

# OPTIMIZER ADVANCED PLANT CONTROLLER

Los Advanced Controllers son una familia de controladores de integración y planta de próxima generación que incorporan el marco de trabajo de Niagara y están alimentados por un procesador IMX8 de cuatro núcleos y 64 bits. Los dispositivos IP se pueden programar libremente con un paquete específico de módulos de E/S que proporcionan opciones de control extremadamente flexibles. Aprovechando la potencia de Niagara, proporcionan opciones de integración Ethernet y de serie, y son controladores de edificios BACnet™ (B-BC) nativos.



Los Advanced Controllers N-ADV-133-H, N-ADV-134-H y N-ADV-112-H se han diseñado para una amplia variedad de aplicaciones complejas. Estos dispositivos incluyen canales RS485 para MS/TP, PanelBus, Modbus, M-Bus, dispositivos de módulos de E/S, puertos Ethernet para dispositivos IP de BACnet™ e interfaz RJ11 para dispositivos HMI. Estos controladores también incorporan touch flakes para conectar varias E/S en serie e interfaces USB de tipo C para conectar con un ordenador para comunicación en serie. Estos controladores pueden montarse sobre un carril DIN o en una pared con orientación horizontal o vertical.

## CARACTERÍSTICAS Y ASPECTOS DESTACADOS

### DISEÑO SENCILLO Y FLEXIBLE

- Cumple el protocolo BACnet™ Standard 135 versión 1.15 (ISO 16484-5).
- El controlador N-ADV-112-H incorpora puertos Ethernet: un puerto Ethernet aislado y un puerto IP conmutado.
- El controlador de serie N-ADV-133-H incorpora puertos Ethernet: un puerto Ethernet aislado y tres puertos IP conmutados.
- El controlador N-ADV-134-H incorpora puertos Ethernet: un puerto Ethernet aislado y tres puertos IP conmutados.
- Interfaz RJ11 para conectar con un dispositivo HMI para operaciones de campo.
- Touch flake para integrar dispositivos de módulo de E/S RS485.
- Admite comunicación entre pares.
- Admite DHCP (asignación automática de direcciones IP).
- Cuando se usan dispositivos con varios puertos IP del conmutador, admite la conexión en cadena.
- Procesador i.MX 8M Plus, Arm® Cortex®-A53 cuádruple de categoría industrial de larga duración; Frecuencia: 1,2 GHz

### EFICIENCIA Y SEGURIDAD EN LA INSTALACIÓN

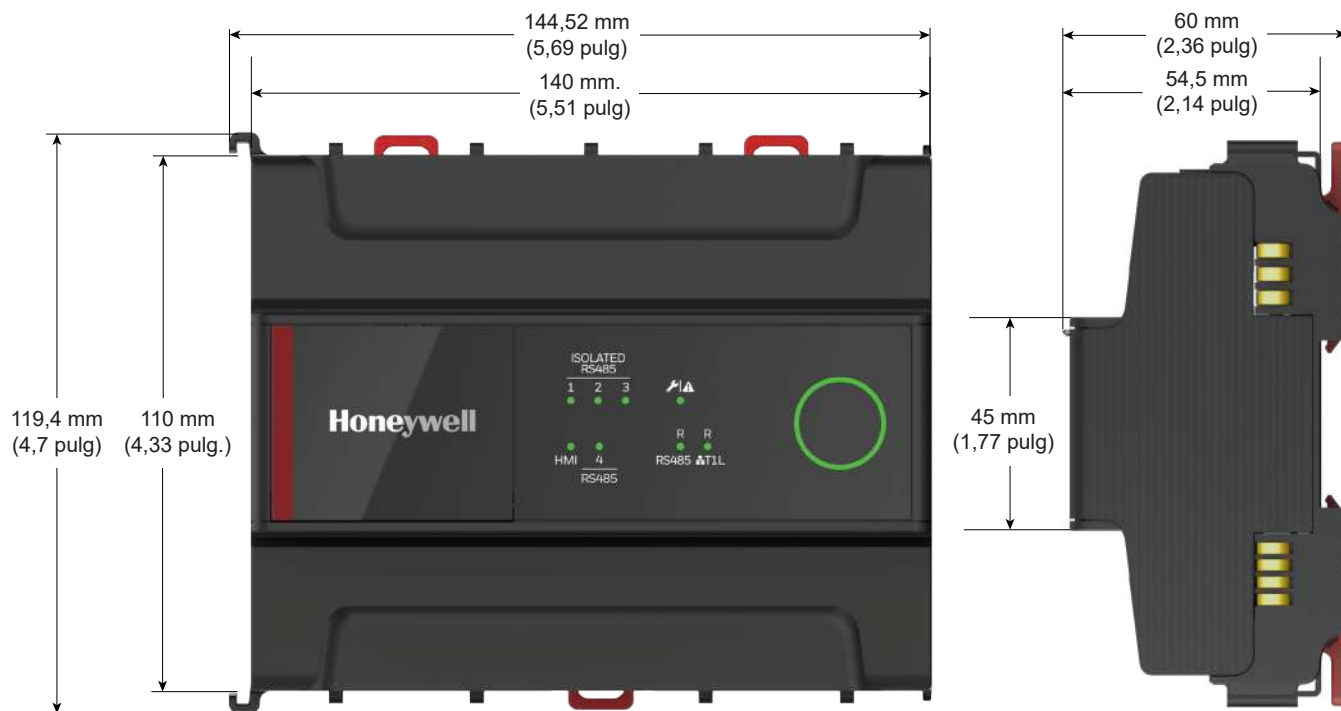
- LED de distintos colores para mostrar el estado operativo de las comunicaciones RS485 aisladas, el dispositivo HMI, la conexión Ethernet y el estado de servicio del controlador.
- Software de diagnóstico avanzado integrado para facilitar la resolución de problemas con dispositivos IP y MS/TP.
- RAM ferroeléctrica (FRAM) para guardar datos en tiempo real del controlador, incluido el almacenamiento de los últimos valores conocidos cuando se produce un corte de alimentación.
- Se admiten los formatos de codificación de caracteres UTF-8 y UCS-2.
- Tapas finales de protección para proteger la conexión Touch flake.
- Ubuntu Core OS con diseño de software modular basado en contenedor a presión (ciberseguro).
- Procesador con acelerador de red neuronal para desarrollo futuro de algoritmos de IA/AA de baja latencia en el perímetro.

