



Soluciones para Aplicaciones de Aviónica y de Defensa

Carlos González (FAE)

Helping
Innovation

- **Introducción:**
 - Anatronic y la norma EN 9120
- **Soluciones aplicaciones Aviónica y de Defensa:**
 - **Oxley:**
 - Filtrado EMI
 - Sistemas de iluminación militares para vehículos de tierra, mar y aire
 - Leds Alta Luminosidad y otros Componentes
 - **Micros:**
 - Memorias MRAM, SRAM, EEPROM, VRAM, nvSRAM...
 - **HoltIC:**
 - Novedades Componentes MIL-STD-1553, ARINC 429 y ARINC 825
 - Novedades Componentes Discreto-Digital
 - Reemplazos componentes DDC y DEI
 - **AltaDT:**
 - Placas MIL-STD-1553 y ARINC 429
 - Convertidores Ethernet a MIL-STD-1553 y ARINC 429
- **Preguntas**



Introducción

EN 9120:2018

- La norma EN 9120 está basada en EN 9100 e incluye requisitos de la norma ISO 9001 y otros adicionales, aplicables a distribuidores dentro de los sectores de aviación, espacial y defensa.
- Implican los siguientes requisitos:
 - Identificación del fabricante, certificado de aeronavegabilidad, certificado de conformidad.
 - Notificación del suministrador de los productos no conformes y de cambios en la definición del producto.
 - Mantenimiento de la trazabilidad del lote desde recepción hasta la entrega.
 - Mantenimiento de la identificación del producto tras la división de lotes.
 - Mantenimiento de la identificación de la configuración del producto.
- Las empresas de TEDAE (Asociación Española de Tecnologías de Defensa, Seguridad, Aeronáutica y Espacio), piden como requisito a todos los suministradores que realicen actividades de distribución en este sector la certificación EN 9120.







**Soluciones para Aviónica y
Defensa**

Oxley

- Proveedor mundial de soluciones avanzadas para aplicaciones de **defensa, aeroespaciales, ferroviarias y de telecomunicaciones**, que satisfacen las necesidades de los clientes en todo el mundo.
- Especialistas en **iluminación LED, Visión Nocturna, filtros EMI** y productos de captura de datos.
- Oxley ofrece instalaciones integrales de diseño, fabricación y prueba para sistemas y componentes electrónicos y electro-ópticos dentro del centro de fabricación de la empresa en el Reino Unido y a través de Oxley Inc en los EE. UU.

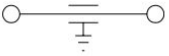

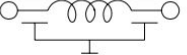

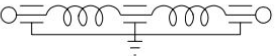



Filtrado EMI

- La electrónica moderna es susceptible a interferencias y cada vez más la protección contra EMI es un **requisito legislativo, contractual y de seguridad** para equipos de **telecomunicaciones, aviónica, industriales y de defensa**.
- Muchos circuitos son particularmente sensibles a los transitorios o picos de voltaje en las líneas de señal y control, lo que los hace **extremadamente vulnerables a la EMI**.
- Posibles fuentes de interferencias: Fuentes de alimentación, señales de gran ancho de banda, fuentes de radar y radio, antenas, altas corrientes o conmutación, transmisores de radar, motores, descargas electrostáticas y, por supuesto, perturbaciones eléctricas naturales como rayos.
- Los efectos de la EMI pueden variar, desde la degradación de la señal, conmutaciones o reinicios inesperados de los controladores hasta los casos más graves que pueden provocar un **fallo total del sistema**.

Filtrado EMI

- El método más simple para proteger el equipo de las interferencias electromagnéticas es encerrar el equipo en una caja conductora de metal o "jaula de Faraday".
- En la práctica, la mayoría de los equipos requieren conexiones de entrada y salida, cables de alimentación y cableado de señal o control. Este cableado puede **actuar como antena, transmitiendo y recibiendo la interferencia e introduciendo "ruido" eléctrico que a su vez contamina otros cables y circuitos.**
- Esta contaminación EMI se puede contrarrestar mediante **filtrado capacitivo (C) e inductivo (L)**. La función principal de un filtro es **atenuar o reducir la intensidad de las corrientes y voltajes de alta frecuencia o radiofrecuencia (RF)**, que de otro modo causarían interferencia. Los filtros de paso bajo están diseñados para pasar todas las frecuencias por debajo de un nivel de corte específico.

CONFIGURATION	CIRCUIT CONFIGURATION	APPLICATIONS AND ADVANTAGES
C		<ul style="list-style-type: none"> • Higher impedance • Simple construction • Low cost
L		<ul style="list-style-type: none"> • Used when source and load impedances are different • Low cost • Increased filtering at high frequencies
Pi		<ul style="list-style-type: none"> • High impedance systems • Steep interference cut off response
T		<ul style="list-style-type: none"> • Low impedance systems • Steep interference cut off response
2Pi		<ul style="list-style-type: none"> • High impedance systems • Low cut off frequency
2T		<ul style="list-style-type: none"> • Low impedance systems • Low cut off frequency



Indicadores LED para montaje en panel

- Amplia gama de productos diseñados para las aplicaciones industriales y militares más exigentes
- Soluciones disponibles hasta IP68
- Diseño 'modular' único que permite incorporar una amplia gama de colores y opciones a la lámpara, incluido el blindaje del filtro EMI, la compatibilidad con la iluminación de visión nocturna y la capacidad de visualización ante la luz solar.
- Alta confiabilidad con MTBF superior a 90,000 horas
- Soluciones AC o DC, hasta 6 colores de alta intensidad (rojo, amarillo, verde, azul, blanco y blanco cálido)



Options available below:

- A** Flying leads
- B** Integral resistors
- C** Black, anodised aluminium
- D** Black nickel
- E** Prominent lens
- F** Available in standard & high intensity colours; White, Green, Blue, Yellow & Red
- G** IP66 panel sealing
- H** IP67 panel sealing
- I** IP68 panel sealing
- J** Sunlight visible lens under 100,000 lux ambient light
- K** Electrostatic screen
- L** NVG compatible
- M** Tag terminals
- N** Anti-reflection coated lens
- O** Domed lens
- P** Prominent LED

MI/5 Series

- 5mm mounting
- Fast, easy push fit mounting
- 80° viewing angle
- -40°C to +85°C operating and storage temperature

A H



OXL/GLH/63 Series

- 6.35mm mounting
- 80° or 100° viewing angle
- -40°C to +85°C operating and storage temperature
- Corrosion resistant body

A B D E F G



OXL/CLH/80 Series

- 8mm mounting
- 80° viewing angle
- Standard protective reflective cone bezel
- -40°C to +85°C operating and storage temperature

A B D F G H P



OXL/CLH/100 Series

- 10mm mounting
- 80° or 100° viewing angle
- -40°C to +85°C operating and storage temperature
- Available in 2 & 3 LED indication

A B D E F G



OXL/MIL50 Series

- 5mm mounting
- 60° viewing angle
- -40°C to +85°C operating temperature
- -55°C to +100°C storage temperature
- Ideal where panel space is at a premium
- Anodised bezel

A B F H J K L N



PS/LH/8 Series

- 8mm mounting
- 60° or 100° viewing angle
- -40°C to +85°C operating temperature
- -55°C to +100°C storage temperature
- DESC 85122 approvals

A F G F L N O



STR/LH/8 Series

- 8mm mounting
- 60° or 100° viewing angle
- -40°C to +85°C operating temperature
- -55°C to +100°C storage temperature
- Available in stainless steel
- Available in 2 & 3 LED indication

A B C F G I J K L N O



STR/LH23/10 Series

- 10mm mounting
- 100° viewing angle
- -40°C to +85°C operating temperature
- -55°C to +100°C storage temperature
- Available in 2 & 3 LED indication

B C F G I O



STR/LH10 Series

- 10mm mounting
- 60° to 100° viewing angle
- -40°C to +85°C operating temperature
- -55°C to +100°C storage temperature
- Available as STR5/LH10
- Available in 2 & 3 LED indication

A B C F G I J K L N O



STR5/LH/8 Series

- 8mm rear mounting
- 30°, 60° or 100° viewing angle
- Removal from chassis possible without removing terminals
- -40°C to +85°C operating storage temperature
- -55°C to +100°C storage temperature

A B C D F G I J K L N



STR501/LH/8 Series

- 8mm rear mounting
- 30°, 60° or 100° viewing angle
- Removal from chassis possible without removing terminals
- -40°C to +85°C operating temperature
- -55°C to +100°C storage temperature

A B C D G I J K L N



STR/NLH Series

- 8mm mounting
- 60° viewing angle
- -40°C to 85°C operating temperature
- -55°C to +100°C storage temperature

A B I J O



DESC 85122 Series

- 8mm mounting
- DESC approved for use in DoD projects
- Approved to DESC drawing 85122
- Glass and metal construction
- 100% screened against Table I and II of DESC drawing 85122. Including burn-in, seal temperature cycling and luminous intensity
- -55°C to +100°C operating and storage temperature
- Chromate body finish available

A I J K L N



DESC 87019 Series

- 8mm mounting
- DESC approved for use in DoD projects
- Approved to DESC drawing 87019
- Glass and metal construction
- 100% screened against Table I and II of DESC drawing 87019. Including burn-in, seal temperature cycling and luminous intensity
- -55°C to +100°C operating and storage temperature

I J K L N



ELED/682 Series

- Reduces power consumption
- 130° viewing angle
- Meets MIL-DTL-6363H/6363/6A
- -40°C to +85°C operating and storage temperature

B F



ELED/1750/1 Series

- Reduces power consumption
- 130° viewing angle
- Meets MIL-DTL-6363H/6A
- -40°C to +85°C operating and storage temperature

B F



ELED/BA9s Series

- Multi-voltage operating range 12V to 60V
- Bi-polar
- 10000 hours mean time between failure
- Minimum strike up voltage *VDC/VAC
- Replaces standard BA9 incandescent bulbs

B F



ELED/T5.5 Series

- 120° viewing angle
- Voltage and current options
- -20°C to +80°C operating and storage temperature

B F



STR/LH/10 Series

- Montaje de 10 mm
- Ángulo de visión de 60° o 100°
- Construcción de cristal y metal (aluminio, anodizado negro, niquelado negro, cromado)
- Sellado IP68
- Temperatura de funcionamiento de -40 a 85 °C
- Gama de colores completa con distintas opciones de lentes
- Opciones de distintos voltajes y corrientes
- Especiales para clientes a pedido



		COLOURS							
Luminous Intensity	mcd	White	Red	Yellow	Green	Blue	Voltage		Current (mA)
							Forward	Reverse	
High Intensity	150	x	✓	x	x	x	1.9	5	20
	800	x	x	✓	x	x	2.1	5	20
	2500	✓	x	x	✓	x	3.3	5	20
	600	x	x	x	x	✓	3.3	5	20
	100	x	✓	x	x	x	5,12,15,24,28	5,12,15,24,28	15
	600	x	x	✓	x	x	5,12,15,24,28	5,12,15,24,28	15
	1000	✓	x	x	✓	x	5,12,15,24,28	5,12,15,24,28	5
	450	x	x	x	x	✓	5,12,15,24,28	5,12,15,24,28	15

OXL/MIL50 Sunlight Viewable Series

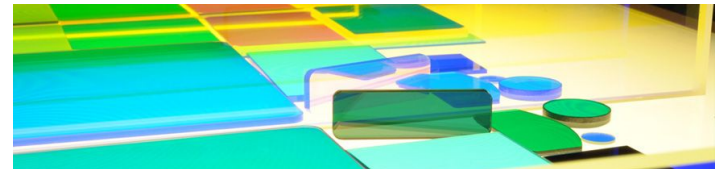
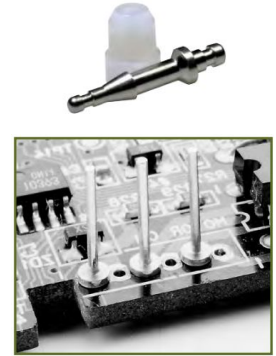
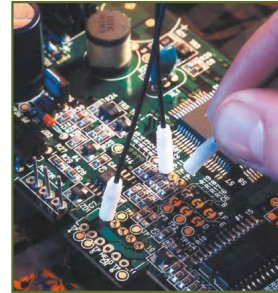
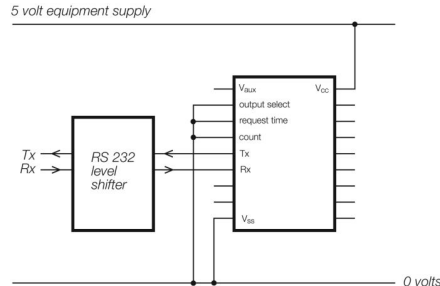


