



Bedienungsanleitung User Manual

PC Software PCE-TDS 200



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

Letzte Änderung / last change: 20 April 2023
v1.1

1	Sicherheitsinformationen	1
2	Systemvoraussetzungen	1
3	Installation	1
4	Beschreibung der Oberfläche	2
5	Bedeutung der einzelnen Symbole der Symbolleiste	3
6	Bedienung	4
6.1	Die erste Benutzung der Software.....	4
6.2	Verbindung zum PCE-TDS 200 herstellen.....	4
6.3	Verbindung zum PCE-TDS 200 trennen.....	4
6.4	Liste der Messreihen.....	5
6.5	Numerische Anzeige.....	5
6.6	Statistische Daten.....	6
6.7	Grafische Darstellung.....	7
6.8	Durchführung einer Messung.....	9
6.9	Daten-Import.....	9
6.10	Export von Messreihen.....	10
6.11	Erstellen eines PDF-Berichts.....	10
6.12	Laden und Speichern von Messreihen	12
6.13	Datenlogger vorbereiten/starten	12
6.14	Datenlogger beenden.....	13
6.15	Geräteeinstellungen	13

English Contents

1	Safety notes	14
2	System requirements	14
3	Installation	14
4	Description of the user interface	15
5	Meaning of the individual icons on the toolbar	16
6	Operation	17
6.1	The first use of the software	17
6.2	Connect to the PCE-TDS 200	17
6.3	Disconnect from the PCE-TDS 200	17
6.4	List of measurement series	18
6.5	Numerical display	18
6.6	Statistical data.....	19
6.7	Graphical representation	20
6.8	Making a measurement.....	22
6.9	Data import	22
6.10	Export series of measurements	23
6.11	Create a PDF report.....	23
6.12	Load and save series of measurements	25
6.13	Prepare/start data logger.....	25
6.14	Stop data logger.....	26
6.15	Device settings.....	26

1 Sicherheitsinformationen

Machen Sie sich mit der Bedienung des Messgerätes vertraut, bevor Sie es in Verbindung mit der Software verwenden. Nutzen Sie dazu die Bedienungsanleitung, welche Ihrem PCE-Gerät beiliegt. Sämtliche Sicherheitshinweise aus der Bedienungsanleitung des Messgerätes gelten auch bei seiner Verwendung mit der PC-Software.

Die Benutzung des Gerätes und der Software darf nur durch sorgfältig geschultes Personal erfolgen. Schäden, die durch Nichtbeachtung der Hinweise in den jeweiligen Bedienungsanleitungen entstehen, entbehren jeder Haftung.

Für Druckfehler und inhaltliche Irrtümer in dieser Anleitung übernehmen wir keine Haftung.

Wir weisen ausdrücklich auf unsere allgemeinen Gewährleistungsbedingungen hin, die Sie in unseren Allgemeinen Geschäftsbedingungen finden.

Bei Fragen kontaktieren Sie bitte die PCE Deutschland GmbH. Die Kontaktdaten finden Sie am Ende dieser Anleitung.

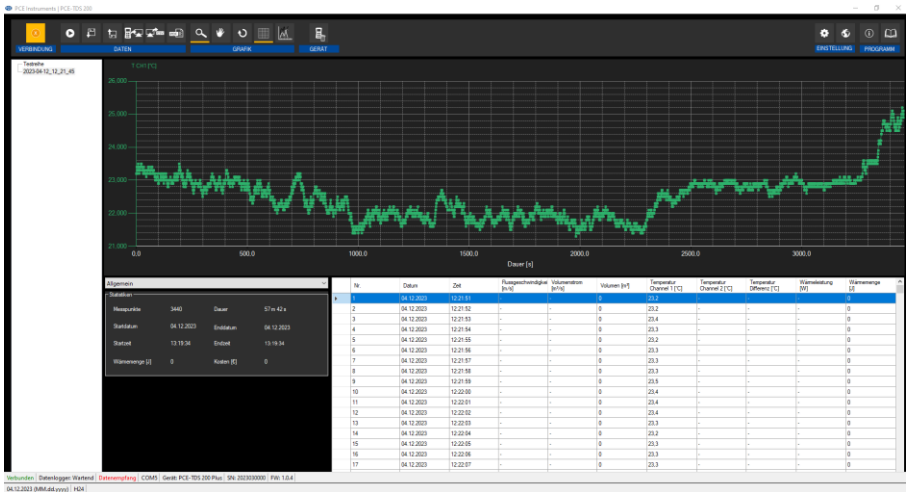
2 Systemvoraussetzungen

- Betriebssystem ab Windows 7
- USB-Port (2.0 oder höher).
- Ein installiertes .NET-Framework 4.7.2
- Eine Mindestauflösung von 1200x800 Pixel
- Optional: ein Drucker
- Prozessor mit 2 GHz
- 6 GB RAM Arbeitsspeicher empfohlen
- CD-ROM Laufwerk

3 Installation

Bitte führen Sie die "Setup PCE-TDS 200.exe" aus und folgen Sie den Anweisungen des Setups.

4 Beschreibung der Oberfläche



Das Hauptfenster setzt sich aus mehreren Bereichen zusammen:
Unterhalb der Titelleiste befindet sich eine Symbolleiste, deren Symbole funktional gruppiert sind.

Unter dieser Symbolleiste befindet sich im linken Teil des Fensters eine Auflistung von Messreihen.

Der rechte Teil des Fensters gliedert sich in einen oberen und einen unteren Teil.

Im oberen Teil ist der Bereich zur grafischen Anzeige der Messwerte.


















Der untere Teil hingegen bietet zum einen eine Übersicht von statistischen Daten und außerdem eine tabellarische Auflistung der Messwerte.

Am unteren Rand des Hauptfensters befinden sich zwei Statusleisten ("status bars") mit wichtigen Informationen direkt übereinander.

Die untere der beiden zeigt die statischen Einstellungen des Programms, die über einen Einstellungs-Dialog festgelegt werden können (Datums- und Zeitformat).


Die obere Statusleiste zeigt die dynamischen Einstellungen des PCE-TDS 200, die direkt von dem verbundenen Gerät abgerufen werden.

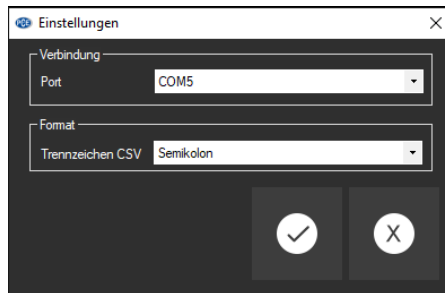
5 Bedeutung der einzelnen Symbole der Symbolleiste

Gruppe "Verbindung"	
	Verbindung mit PCE-TDS 200 herstellen
	Verbindung mit PCE-TDS 200 herstellen
Gruppe "Daten"	
	Messreihe erzeugen; Aufnahmemodus starten
	Messreihe abschließen
	Laden von Messwerten aus einer Datei
	Speichern der Messwerte in eine Datei
	Datenlogger Messreihe importieren
	Messwerte exportieren (CSV-Format)
	Erstellen eines PDF Berichts
Gruppe "Grafik"	
	Vergrößerung eines Grafikbereichs ("Zoomen") bzw. Bewegen der vergrößerten Grafik
	Wiederherstellung der originalen Grafik
	Hintergrund und Darstellung der Grafik ändern
	Anzeige Grafischer Parameter
Gruppe "Einstellungen"	
	Den Einstellungs-Dialog aufrufen
	Auswahl einer vom Programm unterstützten Sprache
Gruppe "Programm"	
	Einen Informations-Dialog anzeigen
	Das Programm beenden

6 Bedienung

6.1 Die erste Benutzung der Software

Bevor das PCE-TDS 200 mit der Software zusammenarbeiten kann, muss einmalig der zugewiesene COM-Port in der Software eingestellt werden. Dieser kann mit Hilfe des Einstellungs-Dialogs  festgelegt werden.



