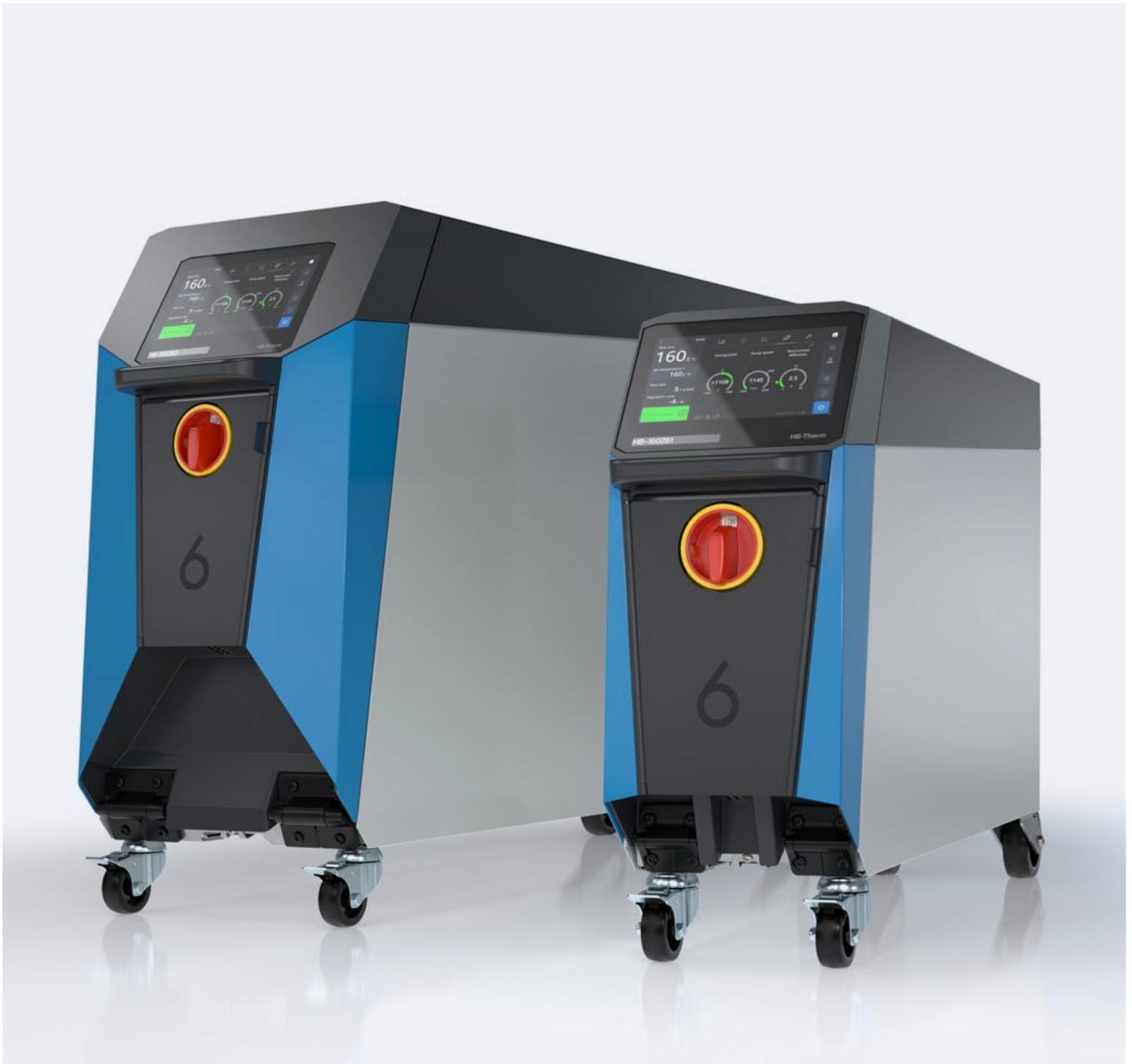


Thermo-6



The next Generation.
Temperature Control Units

Just
6
better.

Swiss made.

Kao pionir u proizvodnji temperaturnih kontrolera za industriju prerade plastike, HB-Therm AG se od svog osnivanja 1967. godine ističe izuzetnim inovacijama, beskompromisnim kvalitetom i snažnom posvećenošću održivosti. Sa 140 zaposlenih, kompanija godišnje proizvodi oko 11 000 temperaturnih kontrolera u svojoj fabrici u St. Gallenu i ima više od 60 predstavništava širom sveta.



hb-therm.com



hb.click/
Company_Tour

The next Generation.

Tehnologija termoregulacionih jedinica Thermo-6 temelji se na izuzetno uspešnoj seriji Thermo-5. Sa preko 100 000 jedinica u upotrebi, HB-Therm je postao lider na globalnom tržištu. Tehnologija uređaja je uvek bila fokusirana na kvalitet i izdržljivost. HB-Therm to dokazuje sa doživotnom garancijom na osnovne komponente – grejač i merač protoka. „Samo bolje” označava konzistentan napredak naše tehnologije.

Prednosti	4
Temperaturni kontroleri Thermo-6	
Oprema	16
Jedinice do 100 °C	20
Jedinice do 140 °C	22
Jedinice do 160 °C	24
Jedinice do 180 °C	26
Tehničke karakteristike	28
Interfejs server Gate-6	
Oprema	38
Tehničke karakteristike	39
Komunikacija/Interfejsi	42

Thermo-6

Brži i precizniji

Najviša kontrola tačnosti i izuzetno kratko vreme grejanja i hlađenja.

Čista energetska efikasnost

Pumpa sa kontrolom brzine je standard sa Thermo-6. Čarobnjak za kontrolu energije (Energy-Control) pomaže korisniku da uvek pronađe optimalnu radnu tačku.

Sa novom ekskluzivnom Direct-Drive pumpom postićemo 20 % veću efikasnost.



Intuitivna upotreba

Savladaćete rad na jedinici za samo 10 minuta. Intuitivno upravljanje uz naš moderni ekran osetljiv na dodir.



hb.click/
6-Promo

Pametna umreženost

Ethernet (OPC UA) je standard za nas. Arhitektura hardvera i softvera okrenuta budućnosti daje vam pristup digitalnom svetu.

Kontrola, analiza i upravljanje

Snimanje podataka procesa, istorija jedinice, dokumenti specifični za jedinicu kao što su sertifikati, podaci o kalibraciji, uputstva za rad i montažu – sve brzo dostupno.

Pouzdan. Veoma malo održavanja

Na osnovu dokazane Thermo-5 tehnologije, dosledno smo unapredili Thermo-6. Njeni niski zahtevi za održavanje čine je posebno privlačnom u održavanju.

Jedinstveno

Doživotna garancija za grejanje i uređaj za merenje protoka

Just 6 better.

Jedinice

Dosledno primenjeni i dokazani potencijali kao osnova za poboljšanja: Rezultat je jedinstvena tehnologija koja je neprevaziđena u pogledu funkcionalnosti i upotrebljivosti. Doživotna garancija na grejač i merač protoka ne dozvoljava nikakve kompromise. Energetska efikasnost je redefinisana sa novom tehnologijom pumpe u kombinaciji sa kontrolom brzine. Ethernet interfejs za komunikaciju sa mašinom za brizganje ili HB-Therm interfejs serverom Gate-6 je uključen u obimnu standardnu opremu.



Precizan i moćan

- Precizna kontrola tačnosti $\pm 0,1\text{ }^{\circ}\text{C}$
- Najkraće vreme grejanja i hladjenja
- Kratko vreme reakcije
- Fabrički kalibrisan

Bezbedan i jednostavan za upotrebu

- Potpuno automatizovano praćenje procesa
- Visoko precizno ultrazvučno merenje protoka
- Manje održavanje zahvaljujući praćenju statusa uređaja i prikazu intervala održavanja

Energetski efikasan i održiv

- Sistem bez tanka: Minimalna zapremina cirkulacije zahteva manje snage
- Pumpa sa kontrolom brzine
- Energetski efikasan sistem grejanja/upravljanje grejanjem (mali broj ventilacionih otvora)

Pouzdan i izdržljiv

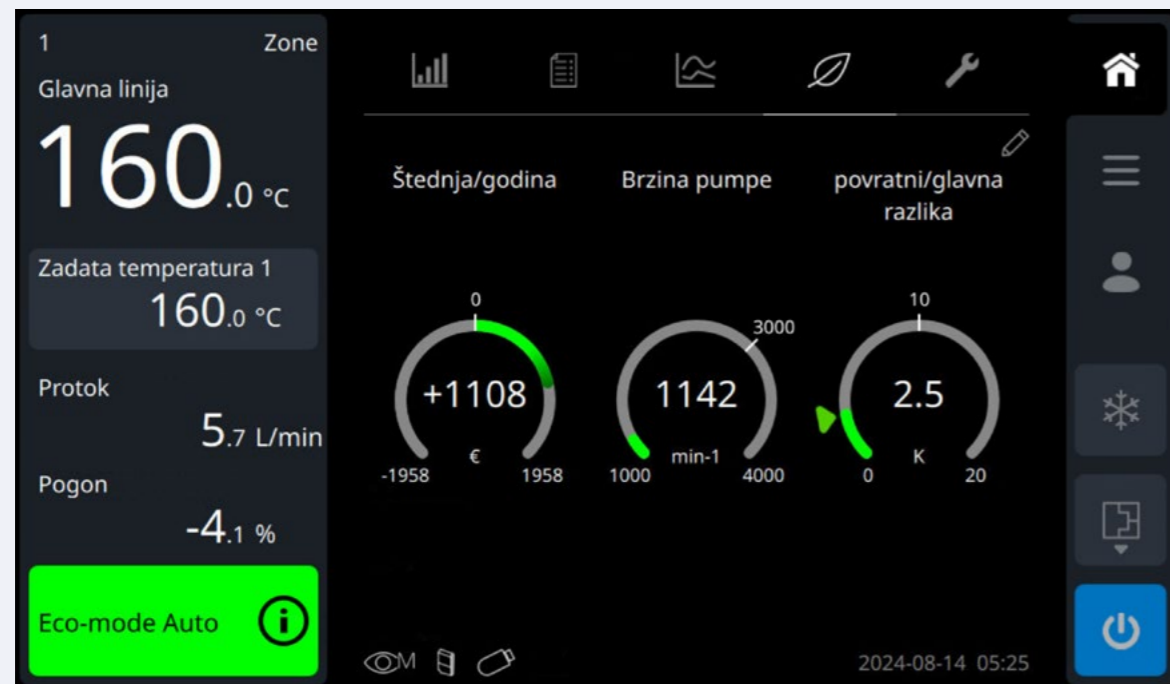
- Dokazana Thermo-5 tehnologija dosledno unapređena
- Hladjenje bez isparavanja (sprečava naslage)
- Kontrolisani superponirani pritisak sistema (sprečava kavitaciju)
- Grejač i merač protoka sa doživotnom garancijom

« Pumpe sa kontrolom brzine omogućavaju uštedu energije i mogu se univerzalno koristiti za velike i male kalupe. »

Kurt Klopfenstein
CSO HB-Therm

Upravljanje

Sve vidljivo na prvi pogled: 7-inčni IPS ekran osjetljiv na dodir postavlja nove standarde u pogledu briljantnosti i brzine. Intuitivni korisnički interfejs na lokalnom jeziku omogućava brz pristup željenim funkcijama. Energy-Control, Trend-Chart i Dashboard jasno prikazuju važne informacije na prvi pogled. Inteligentni asistenti i jedan pomoćni sistem podržavaju tokom puštanja u rad, optimizacije energije, i praćenja procesa.



hb.click/
6-Display-SR

Jasno i razumljivo

- Savladate rad na jedinici za samo 10 minuta
- Intuitivno upravljanje na lokalnom jeziku
- Navigacija i unos kao na pametnim telefonima

Pregledno i do detalja

- Sve vidljivo na prvi pogled: Energy-Control, Dashboard, Trend-Chart
- 7 inča IPS ekran osjetljiv na dodir
- Konfigurabilni displej

Jednostavan i udoban

- Sveobuhvatni sistemi pomoći
- Zahvaljujući čarobnjaku za kontrolu energije (Energy-Control), lako ćete pronaći optimalnu radnu tačku
- Samo-dijagnostika

Nezavisan i fleksibilan

- Spremni za Industriju 4.0
- OPC UA kao standard (ostalo preko Interfejs server Gate-6)
- Daljinsko upravljanje preko pametnih telefona i tableta (sa Gate-6 i e-cockpit App)

« Jednostavno, intuitivno i jasno kao nikada ranije. »

Andreas Steiner
Software Engineer HB-Therm

Gate-6

Gate-6 je više od interfejs servera – to je vaš ključ za digitalnu budućnost. Zajedno sa vašim tabletom ili pametnim telefonom i inovativnom HB-Therm aplikacijom „e-cockpit“, otvarate potpuno nove, moćne mogućnosti koje podižu vašu efikasnost i kontrolu na novi nivo.



