

GECCO VPX Servidor EdgeCard™ Guía del Usuario



Green Edge Computing Corp.



Este documento es propiedad de Green Edge Computing Corp. y no puede ser copiado ni comunicado a terceros sin el permiso por escrito de Green Edge Computing Corp.

Historial de Revisiones

Fecha	Descripción de la Revisión	Revisión
2024/09/16	Lanzamiento Inicial	A
2024/11/20	Actualización del título del documento y de la valor de energía máxima	A.2
2025/01/27	Actualización de la lista de accesorios aprobados en el apéndice 6. Adición de la sección de erratas 2.4.6	A.3

Tabla de Contenido

1	Documentos Relacionados	4
2	Resumen del Producto y Características Clave	5
2.1	Lo que Encontrará en la Caja	5
2.2	Instrucciones de Instalación.....	5
2.3	Requisitos de Energía, Red y Refrigeración	6
2.4	Especificaciones	6
2.4.1	Procesador.....	6
2.4.2	Memoria del Procesador	6
2.4.3	Ranuras de Expansión M.2	6
2.4.4	Batería RTC	7
2.4.5	Especificaciones Técnicas	8
2.4.6	Errata	9
3	Descripción del Panel Frontal	10
3.1	Botones de Encendido y Reinicio del Panel Frontal.....	10
3.2	Conector USB-C.....	11
3.3	DisplayPort	11
3.4	Conector USB 3.1.....	11
3.5	Conector Ethernet Industrial ix.....	11
4	BMC	12
4.1	Lista de Funciones.....	12
4.2	Interfaz de Usuario Basada en Web (WebUI)	12
4.3	Acceso a la Información de los Sensores	13
4.4	Acceso y Uso del KVM	14
4.5	Uso de Reinicio Remoto, Apagado y Encendido.....	15
5	Garantía	17
6	Apéndice: Lista de Accesorios Aprobados	17
7	Apéndice: Soporte para DisplayPort	18
7.1	Establecer manualmente la opción "nomodeset" para un arranque único.....	18
7.2	Establecer la opción "nomodeset" de manera permanente	19
7.3	Instalación del Controlador de DisplayPort	20

1 Documentos Relacionados

- Hoja de datos EdgeCard
- TN001 (EdgeCard Extracción e Instalación)
- UM002 (EdgePod Guía del Usuario)
- QF001 (GECCO Garantía)

2 Resumen del Producto y Características Clave

Descripción: Servidor ultra compacto, robusto, sin ventilador y enchufable, con una variedad de opciones de procesador y memoria, interfaz trasera alineada con OpenVPX/VITA65, Ethernet, USB, y DisplayPort interfaces frontales. Compatible con el GECCO EdgePod para permitir el funcionamiento de un EdgeCard sin cables ni ventiladores debido a la presencia de un backplane VPX y una refrigeración por conducción avanzada. Para evaluación en banco y aplicación independiente del servidor EdgeCard, el producto puede ser solicitado con una opción de refrigeración independiente para prevenir el sobrecalentamiento cuando se opera fuera de un EdgePod.

Aplicaciones: Computación sin contacto para despliegues en el edge, gestión remota, máquinas virtuales, contenedores, Windows/Linux, computación en el edge de acceso múltiple, aplicaciones IoT/IA/ML. Adecuado para defensa, aeroespacial, telecomunicaciones, comercio minorista, infraestructura, minería, refinación, industrias de procesos, agricultura inteligente, ciudad inteligente, manufactura, marítimo y más.

Beneficios: Fácil de desplegar debido a su tamaño compacto, peso ligero y diseño enchufable que elimina problemas de cableado. Fácil de mantener y reemplazar para actualizaciones y reparaciones. Puertos frontales convenientes para la puesta en marcha antes del despliegue y la resolución de problemas una vez instalado.

2.1 Lo que Encontrará en la Caja

- Servidor EdgeCard
- Guía del Usuario

Cuando se solicita con el "Kit de Accesorios": ¹

- 1x Adaptador de corriente universal AC a DC de 100W con USB-C
- 1x Cable Mini-DP a DisplayPort
- 1x Cable Ethernet industrial ix
- 1x Acoplador Cat 6 RJ45
- 1x Hub USB
- 1x Herramienta de pin para encendido/reinicio

2.2 Instrucciones de Instalación

Instalación del EdgePod: Inserte la EdgeCard en una ranura vacía en cualquier GECCO EdgePod. La ranura de la tarjeta tiene dos rieles guía que proporcionan soporte y transferencia de calor para la EdgeCard. El conector VPX trasero proporciona conectividad para alimentación, redes y E/S. Consulte TN001 (EdgeCard Extracción e Instalación) para instrucciones detalladas de instalación.

Despliegue independiente: Para despliegues independientes, se debe especificar la opción de Enfriamiento Independiente al momento de realizar el pedido. Esta opción, instalada en fábrica, es necesaria para un enfriamiento adecuado. La EdgeCard se puede colocar sobre cualquier superficie plana, con la parte superior libre de obstrucciones para asegurar el flujo de aire sobre la EdgeCard. Dado que la EdgeCard está diseñada para transferir el calor generado a través de la carcasa metálica, el exterior de la EdgeCard se calienta durante el funcionamiento. Esto es normal.

¹ Para beneficiarse plenamente del "Kit de Accesorios", el cliente deberá proporcionar su propio monitor DisplayPort, teclado USB y ratón.

2.3 Requisitos de Energía, Red y Refrigeración

Energía: El conector VPX trasero proporciona energía a través del backplane del GECCO EdgePod. Consulte la sección 2.4.5 para las características de la energía.

Cuando se utiliza el servidor EdgeCard en aplicaciones independientes, se puede conectar un adaptador USB-C PD de 100W en el puerto USB-C frontal. El adaptador funciona con cualquier toma de corriente convencional de una fase de 110-220 Vac.

Red: El conector VPX trasero proporciona una interfaz 10GbE para la EdgeCard a través del backplane del GECCO EdgePod. Además, hay una interfaz dedicada de 1GbE para acceso de gestión (BMC).

Cuando se utiliza el servidor EdgeCard en aplicaciones independientes, se puede conectar un cable Ethernet con **conector ix Industrial** al puerto Ethernet del panel frontal. Este cable se incluye con la opción del "Kit de Accesorios". Este puerto también proporciona acceso a la interfaz de gestión (BMC).

Refrigeración: Cuando el servidor EdgeCard está instalado en un GECCO EdgePod, el EdgePod proporciona el mecanismo para extraer el calor de la EdgeCard y dispersarlo desde la carcasa exterior del EdgePod. El rango de temperatura de funcionamiento depende del EdgePod seleccionado y del sistema de refrigeración instalado.

