

Panduan pengoperasian

Interface I-180



Terbitan

Identifikasi Produk:
Panduan pengoperasian (Asli) Interface I-180
11594578

Tanggal penerbitan: 03.2024

Versi A

BÜCHI Labortechnik AG
Meierseggrasse 40
Postfach
CH-9230 Flawil 1
Email: quality@buchi.com

BUCHI berhak untuk membuat perubahan pada panduan ketika dianggap perlu berdasarkan pengalaman, khususnya yang berkaitan dengan struktur, ilustrasi, dan detail teknis. Panduan ini memiliki hak cipta. Informasi dari panduan ini tidak boleh diperbanyak, didistribusikan, atau digunakan untuk tujuan kompetitif, ataupun disediakan kepada pihak ketiga. Dilarang juga untuk memproduksi komponen apa pun dengan bantuan panduan ini tanpa perjanjian tertulis sebelumnya.

Daftar isi

1	Tentang dokumen ini.....	5
1.1	Tanda dan simbol	5
1.2	Merek dagang.....	5
1.3	Instrumen yang terhubung.....	5
2	Keamanan.....	6
2.1	Tujuan penggunaan.....	6
2.2	Penggunaan di luar tujuan seharusnya	6
2.3	Kualifikasi staf.....	6
2.4	Alat pelindung diri	7
2.5	Pemberitahuan peringatan dalam dokumen ini	7
2.6	Simbol peringatan.....	7
2.7	Risiko residu	8
	2.7.1 Kerusakan selama operasi	8
2.8	Modifikasi.....	8
3	Deskripsi produk	9
3.1	Deskripsi fungsi	9
3.2	Konfigurasi.....	9
	3.2.1 Tampak depan	9
	3.2.2 Tampak belakang	10
	3.2.3 Sambungan.....	10
	3.2.4 Tata letak tampilan.....	11
	3.2.5 Simbol tampilan	11
3.3	Lingkup pengiriman	12
3.4	Pelat tipe.....	12
3.5	Data teknis.....	12
	3.5.1 Interface I-180	12
	3.5.2 Kondisi lingkungan.....	13
	3.5.3 Bahan.....	13
	3.5.4 Lokasi pemasangan.....	13
4	Pengangkutan dan penyimpanan	14
4.1	Pengangkutan.....	14
4.2	Penyimpanan.....	14
4.3	Mengangkat instrumen	14
5	Pemasangan.....	15
5.1	Memasang interface	15
	5.1.1 Memasang di Rotavapor®	15
	5.1.2 Memasang di pompa vakum.....	16
	5.1.3 Memasang di dudukan laboratorium.....	17
5.2	Menyambungkan kabel komunikasi BUCHI	17
5.3	Menyambungkan vakum.....	18
	5.3.1 Menyambungkan pompa vakum.....	18
	5.3.2 Menyambungkan unit katup.....	18

6	Pengoperasian	20
6.1	Fungsi utama dalam mode p set (tekanan yang diatur)	20
6.1.1	Menghidupkan atau menahan kontrol vakum	20
6.1.2	Mengubah tekanan yang diatur	20
6.1.3	Mematikan kontrol vakum	20
6.1.4	Mengaerasi sistem	21
6.2	Fungsi utama dalam mode cont (kontinu)	21
6.2.1	Menghidupkan atau menahan pompa vakum	21
6.2.2	Mengontrol kecepatan pompa vakum	21
6.2.3	Mematikan pompa vakum	22
6.2.4	Mengaerasi sistem	22
6.3	Pengaturan	22
6.3.1	Mengatur tekanan	22
6.3.2	Mengatur kecepatan pompa	23
6.3.3	Mengatur ke pengaturan default	24
6.4	Pengaturan tingkat lanjut	24
6.4.1	Pengaturan tingkat lanjut dengan pompa vakum	24
6.4.2	Pengaturan tingkat lanjut dengan unit katup	25
7	Membersihkan dan menyervis	27
7.1	Pekerjaan pemeliharaan	27
7.2	Membersihkan dudukan	27
7.3	Melakukan uji kebocoran	27
8	Bantuan untuk kegagalan	29
8.1	Pemecahan masalah	29
8.1.1	Kode error	29
8.1.2	Layanan pelanggan	30
9	Menghentikan pemakaian dan pembuangan	31
9.1	Menghentikan penggunaan instrumen	31
9.2	Pembuangan	31
9.3	Pengembalian instrumen	31
10	Lampiran	32
10.1	Suku cadang dan aksesori	32
10.1.1	Suku cadang	32
10.1.2	Komponen yang dapat aus	32
10.1.3	Aksesori	33

1 Tentang dokumen ini

Panduan pengoperasian ini dapat diterapkan untuk semua varian instrumen. Baca panduan pengoperasian ini sebelum mengoperasikan instrumen dan ikuti petunjuk untuk memastikan pengoperasian yang aman dan bebas masalah. Simpan panduan pengoperasian ini untuk penggunaan pada masa mendatang dan serahkan kepada pengguna atau pemilik selanjutnya. BÜCHI Labortechnik AG tidak bertanggung jawab untuk kerusakan, kegagalan, dan malfungsi akibat tidak mengikuti panduan pengoperasian ini. Jika Anda memiliki pertanyaan setelah membaca panduan operasi ini:

- ▶ Hubungi Layanan Pelanggan BÜCHI Labortechnik AG.

<https://www.buchi.com/contact>

1.1 Tanda dan simbol



CATATAN

Simbol ini menarik perhatian ke informasi yang berguna dan penting.

- Karakter ini menarik perhatian ke persyaratan yang harus dipenuhi sebelum petunjuk di bawah dilakukan.
- ▶ Karakter ini menandakan petunjuk yang harus dilakukan oleh pengguna.
- ⇒ Karakter ini menandakan hasil dari petunjuk yang dilakukan dengan benar.

Tanda	Penjelasan
<i>Jendela</i>	Jendela Perangkat Lunak ditandai seperti ini.
<i>Tab</i>	Tab ditandai seperti ini.
<i>Dialog</i>	Dialog ditandai seperti ini.
<i>[Tombol]</i>	Tombol ditandai seperti ini.
<i>[Nama kolom]</i>	Nama kolom ditandai seperti ini.
<i>[Menu/item Menu]</i>	Menu atau item menu ditandai seperti ini.
Status	Status ditandai seperti ini.
Sinyal	Sinyal ditandai seperti ini.

1.2 Merek dagang

Nama dagang dan merek dagang terdaftar atau tidak terdaftar yang digunakan dalam dokumen ini hanya digunakan untuk identifikasi dan tetap menjadi hak milik dari pemiliknya dalam setiap hal.

1.3 Instrumen yang terhubung

Selain buku petunjuk pengoperasian ini, ikuti instruksi dan spesifikasi dalam dokumen untuk instrumen terkait.

2 Keamanan

2.1 Tujuan penggunaan

Instrumen ini ditujukan untuk meregulasi dan menunjukkan adanya vakum dalam rentang pengoperasian 0 mbar hingga tekanan atmosfer. Instrumen ini telah dirancang dan dibuat sebagai salah satu peralatan laboratorium dan dapat digunakan bersama perangkat berikut ini:

- Perlengkapan distilasi, khususnya rotary evaporator (Rotavapor®)
- Kabinet pengeringan vakum
- Pompa vakum

2.2 Penggunaan di luar tujuan seharusnya

Penggunaan di luar dari yang diuraikan di bagian Bab 2.1 "Tujuan penggunaan", halaman 6 dan aplikasi apa pun yang tidak mematuhi spesifikasi teknis (baca Bab 3.5 "Data teknis", halaman 12) termasuk dalam penggunaan di luar tujuan seharusnya.

Secara khusus tidak diizinkan untuk digunakan dalam aplikasi berikut ini:

- Penggunaan instrumen di lingkungan dengan potensi risiko ledakan atau area yang memerlukan perlengkapan keamanan terhadap risiko ledakan.
- Penggunaan instrumen dengan gas yang tidak diketahui komposisi kimianya.
- Penggunaan instrumen di atas tekanan atmosfer.
- Penggunaan instrumen untuk kalibrasi peralatan lain.

Kerusakan atau bahaya yang dikaitkan dengan penggunaan produk di luar tujuan yang seharusnya merupakan tanggung jawab pengguna sepenuhnya.

