

OPTIMIZER ADVANCED

PLANT CONTROLLER

Optimizer Advanced to rodzina nowej generacji sterowników wykorzystujących platformę Niagara i zasilanych 64-bitowym czterordzeniowym procesorem IMX8. Urządzenia można swobodnie programować a dedykowany zestaw modułów IO zapewnia im niezwykle elastyczne opcje sterowania. Wykorzystanie Niagara to gwarancja integracji komunikacji szeregowej oraz Ethernet. Sterowniki Optimizer Advanced są natywnymi sterownikami budynków BACnet™ („B-BC”).



Sterowniki Advanced N-ADV-133-H, N-ADV-134-H i N-ADV-112-H są przeznaczone do szerokiej gamy złożonych zastosowań. Urządzenia te są wyposażone w kanały komunikacji RS485 dla urządzeń BACnet™ MS/TP, Panel Bus, Modbus RTU, M-Bus i modułów IO, porty Ethernet dla urządzeń BACnet™ IP oraz interfejs RJ11 dla paneli HMI. Sterowniki są również wyposażone w interfejsy umożliwiające połączenie szeregowe wielu wejść/wyjść oraz interfejsy USB-C do połączenia z komputerem. Można je montować na szynie DIN lub na ścianie, w orientacji poziomej lub pionowej.

PROSTOTA I ELASTYCZNOŚĆ

- Zgodny ze protokołem BACnet™ Standard 135 v.1.15 (ISO 16484-5).
- Sterownik N-ADV-112-H posiada porty Ethernet – jeden izolowany i jeden pracujący jako switch.
- Sterownik serii N-ADV-133-H posiada porty Ethernet – jeden izolowany port i trzy pracujące jako switch.
- Sterownik N-ADV-134-H posiada porty Ethernet – jeden izolowany port i trzy pracujące jako switch.
- Interfejs RJ11 do połączenia z panelem HMI przy operacjach w terenie.
- Złącza Touchflake wspierające moduły urządzeń IO z RS-485.
- Obsługa komunikacji Peer-to-Peer.
- Obsługa DHCP (automatyczne przydzielanie adresu IP).
- Pozwala na korzystanie z urządzeń z wieloma portami pracującymi jako switch, wspiera połączenia łańcuchowe (Daisy-chain).
- Procesor i.MX 8M Plus, quad Arm® Cortex® - A53, klasa przemysłowa o długim cyklu życia, Częstotliwość: 1.2 GHz.

