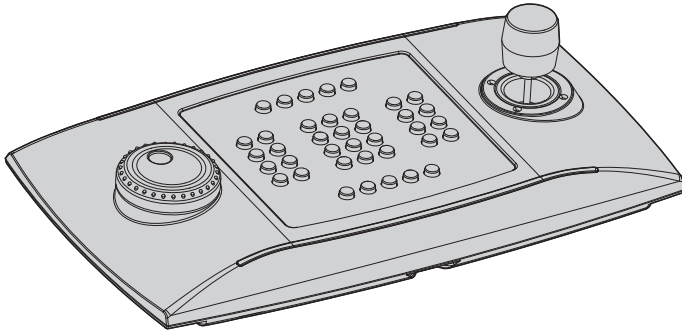




**DCZ**

**Universal keyboard for PC software applications**



**EN English** - Instructions manual

**IT Italiano** - Manuale di istruzioni

**FR Francais** - Manuel d'instructions

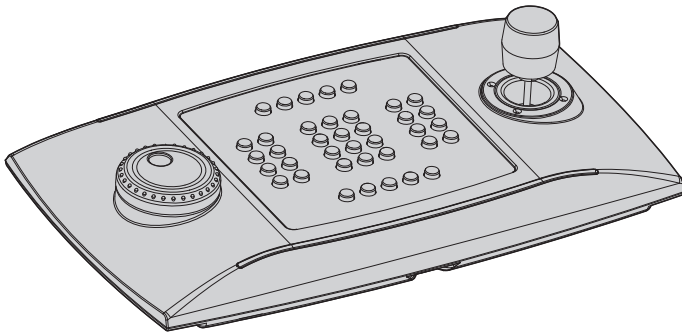
**DE Deutsch** - Bedienungsanleitung





**DCZ**

**Universal keyboard for PC software applications**





# Contents

<b>1 About this manual</b> .....	<b>5</b>
1.1 Typographical conventions .....	5
<b>2 Notes on copyright and information on trademarks</b> .....	<b>5</b>
<b>3 Safety rules</b> .....	<b>5</b>
<b>4 Identification</b> .....	<b>6</b>
4.1 Product description and type designation .....	6
4.2 Product markings .....	6
<b>5 Explanation of terminology</b> .....	<b>6</b>
5.2.1 Driver and configuration files .....	6
5.2.2 MSD Device (Mass Storage Device) .....	6
5.2.3 HID Device (Human Interface Device) .....	6
5.2.4 CDC Device (Communication Device Class) .....	6
5.2.5 Virtual com port (VCOM) .....	6
5.2.6 Joystick HID (JOYHID) .....	6
<b>6 Preparing the product for use</b> .....	<b>7</b>
6.1 Contents and unpacking .....	7
6.2 Safely disposing of packaging material .....	7
<b>7 Installation</b> .....	<b>7</b>
7.1 Installing the upper panel .....	7
7.2 Quick configuration of the keyboard .....	8
7.3 Switching on .....	8
7.4 Installation in HID Joystick mode .....	8
7.5 Installation in Virtual Com Port mode.....	8
7.5.1 Installation on PC with Windows environment.....	8
7.5.1.1 Retrieval of the configuration file.....	9
7.5.1.2 Keyboard connection and recognition .....	9
7.5.1.3 Modifying the serial port number in Windows.....	9
7.5.2 Removal .....	9
7.5.2.1 Incomplete removal .....	9
7.5.3 Functional testing with Windows environment.....	10
7.5.4 Installation with Linux environment .....	10
7.5.5 Functional testing with Windows environment.....	10
<b>8 Configuration</b> .....	<b>10</b>
8.1 Identification ID .....	10
8.2 Setup procedure .....	10
8.3 How to enter setup .....	10
8.4 Keys .....	11
8.4.1 Key 1: Inverting the keyboard.....	11
8.4.2 Key 3: Joystick calibration .....	11
8.4.3 Keys 4 and 7: VCOM mode .....	11
8.4.4 Keys 5 and 8: JOYHID Mode.....	11
8.4.5 Key 6: Checking that the keys/ LEDs work .....	11
8.4.6 Key 9: Configuration reset .....	11

8.5	Use in HID Joystick mode .....	12
<b>9</b>	<b>VCOM communication protocol .....</b>	<b>12</b>
9.1	Key and LED layout .....	12
9.2	Typographic conventions.....	13
9.3	Syntax of messages.....	13
9.4	Messages from keyboard to PC.....	13
9.5	Messages from PC to Keyboard .....	14
9.6	LED updates .....	15
9.7	Lookup chart (for experts only).....	15
9.7.1	Lookup value index .....	15
9.7.2	Modifications to the lookup chart to move and change the number of joystick keys.....	15
9.7.2.1	Creating shift keys in VCOM mode.....	16
9.7.2.2	Reduced modifications to the joystick default settings.....	16
9.7.2.3	Substantial modifications to the joystick default settings .....	17
9.7.3	Modifications to the lookup chart to define alias keys.....	17
<b>10</b>	<b>Maintaining and cleaning.....</b>	<b>18</b>
10.1	Plastic cover cleaning (PC).....	18
<b>11</b>	<b>Disposal of waste materials.....</b>	<b>18</b>
<b>12</b>	<b>Troubleshooting .....</b>	<b>18</b>
<b>13</b>	<b>Technical data .....</b>	<b>19</b>
13.1	General .....	19
13.2	Mechanical .....	19
13.3	Electrical.....	19
13.4	Communications.....	19
13.5	Protocols .....	19
13.6	Operating system.....	19
13.7	Environment.....	19
13.8	Compliance to.....	19
<b>14</b>	<b>Technical drawings.....</b>	<b>19</b>

# 1 About this manual

Before installing and using this unit, please read this manual carefully. Be sure to keep it handy for later reference.

## 1.1 Typographical conventions



### DANGER!

High level hazard.

**Risk of electric shock. Disconnect the power supply before proceeding with any operation, unless indicated otherwise.**



### WARNING!

Medium level hazard.

**This operation is very important for the system to function properly. Please read the procedure described very carefully and carry it out as instructed.**



### INFO

**Description of system specifications.**

**We recommend reading this part carefully in order to understand the subsequent stages.**

## 2 Notes on copyright and information on trademarks

The quoted names of products or companies are trademarks or registered trademarks.

Microsoft®, Windows® 2000, Windows® XP, Windows® Vista and the Windows® logo are trademarks registered by Microsoft Corporation in the US and/or other Countries.

Linux® is a trademark registered by Linus Torvalds in the US and/or other Countries.

USBView is a freeware program produced by NirSoft ([www.nirsoft.net](http://www.nirsoft.net)).

## 3 Safety rules



**The manufacturer declines all responsibility for any damage caused by an improper use of the appliances mentioned in this manual. Furthermore, the manufacturer reserves the right to modify its contents without any prior notice. The documentation contained in this manual has been collected with great care, the manufacturer, however, cannot take any liability for its use. The same thing can be said for any person or company involved in the creation and production of this manual.**

- The device must be installed only and exclusively by qualified technical personnel.
- Before any technical work on the appliance, disconnect the power supply.
- Do not use power supply cables that seem worn or old.
- Never, under any circumstances, make any changes or connections that are not shown in this handbook: improper use of the appliance can cause serious hazards, risking the safety of personnel and of the installation.
- Use only original spare parts. Not original spare parts could cause fire, electrical discharge or other hazards.
- Before proceeding with installation check the supplied material to make sure it corresponds to the order specification by examining the identification labels ("*4.2 Product markings*", page 6).

## 4 Identification

### 4.1 Product description and type designation

DCZ is a dedicated keyboard used to control software programs on Personal Computers.

This keyboard simplifies and rationalizes the user interface quite remarkably and adds a joystick and jog shuttle to the control system. It has been conceived so that it can be used by both right-handed and left-handed users.

Every time the operator uses the keyboard, it will generate an event:

- Pressing of a touch key;
- Release of a touch key;
- Movement of the joystick;
- Movement of the jog dial;
- Movement of the shuttle ring.

All keys are totally independent: the pressing and release of keys is recognised, whatever the combination used. The software application will interpret the command.

The keyboard also has an internal buzzer and back-lighting for the keys. The software application manages the buzzer and back-lighting of keys.

It can be connected to a PC together with other standard peripherals (standard keyboard, mouse, videogame joystick etc.).

*Patent Pending.*

### 4.2 Product markings

See the label attached to the outside of the package.

## 5 Explanation of terminology

### 5.2.1 Driver and configuration files

Software and configuration files requested by the Operating System during installation to recognize peripherals.

### 5.2.2 MSD Device (Mass Storage Device)

USB peripheral device used to store and back-up data. The most common MSD device is the USB PenDrive. It does not require the installation of drivers as it is recognized directly by the Operating System.

### 5.2.3 HID Device (Human Interface Device)

USB peripheral device used to exchange information with human beings. The definition also includes PC keyboards, mouse, video game joystick and controls.

The HID peripheral device does not require the installation of drivers as it is recognized directly by the Operating System.

### 5.2.4 CDC Device (Communication Device Class)

USB peripheral device used to exchange information via serial channels.

When connected, the CDC peripheral device is recognized by the OS which installs it without the need for a driver (when using Linux) or after reading a configuration file supplied by the peripheral manufacturer (Windows).

### 5.2.5 Virtual com port (VCOM)

CDC device that emulates a standard serial port. This is managed via a series of simple and consolidated standard programming techniques which are available for most programming languages. The Windows OS will request a configuration file in order to recognize the device during installation.

### 5.2.6 Joystick HID (JOYHID)

USB joystick that is recognized as a standard video games joystick.



## 6 Preparing the product for use



**Any change that is not expressly approved by the manufacturer will invalidate the guarantee.**

### 6.1 Contents and unpacking

When the product is delivered, make sure that the package is intact and that there are no signs that it has been dropped or scratched.

If there are obvious signs of damage, contact the supplier immediately.

Keep the packaging in case you need to send the product for repairs.

Check the contents to make sure they correspond with the list of materials as below:

- DCZ keyboard
- Die cut sheets
- Transparent protective panel
- Quick Start
- Instructions manual

### 6.2 Safely disposing of packaging material

The packaging material can all be recycled. The installer technician will be responsible for separating the material for disposal, and in any case for compliance with the legislation in force where the device is to be used.

Bear in mind that if the material has to be returned due to a fault, using the original packaging for its transport is strongly recommended.

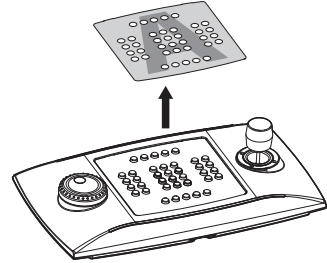
## 7 Installation

### 7.1 Installing the upper panel

In the standard keyboard the joystick is located on the right and the jog shuttle on the left.

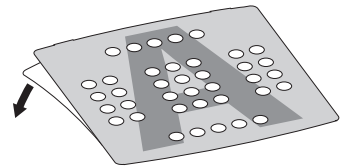
This layout can be changed to suit the needs of a left-handed operator.

Remove the upper panel secured with adhesive tape.



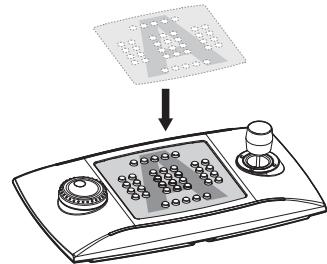
**Fig. 01**

Remove the lower film.



**Fig. 02**

Choose the layout for the keyboard and stick the adhesive panel, making sure that it does not touch the keys.



**Fig. 03**

To confirm the layout and the operating mode follow the selection procedure described in the following paragraph.

## 7.2 Quick configuration of the keyboard

The DCZ keyboard can operate in two different modes:

MODE	EMULATION
Virtual com port (VCOM)	Virtual serial port (default)
Joystick Human Interface Device (JOYHID)	Video-game joystick

**Tab. 01**

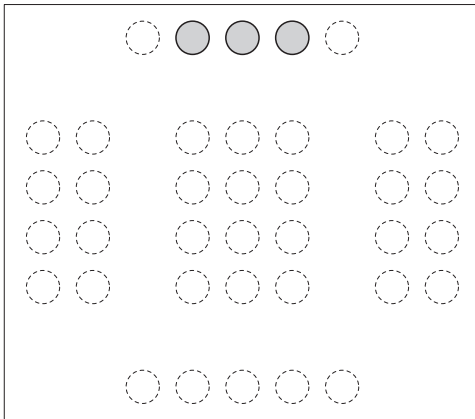
When switching on the keyboard, press the following keys contemporaneously:

- **SET** + **4**: Virtual Com Port mode
- **SET** + **5**: HID Joystick mode.

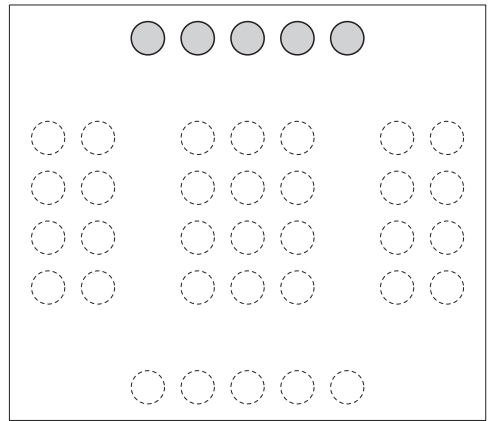
Any previous change to the configuration will be lost.

## 7.3 Switching on

When the keyboard is switched on the backlit keys briefly show the current configuration of the keyboard:



**Fig. 04** HID Joystick mode.



**Fig. 05** Virtual Com Port mode.

The keyboard is correctly oriented when the LED bar is on the upper part.

When the keyboard is switched on, the central backlit numeric keys show the firmware version and could be needed in case of technical assistance.

## 7.4 Installation in HID Joystick mode

The keyboard does not require installation. It is automatically recognised by the operating system.

## 7.5 Installation in Virtual Com Port mode

### 7.5.1 Installation on PC with Windows environment

Installation consists in three phases:

- Retrieval of the configuration file
- Keyboard connection and recognition
- Change of the serial port number.

### 7.5.1.1 Retrieval of the configuration file

Press and hold the **ESC** key and connect the keyboard to the PC.

This will allow the keyboard to be recognised as a MSD device on start-up: the OS recognizes it using system drivers.

In **Computer resources** search for the relative device (defined as **Removable disk**).

The device contains two files:

- **xp\_vista.inf** for Windows Xp and Vista Operating Systems;
- **win2000.inf** for Windows 2000 OS.

Copy the file required by the installed OS to the PC.

Disconnect the keyboard.

It is also possible to download the file from

**<http://www.videotec.com/dcz>**

### 7.5.1.2 Keyboard connection and recognition

Connect the keyboard without pressing any keys. The OS wizard procedure will ask for the driver: enter the path to where the configuration file has been saved.

Follow the wizard instructions to complete the operation.

### 7.5.1.3 Modifying the serial port number in Windows

The Windows OS allows for mapping of the serial ports: regardless of the hardware configuration, each serial port can be assigned a COM number from 1 to 256.

When installing on Windows environment, the OS will automatically assign a port number which may not necessarily meet the needs of the user.

To change the serial port number:

- Connect and install the DCZ keyboard.
- Go to the settings in **Control Panel/System/ Hardware/ Device Manager**.
- Scroll the list of peripherals and select **Ports (COM and LPT)**: the **USB CDC serial port emulation (COMx)** port corresponds to the DCZ keyboard.

- Click on **Property** for the required port.
- Go to **Port settings/Advanced** and change the port number in **COM port number**. Some ports may indicate they are **in use** by other devices, though this is not usually the case. If you select a port **in use** check whether other devices (for instance an analog modem) are already using it.
- Press confirm and exit.

After changing the port number, the **Device Manager** tab may still indicate the old COM number.

Close the **Device Manager** tab and then re-open it again to see if the number has been changed.

### 7.5.2 Removal

If there is an error during installation or it has not been completed correctly, the keyboard can be removed from the device list.

- Connect the DCZ keyboard. A message may popup to warn the user that the device was not installed as an error occurred.
- Go to the settings in **Control Panel/System/ Hardware/Peripheral Devices**.
- Scroll the list of peripherals and select **Ports (COM and LPT)**:
- Select the **USB CDC serial port emulation (COMx)** port .
- Select **Uninstall** in the **Action** menu and confirm.
- Disconnect the keyboard.

The next time the keyboard is connected, the installation wizard will appear again, as indicated in the sections above (**Installation wizard for new hardware**).

#### 7.5.2.1 Incomplete removal

If it is not possible to remove the port, or the operation has not been completed, we recommend using USBView ([http://www.nirsoft.net/utlis/usb\\_devices\\_view.html](http://www.nirsoft.net/utlis/usb_devices_view.html)) to uninstall the device.

Go to **Options** and select **Display Disconnected Devices** , then identify the device with the VendorID **204f**. Select or remove it using **File/Uninstall Selected Devices**.

## 7.5.3 Functional testing with Windows environment

Hyperterminal is used for this test (**Start/Programs/Acessories/Hyperterminal**).

- Start Hyperterminal and name the connection as will, now select the DCZ serial on the page that appears on the screen. Any baudrate value is accepted.
- Enable the echo of the characters (**File/Properties/Settings/ASCII Settings**) in order to view what is entered using the keyboard.
- Type in [ Buzzer+ ] to activate the buzzer, type [ Buzzer- ] to deactivate it. If the buzzer enables and disables the keyboard it has been recognized and is operating correctly.

## 7.5.4 Installation with Linux environment

Linux does not require any driver to recognize the keyboard.

Launch **lsusb** from the terminal to obtain the list of connected USB devices: the keyboard is recognized as a **204F:0101** device.

The keyboard is managed by the system file as a **/dev/ttyACM0** device.

## 7.5.5 Functional testing with Windows environment

Minicom is used for these tests.

Launch the application on the terminal and request the **/dev/ttyACM0** device.

Type in [ Buzzer+ ] to activate the buzzer, type [ Buzzer- ] to deactivate it. If the buzzer enables and disables the keyboard it has been recognized and is operating correctly.

# 8 Configuration

## 8.1 Identification ID

The keyboard has no ID as the serial ports are identified univocally by the OS. Even when more than one keyboard is connected via a USB HUB to the same USB port on the PC, they will be recognized as separate serial ports (for instance COM3 and COM4).

## 8.2 Setup procedure

A specific key sequence allows users to access the setup phase to:

- Set the keyboard orientation;
- Calibrate the joystick;
- Select the operating mode;
- Reset configuration to default values.

## 8.3 How to enter setup

- Press the **START** key;
- Press the **LEARN** key;
- Press the **ESC** key;
- Release the **ESC** key;
- Release the **LEARN** key;
- Release the **START** key.

The key LEDs will light up when setup has been accessed successfully:

- **ESC**: Exit without changes;
- **1**: Invert the keyboard;
- **3**: Calibrate the joystick;
- **4** and **7**: VCOM mode (with or without reset of the lookup chart);
- **5** and **8**: JOYHID mode (with or without reset of the lookup chart);
- **6**: Functional test on keys and LEDs (in VCOM mode);
- **9**: Reset configuration (VCOM mode).

Functions which have flashing keys are to be used very carefully as they could lead to apparent malfunctions of the keyboard.

After any option has been selected, the setup procedure terminates automatically.

## 8.4 Keys

### 8.4.1 Key 1: Inverting the keyboard

The keyboard can be used:

- By right-handed users (joystick on the right, jog shuttle on the left);
- By left-handed users (joystick on the left, jog shuttle on the right).

To invert the keyboard compared to the current settings:

- Enter setup and press **1**. The keyboard will save the setting and return to its normal operating mode
- Remove the caption panel paying attention to the fastening tabs, rotate it by 180° and replace it.
- Adjust the feet on the bottom of the keyboard to obtain the inclination required for each different surface.
- Carefully remove the USB cable from the bottom of the keyboard and insert it in the serpentine making sure it is not a nuisance to the operator.

The inversion of the keyboard has nothing to do with the PC application which must not be changed.

The orientation of the keyboard can be set using VCOM commands [Orientation+] and [Orientation-].

### 8.4.2 Key 3: Joystick calibration

The joystick can be calibrated if it malfunctions.

To calibrate the joystick:

Enter setup and press **3**. The LEDs in the centre of the keyboard will flicker during the calibration phase.

Move the joystick for a few seconds as far as it will go, in both a horizontal and vertical direction. Rotate the knob clockwise and counter clockwise several times, as far as it will go.

Release the joystick to assess its position when idle.

After 5 seconds of inactivity, the keyboard will save the values and confirm the calibration.

### 8.4.3 Keys 4 and 7: VCOM mode

Selecting VCOM mode:

Key **4**: Select VCOM mode with reset of the lookup chart.

Key **7**: **(for experts only)** select VCOM mode without reset of the lookup chart.

When key **4** is pressed, all the changes made to the key lookup chart are cancelled and the default configuration is reinstated (each key is assigned a number which corresponds to its default logical address).

**(for experts only)** Select key **7** to save any changes made to the lookup chart. Some keys may not necessarily be recognized as they were previously assigned to the emulation of the joystick keys.

When setup has been completed, disconnect and then reconnect the keyboard to enforce the changes.

### 8.4.4 Keys 5 and 8: JOYHID Mode

Selecting JOYHID mode:

Key **5**: select JOYHID mode with reset of the lookup chart.

Key **8**: **(for experts only)** select JOYHID mode without reset of the lookup chart

When key **5** is pressed, all the changes made to the key lookup chart are cancelled and the default configuration is reinstated.

**(for experts only)** Select key **8** to save any changes made to the lookup chart.

When setup has been completed, disconnect and then reconnect the keyboard to enforce the changes.

### 8.4.5 Key 6: Checking that the keys/LEDs work

When in VCOM mode, this function lights up a LED when the relative key is pressed which indicates that both are working properly.

To reinstate the standard mode, disconnect and reconnect the keyboard.

### 8.4.6 Key 9: Configuration reset

The keyboard configuration is reset to default values (VCOM mode). All changes made to the configuration (e.g. the key lookup chart) will be lost.

## 8.5 Use in HID Joystick mode

When the keyboard is in JOYHID mode, it is recognized as a standard 4-axis 32 key joystick.

According to the USB specifications (ref. USB HID Usage Tables, ver1.12, paragraph 4.2 Axis Usages) the axes are assigned by default as follows:

**Pan:** X axis

**Tilt:** Y axis

**Zoom (rotation):** Z axis

**Shuttle ring (rotation):** Rx axis

**Jog dial (rotation):** Not applicable.

On pressing a joystick key, the relative LED will light up.

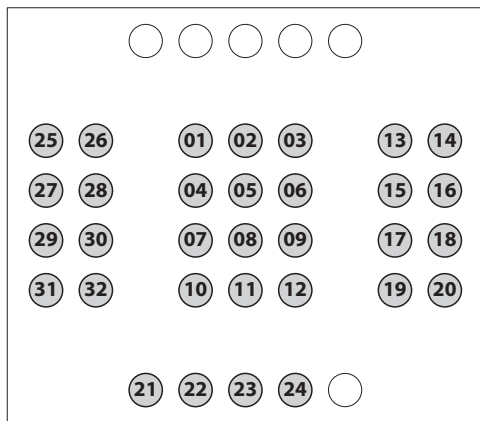


Fig. 06

It is possible to change both the number and position of the joystick keys; follow the indications in the chapter dedicated to the key lookup chart.

The functions of the joystick's keys are established by the application. Refer to the relevant installer's manual.

## 9 VCOM communication protocol

When the keyboard is in VCOM mode it communicates with the PC via a simplified ASCII protocol. Printable characters are transmitted and any numbers are transmitted as strings (not as decimal or hexadecimal bytes).

No flow of hardware or software communication is managed.

The PC application will open the serial port which corresponds to the connected keyboard (the baudrate and serial port configuration are irrelevant) and it transmits/receives on this channel. The keyboard responds to every command given by the PC with an acknowledge message. Messages transmitted by the keyboard do not require acknowledgement by the PC application.

### 9.1 Key and LED layout

The DCZ keyboard manages a 72 key layout and the corresponding LEDs (8 rows, each with 9 columns).

Regardless of the actual number of keys available and used by the operator, each key/ LED coordinate is always identified by the same 2 numbers: row (1..8) and column (1..9).

When a key is pressed and released it transmits a lookup chart value.

The lookup chart default values correspond to the logical coordinates for each key:

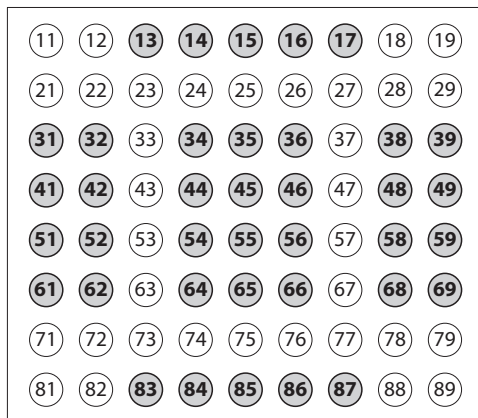


Fig. 07

**Example:** On a default DCZ keyboard, the **ESC** key is represented by code 13, the **MONITOR** key by 14, etc.

If the keyboard is rotated by 180°, the configuration remains unaltered and there is no change from a PC application point of view.

By changing the value associated to each key on the lookup chart, it is possible to redefine its function and to allow the user to use keys with the same value.

## 9.2 Typographic conventions

The following typographic conventions are used in the protocol described below:

- [messages]: Transmitted message
- `variable_parameter`: Variable parameter inside a message
- ±: Plus or minus sign.

## 9.3 Syntax of messages

The messages sent to and from the PC consist in printable characters (from ASCII 32 to ASCII 127 codes, excluding ASCII 91 and 93) which are delimited by brackets [ and ]:

- [ (ASCII 91) Open square bracket, **STX start of transmission**
- Message text of variable length
- ] (ASCII 93) Closed square bracket, **STX start of transmission**

Given the type of messages transmitted and the quality of the USB communication, no checksum system is foreseen.

