



## Circuitos de I/O

Circuitos de I/O		Encapsulamento	OTR*
<i>Para sensores industriais, painéis de controle, CLPs</i>			
iC-DI	Interface para sensores com fonte de alimentação 3,3V / 5V - 2 canais	QFN24 4x4	A
iC-GF	Transceptor IO-Link para nós slave	QFN24 4x4	A
iC-JRX	Driver High-Side bidirecional 24V com interface com $\mu$ C - 2x4	PLCC44	C
iC-JX	Driver High-Side bidirecional 24V com interface com $\mu$ C e diagnóstico de carga- 4x4	MQFP52	A
iC-MD	Receptor/Contador RS422 para encoders de quadratura com interfaces SPI e BiSS	TSSOP20	E
iC-TW9	Contador de quadratura ABZ 16 bits	QFN16 3x3	E
iC-VRV	Driver Low-Side 24V com função de I/O e interface com $\mu$ C - 2x4	PLCC44	C

CIs para Interface BiSS®		Encapsulamento	OTR*
<i>Para medição de posição absoluta, sistemas de acionamento e feedback de motores, sistemas com funções de segurança, sistemas com múltiplos sensores</i>			
iC-MB3	Master para Interface BiSS - 1 canal/3 slaves	TSSOP24	I, A

## Gerenciamento de Energia

Gerenciamento de Energia		Encapsulamento	OTR*
<i>Para sensores industriais, encoders angulares e lineares</i>			
iC-DC	Fonte de alimentação chaveada programável 2,5V/3,3V/5V, 2 canais	QFN24 4x4	A, E
iC-JJ	Gerenciamento de energia com função de autarquia (autonomia)	MQFP44	A(+)
iC-WD	Regulador de tensão chaveado 5V – operação de 8V a 36V, 2 canais	S08, S08-TP, (DFN10 4x4)	I, A
iC-WDA	Regulador de tensão chaveado 3,3V – operação de 8V a 36V, 2 canais	DFN10 4x4	I, A
iC-WDB	Regulador de tensão chaveado 3,3V (200 mA) e 5V – operação de 8V a 36V	DFN10 4x4	I, A
iC-WDC	Regulador de tensão chaveado 3,3V e 5V (200 mA) – operação de 8V a 36V	DFN10 4x4	I, A

## Sensores

Ópticos		Encapsulamento	OTR*
<i>Para sensores fotoelétricos, sistemas de identificação, scanners, espectroscopia, sistemas de visão para máquinas, encoders de posição</i>			
iC-LA	Sensor de imagem linear 64x1 com deslocamento bidirecional e I/O expansível	optoBGA LA3C	I(+)
iC-LF1401	Sensor de imagem linear 128x1 com shutter eletrônico	optoLGA LF2C, optoBGA LF3C	A(+)
iC-LFL1402	Sensor de imagem linear 256x1 gap-free com shutter eletrônico	optoBGA LFL1C	A(+)
iC-LFS	Sensor de imagem linear 32x1 com shutter eletrônico	cQFN10 4x4	C
iC-LQNP	Sensor de luz pulsada e AC com saídas complementares	TO18-4 L/F, optoBGA LQ1C, cDFN6	I, E
iC-OC	Sensor óptico integrador duplo com registrador de deslocamento para interconexão	bare die, COB	C(+)
iC-OD	Detector óptico para posição (PSD) com supressão de luz ambiente	optoLGA OD4C	I, E
iC-ODL	Detector óptico para posição (PSD) com supressão de luz ambiente	optoBGA ODL2C	I, E
iC-OR	Array de fotodiodos com 5 elementos sensores	bare die, COB	I, M
iC-VP	Photoswitch com sensibilidade ajustável	TO18-4L, TO18-4F	I, E

\* OTR: Temperatura de funcionamento C:0 a +70°C, I: -20 a +85°C, A: -40 a +85°C, E: -40 a +125°C, M: -55 a 125°C, (+): estendida