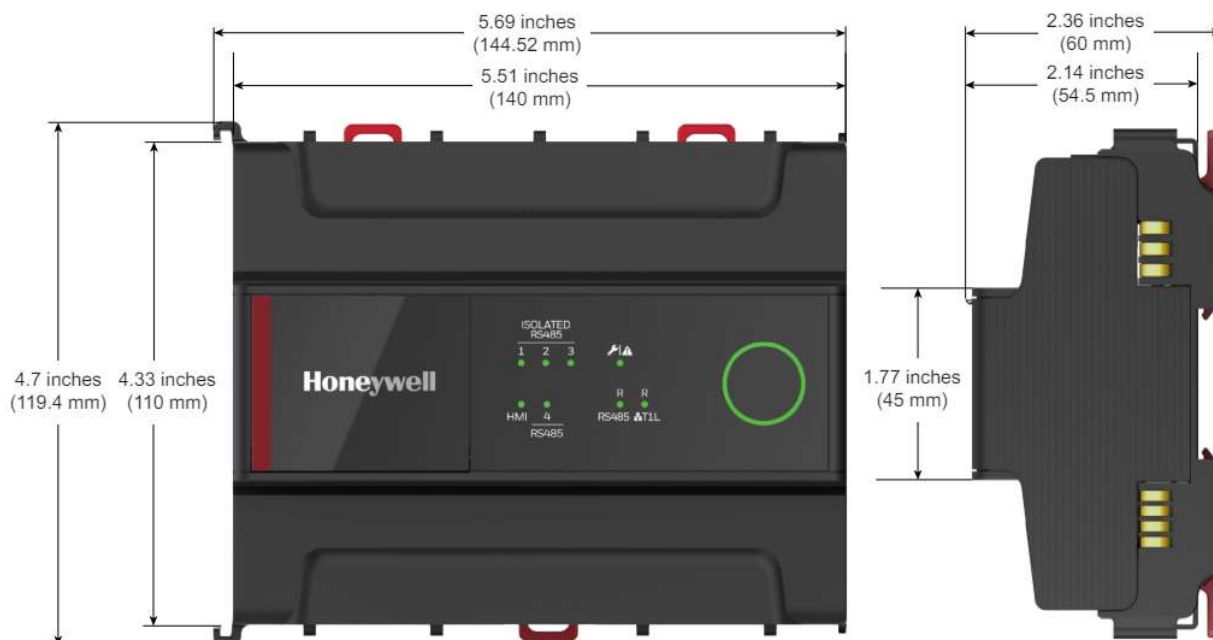
WYDAJNOŚĆ I BEZPIECZEŃSTWO

- Wielokolorowe diody LED pokazujące status izolowanej komunikacji RS-485, urządzenie HMI, połączenia Ethernet i statusu sterownika.
- Wbudowany zaawansowany program diagnostyczny umożliwiający rozwiązywanie problemów dla urządzeń IP i MS/TP.
- Ferroelektryczna pamięć RAM (FRAM) do przechowywania bieżących danych ze sterownika, w tym przechowywanie ostatnich znanych wartości w przypadku braku zasilania.
- Obsługiwanie formatów kodowania znaków UTF-8 i UCS-2.
- Osłony chroniące złącza Touchflake.
- Cyberbezpieczny system operacyjny Ubuntu Core.
- Procesor wyposażony w Neural Net Accelerator dla przyszłego rozwoju algorytmów AI/ML o niskich opóźnieniach „at the EDGE”.

ŁATWA MODERNIZACJA

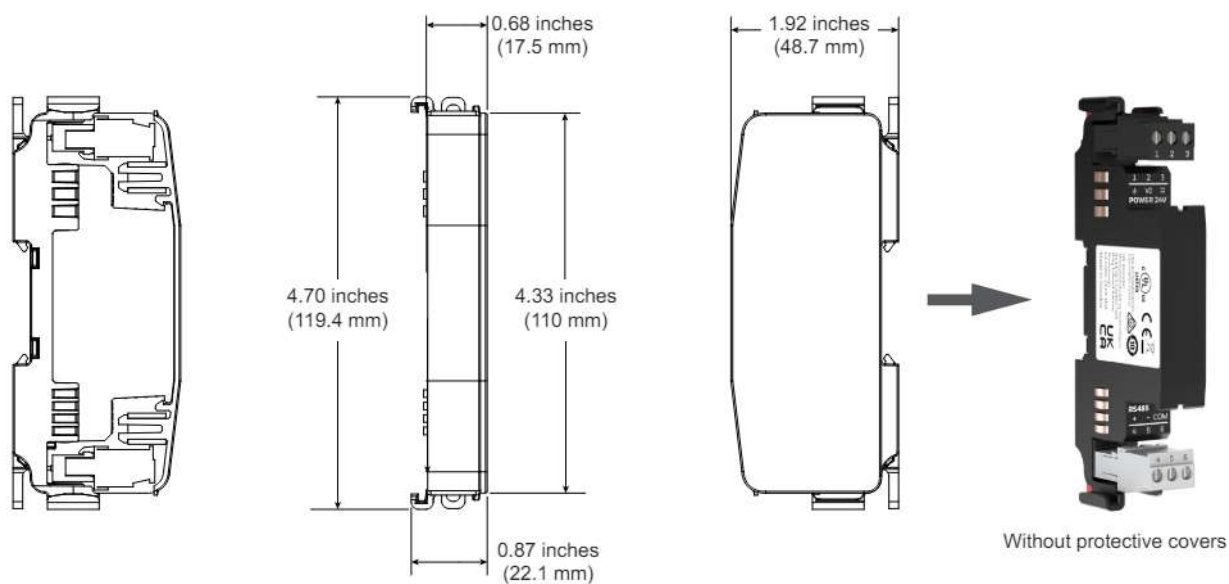
- Wszystkie porty RS-485 wspierają Panel Bus, BACnet™, MS/TP, Modbus RTU i M-Bus.
- Zdejmowalne gniazda modułowe za pomocą śrub (montowane fabrycznie) lub gniazda zaciskowe.
- Wbudowany Web server z HTML 5 do obsługi grafik.
- Wsparcie dla zdalnego zarządzania i aktualizacji urządzeń Azure IOT.

WYMIARY



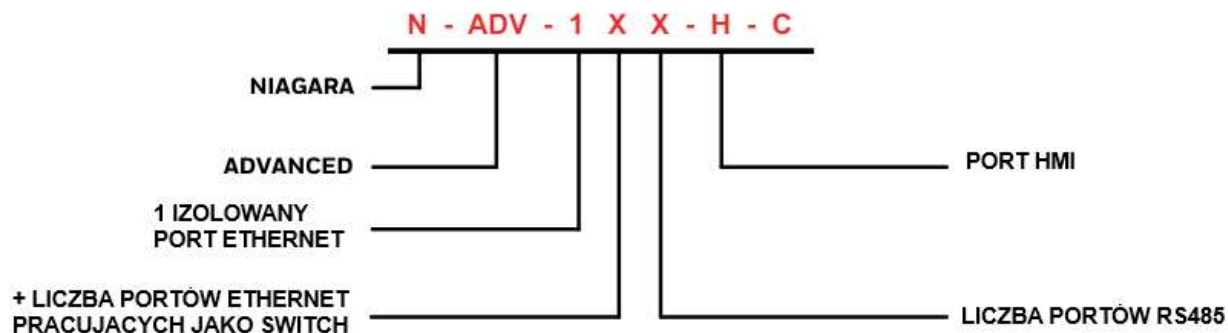
Na ilustracji pokazano sterownik N-ADV-134-H. Wszystkie wymiary podano w calach (mm).

