



Návod k obsluze

Digitální refraktometry řady PCE-DR



Uživatelské příručky v různých jazycích (angličtina, français, italiano, español, português, nederlands, türk, polski, русский, 中文) si můžete stáhnout zde:

www.pce-instruments.com

Naposledy upraveno: 18. November 2024
v1.0

Obsah

1	Bezpečnostní informace	1
2	Úvod	1
3	Specifikace	2
4	Popis systému.....	3
4.1	Popis zařízení	3
4.2	Popis zobrazení	4
4.3	Indikátor stavu nabití baterie	4
4.4	Klávesnice.....	4
4.5	Rozsah dodávky.....	4
5	Příprava měření	5
5.1	Vložení baterií	5
5.2	Přípevnění nosného popruhu	5
6	Start	6
7	Kalibrace	6
8	Měření.....	7
9	Nastavení parametrů měření a jednotky teploty	7
9.1	Nastavení parametrů měření.....	7
9.2	Nastavení jednotky teploty	8
10	Funkce automatického vypnutí	8
11	Řešení problémů	8
12	Kontaktujte nás	9
13	Likvidace odpadu	9

1 Bezpečnostní informace

Před prvním použitím spotřebiče si pečlivě a úplně přečtěte tento návod k použití. Spotřebič smí používat pouze pečlivě vyškolený personál. Za škody způsobené nedodržením pokynů uvedených v návodu k obsluze nenesete žádnou odpovědnost.

- Tento měřicí přístroj smí být používán pouze způsobem popsáním v tomto návodu k obsluze. Použití měřicího přístroje jiným způsobem může vést k nebezpečným situacím.
- Vždy okamžitě odstraňte zbytky a zbytky ze zásobníku na vzorky. To platí zejména v případě, že byly testovány korozivní kapaliny, protože ty mohou nenávratně poškodit hranol a kovový povrch zásobníku na vzorky.
- Pipetu a čistící hadřík udržujte vždy čisté.
- Měřicí přístroj používejte pouze tehdy, pokud okolní podmínky (teplota, vlhkost, ...) odpovídají limitům uvedeným ve specifikacích. Nevystavujte přístroj extrémním teplotám, přímému slunečnímu záření, extrémní vlhkosti nebo vlhkosti.
- Nevystavujte zařízení nárazům ani silným vibracím.
- Kryt přístroje smí otevírat pouze specializovaný personál společnosti PCE Deutschland GmbH.
- Pokud nebudete zařízení delší dobu používat, vyjměte baterii a uložte ji na chladném a suchém místě.
- Nikdy nepoužívejte měřicí přístroj s mokřýma rukama.
- Na spotřebiči nesmí být prováděny žádné technické úpravy.
- Po každém měření je třeba misku na vzorky vyčistit destilovanou vodou a poté ji osušit měkkou textilní nebo papírovou utěrkou. K čištění přístroje nepoužívejte abrazivní čistící prostředky ani čistící prostředky obsahující rozpouštědla.
- Přístroj smí být používán pouze s příslušenstvím nabízeným společností PCE Deutschland GmbH nebo s rovnocennými náhradami.
- Před každým použitím zkontrolujte, zda není kryt měřicího přístroje viditelně poškozen. V případě viditelného poškození se přístroj nesmí používat.
- Měřicí přístroj se nesmí používat ve výbušném prostředí.
- Rozsah měření uvedený ve specifikacích nesmí být za žádných okolností překročen.
- Nedodržení bezpečnostních pokynů může vést k poškození spotřebiče a zranění obsluhy.

Nepřebíráme žádnou odpovědnost za tiskové a obsahové chyby v těchto pokynech.

Výslovně odkazujeme na naše všeobecné záruční podmínky, které najdete v našich Všeobecných obchodních podmínkách.

2 Úvod

Digitální refraktometry řady PCE-DR jsou vybaveny mikroprocesorem laboratorní úrovně, který umožňuje velmi přesně a rychle měřit index lomu, koncentraci a další parametry mnoha kapalin. Uživatelsky přívětivé menu a přehledný displej usnadňují obsluhu. Refraktometry mají funkci automatické teplotní kompenzace.

