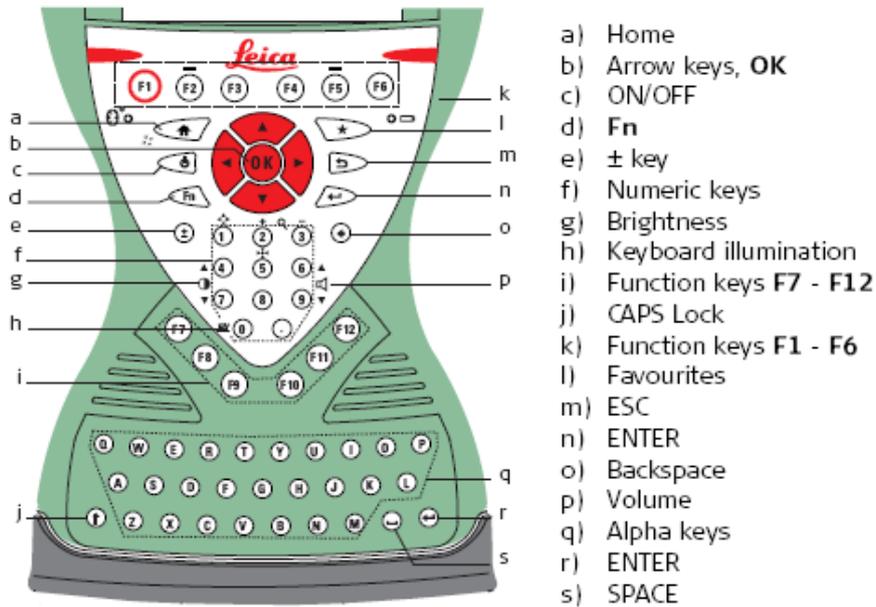


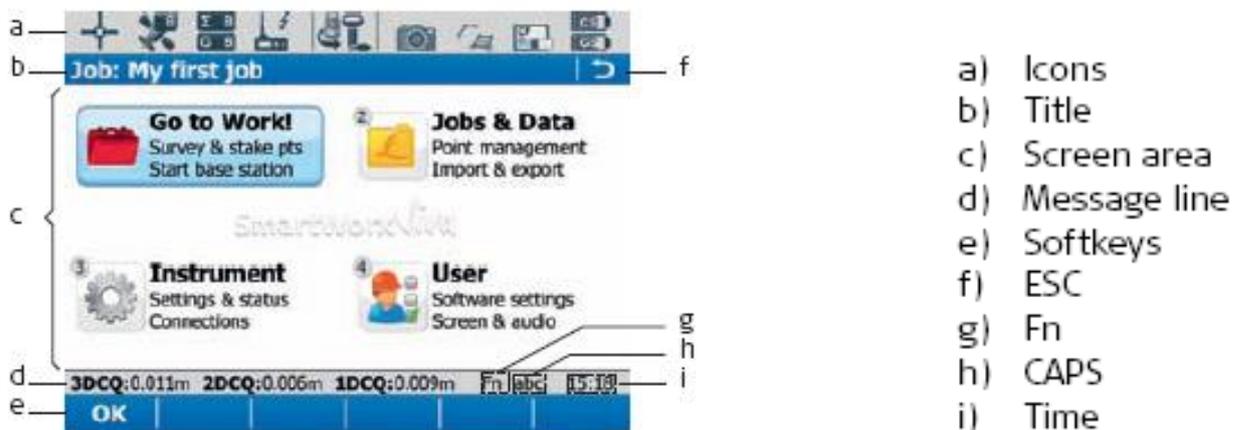
Leica CS15 (controlador)/GS15 (receptor)



Receptor GS15 e controlador CS15



Teclado do controlador CS15



Ecran do controlador CS15

Element	Description
Time	The current local time is shown.
Title	Name of the screen is shown.
Screen area	The working area of the screen.
Message line	Messages are shown for 10 s.

