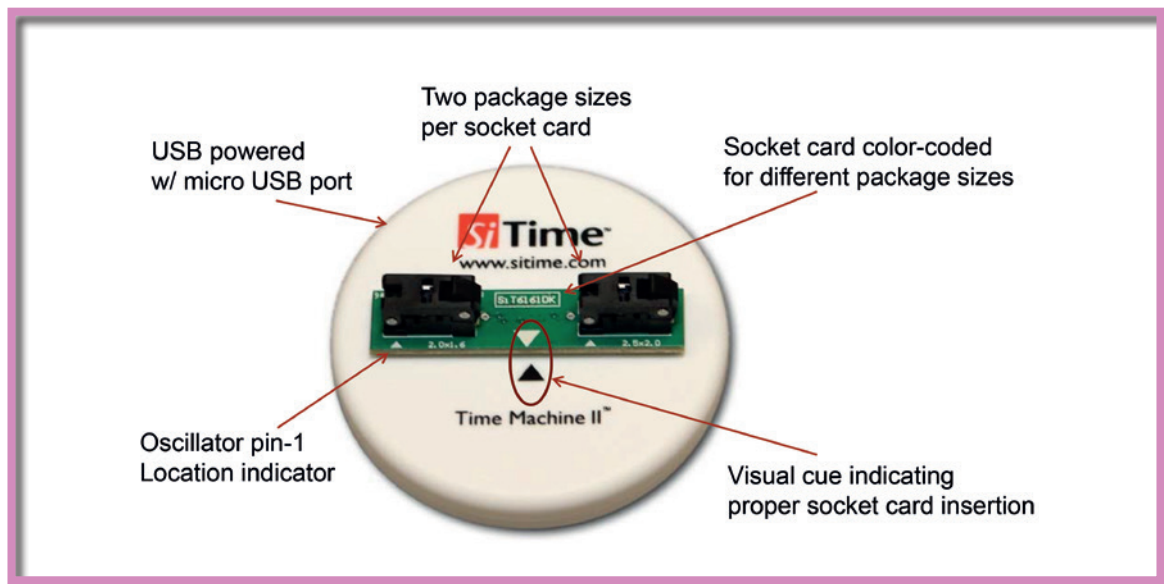


endrich news

www.endrich.com

Unser Produkt des Monats Time Machine II™ – MEMS-Oszillator- Programmier-Kit



Verschwenden Sie keine Zeit mit dem Warten auf Entwicklungsmuster, denn:

- der anwenderfreundliche, innovative Time Machine II™-Programmier-Kit erlaubt schnelles kundenspezifisches Programmieren von MEMS-Oszillatoren mit beliebiger Frequenz, Spannung oder Stabilität
- der Starterkit enthält drei Adapterkarten für die Aufnahme der 6 möglichen MEMS Oszillator-Gehäusebauformen von 2,0 mm×1,6 mm bis 7 mm×5 mm

SiTime™

MEMS feldprogrammierbare Oszillatoren

SMD-LEISTUNGSDROSSELN MIT FERRIT-PULVER-SCHIRMUNG



VERFÜGBARE MUSTER SETS:

- » Set 1:
enthält je 6 Werte der TPI3015CT, TPI4018CT und TPI5040T Serien (lower Inductance values)
- » Set 2:
enthält je 6 Werte der TPI3015CT, TPI4018CT und TPI5040T Serien (higher Inductance values)
- » Set 3:
enthält je 6 Werte der TPI2515CT, TPI3010CT und TPI4018CT Serien (low profile box)
- » Set 4:
enthält je 6 Werte der TPI3010CT, TPI3015CT und TPI4025T Serien (medium sizes)
- » Set 5:
enthält je 6 Werte der TPI6045CT, RN8040-L und RN1060-L Serien (large sizes)

Bitte fragen Sie Verfügbarkeit und Preis bei uns an!

ANWENDUNGEN

- » Kleine DC/DC Wandler
- » Mobile Elektronik, Smart Card Readers
- » Industrie- und Automobil-Applikationen, etc.

