

Thermo-6



The next Generation.
Temperature Control Units

Just
6
better.

Swiss made.

플라스틱 가공 산업을 위한 금형 온도 제어 장치 제조의 선구자로서 HB-Therm AG는 1967년 설립 이래 뛰어난 혁신, 타협 없는 품질 및 지속 가능성에 대한 강력한 헌신으로 두각을 나타내고 있습니다. 이 회사는 장크트갈렌의 본사에서 140명의 직원이 매년 약 11 000대의 금형 온도 제어 장치를 생산하고 있으며, 전 세계 60개 이상의 대리처를 통해 대표되고 있습니다.



hb-therm.com



hb.click/
Company_Tour

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 난방 장치의 핵심 구성 요소 및 유량계에 대한 평생 보증으로 이를 입증합니다. "Just better"는 당사 기술의 지속적인 발전을 의미합니다.

하이라이트	4
온도 제어 장치들 Thermo-6 장비	16
100°C까지의 장비	20
140°C까지의 장비	22
160°C까지의 장비	24
180°C까지의 장비	26
기술 데이터	28
인터페이스 서버 Gate-6 장비	38
기술 데이터	39
통신 방법 / 인터페이스	42

Thermo-6

더 빠르고 정확하게

최고 수준의 제어 정확도와 매우 짧은 히팅 및 냉각 시간.

완전한 에너지 효율성

속도 제어 펌프는 Thermo-6의 표준 사양입니다. Energy-Control 프로그램은 사용자가 항상 최적의 작동 지점을 찾을 수 있도록 안내합니다.

새로운 전용 Direct-Drive 펌프로 20 % 더 높은 에너지 효율을 제공합니다.



직관적인 조작

단 10분 만에 장비 사용을 마스터할 수 있습니다. 현대적인 터치스크린으로 직관적으로 조작합니다.

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

프로세스 데이터 기록, 장비 이력, 장비 사양에 대한 인증서, 교정 데이터, 작동 및 조립 안내 지침서 - 모든 것이 빠르게 사용 가능합니다.

믿을수 있는. 매우 낮은 유지보수

검증된 Thermo-5 기술을 바탕으로 Thermo-6를 일관되게 발전시켰습니다. 낮은 유지보수 요구사항으로 인해 유지보수에서 특히 매력적입니다.

유일한

히터 및 유량계에 대한 평생 보증.



hb.click/
6-Promo

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.



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
- 높은 정밀성을 갖춘 정확한 초음파 유량 측정
- 장비 상태 모니터링 및 유지보수 간격 표시를 통한 유지보수 작업 감소

에너지 효율적이고 지속 가능한

- 탱크 없는 시스템: 최소 순환량으로 난방 및 냉방 에너지가 적게 필요합니다.
- 가변 속도 제어 펌프
- 에너지 효율적인 히팅 시스템/히팅 관리 (적은 수의 통풍구)

신뢰성 및 내구성

- 검증된 Thermo-5 기술이 일관되게 발전됨
- 기화없는 냉각 (침착 방지)
- 중압 시스템 압력 제어 (캐비테이션 방지)
- 히터 및 유량 센서 평생 보증 포함

« 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, 트랜드-차트 및 중요한 정보를 명확하게 표시합니다. 지능형 보조 시스템과 도움 시스템은 시운전, 에너지 최적화, 그리고 공정 모니터링 중에 지원합니다.



명확하고 쉬운 이해

- 단 10분 만에 장비 사용을 마스터할 수 있습니다
- 직관적 조작과 현지 언어 지원
- 스마트폰처럼 탐색 및 입력

명확하고 정확한 요점 정리

- 한눈에 보기: Energy-Control, Dashboard, Trend-Chart
- 7 인치 IPS 터치 스크린
- 구성 가능한 화면 출력

간단하고 편안한

- 종합 지원 시스템
- Energy-Control 프로그램 덕분에 최적의 작동 지점을 찾을 수 있습니다
- 자가 진단

독립적이고 유연한

- 산업 4.0에 대비한 준비
- OPC UA 표준사양 (기타는 인터페이스 서버 Gate-6를 통해)
- 스마트폰과 태블릿을 통한 원격 제어 (Gate-6 및 e-cockpit App 사용)

« 이전과는 전혀 다른 간단하고 직관적이며 명확함 »

Andreas Steiner
Software Engineer HB-Therm

Gate-6

Gate-6는 단순한 인터페이스 서버가 아닙니다 – 디지털 미래를 여는 열쇠입니다. 태블릿 또는 스마트폰과 혁신적인 HB-Therm 앱 “e-cockpit”과 함께 사용하면, 새로운 강력한 기능을 열어 효율성과 제어를 새로운 수준으로 끌어올릴 수 있습니다.



데이터 보안

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

Gate-6: 다양한 애플리케이션에 적합한 다목적 인터페이스 서버.

우리의 Thermo-6 장치는 기본적으로 OPC UA 인터페이스를 갖추고 있으며, 기계 제어 시스템에 원활하게 통합될 수 있습니다. DIGITAL, CAN 또는 Profibus-DP와 같은 다른 인터페이스를 통한 연결의 경우, Gate-6가 중심 역할을 합니다.

최대 16대의 Thermo-6 장비를 Gate-6에 연결하세요. 장비 수가 증가할 때 이상적이며, 하나의 인터페이스 카드로 충분합니다. 두 대의 장비만으로도 투자 가치를 실현하고 효율성이 향상됩니다.

Gate-6: 디지털 세계와 최대 효율을 위한 게이트웨이.

Gate-6를 사용하면 HB-Therm e-cockpit 앱의 기능이 스마트 원격 기능으로 확장됩니다. '분석 데이터 전송' 기능을 통해 빠르고 효율적으로 도움을 드릴 수 있습니다.

« Gate-6는 OPC UA에서도 유용합니다. »

Roland Huber
Product Manager HB-Therm



당신의 가능성



→ e-cockpit 앱과 함께

- 
Knowledge → 이 기능은 장치에 대한 확장된 온라인 문서에 접근할 수 있게 해줍니다.
- 
Unit Docs → 장치별 문서에 대한 접근 (예: 예비 부품 목록, 최종 검사 증명서 등)
- 
Unit Management → 장치 관리에서는 모든 Series 6 장치에 대한 개요를 확인하고, 여러 참가자가 포함된 부서 그룹을 생성할 수 있습니다.
- 
지원 티켓 만들기 * → 이 기능은 HB-Therm 지원팀에 티켓을 생성할 수 있게 해줍니다. 예를 들어, 고장 발생 시에 사용됩니다.

