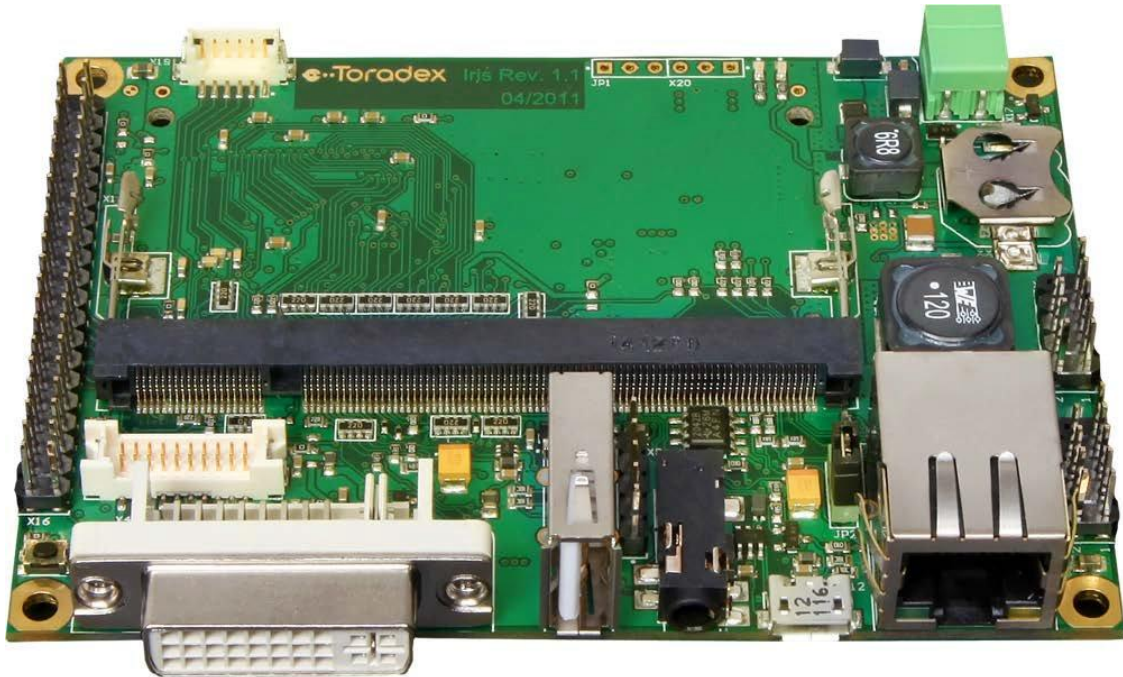


“IRIS v1.1”



CONTROLADOR IRIS

MANUAL DE USUARIO

INDICE

1	INTRODUCCION.....	3
1.1	CARACTERÍSTICAS	3
1.2	ALIMENTACION.....	4
2	INTERFACES.....	5
2.1	VISTA SUPERIOR.....	5
2.1.1	CONECTORES.....	5
2.1.2	ASIGNACION DE PINES	6
	X7, Conector LVDS.....	6
	X9, Audio	7
	X13, Full Function(FF) RS-232.....	7
	X14, STD/BT RS-232.....	9
	X16, Extension connector.....	9
	X19, Touch.....	10
2.2	VISTA POSTERIOR	11
2.2.1	CONECTORES.....	11
2.2.2	ASIGNACION DE PINES	11
	X3, Conector RGB.....	11

1 INTRODUCCION

La tarjeta IRIS es una tarjeta electrónica integrante de la arquitectura del controlador industrial IRIS BOX PC de ISURKI. Está desarrollada por TORADDEX® y su función es la de actuar como interface entre cualquiera de las CPUs disponibles en la gama IRIS BOX PC y los dispositivos periféricos externos, tales como sensores, actuadores, unidades de memoria, conectividad Ethernet, USB, RS232, RS485, monitores de video, reproductores de audio, cámaras, etc...

