



IRIS BOX PC



the all in one ARM industrial computer

EMBEDDED
INPUTS & OUTPUTS

USER TAILORED
HARDWARE

plug & play

DIN RAIL MOUNTING

DETACHABLE
CONNECTORS

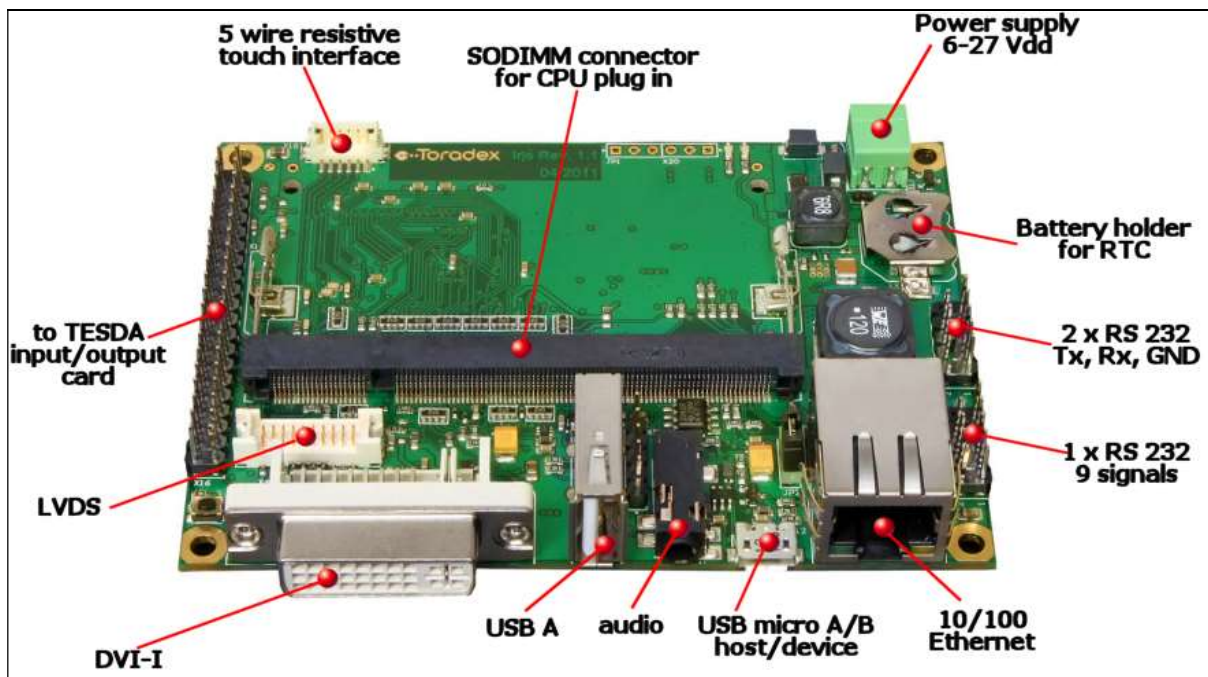
LONG TERM
AVAILABILITY

- ARM Cortex A5 + Cortex M4**
- ARM Cortex A9 Dual Core 1GHz**
- RAM 64/512 MB DDR**
- Flash 128MB hasta 1 GB**
- DVI-I**
- 1xHost 1xOTG**
- 1 x 10/100**
- 3 x RS232**
- 24 GPIOs**
- Micro SD**
- RGB LVDS**
- fanless**
- 1 x Irda**
- Line-In Line Out Mic-In**
- IC BUS**
- 6 - 27 Vdc**
- 4 x PWM**
- 1 x RTC**
- Compact 7 CE 5.0/6.0**
- Linux**

IRIS BOX PC es una familia de ordenadores industriales compactos de última generación basada en las tecnologías más avanzadas en electrónica y telecomunicaciones. Desarrollada por **ISURKI**, la gama **IRIS BOX PC**¹ es fruto de la experiencia acumulada durante 25 años en el diseño e implantación de sistemas de control industriales para la gestión de infraestructuras de servicios y redes de control medio ambiental. **IRIS BOX PC** ofrece las máximas fiabilidad, flexibilidad y prestaciones, situándose en la vanguardia del estado del arte en su sector.

El origen de su concepción se basa en el objetivo de poderse adaptar a cualquier necesidad del usuario, integrando aquellos módulos de hardware y software que aseguren las funcionalidades requeridas por cada aplicación específica, sin perjuicio de poder añadir opciones en el futuro que satisfagan nuevos requerimientos de la aplicación, proporcionando así la máxima flexibilidad y la mejor relación calidad-precio.

Los servicios de diseño, desarrollo y post venta de hardware y software ofrecidos por **ISURKI** aseguran la implementación de funciones específicas de automatización, control y comunicaciones, tanto locales como remotas, adaptadas a las necesidades del usuario, así como el mantenimiento y actualización de las mismas.



El IRIS BOX PC está basado en la placa portadora Iris de Toradex® que se muestra en la figura.

¹ Consecuencia de nuestra decidida voluntad de satisfacer los requerimientos más exigentes de nuestros clientes e incorporar los últimos avances tecnológicos, IRIS es un producto en constante evolución, por lo que el contenido de este documento tiene carácter meramente informativo y puede estar sujeto a modificaciones sin previo aviso.

