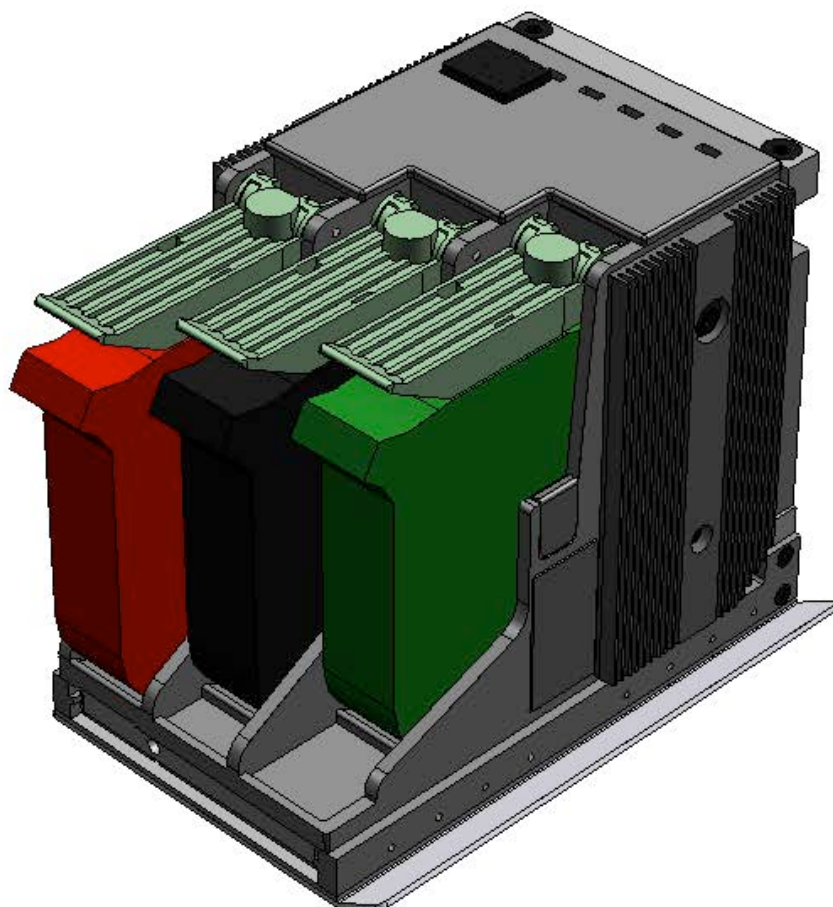


Manual Técnico del inc.jet™ jet.engine™



Estado de Revisión del Documento:

REVISIONES				
LTR	DESCRIPCIÓN	ECN No	INIT	FECHA
-	Tema Inicial	-	BP/DH	1/20/03
A	Correcciones esquemáticas 10.3 and 11.1	11350	BP	3/25/03
B	Texto corregido, errores esquemáticamente removidos, revisado para Proyecto IJU	12673	BP/DH	1/5/05

Documentos de Referencia (Últimas Revisiones del mismo):

REFERENCIAS			
LTR	DOC No	TÍTULO	CONTROLADOR/ORIGINADOR
<u>a</u>	-	HP C6119A Manual de Mantenimiento	HEWLETT PACKARD
<u>b</u>		Archivo de ayuda jet.engine GUI.	TSG

Este documento está almacenado en el Espacio Administrado. El path es Cad\Dwg\Archive\Doc\IJM\9900076B. Se remite como IJM001 en el directorio de la Universidad de inc.jet..

inc.jet da la bienvenida a las inquietudes de sus clientes. Cualquier pregunta o comentario puede ser dirigido a jetengine@incjet.com.

Propiedad de inc.jet™

La Totalidad de información contenida en este documento es propiedad de inc.jet™ y tiene que ser tratada confidencialmente. Este documento no puede ser reenviado, copiado o transmitido en modo alguno a terceros sin consentimiento previo de inc.jet™. No se asume responsabilidad de patente respecto al uso de la información contenida en la presente. Además, inc.jet™ está constantemente procurando mejorar la alta calidad de sus productos. En consecuencia, la información contenida en este documento se encuentra sujeta a modificaciones sin previo aviso. Por la información contenida en este documento no asume responsabilidad contra daños resultantes por la información aquí contenida.

Tabla de Contenidos

1.0	Introducción	5
2.0	Seguridad.....	6
3.0	Configuración	6
4.0	Teoría de Operación.....	6
4.1	Instalación and Cambio de Lápiz	7
5.0	Requerimientos Mecánicos.....	8
5.1	Montaje del Imager.....	8
5.2	Reserva de Tinta.....	9
5.3	Conexiones.....	9
5.4	Sensor	9
5.5	Encoder	9
6.0	Requerimientos Eléctricos.....	10
6.1	Imager.....	10
6.2	Interface del Imager	10
6.2.1	Conector I/O	11
6.2.2	Conector de energía Eléctrica.....	11
6.2.3	Conector Ethernet.....	11
7.0	Conexiones.....	11
7.1	Conector de 5-pin	11
7.2	Conector de Ethernet	12
7.3	Conector I/O	12
8.0	Tipos de Interface.....	13
8.1	Interface de 12V	13
8.2	Interfaces RS-232	13
8.3	Interface de Alta Velocidad LVPECL I/O Interface de Alta Velocidad LVPECL I/O	13
8.4	Propósito General de Interfaces de Entrada.....	14
8.5	Reset	14
8.6	Propósito General de Interface de Salida	14
8.7	Interface 5V	15
9.0	Configuraciones del Sensor.....	15
9.1	12V, Sensor de Descenso de Salida (NPN, Open Collector).....	15
9.2	12V, Sensor de Fuente de Salida (PNP, Open Collector)	16
10.0	Configuraciones del Encoder	17
10.1	Encoder de Salida 5V TTL.....	17
10.2	5V, Encoder descendente de salida (NPN, Open Collector)	17
10.3	5V, Encoder descendente de salida (PNP, Open Collector)	18
11.0	Expansion Output Relays	19
11.1	Pencom S2-RLY-EXT	19
12.0	Opciones de Configuración	19
12.1	Configuración "Standard"	19
12.1.1	Encoder	19
12.1.2	Sensor	19
12.1.3	Salidas del Imager.....	19
12.2	Configuración "Eslabonada"	20
12.2.1	Encoder	20

12.2.2	Sensor	20
12.3	Salidas "Auxiliares"	20
13.0	Conector COM	21
14.0	LEDs de Estados	22
15.0	Comunicaciones	23
16.0	Mantenimiento.....	23
16.1	Limpieza de las Boquillas del Lápiz	23
16.2	Limpieza del Imager.....	24
16.3	Tapado del Imager	24
16.4	Almacenamiento de Lápiz	25
16.5	Disposición del Lápiz	25
17.0	Performance de Impresión.....	26
17.1	Limpieza	¡Error! Marcador no definido.
17.2	Distancia de Impresión.....	26
17.3	Velocidad de Producción.....	26
17.4	Condiciones Operativas	27
17.5	Material del Producto	27
Appendix "A" – Troubleshooting.....		28
Appendix "B" – Sistema de Reserva de Tinta		30

1.0 Introducción

Este documento establecerá las instrucciones y requerimientos de ejecución para la aplicación, mantenimiento y almacenamiento del inc.jet™ jet.engine™ Imager. El propósito de este documento es proveer detalles y métodos para la utilización del Imager sobre un dispositivo transportable.

Las siguientes explicaciones serán de ayuda para la lectura de este manual:

- Todas las dimensiones mostradas, incluso las dimensiones fraccionadas se encuentran en PULGADAS. Todas las demás dimensiones o medidas proveerán el método o escala de medición.
- mm=Milímetros
- fpm=Feet Per Minute (Pies por Minuto)
- dpi=Dots Per Inch (Puntos por Pulgada)
- ips=Inches Per Second (Pulgadas por Segundo)
- L=Long (length) (longitude)
- W=Wide (width) (ancho)
- “Input” Entrada refiere al tipo de señal eléctrica provista por la llave de encendido o sensor.
- “Output” Salida refiere a la acción eléctrica tales como la energía permitida por una válvula solenoide de actuación.
- Negrita se usa para indicar entradas del teclado requeridas por un operador a través de una interface del software.

2.0 Seguridad

- The jet.engine provee un circuito entrelazado de seguridad para prevenir daños personales y del sistema. Este entrelazado inhabilita los motores de la estación de tapado automático. Se puede transmitir a las cubiertas del conveyor y se usa para interrumpir la energía a un drive del motor de transporte. *Estos entrelazados no deben ser anulados de ninguna manera cuando el sistema está en marcha.*
- Securing system power is necessary whenever removal or replacement work is being accomplished. Though the interlock circuit prohibits capping station operation when a cover is lifted, it is recommended that unit power be disconnected to eliminate any risk of personal or system injury.

