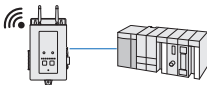
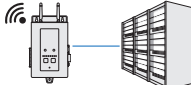


CONEXIÓN DEL CONTROLADOR A UN DISPOSITIVO EXTERNO

TIPOS DE DISPOSITIVOS EXTERNOS COMPATIBLES

El controlador es compatible con los siguientes tipos de dispositivos externos.
Para obtener más información, consulte el Manual de instrucciones del controlador (EYFRW2).

Función	PC para la configuración	PLC	Sistema anfitrión del cliente
Ilustración			
Método de comunicación	Ethernet	E/S	Ethernet
Protocolo de comunicación	http/https	— (Solo señal ON/OFF)	Protocolo Abierto
Uso principal	• Visualización y almacenamiento del registro del historial • Cambio de los ajustes	• Emisión de las señales de finalización y fallo • Conmutación del orden de fijación	• Exportación del registro del historial • Conmutación del orden de fijación
Datos que se pueden exportar	• Números de serie de las herramientas • Hora • Resultados de finalización y fallos • Valores de par, ángulos, longitudes de tiempo de fijación • Datos de forma de onda	• Resultados de finalización y fallos • Batch/job/sequence completa • Batch/job/sequence seleccionado • Herramienta activa	• Números de serie de las herramientas • Hora • Resultados de finalización y fallos • Valores de par, ángulos, longitudes de tiempo de fijación
Cambio del orden de fijación	—	• Batch/job/sequence seleccionado	• Parameter/batch seleccionado
Otros	Se muestra en un navegador web. Se recomienda Microsoft Edge.	8 puertos para cada entrada y salida	Para más información sobre los comandos compatibles, consulte "Comandos compatibles con Protocolo Abierto". Consulte P312 Las secuencias de control deben ser revisadas respectivamente.

CONEXIÓN DEL CONTROLADOR A UN DISPOSITIVO EXTERNO

CONEXIÓN AL PC PARA CONFIGURACIÓN EN UNA UBICACIÓN REMOTA

El PC para la configuración con el certificado instalado puede conectarse remotamente a los controladores.

Tenga en cuenta que solo se acepta un acceso a la función de configuración a la vez.

Para conectarse, acceda a la siguiente URL en un navegador web.

URL : <https://xxx.xxx.xxx.xxx/controller>

* Para xxx.xxx.xxx.xxx, inserte la dirección IP establecida en "IP" en el controlador.



CONEXIÓN DEL CONTROLADOR A UN DISPOSITIVO EXTERNO A TRAVÉS DE LA E/S

AJUSTE DE E/S

En la página superior (la página inicial de la pantalla de ajustes), haga clic en [Settings] en la parte superior y seleccione la pestaña "I/O settings".



* Es posible asignar un comportamiento o un evento aún no registrado. (Excepto para la selección de trabajo y la selección de secuencia)

CONEXIÓN DEL CONTROLADOR A UN DISPOSITIVO EXTERNO A TRAVÉS DE LA E/S

COMANDOS ASIGNADOS A LOS PUERTOS DE ENTRADA

A continuación se indican los comandos que se pueden asignar a los puertos de entrada. Se ejecuta el comando asignado cuando una señal de un dispositivo externo se introduce en uno de los puertos.

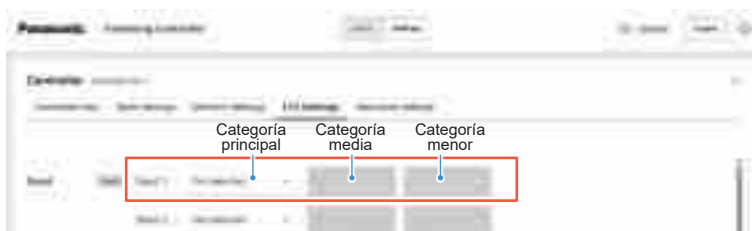
Categoría principal (comportamiento)	Categoría media (herramienta)	Categoría menor (N.º de lote, etc.)
Batch	Herramienta 1 a 8	1-5
Job	Herramienta 1 a 8	1-5
Sequence	—	1-5
Suspend tool* ¹	Herramienta 1 a 8	—
Suspend controller* ¹	—	—
Batch reset	Herramienta 1 a 8	—
Reset	—	—
Emergency stop* ¹	Herramienta 1 a 8	—

*¹ Habilitado solo mientras se mantiene la señal de entrada.

Notas cuando se introduce el comando “Suspend tool” o “Suspend controller”

- Mientras “Suspend controller” está activo, no se acepta ninguna orden de fijación.
- Para el número de herramienta con “Suspend tool” activo, no se acepta ninguna orden de fijación “Batch” o “Job”.
- Para otros números de herramienta con “Suspend tool” activo, se acepta una orden de fijación “Batch” o “Job”.
- Mientras “Suspend tool” está activo, no se acepta ninguna orden de fijación “Sequence”. En ese momento, el proceso continúa hasta llegar a la herramienta con “Suspend tool” activo.
- “Batch reset” y “Reset” son tratados de la misma forma que en una orden de sujeción.
- “Emergency stop” es un comando “Suspend tool” que puede ejecutarse independientemente del modo de ejecución del controlador.

Después de seleccionar un comportamiento en la categoría principal, seleccione una herramienta y, a continuación, un número (por ejemplo, número de lote) según sea necesario.



* No se realiza ninguna acción si se introduce una señal no asignada. (No ocurre ningún error)

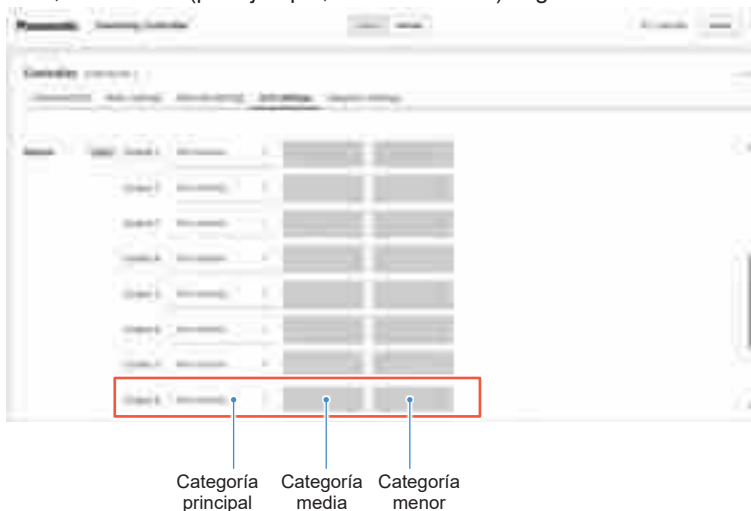
CONEXIÓN DEL CONTROLADOR A UN DISPOSITIVO EXTERNO A TRAVÉS DE LA E/S

COMANDOS ASIGNADOS A LOS PUERTOS DE SALIDA

A continuación se indican los comandos que se pueden asignar a los puertos de salida. Cuando se ha producido un evento relevante, el controlador envía una señal desde el puerto correspondiente a un dispositivo externo según lo especificado por el comando asignado.

Categoría principal (evento)	Categoría media (herramienta)	Categoría menor (N.º de lote, etc.)
OK	Herramienta 1 a 8	—
NOK	Herramienta 1 a 8	—
Batch complete	Herramienta 1 a 8	1-5
Job complete	Herramienta 1 a 8	1-5
Sequence complete	—	1-5
Tool active	Herramienta 1 a 8	—
Batch selected	Herramienta 1 a 8	1-5
Job selected	Herramienta 1 a 8	1-5
Sequence selected	—	1-5

Después de seleccionar un evento en la categoría principal, seleccione una herramienta y, a continuación, un número (por ejemplo, número de lote) según sea necesario.



* Si el controlador se apaga mientras se ejecuta un comando de salida, el proceso no se reanuda una vez que el controlador se encienda. (Tenga en cuenta que se guardan los datos del registro del historial).