→ 추가적으로 Gate-6와 함께

- 
Remote Control → Remote Control을 통해 Thermo-6 장치를 스마트폰이나 태블릿으로 원격 제어할 수 있습니다. 데이터 전송은 Bluetooth를 통해 VNC 연결 (Virtual Network Computing)로 이루어집니다. 장치 제어 주변의 파란색 테두리가 활성 원격 액세스를 나타냅니다.
- 
Remote Access * → Remote Access는 이메일 주소(예: 다른 회사 위치에 있는 사람)를 통해 장치에 원격으로 액세스할 수 있게 해줍니다. 데이터 전송은 Bluetooth를 통해 VPN 연결 (Virtual Private Network)로 이루어집니다.
- 
Remote Support * → Remote Support는 HB-Therm 지원팀이 장치에 원격으로 접근할 수 있도록 하여 문제 분석과 해결을 간소화합니다 (예: HB-Therm 스위스 지원팀). 데이터 전송은 Bluetooth를 통해 VPN 연결로 이루어집니다.
- 
분석 데이터 전송 * → 이 기능은 기록된 데이터와 설정을 HB-Therm 지원에 전송할 수 있습니다. 분석 데이터를 제출하면 HB-Therm 포털(서비스 관리 시스템)에서 자동으로 티켓이 생성됩니다. 데이터 수신 후, 이메일로 확인서를 받게 됩니다.

* 우리 티켓 시스템에 등록이 필요합니다

기능

e-cockpit 앱



"e-cockpit"은 HB-Therm의 스마트폰 및 태블릿용 애플리케이션입니다. 이 앱에는 HB-Therm 코드 전용으로 설계된 QR 코드 스캐너가 포함되어 있습니다. 현재 기능에 대한 자세한 개요는 13페이지에서 확인하실 수 있습니다. 이 앱은 Android와 iOS에서 사용할 수 있습니다.



hb.click/
e-cockpitApp

Knowledge

"Knowledge"는 고객을 위한 지식 데이터베이스입니다. 여기서 우리 제품의 사용 및 운영에 대한 포괄적인 정보를 찾을 수 있습니다. "Knowledge"는 당사 웹사이트hb-therm.com 및 e-cockpit 앱을 통해 직접 접속할 수 있습니다.

- 내용:
- 매뉴얼
 - 장치 소프트웨어
 - 3D 제품 모델
 - 기타 다수.



hb.click/
6-Knowledge-KO

Ticket

"티켓"은 고객을 위한 서비스 관리 시스템으로, 모든 요청과 사건이 처리됩니다. "Ticket"은 당사 웹사이트hb-therm.com 및 e-cockpit 앱을 통해 직접 접속할 수 있습니다.

- 내용:
- 스페어 부품 목록
 - 테스트 인증서



hb.click/
Ticket



Thermo-6

6

표준 장비

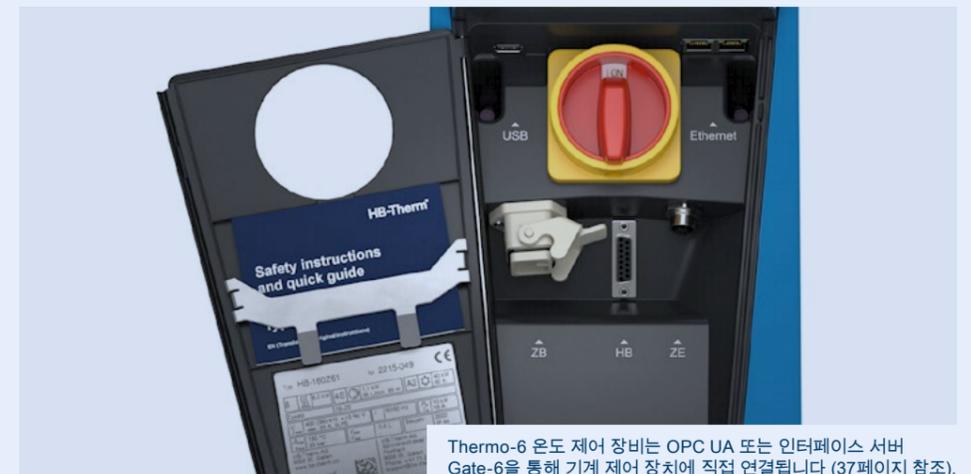
주제	특징
유압	속도 제어식, 스테인리스 마그네틱 (sealless) 펌프, IE4 발열체와 열매체간 직접적인 접촉 없음 유지 보수가 필요 없는 연속 초음파 유량계 판형 열교환기를 이용한 스케일 최소화 냉각 시스템 전자 비례 바이패스 제어식 냉각기(100°C 이상의 장비의 경우) 비례 밸브를 사용한 압력 충격 없는 냉각 중압 시스템 압력 제어 시스템 충진을 위한 부스터 펌프 (100°C 이상의 장비용) Pt 1000센서를 사용한 메인 라인 및 리턴 라인의 온도 측정 내마모, 내부식성 재료로 만들어진 유압 회로 자동 충전 및 공기배출 기능이 있는 폐쇄 회로 메인 냉각수 및 리턴 라인 필터 장착 시스템 공급수와 냉각수 공급 라인의 쉬운 분리
기능	금형 배출 및 압력 배출 펌프 역회전에 의한 4T/4S 펌프가 장착된 장비에서 (6P/6R 추가 장비 ZN 참조). 펌프 작동 모드 (일반, 자동, 온도 편차, 유량, 속도, 부스트) 최적화를 통한 에너지 제어 (Energy-Control) 무접점 릴레이 및 전류 측정을 통한 3상 히팅 제어 2차 설정 온도로 전환 기능 설정값 램프 (램프 프로그램 요청 시) 메인 및 리턴 라인 온도 제어(또는 외부 온도 센서로 제어 ZE) ZE) 자동 스위치 OFF 프로그램을 이용한 냉각 주기적 시스템 워터 교체(선택 가능)
모니터링 / 안전	펌프 상태 감시 자동 제한값 설정을 통한 프로세스 모니터링 호스 파열 및 누수 감시 센서 모니터링 자동 위상 조정 및 전류 측정 기능을 갖춘 주파수 변환기 히팅작동 3중 안전 차단 기능 안전 릴리프 밸브 및 압력 게이지 장비 후면에 장착 공회전 보호 기능 이중 고정기능 및 내마모 PUR 재질 고정 바퀴 크린룸 가능
화면 / 화면	현지 언어로 사용자 안내를 제공하는 7인치 IPS 터치스크린 표준 디스플레이 (프로세스, 실제값, 트렌드, 에너지, 정비) 기록 데이터 내보내기 상황에 맞는 정보 지원 시스템 QR 코드를 통해 HB-Therm "Knowledge" 플랫폼에 대한 현지 언어로 확장된 도움말 경보음 작동 상태를 알리는 LED 바닥 조명 날짜와 시간 표시 (시간대 조정 가능) 패스워드를 통한 데이터 입력 보호 로깅 (알람 및 사용자 상호작용) 온도, 유량 및 압력 측정 장치 설정 가능 타이머

인터페이스	코드	설명
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 또는 인터페이스 서버 Gate-6의 전원 공급 장치 (p. 40 참조) Sub-D 15핀 소켓 1개(female,암)
USB	소프트웨어 업데이트 및 기록 데이터 내보내기를 위한 연결포트	
	USB-A	

추가 사양

명칭	코드	설명
누수 방지기	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) 1 zástrčka Harting Han 7D vrátane pripojovacieho kábla so zástrčkou, 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 금형 배출	ZG	금형 배출을 펌프 역회전으로 대체 압축 공기를 이용한 금형 배출 냉각수 OUT 또는 압축 공기 OUT (선택 가능)
금형 배출 및 압력 배출 *	ZN	금형 배출 및 압력 배출은 메인라인의 차단 밸브를 통해 수행됩니다. 펌프가 매체를 냉각수 OUT으로 밀어냅니다. 장비 OFF시 내부 압력 제거 기능 6P/6R 펌프가 장착된 장비에만 해당 (ZG에서는 불가능)

* 4T/4S 펌프가 장착된 장비의 표준 사양에 포함됨



Thermo-6 온도 제어 장비는 OPC UA 또는 인터페이스 서버 Gate-6을 통해 기계 제어 장치에 직접 연결됩니다 (37페이지 참조).

