

# OPTIMIZER ADVANCED PLANT CONTROLLER

Gli Advanced Controller sono una famiglia di controllori all'avanguardia per la regolazione integrata degli impianti. Incorporano il framework Niagara e sfruttano un processore IMX8 a 64 bit quad-core. I dispositivi IP sono liberamente programmabili, con una suite dedicata di moduli I/O in grado di fornire opzioni di controllo estremamente flessibili. Basandosi sulla potenza di Niagara, forniscono opzioni di integrazione sia Ethernet che seriali e sono BACnet™ Building Controller (B-BC) nativi.



Gli Advanced Controller N-ADV-133-H, N-ADV-134-H e N-ADV-112-H sono stati progettati per un'ampia varietà di applicazioni complesse. Offrono canali RS485 per dispositivi MS/TP, Panel Bus, Modbus, M-Bus e moduli I/O, porte Ethernet per dispositivi BACnet™ IP e un'interfaccia RJ11 per dispositivi HMI. Inoltre sono dotati di connettori Touchflake per il collegamento a vari moduli I/O in serie e interfacce USB di tipo C per la connessione a computer per le comunicazioni seriali. Questi controller si possono montare su una guida DIN o a parete, orientati in orizzontale o in verticale.

## CARATTERISTICHE E PUNTI DI FORZA

### INGEGNERIZZAZIONE SEMPLICE E FLESSIBILE

- Conforme allo standard BACnet™ 135, versione del protocollo 1.15 (ISO 16484-5).
- Il controller N-ADV-112-H è dotato di due porte Ethernet - una porta Ethernet isolata e una porta switch IP.
- Il controller serie N-ADV-133-H è dotato di quattro porte Ethernet - una porta Ethernet isolata e tre porte switch IP.
- Il controller N-ADV-134-H è dotato di quattro porte Ethernet - una porta Ethernet isolata e tre porte switch IP.
- Interfaccia RJ11 per il collegamento a un dispositivo HMI per le operazioni sul campo.
- Touchflake per supportare i dispositivi modulo I/O RS485.
- Supporta le comunicazioni peer-to-peer.
- Supporta DHCP (assegnazione automatica di indirizzi IP).
- Utilizzo di dispositivi con varie porte switch IP, supporta il collegamento in configurazione daisy-chain.
- Processore i.MX 8M Plus, quad Arm® Cortex®-A53, grado industriale a lunga durata, frequenza: 1,2 GHz.

### EFFICIENZA E SICUREZZA IN LOCO

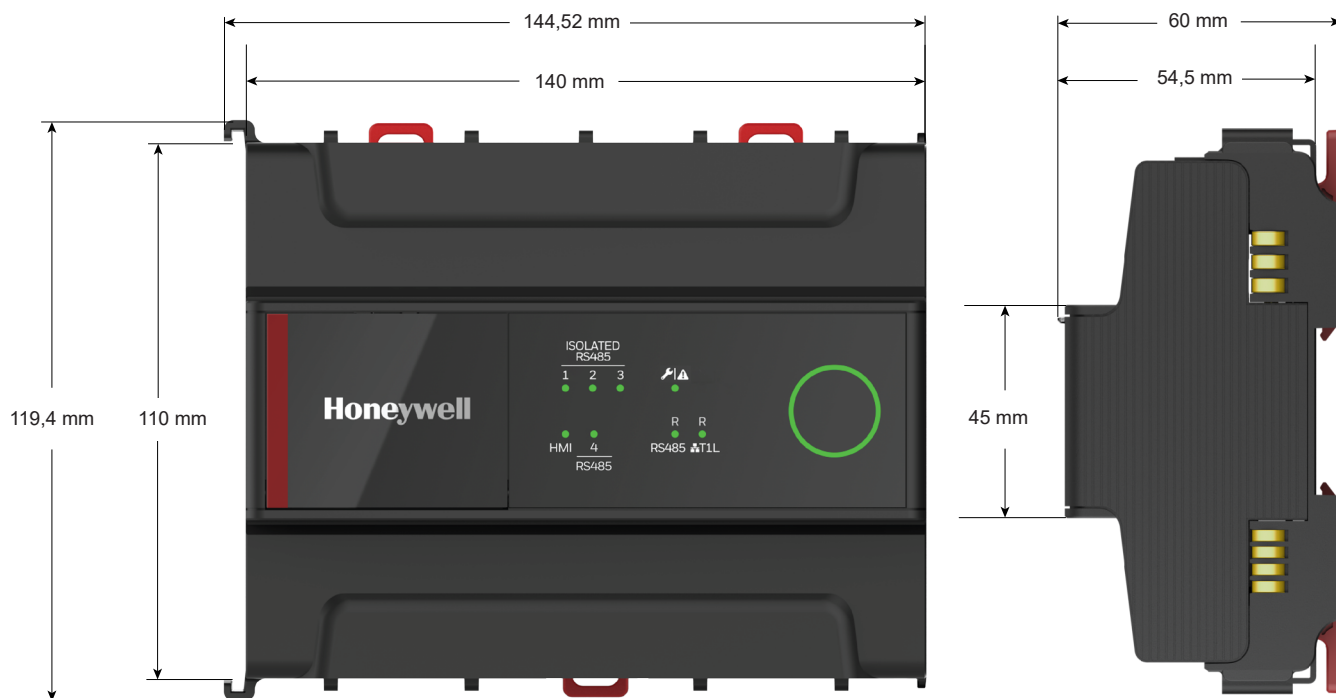
- LED multicolore per mostrare lo stato operativo delle comunicazioni delle interfacce RS485 isolate, del dispositivo HMI e della connessione Ethernet e lo stato di servizio del controller.
- Software di diagnostica avanzata incorporato per agevolare la risoluzione dei problemi dei dispositivi IP e MS/TP.
- RAM ferroelettrica (FRAM) per memorizzare i dati in tempo reale del controller, compresi i gli ultimi valori noti quando si interrompe l'alimentazione.
- Sono supportati i formati di codifica caratteri UTF-8 e UCS-2
- Tappi di chiusura per proteggere il Touchflake.
- SO Ubuntu Core con contenitore snap basato su design software modulare (cyber-secure).
- Processore con tecnologia Neural Net Accelerator per lo sviluppo futuro di algoritmi AI/ML a bassa latenza al margine della rete.