### FÁCIL ACTUALIZACIÓN

- Todos los canales RS485 admiten PanelBus, BACnet™ MS/TP, Modbus y M-Bus.
- Bloques de terminales extraíbles con tornillo (instalados de fábrica) o terminales a presión.
- Servidor web integrado con compatibilidad para gráficos HTML5.
- Compatibilidad con gestión de dispositivos remotos Azure IOT y servicios de actualización.

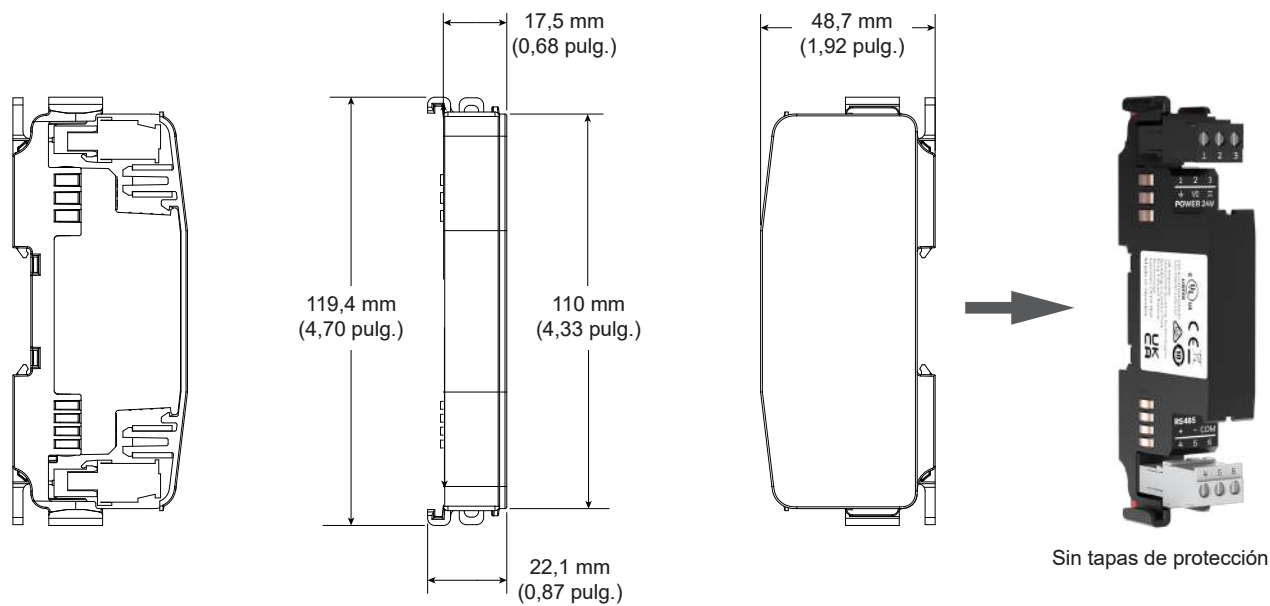
## DIMENSIONES

### ADVANCED PLANT CONTROLLER



Todas las dimensiones se expresan en mm (pulg.) Para fines de ilustración, se muestra el controlador N-ADV-134-H.