CONEXIÓN DEL CONTROLADOR A UN DISPOSITIVO EXTERNO A TRAVÉS DE LA E/S

OTROS AJUSTES

Puede establecer otros ajustes relacionados con la E/S como se indica a continuación.



Relay output time (OK)

Seleccione el tiempo que debe transcurrir hasta que el relé emita una señal de finalización de la fijación.

[Predeterminado] 0.5 s

[Rango de ajuste] 0.01 s a 10 s

Relay output time (NOK)

Seleccione el tiempo que debe transcurrir hasta que el relé emita una señal de fallo de fijación.

[Predeterminado] 0.5 s

[Rango de ajuste] 0.01 s a 10 s

CONEXIÓN DEL CONTROLADOR A UN DISPOSITIVO EXTERNO A TRAVÉS DE LA E/S

OTROS AJUSTES

Relay output time (Others)

Seleccione el tiempo que debe transcurrir hasta que el relé emita una señal distinta de las de finalización de la fijación y fallo.

[Predeterminado] 0.5 s

[Rango de ajuste] 0.01 s a 10 s

Input interval time

Seleccione el tiempo durante el cual no se cuentan (aceptan) las señales de entrada sucesivas.

Ajústelo para evitar el doble recuento causado por el ruido, etc.

[Predeterminado] 0.1 s

[Rango de ajuste] 0.01 s a 10 s

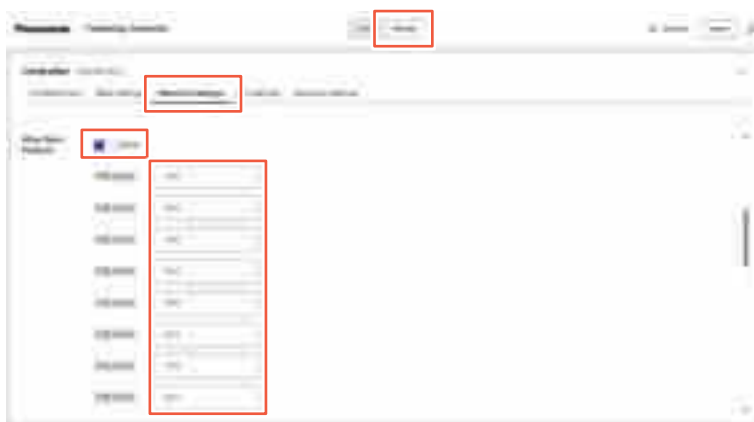
CONEXIÓN DEL CONTROLADOR A UN DISPOSITIVO EXTERNO A TRAVÉS DE UN PROTOCOLO ABIERTO

CONEXIÓN A TRAVÉS DE LA COMUNICACIÓN DE PROTOCOLO ABIERTO

En la página superior (la página inicial de la pantalla de ajustes), haga clic en [Settings] en la parte superior y seleccione la pestaña “Network settings”.

Enable “Atlas Open Protocol”.

Ajuste los números de puerto a las herramientas utilizadas respectivamente.



Tool port

Asigne un número de puerto para la comunicación de Protocolo Abierto a cada herramienta.

[Predeterminado] Herramienta 1 - 4545, Herramienta 2 a 8 - 5001 a 5007

[Rango de ajuste] Herramienta 1 a 8 - 1024 a 49151

CONEXIÓN DEL CONTROLADOR A UN DISPOSITIVO EXTERNO A TRAVÉS DE UN PROTOCOLO ABIERTO

OTROS AJUSTES

Ajuste otros elementos según sea necesario.



Cell ID
Ajuste la ID de la celda. [Predeterminado] 0 [Rango de ajuste] 0 a 9999
Channel ID
Ajuste la ID del canal. [Predeterminado] 0 [Rango de ajuste] 0 a 99
ACK timeout
Establezca el tiempo de espera de una respuesta a un mensaje de solicitud del controlador. [Predeterminado] 3000 ms [Rango de ajuste] 100 ms a 30000 ms

CONEXIÓN DEL CONTROLADOR A UN DISPOSITIVO EXTERNO A TRAVÉS DE UN PROTOCOLO ABIERTO

OTROS AJUSTES

Retries

Establezca el número de veces que desea repetir el envío de un mensaje de solicitud desde el controlador.

[Predeterminado] 0 times

[Rango de ajuste] No seleccionable (Fijo)

Keep alive timeout

Ajuste la duración de tiempo para determinar la ocurrencia de desconexión después de la última comunicación con un sistema anfitrión.

[Predeterminado] 15 s

[Rango de ajuste] 1 s a 60 s

Mode

Ajuste el modo de funcionamiento.

Mode 1: Fijación incondicional con parámetros prerregistrados

Mode 2: Fijación con parámetros ordenados por un sistema anfitrión

[Predeterminado] Mode 1

[Rango de ajuste] Mode 1 / Mode 2

CONEXIÓN DEL CONTROLADOR A UN DISPOSITIVO EXTERNO A TRAVÉS DE UN PROTOCOLO ABIERTO

ASIGNACIÓN DE LOS PARÁMETROS DE FIJACIÓN (MODE 1)

“Mode 1” (sin parámetros solicitados) requiere parámetros de fijación prerregistrados en las herramientas.

Seleccione un parámetro del menú desplegable como se indica a continuación.



CONEXIÓN DEL CONTROLADOR A UN DISPOSITIVO EXTERNO A TRAVÉS DE UN PROTOCOLO ABIERTO

ASIGNACIÓN DE LOS PARÁMETROS DE FIJACIÓN (MODE 2)

La fijación puede solicitarse con un comando MID 0018 mediante un dispositivo externo. Puede especificar “Parameter” o “Batch” en una orden de fijación.



Para especificar “Parameter” en una orden de fijación

Ponga “0” en el dígito de las centenas de la ID.

Los dígitos de las decenas y de las unidades muestran un número de parámetro.

Ejemplo: ID del parámetro 1: 001

ID del parámetro 5: 005

Para especificar “Batch” en una orden de fijación

Ponga “1” en el dígito de las centenas de la ID.

Los dígitos de las decenas y de las unidades muestran un número de lote.

Ejemplo: ID del lote 1: 101

ID del lote 5: 105

* “Job” y “Sequence” no son compatibles.

CONEXIÓN DEL CONTROLADOR A UN DISPOSITIVO EXTERNO A TRAVÉS DE UN PROTOCOLO ABIERTO

ASIGNACIÓN DE LOS PARÁMETROS DE FIJACIÓN (MODE 2)

Comandos compatibles con Protocolo Abierto

El controlador es compatible con los siguientes comandos.

Para obtener más detalles sobre los comandos, consulte Especificación de Protocolo Abierto.

MID 0001 Application communication start

La revisión 1 es compatible.

[Contenido] Inicio de la comunicación

MID 0002 Application communication start acknowledge

La revisión 1 es compatible.

[Contenido] Reconocimiento de la comunicación

MID 0004 Application command error

La revisión 1 es compatible.

[Contenido] Error de comando

MID 0005 Application command accepted

La revisión 1 es compatible.

[Contenido] Aceptación de comandos

MID 0018 Select parameter set, Dynamic Job included

La revisión 1 es compatible.

Para más información sobre cómo asignar, consulte "ASIGNACIÓN DE LOS PARÁMETROS DE FIJACIÓN (MODE 2)". Consulte P311

[Contenido] Orden de los parámetros

MID 0042 Disable tool

La revisión 1 es compatible.