Cuando se utiliza el servidor EdgeCard en aplicaciones independientes, siempre utilice la opción de Refrigeración Independiente opcional y asegúrese de que la temperatura ambiente se mantenga en el rango de -20°C a +30°C. La opción de Refrigeración Independiente solo debe utilizarse cuando la EdgeCard no esté desplegada en un GECCO EdgePod, lo que puede incluir pruebas en banco y ensayos de prueba de concepto, y para aplicaciones muy compactas donde el espacio está severamente restringido y una sola CPU es adecuada.

2.4 Especificaciones

2.4.1 Procesador

La opción de procesador debe ser seleccionada en el momento de realizar el pedido. Consulte la hoja de datos de la EdgeCard para todas las opciones de procesador.

2.4.2 Memoria del Procesador

La memoria del procesador es DDR4. Se admite hasta 64 GB y debe especificarse en el momento de realizar el pedido. Consulte la hoja de datos de la EdgeCard para las opciones de pedido. No es posible cambiar o actualizar la memoria del procesador en el campo.

2.4.3 Ranuras de Expansión M.2

La EdgeCard tiene soporte para expansión con dos módulos M.2 con conector M-key. Se recomienda el tipo de módulo 2280. Contacte a GECCO para obtener soporte para los tipos de módulo más cortos 2260, 2242 y 2230. Al menos un módulo SSD debe estar presente para permitir la instalación y ejecución de un sistema operativo.

Cada ranura ofrece soporte para SATA Gen 3 (hasta 6 Gb/s) así como para PCIe Gen 3 de 4 carriles. Cuando se instala un disco SATA en la ranura M.2 #0, la interfaz SATA al VPX se desactiva automáticamente. Por lo tanto, si se requiere una conexión SATA en VPX, la ranura M.2 #0 no puede alojar un módulo SATA M.2; sin embargo, la ranura aún puede usarse para alojar un módulo PCIe/NVMe. Esta limitación no existe al usar módulos PCIe M.2, como un SSD M.2 PCIe NVMe.

El acceso a las ranuras M.2 es a través de una tapa en el lado inferior. Para abrir la tapa, voltee el servidor EdgeCard y retire los dos tornillos Phillips para levantar la tapa.



Figura 1. Acceso a las Ranuras de Expansión M.2

Para aplicaciones que requieren un procesador de IA, GECCO recomienda el uso del Módulo M.2 Hailo-8. Cuando se especifica en el momento de realizar el pedido, la EdgeCard se carga previamente con unidades SSD M.2 y/o módulos M.2 Hailo-8.



Advertencia: Los módulos M.2 y los contactos y circuitos expuestos de la EdgeCard son susceptibles a descargas electrostáticas. Se recomienda manipular en un entorno seguro contra ESD.

2.4.4 Batería RTC

Se incluye una función de batería RTC para mantener en funcionamiento el reloj en tiempo real cuando no se proporciona energía a la EdgeCard. Por defecto, se instala una batería de botón CR1225. Para reemplazarla, el soporte de la batería es accesible a través de la tapa superior. Para abrir la tapa, retire los dos tornillos Phillips para levantar la tapa.



Figura 2. Acceso a la batería RTC en la EdgeCard

Para reemplazar la batería, empuje la lengüeta metálica del soporte de la batería en la dirección de la flecha (ver Figura 3), luego levante la batería del soporte. Al insertar la nueva batería, asegúrese de que el lado + (lado plano) esté hacia el lado de la lengüeta metálica.



Figura 3. Reemplazo de la batería RTC de la EdgeCard

2.4.5 Especificaciones Técnicas

Tamaño	171mm x 100mm x 26mm (6.7in x 3.9in x 1.0in)
Peso	0.63 kg (1.38 libras)
Energía	45W en reposo 50W Máximo Nominal 65W Máximo en el Peor Caso 3W (funcionando con Vaux)
Refrigeración	Pasiva (sin ventilador interno) Con opción de refrigeración independiente: Activo (disipador + ventilador)
Temperatura de funcionamiento	0 a 55 °C (32 a 131°F)
Conectividad - frontal	USB-C (USB 3.1 100W PD (sink) Modo Alt DP) USB Tipo A (USB 3.1) Mini-DisplayPort (DisplayPort 1.1) Ethernet Industrial ix (1000BASE-T)
Conectividad - posterior	VPX VITA 65.0 Perfil de computadora de una sola placa E/S intensivo (SLT3-PAY-1F1F2U1TU1T1U1T-14.2.16): 2 x Ethernet 10Gb (10GBASE-KR) 1 x Ethernet BMC 1Gb (1000BASE-T) 4 x PCIe Gen3 (x1, x2, x4 bifurcación, NVMe) 8 x PCIe Gen3 (x4, x8 bifurcación, NVMe) 1 x DisplayPort 1.1 1 x USB 3.1 1 x USB 2.0 1 x SATA Gen3 2 x Puerto Serial RS232 (o 1 x RS422/RS485) 20 x GPIO (3.3V E/S) Nota: no todas las E/S están expuestas cuando se instala en un EdgePod. Consulte la documentación

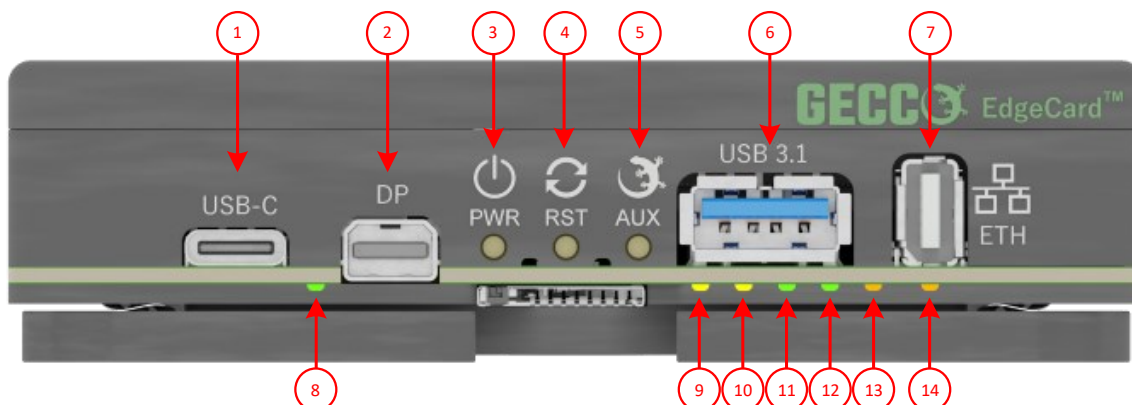
	del EdgePod y contacte a GECCO si se requieren E/S adicionales
Fuente de alimentación	12VDC a través del backplane, o 75-100W mediante Power Delivery (PD) USB-C
Vida útil operativa predicha	10 años
Compatibilidad HCI	Visite http://www.g3cco.com o contacte a su representante de ventas de GECCO para obtener una lista de socios validados de HCI/software
Gestión del servidor	Controlador de gestión BMS (Baseboard Management Controller) para monitoreo y gestión remota: control remoto de encendido y reinicio, KVM remoto, serial sobre LAN, Medios Virtuales, interfaz de usuario basada en web e IPMI
Cumplimiento	Diseñado para cumplir con: Normas de seguridad UL/CSA/NOM-019 Normas de radiación FCC/ISED

2.4.6 Errata

La siguiente tabla muestra los problemas conocidos con el EdgeCard Server.

