

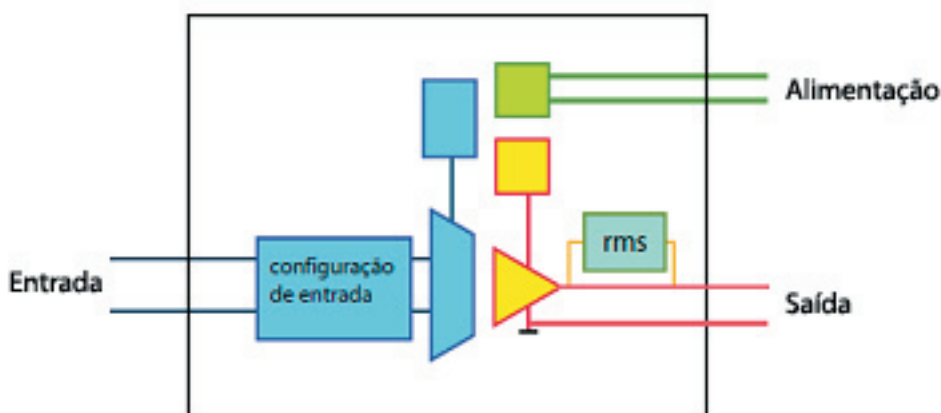
# Condicionador de sinal

## MCS5K- Módulo Condicionador e Isolador de Sinais

Os módulos condicionadores MCS5K são essencialmente amplificadores de instrumentação, com a capacidade de isolamento galvânico entre a entrada e a saída de sinal. Permitem a interligação de entradas "flutuantes" e provém isolamento entre os circuitos de entrada, de saída e de alimentação (isolação 3-way). Os MCS5K são utilizados sempre que as tensões de modo comum a amplificar forem muito elevadas (superiores a 10 V) ou quando por motivos de segurança se pretender isolar galvanicamente dois circuitos.

Opcionalmente o MCS5K possui um circuito de medida True RMS para a conversão de sinais AC. O sistema de medida por integração ou RMS verdadeiro do MCS5K é usado para qualquer tipo de sinal, respeitando os limites de resposta em frequência e fator de crista.

Os módulos MCS5K possuem saída em tensão, ( $\pm 10V$ ,  $\pm 5V$ ,  $0-10V$ ,  $0-5V$ ) ou em corrente ( $4-20\text{ mA}$ ,  $0-20\text{ mA}$ ,  $\pm 20\text{ mA}$ ). O tipo de saída é definido pelo modelo do módulo.



# Codificação do MCS5K

Para identificar seu módulo e para eventuais pedidos futuros utilize a seguinte codificação.