[Contenido] Herramienta deshabilitada

CONEXIÓN DEL CONTROLADOR A UN DISPOSITIVO EXTERNO A TRAVÉS DE UN PROTOCOLO ABIERTO

ASIGNACIÓN DE LOS PARÁMETROS DE FIJACIÓN (MODE 2)

MID 0043 Enable tool
La revisión 1 es compatible. [Contenido] Herramienta habilitada
MID 0050 Vehicle ID number download request
La revisión 1 es compatible. [Contenido] Solicitud de adquisición de la ID del vehículo
MID 0060 Last tightening result data subscribe
Las revisiones 1 y 2 son compatibles. [Contenido] Registro de datos del resultado final de la fijación
MID 0061 Last tightening result data
Las revisiones 1 y 2 son compatibles. [Contenido] Carga del resultado de la fijación
MID 0062 Last tightening result data acknowledge
Las revisiones 1 y 2 son compatibles. [Contenido] Confirmación de la carga del resultado de la fijación
MID 9999 Keep alive message
La revisión 1 es compatible. [Contenido] Comprobación de disponibilidad

CONEXIÓN A TRAVÉS DE UN PUNTO DE ACCESO EXTERNO

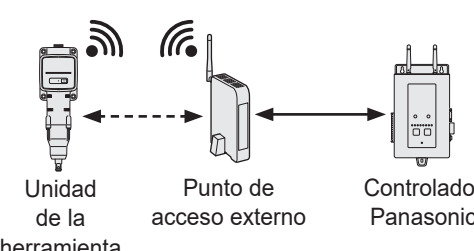
CONFIGURACIÓN

El controlador puede conectarse a las herramientas mediante comunicación inalámbrica utilizando un punto de acceso externo en lugar del punto de acceso integrado.

El controlador puede controlar las herramientas allí donde esté instalado.

Conecte el punto de acceso y el controlador a la LAN por cable.

* La cobertura inalámbrica y el rendimiento cambian en función del punto de acceso utilizado.

Conexión	Método de comunicación	Nota
 Unidad de la herramienta Punto de acceso externo Controlador Panasonic	Ethernet	• En la selección de modo, seleccione el punto de acceso interno o el punto de acceso externo. • Número máximo de herramientas conectadas: 8 * Tanto para el punto de acceso interno como para el punto de acceso externo

* Configurar la IP de la herramienta en "Auto (DHCP)" permite la configuración de red sin que se gestione la dirección IP de la herramienta. Para obtener más información, consulte el Manual de instrucciones del controlador (EYFRW2).

CONEXIÓN A TRAVÉS DE UN PUNTO DE ACCESO EXTERNO

PROCEDIMIENTO DE AJUSTE

- 1** En la página superior (la página inicial de la pantalla de ajustes), haga clic en [Settings] en la parte superior, seleccione la pestaña “Basic settings” y coloque “External access point” en “ON”.

* “WLAN mode” se deshabilita cuando “External access point” está habilitado.



- 2** En la página superior (la página inicial de la pantalla de ajustes), haga clic en [Settings] en la parte superior y seleccione la pestaña “Network settings”. En “External access point”, ajuste “SSID”, “Security” y “Password”.

- * Solo puede registrar un SSID en el controlador. (No puede registrar diferentes SSID para diferentes herramientas)
- * Consulte el Manual de instrucciones de su punto de acceso externo.
- * Realice este ajuste antes de iniciar el registro del emparejamiento con las herramientas.
- * Ajuste la dirección IP de la herramienta antes de iniciar el registro del emparejamiento.



CAPACIDAD Y ESPECIFICACIONES DE LA HERRAMIENTA

Capacidad de la herramienta

N.º de modelo	EYFCA1WC
Trabajo recomendado (resistencia del perno)	M8 (perno de alta resistencia) M10 (perno ordinario)
Rango de funcionamiento del control de torsión	Aproximadamente 20.0 Nm a 60.0 Nm / 177.0 In.lbs a 531.0 In.lbs / 14.7 Ft.lbs a 44.2 Ft.lbs (Rango de ajuste: aproximadamente de 10 a 70 Nm / 88.6 In.lbs a 620.0 In.lbs / 7.4 Ft.lbs a 51.7 Ft.lbs)
Precisión del par de apriete (*1)	±15%
Velocidad de trabajo	<M8: 23 Nm / 204 In.lbs / 17 Ft.lbs> Aproximadamente 0.5 seg./perno <M10: 43 Nm / 380.8 In.lbs / 31.7 Ft.lbs> Aproximadamente 0.7 seg./perno

<Condiciones de medición> En base a nuestras condiciones de medición especificadas.

*1 La precisión del par de apriete y del par de fijación varía en función de la tarea. Asegúrese de probarlos en la práctica de antemano.

CAPACIDAD Y ESPECIFICACIONES DE LA HERRAMIENTA

Especificaciones de la herramienta

N.º de modelo		EYFCA1WC
Tamaño de llave		□12.7 mm (1/2")
Voltaje de la fuente de alimentación		15 V 
Sin velocidad de carga		0 a aproximadamente 2 300 rotaciones/minuto (La velocidad máxima se puede establecer entre 500 y 2 300 revoluciones/minuto.)
Velocidad de inicio suave		Aproximadamente de 150 a 350 rotaciones/minuto (La velocidad máxima puede ajustarse entre 150 y 350 rotaciones/minuto.)
Número de pulsos		0 a aproximadamente 2 700 rotaciones/minuto
Dimensiones	Longitud total	Aproximadamente 306 mm (12-1/16") (Con la toma extensible: 408 mm (16-1/16") aproximadamente)
	Altura total	Aproximadamente 89 mm (3-1/2")
	Ancho total	Aproximadamente 91 mm (3-19/32")
Masa (peso)		Aproximadamente 1.65 kg (3.6 lbs) (Con la toma extensible: 1.95 kg (4.3 lbs) aproximadamente)
Estándar de comunicación inalámbrica (*1)		LAN inalámbrica (IEEE802.11a/b/g/n) *n: HT20 solamente
Banda de frecuencia		2.412-2.462 GHz / 5.180-5.240 GHz
Número de canales		2.4 GHz: de 1 a 11 canales / 5 GHz: 36, 40, 44, 48 canales
Número de registros del historial de herramientas que se pueden guardar		Aproximadamente 45 000 pernos (a 1.2 s trabajo)
Número de parámetros de herramientas que se pueden guardar		1 parámetro
Capacidad de carga del robot compatible		3 kg (6.6 lbs) o más (*2)

*1 Compatibilidad con aproximadamente 5 GHz (36, 40, 44, 48 canales): El equipo de radio sólo admite transmisiones para uso en interiores, excepto cuando se comunica con una estación base de un sistema de comunicación de datos de alta potencia en la banda de 5.2 GHz o con una estación repetidora móvil terrestre.

*2 Hasta pernos M8 de alta resistencia para un robot de 3 kg (6.6 lbs) de capacidad.

PRECAUCIONES PARA LA COMUNICACIÓN INALÁMBRICA

Precauciones al utilizar un dispositivo WLAN

El dispositivo utiliza una banda de frecuencia compartida con otros tipos de equipos, incluidos dispositivos industriales, científicos y médicos (por ejemplo, un microondas) y estaciones de radio como una estación de radio local (con licencia) y una estación de radio de baja potencia (con licencia) para la identificación móvil utilizada en las líneas de fabricación de fábrica y una estación de radio de aficionados (con licencia).

1. Antes de usar el dispositivo, confirme que no haya instalaciones o estaciones de radio de baja potencia para la identificación móvil o que no haya emisoras de radioaficionados en las cercanías.
2. Si el dispositivo causa interferencias perjudiciales con una estación de radio local para la identificación móvil, detenga inmediatamente el uso de la banda y consulte el centro de asistencia siguiente para la solución del problema de interferencia (por ejemplo, instalación de una partición).
3. Si el dispositivo causa interferencias dañinas con un local o estación de radio de baja potencia para la identificación móvil o una estación de radioaficionados u otros problemas, consulte con el centro de asistencia.

■ Puede haber ruido, menor cobertura de radio o mal funcionamiento en las siguientes condiciones ambientales.

- Hay una obstrucción (por ejemplo, un objeto metálico o de concreto reforzado) que impide la propagación uniforme de la radio entre la unidad de herramienta con conexión inalámbrica y el controlador.
- Las antenas del controlador están cubiertas de metal.
- El cuerpo de un operador está interfiriendo con la propagación de la radio entre un operador (la unidad de herramienta con conexión inalámbrica) y el controlador.
- Hay cerca un microondas, un PC o cualquier otro dispositivo que genere ruido.
- Se utiliza un teléfono móvil o un teléfono PHS cerca de la unidad de herramienta con conexión inalámbrica y el controlador.

