

Mobrey™ Hydrastep

System monitoringu Woda / Para



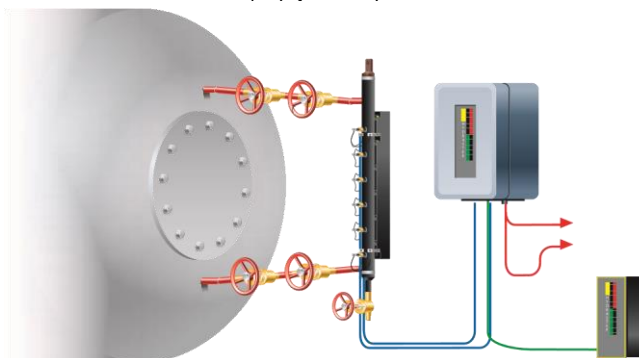
- Elektroniczny system do pomiaru poziomu w walczaku
- Bezawaryjna i odporna na uszkodzenia konstrukcja
- Dostępne elektrody do 1040 °F (560 °C) i 4350 PSI (300 Bar) wraz z szeroką gamą materiałów izolacyjnych
- Bardzo czytelne lokalne i zdalne wyświetlacze
- Wyjście 4–20mA proporcjonalne do rozdziału faz woda / para
- Alarmowe wyjścia przekaźnikowe do poziomu and high or low level trips
- Konstrukcja zatwierdzona przez ASME jako „jedeny wskaźnik” zgodny z międzynarodowymi normami

Elektroniczny system pomiaru Hydrastep 2468



Jednostka kontrolna Hydrastep

Hydrastep składa się z kolumny wodnej z max. 32 elektrodami, elektronicznej jednostki kontrolnej, lokalnego i zdalnego wyświetlacza oraz przewodów przyłączeniowych.



Niewykrycie niskiego poziomu wody w instalacji parowej może mieć kosztowne i potencjalnie katastrofalne konsekwencje. Niezawodne wykrywanie poziomu wody jest niezbędne, aby zapobiec uszkodzeniom instalacji i wypadkom personelu..

Elektroniczny system pomiarowy Hydrastep to idealne rozwiązanie typu „zamontuj i zapomnij”, pozwalające przewyżnić problemy związane z zawodnymi i wymagającymi intensywnej konserwacji szklami pomiarowymi.

Zaprojektowany do całkowicie niezawodnej pracy, Hydrastep jest odporny zarówno na awarie, jak i na uszkodzenia.

Nowoczesne kotły są zaprojektowane tak, aby zapewnić czystą, suchą parę. Niezbędne jest wykrycie nieprawidłowego poziomu wody w walczaku:

- Zbyt wysoki poziom da nam parę mokrą prowadzącą do erozji łopatek turbiny
- Zbyt niski poziom może spowodować przegrzanie rurociągów i niebezpieczeństwo eksplozji.

Wszystkie narodowe regulacje prawne wymagają pewnego wskazania poziomu kondensatu w wytwórniach pary oraz na sterowniach tych wytwórni. Fałszywe alarmy prowadzące do zatrzymania zakładu i utraty dochodów są również wysoce niepożądane.

Hydrastep oferuje wyjątkowy poziom bezpieczeństwa. Wszystkie pomiary są interpretowane jako woda, para lub zanieczyszczenie. Zarówno stany zwarcia, jak i przerwy w obwodzie są wykrywane i sygnalizowane jako usterki.

W niezależnym raporcie Factory Mutual Research stwierdzono, że prawdopodobieństwo, że Hydrastep nie spełni warunku wyzwolenia, jest mniejsze niż 1 na 300 milionów, a fałszywych alarmów będzie mniej niż 1 na 10 milionów. Hydrastep łączy w sobie optymalne wskazania bezpieczeństwa z praktycznie zerowym ryzykiem fałszywych alarmów.

Hydrastep sposób zamawiania

Elektroniczny system pomiaru pary / wody Hydrastep składa się z:-

- Jednostki sterującej (patrz tabela 1 strona 3)
- Elektrod (patrz tabela 2 strona 4)
- Kolumny wodnej (patrz tabela 4 strona 4)
- Przewodów do elektrod (patrz tabela 5 strona 5)
- Zdalnego wyświetlacza (opcja, patrz tabela 6 strona 5)
- Środka smarującego do elektrod (patrz tabela 3 strona 4)

Specyfikacji i doboru materiałów, opcji lub komponentów produktu dokonuje nabywca sprzętu. Więcej informacji na temat doboru materiałów można znaleźć na stronie 6.