**Example:** When the **ESC** key is pressed (row 1, column 3) the default keyboard will transmit [K+13]:

- [: Identifies the start of the message
- K+: Pressed key
- 13: Key lookup value (row 1, column 3)
- ]: Identifies the end of the message.

## 9.4 Messages from keyboard to PC

The DCZ keyboard transmits every event to the PC and does not expect an acknowledge message.

The events are:

EVENT	MESSAGE	PARAMETERS
Pressing of a touch key	[K+val]	<b>val</b> : Value of the key in the lookup chart
Pressing of a touch key + shift	[K+val:shift]	<b>val</b> : Value of the key in the lookup chart <b>shift</b> : Pressed "shift" keys ('1':8')
Release of a touch key	[K-val]	<b>val</b> : Value of the key in the lookup chart
Pressing a "shift" key	[H+shift]	<b>shift</b> : Number of "shift" key ('1':8)
Releasing a "shift" key	[H-shift]	<b>shift</b> : Number of "shift" key ('1':8)
Movement of the joystick,	[J±pp±tt±zz]	<b>±pp</b> , <b>±tt</b> , <b>±zz</b> : Pan, tilt, zoom position -07..+07
Movement of the shuttle	[S±aa]	<b>±aa</b> : Rotation angle -70°..+70°
Movement of the jog	[D+1]	Clockwise rotation by one click (10 clicks per turn angle)
Movement of the jog	[D-1]	Counter clockwise rotation by one click (10 clicks per turn angle)

Tab. 02

## 9.5 Messages from PC to Keyboard

All the messages transmitted from the PC to the keyboard are confirmed by the DCZ keyboard by an acknowledge message. The messages from PC to Keyboard are:

COMMAND	ACKNOWLEDGMENT BY DCZ	MEANING
[Status?]	[Ready]	Keyboard online presence test
[Model?]	[Model=...]	Keyboard model and firmware version
[Firmware?]	[Firmware=...]	
[Date?]	[Date=...]	
[Led+rc]	[LedrcSet]	Led on <b>rc</b> : Row 1...8 column 1...9*
[Led-rc]	[LedrcSet]	Led off <b>rc</b> : Row 1...8 column 1...9*
[Led-All]	[LedAllSet]	Switching off all LED's
[Led/rc]	[LedrcSet]	Led blinking <b>rc</b> : Row 1...8 column 1...9*
[LedRowr <del>ssssssss</del> ]	[LedRowSet]	Led row setting <b>r</b> : Row 1..8 <b>ssssssss</b> : LED row status (+ on. - off, / blinking).
[LedImmediate]	[LedImmediateSet]	Immediate LED ("9.6 LED updates", page 15)
[LedDelayed]	[LedDelayedSet]	Delayed LED update ("9.6 LED updates", page 15)
[LedUpdate]	[LedUpdateDone]	LED update ("9.6 LED updates", page 15)
[LedCopy]	[LedCopyDone]	LED status copy ("9.6 LED updates", page 15)
[Buzzer+]	[BuzzerSet]	Start buzzer
[Buzzer-]	[BuzzerSet]	Stop buzzer
[Buzzer/]	[BuzzerSet]	Alternated start buzzer
[Orientation±]	[OrientationOk]	Keyboard orientation: + Joystick on the right, jog shuttle on the left - Joystick on the left, jog shuttle on the right
[JoyDirX±] [JoyDirY±] [JoyDirZ±]	[JoyDirOk]	Positive direction of the joystick axis: allows you to invert the direction of the individual joystick axis. <b>X+</b> : To the right (default), <b>X-</b> : To the left <b>Y+</b> : Upwards (default), <b>Y-</b> : Downwards, <b>Z+</b> : Clockwise (default), <b>Z-</b> : Counter clockwise
[LookupWriter <b>rc</b> , <b>val</b> ]	[Lookup( <b>rc</b> )<- <b>val</b> ]	Definition of the <b>val</b> value for the <b>rc</b> key* in the lookup chart ("9.7 Lookup chart (for experts only)", page 15)
[LookupRead <b>rc</b> ]	[Lookup( <b>rc</b> )= <b>val</b> ]	Lookup value read set for a logical coordinate key <b>rc</b> * ("9.7 Lookup chart (for experts only)", page 15)
[BlockModeStart]	[BlockModeStart]	This allows you to modify the configuration without using the memory following multiple changes in values
[BlockModeEnd]	[BlockModeEnd]	This saves the last modified values [BlockModeStart]

**Tab. 03** \* The coordinates refer to the logical address of the LEDs, and not the value set in the lookup chart.



## 9.6 LED updates

The effect of the [Led+xx], [Led-xx] and [Led/xx] commands is usually immediate.

If it is necessary to set a number of LEDs at the same time, there may be an update delay mainly due to the asynchronous communication between the keyboard and the PC.

A temporary buffer is used to avoid a delay of this kind: after setting the temporary buffer values, an update operation is performed so that the contemporary change of all the modified LEDs is visible.

The following commands are used to this purpose:

COMMAND	MEANING
[LedImmediate]	The update of the LED is immediate
[LedDelayed]	The update of the LEDs is delayed until the first command is received [LedUpdate]. In the meantime, all the [Led+xx], [Led-xx] and [Led/xx] commands are memorized in a temporary buffer.
[LedUpdate]	The temporary buffer is copied to the active buffer and all the modification made in the meantime are now visible
[LedCopy]	The active buffer copies back to the temporary buffer

Tab. 04

## 9.7 Lookup chart (for experts only)

Each key is assigned a value found on the key lookup. The default value corresponds to the logical coordinates of the key (for instance, the **ESC** key row 1, column 3, corresponds to a value of 13).

The `LookupWrite` command allows you to modify the value assigned to a key.



**The changing of lookup values can cause apparent system malfunctions in the event that it is necessary to replace the keyboard at a later date. It is highly recommended to document any modifications made.**

Changing lookup values enables you to:

- Have more keys which are acknowledged as the same key;
- Change the default position and the number of joystick keys in JOYHID mode.

### 9.7.1 Lookup value index

The lookup values range from 0 to 65535.

Certain value intervals have a special meaning:

- **0**: Disabled key;
- **1..99**: Normal key, the value is sent when the key is pressed and released;
- **1001..1008**: Shift key descriptions;
- **50011..50089**: Definition of multiple keys;
- **60001..60032**: Assigning of keys in JOYHID mode;
- **60101..60103**: For internal use, not available.

If a value of 01-99 is set, the corresponding code will be sent by the keyboard when the key is pressed/released in VCOM mode.

By setting a value between 1001-1008, the key becomes a shift key. If any key is pressed while one or more shift keys are pressed the message [K+xx] changes to [K+xx:pressed\_shift\_list]. More than one shift key can be contemporaneously pressed at any time.

If a value of 500rc (rc within the range of 11..89) is set, this creates an alias and links the behaviour of the key to another rc. logical coordinate key. This allows you to manage a number of keys with the same behaviour as if they were one single key.

If a value of 600nn (nn in the range of 01-32) is set, the key will be assigned to the corresponding joystick key nn in JOYHID mode.

### 9.7.2 Modifications to the lookup chart to move and change the number of joystick keys.

Modification to the lookup chart allows you to change the position or the number of joystick keys when in JOYHID mode.

### 9.7.2.1 Creating shift keys in VCOM mode

The keyboard can have up to 8 shift keys, used to change the behaviour of ordinary keys.

**Example:** Transform key 86 into shift key number 1, and key 87 into shift key number 7.

OPERATION / COMMAND	EFFECT
<b>Enter the programming settings</b>	
Select <b>4</b>	It switches to VCOM mode resetting the joystick lookup chart
Disconnect and reconnect the keyboard	It restarts in VCOM mode
[BlockModeStart] Command	This allows you to modify the internal memory without using it for multiple writing commands.
[LookupWrite86,1001] Command	Creates the shift key 1 changing the behaviour of key on row 8, column 6
[LookupWrite87,1007] Command	Creates the shift key 7 changing the behaviour of key on row 8, column 7
[BlockModeEnd] Command	Saves the modifications to the internal memory

Tab. 05

To check the correct definition of the shift keys:

- Press **ESC** (key 1,3) without any shift key: The keyboard sends the code [K+13];
- Press **INFO** (key in line 8, column 6, defined as shift number 1) and **ESC**: The key sends the code [K+13:1]. The shift keys that have been pressed are identified by the colon;
- Press **SHIFT** (arrow-up symbol, key in line 8, column 7, defined as shift number 7) and **ESC**: The keyboard sends the code [K+13:7];
- Press **INFO**, **SHIFT** and **ESC**: The keyboard sends the code [K+13:17].

### 9.7.2.2 Reduced modifications to the joystick default settings

**Example:** If you want to maintain most of the central group of keys, move key 1, create a double key for number 2.

OPERATION / COMMAND	EFFECT
<b>Enter the programming settings</b>	
Select <b>5</b>	Resets the JOYHID key chart to default settings
Disconnect and reconnect the keyboard	It restarts in JOYHID mode
<b>Enter the programming settings again</b>	
Select <b>7</b>	It switches to VCOM mode without resetting the joystick lookup chart
Disconnect and reconnect the keyboard	It restarts in VCOM mode
[BlockModeStart] Command	This allows you to modify the internal memory without using it for multiple writing commands.
[LookupWrite34,0] Command	Cancels key 1 from the default position (row 3, column 4)
[LookupWrite31,60001] Command	Assigns key 1 (60001) to the key on row 3, column 1
[LookupWrite32,60002] Command	Creates a second 2 key on row 3, column 2
[BlockModeEnd] Command	Saves the modifications to the internal memory
<b>Enter the programming settings</b>	
Select <b>8</b>	Switches to JOYHID mode without resetting the lookup chart that has just been modified
Disconnect and reconnect the keyboard	It restarts in JOYHID mode
Check that the corresponding LEDs come on when the keys are pressed	

Tab. 06

### 9.7.2.3 Substantial modifications to the joystick default settings

**Example:** If you want to use just 8 joystick keys on the left side of the keyboard.

OPERATION / COMMAND	EFFECT
<b>Enter the programming settings</b>	
Select <b>5</b>	Resets the JOYHID key chart to default settings
Disconnect and reconnect the keyboard	It restarts in JOYHID mode
<b>Enter the programming settings again</b>	
Select <b>4</b>	It switches to VCOM mode resetting the lookup chart (no keys valid for the joystick)
Disconnect and reconnect the keyboard	It restarts in VCOM mode
[BlockModeStart] Command	This allows you to modify the internal memory without using it for multiple writing commands.
[LookupWrite31,60001] Command	Creates key 1 on row 3, column 1
[LookupWrite32,60002] Command	Creates key 2 on row 3, column 2
[LookupWrite41,60003] Command	Creates key 3 on row 4, column 1
[LookupWrite42,60004] Command	Creates key 4 on row 4, column 2
[LookupWrite51,60005] Command	Creates key 5 on row 5, column 1
[LookupWrite52,60006] Command	Creates key 5 on row 5, column 2
[LookupWrite61,60007] Command	Creates key 7 on row 6, column 1
[LookupWrite62,60008] Command	Creates key 8 on row 6, column 2
[BlockModeEnd] Command	Saves the modifications to the internal memory
<b>Enter the programming settings</b>	
Select <b>8</b>	Switches to JOYHID mode without resetting the lookup chart that has just been modified
Disconnect and reconnect the keyboard	It restarts in JOYHID mode
Check that the corresponding LEDs come on when the keys are pressed	

Tab. 07

### 9.7.3 Modifications to the lookup chart to define alias keys

It is possible to have several keys that all perform the same commands (e.g. the shift keys). If a series of alias keys are pressed together at the same time, the pressed key event ([K+xx]) is only transmitted the first time it is pressed; the released key event ([K-xx]) is only transmitted when all the keys with the same alias have also been released.

**Example:** The 5 bottom keys on the keyboard act as if they are the same key.

OPERATION / COMMAND	EFFECT
<b>Enter the programming settings</b>	
Select <b>4</b>	Switches to VCOM mode resetting the lookup chart
Disconnect and reconnect the keyboard	It restarts in VCOM mode
[BlockModeStart] Command	This allows you to modify the internal memory without using it for multiple writing commands.
[LookupWrite84,50083] Command	The key on row 8, column 4, is an alias of the key on row 8, column 3
[LookupWrite85,50083] Command	The key on row 8, column 5, is an alias of the key on row 8, column 3
[LookupWrite86,50083] Command	The key on row 8, column 6, is an alias of the key on row 8, column 3
[LookupWrite87,50083] Command	The key on row 8, column 7, is an alias of the key on row 8, column 3
[BlockModeEnd] Command	Saves the modifications to the internal memory
<b>Enter the programming settings</b>	
Check that when the 5 lower keys are pressed, they all transmit the same message [K+83]	

Tab. 08

## 10 Maintaining and cleaning

### 10.1 Plastic cover cleaning (PC)

We suggest to use neutral soap diluted with water or specific products for lens cleaning applied with a soft cloth.



**Avoid ethyl alcohol, solvents, hydrogenated hydrocarbide, strong acid and alkali. Such products may irreparably damage the surface.**

## 11 Disposal of waste materials



**This symbol mark and recycle system are applied only to EU countries and not applied to the countries in the other area of the world.**

Your product is designed and manufactured with high quality materials and components which can be recycled and reused.

This symbol means that electrical and electronic equipment, at their end-of-life, should be disposed of separately from your household waste.

Please dispose of this equipment at your local Community waste collection or Recycling centre.

In the European Union there are separate collection systems for used electrical and electronic products.

## 12 Troubleshooting

PROBLEM	POSSIBLE CAUSES AND SOLUTIONS
The INF file is requested during installation	See chapter "7 Installation", page 7.
The keyboard is connected via a hub and will not switch on	Connect the keyboard directly to the PC or only use a hub which is powered separately and can supply 500mA to each port.
When the keyboard is connected, the other connected USB devices switch off or reset	<b>The USB power supplied by the PC does not meet required specifications.</b> Connect the keyboard to another USB port or use a hub that supplies 500mA per port.

PROBLEM	POSSIBLE CAUSES AND SOLUTIONS
The installation procedure was not successful and Windows does not allow you to complete the operation	<p>Option 01:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Connect the keyboard anyway and ignore the error message;</li> <li>Go to <b>Control Panel/System/Hardware/Device manager</b> and identify <b>Ports (LPT and COM)</b>;</li> <li>Select the keyboard;</li> <li>Right click on the description of the keyboard and select Uninstall from the popup menu;</li> <li>Now reinstall it again.</li> </ul> <p>Option 02:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Use USBDeviceView to view the USB devices installed (<a href="http://www.nirsoft.net/utlils/usb_devices_view.html">http://www.nirsoft.net/utlils/usb_devices_view.html</a>);</li> <li>Enable <b>Option/Display Disconnected Devices</b>;</li> <li>Uninstall it using <b>File/Uninstall Selected Devices</b>;</li> <li>Now reinstall it again.</li> </ul>
The LED and key coordinates do not correspond to your requirements	<p>Option 01:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>The keyboard has probably been inverted and must be rotated by 180°;</li> <li>In VCOM mode transmit the [Orientation+] or [Orientation-] command or launch the setup procedure and press <b>1</b> to invert it;</li> <li>Now rotate the upper panel and move the support feet and the cable on the bottom shell.</li> </ul> <p>Option 02:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>The lookup chart has been modified;</li> <li>Launch the setup procedure. Press <b>4</b> to enable VCOM mode and to reset the keyboard to factory settings.</li> </ul>

Tab. 09

## 13 Technical data

### 13.1 General

38 backlit rubber keys

Alarm buzzer

Supplied with instructions manual, driver for Windows™, pre-cut sheets, plastic protecting layer

### 13.2 Mechanical

Dimensions: 379x89x224mm (15x3.5x8.8in)

Unit Weight: 1.35kg / 3.0lb

### 13.3 Electrical

Powered via USB port

Consumption: 350mA max

### 13.4 Communications

USB 2.0

### 13.5 Protocols

Dedicated Virtual Com Port protocol

Joystick HID 32 keys emulation

### 13.6 Operating system

Windows™ XP, 2000, Vista

Linux™ and compatible operating systems

### 13.7 Environment

Indoor

Operating temperature: 0°C / +45°C (+32°F / +113°F)

### 13.8 Compliance to

EN55022 according to Class B, EN50130-4, EN61000-6-3, EN60950-1

FCC according to part 15 Class B

## 14 Technical drawings

**i** The values are in millimeters.

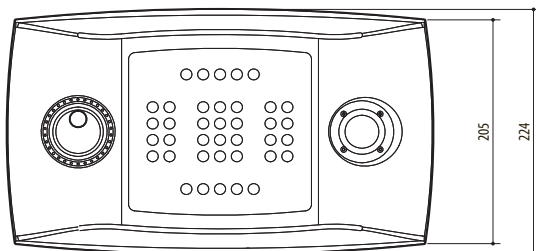
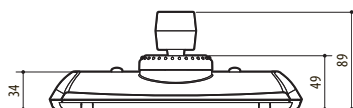
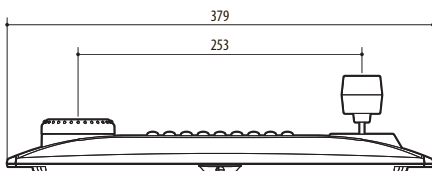


Fig. 08 DCZ



**VIDEOTEC S.p.A.**  
www.videotec.com  
Printed in Italy  
**MNVDCZ\_1051\_EN**

**HEADQUARTERS ITALY**

VIDEOTEC S.p.A.  
Tel. +39 0445 697411  
Fax +39 0445 697414  
info@videotec.com

**FRANCE**

VIDEOTEC FRANCE S.A.R.L.  
Tel. +33 2 32094900  
Fax +33 2 32094901  
info@videotec-france.com

**UK / IRELAND**

VIDEOTEC UK SALES  
Tel. +44 0113 815 0047  
Fax +44 0113 815 0047  
uksales@videotec.com

**U.S.A. / CANADA**

VIDEOTEC SECURITY, Inc.  
Tel. +1 973 5950788  
Fax +1 425 6484289  
usasales@videotec.com

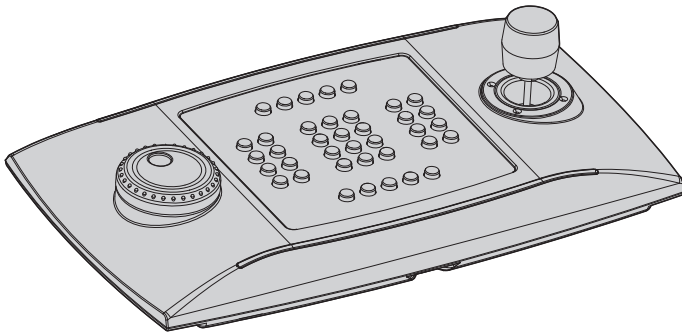
**ASIA PACIFIC**

VIDEOTEC (HK) Ltd  
Tel. +852 2333 0601  
Fax +852 2311 0026  
info@videotec.com.hk

---

# DCZ

**Tastiera universale per il controllo di applicazioni su PC**







# Sommario

<b>1 Informazioni sul presente manuale .....</b>	<b>5</b>
1.1 Convenzioni tipografiche .....	5
<b>2 Note sul copyright e informazioni sui marchi commerciali .....</b>	<b>5</b>
<b>3 Norme di sicurezza .....</b>	<b>5</b>
<b>4 Identificazione .....</b>	<b>6</b>
4.1 Descrizione e designazione del prodotto .....	6
4.2 Marcatura del prodotto.....	6
<b>5 Spiegazione dei termini .....</b>	<b>6</b>
5.2.1 Driver e File di configurazione.....	6
5.2.2 Dispositivo MSD (Mass Storage Device) .....	6
5.2.3 Dispositivo HID (Human Interface Device) .....	6
5.2.4 Dispositivo CDC (Communication Device Class) .....	6
5.2.5 Virtual Com Port (VCOM) .....	6
5.2.6 Joystick HID (JOYHID) .....	6
<b>6 Preparazione del prodotto per l'utilizzo .....</b>	<b>7</b>
6.1 Contenuto e disimballaggio.....	7
6.2 Smaltimento in sicurezza dei materiali di imballaggio.....	7
<b>7 Installazione.....</b>	<b>7</b>
7.1 Applicazione del pannello superiore .....	7
7.2 Configurazione rapida della tastiera .....	8
7.3 Accensione.....	8
7.4 Installazione in modalità Joystick HID .....	8
7.5 Installazione in modalità Virtual Com Port.....	8
7.5.1 Installazione in ambiente Windows.....	8
7.5.1.1 Prelievo del file di configurazione .....	9
7.5.1.2 Collegamento e riconoscimento della tastiera.....	9
7.5.1.3 Modifica del numero di porta seriale in Windows.....	9
7.5.2 Rimozione .....	9
7.5.2.1 Rimozione incompleta .....	9
7.5.3 Verifica di funzionamento in ambiente Windows .....	10
7.5.4 Installazione in ambiente Linux.....	10
7.5.5 Verifica di funzionamento in ambiente Linux.....	10
<b>8 Configurazione .....</b>	<b>10</b>
8.1 ID di identificazione.....	10
8.2 Procedura di setup.....	10
8.3 Entrata in setup .....	10
8.4 Tasti.....	11
8.4.1 Tasto 1: Inversione della tastiera.....	11
8.4.2 Tasto 3: Calibrazione del joystick .....	11
8.4.3 Tasti 4 e 7: Modalità VCOM.....	11
8.4.4 Tasti 5 e 8: Modalità JOYHID .....	11
8.4.5 Tasto 6: Verifica funzionamento dei tasti/LED.....	11
8.4.6 Tasto 9: Reset della configurazione.....	11

8.5	Usò in modalit� Joystick HID.....	12
<b>9</b>	<b>Protocollo di comunicazione VCOM.....</b>	<b>12</b>
9.1	Mappa dei tasti e dei LED.....	12
9.2	Convenzioni tipografiche.....	13
9.3	Sintassi dei messaggi.....	13
9.4	Messaggi da Tastiera a PC.....	13
9.5	Messaggi da PC a Tastiera.....	14
9.6	Aggiornamento dei LED.....	15
9.7	Tabella di lookup (solo per esperti).....	15
9.7.1	Significato dei valori di lookup.....	15
9.7.2	Modifica della tabella di lookup per spostare e cambiare il numero dei tasti joystick.....	15
9.7.2.1	Creazione di tasti di shift in modalit� VCOM.....	16
9.7.2.2	Modifiche ridotte della configurazione di default del joystick.....	16
9.7.2.3	Modifiche sostanziali della configurazione di default del joystick.....	17
9.7.3	Modifica della tabella di lookup per definire tasti alias.....	17
<b>10</b>	<b>Manutenzione e pulizia.....</b>	<b>18</b>
10.1	Pulizia delle parti in plastica (PC).....	18
<b>11</b>	<b>Smaltimento dei rifiuti.....</b>	<b>18</b>
<b>12</b>	<b>Troubleshooting.....</b>	<b>18</b>
<b>13</b>	<b>Dati tecnici.....</b>	<b>19</b>
13.1	Generale.....	19
13.2	Meccanica.....	19
13.3	Elettrico.....	19
13.4	Comunicazioni.....	19
13.5	Protocolli.....	19
13.6	Sistema operativo.....	19
13.7	Ambiente.....	19
13.8	Conformit�.....	19
<b>14</b>	<b>Disegni tecnici.....</b>	<b>19</b>

# 1 Informazioni sul presente manuale

Prima di installare e utilizzare questa unità, leggere attentamente questo manuale. Conservare questo manuale a portata di mano come riferimento futuro.

## 1.1 Convenzioni tipografiche



### PERICOLO!

Pericolosità elevata.

**Rischio di scosse elettriche. Togliere l'alimentazione prima di procedere con le operazioni, salvo diversa indicazione.**



### ATTENZIONE!

Pericolosità media.

**L'operazione è molto importante per il corretto funzionamento del sistema. Si prega di leggere attentamente la procedura indicata e di eseguirla secondo le modalità previste.**



### INFO

**Descrizione delle caratteristiche del sistema.**

**Si consiglia di leggere attentamente per comprendere le fasi successive.**

# 2 Note sul copyright e informazioni sui marchi commerciali

I nomi di prodotto o di aziende citati sono marchi commerciali o marchi commerciali registrati appartenenti alle rispettive società.

Microsoft®, Windows® 2000, Windows® XP, Windows® Vista e il logo Windows® sono marchi di Microsoft Corporation negli Stati Uniti e/o in altri Paesi.

Linux® è un marchio registrato di Linus Torvalds negli Stati Uniti e/o in altri Paesi.

USBView è un freeware gratuito prodotto da NirSoft ([www.nirsoft.net](http://www.nirsoft.net)).

# 3 Norme di sicurezza



**Il produttore declina ogni responsabilità per eventuali danni derivanti da un uso improprio delle apparecchiature menzionate in questo manuale. Si riserva inoltre il diritto di modificarne il contenuto senza preavviso. Ogni cura è stata posta nella raccolta e nella verifica della documentazione contenuta in questo manuale, tuttavia il produttore non può assumersi alcuna responsabilità derivante dall'utilizzo della stessa. Lo stesso dicasi per ogni persona o società coinvolta nella creazione e nella produzione di questo manuale.**

- L'installazione e la manutenzione del dispositivo deve essere eseguita solo da personale tecnico qualificato.
- Prima di effettuare interventi tecnici sull'apparecchio togliere l'alimentazione elettrica.
- Non utilizzare cavi di alimentazione con segni di usura o invecchiamento.
- Non effettuare per nessun motivo alterazioni o collegamenti non previsti in questo manuale: l'uso di apparecchi non idonei può portare a gravi pericoli per la sicurezza del personale e dell'impianto.
- Utilizzare solo parti di ricambio originali. Pezzi di ricambio non originali potrebbero causare incendi, scariche elettriche o altri pericoli.
- Prima di procedere con l'installazione controllare che il materiale fornito corrisponda alle specifiche richieste esaminando le etichette di marcatura ("*4.2 Marcatura del prodotto*", pagina 6).

## 4 Identificazione

### 4.1 Descrizione e designazione del prodotto

DCZ è una tastiera dedicata al controllo di applicazioni su Personal Computer.

