

Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



VISIR+



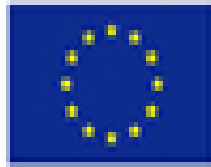
UNSE

Universidad Nacional
de Santiago del Estero

561735-EPP-1-2015-1-PT-EPPKA2-CBHE-JP



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



ERASMUS

*EuRopean Community Action Scheme for
the Mobility of University Students*



El humanista **Erasmus de Róterdam** nombra y
sirve de icono al programa



UNSE

Universidad Nacional
de Santiago del Estero



561735-EPP-1-2015-1-PT-EPPKA2-CBHE-JP

Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



VISIR+



Virtual Instrument Systems in Reality

Sistemas de Instrumentos Virtuales en la Realidad

Open Labs Laboratorio Abierto (de
Electrónica/Electricidad) para la experimentación
remota.



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



¿Cómo surge el proyecto?

El proyecto surge de la necesidad de ampliar el acceso a los laboratorios por parte de los alumnos, que hasta el momento hemos logrado incrementar la cantidad de alumnos pero los recursos para manejar dicha cantidad no se ha incrementado en la misma manera, aparte mediante recursos tic motivar o incentivar a las practicas de laboratorio.



UNSE

Universidad Nacional
de Santiago del Estero

Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



Objetivos:

- **Facilitar recursos necesarios para experimentar la electrónica a través de Internet**



UNSE

Universidad Nacional
de Santiago del Estero



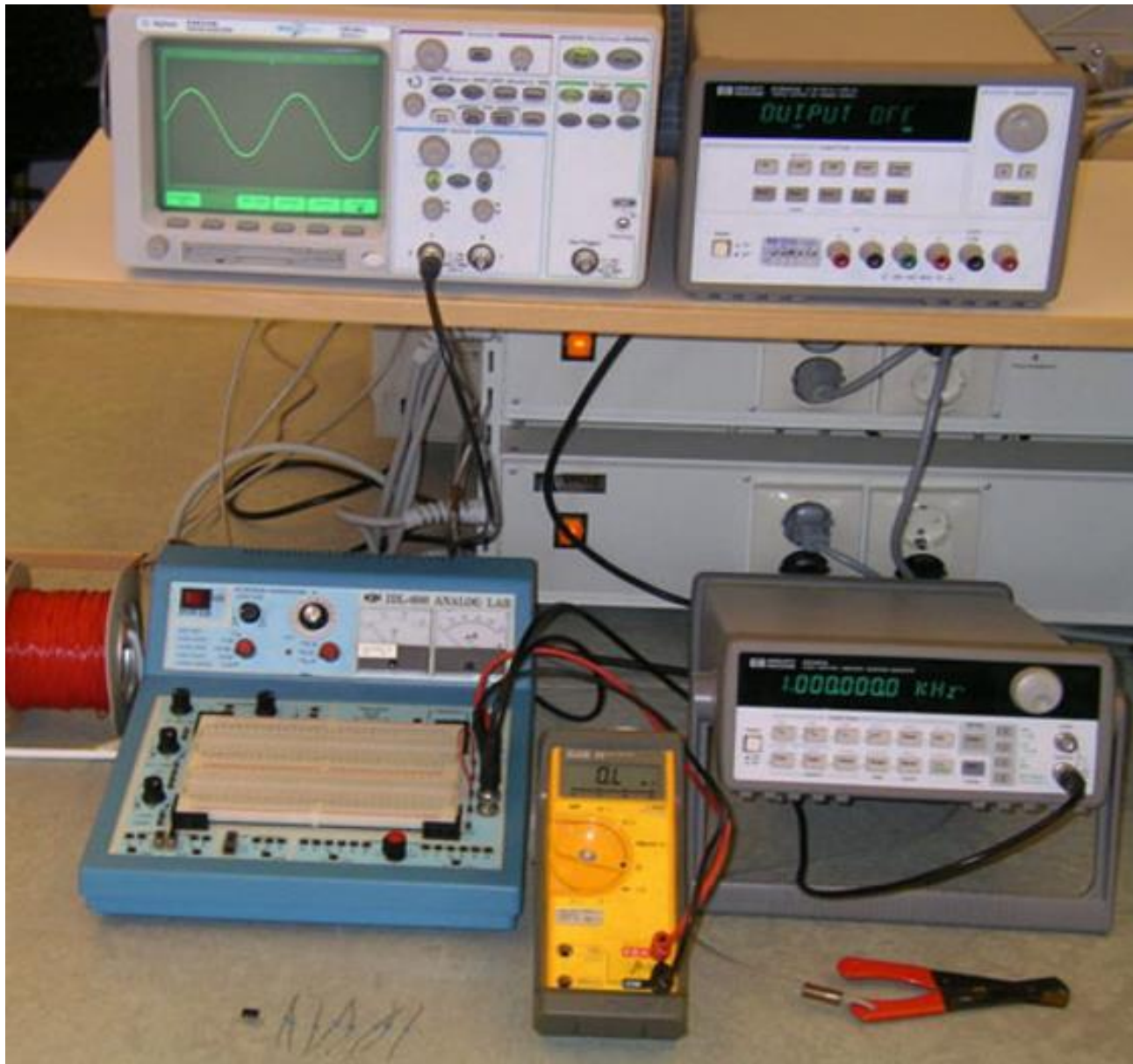
¿A quiénes está dirigido?