3.0 Configuración

El jet.engine puede ser usado en varias configuraciones. Cada Imager está equipado con tres (3) lápices de 1/2" de ancho. Se puede montar un Afterburner opcional, que provee un lápiz de 1/2" de ancho, en cada Imager. El Afterburner puede usarse para aumentar el ancho de impresión general del Imager o puede montarse en línea con alguno de los otros lápices para reforzar la impresión a dos colores. El Stitching entre Imagers es sustentado para que múltiples Imagers puedan ser usados para la impresión de imágenes de más de 2" de ancho. La impresión Bi-direccional también está considerada para proveer más flexibilidad al montaje del Imager.

El jet.engine está disponible con un software integral y con una estación con drive de tapado automático. Los Imagers sin software con drive de tapado automático pueden taparse manualmente sin removerlos del dispositivo de transporte.

4.0 Teoría de Operación

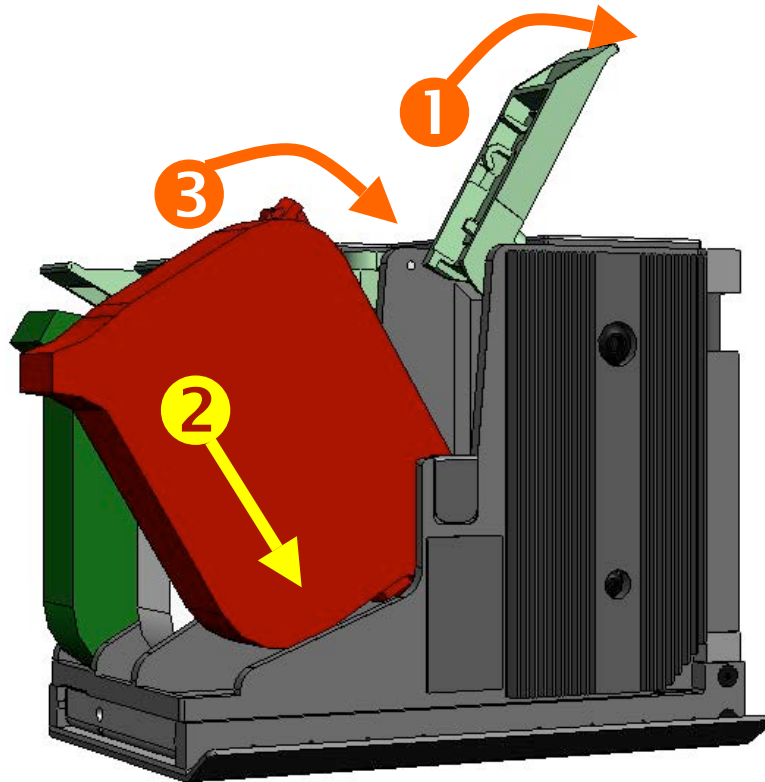
El jet.engine Imager es estacionario, manejado por software, y la estación de impresiones es capaz de imprimir a resoluciones mayores a 600 DPI. Está diseñado para imprimir verticalmente, descendientemente sobre el producto transportado por debajo. Un Sensor, a contracorriente del Imager dispara la impresión, a la vez un Encoder, montado en contacto directo con la correa de transporte del producto, asegura una alta calidad de impresión y provee una velocidad de tiempo real al Imager.

La impresión es controlada por un software de Interface Gráfica de Usuario (GUI). Los esquemas de impresión son creados a través del GUI. Los datos y comandos se transfieren al a través de una conexión de Ethernet. Dos interfaces (2) RS-232 también están provistas en el conector de 36-pin, dando flexibilidad adicional para el comando, estado y control de I/O.

El Imager utiliza Lápices y sistemas de Reserva de Tinta de Hewlett-Packard™, lo cual facilita con sus herramientas el cambio de lápices. El Imager consta de un software disponible que controla el Manejo de tapado y las funciones de los lápices.

4.1 Instalación and Removido del Lápiz

- Remitirse al Manual de Mantenimiento HP C6119A (referencia "a") para el manejo de las técnicas adecuadas para los lápices y reservas de tinta.
- Asegurarse de que la impresión del Imager se encuentre deshabilitada.



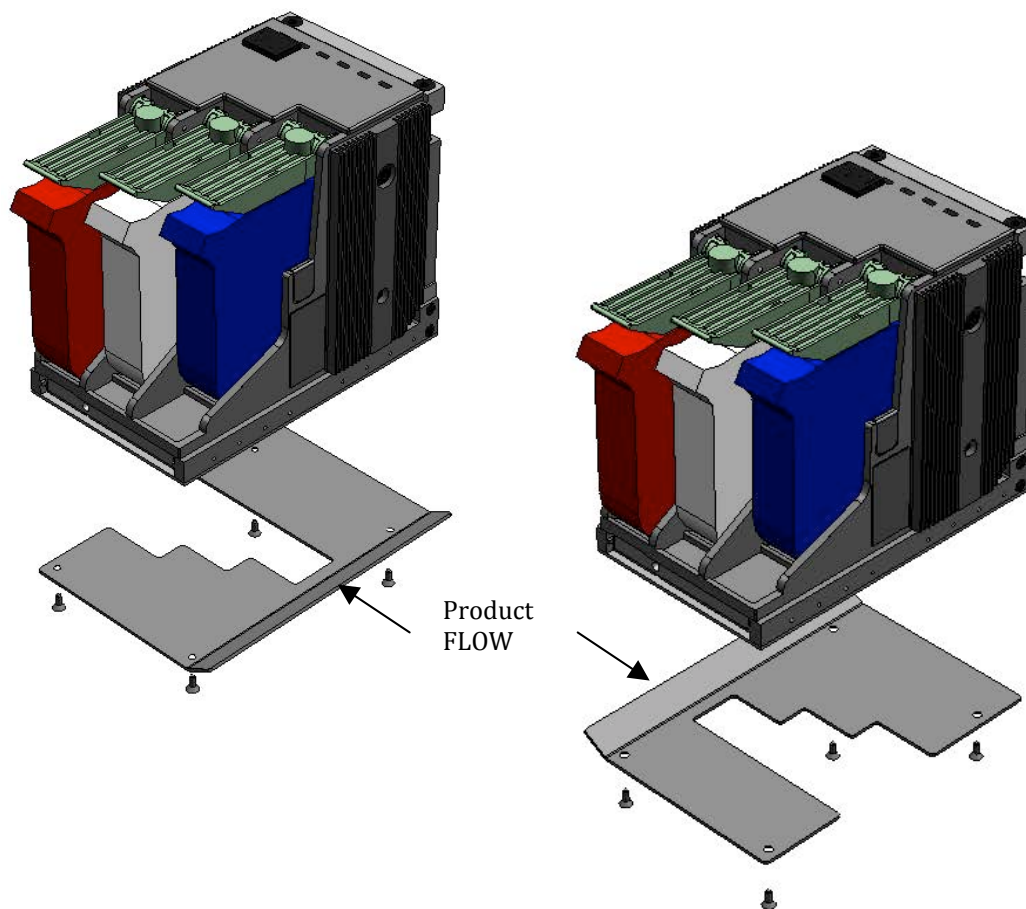
- Abrir la tapa de la manija superior (1).
- Asegurarse de que la cinta haya sido removida del Lápiz.
- Levantar el Lápiz cuidadosamente tomándolo de los extremos. Colocar con cuidado el Lápiz en la traba del cartucho del Imager (2).
- Trabar con cuidado el lápiz como se muestra para enganchar los conectores eléctricos (3).
- Cerrar la tapa.
- El Lápiz tiene que estar bien conectado al Imager antes de cerrar la tapa. No forzar la tapa ni tratar de colocar el cartucho con la tapa. Forzar la tapa puede dañar el cartucho.
- Cuando se use un Sistema de Reserva, mantener siempre el lápiz arriba de la Reserva. No exceder las 10 pulgadas arriba de la reserva, ya que se puede producir filtrado de aire. No permitir que el Lápiz esté bajo la reserva, para que la tinta no se filtro de los Lápices.
- El cambio de Lápiz se lleva a cabo en el orden inverso.