스페셜 제작

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

* RAL/NCS (무광/유광)



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

안전인증/승인	코드
CE, UKCA	표준 사양
MET - Complies with UL 61010-1, CSA C22.2 No. 61010-1; E115902 (현재 Thermo-6에만 사용 가능, 하우징 크기 61; 크기 62 준비 중)	C011

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

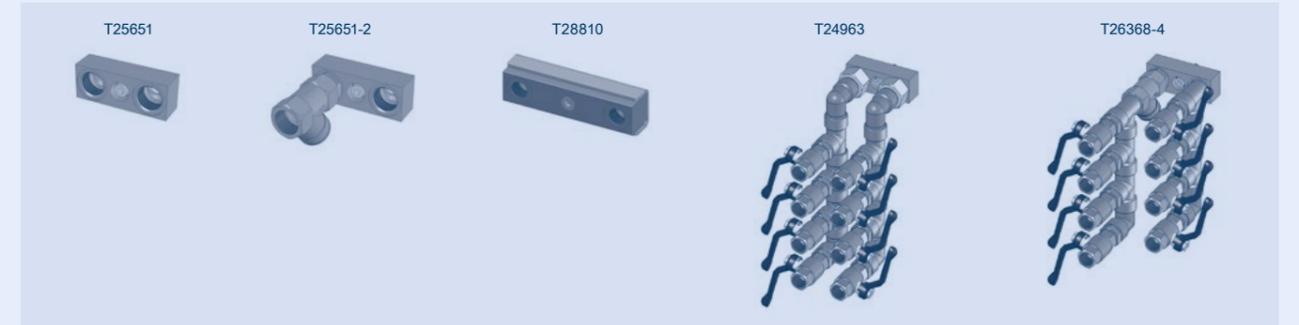
액세서리

액세서리 프로그램

- 전기 및 유압 연결
- 온도 제어 장치용 캐리어 프레임
- 등

hb.click/
D8064-KO

유압 (액세서리 프로그램 발체)	장치에 적합	O/ID
황동 메인라인-리턴라인 연결 어댑터	펌프 포함 4T/4S	T25651
황동 메인라인-리턴라인 연결 어댑터, 메인라인에 필터 포함	펌프 포함 4T/4S	T25651-2
황동 냉각수 연결 어댑터	냉각 장치 A2	T28810
2x4xG1/2 분배기, 차단 밸브 포함	펌프 포함 4T/4S	T24963
2x4xG1/2 분배기, 차단 밸브 포함, 메인라인에 필터 포함	펌프 포함 4T/4S	T26368-4



다양한 액세서리 (액세서리 프로그램 발체)	장치에 적합	재료	O/ID
화면 보호기	하우징 크기 61	PC	T29560-1
		PET	T29560-2
	하우징 크기 62	PC	T29560-3
		PET	T29560-4



Flow-5 유량 측정 장치

외부 Flow-5 유량 측정 조절 장치는 병렬 회로를 개별적으로 모니터링하므로, 제품 품질이 변질되기 전에, 유량 변화를 신속히 감지한다.

hb.click/
D8136-KO

금형 온도 제어 장치용 테스트 장비

시험 장치는 온도, 압력 및 유량 측면에서 금형 온도 제어 장치를 쉽게 검사하고 보정할 수 있으며 테스트 보고서를 작성할 수 있습니다.

hb.click/
D8138-KO

히팅 용량

전기 공급

온도 제어 장치에는 주파수 변환기가 장착되어 있으므로, B타입의 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 ²	3x32 A; 6 mm ²
16 kW	3x32 A; 6 mm ²	3x63 A; 16 mm ²

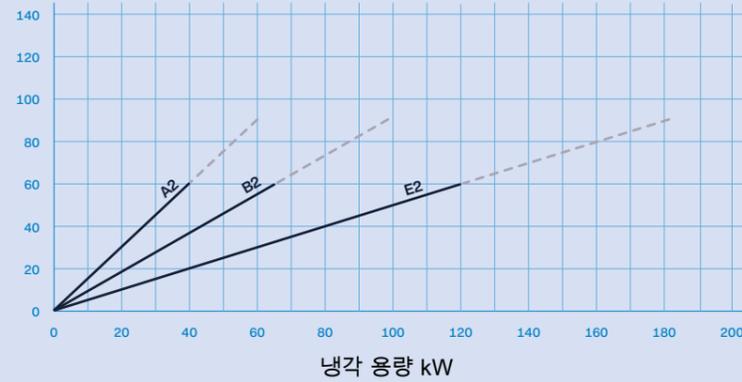
냉각 용량

열매체와 냉각수의 온도 편차 (°C)

