

UŽIVATELSKÁ PŘÍRUČKA

DATOVÝ ZÁZNAMNÍK

PCE-VDL 16I / PCE-VDL 24I

ČEŠTINA



User manuals in various languages (français, italiano, español, português, nederlands, türk, polski) can be found via our product search on:
www.pce-instruments.com

BEZPEČNOSTNÍ INFORMACE

Před prvním použitím dataloggeru si pečlivě a úplně přečtěte tuto uživatelskou příručku. Používat jej smí pouze pečlivě proškolený personál. Za škody vzniklé nedodržením pokynů v návodu k obsluze nenesе výrobce žádnou odpovědnost.

- » Datový záznamník smí být používán pouze způsobem popsaným v tomto návodu k obsluze. Použití v rozporu s tímto návodem může vést k nebezpečným situacím.
- » Otevření krytu přístroje smí provádět pouze odborný personál společnosti PCE Deutschland GmbH.
- » Datový záznamník nikdy nepoužívejte mokřýma rukama.
- » Na přístroji nesmí být prováděny žádné technické změny.
- » Datový záznamník by se měl čistit pouze hadříkem. Nepoužívejte abrazivní čisticí prostředky ani čisticí prostředky obsahující rozpouštědla.
- » Datový záznamník smí být používán pouze s příslušenstvím dodaným společností PCE Deutschland GmbH nebo s rovnocenným náhradním příslušenstvím.
- » Před každým použitím zkontrolujte, zda není kryt měřicího přístroje viditelně poškozen.
- » V případě viditelného poškození zařízení nesmí být používáno.
- » Měřicí přístroj nesmí být používán v prostředí s nebezpečím výbuchu.
- » Rozsah měření uvedený v technických specifikacích nesmí být za žádných okolností překročen.
- » Nedodržení bezpečnostních pokynů může vést k poškození zařízení a zranění obsluhy.

Za tiskové chyby a obsahové chyby v tomto návodu neneseme žádnou odpovědnost. Výslovně odkazujeme na naše obecné záruční podmínky, které naleznete v našich všeobecných obchodních podmínkách.en.

SPECIFIKACE

Technické specifikace

Specifikace	Vysvětlení
Kapacita paměti	2,5 milionu naměřených hodnot na jedno měření 3,2 miliardy naměřených hodnot s příloženou 32 GB microSD paměťovou kartou
Stupeň krytí IP	IP40
Napájení	Integrovaná Li-Ion baterie 3,7 V / 500 mAh Nabíjení baterie přes USB konektor
Rozhraní	Micro USB
Provozní podmínky	Teplota: -20 ... +65 °C
Skladovací podmínky (ideální pro akumulátor)	Teplota: 5 ... 45 °C Vlhkost vzduchu: 10 ... 95 % r. H. nekondenzující
Hmotnost	cca 60 g
Rozměry	86,8 x 44,1 x 22,2 mm

Specifikace různých integrovaných senzorů

Specifikace	PCE-VDL 16I (5 Senzory)	PCE-VDL 24I (1 Senzor)
Teplota		
Rozsah měření	-20 ... 65 °C	-
Přesnost	±0,2 °C*	-
Rozlišení	0,01 °C	-
Max. vzorkovací frekvence	1 Hz	-
Vlhkost vzduchu		
Rozsah měření	0 ... 100 % RH	-
Přesnost	±1,8 % RH	-
Rozlišení	0,04 % RH	-
Max. vzorkovací frekvence	1 Hz	-

*ne během nabíjení

Specifikace	PCE-VDL 16I (5 Senzory)	PCE-VDL 24I (1 Senzor)
Tlak vzduchu		
Rozsah měření	10 ... 2000 mbar	-
Přesnost	±2 mbar (750 ... 1100 mbar); sonst ±4 mbar	-
Rozlišení	0,02 mbar	-
Světlo		
Rozsah měření	0,045 ... 188.000 Lux	-
Rozlišení	0,045 Lux	-
Max. vzorkovací frekvence	1 Hz	-
3osá akcelerace		
Rozsah měření	±16 g	±16 g
Přesnost	±0,24 g	±0,24 g
Rozlišení	0,00390625 g	0,00390625 g
Max. vzorkovací frekvence	800 Hz	1600 Hz

Specifikace výdrže baterie

Rychlost paměti [Hz]	Doba trvání PCE-VDL 16l	Doba trvání PCE-VDL 24l
1 Hz	2d 09h 08min	3d 05h 22min
3 Hz	2d 08h 53min	3d 05h 13min
6 Hz	2d 08h 34min	3d 04h 55min
12 Hz	2d 07h 05min	3d 04h 37min
25 Hz	2d 06h 25min	3d 03h 54min
50 Hz	2d 02h 49min	3d 02h 37min
100 Hz	1d 23h 33min	3d 00h 51 min
200 Hz	1d 19h 09min	2d 22h 25min
400 Hz	1d 12h 15min	2d 16h 56min
800 Hz	1d 04h 19min	2d 08h 20min
1600 Hz		1d 23h 00min

Specifikace výdrže baterie platí pro novou a plně nabitou baterii s microSD kartou dodanou v balení.

Podmínky pro dosažení uvedené výdrže akumulátoru s PCE-VDL 16l jsou následující:

Akcelerometr je nastaven na zadanou vzorkovací frekvenci, LED dioda se rozsvítí každou minutu a ostatní senzory jsou nastaveny na měření jednou za sekundu.

Podmínky pro dosažení uvedené výdrže akumulátoru s PCE-VDL 24l jsou následující:

Akcelerometr je nastaven na uvedenou vzorkovací frekvenci, nejsou nastaveny žádné prahové hodnoty a LED dioda se rozsvítí každou minutu.

Příklady

	PCE-VDL 16I	PCE-VDL 24I
Frekvence blikání LED	1 minuta	1 minuta
Rychlost ukládání teploty	1 sekunda	
Míra uchovávání vlhkosti vzduchu	1 sekunda	
Rychlost ukládání osvětlení	1 sekunda	
Rychlost ukládání tlaku vzduchu	1 sekunda	
Rychlost ukládání vibrací	vypnuto	1600 Hz
Mezní hodnota vibrací	0; 0; 0	1g; 0; 0
přibližná doba trvání	2 d 11 h 10 min	12 d 05 h 15 min

Podmínky pro dosažení uvedené výdrže akumulátoru s PCE-VDL 24I jsou:

Akcelerometr je nastaven na uvedenou vzorkovací frekvenci, nastavená prahová hodnota je překročena každou hodinu, LED dioda bliká každou minutu.

Specifikace výdrže baterie platí pro novou a plně nabitou baterii a microSD kartu dodanou v balení.

POPIS SYSTÉMU

Úvod

Datové záznamníky zaznamenávají v určitém rytmu důležité parametry při hodnocení mechanických a dynamických zatížení. Typické oblasti použití jsou mimo jiné monitorování transportu, diagnostika poruch a zátěžové testy.

Přístroj

- 1 - Připojení pro datový kabel: Micro USB
- 2 - Slot pro paměťovou kartu
- 3 - LOG: Indikace stavu / interval záznamu
- 4 - ALARM: červená barva při překročení mezní hodnoty
- 5 - CHARGE: zelená barva v režimu nabíjení
- 6 - USB: zelená barva při připojení k PC
- 7 - Vypínač
- 8 - STOP: ukončení měření
- 9 - START: zahájení měření
- 10 - Snímač vlhkosti
- 11 - Snímač světla



MicroSD karta v datovém záznamníku

Vložte kartu microSD dvěma prsty do slotu pro paměťovou kartu a poté ji posuňte posuvným prvkem, dokud SD karta nezapadne.