ADAPTER KOMUNIKACYJNY



Wszystkie wymiary podano w calach (mm).

OPIS KODÓW ZAMÓWIENIOWYCH



INFORMACJE DOTYCZĄCE ZAMAWIANIA

INFORMACJA DOTYCZĄCA ZAMAWIANIA					
NUMER CZĘŚCI	PORTY ETHERNET	PORTY W TRYBIE SWITCH	PORTY HMI	PORTY RS485	TOUCH FLAKE (RS485-R)
N-ADV-134-HC [#]	1	3	TAK	4	TAK
N-ADV-133-HC	1	3	TAK	3	TAK
N-ADV-112-HC	1	1	TAK	2	TAK

Przykład: Klient chcący kupić Advanced Controller z 1 izolowanym portem Ethernet, 3 portami pracującymi w trybie switch i 3 portami szeregowymi, powinien zamówić N-ADV-133-HC.

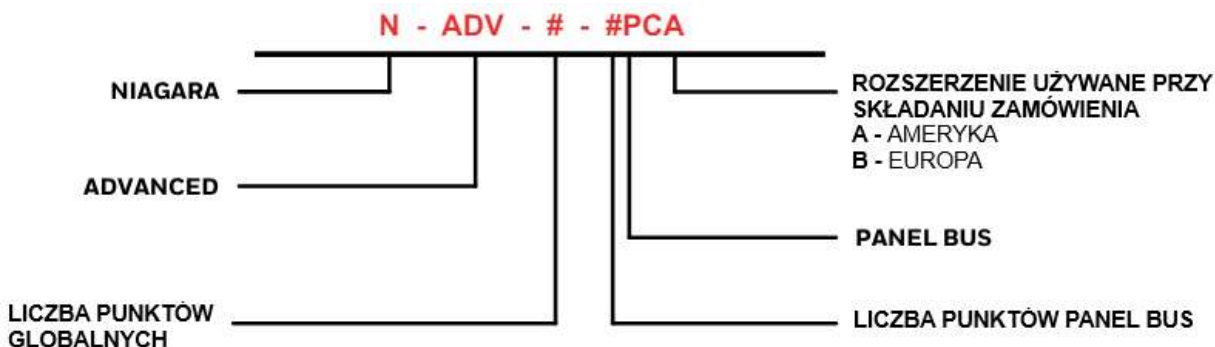
[#] W nadchodzącej wersji zostanie wprowadzony wariant kontrolera N-ADV-134-HC.

AKCESORIA I CZĘŚCI ZAMIENNE	
NUMER CZĘŚCI	OPIS
HMI-DN	Dotykowy panel HMI z mocowaniem na szynę DIN
HMI-WL	Dotykowy panel HMI z opcją montażu ściennego lub w drzwiach szafy elektrycznej
HMI-ACC-DN	Akcesorium do montażu na szynie DIN
HMI-ACC-WL	Akcesorium do montażu ściennego lub w drzwiach szafy elektrycznej
KABEL HMI-S	Kabel do panelu HMI o długości 0.25 m, krótki
KABEL HMI-L	Kabel do panelu HMI o długości 3 m, długi
ENDCOVER-10	Oslony ochronne, opakowanie 10 szt.
TCVR-140-10	Oslony złącz 5,5 cala (140 mm), opakowanie 10 szt.
SCRW-TB-3-BLK-50	Czarne, zaciski śrubowe, opakowanie 50 szt.
SCRW-TB-3-GRY-50	Szare, zaciski śrubowe, opakowanie 50 szt.
PUSH-TB-3-BLK-50	Czarne, zaciski wciskane, opakowanie 50 szt.
PUSH-TB-3-GRY-50	Szare, zaciski wciskane, opakowanie 50 szt.
DIN-CLIP-10	Klips na szynę DIN, opakowanie 10 szt.
IO-ADPT-S-2	Adapter komunikacyjny, Złącza zasilania i komunikacji, opakowanie 2 szt.

Informacja: Sterownik jest dostarczany z zaciskami na szynę DIN, osłonami zacisków, końcówką ochronną i odpowiednimi listwami zacisków śrubowych dla danego wariantu.

Oprócz panelu HMI i adapteru komunikacyjnego, w razie potrzeby można zamówić akcesoria dostarczone ze sterownikiem jako części zamienne.