- Montaje de 5 mm
- Ángulo de visión de 30° o 60°
- Iluminación ambiente visible hasta 100.000 LUX
- Compatibilidad opcional con visión nocturna
- Sellado IP67
- Temperatura de funcionamiento de -40°C a +85°C
- Gama completa de colores
- Opciones de tensión e intensidad
- Personalizaciones para clientes bajo pedido

	COLOURS									
	Luminous Intensity		White	Red	Yellow	Green	Blue	Voltage		Current (mA)
	RAF mcd	NVG mcd						Forward	Reverse	
Std	20	10	x	✓	x	x	x	1.9	5	20
	20	10	x	x	✓	x	x	2.1	5	20
	20	10	x	x	x	✓	x	2.2	5	20
	15	8	x	✓	✓	✓	x	5,12,15,24,28	5	15
High Intensity	800	25	x	✓	x	x	x	1.9	5	20
	800	90	x	x	✓	x	x	2.1	5	20
	5000	1100	x	x	x	✓	x	3.3	5	20
	1500	1500	x	x	x	x	✓	3.3	5	20
	5000	5000	✓	x	x	x	x	3.3	5	20
	500	20	x	✓	x	x	x	5,12,15,24,28	5	15
	500	70	x	x	✓	x	x	5,12,15,24,28	5	15
	4000	900	x	x	x	✓	✓	5,12,15,24,28	5	15
	1200	-	x	x	x	x	✓	5,12,15,24,28	5	15
	4000	-	✓	x	x	x	x	5,12,15,24,28	5	15

Otros Componentes (Indicadores de tiempo transcurrido, terminales y filtros ópticos)

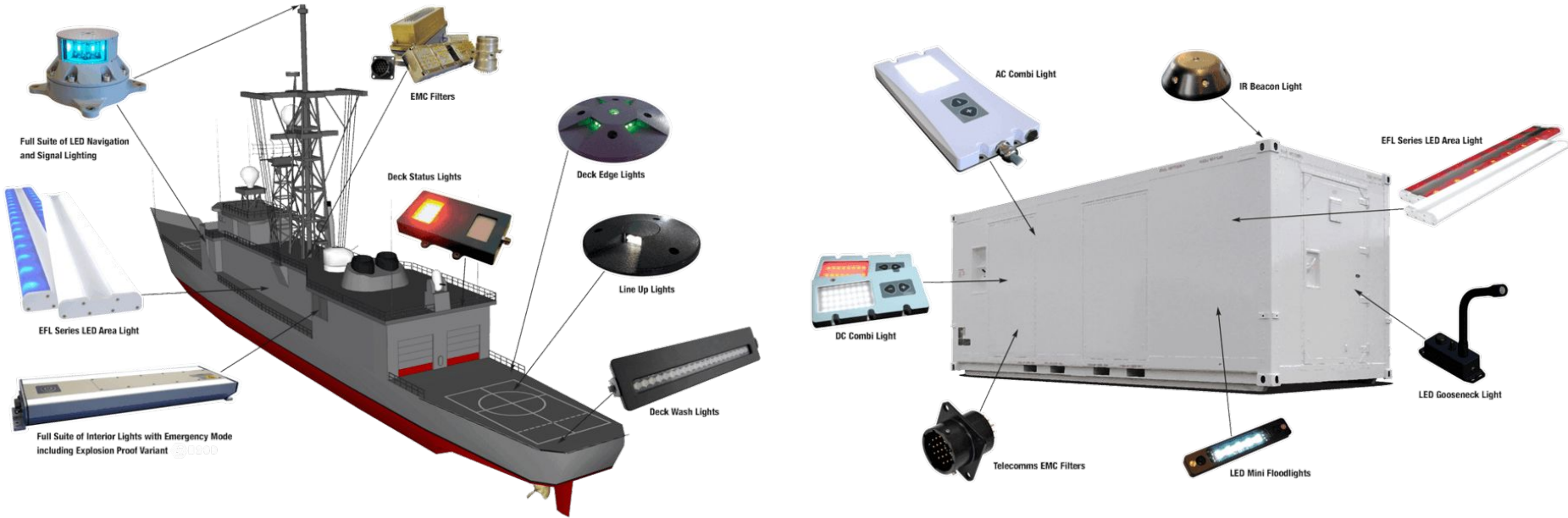
- Memoria no volátil EEPROM
- 10 años de retención de datos
- Bajo consumo, 5 mW típico
- Salida en serie
- Compatible con microprocesador
- Almacenamiento y recuperación de texto no volátil
- Especificaciones militares



Sistemas de iluminación



Sistemas de iluminación



Sistemas de iluminación



Sistemas de iluminación



- Luz delantera en 12V y 24V
- En servicio
 - Conformidad STANAG 4381
 - Número de Inventario de la OTAN



- Luz trasera IR y de freno
- En servicio
 - Conformidad STANAG 4381
 - Número de Inventario de la OTAN
 - Versiones terrestres y marinas de 12V y 24V

Micross

- Proveedor global de soluciones de componentes y servicios microelectrónicos de **misión crítica**, que incluye seis unidades comerciales distintas formadas para proporcionar una variedad incomparable de productos electrónicos de alta confiabilidad, servicios de empaquetado, prueba y modificación que prestan servicios a los mercados de EE. UU., Europa y el resto del mundo.
- Micross ha estado suministrando componentes de alta confiabilidad durante más de 35 años. Como proveedor QML totalmente certificado según AS9100 e ISO9001, Micross cumple y supera las demandas de los mercados aeroespacial, de defensa, espacial, industrial y de diagnóstico médico.
- Micross está certificado según MIL-PRF-38535 Clase Q y V y MIL-PRF-38534 Clase H.



Bare Die & Wafer Processing

Largest global Bare Die Distributor; Turnkey Wafer Processing and Value-added Services

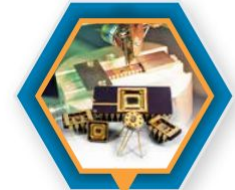
Based in Orlando, Florida & Norwich, UK



Advanced Interconnect Technology

Next-Gen Wafer-Level Packaging & Wafer Bumping and 2.5/3D Heterogeneous Integration

Based in Raleigh, Research Triangle Park, North Carolina



Packaging and Assembly

Hermetic, Plastic (CSP/BGA/QFN), Multi-chip SiP Packaging; Precision Die Attach & Optoelectronic Assembly

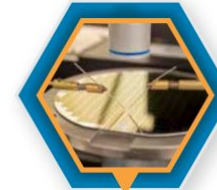
Based in Orlando, Florida & Norwich, UK



Component Modification

BGA Reballing, Lead Attach, Robotic Hot Solder Dip, Trim & Form, Column Attach, Counterfeit Mitigation Services

Based in Manchester, New Hampshire & Round Rock, Texas and Crewe, UK



Advanced Testing: Electrical Test

FPGA, ASIC, RF Test; PEMs and COTS Upscreening and Qualification

Based in Orlando, Florida & Milpitas, California



Advanced Testing: Environmental Test

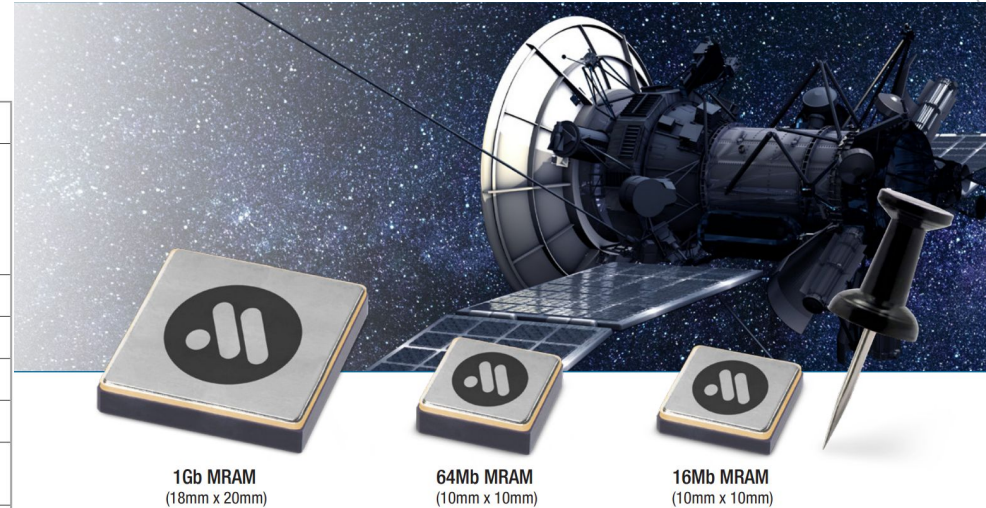
HTOL – Dynamic/Static DC/RF, LTOL, Advanced Chamberless Burn-in (ACBI), HAST

Based in Orlando, Florida & Milpitas, California

Memorias Hi-Rel

SRAM	256Kb to 16Mb Mono, 16Mb MCM, 5V & 3.3V, 10ns to 100ns, x8/x16/x32
SDRAM	SDR – 64Mb, 128Mb, 256Mb, 512Mb, PC100 or PC133 iPEM SDR – 1.2Gb, 25mm x 32mm iPEM DDR – 1.2Gb, 2.4Gb, 25mm x 32mm & 16mm x 23mm iPEM DDR2 – 2.1Gb, 2.4Gb, 4.2Gb, 4.8Gb, 25mm x 32mm & 16mm x 23mm
Sync SRAM	4.0Mb to 36Mb, 100-250MHZ, 3.3V, Pipeline, Flow-Through & ZBL
Legacy DRAM	256Kb to 64Mb, 5V, x1 and x4 LCC, Flatpack and DIP
DRAM	DDR2 & DDR3
EEPROM	1Mb Mono, 4Mb MCM, 5V, in Flatpack, LCC, CSOJ, PGA, and CQFP
Flash	1Mb & 4Mb Mono, 16Mb to 64Mb MCM, 5V & 3V, 60ns to 150ns, multiple packages including DIP, Flatpack, LCC and CQFP
UVEPROM	256Kb to 1Mb Mono, 55ns to 200ns, in LCC, DIP
VRAM	1Mb/4Mb, 100ns to 200ns, in LCC, DIP and CSOJ

- Rangos temperatura industrial, extendido y militar



1Gb MRAM
(18mm x 20mm)

64Mb MRAM
(10mm x 10mm)

16Mb MRAM
(10mm x 10mm)