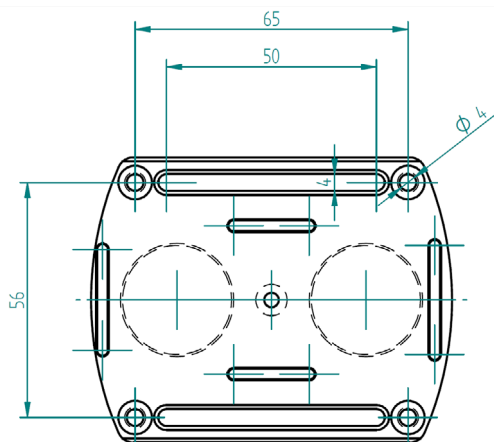
Chcete-li vyjmout kartu microSD z dataloggeru, zasuněte posuvný prvek do držáku paměťové karty. Paměťová karta se uvolní z držáku a vysune se z pouzdra, takže ji lze vyjmout.

Pro čtení dat vložte paměťovou kartu microSD spolu s adaptérem SD karty do počítače.

PŘÍPRAVA

Montáž pomocí volitelné adaptérové desky PCE-VDL MNT

Datový záznamník lze upevnit na adaptérovou desku a pomocí otvorů nebo paralelních podélných otvorů na měřeném objektu. Zadní strana adaptérové desky je magnetická, takže je možné ji bez problémů upevnit i na magnetické podklady. Použití adaptérové desky je vhodné zejména pro záznam kmitání, vibrací a rázů, protože pro přesné výsledky měření je třeba co nejpevnější spojení mezi měřeným objektem a datalogerem.



Montáž bez adaptérové desky

Bez volitelné adaptérové desky lze datový záznamník umístit na libovolné místo na měřeném objektu. Pro měřené veličiny, jako je teplota, vlhkost nebo tlak vzduchu a světlo, obvykle stačí datový záznamník jednoduše položit nebo připevnit na měřené místo. Je také možné datový záznamník zavěsit na ochranný oblouk.

SD karta

Při použití SD karty, která není součástí dodávky, je nutné SD kartu před použitím naformátovat (souborový systém FAT32). Pro vysoké vzorkovací frekvence akcelerometru (800 Hz u PCE-VDL 16I a 1600 Hz u PCE-VDL 24I) je nutná minimálně karta microSD třídy 10 (U1). Specifikace výdrže akumulátoru platí pouze s kartou microSD, která je součástí dodávky.

PROVOZ

Připojení počítače a dataloggeru

Než budete moci v softwaru nastavit různé parametry senzorů, připojte datový kabel k PC a k micro USB konektoru na dataloggeru. Rozsvítí se LED diody CHARGE a USB. Jakmile je akumulátor nabitý, LED dioda CHARGE automaticky zhasne.



Systémové požadavky pro PC software

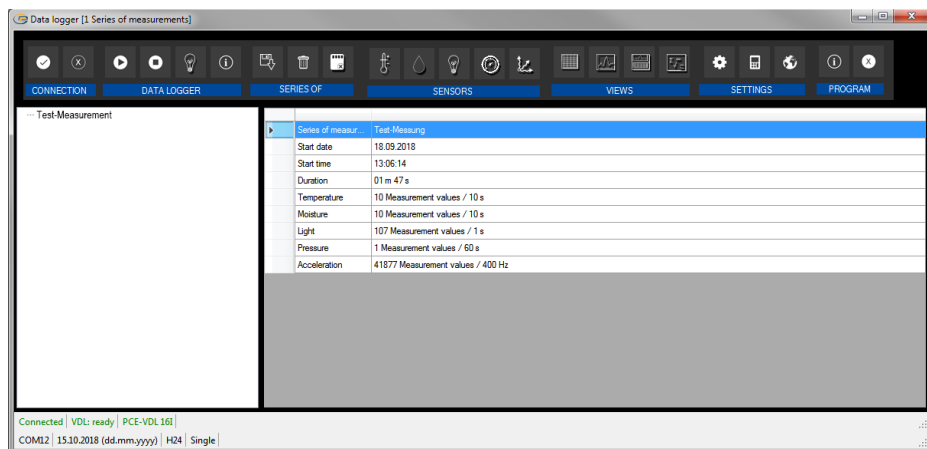
- » Operační systém od Windows 7
- » USB port (2.0 nebo vyšší).
- » Nainstalovaný .NET Framework 4.0
- » Minimální rozlišení 800x600 pixelů
- » Volitelně: tiskárna
- » Procesor s 1 GHz
- » 4 GB RAM
- » Datový záznamník („PCE-VDL 16I“ nebo „PCE-VDL 24I“)

Doporučeno: Operační systém (64 bitů) od Windows 7 výše
Minimálně 8 GB RAM pracovní paměti

Instalace softwaru

Spusťte soubor „Setup PCE-VDL X.exe“ a postupujte podle pokynů instalačního programu.

Popis uživatelského rozhraní softwaru



Hlavní okno se skládá z několika oblastí: Pod záhlavím se nachází lišta s ikonami, které jsou seskupeny podle funkcí. Pod touto lištou se v levé části okna nachází seznam měření. V pravé části okna se nachází stručný přehled vybraného měření. V dolní části hlavního okna se nacházejí dvě stavové lišty s důležitými informacemi, které jsou umístěny přímo nad sebou. Spodní z nich zobrazuje statická nastavení programu, která lze definovat v dialogovém okně nastavení. Horní stavová lišta zobrazuje dynamická nastavení nebo data „PCE-VDL X“, která jsou načítána přímo z připojeného zařízení. To se týká také informace o tom, zda právě probíhá měření nebo o typu připojeného dataloggeru („PCE-VDL 16I“ nebo „PCE-VDL 24I“).

Význam symbolů na panelu nástrojů softwaru pro PC

Skupina „Připojení“			
			Připojte se k „PCE-VDL X“
			Odpojte se od „PCE-VDL X“
Skupina „Záznamová zařízení“			
			Spuštění měření
			Ukončení měření

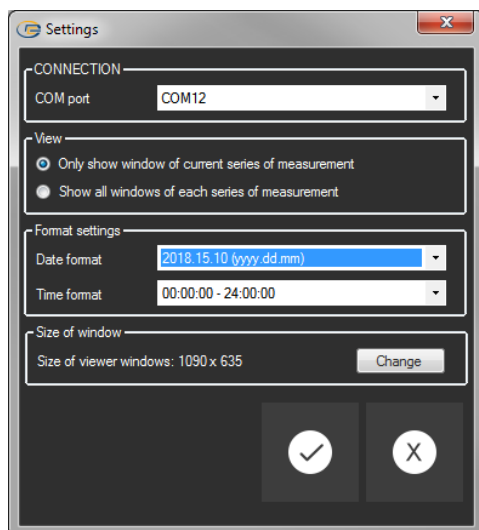
			Testování senzorů
			Informace o připojeném dataloggeru
Skupina „Série měření“			
			Načtení řady měření z datového záznamníku nebo z mezipaměti
			Odstranění řady měření z paměti programu
			Trvalé smazání řady měření
Skupina „Senzory“			
			Snímač teploty
			Snímač vlhkosti
			Snímač světla
			Snímač tlaku
			Snímač zrychlení
Skupina „Názory“			
			Tabulkový přehled
			Grafický přehled
			Grafický a tabulkový přehled
			Statistiky

Skupina „Nastavení“			
			Otevření dialogového okna pro nastavení statických údajů o zařízení
			Otevření dialogového okna pro nastavení dynamických údajů o zařízení
			Výběr jazyka podporovaného programem
Skupina „Program“			
			Zobrazit informační dialog
			Ukončit program

OBSLUHA

První použití softwaru

Než bude datový záznamník „PCE-VDL X“ moci spolupracovat se softwarem, je nutné jednorázově nastavit přiřazený COM port v softwaru. Ten lze nastavit pomocí „dialogového okna nastavení“.



