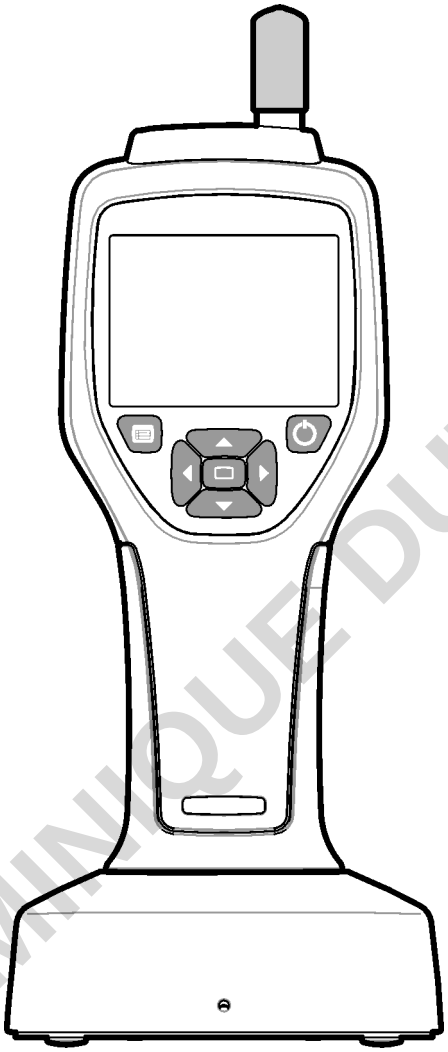
DOC026.97.80271, Edition 10
09/2024

# HHPC 6+, HHPC 3+, HHPC 2+ USER MANUAL



DOMINIQUE DUTSCHER SAS

© 2024 Beckman Coulter, Inc.

# Specifications

Specifications are subject to change without notice.

| Specification | Details |
|---|---|
| Size range | 0.3 µm - 10 µm channels per ISO 14644-1 (FS 209E) industry standard; HHPC 3+ (0.5 µm) and HHPC 2+: 0.5 µm–5 µm |
| Number of channels | HHPC 6+: Channel 1 fixed at 0.3 µm, and up to five additional channels with sizes selectable from 0.5, 1.0, 2.0, 5.0 or 10.0 µm.<br>HHPC 3+ (0.3 µm): Channel 1 fixed at 0.3 µm, and up to two additional channels with sizes selectable from 0.5, 1.0, 2.0, 5.0 or 10.0 µm.<br>HHPC 3+ (0.5 µm): Channel 1 fixed at 0.5 µm, and up to two additional channels with sizes selectable from 1.0, 2.0 or 5.0 µm.<br>HHPC 2+: Channel 1 fixed at 0.5 µm, and up to one additional channel with sizes selectable from 1.0, 2.0 or 5.0 µm. |
| Weight | 0.7 kg (1.5 lbs) |
| Flow rate | 2.83 lpm. ISO 14644-1 class 5 compliant 0.3 µm samples in one minute. |
| USB support | Simple data export to memory stick or direct connect to PC via USB cable. No software required. |
| Ethernet support | Access particle data over network with an internet browser such as Windows Explorer, Safari and Firefox |
| Display | 3.5" High resolution 320 x 240 color |
| Display configuration | User selectable size channels |
| Display data modes | Traditional tabular particle counts or trend graph |
| Enclosure | High-impact polycarbonate ABS |
| Enclosure rating | IP40 Environmental rating. Protected from objects 1 mm in diameter or larger. Not protected from water. |
| Dimensions (L x W x D) | 272 x 99 x 54 mm (10.7 x 3.9 x 2.1 in.) |
| Battery duration | More than 10 hours with typical use model. Minimum 5.5 hours continuous sampling. |
| Battery charging | 3.5 hours |
| Data storage | 10,000 records (5,000 records for .xls CFR 21 Part 11 secure files) |
| Counting efficiency | 50% at 0.3 µm; 100% for particles > 0.45 µm (per ISO 21501) |
| Zero count level | 1 count every 5 minutes (per JIS B9921) |
| Concentration limits | 10% at 4,000,000 per cubic foot (per ISO 21501) |
| Count modes | Raw counts, N/CF, N/CM, N/L in Cumulative or Differential mode |
| Security | Administrator password controlled (optional) |
| UI Languages | English and Japanese |
| Alarms | User-selected particle channels and limits |
| Operating environment | 10 °C to 40 °C (50 °F to 104 °F) / < 95% non condensing.<br>Pollution degree: 2 or better. |
| Altitude | 2000 m |

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

| Specification | Details |
|---|---|
| Storage environment | -10 °C to 50 °C (14 °F to 122 °CF) / Up to 98% non-condensing |
| Power requirements (internal) | Internal: Rechargeable Li-Ion 7.4V 2600 mAh battery, not user-serviceable<br>External: External Class II Power Adapter: 100-240 Vac (±10%), 50-60 Hz, 1.0A input; 12 Vdc 2.5A output (Item number 230-300-1000) |
| Certification | CE |
| Installation Category | AC Input: II<br>DC Input: I |

# General information

In no event will the manufacturer be liable for direct, indirect, special, incidental or consequential damages resulting from any defect or omission in this manual. The manufacturer reserves the right to make changes in this manual and the products it describes at any time, without notice or obligation. Revised editions are found on the manufacturer's website.

## Safety information

**NOTE** The manufacturer is not responsible for any damages due to misapplication or misuse of this product including, without limitation, direct, incidental and consequential damages, and disclaims such damages to the full extent permitted under applicable law. The user is solely responsible to identify critical application risks and install appropriate mechanisms to protect processes during a possible equipment malfunction.

Please read this entire manual before unpacking, setting up or operating this equipment. Pay attention to all danger and caution statements. Failure to do so could result in serious injury to the operator or damage to the equipment.

Make sure that the protection provided by this equipment is not impaired. Do not use or install this equipment in any manner other than that specified in this manual.

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

## Use of hazard information

**⚠ DANGER**

**Indicates a potentially or imminently hazardous situation which, if not avoided, will result in death or serious injury.**

**⚠ WARNING**

**Indicates a potentially or imminently hazardous situation which, if not avoided, could result in death or serious injury.**

**⚠ CAUTION**

**Indicates a potentially hazardous situation that may result in minor or moderate injury.**

**NOTE** Indicates a situation which, if not avoided, may cause damage to the instrument. Information that requires special emphasis.

## Precautionary labels

Read all labels and tags attached to the instrument. Personal injury or damage to the instrument could occur if not observed. A symbol, if noted on the instrument, will be included with a danger or caution statement in the manual.

| | |
|---|---|
|  | This symbol, if noted on the instrument, references the instruction manual for operation and/or safety information. |
|  | This symbol indicates a laser device is used in the equipment. |
|  | Electrical equipment marked with this symbol may not be disposed of in European public disposal systems after 12 August of 2005. In conformity with European local and national regulations (EU Directive 2002/96/EC), European electrical equipment users must now return old or end-of-life equipment to the Producer for disposal at no charge to the user. |
|  | This equipment contains a lithium ion battery. Recycle or dispose of the battery properly. |
|  | A “UKCA” mark indicates that a product has been assessed before being placed in the UK market, and has been found to meet UK safety, health, and/or environmental protection requirements. |
|  | This label indicates that the electronic information product contains certain toxic or hazardous substances. The center number is the Environmentally Friendly Use Period (EFUP) date, and indicates the number of calendar years the product can be in operation. Upon the expiration of the EFUP, the product must be immediately recycled. The circling arrows indicate the product is recyclable. The date code on the label or product indicates the date of manufacture. |

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

## Electromagnetic Compatibility (EMC)

This device complies with the emissions and immunity requirements as specified in the EN/IEC 61326 series of Product Family Standards for a "basic electromagnetic environment." Such equipment is supplied directly at low voltage from public mains network. This equipment is not intended for residential use.

**⚠ CAUTION**

**This device generates, uses, and can radiate unintentional radio-frequency (RF) energy. If this device is not installed and operated correctly, this RF energy can cause interference with other equipment. It is the responsibility of the end user to be sure that a compatible electromagnetic environment for the device can be maintained so that the device operates as intended.**

This equipment is designed for use in a PROFESSIONAL FACILITY ENVIRONMENT. It is likely to perform incorrectly if used in a HOME ENVIRONMENT. If it is suspected that performance is affected by electromagnetic interference, correct operation may be restored by increasing the distance between the equipment and the source of the interference.

In addition, other equipment can radiate RF energy to which this device is sensitive. If one suspects interference between this device and other equipment, Beckman Coulter recommends the following actions to correct the interference:

1. Evaluate the electromagnetic environment before installation and operation of this device.
2. Do not operate this device close to sources of strong electromagnetic radiation (for example: unshielded intentional RF sources), as these can interfere with proper operation. Examples of unshielded intentional radiators are handheld radio transmitters, cordless phones, and cellular phones.
3. Do not place this device near medical electrical equipment that can be susceptible to malfunctions caused by close-proximity to electromagnetic fields.
4. This device has been designed and tested to CISPR 11, Class A emission limits. In a domestic environment, this device may cause radio interference, in which case, you may need to take measures to mitigate the interference.

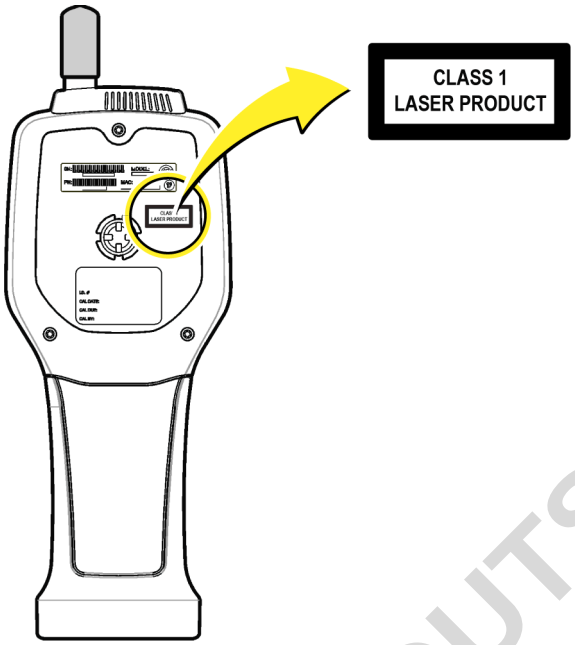
## Class 1 laser product

This instrument is classified as a Class 1 laser product. This product complies with IEC/EN 60825-1:2014 and 21 CFR 1040.10 except for deviations pursuant to Laser Notice No. 56, dated May 8, 2019

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

US FDA Laser Accession number 9922627-004. This product contains a non user-serviceable 760-850nm 50 mW class 3B laser.

**Figure 1** Laser Label on the Back Cover




## Product overview

**NOTE** The instrument is designed for indoor use only. Do not place the instrument in direct sunlight.

The handheld particle counter is a portable instrument that is used to monitor the air quality in:

- Clean rooms
- Manufacturing processes
- Pharmaceutical production

Three models of the instrument are available. The main differences are given in Table 1.

The cradle keeps the instrument in an upright position while the instrument is in use or in storage and while the battery charges. The cradle also has data and power connections. Refer to Figure 3.

**Table 1** HHPC models

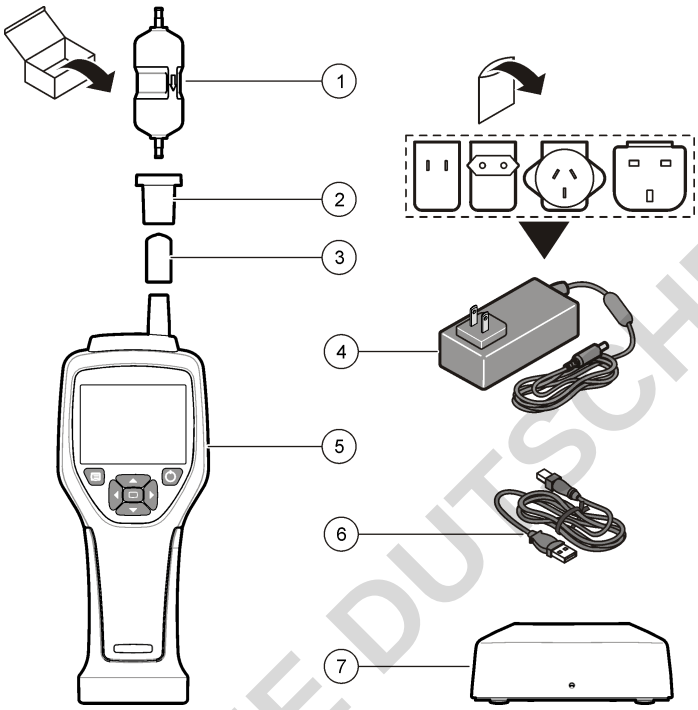
| | HHPC 6+ | HHPC 3+ (0.3 µm) | HHPC 3+ (0.5 µm) | HHPC 2+ |
|---|---|---|---|---|
| Cradle accessory | Standard | Optional | Optional | Optional |
| Sensitivity | 0.3 µm | 0.3 µm | 0.5 µm | 0.5 µm |
| Number of channels | 6 | 3 | 3 | 2 |

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

## Product components

Make sure that all components have been received. Refer to Figure 2. If any items are missing or damaged, contact the manufacturer or a sales representative immediately.

**Figure 2** HRLD components




1. Zero-count filter
2. Filter adapter
3. Sample inlet protective cap
4. AC adapter
5. Handheld instrument
6. USB cable
7. Cradle accessory (optional)

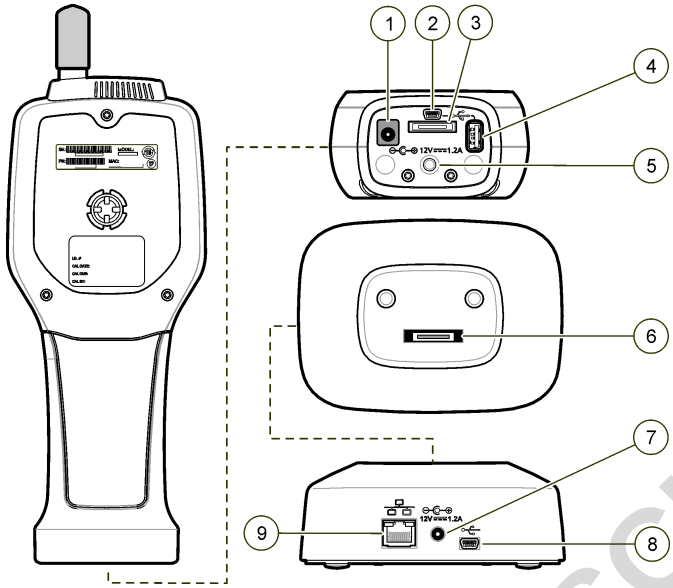
## Data and power connections

Figure 3 shows the locations of the data and power connections. The ethernet port is available only on the cradle.

For more information on how to use the data and power connections, refer to Memory and data export and Charge the battery.

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

**Figure 3** Data and power connections




1. AC adapter connector
2. Mini-USB port (from PC)
3. Cradle to handheld connector
4. USB port (Flash drive or memory device)
5. Threaded tripod mount
6. Cradle to handheld connector
7. AC adapter connector
8. USB port
9. Ethernet port

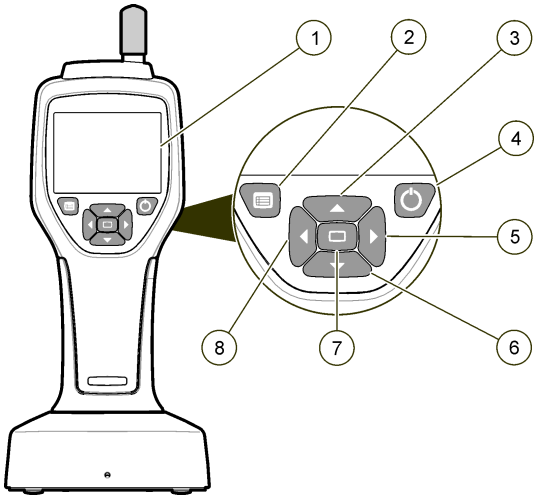
# User interface and navigation

## User interface

The LCD display screen and the 7-button keypad on the front of the instrument operate as the user interface (Figure 4). Use the arrow buttons to navigate in the menu and sub-menu screens and scroll up or down. Use the Select button to go to the highlighted menu and accept data.

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

**Figure 4** Keypad and display




1. LCD display screen
2. Menu button
3. UP arrow button
4. Power button
5. RIGHT arrow button
6. DOWN arrow button
7. Select button (also Start/Stop sample)
8. LEFT arrow button

## Help screens

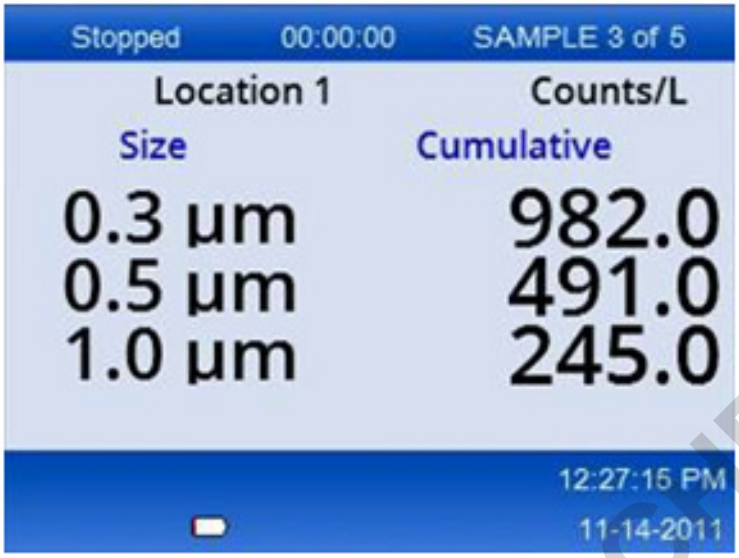
Help screens are available for some menus. Information on the help screens helps the user set up and use the instrument. To show the information on a help screen, highlight the **?** icon in the lower-right corner of the display, then push the Select button. To exit the help screen, push the Select button again.

## Default screens

When the instrument power is applied, the display shows a splash screen, then the default Sample Screen (Figure 5).

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

**Figure 5** Sample screen




A sample process can be started from this screen. The process uses the stored Sample Setup values. For more information on how to set up samples and a sample process, refer to Sample setup and Start a sample process with normal view.

## Menu icons

Icons in the Navigation Menu are shown horizontally. The icon in the middle of the screen is shown highlighted, (i.e., larger and brighter). Arrows above and below an icon indicate that sub-menus exist (Figure 6).

**Figure 6** Example of an icon with submenu options




DOMINIQUE DUTSCHER SAS

To go to the Navigation Menu and select a menu option:

1 Push the **MENU** button.

2 Push the **RIGHT** or **LEFT ARROW** buttons to highlight an icon. Push the **UP** or **DOWN ARROW** buttons to move through sub-menu options.

3 Push the **SELECT** button to accept the highlighted icon.

The menu or screen for the selected option appears.

4 View data or edit and configure fields as necessary.

Fields and controls in a screen may include radio buttons, text and numeric fields, check-boxes and drop down menus. An onscreen keyboard appears when the cursor is in a text field. Use the keyboard to put data in the field.

## Icon functions

Table 2 shows instrument icons grouped by function. Refer to specific sections of the manual for more information.

**Table 2** Icons and functions

| | |
|---|---|
| **System Functions** | |
|  | Instrument diagnostics |
|  | Communications setup |
|  | System setup |
|  | Sign on |
| **Common Functions** | |
|  | Trend data view |
|  | Sample screen |

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

**Table 2** Icons and functions

| | |
|---|---|
|  | Buffered data view |
| **Setup functions** | |
|  | Location setup |
|  | Sample setup |
|  | Alarm setup |
|  | Display setup |

# Operation

**⚠ WARNING**



**Fire and explosion hazards. Do not use or store the unit in direct sunlight, near a heat source or in high temperature environments such as a closed vehicle in direct sunlight. Failure to obey this precaution can cause the battery to overheat and cause a fire or explosion.**

**NOTE** Potential instrument damage. Do not use the instrument in locations with high static electricity or magnetic fields. Use of the instrument in these areas can cause invisible damage to instrument safety devices.

## About access levels

The instrument operates with two access levels, Operator (default) and Administrator. The access level is controlled by the Security checkbox in the General Setup menu. For more information about the Security setting, refer to the help screen in the General Setup menu and to Basic instrument.

## Start up

Push the **POWER** button to turn on or turn off the instrument.

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

## Basic instrument

Make sure that the battery is sufficiently charged before use. To charge the battery, refer to Charge the battery.

Refer to the help screen for more information.

To update or change the basic instrument setup:

1. Push the **MENU** button.
2. Navigate to the Communication Setup.
3. Push the **UP** or **DOWN ARROW** and navigate to General Setup, then push the **SELECT** button.
4. Update or change the options. Default values appear in parentheses.

| Option | Description |
|---|---|
| **Backlight Timeout** | 5 -300 seconds (30). 0 disables the feature. |
| **Backlight Contrast** | (High), Medium, Low |
| **Language** | English, Japanese |
| **Security** | This feature is checkbox controlled. A change to this setting becomes active when the user exits the General Setup screen.<br>If the Security feature is set to on (the box is checked), a user must select the Sign On icon and put in the current administrator password to get Administrator level access. If the feature is on but no password is put in, the user has only Operator level access.<br>If the Security feature is set to off (the box is not checked), a user has both Operator and Administrator level access. |
| **Change Password** | The default password is 123456. If a user forgets the password, technical support can supply a temporary password. The user must give the instrument serial number and system date for a temporary password to be generated. |
| **Feedback Volume** | (Intermediate). This setting can be adjusted up or down. |
| **System Date** | mm/dd/yyyy, dd/mm/yyyy, yyyy/mm/dd |
| **System Time** | 12 or 24 hour format |

## Data display setup

Change the settings for how the instrument shows and stores data in the Data Display Setup screen. Different models of the instrument can have different settings and parameters. Refer to Table 1.

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

To update or change a setting:

1. In the instrument menus, navigate to Sample Setup.
2. Use the **UP** or **DOWN ARROW** keys to navigate to Data Display Setup, then push the **SELECT** button.
   The display shows the Data Display Setup screen.
3. Configure the settings. The Data Display Setup screen includes check-boxes, radio buttons and drop down menu fields. Refer to the help screen for more information.
   The Sample screen changes to agree with the display setup. Characteristics such as font size may be different for different configurations.

## Verify instrument operation

Electrical noise, sensor leakage or other interference can cause the instrument to give incorrect data.

To make sure the instrument operates correctly:

1. Attach the Zero-Count Filter.
2. In the Data Display Setup screen, select the 0.3 µm channel and set the Concentration mode to COUNTS.
3. In the Sample Setup screen, set the sample time to 5 minutes, the hold time to 00:00:00, the delay time to 00:00:03, the MODE to Automatic and the number of CYCLES to 2.
4. Start the Product sampling and let it complete the 2 x 5 minute samples.
5. Examine the particle counts in the last sample. Counts must align with these specifications for instrument operation to be verified: No more than 1 particle > 0.3 µm in 5 minutes.

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

## Purge the instrument

Remove unwanted materials from the instrument before it is used in a clean-room or clean manufacturing environment. Also do this procedure after each high sampling count to help keep the internal sensor clean.

1. Install the zero count filter.
2. Set the instrument to sample continuously. Set the Count Mode to Rate.
3. Start the count process. Continue the count process until there are no new counts.
4. Remove the zero count filter for normal operation.

## Sample setup

Refer to the help screen for more information.

Change the settings for how the instrument runs a sampling process in the Sample Setup menu. Sub-menus include options for Location, Alarms and Data display setups. To update or change the Sample Setup settings:

1. Push the **MENU** button.
2. Navigate to the Sample Setup icon, then push the **SELECT** button.
3. Change the settings for the options. Default values are shown in parentheses.

| Option | Description |
|---|---|
| **Method** | (Time): The instrument gets a sample for the amount of time in the Time field. Volume: The instrument gets a sample equal to the value in the Volume field. |
| **Time** | The instrument gets a sample for the amount of time that is put in this field. Range: 00:00:01 to 23:59:59 (00:01:00). In the Time based sampling method, this value plus the hold time equals one cycle. |
| **Volume** | The instrument gets a sample equal to the volume put in this field. In the Volume based sampling method, this value plus the hold time equals one cycle and the sample time remaining is an estimated value. |
| **Hold** | The amount of time between samples. Range: (00:00:00) to 23:59:59. |
| **Delay** | The period of time before the first sample starts after the Start key is pushed. Range: (00:00:03) to 23:59:59. |

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

| Option | Description |
|---|---|
| **Cycles** | The total number of sample and hold intervals. Range: (0) to 999. When in Automatic mode, the instrument stops after the last cycle is complete. A value of 0 makes the unit run continuously until the user pushes the **SELECT** button. |
| **Mode** | Automatic: the instrument gets samples according to the stored parameters.<br>Manual: the instrument gets one sample and stops.<br>Beep: the instrument uses Automatic mode settings but ignores the count alarm settings. The unit gives an audible beep for each particle counted. |

4 Configure the options for Location, Data display, Communications, Data export and Alarm Setup as necessary.

## Start a sample process with normal view

Remove the protective cap from the inlet and attach the correct probe (if necessary) before starting a sample process.

1 Navigate to the Sample screen icon.

2 Push the **SELECT** button to start the sample process.

The instrument begins the sample process with the default or stored Sample Setup values. While the instrument takes samples, the display shows the sample status, current sample number and the sample time that remains (Sample screen).

**NOTE** If the Sample Mode is set to Volume, the value for the sample time that remains is an estimated value based on the Volume in Sample Setup.

3 Let the instrument complete the sample process. **To cancel the sample process, push the SELECT button again.**

The instrument logs data to the data buffer. A status field shows errors (if any) that occurred in the sample process.

**NOTE** If the sample is manually terminated prior to completion, the data will not be saved.

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

**Figure 7** Sample screen




## Start a sample process in Trend graph view

In a trend graph, data are plotted in size and count values over time. The graph updates automatically as new data is available. Historical data can also be plotted by location.

To plot particle size data in real time:

1. Push the **MENU** button and navigate to Trend Data, then push the **SELECT** button.

   The trend graph screen appears.

2. Push the **SELECT** button.

   The Graph Setup screen appears with the Sampling Control icon active by default.

3. Do one of the tasks that follow:

   - Push the **SELECT** button to start the sample process with the current setup **OR**
   - Change the settings in the Graph Setup screen first, then highlight the Sampling Control icon and push the **SELECT** button. Refer to the help screen for more information about Graph Setup.

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

4 The right hand side of the trend graph is fixed at the most recent sample. Push the **LEFT ARROW** button to adjust the number of sample points displayed in the trend graph. The maximum number of samples displayed is 255.

**NOTE** If historical location data is selected for review at the Trend setup screen, the x-axis will only be linear if the sample times of each of the data records are the same. The **UP** and **DOWN AROW** buttons control the y- Axis in half decade steps.

## Memory and data export

The instrument keeps collected data in flash memory. The data is kept when the instrument is shut down. Data can be viewed in the display, moved to a PC or laptop with a USB cable, put on a USB memory stick or transmitted through an Ethernet connection.

### View buffered data

1 Navigate to the Buffered Data screen icon and push the **SELECT** Button.

The Buffered Data Review screen appears.

2 Push the **UP** or **DOWN ARROW** button to scroll through the data.

The data scroll in sequence from the current record.

The data include the date and time of collection, the record number currently in view, channels and counts, and environmental data associated with the sample.

### Clear the data buffer

**NOTE** If the password security option is set to on, an administrator password is necessary to remove data from the buffer.

1 Navigate to the clock with a red X icon at the bottom of the screen, then push the **SELECT** button.

A confirmation warning appears.

2 Do one of the steps that follow:

**a.** Push the **SELECT** button to cancel the operation and keep the data **OR**

**b.** Navigate to the check mark, then push the **SELECT** button to remove data from the buffer.

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

## Set the data export mode

There are two file formats for data export. The user selects the format in the Communication Setup screen.

If an administrator password is set in the security screen, the data export mode cannot be selected by lower level users. This gives a way to make sure that the secure .xls mode is used when necessary.

1 Go to the Communication Setup menu.

2 Click the radio button for one of the Data Export modes.

**Table 3**

| Option | Description |
|---|---|
| **.tsv** | This format gives an Excel compatible tab separated variable (.tsv) file. The file is not locked for editing and is not CFR 21 Part 11 secure. This format supports a maximum of 10,000 data records. |
| **.xls** | This format gives an Excel (.xls) spreadsheet file. The file is locked for editing and is CFR 21 Part 11 secure. This format supports a maximum of 5,000 data records. |

## Move data to a USB memory stick

1 Connect the memory stick to the USB port on the bottom of the instrument.

2 Navigate to the Buffered Data Icon and push the **SELECT** button.

3 In the Buffered Data screen, push the **LEFT ARROW** until the icon that shows the USB stick and a green arrow is highlighted. Push the **SELECT** button.

The data export starts automatically. The display shows a successful export message when the export is complete. Do not remove the memory stick before this message shows. For buffers with a large amount of data, the export may take a few seconds.

4 Push the **SELECT** button to remove the message.

5 Remove the USB stick from the instrument and connect the stick to the USB port on the computer.

6 In Windows Explorer, navigate to the computer drive for the USB memory stick.

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

7 Right click the DATA.tsv file (or the secure .xls file if enabled in the Communications Setup screen) and select Open with > Excel. When the file is open, move the data to the computer.

**NOTE** Each time data are saved to the USB memory stick, the DATA file on the memory stick is overwritten.

## Save data with an Ethernet connection

**NOTE** This option is available only when the instrument is used with a charge cradle. The cradle is an optional item for some instrument models (HHPC models).

1 Connect the Ethernet cable and power cable to the instrument base.

2 Navigate to the Communication Setup menu and push the **SELECT** button.

3 In the Communication Setup screen, set the IP address, Subnet Mask, and Gateway address. To do this, do one of the following:

**a.** Put the IP Address, Subnet and Gateway data in the appropriate fields **OR**

**b.** Select the DHCP check box.

If the DHCP box is selected, the IP Address, Subnet Mask and Gateway are set automatically when the instrument is connected to the network.

The instrument will ask for an IP address if:

- the instrument is put in an Ethernet connected cradle.
- the instrument is in a cradle and a power cycle is done.
- the user exits from the communications screen after changes were made but the DHCP box was still checked.

4 Install the instrument in the cradle.

5 Open the Internet browser. In the Address bar, put one of the items that follow:

**a.** The IP address from the Communication Setup screen

**b.** hpc+ the instrument serial number. The serial number is in the instrument Diagnostic screen.

Example: hpc123456789

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

The HPC Data Web Server page opens.

**NOTE** For this option, the PC and the HHPC+ instrument must be connected to the same local area network. The PC and the HHPC+ instrument must not be separated by a router, and the network must be configured to allow packet broadcasting. In case of difficulty, contact your network administrator.

**c.** Press the "rebuild button" on the browser page to build the file.

6 Open the DATA.tsv file or if enabled the secure DATA .XLS file.

### Move data to a mass storage device

1 Connect the mini-USB cable to the mini-USB port on the instrument and the USB port on the PC.

2 In Windows Explorer on the PC, navigate to the HPC USB drive and open the DATA.TSV file.

3 Disconnect the USB cable or do a power cycle of the instrument. New data is added to the DATA file.

## Maintenance

**⚠ WARNING**

**Multiple hazards. Do not disassemble the instrument for maintenance. If the internal components must be cleaned or repaired, contact the manufacturer.**

**⚠ CAUTION**

**Multiple hazards. Only qualified personnel must conduct the tasks described in this section of the document.**

### Charge the battery

The instrument operates on DC power that is supplied by an internal rechargeable battery or AC wall adapter. The battery is not user replaceable. If a new battery is necessary, contact the manufacturer.

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

A battery icon in the instrument display shows the level of battery power. The icon flashes when the battery power is at 25% or less and while the battery charges.

To charge the instrument battery:

1 Connect the AC wall adapter to a power receptacle.

2 Do one of the tasks that follow:

- Connect the AC adapter plug to the AC adapter connector of the optional cradle, then attach the instrument to the cradle **OR**
- Connect the AC adapter plug to the AC adapter connector on the bottom of the instrument.

  An amber light on the front of the instrument cradle shows that the cradle has power. The light turns green when the instrument is correctly connected to the cradle. If the AC adapter cord is connected to the instrument, a green light appears above the AC adapter connector of the instrument.

  If the instrument has power, the battery icon in the display flashes while the battery charges. The icon becomes solid (does not flash) when the battery is completely charged. A discharged battery becomes completely charged in about 3.5 hours.

## Replace the battery

**⚠ WARNING**

**Multiple hazards. Do not disassemble the instrument for maintenance or service. If the internal components must be cleaned or repaired, contact the manufacturer.**

The battery cannot be replaced by the user. Contact the manufacturer for battery replacement.

## Clean the instrument

**NOTE** Do not use solvents to clean the instrument.

The instrument is maintenance free. Regular cleaning is not necessary for normal operation. If the exterior of the instrument becomes dirty, wipe the instrument surfaces with a clean, moist cloth.

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

# Troubleshooting

## Diagnostics screen

The Diagnostics icon is in the Communications Setup sub-menus.

The Diagnostics screen shows information that may be useful in the analysis of instrument failures.

Information shown includes details about instrument calibration, laser current, firmware version, battery voltage and battery charge status.

## Error descriptions

Table 4 describes the kinds of errors that can occur.

**Table 4** Errors

| Error Type | Description |
|---|---|
| **Stop** | A stop error causes all operation to stop until the error is corrected. The current sample is aborted. |
| **Flow** | A flow error causes the counter to stop sampling, and an error message shows in the display. |
| **Hardware failure** | Hardware failures are indicated by an error message in the display. Record any fault codes that show. |

## Warnings

A warning occurs when a subsystem does not function correctly. When a warning occurs, the instrument continues to operate and a warning level indicator shows in the display. When the warning condition is cleared, the indicator goes out of view.

Table 5 describes the kinds of warnings that can occur.

**Table 5** Warnings

| Warning | Description |
|---|---|
| **Laser current** | Occurs when the laser current exceeds ±30% of the nominal level. |
| **Buffer full** | The instrument is powered on and the buffer is full. Old data will be overwritten. |
| **Flow system** | A Flow Alarm warning occurs when the firmware is unable to maintain a steady state. |
| **Overconcentration** | Occurs when concentration limits of the sensor are detected. The warning clears when concentration values return to normal. |
| **Calibration failure** | Occurs when the calibration signal registers a sensitivity change of ± 10% size error in the first channel. |

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

# Replacement parts and accessories

**NOTE** Product and Article numbers may vary for some selling regions. Contact the appropriate distributor or refer to the company website for contact information.

## Replacement parts

| Description | Item no. |
|---|---|
| Adapter for zero count filter | 2089398 |
| Charge cradle | 2089380-01 |
| Power supply | 230-300-1000 |
| USB cable | 460-400-0002 |
| Zero count filter | VP212808 |
| Carrying case | 2089328-01 |

# Contact Us

If you have any questions, contact our Customer Support Center:

- Worldwide, find us via our website at www.beckman.com/support/technical.
- In the USA and Canada, call us at 1-800-369-0333.
- In Austria, call us at 0810 300484
- In Germany, call us at 02151 333999
- In Sweden, call us at +46 (0)8 564 859 14
- In the Netherlands, call us at +31 348 799 815
- In France, call us at 0825838306 6
- In the UK, call us at +44 845 600 1345
- In Ireland, call us at +353 (01) 4073082
- In Italy, call us at +39 0295392 456
- In other locales, contact your local Beckman Coulter Representative.

# Trademarks

Beckman Coulter, the stylized logo, and the Beckman Coulter product and service marks mentioned herein are trademarks or registered trademarks of Beckman Coulter, Inc. in the United States and other countries.

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

All other trademarks, service marks, products, or services are trademarks or registered trademarks of their respective holders.

Beckman Coulter, Inc.
250 S. Kraemer Blvd.
Brea, CA 92821 U.S.A.

EC REP
Beckman Coulter Eurocenter S.A.
22, rue Juste-Olivier
Case Postale 1044
CH - 1260 Nyon 1, Switzerland
Tel: +41 (0) 22 365 36 11

**Revision 10, September, 2024**
May be covered by one or more pat. see www.beckman.com/patents

Original Instructions

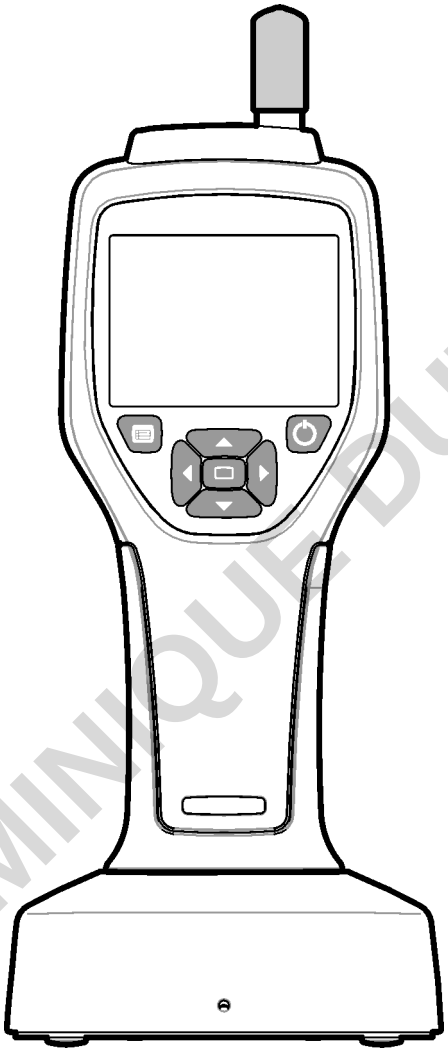
Glossary of Symbols is available at beckman.com/techdocs (PN C24689).

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

DOC026.97.80271, Edition 10
09/2024

# MANUEL D'UTILISATION HHPC 6+, HHPC 3+, HHPC 2+



DOMINIQUE DUTSCHER SAS

© 2024 Beckman Coulter, Inc.

# Spécifications

Les spécifications sont sujettes à modification sans préavis.

| Spécification | Détails |
|---|---|
| Plage de tailles | 0,3 µm - canaux de 10 µm selon la norme du secteur ISO 14644-1 (FS 209E) ; HHPC 3+ (0,5 µm) et HHPC 2+ : 0,5 µm–5 µm |
| Nombre de canaux | HHPC 6+ : Canal 1 fixé à 0,3 µm, et jusqu'à cinq canaux supplémentaires avec des tailles sélectionnables de 0,5, 1,0, 2,0, 5,0 ou 10,0 µm.<br>HHPC 3+ (0,3 µm) : Canal 1 fixé à 0,3 µm, et jusqu'à deux canaux supplémentaires avec des tailles sélectionnables de 0,5, 1,0, 2,0, 5,0 ou 10,0 µm.<br>HHPC 3+ (0,5 µm) : Canal 1 fixé à 0,5 µm, et jusqu'à deux canaux supplémentaires avec des tailles sélectionnables de 1,0, 2,0 ou 5,0 µm.<br>HHPC 2+ : Canal 1 fixé à 0,5 µm, et jusqu'à un canal supplémentaire avec des tailles sélectionnables de 1,0, 2,0 ou 5,0 µm. |
| Poids | 0,7 kg (1,5 lbs) |
| Débit | 2,83 lpm. Prélèvement d'échantillons de 0,3 µm conformes à la norme ISO 14644-1 classe 5 en une minute. |
| Prise en charge USB | Exportation simple de données vers une clé USB ou connexion directe à l'ordinateur via un câble USB.<br>Aucun logiciel requis. |
| Prise en charge Ethernet | Accédez aux données de particules via le réseau avec un navigateur Internet tel que Windows Explorer, Safari et Firefox |
| Écran | 3,5" haute résolution 320 x 240 couleurs |
| Configuration de l'affichage | Canaux de taille sélectionnables par l'utilisateur |
| Modes d'affichage des données | Décomptes de particules classiques sous forme de tableau ou de graphique de tendance |
| Boîtier | Polycarbonate/ABS résistant aux chocs |
| Indice de protection | Classement environnemental IP40. Protégé contre les objets de 1 mm de diamètre ou plus. Non étanche. |
| Dimensions (L x l x P) | 272 x 99 x 54 mm (10,7 x 3,9 x 2,1 pouces) |
| Autonomie de la batterie | Plus de 10 heures en mode d'utilisation classique. Minimum 5,5 heures d'échantillonnage en continu. |
| Recharge de la batterie | 3,5 heures |
| Stockage des données | 10 000 enregistrements (5 000 enregistrements pour fichiers .xls sécurisés CFR 21 Partie 11) |
| Efficacité du comptage | 50 % à 0,3 µm ; 100 % pour les particules > 0,45 µm (selon ISO 21501) |
| Niveau de comptage à zéro | 1 comptage toutes les 5 minutes (selon JIS B9921) |
| Limites de concentration | 10 % à 4 000 000 par pied cube (selon ISO 21501) |
| Modes de comptage | Comptages bruts, N/CF, N/CM, N/L en mode cumulatif ou différentiel |
| Sécurité | Contrôle par mot de passe administrateur (facultatif) |

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

| Spécification | Détails |
|---|---|
| Langues de l'interface utilisateur | Anglais et japonais |
| Alarmes | Canaux et limites de particules sélectionnés par l'utilisateur |
| Environnement d'utilisation | 10 °C à 40 °C (50 °F à 104 °F)/< 95 % sans condensation.<br>Niveau de pollution : 2 ou meilleur. |
| Altitude | 2 000 m |
| Environnement de stockage | -10 °C à 50 °C (14 °F à 122 °CF)/Jusqu'à 98 % sans condensation |
| Alimentation (interne) | Interne : Batterie Li-Ion rechargeable 7,4 V 2 600 mAh, non réparable par l'utilisateur<br>Externe : Adaptateur secteur externe de classe II : 100-240 Vca (±10 %), 50 à 60 Hz, entrée 1,0 A ; sortie 12 Vcc 2,5 A (référence 230-300-1000) |
| Certification | CE |
| Catégorie d'installation | Entrée CA : II<br>Entrée CC : I |

# Informations générales

Le fabricant décline toute responsabilité en cas de dommages directs, indirects, spéciaux, accessoires ou consécutifs résultant de tout défaut ou omission dans ce manuel. Le fabricant se réserve le droit d'apporter des modifications à ce manuel et aux produits qu'il décrit à tout moment, sans préavis ni obligation. Les éditions révisées se trouvent sur le site Web du fabricant.

## Informations de sécurité

**REMARQUE** Le fabricant n'est pas responsable des dommages dus à une mauvaise application ou à une mauvaise utilisation de ce produit, notamment tous dommages directs, accessoires et consécutifs, et décline toute responsabilité concernant ces dommages dans toute la mesure permise par la loi en vigueur. L'utilisateur est seul responsable de l'identification des risques critiques liés aux applications et de l'installation de mécanismes appropriés pour protéger les processus en cas de dysfonctionnement éventuel de l'équipement.

Veuillez lire l'intégralité de ce manuel avant de déballer, d'installer ou d'utiliser cet équipement. Respectez toutes les mentions de danger et mises en garde. Le non-respect de ces consignes pourrait occasionner des blessures corporelles graves chez l'opérateur ou des dommages à l'équipement.

Assurez-vous que la protection fournie par cet équipement n'est pas défaillante. Cet équipement ne doit pas être utilisé ni installé d'une manière autre que celle spécifiée dans ce manuel.

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

## Utilisation des informations relatives aux dangers

**⚠ DANGER**

**Indique un danger potentiel ou imminent qui, s'il n'est pas évité, entraînera la mort ou des blessures graves.**

**⚠ AVERTISSEMENT**

**Indique un danger potentiel ou imminent qui, s'il n'est pas évité, pourrait entraîner la mort ou des blessures graves.**

**⚠ ATTENTION**

**Indique un danger potentiel pouvant entraîner des blessures modérées ou légères.**

**REMARQUE** Indique une situation qui, si elle n'est pas évitée, pourrait endommager l'instrument. Informations qui nécessitent une attention particulière.

## Étiquettes de mise en garde

Lisez l'ensemble des étiquettes et autocollants apposés sur l'instrument.Leur non-respect risque d'entraîner une blessure corporelle ou un endommagement de l'instrument.Un symbole, s'il figure sur l'instrument, sera inclus avec une mention de danger ou une mise en garde dans le manuel.

| | |
|---|---|
|  | S'il figure sur l'instrument, ce symbole renvoie à une consigne d'utilisation et/ou de sécurité dans le manuel d'utilisation. |
|  | Ce symbole indique qu'un dispositif laser est utilisé dans l'équipement. |
|  | En Europe, depuis le 12 août 2005, les appareils électriques comportant ce symbole ne doivent pas être jetés avec les autres déchets domestiques. Conformément aux réglementations européennes locales et nationales (directive européenne 2002/96/CE), les utilisateurs européens d'équipements électriques doivent désormais restituer les équipements obsolètes ou en fin de vie au fabricant qui se chargera de les éliminer à ses frais. |
|  | Cet équipement contient une batterie au lithium-ion. Recyclez la batterie ou mettez-la au rebut de manière appropriée. |

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

| | |
|---|---|
| UK CA | Le marquage « UKCA » indique qu'un produit a été évalué avant d'être mis sur le marché au Royaume-Uni et qu'il a été jugé conforme aux exigences du Royaume-Uni en matière de sécurité, de santé et/ou de protection de l'environnement. |
|   | Cette étiquette indique que cet appareil électronique contient des substances toxiques ou dangereuses. Le numéro au centre correspond à la date d'expiration de la période d'innocuité environnementale (EFUP) et indique le nombre d'années civiles durant lesquelles le produit pourra être utilisé. Une fois cette date dépassée, le produit doit être immédiatement recyclé. Les flèches formant un cercle indiquent que le produit est recyclable. La date indiquée sur l'étiquette ou le produit correspond à la date de fabrication. |

## Compatibilité électromagnétique (CEM)

Cet appareil est conforme aux exigences en matière d'émissions et d'immunité spécifiées dans la série EN/CEI 61326 des normes de famille de produits pour un « environnement électromagnétique de base ». Un tel équipement est alimenté directement en basse tension à partir du réseau public. Cet équipement n'est pas destiné à un usage résidentiel.

**⚠ ATTENTION**

**Ce dispositif génère, utilise et peut émettre de l'énergie par radiofréquence (RF) involontaire. Si cet appareil n'est pas installé et utilisé correctement, l'énergie RF peut provoquer des interférences avec d'autres équipements. Il incombe à l'utilisateur final de s'assurer qu'un environnement électromagnétique compatible pour le dispositif peut être maintenu afin que le dispositif puisse être utilisé comme prévu.**

Cet équipement est conçu pour être utilisé dans un ENVIRONNEMENT PROFESSIONNEL. Il est susceptible de ne pas fonctionner correctement s'il est utilisé dans un ENVIRONNEMENT DOMESTIQUE. Si l'on soupçonne que les performances sont affectées par des interférences électromagnétiques, un fonctionnement correct peut être rétabli en éloignant l'équipement de la source des interférences.

De plus, d'autres équipements peuvent rayonner de l'énergie RF, à laquelle cet appareil est sensible. Si vous suspectez l'existence d'interférences entre cet appareil et un autre équipement, Beckman Coulter recommande de corriger les interférences comme suit :

1. Évaluez l'environnement électromagnétique avant d'installer et d'utiliser ce dispositif.

2. N'utilisez pas ce dispositif à proximité de fortes sources de rayonnement électromagnétique (par exemple, sources RF involontaires non protégées), car ceci pourrait interférer avec son bon fonctionnement. Les émetteurs radio portatifs, les téléphones sans fil et les téléphones cellulaires sont des exemples de sources de rayonnement intentionnel non protégées.

3. Ne placez pas cet appareil à proximité d'un équipement électromédical susceptible de dysfonctionnements causés par la proximité de champs électromagnétiques.

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

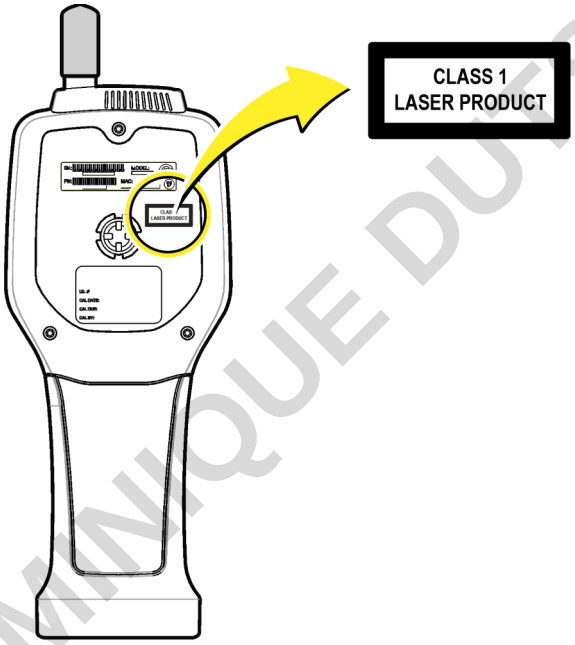
**4** Cet appareil a été conçu et testé selon les limites d'émission de Classe A définies dans le document CISPR 11. Dans un environnement domestique, cet appareil peut causer des interférences radio susceptibles de nécessiter des mesures afin de les atténuer.

## Produit laser de Classe 1

Cet instrument est classé comme un produit laser de Classe 1. Ce produit est conforme aux normes 60825-1:2014 et 21 CFR 1040.10, à l'exception des différences faisant suite à la notice n° 56, datée du 8 mai 2019, sur les lasers

Numéro d'entrée US FDA 9922627-004. Ce produit contient un laser de classe 3B, 760-850 nm 50 mW dont la maintenance ne peut pas être effectuée par l'utilisateur.

**Figure 1** Étiquette laser sur le couvercle arrière




## Présentation du produit

**REMARQUE** L'instrument est conçu pour une utilisation en intérieur uniquement. N'exposez pas l'instrument à la lumière directe du soleil.

Le compteur de particules portatif est un instrument portatif utilisé pour surveiller la qualité de l'air dans les environnements suivants :

- Salles blanches
- Procédés de fabrication
- Production pharmaceutique

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

Trois modèles de cet instrument sont disponibles. Les principales différences entre ces modèles sont indiquées dans le Tableau 1.

Le socle maintient l'instrument en position verticale en cours d'utilisation, pendant le stockage ou lors du chargement de la batterie. Le socle comporte également des connexions données et alimentation. Voir Figure 3.

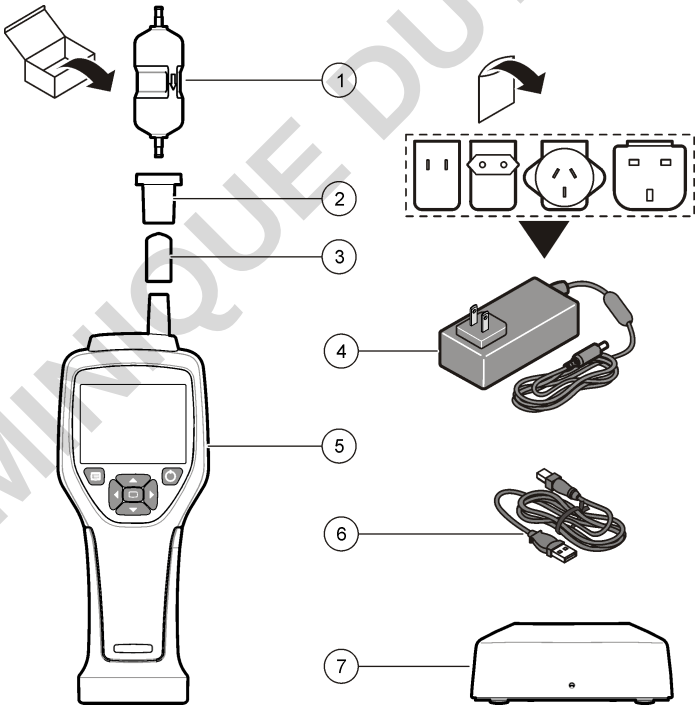
**Tableau 1** Modèles HHPC

| | HHPC 6+ | HHPC 3+ (0,3 µm) | HHPC 3+ (0,5 µm) | HHPC 2+ |
|---|---|---|---|---|
| Accessoire de socle | Standard | En option | En option | En option |
| Sensibilité | 0,3 µm | 0,3 µm | 0,5 µm | 0,5 µm |
| Nombre de canaux | 6 | 3 | 3 | 2 |

## Composants du produit

Assurez-vous que tous les composants ont été reçus. Voir Figure 2. Si des articles sont manquants ou endommagés, contactez immédiatement le fabricant ou un représentant commercial.

**Figure 2** Composants HRLD




1. Filtre de comptage à zéro
2. Adaptateur pour filtre
3. Capuchon de protection de l'entrée d'échantillonnage
4. Adaptateur CA
5. Instrument portatif
6. Câble USB
7. Accessoire de socle (en option)

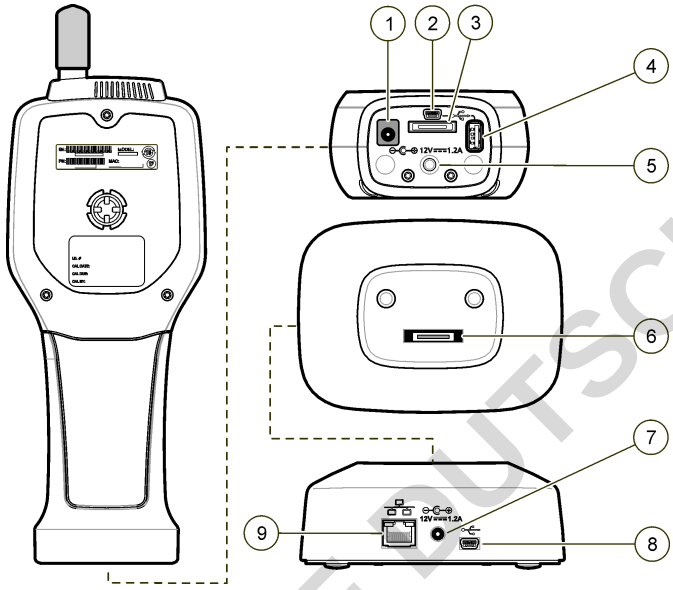
DOMINIQUE DUTSCHER SAS

## Connexions données et alimentation

La Figure 3 montre l'emplacement des connexions données et alimentation. Le port Ethernet n'est disponible que sur le socle.

Pour plus d'informations sur l'utilisation des connexions données et alimentation, reportez-vous aux sections Mémoire et exportation de données et Chargement de la batterie.

**Figure 3** Connexions données et alimentation




1. Connecteur de l'adaptateur CA
2. Port mini-USB (à partir de l'ordinateur)
3. Connecteur socle-instrument portatif
4. Port USB (lecteur flash ou dispositif de stockage)
5. Fixation filetée pour trépied
6. Connecteur socle-instrument portatif
7. Connecteur de l'adaptateur CA
8. Port USB
9. Port Ethernet

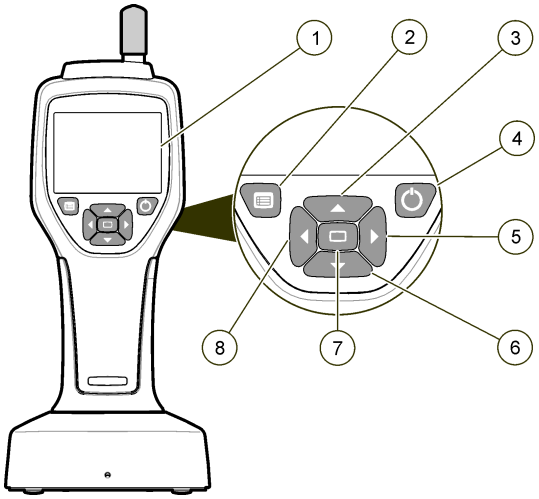
# Interface utilisateur et navigation

## Interface utilisateur

L'écran LCD et le clavier à 7 boutons situé à l'avant de l'instrument constituent l'interface utilisateur (Figure 4). Utilisez les flèches pour naviguer dans les menus et sous-menus et faire défiler l'écran vers le haut ou vers le bas. Utilisez le bouton Select (Sélectionner) pour accéder au menu en surbrillance et accepter les données.

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

**Figure 4** Clavier et écran




1. Écran LCD
2. Bouton Menu
3. Flèche HAUT
4. Bouton de mise sous/hors tension
5. Flèche DROITE
6. Flèche BAS
7. Bouton Select (Sélectionner) (également bouton de démarrage/arrêt de l'échantillonnage)
8. Flèche GAUCHE

## Écrans d'aide

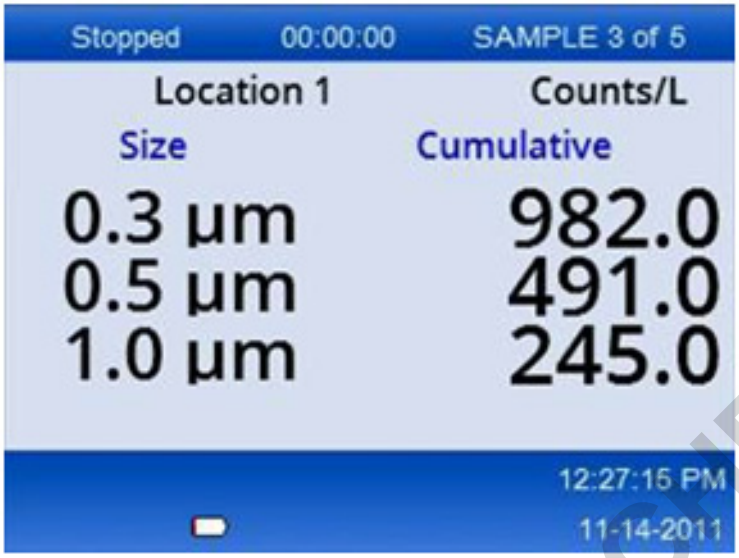
Des écrans d'aide sont disponibles pour certains menus. Les écrans d'aide fournissent des informations qui aident l'utilisateur à configurer et à utiliser l'instrument. Pour afficher les informations d'un écran d'aide, mettez en surbrillance l'icône **?** située en bas à droite de l'écran, puis appuyez sur le bouton Select (Sélectionner). Pour quitter l'écran d'aide, appuyez à nouveau sur le bouton Select (Sélectionner).

## Écrans par défaut

Lorsque l'instrument est mis sous tension, un écran d'accueil s'affiche, suivi d'un écran de démarrage, puis de l'écran d'échantillonnage par défaut (Figure 5).

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

**Figure 5** Écran d'échantillonnage




Un processus d'échantillonnage peut être lancé à partir de cet écran. Le processus utilise les valeurs de paramétrage de l'échantillonnage stockées. Pour plus d'informations sur le paramétrage des échantillons et d'un processus d'échantillonnage, reportez-vous aux sections Paramétrage de l'échantillonnage et Démarrage d'un processus d'échantillonnage avec l'affichage normal.

## Icônes de menu

Les icônes du menu de navigation sont affichées horizontalement. L'icône située au centre de l'écran est mise en surbrillance (c'est-à-dire qu'elle est plus grande et plus lumineuse). Les flèches situées au-dessus et en dessous d'une icône indiquent la présence de sous-menus (Figure 6).

**Figure 6** Exemple d'icône avec options de sous-menu




DOMINIQUE DUTSCHER SAS

Pour accéder au menu de navigation et sélectionner une option de menu :

1 Appuyez sur le bouton **MENU**.

2 Appuyez sur les flèches **DROITE** ou **GAUCHE** pour mettre une icône en surbrillance. Appuyez sur les flèches **HAUT** ou **BAS** pour parcourir les options du sous-menu.

3 Appuyez sur le bouton **SELECT** (Sélectionner) pour accepter l'icône en surbrillance.

Le menu ou l'écran correspondant à l'option sélectionnée apparaît.

4 Consultez les données ou modifiez et configurez les champs si nécessaire.

Les champs et les commandes disponibles dans un écran peuvent inclure des boutons de sélection, des champs de texte et des champs numériques, des cases à cocher et des menus déroulants. Un clavier s'affiche à l'écran lorsque le curseur se trouve dans un champ de texte. Utilisez le clavier pour saisir des données dans le champ.

## Fonctions des icônes

Le tableau Tableau 2 montre les icônes de l'instrument regroupées par fonction. Reportez-vous aux sections correspondantes du manuel pour plus d'informations.

**Tableau 2** Icônes et fonctions

| | |
|---|---|
| **Fonctions système** | |
|  | Diagnostic de l'instrument |
|  | Paramétrage de la communication |
|  | Paramétrage du système |
|  | Connexion |
| **Fonctions courantes** | |
|  | Affichage des données de tendance |
|  | Écran d'échantillonnage |

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

**Tableau 2** Icônes et fonctions

| | |
|---|---|
|  | Affichage des données mises en mémoire tampon |
| **Fonctions de paramétrage** | |
|  | Paramétrage des emplacements |
|  | Paramétrage de l'échantillonnage |
|  | Paramétrage des alarmes |
|  | Paramétrage de l'affichage |

# Fonctionnement

**⚠ AVERTISSEMENT**



**Risques d'incendie et d'explosion. L'appareil ne doit pas être utilisé ni rangé à la lumière directe du soleil, près d'une source de chaleur ou dans des environnements à haute température tels qu'un véhicule fermé exposé à la lumière directe du soleil. Le non-respect de cette précaution peut entraîner une surchauffe de la batterie et provoquer un incendie ou une explosion.**

**REMARQUE** Dommages potentiels à l'instrument. N'utilisez pas l'instrument dans des endroits présentant des niveaux élevés d'électricité statique ou des champs magnétiques élevés. L'utilisation de l'instrument dans de tels endroits peut causer des dommages invisibles à ses dispositifs de sécurité.

## À propos des niveaux d'accès

L'instrument fonctionne avec deux niveaux d'accès, Opérateur (par défaut) et Administrateur. Le niveau d'accès est commandé par la case à cocher Security (Sécurité) dans le menu General Setup (Paramétrage général). Pour plus d'informations sur le paramètre Security (Sécurité), reportez-vous à l'écran d'aide du menu General Setup (Paramétrage général) et à la section Paramétrage de base de l'instrument.

## Mise en marche

Appuyez sur le bouton de **mise sous/hors tension** pour allumer ou éteindre l'instrument.

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

## Paramétrage de base de l'instrument

Assurez-vous que la batterie est suffisamment chargée avant utilisation. Pour charger la batterie, reportez-vous à la section Chargement de la batterie.

Reportez-vous à l'écran d'aide pour plus d'informations.

Pour mettre à jour ou modifier le paramétrage de base de l'instrument :

1. Appuyez sur le bouton **MENU**.
2. Accédez à Communication Setup (Paramétrage de la communication).
3. Appuyez sur la flèche **HAUT** ou **BAS** et accédez à General Setup (Paramétrage général), puis appuyez sur le bouton **SELECT** (Sélectionner).
4. Mettez à jour ou modifiez les options. Les valeurs par défaut apparaissent entre parenthèses.

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

| Option | Description |
|---|---|
| **Backlight Timeout** (Délai d'expiration du rétroéclairage) | 5 à 300 secondes (30). 0 désactive la fonctionnalité. |
| **Backlight Contrast** (Contraste du rétroéclairage) | (High) (Élevé), Medium (Moyen), Low (Faible) |
| **Language** (Langue) | Anglais, japonais |
| **Security** (Sécurité) | Cette fonctionnalité est commandée par une case à cocher. Toute modification de ce paramètre devient active lorsque l'utilisateur quitte l'écran General Setup (Paramétrage général).<br>Si la fonctionnalité Security (Sécurité) est activée (la case est cochée), l'utilisateur doit sélectionner l'icône Sign On (Connexion) et saisir le mot de passe administrateur actuel pour obtenir un accès au niveau Administrateur. Si la fonctionnalité est activée mais qu'aucun mot de passe n'est saisi, l'utilisateur a uniquement accès au niveau Opérateur.<br>Si la fonctionnalité Security (Sécurité) est désactivée (la case n'est pas cochée), l'utilisateur a accès aux niveaux Opérateur et Administrateur. |
| **Change Password** (Modifier le mot de passe) | Le mot de passe par défaut est 123456. Si l'utilisateur oublie le mot de passe, le support technique peut lui fournir un mot de passe temporaire. L'utilisateur doit indiquer le numéro de série de l'instrument et la date système pour qu'un mot de passe temporaire soit généré. |
| **Feedback Volume** (Volume de retour) | (Intermediate) (Intermédiaire). Ce réglage peut être augmenté ou diminué. |
| **System Date** (Date système) | mm/jj/aaaa, jj/mm/aaaa, aaaa/mm/jj |
| **System Time** (Heure système) | Format 12 ou 24 heures |

## Paramétrage de l'affichage des données

L'écran Data Display Setup (Paramétrage de l'affichage des données) permet de modifier les paramètres d'affichage et de stockage des données de l'instrument. Les réglages et les paramètres de l'instrument peuvent varier en fonction du modèle. Voir Tableau 1.

Pour mettre à jour ou modifier un réglage :

1 Dans les menus de l'instrument, accédez à Sample Setup (Paramétrage de l'échantillonnage).

2 Utilisez les flèches **HAUT** ou **BAS** pour accéder à l'écran Data Display Setup (Paramétrage de l'affichage des données), puis appuyez sur le bouton **SELECT** (Sélectionner).
L'écran Data Display Setup (Paramétrage de l'affichage des données) s'affiche.

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

3 Configurez les réglages. L'écran Data Display Setup (Paramétrage de l'affichage des données) contient des cases à cocher, des boutons de sélection et des menus déroulants. Reportez-vous à l'écran d'aide pour plus d'informations.

L'écran Sample (Échantillon) change en fonction du paramétrage de l'affichage. Certaines caractéristiques telles que la taille de police peuvent varier en fonction de le paramétrage.

## Contrôle du fonctionnement de l'instrument

Le bruit électrique, une fuite d'un capteur ou d'autres interférences peuvent amener l'instrument à donner des données incorrectes.

Pour vous assurer que l'instrument fonctionne correctement :

1 Fixez le filtre de comptage à zéro.

2 Dans l'écran Data Display Setup (Paramétrage de l'affichage des données), sélectionnez le canal de 0,3 µm et réglez le mode Concentration sur COUNTS (Décomptes).

3 Dans l'écran Sample Setup (Paramétrage de l'échantillonnage), réglez la durée de l'échantillonnage sur 5 minutes, le temps de pause sur 00:00:00, le temps de temporisation sur 00:00:03, le MODE sur Automatic (Automatique) et le nombre de CYCLES sur 2.

4 Démarrez l'échantillonnage du produit et laissez-le traiter les échantillons pendant 2 x 5 minutes.

5 Examinez les décomptes de particules dans le dernier échantillon. Les décomptes doivent être conformes à ces spécifications pour que le fonctionnement de l'instrument soit vérifié : pas plus de 1 particule > 0,3 µm en 5 minutes.

## Purge de l'instrument

Éliminez les matières indésirables de l'instrument avant son utilisation dans une salle blanche ou un environnement de fabrication propre. Suivez également cette procédure après chaque décompte élevé d'échantillons pour maintenir le capteur interne propre.

1 Installez le filtre de comptage à zéro.

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

2 Réglez l'instrument de sorte qu'il effectue l'échantillonnage en continu. Réglez le mode Count (Décompte) sur Rate (Fréquence).

3 Démarrez le processus de comptage. Continuez le processus de comptage jusqu'à ce qu'il n'y ait plus aucune nouvelle particule.

4 Retirez le filtre de comptage à zéro pour reprendre un fonctionnement normal.

## Paramétrage de l'échantillonnage

Reportez-vous à l'écran d'aide pour plus d'informations.

L'écran Sample Setup (Paramétrage de l'échantillonnage) permet de modifier les réglages du processus d'échantillonnage effectué par l'instrument. Les sous-menus incluent des options pour le paramétrage des emplacements, des alarmes et de l'affichage des données. Pour mettre à jour ou modifier les réglages dans l'écran Sample Setup (Paramétrage de l'échantillonnage) :

1 Appuyez sur le bouton **MENU**.

2 Accédez à l'icône Sample Setup (Paramétrage de l'échantillonnage), puis appuyez sur le bouton **SELECT** (Sélectionner).

3 Modifiez les réglages des options. Les valeurs par défaut sont indiquées entre parenthèses.

| Option | Description |
|---|---|
| **Method** (Méthode) | (Time) (Durée) : L'instrument prélève un échantillon pendant la durée définie dans le champ Time (Durée).<br>Volume : L'instrument prélève un échantillon égal à la valeur définie dans le champ Volume. |
| **Time** (Durée) | L'instrument prélève un échantillon pendant la durée définie dans ce champ. Plage : de 00:00:01 à 23:59:59 (00:01:00). Dans la méthode d'échantillonnage basée sur la durée, cette valeur plus le temps de pause est égale à un cycle. |
| **Volume** | L'instrument prélève un échantillon égal au volume saisi dans ce champ. Dans la méthode d'échantillonnage basée sur le volume, cette valeur plus le temps de pause est égale à un cycle, et la durée d'échantillonnage restante est une valeur estimée. |
| **Hold** (Pause) | Temps écoulé entre les échantillons. Plage : de (00:00:00) à 23:59:59. |
| **Delay** (Temporisation) | Temps écoulé entre l'actionnement du bouton Start (Démarrer) et le début du premier échantillonnage.<br>Plage : de (00:00:03) à 23:59:59. |

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

| Option | Description |
|---|---|
| **Cycles** | Nombre total d'intervalles d'échantillonnage et de pause. Plage : de (0) à 999. En mode automatique, l'instrument s'arrête une fois le dernier cycle terminé. Avec la valeur 0, l'appareil fonctionne en continu jusqu'à ce que l'utilisateur appuie sur le bouton **SELECT** (Sélectionner). |
| **Mode** | Automatic (Automatique) : L'instrument prélève des échantillons en fonction des paramètres enregistrés.<br>Manual (Manuel) : L'instrument prélève un échantillon et s'arrête.<br>Beep (Bip) : L'instrument utilise les réglages du mode automatique, mais ignore les réglages d'alarme de comptage. L'appareil émet un bip sonore pour chaque particule comptée. |

4 Configurez les options Location (Emplacement), Data display (Affichage des données), Communications, Data export (Exportation des données) et Alarm Setup (Paramétrage des alarmes) si nécessaire.

## Démarrage d'un processus d'échantillonnage avec l'affichage normal

Retirez le capuchon de protection de l'entrée et fixez la sonde appropriée (si nécessaire) avant de commencer un processus d'échantillonnage.

1 Accédez à l'icône Sample (Échantillon).

2 Appuyez sur le bouton **SELECT** (Sélectionner) pour démarrer le processus d'échantillonnage.

L'instrument lance le processus d'échantillonnage avec les valeurs définies par défaut ou enregistrées dans l'écran Sample Setup (Paramétrage de l'échantillonnage). Pendant que l'instrument prélève des échantillons, l'écran affiche l'état de l'échantillon, le numéro de l'échantillon actuel et la durée d'échantillonnage restante (Écran d'échantillonnage).

**REMARQUE** Si le mode Sample (Échantillonnage) est réglé sur Volume, la durée d'échantillonnage restante est une valeur estimée basée sur le volume dans l'écran Sample Setup (Paramétrage de l'échantillonnage).

3 Laissez l'instrument terminer le processus d'échantillonnage. **Pour annuler le processus d'échantillonnage, appuyez à nouveau sur le bouton SELECT (Sélectionner).**

L'instrument enregistre les données dans la mémoire tampon. Un champ d'état affiche les erreurs (le cas échéant) qui se sont produites pendant le processus d'échantillonnage.

**REMARQUE** Si l'échantillonnage est interrompu manuellement avant d'être terminé, les données ne seront pas enregistrées.

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

**Figure 7** Écran d'échantillonnage




## Démarrage d'un processus d'échantillonnage avec un graphique de tendance

Dans un graphique de tendance, les données sont représentées par dimensions et décomptes au fil du temps. Le graphique se met à jour automatiquement lorsque de nouvelles données sont disponibles. Les données d'historique peuvent également être représentées par emplacement.

Pour représenter les données relatives aux dimensions des particules en temps réel :

1 Appuyez sur le bouton **MENU** et accédez à Trend Data (Données de tendance), puis appuyez sur le bouton **SELECT** (Sélectionner).

L'écran du graphique de tendance apparaît.

2 Appuyez sur le bouton **SELECT**.

L'écran Graph Setup (Paramétrage du graphique) s'affiche avec l'icône Sampling Control (Commande d'échantillonnage) activée par défaut.

3 Effectuez l'une des tâches suivantes :

- Appuyez sur le bouton **SELECT** (Sélectionner) pour démarrer le processus d'échantillonnage avec le paramétrage actuel **OU**
- Modifiez d'abord les réglages de l'écran Graph Setup (Paramétrage du graphique), puis mettez en surbrillance l'icône Sampling Control (Commande d'échantillonnage) et appuyez sur le bouton **SELECT** (Sélectionner). Reportez-vous à l'écran d'aide pour plus d'informations sur le paramétrage du graphique.

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

**4** Le côté droit du graphique de tendance est fixé à l'échantillon le plus récent. Appuyez sur la flèche **GAUCHE** pour ajuster le nombre de points d'échantillonnage affichés dans le graphique de tendance. Le nombre maximum d'échantillons affichés est de 255.

**REMARQUE** Si les données d'historique d'emplacement sont sélectionnées pour examen dans l'écran de paramétrage des tendances, l'axe des x ne sera linéaire que si les durées d'échantillonnage de chacun des enregistrements de données sont identiques. Les flèches **HAUT** et **BAS** commandent l'axe y par incréments de 5 unités.

## Mémoire et exportation de données

L'instrument conserve les données recueillies sur la mémoire flash. Les données sont conservées lorsque l'instrument est éteint. Les données peuvent être visualisées à l'écran, envoyées vers un ordinateur de bureau ou un ordinateur portable via un câble USB, enregistrées sur une clé USB ou transmises via une connexion Ethernet.

### Affichage des données mises en mémoire tampon

**1** Accédez à l'icône de l'écran Buffered Data (Données mises en mémoire tampon), puis appuyez sur le bouton **SELECT** (Sélectionner).

L'écran Buffered Data Review (Examen des données mises en mémoire tampon) apparaît.

**2** Appuyez sur la flèche **HAUT** ou **BAS** pour parcourir les données.

Les données défilent dans l'ordre à partir de l'enregistrement actuel.

Les données comprennent la date et l'heure de la collecte, le numéro d'enregistrement actuellement affiché, les canaux et les décomptes, ainsi que les données environnementales associées à l'échantillon.

### Suppression des données mises en mémoire tampon

**REMARQUE** Si l'option de sécurité par mot de passe est activée, un mot de passe administrateur est nécessaire pour supprimer les données de la mémoire tampon.

**1** Accédez à l'horloge avec une icône X rouge située au bas de l'écran, puis appuyez sur le bouton **SELECT** (Sélectionner).

Un avertissement de confirmation s'affiche.

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

2 Effectuez l'une des opérations suivantes :

**a.** Appuyez sur le bouton **SELECT** (Sélectionner) pour annuler l'opération et conserver les données **OU**

**b.** Accédez à la coche, puis appuyez sur le bouton **SELECT** (Sélectionner) pour supprimer les données de la mémoire tampon.

## Définition du mode d'exportation des données

Les données peuvent être exportées dans deux formats de fichier. L'utilisateur sélectionne le format dans l'écran Communication Setup (Paramétrage de la communication).

Si un mot de passe administrateur est défini dans l'écran de sécurité, le mode d'exportation des données ne peut pas être sélectionné par les utilisateurs de niveau inférieur. Cela permet de s'assurer que le mode sécurisé du fichier .xls est utilisé lorsque cela est nécessaire.

1 Accédez au menu Communication Setup (Paramétrage de la communication).

2 Cliquez sur le bouton de sélection correspondant à l'un des modes d'exportation de données.

**Tableau 3**

| Option | Description |
|---|---|
| **.tsv** | Ce format permet de créer un fichier .tsv (à valeurs séparées par une tabulation) compatible avec Excel. Le fichier n'est pas verrouillé afin de pouvoir être modifié et n'est pas conforme à la norme de sécurité CFR 21 Partie 11. Ce format prend en charge au maximum 10 000 enregistrements de données. |
| **.xls** | Ce format permet de créer une feuille de calcul Excel (.xls). Le fichier est verrouillé et ne peut pas être modifié ; il est aussi conforme à la norme de sécurité CFR 21 Partie 11. Ce format prend en charge au maximum 5 000 enregistrements de données. |

## Transfert des données sur une clé USB

1 Connectez la clé USB au port USB situé sur le dessous de l'instrument.

2 Accédez à l'icône des données mises en mémoire tampon et appuyez sur le bouton **SELECT** (Sélectionner).

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

3 Dans l'écran Buffered Data (Données mises en mémoire tampon), appuyez sur la **FLÈCHE GAUCHE** jusqu'à ce que l'icône représentant la clé USB et une flèche verte soit mise en surbrillance. Appuyez sur le bouton **SELECT**.

L'exportation des données démarre automatiquement. Un message indiquant que l'exportation a réussi s'affiche à l'écran à la fin de l'opération. Ne retirez pas la clé USB tant que le message ne s'est pas affiché. Si la mémoire tampon contient beaucoup de données, l'exportation peut prendre plusieurs secondes.

