOM-5@cenam.mx
Sitio en Internet: <http://www.cenam.mx>

Ref. 821-AC-P.004

Figura 133. Bombas de recuperación de vapores **BLACKMER VRG 3/4**, vista parte superior del sistema de medición y despacho de gasolina y otros combustibles líquidos.

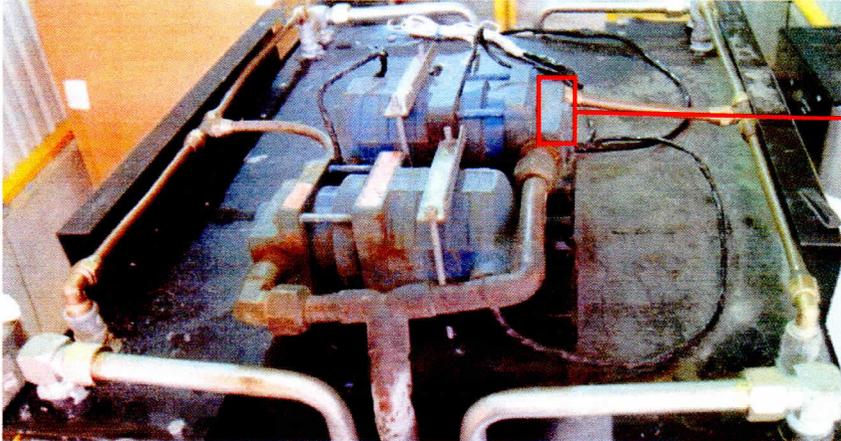


Figura 134. Detalle de placa de identificación de la bomba de recuperación de vapores **BLACKMER VRG 3/4**.



Figura 135. Batería genérica 12V.

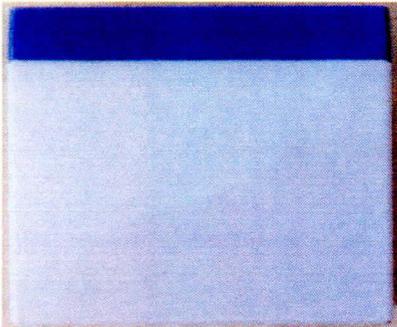


Figura 136. Batería genérica 12V.

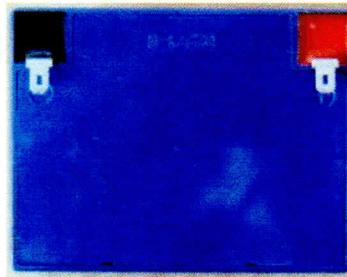


Figura 137. Batería genérica 12V.

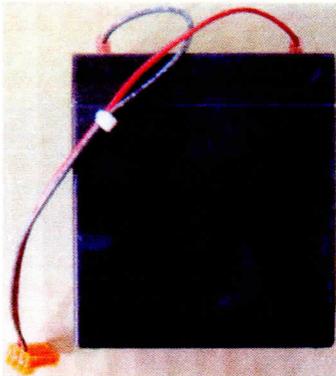


Figura 138. Batería genérica 12V.

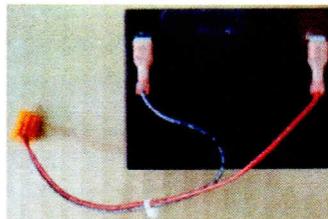
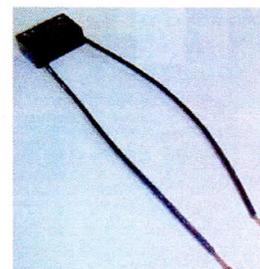


Figura 139. RC Network dispositivo que elimina el ruido eléctrico.



Sol Barrón Cortés

km 4,5 de la carretera a los Cués,
El Marqués, Gro., México.
C. P. 76246

821-AC-FO.004

Página 52 de 60

Ver. 1.0

Juan C. Velázquez

Tel: 014422110500; Fax: 014422110594
Correo Electrónico: revisionNOM-5@cenam.mx
Sitio en Internet: <http://www.cenam.mx>

Ref. 821-AC-P.004

ANEXO II. Referencia de interconexión de los componentes y diagramas de ubicación de tarjetas electrónicas y demás dispositivos.