### FACILE AGGIORNAMENTO

- Tutti i canali RS485 supportano Panel Bus, BACnet™ MS/TP, Modbus e M-Bus.
- Morsettiere rimovibili con terminali a vite (installati in fabbrica) o a innesto.
- Web server integrato con supporto di grafica HTML5.
- Supporta i servizi di gestione e aggiornamento dei dispositivi remoti Azure IOT.

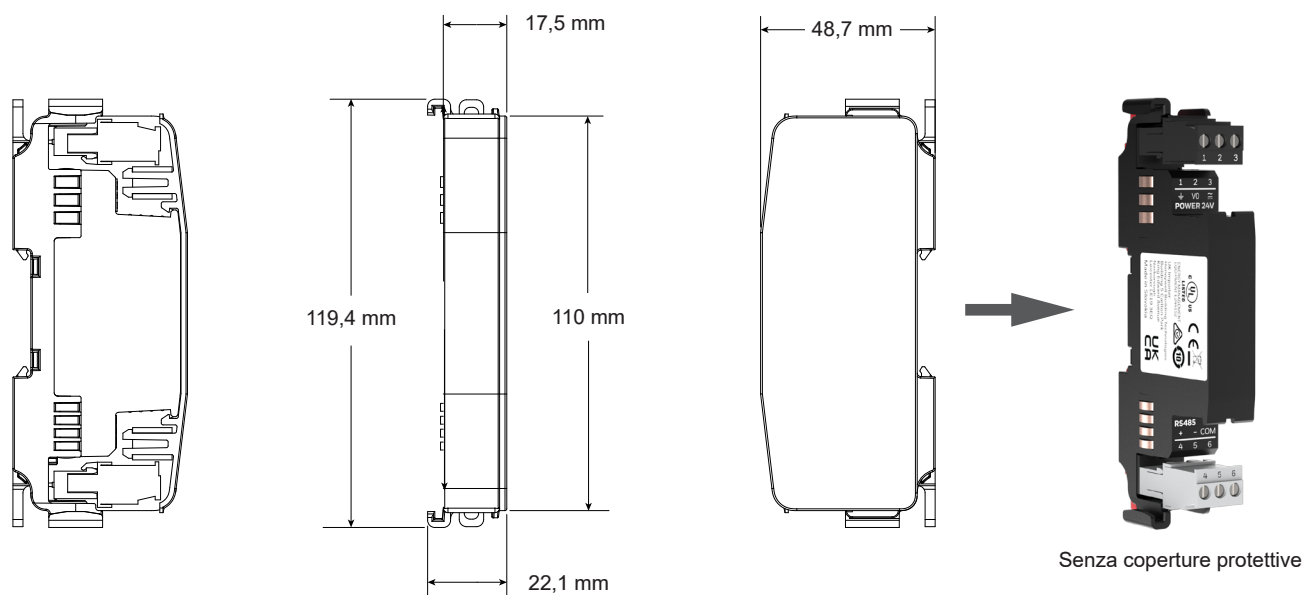
## DIMENSIONI

### ADVANCED PLANT CONTROLLER



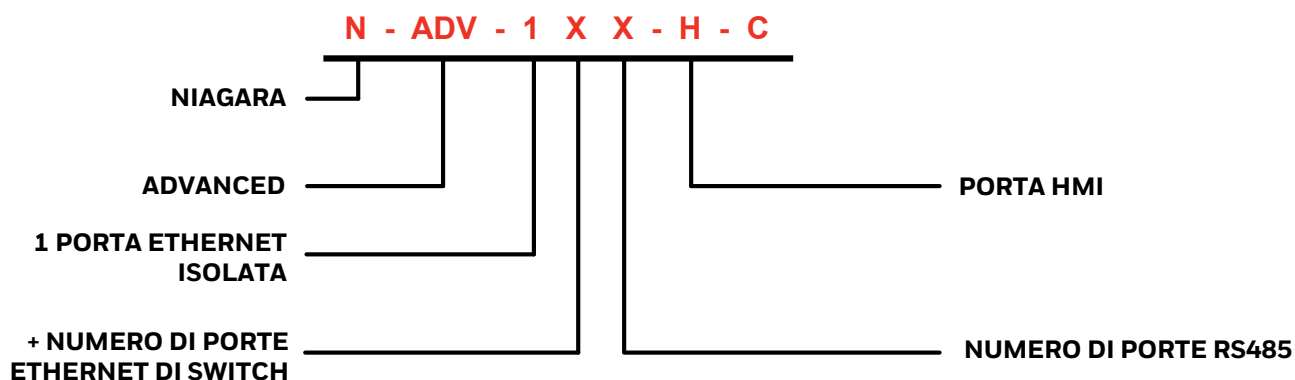
Tutte le dimensioni sono in mm. A scopo illustrativo viene mostrato il controller N-ADV-134-H.

### ADATTATORE DI CABLAGGIO



Tutte le dimensioni sono in mm.

## DESCRIZIONE DEI CODICI IDENTIFICATIVI DEL CONTROLLER



## INFORMAZIONI PER ORDINI

INFORMAZIONI PER ORDINI					
CODICE IDENTIFICATIVO	PORTE ETHERNET	PORTA SWITCH IP	PORTE HMI	PORTE RS485	TOUCHFLAKE (RS485-R)
N-ADV-134-H-C#	1	3	Sì	4	Sì
N-ADV-133-H-C	1	3	Sì	3	Sì
N-ADV-112-H-C	1	1	Sì	2	Sì

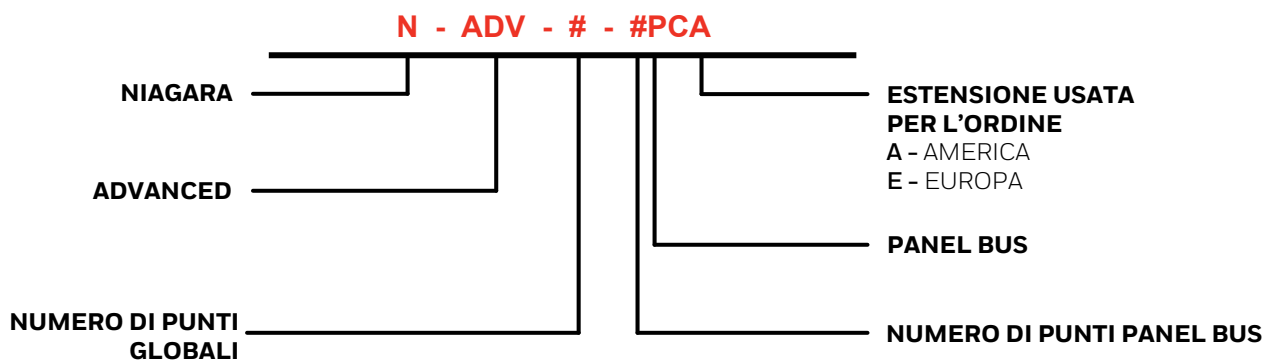
**Nota:** Ad esempio, un cliente orientato ad acquistare un Advanced Controller con 1 porta Ethernet isolata, 3 porte switch e 3 porte seriali per effettuare l'ordine userebbe il codice identificativo N-ADV-133-H-C.

# La variante del controller N-ADV-134-H-C verrà lanciata con la prossima versione.

ACCESSORI E PARTI DI RICAMBIO	