- **Electrónica**
- **Electricidad**
- **Física**



UNSE

Universidad Nacional
de Santiago del Estero

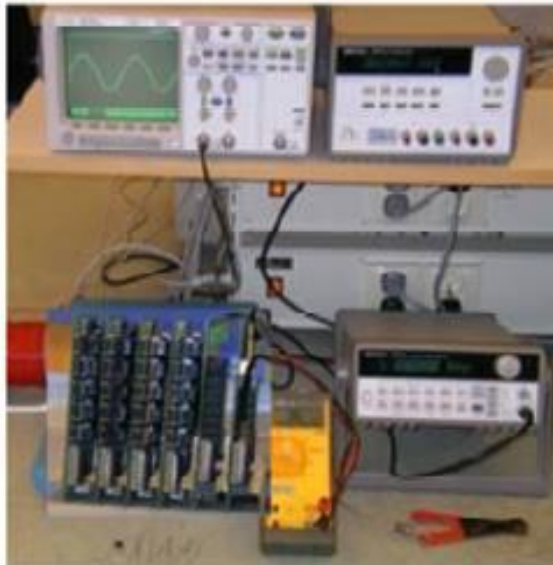


561735-EPP-1-2015-1-PT-EPPKA2-CBHE-JP

Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



VISIR Laboratory demo



Op amp



Resistance





¿Donde hay laboratorios remotos?

- Universidad BTH, Suecia
- Universidad UNED, España
- Universidad de DEUSTO, España
- Carinthia University of Applied sciences (CUAS), Austria
- Indian Institute of Technology Madras, India
- School of Engineering, Portugal.
- Batumi Shota Rustaveli State University, Georgia

Comunidad VISIR



561735-EPP-1-2015-1-PT-EPPKA2-CBHE-JP

Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



En que consiste nuestra tarea, en armar un laboratorio remoto para prácticas de electricidad y electrónica en la UNSE.

Ello conlleva un servidor una conexión a internet, una interfaz PXI National Instruments, conectada al servidor y las matrices donde conectaremos los instrumentos como osciloscopio, tester, generador de señales, fuente de alimentación y los componentes que se ocuparían en la práctica