Questa tastiera consente una notevole semplificazione e razionalizzazione dell'interfaccia utente aggiungendo un joystick e un jog shuttle al sistema di controllo. La sua particolare concezione ne permette l'uso sia da parte di destrimani che di mancini.

Ogni interazione dell'operatore con la tastiera genera un evento:

- Pressione di un tasto;
- Rilascio di un tasto;
- Movimento del joystick;
- Movimento del jog dial (rotore interno);
- Movimento dello shuttle ring (ghiera esterna).

I tasti sono completamente indipendenti: la pressione ed il rilascio dei tasti sono riconosciute in qualsiasi combinazione. La loro interpretazione è interamente a carico dell'applicazione.

La tastiera è dotata di buzzer interno e di retroilluminazione dei tasti. Le attivazioni di buzzer e della retroilluminazione dei tasti sono stabilite dall'applicazione.

Può essere collegata ad un PC contemporaneamente alle normali periferiche (tastiere standard, mouse, joystick da videogiochi, ecc.).

*Patent Pending.*

### 4.2 Marcatura del prodotto

Vedere l'etichetta posta sull'esterno dell'imballo.

## 5 Spiegazione dei termini

### 5.2.1 Driver e File di configurazione

Software e File di configurazione richiesti al momento dell'installazione per il riconoscimento di una periferica da parte del Sistema Operativo.

### 5.2.2 Dispositivo MSD (Mass Storage Device)

Periferica USB che permette la memorizzazione di dati. Il dispositivo MSD più conosciuto è la PenDrive USB. Non necessita di driver di installazione perché direttamente riconosciuta dal Sistema Operativo.

### 5.2.3 Dispositivo HID (Human Interface Device)

Periferica USB dedicata allo scambio di informazioni con esseri umani. La definizione comprende tra l'altro tastiere PC, mouse, joystick e controlli da videogioco.

La periferica HID non necessita di driver di installazione perché direttamente riconosciuta dal Sistema Operativo.

### 5.2.4 Dispositivo CDC (Communication Device Class)

Periferica USB dedicata allo scambio di informazioni attraverso un canale seriale.

Al momento della connessione la periferica CDC viene riconosciuta dal Sistema Operativo che la installa senza la necessità di un driver (nel caso di Linux) o previa lettura di un file di configurazione fornito dal produttore della periferica (Windows).

### 5.2.5 Virtual Com Port (VCOM)

Dispositivo CDC che emula una porta seriale standard. Viene gestito tramite una serie di tecniche standard di programmazione semplici e consolidate disponibili per la maggior parte dei linguaggi di programmazione. Durante l'installazione il Sistema Operativo Windows richiede un File di configurazione per poter riconoscere il dispositivo.

### 5.2.6 Joystick HID (JOYHID)

Joystick USB che viene riconosciuto come Joystick standard per videogiochi.

## 6 Preparazione del prodotto per l'utilizzo



Qualsiasi cambiamento non espressamente approvato dal costruttore fa decadere la garanzia.

### 6.1 Contenuto e disimballaggio

Alla consegna del prodotto verificare che l'imballo sia integro e non abbia segni evidenti di cadute o abrasioni.

In caso di evidenti segni di danno all'imballo contattare immediatamente il fornitore.

Conservare l'imballo nel caso sia necessario inviare il prodotto in riparazione.

Controllare che il contenuto sia rispondente alla lista del materiale sotto indicata:

- Tastiera DCZ
- Fogli fustellati bianchi
- Pannello plastico trasparente di protezione
- Quick Start
- Manuale di istruzioni

### 6.2 Smaltimento in sicurezza dei materiali di imballaggio

I materiali d'imballo sono costituiti interamente da materiale riciclabile. Sarà cura del tecnico installatore smaltirli secondo le modalità di raccolta differenziata o comunque secondo le norme vigenti nel Paese di utilizzo.

Si ricorda comunque che in caso di ritorno di materiale con malfunzionamenti è consigliato l'imballaggio originale per il trasporto.

## 7 Installazione

### 7.1 Applicazione del pannello superiore

L'orientamento predefinito della tastiera prevede il joystick a destra ed il jog shuttle a sinistra.

Questo orientamento può essere eventualmente cambiato per far fronte alle esigenze particolari dell'operatore mancino.

Rimuovere il pannello superiore fissato con il nastro adesivo

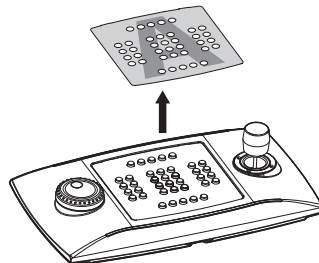


Fig. 01

Togliere la pellicola inferiore

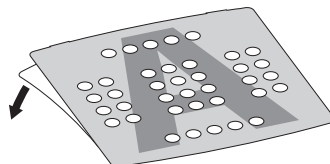


Fig. 02

Scegliere l'orientamento della tastiera ed applicare il pannello adesivo facendo attenzione che questo non tocchi i tasti.

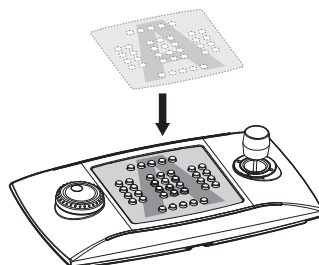


Fig. 03

Confermare la scelta dell'orientamento e della modalità di funzionamento seguendo la procedura di selezione indicata al prossimo paragrafo.

## 7.2 Configurazione rapida della tastiera

La tastiera DCZ può funzionare in 2 diverse modalità:

MODALITÀ	EMULAZIONE
Virtual com port (VCOM)	Porta seriale virtuale (default)
Joystick Human Interface Device (JOYHID)	Joystick da videogiochi

**Tab. 01**

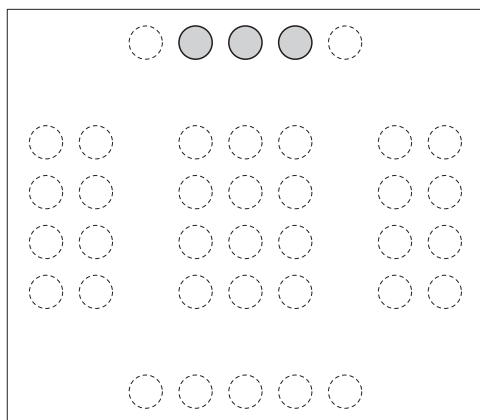
All'accensione tenere premuti contemporaneamente i tasti:

- **SET** + **4**: Modalità Virtual Com Port
- **SET** + **5**: Modalità Joystick HID.

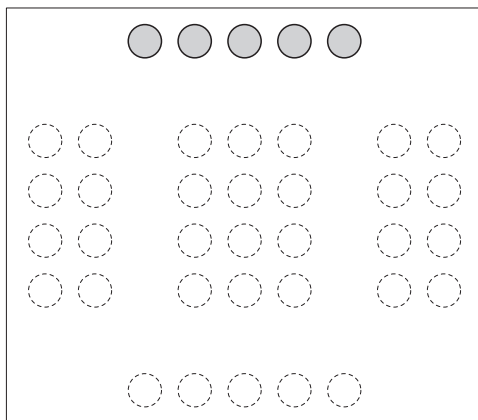
Eventuali modifiche alla configurazione precedentemente effettuate sono perse.

## 7.3 Accensione

All'accensione i tasti retroilluminati indicano brevemente la configurazione attuale della tastiera:



**Fig. 04** Modo Joystick HID.



**Fig. 05** Modo Virtual Com Port.

La posizione dei led accesi indica l'orientamento della tastiera e devono essere rivolti in alto per il funzionamento corretto della stessa.

I tasti numerici centrali retroilluminati all'accensione indicano la versione del firmware e potrebbero essere richiesti in caso di assistenza.

## 7.4 Installazione in modalità Joystick HID

La tastiera non necessita di installazione. Al collegamento il sistema operativo la riconosce automaticamente.

## 7.5 Installazione in modalità Virtual Com Port

### 7.5.1 Installazione in ambiente Windows

L'installazione consiste in tre fasi:

- Prelievo del file di configurazione;
- Collegamento e riconoscimento della tastiera;
- Modifica del numero di porta seriale della porta seriale.

### 7.5.1.1 Prelievo del file di configurazione

Collegare la tastiera al PC tenendo premuto il tasto **ESC**.

In questo modo all'avvio la tastiera viene identificata come dispositivo MSD: il Sistema Operativo la riconosce usando driver di sistema.

In **Risorse del computer** cercare il dispositivo corrispondente (definito come **Disco removibile**).

Il dispositivo contiene due file:

- **xp\_vista.inf** per i sistemi operativi Windows Xp e Vista;
- **win2000.inf** per il sistema operativo Windows 2000.

Copiare sul PC il file corrispondente al sistema operativo in uso.

Scollegare la tastiera.

In alternativa scaricare il file all'indirizzo <http://www.videotec.com/dcz>

### 7.5.1.2 Collegamento e riconoscimento della tastiera

Collegare la tastiera senza premere alcun tasto. La procedura guidata del Sistema Operativo chiede il driver: indicare il percorso dov'è stato salvato il file di configurazione.

Procedere con l'installazione seguendo la procedura guidata.

### 7.5.1.3 Modifica del numero di porta seriale in Windows

Il Sistema Operativo Windows consente la mappatura delle porte seriali: indipendentemente dalla configurazione hardware a ciascuna porta seriale può essere assegnato un numero COM da 1 a 256.

All'installazione in ambiente Windows il Sistema Operativo assegna automaticamente un numero di porta che può non corrispondere alle esigenze dell'utilizzatore.

Per cambiare il numero di porta seriale:

- Collegare e installare la tastiera la tastiera DCZ.
- Accedere alle impostazioni del **Pannello di Controllo/Sistema/Hardware/Gestione periferiche**.
- Nell'elenco delle periferiche individuare **Porte (COM e LPT)**: la porta **USB CDC serial port emulation (COMx)** corrisponde alla tastiera DCZ.

- Accedere alle **Proprietà** della porta.
- In **Impostazioni della porta/Avanzate** modificare il numero della porta in **Numero porta COM**. Alcune porte potrebbero essere definite come **in uso** da parte di altri dispositivi anche se solitamente non lo sono. Nel caso si selezionino una porta **in uso** fare attenzione che altri dispositivi (ad esempio un modem analogico) non l'abbiano già impegnata.

- Confermare ed uscire.

All cambio del numero porta il pannello **Gestione Periferiche** potrebbe mostrare il vecchio numero COM.

Chiudere il pannello **Gestione Periferiche** e riaprirlo per verificare che il numero sia stato cambiato.

### 7.5.2 Rimozione

In caso di installazione errata o incompleta è possibile rimuovere la tastiera dalla lista delle periferiche.

- Collegare la tastiera DCZ. Un messaggio può avvisare che l'installazione della periferica non è riuscita a causa di un errore.
- Accedere alle impostazioni del **Pannello di Controllo/Sistema/Hardware/Gestione periferiche**.
- Nell'elenco delle periferiche individuare **Porte (COM e LPT)**.
- Selezionare la porta **USB CDC serial port emulation (COMx)**.
- Nel menù **Azione** scegliere **Disinstalla** e confermare.
- Rimuovere la tastiera.

Alla successiva connessione della tastiera è riproposta nuovamente tutta la sequenza di installazione secondo quanto descritto in precedenza (**Installazione guidata di nuovo hardware**).

#### 7.5.2.1 Rimozione incompleta

Se la rimozione della porta non fosse possibile o incompleta si consiglia di usare USBView ([http://www.nirsoft.net/utis/usb\\_devices\\_view.html](http://www.nirsoft.net/utis/usb_devices_view.html)) per la disinstallazione del dispositivo.

In **Options** attivare **Display Disconnected Devices** e identificare il dispositivo con **VendorID 204f**. Selezionarlo e rimuoverlo con **File/Uninstall Selected Devices**.

### 7.5.3 Verifica di funzionamento in ambiente Windows

Per la verifica si usa Hyperterminal (**Start/Programmi/Accessori/Hyperterminal**).

- All'avvio di Hyperterminal dare un nome qualsiasi alla connessione e scegliere alla schermata successiva la seriale corrispondente alla DCZ. Il valore di baudrate è indifferente.
- Attivare l'echo dei caratteri (**File/Proprietà/Impostazioni/Impostazioni ASCII**) per poter visualizzare quanto viene digitato a tastiera.
- Digitare [ Buzzer+ ] per attivare il cicalino, [ Buzzer- ] per disattivarlo. Se il cicalino si attiva e disattiva la tastiera è stata riconosciuta ed è funzionante.

### 7.5.4 Installazione in ambiente Linux

La tastiera è riconosciuta in ambiente Linux senza necessità di driver.

Lanciare **lsusb** da terminale per ottenere la lista dei dispositivi USB collegati: la tastiera viene elencata come dispositivo **204F:0101**.

La tastiera viene gestita dal file system come dispositivo **/dev/ttyACM0**.

### 7.5.5 Verifica di funzionamento in ambiente Linux

Per la verifica si usa Minicom.

Aprire l'applicazione da terminale e richiedere il dispositivo **/dev/ttyACM0**.

Digitare [ Buzzer+ ] per attivare il cicalino, [ Buzzer- ] per disattivarlo. Se il cicalino si attiva e disattiva la tastiera è stata riconosciuta ed è funzionante.

## 8 Configurazione

### 8.1 ID di identificazione

La tastiera non possiede un ID in quanto le porte seriali sono identificate univocamente dal Sistema Operativo. Anche nel caso più tastiere siano collegate attraverso un HUB USB alla stessa porta USB del PC saranno riconosciute come porte seriali diverse (ad esempio COM3 e COM4).

### 8.2 Procedura di setup

Una sequenza particolare di tasti permette di entrare in una fase di setup per:

- Settare l'orientamento della tastiera;
- Calibrare il joystick;
- Scegliere la modalità operativa;
- Resettare la configurazione ai valori di default.

### 8.3 Entrata in setup

- Premere il tasto **START**;
- Premere il tasto **LEARN**;
- Premere il tasto **ESC**;
- Rilasciare il tasto **ESC**;
- Rilasciare il tasto **LEARN**;
- Rilasciare il tasto **START**.

L'entrata in setup è confermata dall'accensione dei LED corrispondenti ai tasti:

- **ESC**: Uscita senza modifiche;
- **1**: Inversione della tastiera;
- **3**: Calibrazione del joystick;
- **4** e **7**: Modalità VCOM (con e senza reset della tabella di lookup);
- **5** e **8**: Modalità JOYHID (con e senza reset della tabella di lookup);
- **6**: Verifica funzionamento dei tasti e LED (in modalità VCOM);
- **9**: Reset della configurazione (modalità VCOM).

Le funzioni caratterizzate da tasti lampeggianti sono da usare con attenzione perché potrebbero comportare apparenti malfunzionamenti della tastiera.

Dopo la scelta di qualsiasi opzione la procedura di setup termina automaticamente.



## 8.4 Tasti

### 8.4.1 Tasto 1: Inversione della tastiera

La tastiera può essere usata:

- Da destrimani (joystick a destra, jog shuttle a sinistra);
- Da mancini (joystick a sinistra, jog shuttle a destra).

Per l'inversione della tastiera rispetto alla posizione attuale:

- Entrare in setup e premere **1**. La tastiera registra l'impostazione e torna al funzionamento normale.
- Rimuovere il pannello delle didascalie facendo attenzione alle linguette di fissaggio e reinserirlo dopo averlo ruotato di 180°.
- Aggiustare i piedini di appoggio sul fondo della tastiera per mantenere la corretta inclinazione sul piano di appoggio.
- Estrarre con delicatezza il cavo USB dal fondo della tastiera e reinserirlo nella serpentina perché non sia di intralcio all'operatore.

L'inversione della tastiera è del tutto trasparente all'applicazione PC che non deve essere modificata.

La direzione della tastiera può essere determinata anche dai comandi VCOM [Orientation+] e [Orientation-].

### 8.4.2 Tasto 3: Calibrazione del joystick

Il joystick può essere calibrato in caso di malfunzionamento.

Per la calibrazione del joystick:

Entrare in setup e premere **3**. I LED centrali della tastiera mostrano una sequenza animata durante tutta la fase di calibrazione.

Muovere il joystick per qualche secondo compiendo l'escursione massima sia in orizzontale che in verticale. Ruotare liberamente la manopola in senso orario e antiorario più volte compiendo la massima escursione.

Rilasciare il joystick per la valutazione della posizione a riposo.

Dopo 5 secondi di inattività la tastiera memorizza i valori e considera valida la calibrazione.

### 8.4.3 Tasti 4 e 7: Modalità VCOM

Scelta della modalità VCOM:

Tasto **4**: Scelta della modalità VCOM con reset della tabella di lookup

Tasto **7**: **(solo per esperti)** scelta della modalità VCOM senza reset della tabella di lookup.

Con **4** tutte le modifiche che sono state apportate alla tabella di lookup dei tasti vengono cancellate e viene ripristinata la configurazione di default (ad ogni tasto è assegnato un numero corrispondente al suo indirizzo logico di default).

**(solo per esperti)** Con **7** le eventuali modifiche apportate alla tabella di lookup sono conservate. Alcuni tasti potrebbero non essere più riconosciuti perché precedentemente assegnati all'emulazione dei tasti del joystick.

Dopo il termine del setup disconnettere e riconnettere la tastiera per accettare la modifica.

### 8.4.4 Tasti 5 e 8: Modalità JOYHID

Scelta della modalità JOYHID.

Tasto **5**: Scelta della modalità JOYHID con reset della tabella di lookup.

Tasto **8**: **(solo per esperti)** Scelta della modalità JOYHID senza reset della tabella di lookup.

Con il tasto **5** tutte le modifiche che sono state apportate alla tabella di lookup dei tasti vengono cancellate e viene ripristinata la configurazione di default.

**(solo per esperti)** Con il tasto **8** le eventuali modifiche apportate alla tabella di lookup sono conservate.

Dopo il termine del setup disconnettere e riconnettere la tastiera per accettare la modifica.

### 8.4.5 Tasto 6: Verifica funzionamento dei tasti/LED

In modalità VCOM questa funzione permette di accendere un LED quando il rispettivo tasto è premuto, con lo scopo di verificare il corretto funzionamento di entrambi.

Per ripristinare il funzionamento ordinario disconnettere e riconnettere la tastiera.

### 8.4.6 Tasto 9: Reset della configurazione

La configurazione della tastiera viene riportata ai valori di default (modalità VCOM). Le eventuali modifiche di configurazione apportate (ad es. la lookup table dei tasti) vengono perse.

## 8.5 Uso in modalità Joystick HID

La tastiera in modalità JOYHID viene riconosciuta come un joystick standard a 4 assi e 32 tasti.

Secondo le specifiche USB (rif. USB HID Usage Tables, ver 1.12, paragrafo 4.2 Axis Usages) gli assi sono assegnati di default rispettivamente a:

**Pan:** Asse X

**Tilt:** Asse Y

**Zoom (rotazione):** Asse Z

**Shuttle ring (rotazione):** Asse Rx

**Jog dial (rotazione):** Non gestito.

Alla pressione di un tasto del joystick viene acceso il LED rispettivo.

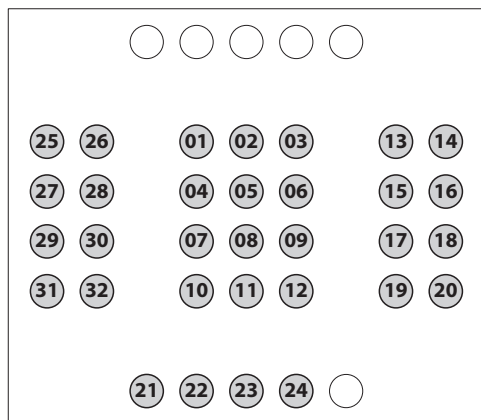


Fig. 06

È possibile modificare sia il numero che la posizione dei tasti joystick con la procedura descritta nel capitolo dedicato alla Tabella di lookup dei tasti.

Le funzionalità dei tasti del joystick sono stabilite dall'applicazione. Consultare il rispettivo manuale dell'installatore.

## 9 Protocollo di comunicazione VCOM

La tastiera in modalità VCOM comunica con il PC tramite un protocollo ASCII semplificato. Vengono trasmessi caratteri stampabili e le eventuali cifre numeriche sono trasmesse come stringhe (non come byte decimali o esadecimali).

Non è gestito alcun flusso di comunicazione hardware o software.

L'applicazione PC deve aprire la seriale corrispondente alla tastiera collegata (baudrate e configurazione della seriale sono indifferenti) e trasmettere/ricevere su questo canale.

Ad ogni comando da PC la tastiera risponde con un messaggio di acknowledge. I messaggi trasmessi da tastiera non richiedono acknowledge da parte dell'applicazione PC.

### 9.1 Mappa dei tasti e dei LED

La tastiera DCZ gestisce una mappa di 72 tasti e i corrispondenti LED (8 righe di 9 colonne ciascuna).

Indipendentemente dal numero di tasti effettivamente disponibili e utilizzabili dall'operatore ciascuna coordinata tasto/LED è identificata sempre dalle medesime 2 cifre: riga (1..8) e colonna (1..9).

Alla pressione e rilascio di un tasto è trasmesso un valore ricavato da una tabella di lookup.

I valori di default della tabella di lookup corrispondono alle coordinate logiche di ciascun tasto:

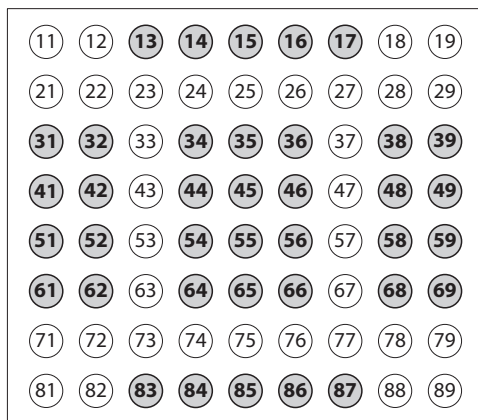


Fig. 07

**Esempio:** Nella tastiera DCZ di default il tasto **ESC** è rappresentato dal codice 13, il tasto **MONITOR** da 14, ecc.

Nel caso la tastiera venga ruotata di 180° la configurazione si mantiene inalterata e non comporta alcuna modifica a livello di applicazione PC.

Variando il valore associato a ciascun tasto nella tabella di lookup è possibile ridefinire la funzione dello stesso permettendo anche la presenza di tasti con lo stesso valore.

## 9.2 Convenzioni tipografiche

Nella descrizione del protocollo proposta di seguito si utilizzano le seguenti convenzioni tipografiche:

- [ messaggio ]: Messaggio trasmesso
- parametro\_variabile: Parametro variabile all'interno del messaggio
- ±: Segno più o segno meno.

## 9.3 Sintassi dei messaggi

I messaggi trasmessi da e per il PC sono composti da caratteri stampabili (compresi tra il codice ASCII 32 e ASCII 127, con l'esclusione degli ASCII 91 e 93) delimitati dai due terminatori [ e ]:

- [ (ASCII 91) Parentesi quadra aperta, **STX start of transmission**
- Corpo messaggio di lunghezza variabile
- ] (ASCII 93) Parentesi quadra chiusa, **ETX end of transmission**.

Data la tipologia dei messaggi trasmessi e la qualità della comunicazione USB non è previsto alcun sistema di checksum.

**Esempio:** Alla pressione del tasto **ESC** (riga 1, colonna 3) la tastiera di default trasmette [ K+13 ]:

- [ : Identifica l'inizio messaggio
- K+: Tasto premuto
- 13: Valore di lookup del tasto (riga 1, colonna 3)
- ]: Identifica il termine del messaggio.

## 9.4 Messaggi da Tastiera a PC

La tastiera DCZ trasmette a PC ad ogni evento e non attende alcun messaggio di acknowledge.