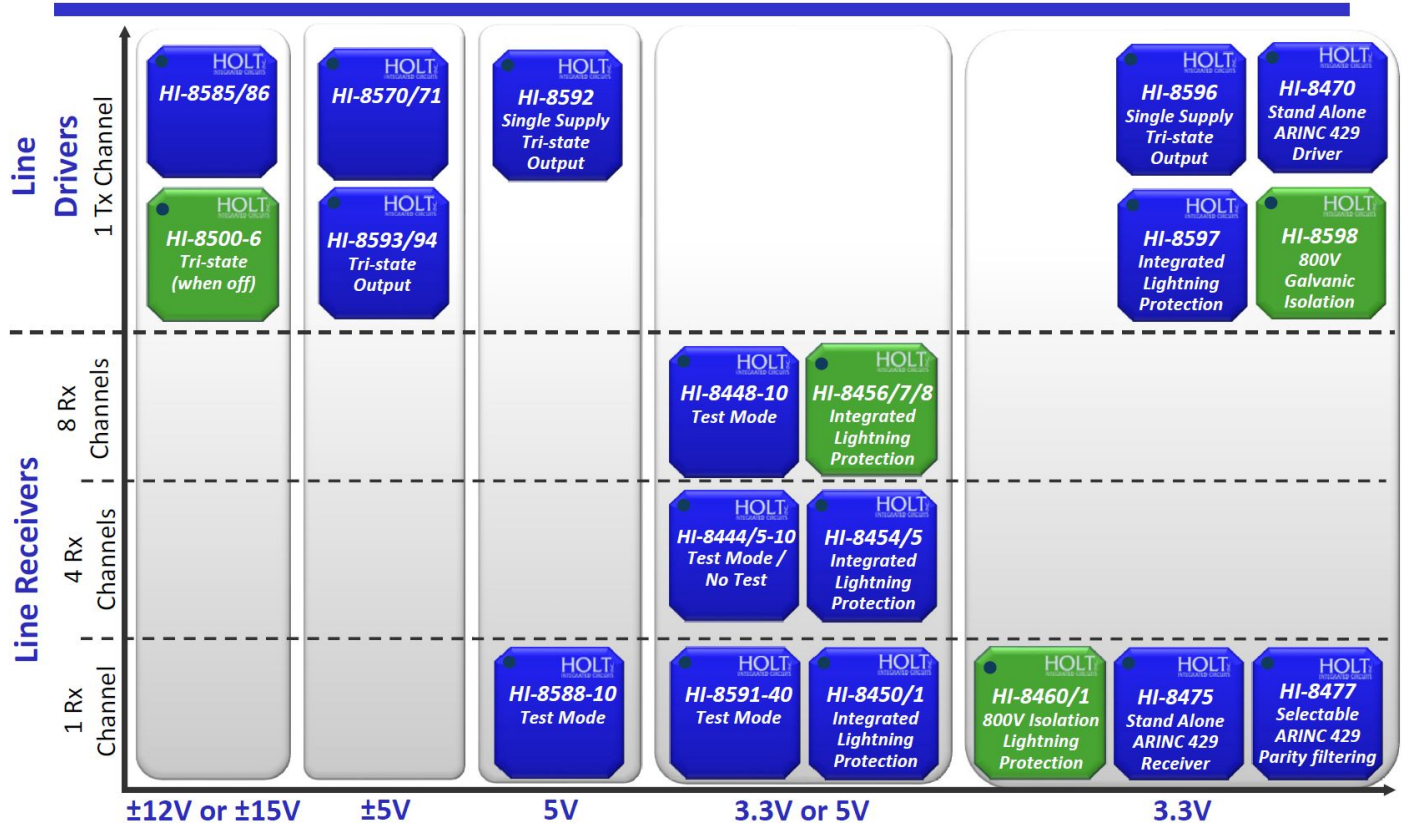
Nonvolatile	Data retention - ≥20 years
Fast	Symmetrical read/write - 35ns
Unlimited Endurance	Unlimited endurance - No wear-out mechanism
Modular Integration	Easily integrated with CMOS
Extended Temperatures	-40°C < T < 150°C operation demonstrated
Highly Reliable	Intrinsic reliability exceeds 20 year lifetime at 125°C

Holt Integrated Circuits

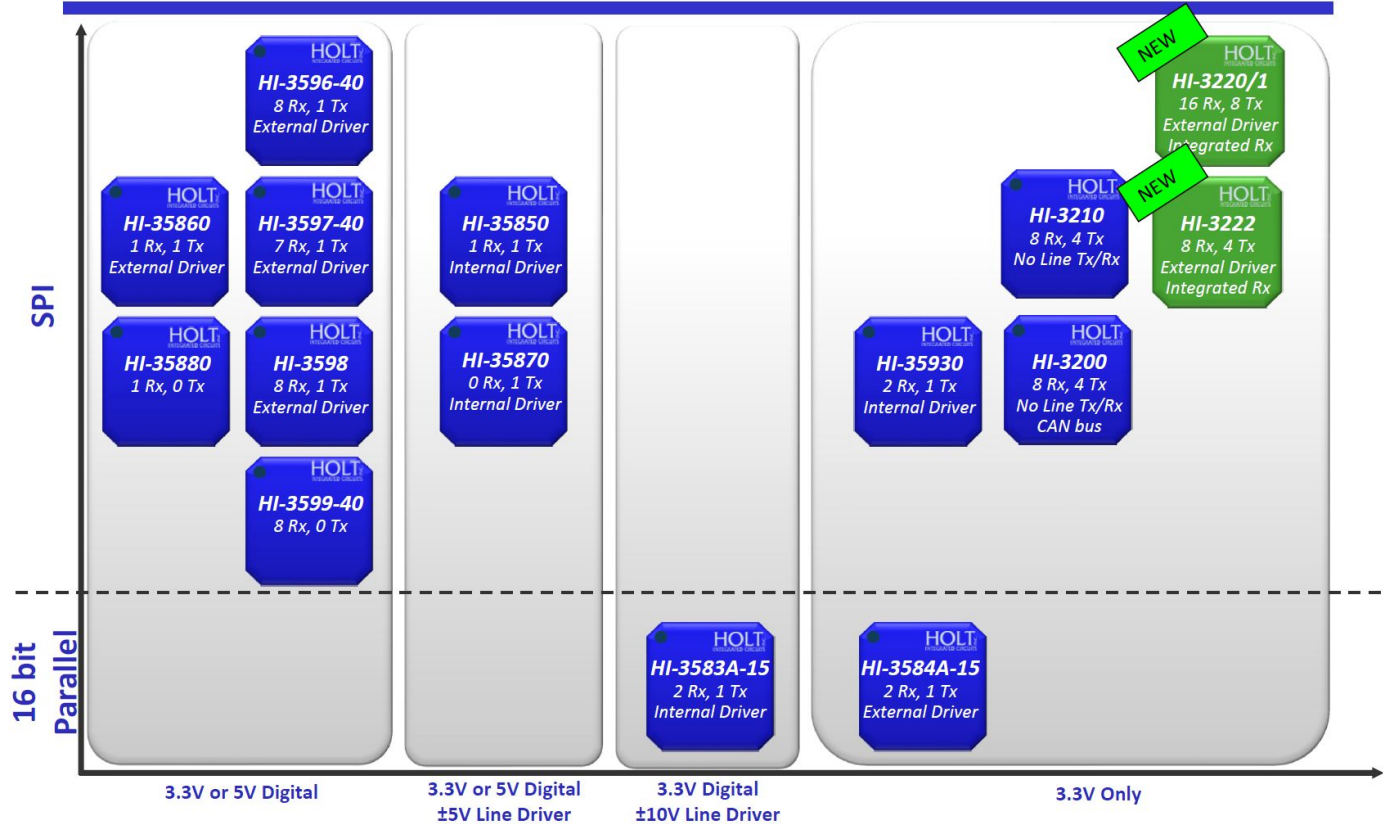
- Fabricante **líder a nivel mundial** especializado en la fabricación de circuitos integrados para la industria **militar y aeroespacial**.
- **Enfoque al cliente**, cuenta con un **gran equipo de soporte técnico** y se concentran en ofrecer una experiencia única al usuario.
- **Single Chip Solutions**: Permite ofrecer encapsulados más pequeños que reducen costes de las piezas y permiten manejar precios estables.
- Multitud de Herramientas (Dev kits, muestras, soporte software, API) que facilitan el diseño y **reducen el time to market**.
- Interfaz **SPI** que simplifica el layout.
- Rangos de Temperatura **Militares**.
- **EOL** mínimos de 10 Años.
- **Plazos de Entrega Reducidos**.



ARINC 429

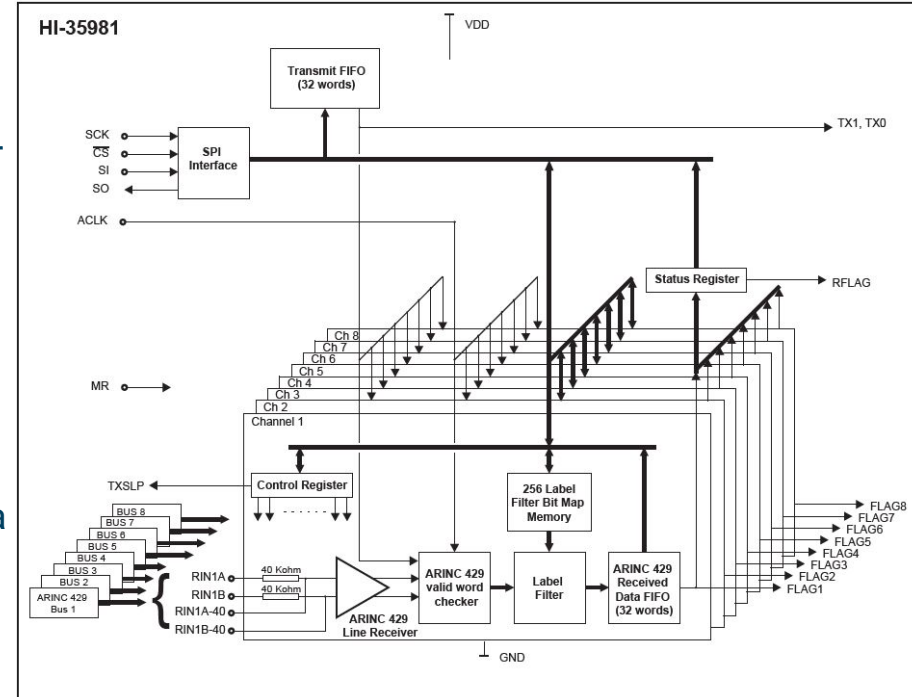


ARINC 429



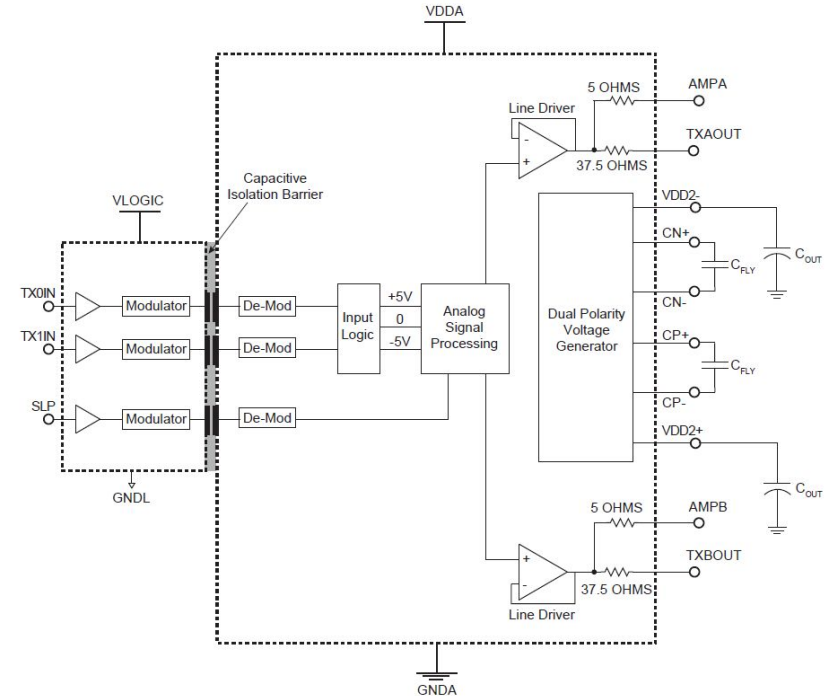
HI-35981 Enhanced Octal ARINC 429 Receiver with Label Recognition and SPI Interface