LICENCJE NA OPROGRAMOWANIE I AKTUALIZACJE



ADVANCED CONTROLLER – LICENCJE BAZOWE NIAGRA

Do uruchomienia podstawowej wersji Niagara framework wymagana jest licencja Niagara. Wybierz licencję z poniższej tabeli

ADVANCED CONTROLLER LICENCJA BAZOWA NIAGRA	
NUMER CZĘŚCI	OPIS
N-ADV-00050-100szt*	Licencja bazowa dla 3 urządzeń ¹ , 50 pkt. globalnych, 100 pkt. Panel Bus i ważna przez 18 miesięcy umowa SMA, + I/O
N-ADV-00500-100szt*	Licencja bazowa dla 10 urządzeń ¹ , 500 pkt. globalnych, 100 pkt. Panel Bus i ważna przez 18 miesięcy umowa SMA, + I/O
N-ADV-01250-255PC*	Licencja bazowa dla 25 urządzeń ¹ , 1250 pkt. globalnych, 255 pkt. Panel Bus i ważna przez 18 miesięcy umowa SMA, + I/O
N-ADV-05000-255PC*	Licencja bazowa dla 100 urządzeń ¹ , 50000 pkt. globalnych, 255 pkt. Panel Bus i ważna przez 18 miesięcy umowa SMA, + I/O
N-ADV-10000-255PC*	Licencja bazowa dla 200 urządzeń ¹ , 10000 pkt. globalnych, 255 pkt. Panel Bus i ważna przez 18 miesięcy umowa SMA, + I/O

¹Limit urządzeń obowiązuje tylko poza Europą. Wejścia/wyjścia Panel Bus nie wliczają się do limitu urządzeń.

Informacja: *Aby odwołać się do swojego regionu przy składaniu zamówienia. A oznacza Amerykę i resztę świata, a E oznacza Europę. Jeśli masz jakiegokolwiek pytania, skontaktuj się z przedstawicielem handlowym firmy Honeywell.

Przykład 1: Klient chcący kupić sterowni posiadający 500pkt. globalnych i 100 pkt. Panel Bus w USA, gdzie obowiązują ograniczenia liczby urządzeń i punktów, złożyłby zamówienie, używając numeru części N-ADV-00500-100PCA.

Przykład 2: Klient chcący kupić sterowni posiadający 500pkt. globalnych i 100 pkt. Panel Bus w Europie, gdzie obowiązują tylko limity liczby punktów, złożyłby zamówienie przy użyciu numeru części N-ADV-00500-100PCE.

ADVANCED CONTROLLER - LICENCJE NA DODATKOWE PUNKTY PANEL BUS

Licencje bazową Advanced Controller można rozszerzyć za pomocą jednej z poniższych licencji.

LICENCJE NA DODATKOWE PUNKTY PANEL BUS	
NUMER CZĘŚCI	OPIS
N-ADV-0100P-UP	Licencja na dodatkowe 100 punktów Panel Bus
N-ADV-0255P-UP	Licencja dodatkowe 255 punktów Panel Bus

ADVANCED CONTROLLER – LICENCJE NA DODATKOWE PUNKTY GLOBALNE

Licencje bazową Advanced Controller można rozszerzyć o dodatkowe punkty globalne za pomocą jednej z poniższych licencji.

LICENCJE NA DODATKOWE PUNKTY GLOBALNE	
NUMER CZĘŚCI	OPIS
PIN-DEV-1	Dodatkowe 1 urządzenie**, 50 punktów globalnych.
PIN-DEV-2	Dodatkowe 2 urządzenia**, 100 punktów globalnych.
PIN-DEV-10	Dodatkowe 10 urządzeń**, 500 punktów globalnych.
PIN-DEV-25	Dodatkowe 25 urządzeń**, 1250 punktów globalnych.
PIN-DEV-50	Dodatkowe 50 urządzeń**, 2500 punktów globalnych.

**Limit urządzeń obowiązuje wyłącznie poza Europą. Punkty modułu I/O Panel Bus nie wliczają się do limitu urządzenia.

LICENCJE NA OPROGRAMOWANIE I AKTUALIZACJE

ADVANCED CONTROLLER - LICENCJE SMA

Licencje bazowe Advanced Controller można rozszerzać następującymi licencjami SMA.

LICENCJE SMA	
NUMER CZĘŚCI	OPIS
SMA-0001-1YR	Pakiet maintainace na 1 rok dla 50 punktów globalnych.
SMA-0001-3YR	Pakiet maintainace na 3 lata dla 50 punktów globalnych.
SMA-0001-5YR	Pakiet maintainace na 5 lat dla 50 punktów globalnych.
SMA-0010-1YR	Pakiet maintainace na 1 rok dla 500 punktów na całym świecie.
SMA-0010-3YR	Pakiet maintainace na 3 lata dla 500 punktów na całym świecie.
SMA-0010-5YR	Pakiet maintainace na 5 lat dla 500 punktów na całym świecie.
SMA-0025-1YR	Pakiet maintainace na 1 rok dla 1250 punktów globalnych.
SMA-0025-3YR	Pakiet maintainace na 3 lata dla 1250 punktów globalnych.
SMA-0025-5YR	Pakiet maintainace na 5 lat dla 1250 punktów globalnych.
SMA-0100-1YR	Pakiet maintainace na 1 rok dla 5000 punktów na całym świecie.
SMA-0100-3YR	Pakiet maintainace na 3 lata dla 5000 punktów na całym świecie.
SMA-0100-5YR	Pakiet maintainace na 5 lat dla 5000 punktów na całym świecie.
SMA-0200-1YR	Pakiet maintainace na 1 rok dla 10000 punktów na całym świecie.
SMA-0200-3YR	Pakiet maintainace na 3 lata dla 10000 punktów na całym świecie.
SMA-0200-5YR	Pakiet maintainace na 5 lat dla 10000 punktów na całym świecie.