Problema #1	El modo DP Alt en el conector USB-C del panel frontal no es estable y puede no funcionar con ciertas estaciones de acoplamiento.
	No se recomienda el uso de video a través del conector USB-C para un uso operativo continuo. Una alternativa para video/visualización es el KVM virtual en BMC. Si se requiere un monitor físico, utilice un cable de mini-DP a DisplayPort para conectar un monitor DisplayPort directamente al conector mini-DP en el EdgeCard.
Problema #2	Es posible que las funciones de BMC no funcionen como se espera.
	La implementación de OpenBMC en el EdgeCard Server está en progreso. Las siguientes características se sabe que funcionan. Otras características se proporcionan de manera experimental: <ul style="list-style-type: none"> • Interfaz de usuario web (WebUI). • KVM virtual • Datos de sensores, excepto ciertos umbrales de advertencia y error. • Operaciones de alimentación del servidor (botón virtual de encendido/reinicio).

3 Descripción del Panel Frontal



- | | |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> 1 Conector USB 3.1 Tipo C con soporte para Power Delivery de 100W y Modo Alt de DisplayPort 2 Conector Mini-DisplayPort 3 Botón de Encendido 4 Botón de Reinicio 5 Botón Auxiliar (reservado para uso futuro) 6 Conector USB 3.1 Tipo A 7 Conector Ethernet ix 1Gb | <ul style="list-style-type: none"> 8 LED de Alimentación Principal (verde) 9 LED de Actividad (amarillo) para el puerto Ethernet 10Gb VPX trasero 0 10 LED de Actividad (amarillo) para el puerto Ethernet 10Gb VPX trasero 1 11 LED de Actividad (verde) para la ranura M.2 0 12 LED de Actividad (verde) para la ranura M.2 1 13 LED de Actividad (naranja) para el Ethernet 1Gb frontal ix 14 LED de Actividad (naranja) para el Ethernet 1Gb VPX trasero |
|--|---|

3.1 Botones de Encendido y Reinicio del Panel Frontal

En caso de que los comandos del sistema operativo no puedan usarse para apagar o reiniciar, se pueden utilizar los botones de encendido y reinicio en el panel frontal. El servidor EdgeCard tiene botones miniaturizados que evitan la operación accidental para maximizar el tiempo de actividad del servidor. Solo se requiere una pulsación rápida, lo que significa que el botón se puede soltar inmediatamente después de la activación. Se notará un pequeño clic cuando se active un botón.

Una pulsación rápida del botón de encendido señalará al sistema operativo que se apague de manera ordenada. En estado de apagado, el consumo de energía se reduce a menos de 4 Watts. El LED principal de alimentación se apagará. El tiempo entre presionar el botón de encendido y entrar en el estado de apagado depende del sistema operativo y puede variar de unos pocos segundos a un par de minutos. En caso de que un servidor EdgeCard no alcance el estado de apagado, puede ser necesario mantener presionado el botón de encendido para forzar el apagado. Para forzar el apagado, mantenga presionado el botón de encendido durante aproximadamente dos segundos. En estado de apagado, es seguro desconectar la fuente de alimentación USB-C del servidor EdgeCard.

Cuando el servidor EdgeCard está en estado de apagado (es decir, está enchufado, pero el LED principal de alimentación no está encendido), una pulsación rápida en el botón de encendido lo encenderá de nuevo.

El botón de reinicio se puede usar para forzar un reinicio. Una pulsación rápida reiniciará el servidor EdgeCard. Esto reiniciará el servidor EdgeCard sin apagarlo.

3.2 Conector USB-C

El conector USB-C en la EdgeCard se puede utilizar de varias maneras. Consulte el Apéndice: Lista de Accesorios Aprobados para ejemplos de cables y adaptadores que se pueden usar en los siguientes casos de uso:

1. Como puerto de alimentación, utilizando un adaptador de corriente USB-C PD de 100W
2. Como puerto de visualización, utilizando un cable USB-C DP Alt Mode a monitor DP
3. Como un puerto USB-C estándar para periféricos compatibles con USB 2 y USB 3.1
4. Una combinación de los anteriores, con un adaptador combinado o estación de acoplamiento

Como fuente de alimentación para periféricos externos, la corriente está limitada a 900 mA (5V). La energía se comparte con USB01 en VPX, por lo tanto, los periféricos conectados tanto al USB-C como al USB01 en VPX no deben exceder el límite de corriente. Tenga en cuenta que este es un límite estándar para USB 3.1 y es suficiente para periféricos como teclados, ratones, unidades flash, etc.

3.3 DisplayPort

El servidor EdgeCard tiene tres puertos para emitir una señal DisplayPort 1.1:

1. Conector Mini-DisplayPort en el frente, o
2. Conector USB-C en el frente (usando “Modo Alt”), o
3. Conector VPX a través del plano de conexión

La presencia de un monitor se detecta automáticamente. Solo un puerto de visualización puede estar activo y la prioridad es la listada arriba. La EdgeCard cambia automáticamente al puerto con la prioridad más alta cuando se detecta un monitor. Por ejemplo, si un monitor está conectado al conector Mini-DisplayPort, los otros puertos se desactivan. Para habilitar DisplayPort a través del backplane, no deben estar conectados monitores al frente.

DisplayPort es habilitado por el BMC (AST2600) y puede requerir la instalación manual de controladores dependiendo del sistema operativo elegido. Consulte el Apéndice: Soporte de DisplayPort para más información.

El “Kit de Accesorios” incluye un cable de Mini-DisplayPort a DisplayPort que requiere un monitor DisplayPort nativo. Es posible usar un monitor VGA o HDMI en su lugar con el uso de un adaptador activo. Consulte el Apéndice: Lista de Accesorios Aprobados para más detalles.

3.4 Conector USB 3.1

Un puerto USB estándar para periféricos externos. La corriente a los periféricos externos está limitada a 900 mA (5V). La energía se comparte con USB02 en VPX, por lo tanto, los periféricos conectados tanto a USB 3.1 como a USB02 en VPX no deben exceder el límite de corriente. Tenga en cuenta que este es un límite estándar para USB 3.1 y es suficiente para periféricos como teclados, ratones, unidades flash, etc.

3.5 Conector Ethernet Industrial ix

El conector ix Industrial es un conector de transmisión industrial de nueva generación conforme con el Estándar IEC, utilizado para Ethernet 1000BASE-T. El conector presenta ventajas mecánicas sobre un conector RJ45 tradicional y es eléctricamente compatible. Cuando una conexión a otro dispositivo, como un switch Ethernet, requiere una conexión

RJ45, se recomienda el uso de un cable ix-a-RJ45. Estos cables están disponibles comercialmente en varias longitudes. Si se solicita el “Kit de Accesorios”, se incluye un cable de 1 metro. Este puerto Ethernet puede usarse para acceder a la CPU y al BMC.