2.3 Kualifikasi staf

Orang yang tidak memenuhi syarat tidak dapat mengidentifikasi risiko sehingga terpapar bahaya yang lebih besar.

Instrumen harus dioperasikan oleh staf laboratorium yang berkualifikasi.

Instrumen harus diuji kelaikannya dan diservis oleh teknisi dengan kualifikasi yang sesuai.

Petunjuk pengoperasian ini ditujukan pada kelompok target berikut:

Pengguna

Pengguna adalah orang yang memenuhi kriteria berikut:

- Mereka telah diberi petunjuk mengenai penggunaan instrumen.
- Mereka mengenali isi petunjuk pengoperasian ini serta peraturan keamanan yang berlaku dan menerapkannya.
- Berdasarkan pelatihan atau pengalaman profesionalnya, mereka dapat menilai risiko yang berkaitan dengan penggunaan instrumen.

Operator

Operator (umumnya manajer laboratorium dan teknisi yang berkualifikasi) bertanggung jawab untuk aspek berikut:

- Instrumen harus dipasang dengan benar, diuji kelaikannya, dioperasikan, dan diservis dengan benar.
- Hanya staf dengan kualifikasi yang sesuai yang harus ditugaskan untuk melakukan operasi yang dijelaskan dalam petunjuk pengoperasian ini.
- Staf tersebut harus mematuhi persyaratan dan peraturan lokal yang berlaku untuk praktik kerja yang sadar bahaya.
- Insiden terkait keamanan yang terjadi ketika menggunakan instrumen harus dilaporkan kepada produsen (quality@buchi.com).

Teknisi servis BUCHI

Teknisi servis yang diberi wewenang oleh BUCHI telah mengikuti kursus pelatihan khusus dan diberi wewenang oleh BÜCHI Labortechnik AG untuk melakukan upaya servis dan perbaikan khusus.

2.4 Alat pelindung diri

Tergantung pada aplikasinya, bahaya karena panas dan/atau zat kimia korosif dapat terjadi.

- ▶ Selalu pakai alat pelindung diri yang tepat seperti kacamata pengaman, pakaian pelindung, dan sarung tangan.
- ▶ Pastikan bahwa alat pelindung diri memenuhi persyaratan lembar data keamanan untuk semua bahan kimia yang digunakan.

2.5 Pemberitahuan peringatan dalam dokumen ini

Pemberitahuan peringatan memperingatkan Anda akan bahaya yang dapat terjadi ketika menangani instrumen. Terdapat empat level bahaya, masing-masing dapat diidentifikasi dari kata isyarat yang digunakan.

Kata isyarat	Arti
BAHAYA	Menunjukkan bahaya dengan level risiko tinggi yang dapat menyebabkan kematian atau cedera serius jika tidak dicegah.
PERINGATAN	Menunjukkan bahaya dengan level risiko sedang yang dapat menyebabkan kematian atau cedera serius jika tidak dicegah.
PERHATIAN	Menunjukkan bahaya dengan level risiko rendah yang dapat menyebabkan cedera dengan tingkat keparahan kecil atau sedang jika tidak dicegah.
PENTING	Menunjukkan bahaya yang dapat menyebabkan kerusakan terhadap properti.

2.6 Simbol peringatan

Simbol peringatan berikut ditampilkan dalam panduan pengoperasian ini atau di instrumen.

Simbol	Arti
	Peringatan umum

2.7 Risiko residu

Instrumen telah dikembangkan dan diproduksi menggunakan kemajuan teknologi terbaru. Namun demikian, risiko terhadap orang, properti, atau lingkungan dapat timbul jika instrumen digunakan secara salah.

Peringatan yang tepat dalam panduan ini berperan untuk memperingatkan pengguna akan bahaya residu ini.

2.7.1 Kerusakan selama operasi

Instrumen yang rusak, memiliki pinggiran tajam, pecahan kaca, atau yang komponen bergerak atau listriknya terbuka dapat menyebabkan cedera.

- ▶ Periksa instrumen secara berkala untuk mencari adanya kerusakan yang kasatmata.
- ▶ Jika terjadi kerusakan, segera matikan instrumen, cabut kabel daya, dan beri tahu operator.
- ▶ Hentikan penggunaan instrumen yang mengalami kerusakan.

2.8 Modifikasi

Modifikasi yang tidak diotorisasi dapat berdampak terhadap keamanan dan menyebabkan kecelakaan.

- ▶ Gunakan hanya aksesoris, suku cadang, dan bahan habis pakai asli BUCHI.
- ▶ Lakukan perubahan teknis hanya dengan persetujuan tertulis sebelumnya dari BUCHI.
- ▶ Izinkan hanya teknisi servis BUCHI untuk melakukan perubahan.

BUCHI tidak bertanggung jawab untuk kerusakan, kegagalan, dan malfungsi yang ditimbulkan dari modifikasi yang tidak diotorisasi.

3 Deskripsi produk

3.1 Deskripsi fungsi

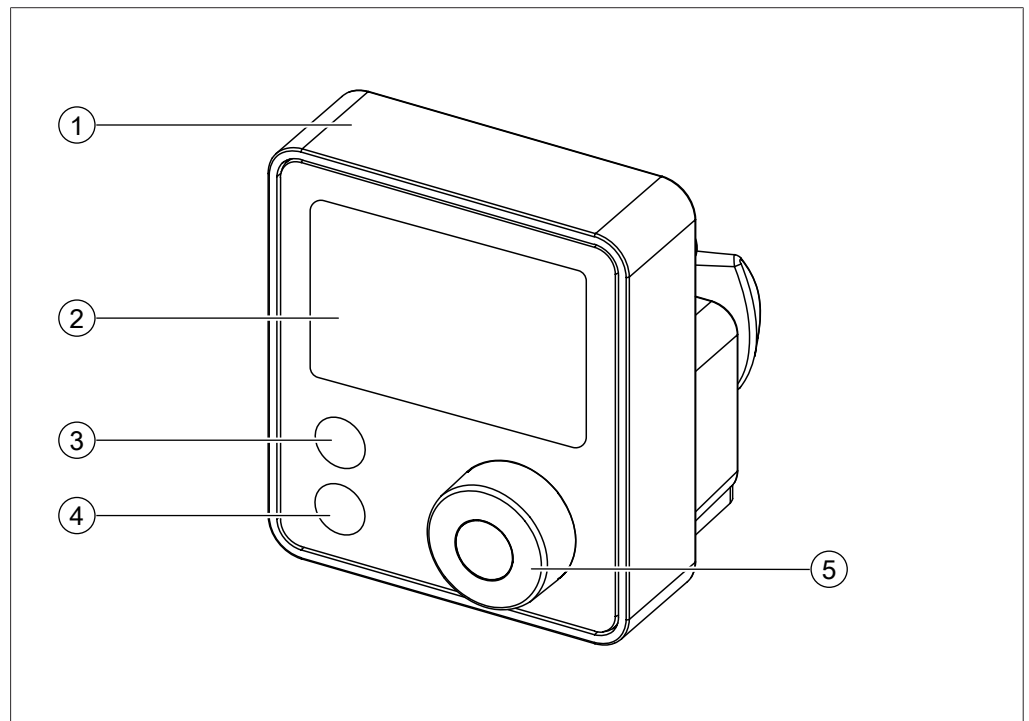
Instrumen ini dirancang untuk menunjukkan adanya, menyesuaikan, dan mengontrol kondisi vakum.

