

Universal display unit
Unité d'affichage universelle
Universelle Anzeigeeinheit

E**F****D**

D300S V2



User guide
Manuel d'utilisation
Bedienungsanleitung

Software version V2.41
OS V2.00



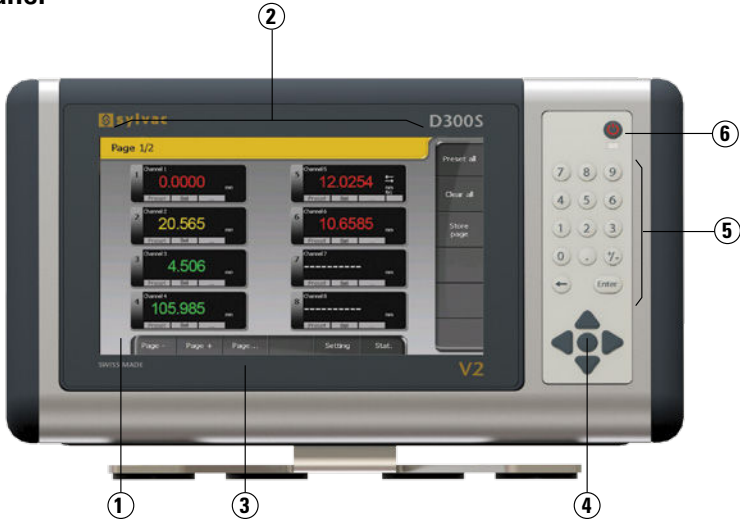
Summary

General Description	4
Front panel	4
Back panel	4
Connections description	5
Input / Output explanations	6
USB Host	6
USB Device	6
Power Switch	6
Sustain pedal input	6
Network connection (RJ45)	6
Speakers (Jack)	6
VGA Output	6
RS485	7
RS232	7
Probe input	7
Digital outputs	8
Example to connect a LED on the n°1 digital output	8
Example to connect a relay on the n°1 digital output	8
Example to connect an external contact on a Switch 1 input	9
RS485/D30X and RS485/MB-X connections	9
User interface	10
The setting menu	10
The setting menu tree	11
General setting	12
Channel setting	12
Channel allocation	12
Exclude from automatic detection	13
Tolerance mode	13
Number of classes	13
Display mode	13
Measurement mode	13
Channel calibration at 2 points	14
System setting	14
Digital outputs	14
External contact	15
Printing	16
Configuration of sequences	17
List of instruments	18
Global tolerance	19
Calibration	19
Hot Keys	20
Statistics	21
The histogram	21
The chart of the average (Xbar)	21
The chart over the range (R)	22
The statistics table	22
Communication with a PC	23
Communication example with Winwedge 32 software	23
Retro-command codes list	24
Network connection	26
Configuration example with two measurement points	27
Example of configuration with three Bluetooth® instruments	31
Using the 3 points	33
Troubleshooting	104

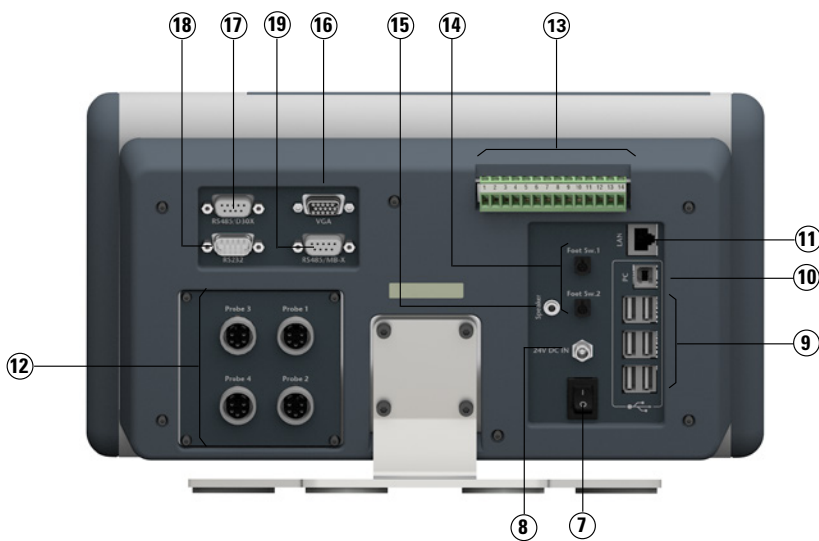
General description

The D300S is a display unit enabling the visualisation of the entire Sylvac hand instrument range and P2, P5, P10, P25, P50 probes. The intuitive interface enables the user to easily configure the device and solve most measurement problems met in production or in laboratory.

Front panel



Back panel



Connections description

- 1 8.5" touch screen
- 2 Configurable user interface
- 3 IP65 front panel
- 4 Navigation buttons
- 5 Numeric keypad
- 6 Standby button
- 7 Master switch for the unit
- 8 Connector for 24V power supply
- 9 USB ports for SYLVAC instruments, keyboard or mouse
- 10 USB port D300S -> PC
- 11 LAN port
- 12 SYLVAC probe inputs (4-input module available)
- 13 Digital inputs/outputs
- 14 External contacts (pedals, limit switch etc.)
- 15 Jack socket for speakers
- 16 VGA output
- 17 RS485 connector for connecting D302/D304 units
- 18 RS232 input for SYLVAC instrument
- 19 RS485 connector for connecting MB-8i / MB-2C / MB-4C / MB-2S units (only available on certain versions)

Input/output explanations

USB Host

Enables measurements sending to a PC. Depending on the operating system, a driver may be required. It can be downloaded directly from the www.ftdichip.com website.

The default communication parameters are as follows:

Baud Rate	4800
Parity	Even
Data Bits	7
Stop Bits	2
Flow Control	None

The list of retro-commands recognised by the D300S are found in the « Retro-command codes list » chapter, P. 24.

USB Device

Enables the connection of measurement instruments through a usb cable (Proximity-USB, Opto-USB, Power-USB, ...). It is possible to extend the number of USB ports using a usb hub.

30 USB instruments at the most can be connected at the same time.

Power Switch

Allows the complete switching off of the unit

Sustain pedal input

Two pedals can be connected. Two extra external contacts are also available on the screw terminal (Switch 1 and 2).

Network connection (RJ45)

The connection to a local network enables amongst other things the retrieval of recorded data (ex: recorded measurements, configuration files, ...)

Speakers (Jack)

Input enabling the connection to a speaker.

VGA output

Enables the connection of the D300S to an external screen or projector.

Note : The resolution stays identical to the unit's one, i.e. 800x400. It cannot be modified.

RS485

Enables the connection of the D302 and D304 probe modules.

RS232

Enables the connection of a RS232 instrument with a Duplex cable.

Probe input

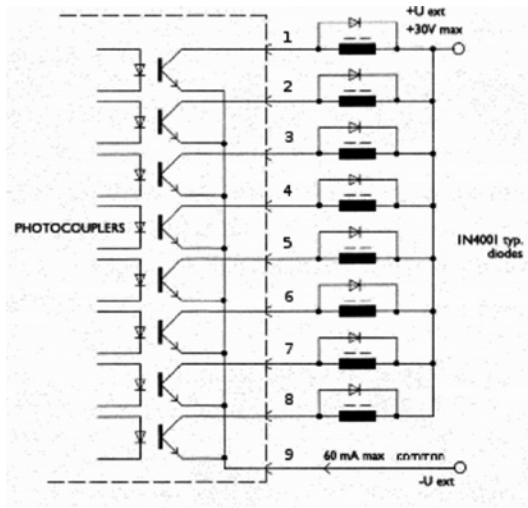
Enables the connection of the Sylvac probes (P2, P5, P10, P25, P50).

Digital outputs



N°	Function
1	Output isolated by optocoupler
2	Output isolated by optocoupler
3	Output isolated by optocoupler
4	Output isolated by optocoupler
5	Output isolated by optocoupler
6	Output isolated by optocoupler
7	Output isolated by optocoupler
8	Output isolated by optocoupler
9	Common for the 8 optocoupler outputs
10	Switch 1
11	Switch 2
12	External power supply +24V (input)
13	GND
14	Internal power supply +24V (output)

Schematic representation

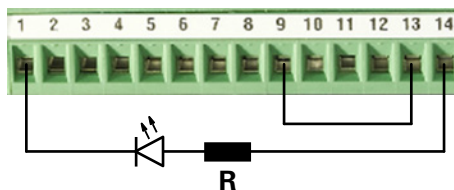


The maximum voltage is 30V and the maximum current is 60mA per output.

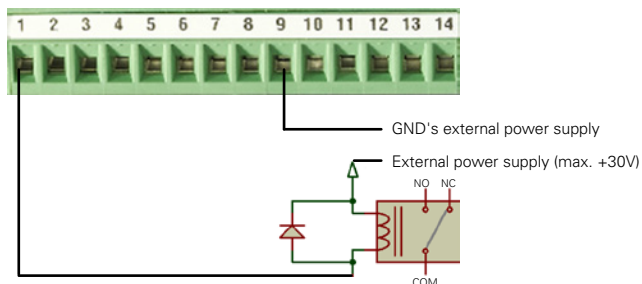
The supply voltage of the optocoupler outputs are normally brought from the outside, the negative pole on the common transmitters (pin 9)

The protective diode is indispensable in case of inductive load (solenoid valve, relay, ...)

Example to connect a LED on the n°1 digital output

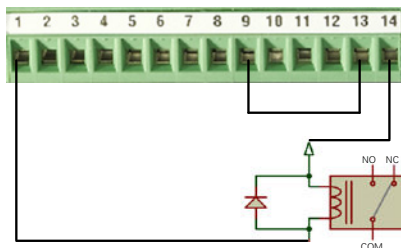


Example to connect a relay on the n°1 digital output (external power supply)



Note: a protective diode must be added in parallel of the relay if it isn't integrated.

Example to connect a relay on the n°1 digital output (internal power supply)



Note: a protective diode must be added in parallel of the relay if it isn't integrated.

Example to connect an external contact on the Switch 1 input



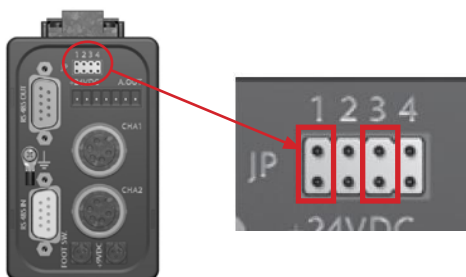
RS485/D30X and RS485/MB-X connections

These two inputs allow an increase in the number of probes connected to the D300S.

The RS485/D30X input

This input is exclusively used for the D302 and D304 modules.

The capacitive probes (P5, P10, P25, P50) can be connected to these modules.



Remark : the configuration jumpers must be placed on JP1 and JP3 so that the module is correctly detected by the D300S.

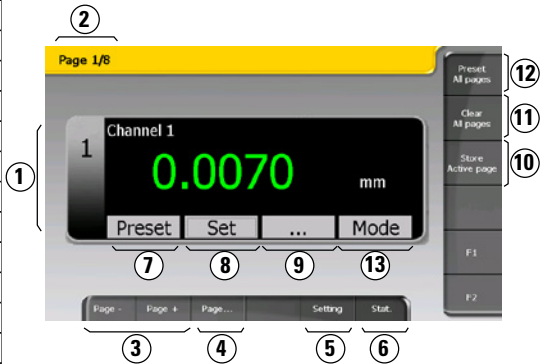
The RS485/MB-X input (only available on certain versions)

This input is used to connect the MB-8i, MB-2C, MB-4C or even MB-2S type modules. Inductive capacitive and incremental probes can be connected to these modules.

User interface

When you first switch on your D300S unit, the default interface will be active as shown below.

1	Window showing details of channel X
2	Active page indicator
3	Select page X/X
4	Configuration of number of pages (8. max.)
5	General configuration
6	Display type (shift to static mode)
7	Channel individual preset
8	Channel reset
9	Channel configuration
10	Measurement recording (of the active page)
11	Clear all displayed channels
12	Preset all displayed channels
13	Activate the Min/Max extent

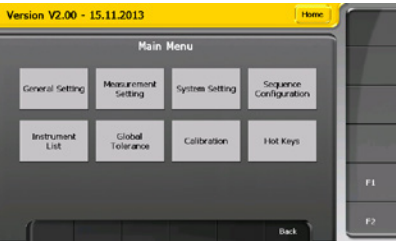


While the unit switches off, all parameters are automatically saved. It is also possible to save your configurations in order to use your D300S for several different workstations.

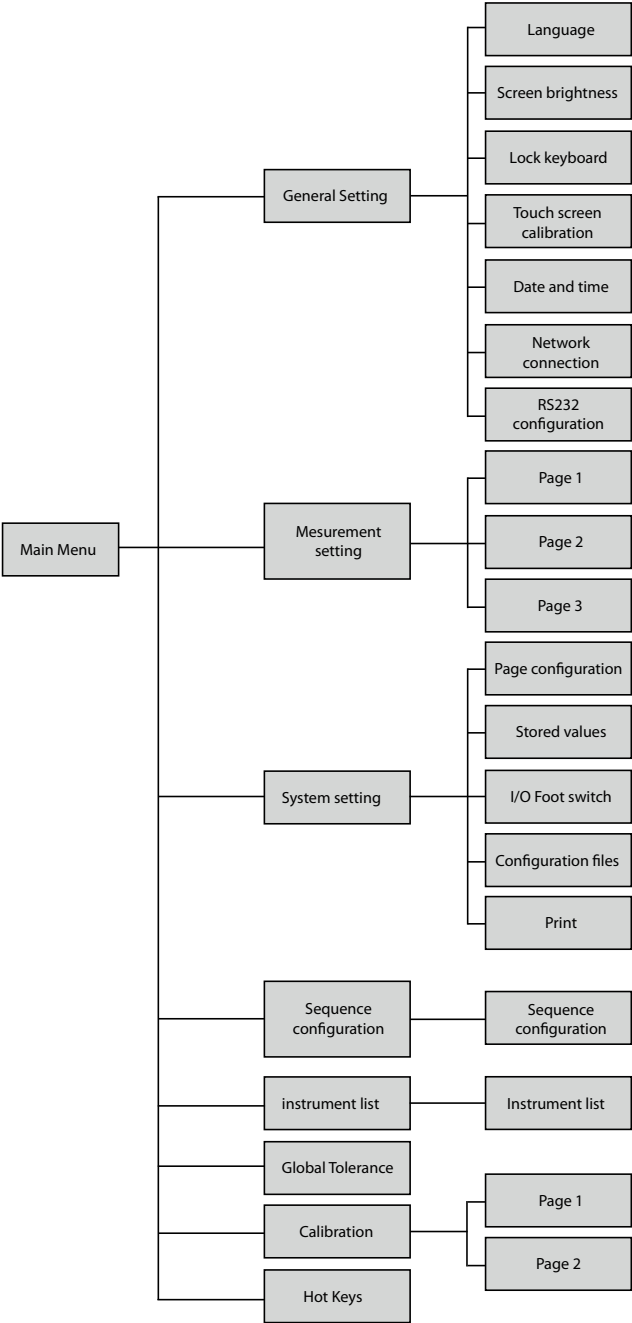
When an instrument is connected, it is automatically assigned a channel. The cable's identification address is registered by the unit. It is therefore vital not to switch it with other instruments. If you disconnect the cable from the unit and use a different USB port when you next connect it, the same channel will be reassigned to it.

The Setting menu

This menu enables the modification of all system parameters.

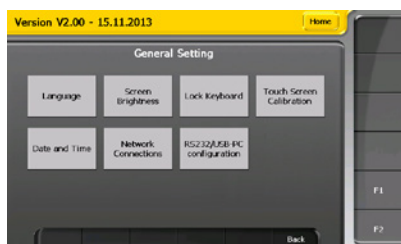


The setting menu tree



General setting

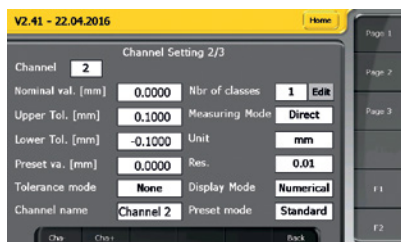
This menu allows you to configure the general parameters of your unit.



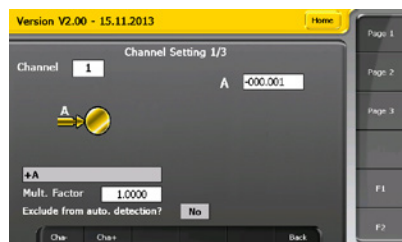
It is, amongst other things, possible to:

- Select the language
- Modify display brightness
- Lock the keyboard and tactile screen
- Modify the date and time
- ...

Channel setting



Configuration of a channel's measurement parameters, such as tolerances or preset values.



Instrument allocation and measurement type selection thanks to the mathematical functions.

Channel allocation

To allocate an instrument to a channel automatically (by movement of the measurement probe) or manually (by selecting it in a list). If the "manual" option is chosen it is then possible to select either an instrument in the list, or a channel on which a calculation has already been configured, for example.



Exclusion from automatic detection

It is possible to exclude a channel from automatic instrument detection when this is moving. This is useful, when for example, the same instrument is allocated to different channels. In this case, when the instrument moves, it is no longer possible to know what channel must be selected. To avoid this problem it is possible to deactivate automatic detection on certain channels.

Tolerance mode

This option enables the modification of colours used to indicate statuses.

<=>	red – green – yellow
GO NOGO	red – green – red
<=> (int)	yellow – green – red (interior measure)

Number of classes

Selection of the number of classes wanted for the classification of measured values. It is possible to choose up to 8 classes. The classes are spread out proportionally between higher tolerance and lower tolerance.

Display mode

Digital : displays the digital value

Bargraph : displays the measurement as a bargraph

Measurement mode

Direct : displays the value live

Max : displays the maximum value

Min : displays the minimum value

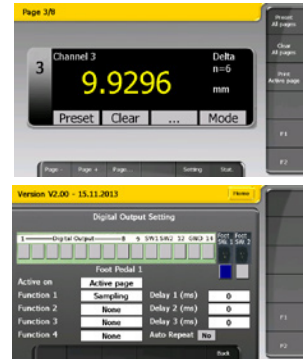
Delta : displays the difference (maximum - minimum)

Mean : displays the average (maximum + minimum)/2

Delta (sampling) : Displays the difference over a given number of samples

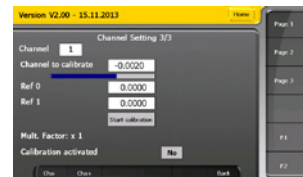
Mean (sampling) : Displays the mean over a given number of samples

To use Delta (sampling) or Mean (sampling) mode, the channel measurement mode must be configured, then the sampling function selected for the desired external contact, for example pedal 1. In this configuration, every time pedal 1 is pressed the channel value is temporarily recorded (n indicates the number of values recorded) and the delta or mean is calculated as a function of the recorded values. This allows a delta to be produced at several points using a single instrument.

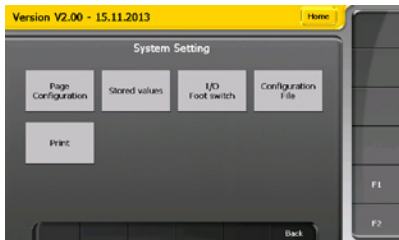


Channel calibration at 2 points

It is possible to calibrate the channel at two reference points. A multiplication factor is then calculated so allowing the measurement of diameters on V or the calibration of a channel depending on the reference block. This multiplication factor can then be activated or deactivated. This calibration only affects the channel and not the instrument allocated to the channel.



System setting



This menu enables access to the unit's global configuration :

- Display configuration
- Digital output configuration
- Configuration recording
- Recorded measures visualisation
- Modify printing options

Digital outputs

It is possible to configure the digital outputs as a function of the tolerance of a specific channel, or generally.

Function: allows configuration of which condition activates the output:

- NO GO channel: when the channel value is outside tolerances
- GO channel: when the channel value is within tolerances
- Global Tol <: when the general measurement is less than the defined tolerances

- Global Tol = : when the general measurement is within the defined tolerances
- Global Tol > : when the general measurement is more than the defined tolerances
- D110 lifting : allows control of the D110 unit (lifting)
- D110 lowering : allows control of the D110 unit (lowering)

Channel: allows channel selection when the Channel GO or Channel NO GO mode is selected.

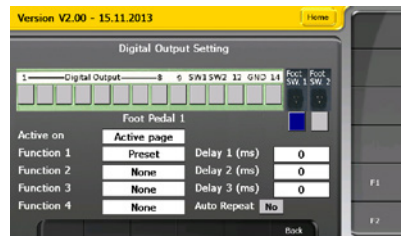


External contact

The external contacts can combine up to 4 different functions.

Active on: allows configuration of the channels on which the external contact action will act.

- All pages: acts on all the defined channels.
- Active page: acts only on the active page channels.
- Active channel: acts only on the active channel.
- Sequences: acts on the channels configured according to the "Sequence" menu.



Function: Pedal function configuration. Up to 4 different functions can be combined. A delay between each of the functions can be defined in milliseconds.

Delay: Configuration of waiting time between 2 functions in milliseconds

Auto Repetition. : Activates or deactivates automatic repetition of functions configured on the external contact. This typically permits recording of a measurement every x seconds.

Printing

Page 1

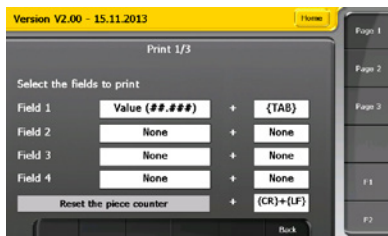
The information that will be printed can be configured. Up to 4 different fields and 4 field separators can be configured by the user.

The printable information is as follows:

- Value (##.###) : the value with a "." as decimal separator.
- Value (##,###): the value with a "," as decimal separator.
- Date and time: the date and time that the measurement was taken.
- Counter: the part counter. Can be reset to zero using the "reinitialise part counter" button.
- Channel name: the channel name can be modified by the user in the "measurement parameter" menu on page 2.
- Channel number
- Min/max value: the min, max, delta and mean values will be printed.
- Tolerance: the measurement tolerance status (<, =, >).
- None: no information to be printed.