DECLARACIÓN DE TEXTO EXPLICATIVO PARA VARIOS REQUISITOS

Este dispositivo cumple con el Apartado 15 de las regulaciones de FCC. La operación está sujeta a las siguientes dos condiciones (1) Este dispositivo no puede ocasionar interferencias que ocasionen daños y (2) este dispositivo debe aceptar cualquier interferencia, incluida una interferencia que pueda ocasionar una operación no deseada.

Precaución de FCC: Para asegurar un cumplimiento continuo, instale y use el equipo según las instrucciones provistas. Cualquier cambio o modificación no aprobada expresamente por el grupo responsable de su certificación puede anular el derecho del usuario sobre el uso del equipo.

Este equipo ha sido probado y se ha determinado que cumple con las limitaciones de un dispositivo digital de Clase A, de conformidad con el Apartado 15 de las regulaciones de la FCC. Estos límites están diseñados para proporcionar una protección razonable contra interferencias perjudiciales cuando el equipo se opera en un entorno comercial. Este equipo genera, usa y puede irradiar energía de radiofrecuencia y, si no se instala y utiliza de acuerdo con el manual de instrucciones, puede causar interferencia dañina a las comunicaciones de radio. La operación de este equipo en un área residencial es probable que provoque interferencias perjudiciales, en cuyo caso el usuario deberá corregir la interferencia por cuenta propia.

Este transmisor no debe colocarse ni utilizarse junto con ninguna otra antena o transmisor.

Este equipo cumple con los límites de exposición a la radiación de la FCC establecidos para un entorno no controlado. Este equipo ha sido aprobado para el uso móvil que requiere un espacio mínimo de 20 cm (7-7/8") entre la(s) antena(s) y el cuerpo de la persona (excluyendo las extremidades de manos, muñecas y pies) durante los modos inalámbricos de funcionamiento. Este equipo no debe colocarse ni utilizarse con ninguna otra antena o transmisor.

Este equipo cumple con los límites de exposición a la radiación de ISED establecidos para un entorno no controlado y cumple con RSS-102 de las reglas de exposición a radiofrecuencia (RF) de ISED. Este equipo debe ser instalado y operado manteniendo el radiador al menos a 20 cm (7-7/8") o más alejado del cuerpo de la persona.

Este dispositivo contiene transmisor(es)/receptor(es) exentos de licencia que cumplen con los RSS exentos de licencia de Innovación, Ciencia y Desarrollo Económico de Canadá. Su funcionamiento está sujeto a las dos condiciones siguientes:

1. Este dispositivo no puede causar interferencias.
2. Este dispositivo debe aceptar cualquier interferencia, incluidas las que puedan causar un funcionamiento no deseado del dispositivo.

Solo para uso en interiores.

LIMPIEZA Y ALMACENAMIENTO

Cómo limpiar

■ Limpieza con un paño suave

No utilice paños húmedos, disolventes, alcohol, bencina ni otros líquidos volátiles. (Pueden causar decoloración, deformación o agrietamiento)



■ Para una larga vida útil

Solicite a su distribuidor o a nuestro servicio de consultas que le realicen un mantenimiento periódico.

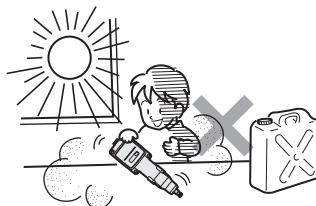
■ Realización de la inspección periódica

Compruebe periódicamente si el enchufe de alimentación o el enchufe del cable de señal están sueltos o rotos.

Cómo guardar

Evite las siguientes condiciones durante el almacenamiento.

- La cabina del coche u otros lugares calientes
- Lugares expuestos a la luz solar directa
- Lugares expuestos al agua o la humedad
- Lugares con muchos cuerpos extraños o polvo
- Lugares al alcance de los niños
- Lugares con gasolina u otros productos inflamables
- Lugares con riesgo de caída



CÓDIGOS DE ERROR

CÓDIGOS DE ERROR EN EL PANEL DE CONTROL

Si el producto tiene un error, un código de error parpadea en la pantalla del panel de control. Antes de solicitar una reparación, realice la siguiente acción. Póngase en contacto con su distribuidor si no se produce ninguna mejora incluso después de realizar las siguientes acciones.

Visor	Causa posible	Acción
	Anomalía en la memoria interna de la herramienta, en la línea de comunicación o en la comunicación inalámbrica, etc.	Apague y encienda la alimentación para reiniciar la herramienta. Si el problema persiste, realice la inicialización. (Con "E1" en pantalla, mantenga pulsado el botón Emparejamiento durante unos 10 segundos). En el modo de comunicación inalámbrica, compruebe también el estado del controlador.
	El motor de la herramienta está caliente.	Interrumpa el trabajo y espere a que baje la temperatura del motor antes de usarla.
	Anomalía en el sistema de sensores internos de la herramienta	Apague y encienda la alimentación para reiniciar la herramienta.
	Sobrecarga, falla en el motor, etc.	Compruebe si el trabajo es adecuado para la capacidad de la herramienta.

PRECAUCIÓN

- La protección contra sobrecarga (E5) puede funcionar si aprieta o afloja el perno que se ha apretado.

CÓDIGOS DE ERROR

CÓDIGOS DE ERROR EN EL PANEL DE CONTROL

Visor	Causa posible	Acción
	Anomalía, falla, etc. en el circuito de la herramienta	Apague y encienda la alimentación para reiniciar la herramienta.
	La comunicación inalámbrica con el controlador está desconectada. Consulte P318	• Apague y encienda la alimentación dentro del área de cobertura inalámbrica para utilizar la herramienta. • Si el problema persiste después de apagar y encender la alimentación, compruebe el controlador y los dispositivos periféricos.
	① Anomalía, falla, etc. en el sensor de torsión ② Tiempo de trabajo excesivo (Datos de medición excesivos) ③ Valorado como NOK	① : Apague y encienda la alimentación para reiniciar la herramienta. ②③ : Compruebe el registro del historial en el controlador para los detalles del error. Revise los parámetros de ajuste.
	La batería de botón dentro de la herramienta se ha agotado.	—
	Excesiva carga de trabajo por lotes en [Wireless Communication Mode] (Exceso de la capacidad de la memoria que almacena temporalmente los datos de comunicación)	Reconsidere la carga de trabajo en cada lote. Seleccione un ajuste que no sea [After Batch Complete] para establecer [Graph Sending/Storing Timing].
	Voltaje de entrada bajo	Compruebe la tensión de entrada y apague y encienda la alimentación para reiniciar la herramienta.
	Se introduce alto voltaje en la herramienta.	Compruebe la tensión de entrada y apague y encienda la alimentación para reiniciar la herramienta.
	La tensión de entrada a la herramienta ha disminuido durante el funcionamiento.	Apague y encienda la alimentación para reiniciar la herramienta.
	La herramienta funcionó de forma continua durante 5 minutos o más.	Apague y encienda la alimentación para reiniciar la herramienta.
	El sistema ha activado el botón de parada de emergencia.	Elimine la causa de la parada de emergencia en el sistema, incluidos los robots y, a continuación, cancele la parada de emergencia.

CÓDIGOS DE ERROR

HISTORIAL DE FIJACIÓN MENSAJES DE ERROR

Si el trabajo de fijación no se completa con éxito, puede comprobar el historial de fijaciones para conocer los detalles del error.

(Para saber cómo consultar el historial de fijaciones, **Consulte P284**.)