CODICE IDENTIFICATIVO	DESCRIZIONE
HMI-DN	HMI touchscreen con montaggio su guida DIN
HMI-WL	HMI touchscreen con base per porta stazione / parete.
HMI-ACC-DN	Accessorio base per guida DIN
HMI-ACC-WL	Accessorio base per porta / parete
HMI-CABLE-S	Cavo HMI di 0,25 m di lunghezza, breve
HMI-CABLE-L	Cavo HMI di 3 m di lunghezza, lungo
ENDCOVER-10	Tappi di chiusura di protezione, confezione da 10
TCVR-140-10	Coprimorsetti, 140 mm, confezione da 10
SCRW-TB-3-BLK-50	Morsetti a vite a 3 vie neri, confezione da 50
SCRW-TB-3-GRY-50	Morsetti a vite a 3 vie grigi, confezione da 50
PUSH-TB-3-BLK-50	Morsetti a innesto a 3 vie neri, confezione da 50
PUSH-TB-3-GRY-50	Morsetti a innesto a 3 vie grigi, confezione da 50
DIN-CLIP-10	Clip per guida DIN, confezione da 10
IO-ADPT-S-2	Adattatori di cablaggio, aliment. e comunic., seriali, confezione da 2

**Nota:** Il controller viene fornito con clip per guida DIN, coprimorsetti, tappo di chiusura di protezione e le morsettiere a vite appropriate per la variante. Oltre a HMI e all'adattatore di cablaggio, gli accessori in dotazione con il controller si possono ordinare come parti di ricambio, se necessari.