Kromě údajů o připojení lze zde provést další nastavení zobrazení sérií měření a formátu data a času.

„Zobrazit pouze okno aktuální série měření“ skryje zobrazení, která nepatří k aktuálně vybrané sérii měření.

Je-li tento režim aktivní, v dolním stavovém řádku hlavního okna se zobrazí text „Single“.

Disconnected | COM35 | 16.10.2018 (dd.mm.yyyy) | H24 | Single

Pokud však vyberete možnost „Zobrazit všechna okna všech měřicích řad“, zobrazí se všechny pohledy všech načtených měřicích řad.

V tomto případě se v dolním stavovém řádku hlavního okna zobrazí text „Multiple“.

Pomocí tlačítka „Změnit...“ lze nastavit standardní velikost oken pro všechny pohledy.

Připojení k „PCE-VDL X“

Po provedení požadovaných nastavení zavřete okno Nastavení kliknutím na tlačítko „Použít“.

Než budete pokračovat v práci se softwarovým programem, zapněte datový záznamník.

Stiskněte tlačítko POWER.

LED LOG začne blikat v intervalu přibližně 10 sekund.

Nyní klikněte v hlavním okně na tlačítko  ve skupině „Připojení“.

Pokud bylo připojení úspěšně navázáno, zobrazí se ve stavovém řádku pro dynamická data například následující zelený text.

Connected | VDL: ready | PCE-VDL 161 | COM12 | 15.10.2018 (dd.mm.yyyy) | H24 | Single

Vyplněné tlačítko  označuje, že je připojení aktivní.

Odpojit od „PCE-VDL X“

Kliknutím na příslušný symbol  lze aktivní připojení k „PCE-VDL X“ opět odpojit.

Vyplněné tlačítko  oznamuje, že spojení je přerušeno.

Ukončení softwaru při aktivním připojení také toto připojení přeruší.

Vypnutí datového záznamníku

Je-li datový záznamník zapnutý, bliká LED LOG.

Stisknutím tlačítka POWER v zapnutém stavu se blikání LED LOG vypne a datový záznamník se vypne. Na displeji stavové lišty se zobrazí zelený nápis:

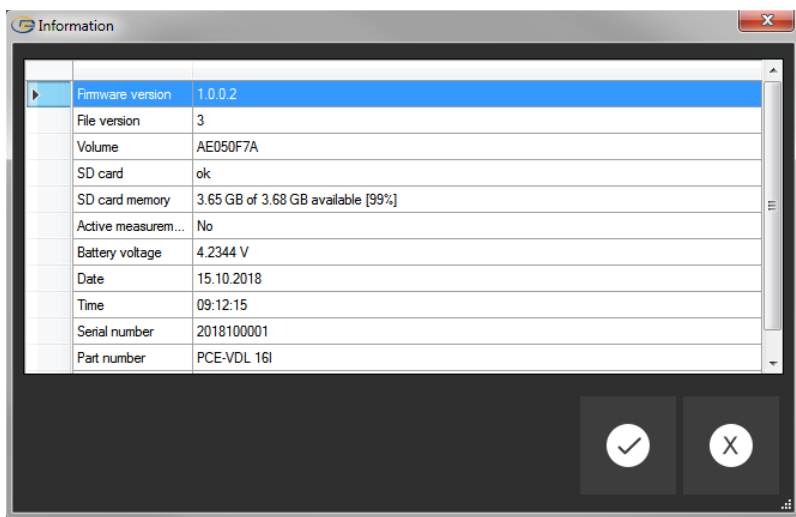
Connected | VDL: ready | PCE-VDL 16I
COM12 | 15.10.2018 (dd.mm.yyyy) | H24 | Single

Pokud je datový záznamník vypnut ručně, je nutné provést novou konfiguraci pomocí  v skupině „Datový záznamník“. Viz kapitola „Spuštění měření“.

Zobrazení informací o připojeném dataloggeru

Po úspěšném připojení k „PCE-VDL X“ lze zobrazit několik důležitých informací o dataloggeru.

To se provede kliknutím myši na příslušný symbol  ve skupině „Datový záznamník“.



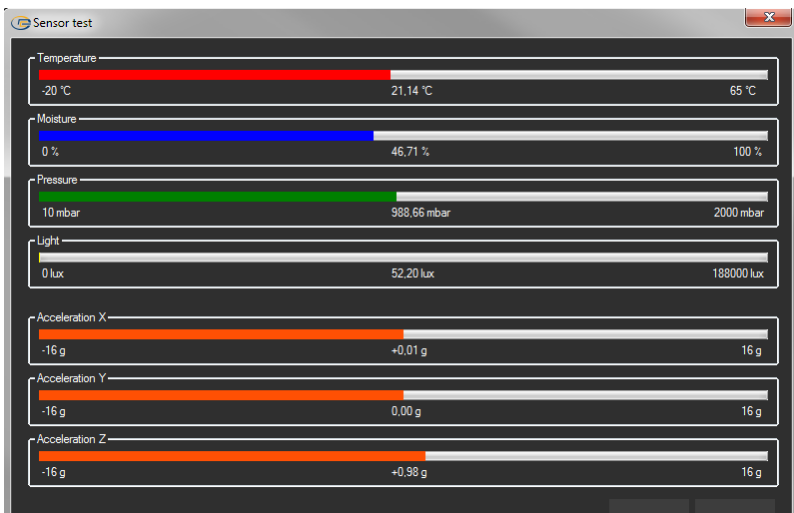
Kromě aktuální verze firmwaru a souboru jsou zde nyní uvedeny také různé další informace:

- » Název svazku, stav a kapacita nainstalované SD karty.
- » Stav, zda probíhá aktivní měření
- » Aktuální napětí akumulátoru
- » Datum a čas (volitelně)
- » Sériové číslo a číslo výrobku VDL X

Testování senzorů

Pokud je aktivní připojení k „PCE-VDL X“, lze kliknutím na symbol  ve skupině „Datový záznamník“ se zobrazí okno s aktuálními hodnotami všech dostupných senzorů.

Poznámka: Hodnoty zobrazené na tomto místě jsou průběžně aktualizovány, takže se jedná o skutečné údaje v reálném čase.



2bodová kalibrace senzorů teploty a vlhkosti

Software umožňuje kalibraci senzorů.

Kliknutím na symbol  ve skupině „Nastavení“ otevře dialogové okno, které umožňuje kalibraci senzorů.



Postup je následující:

- » Výběr senzoru
- » Ručně zadejte požadovanou hodnotu 1 a skutečnou hodnotu 1.
- » Ručně zadejte požadovanou hodnotu 2 a skutečnou hodnotu 2.
- » Výběr dalších senzorů
- » Ručně zadejte požadovanou hodnotu 1 a skutečnou hodnotu 1.
- » Ručně zadejte požadovanou hodnotu 2 a skutečnou hodnotu 2.
- » Výběr dalších senzorů
- » Potvrďte kliknutím myši na „Převzít“.