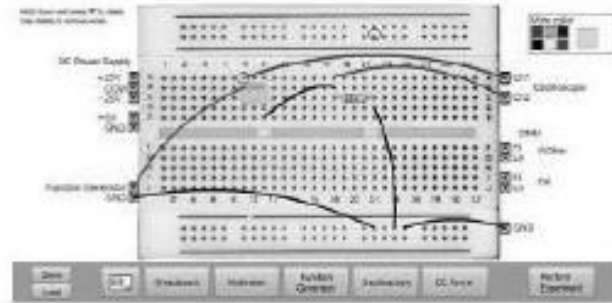
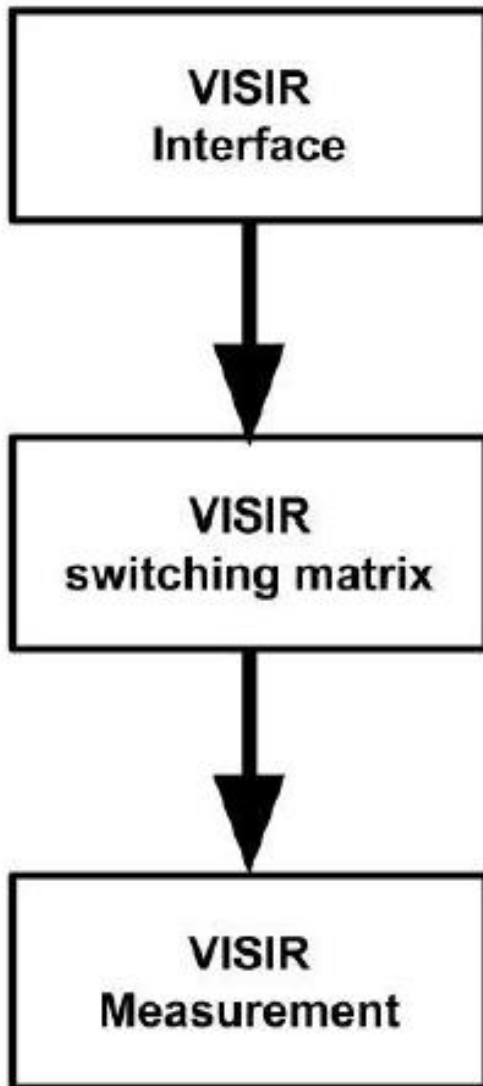
Para el funcionamiento de este laboratorio, seria necesario un encargado de laboratorio y del docente que prepare la práctica, definiendo las condiciones de perfecto funcionamiento, sobre todo para evitar la destrucción de los componentes e instrumentos.



UNSE

Universidad Nacional
de Santiago del Estero

Infraestructura



Flujo de trabajo de una sesión práctica con VISIR Lab.