Zusätzlich zu den Verbindungsdaten kann hier noch die Einstellung für das Trennzeichen für den CSV Export eingestellt werden. Hierfür gibt es zwei Optionen, darunter das Trennen durch Semikolon oder Tab.

6.2 Verbindung zum PCE-TDS 200 herstellen

Nachdem die gewünschten Einstellungen vorgenommen wurden und der Einstellungs-Dialog mit einem Klick auf die "Übernehmen"-Schaltfläche geschlossen wurde, kann die Verbindung zu dem

PCE-TDS 200 durch Anklicken des entsprechenden Symbols  hergestellt werden.

Konnte die Verbindung erfolgreich hergestellt werden, so wird in der Statusleiste für die dynamischen Daten der Begriff "Verbunden" in grüner Farbe dargestellt.

Wenn jedoch keine Verbindung hergestellt ist, so wird dort der Begriff "Getrennt" in roter Farbe dargestellt und es erscheint eine Fehlermeldung.

6.3 Verbindung zum PCE-TDS 200 trennen

Mit einem Klick auf das betreffende Symbol  kann eine aktive Verbindung zum PCE-TDS 200 wieder getrennt werden.

Ein Beenden der Software bei aktiver Verbindung trennt diese Verbindung ebenfalls.

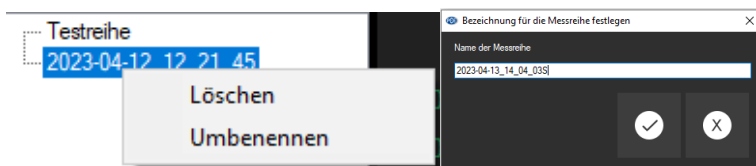
6.4 Liste der Messreihen

Im linken Bereich des Hauptfensters werden alle Messreihen aufgelistet, die sich zurzeit im Speicher des PCs befinden. Jede Messreihe wird in der Liste mit dem Datum der Erstellung und der Startzeit der Messung dargestellt – es sei denn, man gibt bei beispielsweise einer Live-Messung einen anderen Namen ein.

Testreihe
2023-04-12_12_21_45

Je nach Auswahl einer dieser Messreihen werden die Grafik, die Tabelle und auch die statistischen Daten aktualisiert.

Ein Klick mit der rechten Maustaste gestattet es, alle Messreihen auszuwählen oder auch eine oder mehrere markierte Messreihen zu löschen. Zusätzlich können Sie den Namen der Messreihe anpassen. Das Ändern des Namens kann hilfreich sein, um die Messreihen innerhalb der Anwendung besser zu unterscheiden oder um den Namen an eine veränderte Analyse anzupassen.



6.5 Numerische Anzeige

Im unteren Bereich des Hauptfensters werden alle Messwerte tabellarisch dargestellt. Die Tabelle kann spaltenweise sortiert werden, indem auf die jeweilige Spaltenüberschrift ("Nr.", "Datum", „Zeit“, oder die der anderen Spalten) geklickt wird.

Nr.	Datum	Zeit	Flussgeschwindigkeit [m/s]	Volumenstrom [m³/s]	Volumen [m³]	Temperatur Channel 1 [°C]	Temperatur Channel 2 [°C]	Temperatur Differenz [°C]	Wärmeleistung [W]	Wärmemenge [J]
1	04.13.2023	14:04:04	-	-	0	24,5	-	-	-	0
2	04.13.2023	14:04:05	-	-	0	24,4	-	-	-	0
3	04.13.2023	14:04:06	-	-	0	24,4	-	-	-	0
4	04.13.2023	14:04:08	-	-	0	24,3	-	-	-	0
5	04.13.2023	14:04:08	-	-	0	24,4	-	-	-	0
6	04.13.2023	14:04:09	-	-	0	24,3	-	-	-	0
7	04.13.2023	14:04:10	-	-	0	24,4	-	-	-	0
8	04.13.2023	14:04:11	-	-	0	24,4	-	-	-	0
9	04.13.2023	14:04:12	-	-	0	24,4	-	-	-	0
10	04.13.2023	14:04:13	-	-	0	24,5	-	-	-	0
11	04.13.2023	14:04:14	-	-	0	24,5	-	-	-	0
12	04.13.2023	14:04:15	-	-	0	24,4	-	-	-	0
13	04.13.2023	14:04:17	-	-	0	24,4	-	-	-	0
14	04.13.2023	14:04:18	-	-	0	24,5	-	-	-	0
15	04.13.2023	14:04:19	-	-	0	24,4	-	-	-	0
16	04.13.2023	14:04:19	-	-	0	24,4	-	-	-	0
17	04.13.2023	14:04:21	-	-	0	24,4	-	-	-	0

Hinweis:

Diese Daten können direkt aus dem PCE-TDS 200 stammen; die Uhrzeit kann also von der PC-Zeit abweichen.

6.6 Statistische Daten

In der allgemeinen Ansicht der Statistik können Sie wichtige Informationen über Ihre Messdaten abrufen. Hier finden Sie nicht nur die Anzahl der Messpunkte, sondern auch das Start- und Enddatum der Aufnahme der Daten. Zudem werden auch die Start- und Endzeit erfasst, um die Dauer der Messung zu bestimmen. Zusätzlich werden Informationen zur Wärmemenge angezeigt.

Um die Kosten für die durchlaufende Wärmemenge zu berechnen, können Sie in den Einstellungen die Währung mit dem aktuellen Wechselkurs einstellen. Dadurch können die Kosten angezeigt werden. Dies ist besonders hilfreich, um die Kosten der Messung genau zu bestimmen und so eine präzise Kostenaufstellung zu erhalten.