## LICENZE SOFTWARE E AGGIORNAMENTI



### LICENZE CORE NIAGARA PER ADVANCED CONTROLLER

Per eseguire il core framework Niagara è necessaria una licenza Niagara. Selezionare una delle licenze nella tabella sottostante.

LICENZE CORE NIAGARA PER ADVANCED CONTROLLER	
CODICE IDENTIFICATIVO	DESCRIZIONE
N-ADV-00050-100PC *	Licenza core Advanced con 3 dispositivi <sup>1</sup> , 50 punti globali, 100 punti Panel Bus e SMA iniziale di 18 mesi + I/O
N-ADV-00500-100PC *	Licenza core Advanced con 10 dispositivi <sup>1</sup> , 500 punti globali, 100 punti Panel Bus e SMA iniziale di 18 mesi + I/O
N-ADV-01250-255PC *	Licenza core Advanced con 25 dispositivi <sup>1</sup> , 1250 punti globali, 255 punti Panel Bus e SMA iniziali di 18 mesi + I/O
N-ADV-05000-255PC *	Licenza core Advanced con 100 dispositivi <sup>1</sup> , 5000 punti globali, 255 punti Panel Bus e SMA iniziali di 18 mesi + I/O
N-ADV-10000-255PC *	Licenza core Advanced con 200 dispositivi <sup>1</sup> , 10000 punti globali, 255 punti Panel Bus e SMA iniziale di 18 mesi + I/O

<sup>1</sup> Il limite di dispositivi è valido esclusivamente all'esterno dell'Europa. I moduli I/O Panel Bus non rientrano nel conteggio del limite di dispositivi.

**Nota:** \* Riferimento alla regione del cliente, per l'ordine. "A" indica l'America e il resto del mondo ed "E" l'Europa.

Per chiarimenti rivolgersi al locale rappresentante di vendita Honeywell.

Ad esempio, un cliente orientato ad acquistare un controller da 500 punti globali con 100 punti Panel Bus negli Stati Uniti, dove sono validi i limiti di conteggio di dispositivi e punti, per effettuare l'ordine userebbe il codice identificativo N-ADV-00500-100PCA.

Ad esempio, un cliente orientato ad acquistare un controller da 500 punti globali con 100 punti Panel Bus in Europa, dove è valido solo il limite di conteggio dei punti, per effettuare l'ordine userebbe il codice identificativo N-ADV-00500-100PCE.

### LICENZE DI AGGIORNAMENTO DEI PUNTI PANEL BUS PER ADVANCED CONTROLLER

Le licenze core per Advanced Controller possono essere aggiornate con qualsiasi licenza di aggiornamento fra le seguenti.

LICENZE DI AGGIORNAMENTO DEI PUNTI PANEL BUS	
CODICE IDENTIFICATIVO	DESCRIZIONE
N-ADV-0100P-UP	Licenza di aggiornamento per 100 punti Panel Bus
N-ADV-0255P-UP	Licenza di aggiornamento per 255 punti Panel Bus

### LICENZE DI AGGIORNAMENTO DELLA CAPACITÀ DI PUNTI GLOBALI PER ADVANCED CONTROLLER

Le licenze core di capacità di punti globali per Advanced Controller possono essere aggiornate con qualsiasi licenza di aggiornamento fra le seguenti.

LICENZE DI AGGIORNAMENTO DELLA CAPACITÀ DI PUNTI GLOBALI	
CODICE IDENTIFICATIVO	DESCRIZIONE
PIN-DEV-1	1 dispositivi aggiuntivi**, capacità di 50 punti globali.
PIN-DEV-2	2 dispositivi aggiuntivi**, capacità di 100 punti globali.
PIN-DEV-10	10 dispositivi aggiuntivi**, capacità di 500 punti globali.
PIN-DEV-25	25 dispositivi aggiuntivi**, capacità di 1250 punti globali.
PIN-DEV-50	50 dispositivi aggiuntivi**, capacità di 2500 punti globali.

\*\* Il limite di dispositivi è valido esclusivamente all'esterno dell'Europa. I punti dei moduli I/O Panel Bus non rientrano nel conteggio del limite di dispositivi.

# LICENZE SOFTWARE E AGGIORNAMENTI

## LICENZA SMA PER ADVANCED CONTROLLER

Le licenze core per Advanced Controller possono essere aggiornate con le seguenti licenze SMA.

LICENZE SMA	
CODICE IDENTIFICATIVO	DESCRIZIONE
SMA-0001-1YR	1 anno di manutenzione per 50 punti globali.
SMA-0001-3YR	3 anni di manutenzione per 50 punti globali.
SMA-0001-5YR	5 anni di manutenzione per 50 punti globali.
SMA-0010-1YR	1 anno di manutenzione per 500 punti globali.
SMA-0010-3YR	3 anni di manutenzione per 500 punti globali.
SMA-0010-5YR	5 anni di manutenzione per 500 punti globali.
SMA-0025-1YR	1 anno di manutenzione per 1250 punti globali.
SMA-0025-3YR	3 anni di manutenzione per 1250 punti globali.
SMA-0025-5YR	5 anni di manutenzione per 1250 punti globali.
SMA-0100-1YR	1 anno di manutenzione per 5000 punti globali.
SMA-0100-3YR	3 anni di manutenzione per 5000 punti globali.
SMA-0100-5YR	5 anni di manutenzione per 5000 punti globali.
SMA-0200-1YR	1 anno di manutenzione per 10000 punti globali.
SMA-0200-3YR	3 anni di manutenzione per 10000 punti globali.
SMA-0200-5YR	5 anni di manutenzione per 10000 punti globali.