Gli eventi sono:

EVENTO	MESSAGGIO	PARAMETRI
Pressione di un tasto	[ K+val ]	<b>val</b> : Valore del tasto nella tabella di lookup
Pressione di un tasto + shift	[ K+val:shift ]	<b>val</b> : Valore del tasto nella tabella di lookup <b>shift</b> : Tasti shift premuti ('1':'8')
Rilascio di un tasto	[ K-val ]	<b>val</b> : Valore del tasto nella tabella di lookup
Pressione di un tasto di shift	[ H+shift ]	<b>shift</b> : Numero del tasto di shift ('1':'8')
Rilascio di un tasto di shift	[ H-shift ]	<b>shift</b> : Numero del tasto di shift ('1':'8')
Movimento del joystick	[ J±pp±tt±zz ]	<b>±pp, ±tt, ±zz</b> : Posizione pan, tilt, zoom -07..+07
Movimento dello shuttle	[ S±aa ]	<b>±aa</b> : Angolo di rotazione -70°..+70°
Movimento del jog	[ D+1 ]	Rotazione in senso orario di uno scatto (10 scatti per angolo giro)
Movimento del jog	[ D-1 ]	Rotazione in senso antiorario di uno scatto (10 scatti per angolo giro)

Tab. 02

## 9.5 Messaggi da PC a Tastiera

Tutti i messaggi trasmessi da PC a tastiera sono confermati con un messaggio di acknowledge da parte della tastiera DCZ. I messaggi da PC a tastiera sono:

COMANDO	RISPOSTA DA DCZ	SIGNIFICATO
[Status?]	[Ready]	Test presenza tastiera sulla linea
[Model?]	[Model=...]	Modello di tastiera e versione del firmware
[Firmware?]	[Firmware=...]	
[Date?]	[Date=...]	
[Led+rc]	[LedrcSet]	Accensione LED <b>rc</b> : Riga 1..8, colonna 1..9*
[Led-rc]	[LedrcSet]	Spegnimento LED <b>rc</b> : Riga 1..8, colonna 1..9*
[Led-All]	[LedAllSet]	Spegnimento di tutti i LED
[Led/rc]	[LedrcSet]	LED lampeggiante <b>rc</b> : Riga 1..8, colonna 1..9*
[LedRowrsssssssss]	[LedRowSet]	Impostazione di una riga di LED <b>r</b> : Riga 1..8 <b>ssssssss</b> : Stato della riga di LED (+ acceso, - spento, / lampeggiante)
[LedImmediate]	[LedImmediateSet]	Aggiornamento immediato dei LED ("9.6 Aggiornamento dei LED", pagina 15)
[LedDelayed]	[LedDelayedSet]	Aggiornamento ritardato dei LED ("9.6 Aggiornamento dei LED", pagina 15)
[LedUpdate]	[LedUpdateDone]	Aggiornamento dei LED ("9.6 Aggiornamento dei LED", pagina 15)
[LedCopy]	[LedCopyDone]	Copia dello stato dei LED ("9.6 Aggiornamento dei LED", pagina 15)
[Buzzer+]	[BuzzerSet]	Attivazione buzzer
[Buzzer-]	[BuzzerSet]	Spegnimento buzzer
[Buzzer/]	[BuzzerSet]	Attivazione alternata buzzer
[Orientation±]	[OrientationOk]	Orientamento della tastiera: + Joystick a destra, jog shuttle a sinistra - Joystick a sinistra, jog shuttle a destra
[JoyDirX±]	[JoyDirOk]	Direzione positiva degli assi del joystick: permette di invertire la direzione dei singoli assi del joystick. <b>X+</b> : Verso destra (default), <b>X-</b> : Verso sinistra <b>Y+</b> : Verso l'alto (default), <b>Y-</b> : Verso il basso, <b>Z+</b> : In senso orario (default), <b>Z-</b> : In senso antiorario
[JoyDirY±]		
[JoyDirZ±]		
[LookupWriterc, val]	[Lookup(rc)<-val]	Definizione del valore <b>val</b> del tasto <b>rc</b> * nella tabella di lookup ("9.7 Tabella di lookup (solo per esperti)", pagina 15)
[LookupReadrc]	[Lookup(rc)=val]	Lettura del valore di lookup impostato per un tasto di coordinate logiche <b>rc</b> * ("9.7 Tabella di lookup (solo per esperti)", pagina 15)
[BlockModeStart]	[BlockModeStart]	Permette la modifica della configurazione senza usare la memoria in seguito alla variazione multipla di valori
[BlockModeEnd]	[BlockModeEnd]	Salva i valori modificati dall'ultimo [BlockModeStart]

**Tab. 03** \* Le coordinate sono riferite all'indirizzo logico dei LED, non al valore impostato nella tabella di lookup.

## 9.6 Aggiornamento dei LED

Normalmente l'effetto dei comandi [Led+xx], [Led-xx] e [Led/xx] è immediato.

Nel caso si debbano impostare molti LED contemporaneamente può crearsi un ritardo nell'aggiornamento dovuto principalmente alla comunicazione asincrona tra tastiera e PC.

Per evitare questo ritardo si fa uso di un buffer temporaneo: dopo l'impostazione dei valori del buffer temporaneo si effettua un'operazione di update per rendere visibile il cambio contemporaneo di tutti i LED modificati.

Si usano a tale scopo i comandi:

COMANDO	SIGNIFICATO
[LedImmediate]	L'aggiornamento dei LED è immediato
[LedDelayed]	L'aggiornamento dei LED è sospeso fino all'arrivo del primo comando [LedUpdate]. Nel frattempo tutti i comandi [Led+xx], [Led-xx] e [Led/xx] sono memorizzati in un buffer temporaneo
[LedUpdate]	Il buffer temporaneo è ricopiato sul buffer attivo e tutte le modifiche apportate nel frattempo sono rese visibili
[LedCopy]	Il buffer attivo è ricopiato sul buffer temporaneo

Tab. 04

## 9.7 Tabella di lookup (solo per esperti)

Ad ogni tasto corrisponde un valore all'interno della tabella di lookup dei tasti. Il valore di default corrisponde alle coordinate logiche del tasto (ad esempio al tasto **ESC**, riga 1, colonna 3, corrisponde il valore 13).

Il comando `LookupWrite` permette di modificare il valore associato ad un tasto.



**Il cambio dei valori di lookup può portare apparenti malfunzionamenti nel sistema nel caso si rendesse necessaria la sostituzione futura della tastiera. Si raccomanda di documentare opportunamente le modifiche effettuate.**

Il cambio dei valori di lookup consente di:

- Avere più tasti che vengono interpretati come fossero un tasto unico;
- Cambiare la posizione di default ed il numero dei tasti del joystick in modalità JOYHID.

### 9.7.1 Significato dei valori di lookup

I valori di lookup hanno un range 0..65535.

Alcuni intervalli di valori hanno un significato speciale:

- **0**: Tasto disabilitato;
- **1..99**: Tasto normale, il valore viene restituito alla pressione e al rilascio del tasto;
- **1001..1008**: Definizione dei tasti di shift;
- **5001..50089**: Definizione di tasti multipli;
- **60001..60032**: Assegnazione dei tasti in modalità JOYHID;
- **60101..60103**: Uso interno, non disponibili.

Impostando un valore 01-99 il codice corrispondente sarà restituito dalla tastiera al momento della pressione/rilascio del tasto in modalità VCOM.

Impostando un valore 1001-1008 il tasto diventa uno shift. La pressione di un tasto quando uno o più tasti di shift sono già premuti modifica il messaggio [K+xx] che diventa [K+xx:lista\_shift\_premuti]. Più tasti di shift possono essere premuti contemporaneamente.

Impostando un valore 500rc (rc nel range 11..89) si crea un alias legando il comportamento del tasto ad un altro tasto di coordinate logiche rc. Ciò consente la gestione di più tasti che hanno lo stesso comportamento e che vengono visti come fossero un unico tasto.

Impostando un valore 600nn (nn nel range 01-32) il tasto verrà assegnato al corrispondente tasto joystick nn in modalità JOYHID.

### 9.7.2 Modifica della tabella di lookup per spostare e cambiare il numero dei tasti joystick.

La modifica della tabella di lookup consente la variazione della posizione o del numero dei tasti joystick in modalità JOYHID.

### 9.7.2.1 Creazione di tasti di shift in modalità VCOM

La tastiera può avere un massimo di 8 tasti di shift usati per modificare il comportamento dei tasti ordinari.

**Esempio:** Rendere il tasto 86 il tasto di shift numero 1 ed il tasto 87 tasto di shift numero 7.

OPERAZIONE / COMANDO	EFFETTO
<b>Entrare in programmazione</b>	
Selezionare <b>4</b>	Passa alla modalità VCOM resettando la tabella di lookup
Disconnettere e riconnettere la tastiera	Riparte in modalità VCOM
Comando [BlockModeStart]	Permette la modifica della memoria interna evitando di usarla in seguito a scritture multiple
Comando [LookupWrite86,1001]	Crea il tasto di shift numero 1 ridefinendo il comportamento del tasto in riga 8, colonna 6
Comando [LookupWrite87,1007]	Crea il tasto di shift numero 7 ridefinendo il comportamento del tasto in riga 8, colonna 7
Comando [BlockModeEnd]	Salva nella memoria interna le modifiche apportate

Tab. 05

Per verificare la corretta definizione dei tasti di shift:

- Premere **ESC** (tasto 1,3) senza tasti di shift: La tastiera restituisce il codice [K+13];
- Premere **INFO** (tasto in riga 8, colonna 6, definito shift numero 1) ed **ESC**: La tastiera restituisce il codice [K+13:1]. I tasti di shift premuti sono indicati dopo il segno dei punti;
- Premere **SHIFT** (simbolo di freccia in alto, tasto in riga 8, colonna 7, definito shift numero 7) ed **ESC**: La tastiera restituisce il codice [K+13:7];
- Premere **INFO**, **SHIFT** ed **ESC**: La tastiera restituisce il codice [K+13:17].

### 9.7.2.2 Modifiche ridotte della configurazione di default del joystick

**Esempio:** Si desidera mantenere gran parte del gruppo centrale di tasti, spostare il tasto 1, creare un doppio tasto numero 2.

OPERAZIONE / COMANDO	EFFETTO
<b>Entrare in programmazione</b>	
Selezionare <b>5</b>	Resetta la tabella dei tasti JOYHID alle condizioni di default
Disconnettere e riconnettere la tastiera	Riparte in modalità JOYHID
<b>Entrare nuovamente in programmazione</b>	
Selezionare <b>7</b>	Passa alla modalità VCOM senza resettare la tabella di lookup del joystick
Disconnettere e riconnettere la tastiera	Riparte in modalità VCOM
Comando [BlockModeStart]	Permette la modifica della memoria interna evitando di usarla in seguito a scritture multiple
Comando [LookupWrite34,0]	Cancella il tasto 1 dalla posizione di default (riga 3, colonna 4)
Comando [LookupWrite31,60001]	Assegna il tasto 1 (60001) al tasto in riga 3, colonna 1
Comando [LookupWrite32,60002]	Crea un secondo tasto 2 in riga 3, colonna 2
Comando [BlockModeEnd]	Salva nella memoria interna le modifiche apportate
<b>Entrare in programmazione</b>	
Selezionare <b>8</b>	Passa alla modalità JOYHID senza resettare la tabella di lookup appena modificata
Disconnettere e riconnettere la tastiera	Riparte in modalità JOYHID
Verificare che alla pressione dei tasti si accenda il LED corrispondente	

Tab. 06

### 9.7.2.3 Modifiche sostanziali della configurazione di default del joystick

**Esempio:** Si desidera gestire solo 8 tasti joystick nella parte sinistra della tastiera.

OPERAZIONE / COMANDO	EFFETTO
<b>Entrare in programmazione</b>	
Selezionare <b>5</b>	Resetta la tabella dei tasti JOYHID alle condizioni di default
Disconnettere e riconnettere la tastiera	Riparte in modalità JOYHID
<b>Entrare nuovamente in programmazione</b>	
Selezionare <b>4</b>	Passa alla modalità VCOM resettando la tabella di lookup (nessun tasto valido per il joystick)
Disconnettere e riconnettere la tastiera	Riparte in modalità VCOM
Comando [BlockModeStart]	Permette la modifica della memoria interna evitando di usarla in seguito a scritture multiple
Comando [LookupWrite31,60001]	Crea il tasto 1 in riga 3, colonna 1
Comando [LookupWrite32,60002]	Crea il tasto 2 in riga 3, colonna 2
Comando [LookupWrite41,60003]	Crea il tasto 3 in riga 4, colonna 1
Comando [LookupWrite42,60004]	Crea il tasto 4 in riga 4, colonna 2
Comando [LookupWrite51,60005]	Crea il tasto 5 in riga 5, colonna 1
Comando [LookupWrite52,60006]	Crea il tasto 6 in riga 5, colonna 2
Comando [LookupWrite61,60007]	Crea il tasto 7 in riga 6, colonna 1
Comando [LookupWrite62,60008]	Crea il tasto 8 in riga 6, colonna 2
Comando [BlockModeEnd]	Salva nella memoria interna le modifiche apportate
<b>Entrare in programmazione</b>	
Selezionare <b>3</b>	Passa alla modalità JOYHID senza resettare la tabella di lookup appena modificata
Disconnettere e riconnettere la tastiera	Riparte in modalità JOYHID
Verificare che alla pressione dei tasti si accenda il LED corrispondente	

Tab. 07

### 9.7.3 Modifica della tabella di lookup per definire tasti alias

E' possibile avere più tasti che eseguono la stessa azione (ad esempio nel caso di più tasti di shift). Nel caso siano premuti contemporaneamente una serie di tasti alias l'evento tasto premuto ([K+xx]) è trasmesso solo alla prima pressione; l'evento tasto rilasciato ([K-xx]) è trasmesso solo quando tutti i tasti con lo stesso alias sono stati rilasciati.

**Esempio:** I 5 tasti inferiori della tastiera si comportano come fossero un unico tasto.

OPERAZIONE / COMANDO	EFFETTO
<b>Entrare in programmazione</b>	
Selezionare <b>4</b>	Passa alla modalità VCOM resettando la tabella di lookup
Disconnettere e riconnettere la tastiera	Riparte in modalità VCOM
Comando [BlockModeStart]	Permette la modifica della memoria interna evitando di usarla in seguito a scritture multiple
Comando [LookupWrite84,50083]	Il tasto in riga 8, colonna 4, è un alias del tasto in riga 8, colonna 3
Comando [LookupWrite85,50083]	Il tasto in riga 8, colonna 5, è un alias del tasto in riga 8, colonna 3
Comando [LookupWrite86,50083]	Il tasto in riga 8, colonna 6, è un alias del tasto in riga 8, colonna 3
Comando [LookupWrite87,50083]	Il tasto in riga 8, colonna 7, è un alias del tasto in riga 8, colonna 3
Comando [BlockModeEnd]	Salva nella memoria interna le modifiche apportate
<b>Entrare in programmazione</b>	
Verificare che alla pressione dei 5 tasti inferiori venga trasmesso lo stesso messaggio [K+83]	

Tab. 08

## 10 Manutenzione e pulizia

### 10.1 Pulizia delle parti in plastica (PC)

Si consigliano saponi neutri diluiti con acqua o prodotti specifici per la pulizia delle lenti degli occhiali con l'utilizzo di un panno morbido.



**Sono da evitare alcool etilico, solventi, idrocarburi idrogenati, acidi forti e alcali. L'utilizzo di detti prodotti danneggia in modo irreparabile la superficie trattata.**

## 11 Smaltimento dei rifiuti



**Questo simbolo e il sistema di riciclaggio sono validi solo nei paesi dell'EU e non trovano applicazione in altri paesi del mondo.**

Il vostro prodotto è stato costruito da materiali e componenti di alta qualità, che sono riutilizzabili o riciclabili.

Prodotti elettrici ed elettronici che portano questo simbolo alla fine dell'uso devono essere smaltiti separatamente dai rifiuti casalinghi.

Vi preghiamo di smaltire questo apparecchio in un Centro di raccolta o in un'Ecostazione.

Nell'Unione Europea esistono sistemi di raccolta differenziata per prodotti elettrici ed elettronici.

## 12 Troubleshooting

PROBLEMA	POSSIBILI CAUSE E SOLUZIONI
Viene richiesto il file INF durante l'installazione	Vedere il capitolo "7 Installazione", pagina 7.
La tastiera è collegata attraverso un hub e non si accende	Collegare la tastiera direttamente al PC o usare solo un hub dotato di alimentazione indipendente e che può fornire 500mA su ciascuna porta.
Al collegamento della tastiera altre periferiche USB collegate si spengono o resettano	<b>L'alimentazione USB fornita dal PC non rispetta le specifiche.</b> Collegare la tastiera ad un'altra porta USB libera o usare un hub USB che fornisce 500mA per porta.

PROBLEMA	POSSIBILI CAUSE E SOLUZIONI
L'installazione non è andata a buon fine e Windows non consente il completamento dell'operazione	Opzione 01: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Connettere la tastiera e trascurare il messaggio di errore;</li> <li>• In <b>Pannello di Controllo/Sistema/Hardware/Gestione periferiche</b> identificare <b>Porte (LPT e COM)</b>;</li> <li>• Selezionare la tastiera;</li> <li>• Con un click destro del mouse sulla descrizione della tastiera procedere selezionare Disinstalla nel menù popup;</li> <li>• Procedere alla reinstallazione.</li> </ul> Opzione 02: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Usare USBView per visualizzare i dispositivi USB installati (<a href="http://www.nirsoft.net/utis/usb_devices_view.html">http://www.nirsoft.net/utis/usb_devices_view.html</a>);</li> <li>• Abilitare <b>Option/Display Disconnected Devices</b>;</li> <li>• Disinstallarla completamente con <b>File/Uninstall Selected Devices</b>;</li> <li>• Procedere alla reinstallazione.</li> </ul>
Le coordinate dei LED e dei tasti non corrispondono a quanto desiderato	Opzione 01: <ul style="list-style-type: none"> <li>• La tastiera è probabilmente invertita e dev'essere girata di 180°;</li> <li>• In modalità VCOM trasmettere il comando [Orientation+] o [Orientation-] oppure lanciare la procedura di setup e premere <b>1</b> per invertirla;</li> <li>• Procedere con la rotazione del pannello superiore e lo spostamento dei piedini di supporto e del cavo nel guscio inferiore.</li> </ul> Opzione 02: <ul style="list-style-type: none"> <li>• La tabella di lookup è stata modificata;</li> <li>• Lanciare la procedura di setup. Premere <b>4</b> per abilitare la modalità VCOM e resettare la tastiera alle impostazioni di fabbrica.</li> </ul>

Tab. 09



## 13 Dati tecnici

### 13.1 Generale

38 tasti in gomma retroilluminati

Buzzer di allarme

Fornito con: manuale istruzioni, driver per Windows™, fogli prefustellati bianchi, pannello di copertura plastico

### 13.2 Meccanica

Dimensioni: 379x89x224mm

Peso Unitario: 1.35kg

### 13.3 Elettrico

Alimentazione via USB

Consumo per la versione 38 tasti: max 350mA

### 13.4 Comunicazioni

USB 2.0

### 13.5 Protocolli

Protocollo dedicato Virtual Com Port

Emulazione Joystick HID 32 tasti

### 13.6 Sistema operativo

Windows™ XP, 2000, Vista

Linux™ e S.O. compatibili

### 13.7 Ambiente

Interno

Temperatura di esercizio: 0°C / +45°C

### 13.8 Conformità

CE in accordo con EN55022 Class B, EN50130-4, EN61000-6-3, EN60950-1

FCC in accordo con part 15 Class B

## 14 Disegni tecnici

 I valori espressi sono in millimetri.

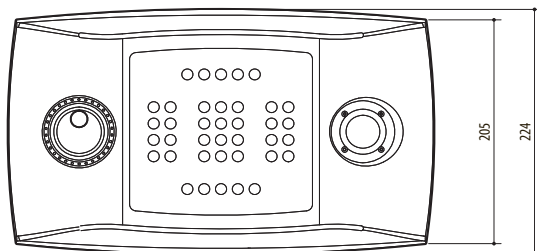
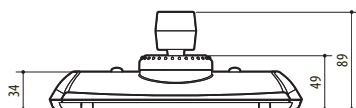
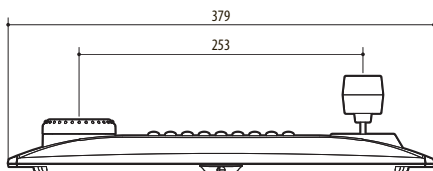


Fig. 08 DCZ



**VIDEOTEC S.p.A.**  
www.videotec.com  
Printed in Italy  
**MNVDCZ\_1051\_IT**

**HEADQUARTERS ITALY**

VIDEOTEC S.p.A.  
Tel. +39 0445 697411  
Fax +39 0445 697414  
info@videotec.com

**FRANCE**

VIDEOTEC FRANCE S.A.R.L.  
Tel. +33 2 32094900  
Fax +33 2 32094901  
info@videotec-france.com

**UK / IRELAND**

VIDEOTEC UK SALES  
Tel. +44 0113 815 0047  
Fax +44 0113 815 0047  
uksales@videotec.com

**U.S.A. / CANADA**

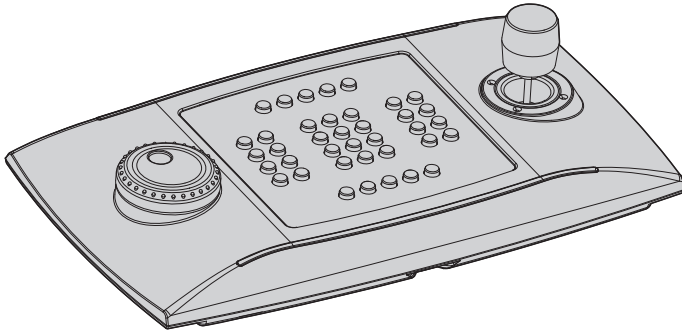
VIDEOTEC SECURITY, Inc.  
Tel. +1 973 5950788  
Fax +1 425 6484289  
usasales@videotec.com

**ASIA PACIFIC**

VIDEOTEC (HK) Ltd  
Tel. +852 2333 0601  
Fax +852 2311 0026  
info@videotec.com.hk

# DCZ

**Pupitre universel pour le contrôle des applications sur PC**





# Sommaire

<b>1 À propos de ce mode d'emploi .....</b>	<b>5</b>
1.1 Conventions typographiques .....	5
<b>2 Notes sur le copyright et informations sur les marques de commerce .....</b>	<b>5</b>
<b>3 Normes de sécurité.....</b>	<b>5</b>
<b>4 Identification .....</b>	<b>6</b>
4.1 Description et désignation du produit.....	6
4.2 Marquage du produit.....	6
<b>5 Explication des termes.....</b>	<b>6</b>
5.2.1 Pilote et fichier de configuration.....	6
5.2.2 Dispositif MSD (Mass Storage Device).....	6
5.2.3 Dispositif HID (Human Interface Device).....	6
5.2.4 Dispositif CDC (Communication Device Class).....	6
5.2.5 Virtual com port (VCOM) .....	6
5.2.6 Joystick HID (JOYHID) .....	6
<b>6 Préparation du produit en vue de l'utilisation.....</b>	<b>7</b>
6.1 Contenu et déballage .....	7
6.2 Élimination sans danger des matériaux d'emballage .....	7
<b>7 Installation .....</b>	<b>7</b>
7.1 Application du panneau supérieur .....	7
7.2 Configuration rapide du pupitre.....	8
7.3 Mise en service.....	8
7.4 Installation en mode Joystick HID.....	8
7.5 Installation en mode Virtual Com Port .....	8
7.5.1 Installation en environnement Windows .....	8
7.5.1.1 Prélèvement du fichier de configuration.....	9
7.5.1.2 Connexion et reconnaissance du pupitre .....	9
7.5.1.3 Modification du n° de port série avec Windows .....	9
7.5.2 Retrait .....	9
7.5.2.1 Retrait incomplet.....	9
7.5.3 Contrôle de fonctionnement en environnement Windows .....	10
7.5.4 Installation en environnement Linux.....	10
7.5.5 Contrôle de fonctionnement en environnement Linux.....	10
<b>8 Configuration.....</b>	<b>10</b>
8.1 ID d'identification .....	10
8.2 Procédure de configuration.....	10
8.3 Entrée dans la configuration .....	10
8.4 Touches .....	11
8.4.1 Touche 1: Inversion du pupitre.....	11
8.4.2 Touche 3: Calibrage du joystick.....	11
8.4.3 Touches 4 et 7: Mode VCOM.....	11
8.4.4 Touches 5 et 8: Mode JOYHID .....	11
8.4.5 Touche 6: Contrôle fonctionnement des touches/LED.....	11
8.4.6 Touche 9: Réinitialisation de la configuration.....	11

8.5	Utilisation en mode Joystick HID .....	12
<b>9</b>	<b>Protocole de communication VCOM .....</b>	<b>12</b>
9.1	Mappe des touches et des LED .....	12
9.2	Conventions typographiques .....	13
9.3	Syntaxe des messages .....	13
9.4	Messages entre pupitre et PC .....	13
9.5	Messages entre PC et pupitre .....	14
9.6	Actualisation des LED .....	15
9.7	Tableau de lookup (experts uniquement) .....	15
9.7.1	Signification des valeurs de lookup .....	15
9.7.2	Modification du tableau de lookup pour déplacer et changer le numéro des touches joystick .....	15
9.7.2.1	Création de touches shift en mode VCOM .....	16
9.7.2.2	Modifications réduites de la configuration par défaut du joystick .....	16
9.7.2.3	Modifications importantes de la configuration par défaut du joystick .....	17
9.7.3	Modification du tableau de lookup pour définir les touches alias .....	17
<b>10</b>	<b>Entretien et nettoyage .....</b>	<b>18</b>
10.1	Entretiens des parties en plastique (PC) .....	18
<b>11</b>	<b>Élimination des déchets .....</b>	<b>18</b>
<b>12</b>	<b>Troubleshooting .....</b>	<b>18</b>
<b>13</b>	<b>Données techniques .....</b>	<b>19</b>
13.1	Généralités .....	19
13.2	Mécanique .....	19
13.3	Électrique .....	19
13.4	Communications .....	19
13.5	Protocoles .....	19
13.6	Système d'exploitation .....	19
13.7	Environnement .....	19
13.8	En conformité avec .....	19
<b>14</b>	<b>Dessins techniques .....</b>	<b>19</b>

# 1 À propos de ce mode d'emploi

Avant d'installer et d'utiliser cet appareil, veuillez lire attentivement ce mode d'emploi. Conservez-le à portée de main pour pouvoir vous y reporter en cas de besoin.

## 1.1 Conventions typographiques



### **DANGER!**

**Risque élevé.**

**Risque de choc électrique. Sauf indication contraire, sectionner l'alimentation avant de procéder à toute opération.**



### **ATTENTION!**

**Risque moyen.**

**Opération extrêmement importante en vue d'un fonctionnement correct du système; lire avec attention les opérations indiquées et s'y conformer rigoureusement.**



### **REMARQUE**

**Description des caractéristiques du système.**

**Il est conseillé de procéder à une lecture attentive pour une meilleure compréhension des phases suivantes.**

## 2 Notes sur le copyright et informations sur les marques de commerce

Les noms de produit ou de sociétés cités sont des marques de commerce ou des marques de commerce enregistrées.

Microsoft®, Windows® 2000, Windows® XP, Windows® Vista et le logo Windows® sont des marques Microsoft Corporation aux États-Unis ou dans d'autres pays.

Linux® est une marque enregistrée de Linus Torvalds aux États-Unis ou dans d'autres pays.

USBView est un logiciel gratuit produit par NirSoft ([www.nirsoft.net](http://www.nirsoft.net)).