Allgemein			
Statistiken			
Messpunkte	3440	Dauer	57 m 42 s
Startdatum	04.12.2023	Enddatum	04.12.2023
Startzeit	13:19:34	Endzeit	13:19:34
Wärmemenge [J]	0	Kosten [€]	0

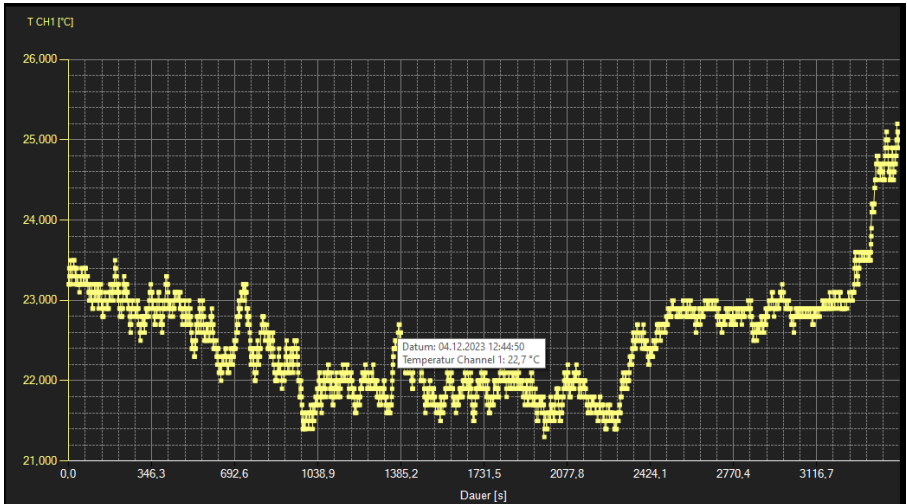
Wenn Sie sich mit der Analyse von Messdaten beschäftigen, kann es hilfreich sein, verschiedene Ansichten der Statistik zu betrachten. Neben der allgemeinen Ansicht gibt es noch spezifischere Ansichten wie zum Beispiel der Flussgeschwindigkeit. Um diese Ansicht zu öffnen, suchen Sie nach dem Menüpunkt „Flussgeschwindigkeit“. Klicken Sie darauf, um die Ansicht zu öffnen.

Sobald Sie die Ansicht geöffnet haben, sollten Sie die verschiedenen Kennzahlen sehen können, die für die Analyse der Daten relevant sind. In der Regel sind dies klassische Parameter der Statistik wie Mittelwert oder Standardabweichung.

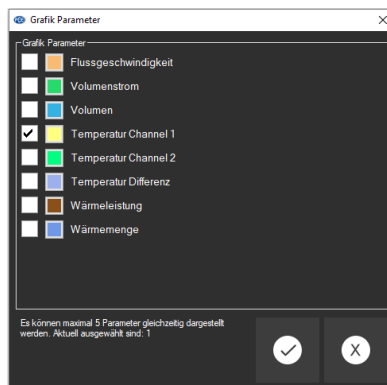
Allgemein	Flussgeschwindigkeit																
<ul style="list-style-type: none"> Allgemein Flussgeschwindigkeit Volumenstrom Volumen Temperatur Channel 1 Temperatur Channel 2 Temperatur Differenz Wärmeleistung Wärmemenge 	Statistiken <table border="1"> <tbody> <tr> <td>Anzahl</td> <td>0</td> <td>Mittelwert [m/s]</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>Minimum [m/s]</td> <td>-</td> <td>Maximum [m/s]</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>Standardabweichung</td> <td>-</td> <td>Summe [m/s]</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>Median [m/s]</td> <td>-</td> <td>Varianz [m/s]</td> <td>-</td> </tr> </tbody> </table>	Anzahl	0	Mittelwert [m/s]	-	Minimum [m/s]	-	Maximum [m/s]	-	Standardabweichung	-	Summe [m/s]	-	Median [m/s]	-	Varianz [m/s]	-
Anzahl	0	Mittelwert [m/s]	-														
Minimum [m/s]	-	Maximum [m/s]	-														
Standardabweichung	-	Summe [m/s]	-														
Median [m/s]	-	Varianz [m/s]	-														
Wärmemenge [J] 0 Kosten [€] 0																	

6.7 Grafische Darstellung


Im Bereich der grafischen Auswertung werden die gewählte Bewertung, in diesem Beispiel „T CH1“ (in °C), auf der y-Achse und der zeitliche Verlauf (in Sekunden) auf der x-Achse abgebildet. Ein Führen des Mauszeigers auf einen Punkt der dargestellten Linie sorgt nach kurzer Zeit für das Anzeigen eines kleinen Informationsfensters mit den Daten (Zeit und Einheit) des aktuell ausgewählten Messwerts.




Um Ihrer Grafik mehr Informationen hinzuzufügen, können Sie unter dem Menüpunkt "Grafik -> Parameter" weitere Parameter einfügen. Beachten Sie jedoch, dass maximal fünf weitere Parameter hinzugefügt werden können. Um dies noch deutlicher voneinander zu unterscheiden, ist es möglich, die einzelnen Parameter in verschiedenen Farben anzuzeigen. So können Sie die Informationen in Ihrer Grafik noch übersichtlicher und leichter verständlich darstellen.



Die dargestellte Grafik kann auch in einem frei wählbaren Teilbereich vergrößert dargestellt werden.


Hierzu muss das entsprechende Symbol in der Symbolleiste ("Vergrößerung eines Grafikbereichs ("Zoomen") bzw. Bewegen der vergrößerten Grafik") eine Lupe  darstellen.

Dann kann bei gedrückt gehaltener Maustaste ein Rechteck über einen Bereich der Grafik gezogen werden. Sobald die Maustaste losgelassen wird, erscheint der ausgewählte Bereich als neue Grafik.


Sobald mindestens einmal eine Vergrößerung vorgenommen wurde, kann per Klick auf das Symbol ("Vergrößerung eines Grafikbereichs ("Zoomen") bzw. Bewegen der vergrößerten Grafik") mit der Lupe aus dem Vergrößerungs-Modus in den Verschiebe-Modus umgeschaltet werden. Dieser Modus wird durch das Hand-Symbol  dargestellt.

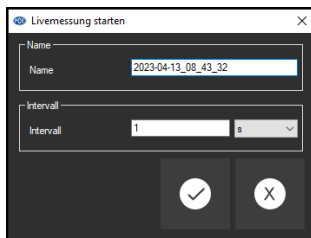
Wird nun die Maus über den Grafikbereich gebracht und dann die linke Maustaste gedrückt, so kann der abgebildete Teilausschnitt mit gehaltener Maustaste verschoben werden.

Die originale Grafik kann jederzeit wiederhergestellt werden, indem auf das  Symbol neben der Lupe bzw. Hand geklickt wird.


Über das rechts daneben befindliche Symbol  kann der Hintergrund der Grafik und auch deren Darstellung geändert werden. Ein Klick auf das Symbol wirkt hierbei wie ein Umschalter: Ein einfacher Klick stellt den Hintergrund feiner aufgeteilt und die Grafik selbst mit zusätzlich dargestellten Punkten dar. Ein weiterer Klick auf das Symbol wechselt wieder zur Standardansicht.

6.8 Durchführung einer Messung

Wenn eine aktive Verbindung zum PCE-TDS 200 besteht, so kann mit einem Klick auf das  Symbol eine neue Messung gestartet werden.




Bevor Sie eine Messung starten, können Sie den Namen der Messung sowie das Intervall, in dem die Messungen aufgenommen werden sollen, festlegen. Hierbei haben Sie die Möglichkeit, zwischen Sekunden-, Minuten-, Stunden- oder Tagesintervallen zu wählen.

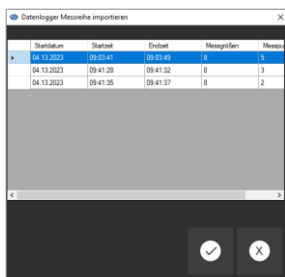
Eine laufende Messung kann auch vorzeitig manuell mit einem Klick auf das  Symbol in der Symbolleiste beendet werden.