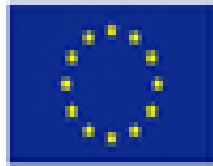


Plataforma de Hardware VISIR

561735-EPP-1-2015-1-PT-EPPKA2-CBHE-JP



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union

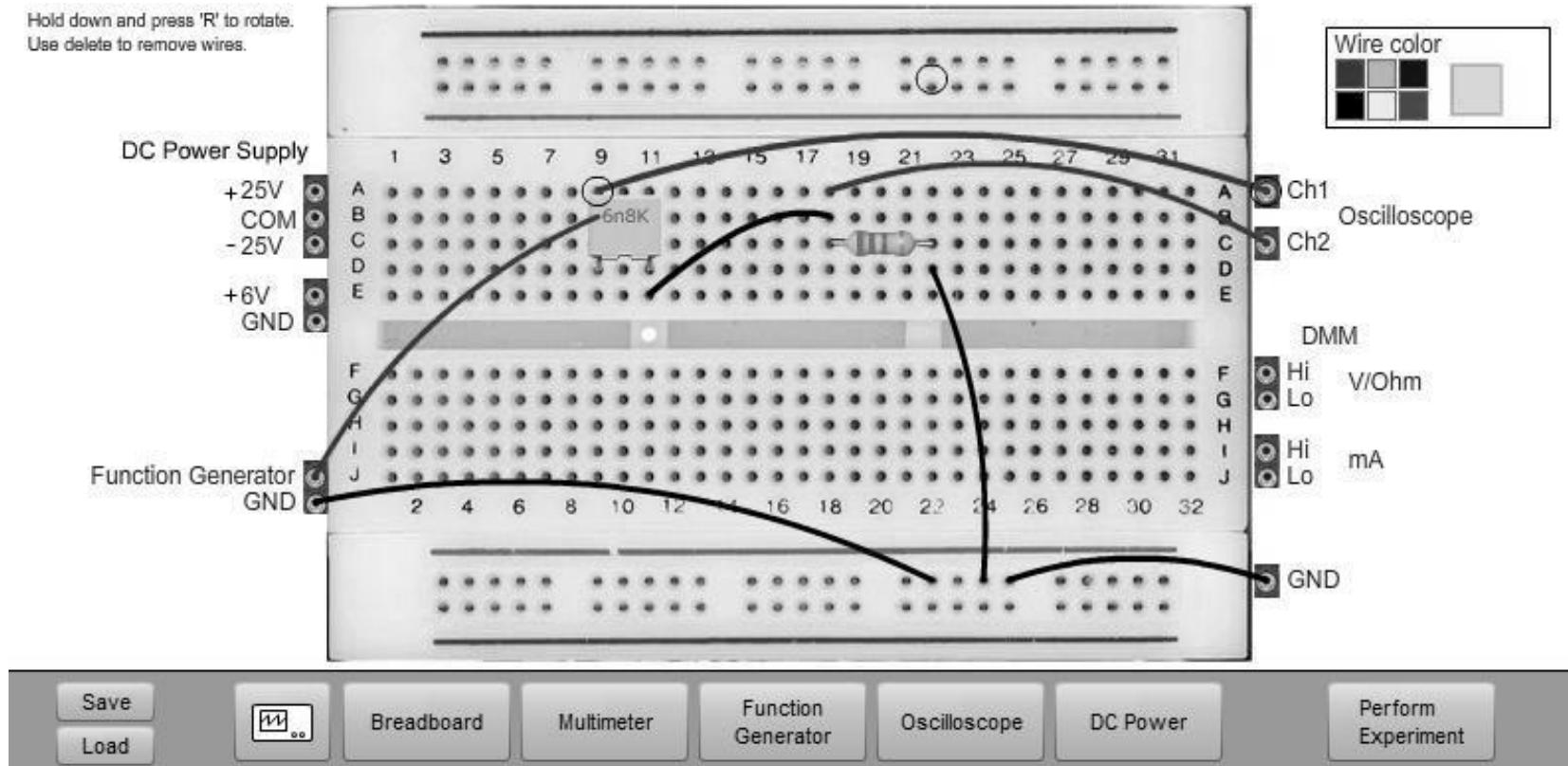


¿Cómo se utiliza?



UNSE

Universidad Nacional
de Santiago del Estero



Conexiones virtuales en el circuito de filtro RC sobre un protoboard virtual del laboratorio remoto VISIR

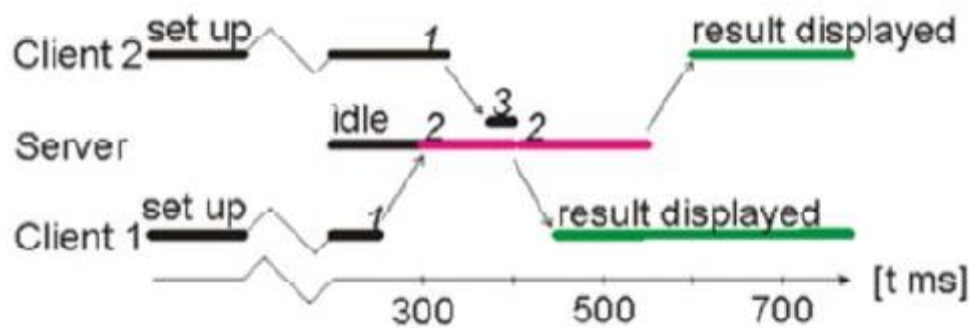


UNSE

Universidad Nacional
de Santiago del Estero



VISIR tiempos compartidos



1. Los estudiantes presionan el boton de ejecutar experimento
 2. El servidor evalua el mensaje y ejecuta la experiencia solicitada
 3. El mensaje se pone en cola
- La duraci3n del tiempo de la porcion del tiempo no es fija.



UNSE

Universidad Nacional
de Santiago del Estero



VISIR El desempeño del Laboratorio

- Se sugiere a los docentes seleccionar experimentos con:
 - Duración < 100 milisegundos
 - Frecuencias de señales de al menos 1 kilo hertz o mayor
- De esta manera el numero de experimentos por unidad de tiempo sera tipicamente de 10 por segundos
- El laboratorio solo monitorea señales eléctricas. La transmisión de Audio y video todavía no esta implementada.



UNSE

Universidad Nacional
de Santiago del Estero



Características de VISIR

1. Los experimentos realizados en los laboratorios VISIR , generan idénticos resultados en los laboratorios tradicionales.
2. Los laboratorios VISIR están disponibles y abiertos 24/7.

Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



VENTAJAS

- Abierto 24/7
- No se necesita de un docente por práctica supervisando
- Es remoto
- Con un solo conjunto de instrumentos pueden realizar todos los alumnos las prácticas.

DESVENTAJAS

- Virtualización de la práctica.



UNSE

Universidad Nacional
de Santiago del Estero

Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



Para dar una idea de cómo se opera el Laboratorio de Electronica...