4 Appuyez sur le bouton **SELECT** (Sélectionner) pour faire disparaître le message.

5 Retirez la clé USB de l'instrument et connectez-la au port USB de l'ordinateur.

6 Dans l'Explorateur Windows, accédez au disque dur de l'ordinateur pour ouvrir la clé USB.

7 Effectuez un clic droit sur le fichier DATA.tsv (ou le fichier .xls sécurisé si cette option est activée dans l'écran Communication Setup (Paramétrage de la communication)) et sélectionnez Open with > Excel (Ouvrir avec > Excel). Lorsque le fichier est ouvert, transférez les données sur l'ordinateur.

**REMARQUE** Chaque fois que des données sont enregistrées sur la clé USB, le fichier DATA présent sur la clé USB est écrasé.

## Enregistrement de données avec une connexion Ethernet

**REMARQUE** Cette option n'est disponible que lorsque l'instrument est utilisé avec un socle de chargement. Le socle est disponible en option pour certains modèles d'instruments (Modèles HHPC).

1 Connectez le câble Ethernet et le câble d'alimentation à la base de l'instrument.

2 Accédez au menu Communication Setup (Paramétrage de la communication) et appuyez sur le bouton **SELECT** (Sélectionner).

3 Dans l'écran Communication Setup (Paramétrage de la communication), définissez l'adresse IP, le masque de sous-réseau et l'adresse de passerelle. Pour ce faire, procédez de l'une des manières suivantes :

**a.** Saisissez l'adresse IP, l'adresse du masque de sous-réseau et l'adresse de la passerelle dans les champs appropriés **OU**

**b.** Cochez la case DHCP.

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

Si la case DHCP est cochée, l'adresse IP, le masque de sous-réseau et l'adresse de la passerelle sont configurés automatiquement lorsque l'instrument est connecté au réseau.

L'instrument demandera une adresse IP si :

- l'instrument est placé dans un socle connecté via Ethernet ;
- l'instrument est installé dans un socle et il est éteint, puis rallumé ;
- l'utilisateur quitte l'écran de communication après que des modifications ont été effectuées, mais la case DHCP était toujours cochée.

**4** Posez l'instrument dans le socle.

**5** Ouvrez le navigateur Internet. Dans la barre d'adresse, saisissez l'un des éléments suivants :

**a.** L'adresse IP de l'écran Communication Setup (Paramétrage de la communication)

**b.** Les lettres « hpc » suivies du numéro de série de l'instrument. Le numéro de série est indiqué dans l'écran de diagnostic de l'instrument.

Par exemple : hpc123456789

La page HPC Data Web Server (Serveur Web de données HPC) s'affiche.

**REMARQUE** Pour cette option, l'ordinateur et l'instrument HHPC+ doivent être connectés au même réseau local. Ils ne doivent pas être séparés par un routeur et le réseau doit être configuré pour permettre la diffusion de paquets. En cas de difficultés, contactez votre administrateur réseau.

**c.** Appuyez sur le bouton de reconstitution dans la page du navigateur pour créer le fichier.

**6** Ouvrez le fichier DATA.tsv ou, s'il est activé, le fichier DATA.XLS sécurisé.

### Transfert des données sur un dispositif de stockage de masse

**1** Connectez le câble mini-USB au port mini-USB de l'instrument et au port USB de l'ordinateur.

**2** Dans l'Explorateur Windows sur l'ordinateur, accédez au lecteur USB HPC et ouvrez le fichier DATA.TSV.

**3** Débranchez le câble USB ou éteignez, puis rallumez l'instrument. Les nouvelles données sont ajoutées au fichier DATA.

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

# Entretien

**⚠ AVERTISSEMENT**

**Dangers multiples. Ne démontez pas l'instrument pour l'entretien. Si les composants internes doivent être nettoyés ou réparés, contactez le fabricant.**

**⚠ ATTENTION**

**Dangers multiples. Seul un personnel qualifié doit effectuer les tâches décrites dans cette section du document.**

## Chargement de la batterie

L'instrument fonctionne sur une alimentation CC fournie par une batterie interne rechargeable ou un adaptateur mural CA. La batterie n'est pas remplaçable par l'utilisateur. Si une nouvelle batterie est nécessaire, contactez le fabricant.

Une icône de batterie sur l'écran de l'instrument indique le niveau de charge de la batterie. L'icône clignote lorsque le niveau de la batterie est inférieur ou égal à 25 % et pendant que la batterie se charge.

Pour charger la batterie de l'instrument :

1 Branchez l'adaptateur mural CA à une prise d'alimentation.

2 Effectuez l'une des tâches suivantes :

- Raccordez la fiche de l'adaptateur CA au connecteur de l'adaptateur CA du socle en option, puis posez l'instrument sur le socle **OU**
- Branchez la fiche de l'adaptateur CA sur le connecteur de l'adaptateur CA situé en dessous de l'instrument.

  Un voyant orange sur le devant du socle de l'instrument indique que le socle est alimenté. Le voyant devient vert lorsque l'instrument est correctement connecté au socle. Si le cordon de l'adaptateur CA est connecté à l'instrument, un voyant vert apparaît au-dessus du connecteur de l'adaptateur CA de l'instrument.

  Si l'instrument est alimenté, l'icône de batterie affichée à l'écran clignote pendant que la batterie est en charge. L'icône cesse de clignoter lorsque la batterie est complètement chargée. Une batterie déchargée se charge complètement en 3,5 heures environ.

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

### Remplacement de la batterie

**⚠ AVERTISSEMENT**

**Dangers multiples. Ne démontez pas l'instrument pour l'entretien ou des réparations. Si les composants internes doivent être nettoyés ou réparés, contactez le fabricant.**

La batterie ne peut pas être remplacée par l'utilisateur. Contactez le fabricant pour remplacer la batterie.

### Nettoyage l'instrument

**REMARQUE** N'utilisez pas de solvants pour nettoyer l'instrument.

L'instrument ne nécessite aucun entretien. Un nettoyage régulier n'est pas nécessaire pour un fonctionnement normal. Si l'extérieur de l'instrument devient sale, essuyez les surfaces de l'instrument avec un chiffon propre et humide.

## Dépannage

### Écran de diagnostic

L'icône Diagnostics se trouve dans les sous-menus Communication Setup (Paramétrage de la communication).

L'écran Diagnostics fournit des informations utiles pour l'analyse des pannes de l'instrument.

Les informations affichées incluent des détails sur le calibrage de l'instrument, le courant du laser, la version du micrologiciel, la tension de la batterie et l'état de charge de la batterie.

### Description des erreurs

Le Tableau 4 décrit les types d'erreurs qui peuvent se produire.

**Tableau 4** Erreurs

| Type d'erreur | Description |
|---|---|
| **Stop** (Arrêt) | Une erreur d'arrêt entraîne l'arrêt de toutes les opérations jusqu'à ce qu'elle soit corrigée. L'échantillonnage en cours est interrompu. |
| **Flow** (Débit) | Une erreur de débit force le compteur à arrêter l'échantillonnage et un message d'erreur s'affiche à l'écran. |
| **Hardware failure** (Défaillance matérielle) | Les défaillances matérielles sont signalées par un message d'erreur à l'écran. Notez tous les codes d'erreur qui s'affichent. |

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

## Avertissements

Un avertissement se produit lorsqu'un sous-système ne fonctionne pas correctement. Quand un avertissement s'affiche, l'instrument continue à fonctionner et un indicateur de niveau d'avertissement apparaît. Lorsque la condition qui a donné lieu à l'avertissement disparaît, l'indicateur disparaît également.

Le Tableau 5 décrit les types d'avertissements qui peuvent s'afficher.

**Tableau 5** Avertissements

| Avertissement | Description |
|---|---|
| **Laser current** (Courant du laser) | S'affiche lorsque le courant du laser dépasse ±30 % du niveau nominal. |
| **Buffer full** (Mémoire tampon pleine) | L'instrument est sous tension et la mémoire tampon est pleine. Les anciennes données seront écrasées. |
| **Flow system** (Système de débit) | Un avertissement d'alarme de débit se produit lorsque le micrologiciel est incapable de maintenir un état stable. |
| **Overconcentration** (Concentration excessive) | Apparaît lorsque les limites de concentration du capteur sont détectées. L'avertissement disparaît lorsque les valeurs de concentration reviennent à la normale. |
| **Calibration failure** (Échec du calibrage) | Apparaît lorsque le signal de calibrage enregistre une erreur due un changement de sensibilité de ±10 % des dimensions dans le premier canal. |

# Pièces de rechange et accessoires

**REMARQUE** Les références produit et article peuvent varier selon les régions de commercialisation. Contactez le distributeur approprié ou consultez le site Web de l'entreprise pour obtenir les coordonnées.

## Pièces de rechange

| Description | Réf. article |
|---|---|
| Adaptateur pour filtre de comptage à zéro | 2089398 |
| Socle de charge | 2089380-01 |
| Alimentation électrique | 230-300-1000 |
| Câble USB | 460-400-0002 |
| Filtre de comptage à zéro | VP212808 |
| Sacoche de transport | 2089328-01 |

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

# Nous contacter

Pour toute question, contactez le service clientèle :

- Pour obtenir nos coordonnées partout dans le monde, consultez notre site à l'adresse www.beckman.com/support/technical.
- Aux États-Unis et au Canada, contactez-nous au 1-800-369-0333.
- En Autriche, contactez-nous au 0810 300484.
- En Allemagne, contactez-nous au 02151 333999.
- En Suède, contactez-nous au +46 (0)8 564 859 14.
- Aux Pays-Bas, contactez-nous au +31 348 799 815.
- En France, contactez-nous au 08258383066.
- Au Royaume-Uni, contactez-nous au +44 845 600 1345.
- En Irlande, contactez-nous au +353 (01) 4073082.
- En Italie, contactez-nous au +39 0295392 456.
- Dans les autres pays, contactez votre représentant Beckman Coulter local.

Beckman Coulter, Inc.
250 S. Kraemer Blvd.
Brea, CA 92821 U.S.A.

EC REP
Beckman Coulter Eurocenter S.A.
22, rue Juste-Olivier
Case Postale 1044
CH - 1260 Nyon 1, Switzerland
Tel: +41 (0) 22 365 36 11

**Révision 10, Septembre 2024**
Peut être couvert par un ou plusieurs brevets. Voir www.beckman.com/patents

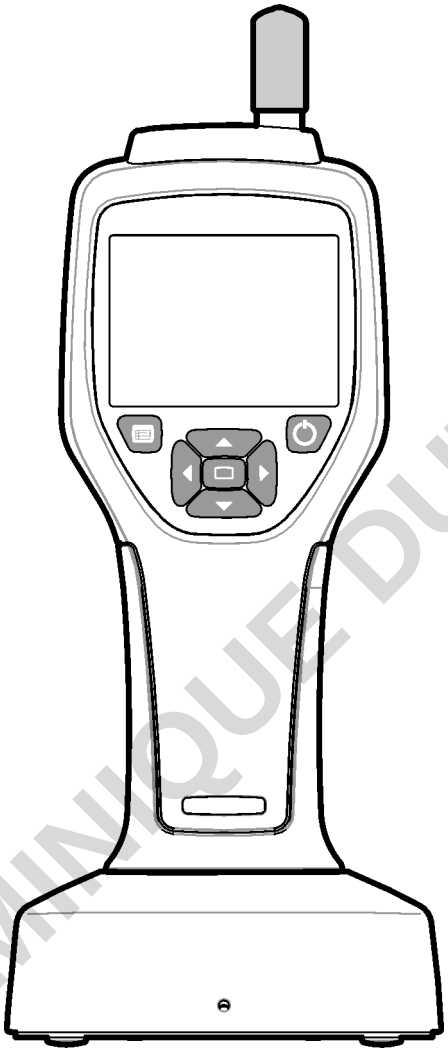
Traduction de la notice originale

Un glossaire des symboles est disponible sur beckman.com/techdocs (Réf. C24689).

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

DOC026.97.80271, Edition 10
09/2024

# HHPC 6+, HHPC 3+, HHPC 2+ MANUALE UTENTE



DOMINIQUE DUTSCHER SAS

© 2024 Beckman Coulter, Inc.

# Specifiche

Le specifiche sono soggette a modifica senza preavviso.

| Specifiche | Dettagli |
|---|---|
| Gamma dimensioni | canali da 0,3 µm - 10 µm secondo lo standard industriale ISO 14644-1 (FS 209E); HHPC 3+ (0,5 µm) e HHPC 2+: 0,5 µm–5 µm |
| Numero di canali | HHPC 6+: Canale 1 fisso a 0,3 µm e fino a cinque canali aggiuntivi con dimensioni selezionabili tra 0,5, 1,0, 2,0, 5,0 o 10,0 µm.<br>HHPC 3+ (0,3 µm): Canale 1 fisso a 0,3 µm e fino a due canali aggiuntivi con dimensioni selezionabili tra 0,5, 1,0, 2,0, 5,0 o 10,0 µm.<br>HHPC 3+ (0,5 µm): Canale 1 fisso a 0,5 µm e fino a due canali aggiuntivi con dimensioni selezionabili tra 1,0, 2,0 o 5,0 µm.<br>HHPC 2+: Canale 1 fisso a 0,5 µm e fino a un canale aggiuntivo con dimensioni selezionabili tra 1,0, 2,0 o 5,0 µm. |
| Peso | 0,7 kg (1,5 libbre) |
| Portata di flusso | 2,83 Lpm. Campioni da 0,3 µm conformi alla classe 5 ISO 14644-1 in un minuto. |
| Supporto USB | Semplice esportazione dei dati su memory stick o collegamento diretto al PC tramite cavo USB.<br>Nessun software richiesto. |
| Supporto Ethernet | Accesso ai dati delle particelle sulla rete con un browser Internet come Windows Explorer, Safari e Firefox |
| Display | 3,5" ad alta risoluzione 320 x 240 colori |
| Configurazione display | Canali di dimensioni selezionabili dall'utente |
| Modalità di visualizzazione dati | Conteggi delle particelle tabulari tradizionali o grafico delle tendenze |
| Cappa | Policarbonato ABS ad alto impatto |
| Classificazioni della cappa | Classificazione ambientale IP40. Protetto da oggetti di diametro pari o superiore a 1 mm. Non protetto dall'acqua. |
| Dimensioni (L x L x P) | 272 x 99 x 54 mm (10,7 x 3,9 x 2,1 pollici) |
| Durata della batteria | Più di 10 ore con il modello di utilizzo tipico. Campionamento continuo minimo di 5,5 ore. |
| Ricarica della batteria | 3,5 ore |
| Archivio dati | 10.000 record (5.000 record per file protetti .xls CFR 21 Parte 11) |
| Efficienza di conteggio | 50% a 0,3 µm; 100% per particelle > 0,45 µm (secondo ISO 21501) |
| Livello di conteggio zero | 1 conteggio ogni 5 minuti (secondo JIS B9921) |
| Limiti di concentrazione | 10% a 4.000.000 per piede cubo (secondo ISO 21501) |
| Modalità di conteggio | Conteggi grezzi, N/CF, N/CM, N/L in modalità cumulativa o differenziale |
| Sicurezza | Controllo con password dell'amministratore (facoltativo) |
| Lingue dell'interfaccia utente | Inglese e giapponese |
| Allarmi | Limiti e canali delle particelle selezionati dall'utente |

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

| Specifiche | Dettagli |
|---|---|
| Ambiente operativo | Da 10 °C a 40 °C (da 50 °F a 104 °F) / < 95% senza condensa.<br>Grado di inquinamento: 2 o superiore. |
| Altitudine | 2000 m |
| Ambiente di stoccaggio | Da -10 °C a 50 °C (da 14 °F a 122 °F) / Fino al 98% senza condensa |
| Requisiti di alimentazione (interni) | Interno: batteria ricaricabile Li-Ion 7.4V 2600 mAh, non riparabile dall'utente<br>Esterno: adattatore di alimentazione esterno di classe II: 100-240 Vca (±10%), 50-60 Hz, ingresso 1,0A; uscita 12 Vcc 2,5A (Codice articolo 230-300-1000) |
| Certificazione | Dopo Cristo |
| Categoria di installazione | Ingresso AC: II<br>Ingresso DC: I |

# Informazioni generali

In nessun caso il produttore sarà responsabile per danni diretti, indiretti, speciali, incidentali o consequenziali derivanti da qualsiasi difetto o omissione in questo manuale. Il produttore si riserva il diritto di apportare modifiche a questo manuale e ai prodotti descritti in qualsiasi momento, senza preavviso o obbligo. Le edizioni riviste si trovano sul sito Web del produttore.

## Informazioni sulla sicurezza

**NOTA** Il produttore non è responsabile per eventuali danni dovuti a errata applicazione o uso improprio di questo prodotto, inclusi, a titolo esemplificativo, danni diretti, incidentali e consequenziali, e declina la responsabilità per tali danni nella misura massima consentita dalla legge applicabile. L'utente è l'unico responsabile dell'identificazione dei rischi critici dell'applicazione e dell'installazione di meccanismi appropriati per proteggere i processi durante un possibile malfunzionamento delle apparecchiature.

Si prega di leggere l'intero manuale prima di disimballare, configurare o utilizzare questa apparecchiatura. Prestare attenzione a tutte le dichiarazioni di pericolo e attenzione. In caso contrario, si potrebbe incorrere in lesioni gravi per l'operatore o danneggiare l'apparecchiatura.

Assicurarsi che la protezione fornita da questa apparecchiatura non sia compromessa. Non utilizzare o installare questa apparecchiatura in modo diverso da quello specificato in questo manuale.

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

## Utilizzo delle informazioni relative ai rischi

**⚠ PERICOLO**

**Indica una situazione di pericolo imminente potenziale o imminente che, se non evitata, provocherà la morte o lesioni gravi.**

**⚠ AVVERTENZA**

**Indica una situazione di pericolo imminente potenziale o imminente che, se non evitata, potrebbe causare la morte o lesioni gravi.**

**⚠ ATTENZIONE**

**Indica una situazione potenzialmente pericolosa che può causare lesioni lievi o moderate.**

**NOTA** Indica una situazione che, se non evitata, può causare danni allo strumento. Informazioni che richiedono particolare attenzione.

## Etichette precauzionali

Leggere tutte le etichette presenti sullo strumento.In caso contrario, si potrebbe incorrere in lesioni personali o danneggiare lo strumento.Un simbolo, se apposto sullo strumento, sarà incluso con una dichiarazione di pericolo o attenzione nel manuale.

| | |
|---|---|
|  | Questo simbolo, se apposto sullo strumento, indica di fare riferimento al manuale di istruzioni per informazioni sulla sicurezza e/o sul funzionamento. |
|  | Questo simbolo indica che nell'apparecchiatura viene utilizzato un dispositivo laser. |
|  | Le apparecchiature elettriche contrassegnate con questo simbolo non possono essere smaltite negli impianti pubblici europei di smaltimento dopo il 12 agosto 2005. In conformità con le normative locali e nazionali europee (Direttiva UE 2002/96/CE), gli utenti europei di apparecchiature elettriche devono ora restituire le apparecchiature vecchie o al termine della vita utile al produttore per lo smaltimento senza alcun costo per l'utente. |
|  | Questa apparecchiatura contiene una batteria agli ioni di litio. Riciclare o smaltire correttamente la batteria. |

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

| | |
|---|---|
| UK CA | Un marchio "UKCA" indica che un prodotto è stato valutato prima di essere immesso sul mercato del Regno Unito ed è risultato soddisfare i requisiti di sicurezza, salute e / o protezione ambientale del Regno Unito. |
| 50 制造日期 / Mfg. Date | Questa etichetta indica che il prodotto informatico elettronico contiene alcune sostanze tossiche o pericolose. Il numero centrale è il Periodo di utilizzo senza danni per l'ambiente (EFUP) e indica il numero di anni in cui il prodotto può essere in uso. Alla scadenza del periodo EFUP, il prodotto deve essere immediatamente riciclato. Le frecce a cerchio indicano che il prodotto è riciclabile. Il codice della data sull'etichetta o sul prodotto indica la data di produzione. |

## Compatibilità elettromagnetica (EMC)

Questo dispositivo è conforme ai requisiti di emissione e immunità specificati nella serie EN/IEC 61326 delle norme della famiglia di prodotti per un "ambiente elettromagnetico di base". Tali apparecchiature sono alimentate direttamente dalle reti pubbliche a bassa tensione. Questa apparecchiatura non è destinata all'uso residenziale.

**⚠ ATTENZIONE**

**Questo dispositivo genera, usa e può irradiare energia in radiofrequenza (RF) non intenzionale. Se il dispositivo non viene installato e usato in modo corretto, questa energia in RF può causare interferenze con altre apparecchiature. È responsabilità dell'utente finale assicurarsi che sia possibile mantenere un ambiente elettromagnetico compatibile per il dispositivo in modo che il dispositivo funzioni come previsto.**

Questa apparecchiatura è progettata per l'uso nell'AMBIENTE DI UNA STRUTTURA PROFESSIONALE. È probabile che funzioni in modo errato se utilizzata in un AMBIENTE DOMESTICO. Se si sospetta che le prestazioni siano influenzate da interferenze elettromagnetiche, il corretto funzionamento può essere ripristinato aumentando la distanza tra l'apparecchiatura e la fonte dell'interferenza.

Inoltre, altre apparecchiature possono irradiare energia in RF a cui il presente dispositivo è sensibile. Se si sospettano interferenze tra questo dispositivo e altre apparecchiature, Beckman Coulter consiglia di intraprendere le seguenti azioni per risolvere l'interferenza:

1. Valutare l'ambiente elettromagnetico prima dell'installazione e dell'utilizzo di questo dispositivo.

2. Non utilizzare questo dispositivo vicino a fonti di forti radiazioni elettromagnetiche (ad esempio: sorgenti RF intenzionali non schermate), in quanto possono interferire con il corretto funzionamento. Esempi di radiatori intenzionali non schermati sono trasmettitori radio portatili, telefoni cordless e telefoni cellulari.

3. Non posizionare questo dispositivo vicino ad apparecchiature elettromedicali che possono essere soggette a malfunzionamenti causati dalla vicinanza a campi elettromagnetici.

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

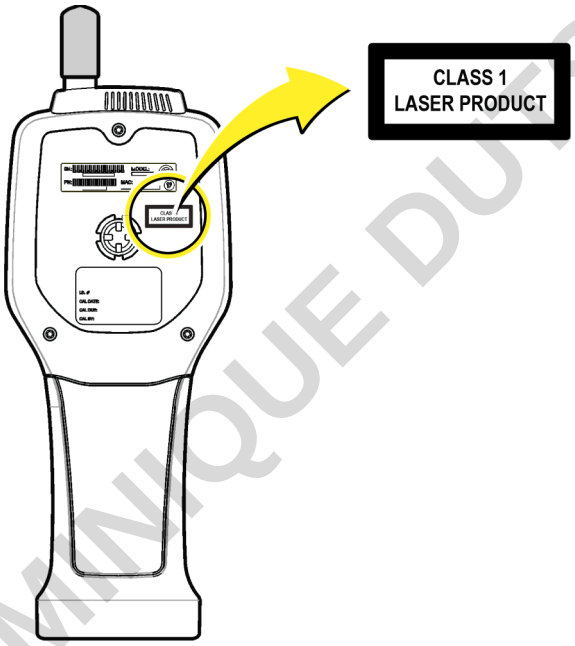
**4** Questo dispositivo è stato progettato e testato secondo i limiti di emissione CISPR 11, Classe A. In un ambiente domestico, questo dispositivo può causare interferenze radio, nel qual caso, potrebbe essere necessario adottare misure per mitigare l'interferenza.

## Prodotto laser di classe 1

Questo strumento è classificato come prodotto laser di Classe 1. Questo prodotto è conforme a IEC/EN 60825-1:2014 e 21 CFR 1040.10 salvo deviazioni ai sensi dell'avviso sui laser n. 56, datato 8 maggio 2019

Numero US FDA Laser Accession 9922627-004. Questo prodotto contiene un laser 760-850nm 50 mW classe 3B non riparabile dall'utente.

**Figura 1** Etichetta laser sul coperchio posteriore




## Panoramica del prodotto

**NOTA** Lo strumento è progettato solo per uso interno. Non posizionare lo strumento alla luce diretta del sole.

Il contatore di particelle portatile è uno strumento portatile che viene utilizzato per monitorare la qualità dell'aria in:

- Camere bianche
- Processi produttivi
- Produzione farmaceutica

Sono disponibili tre modelli dello strumento. Le principali differenze sono indicate in Tabella 1.

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

La base mantiene lo strumento in posizione verticale mentre lo strumento è in uso o in stoccaggio e mentre la batteria si carica. La base ha anche connessioni dati e di alimentazione. Vedere Figura 3.

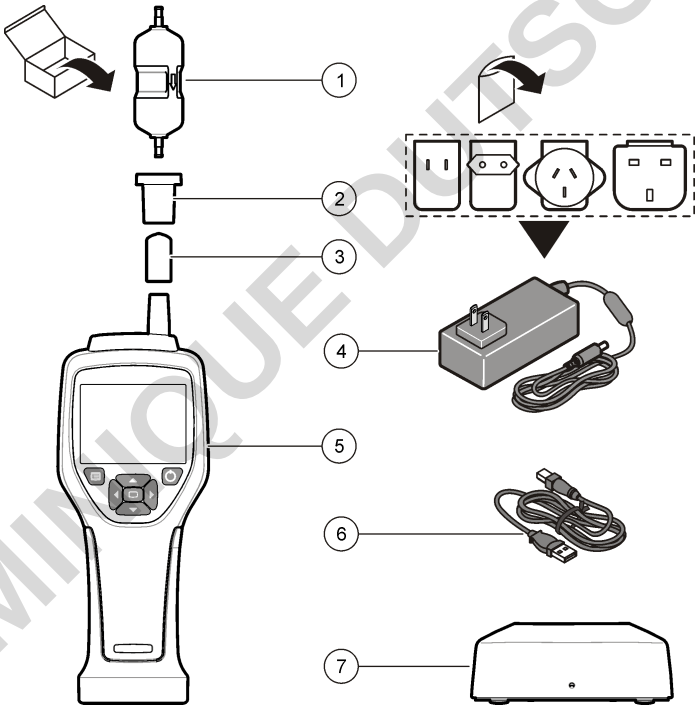
**Tabella 1** Modelli HHPC

| | HHPC 6+ | HHPC 3+ (0,3 µm) | HHPC 3+ (0,5 µm) | HHPC 2+ |
|---|---|---|---|---|
| Accessorio base | Standard | Opzionale | Opzionale | Opzionale |
| Sensibilità | 0,3 µm | 0,3 µm | 0,5 µm | 0,5 µm |
| Numero di canali | 6 | 3 | 3 | 2 |

## Componenti del prodotto

Assicurarsi che tutti i componenti siano stati ricevuti. Vedere Figura 2. Se alcuni componenti sono mancanti o danneggiati, contattare immediatamente il produttore o un rappresentante di vendita.

**Figura 2** Componenti HRLD




1. Filtro di conteggio zero
2. Adattatore filtro
3. Tappo protettivo dell'ingresso del campione
4. Adattatore CA
5. Strumento portatile
6. Cavo USB
7. Accessorio base (opzionale)

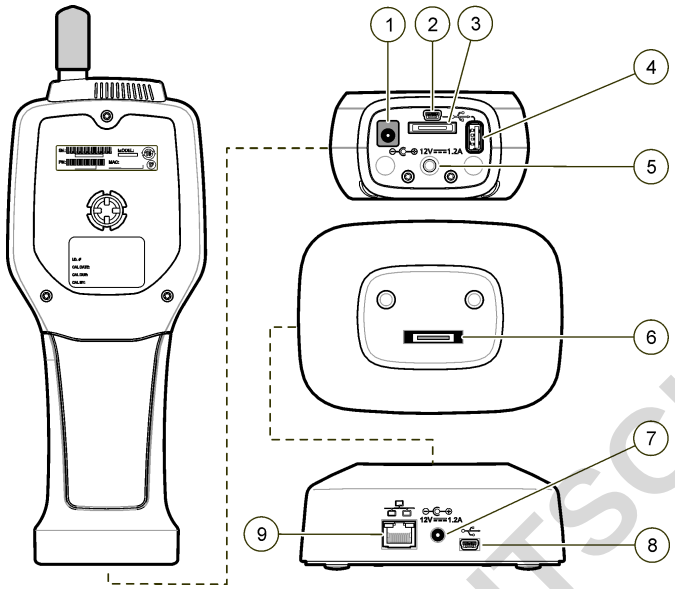
## Connessioni dati e di alimentazione

Figura 3 mostra le posizioni dei dati e delle connessioni di alimentazione. La porta Ethernet è disponibile solo sulla base.

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

Per ulteriori informazioni su come utilizzare le connessioni dati e di alimentazione, fare riferimento a Esportazione dei dati e memoria e Caricare la batteria.

**Figura 3** Connessioni dati e di alimentazione




1. Connettore adattatore CA
2. Porta mini-USB (da PC)
3. Base del portatile
4. Porta USB (unità flash o dispositivo di memoria)
5. Supporto filettato per treppiede
6. Connettore dalla base al portatile
7. Connettore adattatore CA
8. Porta USB
9. Porta Ethernet

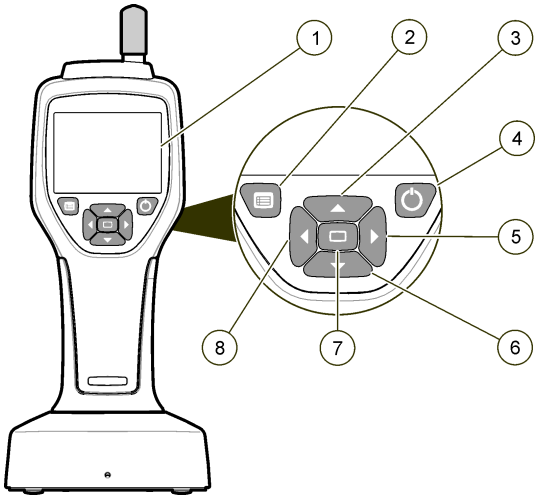
# Interfaccia utente e navigazione

## Interfaccia utente

Lo schermo LCD e la tastiera a 7 pulsanti sulla parte anteriore dello strumento fungono da interfaccia utente (Figura 4). Utilizzare i pulsanti freccia per navigare nelle schermate del menu e del sottomenu e scorrere verso l'alto o verso il basso. Utilizzare il pulsante Select (Seleziona) per accedere al menu evidenziato e accettare i dati.

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

**Figura 4** Tastiera e display




1. Schermo LCD
2. Pulsante Menu
3. Pulsante freccia SU
4. Pulsante di alimentazione
5. Pulsante freccia DESTRA
6. Pulsante freccia GIÙ
7. Pulsante Select (anche Start/Stop sample, Avvia/Interrompi campione)
8. Pulsante freccia SINISTRA

## Schermate di guida

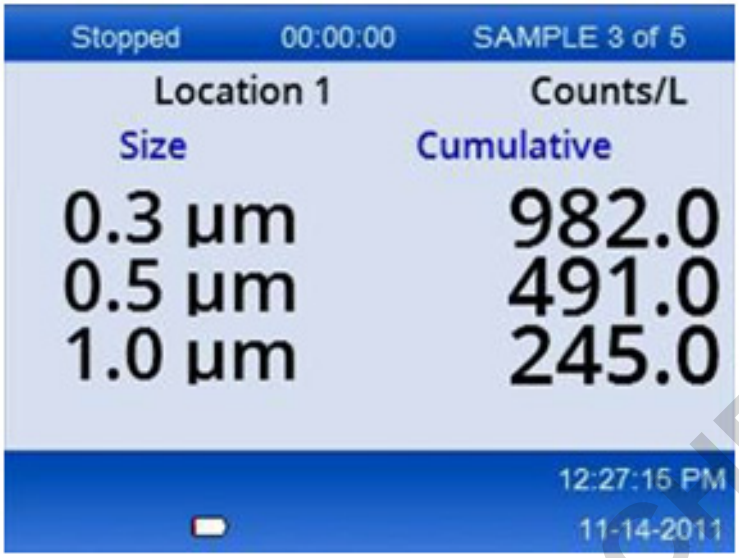
Per alcuni menu sono disponibili schermate di guida. Le informazioni nelle schermate di guida aiutano l'utente a configurare e utilizzare lo strumento. Per visualizzare le informazioni in una schermata di guida, evidenziare **?** nell'angolo inferiore destro del display, quindi premere il pulsante Select. Per uscire dalla schermata di guida, premere nuovamente il pulsante Select.

## Schermate predefinite

Quando l'alimentazione dello strumento viene attivata, il display mostra una schermata iniziale, quindi la schermata campione predefinita (Figura 5).

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

**Figura 5** Schermata del campione




Da questa schermata è possibile avviare un'elaborazione del campione. L'elaborazione utilizza i valori di installazione del campione memorizzati. Per ulteriori informazioni su come impostare campioni e un'elaborazione campione, fare riferimento a Configurazione campione e Avviare un processo di campionamento con visualizzazione normale.

## Icone menu

Le icone nel menu di navigazione vengono visualizzate orizzontalmente. L'icona al centro dello schermo viene mostrata evidenziata (cioè più grande e luminosa). Le frecce sopra e sotto un'icona indicano che esistono sottomenu (Figura 6).

**Figura 6** Esempio di un'icona con opzioni di sottomenu




DOMINIQUE DUTSCHER SAS

Per accedere al menu di navigazione e selezionare un'opzione di menu:

1. Premere il pulsante **MENU**.
2. Premere i pulsanti freccia **DESTRA** o **SINISTRA** per evidenziare un'icona. Premere i pulsanti freccia **SU** o freccia **GIÙ** per spostarsi tra le opzioni del sottomenu.
3. Premere il pulsante **SELECT** per accettare l'icona evidenziata.

   Viene visualizzato il menu o la schermata dell'opzione selezionata.
4. Visualizzare i dati o modificare e configurare i campi in base alle esigenze.

   I campi e i comandi in una schermata possono includere pulsanti di opzione, campi di testo e numerici, caselle di controllo e menu a discesa. Una tastiera su schermo viene visualizzata quando il cursore si trova in un campo di testo. Utilizzare la tastiera per inserire i dati nel campo.

## Funzioni icone

Tabella 2 mostra le icone degli strumenti raggruppate per funzione. Fare riferimento alle sezioni specifiche del manuale per ulteriori informazioni.

**Tabella 2** Icone e funzioni

| | |
|---|---|
| **Funzioni di sistema** | |
|  | Diagnostica degli strumenti |
|  | Configurazione delle comunicazioni |
|  | Configurazione del sistema |
|  | Accesso |
| **Funzioni comuni** | |
|  | Visualizzazione dei dati di tendenza |
|  | Schermata del campione |

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

**Tabella 2** Icone e funzioni

| | |
|---|---|
|  | Visualizzazione dei dati bufferizzati |
| **Funzioni di configurazione** | |
|  | Configurazione della posizione |
|  | Configurazione campione |
|  | Configurazione allarmi |
|  | Configurazione del display |

# Funzionamento

**⚠ AVVERTENZA**



**Rischi di incendio ed esplosione. Non utilizzare o conservare l'unità alla luce diretta del sole, vicino a una fonte di calore o in ambienti ad alta temperatura come un veicolo chiuso esposto alla luce diretta del sole. Il mancato rispetto di questa precauzione può causare il surriscaldamento della batteria e causare un incendio o un'esplosione.**

**NOTA** Potenziali danni allo strumento. Non utilizzare lo strumento in luoghi con elevata elettricità statica o campi magnetici. L'uso dello strumento in queste aree può causare danni invisibili ai dispositivi di sicurezza dello strumento.

## Informazioni sui livelli di accesso

Lo strumento funziona con due livelli di accesso, Operatore (impostazione predefinita) e Amministratore. Il livello di accesso è controllato dalla casella di controllo Protezione nel menu Configurazione generale. Per ulteriori informazioni sull'impostazione Protezione, fare riferimento alla schermata della Guida nel menu Configurazione generale e a Strumento base.

## Avvio

Premere il pulsante **POWER** (ALIMENTAZIONE) per accendere o spegnere lo strumento.

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

## Strumento base

Assicurarsi che la batteria sia sufficientemente carica prima dell'uso. Per caricare la batteria, fare riferimento a Caricare la batteria.

Fare riferimento alla schermata di guida per ulteriori informazioni.

Per aggiornare o modificare la configurazione di base dello strumento:

1. Premere il pulsante **MENU**.
2. Passare alla configurazione delle comunicazioni.
3. Premere la freccia **SU** o **GIÙ** e accedere a General Setup (Configurazione generale), quindi premere il pulsante **SELECT**.
4. Aggiornare o modificare le opzioni. I valori predefiniti vengono visualizzati tra parentesi.

| Opzione | Descrizione |
|---|---|
| **Timeout retroilluminazione** | 5 -300 secondi (30). 0 disabilita la funzionalità. |
| **Contrasto retroilluminazione** | (Alto), Medio, Basso |
| **Lingua** | Inglese, Giapponese |
| **Sicurezza** | Questa funzione è controllata da una casella di controllo. Una modifica a questa impostazione diventa attiva quando l'utente esce dalla schermata di configurazione generale.<br>Se la funzione Security (Sicurezza) è attivata (la casella è selezionata), un utente deve selezionare l'icona Sign On (Accesso) e inserire la password amministratore corrente per ottenere l'accesso a livello di amministratore. Se la funzione è attiva ma non viene inserita alcuna password, l'utente ha accesso solo al livello di operatore.<br>Se la funzione Sicurezza è disattivata (la casella non è selezionata), un utente dispone sia dell'accesso a livello di operatore che di amministratore. |
| **Cambia password** | La password predefinita è 123456. Se un utente dimentica la password, il supporto tecnico può fornire una password temporanea. L'utente deve fornire il numero di serie dello strumento e la data del sistema per generare una password temporanea. |
| **Feedback Volume** | (Intermedio). Questa impostazione può essere regolata verso l'alto o verso il basso. |
| **Data sistema** | mm/gg/a, gg/mm/aa, aaaa/mm/gg |
| **Ora sistema** | Formato 12 o 24 ore |

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

## Configurazione della visualizzazione dei dati

Modifica le impostazioni relative al modo in cui lo strumento mostra e memorizza i dati nella schermata Configurazione della visualizzazione dei dati. Diversi modelli dello strumento possono avere impostazioni e parametri diversi. Vedere Tabella 1.

Per aggiornare o modificare un'impostazione:

1. Nei menu degli strumenti, accedere a Setup campione.
2. Utilizzare i tasti freccia **SU** o **GIÙ** per accedere a Data Display Setup (Configurazione visualizzazione dati), quindi premere il pulsante **SELECT**.
   Il display mostra la schermata Configurazione visualizzazione dati.
3. Configurare le impostazioni. La schermata Configurazione visualizzazione dati include caselle di controllo, pulsanti di opzione e campi del menu a discesa. Fare riferimento alla schermata di guida per ulteriori informazioni.
   La schermata campione cambia per adattarsi alla configurazione dello schermo. Caratteristiche come la dimensione del carattere possono essere diverse per le diverse configurazioni.

## Verificare il funzionamento dello strumento

Rumore elettrico, perdite del sensore o altre interferenze possono causare la trasmissione di dati errati da parte dello strumento.

Per assicurarsi che lo strumento funzioni correttamente:

1. Collegare il filtro conteggio zero.
2. Nella schermata Configurazione visualizzazione dati, selezionare il canale da 0,3 µm e impostare la modalità di concentrazione su COUNTS.
3. Nella schermata Sample Setup (Configurazione campione), impostare il tempo di campionamento su 5 minuti, il tempo di attesa su 00:00:00, il tempo di ritardo su 00:00:03, MODE su Automatic e il numero di CICLI su 2.
4. Avviare il campionamento del prodotto e lasciare che completi i campioni di 2 x 5 minuti.

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

5 Esaminare i conteggi delle particelle nell'ultimo campione. I conteggi devono essere allineati a queste specifiche per il funzionamento dello strumento da verificare: non più di 1 particella > 0,3 µm in 5 minuti.

## Spurgo dello strumento

Rimuovere i materiali indesiderati dallo strumento prima che venga utilizzato in una camera bianca o in un ambiente di produzione pulito. Eseguire questa procedura anche dopo ogni elevato conteggio di campionamento per mantenere pulito il sensore interno.

1 Installare il filtro di conteggio zero.

2 Impostare lo strumento per il campionamento continuo. Impostare la modalità di conteggio su Rate (Frequenza).

3 Avviare il processo di conteggio. Continuare il processo di conteggio fino a quando non sono più presenti nuove particelle.

4 Rimuovere il filtro di conteggio zero per il normale funzionamento.

## Configurazione campione

Fare riferimento alla schermata di guida per ulteriori informazioni.

Modificare le impostazioni relative al modo in cui lo strumento esegue un processo di campionamento nel menu Impostazioni campione. I sottomenu includono opzioni per le impostazioni di visualizzazione della posizione, degli allarmi e dei dati. Per aggiornare o modificare le impostazioni di Impostazioni campione:

1 Premere il pulsante **MENU**.

2 Passare all'icona di configurazione campione, quindi premere il pulsante **SELECT**.

3 Modificare le impostazioni per le opzioni. I valori predefiniti sono indicati tra parentesi.

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

| Opzione | Designazione delle merci |
|---|---|
| **Metodo** | (Time): lo strumento preleva un campione per la quantità di tempo indicata nel campo Time (Tempo).<br>Volume: lo strumento preleva un campione pari al valore nel campo Volume. |
| **Time** (Tempo) | Lo strumento preleva un campione per la quantità di tempo che viene indicata in questo campo. Intervallo: dalle 00:00:01 alle 23:59:59 (00:01:00). Nel metodo di campionamento basato sul tempo, questo valore più il tempo di attesa equivale a un ciclo. |
| **Volume** | Lo strumento preleva un campione pari al volume immesso in questo campo. Nel metodo di campionamento basato sul volume, questo valore più il tempo di attesa è uguale a un ciclo e il tempo di campionamento rimanente è un valore stimato. |
| **Attesa** | La quantità di tempo tra i campioni. Intervallo: (dalle 00:00:00) alle 23:59:59. |
| **Ritardo** | Periodo di tempo prima dell'avvio del primo campione dopo aver premuto il tasto Start.<br>Intervallo: (dalle 00:00:03) alle 23:59:59. |
| **Cicli** | Numero totale di intervalli di campionamento e di attesa. Intervallo: (da 0) a 999. In modalità automatica, lo strumento si arresta al termine dell'ultimo ciclo. Il valore 0 fa funzionare l'unità continuamente finché l'utente non preme il pulsante **SELECT**. |
| **Modalità** | Automatico: lo strumento preleva campioni in base ai parametri memorizzati.<br>Manuale: lo strumento preleva un campione e si arresta.<br>Bip: lo strumento utilizza le impostazioni della modalità automatica ma ignora le impostazioni di allarme conteggio. L'unità emette un segnale acustico per ogni particella contata. |

4 Configurare le opzioni per Posizione, Visualizzazione dati, Comunicazioni, Esportazione dati e Impostazione allarmi in base alle esigenze.

## Avviare un processo di campionamento con visualizzazione normale

Rimuovere il cappuccio protettivo dall'ingresso e collegare la sonda corretta (se necessario) prima di iniziare un processo di campionamento.

1 Passare all'icona della schermata Campione.

2 Premere il pulsante **SELECT** per avviare il processo di campionamento.

Lo strumento inizia il processo di campionamento con i valori di impostazione del campione predefiniti o memorizzati. Mentre lo strumento preleva campioni, il display mostra lo stato del campione, il numero del campione corrente e il tempo di campionamento rimanente (Schermata del campione).

**NOTA** Se la modalità Campione è impostata su Volume, il valore per il tempo di campionamento rimanente è un valore stimato basato sul volume in Configurazione campione.

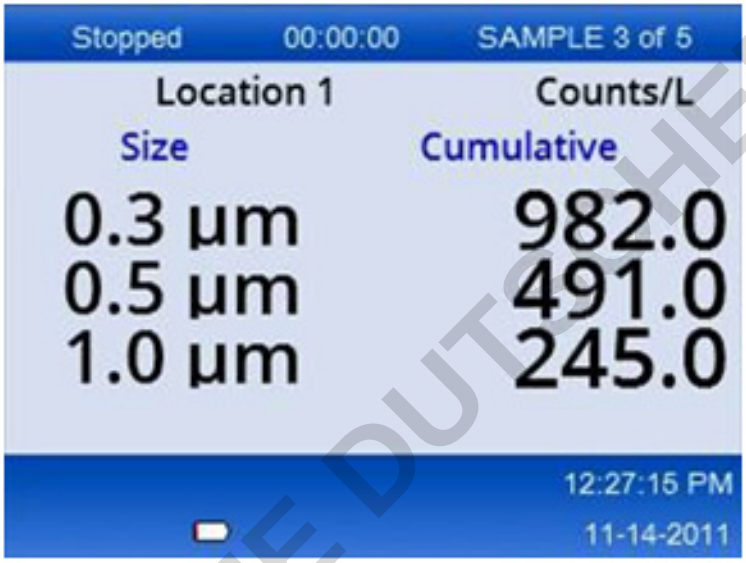
DOMINIQUE DUTSCHER SAS

3 Lasciare che lo strumento completi il processo di campionamento. **Per annullare il processo di campionamento, premere nuovamente il pulsante SELECT**.

Lo strumento registra i dati nel buffer dati. Un campo di stato mostra gli eventuali errori che si sono verificati nel processo di campionamento.

**NOTA** Se il campione viene terminato manualmente prima del completamento, i dati non verranno salvati.

**Figura 7** Schermata Campione




## Avviare un processo di campionamento nella visualizzazione Trend graph (Grafico tendenze)

In un grafico delle tendenze, i dati vengono tracciati in termini di valori di conteggio e dimensioni nel tempo. Il grafico si aggiorna automaticamente man mano che sono disponibili nuovi dati. I dati storici possono anche essere tracciati per posizione.

Per tracciare i dati relativi alle dimensioni delle particelle in tempo reale:

1 Premere il pulsante **MENU** e accedere a Trend Data (Dati di tendenza), quindi premere il pulsante **SELECT**.

Viene visualizzata la schermata del grafico di tendenza.

2 Premere il pulsante **SELECT**.

Viene visualizzata la schermata Graph Setup (Impostazione grafico) con l'icona Campionamento attiva per impostazione predefinita.

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

**3** Eseguire una delle attività seguenti:

- Premere il pulsante **SELECT** per avviare il processo di campionamento con la configurazione corrente **OPPURE**
- Modificare prima le impostazioni nella schermata Graph Setup, quindi evidenziare l'icona Sampling Control (Controllo campionamento) e premere il pulsante **SELECT**. Fare riferimento alla schermata di guida per ulteriori informazioni su Graph Setup.

**4** Il lato destro del grafico delle tendenze è fissato in corrispondenza del campione più recente. Premere il pulsante freccia **SINISTRA** per regolare il numero di punti campione visualizzati nel grafico di tendenza. Il numero massimo di campioni visualizzati è 255.

**NOTA** Se i dati cronologici sulla posizione vengono selezionati per la revisione nella schermata Trend setup, l'asse x sarà lineare solo se i tempi di campionamento di ciascuno dei record di dati sono gli stessi. Le frecce **SU e GIÙ** controllano l'asse y in passi di mezze decadi.

## Esportazione dei dati e memoria

Lo strumento mantiene i dati raccolti nella memoria flash. I dati vengono conservati quando lo strumento viene spento. I dati possono essere visualizzati sul display, spostati su un PC o laptop con un cavo USB, inseriti su una chiavetta USB o trasmessi tramite una connessione Ethernet.

### Visualizzare i dati memorizzati nel buffer

**1** Passare all'icona della schermata Buffered Data (Dati memorizzati nel buffer) e premere il pulsante **SELECT**.

Viene visualizzata la schermata Buffered Data Review (Revisione dati nel buffer).

**2** Premere il pulsante freccia **SU o GIÙ** per scorrere i dati.

I dati scorrono in sequenza a partire dal record corrente.

I dati includono la data e l'ora della raccolta, il numero di record attualmente in vista, i canali e i conteggi e i dati ambientali associati al campione.

### Cancellare il buffer dati

**NOTA** Se l'opzione di protezione della password è attivata, è necessaria una password di livello amministratore per rimuovere i dati dal buffer.

**1** Passare all'orologio con un'icona X rossa nella parte inferiore dello schermo, quindi premere il pulsante **SELECT**.

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

Viene visualizzato un avviso di conferma.

2 Eseguire uno dei passaggi seguenti:

**a.** Premere il pulsante **SELECT** per annullare l'operazione e mantenere i dati **OPPURE**

**b.** Passare al segno di spunta, quindi premere il pulsante **SELECT** per rimuovere i dati dal buffer.

## Impostare la modalità di esportazione dei dati

Esistono due formati di file per l'esportazione dei dati. L'utente seleziona il formato nella schermata Communication Setup (Configurazione delle comunicazioni).

Se nella schermata di protezione è impostata una password di livello amministratore, la modalità di esportazione dei dati non può essere selezionata dagli utenti di livello inferiore. In questo modo è possibile assicurarsi che la modalità .xls protetta venga utilizzata quando necessario.

1 Andare al menu Communication Setup.

2 Fare clic sul pulsante di opzione per selezionare una delle modalità di esportazione dei dati.

**Tabella 3**

| Opzione | Descrizione |
|---|---|
| **.tsv** | Questo formato fornisce un file di variabili con delimitazione da tabulazione (.tsv) compatibile con Excel. Il file non è bloccato per la modifica e non è sicuro come definito da CFR 21 Parte 11. Questo formato supporta un massimo di 10.000 record di dati. |
| **.xls** | Questo formato fornisce un file di foglio di calcolo Excel (.xls). Il file è bloccato per la modifica ed è protetto in base a CFR 21 Parte 11. Questo formato supporta un massimo di 5.000 record di dati. |

## Spostare i dati su una chiavetta USB

1 Collegare la chiavetta alla porta USB nella parte inferiore dello strumento.

2 Passare all'icona Buffered Data (Dati memorizzati nel buffer) e premere il pulsante **SELECT**.

3 Nella schermata Buffered Data, premere la freccia **SINISTRA** fino a evidenziare l'icona che mostra la chiavetta USB e una freccia verde. Premere il pulsante **SELECT**.

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

L'esportazione dei dati inizia automaticamente. Il display mostra un messaggio di esportazione riuscito al termine dell'esportazione. Non rimuovere la chiavetta prima che venga visualizzato questo messaggio. Per i buffer con una grande quantità di dati, l'esportazione potrebbe richiedere alcuni secondi.

4 Premere il pulsante **SELECT** per rimuovere il messaggio.

5 Rimuovere la chiavetta USB dallo strumento e collegarla alla porta USB del computer.

6 In Esplora risorse, accedere all'unità del computer per la chiavetta USB.

7 Fare clic con il pulsante destro del mouse sul file DATA.tsv (o sul file .xls protetto se abilitato nella schermata Communications Setup) e selezionare Apri con > Excel. Quando il file è aperto, spostare i dati nel computer.

**NOTA** Ogni volta che i dati vengono salvati sulla chiavetta USB, il file DATA sulla chiavetta viene sovrascritto.

### Salvare i dati con una connessione Ethernet

**NOTA** Questa opzione è disponibile solo quando lo strumento viene utilizzato con una base di ricarica. La base è un elemento opzionale per alcuni modelli di strumenti (Modelli HHPC).

1 Collegare il cavo Ethernet e il cavo di alimentazione alla base dello strumento.

2 Accedere al menu Communication Setup e premere il pulsante **SELECT**.

3 Nella schermata Communication Setup, impostare l'indirizzo IP, la subnet mask e l'indirizzo del gateway. A tale scopo, eseguire una delle operazioni seguenti:

**a.** Inserire l'indirizzo IP, la sottorete e i dati del gateway nei campi appropriati **OPPURE**

**b.** Selezionare la casella di controllo DHCP.

Se la casella DHCP è selezionata, l'indirizzo IP, la subnet mask e il gateway vengono impostati automaticamente quando lo strumento è connesso alla rete.

Lo strumento chiederà un indirizzo IP se:

- lo strumento è inserito in una base collegata a Ethernet.
- lo strumento è in una base e viene eseguito un ciclo di alimentazione.
- l'utente esce dalla schermata di comunicazione dopo aver apportato le modifiche, ma la casella DHCP è ancora selezionata.

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

**4** Installare lo strumento nella base.

**5** Aprire il browser Internet. Nella barra degli indirizzi, inserire uno degli elementi seguenti:

**a.** L'indirizzo IP della schermata Communication Setup

**b.** hpc+ Il numero di serie dello strumento. Il numero di serie si trova nella schermata di diagnostica dello strumento.

Esempio: hpc123456789

Verrà visualizzata la pagina HPC Data Web Server.

**NOTA** Per questa opzione, il PC e lo strumento HHPC+ devono essere collegati alla stessa rete locale. Il PC e lo strumento HHPC+ non devono essere separati da un router e la rete deve essere configurata per consentire la trasmissione di pacchetti. In caso di difficoltà, contattare l'amministratore di rete.

**c.** Premere il "rebuild button" ("pulsante ricostruisci") nella pagina del browser per creare il file.

**6** Aprire il file DATA.tsv o, se attivato, il file DATA .XLS protetto.

## Spostare i dati su un dispositivo di archiviazione di massa

**1** Collegare il cavo mini-USB alla porta mini-USB dello strumento e alla porta USB del PC.

**2** In Esplora risorse sul PC, accedere all'unità USB HPC e aprire il file DATA. TSV.

**3** Scollegare il cavo USB o eseguire un ciclo di accensione dello strumento. Nuovi dati vengono aggiunti al file DATA.

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

# Manutenzione

**⚠ AVVERTENZA**

**Pericoli multipli. Non smontare lo strumento per manutenzione. Se i componenti interni devono essere puliti o riparati, contattare il produttore.**

**⚠ ATTENZIONE**

**Pericoli multipli. Solo il personale qualificato deve svolgere i compiti descritti in questa sezione del documento.**

## Caricare la batteria

Lo strumento funziona con alimentazione CC fornita da una batteria ricaricabile interna o da un adattatore a parete CA. La batteria non è sostituibile dall'utente. Se è necessaria una nuova batteria, contattare il produttore.

Un'icona della batteria nel display dello strumento mostra il livello di carica della batteria. L'icona lampeggia quando la carica della batteria è pari o inferiore al 25% e mentre la batteria è in carica.

Per caricare la batteria dello strumento:

1 Collegare l'adattatore a parete CA a una presa di corrente.

2 Eseguire una delle attività seguenti:

- Collegare la spina dell'adattatore CA al connettore dell'adattatore CA della base opzionale, quindi collegare lo strumento alla base **OPPURE**
- Collegare la spina dell'adattatore CA al connettore dell'adattatore CA nella parte inferiore dello strumento.

  Una luce ambra sulla parte anteriore della base dello strumento indica che la base riceve alimentazione. La spia diventa verde quando lo strumento è collegato correttamente alla base. Se il cavo dell'adattatore CA è collegato allo strumento, viene visualizzata una luce verde sopra il connettore dell'adattatore CA dello strumento.

  Se lo strumento è alimentato, l'icona della batteria sul display lampeggia mentre la batteria si carica. L'icona diventa fissa (non lampeggia) quando la batteria è completamente carica. Una batteria scarica si carica completamente in circa 3,5 ore.

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

### Sostituire la batteria

**⚠ AVVERTENZA**

**Pericoli multipli. Non smontare lo strumento per manutenzione o riparazione. Se i componenti interni devono essere puliti o riparati, contattare il produttore.**

La batteria non può essere sostituita dall'utente. Contattare il produttore per la sostituzione della batteria.

### Pulire lo strumento

**NOTA** Non utilizzare solventi per pulire lo strumento.

Lo strumento è esente da manutenzione. La pulizia regolare non è necessaria per il normale funzionamento. Se l'esterno dello strumento si sporca, pulire le superfici dello strumento con un panno pulito e umido.

## Risoluzione dei problemi

### Schermata di diagnostica

L'icona Diagnostics si trova nei sottomenu Communications Setup.

La schermata Diagnostics mostra informazioni che possono essere utili nell'analisi dei guasti dello strumento.

Le informazioni mostrate includono dettagli sulla calibrazione dello strumento, la corrente del laser, la versione del firmware, la tensione della batteria e lo stato di carica della batteria.

### Descrizioni degli errori

Tabella 4 descrive i tipi di errori che possono verificarsi.

**Tabella 4** Errori

| Tipo di errore | Descrizione |
|---|---|
| **Arresto** | Un errore di arresto causa l'interruzione di tutte le operazioni fino a quando l'errore non viene corretto. Il campionamento corrente viene interrotto. |
| **Flusso** | Un errore di flusso causa l'interruzione del campionamento del contatore e un messaggio di errore viene visualizzato sul display. |
| **Errore hardware** | Gli errori hardware sono indicati da un messaggio di errore sul display. Registrare eventuali codici di errore visualizzati. |

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

## Avvertenze

Un'avvertenza viene visualizzata quando un sottosistema non funziona correttamente. Quando si verifica un'avvertenza, lo strumento continua a funzionare e un indicatore del livello di avvertenza viene visualizzato sul display. Quando la condizione di avvertenza cessa, l'indicatore scompare dalla visualizzazione.

Tabella 5 descrive i tipi di avvertenze che possono verificarsi.

**Tabella 5** Avvertenze

| Avvertenza | Descrizione |
|---|---|
| **Corrente laser** | Si verifica quando la corrente del laser supera il ±30% del livello nominale. |
| **Buffer pieno** | Lo strumento è acceso e il buffer è pieno. I vecchi dati verranno sovrascritti. |
| **Sistema di flusso** | Un'avvertenza di allarme di flusso viene visualizzata quando il firmware non è in grado di mantenere uno stato stazionario. |
| **Sovra-concentrazione** | Si verifica quando vengono rilevati i limiti di concentrazione del sensore. L'avvertenza si cancella quando i valori di concentrazione tornano alla normalità. |
| **Errore di calibrazione** | Si verifica quando il segnale di calibrazione registra una variazione di sensibilità di ± 10% dell'errore di dimensione nel primo canale. |

# Parti di ricambio e accessori

**NOTA** I numeri di prodotto e componente possono variare per alcune regioni di vendita. Contattare il distributore appropriato o fare riferimento al sito Web dell'azienda per informazioni di contatto.

## Ricambi

| Descrizione | N. art. |
|---|---|
| Adattatore per filtro di conteggio zero | 2089398 |
| Base di ricarica | 2089380-01 |
| Alimentazione | 230-300-1000 |
| Cavo USB | 460-400-0002 |
| Filtro di conteggio zero | VP212808 |
| Custodia | 2089328-01 |

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

# Contatti

In caso di domande, contattare il nostro Centro assistenza clienti:

- In tutto il mondo, trovateci tramite il nostro sito Web all'indirizzo www.beckman.com/support/technical.
- Negli Stati Uniti d'America e in Canada, chiamare il numero 1-800-369-0333.
- In Austria, chiamare il numero 0810 300484.
- In Germania, chiamare il numero 02151 333999.
- In Svezia, chiamare il numero +46 (0)8 564 859 14.
- Nei Paesi Bassi, chiamare il numero +31 348 799 815.
- In Francia, chiamare il numero 0825838306 6.
- Nel Regno Unito, chiamare il numero +44 845 600 1345.
- In Irlanda, chiamare il numero +353 (01) 4073082.
- In Italia, chiamare il numero +39 0295392 456.
- In altre aree geografiche, contattare il rappresentante Beckman Coulter di zona.

Beckman Coulter, Inc.
250 S. Kraemer Blvd.
Brea, CA 92821 U.S.A.

EC REP
Beckman Coulter Eurocenter S.A.
22, rue Juste-Olivier
Case Postale 1044
CH - 1260 Nyon 1, Switzerland
Tel: +41 (0) 22 365 36 11

**Revisione 10, Settembre 2024**
Può essere coperto da uno o più brevetti, vedere www.beckman.com/patents

Traduzione delle istruzioni originali

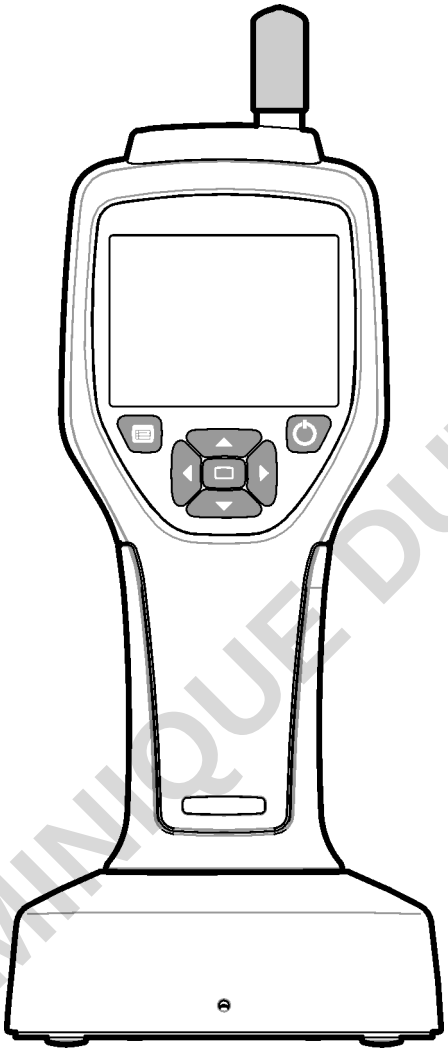
Il Glossario di simboli è disponibile sul sito beckman.com/techdocs (codice articolo C24689).

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

DOC026.97.80271, Edition 10
09/2024

# HHPC 6+, HHPC 3+, HHPC 2+ BENUTZERHANDBUCH



DOMINIQUE DUTSCHER SAS

© 2024 Beckman Coulter, Inc.

# Spezifikationen

Spezifikationen können jederzeit ohne Vorankündigung geändert werden.

| Spezifikation | Parameter- |
|---|---|
| Größenbereich | 0,3 µm bis 10 µm Kanäle gemäß ISO 14644-1 (FS 209E) Industriestandard; HHPC 3+ (0,5 µm) und HHPC 2+: 0,5 µm bis 5 µm |
| Anzahl der Kanäle | HHPC 6+: Kanal 1 fest auf 0,3 µm und bis zu fünf zusätzliche Kanäle mit wählbaren Größen von 0,5, 1,0, 2,0, 5,0 oder 10,0 µm.<br>HHPC 3+ (0,3 µm): Kanal 1 fest auf 0,3 µm und bis zu zwei zusätzliche Kanäle mit wählbaren Größen von 0,5, 1,0, 2,0, 5,0 oder 10,0 µm.<br>HHPC 3+ (0,5 µm): Kanal 1 fest auf 0,5 µm und bis zu zwei zusätzliche Kanäle mit wählbaren Größen von 1,0, 2,0 oder 5,0 µm.<br>HHPC 2+: Kanal 1 fest auf 0,5 µm und bis zu ein zusätzlicher Kanal mit wählbaren Größen von 1,0, 2,0 oder 5,0 µm. |
| Gewicht | 0,7 kg (1,5 lbs) |
| Durchflussrate | 2,83 lpm. ISO 14644-1 Klasse 5 konforme 0,3 µm Proben in einer Minute. |
| USB-Unterstützung | Einfacher Datenexport auf Memory Stick oder direkter Anschluss an den PC über USB-Kabel.<br>Keine Software erforderlich. |
| Ethernet-Unterstützung | Zugriff auf Partikeldaten über das Netzwerk mit einem Internetbrowser wie Windows Explorer, Safari und Firefox |
| Anzeige | 3,5 Zoll Hohe Auflösung 320 x 240 Farben |
| Konfiguration der Anzeige | Vom Benutzer wählbare Größe der Kanäle |
| Datenmodi anzeigen | Herkömmliche tabellarische Partikelzählungen oder Trenddiagramme |
| Gehäuse | Hochschlagfestes Polycarbonat-ABS |
| Einstufung des Gehäuses | Schutzart IP40. Geschützt vor Gegenständen mit einem Durchmesser von 1 mm oder mehr. Nicht vor Wasser geschützt. |
| Abmessungen (L x B x T) | 272 x 99 x 54 mm (10,7 x 3,9 x 2,1 Zoll) |
| Akkulaufzeit | Mehr als 10 Stunden mit typischem Nutzungsmodell. Mindestens 5,5 Stunden ununterbrochene Probenahme. |
| Aufladen des Akkus | 3.5 Stunden |
| Datenspeicherung | 10.000 Datensätze (5.000 Datensätze für .xls CFR 21 Part 11 sichere Dateien) |
| Effizienz der Zählung | 50 % bei 0,3 µm; 100 % für Partikel > 0,45 µm (nach ISO 21501) |
| Nullzählstufe | 1 Zählung alle 5 Minuten (gemäß JIS B9921) |
| Konzentrationsgrenzen | 10 % bei 4.000.000 pro Kubikfuß (gemäß ISO 21501) |
| Zähl-Modi | Rohzählungen, N/CF, N/CM, N/L im kumulativen oder differentiellen Modus |
| Sicherheit | Administratorkennwort gesteuert (optional) |
| UI-Sprachen | Englisch und Japanisch |
| Alarme | Vom Benutzer ausgewählte Partikelkanäle und Grenzwerte |
| Betriebsumgebung | 10 °C bis 40 °C (50 °F bis 104 °F)/< 95 % nicht kondensierend.<br>Verschmutzungsgrad: 2 oder besser. |

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

| Spezifikation | Parameter- |
|---|---|
| Höhe | 2000 m |
| Speicherumgebung | -10 °C bis 50 °C (14 °F bis 122 °CF)/Bis zu 98 % nicht kondensierend |
| Leistungsbedarf (intern) | Intern: Wiederaufladbarer Li-Ion-Akku mit 7,4 V und 2600 mAh, nicht vom Benutzer gewartet<br>Extern: Externes Netzteil der Klasse II: 100-240 V AC (±10%), 50-60 Hz, 1,0A Eingang; 12 V DC 2,5 A Ausgang (Artikelnummer 230-300-1000) |
| Zertifizierung | Unserer Zeitrechnung |
| Installationskategorie | AC-Eingang: II<br>DC-Eingang: I |

# Allgemeine Informationen

Der Hersteller ist in keiner Weise haftbar für direkte, indirekte, spezielle, zufällige oder Folgeschäden, die durch Fehler oder Auslassung in diesem Handbuch entstehen. Der Hersteller behält sich das Recht vor, an diesem Handbuch oder den darin beschriebenen Produkten zu jeder Zeit ohne Vorankündigung oder unverbindlich Änderungen vorzunehmen. Überarbeitete Versionen sind auf der Webseite des Herstellers verfügbar.

## Sicherheitsinformationen

**HINWEIS** Der Hersteller ist nicht verantwortlich für irgendwelche Schäden aufgrund falscher Anwendung oder Missbrauch dieses Produkts, insbesondere für direkte, zufällige und Folgeschäden und ist, soweit gesetzlich zulässig, für solche Schäden nicht haftbar. Es obliegt der alleinigen Verantwortung des Benutzers, kritische Anwendungsrisiken zu identifizieren und geeignete Mechanismen für den Schutz der jeweiligen Verfahren während möglicher Fehlfunktion des Geräts zu installieren.

Bitte lesen Sie das gesamte Handbuch, bevor Sie dieses Gerät auspacken, einrichten oder damit arbeiten. Beachten Sie sämtliche Gefahren- und Vorsichtshinweise. Anderenfalls könnte es zu schweren Verletzungen des Bedieners oder zu Schäden am Gerät kommen.

Stellen Sie sicher, dass die Schutzvorrichtungen dieses Geräts nicht beeinträchtigt werden. Verwenden oder installieren Sie dieses Gerät nur wie in diesem Handbuch angegeben.

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

## Anwendung der Gefahrenhinweise

**⚠ GEFAHR**

**Weist auf eine potenzielle oder unmittelbare Gefahrensituation hin, die bei Nichtbeachtung der Sicherheitsmaßnahmen schwere Verletzungen oder sogar den Tod zur Folge hat.**

**⚠ WARNUNG**

**Weist auf eine potenzielle oder unmittelbare Gefahrensituation hin, die bei Nichtbeachtung der Sicherheitsmaßnahmen schwere Verletzungen oder sogar den Tod zur Folge haben könnte.**

**⚠ VORSICHT**

**Weist auf eine potenziell gefährliche Situation hin, die zu kleineren oder mittelschweren Verletzungen führen kann.**

**HINWEIS** Weist auf eine Situation hin, die, wenn sie nicht vermieden wird, zu Beschädigungen am Gerät führen könnte. Informationen, auf die besonders hingewiesen werden muss.

## Gefahrenkennzeichnungen

Lesen Sie sämtliche am Gerät angebrachten Etiketten und Schilder. Bei Nichtbeachtung können Personenschäden oder Beschädigungen am Gerät auftreten.Ein Symbol, das auf dem Gerät vermerkt ist, wird zusammen mit einem Gefahren- oder Warnhinweis in das Handbuch aufgenommen.

| | |
|---|---|
|  | Dieses gegebenenfalls am Gerät angebrachte Symbol bezieht sich auf die Betriebsanleitung und/oder auf Sicherheitsinformationen. |
|  | Dieses Symbol weist darauf hin, dass ein Laser im Gerät verwendet wird. |
|  | Mit diesem Symbol gekennzeichnete elektrische Geräte dürfen seit dem 12. August 2005 in Europa nicht in öffentlichen Entsorgungseinrichtungen entsorgt werden. Gemäß europäischen örtlichen und nationalen Bestimmungen (EU-Richtlinie 2002/96/EG) müssen in Europa alte oder nicht mehr funktionsfähige elektrische Geräte an den Hersteller zurückgeschickt werden. Dem Benutzer entstehen dabei keine Kosten. |
|  | Dieses Gerät enthält einen Lithium-Ionen-Akku. Recyceln oder entsorgen Sie den Akku ordnungsgemäß. |

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

| | |
|---|---|
| UK CA | Ein „UKCA“-Zeichen zeigt an, dass ein Produkt bewertet wurde, bevor es auf den britischen Markt gebracht wurde, und dass es die britischen Sicherheits-, Gesundheits- und/oder Umweltschutzanforderungen erfüllt. |
|  | Dieses Warnschild zeigt an, dass das elektronische Informationsprodukt bestimmte toxische oder Gefahrstoffe enthält. Die Zahl in der Mitte stellt den umweltfreundlichen Nutzungszeitraum (Environmentally Friendly Use Period, EFUP) dar und gibt die Anzahl der Jahre an, die das Produkt verwendet werden kann. Nach Ablauf der EFUP-Angabe muss das Produkt unmittelbar recycelt werden. Die in Kreisform angeordneten Pfeile geben an, dass das Produkt recycelbar ist. Der Datumscode auf dem Schild oder dem Produkt entspricht dem Herstellungsdatum. |

## Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV)

Dieses Gerät erfüllt die Anforderungen an Emissionen und Störfestigkeit, die in der Reihe EN/IEC 61326 der Produktfamiliennormen für eine „grundlegende elektromagnetische Umgebung“ festgelegt sind. Derartige Geräte werden direkt über die öffentliche Stromversorgung mit Niederspannung versorgt. Dieses Gerät ist nicht für den privaten Gebrauch bestimmt.

**⚠ VORSICHT**

**Dieses Gerät erzeugt und verwendet Hochfrequenzenergie (HF) und kann diese unbeabsichtigt ausstrahlen. Wenn dieses Gerät nicht korrekt installiert und bedient wird, kann diese HF-Energie Interferenzen mit anderen Geräten verursachen. Es liegt in der Verantwortung des Endbenutzers, sicherzustellen, dass eine kompatible elektromagnetische Umgebung für das Gerät aufrechterhalten werden kann, damit das Gerät wie vorgesehen funktioniert.**

Dieses Gerät ist für den Einsatz in einer PROFESSIONELLEN EINRICHTUNGSUMGEBUNG konzipiert. Es ist wahrscheinlich, dass es nicht richtig funktioniert, wenn es in einer HÄUSLICHEN UMGEBUNG verwendet wird. Wenn der Verdacht besteht, dass die Leistung durch elektromagnetische Störungen beeinträchtigt wird, kann der ordnungsgemäße Betrieb wiederhergestellt werden, indem der Abstand zwischen dem Gerät und der Quelle der Störung vergrößert wird.

Darüber hinaus können andere Geräte HF-Energie abstrahlen, auf die dieses Gerät empfindlich reagiert. Wenn man eine Interferenz zwischen diesem Gerät und anderen Geräten vermutet, empfiehlt Beckman Coulter die folgenden Maßnahmen, um die Interferenz zu beheben:

1. Überprüfen Sie vor Installation und Inbetriebnahme dieses Geräts die elektromagnetische Umgebung.

2. Betreiben Sie dieses Gerät nicht in der Nähe starker elektromagnetischer Strahlungsquellen (wie zum Beispiel nicht abgeschirmte HF-Sender), da diese die ordnungsgemäße Funktion stören können. Beispiele für ungeschirmte absichtliche Strahler sind Handfunksender, schnurlose Telefone und Mobiltelefone.

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

**3** Stellen Sie dieses Gerät nicht in der Nähe von medizinischen elektrischen Geräten auf, die anfällig für Fehlfunktionen sein können, die durch die Nähe zu elektromagnetischen Feldern verursacht werden.

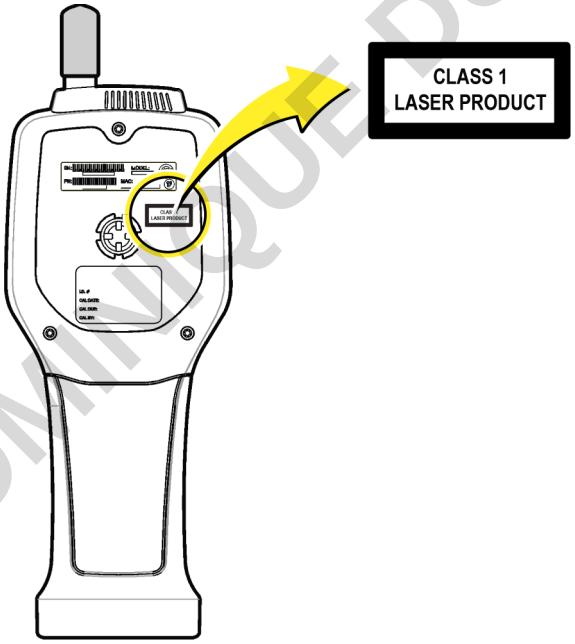
**4** Dieses Gerät wurde gemäß CISPR 11, Emissionsgrenzwerte der Klasse A, entwickelt und getestet. In einer häuslichen Umgebung kann dieses Gerät Funkstörungen verursachen, in diesem Fall müssen Sie möglicherweise Maßnahmen ergreifen, um die Interferenzen zu mindern.

## Laserprodukt der Klasse 1

Dieses Gerät ist als Laserprodukt der Klasse 1 klassifiziert. Dieses Produkt entspricht IEC/EN 60825-1:2014 und 21 CFR 1040.10 mit Ausnahme von Abweichungen gemäß Laser Notice Nr. 56 vom 8. Mai 2019

US-amerikanische FDA-Laser-Zugangsnummer 9922627-004. Dieses Produkt enthält einen nicht vom Benutzer zu wartenden 760 bis 850 nm 50 mW Laser der Klasse 3B.

**Abbildung 1** Laserbeschriftung auf der Rückseite




## Produktüberblick

**HINWEIS** Das Gerät ist nur für den Innenbereich bestimmt. Stellen Sie das Gerät nicht in direktes Sonnenlicht.

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

Der tragbare Partikelzähler ist ein tragbares Gerät, das zur Überwachung der Luftqualität in folgenden Bereichen verwendet wird:

- Reinräume
- Fertigungsprozesse
- Pharmazeutische Produktion

Das Gerät ist in drei Modellen erhältlich. Die Hauptunterschiede sind in folgenden Bereichen angegeben: Tabelle 1.

Die Halterung hält das Gerät in einer aufrechten Position, während das Gerät verwendet oder gelagert wird und während der Akku aufgeladen wird. Die Dockingstation verfügt außerdem über Daten- und Stromanschlüsse. Siehe Abbildung 3.

**Tabelle 1** HHPC-Modelle

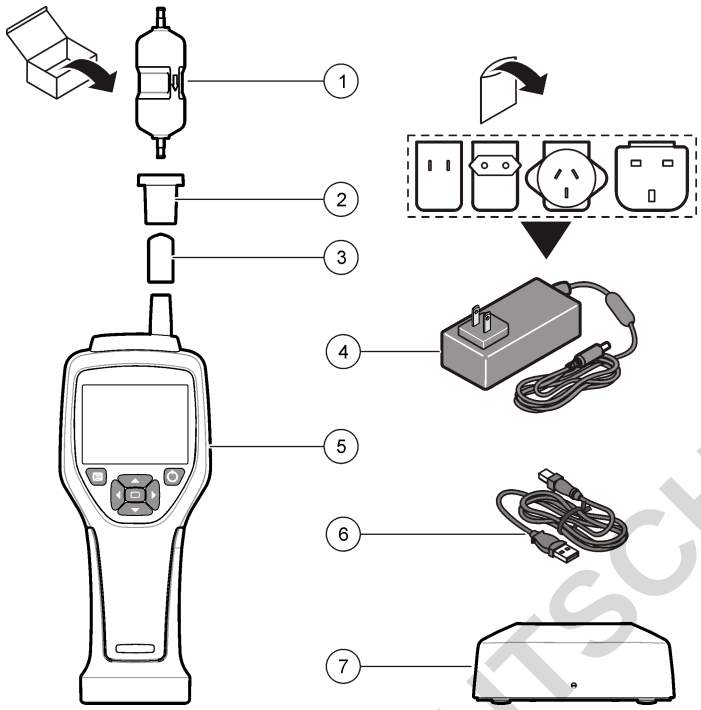
| | **HHPC 6+** | **HHPC 3+ (0,3 µm)** | **HHPC 3+ (0,5 µm)** | **HHPC 2+** |
|---|---|---|---|---|
| Cradle-Zubehör | Norm | Wahlfrei | Wahlfrei | Wahlfrei |
| Empfindlichkeit | 0,3 µm | 0,3 µm | 0,5 µm | 0,5 µm |
| Anzahl der Kanäle | 6 | 3 | 3 | 2 |

## Produktkomponenten

Stellen Sie sicher, dass Sie alle Komponenten erhalten haben. Siehe Abbildung 2. Falls Zubehör fehlt oder beschädigt ist, kontaktieren Sie bitte sofort den Hersteller oder den Vertriebsvertreter.