The field separators are as follows:

- {TAB}: a tab.
- {SPACE}: a space.
- {CR}: a carriage return.
- {CR}+{LF}: a carriage return followed by a line feed.
- { : } : two points.
- { : }+{TAB}: two points followed by a tab.



Page 2

The user can define a header that will be printed with the values. An option allows definition of whether the header is printed on each printing or only on the first printing.

The different header information is as follows:

- Company name
- Drawing number
- Work station
- Part identification

Page 3

It is possible to choose the destination for the printed values.

The different options are as follows:

- Printer: The values are sent to the printer. For this a USB printer must be connected to the D300S.
- PC: The values are sent to the PC via the USB-PC port. A virtual COM port is created at PC level.
- File: The values are sent to a file whose name can be entered by the user. The file can then be displayed in the menu System parameter ➡ Recorded values

Configuration of sequences

This menu allows the allocation of a certain number of channels to a sequence with the aim of executing a function (e.g.: print, preset, store...) on a defined channel or channels. These functions are configured on one of the external contacts and it is possible to configure up to 3 sequences.

Action: configures whether the external contact acts on all the defined channels or on one channel.

- Manual: pressing the external contact acts on one channel at a time and selects the next channel.
- Auto: pressing the external contact acts on all the channels at the same-time. All the channels defined are selected.

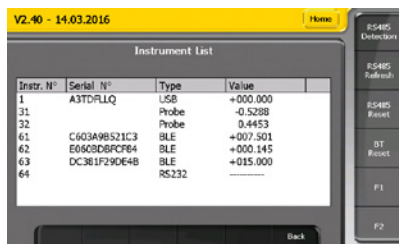
Trigger : selects the external contact that activates the sequence

Remark: The "sequence" option must be configured at the external contact in the System parameters --> Pedal I/O menu.



Allows to select the action to be performed

List of instruments



This menu allows display of all the instruments connected to the unit. The different instrument types are:

- USB: the instruments connected using the USB cable (proximity-usb, optoRS-usb, ...).
- D200S: the D200S equipment connect through the USB port
- S_SCALE: the USB measurement axes
- RS232: the instruments connected using an RS232 cable
- Probe: Sylvac capacitive probes.

Remark: the "E" symbol appears if point by point correction is active.

- BLE: Bluetooth® instruments
- M-Bus : M-Bus modules

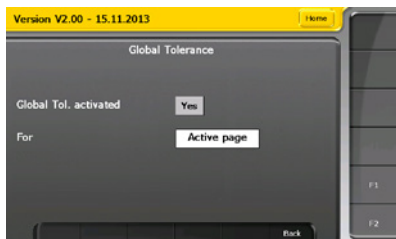
It is also possible to configure the modules connected by RS485:

- RS485 Detection: activates the detection of a new RS485 module connected to the unit. A probe movement is sufficient to make the configuration.
- RS485 Refresh: searches for all the RS485 modules connected to the D300S and makes them appear in the list of instruments.
- RS485 Reset: deletes the RS485 modules present in the list of instruments

Detection of Bluetooth® instruments is also done from this menu. (See chapter "Example of configuration with three Bluetooth® Smart" instruments)

Global tolerance

It is possible to add a global tolerance for the measured part. It can be defined on the active page only or for all the defined channels.

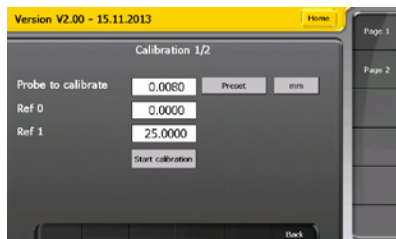


Calibration

The unit is calibrated in the factory. If recalibration is necessary, the calibration menu allows it to be done.

Remark: The calibration menu can be accessed by holding the digital keypad "Enter" and by selecting at the same time the button calibration on the digital display.

Page 1: allows calibration at 2 reference points.



Page 2: allows a linearity correction using 2 to 25 points. The number of points and the measurement step can be entered. The value of the calibration blocks can be modified during the calibration procedure if it does not correspond to the measurement step.



Hot Keys

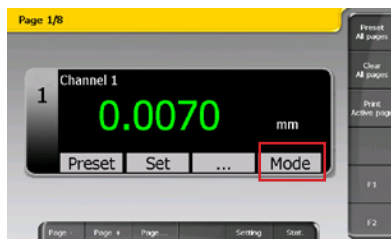
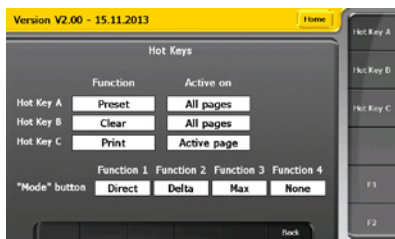
The functions of the 3 buttons on the right of the screen (see user interface chapter, point 10, 11 & 12) can be configured by the user. It is also possible to define whether the functions act on the active page, all the pages or the active channel.

The mode button can also be configured. 4 functions can be defined by each press on the mode button, the different functions are selected successively.

The different functions:

- Direct
- Min
- Max
- Delta
- Mean
- Delta (sampling)
- Mean (sampling)
- Light mode: switches between the min/max/delta/mean/direct modes
- Full mode: switches between the min/max/delta/mean/delta(sampling)//mean(sampling)/direct modes

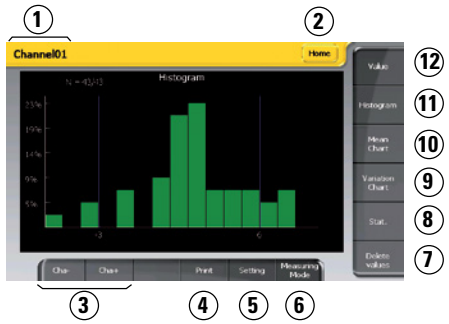
Remark: if the "light mode " or "full mode" function is selected the other functions are ignored.



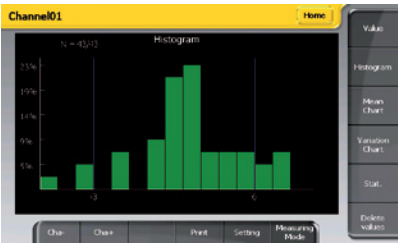
Statistics

This mode enables the display of statistics. They are calculated individually per channel and are based on the values recorded by the user.

1	Window showing details of channel X
2	Return to default screen
3	Displays the statistics of the next channel
4	Prints the statistics
5	General configuration
6	Display type (shift to measure mode)
7	Erase the recorded values of the active channel
8	Display the statistics table
9	Display the chart over the range (R)
10	Display the chart of the average (Xbar)
11	Display the histogram
12	Display the recorded value



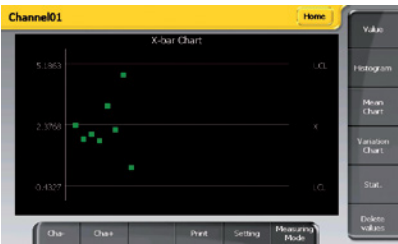
The Histogram



The number of classes of the histogram is fixed at 9. On the vertical axis (Y axis) we have the amount in % of recorded values in each class.

The lower and higher tolerance limits are indicated on the X axis. The values beyond the tolerance limits of over 3 classes are not displayed. N indicates the number of values displayed in the histogram over the total amount of values.

The chart of the average (Xbar)



UCL : Upper control limit
 $X + A_2 * R$, with $A_2 = 0.577$ for $n = 5$

LCL : Lower control limit
 $X - A_2 * R$, with $A_2 = 0.577$ for $n = 5$

Values beyond the control limits are indicated in red.
Values within the control limits are indicated in green.

The chart over the range (R)

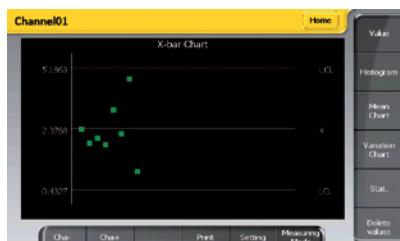


UCL : Upper control limit
 $D_4^* R$, with $D_4=2.114$ for $n=5$

LCL : Lower control limit
 $D_3^* R$, with $D_3=0$ for $n=5$

Values beyond the control limits are indicated in red.
 Values within the control limits are indicated in green.

The statistics table



N : the amount of recorded values
 Xmax : maximum recorded value
 Xmin : minimum recorded value
 R (Range) : Xmax – Xmin

Xbar (average) : $\frac{\sum_{i=1}^N X_i}{N}$

σ (sigma) = standard-deviation:

$$\sqrt{\frac{\sum_{i=1}^N (X_i - \bar{X})^2}{N}}$$

S (standard deviation) = population standard-deviation based on a sample :

$$\sqrt{\frac{\sum_{i=1}^N (X_i - \bar{X})^2}{N-1}}$$

-3s : $\bar{X} - 3s$ (lower regulation or intervention limit)

+3s : $\bar{X} + 3s$ (upper regulation or intervention limit)

-NG : amount of recorded measures below the lower tolerance limit

+NG : amount of recorded measures above the upper tolerance limit

%Def : $\frac{(-NG) + (+NG)}{N} \cdot 100$ (percentage of faulty measures)

Cp (process capability) : $\frac{T_{sup} - T_{inf}}{6\sigma}$

Cm (machine capability) : $\frac{T_{sup} - T_{inf}}{6s}$

s calculated over a sample at time instant t

Cmk (centring capability): the lowest value between the 2 following formulas
 $\frac{T_{sup} - \bar{X}}{3s}$ & $\frac{\bar{X} - T_{inf}}{3s}$

Cpk (centring capability process) : the lowest value between the 2 following formulas
 $\frac{T_{sup} - \bar{X}}{3\sigma}$ & $\frac{\bar{X} - T_{inf}}{3\sigma}$

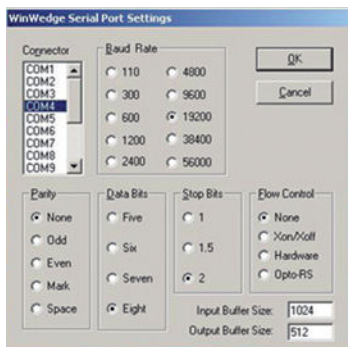
Communication with a PC

The D300S can be managed from a PC via the « USB-PC » port. Retro-commands are used to this end, they enable, amongst other things, the modification of the unit's parameters and the request of values from different channels.

Communication parameters are as follows:

Baud Rate	4800
Parity	Even
Data Bits	7
Stop Bits	2
Flow Control	None

Communication example with Winwedge 32 software



Startup the Winwedge 32 software

Select the port used

Example : COM4

Select the communication parameters.

Baud Rate : 4800

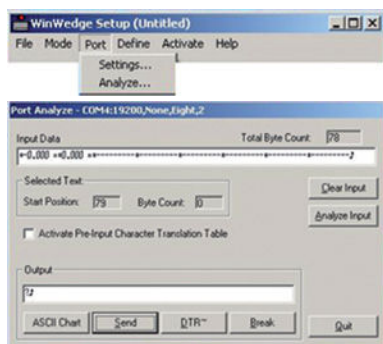
Parity : Even

Data Bits : Seven (7)

Stop Bits : 2

Flow control : None

Then click OK



Select Analyse

Type in the "output" window the retro-command " ? " followed by the "CR" carriage return ASCII (13) character to display the value of active channels.

Click on the "send" button

In the Input Data window, the channel value is displayed.

Retro-command codes list

?	The unit sends all values of the active page		
?x x = channel nb (1 to 64)	The unit sends the value of the selected channel Ex : « ?6 » the value of channel 6 is sent		
?x-y x,y = channel nb (1 to 64)	The unit sends the value of the array of selected channels Remark: only the values of the active page are up to date. (Channels outside of active page will give the latest displayed value) Ex : « ?3-6 » the values of channels 3 to 6 are sent		
VER?	Displays the version of the software		
SCREEN?	Returns active page number		
SCREENx (x = 1 to 8)	Activates the selected page		
CHAx (x = 1 to 64)	Activates the selected channel Ex : « CHA6 » selection of channel 6		
Fsx (x = 1 to 4)	Activate the external contact function X = 1: switch 1 X = 2: switch 2 X = 3: Foot pedal 1 X = 4: Foot Pedal 2 Ex : « FS4 » activates the Foot Pedal 2 function		
EXTxFCTy:z (x = 1 to 4) (y = 1 to 4) (z = 1 to 10)	Configuration of the concerned external contact. 4 different configurations can be allocated to a same external contact. A delay between the different functions can be entered thanks to the « EXTxDELAYy:z » command.		
	X = 1: switch 1 X = 2: switch 2 X = 3: Pedal 1 X = 4: Pedal 2	Y=1: function 1 Y=2: function 2 Y=3: function 3 Y=4: function 4	Z=0: none Z=1: preset Z=2: clear Z=3: print Z=4: store Z=5: D110 lowering Z=6: D110 lifting Z=7: D110 lowering/lifting Z=8: Hold ON

			Z=9: Hold OFF Z=10: Hold ON/ OFF
	Ex: « EXT3FCT1:1 » configures pedal 1 with the Preset function		
EXTxDELAYy:z (x = 1 to 4) (y = 1 to 3) (z = 100 to 99999999)	Introduction of a delay in [ms] between the execution of the different functions of the external contact.		
	X = 1: switch 1 X = 2: switch 2 X = 3: Foot pedal 1 X = 4: Foot Pedal 2	Y=1: delay 1 Y=2: delay 2 Y=3: delay 3	Z = time in ms (min value = 100 ms)
	Ex : « EXT3DELAY1 :1000 » introduction of a 1000ms delay between the execution of function 1 and 2 of pedal 1.		
KEY0	Activates the keyboard and tactile screen		
KEY1	Locks the keyboard and tactile screen		
STO?x (x = name listed in the file menu of the values recorded)	Returns recorded values of the requested channel Only works in static mode		
VIEWxy (x = 1 to 5 and y = file name)	Select the measure mode or the static mode X = 1: measure mode X = 2: displays the histogram (statistic mode) X = 3: displays the chart on average (statistic mode) X = 4: displays the chart on the range (static mode) X = 5: displays the statistics table (statistics mode) Ex : « VIEW2channel1 » displays the channel1 histogram.		
#xx#+... (xx : 1 to 64)	All the following retro-commands are preceded by « #xx# ». This means you must specify the channel on which the command is carried out. If the channel number is not specified, the command is executed on all active channels.		
#xx#RES1	Changes the resolution: 0.0001		
#xx#RES2	Changes the resolution: 0.001		
#xx#RES3	Changes the resolution: 0.01		
#xx#RES4	Changes the resolution: 0.1		
#xx#BAR	Selects the bargraph display mode		
#xx#NUM	Selects the digital display mode		
#xx#MAX	Selects the maximum measure mode		
#xx#MIN	Selects the minimum measure mode		
#xx#DEL	Selects the delta measure mode (max-min)		
#xx#NOR	Selects the normal measure mode		
#xx#MM	Sets the measure unit in millimetres		
#xx#IN	Sets the measure unit in inches		
#xx#PRE?	Returns the Preset value		

#xx#PRE+xxx.xxx	Configures the Preset value
#xx#PRE	Loads the recorded Preset value
#xx#TOL?	Returns the recorded tolerance values
#xx#TOLabc (a = Nominal value) (b = lower tolerance) (c = upper tolerance)	Configures the tolerance values. Enters the values with their sign. Ex : « #06#+1.0-0.5+0.5 » the following configuration is entered for channel 6 : Nominal value = +1.0 Lower tolerance value = -0.5 Upper tolerance value = +0.5
#xx#CLA?	Returns the amount of classes used
#xx#CLAx (x = 1 to 8)	Configures the amount of classes. 8 classes maximum can be introduced.

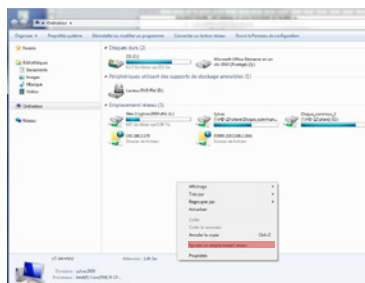
All retro-commands must end by a carriage return « CR »

Network connection

It is possible to connect to the D300S through the network and collect certain files such as the configuration files or the recorded values.

The D300S includes an ftp server and it is sufficient to use the native Windows ftp client to connect. The procedure is described below:

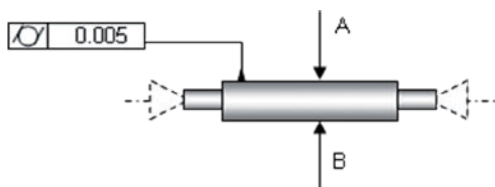
- Open the work station, right click and select "open a network location".
- Click "next".
- Select "add a personalised network location", then "next".
- Enter "ftp://xxx.xxx.xxx.xxx/".
- xxx.xxx.xxx.xxx represents the IP address for the D300S. To recover this address, check that the D300S is correctly connected to the company network and got to the "setting ➡ general parameters ➡ Network connection" menu.



Remark: the PC and D300S must be connected to the same network.

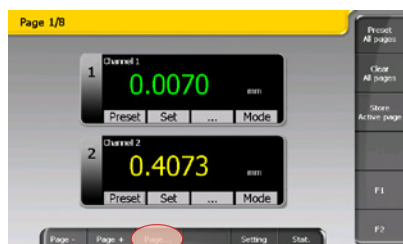
- Check the "open an anonymous session" box.
- Enter a name for the network short cut. The D300S will appear under this name in the work station.
- Click "finish"

Configuration example with two measurement points



Step 1 : Display configuration

We start by configuring the number of pages and channels to display.



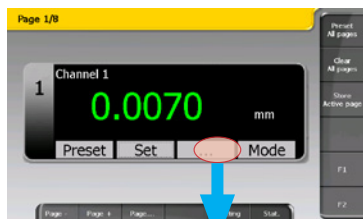
To do this, use the « page... » button (also accessible through the Setting → System Setting menu).

For our example, we will display 1 channel per page. Once the data is entered, use the « Home » or « back » button to exit the « Setting » menu. The modifications are automatically saved.

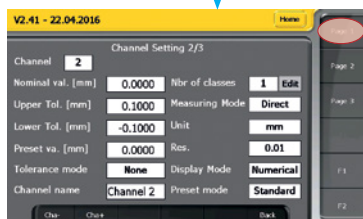


Step 2 : Channel attribution and configuration

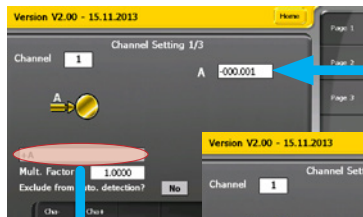
Once the display is configured, we can select the instruments that will be allocated to the different channels and enter the tolerance and Preset values.



To do this, use the « ... » button (also accessible through the Setting → Measurement Setting menu).



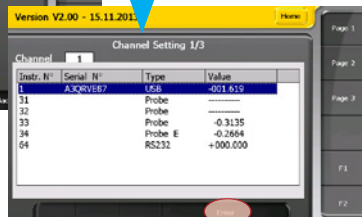
In this menu, parameters such as Preset values, tolerances, ... can be entered. Then to access the mathematical functions menu, click on « Page 1 ».



To select a mathematical function, press on **+A**, then chose the A+B mathematical function.



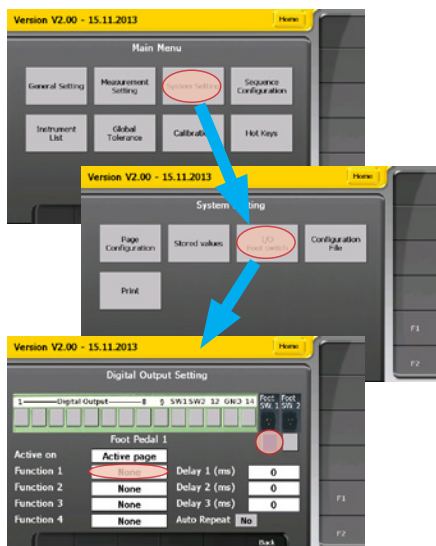
Allocate the instruments to be used to carry out the calculation. Select the instruments for channel A then channel B.



By moving the instrument, the value will also move on the A and B displays. This enables one to check the instrument selection. To finish press « Home » to exit the configuration menu.

Step 3 : External contacts configuration

Two pedals will be used, one to create a Preset and the other to record the values.

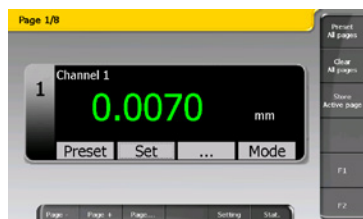


To do this, you must enter the « Setting » menu then select System setting ➡ I/O Foot Pedal.

In the « digital output Setting » menu :

- Select « Foot SW 1 » then chose under « Function 1 » Preset.
- Select « Foot SW 2 » then chose under « Function 1 » Store.
- Exit through the « Home » or « Back » button

Step 4 : The measurement



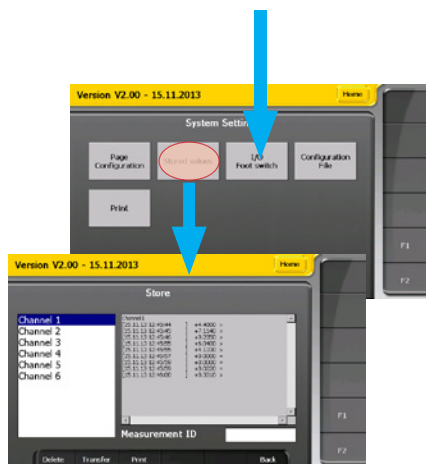
At present, channel 1 is configured to display the A+B value of the two selected instruments and the colour indicates the measurement's status (according to the entered tolerances).

Pedal 1 presets channel and Pedal 2 records the value.