4 BMC

El servidor EdgeCard proporciona un controlador de gestión Board Management Controller (BMC) que es accesible a través del puerto 1000BASE-T en la interfaz VPX trasera y el conector Ethernet Industrial ix en el panel frontal.

4.1 Lista de Funciones²

- Acceso al portal basado en inicio de sesión seguro
- Gestión del host: encendido, reinicio, LEDs, eventos, watchdog
- IPMI 2.0
- Soporte para actualización del firmware del BMC
- Interfaz de usuario basada en web
- Serial-Over-LAN (SOL) basado en SSH
- KVM remoto
- Gestión de usuarios
- Medios virtuales

4.2 Interfaz de Usuario Basada en Web (WebUI)

La WebUI es un método intuitivo para el acceso remoto. Por defecto, el BMC está configurado para recibir dinámicamente una dirección IP de la red. Generalmente, un servidor DHCP en la red puede mostrar una lista de dispositivos en la red y sus direcciones IP. Si esto no está disponible, se puede utilizar una aplicación como [Advanced IP Scanner](#) para escanear la red. Instale y ejecute esta aplicación en una computadora separada conectada a la misma red que la EdgeCard. Una vez que se conozca la dirección IP del BMC, utilice un navegador de internet para conectarse al BMC.

Al ingresar la dirección IP del BMC en un navegador, puede aparecer una advertencia de que la conexión no es privada. Avance para continuar hasta la pantalla de inicio de sesión del BMC.

² Algunas funciones del BMC aún están en desarrollo; contacte a GECCO para más detalles.

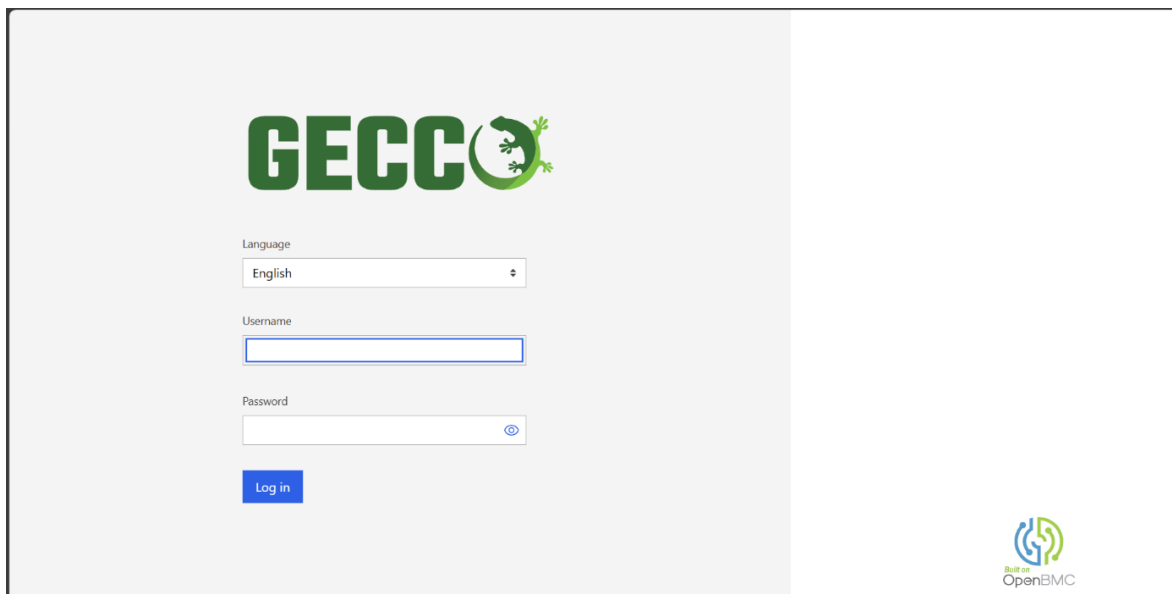


Figura 4. Pantalla de Inicio de Sesión de OpenBMC de la EdgeCard

Las credenciales predeterminadas del BMC son:

- Nombre de usuario: root
- Contraseña: 0penBmc (el primer carácter es un cero)

Después de iniciar sesión, se mostrará la pantalla de Overview para el usuario.

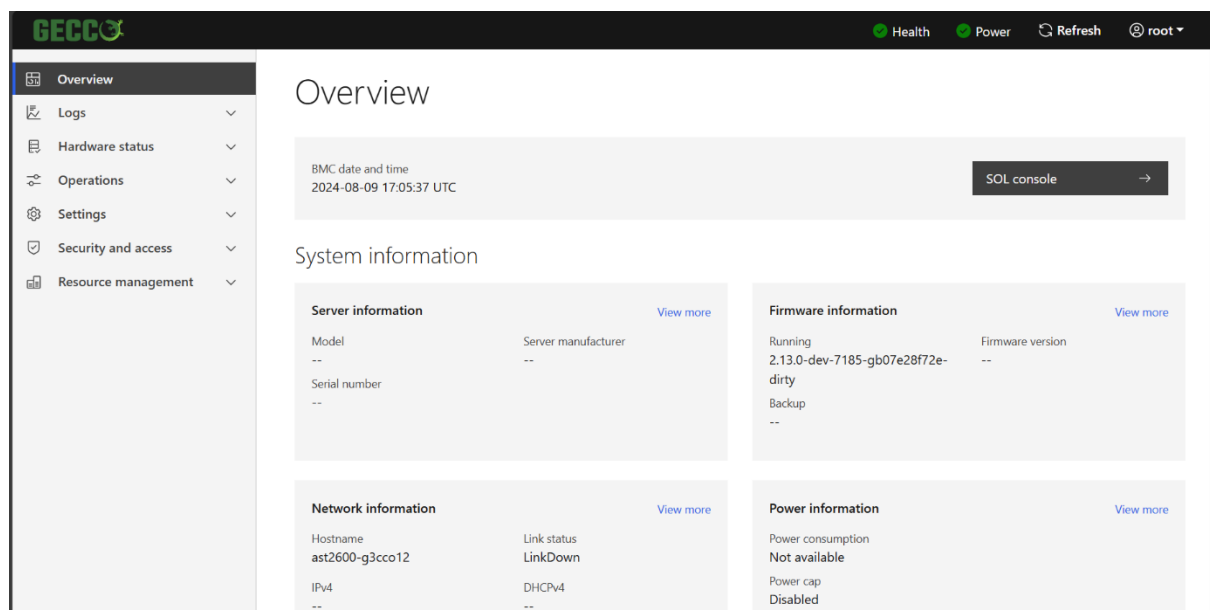


Figura 5. Pantalla de Overview de OpenBMC de la EdgeCard

4.3 Acceso a la Información de los Sensores

Desde la pantalla de Overview, seleccione el menú desplegable "Hardware status" y luego seleccione "Sensors".