Con este manual se pretende poner al alcance del usuario la información más relevante sobre la conectividad de la placa IRIS. Para información técnica más detallada consultar a ISURKI o acceder directamente mediante los siguientes enlaces:

- IRIS BOX PC, controlador industrial: <http://www.isurki.com/images/fichas-tecnicas/IRIS%20hoja%20tecnica.pdf>
- IRIS Carrier Board by Toradex: http://www.isurki.com/images/fichas-tecnicas/colibri_arm_iris_carrier_board_datasheet.pdf

1.1 CARACTERÍSTICAS

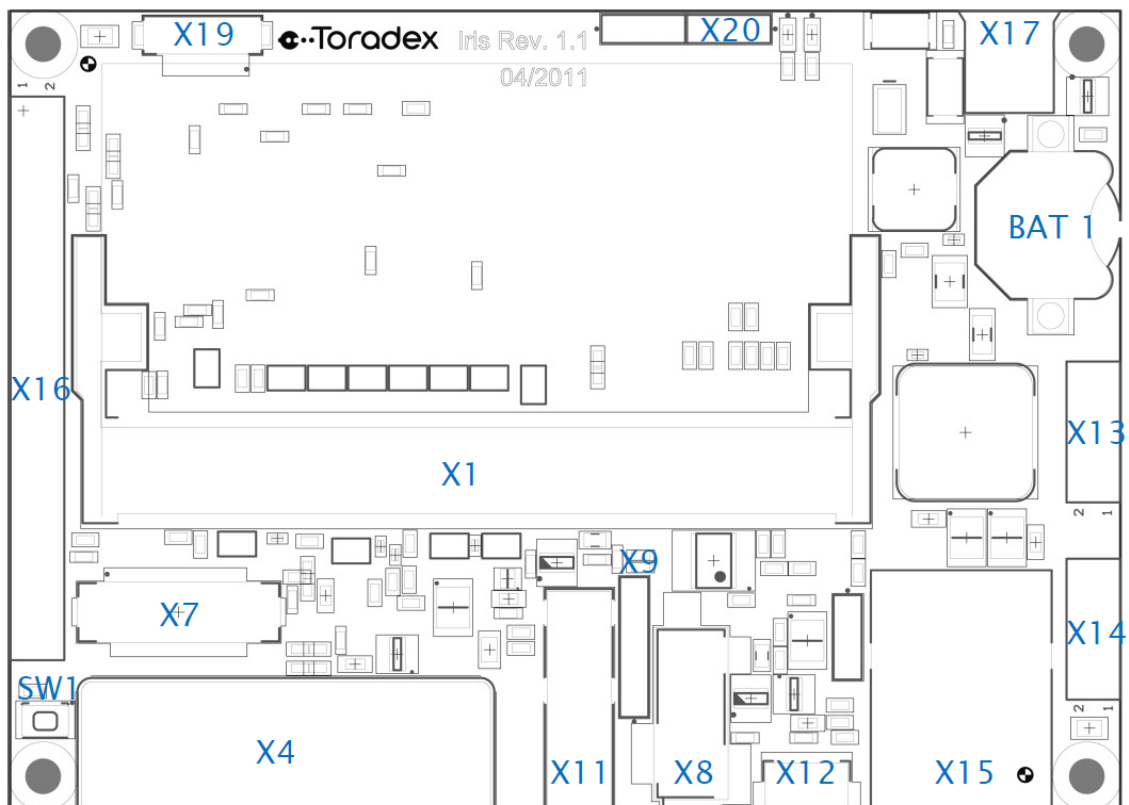
- conectores USB Tipo-A y OTG Micro-AB
- Conector RJ45 Ethernet
- Zócalo para Micro SD
- Interfaces Digital (TDMS) y Analógico (VGA) en un único conector DVI-I
- Interfaz LVDS
- Interfaz Digital RGB
- Salida de audio en 3.5mm stereo jack
- Entrada de micrófono y de línea en el conector de audio
- SSP, I2C, 4 ADCs, 4 PWMs y 8 GPIOs en el conector de extensión
- UART STD, BT y FF (nivel TTL) en el conector de extensión
- Interfaces BT y FF RS-232
- Reloj de tiempo real con batería de respaldo
- Conector touch screen

1.2 ALIMENTACION

La placa permite un rango amplio de tensión de alimentación de ente 6V y 27V, y la misma placa proporciona una alimentación de 3.3V a un máximo de 2.5A (8.25W) y 5V a un máximo de 3.5A (17.5W).