Element	Description
Icons	Shows status information of the instrument. Refer to "2.1.2 Icons". Can be used with touch screen.
ESC	Can be used with touch screen. Same functionality as the fixed key ESC. The last operation will be undone.
Entry mode	The caps mode for upper case letters is active. The caps mode is activated and deactivated by pressing the CAPS key.
Fn	Switches between the first and second level of function keys.
Softkeys	Commands can be ran using F1-F6 keys (only applicable for CS15 field controller). The commands assigned to the softkeys are screen-dependent. Can be used directly with touch screen.

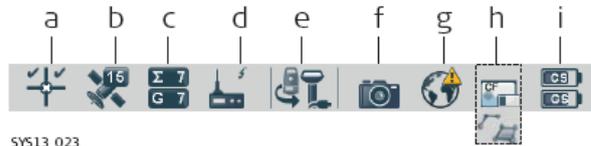
Softkey	Function Key	Description
OK	(F1)	To select the highlighted option and to continue with the subsequent screen.
Page	(F6)	To change to another page on the current screen.
Help	Fn (F1)	To open the Leica SmartWorx Viva online help.
Home	Fn (F2)	To move the focus to the top of the list shown in the current screen.
End	Fn (F3)	To move the focus to the bottom of the list shown in the current screen.
Quit	Fn (F6)	To exit the current application and return to the screen from where the application was accessed.

Key	Function
 + 	Hold Fn while pressing 4 . Increase the screen brightness.
 + 	Hold Fn while pressing 7 . Decrease the screen brightness.
 + 	Hold Fn while pressing 6 . Increase the volume for acoustic warning signals, beeps and keypresses on the CS field controller.
 + 	Hold Fn while pressing 9 . Decrease the volume for acoustic warning signals, beeps and keypresses on the CS field controller.
 + 	Hold Fn while pressing 0 . If keyboard illumination is already off: Turns on keyboard illumination. If keyboard illumination is already on: Turns off keyboard illumination.
 + 	Hold Fn while pressing . . Take a screenshot of the current SmartWorx Viva screen. Refer to "Taking a screenshot".

Icons

The screen icons display the status information of the instrument.

The icons provide information related to basic instrument functions. The icons that appear depend upon which instrument is used and the current instrument configuration.



SYS13_023

- | | |
|---|---|
| a) GNSS position status | f) Camera |
| b) Number of visible satellites | g) Internet online status (CS field controller) |
| c) Number of satellites contributing to position solution | h) Memory storage (SD card/Compact Flash card/USB stick/internal memory) or Line/area/auto points |
| d) Real-time device and real-time status | i) Battery level (field controller/instrument) |
| e) Current active instrument | |

Icon	Description
Position status 	Displays the status of the current position. As soon as this icon becomes visible the instrument is in a stage where practical operation can commence.
Number of visible satellites 	Displays the number of theoretically visible satellites above the configured cut-off angle according to the current almanac.
Contributing satellites 	Displays the number of satellites that are contributing to the currently computed position solution. The number of contributing satellites can differ from the number of visible satellites. This difference can be because satellites cannot be viewed, or because the observations to these satellites are considered too noisy to be used.
Real-time device 	Displays the real-time device configured to be used.

Icon	Description
Real-time status 	Displays the status of the real-time device configured to be used.
Current active instrument 	Displays the instruments that are currently configured and active. When more than one instrument is configured, the instrument at the front of the icon is the active instrument.
Camera 	Select this icon to begin the camera function.
Internet online status 	Displays the Internet online status of the CS field controller.
Memory storage 	Displays the status of the internal memory or data storage device.

Icon	Description
Data management 	Select this icon to open the data management pages for Points , Lines or Areas . If there are open lines or areas, a symbol will appear in the icon.
Battery 	Displays the status and location of the battery.

Main Menu



OK

To select the highlighted option and to continue with the subsequent screen.

Fn Mode

To switch between GPS and TPS modes

Fn Exit

To close Leica SmartWorx Viva software.