**Código: MCS5K XYZV . In. Ipf . E**

X Alimentação	Y Tipo de saída	Z Tipo de entrada	V Tipo de Sensor	In Faixa de entrada	Ipf Filtro	E Excitação [V]
[0]: 24 VDC [1]: 90 ~240 VAC	[0]: 0 a 10V [1]: ± 10V [2]: 0 a 5V [3]: ± 5V [4]: 4 a 20mA [5]: ±20mA [6]: 0 a 20mA [7]: Reservado [8]: PWM 1KHz [9]: Freq. 10KHz	[0]: Ponte CC	[A]: Ponte completa 350 Ω [B]: 1/4 de Ponte [C]: 1/2 de Ponte	5mV ou 10mV 5mV ou 10mV 5mV ou 10mV	200 Hz 200 Hz 200 Hz	5V 2,5V 2,5V
		[1]: Ponte CA	[A]: LVDT [B]: Ponte CA	1V ou 2V 200mV ou 400mV	500 Hz 500 Hz	3,5 Vrms 3,5 Vrms
		[2]: Potenciométrico	[A]: Potenciométrico [B]: MEMS alimentação 5V [C]: MEMS alimentação 2,5V	2,5V 2,5V 1,25V	200 Hz 2K Hz 2K Hz	5V 5V 5V
		[3]: ICP	[A]: Excitação 4mA, FPA 0,001Hz	5V ou 10V	5K Hz	4mA
		[4]: Tensão	[A]: Medição bipolar Alta tensão [B]: Medição bipolar Baixa tensão [C]: Medição Unipolar Alta tensão (CC) [D]: Medição Unipolar Baixa tensão (CC)	15V, 30V, 150V ou 300V 1V, 2V, 5V ou 10V 15V, 30V, 150V ou 300V 1V, 2V, 5V ou 10V	200 Hz 200 Hz 200 Hz 200 Hz	5V / Opcional. 15V 5V / Opcional. 15V 5V / Opcional. 15V 5V / Opcional. 15V
		[5]: Corrente	[A]: Medição shunt interno de 100 Ω [B]: Medição RMS shunt interno 5m Ω [C]: Medição RMS shunt externo 5m Ω	4 - 20mA, 0 - 20mA ou 20mA 1A, 5A ou 10A 60mV	200 Hz 600 Hz 600 Hz	5V / Opcional. 15V 5V / Opcional. 15V 5V / Opcional. 15V
		[6]: Tensão CA Corrente CA	[A]: Tensão RMS [B]: Corrente RMS c/ shunt interno [C]: Corrente RMS c/ shunt externo	300V 0,5V, 1V, 5V ou 10V 60mV	600 Hz 600 Hz 600 Hz	5V / Opcional. 15V 5V / Opcional. 15V 5V / Opcional. 15V
		[7]: Termopar	[J]: Termopar tipo J [K]: Termopar tipo K [T]: Termopar tipo T [E]: Termopar tipo E [B]: Termopar tipo B [R]: Termopar tipo R [S]: Termopar tipo S	-200°C a 1200°C -200°C a 1370°C -200°C a 400 °C -200°C a 1000°C -200°C a 1820°C -50°C a 1768°C -50°C a 1768°C	5 Hz 5 Hz 5 Hz 5 Hz 5 Hz 5 Hz 5 Hz	5V 5V 5V 5V 5V 5V 5V
		[8]: RTD	[A]: PT100; 0,00385 [B]: PT200; 0,00377 [C]: PT500; 0,00385 [D]: Pt1000; 0,00385 [E]: NI100; 0,00618 [F]: NI120; 0,00672 [G]: NI500; 0,00618 [H]: NI1000; 0,00618	-200°C a 850°C -200°C a 850°C -200°C a 850°C -200°C a 850°C -60°C a 250°C -60°C a 250°C -60°C a 250°C -60°C a 250°C	5 Hz 5 Hz 5 Hz 5 Hz 5 Hz 5 Hz 5 Hz 5 Hz	200uA 200uA 200uA 200uA 200uA 200uA 200uA 200uA
		[9]: Pulsos	[A]: Contador de Eventos [B]: Encoder [C]: Frequência [D]: Período [E]: PWM	0 - 15V Opcionais: [0-5V, 0-24V ou 10V] 0 - 15V Opcionais: [0-5V, 0-24V ou 10V] 0 - 15V Opcionais: [0-5V, 0-24V ou 10V] 0 - 15V Opcionais: [0-5V, 0-24V ou 10V] 0 - 15V Opcionais: [0-5V, 0-24V ou 10V]	200 Hz 200 Hz 200 Hz 200 Hz 200 Hz	5V / Opcional. 15V 5V / Opcional. 15V 5V / Opcional. 15V 5V / Opcional. 15V 5V / Opcional. 15V

Exemplos:

MCS5100A.10mV.200Hz.5V

Módulo Condicionador de Sinais Isolado, com alimentação de 90 ~ 240 VAC, para sensor em ponte completa 350 Ω, sensibilidade: 2 mV/V (10mV), saída: ±10 V, faixa de frequência: 200 Hz, Excitação: 5 VDC.

MCS5044B.10V.200HZ.5V

Módulo Condicionador de Sinais com alimentação 24 VDC para leitura de tensão, entrada: ±10 V, saída: 4-20 mA, faixa de frequência: 200 Hz, excitação: 5 VDC.