2 bar에서의 냉각수 양

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

도달 가능한 실제값

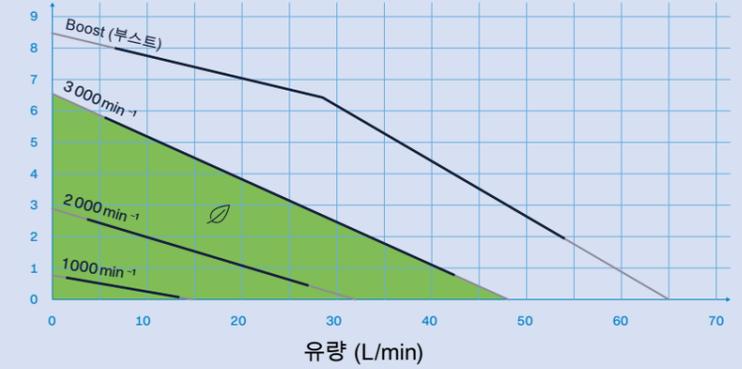


펌프 용량 그래프

4T/4S - 유압

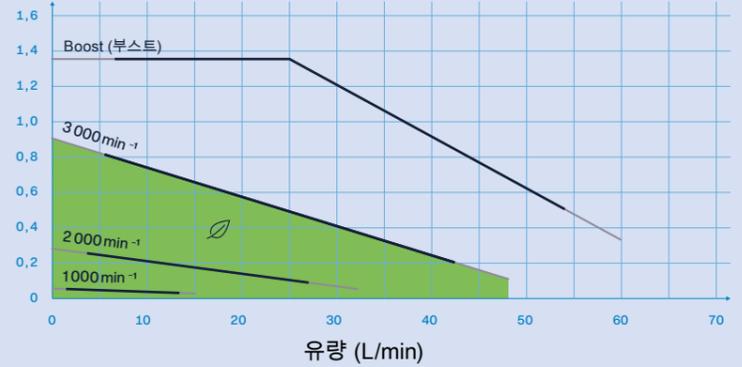
펌프 4T/4S 압력, bar

물 온도 40°C에서 달성 가능한 실제 값

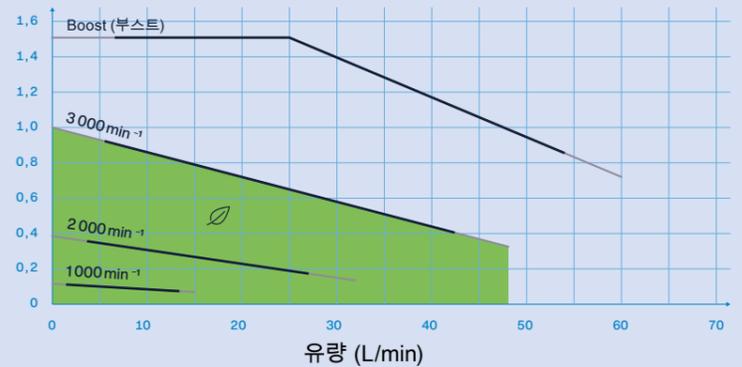


4T/4S - 전기

펌프 4T 전력, kW

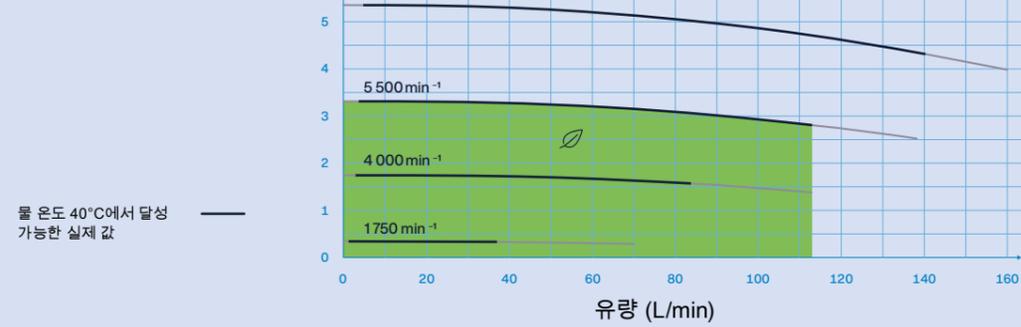


펌프 4S 전력, kW



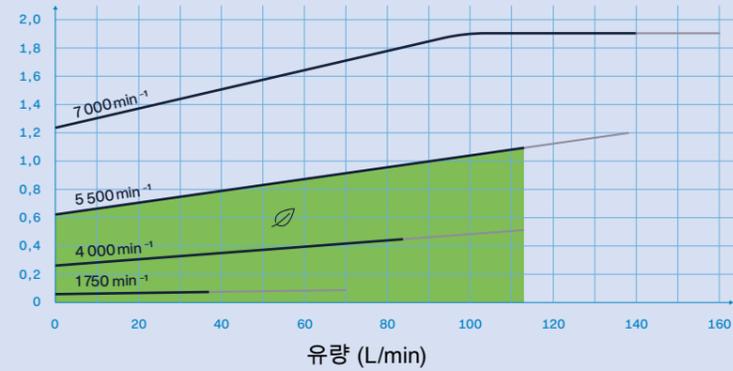
6P/6R - 유압

펌프 6P/6R 압력, bar

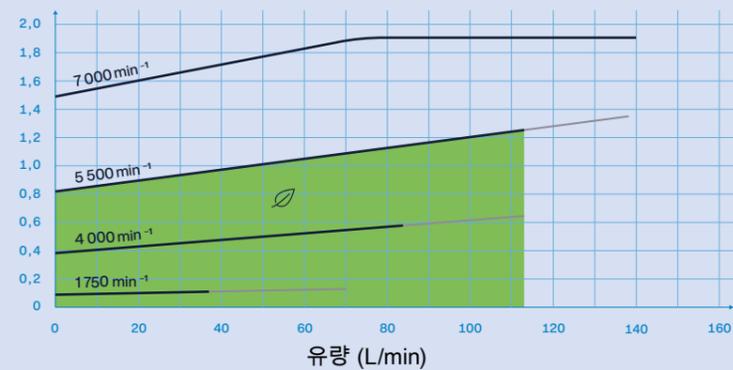


6P/6R - 전기

펌프 6P 전력, kW

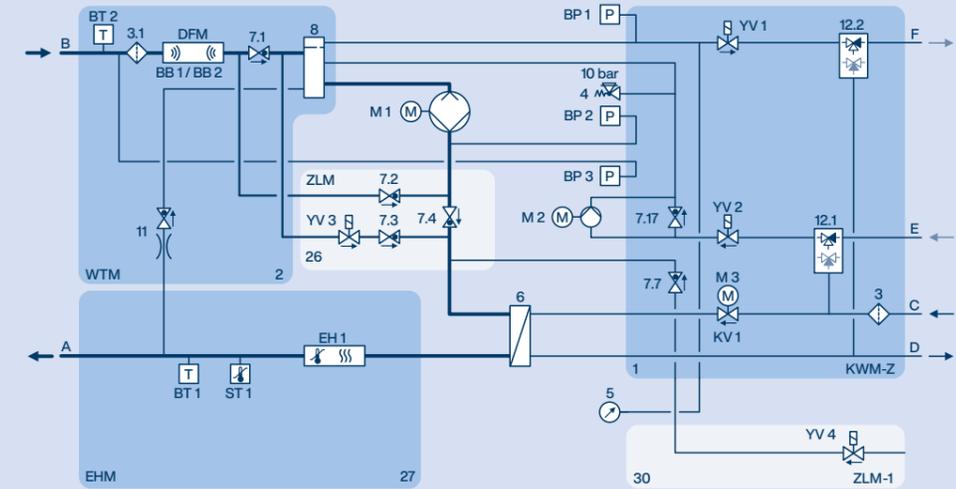


펌프 6R 전력, kW

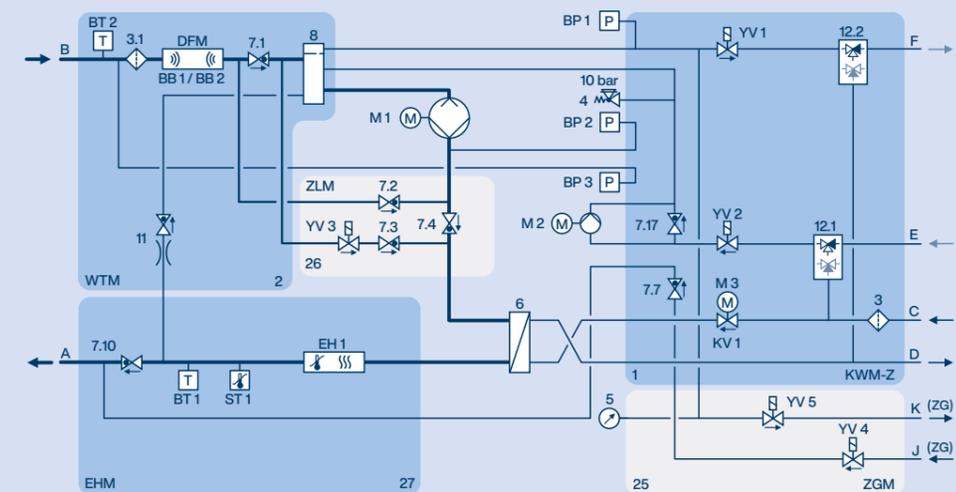


유압

HB-100Z61/62-8/16-4T-A2 추가 사양 ZL, ZF, ZG



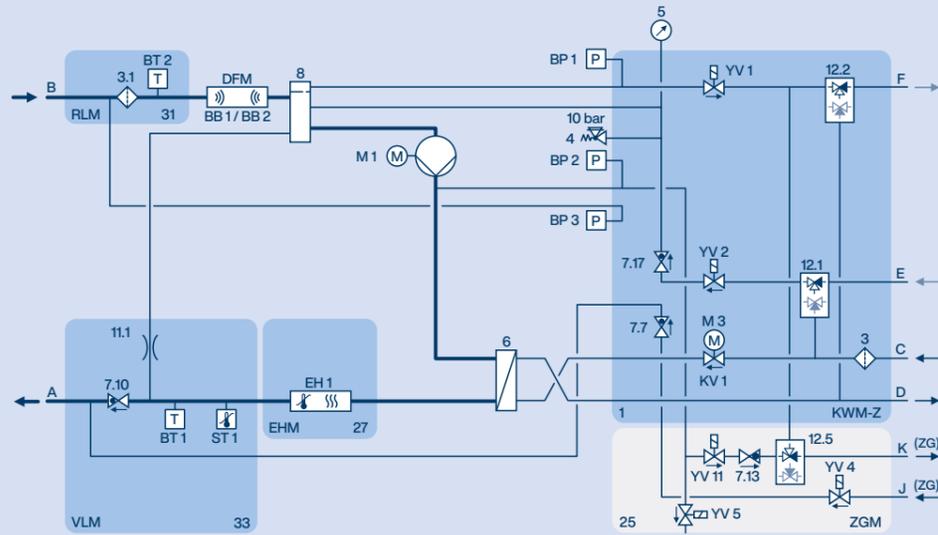
HB-100Z62-16-4T-B2 추가 사양 ZL, ZF, ZG



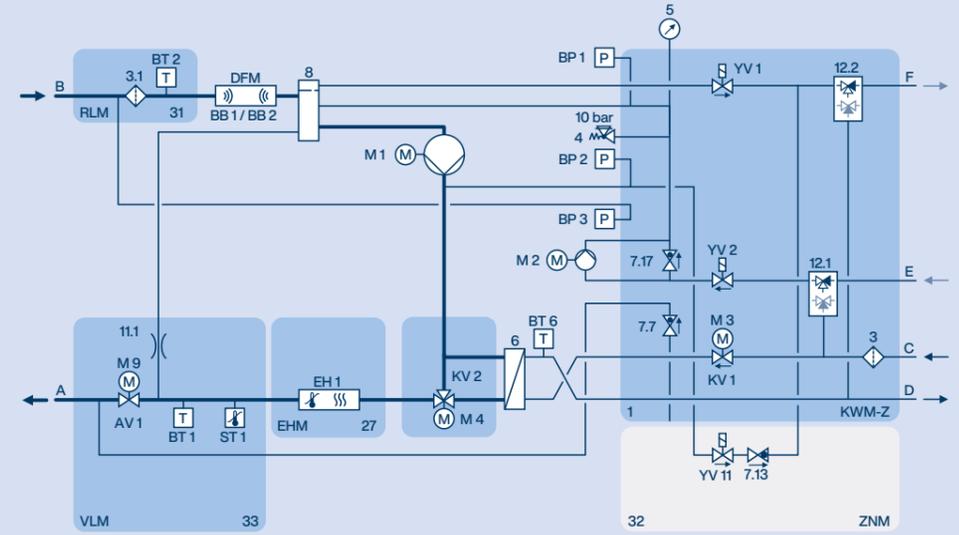
참고, 추가 유압 도면 및 작동영상 필요시 QR 코드를 스캔하십시오

hb.click/
6-Hydraulic-KO

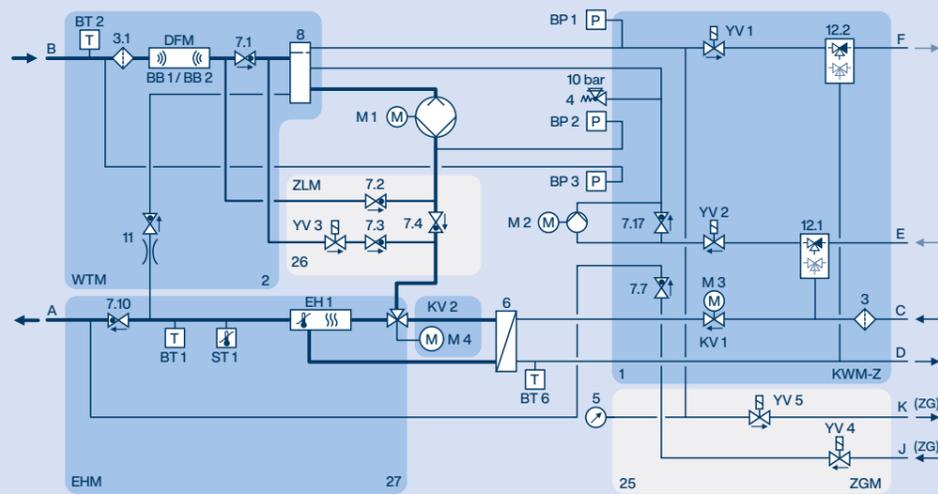
HB-100Z62-16-6P-B2/E2 추가 사양 ZF, ZG



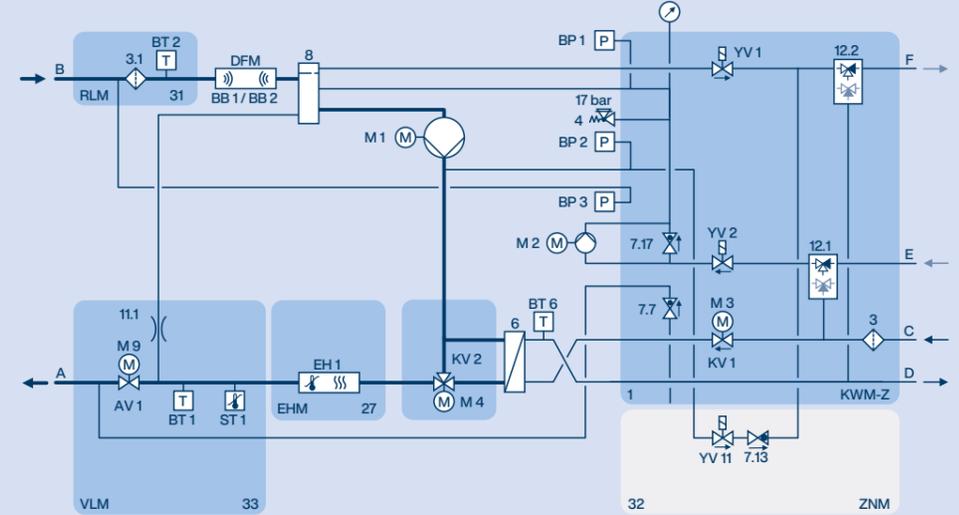
HB-140/160Z62-16-6R-B2/E2 추가 사양 ZF, ZN



HB-140/160Z61/62-8/16-4S-A2 추가 사양 ZL, ZF, ZG



HB-180Z62-16-6R-B2/E2 추가 사양 ZF, ZN



참고, 추가 유압 도면 및 작동영상 필요시 QR 코드를 스캔하십시오

hb.click/
6-Hydraulic-KO