Main Menu function	Description
	Go to Work! <ul style="list-style-type: none"> To select and start an application.

Main Menu function	Description
	Jobs & Data <ul style="list-style-type: none"> To manage jobs, data, codelists, GNSS antennas, reflectors and coordinate systems. To export data from a job on the instrument to a file on the memory device in a customised ASCII format or in DXF format. To import ASCII, GSI or DXF data from a file on the memory device to a job on the instrument. To copy points between jobs.
	Instrument <ul style="list-style-type: none"> To access all configuration parameters related to a survey, the instrument and the interfaces. To view the various instrument status screens. For TS11/TS15: To configure the camera, if available.

Main Menu function	Description
	User <ul style="list-style-type: none"> To format the memory device. To upload files relevant for the instrument functionality, for example, firmware files, language files and licence keys. To transfer data between the memory device and a standard and simple FTP server. To view files on the memory device or the internal memory. To access all configuration parameters individualising the system and the working style. For TS11/TS15: To check and adjust the compensator, index error and line of sight error.

Jobs & Data

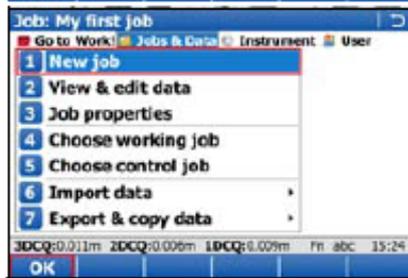
Creating a New Job

General steps to create your first job in SmartWorx Viva.

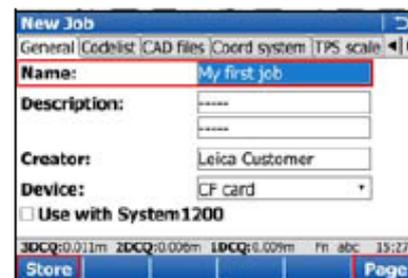


Creating your first job

- From the **Main Menu**, select **Jobs & Data** and press **OK**.



- Select **New job** from the **Jobs & Data** menu and press **OK**.



- Enter a name for the job.
- Use **Page** to toggle between the pages to set the proper **Codelist**, **CAD files**, **Coord system**, **TPS scale** and **Averaging**.
- Press **Store** to save the job.



You have finished creating your first job, which is selected as current working job. You will automatically return to the **Main Menu** and are ready to start the next activity.



No caso da versão em Português do software Smart Worx Viva v8.0, o menu principal divide-se em Programas (Go to Work!), Dados (Jobs & Data), Instrumento (Instrument) e Utilizador (User)

Deve iniciar-se a sessão de observação pela definição de um trabalho novo ou pela selecção de um trabalho já definido, em Dados, respectivamente em Novo trabalho ou Trabalho medições, traduzindo-se este procedimento na definição do local (pasta) onde os ficheiros resultantes da observação vão ser guardados (na memória interna do controlador).

Programas	Dados
Instrumento	Utilizador

Novo trabalho	Ver e editar dados	Criar dados controlo
Editar trabalho	Trabalho medições	Trabalho controlo
Importar dados	Exportar e copiar	

a) Novo trabalho: Nome=nome, Sist. Coord.=PT-TM06, Gravar

b) Trabalho medições: seleccionar trabalho anteriormente definido + Ok

De seguida deve seleccionar-se o ficheiro de configuração das observações em **Utilizador**, Guia de configurações, Editar uma configuração, Estatico 5seg ou Renep i-max; de forma a ter-se a certeza se os parâmetros são os desejados, deve-se confirmar, no caso de observações em modo estático, o modo de observação (estático), a taxa de registo (5 s), registo no **controlador**, antena (GS15 pilar).

Programas	Dados
Instrumento	Utilizador

Definições pessoais	Guia de configurações	Definições sistema
Ferramentas	Acerca do Leica Viva	

Guia de configurações: o que deseja fazer?