3 Specifikace

Specifikace související s modelem

	Model	Parametry měření	Měřitko č.	Rozsah měření	Rozlišení	Přesnost
Brix	PCE-DRB 1	Brix	S01	0 ... 90,00 %	0,10 %	±0,2 %
		Index lomu	S02	1,3330 ... 1,5177 nD	0,0001 nD	±0,0003 nD
	PCE-DRB 2	Dextran	S01	0 ... 10,6 %	0,10 %	±0,2 %
		Fruktóza	S02	0 ... 68,9 %	0,10 %	±0,2 %
		Glukóza	S03	0 ... 59,9 %	0,10 %	±0,2 %
		Laktóza	S04	0 ... 16,5 %	0,10 %	±0,2 %
		Maltose	S05	0 ... 15,6 %	0,10 %	±0,2 %
Pivo	PCE-DRW 1	Index lomu	S06	1,3330 ... 1,5177 nD	0,0001 nD	±0,0003 nD
		Brix	S01	0,0 ... 50,0 %	0,1 %	±0,2 %
Káva	PCE-DRP 1	Slovo D20/20	S02	1,000 ... 1,130	0,001	±0,002
		Brix	S01	0,0 ... 50,0 %	0,10 %	±0,2 %
		Káva p1	S02	0,0 ... 25,0	0,1	±0,2
	PCE-DRP 2	Index lomu	S03	1,3330 ... 1,4200 nD	0,0001 nD	±0,0003 nD
		Brix p2	S01	0,00 ... 30,00 %	0,1 %	±0,2 %
		Káva p2	S02	0,00 ... 25,00	0,01	±0,2
Obsah soli	PCE-DRS 1	Obsah soli	S01	0 ... 28,0 %	0,10 %	±0,2 %
		Obsah soli	S02	0 ... 280 ‰	1 ‰	±2 ‰
		Specifická hmotnost	S03	1,000 ... 1,217	0,001	±0,002
		Index lomu	S04	1,3330 ... 1,3900 nD	0,0001 nD	±0,0003 nD
	PCE-DRS 2	Obsah soli	S01	0 ... 100 ‰	1 ‰	±2 ‰
		Obsah chloridů	S02	0 ... 57 ‰	1 ‰	±2 ‰
		Specifická hmotnost	S03	1,000 ... 1,070	0,001	±0,002
		Index lomu	S04	1,3330 ... 1,3530 nD	0,0001 nD	±0,0003 nD
Honey	PCE-DRH 1	Brix	S01	0 ... 90,00 %	0,10 %	±0,2 %
		Voda	S02	38,0 ... 5,0 %	0,10 %	±0,2 %
		Bé	S03	33,0 ... 48,0	0,1	±0,2
		Index lomu	S04	1,3330 ... 1,5177 nD	0,0001 nD	±0,0003 nD
Víno	PCE-DRW 2	Brix	S01	0 ... 45,00 %	0,10 %	±0,2 %
		%VOL AP	S02	0 ... 22,00 %	0,10 %	±0,2 %
		Oechsle	S03	3 ... 150	1	±2
		KMW	S04	0 ... 25,00	0,1	±0,2
Močovina (močovina)	PCE-DRU 1	Močovina (NH ₂) ₂ CO	S01	0 ... 51,0 %	0,10 %	±0,2 %
		Index lomu	S02	1,3330 ... 1,4056 nD	0,0001 nD	±0,0003 nD
Auto / Nemrz-noucí směs	PCE-DRC 1	Čistící prostředky	S01	-40-0 °C	0,1 °C	±0,5 °C
		Nemrznoucí směs (ethylenglykol)	S02	-50-0 °C	0,1 °C	±0,5 °C
		Propylenglykol	S03	-50-0 °C	0,1 °C	±0,5 °C
		Baterie	S04	1 000 ... 1 500 SG	0,001	±0,005 sg
	PCE-DRA 1	Etylenglykol (V/V)	S01	0 ... 60 %	0,10 %	±0,5 %
		Etylenglykol (°C)	S02	-50-0 °C	0,1 °C	±0,5 °C
		Propylenglykol (V/V)	S03	0 ... 70 %	0,10 %	±0,5 %
		Propylenglykol (°C)	S04	-60-0 °C	0,1 °C	±0,5 °C
Brzdová kapalina	PCE-DRF 1	DOT3	S01	121 ... 260 °C	1 °C	±10 °C
		DOT3 HT	S02	121 ... 299 °C	1 °C	±10 °C
		DOT4	S03	125 ... 275 °C	1 °C	±10 °C