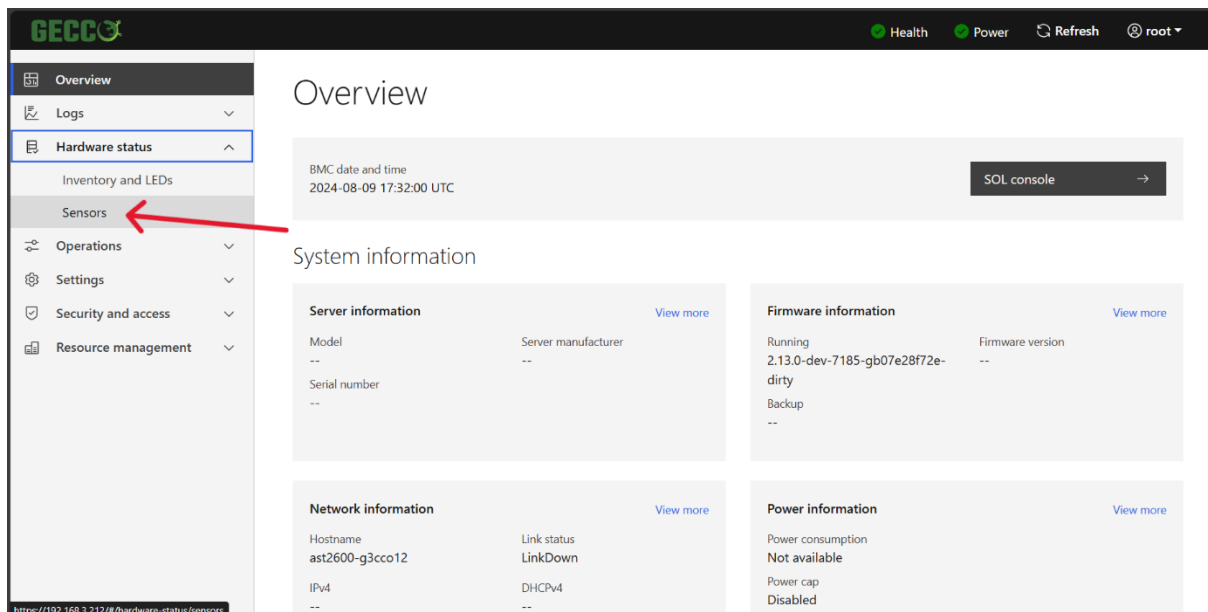


Figura 6. Menú de “Hardware status” de OpenBMC en la EdgeCard

En la pantalla de “Sensors”, se muestra información sobre los datos vitales del hardware. Aquí es donde se puede verificar el estado actual y los valores de umbral de advertencia y crítico.

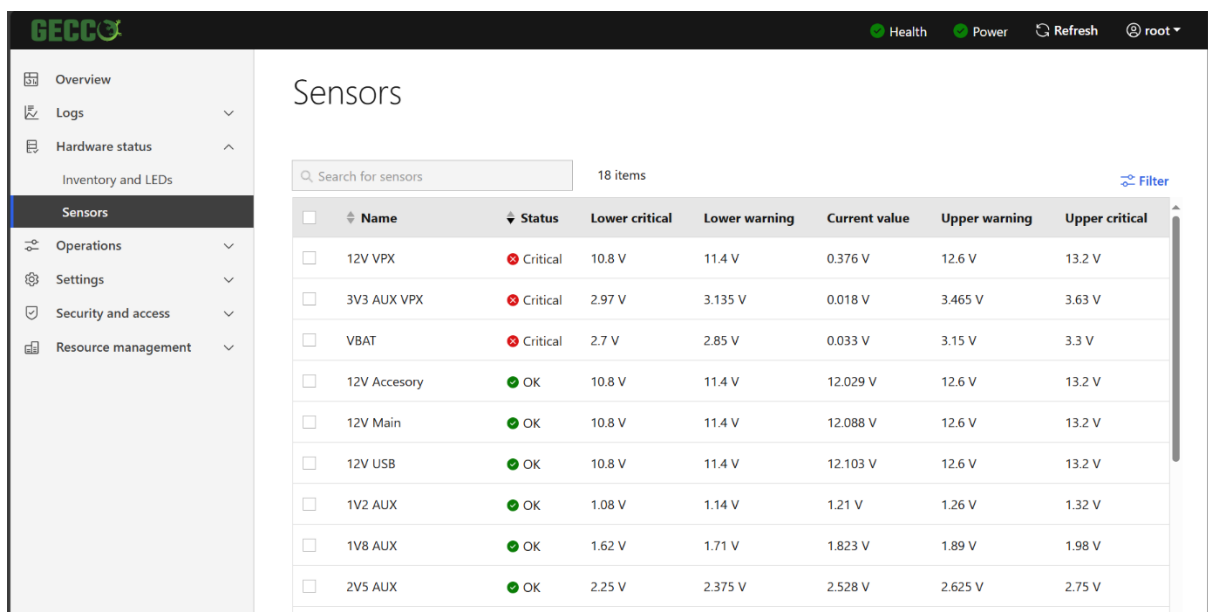


Figura 7. Pantalla de Sensors de OpenBMC de la EdgeCard

4.4 Acceso y Uso del KVM

La pantalla de teclado, video y ratón (Keyboard Video and Mouse, KVM) se utiliza para monitorear y controlar el servidor. Para acceder al KVM, seleccione el menú desplegable "Operations" y elija "KVM".