Kliknutím na příslušné tlačítko „Aktuální“ se aktuální hodnota senzoru přenesou do pole odpovídající skutečné hodnoty.

Vzhledem k tomu, že kalibrační data lze také uložit a načíst, je možné proces kdykoli přerušit uložením aktuálních dat a jejich pozdějším načtením.

Senzory lze kalibrovat jednotlivě. Jakmile je alespoň jeden senzor vybaven platnými hodnotami pro požadovanou a aktuální hodnotu, lze dialogové okno kalibrace zavřít kliknutím na tlačítko „Použít“ a kalibrační data se přenesou do datového záznamníku.

Pro požadované a skutečné hodnoty musí být dodrženy určité rozsahy hodnot. Podrobnosti naleznete v tabulce „Kalibrační údaje“:

Senzor	Minimální vzdálenost referenčních bodů	Maximální vzdálenost cíle / skutečná
Teplota	20 °C	1 °C
Vlhkost	20 %RH	5 %RH

Spuštění měření

Chcete-li připravit nové měření pro „PCE-VDL X“, stačí kliknout na symbol  ve skupině „Datový záznamník“. V okně, které se nyní zobrazí, lze nastavit nejen zapojené senzory, ale také podmínky spuštění a zastavení.

Prepare new series of measurements

Sensors

☐ LED
 1 min.

☒ Temperature
 10 s

☒ Moisture
 10 s

☐ Pressure
 1 s

☐ Light
 1 s

☒ Acceleration
 800 Hz

☐ Alert
 Min 0
 Max 0

☐ Alert
 Min 0
 Max 0

☐ Alarm
 Min 0
 Max 0

Threshold values

Start

☒ Immediate
 ☐ Keystroke
 ☐ By time
 Date miércoles, 16 de agosto de 2023
 Time 09:39:02

Stop

☐ Keystroke
 Hours
 Minutes
 Seconds
 ☐ By time
 Date miércoles, 16 de agosto de 2023
 Time 09:39:03

Max. measuring time

Battery Life

1 d 00 h 05 m 53 s

Capacity SD card

52 m 04 s

✓

✗

V označené oblasti „Senzory“ lze do měření zahrnout dostupné senzory datového záznamníku tak, že za požadované senzory zaškrtnete políčko. Pokud se tam objeví zaškrtnutí, senzor se zapojí do měření. Současně lze také nastavit, zda bude během měření blikat LED LOG.

Pro každý senzor lze navíc nakonfigurovat měřicí frekvenci.

U senzorů teploty, vlhkosti, tlaku a světla je to možné v rozmezí od 1 sekundy do 1800 sekund (30 minut).

Platí zde: čím menší hodnota, tím častější měření.

U tří akceleračních senzorů lze naopak volit mezi 1 hertz a 800 nebo 1600 hertzy (v závislosti na typu).

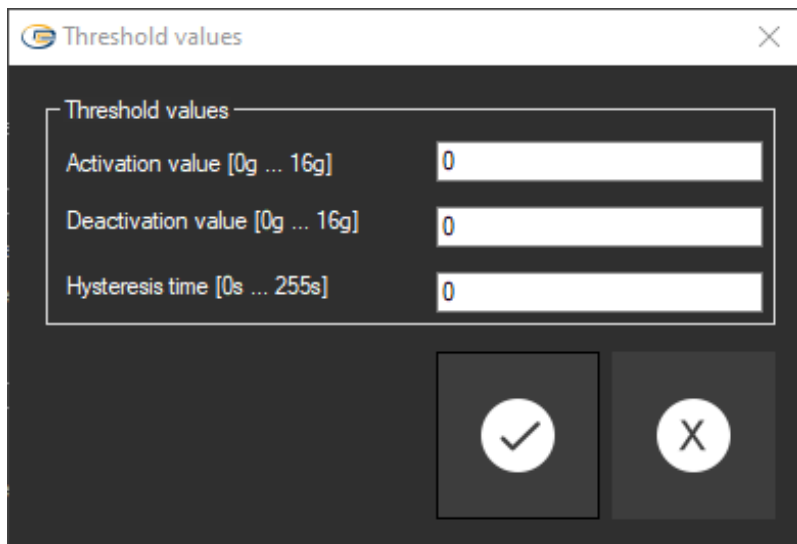
Zde platí: čím větší hodnota, tím častěji se měří.

U senzorů teploty, vlhkosti, tlaku a světla lze navíc nastavit alarmové hodnoty.

K tomu se stanoví minimální a maximální hodnota jako dolní a horní mez.

Pokud naměřené hodnoty alespoň jednoho z těchto senzorů překročí stanovený rozsah, je to okamžitě signalizováno červeně blikající LED diodou dataloggeru.

Pro akcelerometr lze nastavit prahové hodnoty.



Threshold values

Activation value [0g ... 16g] 0

Deactivation value [0g ... 16g] 0

Hysteresis time [0s ... 255s] 0

✓ X

Lze vybrat prahové hodnoty, aby se za určitých podmínek zaznamenávaly filtrované hodnoty zrychlení a snížila se spotřeba energie. V závislosti na zvolených podmínkách přejde zařízení do úsporného režimu, dokud není zaznamenána akcelerace nad „aktivovací hodnotou“, a poté začne zaznamenávat data na SD kartu, dokud naměřené hodnoty během „hysterezní doby“ neklesnou pod „deaktivací hodnotu“.

Můžete také nastavit alarmové hodnoty pro senzory teploty, vlhkosti, tlaku a světla.

Můžete nastavit minimální hodnotu jako dolní mez a maximální hodnotu jako horní mez.

Po dosažení nastavené aktivační hodnoty se uloží 32 naměřených hodnot před dosažením aktivační hodnoty a 100 naměřených hodnot po dosažení aktivační hodnoty.

Jakmile se všechny naměřené hodnoty vrátí do stanoveného rozsahu, červená LED dioda zhasne.

Měření lze spustit třemi různými způsoby:

» Okamžitě:

Jakmile se okno pro spuštění měření zavře kliknutím na tlačítko „Použít“, měření se spustí.

» Stisknutí tlačítka:

Tepře po stisknutí tlačítka pro spuštění/zastavení měření na datovém záznamníku se spustí měření.

» Časově:

K tomu lze určit datum a čas nebo také časovou délku.

Poznámka 1:

Kliknutím na tlačítko „Čas“ se čas zobrazený v okně nastaví na aktuální čas počítače.

Poznámka 2:

Datový záznamník synchronizuje svůj interní čas s časem počítače pokaždé, když se připravuje nové měření.

Měření lze ukončit dvěma různými způsoby:

» Stisknutím tlačítka:

Měření skončí až po stisknutí tlačítka pro spuštění/zastavení měření na datovém záznamníku.

» Časově:

Zde lze nastavit datum a čas nebo také časovou dobu.

Poznámka:

Kliknutím na tlačítko „Čas“ se čas zobrazený v okně nastaví na aktuální čas počítače.

Samozřejmě lze průběžné měření kdykoli ručně ukončit pomocí softwaru:

» Stačí kliknout na symbol  ve skupině „Datový záznamník“.

Výběr délky měření

Pokud je pro start a stop zvoleno „Časově“, lze nastavit buď čas startu a stopu, nebo čas startu a délku. Čas stopu se automaticky změní, jakmile se změní čas startu nebo délka. Výsledný čas stopu se vždy vypočítá z času startu plus délky.