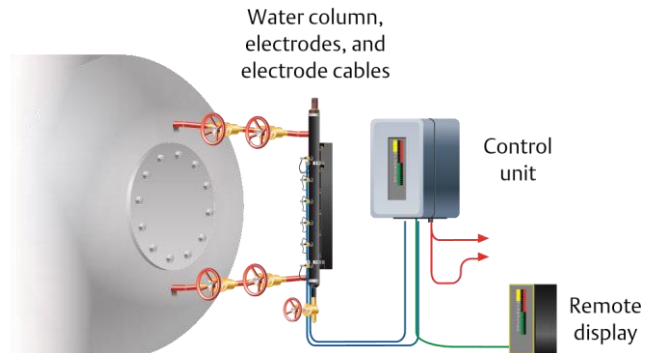


Tabela 1. Hydrastep jednostka sterująca – sposób zamawiania

Model	Opis produktu
2468	Hydrastep jednostka sterująca
Karty wejściowe zasilaczy	
CA	16-punktowy system EGS (Electronic Gauging System), pojedyncza płytki wejściowa i zasilacz (sieć AC)
CB	32-punktowy EGS, płyta z dwoma wejściami i dwoma zasilaczami (2 x zasilanie sieciowe AC)
CC	16-punktowy EGS, karta z jednym wejściem i zasilaczem (24 V DC)
CD	32-punktowy EGS, karta z dwoma wejściami i dwoma zasilaczami (2 x 24 V DC)
CE	32-punktowy EGS, karta z dwoma wejściami i dwoma zasilaczami (1 x AC, 1 x DC)
Opcjonalne karty wyjść	
AD	Brak kart wyjściowych
BD	1 karta wyjść przekaźnikowych (4 przekaźniki)
CD ⁽¹⁾	2 karty wyjść przekaźnikowych (8 przekaźników)
DD	4 karty wyjść przekaźnikowych (16 przekaźników)
ED	1 karta wyjść przekaźnikowych z opóźnieniem czasowym (4 przekaźniki)
FD	2 karty wyjść przekaźnikowych z opóźnieniem czasowym (8 przekaźników)
GD	4 karty wyjść przekaźnikowych z opóźnieniem czasowym (16 przekaźników)
Standardowy kod: 2468 CB CD	

1.W przypadku systemów z dwoma wejściami wymagane są co najmniej dwie karty wyjść przekaźnikowych.

Tabela 2. Hydrastep elektrody – sposób zamawiania

Model	Opis produktu	Ciśnienie max. PSI (Bar)	Temp. Max. °F (°C)	Zakres PH
459600602 ⁽¹⁾	Elektroda niskociśnieniowa gwintowana. Izolator cyrkonowy	1740 (120)	698 (370)	7 td 11
459600802 ⁽¹⁾	Elektroda średniociśnieniowa gwintowana. Izolator PTFE	725 (50)	500 (260)	7 do 13.5
246781ZA ⁽¹⁾	Elektroda wysokociśnieniowa seria III. Złącza Swagelok z izolatorem cyrkonowym. Gwint 3/4"	3045 (210)	698 (370)	7 do 11
246785A ⁽¹⁾	Elektroda nadkrytyczna seria III. Złącza Swagelok z izolatorem ZTA (tlenek aluminium wzmocniony cyrkonem). Gwint 7/8"	4350 (300)	1040 (560)	7 do 11

1.W tej samej kolumnie wodnej mogą występować elektrody jednego typu

Table 3. Hydrastep – środek smarujący do elektrod

Model	Opis produktu
830007220	Smar do gwintów elektrod (1 uncja)

Table 4. Hydrastep – kolumna wodna – sposób zamawiania

Model	Opis produktu
120 ⁽¹⁾	Niskie ciśnienie (do 1740 psi / 120 bar) kolumna wodna – patrz tabela 7 str. 8
210 ⁽¹⁾	Wysokie ciśnienie (do 3045 psi / 210 bar) kolumna wodna – patrz tabela 7 str. 8
300 ⁽¹⁾⁽²⁾	Nadkrytyczne ciśnienie (do 4350 psi / 300 bar) kolumna wodna – patrz tabela 7 str. 8
Konstrukcja In-line	
L ⁽³⁾	Konstrukcja in-line (przyłącza procesowe na górze i dole)
Brak kodu ⁽³⁾⁽⁴⁾	Konstrukcja z ramieniem bocznym (boczne przyłącza procesowe z wieszakiem)
Odległość między króćcami górnymi i dolnymi	
TTTT ⁽⁵⁾	TTTT = Odległość między górnym i dolnym króćcem (mm lub cale)
Zakres wskazań	
SSSS ⁽⁶⁾	SSSS = Odległość między elektrodami górnymi i dolnymi (mm lub cale)
Liczba elektrod	
XX	Liczba portów elektrod - należy podać liczbę parzystą w zakresie od 08 do maksymalnie 32)

