

Thermo-6



The next Generation.
Temperature Control Units

Just
6
better.

Swiss made.

Jako průkopník ve výrobě temperačních přístrojů pro plastikářský průmysl se společnost HB-Therm AG od svého založení v roce 1967 vyznačuje vynikajícími inovacemi, nekompromisní kvalitou a silným závazkem k udržitelnosti. Společnost s 140 zaměstnanci vyrábí ročně přibližně 11 000 temperačních přístrojů v lokalitě St. Gallen a je zastoupena více než 60 zastoupeními po celém světě.



hb-therm.com



hb.click/
Company_Tour

The next Generation.

Technologie temperačních přístrojů Thermo-6 navazuje na mimořádně úspěšnou řadu zařízení Thermo-5. Díky více než 100 000 používaným zařízením se společnost HB-Therm stala světovým lídrem na trhu. Technologie zařízení byla vždy zaměřena na kvalitu a dlouhou životnost. HB-Therm to dokazuje doživotní zárukou na základní komponenty topení a také na průtokoměr. „Just better“ znamená vytrvalý další rozvoj naší technologie.

Highlights 4

Temperační přístroje Thermo-6

Vybavení	16
Přístroje až do 100 °C	20
Přístroje až do 140 °C	22
Přístroje až do 160 °C	24
Přístroje až do 180 °C	26
Technické údaje	28

Komunikační brána Gate-6

Vybavení	38
Technické údaje	39
Komunikace / Rozhraní	42

Thermo-6

Rychlejší a přesnější

Nejvyšší přesnost regulace a extrémně krátké časy ohřevu a chlazení.

Čistá energetická účinnost

Čerpadlo s frekvenčně řízeným pohonem je standardem u Thermo-6. Asistent řízení energie (Energy-Control) pomáhá uživateli vždy najít optimální provozní bod.

S novým exkluzivním čerpadlem „Direct-Drive“ dosahujeme o 20 % vyšší účinnosti.



Intuitivní ovládání

Za pouhých 10 minut se můžete přístroj naučit ovládat. Intuitivní ovládání s moderním dotykovým displejem.



hb.click/
6-Promo

Inteligentně propojené

Ethernet (OPC UA) je pro nás standardní. Průkopnická hardwarová a softwarová architektura umožňuje přístup do digitálního světa.

Kontrola, analýza a správa

Záznam procesních dat, historie přístroje, dokumenty specifické pro přístroj, jako jsou certifikáty, kalibrační data, návod k obsluze a montáži – vše je rychle dostupné.

Spolehlivý. Téměř žádná údržba

Na základě osvědčené technologie Thermo-5 jsme důsledně vylepšili Thermo-6. Nízké nároky na údržbu z něj činí zvláště atraktivní řešení pro údržbu.

Jedinečný

Doživotní záruka na topení a průtokoměr.

Just 6 better.

Přístroje

Osvědčené jako základ a potenciál na vylepšení důsledně implementované: výsledkem je technologie zařízení, která je nepřekonatelná z hlediska funkčnosti a servisní přívětivosti. Doživotní záruka na topení a průtokoměr nečiní žádné kompromisy. Energetická účinnost je nově definována pomocí nové technologie čerpadel kombinované s regulací otáček. Součástí rozsáhlého základního vybavení je ethernetové rozhraní pro komunikaci se vstřikovacím strojem nebo komunikační bránou HB-Therm Gate-6.



Thermo-6 –
Velikost 62

Thermo-6 –
Velikost 61

Přesný a výkonný

- Vysoká přesnost regulace $\pm 0,1\text{ }^{\circ}\text{C}$
- Nejkratší doba topení a chlazení
- Krátké reakční časy
- Továrně kalibrované

Bezpečný a pohodlný

- Plně automatické monitorování procesu
- Vysoce přesné měření průtoku ultrazvukem
- Nižší nároky na údržbu díky monitorování stavu zařízení a zobrazení intervalů údržby

Energeticky úsporný a udržitelný

- Beznádržový systém: Minimální oběhový objem vyžaduje méně výkonu
- Čerpadlo s regulovanou rychlostí
- Energeticky úsporný topný systém (malý počet ventilačních otvorů)

Spolehlivý a odolný

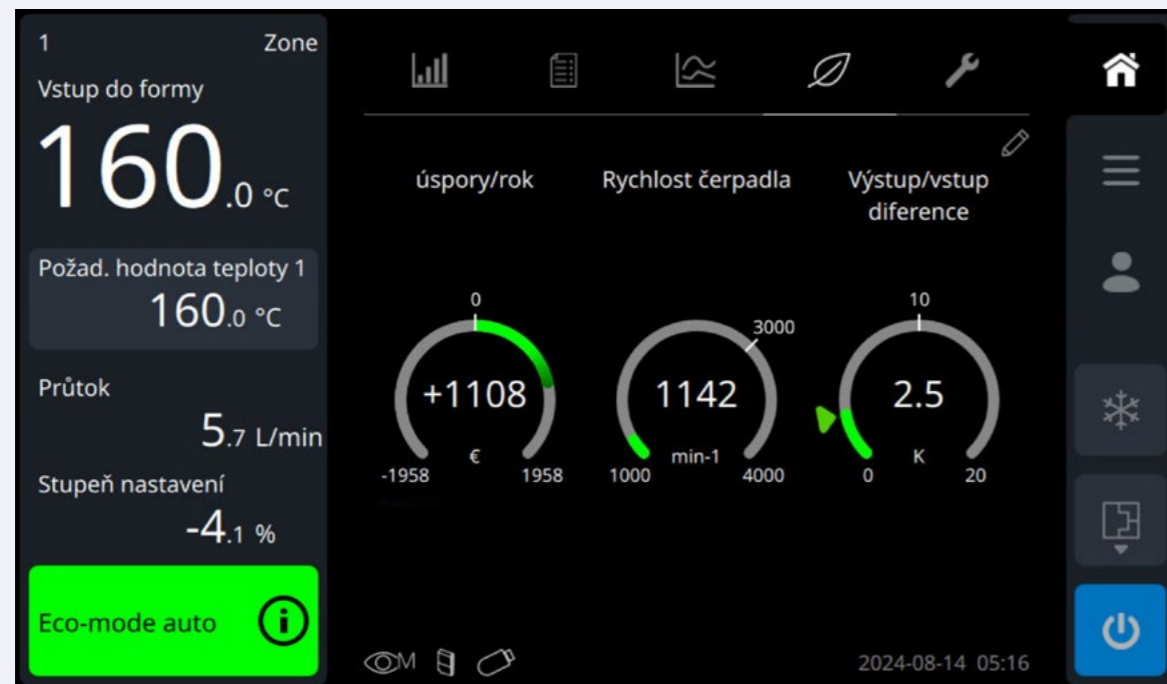
- Osvědčená technologie Thermo-5 důsledně vylepšena
- Chlazení bez usazování vápence (zabraňuje usazování)
- Regulované zvýšení systémového tlaku (zabraňuje kavitačním jevům)
- Topení a průtokoměr s doživotní zárukou

« Čerpadla s řízenými otáčkami šetří energii a lze je použít univerzálně pro velké i malé vstřikovací formy. »

Kurt Klopfenstein
CSO HB-Therm

Obsluha

Vše na první pohled: 7-palcová dotyková obrazovka IPS nastavuje nové standardy v brilantnosti a rychlosti. Intuitivní uživatelské rozhraní v místním jazyce nabízí rychlý přístup k požadovaným funkcím. Řízení energie (Energy-Control), trendový graf (Trend-Chart) a řídicí panel prezentují důležité informace jasně na první pohled. Inteligentní asistenti a jeden pomocný systém podporují při uvedení do provozu, optimalizaci energie, a monitorování procesů.



hb.click/
6-Display-CS

Jasná a srozumitelná

- Za pouhých 10 minut se můžete přístroj naučit ovládat
- Intuitivní ovládání v místním jazyce
- Navigace a zadávání jako na smartphonech

Dobře uspořádaná a přesná

- Vše na první pohled: Energy-Control, Dashboard, Trend-Chart
- 7 palcový IPS dotykový displej
- Konfigurovatelné zobrazení

Jednoduchý a pohodlný

- Komplexní asistenční systémy
- Díky asistentu řízení energie (Energy-Control) snadno najdete optimální provozní bod
- Vlastní diagnostika

Nezávislá a variabilní

- Připraveno na Průmysl 4.0
- OPC UA jako standard (ostatní přes Komunikační brána Gate-6)
- Dálkové ovládání prostřednictvím chytrých telefonů a tabletů (s Gate-6 a e-cockpit App)

« Jednoduché, intuitivní a jasné jako nikdy předtím. »

Andreas Steiner
Software Engineer HB-Therm

Gate-6

Gate-6 je víc než komunikační brána – je to váš klíč k digitální budoucnosti. Společně s vaším tabletem nebo chytrým telefonem a inovativní aplikací HB-Therm „e-cockpit“ objevujete zcela nové, výkonné možnosti, které posunou vaši efektivitu a kontrolu na novou úroveň.



Zabezpečení dat

Nejvyšší bezpečnostní standardy zaručují ochranu a zabezpečení dat. Vzdálený přístup nebo nahrávání analytických dat probíhá pouze po explicitním povolení.

Gate-6: Univerzální komunikační brána pro vaše aplikace.

Naše zařízení Thermo-6 jsou standardně vybavena rozhraním OPC UA a lze je bezproblémově integrovat do vaší řízení stroje. Pro připojení přes jiná rozhraní jako DIGITAL, CAN nebo Profibus-DP hraje Gate-6 centrální roli.

Připojte až 16 přístrojů Thermo-6 k jednomu Gate-6 – ideální pro rostoucí počet přístrojů, protože stačí jedna komunikační karta. Už od dvou přístrojů se investice vyplatí a zvýší vaši efektivitu.

Gate-6: Vaše brána do digitálního světa a maximální efektivity.