Figura 1. Sistema de medición y despacho de gasolina y otros combustibles líquidos marca **Bennett** modelo **2324FS**. Se señala en cuadro rojo la ubicación de la placa de identificación.



Figura 2. Detalle de la placa de identificación del sistema de medición y despacho de gasolina y otros combustibles líquidos.



Figura 3. Pantalla de ventas mostrando la versión de Software.



Sol Barrón Cortes

km 4,5 de la carretera a los Cués,
El Marqués, Gro., México.
C. P. 76246

821-AC-FO.004

Página 53 de 60

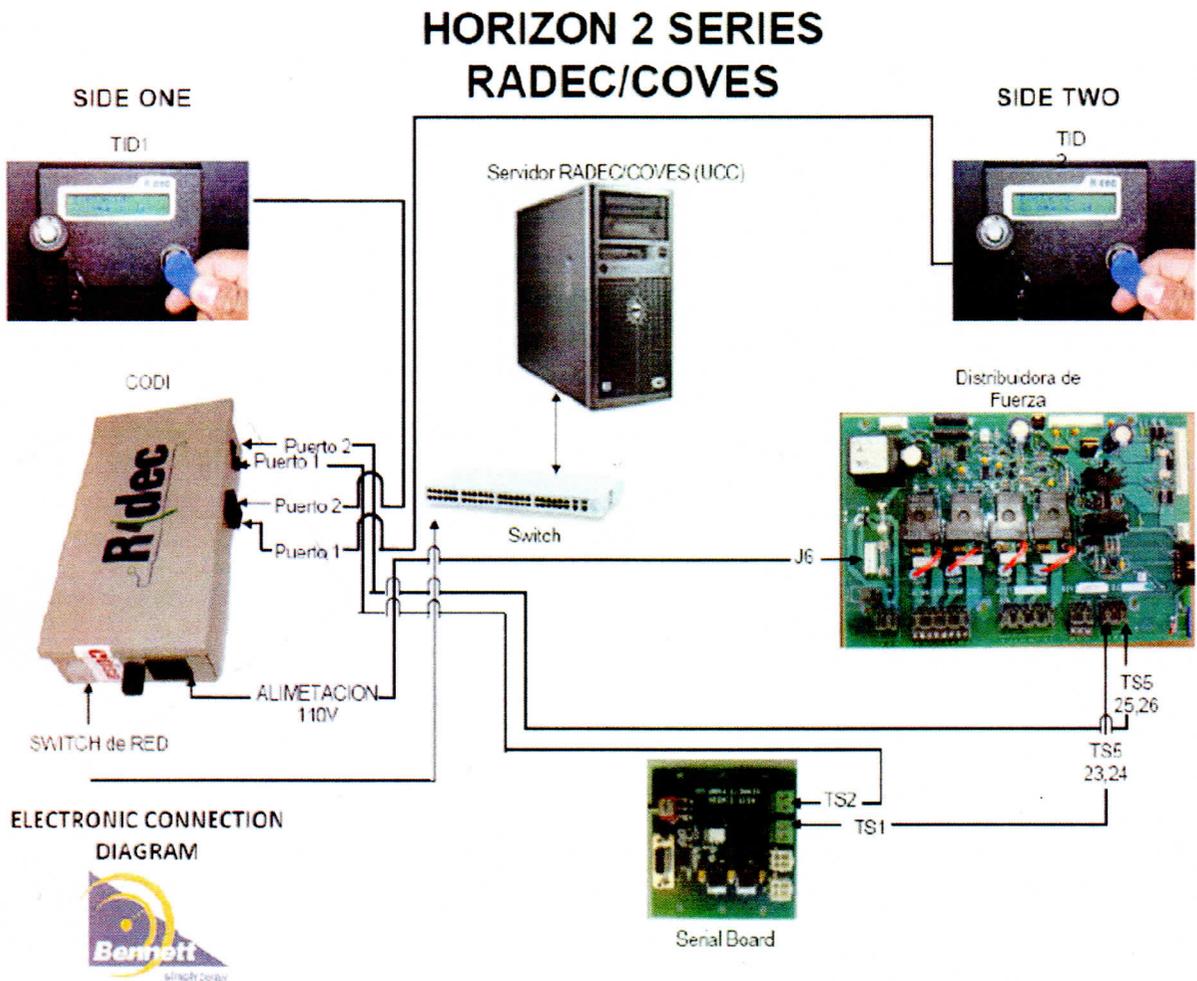
Ver. 1.0

Juan C. Valdez

Tel: 014422110500; Fax: 014422110594
Correo Electrónico: revisionNOM-5@cenam.mx
Sitio en Internet: <http://www.cenam.mx>

Ref. 821-AC-P.004

Figura 5. Diagramas de conexión de componentes electrónicos del sistema RADEC/COVES y el sistema de medición y despacho de gasolina y otros combustibles líquidos.