Sigurnost podataka

Najviši bezbednosni standardi garantuju zaštitu i bezbednost podataka. Daljinski pristup ili izvoz podataka analize se pokreće tek nakon izričitog odobrenja korisnika.

Gate-6: Višenamenski interfejs server za vaše aplikacije.

Naši Thermo-6 uređaji standardno su opremljeni OPC UA interfejsom i mogu se besprekorno integrisati u vaš sistem za kontrolu mašina. Za veze preko drugih interfejsa kao što su DIGITAL, CAN ili Profibus-DP, Gate-6 preuzima centralnu ulogu.

Povežite do 16 Thermo-6 jedinica na jedan Gate-6 – idealno za rastući broj jedinica, jer je dovoljna jedna interfejs kartica. Već od dve jedinice, investicija se isplati i povećava vašu efikasnost.

Gate-6: Vaš ulaz u digitalni svet i maksimalnu efikasnost.

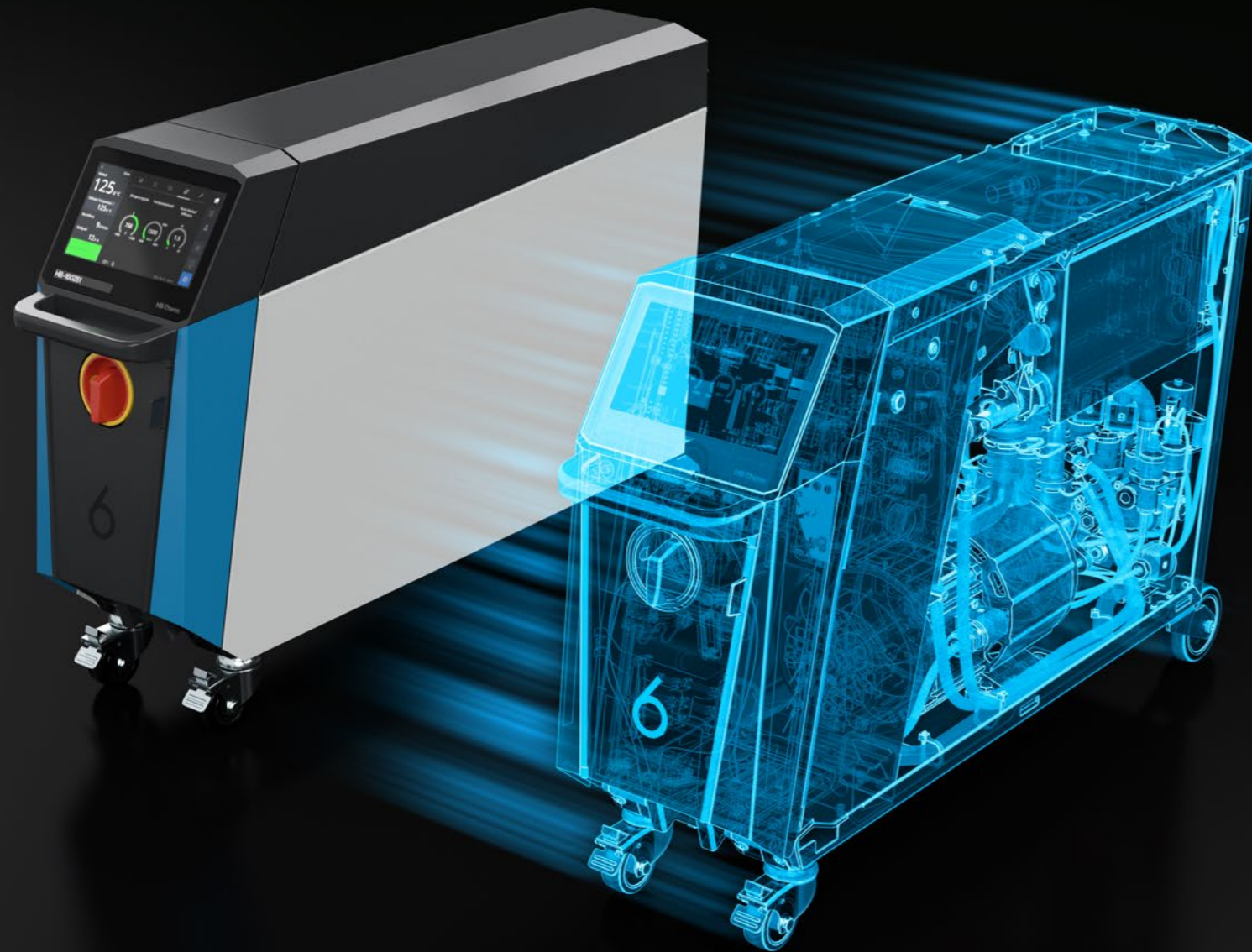
Sa Gate-6 proširujete mogućnosti HB-Therm e-cockpit aplikacije pametnim udaljenim funkcijama. Funkcija ‚Pošaljite analitičke podatke‘ osigurava da vam možemo brzo i efikasno pomoći.

« Gate-6 je takođe koristan i sa OPC UA. »

Roland Huber
Product Manager HB-Therm



Vaše mogućnosti



→ sa e-cockpit aplikacijom

	Knowledge	→ Funkcija omogućava pristup proširenoj online dokumentaciji za uređaj.
	Unit Docs	→ Pristup dokumentima specifičnim za uređaj (npr. lista rezervnih delova, sertifikat o završnoj kontroli, itd.)
	Unit Management	→ U upravljanju uređajima dobijate pregled svih svojih Series 6 uređaja i možete kreirati grupe za odeljenja koja uključuju više učesnika.
	Kreirajte kartu za podršku *	→ Funkcija omogućava kreiranje tiketa za HB-Therm podršku, na primer, u slučaju kvara.

→ i dodatno sa Gate-6

	Remote Control	→ Remote Control omogućava daljinsko upravljanje uređajem Thermo-6 putem pametnog telefona ili tableta. Prenos podataka se vrši putem Bluetooth-a preko VNC veze (Virtual Network Computing). Plavi okvir oko kontrole na uređaju označava aktivan daljinski pristup.
	Remote Access *	→ Remote Access omogućava daljinski pristup uređaju putem bilo koje e-mail adrese (npr. od strane osobe sa druge lokacije firme). Prenos podataka se vrši putem Bluetooth-a preko VPN veze (Virtual Private Network).
	Remote Support *	→ Remote Support pojednostavljuje analizu i rešavanje problema omogućavanjem HB-Therm podrsci da dobije daljinski pristup uređaju (npr. HB-Therm Švajcarska tim za podršku). Prenos podataka se vrši putem Bluetooth-a preko VPN veze.
	Poslati analitičke podatke *	→ Funkcija omogućava slanje zabeleženih podataka i podešavanja HB-Therm podrsci. Slanjem analitičkih podataka automatski se kreira tiket u HB-Therm portalu (sistem za upravljanje uslugama). Nakon prijema podataka, dobićete potvrdu putem e-pošte.

* Registracija u našem sistemu za tikete je obavezna

Alati

e-cockpit aplikacija



„e-cockpit” je HB-Therm aplikacija za pametne telefone i tablete. Aplikacija ima skener QR kodova posebno dizajniran za HB-Therm kodove. Detaljan pregled trenutnih funkcija možete pronaći na strani 13. Aplikacija je dostupna za Android i iOS.



hb.click/
e-cockpitApp

Platforma „Knowledge”

„Knowledge” je naša baza znanja za klijente. Ovde ćete pronaći sveobuhvatne informacije o upotrebi i radu naših uređaja. Pristup „Knowledge” bazi moguć je putem našeg sajta hb-therm.com ili direktno preko e-cockpit aplikacije.

Sadržaj:

- Uputstva
- Softver za uređaje
- 3D model proizvoda
- i još mnogo toga.



hb.click/
6-Knowledge-SR

Platforma „Ticket”

„Ticket” je sistem za upravljanje uslugama za klijente, gde se obrađuju svi zahtevi i incidenti. Pristup „Ticket” bazi moguć je putem našeg sajta hb-therm.com ili direktno preko e-cockpit aplikacije.

Sadržaj:

- Lista rezervnih delova
- Test sertifikat



hb.click/
Ticket



Thermo-6

Standardna oprema

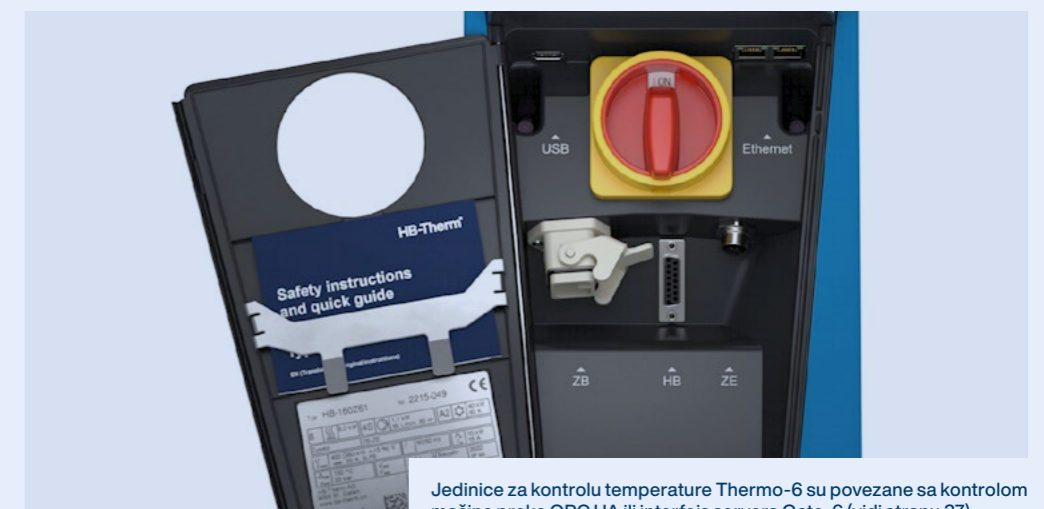
Tema	Karakteristika
Hidraulika	Pumpa bez zaptivki, od nerdjajućeg čelika, sa kontrolom brzine, IE4
	Grejači bez direktnog kontakta sa medijumom za prenos toplote
	Ultrazvučni merač protoka bez dodatnog održavanja
	Sistem hlađenja sa pločastim izmenjivačem
	Proporcionalno kontrolisan bypass hladnjaka (na jedinicama preko 100 °C)
	Hlađenje pritiskom shock-free sa proporcionalnim ventilom
	Kontrolisani superponirani pritisak sistema
	Pojačana pumpa za punjenje sistema (na jedinicama iznad 100 °C)
	Merenje temperature na glavnom i povratnom vodu pomoću senzora Pt 1000
	Hidraulično kolo sa malim otporom napravljeno od materijala koji ne korodiraju
	Zatvoreno kolo sa automatskim punjenjem i odzračivanjem
	Integrisan filter na hladnjaku i povratnom vodu
	Lako se modifikuje za odvojeno snabdevanje sistemskom vodom
	Funkcije
Režimi pumpi (normalan, automatski, temperaturna razlika, protok, brzina, pojačavanje)	
Kontrola energije pomoću čarobnjaka za optimizaciju (Energy-Control)	
3-fazna kontrola grejanja sa solid state relejem i trenutnim merenjem	
Prelazak na 2. nominalnu vrednost	
Nominalna vrednost rampe (programiranje rampe na zahtev)	
Kontrola na glavnom ili povratnom vodu (ili eksterni senzor ZE)	
Hlađenje sa programom automatskog isključivanja	
Sistem ciklične zamena vode (po izboru)	
Praćenje / Bezbednost	
	Praćenje procesa sa automatskim podešavanjem granične vrednosti
	Praćenje pucanja creva i curenja
	Praćenje senzora
	Frekventni konverter sa automatskim prilagođavanjem obrtnog polja i trenutnim merenjem
	Trostruki sigurnosni prekidač za grejanje
	Sigurnosni ventil i manometar na zadnjoj strani jedinice
	Zaštita od rada na suvo
	PUR točkici koji se mogu zaključati, otporni na habanje sa mogućnošću okretanja
	Pogodan za „čistu sobu“
	Komanda / Prikaz
Osnovni prikaz (proces, stvarne vrednosti, trend, energija, održavanje)	
Izvoz podataka istorije uređaja	
Sistem pomoći sa tačnim, preciznim informacijama	
Proširena pomoć na lokalnom jeziku preko QR-Code do HB-Therm platforme „Knowledge“.	
Zvučni alarmi	
LED podno osvetljenje za signalizaciju statusa jedinice	
Prikaz datuma i vremena (podesiva vremenska zona)	
Unos podataka zaštićen lozinkom	
Dnevnik (alarmi i korisničke interakcije)	
Merne jedinice za temperaturu, protok i pritisak mogu biti podešene	
Tajmer	

Interfejsi	Ethernet	OPC UA interfejs (EUROMAP 82.1, OPC 40082-1)
		Prekidač sa 2 RJ-45 utičnice
	HB	HB-Therm CAN data interfejs za povezivanje uređaja za merenje protoka Flow-5 ili za napajanje interfejs server Gate-6 (pogledajte s. 40)
		1 utičnica Sub-D 15 (ženska)
	USB	Konekcija za ažuriranje softvera i izvoz podataka iz istorije
		USB-A

Dodatna oprema

Oznaka	Kod	Opis
Zaustavljanje curenja	ZL	Sa automatskom optimizacijom negativnog pritiska (do 70 °C)
Konekcija za alarm i eksternu kontrolu	ZB	Alarm pomoću kontakta bez potencijala (napon maks. 250 VAC, 4 A) 3 ulaza za funkcije koje se mogu izabrati (npr. UKLJUČIVANJE/ISKLJUČIVANJE jedinice, prebacivanje nominalne vrednosti 1 ili 2) 1 utičnica Harting Han 7D (muška), priključni kabl 6 m sa uključenom utičnicom
Konekcija za eksterni senzor	ZE	Termosonde tip J, K, T (koristiti samo izolovane verzije) Sonda Pt 100 u 2-, 3- ili 4-žičana kola Standardni signali 0–10 V ili 4–20 mA 1 utičnica M12-A 8 pin, konektor uključen
Monitoring povratnog filtera za vodu	ZF	Otkrivanje nečistoća na filteru Dodatni senzor pritiska u povratnom vodu
Pražnjenje alata sa komprimovanim vazduhom	ZG	Pražnjenje alata sa reverzibilnom pumpom Pražnjenje alata sa komprimovanim vazduhom u izlaz za vodu za hlađenje ili izlaz za komprimovani vazduh (izborno)
Pražnjenje alata i oslobađanje pritiska *	ZN	Pražnjenje alata i oslobađanje pritiska kroz zatvarač u glavnom vodu. Pumpa pomera medijum ka izlazu za hlađenje. Smanjenje pritiska pri isključenoj jedinici Samo za jedinice sa 6P/6R pumpama (nije moguće sa: ZG)

* Uključeno u standardnu opremu za uređaje sa 4T/4S pumpama



Jedinice za kontrolu temperature Thermo-6 su povezane sa kontrolom mašine preko OPC UA ili interfejs servera Gate-6 (vidi stranu 37).

Specijalne izvedbe

Boja		Kod
Poklopac	RAL 9011 (mat grafitno crna)	Standard
	Boja po poružbini	C004 'boja' *
Bočne stranice	RAL 7035 (glossy svetlo-siva)	Standard
	Boja po poružbini	C005 'boja' *
Prednje stranice	RAL 5015 (sjajno nebo-plava)	Standard
	Boja po poružbini	C006 'boja' *

* RAL/NCS (mat/sjaj)



Glavni prekidač		Kod
Crvena/žuta		Standard
Crna		C007

Glavni kabal		Kod
Guma (H07RN-F)	Dužina 4 m	Standard
	Dužina 0,5 do 15 m	C001 'z,z' m
PUR (H07BQ-F)	Dužina 0,5 do 15 m	C002 'z,z' m
UL	Dužina 0,5 do 15 m	C003 'z,z' m

Sertifikat/odobrenje		Kod
CE UK CA	CE, UKCA	Standard
MET us	MET – Complies with UL 61010-1, CSA C22.2 No. 61010-1; E115902 (trenutno dostupno samo za Thermo-6, veličina kućišta 61; veličina 62 u pripremi)	C011

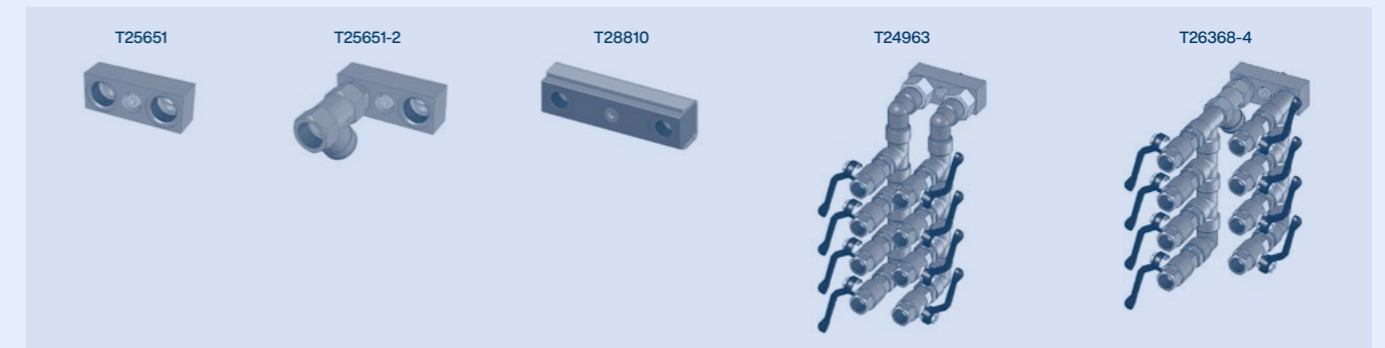
Napomena: Specijalne izvedbe C001-C007 dostupne za sve veličine kućišta

Dodaci

Program dodatne opreme
<ul style="list-style-type: none"> Električna i hidraulična konekcija Okviri za nošenje za Temperaturne Kontrolere itd.

hb.click/
D8064-SR

Hidraulika (Izvod iz programa dodatne opreme)	Odgovara za uređaj	O/ID
Priključni adapter glavni vod-povratni vod od mesinga	sa pumpom 4T/4S	T25651
Priključni adapter glavni vod-povratni vod od mesinga, uključujući filter u glavnom vodu	sa pumpom 4T/4S	T25651-2
Priključni adapter za vodu za hlađenje od mesinga	sa hlađenjem A2	T28810
Razdelnik 2x4xG1/2 sa zapornim ventilima	sa pumpom 4T/4S	T24963
Razdelnik 2x4xG1/2 sa zapornim ventilima, uključujući filter u glavnom vodu	sa pumpom 4T/4S	T26368-4



Razno razni dodaci (Izvod iz programa dodatne opreme)	Odgovara za uređaj	Materijal	O/ID
Zaštita ekrana	Veličina kućišta 61	PC	T29560-1
		PET	T29560-2
	Veličina kućišta 62	PC	T29560-3
		PET	T29560-4



Napomena: Providni poklopac štiti od mehaničkih uticaja i tečnosti. Upotreba ekrana osetljivog na dodir ostaje moguća.

Uređaj za merenje protoka Flow-5	Ispitna oprema za temperaturne kontrolere
<p>Eksterni merači protoka Flow-5 pojedinačno nadgledaju paralelne krugove i detektuju promene rano, pre nego što kvalitet proizvodnje bude ugrožen.</p>	<p>Ispitna oprema omogućava laku proveru i kalibraciju temperaturnih kontrolera u pogledu temperature, protoka i performansi pumpe, kao i jednostavno izdavanje izveštaja o ispitivanju.</p>

hb.click/
D8136-SRhb.click/
D8138-SR

100 °C

Voda, indirektno hladjenje

Temperaturni kontroler	Tip	HB-100Z	
		61	62
	Veličina kućišta	61	62
			
Grejanje **	8 kW	8	●
	16 kW	16	●
Pumpa	1,1 kW; 65 L/min, 85 m	4T	●
	1,5 kW; 140 L/min, 54 m	6P	●
Hladjenje	40 kW @ 60 K	A2	●
	65 kW @ 60 K	B2	○
	120 kW @ 60 K	E2	○
Dodatna oprema	Zaustavljanje curenja	ZL	○
	Konekcija za alarm i eksternu kontrolu	ZB	○
	Konekcija za eksterni senzor	ZE	○
	Monitoring povratnog filtera za vodu	ZF	○
	Pražnjenje alata sa komprimovanim vazduhom	ZG	○
	Pražnjenje alata i oslobađanje pritiska	ZN	1)
Glavno napajanje	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	○

Primer za poručivanje: HB-100Z61-8-4T-A2-ZE-406-Serbian

● Standardna specifikacija ○ Opcija

- 1) Funkcije kod jedinica sa pumpom 4T su uključene u standardnu opremu.
 2) Tipična izvedba.
 Kombinacija ZG/ZN nije moguća