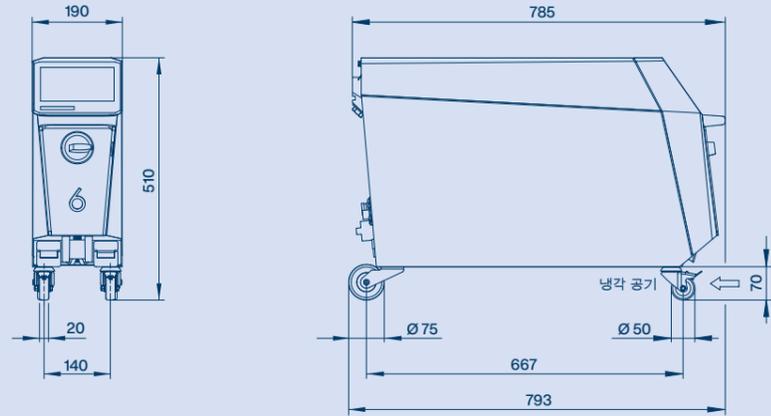
참고, 추가 유압 도면 및 작동영상 필요시 QR 코드를 스캔하십시오

hb.click/
6-Hydraulic-KO

치수 도면

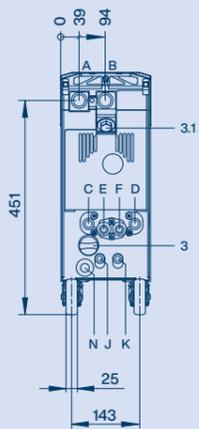
하우징 크기 61

정면 및 측면도



후면도

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



- | | | | |
|-----------|-----------------|------------------|-------------|
| A 메인라인 | E 시스템 공급수 IN | K 압축 공기 OUT (ZG) | 3 냉각수 IN 필터 |
| B 리턴라인 | F 시스템 공급수 OUT | N 전원 연결 케이블 | 3.1 리턴라인 필터 |
| C 냉각수 IN | J 압축 공기 IN (ZG) | | |
| D 냉각수 OUT | | | |

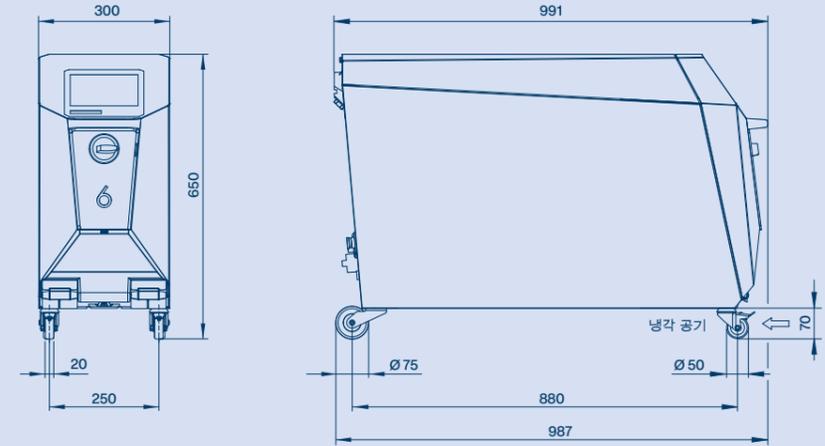


3D 제품 모델

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

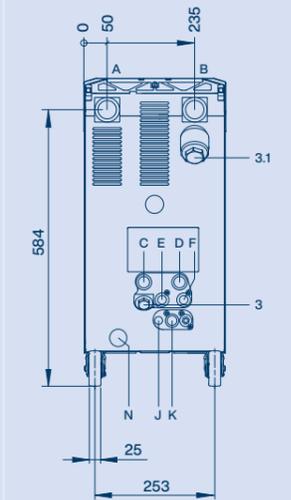
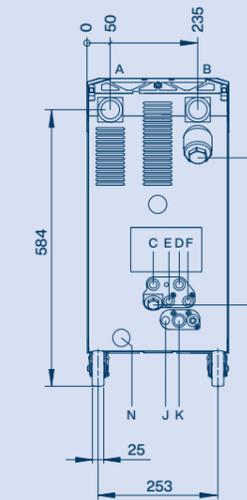
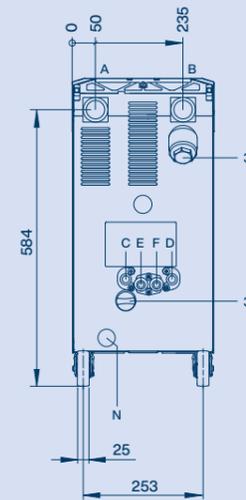
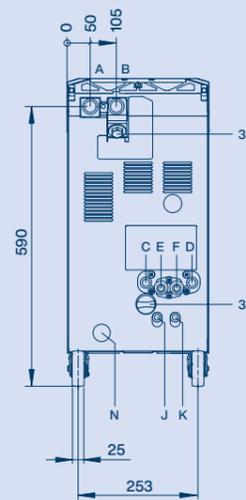
하우징 크기 62

정면 및 측면도



후면도

- | | | | |
|-----------------------|-------------------------------|----------------------------------|--------------------|
| HB-100Z62-16-4T-A2/B2 | HB-100Z62-16-6P-B2 (ZG/ZN 없음) | HB-100Z62-16-6P-B2 (ZG 또는 ZN 있음) | HB-100Z62-16-6P-E2 |
| HB-140Z62-16-4S-A2/B2 | HB-140Z62-16-6R-B2 (ZG/ZN 없음) | HB-140Z62-16-6R-B2 (ZG 또는 ZN 있음) | HB-140Z62-16-6R-E2 |