6.9 Daten-Import

Der interne Gerätespeicher kann mit der Software ausgelesen und somit die mobil aufgenommenen Messreihen über einen Import zur Verfügung gestellt werden.


Wenn Sie Daten vom internen Speicher Ihres Geräts importieren möchten, stellen Sie sicher, dass eine aktive Verbindung zwischen Ihrem Gerät und der Software hergestellt ist. Dazu reicht

es aus, auf das entsprechende Symbol  in der Symbolleiste zu klicken. Anschließend haben Sie Zugriff auf verschiedene Datenlogger-Messreihen, aus denen Sie wählen können.



Um eine Messung zu importieren, klicken Sie einfach auf die entsprechende Messreihe und bestätigen Sie diese. Die importierten Messreihen werden dann auf der linken Seite der Ansicht aufgereiht, sodass Sie sie leicht im Blick behalten und weiterverarbeiten können. Achten Sie darauf, dass die Verbindung zwischen Ihrem Gerät und der Software während des Importvorgangs stabil bleibt, um fehlerhafte oder unvollständige Daten zu vermeiden.


6.10 Export von Messreihen

Messreihen können auch exportiert werden. Über das  Symbol in der Symbolleiste kann der komplette Inhalt einer einzelnen Messreihe im CSV-Format exportiert werden.


6.11 Erstellen eines PDF-Berichts

Der PDF-Bericht ist eine Funktion, mit der Sie einen eigenen Bericht mit Ihren Messdaten erstellen können. Hier sind einige Funktionen integriert, mit denen Sie den Bericht nach Ihren Vorstellungen gestalten können. Sie können eigene Texte schreiben, ein eigenes Logo verwenden und die Messreihen tabellarisch auflisten.

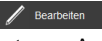
Der PDF-Bericht bietet Ihnen eine einfache Möglichkeit, Ihre Messdaten in einem übersichtlichen Format darzustellen und zu präsentieren. Nutzen Sie die verschiedenen Funktionen, um den Bericht so anzupassen, dass er Ihren Anforderungen entspricht und ein professionelles Erscheinungsbild hat.

Um einen PDF-Bericht zu erstellen, klicken Sie auf das Symbol  für den PDF-Bericht. Dieses Symbol befindet sich in der Hauptansicht in der Symbolleiste. Hier können Sie die gewünschten Einstellungen für Ihren PDF-Bericht vornehmen und diesen anschließend exportieren.

6.11.1 Erstellen einer Vorlage


Wenn Sie eine neue Vorlage erstellen möchten, klicken Sie auf das entsprechende Symbol  auf der linken Seite der Ansicht. Geben Sie der Vorlage einen Namen und bestätigen Sie diese mit dem Häkchen. Hier können Sie so viele Vorlagen erstellen wie Sie möchten und diese später jederzeit bearbeiten oder löschen.

6.11.2 Bearbeiten einer Vorlage

Um eine Vorlage zu bearbeiten, klicken Sie auf das Symbol . In dieser Ansicht können Sie Ihr eigenes Logo auswählen, löschen und zurücksetzen. Außerdem ist es möglich, Hauptgruppen und Untergruppen zu erstellen, um Ihre eigenen Kapitel zu gestalten. Sie können kleine oder große Texte einfügen oder auch einfach nur ein Datum. Im folgenden Bild können Sie diese Gruppen sehen.

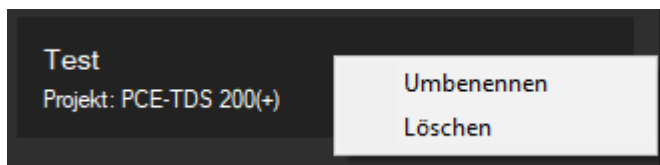
Um verschiedene Kapitel und Unterkapitel in Ihrer Vorlage zu erstellen, können Sie Hauptgruppen und Untergruppen definieren. In diesem Beispiel wurden drei Hauptgruppen erstellt: "Allgemein", "Hauptgruppe" und "Hauptgruppe2". Innerhalb von diesen Gruppen wurde jeweils eine Untergruppe definiert. Damit ist es möglich, Ihre Inhalte besser zu organisieren.

PCE		Test	04.13.2023
Informationen			
Allgemein			
Untergruppe			
Text	04.13.2023		
Hauptgruppe			
Untergruppe			
Text	Text	Text	
Hauptgruppe 2			
Untergruppe			
Text	Text		

Um eine Hauptgruppe zu erstellen, klicken Sie auf das  Symbol in der oberen Leiste der Ansicht. Es öffnet sich ein Fenster, in dem Sie den Namen der Hauptgruppe festlegen können. Bestätigen Sie Ihre Eingabe mit einem Klick auf das Häkchen. Nun können Sie Untergruppen innerhalb der Hauptgruppe erstellen und diese individuell gestalten.

6.11.3 Löschen und Umbenennen der Vorlage

Um eine Vorlage umzubenennen oder zu löschen, klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die ausgewählte Vorlage. Es öffnet sich ein Kontextmenü, in dem Sie die Optionen "Umbenennen" und "Löschen" auswählen können. Wenn Sie auf "Umbenennen" klicken, können Sie einen neuen Namen für die Vorlage eingeben. Wenn Sie auf "Löschen" klicken, wird die Vorlage unwiderruflich gelöscht.



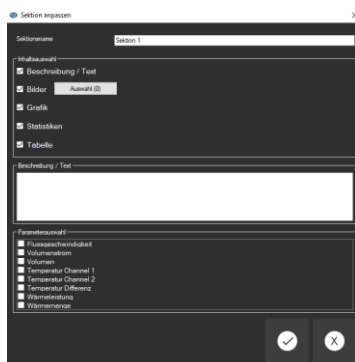
6.11.4 Bericht erstellen

Um den PDF-Bericht zu erstellen und weitere Messparameter hinzuzufügen, gibt es verschiedene Optionen. Zusätzlich kann eine Vorschau des Berichts angezeigt und der gesamte PDF-Bericht exportiert werden. Hier erfahren Sie, wie Sie diese Funktionen nutzen können.

6.11.4.1 Messparameter auswählen

Wenn Sie auf der linken Seite auf "Inhaltsauswahl" klicken, können Sie Ihre Datensätze in den PDF-Bericht einfügen. Dazu klicken Sie auf der rechten Seite des Fensters auf "Sektion hinzufügen". Es öffnet sich ein Fenster, in dem Sie den Sektionsnamen festlegen können.

Zusätzlich können Sie auswählen, welchen Inhalt Sie anzeigen möchten, wie "Beschreibung/Text", "Bilder", "Grafik", "Statistik" und "Tabellen". Darunter können Sie eine allgemeine Beschreibung eingeben und auswählen, welche Parameter im Inhalt dargestellt werden sollen. Wenn Sie alles ausgewählt haben, können Sie mit einem Klick auf das Häkchen Ihre Auswahl bestätigen.




6.11.4.2 Vorschau des Berichtes

Nachdem Sie alles ausgewählt haben, klicken Sie auf "Speichern". Wählen Sie dann Ihre Vorlage aus und klicken Sie auf "Auswählen". Sie gelangen nun zur Hauptansicht, in der Sie die Daten bearbeiten und den Inhalt des PDF-Berichts auswählen können. Hier finden Sie unten links auch eine Vorschau des PDF-Berichts, in der Sie Ihre Änderungen direkt mitverfolgen können.