Informacja: Liczba punktów globalnych jest brana pod uwagę w momencie wydawania licencji. Jeśli posiadasz ważną umowę SMA i wykupisz licencję z liczbą punktów globalnych przekraczającą tę zapisaną w umowie SMA, licencje będą ważne do wygaśnięcia umowy SMA. Jeśli przedłużysz umowę SMA po jej wygaśnięciu, będziesz musiał wykupić pakiet SMA powiązany z nową liczbą punktów globalnych.

INTERFEJSY KOMUNIKACYJNE

Advanced Controller N-ADV-112-H dzięki posiadaniu różnych interfejsów komunikacyjnych może być połączony do wielu systemów i urządzeń.

INTERFEJSY ETHERNET

Obydwa interfejsy Ethernet pozwalają połączyć sterownik do komputera wykorzystując krosowany kabel Ethernet.

Użytkownik może z komputera przysyłać, pobierać i debugować aplikację sterownika za pomocą środowiska programistycznego Niagara. Połączenia te ustanawiają jednocześnie łączność z internetem

Sterownik może być obsługiwany przez standardową przeglądarkę. Domyślnie, zintegrowany serwer sieciowy zapewnia wszystkie strony narzędziowe w celu pełnej obsługi opartej na przeglądarce. Podczas przeglądania, sterownik może pozostać połączony z siecią Ethernet bez wystąpienia błędów.



INTERFEJSY USB (USB 2.0 HOST)

Sterownik posiada dwa wbudowane porty USB-C umożliwiające połączenie komputera z urządzeniami mobilnymi/tabletami do monitorowania i rozwiązywania problemów. Port USB2 może połączyć interfejs bramy IFLON2, umożliwiając Advanced Controller na połączenie z siecią LON.



INTERFEJSY KOMUNIKACYJNE

INTERFEJSY USB (USB 2.0 DEVICE)

Interfejs portu 1 USB znajdujący się na froncie urządzenia, jest połączeniem Ethernet przez USB. Stały adres IP tego interfejsu USB to 192.168.255.241.

Umożliwia on podłączenie środowiska Niagara w celu programowania i obsługi.



ADAPTER KOMUNIKACYJNY

Adaptera komunikacyjnego należy używać, gdy konieczne jest przedłużenie zasilania i komunikacji do następnej szyny DIN modułów IO lub gdy moduł IO jest montowany zdalnie ze sterownika. Adapter komunikacyjny ma odwracalną pokrywę, która umożliwia okablowanie w panelu od lewej do prawej lub od prawej do lewej.

Adapter komunikacyjny posiada złącza typu Touch Flake po lewej i prawej stronie oraz zapewnia zestaw zacisków dla zasilania oraz dla transmisji RS-485. Zasilanie i komunikacja są przesyłane do modułów IO za pomocą złącz Touch Flake.

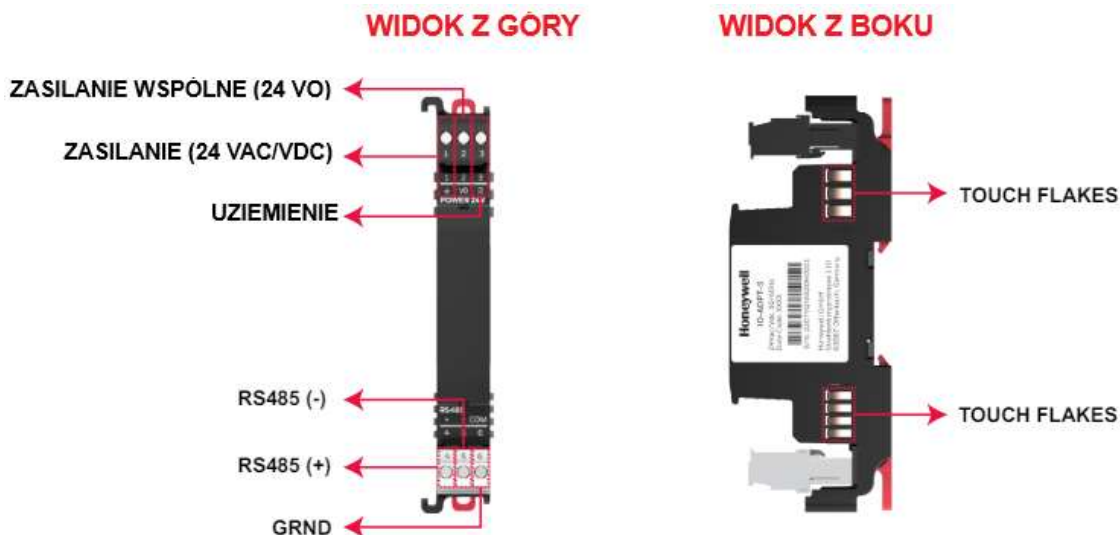
Informacje na temat terminali można znaleźć na poniższym rysunku. Adapter komunikacyjny ma fabrycznie zamontowane zdejmowalne listwy zacisków śrubowych.