**Nota:** Il numero di punti globali viene preso in considerazione al momento della concessione della licenza. Se si dispone di un contratto di manutenzione del software (SMA) valido e si effettua l'aggiornamento a un numero di punti globali superiori a quanto indicato nello SMA, le licenze rimangono valide fino alla scadenza dello SMA. Se si estende lo SMA dopo la sua scadenza, è necessario acquistare lo SMA associato al nuovo numero di punti globali.

## INTERFACCE E CONNESSIONI AL BUS

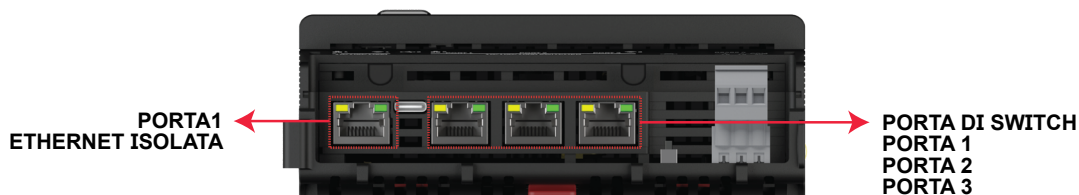
Tramite le sue varie interfacce e connessioni al bus, l'Advanced Controller N-ADV-112-H si collega a un'ampia gamma di dispositivi e sistemi.

### INTERFACCE ETHERNET

Entrambe le interfacce Ethernet possono collegare il controller a un computer tramite un cavo incrociato Ethernet.

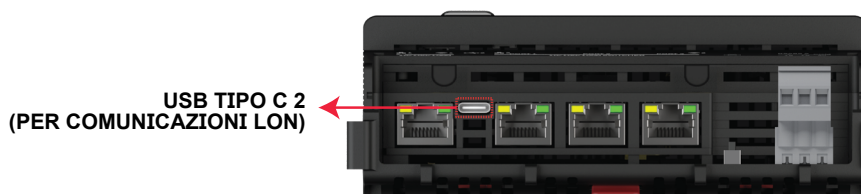
L'utente può caricare, scaricare ed eseguire il debug dell'applicazione del controller utilizzando il workbench Niagara dal computer. Questi collegamenti stabiliscono anche la connettività a Internet.

Il controller può essere gestito mediante un browser standard. Per impostazione predefinita, un server Web integrato fornisce tutte le pagine di comando per un utilizzo basato completamente sul browser. Durante la navigazione con il browser, il controller può rimanere connesso alla rete Ethernet, senza interruzione.



### INTERFACCE USB (INTERFACCIA HOST USB 2.0)

Il controller è dotato di due porte USB di tipo C per il collegamento al computer e a dispositivi mobili / tablet tramite un cavo USB, allo scopo di monitorare e risolvere i problemi del controller stesso. La porta USB 2 può collegarsi all'interfaccia gateway IFLON2, permettendo la connessione dell'Advanced Controller a una rete LON.



# INTERFACCE E CONNESSIONI AL BUS

## INTERFACCE USB (INTERFACCIA DISPOSITIVO USB 2.0)

La porta USB 1 è un'interfaccia dispositivo situata sul lato anteriore per la connessione a Ethernet via USB. L'indirizzo IP permanente di questa interfaccia USB è 192.168.255.241.

Questa interfaccia consente il collegamento del workbench Niagara a scopo di programmazione e funzionamento.



## ADATTATORE DI CABLAGGIO

Utilizzare l'adattatore di cablaggio quando occorre estendere il bus di alimentazione e comunicazione alla guida DIN successiva dei moduli I/O oppure quando un modulo I/O viene montato in remoto dal controller. L'adattatore di cablaggio è dotato di una copertura reversibile che supporta il cablaggio da sinistra a destra o da destra a sinistra nella centrale.

L'adattatore di cablaggio presenta connessioni Touchflake su entrambi i lati sinistro e destro e fornisce un gruppo di morsetti per il bus di alimentazione ed un altro per il bus di comunicazione RS485. I bus di alimentazione e di comunicazione vengono trasferiti ai moduli I/O tramite le connessioni Touchflake.