Step 5 : Visualisation of recorded values



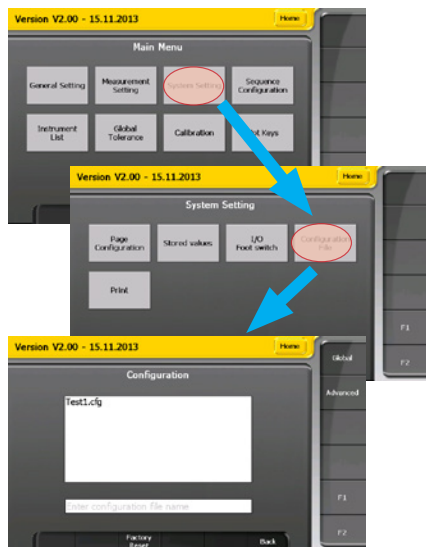
To visualise the recorded values, you must select the System Setting ➡ Stored values menu).



In this menu, it is possible to choose to visualise the backup file. The name of the file corresponds to the channel name (can be modified by the user in the Measurement Setting → Page 2 menu).

This file can then be transferred on a USB key in .CSV format. To do this, simply connect a USB key then click on the « Transfer » button.

Step 6 : Save the configuration



All the unit's configuration parameters (tolerances, presets, setups, ...) can be saved or restored.

To save a configuration, simply enter the file name in the intended field and click on the « Save » button. The name of the file will appear in the selectable configurations list.

To restore a configuration, simply select the file to recall and click on « Open ». Then you will have to wait a few seconds while the configuration loads.

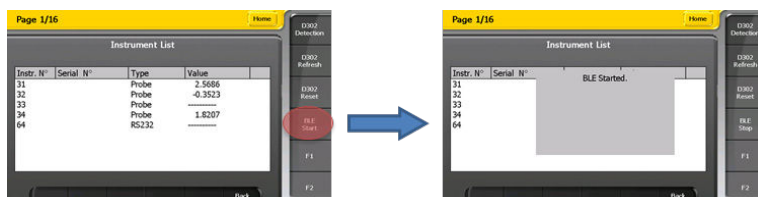
Example of configuration with three *Bluetooth®* instruments

Step 1: Activate the Bluetooth® connection



Connect the Bluetooth® receiver to a USB port on the D300S then switch on the unit. The connection activates automatically and the following message appears when the unit starts up.

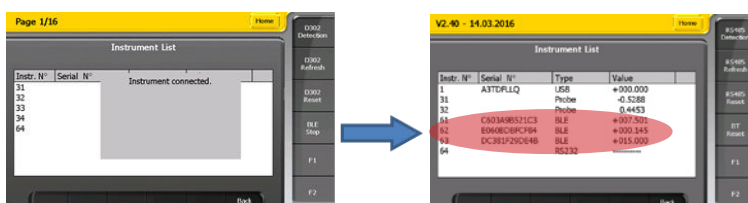
Remark: If the Bluetooth receiver is connected after switching on the D300S. The connection must then be activated manually. To do this you must go to the menu Setting ➔ Instrument List and press the "BLE Start" button.



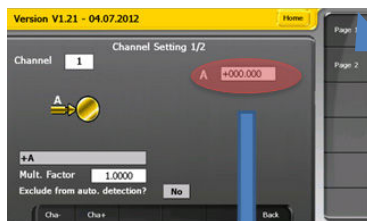
Step 2: Connect the *Bluetooth®* Smart instruments

A new Bluetooth® Smart instrument can only be connected from the "Instrument List" menu. This is to avoid other Bluetooth® instruments being able to connect to the D300S in measurement mode.

To initiate the measurement, Bluetooth® mode must be activated on the instrument (see instrument operating manual). The Bluetooth® symbol must flash. Once this has been done the instrument will be recognised, then connected to the D300S. Once connected, the Bluetooth® symbol on the instrument no longer flashes. Repeat the same procedure to connect other Bluetooth® instruments, then quit the "Setting" menu using the "Home" or "Back" button.



Step 3: Channel allocation



To allocate the Bluetooth® instrument to a channel, it is sufficient to select the channel, then use the « ... » button (also accessible through the **Setting** → **Measurement Setting** menu).

In this menu, parameters such as the value of Preset, the tolerances, ... can be entered. Then, to select the instrument to be allocated to a channel, click "Page 1".

Select the instrument by clicking the white box as indicated in the figure.

It is possible to select the instrument to be used manually or automatically, by moving the measurement probe.

Bluetooth® instrument already connected

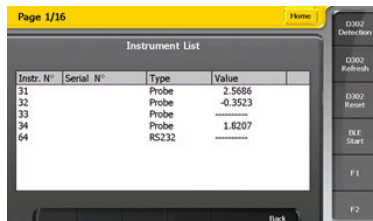
Automatic connection from the "measurement" mode.



By quitting the "Setting" menu, the instrument MAC address is recorded.

New Bluetooth® instrument

Connection possible from the "Instrument List" menu. Reset the BT from instrument side.



Using the 3 points

Procedure

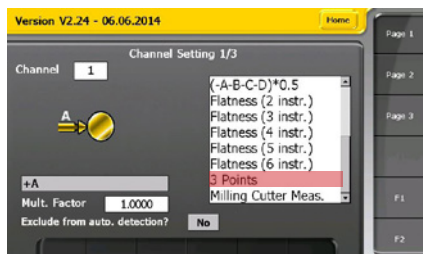
1. From the main screen, click on «...»



2. Select the menu Page 1 from the channel configuration



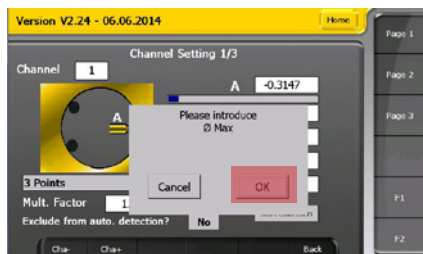
3. Select the mathematical function « 3 points »



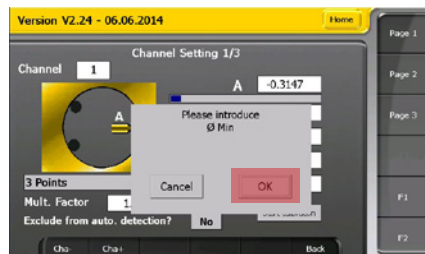
4. Set the parameters : dia rods, dia Max, dia Min and preset and click the button «Calibration»



5. Insert the large ring on the instrument and click OK on the D300S



6. Insert the small ring on the instrument and click OK on the D300S



7. The 3 points calibration is over, click on OK



8. Back to the main screen







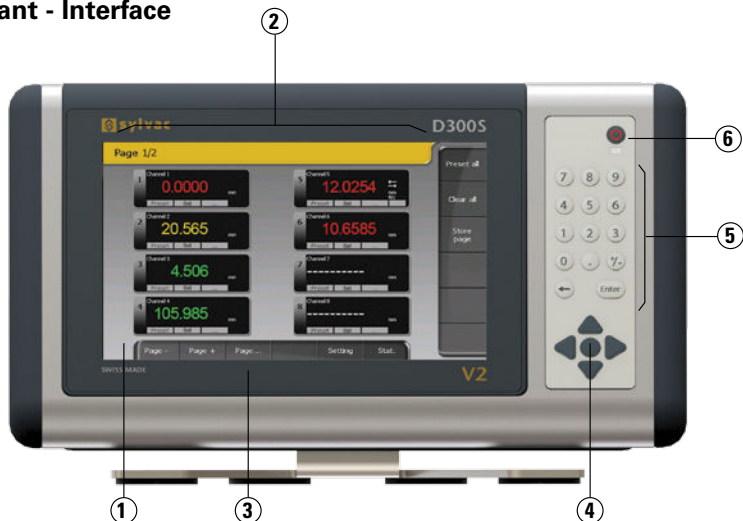
Table des matières

Description générale	38
Face avant	38
Face arrière	38
Description de la connectique	39
Explication des entrées/sorties	40
USB Host	40
USB Device	40
Bouton Power	40
Entrée pédale	40
Connexion réseau (RJ45)	40
Haut-parleur (Jack)	40
Sortie VGA	40
RS485	41
RS232	41
Entrée palpeur	41
Sorties digitales	41
Exemple pour connecter une LED sur la sortie digitale n°1	42
Exemple pour connecter un relai sur la sortie digitale n°1	42
Exemple pour connecter un contact externe sur l'entrée Switch 1	43
Connexions RS485/D30X et RS485/MB-X	43
Interface utilisateur	44
Le menu Setting	44
Arborescence du menu setting	45
General setting	46
Channel setting	46
Attribution des canaux	46
Exclure de la détection auto	47
Tolérance mode	47
Nombre de classe	47
Display mode	47
Mode de mesure	47
Calibration du canal sur 2 points	48
System setting	48
Sorties digitales	48
Contact externe	49
Impression	50
Configuration des séquences	51
Liste des instruments	52
Tolérance globale	53
Calibration	53
Hot Keys	54
Statistiques	55
Histogramme	55
Carte sur la moyenne (Xbar)	55
Carte sur étendue (R)	56
Tableau des statistiques	56
Communication avec un PC	57
Exemple de communication avec Windwedge 32	57
Liste des rétro-commandes	58
Connexion réseau	60
Exemple de configuration avec deux points de mesure	61
Exemple de configuration avec trois instruments Bluetooth®	65
Utilisation du 3 points	67
En cas de problèmes	104

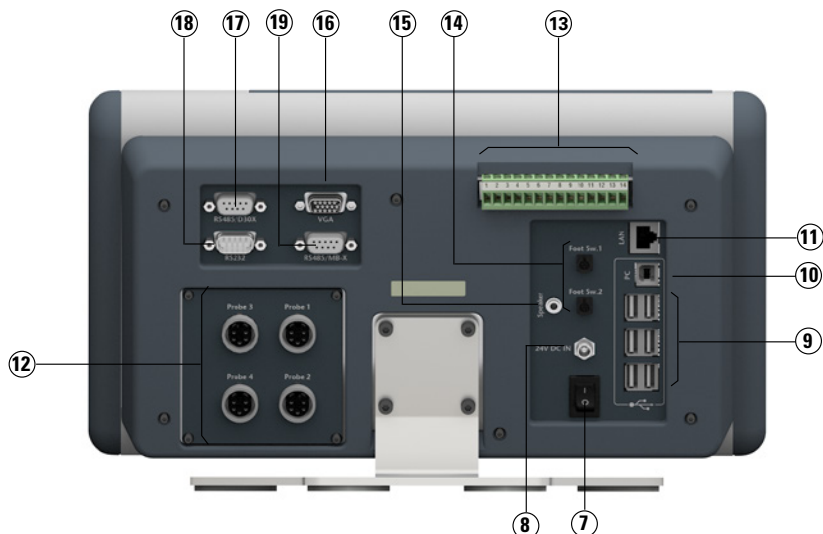
Description générale

La D300S est une unité d'affichage qui permet la visualisation de toute la gamme d'instruments à main Sylvac et des palpeurs P2, P5, P10, P25, P50. L'interface intuitive permet à l'utilisateur de configurer simplement l'appareil et de résoudre la plupart des problèmes de mesures rencontrés en production ou en laboratoire.

Face avant - Interface



Face arrière - Connectique



Description de la connectique

- 1 Ecran tactile 8.5"
- 2 Interface utilisateur configurable
- 3 Face avant IP65
- 4 Touches de navigation
- 5 Clavier numérique
- 6 Bouton de standby
- 7 Interrupteur général de l'unité
- 8 Connecteur pour alimentation 24V
- 9 Ports USB pour instruments SYLVAC, clavier ou souris
- 10 Port USB D300S -> PC
- 11 Port LAN
- 12 Entrées palpeurs SYLVAC (module 4 entrées en option)
- 13 Entrées/ sorties digitales
- 14 Contacts externes (pédales, fin de course, etc)
- 15 Prise jack pour haut-parleurs
- 16 Sortie VGA
- 17 Connecteur RS485 pour connexion unités D302 / D304
- 18 Entrée RS232 pour instrument SYLVAC
- 19 Connecteur RS485 pour connexion unités MB-8i / MB-2C / MB-4C / MB-2S (disponible uniquement sur certaines versions)

Explication des entrées/sorties

USB Host

Permet d'envoyer les mesures à un PC. Selon la version du système d'exploitation, un driver peut être requis. Il peut être directement téléchargé depuis le site : www.ftdichip.com

Les paramètres de communication par défaut sont les suivants :

Baud Rate	4800
Parity	Even
Data Bits	7
Stop Bits	2
Flow Control	None

La liste des rétro-commandes reconnues par la D300S se trouve au chapitre « Liste des codes de rétro-commandes », P.56.

USB Device

Permet la connexion d'instruments de mesure à travers un câble usb (Proximity-USB, Opto-USB, Power-USB, ...). Il est possible d'étendre le nombre de port USB en utilisant un hub usb.

30 instruments USB au maximum peuvent être connectés en même temps.

Bouton Power

Permet l'extinction complète de l'unité.

Entrée pédale

Deux pédales peuvent être connectées. Deux contacts externes supplémentaires sont également disponibles sur le bornier à vis (Switch 1 et 2).

Connexion réseau (RJ45)

La connexion à un réseau local permet entre autres de récupérer des données enregistrées (ex : mesures sauvées, fichiers de configuration, ...).

Haut-parleur (Jack)

Entrée permettant la connexion d'un haut-parleur.

Sortie VGA

Permet de connecter la D300S à un écran externe ou un projecteur.

Remarque : La résolution reste identique à celle de l'unité, à savoir 800x400. Elle ne peut pas être modifiée.

RS485

Permet de connecter des modules palpeurs D302 et D304.

RS232

Permet de connecter un instrument RS232 avec un câble Duplex

Entrée palpeur

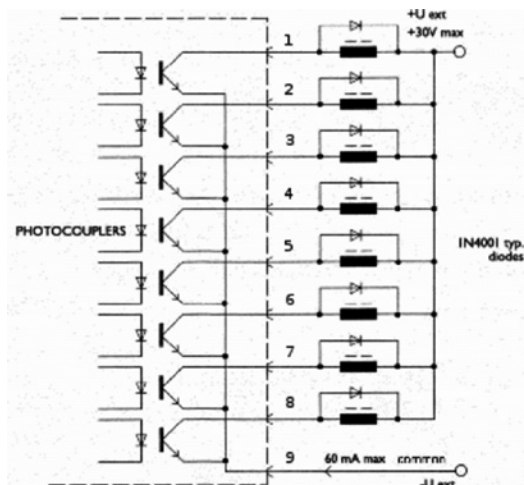
Permet la connexion des palpeurs Sylvac (P2, P5, P10, P25, P50).

Sorties digitales



N°	Fonction
1	Sortie isolée par optocoupleur
2	Sortie isolée par optocoupleur
3	Sortie isolée par optocoupleur
4	Sortie isolée par optocoupleur
5	Sortie isolée par optocoupleur
6	Sortie isolée par optocoupleur
7	Sortie isolée par optocoupleur
8	Sortie isolée par optocoupleur
9	Commun pour les 8 sorties des optocoupleurs
10	Switch 1
11	Switch 2
12	Alimentation externe +24V (entrée)
13	GND
14	Alimentation interne + 24V (sortie)

Représentation schématique

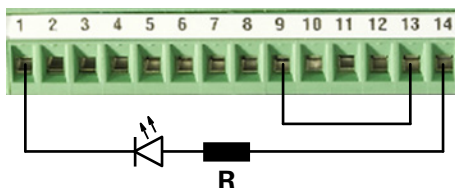


La tension max est de 30V et le courant max est de 60mA par sortie.

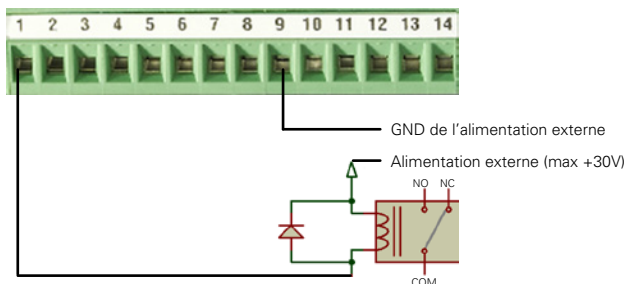
La tension d'alimentation des sorties optocoupleurs est en principe amenée de l'extérieur, le pôle négatif sur les émetteurs communs (broche 9)

La diode de protection est indispensable en cas de commande de charge inductive (électrovanne, relais, solénoïde...)

Exemple pour connecter une LED sur la sortie digitale n°1

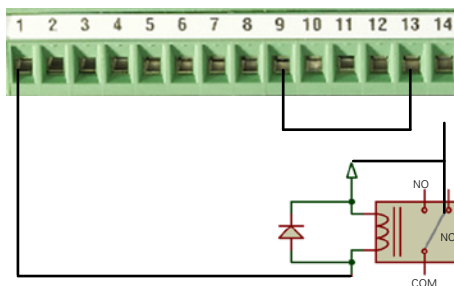


Exemple pour connecter un relais sur la sortie digitale n°1 (alimentation externe)



Remarque : une diode de protection doit être rajoutée en parallèle du relais si elle n'est pas intégrée.

Exemple pour connecter un relai sur la sortie digitale n°1 (alimentation interne)



Remarque : une diode de protection doit être rajoutée en parallèle du relai si elle n'est pas intégrée.

Exemple pour connecter un contact externe sur l'entrée Switch 1

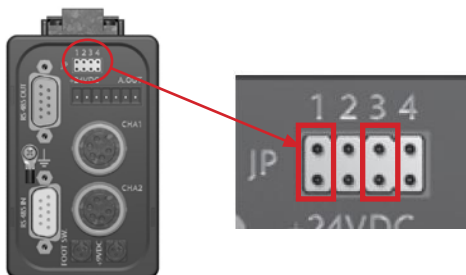


Connexions RS485/D30X et RS485/MB-X

Ces deux entrées permettent d'étendre le nombre de palpeurs connectés à la D300S.

L'entrée RS485/D30X

Cette entrée est exclusivement utilisée pour les modules D302 et D304. Les palpeurs capacitifs (P5, P10, P25, P50) peuvent être connectés sur ces modules.



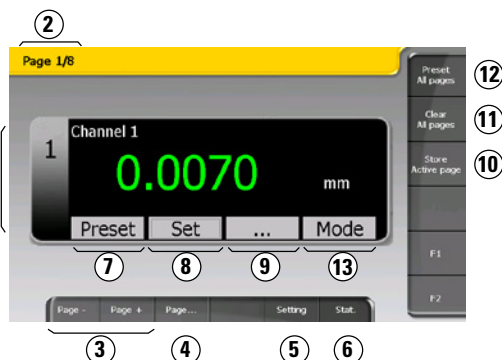
Remarque : les cavaliers de configurations doivent être placés sur JP1 et JP3 pour que le module soit correctement détecté par la D300S.

L'entrée RS485/MB-X (disponible uniquement sur certaines versions)

Cette entrée est utilisée pour connecter les modules du type MB-8i, MB-2C, MB-4C ou encore MB-2S. Des palpeurs inductifs, capacitifs et incrémentaux peuvent être connectés sur ces modules.

Interface utilisateur

1	Fenêtre relative aux informations du canal X
2	Indication de la page active
3	Sélection de la page X/X
4	Configuration du nombre d'écrans (8 max./ page)
5	Configuration générale
6	Type d'affichage (mesure ou statistiques)
7	Preset individuel du canal
8	Mise à zéro du canal
9	Configuration du canal
10	Enregistrement des mesures
11	Clear général de tous les canaux affichés
12	Preset général de tous les canaux affichés
13	Active la mesure Min / Max



Lors de l'extinction de l'unité, tous les paramètres sont sauvegardés automatiquement. Il est également possible de sauvegarder vos configurations afin d'utiliser votre D300S pour plusieurs postes de travail différents.

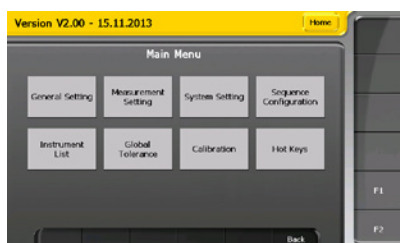
Au branchement d'un instrument, un canal lui est automatiquement attribué. L'adresse d'identification du câble est enregistrée par l'unité.

Il est donc primordial de ne pas les intervertir avec d'autres instruments.

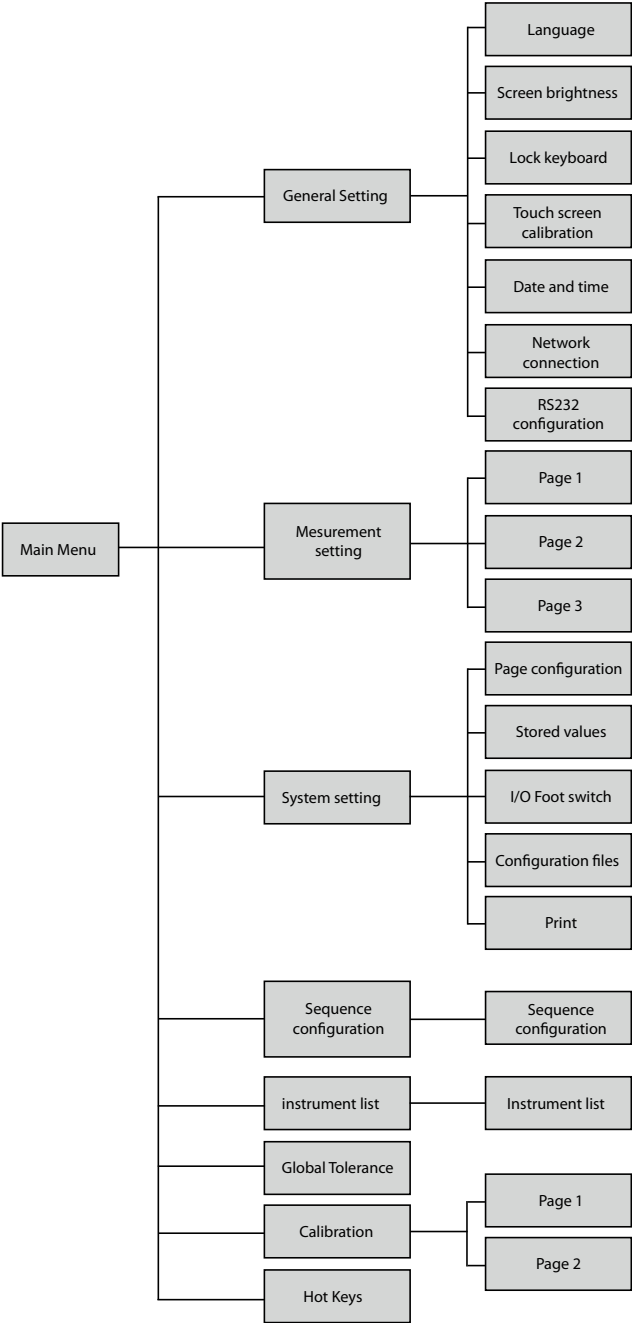
Si vous déconnectez le câble de l'unité et au branchement suivant, un port USB différent est utilisé, le même canal lui sera réattribué.