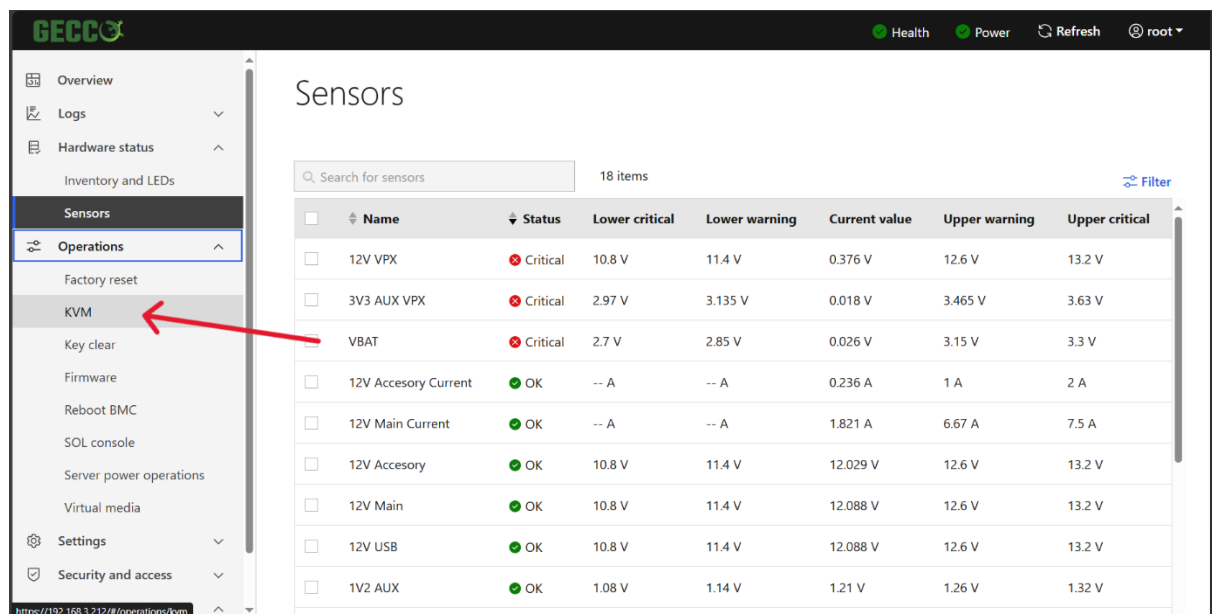


Figura 8. Menú de Operations de OpenBMC en la EdgeCard

Una vez en la pantalla de KVM, se mostrará la salida de pantalla del servidor. Puede usar su ratón y teclado para controlar el servidor.

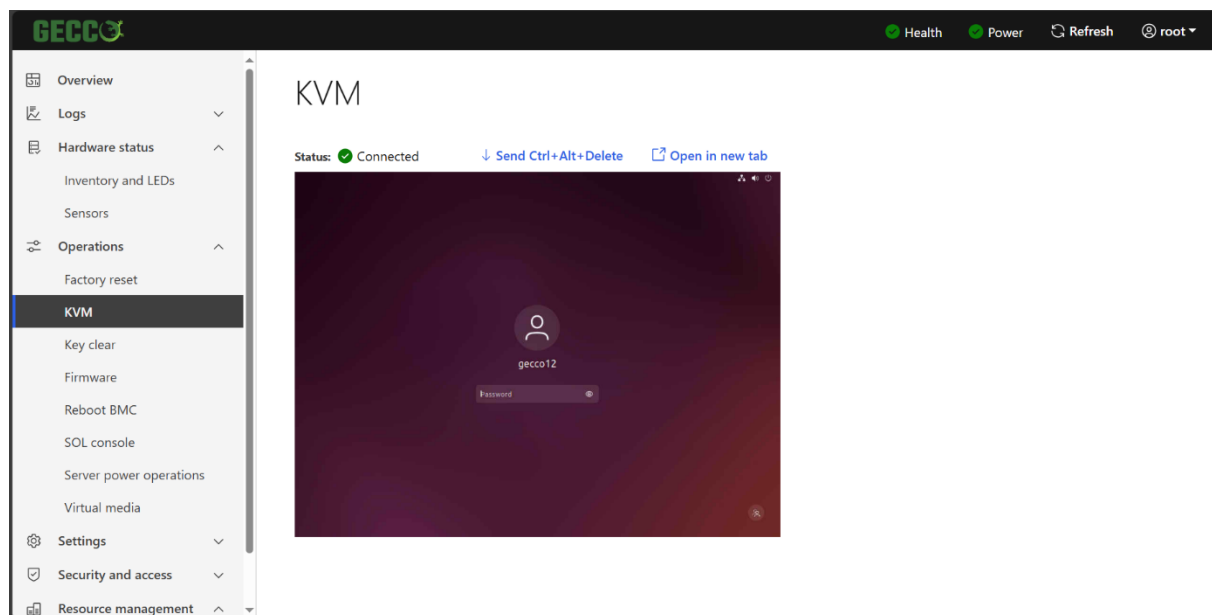


Figura 9. Pantalla de KVM de OpenBMC de la EdgeCard

4.5 Uso de Reinicio Remoto, Apagado y Encendido

El BMC permite reiniciar, apagar y encender el servidor EdgeCard de forma remota. Para realizar estas acciones, navegue hasta la opción "Server power operations" en el menú desplegable "Operations".