Instrumen ini dapat digunakan untuk:

- Mengukur dan menampilkan tekanan
- Meregulasi ke tekanan yang diatur
- Meregulasi kecepatan pompa vakum
- Menghidupkan/Mematikan pompa vakum
- Meregulasi tekanan yang diatur untuk jangka waktu yang ditentukan

3.2 Konfigurasi

3.2.1 Tampak depan



1 Tutup interface

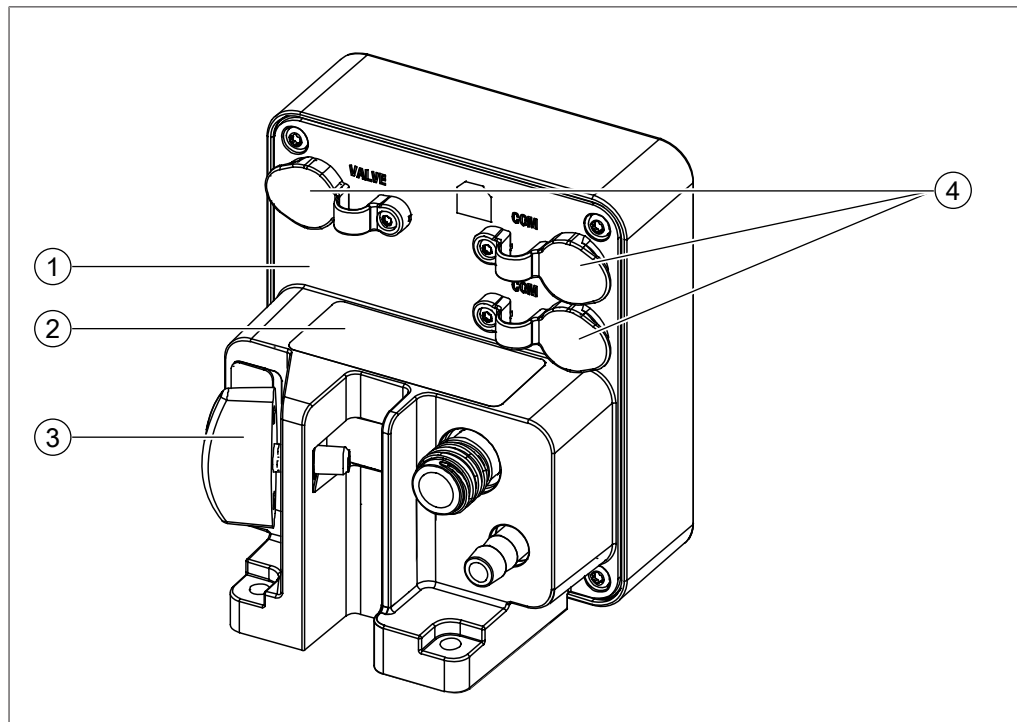
2 Tampilan

3 Tombol **SET**

4 Tombol **STOP**

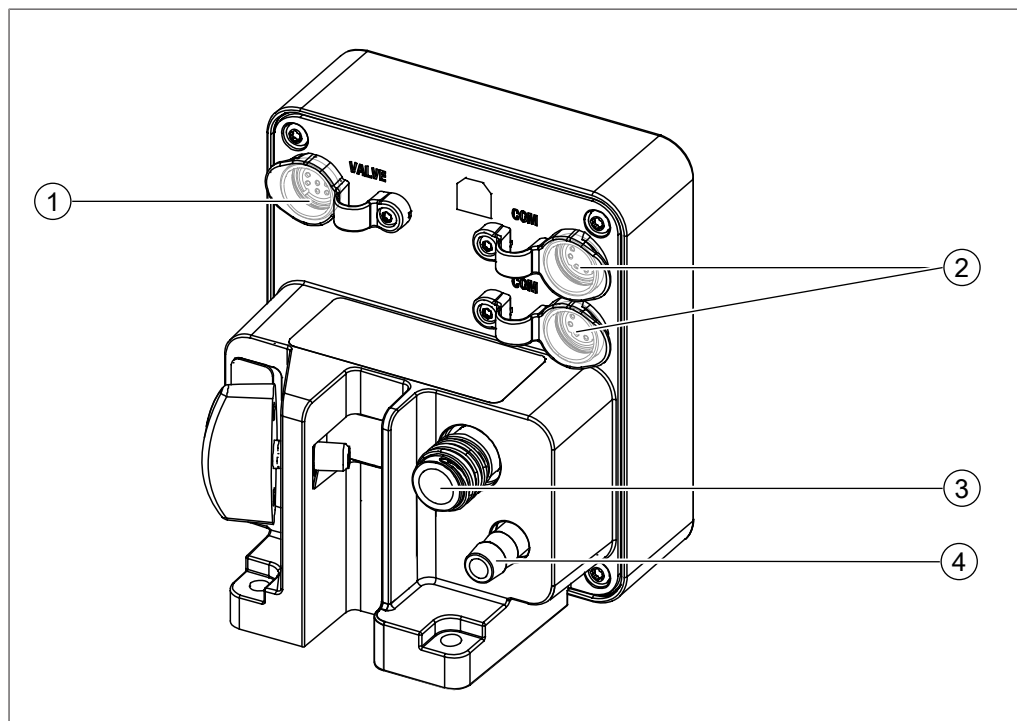
5 **Kontrol navigasi**

3.2.2 Tampak belakang



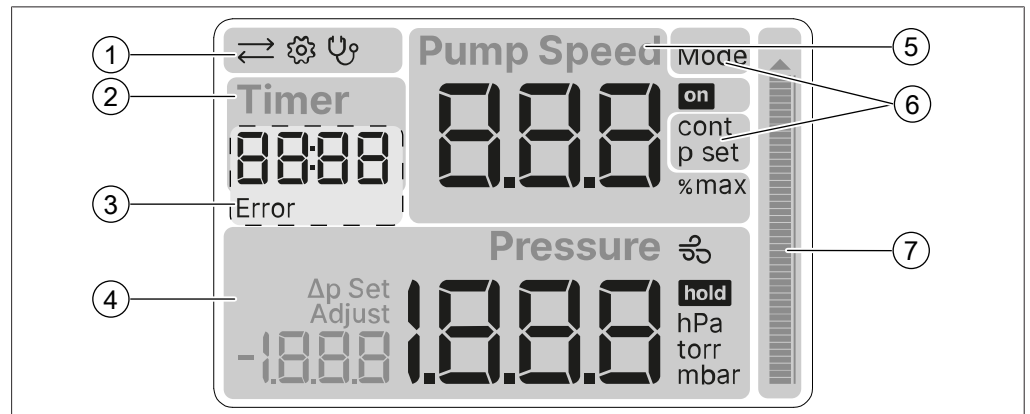
- | | | | |
|---|--------------------------|---|------------|
| 1 | Tutup belakang interface | 2 | Pelat tipe |
| 3 | Fikstur pemasangan | 4 | Sumbat |

3.2.3 Sambungan



- | | | | |
|---|-------------------------|---|-----------------------|
| 1 | Unit katup VALVE | 2 | Komunikasi COM |
| 3 | Vakum | 4 | Gas inert |

3.2.4 Tata letak tampilan



- 1 Bilah status
- 2 Pengatur waktu
- 3 Kode error
- 4 Tampilan tekanan
- 5 Kontrol pompa
- 6 Mode operasi
- 7 Indikator tekanan

3.2.5 Simbol tampilan

Simbol	Deskripsi
↔	BUCHI COM tersambung
⚙️	Pengaturan
🔍	Uji kebocoran
Error	Terjadi error
Δp	Histeresis (mbar/hPa/torr) Laju kebocoran (mbar/hPa/torr per menit)
Mode	Mode operasi
cont	Memompa secara kontinu
p set	Kontrol vakum dengan tekanan yang diatur
%max	Kecepatan pompa maksimum
🌀	Ventilasi sistem dalam kondisi aktif
hold	Menahan kontrol vakum
on	Pompa dalam posisi ON
Adjust	Nilai kalibrasi satu titik
Set	Nilai yang diatur

3.3 Lingkup pengiriman



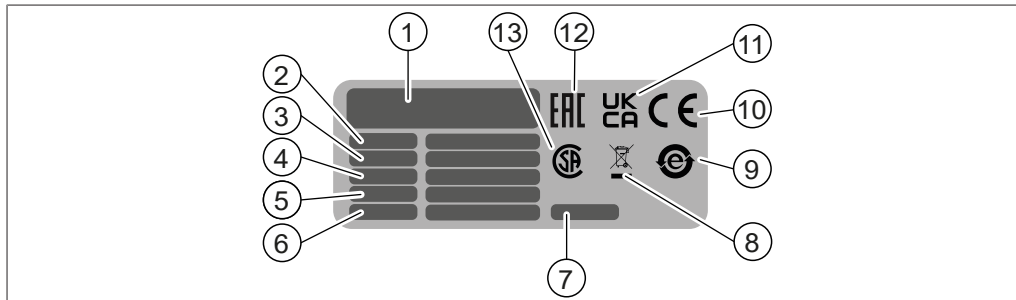
CATATAN

Lingkup pengiriman tergantung konfigurasi pesanan pembelian.

Aksesori dikirimkan sesuai pesanan pembelian, konfirmasi pesanan, dan catatan pengiriman.