Parametry elektryczne, parametry środowiskowe, normy DIN, stopień ochrony IP złączy Touch Flake, oczekiwana długość życia i inne standardy zgodności adaptera są takie same jak w przypadku modułów I/O.

TERMINAL RS485-R I ZŁĄCZA TOUCH FLAKE T1L

- Zaciski RS485 — złącza typu Touch Flake rozszerzają komunikację RS485 z Advanced Controller do modułów IO.
- Złącza Touch Flake T1L – Złącza Touch Flake rozszerzają komunikację TL1 z Advanced Controller do przyszłych modułów IO i modułów komunikacyjnych T1L .

ADAPTER KOMUNIKACYJNY - INTERFEJS



SPECYFIKACJA PRODUKTU

HARDWARE	
PARAMETRY	SPECYFIKACJA
Ferroelektryczna pamięć RAM (FRAM)	768 kB
LPDDR4	2 GB
EMMC	8 GB
CPU	i.MX 8M Plus, Quad Arm® Cortex®-A53, klasa przemysłowa o długim cyklu życia, Częstotliwość: 1.2 GHz
System operacyjny	LINUX 64-bitowy
Dokładność czasu (Real-Time Clock)	+/- 3 ppm: +/- 1.57 minut na rok +/- 0.26 sekund na dzień
Retencja czasu (Real-Time Clock)	Buforowany przez 72h przez złoty kondensator (3 dni retencji)

PARAMETRY ELEKTRYCZNE	
PARAMETRY	SPECYFIKACJA
Napięcie robocze (AC)	24 VAC (+/-20%) = 19 to 29 VAC 50/60 Hz
Napięcie robocze (DC)	24 VDC (+/-20%) = 20 to 30 VDC
Ochrona przed przepięciem	Ochrona przed przepięciem max 29 VAC lub 40 VDC. Zaciski zabezpieczone przed zwarciami

POBÓR ENERGII				
CONTROLLER	POBÓR ENERGII		POBÓR PRĄDU	
	24 VAC	24 VDC	24 VAC	24VDC
N-ADV-134-H	Max. 36 VA	Max. 13 W	1500 mA	540 mA
N-ADV-133-H	Max. 34 VA	Max. 12.5 W	1420 mA	520 mA
N-ADV-112-H	Max. 34 VA	Max. 12.5 W	1420 mA	520 mA

WYMIARY	
PARAMETRY	SPECYFIKACJA
Wymiary	5.91x2.36x4.7 inches (150.2x60x119.4 mm)
Montaż	Montaż na szynie DIN lub na ścianie

ŚRODOWISKO PRACY	
PARAMETRY	SPECYFIKACJA
Temperatura przechowywania	-20 to 158 °F (-28.9 to +70 °C)
Temperatura pracy	-13 to 140 °F (-25 to 60 °C)
Wilgotność	5 to 95% względnej wilgotności (bez kondensacji)
Wibracje podczas pracy	0.024" podwójnej amplitudy (2 to 30 Hz), 0.6 g (30 to 300 Hz)
Pył, Wibracje	Zgodnie z EN60730-1
Ochrona	IP20 z opcjonalnymi osłonami złącz
Stopień zanieczyszczeń	2
Wysokość	13123 ft (4000m)

STANDARDY I CERTYFIKACJE	
PARAMETRY	SPECYFIKACJA
Klasa ochrony	IP20
Standardy produktu	UL60730-1, UL60730-2-9, UL916, IEC/EN60730-1, Energy Management Equipment, IEC/EN60730-2-9, CAN/CSA-E60730-1:02, IEC/EN61326-1, and IEC/EN61010.
Testowanie komponentów elektrycznych	IEC68
Certyfikacje	UL60730-1, UL916, CE, BTL B-BC, BACnet™ Standard 135 version 1.14, ISO 16484-5, FCC Part15, WEEE, C-tick RCM, Subpart B, CAN ICES-3 (B)/NMB- 3(B), RCM, EAC, RoHS II, Ethernet Protocol version IEEE802.3, EN-1434-3 and EN-13757-3
Wydajność energetyczna	EN12098-1:2022 and EN ISO 52120-1:2022
Transformator systemowy	The system transformer(s) must be safety isolating transformers according to IEC 61558-2-6. In the U.S.A. and Canada, NEC Class 2 transformers must be used.