** Ostale varijante u razvoju

Tehničke karakteristike	Tip	HB-100Z			
		Veličina kućišta	61	62 (Pumpa 4T)	62 (Pumpa 6P)
Maksimalna temperatura na glavnom vodu	°C		100	100	100
Merenje protoka	L/min		0,4–65	0,4–65	1–150
Zapremina cirkulišuće tečnosti	L		1,4	2,0	3,0
Dimenzije	Visina	mm	510	650	650
	Širina	mm	190	300	300
	Dubina	mm	793	991	991
Maksimalna težina	kg		55	73	86
Konekcija, glavni i povratni vod	Priključak		G¾	G¾	G1¼
	Otpor	bar, °C	20, 120	20, 120	20, 120
Konekcija, voda za hladjenje	Pritisak	bar	2–5	2–5	2–5
	Priključak pri hlađenju A2		G¾	G¾	
	Priključak pri hlađenju B2			G¾	G¾
	Priključak pri hlađenju E2				G¾
	Otpor	bar, °C	10, 100	10, 100	10, 100
Konekcija, nezavisna sistemska voda	Pritisak	bar	2–5	2–5	2–5
	Priključak pri hlađenju A2		G¾	G¾	
	Priključak pri hlađenju B2			G¾	G¾
	Priključak pri hlađenju E2				G½
	Otpor	bar, °C	10, 100	10, 100	10, 100
Konekcija za sa komprimovanim vazduhom (ZG)	Pritisak	bar	2–8	2–8	2–8
	Priključak pri ulazu za komprimovani vazduh		G¾	G¾	G¾
	Priključak pri izlazu za komprimovani vazduh		G¾	G¾	G½
	Otpor	bar, °C	10, 100	10, 100	10, 100

140 °C

Voda, indirektno hladjenje

Temperaturni kontroler	Tip	HB-140Z	
		61	62
	Veličina kućišta	61	62
			
Grejanje **	8 kW	8	●
	16 kW	16	●
Pumpa	1,1 kW; 65 L/min, 85 m	4S	●
	1,5 kW; 140 L/min, 54 m	6R	●
Hladjenje	40 kW @ 60 K	A2	●
	65 kW @ 60 K	B2	○
	120 kW @ 60 K	E2	○
Dodatna oprema	Zaustavljanje curenja	ZL	○
	Konekcija za alarm i eksternu kontrolu	ZB	○
	Konekcija za eksterni senzor	ZE	○
	Monitoring povratnog filtera za vodu	ZF	○
	Pražnjenje alata sa komprimovanim vazduhom	ZG	○
	Pražnjenje alata i oslobađanje pritiska	ZN	1)
Glavno napajanje	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	○

Primer za poručivanje: HB-140Z62-16-6R-E2-ZE-406-Serbian

● Standardna specifikacija ○ Opcija

- 1) Funkcije kod jedinica sa pumpom 4S su uključene u standardnu opremu.
 2) Tipična izvedba.
 Kombinacija ZG/ZN nije moguća

** Ostale varijante u razvoju

Tehničke karakteristike	Tip	HB-140Z			
		Veličina kućišta	61	62 (Pumpa 4S)	62 (Pumpa 6R)
Maksimalna temperatura na glavnom vodu	°C		140	140	140
Merenje protoka	L/min		0,4–65	0,4–65	1–150
Zapremina cirkulišuće tečnosti	L		1,4	2,0	3,0
Dimenzije	Visina	mm	510	650	650
	Širina	mm	190	300	300
	Dubina	mm	793	991	991
Maksimalna težina	kg		59	78	90
Konekcija, glavni i povratni vod	Priključak		G¾	G¾	G1¼
	Otpor	bar, °C	20, 160	20, 160	20, 160
Konekcija, voda za hladjenje	Pritisak	bar	2–5	2–5	2–5
	Priključak pri hlađenju A2		G¾	G¾	
	Priključak pri hlađenju B2			G¾	G¾
	Priključak pri hlađenju E2				G¾
	Otpor	bar, °C	10, 100	10, 100	10, 100
Konekcija, nezavisna sistemska voda	Pritisak	bar	2–5	2–5	2–5
	Priključak pri hlađenju A2		G¾	G¾	
	Priključak pri hlađenju B2			G¾	G¾
	Priključak pri hlađenju E2				G½
	Otpor	bar, °C	10, 100	10, 100	10, 100
Konekcija za sa komprimovanim vazduhom (ZG)	Pritisak	bar	2–8	2–8	2–8
	Priključak pri ulazu za komprimovani vazduh		G¾	G¾	G¾
	Priključak pri izlazu za komprimovani vazduh		G¾	G¾	G½
	Otpor	bar, °C	10, 100	10, 100	10, 100

160 °C

Voda, indirektno hladjenje

Temperaturni kontroler	Tip	HB-160Z	
		61	62
	Veličina kućišta	61	62
			
Grejanje **	8 kW	8	●
	16 kW	16	●
Pumpa	1,1 kW; 65 L/min, 85 m	4S	●
	1,5 kW; 140 L/min, 54 m	6R	●
Hladjenje	40 kW @ 60 K	A2	●
	65 kW @ 60 K	B2	○
	120 kW @ 60 K	E2	○
Dodatna oprema	Zaustavljanje curenja	ZL	○
	Konekcija za alarm i eksternu kontrolu	ZB	○
	Konekcija za eksterni senzor	ZE	○
	Monitoring povratnog filtera za vodu	ZF	○
	Pražnjenje alata sa komprimovanim vazduhom	ZG	○
	Pražnjenje alata i oslobađanje pritiska	ZN	1)
Glavno napajanje	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	○

Primer za poručivanje: HB-160Z62-16-4S-B2-ZB-ZE-406-Serbian

● Standardna specifikacija ○ Opcija

- 1) Funkcije kod jedinica sa pumpom 4S su uključene u standardnu opremu.
2) Tipična izvedba.
Kombinacija ZG/ZN nije moguća

** Ostale varijante u razvoju

Tehničke karakteristike	Tip	HB-160Z			
		Veličina kućišta	61	62 (Pumpa 4S)	62 (Pumpa 6R)
Maksimalna temperatura na glavnom vodu	°C		160	160	160
Merenje protoka	L/min		0,4–65	0,4–65	1–150
Zapremina cirkulišuće tečnosti	L		1,4	2,0	3,0
Dimenzije	Visina	mm	510	650	650
	Širina	mm	190	300	300
	Dubina	mm	793	991	991
Maksimalna težina	kg		59	78	90
Konekcija, glavni i povratni vod	Priključak		G¾	G¾	G1¼
	Otpor	bar, °C	20, 180	20, 180	20, 180
Konekcija, voda za hladjenje	Pritisak	bar	2–5	2–5	2–5
	Priključak pri hlađenju A2		G¾	G¾	
	Priključak pri hlađenju B2			G¾	G¾
	Priključak pri hlađenju E2				G¾
	Otpor	bar, °C	10, 100	10, 100	10, 100
Konekcija, nezavisna sistemska voda	Pritisak	bar	2–5	2–5	2–5
	Priključak pri hlađenju A2		G¾	G¾	
	Priključak pri hlađenju B2			G¾	G¾
	Priključak pri hlađenju E2				G½
	Otpor	bar, °C	10, 100	10, 100	10, 100
Konekcija za sa komprimovanim vazduhom (ZG)	Pritisak	bar	2–8	2–8	2–8
	Priključak pri ulazu za komprimovani vazduh		G¾	G¾	G¾
	Priključak pri izlazu za komprimovani vazduh		G¾	G¾	G½
	Otpor	bar, °C	10, 100	10, 100	10, 100

180 °C

Voda, indirektno hladjenje

Temperaturni kontroler		Tip	HB-180Z
		Veličina kućišta	62
			
Grejanje **	16 kW	16	●
Pumpa **	1,5 kW; 140 L/min, 54 m	6R	●
Hladjenje	65 kW @ 60 K	B2	●
	120 kW @ 60 K	E2	○
Dodatna oprema	Konekcija za alarm i eksternu kontrolu	ZB	○
	Konekcija za eksterni senzor	ZE	○
	Monitoring povratnog filtera za vodu	ZF	○
	Pražnjenje alata sa komprimovanim vazduhom	ZG	○
	Pražnjenje alata i oslobađanje pritiska	ZN	○ ²⁾
Glavno napajanje	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	○

Primer za poručivanje: HB-180Z62-16-6R-B2-ZN-406-Serbian

● Standardna specifikacija ○ Opcija

2) Tipična izvedba.
Kombinacija ZG/ZN nije moguća

** Ostale varijante u razvoju



Temperaturni kontroleri Thermo-5
Voda do 180 °C (Strana 10)

hb.click/
D8090-SR

Tehničke karakteristike		Tip	HB-180Z
		Veličina kućišta	62 (Pumpa 6R)
Maksimalna temperatura na glavnom vodu	°C		180
Merenje protoka	L/min		1–150
Zapremina cirkulišuće tečnosti	L		3,0
Dimenzije	Visina	mm	650
	Širina	mm	300
	Dubina	mm	991
Maksimalna težina	kg		90
Konekcija, glavni i povratni vod	Priključak		G1¼
	Otpor	bar, °C	25, 200
Konekcija, voda za hladjenje	Pritisak	bar	2–5
	Priključak pri hlađenju B2		G¾
	Priključak pri hlađenju E2		G¾
	Otpor	bar, °C	10, 100
Konekcija, nezavisna sistemska voda	Pritisak	bar	2–5
	Priključak pri hlađenju B2		G¼
	Priključak pri hlađenju E2		G½
	Otpor	bar, °C	10, 100
Konekcija za sa komprimovanim vazduhom (ZG)	Pritisak	bar	2–8
	Priključak pri ulazu za komprimovani vazduh		G¾
	Priključak pri izlazu za komprimovani vazduh		G½
	Otpor	bar, °C	10, 100

Kapacitet grejanja

Elektro-napajanje

Preporučujemo korišćenje Tipa B zaštitne strujne sklopke (RCD), jer su temperaturni kontroleri opremljeni frekventnim regulatorom. Tip A RCD nije preporučljiv. Gubitak struje je maksimalno 5 mA po jedinici.

Grejna moć važi pri naponu mreže (220 V, 400 V, 460 V) sa internim ograničenjem grejne moći i može se menjati u naznačenom opsegu napona, maksimalno $\pm 10\%$.