TPI/RN sind geschirmte SMD Leistungsinduktivitäten, welche zur Abschirmung mit ferritpulverhaltigem Epoxy abgedichtet sind. Hierzu wird niederpermeables Ferritmaterial (Ni-Zn) zu äußerst feinen Partikeln pulverisiert und mittels Mischer gleichmäßig mit einem aushärtenden Epoxidharz verrührt.

Diese Ferritpulver/Epoxy-Mischung wird in einem automatisierten Prozess nach dem Bewickeln des Ferritkerns mit Kupferlackdraht und dessen Verschweißung mit der Anschlusssterminierung auf die Wicklung aufgebracht. Resultat ist eine deutlich geringere elektromagnetische Abstrahlung sowie Unempfindlichkeit gegen Einstrahlwirkungen anderer Bauelemente verglichen mit induktiven Bauteilen ohne Abschirmung. Durch den verteilten Luftspalt wird in horizontaler und vertikaler Ebene geschirmt. Zwar reicht die Abschirmung nicht vollständig an die Wirkung eines soliden Ferritschirmbechers heran, jedoch kann deutlich an Platzbedarf und Kosten gespart werden. Diese bei ABC sog. „Semi shielded“-Spulen sind zur Anwendung als Speicher- und Filterdrosseln im Ausgang von DC/DC Wandlern optimiert und bieten geringen Kupferwiderstand sowie hohe Sättigungsströme.

EIGENSCHAFTEN

- » Kleine, flache Induktivitäten
- » Hohe Stromverträglichkeit
- » Einfache Struktur der magnetischen Abschirmung
- » Temperaturanstieg: 40°C typ.
- » Arbeitstemperaturbereich: -25°C ... +120°C
- » RoHS konform

SERIENPRODUKTE

	BAUFORM	SERIE	GRÖSSE [mm]	INDUKTIVITÄT [µH]	IDC 1 [A]**	IDC 2 [A]**	IDCR [mA]**
	SN3015-L	3.00 × 3.00 × 1.50	1.00 ... 100.0	0.27 ... 2.35	0.29 ... 2.35	40 ... 2433	
	TPI2410CT	2.40 × 2.40 × 1.00	0.68 ... 22.0	0.40 ... 2.60	0.40 ... 2.50	60 ... 1470	
	TPI2510CT	2.50 × 2.00 × 1.00	0.47 ... 10.0	0.56 ... 2.50	0.55 ... 2.65	38 ... 712	

SMD-LEISTUNGSDROSSELN MIT FERRIT-PULVER-SCHIRMUNG

BAUFORM	SERIE	GRÖSSE [mm]	INDUKTIVITÄT [μ H]	IDC 1 [A]**	IDC 2 [A]***	DCR [m Ω]*
	TPI2512CT	2.50 × 2.00 × 1.20	0.47 ... 10.0	0.73 ... 2.75	0.59 ... 2.15	47 ... 630
	TPI2515CT	2.50 × 2.00 × 1.50	0.47 ... 10.0	0.8 ... 3.30	0.75 ... 2.80	38 ... 712
	TPI3010CT	3.00 × 3.00 × 1.00	1.00 ... 100.0	0.15 ... 2.30	0.18 ... 2.30	63 ... 5000
	TPI3012CT	3.00 × 3.00 × 1.20	1.00 ... 47.0	0.23 ... 1.90	0.35 ... 1.71	45 ... 1250
	TPI3015CT	3.00 × 3.00 × 1.50	1.00 ... 100.0	0.25 ... 2.30	0.30 ... 2.30	28 ... 2100
	TPI4018CT	4.00 × 4.00 × 1.30	0.82 ... 220.0	0.30 ... 4.20	0.28 ... 4.00	16 ... 2960
	TPI4025CT	4.00 × 4.00 × 2.50	1.00 ... 220.0	0.20 ... 3.00	0.20 ... 3.00	12 ... 2300
	TPI5020CT	5.00 × 5.00 × 2.00	1.00 ... 33.0	0.80 ... 4.00	0.90 ... 3.60	21 ... 430
	TPI5040CT	5.00 × 5.00 × 4.00	1.50 ... 47.0	1.10 ... 6.00	0.90 ... 3.60	15 ... 270
	TPI6020CT	6.00 × 6.00 × 2.00	0.50 ... 47.0	0.80 ... 7.00	0.80 ... 5.20	9 ... 370
	TPI6028CT	6.00 × 6.00 × 2.80	0.90 ... 100.0	0.65 ... 6.70	0.66 ... 4.60	13 ... 600
	TPI6045CT	6.00 × 6.00 × 4.50	1.00 ... 220.0	0.55 ... 8.60	0.50 ... 6.50	10 ... 920
	RN6045-F	6.00 × 6.00 × 4.50	1.00 ... 100.0	0.80 ... 8.50	0.70 ... 4.20	13.9 ... 494
	RN8040-L	8.00 × 8.00 × 4.00	0.50 ... 100.0	1.00 ... 12.0	1.00 ... 10.00	5.7 ... 310
	RN1060-L	9.80 × 10.00 × 6.00	1.50 ... 470.0	0.80 ... 13.0	0.80 ... 10.0	7.6 ... 731