SPECYFIKACJA PRODUKTU

SIEĆ KOMUNIKACYJNA						
PROTOKOŁY	MAX LICZBA URZĄDZEŃ NA KANAŁ	RS485-1	RS485-2	RS485-3	RS485-4	RS485-R (ADAPTER KOMUNIKACJI)
#Panel Bus	64	TAK	TAK	TAK	TAK	TAK
#MSTP	64	TAK	TAK	TAK	TAK	TAK
Modbus RTU	32	TAK	TAK	TAK	TAK	TAK
*M-Bus	60	TAK	TAK	TAK	TAK	TAK

Informacja:

- Szybkość komunikacji na każdym interfejsie zależy od danego protokołu komunikacyjnego.
- Na kanale Panel Bus obsługiwanych jest do 64 modułów wejść/wyjść. 16 urządzeń każdego typu modułów wejść/wyjść dopuszcza do maksymalnie 64 urządzeń na magistrali.
- *Sterownik może pełnić funkcję M-Bus Master. Do połączenia z urządzeniami M-Bus wykorzystuje standardowy konwerter (np. PW60).
- Do ustanowienia komunikacji i zasilania przez RS485-R (kanał domyślny) wymagany jest adapter okablowania. Jeśli kanał domyślny nie jest używany, należy go zamknąć pokrywą ochronną.

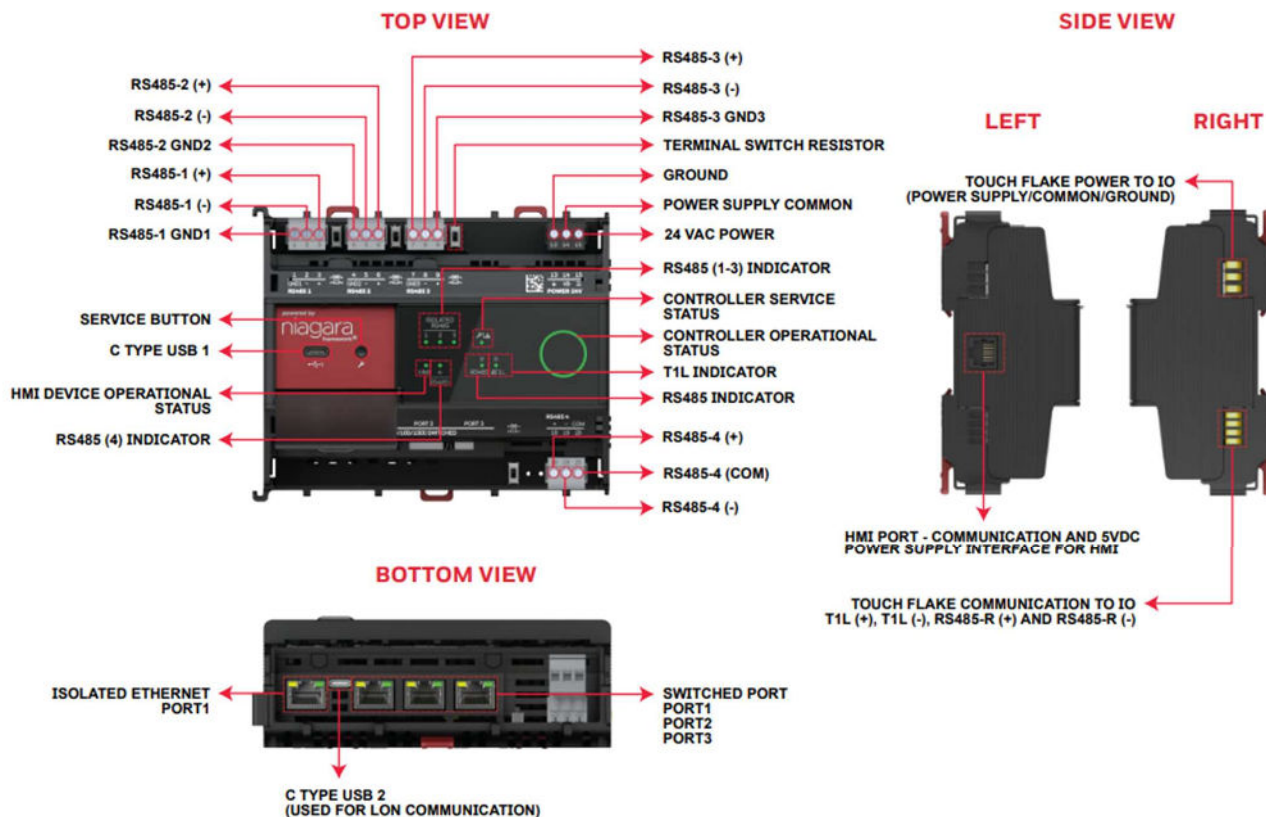
KOMUNIKACJA	
PARAMETRY	SPECYFIKACJA
Prędkość połączenia Ethernet	10/100/1000 Mbps, RJ45
Tryby adresacji IP	- DHCP – dynamiczny - Statyczny

KOMUNIKACJA I SZYBKOŚĆ TRANSMISJI	
PARAMETRY	SPECYFIKACJA
M-Bus	0.3 do 19.2 Kbps
Port HMI	5 VDC napięcie wyjściowe i RS485-R
Modbus RTU	0.3 do 115.2 Kbps
BACnet® MS/TP	9.6, 19.2, 38.4, 76.8, i 115.2 Kbps
Panel Bus	115.2 Kbps