6.11.4.3 Bericht als PDF exportieren

Um den PDF-Bericht zu exportieren und auf Ihrem PC zu speichern, klicken Sie auf der




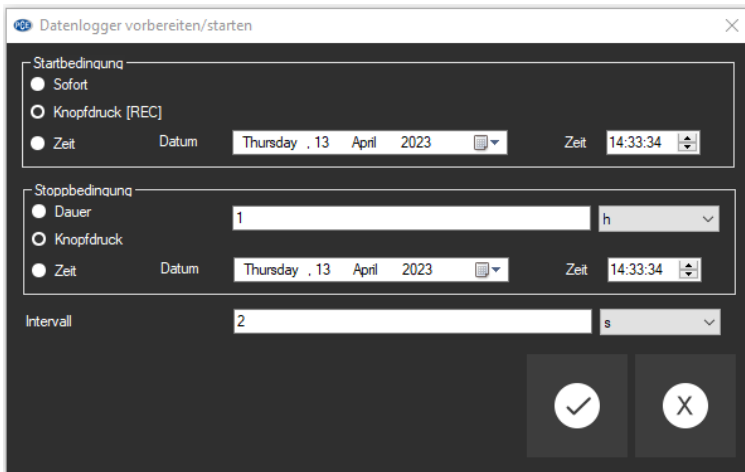
Hauptansicht auf das Symbol  Wählen Sie den Speicherort aus und geben Sie einen Dateinamen ein. Anschließend klicken Sie auf "Speichern" und der PDF-Bericht wird auf Ihrem PC gespeichert.

6.12 Laden und Speichern von Messreihen

Über das  bzw.  Symbol in der Symbolleiste kann eine Messreihe geladen und gespeichert werden.

6.13 Datenlogger vorbereiten/starten

Um den Datenlogger vorzubereiten oder zu starten, klicken Sie auf das entsprechende  Symbol in der Leiste "Geräte". Dort haben Sie die Möglichkeit, die Messung auf dem Gerät mit REC zu starten, sofort zu starten oder erst zu einem bestimmten Zeitpunkt zu starten. Sie können auch das Intervall für die Messung einstellen.



Datenlogger vorbereiten/starten

Startbedingung

- Sofort
- Knopfdruck [REC]
- Zeit Datum: Thursday, 13 April 2023 Zeit: 14:33:34

Stoppbedingung


- Dauer: 1 h
- Knopfdruck
- Zeit Datum: Thursday, 13 April 2023 Zeit: 14:33:34

Intervall: 2 s

OK Cancel


6.14 Datenlogger beenden

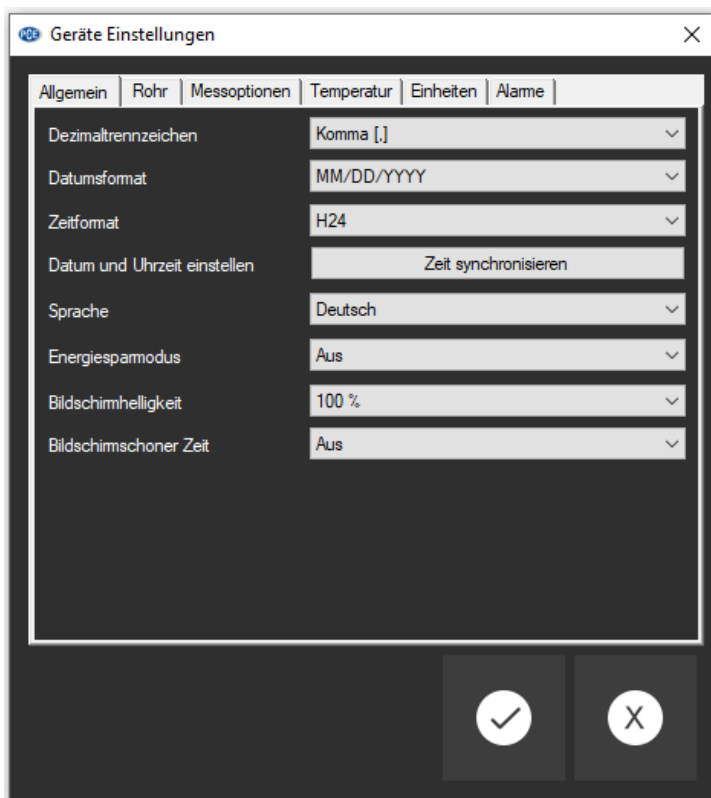
Wenn Sie mit einem Datenlogger arbeiten, gibt es in der Regel zwei Möglichkeiten, diesen zu beenden.

Die erste Möglichkeit besteht darin, das entsprechende  Symbol in der Hauptleiste "Geräte" zu drücken. Wenn Sie dieses Symbol drücken, wird der Datenlogger gestoppt und die Aufnahme der Daten beendet.

Alternativ dazu können Sie den Datenlogger auch direkt am Gerät beenden.

6.15 Geräteeinstellungen

Um die Einstellungen für Ihr Gerät anzupassen, klicken Sie auf das  Symbol für die Geräteeinstellungen. Dort finden Sie die Reiter "Allgemein", "Rohr", "Messoptionen", "Temperatur", "Einheiten" und "Alarmer". Diese entsprechen den Einstellungen, die Sie auch direkt am Gerät vornehmen können. Hier können Sie beispielsweise die Einheiten ändern, die Messoptionen anpassen oder Alarmer konfigurieren.



1 Safety notes

Acquaint yourself with the operation of the measuring device before using it in combination with the PC software. For this purpose, use the instruction manual which comes with your PCE product. All safety notes from the device's manual have to be observed as well when the device is used with this software.

The device and the software may only be used by qualified personnel. Damage or injuries caused by non-observance of the manuals are excluded from our liability and not covered by our warranty.

We do not assume liability for printing errors or any other mistakes in this manual.

We expressly point to our general warranty terms which can be found in our general terms of business.

If you have any questions, please contact PCE Instruments. The contact details can be found at the end of this manual.

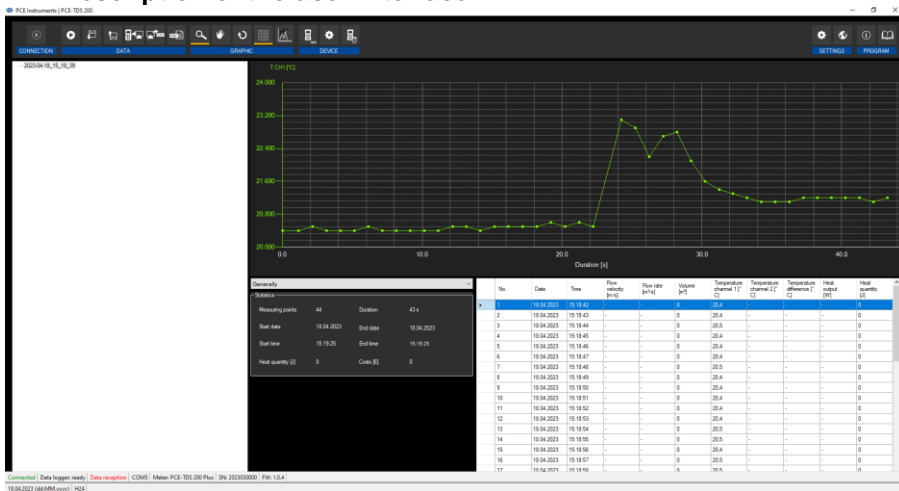
2 System requirements

- Operating system Windows 7 or higher
- USB port (2.0 or higher)
- An installed .NET framework 4.7.2
- A minimum resolution of 1200x800 pixels
- Optional: a printer
- Processor with 2 GHz
- 6 GB RAM recommended
- CD ROM drive

3 Installation

Please run the "Setup PCE-TDS 200.exe" and follow the instructions of the setup.