Typowe oznaczenia:**120-1250-900-24** (niskociśnieniowa kolumna wodna, przyłącza boczne, centra przyłączy procesowych 1250 mm)**210L-43-37-16** (kolumna wodna wysokociśnieniowa, przyłącza góra i dół, centra przyłączy procesowych 37 cali)

1. Patrz Tabela 7 na stronie 7 w celu uzyskania szczegółowych informacji na temat kolumny wody
2. Dostępne tylko na specjalne zamówienie
3. Określić rozmiar przyłącza procesowego (25, 32, 38, lub 50 mm) w arkuszu projektowania kolumny.
4. Kolumna wodna z boczną konstrukcją wieszaka / boczne przyłącza procesowe. Określi rozmiar przyłącza odpływu (20 lub 25 mm) w arkuszu projektu kolumny wodnej.
5. Maksymalna wielkość to 138 in. (3500 mm).
6. Zapoznaj się z arkuszem projektowania kolumny wodnej

Tabela 5. Hydrastep przewody przyłączeniowe elektrod – sposób zamawiania

Model	Opis produktu
24680204A ⁽¹⁾	10 stóp (3 m) wielożyłowy kabel elektrody (do 8 elektrod)
24680205A ⁽¹⁾	33 stopy (10 m) wielożyłowy kabel elektrody (do 8 elektrod)
24680206A ⁽¹⁾	60 stóp (18 m) wielożyłowy kabel elektrody (do 8 elektrod)
24680207A ⁽¹⁾	98 ft. (30 m) wielożyłowy kabel elektrody (do 8 elektrod)

1. Wybierz dwa kable, jeśli w kolumnie jest 8 do 16 elektrod lub wybierz cztery kable, jeśli w kolumnie jest 18 do 32 elektrod.

Table 6. Hydrastep akcesoria sposób zamawiania

Model	Opis produktu
24683C	32-punktowy zdalny wyświetlacz, duży, montaż panelowy
24683D	32-punktowy zdalny wyświetlacz, uchwyt ścienny IP65 (typ NEMA® 4)
24683BB	32-punktowy zdalny wyświetlacz, montaż panelowy DIN

Rys. 1. Hydrastep zdalne wyświetlacze



- A. Mobrey montaż ścienny IP65 (24683D)
 - B. Mobrey duży, montaż panelowy (24683C)
 - C. Mobrey DIN montaż panelowy (24683BB)
- Patrz str. 9 – rysunki wymiarowe

Specyfikacja

Dobór materiału

Delta Mobrey oferuje różnorodne produkty z różnymi opcjami i konfiguracjami produktów, w tym materiały konstrukcyjne, od których można oczekiwać, że będą dobrze działać w szerokim zakresie zastosowań. Przedstawione informacje o produkcie mają na celu pomóc kupującemu w dokonaniu właściwego wyboru do zastosowania. Na kupującym spoczywa wyłączna odpowiedzialność za dokładną analizę wszystkich parametrów procesu (takich jak wszystkie składniki chemiczne, temperatura, ciśnienie, natężenie przepływu, materiały ściernie, zanieczyszczenia itp.) Przy określaniu produktu, materiałów, opcji i komponentów do konkretnego zastosowania. Delta Mobrey nie jest w stanie ocenić ani zagwarantować zgodności płynu procesowego lub innych parametrów procesu z wybranym produktem, opcjami, konfiguracją lub materiałami konstrukcyjnymi.

Hydrastep specyfikacja

Ogólna	
Produkt	Elektroniczny system pomiaru pary / wody Hydrastep
Kanały elektrodowe	8 do 32, parami. Patrz Tabela 2 na stronie 4, aby zapoznać się ze specyfikacją elektrod Hydrastep
Próg wody / pary	Domyślnie 0,6 uS / cm w czystej wodzie. Konfigurowalny 1,6 uS / cm
Przewodność wody	Do 104 uS / cm. Modele dla wyższych przewodności do 1600 uS / cm dostępne na specjalne zamówienie
Wyświetlacz i sygnalizacja błędów	
Wyświetlacz zintegrowany	Wskaźnik słupkowy czerwony / zielony, 32 segmenty LED. Wygaszanie wyświetlacza od dołu przy użyciu mniej niż 32 elektrod. Wskazanie błędu kanału przez migający segment wyświetlacza. Ogólna sygnalizacja usterki pomarańczową diodą LED
Wyświetlacz zdalny	Wskazanie takie samo jak zintegrowany wyświetlacz
	Zasilany z jednostki głównej (tylko 1 wyświetlacz). Dodatkowe zdalne wyświetlacze wymagają lokalnego zasilania 20 do 54 V DC, 240 mA