* typ., except for RN6045 = DCR max.

** IDC1 based on inductance change $\Delta L/L$

*** IDC2 based on temperature rise ΔT 40°C max.

TIME MACHINE II – MEMS-OSZILLATOR-PROGRAMMIER-KIT

SiT6100DK Software



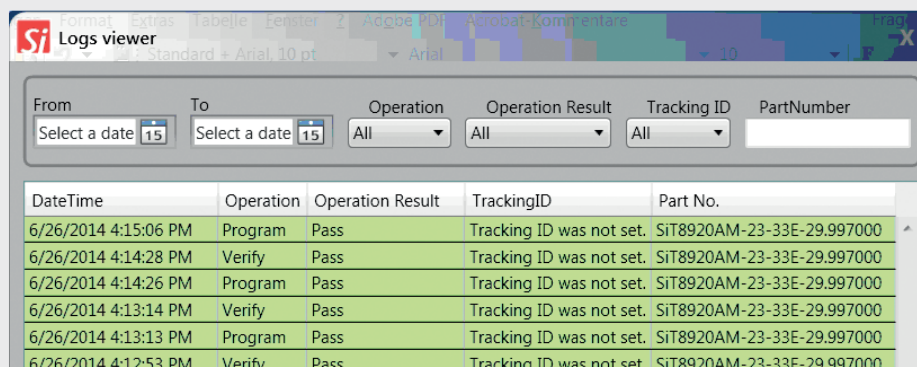
Das Starterkit enthält drei Adapterkarten für die Aufnahme der 6 möglichen MEMS Oszillator-Gehäusebauformen sowie einige Muster der feldprogrammierbaren Oszillatoren. Über das beiliegende USB-Kabel lässt sich die Time Machine II mit einem Rechner verbinden. Die mit Windows kompatible Software kann dem enthaltenen USB Flash Drive entnommen oder von der SiTime Website geladen werden.

Time Machine II™ vom Hersteller SiTime ist ein komplettes MEMS-Oszillator-Programmier-Kit und erlaubt es dem Anwender, feldprogrammierbare Oszillatoren nach kundenspezifischer Spezifikation binnen kürzester Zeit zu konfigurieren. Damit können die Entwicklungszeit reduziert und Systemleistung mit benutzerdefinierten Frequenzen, einstellbarer Frequenztoleranz und Temperaturbereich optimiert werden. Die Spannungsversorgung ist variable, außerdem kann zwischen Standby- oder Output enable Funktion gewählt werden.

Für größere Lasten oder zur Erzielung der optimalen EMI-Performance ist zudem die Driving strength bzw. Flankensteilheit bei den meisten Typen wählbar.

TIME MACHINE II – SOFTWARE

Mit der Software wird beim Erstellen der Oszillatorspezifikation gleichzeitig die eindeutige Teilenummer generiert sowie die Programmhistorie aufgezeichnet.