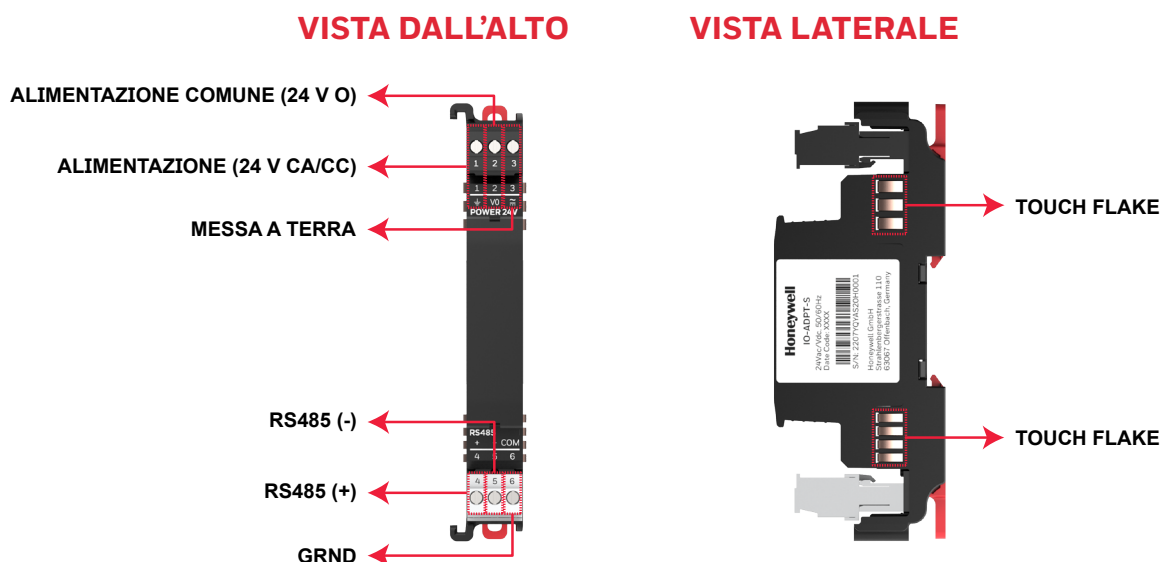
Per informazioni sui morsetti, fare riferimento all'interfaccia dei morsetti illustrata nella figura seguente. L'adattatore di cablaggio comprende morsettiere a vite rimovibili installate in fabbrica.

Le specifiche elettriche, ambientali e DIN, la protezione IP dei Touchflake, la durata del ciclo di vita e le caratteristiche conformi ad altre normative nell'adattatore sono le stesse che nei moduli I/O.

## MORSETTO RS485-R E TOUCHFLAKE T1L

- Morsetti RS485 - Le connessioni Touchflake estendono le comunicazioni RS485 dall'Advanced Plant Controller ai moduli I/O.
- Touchflake T1L - Le connessioni Touchflake estendono le comunicazioni T1L dall'Advanced Plant Controller ai futuri moduli I/O T1L e ai futuri moduli di comunicazione T1L. Questa è una connessione passante che ha il solo scopo di permettere la coesistenza dei moduli RS485 e T1L sulla stessa guida DIN.

## ADATTATORE DI CABLAGGIO - INTERFACCIA



## SPECIFICHE DEL PRODOTTO

### HARDWARE

PARAMETRO	SPECIFICA
RAM ferroelettrica (FRAM)	768 KB
LPDDR4	2 GB
EMMC	8 GB
CPU	Processore i.MX 8M Plus, quad Arm® Cortex®-A53, grado industriale a lunga durata, frequenza: 1,2 GHz
Sistema operativo	LINUX a 64 bit
Accuratezza dell'orologio in tempo reale	+/- 3 ppm: +/- 1,57 minuti all'anno (+/- 0,26 secondi al giorno)
Memoria dell'orologio in tempo reale	Bufferizzata per 72 ore da condensatore in oro (memoria di 3 giorni)

### COMPONENTI ELETTRICI

PARAMETRO	SPECIFICA
Tensione operativa (CA)	24 V CA (+/-20%) = da 19 a 29 V CA, 50/60 Hz
Tensione operativa (CC)	24 V CC (+/-20%) = da 20 a 30 V CC
Protezione da sovratensioni	Protetto da sovratensioni fino a 29 V CA o 40 V CC. Morsetti protetti da cortocircuito.

### ASSORBIMENTO DI POTENZA

CONTROLLER	ASSORBIMENTO DI POTENZA		ASSORBIMENTO DI CORRENTE	
	24 V CA	24 V CC	24 V CA	24 V CC
N-ADV-134-H	Max. 36 V A	Max. 13 W	1500 mA	540 mA
N-ADV-133-H	Max. 34 V A	Max. 12,5 W	1420 mA	520 mA
N-ADV-112-H	Max. 34 V A	Max. 12,5 W	1420 mA	520 mA

### DIMENSIONI

PARAMETRO	SPECIFICA
Dimensioni	150,2 x 60 x 119,4 mm
Montaggio	Montaggio su guida DIN o a parete

### AMBIENTE OPERATIVO

PARAMETRO	SPECIFICA
Temperatura di conservazione	Da -28,9 a 70 °C
Temperatura di esercizio	Da -25 a 60 °C
Umidità	Dal 5 al 95% di umidità relativa (senza condensa)
Vibrazioni in funzionamento	0,024" doppia ampiezza (2-30 Hz), 0,6 g (30-300 Hz)
Polvere, vibrazioni	Conforme a EN60730-1
Protezione	IP20 con coprimorsetti opzionali
Livello di inquinamento	2
Altitudine	4.000 m

