

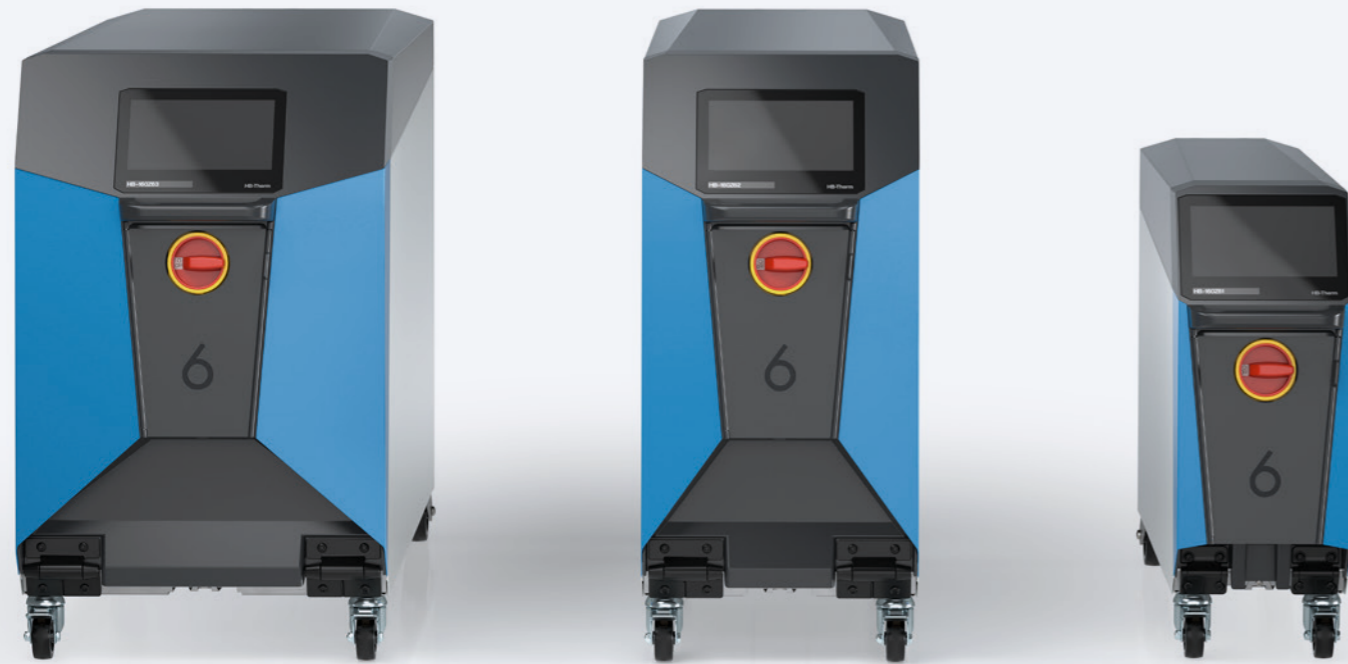
# Thermo-6



The next Generation.  
Temperature Control Units

Just  
6better.

# Just 6 better.



# The next Generation.

Thermo-6 온도 제어 장치의 기술은 매우 성공적인 Thermo-5 시리즈를 기반으로 합니다. 100,000대 이상을 사용하는 HB-Therm은 세계 시장의 리더가 되었습니다. 장비의 기술은 항상 품질과 내구성에 중점을 두었습니다. HB-Therm은 핵심 부품 히터와 이제 유량센서에 대한 평생 보증으로 이를 뒷받침합니다. "Just better"는 당사 기술의 지속적인 발전을 의미합니다.

## 목차

하이라이트	4-14
기술 데이터 Thermo-6	15-31
기술 데이터 Gate-6	32-37
통신 방법 / 인터페이스	38-39



# Thermo-6

## 유일한

히터 및 유량 측정기에 대한 평생 무상 보증.

## 완전한 에너지 효율성

속도 제어 펌프를 표준화 함으로써 환경에 대한 우리의 약속을 실행하였습니다. 에너지 제어 프로그램은 사용자를 최적의 작동 지점으로 안내합니다. 새로운 전용 Direct-Drive 펌프로 20 % 더 높은 에너지 효율을 제공합니다.

## 화려한 터치 스크린

단 10분 만에 장비 사용을 마스터할 수 있습니다. 간단한 제어와 선명한 터치 스크린은 전문가 시스템의 보조 지원, 경고, 레포트 및 장비 작동 최적화 기능을 제공합니다.

## 지능적인 네트워크 연결

Ethernet (OPC UA) 통신이 표준입니다. 미래 지향적인 하드웨어 및 소프트웨어 구조를 통해 디지털 세계에 액세스 할 수 있습니다.

## 제어, 분석 및 관리 - 모든것을 한번에

프로세스 데이터 기록, 장비 이력, 장비 사양에 대한 인증서, 교정 데이터, 작동 및 조립 안내 지침서 - 모든 것이 빠르고 명확하게 표시됩니다.

## 믿을수 있는. 매우 낮은 유지보수

Thermo-5의 입증된 기술을 기반으로 장비를 지속적으로 개발해 왔습니다. 낮은 유지보수 요구 사항은 Thermo-6을 유지 보수 측면에서 매력적으로 만듭니다.

## 열정

우리는 전문적인 기술, 혁신적인 독창성 및 열정을 새로운 Thermo-6에 담았습니다. 더 나은 성능을 위해.

# Just 6better.

# 장비

증명된 기술기반과 지속적인 개발 잠재력으로 입증됨. 그 결과 기능 및 서비스 친화성 측면에서 타의 추종을 불허하는 장치 기술이 탄생했습니다. 히팅 및 유량 측정 장치의 평생 보증은 어떠한 타협도 허용하지 않습니다. 에너지 효율과 속도 제어와 결합된 새로운 펌프 기술로 재정의되었습니다. 사출 성형기 또는 HB-Therm 인터페이스 서버 Gate-6과의 통신 방법 위한 Ethernet 인터페이스가 광범위한 표준 사양 장비에도 포함되어 있습니다.



하우징 크기 62

하우징 크기 61

## 정밀하고 강력함

- 높은 제어 정확도  $\pm 0.1^{\circ}\text{C}$
- 가장 짧은 히팅 및 냉각 시간
- 짧은 응답 시간
- 보정완료후 출고

## 안전하고 편안함

- 완전 자동화된 프로세스 모니터링
- 매우 정확한 유량 측정
- 장비 상태 모니터링
- 정교한 기능

## 에너지 효율적이고 지속 가능한

- 탱크없는 시스템
- 가변 속도 제어 펌프
- 에너지 효율적인 히팅 시스템/히팅 관리

## 신뢰성 및 내구성

- 히터 및 유량 센서 평생 보증 포함
- 기화없는 냉각

« 가변 속도 제어 펌프는 에너지를 절약하고, 크고 작은 금형에 보편적으로 사용할 수 있습니다. »

Kurt Klopfenstein  
CSO HB-Therm

# 편리한 사용

한번에 보는 모든것: 7인치 IPS 터치 스크린은 광채와 속도 면에서 새로운 기준을 제시합니다. 현지 언어로 된 직관적인 사용자 인터페이스를 통해 원하는 기능에 빠르게 액세스할 수 있습니다. 에너지-제어, 트렌드-차트 및 중요한 정보를 명확하게 표시합니다. 지능형 지원 시스템은 시운전, 에너지 최적화 및 공정 모니터링 중에 사용자를 지원합니다.



## 명확하고 쉬운 이해

- 7 인치 IPS 터치 스크린
- 직관적
- 입증된 로직
- 현지 언어 지원

## 명확하고 정확한 요점 정리

- 모든 것을 한 눈에 확인
- Energy-Control (에너지 제어)
- Dashboard (계기판)
- Trend-Chart (트렌드 차트)

## 스마트하고 편리한

- 예상
- 자가 진단
- 종합 지원 시스템

## 독립적이고 유연한

- 다양한 입력 장치(앱) 통한 원격 제어 (Remote Control)
- OPC UA 표준사양
- 구성 가능한 화면 출력

« 이전과는 전혀 다른 간단하고 직관적이며 명확함 »

Andreas Steiner  
Software Engineering HB-Therm

# 당신의 가능성

Thermo-6 온도 제어 장치에는 Ethernet 인터페이스가 표준으로 장착되어 있으며 OPC UA 통해 사출 성형기 또는 기타 고급 시스템과 통신합니다. Gate-6 서버와 함께 사용하면 사용자에게 완전히 새로운 가능성이 생깁니다. Android 앱 "e-cockpit"은 버튼을 터치하여 분석 데이터를 전송하거나 HB-Therm 전문가가 장치에 원격으로 액세스할 수 있도록 합니다. 추가 가능성은 장치를 원격으로 제어하고 외부 사람에게 액세스 권한을 부여하는 것입니다. 당연히 우리는 디지털 솔루션을 개발할 때 가장 높은 보안 표준을 준수했습니다.