Categoría	Mensaje de error	Causa	Acción (por causa no intencionada)
Torque	Torque exceeded	- El par de torsión medido de la herramienta superó el ajuste de par del límite superior. - Las condiciones del elemento no son adecuadas para la herramienta.	- Compruebe los ajustes. - Reconsidere las condiciones de los elementos. - Deshabilite el ajuste de par de límite superior.
Torque	Torque insufficient	- El par de torsión medido de la herramienta en el momento de la parada del trabajo es menor que el par del límite inferior. - Las condiciones del elemento no son adecuadas para la herramienta.	- Compruebe los ajustes. - Reconsidere las condiciones de los elementos. - Deshabilite el ajuste de par de límite inferior.
Angle	Before snug angle exceeded	El ángulo antes del apriete exacto en la mitad del trabajo excedía el ajuste del límite superior.	- Compruebe los ajustes (incluido el ajuste del punto de apriete exacto). - Reconsidere las condiciones de los elementos. - Deshabilite el ajuste del límite superior.
Angle	Before snug angle insufficient	El ángulo antes del apriete exacto en el momento de la parada del trabajo es menor que el ajuste del límite inferior.	- Compruebe los ajustes (incluido el ajuste del punto de apriete exacto). - Reconsidere las condiciones de los elementos. - Deshabilite la configuración del límite inferior.
Angle	After snug angle exceeded	El ángulo después de ajustarse en la mitad del trabajo excedía el ajuste del límite superior.	- Compruebe los ajustes (incluido el ajuste del punto de apriete exacto). - Reconsidere las condiciones de los elementos. - Deshabilite el ajuste del límite superior.
Angle	After snug angle insufficient	El ángulo después del ajuste en el momento de la parada del trabajo es menor que el ajuste del límite inferior.	- Compruebe los ajustes (incluido el ajuste del punto de apriete exacto). - Reconsidere las condiciones de los elementos. - Deshabilite la configuración del límite inferior.
Error	Rundown error	Se realizó una parada de cierre dentro del ajuste de tiempo de error de parada.	- Compruebe los ajustes (par de cierre y ajuste del tiempo de error de parada). - Reconsidere las condiciones de los elementos. (La parada puede deberse a una carga anormal). - Deshabilite el ajuste del error de parada.
Error	Stop before shut off	- El trabajo terminó antes del cierre. - El usuario apagó el gatillo. - La parada se debió a otro error.	<Si se realizó una parada manual> - Reconsidere el entorno de trabajo. - Compruebe las condiciones de los elementos. <Si aparece otro error> - Compruebe la descripción del error y tome medidas.

CÓDIGOS DE ERROR

HISTORIAL DE FIJACIÓN MENSAJES DE ERROR

Categoría	Mensaje de error	Causa	Acción (por causa no intencionada)
Error	Shut off incomplete	- El trabajo finalizó con una "parada antes del cierre" y con la "aparición de pulsaciones". - Parada antes del cierre - Se empezó el trabajo.	- Consulte la sección de una parada antes del cierre. - Reconsidere el procedimiento de trabajo.
Error	Overcurrent	- La protección se detuvo porque se observó una corriente anormal en la herramienta. - Dependencia del entorno de trabajo - Causado por el sistema de alimentación o la herramienta	Reconsidere el entorno de trabajo (compruebe si hay una carga anormal y la manera en que los trabajadores utilizan la herramienta).
Error	Low voltage	- Se ha detenido el funcionamiento para proteger la herramienta porque se ha detectado una caída en la tensión de alimentación de la herramienta. - Dependencia del entorno de trabajo - Causado por el sistema de alimentación	Limpie los conectores (compruebe si hay polvo y desgaste en los conectores).
Error	Motor high temperature	La protección se detuvo porque el motor de la herramienta está caliente.	- Espere a que se enfríe antes de usar (sin condensación). <Si hay cargas anormales continuas> - Reconsidere el entorno de trabajo. - Compruebe las condiciones de los elementos.
Error	Motor sensor error	- El sensor de temperatura del motor detectó un error de baja temperatura. - Criterio: -30 °C (-22 °F) o menos	- Reconsidere el entorno de trabajo. - Se considera como una falla si ocurre con frecuencia, dado que la valoración se basa únicamente en la temperatura.
Error	Torque sensor error	Se detectó una rotura o un cortocircuito alrededor del sensor de torsión.	- Compruebe la frecuencia. - Solicite su reparación si ocurre con frecuencia.
Error	Torque sensor protection	- En un solo trabajo, uno de los siguientes elementos ha superado el límite superior medible. - Número de pulsos (= 511 veces) - Tiempo de trabajo (= 13 segundos) - Ángulo acumulado (= 131071°)	- Reconsidere el entorno de trabajo (incluyendo el trabajo y el procedimiento). - Compruebe las condiciones de los elementos.

CÓDIGOS DE ERROR

HISTORIAL DE FIJACIÓN MENSAJES DE ERROR

Categoría	Mensaje de error	Causa	Acción (por causa no intencionada)
Error	Tool locked	- El motor de accionamiento está bloqueado. - Falla de hardware, carga anormal, etc.	- Reconsidere el entorno de trabajo. - Compruebe la frecuencia. - Solicite su reparación si ocurre con frecuencia.
Error	Circuit identification error	El interruptor de identificación del circuito de la herramienta tiene un ajuste inadecuado.	- Compruebe la frecuencia. - Solicite su reparación si ocurre con frecuencia. (Falla del circuito o error de fabricación o reparación)
Error	Parameter error	Los parámetros establecidos en la herramienta están fuera del rango de ajuste.	- Compruebe el ajuste de los parámetros. - Establezca los parámetros nuevamente en la herramienta.
Error	Data limit exceeded	Se alcanzó la cantidad de datos registrables por trabajo.	- Reconsidere el entorno de trabajo (incluyendo el trabajo y el procedimiento). - Compruebe las condiciones de los elementos.
Error	Maintenance warning	El tiempo de pulsación acumulado tiene 1 hora menos en relación con el ajuste del recordatorio.	- Compruebe el ajuste. - Vuelva a realizar el ajuste (como extender, inicializar o deshabilitar el ajuste).
Error	Maintenance protection	El tiempo de pulsación acumulado superó el ajuste del tiempo de recordatorio.	- Compruebe el ajuste. - Vuelva a realizar el ajuste (como extender, inicializar o deshabilitar el ajuste).
External input	Emergency stop	El sistema conectado al controlador ha activado la parada de emergencia.	Compruebe y elimine la causa de la parada de emergencia.
Error	Pre fastening NOK	Se ha cumplido una condición NOK en los procesos ① a ⑦. El funcionamiento se interrumpió durante los procesos ① a ⑦.	Revise el proceso y el ajuste que causaron NOK. Revise las condiciones del miembro.

TÉRMINOS DE LA LICENCIA

Términos de la licencia del software

Este producto consta de los siguientes tipos de software.

- (1) Software desarrollado independientemente por Panasonic Corporation (Panasonic)
- (2) Software que posee un tercero y tiene licencia Panasonic
- (3) Software de código abierto

El software de la categoría (3) anterior se distribuye con la intención de que sea útil de forma independiente; sin embargo, no realizamos ninguna garantía de ningún tipo, incluyendo no hacer una garantía implícita de "comerciabilidad" o "adecuación" para un propósito en particular.

Más abajo encontrará información sobre los titulares de los derechos de autor y detalles sobre las licencias.

Información sobre los titulares de los derechos de autor

Copyright (c) 2009-2019 Arm Limited.
Copyright (c) 2018-2019 Arm Limited.
Copyright (c) 2009-2018 Arm Limited.
Copyright (c) 2017-2019 IAR Systems
Copyright (c) 2017-2019 Arm Limited.
Copyright (c) 2018 Arm Limited.
Copyright (c) 2017-2019 Arm Limited.
Copyright (c) 2017-2018 Arm Limited.
Copyright (c) 2013-2019 ARM Limited.
Copyright (c) 2013-2020 Arm Limited.
Copyright (C) 2006-2018, Arm Limited (or its affiliates)
Copyright (C) 2006-2015, ARM Limited
Copyright (C) 2006-2018, ARM Limited
Copyright (C) 2015-2018, Arm Limited (or its affiliates)
Copyright (C) 2016, ARM Limited
Copyright (C) 2006-2016, ARM Limited
Copyright (C) 2016-2018, ARM Limited
Copyright (C) 2018, Arm Limited (or its affiliates)
Copyright (C) 2018, Arm Limited
Copyright (C) 2006-2017, ARM Limited
Copyright (c) 2019 STMicroelectronics.All rights reserved.
Copyright (c) 2017 STMicroelectronics.All rights reserved.
Copyright (c) 2017 STMicroelectronics International N.V.
Copyright (c) 2013-2017 ARM Limited.
Copyright (C) 2017 Texas Instruments Incorporated
Copyright (c) 2017-2018, Texas Instruments Incorporated All rights reserved.
Copyright (c) 2017, Texas Instruments Incorporated All rights reserved.
Copyright (c) 2017-2019, Texas Instruments Incorporated All rights reserved.
Copyright (c) 2018, Texas Instruments Incorporated All rights reserved.
Copyright (c) 2015-2018, Texas Instruments Incorporated All rights reserved.
Copyright (c) 2015-2019, Texas Instruments Incorporated All rights reserved.
Copyright (c) 2012-2018 Texas Instruments Incorporated