Přenos a načítání sérií měření

Naměřené hodnoty z probíhajícího měření se ukládají do datového záznamníku na kartu microSD.

Důležité:

V softwaru lze přímo zpracovat soubory s maximálně 2 500 000 naměřenými hodnotami. To odpovídá přibližné velikosti souboru 20 MB na SD kartě.

Soubory, které obsahují více naměřených hodnot, nelze přímo načíst.

Nyní existují dvě možnosti, jak tyto soubory přenést z datového záznamníku do počítače:

- » Jedním kliknutím na ikonu  ve skupině „Série měření“ se otevře nové okno s výběrem dostupných souborů s naměřenými údaji. Vzhledem k tomu, že soubory s naměřenými hodnotami mohou být v závislosti na nastavené frekvenci měření velmi rychle velmi velké, jsou po jednorázovém přenosu z datového záznamníku do PC uloženy v mezipaměti na PC, aby k nim byl další přístup podstatně rychlejší.

Poznámka:

Datový záznamník pracuje s maximální přenosovou rychlostí 115200 baudů.

Výsledkem je přenosová rychlost, která je dostatečná pro komunikaci, ale vzhledem k velkým souborům spíše nevhodná pro přenos velkého množství dat.

Okno se seznamem měřicích řad se proto zobrazí ve dvou barvách:

Zápisy černým písmem („lokální soubor“) odpovídají měřicím řadám, které se již nacházejí v rychlé mezipaměti („cache“) počítače.

Zápisy červeným a tučným písmem, u kterých je navíc uvedena odhadovaná doba načítání, se zatím nacházejí výhradně na SD kartě dataloggeru.

Existuje však i mnohem rychlejší způsob, jak přenést nové řady měření do softwaru.

K tomu je třeba vyjmout SD kartu z datového záznamníku a vložit ji do vhodného USB adaptéru (externí USB disk).

Tento disk lze zobrazit v Průzkumníku Windows a soubory na něm (jednotlivě nebo více) importovat do okna softwaru pomocí funkce „drag & drop“.

Po tomto procesu jsou všechny řady měření k dispozici v rychlé mezipaměti („cache“) počítače.

- » Vyjměte SD kartu z datového záznamníku a připojte ji pomocí adaptéru jako externí disk k počítači.
- » Otevřete Průzkumník Windows a poté externí disk s SD kartou.
- » Dvojitým kliknutím otevřete složku.
- » Klikněte na jeden ze souborů a podržte levé tlačítko myši.
- » Přetáhněte soubor do hlavního okna softwaru PCE-VDL a uvolněte tlačítko myši, aby se soubor načítal.

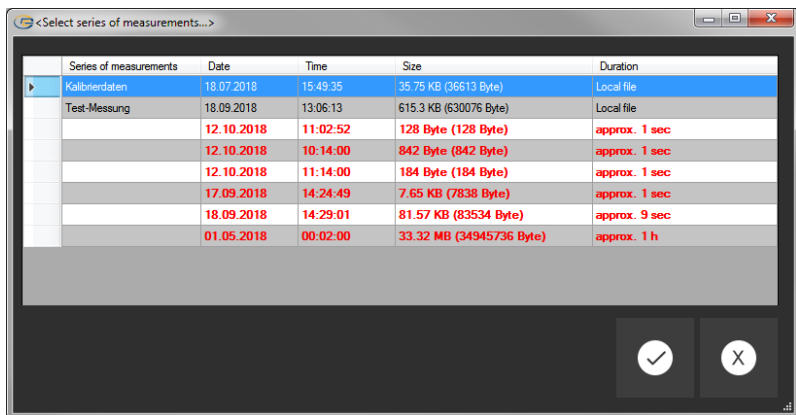
Poznámky:

Název souboru musí mít formát „RRRR-MM-DD_hh-mm-ss_log.bin“ – jiné formáty souborů nelze importovat.

Po importu lze soubor načíst jako obvykle pomocí tlačítka „Načíst sérii měření“ na panelu nástrojů.

Import není synchronizován s hlavním programem softwaru PCE-VDL. Po dokončení importu se proto nezobrazí žádná zpětná vazba.

Při otevření řady měření lze také přiřadit vlastní název.



Series of measurements	Date	Time	Size	Duration
Kalibrierdaten	18.07.2018	15:49:35	35.75 KB (36613 Byte)	Local file
Test-Messung	18.09.2018	13:06:13	615.3 KB (630076 Byte)	Local file
	12.10.2018	11:02:52	128 Byte (128 Byte)	approx. 1 sec
	12.10.2018	10:14:00	842 Byte (842 Byte)	approx. 1 sec
	12.10.2018	11:14:00	184 Byte (184 Byte)	approx. 1 sec
	17.09.2018	14:24:49	7.65 KB (7838 Byte)	approx. 1 sec
	18.09.2018	14:29:01	81.57 KB (83534 Byte)	approx. 9 sec
	01.05.2018	00:02:00	33.32 MB (34945736 Byte)	approx. 1 h

Vymazání sérií měření

Sérii měření uloženou v paměti softwaru lze z paměti odstranit dvěma způsoby:

» V seznamu načtených sérií měření vyberte jednu sérii měření a stiskněte tlačítko „Odst.“.

nebo

» V seznamu načtených měřících řad vyberte měřící řadu a poté symbol  v skupině „Série měření“.

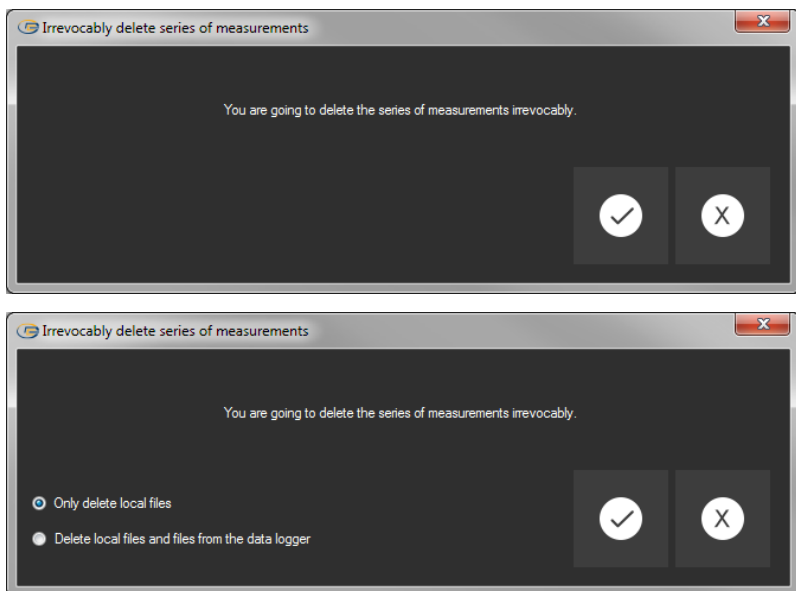
Takovou vzdálenou sérii měření lze kdykoli znovu načíst z rychlé paměti.

Pokud však chcete sérii měření trvale smazat, klikněte na symbol  ve skupině „Série měření“.

Zde se nejprve zobrazí okno s přehledem všech měřících řad, které se nacházejí v rychlém přístupu počítače nebo výhradně na SD kartě připojeného dataloggeru, podobně jako při načítání měřících řad.

Zde lze vybrat jednu nebo více sérií měření, které mají být smazány.
Zobrazí se bezpečnostní dotaz, zda mají být tyto série měření skutečně smazány.