« Series 6은 온도 제어 기술의 디지털 세계로 향하는 문을 열어줍니다 »

Reto Zürcher  
CEO HB-Therm

## 안전하고 현대적인

- 온도 제어 기술의 디지털 세계로 향하는 관문
- 모바일 기기용 Android 앱 "e-cockpit"
- 최첨단 데이터 보안

## 모바일 및 독립

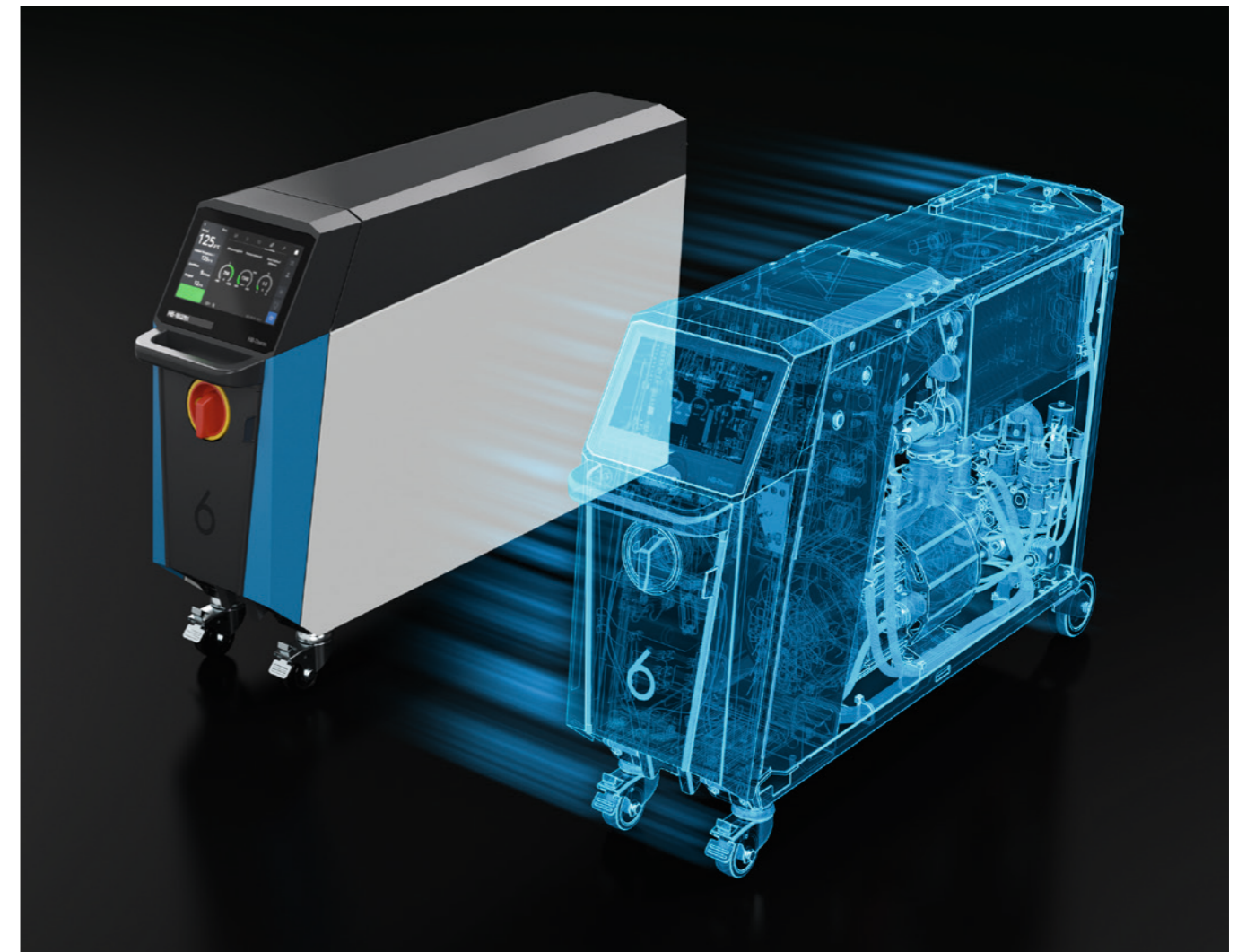
- 다양한 입력 장치(앱) 통한 원격 제어 (Remote Control)
- 모든 위치에서 원격 액세스 (Remote Access)

## 편리하고 잘정리된

- 연결된 Gate-6 및 Thermo-6의 상태확인 및 정보
- 장비별 문서를 온라인으로 사용 가능
- 통합 QR-Code 스캐너

## 지원 및 효율성

- 지원 필요에 대한 원격 액세스 (Remote Support)
- "Knowledge(지식)" 데이터베이스에 직접 액세스
- 버튼 터치로 분석 데이터 전송



# Gate-6

## 디지털 세계로의 게이트웨이

컨셉과 이론이 아닌 제품과 솔루션! Gate-6 및 "e-cockpit"은 온도 제어 기술을 디지털화하는 오늘날의 요구와 미래의 과제에 대한 구체적인 해답입니다.

## e-cockpit을 통해 어디서든 제어가 가능

모바일 장치 "e-cockpit" 앱을 사용하여 더욱 효율적이고 안전하게 작업하십시오. 분석 데이터를 불러오고 원격 액세스를 허용하거나, 오류 QR-Code를 스캔하고 예비 부품을 신속하게 주문할 수 있습니다. "e-cockpit" 앱으로 어디서든 어떤 장비든 사용할 수 있습니다.

## 모든 것을 한눈에

연결된 Gate-6 및 Thermo-6 온도 제어 장치에 대한 모든 중요한 데이터 및 문서를 명확하고 유익하게 편집합니다.



## 데이터 보안

가장 높은 안전 표준은 데이터 보호 및 안전을 보증합니다. 분석 데이터의 원격 액세스 또는 업로드는 사용자 승인 이후에만 수행됩니다.

## 제어, 분석 및 지원- 어디서든 버튼 터치

분석 데이터, 온도 제어 장치의 원격 제어 또는 필요할 때 원격 액세스를 전송 - 언제든지 버튼 터치

## 함께하는 미래를 담다

고객의 생산 디지털화를 지원합니다. 당사의 새로운 세대의 장치를 사용하면 쉽게 할 수 있습니다. 저희와 함께 디지털 미래를 향한 문을 열어보세요! HB-Therm 디지털 세계는 이를 위해 필요한 모든 도구를 제공합니다. 귀하의 생산 요구 사항에 정확하게 맞춰집니다.

# Just 6 better.

# 기능

## 인터페이스 서버 Gate-6

Thermo-6 온도 제어 장비는 Ethernet을 통해 기계 제어 장치와 통신합니다. 이것은 OPC UA 또는 Gate-6 인터페이스 서버를 통해 직접 수행할 수 있습니다. 인터페이스 서버 Gate-6은 Euromap 82.1연결을 통해 다양한 기계 프로토콜로 변환할 수 있습니다. 다음과 같은:

- 인터페이스 DIGITAL (ZD)
- 인터페이스 CAN (ZC)
- 인터페이스 PROFIBUS-DP (ZP)

사출 성형 기계당 하나의 Gate-6가 필요하며, 통상적으로 기계에 단단히 연결된 상태를 유지합니다. Gate-6을 사용하면 내부 기계 지정과 같이 더 나은 식별을 위해 특정 이름을 지정할 수 있습니다. Gate-6은 Bluetooth 또는 WiFi를 통해 "e-cockpit" 앱과 통신할 수 있습니다.

## e-cockpit

"e-cockpit"은 Bluetooth를 통해 Gate-6 및 연결된 Thermo-6 에 액세스할 수 있는 스마트폰 및 태블릿용 앱입니다.

"e-cockpit"에는 HB-Therm 장비의 특정 QR 코드용 스캐너가 포함되어 있습니다. 현재 Thermo-6의 분석 데이터는 버튼을 누르면 "Ticket"으로 보낼 수 있습니다. 스캐너를 통해 스페어 부품을 등록하고 장비에 할당하면 "Ticket"에서 디지털 트윈이 업데이트됩니다.

또한 "e-cockpit"은 "Remote Support" 액세스를 허용합니다. 이를 통해 HB-Therm 직원은 필요한 경우 보안 연결을 통해 직접 장치에 액세스할 수 있습니다. 또한 스페어 부품 목록 및 테스트 인증서와 같은 장치별 데이터도 "e-cockpit" 앱에서 사용할 수 있습니다. 다른 회사 위치에서 Thermo-6에 액세스할 수 있는 "Remote Access" 또는 태블릿 또는 스마트폰을 통한 Thermo-6의 "Remote Control"와 같은 추가 "e-cockpit" 기능도 추가 비용으로 가능합니다. 데이터 전송은 동급 최고의 기술로 보호됩니다. "e-cockpit" 앱은 구글 플레이 스토어에서 무료로 다운로드할 수 있습니다.

\* QR 코드는 HB-Therm에만 해당되며 "e-cockpit" 앱의 스캐너를 통해서만 읽을 수 있습니다.

## Knowledge

"Knowledge"은 Series 6 장비의 작동 및 사용에 대해 알아야 할 모든 필요한 정보를 제공합니다. 기기의 QR 코드\* 를 사용하여 최신 정보를 불러올 수 있습니다. PC에서 HB-Therm 웹사이트를 통해 직접 액세스 할 수 있습니다. 이를 통해 언제 어디서나 사용 설명서와 기술 데이터를 불러올 수 있음을 의미합니다.



## Ticket

"Ticket"은 모든 고객의 요청과 이벤트를 처리하는 새로운 서비스 관리 시스템입니다. 글로벌 지원을 보장하기 위해 모든 최종 고객은 "Ticket"과 "Knowledge" 데이터베이스에 대한 링크에 액세스할 수 있습니다. 최첨단 IT 도구는 현재와 미래의 요구 사항에 맞게 설계되었습니다.

