



Messunsicherheit KAL 100	$\pm 0,2\%$ v. E. + 0,3 Pa nur Messbereiche > 0..200 Pa/ $\pm 200$ Pa oder $\pm 0,5\%$ v. E. + 0,3 Pa nur Messbereiche $\leq 0..200$ Pa/ $\pm 200$ Pa
Messunsicherheit KAL 200	$\pm 0,1\%$ v. E. + 0,3 Pa nur Messbereiche > 0..200 Pa/ $\pm 200$ Pa oder $\pm 0,2\%$ v. E. + 0,3 Pa nur Messbereiche 0..200 Pa/ $\pm 200$ Pa oder $\pm 0,3\%$ v. E. + 0,3 Pa nur Messbereiche 0..100 Pa/ $\pm 100$ Pa
Hysterese	0,1 % v. E.
Überlastbarkeit	600 kPa bei Messbereichen > 3 kPa 200-fach bei Messbereichen $\leq 3$ kPa
Temperaturkoeffizient Nullpunkt	$\pm 0\%$ (zyklische Nullpunktkorrektur)
Temperaturkoeffizient Spanne	KAL 100: 0,04 % v. E./K (10..40 °C) KAL 200: 0,03 % v. E./K (10..40 °C)
Kalibriertemperatur	22 °C
Medium	Luft, alle nichtaggressiven Gase
Messeingang/ Spannungsversorgung (Prüfling)	0..10 V, 0/4..20 mA Messgenauigkeit: 0,2 % v. E. 24 VDC/100 mA
Anzeige	Alphanumerische Anzeige mit 2x20 Zeichen, Hintergrundbeleuchtung
Arbeitstemperatur	10..40 °C
Lagertemperatur	-10..70 °C
Gewicht	ca. 4,5 kg
Druckanschlüsse	$\varnothing$ 6 mm, für Schlauch NW 5 mm
Prüfungen	CE

Geräte-Typ	A
KAL 100	100
KAL 200	200

Messbereiche	B
0..100 Pa	0
0..200 Pa	02
0..500 Pa	05
0..1 kPa	1
0..2 kPa	2
0..5 kPa	5
0..10 kPa	10
0..20 kPa	20
0..50 kPa	50
0..100 kPa	100
$\pm 100$ Pa	0A
$\pm 200$ Pa	02A
$\pm 500$ Pa	05A
$\pm 1$ kPa	1A
$\pm 2$ kPa	2A
$\pm 5$ kPa	5A
$\pm 10$ kPa	10A
$\pm 20$ kPa	20A
$\pm 50$ kPa	50A
-80..100 kPa	100A

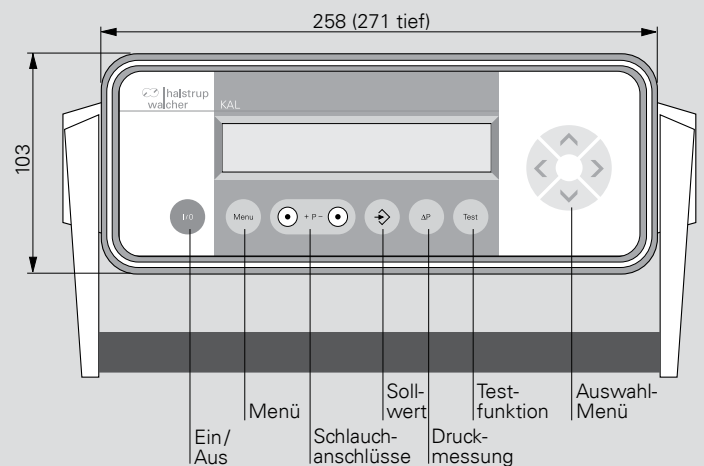
Versorgung	C
115 VAC, 6 % /-15 % (50/60 Hz)	1
230 VAC, 6 % /-15 % (50/60 Hz)	2
115 VAC, 6 % /-15 % (50/60 Hz) und Lithium-Ionen Akkumulator	1A
230 VAC, 6 % /-15 % (50/60 Hz) und Lithium-Ionen Akkumulator	2A

Datenschnittstelle	D
ohne	0
USB + Messein- gang für Prüfling (Standard bei KAL 200)	1

Bestell- code	A	B	C	D
KAL				

## Eigenschaften / Nutzen

- Hochpräzises Druckmessgerät und Kalibrator in einem
- Hohe Flexibilität durch Netz- und Akkuversorgung (optional)
- Akkulaufzeit ca. 8 Stunden, optimal für mobilen Einsatz
- Hohe Nullpunktstabilität durch automatischen Nullpunktgleich
- Schnelle und präzise Bereitstellung von negativen oder positiven Differenzdrücken bis 100 kPa durch interne Pumpe
- USB-Schnittstelle optional erhältlich (Standard bei KAL 200)
- Werkskalibrierzertifikat bereits im Lieferumfang (KAL 200)
- Einheitenumschaltung (z. B. mmHg, mmH<sub>2</sub>O, psi, usw.)
- Mehrsprachiges Menü (dt./engl./ital./franz./span.)
- Mit Spannungsversorgung und Messeingang für den externen Prüfling (zu kalibrierender Messumformer)