- Hasta 8 canales independientes
- Reconocimiento de 256 etiquetas programables por canal
- Lógica de 3.3V o 5V
- Receivers incorporados en el chip para conexión directa al Bus ARINC 429
- Interfaz SPI
- Selección de tasa de datos independiente para cada receptor
- Rango de Temperatura industrial y extendido

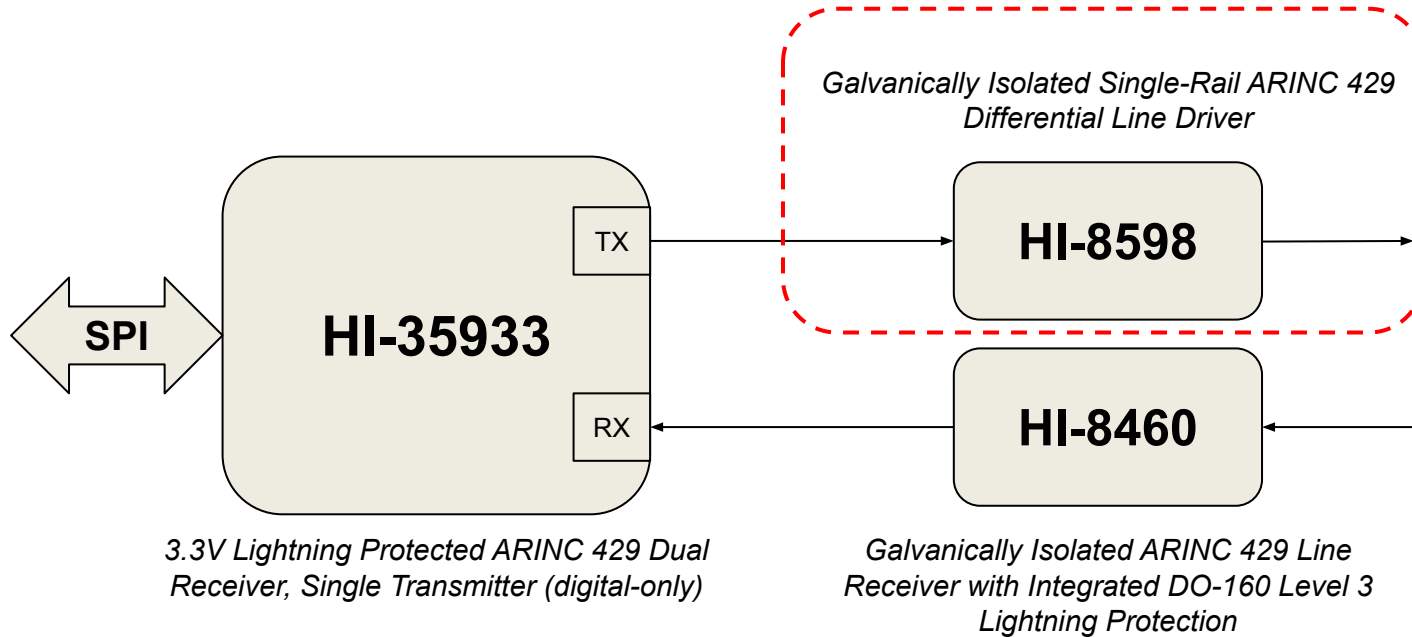


HI-8598 Galvanically Isolated Single-Rail ARINC 429 Differential Line Driver

- Cumple con la especificación Airbus ABD0100H
- Aislamiento de 800V entre la línea analógica y la interfaz lógica
- Todos los niveles de voltaje ARINC 429 generados en el chip
- Tiempos de subida y bajada seleccionables digitalmente
- Rango de Temperatura industrial, extendido y militar
- Burn-in disponible

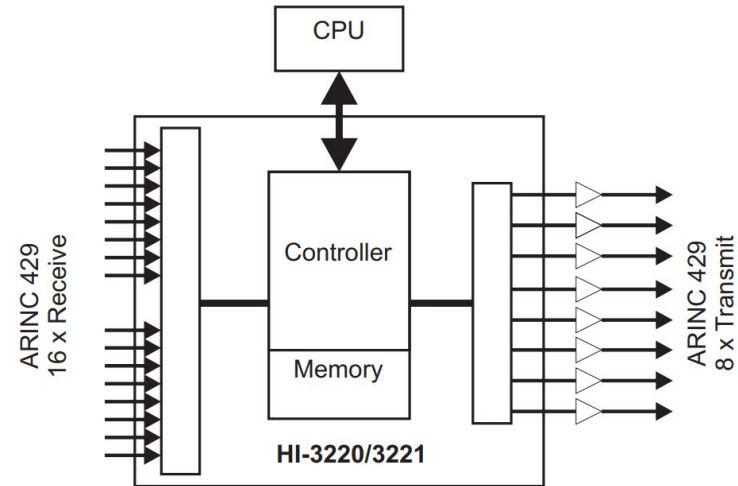


HI-8598 Galvanically Isolated Single-Rail ARINC 429 Differential Line Driver



HI-3220 High Density 16Rx / 8Tx or 8Rx / 4Tx ARINC 429 Protocol IC with optional Integrated Line Receivers

- Hasta 16 canales Rx y 8Tx
- Posibilidad de line receivers internos
- Interfaz de CPU SPI a 40 MHZ
- Los buses ARINC 429 pueden funcionar de forma independiente: el IC puede programarse para volver a formatear, etiquetar, paquetizar y transmitir datos automáticamente desde los buses de recepción ARINC 429 a los buses de transmisión ARINC 429
- Admite velocidades de transmisión de datos de 100 kbs / 50 kbs / 12,5 kbs



Reemplazos ARINC 429 DEI

Holt P/N	Data Sheet	Tx/Rx Channels	Integrated Line Driver	Integrated Line Receiver	Test Mode	Tri State O/P	PSU Voltages		DEI P/N
							Digital	Line Driver	

Line Receivers

HI-8444-10	HI-8444	0/4	-	4	Y	N	3.3 or 5v	-	DEI1044
HI-8445-10					N			-	DEI1045
HI-8448	HI-8444	0/8	-	8	Y	N	3.3 or 5v	-	DEI1046 DEI1148
-	-	0/8	-	8	N	N	3.3 or 5v	-	DEI1047
HI-8448-10	HI-8444	0/8	-	8	Y	N	3.3 or 5v	-	DEI1049
HI-8450	HI-8450	0/1	-	1	Y	Y	3.3 or 5v	-	DEI1041 DEI1044 DEI1045
HI-8451					Y	N			
HI-8454					Y	N			
HI-8455					N	N			
HI-8475	HI-8475	0/1	-	1	Y	N	3.3 or 5v	-	
HI-8476									
HI-8482	HI-8482	0/2	-	2	Y	N	+/-15 & +5v	-	DEI3283
HI-8483	HI-8483	0/2	-	2	Y	N	+/-15 & +5v	-	
HI-8588-10	HI-8588	0/1	-	1	Y	N	5v	-	DEI1041
HI-8591-10	HI-8591	0/1	-	1	Y	N	3.3 or 5v	-	

Reemplazos ARINC 429 DEI

Holt P/N	Data Sheet	Tx/Rx Channels	Integrated Line Driver	Integrated Line Receiver	Test Mode	Tri State O/P	PSU Voltages		DEI P/N
							Digital	Line Driver	

Line Drivers

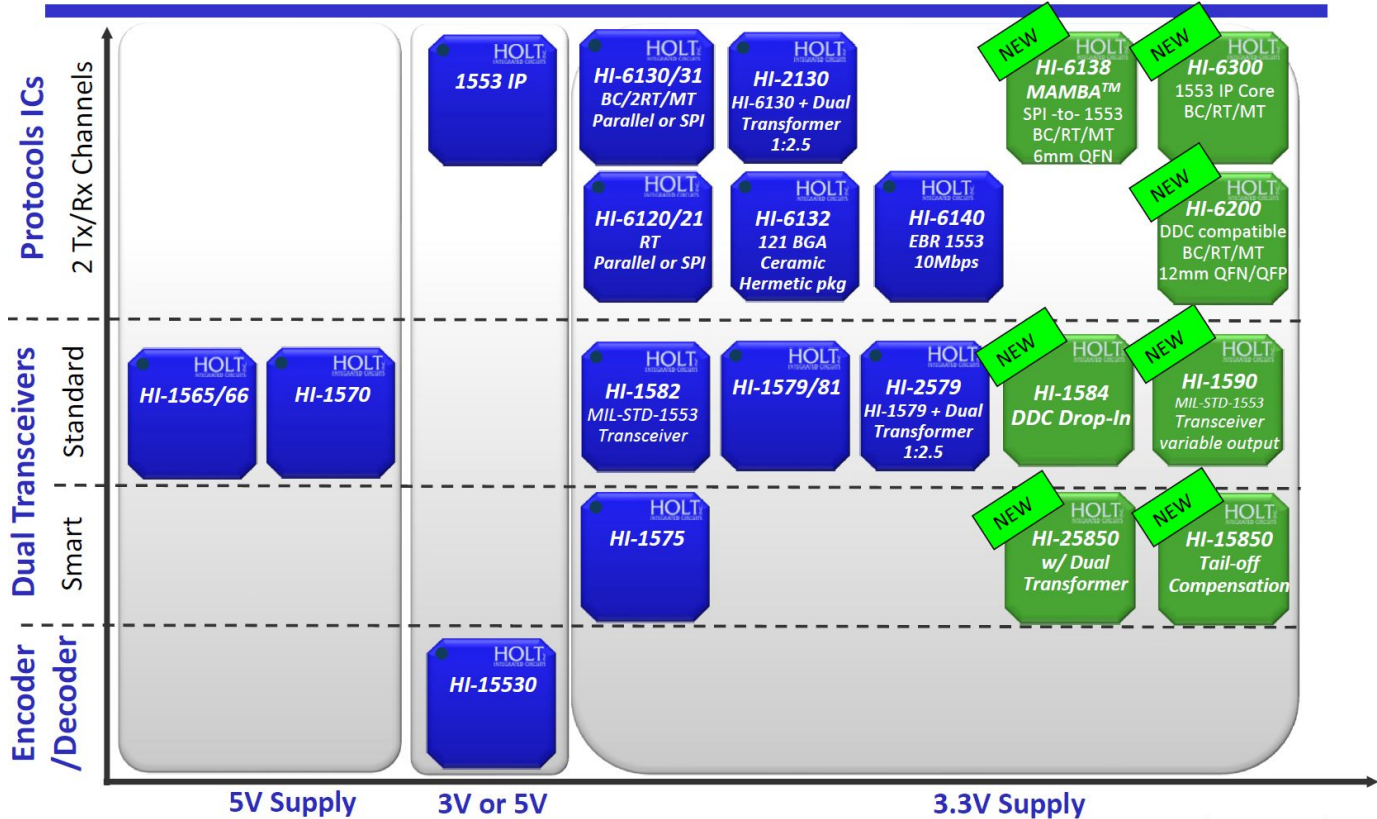
HI-3182	HI-3182	1/0	1	-	N	N	-	+/-15 & +5v	BD429
									BD429A1
HI-3183									DEI1038
HI-3184									DEI1023
HI-3185									DEI1022
HI-3186									DEI1024
HI-3188	DEI1025								
-	-	1/0	1	-	N	N	-		DEI1032
HI-8382	HI-8382	1/0	1	-	N	N	-		BD429
									BD429B
HI-8383									DEI1038
HI-8470	HI-8470	1/0	1	-	Y	N	+3.3V	+3.3V	
HI-8570	HI-8570	1/0	1	-	N	N	-		DEI5070
HI-8571									DEI5071
-	-	1/0	1	-	N	N	-	+/-5V	DEI5072
-	-	1/0	2	-	N	N	-		DEI5270
HI-8585	HI-8585	1/0	1	-	N	N	-		DEI1070A
HI-8586									DEI1072A