내용:

- 스페어 부품 목록
- 테스트 인증서
- 장비 사양
- 상태 정보





# 표준 사양

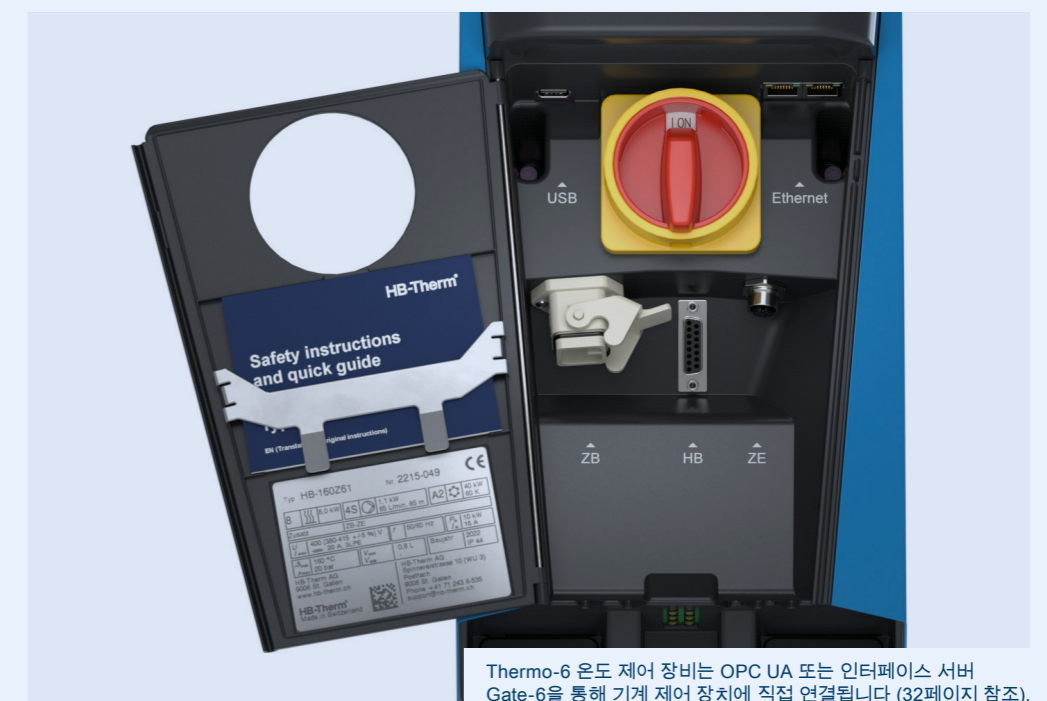
주제	특징
유압	<ul style="list-style-type: none"> <li>속도 제어식, 스테인리스 마그네틱 (sealless) 펌프, IE4</li> <li>히터와 열매체간 직접적인 접촉 없음</li> <li>유지 보수가 필요 없는 초음파 유량계</li> <li>판형 열교환기를 이용한 스케일 최소화 냉각 시스템</li> <li>전자 비례 바이패스 제어식 냉각기(100°C 이상의 장비의 경우)</li> <li>비례 밸브를 사용한 압력 충격 없는 냉각</li> <li>중압 시스템 압력 제어</li> <li>시스템 충진을 위한 부스터 펌프 (100°C 이상의 장비용)</li> <li>Pt 1000센서를 사용한 메인 라인 및 리턴 라인의 온도 측정</li> <li>내마모, 내부식성 재료로 만들어진 유압 회로</li> <li>자동 충전 및 공기배출 기능이 있는 폐쇄 회로</li> <li>메인 냉각수 및 리턴 라인 필터 장착</li> <li>시스템 공급수와 냉각수 공급 라인의 쉬운 분리</li> </ul>
기능	<ul style="list-style-type: none"> <li>펌프 역회전에 의한 급형 배출</li> <li>펌프 작동 모드 (자동, 온도 편차, 유량, 속도, 부스트)</li> <li>최적화를 통한 에너지 제어 (Energy-Control)</li> <li>무접점 릴레이 및 전류 측정을 통한 3상 히팅 제어</li> <li>2차 설정 온도로 전환 기능</li> <li>설정값 램프 및 램프 프로그램 *</li> <li>메인 및 리턴 라인 온도 제어(또는 외부 온도 센서로 제어 ZE) ZE)</li> <li>자동 스위치 OFF 프로그램을 이용한 냉각</li> <li>주기적 시스템 공급수 교체(선택 가능)</li> </ul>
모니터링 / 안전	<ul style="list-style-type: none"> <li>펌프 상태 감시</li> <li>자동 제한값 설정을 통한 프로세스 모니터링</li> <li>호스 파열 및 누수 감시</li> <li>센서 모니터링</li> <li>자동 위상 조정 및 전류 측정 기능을 갖춘 주파수 변환기</li> <li>히팅작동 3중 안전 차단 기능</li> <li>안전 릴리프 밸브 및 압력 게이지 장비 후면에 장착</li> <li>공회전 보호 기능</li> <li>이중 고정기능 및 내마모 PUR 재질 고정 바퀴</li> <li>크린룸 가능</li> </ul>
구성 / 화면	<ul style="list-style-type: none"> <li>현지 언어로 사용자 안내를 제공하는 7인치 IPS 터치스크린</li> <li>표준 디스플레이 (프로세스, 실제값, 트렌드, 에너지, 정비)</li> <li>기록 데이터 내보내기</li> <li>상황에 맞는 정보 지원 시스템</li> <li>QR 코드를 통해 HB-Therm "Knowledge" 플랫폼에 대한 현지 언어로 확장된 도움말</li> <li>경보음</li> <li>작동 상태를 알리는 LED 바닥 조명</li> <li>날짜와 시간 표시 (시간대 조정 가능)</li> <li>패스워드를 통한 데이터 입력 보호</li> <li>작동 일시</li> <li>온도, 유량 및 압력 측정 장치 설정 가능</li> <li>타이머</li> </ul>

인터페이스	Ethernet	OPC UA 인터페이스(EUROMAP 82.1, OPC 40082-1)
		2개의 RJ-45 소켓 스위치
	HB	Flow-5 모듈형 유량계 연결을 위한 HB-Therm 데이터 인터페이스 CAN
		Sub-D 15핀 소켓 1개(female,암)
	USB	소프트웨어 업데이트 및 기록 데이터 내보내기를 위한 연결포트
		USB-A

# 추가 사양

지정	코드	설명
누수 방지	ZL	자동 부압 최적화 포함 (최대 70°C)
알람 및 외부 제어기 연결	ZB	외부 알람 신호를 사용 (정격 max. 250 VAC, 4 A) 선택 가능한 3개의 입력 (예: 장비 ON/OFF, 설정 온도 1 또는 2 전환) Harting Han 7D(male,수) 1개 소켓, 플러그 포함된 연결 케이블 6 m
외부 센서 연결	ZE	온도센서 타입 J, K, T(절연된 제품만 사용) 2선, 3선 또는 4선 회로의 Pt 100 저항 온도계 표준 신호 0-10V 또는 4-20mA M12-A 8핀 소켓 1개, 커넥터 포함
리턴라인 필터 감시	ZF	필터 내 이물질 검출 리턴라인에 추가 압력 센서
압축 공기를 이용한 급형 배출	ZG	급형 배출을 펌프 역회전으로 대체

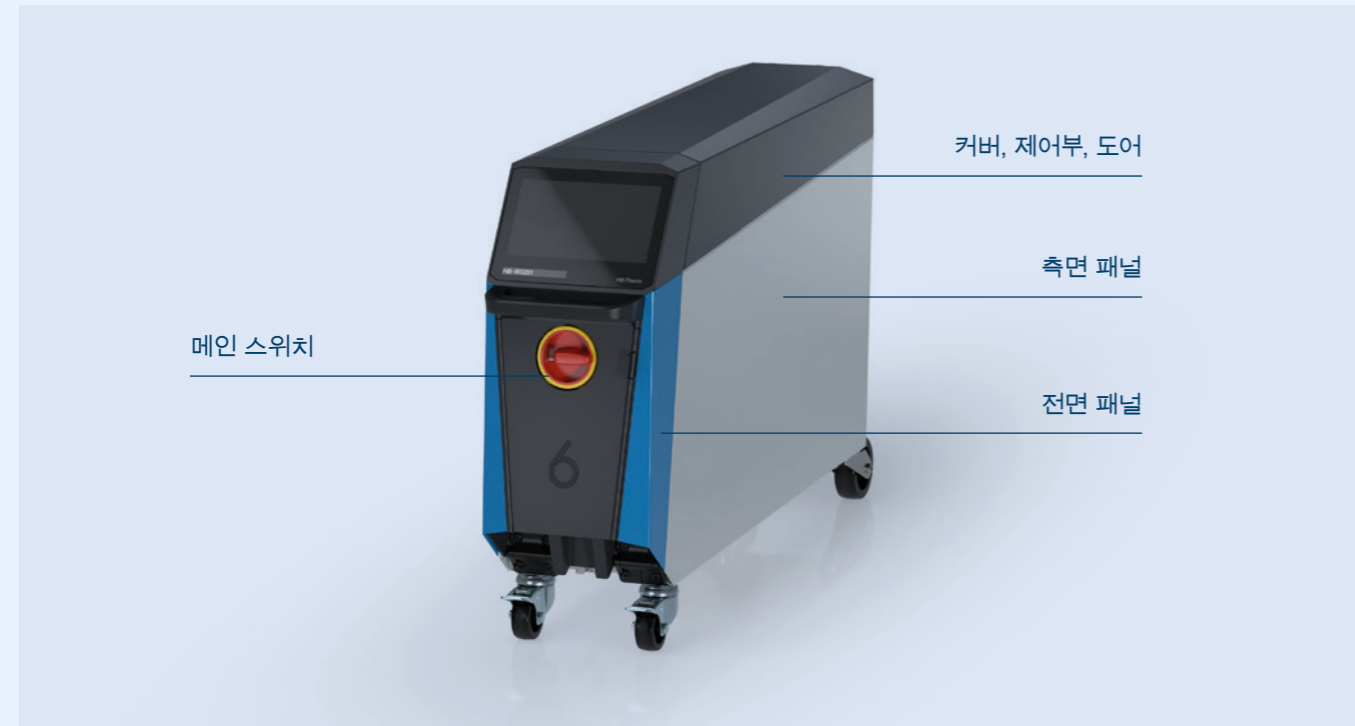
\* 요청 사항



Thermo-6 온도 제어 장비는 OPC UA 또는 인터페이스 서버 Gate-6을 통해 기계 제어 장치에 직접 연결됩니다 (32페이지 참조).