5.0 Requerimientos Mecánicos

5.1 Montaje del Imager

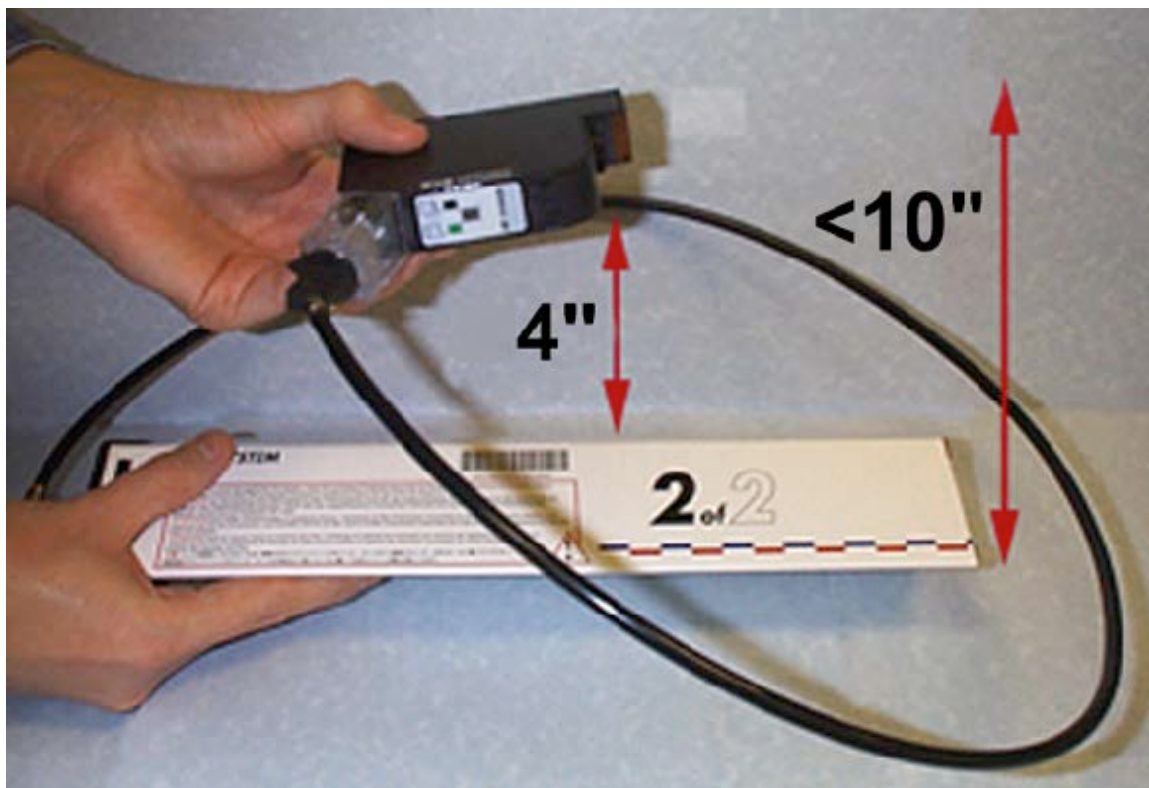
El Imager tiene que estar montado rígidamente en el área de entrada de alimentación de la base de la fía de registro dirigida hacia el producto de entrada. La base tiene que ser horizontal y paralela al dispositivo transportador y el producto tiene que mantener contacto constante con el la guía de registro del producto para asegurar el lápiz al producto para una alta performance. El montaje del Imager no puede encontrarse a otro ángulo distinto a 0° horizontal, si se desvía de alguno de los requerimientos mencionados se reducirá la calidad de impresión.

El software jet.engine GUI brinda una impresión bi-direccional. Adjuntar el ski adecuado depende de la dirección de impresión.



5.2 Reserva de Tinta

El uso de Sistema de Reserva de Tinta requiere que la reserva se sitúe abajo del lápiz a una distancia de $4" \pm 1/2"$ desde el extremo del lápiz hasta debajo de la reserva. La altura de la reserva establece la presión posterior del sistema: demasiado alta causará exceso de tinta; demasiado baja no proveerá suficiente tinta. La reserva(s) también deben situarse para permitir una posición/movimiento libre de 36" de largo de manguera, para eliminar daños o evitar que se tuerza.



5.3 Conexiones

El método de montaje del Imager debe permitir libre acceso a la señal, datos y cables de conexión de datos para lograr un mantenimiento y cambio sencillo. Todos los cables deben ser ruteados para que no tengan contacto con ningún componente de movimiento.

5.4 Sensor

El Sensor debe montarse a contracorriente de los Imagers con los que interactúa. Virtualmente cualquier sensor offset distancia está apoyado, pero el inicio de la ubicación de la precisión disminuye a la vez que la distancia aumenta desde el sensor al Encoder

Los disparos de los Lápices del Imager son controlados por la entrada de un Encoder. Generalmente se usa un Encoder giratorio de 300 pulsos/rev para definir la velocidad de transporte del producto en incrementos de $1/300$ pulgada. El Encoder debe estar configurado de una manera que prove la velocidad real del producto. Debe tenerse mucho cuidado para situar el Encoder de modo que quede fuera del camino del producto.

6.0 Requerimientos Eléctricos

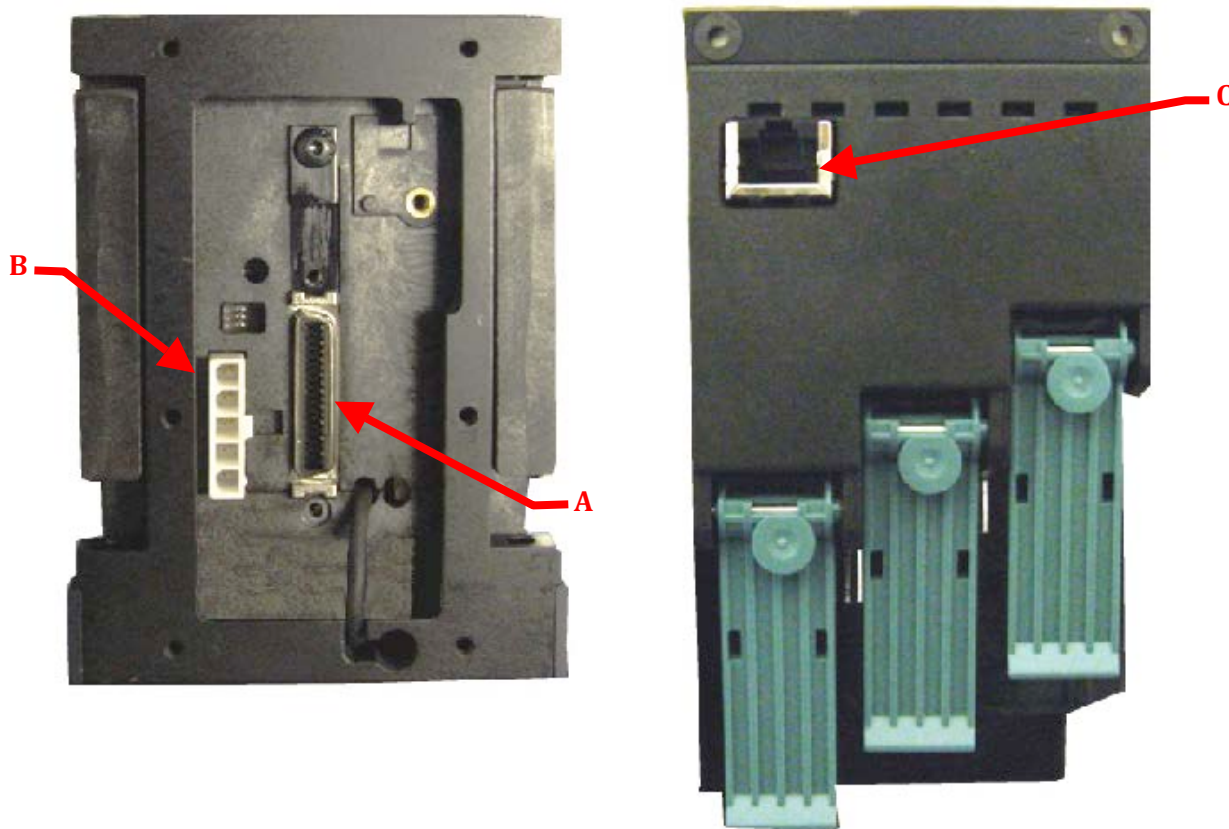
inc.jet recomienda el uso de Suministro de Energía Ininterrumpida (UPS).

6.1 Imager

Los requerimientos de energía del Imager son +26.2 to +32 VDC, 2-5Amps para los circuitos del Imager y para los motores de la estación de tapado automático. El suministro de energía tiene que tener menos de 200mV p-p de ondulación. La energía se suministra al Imager por medio de un conector de 5-pin.

6.2 Interface del Imager

La interface de la mesa del Imager board tiene un conector 36-pin I/O mini-Centronics indicado por la flecha **A**, un conector de energía eléctrica de 5-pin indicado por la flecha **B**, y un conector Ethernet de 8-pin RJ- indicado por la flecha **C**.



6.2.1 Conector I/O

El conector I/O transporta diferentes señales entre la mesa del circuito impreso del Imagen (PCB) y los sistemas externos. Utiliza un conector mini Centronics de 36-pin para que los diversos cables estén disponibles sin dificultad.

El Connector I/O contiene lo siguiente: Dos interfaces RS-232; cuatro VDC 5 y dos VDC 12 interfaces de entrada de utilidad variable capaces de ser soporte de diversos sensores y encoders; dos disyuntores de salida de utilidad variable; una interface de reseteo; cuatro interfaces de alta velocidad imager-to-imager; interfaces de 5VDC y 12VDC.

