

Thermo-6



The next Generation.
Temperature Control Units

Just
better.

Swiss made.

Jako pionier w produkcji termoregulatorów dla przemysłu przetwórstwa tworzyw sztucznych, HB-Therm AG od momentu założenia w 1967 roku wyróżnia się wyjątkowymi innowacjami, bezkompromisową jakością i silnym zaangażowaniem w zrównoważony rozwój. Firma, zatrudniająca 140 pracowników, produkuje rocznie około 11 000 termoregulatorów w swojej siedzibie w St. Gallen i jest reprezentowana przez ponad 60 przedstawicielstw na całym świecie.



hb-therm.com



hb.click/
Company_Tour

The next Generation.

Technologia modułów Thermo-6 jest powiązana z niezwykle udaną serią urządzeń Thermo-5. Używając ponad 100 000 urządzeń, firma HB-Therm stała się światowym liderem na rynku. Technologia urządzeń zawsze była nastawiona na jakość i długowieczność. HB-Therm potwierdza to dożywotnią gwarancją na podstawowe elementy : grzałkę a teraz także na przepływomierz. „Just better” oznacza konsekwentny dalszy rozwój naszej technologii.

Najważniejsze	4
TermoregulATORY Thermo-6	
Wyposażenie	16
Urządzenia do 100 °C	20
Urządzenia do 140 °C	22
Urządzenia do 160 °C	24
Urządzenia do 180 °C	26
Specyfikacje	28
Interfejs serwerów Gate-6	
Wyposażenie	38
Specyfikacje	39
Komunikacja / Interfejsy	42

Thermo-6

Szybszy i dokładniejszy

Najwyższa dokładność regulacji oraz krótkie czasy grzania i chłodzenia.

Czysta wydajność energetyczna

Pompa o zmiennej prędkości obrotowej jest standardem w Thermo-6. Asystent Energy-Control pomaga użytkownikowi zawsze znaleźć optymalny punkt pracy.

Dzięki nowej, ekskluzywnej pompie „Direct-Drive” osiągamy o 20 % wyższą sprawność.



Inteligentnie podłączony do sieci

Standardem dla nas jest sieć Ethernet (OPC UA). Pionierska architektura sprzętu i oprogramowania umożliwia dostęp do cyfrowego świata.

Kontroluj, analizuj i zarządzaj

Zapisywanie danych procesowych, historia urządzenia, dokumenty specyficzne dla danego urządzenia, takie jak certyfikaty, dane kalibracyjne, instrukcje obsługi i montażu – wszystko jest szybko dostępne.

Niezawodny. Minimalna konserwacja

Na podstawie sprawdzonej technologii Thermo-5 konsekwentnie rozwijaliśmy Thermo-6. Niski koszt utrzymania sprawia, że jest ona szczególnie atrakcyjna w konserwacji.

Intuicyjna obsługa

W ciągu zaledwie 10 minut możesz opanować urządzenie. Intuicyjna obsługa z nowoczesnym ekranem dotykowym.

Niezwykły

Dożywotnia gwarancja na grzałkę i przepływomierz.



hb.click/
6-Promo

Just 6 better.

Urządzenia

Konsekwentnie wdrażane wypróbowane i przetestowane jako podstawa i potencjał poprawy. Rezultatem jest technologia urządzenia, która nie ma sobie równych pod względem funkcjonalności i łatwości obsługi. Dożywotnia gwarancja na grzałkę i przepływomierz brak kompromisów. Efektywność energetyczna jest na nowo definiowana dzięki nowej technologii pomp połączonej z regulacją prędkości. W obszernym wyposażeniu podstawowym znajduje się interfejs Ethernet służący do komunikacji z wtryskarką lub interfejsem serwera Gate-6.



Thermo-6 –
Wielkość obudowy 62

Thermo-6 –
Wielkość obudowy 61

Precyzyjne i wydajne

- Wysoka dokładność regulacji $\pm 0,1^\circ\text{C}$
- Najkrótsze czasy nagrzewania i chłodzenia
- Krótkie czasy reakcji
- Fabrycznie skalibrowana

Bezpieczne i wygodne

- W pełni automatyczna kontrola procesu
- Wysoka dokładność pomiaru przepływu za pomocą ultradźwięków
- Mniejsze wymagania dotyczące konserwacji dzięki monitorowaniu stanu urządzenia i wyświetlaniu interwałów konserwacji

Energooszczędne i zrównoważone

- System bezzbiornikowy: Minimalny wolumen cyrkulacyjny wymaga mniejszej mocy.
- Pompa o zmiennej prędkości
- Energooszczędny system grzewczy / koncepcja ogrzewania (niewielka liczba szczelin wentylacyjnych)

Niezawodny i trwały

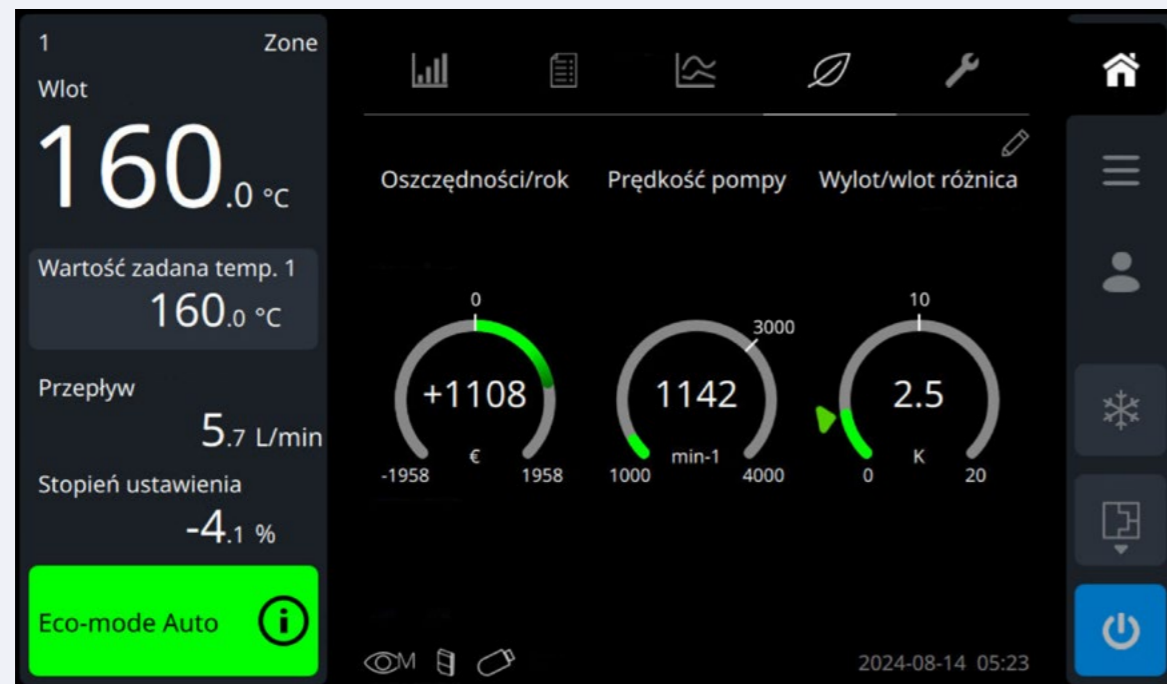
- Sprawdzona technologia Thermo-5 konsekwentnie rozwijana
- Chłodzenie wolne od parowania (zapobiega osadom)
- Regulowane nakładanie się ciśnienia w układzie (zapobiega kawitacji)
- Ogrzewanie i przepływomierz z dożywotnią gwarancją

« Pompy o zmiennej prędkości oszczędzają energię i mogą być stosowane uniwersalnie do dużych i małych narzędzi. »

Kurt Klopfenstein
CSO HB-Therm

Obsługa

Wszystko w skrócie: 7-calowy ekran dotykowy IPS wyznacza nowe standardy w zakresie błyskotliwości i szybkości. Intuicyjny interfejs użytkownika w języku lokalnym zapewnia szybki dostęp do żądanych funkcji. Kontrola energii (Energy-Control), wykres trendu (Trend-Chart) i panel sterujący (Dashboard) przedstawiają ważne informacje wyraźnie na pierwszy rzut oka. Inteligentni asystenci i system pomocy wspierają przy uruchomieniu, optymalizacji energii, i monitorowaniu procesów.



hb.click/
6-Display-PL

Jasny i zrozumiały

- W ciągu zaledwie 10 minut możesz opanować urządzenie
- Intuicyjna obsługa w lokalnym języku
- Nawigacja i wprowadzanie jak na smartfonach

Jasny i precyzyjny

- Wszystko w skrócie: Energy-Control, Dashboard, Trend-Chart
- 7-calowy ekran dotykowy IPS
- Konfigurowalny wskaźnik

Prosty i wygodny

- Kompleksowe systemy pomocy
- Dzięki asystentowi Energy-Control łatwo znajdziesz optymalny punkt pracy
- Autodiagnoza

Niezależny i elastyczny

- Gotowy na Przemysł 4.0
- Standard OPC UA (inne przez Interfejs serwerów Gate-6)
- Zdalne sterowanie za pomocą smartfonów i tabletów (z Gate-6 i e-cockpit App)

« Prosta, intuicyjna i przejrzysta jak nigdy dotąd. »

Andreas Steiner
Software Engineer HB-Therm

Gate-6

Gate-6 to więcej niż serwer interfejsów – to klucz do cyfrowej przyszłości. Razem z tabletem lub smartfonem oraz innowacyjną aplikacją HB-Therm „e-cockpit” odkrywasz zupełnie nowe, potężne możliwości, które podnoszą twoją efektywność i kontrolę na nowy poziom.



Bezpieczeństwo danych

Najwyższe standardy bezpieczeństwa gwarantują ochronę i bezpieczeństwo danych. Zdalny dostęp lub przesyłanie danych analitycznych odbywa się dopiero po formalnym zezwoleniu.

Gate-6: Wszechstronny interfejs serwerów do Twoich aplikacji.

Nasze urządzenia Thermo-6 standardowo wyposażone są w interfejs OPC UA i mogą być płynnie zintegrowane z twoim systemem sterowania maszyną. W przypadku połączeń za pośrednictwem innych interfejsów, takich jak DIGITAL, CAN lub Profibus-DP, rolę centralną pełni Gate-6.

Podłącz do 16 urządzeń Thermo-6 do jednego Gate-6 – idealne rozwiązanie dla rosnącej liczby urządzeń, ponieważ wystarczy jedna karta interfejsu. Już przy dwóch urządzeniach inwestycja się opłaca i zwiększa efektywność.

Gate-6: Twoje wejście do świata cyfrowego i maksymalnej efektywności.