V závislosti na tom, kde se nacházejí série měření, které mají být smazány, budou smazány buď pouze z rychlého přístupu v počítači, nebo také z SD karty dataloggeru.



Upozornění: Mějte na paměti, že tento způsob smazání je trvalý!

Vyhodnocení sérií měření

Software dataloggeru nabízí různé typy zobrazení, pomocí kterých lze vizualizovat data senzorů ze sérií měření.

Jakmile je načtena a vybrána alespoň jedna řada měření, lze kliknutím na jeden ze symbolů



lze vybrat jeden nebo více senzorů.

Po výběru senzorů následuje výběr vizualizace. K tomu slouží skupina symbolů „Zobrazení“.

Jakmile je vybrán alespoň jeden senzor, lze kliknutím na jeden ze symbolů



se otevře odpovídající zobrazení v novém okně.

Všechna okna, která patří do jedné řady měření, jsou uvedena v seznamu v levé části hlavního okna pod příslušnou řadou měření.

V „dialogovém okně nastavení“, které se otevře kliknutím na ikonu  v nabídce „Nastavení“ jsou k dispozici dvě možnosti zobrazení:

» „Zobrazit pouze okna aktuální řady měření“ („Single“ ve stavovém řádku)

Connected	VDL: ready	PCE-VDL 16I	
COM12	15.10.2018 (dd.mm.yyyy)	H24	Single

resp.

» „Zobrazit všechna okna všech sérií měření“ („Více“ ve stavovém řádku)

Connected	VDL: ready	PCE-VDL 16I	
COM12	15.10.2018 (dd.mm.yyyy)	H24	Multiple

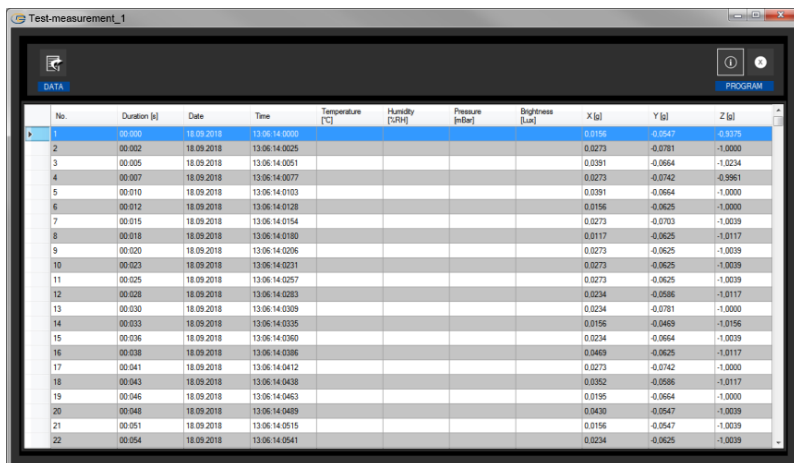
Pokud mají být zobrazena pouze okna aktuální řady měření, při změně výběru aktuální řady měření se skryjí všechny zobrazení s výjimkou aktuální řady měření.

Toto (standardní) nastavení je vhodné, pokud chcete mít v softwaru otevřeno více měřicích řad, ale chcete vždy zobrazit pouze jednu z nich.

Druhá možnost umožňuje zobrazit všechny pohledy ze všech otevřených měřicích řad.

Toto nastavení je vhodné, pokud máte otevřeno pouze velmi málo měřicích řad, ale chcete je vzájemně porovnat.

Tabulkový přehled



No.	Duration [s]	Date	Time	Temperature [°C]	Humidity [%RH]	Pressure [mbar]	Brightness [Lux]	X [μ]	Y [μ]	Z [μ]
1	00:000	18.09.2018	13:06:14.0005					0.0156	-0.0547	-0.0379
2	00:002	18.09.2018	13:06:14.0025					0.0273	-0.0781	-1.0000
3	00:005	18.09.2018	13:06:14.0051					0.0391	-0.0664	-1.0234
4	00:007	18.09.2018	13:06:14.0077					0.0273	-0.0742	-0.9961
5	00:010	18.09.2018	13:06:14.0103					0.0391	-0.0664	-1.0000
6	00:012	18.09.2018	13:06:14.0128					0.0156	-0.0625	-1.0000
7	00:015	18.09.2018	13:06:14.0154					0.0273	-0.0703	-1.0039
8	00:018	18.09.2018	13:06:14.0180					0.0117	-0.0625	-1.0117
9	00:020	18.09.2018	13:06:14.0206					0.0273	-0.0625	-1.0039
10	00:023	18.09.2018	13:06:14.0231					0.0273	-0.0625	-1.0039
11	00:025	18.09.2018	13:06:14.0257					0.0273	-0.0625	-1.0039
12	00:028	18.09.2018	13:06:14.0283					0.0234	-0.0596	-1.0117
13	00:030	18.09.2018	13:06:14.0309					0.0234	-0.0781	-1.0000
14	00:033	18.09.2018	13:06:14.0335					0.0156	-0.0469	-1.0156
15	00:036	18.09.2018	13:06:14.0360					0.0234	-0.0664	-1.0039
16	00:038	18.09.2018	13:06:14.0386					0.0469	-0.0625	-1.0117
17	00:041	18.09.2018	13:06:14.0412					0.0273	-0.0742	-1.0000
18	00:043	18.09.2018	13:06:14.0438					0.0352	-0.0586	-1.0117
19	00:046	18.09.2018	13:06:14.0463					0.0195	-0.0664	-1.0000
20	00:048	18.09.2018	13:06:14.0489					0.0430	-0.0547	-1.0039
21	00:051	18.09.2018	13:06:14.0515					0.0156	-0.0547	-1.0039
22	00:054	18.09.2018	13:06:14.0541					0.0234	-0.0625	-1.0039

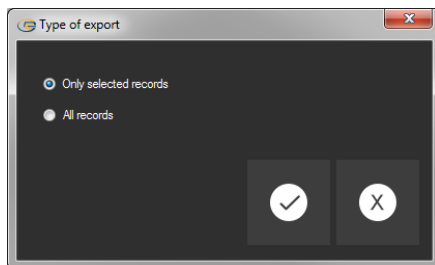
Tabulkový přehled umožňuje numerický přehled o sérii měření.
Předem vybrané senzory jsou zobrazeny vedle sebe ve sloupcích.

První čtyři sloupce vždy poskytují informace o časovém průběhu.
Tabulku lze seřadit podle každého sloupce kliknutím myši na záhlaví sloupce.

Pokud je označeno více řádků, lze jejich obsah zkopírovat do schránky pomocí klávesové zkratky „Ctrl + C“ a odtud vložit pomocí klávesové zkratky „Ctrl + V“.

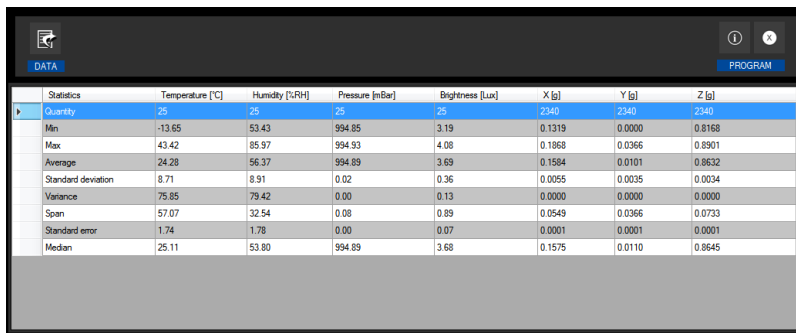
Export dat

Pomocí tlačítka „Export dat“  lze exportovat buď předem vybrané řádky, nebo celý obsah tabulky ve formátu CSV.