4 Description of the user interface



The main window consists of several areas:

Below the title bar there is a toolbar the icons of which are functionally grouped.

Below this toolbar, there is a list of measurement series, in the left part of the window.

The right part of the window is divided into an upper and a lower part.

The upper part is the area for graphical representation of the measured values.


















The lower part, on the other hand, provides an overview of statistical data and also a tabular listing of the measured values.

At the bottom of the main window there are two status bars containing important information, directly above each other.

The lower of the two shows the static settings of the programme which can be set via a settings dialogue (date and time format).


The upper status bar shows the dynamic settings of the PCE-TDS 200 which are retrieved directly from the connected device.

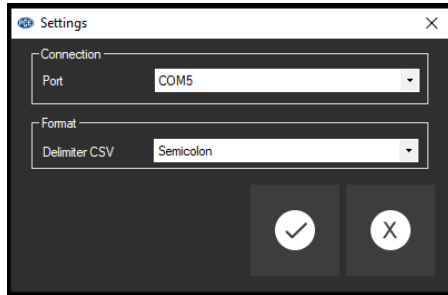
5 Meaning of the individual icons on the toolbar

Group "Connection"	
	Connect to the PCE-TDS 200
	Disconnect from the PCE-TDS 200
Group "Data"	
	Create series of measurements; start recording mode
	Complete series of measurements
	Load readings from a file
	Save the readings to a file
	Import series of measurements of data logger
	Export readings (CSV format)
	Create a PDF report
Group "Graph"	
	Enlarge the graph area ("zooming") or move the enlarged graph
	Restore the original graph
	Change the background and representation of the graph
	Display graphical parameters
Group "Settings"	
	Open settings dialogue
	Select one of the languages supported by the programme
Group "Programme"	
	Display an information dialogue
	Exit the programme

6 Operation


6.1 The first use of the software

Before the PCE-TDS 200 can work with the software, the assigned COM port must be set in the software once. It can be set via the settings dialogue .



In addition to the connection data, further settings for the delimiter for the CSV export can be made here. You have two options: using a semicolon or a tab as the delimiter.


6.2 Connect to the PCE-TDS 200

After the desired settings have been made and the settings dialogue has been closed with a click on the "Apply" button, the connection to the PCE-TDS 200 can be established by clicking on the  icon.

If the connection could be successfully established, the term "Connected" is displayed in green on the status bar for the dynamic data.

If, however, no connection is established, the term "Disconnected" is displayed in red and an error message appears.

6.3 Disconnect from the PCE-TDS 200

By clicking on the  icon, an active connection to the PCE-TDS 200 can be terminated.

If you exit the software while the connection is active, the connection will also be terminated.

6.4 List of measurement series

In the left part of the main window, all series of measurements which are currently in the memory of the PC are listed. Each series of measurements is represented in the list with the date of creation and the start time of the measurement – unless you enter a different name, for example, when doing a live measurement.

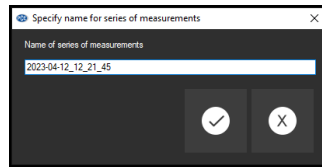
Test_series
2023-04-13_14_04_03

Depending on what series of measurements has been selected, the graph, the chart and also the statistical data are updated.

A right click allows you to select all series of measurements or to delete one or several highlighted series of measurements. In addition, you can change the name of the series of measurements. Changing the name can be helpful to better distinguish the series of measurements within the application or to adapt the name to a changed analysis.

2023-04-17_12_06_45
2023-04-17_12_07_09

Delete
Rename...



6.5 Numerical display

In the lower part of the main window, all readings are listed in tabular form.

The chart can be sorted by column by clicking on the heading of the respective column (“No.,” “Date”, “Time”, etc.)

No.	Date	Time	Flow velocity [m/s]	Flow rate [m³/s]	Volume [m³]	Temperature channel 1 [°C]	Temperature channel 2 [°C]	Temperature difference [°C]	Heat output [W]	Heat quantity [J]
1	04.12.2023	12:21:51	-	-	0	23.2	-	-	-	0
2	04.12.2023	12:21:52	-	-	0	23.2	-	-	-	0
3	04.12.2023	12:21:53	-	-	0	23.4	-	-	-	0
4	04.12.2023	12:21:54	-	-	0	23.3	-	-	-	0
5	04.12.2023	12:21:55	-	-	0	23.2	-	-	-	0
6	04.12.2023	12:21:56	-	-	0	23.3	-	-	-	0
7	04.12.2023	12:21:57	-	-	0	23.3	-	-	-	0
8	04.12.2023	12:21:58	-	-	0	23.3	-	-	-	0
9	04.12.2023	12:21:59	-	-	0	23.5	-	-	-	0
10	04.12.2023	12:22:00	-	-	0	23.4	-	-	-	0
11	04.12.2023	12:22:01	-	-	0	23.4	-	-	-	0
12	04.12.2023	12:22:02	-	-	0	23.4	-	-	-	0
13	04.12.2023	12:22:03	-	-	0	23.3	-	-	-	0
14	04.12.2023	12:22:04	-	-	0	23.2	-	-	-	0
15	04.12.2023	12:22:05	-	-	0	23.3	-	-	-	0
16	04.12.2023	12:22:06	-	-	0	23.3	-	-	-	0
17	04.12.2023	12:22:07	-	-	0	23.3	-	-	-	0
18	04.12.2023	12:22:08	-	-	0	23.3	-	-	-	0
19	04.12.2023	12:22:09	-	-	0	23.4	-	-	-	0
20	04.12.2023	12:22:10	-	-	0	23.4	-	-	-	0

Note:

These data come directly from the PCE-TDS 200; the time can thus deviate from the PC time.

6.6 Statistical data

In the general view of the statistics, you can call up important information about your measurement data. Here you will find not only the number of measuring points but also the start and end date of data recording. The start and end time are also recorded to determine the duration of the measurement. In addition, information on the heat quantity is displayed.

To calculate the costs for the quantity of heat passing through, you can adjust the currency with the current exchange rate in the settings. This allows the costs to be displayed. This is particularly helpful to accurately determine the cost of the measurement and thus obtain a precise cost breakdown.