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

**Abbildung 2** HRLD-Komponenten




1. Null-Zähl-Filter
2. Filter-Adapter
3. Schutzkappe für Probeneinlass
4. Netzteil
5. Handgerät
6. USB-Kabel
7. Halterungszubehör (optional)

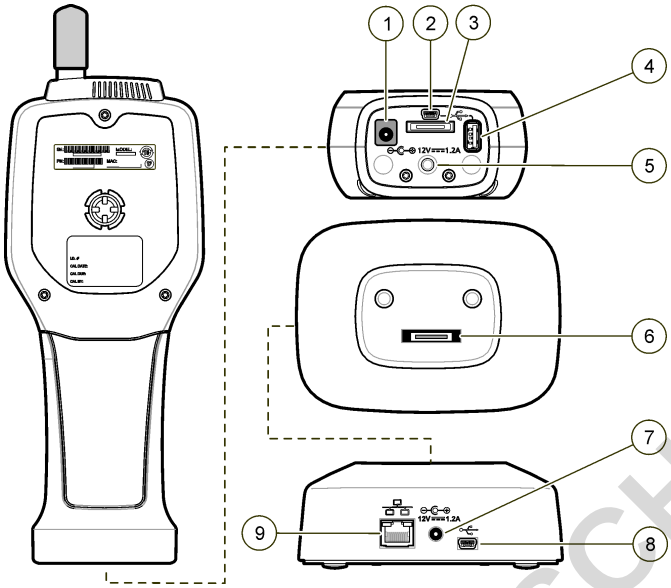
## Daten- und Stromanschlüsse

Abbildung 3 Zeigt die Standorte der Daten- und Stromanschlüsse an. Der Ethernet-Anschluss ist nur an der Dockingstation verfügbar.

Weitere Informationen zur Verwendung der Daten- und Stromanschlüsse finden Sie unter Speicher- und Datenexport und Laden Sie den Akku auf.

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

**Abbildung 3** Daten- und Stromanschlüsse




1. Netzteil-Anschluss
2. Mini-USB-Anschluss (vom PC)
3. Cradle-to-Handheld-Steckverbinder
4. USB-Anschluss (Flash-Laufwerk oder Speichergerät)
5. Stativhalterung mit Gewinde
6. Cradle-to-Handheld-Steckverbinder
7. Netzteil-Anschluss
8. USB-Anschluss
9. Ethernetanschluss

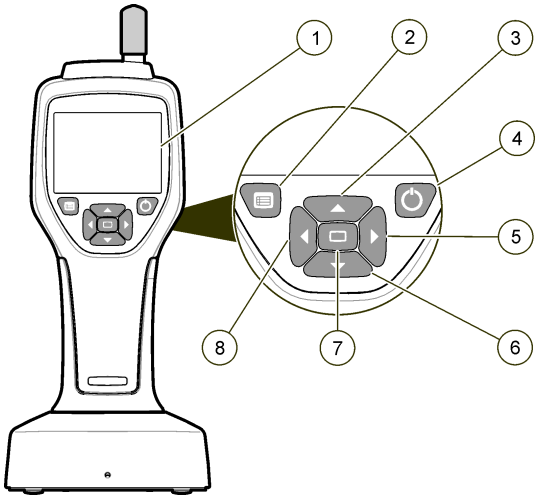
# Benutzeroberfläche und Navigation

## Benutzeroberfläche

Der LCD-Bildschirm und die 7-Tasten-Tastatur an der Vorderseite des Geräts fungieren als Benutzeroberfläche (Abbildung 4). Verwenden Sie die Pfeiltasten, um in den Menü- und Untermenübildschirmen zu navigieren und nach oben oder unten zu scrollen. Verwenden Sie die Select-Taste, um zum markierten Menü zu gelangen und Daten zu akzeptieren.

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

**Abbildung 4** Tastatur und Display




1. LCD-Bildschirm
2. Schaltfläche Menü
3. Pfeiltaste NACH OBEN
4. Ein/Aus-Schaltfläche
5. Pfeiltaste RECHTS
6. Pfeiltaste NACH UNTEN
7. Select-Taste (auch Probe starten/stoppen)
8. Pfeiltaste LINKS

## Hilfe-Bildschirme

Für einige Menüs stehen Hilfebildschirme zur Verfügung. Die Informationen auf den Hilfebildschirmen helfen dem Benutzer bei der Einrichtung und Verwendung des Geräts. Um die Informationen auf einem Hilfebildschirm anzuzeigen, markieren Sie das Symbol **?** in der unteren rechten Ecke des Displays und drücken Sie dann die Select-Taste. Um den Hilfebildschirm zu verlassen, drücken Sie erneut die Select-Taste.

## Standard-Bildschirme

Wenn das Gerät mit Strom versorgt wird, zeigt das Display einen Begrüßungsbildschirm und dann den Standard-Probenbildschirm (Abbildung 5).

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

**Abbildung 5** Probenbildschirm




Von diesem Bildschirm aus kann ein Probenprozess gestartet werden. Der Prozess verwendet die gespeicherten Proben-Setup-Werte. Weitere Informationen zum Einrichten von Proben und eines Probenprozesses finden Sie unter Proben-Setup und Starten eines Probenprozesses mit normaler Ansicht.

## Menü-Symbole

Symbole im Navigationsmenü werden horizontal angezeigt. Das Symbol in der Mitte des Bildschirms wird hervorgehoben (d. h. größer und heller) angezeigt. Pfeile über und unter einem Symbol zeigen an, dass Untermenüs vorhanden sind (Abbildung 6).

**Abbildung 6** Beispiel für ein Symbol mit Untermenüoptionen




DOMINIQUE DUTSCHER SAS

So gehen Sie zum Navigationsmenü und wählen eine Menüoption aus:

1. Drücken Sie die **MENU**-Taste.

2. Drücken Sie die Pfeiltaste **RECHTS** oder **LINKS**, um ein Symbol zu markieren. Drücken Sie die Pfeiltaste **NACH OBEN** oder **NACH UNTEN**, um durch die Untermenüoptionen zu navigieren.

3. Drücken Sie die **SELECT**-Taste, um das markierte Symbol zu übernehmen.

   Das Menü oder der Bildschirm für die ausgewählte Option wird angezeigt.

4. Zeigen Sie Daten an oder bearbeiten und konfigurieren Sie Felder nach Bedarf.

   Felder und Steuerelemente in einem Bildschirm können Optionsfelder, Text- und numerische Felder, Kontrollkästchen und Dropdown-Menüs enthalten. Eine Bildschirmtastatur wird angezeigt, wenn sich der Cursor in einem Textfeld befindet. Verwenden Sie die Tastatur, um Daten in das Feld einzugeben.

## Symbol-Funktionen

Tabelle 2 Zeigt Gerätensymbole gruppiert nach Funktion an. Weitere Informationen finden Sie in bestimmten Abschnitten des Handbuchs.

**Tabelle 2** Symbole und Funktionen

| | |
|---|---|
| **Systemfunktionen** | |
|  | Geräte-Diagnostik |
|  | Einrichten der Kommunikation |
|  | System-Setup |
|  | Sich anmelden |
| **Allgemeine Funktionen** | |
|  | Ansicht der Trenddaten |
|  | Probenbildschirm |

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

**Tabelle 2** Symbole und Funktionen

| | |
|---|---|
|  | Gepufferte Datenansicht |
| **Setup-Funktionen** | |
|  | Standort-Setup |
|  | Proben-Setup |
|  | Alarm-Setup |
|  | Display-Setup |

# Bedienung

**⚠ WARNUNG**



**Brand- und Explosionsgefahr. Verwenden oder lagern Sie das Gerät nicht in direktem Sonnenlicht, in der Nähe einer Wärmequelle oder in Umgebungen mit hohen Temperaturen, wie z. B. einem geschlossenen Fahrzeug bei direkter Sonneneinstrahlung. Die Nichtbeachtung dieser Vorsichtsmaßnahme kann zu einer Überhitzung des Akkus und zu einem Brand oder einer Explosion führen.**

**HINWEIS** Mögliche Beschädigung des Geräts. Verwenden Sie das Gerät nicht an Orten mit hoher statischer Elektrizität oder Magnetfeldern. Die Verwendung des Geräts in diesen Bereichen kann zu unsichtbaren Schäden an den Sicherheitsvorrichtungen des Geräts führen.

## Informationen zu Zugriffsebenen

Das Gerät arbeitet mit zwei Zugriffsebenen: Operator (Standard) und Administrator. Die Zugriffsebene wird durch das Kontrollkästchen „Sicherheit“ im Menü „Allgemeine Einstellungen“ gesteuert. Weitere Informationen über die Sicherheitseinstellung finden Sie im Hilfebildschirm im Menü „Allgemeine Einstellungen“ und unter Grundgerät.

## Starten

Drücken Sie die **POWER**-Taste, um das Gerät ein- oder auszuschalten.

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

## Grundgerät

Stellen Sie vor dem Gebrauch sicher, dass der Akku ausreichend geladen ist. Informationen zum Aufladen des Akkus finden Sie unter Laden Sie den Akku auf.

Weitere Informationen finden Sie auf dem Hilfebildschirm.

So aktualisieren oder ändern Sie die grundlegende Gerätekonfiguration:

1. Drücken Sie die **MENU**-Taste.
2. Navigieren Sie zum Kommunikations-Setup.
3. Drücken Sie die Pfeiltaste **NACH OBEN** oder **NACH UNTEN**, navigieren Sie zu „Allgemeines Setup“ und drücken Sie dann die **SELECT**-Taste.
4. Aktualisieren oder ändern Sie die Optionen. Standardwerte werden in Klammern angezeigt.

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

| Option | Beschreibung |
|---|---|
| **Zeitüberschreitung der Hintergrundbeleuchtung** | 5-300 Sekunden (30). 0 deaktiviert die Funktion. |
| **Kontrast der Hintergrundbeleuchtung** | (Hoch), Mittel, Niedrig |
| **Sprache** | Englisch, Japanisch |
| **Sicherheit** | Diese Funktion wird durch das Kontrollkästchen gesteuert. Eine Änderung dieser Einstellung wird aktiv, wenn der Benutzer den Bildschirm „Allgemeine Einstellungen“ verlässt.<br>Wenn die Sicherheitsfunktion aktiviert ist (das Kontrollkästchen ist aktiviert), muss ein Benutzer das Symbol Anmelden auswählen und das aktuelle Administratorkennwort eingeben, um Zugriff auf Administratorebene zu erhalten. Wenn die Funktion aktiviert ist, aber kein Kennwort eingegeben wird, hat der Benutzer nur Zugriff auf die Operator-Ebene.<br>Wenn die Sicherheitsfunktion deaktiviert ist (das Kontrollkästchen ist nicht aktiviert), hat ein Benutzer sowohl Zugriff auf Operator- als auch auf Administratorebene. |
| **Passwort ändern** | Das Standardkennwort ist 123456. Wenn ein Benutzer das Passwort vergisst, kann der technische Support ein temporäres Passwort bereitstellen. Der Benutzer muss die Seriennummer und das Systemdatum des Geräts angeben, damit ein temporäres Passwort generiert werden kann. |
| **Feedback-Volumen** | (Mittelstufe). Diese Einstellung kann nach oben oder unten angepasst werden. |
| **Systemdatum** | MM/TT/JJJJ, TT/MM/JJJJ, JJJJ/MM/TT |
| **Systemzeit** | 12- oder 24-Stunden-Format |

## Einrichten der Datenanzeige

Ändern Sie die Einstellungen für die Anzeige und Speicherung von Daten auf dem Bildschirm „Datenanzeige einrichten“. Verschiedene Modelle des Geräts können unterschiedliche Einstellungen und Parameter haben. Siehe Tabelle 1.

So aktualisieren oder ändern Sie eine Einstellung:

1 Navigieren Sie in den Gerätenmenüs zu Proben-Setup (Sample Setup).

2 Navigieren Sie mit den Pfeiltasten **NACH OBEN** oder **NACH UNTEN** zu Data Display Setup und drücken Sie dann die **SELECT**-Taste.

Auf dem Display wird der Bildschirm „Datenanzeige einrichten“ angezeigt.

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

3 Konfigurieren Sie die Einstellungen. Der Bildschirm „Datenanzeige einrichten“ enthält Kontrollkästchen, Optionsfelder und Dropdown-Menüfelder. Weitere Informationen finden Sie auf dem Hilfebildschirm.

Der Bildschirm „Sample“ ändert sich, um mit der Anzeigeeinrichtung übereinzustimmen. Merkmale wie die Schriftgröße können für verschiedene Konfigurationen unterschiedlich sein.

## Überprüfen Sie den Betrieb des Geräts

Elektrisches Rauschen, Sensorleckagen oder andere Störungen können dazu führen, dass das Gerät falsche Daten liefert.

So stellen Sie sicher, dass das Gerät ordnungsgemäß funktioniert:

1 Hängen Sie den Zero-Count-Filter an.

2 Wählen Sie im Bildschirm „Datenanzeige einrichten“ den 0,3-µm-Kanal aus und stellen Sie den Konzentrationsmodus auf „COUNTS“ ein.

3 Stellen Sie im Bildschirm Sample Setup die Probe-Zeit auf 5 Minuten, die Haltezeit auf 00:00:00, die Verzögerungszeit auf 00:00:03, MODE auf Automatic und die Anzahl der CYCLES auf 2 ein.

4 Starten Sie die Produktprobenahme und lassen Sie sie die 2 x 5-minütigen Proben abschließen.

5 Untersuchen Sie die Partikelanzahl in der letzten Probe. Die Zählungen müssen mit den folgenden Spezifikationen übereinstimmen, damit der Gerätebetrieb überprüft werden kann: Nicht mehr als 1 Partikel > 0,3 µm in 5 Minuten.

## Reinigen Sie das Gerät

Entfernen Sie unerwünschte Materialien aus dem Gerät, bevor es in einem Reinraum oder einer sauberen Produktionsumgebung verwendet wird. Führen Sie diesen Vorgang auch nach jeder hohen Probenmenge durch, um den internen Sensor sauber zu halten.

1 Installieren Sie den Zero-Count-Filter.

2 Stellen Sie das Gerät so ein, dass es kontinuierlich Proben entnimmt. Legen Sie den Zählmodus auf Rate fest.

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

3 Starten Sie den Zählvorgang. Setzen Sie den Zählvorgang fort, bis keine neuen Zählungen mehr vorhanden sind.

4 Entfernen Sie den Zero-Count-Filter für den normalen Betrieb.

## Proben-Setup

Weitere Informationen finden Sie auf dem Hilfebildschirm.

Ändern Sie die Einstellungen für die Art und Weise, wie das Gerät einen Probenprozess ausführt, im Menü Sample Setup. Untermenüs enthalten Optionen für Standort-, Alarm- und Datenanzeige-Setups. So aktualisieren oder ändern Sie die Einstellungen für das Proben-Setup:

1 Drücken Sie die **MENU**-Taste.

2 Navigieren Sie zum Symbol Sample Setup und drücken Sie dann die **SELECT**-Taste.

3 Ändern Sie die Einstellungen für die Optionen. Standardwerte werden in Klammern angezeigt.

| Option | Beschreibung |
|---|---|
| **Methode** | (Zeit): Das Gerät ruft eine Stichprobe für die Zeitspanne im Feld Zeit ab.<br>Volumen: Das Gerät erhält ein Probe, das dem Wert im Feld „Volume“ entspricht. |
| **Zeit** | Das Gerät erhält eine Probe für die Zeitspanne, die in dieses Feld eingegeben wird. Bereich: 00:00:01 bis 23:59:59 (00:01:00). Bei der zeitbasierten Probenentnahmemethode entspricht dieser Wert plus die Haltezeit einem Zyklus. |
| **Lautstärke** | Das Gerät erhält ein Probe, das dem Volumen entspricht, das in dieses Feld eingegeben wird. Bei der volumenbasierten Probenentnahmemethode entspricht dieser Wert zuzüglich der Haltezeit einem Zyklus, und die verbleibende Abtastzeit ist ein geschätzter Wert. |
| **Halten** | Die Zeitspanne zwischen den Proben. Bereich: (00:00:00) bis 23:59:59. |
| **Verzögerung** | Die Zeitspanne, bevor die erste Probe nach dem Drücken der Starttaste beginnt.<br>Bereich: (00:00:03) bis 23:59:59. |
| **Anzahl der Zyklen** | Die Gesamtzahl der Abtast- und Halteintervalle. Bereich: (0) bis 999. Im Automatikmodus stoppt das Gerät, nachdem der letzte Zyklus abgeschlossen ist. Bei einem Wert von 0 läuft das Gerät kontinuierlich, bis der Benutzer die **SELECT**-Taste drückt. |
| **Modus** | Automatisch: Das Gerät erhält Proben entsprechend den gespeicherten Parametern.<br>Manuell: Das Gerät erhält ein Probe und stoppt.<br>Piepsen: Das Gerät verwendet die Einstellungen für den Automatikmodus, ignoriert jedoch die Einstellungen für den Zählalarm. Das Gerät gibt für jedes gezählte Partikel einen akustischen Piepton aus. |

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

4 Konfigurieren Sie die Optionen für Standort, Datenanzeige, Kommunikation, Datenexport und Alarmeinrichtung nach Bedarf.

## Starten eines Probenprozesses mit normaler Ansicht

Entfernen Sie die Schutzkappe vom Einlass und bringen Sie die richtige Sonde (falls erforderlich) an, bevor Sie einen Probenprozess starten.

1 Navigieren Sie zum Symbol für den Bildschirm „Sample“.

2 Drücken Sie die **SELECT**-Taste, um den Probenprozess zu starten.

Das Gerät beginnt den Probe-Prozess mit den standardmäßigen oder gespeicherten Probe-Setup-Werten. Während das Gerät Proben entnimmt, zeigt das Display den Probenstatus, die aktuelle Probennummer und die verbleibende Probenzeit (Probenbildschirm).

**HINWEIS** Wenn der Probe-Modus auf „Volume“ eingestellt ist, ist der Wert für die verbleibende Probe-Zeit ein geschätzter Wert, der auf dem Volume im Probe-Setup basiert.

3 Lassen Sie das Gerät den Probenprozess abschließen. **Um den Probenprozess abzubrechen, drücken Sie erneut die SELECT-Taste.**

Das Gerät protokolliert Daten im Datenpuffer. Ein Statusfeld zeigt Fehler (falls vorhanden) an, die im Probenprozess aufgetreten sind.

**HINWEIS** Wenn die Probe vor der Fertigstellung manuell beendet wird, werden die Daten nicht gespeichert.

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

**Abbildung 7** Probenbildschirm




## Starten eines Probenprozesses in der Trenddiagrammansicht

In einem Trenddiagramm werden die Daten in Größe und Anzahl der Werte im Zeitverlauf dargestellt. Das Diagramm wird automatisch aktualisiert, wenn neue Daten verfügbar sind. Historische Daten können auch nach Standort dargestellt werden.

So stellen Sie Partikelgrößendaten in Echtzeit dar:

1 Drücken Sie die **MENU**-Taste, navigieren Sie zu Trenddaten und drücken Sie dann die **SELECT**-Taste.

Der Bildschirm mit dem Trenddiagramm wird angezeigt.

2 Drücken Sie die **SELECT**-Taste.

Der Bildschirm „Diagramm einrichten“ wird angezeigt, wobei das Symbol „Sampling Control“ standardmäßig aktiv ist.

3 Führen Sie eine der folgenden Aufgaben aus:

- Drücken Sie die **SELECT**-Taste, um den Probenprozess mit dem aktuellen Setup zu starten **ODER**
- ändern Sie zuerst die Einstellungen im Bildschirm „Graph Setup“, markieren Sie dann das Symbol Sampling Control und drücken Sie die **SELECT**-Taste. Weitere Informationen zum Einrichten von Diagrammen finden Sie auf dem Hilfebildschirm.

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

**4** Die rechte Seite des Trenddiagramms ist auf die neueste Stichprobe fixiert. Drücken Sie die **LINKS**-Pfeiltaste, um die Anzahl der im Trenddiagramm angezeigten Abtastpunkte anzupassen. Die maximale Anzahl der angezeigten Proben beträgt 255.

**HINWEIS** Wenn historische Positionsdaten zur Überprüfung auf dem Trend-Setup-Bildschirm ausgewählt sind, ist die x-Achse nur dann linear, wenn die Probenentnahmezeiten der einzelnen Datensätze gleich sind. Mit den Pfeiltasten **NACH OBEN** und **NACH UNTEN** wird die y-Achse in Schritten von einer halben Dekade gesteuert.

## Speicher- und Datenexport

Das Gerät speichert die gesammelten Daten im Flash-Speicher. Die Daten bleiben erhalten, wenn das Gerät heruntergefahren wird. Die Daten können auf dem Display angezeigt, mit einem USB-Kabel auf einen PC oder Laptop übertragen, auf einen USB-Speicherstick gelegt oder über eine Ethernet-Verbindung übertragen werden.

### Gepufferte Daten anzeigen

**1** Navigieren Sie zum Bildschirmsymbol für gepufferte Daten und drücken Sie die **SELECT**-Taste.

Sie gelangen auf das Bild Überprüfung gepufferter Daten.

**2** Drücken Sie die Pfeiltasten **NACH OBEN** oder **NACH UNTEN**, um durch die Daten zu scrollen.

Die Daten werden nacheinander vom aktuellen Datensatz gescrollt.

Zu den Daten gehören das Datum und die Uhrzeit der Entnahme, die aktuell angezeigte Datensatznummer, Kanäle und Zählungen sowie Umweltdaten, die mit der Probe verknüpft sind.

### Löschen Sie den Datenpuffer

**HINWEIS** Wenn die Option für die Kennwortsicherheit aktiviert ist, ist ein Administratorkennwort erforderlich, um Daten aus dem Puffer zu entfernen.

**1** Navigieren Sie zur Uhr mit einem roten X-Symbol am unteren Bildschirmrand und drücken Sie dann die **SELECT**-Taste.

Eine Bestätigungswarnung wird angezeigt.

**2** Führen Sie einen der folgenden Schritte aus:

**a.** Drücken Sie die **SELECT**-Taste, um den Vorgang abzubrechen und die Daten beizubehalten
**ODER**

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

**b.** navigieren Sie zum Häkchen und drücken Sie dann die **SELECT**-Taste, um Daten aus dem Puffer zu entfernen.

## Festlegen des Datenexportmodus

Für den Datenexport gibt es zwei Dateiformate. Der Benutzer wählt das Format auf dem Bildschirm Kommunikationseinrichtung aus.

Wenn im Sicherheitsbildschirm ein Administratorkennwort festgelegt ist, kann der Datenexportmodus von Benutzern auf niedrigerer Ebene nicht ausgewählt werden. Auf diese Weise kann sichergestellt werden, dass der sichere .xls Modus bei Bedarf verwendet wird.

1 Rufen Sie das Menü Kommunikationseinrichtung auf.

2 Klicken Sie auf das Optionsfeld für einen der Datenexportmodi.

**Tabelle 3**

| Option | Beschreibung |
|---|---|
| **.tsv** | Dieses Format bietet eine Excel-kompatible Datei mit tabulatorgetrennten Variablen (.tsv). Die Datei ist nicht für die Bearbeitung gesperrt und nicht CFR 21 Part 11 sicher. Dieses Format unterstützt maximal 10.000 Datensätze. |
| **.xls** | Dieses Format ergibt eine Excel-Tabellenkalkulation (.xls). Die Datei ist für die Bearbeitung gesperrt und nach CFR 21 Part 11 sicher. Dieses Format unterstützt maximal 5.000 Datensätze. |

## Verschieben von Daten auf einen USB-Speicherstick

1 Schließen Sie den Memory Stick an den USB-Anschluss an der Unterseite des Geräts an.

2 Navigieren Sie zum Symbol für gepufferte Daten und drücken Sie die **SELECT**-Taste.

3 Drücken Sie im Bildschirm Buffered Data die **LINKS**-Pfeiltaste, bis das Symbol, das den USB-Stick und einen grünen Pfeil anzeigt, hervorgehoben ist. Drücken Sie die **SELECT**-Taste.

Der Datenexport startet automatisch. Auf dem Display wird eine Meldung über den erfolgreichen Export angezeigt, wenn der Export abgeschlossen ist. Entfernen Sie den Memory Stick nicht, bevor diese Meldung angezeigt wird. Bei Puffern mit einer großen Datenmenge kann der Export einige Sekunden dauern.

4 Drücken Sie die **SELECT**-Taste, um die Meldung zu entfernen.

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

5 Entfernen Sie den USB-Stick vom Gerät und schließen Sie den Stick an den USB-Anschluss des Computers an.

6 Navigieren Sie im Windows Explorer zum Computerlaufwerk für den USB-Speicherstick.

7 Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die Datei DATA.tsv (oder die sichere .xls-Datei, wenn sie auf dem Bildschirm „Kommunikationseinrichtung“ aktiviert ist), und wählen Sie Mit > Excel öffnen aus. Wenn die Datei geöffnet ist, verschieben Sie die Daten auf den Computer.

**HINWEIS** Jedes Mal, wenn Daten auf dem USB-Stick gespeichert werden, wird die DATA-Datei auf dem Memory Stick überschrieben.

## Speichern von Daten mit einer Ethernet-Verbindung

**HINWEIS** Diese Option ist nur verfügbar, wenn das Gerät mit einer Ladestation verwendet wird. Die Halterung ist ein optionales Zubehör für einige Gerätenmodelle (HHPC-Modelle).

1 Schließen Sie das Ethernet-Kabel und das Netzkabel an die Gerätebasis an.

2 Navigieren Sie zum Menü Communication Setup und drücken Sie die **SELECT**-Taste.

3 Legen Sie auf dem Bildschirm Communication Setup die IP-Adresse, die Subnetzmaske und die Gateway-Adresse fest. Führen Sie dazu einen der folgenden Schritte aus:

**a.** Geben Sie die IP-Adresse, das Subnetz und die Gateway-Daten in die entsprechenden **ODER**-Felder ein

**b.** Aktivieren Sie das Kontrollkästchen DHCP.

Wenn das DHCP-Kästchen aktiviert ist, werden die IP-Adresse, die Subnetzmaske und das Gateway automatisch festgelegt, wenn das Gerät mit dem Netzwerk verbunden wird.

Das Gerät fragt nach einer IP-Adresse, wenn:

- das Gerät in eine Ethernet-Halterung gelegt wird.
- Das Gerät befindet sich in einer Halterung und wird aus- und wieder eingeschaltet.
- Der Benutzer verlässt den Kommunikationsbildschirm, nachdem Änderungen vorgenommen wurden, aber das DHCP-Kontrollkästchen noch aktiviert war.

4 Setzen Sie das Gerät in die Halterung ein.

5 Öffnen Sie den Internetbrowser. Geben Sie in der Adressleiste eines der folgenden Elemente ein:

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

**a.** Die IP-Adresse aus dem Bildschirm „Kommunikationseinrichtung“

**b.** HPC+ die Seriennummer des Geräts. Die Seriennummer befindet sich im Diagnosebildschirm des Geräts.

Beispiel: HPC123456789

Die Seite HPC-Datenwebserver wird geöffnet.

**HINWEIS** Für diese Option müssen der PC und das HHPC+-Gerät mit demselben lokalen Netzwerk verbunden sein. Der PC und das HHPC+-Gerät dürfen nicht durch einen Router getrennt sein, und das Netzwerk muss so konfiguriert sein, dass es Paketübertragung zulässt. Wenden Sie sich bei Schwierigkeiten an Ihren Netzwerkadministrator.

**c.** Klicken Sie auf die Schaltfläche „Neu erstellen“ auf der Browserseite, um die Datei zu erstellen.

**6** Öffnen Sie die Datei DATA.tsv oder, falls aktiviert, die sichere Datei DATA .XLS.

## Verschieben von Daten auf ein Massenspeichergerät

**1** Verbinden Sie das Mini-USB-Kabel mit dem Mini-USB-Anschluss des Geräts und dem USB-Anschluss des PCs.

**2** Navigieren Sie im Windows Explorer auf dem PC zum HPC-USB-Laufwerk und öffnen Sie die Datei DATA. TSV-Datei.

**3** Trennen Sie das USB-Kabel oder schalten Sie das Gerät aus und wieder ein. Der DATA-Datei werden neue Daten hinzugefügt.

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

# Wartung

**⚠ WARNUNG**

**Mehrere Gefahrenquellen.Das Gerät für die Wartung nicht demontieren.Falls interne Komponenten gereinigt oder repariert werden müssen, kontaktieren Sie den Hersteller.**

**⚠ VORSICHT**

**Mehrere Gefahrenquellen.Ausschließlich qualifiziertes Personal darf die in diesem Abschnitt des Dokuments beschriebenen Arbeiten durchführen.**

## Laden Sie den Akku auf

Das Gerät wird mit Gleichstrom betrieben, der von einer internen wiederaufladbaren Batterie oder einem Netzteil versorgt wird. Der Akku kann nicht vom Benutzer ausgetauscht werden. Wenn eine neue Batterie erforderlich ist, wenden Sie sich an den Hersteller.

Ein Batteriesymbol im Gerätendisplay zeigt den Ladezustand der Batterie an. Das Symbol blinkt, wenn die Akkuleistung 25 % oder weniger beträgt und der Akku aufgeladen wird.

So laden Sie den Akku des Geräts auf:

1 Schließen Sie das Netzteil an eine Steckdose an.

2 Führen Sie eine der folgenden Aufgaben aus:

- Verbinden Sie den Netzadapterstecker mit dem Netzteilanschluss der optionalen Dockingstation und schließen Sie das Gerät dann an die Dockingstation an **ODER**
- verbinden Sie den Netzadapterstecker mit dem Netzteilanschluss an der Unterseite des Geräts.

  Ein gelbes Licht an der Vorderseite der Gerätenhalterung zeigt an, dass die Halterung mit Strom versorgt wird. Das Licht leuchtet grün, wenn das Gerät korrekt an die Halterung angeschlossen ist. Wenn das Netzteilkabel an das Gerät angeschlossen ist, leuchtet ein grünes Licht über dem Netzteilanschluss des Geräts.

  Wenn das Gerät mit Strom versorgt wird, blinkt das Batteriesymbol im Display, während der Akku aufgeladen wird. Das Symbol leuchtet durchgehend (blinkt nicht), wenn der Akku vollständig aufgeladen ist. Ein entladener Akku ist in ca. 3,5 Stunden vollständig aufgeladen.

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

### Tauschen Sie die Batterie aus

**⚠ WARNUNG**

**Mehrere Gefahrenquellen.Zerlegen Sie das Gerät nicht zu Wartungs- oder Servicezwecken. Falls interne Komponenten gereinigt oder repariert werden müssen, kontaktieren Sie den Hersteller.**

Der Akku kann vom Benutzer nicht ausgetauscht werden. Wenden Sie sich an den Hersteller, um die Batterie auszutauschen.

### Gerät reinigen

**HINWEIS** Verwenden Sie keine Lösungsmittel, um das Gerät zu reinigen.

Das Gerät ist wartungsfrei. Eine regelmäßige Reinigung ist für den normalen Betrieb nicht erforderlich. Wenn das Äußere des Geräts verschmutzt ist, wischen Sie die Gerätenoberflächen mit einem sauberen, feuchten Tuch ab.

## Fehlersuche und -behebung

### Bildschirm „Diagnose“

Das Symbol „Diagnose“ befindet sich in den Untermenüs „Kommunikationseinrichtung“.

Auf dem Bildschirm „Diagnose“ werden Informationen angezeigt, die bei der Analyse von Geräteausfällen hilfreich sein können.

Zu den angezeigten Informationen gehören Details zur Gerätekalibrierung, zum Laserstrom, zur Firmware-Version, zur Batteriespannung und zum Batterieladezustand.

### Fehlerbeschreibungen

Tabelle 4 Beschreibt die Arten von Fehlern, die auftreten können.

**Tabelle 4** Fehler

| Fehlerart | Beschreibung |
|---|---|
| **Stop** (Anhalten) | Ein Stoppfehler führt dazu, dass alle Vorgänge angehalten werden, bis der Fehler behoben ist. Die aktuelle Probe wird abgebrochen. |
| **Fluss** | Ein Durchflussfehler führt dazu, dass der Zähler die Probenentnahme stoppt und eine Fehlermeldung im Display angezeigt wird. |
| **Hardwarefehler** | Hardwarefehler werden durch eine Fehlermeldung im Display angezeigt. Notieren Sie alle Fehlercodes, die angezeigt werden. |

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

## Warnungen

Eine Warnung wird angezeigt, wenn ein Subsystem nicht ordnungsgemäß funktioniert. Wenn eine Warnung auftritt, arbeitet das Gerät weiter und im Display wird eine Warnstufenanzeige angezeigt. Wenn die Warnbedingung gelöscht wird, verschwindet der Indikator.

Tabelle 5 Beschreibt die Arten von Warnungen, die auftreten können.

**Tabelle 5** Warnungen

| Warnung | Beschreibung |
|---|---|
| **Laserstrom** | Tritt auf, wenn der Laserstrom ±30 % des Nennpegels überschreitet. |
| **Puffer voll** | Das Gerät ist eingeschaltet und der Puffer ist voll. Alte Daten werden überschrieben. |
| **Strömungssystem** | Eine Flow-Alarm-Warnung wird angezeigt, wenn die Firmware nicht in der Lage ist, einen stabilen Zustand aufrechtzuerhalten. |
| **Überkonzentration** | Tritt auf, wenn Konzentrationsgrenzen des Sensors erkannt werden. Die Warnung wird gelöscht, wenn sich die Konzentrationswerte wieder normalisieren. |
| **Fehler bei der Kalibrierung** | Tritt auf, wenn das Kalibrierungssignal eine Empfindlichkeitsänderung von ± 10 % Größenfehler im ersten Kanal registriert. |

# Ersatzteile und Zubehör

**HINWEIS** Produkt- und Artikelnummern können in manchen Verkaufsregionen unterschiedlich sein. Setzen Sie sich mit dem entsprechenden Händler in Verbindung oder entnehmen Sie die Kontaktinformationen der Beckman Coulter Webseite.

## Ersatzteile

| Beschreibung | Artikelnummer |
|---|---|
| Adapter für Zero-Count-Filter | 2089398 |
| Ladestation | 2089380-01 |
| Stromversorgung | 230-300-1000 |
| USB-Kabel | 460-400-0002 |
| Zero-Count-Filter | VP212808 |
| Tragetasche | 2089328-01 |

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

# Kontakt

Wenden Sie sich bei Fragen an den technischen Kundendienst:

- Sie finden uns weltweit auf unserer Website unter www.beckman.com/support/technical.
- In den USA und Kanada wählen Sie die Nummer 1-800-369-0333.
- In Österreich wählen Sie die Nummer 0810 300484.
- In Deutschland wählen Sie die Nummer 02151 333999.
- In Schweden wählen Sie die Nummer +46 (0)8 564 859 14.
- In den Niederlanden wählen Sie die Nummer +31 348 799 815.
- In Frankreich wählen Sie die Nummer 0825838306 6.
- Im Vereinigten Königreich wählen Sie die Nummer +44 845 600 1345.
- In Irland wählen Sie die Nummer +353 (01) 4073082.
- In Italien wählen Sie die Nummer +39 0295392 456.
- In anderen Regionen wenden Sie sich bitte an Ihre lokale Beckman Coulter-Vertretung.

Beckman Coulter, Inc.
250 S. Kraemer Blvd.
Brea, CA 92821 U.S.A.

EC REP
Beckman Coulter Eurocenter S.A.
22, rue Juste-Olivier
Case Postale 1044
CH - 1260 Nyon 1, Switzerland
Tel: +41 (0) 22 365 36 11

**Revision 10, September 2024**
Kann durch ein oder mehrere Patente abgedeckt werden. Siehe www.beckman.com/patents

Übersetzung der Originalanweisungen

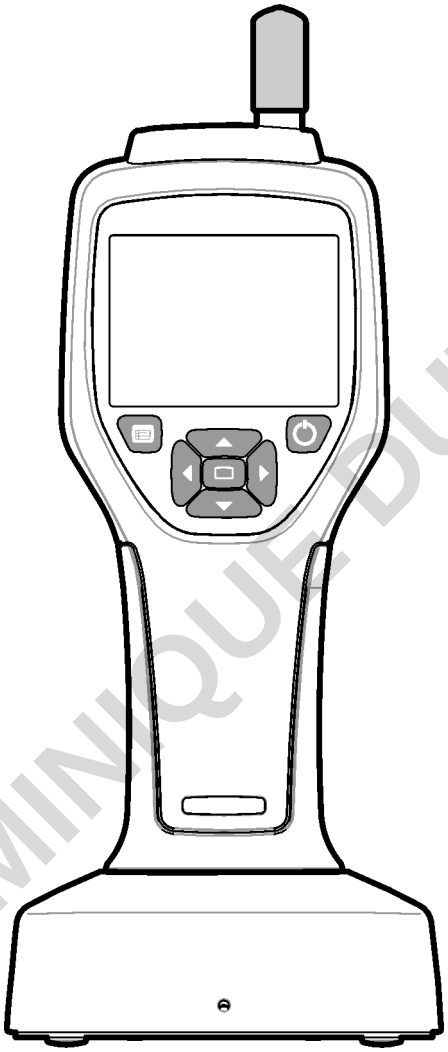
Ein Glossar der Symbole finden Sie unter beckman.com/techdocs (Bestell-Nr. C24689).

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

DOC026.97.80271, Edition 10
09/2024

# MANUAL DE USUARIO DE HHPC 6+, HHPC 3+, HHPC 2+



DOMINIQUE DUTSCHER SAS

© 2024 Beckman Coulter, Inc.

# Especificaciones

Las especificaciones están sujetas a modificaciones sin previo aviso.

| Especificación | Información |
|---|---|
| Intervalo de tamaño | Canales de 0,3 µm a 10 µm según la norma ISO 14644-1 (FS 209E) aplicable en el sector; HHPC 3+ (0,5 µm) y HHPC 2+: de 0,5 µm a 5 µm |
| Número de canales | HHPC 6+: canal 1 fijo a 0,3 µm, y hasta cinco canales adicionales con tamaños seleccionables entre 0,5, 1,0, 2,0, 5,0 o 10,0 µm.<br>HHPC 3+ (0,3 µm): canal 1 fijo a 0,3 µm, y hasta dos canales adicionales con tamaños seleccionables entre 0,5, 1,0, 2,0, 5,0 o 10,0 µm.<br>HHPC 3+ (0,5 µm): canal 1 fijo a 0,5 µm, y hasta dos canales adicionales con tamaños seleccionables entre 1,0, 2,0 o 5,0 µm.<br>HHPC 2+: canal 1 fijo a 0,5 µm, y hasta un canal adicional con tamaños seleccionables entre 1,0, 2,0 o 5,0 µm. |
| Peso | 0,7 kg (1,5 lb) |
| Velocidad de flujo | 2,83 l/m. Muestras de 0,3 µm en un minuto compatibles con ISO 14644-1 clase 5. |
| Compatibilidad con USB | Exportación simple de datos a la tarjeta de memoria o conexión directa al PC mediante un cable USB.<br>No se requiere software. |
| Compatibilidad con Ethernet | Acceda a datos de partículas a través de la red con un navegador de Internet como Windows Explorer, Safari y Firefox. |
| Pantalla | 3,5", alta resolución, 320 × 240, color |
| Configuración de la pantalla | Canales con tamaños seleccionables por el usuario puede seleccionar el tamaño |
| Modos de datos en pantalla | Recuentos de partículas tabulares tradicionales o gráfico de tendencias |
| Carcasa | ABS de policarbonato de alto impacto |
| Clasificación de la carcasa | Clasificación ambiental IP40 Protección contra objetos de 1 mm de diámetro o más. No hay protección contra el agua. |
| Dimensiones (Al. × An. × Pr.) | 272 mm × 99 mm × 54 mm (10,7 in × 3,9 in × 2,1 in) |
| Duración de la batería | Más de 10 horas en un modelo de uso típico. Muestreo continuo de 5,5 horas como mínimo. |
| Tiempo de carga de la batería | 3,5 horas |
| Almacenamiento de datos | 10 000 registros (5000 registros para archivos seguros .xls CFR 21 Parte 11) |
| Eficiencia de recuento | 50 % a 0,3 µm; 100 % para partículas >0,45 µm (según ISO 21501) |
| Nivel de recuento cero | 1 recuento cada 5 minutos (según JIS B9921) |
| Límites de concentración | 10 % a 4 000 000 por pie cúbico (según ISO 21501) |
| Modos de recuento | Recuentos brutos, N/CF, N/CM, N/L en modo acumulativo o diferencial |
| Seguridad | Control con contraseña de administrador (opcional) |

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

| Especificación | Información |
|---|---|
| Idiomas de la interfaz de usuario | Inglés y japonés |
| Alarmas | Límites y canales de partículas que el usuario selecciona |
| Entorno operativo | De 10 °C a 40 °C (de 50 °F a 104 °F) / <95 % sin condensación.<br>Grado de contaminación: 2 o mejor. |
| Altitud | 2000 m |
| Entorno de almacenamiento | De -10 °C a 50 °C (de 14 °F a 122 °F) / Hasta un 98 % sin condensación |
| Requisitos de alimentación (interna) | Interna: batería recargable de iones de litio, 7,4 V, 2600 mAh, el usuario no debe manipularla.<br>Externa: adaptador de corriente externo de clase II, de 100 VCA a 240 VCA (±10 %), de 50 Hz a 60 Hz, entrada de 1,0 A, salida de 12 VCC y 2,5 A (número de artículo 230-300-1000). |
| Certificación | CE |
| Categoría de instalación | Entrada de CA: II<br>Entrada de CC: I |

# Información general

En ningún caso el fabricante será responsable de los daños directos, indirectos, especiales, incidentales o consecuentes que resulten de cualquier defecto u omisión en este manual. El fabricante se reserva el derecho de realizar cambios en este manual y en los productos que en él se describen en cualquier momento, sin previo aviso ni obligación. Las ediciones revisadas se encuentran en el sitio web del fabricante.

## Información de seguridad

**NOTA** El fabricante no se responsabiliza de ningún daño debido a la aplicación incorrecta o al mal uso de este producto, incluidos, entre otros, los daños directos, incidentales y consecuentes, y renuncia a dichos daños en la medida que la legislación vigente lo permita. El usuario es el único responsable de identificar los riesgos críticos de la aplicación y de instalar los mecanismos adecuados para proteger los procesos durante un posible mal funcionamiento del equipo.

Lea todo este manual antes de desembalar, configurar u operar este equipo. Preste atención a todas las advertencias de peligro y precaución. De no hacerlo, el operador podría sufrir lesiones corporales graves o dañar el equipo.

Asegúrese de que no se vea afectada la protección que este equipo proporciona. No utilice ni instale este equipo de ninguna otra manera que no sea la especificada en este manual.

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

## Uso de la información sobre peligros

**⚠ PELIGRO**

**Indica una situación potencialmente o inminentemente peligrosa que, de no evitarse, ocasionaría la muerte o lesiones graves.**

**⚠ ADVERTENCIA**

**Indica una situación potencialmente o inminentemente peligrosa que, de no evitarse, podría ocasionar la muerte o lesiones graves.**

**⚠ ATENCIÓN**

**Indica una situación potencialmente peligrosa que puede resultar en lesiones leves o moderadas.**

**NOTA** Indica una situación que, de no evitarse, puede ocasionar daños al instrumento. Información que requiere un énfasis especial.

## Etiquetas de precaución

Lea todas las etiquetas y marcas adheridas al instrumento.Se pueden producir lesiones físicas o daños en el instrumento si no se respetan.Los símbolos, si se encuentran en el instrumento, se incluirán con una advertencia de peligro o precaución en el manual.

| | |
|---|---|
|  | Este símbolo, si se encuentra en el instrumento, indica que se debe consultar el manual de instrucciones para ver información sobre el funcionamiento o la seguridad. |
|  | Este símbolo indica que se utiliza un dispositivo láser en el equipo. |
|  | Los equipos eléctricos que tienen este símbolo no pueden desecharse en sistemas públicos de eliminación de residuos europeos desde el 12 agosto de 2005. De conformidad con las normativas locales y nacionales de Europa (directiva de la UE 2002/96/CE), los usuarios de equipos eléctricos europeos ahora deben devolver los equipos antiguos o que han llegado al final de su vida útil al Fabricante para su eliminación sin cargo para el usuario. |
|  | Este equipo contiene una batería de iones de litio. Recicle o deseche la batería correctamente. |

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

| | |
|---|---|
| UK CA | Una marca «UKCA» indica que un producto se ha evaluado antes de comercializarse en el Reino Unido y que cumple con los requisitos de protección medioambiental, de seguridad o salud del Reino Unido. |
|   | Esta etiqueta indica que el producto de información electrónico contiene algunas sustancias tóxicas o peligrosas. El número central es la fecha del periodo de uso sin perjuicio para el medio ambiente (EFUP, por sus siglas en inglés); indica el número de años durante los que el producto puede estar en uso. Después del vencimiento del EFUP, el producto debe reciclarse de inmediato. Las flechas alrededor indican que el producto es reciclable. El código de fecha de la etiqueta o del producto indica la fecha de fabricación. |

## Compatibilidad electromagnética (CEM)

Este dispositivo cumple con los requisitos de emisiones e inmunidad especificados en la serie de normas de la familia de productos EN/IEC 61326 para un «entorno electromagnético básico». Estos equipos se alimentan directamente a baja tensión desde la red pública. Este equipo no está destinado a un uso residencial.

**⚠ ATENCIÓN**

**Este dispositivo genera, utiliza y puede irradiar energía de radiofrecuencia (RF). Si este dispositivo no se instala y se utiliza adecuadamente, esta energía de RF puede provocar interferencias con otros equipos. Es responsabilidad del usuario final asegurarse de que se pueda mantener un entorno electromagnético compatible con el dispositivo para que este funcione del modo previsto.**

Este equipo está diseñado para su uso en un CENTRO PROFESIONAL. Es probable que funcione de forma incorrecta si se utiliza en un ENTORNO EN EL HOGAR. Si se sospecha de que el rendimiento puede verse afectado por interferencias electromagnéticas, se puede restaurar el funcionamiento correcto aumentando la distancia entre el equipo y la fuente de las interferencias.

Además, otros equipos pueden irradiar energía de RF a la que este dispositivo sea sensible. Si se sospecha que existen interferencias entre este dispositivo y otro equipo, Beckman Coulter sugiere las siguientes acciones para corregir este hecho:

1. Evalúe el entorno electromagnético antes de instalar y poner en funcionamiento este dispositivo.

2. No utilice este dispositivo cerca de fuentes de radiación electromagnética fuerte (por ejemplo, fuentes de RF intencionales sin blindaje), ya que pueden interferir en el funcionamiento adecuado. Algunos ejemplos de fuentes de radiación intencionales no blindadas son los transmisores de radio de mano, los teléfonos sin cables y los teléfonos móviles.

3. No coloque este dispositivo cerca de equipos electromédicos que puedan ser susceptibles de sufrir averías por la proximidad de campos electromagnéticos.

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

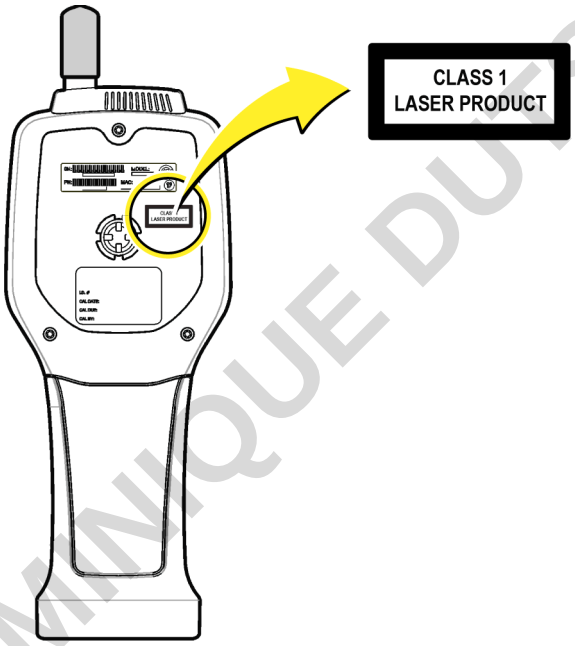
**4** Este dispositivo se ha diseñado y probado según los límites de emisión CISPR 11, clase A. En un entorno doméstico, puede provocar interferencias de radiofrecuencia, en cuyo caso es posible que necesite tomar medidas para reducir las interferencias.

## Producto láser de clase 1

Este instrumento se ha clasificado como un producto láser de clase 1. Este producto cumple las normas IEC/EN 60825-1:2014 y 21 CFR 1040.10 excepto por las desviaciones conformes al Aviso sobre productos láser n.º 56, de fecha 8 de mayo de 2019

Número de acceso láser de la FDA de EE. UU. 9922627-004. Este producto contiene un láser de 760 nm a 850 nm, 50 mW, clase 3B que el usuario no debe manipular.

**Figura 1** Etiqueta láser en la cubierta trasera




## Descripción general del producto

**NOTA** Este instrumento está diseñado para uso en interiores solamente. No coloque el instrumento a la luz solar directa.

El contador de partículas portátil es un instrumento portátil que se utiliza para monitorizar la calidad del aire en:

- Habitaciones limpias
- Procesos de fabricación
- Producción farmacéutica

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

Hay disponibles tres modelos del instrumento. Las diferencias principales se dan en la Tabla 1.

La base mantiene el instrumento en posición vertical mientras el instrumento está en uso o almacenamiento y mientras se carga la batería. La base también tiene conexiones de datos y alimentación. Consulte Figura 3.

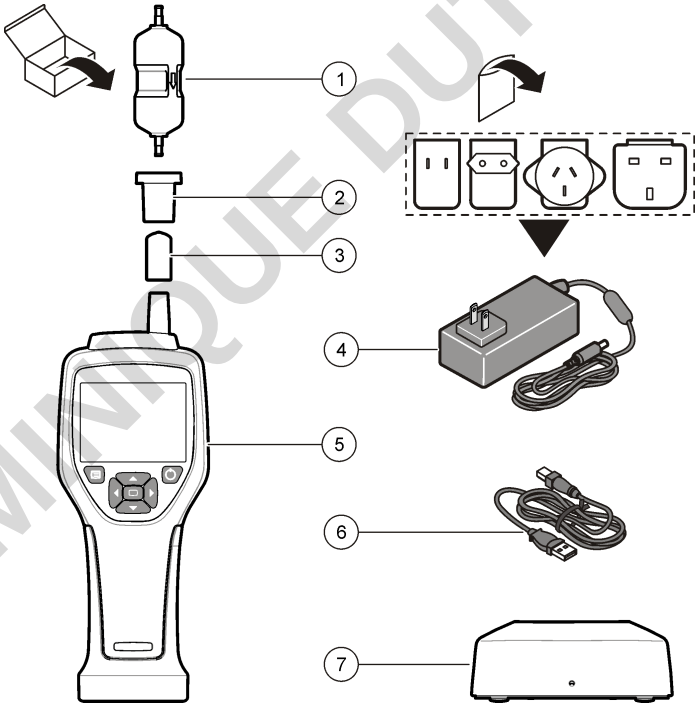
**Tabla 1** Modelos HHPC

| | HHPC 6+ | HHPC 3+ (0,3 µm) | HHPC 3+ (0,5 µm) | HHPC 2+ |
|---|---|---|---|---|
| Accesorio de base | Estándar | Opcional | Opcional | Opcional |
| Sensibilidad | 0,3 µm | 0,3 µm | 0,5 µm | 0,5 µm |
| Número de canales | 6 | 3 | 3 | 2 |

## Componentes del producto

Asegúrese de haber recibido todos los componentes. Consulte Figura 2. Si algún artículo falta o está dañado, póngase en contacto con el fabricante o un representante de ventas inmediatamente.

**Figura 2** Componentes HRLD




1. Filtro de recuento cero
2. Adaptador de filtro
3. Tapón protector de entrada de muestras
4. Adaptador de CA
5. Instrumento portátil
6. Cable USB
7. Accesorio de base (opcional)

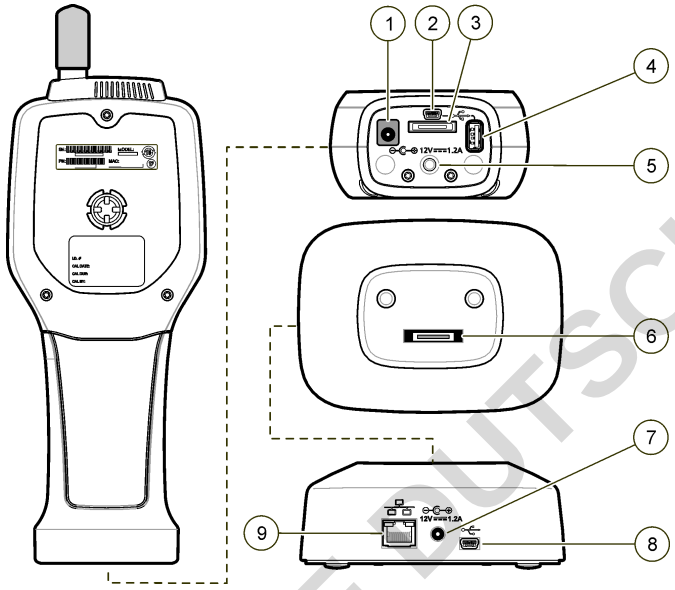
DOMINIQUE DUTSCHER SAS

## Conexiones de alimentación y datos

En Figura 3 se muestran las ubicaciones de las conexiones de alimentación y datos. El puerto Ethernet solo está disponible en la base.

Para obtener más información sobre cómo utilizar las conexiones de alimentación y datos, consulte Memoria y exportación de datos y Cargar la batería.

**Figura 3** Conexiones de alimentación y datos




1. Conector del adaptador de CA
2. Puerto miniUSB (desde PC)
3. Conector de la base al dispositivo portátil
4. Puerto USB (unidad flash o dispositivo de memoria)
5. Soporte para trípode roscado
6. Conector de la base al dispositivo portátil
7. Conector del adaptador de CA
8. Puerto USB
9. Puerto Ethernet

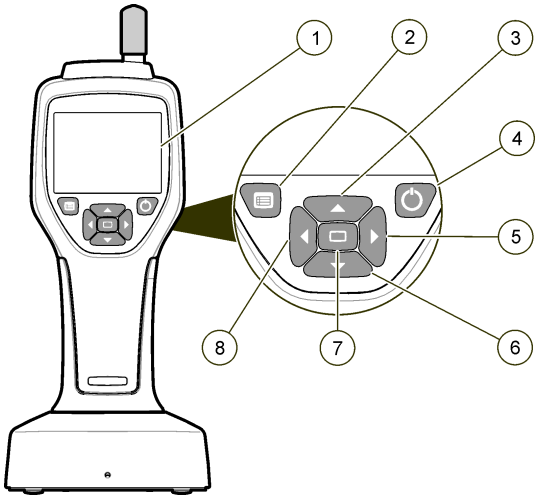
# Interfaz de usuario y navegación

## Interfaz de usuario

La pantalla LCD y el teclado de 7 botones de la parte frontal del instrumento funcionan como interfaz de usuario (Figura 4). Utilice los botones de flecha para navegar por las pantallas de menús principales y secundarios, y para desplazarse hacia arriba o hacia abajo. Utilice el botón Seleccionar para ir al menú resaltado y aceptar los datos.

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

**Figura 4** Teclado y pantalla




1. Pantalla LCD
2. Botón Menú
3. Botón Flecha ARRIBA
4. Botón Encendido
5. Botón Flecha DERECHA
6. Botón Flecha ABAJO
7. Botón Seleccionar (también Iniciar/Detener muestra)
8. Botón Flecha IZQUIERDA

## Pantallas de ayuda

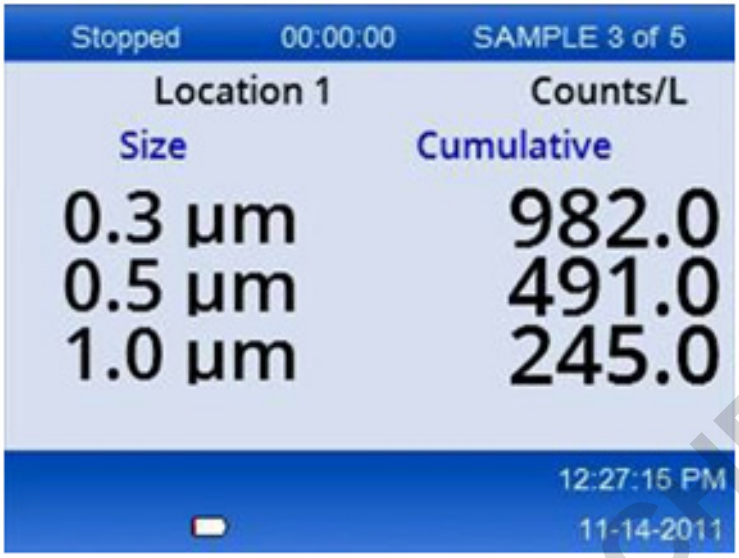
Algunos menús cuentan con pantallas de ayuda. El usuario puede aprovechar la información de las pantallas de ayuda para configurar y utilizar el instrumento. Para mostrar la información en una pantalla de ayuda, resalte el icono **?** en el extremo inferior derecho de la pantalla y, a continuación, pulse el botón Seleccionar. Para salir de la pantalla de ayuda, pulse de nuevo el botón Seleccionar.

## Pantallas predeterminadas

Al encender el instrumento, en la pantalla se muestran una pantalla de presentación y, a continuación, la pantalla de muestra predeterminada (Figura 5).

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

**Figura 5** Pantalla de muestra




Se puede iniciar un proceso de muestreo desde esta pantalla. En el proceso se utilizan los valores de configuración de muestras almacenados. Para obtener más información sobre cómo configurar las muestras y un proceso de muestreo, consulte Configuración de muestras y Iniciar un proceso de muestreo con visualización normal.

## Iconos de menú

Los iconos del menú de navegación se muestran horizontalmente. El icono del centro de la pantalla se muestra resaltado (es decir, más grande y brillante). Las flechas encima y debajo de un icono indican que existen menús secundarios (Figura 6).

**Figura 6** Ejemplo de un icono con opciones de menú secundario




DOMINIQUE DUTSCHER SAS

Para ir al menú de navegación y seleccionar una opción de menú:

1. Pulse el botón **MENÚ**.

2. Pulse los botones **FLECHA DERECHA** o **FLECHA IZQUIERDA** para resaltar un icono. Pulse los botones **FLECHA ARRIBA** o **FLECHA ABAJO** para desplazarse por las opciones del menú secundario.

3. Pulse el botón **SELECCIONAR** para aceptar el icono resaltado.

   Se mostrarán el menú o la pantalla de la opción seleccionada.

4. Consulte los datos o edite y configure los campos según sea necesario.

   Los campos y los controles de una pantalla pueden incluir botones de radio, campos de texto y numéricos, casillas de verificación y menús desplegables. Cuando el cursor está en un campo de texto se muestra un teclado en pantalla. Introduzca datos en el campo con el teclado.

## Funciones de los iconos

Tabla 2 muestra iconos de instrumentos agrupados por función. Consulte secciones específicas del manual para obtener más información.

**Tabla 2** Iconos y funciones

| | |
|---|---|
| **Funciones del sistema** | |
|  | Diagnóstico de instrumentos |
|  | Configuración de comunicaciones |
|  | Configuración del sistema |
|  | Registrarse |
| **Funciones comunes** | |
|  | Visualización de datos de tendencias |
|  | Pantalla de muestra |

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

**Tabla 2** Iconos y funciones

| | |
|---|---|
|  | Visualización de datos en memoria temporal |
| **Funciones de configuración** | |
|  | Configuración de la ubicación |
|  | Configuración de muestras |
|  | Configuración de la alarma |
|  | Configuración de la pantalla |

# Funcionamiento

**⚠ ADVERTENCIA**



**Riesgos de incendio y explosión. No use ni almacene la unidad a la luz solar directa, cerca de una fuente de calor o en ambientes de alta temperatura, como un vehículo cerrado bajo la luz solar directa. De lo contrario, es posible que la batería se sobrecaliente y ocasione un incendio o una explosión.**

**NOTA** Posibles daños del instrumento. No utilice el instrumento en lugares con alta electricidad estática o campos magnéticos. Utilizar el instrumento en estas áreas puede ocasionar daños invisibles a los dispositivos de seguridad del instrumento.

## Acerca de los niveles de acceso

El instrumento funciona con dos niveles de acceso: operador (predeterminado) y administrador. El nivel de acceso se controla mediante la casilla de verificación de seguridad del menú Configuración general. Para obtener más información sobre la configuración de la seguridad, consulte la pantalla de ayuda en el menú Configuración general y Instrumento básico.

## Inicio

Pulse el botón **ALIMENTACIÓN** para encender o apagar el instrumento.

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

## Instrumento básico

Asegúrese de que la batería esté suficientemente cargada antes de usarla. Para cargar la batería, consulte Cargar la batería.

Consulte la pantalla de ayuda para obtener más información.

Para actualizar o cambiar la configuración del instrumento básico:

1 Pulse el botón **MENÚ**.

2 Vaya a Configuración de comunicaciones.

3 Pulse **FLECHA ARRIBA** o **FLECHA ABAJO**, vaya a Configuración general y, luego, pulse el botón **SELECCIONAR**.

4 Actualice o cambie las opciones. Los valores predeterminados se muestran entre paréntesis.

| Opción | Descripción |
|---|---|
| **Tiempo de espera del sistema de retroiluminación** | De 5 s a 300 s (30). El valor 0 desactiva la función. |
| **Contraste del sistema de retroiluminación** | (Alto), medio, bajo |
| **Idioma** | Inglés y japonés |
| **Seguridad** | Esta función se controla con una casilla de verificación. Los cambios en esta configuración se activan cuando el usuario sale de la pantalla Configuración general.<br>Si la función Seguridad está activada (la casilla está marcada), el usuario debe seleccionar el icono para registrarse e introducir la contraseña de administrador actual para obtener acceso como administrador. Si la función está activada pero no se introduce ninguna contraseña, el usuario solo tendrá acceso como operador.<br>Si la función Seguridad está desactivada (la casilla no está marcada), el usuario tendrá acceso como operador y administrador. |
| **Cambiar la contraseña** | La contraseña predeterminada es 123456. Si un usuario olvida la contraseña, el equipo de asistencia técnica puede proporcionar una contraseña temporal. El usuario debe indicar el número de serie del instrumento y la fecha del sistema para que se genere una contraseña temporal. |
| **Cantidad de retroalimentación** | (Intermedio). Este valor se puede aumentar o disminuir. |
| **Fecha del sistema** | mm/dd/aaaa, dd/mm/aaaa, aaaa/mm/dd |
| **Hora del sistema** | Formato de 12 horas o 24 horas |

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

## Configuración de visualización de datos

Puede cambiar la configuración de la manera en la que el instrumento muestra y almacena los datos en la pantalla Configuración de visualización de datos. Los distintos modelos del instrumento pueden tener ajustes y parámetros diferentes. Consulte Tabla 1.

Para actualizar o cambiar una configuración:

1. En los menús del instrumento, vaya a Configuración de muestras.
2. Utilice las teclas **FLECHA ARRIBA** o **FLECHA ABAJO** para ir a Configuración de visualización de datos y, a continuación, pulse el botón **SELECCIONAR**.
   En la pantalla se muestra la pantalla Configuración de visualización de datos.
3. Configure los ajustes. La pantalla Configuración de visualización de datos incluye casillas de verificación, botones de radio y campos de menú desplegable. Consulte la pantalla de ayuda para obtener más información.
   La pantalla de muestra cambia para que coincida con la configuración de la pantalla. Las características como el tamaño de fuente pueden ser diferentes para distintas configuraciones.

## Verificar el funcionamiento del instrumento

El ruido eléctrico, la fuga en el sensor u otras interferencias pueden hacer que el instrumento proporcione datos incorrectos.

Para asegurarse de que el instrumento funciona correctamente:

1. Conecte el filtro de recuento cero.
2. En la pantalla Configuración de visualización de datos, seleccione el canal de 0,3 µm y establezca el modo de concentración en RECUENTOS.
3. En la pantalla Configuración de muestra, establezca el tiempo de muestra en 5 minutos, el tiempo de espera en 00:00:00, el tiempo de retardo en 00:00:03, el MODO en Automático y el número de CICLOS en 2.
4. Inicie el muestreo del producto y deje que complete las 2 muestras de 5 minutos.

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

5 Examine los recuentos de partículas en la última muestra. Los recuentos deben concordar con estas especificaciones para que se verifique el funcionamiento del instrumento: no más de 1 partícula >0,3 µm en 5 minutos.

## Purgar el instrumento

Retire los materiales no deseados del instrumento antes de utilizarlo en una sala limpia o en un entorno de fabricación limpio. También realice este procedimiento después de cada recuento de muestreo alto para ayudar a mantener limpio el sensor interno.

1 Instale el filtro de recuento cero.

2 Ajuste el instrumento para muestrear de manera continua. Establezca el modo de recuento en velocidad.

3 Inicie el proceso de recuento. Continúe el proceso de recuento hasta que no haya recuentos nuevos.

4 Retire el filtro de recuento cero para un funcionamiento normal.

## Configuración de muestras

Consulte la pantalla de ayuda para obtener más información.

Puede cambiar la configuración de la manera en la que el instrumento ejecuta un proceso de muestreo en el menú Configuración de muestras. Los menús secundarios incluyen opciones para las configuraciones de Ubicación, Alarmas y Visualización de datos. Para actualizar o cambiar los ajustes de Configuración de muestras:

1 Pulse el botón **MENÚ**.

2 Desplácese hasta el icono Configuración de muestras y, a continuación, pulse el botón **SELECCIONAR**.

3 Cambie la configuración de las opciones. Los valores predeterminados se muestran entre paréntesis.

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

| Opción | Descripción |
|---|---|
| **Método** | (Tiempo): el instrumento obtiene una muestra para la cantidad de tiempo indicada en el campo Tiempo.<br>Volumen: el instrumento obtiene una muestra igual al valor del campo Volumen. |
| **Tiempo** | El instrumento obtiene una muestra para la cantidad de tiempo introducida en este campo. Intervalo: de 00:00:01 a 23:59:59 (00:01:00). En el método de muestreo basado en el contenido del campo Tiempo, un ciclo es igual a este valor más el tiempo de espera. |
| **Volumen** | El instrumento obtiene una muestra igual al volumen introducido en este campo. En el método de muestreo basado en el contenido del campo Volumen, un ciclo es igual a este valor más el tiempo de espera, y el tiempo de muestreo restante es un valor estimado. |
| **En espera** | La cantidad de tiempo entre muestras. Intervalo: de (00:00:00) a 23:59:59. |
| **Retraso** | El período de tiempo que transcurre antes de que comience la primera muestra después de presionar la tecla Inicio.<br>Intervalo: de (00:00:03) a 23:59:59. |
| **Ciclos** | El número total de intervalos de muestras y espera. Intervalo: de (0) a 999. Cuando está en modo Automático, el instrumento se detiene después de completar el último ciclo. Un valor de 0 hace que la unidad funcione continuamente hasta que el usuario presiona el botón **SELECCIONAR** . |
| **Modo** | Automático: el instrumento obtiene muestras de acuerdo con los parámetros almacenados.<br>Manual: el instrumento recibe una muestra y se detiene.<br>Pitido: el instrumento utiliza la configuración del modo Automático, pero ignora la configuración de la alarma de recuento. La unidad emite un pitido audible por cada partícula contada. |

4 Configure las opciones de Ubicación, Visualización de datos, Comunicaciones, Exportación de datos y Configuración de alarma según sea necesario.

## Iniciar un proceso de muestreo con visualización normal

Retire la tapa protectora de la entrada y conecte la sonda correcta (si es necesario) antes de iniciar un proceso de muestreo.

1 Desplácese hasta el icono Pantalla de muestra.

2 Pulse el botón **SELECCIONAR** para iniciar el proceso de muestreo.

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

El instrumento comienza el proceso de muestreo con los valores predeterminados o guardados de Configuración de muestras. Mientras el instrumento toma muestras, en la pantalla se muestran el estado de la muestra, el número de muestra actual y el tiempo de muestra restante (Pantalla de muestra).

**NOTA** Si el modo Muestra se establece en Volumen, el valor del tiempo de muestra que queda es un valor estimado basado en el volumen en la configuración de muestras.

3 Deje que el instrumento complete el proceso de muestreo. **Para cancelar el proceso de muestreo, vuelva a pulsar el botón SELECCIONAR .**

El instrumento registra los datos en la memoria temporal de datos. En el campo de estado se muestran los errores (si los hubiera) que se produjeron durante el proceso de muestreo.

**NOTA** Si la muestra se termina manualmente antes de completarla, los datos no se guardarán.

**Figura 7** Pantalla de muestra




## Iniciar un proceso de muestreo en la visualización Gráfico de tendencias

En un gráfico de tendencias, los datos se trazan en valores de tamaño y recuento a lo largo del tiempo. El gráfico se actualiza automáticamente a medida que hay nuevos datos disponibles. Los datos históricos también se pueden trazar por ubicación.

Para trazar datos de tamaño de partícula en tiempo real:

1 Pulse el botón **MENÚ** desplácese hasta Datos de tendencias y, a continuación, pulse el botón **SELECCIONAR** .

Se mostrará la pantalla del gráfico de tendencias.

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

**2** Pulse el botón **SELECCIONAR**.

Se mostrará la pantalla Configuración del gráfico con el icono Control de muestreo activado de forma predeterminada.

**3** Realice una de las acciones siguientes:

- Presione el botón **SELECCIONAR** para iniciar el proceso de muestreo con la configuración actual **O**
- Cambie primero la configuración en la pantalla Configuración del gráfico, luego resalte el icono Control de muestreo y pulse el botón **SELECCIONAR**. Consulte la pantalla de ayuda para obtener más información sobre la configuración del gráfico.

**4** El lado derecho del gráfico de tendencias se fija en la muestra más reciente. Pulse el botón **FLECHA IZQUIERDA** para ajustar el número de puntos de muestra que se muestran en el gráfico de tendencias. Se pueden mostrar 255 muestras como máximo.

**NOTA** Si se seleccionan datos de ubicación históricos para revisarlos en la pantalla de configuración de tendencias, el eje X solo será lineal si los tiempos de muestreo de cada uno de los registros de datos son los mismos. Los botones **FLECHA ARRIBA** y **FLECHA ABAJO** controlan el eje Y en pasos de medio decenio.

## Memoria y exportación de datos

El instrumento mantiene los datos recolectados en la memoria flash. Al apagar el instrumento, los datos se conservan. Los datos se pueden visualizar en la pantalla, mover a un PC o un ordenador portátil con un cable USB, guardar en una memoria USB o transmitir a través de una conexión Ethernet.

### Mostrar los datos de la memoria temporal

**1** Desplácese hasta el icono de la pantalla Datos almacenados en la memoria temporal y pulse el botón **SELECCIONAR**.

Se mostrará la pantalla Revisión de datos en la memoria temporal.

**2** Pulse los botones **FLECHA ARRIBA** o **FLECHA ABAJO** para desplazarse por los datos.

Los datos se desplazan en secuencia desde el registro actual.

Los datos incluyen la fecha y la hora de recolección, el número de registro actualmente a la vista, canales y recuentos, y datos ambientales asociados a la muestra.

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

### Borrar los datos de la memoria temporal

**NOTA** Si la opción de seguridad con contraseña está activada, es necesaria una contraseña de administrador para eliminar los datos de la memoria temporal.

1 Desplácese hasta el reloj con un icono X rojo en la parte inferior de la pantalla y pulse el botón **SELECCIONAR**.

Se mostrará una advertencia de confirmación.

2 Realice una de las acciones siguientes:

**a.** Pulse el botón **SELECCIONAR** para cancelar la operación y conservar los datos **O**

**b.** Desplácese hasta la marca de verificación y, a continuación, pulse el botón **SELECCIONAR** para eliminar los datos de la memoria temporal.

### Establecer el modo de exportación de datos

Hay dos formatos de archivo para exportar datos. El usuario selecciona el formato en la pantalla Configuración de comunicaciones.

Si se establece una contraseña de administrador en la pantalla de seguridad, los usuarios de nivel inferior no pueden seleccionar el modo de exportación de datos. Es una manera de asegurar que el modo .xls seguro se utilice cuando sea necesario.

1 Vaya al menú Configuración de comunicaciones.

2 Haga clic en el botón de radio para seleccionar uno de los modos de exportación de datos.

**Tabla 3**

| Opción | Descripción |
|---|---|
| **.tsv** | Este formato proporciona un archivo de variable separada por tabulaciones (.tsv) compatible con Excel. Al no estar bloqueado, el archivo puede editarse, sin estar protegido según CFR 21 Parte 11. Este formato admite 10 000 registros de datos como máximo. |
| **.xls** | Este formato proporciona un archivo de hoja de cálculo de Excel (.xls). Al estar bloqueado, el archivo no puede editarse y está protegido según CFR 21 Parte 11. Este formato admite 5000 registros de datos como máximo. |

### Mover datos a una memoria USB

1 Conecte la tarjeta de memoria al puerto USB en la parte inferior del instrumento.

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

2 Desplácese hasta el icono Datos almacenados en la memoria temporal y pulse el botón **SELECCIONAR**.

3 En la pantalla Datos almacenados en la memoria temporal, pulse la **FLECHA IZQUIERDA** hasta que se resalte el icono que muestra la memoria USB y una flecha verde. Pulse el botón **SELECCIONAR**.

La exportación de datos se inicia automáticamente. En la pantalla se muestra un mensaje de exportación correcta una vez completada la exportación. No extraiga la tarjeta de memoria antes de que se muestre este mensaje. En el caso de memorias temporales con una gran cantidad de datos, la exportación puede tardar unos segundos.

4 Pulse el botón **SELECCIONAR** para eliminar el mensaje.

5 Extraiga la memoria USB del instrumento y conéctela al puerto USB del ordenador.

6 En el Explorador de Windows, vaya a la unidad del ordenador correspondiente a la memoria USB.

7 Haga clic con el botón derecho en el archivo DATA.tsv (o en el archivo .xls seguro si está habilitado en la pantalla Configuración de comunicaciones) y seleccione Abrir con > Excel. Cuando el archivo esté abierto, mueva los datos al ordenador.

**NOTA** Cada vez que se guardan datos en la memoria USB, se sobrescribe el archivo DATA de la tarjeta de memoria.

## Ahorrar datos con una conexión Ethernet

**NOTA** Esta opción solo está disponible cuando el instrumento se utiliza con una base de carga. La base es un elemento opcional para algunos modelos de instrumentos (Modelos HHPC).

1 Conecte el cable Ethernet y el de alimentación a la base del instrumento.

2 Vaya al menú Configuración de comunicaciones y pulse el botón **SELECCIONAR**.

3 En la pantalla Configuración de comunicaciones, establezca la dirección IP, la máscara de subred y la dirección de la puerta de enlace. Para ello, realice uno de estos procedimientos:

**a.** Introduzca los datos de la dirección IP, la subred y la puerta de enlace en los campos apropiados **O**

**b.** Seleccione la casilla de verificación DHCP.

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

Si se selecciona la casilla DHCP, la dirección IP, la máscara de subred y la puerta de enlace se configuran automáticamente cuando el instrumento se conecta a la red.

El instrumento solicitará una dirección IP si:

- el instrumento se coloca en una base conectada a Ethernet.
- el instrumento está en una base y se realiza un ciclo de encendido.
- el usuario sale de la pantalla de comunicaciones después de realizar cambios, pero la casilla DHCP sigue marcada.

**4** Instale el instrumento en la base.

**5** Abra el navegador de Internet. En la barra de direcciones, coloque uno de los elementos siguientes:

**a.** La dirección IP de la pantalla Configuración de comunicaciones

**b.** HPC+: el número de serie del instrumento. El número de serie se encuentra en la pantalla de diagnóstico del instrumento.

Ejemplo: hpc123456789

Se abre la página Servidor web de datos HPC.

**NOTA** Para esta opción, el PC y el instrumento HHPC+ deben estar conectados a la misma red de área local. El PC y el instrumento HHPC+ no deben estar separados por un enrutador, y la red debe configurarse para permitir la difusión de paquetes. En caso de dificultad, póngase en contacto con el administrador de red.

**c.** Presione el «botón de reconstrucción» en la página del navegador para compilar el archivo.

**6** Abra el archivo DATA.tsv o, si está habilitado, el archivo seguro DATA .xls.

## Mover datos a un dispositivo de almacenamiento masivo

**1** Conecte el cable miniUSB al puerto miniUSB del instrumento y al puerto USB del PC.

**2** En el Explorador de Windows en el PC, vaya a la unidad USB HPC y abra DATA.tsv.

**3** Desconecte el cable USB o haga un ciclo de encendido del instrumento. Los datos nuevos se añaden al archivo DATA.

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

# Mantenimiento

**⚠ ADVERTENCIA**

**Diversos peligros. No desmonte el instrumento para realizar tareas de mantenimiento. Si los componentes internos deben limpiarse o repararse, póngase en contacto con el fabricante.**

**⚠ ATENCIÓN**

**Diversos peligros. Solo el personal cualificado debe realizar las tareas descritas en esta sección del documento.**

## Cargar la batería

El instrumento funciona con alimentación de CC que suministra una batería recargable interna o un adaptador de pared de CA. El usuario no puede sustituir la batería. Si es necesaria una batería nueva, póngase en contacto con el fabricante.