Reemplazos ARINC 429 DEI

Holt P/N	Data Sheet	Tx/Rx Channels	Tx FIFO (Words)	Rx FIFO (Words)	Label Filter Depth	Integrated Line Driver	Integrated Line Receiver	Test Mode	Tri State O/P	PSU Voltages		DEI P/N
										Digital	Line Driver	
Parallel Interface Protocol Ics												
HI-3282	HI-3282	1/2	8	8 (x2)	-	1	2	Y	N	5v	-	DEI1016
-	-	1/2	8	8 (x2)	-	1	2	Y	N	3.3v or 5v	-	DEI1116
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	DEI1117
HI-8282	HI-8282	1/2	8	2 (x2)	-	1	2	Y	N	5v	-	
HI-8785	HI-8783	1/0	-	-	-	1	-	N	N	5v	+/-10	
HI-8788	HI-8787	1/0	-	-	-	1	-	N	N	5v	+/-10	
HI-8684-10	HI-8683	0/1	-	-	-	-	1	Y	N	5v	-	
HI-8686	HI-8685	0/1	-	-	-	-	1	Y	N	5v	-	
HI-3583A-15	HI-3582A	1/2	32	32 (x2)	16	1	2	Y	N	3.3v	+/-10	
HI-3584A-15	HI-3584A	1/2	32	32 (x2)	16	-	2	Y	N	3.3v	-	DEI1085
HI-8583-10	HI-8582	1/2	32	32 (x2)	16	1	1	Y	N	5v	+/-10	
HI-8584	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	DEI1084
HI-8584-10	HI-8584	1/2	32	32 (x2)	16	-	1	Y	N	5v	-	DEI1085
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	DEI2084
-	-	1/2	32	32 (x2)	16	-	1	Y	N	5v	-	DEI2085

SPI Bus Protocol Ics												
HI-3593	HI-3593	1/2	32	32	256	1	2	Y	N	3.3v	3.3v	DEI3093
HI-3210	HI-3210	4/8	32K Bytes RAM		256	-	-	Y	N	3.3v	-	
HI-3585	HI-3585	1/1	32	32	256	1	1	Y	N	3.3 or 5v	-	
HI-3587	HI-3587	1/0	32	-	-	1	-	N	N	3.3 or 5v	+/-5v	
HI-3588	HI-3588	0/1	-	32	256	-	1	N	N	3.3 or 5v	-	
HI-3596-40	-	1/8	-	4	16	-	8	Y	N	3.3 or 5v	-	
HI-3597-40	-	1/7	-	4	16	-	7	Y	N	3.3 or 5v	-	
HI-3598	-	1/8	-	4	16	-	8	Y	N	3.3 or 5v	-	
HI-3599-40	-	0/8	-	4	16	-	8	Y	N	3.3 or 5v	-	

MIL-STD-1553



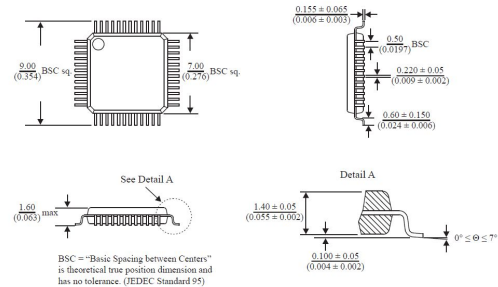
HI-6135/38 MAMBA™ Smallest Footprint MIL-STD-1553 Terminal

- Terminal Integrado MIL-STD-1553/1760
- BC, MT y RT
- Dual Transceiver
- 8Kx17 On-Chip SRAM
- Ultra compacto 6x6mm QFN-48
- 3.3V
- Operación concurrente en todos los modos
- Rango de Temperatura -55°C +125°C
- Opción de auto inicio mediante EEPROM externa SPI

Part Number	Terminals
HI-6135	RT
HI-6136	MT, RT
HI-6137	BC, RT
HI-6138	BC, MT, RT

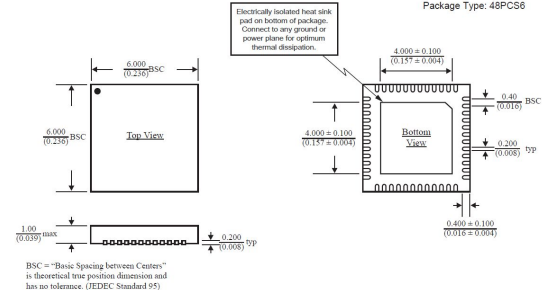
48-PIN PLASTIC QUAD FLAT PACK (PQFP)

millimeters (inches)
Package Type: 48PQS



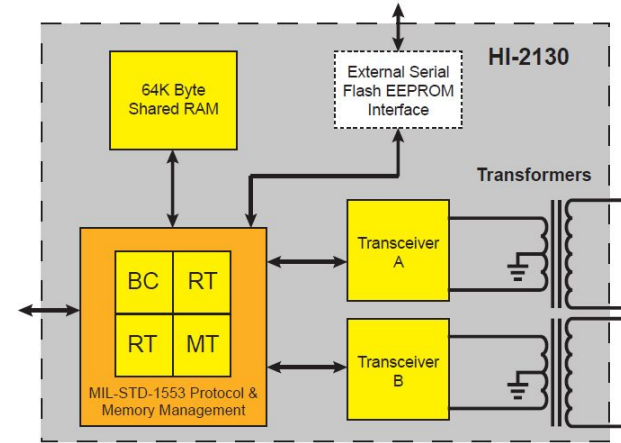
48-PIN PLASTIC CHIP-SCALE PACKAGE (QFN)

millimeters (inches)
Package Type: 48PCS6

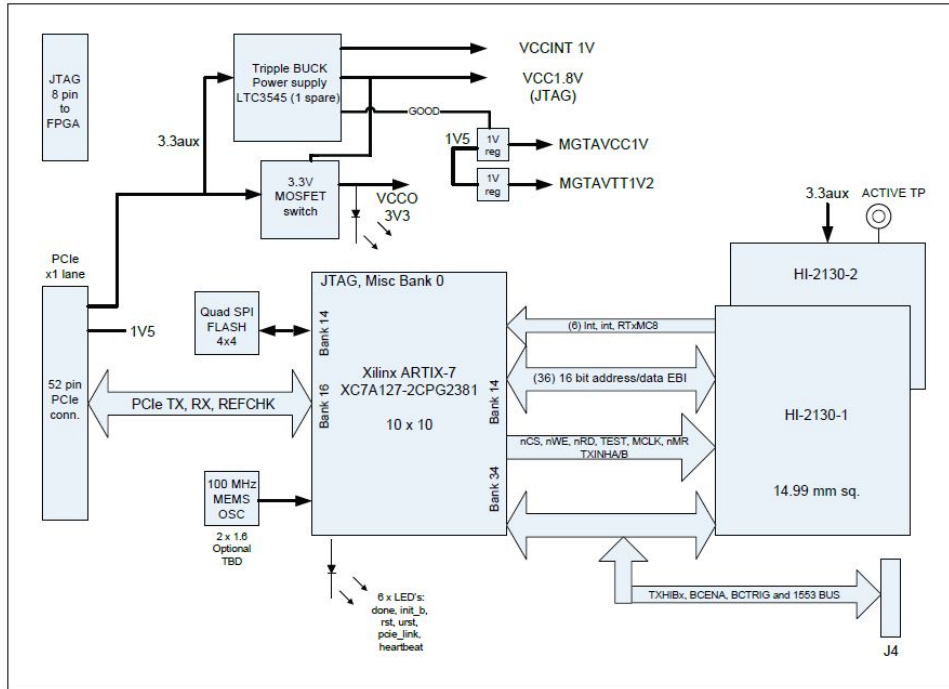


HI-2130 Single Package MIL-STD-1553 / MIL-STD-1760 3.3V BC / MT / RT with Integrated Transformers

- Terminal Integrado MIL-STD-1553/1760
- BC, MT y RT
- Funcionalidad combinada de HI-6130 y HI-6131 en un solo paquete con transformadores integrados
- Solución más pequeña con transformadores integrados
- 3.3V
- Operación concurrente en todos los modos
- Rango de Temperatura -55°C +125°C
- Opción de auto inicio mediante EEPROM externa SPI



HI-2130 Single Package MIL-STD-1553 / MIL-STD-1760 3.3V BC / MT / RT with Integrated Transformers



- Mini PCIe card EV-2130mPCIe-2F



Reemplazos de terminales integrados de DDC

- Compatible a nivel de Software y pin a pin con las familias DDC
 - Total-ACE®
 - Micro-ACE® TE, Micro-ACE
 - Mini-ACE®, Enhanced Mini-ACE®
 - Mini-ACE® Mark3
 - Familias Simple System RT (SSRT)
- Diseño monolítico en un solo chip
 - Coste reducido
 - Plazos de entrega más cortos
- Mayor temperatura máxima de unión (-55°C a +125°C)
 - Sin limitaciones en el ciclo de trabajo de transmisión
 - No requiere disipación térmica especial



Holt Family	DDC Family	Included Functions	Package
HI-6210xPB	Micro-ACE® TE	BC/MT/RT Protocol, SRAM, Dual Transceivers	PBGA-324
HI-6210xCQ	Mini-ACE® Mark3	BC/MT/RT Protocol, SRAM, Dual Transceivers	CQFP-80
HI-6220xPB	Total-ACE®	BC/MT/RT Protocol, SRAM, Dual Transceivers, Dual Transformers	PBGA-312
HI-6230xCQ	Enhanced Mini-ACE®	BC/MT/RT Protocol, SRAM, Dual Transceivers	CQFP-72
HI-6230xPB	Micro-ACE®	BC/MT/RT Protocol, SRAM, Dual Transceivers	PBGA-128
HI-6250xCQ	Simple System RT Enhanced Mini-ACE®	SSRT Protocol, Dual Transceivers	CQFP-72
HI-6260xCQ	Simple System RT Mark3	SSRT Protocol, Dual Transceivers	CQFP-80
HI-6280xCQ	Mini-ACE® Mini-ACE Plus®	BC/MT/RT Protocol, SRAM, Dual Transceivers	CQFP-72
HI-6280xCP	Mini-ACE® Mini-ACE Plus®	BC/MT/RT Protocol, SRAM, Dual Transceivers	CPGA-81

Reemplazos de terminales integrados de DDC



Total-ACE®

Holt Part Number	DDC Part Number
HI-62213PBxF	BU-64843I8-xxx
	BU-64843U8-xxx
HI-62213PBx	BU-64843T8-xxx
	BU-64843H8-xxx
HI-62203PBxF	BU-64863I8-xxx
	BU-64863U8-xxx
HI-62203PBx	BU-64863H8-xxx
	BU-64863T8-xxx



Micro-ACE TE®

Holt Part Number	DDC Part Number
HI-62115PBxF	BU-64840R3-xxx
HI-62115PBx	BU-64840B3-xxx
HI-62113PBxF	BU-64843RC-xxx
HI-62113PBx	BU-64843BC-xxx
HI-62106PBx	BU-64860B4-xxx
HI-62105PBxF	BU-64860R3-xxx
HI-62105PBx	BU-64860B3-xxx
HI-62103PBxF	BU-64863RC-xxx
HI-62123PBx	BU-64743BC-xxx



Mini-Ace Mark3®

Holt Part Number	DDC Part Number
HI-62123CQx	BU-64743GC-xxx
HI-62124CQx	BU-64743GD-xxx
HI-62125CQx	BU-64745G3-xxx
HI-62114CQx	BU-64843GD-xxx
HI-62105CQx	BU-64863G3-xxx
HI-62104CQx	BU-64863GD-xxx
HI-62103CQx	BU-64863GC-xxx



Micro-ACE®

Holt Part Number	DDC Part Number
HI-62305PBIF	BU-61860R3-202
HI-62305PBI	BU-61860B3-202
HI-62315PBIF	BU-61840R3-202
HI-62315PBI	BU-61840B3-202
HI-62325PBIF	BU-61740R3-202
HI-62325PBI	BU-61740B3-202