Maksimalno osiguranje kroz prečnik kablova za glavno napajanje

Grejanje	400 V ili 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

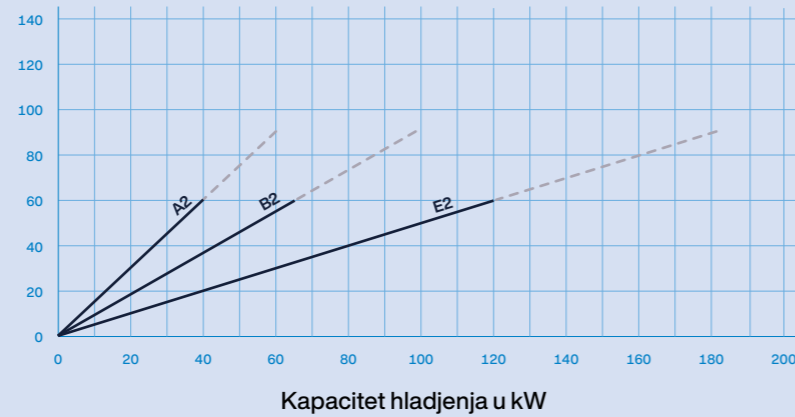
Kapacitet hladjenja

Temperaturna razlika između medija za prenos toplote i rashladne vode u °C

Količina vode za hladjenje na 2 bar:

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

Dostižne realne vrednosti

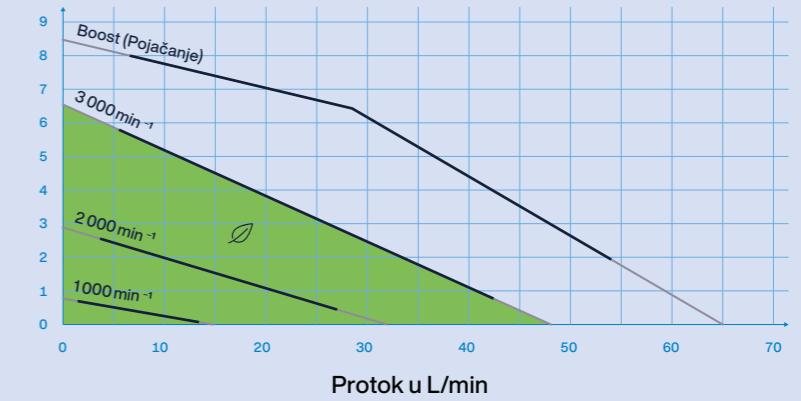


Kriva kapaciteta pumpe

4T/4S – Hidraulika

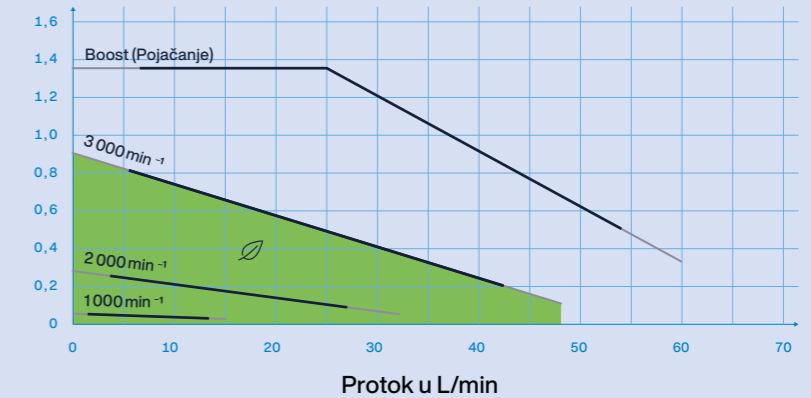
Pritisak pumpe 4T/4S u bar

Dostižne vrednosti pri 40 °C vode

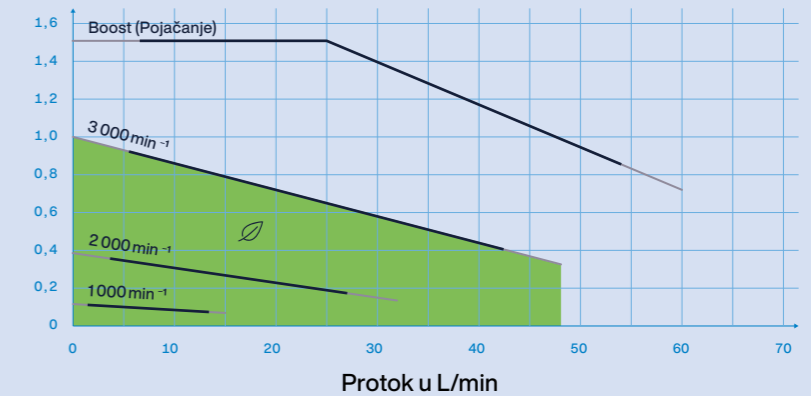


4T/4S – Elektronika

Pritisak pumpe 4T u kW



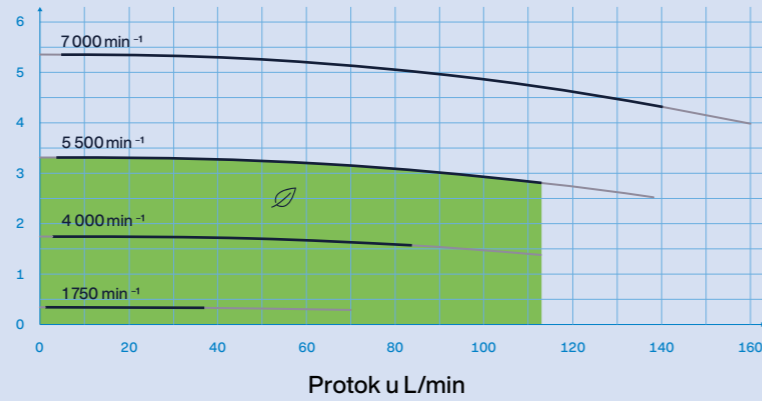
Pritisak pumpe 4S u kW



6P/6R – Hidraulika

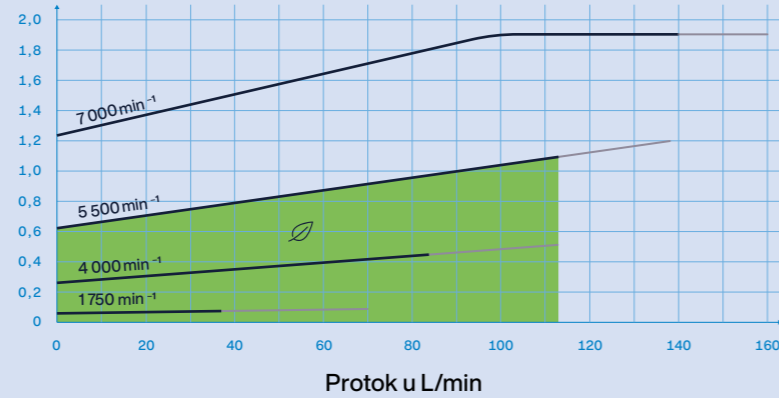
Pritisak pumpe 6P/6R u bar

Dostižne vrednosti pri 40 °C vode

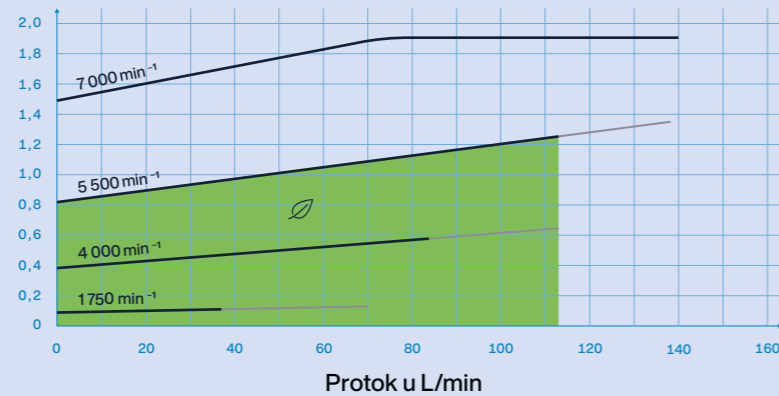


6P/6R – Elektronika

Pritisak pumpe 6P u kW

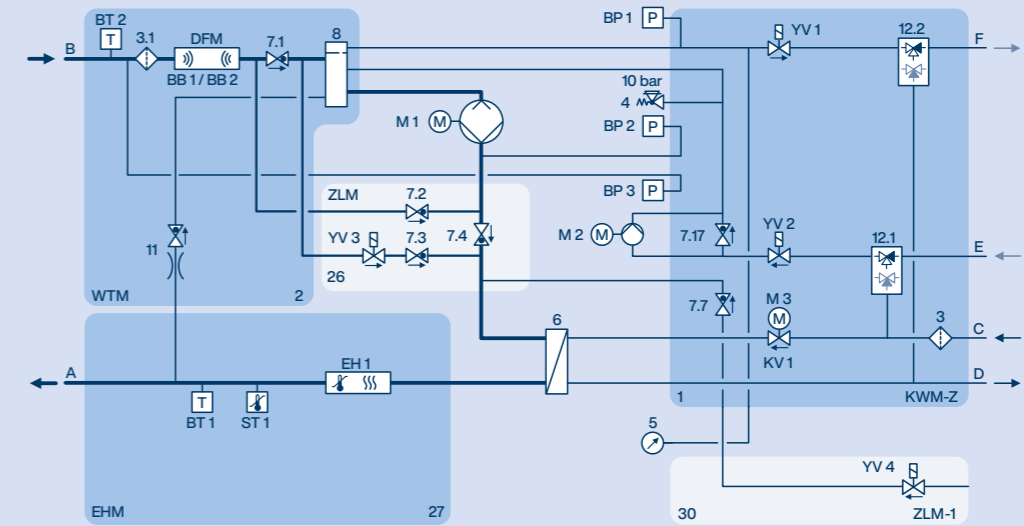


Pritisak pumpe 6R u kW

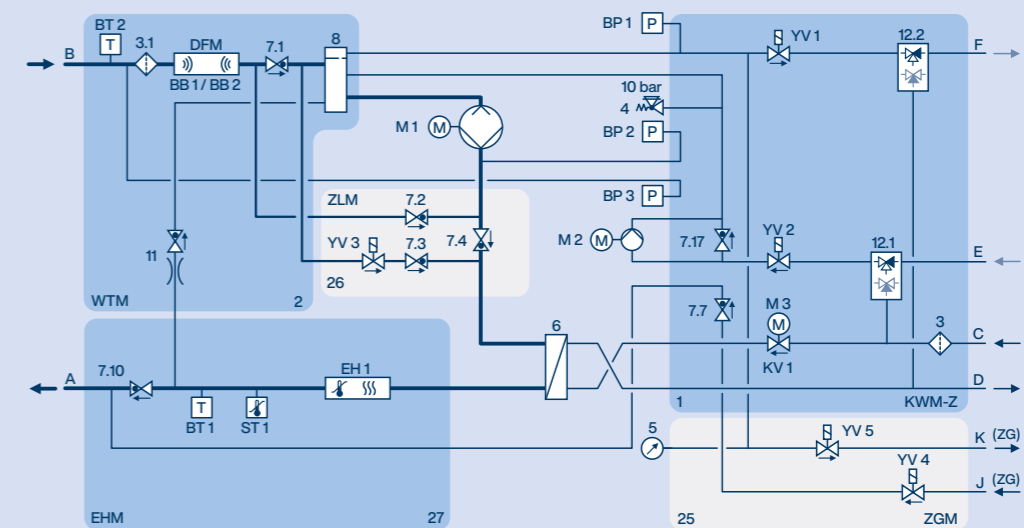


Hidraulika

HB-100Z61/62-8/16-4T-A2 sa dodatnom opremom ZL, ZF, ZG



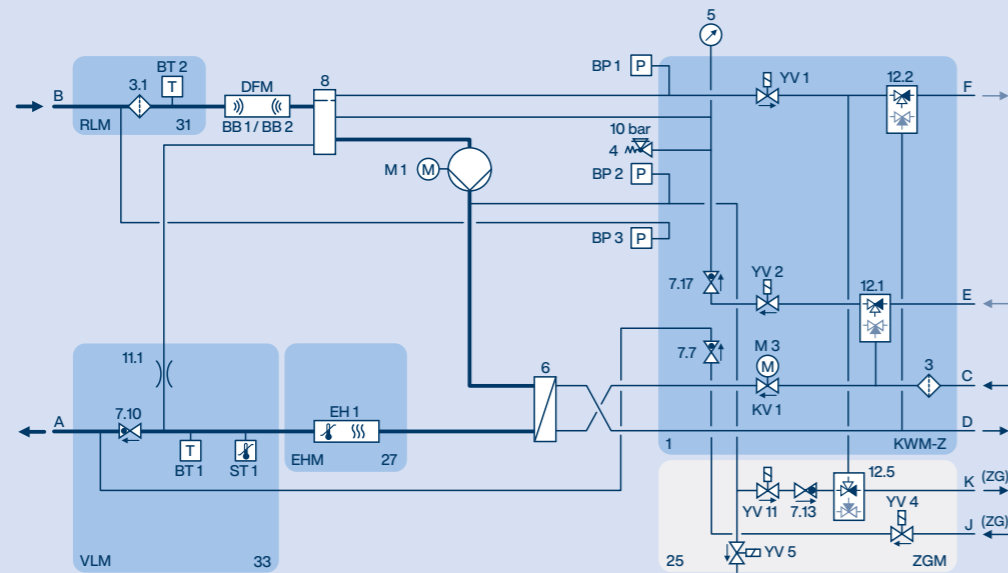
HB-100Z62-16-4T-B2 sa dodatnom opremom ZL, ZF, ZG