En el icono de batería de la pantalla del instrumento se muestra el nivel de carga de la batería. El icono parpadea cuando la carga de la batería es del 25 % o menos y mientras la batería se carga.

Para cargar la batería del instrumento:

1 Conecte el adaptador de pared de CA a un enchufe.

2 Realice una de las acciones siguientes:

- Conecte el enchufe del adaptador de CA al conector del adaptador de CA de la base opcional y, a continuación, conecte el instrumento a la base **O**
- Conecte el enchufe del adaptador de CA al conector del adaptador de CA de la parte inferior del instrumento.

  Una luz ámbar en la parte frontal de la base del instrumento indica que la base recibe alimentación eléctrica. La luz se vuelve verde cuando el instrumento está conectado correctamente a la base. Si el cable del adaptador de CA está conectado al instrumento, se muestra una luz verde sobre el conector del adaptador de CA del instrumento.

  Si el instrumento tiene alimentación, el icono de la batería de la pantalla parpadea mientras la batería se carga. El icono se vuelve fijo (no parpadea) cuando la batería está completamente cargada. Una batería descargada se carga por completo aproximadamente en 3,5 horas.

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

### Sustituir la batería

**⚠ ADVERTENCIA**

**Diversos peligros. No desmonte el instrumento para realizar tareas de mantenimiento o reparación. Si los componentes internos deben limpiarse o repararse, póngase en contacto con el fabricante.**

El usuario no puede sustituir la batería. Para sustituirla, póngase en contacto con el fabricante.

### Limpiar el instrumento

**NOTA** No utilice disolventes para limpiar el instrumento.

El instrumento no requiere mantenimiento. No es necesario realizar una limpieza regular para un funcionamiento normal. Si el exterior del instrumento se ensucia, limpie las superficies del instrumento con un paño limpio y húmedo.

## Solución de problemas

### Pantalla de diagnósticos

El icono Diagnóstico se encuentra en los menús secundarios de Configuración de comunicaciones.

En la pantalla Diagnóstico se muestra información que puede ser útil para analizar los fallos del instrumento.

La información mostrada incluye datos sobre la calibración del instrumento, la corriente de láser, la versión del firmware, el voltaje de la batería y el estado de carga de la batería.

### Descripciones de errores

En Tabla 4 se describen los tipos de errores que pueden producirse.

**Tabla 4** Errores

| Tipo de error | Descripción |
|---|---|
| **Detener** | Un error de detención hace que todas las operaciones se detengan hasta que se corrija el error. Se anula la muestra actual. |
| **Flujo** | Un error de flujo hace que el contador detenga el muestreo y se muestra un mensaje de error en la pantalla. |
| **Fallo de hardware** | Los fallos de hardware se indican mediante un mensaje de error en la pantalla. Registre los códigos de error que se muestran. |

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

## Advertencias

Se produce una advertencia cuando un sistema secundario no funciona correctamente. Cuando se produce una advertencia, el instrumento continúa funcionando y se muestra un indicador de nivel de advertencia en la pantalla. Cuando se borra la condición de advertencia, el indicador deja de mostrarse.

En Tabla 5 se describen los tipos de advertencias que pueden producirse.

**Tabla 5** Advertencias

| Advertencia | Descripción |
|---|---|
| **Corriente de láser** | Se produce cuando la corriente del láser excede el ±30 % del nivel nominal. |
| **Memoria temporal llena** | El instrumento está encendido y la memoria temporal está llena. Los datos antiguos se sobrescribirán. |
| **Sistema de flujo** | Se produce una advertencia de alarma de flujo cuando el firmware no puede mantener un estado estable. |
| **Sobreconcentración** | Se produce cuando se detectan los límites de concentración del sensor. La advertencia se borra cuando los valores de concentración vuelven a la normalidad. |
| **Error de calibración** | Se produce cuando la señal de calibración registra un cambio de sensibilidad de ±10 % de error de tamaño en el primer canal. |

# Piezas de recambio y accesorios

**NOTA** Los números de producto y artículo pueden variar en algunas regiones de venta. Póngase en contacto con el distribuidor correspondiente o consulte el sitio web de la empresa para obtener información de contacto.

## Piezas de recambio

| Descripción | N.º de artículo |
|---|---|
| Adaptador para filtro de recuento cero | 2089398 |
| Base de carga | 2089380-01 |
| Fuente de alimentación | 230-300-1000 |
| Cable USB | 460-400-0002 |
| Filtro de recuento cero | VP212808 |
| Maletín de transporte | 2089328-01 |

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

# Póngase en contacto con nosotros

Si tiene alguna pregunta, póngase en contacto con el servicio de atención al cliente:

- En todo el mundo, encuéntrenos a través de nuestro sitio web en www.beckman.com/support/technical.
- En EE. UU. o Canadá, llame al número 1-800-369-0333.
- En Austria, llámenos al 0810 300484
- Desde Alemania, llame al número 02151 333999
- En Suecia, llámenos al +46 (0)8 564 859 14
- En los Países Bajos, llámenos al +31 348 799 815
- En Francia, llámenos al 0825838306 6
- En el Reino Unido, llámenos al +44 845 600 1345
- En Irlanda, llámenos al +353 (01) 4073082
- En Italia, llámenos al +39 0295392 456
- En los demás países, póngase en contacto con su representante local de Beckman Coulter.

Beckman Coulter, Inc.
250 S. Kraemer Blvd.
Brea, CA 92821 U.S.A.

EC REP
Beckman Coulter Eurocenter S.A.
22, rue Juste-Olivier
Case Postale 1044
CH - 1260 Nyon 1, Switzerland
Tel: +41 (0) 22 365 36 11

**Revisión 10, Septiembre 2024**
Pueden estar cubiertas por una o más patentes, consulte www.beckman.com/patents

Traducción de las instrucciones originales

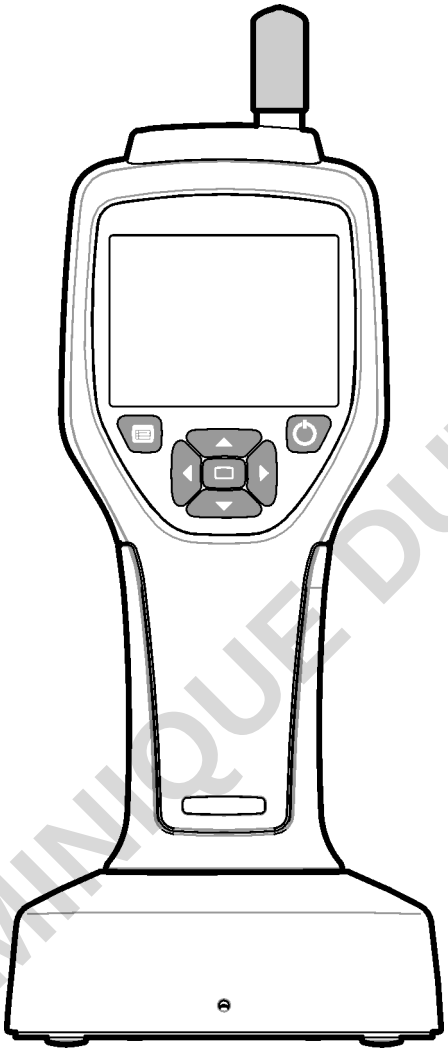
Puede consultar el glosario de símbolos en beckman.com/techdocs (Ref. C24689).

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

DOC026.97.80271, Edition 10
09/2024

# HHPC 6+, HHPC 3+, HHPC 2+ BRUGERVEJLEDNING



DOMINIQUE DUTSCHER SAS

© 2024 Beckman Coulter, Inc.

# Specifikationer

Specifikationerne kan ændres uden varsel.

| Specifikation | Detaljer |
|---|---|
| Størrelsesinterval | 0,3 µm - 10 µm kanaler i henhold til ISO 14644-1 (FS 209E) industristandard; HHPC 3+ (0,5 µm) og HHPC 2+: 0,5 µm–5 µm |
| Antal kanaler | HHPC 6+: Kanal 1 fast til 0,3 µm og op til fem yderligere kanaler med størrelser, der kan vælges fra 0,5, 1,0, 2,0, 5,0 eller 10,0 µm.<br>HHPC 3+ (0,3 µm): Kanal 1 er fastsat til 0,3 µm og op til to yderligere kanaler med størrelser, der kan vælges fra 0,5, 1,0, 2,0, 5,0 eller 10,0 µm.<br>HHPC 3+ (0,5 µm): Kanal 1 fastsat til 0,5 µm og op til to yderligere kanaler med størrelser, der kan vælges fra 1,0, 2,0 eller 5,0 µm.<br>HHPC 2+: Kanal 1 fastsat til 0,5 µm og op til en ekstra kanal med størrelser, der kan vælges fra 1,0, 2,0 eller 5,0 µm. |
| Vægt | 0,7 kg (1,5 lbs) |
| Flowhastighed | 2,83 lpm. ISO 14644-1 klasse 5-kompatible 0,3 µm prøver på et minut. |
| USB-understøttelse | Enkel dataeksport til hukommelsesstik eller direkte forbindelse til PC via USB-kabel.<br>Der kræves ingen software. |
| Ethernet-understøttelse | Få adgang til partikeldata via netværk med en internetbrowser som Windows Explorer, Safari og Firefox |
| Visning | 3,5" 320 x 240 farver med høj opløsning |
| Visningskonfiguration | Brugervalgbare størrelseskanaler |
| Vis datatilstande | Traditionel tabel med partikeloptællinger eller graf over tendenser |
| Kapsling | Slagfast polykarbonat og ABS |
| Kapslingsklasse | IP40 Miljøklassificering. Beskyttet mod genstande med en diameter på 1 mm eller derover. Ikke beskyttet mod vand. |
| Dimensioner (L x B x D) | 272 x 99 x 54 mm (10,7 x 3,9 x 2,1") |
| Batteriets varighed | Mere end 10 timer med typisk brugsmodel. Mindst 5,5 timers kontinuerlig prøveudtagning. |
| Batteriopladning | 3,5 timer |
| Datalagring | 10.000 poster (5000 poster for sikre CFR 21 Part 11.xls-filer) |
| Tællevirkningsgrad | 50 % ved 0,3 µm; 100 % for partikler > 0,45 µm (i henhold til ISO 21501) |
| Nultællingsniveau | 1 tælling hvert 5. minut (pr. JIS B9921) |
| Koncentrationsgrænser | 10 % ved 4.000.000 pr. kubikfod (pr. ISO 21501) |
| Tælletilstande | Råtællinger, N/CF, N/CM, N/L i kumulativ eller differentiel tilstand |
| Sikkerhed | Kontrolleret med administratoradgangskode (valgfrit) |
| UI-sprog | Engelsk og japansk |
| Alarmer | Brugervalgte partikelkanaler og grænser |
| Driftsmiljø | 10 °C til 40 °C (50 °F til 104 °F) / < 95 % ikke-kondenseret.<br>Forureningsgrad: 2 eller bedre. |

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

| Specifikation | Detaljer |
|---|---|
| Højde | 2000 m |
| Lagermiljø | -10 °C til 50 °C (14 °F til 122 °CF) / Op til 98 % ikke-kondenseret |
| Strømkrav (internt) | Internt: Genopladeligt Li-Ion 7,4 V 2600 mAh batteri, ikke brugerservicerbart. Eksternt: Ekstern klasse II-strømadapter: 100-240 V AC (±10 %), 50-60 Hz, 1,0 A indgang; 12 V DC 2,5 A udgang (varenummer 230-300-1000) |
| Certificering | CE |
| Installationskategori | AC-indgang: II<br>DC-indgang: I |

# Generelle oplysninger

Producenten er under ingen omstændigheder ansvarlig for direkte, indirekte, særlige, tilfældige eller følgeskader som følge af defekter eller udeladelser i denne vejledning. Producenten forbeholder sig retten til at foretage ændringer i denne vejledning og de produkter, den beskriver, til enhver tid uden varsel eller forpligtelse. Reviderede udgaver findes på producentens hjemmeside.

## Sikkerhedsoplysninger

**BEMÆRK** Producenten er ikke ansvarlig for skader på grund af forkert anvendelse eller misbrug af dette produkt, herunder, uden begrænsning, direkte, tilfældige og følgeskader, og fraskriver sig sådanne skader i det fulde omfang, det er tilladt i henhold til gældende lov. Brugeren er eneansvarlig for at identificere kritiske anvendelsesrisici og indføre passende mekanismer til beskyttelse af processer under en mulig udstyrsfejl.

Læs hele denne vejledning inden udpakning, opsætning eller betjening af dette udstyr. Vær opmærksom på alle fare- og forsigtighedserklæringer. I modsat fald kan operatøren komme alvorligt til skade eller beskadige udstyret.

Sørg for, at beskyttelsen fra dette udstyr ikke forringes. Brug eller installer ikke dette udstyr på nogen anden måde end den, der er angivet i denne vejledning.

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

## Anvendelse af fareoplysninger

**⚠ FARE**

**Angiver en potentielt eller overhængende farlig situation, som vil resultere i død eller alvorlig personskade, hvis den ikke undgås.**

**⚠ ADVARSEL**

**Angiver en potentielt eller overhængende farlig situation, som kan resultere i død eller alvorlig personskade, hvis den ikke undgås.**

**⚠ FORSIGTIG**

**Angiver en potentielt farlig situation, der kan resultere i mindre eller moderat personskade.**

**BEMÆRK** Angiver en situation, som kan forårsage skade på instrumentet, hvis den ikke undgås. Oplysninger, der kræver særlig opmærksomhed.

## Sikkerhedsetiketter

Læs alle etiketter og tags, der er fastgjort til instrumentet. Personskade eller beskadigelse af instrumentet kan forekomme, hvis de ikke følges. Et symbol, hvis det er noteret på instrumentet, vil være inkluderet med en fare- eller forsigtighedserklæring i manualen.

| | |
|---|---|
|  | Hvis dette symbol er angivet på instrumentet, henviser det til brugsanvisningen med betjenings- og/eller sikkerhedsoplysninger. |
|  | Dette symbol angiver, at der bruges en laserenhed i udstyret. |
|  | Elektrisk udstyr mærket med dette symbol må ikke bortskaffes i europæiske offentlige bortskaffelsessystemer efter den 12. august 2005. I overensstemmelse med europæiske lokale og nationale bestemmelser (EU-direktiv 2002/96/EF) skal europæiske brugere af elektrisk udstyr nu returnere gammelt eller udtjent udstyr til producenten til bortskaffelse uden beregning for brugeren. |
|  | Dette udstyr indeholder et lithium-ion-batteri. Genbrug eller bortskaf batteriet korrekt. |

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

| | |
|---|---|
| UK CA | Et "UKCA"-mærke angiver, at et produkt er blevet vurderet, før det markedsføres i Storbritannien, og at det er konstateret, at det opfylder de britiske sikkerheds-, sundheds- og/eller miljøbeskyttelseskrav. |
|  | Denne etikette indikerer, at det elektroniske informationsprodukt indeholder visse giftige eller sundhedsfarlige stoffer. Det midterste tal er datoen for den miljøvenlige anvendelsesperiode og angiver antallet af kalender år, produktet kan betjenes. Efter udløbet af den miljøvenlige anvendelsesperiode skal produktet øjeblikkeligt bortskaffes behørigt. De buede pile indikerer, at produktet kan genbruges. Datokoden på etiketten eller produktet indikerer fremstillingsdatoen. |

## Elektromagnetisk kompatibilitet (EMC)

Denne enhed overholder emissions- og immunitetskravene som specificeret i EN/IEC 61326-serien af produktfamiliestandarder for et "grundlæggende elektromagnetisk miljø". Sådant udstyr forsynes direkte ved lav spænding over det offentlige net. Dette udstyr er ikke beregnet til privat brug.

**⚠ FORSIGTIG**

**Denne enhed genererer, bruger og kan udstråle utilsigtet radiofrekvent (RF) energi. Hvis denne enhed ikke installeres og betjenes korrekt, kan denne RF-energi forårsage interferens med andet udstyr. Det er slutbrugerens ansvar at sikre, at et kompatibelt elektromagnetisk miljø til enheden kan opretholdes, så enheden fungerer efter hensigten.**

Dette udstyr er designet til brug i et MILJØ MED PROFESSIONELLE FACILITETER. Det vil sandsynligvis fungere forkert, hvis det bruges i et HJEMMEMILJØ. Hvis der er mistanke om, at ydeevnen påvirkes af elektromagnetisk interferens, kan korrekt drift genoprettes ved at øge afstanden mellem udstyret og kilden til interferensen.

Derudover kan andet udstyr udstråle RF-energi, som denne enhed er følsom overfor. Hvis man har mistanke om interferens mellem denne enhed og andet udstyr, anbefaler Beckman Coulter følgende handlinger for at rette interferensen:

1. Evaluer det elektromagnetiske miljø inden installation og betjening af denne enhed.

2. Brug ikke denne enhed tæt på kilder til stærk elektromagnetisk stråling (f.eks. ikke-afskærmede forsætlige RF-kilder), da disse kan forstyrre korrekt drift. Eksempler på ikke-afskærmede forsætlige strålingskilder kan f.eks. være håndholdte radiosendere, trådløse telefoner og mobiltelefoner.

3. Anbring ikke denne enhed i nærheden af medicinsk elektrisk udstyr, der kan være modtageligt for funktionsfejl forårsaget af nærhed til elektromagnetiske felter.

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

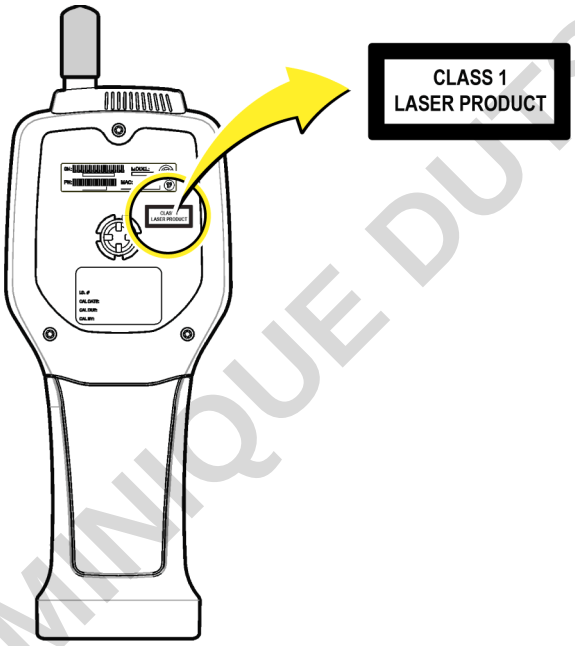
**4** Denne enhed er designet og testet i overensstemmelse med emissionsgrænserne i CISPR 11, Klasse A. I et almindeligt hjemmemiljø kan denne enhed forårsage radiointerferens, og i så fald skal du træffe foranstaltninger for at afbøde interferensen.

## Klasse 1-laserprodukt

Dette instrument er klassificeret som et klasse 1-laserprodukt. Dette produkt overholder IEC/EN 60825-1:2014 og 21 CFR 1040.10 undtagen afvigelser i henhold til lasermeddelelse nr. 56 af 8. maj 2019

US FDA Laser Accession-nummer 9922627-004. Dette produkt indeholder en ikke-brugerservicerbar 760-850 nm 50 mW klasse 3B laser.

**Figur 1** Laseretiket på bagdækslet




## Produktoversigt

**BEMÆRK** Instrumentet er kun beregnet til indendørs brug. Anbring ikke instrumentet i direkte sollys.

Den håndholdte partikeltæller er et bærbart instrument, der bruges til at overvåge luftkvaliteten i:

- Rene værelser
- Fremstillingsprocesser
- Farmaceutisk produktion

Tre modeller af instrumentet er tilgængelige. De vigtigste forskelle er angivet i Tabel 1.

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

Holderen holder instrumentet i opretstående position, mens instrumentet er i brug eller opbevares, og mens batteriet oplades. Holderen har også data- og strømforbindelser. Der henvises til Figur 3.

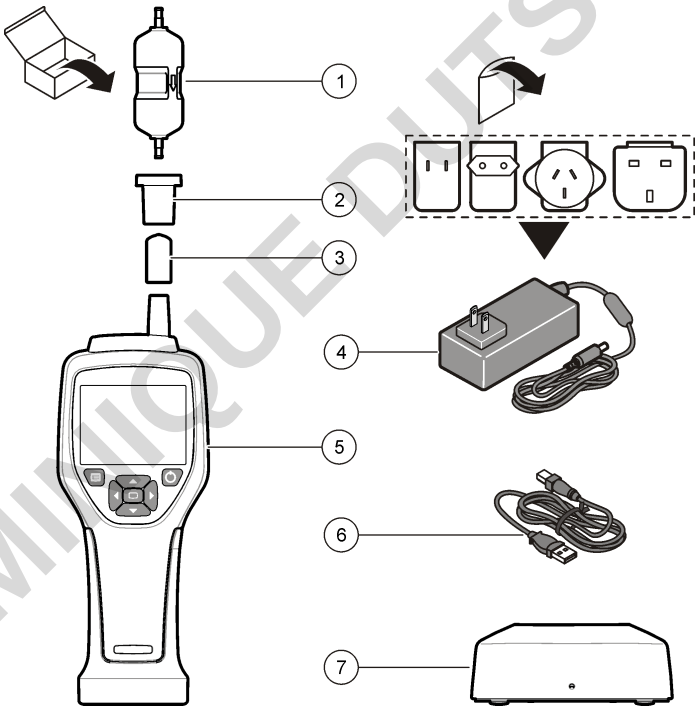
**Tabel 1** HHPC-modeller

| | **HHPC 6+** | **HHPC 3+ (0,3 µm)** | **HHPC 3+ (0,5 µm)** | **HHPC 2+** |
|---|---|---|---|---|
| Tilbehør til holderen | Standard | (Valgfri) | (Valgfri) | (Valgfri) |
| Følsomhed | 0,3 µm | 0,3 µm | 0,5 µm | 0,5 µm |
| Antal kanaler | 6 | 3 | 3 | 2 |

## Produktkomponenter

Sørg for, at alle komponenter er modtaget. Der henvises til Figur 2. Hvis nogen dele mangler eller er beskadiget, skal du straks kontakte producenten eller en salgsrepræsentant.

**Figur 2** HRLD-komponenter




1. Nultællingsfilter
2. Filteradapter
3. Prøveindløbsbeskyttelseshætte
4. Vekselstrømsadapter
5. Håndholdt instrument
6. USB-kabel
7. Tilbehør til holderen (ekstraudstyr)

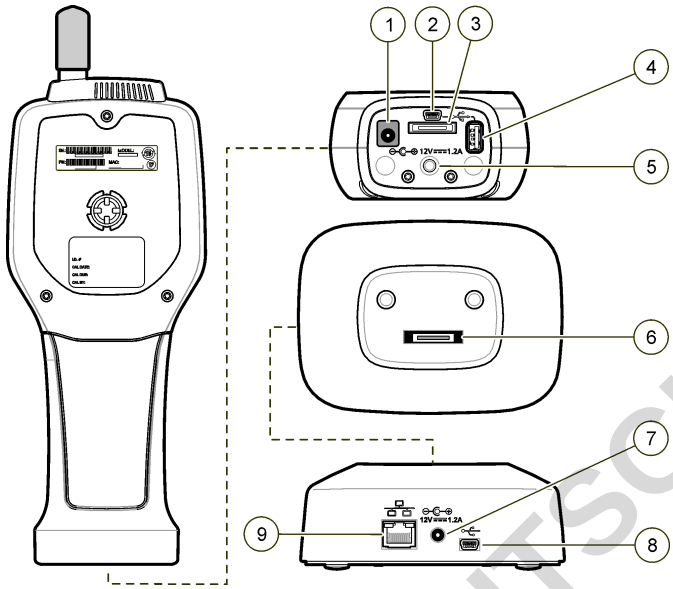
## Data- og strømforbindelser

Figur 3 viser placeringen af data- og strømforbindelserne. Ethernet-porten er kun tilgængelig på holderen.

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

For flere oplysninger om, hvordan du bruger data- og strømtilslutningerne, henvises til Hukommelse og dataeksport og Oplad batteriet.

**Figur 3** Data- og strømforbindelser




1. Stik til vekselstrømsadapter
2. Mini-USB-port (fra PC)
3. Holder til håndholdt stik
4. USB-port (flashdrev eller hukommelsesenhed)
5. Stativ med tre ben og gevind
6. Holder til håndholdt stik
7. Stik til vekselstrømsadapter
8. USB-port
9. Ethernet-port

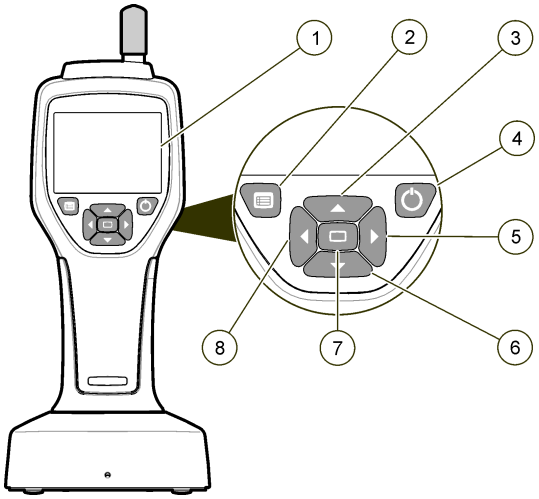
# Brugergrænseflade og navigation

## Brugergrænseflade

LCD-skærmen og tastaturet med 7 knapper på forsiden af instrumentet fungerer som brugergrænseflade (Figur 4). Brug pileknapperne til at navigere i menu- og undermenuskærmene, og rul op eller ned. Brug knappen Vælg til at gå til den fremhævede menu og acceptere data.

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

**Figur 4** Tastatur og skærm




1. LCD-skærm
2. Knappen Menu
3. Pil OP-knap
4. Tænd/sluk-knap
5. HØJRE pileknap
6. Pil NED-knap
7. Vælg-knap (også Start/Stop prøve)
8. VENSTRE pileknap

## Hjælpeskærme

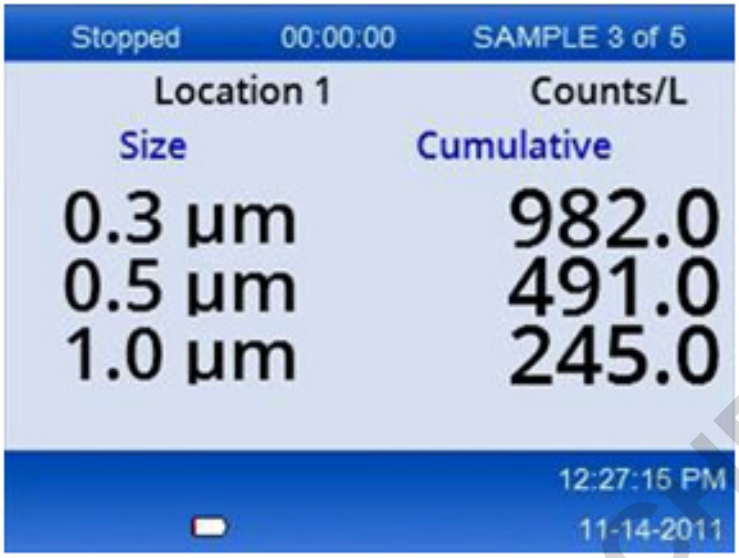
Hjælpeskærme er tilgængelige for nogle menuer. Oplysninger på hjælpeskærmene hjælper brugeren med at konfigurere og bruge instrumentet. Hvis du vil have vist oplysningerne på en hjælpeskærm, skal du markere **?** i nederste højre hjørne af skærmen, og derefter trykke på knappen Vælg. For at afslutte hjælpeskærmen skal du trykke på knappen Vælg igen.

## Standardskærmbilleder

Når instrumentets strøm er aktiveret, viser skærmen et velkomstbillede og derefter standardprøveskærmen (Figur 5).

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

**Figur 5** Prøveskærm




En prøveproces kan startes fra dette skærmbillede. Processen bruger de gemte værdier for prøveopsætning. Du kan finde flere oplysninger om, hvordan du konfigurerer prøver og en prøveproces under Prøveopsætning og Start en prøveproces med normal visning.

## Menuikoner

Ikoner i navigationsmenuen vises vandret. Ikonet midt på skærmen vises fremhævet (dvs. større og lysere). Pile over og under et ikon angiver, at der findes undermenuer (Figur 6).

**Figur 6** Eksempel på et ikon med undermenuindstillinger




DOMINIQUE DUTSCHER SAS

Sådan går du til navigationsmenuen og vælger en menuindstilling:

1 Tryk på knappen **MENU**.

2 Tryk på knapperne **HØJRE** eller **VENSTRE PIL** for at fremhæve et ikon. Tryk på knapperne **PIL OP** eller **NED** for at flytte gennem undermenuindstillingerne.

3 Tryk på knappen **VÆLG** for at acceptere det fremhævede ikon.

Menuen eller skærmen for den valgte indstilling vises.

4 Få vist data, eller rediger og konfigurer felter efter behov.

Felter og kontrolelementer på en skærm kan indeholde alternativknapper, tekst og numeriske felter, afkrydsningsfelter og rullemenuer. Der vises et skærmtastatur, når markøren er i et tekstfelt. Brug tastaturet til at indsætte data i feltet.

## Ikonfunktioner

Tabel 2 viser instrumentikoner grupperet efter funktion. Se specifikke afsnit i manualen for at få yderligere oplysninger.

**Tabel 2** Ikoner og funktioner

| | |
|---|---|
| **Systemfunktioner** | |
|  | Instrumentdiagnostik |
|  | Opsætning af kommunikation |
|  | Systemopsætning |
|  | Log på |
| **Fælles funktioner** | |
|  | Visning af tendensdata |
|  | Prøveskærm |

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

**Tabel 2** Ikoner og funktioner

| | |
|---|---|
|  | Visning af bufferdata |
| **Opsætningsfunktioner** | |
|  | Opsætning af placering |
|  | Prøveopsætning |
|  | Opsætning af alarm |
|  | Opsætning af skærm |

# Drift

**⚠ ADVARSEL**

 **Brand- og eksplosionsfarer. Brug eller opbevar ikke enheden i direkte sollys, i nærheden af en varmekilde eller i omgivelser med høj temperatur, såsom et lukket køretøj i direkte sollys. Manglende overholdelse af denne anvisning kan medføre, at batteriet overophedes og forårsager brand eller eksplosion.**

**BEMÆRK** Potentiel skade på instrumentet. Brug ikke instrumentet på steder med høj statisk elektricitet eller magnetfelter. Brug af instrumentet i disse områder kan forårsage usynlig skade på instrumentets sikkerhedsanordninger.

## Om adgangsniveauer

Instrumentet fungerer med to adgangsniveauer, Operatør (standard) og Administrator. Adgangsniveauet styres af sikkerhedsafkrydsningsfeltet i menuen Generel opsætning. Du kan finde flere oplysninger om sikkerhedsindstillingen på hjælpeskærmen i menuen Generel opsætning og Grundlæggende instrument.

## Opstart

Tryk på knappen **TÆND/SLUK** for at tænde eller slukke for instrumentet.

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

## Grundlæggende instrument

Sørg for, at batteriet er tilstrækkeligt opladet før brug. For at oplade batteriet henvises til Oplad batteriet.

Se hjælpeskærmen for at få flere oplysninger.

Sådan opdaterer eller redigerer du den grundlæggende instrumentopsætning:

1 Tryk på knappen **MENU**.

2 Naviger til kommunikationsopsætningen.

3 Tryk på knappen **PIL OP** eller **PIL NED,** og naviger til Generel opsætning, og tryk derefter på knappen **VÆLG.**

4 Opdater eller rediger indstillingerne. Standardværdier vises i parentes.

| Indstilling | Beskrivelse |
|---|---|
| **Timeout for baggrundsbelysning** | 5-300 sekunder (30). 0 deaktiverer funktionen. |
| **Kontrast til baggrundsbelysning** | (Høj), Mellem, Lav |
| **Sprog** | Engelsk, Japansk |
| **Sikkerhed** | Denne funktion er kontrolleret af afkrydsningsfelt. En ændring af denne indstilling bliver aktiv, når brugeren afslutter skærmbilledet Generel opsætning.<br>Hvis funktionen Sikkerhed er slået til (feltet er markeret), skal en bruger vælge ikonet Log på og angive den aktuelle administratoradgangskode for at få adgang på administratorniveau. Hvis funktionen er slået til, men der ikke er angivet nogen adgangskode, har brugeren kun adgang på operatørniveau.<br>Hvis sikkerhedsfunktionen er slået fra (feltet er ikke markeret), har en bruger adgang på både operatør- og administratorniveau. |
| **Skift adgangskode** | Standardadgangskoden er 123456. Hvis en bruger glemmer adgangskoden, kan teknisk support levere en midlertidig adgangskode. Brugeren skal angive instrumentets serienummer og systemdato, før der kan genereres en midlertidig adgangskode. |
| **Feedbackvolumen** | (Mellemliggende). Denne indstilling kan justeres op eller ned. |
| **Systemdato** | mm/dd/åååå, dd/mm/åå, åååå/mm/dd |
| **Systemtid** | 12 eller 24 timers format |

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

## Opsætning af datavisning

Rediger indstillingerne for, hvordan instrumentet viser og gemmer data på skærmbilledet Opsætning af datavisning. Forskellige modeller af instrumentet kan have forskellige indstillinger og parametre. Der henvises til Tabel 1.

Sådan opdaterer eller redigerer du en indstilling:

1. I instrumentmenuerne skal du navigere til Prøveopsætning.
2. Brug **PIL OP** eller **PIL NED** til at navigere til Opsætning af datavisning, og tryk derefter på knappen **VÆLG.**

   Displayet viser skærmbilledet Opsætning af datavisning.
3. Konfigurer indstillingerne. Skærmbilledet Opsætning af datavisning indeholder afkrydsningsfelter, alternativknapper og rullemenufelter. Se hjælpeskærmen for at få flere oplysninger.

   Prøveskærmen ændres, så det stemmer overens med skærmopsætningen. Egenskaber som skriftstørrelse kan være forskellige for forskellige konfigurationer.

## Kontroller instrumentets funktion

Elektrisk støj, sensorlækage eller anden interferens kan medføre, at instrumentet giver forkerte data.

Sådan sikrer du, at instrumentet fungerer korrekt:

1. Fastgør nultællingsfilteret.
2. På skærmbilledet Opsætning af datavisning skal du vælge 0,3 µm-kanalen og indstille koncentrationstilstanden til OPTÆLLINGER.
3. På skærmbilledet Prøveopsætning skal du indstille prøvetiden til 5 minutter, ventetiden til 00:00:00, forsinkelsestiden til 00:00:03, TILSTAND til Automatisk og antallet af CYKLUSSER til 2.
4. Start produktprøvetagningen, og lad den færdiggøre prøverne på 2 x 5 minutter.

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

5 Undersøg partikeloptællingerne i den sidste prøve. Optællingerne skal være i overensstemmelse med disse specifikationer, for at instrumentets funktion kan bekræftes: Ikke mere end 1 partikel > 0,3 µm på 5 minutter.

## Rens instrumentet

Fjern uønskede materialer fra instrumentet, før det bruges i et rent rum eller et rent produktionsmiljø. Udfør også denne procedure efter hvert højt antal prøveudtagninger for at hjælpe med at holde den interne sensor ren.

1 Installer nultællingsfilteret.

2 Indstil instrumentet til kontinuerligt at tage prøver. Indstil optællingstilstanden til Bedøm.

3 Start optællingsprocessen. Fortsæt optællingsprocessen, indtil der ikke er nogen nye optællinger.

4 Fjern nultællingsfilteret for normal drift.

## Prøveopsætning

Se hjælpeskærmen for at få flere oplysninger.

Rediger indstillingerne for, hvordan instrumentet kører en prøveudtagningsproces i menuen Prøveopsætning. Undermenuer indeholder indstillinger for placering, alarmer og datavisningsopsætninger. Sådan opdaterer eller redigerer du indstillingerne for prøveopsætning:

1 Tryk på knappen **MENU**.

2 Gå til ikonet Prøveopsætning, og tryk derefter på knappen **VÆLG.**

3 Rediger indstillingerne. Standardværdier vises i parentes.

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

| Indstilling | Beskrivelse |
|---|---|
| **Metode** | (Tid): Instrumentet får en prøve for den tid, der er angivet i feltet Tid.<br>Volumen: Instrumentet får en prøve svarende til værdien i feltet Volumen. |
| **Tid** | Instrumentet får en prøve for den tid, der er sat ind i dette felt. Interval: 00:00:01 til 23:59:59 (00:01:00). I den tidsbaserede prøveudtagningsmetode er denne værdi plus ventetiden lig med en cyklus. |
| **Volumen** | Instrumentet får en prøve svarende til den volumen, der er sat ind i dette felt. I den mængdebaserede prøveudtagningsmetode er denne værdi plus holdetiden lig med en cyklus, og den resterende prøvetid er en estimeret værdi. |
| **Hold** | Hvor lang tid der går mellem prøver. Interval: (00:00:00) til 23:59:59. |
| **Forsinkelse** | Tidsrummet før den første prøve starter, efter at der er trykket på Start-tasten.<br>Interval: (00:00:03) til 23:59:59. |
| **Cyklusser** | Det samlede antal prøve- og holdeintervaller. Interval: (0) til 999. Når det er i automatisk tilstand, stopper instrumentet, når den sidste cyklus er afsluttet. En værdi på 0 får enheden til at køre kontinuerligt, indtil brugeren trykker på knappen **VÆLG.** |
| **Tilstand** | Automatisk: Instrumentet får prøver i henhold til de gemte parametre.<br>Manuel: Instrumentet får en prøve og stopper.<br>Bip: Instrumentet bruger indstillinger for automatisk tilstand, men ignorerer indstillingerne for tællealarm. Enheden giver et hørbart bip for hver partikel, der tælles. |

4 Konfigurer indstillingerne for placering, datavisning, kommunikation, dataeksport og alarmopsætning efter behov.

## Start en prøveproces med normal visning

Fjern beskyttelseshætten fra indløbet, og fastgør den korrekte probe (om nødvendigt), inden du starter en prøveproces.

1 Naviger til ikonet Prøveskærm.

2 Tryk på knappen **VÆLG** for at starte prøveprocessen.

Instrumentet starter prøveprocessen med standardværdierne eller de gemte værdier for prøveopsætning. Mens instrumentet udtager prøver, viser displayet prøvestatus, det aktuelle prøvenummer og den resterende prøvetid (Prøveskærm).

**BEMÆRK** Hvis Prøvetilstanden er indstillet til Volumen, er værdien for den resterende prøvetid en estimeret værdi baseret på Volumen i prøveopsætning.

3 Lad instrumentet fuldføre prøveprocessen. **Hvis du vil annullere prøveprocessen, skal du trykke på knappen VÆLG igen.**

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

Instrumentet logger data til databufferen. Et statusfelt viser eventuelle fejl i prøveprocessen.

**BEMÆRK** Hvis prøven afsluttes manuelt inden færdiggørelse, gemmes dataene ikke.

**Figur 7** Prøveskærm




## Start en prøveproces i visningen med tendensgrafer

I en tendensgraf afbildes data i størrelses- og tælleværdier over tid. Grafen opdateres automatisk, når nye data er tilgængelige. Historiske data kan også plottes efter placering.

Sådan plottes partikelstørrelsesdata i realtid:

1. Tryk på knappen **MENU,** naviger til Tendensdata, og tryk derefter på knappen **VÆLG**.

   Skærmbilledet med tendensgraf vises.

2. Tryk på knappen **VÆLG**.

   Skærmbilledet Grafopsætning vises som standard med ikonet Prøveudtagningskontrol aktivt.

3. Udfør en af følgende opgaver:

   - Tryk på knappen **VÆLG** for at starte prøveprocessen med den aktuelle opsætning **ELLER**
   - Skift først indstillingerne på skærmbilledet Grafopsætning, fremhæv derefter ikonet Prøveudtagningskontrol, og tryk på knappen **VÆLG.** Se hjælpeskærmen for at få flere oplysninger om grafopsætning.

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

4 Højre side af tendensgrafen er fastgjort ved den seneste prøve. Tryk på knappen **VENSTRE PIL** for at justere antallet af prøvepunkter, der vises i tendensgrafen. Det maksimale antal viste prøver er 255.

**BEMÆRK** Hvis historiske placeringsdata er valgt til gennemsyn på skærmbilledet Tendensopsætning, vil x-aksen kun være lineær, hvis prøvetiderne for hver af dataposterne er de samme. Knapperne **PIL OP** og **PIL NED** styrer y-aksen i trin på et halvt årti.

## Hukommelse og dataeksport

Instrumentet opbevarer indsamlede data i flashhukommelsen. Dataene opbevares, når instrumentet lukkes ned. Data kan ses på skærmen, flyttes til en PC eller bærbar computer med et USB-kabel, sættes på et USB-hukommelsesstik eller overføres via en Ethernet-forbindelse.

### Få vist bufferdata

1 Naviger til skærmikonet Bufferdata, og tryk på knappen **VÆLG**.

Skærmbilledet Gennemgang af bufferdata vises.

2 Tryk på **PIL OP** eller **PIL NED** for at rulle gennem dataene.

Dataene ruller i rækkefølge fra den aktuelle post.

Dataene omfatter dato og klokkeslæt for indsamlingen, det aktuelle registreringsnummer, kanaler og optællinger samt miljødata, der er knyttet til prøven.

### Ryd databufferen

**BEMÆRK** Hvis adgangskodesikkerhedsindstillingen er slået til, er en administratoradgangskode nødvendig for at fjerne data fra bufferen.

1 Naviger til uret med et rødt X-ikon nederst på skærmen, og tryk derefter på knappen **VÆLG.**

Der vises en bekræftelsesadvarsel.

2 Benyt en af følgende fremgangsmåder:

**a.** Tryk på knappen **VÆLG** for at annullere handlingen og beholde dataene **ELLER**

**b.** Naviger til afkrydsningen, og tryk derefter på knappen **VÆLG** for at fjerne data fra bufferen.

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

## Indstil dataeksporttilstand

Der er to filformater til dataeksport. Brugeren vælger formatet på skærmbilledet Kommunikationsopsætning.

Hvis der er angivet en administratoradgangskode på sikkerhedsskærmen, kan dataeksporttilstanden ikke vælges af brugere på lavere niveau. Dette giver mulighed for at sikre, at den sikre .xls-tilstand bruges, når det er nødvendigt.

1 Gå til menuen Kommunikationsopsætning.

2 Klik på alternativknappen for en af dataeksporttilstandene.

**Tabel 3**

| Indstilling | Beskrivelse |
|---|---|
| **.tsv** | Dette format giver en Excel-kompatibel tabulatorsepareret variabelfil (.tsv). Filen er ikke låst til redigering og er ikke CFR 21 Part 11-sikker. Dette format understøtter maksimalt 10.000 dataposter. |
| **.xls** | Dette format giver en Excel (.xls) regnearksfil. Filen er låst til redigering og er CFR 21 Part 11-sikker. Dette format understøtter maksimalt 5.000 dataposter. |

## Flyt data til et USB-hukommelsesstik

1 Tilslut hukommelsesstikket til USB-porten i bunden af instrumentet.

2 Naviger til ikonet Bufferdata, og tryk på knappen **VÆLG.**

3 På skærmen Bufferdata skal du trykke på **VENSTRE PIL,** indtil ikonet, der viser USB-nøglen og en grøn pil, fremhæves. Tryk på knappen **VÆLG.**

Dataeksporten starter automatisk. Displayet viser en vellykket eksportmeddelelse, når eksporten er fuldført. Fjern ikke hukommelsesstikket, før denne meddelelse vises. For buffere med en stor mængde data kan eksporten tage et par sekunder.

4 Tryk på knappen **VÆLG** for at fjerne meddelelsen.

5 Fjern USB-stikket fra instrumentet, og tilslut det til USB-porten på computeren.

6 I Windows Stifinder skal du navigere til computerdrevet til USB-hukommelsesstikket.

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

7 Højreklik på filen DATA.tsv (eller filen med sikker .xls, hvis den er aktiveret på skærmbilledet Kommunikationsopsætning), og vælg Åbn med > Excel. Når filen er åben, skal du flytte dataene til computeren.

**BEMÆRK** Hver gang data gemmes på USB-stikket, overskrives DATA-filen på det.

## Gem data med en Ethernet-forbindelse

**BEMÆRK** Denne indstilling er kun tilgængelig, når instrumentet bruges med en opladningsholder. Holderen er ekstraudstyr til nogle instrumentmodeller (HHPC-modeller).

1 Tilslut Ethernet-kablet og strømkablet til instrumentbasen.

2 Gå til menuen Kommunikationsopsætning, og tryk på knappen **VÆLG.**

3 På skærmbilledet Kommunikationsopsætning skal du angive IP-adressen, undernetmasken og gatewayadressen. Det kan du gøre ved at benytte en af følgende fremgangsmåder:

**a.** Indsæt IP-adresse-, undernet- og gatewaydataene i de relevante felter **ELLER**

**b.** Markér afkrydsningsfeltet DHCP.

Hvis feltet DHCP er markeret, indstilles IP-adressen, undernetmasken og gatewayen automatisk, når instrumentet er tilsluttet netværket.

Instrumentet beder om en IP-adresse, hvis:

- instrumentet sættes i en Ethernet-tilsluttet holder.
- instrumentet er i en holder, og en strømcyklus er færdig.
- brugeren afslutter kommunikationsskærmen, efter at ændringerne er foretaget, men DHCP-feltet stadig er markeret.

4 Sæt instrumentet i holderen.

5 Åbn internetbrowseren. I adresselinjen skal du indsætte et af følgende elementer:

**a.** IP-adressen fra skærmbilledet Kommunikationsopsætning

**b.** HPC+-instrumentets serienummer. Serienummeret findes på skærmbilledet Instrumentdiagnostik.

Eksempel: HPC123456789

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

Siden HPC-datawebserver åbnes.

**BEMÆRK** For denne mulighed skal PC'en og HHPC+-instrumentet være tilsluttet det samme lokalnetværk. PC'en og HHPC+-instrumentet må ikke adskilles af en router, og netværket skal være konfigureret til at tillade pakkeudsendelse. Hvis du har problemer, skal du kontakte netværksadministratoren.

**c.** Tryk på knappen "genopbyg" på browsersiden for at oprette filen.

**6** Åbn filen DATA.tsv eller, hvis aktiveret, den sikre DATA .XLS fil.

### Flyt data til en lagerenhed

**1** Tilslut mini-USB-kablet til mini-USB-porten på instrumentet og USB-porten på PC'en.

**2** I Windows Stifinder på PC'en skal du navigere til HPC USB-drevet og åbne DATA.TSV-filen.

**3** Tag USB-kablet ud, eller udfør en strømcyklus for instrumentet. Nye data føjes til DATA-filen.

## Vedligeholdelse

**⚠ ADVARSEL**

**Flere farer. Skil ikke instrumentet ad ved vedligeholdelse. Hvis de interne komponenter skal rengøres eller repareres, skal du kontakte producenten.**

**⚠ FORSIGTIG**

**Flere farer. Kun kvalificeret personale skal udføre de opgaver, der er beskrevet i dette afsnit af dokumentet.**

### Oplad batteriet

Instrumentet fungerer på jævnstrøm, der leveres af et internt genopladeligt batteri eller en vekselstrømsadapter. Batteriet kan ikke udskiftes af brugeren. Hvis et nyt batteri er nødvendigt, skal du kontakte producenten.

Et batteriikon i instrumentdisplayet viser batteriniveauet. Ikonet blinker, når batteristrømmen er på 25 % eller mindre, og mens batteriet oplades.

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

Sådan oplades instrumentbatteriet:

1 Tilslut vekselstrømsadapteren til en stikkontakt.

2 Udfør en af følgende opgaver:

- Tilslut vekselstrømsadapterstikket til vekselsstrømasdapterkonnektoren på den valgfri holder, og fastgør derefter instrumentet til holderen **ELLER**
- Tilslut vekselstrømsadapterstikket til vekselstrømsadapterkonnektoren i bunden af instrumentet.

  Et gult lys på forsiden af instrumentholderen viser, at holderen har strøm. Lyset bliver grønt, når instrumentet er korrekt tilsluttet holderen. Hvis vekselstrømsadapterledningen er tilsluttet instrumentet, vises der et grønt lys over instrumentets vekselstrømsadapterkonnektor.

  Hvis instrumentet har strøm, blinker batteriikonet i displayet, mens batteriet oplades. Ikonet lyser konstant (blinker ikke), når batteriet er helt opladet. Et afladet batteri bliver helt opladet på cirka 3,5 timer.

## Udskift batteriet

**⚠ ADVARSEL**

**Flere farer. Instrumentet må ikke skilles ad i forbindelse med vedligeholdelse eller service. Hvis de interne komponenter skal rengøres eller repareres, skal du kontakte producenten.**

Batteriet kan ikke udskiftes af brugeren. Kontakt producenten for udskiftning af batteriet.

## Rengør instrumentet

**BEMÆRK** Brug ikke opløsningsmidler til at rengøre instrumentet.

Instrumentet er vedligeholdelsesfrit. Regelmæssig rengøring er ikke nødvendig for normal drift. Hvis instrumentets yderside bliver snavset, skal du tørre instrumentets overflader af med en ren, fugtig klud.

# Fejlfinding

## Diagnostikskærm

Ikonet Diagnostik findes i undermenuerne af Kommunikationsopsætning.

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

Diagnostikskærmen viser oplysninger, der kan være nyttige i analysen af instrumentfejl.

De viste oplysninger omfatter oplysninger om instrumentkalibrering, laserstrøm, firmwareversion, batterispænding og batteriopladningsstatus.

## Fejlbeskrivelser

Tabel 4 beskriver de typer fejl, der kan opstå.

**Tabel 4** Fejl

| Fejltype | Beskrivelse |
|---|---|
| **Stop** | En stopfejl får al drift til at stoppe, indtil fejlen er rettet. Den aktuelle prøve afbrydes. |
| **Flow** | En flowfejl får tælleren til at stoppe prøveudtagningen, og der vises en fejlmeddelelse i displayet. |
| **Hardwarefejl** | Hardwarefejl er angivet med en fejlmeddelelse i displayet. Registrer eventuelle fejlkoder, der vises. |

## Advarsler

Der opstår en advarsel, når et delsystem ikke fungerer korrekt. Når der opstår en advarsel, fortsætter instrumentet med at fungere, og der vises en advarselsniveauindikator i displayet. Når advarselstilstanden er ryddet, forsvinder indikatoren.

Tabel 5 beskriver de typer advarsler, der kan forekomme.

**Tabel 5** Advarsler

| Advarsel | Beskrivelse |
|---|---|
| **Laserstrøm** | Opstår, når laserstrømmen overstiger ±30 % af det nominelle niveau. |
| **Buffer fuld** | Instrumentet er tændt, og bufferen er fuld. Gamle data overskrives. |
| **Flowsystem** | Der vises en advarsel om flowalarm, når firmwaren ikke kan opretholde en stabil tilstand. |
| **Overkoncentration** | Opstår, når sensorens koncentrationsgrænser registreres. Advarslen forsvinder, når koncentrationsværdierne vender tilbage til det normale. |
| **Kalibreringsfejl** | Opstår, når kalibreringssignalet registrerer en følsomhedsændring med en størrelsesfejl på ±10 % i den første kanal. |

# Reservedele og tilbehør

**BEMÆRK** Produkt- og varenumre kan variere for nogle salgsområder. Kontakt den relevante distributør eller henvis til virksomhedens hjemmeside for kontaktoplysninger.

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

## Reservedele

| Beskrivelse | Varenr. |
|---|---|
| Adapter til nultællingsfilter | 2089398 |
| Opladerholder | 2089380-01 |
| Strømforsyning | 230-300-1000 |
| USB-kabel | 460-400-0002 |
| Filter til nultælling | VP212808 |
| Bæretaske | 2089328-01 |

# Kontakt os

Hvis du har spørgsmål, kan du kontakte vores kundesupportcenter:

- På verdensplan kan du finde os via vores hjemmeside på www.beckman.com/support/technical.
- Ring til os på 1-800-369-0333 i USA og Canada.
- I Østrig kan du ringe til os på 0810 300484
- I Tyskland kan du ringe til os på 02151 333999
- I Sverige kan du ringe til os på +46 (0)8 564 859 14
- I Nederlandene kan du ringe til os på +31 348 799 815
- I Frankrig kan du ringe til os på 0825838306 6
- I UK kan du ringe til os på +44 845 600 1345
- I Irland kan du ringe til os på +353 (01) 4073082
- I Italien kan du ringe til os på +39 0295392 456
- I andre områder kan du kontakte den lokale Beckman Coulter-repræsentant.

Beckman Coulter, Inc.
250 S. Kraemer Blvd.
Brea, CA 92821 U.S.A.

EC REP
Beckman Coulter Eurocenter S.A.
22, rue Juste-Olivier
Case Postale 1044
CH - 1260 Nyon 1, Switzerland
Tel: +41 (0) 22 365 36 11

**Revision 10, september 2024**
Kan være dækket af ét eller flere patenter. Se www.beckman.com/patents

Oversættelse af de originale instruktioner

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

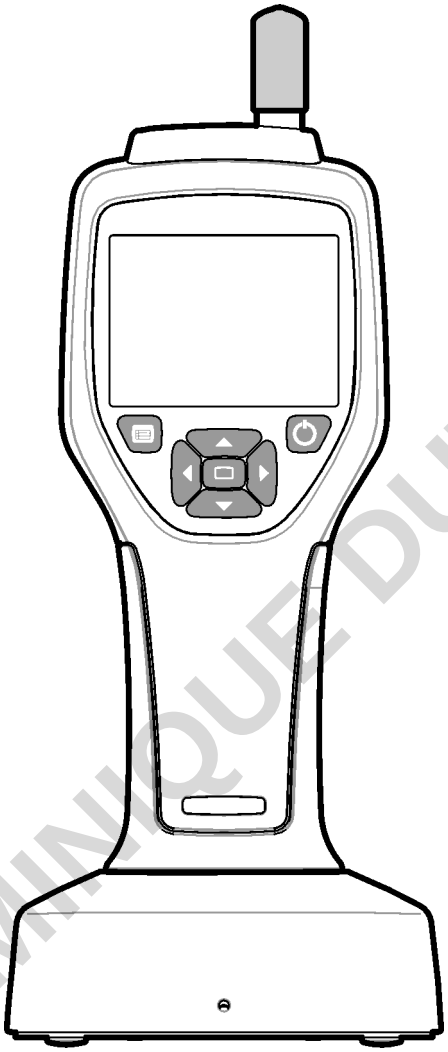
En ordliste for symboler findes på beckman.com/techdocs (Delnr. C24689).

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

DOC026.97.80271, Edition 10
09/2024

# BRUKSANVISNING FÖR HHPC 2+, HHPC 3+, HHPC 6+



DOMINIQUE DUTSCHER SAS

© 2024 Beckman Coulter, Inc.

# Specifikationer

Specifikationerna kan ändras utan föregående meddelande.

| Specifikation | Information |
|---|---|
| Storleksintervall | Kanaler på 0,3 µm–10 µm enligt branschstandarden ISO 14644-1 (FS 209E), HHPC 3+ (0,5 µm) och HHPC 2+: 0,5 µm–5 µm |
| Antal kanaler | HHPC 6+: Kanal 1 fixerad på 0,3 µm och upp till ytterligare fem kanaler med valbara storlekar på 0,5 µm, 1,0 µm, 2,0 µm, 5,0 µm respektive 10,0 µm.<br>HHPC 3+ (0,3 µm): Kanal 1 fixerad på 0,3 µm och upp till ytterligare två kanaler med valbara storlekar på 0,5 µm, 1,0 µm, 2,0 µm, 5,0 µm respektive 10,0 µm.<br>HHPC 3+ (0,5 µm): Kanal 1 fixerad på 0,5 µm och upp till ytterligare två kanaler med valbara storlekar på 1,0 µm, 2,0 µm respektive 5,0 µm.<br>HHPC 2+: Kanal 1 fixerad till 0,5 µm och upp till ytterligare en kanal med valbar storlek på 1,0 µm, 2,0 µm respektive 5,0 µm. |
| Vikt | 0,7 kg (1,5 lbs) |
| Flödesvolym | 2,83 l/min ISO 14644-1-klass 5-kompatibla 0,3 µm-prover på en minut. |
| USB-stöd | Enkel dataexport till USB-minne eller direktanslutning till PC via USB-kabel. Ingen programvara krävs. |
| Ethernet-stöd | Åtkomst till partikeldata via nätverk med en webbläsare som Windows Explorer, Safari eller Firefox |
| Skärm | 3,5-tums högupplöst 320 x 240 bildpunkters färgskärm |
| Bildskärmskonfiguration | Kanaler med storlek valbar av användaren |
| Visning av datalägen | Partikelantal i traditionell tabellform eller som trenddiagram |
| Kapsling | Polykarbonat ABS med hög slagtålighet |
| Kapslingsklass | IP40-miljöklassning. Skyddad mot partiklar 1 mm i diameter eller större. Skyddar ej mot vatten. |
| Mått (l x b x d) | 272 x 99 x 54 mm (10,7 x 3,9 x 2,1 in) |
| Batteritid | Mer än 10 h för modell för typisk användning. Minst 5,5 h kontinuerlig provtagning. |
| Batteriladdning | 3,5 h |
| Datalagring | 10 000 poster (5 000 poster för CFR 21 Part 11-säkra xls-filer) |
| Räkneeffektivitet | 50 % vid 0,3 µm, 100 % för partiklar > 0,45 µm (enligt ISO 21501) |
| Nollräkningsnivå | 1 räkning var femte minut (per JIS B9921) |
| Koncentrationsgränser | 10 % vid 4 000 000 per kubikfot (enligt ISO 21501) |
| Räknelägen | Antal i rådata, N/CF, N/CM, N/L i läge Cumulative (Kumulativt) eller Differential (Differentiellt) |
| Säkerhet | Skyddat med administratörslösenord (valfritt) |
| Språk för användargränssnitt | Engelska och japanska |
| Larm | Användarvalda partikelkanaler och gränsvärden |

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

| Specifikation | Information |
|---|---|
| Driftsmiljö | 10 °C till 40 °C (50 °F till 104 °F)/< 95 % luftfuktighet, icke-kondenserande. Föroreningsgrad: 2 eller bättre. |
| Höjd över havet | 2 000 m |
| Förvaringsmiljö | –10 °C till 50 °C (14 °F till 122 °F)/upp till 98 % luftfuktighet, icke-kondenserande |
| Matningskrav (internt) | Internt: Uppladdningsbart 7,4 V-, 2 600 mAh-litium-jonbatteri, service kan inte utföras av användaren<br>Externt: Extern klass II-nätadapter: inspänning 100–240 VAC (±10 %), 50–60 Hz, 1,0 A; utspänning 12 VDC 2,5 A (art.nr: 230-300-1000) |
| Certifiering | CE |
| Installationskategori | AC-ingång: II<br>DC-ingång: I |

# Allmän information

Tillverkaren är under inga omständigheter ansvarig för direkta, indirekta, särskilda eller tillfälliga skador eller följdskador till följd av fel eller utelämnanden i denna handbok. Tillverkaren förbehåller sig rätten att göra ändringar i denna bruksanvisning och de produkter som beskrivs när som helst, utan föregående meddelande eller skyldighet. Reviderade utgåvor finns på tillverkarens webbplats.

## Säkerhetsinformation

**OBS!** Tillverkaren ansvarar inte för skador som beror på felaktig tillämpning eller felaktig användning av denna produkt, inklusive (utan begränsning) direkta och tillfälliga skador och följdskador, och friskriver sig från sådana skador i den utsträckning det tillåts enligt tillämplig lag. Användaren är ensam ansvarig för att identifiera kritiska risker vid användning och installera lämpliga mekanismer för att skydda processer under ett eventuellt fel på utrustningen.

Läs hela denna bruksanvisning innan du packar upp, installerar eller använder denna utrustning. Var uppmärksam på alla meddelanden med indikerade med signalorden ”Fara!” och ”Försiktighet!”. Underlåtenhet att göra detta kan leda till allvarliga skador på operatören eller skada på utrustningen.

Se till att skyddet från denna utrustning inte försämras. Använd eller installera inte denna utrustning på något annat sätt än det som anges i denna handbok.

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

## Användning av information indikerad med signalord

**⚠ FARA**

**Indikerar en potentiellt eller överhängande farlig situation som, om den inte undviks, kommer att leda till dödsfall eller allvarlig skada.**

**⚠ VARNING**

**Indikerar en potentiellt eller överhängande farlig situation som, om den inte undviks, kan leda till dödsfall eller allvarlig skada.**

**⚠ FÖRSIKTIGHET**

**Indikerar en potentiellt farlig situation som kan leda till mindre eller måttlig skada.**

**OBS!** Indikerar en situation som, om den inte undviks, kan orsaka skada på instrumentet. Annan information som kräver särskild uppmärksamhet.

## Symboler som innebär att försiktighet måste iakttas

Läs alla dekaler och andra märkningar sitter fästa på instrumentet. Personskada eller skada på instrumentet kan uppstå om de lämnas utan avseende. Symboler som sitter på instrumentet förklaras i handboken med tillhörande meddelande om fara eller lämpliga försiktighetsåtgärder.

| | |
|---|---|
|  | Om denna symbol sitter på instrumentet är det en hänvisning till bruksanvisningen och/eller säkerhetsinformationen. |
|  | Denna symbol indikerar att en laseranordning används i utrustningen. |
|  | Elektrisk utrustning märkt med denna symbol får sedan den 12 augusti 2005 inte kasseras som kommunalt avfall i Europa. I enlighet med lokala och nationella bestämmelser i Europa (EU-direktiv 2002/96/EG) måste europeiska användare av elektrisk utrustning nu returnera gammal eller uttjänt utrustning till tillverkaren för omhändertagande och bortskaffande utan kostnad för användaren. |
|  | Denna utrustning innehåller ett litium-jonbatteri. Återvinn eller kassera batteriet på vederbörligt sätt. |

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

| | |
|---|---|
| UKCA | Ett UKCA-märke visar att en produkt har bedömts innan den släppts på den brittiska marknaden och att den uppfyller de brittiska kraven på säkerhet, hälsa och/eller miljöskydd. |
|  | Denna dekal indikerar att den elektroniska IT-produkten innehåller vissa giftiga eller farliga ämnen. Mittennumret anger datumet för den miljövänliga användarperioden (Environmentally Friendly Use Period, EFUP) och anger antalet kalenderår som produkten kan användas. När den miljövänliga användarperioden löper ut måste produkten omedelbart återvinnas. Cirkeln med pilar indikerar att produkten går att återvinna. Datumkoden på dekalen eller produkten anger tillverkningsdatumet. |

## Elektromagnetisk kompatibilitet (EMC)

Enheten uppfyller de emissions- och immunitetskrav som anges i EN/IEC 61326:s serie av produktfamiljstandarder för en ”grundläggande elektromagnetisk miljö”. Sådan utrustning försörjs direkt med lågspänning från det allmänna elnätet. Denna utrustning är inte avsedd för användning i privatbostader.

**⚠ FÖRSIKTIGHET**

**Denna enhet alstrar, använder och kan utstråla oavsiktlig radiofrekvensenergi (RF-energi). Om enheten inte installeras och används på rätt sätt kan denna RF-energi orsaka störningar på annan utrustning. Det är slutanvändarens ansvar att se till att en kompatibel elektromagnetisk miljö för enheten kan upprätthållas så att enheten fungerar som avsett.**

Denna utrustning är avsedd för användning i en YRKESINSTITUTIONSMILJÖ. Det är troligt att den fungerar felaktigt om den används i en HEMMILJÖ. Om det finns anledning att misstänk att prestanda påverkas av elektromagnetiska störningar kan korrekt funktion återställas genom att avståndet mellan utrustningen och störningskällan utökas.

Dessutom kan annan utrustning utstråla RF-energi som denna enhet är känslig för. Om du misstänker att den här enheten och annan utrustning stör varandra rekommenderar Beckman Coulter att du vidtar följande åtgärder för att åtgärda problemet:

1. Utvärdera den elektromagnetiska miljön innan du installerar och använder enheten.
2. Använd inte denna enhet nära källor till stark elektromagnetisk strålning (till exempel oskärmade avsiktliga RF-källor), eftersom dessa kan störa korrekt drift. Exempel på oskärmade avsiktliga strålningskällor är handhållna radiosändare, trådlösa telefoner och mobiltelefoner.
3. Placera inte den här enheten nära medicinsk elektrisk utrustning som kan vara känslig för funktionsfel orsakade av närhet till elektromagnetiska fält.

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

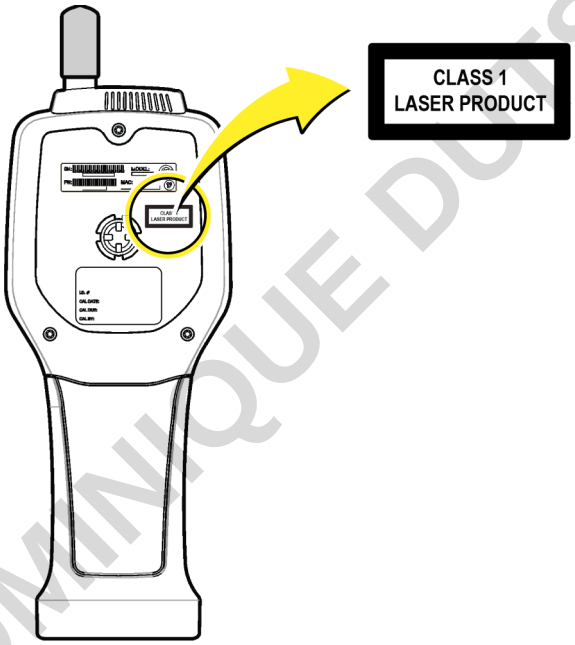
**4** Denna enhet har konstruerats och testats enligt utsläppsgränserna i CISPR 11, klass A. I en hemmamiljö kan den här enheten orsaka radiostörningar, i vilket fall du kan behöva vidta åtgärder för att dämpa störningen.

## Klass 1-laserprodukt

Detta instrument klassificeras som en klass 1-laserprodukt. Denna produkt överensstämmer med IEC/EN 60825-1: 2014 och 21 CFR 1040.10 med undantag för avvikelser enligt lasermeddelande nr 56, daterat den 8 maj 2019

Amerikanska livs- och läkemedelsverkets laser-id-nummer (US FDA Laser Accession-nummer) 9922627-004. Denna produkt innehåller en 760–850 nm-, 50 mW-, klass 3B-laser som inte kan repareras av användaren.

**Figur 1** Laserdekal på bakstycket




## Produktöversikt

**OBS!** Instrumentet är endast avsett för inomhusbruk. Placera inte instrumentet i direkt solljus.

Den handhållna partikelräknaren är ett bärbart instrument som används för att övervaka luftkvaliteten i:

- Renrum
- Tillverkningsprocesser
- Läkemedelsproduktion

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

Tre modeller av instrumentet finns tillgängliga. De viktigaste skillnaderna ges i Tabell 1.

Dockningsstationen håller instrumentet i upprätt läge medan instrumentet används eller förvaras och medan batteriet laddas. Dockningsstationen har också data- och strömanslutningar. Se Figur 3.

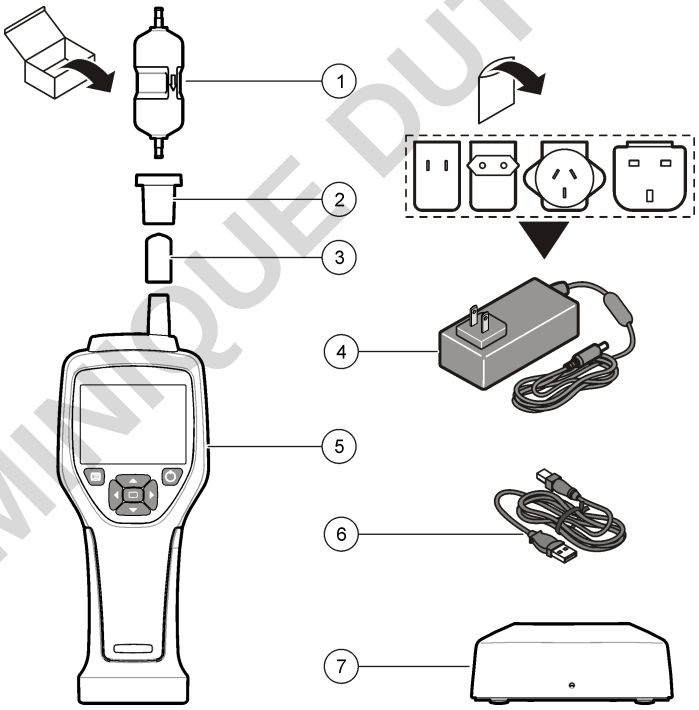
**Tabell 1** HHPC-modeller

| | HHPC 6+ | HHPC 3+ (0,3 µm) | HHPC 3+ (0,5 µm) | HHPC 2+ |
|---|---|---|---|---|
| Tillbehör till dockningsstation | Standard | Tillval | Tillval | Tillval |
| Känslighet | 0,3 µm | 0,3 µm | 0,5 µm | 0,5 µm |
| Antal kanaler | 6 | 3 | 3 | 2 |

## Produktens komponenter

Kontrollera att alla komponenter har tagits emot. Se Figur 2. Om några artiklar saknas eller är skadade, kontakta tillverkaren eller en försäljningsrepresentant omedelbart.

**Figur 2** HRLD-komponenter




1. Nollfilter
2. Filteradapter
3. Skyddshatt för provinlopp
4. Nätadapter
5. Handhållet instrument
6. USB-kabel
7. Tillbehör till dockningsstation (tillval)

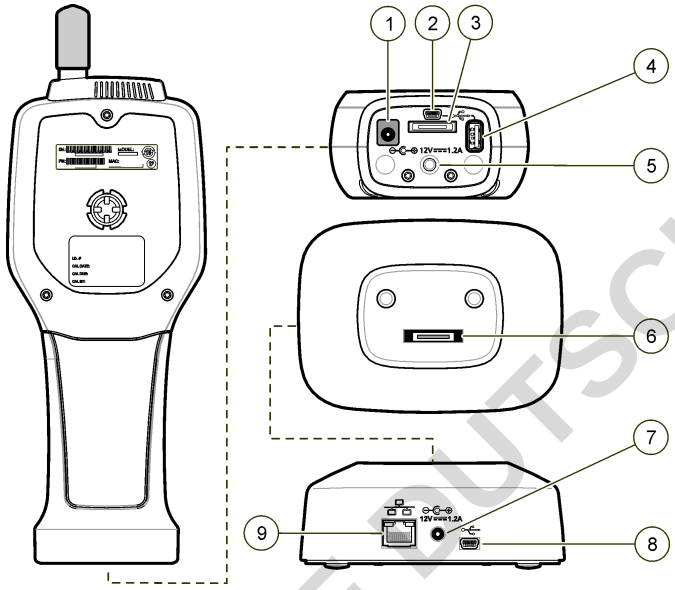
DOMINIQUE DUTSCHER SAS

## Data- och strömanslutningar

Figur 3 visar var data- och strömanslutningarna sitter. Endast dockningsstationen har Ethernet-port.

För mer information om hur du använder data- och strömanslutningar, se Dataexport och minne och Ladda batteriet.

**Figur 3** Data- och strömanslutningar




1. Kontakt för nätadapter
2. Mini-USB-port (från PC)
3. Kontakt för placering av den handhållna enheten i dockningsstationen
4. USB-port (för USB-minne eller USB-anslutet minne)
5. Gängat stativfäste
6. Dockningsstationens kontakt för den handhållna enheten
7. Kontakt för nätadapter
8. USB-port
9. Ethernet-port

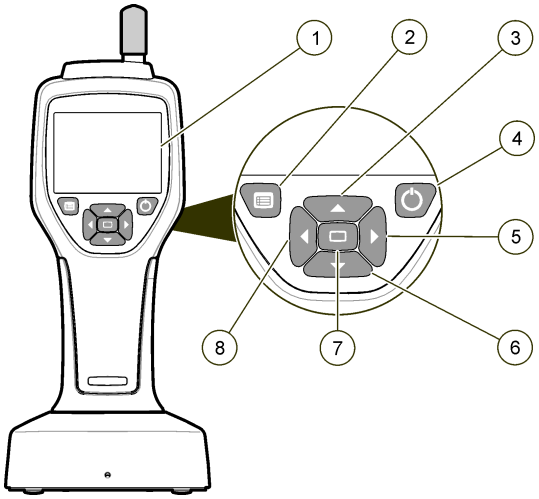
# Användargränssnitt och navigering

## Användargränssnitt

LCD-skärmen och sjuknappssatsen på instrumentets framsida fungerar som användargränssnitt (Figur 4). Använd pilknapparna för att navigera i meny- och undermenyskärmarna samt bläddra uppåt eller nedåt. Använd väljarknappen för att gå till den markerade menyn och acceptera data.

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

**Figur 4** Knappsats och display




1. LCD-skärm
2. Menyknapp
3. Pilknapp UPP
4. Strömbrytare
5. Pilknapp HÖGER
6. Pilknapp NED
7. Väljarknapp (även starta/stoppa provtagning)
8. Pilknapp VÄNSTER

## Hjälpskärmar

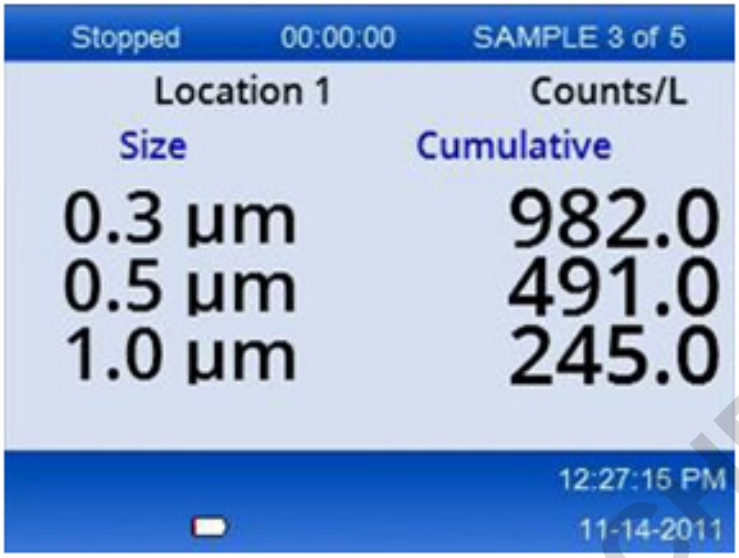
Hjälpskärmar är tillgängliga för vissa menyer. Information på hjälpskärmarna hjälper användaren att ställa in och använda instrumentet. Om du vill visa informationen på en hjälpskärm markerar du **?**-ikonen i nedre högra hörnet av skärmen och trycker på väljarknappen. För att lämna hjälpskärmen, tryck på väljarknappen igen.

## Standardskärmar

När instrumentströmmen är påslagen visar displayen en välkomstskärm och sedan standardprovtagningskärmen (Figur 5).

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

**Figur 5** Skärmen "Sample" (Provtagning)




En provtagningsprocess kan startas från den här skärmen. Processen använder de konfigurerade värdena för provtagning. För mer information om hur du konfigurerar provtagning och en provtagningsprocess, se Provtagningsinställningar och Starta en provtagningsprocess med normal vy.

## Menyikoner

Ikonerna i navigeringsmenyn visas horisontellt. Ikonen i mitten av skärmen visas markerad (dvs. större och ljusare). Pilar ovanför och under en ikon anger att det finns undermenyer (Figur 6).

**Figur 6** Exempel på en ikon med undermenyns alternativ




DOMINIQUE DUTSCHER SAS

Så här går du till navigeringsmenyn och väljer ett menyalternativ:

1 Tryck på **MENY**-knappen.

2 Tryck på **HÖGER**- eller **VÄNSTERPILEN** för att markera en ikon. Tryck på **UPP**- eller **NEDPILARNA** för att gå igenom alternativen i undermenyn.

3 Tryck på **VÄLJARKNAPPEN** för att acceptera den markerade ikonen.

Menyn eller skärmen för det valda alternativet visas.

4 Visa data eller redigera och konfigurera fält efter behov.

Fält och kontroller på en skärm kan innehålla alternativknappar, text- och sifferfält, kryssrutor och rullgardinsmenyer. Ett tangentbord på skärmen visas när markören är i ett textfält. Använd tangentbordet för att placera data i fältet.

## Ikonbaserade funktioner

Tabell 2 visar instrumentikoner grupperade efter funktion. Se specifika avsnitt i handboken för mer information.