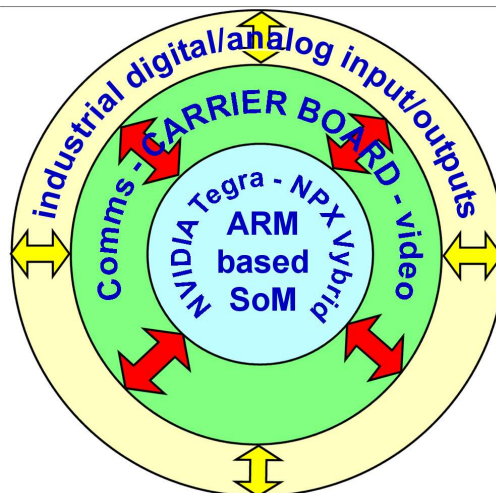
CPU								
	MODEL NAME							
	T30	T20	iMX8	iMX7	iMX6	iMX6ULL	VF61	VF50
CPU Name	NVIDIA® Tegra™ 3	NVIDIA® Tegra™ 2	NXP® i.MX 8X	NXP®/Freescale i.MX 7Dual / NXP®/Freescale i.MX 7Solo	NXP®/Freescale i.MX 6DualLite / NXP®/Freescale i.MX 6Solo	NXP® i.MX 6ULL	NXP®/Freescale Vybrid™	NXP®/Freescale Vybrid™
CPU Type	ARM Cortex™-A9	ARM Cortex™-A9	ARM Cortex™-A35, Cortex™-M4	ARM Cortex™-A7, Cortex™-M4	ARM Cortex™-A9	ARM Cortex™-A7	ARM Cortex™-A5, Cortex™-M4	ARM Cortex™-A5
CPU Clock	Up to 1.4 GHz	1.0 GHz	1.2GHz (A35)	1.0 GHz (A7), 200 MHz (M4) / 800 MHz (A7), 200 MHz (M4)	1.0 GHz / 800 MHz	800 MHz / 528 MHz	500 MHz (A5), 167 MHz (M4)	400 MHz
Floating Point Unit	VFPv3	VFPv3-D16	Yes	VFPv4	VFPv3	VFPv3	VFPv4	VFPv4
NEON	Yes	—	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
L1 Instruction Cache	32KByte per core	32KByte per core	32KB (A35), 16KB (M4)	32KByte (A7), 16KByte (M4)	32KByte per core	32KByte	32KByte (A5), 16KByte (M4)	32KByte
L1 Data Cache	32KByte per core	32KByte per core	32KB (A35), 16KB (M4)	32KByte (A7), 16KByte (M4)	32KByte per core	32KByte	32KByte (A5), 16KByte (M4)	32KByte
L2 Cache	1MByte	1MByte	512 KB with ECC	512KByte	512KByte	128KByte	512KByte	—
MEMORY								
RAM	1GB DDR3L (32 Bit)	512MB DDR2 (32 Bit) / 256MB DDR2 (32 Bit)	Up to 2GB (TBD)	1GB DDR3 (32bit) / 512MB DDR3 (32 Bit) / 256MB DDR3 (32 Bit)	512MB DDR3 (64 Bit) / 256MB DDR3 (32 Bit)	512MB DDR3L (16 Bit) / 256MB DDR3L (16 Bit)	256MB DDR3 (16 Bit)	128MB DDR3 (16 Bit)
Flash	4GB eMMC (8 Bit)	1GB NAND (8 Bit) / 512MB NAND (8 Bit)	4GB eMMC (TBD)	4GB eMMC (8Bit) / 512MB NAND (8 Bit)	4GB eMMC (8 Bit)	512MB /128MB SLC NAND (8 Bit)	512MB NAND (8 Bit)	128MB NAND (8 Bit)
INTEGRATED CONNECTIVITY								
Wi-Fi	—	—	Dual-Band 802.11ac	—	—	Dual-Band 802.11ac / —	—	—

	T30	T20	iMX8	iMX7	iMX6	iMX6ULL	VF61	VF50
Bluetooth	—	—	4.2/BLE	—	—	4.2/BLE (Dual-Mode) / —	—	—
Ethernet RMII	—	—	1 x 1Gbit Ethernet AVB (RGMII)	1x / —	—	1x	1x	1x
SDIO/SD/MMC	3x 4 Bit	4x 8 Bit	1x	2x 8 Bit	3x 8 Bit	1x / 2x	2x 4 Bit	2x 4 Bit
MULTIMEDIA								
Individual Displays	2x	2x	2x	1x	2x	1x	1x	1x
Graphics Controller	Integrated Ultra-low power NVIDIA GeForce GPU	Integrated Ultra-low power NVIDIA GeForce GPU	Vivante GC7000Lite/ UltraLite	Integrated	Vivante GC880	Integrated	Integrated	Integrated
Video Decoder	DivX 4/5/6, H.263, H.264, JPEG, MPEG-2, MPEG-4, WMV9 VC-1, XviD	DivX 4/5, H.263, H.264, JPEG, MPEG-2, MPEG-4, VP6, WMV9 VC-1, XviD	4K h.265 dec, 1080p h.264 decoder	—	DivX 3/4/5/6, H.263, H.264, MJPEG, MPEG-2, MPEG4, VC1	—	—	—
Video Encoder	H.263, H.264, JPEG, MPEG-4	H.263, H.264, JPEG, MPEG-4	4K h.265 dec, 1080p h.264 encoder	—	H.263, H.264, MJPEG, MPEG-4	—	—	—
2D Acceleration	Yes	Yes	Yes	—	Yes	—	—	—
3D Acceleration	Yes	Yes	Yes	—	Yes	—	—	—
VGA	1920x1200	1600x1200	—	—	—	—	—	—
RGB	2048x1536x24bpp	1920x1200x24bpp	Yes	1920x1080x24bpp	1920x1200x24bpp	1366 x 768 x 18bpp	1024x768x24bpp	1024x768x24bpp
Analog audio headphone out	1x (Stereo)	1x (Stereo)	1x (Stereo)	1x (Stereo)	1x (Stereo)	—	1x (Stereo)	—
OPERATING SYSTEM								
Windows Emb. CE 6.0	—	Supported	—	—	—	—	Supported	Supported

	T30	T20	iMX8	iMX7	iMX6	iMX6ULL	VF61	VF50
Windows Emb. Compact 7	Supported	Supported	—	Contact Isurki/Supported	Supported	—	Supported	Supported
Windows Emb. Compact 2013	Supported	—	—	Contact Isurki/Supported	Supported	—	Supported	Supported
Embedded Linux	Supported	Supported	Supported	Supported	Supported	Supported	Supported	Supported
Ubuntu	Supported	Supported	—	—	—	—	---	—
eCos	—	—	—	—	—	—	Supported by third party /	—
Android	Supported by third party	Demo image available	Supported by third party	—	Supported by third party /	—	—	—
QNX	—	—	Coming Soon	Coming Soon	Supported by third party	—	—	—
INTEGRITY RTOS	—	—	Coming Soon	Coming Soon	Coming Soon	—	—	—
FreeRTOS	—	—	Supported	Supported	—	—	Supported	—
Preinstalled OS	Windows Embedded Compact 7	Windows Embedded Compact 7	Linux Embedded (Yocto Project)	Linux Embedded (Yocto Project)	Linux Embedded (Yocto Project)	—	Windows Embedded CE 6.0	Windows Embedded CE 6.0
PHYSICAL								
Size	67.6 x 36.7 x 6.2 mm	67.6 x 36.7 x 6.2 mm	67.6 x 36.7 x 6.2 mm	67.6 x 36.7 x 6.2 mm	67.6 x 36.7 x 6.2 mm	67.6 x 36.7 x 6.2 mm	67.6 x 36.7 x 6.2 mm	67.6 x 36.7 x 6.2 mm
Temperature	0° to 70° C / -40° to +85° C	0° to 70° C / -40° to +85° C	-40° to +85° C	-20° to +85° C	0° to 70° C / -40° to +85° C	-30° to +85° C / 0° to 70° C	-40° to +85° C	0° to 70° C / -40° to +85° C
Power Dissipation	1.4 - 5.1 W	1.1 - 2.8 W	—	0.6 - ~1.1 W / 0.6 - ~0.9 W	0.6 - 2.3 W / 0.6 - 1.8 W	TBD	0.6 - 0.9 W	0.5 - 0.8 W
Minimum Availability	2025	2025	—	2027	2028	2028	2028	2028