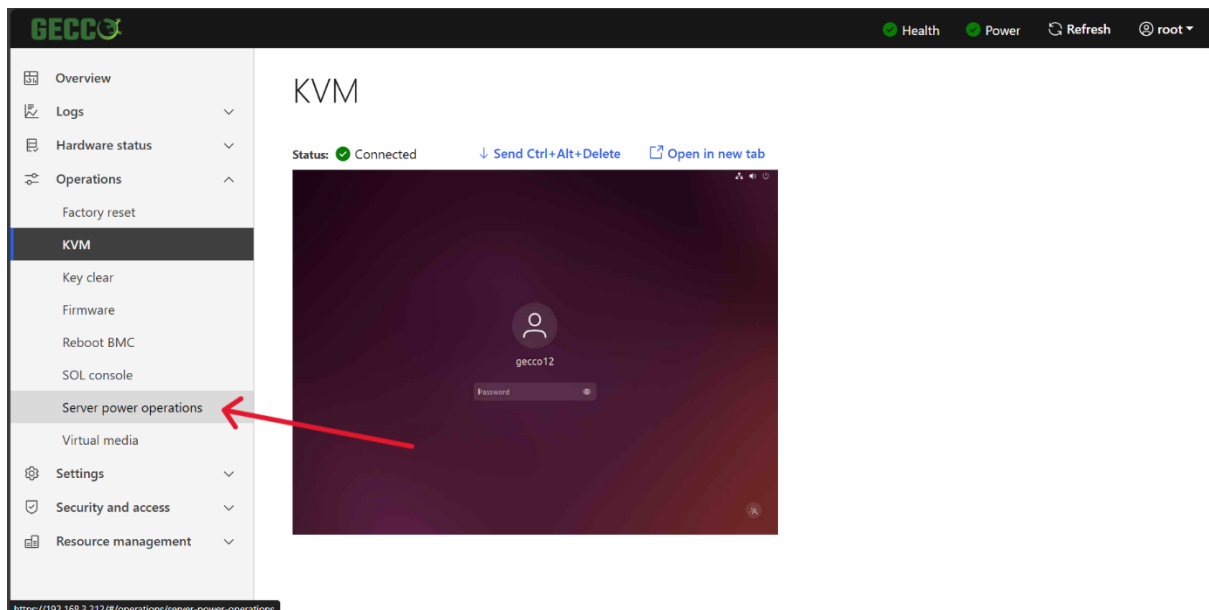


Figura 10. Menú de Operations de OpenBMC en la EdgeCard

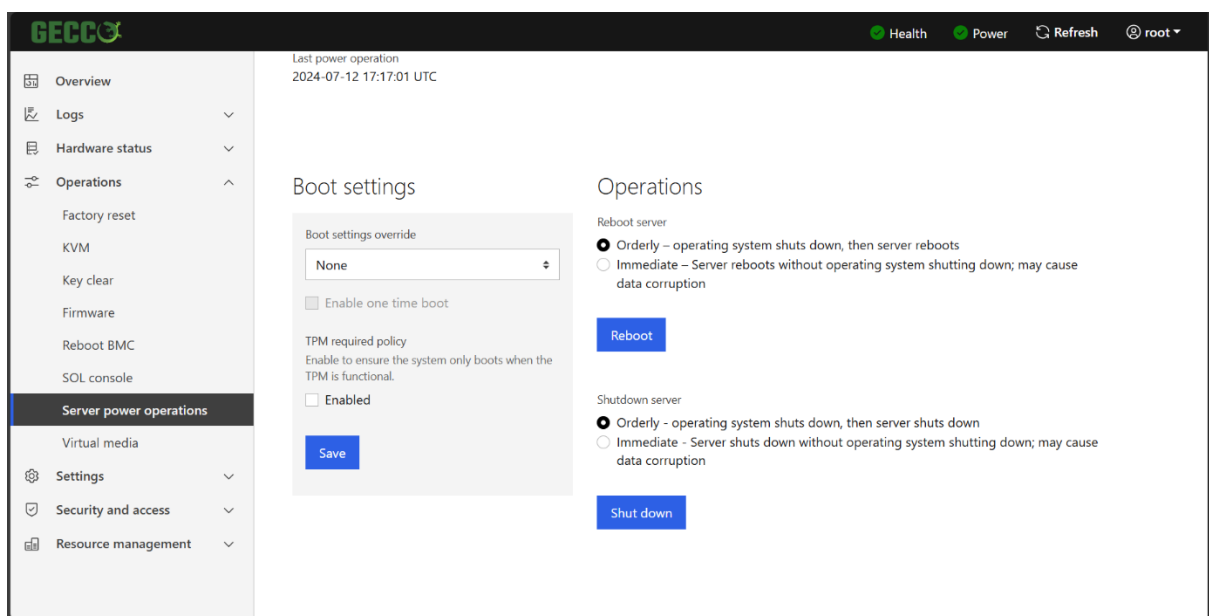


Figura 11. Pantalla “Server power operations” de OpenBMC de la EdgeCard

En esta pantalla, es posible reiniciar seleccionando "Reboot" y apagar seleccionando "Shutdown". Si el servidor está apagado, hay una opción para encenderlo, como se muestra en la Figura 12.

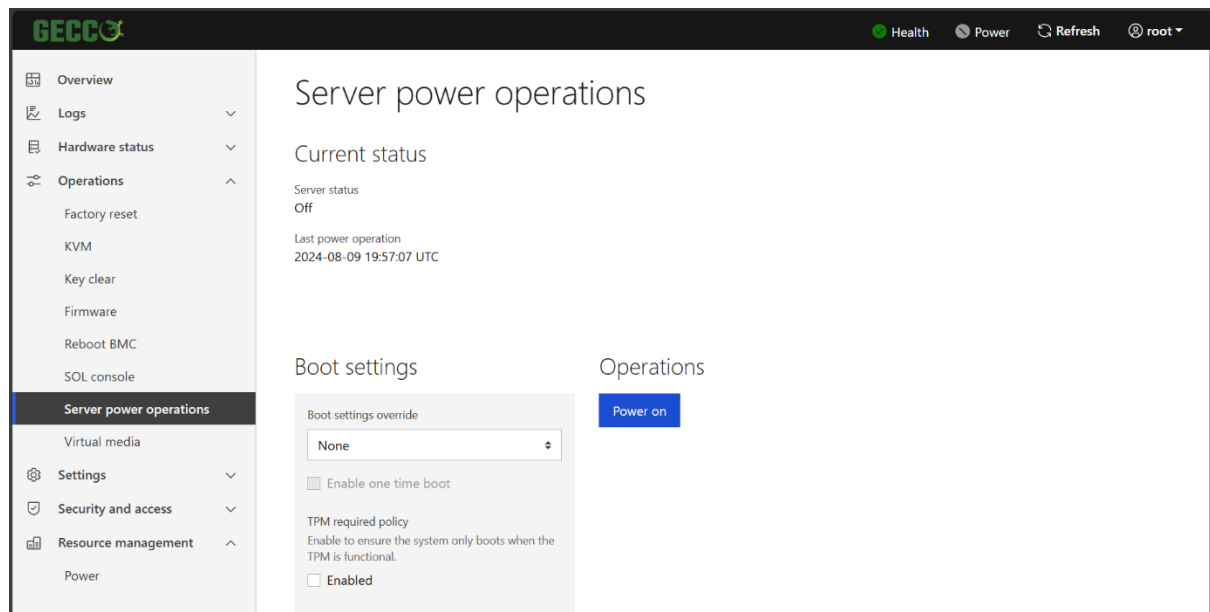


Figura 12. OpenBMC en estado de apagado del servidor

5 Garantía

Los productos de GECCO cuentan con una garantía limitada. Consulte la Política de Garantía de GECCO [QF001] y los términos y condiciones de venta contratados.

6 Apéndice: Lista de Accesorios Aprobados

La lista en este apéndice no es una lista completa, sino una lista de cables y adaptadores que han demostrado funcionar en combinación con la EdgeCard. Las interfaces en la EdgeCard son estándar y, por lo tanto, otros cables y adaptadores similares probablemente funcionarán. Los adaptadores de conversión de pantalla pasivos no son compatibles.

Para la conversión de Mini-DisplayPort a VGA o HDMI, se requiere el uso de un adaptador activo.

Categoría	Marca	# de Modelo	Descripción
Fuentes de alimentación para operación independiente	Wavlink	WL-P1101	Cargador Universal de 112W Adaptador Portátil para Laptop USB-C
	Anker	A2672	Adaptador de alimentación USB-C de 100W
Cables y adaptadores de pantalla	StarTech	CDP2DPMM6B	Cable USB-C a DisplayPort
	StarTech	MDP2VGA2	Adaptador Activo de Mini-DisplayPort a VGA
	StarTech	MDP2HD4K60S	Adaptador Activo de Mini-DisplayPort a HDMI
	IVANKY	VBL08-US	Adaptador Activo de Mini-DisplayPort a HDMI
	IVANKY	DD06-US	Cable Mini-DisplayPort a DisplayPort
SSD	Exascend	PE4 Series EXPE4M960GB EXPE4M1920GB EXPE4M3840GB	Grado de temperatura comercial, 0°C a 70°C 960GB M.2 2280 (1TB) 1920GB M.2 2280 (2TB) 3840GB M.2 2280 (4TB)

	Exascend	PI4 Series EXPI4M960GB EXPI4M1920GB EXPI4M3840GB	Grado de temperatura industrial, -40°C a 85°C 960GB M.2 2280 (1TB) 1920GB M.2 2280 (2TB) 3840GB M.2 2280 (4TB)
--	----------	---	---