# Especificações

## Entrada

Tipo de entrada analógica	Tensão diferencial bipolar
Impedância de entrada:	
ponte CC	>100GΩ diferencial ou simples
tensão +1V até ±10V	>2MΩ diferencial, >1MΩ simples
termopares	>2MΩ diferencial, >1MΩ simples
shunt ±60mV	>2MΩ diferencial, >1MΩ simples
sensão ±15V até ±300V	>2MΩ diferencial, >1MΩ simples
corrente 4-20mA / 0-20mA / ±20mA	100Ω diferencial, >500Ω simples
corrente ±5A / ±10A	0,005Ω diferencial, >500KΩ simples
corrente ±0,5A / ±1A	0,05Ω diferencial, >500KΩ simples

Faixa de ajuste:	
zero	± 10% FE
ganho	± 2% FE

Sobretensão:	
ponte CC	±45V
tensão +1V até ±10V	±45V
termopares	±45V
shunt ±60mV	±45V
tensão ±15V até ±300V	±350V
corrente 4-20mA / 0-20mA / ±20mA	±45V
corrente ±5A / ±10A	±45V
corrente ±0,5A / ±1A	±45V

Sobrecorrente:	Sobrecorrente:
corrente ±5A / ±10A	±14A
corrente ±0,5A / ±1A	±4A

Rejeição em modo comum CMRR	> 80dB@60Hz
-----------------------------	-------------

## Saída

Faixa nominal do sinal de saída:	
tensão	± 10VDC / ±5VDC / 0 - 10VDC / 0 - 5VDC
corrente	4 - 20mA / 0 - 20mA / ± 20mA

Carga:	
tensão	≥ 500 Ω
corrente	≤ 500 Ω

Máxima faixa do sinal de saída:	
tensão	± 15V
corrente	± 30mA

## Fonte de Excitação

Tensão de excitação para transdutores	15V / 5V; ±2%, 30mA máx
Tensão de excitação para pontes CC, Potenciômetros e sensores MEMS	5V / 2,5V; ±2%, 30mA máx
Tensão de excitação para pontes CA	3,5 Vrms; ±2% senoidal, 30mA máx
Corrente de excitação para sensores RTD	200uA; ±1%
Corrente de excitação para acelerômetros ICP	15V / 5V; ±2%, 30mA máximo

## Dados gerais

Erro de linearidade	< 0,1%
Coefficiente de temperatura	100ppm/°C
Tempo de resposta com <i>true RMS</i> (10 – 90%):	< 350ms
Teste HiPot:	
isolação entre entrada e saída	1min: 2000V, 60Hz e Cont: 1500V, 60Hz
isolação entre entrada e alimentação	1min: 2000V, 60Hz e Cont: 1500V, 60Hz
isolação entre saída e alimentação	1min: 2000V, 60Hz e Cont: 1500V, 60Hz
Proteção do circuito:	
alimentação	Contra inversão de polaridade
fusível	1A
Método de conexão	Bloco de terminais com parafusos
Secção dos cabos nos terminais	0,2 a 2,5mm2 (25 a 14AWG)

## Fonte de alimentação

Fonte de alimentação DC	21 a 36VDC
consumo de corrente (sem carga)	Tip. 50mA@24VDC
consumo de corrente (com carga IL = 23mA)	Tip. 80mA@24VDC

Fonte de alimentação AC	90 a 240VAC
consumo de corrente (sem carga)	Tip. 40mA@110VAC
consumo de corrente (com carga IL = 23mA)	Tip. 50mA@110VAC

## Ambientais e Dimensionais

Ambiente	Somente para uso interno
Grau de Proteção	IP20
Temperatura na operação	10 a 50 °C
Temperatura no armazenamento	-10 a 60 °C
Umidade relativa no operação	10 a 90% (não condensado)
Umidade relativa no armazenamento	10 a 90% (não condensado)
Dimensões máximas da caixa	Largura = 22,5mm Altura = 75mm Profundidade = 108mm, sem trilho
Montagem	Trilho DIN - 35x7,5 EN 50022
Posição de montagem	Qualquer
Material de construção da caixa	ABS verde



Lynx Tecnologia Eletrônica Ltda  
Rua Dr José Elias, 368  
05083-030 - São Paulo -SP  
PABX: (0xx11) 3839-5910  
lynxtec@lynxtec.com.br

janeiro/2013