## 3 Normes de sécurité



**Le producteur décline toute responsabilité pour les dommages éventuels dus à une utilisation non appropriée des appareils mentionnés dans ce manuel. On réserve en outre le droit d'en modifier le contenu sans préavis. La documentation contenue dans ce manuel a été rassemblée et vérifiée avec le plus grand soin, cependant, le producteur ne peut pas s'assumer aucune responsabilité dérivante de l'emploi de celle là. La même chose vaut pour chaque personne ou société impliquées dans la création et la production de ce manuel.**

- L'installation et l'entretien du dispositif doivent être exclusivement être effectués par un personnel technique qualifié.
- Sectionner l'alimentation électrique avant toute intervention technique sur l'appareil.
- Ne pas utiliser de câbles d'alimentation usés ou endommagés.
- Ne procéder sous aucun prétexte à des modifications ou des connexions non prévues dans ce manuel: l'utilisation d'appareils non adéquats peut comporter des dangers graves pour la sécurité du personnel et de l'installation.
- Utiliser uniquement des pièces de rechange d'origine. Les pièces non d'origine peuvent être source d'incendies, de choc électrique ou autres.
- Avant de procéder à l'installation, contrôler que le matériel fourni correspond à la commande et examiner les étiquettes de marquage ("*4.2 Marquage du produit*", page 6).

## 4 Identification

### 4.1 Description et désignation du produit

DCZ est un pupitre prévu pour le contrôle des applications sur PC.

Ce pupitre permet de simplifier et rationaliser considérablement l'interface utilisateur grâce à l'ajout d'un joystick et d'un jog shuttle au système de commandes. Sa conception particulière lui permet d'être utilisé par droitiers et gauchers.

Toute interaction de l'opération avec le pupitre génère un événement:

- Pression d'une touche;
- Relâchement d'une touche;
- Mouvement du joystick;
- Mouvement du jog dial (rotor interne);
- Mouvement du shuttle ring (bague externe).

Les touches sont complètement indépendantes: la pression et le relâchement des touches sont reconnus dans n'importe quelle combinaison. Leur interprétation est entièrement gérée par l'application.

Le pupitre est équipé d'un avertisseur sonore interne et d'une rétro-illumination des touches. Les activations de l'avertisseur sonore et de la rétro-illumination des touches sont définies par l'application.

Il peut être relié à un PC simultanément aux périphériques courants (clavier standard, souris, joystick de jeux vidéo, etc.)

*Brevet en cours.*

### 4.2 Marquage du produit

Voir l'étiquette sur l'extérieur de l'emballage.

## 5 Explication des termes

### 5.2.1 Pilote et fichier de configuration

Le logiciel et le fichier de configuration requis lors de l'installation pour la reconnaissance d'un périphérique par le système d'exploitation.

### 5.2.2 Dispositif MSD (Mass Storage Device)

Périphérique USB permettant la mémorisation des données. Le dispositif MSD le plus connu est le PenDrive USB. Aucun pilote d'installation n'est nécessaire, le dispositif est directement reconnu par le système d'exploitation.

### 5.2.3 Dispositif HID (Human Interface Device)

Périphérique USB dédiée à l'échange d'informations avec des personnes. La définition comprend entre autres un clavier PC, une souris, un joystick et les commandes de jeux vidéo.

Aucun pilote d'installation n'est nécessaire, le périphérique HID est directement reconnu par le système d'exploitation.

### 5.2.4 Dispositif CDC (Communication Device Class)

Périphérique USB dédiée à l'échange d'informations via voie série.

Lors de la connexion, le périphérique CDC est reconnu par le système d'exploitation qui l'installe sans nécessité de pilote (dans le cas de Linux) ou après lecture d'un fichier de configuration fourni par le fabricant du périphérique (Windows).

### 5.2.5 Virtual com port (VCOM)

Dispositif CDC qui émule un port série standard. Il est géré via une série de techniques standards de programmation simples et consolidées disponibles pour la majorité des langages de programmation. Durant l'installation, le système d'exploitation Windows exige un fichier de configuration pour pouvoir reconnaître le dispositif.

### 5.2.6 Joystick HID (JOYHID)

Joystick USB reconnu comme Joystick standard pour jeux vidéo.



# 6 Préparation du produit en vue de l'utilisation



Toute modification non approuvée expressément par le fabricant entraînera l'annulation de la garantie.

## 6.1 Contenu et déballage

Lors de la livraison du produit, vérifier que l'emballage est en bon état et l'absence de tout signe évident de chute ou d'abrasion.

En cas de dommages évidents, contacter immédiatement le fournisseur.

Conserver l'emballage en cas de nécessité d'expédition du produit pour réparation.

Contrôler que le contenu correspond à la liste matériel indiquée ci-dessous:

- Pupitre DCZ
- Feuilles plates blanches
- Panneau plastique transparent de protection
- Quick Start
- Manuel d'instructions

## 6.2 Élimination sans danger des matériaux d'emballage

Le matériel d'emballage est entièrement composé de matériaux recyclables. Le technicien chargé de l'installation est tenu de l'éliminer conformément aux dispositions en matière de collecte sélective et selon les normes en vigueur dans le pays d'utilisation.

En cas de dysfonctionnement et de retour de matériel, il est conseillé d'utiliser l'emballage original pour le transport.

# 7 Installation

## 7.1 Application du panneau supérieur

L'orientation prédéfinie du pupitre prévoit le joystick à droite et le jog shuttle à gauche.

Cette orientation peut éventuellement être modifiée en cas d'exigences particulières (opérateur gaucher). Retirer le panneau supérieur fixé avec du ruban adhésif.

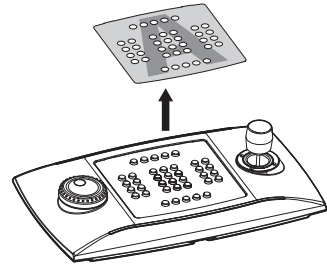


Fig. 01

Retirer la pellicule inférieure.

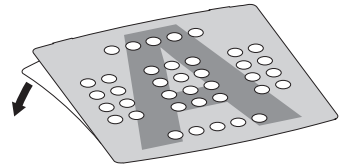


Fig. 02

Orienter le pupitre comme désiré et appliquer le panneau adhésif en évitant qu'il ne touche les touches.

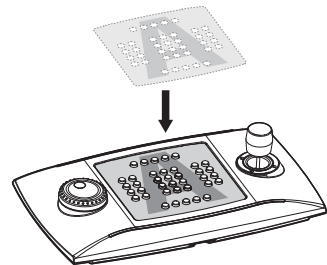


Fig. 03

Confirmer le choix de l'orientation et du mode de fonctionnement selon la procédure de sélection indiquée au prochain paragraphe.

## 7.2 Configuration rapide du pupitre

Le pupitre DCZ offre deux modes de fonctionnement:

MODE	ÉMULATION
Virtual com port (VCOM)	Port série virtuel (par défaut)
Joystick Human Interface Device (JOYHID)	Joystick de jeux vidéo

Tab. 01

Lors de la mise en service, maintenir simultanément enfoncés les touches suivantes:

- **SET** + **4**: Mode Virtual Com Port
- **SET** + **5**: Mode Joystick HID.

Toutes les modifications éventuellement apportées à la configuration précédente sont perdues.

## 7.3 Mise en service

Lors de la mise en service, les touches rétro-illuminées indiquent rapidement la configuration actuelle du pupitre:

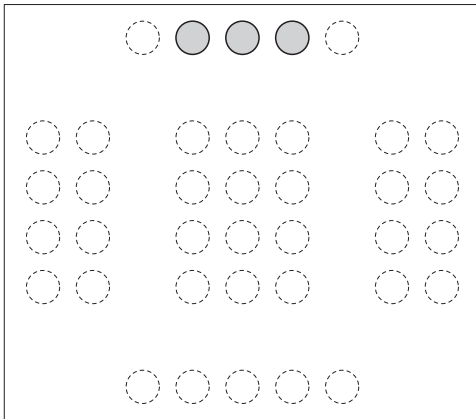


Fig. 04 Mode Joystick HID.

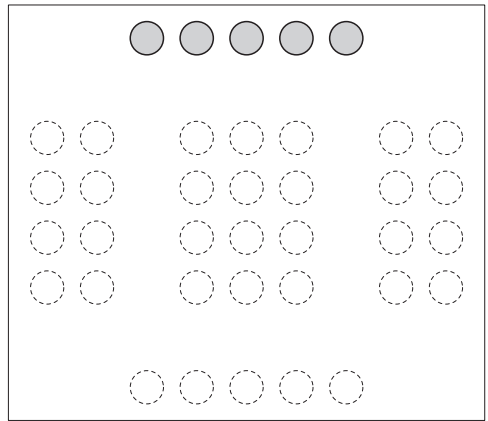


Fig. 05 Mode Virtual Com Port.

Le pupitre est correctement orienté si la barre des LED est dirigée vers le haut.

Les touches numériques centrales rétro-illuminées lors de la mise en service indiquent la version du micrologiciel et peuvent être nécessaires en cas d'assistance.

## 7.4 Installation en mode Joystick HID

Le pupitre n'exige aucune installation. Lors de la connexion, le système d'exploitation le reconnaît automatiquement.

## 7.5 Installation en mode Virtual Com Port

### 7.5.1 Installation en environnement Windows

L'installation comprend trois phases:

- Prélèvement du fichier de configuration
- Connexion et reconnaissance du pupitre
- Modification du n° du port série.

### 7.5.1.1 Prélèvement du fichier de configuration

Connecter le pupitre au PC en maintenant la touche **ESC** enfoncée.

De cette façon, le pupitre est identifié comme dispositif MSD lors du démarrage: le système d'exploitation la reconnaît en utilisant le pilote de ce système.

Dans **Ressources de l'ordinateur** chercher le dispositif correspondant (défini comme **Disque amovible**).

Le dispositif contient deux fichiers:

- **xp\_vista.inf** pour les systèmes d'exploitation Windows Xp et Vista;
- **win2000.inf** pour le système d'exploitation Windows 2000.

Copier sur le PC le fichier correspondant au système d'exploitation utilisé.

Déconnecter le pupitre.

En alternative, télécharge le fichier à l'adresse <http://www.videotec.com/dcz>

### 7.5.1.2 Connexion et reconnaissance du pupitre

Connecter le pupitre sans enfoncer aucune touche. La procédure guidée du système d'exploitation demande le pilote: indiquer le parcours où est enregistré le fichier de configuration.

Procéder à l'installation en suivant la procédure guidée.

### 7.5.1.3 Modification du n° de port série avec Windows

Le système d'exploitation Windows permet le mappage des ports série: indépendamment de la configuration matériel, il est possible d'assigner à chaque port série un numéro COM allant de 1 à 256.

En cas d'installation en environnement Windows, le système d'exploitation attribue automatiquement un n° de port qui peut ne pas correspondre aux exigences de l'utilisateur.

Pour changer le nombre de port série:

- Connecter et installer le pupitre DCZ.
- Accéder aux configurations du **Panneau de contrôle/Système/Matériel/Gestion périphériques**.
- Sur la liste des périphériques, chercher **Ports (COM et LPT)**: le port **USB CDC serial port emulation (COMx)** correspond au pupitre DCZ.

- Accéder aux **Propriétés** du port.
- Sur **Configurations du port/Avancées** modifier le n° du port sous **Numéro port COM**. Certains ports peuvent être définis comme **en cours d'utilisation** par d'autres dispositifs, même si ce n'est généralement pas le cas. En cas de sélection d'un port **en cours d'utilisation** faire attention à ce que d'autres dispositifs (par ex. un modem analogique) ne l'occupent pas déjà.

- Confirmer et sortir.

Au changement de n° port, le panneau **Gestion périphériques** pourrait indiquer l'ancien numéro COM.

Fermer le panneau **Gestion périphériques** et le rouvrir pour vérifier que le numéro a changé.

### 7.5.2 Retrait

En cas d'installation incorrecte ou incomplète, le pupitre peut être retiré de la liste des périphériques.

- Connecter le pupitre DCZ. Un message peut avertir que l'installation du périphérique n'a pas été effectuée du fait d'une erreur.
- Accéder aux configurations du **Panneau de contrôle/Système/Matériel/Gestion périphériques**.
- Sur la liste des périphériques, chercher **Ports (COM et LPT)**:
- Sélectionner le port **USB CDC serial port emulation (COMx)**.
- Dans le menu **Action** sélectionner **Désinstaller** et confirmer.
- Retirer le pupitre.

Lors de la connexion suivante du pupitre, toute la séquence d'installation est à nouveau proposée comme décrit précédemment (**Installation guidée d'un nouveau matériel**).

#### 7.5.2.1 Retrait incomplet

Si le retrait du port est impossible ou incomplet, utiliser USBView ([http://www.nirsoft.net/utlils/usb\\_devices\\_view.html](http://www.nirsoft.net/utlils/usb_devices_view.html)) pour la désinstallation du dispositif.

Dans **Options** activer **Display Disconnected Devices** et identifier le dispositif comme VendorID **204f**. Le sélectionner et le retirer avec **File/Uninstall Selected Devices**.

### 7.5.3 Contrôle de fonctionnement en environnement Windows

Pour le contrôle, utiliser Hyperterminal (**Démarrer/ Programmes/Accessoires/Hyperterminal**).

- Au lancement d'Hyperterminal, donner un nom à la connexion et sélectionner sur la page suivante le sériel correspondant à la DCZ. La valeur de baudrate est sans importance.
- Activer l'écho des caractères (**Fichier/Propriétés/ Configurations/Configurations ASCII**) pour pouvoir visualiser ce qui est tapé sur le pupitre.
- Taper [ Buzzer+ ] pour activer l'avertisseur sonore, [ Buzzer- ] pour le désactiver. Si l'avertisseur sonore est activé et désactivé, le pupitre est reconnu et fonctionne.

### 7.5.4 Installation en environnement Linux

Pupitre compatible environnement Linux sans nécessité de pilote.

Lancer **lsusb** sur le terminal pour obtenir la liste des dispositifs USB connectés: le pupitre est indiqué comme dispositif **204F:0101**.

Le pupitre est géré par le file system comme dispositif **/dev/ttyACM0**.

### 7.5.5 Contrôle de fonctionnement en environnement Linux

Utiliser Minicom pour le contrôle.

Ouvrir l'application sur le terminal et demander le dispositif **/dev/ttyACM0**.

Taper [ Buzzer+ ] pour activer l'avertisseur sonore, [ Buzzer- ] pour le désactiver. Si l'avertisseur sonore est activé et désactivé, le pupitre est reconnu et fonctionne.

## 8 Configuration

### 8.1 ID d'identification

Le pupitre ne possède pas d'ID car les ports série sont identifiés de façon univoque par le système d'exploitation. Dans le cas de plusieurs pupitres connectés via HUB USB au même port USB du PC, ils seront reconnus comme des ports série différents (ex. COM3 et COM4).

### 8.2 Procédure de configuration

Une séquence de touches permet d'entrer dans une phase de configuration pour:

- Régler l'orientation du pupitre;
- Calibrer le joystick;
- Sélectionner le mode de fonctionnement;
- Revenir aux valeurs par défaut.

### 8.3 Entrée dans la configuration

- Enfoncer la touche **START**;
- Enfoncer la touche **LEARN**;
- Enfoncer la touche **ESC**;
- Relâcher la touche **ESC**;
- Relâcher la touche **LEARN**;
- Relâcher la touche **START**.

L'entrée dans la configuration est confirmée par l'allumage des LED correspondant aux touches:

- **ESC**: Sortie sans modifications;
- **1**: Inversion du pupitre;
- **3**: Calibrage du joystick
- **4** et **7**: Mode VCOM (avec et sans réinitialisation du tableau de lookup);
- **5** et **8**: Mode VCOM (avec et sans réinitialisation du tableau de lookup);
- **6**: Contrôle fonctionnement des touches et LED (en mode VCOM);
- **9**: Réinitialisation de la configuration (mode VCOM).

Les fonctions caractérisées par les LED clignotantes doivent être utilisées avec attention car elles peuvent comporter des dysfonctionnements apparents du pupitre.

Après la sélection d'une option, la procédure de setup se termine automatiquement.

## 8.4 Touches

### 8.4.1 Touche 1: Inversion du pupitre

Le pupitre peut être utilisé:

- Par des droitiers (joystick à droite, jog shuttle à gauche);
- Par des gauches (joystick à gauche, jog shuttle à droite).

Pour l'inversion du pupitre par rapport à la position actuelle:

- Entrer en mode configuration et taper **1**.  
Le pupitre enregistre la configuration et revient à son fonctionnement normal.
- Retirer le panneau des légendes en faisant attention aux languettes de fixation et le réinstaller après l'avoir fait pivoter à 180°.
- Régler les pieds d'appui sur le fond du pupitre pour maintenir une inclinaison correcte sur le plan d'appui.
- Retirer délicatement le câble USB du fond du pupitre et le réinsérer dans le serpentín pour éviter qu'il ne gêne l'opérateur.

L'inversion du pupitre est totalement transparente pour l'application PC qui ne doit pas être modifiée.

La direction du pupitre peut également être déterminée par les commandes VCOM [Orientation+] et [Orientation-].

### 8.4.2 Touche 3: Calibrage du joystick

Le joystick peut être calibré en cas de dysfonctionnement.

Pour cela:

Entrer en mode configuration et taper **3**. Les LED centrales du pupitre montrent une séquence d'animation durant toute la phase de calibrage.

Déplacer le joystick durant quelques secondes en effectuant l'excursion maximale à l'horizontale et à la verticale. Tourner librement la poignée dans le sens des aiguilles d'une montre et dans le sens contraire à plusieurs reprises en effectuant l'excursion maximale. Relâcher le joystick pour l'évaluation de la position de repos.

Après 5 secondes d'inactivité, le pupitre mémorise les valeurs et considère le calibrage comme valable.

### 8.4.3 Touches 4 et 7: Mode VCOM

Sélection du mode VCOM:

Touche **4**: sélection du mode VCOM avec réinitialisation du tableau de lookup.

Touche **7**: (**experts uniquement**) sélection du mode VCOM sans réinitialisation du tableau de lookup.

Avec **4** toutes les modifications apportées au tableau de lookup des touches sont effacées et la configuration par défaut est rétablie (à chaque touche est assigné un numéro correspondant à son adresse logique par défaut).

(**experts uniquement**) Avec **7** les modifications apportées au tableau de lookup sont conservées. Certaines touches précédemment assignées à l'émulation des touches du joystick risquent de ne plus être reconnues.

À la fin de la configuration, déconnecter et reconnecter le pupitre pour accepter la modification.

### 8.4.4 Touches 5 et 8: Mode JOYHID

Sélection du mode JOYHID:

Touche **5**: Sélection du mode JOYHID avec réinitialisation du tableau de lookup.

Touche **8**: (**experts uniquement**) sélection du mode JOYHID sans réinitialisation du tableau de lookup

Avec **5** toutes les modifications apportées au tableau de lookup des touches sont effacées et la configuration par défaut est rétablie.

(**experts uniquement**) Avec **8** les modifications apportées au tableau de lookup sont conservées.

À la fin de la configuration, déconnecter et reconnecter le pupitre pour accepter les modifications.

### 8.4.5 Touche 6: Contrôle fonctionnement des touches/LED

En mode VCOM, cette fonction permet d'allumer une LED quand la touche correspondante est enfoncée en vue de vérifier leur fonctionnement correct.

Pour rétablir le fonctionnement normal, déconnecter et reconnecter le pupitre.

### 8.4.6 Touche 9: Réinitialisation de la configuration

La configuration du pupitre est rétablie aux valeurs par défaut (mode VCOM). Les éventuelles modifications apportées à la configuration (ex. tableau lookup des touches) sont perdues.

## 8.5 Utilisation en mode Joystick HID

En mode JOYHID, le pupitre est reconnu comme un joystick standard à 4 axes et 32 touches.

Selon les spécifications USB (réf. USB HID Usage Tables, ver 1.12, paragraphe 4.2 Axis Usages) les axes sont assignés par défaut, respectivement à :

**Pan:** Axe X

**Tilt:** Axe Y

**Zoom (rotation):** Axe Z

**Shuttle ring (rotation):** Axe Rx

**Jog dial (rotation):** Non géré.

La pression d'une touche du joystick entraîne l'allumage de la LED correspondante.

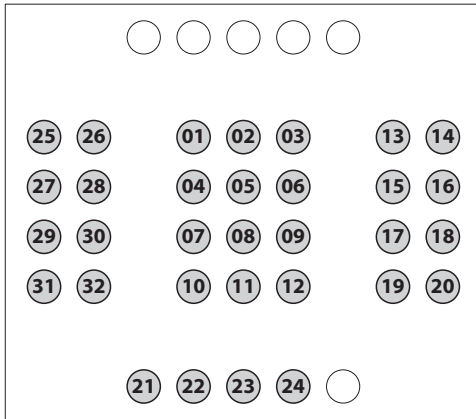


Fig. 06

Il est possible de modifier le numéro et la position des touches joystick avec la procédure décrite au chapitre correspondant du Tableau de lookup des touches.

Les fonctions des touches du joystick sont définies par l'application. Se reporter au manuel d'installation.

## 9 Protocole de communication VCOM

En mode VCOM, le pupitre communique avec le PC via protocole ASCII simplifié. Des caractères imprimables sont transmis ainsi que les chiffres numériques éventuels sous forme de chaînes (et non comme octets décimaux ou hexadécimaux).

Aucun flux de communication matériel ou logiciel n'est géré.

L'application PC doit ouvrir la sérieuse correspondant au pupitre connecté (baudrate et configuration sérieuse sont sans importance) et transmettre/recevoir sur ce canal.

À chaque commande du PC, le pupitre répond par un accusé de réception. Les messages transmis par le pupitre n'exigent pas l'accusé de réception de l'application PC.

### 9.1 Mappe des touches et des LED

Le pupitre DCZ gère une mappe de 72 touches et les LED correspondantes (8 lignes de 9 colonnes chacune).

Indépendamment du nombre de touches effectivement disponibles et utilisables par l'opérateur, chaque coordonnée touche/LED est toujours identifiée par les 2 mêmes chiffres: ligne (1..8) et colonne (1..9).

La pression et le relâchement d'une touche entraîne la transmission d'une valeur d'un tableau de lookup.

Les valeurs par défaut du tableau de lookup correspondent aux coordonnées logiques de chaque touche:

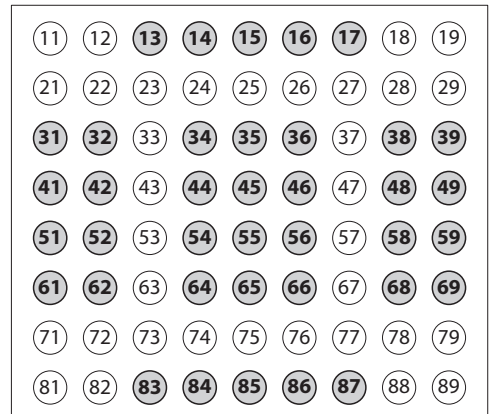


Fig. 07

**Exemple:** Sur le pupitre DCZ, la touche **ESC** est par défaut représentée par le code 13, la touche **MONITOR** par le 14, etc.

Si le pupitre est fait pivoter à 180° la configuration reste la même et ne comporte aucune modification au niveau de l'application PC.

En modifiant la valeur associée à chaque touche du tableau de lookup, il est possible de redéfinir sa fonction et de permettre également la présence de touches ayant la même valeur.

## 9.2 Conventions typographiques

Dans la description du protocole ci-dessous, les conventions suivantes sont utilisées:

- [ message ]: Message transmis
- paramètre\_variable: Paramètre variable à l'intérieur du message
- ±: Signe plus ou signe moins.

## 9.3 Syntaxe des messages

Les messages transmis par et vers le PC comprennent des caractères imprimables (compris entre le code ASCII 32 et ASCII 127, à l'exclusion des ASCII 91 et 93) délimités par deux terminateurs [ e ]:

- [ (ASCII 91) Parenthèse carrée ouvrante, **STX start of transmission**
- Corps message de longueur variable
- ] (ASCII 93) Parenthèse carrée fermante, **ETX end of transmission**.

Étant donné le type des messages transmis et la qualité de la communication USB, aucun système de checksum n'est prévu.

**Exemple:** Sur pression de la touche **ESC** (ligne 1, colonne 3) le pupitre transmet par défaut [ K+13 ]:

- [ : Identification du début du message
- K+: Touche enfoncée
- 13: Valeur de lookup de la touche (ligne 1, colonne 3)
- ]: Identification de la fin du message.

## 9.4 Messages entre pupitre et PC

Le pupitre DCZ transmet chaque événement au PC et n'attend aucun accusé de réception.