# 스페셜 제작

색상		코드
전면 패널	RAL 5015 (유광 하늘색)	표준 사양
	고객 색상	C006 '색상' *
측면 패널	RAL 7035(유광 밝은 회색)	표준 사양
	고객 색상	C005 '색상' *
커버, 제어부, 도어	RAL 9011 (무광 진검정)	표준 사양
	고객 색상	C004 '색상' *



메인 스위치		코드
빨간색/노란색		표준 사양
검정		C007

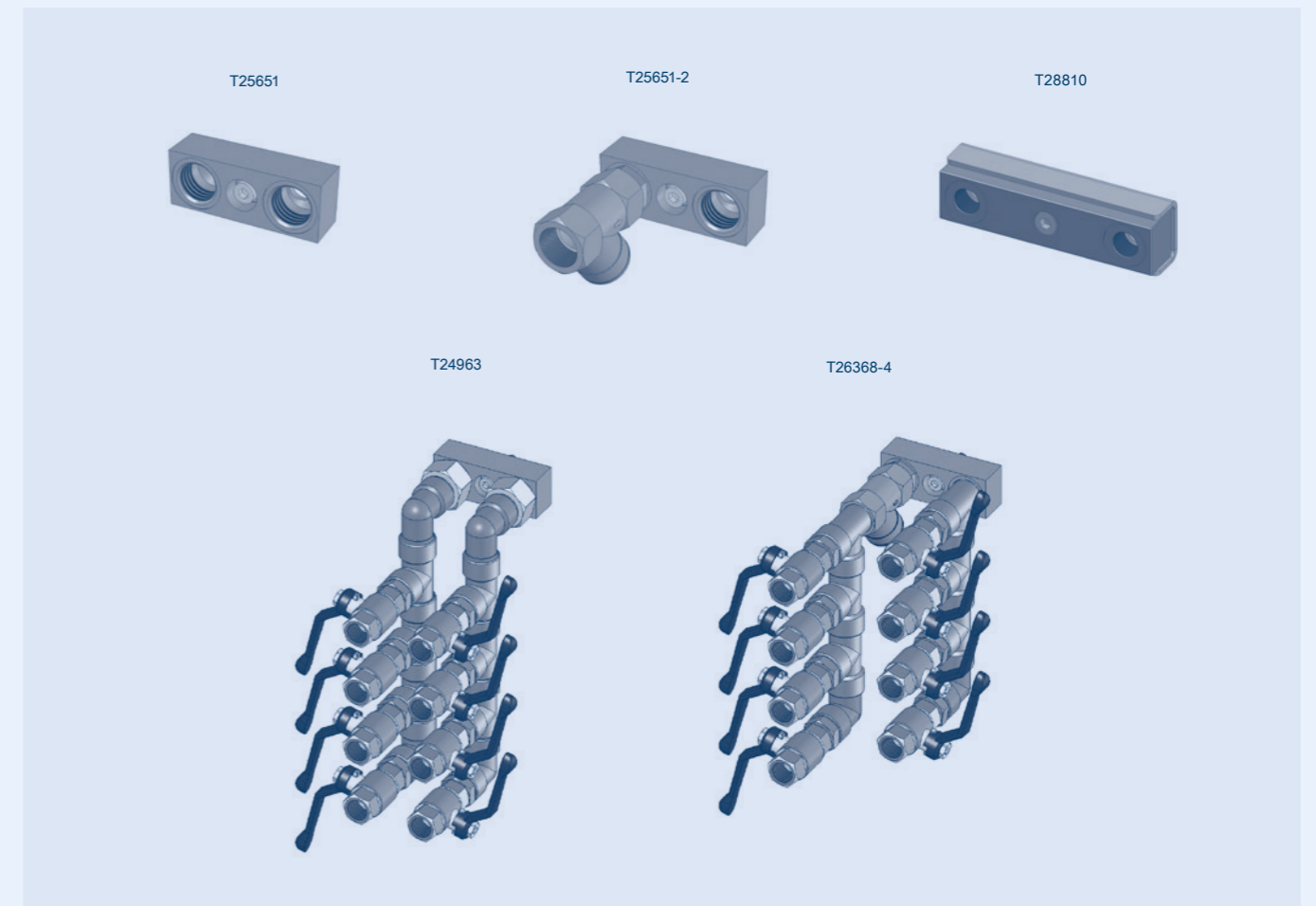
전원 케이블		코드
고무 (H07RN-F)	길이 4 미터	표준 사양
	길이 0.5~15미터	C001 'z,z' m
PUR (H07BQ-F)	길이 0.5~15미터	C002 'z,z' m
UL	길이 0.5~15미터	C003 'z,z' m

참고: 모든 하우징 크기에 사용할 수 있는 특수 실행 C001-C007

\* RAL/NCS (무광/유광)

# 액세서리

유압	O/ID
중앙 체결식 아답터, 메인라인/리턴 라인	T25651
중앙 체결식 아답터, 메인라인/리턴 라인 메인라인 필터 포함	T25651-2
중앙 체결식 아답터, 냉각수 연결	T28810
셋오프 밸브 포함 4채널 매니폴드	T24963
셋오프 밸브 포함 4채널 매니폴드, 메인라인 필터 포함	T26368-4



전기
인터페이스 케이블, 전원 플러그 등 액세서리 프로그램 D8064-EN 참조



# 100 °C

물, 간접 냉각

온도 제어 장치	모델명		HB-100Z	
	하우징 크기		61	62
				
히팅	8 kW	8	•	
	16 kW	16		•
펌프	1.1 kW; 65 L/min, 85 m	4T	•	•
냉각	40 kW @ 60 K	A2	•	•
	60 kW @ 60 K	B2		◦*
추가 사양	누수 방지기	ZL	◦	◦
	알람 및 외부 제어기 연결	ZB	◦	◦
	외부 센서 연결	ZE	◦	◦
	리턴라인 필터 감시	ZF	◦	◦
	압축 공기를 이용한 금형 배출	ZG	◦	◦
사용 전압	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	◦	◦

주문 예시: HB-100Z61-8-4T-A2-ZE-406-Korean

• 표준 사양

◦ 옵션사양

\* 사용가능일: 2024년 7월

기술 데이터	모델명		HB-100Z61	
	하우징 크기		61	62
메인라인 최대 온도	°C		100	100
유량 측정	L/min		0.4–60	0.4–60
장비 내부 채적 용량	L		1.4	2.0
장비치수	높이	mm	510	650
	너비	mm	190	300
	깊이	mm	793	991
최대 무게	kg		55	73
메인, 리턴 라인(금형) 연결	인치		G¾	G¾
	허용범위	bar, °C	20, 120	20, 120
냉각수 연결	압력	bar	2–5	2–5
	인치		G¾	G¾
	허용범위	bar, °C	10, 100	10, 100
시스템 공급수 연결	압력	bar	2–5	2–5
	인치		G¾	G¾
	허용범위	bar, °C	10, 100	10, 100
금형 배출 연결 압축공기 포함 (ZG)	압력	bar	2–8	2–8
	인치		G¾	G¾
	허용범위	bar, °C	10, 100	10, 100

# 140 °C

물, 간접 냉각

온도 제어 장치		모델명		HB-140Z	
		하우징 크기		61	62
					
히팅	8 kW 16 kW	8 16	• •		• •
펌프	1.1 kW; 65 L/min, 85 m	4S	•		•
냉각	40 kW @ 60 K	A2	•		•
	60 kW @ 60 K	B2			◦*
추가 사양	누수 방지기	ZL	◦		◦
	알람 및 외부 제어기 연결	ZB	◦		◦
	외부 센서 연결	ZE	◦		◦
	리턴라인 필터 감시	ZF	◦		◦
	압축 공기를 이용한 금형 배출	ZG	◦		◦
사용 전압	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	◦		◦

주문 예시: HB-140Z62-16-4S-A2-ZE-406-Korean

• 표준 사양

◦ 옵션 사양

\* 사용가능일: 2024년 7월

기술 데이터		모델명		HB-140Z61	
		하우징 크기		61	62
메인라인 최대 온도	°C		140		140
유량 측정	L/min		0.4–60		0.4–60
장비 내부 채적 용량	L		1.4		2.0
장비치수	높이	mm	510		650
	너비	mm	190		300
	깊이	mm	793		991
최대 무게	kg		59		78
메인, 리턴 라인(금형) 연결	인치		G¾		G¾
	허용범위	bar, °C	20, 160		20, 160
냉각수 연결	압력	bar	2–5		2–5
	인치		G¾		G¾
	허용범위	bar, °C	10, 100		10, 100
시스템 공급수 연결	압력	bar	2–5		2–5
	인치		G¾		G¾
	허용범위	bar, °C	10, 100		10, 100
금형 배출 연결 압축공기 포함 (ZG)	압력	bar	2–8		2–8
	인치		G¾		G¾
	허용범위	bar, °C	10, 100		10, 100