2 INTERFACES

2.1 VISTA SUPERIOR



2.1.1 CONECTORES

Ref	Descripción	Comentarios
X1	SODIMM	Conector
X4	DVI-I	Conector
X7	LVDS	Conector
X8	Audio Jack	Conector
X9	Audio	Tira de pines 1x5
X11	USB Type A	Conector
X12	USB Micro A/B (Host/Device)	Conector
X13	FF RS-232	Tira de pines 2x5, paso 2'54
X14	STD/BT RS-232	Tira de pines 2x5, paso 2'54
X15	Ethernet	Conector
X16	Extension connector	Conector
X17	Power Supply	Conector

X19	Touch	Conector
X20	3.3/5V	Puntos de conexión
BAT1	Zócalo de batería de 12mm	baterías que soporta: BR1216, CR1216, BR1220, CL1220, CR1220, BR1225
SW1	Botón de Reset	

2.1.2 ASIGNACION DE PINES

Las interfaces que tiene su propio conector no se especifican en este documento¹. La relación de pines y GPIOs del conector SODIMM depende de la tarjeta CPU que se conecte, y no se especifica en este documento.

X7, Conector LVDS

A continuación se presentan las señales asociadas a cada pin del conector LVDS (x7) de la placa IRIS.

	nº pin IRIS	Señal	Comentarios
LVDS	1	LVDS_5V	
	2	LVDS_3.3V	
	3	GND	
	4	SEL1	Conectada por defecto a GND
	5	LVDS_OUT0_N	salida 0 LVDS negativa
	6	GND	
	7	LVDS_OUT0_P	salida 0 LVDS positiva
	8	LVDS_OUT1_N	salida 1 LVDS negativa
	9	GND	
	10	LVDS_OUT1_P	salida 1 LVDS positiva
	11	LVDS_OUT2_N	salida 2 LVDS negativa
	12	GND	
	13	LVDS_OUT2_P	salida 2 LVDS positiva
	14	LVDS_CLK_N	señal negativa del reloj LVDS
	15	GND	
	16	LVDS_CLK_P	señal positiva del reloj LVDS
	17	BL_ON	señal de control back light
	18	GND	
	19	SEL2	Conectada por defecto a LVDS_5V
	20	SEL3	Conectada por defecto a LVDS_3.3V

¹ Para más información sobre las señales de esos conectores consultar la página oficial de TORADEX.

X9, Audio

Tira de pines de 1x5.

	nº pin IRIS	SODIMM	Nombre de la señal
AUDIO	1		Audio AVCC
	2	1	Microphone IN
	3	7	Line IN R
	4	5	Line IN L
	5		AUDIO_AGND

X13, Full Function (FF) RS-232

Tira de pines de 2x5 y paso 2.54 mm.