CONECTIVIDAD EN PLACA PORTADORA	
Video	DVI-I
LCD Interface	RGB / LVDS
Resistive Touch	4/5 wire
Audio	Line-In, line-Out, Mic-In
Memory Card Sockets	Micro SD
USB Host / Device/ OTG	1x / -- / 1x (High Speed)
IrDA	1x
GPIOs	24 GPIOs
Ethernet	10/100 Mbit
Camera Interface	--
RS232 serie	1 x DB9 M con RS232 completo 1 x DB9 M con 2 puertos RS232 con señales Tx, Rx y GND
RTC on Board	1x (pilas: BR1216, CR1216, BR1220, CL1220, CR1220, BR1225)
Alimentación	6 – 27 Vcc, protegida contra cortocircuito e inversión polaridad

“TESDA” MÓDULO OPCIONAL ENTRADAS/SALIDAS INDUSTRIALES	
Entradas digitales	4, optoaisladas ($V_{AIS}=5300 V_{RMS}$), libre de potencial / tensión pulldown por defecto / pullup seleccionable por hardware
Entradas/Salidas digitales	4 entradas/salidas digitales, configurables pin a pin
Salidas digitales a relé	4 relés, 1 contacto SPDT 0'12A@250Vca, 4A@12Vcc
Entradas analógicas	4x4-20 mA optoaisladas($V_{AIS}=1414 V_{RMS}$), modo activo o pasivo
Alimentaciones auxiliares	18 Vcc (para EDs y EAs), 5 Vcc-3'5A, 3'3 Vcc-2'5 A
Gestión de alimentación	Alimentaciones auxiliares gestionables por el usuario
Dimensiones (mm.)	118 (alto) x 45 (ancho) x 137'5 (fondo)
Montaje en armario	Carril DIN



Arquitectura modular del IRIS BOX PC

CODIFICACIÓN PARA PEDIDO

IRIS BOX PC -

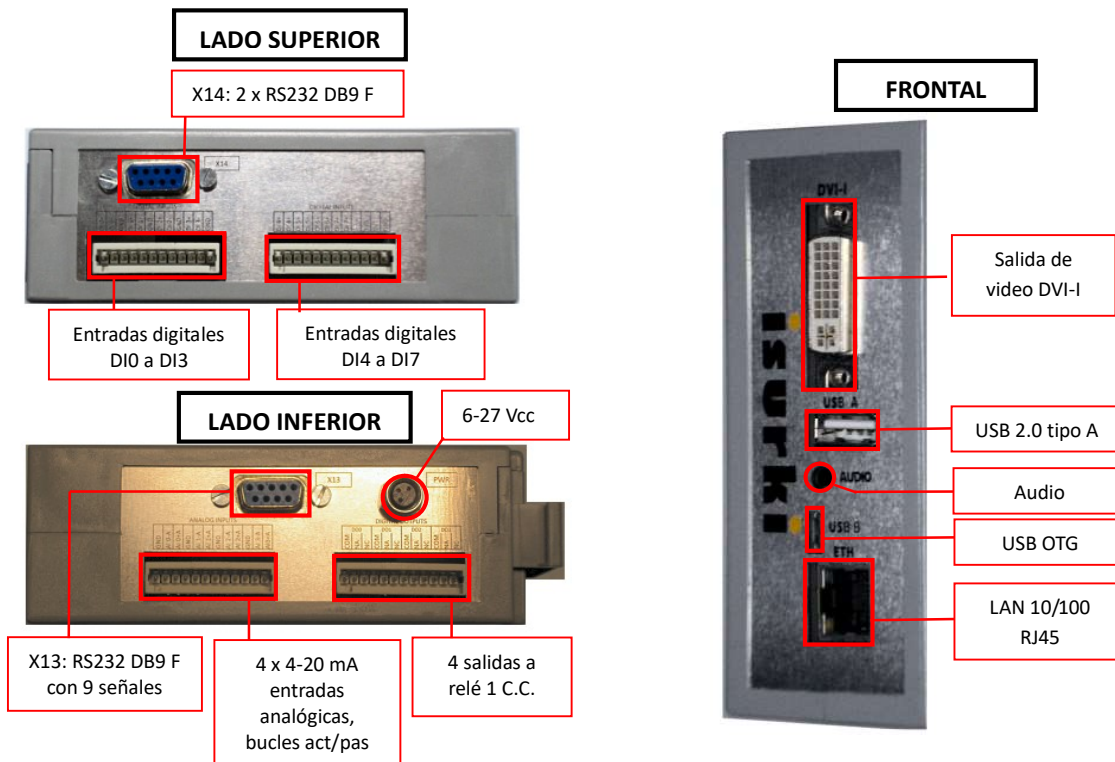
_	OS_	TS_	E_	C_	B_
CPU	S.O. preinstalado	Touch screen	E/S	Puertos RS232C	Ejecución (dimensiones en mm.)
VF50 (ARM Cortex™ –A5 400 MHz), 128 MB DDR3, 128 MB NAND + IRIS 1.1. carrier board	0: Windows Embedded CE 6.0 1: Linux Embedded Yocto Project	0: sin 1: Touch Screen 7", TFT WVGA, touch, 800x480. 2: LCD display 4x20 caract. 3: LCD display 4x20 + NumKb	0: sin E/S 1: TESDA 2: TASAN 3: TESDA + TASAN	0: sin 1: RS232 X13 2: RS232 X14 3: RS232 X13+X14	0: Caja de policarbonato para carril DIN, 118 (alto) x 45 (ancho) x 137'5 (fondo). MOQ ² : 1 1: Caja aluminio, montaje en placa, 160 (alto) x 190 (ancho, con orejas de fijación) x 69'3 (fondo). MOQ: 25
VF61 (ARM Cortex™ –A5 500 MHz), 256 MB DDR3, 512 MB NAND + IRIS 1.1. carrier board	0: Windows Embedded CE 6.0 1: Linux Embedded Yocto Project	0: without 1: Touch Screen 7", TFT WVGA, touch, 800x480. 2: LCD display 4x20 caract. 3: LCD display 4x20 + NumKb	0: without 1: TESDA 2: TASAN 3: TESDA + TASAN	0: without 1: RS232 X13 2: RS232 X14 3: RS232 X13+X14	0: DIN rail mounted polycarbonate box, 118 (height) x 45 (wide) x 137'5 (deep). MOQ: 1 1: Panel mounted aluminium box, 160 (height) x 190 (width, with mounting brackets) x 69'3 (depth). MOQ: 25
i.MX6ULL/256 ARM Cortex™-A7, 528 MHz, 256 MB DDR3L, 128 MB NAND + IRIS 1.1. carrier board	0: Linux Embedded Yocto Project	0: without 1: Touch Screen 7", TFT WVGA, touch, 800x480. 2: LCD display 4x20 caract. 3: LCD display 4x20 + NumKb	0: without 1: TESDA 2: TASAN 3: TESDA + TASAN	0: without 1: RS232 X13 2: RS232 X14 3: RS232 X13+X14	0: DIN rail mounted polycarbonate box, 118 (height) x 45 (wide) x 137'5 (deep). MOQ: 1 1: Panel mounted aluminium box, 160 (height) x 190 (width, with mounting brackets) x 69'3 (depth). MOQ: 25
i.MX6ULL/512 ARM Cortex™-A7, 800 MHz, 512 MB DDR3L, 512 MB NAND + IRIS 1.1. carrier board + Wi-Fi + Bluetooth	0: Linux Embedded Yocto Project	0: without 1: Touch Screen 7", TFT WVGA, touch, 800x480. 2: LCD display 4x20 caract. 3: LCD display 4x20 + NumKb	0: without 1: TESDA 2: TASAN 3: TESDA + TASAN	0: without 1: RS232 X13 2: RS232 X14 3: RS232 X13+X14	0: DIN rail mounted polycarbonate box, 118 (height) x 45 (wide) x 137'5 (deep). MOQ: 1 1: Panel mounted aluminium box, 160 (height) x 190 (width, with mounting brackets) x 69'3 (depth). MOQ: 25