Generally
▼

Statistics

Measuring points	376	Duration	06 m 15 s
Start date	04.13.2023	End date	04.13.2023
Start time	14:10:20	End time	14:10:20
Heat quantity [J]	0	Costs [€]	0

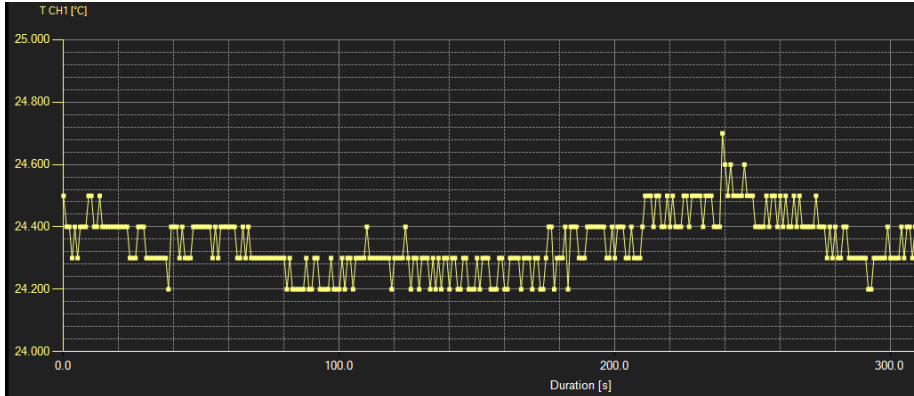
When you are analysing measurement data, it can be helpful to look at different views of the statistics. Besides the general view, there are more specific views such as the flow velocity window. To open this view, look for the menu item "Flow velocity". Click on it to open the window.

Once you have opened the window, you should be able to see the various key figures that are relevant to the analysis of the data. As a rule, these are classic parameters of statistics such as average value or standard deviation.

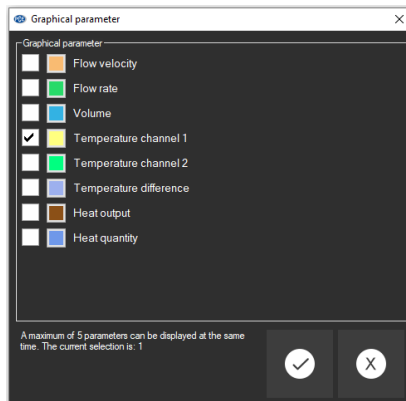
<div style="background-color: #e0e0e0; padding: 2px; border-bottom: 1px solid black;"> Generally ▼ </div> <div style="padding: 5px;"> <ul style="list-style-type: none"> <li style="background-color: #e0e0e0; padding: 2px;">Generally <li style="padding: 2px;">Flow velocity <li style="padding: 2px;">Flow rate <li style="padding: 2px;">Volume <li style="padding: 2px;">Temperature channel 1 <li style="padding: 2px;">Temperature channel 2 <li style="padding: 2px;">Temperature difference <li style="padding: 2px;">Heat output <li style="padding: 2px;">Heat quantity <table style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-top: 5px;"> <tr> <td style="width: 30%;">Heat quantity [J]</td> <td style="width: 15%;">0</td> <td style="width: 30%;">Costs [€]</td> <td style="width: 25%;">0</td> </tr> </table> </div>	Heat quantity [J]	0	Costs [€]	0	<div style="background-color: #e0e0e0; padding: 2px; border-bottom: 1px solid black;"> Flow velocity ▼ </div> <div style="padding: 5px;"> <p>Statistics</p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 30%;">Quantity</td> <td style="width: 15%;">0</td> <td style="width: 30%;">Average [m/s]</td> <td style="width: 25%;">-</td> </tr> <tr> <td>Minimum [m/s]</td> <td>-</td> <td>Maximum [m/s]</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>Standard deviation</td> <td>-</td> <td>Total [m/s]</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>Median [m/s]</td> <td>-</td> <td>Variance [m/s]</td> <td>-</td> </tr> </table> </div>	Quantity	0	Average [m/s]	-	Minimum [m/s]	-	Maximum [m/s]	-	Standard deviation	-	Total [m/s]	-	Median [m/s]	-	Variance [m/s]	-
Heat quantity [J]	0	Costs [€]	0																		
Quantity	0	Average [m/s]	-																		
Minimum [m/s]	-	Maximum [m/s]	-																		
Standard deviation	-	Total [m/s]	-																		
Median [m/s]	-	Variance [m/s]	-																		


6.7 Graphical representation

In the graphical evaluation area, the selected evaluation, in this example "T CH1" (in °C), is shown on the y axis and the time course (in seconds) on the x axis. After a short time, moving the mouse pointer to a dot on the displayed line will display a small information window with the data (time and unit) of the currently selected measured value.



To add more information to your graph, you can add more parameters under the menu item "Graph -> Parameters". Note, however, that a maximum of five more parameters can be added. To distinguish these even more clearly, it is possible to display the individual parameters in different colours. This allows you to display the information in your graph in a clearer and more understandable way.





A freely selectable part of the displayed graph can be enlarged.
For this purpose, the corresponding icon in the toolbar ("Enlarge the graph area ("Zooming") or move the enlarged graph) must be a magnifying glass .
Then, a rectangle can be drawn over a part of the graph by holding the mouse button down. When the mouse is released, the selected area appears as a new graph.

As soon as at least one enlargement has been made, it is possible to switch from enlargement mode to shift mode by clicking the icon ("Enlarge the graph area ("Zooming") or move the enlarged graph) with the magnifying glass icon.


Shift mode is represented by the  icon.

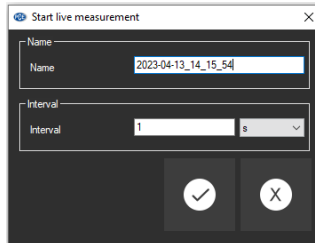
If the mouse is now placed over the graph area and then the left mouse button is pressed, the depicted section can be moved by holding the mouse button down.

The original graph can be restored at any time by clicking on the  icon next to the magnifying glass or hand.


The background of the graph and its representation can be changed via the  icon to the right.
A click on the icon works like a switch:
A single click makes the division of the background finer and adds some more dots to the graph.
A further click on the icon changes back to standard view.

6.8 Making a measurement

When there is an active connection to the PCE-TDS 200, a new measurement can be started by clicking on the  icon.




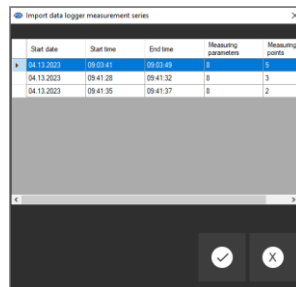
Before starting a measurement, you can specify the name of the measurement as well as the interval for recording the measurements. You can select intervals of seconds, minutes, hours or days.

An ongoing measurement can be terminated early by clicking on the  icon in the toolbar.

6.9 Data import


The internal device memory can then be read out using the software and thus the recorded series of measurements can be made available via an import.

If you want to import the data from the internal memory of your device, make sure that there is an active connection between your device and the software. Just click on the  icon in the toolbar. You will then have access to different data logger measurement series you can select from.



To import a measurement, simply click on the corresponding measurement series and confirm it. The imported series of measurements are then listed on the left-hand side of the window so that you can easily keep an eye on them and process them further. Make sure that the connection between your device and the software remains stable during the import process to avoid erroneous or incomplete data.


6.10 Export series of measurements

Series of measurements can also be exported. Via the  icon in the toolbar, the complete content of an individual series of measurements can be exported in CSV format.