Menu Setting

Ce menu vous permet de modifier tous les paramètres du système.

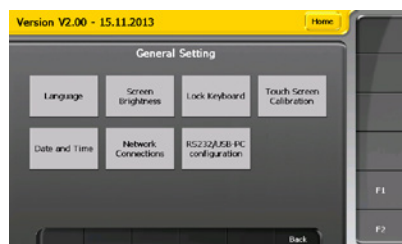


Arborescence du menu setting



General setting

Ce menu permet de configurer les paramètres généraux de votre unité.



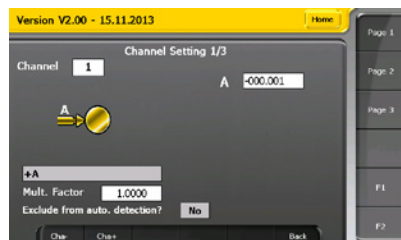
Il est entre autres possible de :

- Sélectionner la langue
- Modifier la luminosité de l'écran
- Verrouiller le clavier et l'écran tactile
- Modifier la date et l'heure
- ...

Channel setting



Configuration des paramètres de mesures d'un canal, tels que les tolérances ou la valeur de preset.



Attribution des instruments et sélection du type de mesure à l'aide des fonctions mathématiques.

Attribution des canaux

Pour attribuer un instrument à un canal automatiquement (par mouvement de la touche de mesure) ou manuellement (en le sélectionnant dans une liste). Si l'option « manuel » est choisie, il est alors possible de sélectionner soit un instrument dans la liste, soit un canal sur lequel un calcul a déjà été configuré par exemple.



Exclure de la détection automatique

Il est possible d'exclure un canal de la détection automatique de l'instrument. Cela est utile lorsqu'il y a par exemple le même instrument attribué sur différents canaux. Dans ce cas, lorsqu'il y a mouvement de la touche de mesure, il n'est plus possible de savoir quel canal devrait être sélectionné. Pour éviter ce problème, il est possible de désactiver la détection automatique sur certains canaux.

Tolérance mode

Cette option permet de modifier les couleurs utilisées pour l'indication des statuts.

<=>	rouge – vert – jaune
GO NOGO	rouge – vert – rouge
<=> (int)	jaune – vert – rouge (mesure intérieure)



Nombre de classes

Sélection du nombre de classe désiré pour la classification des valeurs mesurées. Il est possible de choisir jusqu'à 8 classes. Les classes sont réparties proportionnellement entre la tolérance supérieure et la tolérance inférieure.

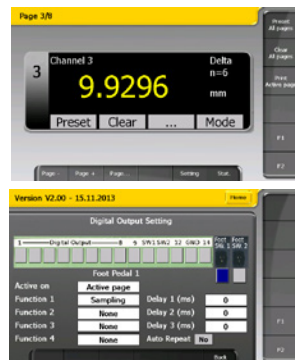
Display mode

- Numérique : affiche la valeur numérique
- Bargraphe : affiche la mesure sous forme de bargraphe

Mode de mesure

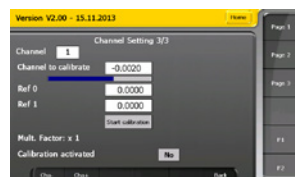
- Direct : affiche la valeur en direct
- Max : affiche la valeur maximum
- Min : affiche la valeur minimum
- Delta : affiche la différence (maximum - minimum)
- Mean : affiche la moyenne (maximum + minimum)/2
- Delta (sampling) : Affiche la différence sur un nombre d'échantillonnage donné
- Mean (sampling) : Affiche la moyenne sur un nombre d'échantillonnage donné

Pour utiliser le mode Delta (sampling) ou Mean (sampling), il faut configurer le mode de mesure du canal puis sélectionner la fonction sampling pour le contact externe souhaité, par exemple la pédale 1. Dans cette configuration, à chaque fois que la pédale 1 est pressée, la valeur du canal est enregistrée temporairement (le n indique le nombre de valeur enregistré) et le delta ou le mean est calculé en fonction des valeurs enregistrées. Cela permet de réaliser un delta sur plusieurs points en utilisant un seul instrument.

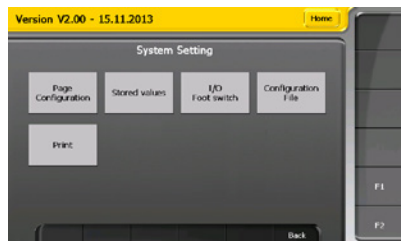


Calibration du canal sur 2 points

Il est possible de calibrer le canal sur deux points de référence. Un facteur de multiplication est ensuite calculé permettant ainsi la mesure de diamètres sur V ou l'étalonnage d'un canal en fonction d'une cale de référence. Ce facteur de multiplication peut par la suite être activé ou désactivé. Cette calibration n'affecte que le canal et non pas l'instrument attribué sur le canal.



System setting



Ce menu permet d'accéder aux configurations globales de l'unité :

- Configuration de l'affichage
- Configuration des sorties digitales
- Sauvegarde des configurations
- Visualisation des mesures enregistrées
- Modifier les options d'impression

Sorties digitales

Il est possible de configurer les sorties digitales en fonction de la tolérance d'un canal spécifique ou de manière globale.

Fonction : permet de configurer quelle condition active la sortie :

- Canal NO GO : lorsque la valeur du canal est en dehors des tolérances
- Canal GO : lorsque la valeur du canal est dans les tolérances
- Global Tol < : lorsque la mesure globale est inférieure aux tolérances définies

- Global Tol = : la mesure globale se situe à l'intérieur des tolérances définies
- Global Tol > : la mesure globale est supérieure aux tolérances définies
- D110 lifting : permet de contrôler l'unité D110 (relevage)
- D110 lowering : permet de contrôler l'unité D110 (descente)

Channel : permet de sélectionner le canal lorsque le mode Canal GO ou Canal NO GO est sélectionné.

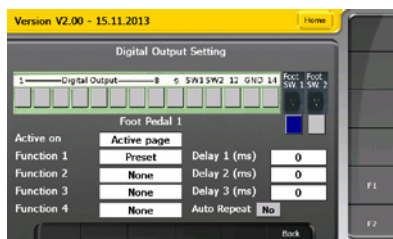


Contact externe

Les contacts externes peuvent combiner jusqu'à 4 fonctions différentes.

Active sur : permet de configurer les canaux sur lesquels l'action du contact externe va agir.

- Toutes les pages : agit sur tous les canaux définis.
- Page active : agit uniquement sur les canaux de la page active.
- Canal actif : agit uniquement sur le canal actif.
- Séquences : agit sur les canaux configurés selon le menu « Séquence ».



Fonction : Configuration de la fonction de la pédale. Il est possible de combiner jusqu'à 4 différentes fonctions. Un délai en milliseconde peut être défini entre chacune des fonctions.

Délai : Configuration du temps d'attente entre 2 fonctions en milliseconde

Répétition Auto. : Active ou désactive la répétition automatique des fonctions configurées sur le contact externe. Cela permet typiquement d'enregistrer une mesure toutes les x secondes.

Impression

Page 1

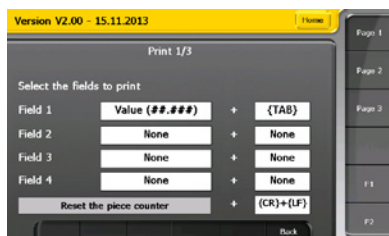
Il est possible de configurer les informations qui seront imprimées. Jusqu'à 4 champs différents et 4 séparateurs de champs peuvent être sélectionnés par l'utilisateur.

Les informations imprimables sont les suivantes :

- Valeur (##.###) : la valeur avec un « . » comme séparateur décimal.
- Valeur (##,###) : la valeur avec une « , » comme séparateur décimal.
- Date et heure : la date et l'heure de la prise de mesure.
- Compteur : le compteur de pièce. Il peut être remis à zéro à l'aide du bouton « réinitialiser le compteur de pièce ».
- Nom du canal : le nom du canal peut être modifié par l'utilisateur dans le menu « paramètre de mesure » à la page 2.
- Numéro du canal
- Valeur min/max : les valeurs min, max, delta et mean seront imprimées.
- Tolérance : le statut de tolérance de la mesure (<, =, >).
- Aucune : aucune information à imprimer.

Les séparateurs de champs sont les suivants :

- {TAB} : une tabulation.
- {SPACE} : un espace.
- {CR} : un retour chariot.
- {CR}+{LF} : un retour chariot suivi d'un saut de ligne.
- {;} : deux points.
- {;}+{TAB} : deux points suivi d'une tabulation.

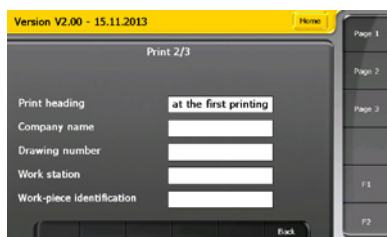


Page 2

L'utilisateur peut définir une en-tête qui s'imprimera avec les valeurs. Une option permet de choisir si l'en-tête est imprimée à chaque impression ou seulement à la première impression.

Les différentes informations de l'en-tête sont les suivantes :

- Nom de la société
- Numéro de dessin
- Poste de travail
- Identification de la pièce

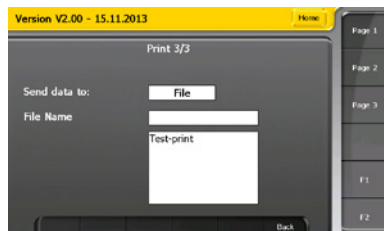


Page 3

Il est possible de choisir la destination des valeurs imprimées.

les différentes options sont les suivantes :

- Imprimante : Les valeurs sont envoyées à l'imprimante. Pour cela une imprimante USB doit être connectée à la D300S.
- PC : Les valeurs sont envoyées au PC par le port USB-PC. un port COM virtuel est créé au niveau du PC.
- Fichier : Les valeurs sont envoyées dans un fichier dont le nom peut être introduit par l'utilisateur. Le fichier peut ensuite être visualisé dans le menu Paramètre système ➡ Valeurs enregistrées.



Configuration des séquences

Ce menu permet d'attribuer un certain nombre de canaux à une séquence dans le but d'exécuter une fonction (p.ex. : impression, preset, store, ...) sur un canal ou des canaux définis. Ces fonctions sont configurées sur l'un des contacts externes et il est possible de configurer jusqu'à 3 séquences.

Action : configure si le contact externe agit sur tous les canaux définis ou sur un canal.

- Manuel : une pression du contact externe agit sur un canal à la fois et sélectionne le canal suivant.
- Auto : une pression du contact externe agit sur tous les canaux en même temps. Tous les canaux définis sont sélectionnés.

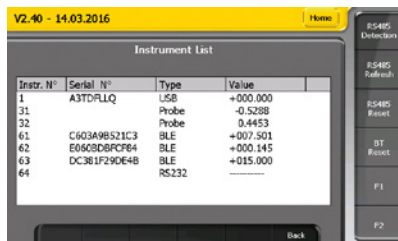
Trigger : sélectionne le contact externe qui active la séquence

Remarque : L'option "séquence" doit être configurée au niveau du contact externe dans le menu Paramètres système --> I/O Pédale.



Permet de sélectionner l'action à effectuer

Liste des instruments



Ce menu permet de visualiser tous les instruments connectés à l'unité. Les différents types d'instruments sont :

- USB : les instruments connectés en utilisant un câble USB (proximity-usb, l'optoRS-usb, ...).
- D200S : les appareils D200S connectés par le port USB
- S_SCALE : les axes de mesure USB
- RS232 : les instruments connectés en utilisant un câble RS232
- Probe : Palpeurs capacitifs Sylvac.

Remarque : le symbole « E » apparaît si une correction point par point est activée.

- BLE : les instruments Bluetooth®
- M.Bus : Modules M-Bus

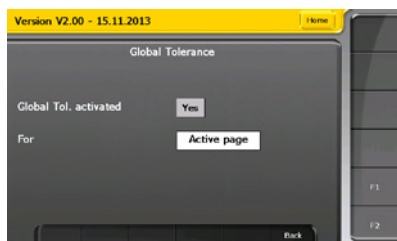
Il est également possible de configurer les modules connectés par RS485 :

- RS485 Detection : active la détection d'un nouveau module RS485 connecté à l'unité. Un mouvement du palpeur suffit pour effectuer la configuration.
- RS485 Refresh : cherche tous les modules RS485 connectés à la D300S et les fait apparaître dans la liste des instruments.
- RS485 Reset : efface les modules RS485 présents dans la liste des instruments.

La détection des instruments Bluetooth® se fait aussi depuis ce menu. (Voir chapitre "Exemple de configuration avec trois instruments Bluetooth® Smart")

Tolérance globale

Il est possible de rajouter une tolérance globale de la pièce mesurée. Elle peut être définie uniquement sur la page active ou sur l'ensemble des canaux définis.



Calibration

L'étalonnage de l'unité est effectué d'usine. Si un réétalonnage est nécessaire, le menu calibration permet de le faire.

Remarque : L'accès au menu étalonnage ne peut se faire qu'en maintenant le bouton "Enter" du clavier numérique et en sélectionnant en même temps le bouton calibration sur l'écran tactile.

Page 1 : permet l'étalonnage sur 2 points de référence.



Page 2 : permet de faire une correction de linéarité de 2 à 25 points. Le nombre de points et le pas de mesure peuvent être introduits. La valeur des cales étalon peut être modifiée pendant la procédure de calibration si elle ne correspond pas au pas de mesure.



Hot Keys

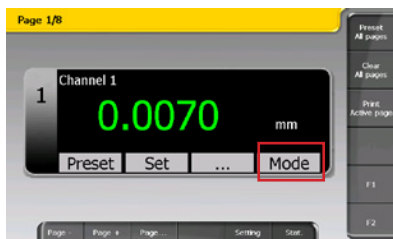
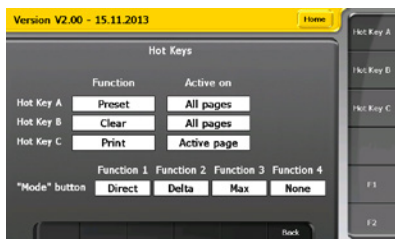
Les fonctions des 3 boutons se trouvant à droite de l'écran (voir chapitre interface utilisateur, point 10, 11 & 12) peuvent être configurées par l'utilisateur. Il est également possible de définir si les fonctions agissent sur la page active, toutes les pages ou le canal actif.

Le bouton mode peut également être configuré. 4 fonctions peuvent être définies et à chaque pression sur le bouton mode, les différentes fonctions sont sélectionnées successivement.

Les différentes fonctions :

- Direct
- Min
- Max
- Delta
- Mean
- Delta (sampling)
- Mean (sampling)
- Light mode : bascule entre les modes min/max/delta/mean/direct
- Full mode : bascule entre les modes min/max/delta/mean/delta(sampling)/mean(sampling)/direct

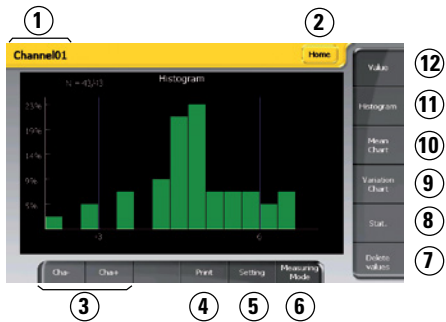
Remarque : si la fonction « light mode » ou « full mode » est sélectionnée, les autres fonctions sont ignorées.



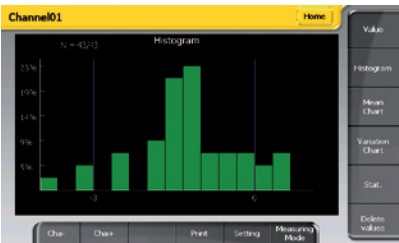
Statistiques

Ce mode permet d'afficher les statistiques. Elles sont calculées individuellement par canal et elles sont basées sur les valeurs enregistrées par l'utilisateur.

1	Fenêtre relative aux informations du canal X
2	Retour à l'écran par défaut
3	Affiche les statistiques du canal suivant
4	Imprime les statistiques
5	Configuration générale
6	Type d'affichage (basculer en mode mesure)
7	Efface les valeurs mémorisées du canal actif
8	Affiche le tableau des statistiques
9	Affiche la carte sur l'étendue (R)
10	Affiche la carte sur la moyenne (Xbar)
11	Affiche l'histogramme
12	Affiche les valeurs mémorisées



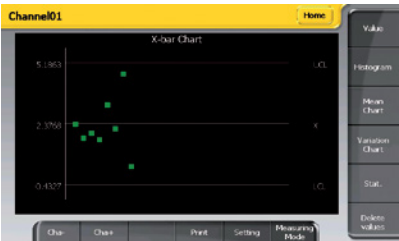
Histogramme



Le nombre de classes de l'histogramme est fixé à 9. En ordonnée (axe Y) on a le nombre en % de valeurs mémorisées dans chaque classe.

Les limites de tolérance inférieure et supérieure sont indiquées sur l'axe X. Les valeurs en dehors des limites de tolérances de plus de 3 classes ne sont pas affichées. N indique le nombre de valeurs affichées dans l'histogramme sur le nombre total de valeurs

Carte sur la moyenne (Xbar)



UCL : Limite supérieure de contrôle
 $X + A_2 * R$, avec $A_2 = 0.577$ pour $n = 5$

LCL : Limite inférieure de contrôle
 $X - A_2 * R$, avec $A_2 = 0.577$ pour $n = 5$

Les valeurs hors limite de contrôle sont indiquées en rouge.
Les valeurs à l'intérieur de la limite de contrôle sont indiquées en vert.

Carte sur l'étendue (R)

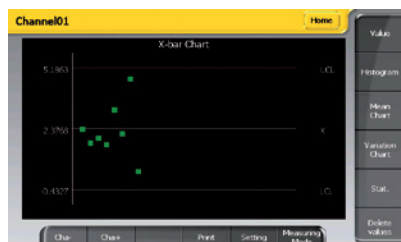


UCL : Limite supérieure de contrôle
 $D_4^* R$, avec $D_4=2.114$ pour $n=5$

LCL : Limite inférieure de contrôle
 $D_3^* R$, avec $D_3=0$ pour $n=5$

Les valeurs hors limite de contrôle sont indiquées en rouge.
 Les valeurs à l'intérieur de la limite de contrôle sont indiquées en vert.

Tableau des statistiques



N : le nombre de valeurs mémorisées
 Xmax : valeur maximum mémorisée
 Xmin : valeur minimum mémorisée
 R (Range) : Xmax – Xmin

$$\text{Xbar (moyenne)} : \frac{\sum_{i=1}^N X_i}{N}$$

$$\sigma \text{ (sigma) = écart-type : } \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^N (X_i - \bar{X})^2}{N}}$$

S (déviation standard) = écart-type de la population

$$\text{basé sur un échantillon : } \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^N (X_i - \bar{X})^2}{N-1}}$$

-3s : $\bar{X} - 3s$ (limite inférieure de régulation ou d'intervention)

+3s : $\bar{X} + 3s$ (limite supérieure de régulation ou d'intervention)

-NG : nombre de mesures mémorisées plus petites que la limite de tolérance inférieure

+NG : nombre de mesures mémorisées plus grandes que la limite de tolérance supérieure

$$\%Def : \frac{(-NG) + (+NG)}{N} \cdot 100 \quad (\text{pourcentage de mesures défectueuses})$$

Cp (capabilité du processus) : $\frac{T_{sup} - T_{inf}}{6\sigma}$

Cm (capabilité machine) : $\frac{T_{sup} - T_{inf}}{6s}$

s calculé sur un échantillon à l'instant t

Cmk (capabilité de centrage) : la plus petite valeur entre les 2 formules suivantes

$$\frac{T_{sup} - \bar{X}}{3s} \text{ \& \& } \frac{\bar{X} - T_{inf}}{3s}$$

Cpk (capabilité de centrage procédé) : la plus petite valeur entre les 2 formules suivantes $\frac{T_{sup} - \bar{X}}{3\sigma}$ & $\frac{\bar{X} - T_{inf}}{3\sigma}$

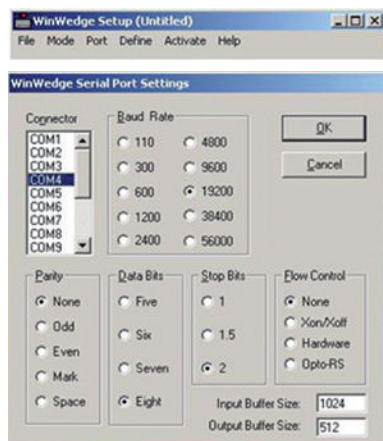
Communication avec un PC

La D300S peut être pilotée depuis un PC par le port « USB-PC ». Pour cela des rétro-commandes sont utilisées, elles permettent entre autres de modifier des paramètres de l'unité et de demander les valeurs des différents canaux.

Les paramètres de communication par défaut sont les suivants :

Baud Rate	4800
Parity	Even
Data Bits	7
Stop Bits	2
Flow Control	None

Exemple de communication avec Winwedge 32



Démarrer le logiciel Winwedge 32

Sélectionner le port utilisé

Exemple : COM4

Sélectionner les paramètres de communication.