# 160 °C

물, 간접 냉각

온도 제어 장치	모델명		HB-160Z	
	하우징 크기		61	62
				
히팅	8 kW	8	•	
	16 kW	16		•
펌프	1.1 kW; 65 L/min, 85 m	4S	•	•
냉각	40 kW @ 60 K	A2	•	•
	60 kW @ 60 K	B2		◦*
추가 사양	누수 방지기	ZL	◦	◦
	알람 및 외부 제어기 연결	ZB	◦	◦
	외부 센서 연결	ZE	◦	◦
	리턴라인 필터 감시	ZF	◦	◦
	압축 공기를 이용한 금형 배출	ZG	◦	◦
사용 전압	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	◦	◦

주문 예시: HB-160Z61-8-4S-A2-ZB-ZE-406-Korean

• 표준 사양

◦ 옵션사양

\* 사용가능일: 2024년 7월

기술 데이터	모델명		HB-160Z61	
	하우징 크기		61	62
메인라인 최대 온도	°C		160	160
유량 측정	L/min		0.4–60	0.4–60
장비 내부 채적 용량	L		1.4	2.0
장비치수	높이	mm	510	650
	너비	mm	190	300
	깊이	mm	793	991
최대 무게	kg		59	78
메인, 리턴 라인(금형) 연결	인치		G¾	G¾
	허용범위	bar, °C	20, 180	20, 180
냉각수 연결	압력	bar	2–5	2–5
	인치		G¾	G¾
	허용범위	bar, °C	10, 100	10, 100
시스템 공급수 연결	압력	bar	2–5	2–5
	인치		G¾	G¾
	허용범위	bar, °C	10, 100	10, 100
금형 배출 연결 압축공기 포함 (ZG)	압력	bar	2–8	2–8
	인치		G¾	G¾
	허용범위	bar, °C	10, 100	10, 100

# 히팅 용량

## 전기 공급

온도 제어 장치에는 주파수 변환기가 장착되어 있으므로, B타이피 잔류 전류 장치(RCD)를 사용하는 것을 추천합니다. A타입의 RCD 장치는 적합하지 않습니다. 누설전류는 장치당 최대 5 mA입니다.

히팅 용량은 내부 히팅 제한과 함께 고정 전압 (220V, 400V, 460V)에서 측정되며, 지정된 전압 범위 내에서 최대 ±10 % 변동됩니다.

## 퓨즈 용량, 사용 케이블 크기( 사용 전압에 따른)

히팅	400 V 또는 460 V	220 V
8 kW	3x20 A; 2,5 mm <sup>2</sup>	3x32 A; 6 mm <sup>2</sup>
16 kW	3x32 A; 6 mm <sup>2</sup>	3x63 A; 16 mm <sup>2</sup>