## Anwender- Software





# VOR ORT HOCHPRÄZISE MESSEN UND KALIBRIEREN

halstrup-walcher bietet mit der Familie KAL drei Druck-Kalibratoren mit hervorragendem Preis-Leistungs-Verhältnis, die sowohl stationär (z. B. in einem kundeneigenen Labor) als auch mobil genutzt werden können. Sie vereinen die folgenden Merkmale:

- integrierte Druck-Erzeugung (zur Vorgabe des Kalibrierpunktes)
- hoch präzise Druck-Messung (zur Kalibrierwert-Erfassung)

Während beim KAL 84 die Druck-Erzeugung mit Hilfe einer manuellen Kurbel und einem integrierten Druckbalg erfolgt, wird beim KAL 100/200 der Kalibrierpunkt (Solldruck) über Tastatur/Display eingegeben und automatisch über eine präzise Pumpe bereitgestellt. Hierbei ist sowohl die Displaysprache als auch die Druck-Einheit umschaltbar. Der KAL 200 verfügt zudem über eine USB-Schnittstelle, mit der über ein bereitgestelltes PC-Programm Drucksequenzen vorgegeben werden können. So ist ein zeitoptimierter Kalibrierablauf realisierbar.

	KAL 200	KAL 100	KAL 84
<b>Details auf</b>	<b>S. 38</b>	<b>S. 38</b>	<b>S. 39</b>
			
<b>Druckerzeugung</b>	automatisch		manuell
<b>Einsatz</b>	mobil oder stationär (Labor)		
<b>Messbereiche</b>	0.. 100 Pa/0..200 Pa/0.. 500 Pa/0.. 1 kPa/0..2 kPa/ 0.. 5 kPa/0.. 10 kPa/0.. 20 kPa/0.. 50 kPa/0.. 100 kPa/ ± 100 Pa/± 200 Pa/± 500 Pa/± 1 kPa/± 2 kPa/± 5 kPa/ ± 10 kPa/± 20 kPa/± 50 kPa/-80.. 100 kPa		0.. 100 Pa (0.. 1 mbar) 0.. 1 kPa (0.. 10 mbar) 0.. 10 kPa (0.. 100 mbar) 0.. 100 kPa (0.. 1.000 mbar) 0.. 300 mmHg (0.. 400 mbar)
<b>Mess-unsicherheit</b>	± 0,1 % v. E. + 0,3 Pa nur Messbereiche > 0.. 200 Pa/± 200 Pa ± 0,2 % v. E. + 0,3 Pa nur Messbereiche 0.. 200 Pa/± 200 Pa ± 0,3 % v. E. + 0,3 Pa nur Messbereiche 0.. 100 Pa/± 100 Pa	± 0,2 % v. E. + 0,3 Pa nur Messbereiche > 0.. 200 Pa/± 200 Pa ± 0,5 % v. E. + 0,3 Pa nur Messbereiche ≤ 0.. 200 Pa/± 200 Pa	± 0,2 % v. E. ± 1 Digit bei Messbereichen 1.. 50 kPa ± 0,5 % v. E. ± 1 Digit
<b>Schnittstelle</b>	USB (Standard)	USB (optional)	-
<b>Analoger Messeingang Prüfling</b>	✓	optional	-
<b>Akkustandzeit</b>	8 h	8 h	2 h
<b>Werkskalibrierzertifikat</b>	✓	Zubehör	Zubehör

## ZUBEHÖR

Tragetasche KAL 84  
Handpumpe KAL 84  
Transportkoffer KAL 100/200  
Tragetasche KAL 100/200  
DAkKS-Kalibrierzertifikat, deutsch  
DAkKS-Kalibrierzertifikat, englisch  
ISO-Werkskalibrierzertifikat

**Best.-Nr.**  
9062.0001 <sup>1</sup>  
9601.0036 <sup>2</sup>  
9220.0002 <sup>3</sup>  
bereits im Lieferumfang enthalten  
9601.0003 (siehe S. 41)  
9601.0004 (siehe S. 41)  
9601.0002 (bei KAL 200 inklusive)



<sup>2</sup>  
Handpumpe für KAL 84  
Best.-Nr. 9601.0036



<sup>1</sup>  
Tragetasche KAL 84  
Best.-Nr. 9062.0001



<sup>3</sup>  
Transportkoffer KAL 100/200  
Best.-Nr. 9220.0002



Tragetasche KAL 100/200  
bereits im Lieferumfang enthalten