Tabla 1. Lista de Accesorios Aprobados

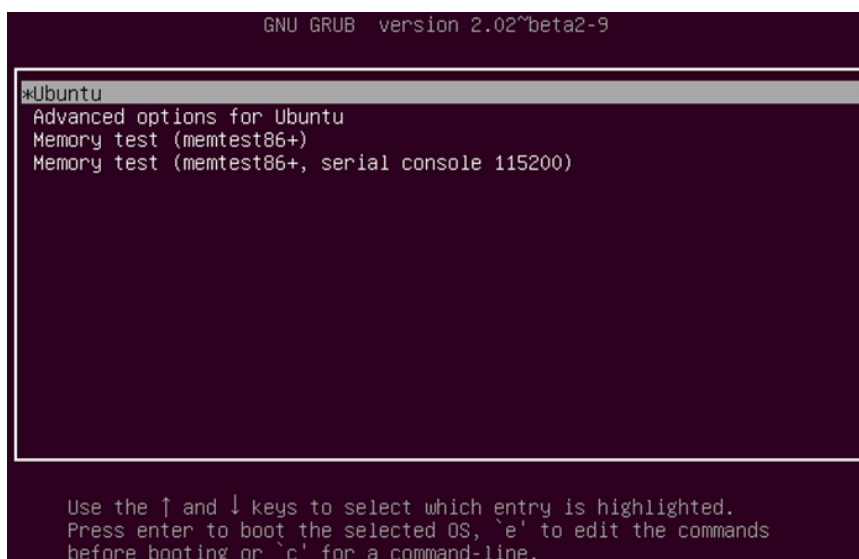
7 Apéndice: Soporte para DisplayPort

El servidor EdgeCard tiene un conector Mini-DisplayPort y admite el modo DP Alt a través del conector USB-C para salida de video DisplayPort 1.1. DisplayPort es habilitado por el BMC en el servidor EdgeCard y requiere el controlador apropiado en el instalador o el sistema operativo en vivo. Por defecto, los servidores EdgeCard se envían con la configuración adecuada para habilitar la salida de video. Solo en el caso de que se reinstale el sistema operativo o se instale un sistema operativo diferente, pueden ser necesarias las instrucciones en este documento para habilitar la salida de video en la EdgeCard.

Los núcleos de Linux 5.19 y superiores tienen soporte integrado por defecto. Los núcleos más antiguos pueden requerir que la opción de arranque "nomodeset" esté configurada para asegurar la salida de video en el conector DisplayPort o USB-C. Esta opción de arranque puede configurarse para un arranque único o de forma permanente. Este documento utiliza Ubuntu como ejemplo, pero el concepto funciona de manera similar en otras distribuciones de Linux.

7.1 Establecer manualmente la opción "nomodeset" para un arranque único

1. Enciende el sistema.
2. Observa la pantalla del bootloader "GNU GRUB". Puede ser necesario mantener presionada la tecla "SHIFT" durante el arranque para mostrar esta pantalla del bootloader.
3. Cuando vea la opción para "Ubuntu" como se muestra a continuación, presione la tecla "E" en su teclado.



- En el editor, usa las teclas de flecha para localizar la línea que comienza con "**linux** /vmlinuz***". Cada bootloader puede decir algo ligeramente diferente.

```

GNU GRUB version 2.06

setparams 'Ubuntu'

recordfail
load_video
fixmode $linux_gfx_mode
insmod gzio
if [ x${grub_platform} = xxen ]; then insmod xzio; insmod lzopio; fi
insmod part_gpt
insmod ext2
if [ x${feature_platform_search_hint} = xy ]; then
  search --no-floppy --fs-uuid --set=root 110a15b1-0e97-4f23-b972-e1d9fe3bee54
else
  search --no-floppy --fs-uuid --set=root 110a15b1-0e97-4f23-b972-e1d9fe3bee54
fi
linux /vmlinuz-5.4.0-153-generic root=/dev/mapper/ubuntu--vg-ubuntu--lv_ro_0\
quiet splash console=tty0 console=ttyS0,115200n8 $vt_handoff
initrd /initrd.img-5.4.0-153-generic
    
```

- Agrega la opción "**nomodeset**" en la línea en la ubicación indicada por la flecha roja. Nuevamente, cada bootloader puede decir algo ligeramente diferente, pero agregar "**nomodeset**" antes de otras opciones como "quiet" o "splash" es adecuado.
- Ahora presione "**CTRL+X**" o **F10**, y su sistema debería arrancar en el instalador o en el sistema operativo en vivo con salida de video normal.
- Después de arrancar en el sistema operativo en vivo, puede establecer esta opción de manera permanente (véase la sección 7.2) o instalar los controladores apropiados (véase la sección 7.3).

7.2 Establecer la opción "nomodeset" de manera permanente

- Arranque el sistema operativo en vivo. Puede ser necesario seguir las instrucciones de la sección 7.1 para esto.
- Inicie una terminal o una sesión SSH y, después de iniciar sesión, escriba "**sudo nano /etc/default/grub**".
- Ingrese la contraseña si se le solicita.
- Desplace el cursor hasta la línea que se ve como la siguiente: **GRUB_CMDLINE_LINUX_DEFAULT="quiet splash console=tty0 console=ttyS0,115200n8"**

```

GNU nano 4.8 /etc/default/grub
# If you change this file, run 'update-grub' afterwards to update
# /boot/grub/grub.cfg.
# For full documentation of the options in this file, see:
# info -f grub -n 'Simple configuration'

GRUB_DEFAULT=0
GRUB_TIMEOUT_STYLE=hidden
GRUB_TIMEOUT=0
GRUB_DISTRIBUTOR=`lsb_release -i -s 2> /dev/null || echo Debian`
GRUB_CMDLINE_LINUX_DEFAULT="quiet splash console=tty0 console=ttyS0,115200n8"
GRUB_CMDLINE_LINUX=""

# Uncomment to enable BadRAM filtering, modify to suit your needs
# This works with Linux (no patch required) and with any kernel that obtains
# the memory map information from GRUB (GNU Mach, kernel of FreeBSD ...)
#GRUB_BADRAM="0x01234567,0xfefefefe,0x89abcdef,0xefefefef"

# Uncomment to disable graphical terminal (grub-pc only)
#GRUB_TERMINAL=console
    
```

- Cambie esa línea para que coincida con la siguiente (agregando "nomodeset"): **GRUB_CMDLINE_LINUX_DEFAULT="quiet splash **nomodeset** console=tty0 console=ttyS0,115200n8"**
- Presione CTRL+O para guardar, seguido de Enter.
- Presione CTRL+X para salir.
- Ahora escriba "**sudo update-grub2**" para aplicar el cambio.

9. Una vez completado, reinicie el servidor.

7.3 Instalación del Controlador de DisplayPort

Los controladores e instrucciones para la instalación se pueden encontrar en https://www.aspeedtech.com/support_driver/