Reemplazos de terminales integrados de DDC



Mini-Ace Mark3 and
Enhanced Mini-Ace
Simple System RT

Holt Part Number	DDC Part Number
HI-62505CQx	BU-61703G3-xxx BU-61705G3-xxx
HI-62506CQx	BU-61703G4-xxx BU-61705G4-xxx
HI-62605CQx	BU-64703G3-xxx
HI-62603CQx	BU-64703GC-xxx



Enhanced Mini-ACE®

Holt Part Number	DDC Part Number
HI-62325CQxF	BU-61743G3-xxx BU-61745G3-xxx
HI-62325CFxF	BU-61743F3-xxx BU-61745F3-xxx
HI-62326CQxF	BU-61743G4-xxx
HI-62315CQxF	BU-61843G3-xxx BU-61845G3-xxx
HI-62315CFxF	BU-61843F3-xxx BU-61845F3-xxx
HI-62316CFxF	BU-61843F4-xxx
HI-62305CQxF	BU-61864G3-xxx BU-61865G3-xxx
HI-62305CFxF	BU-61864F3-xxx BU-61865F3-xxx
HI-62306CQxF	BU-61864G4-xxx
HI-62306CFxF	BU-61864F4-xxx

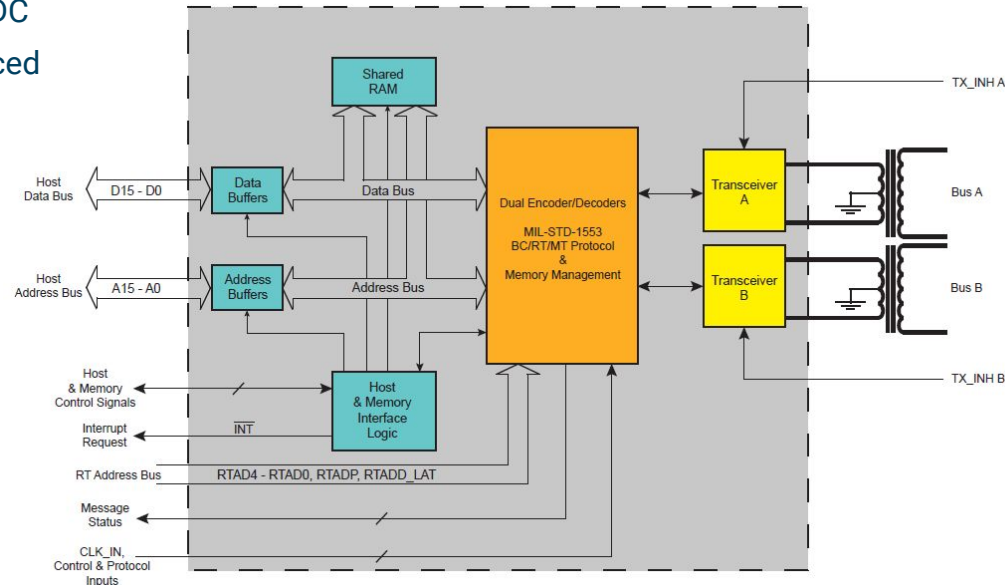


Mini-ACE and
Mini-ACE Plus

Holt P/N	DDC® P/N
HI-62805CPx	BU-61688P3 ⁽¹⁾ BU-61689P3 ⁽²⁾
HI-62815CPx	BU-61588P3 ⁽¹⁾
HI-62820CPx	BU-65178P0 ⁽¹⁾
HI-62825CPx	BU-65178P3 ⁽¹⁾
HI-62835CPx	BU-65179P3 ⁽³⁾
HI-62805CQx	BU-61688G3 ⁽¹⁾ BU-61689G3 ⁽²⁾
HI-62815CQx	BU-61588G3 ⁽¹⁾
HI-62820CQx	BU-65178G0 ⁽¹⁾
HI-62825CQx	BU-65178G3 ⁽¹⁾
HI-62835CQx	BU-65179G3 ⁽³⁾

HI-6200 Compatibles a nivel de Software con DDC

- Terminal 1553 pequeño/económico compatible con DDC
- Software compatible con DDC ACE, Mini-ACE®, Enhanced Mini-ACE®, Mini-ACE® Mark3 y Total-ACE
- Compatible con MIL-STD-1553A/B/1760:
 - Protocolo BC/RT/MT
 - Variante SSRT disponible (HI-6270x)
 - Doble Transceiver
- Interfaz de host simplificada de alto rendimiento
 - Velocidad de reloj de hasta 50 MHz
 - Tiempo de lectura/escritura más rápido en RAM compartida
- Bajo consumo: Alimentación de +3,3 V
- Temperatura de funcionamiento: -55°C a +125°C



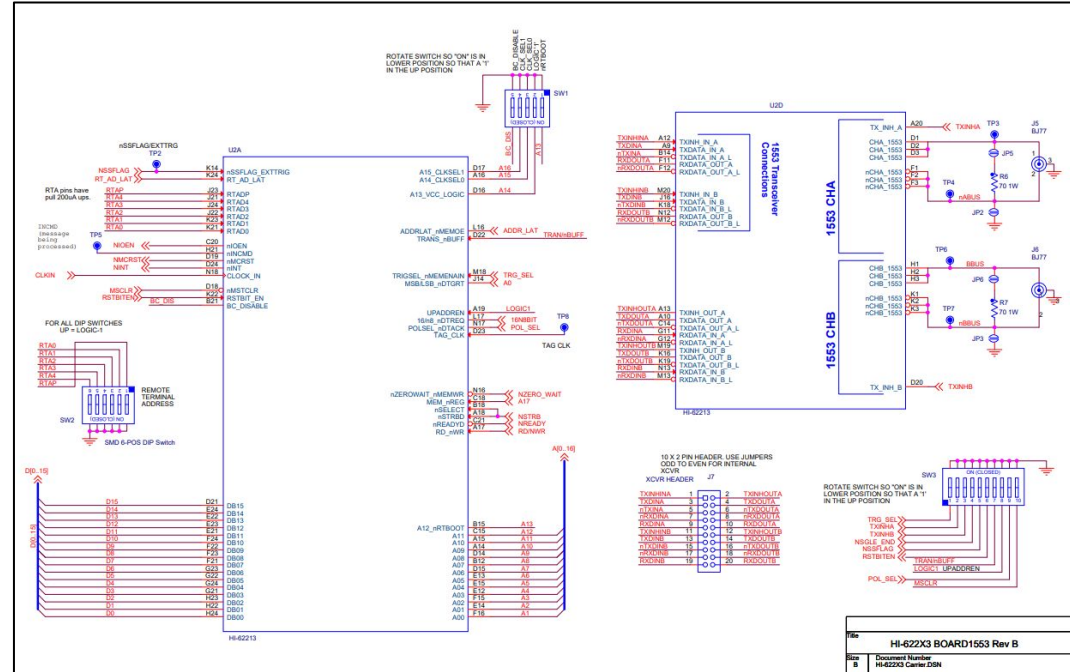
Kits de desarrollo

- Esquemático y lista de materiales
- Código ejemplo
- Software compatible con las soluciones de otros fabricantes
- Incluye la librería de la API
- Posibilidad de obtener el código fuente