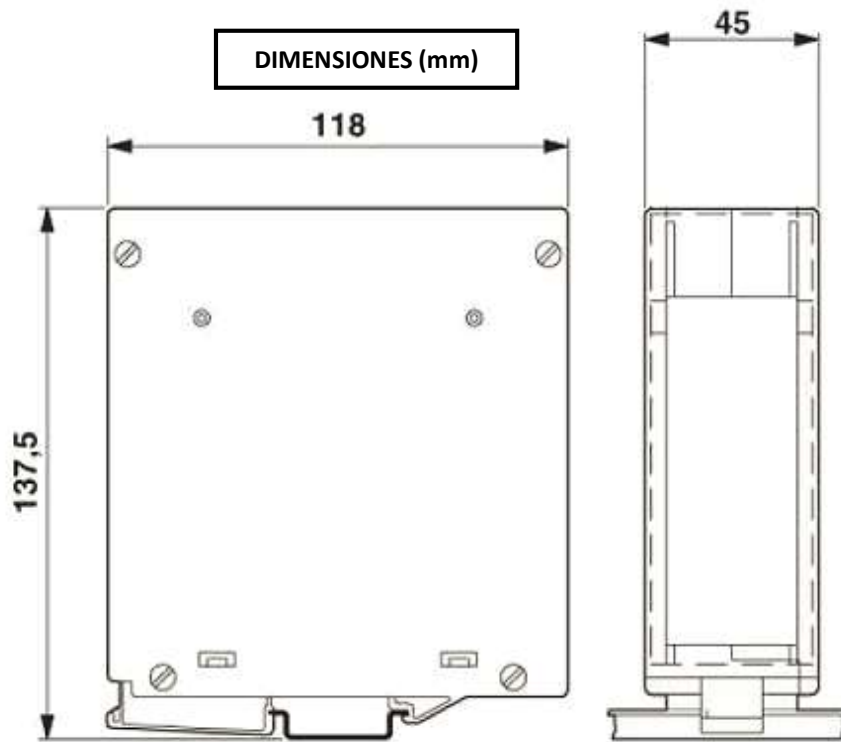
² MOQ: *Minimum Order Quantity* o Cantidad Mínima de Pedido.