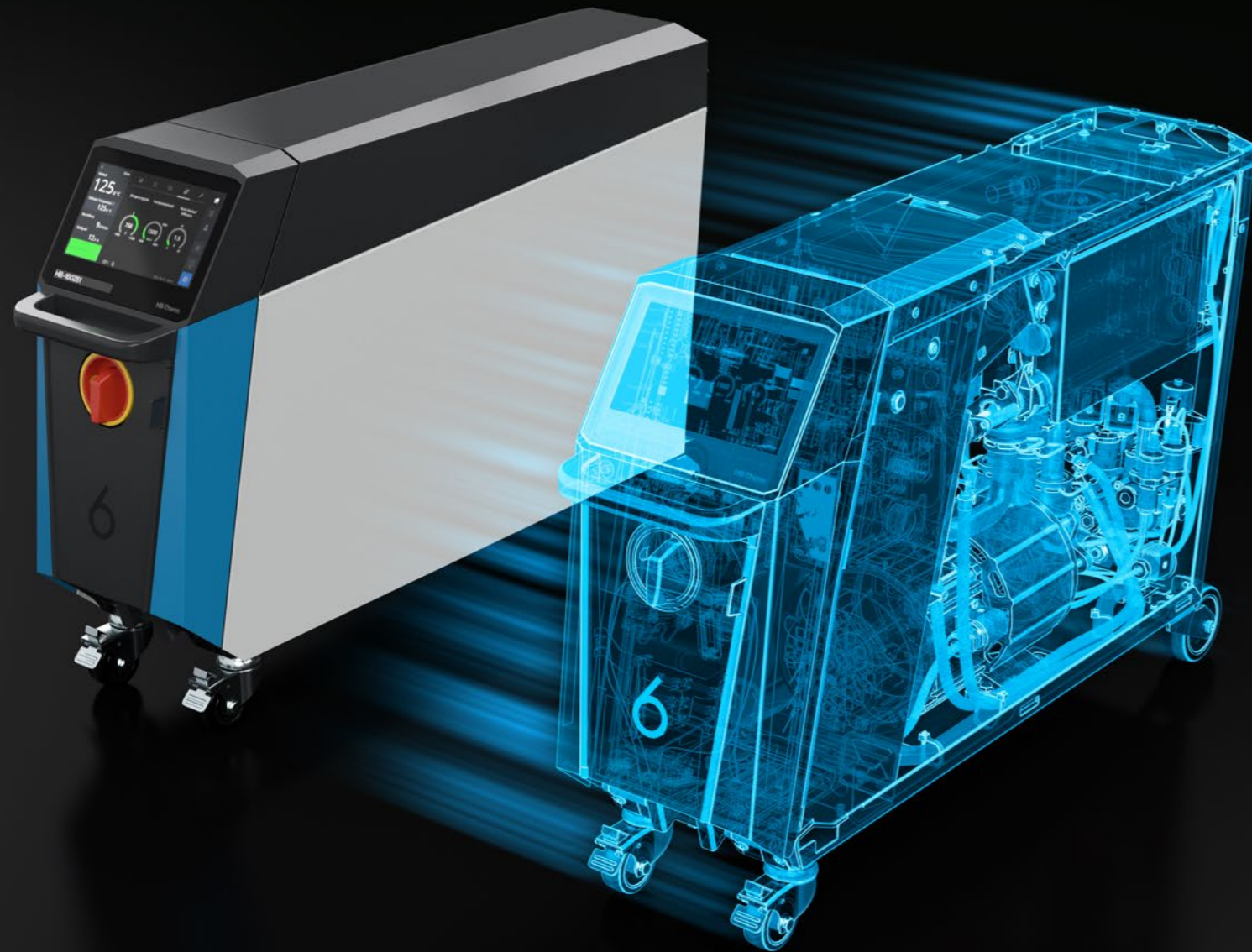
S Gate-6 rozšiřujete možnosti aplikace HB-Therm e-cockpit o chytré vzdálené funkce. Funkce 'Odeslat analytická data' zajišťuje, že vám můžeme rychle a efektivně pomoci.

« Gate-6 má smysl i u OPC UA. »

Roland Huber
Product Manager HB-Therm



Vaše možnosti



→ s aplikací e-cockpit

	Knowledge	→ Funkce umožňuje přístup k rozšířené online dokumentaci k zařízení.
	Unit Docs	→ Přístup k dokumentaci specifické pro zařízení (např. seznam náhradních dílů, osvědčení o závěrečné kontrole atd.)
	Unit Management	→ V rámci správy zařízení získáte přehled o všech vašich zařízeních Series 6 a můžete vytvářet skupiny pro oddělení, která zahrnují více účastníků.
	Vytvoření tiketu podpory *	→ Funkce umožňuje vytvoření tiketu na podporu HB-Therm, například v případě poruchy.

→ a navíc s Gate-6

	Remote Control	→ Remote Control umožňuje dálkové ovládání zařízení Thermo-6 pomocí smartphonu nebo tabletu. Přenos dat probíhá přes Bluetooth prostřednictvím VNC připojení (Virtual Network Computing). Modrý rám kolem ovládání zařízení indikuje aktivní vzdálený přístup.
	Remote Access *	→ Remote Access umožňuje vzdálený přístup k zařízení prostřednictvím libovolné e-mailové adresy (např. od osoby z jiné firmy). Přenos dat probíhá prostřednictvím Bluetooth přes připojení VPN (Virtual Private Network).
	Remote Support *	→ Remote Support usnadňuje analýzu a řešení problémů tím, že umožňuje podpoře HB-Therm vzdálený přístup k zařízení (např. podpora HB-Therm Švýcarsko). Přenos dat probíhá přes Bluetooth prostřednictvím VPN připojení.
	Odeslání analýza dat *	→ Funkce umožňuje přenos zaznamenaných dat a nastavení na podporu HB-Therm. Odesláním analytických dat se automaticky vytvoří tiket v portálu HB-Therm (systém řízení služeb). Po obdržení dat obdržíte potvrzení e-mailem.

* Registrace v našem systému pro tikety je nutná

Nástroje

aplikací e-cockpit



„e-cockpit“ je aplikace HB-Therm pro chytré telefony a tablety. Aplikace obsahuje čtečku QR kódů, která je speciálně navržena pro kódy HB-Therm. Podrobný přehled aktuálních funkcí naleznete na straně 13. Aplikace je k dispozici pro Android a iOS.



hb.click/
e-cockpitApp

Knowledge (Znalostní databáze)

„Knowledge“ je naše databáze znalostí pro zákazníky. Zde najdete komplexní informace o ovládání a provozu našich zařízení. Přístup k „Knowledge“ je možný prostřednictvím našich webových stránek hb-therm.com a také přímo přes aplikaci e-cockpit.

Rozsah služeb:

- Manuály
- Software pro zařízení
- 3D modely přístrojů
- a mnoho dalšího.



hb.click/
6-Knowledge-CS

Ticket

„Ticket“ je systém správy služeb pro zákazníky, kde jsou zpracovávány všechny požadavky a incidenty. Přístup k „Ticket“ je možný prostřednictvím našich webových stránek hb-therm.com a také přímo přes aplikaci e-cockpit.

Rozsah služeb:

- Seznam náhradních dílů
- Zkušební certifikát



hb.click/
Ticket



Thermo-6

6

Základní vybavení

Téma	Vlastnosti
Hydraulika	<p>Regulace otáček, čerpadlo s magnetickou spojkou z nerezové oceli, IE4</p> <p>Topné články bez přímého kontaktu s teplotním médiem</p> <p>Kontinuální, bezúdržbové měření průtoku ultrazvukem</p> <p>Chlazení s nízkou kalcifikací s deskovým výměníkem tepla</p> <p>Proporcionálně řízený bypass chladiče (u přístrojů s provozní teplotou nad 100 °C)</p> <p>Chlazení bez tlakových rázů s proporcionálním ventilem</p> <p>Regulované zvýšení systémového tlaku</p> <p>Pomocné čerpadlo pro plnění systému (pro zařízení nad 100 °C)</p> <p>Měření teploty na vstupu a výstupu čidly Pt 1000</p> <p>Hydraulické okruhy s nízkým odporem a vyrobené z materiálů odolných proti korozi</p> <p>Uzavřený okruh s automatickým plněním a odvodu vzdušných</p> <p>Integrovaný filtr na vstupu chladiče vody a na zpátečce</p> <p>Jednoduché připojení separátního přívodu systémové vody</p>
Funkce	<p>Vyprazdňování formy a odlehčení tlaku obrácením otáček čerpadla u přístrojů s 4T/4S čerpadly (6P/6R viz dodatečné vybavení ZN).</p> <p>Provozní režimy čerpadla (normální, automatické, rozdíl teplot, průtok, rychlost, max. výkon)</p> <p>Zobrazení příkonu s asistentem pro optimalizaci (Energy-Control)</p> <p>Třífázové ovládání topení s polovodičovým relé a měřením proudu</p> <p>Rychlé přepnutí na požadovanou hodnotu 2</p> <p>Teplotní rampa (nájezdový program na vyžádání)</p> <p>Volitelná regulace dle teploty na vstupu do formy nebo na zpátečce (nebo dle externího čidla ZE)</p> <p>Chlazení s automatickým vypínacím programem</p> <p>Cyklická výměna systémové vody (volitelné nastavení)</p>
Kontrola / Zabezpečení	<p>Kontrola stavu čerpadla</p> <p>Monitorování procesů s automatickým nastavením mezních hodnot</p> <p>Detekce poškození hadic a úniku teplotního nosiče</p> <p>Monitorování senzorů</p> <p>Frekvenční měnič s automatickým přifázováním a měřením proudu</p> <p>3-násobné bezpečnostní vypnutí topení</p> <p>Přetlakový bezpečnostní ventil a manometr na zadní straně přístroje</p> <p>Ochrana před během nasucho</p> <p>Otěrúzdorná PUR kolečka, přední s brzdou a aretací</p> <p>Vhodný do čistých prostor</p>
Obsluha / Zobrazení	<p>7 palcový IPS dotykový displej s interaktivními uživatelskými pokyny v místním jazyce</p> <p>Základní ukazatele (proces, skutečné hodnoty, trend, energie, údržba)</p> <p>Export historických dat</p> <p>Systém nápovědy s informacemi odpovídajícími situaci</p> <p>Rozšířená nápověda v místním jazyce pomocí QR-Code pro databázi znalostí HB-Therm „Knowledge“</p> <p>Akustická signalizace poruch</p> <p>LED osvětlení podlahy pro signalizaci provozních podmínek</p> <p>Ukazatel aktuálního data a času (nastavení časového pásma)</p> <p>Blokování přístupu ke změnám nastavení přes heslo</p> <p>Provozní deník (alarmů a uživatelských interakcí)</p> <p>Nastavitelné jednotky teploty, průtoku a tlaku</p> <p>Časovač</p>

Rozhraní	Typ	Popis
Rozhraní	Ethernet	Rozhraní OPC UA (EUROMAP 82.1, OPC 40082-1) Switch se 2 konektory RJ-45
	HB	HB-Therm datové rozhraní CAN pro připojení externích průtokoměrů Flow-5 nebo pro napájení komunikační brány Gate-6 (viz s. 40) 1 konektor Sub-D 15-pin (female)
	USB	Port pro aktualizace softwaru a export historických dat USB-A