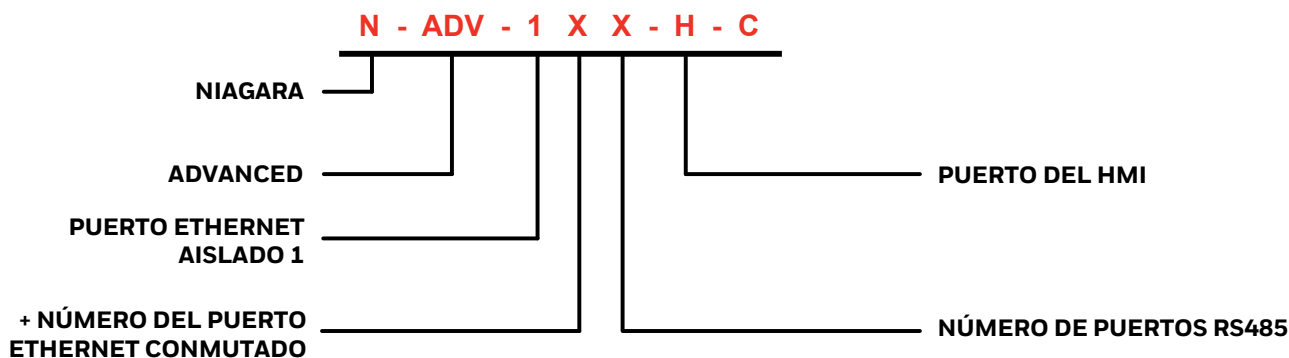
### ADAPTADOR DE CABLEADO



Sin tapas de protección

Todas las dimensiones se expresan en mm (pulg.)

## DESCRIPCIÓN DE LOS NÚMEROS DE REFERENCIA DEL CONTROLADOR



## INFORMACIÓN SOBRE PEDIDOS

INFORMACIÓN SOBRE PEDIDOS					
NÚMERO DE REFERENCIA	PUERTOS ETHERNET	PUERTO IP CONMUTADO	PUERTOS DEL HMI	PUERTOS RS485	TOUCH FLAKE (RS485-R)
N-ADV-134-H-C <sup>#</sup>	1	3	SÍ	4	SÍ
N-ADV-133-H-C	1	3	SÍ	3	SÍ
N-ADV-112-H-C	1	1	SÍ	2	SÍ

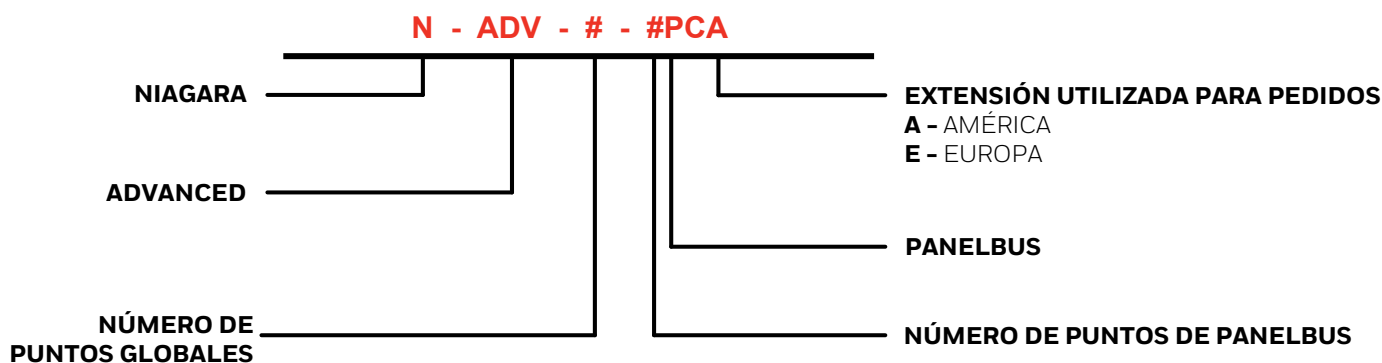
**Nota:** Por ejemplo, un cliente que desee comprar un Advanced Controller con un puerto Ethernet aislado, tres puertos conmutados y tres puertos de serie pediría el número de referencia N-ADV-133-H-C.

<sup>#</sup> El modelo de controlador N-ADV-134-H-C se lanzará en la próxima versión.

ACCESORIOS Y PIEZAS DE SUSTITUCIÓN	
NÚMERO DE REFERENCIA	DESCRIPCIÓN
HMI-DN	HMI de pantalla táctil con montaje sobre carril DIN
HMI-WL	HMI de pantalla táctil con base de puerta de panel/pared
HMI-ACC-DN	Accesorio de base de carril DIN
HMI-ACC-WL	Accesorio de base de puerta/pared
HMI-CABLE-S	Cable del HMI de 0,25 m (0,82 pies), corto
HMI-CABLE-L	Cable del HMI de 3 m (9,84 pies), largo
ENDCOVER-10	Tapas finales de protección, paquetes de 10 unidades
TCVR-140-10	Tapas de terminales de 140 mm (5,5 pulg.), paquete de 10 unidades
SCRW-TB-3-BLK-50	Terminales roscados de tres vías de color negro, paquete de 50 unidades
SCRW-TB-3-GRY-50	Terminales roscados de tres vías de color gris, paquete de 50 unidades
PUSH-TB-3-BLK-50	Terminales a presión de tres vías de color negro, paquete de 50 unidades
PUSH-TB-3-GRY-50	Terminales a presión de tres vías de color gris, paquete de 50 unidades
DIN-CLIP-10	Gancho de carril DIN, paquete de 10 unidades
IO-ADPT-S-2	Adaptadores de cableado, alimentación y comunicaciones, serie, paquete de dos unidades

**Nota:** El controlador se suministra con ganchos para carril DIN, tapas finales de protección y los bloques de terminales roscados adecuados para el modelo. Además del HMI y del adaptador de cableado, los accesorios suministrados con el controlador pueden pedirse como piezas de repuesto si es necesario.