_	OS_	TS_	E_	C_	B_
CPU	S.O. preinstalado	Touch screen	E/S	Puertos RS232C	Ejecución (dimensiones en mm.)
i.MX6/256 ARM Cortex™-A9, 800 MHz, 256 MB DDR3, 4GB eMMC + IRIS 1.1. carrier board	0: Windows Embedded Compact 7.0 1: Linux Embedded Yocto Project	0: without 1: Touch Screen 7", TFT WVGA, touch, 800x480. 2: LCD display 4x20 caract. 3: LCD display 4x20 + NumKb	0: without 1: TESDA	0: without 1: RS232 X13 2: RS232 X14 3: RS232 X13+X14	0: DIN rail mounted polycarbonate box, 118 (height) x 45 (wide) x 137'5 (deep). MOQ: 1 1: Panel mounted aluminium box, 160 (height) x 190 (width, with mounting brackets) x 69'3 (depth). MOQ: 25
i.MX6/512 ARM Cortex™-A9, 1 GHz, 512 MB DDR3, 4GB eMMC + IRIS 1.1. carrier board	0: Windows Embedded Compact 7.0 1: Linux Embedded Yocto Project	0: without 1: Touch Screen 7", TFT WVGA, touch, 800x480. 2: LCD display 4x20 caract. 3: LCD display 4x20 + NumKb	0: without 1: TESDA	0: without 1: RS232 X13 2: RS232 X14 3: RS232 X13+X14	0: DIN rail mounted polycarbonate box, 118 (height) x 45 (wide) x 137'5 (deep). MOQ: 1 1: Panel mounted aluminium box, 160 (height) x 190 (width, with mounting brackets) x 69'3 (depth). MOQ: 25
i.MX7/256 ARM Cortex™-A7 Cortex™-M4, 800 MHz (A7) 200 MHz (M4), 256 MB DDR3, 512MB NAND + IRIS 1.1. carrier board	0: Windows Embedded Compact 7.0 1: Linux Embedded Yocto Project	0: without 1: Touch Screen 7", TFT WVGA, touch, 800x480. 2: LCD display 4x20 caract. 3: LCD display 4x20 + NumKb	0: without 1: TESDA	0: without 1: RS232 X13 2: RS232 X14 3: RS232 X13+X14	0: DIN rail mounted polycarbonate box, 118 (height) x 45 (wide) x 137'5 (deep). MOQ: 1 1: Panel mounted aluminium box, 160 (height) x 190 (width, with mounting brackets) x 69'3 (depth). MOQ: 25
i.MX7/512 ARM Cortex™-A7 Cortex™-M4, 1 GHz (A7) 200 MHz (M4), 512 MB DDR3, 512 MB NAND + IRIS 1.1. carrier board	0: Windows Embedded Compact 7.0 1: Linux Embedded Yocto Project	0: without 1: Touch Screen 7", TFT WVGA, touch, 800x480. 2: LCD display 4x20 caract. 3: LCD display 4x20 + NumKb	0: without 1: TESDA	0: without 1: RS232 X13 2: RS232 X14 3: RS232 X13+X14	0: DIN rail mounted polycarbonate box, 118 (height) x 45 (wide) x 137'5 (deep). MOQ: 1 1: Panel mounted aluminium box, 160 (height) x 190 (width, with mounting brackets) x 69'3 (depth). MOQ: 25
i.MX7/1G ARM Cortex™-A7 Cortex™-M4, 1 GHz (A7) 200 MHz (M4), 1GB DDR3, 4GB eMMC + IRIS 1.1. carrier board	0: Windows Embedded Compact 7.0 1: Linux Embedded Yocto Project	0: without 1: Touch Screen 7", TFT WVGA, touch, 800x480. 2: LCD display 4x20 caract. 3: LCD display 4x20 + NumKb	0: without 1: TESDA	0: without 1: RS232 X13 2: RS232 X14 3: RS232 X13+X14	0: DIN rail mounted polycarbonate box, 118 (height) x 45 (wide) x 137'5 (deep). MOQ: 1 1: Panel mounted aluminium box, 160 (height) x 190 (width, with mounting brackets) x 69'3 (depth). MOQ: 25
T20/256: ARM Cortex™ -A9 Dual Core 1.0 GHz, 256 MB DDR, 512 MB NAND + IRIS 1.1. carrier board	0: Windows Embedded Compact 7.0 1: Linux Embedded Yocto Project 2: Ubuntu	0: sin 1: Touch Screen 7", TFT WVGA, touch, 800x480. 2: LCD display 4x20 caract. 3: LCD display 4x20 + NumKb	0: sin E/S 1: TESDA	0: sin 1: RS232 X13 2: RS232 X14 3: RS232 X13+X14	0: Caja de policarbonato para carril DIN, 118 (alto) x 45 (ancho) x 137'5 (fondo). MOQ: 1 1: Caja aluminio, montaje en placa, 160 (alto) x 190 (ancho, con orejas de fijación) x 69'3 (fondo). MOQ: 25

<p>T20/512: ARM Cortex™ –A9 Dual Core 1.0 GHz, 512 MB DDR2, 1 GB NAND + IRIS 1.1. carrier board</p>	<p>0: Windows Embedded Compact 7.0 1: Linux Embedded Yocto Project 2: Ubuntu</p>	<p>0: sin 1: Touch Screen 7", TFT WVGA, touch, 800x480. 2: LCD display 4x20 caract. 3: LCD display 4x20 + NumKb</p>	<p>0: sin E/S 1: TESDA</p>	<p>0: sin 1: RS232 X13 2: RS232 X14 3: RS232 X13+X14</p>	<p>0: Caja de policarbonato para carril DIN, 118 (alto) x 45 (ancho) x 137'5 (fondo). MOQ: 1 1: Caja aluminio, montaje en placa, 160 (alto) x 190 (ancho, con orejas de fijación) x 69'3 (fondo). MOQ: 25</p>
<p>T30: ARM Cortex™ –A9 Quad Core 1.4 GHz, 1 GB DDR, 4 GB eMMC + IRIS 1.1. carrier board</p>	<p>0: Windows Embedded Compact 7.0 1: Linux Embedded Yocto Project 2: Ubuntu</p>	<p>0: sin 1: Touch Screen 7", TFT WVGA, touch, 800x480. 2: LCD display 4x20 caract. 3: LCD display 4x20 + NumKb</p>	<p>0: sin E/S 1: TESDA</p>	<p>0: sin 1: RS232 X13 2: RS232 X14 3: RS232 X13+X14</p>	<p>0: Caja de policarbonato para carril DIN, 118 (alto) x 45 (ancho) x 137'5 (fondo). MOQ: 1 1: Caja aluminio, montaje en placa, 160 (alto) x 190 (ancho, con orejas de fijación) x 69'3 (fondo). MOQ: 25</p>

Ejemplo: controlador **IRIS BOX PC-T20/512-OS2-TS1-E1-C1-B0** correspondería a equipo con procesador ARM DUAL CORE 1.0 GHz, 512 MB DDR RAM, con sistema operativo Ubuntu preinstalado, touch screen 7", módulo TESDA de E/S industriales, un puerto serie X13 y ejecución en caja plástica para carril DIN.





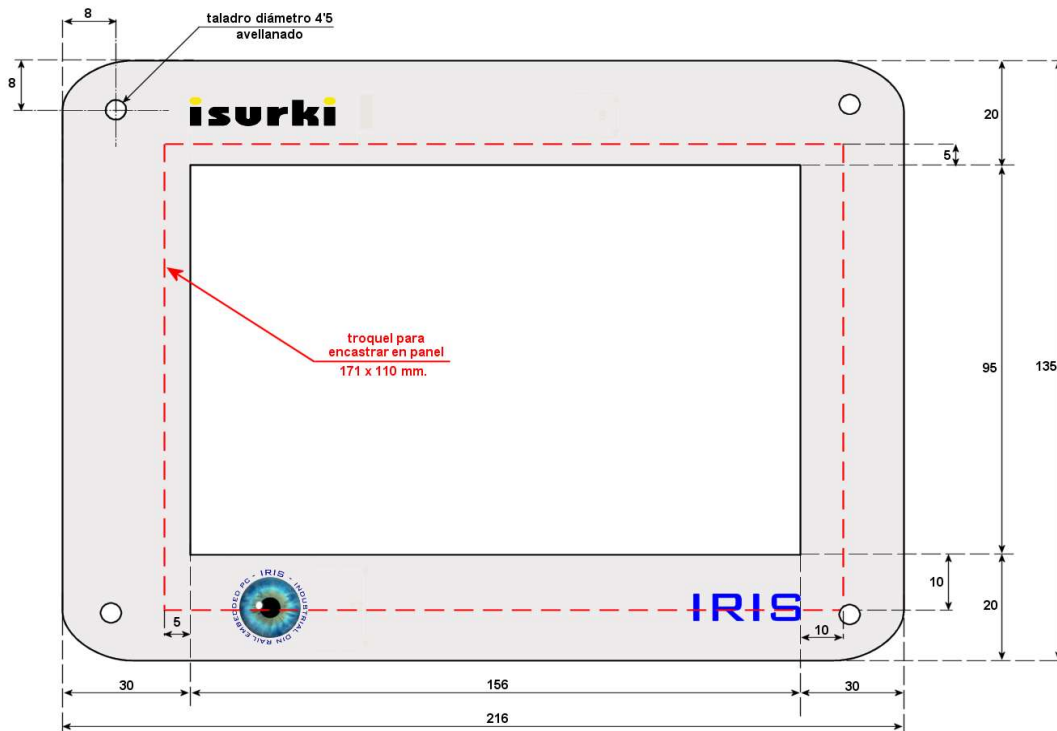
“IKUS” PANTALLAS TÁCTILES – TOUCH SCREENS