3.4 Pelat tipe

Pelat tipe merupakan tanda pengenal instrumen. Pelat tipe berikut ini ditampilkan sebagai contoh. Untuk perincian selengkapnya, lihat pelat tipe pada instrumen. Pelat tipe terletak di bagian belakang instrumen.



- | | |
|---|---|
| 1 Nama dan alamat perusahaan | 2 Nama instrumen |
| 3 Nomor seri | 4 Rentang tegangan input |
| 5 Frekuensi | 6 Konsumsi daya maksimum |
| 7 Tahun produksi | 8 Simbol untuk "Jangan dibuang sebagai limbah rumah tangga" |
| 9 Simbol untuk "daur ulang barang elektronik" | 10 Simbol untuk "Kesesuaian CE" |
| 11 Simbol untuk "Penilaian Kesesuaian Inggris" | 12 Simbol untuk "Kesesuaian Eurasia" (opsional) |
| 13 Simbol untuk "Tersertifikasi CSA" (opsional) | |

3.5 Data teknis

3.5.1 Interface I-180

Spesifikasi	Nilai
Dimensi (P × L × T)	89 mm × 88 mm × 101 mm
Berat	330 g
Tegangan listrik	30 VDC +5% / -15%
Pasokan katup magnetik	24 V
Konsumsi daya	5 W
Rentang pengukuran	1.400–0 mbar
Rentang regulasi	Lingkungan–0 mbar
Akurasi pengukuran	± 2 mbar (setelah kalibrasi pada suhu konstan)
Sambungan vakum	GL14
Kode IP	IP44
Jarak bebas minimum di semua sisi	tidak ada

Spesifikasi	Nilai
Pengontrol	Tampilan segmen gelap 3 inci
Sertifikat	CB, CE, UL/CSA

3.5.2 Kondisi lingkungan

Hanya untuk digunakan dalam ruangan.

Spesifikasi	Nilai
Ketinggian maksimum di atas permukaan laut	2.000 m
Suhu lingkungan dan suhu penyimpanan	5–40 °C
Kelembapan relatif maksimum	80% untuk suhu hingga 31 °C berkurang secara linear hingga kelembapan relatif 50% pada suhu 40 °C

3.5.3 Bahan

Komponen	Bahan
Casing	PBT
Sambungan slang ventilasi	PP
Sensor tekanan	Al ₂ O ₃ 96%

3.5.4 Lokasi pemasangan

- Lokasi instalasi memenuhi persyaratan keamanan. Baca Bab 2 "Keamanan", halaman 6.
- Lokasi instalasi memenuhi spesifikasi berdasarkan data teknis (mis., berat, dimensi, dsb.). Baca Bab 3.5 "Data teknis", halaman 12.
- Lokasi instalasi tidak memiliki penghalang (mis., keran air, saluran drainase, dll.).
- Lokasi instalasi tidak terpapar panas dari luar, misalnya radiasi matahari langsung.
- Lokasi instalasi memiliki cukup ruang yang memungkinkan jalur kabel/slang ditata dengan aman.
- Lokasi pemasangan memenuhi persyaratan untuk perangkat yang dihubungkan. Baca dokumentasi terkait.
- Lokasi pemasangan adalah area dengan ventilasi yang memadai.
- Instrumen ini diperlukan untuk dipasang pada Rotavapor®, pompa vakum, atau dudukan laboratorium.

4 Pengangkutan dan penyimpanan

4.1 Pengangkutan



PEMBERITAHUAN

Pengangkutan dengan cara yang tidak benar dapat mengakibatkan kerusakan

- ▶ Pastikan instrumen telah sepenuhnya dibongkar.
- ▶ Kemas semua komponen instrumen dengan benar untuk mencegah kerusakan. Gunakan kemasan asli jika memungkinkan.
- ▶ Hindari berbelok atau melaju secara tiba-tiba saat mengangkut instrumen.

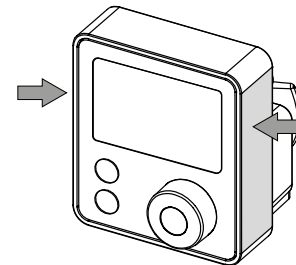
- ▶ Setelah pengangkutan, periksa kembali jika ada kerusakan pada instrumen dan seluruh komponen kaca.
- ▶ Kerusakan yang terjadi saat instrumen diangkut harus dilaporkan kepada pihak pengangkut.
- ▶ Simpan kemasan seandainya instrumen perlu diangkut pada masa mendatang.

4.2 Penyimpanan

- ▶ Pastikan untuk memenuhi syarat kondisi lingkungan sekitar (baca Bab 3.5 "Data teknis", halaman 12).
- ▶ Jika memungkinkan, simpan instrumen dalam kemasan aslinya.
- ▶ Setelah penyimpanan, periksa adanya kerusakan pada instrumen, semua segel dan slang, lalu ganti jika perlu.

4.3 Mengangkat instrumen

- ▶ Angkat instrumen pada titik-titik yang ditunjuk.



5 Pemasangan

5.1 Memasang interface

Interface dirancang untuk dipasang pada instrumen BUCHI atauudukan laboratorium.

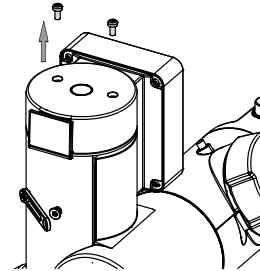
5.1.1 Memasang di Rotavapor®



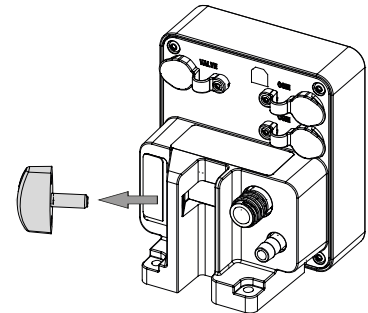
CATATAN

Interface dirancang untuk dipasang pada Rotavapor® R-80.

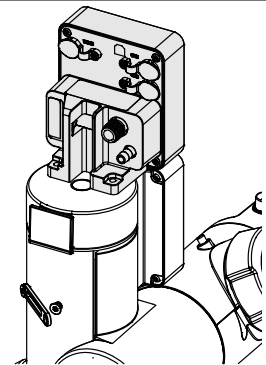
- ▶ Lepaskan dan sisihkan dua sekrup pada menara Rotavapor® R-80.



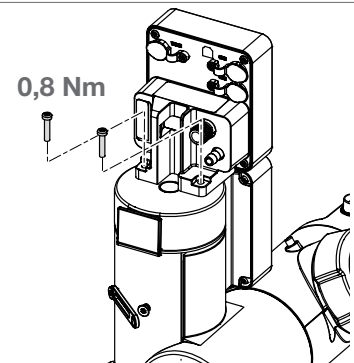
- ▶ Lepaskan fikstur pemasangan.



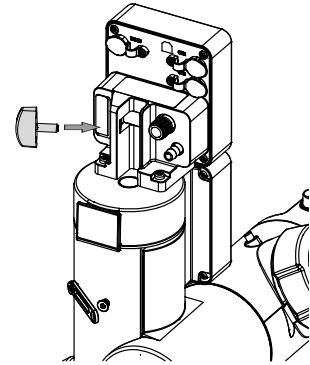
- ▶ Posisikan interface pada menara Rotavapor® R-80.



- ▶ Pasang interface dengan sekrup panjang dari set sekrup yang dikirim bersama interface.
- ▶ Kencangkan sekrup dengan tangan. (Maks. **0,8 Nm**)



- ▶ Pasang kembali fiksatur pemasangan.



- ▶ Sambungkan instrumen. Baca bab tambahan sesuai komponen yang dikirimkan.

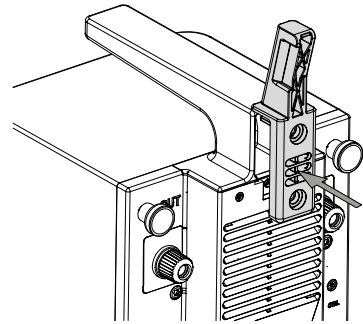
5.1.2 Memasang di pompa vakum



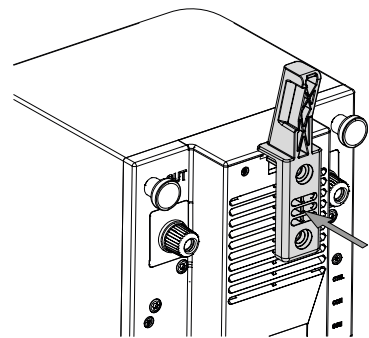
CATATAN

Interface dirancang untuk dipasang pada Vacuum Pump V-80 atau Vacuum Pump V-180.