## LICENCIAS Y ACTUALIZACIONES DE SOFTWARE



### LICENCIAS BÁSICAS PARA EL ADVANCED CONTROLLER NIAGARA

Se necesita una licencia de Niagara para usar el marco de trabajo básico de Niagara. Seleccione una de las licencias de la tabla siguiente.

LICENCIAS BÁSICAS PARA EL ADVANCED CONTROLLER NIAGARA	
NÚMERO DE REFERENCIA	DESCRIPCIÓN
N-ADV-00050-100PC *	Licencia básica Advanced con tres dispositivos <sup>1</sup> , 50 puntos globales, 100 puntos de PanelBus y SMA inicial de 18 meses, + E/S
N-ADV-00500-100PC *	Licencia básica Advanced con 10 dispositivos <sup>1</sup> , 500 puntos globales, 100 puntos de PanelBus y SMA inicial de 18 meses, + E/S
N-ADV-01250-255PC *	Licencia básica Advanced con 25 dispositivos <sup>1</sup> , 1250 puntos globales, 255 puntos de PanelBus y SMA inicial de 18 meses, + E/S
N-ADV-05000-255PC *	Licencia básica Advanced con 100 dispositivos <sup>1</sup> , 5000 puntos globales, 255 puntos de PanelBus y SMA inicial de 18 meses, + E/S
N-ADV-10000-255PC *	Licencia básica Advanced con 200 dispositivos <sup>1</sup> , 10000 puntos globales, 255 puntos de PanelBus y SMA inicial de 18 meses, + E/S

<sup>1</sup> El límite de dispositivos se aplica solo fuera de Europa. Las E/S de PanelBus no cuentan para el límite de dispositivos.

**Nota:** \* Referencia para pedidos según la región. A se refiere a América y resto del mundo, y E se refiere a Europa. Póngase en contacto con su representante de ventas de Honeywell si tiene alguna pregunta.

Por ejemplo, un cliente que desee comprar un controlador de 500 puntos globales con 100 puntos de PanelBus en EE. UU., donde se aplican límites en cuanto al número de dispositivos y puntos, pediría el número de referencia N-ADV-00500-100PCA.

Por ejemplo, un cliente que desee comprar un controlador de 500 puntos globales con 100 puntos de PanelBus en Europa, donde solo se aplican límites en cuanto al número de puntos, pediría el número de referencia N-ADV-00500-100PCE.

### LICENCIAS DE ACTUALIZACIÓN DE PUNTOS DE PANELBUS DEL ADVANCED CONTROLLER.

Las licencias básicas para el Advanced Controller se pueden actualizar con cualquiera de las siguientes licencias de actualización.

LICENCIAS DE ACTUALIZACIÓN DE PUNTOS DE PANELBUS	
NÚMERO DE REFERENCIA	DESCRIPCIÓN
N-ADV-0100P-UP	Licencia de actualización para 100 puntos de PanelBus
N-ADV-0255P-UP	Licencia de actualización para 255 puntos de PanelBus

### LICENCIAS DE ACTUALIZACIÓN DE PUNTOS DE CAPACIDAD GLOBALES DEL ADVANCED CONTROLLER.

Las licencias básicas de puntos de capacidad globales para el Advanced Controller se pueden actualizar con cualquiera de las siguientes licencias de actualización.

LICENCIAS DE ACTUALIZACIÓN DE PUNTOS DE CAPACIDAD GLOBALES	
NÚMERO DE REFERENCIA	DESCRIPCIÓN
PIN-DEV-1	1 dispositivo adicional**, capacidad para 50 puntos globales.
PIN-DEV-2	2 dispositivos adicionales**, capacidad para 100 puntos globales.
PIN-DEV-10	10 dispositivos adicionales**, capacidad para 500 puntos globales.
PIN-DEV-25	25 dispositivos adicionales**, capacidad para 1250 puntos globales.
PIN-DEV-50	50 dispositivos adicionales**, capacidad para 2500 puntos globales.

\*\* El límite de dispositivos se aplica solo fuera de Europa. Los puntos del módulo de E/S de PanelBus no cuentan para el límite de dispositivos.

# LICENCIAS Y ACTUALIZACIONES DE SOFTWARE

## LICENCIAS SMA PARA EL ADVANCED CONTROLLER

Las licencias básicas para el Advanced Controller se pueden actualizar con cualquiera de las siguientes licencias SMA.