IKUS es la serie de pantallas táctiles 100% compatibles con la gama **IRIS** de controladores industriales.

La exclusiva solución de conectividad **UDC** (Unified Display Connectivity) permite la integración de todas las funciones necesarias (control LCD, touch y backlight) en un cable y conectores únicos, simplificando su conexión con el controlador.

Tamaño	7" dimensiones exteriores: 166 x 105'44 x 10'95 mm. área efectiva: 155'6 x 94'6 mm
Tecnología	TFT transmisiva, anti reflejo WVGA, 800x480,262K colores
Interface	RGB 18 bits
Conectividad con IRIS	Cable plano único, flexible, 50 cm de longitud. 40 polos, tipo AWM 20624
Backlight	Matriz de leds blancos
Alimentación	3'3 Vcc (suministrados por IRIS), 2592 mW
Temp/H.R. de trabajo	-20 a + 70 °C / < 90% durante un máximo de 96 h
Vibración/Resist. choque	2'45 m/s ² (0'25 G) / 29'4 m/s ² (3 G)
Normativa	ROHS





INTERFACES HMI ENCASTRABLES EN PANEL

INTERFACE HMI DISPLAY LCD 4x20 CARACTERES TECLADO FUNCIONAL COMUNICACIONES RS232



- ▶ Display LCD de 4x20 caracteres controlable vía RS232 e I2C.
- ▶ On/off de la retroiluminación controlable por software.
- ▶ Cuatro (4) leds controlables por software.
- ▶ Sonido del zumbador controlable por software en valores de milisegundos.
- ▶ Control del on/off del zumbador.
- ▶ Control por software de cada una de las teclas.
- ▶ Configuración de la velocidad de transmisión RS232C entre 4800 y 115200 bps.
- ▶ Comunicaciones CuNET(I2C) integradas con configuración de la dirección entre 0 y7.
- ▶ Dimensiones (mm.): 200 (ancho) x 110 (alto) x 34 (fondo).

INTERFACE HMI BASADO EN DISPLAY LCD 4x20 CARACTERES Y COMUNICACIONES RS232

- ▶ Transmisión automática RS-232 del código de cada tecla funcional al ser pulsada.
- ▶ Los datos transmitidos desde la unidad de control vía RS232 se representan en el display de 4x20 caracteres..
- ▶ 5 LEDs de estado.
- ▶ Control del sonido de confirmación de pulsación.
- ▶ Comunicaciones RS-232 fijadas a 115200 bps, 8 bits de datos, sin paridad, 1 bit de stop.
- ▶ ARDUINO o CB210 acoplables en la zona posterior



MÓDULOS DE SOFTWARE

AFORO DE CANALES ABIERTOS

Dentro de los diferentes módulos de software disponibles para el controlador embebido IRIS BOX PC, durante los últimos años ISURKI ha continuado perfeccionando el dedicado a la medida de caudales en canales abiertos de transporte de agua, incorporando recientemente un display LCD como alternativa más económica a la pantalla táctil color de 7”.

De esta forma, en su ejecución en armario estanco, el controlador IRIS se convierte en una estación de medición, registro y transmisión de medidas de aforos de canales abiertos y cursos superficiales, facilitando la siguiente información:

- Altura de la lámina de agua.
- Caudal instantáneo.
- Volumen acumulado.

La curva de gasto del canal puede ser introducida por el usuario a través del menú de configuración mediante las siguientes opciones:

- La introducción de los parámetros que definen la expresión matemática de la función $Q=f(H)$.
- La introducción de hasta 32 puntos de las coordenadas X-Y que definen la curva de gasto, mediante una aproximación por segmentos.

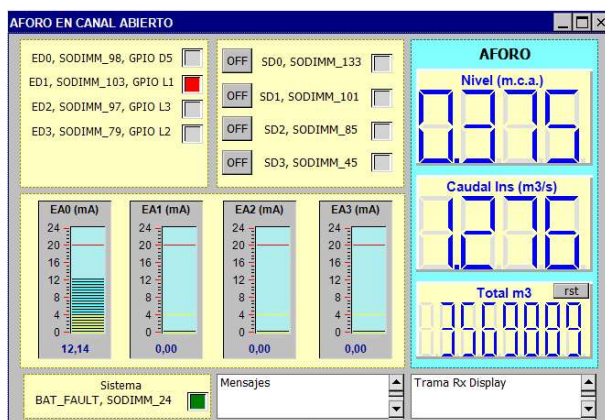
Los datos calculados por la estación se registran en forma de un archivo de texto plano en el que cada línea de registro se corresponde con el instante en que se completa un intervalo o periodo de registro, parámetro también configurable por el usuario. Se asegura un almacenamiento redundante en dos soportes diferenciados:

- Disco de estado sólido (Flash disk), con capacidad de 128 Mb, 512 Mb o 1 Gb, según opciones.
- Pen drive USB externo, con conexión/desconexión en caliente.