TÉRMINOS DE LA LICENCIA

Copyright (c) 2012-2019 Texas Instruments Incorporated
Copyright (c) 2016-2018 Texas Instruments Incorporated
Copyright (c) 2014-2018, Texas Instruments Incorporated All rights reserved.
Copyright (C) 2016-2018, Texas Instruments Incorporated All rights reserved.
Copyright (C) 2016-2019, Texas Instruments Incorporated All rights reserved.
Copyright (C) 2016-2020, Texas Instruments Incorporated All rights reserved.
Copyright (c) 2016, Texas Instruments Incorporated All rights reserved.
Copyright (c) 2019, Texas Instruments Incorporated All rights reserved.
Copyright (c) 2017-2020, Texas Instruments Incorporated All rights reserved.
Copyright (c) 2013-2018, Texas Instruments Incorporated All rights reserved.
Copyright (c) 2021 STMicroelectronics.All rights reserved.
Copyright (c) 2017 STMicroelectronics.All rights reserved.
Copyright (c) 2019 STMicroelectronics.All rights reserved.
COPYRIGHT(c) 2017 STMicroelectronics.All rights reserved.
Copyright (c) 2018 STMicroelectronics.All rights reserved.
Copyright (c) 2020 STMicroelectronics.All rights reserved.
Copyright (C) 2017 Amazon.com, Inc. or its affiliates.
Copyright (C) 2019 StMicroelectronics, Inc.
Copyright (C) 2020 Amazon.com, Inc. or its affiliates.

• Licencias

Apache License
Version 2.0, January 2004
<http://www.apache.org/licenses/>

TERMS AND CONDITIONS FOR USE, REPRODUCTION, AND DISTRIBUTION

1. Definitions.

"License" shall mean the terms and conditions for use, reproduction, and distribution as defined by Sections 1 through 9 of this document.

"Licensor" shall mean the copyright owner or entity authorized by the copyright owner that is granting the License.

"Legal Entity" shall mean the union of the acting entity and all other entities that control, are controlled by, or are under common control with that entity. For the purposes of this definition, "control" means (i) the power, direct or indirect, to cause the direction or management of such entity, whether by contract or otherwise, or (ii) ownership of fifty percent (50%) or more of the outstanding shares, or (iii) beneficial ownership of such entity.

"You" (or "Your") shall mean an individual or Legal Entity exercising permissions granted by this License.

TÉRMINOS DE LA LICENCIA

"Source" form shall mean the preferred form for making modifications, including but not limited to software source code, documentation source, and configuration files.

"Object" form shall mean any form resulting from mechanical transformation or translation of a Source form, including but not limited to compiled object code, generated documentation, and conversions to other media types.

"Work" shall mean the work of authorship, whether in Source or Object form, made available under the License, as indicated by a copyright notice that is included in or attached to the work (an example is provided in the Appendix below).

"Derivative Works" shall mean any work, whether in Source or Object form, that is based on (or derived from) the Work and for which the editorial revisions, annotations, elaborations, or other modifications represent, as a whole, an original work of authorship. For the purposes of this License, Derivative Works shall not include works that remain separable from, or merely link (or bind by name) to the interfaces of, the Work and Derivative Works thereof.

"Contribution" shall mean any work of authorship, including the original version of the Work and any modifications or additions to that Work or Derivative Works thereof, that is intentionally submitted to Licensor for inclusion in the Work by the copyright owner or by an individual or Legal Entity authorized to submit on behalf of the copyright owner. For the purposes of this definition, "submitted" means any form of electronic, verbal, or written communication sent to the Licensor or its representatives, including but not limited to communication on electronic mailing lists, source code control systems, and issue tracking systems that are managed by, or on behalf of, the Licensor for the purpose of discussing and improving the Work, but excluding communication that is conspicuously marked or otherwise designated in writing by the copyright owner as "Not a Contribution."

"Contributor" shall mean Licensor and any individual or Legal Entity on behalf of whom a Contribution has been received by Licensor and subsequently incorporated within the Work.

2. Grant of Copyright License. Subject to the terms and conditions of this License, each Contributor hereby grants to You a perpetual, worldwide, non-exclusive, no-charge, royalty-free, irrevocable copyright license to reproduce, prepare Derivative Works of, publicly display, publicly perform, sublicense, and distribute the Work and such Derivative Works in Source or Object form.
3. Grant of Patent License. Subject to the terms and conditions of this License, each Contributor hereby grants to You a perpetual, worldwide, non-exclusive, no-charge, royalty-free, irrevocable

TÉRMINOS DE LA LICENCIA

(except as stated in this section) patent license to make, have made, use, offer to sell, sell, import, and otherwise transfer the Work, where such license applies only to those patent claims licensable by such Contributor that are necessarily infringed by their Contribution(s) alone or by combination of their Contribution(s) with the Work to which such Contribution(s) was submitted. If You institute patent litigation against any entity (including a cross-claim or counterclaim in a lawsuit) alleging that the Work or a Contribution incorporated within the Work constitutes direct or contributory patent infringement, then any patent licenses granted to You under this License for that Work shall terminate as of the date such litigation is filed.

4. Redistribution. You may reproduce and distribute copies of the Work or Derivative Works thereof in any medium, with or without modifications, and in Source or Object form, provided that You meet the following conditions:

- (a) You must give any other recipients of the Work or Derivative Works a copy of this License; and
- (b) You must cause any modified files to carry prominent notices stating that You changed the files; and
- (c) You must retain, in the Source form of any Derivative Works that You distribute, all copyright, patent, trademark, and attribution notices from the Source form of the Work, excluding those notices that do not pertain to any part of the Derivative Works; and
- (d) If the Work includes a "NOTICE" text file as part of its distribution, then any Derivative Works that You distribute must include a readable copy of the attribution notices contained within such NOTICE file, excluding those notices that do not pertain to any part of the Derivative Works, in at least one of the following places: within a NOTICE text file distributed as part of the Derivative Works; within the Source form or documentation, if provided along with the Derivative Works; or, within a display generated by the Derivative Works, if and wherever such third-party notices normally appear. The contents of the NOTICE file are for informational purposes only and do not modify the License. You may add Your own attribution notices within Derivative Works that You distribute, alongside or as an addendum to the NOTICE text from the Work, provided that such additional attribution notices cannot be construed as modifying the License.

You may add Your own copyright statement to Your modifications and may provide additional or different license terms and conditions for use, reproduction, or distribution of Your modifications, or

TÉRMINOS DE LA LICENCIA

for any such Derivative Works as a whole, provided Your use, reproduction, and distribution of the Work otherwise complies with the conditions stated in this License.