LICENCIAS SMA	
NÚMERO DE REFERENCIA	DESCRIPCIÓN
SMA-0001-1YR	1 año de mantenimiento para 50 puntos globales
SMA-0001-3YR	3 años de mantenimiento para 50 puntos globales
SMA-0001-5YR	5 años de mantenimiento para 50 puntos globales
SMA-0010-1YR	1 año de mantenimiento para 500 puntos globales
SMA-0010-3YR	3 años de mantenimiento para 500 puntos globales
SMA-0010-5YR	5 años de mantenimiento para 500 puntos globales
SMA-0025-1YR	1 año de mantenimiento para 1250 puntos globales
SMA-0025-3YR	3 años de mantenimiento para 1250 puntos globales
SMA-0025-5YR	5 años de mantenimiento para 1250 puntos globales
SMA-0100-1YR	1 año de mantenimiento para 5000 puntos globales
SMA-0100-3YR	3 años de mantenimiento para 5000 puntos globales
SMA-0100-5YR	5 años de mantenimiento para 5000 puntos globales
SMA-0200-1YR	1 año de mantenimiento para 10000 puntos globales
SMA-0200-3YR	3 años de mantenimiento para 10000 puntos globales
SMA-0200-5YR	5 años de mantenimiento para 10000 puntos globales

**Nota:** El número de puntos globales se tiene en cuenta en el momento de otorgar las licencias. Si tiene un SMA válido y actualiza con un número de puntos globales por encima del SMA, las licencias durarán hasta que venza el SMA. Si amplía el SMA tras el vencimiento, deberá adquirir el SMA asociado con el nuevo número de puntos globales.

## INTERFACES Y CONEXIONES DE BUS

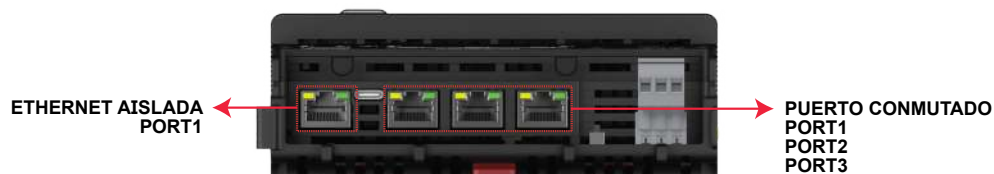
A través de sus diversas interfaces y conexiones de bus, el Advanced Controller N-ADV-112-H puede conectarse a diferentes dispositivos y sistemas.

### INTERFACES ETHERNET

Ambas interfaces Ethernet pueden conectar el controlador a un ordenador mediante un cable Ethernet cruzado.

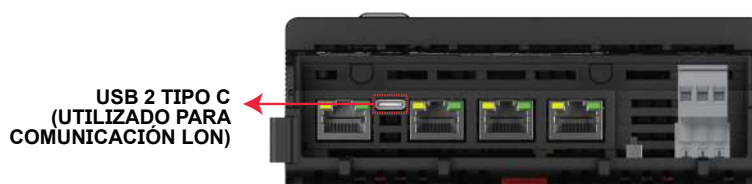
El usuario puede cargar, descargar y depurar la aplicación del controlador mediante Niagara Workbench desde el ordenador. Estas conexiones también establecen la conectividad a Internet.

El controlador puede utilizarse desde un navegador estándar. De manera predeterminada, un servidor web integrado proporciona todas las páginas de funcionamiento para un uso completo basado en navegador. Durante la navegación, el controlador puede seguir conectado a la red Ethernet sin interrupción.



### INTERFACES USB (INTERFACES HOST USB 2.0)

El controlador incorpora dos puertos USB de tipo C para conectar con el ordenador y dispositivos móviles o tabletas mediante un cable USB, para supervisar y resolver problemas del controlador. El puerto USB 2 puede conectar la interfaz de puerta de enlace IFLON2, lo que permite al Advanced Controller conectarse a una red LON.



# INTERFACES Y CONEXIONES DE BUS

## INTERFACES USB (INTERFACES DE DISPOSITIVO USB 2.0)

El puerto 1 de la interfaz de dispositivo USB en la parte frontal, que es una conexión Ethernet a través de USB. La dirección IP permanente de esta interfaz USB es 192.168.255.241.

Esta interfaz permite la conexión de Niagara Workbench para programación y uso.



## ADAPTADOR DE CABLEADO

Utilice el adaptador de cableado cuando el bus de alimentación y comunicación necesite extenderse al siguiente carril DIN de los módulos de E/S o cuando un módulo de E/S se monte a distancia desde el controlador. El adaptador de cableado incorpora una tapa reversible que permite cablear de izquierda a derecha o de derecha a izquierda en el panel.

El adaptador de cableado incorpora conexiones Touch flake a la izquierda y a la derecha, y proporciona un conjunto de terminales para alimentación y un conjunto de terminales para el bus de comunicaciones RS485. El bus de alimentación y el de comunicación se transfieren a los módulos de E/S mediante las conexiones Touch flake.

Para obtener información sobre los terminales, consulte la interfaz de terminales en la figura siguiente. El adaptador de cableado incorpora bloques de terminales roscados instalados de fábrica.