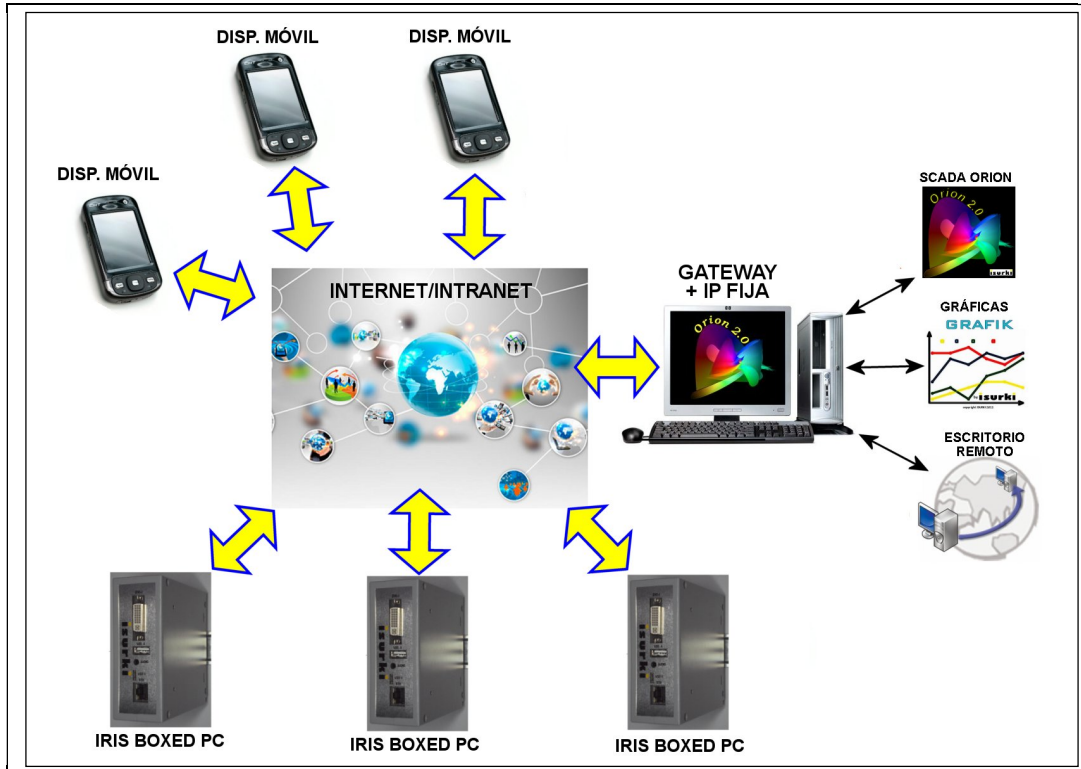
Para optar a la gestión remota de la estación, ISURKI ofrece diferentes alternativas de conectividad, como GSM/GPRS/UMTS/WiMax/Wifi,...

En su ejecución más sencilla, la estación de aforos estaría compuesta por:

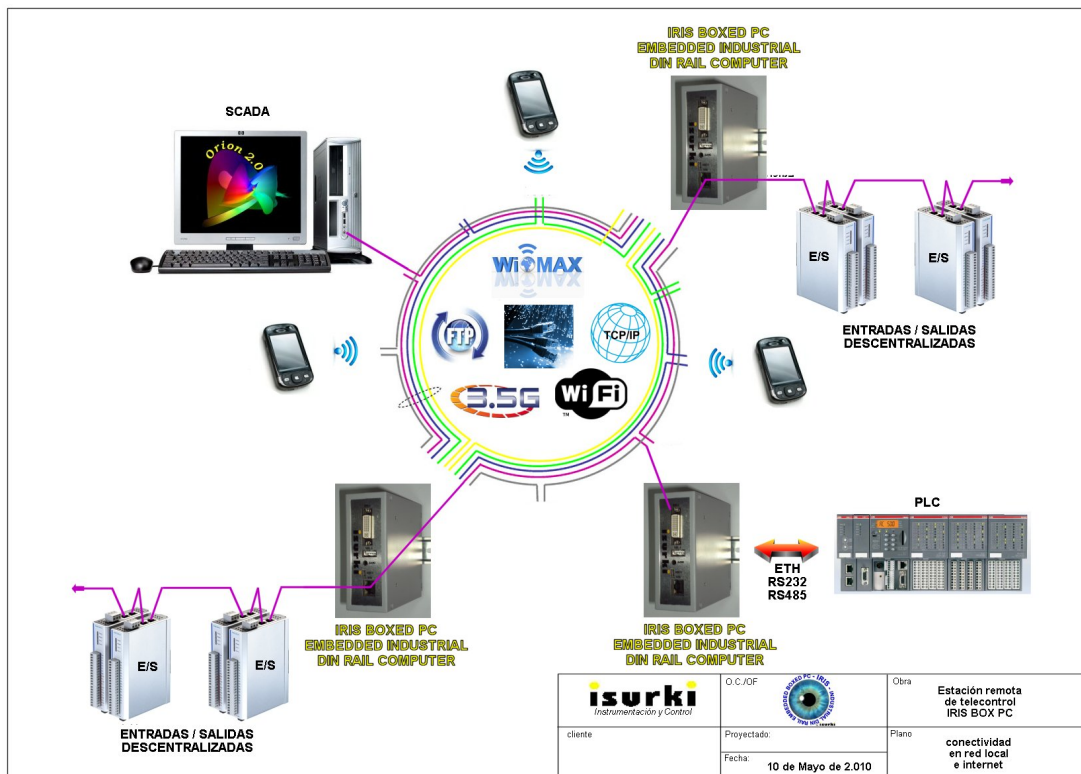
- 1 sensor de nivel sumergible ISURKI CNC4200.
- 1 controlador IRIS.



“IRIS BOX PC” EN SISTEMAS DE TELECONTROL



Ejemplo de arquitectura típica de un sistema de supervisión remoto basado en controladores IRIS.



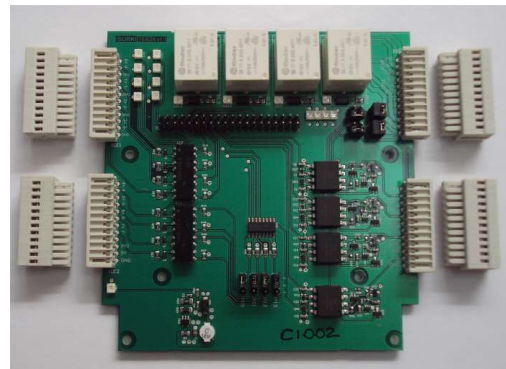
Ejemplo de diferentes soluciones de comunicación local y remota soportada por IRIS.