Baud rate : 4800

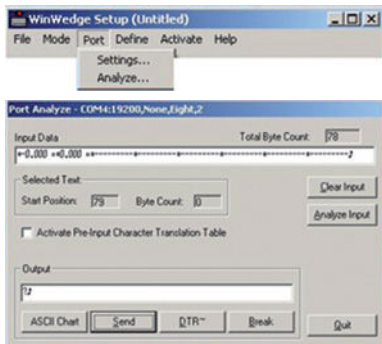
Parity : Even

Data Bits : Seven (7)

Stop Bits : 2

Flow control : None

Puis cliquer OK



Sélectionner Analyse

Taper dans la fenêtre « output » la rétro-commande « ? » suivi du caractère « **CR** » carriage return ASCII (13) pour afficher la valeur des canaux actifs.

Cliquer sur le bouton « **send** » (envoi)
Dans la fenêtre Input Data, la valeur des canaux s'affiche.

Liste des codes de rétro-commandes

?	L'unité envoie toutes les valeurs de la page active		
?x x = n° du canal (1 à 64)	L'unité envoie la valeur du canal sélectionné Ex : « ?6 » la valeur du canal 6 est envoyée		
?x-y x,y = n° du canal (1 à 64)	L'unité envoie la valeur de la plage des canaux sélectionnés. Remarque : seules les valeurs de la page active sont à jours. (Les canaux hors de la page active donneront les dernières valeurs affichées.) Ex : « ?3-6 » les valeurs des canaux 3 à 6 sont envoyées		
VER?	Affiche la version du logiciel		
SCREEN?	Renvoie le numéro de page active		
SCREENx (x = 1 à 8)	Active la page sélectionnée		
CHAx (x = 1 à 64)	Active le canal sélectionné Ex : « CHA6 » sélection du canal 6		
Fsx (x = 1 à 4)	Active la fonction contact externe X = 1: switch 1 X = 2: switch 2 X = 3: Foot pedal 1 X = 4: Foot Pedal 2 Ex : « FS4 » active la fonction Foot Pedal 2		
EXTxFCTy:z (x = 1 à 4) (y = 1 à 4) (z = 1 à 10)	Configuration du contact externe concerné. 4 différentes configurations peuvent être attribuées à un même contact externe. Un délai entre les différentes fonctions peuvent être introduites à l'aide de la commande « EXTxDELAYy:z ».		
	X = 1: switch 1 X = 2: switch 2 X = 3: Pedal 1 X = 4: Pedal 2	Y=1: fonction 1 Y=2: fonction 2 Y=3: fonction 3 Y=4: fonction 4	Z=0: none Z=1: preset Z=2: clear Z=3: print Z=4: store Z=5: D110 lowering Z=6: D110 lifting Z=7: D110 lowering/lifting Z=8: Hold ON

			Z=9: Hold OFF Z=10: Hold ON/ OFF
	Ex: « EXT3FCT1:1 » configure la pédale 1 avec la fonction Preset		
EXTxDELAYy:z (x = 1 à 4) (y = 1 à 3) (z = 100 à 99999999)	Introduction d'un délai en [ms] entre l'exécution des différentes fonctions du contact externe.		
	X = 1: switch 1 X = 2: switch 2 X = 3: Foot pedal 1 X = 4: Foot Pedal 2	Y=1: delay 1 Y=2: delay 2 Y=3: delay 3	Z = temps en ms (valeur min = 100 ms)
	Ex : « EXT3DELAY1 :1000 » introduction d'un délai de 1000ms entre l'exécution de la fonction 1 et 2 pour la pédale 1.		
KEY0	Active le clavier et l'écran tactile		
KEY1	Bloque le clavier et l'écran tactile		
STO?x (x = nom du fichier listé dans le menu des valeurs enregistrées)	Retourne les valeurs enregistrées du canal demandé Ne fonctionne qu'en mode statistique		
VIEWxy (x = 1 à 5 et y = nom du fichier)	Sélectionne le mode mesure ou le mode statistique X = 1: mode de mesure X = 2: affiche l'histogramme (mode statistique) X = 3: affiche la carte sur la moyenne (mode statistique) X = 4: affiche la carte sur l'étendue (mode statistique) X = 5: affiche le tableau des statistiques (mode statistique) Ex : « VIEW2channel1 » affiche l'histogramme du fichier channel1		
#xx#+... (xx : 1 à 64)	Toutes les rétro-commandes qui suivent sont précédées du « #xx# ». Cela signifie qu'il faut spécifier le canal sur lequel on effectue la commande. Si le numéro du canal n'est pas spécifié, la commande est exécutée sur tous les canaux actifs.		
#xx#RES1	Change la résolution: 0.0001		
#xx#RES2	Change la résolution: 0.001		
#xx#RES3	Change la résolution: 0.01		
#xx#RES4	Change la résolution: 0.1		
#xx#BAR	Sélectionne le mode d'affichage bargraphe		
#xx#NUM	Sélectionne le mode d'affichage numérique		
#xx#MAX	Sélectionne le mode de mesure maximum		
#xx#MIN	Sélectionne le mode de mesure minimum		
#xx#DEL	Sélectionne le mode de mesure delta (max-min)		
#xx#NOR	Sélectionne le mode de mesure normal		
#xx#MM	Met l'unité de mesure en millimètre		
#xx#IN	Met l'unité de mesure en inch		
#xx#PRE?	Retourne la valeur de Preset		

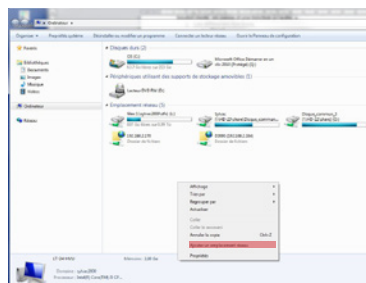
#xx#PRE?	Retourne la valeur de Preset
#xx#PRE+xxx.xxx	Configure la valeur de Preset
#xx#PRE	Charge la valeur de Preset mémorisée
#xx#TOL?	Retourne les valeurs de tolérances mémorisées
#xx#TOLabc (a = valeur Nominal) (b = tolérance inférieure) (c = tolérance supérieure)	Configure les valeurs de tolérances. Introduire les valeurs avec le signe. Ex : « #06#+1.0-0.5+0.5 » la configuration suivante est introduite pour le canal 6 : Valeur nominale = +1.0 Tolérance inférieure = -0.5 Tolérance supérieure = +0.5
#xx#CLA?	Retourne le nombre de classes utilisées
#xx#CLAx (x = 1 à 8)	Configure le nombre de classes. 8 classes peuvent être introduites au maximum.

Toutes les rétro-commandes doivent se terminer par un carriage return « CR »

Connexion réseau

Il est possible de se connecter à la D300S par le réseau et de récupérer certains fichiers tels que les fichiers de configuration ou les valeurs enregistrées. La D300S intègre un serveur ftp et il suffit d'utiliser le client ftp natif de Windows pour se connecter. La procédure est décrite ci-dessous :

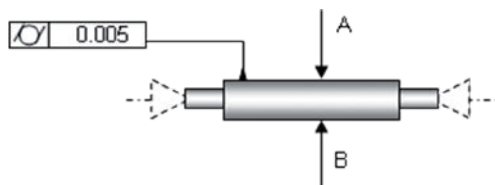
- Ouvrir le poste de travail, faire un clic droit et sélectionner « ajouter un emplacement réseau ».
- Cliquer sur « suivant ».
- Sélectionner « choisir un emplacement réseau personnalisé », puis « suivant ».
- Entrer « ftp://xxx.xxx.xxx.xxx/ ».
- xxx.xxx.xxx.xxx représente l'adresse IP de la D300S. Pour récupérer cette adresse, il faut s'assurer que la D300S soit bien connectée au réseau de l'entreprise et aller dans le menu « setting ➡ paramètres généraux ➡ Connexion réseau ».



Remarque : il faut que le PC et la D300S soient connectés au même réseau.

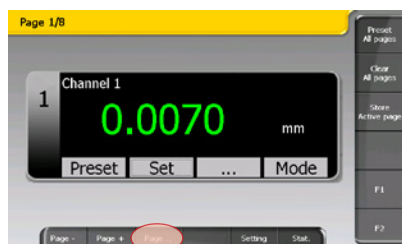
- Cocher la case « ouvrir une session anonyme ».
- Entrer un nom pour le raccourci réseau. C'est sous ce nom que la D300S apparaîtra dans le poste de travail.
- Cliquer sur « terminer »

Exemple de configuration avec deux points de mesure



Étape 1 : Configuration de l'affichage

Nous commençons par configurer le nombre de pages et de canaux à afficher.

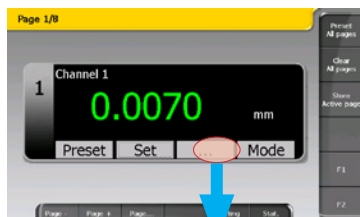


Pour cela, il faut utiliser le bouton « **page...** » (aussi accessible par le menu **Setting** → **System Setting**). Pour notre exemple, nous allons afficher 1 canal par page. Une fois les données introduites, utiliser le bouton « **Home** » ou « **back** » pour sortir du menu « **Setting** ». Les modifications sont automatiquement enregistrées.



Étape 2 : Attribution et configuration des canaux

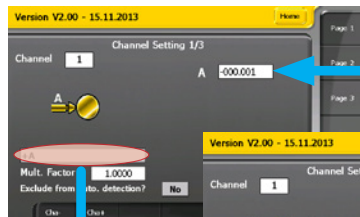
Une fois l'affichage configuré, nous pouvons sélectionner les instruments qui seront attribués aux différents canaux et introduire les valeurs de tolérances et de Preset.



Pour ce faire, nous utilisons le bouton « ... » (aussi accessible par le menu **Setting** → **Measurement Setting**).



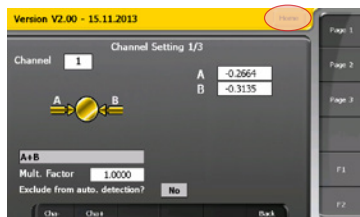
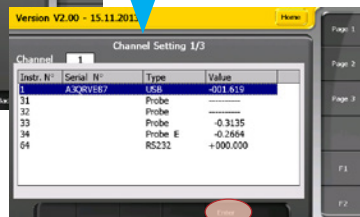
Dans ce menu, les paramètres tels que les valeurs de Preset, les tolérances, ... peuvent être introduites. Ensuite pour accéder au menu des fonctions mathématiques, cliquer sur « **Page 1** ».



Pour sélectionner une fonction mathématique, il faut appuyer sur **+A**, puis choisir la fonction mathématique **A+B**.



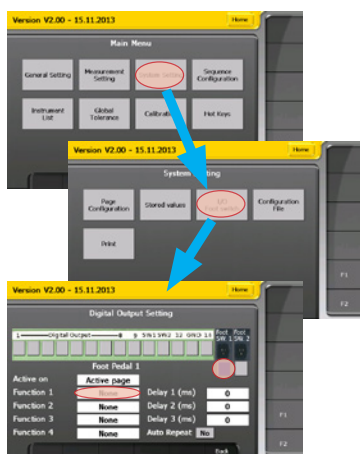
Attribuer les instruments à utiliser pour effectuer le calcul. Sélectionner l'instrument pour le canal A puis pour le canal B.



En bougeant l'instrument, la valeur bougera également sur l'affichage A et B. Cela permet de faire une vérification de la sélection des instruments. Pour terminer appuyer sur « **Home** » pour sortir du menu de configuration.

Étape 3 : Configuration des contacts externes

Deux pédales vont être utilisées, une pour faire un Preset et l'autre pour enregistrer les valeurs.



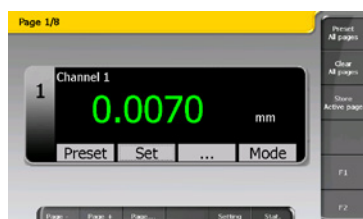
Pour ce faire, il faut entrer dans le menu « **Setting** » puis sélectionner **System setting** ➔ **I/O Foot Switch**.

Dans le menu « **digital output Setting** » :

- Sélectionner « **Foot SW 1** » puis choisir sous « **Function 1** » Preset.
- Sélectionner « **Foot SW 2** » puis choisir sous « **Function 1** » Store. - Quitter avec le bouton « **Home** », « **Back** » ou « **Enter** »

F

Étape 4 : La mesure



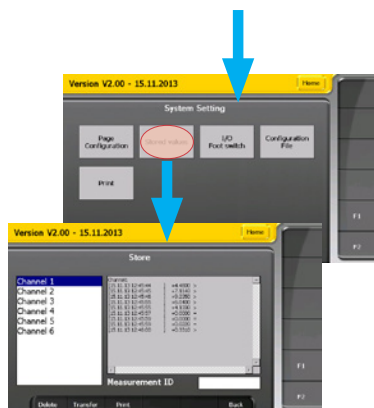
A présent, le canal 1 est configuré pour afficher la valeur A+B des deux instruments sélectionnés et la couleur de la valeur indique l'état de la mesure (selon les tolérances introduites).

La pédale 1 fait un preset du canal et la pédale 2 enregistre la valeur.

Étape 5 : Visualisation des valeurs mémorisées



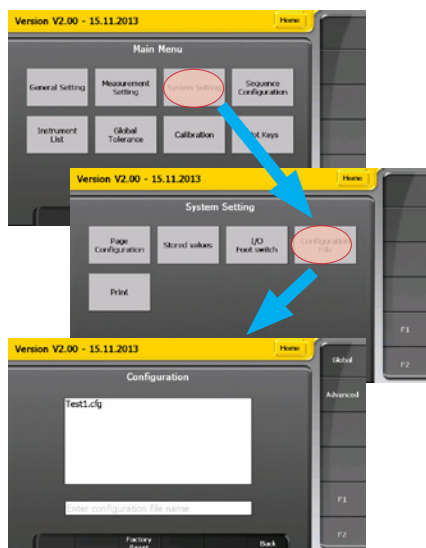
Afin de visualiser les valeurs enregistrées, il faut sélectionner le menu **System setting** ➔ **Stored values**.



Dans ce menu, il est possible de choisir le **fichier de sauvegarde** à visualiser. Le nom du fichier correspond au **nom du canal** (modifiable par l'utilisateur dans le menu **Measurement Setting** ➔ **Page 2**).

Ce fichier peut ensuite être transféré sur une clé USB en format .CSV. Pour cela, il suffit de connecter une clé USB puis d'appuyer sur le bouton « **Transfer** ».

Étape 6 : Sauvegarde de la configuration



Tous les paramètres de configuration de l'unité (tolérances, presets, setups,...) peuvent être sauvegardés ou restitués.

Pour **sauvegarder** une configuration, il suffit d'introduire un nom de fichier dans le champ prévu à cet effet et d'appuyer sur le bouton « **Save** ». Le nom du fichier apparaîtra dans la liste des configurations sélectionnables.

Pour **restituer** une configuration, sélectionner simplement le fichier à rappeler puis presser « **Open** ». Ensuite il faudra attendre quelques secondes que la configuration se charge.

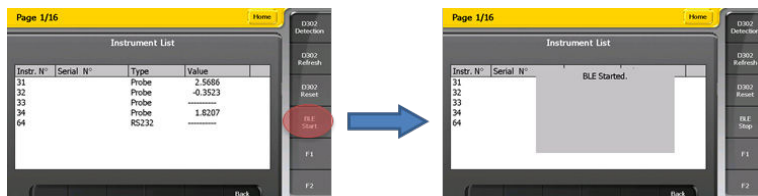
Exemple de configuration avec trois instruments *Bluetooth®*

Étape 1 : Activer la connexion Bluetooth®



Connecter le récepteur Bluetooth® sur un port USB de la D300S puis enclencher l'unité. La connexion s'active automatiquement et le message suivant apparait au démarrage de l'unité.

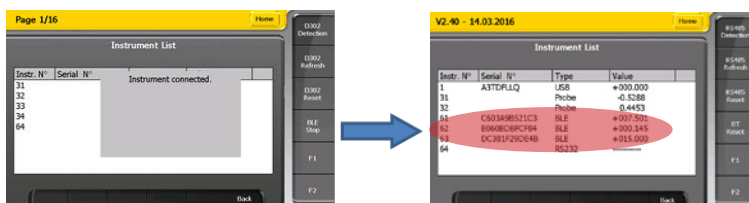
Remarque : Si le récepteur Bluetooth® est connecté après l'enclenchement de la D300S. Il faudra alors activer la connexion manuellement. Pour cela il faut aller dans le menu Setting ➡ Instrument List et appuyer sur le bouton « BLE Start ».



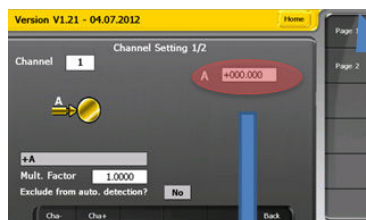
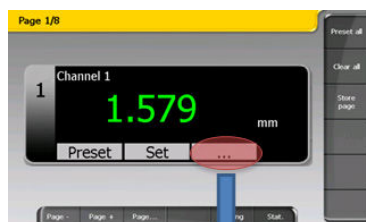
Étape 2 : Connecter les instruments *Bluetooth®* Smart

La connexion d'un nouvel instrument Bluetooth® Smart ne peut se faire que depuis le menu « Instrument List ». Cela afin d'éviter que d'autres instruments Bluetooth® puissent se connecter à la D300S en mode mesure.

Pour initier la mesure, il faut activer le mode Bluetooth® sur l'instrument (voir mode d'emploi de l'instrument). Le symbole Bluetooth® doit clignoter. Une fois fait, l'instrument sera reconnu, puis connecté à la D300S. Une fois connecté, le symbole Bluetooth® sur l'instrument ne clignote plus. Répéter la même procédure pour connecter d'autres instruments Bluetooth®, puis quitter le menu « Setting » à l'aide du bouton « Home » ou « Back ».



Étape 3 : Attribution des canaux



Pour attribuer l'instrument Bluetooth® sur un canal, il suffit de sélectionner le canal puis d'utiliser le bouton « ... » (aussi accessible par le menu **Setting** → **Measurement Setting**).

Dans ce menu, les paramètres tels que les valeurs de Preset, les tolérances, ... peuvent être introduites. Ensuite pour sélectionner l'instrument à attribuer au canal, cliquer sur « **Page 1** ».

Sélectionner l'instrument en cliquant sur la case blanche comme indiqué sur la figure.

Il est possible de sélectionner manuellement l'instrument à utiliser ou de façon automatique, par mouvement de la touche de mesure.

Instrument Bluetooth® déjà connecté

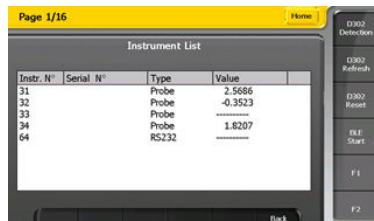
Connexion automatique depuis le mode « mesure ».



En quittant le menu « Setting », l'adresse MAC de l'instrument est enregistrée.

Nouvel instrument Bluetooth®

Connexion possible que depuis le menu « Instrument List ». Faire un reset de l'appairage sur l'instrument.