Sol Barrón Cates

km 4,5 de la carretera a los Cués,
El Marqués, Gro., México.
C. P. 76246

821-AC-FO.004

Página 55 de 60

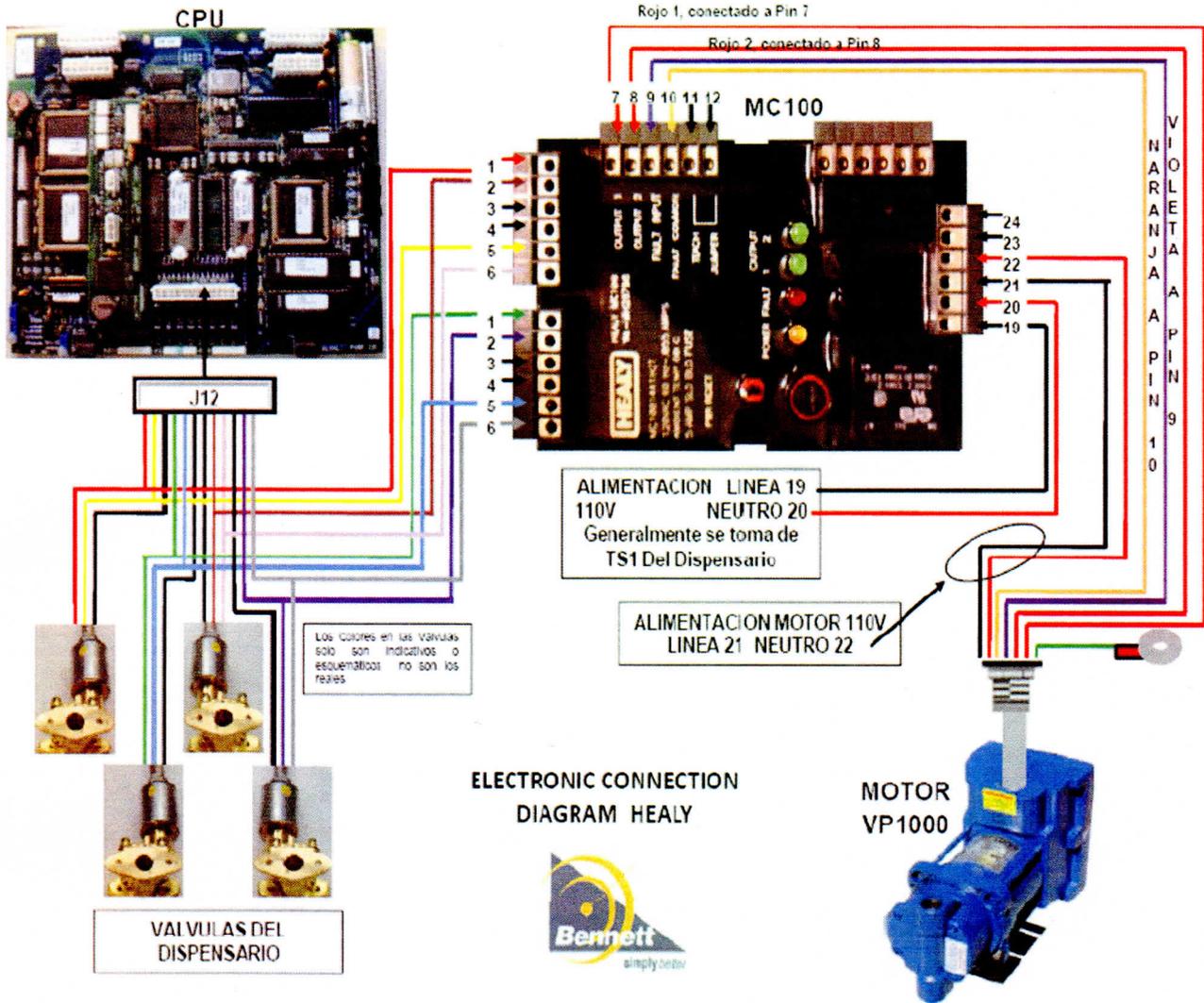
Ver. 1.0

Jim C. Adams

Tel: 014422110500; Fax: 014422110594
Correo Electrónico: revisionNOM-5@cenam.mx
Sitio en Internet: <http://www.cenam.mx>