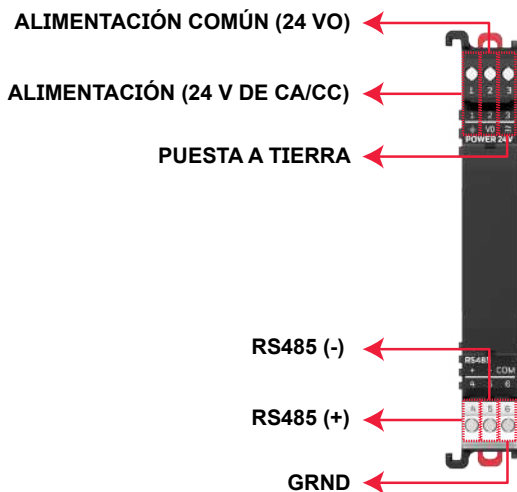
Las clasificaciones eléctricas, las clasificaciones ambientales, los estándares DIN, la protección IP de las conexiones Touch flake, la esperanza de vida y otros estándares de cumplimiento del adaptador coinciden con los de los módulos de E/S.

## TERMINAL RS485-R Y CONEXIONES TOUCH FLAKE T1L

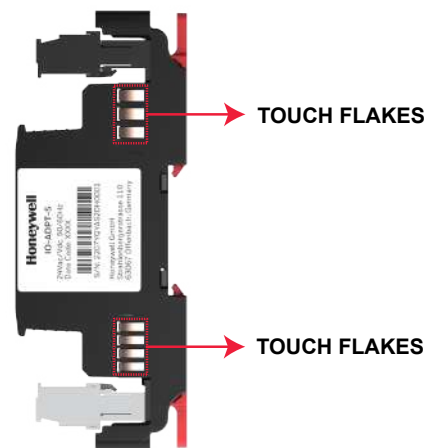
- Terminales RS485: las conexiones Touch flake extienden las comunicaciones RS485 del Advanced Plant Controller a los módulos de E/S.
- Touch flakes T1L: las conexiones Touch flake extienden las comunicaciones T1L desde el Advanced Plant Controller a los módulos de E/S T1L futuros y a los módulos de comunicaciones T1L futuros. Se trata de una interconexión solo para permitir la coexistencia de RS485 y de los módulos T1L en el mismo carril DIN.

## ADAPTADOR DE CABLEADO - INTERFAZ

### VISTA DESDE ARRIBA



### VISTA LATERAL



# ESPECIFICACIÓN DE PRODUCTO

HARDWARE	
PARÁMETRO	ESPECIFICACIÓN
RAM ferroeléctrica (FRAM)	768 KB
LPDDR4	2 GB
EMMC	8 GB
CPU	Procesador i.MX 8M Plus, Arm® Cortex®-A53 cuádruple de categoría industrial de larga duración; Frecuencia: 1,2 GHz
Sistema operativo	LINUX de 64 bits
Precisión del registro temporal del reloj en tiempo real	+/- 3 ppm: +/- 1,57 minutos al año (+/- 0,26 segundos al día)
Retención del reloj en tiempo real	Almacenado durante 72 horas en un capacitor de oro (tres días de retención)

COMPONENTES ELÉCTRICOS	
PARÁMETRO	ESPECIFICACIÓN
Tensión de trabajo (CA)	24 V de CA (+/-20 %) = de 19 a 29 V de CA 50/60 Hz
Tensión de trabajo (CC)	24 V de CC (+/-20 %) = de 20 a 30 V de CC
Protección contra sobretensiones	Protección contra sobretensiones de un máximo de 29 V de CA o 40 V de CC. Terminales protegidos contra cortocircuitos.

CONSUMO ELÉCTRICO				
CONTROLADOR	CONSUMO ELÉCTRICO		CONSUMO DE CORRIENTE	
	24 V DE CA	24 V DE CC	24 V DE CA	24 V DE CC
N-ADV-134-H	36 VA como máximo	13 W como máximo	1500 mA	540 mA
N-ADV-133-H	34 VA como máximo	12,5 W como máximo	1420 mA	520 mA
N-ADV-112-H	34 VA como máximo	12,5 W como máximo	1420 mA	520 mA

DIMENSIONES	
PARÁMETRO	ESPECIFICACIÓN
Dimensiones	150,2 x 60 x 119,4 mm (5,91 x 2,36 x 4,7 pulg.)
Montaje	Montaje sobre carril DIN o en pared

ENTORNO OPERATIVO	
PARÁMETRO	ESPECIFICACIÓN
Temperatura de almacenamiento	De -28,9 a +70 °C (de -20 a 158 °F)
Temperatura de trabajo	De -25 a 60 °C (de -13 a 140 °F)
Humedad	Del 5 al 95 % de humedad relativa (sin condensación)
Vibración durante el uso	0,024" doble amplitud (de 2 a 30 Hz), 0,6 g (de 30 a 300 Hz)
Polvo, vibración	Según EN60730-1
Protección	IP20 con tapas de terminales opcionales
Nivel de contaminación	2
Altitud	4000 m (13 123 pies)