**Tabell 2** Ikoner och funktioner

| | |
|---|---|
| **Systemfunktioner** | |
|  | Instrumentdiagnostik |
|  | Kommunikationsinställningar |
|  | Systemkonfigurtaion |
|  | Inloggning |
| **Vanliga funktioner** | |
|  | Trenddatavyn |
|  | Skärmen ”Sample” (Provtagning) |

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

**Tabell 2** Ikoner och funktioner

| | |
|---|---|
|  | Vyn för buffrade data |
| **Funktioner för konfiguration** | |
|  | Platsinställningar |
|  | Provtagningsinställningar |
|  | Larminställningar |
|  | Skärminställningar |

# Användning

**⚠ VARNING**

 **Brand- och explosionsrisker. Använd eller förvara inte enheten i direkt solljus, nära en värmekälla eller i miljöer med höga temperaturer (som fordon i direkt solljus med dörrar och rutor stängda). Underlåtenhet att följa denna försiktighetsåtgärd kan leda till att batteriet överhettas och orsaka brand eller explosion.**

**OBS!** Potentiell instrumentskada. Använd inte instrumentet på platser med hög statisk elektricitet eller starka magnetfält. Användning av instrumentet på sådana ställen kan orsaka osynliga skador på instrumentets säkerhetsfunktioner.

## Om åtkomstnivåer

Instrumentet fungerar med två åtkomstnivåer, ”Operator” (Operatör, standard) och ”Administrator” (Administratör). Åtkomstnivån styrs av kryssrutan ” Security” (Säkerhet) på menyn ”General Setup” (Allmänna inställningar). För mer information om säkerhetsinställningarna, se hjälpskärmen i menyn ”General Settings” (Allmänna inställningar) och avsnittet Grundläggande instrumentåtgärder.

## Systemstart

Tryck på **POWER**-knappen för att slå på eller stänga av instrumentet.

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

## Grundläggande instrumentåtgärder

Se till att batteriet är tillräckligt laddat före användning. För att ladda batteriet, se Ladda batteriet.

Se hjälpskärmen för mer information.

Så här uppdaterar eller ändrar du de grundläggande instrumentinställningarna:

1. Tryck på **MENY**-knappen.
2. Navigera till ”Communication Setup” (Kommunikationsinställningar).
3. Tryck på **UPP**- eller **NEDPILEN**, navigera till ”General Setup” (Allmänna inställningar) och tryck sedan på **VÄLJARKNAPPEN**.
4. Uppdatera eller ändra alternativen. Standardvärden visas inom parentes.

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

| Alternativ | Beskrivning |
|---|---|
| **Backlight Timeout** (Tidsgräns för bakgrundsbelysning) | 5–300 sekunder (30). 0 inaktiverar funktionen. |
| **Backlight Contrast** (Bakgrundsbelysningens kontrast) | (Hög), medelhög, låg |
| **Language** (Språk) | Engelska, japanska |
| **Security** (Säkerhet) | Den här funktionen aktiveras/inaktiveras via en kryssruta. En ändring av den här inställningen aktiveras när användaren stänger skärmen ”General Setup” (Allmänna inställningar).<br>Om funktionen ”Security” (Säkerhet) är aktiverad (rutan är markerad) måste en användare välja inloggningsikonen och ange det aktuella administratörslösenordet för att få åtkomst på administratörsnivå. Om funktionen är aktiverad men inget lösenord har angetts har användaren endast åtkomst på operatörsnivå.<br>Om funktionen ”Security” (Säkerhet) är inaktiverad (rutan är inte markerad) har en användare åtkomst på både operatörs- och administratörsnivå. |
| **Change Password** (Byt lösenord) | Standardlösenordet är 123456. Om en användare glömmer lösenordet kan teknisk support tillhandahålla ett tillfälligt lösenord. Användaren måste ange instrumentets serienummer och systemdatum för att ett tillfälligt lösenord ska genereras. |
| **Feedback Volume** (Feedbackvolym) | (Medelhög). Denna inställning kan justeras upp eller ner. |
| **System Date** (Systemdatum) | mm/dd/åååå, dd/mm/åååå, åååå/mm/dd |
| **System Time** (Systemtid) | 12- eller 24-timmarsformat |

## Konfiguration av datavisning

Ändra inställningarna för hur instrumentet visar och lagrar data på skärmen ”Data Display Setup” (Konfiguration av datavisning). Olika modeller av instrumentet kan ha olika inställningar och parametrar. Se Tabell 1.

Så här uppdaterar eller ändrar du en inställning:

1 I instrumentmenyerna navigerar du till ”Sample Setup” (Provtagningsinställningar).

2 Använd **UPP**- eller **NEDPILARNA** för att navigera till ”Data Display Setup” (Konfiguration av provtagning) och tryck sedan på **VÄLJARKNAPPEN**.
Displayen visar skärmen ”Data Display Setup” (Konfiguration av provtagning).

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

3 Konfigurera inställningarna. Skärmen ”Data Display Setup” (Konfiguration av datavisning) innehåller kryssrutor, alternativknappar och rullgardinsmenyer. Se hjälpskärmen för mer information.

Skärmen ”Sample” (Provtagning) ändras så att den överensstämmer med bildskärmsinställningarna. Egenskaper som teckenstorlek kan vara olika för olika konfigurationer.

## Verifiera instrumentets funktion

Elektriskt brus, sensorläckage eller andra störningar kan orsaka att instrumentet ger felaktiga data.

Gör följande för att se till att instrumentet fungerar korrekt:

1 Fäst nollfiltret.

2 På skärmen ”Data Display Setup” (Konfiguration av datavisning) väljer du kanalen för 0,3 µm och ställer in koncentrationsläget på COUNTS (Antal).

3 På skärmen ”Sample Setup” (Provtagningsinställningar) ställer du in provtagningstiden på 5 minuter, hålltiden på 00:00:00, fördröjningen på 00:00:03, MODE (Läge) på ”Automatic” (Automatisk) och antalet CYKLER på 2.

4 Starta produktprovtagningen och låt den slutföra de två provtagningarna 5 minuter vardera.

5 Undersök partikelantalet i det sista provet. Antalet måste överensstämma med dessa specifikationer för att instrumentets funktion ska kunna verifieras: Högst 1 partikel > 0,3 µm på 5 minuter.

## Rensa instrumentet

Ta bort oönskade material från instrumentet innan det används i ett renrum eller ren tillverkningsmiljö. Genomför den här proceduren också efter varje provtagning med högt partikelantal för att hålla den interna sensorn ren.

1 Installera nollfiltret.

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

2 Ställ in instrumentet på kontinuerlig provtagning. Ställ in läget ”Count” (Räkning) på ”Rate” (Frekvens).

3 Starta räkningsprocessen. Fortsätt räkningsprocessen tills det inte finns några nya räknevärden.

4 Ta bort nollfiltret för normal drift.

## Provtagningsinställningar

Se hjälpskärmen för mer information.

Ändra inställningarna för hur instrumentet kör provtagningsprocessen i menyn ”Sample Setup” (Provtagningsinställningar). Undermenyer innehåller alternativ för konfiguration av ”Locations” (Platser), ”Alarms” (Larm) och ”Data display” (Datavisning). Så här uppdaterar eller ändrar du inställningarna för ”Sample Setup” (Provtagningsinställningar):

1 Tryck på **MENY**-knappen.

2 Navigera till ikonen för konfiguration av provtagning och tryck sedan på **VÄLJARKNAPPEN**.

3 Ändra inställningarna för alternativen. Standardvärden visas inom parentes.

| Alternativ | Beskrivning |
|---|---|
| **Method** (Metod) | (Tid): Instrumentet tar prov under den tidsrymd som anges i fältet ”Time” (Tid). Volym: Instrumentet tar prov motsvarande värdet i fältet Volume (Volym). |
| **Time** (Tid) | Instrumentet tar prov under den tidsrymd som anges i det här fältet. Intervall: 00:00:01 till 23:59:59 (00:01:00). I den tidsbaserade provtagningsmetoden är detta värde plus hålltiden lika med en cykel. |
| **Volume** (Volym) | Instrumentet utför en provtagning enligt den angivna volymen i det här fältet. I den volymbaserade provtagningsmetoden är detta värde plus hålltiden lika med en cykel och den återstående provtagningstiden ett uppskattat värde. |
| **Hold** (Håll) | Tidsrymden mellan provtagningarna. Intervall: (00:00:00) till 23:59:59. |
| **Delay** (Fördröjning) | Tidsperioden innan den första provtagningen sker efter att man tryckt på ”Start”. Intervall: (00:00:03) till 23:59:59. |

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

| Alternativ | Beskrivning |
|---|---|
| **Cycles** (Cykler) | Det totala antalet provtagnings- och hållintervall. Intervall: (0) till 999. I läge ”Automatic” (Automatiskt) stannar instrumentet efter att den sista cykeln har slutförts. Ett värde på 0 gör att enheten körs kontinuerligt tills användaren trycker på **VÄLJARKNAPPEN**. |
| **Mode** (Läge) | Automatiskt: Instrumentet utför provtagning enligt de lagrade parametrarna.<br>Manuellt: Instrumentet utför en provtagning och slutar.<br>Pip: Instrumentet använder inställningarna för läge ”Automatic” (Automatiskt), men ignorerar inställningarna för räknelarm. Ett pip ljuder för varje partikel som räknas. |

4 Konfigurera alternativen för ”Location” (Plats), ”Data display” (Datavisning), ”Communications” (Kommunikation), ”Data export” (Dataexport) och ”Alarm Setup” (Larminställning) efter behov.

## Starta en provtagningsprocess med normal vy

Ta bort skyddshatten från inloppet och anslut rätt sond (om nödvändigt) innan du startar en provtagningsprocess.

1 Navigera till ikonen för provtagningsskärmen.

2 Tryck på **VÄLJARKNAPPEN** för att starta provtagningsprocessen.

Instrumentet startar provtagningsprocessen med standardvärdena eller de sparade provtagningsinställningarna. Medan instrumentet tar prover visar displayen provstatus, aktuellt provtagningsnummer och den provtagningstid som återstår (Skärmen ”Sample” (Provtagning)).

**OBS!** Om läge ”Sample” (Provtagning”) är inställt på ”Volume” (Volym) är värdet för den återstående provtagningstiden ett uppskattat värde baserat på volymen i ”Sample Setup” (Provtagningsinställningar).

3 Låt instrumentet slutföra provtagningsprocessen. **Om du vill avbryta provtagningsprocessen trycker du på VÄLJARKNAPPEN igen.**

Instrumentet loggar data i databufferten. Ett statusfält visar eventuella fel som uppstod under provtagningsprocessen.

**OBS!** Om provtagningen avslutas manuellt innan den är klar sparas inte dessa provdata.

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

**Figur 7** Skärmen ”Sample” (Provtagning)




## Starta en provtagningsprocess i diagramvyn ”Trend” (Trend)

I trenddiagram plottas data efter storlek och räknevärden över tid. Diagrammet uppdateras automatiskt när nya data blir tillgängliga. Historiska data kan också plottas efter plats.

Så här plottar du partikelstorleksdata i realtid:

1. Tryck på **MENY**-knappen, navigera till ”Trend Data” (Trenddata) och tryck sedan på **VÄLJARKNAPPEN**.

   Skärmen för trenddiagram visas.

2. Tryck på **VÄLJARKNAPPEN**.

   Skärmen ”Graph Setup” (Diagraminställningar) visas med ikonen för provtagningskontroll aktiverad som standard.

3. Gör något av följande följande:

   - Tryck på **VÄLJARKNAPPEN** för att starta provtagningsprocessen med den aktuella konfigurationen **ELLER**
   - Ändra inställningarna på skärmen ”Graph Setup” (Diagraminställningar) först, markera sedan ikonen för provtagningskontroll och tryck på **VÄLJARKNAPPEN**. Se hjälpskärmen för mer information om ”Graph Setup” (Diagraminställningar).

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

**4** Den högra sidan av trenddiagrammet är fixerad på den senaste provtagningen. Tryck på **VÄNSTERPILEN** för att justera antalet provtagningspunkter som visas i trenddiagrammet. Det maximala antalet prover som visas är 255.

**OBS!** Om historiska platsdata väljs för granskning på skärmen "Trend setup" (Trendinställningar) blir x-axeln endast linjär om provtagningstiderna för var och en av dataposterna är desamma. **UPP-** och **NEDPILARNA** styr y-axeln i steg om ett halvt decennium.

## Dataexport och minne

Instrumentet håller insamlade data i flashminnet. Uppgifterna sparas när instrumentet stängs av. Data kan visas på skärmen, överföras till en dator eller bärbar dator via en USB-kabel, sparas på ett USB-minne eller överföras via en Ethernet-anslutning.

### Visa buffrade data

**1** Navigera till ikonen för skärmen "Buffered Data" (Buffrade data) och tryck på **VÄLJARKNAPPEN**.

Skärmen "Buffered Data Review" (Granskning av buffrade data) visas.

**2** Tryck på **UPP**- eller **NEDPILEN** för att bläddra igenom data.

Data rullas i följd från den aktuella posten.

Dessa data inkluderar datum och tid för insamlingen, numret på den post som för närvarande visas, kanaler och räknevärden samt miljödata som är associerade med provet.

### Rensa databufferten

**OBS!** Om alternativet "Password Security" (Lösenordssäkerhet) är aktiverat krävs ett administratörslösenord för att ta bort data från bufferten.

**1** Navigera till klockan med en röd X-ikon längst ner på skärmen och tryck sedan på **VÄLJARKNAPPEN**.

En bekräftelsevarning visas.

**2** Gör något av följande steg:

**a.** Tryck på **VÄLJARKNAPPEN** för att avbryta åtgärden och behålla data **ELLER**

**b.** Navigera till bockmärket och tryck sedan på **VÄLJARKNAPPEN** för att ta bort data från bufferten.

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

## Ställ in läget ”Data Export” (Dataexport)

Det finns två filformat för dataexport. Användaren väljer format på skärmen ”Communication Setup” (Kommunikationsinställningar).

Om ett administratörslösenord har ställts in på skärmen ”Security” (Säkerhet) kan läget ”Data Export” (Dataexport) inte väljas av användare på lägre nivå. Detta ger ett sätt att se till att läget för säker xls används vid behov.

1 Gå till menyn ”Communication Setup” (Kommunikationsinställningar).

2 Klicka på alternativknappen för ett av lägena för dataexport.

**Tabell 3**

| Alternativ | Beskrivning |
|---|---|
| **.tsv** | Det här formatet ger en Excel-kompatibel tabbseparerad variabelfil (i tsv-format). Filen är inte låst för redigering och är inte CFR 21 Part 11-säker. Det här formatet stöder högst 10 000 dataposter. |
| **.xls** | Det här formatet ger en Excel-kalkylbladsfil (xls-format). Filen är låst för redigering och är CFR 21 Part 11-säker. Det här formatet stöder högst 5 000 dataposter. |

## Överför data till ett USB-minne

1 Anslut USB-minnet till USB-porten på instrumentets undersida.

2 Navigera till ikonen för buffrade data och tryck på **VÄLJARKNAPPEN**.

3 På skärmen ”Buffered Data” (Buffrade data) trycker du på **VÄNSTERPILEN** tills ikonen som visar USB-minnet och en grön pil markeras. Tryck på **VÄLJARKNAPPEN**.

Dataexporten startar automatiskt. På displayen visas ett meddelande när exporten har slutförts. Ta inte bort USB-minnet innan det här meddelandet visas. För buffertar med stora mängder data kan exporten ta några sekunder.

4 Tryck på **VÄLJARKNAPPEN** för att ta bort meddelandet.

5 Ta bort USB-minnet från instrumentet och anslut minnet till USB-porten på datorn.

6 I Utforskaren navigerar du till enheten för USB-minnet på datorn.

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

**7** Högerklicka på filen DATA.tsv (eller den säkra xls-filen om den är aktiverad på skärmen ”Communications Settings” [Kommunikationsinställningar]) och välj Öppna med > Excel. När filen är öppen överför dessa data till datorn.

**OBS!** Varje gång data sparas på USB-minnet skrivs DATA-filen på USB-minnet över.

## Spara data via en Ethernet-anslutning

**OBS!** Det här alternativet är endast tillgängligt när instrumentet används med en laddningsdocka. Dockningsstationen är ett tillval för vissa instrumentmodeller (HHPC-modeller).

**1** Anslut Ethernet-kabeln och nätkabeln till instrumentbasen.

**2** Navigera till menyn ”Communication Setup” (Kommunikationsinställningar) och tryck på **VÄLJARKNAPPEN**.

**3** På skärmen ”Communication Setup” (Kommunikationsinställningar) anger du IP-adress, nätmask och gatewayadress. Gör något av följande:

**a.** Ange IP-adress, nätmask och gateway i tillämpliga fält **ELLER**

**b.** Markera kryssrutan ”DHCP”.

Om rutan ”DHCP” är markerad ställs IP-adress, nätmask och gateway in automatiskt när instrumentet ansluts till nätverket.

Instrumentet kommer att be om en IP-adress om

- instrumentet sätts i en Ethernet-ansluten dockningsstation.
- instrumentet sitter i en dockningsstation och en omstart har genomförts
- användaren lämnar skärmen ”Communications” (Kommunikation) efter att ändringar har gjorts, men rutan ”DHCP” fortfarande var markerad.

**4** Sätt instrumentet i dockningsstationen.

**5** Öppna webbläsaren. I adressfältet anger du något av följande:

**a.** IP-adressen från skärmen ”Communication Setup” (Kommunikationsinställningar).

**b.** HPC+-instrumentets serienummer. Serienumret står på instrumentets diagnostikskärm.

Exempel: hpc123456789

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

Sidan ”HPC Data Web Server” (Webbserver för HPC-data) öppnas.

**OBS!** För det här alternativet måste datorn och HHPC+-instrumentet vara anslutna till samma lokala nätverk. Datorn och HHPC+-instrumentet får inte separeras av en router och nätverket måste vara konfigurerat så att paketsändning tillåts. Kontakta nätverksadministratören vid problem.

**c.** Tryck på ”Rebuild” på webbläsarsidan för att skapa filen.

**6** Öppna filen DATA.tsv eller, om den är aktiverad, den säkra DATA.xls-filen.

### Överför data till en masslagringsenhet

**1** Anslut mini-USB-kabeln till mini-USB-porten på instrumentet och USB-porten på datorn.

**2** I Utforskaren på datorn navigerar du till HPC USB-enheten och öppnar DATA.tsv-filen.

**3** Koppla bort USB-kabeln eller starta om instrumentet. Nya data läggs till i DATA-filen.

# Underhåll

**⚠ VARNING**

**Flera faror. Demontera inte instrumentet för att utföra underhåll. Om de invändiga komponenterna måste rengöras eller repareras, kontakta tillverkaren.**

**⚠ FÖRSIKTIGHET**

**Flera faror. Endast kvalificerad personal får utföra de uppgifter som beskrivs i detta avsnitt av dokumentet.**

## Ladda batteriet

Instrumentet drivs med likström från ett internt uppladdningsbart batteri eller en nätadapter. Batteriet kan inte bytas ut av användaren. Om ett nytt batteri är nödvändigt, kontakta tillverkaren.

En batteriikon på instrumentdisplayen visar batterinivån. Ikonen blinkar när batteriets laddning är 25 % eller mindre och medan batteriet laddas.

Så här laddar du instrumentbatteriet:

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

1 Anslut nätadaptern till ett vägguttag.

2 Gör något av följande följande:

- Anslut nätadapterkontakten till nätadapteruttaget på dockningsstationen (tillval) och sätt sedan instrumentet i dockningsstationen **ELLER**
- Anslut nätadapterkontakten till nätadapteruttaget på instrumentets undersida.

  En gul lampa på framsidan av instrumentets dockningsstation visar att strömmen är påslagen. Lampan lyser grön när instrumentet är korrekt anslutet till dockningsstationen. Om nätadapterkabeln är ansluten till instrumentet lyser en grön lampa ovanför instrumentets nätadapterkontakt.

  Om instrumentet är strömförsörjt blinkar batteriikonen på displayen medan batteriet laddas. Ikonen lyser med fast sken (alltså blinkar inte) när batteriet är fulladdat. Det tar cirka 3,5 timmar att helt ladda upp ett urladdat batteri.

## Byt ut batteriet

**⚠ VARNING**

**Flera faror. Demontera inte instrumentet för att utföra underhåll eller service. Om de invändiga komponenterna måste rengöras eller repareras, kontakta tillverkaren.**

Batteriet kan inte bytas ut av användaren. Kontakta tillverkaren för batteribyte.

## Rengör instrumentet

**OBS!** Använd inte lösningsmedel för att rengöra instrumentet.

Instrumentet är underhållsfritt. Regelbunden rengöring är inte nödvändig för normal drift. Om instrumentet blir smutsigt utvändigt, torka av instrumentytorna med en ren, fuktig trasa.

# Felsökning

## Skärmen ”Diagnostics” (Diagnostik)

Diagnostikikonen finns på undermenyerna för ”Communications Settings” (Kommunikationsinställningar).

Skärmen ”Diagnostics” (Diagnostik) visar information som kan vara till nytta vid analys av instrumentfel.

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

Informationen som visas inkluderar uppgifter om instrumentkalibrering, laserström, firmwareversion, batterispänning och batteriladdningsstatus.

## Felbeskrivningar

I Tabell 4 beskrivs de typer av fel som kan uppstå.

**Tabell 4** Fel

| Feltyp | Beskrivning |
|---|---|
| **Stop** (Stopp) | Ett stoppfel avbryter alla drift tills felet har korrigerats. Den aktuella provtagningen avbryts. |
| **Flow** (Flöde) | Ett flödesfel gör att räknaren avbryter provtagningen och ett felmeddelande visas på displayen. |
| **Hardware failure** (Maskinvarufel) | Maskinvarufel indikeras av ett felmeddelande på displayen. Registrera eventuella felkoder som visas. |

## Varningar

En varning visas när ett delsystem inte fungerar korrekt. När en varning inträffar fortsätter instrumentet att fungera och en varningsnivåindikator visas på displayen. När varningstillståndet rensas försvinner indikatorn.

I Tabell 5 beskrivs de typer av varningar som kan förekomma.

**Tabell 5** Varningar

| Varning! | Beskrivning |
|---|---|
| **Laser Current** (Laserström) | Visas när laserströmmen överstiger ±30 % av den nominella nivån. |
| **Buffer full** (Buffert full) | Instrumentet är påslaget och bufferten är full. Gamla data skrivs över. |
| **Flow system** (Flödessystem) | En flödeslarm utlöses när firmwaren inte kan upprätthålla ett stabilt tillstånd. |
| **Overconcentration** (Överkoncentration) | Visas när sensorns koncentrationsgränser detekteras. Varningen försvinner när koncentrationsvärdena återgår till det normala. |
| **Calibration failure** (Kalibreringsfel) | Inträffar när kalibreringssignalen registrerar en känslighetsändring på ±10 % för storleksfel i den första kanalen. |

# Reservdelar och tillbehör

**OBS!** Produkt- och artikelnummer kan variera för vissa försäljningsregioner. Kontakta tillämplig distributör eller se företagets webbplats för kontaktinformation.

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

## Reservdelar

| Beskrivning | Artikel-nr |
|---|---|
| Adapter för nollfilter | 2089398 |
| Laddningsdocka | 2089380-01 |
| Nätadapter | 230-300-1000 |
| USB-kabel | 460-400-0002 |
| Nollfilter | VP212808 |
| Bärväska | 2089328-01 |

# Kontakta oss

Om du har några frågor, kontakta vårt kundsupportcenter:

- Över hela världen, hitta oss via vår hemsida på www.beckman.com/support/technical.
- I USA och Kanada ringer du oss på +1-800-369-0333.
- I Österrike ringer du oss på 0810 300484
- I Tyskland ringer du oss på 02151 333999
- I Sverige ringer du oss på +46 (0)8 564 859 14
- I Nederländerna ringer du oss på +31 348 799 815
- I Frankrike ringer du oss på 0825838306 6
- I Storbritannien ringer du oss på +44 845 600 1345
- I Irland ringer du oss på +353 (01) 4073082
- I Italien ringer du oss på +39 0295392 456
- På övriga platser kan du kontakta din lokala Beckman Coulter-representant.

Beckman Coulter, Inc.
250 S. Kraemer Blvd.
Brea, CA 92821 U.S.A.

EC REP

Beckman Coulter Eurocenter S.A.
22, rue Juste-Olivier
Case Postale 1044
CH - 1260 Nyon 1, Switzerland
Tel: +41 (0) 22 365 36 11

**Reviderad version 10, september 2024**
Kan omfattas av ett eller flera patent, se www.beckman.com/patents

Översättning av originalinstruktionerna

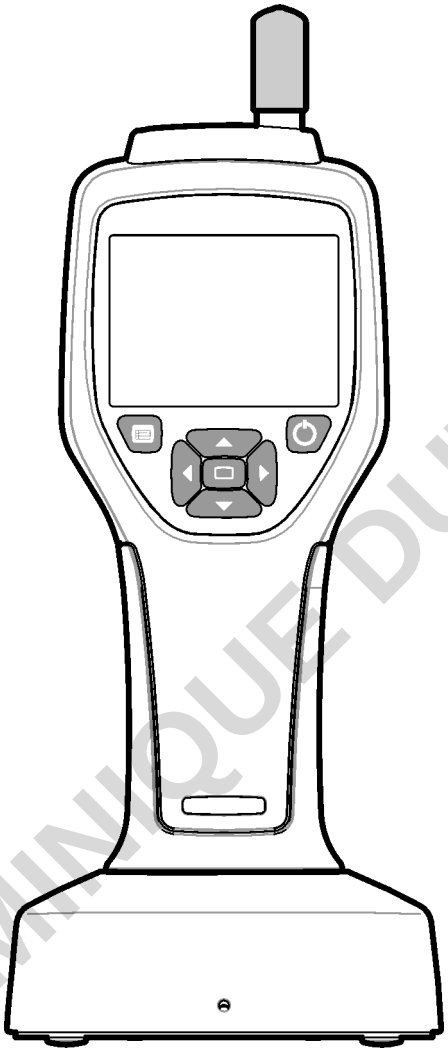
DOMINIQUE DUTSCHER SAS

Glossary of Symbols (Ordlista över symboler) finns på beckman.com/techdocs (art. nr C24689).

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

DOC026.97.80271, Edition 10
09/2024

# HHPC 6+, HHPC 3+, HHPC 2+ KULLANIM KILAVUZU



DOMINIQUE DUTSCHER SAS

© 2024 Beckman Coulter, Inc.

# Teknik Özellikler

Teknik özellikler önceden haber verilmeksizin değiştirilebilir.

| Teknik Özellik | Ayrıntılar |
|---|---|
| Boyut aralığı | ISO 14644-1 (FS 209E) endüstri standardına göre 0,3 µm - 10 µm kanal; HHPC 3+ (0,5 µm) ve HHPC 2+: 0,5 µm – 5 µm |
| Kanal sayısı | HHPC 6+: 0,3 µm'de sabitlenen Kanal 1 ve boyutları 0,5, 1,0, 2,0, 5,0 veya 10,0 µm arasında seçilebilen beş adede kadar ek kanal.<br>HHPC 3+ (0,3 µm): 0,3 µm'de sabitlenen Kanal 1 ve boyutları 0,5, 1,0, 2,0, 5,0 veya 10,0 µm arasında seçilebilen iki adede kadar ek kanal.<br>HHPC 3+ (0,5 µm): 0,5 µm'de sabitlenen Kanal 1 ve boyutları 1,0, 2,0 veya 5,0 µm arasında seçilebilen iki adede kadar ek kanal.<br>HHPC 2+: 0,5 µm'de sabitlenen Kanal 1 ve boyutları 1,0, 2,0 veya 5,0 µm arasında seçilebilen bir adede kadar ek kanal. |
| Ağırlık | 0,7 kg (1,5 lbs) |
| Akış hızı | 2,83 lpm. Bir dakikada ISO 14644-1 sınıf 5 uyumlu 0,3 µm örnekler. |
| USB desteği | Taşınabilir belleğe basit veri aktarımı veya USB kablosuyla masaüstü bilgisayara doğrudan bağlantı.<br>Yazılım gerekmez. |
| Ethernet desteği | Windows Explorer, Safari ve Firefox gibi bir internet tarayıcısıyla ağ üzerinden partikül verilerine erişim |
| Ekran | 3,5" Yüksek çözünürlüklü 320 x 240 renkli |
| Ekran yapılandırması | Kullanıcı tarafından seçilebilir boyut kanalları |
| Ekran verileri modları | Geleneksel tablo halinde partikül sayıları veya eğilim grafiği |
| Muhafaza | Yüksek dirençli polikarbonat ABS |
| Muhafaza sınıfı | IP40 Çevresel koruma sınıfı. 1 mm çapında veya daha büyük nesnelerden korunur. Su koruması yoktur. |
| Boyutlar (U x G x D) | 272 x 99 x 54 mm (10,7 x 3,9 x 2,1 inç) |
| Pil süresi | Tipik kullanım modeli ile 10 saatten fazla. Minimum 5,5 saat sürekli örnekleme. |
| Pilin şarj edilmesi | 3,5 saat |
| Veri depolama | 10.000 kayıt (.xls CFR 21 Bölüm 11 güvenli dosyaları için 5.000 kayıt) |
| Sayım verimliliği | 0,3 µm'de %50; >0,45 µm partiküller için %100 (ISO 21501'e göre) |
| Sıfır sayım seviyesi | Her 5 dakikada bir 1 sayım (JIS B9921'e göre) |
| Konsantrasyon sınırları | Fut küp başına 4.000.000'da %10 (ISO 21501'e göre) |
| Sayım modları | Kümülatif veya Diferansiyel modda ham sayımlar, N/CF, N/CM, N/L |
| Güvenlik | Yönetici parolası kontrollü (isteğe bağlı) |
| Kullanıcı Arayüzü Dilleri | İngilizce ve Japonca |
| Alarmlar | Kullanıcı tarafından seçilen partikül kanalları ve sınırları |
| Çalıştırma ortamı | 10 °C ila 40 °C (50 °F ila 104 °F)/< %95 yoğuşmasız. Kirlilik derecesi: 2 veya daha iyi. |

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

| Teknik Özellik | Ayrıntılar |
|---|---|
| Rakım | 2000 m |
| Depolama ortamı | -10 °C ila 50 °C (14 °F ila 122 °F)/%98'e kadar yoğuşmasız |
| Güç gereksinimleri (dahili) | Dahili: Şarj edilebilir Li-iyon 7,4 V 2600 mAh pil, kullanıcı tarafından servis işlemi uygulanamaz.<br>Harici: Harici Sınıf II Güç Adaptörü: 100-240 Vac (±%10), 50-60 Hz, 1,0 A giriş; 12 Vdc 2,5 A çıkış (Ürün numarası 230-300-1000) |
| Sertifikasyon | CE |
| Kurulum Kategorisi | AC Girişi: II<br>DC Girişi: I |

# Genel bilgi

Üretici, bu kılavuzdaki herhangi bir kusur veya ihmalden kaynaklanan doğrudan, dolaylı, özel, arızi veya sonuç olarak ortaya çıkan zararlardan hiçbir durumda sorumlu tutulamaz. Üretici, bu kılavuzda ve açıkladığı ürünlerde herhangi bir zamanda, bildirimde bulunmaksızın veya yükümlülük altına girmeksizin değişiklik yapma hakkını saklı tutar. Gözden geçirilmiş sürümler üreticinin web sitesinde bulunmaktadır.

## Güvenlik bilgileri

**NOT** Üretici; doğrudan, arızi ve sonuç olarak ortaya çıkan zararlar dahil ancak bunlarla sınırlı olmamak üzere, bu ürünün yanlış uygulanmasından veya yanlış kullanılmasından kaynaklanan herhangi bir zarardan sorumlu değildir ve bu tür zararları yürürlükteki yasaların izin verdiği ölçüde reddeder. Kullanıcı, kritik uygulama risklerini tanımlamaktan ve olası bir ekipman arızası sırasında süreçleri korumak için uygun mekanizmaları kurmaktan tek başına sorumludur.

Lütfen bu ekipmanı ambalajından çıkarmadan, kurmadan veya çalıştırmadan önce bu kılavuzun tamamını okuyun. Tüm tehlike ve uyarı ifadelerine dikkat edin. Bunun yapılmaması, operatörün ciddi şekilde yaralanmasına veya ekipmanın hasar görmesine neden olabilir.

Bu ekipman tarafından sağlanan korumanın bozulmadığından emin olun. Bu ekipmanı, bu kılavuzda belirtilen şekiller dışında hiçbir şekilde kullanmayın veya kurmayın.

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

## Tehlike bilgilerinin kullanımı

**⚠ TEHLİKE**

**Kaçınılmadığı takdirde ölüm veya ciddi yaralanma ile sonuçlanacak potansiyel veya yakın tehlikeli bir durumu belirtir.**

**⚠ UYARI**

**Kaçınılmadığı takdirde ölüm veya ciddi yaralanmalarla sonuçlanabilecek potansiyel veya yakın tehlikeli bir durumu belirtir.**

**⚠ DİKKAT**

**Küçük veya orta derecede yaralanmaya neden olabilecek potansiyel olarak tehlikeli bir durumu belirtir.**

**NOT** Kaçınılmadığı takdirde cihaza zarar verebilecek bir durumu belirtir. Özel önem gerektiren bilgiler.

## Önlem etiketleri

Cihaza iliştirilmiş tüm etiketleri ve imleri okuyun. Gözlenmediği takdirde kişisel yaralanma veya cihazda hasar meydana gelebilir. Cihazda belirtilmişse bir sembol, kılavuzda bir tehlike veya uyarı ifadesine eklenecektir.

| | |
|---|---|
|  | Bu sembol, cihazda belirtilmişse, kullanım ve/veya güvenlik bilgileri için kullanım kılavuzuna atıfta bulunur. |
|  | Bu sembol, ekipmanda bir lazer cihazının kullanıldığını gösterir. |
|  | Bu sembolle işaretlenmiş elektrikli ekipmanlar, 12 Ağustos 2005 tarihinden sonra Avrupa kamu bertaraf sistemlerinde imha edilemez. Avrupa yerel ve ulusal yönetmeliklerine (AB Direktifi 2002/96/EC) uygun olarak, Avrupa'daki elektrikli ekipman kullanıcıları, artık eski veya ömrünü tamamlamış ekipmanı, masrafları kullanıcıya ait olmayacak şekilde imha edilmek üzere Üreticiye iade etmelidir. |
|  | Bu ekipman bir lityum iyon pil içerir. Pili uygun şekilde geri dönüştürün veya atın. |
|  | "UKCA" işareti, bir ürünün Birleşik Krallık (BK) pazarına sunulmadan önce değerlendirildiğini ve BK güvenlik, sağlık ve/veya çevre koruma gereksinimlerini karşıladığının tespit edildiğini belirtir. |
|  | Bu etiket, elektronik bilişim ürününün belirli toksik ya da tehlikeli maddeleri içerdiğini ifade eder. Ortadaki rakam, Çevre Dostu Kullanım Süresi (EFUP) tarihidir ve ürünün çalıştırılabileceği takvim yılı sayısını ifade eder. EFUP süresi dolduğunda, ürünün derhal geri dönüşüme tabi tutulması gerekir. Daire şeklindeki oklar ürünün geri dönüştürülebilir olduğunu ifade eder. Etiketin veya ürünün üzerindeki tarih kodu üretim tarihini ifade eder. |

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

## Elektromanyetik Uyumluluk (EMC)

Bu cihaz, "temel elektromanyetik ortam" için EN/IEC 61326 serisi Ürün Ailesi Standartlarında belirtilen emisyon ve bağışıklık gerekliliklerine uygundur. Bu tür ekipmanlara güç, genel şebeke ağından düşük voltajla doğrudan sağlanır. Bu ekipman konutta kullanım için tasarlanmamıştır.

**⚠ DİKKAT**

**Bu cihaz, kasıtlı olmayan radyo frekansı (RF) enerjisi oluşturur, kullanır ve yayar. Bu cihaz doğru şekilde yüklenmediği ve çalıştırılmadığı takdirde, bu RF enerjisi diğer ekipmanlarla enterferansa neden olabilir. Cihazın amaçlandığı gibi çalışması için uyumlu bir elektromanyetik ortamın sağlanabileceğinden emin olmak son kullanıcının sorumluluğundadır.**

Bu ekipman, PROFESYONEL TESİS ORTAMINDA kullanılmak üzere tasarlanmıştır. Bir EV ORTAMINDA kullanıldığında yanlış performans göstermesi muhtemeldir. Performansın elektromanyetik enterferanstan etkilendiğinden şüpheleniliyorsa, ekipman ile enterferans kaynağı arasındaki mesafe artırılarak doğru çalışma yeniden sağlanabilir.

Ek olarak, diğer ekipmanlar bu cihazın hassas olduğu RF enerjisini yayabilir. Bu cihaz ile diğer ekipmanlar arasında enterferans olduğuna dair şüphe varsa, Beckman Coulter, enterferansın giderilmesi için aşağıdaki işlemlerin yapılmasını önerir:

1. Bu cihazı kurup çalıştırmadan önce elektromanyetik ortamı değerlendirin.
2. Bu cihazı güçlü elektromanyetik radyasyon kaynaklarına yakın bir yerde çalıştırmayın (örneğin: korumasız kasıtlı RF kaynakları), çünkü bunlar düzgün çalışmayı engelleyebilir. Korumasız kasıtlı yayıcıların bazı örnekleri el telsizleri, kablosuz telefonlar ve hücresel telefonlardır.
3. Bu cihazı, elektromanyetik alanlara yakınlıktan kaynaklanan arızalara duyarlı olabilecek tıbbi elektrikli ekipmanların yakınına yerleştirmeyin.
4. Bu cihaz, CISPR 11, Sınıf A emisyon sınırlarına göre tasarlanmış ve test edilmiştir. Ev ortamında, bu cihaz radyo enterferansına neden olabilir, bu durumda enterferansı azaltmak için önlemler almanız gerekebilir.

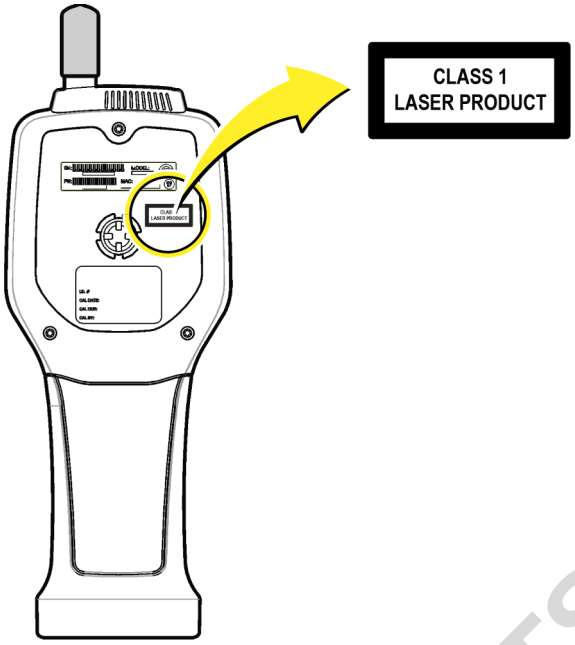
## Sınıf 1 lazer ürünü

Bu cihaz Sınıf 1 lazer ürünü olarak sınıflandırılmıştır. Bu ürün, 8 Mayıs 2019 tarihli Lazer Bildirimi No. 56'ya uygun olan sapmalar dışında IEC/EN 60825-1:2014 ve 21 CFR 1040.10 ile uyumludur

ABD FDA Lazer Katılım numarası 9922627-004. Bu ürün, kullanıcı tarafından servis işlemi uygulanamayan 760-850nm 50 mW sınıf 3B lazer içerir.

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

**Şekil 1** Arka Kapaktaki Lazer Etiketi




## Ürüne genel bakış

**NOT** Cihaz sadece iç mekanlarda kullanım için tasarlanmıştır. Cihazı doğrudan güneş ışığına maruz bırakmayın.

El tipi partikül sayacı, aşağıdaki bölgelerdeki hava kalitesini izlemek için kullanılan taşınabilir bir cihazdır:

- Temiz odalar
- Üretim süreçleri
- İlaç üretimi

Cihazın üç modeli mevcuttur. Temel farklılıklar Tablo 1 içinde verilmiştir.

Taban, cihaz kullanımdayken veya depodayken ve pil şarj olurken cihazı dik konumda tutar. Taban ayrıca veri ve güç bağlantılarına sahiptir. Bkz. Şekil 3.

**Tablo 1** HHPC modelleri

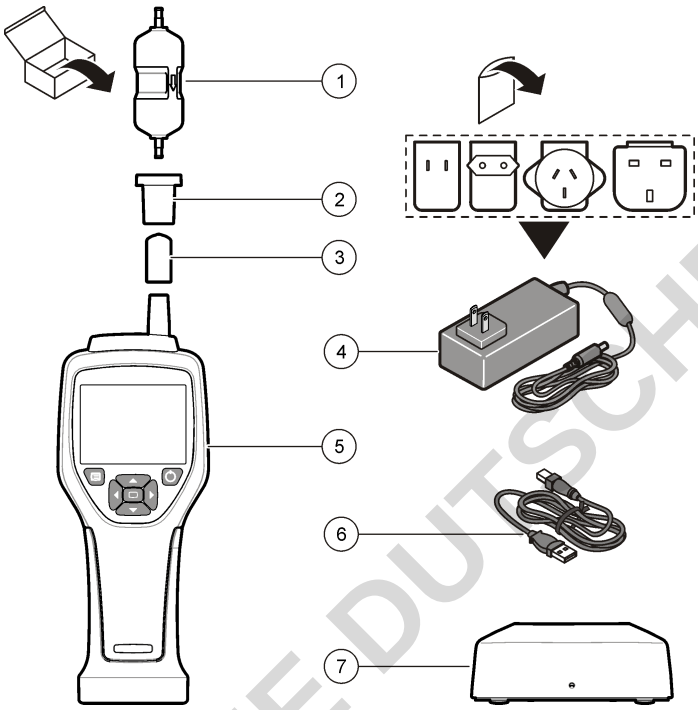
| | **HHPC 6+** | **HHPC 3+ (0,3 µm)** | **HHPC 3+ (0,5 µm)** | **HHPC 2+** |
|---|---|---|---|---|
| Taban aksesuarı | Standart | İsteğe bağlı | İsteğe bağlı | İsteğe bağlı |
| Hassasiyet | 0,3 µm | 0,3 µm | 0,5 µm | 0,5 µm |
| Kanal sayısı | 6 | 3 | 3 | 2 |

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

## Ürün bileşenleri

Tüm bileşenlerin alındığından emin olun. Bkz. Şekil 2. Herhangi bir ürün eksik veya hasarlıysa, derhal üreticiyle veya bir satış temsilcisiyle iletişime geçin.

**Şekil 2** HRLD bileşenleri




1. Sıfır sayım filtresi
2. Filtre adaptörü
3. Örnek girişi koruyucu kapağı
4. AC adaptörü
5. El tipi cihaz
6. USB kablosu
7. Taban aksesuarı (isteğe bağlı)

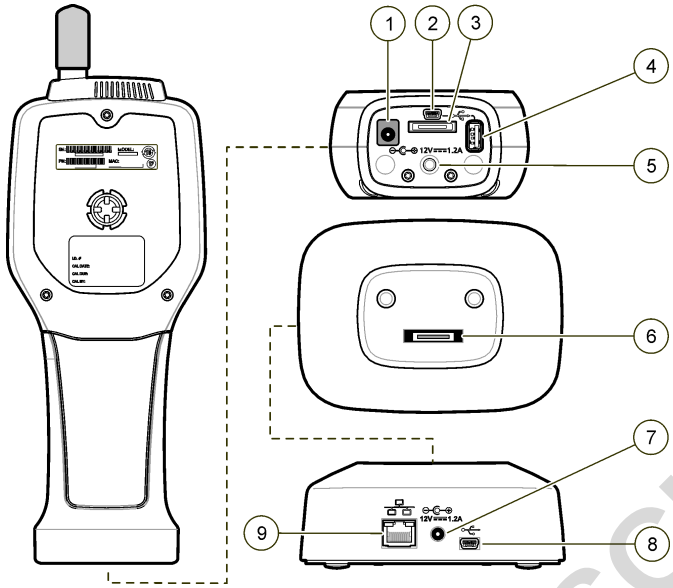
## Veri ve güç bağlantıları

Şekil 3 veri ve güç bağlantılarının konumlarını gösterir. Ethernet bağlantı noktası yalnızca tabanda bulunur.

Veri ve güç bağlantılarının nasıl kullanılacağı hakkında daha fazla bilgi için, bkz. Bellek ve veri dışa aktarma ve Pili şarj edin.

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

**Şekil 3** Veri ve güç bağlantıları




1. AC adaptör konektörü
2. Mini-USB bağlantı noktası (masaüstü bilgisayardan)
3. Taban-el tipi cihaz konektörü
4. USB bağlantı noktası (Flash sürücü veya bellek aygıtı)
5. Dişli tripod yuvası
6. Taban-el tipi cihaz konektörü
7. AC adaptör konektörü
8. USB bağlantı noktası
9. Ethernet bağlantı noktası

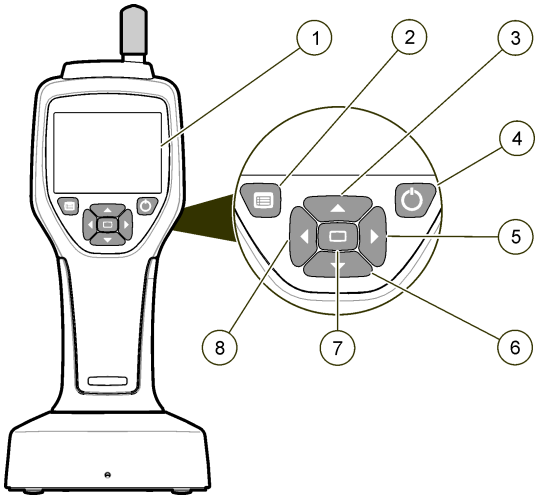
# Kullanıcı arayüzü ve navigasyon

## Kullanıcı arayüzü

LCD ekran ve cihazın önündeki 7 düğmeli tuş takımı, kullanıcı arayüzü olarak işlev görür (Şekil 4). Menü ve alt menü ekranlarında gezinmek ve yukarı veya aşağı kaydırmak için ok düğmelerini kullanın. Vurgulanan menüye gitmek ve verileri kabul etmek için Select (Seç) düğmesini kullanın.

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

**Şekil 4** Tuş takımı ve ekran




1. LCD ekran
2. Menu (Menü) düğmesi
3. YUKARI ok düğmesi
4. Power (Güç) düğmesi
5. SAĞ ok düğmesi
6. AŞAĞI ok düğmesi
7. Select (Seç düğmesi) (ayrıca örneği Başlatır/Durdurur)
8. SOL ok düğmesi

## Yardım ekranları

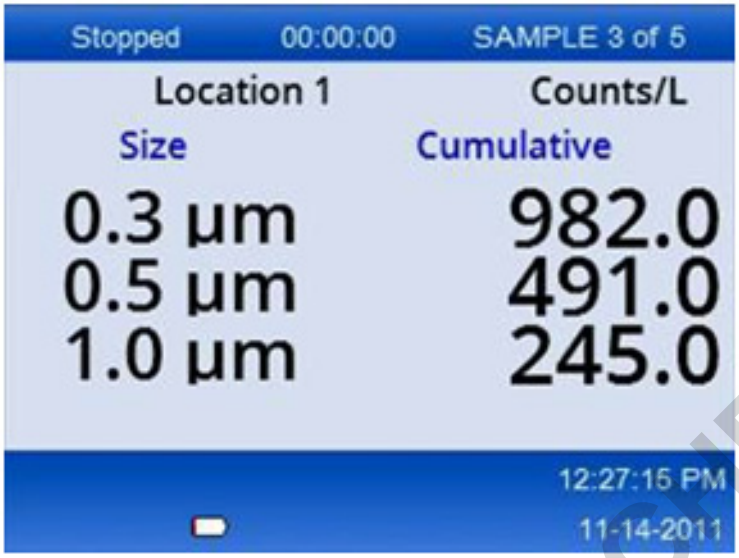
Bazı menüler için yardım ekranları kullanılabilir. Yardım ekranlarındaki bilgiler, kullanıcının cihazı ayarlamasına ve kullanmasına yardımcı olur. Bir yardım ekranındaki bilgileri göstermek için, ekranın sağ alt köşesindeki **?** simgesini vurgulayın ve ardından Select (Seç) düğmesine basın. Yardım ekranından çıkmak için, Select (Seç) düğmesine tekrar basın.

## Varsayılan ekranlar

Cihaza güç düğmesine basıldığında, ekranda bir açılış ekranı ve ardından varsayılan Sample Screen (Örnek Ekranı) görüntülenir (Şekil 5).

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

**Şekil 5** Örnek ekranı




Bu ekrandan örnek işlemi başlatılabilir. İşlem, kayıtlı Sample Setup (Örnek Ayarları) değerlerini kullanır. Örneklerin ve örnek işlemin nasıl ayarlanacağı hakkında daha fazla bilgi için, bkz. Örnek ayarları ve Normal görünümle örnek bir işlem başlatın.

## Menu (Menü) simgeleri

Navigation Menu'deki (Gezinme Menüsü) simgeler yatay olarak gösterilir. Ekranın ortasındaki simge vurgulanmış olarak gösterilir (yani, daha büyük ve daha parlak). Bir simgenin üstündeki ve altındaki oklar, alt menülerin mevcut olduğunu belirtir (Şekil 6).

**Şekil 6** Alt menü seçeneklerine sahip bir simge örneği




DOMINIQUE DUTSCHER SAS

Navigation Menu'ye (Gezinme Menüsü) gidip bir menü seçeneği belirlemek için:

1 **MENU (MENÜ)** düğmesine basın.

2 Bir simgeyi vurgulamak için **SAĞ** veya **SOL OK** düğmelerine basın. Alt menü seçenekleri arasında gezinmek için **YUKARI** veya **AŞAĞI OK** düğmelerine basın.

3 Vurgulanan simgeyi kabul etmek için **SELECT (SEÇ)** düğmesine basın.

Seçili seçeneğin menüsü veya ekranı görüntülenir.

4 Verileri görüntüleyin veya alanları gerektiği gibi düzenleyin ve yapılandırın.

Bir ekrandaki alanlar ve kontroller onay düğmeleri, metin ve sayısal alanlar, onay kutuları ve açılır menüler içerebilir. Ekran klavyesi, imleç bir metin alanındayken görünür. Alana veri girmek için klavyeyi kullanın.

## Simge fonksiyonları

Tablo 2 fonksiyona göre gruplandırılmış cihaz simgelerini gösterir. Daha fazla bilgi için kılavuzun belirli bölümlerine bakın.

**Tablo 2** Simgeler ve fonksiyonlar

| | |
|---|---|
| **Sistem Fonksiyonları** | |
|  | Cihaz diyagnostik |
|  | İletişim ayarları |
|  | Sistem ayarları |
|  | Oturum açma |
| **Genel Fonksiyonlar** | |
|  | Eğilim verileri görünümü |
|  | Örnek ekranı |

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

**Tablo 2** Simgeler ve fonksiyonlar

| | |
|---|---|
|  | Arabelleğe alınmış veri görünümü |
| **Ayar fonksiyonları** | |
|  | Konum ayarları |
|  | Örnek ayarları |
|  | Alarm ayarları |
|  | Ekran ayarları |

# Çalıştırma

**⚠ UYARI**



**Yangın ve patlama tehlikeleri. Üniteyi doğrudan güneş ışığında, bir ısı kaynağının yakınında veya doğrudan güneş ışığı alan kapalı bir araç gibi yüksek sıcaklıktaki ortamlarda kullanmayın veya depolamayın. Bu önleme uyulmaması, pilin aşırı ısınmasına ve yangına veya patlamaya neden olabilir.**

**NOT** Potansiyel cihaz hasarı. Cihazı yüksek statik elektriğe veya manyetik alanlara sahip yerlerde kullanmayın. Cihazın bu alanlarda kullanılması, cihazın güvenlik elemanlarında görünmez hasara neden olabilir.

## Erişim düzeyleri hakkında

Cihaz, Operator (Operatör) (varsayılan) ve Administrator (Yönetici) olmak üzere iki erişim düzeyiyle çalışır. Erişim düzeyi, General Setup (Genel Ayarlar) menüsündeki Security (Güvenlik) onay kutusu ile kontrol edilir. Security (Güvenlik) ayarları hakkında daha fazla bilgi için, General Setup (Genel Ayarlar) menüsündeki yardım ekranına ve Temel cihaz bölümüne başvurun.

## Başlangıç

Cihazı açmak veya kapatmak için **POWER (GÜÇ)** düğmesine basın.

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

## Temel cihaz

Kullanmadan önce pilin yeterince şarj edildiğinden emin olun. Pili şarj etmek için bkz. Pili şarj edin.

Daha fazla bilgi için yardım ekranına bakın.

Temel cihaz ayarını güncellemek veya değiştirmek için:

1 **MENU (MENÜ)** düğmesine basın.

2 Communication Setup (İletişim Ayarları) sekmesine gidin.

3 **YUKARI** veya **AŞAĞI OK** düğmesine basın ve General Setup (Genel Ayarlar) menüsüne gidin, ardından **SELECT (SEÇ)** düğmesine basın.

4 Seçenekleri güncelleyin veya değiştirin. Varsayılan değerler parantez içinde görünür.

| Seçenek | Açıklama |
|---|---|
| **Arka Işık Zaman Aşımı** | 5 -300 saniye (30). 0, özelliği devre dışı bırakır. |
| **Arka Işık Kontrastı** | (Yüksek), Orta, Düşük |
| **Dil** | İngilizce, Japonca |
| **Güvenlik** | Bu özellik onay kutusu ile kontrol edilir. Bu ayarda yapılan bir değişiklik, kullanıcı General Setup (Genel Ayarlar) ekranından çıktığında etkin hale gelir.<br>Güvenlik özelliği açık olarak ayarlanmışsa (kutu işaretliyse), kullanıcının Yönetici düzeyinde erişim elde etmek için Oturum Açma simgesini seçmesi ve geçerli yönetici parolasını girmesi gerekir. Özellik açıksa ancak parola girilmemişse, kullanıcının yalnızca Operatör düzeyinde erişimi vardır.<br>Güvenlik özelliği kapalı olarak ayarlanmışsa (kutu işaretli değilse), kullanıcının hem Operatör hem de Yönetici düzeyinde erişimi vardır. |
| **Parola Değiştirme** | Varsayılan parola 123456'dır. Bir kullanıcı parolayı unutursa, teknik destek geçici bir parola sağlayabilir. Geçici bir parolanın oluşturulması için kullanıcının cihaz seri numarası ve sistem tarihini vermesi gerekir. |
| **Geri Bildirim Hacmi** | (Orta). Bu ayar daha fazla veya daha az olacak şekilde ayarlanabilir. |
| **Sistem Tarihi** | aa/gg/yyyy, gg/aa/yyyy, yyyy/aa/gg |
| **Sistem Saati** | 12 veya 24 saat biçimi |

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

## Veri görüntüleme ayarları

Cihazın verileri nasıl gösterdiğine ve kaydettiğine ilişkin ayarları Data Display Setup (Veri Görüntüleme Ayarları) ekranında değiştirin. Cihazın farklı modelleri farklı ayarlara ve parametrelere sahip olabilir. Bkz. Tablo 1.

Bir ayarı güncellemek veya değiştirmek için:

1. Cihaz menülerinde, Sample Setup (Örnek Ayarları) kısmına gidin.
2. Data Display Setup (Veri Görüntüleme Ayarları) ekranına gitmek için **YUKARI** veya **AŞAĞI OK** tuşlarını kullanın, ardından **SELECT (SEÇ)** düğmesine basın.
   Ekran, Data Display Setup (Veri Görüntüleme Ayarları) ekranını gösterir.
3. Ayarları yapılandırın. Data Display Setup (Veri Görüntüleme Ayarları) ekranında onay kutuları, radyo düğmeleri ve açılır menü alanları bulunur. Daha fazla bilgi için yardım ekranına bakın.
   Örnek ekran, görüntü ayarına uyacak şekilde değişir. Yazı tipi boyutu gibi özellikler farklı yapılandırmalar için farklı olabilir.

## Cihaz çalışmasının doğrulanması

Elektriksel gürültü, sensör sızıntısı veya diğer enterferanslar cihazın yanlış veri vermesine neden olabilir.

Cihazın doğru çalıştığından emin olmak için:

1. Sıfır Sayım Filtresini takın.
2. Data Display Setup (Veri Görüntüleme Ayarları) ekranında, 0,3 µm kanalı seçin ve Concentration (Konsantrasyon) modunu COUNTS (SAYIMLAR) olarak ayarlayın.
3. Sample Setup (Örnek Ayarları) ekranında, örnekleme süresini 5 dakika, bekleme süresini 00:00:00, gecikme süresini 00:00:03, MOD'u Automatic (Otomatik) ve CYCLES (DÖNGÜ) sayısını 2 olarak ayarlayın.
4. Ürün örneklemesini başlatın ve 2 x 5 dakikalık örnekleri tamamlamasına izin verin.

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

5 Son örnekteki partikül sayımlarını inceleyin. Cihazın çalışmasının doğrulanması için sayımların şu teknik özelliklerle uyumlu olması gerekir: 5 dakikada en fazla 1 parçacık > 0,3 µm.

## Cihazı boşaltın

İstenmeyen malzemeleri, temiz odada veya temiz bir üretim ortamında kullanılmadan önce cihazdan çıkarın. Ayrıca, dahili sensörün temiz tutulmasına yardımcı olmak için her yüksek örnekleme sayımından sonra bu prosedürü uygulayın.

1 Sıfır sayım filtresini takın.

2 Cihazı sürekli olarak örnekleme yapacak şekilde ayarlayın. Count (Sayım) Modu'nu Rate (Sıklık) olarak ayarlayın.

3 Sayım işlemini başlatın. Yeni sayım kalmayana kadar sayım işlemine devam edin.

4 Normal çalışma için sıfır sayım filtresini çıkarın.

## Örnek ayarları

Daha fazla bilgi için yardım ekranına bakın.

Sample Setup (Örnek Ayarları) menüsünden cihazın bir örnekleme işlemini nasıl çalıştırdığına ilişkin ayarları değiştirin. Alt menüler Location (Konum), Alarms (Alarmlar) ve Data display setup (Veri görüntüleme ayarları) için seçenekler içerir. Sample Setup (Örnek Ayarları) ayarlarını güncellemek veya değiştirmek için:

1 **MENU (MENÜ)** düğmesine basın.

2 Sample Setup (Örnek Ayarı) simgesine gidin, ardından **SELECT (SEÇ)**düğmesine basın.

3 Seçeneklerin ayarlarını değiştirin. Varsayılan değerler parantez içinde gösterilir.

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

| Seçenek | Açıklama |
|---|---|
| **Yöntem** | (Süre): Cihaz, Time (Süre) alanındaki süre boyunca örnek alır.<br>Hacim: Cihaz, Volume (Hacim) alanındaki değere eşit miktarda örnek alır. |
| **Time** (Süre) | Cihaz, bu alana girilen süre boyunca örnek alır. Aralık: 00:00:01 - 23:59:59 (00:01:00). Zamana dayalı örnekleme yönteminde, bu değer artı bekleme süresi bir döngüye eşittir. |
| **Volume** (Hacim) | Cihaz, bu alana girilen hacme eşit miktarda örnek alır. Hacim tabanlı örnekleme yönteminde, bu değer artı bekleme süresi bir döngüye eşittir ve kalan örnekleme süresi tahmini bir değerdir. |
| **Hold** (Bekleme) | Örnekler arasındaki süre. Aralık: (00:00:00) - 23:59:59. |
| **Delay** (Gecikme) | Start (Başlat) tuşuna basıldıktan sonra ilk örneğin başlamasından önceki süre.<br>Aralık: (00:00:03) - 23:59:59. |
| **Cycles** (Döngüler) | Toplam örnek sayısı ve bekleme aralıkları. Aralık: (0) ila 999. Automatic (Otomatik) moddayken, son döngü tamamlandıktan sonra cihaz durur. 0 değeri, kullanıcı **SELECT (SEÇ)** düğmesine basana kadar ünitenin sürekli çalışmasını sağlar. |
| **Mode** (Mod) | Automatic (Otomatik): cihaz kayıtlı parametrelere göre örnek alır.<br>Manual (Manuel): Cihaz bir örnek alır ve durur.<br>Beep (Bip): Cihaz Automatic (Otomatik) mod ayarlarını kullanır ancak sayım alarmı ayarlarını yok sayar. Ünite, sayılan her parçacık için bir bip sesi çıkarır. |

4 Location (Konum), Data display (Veri görüntüleme), Communications (İletişim), Data export (Veri dışa aktarma) ve Alarm Ayarları seçeneklerini gerektiği gibi yapılandırın.

## Normal görünümle örnek bir işlem başlatın

Koruyucu kapağı girişten çıkarın ve bir örnek işlemine başlamadan önce doğru probu (gerekirse) takın.

1 Örnek ekranı simgesine gidin.

2 Örnek işlemini başlatmak için **SELECT (SEÇ)** düğmesine basın.

Cihaz, örnek işleme varsayılan veya depolanan Sample Setup (Örnek Ayarları) değerleriyle başlar. Cihaz örnek alırken, ekran örnek durumunu, mevcut örnek numarasını ve kalan örnek süresini gösterir (Örnek ekranı).

**NOT** Sample (Örnek) Modu, Volume (Hacim) olarak ayarlanırsa, kalan örnekleme süresinin değeri, Sample Setup (Örnek Ayarları) menüsündeki Volume (Hacim) miktarını temel alan tahmini bir değerdir.

3 Cihazın örnek işlemini tamamlamasına izin verin. **Örnek işlemi iptal etmek için SELECT (SEÇ) düğmesine tekrar basın.**

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

Cihaz, verileri veri arabelleğine kaydeder. Durum alanı, örnek işlemde oluşan hataları (varsa) gösterir.

**NOT** Örnek tamamlanmadan önce manuel olarak sonlandırılırsa, veriler kaydedilmez.

**Şekil 7** Örnek ekranı




## Trend (Eğilim) grafiği görünümünde örnek bir işlem başlatma

Bir eğilim grafiğinde, veriler zaman içinde boyut ve sayım değerleri olarak gösterilir. Yeni veriler kullanılabilir olduğunda grafik otomatik olarak güncellenir. Geçmiş veriler konuma göre de gösterilebilir.

Partikül boyutu verilerini gerçek zamanlı olarak göstermek için:

1. **MENU (MENÜ)** düğmesine basın ve Trend Data (Eğilim Verileri) sekmesine gidin, ardından **SELECT (SEÇ)** düğmesine basın.

   Eğilim grafiği ekranı görüntülenir.

2. **SELECT (SEÇ)** düğmesine basın.

   Graph Setup (Grafik Ayarları) ekranı, Sampling Control (Örnekleme Kontrolü) simgesi varsayılan olarak etkin halde görünür.

3. Aşağıdaki görevlerden birini yapın:

   - Mevcut ayarla örnekleme işlemini başlatmak için **SELECT (SEÇ)** düğmesine basın **VEYA**

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

- Önce Graph Setup (Grafik Ayarları) ekranındaki ayarları değiştirin, ardından Sampling Control (Örnekleme Kontrolü) simgesini vurgulayın ve **SELECT (SEÇ)** düğmesine basın. Graph Setup (Grafik Ayarları) hakkında daha fazla bilgi için yardım ekranına bakın.

**4** Eğilim grafiğinin sağ tarafı en son örnekte sabitlenir. Eğilim grafiğinde görüntülenen örnek noktalarının sayısını ayarlamak için **SOL OK** düğmesine basın. Görüntülenen maksimum örnek sayısı 255'tir.

**NOT** Trend setup (Eğilim ayarları) ekranında gözden geçirilmek üzere geçmiş konum verileri seçilirse, x ekseni yalnızca veri kayıtlarının her birinin örnek süreleri aynıysa doğrusal olur. **YUKARI** ve **AŞAĞI OK** düğmeleri, y eksenini yarım onluk (half decade) adımlarla kontrol eder.

## Bellek ve veri dışa aktarma

Cihaz toplanan verileri taşınabilir bellekte tutar. Veriler, cihaz kapatıldığında saklanır. Veriler ekranda görüntülenebilir, USB kablosuyla bir masaüstü bilgisayar veya dizüstü bilgisayara taşınabilir, bir USB taşınabilir belleğine aktarılabilir veya Ethernet bağlantısı üzerinden iletilebilir.

### Arabelleğe alınmış verileri görüntüleme

**1** Buffered Data (Arabelleğe Alınmış Veri) ekran simgesine gidin ve **SELECT (SEÇ)** düğmesine basın.

Buffered Data Review (Arabelleğe Alınmış Veri İnceleme) ekranı görüntülenir.

**2** Veriler arasında gezinmek için **YUKARI** veya **AŞAĞI OK** düğmesine basın.

Veriler, geçerli kayıttan sırayla kaydırılır.

Veriler; toplama tarihi ve saatini, görüntülenmekte olan kayıt numarasını, kanalları ve sayımları ve örnekle ilişkili çevresel verileri içerir.

### Veri arabelleğini temizleme

**NOT** Parola güvenliği seçeneği açık olarak ayarlanırsa, arabellekten verileri kaldırmak için bir yönetici parolası gerekir.

**1** Ekranın alt kısmında kırmızı bir X simgesi bulunan saate gidin, ardından **SELECT (SEÇ)** düğmesine basın.

Bir onay uyarısı görüntülenir.

**2** Aşağıdaki adımlardan birini uygulayın:

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

**a.** İşlemi iptal etmek ve verileri tutmak için **SELECT (SEÇ)** düğmesine basın **VEYA**

**b.** Onay işaretine gidin, ardından verileri arabellekten kaldırmak için **SELECT (SEÇ)** düğmesine basın.

## Veri dışa aktarma modunun ayarlanması

Veri dışa aktarma için iki dosya biçimi vardır. Kullanıcı, biçimi Communication Setup (İletişim Ayarları) ekranında seçer.

Güvenlik ekranında bir yönetici parolası ayarlanırsa, veri dışa aktarma modu alt düzey kullanıcılar tarafından seçilemez. Bu, gerektiğinde güvenli .xls modunun kullanıldığından emin olunmasını sağlar.

1 Communication Setup (İletişim Ayarları) menüsüne gidin.

2 Veri Dışa Aktarma modlarından birinin onay düğmesine tıklayın.

**Tablo 3**

| Seçenek | Açıklama |
|---|---|
| **.tsv** | Bu biçim, Excel uyumlu sekmeyle ayrılmış değişken (.tsv) dosyası verir. Dosya düzenleme için kilitli değildir ve CFR 21 Bölüm 11 düzeyinde güvenli değildir. Bu biçim en fazla 10.000 veri kaydını destekler. |
| **.xls** | Bu biçim bir Excel (.xls) elektronik tablo dosyası verir. Dosya düzenleme için kilitlidir ve CFR 21 Bölüm 11 düzeyinde güvenlidir. Bu biçim en fazla 5.000 veri kaydını destekler. |

## Verilerin USB taşınabilir belleğine aktarılması

1 Taşınabilir belleği cihazın altındaki USB bağlantı noktasına takın.

2 Buffered Data (Arabelleğe Alınmış Veriler) Simgesine gidin ve **SELECT (SEÇ)** düğmesine basın.

3 Buffered Data (Arabelleğe Alınmış Veriler) ekranında, USB belleğini ve yeşil oku gösteren simge vurgulanana kadar **SOL OK** seçeneğine basın. **SELECT (SEÇ)** düğmesine basın.

Veri dışa aktarma otomatik olarak başlar. Ekran, dışa aktarma işlemi tamamlandığında başarılı bir dışa aktarma mesajı gösterir. Bu mesaj gösterilmeden önce taşınabilir belleği çıkarmayın. Büyük miktarda veri içeren arabellekler için, dışa aktarma işlemi birkaç saniye sürebilir.

4 Mesajı kaldırmak için **SELECT (SEÇ)** düğmesine basın.

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

5 USB belleğini cihazdan çıkarın ve belleği bilgisayardaki USB bağlantı noktasına takın.

6 Windows Explorer'da, bilgisayarın USB taşınabilir belleği sürücüsüne gidin.

7 DATA.tsv dosyasına (veya (Communications Setup (İletişim Ayarları) ekranında etkinleştirilmişse güvenli .xls dosyasına) sağ tıklayın ve Open with > Excel (Birlikte aç > Excel) seçeneğini seçin. Dosya açıkken, verileri bilgisayara taşıyın.

**NOT** USB taşınabilir belleğine her veri kaydedildiğinde, veriler taşınabilir bellekteki DATA (VERİLER) dosyasının üzerine yazılır.

## Verilerin Ethernet bağlantısıyla kaydedilmesi

**NOT** Bu seçenek yalnızca cihaz bir şarj tabanı ile kullanıldığında mevcut olur. Taban, bazı cihaz modelleri için isteğe bağlı bir ögedir (HHPC modelleri).

1 Ethernet kablosunu ve güç kablosunu cihaz tabanına bağlayın.

2 Communication Setup (İletişim Ayarları) menüsüne gidin ve **SELECT (SEÇ)** düğmesine basın.

3 Communication Setup (İletişim Ayarları) ekranında IP adresini, Alt Ağ Maskesi'ni ve Ağ Geçidi adresini ayarlayın. Bunun için aşağıdakilerden birini yapın:

**a.** IP Adresi, Alt Ağ ve Ağ Geçidi verilerini uygun alanlara girin **VEYA**

**b.** DHCP onay kutusunu seçin.

DHCP onay kutusu seçiliyse, cihaz ağa bağlandığında IP Adresi, Alt Ağ Maskesi ve Ağ Geçidi otomatik olarak ayarlanır.

Cihaz aşağıdaki durumlarda bir IP adresi isteyecektir:

- Cihaz Ethernet bağlantılı bir tabana yerleştirilmişse.
- Cihaz bir tabandaysa ve açılmışsa
- Değişiklikler yapıldıktan sonra kullanıcı iletişim ekranından çıkmış, ancak DHCP onay kutusu hala işaretliyse.

4 Cihazı tabana takın.

5 İnternet tarayıcısını açın. Adres çubuğuna, aşağıdaki ögelerden birini girin:

**a.** Communication Setup (İletişim Ayarları) ekranındaki IP adresi

**b.** hpc+ cihazın seri numarası. Seri numarası cihazın Diagnostic (Diyagnostik) ekranındadır.

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

Örnek: hpc123456789

HPC Verileri Web Sunucusu sayfası açılır.

**NOT** Bu seçenek için, PC ve HHPC+ cihazı aynı yerel ağa bağlı olmalıdır. Bilgisayar ve HHPC+ cihazı bir yönlendirici tarafından ayrılmamalı ve ağ paket yayınına izin verecek şekilde yapılandırılmalıdır. Sorun olması halinde, ağ yöneticinize başvurun.

**c.** Dosyayı oluşturmak için tarayıcı sayfasındaki "rebuild (yeniden oluştur) düğmesine" basın.

**6** DATA.tsv dosyasını veya etkinleştirilmişse güvenli DATA .XLS dosyasını açın.

### Verilerin yığın depolama cihazına taşınması

**1** Mini USB kablosunu cihazdaki mini-USB bağlantı noktasına ve masaüstü bilgisayardaki USB bağlantı noktasına bağlayın.

**2** Bilgisayardaki Windows Explorer'da, HPC USB sürücüsüne gidin ve DATA.TSV dosyasını açın.

**3** USB kablosunu çıkarın veya cihazı yeniden başlatın (power cycle). Yeni veriler DATA (VERİLER) dosyasına eklenir.

## Bakım

**⚠ UYARI**

**Çoklu tehlikeler. Bakım için cihazı sökmeyin. Dahili bileşenlerin temizlenmesi veya onarılması gerekiyorsa üreticiye başvurun.**

**⚠ DİKKAT**

**Çoklu tehlikeler. Belgenin bu bölümünde açıklanan görevleri yalnızca kalifiye personel yürütmelidir.**

### Pili şarj edin

Cihaz, dahili şarj edilebilir pil veya AC duvar adaptörü ile sağlanan DC güçle çalışır. Pil, kullanıcı tarafından değiştirilemez. Yeni bir pil gerekiyorsa üreticiye başvurun.

Cihaz gösterge ekranındaki pil simgesi, pil gücü düzeyini gösterir. Simge, pil gücü %25 veya daha az olduğunda ve pil şarj olurken yanıp söner.

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

Cihaz pilini şarj etmek için:

1 AC duvar adaptörünü bir elektrik prizine bağlayın.

2 Aşağıdaki görevlerden birini yapın:

- AC adaptörü fişini isteğe bağlı tabanın AC adaptörü konektörüne bağlayın, ardından cihazı tabana takın **VEYA**
- AC adaptörü fişini cihazın altındaki AC adaptörü konektörüne bağlayın.

  Cihaz tabanının önündeki sarı bir ışık, tabanda güç olduğunu gösterir. Cihaz tabana doğru şekilde bağlandığında ışık yeşile döner. AC adaptör kablosu cihaza bağlıysa, cihazın AC adaptör konektörünün üzerinde yeşil bir ışık görünür.

  Cihazda güç varsa, pil şarj olurken ekrandaki pil simgesi yanıp söner. Pil tamamen şarj olduğunda simge sabit hale gelir (yanıp sönmez). Boşalan bir pil yaklaşık 3,5 saat içinde tamamen şarj olur.

### Pili değiştirme

**⚠ UYARI**

**Çoklu tehlikeler. Bakım veya servis için cihazı sökmeyin. Dahili bileşenlerin temizlenmesi veya onarılması gerekiyorsa üreticiye başvurun.**

Pil, kullanıcı tarafından değiştirilemez. Pil değişimi için üreticiye başvurun.

### Cihazı temizleyin

**NOT** Cihazı temizlemek için solvent kullanmayın.

Cihaz bakım gerektirmez. Normal çalışma için düzenli temizlik gerekli değildir. Cihazın dış kısmı kirlenirse cihazın yüzeylerini temiz, nemli bir bezle silin.

## Sorun Giderme

### Diagnostics (Diyagnostik) ekranı

Diagnostics (Diyagnostik) simgesi, Communications Setup (İletişim Ayarları) alt menülerinde bulunmaktadır.

Diagnostics (Diyagnostik) ekranı, cihaz arızalarının analizinde yararlı olabilecek bilgileri gösterir.

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

Gösterilen bilgiler arasında cihaz kalibrasyonu, lazer akımı, donanım yazılımı sürümü, pil voltajı ve pil şarj durumu ile ilgili ayrıntılar yer alır.

### Hata açıklamaları

Tablo 4 oluşabilecek hata türlerini açıklar.

**Tablo 4** Hatalar

| Hata Tipi | Açıklama |
|---|---|
| **Stop** (Durdur) | Durdur hatası, hata düzeltilene kadar tüm işlemlerin durmasına neden olur. Geçerli örnek iptal edilir. |
| **Flow** (Akış) | Bir akış hatası, sayacın örneklemeyi durdurmasına neden olur ve ekranda bir hata mesajı gösterilir. |
| **Hardware** (Donanım) arızası | Donanım arızaları ekranda bir hata mesajıyla gösterilir. Gösterilen tüm hata kodlarını kaydedin. |

### Uyarılar

Bir alt sistem düzgün çalışmadığında bir uyarı oluşur. Bir uyarı oluştuğunda, cihaz çalışmaya devam eder ve ekranda bir uyarı seviyesi göstergesi gösterilir. Uyarı durumu giderildiğinde, gösterge kalkar.

Tablo 5 oluşabilecek uyarı türlerini açıklar.

**Tablo 5** Uyarılar

| Uyarı | Açıklama |
|---|---|
| **Laser current** (Lazer akımı) | Lazer akımı, nominal seviyenin ±%30'unu aştığında oluşur. |
| **Buffer full** (Arabellek dolu) | Cihaz açık ve arabellek bellek dolu. Eski verilerin üzerine yazılır. |
| **Flow system** (Akış sistemi) | Ürün yazılımı sabit bir durumu koruyamadığında bir Flow Alarm (Akış Alarmı) uyarısı oluşur. |
| **Overconcentration** (Aşırı konsantrasyon) | Sensörün konsantrasyon sınırları algılandığında oluşur. Konsantrasyon değerleri normale döndüğünde uyarı kalkar. |
| **Calibration failure** (Kalibrasyon hatası) | Kalibrasyon sinyali, ilk kanalda ±%10'luk boyut hatası hassasiyet değişikliği kaydettiğinde oluşur. |

## Yedek parçalar ve aksesuarlar

**NOT** Ürün ve Ürün numaraları bazı satış bölgeleri için farklılık gösterebilir. İletişim bilgileri için uygun distribütör ile iletişime geçin veya şirketin web sitesine başvurun.

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

## Yedek parçalar

| Açıklama | Ürün no. |
|---|---|
| Sıfır sayım filtresi için adaptör | 2089398 |
| Şarj tabanı | 2089380-01 |
| Güç kaynağı | 230-300-1000 |
| USB kablosu | 460-400-0002 |
| Sıfır sayım filtresi | VP212808 |
| Taşıma çantası | 2089328-01 |

# Bize Ulaşın

Herhangi bir sorunuz varsa Müşteri Destek Merkezimizle iletişime geçin:

- Dünya genelinde, bizi web sitemiz aracılığıyla bulabilirsiniz: www.beckman.com/support/technical.
- ABD veya Kanada'da 1-800-369-0333 numaralı telefondan bizi arayabilirsiniz.
- Avusturya'da bizi 0810 300484 numaralı telefondan arayabilirsiniz
- Almanya'da 02151 333999 numaralı telefondan bizi arayabilirsiniz
- İsveç'te +46 (0)8 564 859 14 numaralı telefondan bizi arayabilirsiniz
- Hollanda'da +31 348 799 815 numaralı telefondan bizi arayabilirsiniz
- Fransa'da bizi 0825838306 6 numaralı telefondan arayabilirsiniz
- Birleşik Krallık'ta +44 845 600 1345 numaralı telefondan bizi arayabilirsiniz
- İrlanda'da +353 (01) 4073082 numaralı telefondan bizi arayabilirsiniz
- İtalya'da bizi +39 0295392 456 numaralı telefondan arayabilirsiniz
- Diğer konumlarda yerel Beckman Coulter Temsilcinizle irtibat kurun.