6.2.2 Conector de Energía Eléctrica

El conector de energía transporta energía DC al imager and provee un circuito entrelazado a la estación de tapado automático. Las tareas del pin de este conector se encuentran en la sección [7.1](#).

6.2.3 Conector Ethernet

El conector de 10/100Base-TX Ethernet es soporte de cuatro señales de Ethernet (TX+, TX-, RX+, RX-) así como también provee las terminaciones para los dos pares de cables no utilizados en el conector RJ-45 de Ethernet. Este conector se usa para enviar comandos y datos de impresión al imager.

7.0 Conexiones

Esta sección detalla las conexiones que se pueden llevar a cabo con el jet.engine. Para facilitar conexiones, el jet.engine OEM Developer's Kit está disponible en inc.jet. Este Kit provee todos los componentes y el hardware necesario para montar y operar el jet.engine sobre un transporte provisto para el usuario. La información necesaria para armar los conectores se muestra más abajo:

7.1 Connector 5-Pin

Este conector de energía usado en el Imager PCB es una placa dorada Molex Mini-Fit Jr. 5-pin header (Molex part number 39-30-2052). El asistente recomendado mate es el Molex 39-01-4051. Las conexiones se deben hacer del siguiente modo:

1 Posición 5 Pin Connector	Shield Señal	Sin terminación en imager Comentarios Conectado a GND llano
5	26.2 to 32 Volts DC	Pin inferior de conector de energía 2-5 Amps sobre el imager
		pin superior de conector de energía sobre el imager
4	Base (30 Volt DC)	
3	Base de entrelazado (30 Volt DC)	
2	Entrelazado de entrada	
1	Shield	Sin terminación en imager Conectado a GND llano

7.2 Conector de Ethernet

El conector de Ethernet usado sobre el Imager PCB es un receptáculo estándar RJ-45. Cualquier cable de Ethernet EIA/TIA-568 Categoría 5 puede usarse para conectar el Imager con una PC. El Kit OEM Developer's incluye un Soporte Electrónico Avanzado de Productos (AESP) cable (número de pieza C5E-114BK-10FB).

7.3 Conector I/O

El conector I/O usado en el Imager PCB es un Mini D Ribbon (MDR) de 36-pin 3M .050" (número de pieza 10236-6212VC). El asistente recomendado es un MDR 3M .050" conectado a terminales soldables (número de pieza 10136-3000VE). El armazón de este conector es 3M número de pieza 10336-52F0-

Posición Conector 36 Pin	Señal	Posición Conector 36 Pin	Señal	Comentarios
1	AUX 12V	19	Ground	12 VDC, 500 mA
2	RS-232 Tx 0	20	RS-232 Rx 0	Com 1 Interface
3	RS-232 Tx 1	21	RS-232 Rx 1	Com 2 Interface
4	RS-232 Ground 0	22	RS-232 Ground 1	Com Grounds
5	LVPECL 0 (+)	23	LVPECL 0 (-)	LVPECL Encoder Out
6	LVPECL 1 (+)	24	LVPECL 1 (-)	LVPECL Sensor Out
7	LVPECL 2 (+)	25	LVPECL 2 (-)	LVPECL Encoder In
8	LVPECL 3 (+)	26	LVPECL 3 (-)	LVPECL Sensor In
9	Input interface 0 (+)	27	Input interface 0 (-)	5VDC Input (Encoder A Default)
10	Input interface 1 (+)	28	Input interface 1 (-)	5VDC Input (Encoder B Default)
11	Input interface 2 (+)	29	Input interface 2 (-)	12VDC Input (Sensor Default)
12	Input interface 3 (+)	30	Input interface 3 (-)	12VDC Input
13	Input interface 4 (+)	31	Input interface 4 (-)	5VDC Input
14	Input interface 5 (+)	32	Input interface 5 (-)	5VDC Input
15	Reset in	33	Reset ground	Reset Interface
16	Output Interface 0 (+)	34	Output Interface 0 (-)	SSR Output (1A/60V AC/DC)
17	Output Interface 1 (+)	35	Output Interface 1 (-)	SSR Output (1A/60V AC/DC)
18	AUX 5V	36	Ground	5 VDC, 500 mA

8.0 Tipos de Interface

Esta sección explica las diversas interfaces disponibles y describe las posibles aplicaciones.

8.1 Interface de 12V

Esta interface doble provee +12VDC (500 mA max) y una conexión llana a los circuitos de energía externos, tales como sensores o encoders. La salida de suministro de energía que provee un interruptor fusible de estado sólido que previene los excesos de corriente proveniente de circuitos externos.

8.2 Interfaces RS-232

Estas seis terminales se usan para proveer dos interfaces independientes para los conectores externos RS-232. Tres pins, soporte de the TxD, RxD y señales Gnd, se suministran para cada interface. No se provee hardware relacionado. Las velocidades de transmisión superiores a 115K baudios son sustentadas por interfaces RS-232.

8.3 Interface I/O LVPECL de Alta Velocidad Interface I/O de Alta Velocidad LVPECL

Estas cuatro interfaces dobles suministran una interface que soporta una velocidad de transporte alta de Imager a Imager se interconecta transportando el Encoder decodificado y las señales del Sensor. Las Terminales están suministradas por cada par de señales con dos pares de señales configuradas como transmisores (0 y 1) y dos configuradas como receptores (2 y 3).

LVPECL0 es una salida transportadora de señal decodificada del Encoder y va conectada a LVPECL2 a un imager a contracorriente cuando se utiliza en un cableado de serie eslabonada. LVPECL1 es una salida transportadora de señal decodificada del Sensor y va conectada a LVPECL3 of a a un imager a contracorriente cuando se utiliza en un cableado de serie eslabonada.

ADVERTENCIA!

Estas señales se conectan directamente a un circuito de bajo voltaje y NO deben ser conectadas sin la instrucción de la Ingeniería de inc.jet. De lo contrario podría causarse daño permanente a la mesa de circuito del procesador del Imager.

8.4 Interfaces de Entrada de Utilidad Variada

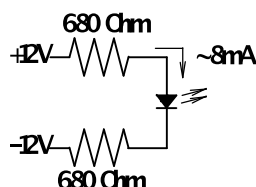
Estos seis pares de cable proveen interfaces de entrada de utilidades variadas. Las configuraciones estándar son para uso de Entrada 0 y 1 para conectar un Encoder de 2 canales al que se le suministran 5VDC, y Entrada 2 para conectar un Sensor potenciado a 12VDC, aunque existen otras configuraciones posibles. Una entrada de 5V puede convertirse para usarse en circuitos de 12V agregándose a un resistor serie 1KΩ a cualquiera de las entradas de Interfaces de 5 Volt

Para suministrar cuatro interfaces de Entrada de 5-volt de Utilidad Variada se utilizan Cuatro duplas. Cada entrada utiliza una interface doble de alambre para conectar una entrada a un opto acople a través de dos resistores limitadores de corriente de 220Ω.

EL circuito está diseñado para una de señal de sensor de 5 volts, usando aproximadamente 8mA de corriente. Puede modificarse para respaldar señal de 12 volts agregándose un único resistor de 1KΩ resistor a cada cable de la interface.

Interface de Entrada de 12 Volts

Se usan dos pares para suministrar interfaces de utilidad variada de entrada de 12 volts. Cada entrada utiliza doble cable para conectar una entrada a un opto acople a través de dos resistores limitadores de corriente de 680Ω



El está designado para una interface con un sensor de 12 volts y para ser soporte de sensores PNP o NPN, usando aproximadamente 8mA de corriente.

8.5 Reset

Este par puede conectarse a un interruptor de reseteo externo. Un pin suministra una base de referencia y los otros un reseteo de entrada. Un corte de interruptor de esos dos contactos causará un reseteo de bajo nivel del microprocesador de mesa.

8.6 Interface de Salida de Utilidad Variada

Estos dos pares se usan para proveer dos interfaces de salida independientes. Cada par se conecta directamente a un interruptor fusible de estado sólido capaz de subir hasta 1 Amp de AC o a un voltaje DC hasta un pico de 60 volts. La resistencia máxima del fusible es de 500 mΩ.