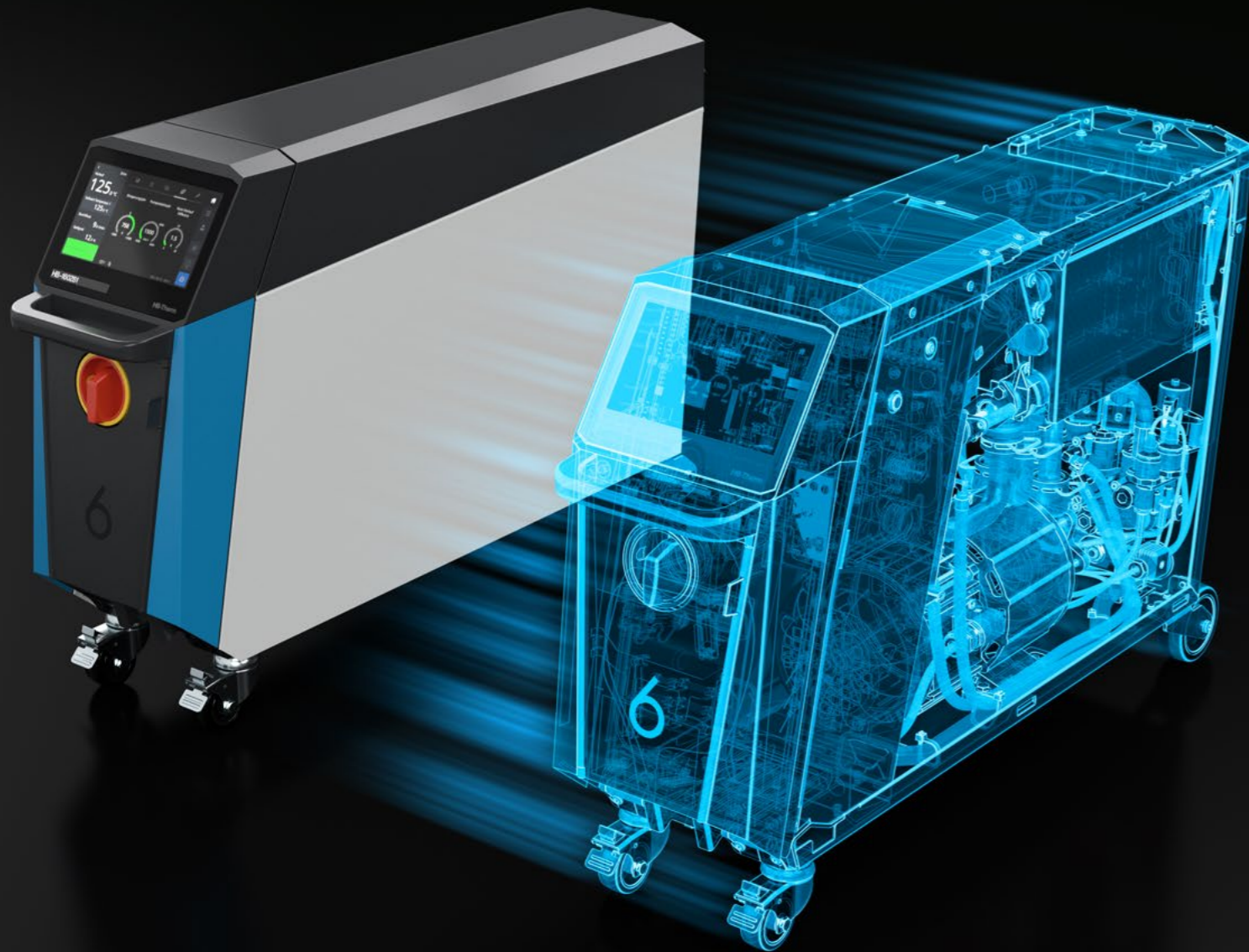
Dzięki Gate-6 rozszerzasz możliwości aplikacji HB-Therm e-cockpit o inteligentne funkcje zdalne. Funkcja ‚Wyślij dane analityczne’ zapewnia, że możemy Ci szybko i skutecznie pomóc.

« Gate-6 jest również przydatny z OPC UA. »





Roland Huber
Product Manager HB-Therm







Twoje opcje



→ z aplikacją e-cockpit

	Knowledge	→ Funkcja umożliwia dostęp do rozszerzonej dokumentacji online dla urządzenia.
	Unit Docs	→ Dostęp do dokumentów specyficznych dla urządzenia (np. lista części zamiennych, certyfikat końcowej kontroli, itp.)
	Unit Management	→ W zarządzaniu urządzeniami otrzymasz przegląd wszystkich swoich urządzeń Series 6 i możesz tworzyć grupy dla działów, które obejmują wielu uczestników.
	Utwórz zgłoszenie do pomocy technicznej *	→ Funkcja umożliwia utworzenie zgłoszenia do wsparcia HB-Therm, na przykład w przypadku awarii.

→ i dodatkowo z Gate-6

	Remote Control	→ Remote Control umożliwia zdalne sterowanie urządzeniem Thermo-6 za pomocą smartfona lub tabletu. Transfer danych odbywa się za pomocą Bluetooth przez połączenie VNC (Virtual Network Computing). Niebieska ramka wokół kontrolera urządzenia wskazuje aktywny zdalny dostęp.
	Remote Access *	→ Remote Access umożliwia zdalny dostęp do urządzenia za pośrednictwem dowolnego adresu e-mail (np. przez osobę z innej lokalizacji firmy). Transfer danych odbywa się za pomocą Bluetooth przez połączenie VPN (Virtual Private Network).
	Remote Support *	→ Remote Support upraszcza analizę i rozwiązywanie problemów, umożliwiając wsparciu HB-Therm zdalny dostęp do urządzenia (np. zespół wsparcia HB-Therm Szwajcaria). Transfer danych odbywa się za pomocą Bluetooth przez połączenie VPN.
	Wysyłanie analiza danych *	→ Funkcja umożliwia przesyłanie zapisanych danych i ustawień do wsparcia HB-Therm. Po przesłaniu danych analitycznych automatycznie tworzony jest bilet w portalu HB-Therm (system zarządzania usługami). Po otrzymaniu danych otrzymasz potwierdzenie e-mailem.

* Rejestracja w naszym systemie biletowym wymagana

Narzędzia

Aplikacją e-cockpit



„e-cockpit” to aplikacja HB-Therm na smartfony i tablety. Aplikacja zawiera skaner kodów QR, zaprojektowany specjalnie dla kodów HB-Therm. Szczegółowy przegląd aktualnych funkcji znajduje się na stronie 13. Aplikacja jest dostępna na Androida i iOS.



hb.click/
e-cockpitApp

Knowledge (Wiedza)

„Knowledge” to nasza baza wiedzy dla klientów. Znajdziesz tu kompleksowe informacje na temat obsługi i eksploatacji naszych urządzeń. Dostęp do „Knowledge” jest możliwy zarówno przez naszą stronę internetową hb-therm.com, jak i bezpośrednio przez aplikację e-cockpit.

Zawartość:

- Instrukcje
- Oprogramowanie urządzeń
- Modele produktów 3D
- i wiele więcej.



hb.click/
6-Knowledge-PL

Ticket

„Ticket” to system zarządzania usługami dla klientów, w którym obsługiwane są wszystkie zapytania i zdarzenia. Dostęp do „Ticket” jest możliwy zarówno przez naszą stronę internetową hb-therm.com, jak i bezpośrednio przez aplikację e-cockpit.

Zawartość:

- Lista części zamiennych
- Certyfikat badań



hb.click/
Ticket



Thermo-6

6

Wyposażenie podstawowe

Temat	Cecha
Instalacja hydrauliczna	Zmienna prędkość, pompa bezuszczelkowa ze stali szlachetnej, IE4
	Elementy grzejne bez bezpośredniego kontaktu z nośnikiem ciepła
	Ciągły, bezobsługowy pomiar przepływu metodą ultradźwiękową
	System chłodzenia o zmniejszonym osadzaniu się kamienia dzięki płytowemu wymiennikowi ciepła.
	Regulowane proporcjonalnie obejście chłodnicy (w urządzeniach powyżej 100 °C)
	Chłodzenie bezszokowe z zaworem proporcjonalnym
	Regulowane nakładanie się ciśnienia w układzie
	Pompa wspomagająca do napełniania systemu (dla urządzeń powyżej 100 °C)
	Pomiar temperatury w układzie wlotowym i wylotowym za pomocą czujników Pt 1000
	Obwód hydrauliczny o niskiej oporności wykonany z materiałów odpornych na korozję
	Obwód zamknięty z automatycznym napełnianiem i odpowietrzaniem
	Zintegrowany filtr wody chłodzącej oraz obiegu powrotnego.
	Możliwość łatwego przestawienia na oddzielne przyłącze wody systemowej
	Funkcje
Tryby pracy pompy (normalny, automatyczne, różnica temperatur, przepływ, prędkość, doładowania)	
Wskaźnik energii z asystentem do optymalizacji (Energy-Control)	
3-fazowy sterownik grzania z przekaźnikiem półprzewodnikowym i pomiarem prądu	
Przełączanie na wartość zadaną 2	
Program rampa (wartości zadane rampy na żądanie)	
Regulacja układu wlotowego lub wylotowego (lub czujnik zewnętrzny ZE)	
Chłodzenie z automatycznym programem wyłączającym	
Opcja cyklicznej wymiany wody w systemie	
Monitorowanie / Bezpieczeństwo	
Monitorowanie procesów z automatycznym ustaw. wartości max.	
Monitorowanie uszkodzenia przewodu i nieszczelności	
Monitorowanie czujników	
Przetwornik częstotliwości z automatyczną regulacją fazy i pomiarem prądu	
Potrójne wyłączanie zabezpieczające ogrzewanie	
Nadciśnieniowy zawór bezpieczeństwa z tylnym manometrem do pomiaru ciśnienia	
Zabezpieczenie przed pracą na sucho	
Odporne na ścieranie kółka PUR, przednie z hamulcem i blokadą skrzętu.	
Zgodność z Cleanroom	
Obsługa / Wyświetlacz	7-calowy ekran dotykowy IPS z interaktywnymi wskazówkami użytkownika w języku lokalnym
	Standardowy wyświetlacz (proces, dane aktualne, trend, energia, konserwacja)
	Eksportowanie danych historycznych
	System pomocy z informacjami kontekstowymi
	Rozszerzona pomoc w języku lokalnym poprzez QR-Code dla bazy wiedzy HB-Therm „Knowledge”
	Akustyczny alarm usterek
	Oświetlenie podłogowe LED do sygnalizacji warunków pracy
	Wskazanie daty i godziny (można ustawić strefę czasową)
	Dostęp do danych zabezpieczony kodem
	Dziennik (alarmy i interakcje użytkownika)
	Ustawianie jednostki miary temperatury, przepływu i ciśnienia
	Programator czasowy

Interfejsy	Interfejs	Opis
Interfejsy	Ethernet	Interfejs OPC UA (EUROMAP 82.1, OPC 40082-1)
		Przełącznik z 2 gniazdami RJ-45
	HB	Magistrala CAN HB-Therm do podłączenia przepływomierzy Flow-5 lub do zasilania interfejs serwerów Gate-6 (patrz s. 40)
		1 wtyk Sub-D 15-stykowy
	USB	Przyłącze do aktualizacji oprogramowania i eksportu danych historycznych
		USB-A

Wyposażenie dodatkowe

Oznaczenie	Skrót	Opis
Tryb zapobiegania wyciekom	ZL	Automatyczna optymalizacja podciśnienia (do 70°C)
Przyłącze sterowania zewnętrznego oraz styk alarmowy	ZB	Alarm za pomocą bezpotencjałowego styku o obciążeniu (maks. 250 VAC, 4A) 3 wejścia do wyboru funkcje (np. włączenie/wyłączenie urządzenia, nastawienie 1 lub 2 przełączanie) 1 wtyk bolcowy Harting Han 7D, przewód o długości 6 m wraz z wtyczką
Przyłącze czujnika zewnętrznego	ZE	Termopara typu J, K, T (używaj tylko wersji izolowanych) Termometr rezystancyjny Pt 100 w obwodzie 2-, 3- lub 4-przewodowym Standardowe sygnały 0-10 V lub 4-20 mA 1 gniazdo M12-A 8-stykowe z wtyczką
Monitorowanie filtra powrotu	ZF	Wykrywanie zanieczyszczeń w filtrze Dodatkowy czujnik ciśnienia w obiegu powrotnym
Opróżnianie formy za pomocą sprężonego powietrza	ZG	Zastępuje opróżnianie formy poprzez zmianę kierunku pracy pompy Opróżnianie formy za pomocą sprężonego powietrza do wyjścia wody chłodzącej lub wyjścia sprężonego powietrza (do wyboru)
Opróżnianie formy i obniżania ciśnienia *	ZN	Opróżnianie formy i obniżanie ciśnienia przez zawór odcinający w wlocie. Pompa przepycha medium do wyjścia wody chłodzącej. Odłączanie ciśnienia przy wyłączeniu urządzenia Tylko dla urządzeń z pompami 6P/6R (niemożliwe w przypadku: ZG)

* Zawarte w wyposażeniu podstawowym urządzeń z pompami 4T/4S



Podłączenie urządzeń sterujących temperaturą Thermo-6 do sterowania maszyną odbywa się bezpośrednio za pomocą OPC UA lub interfejsu Gate-6 (patrz strona 37).