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

Beckman Coulter, Inc.
250 S. Kraemer Blvd.
Brea, CA 92821 U.S.A.

EC REP
Beckman Coulter Eurocenter S.A.
22, rue Juste-Olivier
Case Postale 1044
CH - 1260 Nyon 1, Switzerland
Tel: +41 (0) 22 365 36 11

**Revizyon 10 Eylül 2024**
Bir veya daha fazla patent kapsamında olabilir. Bkz. www.beckman.com/patents

Orijinal Talimatların Çevirisi

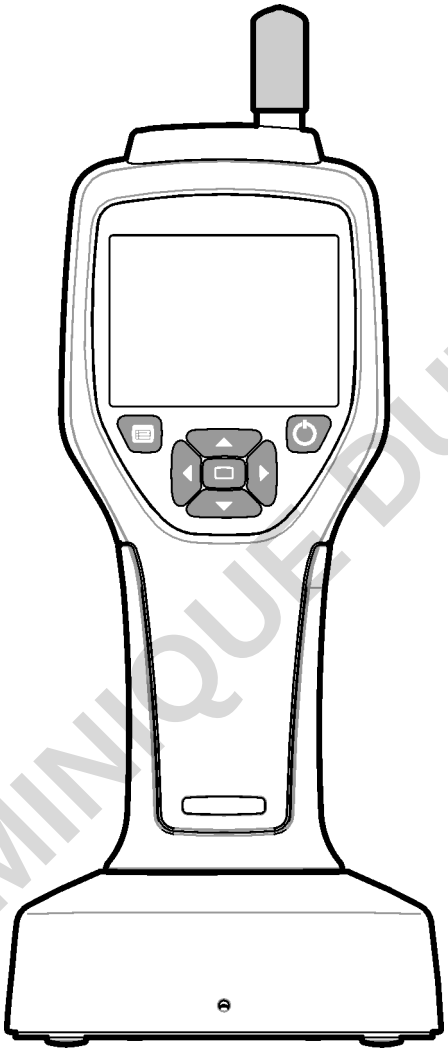
Semboller Sözlüğü, beckman.com/techdocs adresinde bulunabilir (PN C24689).

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

DOC026.97.80271, Edition 10
09/2024

# GEBRUIKERSHANDLEIDING HHPC 6+, HHPC 3+, HHPC 2+



DOMINIQUE DUTSCHER SAS

© 2024 Beckman Coulter, Inc.

# Specificaties

Specificaties kunnen zonder voorafgaande kennisgeving worden gewijzigd.

| Specificatie | Details |
|---|---|
| Maatbereik | Kanalen van 0,3 µm - 10 µm volgens industrienorm ISO 14644-1 (FS 209E); HHPC 3+ (0,5 µm) en HHPC 2+: 0,5 µm - 5 µm |
| Aantal kanalen | HHPC 6+: Kanaal 1 vast op 0,3 µm en maximaal vijf extra kanalen met formaten die kunnen worden geselecteerd uit 0,5, 1,0, 2,0, 5,0 of 10,0 µm.<br>HHPC 3+ (0,3 µm): Kanaal 1 vast op 0,3 µm en maximaal twee extra kanalen met formaten die kunnen worden geselecteerd uit 0,5, 1,0, 2,0, 5,0 of 10,0 µm.<br>HHPC 3+ (0,5 µm): Kanaal 1 vast op 0,5 µm en maximaal twee extra kanalen met formaten die kunnen worden geselecteerd uit 1,0, 2,0 of 5,0 µm.<br>HHPC 2+: Kanaal 1 vast op 0,5 µm, en maximaal één extra kanaal met formaten die kunnen worden geselecteerd uit 1,0, 2,0 of 5,0 µm. |
| Gewicht | 0,7 kg (1,5 lbs) |
| Debiet | 2,83 lpm. Monsters van 0,3 µm conform ISO 14644-1 klasse 5 in één minuut. |
| USB-ondersteuning | Eenvoudige gegevensexport naar geheugenstick of directe verbinding met pc via USB-kabel.<br>Geen software nodig. |
| Ethernet-ondersteuning | Toegang tot deeltjesgegevens via het netwerk met een internetbrowser zoals Windows Explorer, Safari en Firefox |
| Beeldscherm | 3.5" hoge resolutie 320 x 240 kleur |
| Beeldschermconfiguratie | Grootte kanalen door gebruiker te selecteren |
| Beeldscherm gegevensmodi | Traditionele deeltjestellingen in tabelvorm of trendgrafiek |
| Behuizing | Krachtig polycarbonaat ABS |
| Classificatie behuizing | IP40 milieuclassificatie. Beschermd tegen objecten met een diameter van 1 mm of groter. Niet beschermd tegen water. |
| Afmetingen (L x B x D) | 272 x 99 x 54 mm (10,7 x 3,9 x 2,1 inch) |
| Batterijduur | Meer dan 10 uur met typisch gebruiksmodel. Minimaal 5,5 uur continu bemonsteren. |
| Batterij opladen | 3,5 uur |
| Gegevensopslag | 10.000 records (5.000 records voor .xls CFR 21 deel 11 beveiligde bestanden) |
| Tel-efficiëntie | 50% bij 0,3 µm; 100% voor deeltjes > 0,45 µm (volgens ISO 21501) |
| Nultellingsniveau | 1 telling per 5 minuten (per JIS B9921) |
| Concentratielimieten | 10% bij 4.000.000 per kubieke voet (volgens ISO 21501) |
| Telmodi | Ruwe tellingen, N/CF, N/CM, N/L in cumulatieve of differentiële modus |
| Veiligheid | Beheerderswachtwoord gecontroleerd (optioneel) |
| UI-talen | Engels en Japans |
| Alarmen | Deeltjeskanalen en limieten door gebruiker te selecteren |

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

| Specificatie | Details |
|---|---|
| Werkomgeving | 10 °C tot 40 °C (50 °F tot 104 °F) / < 95% niet-condenserend.<br>Vervuilingsgraad: 2 of beter. |
| Hoogte | 2000 m |
| Opslagomgeving | -10 °C tot 50 °C (14 °F tot 122 °CF) / Tot 98% niet-condenserend |
| Vermogensvereisten (intern) | Intern: Oplaadbare Li-Ion 7,4V 2600 mAh batterij, niet door de gebruiker te onderhouden<br>Extern: Externe klasse II voedingsadapter: 100-240 Vac (±10%), 50-60 Hz, 1.0A input; 12 Vdc 2.5A output (artikelnummer 230-300-1000) |
| Certificering | Na Christus |
| Installatiecategorie | AC-input: II<br>DC-input: I |

# Algemene informatie

In geen geval is de fabrikant aansprakelijk voor directe, indirecte, speciale, incidentele of gevolgschade als gevolg van een defect of weglating in deze handleiding. De fabrikant behoudt zich het recht voor om op elk moment wijzigingen aan te brengen in deze handleiding en de producten die het beschrijft, zonder kennisgeving of verplichting. Herziene edities zijn te vinden op de website van de fabrikant.

## Veiligheidsinformatie

**OPMERKING** De fabrikant is niet verantwoordelijk voor enige schade als gevolg van verkeerde toepassing of verkeerd gebruik van dit product, inclusief, zonder beperking, directe, incidentele en gevolgschade, en wijst dergelijke schade af voor zover toegestaan onder de toepasselijke wetgeving. De gebruiker is als enige verantwoordelijk voor het identificeren van kritieke toepassingsrisico's en het installeren van geschikte mechanismen om processen te beschermen tijdens een mogelijke storing van de apparatuur.

Lees deze volledige handleiding voordat u deze apparatuur uitpakt, instelt of bedient. Let op alle gevaren- en waarschuwingsverklaringen. Als u dit niet doet, kan dit leiden tot ernstig letsel voor de gebruiker of schade aan de apparatuur.

Zorg ervoor dat de bescherming van deze apparatuur niet wordt aangetast. Gebruik of installeer deze apparatuur niet op een andere manier dan aangegeven in deze handleiding.

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

## Gebruik van gevareninformatie

**⚠ GEVAAR**

**Geeft een potentieel of dreigend gevaarlijke situatie aan die, indien niet vermeden, zal leiden tot de dood of ernstig letsel.**

**⚠ WAARSCHUWING**

**Geeft een potentieel of dreigend gevaarlijke situatie aan die, indien niet vermeden, kan leiden tot de dood of ernstig letsel.**

**⚠ VOORZICHTIG**

**Geeft een potentieel gevaarlijke situatie aan die kan leiden tot licht of matig letsel.**

**OPMERKING** Geeft een situatie aan die, indien niet vermeden, schade aan het instrument kan veroorzaken. Informatie die speciale nadruk vereist.

## Voorzorgslabels

Lees alle labels en tags die aan het instrument zijn bevestigd. Persoonlijk letsel of schade aan het instrument kan optreden als het niet wordt waargenomen. Een symbool, indien genoteerd op het instrument, zal worden opgenomen met een gevaar- of waarschuwingsverklaring in de handleiding.

| | |
|---|---|
|  | Dit symbool verwijst, indien vermeld op het instrument, naar de gebruiksaanwijzing voor bedienings- en/of veiligheidsinformatie. |
|  | Dit symbool geeft aan dat er een laserapparaat wordt gebruikt in de apparatuur. |
|  | Elektrisch materiaal dat met dit symbool is gemarkeerd, mag na 12 augustus 2005 niet meer in Europese openbare verwijderingssystemen worden weggegooid. In overeenstemming met de Europese lokale en nationale regelgeving (EU-richtlijn 2002/96/EG) moeten Europese gebruikers van elektrische apparatuur nu oude of afgedankte apparatuur aan de producent retourneren voor verwijdering zonder kosten voor de gebruiker. |
|  | Deze apparatuur bevat een lithium-ion batterij. Recycle of gooi de batterij op de juiste manier weg. |

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

| | |
|---|---|
| UK CA | Een 'UKCA'-merk geeft aan dat een product is beoordeeld voordat het op de Britse markt wordt gebracht en dat is vastgesteld dat het voldoet aan de Britse veiligheids-, gezondheids- en/of milieubeschermingseisen. |
|  | Dit label geeft aan dat het elektronische informatieproduct bepaalde giftige of gevaarlijke stoffen bevat. Het middelste nummer is de datum van de periode voor milieuvriendelijk gebruik (Environmentally Friendly Use Period, EFUP) en geeft het aantal kalenderjaren aan dat het product gebruikt kan worden. Als de EFUP is verstreken, moet het product onmiddellijk gerecycled worden. De ronde pijltjes geven aan dat het product kan worden gerecycled. De datumcode op het label of product geeft de productiedatum aan. |

## Elektromagnetische compatibiliteit (EMC)

Dit apparaat voldoet aan de vereisten voor emissie en immuniteit zoals gespecificeerd in de productreeksnormen EN/IEC 61326 serie voor een 'standaard elektromagnetische omgeving'. Deze apparatuur wordt rechtstreeks vanaf het openbare lichtnet gevoed met laagspanning. Deze apparatuur is niet bedoeld voor thuisgebruik.

**⚠ VOORZICHTIG**

**Dit apparaat genereert, gebruikt en kan onbedoeld radiofrequente (RF)-energie uitstralen. Wanneer dit apparaat niet correct wordt geïnstalleerd en gebruikt, kan deze RF-energie interferentie met andere apparatuur veroorzaken. De eindgebruiker moet ervoor zorgen dat een compatibele elektromagnetische omgeving voor het apparaat kan worden gehandhaafd, zodat het apparaat functioneert zoals bedoeld.**

Deze apparatuur is ontworpen voor gebruik in een PROFESSIONELE FACILITAIRE OMGEVING. Het zal waarschijnlijk onjuist presteren als het wordt gebruikt in een THUISOMGEVING. Als het vermoeden bestaat dat de prestaties worden beïnvloed door elektromagnetische interferentie, kan de juiste werking worden hersteld door de afstand tussen de apparatuur en de bron van de interferentie te vergroten.

Bovendien kan andere apparatuur RF-energie afgeven waarvoor dit apparaat gevoelig is. Als iemand vermoedt dat er sprake is van interferentie tussen dit apparaat en andere apparatuur, raadt Beckman Coulter de volgende stappen aan om de interferentie op te heffen:

1. Beoordeel de elektromagnetische omgeving voordat u het apparaat installeert en gebruikt.

2. Bedien dit apparaat niet in de nabijheid van bronnen met sterke elektromagnetische straling (bijvoorbeeld onbeschermde, gerichte RF-bronnen) aangezien deze de juiste werking nadelig kunnen beïnvloeden. Voorbeelden van onbeschermde, gerichte RF-bronnen zijn draagbare radiozenders, draadloze telefoons en mobiele telefoons.

3. Plaats dit apparaat niet in de buurt van medische elektrische apparatuur die gevoelig kan zijn voor storingen veroorzaakt door de nabijheid van elektromagnetische velden.

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

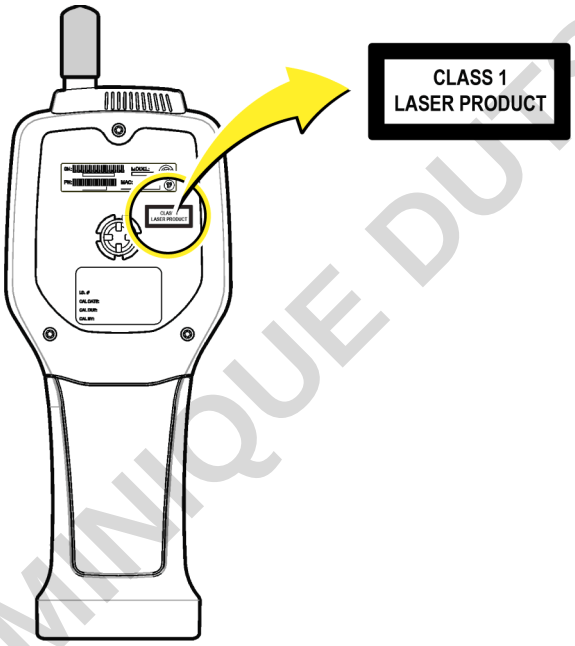
**4** Dit apparaat is ontworpen en getest in overeenstemming met CISPR 11, Klasse A emissiegrenswaarden. In een huishoudelijke omgeving kan dit apparaat radiostoring veroorzaken, in welk geval u mogelijk maatregelen moet nemen om de storing te beperken.

## Klasse 1 laserproduct

Dit instrument is geclassificeerd als een klasse 1 laserproduct. Dit product voldoet aan IEC/EN 60825-1:2014 en 21 CFR 1040.10 met uitzondering van afwijkingen overeenkomstig laserkennisgeving nr. 56, gedateerd 8 mei 2019

US FDA-lasertoetredingsnummer 9922627-004. Dit product bevat een niet door de gebruiker te onderhouden 760-850nm 50 mW klasse 3B laser.

**Afbeelding 1** Laserlabel op de achterklep




## Productoverzicht

**OPMERKING** Het instrument is alleen ontworpen voor gebruik binnenshuis. Plaats het instrument niet in direct zonlicht.

De draagbare deeltjesteller is een draagbaar instrument dat wordt gebruikt om de luchtkwaliteit te bewaken in:

- Schone kamers
- Productieprocessen
- Farmaceutische productie

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

Er zijn drie modellen van het instrument beschikbaar. De belangrijkste verschillen worden weergegeven in Tabel 1.

De houder houdt het instrument rechtop terwijl het instrument in gebruik of in opslag is en terwijl de batterij wordt opgeladen. De houder heeft ook data- en stroomverbindingen. Raadpleeg Afbeelding 3.

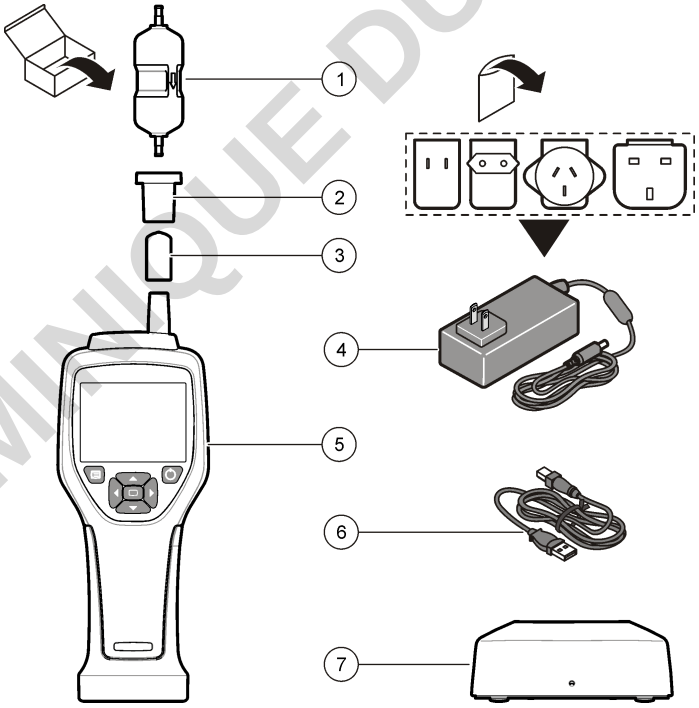
**Tabel 1** HHPC-modellen

| | **HHPC 6+** | **HHPC 3+ (0,3 µm)** | **HHPC 3+ (0,5 µm)** | **HHPC 2+** |
|---|---|---|---|---|
| Houderaccessoire | Standaard | Optioneel | Optioneel | Optioneel |
| Gevoeligheid | 0,3 µm | 0,3 µm | 0,5 µm | 0,5 µm |
| Aantal kanalen | 6 | 3 | 3 | 2 |

## Productcomponenten

Zorg ervoor dat alle componenten zijn ontvangen. Raadpleeg Afbeelding 2. Als er items ontbreken of beschadigd zijn, neem dan onmiddellijk contact op met de fabrikant of een verkoopvertegenwoordiger.

**Afbeelding 2** HRLD-componenten




1. Nultellingsfilter
2. Filteradapter
3. Beschermdop voor de inlaatopening van het monster
4. Wisselstroomadapter
5. Handheld instrument
6. USB-kabel
7. Houderaccessoire (optioneel)

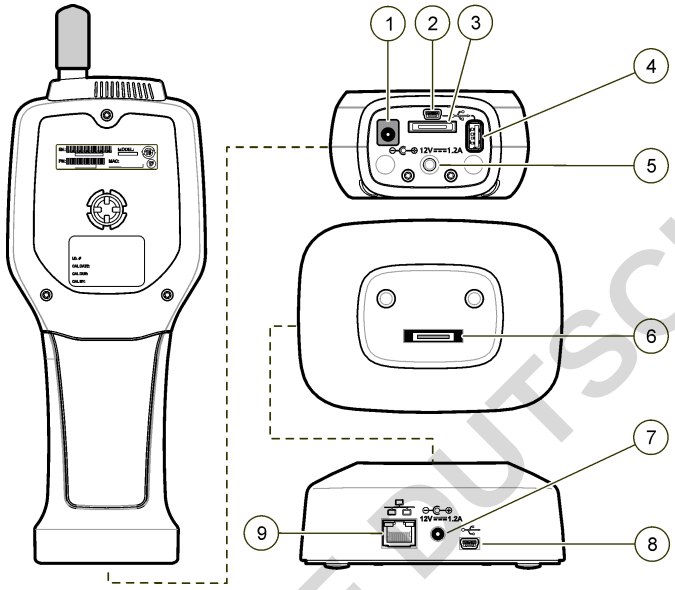
DOMINIQUE DUTSCHER SAS

## Data- en stroomverbindingen

Afbeelding 3 toont de locaties van de data- en stroomverbindingen. De ethernetpoort is alleen beschikbaar op de houder.

Voor meer informatie over het gebruik van de data- en stroomverbindingen raadpleegt u Geheugen en gegevensexport en Batterij opladen.

**Afbeelding 3** Data- en stroomverbindingen




1. Aansluiting voor wisselstroomadapter
2. Mini-USB-poort (vanaf pc)
3. Houder-naar-handheld-connector
4. USB-poort (USB-stick of geheugenapparaat)
5. Statiefbevestiging met schroefdraad
6. Houder-naar-handheld-connector
7. Aansluiting voor wisselstroomadapter
8. USB-poort
9. Ethernetpoort

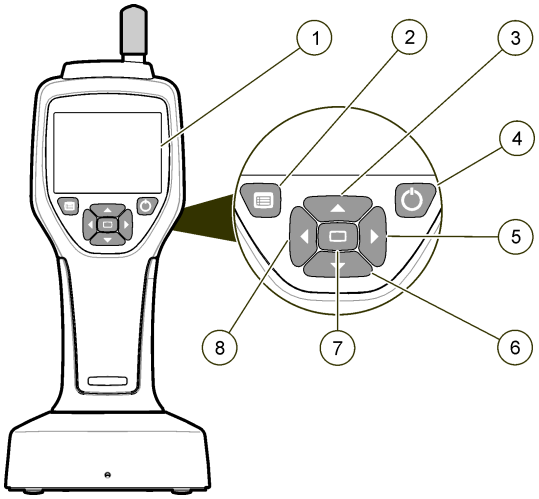
# Gebruikersinterface en navigatie

## Gebruikersinterface

Het lcd-scherm en het 7-knops toetsenbord aan de voorzijde van het instrument fungeren als gebruikersinterface (Afbeelding 4). Gebruik de pijlknoppen om te navigeren in de menu- en submenuschermen en scrol omhoog of omlaag. Gebruik de selectieknop om naar het uitgelichte menu te gaan en gegevens te accepteren.

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

**Afbeelding 4** Toetsenbord en beeldscherm




1. Lcd-scherm
2. Menuknop
3. Knop pijl omhoog
4. Aan/uit-knop
5. Knop pijl rechts
6. Knop pijl omlaag
7. Selectieknop (ook Monster starten/stoppen)
8. Knop pijl links

## Helpschermen

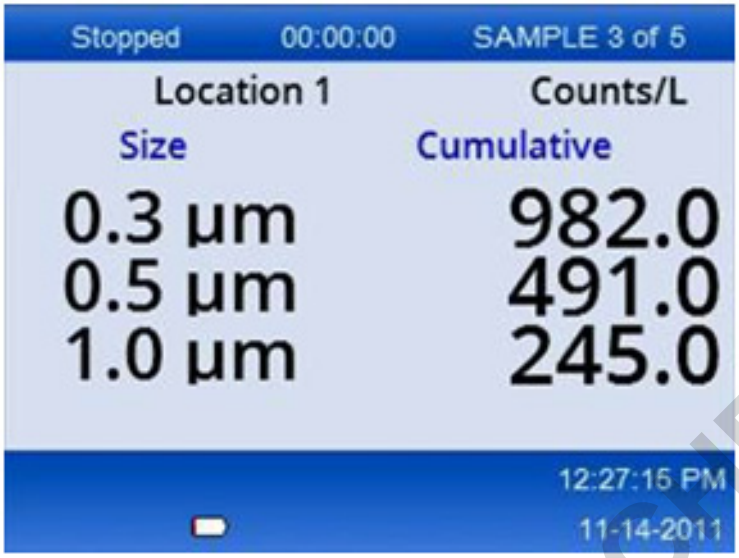
Voor sommige menu's zijn helpschermen beschikbaar. Informatie op de helpschermen helpt de gebruiker bij het instellen en gebruiken van het instrument. Als u de informatie op een helpscherm wilt weergeven, gaat u naar het pictogram **?** in de rechterbenedenhoek van het scherm en drukt u vervolgens op de selectieknop. Als u het helpscherm wilt afsluiten, drukt u nogmaals op de selectieknop.

## Standaardschermen

Wanneer het instrument wordt ingeschakeld, toont het beeldscherm een welkomstscherm en vervolgens het standaard monsterscherm (Afbeelding 5).

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

**Afbeelding 5** Monsterscherm




Vanuit dit scherm kan een monsterproces worden gestart. Het proces maakt gebruik van de opgeslagen monsterinstellingen. Voor meer informatie over het instellen van monsters en een monsterproces raadpleegt u Monster instellen en Een bemonsteringsproces starten met een normale weergave.

## Menupictogrammen

Pictogrammen in het navigatiemenu worden horizontaal weergegeven. Het pictogram in het midden van het scherm wordt uitgelicht weergegeven (d.w.z. groter en helderder). Pijlen boven en onder een pictogram geven aan dat er submenu's bestaan (Afbeelding 6).

**Afbeelding 6** Voorbeeld van een pictogram met submenu-opties




DOMINIQUE DUTSCHER SAS

Ga als volgt naar het navigatiemenu en selecteer een menuoptie:

1 Druk op de **MENUKNOP**.

2 Druk op de knoppen **PIJL RECHTS** of **PIJL LINKS** om een pictogram uit te lichten. Druk op de pijlknoppen **PIJL OMHOOG** of **PIJL OMLAAG** om door de submenuopties te gaan.

3 Druk op de **SELECTIEKNOP** om het uitgelichte pictogram te accepteren.

Het menu of scherm voor de geselecteerde optie wordt weergegeven.

4 Bekijk gegevens of bewerk en configureer velden indien nodig.

Velden en besturingselementen in een scherm kunnen keuzerondjes, tekst- en numerieke velden, selectievakjes en vervolgkeuzemenu's bevatten. Er wordt een schermtoetsenbord weergegeven wanneer de cursor zich in een tekstveld bevindt. Gebruik het toetsenbord om gegevens in het veld te plaatsen.

## Pictogramfuncties

Tabel 2 toont instrumentpictogrammen gegroepeerd op functie. Raadpleeg de specifieke secties van de handleiding voor meer informatie.

**Tabel 2** Pictogrammen en functies

| | |
|---|---|
| **Systeemfuncties** | |
|  | Instrumentdiagnostiek |
|  | Communicatie instellen |
|  | Systeem instellen |
|  | Aanmelden |
| **Gebruikelijke functies** | |
|  | Weergave trendgegevens |
|  | Monsterscherm |

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

**Tabel 2** Pictogrammen en functies

| | |
|---|---|
|  | Weergave gebufferde gegeven |
| **Functies instellen** | |
|  | Locatie instellen |
|  | Monster instellen |
|  | Alarm instellen |
|  | Beeldscherm instellen |

# Gebruik

**⚠ WAARSCHUWING**



**Brand- en ontploffingsgevaar. Gebruik of bewaar het apparaat niet in direct zonlicht, in de buurt van een warmtebron of in omgevingen met hoge temperaturen, zoals een gesloten voertuig in direct zonlicht. Het niet naleven van deze voorzorgsmaatregel kan ertoe leiden dat de batterij oververhit raakt en brand of een ontploffing veroorzaakt.**

**OPMERKING** Potentiële instrumentbeschadiging. Gebruik het instrument niet op locaties met hoge statische elektriciteit of magnetische velden. Het gebruik van het instrument in deze gebieden kan onzichtbare schade aan de veiligheidsvoorzieningen van het instrument veroorzaken.

## Informatie over toegangsniveaus

Het instrument werkt met twee toegangsniveaus, Operator (standaard) en Beheerder. Het toegangsniveau wordt geregeld door het selectievakje 'Beveiliging' in het menu 'Algemene instellingen'. Voor meer informatie over de beveiligingsinstelling raadpleegt u het helpscherm in het menu 'Algemene instellingen' en gaat u naar Basisinstellingen instrument.

## Opstarten

Druk op de **AAN/UIT**-knop om het instrument in of uit te schakelen.

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

## Basisinstellingen instrument

Zorg ervoor dat de batterij voldoende is opgeladen voor gebruik. Als u de batterij wilt opladen, raadpleegt u Batterij opladen.

Raadpleeg het helpscherm voor meer informatie.

Ga als volgt te werk om de basisinstellingen van het instrument bij te werken of te wijzigen:

1. Druk op de **MENUKNOP**.
2. Navigeer naar ‘Communicatie instellen’.
3. Druk op de **PIJL OMHOOG** of **PIJL OMLAAG**, navigeer naar ‘Algemene instellingen’ en druk vervolgens op de **SELECTIEKNOP**.
4. Werk de opties bij of wijzig deze. Standaardwaarden worden tussen haakjes weergegeven.

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

| Optie | Beschrijving |
|---|---|
| **Time-out voor achtergrondverlichting** | 5-300 seconden (30). 0 schakelt de functie uit. |
| **Contrast met achtergrondverlichting** | (Hoog), Gemiddeld, Laag |
| **Taal** | Engels, Japans |
| **Beveiliging** | Deze functie wordt gereguleerd via het selectievakje. Een wijziging in deze instelling wordt actief wanneer de gebruiker het scherm 'Algemene instellingen' verlaat.<br>Als de beveiligingsfunctie is ingeschakeld (het vakje is aangevinkt), moet een gebruiker het pictogram 'Aanmelden' selecteren en het huidige beheerderswachtwoord invoeren om toegang op beheerdersniveau te krijgen. Als de functie is ingeschakeld maar er geen wachtwoord is ingevoerd, heeft de gebruiker alleen toegang op operatorniveau.<br>Als de beveiligingsfunctie is uitgeschakeld (het vakje is niet aangevinkt), heeft een gebruiker toegang op zowel operator- als beheerdersniveau. |
| **Wachtwoord wijzigen** | Het standaardwachtwoord is 123456. Als een gebruiker het wachtwoord vergeet, kan de technische ondersteuning een tijdelijk wachtwoord verstrekken. De gebruiker moet het serienummer en de systeemdatum van het instrument opgeven om een tijdelijk wachtwoord te genereren. |
| **Feedbackvolume** | (Gemiddeld). Deze instelling kan omhoog of omlaag worden aangepast. |
| **Systeemdatum** | mm/dd/jjjj, dd/mm/jjjj, jjjj/mm/dd |
| **Systeemtijd** | 12- of 24-uursindeling |

## Gegevensweergave instellen

Wijzig de instellingen voor de manier waarop het instrument gegevens weergeeft en opslaat in het scherm 'Gegevensweergave instellen'. Verschillende modellen van het instrument kunnen verschillende instellingen en parameters hebben. Raadpleeg Tabel 1.

Een instelling bijwerken of wijzigen:

1 Navigeer in de instrumentmenu's naar 'Monster instellen'.

2 Gebruik de **PIJL OMHOOG** of **PIJL OMLAAG** om te navigeren naar 'Gegevensweergave-instellingen' en druk vervolgens op de **SELECTIEKNOP**.
Het beeldscherm toont het scherm 'Gegevensweergave instellen'.

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

3 Configureer de instellingen. Het scherm 'Gegevensweergave instellen' bevat selectievakjes, keuzerondjes en vervolgkeuzemenuvelden. Raadpleeg het helpscherm voor meer informatie.

Het monsterscherm wordt gewijzigd om overeen te komen met de weergave-instellingen. Kenmerken zoals lettergrootte kunnen verschillen voor verschillende configuraties.

## De werking van het instrument controleren

Elektrische ruis, lekkage van de sensor of andere interferentie kunnen ervoor zorgen dat het instrument onjuiste gegevens geeft.

Ga als volgt te werk om ervoor te zorgen dat het instrument correct werkt:

1 Bevestig het nultellingsfilter.

2 Selecteer in het scherm 'Gegevensweergave instellen' het kanaal van 0,3 µm en stel de concentratiemodus in op TELLINGEN.

3 Stel in het scherm 'Monster instellen' de monstertijd in op 5 minuten, de wachttijd op 00:00:00, de vertragingstijd op 00:00:03, de MODUS op Automatisch en het aantal CYCLI op 2.

4 Start de productbemonstering en laat deze de monsters van 2 x 5 minuten voltooien.

5 Onderzoek de deeltjestellingen in het laatste monster. De tellingen moeten in overeenstemming zijn met deze specificaties voor de werking van het instrument om te worden gecontroleerd: Niet meer dan 1 deeltje > 0,3 µm in 5 minuten.

## Het instrument reinigen

Verwijder ongewenste materialen uit het instrument voordat het wordt gebruikt in een cleanroom of schone productieomgeving. Voer deze procedure ook uit na elk groot aantal bemonsteringen om de interne sensor schoon te houden.

1 Installeer het nultellingsfilter.

2 Stel het instrument in om continu te bemonsteren. Stel de telmodus in op 'Beoordelen'.

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

**3** Start het telproces. Ga door met het telproces totdat er geen nieuwe tellingen meer zijn.

**4** Verwijder het nultellingsfilter voor normaal gebruik.

## Monster instellen

Raadpleeg het helpscherm voor meer informatie.

Wijzig de instellingen voor de manier waarop het instrument een bemonsteringsproces uitvoert in het menu 'Monster instellen'. Submenu's bevatten opties voor locatie-, alarm- en gegevensweergave-instellingen. Ga als volgt te werk om de monsterinstellingen bij te werken of te wijzigen:

**1** Druk op de **MENUKNOP**.

**2** Navigeer naar het pictogram 'Monster instellen' en druk op de **SELECTIEKNOP**.

**3** Wijzig de instellingen voor de opties. Standaardwaarden worden tussen haakjes weergegeven.

| Optie | Beschrijving |
|---|---|
| **Methode** | (Tijd): Het instrument neemt een monster gedurende de hoeveelheid tijd in het veld 'Tijd'.<br>Volume: Het instrument neemt een monster dat gelijk is aan de waarde in het veld 'Volume'. |
| **Tijd** | Het instrument neemt een monster gedurende de hoeveelheid tijd die in dit veld wordt ingevoerd. Bereik: 00:00:01 tot 23:59:59 (00:01:00). In de op tijd gebaseerde bemonsteringsmethode is deze waarde plus de wachttijd gelijk aan één cyclus. |
| **Volume** | Het instrument neemt een monster dat gelijk is aan het volume dat in dit veld wordt ingevoerd. In de op volume gebaseerde bemonsteringsmethode is deze waarde plus de wachttijd gelijk aan één cyclus en is de resterende bemonsteringstijd een geschatte waarde. |
| **Wacht** | De hoeveelheid tijd tussen monsters. Bereik: (00:00:00) tot 23:59:59. |
| **Uitstel** | De periode voordat het eerste monster begint nadat op de starttoets is gedrukt.<br>Bereik: (00:00:03) tot 23:59:59. |

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

| Optie | Beschrijving |
|---|---|
| **Cycli** | Het totale aantal monster- en wachtintervallen. Bereik: (0) tot en met 999. In de automatische modus stopt het instrument nadat de laatste cyclus is voltooid. Een waarde van 0 zorgt ervoor dat het apparaat continu werkt totdat de gebruiker op de **SELECTIEKNOP** drukt. |
| **Modus** | Automatisch: Het instrument neemt monsters volgens de opgeslagen parameters.<br>Handmatig: Het instrument neemt één monster en stopt.<br>Beep: Het instrument gebruikt de instellingen van de automatische modus, maar negeert de instellingen voor het telalarm. Het apparaat geeft een hoorbare pieptoon voor elk geteld deeltje. |

4 Configureer indien nodig de opties voor Locatie, Gegevensweergave, Communicatie, Gegevensexport en Alarminstelling.

## Een bemonsteringsproces starten met een normale weergave

Verwijder de beschermdop van de inlaat en bevestig de juiste sonde (indien nodig) voordat u een bemonsteringsproces start.

1 Navigeer naar het pictogram 'Monsterscherm'.

2 Druk op de **SELECTIEKNOP** om het bemonsteringsproces te starten.

Het instrument begint het bemonsteringproces met de standaard of opgeslagen waarden voor monsterinstellingen. Terwijl het instrument monsters neemt, toont het beeldscherm de monsterstatus, het huidige monsternummer en de resterende bemonsteringstijd (Monsterscherm).

**OPMERKING** Als de monstermodus is ingesteld op Volume, is de waarde voor de resterende bemonsteringstijd een geschatte waarde op basis van het volume in de monsterinstellingen.

3 Laat het instrument het bemonsteringproces voltooien. **Als u het bemonsteringsproces wilt annuleren, drukt u nogmaals op de SELECTIEKNOP.**

Het instrument registreert gegevens in de databuffer. In een statusveld worden (eventuele) fouten weergegeven die in het bemonsteringproces zijn opgetreden.

**OPMERKING** Als het monster handmatig wordt beëindigd voordat het is voltooid, worden de gegevens niet opgeslagen.

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

**Afbeelding 7** Monsterscherm




## Een bemonsteringsproces starten in de trendgrafiekweergave

In een trendgrafiek worden gegevens uitgezet in grootte en telwaarden in de tijd. De grafiek wordt automatisch bijgewerkt als er nieuwe gegevens beschikbaar zijn. Historische gegevens kunnen ook per locatie worden uitgezet.

Gegevens over deeltjesgrootte in realtime plotten:

1. Druk op de **MENUKNOP**, navigeer naar 'Trendgegevens' en druk vervolgens op de **SELECTIEKNOP**.

   Het trendgrafiekscherm verschijnt.

2. Druk op de **SELECTIEKNOP**.

   Het scherm 'Grafiek instellen' wordt weergegeven met het pictogram 'Bemonstering controleren' standaard actief.

3. Voer een van de volgende taken uit:

   - Druk op de **SELECTIEKNOP** om het bemonsteringsproces te starten met de huidige instellingen; **OF**
   - Wijzig eerst de instellingen in het scherm 'Grafiek instellen', markeer vervolgens het pictogram 'Bemonstering controleren' en druk op de **SELECTIEKNOP**. Raadpleeg het helpscherm voor meer informatie over 'Grafiek instellen'.

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

**4** De rechterkant van de trendgrafiek is gefixeerd op het meest recente monster. Druk op de knop **PIJL LINKS** om het aantal monsterpunten aan te passen dat in de trendgrafiek wordt weergegeven. Het maximum aantal weergegeven monsters is 255.

**OPMERKING** Als historische locatiegegevens zijn geselecteerd voor controle in het trendinstellingenscherm, is de x-as alleen lineair als de bemonsteringstijden van elk van de gegevensrecords hetzelfde zijn. De knoppen **PIJL OMHOOG** en **PIJL OMLAAG** bedienen de y-as in stappen van een half decennium.

## Geheugen en gegevensexport

Het instrument bewaart verzamelde gegevens in een flashgeheugen. De gegevens worden bewaard wanneer het instrument wordt uitgeschakeld. Gegevens kunnen op het beeldscherm worden bekeken, met een USB-kabel naar een pc of laptop worden verplaatst, op een USB-geheugenstick worden geplaatst of via een ethernetverbinding worden verzonden.

### Gebufferde gegevens weergeven

**1** Navigeer naar het schermpictogram 'Gebufferde gegevens' en druk op de **SELECTIEKNOP**.

Het scherm 'Gebufferde gegevens controleren' wordt weergegeven.

**2** Druk op de knop **PIJL OMHOOG** of **PIJL OMLAAG** om door de gegevens te bladeren.

De gegevens schuiven in volgorde van de huidige record.

De gegevens omvatten de datum en het tijdstip van verzameling, het nummer van de record die momenteel wordt bekeken, kanalen en tellingen, en milieugegevens die aan het monster zijn gekoppeld.

### De gegevensbuffer wissen

**OPMERKING** Als de optie wachtwoordbeveiliging is ingeschakeld, is een beheerderswachtwoord nodig om gegevens uit de buffer te verwijderen.

**1** Navigeer naar de klok met een rood X-pictogram onderaan het scherm en druk vervolgens op de **SELECTEREN**.

Er verschijnt een bevestigingswaarschuwing.

**2** Voer een van de volgende stappen uit:

**a.** Druk op de **SELECTIEKNOP** om de bewerking te annuleren en de gegevens te behouden; **OF**

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

**b.** Navigeer naar het vinkje en druk op de **SELECTIEKNOP** om gegevens uit de buffer te verwijderen.

## De gegevensexportmodus instellen

Er zijn twee bestandsindelingen voor gegevensexport. De gebruiker selecteert de indeling in het scherm 'Communicatie instellen'.

Als een beheerderswachtwoord is ingesteld in het beveiligingsscherm, kan de gegevensexportmodus niet worden geselecteerd door gebruikers op een lager niveau. Dit geeft een manier om ervoor te zorgen dat de veilige .xls-modus wordt gebruikt wanneer dat nodig is.

1 Ga naar het menu 'Communicatie instellen'.

2 Klik op het keuzerondje voor een van de modi voor het exporteren van gegevens.

**Tabel 3**

| Optie | Beschrijving |
|---|---|
| **.tsv** | Deze indeling geeft een Excel-compatibel 'tab separated variable' (.tsv) bestand. Het bestand is niet vergrendeld voor bewerking en is niet beveiligd conform CFR 21 Deel 11. Deze indeling ondersteunt maximaal 10.000 gegevensrecords. |
| **.xls** | Deze indeling geeft een Excel-spreadsheetbestand (.xls). Het bestand is vergrendeld voor bewerking en is beveiligd conform CFR 21 Deel 11. Deze indeling ondersteunt maximaal 5.000 gegevensrecords. |

## Gegevens verplaatsen naar een USB-geheugenstick

1 Sluit de geheugenstick aan op de USB-poort aan de onderkant van het instrument.

2 Navigeer naar het pictogram 'Gebufferde gegevens' en druk op de **SELECTIEKNOP**.

3 Druk in het scherm 'Gebufferde gegevens' op de knop **PIJL LINKS** totdat het pictogram met de USB-stick en een groene pijl wordt uitgelicht. Druk op de **SELECTIEKNOP**.

De gegevensexport wordt automatisch gestart. Het beeldscherm toont een succesvol exportbericht wanneer het exporteren is voltooid. Verwijder de geheugenstick niet voordat dit bericht wordt weergegeven. Bij buffers met een grote hoeveelheid gegevens kan het exporteren enkele seconden duren.

4 Druk op de **SELECTIEKNOP** om het bericht te verwijderen.

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

5 Verwijder de USB-stick uit het instrument en sluit de stick aan op de USB-poort van de computer.

6 Navigeer in Windows Verkenner naar het computerstation voor de USB-geheugenstick.

7 Klik met de rechtermuisknop op het bestand DATA.tsv (of het beveiligde .xls bestand indien ingeschakeld in het scherm 'Communicatie instellen') en selecteer 'Openen met > Excel'. Wanneer het bestand is geopend, verplaatst u de gegevens naar de computer.

**OPMERKING** Telkens wanneer gegevens op de USB-geheugenstick worden opgeslagen, wordt het DATA-bestand op de geheugenstick overschreven.

## Gegevens opslaan met een ethernetverbinding

**OPMERKING** Deze optie is alleen beschikbaar wanneer het instrument wordt gebruikt met een oplaadstation. Het oplaadstation is een optioneel item voor sommige instrumentmodellen (HHPC-modellen).

1 Sluit de ethernetkabel en voedingskabel aan op de basis van het instrument.

2 Navigeer naar het menu 'Communicatie instellen' en druk op de **SELECTIEKNOP**.

3 Stel in het scherm 'Communicatie instellen' het IP-adres, het subnetmasker en het gatewayadres in. Voer hiervoor een van de volgende handelingen uit:

**a.** Plaats het IP-adres, subnet- en gatewaygegevens in de juiste velden **OF**

**b.** Selecteer het selectievakje 'DHCP'.

Als het vakje 'DHCP' is geselecteerd, worden het IP-adres, het subnetmasker en de gateway automatisch ingesteld wanneer het instrument is verbonden met het netwerk.

Het instrument vraagt om een IP-adres als:

- het instrument in een met ethernet verbonden oplaadstation is geplaatst;
- het instrument in een houder staat en er een opstartcyclus wordt uitgevoerd;
- de gebruiker het communicatiescherm verlaat nadat er wijzigingen zijn aangebracht, maar het DHCP-vakje nog steeds is aangevinkt.

4 Installeer het instrument in de houder.

5 Open de internetbrowser. Plaats in de adresbalk een van de volgende items:

**a.** Het IP-adres uit het scherm 'Communicatie instellen'.

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

**b.** 'hpc' plus het serienummer van het instrument. Het serienummer bevindt zich in het scherm 'Diagnose' van het instrument.

Voorbeeld: hpc123456789

De pagina 'HPC Data Web Server' wordt geopend.

**OPMERKING** Voor deze optie moeten de pc en het HHPC+-instrument op hetzelfde LAN zijn aangesloten. De pc en het HHPC+-instrument mogen niet worden gescheiden door een router en het netwerk moet zo zijn geconfigureerd dat pakketuitzending is toegestaan. Neem in geval van problemen contact op met uw netwerkbeheerder.

**c.** Druk op de 'rebuild'-knop (reconstructie) op de browserpagina om het bestand samen te stellen.

**6** Open het bestand DATA.tsv of, indien ingeschakeld, het beveiligde bestand DATA.xls.

## Gegevens verplaatsen naar een apparaat voor massaopslag

**1** Sluit de mini-USB-kabel aan op de mini-USB-poort op het instrument en de USB-poort op de pc.

**2** Navigeer in Windows Verkenner op de pc naar het HPC USB-station en open het DATA.tsv-bestand.

**3** Koppel de USB-kabel los of voer een stroomcyclus van het instrument uit. Nieuwe gegevens worden toegevoegd aan het DATA-bestand.

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

# Onderhoud

**⚠ WAARSCHUWING**

**Meerdere gevaren. Demonteer het instrument niet voor onderhoud. Als de interne componenten moeten worden gereinigd of gerepareerd, neemt u contact op met de fabrikant.**

**⚠ VOORZICHTIG**

**Meerdere gevaren. Alleen gekwalificeerd personeel mag de taken uitvoeren die in dit deel van het document worden beschreven.**

## Batterij opladen

Het instrument werkt op gelijkstroom die wordt gevoed door een interne oplaadbare batterij of lichtnetadapter. De batterij kan niet door de gebruiker worden vervangen. Als een nieuwe batterij nodig is, moet u contact opnemen met de fabrikant.

Een batterijpictogram op het instrumentbeeldscherm geeft het batterijniveau aan. Het pictogram knippert wanneer de batterij 25% of minder heeft en terwijl de batterij wordt opgeladen.

De batterij van het instrument opladen:

1 Sluit de lichtnetadapter aan op een stopcontact.

2 Voer een van de volgende taken uit:

- Sluit de stekker van de wisselstroomadapter aan op de connector van de wisselstroomadapter van de optionele houder en bevestig het instrument vervolgens op de houder; **OF**
- Sluit de stekker van de wisselstroomadapter aan op de connector van de wisselstroomadapter aan de onderkant van het instrument.

  Een oranje lampje aan de voorkant van de instrumentenhouder geeft aan dat de houder stroom heeft. Het lampje wordt groen wanneer het instrument correct is aangesloten op de houder. Als het snoer van de wisselstroomadapter op het instrument is aangesloten, verschijnt er een groen lampje boven de connector van de wisselstroomadapter van het instrument.

  Als het instrument stroom heeft, knippert het batterijpictogram op het beeldscherm terwijl de batterij wordt opgeladen. Het pictogram wordt solide (knippert niet) wanneer de batterij volledig is opgeladen. Een ontladen batterij is in ongeveer 3,5 uur volledig opgeladen.

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

## De batterij vervangen

**⚠ WAARSCHUWING**

**Meerdere gevaren. Demonteer het instrument niet voor onderhoud of service. Als de interne componenten moeten worden gereinigd of gerepareerd, neemt u contact op met de fabrikant.**

De batterij kan niet door de gebruiker worden vervangen. Neem contact op met de fabrikant voor het vervangen van de batterij.

## Het instrument reinigen

**OPMERKING** Gebruik geen oplosmiddelen om het instrument schoon te maken.

Het instrument is onderhoudsvrij. Regelmatige reiniging is niet nodig voor normaal gebruik. Als de buitenkant van het instrument vuil wordt, veegt u de oppervlakken van het instrument af met een schone, vochtige doek.

# Probleemoplossing

## Scherm 'Diagnostiek'

Het pictogram 'Diagnostiek' bevindt zich in de submenu's van 'Communicatie instellen'.

Het scherm 'Diagnostiek' toont informatie die nuttig kan zijn bij de analyse van instrumentstoringen.

De getoonde informatie omvat details over instrumentkalibratie, laserstroom, firmwareversie, batterijspanning en batterijlaadstatus.

## Foutbeschrijvingen

In Tabel 4 worden de soorten fouten die kunnen optreden beschreven.

**Tabel 4** Fouten

| Type fout | Beschrijving |
|---|---|
| **Stop** | Een stopfout zorgt ervoor dat alle bewerkingen stoppen totdat de fout is gecorrigeerd. Het huidige monster wordt afgebroken. |
| **Stroom** | Een stroomfout zorgt ervoor dat de teller stopt met het nemen van monsters en er wordt een foutbericht weergegeven op het beeldscherm. |
| **Hardwarefout** | Hardwarefouten worden aangegeven door een foutbericht op het beeldscherm. Noteer eventuele foutcodes die worden weergegeven. |

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

## Waarschuwingen

Er treedt een waarschuwing op wanneer een subsysteem niet correct functioneert. Wanneer een waarschuwing optreedt, blijft het instrument werken en wordt er een waarschuwingsniveau-indicator weergegeven op het beeldscherm. Wanneer de waarschuwingstoestand is gewist, verdwijnt de indicator uit beeld.

In Tabel 5 worden de soorten waarschuwingen die kunnen optreden beschreven.

**Tabel 5** Waarschuwingen

| Waarschuwing | Beschrijving |
|---|---|
| **Laserstroom** | Treedt op wanneer de laserstroom meer dan ±30% van het nominale niveau bedraagt. |
| **Buffer vol** | Het instrument staat aan en de buffer is vol. Oude gegevens worden overschreven. |
| **Stroomsysteem** | Een stroomalarmwaarschuwing treedt op wanneer de firmware geen stationaire toestand kan handhaven. |
| **Overconcentratie** | Treedt op wanneer concentratielimieten van de sensor worden gedetecteerd. De waarschuwing wordt gewist wanneer de concentratiewaarden weer normaal zijn. |
| **Kalibratiefout** | Treedt op wanneer het kalibratiesignaal een gevoeligheidsverandering van ±10% groottefout in het eerste kanaal registreert. |

# Vervangende onderdelen en accessoires

**OPMERKING** Product- en artikelnummers kunnen variëren voor sommige verkoopregio's. Neem contact op met de juiste distributeur of raadpleeg de bedrijfswebsite voor contactgegevens.

## Vervangende onderdelen

| Beschrijving | Artikelnr. |
|---|---|
| Adapter voor nultellingsfilter | 2089398 |
| Oplaadstation | 2089380-01 |
| Voedingsbron | 230-300-1000 |
| USB-kabel | 460-400-0002 |
| Nultellingsfilter | VP212808 |
| Draagtas | 2089328-01 |

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

# Contact

Als u vragen heeft, neem dan contact op met onze klantenservice:

- Wereldwijd, vind ons via onze website op www.beckman.com/support/technical.
- In de VS en Canada kunt u ons bellen op 1-800-369-0333.
- In Oostenrijk kunt u ons bellen op 0810 300484
- In Duitsland kunt u ons bellen op 02151 333999
- In Zweden kunt u ons bellen op: +46 (0)8 564 859 14
- In Nederland kunt u ons bellen op +31 348 799 815
- In Frankrijk kunt u ons bellen op 0825838306 6
- In het VK kunt u ons bellen op +44 845 600 1345
- In Ierland kunt u ons bellen op +353 (01) 4073082
- In Italië kunt u ons bellen op +39 0295392 456
- In andere landen kunt u contact opnemen met uw lokale vertegenwoordiger van Beckman Coulter.

Beckman Coulter, Inc.
250 S. Kraemer Blvd.
Brea, CA 92821 U.S.A.

EC REP
Beckman Coulter Eurocenter S.A.
22, rue Juste-Olivier
Case Postale 1044
CH - 1260 Nyon 1, Switzerland
Tel: +41 (0) 22 365 36 11

**Herziening 10, September 2024**
Kan worden gedekt door een of meer patenten., raadpleeg www.beckman.com/patents.

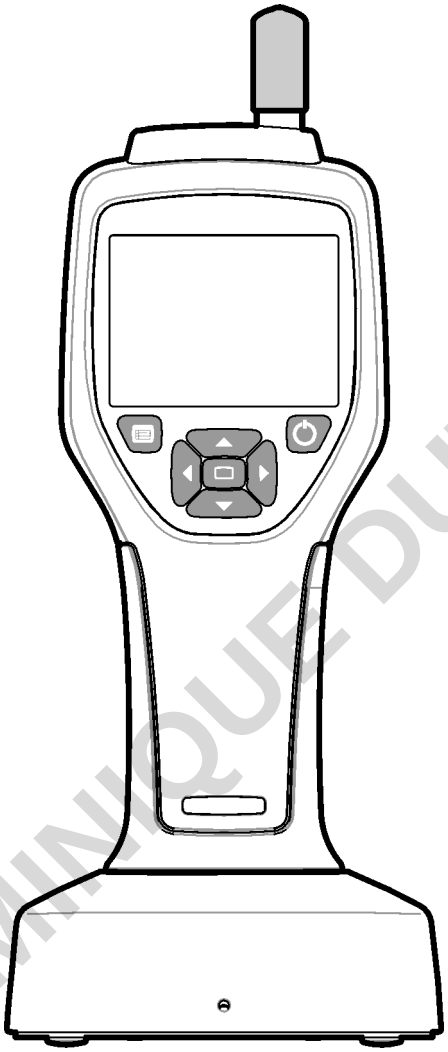
Vertaling van de oorspronkelijke instructies

Overzicht met verklaring van symbolen is beschikbaar via beckman.com/techdocs (PN C24689).

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

DOC026.97.80271, Edition 10
09/2024

# HHPC 6+-, HHPC 3+-, HHPC 2+ -KÄYTTÖOPAS



DOMINIQUE DUTSCHER SAS

© 2024 Beckman Coulter, Inc.

# Tekniset tiedot

Teknisiä tietoja voidaan muuttaa ilman ilmoitusta.

| Erittely | Tiedot |
|---|---|
| Kokoalue | 0,3 µm – 10 µm:n kanavat alan ISO 14644-1 (FS 209E) -standardin mukaisesti; HHPC 3+ (0,5 µm) ja HHPC 2+: 0,5 µm – 5 µm |
| Kanavien määrä | HHPC 6+: Kiinteä 0,3 µm:n kanava 1 ja enintään viisi lisäkanavaa, joiden koot ovat valittavissa seuraavista: 0,5; 1,0; 2,0; 5,0 tai 10,0 µm.<br>HHPC 3+ (0,3 µm): Kiinteä 0,3 µm:n kanava 1 ja enintään kaksi lisäkanavaa, joiden koot ovat valittavissa seuraavista: 0,5; 1,0; 2,0; 5,0 tai 10,0 µm.<br>HHPC 3+ (0,5 µm): Kiinteä 0,5 µm:n kanava 1 ja enintään kaksi lisäkanavaa, joiden koot ovat valittavissa seuraavista: 1,0; 2,0 tai 5,0 µm.<br>HHPC 2+: Kiinteä 0,5 µm:n kanava 1 ja enintään yksi lisäkanava, jonka koko on valittavissa seuraavista: 1,0; 2,0 tai 5,0 µm. |
| Paino | 0,7 kg (1,5 lb) |
| Virtausnopeus | 2,83 lpm. ISO 14644-1:n luokan 5 mukaiset 0,3 µm:n näytteet yhdessä minuutissa. |
| USB-tuki | Tiedot ovat vietävissä helposti muistitikulle tai suoralla PC-yhteydellä USB-kaapelin kautta.<br>Ohjelmistoa ei tarvita. |
| Ethernet-tuki | Pääsy hiukkastietoihin verkon kautta Internet-selaimella, esim. Windows Explorer, Safari ja Firefox. |
| Näyttö | 3,5”, korkea resoluutio, 320 x 240, värillinen |
| Näyttöasetukset | Kanavien koot ovat käyttäjän valittavissa. |
| Tietojen esittämistilat | Perinteiset taulukkomuotoiset hiukkasmäärät tai kehityssuuntakaavio |
| Kotelo | Iskunkestävä polykarbonaatti-ABS |
| Kotelon luokitus | IP40-ympäristöluokitus Suojattu 1 mm:n tai sitä suuremmilta objekteilta. Ei vesisuojausta. |
| Mitat (P x L x S) | 272 x 99 x 54 mm (10,7 x 3,9 x 2,1”) |
| Akun kestoaika | Yli 10 tuntia tyypillisellä käyttötavalla. Vähintään 5,5 tuntia jatkuvalla näytteenotolla. |
| Akun latausaika | 3,5 tuntia |
| Tietojen tallennustila | 10 000 tietuetta (5 000 tietuetta turvallisille CFR 21:n, osan 11 mukaisille .xls-tiedostoille) |
| Laskutehokkuus | 50 % 0,3 µm:ssä; 100 % yli > 0,45 µm:n hiukkasille (ISO 21501:n mukaan) |
| Nollalukemataso | 1 lukema 5 minuutin välein (JIS B9921:n mukaan) |
| Pitoisuusrajat | 10 % 4 000 000 kuutiojalkaa kohden (ISO 21501:n mukaan) |
| Laskutilat | Raakalukemat, N/CF, N/CM, N/L kumulatiivisessa tai differentiaalitilassa |
| Turvallisuus | Hallitaan järjestelmänvalvojan salasanalla (vaihtoehtoinen) |
| Käyttöliittymän kielet | Englanti ja japani |
| Hälytykset | Käyttäjän valitsemat hiukkaskanavat ja rajoitukset |

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

| Erittely | Tiedot |
|---|---|
| Käyttöympäristö | 10 °C – 40 °C (50 °F – 104 °F) / < 95 % tiivistymätön<br>Likaantumisaste: 2 tai parempi |
| Korkeus | 2 000 m |
| Säilytysympäristö | -10 °C – 50 °C (14 °F – 122 °F) / Enintään 98 % tiivistymätön |
| Sähkövirtaa koskevat vaatimukset (sisäinen) | Sisäinen: uudelleenladattava 7,4 V 2 600 mAh -litiumioniakku, ei käyttäjän huollettavissa.<br>Ulkoinen: ulkoinen luokan II virtasovitin: 100–240 Vac (±10 %), 50–60 Hz, 1,0 A:n tulo; 12 Vdc 2,5 A:n lähtö (tuotenumero 230-300-1000) |
| Sertifiointi | CE |
| Asennusluokka | AC-tulo: II<br>DC-tulo: I |

# Yleistä tietoa

Valmistaja ei ole missään tapauksessa vastuussa suorista, epäsuorista, erityisistä, satunnaisista tai välillisistä vahingoista, jotka aiheutuvat mistään tämän käyttöoppaan virheestä tai tiedon puutteesta. Valmistaja pidättää oikeuden tehdä muutoksia tähän käyttöoppaaseen ja siinä kuvattuihin tuotteisiin koska tahansa ilman ilmoitusta tai velvoitetta. Tarkistetut painokset löytyvät valmistajan verkkosivulta.

## Turvallisuutta koskevaa tietoa

**HUOMAA** Valmistaja ei ole vastuussa mistään vahingoista, jotka aiheutuvat tämän tuotteen väärinkäytöstä, mukaan lukien rajoituksetta suorat, satunnaiset tai välilliset vahingot, ja se sanoutuu irti tällaisia vahinkoja koskevasta vastuusta sovellettavan lainsäädännön sallimassa laajuudessa. Käyttäjällä on yksinomainen vastuu käyttöä koskevien kriittisten riskien osalta sekä koskien asianmukaisten mekanismien asentamista prosessien suojaamiseksi mahdollisen laitteen toimintahäiriön aikana.

Lue koko käyttöopas ennen tämän laitteen pakkauksen avaamista ja sen asentamista tai käyttöä. Kiinnitä huomiota kaikkiin vaara- ja huomiolausekkeisiin. Jos näin ei tehdä, käyttäjälle voi aiheutua vakava vamma tai laite voi vaurioitua.

Varmista, että tämän laitteen tarjoama suoja ei häiriinny. Älä käytä tai asenna tätä laitetta muulla kuin tässä käyttöoppaassa esitetyllä tavalla.

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

## Vaaratietojen käyttö

**⚠ VAARA**

**Osoittaa mahdollisen tai välittömän vaaratilanteen, joka johtaa kuolemaan tai vakavaan vammaan, jos sitä ei vältetä.**

**⚠ VAROITUS**

**Osoittaa mahdollisen tai välittömän vaaratilanteen, joka voi johtaa kuolemaan tai vakavaan vammaan, jos sitä ei vältetä.**

**⚠ HUOMIO**

**Osoittaa mahdollisen vaaratilanteen, joka voi johtaa lievään tai kohtalaiseen vammaan.**

**HUOMAA** Osoittaa tilanteen, joka voi johtaa laitteen vahingoittumiseen, jos sitä ei vältetä. Erityistä huomiota vaativa tieto.

## Ennaltaehkäisevät tarrat

Lue kaikki laitteeseen kiinnitetyt tarrat ja etiketit. Jos niitä ei noudateta, voi tapahtua henkilövahinko tai laite voi vahingoittua. Jos laitteessa on symboli, siihen on liitetty vaara- tai huomiolauseke käyttöoppaassa.

| | |
|---|---|
|  | Jos laitteessa on tämä symboli, se viittaa käyttöoppaassa olevaan käyttöä tai turvallisuutta koskevaan tietoon. |
|  | Tämä symboli osoittaa, että laitteessa käytetään laserlaitetta. |
|  | Tällä symbolilla varustettua sähkölaitetta ei saa hävittää eurooppalaisissa julkisissa jätehuoltojärjestelmissä 12.8.2005 jälkeen. Paikallisten ja kansallisten eurooppalaisten asetusten (EU-direktiivi 2002/96/EC) noudattamiseksi eurooppalaisten sähkölaitteiden käyttäjien on nykyään palautettava vanhat tai käyttöikänsä lopussa olevat laitteet valmistajalle hävitettäviksi maksutta. |
|  | Tämä laite sisältää litiumioniakun. Kierrätä tai hävitä akku asianmukaisesti. |

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

| | |
|---|---|
| UKCA | ”UKCA”-merkintä osoittaa, että tuote on arvioitu ennen sen tuomista Yhdistyneen kuningaskunnan markkinoille ja todettu Yhdistyneen kuningaskunnan turvallisuus-, terveys- ja/tai ympäristönsuojeluvaatimusten mukaiseksi. |
| 50 | Tämä tarra ilmaisee, että sähköinen tietotuote sisältää tiettyjä myrkyllisiä tai haitallisia aineita. Keskimmäinen numero on ympäristöystävällinen käyttöaikamerkintä (EFUP), joka ilmaisee, kuinka monta kalenterivuotta tuote voi olla käytössä. EFUP-päiväyksen umpeuduttua tuote on vietävä kierrätykseen välittömästi. Kääntyvät nuolet ilmaisevat, että tuote on kierrätettävä. Tarrassa tai tuotteessa oleva päivämääräkoodi osoittaa valmistuspäivämäärän. |

## Sähkömagneettinen yhteensopivuus (EMC)

Tämä laite noudattaa tuoteperhestandardien EN/IEC 61326 -sarjassa määritettyjä ”sähkömagneettisen perusympäristön” häiriöpäästö- ja häiriönsietovaatimuksia. Sellaiset laitteet saavat virtaa suoraan julkisesta pienjänniteverkosta. Tätä laitetta ei ole tarkoitettu käytettäväksi asuinrakennuksissa.

**⚠ HUOMIO**

**Tämä laite tuottaa, käyttää ja voi säteillä tahattomasti radiotaajuusenergiaa. Jos tätä laitetta ei asenneta ja käytetä oikein, tämä radiotaajuusenergia voi aiheuttaa häiriöitä muihin laitteisiin. On loppukäyttäjän vastuulla varmistaa, että laitteelle voidaan ylläpitää yhteensopivaa sähkömagneettista ympäristöä, jotta laite toimii aiotunlaisesti.**

Tämä laite on suunniteltu käytettäväksi AMMATTIMAISESSA LAITOSYMPÄRISTÖSSÄ. Se toimii todennäköisesti väärin, jos sitä käytetään KOTIYMPÄRISTÖSSÄ. Jos epäillään, että sähkömagneettinen häiriö haittaa laitteen suorituskykyä, laitteen oikea toiminta voidaan palauttaa lisäämällä laitteen ja häiriölähteen välistä etäisyyttä.

Lisäksi muut laitteet voivat säteillä radiotaajuusenergiaa, jolle tämä laite on herkkä. Jos epäillään tämän laitteen ja muiden laitteiden välistä häiriötä, Beckman Coulter suosittelee seuraavia toimia häiriöiden korjaamiseen:

1. Arvioi sähkömagneettinen ympäristö ennen tämän laitteen asentamista ja käyttämistä.

2. Älä käytä tätä laitetta voimakkaan sähkömagneettisen säteilyn lähteiden (kuten suojaamattomien tarkoituksellisten radiotaajuuslähteiden) läheisyydessä, sillä ne voivat haitata sen asianmukaista toimintaa. Esimerkkejä suojaamattomista tarkoituksellisista säteilylähteistä ovat kädessä pidettävät radiolähettimet, langattomat puhelimet ja matkapuhelimet.

3. Älä aseta tätä laitetta lähelle lääkinnällisiä sähkölaitteita, jotka voivat olla alttiita sähkömagneettisten kenttien läheisyydestä johtuville toimintahäiriöille.

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

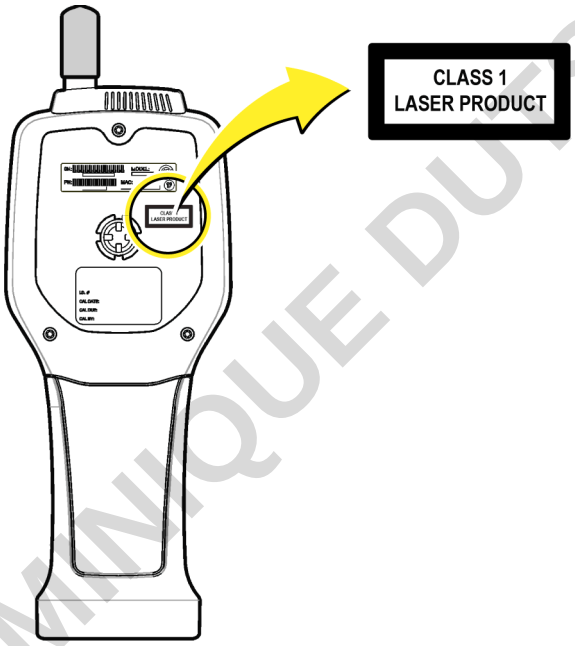
**4** Tämä laite on suunniteltu ja testattu standardin CISPR 11 luokan A häiriöpäästörajojen mukaisesti. Kotitalousympäristössä tämä laite voi aiheuttaa radiotaajuushäiriöitä, jolloin saattaa olla tarpeen ryhtyä toimenpiteisiin häiriöiden lieventämiseksi.

## Luokan 1 lasertuote

Tämä laite on luokiteltu luokan 1 lasertuotteeksi. Tämä tuote noudattaa IEC/EN 60825-1:2014- ja 21 CFR 1040.10 -standardeja, lukuun ottamatta 8.5.2019 päivätyn laserilmoituksen nro 56 mukaisia poikkeamia.

Yhdysvaltain FDA:n laserviitenumero 9922627-004. Tämä tuote sisältää 760–850 nm:n ja 50 mW:n luokan 3B laserin, joka ei ole käyttäjän huollettavissa.

**Kuva 1** Lasertarra takakannessa




## Tuotteen yleiskuvaus

**HUOMAA** Laite on suunniteltu vain sisäkäyttöön. Älä aseta laitetta suoraan auringonvaloon.

Käsikäyttöinen hiukkaslaskin on kannettava laite, jolla ilmanlaatua seurataan seuraavissa:

- puhdastilat
- tuotantoprosessit
- lääkkeiden valmistus.

Käytettävissä on kolme laitemallia. Tärkeimmät erot esitetään kohdassa Taulukko 1.

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

Teline pitää laitteen pystyasennossa sen ollessa käytössä tai varastoinnin sekä akun lataamisen aikana. Telineessä on myös tiedonsiirto- ja virtaliitännät. Katso Kuva 3.

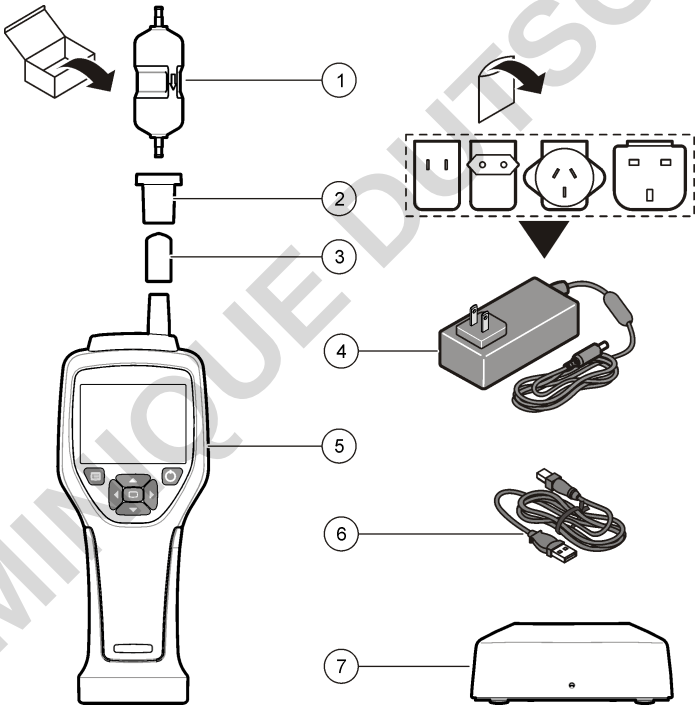
**Taulukko 1** HHPC-mallit

| | **HHPC 6+** | **HHPC 3+ (0,3 µm)** | **HHPC 3+ (0,5 µm)** | **HHPC 2+** |
|---|---|---|---|---|
| Telinelisävaruste | Vakio | Vaihtoehtoinen | Vaihtoehtoinen | Vaihtoehtoinen |
| Herkkyys | 0,3 µm | 0,3 µm | 0,5 µm | 0,5 µm |
| Kanavien määrä | 6 | 3 | 3 | 2 |

## Tuotteen osat

Varmista, että kaikki osat on vastaanotettu. Katso Kuva 2. Jos osia puuttuu tai on vaurioitunut, ota välittömästi yhteyttä valmistajaan tai myyntiedustajaan.

**Kuva 2** HRLD-osat




1. Nollalukemasuodatin
2. Suodatinsovitin
3. Näytteen sisäänmenoaukon suojakorkki
4. AC-sovitin
5. Kädessä pidettävä laite
6. USB-kaapeli
7. Telinelisävaruste (lisävaruste)

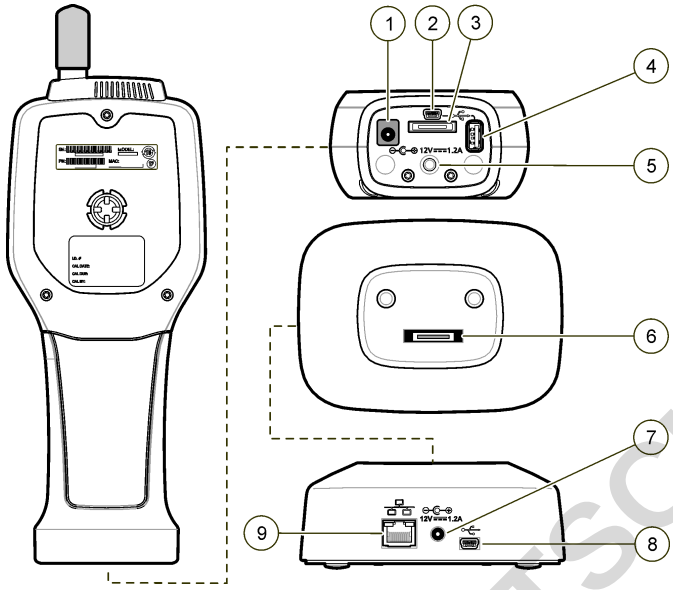
## Tiedonsiirto- ja virtaliitännät

Kuva 3 näyttää tiedonsiirto- ja virtaliitäntöjen sijainnit. Ethernet-portti on käytettävissä vain telineessä.

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

Jos haluat lisätietoja tiedonsiirto- ja virtaliitännöistä, katso Muisti ja tietojen vienti ja Lataa akku.

**Kuva 3** Tiedonsiirto- ja virtaliitännät




1. AC-sovitinliitäntä
2. Mini-USB-portti (PC:stä)
3. Telineen ja kädessä pidettävän laitteen välinen liitin
4. USB-portti (flash-muisti tai muistilaite)
5. Kolmijalkainen kiinnityspiste kierteellä
6. Telineen ja kädessä pidettävän laitteen välinen liitin
7. AC-sovitinliitäntä
8. USB-portti
9. Ethernet-portti

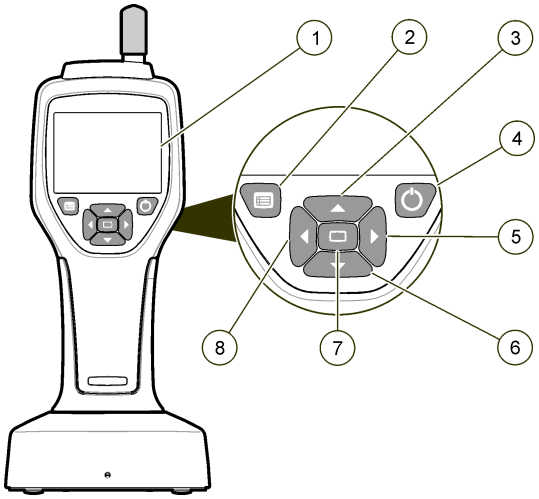
# Käyttöliittymä ja navigointi

## Käyttöliittymä

LCD-näyttöruutu ja 7 painikkeen näppäimistö laitteen etupuolella toimivat käyttöliittymänä (Kuva 4). Navigoi valikon ja alivalikon näkymissä nuolinäppäimillä ja rullaa näkymää ylös tai alas. Mene korostettuun valikkoon ja hyväksy tiedot valintapainikkeella.

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

**Kuva 4** Näppäimistö ja näyttö




1. LCD-näyttöruutu
2. Valikkopainike
3. Nuolipainike YLÖS
4. Virtapainike
5. Nuolipainike OIKEALLE
6. Nuolipainike ALAS
7. Valintapainike (myös näytteen aloitus/lopetus)
8. Nuolipainike VASEMMALLE

## Ohjenäkymät

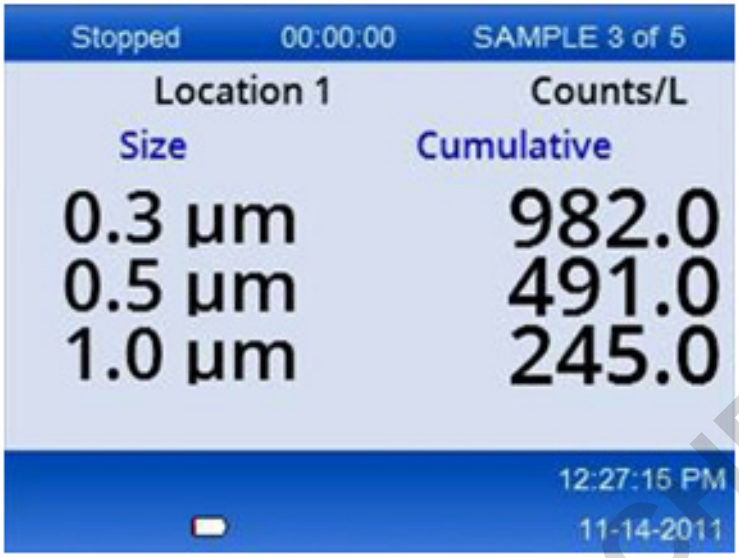
Ohjenäkymät ovat käytettävissä joissakin valikoissa. Ohjenäkymien tieto auttaa käyttäjää asentamaan laitteen ja käyttämään sitä. Katsellaksesi ohjenäkymän tietoja korosta **?** -kuvake näytön oikeassa alakulmassa ja paina sitten valintapainiketta. Jos haluat poistua ohjenäkymästä, paina valintapainiketta uudelleen.

## Oletusnäkymät

Kun laite käynnistetään, näytössä näkyy käynnistysnäkymä ja sitten oletusarvoinen näytteenottonäkymä (Kuva 5).

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

**Kuva 5** Näytteenottonäkymä




Näytteenottoprosessi voidaan aloittaa tästä näkymästä. Prosessissa käytetään näytteiden tallennettuja asetusarvoja. Jos haluat lisätietoja näytteiden asettamisesta ja näytteenottoprosessista, katso Näytteenottoasetukset ja Aloita näytteenottoprosessi normaalinäkymässä..

## Valikkokuvakkeet

Navigointivalikon kuvakkeet näytetään vaakasuuntaisesti. Näkymän keskellä olevaa kuvake korostetaan (ts. se on suurempi ja kirkkaampi). Kuvakkeen ylä- ja alapuolella olevat nuolet osoittavat, että alivalikkoja on olemassa (Kuva 6).

**Kuva 6** Esimerkki kuvakkeesta alivalikkovaihtoehdoilla




DOMINIQUE DUTSCHER SAS

Mene navigointivalikkoon, ja valitse valikkovaihtoehto:

1. Paina **VALIKKOPAINIKETTA**.

2. Paina **OIKEAA** tai **VASENTA NUOLIPAINIKETTA** korostaaksesi kuvakkeen. Paina nuolipainiketta **YLÖS** tai **ALAS** siirtyäksesi alivalikoissa.

3. Paina **VALINTAPAINIKETTA** hyväksyäksesi korostetun kuvakkeen.

   Esiin tulee valitun vaihtoehdon valikko tai näkymä.