UNSE

Universidad Nacional
de Santiago del Estero



Ciclo de operación de VISIR.



UNSE

Universidad Nacional
de Santiago del Estero

561735-EPP-1-2015-1-PT-EPPKA2-CBHE-JP

Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union

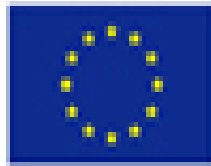


La matriz



UNSE

Universidad Nacional
de Santiago del Estero



Reset

Componentes seleccionados

Hold down and press 'R' to rotate.
Use delete to remove wires.

Wire color

DC Power Supply

+25V
COM
-25V

+6V
GND

Function Generator
GND

Ch1
Oscilloscope
Ch2

DMM

HI
COM V/Ohm

HI
COM mA

GND

C 10u

Save
Load

Breadboard

Digital
Multimeter

Function
Generator

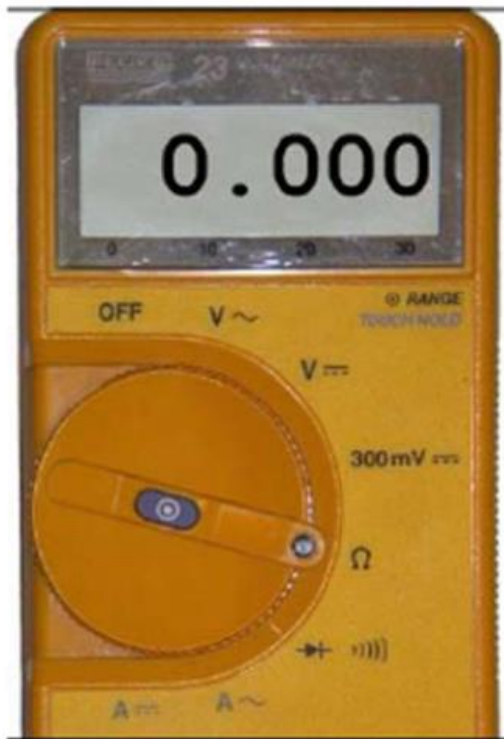
Oscilloscope

Triple
Aggregate

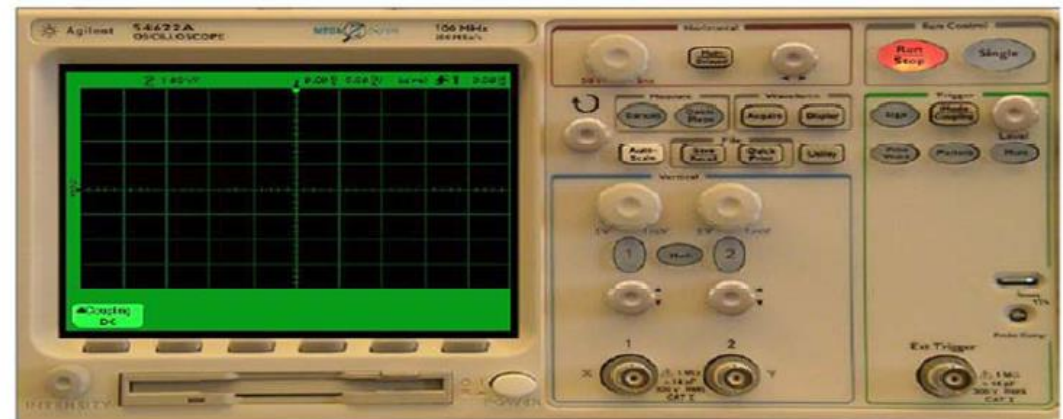
Perform
Experiment

Descripción componentes

Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union

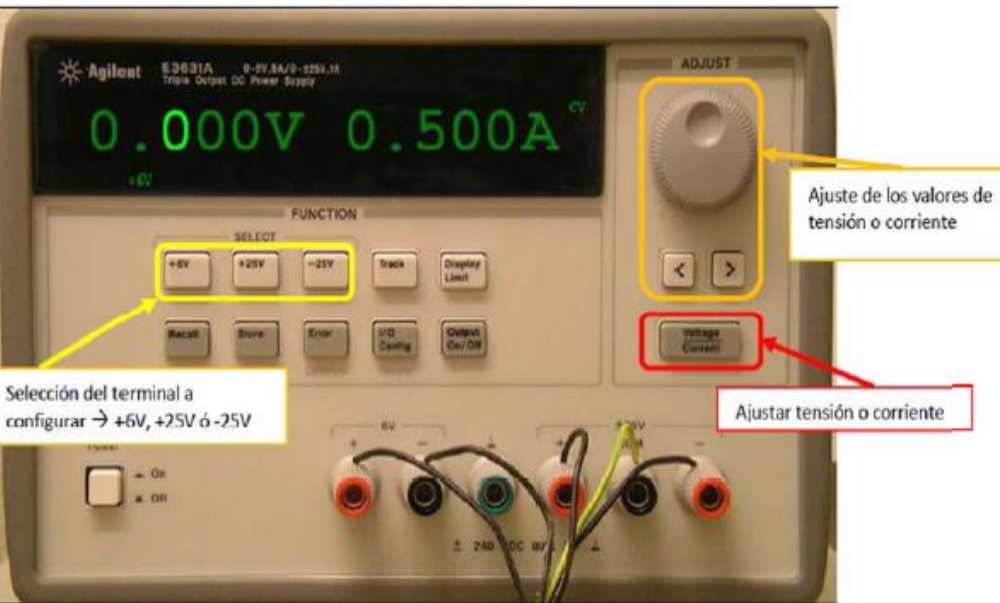


Multímetro digital (DMM).



Panel frontal del osciloscopio.

Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



Panel frontal de la fuente de alimentación.

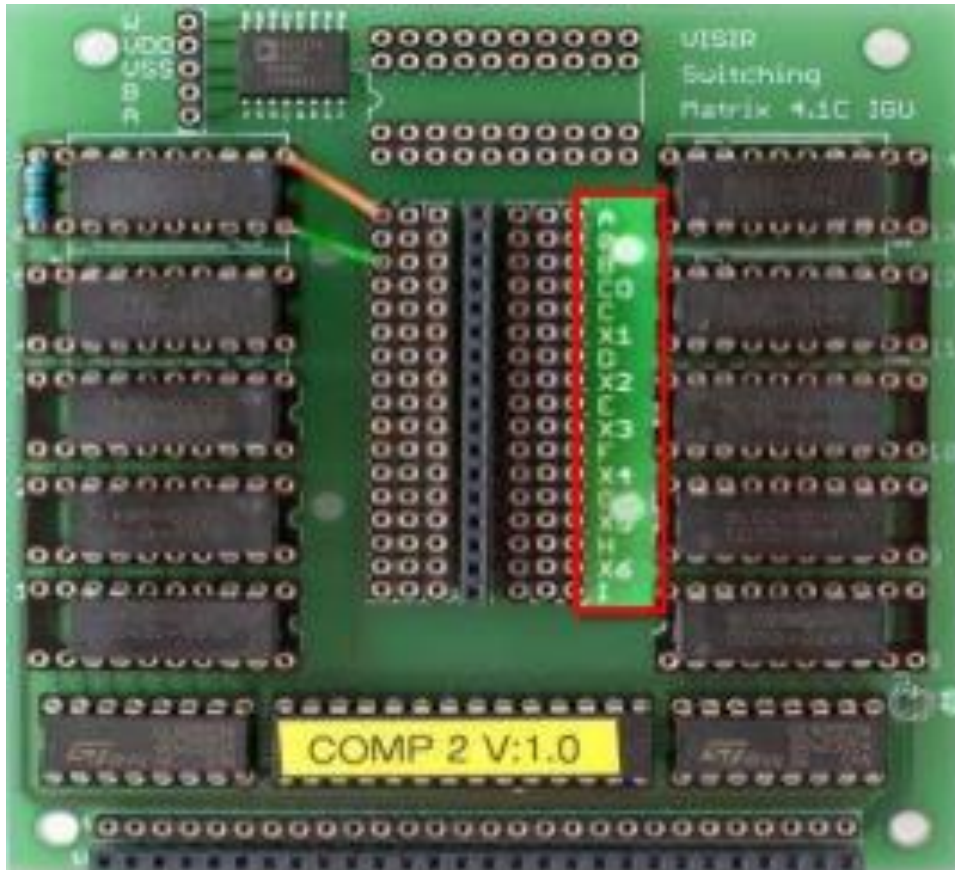
Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