Wersje specjalne

Kolor		Skrót
Pokrywa	RAL 9011 (grafitowy czarny matowy)	Standard
	Kolor dodatkowy	C004 'kolor'*
Panele boczne	RAL 7035 (jasnoszary z połyskiem)	Standard
	Kolor dodatkowy	C005 'kolor'*
Panele przednie	RAL 5015 (błyszczący błękit nieba)	Standard
	Kolor dodatkowy	C006 'kolor'*

* RAL/NCS (mat/połysk)



Wyłącznik główny	Skrót
Czerwony/Żółty	Standard
Czarny	C007

Przewody zasilające	Skrót	
Guma (H07RN-F)	Długość 4 m	Standard
	Długość od 0,5 do 15 m	C001 'z,z' m
PUR (H07BQ-F)	Długość od 0,5 do 15 m	C002 'z,z' m
UL	Długość od 0,5 do 15 m	C003 'z,z' m

Oznaczenie/atest	Skrót
CE UK CA	Standard
MET	C011

MET – Complies with UL 61010-1, CSA C22.2 No. 61010-1; E115902 (obecnie dostępne tylko dla Thermo-6, wielkość obudowy 61; wielkość 62 w przygotowaniu)

Uwaga: Specjalne wykonania C001-C007 dostępne dla wszystkich wielkości obudowy.

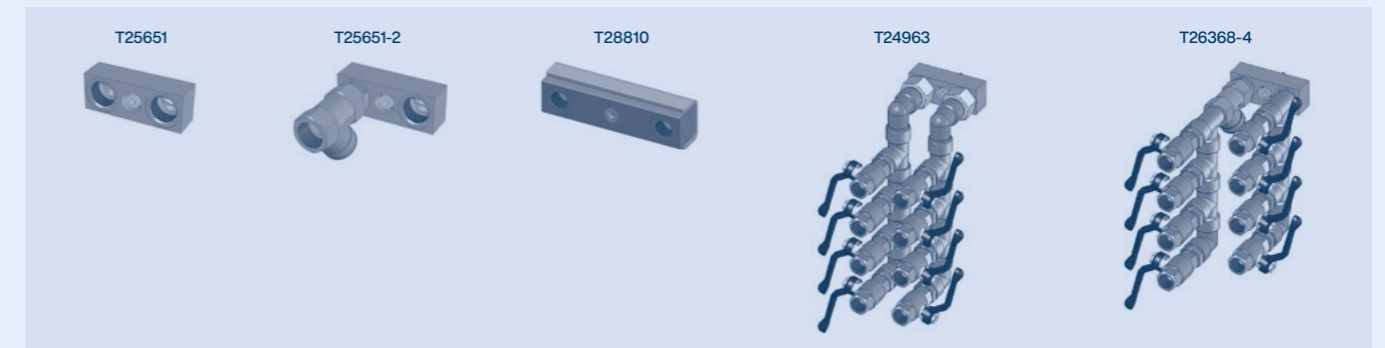
Akcesoria

Program akcesoriów

- Podłączenia elektryczne i hydrauliczne
- Ramy nośne do Termoregulacyjnych Urządzeń
- itp.

hb.click/
D8064-PL

Hydraulika (Wyciąg z programu akcesoriów)	Pasuje do urządzenia	U/ID
Adapter przyłączeniowy wlot-wylot mosiądz	z pompą 4T/4S	T25651
Adapter przyłączeniowy wlot-wylot mosiądz, w tym filtr na wlocie	z pompą 4T/4S	T25651-2
Adapter przyłączeniowy do wody chłodzącej z mosiądzu	z chłodzeniem A2	T28810
Rozdzielacz 2x4xG1/2 z zaworami odcinającymi	z pompą 4T/4S	T24963
Rozdzielacz 2x4xG1/2 z zaworami odcinającymi, z filtrem wlotowym	z pompą 4T/4S	T26368-4



Różne akcesoria (Wyciąg z programu akcesoriów)	Pasuje do urządzenia	Materiał	U/ID
Ochrona ekranu	Wielkość obudowy 61	PC	T29560-1
		PET	T29560-2
	Wielkość obudowy 62	PC	T29560-3
		PET	T29560-4



Uwaga: Przezroczysta nakładka chroni przed uszkodzeniami mechanicznymi i wyciekami. Obsługa ekranu dotykowego pozostaje możliwa.

Przepływomierz Flow-5

Zewnętrzne przepływomierze Flow-5 monitorują równoległe obwody indywidualnie i wykrywają zmiany na tyle wcześnie, by nie miały one negatywnego wpływu na jakość produkcji.

hb.click/
D8136-PL

Urządzenie testujące do termoregulatorów

Urządzenie testujące umożliwia łatwą weryfikację i kalibrację termoregulatorów pod względem temperatury, ciśnienia i przepływu oraz tworzenie raportów testowych.

hb.click/
D8138-PL

100 °C

Woda, chłodzenie pośrednie

Termoregulator	Typ	HB-100Z		
		Wielkość obudowy	61	62
				
Grzanie **	8 kW	8	●	
	16 kW	16		●
Pompa	1,1 kW; 65 L/min, 85 m	4T	●	●
	1,5 kW; 140 L/min, 54 m	6P		●
Chłodzenie	40 kW @ 60 K	A2	●	●
	65 kW @ 60 K	B2	○	●
	120 kW @ 60 K	E2		○
Wyposażenie dodatkowe				
	Tryb zapobiegania wyciekom	ZL	○	○
	Przyłącze sterowania zewnętrznego oraz styk alarmowy	ZB	○	○
	Przyłącze czujnika zewnętrznego	ZE	○	○
	Monitorowanie filtra powrotu	ZF	○	○
	Opróżnianie formy za pomocą sprężonego powietrza	ZG	○	○
	Opróżnianie formy i obniżania ciśnienia	ZN	1)	○ 2)
Napięcie sieciowe				
	400 V (380–415 V ±5 %), 50/60 Hz; 3LPE	406	●	●
	220 V (200–220 V ±5 %), 50/60 Hz; 3LPE	226	○	○
	460 V (440–480 V ±5 %), 50/60 Hz; 3LPE	466	○	○

Przykład zamówienia: HB-100Z61-8-4T-A2-ZE-406-Polish

● Wersja podstawowa

○ Opcjonalnie

1) Funkcje w urządzeniach z pompą 4T zawarte w wyposażeniu podstawowym.

2) Typowe wyposażenie.
Kombinacja ZG/ZN jest niemożliwa

** Kolejne warianty w opracowaniu

Specyfikacje	Typ	HB-100Z			
		Wielkość obudowy	61	62 (Pompa 4T)	62 (Pompa 6P)
Maks. temperatura obiegu głównego	°C		100	100	100
Pomiar przepływu	L/min		0,4–65	0,4–65	1–150
objętość płynu w urządzeniu	L		1,4	2,0	3,0
Wymiary					
	Wysokość	mm	510	650	650
	Szerokość	mm	190	300	300
	Głębokość	mm	793	991	991
Waga maks.	kg		55	73	86
Przyłącze wlot i wylot					
	Gwint		G¾	G¾	G1¼
	Odporność	bar, °C	20, 120	20, 120	20, 120
Przyłącze wody chłodzącej					
	Ciśnienie	bar	2–5	2–5	2–5
	Gwint przy chłodzeniu A2		G¾	G¾	
	Gwint przy chłodzeniu B2			G¾	G¾
	Gwint przy chłodzeniu E2				G¾
	Odporność	bar, °C	10, 100	10, 100	10, 100
Przyłącze oddzielnej wody systemowej					
	Ciśnienie	bar	2–5	2–5	2–5
	Gwint przy chłodzeniu A2		G¾	G¾	
	Gwint przy chłodzeniu B2			G¾	G¾
	Gwint przy chłodzeniu E2				G½
	Odporność	bar, °C	10, 100	10, 100	10, 100
Przyłącze opróżniania formy sprężonym powietrzem (ZG)					
	Ciśnienie	bar	2–8	2–8	2–8
	Gwint przy wejściu sprężonego powietrza		G¾	G¾	G¾
	Gwint przy wyjściu sprężonego powietrza		G¾	G¾	G½
	Odporność	bar, °C	10, 100	10, 100	10, 100

140 °C

Woda, chłodzenie pośrednie

Termoregulator	Typ	HB-140Z		
		Wielkość obudowy	61	62
				
Grzanie **	8 kW	8	●	
	16 kW	16		●
Pompa	1,1 kW; 65 L/min, 85 m	4S	●	●
	1,5 kW; 140 L/min, 54 m	6R		●
Chłodzenie	40 kW @ 60 K	A2	●	●
	65 kW @ 60 K	B2	○	●
	120 kW @ 60 K	E2		○
Wyposażenie dodatkowe				
	Tryb zapobiegania wyciekom	ZL	○	○
	Przylącze sterowania zewnętrznego oraz styk alarmowy	ZB	○	○
	Przylącze czujnika zewnętrznego	ZE	○	○
	Monitorowanie filtra powrotu	ZF	○	○
	Opróżnianie formy za pomocą sprężonego powietrza	ZG	○	○
	Opróżnianie formy i obniżania ciśnienia	ZN	1)	○ 2)
Napięcie sieciowe				
	400 V (380–415 V ±5 %), 50/60 Hz; 3LPE	406	●	●
	220 V (200–220 V ±5 %), 50/60 Hz; 3LPE	226	○	○
	460 V (440–480 V ±5 %), 50/60 Hz; 3LPE	466	○	○

Przykład zamówienia: HB-140Z62-16-6R-E2-ZE-406-Polish

● Wersja podstawowa ○ Opcjonalnie

- 1) Funkcje w urządzeniach z pompą 4S zawarte w wyposażeniu podstawowym.
 2) Typowe wyposażenie.
 Kombinacja ZG/ZN jest niemożliwa