### STANDARD E CERTIFICAZIONI

PARAMETRO	SPECIFICA
Grado di protezione	IP20
Standard prodotto	UL60730-1, UL60730-2-9, UL916, IEC/EN60730-1, Apparecchiature per la gestione dell'energia, IEC/EN60730-2-9, CAN/CSA-E60730-1:02, IEC/EN61326-1 e IEC/EN61010.
Test dei componenti elettrici	IEC68
Certificazione	UL60730-1, UL916, CE, BTL B-BC, standard BACnet™ 135 versione 1.14, ISO 16484-5, FCC Parte 15, RAEE, C-tick RCM, Capitolo B, CAN ICES-3 (B)/NMB- 3(B), RCM, EAC, RoHS II, Protocollo Ethernet versione IEEE 802.3, EN-1434-3 ed EN-13757-3
Prestazioni energetiche	EN12098-1:2022 ed EN ISO 52120-1:2022
Trasformatore del sistema	I trasformatori del sistema devono essere trasformatori di isolamento di sicurezza conformi a IEC 61558-2-6. Negli Stati Uniti e in Canada è necessario utilizzare trasformatori NEC di Classe 2.

**Nota:** Il dispositivo è in attesa di approvazione per la certificazione BACnet B-BC

## SPECIFICHE DEL PRODOTTO

COLLEGAMENTO AI BUS						
PROTOCOLLI	N. MAX. DI DISPOSITIVI PER CANALE	RS485-1	RS485-2	RS485-3	RS485-4	RS485-R (ADATTATORE DI CABLAGGIO)
#Panel Bus	64	Si	Si	Si	Si	Si
#MSTP	64	Si	Si	Si	Si	Si
Modbus	32	Si	Si	Si	Si	Si
*M-Bus	60	Si	Si	Si	Si	Si

### Note:

- La velocità di comunicazione tra ogni interfaccia dipende dal protocollo di comunicazione impostato.
- # Su un canale Panel Bus sono supportati fino a 64 moduli I/O. Sono consentiti 16 dispositivi di ciascun tipo di modulo I/O, fino a 64 dispositivi su un bus.  
Ad esempio, è possibile collegare 16 unità 8DOR con HOA, 16 unità 16UIO senza HOA, 16 unità 16UIO con HOA e 16 unità 16DI.
- \* Il controller può fungere da master M-Bus. Utilizza un convertitore di livello standard (ad es. PW60) per il collegamento ai dispositivi M-Bus.
- È necessario un adattatore di cablaggio per la comunicazione e l'alimentazione tramite RS485-R (canale predefinito). Il canale predefinito deve essere chiuso con la copertura protettiva se non viene utilizzato.

COMUNICAZIONE	
PARAMETRO	SPECIFICA
Velocità della connessione Ethernet	10/100/1.000 Mbps, RJ45
Modalità di indirizzamento IP	<ul style="list-style-type: none"> <li>dhcp - Dinamico</li> <li>Statico</li> </ul>

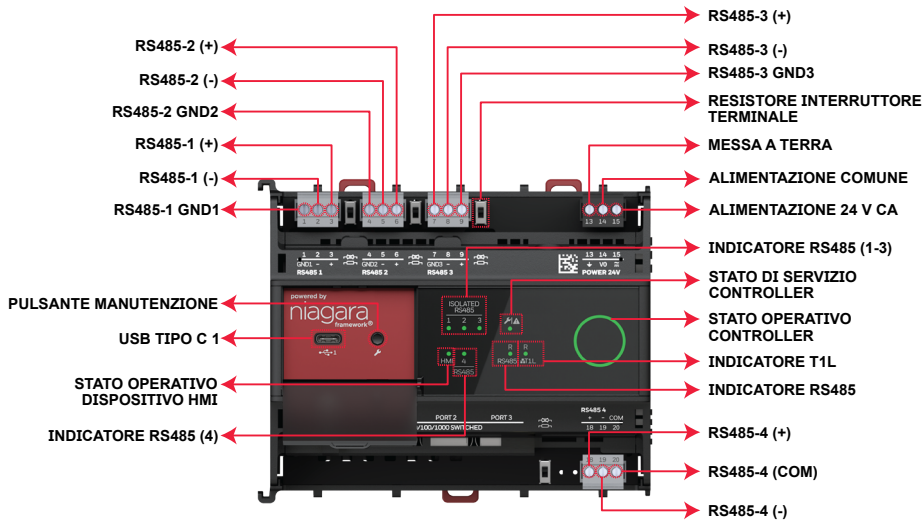
BAUD RATE DI COMUNICAZIONE	
PARAMETRO	SPECIFICA
M-Bus	0,3 - 19,2 Kbps
Porta HMI	Uscita di potenza a 5 V CC e RS485-R
Modbus RTU	0,3 - 115,2 Kbps
BACnet® MS/TP	9,6, 19,2, 38,4, 76,8, e 115,2 Kbps
Panel Bus	115,2 Kbps

DOCUMENTAZIONE TECNICA APPLICABILE	
TITOLO	RIFERIMENTO
Istruzioni di montaggio	31-00553
Istruzioni di installazione e messa in servizio	31-00584