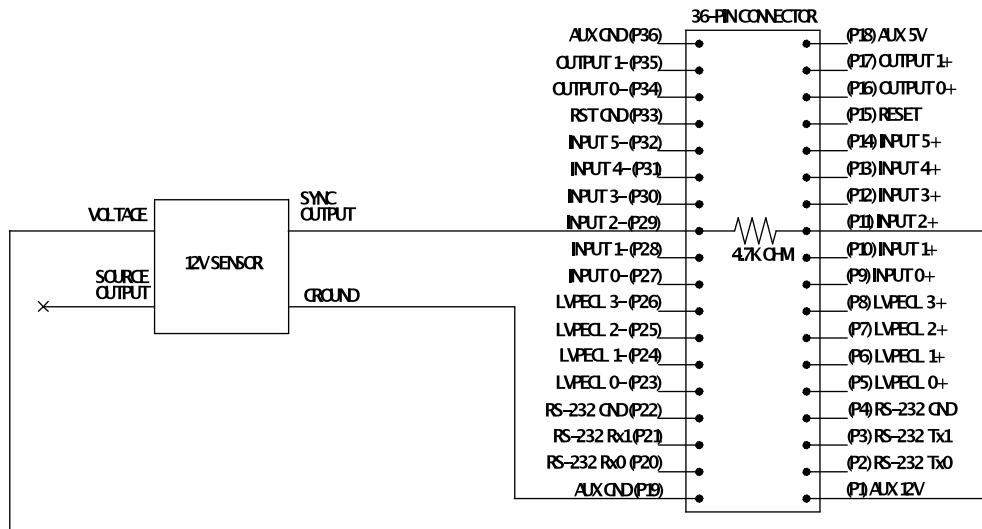
8.7 Interface 5V

Esta interface doble provee +5VDC (500 mA max) y una toma de tierra que suministra energía a los circuitos externos, tales como sensores o encoders. El suministro de energía consta de un fusible de estado sólido para prevenir excesos de corriente a través de los circuitos externos.

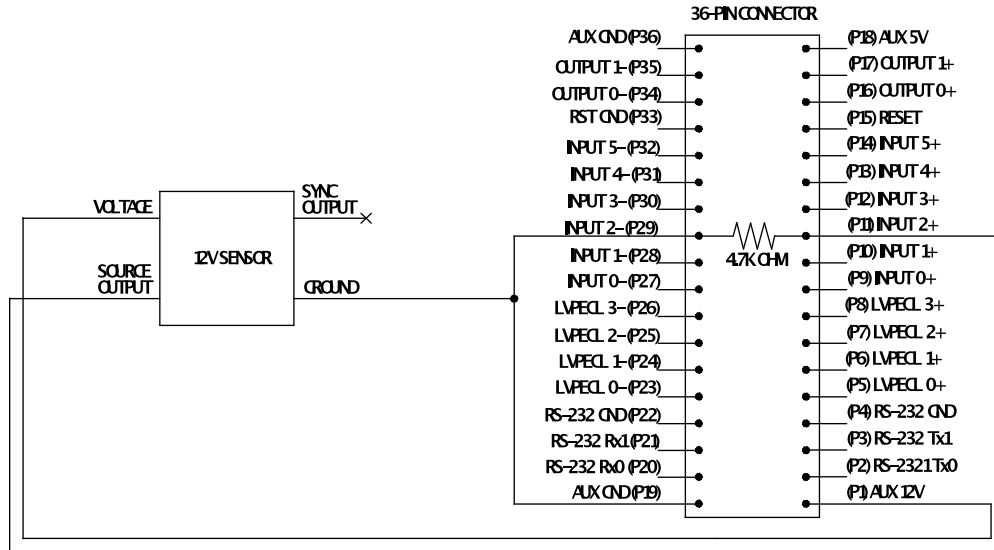
9.0 Configuraciones del Sensor

La estándar configuración del Imager utiliza un sensor de entrada de 12V con un canal 2 de entrada, aunque existen otras posibilidades de configuraciones de sensor. Las interfaces de entrada del Imager pueden conectarse con diversos sensores de papel para una máxima flexibilidad. La detección de Sensores de papel puede darse a 5VDC o 12VDC, es posible utilizar los modos de hundimiento o de fuente e iluminado u oscuro. Cualquier sensor utilizado debe ser capaz de transportar como mínimo 8 mA. Los diagramas de cableado para esta y otras configuraciones de sensor se muestran en el siguiente diseño.

9.1 12V, Sinking Output Sensor (NPN, Open Collector)



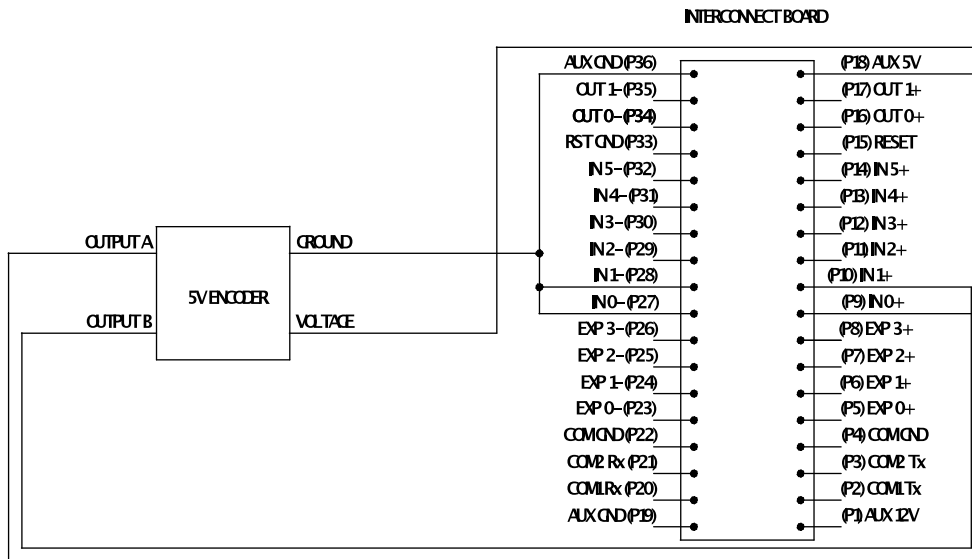
9.2 12V, Sourcing Output Sensor (PNP, Open Collector)



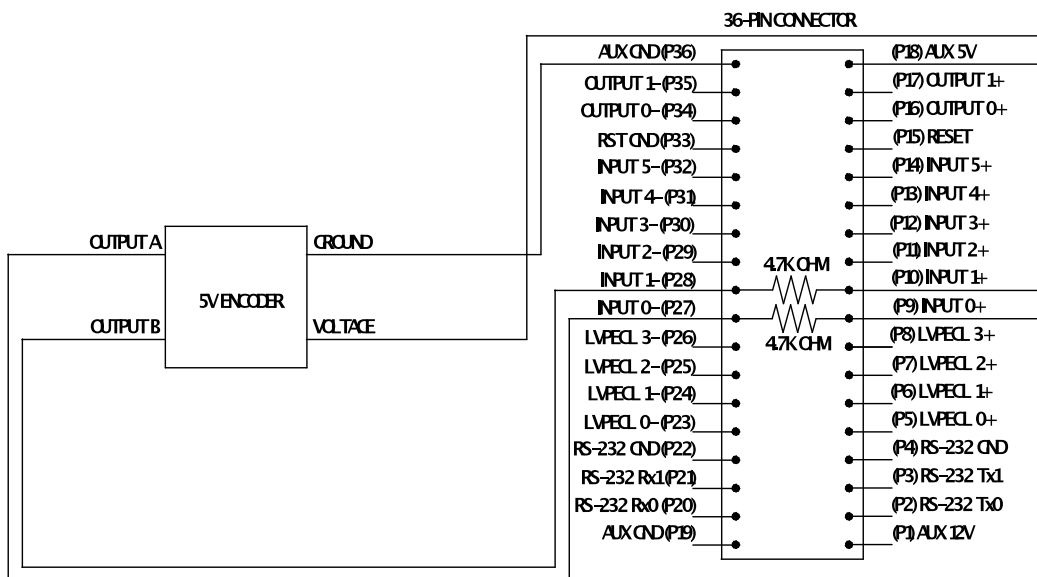
10.0 Configuraciones de Encoder

La configuración estándar del Imager utiliza 300 pulsos por pulgada, 2 canales, encoder digital potenciado a 5VDC. Cualquier sensor utilizado debe ser capaz de transportar como mínimo 8 mA. Los diagramas de cableado para esta y otras configuraciones de encoder se muestran en el siguiente diseño.