IRIS BOX PC SOFTWARE SERVICE TOOLS		
	RTOS	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Windows Compact Embedded 6.0, 7.0. ❖ Linux.
	SCADA remoto	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Monitorización local con pantalla táctil. ❖ Monitorización remota en dispositivos móviles y PCs
	Data logging	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Registro de datos a intervalos configurables por el usuario. ❖ Registro de las medias del intervalo.
	Calibración de entradas analógicas	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Utilidad para calibración de las 4 entradas analógicas 4-20 mA con generación de archivo .txt con los resultados.
	Test de entradas y salidas	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Utilidad de comprobación de las entradas y salidas digitales y de las entradas analógicas.
	Conversión a de unidades ingeniería	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Librería para conversión de las entradas analógicas a unidades de ingeniería/usuario, con muestreo configurable.
	Alarmas SMS	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Librería de envío de alarmas en formato de mensajes SMS.
	Alarmas por e-mail	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Librería de envío de alarmas en formato de correo electrónico.
	Escritorio remoto	<ul style="list-style-type: none"> ❖ VNC Remote Desktop
	Transferencia remota de archivos FTP.	<ul style="list-style-type: none"> ❖ FTP: File Transfer Protocol. ❖ Permite la transferencia bidireccional de archivos entre IRIS BOX PC y cualquier cliente FTP.
	Control remoto TELNET	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Permite tomar el control remoto de la IRIS BOX PC desde cualquier terminal remoto.
	FOTA (Firmware over the air)	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Actualización del firmware.
	Web browser	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Navegador de internet: Zetakey browser

EJEMPLOS DE EJECUCIONES DE MONTAJE Y APLICACIONES EN SERVICIO



IRIS BOX PC con pantalla táctil 7" IKUS en una aplicación de aforo de canal abierto con telecontrol



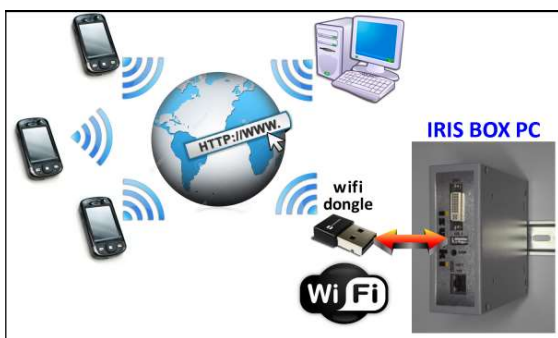
Tarjeta TESDA de entradas-salidas digitales y analógicas en formato industrial para montar opcionalmente en el módulo IRIS BOX PC



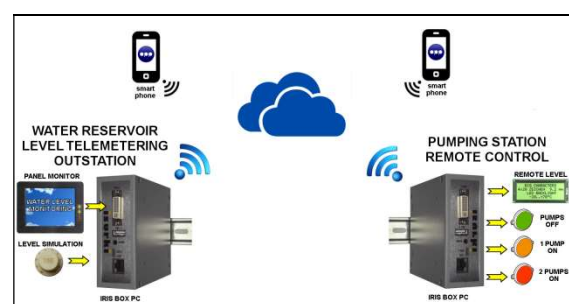
Ejecución en armario estanco para montaje a la intemperie (IP66) listo para conectar y funcionar.



Estación de registro de mareas en el interior de puerto con conexión en red local.



Conectividad WIFI mediante un "dongle" USB..



Ejemplo de telemando punto a punto de una estación de bombeo a través de la nube.

BASADO EN LOS MÓDULOS SoM ARM DE LA SERIE COLIBRI DE TORADEx®



ISURKI es colaborador oficial, como parte el Partner Program, de su proveedor de módulos Som TORADEx®

<https://www.toradex.com/support/partner-network/hardware/17/iris-box-pc-embedded-kit-by-isurki>

ARM Community

y miembro también de la ARM Community:
<https://community.arm.com/b/inaki-s-documents/posts/arm-based-industrial-din-rail-box-pc-with-input-outputs-board>



LISTA DE VIDEO TUTORIALES (INGLÉS)



IRIS BOX PC (BASIC UNIT)		
Description	Link	Contents
1.- Introductory video	https://youtu.be/28R5CDcZsZI	The basic ideas in which IRIS BOX PC concept is based
2.- Outer view and connectivity	https://youtu.be/7vcTDXAEHps	External view, format and connectivity
3.- Inner view and composition	https://youtu.be/kO_MTS0vqUc	Inner view and different boards lay out
4.- Connectivity with peripherals and field devices	https://youtu.be/Bs_rVip8h50	plug & play connectivity to external peripherals and field devices

INPUT & OUTPUTS TESDA BOARD		
Description	Link	Contents
1.- Introductory video	https://youtu.be/KaBh4xRarmk	Main features and characteristics
2.- Hardware and connectivity	https://youtu.be/rOiRODY-2c4	main hardware features and connectivity options to field devices and peripherals
3.- Test software tool	https://youtu.be/6-CjZogcXxA	test software tool for the input & outputs TESDA board
4.- Als calibration (Part 1)	https://youtu.be/eQ-MO9GU0mU	Analog inputs calibration procedure: previous preparations
5.- Als calibration (Part 2A)	https://youtu.be/dL_RkQIQQ_c	Analog inputs calibration procedure: software tool for TEGRA processors
6.- Als calibration (Part 2B)	https://youtu.be/NYq4iT8rXzE	Analog inputs calibration procedure: software tool for VYBRID processors
7.- Als library (Tegra µP)	https://youtu.be/ku0ShZcKGJ8	Analog inputs library for TEGRA processors
8.- Als library	https://youtu.be/t4rc7r-TlIE	Analog inputs library

(Vybrid μ P)		for VYBRID processors
------------------	--	-----------------------

ON FIELD RUNNING APPLICATIONS		
Description	Link	Contents
1.- Hydrology telecontrol	https://youtu.be/-sW_kGjiiYI	Monitoring boreholes underground water evolution telecontrol

HISTORIA Y EVOLUCIÓN

ISURKI fue fundada en 1.992, hace ahora 25 años, con la vocación de ofrecer las tecnologías más avanzadas en los campos de la electrónica, programación y comunicaciones industriales para optimizar el control de los procesos industriales y la gestión técnica de los recursos naturales y las infraestructuras civiles.



El **IRIS BOX PC** es el resultado de aplicar el conocimiento y experiencia acumulados durante este cuarto de siglo al diseño del hardware y software de este dispositivo industrial cuyo campo de aplicación se enmarca dentro del Internet de las Cosas Industrial o IIoT.

Este bagaje y dominio de las tecnologías mencionadas nos permite diseñar soluciones a medida en arquitectura ARM ajustadas a los requerimientos de cada aplicación, ofreciendo un producto final extremadamente competitivo en precios y prestaciones.

Por último, nuestro soporte técnico basado en criterios de excelencia empresarial en las fases de pre y post venta, junto con la calidad del respaldo de nuestro proveedor matriz TORADEX, garantizan los mejores resultados en los proyectos y aplicaciones basados en el **IRIS BOX PC**.



Sede de la empresa en Irun (Gipuzkoa)