ESTÁNDARES Y CERTIFICACIONES	
PARÁMETRO	ESPECIFICACIÓN
Clase de protección	IP20
Estándares de producto	UL60730-1, UL60730-2-9, UL916, IEC/EN60730-1, equipos de gestión de la energía, IEC/EN60730-2-9, CAN/CSA-E60730-1:02, IEC/EN61326-1 y IEC/EN61010.
Prueba de componentes eléctricos	IEC68
Certificación	UL60730-1, UL916, CE, BTL B-BC, BACnet™ Standard 135 versión 1.14, ISO 16484-5, FCC Parte 15, RAEE, C-tick RCM, Subparte B, CAN ICES-3 (B)/NMB- 3(B), RCM, EAC, RoHS II, Protocolo Ethernet versión IEEE 802.3, EN-1434-3 y EN-13757-3
Rendimiento energético	EN12098-1:2022 y EN ISO 52120-1:2022
Transformador del sistema	Los transformadores del sistema deben ser transformadores con aislamiento de seguridad de acuerdo con IEC 61558-2-6. En EE. UU. y Canadá deben utilizarse transformadores NEC de clase 2.

**Nota:** El dispositivo será un dispositivo BACnet B-BC y la aprobación está en marcha.

# ESPECIFICACIÓN DE PRODUCTO

CONEXIÓN A BUSES						
PROTOCOLOS	N.º MÁXIMO DE DISPOSITIVOS POR CANAL	RS485-1	RS485-2	RS485-3	RS485-4	RS485-R (ADAPTADOR DE CABLEADO)
#PanelBus	64	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
#MSTP	64	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
Modbus	32	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
*M-Bus	60	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí

## Nota:

- Las velocidades de comunicación a través de cada interfaz dependen del protocolo de comunicación dado.
- #Un canal de PanelBus admite hasta 64 módulos de E/S. Se permiten 16 dispositivos de cada tipo de módulo de E/S hasta un máximo de 64 dispositivos en un bus.  
Por ejemplo, puede tener 16 de 8DOR con HOA, 16 de 16UIO sin HOA, 16 de 16UIO con HOA y 16 de 16DI.
- \* El controlador puede funcionar como un M-Bus maestro. Utiliza un convertidor de nivel estándar (por ejemplo, PW60) para conectar con los dispositivos M-Bus.
- Se requiere un adaptador de cableado para establecer la comunicación y la alimentación a través de RS485-R (canal predeterminado). El canal predeterminado debe estar cerrado con la tapa de protección si no se utiliza.

COMUNICACIÓN	
PARÁMETRO	ESPECIFICACIÓN
Velocidad de la conexión de Ethernet	10/100/1000 Mbps, RJ45
Modos de enrutamiento IP	<ul style="list-style-type: none"> <li>dhcp - Dinámico</li> <li>Estático</li> </ul>

VELOCIDADES DE COMUNICACIÓN	
PARÁMETRO	ESPECIFICACIÓN
M-Bus	0,3-19,2
Puerto del HMI	Salida de potencia de 5 V de CC y RS485-R
Modbus RTU	0,3-115,2
BACnet® MS/TP	9,6, 19,2, 38,4, 76,8 y 115,2 kbps
PanelBus	115,2 kbps

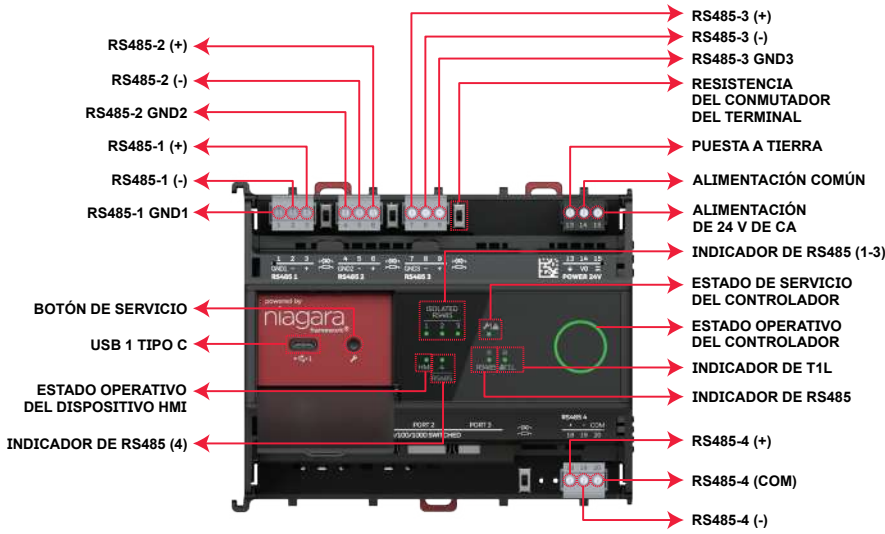
DOCUMENTACIÓN TÉCNICA APLICABLE	
TÍTULO	REFERENCIA
Instrucciones de montaje	31-00553
Instrucciones de instalación y puesta en servicio	31-00584