5. Submission of Contributions. Unless You explicitly state otherwise, any Contribution intentionally submitted for inclusion in the Work by You to the Licensor shall be under the terms and conditions of this License, without any additional terms or conditions. Notwithstanding the above, nothing herein shall supersede or modify the terms of any separate license agreement you may have executed with Licensor regarding such Contributions.
6. Trademarks. This License does not grant permission to use the trade names, trademarks, service marks, or product names of the Licensor, except as required for reasonable and customary use in describing the origin of the Work and reproducing the content of the NOTICE file.
7. Disclaimer of Warranty. Unless required by applicable law or agreed to in writing, Licensor provides the Work (and each Contributor provides its Contributions) on an "AS IS" BASIS, WITHOUT WARRANTIES OR CONDITIONS OF ANY KIND, either express or implied, including, without limitation, any warranties or conditions of TITLE, NON-INFRINGEMENT, MERCHANTABILITY, or FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE. You are solely responsible for determining the appropriateness of using or redistributing the Work and assume any risks associated with Your exercise of permissions under this License.
8. Limitation of Liability. In no event and under no legal theory, whether in tort (including negligence), contract, or otherwise, unless required by applicable law (such as deliberate and grossly negligent acts) or agreed to in writing, shall any Contributor be liable to You for damages, including any direct, indirect, special, incidental, or consequential damages of any character arising as a result of this License or out of the use or inability to use the Work (including but not limited to damages for loss of goodwill, work stoppage, computer failure or malfunction, or any and all other commercial damages or losses), even if such Contributor has been advised of the possibility of such damages.
9. Accepting Warranty or Additional Liability. While redistributing the Work or Derivative Works thereof, You may choose to offer, and charge a fee for, acceptance of support, warranty, indemnity, or other liability obligations and/or rights consistent with this License. However, in accepting such obligations, You may act only on Your own behalf and on Your sole responsibility, not on behalf of any other Contributor, and only if You agree to indemnify, defend, and hold each Contributor harmless for any liability incurred by, or claims asserted against, such Contributor by reason of your accepting any such warranty or additional liability.

TÉRMINOS DE LA LICENCIA

END OF TERMS AND CONDITIONS

APPENDIX: How to apply the Apache License to your work.

To apply the Apache License to your work, attach the following boilerplate notice, with the fields enclosed by brackets "`{ }`" replaced with your own identifying information. (Don't include the brackets!) The text should be enclosed in the appropriate comment syntax for the file format. We also recommend that a file or class name and description of purpose be included on the same "printed page" as the copyright notice for easier identification within third-party archives.

Copyright {yyyy} {name of copyright owner}

Licensed under the Apache License, Version 2.0 (the "License");
you may not use this file except in compliance with the License.
You may obtain a copy of the License at

<http://www.apache.org/licenses/LICENSE-2.0>

Unless required by applicable law or agreed to in writing, software distributed under the License is distributed on an "AS IS" BASIS, WITHOUT WARRANTIES OR CONDITIONS OF ANY KIND, either express or implied. See the License for the specific language governing permissions and limitations under the License.

Apache License
Version 2.0, January 2004
<http://www.apache.org/licenses/>

TERMS AND CONDITIONS FOR USE, REPRODUCTION, AND DISTRIBUTION

1. Definitions.

"License" shall mean the terms and conditions for use, reproduction, and distribution as defined by Sections 1 through 9 of this document.

"Licensor" shall mean the copyright owner or entity authorized by the copyright owner that is granting the License.

"Legal Entity" shall mean the union of the acting entity and all other entities that control, are controlled by, or are under common control with that entity. For the purposes of this definition, "control" means (i) the power, direct or indirect, to cause the direction or management of such entity, whether by contract or otherwise, or (ii) ownership of fifty percent (50%) or more of the outstanding shares, or (iii) beneficial ownership of such entity.

TÉRMINOS DE LA LICENCIA

"You" (or "Your") shall mean an individual or Legal Entity exercising permissions granted by this License.

"Source" form shall mean the preferred form for making modifications, including but not limited to software source code, documentation source, and configuration files.

"Object" form shall mean any form resulting from mechanical transformation or translation of a Source form, including but not limited to compiled object code, generated documentation, and conversions to other media types.

"Work" shall mean the work of authorship, whether in Source or Object form, made available under the License, as indicated by a copyright notice that is included in or attached to the work (an example is provided in the Appendix below).

"Derivative Works" shall mean any work, whether in Source or Object form, that is based on (or derived from) the Work and for which the editorial revisions, annotations, elaborations, or other modifications represent, as a whole, an original work of authorship. For the purposes of this License, Derivative Works shall not include works that remain separable from, or merely link (or bind by name) to the interfaces of, the Work and Derivative Works thereof.

"Contribution" shall mean any work of authorship, including the original version of the Work and any modifications or additions to that Work or Derivative Works thereof, that is intentionally submitted to Licensor for inclusion in the Work by the copyright owner or by an individual or Legal Entity authorized to submit on behalf of the copyright owner. For the purposes of this definition, "submitted" means any form of electronic, verbal, or written communication sent to the Licensor or its representatives, including but not limited to communication on electronic mailing lists, source code control systems, and issue tracking systems that are managed by, or on behalf of, the Licensor for the purpose of discussing and improving the Work, but excluding communication that is conspicuously marked or otherwise designated in writing by the copyright owner as "Not a Contribution."

"Contributor" shall mean Licensor and any individual or Legal Entity on behalf of whom a Contribution has been received by Licensor and subsequently incorporated within the Work.

2. Grant of Copyright License. Subject to the terms and conditions of this License, each Contributor hereby grants to You a perpetual, worldwide, non-exclusive, no-charge, royalty-free, irrevocable copyright license to reproduce, prepare Derivative Works of, publicly display, publicly perform, sublicense, and distribute the Work and such Derivative Works in Source or Object form.

TÉRMINOS DE LA LICENCIA

3. Grant of Patent License. Subject to the terms and conditions of this License, each Contributor hereby grants to You a perpetual, worldwide, non-exclusive, no-charge, royalty-free, irrevocable (except as stated in this section) patent license to make, have made, use, offer to sell, sell, import, and otherwise transfer the Work, where such license applies only to those patent claims licensable by such Contributor that are necessarily infringed by their Contribution(s) alone or by combination of their Contribution(s) with the Work to which such Contribution(s) was submitted. If You institute patent litigation against any entity (including a cross-claim or counterclaim in a lawsuit) alleging that the Work or a Contribution incorporated within the Work constitutes direct or contributory patent infringement, then any patent licenses granted to You under this License for that Work shall terminate as of the date such litigation is filed.

4. Redistribution. You may reproduce and distribute copies of the Work or Derivative Works thereof in any medium, with or without modifications, and in Source or Object form, provided that You meet the following conditions:

- (a) You must give any other recipients of the Work or Derivative Works a copy of this License; and
- (b) You must cause any modified files to carry prominent notices stating that You changed the files; and
- (c) You must retain, in the Source form of any Derivative Works that You distribute, all copyright, patent, trademark, and attribution notices from the Source form of the Work, excluding those notices that do not pertain to any part of the Derivative Works; and
- (d) If the Work includes a "NOTICE" text file as part of its distribution, then any Derivative Works that You distribute must include a readable copy of the attribution notices contained within such NOTICE file, excluding those notices that do not pertain to any part of the Derivative Works, in at least one of the following places: within a NOTICE text file distributed as part of the Derivative Works; within the Source form or documentation, if provided along with the Derivative Works; or, within a display generated by the Derivative Works, if and wherever such third-party notices normally appear. The contents of the NOTICE file are for informational purposes only and do not modify the License. You may add Your own attribution notices within Derivative Works that You distribute, alongside or as an addendum to the NOTICE text from the Work, provided that such additional attribution notices cannot be construed as modifying the License.

TÉRMINOS DE LA LICENCIA

You may add Your own copyright statement to Your modifications and may provide additional or different license terms and conditions for use, reproduction, or distribution of Your modifications, or for any such Derivative Works as a whole, provided Your use, reproduction, and distribution of the Work otherwise complies with the conditions stated in this License.