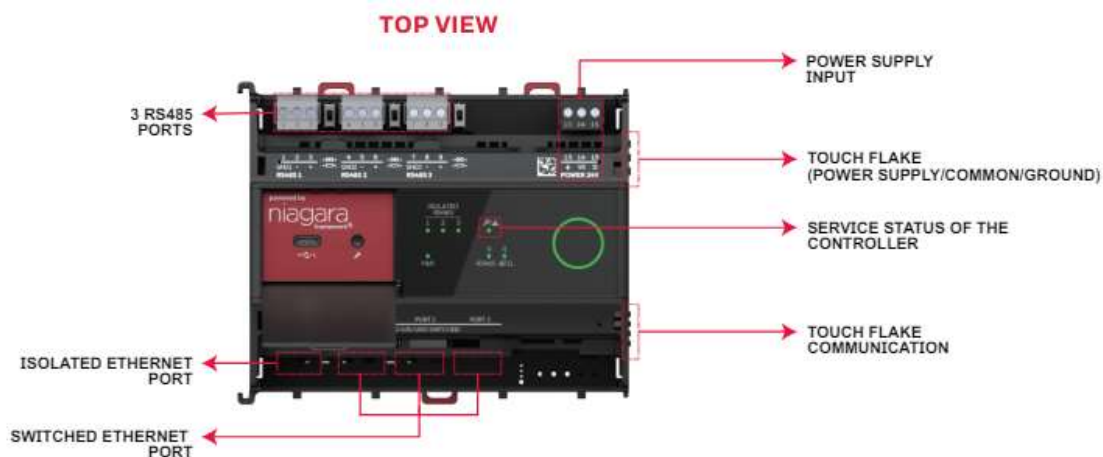
OBOWIĄZUJĄCA LITERATURA TECHNICZNA	
TYTUŁ	ODNOŚNIK
Instrukcja montażu	31-00553
Instrukcja instalacji i uruchomienia	31-00584

ADVANCED PLANT CONTROLLER - INTERFEJS

N-ADV-134-H

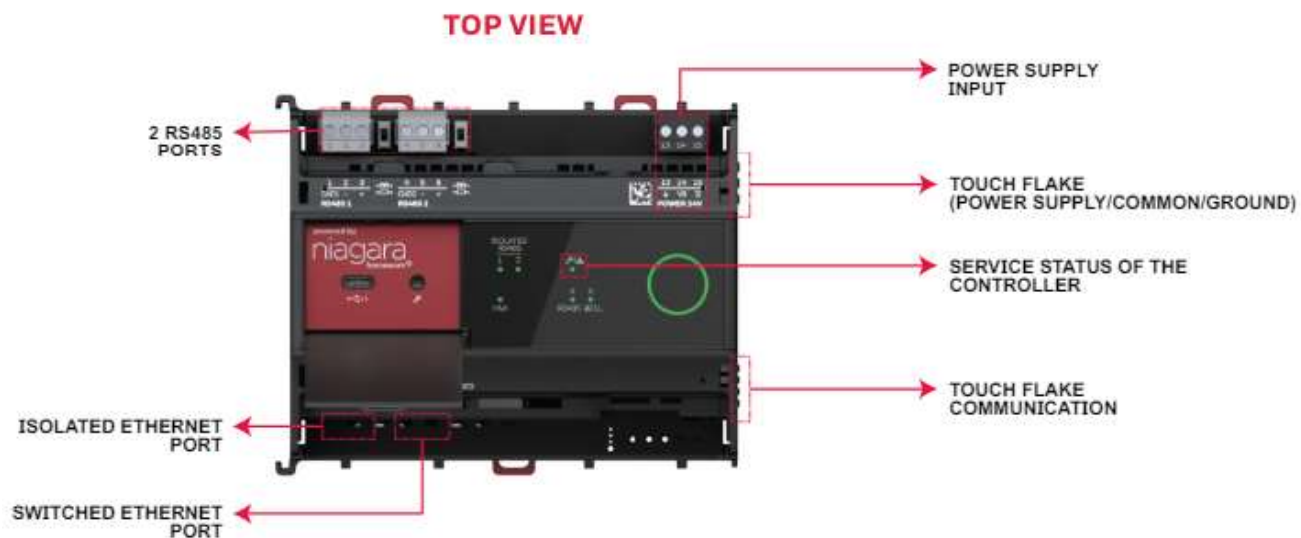


N-ADV-133-H



ADVANCED PLANT CONTROLLER - INTERFEJS

N-ADV-112-H



Kontakt

Producent

Honeywell

Honeywell Building Technologies
715 Peachtree St NE
Atlanta, Georgia 30308
www.honeywell.com

Dystrybutor w Polsce/ wsparcie techniczne



Sabur Sp.z o.o.
ul. Puławska 303, 02-785 Warszawa
Tel. +48 22 549 43 53 | Fax +48 22 549 43 50
www.sabur.com.pl | sabur@sabur.com.pl

Informacje techniczne na stronie: www.honeywell.com www.sabur.com.pl

Zastrzega się możliwość wprowadzenia zmian technicznych bez uprzedzenia.
Nie ponosimy odpowiedzialności za ewentualne błędy w druku.

05-2024