<b>Magnéticos</b>		<b>Encapsulamento</b>	<b>OTR*</b>
<i>Para sensoriamento de posição linear, sensoriamento de dentes de engrenagem, medição de comprimento</i>			
iC-MZ	Switch Hall diferencial e sensor de dente de engrenagem com driver de linha integrado	DFN10 4x4	E
iC-SM2L	Sensor AMR de posição linear – pitch 2 mm	LGA SM2C	I(+), E
iC-SM5L	Sensor AMR de posição linear – pitch 5 mm	LGA SM2C	I(+), E

## Funções Lineares

<b>Funções Lineares</b>		<b>Encapsulamento</b>	<b>OTR*</b>
<i>Para condicionadores de sinais, amplificadores para medição, receptores para sistemas de controle 24V, equipamentos de teste, computação analógica, moduladores e demoduladores, amplificadores controlados por tensão</i>			
iC-BM	Multiplicador de sinais analógicos - 4 quadrantes, 4 canais	SO18W	A
iC-HC	Comparador de sinal ATE ultra-rápido até 36V - 2 canais	TSSOP16	E
iC-HQ	Amplificador Operacional de alto desempenho com offset ultra-baixo (< 1 µV) - 4 canais	TSSOP14	E
iC-HQL	Amplificador Operacional de alto desempenho com offset ultra-baixo (< 10 µV) - 4 canais	TSSOP14	E

## Cortinas de luz

<b>Transmissores</b>		<b>Encapsulamento</b>	<b>OTR*</b>
<i>Para sistemas de proteção em máquinas (norma IEC 61496-1, ESPE), cortinas/barreiras de luz</i>			
iC-NL	Driver pulsado para cortina de luz com entrada para modulação	SO8, MSOP8	C, I
iC-NT	Driver pulsado para cortina de luz, barreiras luminosas e equipamentos de proteção eletrossensíveis	SO8, MSOP8	C, I
iC-NX	Driver pulsado para cortina de luz com 8 canais	TSSOP16	C, I
iC-NXL	Driver pulsado para cortina de luz com 8 canais com entrada para modulação	TSSOP16	C, I

<b>Receptores</b>		<b>Encapsulamento</b>	<b>OTR*</b>
<i>Para sistemas de proteção em máquinas (norma IEC 61496-1, ESPE), cortinas/barreiras de luz</i>			
iC-LK	Receptor pulsado para cortina de luz com fotodiodo integrado	cQFN16 4x4	C
iC-ME	Receptor pulsado para cortina de luz (alto ganho) - 2 canais	DFN10 4x4	C, I
iC-MK	Receptor pulsado para cortina de luz (alta velocidade) - 2 canais	DFN10 4x4	C, I
iC-NE	Receptor pulsado para cortinas de luz, barreiras luminosas e equipamentos de proteção eletrossensíveis (alto ganho)	SO8, MSOP8	C, I
iC-NK	Receptor pulsado para cortina de luz (alta velocidade)	SO8, MSOP8	C, I

## Encoders – Silicon for Motion®

<b>Encoders Ópticos</b>		<b>Encapsulamento</b>	<b>OTR*</b>
<i>Para controle de movimento, sistemas mecânicos, robótica, encoders ópticos (incrementais, single-turn, multi-turn)</i>			
iC-LG	CI para encoder óptico de posição 21 bits com interfaces serial/paralela e saídas sen/cos	BLCC LG5C, oBGA LG21C, COB	I, E
iC-LGC	CI para encoder óptico de posição 21 bits com interfaces serial/paralela e saídas sen/cos – BiSS C	BLCC LG5C, oBGA LG21C, COB	I, E
iC-LSB	Array de fotossensores ativos 8 canais	optoBGA LS2C	I(+)
iC-LSC	Array de fotossensores ativos 12 canais	optoBGA LS2C	I(+)
iC-LSHB	Array de fotossensores incremental	optoBGA LSH2C	I(+)
iC-LSHC	Array de fotossensores sen/cos 3 canais	optoBGA LSH2C	I(+)
iC-LTA	Encoder óptico incremental 6 canais	optoBGA LSH2C, oQFN32-(N)5x5	A(+)