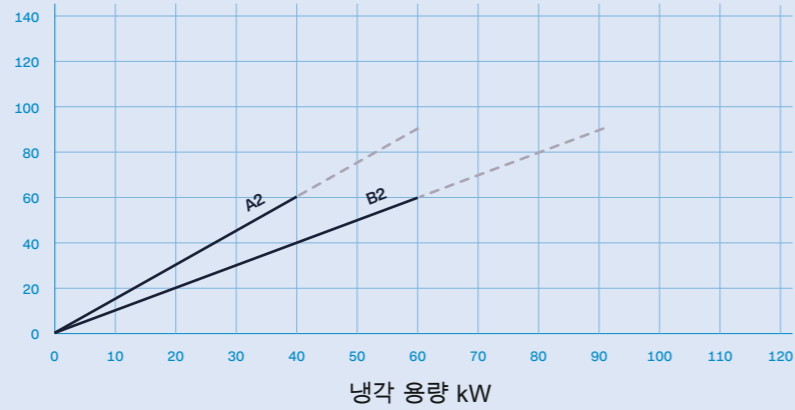
# 냉각 용량

## 열매체와 냉각수의 온도 편차 (°C)

2 bar에서의 냉각수 양

- A2 14 L/min
- B2 19 L/min

도달 가능한 실제값

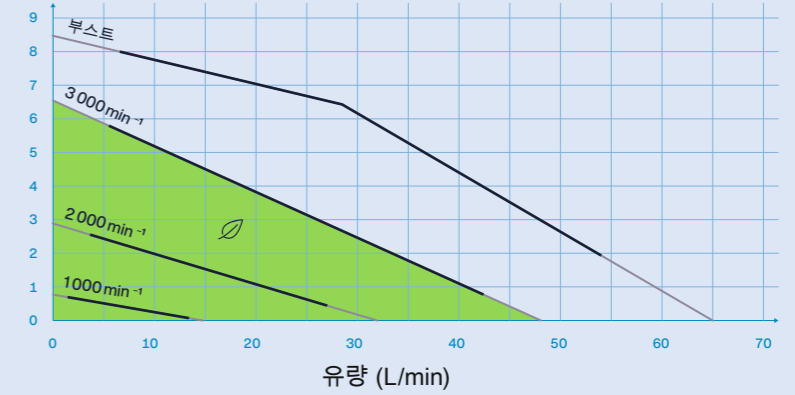


# 펌프 용량 그래프

## 유압

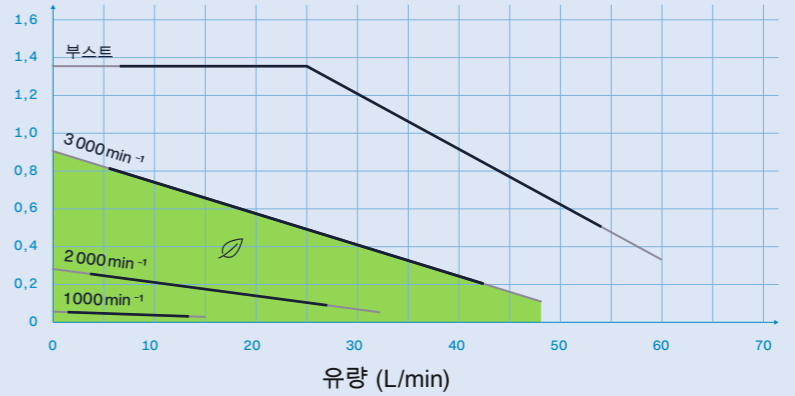
### 펌프 4T/4S 압력, bar

물 온도 40°C에서 증력으로 인한 가속도로 도달 가능한 실제값

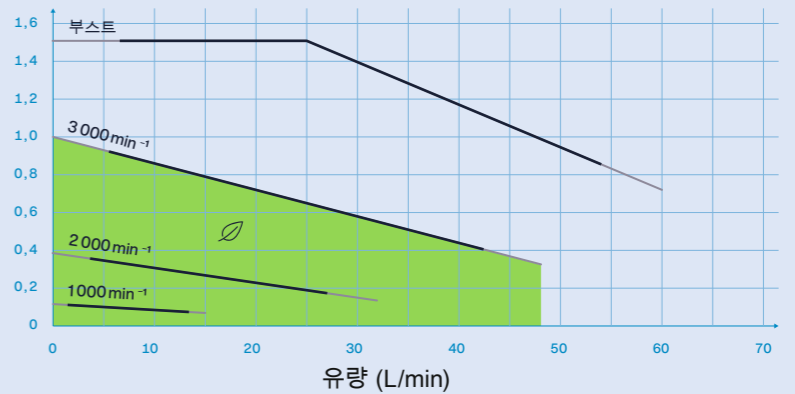


## 전기

### 펌프 4T 전력, kW

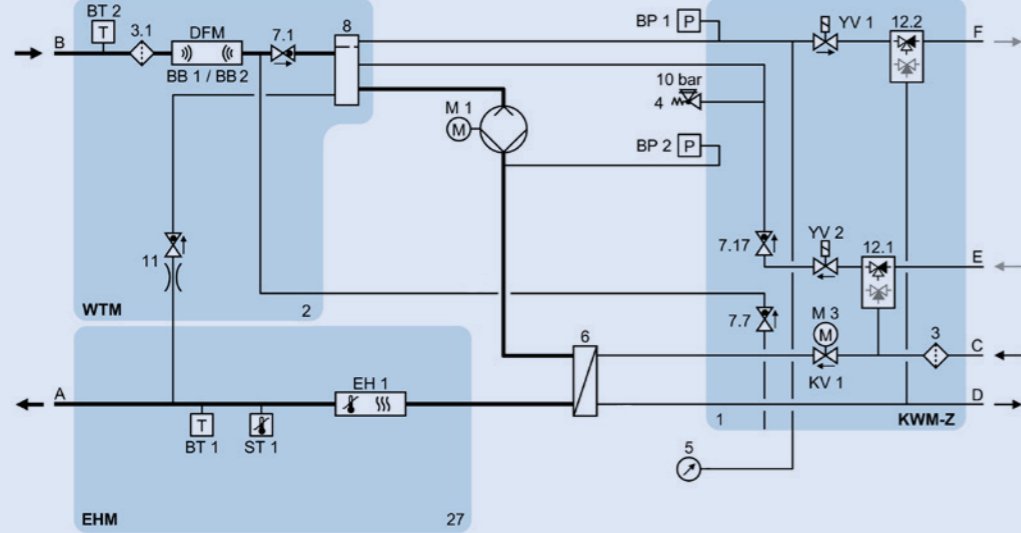


### 펌프 4S 전력, kW

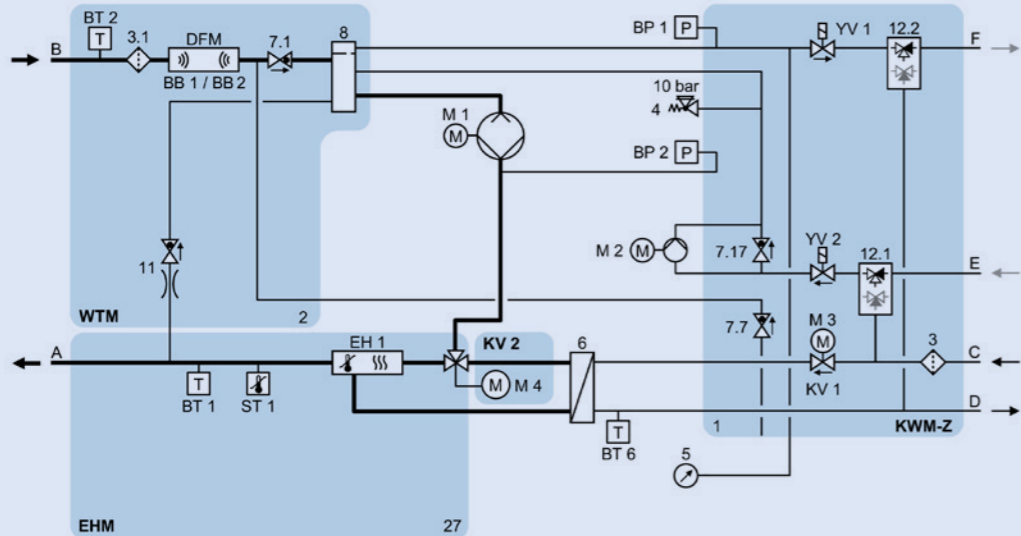


# 유압

HB-100Z61/62



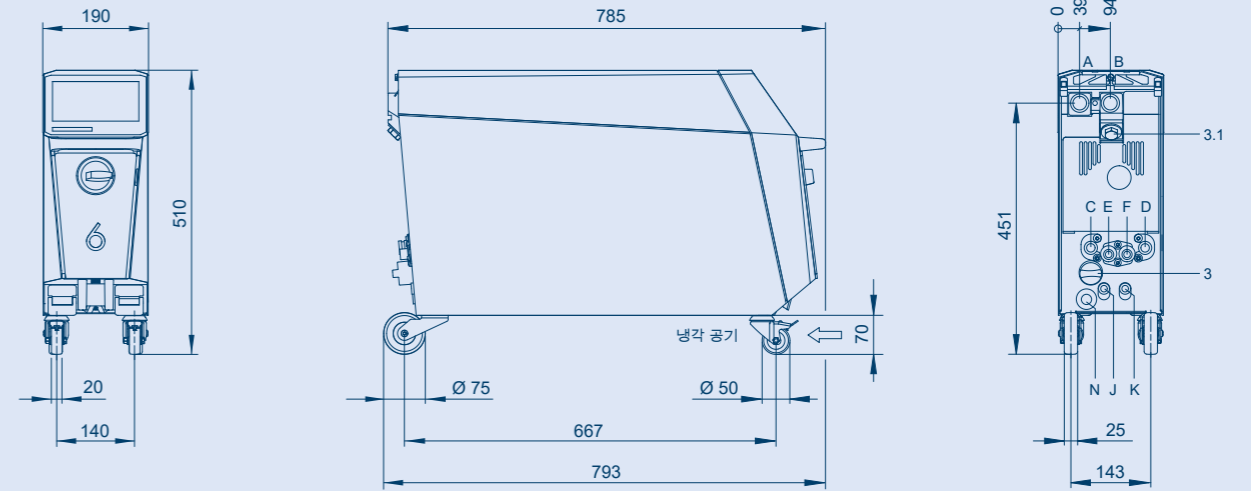
HB-140/160Z61/62



참고, 추가 유압 도면 및 작동영상 필요시  
QR코드를 스캔하십시오

# 장비치수

HB-100/140/160Z61



A 메인라인  
B 리턴라인  
C 냉각수 IN  
D 냉각수 OUT

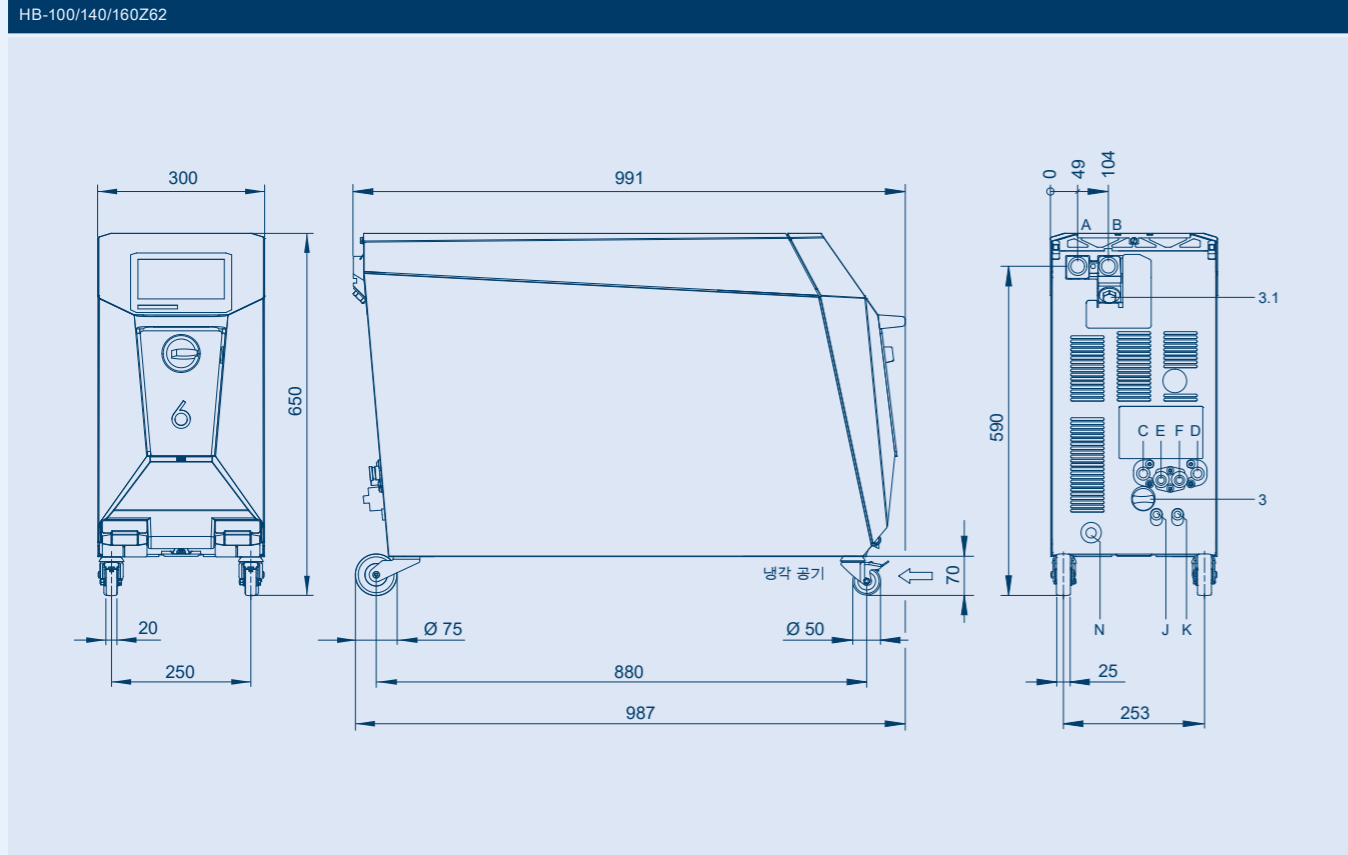
E 시스템 공급수 IN  
F 시스템 공급수 OUT  
J 압축 공기 IN (ZG)

K 압축 공기 OUT (ZG)  
N 전원 연결 케이블

3 냉각수 IN 필터  
3.1 리턴라인 필터



3D 제품 모델



HB-100/140/160Z62



3D 제품 모델

# 일반 기술 데이터

특징	데이터	
장비 전원 케이블	3LPE, 4 m (전원 플러그: 옵션)	
사용환경	온도 범위	5-40 °C
	사용 습도	35-85 % RH (비응축식)
색상	전면 패널	RAL 5015 (유광 하늘색)
	측면 패널	RAL 7035(유광 밝은 회색)
	커버, 제어부, 도어	RAL 9011 (무광 진검정)
소음 레벨	< 70 dB(A)	
보호 등급	IP 44	
크린룸 가능	크린룸 가능 버전: "비가동시" < ISO 등급 6 (등급 1000) "가동시" ISO 등급 7 (등급 10 000)	
표준 사양	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	
안전인증/승인	CE ( CE 관련 법규 준수)	
온도 측정	단위	0,1 °C
	제어 정확도	±0,1 °C
	허용오차	±0,8 °C
유량 측정	단위	0,1 L/min
	허용오차	±(측정값의 5 % + 0.1 L/min)
펌프 압력 표시기	허용오차	정격값의 ±10 %