Utilisation du 3 points

Procédure

1. Depuis l'écran principal, cliquer sur «...»



2. Sélectionner la page 1 dans le menu de configuration des canaux



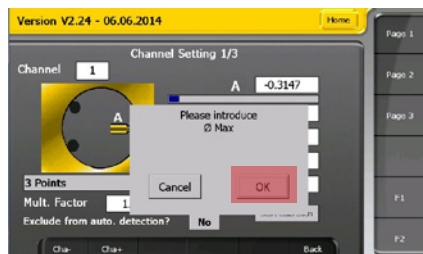
3. Sélectionner la fonction mathématique « 3 points »



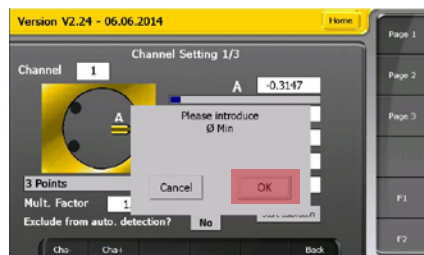
4. Introduire les paramètres : dia piges, dia max, dia min, preset et Cliquer sur le bouton « calibration »



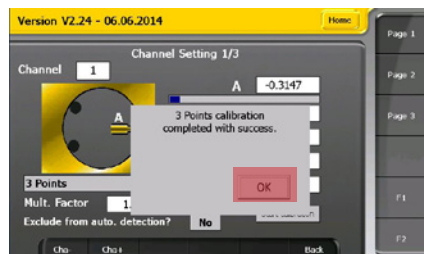
5. Introduire la grande bague sur l'instrument puis cliquer OK sur la D300S



6. Introduire la petite bague puis cliquer OK



7. La calibration 3 points est terminée, cliquer sur OK



8. Retour à l'écran principal





Verzeichnis

Allgemeines	72
Frontseite	72
Rückseite	72
Beschreibung der Anschlüsse	73
Erläuterungen des Eingänge / Ausgänge	74
USB Host	74
USB-Gerät	74
Ein-/Ausschalttaste	74
Fusspedal-Eingang	74
Netzwerkanschluss (RJ45)	74
Lautsprecher (Jack)	74
VGA-Ausgang	74
RS485	75
RS232	75
Tastereingang	75
Digitale Ausgänge	75
Beispiel : Anschluss einer LED am digitalen Ausgang Nr. 1	76
Beispiel : Anschluss eines Relais am digitalen Ausgang N.1	76
Beispiel : Anschluss eines externen Kontakts an Eingang Schalter 1	77
RS485/D30X und RS485/MB-X - Anschlüsse	77
Benutzeroberfläche	78
Einstellung menü	78
Menübaumstruktur	79
Allgemeine Parameter	80
Programmierung der Kanäle	80
Kanalzuweisung	80
Einen Kanal von der automatischen Erkennung ausschließen	81
Toleranzmodus	81
Anzahl der Klassen	81
Anzeige Style	81
Messmodus	81
Kalibrierung des Kanals an zwei Punkten	82
Systemparameter	82
Digitale Ausgänge	82
Externe Anschlüsse	83
Drucken	84
Einstellung von Sequenzen	85
Liste der Messinstrumente	86
Gesamttoleranz	87
Kalibrierung	87
Hot Keys	88
Die Statistiken	89
Histogramm	89
Die Mittelwertgrafik (Mean Chart, Xbar)	89
Die Variationsgrafik (R)	91
Die Statistiktabelle	91
PC-Anschluss	91
Beispiel zur Bedienung mit Winwedge 32	91
Liste der Steuerbefehl-Codes	92
Netzwerkanschluss	94
Beispiel: Konfiguration mit zwei Messpunkten	95
Beispielkonfiguration mit drei Bluetooth® Smart-Messinstrumenten	99
3 Punkten Verwendung	101
Falls Probleme auftreten sollten	104

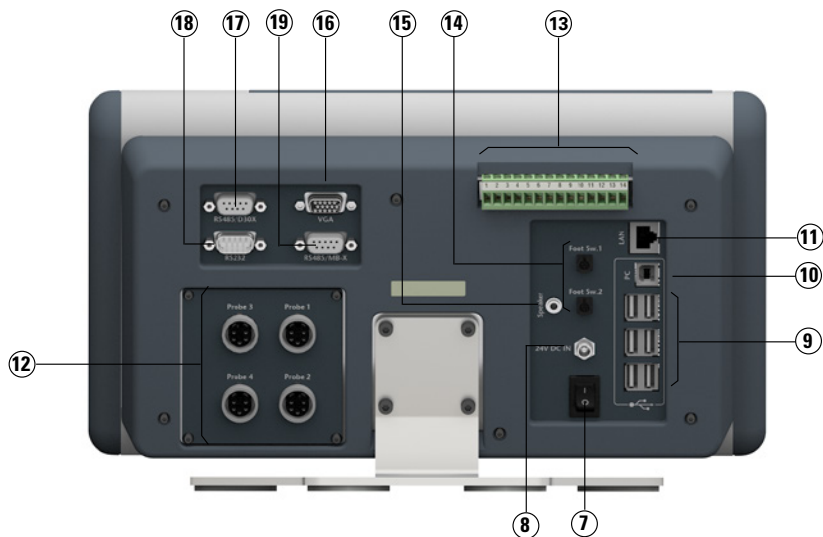
Allgemeines

Die Anzeigeeinheit D300S zeigt alle Sylvac-Handmessgeräte sowie die Mess-taster P2, P5, P10, P25, P50 an. Über die intuitive Benutzeroberfläche kann der Bediener das Gerät leicht konfigurieren und die meisten Messprobleme in der Produktion oder im Labor lösen.

Frontseite



Rückseite



Beschreibung der Anschlüsse

- 1 8,5"-Touchscreen
- 2 Konfigurierbare Benutzeroberfläche
- 3 Vorderseite IP65
- 4 Navigationstasten
- 5 Numerische Tastatur
- 6 Standby-Taste
- 7 Hauptschalter der Einheit
- 8 24-V-Netzanschluss
- 9 USB-Anschlüsse für SYLVAC-Instrumente, Tastatur und Maus
- 10 USB-Anschluss D300S -> PC
- 11 LAN-Schnittstelle
- 12 Eingänge für SYLVAC-Sensoren (4-Eingänge-Modul optional)
- 13 Digitale Eingänge / Ausgänge
- 14 Externe Anschlüsse (Pedalen, Endschalter usw.)
- 15 Jack-Buchse für Lautsprecher
- 16 VGA-Ausgang
- 17 RS485-Anschluss für die Einheiten D302 / D304
- 18 RS232-Eingang für SYLVAC-Instrumente
- 19 RS485-Anschluss für die Einheiten MB-8i / MB-2C / MB-4C / MB-2S
(nur in einigen Versionen verfügbar)

Erläuterungen der Eingänge / Ausgänge

USB Host

Ermöglicht das Übertragen der Messungen auf einen PC. Je nach Betriebssystem ist ein Treiber erforderlich. Dieser kann auf der Internetseite www.ftdichip.com heruntergeladen werden.

Folgende Kommunikationsparameter sind voreingestellt:

Baudrate	4800
Parität	Gleich
Datenbits	7
Stopbits	2
Flusskontrolle	Keine

Die Steuerbefehle der D300S finden Sie in Kapitel „Liste der Steuerbefehls-Codes“, S. 88.

USB-Gerät

Ermöglicht den Anschluss von Messinstrumenten über ein USB-Kabel (Proximity-USB, Opto-USB, Power-USB, ...). Die Anzahl der USB-Anschlüsse kann mit Hilfe von USB-Hubs erweitert werden.

Es können maximal 30 USB-Instrumente gleichzeitig angeschlossen sein.

Ein-/Ausschalttaste

Schaltet das Gerät vollständig aus

Fußpedal-Eingang

Es können zwei Fußpedale angeschlossen werden. Zwei zusätzliche externe Anschlüsse stehen außerdem über die Schraubklemme (Schalter 1 und 2) zur Verfügung.

Netzwerkanschluss (RJ45)

Durch den Anschluss an ein lokales Netzwerk können unter anderem gespeicherte Daten wieder eingespielt werden (z. B. gesicherte Messdaten, Konfigurationsdateien usw.).

Lautsprecher (Jack)

An diesen Eingang kann ein Lautsprecher angeschlossen werden.

VGA-Ausgang

Ermöglicht den Anschluss der D300S an einen externen Bildschirm oder einen Projektor.

Hinweis: Die Auflösung entspricht der Auflösung der Einheit, nämlich 800x400. Sie kann nicht verändert werden.

RS485

Ermöglicht den Anschluss von Tastermodulen D302 und D304.

RS232

Ermöglicht den Anschluss eines RS232-Instruments mit einem Duplex-Kabel

Tastereingang

Ermöglicht den Anschluss der Sylvac-Messtaster (P2, P5, P10, P25, P50).

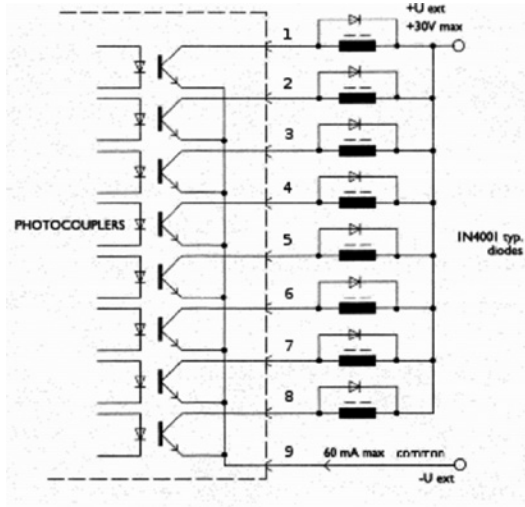
Digitale Ausgänge



Nr.	Funktion
1	Optokoppler-Ausgang
2	Optokoppler-Ausgang
3	Optokoppler-Ausgang
4	Optokoppler-Ausgang
5	Optokoppler-Ausgang
6	Optokoppler-Ausgang
7	Optokoppler-Ausgang
8	Optokoppler-Ausgang
9	Gemeinsamer Ausgang der 8 Optokoppler-Ausgänge
10	Schalter 1
11	Schalter 2
12	24-V-Netzanschluss (Eingang)
13	GND
14	Interner 24-V-Anschluss (Ausgang)



Schematische Darstellung

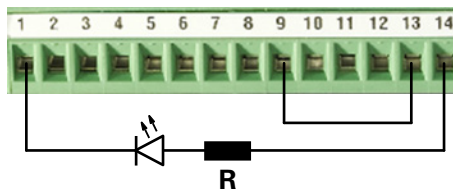


Jeder Ausgang hat eine max. Spannung von 30V und eine max. Stromstärke von 60mA.

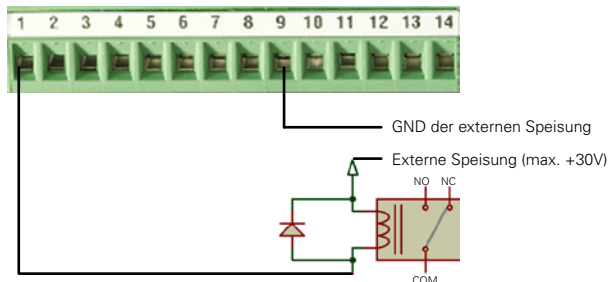
Die Versorgungsspannung der Optokoppler-Ausgänge erfolgt im Prinzip von außen, wobei der negative Pol an der Emitterschaltung (Kontakt 9) liegt

Die Schutzdiode ist erforderlich zur Steuerung von induktiver Last (Magnetventil, Relais, Spule...)

Beispiel: Anschluss einer LED am digitalen Ausgang Nr. 1

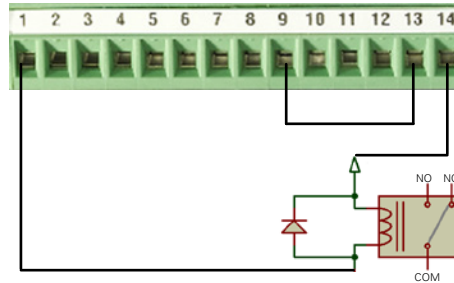


Beispiel: Anschluss eines Relais am digitalen Ausgang Nr. 1 (externe Speisung)



Hinweis: Eine Schutzdiode muss parallel zum Relais geschaltet werden, wenn sie nicht integriert ist.

Beispiel: Anschluss eines Relais am digitalen Ausgang Nr. 1 (interne Speisung)



Hinweis: Eine Schutzdiode muss parallel zum Relais geschaltet werden, wenn sie nicht integriert ist.

Beispiel: Anschluss eines externen Kontakts an Eingang Schalter 1



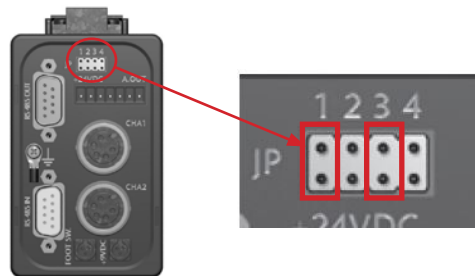
RS485/D30X- und RS485/MB-X-Anschlüsse

Über diese beiden Eingänge kann die Anzahl der an die D300S angeschlossenen Messtaster erweitert werden.

RS485/D30X-Eingang

Dieser Eingang wird ausschließlich für die Module D302 und D304 verwendet.

Über diese Module können die kapazitiven Messtaster (P5, P10, P25, P50) angeschlossen werden.



Hinweis: Die Jumper müssen an JP1 und JP3 gesteckt werden, damit das Modul von der D300S richtig erkannt wird.

RS485/MB-X-Eingang (nur in einigen Versionen verfügbar)

Dieser Eingang wird zum Anschluss der Module des Typs MB-8i, MB-2C, MB-4C oder auch MB-2S verwendet. Über diese Module können induktive, kapazitive und inkrementale Messtaster angeschlossen werden.

Benutzeroberfläche

Beim ersten Einschalten Ihrer D300S-Einheit, wird die Benutzeroberfläche wie unten dargestellt aktiviert.

1	Fenster mit Informationen zu Kanal X
2	Anzeige der aktiven Seite
3	Auswahl der Seite x/x
4	Einstellung der Seitenanzahl (max. 8)
5	Allgemeine Einstellungen
6	Anzeigeart (Wechsel in den Statistikmodus)
7	Voreinstellung des Kanals
8	Nullstellung des Kanals
9	Kanalkonfiguration
10	Speichern der Messwerte (der aktiven Seite)
11	Löschen aller Kanäle
12	Voreinstellung aller Kanäle
13	Aktiv der Min/Max Messung



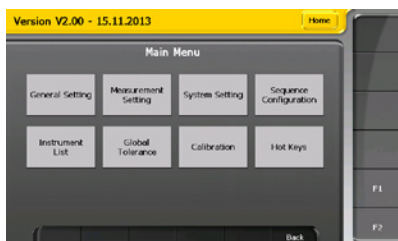
Beim Ausschalten der Einheit werden alle Einstellungen automatisch gespeichert. Sie können Ihre Konfigurationen auch speichern, um Ihre D300S an verschiedenen Arbeitsplätzen zu benutzen.

Beim Anschluss eines Instruments wird diesem automatisch ein Kanal zugewiesen. Die Kabelidentifizierung wird für jede Einheit gespeichert.

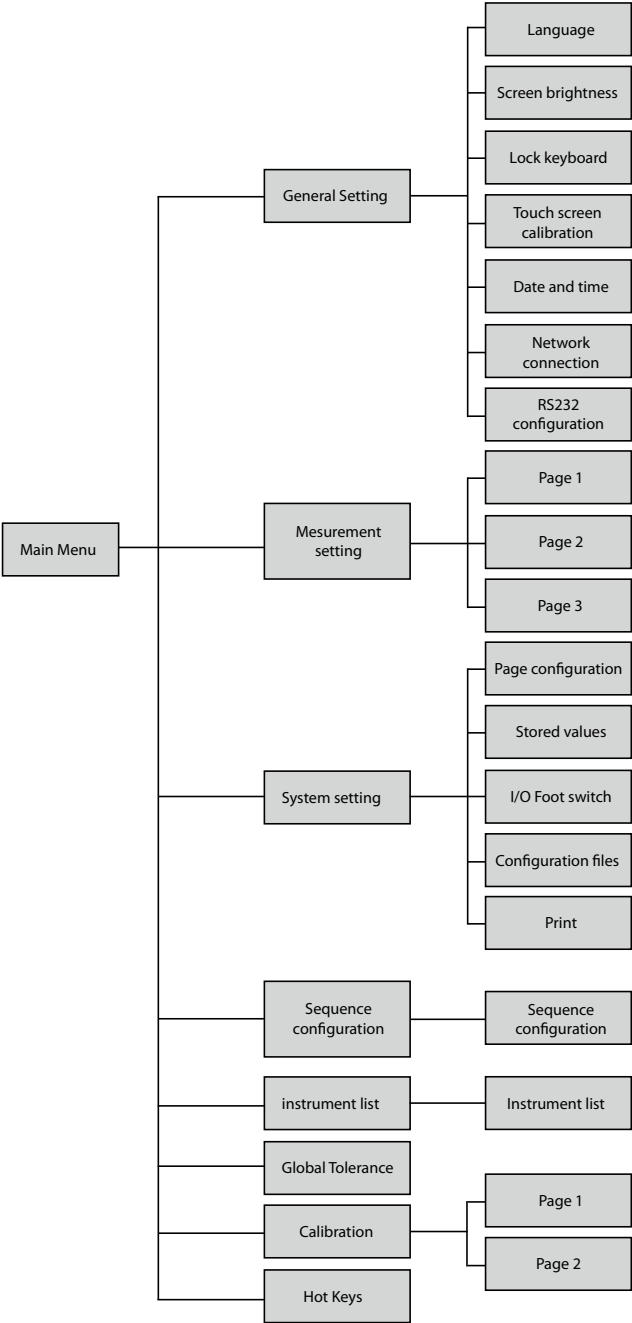
Daher ist es sehr wichtig, diese nicht mit anderen Instrumenten zu vertauschen. Wenn Sie das Kabel der Einheit trennen und beim nächsten Anschließen einen anderen USB-Anschluss benutzen, wird wieder der gleiche Kanal zugewiesen.

Einstellungsmenü

Über dieses Menü können alle Einstellungen des Systems vorgenommen werden.



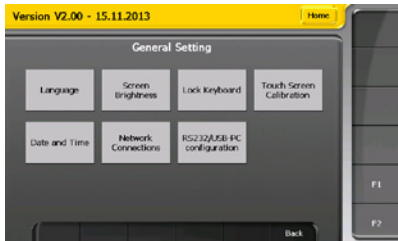
Menübaumstruktur



D

Allgemeine Parameter

Menü zur Einstellung der allgemeinen Parameter Ihrer Einheit.



Hier kann unter anderem:

- die Sprache gewählt
- die Bildschirmhelligkeit eingestellt
- Tastatur und den Touchscreen gesperrt
- Datum und Uhrzeit eingestellt werden
- ...

Programmierung der Kanäle

Menü zur Einstellung der einzelnen Parameter für jeden Kanal.



Konfiguration der Messeinstellungen des Kanals, wie Toleranzen oder Preset-Wert.



Instrumentenzuweisung und Auswahl des Messtyps mit mathematischen Funktionen.

Kanalzuweisung

Zum automatischen (durch Bewegung der Tastspitze) oder manuellen Zuweisen (durch Auswahl aus der Liste) eines Messinstruments zu einem Kanal. Wurde die Option „Manuell“ gewählt, kann ein Messinstrument aus der Liste oder ein Kanal, über den bereits z. B. eine Berechnung konfiguriert wurde, ausgewählt werden.



Einen Kanal von der automatischen Erkennung ausschließen

Es ist möglich, einen Kanal von der automatischen Erkennung des Messinstruments auszuschließen, wenn dieses sich bewegt. Dies ist von Vorteil, wenn z. B. das gleiche Messinstrument mehreren Kanälen zugewiesen wurde. In diesem Fall kann nicht mehr erkannt werden, welcher Kanal gewählt werden muss, wenn sich das Messinstrument bewegt. Um dieses Problem zu vermeiden, kann die automatische Erkennung bestimmter Kanäle deaktiviert werden.

Toleranzmodus

Mit dieser Option können die verwendeten Farben für die Statusanzeige geändert werden.

<=>	rot – grün – gelb
GO NOGO	rot – grün – rot
<=> (int)	gelb – grün – rot (Innenmessung)

Anzahl der Klassen

Auswahl der gewünschten Klassenanzahl für die Einteilung der Messwerte. Es können bis zu 8 Klassen gewählt werden. Die Klassen werden proportional zwischen dem oberen und unteren Toleranzwert eingeteilt.

D

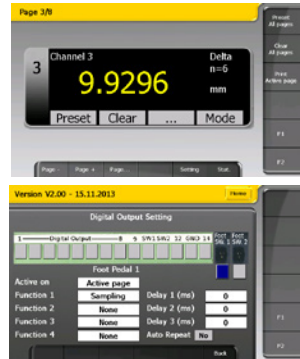
Anzeige Style

Numerisch : zeigt den numerischen Wert an
Grafisch : zeigt die Messung in einem Balkendiagramm an

Messmodus

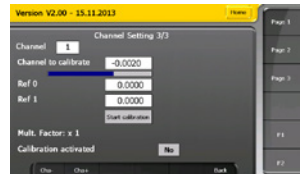
Direkt : zeigt den Wert direkt an
Max : zeigt den Maximalwert an
Min : zeigt den Minimalwert an
Delta : zeigt die Differenz an (max. - min.)
Mean : zeigt den Mittelwert an (max. + min.)/2
Delta (Sampling) : zeigt die Differenz einer bestimmten Auswahl an
Mean (Sampling) : zeigt den Mittelwert einer bestimmten Auswahl an

Um den Modus Delta (Sampling) oder Mean (Sampling) zu verwenden, muss der Messmodus des Kanals konfiguriert werden und anschließend die Funktion Sampling für den gewünschten externen Anschluss, z. B. Fußschalter 1, ausgewählt werden. In dieser Einstellung wird jedesmal, wenn Fußschalter 1 betätigt wird, der Wert des Kanals temporär gespeichert (n gibt die Anzahl der gespeicherten Werte an) und die Differenz oder der Mittelwert aus den gespeicherten Werten berechnet. Auf diese Weise kann eine Differenz an mehreren Punkten mit einem einzigen Messinstrument umgesetzt werden.

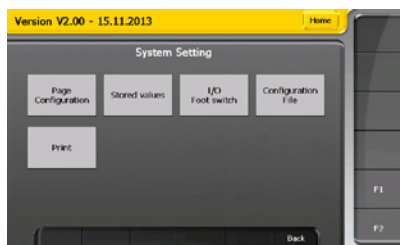


Kalibrierung des Kanals an zwei Punkten

Es ist möglich, den Kanal an zwei Referenzpunkten zu kalibrieren. Es wird ein Multiplikator berechnet, mit dem der Durchmesser an V gemessen oder die Kalibrierung eines Kanals entsprechend eines Referenzmaßes durchgeführt werden kann. Dieser Multiplikator kann daraufhin aktiviert oder deaktiviert werden. Diese Kalibrierung betrifft nur den Kanal und nicht das dem Kanal zugewiesene Messinstrument.



Systemparameter



Zugriff auf die allgemeine Konfiguration der Einheit:

- Anzeigeeinstellung
- Einstellungen der digitalen Ausgänge
- Konfiguration speichern
- Anzeige der gespeicherten Messungen
- Ändern der Druckereinstellungen

Digitale Ausgänge

Es ist möglich, die digitalen Ausgänge entsprechend der Toleranz eines bestimmten Kanals oder allgemein zu konfigurieren.

Funktion: ermöglicht die Angabe der Bedingung, die den Ausgang aktiviert:

- Kanal NO GO: wenn der Wert des Kanals außerhalb der Toleranzen liegt
- Kanal GO: wenn der Wert des Kanals innerhalb der Toleranzen liegt
- Global Tol <: wenn der Gesamtmesswert unterhalb der festgelegten Toleranzen liegt

- Global Tol =: wenn der Gesamtmesswert innerhalb der festgelegten Toleranzen liegt
- Global Tol >: wenn der Gesamtmesswert oberhalb der festgelegten Toleranzen liegt
- D110 Lifting: zur Steuerung der Einheit D110 (Erhöhung)
- D110 Lowering: zur Steuerung der Einheit D110 (Senken)

Kanal: zur Auswahl des Kanals im Modus Kanal GO oder Kanal NO GO.

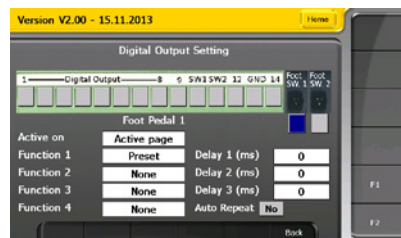


Externe Anschlüsse

Die externen Anschlüsse können bis zu vier verschiedene Funktionen kombinieren.