Les événements sont les suivants:

ÉVÉNEMENT	MESSAGE	PARAMÈTRES
Pression d'une touche	[ K+val ]	val: Valeur de la touche dans le tableau de lookup.
Pression d'une touche + shift	[ K+val:shift ]	val: Valeur de la touche dans le tableau de lookup. shift: Touches shift enfoncées ('1':'8')
Relâchement d'une touche	[ K-val ]	val: Valeur de la touche dans le tableau de lookup.
Pression d'une touche shift.	[ H+shift ]	shift: Numéro de la touche shift ('1':'8')
Relâchement d'une touche shift.	[ H-shift ]	shift: Numéro de la touche shift ('1':'8')
Mouvement du joystick	[ J±pp±tt±zz ]	±pp, ±tt, ±zz: Position pan, tilt, zoom -07..+07
Mouvement du shuttle	[ S±aa ]	±aa: Angle de rotation -70°..+70°
Mouvement du jog	[ D+1 ]	Rotation dans le sens des aiguilles d'une montre d'un cran (10 crans par angle rotation)
Mouvement du jog	[ D-1 ]	Rotation dans le sens inverse des aiguilles d'une montre d'un cran (10 crans par angle rotation)

Tab. 02

## 9.5 Messages entre PC et pupitre

Tous les messages transmis par le PC au pupitre sont confirmés par un accusé de réception du pupitre DCZ. Les messages entre PC et pupitre sont les suivants:

COMMANDE	RÉPONSE DU DCZ	SIGNIFICATION
[Status?]	[Ready]	Essai présence pupitre sur la ligne
[Model?]	[Model=...]	Modèle de pupitre et version du micrologiciel
[Firmware?]	[Firmware=...]	
[Date?]	[Date=...]	
[Led+rc]	[LedrcSet]	Allumage LED <b>rc</b> : ligne 1..8, colonne 1..9*
[Led-rc]	[LedrcSet]	Extinction LED <b>rc</b> : Ligne 1..8, colonne 1..9*
[Led-AL]	[LedALSet]	Extinction de toutes les DEL
[Led/rc]	[LedrcSet]	LED clignotante <b>rc</b> : Ligne 1..8, colonne 1..9*
[LedRowrssssssss]	[LedRowSet]	Configuration d'une ligne de LED <b>r</b> : Ligne 1..8 <b>ssssssss</b> : État de la ligne de LED (+ allumée, - éteinte, / clignotante)
[LedImmediate]	[LedImmediateSet]	Actualisation immédiate des LED (*9.6 Actualisation des LED*, page 15)
[LedDelayed]	[LedDelayedSet]	Actualisation retardée des LED (*9.6 Actualisation des LED*, page 15)
[LedUpdate]	[LedUpdateDone]	Actualisation des LED (*9.6 Actualisation des LED*, page 15)
[LedCopy]	[LedCopyDone]	Copie de l'état des LED (*9.6 Actualisation des LED*, page 15)
[Buzzer+]	[BuzzerSet]	Activation avertisseur sonore
[Buzzer-]	[BuzzerSet]	Extinction avertisseur sonore
[Buzzer/]	[BuzzerSet]	Activation alternée avertisseur sonore
[Orientation±]	[OrientationOk]	Orientation du pupitre: + Joystick à gauche, jog shuttle à gauche - Joystick à gauche, jog shuttle à droite
[JoyDirX±] [JoyDirY±] [JoyDirZ±]	[JoyDirOk]	Direction positive des axes du joystick: permet d'inverser la direction des axes du joystick. <b>X+</b> : Vers la droite (par défaut), <b>X-</b> : Vers la gauche <b>Y+</b> : Vers le haut (par défaut), <b>Y-</b> : Vers le bas, <b>Z+</b> : Dans le sens des aiguilles d'une montre (par défaut), <b>Z-</b> : Dans le sens inverse des aiguilles d'une montre
[LookupWriter <b>rc</b> , <b>val</b> ]	[Lookup( <b>rc</b> )<-val]	Définition de la valeur <b>val</b> de la touche <b>rc</b> * dans le tableau de lookup (*9.7 Tableau de lookup (experts uniquement)*, page 15)
[LookupRead <b>rc</b> ]	[Lookup( <b>rc</b> )=val]	Lecture de la valeur de lookup configurée pour une touche de coordonnées logiques <b>rc</b> * (*9.7 Tableau de lookup (experts uniquement)*, page 15)
[BlockModeStart]	[BlockModeStart]	Permet de modifier la configuration sans solliciter la mémoire après variation de plusieurs valeurs
[BlockModeEnd]	[BlockModeEnd]	Enregistre les valeurs modifiées par le dernier [BlockModeStart]

**Tab. 03** \* Les coordonnées se réfèrent à l'adresse logique des LED et non à la valeur configurée dans le tableau de lookup.



## 9.6 Actualisation des LED

Les commandes [Led+xx], [Led-xx] et [Led/xx] sont normalement à effet immédiat.

En cas de nécessité de configurer simultanément de nombreuses LED, l'actualisation peut être retardée, essentiellement du fait de la communication asynchrone entre pupitre et PC.

Pour éviter ce retard, un buffer temporaire est utilisé: après la configuration des valeurs du buffer temporaire, une opération d'actualisation permet de rendre visible le changement temporaire de toutes les LED modifiées.

Les commandes suivantes sont utilisées à cet effet:

COMMANDE	SIGNIFICATION
[LedImmediate]	L'actualisation des LED est immédiate
[LedDelayed]	L'actualisation des LED est suspendue jusqu'à l'arrivée de la première commande [LedUpdate]. Entretiens, toutes les commandes [Led+xx], [Led-xx] et [Led/xx] sont mémorisées dans un buffer temporaire
[LedUpdate]	Le buffer temporaire est recopié sur le buffer activé et toutes les modifications apportées entretiens sont rendues visibles
[LedCopy]	Le buffer activé est recopié sur le buffer temporaire

Tab. 04

## 9.7 Tableau de lookup (experts uniquement)

À chaque touche correspond une valeur à l'intérieur du tableau de lookup des touches. La valeur par défaut correspond aux coordonnées logiques de la touche (ex. à la touche **ESC**, ligne 1, colonne 3, correspond la valeur 13).

La commande `LookupWrite` permet de modifier la valeur associée à une touche.



**Le changement des valeurs de lookup peut entraîner des dysfonctionnements apparents dans le système en cas de futur remplacement du pupitre nécessaire. Il est conseillé de documenter avec attention les modifications effectuées.**

Le changement des valeurs de lookup permet:

- De disposer de davantage de touches qui sont interprétées comme une touche unique;
- De changer la position par défaut et le numéro des touches du joystick en mode JOYHID.

### 9.7.1 Signification des valeurs de lookup

Les valeurs de lookup sont comprises dans une plage 0..65535.

Certains intervalles de fonctionnement possèdent une signification particulière:

- **0**: Touche désactivée;
- **1..99**: Touche normale, la valeur est rétablie lors de la pression et du relâchement de la touche;
- **1001..1008**: Définition des touches de shift;
- **50011..50089**: Définition de touches multiples;
- **60001..60032**: Assignation des touches en mode JOYHID;
- **60101..60103**: Usage interne, non disponibles.

La configuration d'une valeur 01-99 entraîne la restitution du code correspondant par le pupitre lors de la pression ou du relâchement de la touche en mode VCOM.

Avec la configuration d'une valeur 1001-1008 la touche devient shift. La pression d'une touche si une ou plusieurs touches shift sont déjà enfoncées modifie le message [K+xx] qui devient [K+xx:liste\_shift\_enfoncées]. Plusieurs touches de shift peuvent être enfoncées simultanément.

La configuration d'une valeur 500rc (rc dans la plage 11..89) entraîne la création d'un alias qui associe le comportement de la touche à une autre touche de coordonnées logiques rc. Il est ainsi possible de gérer plusieurs touches ayant le même comportement et considérées comme une touche unique.

La configuration d'une valeur 600nn (nn dans la plage 01-32) entraîne l'assignation de la touche à la touche joystick correspondante nn en mode JOYHID.

### 9.7.2 Modification du tableau de lookup pour déplacer et changer le numéro des touches joystick

La modification du tableau de lookup permet de varier la position ou le numéro des touches joystick en mode JOYHID.

### 9.7.2.1 Création de touches shift en mode VCOM

Le pupitre peut comporter au maximum 8 touches shift, utilisées pour modifier le comportement des touches courantes.

**Exemple :** Faire de la touche 86 la touche shift numéro 1, et de la touche 87 la touche shift numéro 7.

OPÉRATION / COMMANDE	EFFET
<b>Entrer en mode programmation</b>	
Sélectionner <b>4</b>	Passage en mode VCOM en réinitialisant le tableau de lookup du joystick
Déconnecter et reconnecter le pupitre	Redémarrage en mode VCOM
Commande [BlockModeStart]	Permet de modifier la mémoire interne en évitant de la solliciter avec des écritures multiples
Commande [LookupWrite86,1001]	Créer la touche shift numéro 1 en redefinisant le comportement du touche à la ligne 8, colonne 6
Commande [LookupWrite87,1007]	Créer la touche shift numéro 7 en redefinisant le comportement du touche à la ligne 8, colonne 7
Commande [BlockModeEnd]	Enregistre les modifications apportées dans la mémoire interne

Tab. 05

Pour vérifier la définition des touches de shift:

- Presser **ESC** (touche 1,3) sans touche shift : Le pupitre transmet le code > [K+13];
- Presser **INFO** (touche ligne 8, colonne 6, définie shift numéro 1) et **ESC**: Le pupitre transmet le code [K+13:1]. Les touches shift enfoncées sont indiquées par le symbole deux points;
- Presser **SHIFT** (symbole flèche vers le haut, touche ligne 8, colonne 7, définie shift numéro 7) et **ESC**: Le pupitre transmet le code [K+13:7];
- Presser **INFO**, **SHIFT** et **ESC**: le pupitre transmet le code [K+13:7].

### 9.7.2.2 Modifications réduites de la configuration par défaut du joystick

**Exemple:** Pour conserver une grande partie du groupe central de touches, déplacer la touche 1, créer une double touche numéro 2.

OPÉRATION / COMMANDE	EFFET
<b>Entrer en mode programmation</b>	
Sélectionner <b>5</b>	Réinitialisation du tableau des touches JOYHID aux conditions par défaut
Déconnecter et reconnecter le pupitre	Redémarrage en mode JOYHID
<b>Entrer à nouveau en mode programmation</b>	
Sélectionner <b>7</b>	Passage en mode VCOM sans réinitialiser le tableau de lookup du joystick
Déconnecter et reconnecter le pupitre	Redémarrage en mode VCOM
Commande [BlockModeStart]	Permet de modifier la mémoire interne en évitant de la solliciter avec des écritures multiples
Commande [LookupWrite34,0]	Annule la touche 1 de la position par défaut (ligne 3, colonne 4)
Commande [LookupWrite31,60001]	Assigne la touche 1 (60001) à la touche ligne 3, colonne 1
Commande [LookupWrite32,60002]	Créer une deuxième touche 2 à la ligne 3, colonne 2
Commande [BlockModeEnd]	Enregistre les modifications apportées dans la mémoire interne
<b>Entrer en mode programmation</b>	
Sélectionner <b>8</b>	Passer en mode JOYHID sans réinitialiser le tableau de lookup qui vient d'être modifié
Déconnecter et reconnecter le pupitre	Redémarrage en mode JOYHID
Vérifier que la pression des touches s'accompagne de l'allumage de la LED correspondante	

Tab. 06

### 9.7.2.3 Modifications importantes de la configuration par défaut du joystick

**Exemple:** Pour gérer 8 touches joystick seulement dans la partie gauche du pupitre.

OPÉRATION / COMMANDE	EFFET
<b>Entrer en mode programmation</b>	
Sélectionner <b>5</b>	Réinitialisation du tableau des touches JOYHID aux conditions par défaut
Déconnecter et reconnecter le pupitre	Redémarrage en mode JOYHID
<b>Entrer à nouveau en mode programmation</b>	
Sélectionner <b>4</b>	Passage en mode VCOM et réinitialisant le tableau de lookup (aucune touche valide pour le joystick)
Déconnecter et reconnecter le pupitre	Redémarrage en mode VCOM
Commande [BlockModeStart]	Permet de modifier la mémoire interne en évitant de la solliciter avec des écritures multiples
Commande [LookupWrite31,60001]	Créer la touche 1 à la ligne 3, colonne 1
Commande [LookupWrite32,60002]	Créer la touche 2 à la ligne 3, colonne 2
Commande [LookupWrite41,60003]	Créer la touche 3 à la ligne 4, colonne 1
Commande [LookupWrite42,60004]	Créer la touche 4 à la ligne 4, colonne 2
Commande [LookupWrite51,60005]	Créer la touche 5 à la ligne 5, colonne 1
Commande [LookupWrite52,60006]	Créer la touche 6 à la ligne 5, colonne 2
Commande [LookupWrite61,60007]	Créer la touche 7 à la ligne 6, colonne 1
Commande [LookupWrite62,60008]	Créer la touche 8 à la ligne 6, colonne 2
Commande [BlockModeEnd]	Enregistre les modifications apportées dans la mémoire interne
<b>Entrer en mode programmation</b>	
Sélectionner <b>8</b>	Passé en mode JOYHID sans réinitialiser le tableau de lookup qui vient d'être modifié
Déconnecter et reconnecter le pupitre	Redémarrage en mode JOYHID
Vérifier que la pression des touches s'accompagne de l'allumage de la LED correspondante	

Tab. 07

### 9.7.3 Modification du tableau de lookup pour définir les touches alias

Plusieurs touches peuvent effectuer la même action (par ex. en cas de plusieurs touches de shift). En cas de pression simultanée d'une série de touches alias, l'événement touche enfoncé ([K+xx]) est uniquement transmis lors de la première pression; l'événement touche relâchée ([K-xx]) n'est transmis que quand toutes les touches avec le même alias sont relâchées.

**Exemple:** Les 5 touches inférieures du pupitre se comportent comme si elles étaient une touche unique.

OPÉRATION / COMMANDE	EFFET
<b>Entrer en mode programmation</b>	
Sélectionner <b>4</b>	Passé en mode VCOM et réinitialisant le tableau de lookup
Déconnecter et reconnecter le pupitre	Redémarrage en mode VCOM
Commande [BlockModeStart]	Permet de modifier la mémoire interne en évitant de la solliciter avec des écritures multiples
Commande [LookupWrite84,50083]	La touche ligne 8 colonne 4, est un alias de la touche ligne 8, colonne 3
Commande [LookupWrite85,50083]	La touche ligne 8, colonne 5 est un alias de la touche ligne 8, colonne 3
Commande [LookupWrite86,50083]	La touche ligne 8, colonne 6 est un alias de la touche ligne 8, colonne 3
Commande [LookupWrite87,50083]	La touche ligne 8, colonne 7 est un alias de la touche ligne 8, colonne 3
Commande [BlockModeEnd]	Enregistre les modifications apportées dans la mémoire interne
<b>Entrer en mode programmation</b>	
Vérifier que la pression des 5 touches inférieures entraîne la transmission du même message [K+83]	

Tab. 08

# 10 Entretien et nettoyage

## 10.1 Entretien des parties en plastique (PC)

Nous conseillons l'emploi, avec un chiffon souple, de savons neutres dilués avec de l'eau ou bien de produits spécifiques pour le nettoyage des vitres de lunettes.



**On doit éviter alcool éthylique, solvants, hydrocarbures hydro-génés, acides forts et alcali. L'emploi de ce type de produits abîme d'une façon irréparable la surface traitée.**

## 11 Élimination des déchets



**Ce symbole et le système de recyclage ne sont appliqués que dans les pays UE et non dans les autres pays du monde.**

Votre produit est conçu et fabriqué avec des matériels et des composants de qualité supérieure qui peuvent être recyclés et réutilisés.

Ce symbole signifie que les équipements électriques et électroniques en fin de vie doivent être éliminés séparément des ordures ménagères.

Nous vous prions donc de confier cet équipement à votre Centre local de collecte ou Recyclage.

Dans l'Union Européenne, il existe des systèmes sélectifs de collecte pour les produits électriques et électroniques usagés.

## 12 Troubleshooting

PROBLÈME	CAUSES POSSIBLES ET SOLUTIONS
Le fichier INF est requis durant l'installation	Voir le chapitre "7 Installation", page 7.
Le pupitre est connecté via un hub et ne s'allume pas	Connecter directement le pupitre au PC ou utiliser uniquement un hub équipé d'une alimentation indépendante et pouvant fournir 500mA sur chaque port.
Lors de la connexion du pupitre, d'autres périphériques USB s'éteignent ou sont réinitialisés	<b>L'alimentation USB fournie par le PC n'est pas conforme aux spécifications.</b> Connecter le pupitre à un autre port USB libre ou utiliser un hub USB qui fournisse 500mA par port.

PROBLÈME	CAUSES POSSIBLES ET SOLUTIONS
L'installation n'a pas été effectuée et Windows ne permet pas de terminer l'opération	Option 01: <ul style="list-style-type: none"><li>• Connecter le pupitre et ignorer le message d'erreur;</li><li>• Sur <b>Panneau de contrôle/Système/Matériel/Gestion périphériques</b> identifier <b>Ports (LPT et COM)</b>;</li><li>• Sélectionner le pupitre;</li><li>• Cliquer avec le bouton droit de la souris sur la description du pupitre et sélectionner Désinstaller du menu déroulant;</li><li>• Procéder à la réinstallation.</li></ul> Option 02: <ul style="list-style-type: none"><li>• Utiliser USBView pour afficher les dispositifs USB installés (<a href="http://www.nirsoft.net/utills/usb_devices_view.html">http://www.nirsoft.net/utills/usb_devices_view.html</a>);</li><li>• Valider <b>Option/Display Disconnected Devices</b>;</li><li>• La désinstaller complètement avec <b>File/Uninstall Selected Devices</b>;</li><li>• Procéder à la réinstallation.</li></ul>
Les coordonnées des LED et des touches ne correspondent pas à ce qui était requis	Option 01: <ul style="list-style-type: none"><li>• Le pupitre est probablement inversé et doit être fait pivoter à 180°;</li><li>• En mode VCOM, transmettre la commande [Orientation+] ou [Orientation-] ou bien lancer la procédure de configuration et enfoncer <b>1</b> pour l'inverser;</li><li>• Procéder à la rotation du panneau supérieur et déplacer les pieds de support et le câble dans le logement inférieur.</li></ul> Option 02: <ul style="list-style-type: none"><li>• Le tableau de lookup a été modifié;</li><li>• Lancer la procédure de setup. Taper <b>4</b> pour activer le mode VCOM et rétablir les configurations d'usine du pupitre.</li></ul>

Tab. 09

## 13 Données techniques

### 13.1 Généralités

38 touches en caoutchouc rétro-illuminées

Sonnerie d'alarme

Fourni avec manuel d'instructions, driver pour Windows™, feuilles prédécoupées, pannel plastique de protection

### 13.2 Mécanique

Dimensions: 379x89x224mm

Poids Net: 1.35kg

### 13.3 Électrique

Alimentation via USB

Consommation: max 350mA

### 13.4 Communications

USB 2.0

### 13.5 Protocoles

Protocole dédié Virtual Com Port

Emulation Joystick HID 32 touches

### 13.6 Système d'exploitation

Windows™ XP, 2000, Vista

Linux™ et S.O. compatibles

### 13.7 Environnement

Intérieur

Température d'exercice: 0°C / +45°C

### 13.8 En conformité avec

CE selon EN55022 Class B, EN50130-4, EN61000-6-3, EN60950-1

FCC selon part 15 Class B

## 14 Dessins techniques

 Les valeurs sont entendues en millimètres.

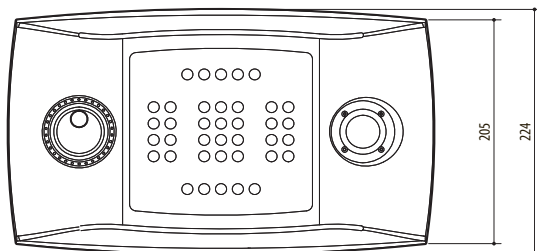
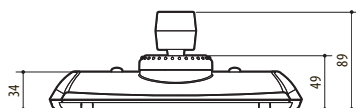
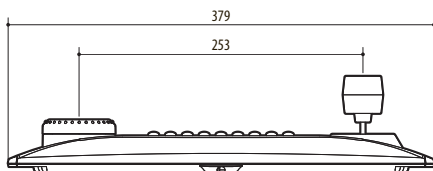


Fig. 08 DCZ



**VIDEOTEC S.p.A.**  
www.videotec.com  
Printed in Italy  
**MNVDCZ\_1051\_FR**

**HEADQUARTERS ITALY**

VIDEOTEC S.p.A.  
Tel. +39 0445 697411  
Fax +39 0445 697414  
info@videotec.com

**FRANCE**

VIDEOTEC FRANCE S.A.R.L.  
Tel. +33 2 32094900  
Fax +33 2 32094901  
info@videotec-france.com

**UK / IRELAND**

VIDEOTEC UK SALES  
Tel. +44 0113 815 0047  
Fax +44 0113 815 0047  
uksales@videotec.com

**U.S.A. / CANADA**

VIDEOTEC SECURITY, Inc.  
Tel. +1 973 5950788  
Fax +1 425 6484289  
usasales@videotec.com

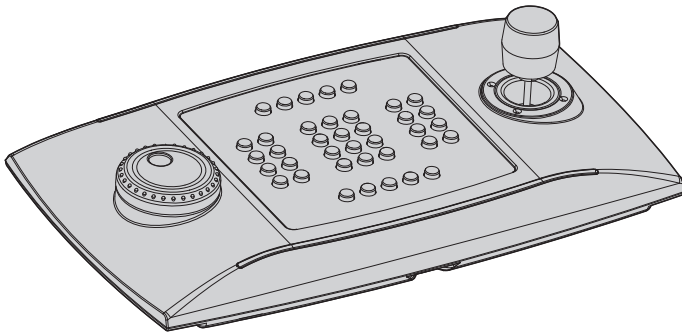
**ASIA PACIFIC**

VIDEOTEC (HK) Ltd  
Tel. +852 2333 0601  
Fax +852 2311 0026  
info@videotec.com.hk

---

# DCZ

**Universal-Tastatur für die Steuerung von Anwendungen am PC**







# Inhaltsverzeichnis

<b>1 Allgemeines</b> .....	<b>5</b>
1.1 Schreibweisen .....	5
<b>2 Anmerkungen zum Copyright und Informationen zu den Handelsmarken</b> .....	<b>5</b>
<b>3 Sicherheitsnormen</b> .....	<b>5</b>
<b>4 Identifizierung</b> .....	<b>6</b>
4.1 Beschreibung und Bezeichnung des Produktes .....	6
4.2 Kennzeichnung des Produkts .....	6
<b>5 Begriffserläuterungen</b> .....	<b>6</b>
5.2.1 Treiber und Konfigurationsdatei.....	6
5.2.2 MSD (Mass Storage Device).....	6
5.2.3 HID (Human Interface Device).....	6
5.2.4 CDC (Communication Device Class).....	6
5.2.5 Virtual Com Port (VCOM) .....	6
5.2.6 HID-Joystick (JOYHID).....	6
<b>6 Vorbereitung des Produktes auf den Gebrauch</b> .....	<b>7</b>
6.1 Inhalt und Entfernen der Verpackung .....	7
6.2 Sichere Entsorgung der Verpackungsmaterialien .....	7
<b>7 Installation</b> .....	<b>7</b>
7.1 Schnellkonfiguration der Tastatur .....	8
7.2 Einschalten.....	8
7.3 Installation im Modus Joystick HID.....	8
7.4 Installation im Modus Virtual Com Port .....	8
7.4.1 Installation unter Windows.....	8
7.4.1.1 Öffnen der Konfigurationsdatei .....	9
7.4.1.2 Anschließen und Erkennen der Tastatur .....	9
7.4.1.3 Ändern der seriellen Schnittstellennummer unter Windows.....	9
7.4.2 Entfernen.....	9
7.4.2.1 Entfernen unvollständig.....	9
7.4.3 Überprüfung der Funktionsweise unter Windows .....	10
7.4.4 Installation unter Linux .....	10
7.4.5 Überprüfung der Funktionsweise unter Linux .....	10
<b>8 Konfiguration</b> .....	<b>10</b>
8.1 Kennzeichnungs-ID .....	10
8.2 Setup.....	10
8.3 Zugang zum Setup .....	10
8.4 Tasten .....	11
8.4.1 Taste 1: Umschaltung der Tastatur .....	11
8.4.2 Taste 3: Kalibrierung des Joysticks .....	11
8.4.3 Tasten 4 und 7: VCOM-Modus.....	11
8.4.4 Tasten 5 und 8: JOYHID-Modus .....	11
8.4.5 Taste 6: Überprüfung der Funktionsweise der Tasten/LEDs .....	11
8.4.6 Taste 9: Reset der Konfiguration .....	11
8.5 Gebrauch im Modus Joystick HID.....	12

<b>9 VCOM-Kommunikations-protokoll .....</b>	<b>12</b>
9.1 Übersicht über die Tasten und LEDs.....	12
9.2 Typografische Konventionen .....	13
9.3 Syntax der Meldungen .....	13
9.4 Meldungen von der Tastatur an den PC.....	13
9.5 Meldungen vom PC an die Tastatur.....	14
9.6 Aktualisierung der LEDs.....	15
9.7 Lookup-Tabelle (nur für erfahrene Anwender).....	15
9.7.1 Bedeutung der Lookup-Werte .....	15
9.7.2 Änderung der Lookup-Tabelle um die Zahl der Joystick-Tasten zu verschieben und zu ändern .....	15
9.7.2.1 Erstellung von Shifttasten im Modus VCOM .....	16
9.7.2.2 Kleinere Änderungen an der Standardkonfiguration des Joysticks .....	16
9.7.2.3 Grundlegende Änderungen an der Standardkonfiguration des Joysticks.....	17
9.7.3 Ändern der Lookup-Tabelle zur Bestimmung von Alias-Tasten .....	17
<b>10 Wartung und Reinigung .....</b>	<b>18</b>
10.1 Reinigung der Kunststoffteile (PC) .....	18
<b>11 Müllentsorgungsstellen.....</b>	<b>18</b>
<b>12 Troubleshooting .....</b>	<b>18</b>
<b>13 Technische Daten.....</b>	<b>19</b>
13.1 Allgemeines .....	19
13.2 Mechanik.....	19
13.3 Elektrik .....	19
13.4 Kommunikationen.....	19
13.5 Protokolle.....	19
13.6 Betriebssystem.....	19
13.7 Umgebung .....	19
13.8 Zertifizierungen.....	19
<b>14 Technische Zeichnungen .....</b>	<b>19</b>

# 1 Allgemeines

Lesen Sie bitte vor dem Installieren und dem Verwenden dieses Gerätes die Bedienungsanleitung sorgfältig durch. Bewahren Sie sie zum späteren Nachschlagen auf.

## 1.1 Schreibweisen



### GEFAHR!

**Erhöhte Gefährdung.**

**Stromschlaggefahr. Falls nichts anderes angegeben, unterbrechen Sie die Stromversorgung, bevor die beschriebenen Arbeiten durchgeführt werden.**



### ACHTUNG!

**Mittlere Gefährdung.**

**Der genannte Vorgang hat große Bedeutung für den einwandfreien Betrieb des Systems: es wird gebeten, sich die Verfahrensweise anzulesen und zu befolgen.**



### ANMERKUNG

**Beschreibung der Systemmerkmale.**

**Eine sorgfältige Lektüre wird empfohlen, um das Verständnis der folgenden Phasen zu gewährleisten.**

## 2 Anmerkungen zum Copyright und Informationen zu den Handelsmarken

Die angeführten Produkt- oder Firmennamen sind Handelsmarken oder eingetragene Handelsmarken.