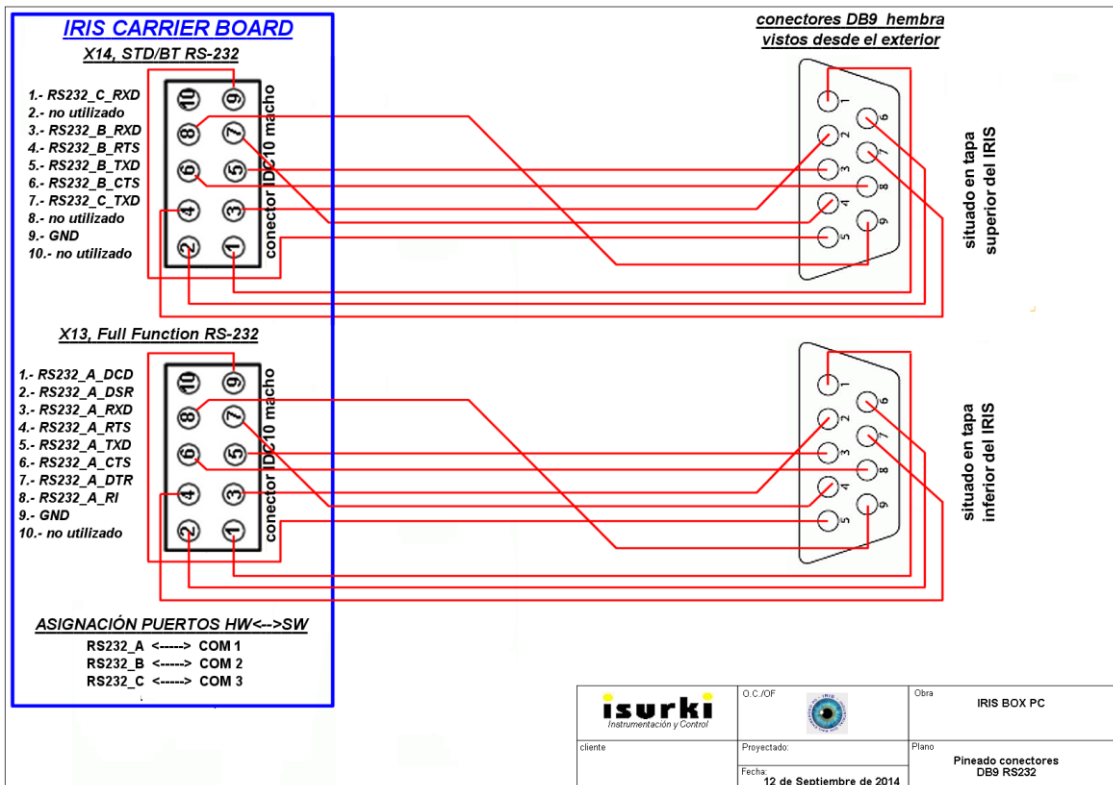
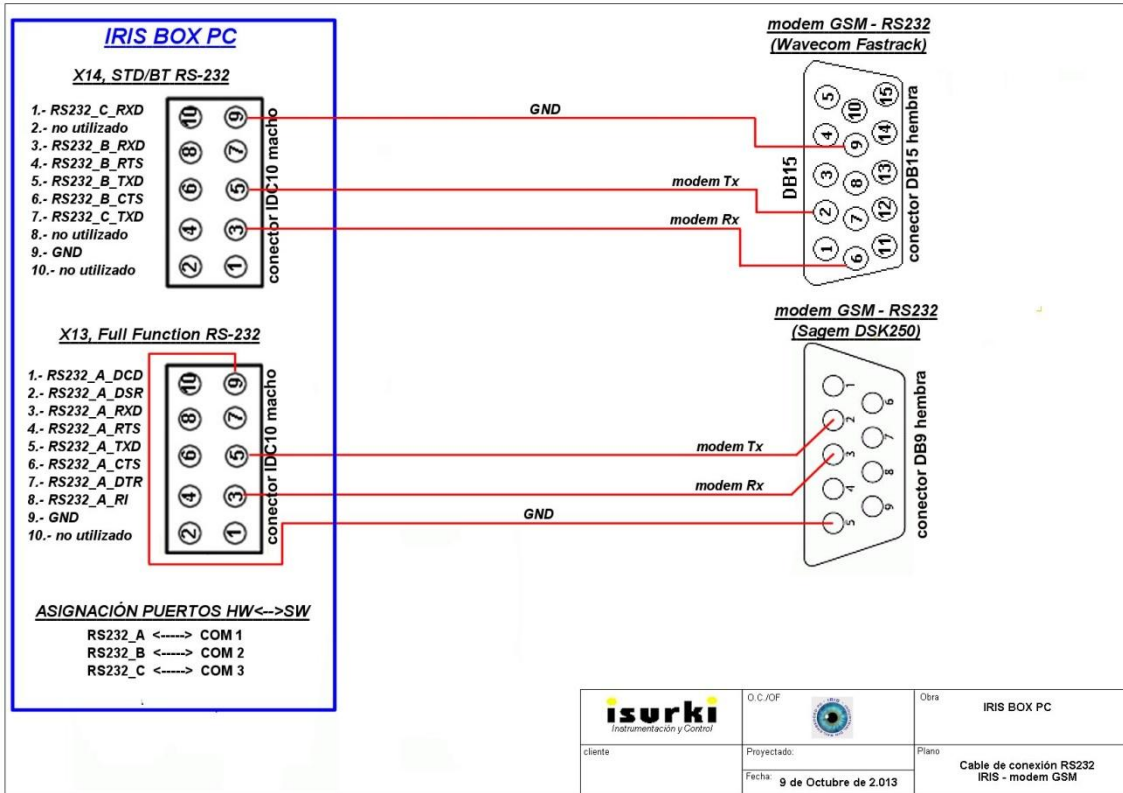
	nº pin IRIS	SODIMM	GPIO(T20)	NºGPIO(T20)	GPIO(PXA300)	Signal Name
FF RS-232	1	31	C6	22	102	RS232_A_DCD
	2	29	C1	17	105	RS232_A_DSR
	3	33	Y5	197	99	RS232_A_RXD
	4	27	Y7	199	106	RS232_A_RTS
	5	35	Y4	196	100	RS232_A_TXD
	6	25	Z1	201	115	RS232_A_CTS
	7	23	Z0	200	103	RS232_A_DTR
	8	37	Y6	198	119	RS232_A_RI
	9					GND
	10					NC