Aktive on: zur Konfiguration der Kanäle, auf die die Aktion des externen Anschlusses wirken wird.

- Alle Seiten: wirkt auf alle festgelegten Kanäle.
- Aktive Seite: wirkt nur auf die Kanäle der aktiven Seite.
- Aktiver Kanal: wirkt nur auf den aktiven Kanal.
- Sequenzen: wirkt auf die im Menü „Sequenz“ konfigurierten Kanäle.



Funktion: Konfiguration der Fußschalterfunktion. Es können bis zu vier verschiedene Funktionen kombiniert werden. Zwischen den einzelnen Funktionen kann eine Verzögerung im Bereich von Millisekunden festgelegt werden.

Verzögerung: Einstellung der Wartezeit zwischen zwei Funktionen in Millisekunden

Automatische Wiederholung: Aktiviert oder deaktiviert die automatische Wiederholung der konfigurierten Funktionen am externen Ausgang. So kann normalerweise alle x Sekunden eine Messung gespeichert werden.

Drucken

Seite 1

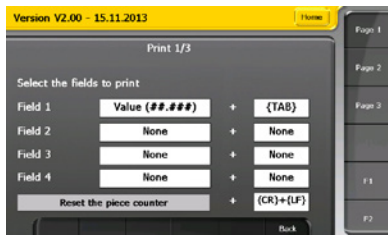
Es kann festgelegt werden, welche Informationen gedruckt werden sollen. Es können bis zu vier Felder und vier Feldseparatoren ausgewählt werden.

Folgende Daten können ausgedruckt werden:

- Wert (##.###): der Wert mit einem „. “ als Dezimaltrennzeichen.
- Wert (##,###): der Wert mit einem „ , “ als Dezimaltrennzeichen.
- Datum und Uhrzeit: Datum und Uhrzeit der Messung.
- Zähler: der Stückzähler. Er kann mit Hilfe der Taste „Stückzähler zurücksetzen“ auf Null zurückgesetzt werden.
- Kanalname: die Bezeichnung des Kanals kann im Menü „Messparameter“ auf Seite 2 geändert werden.
- Kanalnummer
- Min./max. Wert: die minimale und maximale Differenz und der Mittelwert werden gedruckt.
- Toleranz: der Toleranzstatus der Messung (<, =, >).
- Keine : es werden keine Daten gedruckt

Es gibt folgende Feldseparatoren:

- {TAB}: ein Tabulator.
- {SPACE}: ein Leerzeichen.
- {CR}: ein Zeilenumbruch.
- {CR}+{LF}: ein Zeilenumbruch gefolgt von einem Zeilenvorschub.
- { :}: Doppelpunkt.
- { :}+{TAB}: Doppelpunkt gefolgt von einem Tabulator.



Seite 2

Der Nutzer kann festlegen, ob eine Kopfzeile mit den Werten ausgedruckt werden soll. Es kann gewählt werden, ob die Kopfzeile auf allen Seiten oder nur auf der ersten Seite gedruckt werden soll.

Folgende Informationen befinden sich in der Kopfzeile:

- Name des Unternehmens
- Zeichnungsnummer
- Arbeitsplatz
- Werkstücknummer

Seite 3

Es kann festgelegt werden, wohin die Werte gedruckt werden sollen.

Folgende Möglichkeiten gibt es:

- Drucker: Die Messwerte werden an einen Drucker gesendet. Hierzu muss ein USB-Drucker an die D300S angeschlossen sein.
- PC: Die Messwerte werden über den PC-USB-Anschluss an einen PC gesendet. Ein virtueller COM-Port wird am PC erstellt.
- Datei: Die Messwerte werden in eine Datei gesendet; der Name der Datei kann vom Nutzer eingegeben werden. Die Datei kann daraufhin über das Menü angezeigt werden. Systemparameter ➡ gespeicherte Messwerte.

Einstellung von Sequenzen

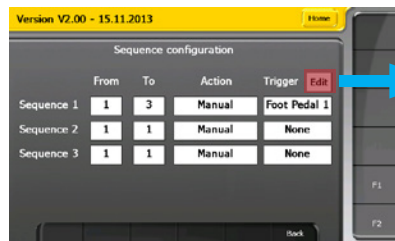
In diesem Menü kann eine bestimmte Anzahl von Kanälen einer Sequenz zugewiesen werden, um eine Funktion (z. B. Drucken, Voreinstellung, Speichern usw.) an einem oder mehreren festgelegten Kanälen auszuführen. Diese Funktionen werden an einem der externen Anschlüsse konfiguriert; es können bis zu drei Sequenzen konfiguriert werden.

Aktion: Legen Sie fest, ob der externe Anschluss auf alle festgelegten Kanälen oder nur auf einen Kanal wirken soll.

- **Manuell:** ein Betätigen des externen Anschlusses wirkt nur auf einen Kanal; es wird der nachfolgende Kanal ausgewählt.
- **Auto:** ein Betätigen des externen Anschlusses wirkt auf alle Kanäle gleichzeitig. Es werden alle festgelegten Kanäle ausgewählt.

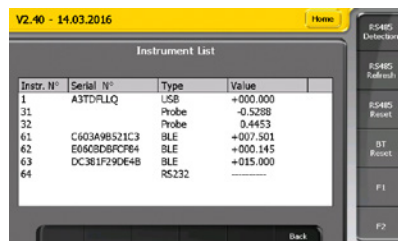
Trigger : legt den externen Anschluss fest, der die Sequenz aktiviert

Hinweis: Die Option „Sequenz“ muss am externen Anschluss im Menü Systemparameter --> I/O Fußschalter konfiguriert werden



Ermöglicht die Auswahl der auszuführenden Aktion

Liste der Messinstrumente



In diesem Menü werden alle Messinstrumente angezeigt, die an die Einheit angeschlossen sind. Es gibt folgende Arten von Messinstrumenten:

- **USB:** über ein USB-Kabel angeschlossene Messinstrumente (Proximity-USB, OptoRS-USB usw.).
- **D200S:** die D200S-Geräte, die über den USB-Anschluss angeschlossen werden.
- **S_SCALE:** die USB-Messachsen
- **RS232:** über ein RS232-Kabel angeschlossene Messinstrumente
- **Probe:** Sylvac Kapazitiv Messtaster.

Hinweis: das Zeichen „E“ erscheint, wenn eine Punkt-für-Punkt-Korrektur aktiviert ist

- **BLE:** Bluetooth®-Messinstrumente
- **M-Bus :** M-Bus Modul

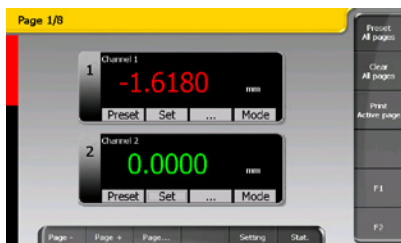
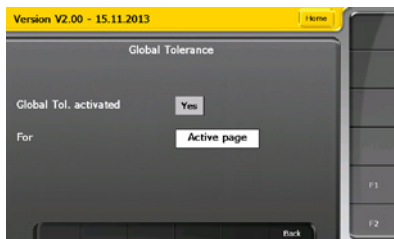
Es ist außerdem möglich, die über RS485 angeschlossenen Module zu konfigurieren:

- RS485 Detection: aktiviert die Erkennung eines neuen RS485-Moduls, das an die Einheit angeschlossen wird. Eine Bewegung des Messtasters reicht, um die Konfiguration durchzuführen.
- RS485 Refresh: sucht nach RS485-Modulen, die an die D300S angeschlossen sind und zeigt sie in der Liste der Messinstrumente an.
- RS485 Reset: löscht die vorhandenen RS485-Module aus der Liste der Messinstrumente.

Die Erkennung der Bluetooth®-Messinstrumente erfolgt ebenfalls über dieses Menü. (Siehe Kapitel „Beispielkonfiguration mit drei Bluetooth® Smart-Messinstrumenten“)

Gesamttoleranz

Es ist möglich, eine Gesamttoleranz des gemessenen Prüflings hinzuzufügen. Diese kann nur für die aktive Seite oder für alle festgelegten Kanäle definiert werden.

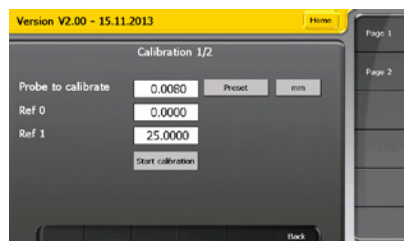


Kalibrierung

Die Kalibrierung der Einheit erfolgt im Werk. Ist eine Neukalibrierung erforderlich, so kann diese über das Menü Kalibrierung durchgeführt werden.

Hinweis: Das Menü Kalibrierung wird durch Halten der „Enter“-Taste an der numerischen Tastatur aufgerufen und zusammen das Kalibrierung Taste auf das Bildschirm drucken.

Seite 1: zur Kalibrierung an zwei Referenzpunkten.



Seite 2: ermöglicht eine nicht lineare Korrektur an zwei bis 25 Punkten. Die Anzahl der Punkte sowie die Messschritte können eingegeben werden. Die Endmaße können während der Kalibrierung verändert werden; sie entsprechen nicht den Messschritten



Hot Keys

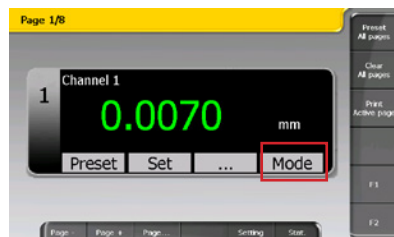
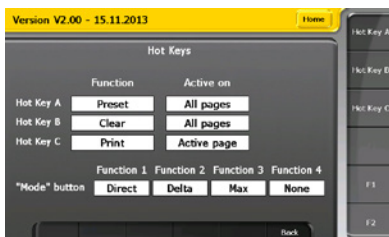
Die Funktionen der drei Tasten unten rechts am Bildschirm (siehe Kapitel „Benutzeroberfläche“ Punkt 10, 11 und 12) können vom Nutzer konfiguriert werden. Es ist außerdem möglich, festzulegen, ob die Funktionen auf die aktive Seite oder auf alle Seiten oder den aktiven Kanal wirken sollen.

Die Modustaste kann ebenfalls konfiguriert werden. Es können vier Funktionen bestimmt werden, die beim Betätigen der Modustaste, nacheinander ausgewählt werden.

Die Funktionen sind:

- Direct
- Min
- Max
- Delta
- Mean
- Delta (Sampling)
- Mean (Sampling)
- Light Mode: wechselt zwischen den Modi Min/Max/Delta/Mean/Direct
- Full Mode: wechselt zwischen den Modi Min/Max/Delta/Mean/Delta (Sampling)/Mean (Sampling)/Direct

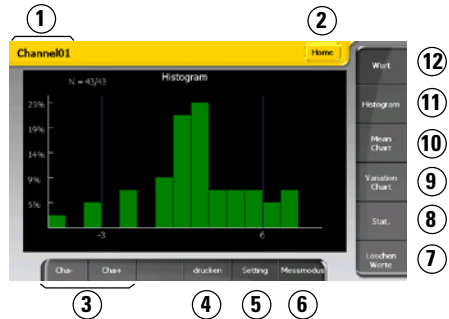
Hinweis: In den Funktionen „Light Mode“ und „Full Mode“ werden die anderen Funktionen ignoriert.



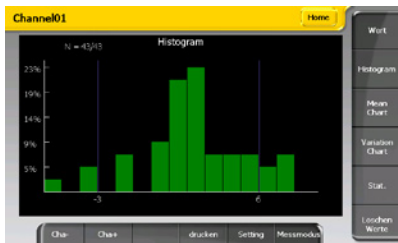
Die Statistiken

Anzeige der Statistiken. Sie werden für jeden Kanal einzeln berechnet und basieren auf den gespeicherten Werten des Benutzers.

1	Fenster mit Informationen zu Kanal X
2	Zurück zur voreingestellten Anzeige
3	Anzeige der Statistiken des folgenden Kanals
4	Ausdrucken der Statistiken
5	Allgemeine Einstellungen
6	Anzeigeart (Wechsel in den Messmodus)
7	Löscht die gespeicherten Werte des aktiven Kanals
8	Anzeige der Statistiktafel
9	Anzeige der Variationsgrafik (R)
10	Anzeige der Mittelwertgrafik (Xbar)
11	Anzeige des Histogramms
12	Anzeige der gespeicherten Werte



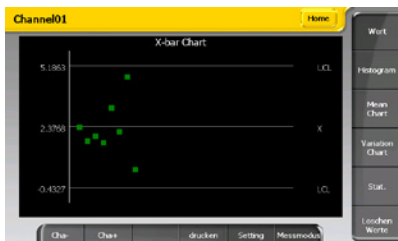
Histogramm



Die Anzahl der Histogrammklassen ist auf 9 festgelegt. Auf der Y-Achse wird die Anzahl der gespeicherten Werte jeder Klasse in Prozent dargestellt.

Die unteren und oberen Toleranzgrenzen sind auf der X-Achse angegeben. Werte, die mehr als 3 Klassen außerhalb des Toleranzbereichs liegen, werden nicht angezeigt. N gibt die Anzahl der im Histogramm angezeigten Werte im Verhältnis zur Anzahl aller Werte an.

Die Mittelwertgrafik (Mean Chart, Xbar)



UCL : Oberer Kontrollwert
 $X + A_2 * R$, mit $A_2 = 0.577$ für $n = 5$

LCL : Unterer Kontrollwert
 $X - A_2 * R$, mit $A_2 = 0.577$ für $n = 5$

Werte außerhalb des Kontrollbereichs werden rot angezeigt.
 Werte innerhalb des Kontrollbereichs werden grün angezeigt.

Die Variationsgrafik (R)

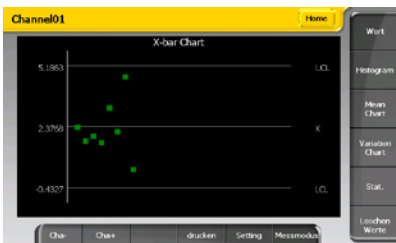


UCL : Oberer Kontrollwert
 $D_4 * R$, mit $D_4 = 2.114$ für $n=5$

LCL : Unterer Kontrollwert
 $D_3 * R$, mit $D_3 = 0$ für $n=5$

Werte außerhalb des Kontrollbereichs werden rot angezeigt.
 Werte innerhalb des Kontrollbereichs werden grün angezeigt.

Die Statistiktabelle



N : Anzahl der gespeicherten Werte
 Xmax : gespeicherter Höchstwert
 Xmin : gespeicherter Tiefstwert
 R (Bereich) : $X_{\max} - X_{\min}$

Xbar (Mittelwert) :
$$\frac{\sum_{i=1}^N X_i}{N}$$

σ (sigma) = Standardabweichung :

$$\sqrt{\frac{\sum_{i=1}^N (X_i - \bar{X})^2}{N}}$$

S (Standardabweichung) = Stichprobenvarianz :
$$\sqrt{\frac{\sum_{i=1}^N (X_i - \bar{X})^2}{N-1}}$$

-3s : $\bar{X} - 3s$ (unterer Steuer- oder Eingriffswert)

+3s : $\bar{X} + 3s$ (oberer Steuer- oder Eingriffswert)

-NG : Anzahl der gespeicherten Messwerte, die unter dem unteren Toleranzwert liegen

+NG : Anzahl der gespeicherten Messwerte, die über dem oberen Toleranzwert liegen

%Def : $\frac{(-NG) + (+NG)}{N} \cdot 100$ (Prozentsatz der fehlerhaften Messungen)

$$C_p \text{ (Prozessfähigkeit)} : \frac{T_{sup} - T_{inf}}{6\sigma}$$

$$C_m \text{ (Maschinenfähigkeit)} : \frac{T_{sup} - T_{inf}}{6s}$$

s berechnet für eine Stichprobe zum Zeitpunkt t

Cmk (mittlere Fähigkeit) : der kleinste Wert zwischen den beiden folgenden

$$\text{Formeln } \frac{T_{sup} - \bar{X}}{3s} \text{ \& } \frac{\bar{X} - T_{inf}}{3s}$$

Cpk (mittlere Prozessfähigkeit) : der kleinste Wert zwischen den beiden folgenden

$$\text{Formeln } \frac{T_{sup} - \bar{X}}{3\sigma} \text{ \& } \frac{\bar{X} - T_{inf}}{3\sigma}$$

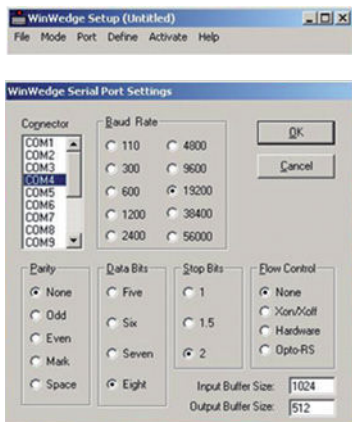
PC-Anschluss

Die D300S kann von einem PC über den Eingang „USB-PC“ gesteuert werden. Hierzu werden die Steuerbefehle verwendet, mit denen unter anderem die Parameter der Einheit verändert und die Werte der verschiedenen Kanäle abgerufen werden können.

Die Kommunikationsparameter sind folgende:

Baudrate	4800
Parität	Gleich
Datenbits	7
Stopbits	2
Flusskontrolle	Keine

Beispiel zur Bedienung mit Winwedge 32



Starten Sie Winwedge 32

Wählen Sie den verwendeten Port

Beispiel : COM4

Wählen Sie die Kommunikationsparameter.

Baudrate: 4800

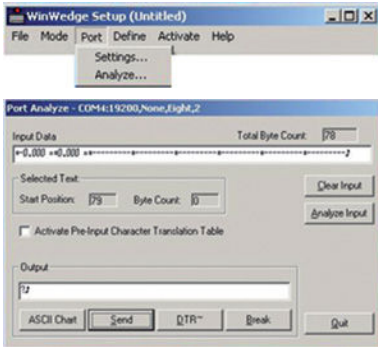
Parität: gleich

Datenbits: Sieben (7)

Stopbits: 2

Flusskontrolle: Keine

Klicken Sie auf OK



Wählen Sie Analyse

Geben Sie im Feld „Output“ den Steuerbefehl „?“ und die Buchstaben „CR“ carriage return ASCII (13) ein, um den Wert der aktiven Kanäle anzuzeigen.

Klicken Sie „Send“ (Abschicken)

Im Fenster Input Data wird der Wert der Kanäle angezeigt.

Liste der Steuerbefehl-Codes

Befehl	Funktion		
?	Die Anzeigeeinheit sendet alle Messwerte der aktiven Seite		
?x x = Nr. des Kanals (1 bis 64)	Die Einheit sendet den Wert des gewählten Kanals Beispiel: „?6“ der Wert von Kanal 6 wird gesendet		
?x-y x,y = Nr. des Kanals (1 bis 64)	Die Anzeigeeinheit sendet die Messwerte des ausgewählten Kanalbereiches. Bemerkung: (Nur die Werte der aktiven Seite sind aktuell. Kanäle ausserhalb der aktiven Seite senden die letzten angezeigten Werte.) Beispiel: „?3-6“ die Werte der Kanäle 3 bis 6 werden gesendet		
VER?	Zeigt die Programmversion an		
SCREEN?	Sendet die Nummer der aktiven Seite		
SCREENx (x = 1 bis 8)	Aktiviert die gewählte Seite		
CHAx (x = 1 bis 64)	Aktiviert den gewählten Kanal Beispiel: „CHAx“ Auswahl des Kanals 6		
Fsx (x = 1 bis 4)	Aktiviert die Funktion externer Anschluss X = 1: Schalter 1 X = 2: Schalter 2 X = 3: Fußpedal 1 X = 4: Fußpedal 2 Beispiel: „FS4“ aktiviert Fußpedal 2		
EXTxFCTy:z (x = 1 bis 4) (y = 1 bis 4) (z = 1 bis 10)	Konfiguration des entsprechenden externen Anschlusses. 4 verschiedene Konfigurationen können einem einzelnen externen Anschluss zugewiesen werden. Es kann eine Verzögerung zwischen den einzelnen Funktionen über den Befehl „EXTxDELAYy:z“ eingefügt werden.		
	X = 1: Schalter 1 X = 2: Schalter 2 X = 3: Fußpedal 1 X = 4: Fußpedal 2	Y=1: Funktion 1 Y=2: Funktion 2 Y=3: Funktion 3 Y=4: Funktion 4	Z=0: keine Z=1: Preset Z=2: Löschen Z=3: Drucken Z=4: Speichern Z=5: D110 lowering Z=6: D110 lifting Z=7: D110 lowering/lifting Z=8: Warten EIN

			Z=9: Warten AUS Z=10: Warten EIN/ AUS
	Beispiel: „EXT3FCT1:1“ stellt für Fußpedal 1 die Preset-Funktion ein		
EXTxDELAYy:z (x = 1 bis 4) (y = 1 bis 3) (z = 100 bis 99999999)	Einfügen einer Verzögerung in [ms] zwischen der Ausführung der verschiedenen Funktionen des externen Anschlusses.		
	X = 1: Schalter 1 X = 2: Schalter 2 X = 3: Fußpedal 1 X = 4: Fußpedal 2	Y=1: Verzögerung 1 Y=2: Verzögerung 2 Y=3: Verzögerung 3	Z = Zeit in ms (Mindestwert = 100 ms)
	Beispiel: „EXT3DELAY1 :1000“ Einfügen einer Verzögerung von 1000 ms zwischen der Ausführung der Funktionen 1 und 2 für Fußpedal 1.		
KEY0	Aktiviert Tastatur und Touchscreen		
KEY1	Sperrt Tastatur und Touchscreen		
STO?x (x = Namen im Datei-Menü der aufgezeichneten Werte aufgeführt)	Gibt die gespeicherten Werte des gewählten Kanals aus Funktioniert nur im Statistikmodus		
VIEWxy (x = 1 bis 5 und y =Dateinamen)	Wählt den Messmodus oder den Statistikmodus X = 1: Messmodus X = 2: Zeigt das Histogramm an (Statistikmodus) X = 3: Zeigt die Mittelwertgrafik an (Statistikmodus) X = 4: Zeigt die Variationsgrafik an (Statistikmodus) X = 5: Zeigt die Statistiktafel an (Statistikmodus) Beispiel: „VIEW2channel1“ zeigt das Histogramm von Kanal 1 an.		
#xx#+... (xx : 1 bis 64)	Allen nachfolgenden Steuerbefehlen wird „#xx#“ vorangestellt. Das heißt, dass der Kanal, für den der Befehl gelten soll, angegeben werden muss. Wird keine Kanalnummer angegeben, so wird der Befehl für alle aktiven Kanäle ausgeführt.		
#xx#RES1	Änderung der Auflösung: 0,0001		
#xx#RES2	Änderung der Auflösung: 0,001		
#xx#RES3	Änderung der Auflösung: 0,01		
#xx#RES4	Änderung der Auflösung: 0,1		
#xx#BAR	Wählt den Anzeigemodus Balkendiagramm		
#xx#NUM	Wählt die numerische Anzeige		
#xx#MAX	Wählt den Messmodus Max		
#xx#MIN	Wählt den Messmodus Min		
#xx#DEL	Wählt den Messmodus Delta (max-min)		
#xx#NOR	Wählt den normalen Messmodus		
#xx#MM	Stellt die Maßeinheit auf Millimeter		
#xx#IN	Stellt die Maßeinheit auf Inch		
#xx#PRE?	Gibt den Preset-Wert aus		

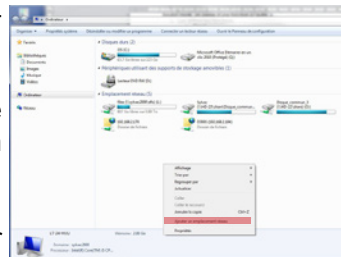
#xx#PRE+xxx.xxx	Konfiguriert den Preset-Wert
#xx#PRE	Lädt den gespeicherten Preset-Wert
#xx#TOL?	Gibt die gespeicherten Toleranzwerte aus
#xx#TOLabc (a = Nominalwert) (b = unterer Toleranzwert) (c = oberer Toleranzwert)	Konfiguriert die Toleranzwerte. Fügt die Werte mit dem Zeichen ein. Beispiel: „#06#+1.0-0.5+0.5“ fügt die folgende Konfiguration für Kanal 6 ein: Nominalwert = +1,0 Unterer Toleranzwert = -0,5 Oberer Toleranzwert = +0,5
#xx#CLA?	Gibt die Anzahl der verwendeten Klassen aus
#xx#CLAx (x = 1 bis 8)	Konfiguriert die Anzahl der Klassen. Es können höchstens 8 Klassen eingegeben werden.