Elektryczne		
Zasilanie ⁽¹⁾	Zasilanie (ac): 94 do 130 V lub 187 do 256 V, 48 Hz do 65 Hz, maks. 60 VA Zasilanie (prąd stały): 20 do 40 V z uziemieniem ujemnym lub izolowane, maks.	
Wyjście analogowe	Sygnal jest proporcjonalny do poziomu wody Zakres: 0–20 mA lub 4–20 mA, do przodu lub do tyłu Dokładność: ± 0,2 mA Zdolność przemiennika 600 omów przy znamionowym napięciu zasilania lub 500 omów przy minimalnym napięciu zasilania	
Wyjścia przekaźnikowe (Opcja)	Można zamontować maksymalnie cztery karty przekaźnikowe	
	<table border="0"> <tr> <td>Karta przekaźnikowa: Cztery niezależne przekaźniki przełączające Obciążalność styków przekaźnika (zasilanie prądem przemiennym): Maksymalne napięcie 250 Vac Maksymalny prąd 8A Maksymalna moc przełączania: 1500 VA Obciążalność styków przekaźnika (zasilanie prądem stałym): Maksymalne napięcie 125 V DC Maksymalna moc przełączania: 240 W <30 V, 8 A (rezystancyjne), 25 W <125 V Minimalna zdolność łączeniowa 10 mA przy 5 V DC Bezpieczeństwo typu N: Maksymalny prąd 100mA</td> <td>Karta przekaźnika z opóźnieniem (Specyfikacja zgodnie z kartą przekaźników) Zakres opóźnienia: od 0 do 25 s ± 1 s</td> </tr> </table>	Karta przekaźnikowa: Cztery niezależne przekaźniki przełączające Obciążalność styków przekaźnika (zasilanie prądem przemiennym): Maksymalne napięcie 250 Vac Maksymalny prąd 8A Maksymalna moc przełączania: 1500 VA Obciążalność styków przekaźnika (zasilanie prądem stałym): Maksymalne napięcie 125 V DC Maksymalna moc przełączania: 240 W <30 V, 8 A (rezystancyjne), 25 W <125 V Minimalna zdolność łączeniowa 10 mA przy 5 V DC Bezpieczeństwo typu N: Maksymalny prąd 100mA
Karta przekaźnikowa: Cztery niezależne przekaźniki przełączające Obciążalność styków przekaźnika (zasilanie prądem przemiennym): Maksymalne napięcie 250 Vac Maksymalny prąd 8A Maksymalna moc przełączania: 1500 VA Obciążalność styków przekaźnika (zasilanie prądem stałym): Maksymalne napięcie 125 V DC Maksymalna moc przełączania: 240 W <30 V, 8 A (rezystancyjne), 25 W <125 V Minimalna zdolność łączeniowa 10 mA przy 5 V DC Bezpieczeństwo typu N: Maksymalny prąd 100mA	Karta przekaźnika z opóźnieniem (Specyfikacja zgodnie z kartą przekaźników) Zakres opóźnienia: od 0 do 25 s ± 1 s	
Wyjście zdalnego wyświetlacza	Maksymalna liczba zdalnych wyświetlaczy 6. Maksymalna odległość 3280 ft. (1000 m)	
Wyjście błędu z optoizolacją	Wykrywa błąd w podłączeniu elektrody (przerwa w obwodzie i zwarcie do masy)	
Środowisko		
Temperatura pracy	-4 do 149 °F / -20 do 65 °C	
Ciśnienie robocze	Patrz Tabela 7 na stronie 8 w celu uzyskania specyfikacji kolumny wodnej Hydrastep	
Wilgotność względna	do 100%	
Mechaniczne		
Waga	26.4 lb (12 kg)	
Obudowa jednostki sterującej	Stal nierdzewna 304, montaż naścienny (czteropunktowy), IP65 / NEMA4X 16,7 cala wysokości x 12,8 cala szerokości x 6,4 cala głębokości (425 mm x 325 mm x 163 mm)	
Obudowa zdalnego wyświetlacza	24683BB (rodzaj obudowy: montaż panelowy DIN) 24683C (rodzaj obudowy: duży, montaż panelowy) 24683D (rodzaj obudowy: uchwyt ścienny IP65)	
Zatwierdzenia		
ATEX	II 3G Ex nA IIC T4 Gc X (-20 °C □ Ta □ 65 °C)	
CSA	(Canada) Ex nA [nL] nL IIC T4, (USA) Class 1 Zone 2, AEx nA IIC z wyjściem przekaźnikowym podłączonym tylko do obwodów o ograniczonej energii	
FM	Dopuszczony do regulacji poziomu wody w kotle	
LVD	EN 61010-1	
Dyrektywa ciśnieniowa PED	Akcesoria bezpieczeństwa	
Kompatybilność elektromagnetyczna	EN 61326-1	