iC-LV	Encoder óptico 5 bits com interface serial cascadeável (SSI)	BLCC LV4C, COB	I, E
iC-OF	Encoder óptico 3 bits	BLCC OF3C, optoBGA OF4C	I, E
iC-OG	Encoder óptico 8 bits com scanning diferencial e controle para LED	BLCC OGC	I, E
iC-OV	Encoder óptico 5 bits	BLCC OVC	I(+)
iC-OW	Encoder óptico incremental com sinais A/B e controle para LED	optoBGA OW1C	I(+)
iC-PD3948	Encoder Phased Array Senoidal 5 canais (D39, 2048 PPR)	optoBGA LSH2C, oQFN32-(N)5x5	A(+)
iC-PN2656	Encoder Phased Array Nonius (D26, 256 PPR)	optoBGA LSH2C, oQFN32-(N)5x5	A(+)
iC-PN2624	Encoder Phased Array Nonius (D26, 1024 PPR)	optoBGA LSH2C, oQFN32-(N)5x5	A(+)
iC-PT3310	Encoder Óptico Phased Array (D33, 1000 PPR)	oQFN32-(N)5x5	A(+)
iC-PT3313	Encoder Óptico Phased Array (D33, 1250 PPR)	oQFN32-(N)5x5	A(+)
iC-PT3320	Encoder Óptico Phased Array (D33, 2000 PPR)	oQFN32-(N)5x5	A(+)
iC-PT3324	Encoder Óptico Phased Array (D33, 1024 PPR)	oQFN32-(N)5x5	A(+)
iC-PT3325	Encoder Óptico Phased Array (D33, 2500 PPR)	oQFN32-(N)5x5	A(+)
iC-WG	Encoder óptico 14 bits com scanning diferencial	BLCC WGC	I(+)

## Encoders Magnéticos

*Para encoders lineares e angulares, sistemas de medição de posição, robótica, controle de movimento e veicular*

		Encapsulamento	OTR*
iC-MA	CI para encoder Hall angular 8 bits cascadeável	DFN10 4x4	E
iC-MH	CI para encoder Hall angular 12 bits com comutação e saídas incremental e serial	QFN28 5x5	E
iC-MHA	CI para encoder Hall angular com saídas sen/cos	QFN28 5x5	E
iC-ML	CI para encoder Hall linear 8 bits cascadeável	TSSOP20	E
iC-MP	CI para encoder Hall 8 bits com saída proporcional	DFN10 4x4	E

## Interpoladores

*Para sensores angulares, encoders de rotação, instrumentos analógicos e digitais, placas de interface CLP/IPC, servo-controle*

		Encapsulamento	OTR*
iC-MG	CI para interpolação 8 bits sen/cos com driver de linha RS422	TSSOP20	I(+), E
iC-MN	CI para interpolação 13 bits de 3 canais com amostragem simultânea e cálculo Nonius	QFN48 7x7	A(+)
iC-MQ	CI para interpolação programável 9 bits sen/cos com driver RS422 fail-safe	TSSOP20	I(+), E
iC-NG	Conversor 8 bits sen/digital com adaptação de forma de onda	SO28, SSOP28	I, E
iC-NQ	Interpolador e condicionador de sinal 13 bits com interface BiSS B	TSSOP20	I, E
iC-NQC	Interpolador e condicionador de sinal 13 bits com interface BiSS C	TSSOP20	I, E
iC-NQL	Interpolador e condicionador de sinal 13 bits com interface SSI	TSSOP20	I, E
iC-NV	Conversor flash 6 bits sen/cos programável por pinos (até 16x)	TSSOP20	I, E
iC-NVH	Conversor flash 6 bits sen/cos programável por pinos (até 16x), indicador de meia volta	TSSOP20	I, E
iC-TW2	CI para interpolação programável 8 bits sen/cos com EEPROM	QFN24 4x4	E
iC-TW4	Interpolador 8 bits sen/cos com correção automática de offset	QFN24 4x4	E