Este conector, así como su homólogo X14, ofrecen la posibilidad de utilizar un cable estándar IDC10 a DB9 para interconectar el tarjeta IRIS con un dispositivo externo mediante una conexión serie RS232C.

Como ejemplo típico, la figura adjunta más abajo recoge el pineado de la conexión con un modem GSM.

En dicho esquema se observa que el conector X13 ofrece todas las señales necesarias (*Full Function*) para controlar un enlace serie con dispositivos externos a través del puerto A, aunque en la mayoría de las aplicaciones resulta suficiente utilizar las tres señales más usuales (Tx, Rx y GND), caso recogido en la citada figura.

El conector X14 sin embargo, ofrece dos puertos serie adicionales (B y C) con las señales imprescindibles.



X14, STD/BT RS-232

Tira de pines de 2x5 y paso 2.54 mm.

	nº pin IRIS	SODIMM	GPIO(T20)	NºGPIO(T20)	GPIO(PXA300)	Signal Name
STD/BT RS-232	1	19	C3	19	110	RS232_C_RXD
	2					NC
	3	36	B0	8	112	RS232_B_RXD
	4	34	K7	87	114	RS232_B_RTS
	5	38	J7	79	113	RS232_B_TXD
	6	32	B1	9	111	RS232_B_CTS
	7	21	C2	18	8	RS232_C_TXD
	8					NC
	9					GND
	10					NC

Estos dos conectores, tanto el X13 como el X14, pueden ser deshabilitados mediante dos GPIOs conectadas a la señal de FORCEOFF#, aspecto a tener en cuenta ya que las señales de estos conectores se encuentran duplicadas en el conector de extensión X16, siendo necesario discriminar mediante la señal FORCEOFF# el direccionamiento de las mismas.

X16, Extension connector

Tira de pines de 2x20 y paso 2,54mm.

	nº pin IRIS	SODIMM	GPIO (T20)	NºGPIO (T20)	GPIO (PXA300)	Nombre de la señal	I/O Type
CONNECTOR EXPANSOR	1	26	Z1	201	nRESET_EXT	RESET_EXT#	RESET
	2					GND	PWR
	3					GND	PWR
	4	87	I4	68	nRESET_OUT	RESET_OUT#	RESET
	5	194	C5	21	22	I2C_SDA	I/O
	6	196	C4	20	21	I2C_SCL	I/O
	7					GND	PWR
	8	88	D0	24	85	SSPCLK	I/O
	9	86	D3	27	86	SSPFRM	I/O
	10	90	D1	25	87	SSPRXD	I
	11	92	D4	28	88	SSPTXD	O
	12					5V	PWR
	13	98	D5	29	40	PIN_98 (GPIO)	I/O
	14	133	BB2	218	96	PIN_133 (GPIO)	I/O
	15	103	L1	89	42	PIN_103 (GPIO)	I/O
	16	101	L0	88	41	PIN_101 (GPIO)	I/O