1. Wersja Hydrastep Control Unit z podwójnym zasilaniem - Tabela 1 na stronie 3 zawiera kody opcji.

Tabela 7. Kolumna wodna Specyfikacja

Parametr	LP Przekrój prostokątny	HP Seria 3	HP Super 3
Ciśnienie projektowe	1740 psi (120 bar)	3045 psi (210 bar)	4350 psi (300 bar)
Ciśnienie próby	2610 psi (180 bar)	4567 psi (315 bar)	6525 psi (450 bar)
Temperatura projektowa	650 °F (343 °C)	698 °F (370 °C)	1040 °F (560 °C)
Normy projektowe ⁽¹⁾	ASME B31.1 Rurociągi zasilające	ASME B31.1 Rurociągi zasilające	ASME B31.1 Rurociągi zasilające
Maksymalna długość	138 in. (3500 mm)	138 in. (3500 mm)	138 in. (3500 mm)
Materiały konstrukcyjna ⁽²⁾	Stal węglowa ASTM A105/A106 GR B	Stal węglowa ASTM A105/A106 GR B korpus z gniazdami elektrod SA 479 – 316N	Stal nierdzewna ASTM A312/A182 F316 z gniazdami elektrod SA 479 – 316N
Obudowa ochronna	18 SWG (17 AWG) Stal nierdzewna	18 SWG (17 AWG) Stal nierdzewna	18 SWG (17 AWG) Stal nierdzewna
Waga ⁽³⁾	26.5 lb (12 kg)	37.5 lb (17 kg)	37.5 lb (17 kg)
Typ elektrod	459600602 lub 459600802	246781ZA	246785A
Zaślepki ⁽⁴⁾	24569A	450600880	24673763A

1. Wyprodukowane i przetestowane zgodnie z ASME Boiler and Pressure Vessel Code: Section 1.

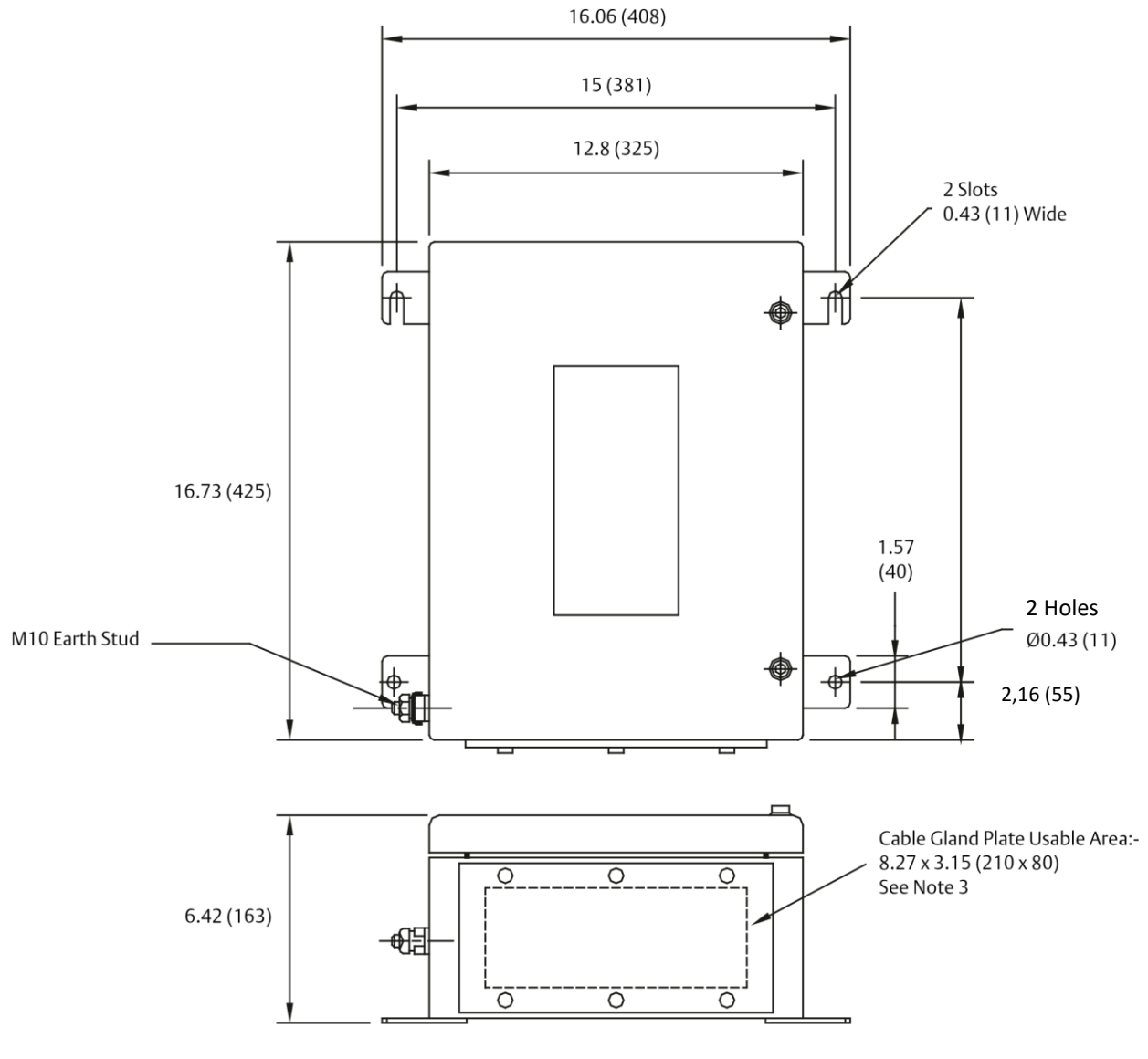
2. Certyfikacja materiałowa: zgodnie z BS EN10204 3.1 (możemy również dostarczyć zgodnie z BS EN10204 3.2 za dodatkową opłatą i na życzenie Klienta przed złożeniem zamówienia).