Obecné specifikace

	Rozsah měření	Přesnost	Rozlišení
Teplota	0,0 ... 40,0 °C	±0,5 °C	0,1 °C
Rozměry	121 x 58 x 25 mm		
Hmotnost	90 g (bez baterie)		

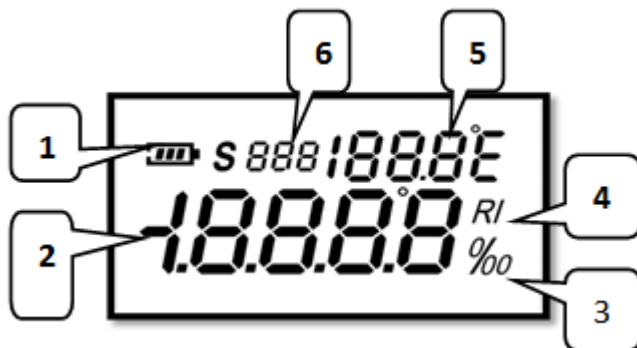
4 Popis systému

4.1 Popis zařízení



1. zásobník na vzorky z nerezové oceli
2. LCD displej
3. klávesnice
4. hranol
5. kryt prostoru pro baterii
6. odnímatelná pryžová ochrana
7. kryt hranolu

4.2 Popis zobrazení



1. indikátor stavu nabití baterie
2. zobrazení naměřených hodnot
3. jednotka (% nebo ‰)
4. jednotka Index lomu
5. rozsah zobrazení teploty
6. víceúčelový výstavní prostor

4.3 Indikátor stavu nabití baterie

Symbol	Úroveň nabití baterie
	80 ... 100 %
	50 ... 80 %
	20 ... 50 %
 blikající	<20 %

4.4 Klávesnice



READStart / Měření

Režim CAL Kalibrace nulového bodu

Nastavení SCALE Parametry měření

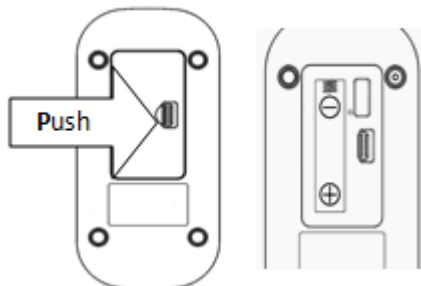
4.5 Rozsah dodávky

- 1 x refraktometr řady PCE-DR
- 1 x pipeta
- 1 x odnímatelná gumová ochrana
- 1 x 1,5 V baterie AAA

5 Příprava měření

5.1 Vložení baterií

1. otevřete přihrádku na baterie zatlačením západky krytu ve směru šipky. viz obrázek.
2. vložte 1,5 V baterii AAA. Dodržujte správnou polaritu. Připojte
Nyní vyměňte kryt prostoru pro baterie.

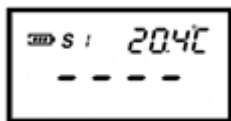


5.2 Připevnění nosného popruhu

Zavěste nosný popruh do otvoru na spodní straně zařízení.