## Condicionamento de Sinal

*Para encoders lineares, encoders incrementais, sensores ópticos e magnéticos de posição*

		Encapsulamento	OTR*
iC-MSB	Condicionador de sinal sen/cos para sensores com driver de linha 1 Vpp failsafe	TSSOP20, TSSOP20-TP	I(+), A(+)
iC-MSB2	Multiplexador/Condicionador de sinal sen/cos - com driver de linha 1 Vpp fail-safe	TSSOP20	I(+)
iC-TW3	Condicionador de sinal automático com compensação de temperatura LUT e saídas 1 Vpp (100 Ohm) / 2 Vpp	QFN32 5x5	E
iC-WT	Amplificador e comparador de sinais de fotodiodos, com 3 canais e controle de LED	SO16N	I(+)

## Drivers

<b>Drivers para diodos Laser/LEDs</b>		<b>Encapsulamento</b>	<b>OTR*</b>
<i>Para sensores industriais, leitores de código de barra, nivelamento a laser, impressoras e copiadoras a laser, laser pointers</i>			
iC-HB	Switch Laser 155 MHz com entradas LVDS - 3 canais	QFN24 4x4	I
iC-HG	Switch Laser 200 MHz - 6 canais, até 3A	QFN28 5x5	I
iC-HK, iC-HKB	Switch Laser 155 MHz - 2 canais, spike-free	SO8N-TP, MSOP8-TP	I
iC-HL	Potenciômetro não-volátil para polarização Laser APC	DFN10 4x4	I
iC-NZ	Driver fail-safe para diodo Laser - operação CW e pulsada até 155 MHz	QFN28 5x5	I
iC-NZN	Driver para diodo Laser tipo N com modos de operação APC e ACC	QFN28 5x5	I(+)
iC-NZP	Driver para diodo Laser tipo P com modos de operação APC e ACC	QFN28 5x5	I
iC-VJ, iC-VJZ	Controlador para diodo Laser com funções de transmissão	SO16N	I
iC-WJ, iC-WJZ	Driver para diodo Laser - operação CW e pulsada até 300 kHz	SO8, MSOP8	I
iC-WJB	Driver para diodo Laser 2,7V - para baterias de 2,7 a 6V	SO8, MSOP8	I
iC-WK, iC-WKL	Driver Laser Universal - operação CW a partir de 2,4V	SO8, MSOP8	A
iC-WKM	Driver CW para diodo Laser tipo M - otimizado para diodos tipo M (azuis)	SO8N-TP, DFN10 4x4	A
iC-WKN	Driver CW para diodo Laser tipo N - otimizado para diodos tipo N	SO8N-TP, DFN10 4x4	A
iC-WKP	Driver CW para diodo Laser tipo P - otimizado para diodos tipo P	SO8N-TP, DFN10 4x4	A

<b>Drivers para Relê/Solenóide</b>		<b>Encapsulamento</b>	<b>OTR*</b>
<i>Para relês, válvulas magnéticas, módulos fotovoltaicos</i>			
iC-GE	Driver PWM para relê/solenóide - ampla gama de tensões de operação	QFN16 4x4	A
iC-JE	Driver PWM para relê/solenóide - reduz pela metade a dissipação de potência	SO8	I