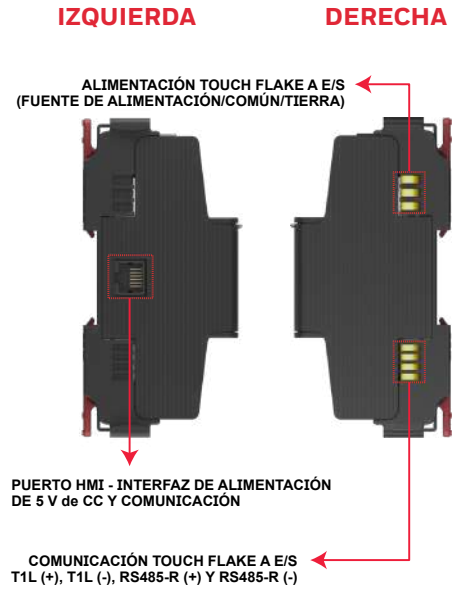
# PLANT CONTROLLER - INTERFAZ

N-ADV-134-H

## VISTA DESDE ARRIBA



## VISTA LATERAL

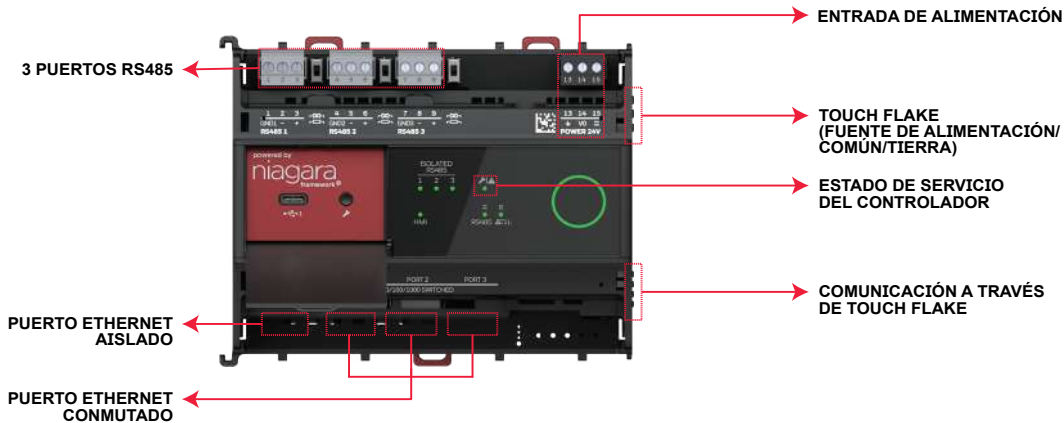


## VISTA DESDE ABAJO



N-ADV-133-H

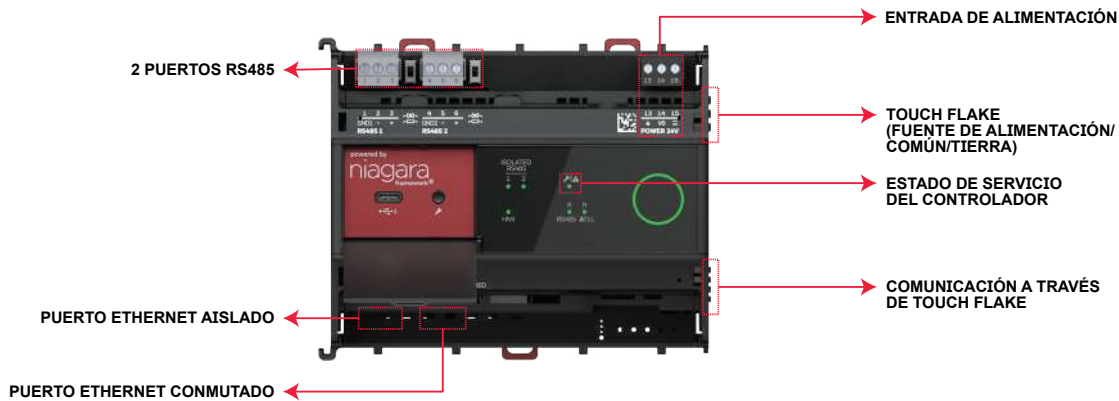
## VISTA DESDE ARRIBA



# PLANT CONTROLLER - INTERFAZ

N-ADV-112-H

## VISTA DESDE ARRIBA



Al utilizar esta documentación de Honeywell, el usuario acepta que Honeywell no será responsable de ningún daño que pueda derivarse de su uso o modificación. El usuario defenderá e indemnizará a Honeywell, así como a sus empresas subsidiarias y filiales, por toda responsabilidad, costes o daños, incluidos los honorarios de abogados, que se deriven o resulten de cualquier modificación que realice en este documento.

## Honeywell Building Technologies

715, Peachtree Street, NE  
Atlanta, Georgia 30308  
[buildings.honeywell.com](http://buildings.honeywell.com)  
[Honeywell Building Control](http://Honeywell Building Control)

Marca comercial registrada en EE. UU.  
31-00631-01 | Rev. 07-23  
© 2023 Honeywell International Inc.

# Honeywell