6 Start

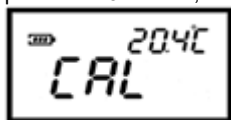
1. Stisknutím tlačítka READ na jednu sekundu spustíte zařízení. Zobrazí se následující
Na následující obrazovce se zobrazí aktuální parametr měření (zde: S1):



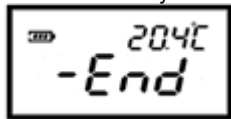
- 2 Před nanesením vzorku očistěte zásobník na vzorky a hranol čistým hadříkem, měkkou textilní nebo papírovou utěrkou.
3. umístěte měřicí přístroj na rovný, plochý povrch.
4. Pomocí tlačítka "SCALE" vyberte požadovaný parametr měření.
5. Zajistěte, aby zařízení, prostředí a vzorek byly stejné.
teplotu před zahájením měření.

7 Kalibrace

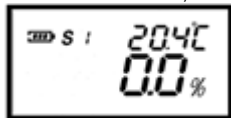
1. Do jamky pro vzorek přidejte 4-5 kapek destilované vody a jamku pro vzorek uzavřete.
Obal hranolu.
- Upozorňujeme, že kalibrace je možná pouze s destilovanou vodou.
2. Stiskněte a podržte tlačítko CAL po dobu 2-3 sekund, dokud na displeji nezačne blikat "CAL".



3. do 10 sekund znovu stiskněte tlačítko CAL. Když se na displeji zobrazí "End", s.

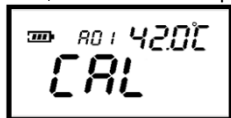


kalibrace je dokončena. Poté se zobrazí hodnota "0,0 %", viz.



Pokud do 10 sekund nestisknete tlačítko CAL, přístroj se přepne zpět do režimu.
do režimu spuštění.

Pokud kalibrace neproběhla úspěšně, zobrazí se na displeji chybové hlášení, např.

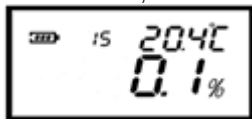


Pokud se zobrazí chybové hlášení "A1", je kalibrační teplota příliš vysoká. Další informace naleznete na adrese .

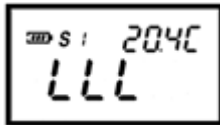
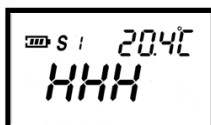
Chybová hlášení jsou popsána dále v příručce.

8 Měření

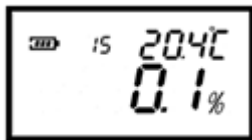
Po kalibraci odstraňte destilovanou vodu a vzorek dobře vysušte. Nyní přidejte 4-5 kapek vzorku do jamky pro vzorek a zavřete kryt hranolu. Stiskněte tlačítko READ. Po automatické teplotní kompenzaci přístroj zobrazí naměřenou hodnotu, viz.



Pokud je hodnota mimo měřicí rozsah, zobrazí se "HHH", pokud je překročena, a "LLL", pokud je podkročena, viz.



Stisknutím a podržením tlačítka READ po dobu 2 sekund spustíte průměrné měření. Refraktometr provede 15 měření a poté zobrazí průměrnou hodnotu z těchto měření. Odpočítávací čítač zobrazuje zbývající měření, viz.

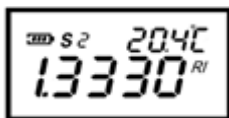
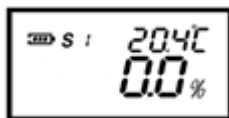


Po měření se na displeji opět zobrazí nastavený parametr měření.

9 Nastavení parametrů měření a jednotky teploty

9.1 Nastavení parametrů měření

Opakovaným stisknutím tlačítka SCALE lze před nebo po měření nastavit různé parametry měření závislé na modelu s odpovídajícími naměřenými hodnotami, viz.



9.2 Nastavení jednotky teploty

Chcete-li přepínat mezi °C a °F, stiskněte vždy na 2 sekundy tlačítko SCALE.



Pokud teplota překročí nebo klesne pod teplotní rozsah, na displeji se zobrazí "HHH" nebo "LLL", viz.