5. Submission of Contributions. Unless You explicitly state otherwise, any Contribution intentionally submitted for inclusion in the Work by You to the Licensor shall be under the terms and conditions of this License, without any additional terms or conditions. Notwithstanding the above, nothing herein shall supersede or modify the terms of any separate license agreement you may have executed with Licensor regarding such Contributions.
6. Trademarks. This License does not grant permission to use the trade names, trademarks, service marks, or product names of the Licensor, except as required for reasonable and customary use in describing the origin of the Work and reproducing the content of the NOTICE file.
7. Disclaimer of Warranty. Unless required by applicable law or agreed to in writing, Licensor provides the Work (and each Contributor provides its Contributions) on an "AS IS" BASIS, WITHOUT WARRANTIES OR CONDITIONS OF ANY KIND, either express or implied, including, without limitation, any warranties or conditions of TITLE, NON-INFRINGEMENT, MERCHANTABILITY, or FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE. You are solely responsible for determining the appropriateness of using or redistributing the Work and assume any risks associated with Your exercise of permissions under this License.
8. Limitation of Liability. In no event and under no legal theory, whether in tort (including negligence), contract, or otherwise, unless required by applicable law (such as deliberate and grossly negligent acts) or agreed to in writing, shall any Contributor be liable to You for damages, including any direct, indirect, special, incidental, or consequential damages of any character arising as a result of this License or out of the use or inability to use the Work (including but not limited to damages for loss of goodwill, work stoppage, computer failure or malfunction, or any and all other commercial damages or losses), even if such Contributor has been advised of the possibility of such damages.
9. Accepting Warranty or Additional Liability. While redistributing the Work or Derivative Works thereof, You may choose to offer, and charge a fee for, acceptance of support, warranty, indemnity, or other liability obligations and/or rights consistent with this License. However, in accepting such obligations, You may act only on Your own behalf and on Your sole responsibility, not on behalf of any other Contributor, and only if You agree to indemnify, defend, and hold each Contributor harmless for any liability

TÉRMINOS DE LA LICENCIA

incurred by, or claims asserted against, such Contributor by reason of your accepting any such warranty or additional liability.

END OF TERMS AND CONDITIONS

APPENDIX: How to apply the Apache License to your work.

To apply the Apache License to your work, attach the following boilerplate notice, with the fields enclosed by brackets "[]" replaced with your own identifying information. (Don't include the brackets!) The text should be enclosed in the appropriate comment syntax for the file format. We also recommend that a file or class name and description of purpose be included on the same "printed page" as the copyright notice for easier identification within third-party archives.

Copyright [yyyy] [name of copyright owner]

Licensed under the Apache License, Version 2.0 (the "License");
you may not use this file except in compliance with the License.
You may obtain a copy of the License at

<http://www.apache.org/licenses/LICENSE-2.0>

Unless required by applicable law or agreed to in writing, software distributed under the License is distributed on an "AS IS" BASIS, WITHOUT WARRANTIES OR CONDITIONS OF ANY KIND, either express or implied. See the License for the specific language governing permissions and limitations under the License.

Copyright (c) 2017 STMicroelectronics

This software component is licensed by STMicroelectronics under the ****BSD 3-Clause**** license.
You may not use this file except in compliance with this license.
You may obtain a copy of the license [here]
(<https://opensource.org/licenses/BSD-3-Clause>).

Copyright <YEAR> <COPYRIGHT HOLDER>

Redistribution and use in source and binary forms, with or without modification, are permitted provided that the following conditions are met:

1. Redistributions of source code must retain the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer.
2. Redistributions in binary form must reproduce the above copyright notice, this list of conditions and

TÉRMINOS DE LA LICENCIA

the following disclaimer in the documentation and/or other materials provided with the distribution.

3. Neither the name of the copyright holder nor the names of its contributors may be used to endorse or promote products derived from this software without specific prior written permission.

THIS SOFTWARE IS PROVIDED BY THE COPYRIGHT HOLDERS AND CONTRIBUTORS "AS IS" AND ANY EXPRESS OR IMPLIED WARRANTIES, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE ARE DISCLAIMED. IN NO EVENT SHALL THE COPYRIGHT HOLDER OR CONTRIBUTORS BE LIABLE FOR ANY DIRECT, INDIRECT, INCIDENTAL, SPECIAL, EXEMPLARY, OR CONSEQUENTIAL DAMAGES (INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, PROCUREMENT OF SUBSTITUTE GOODS OR SERVICES; LOSS OF USE, DATA, OR PROFITS; OR BUSINESS INTERRUPTION) HOWEVER CAUSED AND ON ANY THEORY OF LIABILITY, WHETHER IN CONTRACT, STRICT LIABILITY, OR TORT (INCLUDING NEGLIGENCE OR OTHERWISE) ARISING IN ANY WAY OUT OF THE USE OF THIS SOFTWARE, EVEN IF ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGE.

Copyright (c) 2017, Texas Instruments Incorporated
All rights reserved.

Redistribution and use in source and binary forms, with or without modification, are permitted provided that the following conditions are met:

* Redistributions of source code must retain the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer.

* Redistributions in binary form must reproduce the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer in the documentation and/or other materials provided with the distribution.

* Neither the name of Texas Instruments Incorporated nor the names of its contributors may be used to endorse or promote products derived from this software without specific prior written permission.

THIS SOFTWARE IS PROVIDED BY THE COPYRIGHT HOLDERS AND CONTRIBUTORS "AS IS" AND ANY EXPRESS OR IMPLIED WARRANTIES, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE ARE DISCLAIMED. IN NO EVENT SHALL THE COPYRIGHT OWNER OR CONTRIBUTORS BE LIABLE FOR ANY DIRECT, INDIRECT, INCIDENTAL, SPECIAL, EXEMPLARY, OR CONSEQUENTIAL DAMAGES (INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, PROCUREMENT OF SUBSTITUTE GOODS OR SERVICES; LOSS OF USE, DATA, OR PROFITS; OR BUSINESS INTERRUPTION) HOWEVER CAUSED AND ON ANY THEORY OF LIABILITY, WHETHER IN CONTRACT, STRICT LIABILITY, OR TORT (INCLUDING NEGLIGENCE OR OTHERWISE) ARISING IN ANY WAY OUT OF THE USE OF THIS SOFTWARE, EVEN IF ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGE.

TÉRMINOS DE LA LICENCIA

The FreeRTOS kernel is released under the MIT open source license, the text of which is provided below.

This license covers the FreeRTOS kernel source files, which are located in the /FreeRTOS/Source directory of the official FreeRTOS kernel download. It also covers most of the source files in the demo application projects, which are located in the /FreeRTOS/Demo directory of the official FreeRTOS download. The demo projects may also include third party software that is not part of FreeRTOS and is licensed separately to FreeRTOS. Examples of third party software includes header files provided by chip or tools vendors, linker scripts, peripheral drivers, etc. All the software in subdirectories of the /FreeRTOS directory is either open source or distributed with permission, and is free for use. For the avoidance of doubt, refer to the comments at the top of each source file.

License text:

Copyright (C) 2019 Amazon.com, Inc. or its affiliates. All Rights Reserved. Permission is hereby granted, free of charge, to any person obtaining a copy of this software and associated documentation files (the "Software"), to deal in the Software without restriction, including without limitation the rights to use, copy, modify, merge, publish, distribute, sublicense, and/or sell copies of the Software, and to permit persons to whom the Software is furnished to do so, subject to the following conditions:

The above copyright notice and this permission notice shall be included in all copies or substantial portions of the Software.

THE SOFTWARE IS PROVIDED "AS IS", WITHOUT WARRANTY OF ANY KIND, EXPRESS OR IMPLIED, INCLUDING BUT NOT LIMITED TO THE WARRANTIES OF MERCHANTABILITY, FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE AND NONINFRINGEMENT. IN NO EVENT SHALL THE AUTHORS OR COPYRIGHT HOLDERS BE LIABLE FOR ANY CLAIM, DAMAGES OR OTHER LIABILITY, WHETHER IN AN ACTION OF CONTRACT, TORT OR OTHERWISE, ARISING FROM, OUT OF OR IN CONNECTION WITH THE SOFTWARE OR THE USE OR OTHER DEALINGS IN THE SOFTWARE.

Contact Support :
Soutien technique :
Apoyo técnico :

The United States:

Pour les États-Unis :

Los Estados Unidos:

<https://na.panasonic.com/us/support/references/136>



Canada:

Canada :

Canadá:

<https://na.panasonic.ca/contact-us>



Panasonic Eco Systems North America
Two Riverfront Plaza, Newark, NJ 07102

Panasonic Canada Inc.
5770 Ambler Drive, Mississauga, Ontario, L4W 2T3
www.panasonic.ca

EN. FR. ES.

EY9811FCA101 202503xx S