Výběr: Pouze vybrané nebo všechny záznamy?

Statistiky



Statistics	Temperature [°C]	Humidity [%RH]	Pressure [mBar]	Brightness [Lux]	X [g]	Y [g]	Z [g]
Quantity	25	25	25	25	2340	2340	2340
Min	-13.65	53.43	994.85	3.19	0.1319	0.0000	0.8168
Max	43.42	85.97	994.93	4.08	0.1868	0.0366	0.8901
Average	24.28	56.37	994.89	3.69	0.1584	0.0101	0.8632
Standard deviation	8.71	8.91	0.02	0.36	0.0055	0.0035	0.0034
Variance	75.85	79.42	0.00	0.13	0.0000	0.0000	0.0000
Span	57.07	32.54	0.08	0.89	0.0549	0.0366	0.0733
Standard error	1.74	1.78	0.00	0.07	0.0001	0.0001	0.0001
Median	25.11	53.80	994.89	3.68	0.1575	0.0110	0.8645

Tento pohled nabízí statistické údaje k řadě měření. Předtím vybrané senzory jsou zde také zobrazeny vedle sebe ve sloupcích.

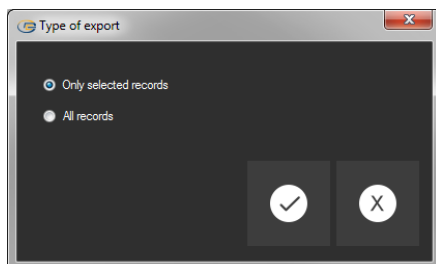
K dispozici jsou následující údaje:

- » Počet měřících bodů
- » Minimum a maximum
- » Průměr
- » Směrodatná odchylka
- » Varianční koeficient
- » Rozsah
- » Standardní chyba
- » (volitelně) Medián.

Pokud je označeno více řádků, lze jejich obsah zkopírovat do schránky pomocí klávesové zkratky „CTRL + C“ a odtud jej znovu vložit pomocí klávesové zkratky „CTRL + V“.

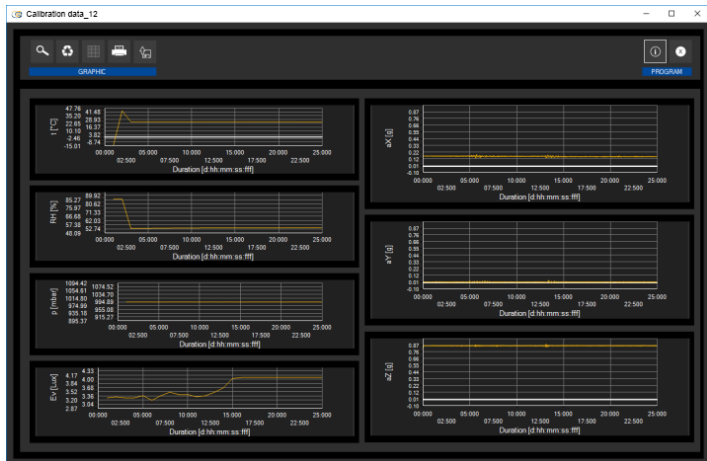
Export dat

Pomocí tlačítka „Export dat“  lze exportovat buď předem vybrané řádky, nebo celý obsah tabulky ve formátu CSV.



Výběr: Pouze vybrané nebo všechny záznamy?

Grafické zobrazení



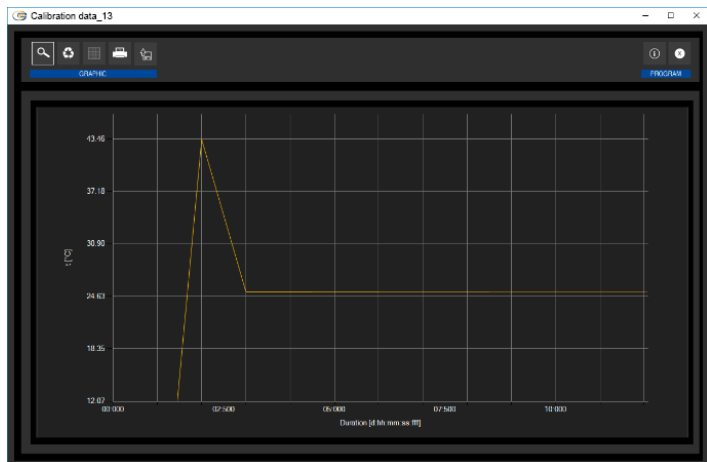
Tento pohled graficky zobrazuje hodnoty předem vybraných senzorů, přičemž naměřená hodnota senzoru je uvedena s jeho specifickou jednotkou na ose y a časový průběh (doba trvání) na ose x.

Zvětšení oblasti grafu („zoom“) nebo posunutí zvětšeného grafu

Zobrazený graf lze zvětšit v libovolně zvolené části.

K tomu musí odpovídající symbol na liště nástrojů („Zvětšení oblasti grafu (zoom“) nebo posunutí zvětšeného grafu“) zobrazovat „lupu“.

Poté lze při stisknutí tlačítka myši nakreslit obdélník přes oblast grafu. Jakmile tlačítko myši uvolníte, vybraná oblast se zobrazí jako nový graf.



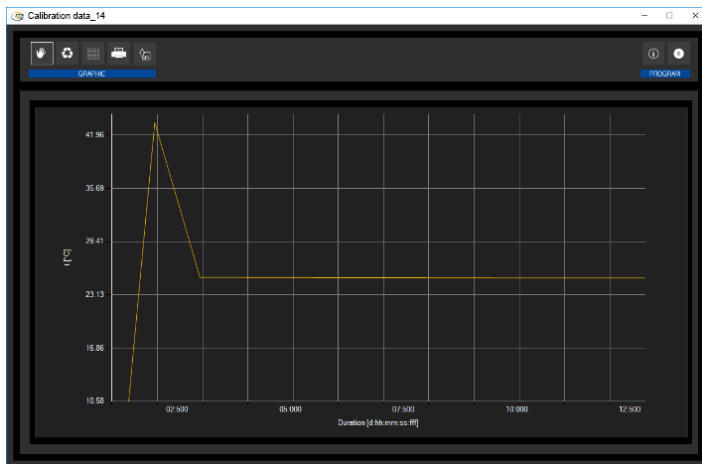
„Přiblížení“ grafu

Jakmile je alespoň jednou provedeno zvětšení, lze kliknutím na symbol („Zvětšení grafické oblasti (Zoom)“ nebo přesunutí zvětšené grafiky“) pomocí „lupy“ přepnout z režimu zvětšení do režimu posunu.

Tento režim je znázorněn symbolem „ruka“.

Pokud nyní umístíte kurzor myši na grafickou oblast a stisknete levé tlačítko myši, můžete zobrazenou část posunout podržením tlačítka myši.

Dalším kliknutím na symbol ‚ruka‘ se vrátíte do režimu zvětšení, který je označen symbolem „lupa“.