<b>Drivers de Linha 24V</b>		<b>Encapsulamento</b>	<b>OTR*</b>
<i>Para automação fabril, controle industrial, encoders de posição</i>			
iC-DL	Driver de linha diferencial com adaptação de impedância integrada - 3 canais	QFN28 5x5	I, E
iC-HD2	Driver de linha diferencial compatível pino-a-pino com xx2068 - 4 canais	TSSOP20, TSSOP20-TP	I, E
iC-HD7	Driver de linha diferencial compatível pino-a-pino com xx7272 e 26LS31 - 4 canais	SO16N	I, E
iC-HE	Driver de linha diferencial - 3 canais	SO14N	I, E
iC-HX	Driver de linha diferencial com dissipação de potência reduzida - 3 canais	QFN28 5x5	I, E
iC-VX	Driver de linha diferencial com saídas 24V complementares - 3 canais	SO16W, TSSOP20	I(+)
iC-WE	Driver de linha 75 Ohms para aplicações RS422 e 24V - 3 canais	SO16W, SO20W, TSSOP20-TP	I, E
ET7272	Driver de linha diferencial com polarização lógica independente - 4 canais	SO16N, TSSOP20	A(+)

<b>Estágios de Saída</b>		<b>Encapsulamento</b>	<b>OTR*</b>
<i>Para sensores de proximidade, barreiras de luz, relês, aplicações com microcontroladores</i>			
iC-DN	Switch Low-Side 200 mA – desacopla tensões de entrada e saída de 4V até 36V	SOT23-6L, SC59-3L	E
iC-DP	Switch High-Side e conversor de nível 200 mA – desacopla tensões de entrada e saída de 4V até 36V	SOT23-6L, SC59-3L	E
iC-DX	Driver de saída universal para sensores digitais	DFN6 2x2	E(+)
iC-MFL	Driver N-FET fail-safe 8 canais	QFN24 4x4	E
iC-MFLT	Driver N-FET fail-safe 12 canais	QFN28 5x5	E
iC-MFN	Driver N-FET fail-safe 8 canais – conversão de nível até 40V	QFN24 4x4	E
iC-MFP	Driver P-FET fail-safe 8 canais – conversão de nível até 40V	QFN24 4x4	E

## LEDs

LEDs		Encapsulamento	OTR*
<i>Para encoders ópticos</i>			
iC-SD	LED infravermelho 740 nm com lente para encoders ópticos de alta resolução	BLCC SD1C	E
iC-SD85	LED infravermelho 850 nm com vidro plano para encoders ópticos de alta resolução	oLGA SD2C-2	E
iC-SG85	LED infravermelho 850 nm com lente de plástico para iluminação de alta qualidade em encoders ópticos de alta resolução	BLCC SG1C, BLCC SG4C	E
iC-TL33	LED infravermelho 740 nm com lente para encoders ópticos de alta resolução	T046-2L1	E
iC-TL85	LED infravermelho 850 nm com lente ou janela plana para encoders ópticos de alta resolução	T046-2L1, T046-2F	E

## Ferramentas

Tools	
<i>Para avaliação, desenvolvimento, fabricação</i>	
iC212	Fotorreceptor de alta velocidade com fotodiodo Si-PIN
MB3A	Adaptador de interface BiSS(SSI)-PC (porta paralela LPT)
MB3U	Adaptador de interface BiSS(SSI)-PC (porta USB)
MB3U-I2C	Adaptador de interface BiSS(SSI) e I2C-PC (porta USB)
MB4U	Adaptador de interface BiSS(SSI)-PC (porta USB) de alta performance
SinCosYzer®	Aquisição de sinal senoidal de encoders com análise gráfica

Faça da iC-Haus sua parceira para design e produção de ASICs ...

Para mais detalhes sobre como a iC-Haus pode ajudá-lo a obter todo o potencial de seus projetos - no prazo, dentro do orçamento e com garantia de máxima qualidade, confiabilidade e performance - entre em contato pelo telefone +49 6135 92920.

Você também pode nos enviar um email para [asic@ichaus.de](mailto:asic@ichaus.de) ou visite o site [www.ichaus.com](http://www.ichaus.com)

iC-Haus, sua parceira certificada pelo ISO 9001:2000