** Kolejne warianty w opracowaniu

Specyfikacje	Typ	HB-140Z			
		Wielkość obudowy	61	62 (Pompa 4S)	62 (Pompa 6R)
Maks. temperatura obiegu głównego	°C		140	140	140
Pomiar przepływu	L/min		0,4–65	0,4–65	1–150
objętość płynu w urządzeniu	L		1,4	2,0	3,0
Wymiary					
	Wysokość	mm	510	650	650
	Szerokość	mm	190	300	300
	Głębokość	mm	793	991	991
Waga maks.	kg		59	78	90
Przylącze wlot i wylot					
	Gwint		G¾	G¾	G1¼
	Odporność	bar, °C	20, 160	20, 160	20, 160
Przylącze wody chłodzącej					
	Ciśnienie	bar	2–5	2–5	2–5
	Gwint przy chłodzeniu A2		G¾	G¾	
	Gwint przy chłodzeniu B2			G¾	G¾
	Gwint przy chłodzeniu E2				G¾
	Odporność	bar, °C	10, 100	10, 100	10, 100
Przylącze oddzielnej wody systemowej					
	Ciśnienie	bar	2–5	2–5	2–5
	Gwint przy chłodzeniu A2		G¾	G¾	
	Gwint przy chłodzeniu B2			G¾	G¾
	Gwint przy chłodzeniu E2				G½
	Odporność	bar, °C	10, 100	10, 100	10, 100
Przylącze opróżniania formy sprężonym powietrzem (ZG)					
	Ciśnienie	bar	2–8	2–8	2–8
	Gwint przy wejściu sprężonego powietrza		G¾	G¾	G¾
	Gwint przy wyjściu sprężonego powietrza		G¾	G¾	G½
	Odporność	bar, °C	10, 100	10, 100	10, 100

160 °C

Woda, chłodzenie pośrednie

Termoregulator	Typ	HB-160Z		
		Wielkość obudowy	61	62
				
Grzanie **	8 kW	8	●	
	16 kW	16		●
Pompa	1,1 kW; 65 L/min, 85 m	4S	●	●
	1,5 kW; 140 L/min, 54 m	6R		●
Chłodzenie	40 kW @ 60 K	A2	●	●
	65 kW @ 60 K	B2	○	●
	120 kW @ 60 K	E2		○
Wyposażenie dodatkowe	Tryb zapobiegania wyciekom	ZL	○	○
	Przyłącze sterowania zewnętrznego oraz styk alarmowy	ZB	○	○
	Przyłącze czujnika zewnętrznego	ZE	○	○
	Monitorowanie filtra powrotu	ZF	○	○
	Opróżnianie formy za pomocą sprężonego powietrza	ZG	○	○
	Opróżnianie formy i obniżania ciśnienia	ZN	1)	○ 2)
Napięcie sieciowe	400 V (380–415 V ±5 %), 50/60 Hz; 3LPE	406	●	●
	220 V (200–220 V ±5 %), 50/60 Hz; 3LPE	226	○	○
	460 V (440–480 V ±5 %), 50/60 Hz; 3LPE	466	○	○

Przykład zamówienia: HB-160Z62-16-4S-B2-ZB-ZE-406-Polish

● Wersja podstawowa ○ Opcjonalnie

1) Funkcje w urządzeniach z pompą 4S zawarte w wyposażeniu podstawowym.

2) Typowe wyposażenie.
Kombinacja ZG/ZN jest niemożliwa

** Kolejne warianty w opracowaniu

Specyfikacje	Typ	HB-160Z			
		Wielkość obudowy	61	62 (Pompa 4S)	62 (Pompa 6R)
Maks. temperatura obiegu głównego	°C		160	160	160
Pomiar przepływu	L/min		0,4–65	0,4–65	1–150
objętość płynu w urządzeniu	L		1,4	2,0	3,0
Wymiary					
	Wysokość	mm	510	650	650
	Szerokość	mm	190	300	300
	Głębokość	mm	793	991	991
Waga maks.	kg		59	78	90
Przyłącze wlot i wylot					
	Gwint		G¾	G¾	G1¼
	Odporność	bar, °C	20, 180	20, 180	20, 180
Przyłącze wody chłodzącej					
	Ciśnienie	bar	2–5	2–5	2–5
	Gwint przy chłodzeniu A2		G¾	G¾	
	Gwint przy chłodzeniu B2			G¾	G¾
	Gwint przy chłodzeniu E2				G¾
	Odporność	bar, °C	10, 100	10, 100	10, 100
Przyłącze oddzielnej wody systemowej					
	Ciśnienie	bar	2–5	2–5	2–5
	Gwint przy chłodzeniu A2		G¾	G¾	
	Gwint przy chłodzeniu B2			G¾	G¾
	Gwint przy chłodzeniu E2				G¾
	Odporność	bar, °C	10, 100	10, 100	10, 100
Przyłącze opróżniania formy sprężonym powietrzem (ZG)					
	Ciśnienie	bar	2–8	2–8	2–8
	Gwint przy wejściu sprężonego powietrza		G¾	G¾	G¾
	Gwint przy wyjściu sprężonego powietrza		G¾	G¾	G¾
	Odporność	bar, °C	10, 100	10, 100	10, 100

180 °C

Woda, chłodzenie pośrednie

Termoregulator		Typ	HB-180Z
Wielkość obudowy		62	
			
Grzanie **	16 kW	16	●
Pompa **	1,5 kW; 140 L/min, 54 m	6R	●
Chłodzenie	65 kW @ 60 K	B2	●
	120 kW @ 60 K	E2	○
Wyposażenie dodatkowe			
Przylącze sterowania zewnętrznego oraz styk alarmowy	ZB	○	
Przylącze czujnika zewnętrznego	ZE	○	
Monitorowanie filtra powrotu	ZF	○	
Opróżnianie formy za pomocą sprężonego powietrza	ZG	○	
Opróżnianie formy i obniżania ciśnienia	ZN	○ ²⁾	
Napięcie sieciowe			
400 V (380–415 V ±5 %), 50/60 Hz; 3LPE	406	●	
220 V (200–220 V ±5 %), 50/60 Hz; 3LPE	226	○	
460 V (440–480 V ±5 %), 50/60 Hz; 3LPE	466	○	

Przykład zamówienia: HB-180Z62-16-6R-B2-ZN-406-Polish

● Wersja podstawowa ○ Opcjonalnie

2) Typowe wyposażenie.
Kombinacja ZG/ZN jest niemożliwa

** Kolejne warianty w opracowaniu



TermoregulATORY Thermo-5
Woda do 180 °C (Strona 10)

hb.click/
D8090-PL

Specyfikacje		Typ	HB-180Z
Wielkość obudowy		62 (Pompa 6R)	
Maks. temperatura obiegu głównego	°C	180	
Pomiar przepływu	L/min	1–150	
objętość płynu w urządzeniu	L	3,0	
Wymiary			
Wysokość	mm	650	
Szerokość	mm	300	
Głębokość	mm	991	
Waga maks.	kg	90	
Przylącze wlot i wylot			
Gwint		G1 ¼	
Odporność	bar, °C	25, 200	
Przylącze wody chłodzącej			
Ciśnienie	bar	2–5	
Gwint przy chłodzeniu B2		G¾	
Gwint przy chłodzeniu E2		G¾	
Odporność	bar, °C	10, 100	
Przylącze oddzielnej wody systemowej			
Ciśnienie	bar	2–5	
Gwint przy chłodzeniu B2		G¼	
Gwint przy chłodzeniu E2		G½	
Odporność	bar, °C	10, 100	
Przylącze opróżniania formy sprężonym powietrzem (ZG)			
Ciśnienie	bar	2–8	
Gwint przy wejściu sprężonego powietrza		G¾	
Gwint przy wyjściu sprężonego powietrza		G½	
Odporność	bar, °C	10, 100	

Moc grzewcza

Przyłącze elektryczne

Zalecamy użycie wyłącznika różnicowoprądowego (RCD) typu B, ponieważ urządzenia do regulacji temperatury są wyposażone w falownik. Wyłączniki RCD typu A nie są odpowiednie. Przeciek prądu wynosi maksymalnie 5 mA na urządzenie.

Moc grzewcza obowiązuje dla napięcia znamionowego (220 V, 400 V, 460 V) z wewnętrznym ograniczeniem mocy grzewczej i może się zmieniać w określonym zakresie napięcia, maksymalnie o $\pm 10\%$.

Maksymalne zabezpieczenie wstępne; przekrój kabla sieciowego (dla napięcia sieciowego)

Grzanie	400 V Lub 460 V	220 V
8 kW	3x20 A; 2,5 mm ²	3x32 A; 6 mm ²
16 kW	3x32 A; 6 mm ²	3x63 A; 16 mm ²

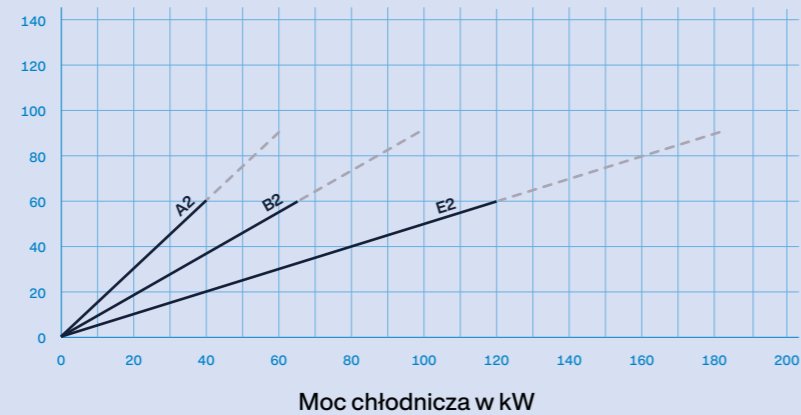
Moc chłodnicza

Różnica temperatur, wody chłodzącej i medium przenoszącego ciepło w °C

Ilość płynu chłodzącego przy 2 bar:

A2	14 L/min
B2	18 L/min
E2	37 L/min

Osiągane wartości zwyczajowe

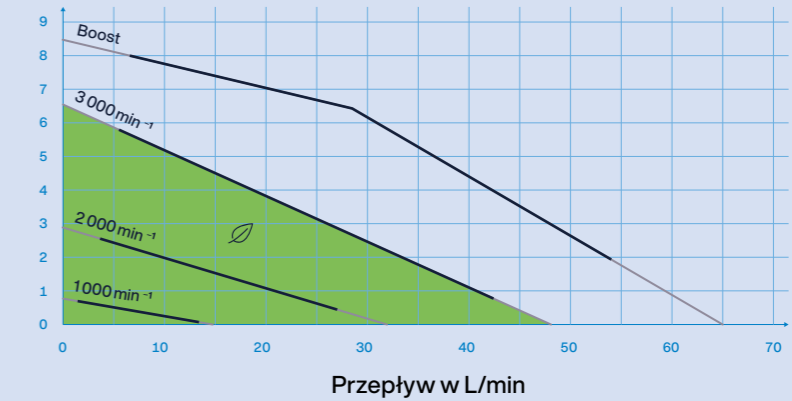


Krzywa wydajności pompy

4T/4S – Hydraulika

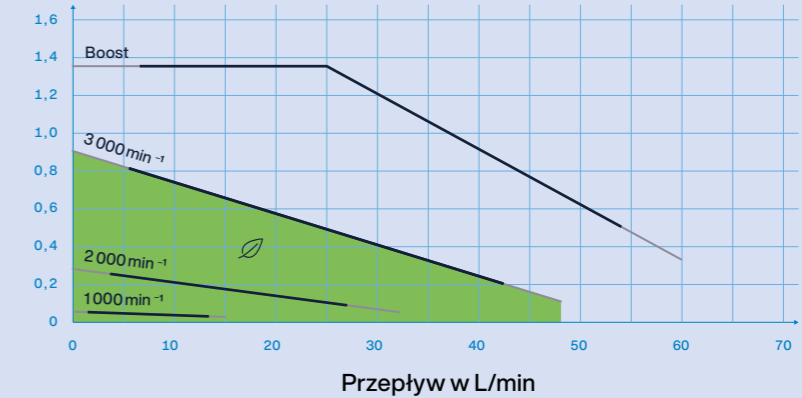
Ciśnienie pompy 4T/4S w bar

Osiągane wartości praktyczne przy wodzie 40 °C

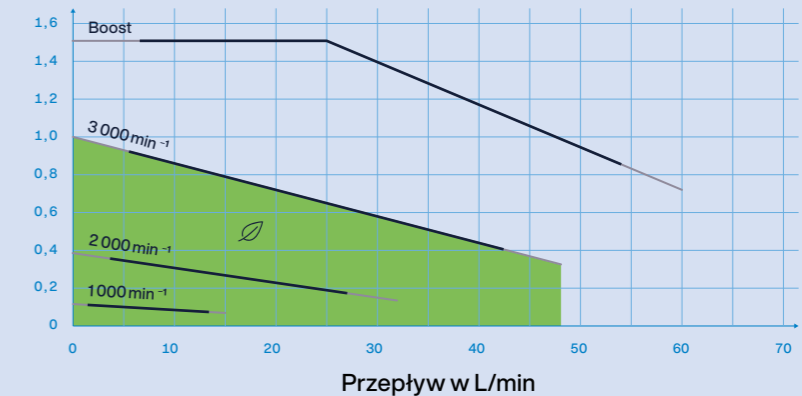


4T/4S – Elektryka

Moc pompy 4T w kW



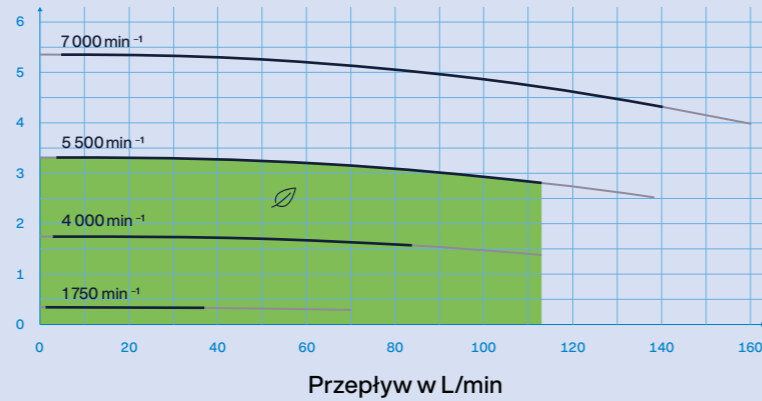
Moc pompy 4S w kW



6P/6R – Hydraulika

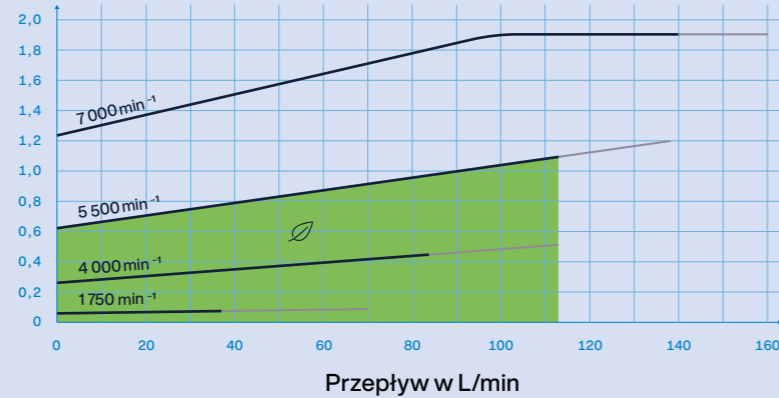
Ciśnienie pompa 6P/6R w bar

Osiągalne wartości praktyczne przy wodzie 40 °C

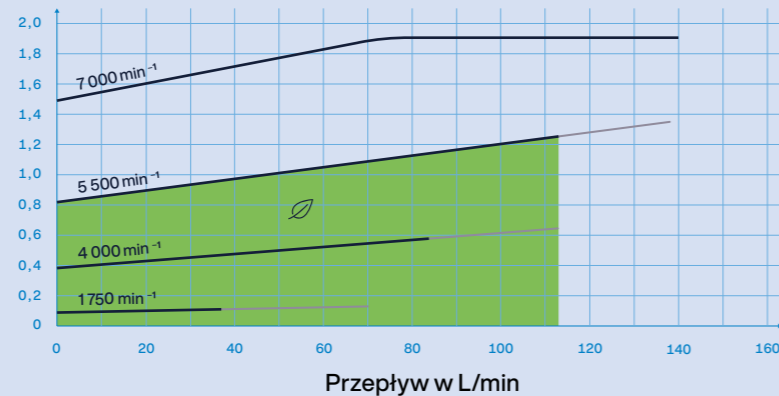


6P/6R – Elektryka

Moc pompa 6P w kW

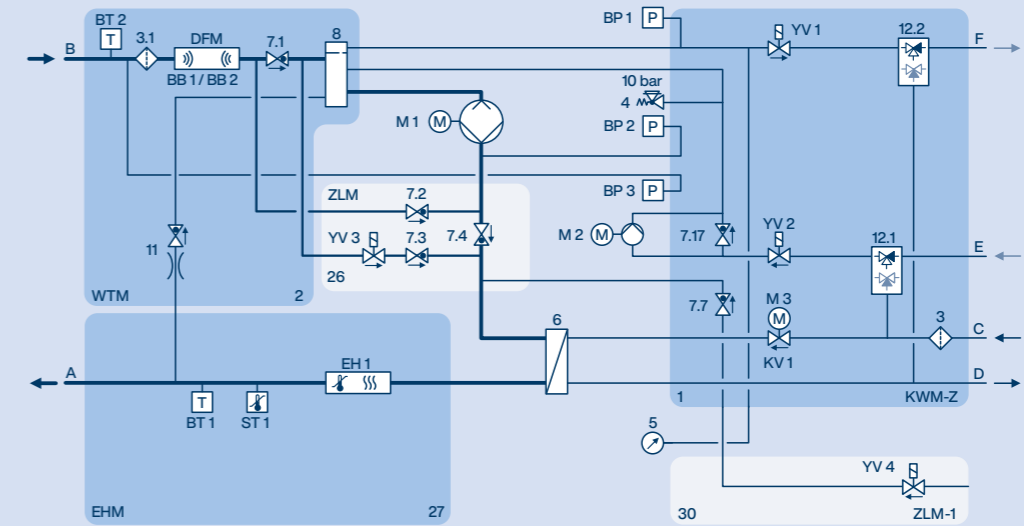


Moc pompa 6R w kW

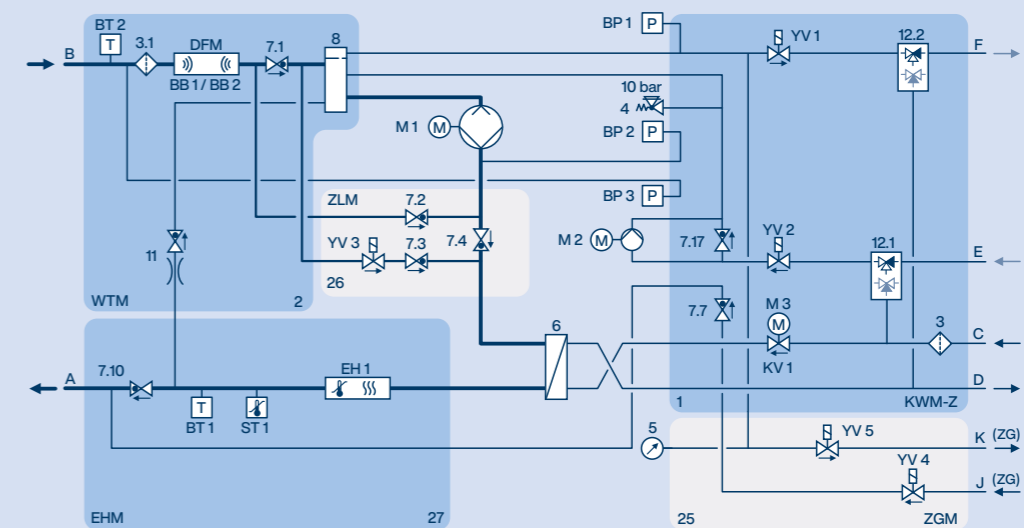


Instalacja hydrauliczna

HB-100Z61/62-8/16-4T-A2 z wyposażeniem dodatkowymi ZL, ZF, ZG



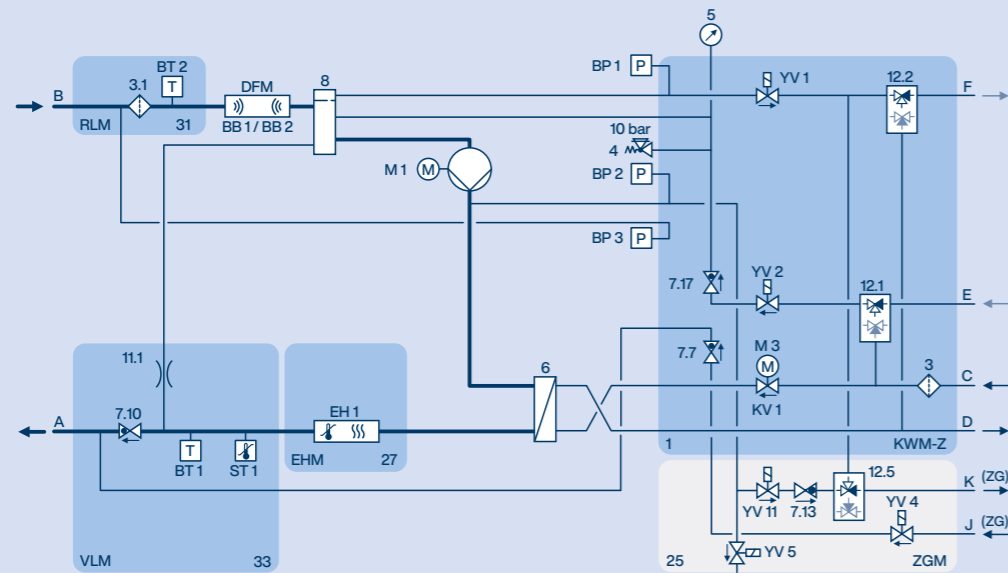
HB-100Z62-16-4T-B2 z wyposażeniem dodatkowymi ZL, ZF, ZG