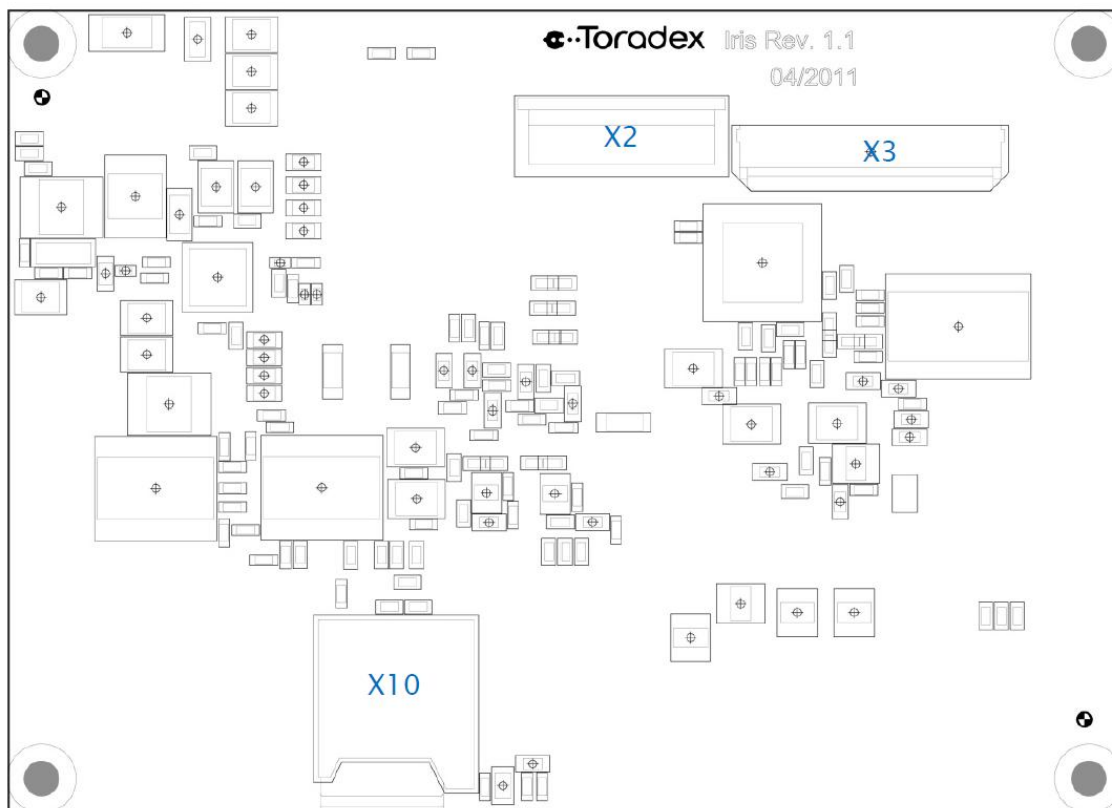
17	97	L3	91	44	PIN_97 (GPIO)	I/O
18	85	L6	94	125	PIN_85 (GPIO)	I/O
19	79	L2	90	43	PIN_79 (GPIO)	I/O
20	45	V3	171	127	PIN_45 (GPIO)	I/O
21					GND	PWR
22	2			23	ANALOG_IN3	I
23	4			24	ANALOG_IN2	I
24	6			25	ANALOG_IN1	I
25	8			Not Connected	ANALOG_IN0	I
26					AUDIO_AGND	PWR
27	35	Y4	196	100	UART_A_TXD	O
28	33	Y5	197	99	UART_A_RXD	I
29	32	B1	9	111	UART_B_CTS	I
30	34	K7	87	114	UART_B_RTS	O
31	36	B0	8	112	UART_B_RXD	I
32	38	J7	79	113	UART_B_TXD	O
33					3V3	PWR
34	19	C3	19	110	UART_C_RXD	I
35	21	C2	18	8	UART_C_TXD	O
36					GND	PWR
37	59	L5	93	20	PWM_A	O
38	28	B5	13	19	PWM_B	O
39	30	A6	6	17	PWM_C	O
40	67	L4	92	45	PWM_D	O

X19, Touch

Conector Hirose DF13C-6P-1.25V (51)

	nº pin IRIS	SODIMM	GPIO(T20)	NºGPIO(T20)	GPIO(PXA300)	Nombre de la señal
TOUCH	1					GND
	2	20	C3	19	107	TOUCH_TSMY
	3	18			29	TOUCH_TSPY
	4	16			28	TOUCH_TSMX
	5	14			27	TOUCH_TSPX
	6	2			23	TOUCH_WIPER

2.2 VISTA POSTERIOR



2.2.1 CONECTORES

Ref	Descripción	Comentarios
X2	Conector DVI FFC	El conector X2 tiene las mismas señales que el conector DVI-I
X3	Conector RGB	Conector unificado, permite la conexión directa de las señales de video y touch con una pantalla táctil de la serie IKUS de ISURKI
X10	Zócalo para tarjeta Micro SD	