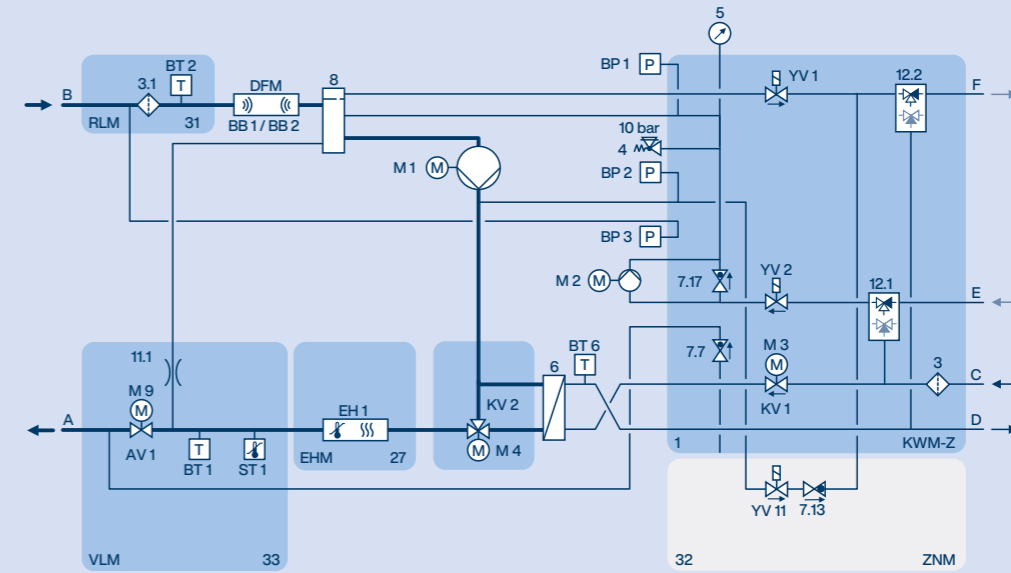
Legenda, dajti hidraulički dijagrami i animacije funkcionalnih sekvenci.

hb.click/
6-Hydraulic-SR

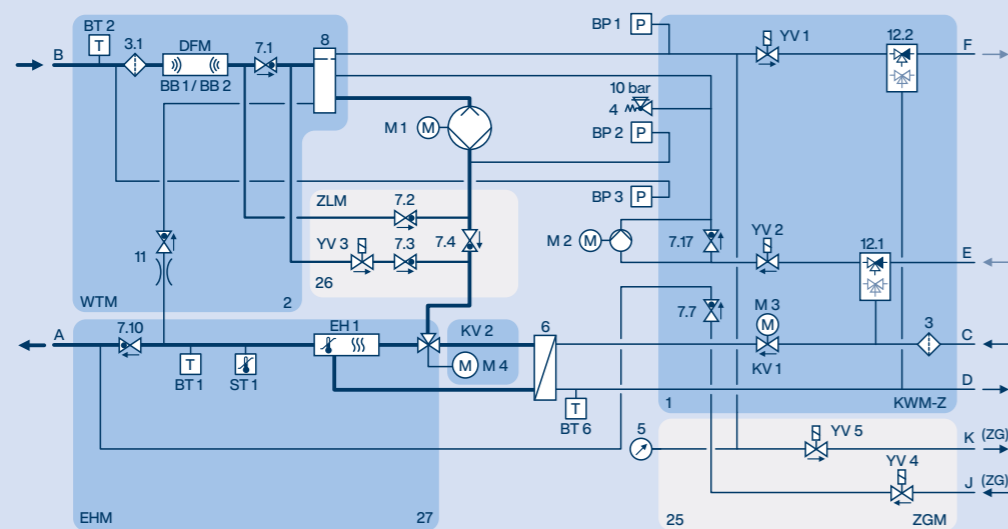
HB-100Z62-16-6P-B2/E2 sa dodatnom opremom ZF, ZG



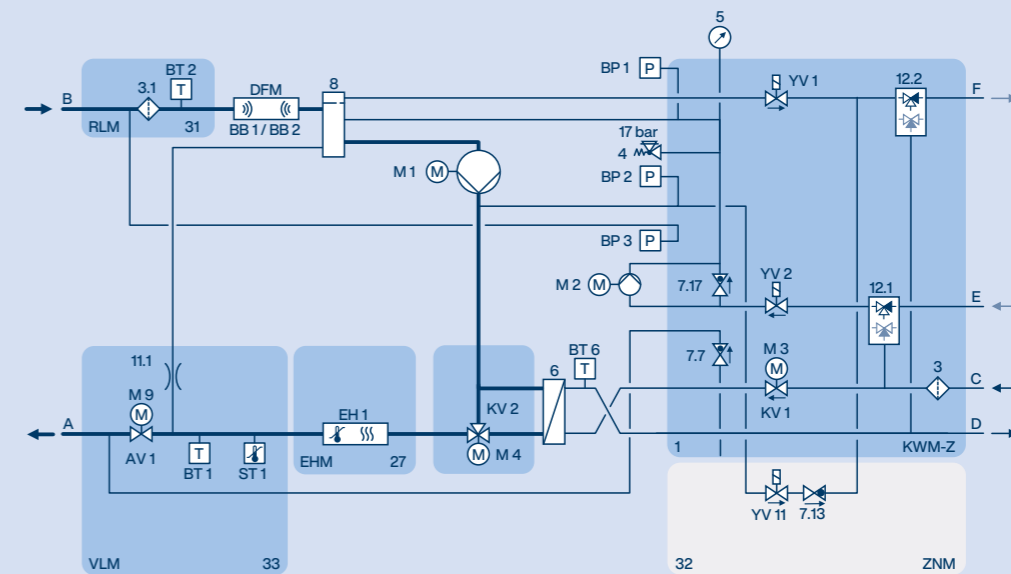
HB-140/160Z62-16-6R-B2/E2 sa dodatnom opremom ZF, ZN



HB-140/160Z61/62-8/16-4S-A2 sa dodatnom opremom ZL, ZF, ZG



HB-180Z62-16-6R-B2/E2 sa dodatnom opremom ZF, ZN



Legenda, dalji hidraulički dijagrami i animacije funkcionalnih sekvenci.

hb.click/
6-Hydraulic-SR



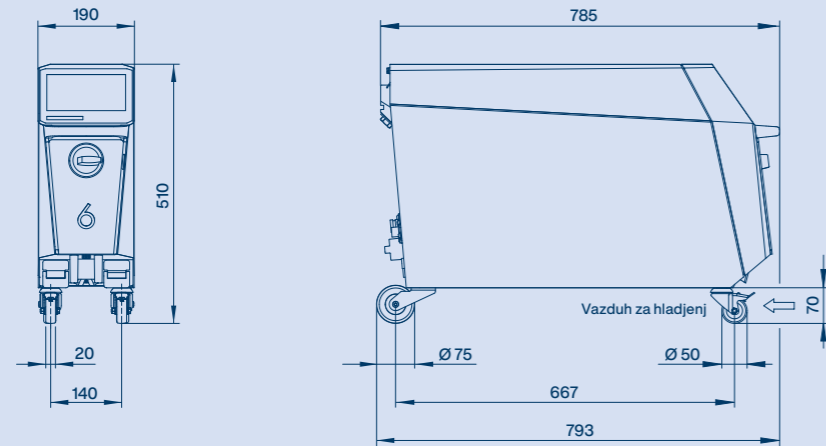
Legenda, dalji hidraulički dijagrami i animacije funkcionalnih sekvenci.

hb.click/
6-Hydraulic-SR

Dimenzije

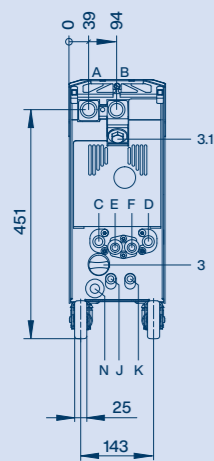
Veličina kućišta 61

Prednji i bočni pogled



Zadnji pogled

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



A	Glavni vod	E	Ulaz za sistemsku vodu	K	Izlaz za komprimovani vazduh (ZG)	3	Filter na ulaznoj vodi za hladjenje
B	Povratni vod	F	Izlaz za sistemsku vodu	N	Priključak za glavni kabal	3.1	Filter na povratnom vodu
C	Ulazna voda za hladjenje	J	Ulaz za komprimovani vazduh (ZG)				
D	Izlazna voda za hladjenje						

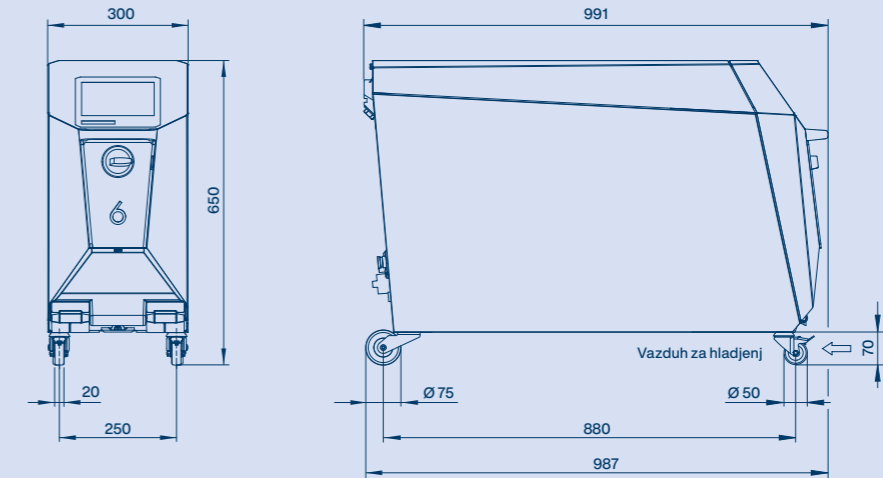


3D model proizvoda

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

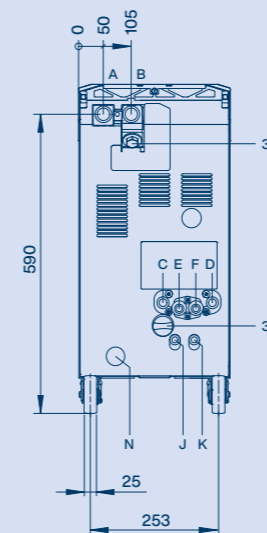
Veličina kućišta 62

Prednji i bočni pogled

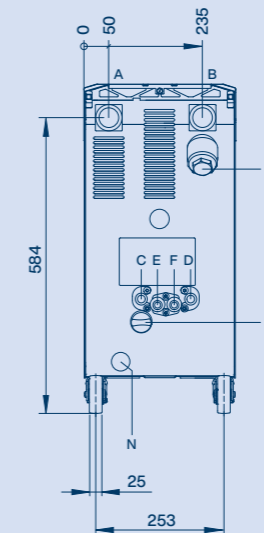


Zadnji pogled

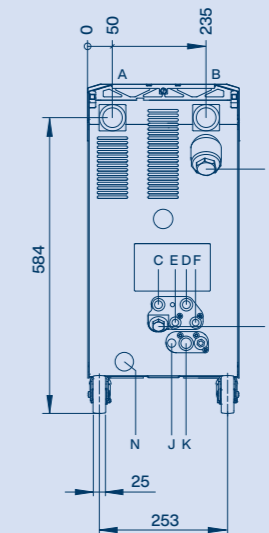
HB-100Z62-16-4T-A2/B2
HB-140Z62-16-4S-A2/B2
HB-160Z62-16-4S-A2/B2