Dodatečné vybavení

Označení	Zkratka	Popis
Sací režim	ZL	S automatickou optimalizací podtlaku (do 70 °C)
Rozhraní pro alarm a externí řízení	ZB	Alarm přes beznapěťový spínací kontakt, zatížitelnost max. 250 VAC, 4 A 3 vstupy pro volitelné funkce (např. zařízení ON/OFF, přepínání požadované hodnoty 1 nebo 2) 1 konektor Harting Han 7D, včetně kabelu 6 m s konektorem
Rozhraní pro externí teplotní čidlo	ZE	Teplotní čidlo typu J, K, T (použijte pouze izolované verze) Odporový teploměr Pt 100 v 2-, 3- nebo 4-vodičovém obvodu Standardní signály 0-10 V nebo 4-20 mA 1 zásuvka M12-A 8-pin včetně zástrčky
Kontrola filtru na zpátečce	ZF	Detekce kontaminace ve filtru Přídavný snímač tlaku na zpátečce
Vyprazdňování formy stlačeným vzduchem	ZG	Nahrazuje vyprazdňování formy obráceným chodem čerpadla Vyprazdňování formy stlačeným vzduchem do výstupu chladiče vody nebo výstupu stlačeného vzduchu (volitelné)
Vyprazdňování formy a odlehčení tlaku *	ZN	Vyprazdňování formy a odlehčení tlaku přes uzavírací ventil ve vstupu do formy. Čerpadlo tlačí médium do výstupu chladiče vody. Redukce systémového tlaku při vypnutí přístroje Pouze pro přístroje s čerpadly 6P/6R (nelze s: ZG)

* Zahrnuto v základním vybavení u zařízení s čerpadly 4T/4S



Temperační jednotky Thermo-6 jsou připojeny k řízení stroje přímo přes OPC UA nebo přes komunikační bránu Gate-6 (viz strana 37).

Zvláštní provedení

Barva		Zkratka
Víko	RAL 9011 (grafitová černá matná)	Standard
	Speciální barva	C004 'odstín' *
Boční panely	RAL 7035 (světlá šedá)	Standard
	Speciální barva	C005 'odstín' *
Čelní panely	RAL 5015 (lesklá modrá)	Standard
	Speciální barva	C006 'odstín' *

* RAL/NCS (matný/lesklý)



Hlavní vypínač		Zkratka
Červená/žlutá		Standard
Černá		C007

Napájecí kabely		Zkratka
Guma (H07RN-F)	Délka 4 m	Standard
	Délka 0,5 až 15 m	C001 'z,z' m
PUR (H07BQ-F)	Délka 0,5 až 15 m	C002 'z,z' m
UL	Délka 0,5 až 15 m	C003 'z,z' m

Certifikace/Zkoušky		Zkratka
CE UK CA	CE, UKCA	Standard
MET	MET – Complies with UL 61010-1, CSA C22.2 No. 61010-1; E115902 (aktuálně dostupné pouze pro Thermo-6, velikost 61; velikost 62 v přípravě)	C011

Poznámka: Zvláštní provedení C001-C007 je dostupné pro všechny velikosti jednotek

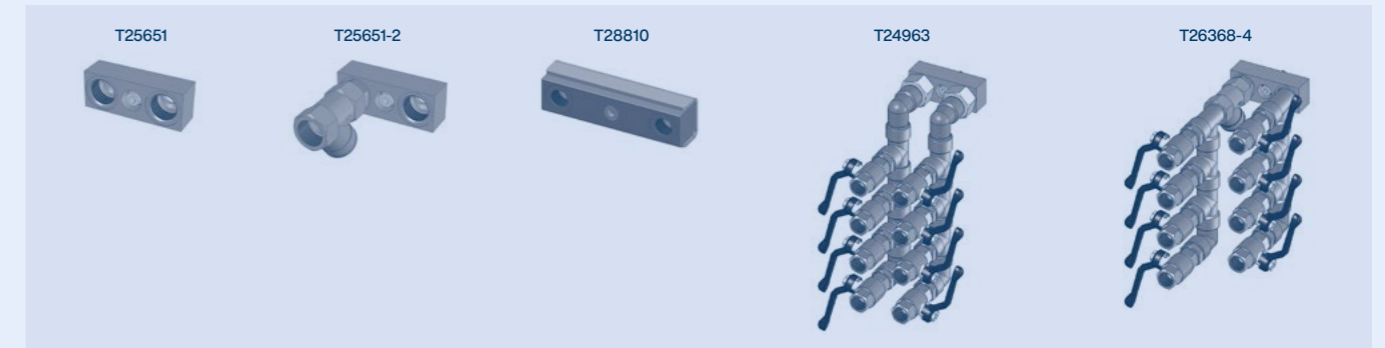
Příslušenství

Program příslušenství

- Elektrická a hydraulická připojení
- Nosné rámy pro Teperiční přístroje
- atd.

hb.click/
D8064-CS

Hydraulické (Výňatek z programu příslušenství)	Vhodné pro zařízení	U/ID
Připojovací adaptér vstup-výstup z formy mosaz	s čerpadlem 4T/4S	T25651
Připojovací adaptér vstup-výstup z formy mosaz, včetně filtru ve vstupu do formy	s čerpadlem 4T/4S	T25651-2
Připojovací adaptér pro chladicí vodu mosaz	s chlazením A2	T28810
Rozdělovač 2x4xG1/2 s uzavíracími ventily	s čerpadlem 4T/4S	T24963
Rozdělovač 2x4xG1/2 s uzavíracími ventily, včetně filtru ve vstupu do formy	s čerpadlem 4T/4S	T26368-4



Různé příslušenství (Výňatek z programu příslušenství)	Vhodné pro zařízení	Materiál	U/ID
Ochrana displeje	Velikost 61	PC	T29560-1
		PET	T29560-2
	Velikost 62	PC	T29560-3
		PET	T29560-4



Poznámka: Transparentní kryt chrání před mechanickými vlivy a kapalinami. Ovládání dotykového displeje zůstává nadále možné.

Průtokoměr Flow-5

Externí měření průtoku Flow-5 monitoruje průtok v paralelně zapojených okruzích a zjistí změny včas, dříve než je ohrožena kvalita výroby.

hb.click/
D8136-CS

Zkušební zařízení pro teperiční přístroje

Zkušební zařízení umožňuje snadnou kontrolu a kalibraci teperičních přístrojů z hlediska teploty, tlaku a průtoku, a také vytváření zkušebních zpráv.

hb.click/
D8138-CS

100 °C

Voda, nepřímé chlazení

Temperační přístroj	Typ	HB-100Z	
		Velikost 61	62
			
Topení **	8 kW 16 kW	8 16	● ● ●
Čerpadlo	1,1 kW; 65 L/min, 85 m 1,5 kW; 140 L/min, 54 m	4T 6P	● ● ● ●
Chlazení	40 kW @ 60 K 65 kW @ 60 K 120 kW @ 60 K	A2 B2 E2	● ● ● ○ ● ● ○ ○
Dodatečné vybavení	Sací režim Rozhraní pro alarm a externí řízení Rozhraní pro externí teplotní čidlo Kontrola filtru na zpátečce Vyprazdňování formy stlačeným vzduchem Vyprazdňování formy a odlehčení tlaku	ZL ZB ZE ZF ZG ZN	○ 1) ○ 1) ○ 2)
Napájecí napětí	400 V (380–415 V ±5 %), 50/60 Hz; 3LPE 220 V (200–220 V ±5 %), 50/60 Hz; 3LPE 460 V (440–480 V ±5 %), 50/60 Hz; 3LPE	406 226 466	● ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○

Příklad: HB-100Z61-8-4T-A2-ZE-406-Czech

● Základní provedení ○ Opce

- 1) Funkce u přístrojů s čerpadlem 4T jsou zahrnuty v základním vybavení.
2) Typické provedení.
Kombinace ZG/ZN není možná

** Další varianty ve vývoji

Technické údaje	Typ	HB-100Z		
		Velikost 61	62 (Čerpadlo 4T)	62 (Čerpadlo 6P)
Max. provozní teplota	°C	100	100	100
Měření průtoku	L/min	0,4–65	0,4–65	1–150
Oběhové množství vody v přístroji	L	1,4	2,0	3,0
Rozměry				
	Výška mm	510	650	650
	Šířka mm	190	300	300
	Délka mm	793	991	991
Hmotnost max.	kg	55	73	86
Připojení vstup/výstup				
	Závit	G¾	G¾	G1¼
	Odolnost bar, °C	20, 120	20, 120	20, 120
Připojení chladicí vody				
	Tlak bar	2–5	2–5	2–5
	Závit při chlazení A2	G¾	G¾	
	Závit při chlazení B2		G¾	G¾
	Závit při chlazení E2			G¾
	Odolnost bar, °C	10, 100	10, 100	10, 100
Připojení systémové vody				
	Tlak bar	2–5	2–5	2–5
	Závit při chlazení A2	G¾	G¾	
	Závit při chlazení B2		G¾	G¾
	Závit při chlazení E2			G½
	Odolnost bar, °C	10, 100	10, 100	10, 100
Připojení vyprazdňování formy stlačeným vzduchem (ZG)				
	Tlak bar	2–8	2–8	2–8
	Závit při vstupu stlačeného vzduchu	G¾	G¾	G¾
	Závit při výstupu stlačeného vzduchu	G¾	G¾	G½
	Odolnost bar, °C	10, 100	10, 100	10, 100

140 °C

Voda, nepřímé chlazení

Temperační přístroj	Typ	HB-140Z		
		Velikost		
		61	62	
				
Topení **	8 kW 16 kW	8 16	● ●	● ●
Čerpadlo	1,1 kW; 65 L/min, 85 m	4S	●	●
	1,5 kW; 140 L/min, 54 m	6R		●
Chlazení	40 kW @ 60 K	A2	●	●
	65 kW @ 60 K	B2	○	●
	120 kW @ 60 K	E2		○
Dodatečné vybavení	Sací režim	ZL	○	○
	Rozhraní pro alarm a externí řízení	ZB	○	○
	Rozhraní pro externí teplotní čidlo	ZE	○	○
	Kontrola filtru na zpátečce	ZF	○	○
	Vyprazdňování formy stlačeným vzduchem	ZG	○	○
	Vyprazdňování formy a odlehčení tlaku	ZN	1)	1)
Napájecí napětí	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	○	○

Příklad: HB-140Z62-16-6R-E2-ZE-406-Czech

● Základní provedení ○ Opce

- 1) Funkce u přístrojů s čerpadlem 4S jsou zahrnuty v základním vybavení.
2) Typické provedení.
Kombinace ZG/ZN není možná