- ▶ Posisikan holder interface.

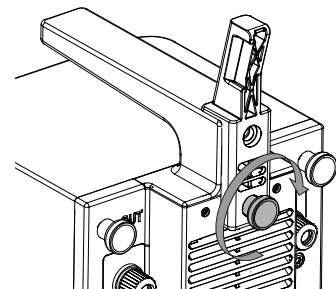


Vacuum Pump V-180

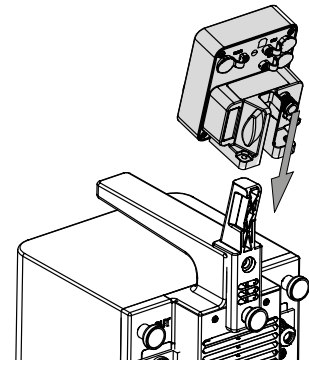


Vacuum Pump V-80

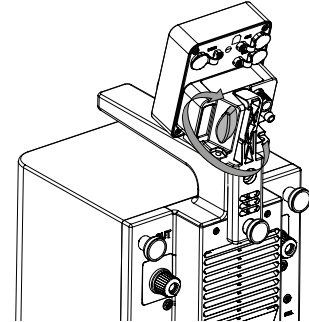
- ▶ Kencangkan sekrup kepala knurled.



- ▶ Geser interface ke atas holder interface.
- ▶ Posisikan interface.



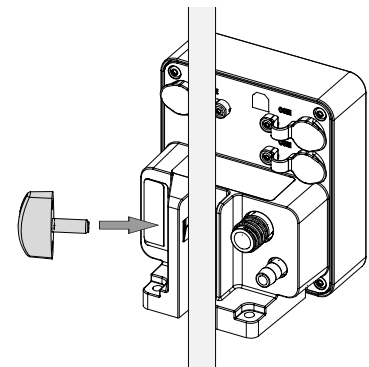
- ▶ Kencangkan fikstur pemasangan.



- ▶ Sambungkan instrumen. Baca bab tambahan sesuai komponen yang dikirimkan.

5.1.3 Memasang di dudukan laboratorium

- ▶ Geser interface ke atas dudukan laboratorium.
- ▶ Posisikan pada tempatnya.
- ▶ Kencangkan fikstur pemasangan.

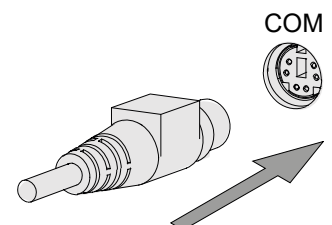


- ▶ Sambungkan instrumen. Baca bab tambahan sesuai komponen yang dikirimkan.

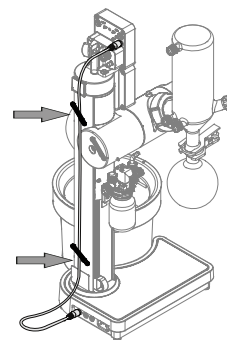
5.2 Menyambungkan kabel komunikasi BUCHI

Prasyarat:

- Interface I-80/I-180 dipasang.
- ▶ Pasang kabel komunikasi ke interface.
- ▶ Sambungkan kabel komunikasi ke Rotavapor® atau pompa vakum.



- ▶ Jepit kabel melalui fikstur.



5.3 Menyambungkan vakum

5.3.1 Menyambungkan pompa vakum

- ▶ Sambungkan pompa vakum. Baca panduan tambahan sesuai pesanan pembelian.



5.3.2 Menyambungkan unit katup



CATATAN

Unit katup hanya digunakan jika sistem vakum terpusat digunakan.

Prasyarat:

- Botol Woulff dengan unit katup dipasang.
- Interface I-180 terpasang.
- ▶ Potong slang dengan panjang yang dibutuhkan.

Panjang slang yang disarankan:

400 mm

(Kondensor ke botol Woulff)

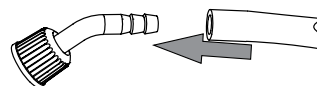
700 mm

(Interface ke botol Woulff)

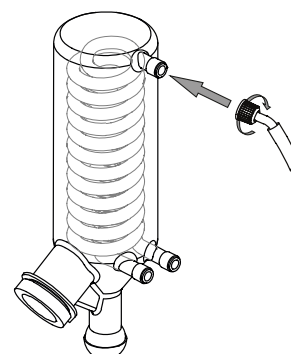
900 mm

(Sistem vakum ke botol Woulff)

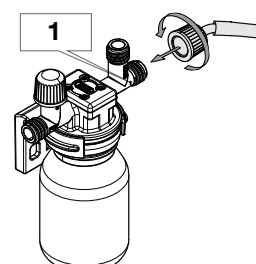
- ▶ Pasang slang vakum ke nipel slang.



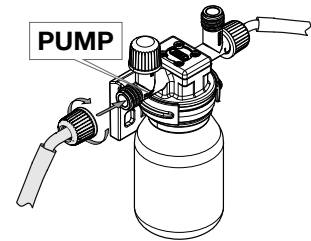
- ▶ Pasang slang ke kondensor.



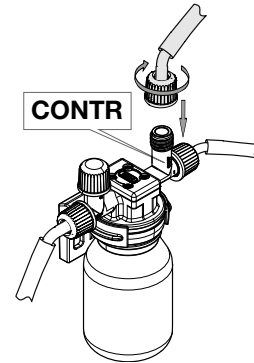
- ▶ Pasang slang ke sambungan botol Woulff 1.



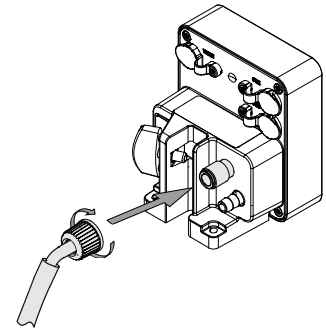
- ▶ Pasang slang ke sambungan botol Woulff **PUMP**.



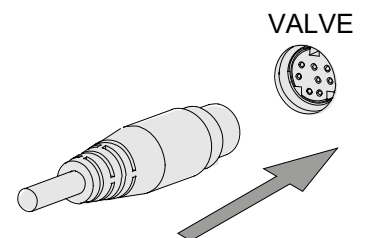
- ▶ Pasang slang ke sambungan botol Woulff **CONTR**.



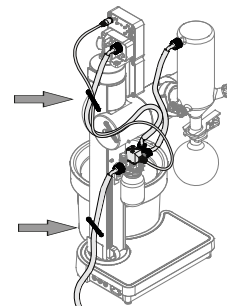
- ▶ Pasang slang ke interface.



- ▶ Pasang kabel unit katup ke sambungan interface **VALVE**.



- ▶ Jepit kabel melalui fikstur.

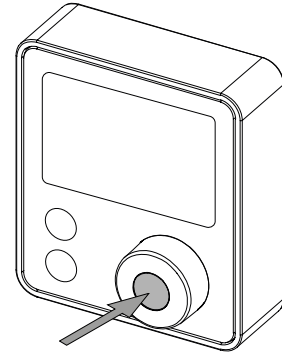


6 Pengoperasian

6.1 Fungsi utama dalam mode p set (tekanan yang diatur)

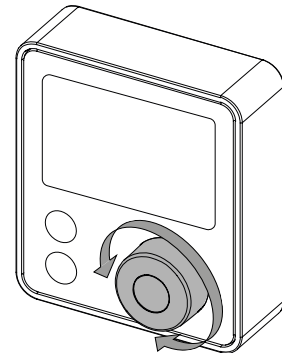
6.1.1 Menghidupkan atau menahan kontrol vakum

- ▶ Tekan **kontrol navigasi**.
- ⇒ Mengaktifkan fungsi.



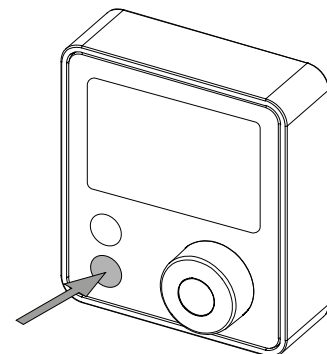
6.1.2 Mengubah tekanan yang diatur

- ▶ Putar **kontrol navigasi**.
- ⇒ Mengubah simbol atau nilai.