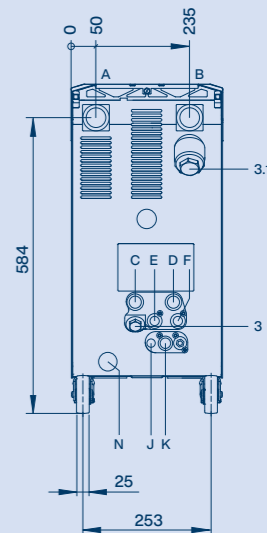
HB-100Z62-16-6P-B2 (bez ZG/ZN)
HB-140Z62-16-6R-B2 (bez ZG/ZN)
HB-160Z62-16-6R-B2 (bez ZG/ZN)



HB-100Z62-16-6P-B2 (sa ZG ili ZN)
HB-140Z62-16-6R-B2 (sa ZG ili ZN)
HB-160Z62-16-6R-B2 (sa ZG ili 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	Glavni vod	E	Ulaz za sistemsku vodu	K	Izlaz za komprimovani vazduh (ZG)	3	Filter na ulaznoj vodi za hladjenje
B	Povratni vod	F	Izlaz za sistemsku vodu	N	Priključak za glavni kabal	3.1	Filter na povratnom vodu
C	Ulazna voda za hladjenje	J	Ulaz za komprimovani vazduh (ZG)				
D	Izlazna voda za hladjenje						



3D model proizvoda

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



Opšti tehnički podaci

Karakteristike	Podaci	
Glavni kabal do jedinice	3LPE, 4 m (utičnica na zahtev)	
Ambijent	Temperaturni opseg	5–40 °C
	Relativna vlažnost	35–85 % RH (bez kondenza)
Boja	Prednje stranice	RAL 5015 (sjajno nebo-plava)
	Bočne stranice	RAL 7035 (glossy svetlo-siva)
	Poklopac, Kontrolni panel, Vrata	RAL 9011 (mat grafitno-crna)
Kontinuirano zvučno nadgledanje pritiska	< 70 dB(A)	
Zaštita	IP 44	
Pogodan za „čistu sobu“	Verzija za čistu sobu: „At Rest“ < ISO klasa 6 (klasa 1 000) „In Operation“ ISO klasa 7 (klasa 10 000)	
Standard	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	
Sertifikat/odobrenje	CE, UKCA, MET kao specijalna izvedba (trenutno dostupno samo za Thermo-6, veličina kućišta 61; veličina 62 u pripremi)	
Merenje temperature	Rezolucija	0,1 °C
	Kontrola tačnosti	±0,1 °C
	Tolerancija	±0,8 °C
Merenje protoka	Rezolucija	0,1 L/min
	Tolerancija: Pumpa 4T/4S	±(5 % izmerene vrednosti + 0,1 L/min)
	Tolerancija: Pumpa 6P/6R	±(5 % izmerene vrednosti + 0,25 L/min)
Indikator pritiska pumpe	Tolerancija	±10 % od nominalne vrednosti



Gate-6

Standardna oprema

Tema	Karakteristike	
Funkcije	Komunikacija sa e-cockpit aplikacijom putem Bluetooth i WiFi Konverter za opcione interfejsne za kontrolu mašine	
Komanda / Prikaz	Status LED (zeleno: OK, trepćuće zeleno: Konektovanje, crveno: Greška)	
Kućište	Robusno plastično kućište Ručka na rasklapanje (montaža na zid ili sto) Gumirani magneti (npr. za montažu na ram mašine) Priključnice otporne na prskanje Pogodan za „čistu sobu“	
Interfejsi	Ethernet	OPC UA interfejs (EUROMAP 82.1, OPC 40082-1) za konekciju Thermo-6 kontrolera sa mašinom Prekidač sa 2 RJ-45 utičnice
	Ethernet ext.	Ethernet konekcija sa mrežom ili kladom (konekcija nije obavezna) 1 utičnica RJ-45 (ženska)
	USB	Za potrebe servisa USB-A
	Bluetooth  , WiFi 	Interfejs za komunikaciju sa e-cockpit aplikacijom (opseg oko 10 m)
Napajanje	24 VDC, 30 W (utičnica je uključena)	

Dodatna oprema

Oznaka	Kod	Opis
Interfejs DIGITAL	ZD	Serijski data interfejs 20 mA, RS-232 ili RS-422/485 Mogućnost selekcije različitih protokola: Arburg, Billion, Bühler, Dr. Boy, Engel, Ferromatik Milacron, Haitian, KraussMaffei, MODBUS* (RTU mode), Negri Bossi, SPI (Fanuc, etc.), Stork, Sumitomo Demag, Wittmann Battenfeld, Zhafir 1 utičnica Sub-D 25 pin (ženska)
Interfejs CAN	ZC	Serijski data interfejs CAN-bus (Sumitomo Demag) i CANopen (EUROMAP 66; Netstal, itd.) 1 utičnica Sub-D 9 pin (ženska)
Interfejs PROFIBUS-DP	ZP	Serijski data interfejs PROFIBUS-DP za max. 4 jedinice za temperiranje 1 utičnica Sub-D 9 pin (ženska)



Jedinice za kontrolu temperature Thermo-6 su povezane sa kontrolom mašine preko OPC UA ili interfejs servera Gate-6.

Interfejs server	Tip	HB-GATE61
		
Dodatna oprema		
	Interfejs DIGITAL	ZD <input type="radio"/>
	Interfejs CAN	ZC <input type="radio"/>
	Interfejs PROFIBUS-DP	ZP <input type="radio"/>

Primer za poručivanje: HB-GATE61-ZD

Opcija

Dodaci

Program dodatne opreme

- Interfejs kablovi
- Električni utikač
- itd.

hb.click/
D8064-SR



Elektrika (Izvod iz programa dodatne opreme)	Artikal	O/ID
Napajanje uz pomoć napajanja	Napajanje 85–265 VAC / 24 VDC, 36 W; 1,5 m (utikači EU/UK/US uključeni)	T28949
	Produžni kabl za izvor napajanja T28949 s EU utikačem; 1,8 m	T28741-182
	Produžni kabl za izvor napajanja T28949 s UK utikačem; 2 m	T28740-202
	Produžni kabl za izvor napajanja T28949 s US utikačem; 2 m	T28739-202
Napajanje uz pomoć Thermo-6 *	Kabl HB/Gate-6 (Sub-D 15-p./Utikač 3-p.), 5 m	T29390-502

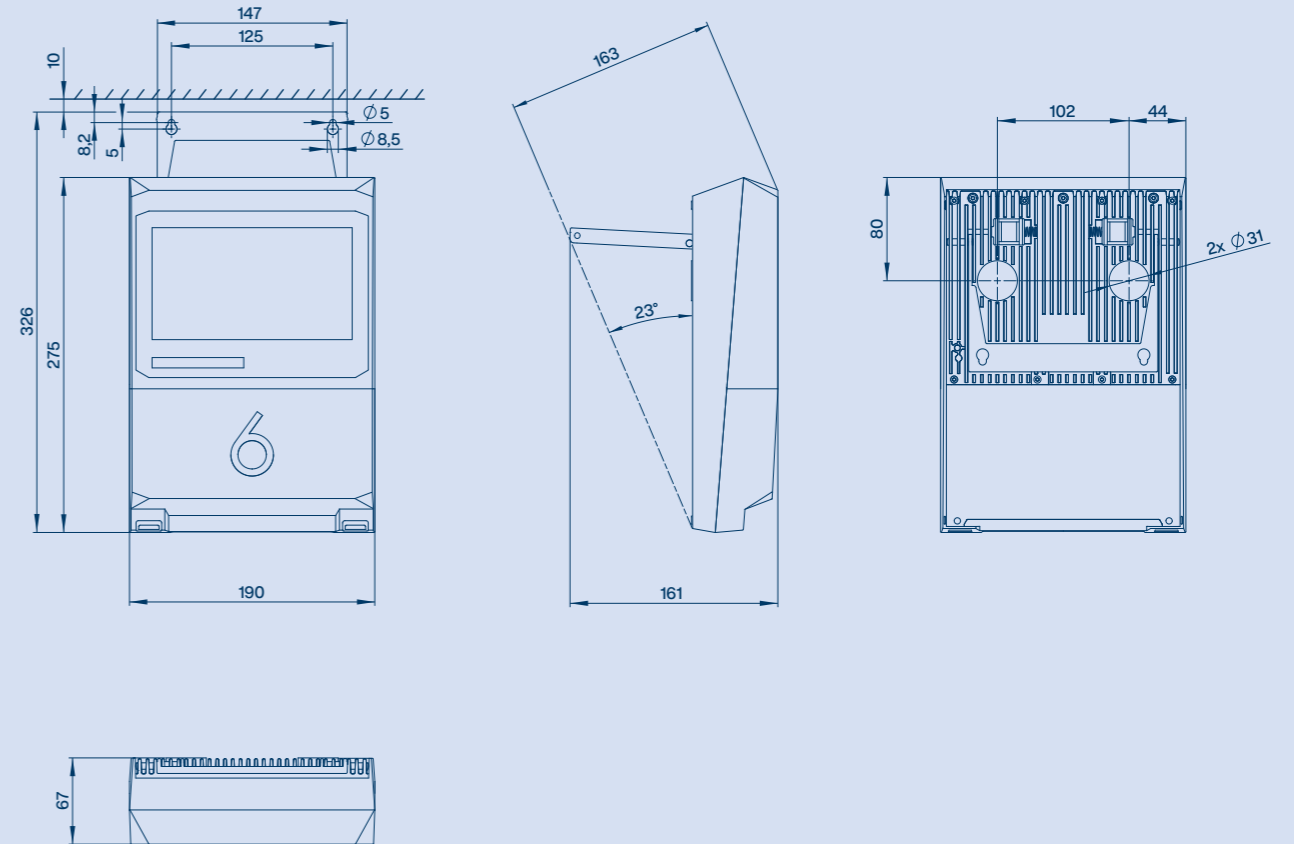
* Za napajanje servera interfejsa Gate-6 preporučujemo ili direktno vezu sa kontrolom mašine (24 VDC) ili korišćenje naše jedinice za napajanje T28949. Ako nijedan merač protoka Flow-5 nije povezan na jedinicu za kontrolu temperature, Gate-6 može alternativno da se napaja strujom preko interfejsa HB jedinice za kontrolu temperature Thermo-6 pomoću kabla T29390-502. Zbog performansi, nije moguće istovremeno napajati Gate-6 i Flow-5 napajanjem preko interfejsa HB.