- Escolher outra configuração
- Criar uma nova configuração
- Editar uma configuração

- **Escolher outra configuração + Avançar**

Default

Estático 20 Hz

Estático 15 seg

Estático 5 seg

RTK Radio

RTK Renep BB

RTK Renep SBS

Rapido-estático

Renep i-max

Servir

- **Editar uma configuração + Avançar**

a) Estático 5 seg

Ok ... até Altura antena do móvel

Antena do móvel: GS15 Pilar

Altura da antena: valor medido

Ok ... até Registo de observações

Registo: No receptor

i) Rinex

ii) Leica

No controlador: Leica

Ok ...

b) Renep i-max

Ok ... até Altura antena do móvel

Antena do móvel: GS15 Bastão

Altura da antena: valor medido

Ok ...

Pode então iniciar-se a recolha de observações em Programas, Medir, preenchendo-se o nome do ponto estação e respectiva altura.

Programas	Dados
Instrumento	Utilizador

Medir	Implantar	Medir +
Implantar +	COGO	Road Runner
Iniciar referência		

Medir : ID ponto: nome do ponto, Altura da antena: valor medido +

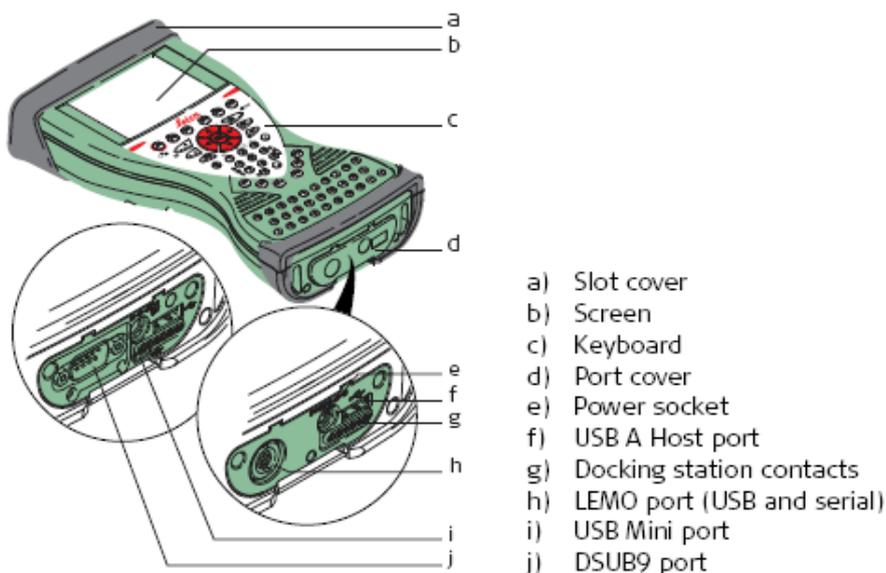
Medir

Ligação do MODEM para funcionamento em modo RTK:

- a) Colocar antena no MODEM
- b) Ligar o MODEM ao receptor (porta P2)
- c) Estabelecer a ligação ao servidor NTRIP (**N**etworked **T**ransport of **R**TCM via Internet **P**rotocol) para recepção da correcção: carregar na tecla F7 do controlador
- d) Medir

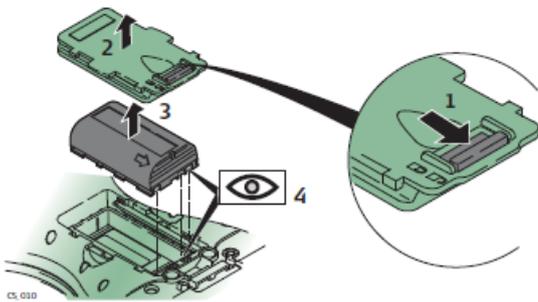
Extração dos dados:

Os ficheiros de dados correspondentes a múltiplos pontos estacionados são sempre guardados na pasta seleccionada (em formato Leica), que se refere ao trabalho em causa, sendo distinguidos pelo nome atribuído às diversas estações. Para retirar os dados do controlador pode utilizar-se a porta USB: carregando simultaneamente nas teclas Fn e Home, tem-se acesso ao Windows; aí, seleccionar My Device, Leica Geosystems, Smart Worx Viva, DBX, e procurar a pasta utilizada para guardar os ficheiros, efectuando copy+paste para a pen. Para voltar ao software de aquisição de dados, seleccionar o icon Viva.