10 Funkce automatického vypnutí

Zařízení se automaticky vypne po 1 minutě nečinnosti.

11 Řešení problémů

Chybová zpráva	Příčina
A01	Kalibrační teplota mimo rozsah (0,0 ... 40,0 °C)
A02	Nesprávná kapalina při kalibraci
A03	Nedostatek kapaliny při kalibraci nebo problém s hardwarem

12 Kontaktujte nás

Pokud máte jakékoli dotazy, návrhy nebo technické problémy, neváhejte nás kontaktovat. Příslušné kontaktní údaje najdete na konci tohoto návodu k obsluze.

13 Likvidace odpadu

POZNÁMKA v souladu s vyhláškou o bateriích (BattV)

Baterie se nesmí vyhazovat do domovního odpadu: Konečný uživatel je ze zákona povinen baterie vrátit. Použité baterie lze odevzdat v určených sběrných střediscích nebo společnosti PCE Deutschland GmbH.

Sběrné místo podle BattV:

PCE Deutschland GmbH

Im Langel 26

59872 Meschede

V rámci projektu ElektroG (zpětný odběr a likvidace odpadních elektrických a elektronických zařízení) odebíráme naše zařízení zpět. Ta jsou buď recyklována námi, nebo zlikvidována recyklační společností v souladu se zákonnými předpisy. Alternativně můžete své staré spotřebiče odevzdat také na určených sběrných místech.

WEEE-Reg.-Nr.DE69278128



Kontaktní informace společnosti PCE Instruments

Germany

PCE Deutschland GmbH
Im Langel 26
D-59872 Meschede
Deutschland
Tel.: +49 (0) 2903 976 99 0
Fax: +49 (0) 2903 976 99 29
info@pce-instruments.com
www.pce-instruments.com/deutsch

United Kingdom

PCE Instruments UK Ltd
Trafford House
Chester Rd, Old Trafford
Manchester M32 0RS
United Kingdom
Tel: +44 (0) 161 464902 0
Fax: +44 (0) 161 464902 9
info@pce-instruments.co.uk
www.pce-instruments.com/english

The Netherlands

PCE Brookhuis B.V.
Institutenweg 15
7521 PH Enschede
Nederland
Telefoon: +31 (0)53 737 01 92
info@pcebenelux.nl
www.pce-instruments.com/dutch

France

PCE Instruments France EURL
23, rue de Strasbourg
67250 Soultz-Sous-Forêts
France
Téléphone: +33 (0) 972 3537 17
Numéro de fax: +33 (0) 972 3537 18
info@pce-france.fr
www.pce-instruments.com/french

Italy

PCE Italia s.r.l.
Via Pesciatina 878 / B-Interno 6
55010 Loc. Gragnano
Capannori (Lucca)
Italia
Telefono: +39 0583 975 114
Fax: +39 0583 974 824
info@pce-italia.it
www.pce-instruments.com/italiano

United States of America

PCE Americas Inc.
1201 Jupiter Park Drive, Suite 8
Jupiter / Palm Beach
33458 FL
USA
Tel: +1 (561) 320-9162
Fax: +1 (561) 320-9176
info@pce-americas.com
www.pce-instruments.com/us

Spain

PCE Ibérica S.L.
Calle Mula, 8
02500 Tobarra (Albacete)
España
Tel. : +34 967 543 548
Fax: +34 967 543 542
info@pce-iberica.es
www.pce-instruments.com/espanol

Turkey

PCE Teknik Cihazları Ltd.Şti.
Halkalı Merkez Mah.
Pehlivan Sok. No.6/C
34303 Küçükçekmece - İstanbul
Türkiye
Tel: 0212 471 11 47
Faks: 0212 705 53 93
info@pce-cihazlari.com.tr
www.pce-instruments.com/turkish

Denmark

PCE Instruments Denmark ApS
Birk Centerpark 40
7400 Herning
Denmark
Tel.: +45 70 30 53 08
kontakt@pce-instruments.com
www.pce-instruments.com/dansk