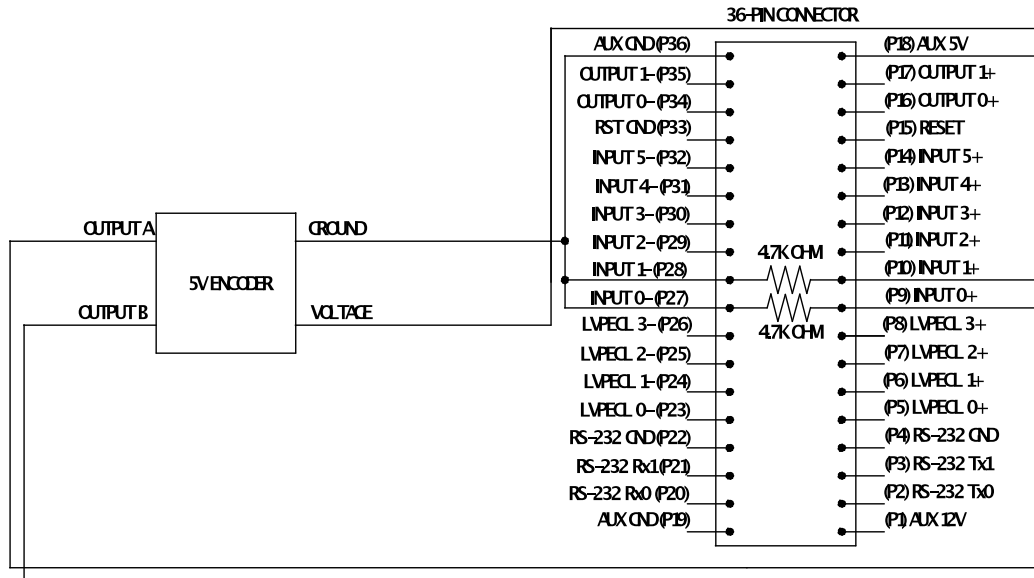
10.1 5V TTL Output Encoder



10.2 5V, Sinking Output Encoder (NPN, Open Collector)



10.3 5V, Sourcing Output Encoder (PNP, Open Collector)



11.0 Disyuntor de Expansión de Salida

11.1 Pencom S2-RLY-EXT

El hardware del Imager es soporte de dos disyuntores de salida adicionales que utilizan una tarjeta de relevo de trabajo fuerte, serial, universal de 2 canales, de bajo costo de trabajo fuerte de 10 Amp, disyuntores de 250VAC/28VDC SPDT. Esta tarjeta está controlada por medio de puertos seriales RS232 del Imager.

The relay connections on the Pencom relay board can be wired for three different modes of operation NC/C/NO (Normally Closed, Common, Normally Open).

12.0 Opciones de Configuración

12.1 Configuración "Standard"

12.1.1 Encoder

En la configuración "Standard" del imager inc.jet, el encoder está potenciado por el Imager Aux a 5V (IO36-p18/p36) y las dos salidas del encoder se conectan al Imagen por entradas 0 y 1. Las Salidas del Encoder están conectadas paralelamente a cada Entrada del Imager – Interface de entrada 0+ (canal A) y 1+ (canal B) (IO36-p9,p10). El pin de conexión para cada una de estas Interfaces de entrada al conector I/O (Interface de entrada 0- y 1-) (IO36-p27,p28) se conectan directamente a la toma (IO36-p36) del conector.

12.1.2 Sensor

En la configuración "Standard" del imager inc.jet, el sensor está potenciado por el Imager Aux a 12V (IO36-p1/p19) y la salida sincronizada del sensor se conecta a una Entrada del Imager de 2. La salida del Sensor está conectada paralelamente a la interface de entrada del Imager 2- (IO36-p29). El pin de conexión de esta interface de entrada del conector I/O (Interface de entrada 2+) (IO36-p11) se conecta directamente a 12V (IO36-p1) al conector.

12.1.3 Salidas del Imager

Las dos salidas del imager están disponibles en el Conector I/O de 36 pin (IO36-p16/34, p17/35). Estas dos salidas son soporte de corrientes hasta 1Amp y voltajes hasta 60 Volts. La resistencia de encendido de SSR utilizada es 500 milliohms. Ambas potencias de encendido AC y DC están respaldadas. Para evitar introducir ruidos externos al Imager, los fundamentos del sistema y de ruido deben ser considerados cuidadosamente al usar disyuntor de mesa para encender señales externas.

12.2 Configuración “Eslabonada”

12.2.1 Encoder

El diseño del Imager permite que las señales decodificadas del encoder sean transferidas de un imager a otro a través de señales de interface LVPECL. La señal de salida LVPECL 0 transporta la señal proveniente de cada imagen fuera del encoder. La señal de entrada LVPECL 2 puede ser utilizada como entrada para cada selección múltiplex del encoder del imager. Para usar las señales LVPECL para transferir la señal del encoder, conectar señales LVPECL 0+/- señales de salida (IO36-p5/23) desde un imager con una señal de encoder válida a LVPECL 2+/- señales de entrada (IO36-p7/25) al siguiente imager en línea. Las señales LVPECL son diferenciales, entonces LVPECL 0+ del imager principal conecta a LVPECL 2+ del segundo imager y LVPECL 0- del imager principal conecta a LVPECL 2- del segundo imager. Nota – por lo menos un imager debe conectarse al encoder a menos que se use el modo de encoder automático para generara esta señal.

12.2.2 Sensor

El diseño del Imager permite que las señales decodificadas del sensor sean transferidas de un imager a otro a través de señales de interface LVPECL. La señal LVPECL 1 (salida) transporta la señal del sensor fuera de cada imager. La señal LVPECL 3 (entrada) puede ser utilizada como entrada a cada sensor de cada selección múltiplex del sensor del imager. Para utilizar las señales LVPECL para transferir la señal del sensor, conectar señales de salida LVPECL 1+/- (IO36-p6/24) desde un imager con señal de sensor válida a señales de entrada LVPECL 3+/- (IO36-p8/26) al siguiente imager en línea. Las señales LVPECL son diferenciales, entonces LVPECL 1+ del imager principal conecta a LVPECL 3+ del segundo imager y LVPECL 1- desde el imager principal conecta a LVPECL 3- del segundo imager. Nota – por lo menos un imager debe estar conectado a un sensor a menos que se use el modo de sensor automático para generar esta señal.

12.3 Salidas “Auxiliares”

El diseño del imager permite dos señales de salida adicionales conectadas a una mesa auxiliary a través de un conector RS-232 en el conector 36-pin I/O del Imager.

La conexión RS232 utiliza el Puerto secundario RS232 en el conector de 36-pin al conector del Imager I/O (IO36-p2.21.22). El tablero externa contiene dos disyuntores mecánicos con conexiones NO o NC disponibles. La conexión RS232 a este tablero es la siguiente:

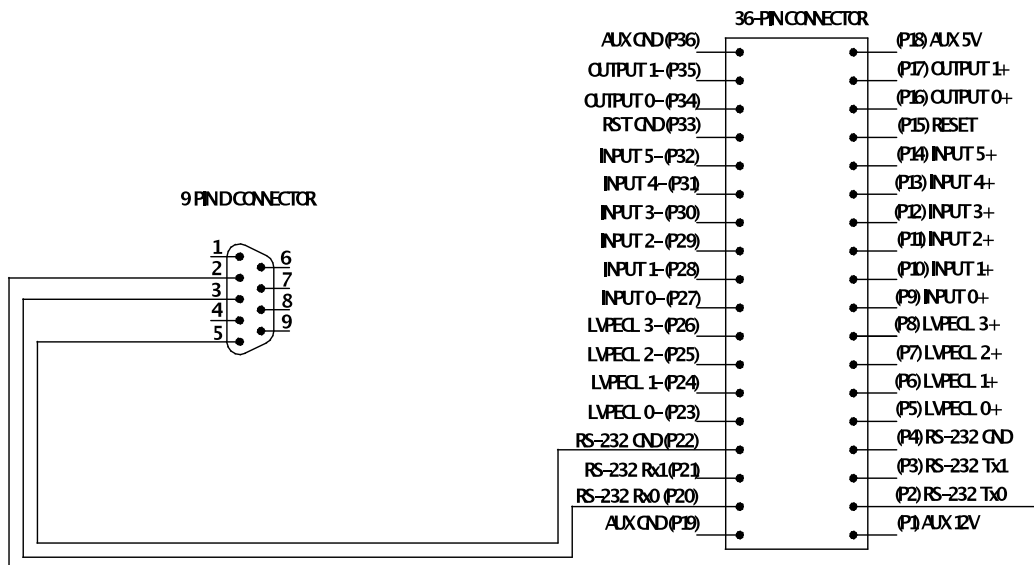
RS-232Tx1 (IO36-p3) – RJ11-p4

RS-232Rx1 (IO36-p21) – RJ11-p3

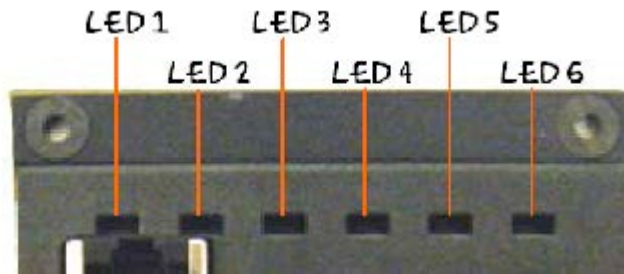
RS-232Gnd (IO36-p22) – RJ11 – p2.

13.0 COM Connector

El Imager provee información de debug en la interface Com1. Se muestra abajo un conector para el puerto COM1 de la computadora.



14.0 Estado de LEDs



El Imager tiene seis LEDs bicolor que indican el estado del sistema.