# 표준 사양

주제	특징	
기능	Bluetooth 및 WiFi를 통한 "e-cockpit"과의 통신 기계 제어에 대한 옵션 인터페이스용 컨버터	
구성 / 화면	상태 출력 LED (녹색: OK, 녹색 깜박임: 연결 중, 빨간색: 에러)	
하우징	견고한 플라스틱 하우징 접이식 손잡이 (벽걸이 또는 테이블 스탠드) 고무처리된 자석 (예: 기계 베이스에 장착용) 스트레인 릴리프가 있는 생활 방수 플러그인 연결 크린룸 가능	
인터페이스	Ethernet	Thermo-6 온도 제어 장치를 연결 및 기계에 연결하기 위한 OPC UA 인터페이스 (유로맵 82.1, OPC 40082-1) 2개의 RJ-45 소켓 스위치
	Ethernet ext.	회사 네트워크 또는 클라우드에 Ethernet 연결 RJ-45 소켓 1개 (female, 암)
	USB	서비스용 USB-A
	Bluetooth *, WiFi	"e-cockpit" 앱과의 통신 방법 위한 인터페이스 (범위 약 10m)

# 추가 사양

지정	코드	설명
인터페이스 DIGITAL	ZD	시리얼 데이터 인터페이스 20 mA, RS-232 또는 RS-422/485 다양한 프로토콜 선택가능: Arburg, Billion, Bühler, Dr. Boy, Engel, Ferromatik Milacron, Haitian, KraussMaffei, MODBUS * (RTU mode), Negri Bossi, SPI * (Fanuc, etc.), Stork, Sumitomo Demag, Wittmann Battenfeld, Zhaifir Sub-D 25핀 소켓 1개(female,암)
인터페이스 CAN	ZC	시리얼 데이터 인터페이스 CAN-bus (Sumitomo Demag) 및 CANopen (EUROMAP 66; Netstal, etc.) Sub-D 9핀 소켓 1개(female,암)
인터페이스 PROFIBUS-DP	ZP *	최대 4개의 온도 조절 장치를 위한 시리얼 데이터 인터페이스 PROFIBUS-DP Sub-D 9핀 소켓 1개(female,암)



Thermo-6 온도 제어 장비는 OPC UA 또는 인터페이스 서버 Gate-6을 통해 기계 제어 장치에 직접 연결됩니다 .

지정	코드	모델명 HB-GATE61
인터페이스 DIGITAL	ZD	○
인터페이스 CAN	ZC	○
인터페이스 PROFIBUS-DP	ZP *	○

주문 예시: HB-GATE61-ZD

○ 옵션사양

\* 요청 사항

# 액세서리

주제	조항	O/ID
전원 어댑터로 전원 공급	사용 전원 공급 85-265 VAC/24 VDC, 36 W; 1,5 m (EU/UK/US 플러그 포함)	T28949
	전원 공급 장치 T28949 용 연장 케이블 (EU 플러그); 1.8 m	T28741-182
	전원 공급 장치 T28949 용 연장 케이블 (UK 플러그); 2 m	T28740-202
	전원 공급 장치 T28949 용 연장 케이블 (US 플러그); 2 m	T28739-202
Thermo-6으로 전원 공급 *	케이블 HB/Gate-6 (Sub-D 15-p./플러그 3-p.; 5 m)	T29390-502

\* Gate-6 인터페이스 서버의 전원 공급 장치의 경우 기계 제어 장치(24 VDC)에 직접 연결하거나, 전원 공급 장치 T28949 를 사용하는 것이 좋습니다. 유량 측정 장비 Flow-5가 온도 제어 장치에 연결되지 않은 경우에는 케이블 T29390-502 를 사용하여 온도 조절 장치 Thermo-6의 인터페이스 HB를 통해 Gate-6에 전원 공급을 할 수 있습니다. 성능상의 이유로 인터페이스 HB를 통해 Gate-6와 Flow-5를 동시에 전원 공급하는 것은 불가능 합니다.

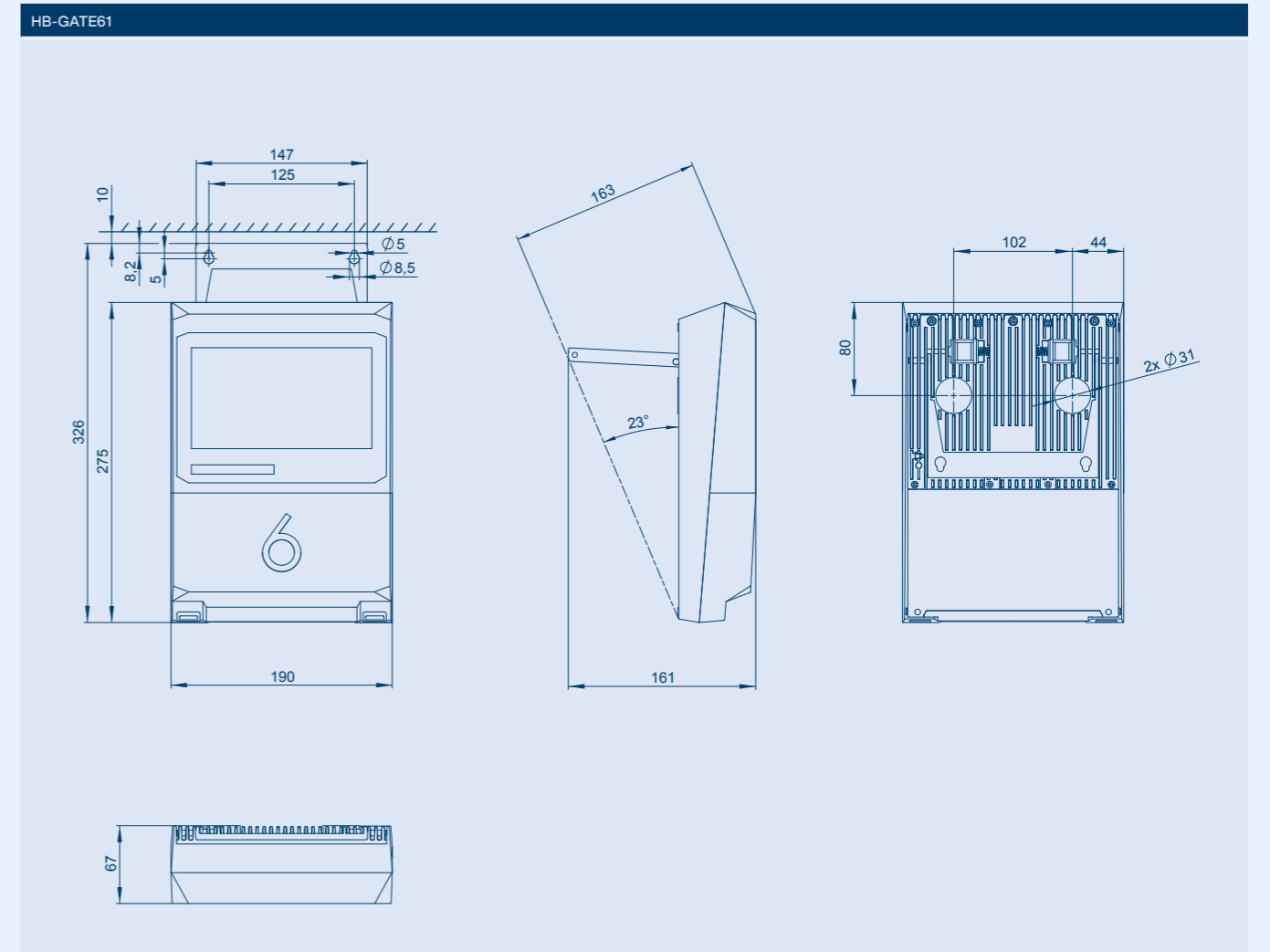
# 서비스 패키지

패키지	콘텐츠
원격	Remote Control: 모바일 입력 장치(Android) 통한 "e-cockpit" 앱을 사용하는 원격 제어 Remote Access: 모든 이메일 주소에서 장치 대한 외부 액세스