Ref. 821-AC-P.004

Figura 6. Diagramas de Interconexión de tarjetas electrónicas de sistema de recuperación de vapores **HEALY VP1000** y el sistema de medición y despacho de gasolina y otros combustibles líquidos.



Sol Barrón Costes

km 4,5 de la carretera a los Cués,
El Marqués, Gro., México.
C. P. 76246

821-AC-FO.004

Página 56 de 60

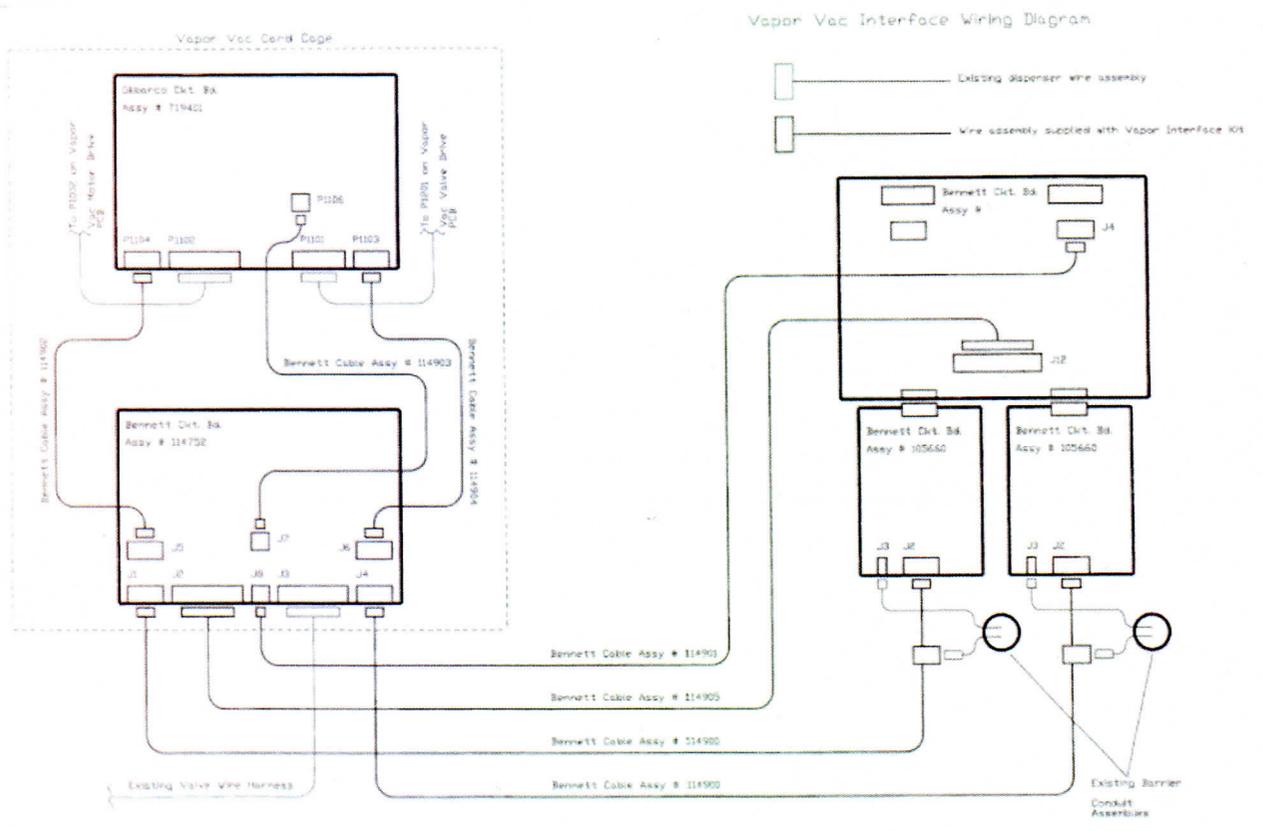
Ver. 1.0

J. C. V. 27

Tel: 014422110500; Fax: 014422110594
Correo Electrónico: revisionNOM-5@cenam.mx
Sitio en Internet: <http://www.cenam.mx>