| HB-160Z62-16-4S-A2/B2 | HB-160Z62-16-6R-B2 (ZG/ZN 없음) | HB-160Z62-16-6R-B2 (ZG 또는 ZN 있음) | HB-160Z62-16-6R-E2 |
| | | HB-180Z62-16-6R-B2 | HB-180Z62-16-6R-E2 |



- | | | | |
|-----------|-----------------|------------------|-------------|
| A 메인라인 | E 시스템 공급수 IN | K 압축 공기 OUT (ZG) | 3 냉각수 IN 필터 |
| B 리턴라인 | F 시스템 공급수 OUT | N 전원 연결 케이블 | 3.1 리턴라인 필터 |
| C 냉각수 IN | J 압축 공기 IN (ZG) | | |
| D 냉각수 OUT | | | |



3D 제품 모델

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

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, UKCA, MET의 특수판(현재 Thermo-6에만 사용 가능, 하우징 크기 61; 크기 62 준비 중)	
온도 측정	해상도	0,1 °C
	제어 정확도	±0,1 °C
	허용오차	±0,8 °C
유량 측정	해상도	0,1 L/min
	허용오차: 펌프 4T/4S	±(측정값의 5 % + 0.1 L/min)
	허용오차: 펌프 6P/6R	±(측정값의 5 % + 0.25 L/min)
펌프 압력 표시기	허용오차	정격값의 ±10 %



표준 장비

주제	특징	
기능	Bluetooth 및 WiFi를 통한 e-cockpit 앱과의 통신 기계 제어에 대한 옵션 인터페이스용 컨버터	
화면 / 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 대한 Ethernet 연결 (연결은 필수가 아닙니다) 1 소켓 RJ-45
	USB	서비스용 USB-A
	Bluetooth  , WiFi 	e-cockpit 앱과의 통신을 위한 인터페이스(범위 약 10m)
전원 공급 장치	24 VDC, 30 W (플러그 포함)	

추가 사양

명칭	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, Zhafir 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.