R_2_7 AB 1K

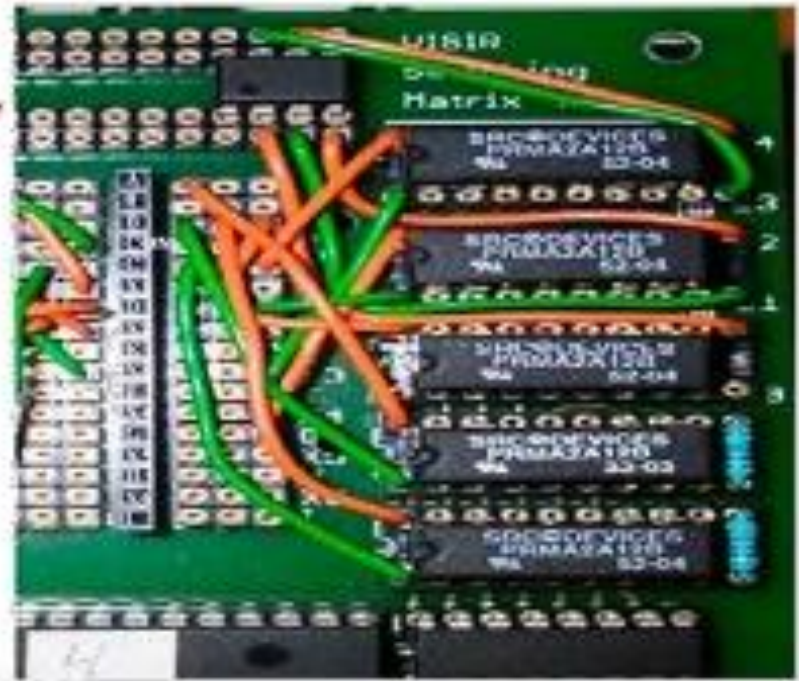


Servidor de medición Max list

VDC+25V_4	B	max:20	imax:0.5	VFGENA_FGENA1	A 0	max:5
VDCCOM_24_2		0		VDC+6V_3	D	max:6 imax:0.5
				VDCCOM_24_2	0	
R_5_3	BC	1K		SHORTCUT_8_12	F 0	
R_4_3	BC	470-9W		R_2_8	EF 3K01	
SHORTCUT_1_12	CD			SHORTCUT_5_14	AD	
SHORTCUT_3_11	DE			SHORTCUT_1_12	CD	
R_1_10	EF	1K		D_3_1	CE	1N4007A
R_2_9	EF	10K		SHORTCUT_2_5	BC	
R_2_8	EF	3K01		D_3_8	CE	BAT42
SHORTCUT_8_12	F 0			SHORTCUT_6_12	AF	
SHORTCUT_8_9	EH					
R_3_6	HI	100K				
SHORTCUT_2_4	I 0					

OP_4_10:4_11:4_13 NC B D G NC C F NC uA741

Op amp pin	Card	Relay	Nodes
1	4	Not connected	NC
2	4	10	B
3,4	4	11	D, G
5	4	Not connected	NC
6,7	4	13	C, F



"OP_4_10:4_11:4_13 NC B D G NC C F NC uA741"

Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union

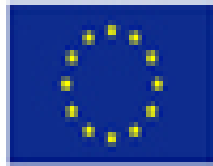


¿Cuáles son los requisitos De sistema para utilizar el Laboratorio?



UNSE

Universidad Nacional
de Santiago del Estero



Un navegador web moderno,
como Chrome, Firefox o
Internet Explorer 10, con
soporte para HTML5.

Y necesitas una conexión a
Internet con ancho de banda
por lo menos 56 kbit / s.



Realizar una experiencia

1. <https://openlabs.bth.se/electronics/index.php/en>
2. Clic en “Demo Page”
3. Clic “Login In as a guest”
4. Ingresar una dirección de email válida, luego clic en “ Login”
5. Clic “Start Guest Course”
6. Clic “Start experimenting”





UNSE

Universidad Nacional
de Santiago del Estero

VISIR+ VIRTUAL INSTRUMENTS SYSTEMS IN REALITY

Hector Paz (UNSE)
Rubén Fernández (UNSE)
Mario Gómez (UNSE)
Fernando Soria (UNSE)





UNSE

Universidad Nacional
de Santiago del Estero



Gracias por su presencia

FIN