** Další varianty ve vývoji

Technické údaje	Typ	HB-140Z		
		Velikost		
		61	62 (Čerpadlo 4S)	62 (Čerpadlo 6R)
Max. provozní teplota	°C	140	140	140
Měření průtoku	L/min	0,4–65	0,4–65	1–150
Oběhové množství vody v přístroji	L	1,4	2,0	3,0
Rozměry	Výška mm	510	650	650
	Šířka mm	190	300	300
	Délka mm	793	991	991
Hmotnost max.	kg	59	78	90
Připojení vstup/výstup	Závit	G¾	G¾	G1¼
	Odolnost bar, °C	20, 160	20, 160	20, 160
Připojení chladicí vody	Tlak bar	2–5	2–5	2–5
	Závit při chlazení A2	G¾	G¾	
	Závit při chlazení B2		G¾	G¾
	Závit při chlazení E2			G¾
	Odolnost bar, °C	10, 100	10, 100	10, 100
Připojení systémové vody	Tlak bar	2–5	2–5	2–5
	Závit při chlazení A2	G¾	G¾	
	Závit při chlazení B2		G¾	G¾
	Závit při chlazení E2			G½
	Odolnost bar, °C	10, 100	10, 100	10, 100
Připojení vyprazdňování formy stlačeným vzduchem (ZG)	Tlak bar	2–8	2–8	2–8
	Závit při vstupu stlačeného vzduchu	G¾	G¾	G¾
	Závit při výstupu stlačeného vzduchu	G¾	G¾	G½
	Odolnost bar, °C	10, 100	10, 100	10, 100

160 °C

Voda, nepřímé chlazení

Temperační přístroj	Typ		HB-160Z		
	Velikost		61	62	
					
Topení **	8 kW	8	●		
	16 kW	16		●	●
Čerpadlo	1,1 kW; 65 L/min, 85 m	4S	●	●	
	1,5 kW; 140 L/min, 54 m	6R			●
Chlazení	40 kW @ 60 K	A2	●	●	
	65 kW @ 60 K	B2		○	●
	120 kW @ 60 K	E2			○
Dodatečné vybavení	Sací režim	ZL	○	○	
	Rozhraní pro alarm a externí řízení	ZB	○	○	○
	Rozhraní pro externí teplotní čidlo	ZE	○	○	○
	Kontrola filtru na zpátečce	ZF	○	○	○
	Vyprazdňování formy stlačeným vzduchem	ZG	○	○	○
	Vyprazdňování formy a odlehčení tlaku	ZN	1)	1)	○ 2)
Napájecí napětí	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	○	○	○

Příklad: HB-160Z62-16-4S-B2-ZB-ZE-406-Czech

● Základní provedení ○ Opce

- 1) Funkce u přístrojů s čerpadlem 4S jsou zahrnuty v základním vybavení.
 2) Typické provedení.
 Kombinace ZG/ZN není možná

** Další varianty ve vývoji

Technické údaje	Typ		HB-160Z		
	Velikost		61	62 (Čerpadlo 4S)	62 (Čerpadlo 6R)
Max. provozní teplota	°C		160	160	160
Měření průtoku	L/min		0,4–65	0,4–65	1–150
Oběhové množství vody v přístroji	L		1,4	2,0	3,0
Rozměry	Výška	mm	510	650	650
	Šířka	mm	190	300	300
	Délka	mm	793	991	991
Hmotnost max.	kg		59	78	90
Připojení vstup/výstup	Závit		G¾	G¾	G1¼
	Odolnost	bar, °C	20, 180	20, 180	20, 180
Připojení chladicí vody	Tlak	bar	2–5	2–5	2–5
	Závit při chlazení A2		G¾	G¾	
	Závit při chlazení B2			G¾	G¾
	Závit při chlazení E2				G¾
	Odolnost	bar, °C	10, 100	10, 100	10, 100
Připojení systémové vody	Tlak	bar	2–5	2–5	2–5
	Závit při chlazení A2		G¾	G¾	
	Závit při chlazení B2			G¾	G¾
	Závit při chlazení E2				G½
	Odolnost	bar, °C	10, 100	10, 100	10, 100
Připojení vyprazdňování formy stlačeným vzduchem (ZG)	Tlak	bar	2–8	2–8	2–8
	Závit při vstupu stlačeného vzduchu		G¾	G¾	G¾
	Závit při výstupu stlačeného vzduchu		G¾	G¾	G½
	Odolnost	bar, °C	10, 100	10, 100	10, 100

180 °C

Voda, nepřímé chlazení

Temperační přístroj		Typ	HB-180Z
		Velikost	62
			
Topení **	16 kW	16	●
Čerpadlo **	1,5 kW; 140 L/min, 54 m	6R	●
Chlazení	65 kW @ 60 K	B2	●
	120 kW @ 60 K	E2	○
Dodatečné vybavení	Rozhraní pro alarm a externí řízení	ZB	○
	Rozhraní pro externí teplotní čidlo	ZE	○
	Kontrola filtru na zpátečce	ZF	○
	Vyprazdňování formy stlačeným vzduchem	ZG	○
	Vyprazdňování formy a odlehčení tlaku	ZN	○ ²⁾
Napájecí napětí	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	○

Příklad: HB-180Z62-16-6R-B2-ZN-406-Czech

● Základní provedení ○ Opce

2) Typické provedení.
Kombinace ZG/ZN není možná

** Další varianty ve vývoji



Temperační přístroje Thermo-5
Voda až do 180 °C (Strana 10)

hb.click/
D8090-CS

Technické údaje		Typ	HB-180Z
		Velikost	62 (Čerpadlo 6R)
Max. provozní teplota	°C		180
Měření průtoku	L/min		1–150
Oběhové množství vody v přístroji	L		3,0
Rozměry	Výška	mm	650
	Šířka	mm	300
	Délka	mm	991
Hmotnost max.	kg		90
Připojení vstup/výstup	Závit		G1 ¼
	Odolnost	bar, °C	25, 200
Připojení chladicí vody	Tlak	bar	2–5
	Závit při chlazení B2		G¾
	Závit při chlazení E2		G¾
	Odolnost	bar, °C	10, 100
Připojení systémové vody	Tlak	bar	2–5
	Závit při chlazení B2		G¼
	Závit při chlazení E2		G½
	Odolnost	bar, °C	10, 100
Připojení vyprazdňování formy stlačeným vzduchem (ZG)	Tlak	bar	2–8
	Závit při vstupu stlačeného vzduchu		G¾
	Závit při výstupu stlačeného vzduchu		G½
	Odolnost	bar, °C	10, 100

Topný výkon

Elektrické připojení

Doporučujeme používat proudový chránič (RCD) typu B, protože temperační přístroje jsou vybavené frekvenčním měničem. Proudové chrániče typu A nejsou vhodné. Konduktivní proud je maximálně 5 mA na přístroj.

Topný výkon platí pro jmenovité napětí (220 V, 400 V, 460 V) s interním omezením topného výkonu a mění se v uvedeném napěťovém rozsahu maximálně $\pm 10\%$.

Maximální jistiění; průřez přívodního kabelu (při jmenovitém napětí)

Topení	400 V Nebo 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

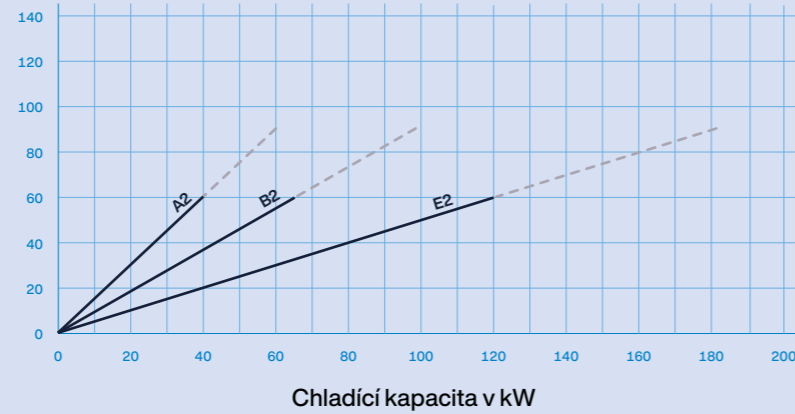
Chladicí kapacita

Teplotní rozdíl mezi
teplonosným médiem a
chladicí vodou ve °C

Množství chladicí vody při tlaku 2 bary:

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

Dosažitelné praktické hodnoty

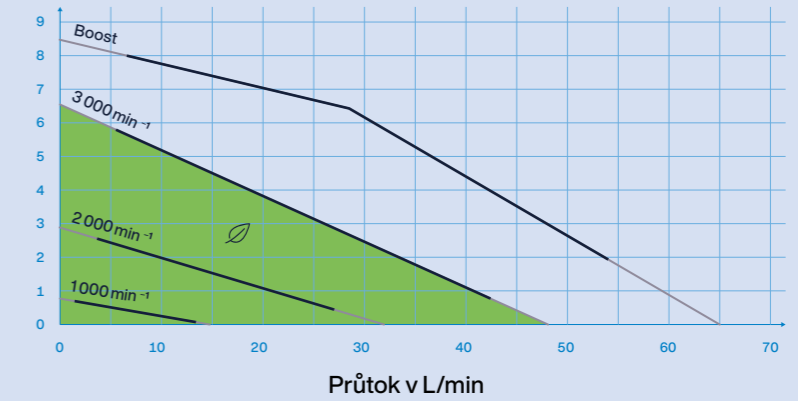


Charakteristika čerpadel

4T/4S – Hydraulické

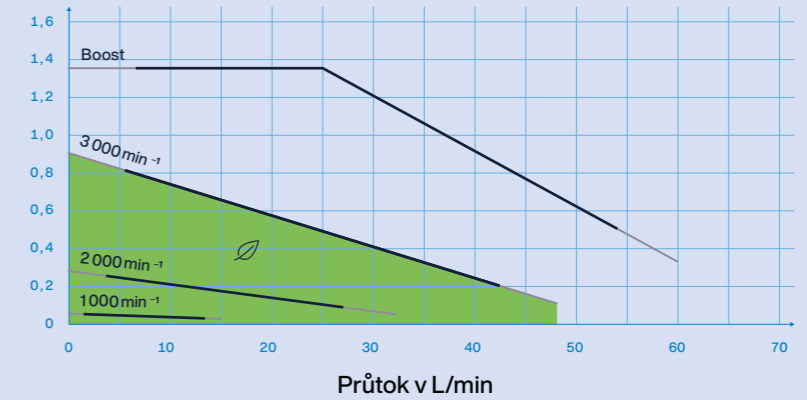
Tlak čerpadla 4T/4S
v bar

Dosažitelné praktické
hodnoty s vodou 40 °C

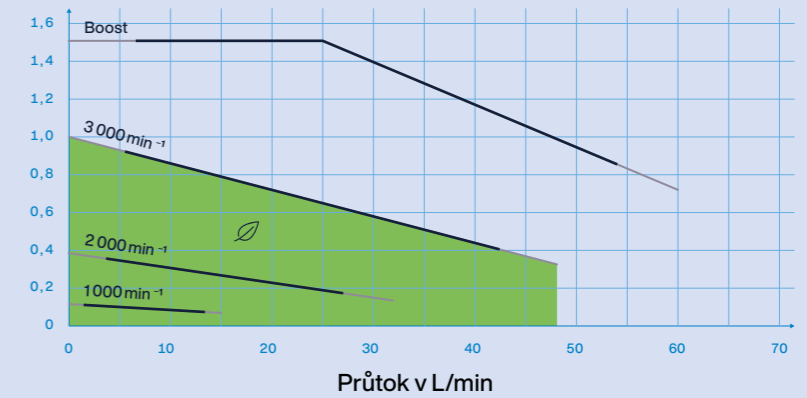


4T/4S – Elektrická

Výkon čerpadla 4T
v kW



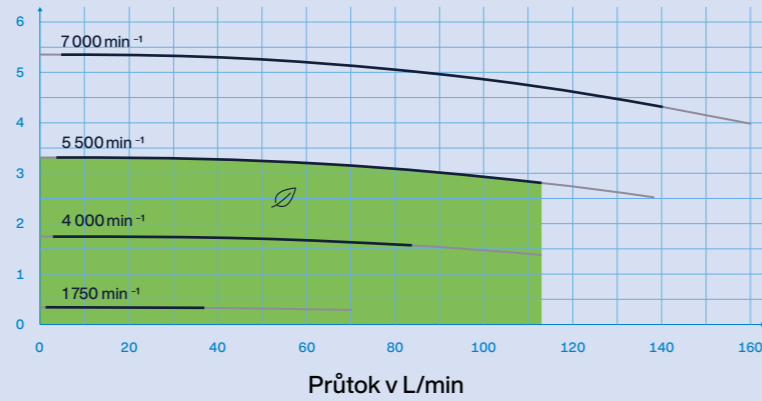
Výkon čerpadla 4S
v kW



6P/6R – Hydraulické

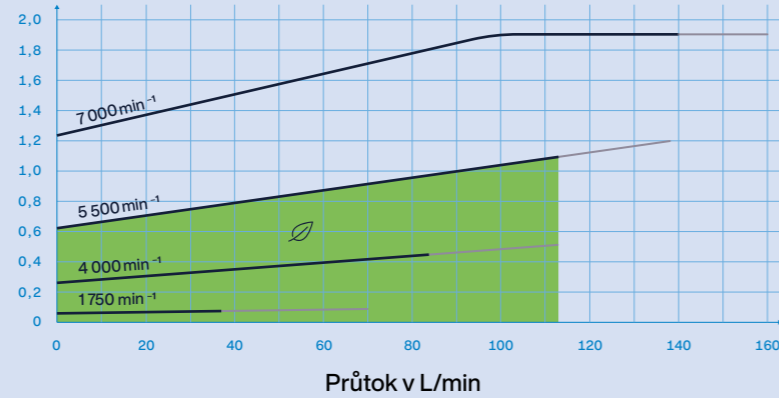
Tlak čerpadla 6P/6R
v bar

Dosažitelné praktické
hodnoty s vodou 40 °C

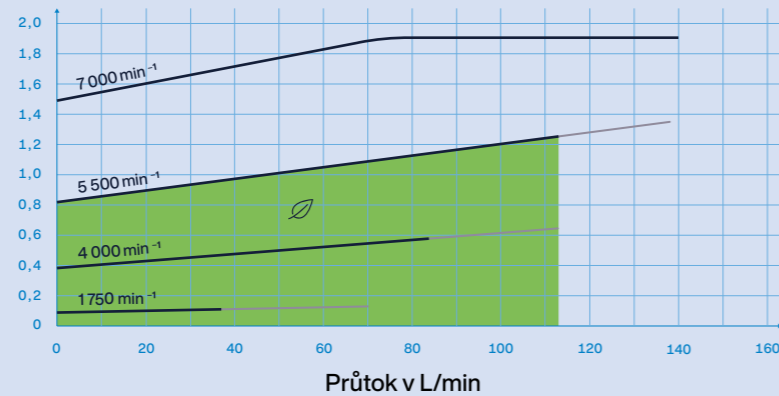


6P/6R – Elektrická

Výkon čerpadla 6P
v kW

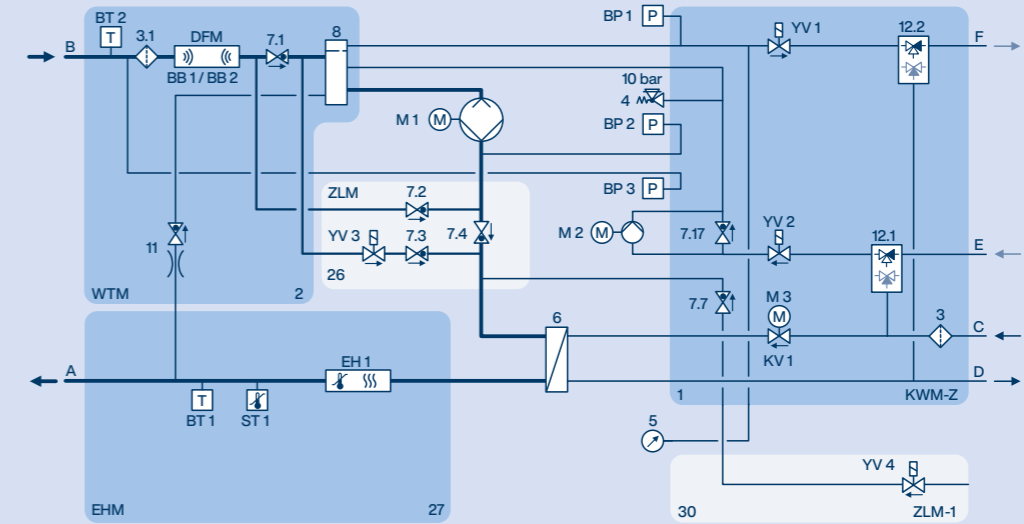


Výkon čerpadla 6R
v kW

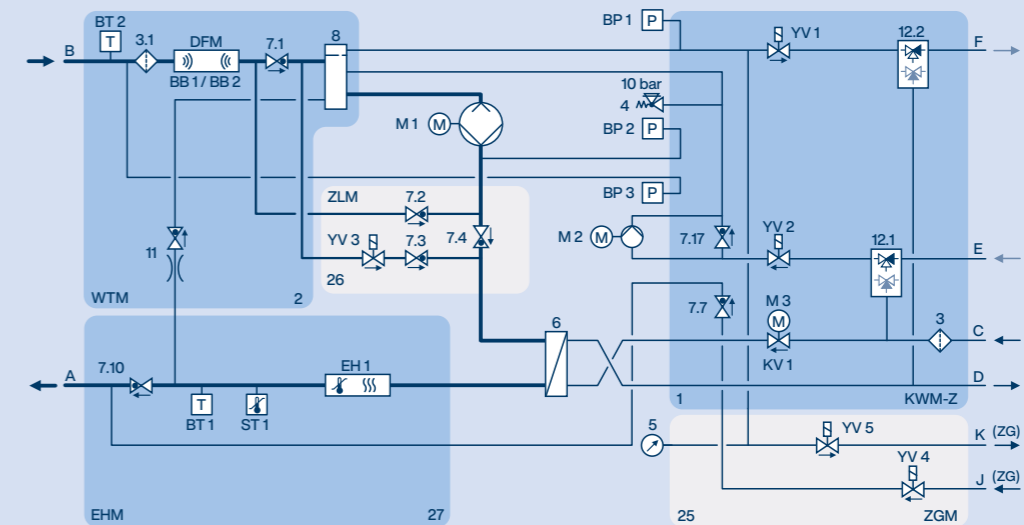


Hydraulika

HB-100Z61/62-8/16-4T-A2 s dodatečnými vybaveními ZL, ZF, ZG



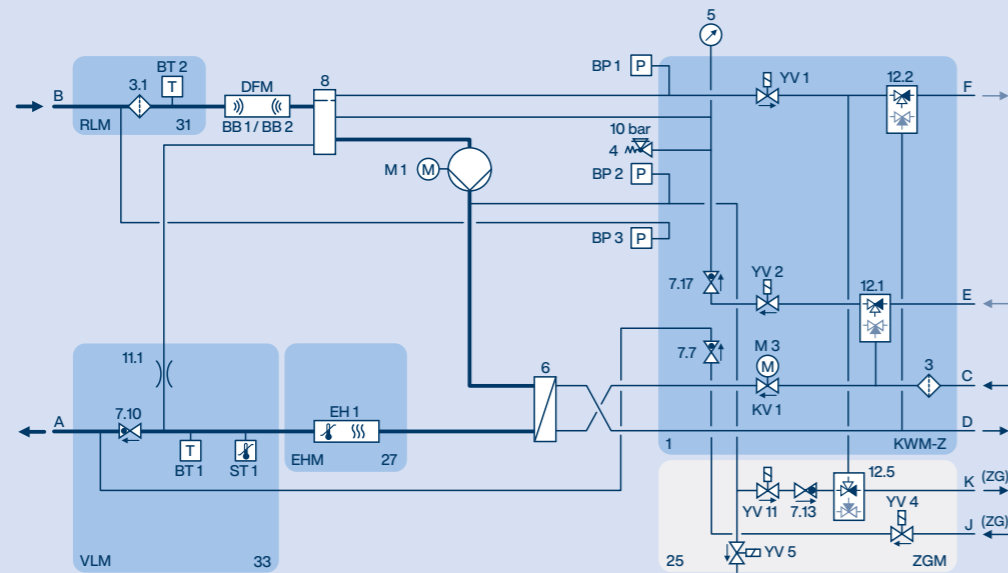
HB-100Z62-16-4T-B2 s dodatečnými vybaveními ZL, ZF, ZG