인터페이스 서버	모델명	HB-GATE61
		
추가 사양	인터페이스 DIGITAL	ZD ○
	인터페이스 CAN	ZC ○
	인터페이스 PROFIBUS-DP	ZP ○

주문 예시: HB-GATE61-ZD

○ 옵션사양

액세서리

액세서리 프로그램

- 인터페이스 케이블
- 전원 플러그
- 등

hb.click/
D8064-KO



전기 (액세서리 프로그램 발취)	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

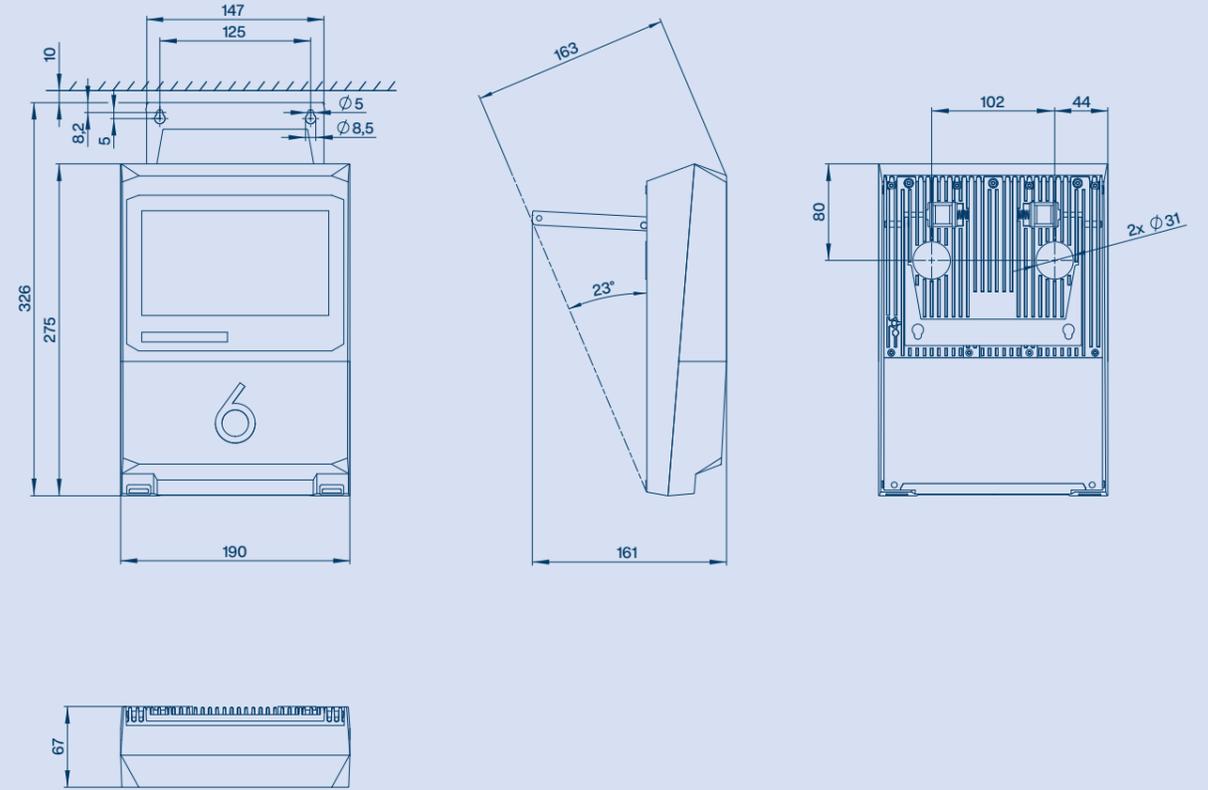
* Gate-6 인터페이스 서버의 전원 공급 장치의 경우 기계 제어 장치(24 VDC)에 직접 연결하거나, 전원 공급 장치 T28949 를 사용하는 것이 좋습니다. 유량 측정 장비 Flow-5가 온도 제어 장치에 연결되지 않은 경우에는 케이블 T29390-502 를 사용하여 온도 조절 장치 Thermo-6의 인터페이스 HB를 통해 Gate-6에 전원 공급을 할 수 있습니다. 성능상의 이유로 인터페이스 HB 를 통해 Gate-6와 Flow-5를 동시에 전원 공급하는 것은 불가능 합니다.

일반 기술 데이터

특징	데이터	
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, 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
안전인증/승인		CE, UKCA, MET (Complies with UL 61010-1, CSA C22.2 No. 61010-1; E115902)