Ref. 821-AC-P.004

Figura 7. Diagramas de Interconexión de tarjetas electrónicas del sistema de recuperación de vapores VAPORVAC y el sistema de medición y despacho de gasolina y otros combustibles líquidos

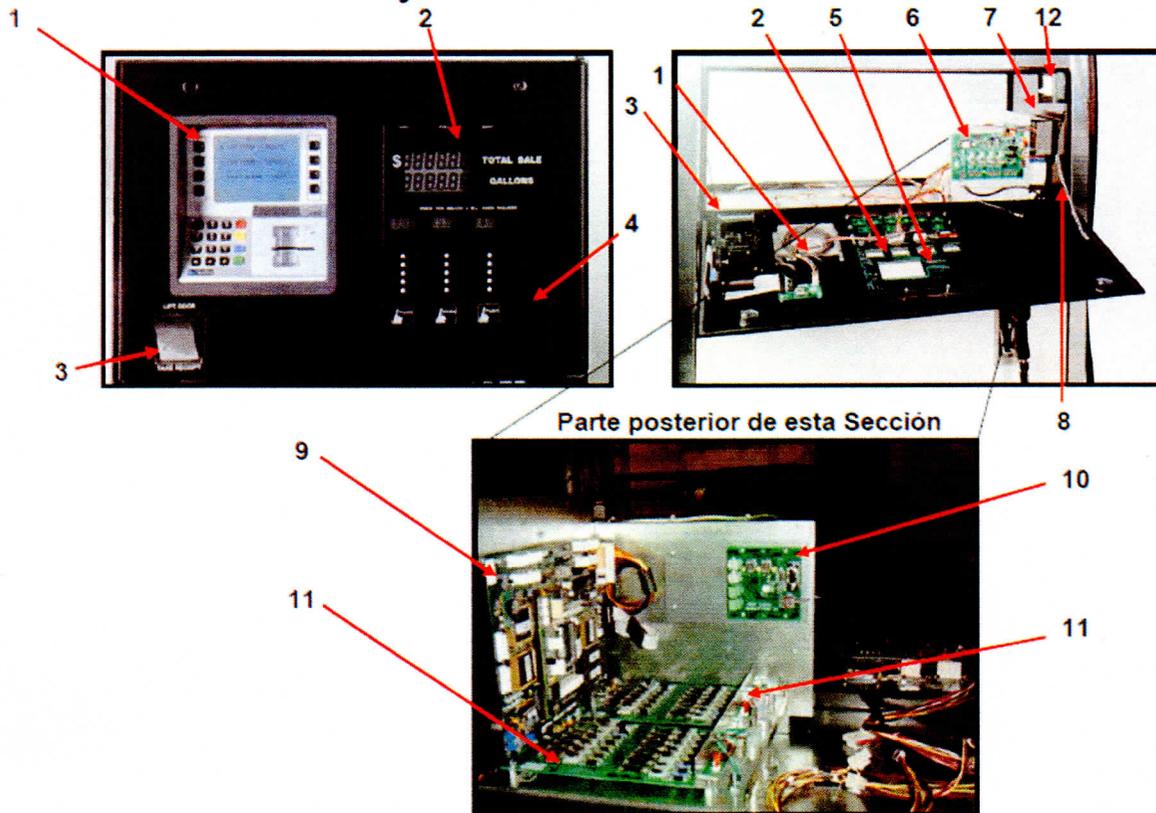


Sol Barrón Catés

Jan Chelaz

Figura 8. Diagramas de Ubicación de tarjetas electrónicas del sistema de medición y despacho de gasolina y otros combustibles líquidos.