2.2.2 ASIGNACION DE PINES

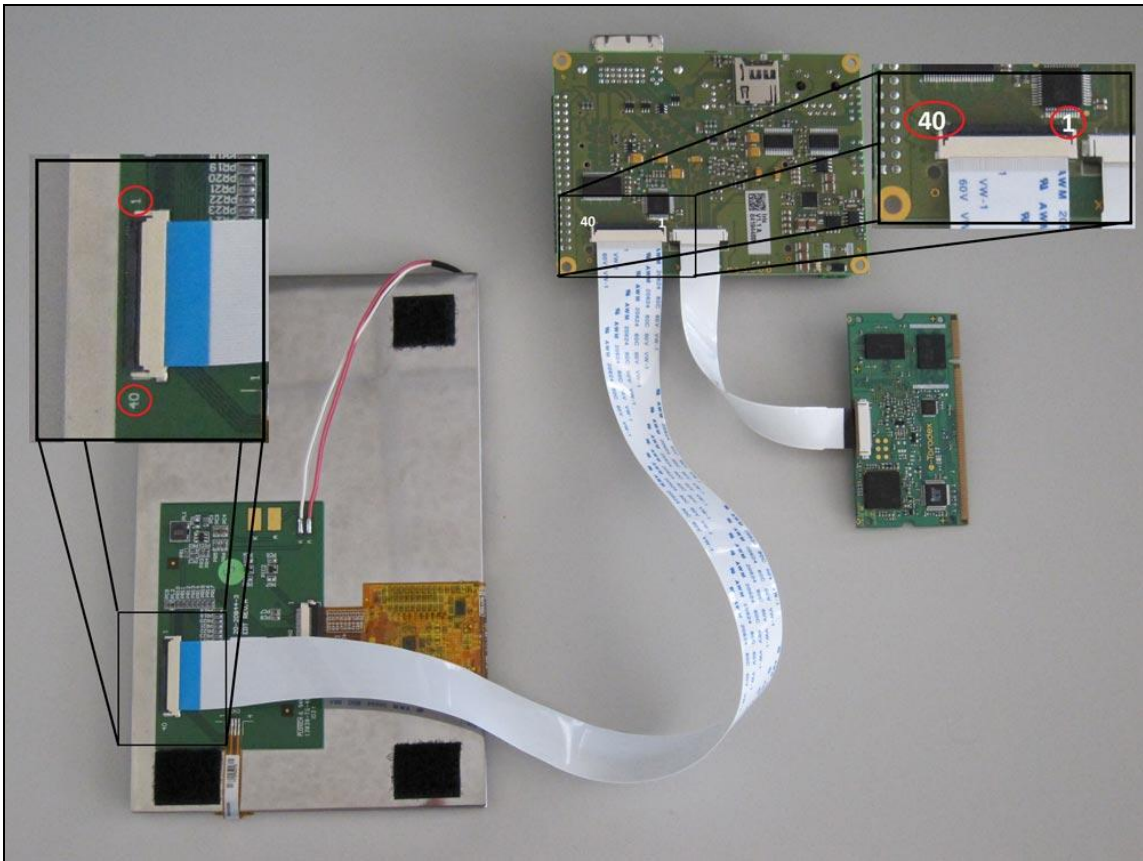
X3. Conector RGB

Conector Omron XF2M-4015-1A.

nº pin IRIS	SODIMM	GPIO (T20)	NºGPIO (T20)	GPIO (PXA300)	Nombre de la señal
----------------	--------	---------------	-----------------	------------------	--------------------