3. Typowe dla zakresu para / woda (610 mm / 24 cale), 12 portów, z elektrodami i osłonami.

4. Zaślepki portu elektrod są dostępne na zamówienie przy użyciu numerów części podanych w każdej kolumnie.

Rysunki wymiarowe

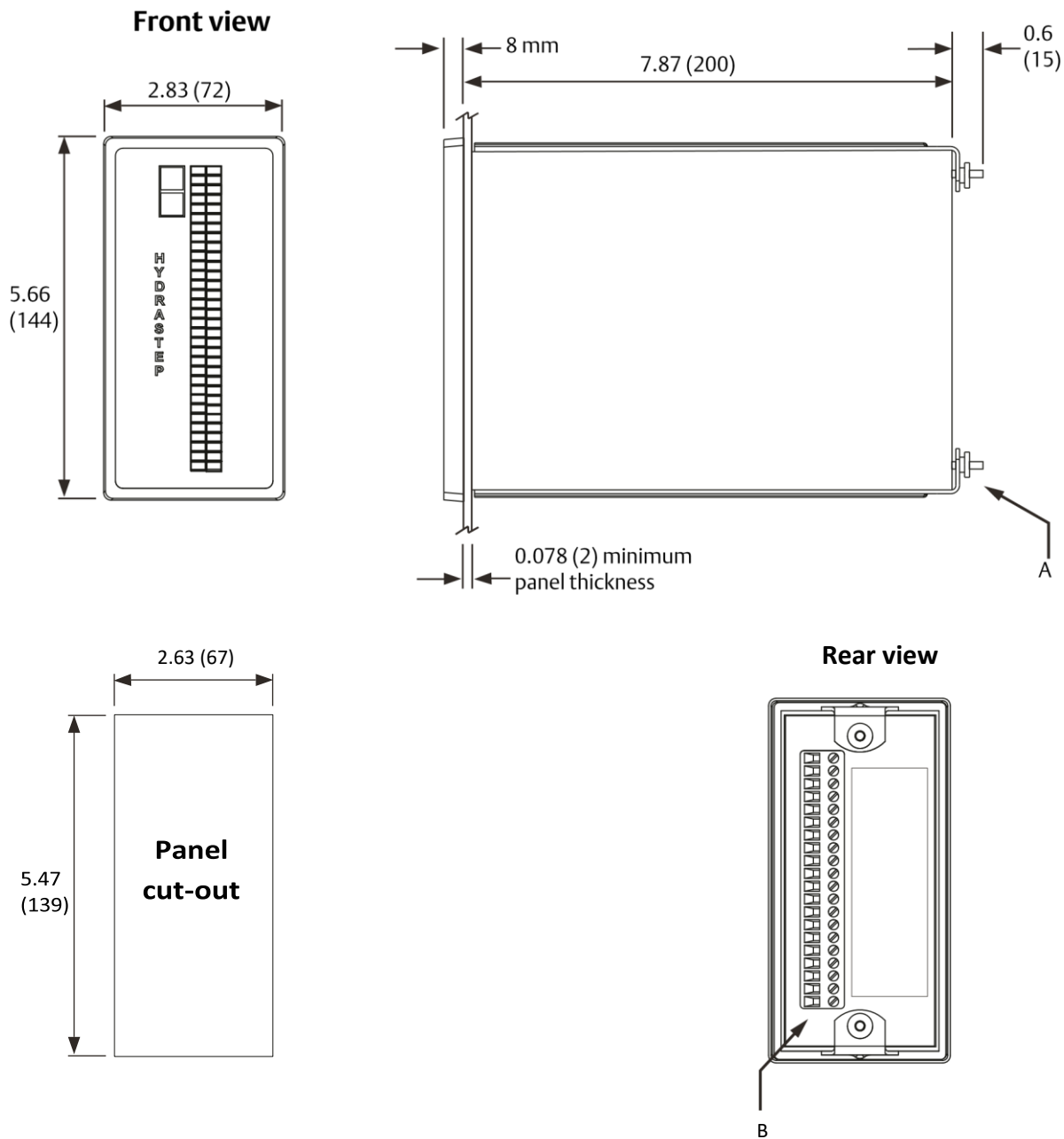
Rys. 2. Hydrastep Obudowa Wymiary podane w calach (mm).12.2 (310)