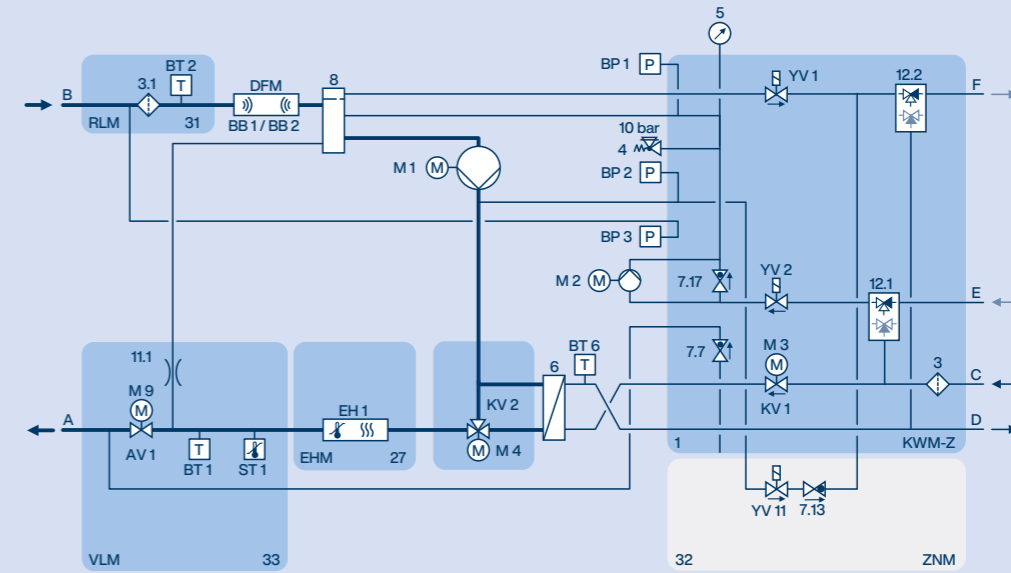
Legenda, dalsze schematy hydrauliczne i animacje procesów funkcjonalnych

hb.click/
6-Hydraulic-PL

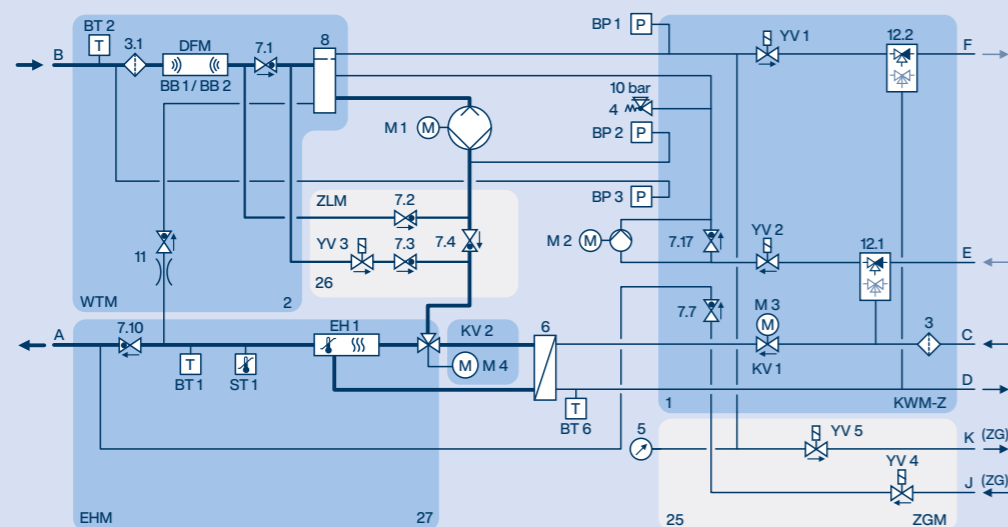
HB-100Z62-16-6P-B2/E2 z wyposażeniem dodatkowymi ZF, ZG



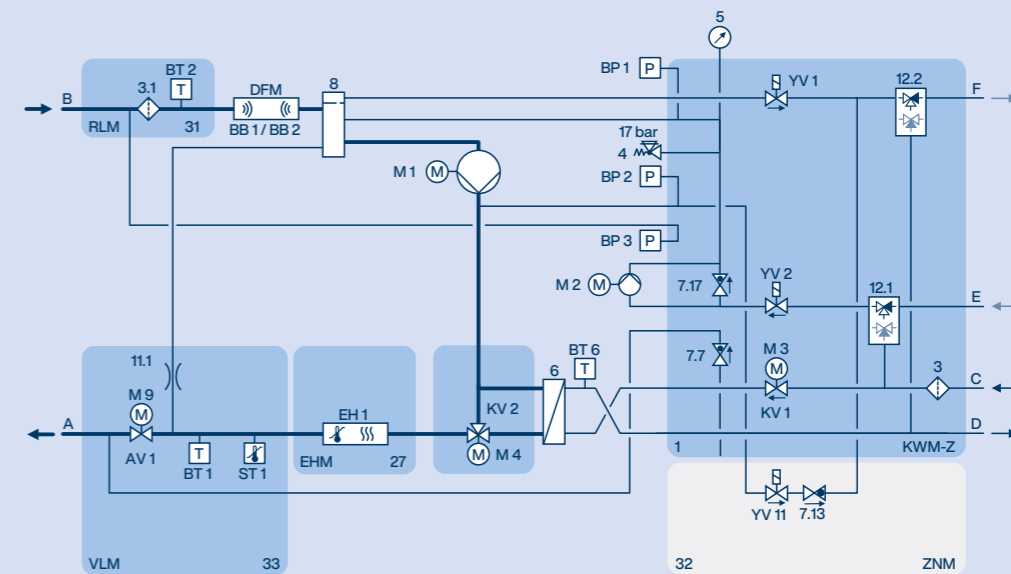
HB-140/160Z62-16-6R-B2/E2 z wyposażeniem dodatkowymi ZF, ZN



HB-140/160Z61/62-8/16-4S-A2 z wyposażeniem dodatkowymi ZL, ZF, ZG



HB-180Z62-16-6R-B2/E2 z wyposażeniem dodatkowymi ZF, ZN



Legenda, dalsze schematy hydrauliczne i animacje procesów funkcjonalnych

hb.click/
6-Hydraulic-PL



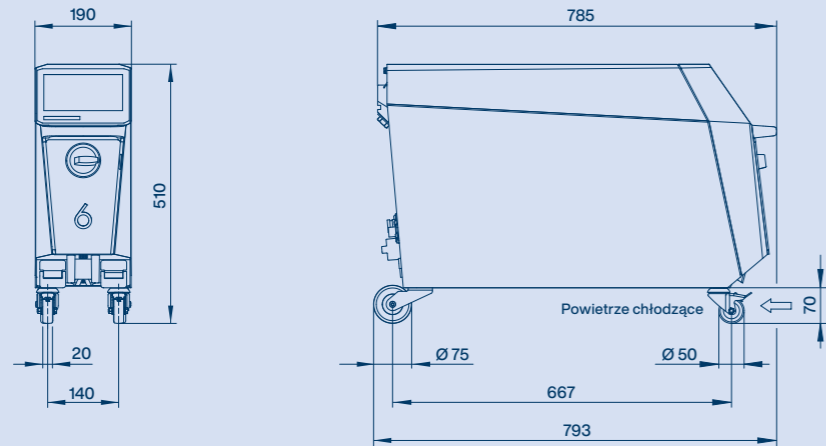
Legenda, dalsze schematy hydrauliczne i animacje procesów funkcjonalnych

hb.click/
6-Hydraulic-PL

Rysunek wymiarowy

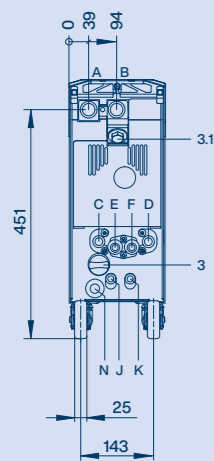
Wielkość obudowy 61

Widok z przodu i z boku



Widok z tyłu

HB-100Z61-4T-A2
HB-140Z61-4S-A2
HB-160Z61-4S-A2



A	Wlot	E	Wejście wody systemowej	K	Wyjście sprężonego powietrza (ZG)	3	Filtr wejścia wody chłodzącej
B	Wylot	F	Wyjście wody systemowej	N	Przyłącze sieciowe	3.1	Filtr powrotu
C	Wejście wody chłodzącej	J	Wejście sprężonego powietrza (ZG)				
D	Wyjście wody chłodzącej						

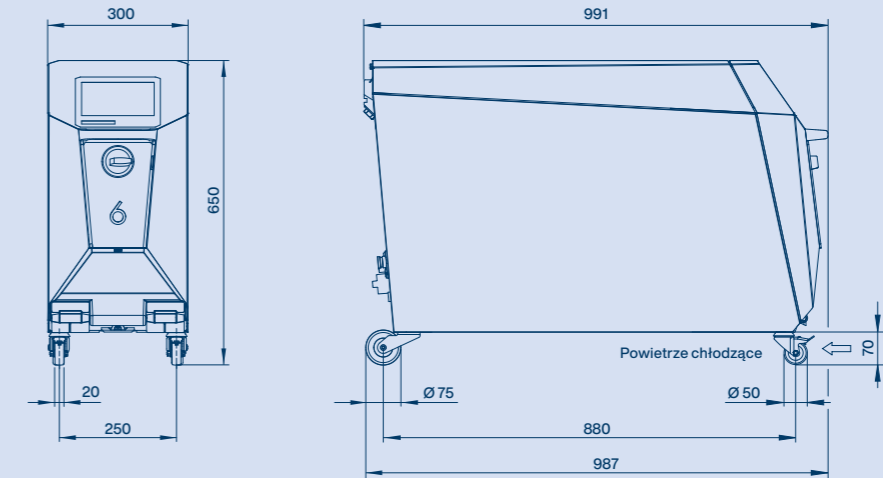


Modele produktów 3D

hb.click/
6-3D-Model-PL

Wielkość obudowy 62

Widok z przodu i z boku



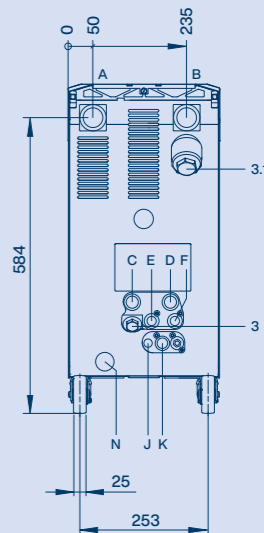
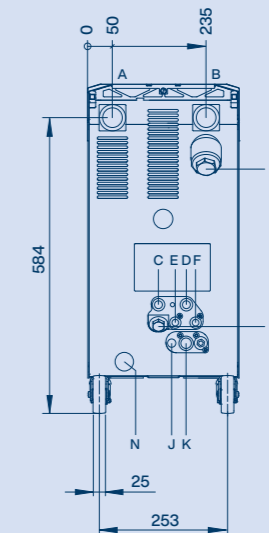
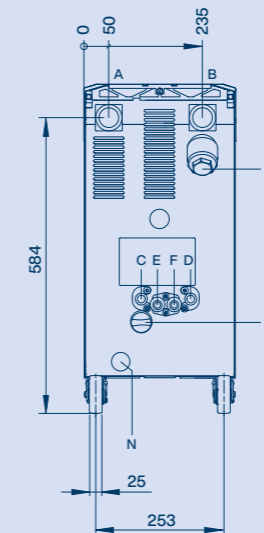
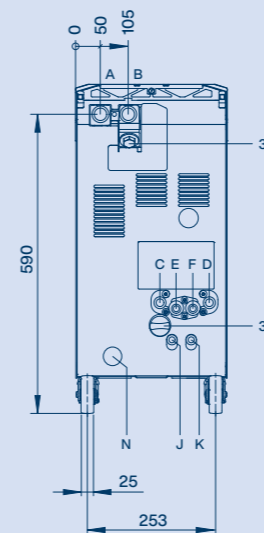
Widok z tyłu

HB-100Z62-16-4T-A2/B2
HB-140Z62-16-4S-A2/B2
HB-160Z62-16-4S-A2/B2

HB-100Z62-16-6P-B2 (bez ZG/ZN)
HB-140Z62-16-6R-B2 (bez ZG/ZN)
HB-160Z62-16-6R-B2 (bez ZG/ZN)