Ubicación de Tarjetas Horizon 2



REF No.	Description
1	Local Preset or Verifone Card Reader MX760
2	Display
3	Printer HECON C56 / HENGSTLER
4	Selec Product
5	Backlight, circuit board, Retail
6	Power Distribution
7	Power Supply
8	Battery
9	CPU
10	Circuit Board Assy Mexico RS-232 Port
11	Intrinsically Safe Barrier Board
12	DOOR SWITCH H2 MEXICO

Sol Barrón Costes

km 4,5 de la carretera a los Cués,
El Marqués, Gro., México.
C. P. 76246

821-AC-FO.004

Página 58 de 60

Ver. 1.0

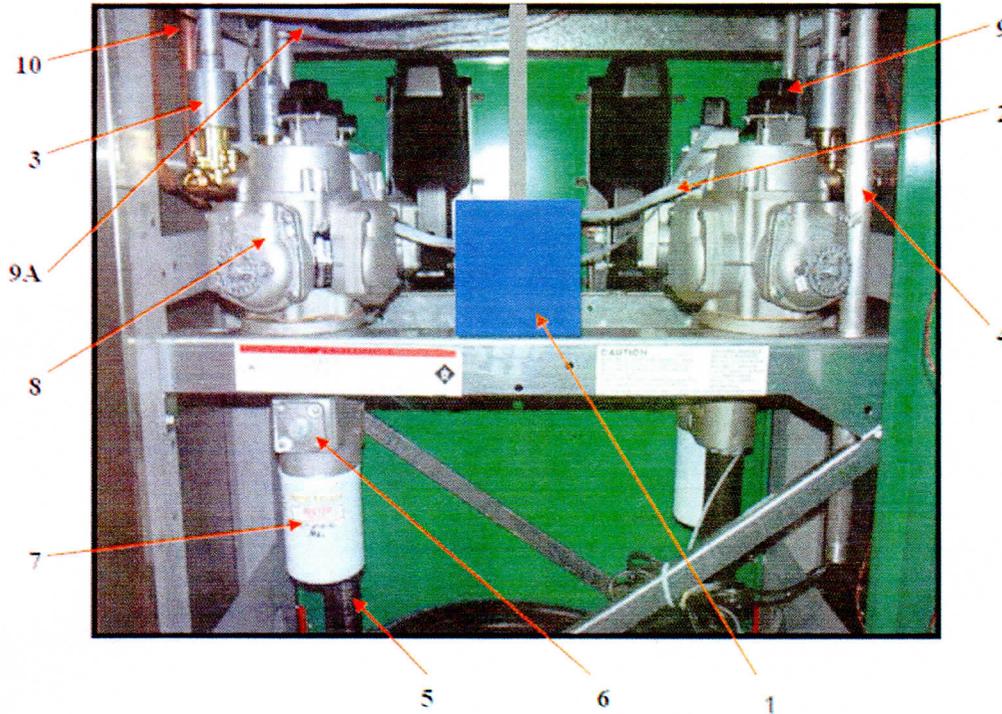
Juan C. Alder

Tel: 014422110500; Fax: 014422110594
Correo Electrónico: revisionNOM-5@cenam.mx
Sitio en Internet: <http://www.cenam.mx>

Ref. 821-AC-P.004

Figura 9. Diagramas de Ubicación de sección hidráulica del sistema de medición y despacho de gasolina y otros combustibles líquidos.

Ubicación de Hidráulica Horizon2



REF No.	Description
1	VP1000
2	Pulser Ribbon
3	Valve
4	Conduit
5	Product Inlet Casting
6	Check Valve
7	Filter
8	Meter
9	Pulser
9A	Conduit Assembly - Pulser and Pump Handle
11	Tube, Copper