NOTES:

- Waga: 12 kg
- 2. Stopień ochrony IP: IP65 / NEMA4X
- 3. Grubość materiału między otworami na dławiki kablowe musi wynosić minimum 9 mm.
- 4. Obudowa: stal nierdzewna

Rys. 3. Hydrastep wyświetlacz zdalny, montaż panelowy DIN (24683BB)

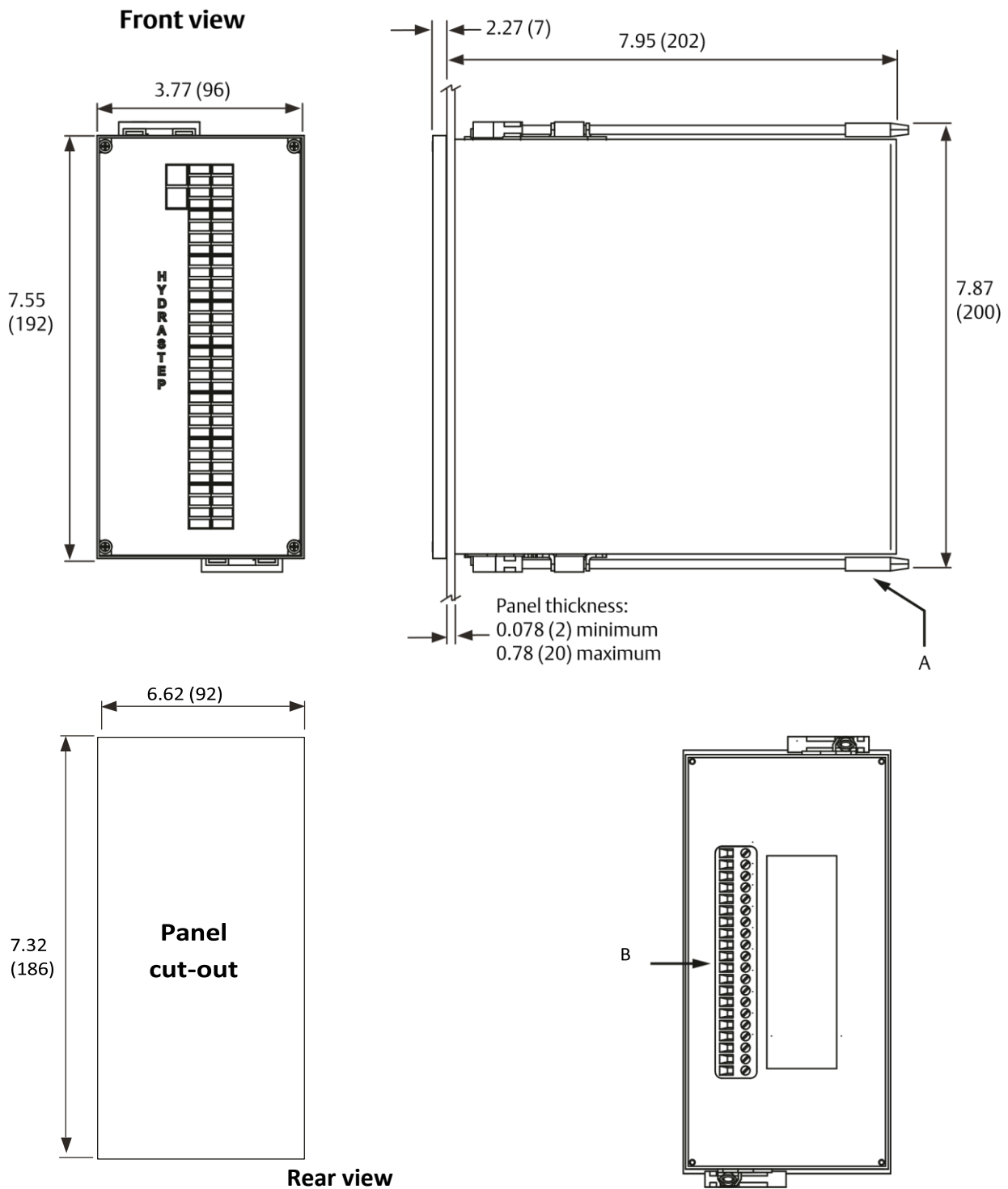


A. Zaciski mocujące panel (w dwóch pozycjach)

B. Zaciski wejściowe

Wymiary podano w calach (mm). Pozostaw miejsce z tyłu na okablowanie.