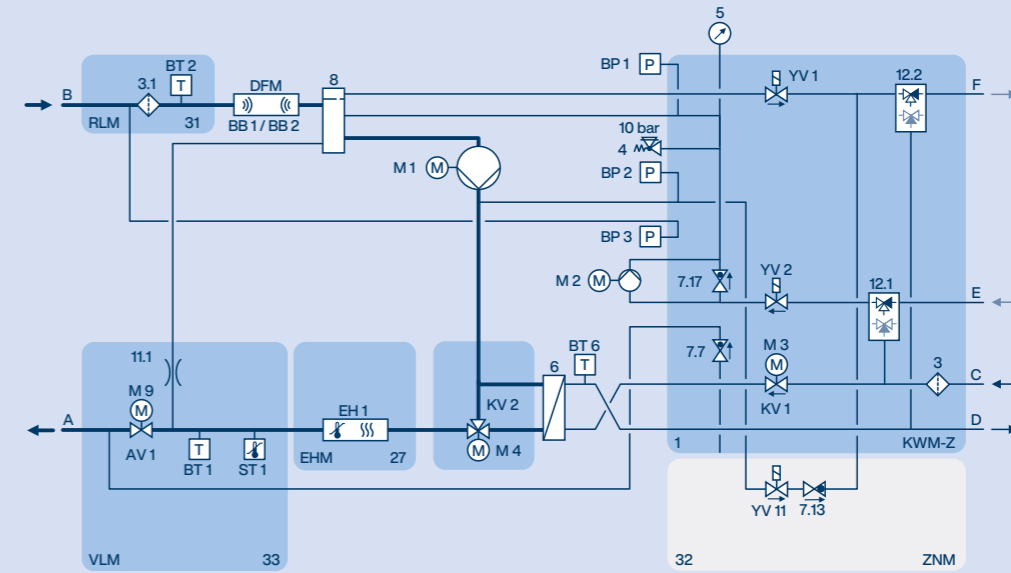
Legenda, další hydraulická schémata a animace funkčních procesů

hb.click/
6-Hydraulic-CS

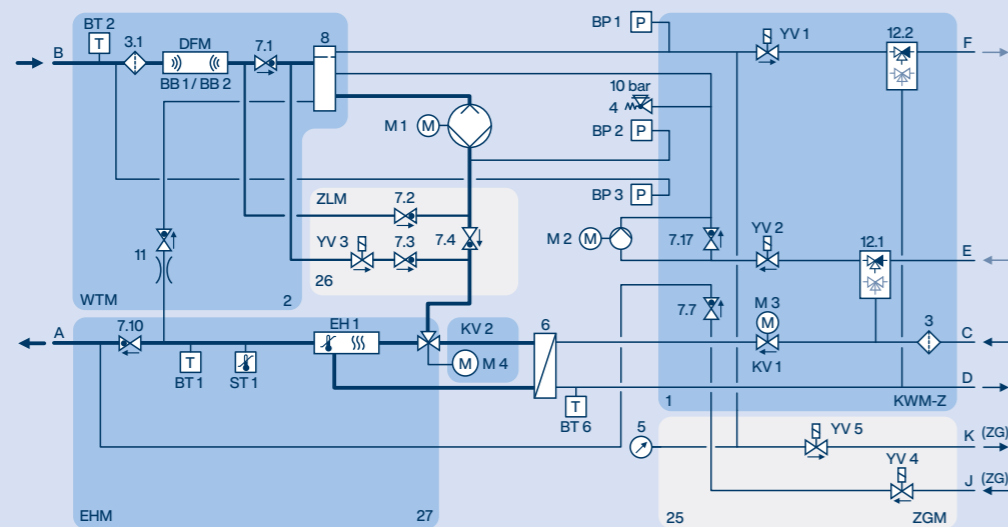
HB-100Z62-16-6P-B2/E2 s dodatečnými vybaveními ZF, ZG



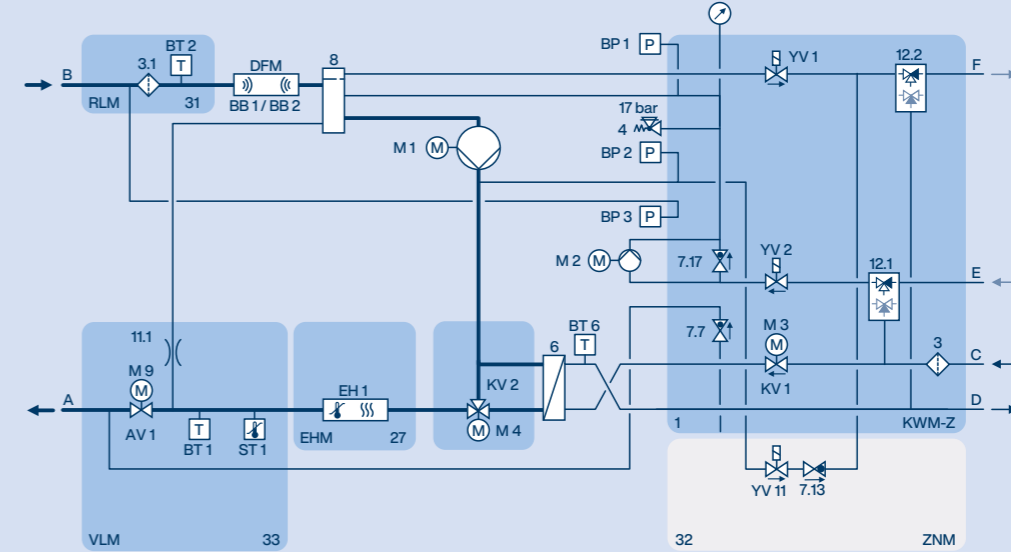
HB-140/160Z62-16-6R-B2/E2 s dodatečnými vybaveními ZF, ZN





HB-140/160Z61/62-8/16-4S-A2 s dodatečnými vybaveními ZL, ZF, ZG



HB-180Z62-16-6R-B2/E2 s dodatečnými vybaveními ZF, ZN



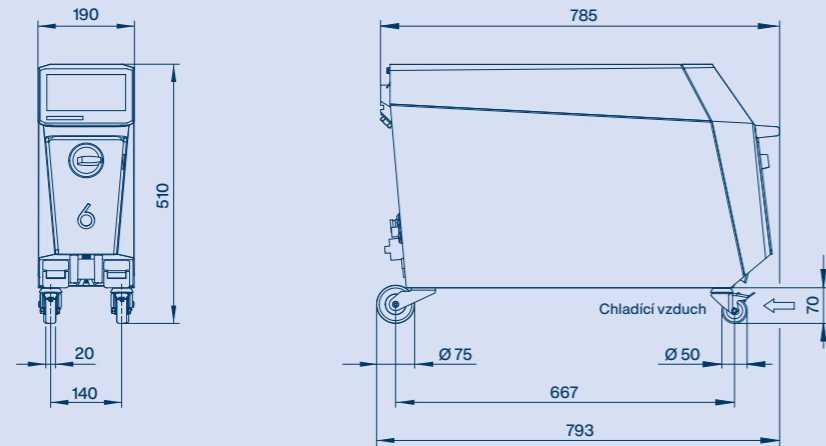

 Legenda, další hydraulická schémata a animace funkčních procesů
hb.click/6-Hydraulic-CS


 Legenda, další hydraulická schémata a animace funkčních procesů
hb.click/6-Hydraulic-CS

Rozměry

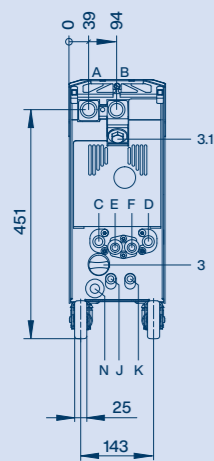
Velikost 61

Přední a boční pohled



Zadní pohled

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



- | | | | | | | | |
|---|----------------------|---|-------------------------------|---|--------------------------------|-----|-------------------------------|
| A | Výstup z přístroje | E | Vstup systémové vody | K | Výstup stlačeného vzduchu (ZG) | 3 | Filtr na vstupu chladicí vody |
| B | Zpátečka | F | Výstup systémové vody | N | Napájecí kabel | 3.1 | Filtr na zpátečce |
| C | Vstup chladicí vody | J | Vstup stlačeného vzduchu (ZG) | | | | |
| D | Výstup chladicí vody | | | | | | |

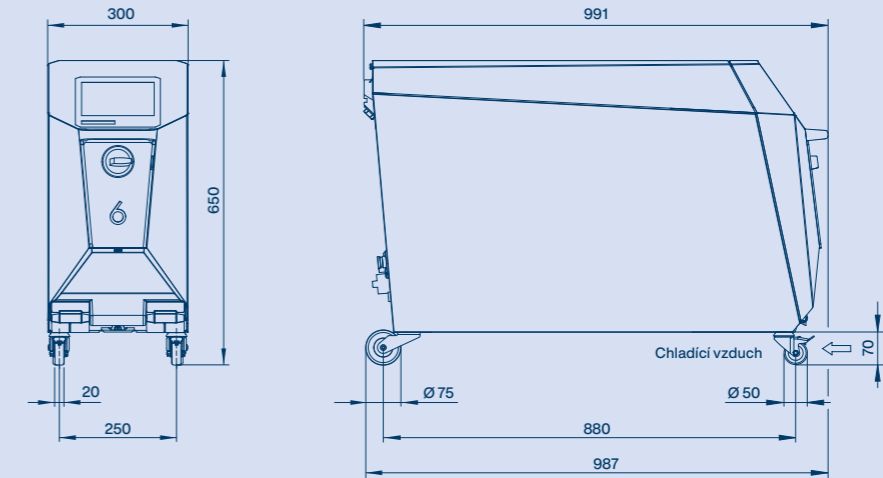


3D modely přístrojů

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

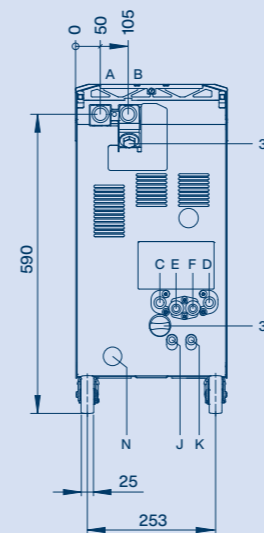
Velikost 62

Přední a boční pohled

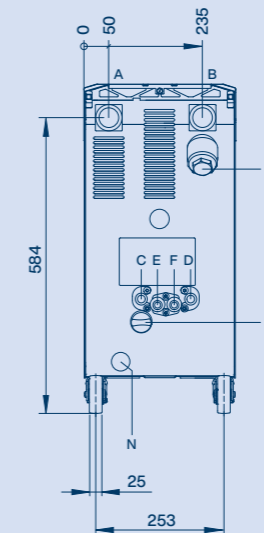


Zadní pohled

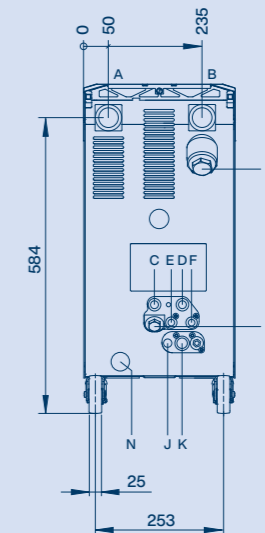
HB-100Z62-16-4T-A2/B2
HB-140Z62-16-4S-A2/B2
HB-160Z62-16-4S-A2/B2