# 일반 기술 데이터

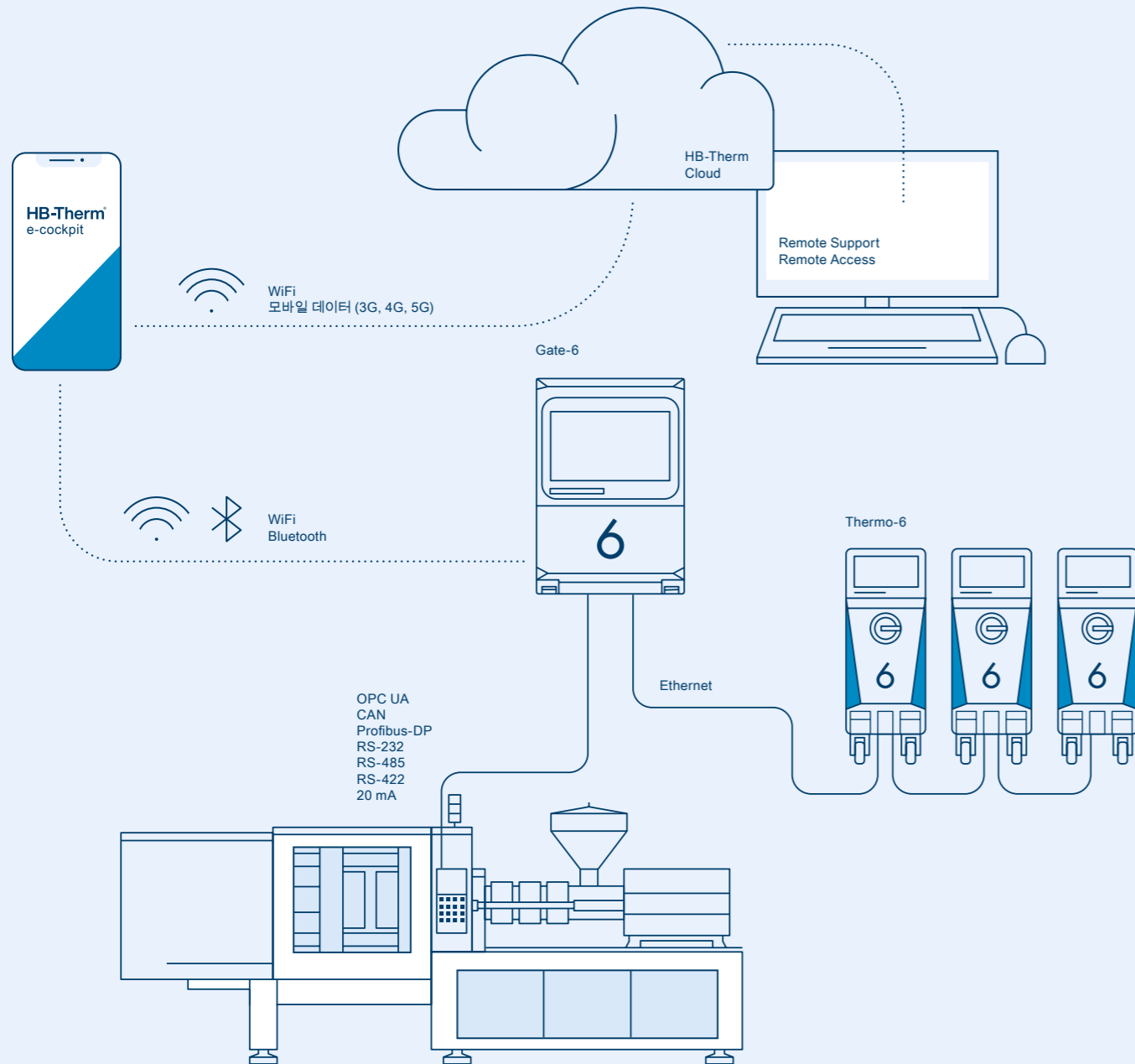
특징	데이터	
전원 공급 장치 *	24 VDC, 30 W	
사용환경	온도 범위	5-40 °C
	사용 습도	35-85 % RH (비응축식)
색상	상부 커버	RAL 9011 (무광 진검정)
	하부 커버	RAL 7035 (무광 밝은 회색)
장비치수	높이	275 mm
	너비	190 mm
	깊이	67 mm
최대 무게	1,8 kg	
보호 등급	IP 44	
크린룸 가능	ISO 등급 6 (등급 1000)	
표준 사양	EN 61010-1, EN61010-2-201, UL 61010-1, CSA-C22.2 No. 61010-1-12, EN 61326-1, EN 300328, EN 301893, EN 301489-1, EN 301489-17, EN ISO 12100, EN IEC 63000, EN ISO 13732-1	
안전인증/승인	CE ( CE 관련 법규 준수)	

# 장비치수



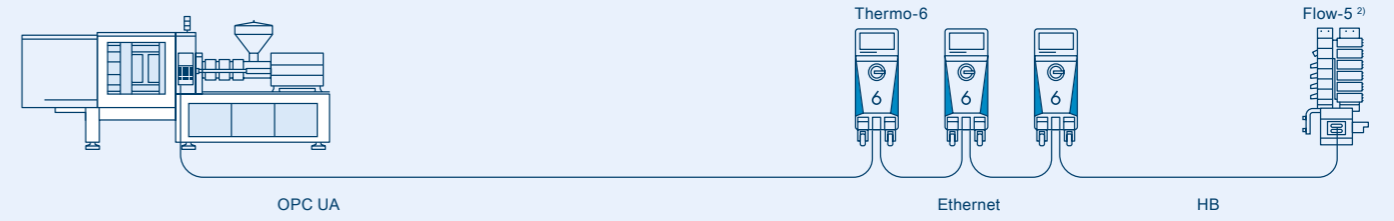
3D 제품 모델

# Thermo-6와 Gate-6의 세계



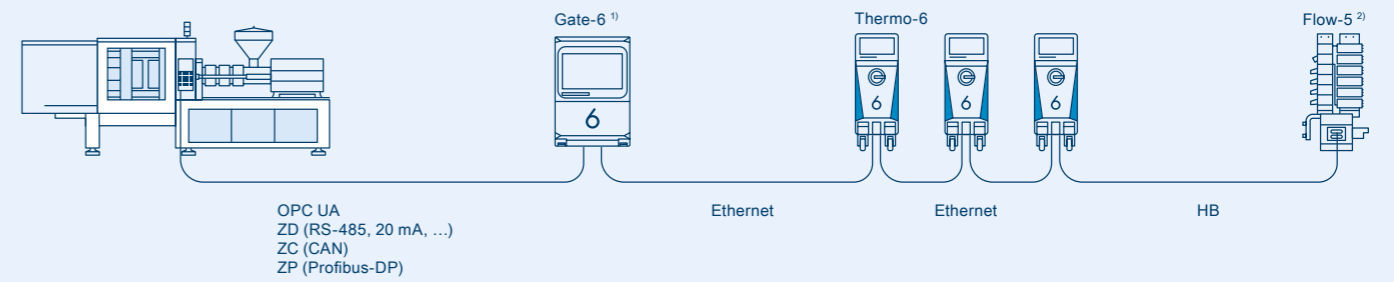
## 사용사례 1

OPC UA가 포함된 Thermo-6(Gate-6 없음)



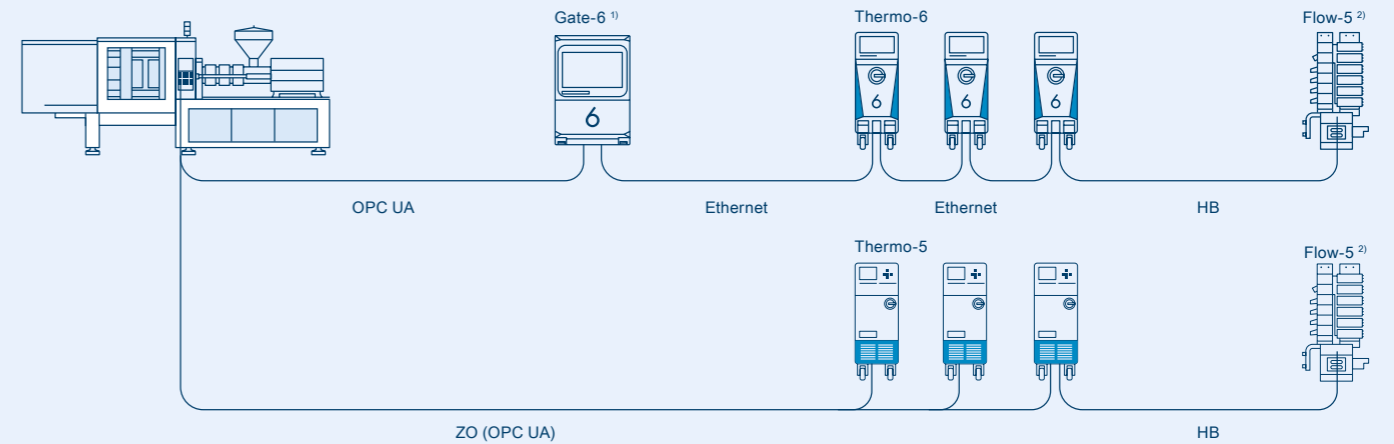
## 사용사례 2

Gate-6 및 Thermo-6와 모든 인터페이스 연결

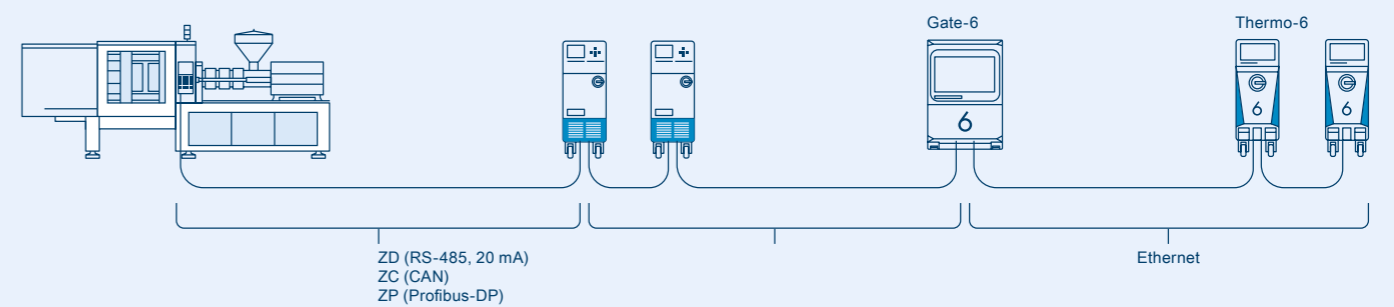


## 사용사례 3

Thermo-5 및 Thermo-6와 OPC UA로 연결



Thermo-5 및 Thermo-6와 모든 인터페이스 연결



<sup>1)</sup> 옵션 사양 OPC UA와 사용시

<sup>2)</sup> Flow-5 가능한 연결: Thermo-6, Thermo-5, Panel-5



HB-Therm AG  
St. Gallen, Switzerland

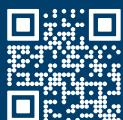
## HB-Therm Distributors in over 60 countries.

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



Contact  
details