Přesunutí „zoomovaného“ grafu

Obnova původní grafiky



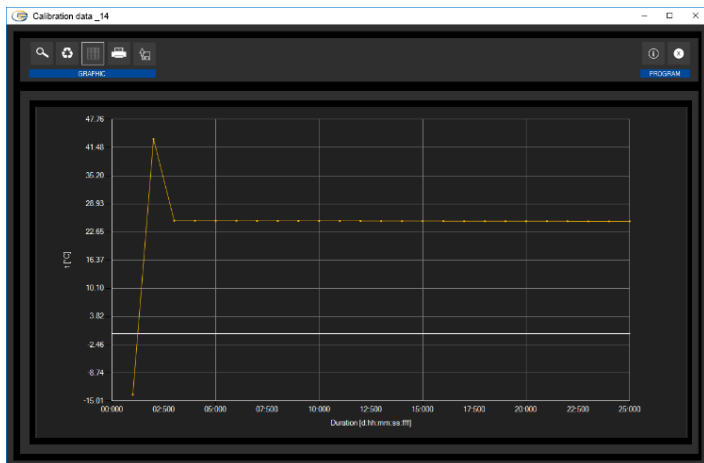
Obnovená (původní) grafika

Původní grafiku lze kdykoli obnovit kliknutím na příslušný symbol („Obnovit původní grafiku“) vedle lupy nebo ruky.

Změna pozadí a zobrazení grafu

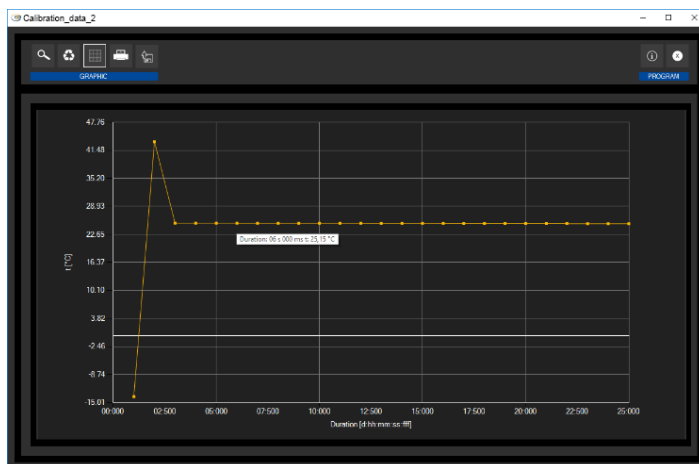
Pomocí ikony vpravo („Změnit pozadí a zobrazení grafu“) lze změnit pozadí grafu a také jeho zobrazení. Kliknutím na ikonu se provede přepnutí: Jedním kliknutím se pozadí rozdělí na jemnější části a graf se zobrazí s dalšími body.

Dalším kliknutím na ikonu se vrátíte zpět do standardního zobrazení.



Jemnější rozlišení a zobrazené body

Pokud jsou zobrazeny jednotlivé body, po krátké chvíli se po najetí kurzor myši na bod zobrazené čáry zobrazí malé informační okno s údaji (čas a jednotka) aktuálně vybrané naměřené hodnoty.



Informace o vybraném bodě

Tisk aktuálně zobrazeného grafu

Aktuálně zobrazené grafy lze také vytisknout.

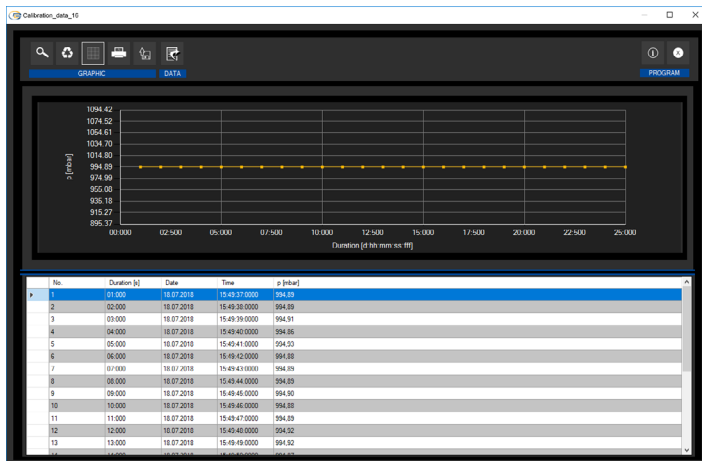
Kliknutím na příslušný symbol („Tisk aktuálně zobrazeného grafu“) se otevře známé dialogové okno „Tisk“.

Uložení aktuálně zobrazeného grafu

Aktuálně zobrazené grafy lze také uložit.

Kliknutím na příslušný symbol („Uložit aktuálně zobrazený graf“) lze určit místo pro uložení grafů.

Smišený pohled (grafický a tabulkový)



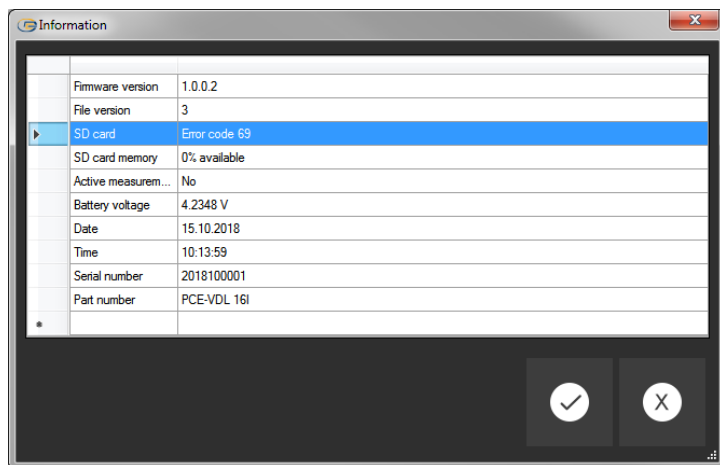
Tento pohled se skládá z grafického a tabulkového zobrazení.

Výhodou tohoto pohledu je propojení mezi oběma zobrazeními:

Dvojitým kliknutím na jeden z bodů v grafickém zobrazení se automaticky vybere odpovídající položka v tabulkovém zobrazení.

MOŽNÉ CHYBOVÉ HLÁŠKY

Zdroj	Kód	Text
SD karta	65	Chyba při psaní nebo čtení
SD karta	66	Soubor nelze otevřít
SD karta	67	Adresář na SD kartě je nečitelný
SD karta	68	Soubor nelze smazat
SD karta	69	Nebyla nalezena žádná SD karta



Příklad: „Nebyla nalezena žádná karta SD.“

LIKVIDACE

Pro likvidaci baterií v EU platí směrnice Evropského parlamentu (EU) 2023/1542. Vzhledem k obsaženým škodlivinám se baterie nesmí likvidovat jako domovní odpad. Musí být odevzdány do sběrných míst k tomu určených.

Abychom vyhověli směrnici EU 2012/19/EU, bereme naše zařízení zpět. Buď je znovu použijeme, nebo je předáme recyklační společnosti, která zařízení zlikviduje v souladu se zákonem.

V zemích mimo EU by měly být baterie a zařízení likvidovány v souladu s místními předpisy o odpadech. V případě dotazů se obraťte na společnost PCE Instruments.

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.
Twentepoort West 17
7609 RD Almelo
Nederland
Telefoon: +31 (0)53 737 01 92
info@pcebenelux.nl
www.pce-instruments.com/dutch

France

PCE Instruments France EURL
2, rue Georges Kuhnmmunch
67250 Soultz-sous-Forêts
France
Tel.: +33 (0) 972 35 37 17
Fax: +33 (0) 972 35 37 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
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