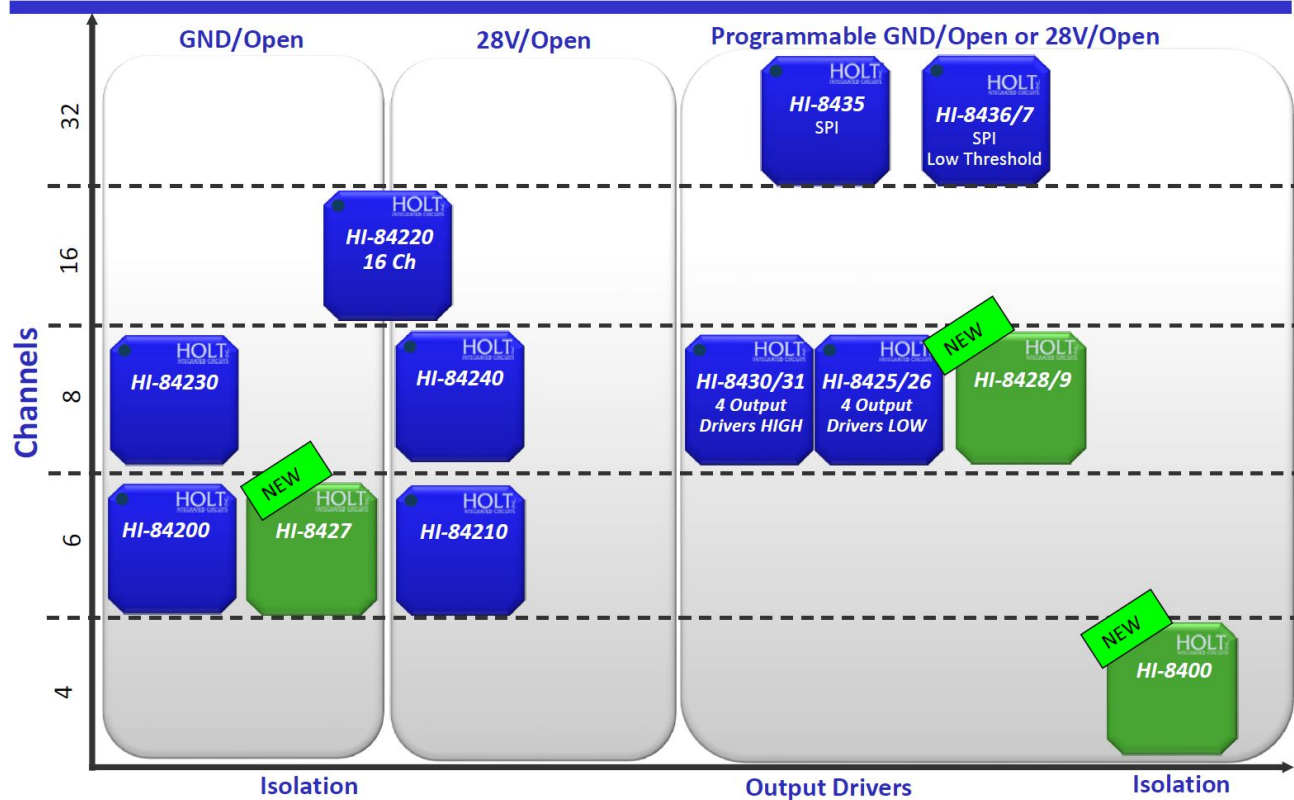


Kits de desarrollo

Item	Qty	Description	Reference	Digikey P/N	Mfg P/N
1	1	PCB, Bare, Evaluation Board	N/A		Newtek PCB #13913
2	11	Capacitor, Cer 0.1uF 20% 50V Z5U 0805	C2,C3,C4,C5,C6,C7,C8,C11,C12,C13,C14	445-15929-1-ND	TDK C2012X7R1H104K125AE
3	1	Capacitor 4.7uF,20%, 16V Tant SMD 3216	C1	399-3699-1-ND	Kemet T491A475M016AT
4	2	Capacitor 47uF,20%, 16V Tant SMD 6032	C9,C15	399-9739-1-ND	Kemet T491C476M016AT
5	2	Capacitor 68uF,20%, 16V Tant SMD 6032	C10,C16	399-8399-1-ND	Kemet T491D686M016AT
6	2	Conn Header .100" Dual Straight 40 Pos	J1,J2	S2012EC-20-ND	PREC020DAAN-RC
7	1	Conn Header .100" Dual Straight 20 Pos	J7	S2012EC-10-ND	PREC010DAAN-RC
8	1	Conn Shunt, 1" 20Pos Gold	J7	609-5644-ND	Ampphenol 69145-220LF
9	4	LED Green SMD 0805	LED1,LED2,LED3,LED4	160-1179-1-ND	LiteOn LTST-C170GKT
10	2	Res 49.9, 1/8W 1% 0805 SMD	R5 (Do not install)	P49.90CCT-ND	Panasonic ERA-2AE549R9X
11	2	Res 69.8, 1/8W 1% 2512 SMD	RE,R7	RHM69.8B8CT-ND	Rohm MCR100LJZF69R8
12	4	Res 270, 1/8W 5% 0805 SMD	R1,R2,R3,R18	P270ACT-ND	Panasonic ERJ-6GEYJ270V
13	1	Res 10K, 1/8W 5% 0805 SMD	R4	P10KACT-ND	Panasonic ERJ-6GEYJ103V
14	1	Xtal Osc XO 20.00Mhz 5x7mm SMD	Osc	535-9316-1-ND	Abracon ASV-20.000MHZ-EJ-T
15	2	Connector 3-Lug Concentric Triax Bayonet Jack, Panel Front Mount TRB (BJ77)	J5,J6	1097-1030-ND	Cinch BJ77
16	3	Test Point, Red Insulator, 0.062"	TP3 (ABUS),TP6 (BBUS),TP9 (3V3 LOGIC)	36-5010-ND	Keystone 5010
17	2	Test Point, Orange Insulator, 0.062"	TP5,TP10 (3.3V_XCVR)	36-5013-ND	Keystone 5013
18	3	Test Point, Black Insulator, 0.062"	TP4,TP7 (GND)	36-5011-ND	Keystone 5011
19	0	Test Point, White Insulator, 0.040"	TP8 (Tag_Clk),TP1 (CLK),TP2 (NSSFLAG) - DNI	36-5002-ND	Keystone 5002
20	0	Conn SMA Jack Str Str 50 Ohm PCB	J4 - Optional	A87594-ND	TE 5-1814832-1
21	1	Switch Slide Dip 5-SPST 100MA 20V	SW1	CT1295MST-ND	CTS 219-5MST
22	1	Switch Slide Dip 5-SPST 100MA 20V	SW2	CT1296MST-ND	CTS 219-6MST
23	1	Switch Slide Dip 10-SPST 100MA 20V	SW3	CT12910MST-ND	CTS 219-10MST
24	1	IC Single Inverter-Gate SOT-23-5	U1	296-11599-1-ND	TI SN74LVC1G04DBVR
25	1	HI-62203 312-BGA Package	U2 - for 64K board	Holt	Holt HI-62203
26	1	HI-62213 312-BGA Package	U2 - for 4K board	Holt	Holt HI-62213
26	4	Hookup Solid wire -20AWG - Black - 4" Long per Board	For J5 and J6	C20288-XX-ND	General Cable C2028A,12.01

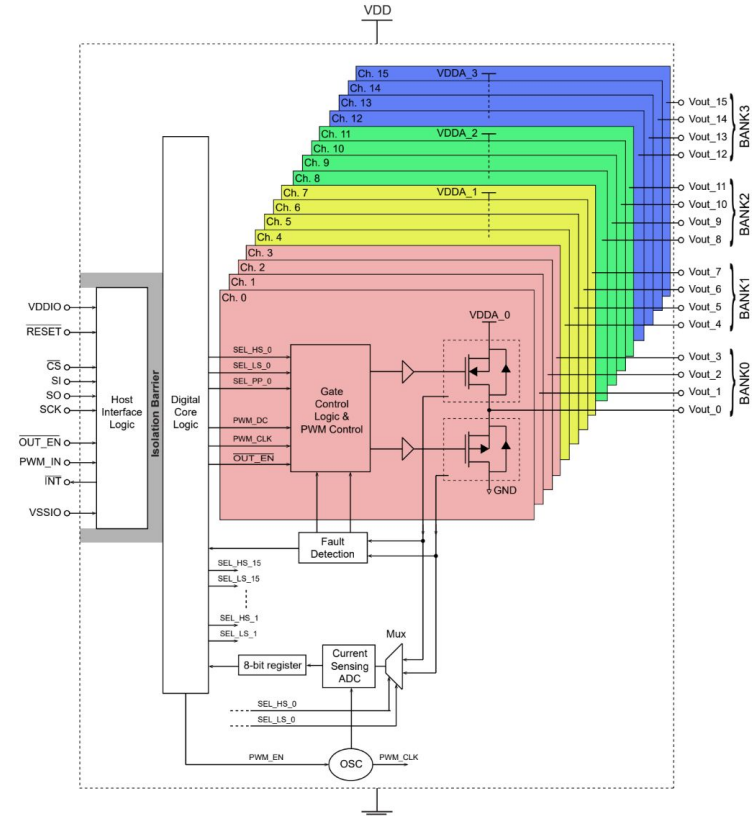


Discrete-to-Digital



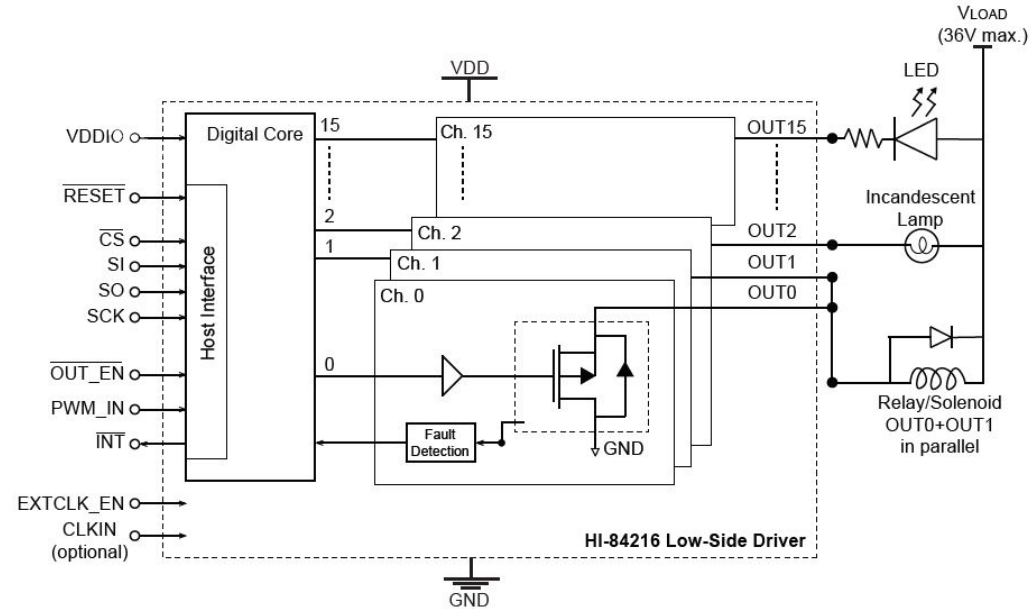
HI-84116 16-Channel Output Driver with Current Monitoring & SPI Host Interface

- 16 canales configurables HS, LS o Push-Pull
- Aislamiento galvánico de 500 V entre los controladores de salida y la interfaz host SPI
- Interfaz host SPI de 10 MHz
- 4 bancos de controladores de salida independientes, cada uno con suministros independientes opcionales
- Corriente de fuente o sumidero de 250mA por canal
- Los canales de cada banco pueden conectarse en paralelo para proporcionar hasta 1 A de corriente total
- Rango de tensión de salida de 5V a 36V
- Protección contra sobrecorriente y detección de corriente de salida

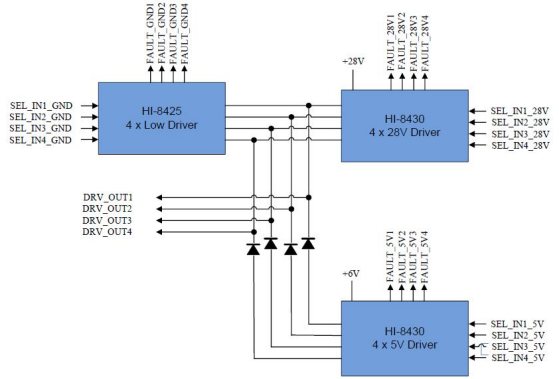
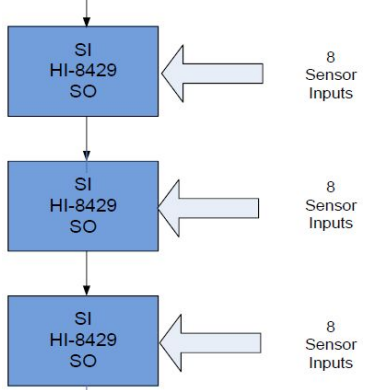


HI-84216 16-Channel Output Driver with Current Monitoring & SPI Host Interface

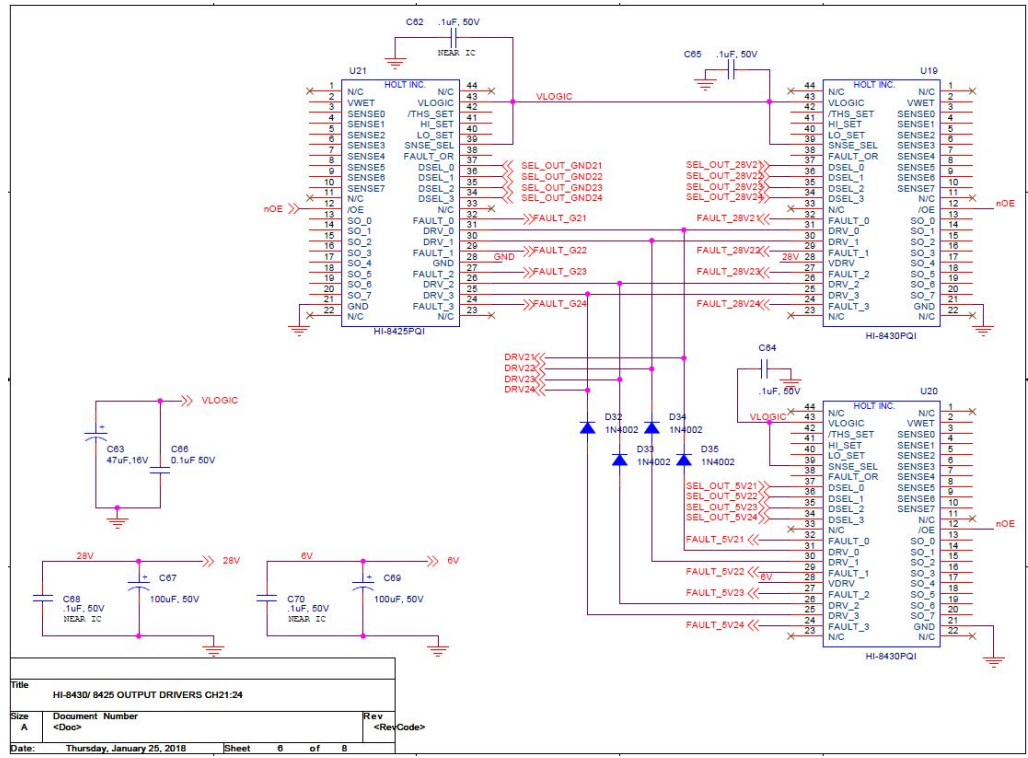
- 16 canales Low-Side
- Interfaz host SPI de 10 MHz
- Cada canal configurable como OFF, ON, Internal PWM Drive, o External PWM Drive
- Corriente de 250mA por canal
- Los canales pueden conectarse en paralelo para proporcionar hasta 4 A de corriente total
- Protección contra sobrecorriente y detección de corriente de salida