Alle Steuerbefehle müssen mit einem carriage return „**CR**“ beendet werden

Netzwerkanschluss

Die D300S kann an ein Netzwerk angeschlossen und bestimmte Dateien, z. B. die Konfigurationsdatei oder die gespeicherten Messwerte abgerufen werden. Die D300S verfügt über eine integrierte FTP-Server-Funktion, die mit dem FTP-Client von Windows benutzt werden kann. Dies geschieht folgendermaßen:

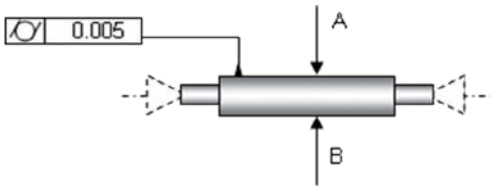
- Öffnen Sie den „Computer“ (Arbeitsplatz), rechtsklicken Sie und wählen Sie „Netzwerkadresse hinzufügen“ aus.
- Klicken Sie auf „Weiter“.
- Wählen Sie „Eine benutzerdefinierte Netzwerkadresse auswählen“ und dann „Weiter“.
- Geben Sie „ftp://xxx.xxx.xxx.xxx/“ ein.
- xxx.xxx.xxx.xxx steht für die IP-Adresse der D300S. Um diese Adresse abzurufen, muss die D300S an das Firmennetzwerk angeschlossen sein; gehen Sie auf das Menü „Einstellungen ➡ Allgemeine Parameter ➡ Netzwerkanschluss“.



Hinweis: PC und D300S müssen am selben Netzwerk angeschlossen sein.

- Kreuzen Sie das Feld „Anonyme Sitzung öffnen“ an.
- Geben Sie einen Namen für das Netzwerk ein. Unter diesem Namen erscheint die D300S im „Computer“ (Arbeitsplatz).
- Klicken Sie auf „Fertig stellen“

Beispiel: Konfiguration mit zwei Messpunkten



Schritt 1: Anzeigeeinstellung

Beginnen Sie mit der Anzahl der Seiten und Kanäle, die angezeigt werden sollen.



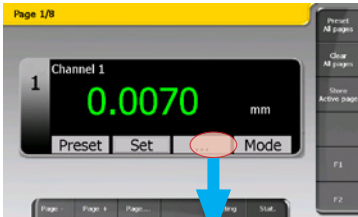
Hierzu drücken Sie die Taste „Seite...“ (auch über das Menü Hauptmenü a Systemparameter erreichbar).

In unserem Beispiel wird ein Kanal pro Seite angezeigt. Wenn die Daten eingegeben wurden, verlassen Sie mit der Taste „Home“ oder „Zurück“ das Menü „Systemparameter“. Die Änderungen werden automatisch gespeichert.



Schritt 2: Zuweisung und Einstellung der Kanäle

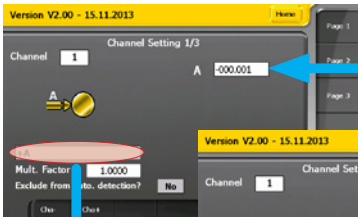
Wenn die Anzeige konfiguriert ist, können die Instrumente für die verschiedenen Kanäle ausgewählt und die Toleranz- und Preset-Werte eingegeben werden.



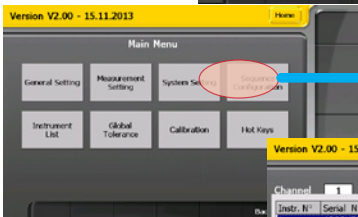
Hierzu drücken Sie die Taste „...“ (auch über das Menü Hauptmenü → Messparameter erreichbar).



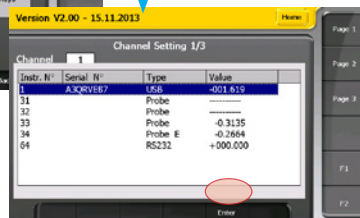
Auf dieser Seite können Parameter wie der Preset-Wert, die Toleranzen usw. eingegeben werden. Um auf die mathematischen Funktionen zugreifen zu können, klicken Sie auf „Seite 1“



Um eine mathematische Funktion zu wählen, klicken Sie auf , und wählen Sie dann die mathematische Funktion A+B.



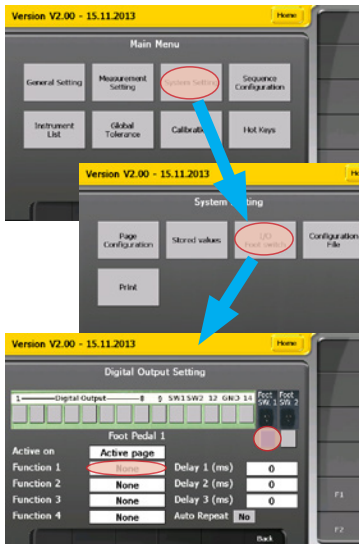
Weisen Sie die Instrumente zu, die bei der Berechnung berücksichtigt werden sollen. Wählen Sie das Instrument für Kanal A, danach für Kanal B.



Wird das Instrument bewegt, so verändert sich auch die Anzeige von A und B. So können Sie die Zuweisung der Instrumente überprüfen. Klicken Sie zum Abschluss auf „Home“, um das Konfigurationsmenü zu verlassen.

Schritt 3: Konfiguration der externen Anschlüsse

Zwei Fußpedale werden benutzt, eins für das Zurücksetzen auf den Preset-Wert und das andere zum Speichern der Werte.



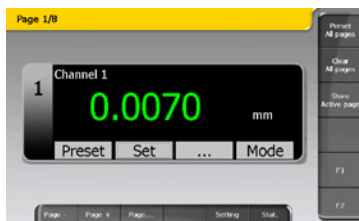
Gehen Sie hierfür zum „Hauptmenü“, wählen Sie Systemparameter ➔ I/O Fußpedal.

Gehen Sie zum Menü „Programmierung der Digitalausgänge“:

- Wählen Sie „Foot SW 1“ und wählen Sie für „Funktion 1“ Preset.
- Wählen Sie „Foot SW 2“ und wählen Sie für „Funktion 1“ Speichern.
- Verlassen Sie das Menü mit den Tasten « Home » oder « Zurück »

D

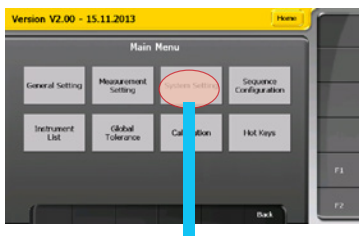
Schritt 4: Die Messung



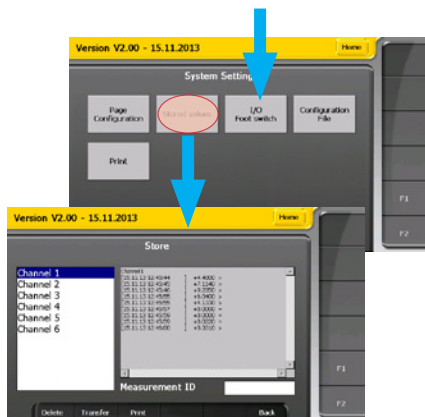
Nun ist Kanal 1 so konfiguriert, dass er den Wert A+B der beiden gewählten Instrumente anzeigt und die Farbe des Wertes den Zustand der Messung angibt (entsprechend den eingegebenen Toleranzwerten).

Fußpedal 1 setzt den Preset-Wert des Kanals zurück und Fußpedal 2 speichert den Wert.

Schritt 5: Anzeige der gespeicherten Werte



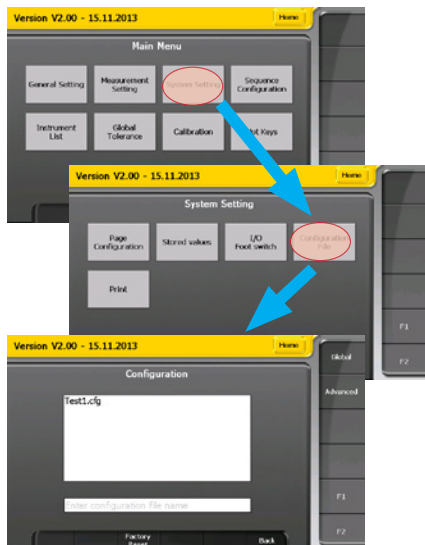
Um die gespeicherten Werte anzuzeigen, gehen Sie zum Menü Systemparameter ➔ Gespeicherte Messungen.



In diesem Menü können Sie die Datei wählen, die angezeigt werden soll. Der Name der Datei entspricht dem Kanalnamen (einstellbar im Menü Messparameter a Seite 2).

Diese Datei kann nun auf einem USB-Stick im Format .CSV gespeichert werden. Hierfür müssen Sie nur einen USB-Stick anschließen und auf die Taste „Übertragen“ drücken.

Schritt 6: Konfiguration speichern



Alle Konfigurationsparameter der Einheit (Toleranzen, Preset-Werte, Setups usw.) können gespeichert und wieder hergestellt werden.

Zum Speichern einer Konfiguration muss der Name der Datei in das dafür vorgesehene Feld eingegeben und die Taste „Speichern“ gedrückt werden. Der Dateiname erscheint in der Liste der wählbaren Konfigurationen.

Zur Wiederherstellung einer Konfiguration muss die entsprechende Datei ausgewählt und die Taste „Öffnen“ gedrückt werden. Danach müssen Sie einige Sekunden warten, bis die Konfiguration geladen wurde.

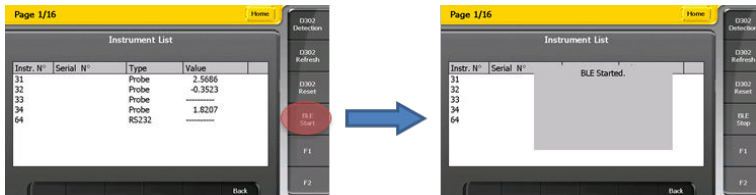
Beispielkonfiguration mit drei **Bluetooth®** Smart-Messinstrumenten

Schritt 1: Aktivieren Sie die Bluetooth®-Verbindung



Schließen Sie den Bluetooth®-Empfänger an einen USB-Anschluss der D300S an und schalten Sie die Einheit ein. Die Verbindung wird automatisch aktiviert und folgende Meldung erscheint beim Einschalten an der Einheit.

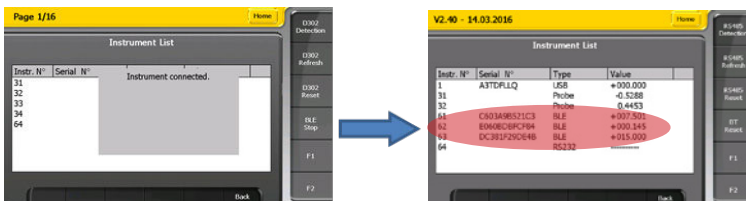
Hinweis: Wird der Bluetooth-Empfänger nach dem Einschalten der D300S angeschlossen, so muss die Verbindung manuell aktiviert werden. Gehen Sie hierzu in das Menü Setting ➔ Instrument List und drücken Sie auf die Taste „BLE Start“.



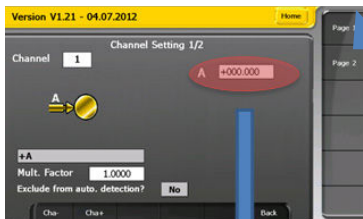
Schritt 2: Schließen Sie die **Bluetooth®** Smart-Messinstrumente an.

Der Anschluss eines neuen Bluetooth® Smart-Messinstruments kann nur im Menü „Messinstrumentenliste“ erfolgen. So wird verhindert, dass sich andere Bluetooth®-Messinstrumente im Modus Messen mit der D300S verbinden.

Um eine Messung durchzuführen, muss der Modus Bluetooth® am Messinstrument aktiviert werden (siehe Bedienungsanleitung des Messinstruments). Das Bluetooth®-Symbol muss blinken. Wurde dies einmal durchgeführt, so wird das Messinstrument wieder erkannt und mit der D300S verbunden. Sobald eine Verbindung besteht, blinkt das Bluetooth®-Symbol am Messinstrument nicht mehr. Wiederholen Sie diesen Vorgang, um weitere Bluetooth®-Messinstrumente anzuschließen; verlassen Sie das Menü „Einstellungen“ mit der Taste „Home“ oder „Zurück“.



Schritt 3: Kanaluweisung



Bereits angeschlossenes Bluetooth®-Messinstrument

Automatischer Anschluss über den Modus „Messen“.



Um dem Bluetooth®-Messinstrument einen Kanal zuzuweisen, müssen Sie nur den Kanal auswählen und dann die Taste „...“ drücken (auch über das Menü **Setting** → **Measurement Setting**).

Auf dieser Seite können Parameter wie die Preset-Werte, die Toleranzen usw. eingegeben werden. Klicken Sie danach auf „Seite 1“, um das Messinstrument auszuwählen, das dem Kanal zugewiesen werden soll.

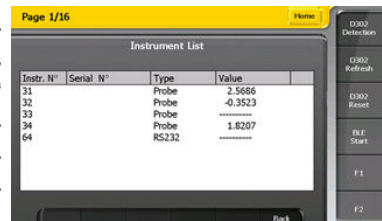
Wählen Sie das Messinstrument aus, indem Sie auf das weiße Feld über der Abbildung klicken.

Sie können ein Messinstrument manuell auswählen oder automatisch, durch Bewegung der Tastspitzen, auswählen lassen.

Neues Bluetooth®-Messinstrument

Anschluss nur über das Menü „Messinstrumentenliste“ möglich. Bluetooth-Pairing des Messinstruments zurücksetzen.

Beim Verlassen des Menüs „Einstellungen“ wird die MAC-Adresse des Messinstruments gespeichert.



3 Punkten Verwendung

Verfahren

1. Aus dem Hauptbildschirm, klicken Sie auf «...»



2. Wählen Sie den Menü Seite 1 von Kanalkonfiguration



3. Wählen Sie die mathematische Funktion « 3 Punkte »



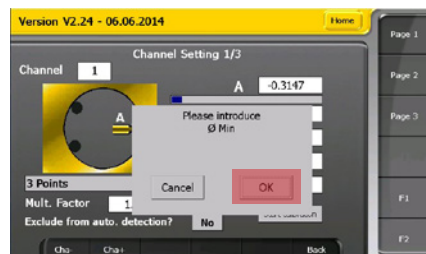
4. Geben Sie die Parameter : dia Rods, dia Max, dia Min und preset. Dann klicken Sie die «Kalibrierung» Taste



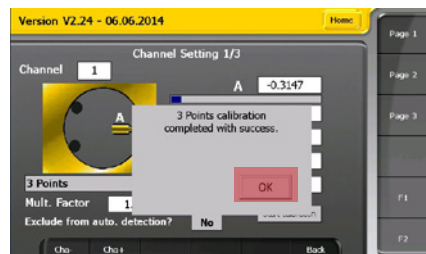
5. Stecken Sie den grossen Ring auf das Gerät und klicken Sie auf OK



6. Stecken Sie den kleinen Ring auf das Gerät und klicken Sie auf OK



7. Die 3 Punkten Kalibrierung ist fertig, Klicken Sie auf OK.



8. Zurück zum Hauptbildschirm





Troubleshooting /En cas de problèmes / Falls Probleme auftreten sollten

Touch screen does not answer: switch off and on D300S with the standby button (front panel). The parameters of configuration and measure configuration are not modified

Touch screen ne répond pas: éteindre puis rallumer l'unité avec le bouton standby. Les paramètres de mesure et configuration ne sont pas modifiés

Der berührungsempfindliche Bildschirm reagiert nicht : Einheit mittels Standby-Taste (auf der Vorderseite) aus- und wieder einschalten. Die Konfigurations- und Messparameter werden dabei nicht verändert.

Applications / Applications / Anwendungsbeispiele



Connexion multiple d'instruments à main avec affichage des tolérances

Many instruments connected to the D300S with live displayed colored values to indicate the tolerances

Vielfältige Verbindung von Handmessgeräten mit Toleranzanzeige



Affichage multi-canaux en simultané par l'intermédiaire du multiplexeur D200S pour mesure multi-cotes

Multi-gauging measurement using D200S interface and D300S display

Gleichzeitige Mehrkanal-Anzeige mit Einheit D200S auf einer Mehrstellenmessvorrichtung



Connexion multiple d'instruments à main via Bluetooth®

Multiple instruments connection through Bluetooth®

Vielfältige Instrumenten Anschluss über Bluetooth®

Applications / Applications / Anwendungsbeispiele



Connexion multiple d'instruments via les ports M-BUS

Multiple instruments connection through M-BUS inputs

Vielfältige Instrumenten Anschluss über M-BUS-Anschluss



Connexion de comparateurs Bluetooth® sur D300S.

Bluetooth® Dial gauges connected to D300S

Bluetooth® Messuhren Anschluss auf D300S.



Mesure avec banc PS17 Scanning automatique des instruments connectés et détection de mesure afin d'afficher le canal adéquat

Measurement using PS17 bench Automatic detection of measuring channel and automatic switch to the right window

Messung auf einer Messbank PS17 Automatischer Scanning der angeschlossenen Instrumente und Messerfassung um den entsprechenden Kanal anzuzeigen

CERTIFICATE OF CONFORMITY

Sylvac certifies that this instrument has been manufactured in accordance with our Quality Standard and tested with reference to masters of certified traceability by the Swiss Federal Office of Metrology.

CERTIFICAT DE CONFORMITE

Sylvac certifie que cet instrument a été fabriqué et contrôlé selon ses normes de Qualité et en référence avec des étalons dont la traçabilité est reconnue par l'office fédéral suisse de métrologie.

QUALITÄTSZEUGNIS

Sylvac bestätigt, dass dieses Gerät gemäss seinen internen Qualitätsnormen hergestellt wurde und mittels Normalen mit anerkannter Rückverfolgbarkeit, kalibriert durch das Schweizerische Bundesamt für Metrologie, geprüft worden ist.

Calibration certificate

Because we make our Sylvac instruments in batches, you may find that the date on your calibration certificate is not current. Please be assured that your instruments are certified at point of production and then held in stock in our warehouse in accordance with our Quality Management System ISO 9001. Re-calibration cycle should start from date of receipt..

Certificat d'étalonnage

En raison de la fabrication de nos instruments par lots de production, il est possible que la date de votre certificat d'étalonnage ne soit pas actuelle. Nous garantissons que nos instruments sont certifiés au moment de leur fabrication puis stockés conformément à notre système de gestion de la qualité ISO 9001. Le cycle de réétalonnage peut commencer à partir de la date de réception.

Zertifikat

Da wir unsere Instrumente in Serien herstellen, kann es sein, dass das Datum auf dem Zertifikat nicht aktuell ist. Die Instrumente sind jedoch ab der Herstellung zertifiziert und werden dann gemäß unserem Qualitätsmanagementsystem ISO 9001 in unserem Lager aufbewahrt. Der Nachkalibrierungszyklus kann ab dem Empfangsdatum beginnen..



Changes without prior notice
Sous réserve de toute modification
Änderungen vorbehalten

Firmware version :

r2.41 - 22.04.2016

Edition :

2016.09 / V2.0 / Manuel_D300S_V2_SYL 681.261.10