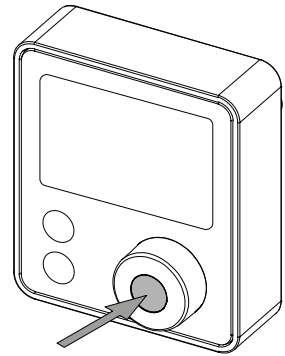
6.1.3 Mematikan kontrol vakum

- ▶ Sentuh tombol **STOP**.
- ⇒ Mematikan kontrol vakum dan mengaerasi sistem sepenuhnya.



6.1.4 Mengaerasi sistem

- ▶ Tekan dan tahan **kontrol navigasi**.
- ⇒ Sistem melakukan aerasi.
- ⇒ Simbol  muncul.

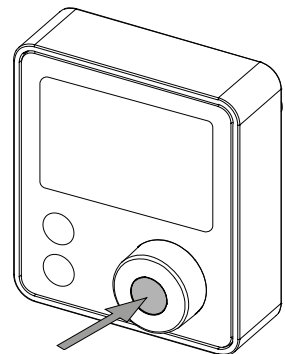


- ▶ Lepaskan **kontrol navigasi**.
- ⇒ Instrumen menahan tekanan.
- ⇒ Simbol **hold** muncul.

6.2 Fungsi utama dalam mode cont (kontinu)

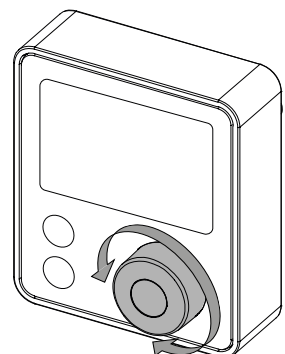
6.2.1 Menghidupkan atau menahan pompa vakum

- ▶ Tekan **kontrol navigasi**.
- ⇒ Mengaktifkan fungsi.



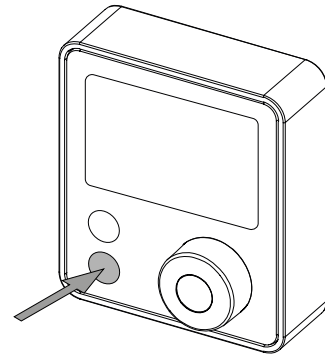
6.2.2 Mengontrol kecepatan pompa vakum

- ▶ Putar **kontrol navigasi**.
- ⇒ Mengubah simbol atau nilai.




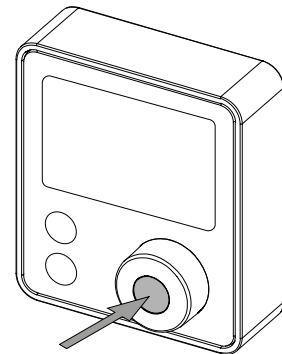
6.2.3 Mematikan pompa vakum

- ▶ Sentuh tombol **STOP**.
- ⇒ Mematikan kontrol vakum dan mengaerasi sistem sepenuhnya.



6.2.4 Mengaerasi sistem

- ▶ Tekan dan tahan **kontrol navigasi**.
- ⇒ Sistem melakukan aerasi.
- ⇒ Simbol  muncul.



- ▶ Lepaskan **kontrol navigasi**.
- ⇒ Instrumen menahan tekanan.
- ⇒ Simbol **hold** muncul.

6.3 Pengaturan

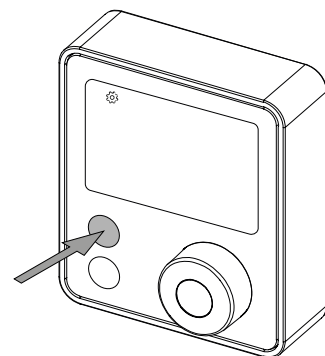
6.3.1 Mengatur tekanan

Pengaturan ini hanya dapat diwujudkan dalam mode **p set**.

Jalur navigasi

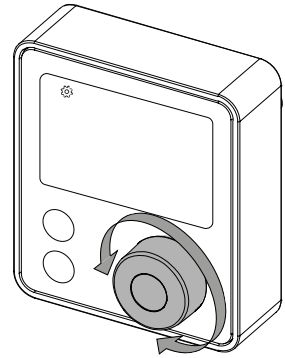
→  → Tekanan yang diatur

- ▶ Sentuh tombol **SET**.
- ⇒ Simbol **Pengaturan** muncul.
- ⇒ Nilai yang berkedip sedang aktif.



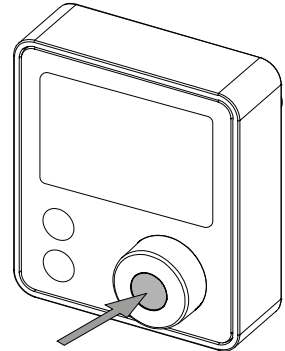
► Putar **kontrol navigasi**.

⇒ Mengubah nilai.



► Tekan **kontrol navigasi**.


⇒ Keluar dari pengaturan.



6.3.2 Mengatur kecepatan pompa

Pengaturan ini hanya dapat diwujudkan dalam mode **cont**.

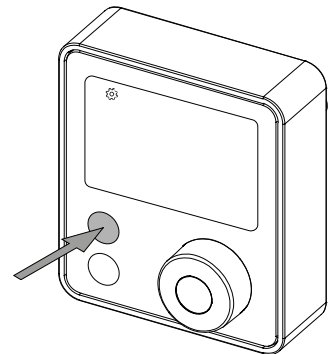
Jalur navigasi

→  → Atur kecepatan pompa

► Sentuh tombol **SET**.

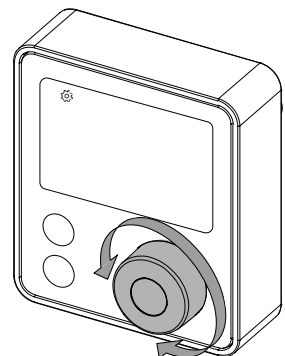
⇒ Simbol **Pengaturan** muncul.

⇒ Nilai yang berkedip sedang aktif.

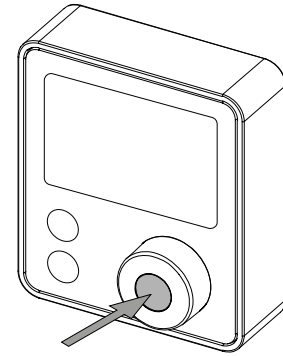


► Putar **kontrol navigasi**.

⇒ Mengubah nilai.

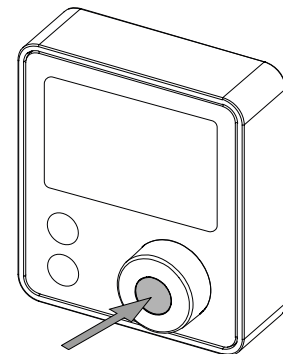


- ▶ Tekan **kontrol navigasi**.
- ⇒ Keluar dari pengaturan.




6.3.3 Mengatur ke pengaturan default

- Prasyarat:
- Semua instrumen yang tersambung dimatikan.
 - ▶ Tekan dan tahan **kontrol navigasi**.
 - ▶ Hidupkan instrumen yang tersambung.
 - ▶ Tunggu hingga bilah indikator dimuat sepenuhnya.
 - ⇒ Interface direset ke pengaturan default.