HB-100Z62-16-6P-B2 (z ZG lub ZN)
HB-140Z62-16-6R-B2 (z ZG lub ZN)
HB-160Z62-16-6R-B2 (z ZG lub ZN)
HB-180Z62-16-6R-B2

HB-100Z62-16-6P-E2
HB-140Z62-16-6R-E2
HB-160Z62-16-6R-E2
HB-180Z62-16-6R-E2



A	Wlot	E	Wejście wody systemowej	K	Wyjście sprężonego powietrza (ZG)	3	Filtr wejścia wody chłodzącej
B	Wylot	F	Wyjście wody systemowej	N	Przyłącze sieciowe	3.1	Filtr powrotu
C	Wejście wody chłodzącej	J	Wejście sprężonego powietrza (ZG)				
D	Wyjście wody chłodzącej						



Modele produktów 3D



hb.click/
6-3D-Model-PL

Ogólne dane techniczne

Cecha	Dane	
Kabel sieciowy		3LPE, 4 m (wtyk na życzenie)
Otoczenie	Zakres temperatury	5–40 °C
	Wilgotność względna	35–85 % RH (bez kondensacji)
Kolor	Panele przednie	RAL 5015 (błyszczący błękit nieba)
	Panele boczne	RAL 7035 (jasnoszary z połyskiem)
	Pokrywa, panel obsługi, drzwi	RAL 9011 (grafitowy czarny matowy)
Stały poziom ciśnienia akustycznego		< 70 dB(A)
Stopień ochronny		IP 44
Zgodność z Cleanroom		„At Rest” < klasa 6 ISO (klasa 1000) „In Operation” klasa 7 ISO (klasa 10 000)
Normy		EN 12953-6, EN 61010-1, EN 61010-2-10, EN 60730-2-9, EN IEC 61000-6-2, EN IEC 61000-6-4, EN IEC 63000, EN ISO 12100, EN ISO 13732-1
Oznaczenie/atest		CE, UKCA, MET jako wersja specjalna (obecnie dostępne tylko dla Thermo-6, wielkość obudowy 61; wielkość 62 w przygotowaniu)
Pomiar temperatury	Rozdzielczość	0,1 °C
	Dokładność regulacji	±0,1 °C
	Tolerancja	±0,8 °C
Pomiar przepływu	Rozdzielczość	0,1 L/min
	Tolerancja: Pompa 4T/4S	±(5 % wartości pomiarowej + 0,1 L/min)
	Tolerancja: Pompa 6P/6R	±(5 % wartości pomiarowej + 0,25 L/min)
Wskaźnik ciśnienia pompy	Tolerancja	±10 % wartości końcowej



Wyposażenie podstawowe

Temat	Cecha	
Funkcje	Komunikacja z aplikacją e-cockpit przez Bluetooth i WiFi Konwerter opcjonalnych interfejsów do układ sterowania maszyny	
Obsługa / Odczyty	Stan LED (zielony: OK, migający na zielono: łączący, czerwony: błąd)	
Obudowy	Wytrzymała obudowa z tworzywa Składany uchwyt (uchwyt ścienny lub stojak na stół) Gumowane magnesy (montaż na ścianie np. na stojakach maszynowych) Odporne na zachłapanie połączenia gniazd i wtyczek z blokadą. Zgodność z Cleanroom	
Interfejsy	Ethernet	Interfejs OPC UA (EUROMAP 82.1, OPC 40082-1) do podłączenia modułów Thermo-6 i przyłącze do maszyny Przełącznik z 2 gniazdami RJ-45
	Ethernet ext.	Przyłącze Ethernet do sieci firmowej lub chmury (przyłącze nie jest wymagane) 1 gniazdo RJ-45 (żeńskie)
	USB	Do celów serwisowych USB-A
	Bluetooth  , WiFi 	Interfejs do komunikacji z aplikacją e-cockpit (zasięg ok. 10 m)
Zasilanie	24 VDC, 30 W (wtyk w zestawie)	

Wyposażenie dodatkowe

Oznaczenie	Skrót	Opis
Interfejs DIGITAL	ZD	Szeregowy interfejs danych 20 mA, RS-232, RS-422/485 Do wyboru różne protokoły: Arburg, Billion, Bühler, Dr. Boy, Engel, Ferromatik Milacron, Haitian, KraussMaffei, MODBUS * (tryb RTU), Negri Bossi, SPI (Fanuc itp.), Stork, Sumitomo Demag, Wittmann Battenfeld, Zhafir 1 wtyk Sub-D 25-stykowy
Interfejs CAN	ZC	Szeregowy interfejs danych CAN-Bus (Sumitomo Demag) i CANopen (EUROMAP 66; Netstal, itp.) 1 wtyk Sub-D 9-stykowy
Interfejs PROFIBUS-DP	ZP	Szeregowy interfejs danych PROFIBUS-DP dla maks. 4 jednostek sterujących temperaturą 1 wtyk Sub-D 9-stykowy



Podłączenie urządzeń sterujących temperaturą Thermo-6 do sterowania maszyną odbywa się bezpośrednio za pomocą OPC UA lub interfejsu Gate-6.

Interfejs serwerów	Typ	HB-GATE61
		
Wyposażenie dodatkowe	Interfejs DIGITAL ZD	<input type="radio"/>
	Interfejs CAN ZC	<input type="radio"/>
	Interfejs PROFIBUS-DP ZP	<input type="radio"/>

Przykład zamówienia: HB-GATE61-ZD

Opcjonalnie

Akcesoria

Program akcesoriów

- Kable interfejsowe
- Wtyczki sieciowe
- itp.

hb.click/
D8064-PL



Elektryka (Wyciąg z programu akcesoriów)	Artykuł	U/ID
Zasilanie za pomocą zasilacza	Moduł zasilaczy 85–265 VAC / 24 VDC, 36 W; 1,5 m (wtyczki EU/UK/US dołączone)	T28949
	Kabel przedłużający do zasilacza T28949 z wtyczką EU; 1,8 m	T28741-182
	Kabel przedłużający do zasilacza T28949 z wtyczką UK; 2 m	T28740-202
	Kabel przedłużający do zasilacza T28949 z wtyczką US; 2 m	T28739-202
Zasilanie za pomocą Thermo-6*	Kabel HB/Gate-6 (Sub-D 15-p./Wtyczka 3-p.), 5 m	T29390-502

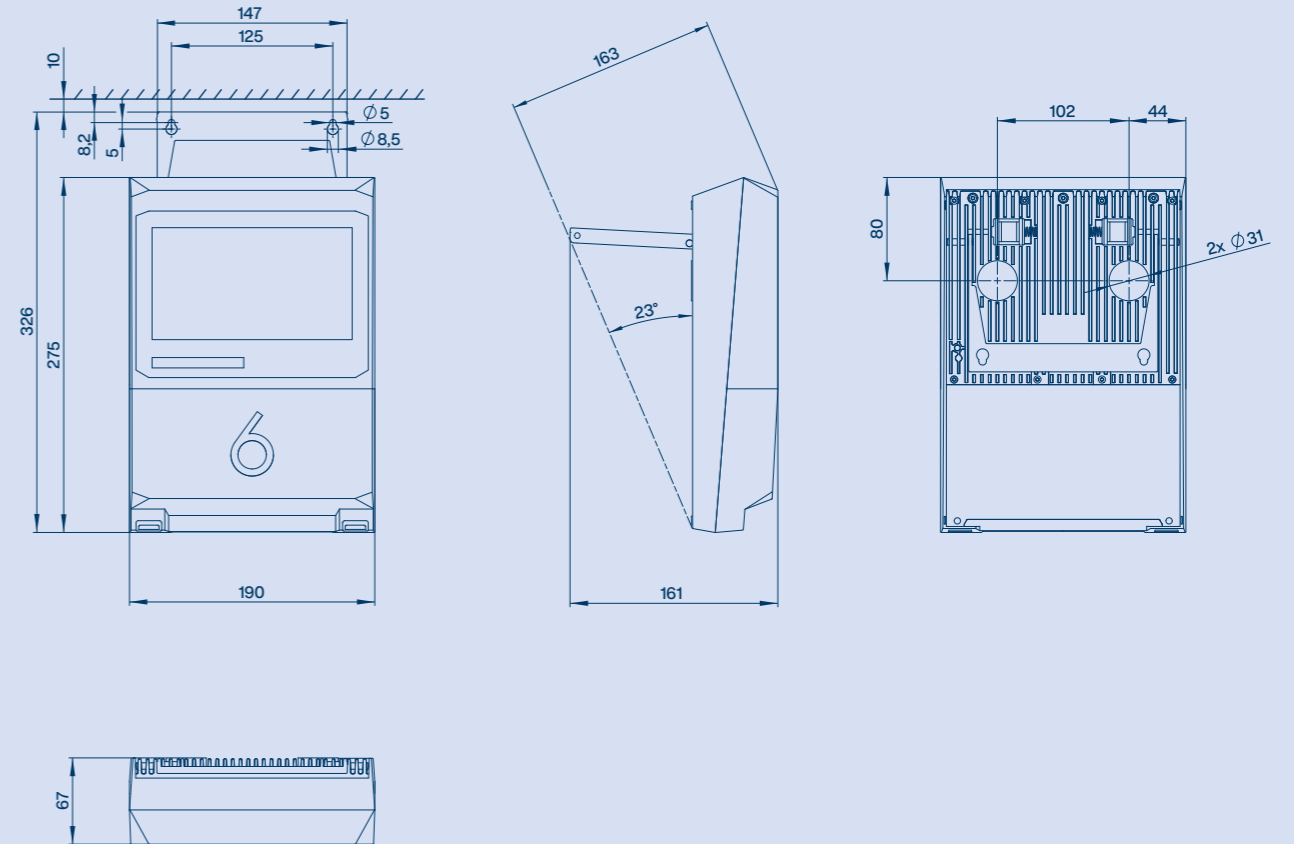
* W przypadku zasilania serwera interfejsowego Gate-6 zalecamy albo bezpośrednie podłączenie do sterowania maszyną (24 VDC), albo użycie naszego zasilacza T28949. Jeżeli na urządzeniu do regulacji temperatury Thermo-6 nie jest podłączony przepływomierz Flow-5, można również zasilać Gate-6 poprzez interfejs HB za pomocą kabla T29390-502. Prosimy zauważyć, że z powodów wydajnościowych jednoczesne zasilenie Gate-6 i Flow-5 poprzez interfejs HB nie jest możliwe.