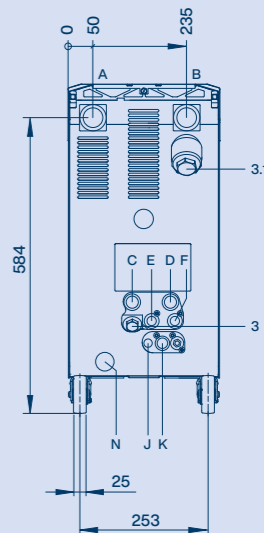
HB-100Z62-16-6P-B2 (bez ZG/ZN)
HB-140Z62-16-6R-B2 (bez ZG/ZN)
HB-160Z62-16-6R-B2 (bez ZG/ZN)



HB-100Z62-16-6P-B2 (se ZG nebo ZN)
HB-140Z62-16-6R-B2 (se ZG nebo ZN)
HB-160Z62-16-6R-B2 (se ZG nebo 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 | Výstup z přístroje | E | Vstup systémové vody | K | Výstup stlačeného vzduchu (ZG) | 3 | Filtr na vstupu chladicí vody |
| B | Zpátečka | F | Výstup systémové vody | N | Napájecí kabel | 3.1 | Filtr na zpátečce |
| C | Vstup chladicí vody | J | Vstup stlačeného vzduchu (ZG) | | | | |
| D | Výstup chladicí vody | | | | | | |



3D modely přístrojů



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

Všeobecné technické údaje

Vlastnosti		Údaje
Přívodní kabel přístroje		3LPE, 4 m (zástrčka na přání)
Okolní podmínky	Teplota prostředí	5–40 °C
	Relativní vlhkost vzduchu	35–85 % RH (nekondenzující)
Barva	Čelní panely	RAL 5015 (lesklá modrá)
	Boční panely	RAL 7035 (světlá šedá)
	Víko, ovládání, dveře	RAL 9011 (grafitová černá matná)
Hladina hluku		< 70 dB(A)
Třída ochrany		IP 44
Vhodnost čistých prostor		„At Rest“ < třída ISO 6 (třída 1000) „In Operation“ třída ISO 7 (třída 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
Certifikace/Zkoušky		CE, UKCA, MET jako zvláštní provedení (aktuálně dostupné pouze pro Thermo-6, velikost 61; velikost 62 v přípravě)
Měření teploty	Rozlišení	0,1 °C
	Přesnost regulace	±0,1 °C
	Tolerance	±0,8 °C
Měření průtoku	Rozlišení	0,1 L/min
	Tolerance: Čerpadlo 4T/4S	±(5 % z měřené hodnoty + 0,1 L/min)
	Tolerance: Čerpadlo 6P/6R	±(5 % z měřené hodnoty + 0,25 L/min)
Ukazatel tlaku čerpadla	Tolerance	±10 % z jmenovité hodnoty



Základní vybavení

Téma	Vlastnosti	
Funkce	Komunikace s aplikací e-cockpit přes Bluetooth a WiFi Převodník pro volitelná rozhraní pro komunikaci s řízením stroje	
Obsluha / Zobrazení	Stav LED (zelená: Ok, bliká zeleně: připojování, červená: chyba)	
Kryt přístroje	Robustní plastové pouzdro Skládací rukojeť (nástěnný držák nebo stojan na stůl) Pogumované magnety (např. pro montáž na stěnu stroje) Zásuvné konektory odolné stříkající vodě Vhodný do čistých prostor	
Rozhraní	Ethernet	Rozhraní OPC UA (EUROMAP 82.1, OPC 40082-1) pro připojení Thermo-6 temperačních jednotek a pro připojení ke stroji Switch se 2 konektory RJ-45
	Ethernet ext.	Ethernet připojení k firemní síti nebo do cloudu (připojení není nutné) 1 konektor RJ-45
	USB	Pro servisní účely USB-A
	Bluetooth  , WiFi 	Rozhraní pro komunikaci s aplikací e-cockpit (dosah cca 10 m)
Napájení	24 VDC, 30 W (zástrčka je součástí balení)	

Dodatečné vybavení

Označení	Zkratka	Popis
Rozhraní DIGITAL	ZD	Sériové datové rozhraní 20 mA, RS-232, RS-422/485 Volitelné protokoly: Arburg, Billion, Bühler, Dr. Boy, Engel, Ferromatic Ferromatik Milacron, Haitian, KraussMaffei, MODBUS* (režim RTU), Negri Bossi, SPI (Fanuc atd.), Stork, Sumitomo Demag, Wittmann Battenfeld, Zhafir 1 konektor Sub-D 25-pin (female)
Rozhraní CAN	ZC	Sériové datové rozhraní CAN-Bus (Sumitomo Demag), CANopen (EUROMAP 66; Netstal, atd.) 1 konektor Sub-D 9-pin (female)
Rozhraní PROFIBUS-DP	ZP	Sériové datové rozhraní PROFIBUS-DP pro max. 4 temperační jednotky 1 konektor Sub-D 9-pin (female)



Temperační jednotky Thermo-6 jsou připojeny k řízení stroje přímo přes OPC UA nebo přes komunikační bránu Gate-6.

Komunikační brána	Typ	HB-GATE61
		
Dodatečné vybavení	Rozhraní DIGITAL ZD	<input type="checkbox"/>
	Rozhraní CAN ZC	<input type="checkbox"/>
	Rozhraní PROFIBUS-DP ZP	<input type="checkbox"/>

Příklad: HB-GATE61-ZD

Opce

Příslušenství

Program příslušenství

- Interface kabely
- Napájecí zástrčky
- atd.

hb.click/
D8064-CS



Elektrická (Výňatek z programu příslušenství)	Artikl	U/ID
Napájení s adaptérem	Napájecí zdroj 85–265 VAC / 24 VDC, 36 W; 1,5 m (zahrnuty jsou zástrčky EU/UK/US)	T28949
	Prodlužovací kabel pro napájecí zdroj T28949 s EU zástrčkou; 1,8 m	T28741-182
	Prodlužovací kabel pro napájecí zdroj T28949 s UK zástrčkou; 2 m	T28740-202
	Prodlužovací kabel pro napájecí zdroj T28949 s US zástrčkou; 2 m	T28739-202
Napájení s Thermo-6*	Kabel HB/Gate-6 (Sub-D 15-p./Zástrčka 3-p.), 5 m	T29390-502

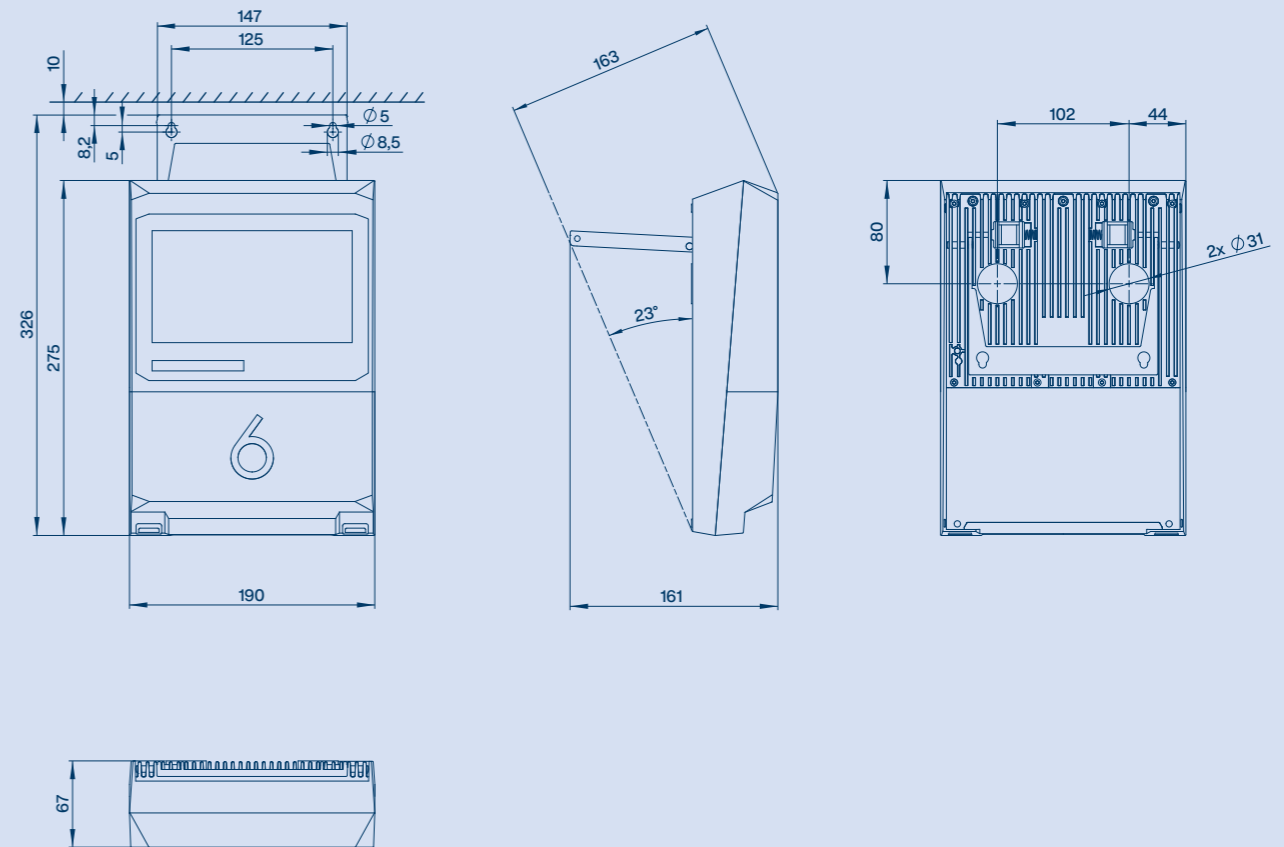
* K napájení převodníku rozhraní Gate-6 doporučujeme buď přímé připojení k řízení stroje (24 VDC) nebo využití našeho napájecího zdroje T28949. Pokud k temperačnímu přístroji není připojen žádný průtokoměr Flow-5, alternativně může Gate-6 být napájen přes HB rozhraní z temperačního přístroje Thermo-6 prostřednictvím kabelu T29390-502. Z výkonnostních důvodů není možné přes HB rozhraní napájet současně Gate-6 a Flow-5.