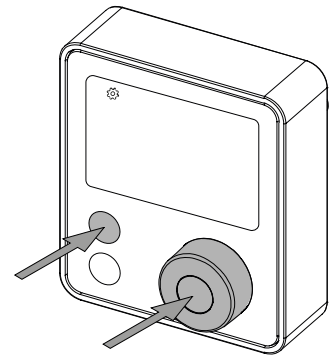


6.4 Pengaturan tingkat lanjut

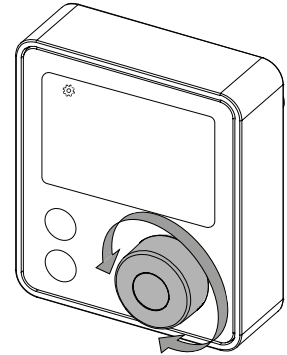
6.4.1 Pengaturan tingkat lanjut dengan pompa vakum

Jalur navigasi	Simbol	Deskripsi
Mode operasi	Mode	Mengubah mode operasi antara kontrol tekanan p set dan mode cont terus-menerus.
Pengatur waktu	Timer	Mengatur pengatur waktu operasi dalam satuan menit. <ul style="list-style-type: none"> • Mode p set: Kontrol vakum berhenti dan sistem melakukan aerasi setelah pengatur waktu selesai. • Mode cont: Pompa vakum berhenti dan sistem melakukan aerasi setelah pengatur waktu selesai.
Kecepatan pompa maksimum	%max	Mode p set : Mengatur batas kecepatan pompa maksimum saat beroperasi.
Uji kebocoran		Pengaturan untuk melakukan uji kebocoran otomatis.
Satuan tekanan	mbar, torr, hPa	Mengubah satuan tekanan.
Kalibrasi tekanan	Adjust	Mengatur offset untuk kalibrasi tekanan.

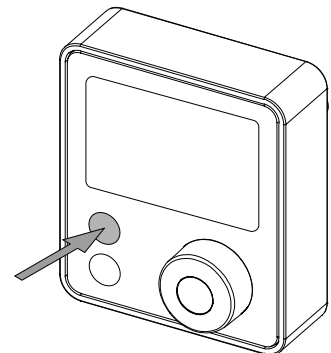
- ▶ Sentuh tombol **SET** dan **kontrol navigasi**.
- ⇒ Simbol **Pengaturan** muncul.
- ⇒ Simbol atau nilai yang berkedip sedang aktif.



- ▶ Putar **kontrol navigasi**.
- ⇒ Mengubah simbol atau nilai.




- ▶ Sentuh tombol **SET** untuk menavigasi pengaturan.



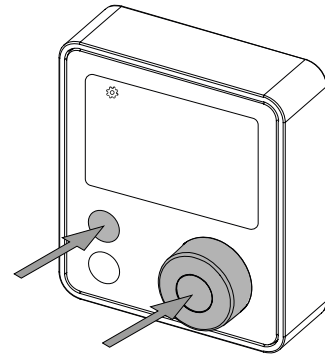
6.4.2 Pengaturan tingkat lanjut dengan unit katup

Pengaturan ini hanya dapat diwujudkan jika tersedia vakum rumah.

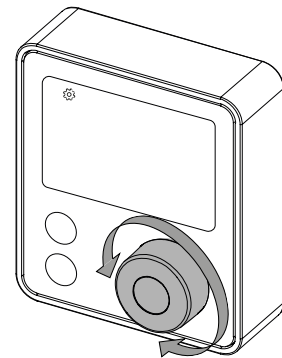
Jalur navigasi	Simbol	Deskripsi
Histeresis	Δp	Mengubah histeresis operasi antara otomatis A dan manual 1–50 mbar untuk menyesuaikan rentang regulasi tekanan.
Pengatur waktu	Timer	Mengatur pengatur waktu operasi dalam satuan menit. <ul style="list-style-type: none"> • Mode p set: Kontrol vakum berhenti dan sistem melakukan aerasi setelah pengatur waktu selesai. • Mode cont: Pompa vakum berhenti dan sistem melakukan aerasi setelah pengatur waktu selesai.
Uji kebocoran		Pengaturan untuk melakukan uji kebocoran otomatis.
Satuan tekanan	mbar, torr, hPa	Mengubah satuan tekanan.

Jalur navigasi	Simbol	Deskripsi
Kalibrasi tekanan	Adjust	Mengatur offset untuk kalibrasi tekanan.

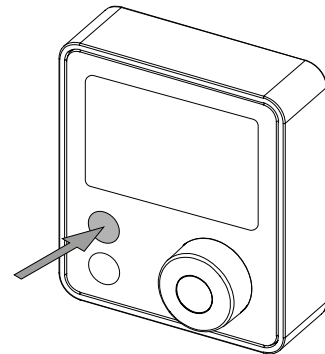
- ▶ Sentuh tombol **SET** dan **kontrol navigasi**.
- ⇒ Simbol **Pengaturan** muncul.
- ⇒ Simbol atau nilai yang berkedip sedang aktif.



- ▶ Putar **kontrol navigasi**.
- ⇒ Mengubah simbol atau nilai.



- ▶ Sentuh tombol **SET** untuk menavigasi pengaturan.



7 Membersihkan dan menyervis



CATATAN

- ▶ Lakukan hanya tindakan servis dan pembersihan yang diuraikan dalam bagian ini.
- ▶ Jangan lakukan tindakan servis dan pembersihan yang melibatkan pembukaan housing.
- ▶ Gunakan hanya suku cadang BUCHI asli untuk memastikan pengoperasian yang benar dan mempertahankan garansi.
- ▶ Lakukan servis dan operasi pembersihan yang diuraikan dalam bagian ini untuk memperpanjang masa pakai instrumen.

7.1 Pekerjaan pemeliharaan

Tindakan	Mingguan	Informasi tambahan
7.2 Membersihkan dudukan	1	
7.3 Melakukan uji kebocoran	1	

1 - Operator

7.2 Membersihkan dudukan

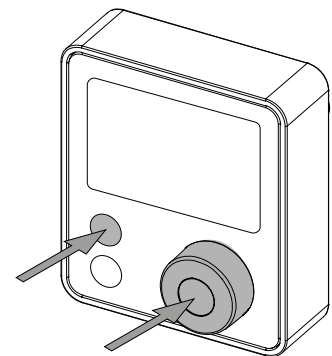
- ▶ Lap dudukan menggunakan kain lembap.
- ▶ Jika sangat kotor, gunakan etanol atau deterjen berformula ringan.
- ▶ Lap layar menggunakan kain lembap.

7.3 Melakukan uji kebocoran

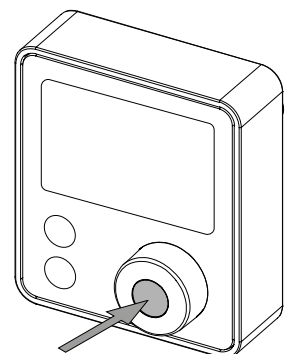
Prasyarat:

- Rotavapor® disiapkan.

- ▶ Atur uji kebocoran.
Baca Bab 6.4.1 "Pengaturan tingkat lanjut dengan pompa vakum", halaman 24.
Baca Bab 6.4.2 "Pengaturan tingkat lanjut dengan unit katup", halaman 25.



- ▶ Tekan **kontrol navigasi**.
⇒ Uji kebocoran dimulai.
- ▶ Periksa untuk memastikan tekanan mencapai 50 mbar.
⇒ Jika tekanan tersebut tidak tercapai, kebocoran akan terjadi. Baca Bab 8 "Bantuan untuk kegagalan", halaman 29.



► Tunggu hingga pengatur waktu selesai.

⇒ Laju kebocoran muncul.

Δp = mbar/min atau

Δp = Torr/min atau

Δp = hPa/min

Δp
-1888

8 Bantuan untuk kegagalan

8.1 Pemecahan masalah

Masalah	Kemungkinan penyebab	Tindakan
Instrumen tidak bekerja	Kabel komunikasi BUCHI tidak disambungkan	▶ Sambungkan kabel komunikasi. Baca Bab 5.2 "Menyambungkan kabel komunikasi BUCHI", halaman 17.
	Sakelar utama pada instrumen yang tersambung dengan catu daya dalam posisi off (mati)	▶ Hidupkan sakelar utama pada instrumen yang tersambung dengan catu daya.
Aerasi tidak mungkin dilakukan atau terganggu	Debu atau partikel dalam katup aerasi	▶ Hembuskan udara bertekanan untuk mengangkat debu dan partikel.
Tekanan yang ditampilkan salah	Kalibrasi salah	▶ Lakukan kalibrasi satu titik dalam pengaturan tingkat lanjut.

8.1.1 Kode error

Kode error	Deskripsi	Tindakan
140	Tegangan catu daya terlalu rendah	▶ Periksa catu daya. ⇒ Jika kode error masih ditunjukkan. ▶ Hubungi Layanan Pelanggan BUCHI.
150	Tekanan maksimum terlampaui	▶ Periksa kemungkinan penyebab tekanan berlebihan pada sistem.
180	Sensor tekanan tidak dikalibrasi	▶ Hubungi Layanan Pelanggan BUCHI.
181	Sensor tekanan rusak	▶ Hubungi Layanan Pelanggan BUCHI.
199	Kesalahan inisialisasi	▶ Hubungi Layanan Pelanggan BUCHI.
391	Kesalahan penggerak unit katup	▶ Hubungi Layanan Pelanggan BUCHI.