Rys. 4. Hydrastep wyświetlacz zdalny duży, montaż panelowy (24683C)

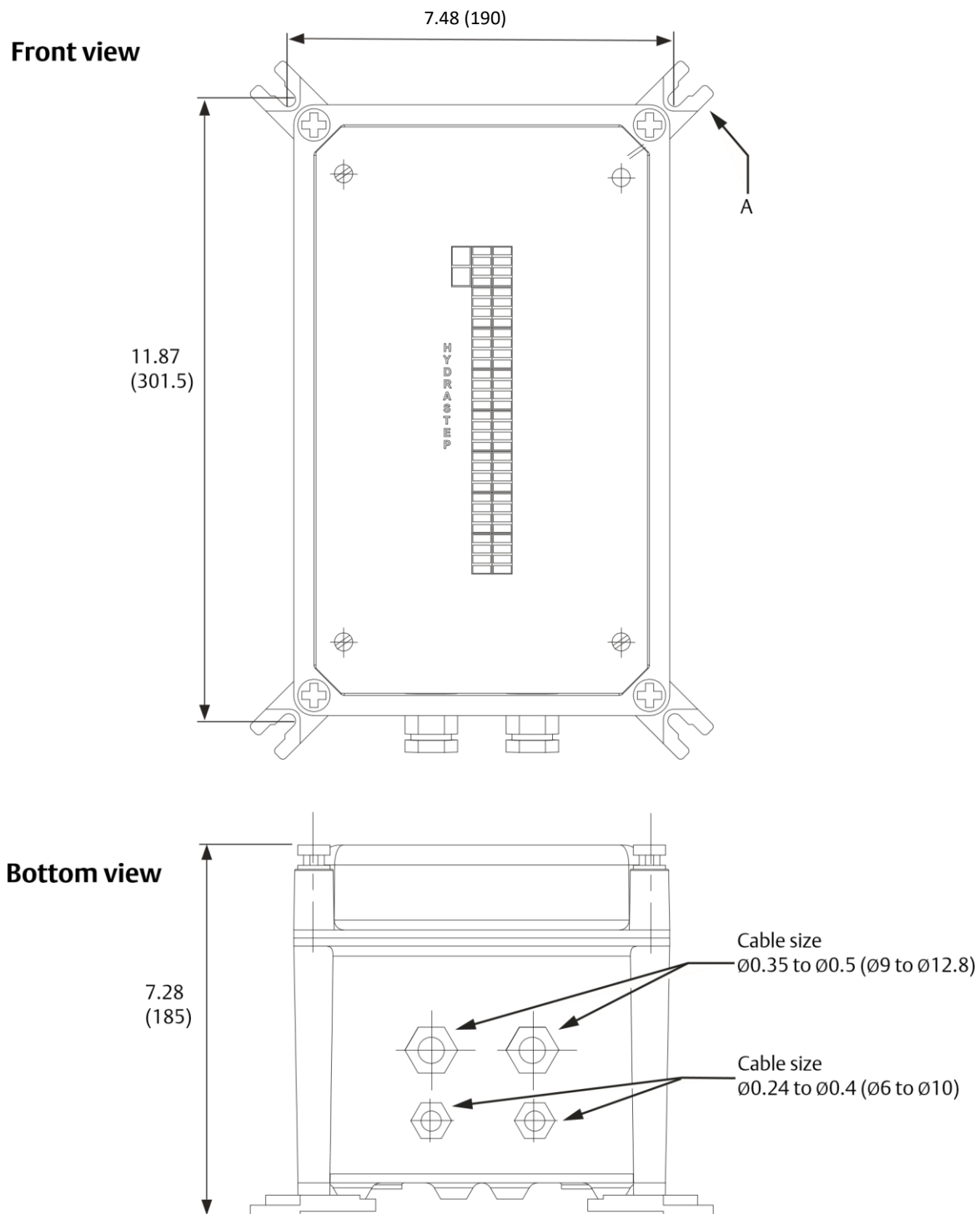


C. Zaciski mocujące panel (w dwóch pozycjach)

D. Zaciski wejściowe

Wymiary podano w calach (mm). Pozostaw miejsce z tyłu na okablowanie.

Figure 5. Hydrastep wyświetlacz zdalny, montaż ścienny IP65 (24683D)



A. Otwory montażowe (4 punkty)

Wymiary są podane w calach (mm).