치수 도면

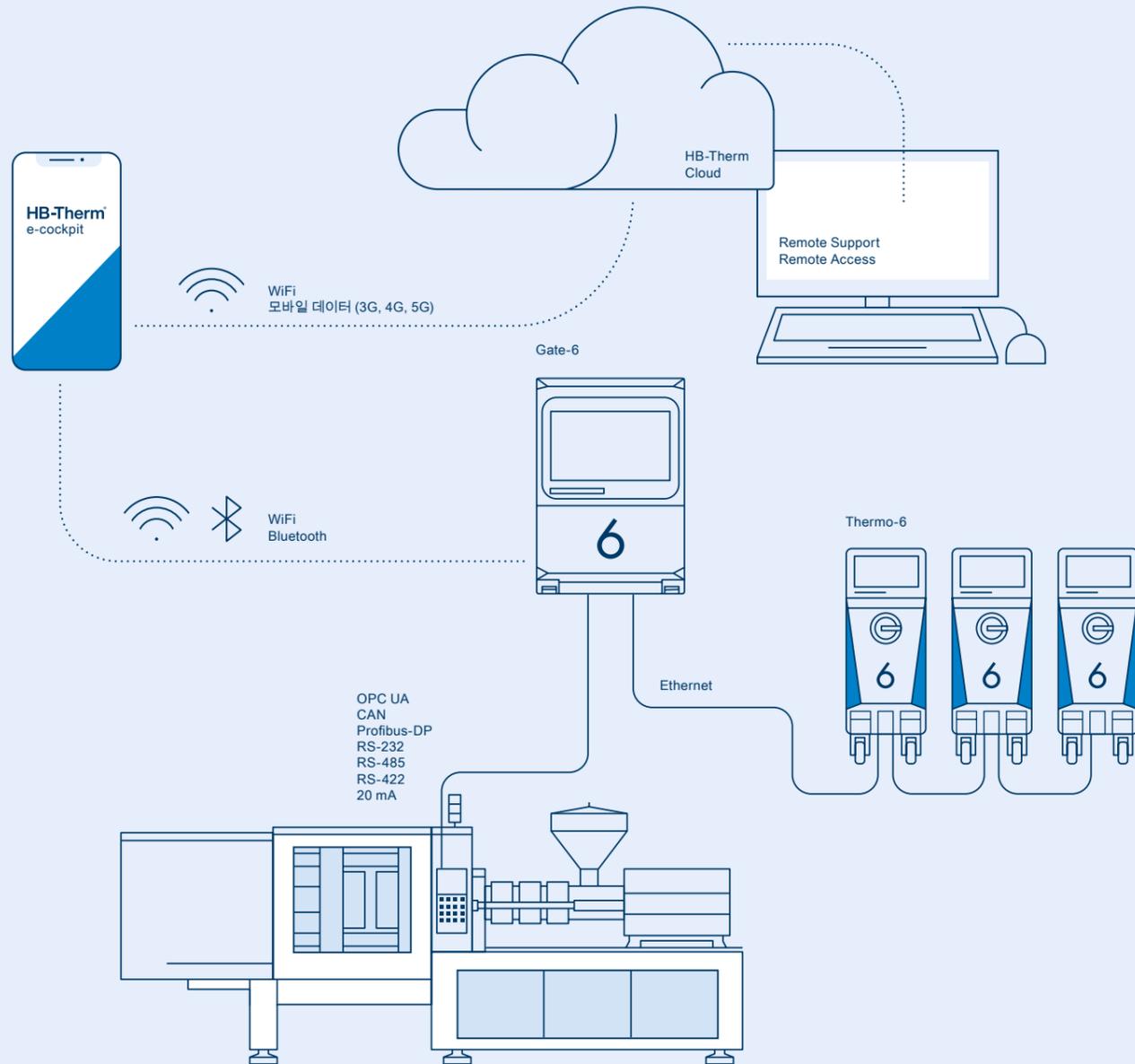
HB-GATE61



3D 제품 모델

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

Thermo-6와 Gate-6의 세계



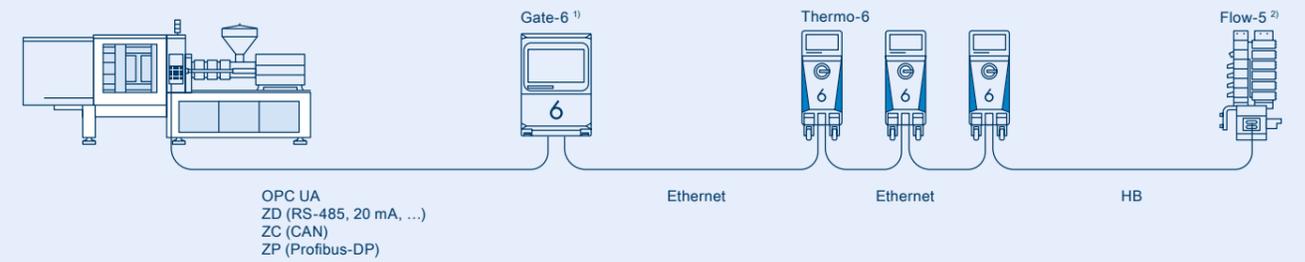
사용사례 1

OPC UA가 포함된 Thermo-6(Gate-6 없음)



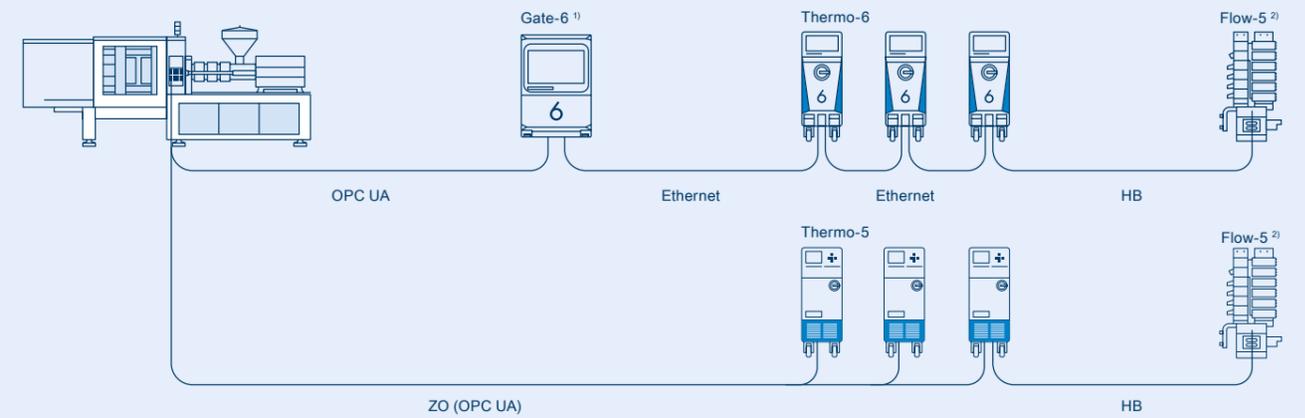
사용사례 2

Gate-6 및 Thermo-6와 모든 인터페이스 연결



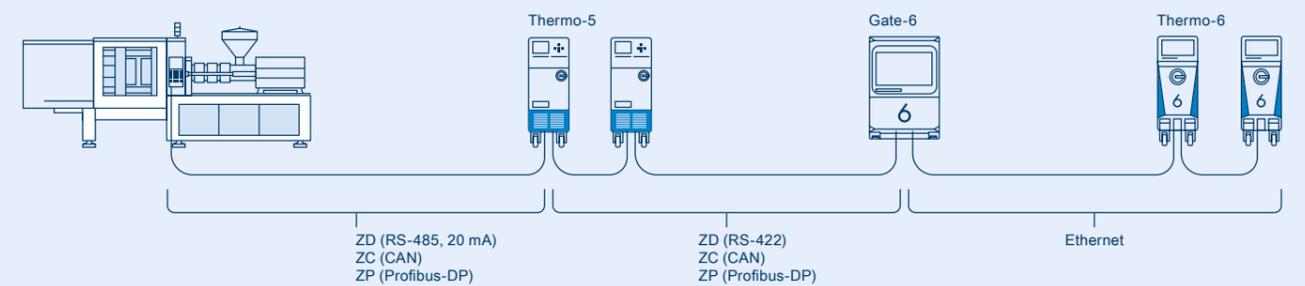
사용사례 3

Thermo-5 및 Thermo-6와 OPC UA로 연결



사용사례 4

Thermo-5 및 Thermo-6와 모든 인터페이스 연결



¹⁾ 옵션사양 OPC UA와 사용시

²⁾ Flow-5 가능한 연결: Thermo-6, Thermo-5, Panel-5

전 세계 대리점



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



최신 판으로

hb.click/
D8130-KO