Opšte tehničke karakteristike

Karakteristike	Podaci	
Životna sredina	Temperaturni opseg	5–40 °C
	Relativna vlažnost	35–85 % RH (bez kondenza)
Boja	Spoljašnji poklopac	RAL 9011 (mat grafitno-crna)
	Unutrašnji poklopac	RAL 7035 (svetlo-siva mat)
Dimenzije	Visina	275 mm
	Širina	190 mm
	Dubina	67 mm
Maksimalna težina		1,8 kg
Zaštita		IP 44
Pogodan za „čistu sobu“		ISO klasa 6 (klasa 1 000)
Standardi		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
Sertifikat/odobrenje		CE, UKCA, MET (Complies with UL 61010-1, CSA C22.2 No. 61010-1; E115902)

Dimenzije

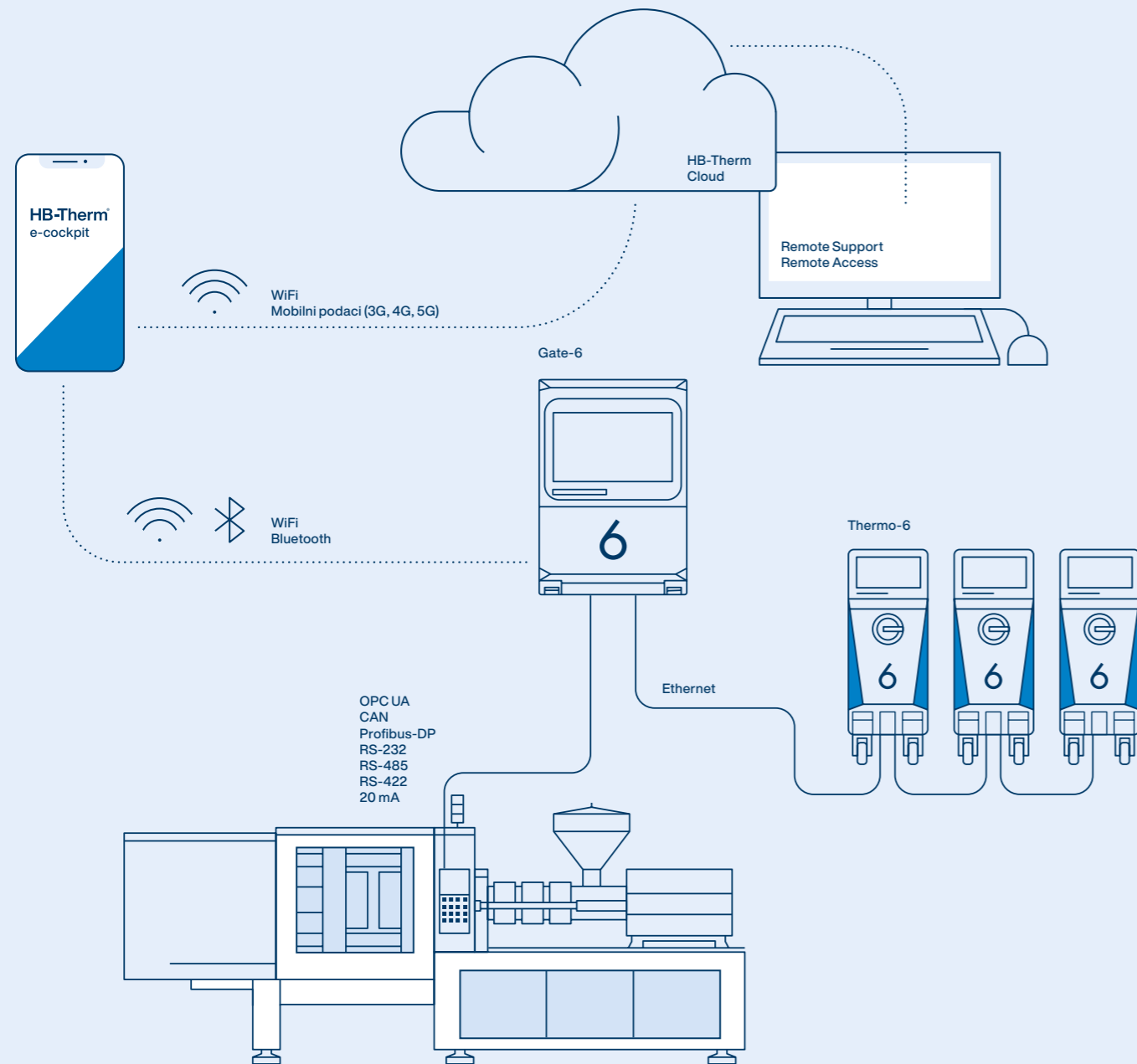
HB-GATE61



3D model proizvoda

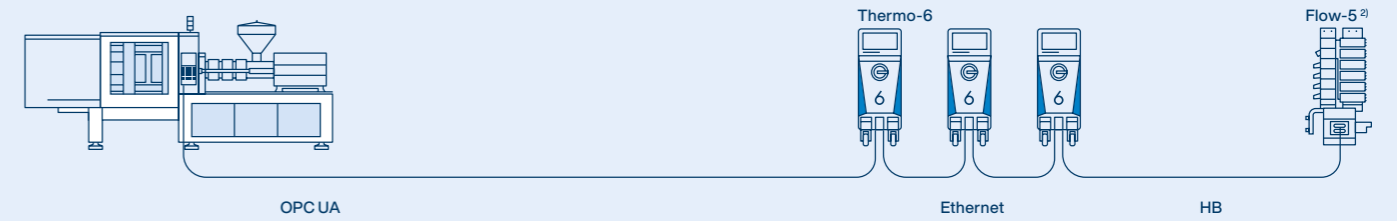
hb.click/
6-3D-Model-SR

Svet Thermo-6 sa Gate-6



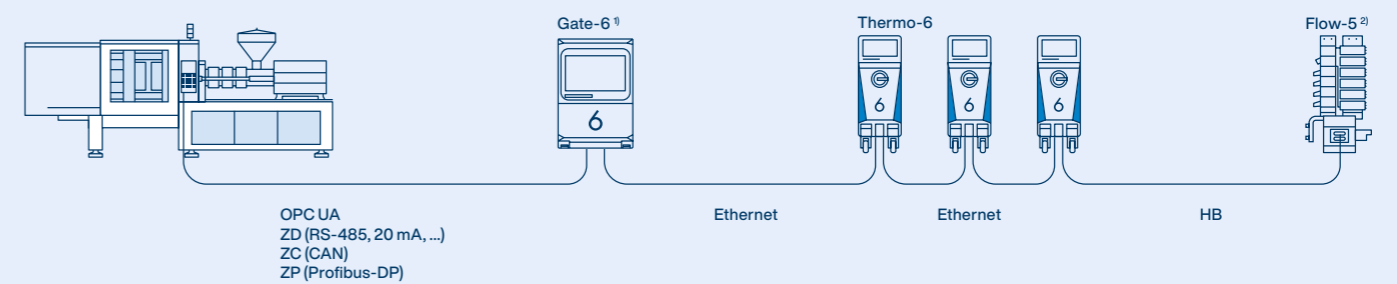
Primer 1

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



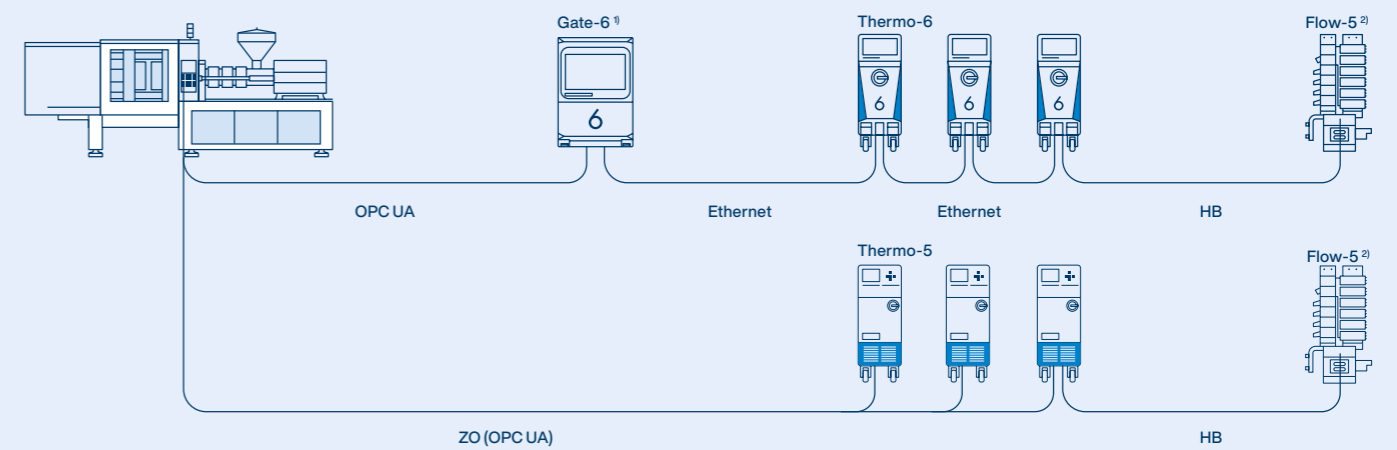
Primer 2

Gate-6 i Thermo-6 sa bilo kojim interfejsom



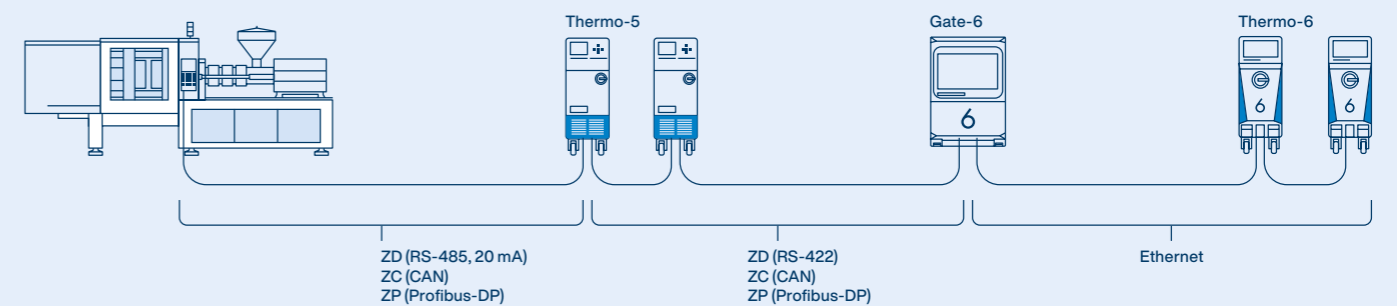
Primer 3

Thermo-5 i Thermo-6 sa OPC UA



Primer 4

Thermo-5 i Thermo-6 with sa bilo kojim interfejsom



¹ opciono sa OPC UA

² moguće konekcije Flow-5: Thermo-6, Thermo-5, Panel-5

Predstavništva širom sveta



Made in Switzerland
HB-Therm AG, St. Gallen



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 najnovijeg izdanja

hb.click/
D8130-SR