Všeobecné technické údaje

Vlastnosti	Údaje	
Okolní podmínky	Teplota prostředí	5–40 °C
	Relativní vlhkost vzduchu	35–85 % RH (nekondenzující)
Barva	Horní kryty	RAL 9011 (grafitová černá matná)
	Spodní kryt	RAL 7035 (světle šedá matná)
Rozměry	Výška	275 mm
	Šířka	190 mm
	Délka	67 mm
Hmotnost max.	1,8 kg	
Třída ochrany	IP 44	
Vhodnost čistých prostor	Třída ISO 6 (třída 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	
Certifikace/Zkoušky	CE, UKCA, MET (Complies with UL 61010-1, CSA C22.2 No. 61010-1; E115902)	

Rozměry

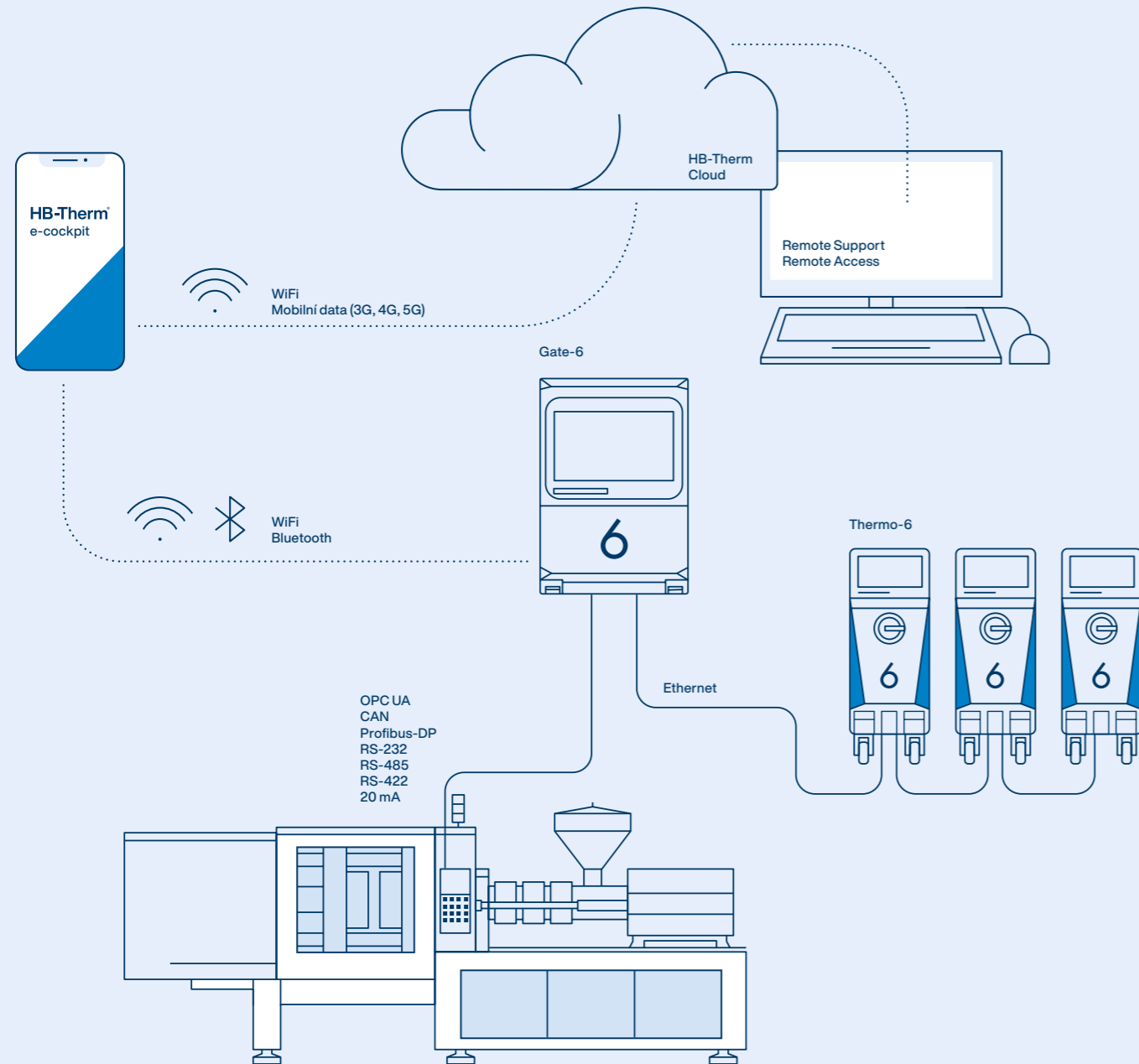
HB-GATE61



3D modely přístrojů

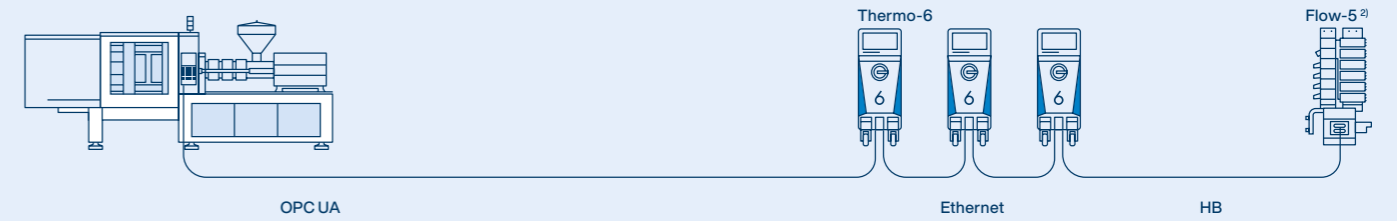
hb.click/
6-3D-Model-CS

Svět Thermo-6 s Gate-6



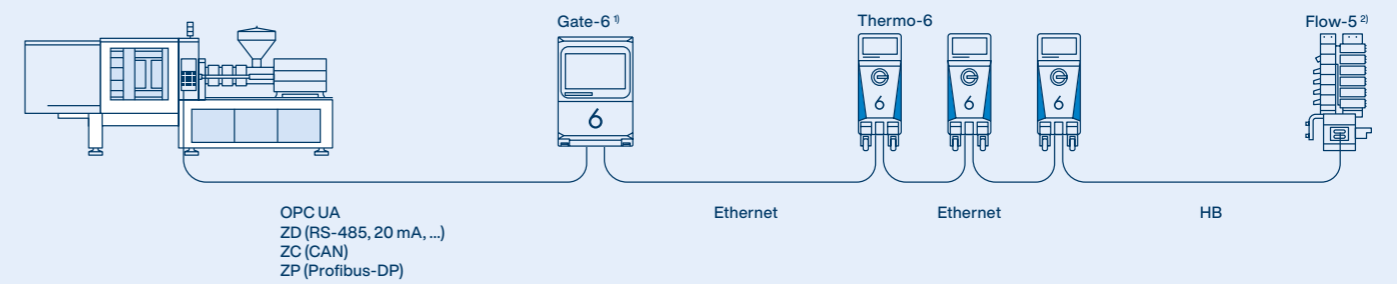
Příklad 1

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



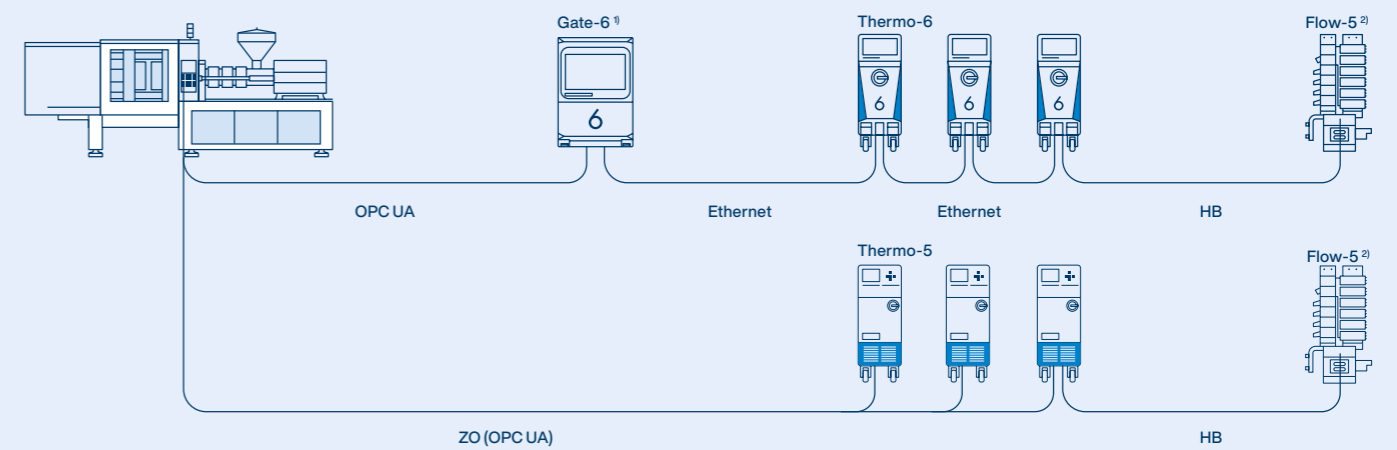
Příklad 2

Gate-6 a Thermo-6 s libovolným rozhraním



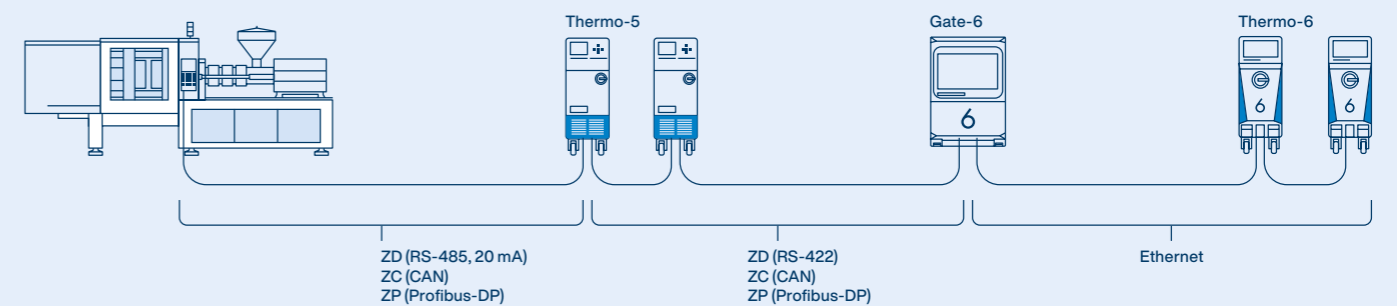
Příklad 3

Thermo-5 a Thermo-6 s OPC UA



Příklad 4

Thermo-5 a Thermo-6 s libovolným rozhraním



¹ Volitelně s OPC UA

² možné připojení Flow-5: Thermo-6, Thermo-5, Panel-5

Zastoupení po celém světě



Made in Switzerland
HB-Therm AG, St. Gallen



[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



K nejnovějšímu vydání

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