Microsoft®, Windows® 2000, Windows® XP, Windows® Vista und das Windows®-Logo sind Markenzeichen der Microsoft Corporation in den USA und/oder anderen Ländern.

Linux® ist ein eingetragenes Markenzeichen von Linus Torvalds in den USA und/oder anderen Ländern.

USBView ist eine Freeware von NirSoft (**www.nirsoft.net**).

# 3 Sicherheitsnormen



**Der Hersteller lehnt jede Haftung für eventuelle Schäden ab, die aufgrund unsachgemäßer Anwendung der in diesem Handbuch erwähnten Geräte entstanden ist. Ferner behält er sich das Recht vor, den Inhalt ohne Vorkündigung abzuändern. Die Dokumentation in diesem Handbuch wurde sorgfältig ausgeführt und überprüft, dennoch kann der Hersteller keine Haftung für die Verwendung übernehmen. Dasselbe gilt für jede Person oder Gesellschaft, die bei der Schaffung oder Produktion von diesem Handbuch miteinbezogen ist.**

- Die Installation und Wartung der Vorrichtung ist technischen Fachleuten vorbehalten.
- Vor technischen Eingriffen am Gerät muss die Stromversorgung unterbrochen werden.
- Es dürfen keine Versorgungskabel mit Verschleiß- oder Alterungsspuren verwendet werden.
- Unter keinen Umständen dürfen Veränderungen oder Anschlüsse vorgenommen werden, die in diesem Handbuch nicht genannt sind: Der Gebrauch ungeeigneten Geräts kann die Sicherheit des Personals und der Anlage schwer gefährden.
- Es dürfen nur Original-Ersatzteile verwendet werden. Nicht originale Ersatzteile können zu Bränden, elektrischen Entladungen oder anderen Gefahren führen.
- Vor der Installation ist anhand des Kennzeichnungsschildes nachzuprüfen, ob das gelieferte Material die gewünschten Eigenschaften aufweist ("4.2 Kennzeichnung des Produkts", Seite 6).

# 4 Identifizierung

## 4.1 Beschreibung und Bezeichnung des Produktes

DCZ ist eine Tastatur zur Steuerung von Anwendungen an einem Personal Computer.

Diese Tastatur ermöglicht eine erhebliche Vereinfachung und Optimierung der Benutzerschnittstelle durch Hinzunahme eines Joysticks und eines Jog Shuttles am Steuersystem. Dank ihrer besonderen Konstruktion eignet sie sich darüber hinaus sowohl für Rechtshänder als auch für Linkshänder.

Jeder Vorgang, den der Bediener an der Tastatur ausführt, generiert ein Ereignis:

- Drücken einer Taste;
- Loslassen einer Taste;
- Bewegung des Joysticks;
- Bewegung des Jog Dial (internes Rollrad);
- Bewegung des Shuttle Ring (externer Regler).

Die Tasten sind komplett unabhängig voneinander: Das Drücken und Loslassen der Tasten wird in jeder beliebigen Kombination erkannt. Ihre Interpretation erfolgt ausschließlich durch die Anwendung.

Die Tastatur ist mit einem internen Buzzer und mit einer Hintergrundbeleuchtung für die Tasten ausgestattet. Die Aktivierung von Buzzer und Hintergrundbeleuchtung der Tasten werden durch die Anwendung festgelegt.

Die Tastatur kann gemeinsam mit den üblichen Peripheriegeräten (Standardtastaturen, Computermäusen, Joysticks für Videospiele etc.) an einen PC angeschlossen werden.

*Angemeldetes Patent.*

## 4.2 Kennzeichnung des Produkts

Siehe das Schild außen auf der Verpackung.

# 5 Begriffserläuterungen

## 5.2.1 Treiber und Konfigurationsdatei

Die Software und die Konfigurationsdatei, die bei der Installation notwendig sind, damit das Betriebssystem das betreffende Peripheriegerät erkennt.

## 5.2.2 MSD (Mass Storage Device)

USB-Peripheriegerät, auf dem Daten gespeichert werden können. Das bekannteste MSD-Gerät ist der USB-Stick PenDrive. Er benötigt keinen Treiber für die Installation, da er vom Betriebssystem direkt erkannt wird.

## 5.2.3 HID (Human Interface Device)

USB-Peripheriegerät für den Austausch von Informationen mit Personen. Zu dieser Art Schnittstelle gehören u.a. PC-Tastaturen, Computermäuse, Joysticks und Steuergeräte für Videospiele.

HID-Geräte benötigen keine Treiber für die Installation, da sie vom Betriebssystem direkt erkannt werden.

## 5.2.4 CDC (Communication Device Class)

USB-Peripheriegerät für den Austausch von Informationen über einen seriellen Kanal.

Sobald ein CDC-Gerät angeschlossen wird, wird es vom Betriebssystem erkannt und installiert, ohne dass ein Treiber notwendig ist (im Falle des Linux-Betriebssystems) oder nach dem Lesen einer Konfigurationsdatei, die vom Hersteller des Peripheriegeräts (Windows) geliefert wird.

## 5.2.5 Virtual Com Port (VCOM)

CDC, das eine serielle Standardschnittstelle emuliert. Dieses Gerät wird über eine Reihe einfacher und konsolidierter Standardprogrammieretechniken gesteuert, die für die meisten Programmiersprachen zur Verfügung stehen. Bei der Installation fordert das Windows-Betriebssystem zur Angabe einer Konfigurationsdatei auf, um das Gerät erkennen zu können.

## 5.2.6 HID-Joystick (JOYHID)

USB-Joystick, der als Standard-Joystick für Videospiele erkannt wird.

# 6 Vorbereitung des Produktes auf den Gebrauch



Jede vom Hersteller nicht ausdrücklich genehmigte Veränderung führt zum Verfall der Gewährleistungsrechte.

## 6.1 Inhalt und Entfernen der Verpackung

Bei der Lieferung des Produktes ist zu prüfen, ob die Verpackung intakt ist oder offensichtliche Anzeichen von Stürzen oder Abrieb aufweist.

Bei offensichtlichen Schadensspuren an der Verpackung muss umgehend der Lieferant verständigt werden.

Bewahren Sie die Verpackung auf für den Fall, dass das Produkt zur Reparatur eingeschendet werden muss.

Prüfen Sie, ob der Inhalt mit der nachstehenden Materialliste übereinstimmt:

- DCZ-Tastatur
- Weiße gestanzte Blätter.
- Schutzpaneel aus durchsichtigem Plastik
- Quick Start
- Bedienungsanleitungen

## 6.2 Sichere Entsorgung der Verpackungsmaterialien

Die Verpackungsmaterialien sind vollständig wiederverwertbar. Es ist Sache des Installationstechnikers, sie getrennt, auf jeden Fall aber nach den geltenden Vorschriften des Anwendungslandes zu entsorgen.

Es wird nochmals empfohlen, mit Fehlfunktionen behaftetes Material in der Originalverpackung zurückzusenden.

# 7 Installation

## Anbringung des oberen Panels

Die Tastatur ist so auszurichten, dass der Steuerknüppel rechts und der "Jog shuttle" links liegt.

Diese Ausrichtung kann im Einzelfall geändert werden, um den besonderen Bedürfnissen von linkshändigen Bedienern nachzukommen.

Das obere Panel entfernen, das mit Klebeband befestigt ist.

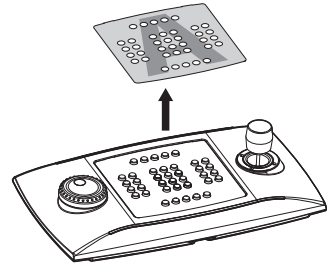


Fig. 01

Die untere Folie entfernen.

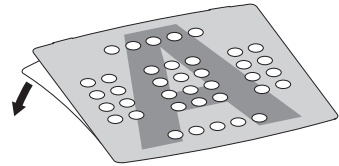


Fig. 02

Die Ausrichtung der Tastatur wählen und das Klebpaneel so anbringen, dass es nicht die Tasten berührt.

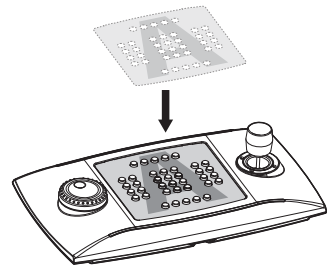


Fig. 03

Die Ausrichtung und die Betriebsart nach der Vorgehensweise im folgenden Abschnitt bestätigen.

# 7.1 Schnellkonfiguration der Tastatur

Die DCZ-Tastatur zeichnet sich durch folgende 2 Funktionsmodi aus:

FUNKTIONSMODUS	EMULATION
Virtual Com Port (VCOM)	Virtuelle serielle Schnittstelle (Standard)
Joystick Human Interface Device (JOYHID)	Joystick für Videospiele

Tab. 01

Beim Einschalten gleichzeitig die Tasten:

- **SET** + **4**: Modus Virtual Com Port
- **SET** + **5**: Modus Joystick HID.

Ge drückt halten. Früher vorgenommene Änderungen der Konfiguration gehen dabei verloren.

## 7.2 Einschalten

Beim Einschalten zeigen die Tasten mit Hintergrundbeleuchtung kurz die aktuelle Konfiguration der Tastatur:

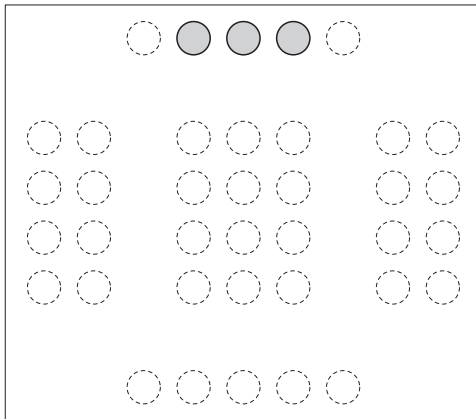


Fig. 04 Modus Joystick HID.

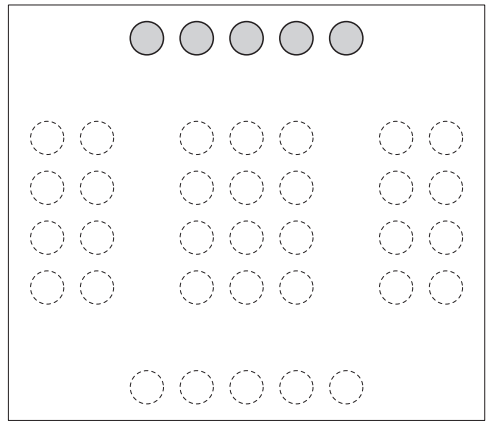


Fig. 05 Modus Virtual Com Port.

Die Ausrichtung der Tastatur ist korrekt, wenn sich die LED-Leiste oben befindet.

Die mittleren Zifferntasten mit Hintergrundbeleuchtung zeigen beim Einschalten die Firmwareversion an. Diese Information könnte im Servicefall erforderlich sein.

## 7.3 Installation im Modus Joystick HID

Die Tastatur braucht nicht installiert zu werden. Beim Anschluss wird sie automatisch vom Betriebssystem erkannt.

## 7.4 Installation im Modus Virtual Com Port

### 7.4.1 Installation unter Windows

Die Installation erfolgt in drei Phasen:

- Öffnen der Konfigurationsdatei
- Anschließen und Erkennen der Tastatur
- Ändern der seriellen Schnittstellenummer.

#### 7.4.1.1 Öffnen der Konfigurationsdatei

Schließen Sie die Tastatur an den PC an; halten Sie hierbei die **ESC**-Taste gedrückt.

Beim Start wird die Tastatur nun als MSD identifiziert: Das Betriebssystem erkennt sie mithilfe der System-Treiber.

Suchen Sie unter **Arbeitsplatz** das entsprechende Gerät (den **Wechseldatenträger**).

Das Gerät enthält zwei Dateien:

- **xp\_vista.inf** für die Betriebssysteme Windows Xp und Vista
- **win2000.inf** für das Betriebssystem Windows 2000

Kopieren Sie die entsprechende Datei für Ihr Betriebssystem auf den PC.

Ziehen Sie den Stecker der Tastatur heraus.

Alternativ hierzu können Sie die Datei auch unter <http://www.videotec.com/dcz> herunterladen.

#### 7.4.1.2 Anschließen und Erkennen der Tastatur

Schließen Sie die Tastatur an, ohne hierbei eine Taste zu drücken. Über die Schritt-für-Schritt-Anleitung des Betriebssystems werden Sie nun zur Angabe des Treibers aufgefordert: Geben Sie den Pfad des Speicherorts an, an dem Sie die Konfigurationsdatei gespeichert haben.

Fahren Sie mit der Installation nach der Schritt-für-Schritt-Anleitung fort.

#### 7.4.1.3 Ändern der seriellen Schnittstellenummer unter Windows

Das Windows-Betriebssystem ermöglicht das Mapping der seriellen Schnittstellen: Unabhängig von der Hardware-Konfiguration kann jeder seriellen Schnittstelle eine COM-Nummer von 1 bis 256 zugewiesen werden.

Bei der Installation unter Windows weist das Betriebssystem automatisch eine Schnittstellenummer zu, die jedoch nicht immer den Anforderungen des Benutzers entspricht.

Wenn Sie die Nummer der seriellen Schnittstelle ändern möchten, gehen Sie wie folgt vor:

- Schließen Sie die DCZ-Tastatur an und installieren Sie sie.
- Öffnen Sie die Einstellungen **Systemsteuerung/System/Hardware/Gerätemanager**.
- Suchen Sie in der Liste der Peripheriegeräte **Anschlüsse (COM und LPT)**: Der Anschluss **USB CDC Serial Port Emulation (COMx)** entspricht der DCZ-Tastatur.

- Öffnen Sie die **Eigenschaften** des Anschlusses.
- Ändern Sie unter **Anschlusseinstellungen/Erweitert** die Nummer des Anschlusses in **COM-Ports**. Es kann vorkommen, dass Anschlüsse von anderen Geräten als **Belegt** gekennzeichnet werden, auch wenn dies gewöhnlich nicht wirklich so ist. Wenn Sie einen als **Belegt** gekennzeichneten Anschluss auswählen, stellen Sie in jedem Fall sicher, dass die anderen Geräte (beispielsweise ein Analog-Modem) diesen Anschluss nicht bereits tatsächlich belegt haben.
- Bestätigen und schließen Sie.

Auch nach dem Wechsel der Port-Nummer zeigt der **Gerätemanager** möglicherweise noch die alte COM-Nummer an.

Schließen Sie den **Gerätemanager** und öffnen Sie ihn anschließend erneut um zu prüfen, ob nun die neu eingestellte Nummer angezeigt wird.

#### 7.4.2 Entfernen

Im Falle einer unkorrekten oder unvollständigen Installation können Sie die Tastatur aus der Liste der Peripheriegeräte entfernen.

- Schließen Sie die DCZ-Tastatur an. Eventuell werden Sie nun über eine Meldung darauf hingewiesen, dass die Installation des Peripheriegeräts aufgrund eines Fehlers fehlgeschlagen ist.
- Öffnen Sie die Einstellungen unter **Systemsteuerung/System/Hardware/Gerätemanager**.
- Suchen Sie in der Liste der Peripheriegeräte **Anschlüsse (COM und LPT)**.
- Wählen Sie den Anschluss **USB CDC Serial Port Emulation (COMx)**.
- Wählen Sie im Menü **Aktion** die Option **Deinstallieren** und bestätigen Sie.
- Entfernen Sie die Tastatur.

Beim nächsten Anschluss der Tastatur werden erneut die oben beschriebenen Schritte für die Installation angezeigt (**Installieren neuer Hardware**).

#### 7.4.2.1 Entfernen unvollständig

Wenn es nicht möglich ist, den Anschluss zu entfernen, oder der Vorgang unvollständig abgeschlossen wird, empfehlen wir Ihnen die Verwendung von USBView ([http://www.nirsoft.net/utls/usb\\_devices\\_view.html](http://www.nirsoft.net/utls/usb_devices_view.html)) für die Deinstallation des Geräts.

Aktivieren Sie unter **Options** die Option **Display Disconnected Devices** und suchen Sie das Gerät mit VendorID **204f**. Wählen Sie es aus und entfernen Sie es mithilfe von **File/Uninstall Selected Devices**.

### 7.4.3 Überprüfung der Funktionsweise unter Windows

Für die Überprüfung wird HyperTerminal (**Start/Programme/Zubehör/Hyperterminal**) verwendet.

- Geben Sie der Verbindung beim Start von Hyperterminal einen beliebigen Namen und wählen Sie auf der nächsten Bildschirmseite die serielle Schnittstelle der DCZ-Tastatur. Der Baudrate-Wert spielt hier keine Rolle.
- Aktivieren Sie das Echo für die Zeichen (**Datei/Eigenschaften/Einstellungen/ASCII-Konfiguration**), um die eingegebenen Zeichen anzeigen zu können.
- Geben Sie [Buzzer+] ein, um den Warnsummer zu aktivieren, oder [Buzzer-], um den Warnsummer zu deaktivieren. Wenn sich der Warnsummer aktivieren und deaktivieren lässt, wurde die Tastatur erkannt und ist funktionsfähig.

### 7.4.4 Installation unter Linux

Die Tastatur wird unter Linux erkannt, ohne dass Treiber erforderlich sind.

Rufen Sie über den Befehl **lsusb** am Terminal die Liste mit den angeschlossenen USB-Geräten auf: Die Tastatur ist hier unter **204F:0101** angegeben.

Die Tastatur wird vom Dateisystem als **/dev/ttyACM0** Gerät verwaltet.

### 7.4.5 Überprüfung der Funktionsweise unter Linux

Für die Überprüfung wird Minicom verwendet.

Öffnen Sie die Anwendung am Terminal und rufen Sie das Gerät **/dev/ttyACM0** auf.

Geben Sie [Buzzer+] ein, um den Warnsummer zu aktivieren, oder [Buzzer-], um den Warnsummer zu deaktivieren. Wenn sich der Warnsummer aktivieren und deaktivieren lässt, wurde die Tastatur erkannt und ist funktionsfähig.

## 8 Konfiguration

### 8.1 Kennzeichnungs-ID

Die Tastatur besitzt keine ID, da die seriellen Anschlüsse vom Betriebssystem eindeutig identifiziert werden. Auch wenn mehrere Tastaturen über einen USB-Hub am gleichen USB-Port des PC angeschlossen sind, werden diese als unterschiedliche serielle Schnittstellen (z.B. COM3 und COM4) erkannt.

### 8.2 Setup

Über eine besondere Tastenreihenfolge können Sie:

- Die Ausrichtung der Tastatur einstellen;
- Den Joystick kalibrieren;
- Den Betriebsmodus auswählen;
- Die eingestellten Werte auf die Standardwerte zurücksetzen.

### 8.3 Zugang zum Setup

- Drücken Sie die Taste **START**;
- Drücken Sie die Taste **LEARN**;
- Drücken Sie die Taste **ESC**;
- Lassen Sie die Taste **ESC**;
- Lassen Sie die Taste **LEARN**;
- Lassen Sie die Taste **START**.

Wenn die Einstellungen korrekt aufgerufen wurden, leuchten die LEDs der betreffenden Tasten:

- **ESC**: Beenden, ohne Änderungen vorzunehmen;
- **1**: Umschaltung der Tastatur;
- **3**: Kalibrierung des Joysticks;
- **4** und **7**: VCOM-Modus (mit und ohne Reset der Lookup-Tabelle);
- **5** und **8**: JOYHID-Modus (mit und ohne Reset der Lookup-Tabelle);
- **6**: Überprüfung der Funktionsweise der Tasten und LEDs (im VCOM-Modus);
- **9**: Reset der Konfiguration (im VCOM-Modus).

Bei der Verwendung der Funktionen mit blinkenden Tasten ist besondere Vorsicht angesagt, da sie zu scheinbaren Funktionsstörungen der Tastatur führen können.

Nach der Auswahl einer beliebigen Option wird das Setup automatisch abgeschlossen.



## 8.4 Tasten

### 8.4.1 Taste 1: Umschaltung der Tastatur

Die Tastatur eignet sich für:

- Rechtshänder (Joystick rechts, Jog Shuttle links);
- Linkshänder (Joystick links, Jog Shuttle rechts).

Wenn Sie die Tastatur von der aktuellen Ausrichtung umschalten möchten, gehen Sie wie folgt vor:

- Öffnen Sie die Einstellungen (Setup) und drücken Sie **1**. Die Tastatur speichert die Einstellung und kehrt in den normalen Funktionsmodus zurück.
- Entfernen Sie die Anzeigefläche (achten Sie hierbei auf die Befestigungsfedern), drehen Sie sie um 180° und setzen Sie sie wieder ein.
- Stellen Sie die Stellfüße der Tastatur auf die korrekte Neigung auf der Stellfläche ein.
- Ziehen Sie das USB-Kabel vorsichtig unten aus der Tastatur heraus und legen Sie es in die schlangenförmige Vorrichtung, damit der Bediener dadurch nicht behindert wird.

Die Umschaltung der Tastatur wird von der Anwendung im PC erkannt, daher sind keinerlei Änderungen erforderlich.

Die Ausrichtung der Tastatur kann auch mithilfe der VCOM-Befehle [Orientation+] und [Orientation-] eingestellt werden.

### 8.4.2 Taste 3: Kalibrierung des Joysticks

Im Falle von Funktionsstörungen kann der Joystick kalibriert werden.

Gehen Sie bei der Kalibrierung des Joysticks wie folgt vor:

Öffnen Sie die Einstellungen (Setup) und drücken Sie **3**. Während der Kalibrierung blinken die zentralen LEDs der Tastatur.

Bewegen Sie den Joystick einige Sekunden lang in die maximale horizontale und vertikale Richtung. Drehen Sie den Griff soweit wie möglich, sowohl im Uhrzeigersinn als auch entgegen dem Uhrzeigersinn.

Lassen Sie den Joystick los und prüfen Sie die Ruheposition.

Nach 5 Sekunden Inaktivität speichert die Tastatur die Werte und übernimmt die Kalibrierung.

### 8.4.3 Tasten 4 und 7: VCOM-Modus

Auswahl des VCOM-Modus:

Taste **4**: Auswahl des VCOM-Modus mit Reset der Lookup-Tabelle

Taste **7**: **(Nur für erfahrene Anwender)** Auswahl des VCOM-Modus ohne Reset der Lookup-Tabelle.

Mit Taste **4** werden alle Änderungen, die an der Lookup-Tabelle der Tasten vorgenommen wurden, gelöscht und die Standardkonfiguration wiederhergestellt (jeder Taste wird eine Nummer entsprechend ihrer logischen Standardadresse zugewiesen).

**(Nur für erfahrene Anwender)** Mit Taste **7** werden die eventuellen Änderungen an der Lookup-Tabelle beibehalten. Einige Tasten werden in diesem Fall möglicherweise nicht mehr erkannt, da sie zuvor der Emulation der Joystick-Tasten zugewiesen wurden.

Um die Änderungen wirksam werden zu lassen, müssen Sie die Tastatur nach abgeschlossenem Setup trennen und wieder anschließen.

### 8.4.4 Tasten 5 und 8: JOYHID-Modus

Auswahl des JOYHID-Modus.

Taste **5**: Auswahl des JOYHID-Modus mit Reset der Lookup-Tabelle.

Taste **8**: **(nur für erfahrene Anwender)** Auswahl des JOYHID-Modus ohne Reset der Lookup-Tabelle.

Mit Taste **5** werden alle Änderungen, die an der Lookup-Tabelle der Tasten vorgenommen wurden, gelöscht und die Standardkonfiguration wiederhergestellt.

**(Nur für erfahrene Anwender)** Mit Taste **8** werden die eventuellen Änderungen an der Lookup-Tabelle beibehalten.

Um die Änderungen wirksam werden zu lassen, müssen Sie die Tastatur nach abgeschlossenem Setup trennen und wieder anschließen.

### 8.4.5 Taste 6: Überprüfung der Funktionsweise der Tasten/LEDs

Im VCOM-Modus können Sie mit dieser Funktion einstellen, dass eine LED eingeschaltet wird, wenn die zugehörige Taste gedrückt wird, um die korrekte Funktionsweise beider Elemente zu überprüfen.

Um die normale Funktionsweise wiederherzustellen, müssen Sie die Tastatur trennen und wieder anschließen.

### 8.4.6 Taste 9: Reset der Konfiguration

Die Konfiguration der Tastatur wird auf die Standardwerte zurückgesetzt (im VCOM-Modus). Alle eventuellen Änderungen an der Konfiguration (z.B. an der Lookup-Tabelle der Tasten) gehen in diesem Fall verloren.



**Beispiel:** Auf der DCZ-Tastatur wird die Taste **ESC** standardmäßig durch Code 13, die Taste **MONITOR** durch den Code 14, etc. dargestellt.

Wenn die Tastatur um 180° gedreht wird, wird die Konfiguration unverändert beibehalten und es ist keinerlei Änderung in der PC-Applikation notwendig.

Durch Ändern des Wertes, der jeder Taste in der Lookup-Tabelle zugeordnet ist, kann die Funktion der Taste neu bestimmt werden, wobei auch Tasten mit dem gleichen Wert möglich sind.

## 9.2 Typografische Konventionen

Für die nachstehende Protokoll-Beschreibung gelten die folgenden typografischen Konventionen:

- [ Meldung ]: Übertragene Meldung
- variabler\_parameter: Variabler Parameter in der Meldung
- ±: Positives oder negatives Vorzeichen.

## 9.3 Syntax der Meldungen

Die vom PC und an den PC übertragenen Meldungen bestehen aus druckbaren Zeichen (von ASCII-Code 32 bis ASCII-Code 127, mit Ausnahme der ASCII-Codes 91 und 93), die in die zwei Endmarken [ und ] eingeschlossen sind:

- [ (ASCII 91) Rechteckige Klammer auf, **STX start of transmission**
- Meldetext mit variabler Länge
- ] (ASCII 93) Rechteckige Klammer zu, **ETX end of transmission**.

Angesichts der Art der übertragenen Meldungen und der Qualität der USB-Kommunikation ist kein Prüfsummenverfahren vorgesehen.