LED 1 muestra el estado 100Base-T

LED 2 muestra el estado 10Base-T como se muestra:

Half Duplex	Green ON
Half Duplex Activity	Green Flash
Full Duplex	Red ON
Full Duplex Activity	Red Flash
No Link	LED OFF

LED 3 indica si el Imager está configurado.

Imager Unconfigured	Red On
Imager Operational	Green ON

LED 4 Muestra el Estado del Imager

Pens On/Ready to Print	Green Flash
Pens On/Printing	Green Solid
Find Imager	Red/Green Flash
Error	Red Flash

LED 5 Muestra el los estados del Sensor y Encoder.

El Sensor tiene prioridad sobre el encoder.

Sensor and Encoder Inactive	LED OFF
Product Under Sensor	Red On
Encoder Pulses Detected	Green ON

LED 6 Muestra el estado del Motor de la estación de tapado automático.

Motor Voltage Detected	Green ON
Motor Voltage Missing	Red ON

15.0 Comunicaciones

El Imager puede conectarse a una pc IBM 486 o a una pc mayor compatible que utilice una conexión Ethernet. El "language" utilizado para controlar el Imager es un formato propiedad de inc.jet™.

16.0 Mantenimiento

Los lápices de inc.jet aplican tintas al agua, que, cuando no se usan, pueden secarse sobre o dentro de las boquillas del lápiz. Además, la tinta puede resecarse alrededor de las boquillas y causar que la tinta se desvíe de su trayecto destinado. Una limpieza y mantenimiento adecuados de los lápices y del montaje del Imager facilitará que se asegure una impresión de alta calidad y longevidad del montaje. La frecuencia de limpieza depende de la calidad de impresión requerida. Las condiciones ambientales juegan un rol importante en la frecuencia de limpieza. Algunas clases de papel generan más polvo y partículas que pueden contaminar las boquillas. La frecuencia de limpieza recomendada será variable de acuerdo al caso particular y aplicación.

16.1 Limpieza de las Boquillas del Lápiz

El jet.engine contiene un software opcional de estación de tapado controlado, el cual puede ser usado para limpiar los lápices cuando sea necesario (ver ref "b"). Si los lápices se encuentran en modo "imprimir" por períodos prolongados, puede ser necesario una limpieza manual de los lápices usando los siguientes métodos:

- Usar un género que no deje pelusas. inc.jet recomienda el uso de su Pañuelos Tech (número de pieza 1952219)
- Doblar una vez el pañuelo y ubicarlo sobre una superficie llana.
- Humedecer el pañuelo en agua desionizada, aproximadamente 4" (aprox. Cinco gotas).
- Remover el lápiz del cartucho. (ver sección [4.1](#))
- Colocar las boquillas del lápiz en el area húmeda y esperar 1 a 2 segundos para permitir que pase la tinta.
- Pasar el lápiz por el area húmeda, un recorrido de 3" en la dirección indicada.
- Frotar el lápiz sobre un área seca puede causar daños en las boquillas.
- Repetir el proceso las veces necesarias.



Para instalaciones en sistemas de reserva de tinta en bulk: Si un lápiz pierde su estado óptimo, y al frotarlo en el Tech Wipe no sale tinta de todos los lápices, luego pasar el Tech Wipe por abajo del lápiz y bajar el lápiz por debajo de la reserva para permitir que la tinta fluya libremente sobre el Tech Wipe. Una vez que la tinta fluye libremente, reubicar el lápiz a la altura recomendada por arriba de la reserva.

16.2 Limpieza del Imager

Si el Imager necesita limpieza:

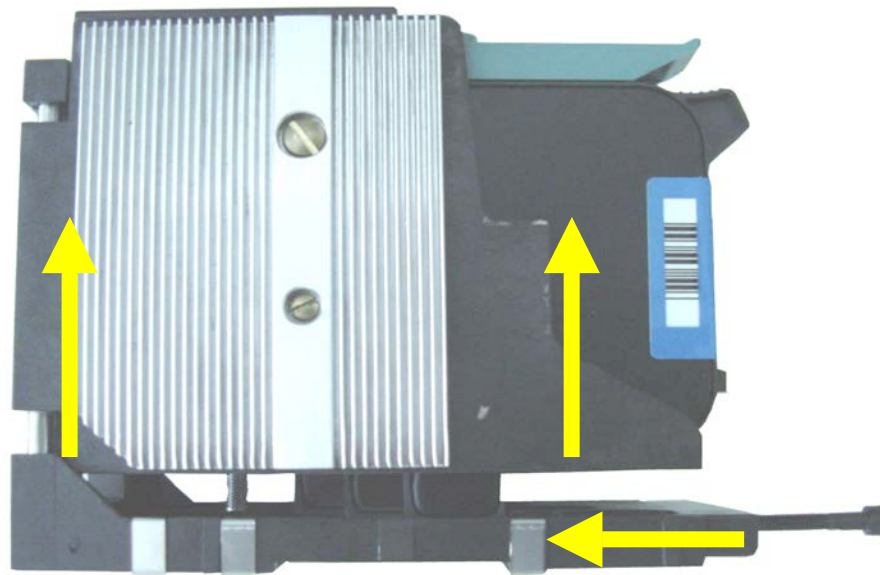
- No usar limpiadores químicos (entre ellos distintos tipos de spray de contacto eléctrico). El Imager contiene variedad de plásticos, algunos de los cuales son sensibles a una serie amplia de químicos.
- No sumergir el Imager en ningún líquido.
- No volver a poner en marcha a menos que se encuentre completamente seco.
- Se recomienda mojar un género de algodón (Tech Wipe) con agua desionizada y limpiar bien el exterior.

16.3 Tapado del Imager

El jet.engine contiene un software opcional de estación de tapado controlado que puede usarse para estacionar los lápices cuando sea necesario (ver ref “b”).

La estación de tapado manual está integrada con el Imager. Levantar y sostener el cuerpo del Imager y deslizar la bandeja de tapado por la base del Imager hasta que se detenga. Los resortes del montaje del Imager sostiene los lápices contra las tapas.

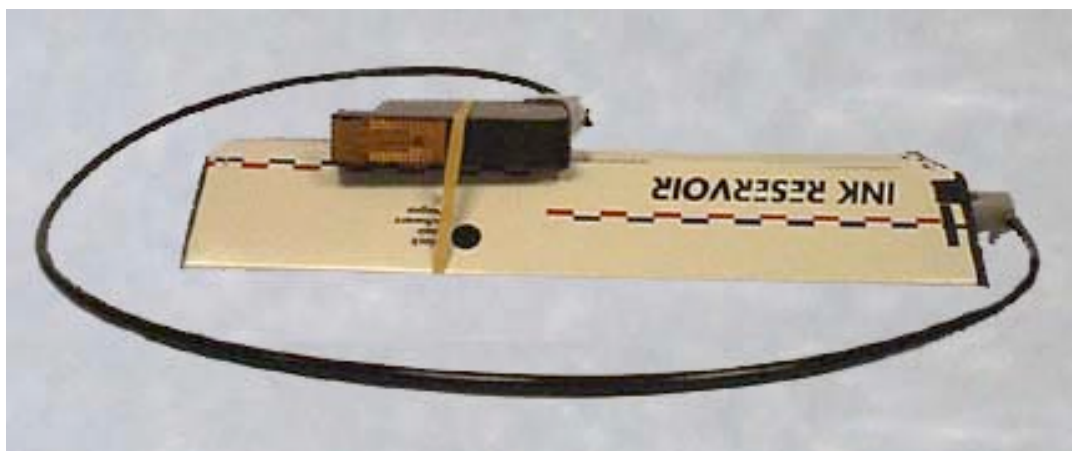
Para volver a la posición “imprimir”, elevar el cuerpo del Imager y retirar la bandeja de tapado hasta liberar los lápices. Los resortes del montaje del Imager ayudarán a ajustar el cuerpo del Imager a su posición original al nivel de la base del Imager.



16.4 Almacenaje de los Lápices

Si se ha removido la cinta protectora de las boquillas del lápiz y la estación de tapado está en marcha, o no disponible, mantener el lápiz en un recipiente hermético.

Al almacenar un sistema de reserva/lápiz que ha estado en uso, siempre mantener el lápiz arriba de la reserva. Un método es situar el lápiz de costado arriba de la reserva y pasarle una banda elástica alrededor.



Al volver a poner en marcha el lápiz, luego del tapado/almacenaje, se requiere la preparación. Para preparar los lápices y eliminar el aire almacenado, ejecutar el procedimiento de limpieza explicado en la sección [16.1](#).

16.5 Disposición de los lápices

Los lápices, las reservas de tinta y el cartucho son completamente descartables y también controlados y revisados por las reglamentaciones locales. Los artículos de destino final no son considerados desechos peligrosos en la mayoría de los países y generalmente son aceptados como desperdicios domésticos.