Entradas



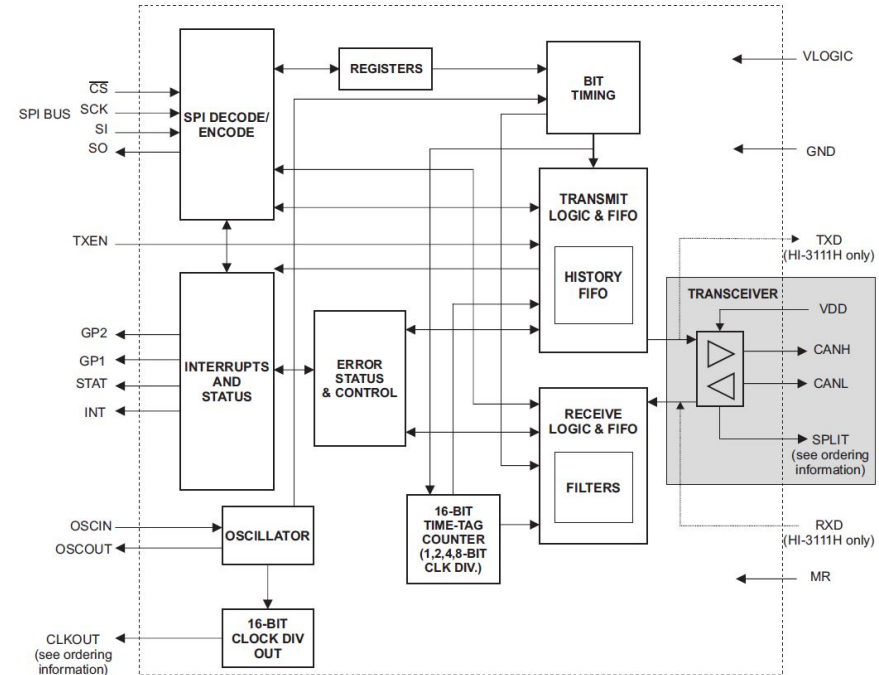
Salidas



Title			HI-8430/ 8425 OUTPUT DRIVERS CH21:24		
Size	Document Number	Rev			
A	<Doc>	<RevCode>			
Date:	Thursday, January 25, 2018	Sheet	0	of	8

HI-3110H Avionics CAN Controller with Integrated Transceiver and High Operating Temperature

- Implementa CAN versión 2.0B con velocidad de bits programable de hasta 1Mbit/seg. ISO 11898-5
- Rangos de temperatura extendidos de -55°C a 175°C (encapsulado SOIC-18 de plástico) y de -55°C a 200°C (encapsulado CERDIP-20 de cerámica)
- Configurable para soportar los estándares ARINC 825 y CANaerospace
- Interfaz SPI (20 MHz)
- Modo Loopback para autodiagnóstico
- Modos Monitor (sólo escucha) y Low Power Sleep con posibilidad de activación automática
- FIFO de transmisión y recepción de 8 mensajes
- Protección contra cortocircuitos de -58 V a + 58 V en los pines CAN_H, CAN_L y SPLIT (ISO 11898-5)



Alta Data Technologies

- Empresa dedicada a proporcionar los mejores productos y servicios de comunicaciones **MIL-STD-1553 y ARINC-429/717** para la industria aeroespacial. Desde tarjetas de interfaz de red. a casi cualquier backplane de PC, dispositivos Thunderbolt y USB hasta innovadores dispositivos de conectividad **NLINE y Ethernet en tiempo real**, Alta ofrece un diseño innovador y el mejor servicio de su clase para los clientes de MIL-STD-1553 y ARINC .
- Los productos de Alta están integrados en sistemas de aviónica de uso final para programas comerciales y de defensa. El mercado ha respondido muy favorablemente, ya que la empresa es ahora uno de los principales proveedores de productos comerciales listos para usar (COTS) 1553 y ARINC para casi todas las principales empresas aeroespaciales, en cientos de plataformas en todo el mundo.



Tarjetas en diferentes interfaces

MEZ - Embedded



PCI Express



PCI



XMC



PMC



Mini PCI Express



PCI/104-Express
& PCIE/104



CompactPCI/
PXI 3U/6U



PC/104-Plus



PCCARD /PCMCIA /
ExpressCard



Conversores Ethernet & NLINE en tiempo real

NLINE USB



NLINE
Thunderbolt



Real-Time
Ethernet
Converter



USB-MA4

- 1-2 Dual Redundant Independent 1553 Busses (variable voltage optional) and/or 8 ARINC Channels: 4 RX/TX & 4 RX



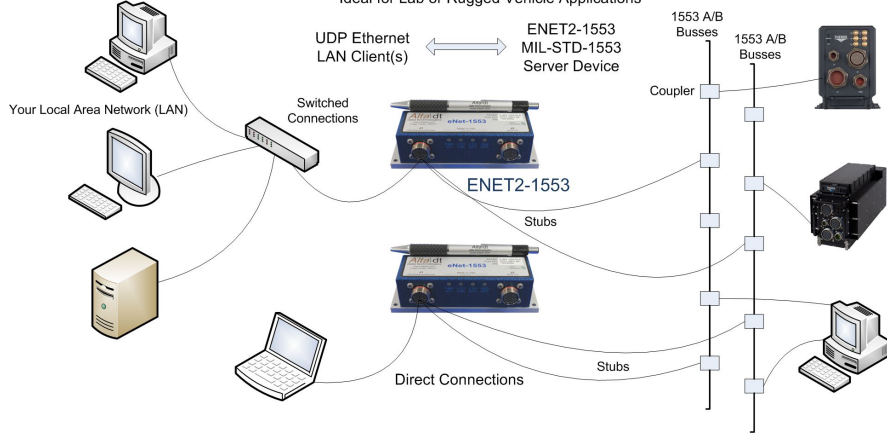
- **One or Two Dual Redundant 1553 Channels**
 - Dual (BC/BM or mRT/BM) or Full Function (BC/mRT/BM) Modes
- **And/Or**
- **Eight ARINC-429/717 Channels**
 - 4 RX/TX & 4 RX; First 2 Channels Share 717
- **USB SuperSpeed. Compatible with USB 2**
 - **Recommend USB 3.0 SuperSpeed (SS Trident Logo) for all applications. ~5-10K Packets/Sec Total.**
 - USB 2.0 or hub performance is dramatically less. Hubs/Converters/USB 2.0 NOT recommended except for low bus loading or simple, on-demand tests.
- **AltaAPI SDK Provides Easy Integration** – Quickly code your application with our modular, portable SDK. Great NI LabVIEW/Windows support, too. Single Application Only.
 - **Windows 7/8/10 and Specific Linux Builds Only**
 - Other Windows Applications May Affect Performance

eNet-1553

- 1 Independent, Dual Redundant (A/B) MIL-STD-1553 Channel.
Real-Time Ethernet Converter



Alta's ENET2-1553 Provides Real-Time Ethernet Connectivity to
Multiple MIL-STD-1553 Busses
Two Independent Dual Redundant 1553 Busses
Ideal for Lab or Rugged Vehicle Applications



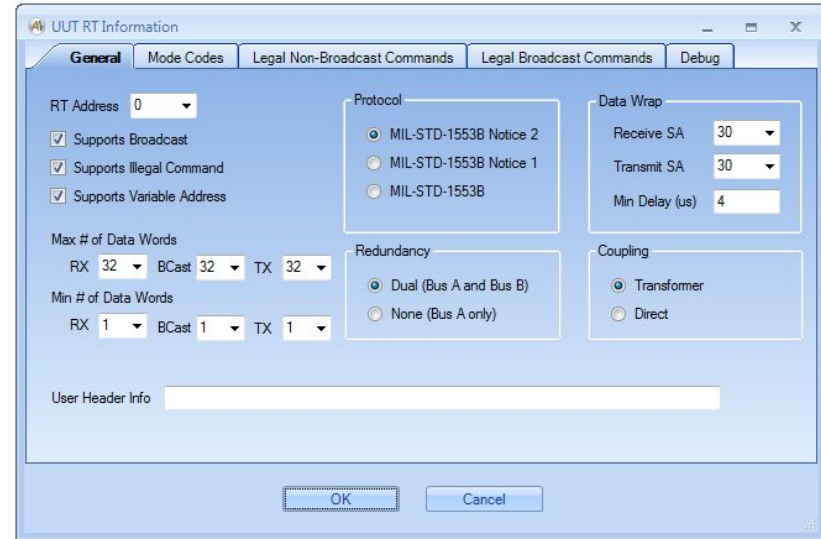
- 10/100/1000 Ethernet <-> MIL-STD-1553 Applications
- Thin-Server, Real-Time UDP Ethernet to/from 1553 **
- Remote 1553 Devices on the LAN – Small Size
- Auto Load BC, RT and BM Images for Fast Startup
- Auto BM Mode for 1553->Ethernet Bridging
- 5-30 VDC, 300-900 mA max/300-700 mA typical.
200g Weight, POE Optional, 1760 Startup
- Ideal for Lab or Rugged Deployed Applications
- IRIG-B RX Decode, PPS, Triggers, Discrettes

AltaRTVal™

AltaRTVal is a tool for MIL-STD-1553B Remote Terminal protocol testing based on the **RT Validation Test Plan**. Refer to **MIL-HDBK-1553A** or **SAE AS4111** for more information on this test plan. **AltaRTVal** also provides tests for the **SAE AS4112 RT Production Test Plan**.

AltaRTVal is an engineering tool intended to help you prepare for formal RT Validation testing – it is NOT a complete validation tool itself. **AltaRTVal** only performs the protocol tests (5.2), it does not perform electrical (5.1) or noise (5.3) tests. The test reports generated by **AltaRTVal** are not sufficient to fully demonstrate that your RT passes the RT Validation Test Plan (AS4111). We recommend Test Systems Inc. (www.testsystems.com) for full RT Validation testing.

AltaRTVal tests and the tests run by Test Systems are similar and both follow the RT Validation Test Plan, but the two test implementations are not identical. A Remote Terminal may pass **AltaRTVal** tests and fail a test at Test Systems (or vice-versa). **AltaRTVal** is a tool to help you prepare for testing at Test Systems, but it does not guarantee that your RT will pass all tests.



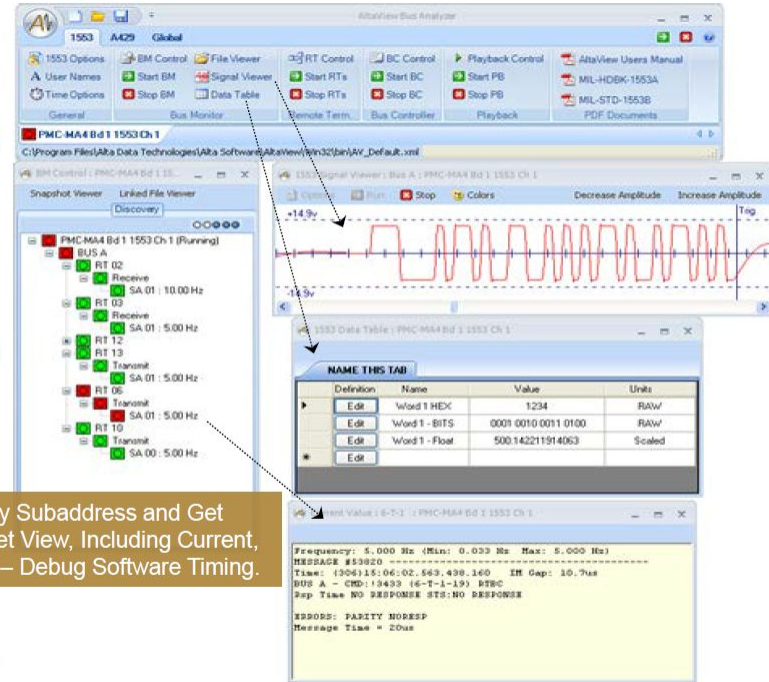
AltaView™

- Basic Layout of Graphical User Interface (GUI)
- 1553 Channel Device versus Global Device Controls
 - Global Controls
- 1553 User Setup
- 1553 Bus Monitor
- 1553 Remote Terminal
- 1553 Bus Controller
- 1553 Playback

Only AltaView Provides Advanced Features Like Signal Capture and EU Data Tables!

All Setup in ICD XML Files for Easy Import. Size Windows and Have The Application Auto Start with Your Setup!

Simply Right Click on Any Subaddress and Get Current Value, Full Packet View, Including Current, Min and Max Frequency – Debug Software Timing.



Innovation, Quality and Service
MIL-STD-1553 & ARINC-429



Muchas gracias