**Beispiel:** Nach Drücken der Taste **ESC** (Zeile 1, Spalte 3) überträgt die Tastatur [ K+13 ]:

- [ : Kennzeichnet den Beginn der Meldung
- K+: Gedrückte Taste
- 13: Lookup-Wert der Taste (Zeile 1, Spalte 3)
- ] : Kennzeichnet das Ende der Meldung.

## 9.4 Meldungen von der Tastatur an den PC

Die DCZ-Tastatur sendet bei jedem Ereignis eine Meldung an den PC und wartet nicht auf eine Acknowledge-Meldung.

Die Ereignisse:

EREIGNIS	MELDUNG	PARAMETER
Drücken einer Taste	[ K+val ]	val: Wert der Taste in der Lookup-Tabelle
Drücken einer Taste + shift	[ K+val:shift ]	val: Wert der Taste in der Lookup-Tabelle shift: Shifttasten gedrückt ('1':'8')
Loslassen einer Taste	[ K-val ]	val: Wert der Taste in der Lookup-Tabelle
Betätigung einer Shifttaste	[ H+shift ]	shift: Nummer der Shifttaste ('1':'8')
Loslassen einer Shifttaste	[ H-shift ]	shift: Nummer der Shifttaste ('1':'8')
Joystick-Bewegung	[ J±pp±tt±zz ]	±pp, ±tt, ±zz: Pan, Tilt, Zoom Position -07..+07
Shuttle-Bewegung	[ S±aa ]	±aa: Drehwinkel -70°..+70°
Jog-Bewegung	[ D+1 ]	Drehung um einen Schritt im Uhrzeigersinn (10 Schritte für Vollwinkel)
Jog-Bewegung	[ D-1 ]	Drehung um einen Schritt entgegen dem Uhrzeigersinn (10 Schritte für Vollwinkel)

Tab. 02

## 9.5 Meldungen vom PC an die Tastatur

Alle vom PC an die Tastatur übertragenen Meldungen werden seitens der DCZ-Tastatur mit einer Acknowledge-Meldung bestätigt. Die Meldungen vom PC an die Tastatur:

BEFEHL	ANTWORT DER DCZ-TASTATUR	BEDEUTUNG
[Status?]	[Ready]	Anschluss-Test
[Model?]	[Model=...]	Tastatur-Modell und Firmware-Version
[Firmware?]	[Firmware=...]	
[Date?]	[Date=...]	
[Led+rc]	[LedrcSet]	LED Ein rc: Zeile 1..8, Spalte 1..9*
[Led-rc]	[LedrcSet]	LED Aus rc: Zeile 1..8, Spalte 1..9*
[Led-All]	[LedAllSet]	Erlöschen sämtlicher LEDs
[Led/rc]	[LedrcSet]	Blinkende LED rc: Zeile 1..8, Spalte 1..9*
[LedRowrsssssssss]	[LedRowSet]	Einstellung einer LED-Zeile r: Zeile 1..8 sssssssss: Status der LED-Zeile (+ eingeschaltet, - ausgeschaltet, / blinkend)
[LedImmediate]	[LedImmediateSet]	Sofortige Aktualisierung der LEDs ("9.6 Aktualisierung der LEDs", Seite 15)
[LedDelayed]	[LedDelayedSet]	Verzögerte Aktualisierung der LEDs ("9.6 Aktualisierung der LEDs", Seite 15)
[LedUpdate]	[LedUpdateDone]	Aktualisierung der LEDs ("9.6 Aktualisierung der LEDs", Seite 15)
[LedCopy]	[LedCopyDone]	Kopieren des LED-Status ("9.6 Aktualisierung der LEDs", Seite 15)
[Buzzer+]	[BuzzerSet]	Buzzer Ein
[Buzzer-]	[BuzzerSet]	Buzzer Aus
[Buzzer/]	[BuzzerSet]	Buzzer abwechselnd Ein/Aus
[Orientation±]	[OrientationOk]	Ausrichtung der Tastatur: + Joystick rechts, Jog Shuttle links - Joystick links, Jog Shuttle rechts
[JoyDirX±] [JoyDirY±] [JoyDirZ±]	[JoyDirOk]	Positive Richtung der Joystick-Achsen: Ermöglicht es, die Richtung der einzelnen Joystick-Achsen umzukehren. X+: Nach rechts (Standard), X-: Nach links Y+: Nach oben (Standard), Y-: Nach unten Z+: Im Uhrzeigersinn (Standard), Z-: Entgegen dem Uhrzeigersinn
[LookupWriterc, val]	[Lookup (rc) <-val]	Bestimmung des Wertes val der Taste rc* in der Lookup-Tabelle ("9.7 Lookup-Tabelle (nur für erfahrene Anwender)", Seite 15)
[LookupReadrc]	[Lookup (rc) =val]	Ablesen des Lookup-Wertes, der für eine rc Taste logischer Koordinaten eingestellt wurde* ("9.7 Lookup-Tabelle (nur für erfahrene Anwender)", Seite 15)
[BlockModeStart]	[BlockModeStart]	Ermöglicht es, die Konfiguration zu ändern, ohne den Speicher aufgrund von mehrfachen Wertänderungen abzunutzen.
[BlockModeEnd]	[BlockModeEnd]	Speichert die geänderten Werte ab dem letzten [BlockModeStart].

Tab. 03 \* Die Koordinaten beziehen sich auf die logische Adresse der LEDs und nicht auf den in der Lookup-Tabelle eingestellten Wert.

## 9.6 Aktualisierung der LEDs

Normalerweise werden die Befehle [Led+xx], [Led-xx] und [Led/xx] sofort wirksam.

Wenn zahlreiche LEDs gleichzeitig eingestellt werden müssen, kann sich die Aktualisierung verzögern, was vor allem auf die asynchrone Kommunikation zwischen Tastatur und PC zurückzuführen ist.

Um eine solche Verzögerung zu vermeiden, wird ein vorläufiger Puffer verwendet: Nach der Einstellung der Werte für den vorläufigen Puffer wird eine Aktualisierung (Update) vorgenommen, um den gleichzeitigen Wechsel aller geänderten LEDs sichtbar zu machen.

Zu diesem Zweck werden die folgenden Befehle verwendet:

BEFEHL	BEDEUTUNG
[LedImmediate]	Die Aktualisierung der LEDs erfolgt sofort.
[LedDelayed]	Die Aktualisierung der LEDs wird bis zum Eingang des ersten Befehls aufgeschoben [LedUpdate]. In der Zwischenzeit werden alle Befehle [Led+xx], [Led-xx] und [Led/xx] in einem vorläufigen Puffer gespeichert.
[LedUpdate]	Der vorläufige Puffer wird in den aktiven Puffer kopiert und alle in der Zwischenzeit vorgenommenen Änderungen werden sichtbar gemacht.
[LedCopy]	Der aktive Puffer wird in den vorläufigen Puffer kopiert.

Tab. 04

## 9.7 Lookup-Tabelle (nur für erfahrene Anwender)

Jeder Taste entspricht ein Wert in der Lookup-Tabelle der Tasten. Der Standardwert entspricht den logischen Koordinaten der Taste (der Taste **ESC** – Zeile 1, Spalte 3 – entspricht beispielsweise der Wert 13).

Mit dem Befehl `LookupWrite` kann der einer Taste zugewiesene Wert geändert werden.



**Eine Änderung der Lookup-Werte kann – im Falle des Austauschs der Tastatur zu einem späteren Zeitpunkt – zu scheinbaren Funktionsstörungen des Systems führen. Es wird daher empfohlen, alle vorgenommenen Änderungen entsprechend zu dokumentieren.**

Durch Änderungen an den Lookup-Werten ist es möglich:

- Mehrere Tasten zur Verfügung zu haben, die als einzige Taste interpretiert werden.
- Die Standardposition und die Zahl der Joystick-Tasten im JOYHID-Modus zu ändern.

### 9.7.1 Bedeutung der Lookup-Werte

Für die Lookup-Werte gilt der Bereich 0..65535.

Einige Wertebereiche besitzen eine besondere Bedeutung:

- **0**: Taste deaktiviert;
- **1..99**: Normale Taste, der Wert wird bei Betätigung und Loslassen der Taste übertragen;
- **1001..1008**: Definition der Shifttasten;
- **50011..50089**: Festlegung von Mehrfachrasten;
- **60001..60032**: Zuweisung der Tasten im JOYHID-Modus;
- **60101..60103**: Interner Gebrauch, nicht verfügbar.

Nach der Einstellung eines Wertes 01-99 wird der entsprechende Code beim Drücken/Loslassen der Taste im VCOM-Modus von der Tastatur zurückgegeben.

Gibt man einen Wert von 1001 bis 1008 vor, wird aus der Taste eine Shifttaste. Wird eine Taste betätigt, wenn eine oder mehrere Shifttasten bereits gedrückt sind, wird die Meldung [K+xx] geändert zu [K+xx:liste\_shift\_gedrückt]. Mehrere Shifttasten können gleichzeitig gedrückt werden.

Nach der Einstellung eines Wertes 500rc (rc im Bereich 11..89) wird ein Alias angelegt und das Verhalten der Taste mit einer anderen rc Taste logischer Koordinaten verknüpft. Dies ermöglicht die Verwaltung mehrerer Tasten mit dem gleichen Verhalten, die somit als einzige Taste interpretiert werden.

Nach Einstellung eines Wertes 600nn (nn im Bereich 01-32) wird die Taste im JOYHID-Modus der entsprechenden Joystick-Taste nn zugewiesen.

### 9.7.2 Änderung der Lookup-Tabelle um die Zahl der Joystick-Tasten zu verschieben und zu ändern

Die Änderung der Lookup-Tabelle ermöglicht es, die Position oder die Zahl der Joystick-Tasten im JOYHID-Modus zu ändern.

### 9.7.2.1 Erstellung von Shifttasten im Modus VCOM

Die Tastatur kann bis zu 8 Shifttasten besitzen, welche benutzt werden, um das Verhalten der normalen Tasten zu ändern.

**Beispiel:** Taste 86 wird zur Shifttaste Nummer 1, Taste 87 zur Shifttaste Nummer 7.

VORGANG / BEFEHL	WIRKUNG
<b>Die Programmierung öffnen</b>	
<b>4</b> auswählen	Der VCOM-Modus wird aktiviert und setzt die Lookup-Tabelle des Joysticks zurück
Die Tastatur trennen und wieder anschließen	Die Tastatur startet im VCOM-Modus
Befehl [BlockModeStart]	Ermöglicht es, den internen Speicher zu ändern, ohne den Speicher aufgrund von mehrfachen Wertänderungen abzunutzen
Befehl [LookupWrite86,1001]	Legt die Shift Taste Nummer 1 in Zeile 8, Spalte 6 an und bestimmt das Benehmen der Taste
Befehl [LookupWrite87,1007]	Legt die Shift Taste Nummer 7 in Zeile 8, Spalte 7 an und bestimmt das Benehmen der Taste
Befehl [BlockModeEnd]	Speichert die vorgenommenen Änderungen im internen Speicher

Tab. 05

Die korrekte Belegung der Shifttasten wird wie folgt geprüft:

- **ESC** (Taste 1,3) ohne Shifttasten drücken: Die Tastatur überträgt den Code [K+13];
- **INFO** (Taste in Zeile 8, Spalte 6, definiert als Shift Nummer 1) und **ESC** drücken: Die Tastatur überträgt den Code [K+13:1]. Die gedrückten Shifttasten sind nach dem Doppelpunkt angegeben;
- **SHIFT** (Symbol des nach oben gerichteten Pfeils, Taste in Zeile 8, Spalte 7, definiert als Shift Nummer 7) und **ESC** drücken: Die Tastatur überträgt den Code [K+13:7];
- **INFO**, **SHIFT** und **ESC** drücken: Die Tastatur überträgt den Code [K+13:17].

### 9.7.2.2 Kleinere Änderungen an der Standardkonfiguration des Joysticks

**Beispiel:** Sie möchten die meisten Tasten des zentralen Tastenblocks beibehalten, die Position von Taste 1 ändern, eine Doppeltaste Nummer 2 anlegen.

VORGANG / BEFEHL	WIRKUNG
<b>Die Programmierung öffnen</b>	
<b>5</b> auswählen	Die Tabelle der JOYHID-Tasten wird in den standardmäßigen Zustand zurückgesetzt
Die Tastatur trennen und wieder anschließen	Die Tastatur startet im JOYHID-Modus
<b>Die Programmierung erneut öffnen</b>	
<b>7</b> auswählen	Der VCOM-Modus wird aktiviert, ohne die Lookup-Tabelle des Joysticks zurückzusetzen
Die Tastatur trennen und wieder anschließen	Die Tastatur startet im VCOM-Modus
Befehl [BlockModeStart]	Ermöglicht es, den internen Speicher zu ändern, ohne den Speicher aufgrund von mehrfachen Wertänderungen abzunutzen
Befehl [LookupWrite34,0]	Löscht die Taste 1 aus der Standardposition (Zeile 3, Spalte 4)
Befehl [LookupWrite31,60001]	Weist die Taste 1 (60001) der Taste in Zeile 3, Spalte 1 zu
Befehl [LookupWrite32,60002]	Legt eine zweite Taste 2 in Zeile 3, Spalte 2 an
Befehl [BlockModeEnd]	Speichert die vorgenommenen Änderungen im internen Speicher
<b>Die Programmierung öffnen</b>	
<b>8</b> auswählen	Geht auf den JOYHID-Modus über, ohne die gerade geänderte Lookup-Tabelle zurückzusetzen
Die Tastatur trennen und wieder anschließen	Die Tastatur startet im JOYHID-Modus
Prüfen, ob beim Drücken der Tasten die zugehörige LED leuchtet.	

Tab. 06

### 9.7.2.3 Grundlegende Änderungen an der Standardkonfiguration des Joysticks

**Beispiel:** Sie möchten nur 8 Joystick-Tasten auf der linken Seite der Tastatur verwalten.

VORGANG / BEFEHL	WIRKUNG
<b>Die Programmierung öffnen</b>	
<b>5</b> auswählen	Die Tabelle der JOYHID-Tasten wird in den standardmäßigen Zustand zurückgesetzt.
Die Tastatur trennen und wieder anschließen	Die Tastatur startet im JOYHID-Modus.
<b>Die Programmierung erneut öffnen</b>	
<b>4</b> auswählen	Der VCOM-Modus wird aktiviert und die Lookup-Tabelle wird zurückgesetzt (keine gültige Taste für den Joystick).
Die Tastatur trennen und wieder anschließen	Die Tastatur startet im VCOM-Modus.
Befehl [BlockModeStart]	Ermöglicht es, den internen Speicher zu ändern, ohne den Speicher aufgrund von mehrfachen Wertänderungen abzunutzen.
Befehl [LookupWrite31,60001]	Legt die Taste 1 in Zeile 3, Spalte 1 an.
Befehl [LookupWrite32,60002]	Legt die Taste 2 in Zeile 3, Spalte 2 an.
Befehl [LookupWrite41,60003]	Legt die Taste 3 in Zeile 4, Spalte 1 an.
Befehl [LookupWrite42,60004]	Legt die Taste 4 in Zeile 4, Spalte 2 an.
Befehl [LookupWrite51,60005]	Legt die Taste 5 in Zeile 5, Spalte 1 an.
Befehl [LookupWrite52,60006]	Legt die Taste 6 in Zeile 5, Spalte 2 an.
Befehl [LookupWrite61,60007]	Legt die Taste 7 in Zeile 6, Spalte 1 an.
Befehl [LookupWrite62,60008]	Legt die Taste 8 in Zeile 6, Spalte 2 an.
Befehl [BlockModeEnd]	Speichert die vorgenommenen Änderungen im internen Speicher.
<b>Die Programmierung öffnen</b>	
<b>8</b> auswählen	Geht auf den JOYHID-Modus über, ohne die gerade geänderte Lookup-Tabelle zurückzusetzen.
Die Tastatur trennen und wieder anschließen	Die Tastatur startet im JOYHID-Modus.
Prüfen, ob beim Drücken der Tasten die zugehörige LED leuchtet.	

Tab. 07

### 9.7.3 Ändern der Lookup-Tabelle zur Bestimmung von Alias-Tasten

Es ist möglich, mehrere Tasten anzulegen, die den gleichen Vorgang ausführen (beispielsweise mehrere Umschalttasten). Wenn eine Reihe Alias-Tasten gleichzeitig gedrückt werden, wird das Ereignis „Gedrückte Taste“ ([K+xx]) nur beim ersten Drücken übertragen; das Ereignis „Losgelassene Taste“ ([K-xx]) wird nur übertragen, wenn alle Tasten mit dem gleichen Alias losgelassen wurden.

**Beispiel:** Die 5 unteren Tasten der Tastatur verhalten sich wie eine einzige Taste.


VORGANG / BEFEHL	WIRKUNG
<b>Die Programmierung öffnen</b>	
<b>4</b> auswählen	Der VCOM-Modus wird aktiviert und die Lookup-Tabelle wird zurückgesetzt.
Die Tastatur trennen und wieder anschließen	Die Tastatur startet im VCOM-Modus.
Befehl [BlockModeStart]	Ermöglicht es, den internen Speicher zu ändern, ohne den Speicher aufgrund von mehrfachen Wertänderungen abzunutzen.
Befehl [LookupWrite84,50083]	Die Taste in Zeile 8, Spalte 4, ist ein Alias der Taste in Zeile 8, Spalte 3
Befehl [LookupWrite85,50083]	Die Taste in Zeile 8, Spalte 5, ist ein Alias der Taste in Zeile 8, Spalte 3
Befehl [LookupWrite86,50083]	Die Taste in Zeile 8, Spalte 6, ist ein Alias der Taste in Zeile 8, Spalte 3
Befehl [LookupWrite87,50083]	Die Taste in Zeile 8, Spalte 7, ist ein Alias der Taste in Zeile 8, Spalte 3
Befehl [BlockModeEnd]	Speichert die vorgenommenen Änderungen im internen Speicher.
<b>Die Programmierung öffnen</b>	
Prüfen, ob bei Drücken der 5 unteren Tasten die gleiche Meldung [K+83] übertragen wird.	

Tab. 08


# 10 Wartung und Reinigung

## 10.1 Reinigung der Kunststoffteile (PC)

Es werden empfohlen verwässerte neutrale Seifen oder spezifische Produkte zur Reinigung der Brillenlinsen zusammen mit einem weichen Tuch.

 **Zu vermeiden sind Äthylalkohol, Lösungsmittel, hydrierte Kohlenwasserstoffe, starke Säuren und Alkali. Diese Produkte können die behandelte Oberfläche beschädigen.**

## 11 Müllentsorgungsstellen

 **Dieses Symbol und das entsprechende Recycling-System gelten nur für EULänder und finden in den anderen Ländern der Welt keine Anwendung.**

Ihr Produkt wurde entworfen und hergestellt mit qualitativ hochwertigen Materialien und Komponenten, die recycelt und wiederverwendet werden können.

Dieses Symbol bedeutet, daß elektrische und elektronische Geräte am Ende ihrer Nutzungsdauer von Hausmüll getrennt entsorgt werden sollen.

Bitte entsorgen Sie dieses Gerät bei Ihrer örtlichen Sammelstelle oder im Recycling Centre.

In der Europäischen Union gibt es unterschiedliche Sammelsysteme für Elektrik- und Elektronikgeräte.

## 12 Troubleshooting

PROBLEM	MÖGLICHE URSACHEN UND LÖSUNGEN
Während der Installation wird die INF-Datei angefordert.	Siehe Kapitel "7 Installation", Seite 7.
Die Tastatur ist über einen Hub angeschlossen und schaltet sich nicht ein.	Schließen Sie die Tastatur direkt an den PC an oder verwenden Sie nur einen Hub mit separater Versorgung, der jeden Anschluss mit 500mA speisen kann.
Beim Anschluss der Tastatur schalten sich andere periphere USB-Geräte aus oder werden zurückgesetzt.	<b>Die USB-Versorgung des PCs entspricht nicht der Spezifikation.</b> Schließen Sie die Tastatur an einen anderen, freien USB-Anschluss an oder verwenden Sie einen USB-Hub, der jeden Anschluss mit 500mA speist.

PROBLEM	MÖGLICHE URSACHEN UND LÖSUNGEN
Die Installation wurde nicht korrekt abgeschlossen und Windows ermöglicht es nicht, den Vorgang zu beenden.	<p>Option 01:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Schließen Sie die Tastatur an und lassen Sie die Fehlermeldung unberücksichtigt;</li> <li>Öffnen Sie unter <b>Systemsteuerung/System/Hardware/Gerätmanager</b> die Option <b>Anschlüsse (LPT und COM)</b>;</li> <li>Wählen Sie die Tastatur aus;</li> <li>Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die Beschreibung der Tastatur und wählen Sie aus dem angezeigten Popup-Menü die Option <b>Deinstallieren</b>;</li> <li>Nehmen Sie die Installation erneut vor.</li> </ul> <p>Option 02:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Zeigen Sie mit USBDeviceView die installierten USB-Geräte an (<a href="http://www.nirsoft.net/utlils/usb_devices_view.html">http://www.nirsoft.net/utlils/usb_devices_view.html</a>);</li> <li>Aktivieren Sie <b>Option/Display Disconnected Devices</b>;</li> <li>Deinstallieren Sie die Tastatur komplett mit <b>File/Uninstall Selected Devices</b>;</li> <li>Nehmen Sie die Installation erneut vor.</li> </ul>
Die Koordinaten der LEDs und der Tasten entsprechen nicht dem gewünschten Ergebnis.	<p>Option 01:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Die Tastatur wurde möglicherweise umgeschaltet und muss um 180° gedreht werden;</li> <li>Geben Sie im VCOM-Modus den Befehl [Orientation+] oder [Orientation-] an oder starten Sie das Setup und drücken Sie <b>1</b>, um die Tastatur umzuschalten;</li> <li>Drehen Sie die obere Fläche und positionieren Sie die Stellfüße und das Kabel des unteren Gehäuses entsprechend.</li> </ul> <p>Option 02:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Die Lookup-Tabelle wurde geändert;</li> <li>Den Setup-Vorgang starten. <b>4</b> drücken, um den Modus VCOM zu aktivieren und die Tastatur auf die Werkseinstellungen zurückzusetzen.</li> </ul>

Tab. 09



## 13 Technische Daten

### 13.1 Allgemeines

38 Gummitasten mit Hintergrundbeleuchtung

Alarm-Buzzer

Im Lieferumfang enthalten: Betriebsanleitung, Driver für Windows™, vorgestanzen Bögen, schützend Kunststoffhülle

### 13.2 Mechanik

Abmessungen: 379x89x224mm

Einheitsgewicht: 1.35kg

### 13.3 Elektrik

Versorgung über USB

Verbrauch: max. 350mA

### 13.4 Kommunikationen

USB 2.0

### 13.5 Protokolle

Spezialprotokoll Virtual Com Port

Emulation Joystick HID 32 Tasten

### 13.6 Betriebssystem

Windows™ XP, 2000, Vista

Linux™ und S.O. kompatibel

### 13.7 Umgebung

Für innere Installationen

Betriebstemperatur: 0°C / +45°C

### 13.8 Zertifizierungen

CE gemäß EN55022 Class B, EN50130-4, EN61000-6-3, EN60950-1

FCC gemäß part 15 Class B

## 14 Technische Zeichnungen



Maßangabe in Millimeter.

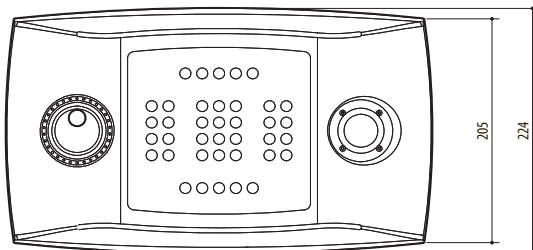
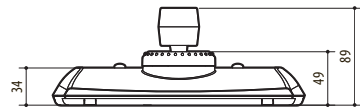
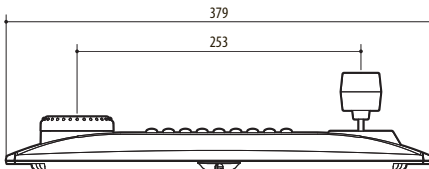


Fig. 08 DCZ



**VIDEOTEC S.p.A.**  
www.videotec.com  
Printed in Italy  
**MNVDCZ\_1051\_DE**

**HEADQUARTERS ITALY**

VIDEOTEC S.p.A.  
Tel. +39 0445 697411  
Fax +39 0445 697414  
info@videotec.com

**FRANCE**

VIDEOTEC FRANCE S.A.R.L.  
Tel. +33 2 32094900  
Fax +33 2 32094901  
info@videotec-france.com

**UK / IRELAND**

VIDEOTEC UK SALES  
Tel. +44 0113 815 0047  
Fax +44 0113 815 0047  
uksales@videotec.com

**U.S.A. / CANADA**

VIDEOTEC SECURITY, Inc.  
Tel. +1 973 5950788  
Fax +1 425 6484289  
usasales@videotec.com

**ASIA PACIFIC**

VIDEOTEC (HK) Ltd  
Tel. +852 2333 0601  
Fax +852 2311 0026  
info@videotec.com.hk





**VIDEOTEC S.p.A.**  
www.videotec.com  
Printed in Italy  
**MNVDCZ\_1051\_v6b**

**HEADQUARTERS ITALY**

VIDEOTEC S.p.A.  
Tel. +39 0445 697411  
Fax +39 0445 697414  
info@videotec.com

**FRANCE**

VIDEOTEC FRANCE S.A.R.L.  
Tel. +33 2 32094900  
Fax +33 2 32094901  
info@videotec-france.com

**UK / IRELAND**

VIDEOTEC UK SALES  
Tel. +44 0113 815 0047  
Fax +44 0113 815 0047  
uksales@videotec.com

**U.S.A. / CANADA**

VIDEOTEC SECURITY, Inc.  
Tel. +1 973 5950788  
Fax +1 425 6484289  
usasales@videotec.com

**ASIA PACIFIC**

VIDEOTEC (HK) Ltd  
Tel. +852 2333 0601  
Fax +852 2311 0026  
info@videotec.com.hk