El cartón puede ser removido de la reserva y reciclado a través de los programas de reciclaje municipal.

Las partes plásticas usadas para la fabricación de los lápices pesa menos de 25 gramos cada una por consiguiente, este tipo de resina no se recicla.

Todos los demás artículos sobrantes no se consideran reciclables y deben ser descartados. Detailed chemical and physical properties, including MSDS, will be provided, if requested by the OEM.

17.0 Performance de Impresión

La calidad de impresión depende de algunos aspectos fundamentales:

- La limpieza de las boquillas de los lápices.
- El registro del producto.
- El establecimiento de la verdadera velocidad del producto a través del encoder.
- El ambiente donde se desarrolla la impresión.
- El producto a imprimir.

17.1 Limpieza

La limpieza de las boquillas es extremadamente importante para mantener la calidad de impresión. En caso de atasco se perderán píxeles y quedarán en la impresión líneas sin imprimir. El desecamiento puede causar la desviación de la tinta, lo que puede causar una impresión de un píxel o más. Asegurarse de que los lápices sean limpiados regularmente y tapados cuando estén fuera de uso para posibilitar que se mantenga la calidad de impresión.

17.2 Distancia de Impresión

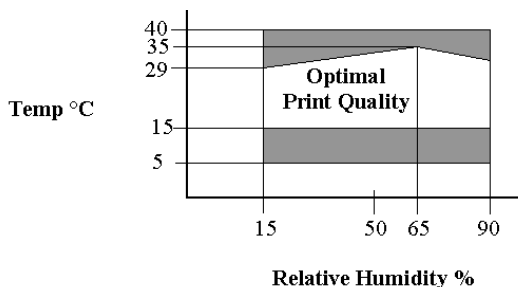
Todos los métodos de impresión de cartucho de tinta requieren el control de la distancia lápiz a producto. La base del Imager contiene una guía de registro, lo que asegura que la distancia adecuada requerida suministrada al producto para que sea transportado extendido contra la misma. Las boquillas pintan en forma cónica, por lo cual si el producto se sitúa más lejos de la distancia determinada, las gotas se esparcirán y la imagen no resultará nítida. Al mantener un producto registrado de base se logrará una calidad de impresión clara y controlada.

17.3 Velocidad de Producto

El Imager requiere una entrada para determinar la velocidad en la cual disparar las boquillas, la cual se obtiene mediante un encoder. La entrada desde el encoder tiene que estar a 300 pulsos por pulgada del traslado del producto. Es crucial que el encoder envíe la velocidad actual del producto. Si el producto se desplaza a una velocidad más lenta que la de la entrada del encoder, el texto aparecerá comprimido, si lo hace más rápido, se extiende. Si se observa alguna variación, será requerido una revisión del funcionamiento del encoder así como también del método de transporte. Mantener una velocidad de producto constante contra la guía de registro y reportarla a través del encoder producirá un aspecto de impresión consistente.

17.4 Condiciones Ambientales de Funcionamiento

El Imager está diseñado para operar en un ambiente típico de oficina sin temperatura ni humedad extremas y sin contaminantes autotransportado por el aire. El Imager actual y el diseño del lápiz necesitan para su funcionamiento un amplio rango de condiciones ambientales. El punto máximo de performance del lápiz se encuentra a los 35°C (95°F) y 65% RH aunque un ambiente de oficina típico de 22°C (72°F) 40 - 60% RH es más que suficiente para lograr una alta calidad de impresión. Observar el siguiente gráfico de la representación de las condiciones ambientales de operación.



Operating Environmental Envelope
From documented testing conducted by Hewlett Packard.

17.5 Material del Producto

La tinta aplicada tiene base de 75% de agua; por consiguiente, se requiere una absorción adecuada. Imprimir sobre una superficie comercialmente recomendada para la impresión con cartuchos de tinta también se recomienda para el Imager. Una superficie brillante aumentará la posibilidad de que se produzcan manchones mientras que una superficie porosa permitirá un drenaje que resultará en una imagen no tan nítida.

Apéndice “A” – Reparaciones

El Imager imprime todo?

Y N

- Chequear el sistema de energía 26.2 VDC - 30VDC.
- Verificar conexiones al Imager. (Sec [7.0](#))
- Verificar que software esté en modo “IMPRIMIR”.
- Rotar el Encoder y chequear el led de salida del Imager. (Sec [14.0](#))
- Chequear que el Sensor esté en modo “encendido”. Ubicar el producto bajo el Sensor y chequear que el LED 5 esté encendido. (Sec [14.0](#)) Chequear Sensor esté alineado.

Todos los lápices imprimen?

Y N

- Chequear que la cinta haya sido removida del lápiz.
- Chequear que el lápiz tenga tinta.
- Check que el lápiz esté puesto correctamente. (Sec [4.1](#))
- Chequear si hay burbujas de aire en el caso que se use un sistema de reserve. (Sec [5.2](#)) Ver sección [16.1](#) sobre las instrucciones para la preparación del Lápiz.

La impresión se ve desteñida?

N Y

- Chequear si los lápices tienen suficiente tinta.
- Chequear si las boquillas de los lápices están tapadas.
- Chequear si la distancia del lápiz al producto es la adecuada.
- Chequear la altura de la reserva. (Demasiado baja hará que la impresión sea descolorida)

La impresión está borrosa?

N Y

- Chequear si la distancia del lápiz al producto es la adecuada.
- Chequear el tipo de papel. (Sec [17.5](#))
- Chequear si las boquillas de los lápices están tapadas.
- Chequear si la temperatura de trabajo es adecuada. (Sec [17.4](#))

Aparecen excesos de tinta?

N Y

- Chequear la altura de la reserva. (Demasiado alta produce goteo y manchones)

El aspecto de la impresión es bueno?

Y N

- Chequear si el Encoder se desliza por la correa.
- Asegurarse de que el producto no sacuda el Encoder a su paso.

La impresión tiene “líneas” sin imprimir?

N Y

- Chequear si las boquillas de los lápices se encuentran tapadas.

Se mueve la estación de tapado automático?

Y N

- Chequear conexiones.
- Chequear la energía para el motor 26.2VDC - 30VDC.
- Chequear si algo bloquea el Imager o la bandeja.
- Check las conexiones de cable.

La impresión comienza antes o es muy lenta?

N Y

- Chequear el margen de ajuste en el GUI

La impresión se extiende más allá del producto?

N Y

- Chequear ajuste de ancho de impresión en el GUI.

Hay superposición o intervalo entre los Lápices?

N Y

- Realinear el Imager con la dirección del traslado del papel.

Hay desigualdad entre los Lápices?

N Y

- Chequear margen de ajuste en el GUI.

Apéndice “B” –Sistema de Reserva de tinta

El propósito de Apéndice B es definir el sistema de tintas inc.jet ink y suministrar detalles de composición, instalación y mantenimiento.

Composición del Sistema de Tinta

El packaging del sistema de reserva identifica el lápiz como item1 y la reserve como item 2. El packaging contiene instrucciones importantes sobre la instalación el tubo en el lápiz así como también consejos y advertencias.

Instalación

Remover el lápiz de su envoltorio y sacar la reserve por el lado izquierdo del sistema de packaging. No remover el envoltorio en forma de diamante alrededor de la reserva, observar la etiqueta de precaución debajo de la reserva. No apretar la reserva durante la instalación. Las instrucciones del sistema están contenidas en el envoltorio del lápiz. Hay que insertar la válvula en el clip del lapis hasta que se escuche el sonido de clic o que se perciba que la válvula se ajustó en su lugar. La válvula y clip no se encastran, por lo cual no se requiere orientación determinada.

Una vez efectuada la conexión entre la reserve y el lápiz, no pueden ser desmontados bajo ningún concepto porque el sistema se dañaría. Maintain the tape on the pen until just prior to actual installation into the Imager. Asegurarse siempre de que el lápiz esté arriba de la reserve antes de la instalación en el Imager.

Cuando la cinta de protección sea removida, no dejar que el lápiz exceda las 10” más arriba de la reserva, de lo contrario penetrará aire en el sistema. El aire dentro del sistema no sólo puede causar defectos de impresión sino que también puede detener el lápiz antes de que la reserva sea vaciada.

Mantenimiento

La posición del lápiz nunca debe exceder las 10” arriba de la reserva sin considerer los comentarios del envoltorio. Exceder10” probablemente causará la penetración de aire como se mencionó previamente. Si esto ocurre, remitirse a la sección [16.1](#) sobre métodos de preparación. La distancia de operación requerida entre la base de la reserve y la cara de impresión del lápiz es de 4.0” $\pm$ 0.5”.

Mantener el lápiz limpio a la distancia impresión requerida y mantener una relación lápiz-reserva adecuada facilitará el uso de tinta más eficiente. Para más información sobre un mantenimiento adecuado del lápiz y del sistema de tinta remitirse a la sección [17.0](#)