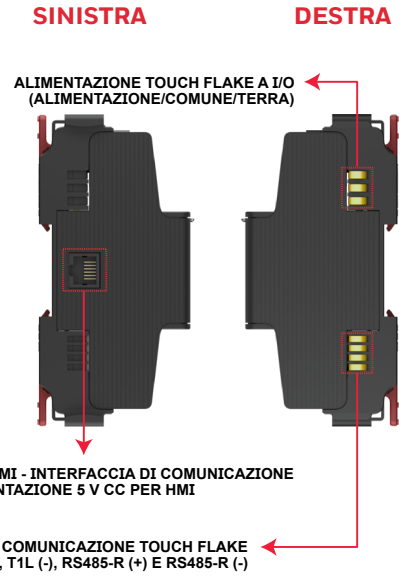
# PLANT CONTROLLER - INTERFACCIA

## N-ADV-134-H

### VISTA DALL'ALTO



### VISTA LATERALE

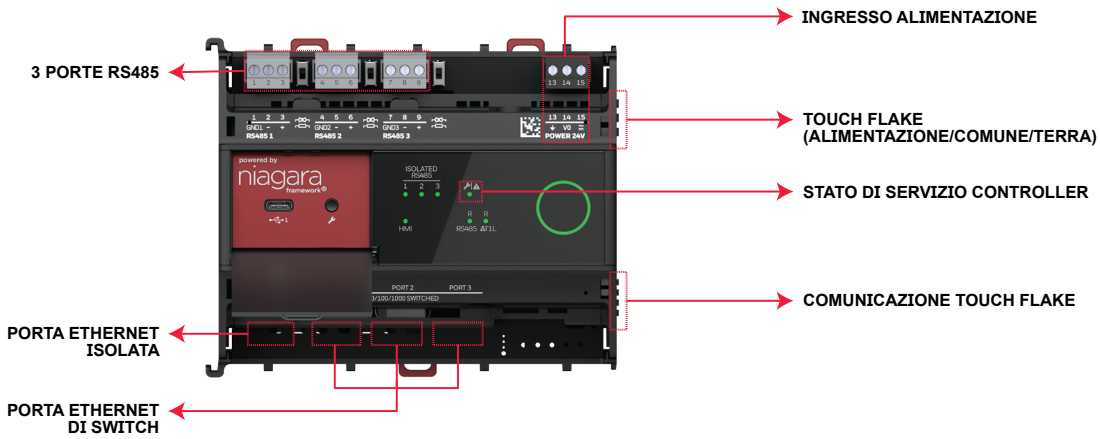


### VISTA DAL BASSO



## N-ADV-133-H

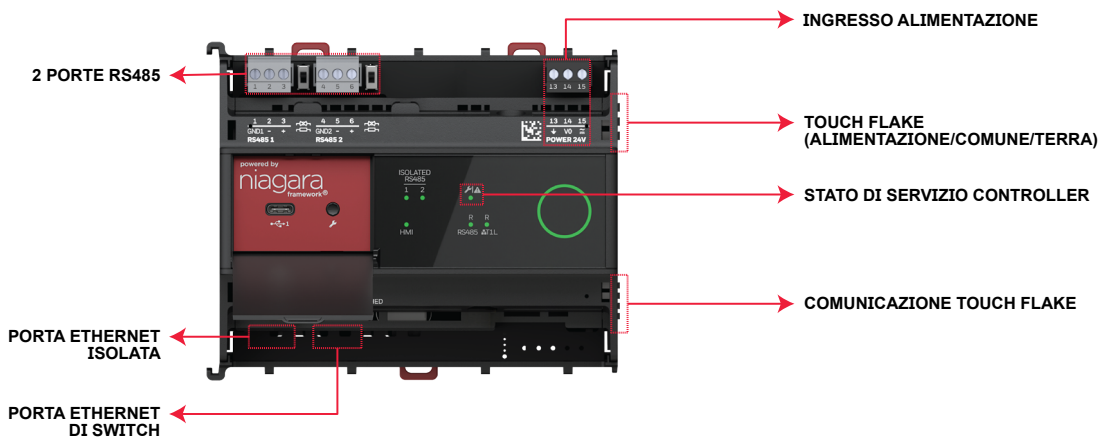
### VISTA DALL'ALTO



# PLANT CONTROLLER - INTERFACCIA

N-ADV-112-H

## VISTA DALL'ALTO



Consultando la presente documentazione Honeywell, l'utente accetta di esentare Honeywell da qualsiasi responsabilità per eventuali danni derivanti dal proprio utilizzo, o modifica, della documentazione stessa. L'utente si impegna inoltre a difendere e mantenere Honeywell, e le sue collegate e consociate, da e contro eventuali responsabilità, costi o danni, ivi inclusi onorari di avvocati, derivanti da o conseguenti a qualsiasi modifica apportata dal medesimo alla documentazione.

## Honeywell Building Technologies

715, Peachtree Street, NE

Atlanta, Georgia 30308

[buildings.honeywell.com](http://buildings.honeywell.com)

[Honeywell Building Control](http://Honeywell Building Control)

@U.S. Marchio registrato  
31-00631-01 | Rev. 07-23  
© 2023 Honeywell International Inc.

**Honeywell**