4. Katsele tietoja tai muokkaa ja konfiguroi kenttiä tarpeen mukaan.

   Näkymässä oleviin kenttiin ja ohjaimiin saattaa kuulua valintapainikkeita, teksti- ja numerokenttiä, valintaruutuja ja pudotusvalikkoja. Näyttöön ilmestyy näppäimistö, kun kursori on tekstikentässä. Syötä kenttään tietoja näppäimistöllä.

## Kuvakkeiden toiminnot

Taulukko 2 näyttää laitekuvakkeet toiminnon mukaan ryhmiteltyinä. Katso lisätietoja käyttöoppaan asiaankuuluvista osioista.

**Taulukko 2** Kuvakkeet ja toiminnot

| | |
|---|---|
| **Järjestelmän toiminnot** | |
|  | Laitteen vianmääritys |
|  | Tiedonsiirtoasetukset |
|  | Järjestelmän asetukset |
|  | Kirjaudu sisään |
| **Yleiset toiminnot** | |
|  | Kehityssuuntatietojen näkymä |
|  | Näytteenottonäkymä |

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

**Taulukko 2** Kuvakkeet ja toiminnot

| | |
|---|---|
|  | Puskuroitujen tietojen näkymä |
| **Asetustoiminnot** | |
|  | Sijaintiasetukset |
|  | Näytteenottoasetukset |
|  | Hälytysasetukset |
|  | Näyttöasetukset |

# Toiminta

**⚠ VAROITUS**



**Palo- ja räjähdysvaarat. Älä säilytä laitetta suorassa auringonvalossa, lähellä kuumuuden lähteitä tai kuumissa ympäristöissä, esimerkiksi suoraan auringonvaloon pysäköidyssä suljetussa ajoneuvossa. Jos tätä varotoimenpidettä ei noudateta, akku voi ylikuumentua ja aiheuttaa tulipalon tai räjähdyksen.**

**HUOMAA** Mahdollinen laitevaurio. Älä käytä laitetta paikoissa, joissa on runsaasti staattista sähköä tai voimakkaita magneettikenttiä. Laitteen käyttö näillä alueilla voi aiheuttaa laitteen turvalaitteisiin näkymättömiä vaurioita.

## Tietoa käyttöoikeustasoista

Laitteessa on kaksi käyttöoikeustasoa: käyttäjä (oletusarvo) ja järjestelmänvalvoja. Käyttöoikeustasoa hallitaan yleisen asetusvalikon Turvallisuus-valintaruudusta. Lisätietoa turvallisuusasetuksesta saat yleisen asetusvalikon ohjenäkymästä sekä osiosta Peruslaite.

## Käynnistys

Paina **VIRTAPAINIKETTA** käynnistääksesi tai sammuttaaksesi laitteen.

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

## Peruslaite

Varmista ennen käyttöä, että akku on ladattu riittävän täyteen. Ladataksesi akun katso osio Lataa akku.

Katso lisätietoja ohjenäkymästä.

Päivittääksesi tai muuttaaksesi laitteen perusasetuksia toimi seuraavasti:

1 Paina **VALIKKOPAINIKETTA**.

2 Siirry tiedonsiirtoasetuksiin.

3 Paina nuolipainiketta **YLÖS** tai **ALAS**, mene yleisiin asetuksiin ja paina sitten **VALINTAPAINIKETTA**.

4 Päivitä tai muuta asetuksia. Oletusarvot näkyvät sulkumerkkien sisällä.

| Asetus | Kuvaus |
|---|---|
| **Taustavalon aikakatkaisu** | 5–300 sekuntia (30). 0 poistaa ominaisuuden käytöstä. |
| **Taustavalon kontrasti** | (Korkea), keskitasoinen, matala |
| **Kieli** | Englanti, japani |
| **Turvallisuus** | Tätä toimintoa hallitaan valintaruudulla. Tämän asetuksen muutos tulee voimaan, kun käyttäjä poistuu yleisestä asetusnäkymästä.<br>Jos turvallisuusominaisuus on otettu käyttöön (ruutu on valittu), käyttäjän on valittava kirjautumiskuvake ja syötettävä järjestelmänvalvojan tämänhetkinen salasana saadakseen järjestelmänvalvojatason käyttöoikeudet. Jos ominaisuus on käytössä mutta salasanaa ei syötetä, käyttäjällä on vain käyttäjätason käyttöoikeudet.<br>Jos turvallisuusominaisuus on pois päältä (ruutua ei ole valittu), käyttäjällä on sekä käyttäjä- että järjestelmänvalvojatason käyttöoikeudet. |
| **Vaihda salasana** | Oletussalasana on 123456. Jos käyttäjä unohtaa salasanan, tekninen tuki voi antaa väliaikaisen salasanan. Käyttäjän on annettava laitteen sarjanumero ja järjestelmän päivämäärä väliaikaisen salasanan luomiseksi. |
| **Palautteen määrä** | (Keskitaso). Tätä asetusta voidaan nostaa tai laskea. |
| **Järjestelmän päivämäärä** | kk/pp/vvvv, pp/kk/vvvv, vvvv/kk/pp |
| **Järjestelmän aika** | 12 tai 24 tunnin kello |

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

## Tietojen esittämisasetukset

Muuta tietojen esittämisasetusten näkymästä sitä, kuinka laite näyttää ja säilyttää tietoja. Laitemallien asetuksissa ja parametreissa voi olla eroja. Katso Taulukko 1.

Päivittääksesi tai muuttaaksesi asetusta toimi seuraavasti:

1. Mene laitevalikoissa näytteenottoasetuksiin.
2. Paina nuolipainiketta **YLÖS** tai **ALAS** mennäksesi tietojen esittämisasetuksiin, ja paina sitten **VALINTAPAINIKETTA**.

   Näytössä näkyy tietojen esittämisasetusten näkymä.
3. Konfiguroi asetukset. Tietojen esittämisasetusten näkymässä on valintaruutuja, valintapainikkeita ja pudotusvalikkokenttiä. Katso lisätietoja ohjenäkymästä.

   Näytteenottonäkymä muuttuu esittämisasetuksen mukaan. Fonttikoon kaltaiset ominaisuudet voivat erota eri konfiguraatioissa.

## Varmenna laitteen toiminta

Sähköiset häiriöt, anturin vuoto tai muut häiriöt voivat saada laitteen tuottamaan virheellisiä tietoja.

Varmistaaksesi, että laite toimii oikein toimi seuraavasti:

1. Kiinnitä nollalukemasuodatin.
2. Valitse tietojen esittämisasetusten näkymässä 0,3 µm:n kanava ja aseta pitoisuustilaksi MÄÄRÄT.
3. Aseta näytteenottoasetusten näkymässä näytteenottoajaksi 5 minuuttia, pitoajaksi 00:00:00, viiveajaksi 00:00:03, TILAKSI automaattinen ja SYKLIEN määräksi 2.
4. Aloita tuoteen näytteenotto, ja anna sen ottaa kaksi 5 minuutin näytettä.
5. Tutki viimeisimmän näytteen hiukkasmäärät. Laitteen toiminnan vahvistamiseksi määrien on oltava samansuuntaiset näiden eritelmien kanssa: enintään yksi > 0,3 µm:n hiukkanen 5 minuutissa.

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

## Puhdista laite

Poista ei-toivotut materiaalit laitteesta ennen sen käyttöä puhdastilassa tai puhtaassa tuotantoympäristössä. Suorita tämä toimenpide myös kunkin korkean näytteenottomäärän jälkeen pitääksesi sisäisen anturin puhtaana.

1 Asenna nollalukemasuodatin.

2 Ota laitteella käyttöön jatkuva näytteenotto. Aseta laskutilaksi Esiintymistiheys.

3 Aloita laskuprosessi. Jatka laskuprosessia, kunnes uusia hiukkasia ei enää havaita.

4 Poista nollalukemasuodatin käyttääksesi laitetta normaalitilassa.

## Näytteenottoasetukset

Katso lisätietoja ohjenäkymästä.

Muuta laitteen näytteenottoprosessin suorittamistapaa näytteenottoasetusten valikossa. Alivalikoiden valintoihin kuuluvat sijainti, hälytykset ja tietojen esittämistavat. Päivittääksesi tai muuttaaksesi näyteenottoasetuksia toimi seuraavasti:

1 Paina **VALIKKOPAINIKETTA**.

2 Valitse näytteenottoasetusten kuvake, ja paina sitten **VALINTAPAINIKETTA**.

3 Muuta valintojen asetuksia. Oletusarvot näkyvät sulkumerkkien sisällä.

| Valinta | Kuvaus |
|---|---|
| **Menetelmä** | (Aika): Laitteen näytteenottoaika vastaa aikakentän aikaa.<br>Määrä: Laite saa näytteen, joka vastaa määräkentän arvoa. |
| **Aika** | Laite saa näytteen tähän kenttään asetetulta ajalta. Alue: 00:00:01–23:59:59 (00:01:00). Aikaperusteisessa näytteenottomenetelmässä tämä arvo yhdistettynä pitoaikaan vastaa yhtä sykliä. |
| **Määrä** | Laite ottaa näytteen, joka vastaa tähän kenttään asetettua määrää. Määräperusteisessa näytteenottomenetelmässä tämä arvo yhdistettynä pitoaikaan vastaa yhtä sykliä ja jäljelle jäävä näytteenottoaika on arvioitu arvo. |
| **Pito** | Näytteiden välinen aika. Alue: (00:00:00)–23:59:59. |

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

| Valinta | Kuvaus |
|---|---|
| **Viive** | Aika ennen ensimmäisen näytteenoton alkamista aloituspainikkeen painamisen jälkeen.<br>Alue: (00:00:03)–23:59:59. |
| **Syklit** | Näytteenotto- ja pitovälien yhteismäärä Alue: (0)–999. Automaattisessa tilassa laite pysähtyy viimeisen syklin suorittamisen jälkeen. Arvo 0 saa laitteen toimimaan jatkuvasti, kunnes käyttäjä painaa **VALINTAPAINIKETTA**. |
| **Tila** | Automaattinen: laite ottaa näytteitä tallennettujen parametrien perusteella.<br>Manuaalinen: laite ottaa yhden näytteen ja pysähtyy.<br>Piippaus: Laite käyttää automaattisen tilan asetuksia mutta jättää lukemahälytysasetukset huomiotta. Laite piippaa kunkin lasketun hiukkasen kohdalla. |

4 Konfiguroi asetukset sijainnille, tietojen esittämiselle, tiedonsiirrolle, tietojen viennille ja hälytyksille tarpeen mukaan.

## Aloita näytteenottoprosessi normaalinäkymässä.

Poista suojakorkki sisäänmenoaukosta ja kiinnitä oikea sondi (mikäli tarpeen) ennen näytteenottoprosessin aloittamista.

1 Siirry näytteenottonäkymän kuvakkeeseen.

2 Paina **VALINTAPAINIKETTA** aloittaaksesi näytteenottoprosessin.

Laite aloittaa näytteenottoprosessin oletusarvoilla tai tallennetuilla näytteenoton asetusarvoilla. Laitteen näytteenoton ollessa käynnissä näytössä näkyy näytteen tila, tämänhetkisen näytteen numero ja jäljellä oleva näytteenottoaika (Näytteenottonäkymä).

**HUOMAA** Jos näytteenottotilaksi on asetettu Määrä, jäljellä oleva näytteenottoaika on arvioitu arvo, joka perustuu näytteenottoasetuksissa valittuun määrään.

3 Anna laitteen suorittaa näyttenottoprosessi loppuun. **Jos haluat peruuttaa näytteenottoprosessin, paina VALINTAPAINIKETTA uudelleen.**

Laite kirjaa tiedot tietopuskuriin. Tilakentässä näytetään näytteenottoprosessin aikana tapahtuneet virheet (jos niitä on).

**HUOMAA** Jos näytteenotto on lopetettu manuaalisesti ennen sen valmistumista, tietoja ei tallenneta.

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

**Kuva 7** Näytteenottonäkymä




## Aloita näytteenottoprosessi kehityssuuntakaavion näkymässä.

Kehityssuuntakaaviossa tiedot näytetään koko- ja määräarvoina tietyn ajanjakson kuluessa. Kaavio päivittyy automaattisesti uusien tietojen tullessa saataville. Historialliset tiedot voidaan näyttää myös sijainnin mukaan.

Näyttääksesi hiukkaskokotiedot reaaliajassa toimi seuraavasti:

1 Paina **VALIKKOPAINIKETTA**, ja mene kehityssuuntatietoihin. Paina sitten **VALINTAPAINIKETTA**.

Näyttöön ilmestyy kehityssuuntakaavion näkymä.

2 Paina **VALINTAPAINIKETTA**.

Kaavioasetusten näkymä tulee näkyviin, ja näytteenottosäätimen kuvake on oletuksena aktiivinen.

3 Tee yksi seuraavista tehtävistä:

- Paina **VALINTAPAINIKETTA** aloittaaksesi näytteenottoprosessin nykyisillä asetuksilla **TAI**
- Muuta ensin asetuksia kaavioasetusten näkymässä, ja sitten korosta näytteenottosäätimen kuvake ja paina **VALINTAPAINIKETTA**. Katso lisätietoja kaavioasetuksista ohjenäkymästä.

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

4 Kehityssuuntakaavion oikea puoli on asetettu esittämään viimeisin näyte. Paina nuolipainiketta **VASEMMALLE** säätääksesi kehityssuuntakaaviossa näytettyjen näyttenottokohtien määrää. Näytettävien näytteiden enimmäismäärä on 255.

**HUOMAA** Jos historiallisia sijaintitietoja valitaan tarkasteltavaksi kehityssuunta-asetusten näkymässä, x-akseli on lineaarinen ainoastaan silloin, kun kunkin tietueen näytteenottoajat ovat samat. Nuolipainikkeilla **YLÖS** ja **ALAS** hallitaan y-akselia puolen kymmenryhmän askelein.

## Muisti ja tietojen vienti

Laite säilyttää kerätyt tiedot flash-muistissa. Tiedot säilytetään, kun laite sammutetaan. Tietoja voidaan katsella näytöstä, siirtää PC:lle tai kannettavalle tietokoneelle USB-kaapelilla, viedä USB-muistitikulle tai lähettää Ethernet-yhteydellä.

### Katsele puskuroituja tietoja

1 Mene puskuroitujen tietojen näkymän kuvakkeeseen ja paina **VALINTAPAINIKETTA**.

Näyttöön avautuu puskuroitujen tietojen tarkastelunäkymä.

2 Paina nuolipainiketta **YLÖS** tai **ALAS** selataksesi tietoja.

Tiedot vierivät peräkkäin tämänhetkisestä kirjauksesta alkaen.

Tiedot sisältävät keräyspäivän ja -ajan, tällä hetkellä katseltavan kirjauksen numeron, kanavat ja määrät sekä näytteeseen liitetyt ympäristötiedot.

### Tyhjennä tietopuskuri

**HUOMAA** Jos salasanaturvallisuusasetus on otettu käyttöön, tietojen poistamiseen puskurista tarvitaan järjestelmänvalvojan salasana.

1 Valitse näytön alalaidasta kello, jossa on punainen X-kuvake, ja paina sitten **VALINTAPAINIKETTA**.

Näkyviin tulee vahvistusvaroitus.

2 Tee yksi seuraavista vaiheista:

**a.** Paina **VALINTAPAINIKETTA** peruuttaaksesi toiminnon ja säilyttääksesi tiedot **TAI**

**b.** Mene valintaruudun kohdalle, ja paina sitten **VALINTAPAINIKETTA** poistaaksesi tiedot puskurista.

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

## Aseta tietojen vientitila

Tietojen vientiin on olemassa kaksi tiedostomuotoa. Käyttäjä valitsee tiedostomuodon tiedonsiirtoasetusten näkymästä.

Jos turvallisuusnäkymässä asetetaan järjestelmänvalvojan salasana, alemman tason käyttäjät eivät voi valita tietojen vientitilaa. Näin varmistetaan, että tarpeen tullen käytetään turvallista .xls-tilaa.

1 Siirry tiedonsiirtoasetusten valikkoon.

2 Paina jonkin tietojen vientitilan valintapainiketta.

**Taulukko 3**

| Valinta | Kuvaus |
|---|---|
| **.tsv** | Tämä tiedostomuoto antaa Excelin kanssa yhteensopivan sarkainerotellun variaabelin (.tsv) tiedoston. Tiedostoa ei ole lukittu muokkaamiselta, eikä se ole CFR 21:n, osan 11 mukaisesti turvallinen. Tämä tiedostomuoto tukee enintään 10 000 tietuetta. |
| **.xls** | Tämä tiedostomuoto antaa Excel (.xls) -taulukkolaskentatiedoston. Tiedosto on lukittu muokaamiselta, ja se on CFR 21:n, osan 11 mukaisesti turvallinen. Tämä tiedostomuoto tukee enintään 5 000 tietuetta. |

## Tietojen siirto USB-muistitikulle

1 Liitä muistitikku laitteen pohjassa olevaan USB-porttiin.

2 Mene puskuroitujen tietojen kuvakkeeseen ja paina **VALINTAPAINIKETTA**.

3 Puskuroitujen tietojen näkymässä paina nuolipainiketta **VASEMMALLE**, kunnes kuvake, jossa on USB-muistitikku ja vihreä nuoli, korostuu. Paina **VALINTAPAINIKETTA**.

Tietojen vienti alkaa automaattisesti. Kun vienti on valmis, näytössä näkyy viennin onnistumisen osoittava viesti. Älä poista muistitikkua ennen kuin tämä viesti näkyy. Kun kyseessä ovat suurten tietomäärien puskurit, viennissä voi mennä hetki.

4 Paina **VALINTAPAINIKETTA** poistaaksesi viestin.

5 Poista USB-muistitikku laitteesta, ja liitä se tietokoneen USB-porttiin.

6 Mene Windows Explorerissa USB-muistitikun levyasemaan.

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

7 Paina DATA.tsv-tiedostoa hiiren oikealla painikkeella (tai turvallista .xls-tiedostoa, jos se on otettu käyttöön tiedonsiirtoasetusten näkymästä) ja valitse Avaa käyttämällä > Excel. Kun tiedosto on auki, siirrä tiedot tietokoneelle.

**HUOMAA** Aina kun tietoa tallennetaan USB-muistitikulle, muistitikun DATA-tiedoston päälle kirjoitetaan.

## Tallenna tiedot Ethernet-yhteydellä

**HUOMAA** Tämä valinta on käytettävissä vain, kun laitetta käytetään lataustelineen kanssa. Teline on joidenkin laitemallien lisävaruste (HHPC-mallit).

1 Liitä Ethernet-kaapeli ja virtakaapeli laitteen pohjaan.

2 Mene tiedonsiirtoasetusten valikkoon, ja paina **VALINTAPAINIKETTA**.

3 Aseta IP-osoite, aliverkon peite ja yhdyskäytävän osoite tiedonsiirtoasetusten näkymässä. Tämä tehdään tekemällä jokin seuraavista:

**a.** Syötä IP-osoitteen, akiverkon ja yhdyskäytävän tiedot asianmukaisiin kenttiin **TAI**

**b.** Valitse DHCP-valintaruutu.

Jos DHCP-ruutu valitaan, IP-osoite, aliverkon peite ja yhdyskäytävä asetetaan automaattisesti, kun laite on yhdistetty verkkoon.

Laite pyytää IP-osoitetta, jos

- laite laitetaan telineeseen, jossa on Ethernet-yhteys.
- laite on telineessä ja virtasykli suoritetaan.
- käyttäjä poistuu tiedonsiirtonäkymästä muutoksien tekemisen jälkeen DHCP-laatikon ollessa yhä valittuna.

4 Asenna laite telineeseen.

5 Avaa Internet-selain. Kirjoita osoitepalkkiin yksi seuraavista:

**a.** IP-osoite tiedonsiirtoasetusten näkymästä

**b.** hpc+-laitteen sarjanumero. Sarjanumero on laitteen vianmääritysnäkymässä.

Esimerkki: hpc123456789

HPC-tietoverkkopalvelimen sivu avautuu.

**HUOMAA** Tässä valinnassa PC ja HPPC+-laite on yhdistettävä samaan paikalliseen alueverkkoon. PC:tä ja HHPC+-laitetta ei saa erottaa reitittimellä, ja verkko on konfiguroitava niin, että se sallii pakettien lähetyksen. Jos ilmenee vaikeuksia, ota yhteyttä verkon järjestelmänvalvojaan.

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

**c.** Luo tiedosto selainsivun "uudelleenluontipainikkeella".

**6** Avaa DATA.tsv-tiedosto tai, jos sellainen on käytössä, turvallinen DATA.XLS -tiedosto.

### Siirrä tiedot massamuistilaitteelle

**1** Liitä mini-USB-kaapeli laitteen mini-USB-porttiin ja PC:n USB-porttiin.

**2** Mene Windows Explorerissa PC:llä HPC USB -asemaan ja avaa DATA.TSV-tiedosto.

**3** Irrota USB-kaapeli tai tee laitteella virtasykli. Uudet tiedot lisätään DATA-tiedostoon.

## Ylläpito

**⚠ VAROITUS**

**Useita vaaroja. Älä pura laitetta huoltotöitä varten. Jos sisäiset osat täytyy puhdistaa tai korjata, ota yhteyttä valmistajaan.**

**⚠ HUOMIO**

**Useita vaaroja. Vain pätevä henkilöstö saa suorittaa asiakirjan tässä osassa kuvattuja tehtäviä.**

### Lataa akku

Laite toimii tasavirralla, jota syöttää sisäinen uudelleenladattava akku tai vaihtovirtapistoke. Käyttäjä ei voi vaihtaa akkua. Jos uusi akku tarvitaan, ota yhteyttä valmistajaan.

Laitteen näytön akkukuvake näyttää akun varaustason. Kuvake välkkyy akun lataamisen aikana sekä silloin, kun akun varaustaso on 25 % tai vähemmän.

Laitteen akun lataaminen:

**1** Liitä vaihtovirtapistoke pistorasiaan.

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

**2** Tee yksi seuraavista tehtävistä:

- Liitä vaihtovirtapistoke lisävarusteena toimitetun telineen vaihtovirtasliittimeen, ja liitä sitten laite telineeseen **TAI**
- Liitä vaihtovirtapistoke laitteen pohjassa olevaan vaihtovirtaliittimeen.

  Laitteen telineen etuosassa oleva oranssi valo osoittaa, että telineessä on virta. Valo muuttuu vihreäksi, kun laite on liitetty telineeseen oikein. Jos vaihtovirtajohto on liitetty laitteeseen, laitteen vaihtovirtaliittimen yläpuolelle ilmestyy vihreä valo.

  Jos laitteessa on virta, näytön akkukuvake välkkyy akun latautuessa. Kuvake muuttuu pysyväksi (se ei välky), kun akku on latautunut täyteen. Tyhjentynyt akku latautuu täyteen noin 3,5 tunnissa.

## Vaihda akku

**⚠ VAROITUS**

**Useita vaaroja. Älä pura laitetta huoltotöitä varten. Jos sisäiset osat täytyy puhdistaa tai korjata, ota yhteyttä valmistajaan.**

Käyttäjä ei voi vaihtaa akkua. Ota yhteyttä valmistajaan, kun akku täytyy vaihtaa.

## Puhdista laite

**HUOMAA** Älä käytä laitteen puhdistamiseen liuottimia.

Laite on huoltovapaa. Säännöllistä puhdistusta ei vaadita tavanomaisessa käytössä. Jos laitteen ulkopuoli likaantuu, pyyhi laitteen pinnat puhtaalla ja kostealla liinalla.

# Vianmääritys

## Vianmääritysnäkymä

Vianmäärityskuvake sijaitsee tiedonsiirtoasetusten alivalikoissa.

Vianmääritysnäkymässä näkyy tietoa, josta voi olla hyötyä laitevikoja analysoitaessa.

Näytettyihin tietoihin lukeutuvat tiedot laitteen kalibroinnista, laservirrasta, laiteohjelman versiosta, akun jännitteestä ja akun varaustasosta.

## Virheiden kuvaukset

Taulukko 4 kuvaa virheet, joita voi tapahtua.

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

**Taulukko 4** Virheet

| Virhetyyppi | Kuvaus |
|---|---|
| **Pysäytys** | Pysäytysvirhe pysäyttää kaikki toiminnot, kunnes virhe on korjattu. Tämänhetkinen näyte keskeytetään. |
| **Virtaus** | Virtausvirhe saa laskimen lopettamaan näytteenoton, ja näytössä näkyy virheviesti. |
| **Laitevika** | Näytön vikaviesti osoittaa laiteviat. Kirjaa ylös kaikki näkyvät vikakoodit. |

## Varoitukset

Varoitus annetaan, kun alijärjestelmä ei toimi oikein. Kun varoitus annetaan, laite jatkaa toimintaansa ja näytössä näkyy varoitustason merkki. Kun varoitustila poistetaan, merkki katoaa.

Taulukko 5 kuvaa varoitukset, joita voi esiintyä.

**Taulukko 5** Varoitukset

| Varoitus | Kuvaus |
|---|---|
| **Laservirta** | Tapahtuu, kun laservirta ylittää ±30 % nimellistasosta. |
| **Puskuri täynnä** | Laite on päällä ja puskuri on täynnä. Vanhojen tietojen päälle kirjoitetaan. |
| **Virtausjärjestelmä** | Virtaushälytysvaroitus annetaan, kun laiteohjelma ei pysty säilyttämään vakaata tilaa. |
| **Liikapitoisuus** | Tapahtuu, kun anturin pitoisuusrajat havaitaan. Varoitus poistuu, kun pitoisuusarvot palaavat normaalialueelle. |
| **Kalibrointivika** | Tapahtuu, kun kalibrointisignaali rekisteröi ± 10 %:n kokovirheen herkkyysmuutoksen ensimmäisellä kanavalla. |

# Varaosat ja lisävarusteet

**HUOMAA** Tuote- ja tavaranumerot voivat vaihdella joillakin myyntialueilla. Ota yhteyttä asianmukaiseen jakelijaan, tai katso yhteystiedot yrityksen verkkosivulta.

## Varaosat

| Kuvaus | Tuotenro |
|---|---|
| Nollalukemasuodattimen sovitin | 2089398 |
| Latausteline | 2089380-01 |
| Virtalähde | 230-300-1000 |
| USB-kaapeli | 460-400-0002 |
| Nollalukemasuodatin | VP212808 |
| Kantokotelo | 2089328-01 |

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

# Yhteystiedot

Jos sinulla on kysyttävää, voit ottaa yhteyttä asiakastukikeskukseemme:

- Olemme maailmanlaajuisesti tavoitettavissa osoitteessa www.beckman.com/support/technical.
- Yhdysvalloissa ja Kanadassa voit soittaa meille numeroon 1-800-369-0333.
- Itävallassa voit soittaa meille numeroon 0810 300484
- Saksassa voit soittaa meille numeroon 02151 333999
- Ruotsissa voit soittaa meille numeroon +46 (0)8 564 859 14
- Alankomaissa voit soittaa meille numeroon +31 348 799 815
- Ranskassa voit soittaa meille numeroon 0825838306 6
- Isossa-Britanniassa voit soittaa meille numeroon +44 845 600 1345
- Irlannissa voit soittaa meille numeroon +353 (01) 4073082
- Italiassa voit soittaa meille numeroon +39 0295392 456
- Muissa maissa ja muilla alueilla ota yhteyttä paikalliseen Beckman Coulter -edustajaan.

Beckman Coulter, Inc.
250 S. Kraemer Blvd.
Brea, CA 92821 U.S.A.

EC REP
Beckman Coulter Eurocenter S.A.
22, rue Juste-Olivier
Case Postale 1044
CH - 1260 Nyon 1, Switzerland
Tel: +41 (0) 22 365 36 11

**Versio 10, Syyskuu 2024**
Saattaa olla yhden tai useamman patentin suojaama. Katso www.beckman.com/patents

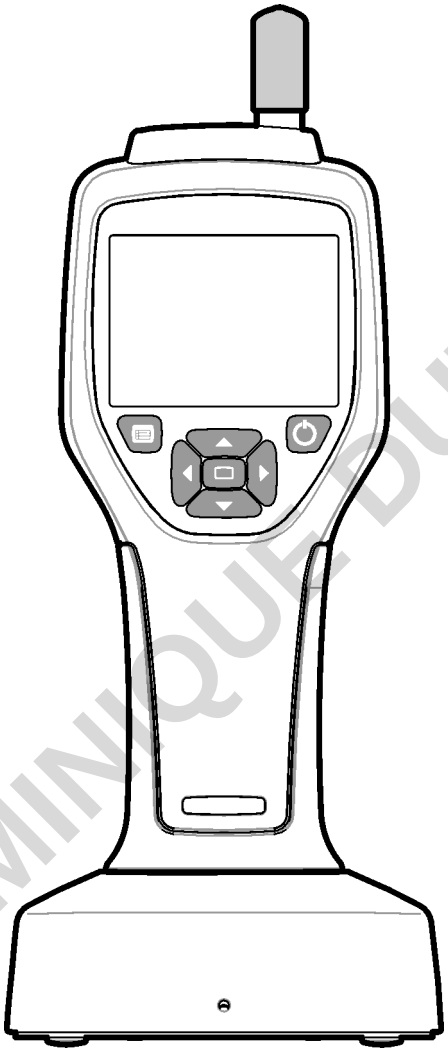
Alkuperäisten ohjeiden käännös

Symbolisanasto on saatavilla osoitteessa beckman.com/techdocs (PN C24689).

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

DOC026.97.80271, Edition 10
09/2024

# РЪКОВОДСТВО ЗА ПОТРЕБИТЕЛЯ ЗА HHPC 6+, HHPC 3+ и HHPC 2+



DOMINIQUE DUTSCHER SAS

© 2024 Beckman Coulter, Inc.

# Спецификации

Спецификациите подлежат на промяна без предупреждение.

| Спецификация | Подробни данни |
|---|---|
| Диапазон на размера | 0,3 µm – 10 µm канали съгласно промишлен стандарт ISO 14644-1 (FS 209E); HHPC 3+ (0,5 µm) и HHPC 2+: 0,5 µm – 5 µm |
| Брой канали | HHPC 6+: Канал 1 фиксиран на 0,3 µm и до пет допълнителни канала с избираеми размери от 0,5, 1,0, 2,0, 5,0 или 10,0 µm.<br>HHPC 3+ (0,3 µm): Канал 1 фиксиран на 0,3 µm и до два допълнителни канала с избираеми размери от 0,5, 1,0, 2,0, 5,0 или 10,0 µm.<br>HHPC 3+ (0,5 µm): Канал 1 фиксиран на 0,5 µm и до два допълнителни канала с избираеми размери от 1,0, 2,0 или 5,0 µm.<br>HHPC 2+: Канал 1 фиксиран на 0,5 µm, и до един допълнителен канал с избираеми размери от 1,0, 2,0 или 5,0 µm. |
| Тегло | 0,7 kg (1,5 lbs) |
| Дебит на потока | 2,83 lpm. 0,3 µm проби за една минута в съответствие с ISO 14644-1, клас 5. |
| USB поддръжка | Лесно експортиране на данни към флаш памет или директно свързване към компютър чрез USB кабел.<br>Не е необходим софтуер. |
| Ethernet поддръжка | Достъп до данни за частици чрез мрежа с интернет браузър, като например Windows Explorer, Safari и Firefox |
| Дисплей | Висока резолюция 3,5", цвят 320 x 240 |
| Конфигурация на дисплея | Избираеми от потребителя размери на канала |
| Режими на данни на дисплея | Традиционен таблично представен брой частици или графика на тенденциите |
| Корпус | Устойчив на удари поликарбонат ABS |
| Защита на корпуса | Защита срещу проникване IP40. Защитен от предмети с диаметър 1 mm или по-големи. Не е защитен от вода. |
| Размери (Д x Ш x Д) | 272 x 99 x 54 mm (10,7 x 3,9 x 2,1 in.) |
| Издръжливост на батерията | Повече от 10 часа при обичайна употреба. Най-малко 5,5 часа при непрекъснато вземане на проби. |
| Зареждане на батерията | 3,5 часа |
| Съхранение на данни | 10 000 записа (5000 записа за .xls файлове, защитени съгласно CFR 21, част 11) |
| Ефективност на отброяването | 50% при 0,3 µm; 100% за частици > 0,45 µm (по ISO 21501) |
| Ниво на нулево отброяване | 1 отброяване на всеки 5 минути (съгласно JIS B9921) |
| Граници на концентрацията | 10% при 4 000 000 на кубичен фут (съгласно ISO 21501) |

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

| Спецификация | Подробни данни |
|---|---|
| Режими на отброяване | Грубо отброяване, N/CF, N/CM, N/L в кумулативен или диференциален режим |
| Сигурност | Управляван с парола на администратор (по избор) |
| Езици на потребителския интерфейс | Английски и японски език |
| Аларми | Избрани от потребителя канали и граници на частиците |
| Работна среда | 10°C до 40°C (50°F до 104°F) / < 95% без кондензация.<br>Степен на замърсяване: 2 или по-добро. |
| Надморска височина | 2000 m |
| Среда за съхранение | -10°C до 50°C (14°F до 122°CF) / До 98% без кондензация |
| Изисквания към захранването (вътрешно) | Вътрешно: акумулаторна литиево-йонна батерия 7,4V, 2600 mAh, която не се обслужва от потребителя<br>Външно: Външен захранващ адаптер от клас II: 100-240 Vac (±10%), вход 50-60 Hz, 1,0 A; изход 12 Vdc 2,5 A (номер на артикула 230-300-1000) |
| Сертифициране | CE |
| Категория на инсталация | AC вход: II<br>DC вход: I |

# Обща информация

Производителят в никакъв случай не носи отговорност за преки, косвени, специални, случайни или последващи щети, произтичащи от дефект или пропуск в настоящото ръководство. Производителят си запазва правото да прави промени в настоящото ръководство и продуктите, които са описани в него, по всяко време, без предупреждение или задължение. Преработените издания се намират на уеб сайта на производителя.

## Информация относно безопасността

**ЗАБЕЛЕЖКА** Производителят не носи отговорност за каквито и да е щети, дължащи се на неправилното прилагане или неправилната употреба на този продукт, включително, но не само, преки, случайни и последващи щети, като отхвърля такива щети до пълната степен, разрешена от приложимото законодателство. Потребителят е изцяло отговорен за разпознаването на критичните рискове при прилагането и инсталирането на подходящи механизми за защита на процесите по време на евентуална неизправност на оборудването.

Прочетете цялото ръководство, преди да разопаковате, настроите или работите с оборудването. Обърнете внимание на всички предупреждения за опасност и предпазни мерки. Неизпълнението на горното може да доведе до сериозни наранявания на оператора или повреда на оборудването.

Уверете се, че защитата, осигурена от оборудването, не е нарушена. Не използвайте и не инсталирайте това оборудване по начин, различен от посочения в настоящото ръководство.

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

## Използване на информацията за опасност

**⚠ ОПАСНОСТ**

**Показва потенциална или непосредствена опасна ситуация, която, ако не бъде избегната, ще доведе до смърт или сериозно нараняване.**

**⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

**Показва потенциална или непосредствена опасна ситуация, която, ако не бъде избегната, може да доведе до смърт или сериозно нараняване.**

**⚠ ВНИМАНИЕ**

**Показва потенциална опасна ситуация, която може да доведе до леки или средни наранявания.**

**ЗАБЕЛЕЖКА** Показва ситуация, която, ако не бъде избегната, е възможно да доведе до повреда на уреда. Информация, за която е необходимо специално внимание.

## Предупредителни етикети

Прочетете всички етикети и табелки, поставени на уреда. Може да възникне телесна повреда или повреда на уреда, ако не се съблюдава. Ако даден символ е отбелязан на уреда, той ще бъде включен в ръководството с предупреждение за опасност или предпазливост.

| | |
|---|---|
|  | Този символ, ако е отбелязан на уреда, препраща към ръководството с инструкции за работа и/или информацията за безопасност. |
|  | Този символ показва, че в оборудването се използва лазерно устройство. |
|  | Електрическото оборудване, обозначено с този символ, не може да се изхвърля в европейските обществени системи за обезвреждане след 12 август 2005 г. В съответствие с европейските местни и национални разпоредби (Директива 2002/96/ЕО на ЕС) потребителите на електрическо оборудване в Европа вече трябва да връщат старото или излязлото от употреба оборудване на производителя за безплатно за потребителя обезвреждане. |
|  | Това оборудване съдържа литиево-йонна батерия. Рециклирайте или изхвърлете батерията правилно. |

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

| | |
|---|---|
| UKCA | Знакът „UKCA“ показва, че даден продукт е проверен, преди да бъде въведен на пазара на Обединеното кралство, и е установено, че отговаря на изискванията за безопасност, опазване на здравето и/или околната среда на Обединеното кралство. |
|  | Този етикет показва, че електронният информационен продукт съдържа определени токсични или опасни вещества. Числото в центъра е датата, до която може да се използва по екологично безопасен начин, като посочва броя на календарните години, в които продуктът може да работи. При изтичане на датата, до която може да се използва по екологично безопасен начин, продуктът трябва да бъде незабавно рециклиран. Стрелките в кръг показват, че продуктът може да бъде рециклиран. Кодът на датата върху етикета или продукта показва датата на производство. |

## Електромагнитна съвместимост (EMC)

Това устройство отговаря на изискванията за емисии и устойчивост, описани в серията продуктови стандарти EN/IEC 61326 по отношение на „основната електромагнитната среда“. Такова оборудване се захранва директно при ниско напрежение от публичната мрежа. Това оборудване не е предназначено за употреба в жилищни сгради.

**⚠ ВНИМАНИЕ**

**Това устройство генерира, използва и може да излъчва непреднамерено радиочестотна (РЧ) енергия. Ако устройството не е инсталирано и с него не се работи правилно, тази РЧ енергия може да причини смущения в друго оборудване. Отговорност на крайния потребител е да поддържа съвместима електромагнитна среда за устройството, за да може то да работи по предвидения начин.**

Това оборудване е предназначено за използване в ПРОФЕСИОНАЛНА СРЕДА. Възможно е да не функционира правилно, ако се използва в ДОМАШНИ УСЛОВИЯ. Ако има съмнения, че ефективността е повлияна от електромагнитни смущения, можете да възстановите правилната работа, като увеличите дистанцията между оборудването и източника на смущения.

Освен това друго оборудване може да излъчва РЧ енергия, към която устройството е чувствително. Ако подозирате смущения между това устройство и друго оборудване, Beckman Coulter препоръчва следните действия за коригиране на смущенията:

1. Анализирайте електромагнитната среда преди инсталиране и експлоатация на това устройство.

2. Не работете с това устройство в близост до източници на силно електромагнитно излъчване (например: неекранирани източници на умишлено РЧ излъчване), тъй като те може да нарушат правилната работа. Примери за неекранирани източници на умишлено излъчване са ръчни радиопредаватели, безжични телефони и клетъчни телефони.

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

**3** Не дръжте устройството в близост до медицинско електрооборудване, което може да е податливо на неизправности, причинени от електромагнитно поле в непосредствена близост.

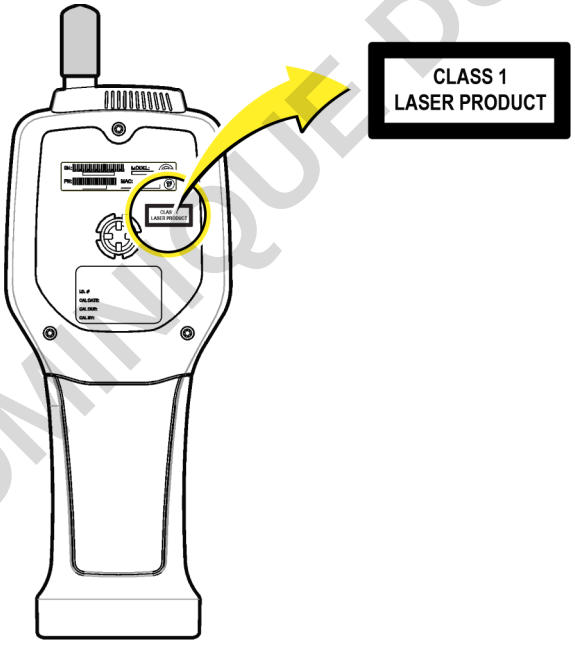
**4** Това устройство е проектирано и тествано съгласно ограниченията за емисии клас A на CISPR 11. В домашна среда това устройство може да причини радиосмущения, в който случай е необходимо да вземете мерки за намаляване на смущенията.

## Лазерен продукт от клас 1

Този уред е класифициран като лазерен продукт от клас 1. Този продукт е в съответствие с IEC/EN 60825-1:2014 и 21 CFR 1040.10, с изключение на отклонения съгласно Лазерно известие № 56 от 8 май 2019 г.

Регистрационен номер на лазер на Агенцията за контрол на храните и лекарствата на САЩ (FDA) 9922627-004. Този продукт съдържа лазер, който не се обслужва от потребителя, 760 – 850 nm, 50 mW, клас 3B.

**Фигура 1** Надпис за лазер на задния капак




## Преглед на продукта

**ЗАБЕЛЕЖКА** Уредът е предназначен само за употреба на закрито. Не поставяйте уреда на пряка слънчева светлина.

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

Ръчният брояч на частици е преносим уред, който се използва за наблюдение на качеството на въздуха в/при:

- Чисти помещения;
- Производствени процеси;
- Фармацевтично производство.

Предлагат се три модела на уреда. Основните разлики са дадени в Таблица 1.

Поставката държи уреда в изправено положение, докато той се използва или съхранява и докато батерията се зарежда. Освен това в поставката има данни и връзки за захранване. Вижте Фигура 3.

**Таблица 1** Модели HHPC

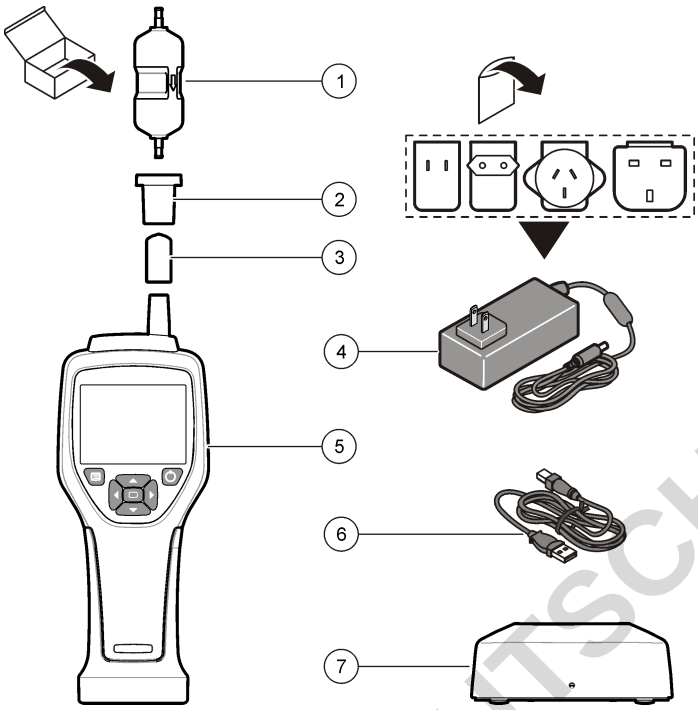
| | **HHPC 6+** | **HHPC 3+ (0,3 µm)** | **HHPC 3+ (0,5 µm)** | **HHPC 2+** |
|---|---|---|---|---|
| Поставка | Стандарт | По избор | По избор | По избор |
| Чувствителност | 0,3 µm | 0,3 µm | 0,5 µm | 0,5 µm |
| Брой канали | 6 | 3 | 3 | 2 |

## Компоненти на продукта

Проверете дали всички компоненти са получени. Вижте Фигура 2. Ако някои артикули липсват или са повредени, незабавно се свържете с производителя или с търговски представител.

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

**Фигура 2** Компоненти на HRLD




1. Филтър за нулево отброяване
2. Адаптер за филтър
3. Защитна капачка на входа за вземане на проба
4. AC адаптер
5. Ръчен инструмент
6. USB кабел
7. Поставка (по избор)

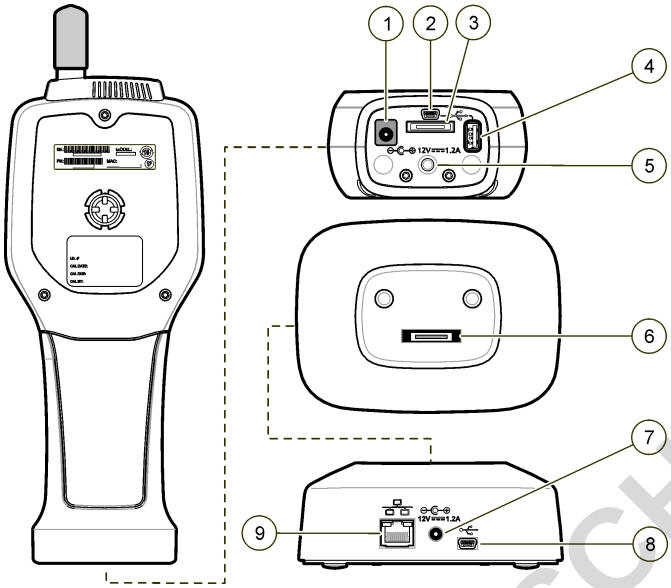
## Връзки за данни и захранване

Фигура 3 показва местоположенията на връзките за данни и захранване. Ethernet портът е достъпен само на поставката.

За повече информация как да използвате връзките за данни и захранване вижте Памет и експортиране на данни и Зареждане на батерията.

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

**Фигура 3** Връзки за данни и захранване




1. Конектор за AC адаптера
2. Мини USB порт (от компютър)
3. Конектор за свързване на ръкохватката към поставката
4. USB порт (флаш устройство или устройство за памет)
5. Резбова връзка за статив
6. Конектор за свързване на ръкохватката към поставката
7. Конектор за AC адаптера
8. USB порт
9. Ethernet порт

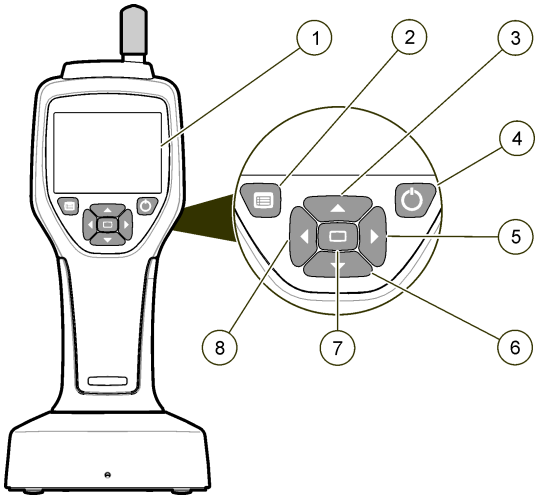
# Потребителски интерфейс и навигация

## Потребителски интерфейс

LCD дисплеят и клавиатурата със 7 бутона в предната част на уреда се използват като потребителски интерфейс (Фигура 4). Използвайте бутоните със стрелки, за да отидете в менютата и подменютата и за да превъртате нагоре или надолу. Използвайте бутона за избор, за да отидете в маркираното меню и да приемете данните.

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

**Фигура 4** Клавиатура и дисплей




1. LCD дисплей
2. Бутон за меню
3. Бутон със стрелка НАГОРЕ
4. Бутон за захранване
5. Бутон със стрелка НАДЯСНО
6. Бутон със стрелка НАДОЛУ
7. Бутон за избор (също за начало/край на пробата)
8. Бутон със стрелка НАЛЯВО

## Екрани за помощ

Екраните за помощ са налични за някои менюта. Информацията на екраните за помощ помага на потребителя да настрои и използва уреда. За да се покаже информацията на екран за помощ, маркирайте иконата **?** в долния десен ъгъл на екрана, след което натиснете бутона за избор. За да излезете от екрана за помощ, натиснете отново бутона за избор.

## Екрани по подразбиране

Когато се включи захранването на уреда, на дисплея се показва начален екран, след което екранът Sample (Проба) по подразбиране (Фигура 5).

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

**Фигура 5** Екран Sample (Проба)




От този екран може да се стартира процеса на вземане на проба. За процеса се използват съхранените стойности в Sample Setup (Настройки за проби). За повече информация как да настроите пробите и процеса на вземане на проби, вижте Настройки за проби и Стартиране на процеса на вземане на проба с нормален изглед.

## Икони в менюто

Иконите в навигационното меню се показват хоризонтално. Иконата в средата на екрана е маркирана (т.е. по-голяма и по-ярка). Стрелките над и под дадена икона показват, че има подменюта (Фигура 6).

**Фигура 6** Пример за икона с опции за подменю




DOMINIQUE DUTSCHER SAS

За да отидете в навигационното меню и да изберете опция от менюто:

1. Натиснете бутона за **МЕНЮ**.

2. Натиснете бутоните със **СТРЕЛКА НАДЯСНО** или **СТРЕЛКА НАЛЯВО**, за да маркирате дадена икона. Натиснете бутоните със **СТРЕЛКА НАГОРЕ** или **СТРЕЛКА НАДОЛУ**, за да се придвижвате в опциите на подменюто.

3. Натиснете бутона за **ИЗБОР**, за да приемете маркираната икона.

   Появява се менюто или екранът на избраната опция.

4. Преглеждайте данни или редактирайте и конфигурирайте полета, ако е необходимо.

   Полетата и контролите на екрана могат да включват радио бутони, текстови и числови полета, квадратчета за отметка и падащи менюта. Клавиатурата на екрана се появява, когато курсорът е в текстово поле. Използвайте клавиатурата, за да въведете данни в полето.

## Функции на иконите

Таблица 2 показва иконите на уреда, групирани по функция. Вижте конкретни раздели на ръководството за повече информация.

**Таблица 2** Икони и функции

| | |
|---|---|
| **Системни функции** | |
|  | Диагностика на уреда |
|  | Настройки на комуникациите |
|  | Настройки на системата |
|  | Вход |
| **Общи функции** | |
|  | Изглед на данни за тенденции |
|  | Екран Sample (Проба) |

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

**Таблица 2** Икони и функции

| | |
|---|---|
|  | Изглед с буферирани данни |
| **Функции за настройки** | |
|  | Настройки на местоположение |
|  | Настройки за проби |
|  | Настройки на алармата |
|  | Настройки на дисплея |

# Използване

**⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

**Опасност от пожар и експлозия. Не използвайте и не съхранявайте уреда на пряка слънчева светлина, в близост до източник на топлина или в среда с висока температура, като например затворено превозно средство на пряка слънчева светлина. Неспазването на тази предпазна мярка може да доведе до прегряване на батерията и да причини пожар или експлозия.**

**ЗАБЕЛЕЖКА** Потенциални щети на уреда. Не използвайте уреда на места с високо статично електричество или магнитни полета. Използването на уреда на тези места може да доведе до невидими повреди на приспособленията за безопасност на уреда.

## Относно нивата на достъп

Уредът работи с две нива на достъп, Operator (Оператор) (по подразбиране) и Administrator (Администратор). Нивото на достъп се контролира от квадратчето за отметка Security (Сигурност) в менюто General Setup (Общи настройки). За повече информация относно настройките Security (Сигурност) вижте екрана за помощ в менюто General Setup (Общи настройки) и в Основен уред.

## Стартиране

Натиснете бутона за **ЗАХРАНВАНЕ**, за да включите или изключите уреда.

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

## Основен уред

Уверете се, че батерията е достатъчно заредена преди употреба. За да заредите батерията, вижте Зареждане на батерията.

Вижте екрана за помощ за повече информация.

За да актуализирате или промените настройките на основния уред:

1. Натиснете бутона за **МЕНЮ**.
2. Отидете до Communication Setup (Настройки на комуникациите).
3. Натиснете **СТРЕЛКАТА НАГОРЕ** или **СТРЕЛКАТА НАДОЛУ** и се придвижете до General Setup (Общи настройки), след което натиснете бутона за **ИЗБОР**.
4. Актуализирайте или променете опциите. Стойностите по подразбиране се появяват в скоби.

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

| Опция | Описание |
|---|---|
| **Backlight Timeout** (Време на изчакване на подсветката) | 5 – 300 секунди (30). 0 деактивира функцията. |
| **Backlight Contrast** (Контраст на подсветката) | (High), Medium, Low ((Висок), Среден, Нисък) |
| **Language** (Език) | Английски, японски език |
| **Security** (Сигурност) | Тази функция се задава с квадратче за отметка. Промяната на тази настройка става активна, когато потребителят излезе от екрана General Setup (Общи настройки).<br>Ако функцията Security (Сигурност) е зададена на „включена“ (в квадратчето е поставена отметка), потребителят трябва да избере иконата Sign On (Влизане) и да въведе текущата парола на администратор, за да получи достъп на ниво Administrator (Администратор). Ако функцията е включена, но не е въведена парола, потребителят има достъп само на ниво Operator (Оператор).<br>Ако функцията Security (Сигурност) е зададена на „изключена“ (в квадратчето не е поставена отметка), потребителят има достъп както на ниво оператор, така и на ниво Administrator (Администратор). |
| **Change Password** (Смяна на паролата) | Паролата по подразбиране е 123456. Ако потребителят забрави паролата, техническата поддръжка може да предостави временна парола. Потребителят трябва да предостави серийния номер на уреда и системната дата, за да бъде генерирана временна парола. |
| **Feedback Volume** (Обем на обратната връзка) | (Intermediate) ((Среден)). Тази настройка може да се регулира нагоре или надолу. |
| **System Date** (Системна дата) | мм/дд/гггг, дд/мм/гггг, гггг/мм/дд |
| **System Time** (Системно време) | 12- или 24-часов формат |

## Настройки за показване на данни

Променете настройките за начина, по който уредът показва и съхранява данни, в екрана Data Display Setup (Настройки на показването на данни). Различните модели на уреда могат да имат различни настройки и параметри. Вижте Таблица 1.

За да актуализирате или промените дадена настройка:

1 В менютата на уреда отидете до Sample Setup (Настройки за проби).

2 Използвайте клавишите със **СТРЕЛКА НАГОРЕ** или **СТРЕЛКА НАДОЛУ**, за да отидете до Data Display Setup (Настройки за показване на данни), след което натиснете бутона за **ИЗБОР**.

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

На дисплея се показва екрана Data Display Setup (Настройки за показване на данни).

3 Конфигуриране на настройките. Екранът Data Display Setup (Настройки за показване на данни) включва квадратчета за отметка, радио бутони и полета с падащи менюта. Вижте екрана за помощ за повече информация.

Екранът Sample (Проба) се променя, за да се съгласува с настройките на дисплея. Характеристики, като например размер на шрифта, могат да бъдат различни за различните конфигурации.

## Проверка на работата на уреда

Електрически шум, изтичане на сензор или други смущения могат да накарат уреда да отчете неправилни данни.

За да се уверите, че уредът работи правилно:

1 Поставете филтъра за нулево отброяване.

2 На екрана Data Display Setup (Настройки за показване на данни) изберете канал 0,3 µm и задайте режим Concentration (Концентрация) на COUNTS (БРОЙ).

3 На екрана Sample Setup (Настройки за проби) задайте времето за вземане на проби на 5 минути, времето на задържане на 00:00:00, времето на закъснение на 00:00:03, MODE (РЕЖИМ) на Automatic (Автоматичен) и броя CYCLES (ЦИКЛИ) на 2.

4 Стартирайте вземането на проби от продукта и го оставете да извърши пробите 2 x 5 минути.

5 Проверете броя на частиците в последната проба. Отброяването трябва да съответства на тези спецификации, за да може работата на уреда да бъде проверена: не повече от 1 частица > 0,3 µm за 5 минути.

## Почистване на уреда

Отстранете нежеланите материали от уреда, преди да се използва в чисто помещение или чиста производствена среда. Изпълнете тази процедура също така след всеки отчетен висок брой проби, за да поддържате вътрешния сензор чист.

1 Инсталирайте филтъра за нулево отброяване.

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

2 Настройте уреда да взема проби без прекъсване. Задайте режим Count (Отброяване) на Rate (Дебит).

3 Започнете процеса на отброяване. Продължете с процеса на отброяване, докато не се отчетат нови отброявания.

4 Премахнете филтъра за нулево отброяване за нормална работа.

## Настройки за проби

Вижте екрана за помощ за повече информация.

Променете настройките за начина, по който уредът изпълнява процеса на вземане на проби в менюто Sample Setup (Настройки за проби). Подменютата включват опции за настройки за показване на местоположение, аларми и данни. За да актуализирате или промените настройките в Sample Setup (Настройки за проби):

1 Натиснете бутона за **МЕНЮ**.

2 Отидете до иконата Sample Setup (Настройки за проби), след което натиснете бутона за **ИЗБОР**.

3 Променете настройките за опциите. Стойностите по подразбиране са показани в скоби.

| Опция | Описание |
|---|---|
| **Method** (Метод) | (Time) ((Време)): Уредът отчита проба за времето в полето Time (Време). Volume (Обем): Уредът отчита проба, равна на стойността в полето Volume (Обем). |
| **Time** (Време) | Уредът отчита проба за времето, което е въведено в това поле. Диапазон: 00:00:01 до 23:59:59 (00:01:00). При метода на вземане на проби, основан на време, тази стойност плюс времето на задържане се равняват на един цикъл. |
| **Volume** (Обем) | Уредът отчита проба, равна на обема, въведен в това поле. При метода на вземане на проби, основан на обем, тази стойност плюс времето на задържане се равняват на един цикъл, а оставащото време на пробата е прогнозна стойност. |
| **Hold** (Задържане) | Времето между пробите. Диапазон: (00:00:00) до 23:59:59. |
| **Delay** (Отлагане) | Периодът от време преди първата проба да започне след натискането на клавиша Start (Начало).<br>Диапазон: (00:00:03) до 23:59:59. |

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

| Опция | Описание |
|---|---|
| **Cycles** (Цикли) | Общият брой на пробата и интервалите на задържане. Диапазон: (0) до 999. Когато е в автоматичен режим, уредът спира след завършване на последния цикъл. Стойността 0 кара устройството да работи непрекъснато, докато потребителят не натисне бутона за **ИЗБОР**. |
| **Mode** (Режим) | Automatic (Автоматичен): уредът отчита пробите според съхранените параметри.<br>Manual (Ръчен): уредът отчита една проба и спира.<br>Beep (Сигнал): уредът използва настройките за автоматичен режим, но игнорира настройките на алармата за отброяване. Устройството издава звуков сигнал за всяка преброена частица. |

4 Конфигурирайте опциите за Location (Местоположение), Data display (Показване на данни), Communications (Комуникации), Data export (Експортиране на данни) и Alarm Setup (Настройки на аларма) според необходимостта.

## Стартиране на процеса на вземане на проба с нормален изглед

Отстранете защитната капачка от входа и поставете правилната сонда (ако е необходимо), преди да започнете процеса на вземане на проба.

1 Отидете до иконата на екрана Sample (Проба).

2 Натиснете бутона за **ИЗБОР**, за да стартирате процеса на вземане на проби.

Уредът започва процеса на вземане на проби със стойностите по подразбиране или съхранените стойности в Sample Setup (Настройки за проби). Докато уредът взема проби, на дисплея се показва състоянието на пробата, текущия номер на пробата и оставащото време за вземане на пробата (Екран Sample (Проба)).

**ЗАБЕЛЕЖКА** Ако Sample Mode (Режим на проба) е зададен на Volume (Обем), стойността за оставащото време за вземане на пробите е прогнозна стойност, основана на Volume (Обем) в Sample Setup (Настройки за проби).

3 Оставете уредът да завърши процеса на вземане на проби. **За да отмените процеса на вземане на проби, натиснете отново бутона за ИЗБОР**

Уредът регистрира данни в буфера за данни. Полето за състояние показва грешки (ако има такива), възникнали в процеса на вземане на проби.

**ЗАБЕЛЕЖКА** Ако вземането на проби бъде прекратено ръчно преди завършването, данните няма да бъдат записани.

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

**Фигура 7** Екран Sample (Проба)




## Стартиране на процес на вземане на проби в изглед на графика на тенденциите

В графиката на тенденциите данните се извеждат във времето според стойностите за размер и отброяване. Графиката се актуализира автоматично, когато са налични нови данни. Хронологичните данни могат да бъдат изведени и по местоположение.

За да изведете данни за размера на частиците в реално време:

1. Натиснете бутона за **МЕНЮ** и отидете до Trend Data (Данни за тенденции), след което натиснете бутона за **ИЗБОР**.

   Появява се екранът на графиката на тенденциите.

2. Натиснете бутона за **ИЗБОР**.

   Появява се екранът Graph Setup (Настройки на графиката) с активна по подразбиране икона Sampling Control (Контрол на вземането на проби).

3. Изпълнете една от задачите, които следват:

   - Натиснете бутона за **ИЗБОР**, за да започнете процеса на вземане на проби с текущата настройка **ИЛИ**
   - Първо променете настройките на екрана Graph Setup (Настройки на графиката), след което маркирайте иконата Sampling Control (Контрол на вземането на проби) и натиснете бутона за **ИЗБОР**. Вижте екрана за помощ за повече информация относно настройките на графиките.

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

4 Дясната страна на графиката на тенденциите е фиксирана в най-новата извадка. Натиснете бутона със **СТРЕЛКА НАЛЯВО**, за да регулирате броя на точките на пробите, показани в графиката на тенденциите. Максималният брой показани проби е 255.

**ЗАБЕЛЕЖКА** Ако хронологичните данни за местоположение са избрани за преглед на екрана за настройка на тенденциите, оста x ще бъде само линейна, ако времената за вземане на проби на всеки от записите с данни са еднакви. Бутоните със **СТРЕЛКА НАГОРЕ** и **СТРЕЛКА НАДОЛУ** контролират оста „y“ на стъпка от пет години.

## Памет и експортиране на данни

Уредът съхранява събраните данни във флаш памет. Данните се съхраняват, когато уредът е изключен. Данните могат да се видят на дисплея, да се преместят на компютър или лаптоп с USB кабел, да се прехвърлят на USB памет или да се предават чрез Ethernet връзка.

### Преглед на буферирани данни

1 Отидете до иконата на екрана Buffered Data (Буферирани данни) и натиснете бутона за **ИЗБОР**.

Появява се екранът Buffered Data Review (Преглед на буферирани данни).

2 Натиснете бутона със **СТРЕЛКА НАГОРЕ** или **СТРЕЛКА НАДОЛУ**, за да превъртите данните.

Данните се превъртат последователно от текущия запис.

Данните включват датата и часа на събиране, номера на записа, който се вижда в момента, каналите и отброяванията, както и данните за околната среда, свързани с пробата.

### Изчистване на буфера за данни

**ЗАБЕЛЕЖКА** Ако опцията за сигурност с използване на парола е включена, е необходима парола на администратор, за да се премахнат данните от буфера.

1 Отидете до часовника с червена икона „X“ в дъното на екрана, след което натиснете бутона за **ИЗБОР**.

Появява се предупреждение за потвърждение.

2 Пристъпете към една от следните стъпки:

**a.** Натиснете бутона за **ИЗБОР**, за да отмените операцията и да запазите данните **ИЛИ**

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

**b.** Отидете до отметката, след което натиснете бутона за **ИЗБОР**, за да премахнете данните от буфера.

## Задаване на режим на експортиране на данни

Има два файлови формата за експортиране на данни. Потребителят избира формата от екрана Communication Setup (Настройки на комуникациите).

Ако на екрана за сигурност е зададена парола на администратор, режимът на експортиране на данни не може да бъде избран от потребители от по-ниско ниво. По този начин можете да се уверите, че режимът на сигурност .xls се използва, когато е необходимо.

1 Отидете в менюто Communication Setup (Настройки на комуникациите).

2 Щракнете върху радио бутона за един от режимите за експортиране на данни.

**Таблица 3**

| Опция | Описание |
|---|---|
| **.tsv** | Този формат дава съвместим с Excel файл с разпределени в раздели променливи (.tsv). Файлът не е заключен за редактиране и не е защитен съгласно CFR 21, част 11. Този формат поддържа максимум 10 000 записа на данни. |
| **.xls** | Този формат дава файл с електронна таблица на Excel (.xls). Файлът е заключен за редактиране и е защитен съгласно CFR 21, част 11. Този формат поддържа максимум 5000 записа на данни. |

## Преместване на данни на USB памет

1 Свържете флаш паметта към USB порта в долната част на уреда.

2 Отидете до иконата Buffered Data (Буферирани данни) и натиснете бутона за **ИЗБОР**.

3 На екрана Buffered Data (Буферирани данни) натиснете **СТРЕЛКА НАЛЯВО**, докато иконата, която показва USB паметта и зелена стрелка не се маркират. Натиснете бутона за **ИЗБОР**.

Експортирането на данни започва автоматично. На дисплея се показва съобщение за успешно експортиране, когато експортирането завърши. Не изваждайте флаш паметта, преди да се покаже това съобщение. За буфери с голямо количество данни експортирането може да отнеме няколко секунди.

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

4 Натиснете бутона за **ИЗБОР**, за да премахнете съобщението.

5 Извадете USB паметта от уреда и свържете паметта към USB порта на компютъра.

6 В Windows Explorer отидете до компютърния диск за USB паметта.

7 Щракнете с десния бутон върху файла DATA.tsv (или защитения файл .xls, ако е разрешен на екрана Communications Setup (Настройки на комуникациите) и изберете Open with > Excel (Отвори с > Excel). Когато файлът е отворен, преместете данните на компютъра.

**ЗАБЕЛЕЖКА** Всеки път, когато данните се записват на USB паметта, файлът DATA (ДАННИ) на флаш паметта се презаписва.

### Записване на данни с Ethernet връзка

**ЗАБЕЛЕЖКА** Тази опция е налична, само когато уредът се използва с поставка за зареждане. Поставката не е задължителен елемент за някои модели уреди (Модели HHPC).

1 Свържете Ethernet кабела и захранващия кабел към основата на уреда.

2 Отидете до менюто Communication Setup (Настройки на комуникациите) и натиснете бутона за **ИЗБОР**.

3 На екрана Communication Setup (Настройки на комуникациите) задайте IP адреса, подмрежовата маска и адреса на шлюза. За да го направите, направете едно от следните неща:

**a.** Въведете данните за IP адрес, подмрежа и шлюз в съответните полета **ИЛИ**

**b.** Поставете отметка в квадратчето DHCP.

Ако е избрано полето DHCP, IP адресът, подмрежовата маска и шлюзът се задават автоматично, когато уредът е свързан към мрежата.

Уредът ще поиска IP адрес, ако:

- уредът е поставен на свързана с Ethernet поставка;
- уредът е в поставката и се извършва цикъл на захранване;
- потребителят излиза от екрана за комуникации, след като са направени промени, но все още не е поставена отметка в квадратчето DHCP.

4 Поставете уреда на поставката.

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

**5** Отворете интернет браузъра. В адресната лента поставете един от следните елементи:

**a.** IP адресът от екрана за настройки на комуникациите;

**b.** hpc + серийният номер на уреда. Серийният номер е на екрана Diagnostic (Диагностика) на уреда.

Например: hpc123456789

Отваря се страницата HPC Data Web Server (Уеб сървър за HPC данни).

**ЗАБЕЛЕЖКА** За тази опция компютърът и уредът HHPC+ трябва да са свързани към една и съща локална мрежа. Компютърът и уредът HHPC+ не трябва да бъдат разделени от рутер, а мрежата трябва да бъде конфигурирана така, че да позволява излъчване на пакети. В случай на затруднение се обърнете към вашия мрежов администратор.

**c.** Натиснете бутона Rebuild (Създай отново) на страницата на браузъра, за да създадете файла.

**6** Отворете файла DATA.tsv или, ако е разрешен, защитеният файл DATA.XLS.

## Преместване на данни в устройство за съхранение

**1** Свържете мини USB кабела към мини USB порта на уреда и USB порта на компютъра.

**2** В Windows Explorer на компютъра отидете до HPC USB устройството и отворете файла DATA.TSV.

**3** Извадете USB кабела или изключете и включете отново захранването на уреда. Нови данни се добавят към файла DATA.

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

# Техническо обслужване

**⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

**Множество опасности. Не разглобявайте уреда за техническо обслужване. Ако вътрешните компоненти трябва да бъдат почистени или ремонтирани, се свържете с производителя.**

**⚠ ВНИМАНИЕ**

**Множество опасности. Само квалифициран персонал трябва да изпълнява задачите, описани в настоящия раздел на документа.**

## Зареждане на батерията

Уредът работи с DC захранване, което се подава от вътрешна акумулаторна батерия или стенен AC адаптер. Батерията не може да се сменя от потребителя. Ако е необходима нова батерия, се свържете с производителя.

Иконата на батерия на дисплея на уреда показва нивото на зареждане на батерията. Иконата мига, когато батерията е заредена 25% или по-малко и докато батерията се зарежда.

За да заредите батерията на уреда:

1 Свържете стенния AC адаптер към източник на захранване.

2 Изпълнете една от задачите, които следват:

- Свържете щепсела на AC адаптера към конектора за AC адаптера на опционалната поставка, след което поставете уреда на поставката **ИЛИ**
- Свържете щепсела на AC адаптера към конектора за AC адаптера в долната част на уреда.

  Кехлибарена светлина в предната част на поставката на уреда показва, че към поставката е подадено захранване. Светлината става зелена, когато уредът е правилно свързан към поставката. Ако кабелът на AC адаптера е свързан към уреда, над конектора за AC адаптера на уреда се появява зелена светлина.

  Ако към уреда е подадено захранване, иконата на батерия на дисплея мига, докато батерията се зарежда. Иконата става плътна (не мига), когато батерията е напълно заредена. Празната батерия се зарежда напълно за около 3,5 часа.

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

### Смяна на батерията

**⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

**Множество опасности. Не разглобявайте уреда за техническа поддръжка или обслужване. Ако вътрешните компоненти трябва да бъдат почистени или ремонтирани, се свържете с производителя.**

Батерията не може да се сменя от потребителя. Свържете се с производителя за смяна на батерията.

### Почистване на уреда

**ЗАБЕЛЕЖКА** Не използвайте почистващи препарати за почистване на уреда.

Уредът е без техническо обслужване. Не е необходимо редовно почистване при обичайна работа. Ако външната страна на уреда се замърси, избършете повърхността с чиста, влажна кърпа.

## Отстраняване на неизправности

### Екран Diagnostics (Диагностика)

Иконата Diagnostics (Диагностика) е в подменютата Communications Setup (Настройки на комуникациите).

Екранът Diagnostics (Диагностика) показва информация, която може да бъде полезна при анализа на неизправностите на уреда.

Показаната информация включва подробности за калибрирането на уреда, тока на лазера, версията на фърмуера, напрежението на батерията и състоянието на зареждане на батерията.

### Описания на грешки

Таблица 4 описва видовете грешки, които могат да възникнат.

**Таблица 4** Грешки

| Тип на грешката | Описание |
|---|---|
| **Stop** (Спиране) | Грешката, свързана със спиране, води до спирането на всички операции, докато грешката не бъде поправена. Вземането на проба към момента се прекратява. |

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

**Таблица 4** Грешки

| Тип на грешката | Описание |
|---|---|
| **Flow** (Поток) | Грешката, свързана с дебита, кара брояча да спре вземането на проби, като на дисплея се показва съобщение за грешка. |
| **Hardware failure** (Повреда в хардуера) | Повредите в хардуера се обозначават със съобщение за грешка на дисплея. Запишете всички кодове за повреда, които се показват. |

## Предупреждения

Дадено предупреждение възниква, когато дадена подсистема не функционира правилно. Когато се появи предупреждение, уредът продължава да работи и на дисплея се показва предупредителен индикатор за ниво. Когато причината за предупреждението е отстранена, индикаторът вече не се вижда.

Таблица 5 описва видовете предупреждения, които могат да възникнат.

**Таблица 5** Предупреждения

| Предупреждение | Описание |
|---|---|
| **Laser current** (Ток на лазера) | Възниква, когато токът на лазера надвиши ±30% от номиналното ниво. |
| **Buffer full** (Буферът е пълен) | Уредът е включен и буферът е пълен. Старите данни ще бъдат презаписани. |
| **Flow system** (Система на потока) | Предупреждението Flow Alarm (Аларма за дебит на потока) възниква, когато фърмуерът не е в състояние да поддържа стабилно състояние. |
| **Overconcentration** (Свръхконцентрация) | Възниква, когато сензорът засече граничните стойности за концентрация. Предупреждението се изчиства, когато стойностите на концентрацията се върнат към обичайните. |
| **Calibration failure** (Неуспешно калибриране) | Възниква, когато сигналът за калибриране регистрира грешка в промяната на чувствителността от ±10% в първия канал. |

# Резервни части и аксесоари

**ЗАБЕЛЕЖКА** Номерата на продуктите и артикулите могат да се различават в някои търговски региони. Свържете се с подходящ разпространител или се обърнете към уебсайта на компанията за информация за контакт.

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

## Резервни части

| Описание | Артикул № |
|---|---|
| Адаптер за филтър за нулево отброяване | 2089398 |
| Зарядна поставка | 2089380-01 |
| Захранване | 230-300-1000 |
| USB кабел | 460-400-0002 |
| Филтър за нулево отброяване | VP212808 |
| Калъф за носене | 2089328-01 |

# Свържете се с нас

Ако имате въпроси, се свържете с нашия Център за обслужване на клиенти:

- Намерете ни където и да сте по света чрез нашия уебсайт на www.beckman.com/support/technical.
- В САЩ и Канада ни се обадете на 1-800-369-0333.
- В Австрия ни се обадете на 0810 300484
- В Германия ни се обадете на 02151 333999
- В Швеция ни се обадете на +46 (0)8 564 859 14
- В Нидерландия ни се обадете на +31 348 799 815
- Във Франция ни се обадете на 0825838306 6
- В Обединеното кралство ни се обадете на +44 845 600 1345
- В Ирландия ни се обадете на +353 (01) 4073082
- В Италия ни се обадете на +39 0295392 456
- В други държави се свържете с местния представител на Beckman Coulter.

Beckman Coulter, Inc.
250 S. Kraemer Blvd.
Brea, CA 92821 U.S.A.

EC REP
Beckman Coulter Eurocenter S.A.
22, rue Juste-Olivier
Case Postale 1044
CH - 1260 Nyon 1, Switzerland
Tel: +41 (0) 22 365 36 11

**Издание 10, септември 2024 г**
Могат да бъдат обхванати от един или повече патенти, вижте www.beckman.com/patents

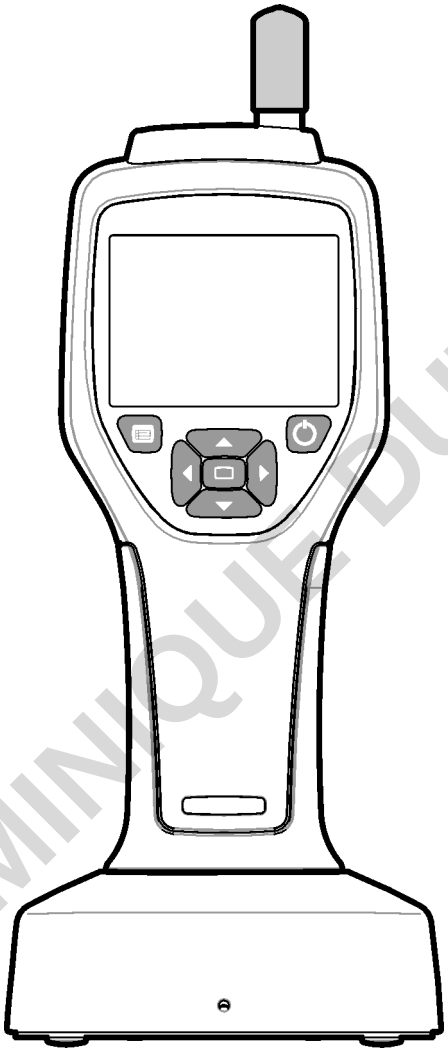
Превод на оригиналните инструкции

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

На beckman.com/techdocs е наличен речник със символите (номер на частта C24689).

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

# HHPC 6+、HHPC 3+、HHPC 2+ユーザーマニュアル



DOMINIQUE DUTSCHER SAS

© 2024 Beckman Coulter, Inc.