6.11 Create a PDF report

The PDF report is a function that allows you to create your own report with your measurement data. Several functions are integrated here with which you can design the report according to your ideas. You can write your own texts, use your own logo and list the measurement series in tabular form.

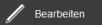
The PDF report offers an easy way to display and present your measurement data in a clear format. Use the various functions to customise the report so that it meets your requirements and has a professional appearance.

To create a PDF report, click on the PDF report icon . This icon is located in the toolbar in the main view. Here you can make the desired settings for your PDF report and then export it.

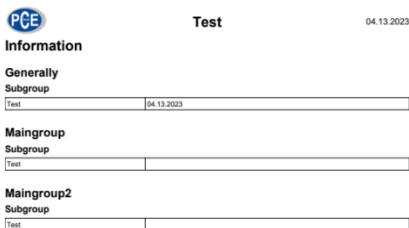
6.11.1 Create a template

To create a new template, click on the corresponding icon  on the left-hand side of the window. Name the template and confirm it with the tick. Here you can create as many templates as you like and edit or delete them later at any time.

6.11.2 Edit a template


To edit a template, click on the  icon. In this view, you can select, delete and reset your own logo. It is also possible to create main groups and sub-groups to design your own chapters. You can insert small or large texts or just a date. In the following image, you can see these groups.

To create different chapters and sub-chapters in your template, you can define main groups and sub-groups. In this example, three main groups have been created: "General", "Maingroup" and "Maingroup2". Within each of these groups, a sub-group has been defined. This makes it possible to better organise your content.



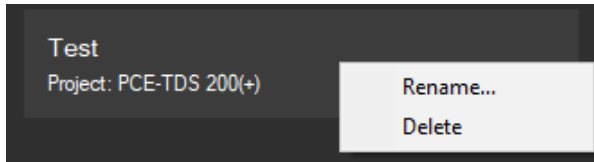
The screenshot shows the PCE Instruments interface for editing a template. At the top, there is a PCE logo, the title 'Test', and the date '04.13.2023'. Below this, the word 'Information' is displayed. The main content area is organized into three main groups, each with a 'Subgroup' section:

- Generally**
 - Subgroup: A text input field containing 'Test' and a date input field containing '04.13.2023'.
- Maingroup**
 - Subgroup: A text input field containing 'Test'.
- Maingroup2**
 - Subgroup: A text input field containing 'Test'.

To create a main group, click on the  icon in the upper bar of the window. A window opens in which you can define the name of the main group. Confirm your entry by clicking on the tick. Now you can create subgroups within the main group and customise them.

6.11.3 Delete or rename the template

To rename or delete a template, right-click on the selected template. A context menu opens in which you can select the options "Rename" and "Delete". If you click on "Rename", you can enter a new name for the template. If you click on "Delete", the template is irrevocably deleted.



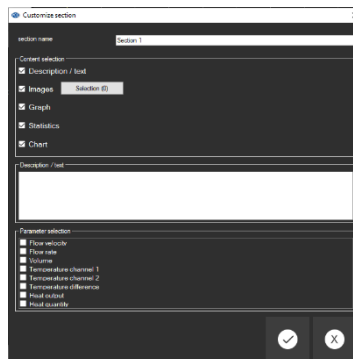
6.11.4 Create report

There are various options for creating the PDF report and adding further measurement parameters. In addition, a preview of the report can be displayed and the entire PDF report can be exported. Here you can find out how to use these functions.

6.11.4.1 Select measurement parameters

When you click on "Content selection" on the left-hand side, you can insert your data records into the PDF report. To do this, click on "Add section" on the right side of the window. A window opens in which you can define the section name.

In addition, you can select which content you want to display, such as "Description/text", "Images", "Graph", "Statistics" and "Chart". Below this, you can enter a general description and select which parameters are to be displayed in the content. After making your selections, you can confirm these by clicking on the tick.




6.11.4.2 Preview of the report

After making all your selections, click on "Save". Then select your template and click on "Select". You will now be taken to the main view where you can edit the data and select the content of the PDF report. Here you will also find a preview of the PDF report at the bottom left where you can directly follow your changes.

6.11.4.3 Export report as PDF



To export the PDF report and save it to your computer, click on the  icon in the main view. Select the memory location and enter a file name. Then click on "Save" and the PDF report will be saved to your PC.


6.12 Load and save series of measurements




Via the  or  icon in the toolbar, a series of measurements can be loaded and saved.

6.13 Prepare/start data logger



To prepare or start the data logger, click on the  icon in the "Devices" bar where you can start the measurement on the meter via REC, start it immediately or start it at a certain time. You can also set the interval for the measurement.

 Prepare/start data logger ×

Start condition

Immediate

Keystroke [REC]

Time Date: Time:

Stop condition

Duration

Keystroke


Time Date: Time:

Interval

✓
X


6.14 Stop data logger

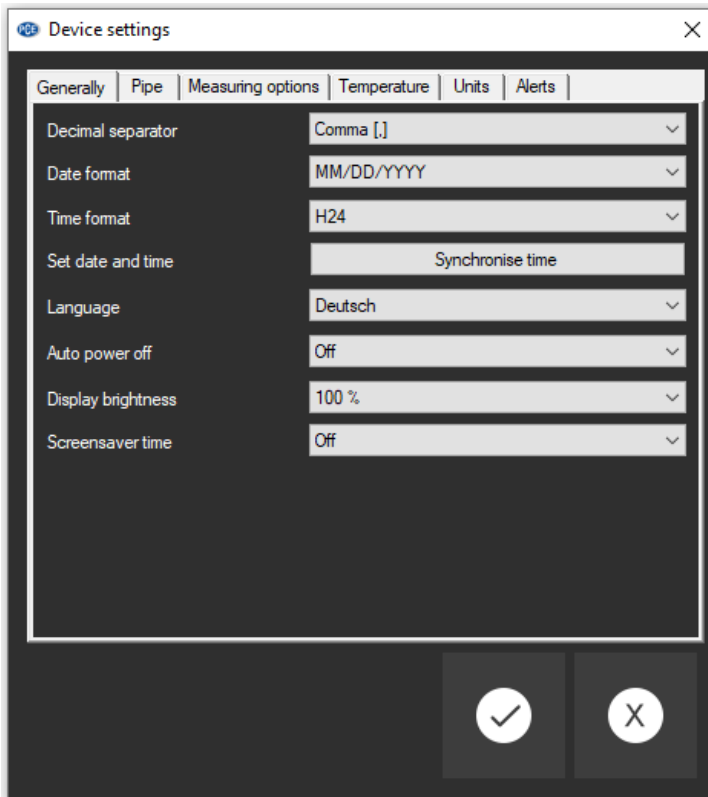
If you are working with a data logger, there are usually two ways to stop it.

The first possibility is clicking on the  icon in the main bar "Devices". When you click on this icon, the data logger is stopped and data recording is finished.

Alternatively, you can also stop the data logger directly via the meter.

6.15 Device settings

To adjust the settings for your meter, click on the  icon for the device settings where you will find the tabs "General", "Pipe", "Measuring options", "Temperature", "Units" and "Alerts". These correspond to the settings that you can also make directly on the device. Here you can, for example, change the units, adjust the measurement options or configure alerts.



PCE Instruments contact information

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-Forets
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 Mayor, 53
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

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

Specifications are subject to change without notice.