Localização da porta USB

Mudança de baterias:

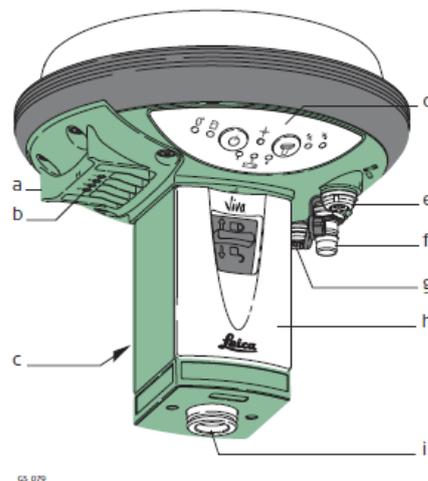


Substituição da bateria do controlador CS15

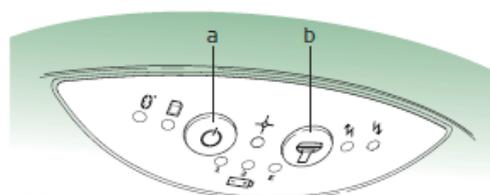
Step	Description
	Turn CS field controller over to gain access to the battery compartment.
1.	Push the slide fastener in the direction of the arrow with the open-lock symbol.
2.	Open the battery compartment.
3.	Pull the battery from the battery compartment.
4.	Place the battery into the battery compartment with the Leica logo facing to the top.

Instrument	Description
GS15	Up to 16 L1, 16 L2, 16 L5 channels (GPS), up to 14 L1, 14 L2 channels (GLONASS), up to 14 E1, 14 E5a, 14 E5b, 14 Alt-BOC channels (Galileo), four channels SBAS (EGNOS, WAAS, MSAS, GAGAN), code and phase, real-time capable

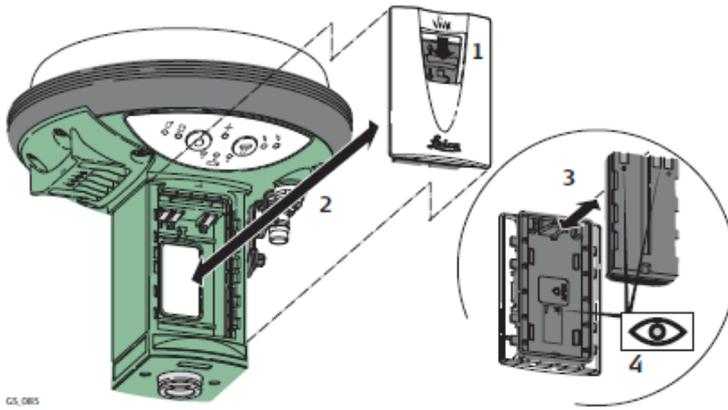
Receptor GS15



- a) RTK device compartment including port P3
- b) RTK device LEDs
- c) Battery compartment 2
- d) LEDs, ON/OFF button and Function button
- e) LEMO port P1 including USB port
- f) QN-connector for external UHF or digital cellular phone antenna
- g) LEMO port P2
- h) Battery compartment 1 with SD card slot
- i) Mechanical Reference Plane (MRP)