# 仕様

仕様は通知なしに変更されることがあります。

| 仕様 | 詳細 |
|---|---|
| サイズ範囲 | 0.3 µm - ISO 14644-1(FS 209E)業界標準に準拠した10µmチャネル。HHPC 3+(0.5 µm)および HHPC 2+: 0.5 µm–5 µm |
| チャンネル数 | HHPC 6+: チャンネル1は0.3 µmに固定され、最大5つの追加チャンネルは0.5、1.0、2.0、5.0、10.0 µmからサイズを選択できます。<br>HHPC 3+(0.3 µm): チャンネル1は0.3µmに固定され、サイズは0.5、1.0、2.0、5.0、10.0µmから選択可能な最大2つの追加チャンネル。<br>HHPC 3+(0.5 µm): チャンネル1は0.5 µmに固定され、最大2つの追加チャンネルは1.0、2.0、または5.0 µmから選択可能です。<br>HHPC 2+: チャンネル1は0.5 µmに固定され、1.0、2.0、または5.0 µmから選択可能なサイズの追加チャンネルを1つまで追加できます。 |
| 重量 | 0.7 kg ( 1.5ポンド ) |
| 流量 | 2.83 ティッカー ISO 14644-1クラス5に準拠した0.3µmサンプルを1分で測定。 |
| USB のサポート | メモリスティックへの簡単なデータエクスポートまたはUSBケーブルを介してPCに直接接続します。<br>ソフトウェアは必要ありません。 |
| イーサネットのサポート | Windowsエクスプローラ、サファリ、Firefoxなどのインターネットブラウザでネットワーク経由でパーティクルデータにアクセスする |
| 表示 | 3.5インチ高解像度320 x 240色 |
| ディスプレイ作成 | ユーザーが選択可能なサイズのチャンネル |
| データモードの表示 | 従来の表形式の粒子数または傾向グラフ |
| エンクロージャ | 耐衝撃性ポリカーボネートABS |
| エンクロージャ定格 | IP40環境定格。直径1mm以上の物体から保護されています。水から保護されていません。 |
| 寸法(長さ x 幅 x 奥行き) | 272 x 99 x 54 mm(10.7 x 3.9 x 2.1 インチ) |
| バッテリー持続時間 | 典型的な使用モデルで10時間以上。最低5.5時間の連続サンプリング。 |
| バッテリー充電 | 3.5 時間 |
| データの保存 | 10,000 レコード(CFR 21 Part 11 セキュア ファイル.xls 5,000 レコード) |
| カウント効率 | 0.3µmで50%; 0.45 µm>粒子の場合は100%(ISO 21501に準拠) |
| ゼロカウントレベル | 5分毎に1カウント(JIS B9921に準拠) |
| 濃度限界 | 立方フィートあたり4,000,000で10%(ISO 21501に準拠) |
| カウントモード | 生のカウント、N/CF、N/CM、N/L 累積モードまたは差分モード |
| セキュリティ | 管理者パスワード制御(オプション) |
| UI 言語 | 英語と日本語 |
| アラーム | ユーザーが選択したパーティクルチャンネルと制限 |

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

| 仕様 | 詳細 |
|---|---|
| 動作環境 | 10 °C から 40 °C(50 °F から 104 °F)/ < 95% 結露しないこと。<br>汚染度: 2以上。 |
| 高度 | 2000 m |
| ストレージ環境 | -10 °C から 50 °C(14 °F から 122 °CF)/ 最大 98%(結露しないこと) |
| 電力要件(内部) | 国内**:** 充電式リチウムイオン7.4V 2600 mAhバッテリー、ユーザーによる修理不可 外部: 外部クラスII電源アダプタ: 100-240 Vac(±10%), 50-60 Hz, 1.0A 入力; 12 Vdc 2.5A出力(アイテム番号230-300-1000) |
| 認定 | 西暦 |
| 設置カテゴリー | AC入力: II<br>直流入力: I |

# 一般情報 いっぱんじょうほう

いかなる場合も、製造元は、このマニュアルの欠陥または脱落に起因する直接的、間接的、特別、偶発的、または結果的な損害について責任を負いません。製造元は、通知または義務なしに、いつでもこのマニュアルおよび説明されている製品を変更する権利を留保します。改訂版は製造元のWebサイトにあります。

## 安全性について

注 製造者は、直接的、偶発的、および結果的な損害を含むがこれらに限定されない、この製品の誤用または誤用によるいかなる損害についても責任を負わず、適用法で許可されている最大限の範囲でそのような損害を否認します。ユーザーは、重大なアプリケーションリスクを特定し、機器の誤動作の可能性の間にプロセスを保護するための適切なメカニズムをインストールする責任を単独で負います。

この装置を開梱、セットアップ、または操作する前に、このマニュアル全体をお読みください。すべての危険と注意の声明に注意してください。指示に従わなかった場合、オペレータの重度の怪我または装置の損傷につながる可能性があります。

この装置によって提供される保護が損なわれていないことを確認してください。このマニュアルで指定されている以外の方法でこの機器を使用または設置しないでください。

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

## ハザード情報の利用について

**⚠ 危険**

回避しないと死亡または重傷を負う可能性のある、または差し迫った危険な状況を示します。

**⚠ 警告**

回避しないと死亡または重傷を負う可能性のある潜在的または差し迫った危険な状況を示します。

**⚠ 注意**

軽傷または中程度の傷害を引き起こす可能性のある潜在的に危険な状況を示します。

注　回避しないと、機器に損傷を与える可能性のある状況を示します。特に強調が必要な情報。

## 予防のためのラベル

装置に取り付けられたすべてのラベルおよびタグを読んでください。遵守しない場合、ユーザの傷害や装置の破損が生じる可能性があります。機器に記載されている場合は、マニュアルに危険または注意の声明とともに記号が含まれます。

| | |
|---|---|
|  | この記号は、装置に示されている場合、操作および / または安全性に関する情報について、操作マニュアルを参照します。 |
|  | この記号は、機器にレーザー装置が使用されていることを示します。 |
|  | この記号が付いている電気機器は、2005年8月12日以降、ヨーロッパの公共処分システムで廃棄することはできません。ヨーロッパの地域および国の規制(EU指令2002/96 / EC)に準拠して、ヨーロッパの電気機器のユーザーは、古い機器または使用済みの機器を生産者に返却して、ユーザーに無料で廃棄する必要があります。 |
|  | この装置にはリチウムイオン電池が含まれています。バッテリーは適切にリサイクルまたは廃棄してください。 |
|  | 「UKCA」マークは、製品が英国市場に投入される前に評価され、英国の安全、健康、および/または環境保護の要件を満たしていることが判明したことを示します。 |
|  | このラベルは、電子情報製品に特定の有害物質または危険物質が含まれていることを示します。中央の数字は環境保護使用期限(EFUP)の日付であり、製品を操作できる西暦年を示します。EFUPの期限が切れると、製品を直ちにリサイクルする必要があります。周回矢印は製品がリサイクルできることを示します。ラベルまたは製品に記された日付コードは、製造日を表します。 |

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

## 電磁両立性(EMC)

このデバイスは、「基本的な電磁環境」に関する製品ファミリ規格のEN/IEC 61326シリーズで指定されている放射およびイミュニティ要件に準拠しています。こうした装置は、商用電源系から低電圧で直接供給されます。本装置は住宅地域での使用を目的としていません。

**⚠ 注意**

**このデバイスは、意図しない無線周波数(RF)エネルギーを生成、使用、および放射する可能性があります。本装置を正しく設置または操作しない場合は、このRFエネルギーが他の装置に干渉する可能性があります。デバイスが目的どおりに動作するように、デバイスに互換性ある電磁環境を確保するのはエンドユーザーの責任です。**

この装置は、専門施設環境で使用するように設計されています。HOME 環境で使用すると、正しく動作しない可能性があります。電磁干渉による性能の影響を受ける疑いがある場合は、機器と干渉源の間の距離を広げることで、正しい動作を回復できる場合があります。

さらに、他の機器は、このデバイスが敏感なRFエネルギーを放射する可能性があります。本装置とその他の装置の間に干渉が疑われる場合、Beckman Coulterは以下の措置をとって干渉を是正することを推奨しています。

1. 本装置を設置、操作する前に、電磁環境を評価してください。
2. このデバイスを強い電磁放射源の近くで操作しないでください(例: シールドされていない意図的なRFソース)、これらは適切な動作を妨げる可能性があるためです。シールドされていない意図的な放射器の例としては、ハンドヘルド無線送信機、コードレス電話、携帯電話などがあります。
3. 電磁界に近接しているために誤動作しやすい医療用電気機器の近くにこのデバイスを置かないでください。
4. このデバイスは、CISPR 11、クラスAの放射制限に従って設計およびテストされています。家庭内の環境では、本装置は高周波干渉を起こすことがあります。その場合、干渉を軽減する措置を講じる必要があります。

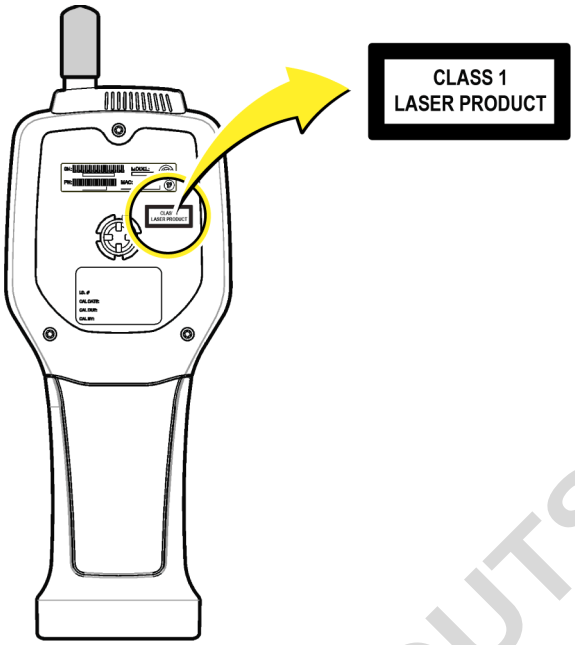
## クラス1レーザー製品

この機器は、クラス1レーザー製品に分類されます。この製品はIEC / ENに準拠しています 60825-1:2014および21 CFR 1040.10(2019年5月8日付けのレーザー通知第56号に基づく逸脱を除く)

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

米国FDAレーザーアクセッション番号9922627-004。この製品には、ユーザーが修理できないものが含まれています 760-850nm 50 mWクラスの3Bレーザー。

**図 1** 裏表紙のレーザーラベル




## 製品概要

**注** この機器は屋内での使用のみを目的として設計されています。直射日光の当たる場所に置かないでください。

ハンドヘルドパーティクルカウンターは、次の空気の質を監視するために使用されるポータブル機器です。

- クリーンルーム
- 製造プロセス
- 医薬品製造

機器の3つのモデルが利用可能です。主な違いは、表 1.

クレードルは、機器の使用中または保管中、およびバッテリーの充電中は、機器を直立位置に保ちます。クレードルにはデータと電源の接続もあります。図 3を参照してください。

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

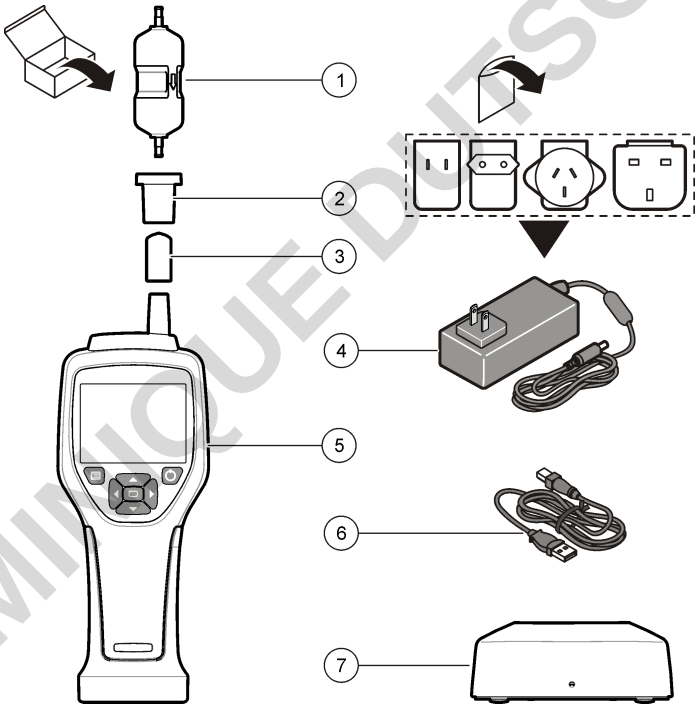
表 1 HHPCモデル

| | HHPC 6+ | HHPC 3+(0.3 µm) | HHPC 3+(0.5 µm) | HHPC 2+ |
|---|---|---|---|---|
| クレードルアクセサリー | 標準 | オプション | オプション | オプション |
| 感度 | 0.3 マイクロメートル | 0.3 マイクロメートル | 0.5 マイクロメートル | 0.5 マイクロメートル |
| チャンネル数 | 6 | 3 | 3 | 2 |

## 製品コンポーネント

すべてのコンポーネントが受け取られていることを確認します。図 2を参照してください。不足または損傷しているアイテムがある場合は、すぐに製造元または営業担当者に連絡してください。

図 2 HRLD コンポーネント




1. ゼロカウントフィルター
2. フィルターアダプター
3. サンプル入口保護キャップ
4. ACアダプタ
5. ハンドヘルド機器
6. USBケーブル
7. クレードルアクセサリ(オプション)

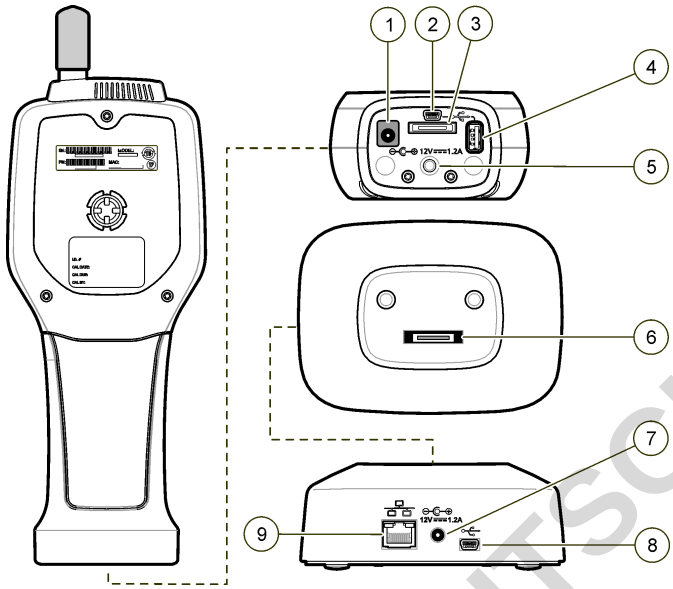
## データと電源の接続

図 3 データと電源接続の場所を表示します。イーサネットポートはクレードルでのみ使用できます。

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

データ接続と電源接続の使用方法の詳細については、メモリとデータのエクスポート そしてバッテリーを充電する.

図 3 データと電源の接続




1. ACアダプタコネクタ
2. ミニ USB ポート(PC から)
3. クレードルからハンドヘルドコネクタ
4. USBポート(フラッシュドライブまたはメモリデバイス)
5. ネジ付き三脚マウント
6. クレードルからハンドヘルドコネクタ
7. ACアダプタコネクタ
8. USBポート
9. イーサネットポート

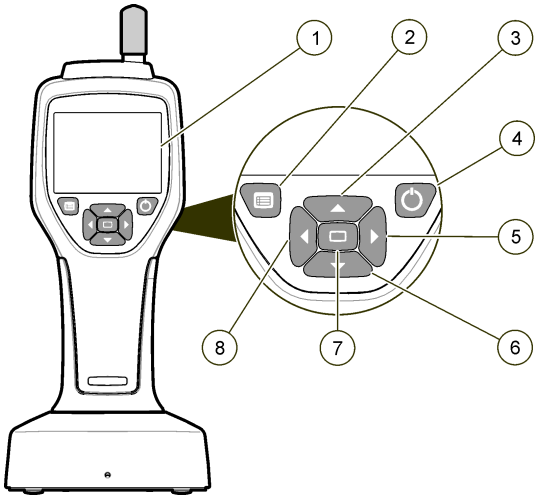
# ユーザー インターフェイスとナビゲーション

## ユーザインタフェース

LCDディスプレイ画面と機器の前面にある7ボタンのキーパッドは、ユーザーインターフェイス(図 4). 矢印ボタンを使用して、メニュー画面とサブメニュー画面内を移動し、上下にスクロールします。[選択]ボタンを使用して、強調表示されたメニューに移動し、データを受け入れます。

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

図 **4** キーパッドとディスプレイ




1. 液晶ディスプレイ画面
2. メニューボタン
3. 上矢印ボタン
4. 電源ボタン
5. 右矢印ボタン
6. 下矢印ボタン
7. 選択ボタン(開始/停止サンプルも含む)
8. 左矢印ボタン

## ヘルプ画面

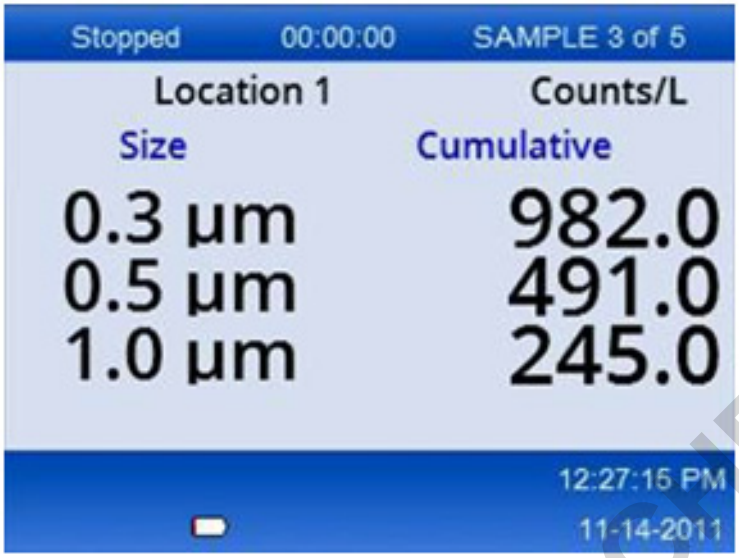
ヘルプ画面は一部のメニューで使用できます。ヘルプ画面の情報は、ユーザーが機器をセットアップして使用するのに役立ちます。**ヘルプ画面に情報を表示するには、?** アイコンをクリックし、[選択]ボタンを押します。ヘルプ画面を終了するには、選択ボタンをもう一度押します。

## 既定の画面

機器の電源を入れると、ディスプレイにスプラッシュ画面が表示され、次にデフォルトのサンプル画面(図 5).

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

図 **5** 検体画面




この画面からサンプル処理を開始できます。このプロセスでは、保存されているサンプル設定値が使用されます。サンプルおよびサンプルプロセスの設定方法の詳細については、サンプルのセットアップ そして 標準ビューでサンプルプロセスを開始する.

## メニューアイコン

ナビゲーションメニューのアイコンは水平方向に表示されます。画面中央のアイコンが強調表示されます(つまり、大きくて明るくなります)。アイコンの上下の矢印は、サブメニューが存在することを示します(図 6).

図 **6** サブメニューオプションを持つアイコンの例




DOMINIQUE DUTSCHER SAS

ナビゲーションメニューに移動してメニューオプションを選択するには:

1 メニューボタンを押します。

2 右矢印ボタンまたは左矢印ボタンを押して、アイコンを強調表示します。上矢印ボタンまたは下矢印ボタンを押して、サブメニューオプション間を移動します。

3 SELECTボタンを押して、強調表示されたアイコンを受け入れます。
選択したオプションのメニューまたは画面が表示されます。

4 必要に応じて、データを表示したり、フィールドを編集および構成したりします。
画面内のフィールドとコントロールには、ラジオボタン、テキストフィールドと数値フィールド、チェックボックス、ドロップダウンメニューなどがあります。オンスクリーンキーボードは、カーソルがテキストフィールドにあるときに表示されます。キーボードを使用して、フィールドにデータを配置します。

## アイコン関数

表 2 機能別にグループ化された機器アイコンを表示します。詳細については、マニュアルの特定のセクションを参照してください。

**表 2** アイコンと機能

| | |
|---|---|
| システム機能 | |
|  | 機器の診断 |
|  | 通信のセットアップ |
|  | システムセットアップ |
|  | サインオン |
| 共通機能 | |
|  | トレンドデータビュー |
|  | 検体画面 |

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

表 **2** アイコンと機能

| | |
|---|---|
|  | バッファリングされたデータビュー |
| セットアップ機能 | |
|  | 場所の設定 |
|  | サンプルのセットアップ |
|  | アラーム設定 |
|  | ディスプレイ設定 |

# 操作

**⚠ 警告**

 **火災および爆発の危険。直射日光の当たる場所、熱源の近く、直射日光の当たる密閉された車両などの高温環境で使用または保管しないでください。この注意事項に従わないと、バッテリーが過熱し、火災や爆発を引き起こす可能性があります。**

注 機器の損傷の可能性。静電気や磁場の多い場所では使用しないでください。これらの領域で機器を使用すると、機器の安全装置に目に見えない損傷を与える可能性があります。

## アクセスレベルについて

機器は、オペレータ(デフォルト)と管理者の2つのアクセスレベルで動作します。アクセスレベルは、[一般設定]メニューの[セキュリティ]チェックボックスで制御します。セキュリティ設定の詳細については、[一般設定]メニューのヘルプ画面と 基本楽器.

## スタートアップ

**POWER**ボタンを押して、機器の電源をオンまたはオフにします。

## 基本楽器

使用する前に、バッテリーが十分に充電されていることを確認してください。バッテリーを充電するには、バッテリーを充電する.

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

詳細については、ヘルプ画面を参照してください。

基本的な機器設定を更新または変更するには:

1 メニューボタンを押します。

2 [通信設定]に移動します。

3 上矢印または下矢印を押して一般設定に移動し、選択ボタンを押します。

4 オプションを更新または変更します。デフォルト値は括弧内に表示されます。

| オプション | 説明 |
|---|---|
| バックライトタイムアウト | 5-300秒(30)。0 は機能を無効にします。 |
| バックライトコントラスト | (高)、中、低 |
| 言語 | 英語、日本語 |
| セキュリティ | この機能はチェックボックスで制御されます。この設定の変更は、ユーザーが[一般設定]画面を終了するとアクティブになります。<br>セキュリティ機能がオンに設定されている場合(チェックボックスがオンになっている場合)、ユーザーは[サインオン]アイコンを選択し、現在の管理者パスワードを入力して、管理者レベルのアクセス権を取得する必要があります。機能がオンになっていてもパスワードが入力されていない場合、ユーザーはオペレーター・レベルのアクセス権のみを持ちます。<br>セキュリティ機能がオフに設定されている場合(チェックボックスがオフの場合)、ユーザーはオペレーター レベルと管理者レベルの両方のアクセス権を持ちます。 |
| **Change Password**(パスワードの変更) | デフォルトのパスワードは 123456 です。ユーザーがパスワードを忘れた場合、テクニカルサポートは一時パスワードを提供できます。ユーザーは、一時的なパスワードを生成するために、機器のシリアル番号とシステム日付を提供する必要があります。 |
| フィードバック量 | (中級)。この設定は上下に調整できます。 |
| システム日付 | mm/dd/yyyy, dd/mm/yyyy, yyyy/mm/dd |
| システム時刻 | 12時間形式または24時間形式 |

## データ表示設定

[データ表示設定]画面での計測器のデータの表示方法と保存方法の設定を変更します。機器のモデルが異なれば、設定やパラメータも異なります。表 1を参照してください。

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

設定を更新または変更するには:

1 計測器メニューで、サンプル設定に移動します。

2 上矢印キーまたは下矢印キーを使用してデータ表示設定に移動し、選択ボタンを押します。
[データ表示設定]画面が表示されます。

3 設定を構成します。[データ表示設定]画面には、チェックボックス、ラジオボタン、ドロップダウンメニューフィールドがあります。詳細については、ヘルプ画面を参照してください。
[サンプル]画面が、表示設定に合わせて変わります。フォント サイズなどの特性は、構成によって異なる場合があります。

## 機器の動作を確認する

電気的ノイズ、センサーの漏れ、またはその他の干渉により、機器が誤ったデータを提供する可能性があります。

機器が正しく動作することを確認するには:

1 ゼロカウントフィルターを取り付けます。

2 データ表示設定画面で、0.3µmチャンネルを選択し、濃度モードをCOUNTSに設定します。

3 [サンプル設定]画面で、サンプル時間を5分、ホールド時間を00:00:00、遅延時間を00:00:03、MODEを自動、サイクル数を2に設定します。

4 製品のサンプリングを開始し、2 x 5分のサンプルを完成させます。

5 最後のサンプルの粒子数を調べます。機器の動作を検証するには、カウントがこれらの仕様に一致している必要があります。5分間に0.3µm>粒子は1個以下です。

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

## 機器をパージする

クリーンルームまたはクリーンな製造環境で使用する前に、機器から不要な材料を取り除いてください。また、内部センサーを清潔に保つために、サンプリング数が多いたびにこの手順を実行してください。

1 ゼロカウントフィルターをインストールします。

2 連続的にサンプリングするように機器を設定します。[カウント モード]を[レート]に設定します。

3 カウント プロセスを開始します。新しいカウントがなくなるまでカウントプロセスを続行します。

4 通常の操作のためにゼロカウントフィルターを取り外します。

## サンプルのセットアップ

詳細については、ヘルプ画面を参照してください。

サンプル設定メニューで、計測器によるサンプリングプロセスの実行方法の設定を変更します。サブメニューには、ロケーション、アラーム、データ表示設定のオプションが含まれています。サンプル設定を更新または変更するには:

1 メニューボタンを押します。

2 [サンプル設定]アイコンに移動し、[選択]ボタンを押します。

3 オプションの設定を変更します。デフォルト値は括弧内に表示されます。

| オプション | 説明 |
|---|---|
| メソッド | (時間): 計測器は、[時間]フィールドで時間量のサンプルを取得します。<br>容積: 機器は、ボリュームフィールドの値に等しいサンプルを取得します。 |
| 時間 | 機器は、このフィールドに入れられた時間のサンプルを取得します。範囲: 00:00:01 から 23:59:59(00:01:00)。時間ベースのサンプリング方法では、この値にホールド時間を加えたものが1サイクルになります。 |
| 容積 | 機器は、このフィールドに入れられた体積に等しいサンプルを取得します。ボリュームベースのサンプリング方法では、この値にホールド時間を加えたものが1サイクルに等しく、残りのサンプル時間が推定値になります。 |

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

| オプション | 説明 |
|---|---|
| ホールド | サンプル間の時間。範囲：(00:00:00)から 23:59:59 まで。 |
| 遅延 | Start キーが押されてから最初のサンプルが開始されるまでの期間。<br>範囲：(00:00:03)から 23:59:59 まで。 |
| サイクル | サンプル間隔とホールド間隔の合計数。範囲：(0)から 999 まで。自動モードの場合、機器は最後のサイクルが完了した後に停止します。値が 0 の場合、ユーザーが SELECT ボタンを押すまでユニットが継続的に実行されます。 |
| モード | 自動：装置は、保存されたパラメータに従ってサンプルを取得します。<br>手動：機器は1つのサンプルを取得して停止します。<br>発信音：機器は自動モード設定を使用しますが、カウントアラーム設定を無視します。ユニットは、カウントされた粒子ごとにビープ音を鳴らします。 |

4 必要に応じて、ロケーション、データ表示、通信、データエクスポート、アラーム設定のオプションを設定します。

## 標準ビューでサンプルプロセスを開始する

サンプルプロセスを開始する前に、インレットから保護キャップを取り外し、正しいプローブを取り付けます(必要な場合)。

1 [サンプル画面]アイコンに移動します。

2 **SELECT**ボタンを押してサンプルプロセスを開始します。

機器は、デフォルトまたは保存されているサンプルセットアップ値でサンプルプロセスを開始します。機器がサンプルを採取している間、ディスプレイにはサンプルステータス、現在のサンプル番号、および残りのサンプル時間(検体画面).

注 [サンプル モード]が[ボリューム]に設定されている場合、残っているサンプル時間の値は、[サンプル設定]の[ボリューム]に基づく推定値です。

3 機器にサンプルプロセスを完了させます。サンプル処理をキャンセルするには、もう一度**SELECT**ボタンを押します。

計測器はデータをデータバッファに記録します。状態フィールドには、サンプル プロセスで発生したエラー (存在する場合)が表示されます。

注 サンプルが完成前に手動で終了した場合、データは保存されません。

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

図 7 検体画面




## トレンドグラフビューでサンプルプロセスを開始する

傾向グラフでは、データは時間の経過に伴うサイズとカウント値でプロットされます。グラフは、新しいデータが利用可能になると自動的に更新されます。履歴データは、場所別にプロットすることもできます。

粒子サイズデータをリアルタイムでプロットするには:

1 メニューボタンを押してトレンドデータに移動し、選択ボタンを押します。

トレンドグラフ画面が表示されます。

2 選択ボタンを押します。

[グラフ設定]画面が表示され、サンプリングコントロールアイコンがデフォルトでアクティブになります。

3 次のいずれかのタスクを実行します。

- **SELECT**ボタンを押して、現在のセットアップでサンプルプロセスを開始するか、
- 最初にグラフ設定画面で設定を変更し、次にサンプリングコントロールアイコンを強調表示して**SELECT**ボタンを押します。グラフ設定の詳細については、ヘルプ画面を参照してください。

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

4 トレンドグラフの右側は、最新のサンプルに固定されています。左矢印ボタンを押して、トレンドグラフに表示されるサンプルポイントの数を調整します。表示されるサンプルの最大数は 255 です。

注 トレンド設定画面で履歴位置データがレビュー対象として選択されている場合、x軸は各データレコードのサンプル時間が同じ場合にのみ線形になります。上矢印ボタンと下矢印ボタンは、半年ステップでy軸を制御します。

## メモリとデータのエクスポート

機器は収集したデータをフラッシュメモリに保存します。データは、機器のシャットダウン時に保持されます。データはディスプレイで表示したり、USBケーブルでPCまたはラップトップに移動したり、USBメモリスティックに装着したり、イーサネット接続を介して送信したりできます。

### バッファリングされたデータの表示

1 [バッファリングされたデータ]画面アイコンに移動し、[選択]ボタンを押します。
バッファデータレビュー画面が表示されます。

2 上矢印ボタンまたは下矢印ボタンを押して、データをスクロールします。
現在のレコードから順番にスクロールするデータ。
データには、収集日時、現在表示されているレコード番号、チャネルとカウント、およびサンプルに関連付けられた環境データが含まれます。

### データバッファをクリアする

注 パスワード セキュリティ オプションが on に設定されている場合、バッファーからデータを削除するには管理者パスワードが必要です。

1 画面の下部に赤いXアイコンが付いた時計に移動し、SELECTボタンを押します。
確認の警告が表示されます。

2 次のいずれかの手順を実行します。

a. SELECTボタンを押して操作をキャンセルし、データを保持するか、

b. チェック マークに移動し、SELECT ボタンを押してバッファーからデータを削除します。

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

## データのエクスポート モードを設定する

データのエクスポートには 2 つのファイル形式があります。ユーザーは、通信設定画面で形式を選択します。

セキュリティ画面で管理者パスワードが設定されている場合、下位ユーザーはデータエクスポートモードを選択できません。これにより、必要に応じてセキュア.xlsモードが使用されるようにすることができます。

1 [通信設定]メニューに移動します。

2 いずれかのデータエクスポートモードのオプションボタンをクリックします。

**表 3**

| オプション | 説明 |
|---|---|
| **.tsv** | この形式では、Excel と互換性のあるタブ区切り変数(.tsv)ファイルが提供されます。ファイルは編集用にロックされておらず、CFR 21 Part 11 で保護されていません。この形式では、最大 10,000 個のデータ レコードがサポートされます。 |
| **.xls** | この形式では、Excel(.xls)スプレッドシート ファイルが提供されます。ファイルは編集用にロックされており、CFR 21 Part 11 で保護されています。この形式では、最大 5,000 のデータ レコードがサポートされます。 |

## データをUSBメモリスティックに移動する

1 メモリースティックを機器の下部にあるUSBポートに接続します。

2 バッファリングされたデータアイコンに移動し、**SELECT**ボタンを押します。

3 [バッファリングされたデータ]画面で、USBスティックを示すアイコンと緑色の矢印が強調表示されるまで左矢印を押します。**選択ボタンを押します。**

データのエクスポートが自動的に開始されます。エクスポートが完了すると、エクスポート成功メッセージが表示されます。このメッセージが表示される前にメモリスティックを取り外さないでください。大量のデータを含むバッファーの場合、エクスポートには数秒かかる場合があります。

4 **SELECT**ボタンを押してメッセージを削除します。

5 USBスティックを機器から取り外し、スティックをコンピューターのUSBポートに接続します。

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

6 Windows エクスプローラで、USB メモリ スティックのコンピュータ ドライブに移動します。

7 DATA.tsv ファイル(または[通信のセットアップ]画面で有効になっている場合はセキュリティで保護された .xls ファイル)を右クリックし、[Excel で開く]> を選択します。ファイルが開いたら、データをコンピューターに移動します。

注 USBメモリにデータが保存されるたびに、メモリスティック上のDATAファイルが上書きされます。

## イーサネット接続でデータを保存する

注 このオプションは、機器を充電クレードルとともに使用する場合にのみ使用できます。クレードルは、一部の機器モデルのオプションアイテムです(HHPCモデル).

1 イーサネットケーブルと電源ケーブルを機器ベースに接続します。

2 [通信設定]メニューに移動し、[選択]ボタンを押します。

3 [通信設定]画面で、[IPアドレス]、[サブネットマスク]、および[ゲートウェイアドレス]を設定します。これを行うには、次のいずれかの操作を行います。

**a.** IPアドレス、サブネット、ゲートウェイのデータを適切なフィールドに入力するか、

**b.** DHCP チェックボックスを選択します。

DHCPボックスを選択すると、機器がネットワークに接続されたときにIPアドレス、サブネットマスク、およびゲートウェイが自動的に設定されます。

次の場合、機器はIPアドレスを要求します。

- 機器はイーサネット接続されたクレードルに入れられます。
- 機器はクレードルにあり、電源の再投入が行われます。
- ユーザーは、変更が行われた後、通信画面を終了しますが、DHCPボックスはまだオンになっています。

4 機器をクレードルに取り付けます。

5 インターネット ブラウザーを開きます。アドレス バーに、次のいずれかの項目を入力します。

**a.** 通信設定画面のIPアドレス

**b.** HPC +機器のシリアル番号。シリアル番号は機器の診断画面にあります。

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

例：HPC123456789

[HPC データ Web サーバー ]ページが開きます。

注 このオプションでは、PCとHHPC+機器が同じローカルエリアネットワークに接続されている必要があります。PCとHHPC+機器をルーターで分離してはならず、パケットブロードキャストを許可するようにネットワークを構成する必要があります。問題が発生した場合は、ネットワーク管理者に問い合わせてください。

**c.** ブラウザページの「再構築ボタン」を押してファイルをビルドします。

**6** DATA.tsv ファイルを開くか、有効な場合はセキュリティで保護された DATA .XLS ファイルを開きます。

## 大容量記憶装置へのデータの移動

**1** ミニUSBケーブルを機器のミニUSBポートとPCのUSBポートに接続します。

**2** PC のエクスプローラーで、HPC USB ドライブに移動し、データを開きます。TSV ファイルにエクスポートします。

**3** USBケーブルを外すか、機器の電源を入れ直してください。新しいデータが DATA ファイルに追加されます。

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

# メンテナンス

**⚠ 警告**

複数の危険。メンテナンスのために機器を分解しないでください。内部コンポーネントをクリーニングまたは修理する必要がある場合は、製造元にお問い合わせください。

**⚠ 注意**

複数の危険。資格のある担当者のみが、ドキュメントのこのセクションで説明されているタスクを実行する必要があります。

## バッテリーを充電する

この機器は、内蔵充電式バッテリーまたはACアダプタから供給されるDC電源で動作します。バッテリーはユーザーが交換できません。新しいバッテリーが必要な場合は、製造元にお問い合わせください。

計器ディスプレイのバッテリーアイコンは、バッテリー残量を示します。バッテリー残量が25%以下、およびバッテリーの充電中は、アイコンが点滅します。

機器のバッテリーを充電するには:

1 ACアダプタを電源コンセントに接続します。

2 次のいずれかのタスクを実行します。

- ACアダプタープラグをオプションのクレードルのACアダプターコネクタに接続し、機器をクレードルに取り付けるか、
- ACアダプタープラグを機器底面のACアダプターコネクタに接続します。

計器クレードルの前面にある黄色のライトは、クレードルに電力が供給されていることを示します。機器がクレードルに正しく接続されると、ライトが緑色に変わります。ACアダプタコードが機器に接続されている場合は、機器のACアダプタコネクタの上に緑色のライトが表示されます。

機器に電力が供給されている場合、バッテリーの充電中はディスプレイのバッテリーアイコンが点滅します。バッテリーが完全に充電されると、アイコンが点灯します(点滅しません)。放電したバッテリーは約3.5時間で完全に充電されます。

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

### バッテリーを交換してください

**⚠ 警告**

**複数の危険。メンテナンスやサービスのために機器を分解しないでください。内部コンポーネントをクリーニングまたは修理する必要がある場合は、製造元にお問い合わせください。**

ユーザーがバッテリーを交換することはできません。バッテリーの交換については、製造元にお問い合わせください。

### 装置を洗浄する

**注** 機器の洗浄に溶剤を使用しないでください。

機器はメンテナンスフリーです。通常の操作では、定期的な清掃は必要ありません。機器の外側が汚れた場合は、清潔で湿らせた布で機器の表面を拭いてください。

## トラブルシューティング

### 診断画面

診断アイコンは、通信設定サブメニューにあります。

診断画面には、機器の故障の分析に役立つ情報が表示されます。

表示される情報には、機器のキャリブレーション、レーザー電流、ファームウェアバージョン、バッテリー電圧、バッテリー充電ステータスに関する詳細が含まれます。

### エラーの説明

表 4 発生する可能性のあるエラーの種類について説明します。

**表 4** エラー

| エラー タイプ | 説明 |
|---|---|
| **Stop**（停止） | 停止エラーは、エラーが修正されるまですべての操作を停止します。現在のサンプルは中止されます。 |
| 流れる | フローエラーによりカウンタはサンプリングを停止し、エラーメッセージがディスプレイに表示されます。 |
| ハードウェア障害 | ハードウェア障害は、ディスプレイにエラー・メッセージで示されます。表示される障害コードを記録します。 |

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

### 警告

サブシステムが正しく機能しない場合、警告が発生します。警告が発生しても、機器は動作し続け、ディスプレイに警告レベルインジケータが表示されます。警告条件をクリアすると、インジケーターは表示されなくなります。

表 5 発生する可能性のある警告の種類について説明します。

**表 5** 警告

| 警告 | 説明 |
|---|---|
| レーザー電流 | レーザー電流が公称レベルの±30%を超えたときに発生します。 |
| バッファがいっぱいです | 機器の電源がオンになり、バッファがいっぱいになります。古いデータは上書きされます。 |
| フローシステム | フローアラーム警告は、ファームウェアが定常状態を維持できない場合に発生します。 |
| 過集中 | センサーの濃度限界が検出されたときに発生します。濃度値が正常に戻ると、警告はクリアされます。 |
| キャリブレーションの失敗 | キャリブレーション信号が最初のチャンネルで10%のサイズ誤差±感度変化を記録したときに発生します。 |

## 交換部品および付属品

注　製品番号と商品番号は、販売地域によって異なる場合があります。適切な販売代理店に問い合わせるか、会社のWebサイトで連絡先情報を参照してください。

### 交換部品

| 説明 | アイテム番号 |
|---|---|
| ゼロカウントフィルター用アダプター | 2089398 |
| 充電クレードル | 2089380-01 |
| パワーサプライ | 230-300-1000 |
| USBケーブル | 460-400-0002 |
| ゼロカウントフィルター | VP212808 |
| キャリングケース | 2089328-01 |

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

# 連絡先

ご不明な点がございましたら、カスタマーサポートセンターにお問い合わせください。

- 世界中で、当社のウェブサイトから私たちを見つけてください www.beckman.com/support/technical。
- 米国およびカナダからは、1-800-369-0333までお電話ください。
- オーストリアからは、0810 300484までお電話ください
- ドイツからは、02151 333999までお電話ください
- スウェーデンからは、+46(0)8 564 859 14までお電話ください
- オランダからは、+31 348 799 815までお電話ください
- フランスからは、0825838306 6までお電話ください
- 英国からは、+44 845 600 1345までお電話ください
- アイルランドからは、+353(01)4073082までお電話ください
- イタリアからは、+39 0295392 456までお電話ください
- その他の地域では、最寄りのBeckman Coulterの代理店にお問い合わせください。

Beckman Coulter, Inc.
250 S. Kraemer Blvd.
Brea, CA 92821 U.S.A.

EC REP
Beckman Coulter Eurocenter S.A.
22, rue Juste-Olivier
Case Postale 1044
CH - 1260 Nyon 1, Switzerland
Tel: +41 (0) 22 365 36 11

製造販売業者 : ベックマン・コールター株式会社
〒 135-0063
東京都江東区有明三丁目 5 番 7 号
TOC 有明ウエストタワー

**改定版10, 2024年9月**
複数の特許を取得している可能性があります。 下記のサイトをご覧ください。www.beckman.com/patents

元の説明の翻訳

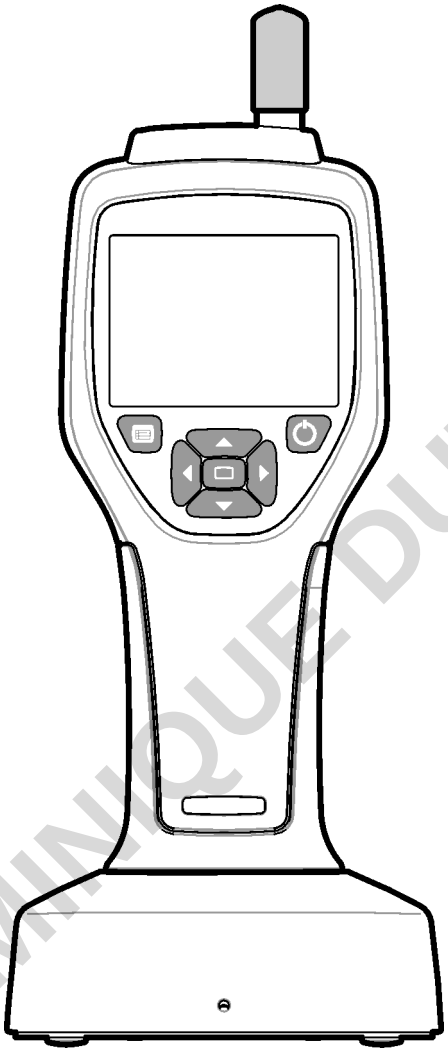
記号一覧は、beckman.com/techdocsで入手できます ( PN C24689 )。

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

DOC026.97.80271, Edition 10
09/2024

# HHPC 6+、HHPC 3+、HHPC 2+ 用户手册



DOMINIQUE DUTSCHER SAS

© 2024 Beckman Coulter, Inc.

# 规格

规格可能随时变更，恕不另行通知。

| 规格 | 详细信息 |
|---|---|
| 大小范围 | 0.3 µm - 10 µm 通道，符合 ISO 14644-1 (FS 209E) 行业标准；HHPC 3+ (0.5 µm) 和 HHPC 2+：0.5 µm –5 µm |
| 通道数量 | HHPC 6+：通道 1 固定为 0.3 µm，最多五个附加通道，尺寸可选择 0.5、1.0、2.0、5.0 或 10.0 µm。<br>HHPC 3+ (0.3 µm)：通道 1 固定为 0.3 µm，最多两个附加通道，尺寸可选择 0.5、1.0、2.0、5.0 或 10.0 µm。<br>HHPC 3+ (0.5 µm)：通道 1 固定为 0.5 µm，最多两个附加通道，尺寸可选择 1.0、2.0 或 5.0 µm。<br>HHPC 2+：通道 1 固定为 0.5 µm，最多一个附加通道，尺寸可选择 1.0、2.0 或 5.0 µm。 |
| 重量 | 0.7 kg (1.5 lb) |
| 流速 | 2.83 lpm。符合 ISO 14644-1 5 级标准的 0.3 µm 样本可在一分钟内完成。 |
| USB 支持 | 轻松将数据导出到记忆棒或通过 USB 线缆直接连接到 PC。<br>无需软件。 |
| 以太网支持 | 使用互联网浏览器（如 Windows Explorer、Safari 和 Firefox）联网访问粒子数据 |
| 显示屏 | 3.5 英寸高分辨率 320 x 240 彩色 |
| 显示器配置 | 用户可选的尺寸通道 |
| 数据显示模式 | 传统表格式粒子计数或趋势图 |
| 密封外壳 | 高抗冲聚碳酸酯 ABS |
| 密封等级 | IP40 环境等级。可防护直径为 1 mm 或更大的物体。不防水。 |
| 尺寸（长 x 宽 x 深） | 272 x 99 x 54 毫米（10.7 x 3.9 x 2.1 英寸） |
| 电池续航时间 | 常规使用模式下超过 10 小时。至少 5.5 小时连续采样。 |
| 电池充电时间 | 3.5 小时 |
| 数据储存 | 10,000 条记录（使用 .xls CFR 21 Part 11 安全文件时为 5,000 条记录） |
| 计数效率 | 0.3 µm 时为 50%；粒子大于 0.45 µm 时为 100%（符合 ISO 21501） |
| 零计数级别 | 每 5 分钟 1 个计数（符合 JIS B9921） |
| 浓度限值 | 每立方英尺 4,000,000 时为 10%（符合 ISO 21501） |
| 计数模式 | 原始计数，累积或微分模式下的 N/CF、N/CM、N/L |
| 安全 | 管理员密码控制（可选） |
| 用户界面语言 | 英语和日语 |
| 警报 | 用户选择的粒子通道和限制 |
| 操作环境 | 10°C 到 40°C（50°F 到 104°F）/ < 95% 无冷凝。<br>污染程度：2 或更轻。 |
| 海拔高度 | 2000 m |
| 储存环境 | -10°C 到 50°C（14°F 到 122°F）/ 最高 98% 无冷凝 |

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

| 规格 | 详细信息 |
|---|---|
| 电源要求（内部） | 内部：可充电锂离子 7.4V 2600 mAh 电池，用户不可维修；外部：外部 II 类电源适配器：100-240 Vac (±10%)，50-60 Hz，1.0A 输入；12 Vdc 2.5A 输出（产品编号 230-300-1000） |
| 认证 | CE |
| 安装类别 | 交流输入：II 类<br>直流输入：I 类 |

# 常规信息

在任何情况下，制造商对于本手册中的任何不足或遗漏所造成的直接、间接、特殊、附带或继发损害不承担任何责任。制造商保留随时对本手册及其描述的产品作出更改的权利，恕不另行通知或承担任何义务。修订版可在制造商的网站上找到。

## 安全信息

注释 制造商对因错用或误用本产品而造成的任何损害概不负责，包括但不限于直接、附带和继发损害，并在适用法律允许的最大范围内否认与此类损害相关的责任。用户全权负责识别关键应用风险，并安装适当的机制，以便在可能的设备故障期间保护流程。

请通读本手册，然后再执行该设备的开箱、安装或操作作业。注意所有危险和警告说明。否则，将会造成操作员严重受伤或设备损坏。

确保本设备提供的保护不受损害。请勿以本手册规定以外的任何方式使用或安装本设备。

## 危险信息的使用

**⚠ 危险**

表示潜在或紧急危险情况，如果不加以避免将导致死亡或严重伤害。

**⚠ 警告**

表示潜在或紧急危险情况，如果不加以避免可能导致死亡或严重伤害。

**⚠ 注意**

表示潜在危险情况，可能导致轻微或中度伤害。

注释 表示如果不避免，可能会对仪器造成损坏。需要特别强调的信息。

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

## 预防措施标签

阅读仪器附带的所有标签和标记。如果不遵守上面的规定，可能导致人员受伤或仪器损坏。如果仪器上标注了符号，则手册中将包括该符号与危险或警示说明。

| | |
|---|---|
|  | 如果仪器上标注有此符号，表示需要参考说明手册中的操作和/或安全信息。 |
|  | 此符号表示设备中使用了激光仪器。 |
|  | 2005 年 8 月 12 日之后，标有此符号的电气设备不能在欧洲公共处理系统中进行处理。按照欧洲地方和国家法规（EU 指令 2002/96/EC），欧洲电气设备用户现在必须将旧设备或废弃设备返回给生产商进行处理，生产商不得向用户收取费用。 |
|  | 本设备包含锂离子电池。正确回收或处理电池。 |
|  | “UKCA”标志表示产品在英国上市前经过评估，并已被认定符合英国安全、健康和/或环境保护要求。 |
|  | 此标签表示该电子信息产品含有某些有毒或有害物质。中间的数字是环保使用期限 (EFUP) 日期，表示可使用产品的日历年数。当 EFUP 到期时，该产品必须立即回收。环状箭头表明该产品是可以回收利用的。标签或产品上的日期代码表示生产日期。 |

## 电磁兼容性合规性 (EMC)

此设备符合 EN/IEC 61326 系列产品系列标准中规定的“基本电磁环境”的排放和豁免要求。此类设备由公共电源网络以低压形式直接供电。此设备不可用于居住环境。

**⚠ 注意**

**此设备会产生、使用并会无意间辐射出射频 (RF) 能量。如果此设备没有正确安装和操作，此 RF 能量可能会对其他设备产生干扰。终端用户有责任确保设备电磁环境兼容性，以使设备能够按照预期方式运行。**

此设备专为专业实验室环境下使用而设计。如果在家庭环境下使用，可能会发生误用情况。如果怀疑设备性能受电磁干扰，可通过增加设备与干扰源的距离回复正常运行。

另外，其他设备也可能辐射出此设备敏感的 RF 能量。如果怀疑此设备和其他设备之间存在干扰，Beckman Coulter 建议采取以下措施来纠正干扰：

1 在安装并运行此设备前评估电磁环境。

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

2 切勿在靠近强电磁辐射源 （例如未加屏蔽的有意 RF 源）的位置运行此设备，原因在于其会干扰此设备的正常运行。未加屏蔽的有意辐射装置的示例有手持式无线电发射器、无绳电话和移动电话。

3 切勿将此设备放置在容易因接近电磁场而发生故障的医疗电气设备附近。

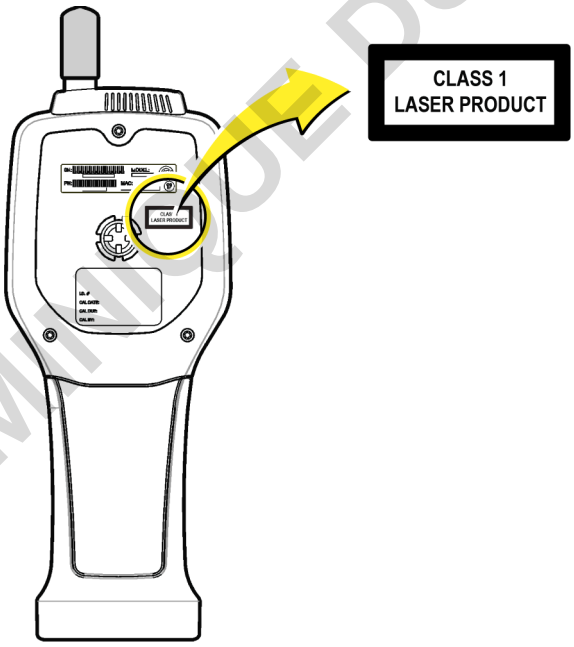
4 此设备的设计和测试符合 CISPR 11，A 级排放限制。在室内环境中，此设备可能会造成无线电干扰，如果发生此种情况，可能需要您采取适当措施来缓解干扰。

## 1 类激光产品

该仪器被归类为 1 类激光产品。此产品符合 IEC/EN 标准 60825-1: 2014 和 21 CFR 1040.10 的要求，依照 2019 年 5 月 8 日 Laser Notice No. 56 （第 56 号激光公告）所述的偏差情况除外

美国 FDA 激光准入号 9922627-004。本产品包含不可用户维护的 760-850nm 50 mW 3B 类激光器。

图 1 后盖上的激光标签




## 产品概述

注释 此仪器仅可用于室内。请勿将仪器置于阳光直射下。

手持式粒子计数器是一种便携式仪器，用于监测以下场景的空气质量：

- 无尘室

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

- 制造过程
- 药品生产

该仪器有三种型号可供选择。主要区别见表格 1。

底座可在仪器使用或储存以及电池充电时将仪器保持在直立位置。底座还具有数据和电源连接功能。请参阅图 3。

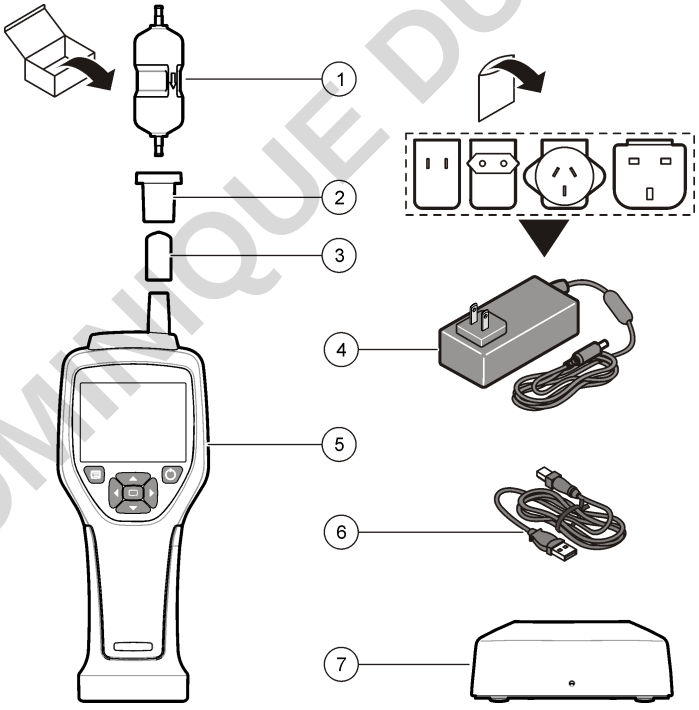
表格 1 HHPC 型号

| | HHPC 6+ | HHPC 3+ (0.3 µm) | HHPC 3+ (0.5 µm) | HHPC 2+ |
|---|---|---|---|---|
| 底座配件 | 标准 | 可选 | 可选 | 可选 |
| 敏感度 | 0.3 µm | 0.3 µm | 0.5 µm | 0.5 µm |
| 通道数量 | 6 | 3 | 3 | 2 |

## 产品组件

请确保已收到所有组件。请参阅图 2。如果有任何物品丢失或损坏，请立即联系制造商或销售代表。

图 2 HRLD 组件




1. 零计数过滤器
2. 过滤器适配器
3. 样本入口保护盖
4. AC 适配器
5. 手持式仪器
6. USB 线缆
7. 底座附件（可选）

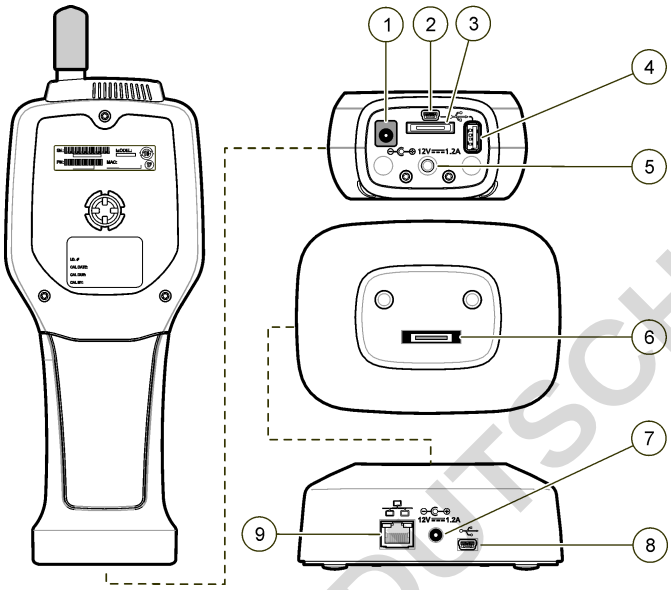
DOMINIQUE DUTSCHER SAS

## 数据和电源连接

图 3 显示数据和电源连接的位置。以太网端口仅在底座上可用。

有关如何使用数据和电源连接的详细信息，请参阅内存和数据导出和为电池充电。

**图 3** 数据和电源连接




1. AC 适配器接头
2. 迷你 USB 端口（PC）
3. 底座与手持仪器的连接器
4. USB 端口（闪存盘或存储设备）
5. 螺纹三脚支架
6. 底座与手持仪器的连接器
7. AC 适配器接头
8. USB 端口
9. 以太网端口

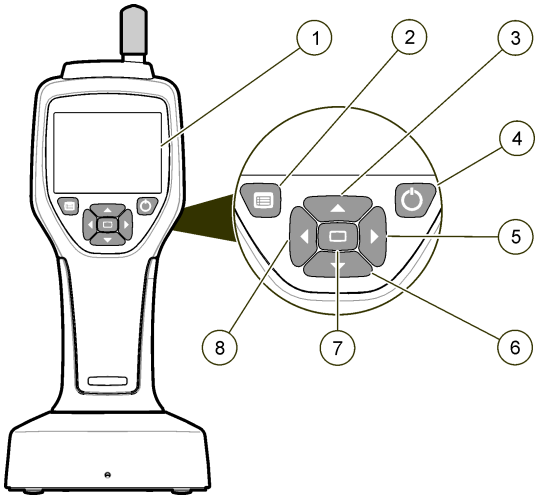
# 用户界面和导航

## 用户界面

LCD 显示屏和仪器正面的 7 按钮键盘为用户界面（图 4）。使用箭头按钮在菜单和子菜单屏幕中导航并向上或向下滚动。使用“选择”按钮进入突出显示的菜单并接受数据。

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

图 **4** 键盘和显示屏




1. LCD 显示屏
2. 菜单按钮
3. 向上箭头按钮
4. 电源按钮
5. 向右箭头按钮
6. 向下箭头按钮
7. 选择按钮（也用于启动/停止采样）
8. 向左箭头按钮

## 帮助屏幕

帮助屏幕在某些菜单中可用。帮助屏幕上的信息可帮助用户设置和使用仪器。若要显示帮助屏幕上的信息，请突出显示屏幕右下角的 **?** 图标，然后按下“选择”按钮。若要退出帮助屏幕，请再次按下“选择”按钮。

## 默认屏幕

当接通仪器电源时，显示屏会显示启动画面，然后显示默认的“采样”屏幕 （图 5）。

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

图 5 采样屏幕




可以从此屏幕启动采样过程。该过程使用存储的“采样设置”值。有关如何设置样本和采样过程的详细信息，请参阅采样设置和在普通视图中开始采样过程。

## 菜单图标

导航菜单中的图标水平显示。屏幕中间的图标突出显示 （即更大更亮）。图标上方和下方的箭头表示存在子菜单 （图 6）。

图 6 带有子菜单选项的图标示例




若要前往“导航菜单”并选择菜单选项，请执行以下操作：

1 按下菜单按钮。

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

2 按下向右或向左箭头按钮以突出显示图标。按下向上或向下箭头按钮在子菜单选项之间移动。

3 按下选择按钮以接受突出显示的图标。

此时将显示所选选项的菜单或屏幕。

4 根据需要查看数据或编辑和配置字段。

屏幕中的字段和控件可能包括单选按钮、文本和数字字段、复选框和下拉菜单。当光标位于文本字段中时，会出现屏幕键盘。使用键盘将数据输入字段中。

## 图标功能

表格 2 显示按功能分组的仪器图标。有关详细信息，请参阅手册的特定部分。

**表格 2 图标和功能**

| | |
|---|---|
| 系统功能 | |
|  | 仪器诊断 |
|  | 通信设置 |
|  | 系统设置 |
|  | 登录 |
| 常用功能 | |
|  | 趋势数据视图 |
|  | 采样屏幕 |
|  | 缓冲数据视图 |
| 设置功能 | |
|  | 位置设置 |

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

表格 2 图标和功能

| | |
|---|---|
|  | 采样设置 |
|  | 警报设置 |
|  | 显示设置 |

# 操作

**⚠ 警告**



**火灾和爆炸危险。请勿在阳光直射、热源附近或高温环境中使用或存放本机，例如阳光直射的封闭车辆中。不遵守此预防措施可能会导致电池过热并引起火灾或爆炸。**

注释 潜在的仪器损坏。请勿在静电或磁场较强的地方使用仪器。在这些区域使用仪器会对仪器安全装置造成不可见损伤。

## 关于访问级别

仪器具有两个访问级别，操作员 （默认）级别和管理员级别。访问级别可通过“常规设置”菜单中的“安全”复选框控制。有关“安全”设置的详细信息，请参阅“常规设置”菜单中的帮助屏幕，以及基本仪器。

## 启动

按下电源按钮以打开或关闭仪器。

## 基本仪器

使用前请确保电池电量充足。要为电池充电，请参阅为电池充电。

有关详细信息，请参阅帮助屏幕。

若要更新或更改基本仪器设置，请执行以下操作：

1 按下菜单按钮。

2 导航到“通信设置”。

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

3 按下向上或向下箭头并导航到“常规设置”，然后按下选择按钮。

4 更新或更改选项。括号中显示默认值。

| 选项 | 描述 |
|---|---|
| 背光超时 | 5-300 秒 (30)。0 禁用该功能。 |
| 背光对比度 | ( 高 )、中、低 |
| 语言 | 英语、日语 |
| 安全 | 此功能由复选框控制。当用户退出“常规设置”屏幕，对此设置的更改将变为激活状态。<br>如果“安全”功能设为打开（选中该框），则用户必须选择“登录”图标并输入当前管理员密码才能获得“管理员”级别的访问权限。如果该功能已打开但未输入密码，则用户仅具有“操作员”级别的访问权限。<br>如果“安全”功能设为关闭（未选中该框），则用户同时具有“操作员”和“管理员”级别的访问权限。 |
| 更改密码 | 默认密码为 123456。如果用户忘记了密码，技术支持可以提供临时密码。用户必须提供仪器序列号和系统日期，才能生成临时密码。 |
| 反馈体积 | ( 中级 )。此设置可以向上或向下调整。 |
| 系统日期 | 月/日/年、日/月/年、年/月/日 |
| 系统时间 | 12 或 24 小时制 |

## 数据显示设置

在“数据显示设置”屏幕中更改仪器显示和存储数据方式的设置。不同型号的仪器可能有不同的设置和参数。请参阅表格 1。

若要更新或更改设置：

1 在仪器菜单中，导航到“采样设置”。

2 使用向上或向下箭头键导航到“数据显示设置”，然后按下选择按钮。
显示屏将显示“数据显示设置”屏幕。

3 配置设置。“数据显示设置”屏幕包括复选框、单选按钮和下拉菜单字段。有关详细信息，请参阅帮助屏幕。

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

“采样屏幕”将自动更改以与显示设置一致。对于不同的配置，字体大小等特征可能会有所不同。

## 验证仪器操作

杂讯、传感器泄漏或其他干扰可能会导致仪器无法提供正确的数据。

为确保仪器正常运行，请执行以下操作：

1. 连接零计数过滤器。
2. 在“数据显示设置”屏幕中，选择 0.3 µm 通道并将“浓度”模式设置为“计数”。
3. 在“采样设置”屏幕中，将采样时间设置为 5 分钟，锁定时间设置为 00:00:00，延迟时间设置为 00:00:03，“模式”设置为“自动”，以及“循环”设置为 2。
4. 开始产品采样，让它完成 2 x 5 分钟的样本。
5. 检查最后一个样本中的粒子计数。计数必须符合以下规格，以便验证仪器操作：5 分钟内不超过 1 个粒子 > 0.3 µm。

## 清除仪器

在无尘室或清洁制造环境中使用仪器之前，请从仪器中去除不需要的材料。此外，在每次高采样计数后执行此过程，以便保持内部传感器清洁。

1. 安装零计数过滤器。
2. 将仪器设置为连续采样。将“计数模式”设置为“速率”。
3. 开始计数过程。继续计数过程，直到没有新的计数。
4. 卸下零计数过滤器以进行正常操作。

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

## 采样设置

有关详细信息，请参阅帮助屏幕。

在“采样设置”菜单中更改仪器运行采样过程的设置。子菜单包括“位置”、“警报”和“数据”显示设置选项。若要更新或更改“采样设置”设置，请执行以下操作：

1 按下菜单按钮。

2 导航到“采样设置”图标，然后按下选择按钮。

3 更改选项的设置。括号中显示默认值。

| 选项 | 描述 |
|---|---|
| 方法 | ( 时间 )：仪器获取“时间”字段中指定时间量的样本。<br>体积：仪器获取“体积”字段中指定体积值的样本。 |
| 时间 | 仪器获取该字段中指定时间量的样本。范围：00:00:01 到 23:59:59 (00:01:00)。在基于“时间”的采样方法中，此值加上锁定时间等于一个循环。 |
| 体积 | 仪器获取该字段中指定体积值的样本。在基于“体积”的采样方法中，此值加上锁定时间等于一个周期，剩余的采样时间为估计值。 |
| 锁定 | 样本之间的时间量。范围：(00:00:00) 到 23:59:59。 |
| 延迟 | 按下“开始”键后第一个采样开始之前的时间段。<br>范围：(00:00:03) 至 23:59:59。 |
| 循环 | 样本和锁定间隔的总数。范围：(0) 到 999。在“自动”模式下，仪器在最后一个循环完成后停止。值为 0 时，设备连续运行，直到用户按下选择按钮。 |
| 模式 | 自动：仪器根据存储的参数获取样本。<br>手动：仪器获取一个样本后停止。<br>哔哔声：仪器使用“自动”模式设置，但忽略计数警报设置。该仪器对计数的每个粒子发出可听见的哔哔声。 |

4 根据需要配置“位置”、“数据显示”、“通信”、“数据导出”和“警报设置”选项。

## 在普通视图中开始采样过程

在开始采样过程之前，从入口处取下保护盖并安装正确的探头 （如有需要）。

1 导航到“采样”屏幕图标。

2 按下**选择**按钮开始采样过程。

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

仪器使用默认或存储的“采样设置”值开始采样过程。当仪器采集样本时，显示屏显示采样状态、当前采样编号和剩余采样时间 （采样屏幕）。

**注释** 如果“采样模式”设置为“体积”，则剩余的采样时间值是基于“采样设置”中的体积的估计值。

3 让仪器完成采样过程。若要取消示采样过程，请再次按下**选择**按钮。

仪器将数据记录到数据缓冲区。状态字段显示采样过程中发生的错误 （如有）。

**注释** 如果在完成之前手动终止采样，则不会保存数据。

**图 7** 采样屏幕




## 在趋势图视图中开始采样过程

在趋势图中，数据按大小和计数值随时间变化绘制。当有新数据时，图表会自动更新。历史数据也可以按位置绘制。

若要实时绘制粒子大小数据：

1 按下**菜单**按钮并导航到趋势数据，然后按下**选择**按钮。

此时将显示趋势图屏幕。

2 按下**选择**按钮。

此时将显示“图形设置”屏幕，默认情况下，“采样控制”图标处于激活状态。

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

3 执行以下一项任务：

- 按下**选择**按钮以使用当前设置开始采样过程，或
- 先更改“图形设置”屏幕中的设置，然后突出显示“采样控制”图标并按下**选择**按钮。有关“图形设置”的详细信息，请参阅帮助屏幕。

4 趋势图的右侧固定显示最近的样本。按下**向左箭头**按钮以调整趋势图中显示的采样点数。可显示的最大样本数为 255。

**注释 如果在“趋势设置”屏幕上选择了历史位置数据进行查看，则仅当每个数据记录的采样时间相同时，x 轴才会是线性的。向上和向下按钮以五级为单位控制 y 轴。**

## 内存和数据导出

仪器将收集的数据保存在闪存中。仪器关闭时，数据将保留。数据可以在显示屏中查看，通过 USB 线缆移动到 PC 或笔记本电脑，保存到 U 盘中或通过以太网连接传输。

### 查看缓冲数据

1 导航到缓冲数据屏幕图标，然后按下**选择**按钮。

此时将显示“缓冲数据检查”屏幕。

2 按下**向上**或**向下箭头**按钮滚动浏览数据。

数据从当前记录按顺序滚动。

数据包括收集日期和时间、当前查看的记录编号、通道和计数以及与样本相关的环境数据。

### 清除数据缓冲区

**注释 如果密码安全选项设为打开，则需要管理员密码才能从缓冲区中删除数据。**

1 导航到屏幕底部带有红色 X 图标的时钟，然后按下**选择**按钮。

此时将显示确认警告。

2 执行以下一项操作：

**a.** 按下**选择**按钮取消操作并保留数据，或

**b.** 导航到复选标记，然后按下**选择**按钮从缓冲区中删除数据。

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

## 设置数据导出模式

数据导出支持两种文件格式。用户可在“通信设置”屏幕中选择格式。

如果在安全屏幕中设置了管理员密码，则较低级别的用户无法选择数据导出模式。这提供了一种确保在必要时使用安全 .xls 模式的方法。

1 前往“通信设置”菜单。

2 单击其中一种“数据导出”模式的单选按钮。

**表格 3**

| 选项 | 描述 |
|---|---|
| **.tsv** | 此格式提供与 Excel 兼容的制表符分隔变量 (.tsv) 文件。该文件允许编辑，并且不符合 CFR 21 Part 11 安全标准。此格式最多支持 10,000 条数据记录。 |
| **.xls** | 此格式提供 Excel (.xls) 电子表格文件。该文件不允许编辑，并且符合 CFR 21 Part 11 安全标准。此格式最多支持 5,000 条数据记录。 |

## 将数据移动到 U 盘

1 将记忆棒连接到仪器底部的 USB 端口。

2 导航到“缓冲数据”图标，然后按下**选择**按钮。

3 在“缓冲数据”屏幕中，按下**向左**箭头，直到显示 U 盘和绿色箭头的图标突出显示。按下**选择**按钮。

数据导出将自动开始。导出完成后，显示屏将显示成功导出消息。请勿在此消息显示之前取出记忆棒。对于包含大量数据的缓冲区，导出可能需要几秒钟。

4 按下**选择**按钮删除消息。

5 从仪器上取下 U 盘，然后将 U 盘连接到计算机上的 USB 端口。

6 在 Windows 资源管理器中，导航到 U 盘的计算机驱动器。

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

7 右键单击 DATA.tsv 文件（或安全 .xls 文件 [如果在“通信设置”屏幕中启用了该格式]），然后选择“打开方式 > Excel”。打开文件后，将数据移动到计算机。

**注释** 每次将数据保存到 U 盘时，记忆棒的 DATA 文件都会被覆盖。

## 使用以太网连接保存数据

**注释** 仅当仪器与充电座一起使用时，此选项才可用。底座是某些仪器型号的可选项目（HHPC 型号）。

1 将以太网线缆和电源线连接到仪器底座。

2 导航到“通信设置”菜单，然后按下选择按钮。

3 在“通信设置”屏幕中，设置 IP 地址、子网掩码和网关地址。为此，请执行以下一项操作：

**a.** 在相应的字段中输入 IP 地址、子网掩码和网关数据，或

**b.** 选中 DHCP 复选框。

如果选中 DHCP 框，则在仪器连接到网络时会自动设置 IP 地址、子网掩码和网关。

如果出现以下任一情况，仪器将要求提供 IP 地址：

- 仪器被放在连接以太网的底座中。
- 仪器在底座中并已完成充电。
- 用户在进行更改后退出通信屏幕，但仍选中 DHCP 框。

4 将仪器安装在底座中。

5 打开互联网浏览器。在地址栏中，输入以下一项：

**a.** “通信设置”屏幕中的 IP 地址

**b.** HPC+ 仪器序列号。序列号位于仪器的“诊断”屏幕中。

例：HPC123456789

此时将打开“HPC 数据网络服务器”页面。

**注释** 对于此选项，PC 和 HHPC+ 仪器必须连接到同一局域网。PC 和 HHPC+ 仪器不得被路由器隔开，并且网络必须配置为允许分组广播。如有困难，请与网络管理员联系。

**c.** 按下浏览器页面上的“重建按钮”以构建文件。

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

6 打开 DATA.tsv 文件或安全 DATA .XLS 文件 （若启用了该文件格式）。

### 将数据移动到大容量存储设备

1 将迷你 USB 线缆连接到仪器上的迷你 USB 端口和 PC 上的 USB 端口。

2 在 PC 上的 Windows 资源管理器中，导航到 HPC USB 驱动器并打开 DATA.TSV 文件。

3 断开 USB 线缆或重新启动仪器。新数据将添加到 DATA 文件中。

## 维护

**⚠ 警告**

**多重危害。请勿拆卸仪器进行维护。如果必须清洁或修理内部组件，请联系制造商。**

**⚠ 注意**

**多重危害。只有具备资质的人员才能执行文档本节中描述的任务。**

### 为电池充电

本仪器使用直流电源，由内部可充电电池或墙壁交流适配器供电。电池不是用户可更换的。如果需要更换电池，请联系制造商。

仪器显示屏中的电池图标显示电池电量水平。当电池电量为 25% 或更低以及当电池充电时，图标会闪烁。

若要为仪器电池充电，请执行以下操作：

1 将墙壁交流适配器连接到电源插座。

2 执行以下一项任务：

- 将交流适配器插头连接到可选底座的交流适配器接头，然后将仪器连接到底座，或
- 将交流适配器插头连接到仪器底部的交流适配器接头。

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

仪器底座正面亮起琥珀色指示灯表示底座已通电。当仪器正确连接到底座时，指示灯变为绿色。如果交流适配器线缆连接到仪器，则仪器的交流适配器接头上方会出现绿灯。

如果仪器已通电，则电池充电时显示屏中的电池图标会闪烁。电池充满电后，图标变为常亮 （不闪烁）。当电量耗尽时，电池在大约 3.5 小时内完全充电。

## 更换电池

**⚠ 警告**

**多重危害。请勿拆卸仪器进行维护或维修。如果必须清洁或修理内部组件，请联系制造商。**

用户无法更换电池。请与制造商联系以更换电池。

## 清洁仪器

**注释** 请勿使用溶剂清洁仪器。

该仪器无需维护。正常操作下不需要定期清洁。如果仪器外表变脏，用干净的湿布擦拭外表面即可。

# 故障排除

## 诊断屏幕

“诊断”图标位于“通信设置”子菜单中。

“诊断”屏幕显示可能对仪器故障分析有用的信息。

显示的信息包括有关仪器校准、激光器电流、固件版本、电池电压和电池充电状态的详细信息。

## 错误描述

表格 4 描述可能发生的错误类型。

**表格 4** 错误

| 错误类型 | 描述 |
|---|---|
| 停止 | 停止错误会导致所有操作停止，直到错误得到修正。当前采样会中止。 |

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

表格 4 错误

| 错误类型 | 描述 |
|---|---|
| 流量 | 流量错误导致计数器停止采样，并在显示屏中显示错误消息。 |
| 硬件故障 | 硬件故障由显示屏中的错误消息指示。记录显示的任何故障代码。 |

### 警告

当子系统无法正常工作时，将出现警告。当出现警告时，仪器继续运行，并在显示屏上显示警告级别指示器。清除警告条件后，指示器将消失。

表格 5 描述可能发生的警告类型。

表格 5 警告

| 警告 | 描述 |
|---|---|
| 激光器电流 | 当激光器电流超过额定水平的 ±30% 时发生此警告。 |
| 缓冲区已满 | 仪器已通电，缓冲器已满。旧数据将被覆盖。 |
| 流量系统 | 当固件无法保持仪器处于稳定状态时，将出现“流量警报”警告。 |
| 浓度过高 | 在检测到传感器超出浓度限制时发生此警告。当浓度值恢复正常时，警告将清除。 |
| 校准失败 | 当校准信号在第一个通道中记录 ±10% 大小误差的灵敏度变化时发生此警告。 |

## 更换部件和配件

注释 某些销售区域的商品和商品编号可能有所不同。请联系相应的经销商或参考公司网站以获取联系信息。

### 更换部件

| 描述 | 部件编号 |
|---|---|
| 零计数过滤器适配器 | 2089398 |
| 充电底座 | 2089380-01 |
| 电源 | 230-300-1000 |
| USB 线缆 | 460-400-0002 |
| 零计数过滤器 | VP212808 |
| 便携盒 | 2089328-01 |

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

# 联系我们

如有任何疑问，请联系我们的客户支持中心：

- 全球各地客户均可通过以下网站联系我们：www.beckman.com/support/technical。
- 在美国和加拿大地区，请拨打 1-800-369-0333 联系我们。
- 在奥地利，请拨打 0810 300484 联系我们
- 在德国，请拨打 02151 333999 联系我们
- 在瑞典，请拨打+46(0)8 564 859 14 联系我们
- 在荷兰，请拨打 +31 348 799 815 联系我们
- 在法国，请拨打 0825838306 6 联系我们
- 在英国，请拨打 +44 845 600 1345 联系我们
- 在爱尔兰，请拨打 +353(01)4073082 联系我们
- 在意大利，请拨打 +39 0295392 456 联系我们
- 在其他地区，请联系当地的 Beckman Coulter 代表。

Beckman Coulter, Inc.
250 S. Kraemer Blvd.
Brea, CA 92821 U.S.A.

EC REP
Beckman Coulter Eurocenter S.A.
22, rue Juste-Olivier
Case Postale 1044
CH - 1260 Nyon 1, Switzerland
Tel: +41 (0) 22 365 36 11

贝克曼库尔特有限公司，
美国加利福尼亚州，Brea 市，S. Kraemer 大街 250 号，
邮编：92821 电话：(001) 714-993-5321

修订版 **10，2024** 年 **9** 月
可能受一项或多项专利保护。请访问 www.beckman.com/patents

原说明的翻译

符号说明提供于 beckman.com/techdocs (PN C24689)。

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

# 铭牌 (Name Rating Plate)

| | |
|---|---|
| 产品名称 | MET ONE HHPC+ 系列手持式空气颗粒计数器 |
| 规格型号 | HHPC 6+ 6 Channel<br>HHPC 3+ 3 Channel<br>HHPC 2+ 2 Channel |
| 法定制造商名称 | Beckman Coulter, Inc.<br>贝克曼库尔特（美国）股份有限公司 |
| 法定制造商 住所 | 美国加利福尼亚州，Brea市，S. Kraemer大街250号，邮编：92821 |
| 代理人名称 | 贝克曼库尔特国际贸易（上海）有限公司 |
| 代理人住所 | 中国（上海）自由贸易试验区德堡路379号4幢一层东A部位 |
| 生产企业名称和生产地址 | Beckman Coulter<br>4510 Byrd Dr.<br>Loveland, CO 80538 |
| 美国原产地 | |

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

© 2024 Beckman Coulter, Inc.

铭牌 **(Name Rating Plate)**

DOMINIQUE DUTSCHER SAS