1					GND
2					GND
3					+3.3V
4					+3.3V
5	71	T4	156	39	BL_ON
6	59	L5	93	20	PWM_A
7	87	I4	68	nRESET_OUT	RESET_OUT#
8	72	E5	37	59	LCD_D_5
9	78	E4	36	58	LCD_D_4
10	58	E3	35	57	LCD_D_3
11	60	E2	34	56	LCD_D_2
12	70	E1	33	55	LCD_D_1
13	76	E0	32	54	LCD_D_0
14					GND
15	50	F3	43	65	LCD_D_11
16	74	F2	42	64	LCD_D_10
17	48	F1	41	63	LCD_D_9
18	62	F0	40	62	LCD_D_8
19	46	E7	39	61	LCD_D_7
20	80	E6	38	60	LCD_D_6
21					GND
22	61	M1	97	71	LCD_D_17
23	57	M0	96	70	LCD_D_16
24	64	F7	47	69	LCD_D_15
25	66	F6	46	68	LCD_D_14
26	54	F5	45	67	LCD_D_13
27	52	F4	44	66	LCD_D_12
28	56	B3	11	74	LCD_PCLK_WR
29					GND
30	68	J3	75	73	LCD_LCLK_A0
31	82	J4	76	72	LCD_FCLK_RD
32	44	W1	177	75	LCD_BIAS
33					Connected to 3.3V or GND via assembly option. The default assembly is GND
34					Connected to 3.3V or GND via assembly option. The default assembly is GND
35					GND
36					+3.3V
37	18			29	TOUCH_TSPY
38	16			28	TOUCH_TSMX
39	20	C3	19	107	TOUCH_TSMY
40	14			27	TOUCH_TSPX

UNIFIED CONNECTOR



Conexión entre conector -X3 de la placa portadora y pantalla táctil ISURKI EDS

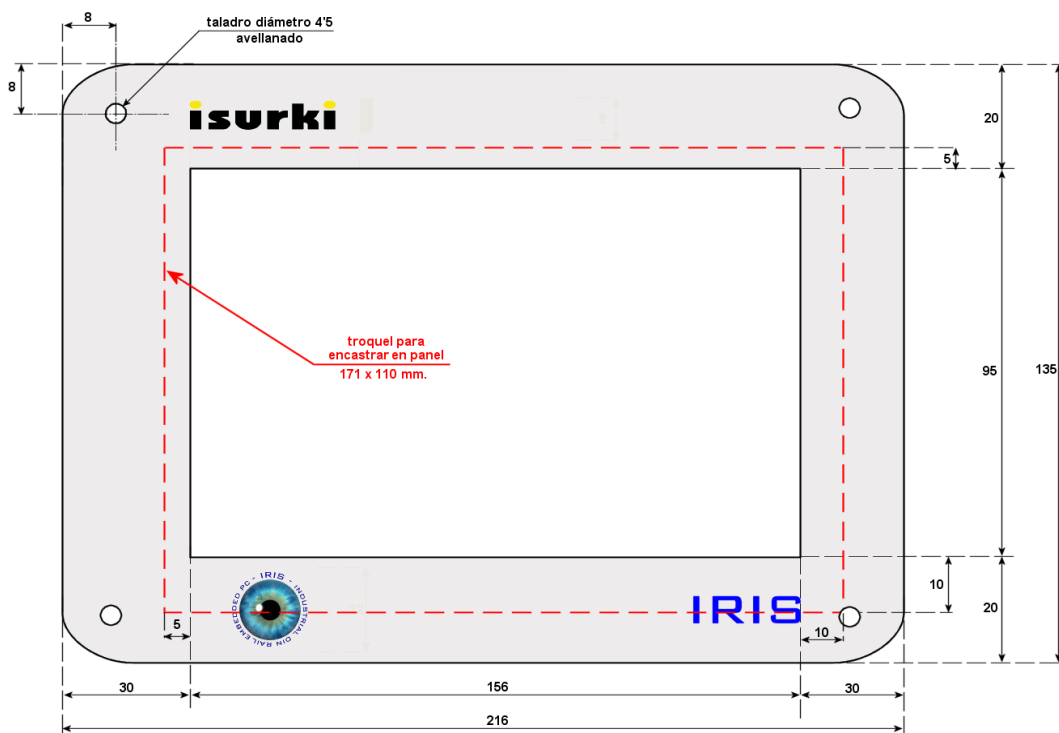
“IKUS” PANTALLAS TÁCTILES – TOUCH SCREENS



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 40 polos, tipo AWM 20624
Backlight	Matriz de leds blancos
Alimentación	3'3 Vcc (suministrados por el controlador), 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



3.- CONTACTO

En caso de necesitar asistencia técnica, puede contactar con un técnico especialista de ISURKI por cualquiera de los siguientes medios.



943-635437



tecnica@isurki.com