Kode error dari Pompa Vakum BUCHI yang tersambung

Kode error	Deskripsi	Tindakan
116	Sensor tinggi pengisian terlepas saat beroperasi	▶ Periksa sambungan sensor.
117	Sensor tinggi pengisian tercapai	▶ Kosongkan labu penampung kondensor sekunder.
650	Kipas tidak merespons	▶ Pastikan kipas dapat berputar. ⇒ Jika kode error masih ditunjukkan. ▶ Hubungi Layanan Pelanggan BUCHI.
651	Housing terbuka	▶ Pastikan housing dalam kondisi tertutup. ⇒ Jika kode error masih ditunjukkan. ▶ Hubungi Layanan Pelanggan BUCHI.

Kode error	Deskripsi	Tindakan
681	Sirkuit elektronik terlalu panas	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Matikan instrumen. ▶ Biarkan instrumen hingga dingin. ▶ Bersihkan asupan udara. ▶ Hidupkan instrumen. ⇒ Jika kode error masih ditunjukkan. ▶ Hubungi Layanan Pelanggan BUCHI.
682	Tidak ada pengukuran rotasi yang andal	▶ Hubungi Layanan Pelanggan BUCHI.
683	Arah putaran salah	▶ Hubungi Layanan Pelanggan BUCHI.
685	Motor terhalang	▶ Hubungi Layanan Pelanggan BUCHI.
686	Tegangan catu daya terlalu rendah	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Periksa catu daya. ⇒ Jika kode error masih ditunjukkan. ▶ Hubungi Layanan Pelanggan BUCHI.

8.1.2 Layanan pelanggan

Hanya personel servis resmi yang diizinkan melakukan pekerjaan perbaikan pada instrumen yang tidak diuraikan dalam panduan ini. Wewenang ini hanya dapat diberikan setelah menerima pelatihan teknis komprehensif dan mengetahui kemungkinan bahaya yang timbul saat mengerjakan instrumen. Pelatihan dan pengetahuan tersebut hanya dapat disediakan oleh BUCHI.

Bagian layanan pelanggan dan dukungan menyediakan dukungan berikut ini:

- Pengiriman suku cadang
- Perbaikan
- Saran teknis

Alamat kantor layanan pelanggan resmi BUCHI dapat dilihat di situs web BUCHI. www.buchi.com

9 Menghentikan pemakaian dan pembuangan

9.1 Menghentikan penggunaan instrumen

- ▶ Matikan instrumen.
- ▶ Cabut sambungan instrumen ke catu daya.
- ▶ Lepaskan semua sambungan.
- ▶ Bersihkan instrumen.

9.2 Pembuangan

Operator bertanggung jawab atas pembuangan instrumen dengan benar.

- ▶ Ketika membuang peralatan, patuhi peraturan dan undang-undang setempat terkait pembuangan limbah.
- ▶ Ketika membuang, patuhi peraturan pembuangan bahan yang digunakan. Untuk bahan yang sudah terpakai, baca Bab 3.5 "Data teknis", halaman 12 atau label bahan pada komponen.

9.3 Pengembalian instrumen

Sebelum meretur instrumen, hubungi Departemen Servis BÜCHI Labortechnik AG.
<https://www.buchi.com/contact>

10 Lampiran

10.1 Suku cadang dan aksesoris

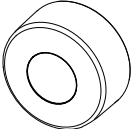


Gunakan hanya bahan habis pakai dan suku cadang asli BUCHI untuk memastikan operasi sistem yang benar, aman, dan andal.




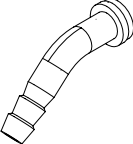



CATATAN





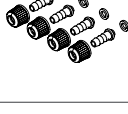

Modifikasi terhadap suku cadang dan rakitan hanya boleh dilakukan dengan izin tertulis sebelumnya dari BUCHI.

10.1.1 Suku cadang

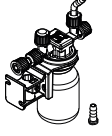

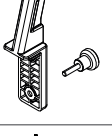

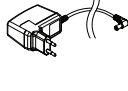
	No. Pesanan	Gambar
Kenop kontrol navigasi	11074581	
Bejana penampung, GL 40, 125 ml, P+G Untuk botol Woulff	047233	
Holder botol Woulff	11075161	


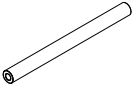
10.1.2 Komponen yang dapat aus

	No. Pesanan	Gambar
Seal botol Woulff	047165	
Sambungan slang, bengkok, GL 14, termasuk seal silikon	018916	
Sambungan slang, set. 2 buah, bengkok (1), lurus (1), GL 14, seal silikon Isi: Sambungan slang, mur topi, seal.	041939	
Sambungan slang, set. 3 buah, bengkok, GL 14, seal silikon Isi: Sambungan slang, seal.	041987	
Sambungan slang, set. 4 buah, bengkok, GL 14, seal silikon Isi: Sambungan slang, mur topi, seal.	037287	

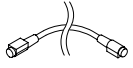
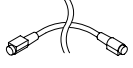
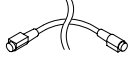
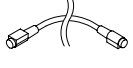
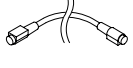
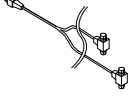
	No. Pesanan	Gambar
Sambungan slang, set. 4 buah, bengkok, GL 14, seal EPDM Isi: Sambungan slang, mur topi, seal.	043129	
Sambungan slang, set. 4 buah, bengkok, GL 14, seal FPM Isi: Sambungan slang, mur topi, seal.	040295	
Sambungan slang, set. 4 buah, lurus, GL 14, seal EPDM Isi: Sambungan slang, mur topi, seal.	043128	
Sambungan slang, set. 4 buah, lurus, GL 14, seal FPM Isi: Sambungan slang, mur topi, seal.	040296	
Sambungan slang, set. 4 buah, lurus, GL 14, seal silikon Isi: Sambungan slang, mur topi, seal.	037642	
Sambungan slang, set. 6 buah, bengkok (4), lurus (2), GL 14, seal silikon Isi: Sambungan slang, mur topi, seal.	038000	

10.1.3 Aksesori

	No. Pesanan	Gambar
Botol Woulff, 125 ml, P+G, termasuk holder Untuk menangkap partikel dan droplet serta untuk menyetimbangkan tekanan.	11075622	
Unit katup, botol Woulff, 125 ml, P+G, termasuk holder Katup searah dan perangkat kondensat.	11075630	
Holder interface Untuk memasang Interface I-80/I-180 pada Vacuum Pump V-80/V-180.	11075588	
Dudukan. Dudukan V dengan tiang, 600 mm Digunakan sebagai holder untuk interface jika tidak dapat dipasang pada instrumen.	048891	
Adaptor daya. 30 V, 30 W, frekuensi 50/60 Hz Dikombinasikan dengan adaptor Mini-DIN ke DC-Jack untuk mengalirkan daya ke interface.	11060669	

	No. Pesanan	Gambar
Mini-DIN ke DC-Jack, 300 mm	11062266	
Slang, karet sintetis, Ø 6/13 mm, hitam, per m Gunakan: Vakum	11063244	

Kabel komunikasi

	No. Pesanan	Gambar
Kabel komunikasi. BUCHI COM, 0,3 m, 6 pin	11058705	
Kabel komunikasi. BUCHI COM, 0,9 m, 6 pin	11070540	
Kabel komunikasi. BUCHI COM, 1,8 m, 6 pin	11058707	
Kabel komunikasi. BUCHI COM, 5,0 m, 6 pin	11058708	
Kabel komunikasi. BUCHI COM, 15 m, 6 pin	11064090	
Kabel komunikasi. Mini-DIN, komponen bentuk Y, dengan konektor dua sisi, 2 m Untuk menyambungkan 2 Rotavapor® Systems dengan unit katup ke 1 pompa vakum.	11080283	



11594578 | A id

Kami diwakili oleh lebih dari 100 mitra distributor di seluruh dunia.
Cari perwakilan lokal Anda di:

www.buchi.com

Quality in your hands