Sol Barrón Cortés

km 4,5 de la carretera a los Cués,
El Marqués, Gro., México.
C. P. 76246

821-AC-FO.004

Página 59 de 60

Ver. 1.0

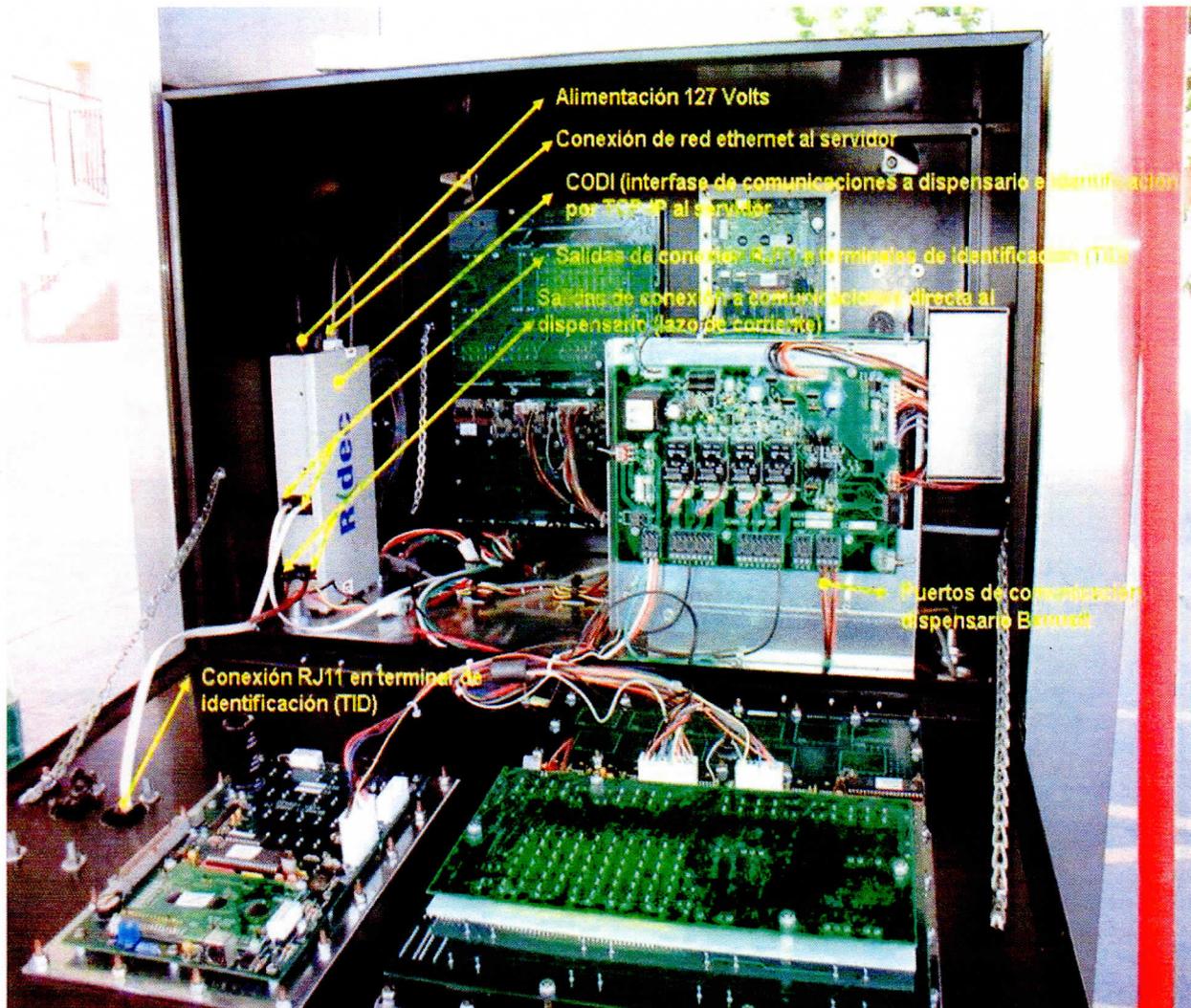
Juan C. Utrilla

Tel: 014422110500; Fax: 014422110594
Correo Electrónico: revisionNOM-5@cenam.mx
Sitio en Internet: <http://www.cenam.mx>

Ref. 821-AC-P.004

Figura 10. Diagramas de ubicación de conexión de del sistema RADEC/COVES en el sistema de medición y despacho de gasolina y otros combustibles líquidos.

Imagen Instalación CODI/RADEC con control volumétrico COVES



Sol Barrón Cortés

km 4,5 de la carretera a los Cués,
El Marqués, Gro., México.
C. P. 76246

821-AC-FO.004

Página 60 de 60

Ver. 1.0

Juan C. Adz7

Tel: 014422110500; Fax: 014422110594
Correo Electrónico: revisiónNOM-5@cenam.mx
Sitio en Internet: <http://www.cenam.mx>

Ref. 821-AC-P.004