- a) ON/OFF button
- b) Function button



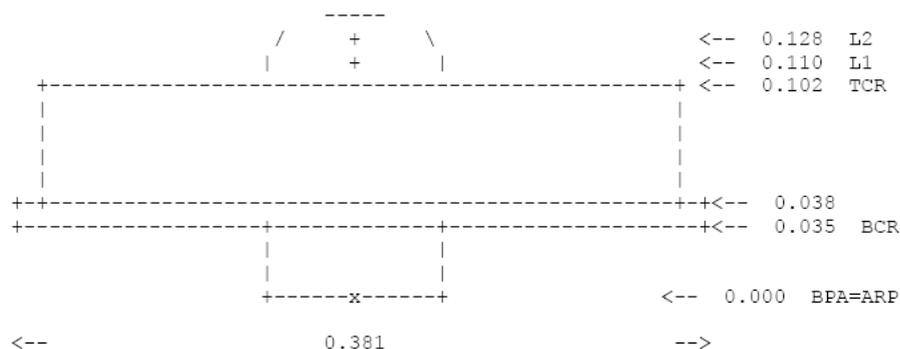
Step	Description
	The batteries are inserted in the bottom part of the instrument.
1.	Push the slide fastener of one of the battery compartments in the direction of the arrow with the open-lock symbol.
2.	Remove the cover from the battery compartment.

Substituição da bateria do receptor GS15

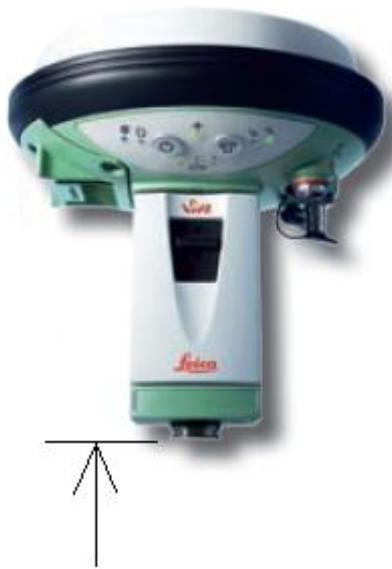
Medição da altura da antena:

Há diversas instituições que disponibilizam dados de estações GNSS (como por exemplo a FCUL, o IGP, o IgeOE, etc), cujas coordenadas são conhecidas com rigor, embora com frequência surjam dúvidas devido à forma como essa informação é disponibilizada: nalguns casos são fornecidas as coordenadas do centro de fase da antena, noutros do BPA (ponto de referência da antena), noutros do ponto estação.

As medições GNSS são efectuadas relativamente ao centro de fase da antena. O perfil da antena relaciona estas medições com o BPA. A altura da antena relaciona, por sua vez, o BPA com o ponto estação no solo ou num pilar. Caso a cota seja fornecida relativamente ao ponto estação, é necessário conhecer tanto a altura da antena como o respectivo perfil; caso a cota seja fornecida relativamente ao BPA, a altura da antena é nula, sendo necessário considerar o perfil da antena utilizada; caso a cota seja dada relativamente ao centro de fase, não só a altura da antena é nula como não é necessário aplicar um offset vertical.



Perfil de uma antena



Height Reading: altura medida desde a marca no solo até à base da rosca da antena (BPA)



A altura da antena relativamente ao ponto estação (Height Reading) é medida com fita métrica desde o ponto estação até ao local indicado na figura da esquerda (BPA), segundo a vertical

No caso da antena GS15, na opção Pillar, os parâmetros do centro de fase relativamente ao BPA são: Offset Horizontal=0.0000, Offset Vertical=0.0000, Offset fase **L1=0.2021**, Offset fase **L2=0.2007**; para fixar a antena à base utiliza-se uma peça que enrosca na antena e que se fixa à base (figura da direita); para facilitar a medição, mede-se a altura da antena até ao topo da base e soma-se a este valor 4 cm; devem então estes valores ser introduzidos no LGO, em que o Offset Vertical de 0.201 m corresponde à média dos Offsets das fases L1 e L2. Para efectuar as alterações quanto às alturas que devem ser utilizadas, seleccionar na opção GPS... o ficheiro pretendido (o relativo ao ponto a coordenar) com o botão do lado direito do rato e alterar não só os parâmetros da antena (em Antenna Type, View)