Ogólne dane techniczne

Cecha	Dane	
Otoczenie	Zakres temperatury	5–40 °C
	Wilgotność względna	35–85 % RH (bez kondensacji)
Kolor	Górne pokrywy	RAL 9011 (grafitowy czarny matowy)
	Pokrywa dolna	RAL 7035 (jasnoszary matowy)
Wymiary	Wysokość	275 mm
	Szerokość	190 mm
	Głębokość	67 mm
Waga maks.	1,8 kg	
Stopień ochronny	IP 44	
Przydatność Cleanroom	Klasa ISO 6 (klasa 1000)	
Normy	EN 61010-1, EN 61010-2-201, UL 61010-1, CSA-C22.2 No. 61010-1-12, EN 61326-1, EN 300328, EN 301893, EN 301489-1, EN 301489-17, EN ISO 12100, EN IEC 63000, EN ISO 13732-1	
Oznaczenie/atest	CE, UKCA, MET (Complies with UL 61010-1, CSA C22.2 No. 61010-1; E115902)	

Rysunek wymiarowy

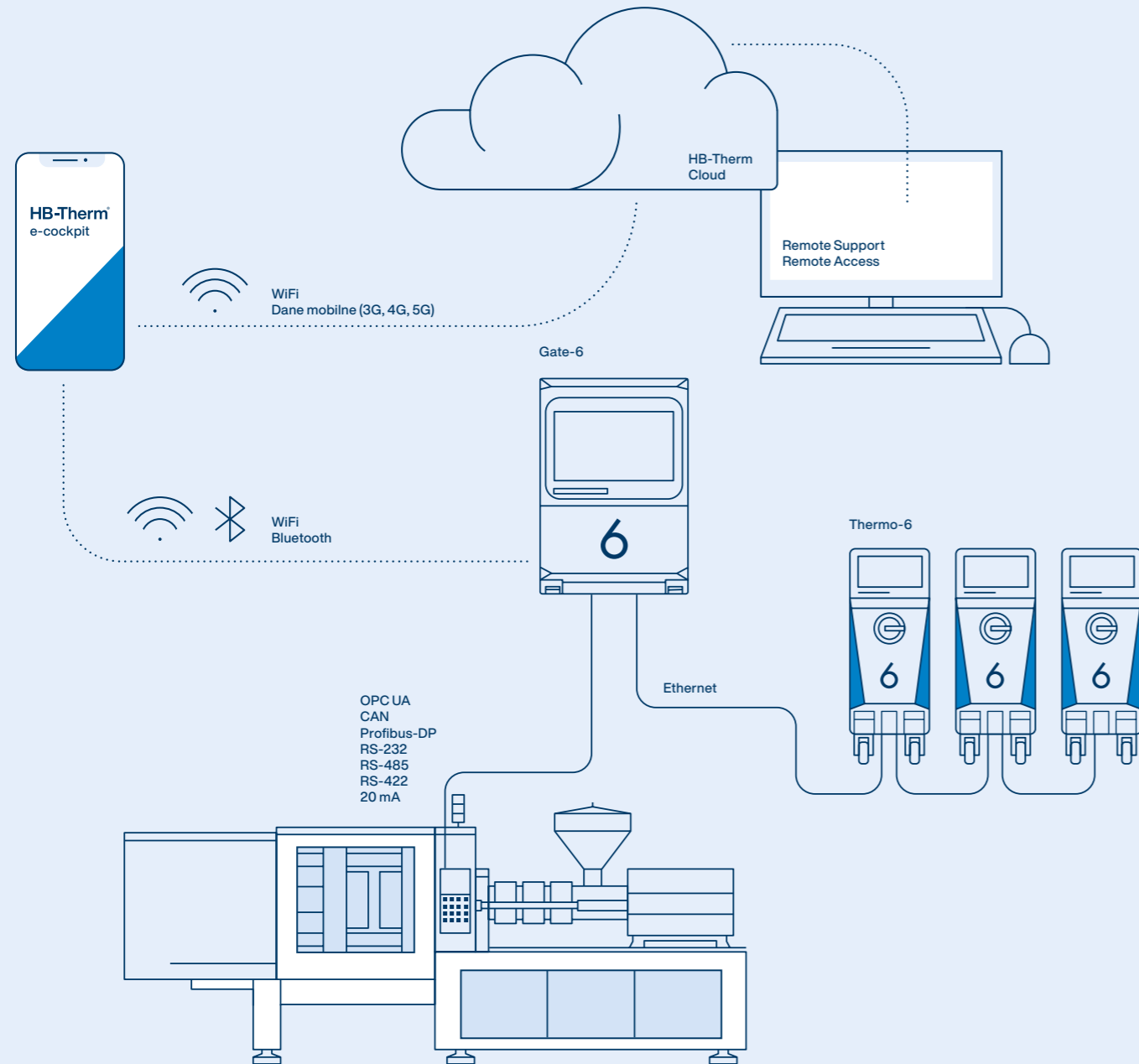
HB-GATE61



Modele produktów 3D

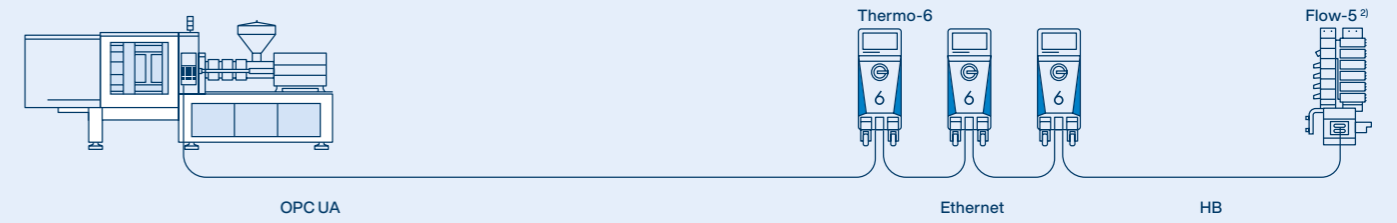
hb.click/
6-3D-Model-PL

Świat Thermo-6 z Gate-6



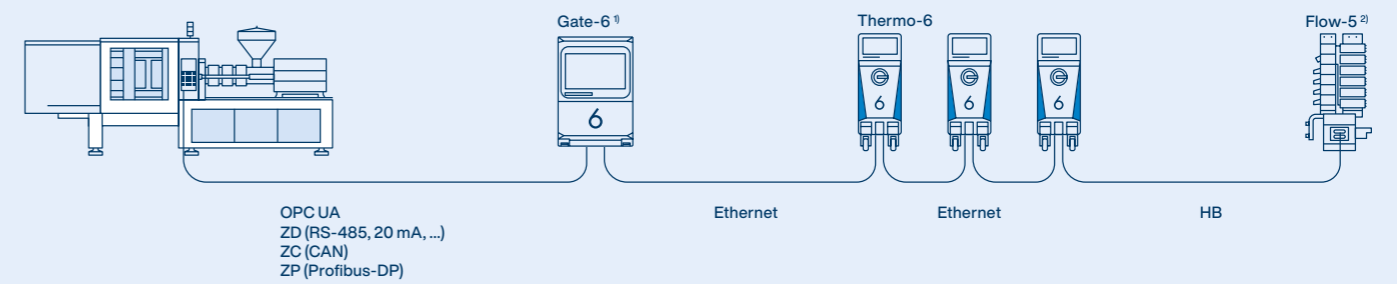
Przykład 1

Thermo-6 z OPC UA (bez Gate-6)



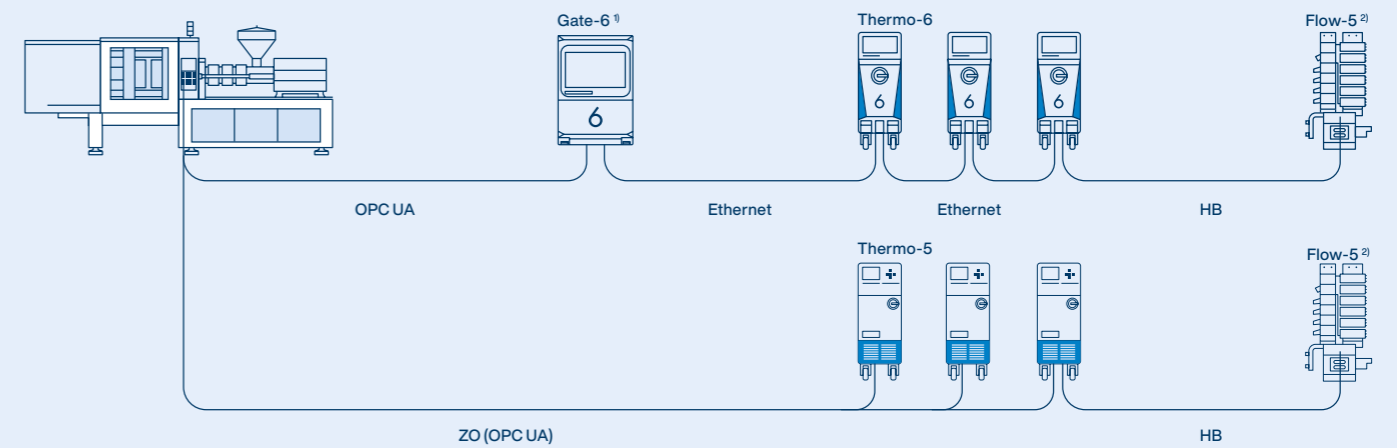
Przykład 2

Gate-6 i Thermo-6 z dowolnym interfejs interfejsom



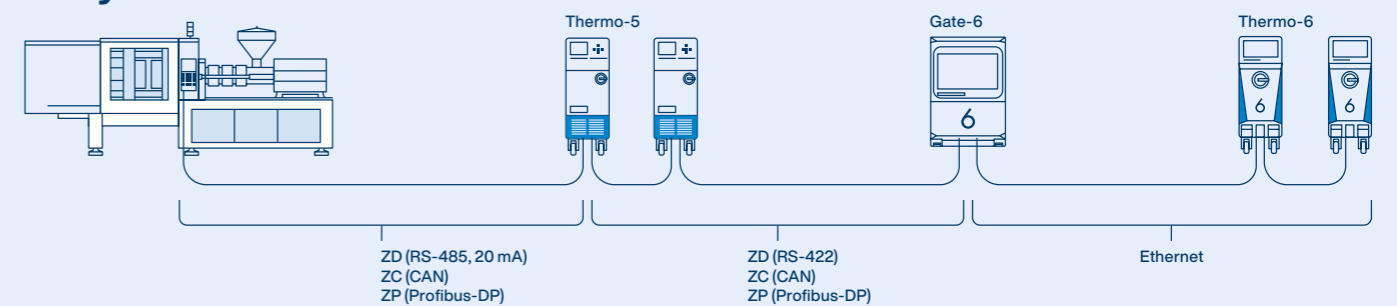
Przykład 3

Thermo-5 i Thermo-6 z OPC UA



Przykład 4

Thermo-5 i Thermo-6 z dowolnym interfejs



¹ Opcjonalnie z OPC UA

² Możliwe podłączenie do Flow-5: Thermo-6, Thermo-5, Panel-5

Przedstawicielstwa na całym świecie



[hb.click/
Contact](https://hb.click/Contact)

Algeria
 Argentina
 Australia
 Austria
 Belgium
 Bolivia
 Bosnia and Herzegovina
 Brazil
 Bulgaria
 Chile
 China
 Colombia
 Costa Rica
 Croatia
 Czech Republic
 Denmark
 Ecuador

El Salvador
 Estonia
 Finland
 France
 Germany
 Great Britain
 Guatemala
 Hong Kong
 Hungary
 India
 Indonesia
 Ireland
 Israel
 Italy
 Japan
 Korea
 Latvia

Liechtenstein
 Lithuania
 Luxembourg
 Malaysia
 Mexico
 Morocco
 Netherlands
 New Zealand
 North Macedonia
 Norway
 Paraguay
 Peru
 Poland
 Portugal
 Romania
 Serbia
 Singapore

Slovakia
 Slovenia
 South Africa
 Spain
 Sweden
 Switzerland
 Taiwan
 Thailand
 Tunisia
 Türkiye
 Uruguay
 USA
 Venezuela
 Vietnam



Do najnowszej edycji

[hb.click/
D8130-PL](https://hb.click/D8130-PL)