DateTime	Operation	Operation Result	TrackingID	Part No.
6/26/2014 4:15:06 PM	Program	Pass	Tracking ID was not set.	SiT8920AM-23-33E-29.997000
6/26/2014 4:14:28 PM	Verify	Pass	Tracking ID was not set.	SiT8920AM-23-33E-29.997000
6/26/2014 4:14:26 PM	Program	Pass	Tracking ID was not set.	SiT8920AM-23-33E-29.997000
6/26/2014 4:13:14 PM	Verify	Pass	Tracking ID was not set.	SiT8920AM-23-33E-29.997000
6/26/2014 4:13:13 PM	Program	Pass	Tracking ID was not set.	SiT8920AM-23-33E-29.997000
6/26/2014 4:12:53 PM	Verify	Pass	Tracking ID was not set.	SiT8920AM-23-33E-29.997000

PROGRAMMIERBARE OSZILLATOREN – BEISPIELE

Mit Time Machine II™ können die gängigsten Oszillatoren programmiert werden wie z. B.:

- » Ultra Performance Oscillators: SiT8208, SiT8209
- » Differential Oscillators: SiT9120, SiT9121, SiT9122 (1-625 MHz , <1ps jitter)
- » Low Power Oscillators: SiT8008, SiT8009, SiT1602 (1-137 MHz)
- » High Temp Oscillators: SiT8918, SiT8919, SiT8920, SiT8921, SiT1618 (1-110 MHz)
- » VCXOs: SiT3807, SiT3808, SiT3809 (1-220 MHz , <1ps jitter)
- » Differential VCXOs: SiT3821, SiT3822 (1-625 MHz , <0,75ps jitter)
- » Digitally Controlled Oscillators (DCXOs): SiT3907 (1-220 MHz)

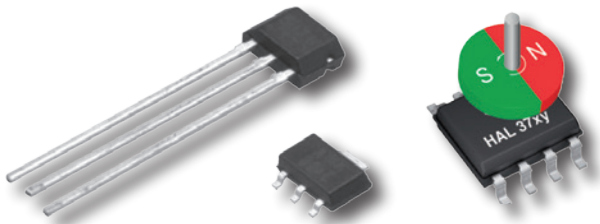
- » Differential DCXOs: SiT3921, SiT3922 (1-625 MHz)
- » Spread Spectrum Oscillators: SiT9001, SiT9003 (1-220 MHz)
- » Spread Spectrum Differential Oscillators: SiT9002 (1-220 MHz)

LIEFERUMFANG

- » SiT6100DK Programming Kit & Software
- » Quick Start Guide
- » Pinzette zur Aufnahme der Bauteile
- » Als Einstiegshilfe 2 Video Tutorials unter: http://www.sitime.com/support/time-machine-oscillator-programmer#magictabs_M82U8_5

Für weitere Hilfe und Information kontaktieren Sie uns bitte!

HALLSENSOREN – SELECTION GUIDE FÜR AUTOMOBILAPPLIKATIONEN



Micronas bietet ein breites Spektrum an Hallensoren für den Einsatz sowohl im Automobil- als auch im industriellen Bereich an. Speziell im Automobilbereich können Hallensoren

von MICRONAS aufgrund des großen Temperaturbereiches sowohl im Motorraum als auch im Fahrzeuginneren eingesetzt werden. Mit einfachen Hall-Switches können Applikationen bedient werden, bei denen eine Abstandsmessung mit geringen Distanzen durchgeführt wird. Die komplexeren 3-d-Hallsensoren werden für Abstandsmessungen über größere Distanzen oder für die Messung von Drehbewegungen eingesetzt. Im Folgenden finden Sie typische Anwendungen im Automobilbereich und die entsprechenden Empfehlungen für die Bauteilwahl.

1. APPLIKATIONSBEISPIELE

	Recommended Solution	Comment	Alternative	
Accelerator Pedal	HAL 835	Smallest error by pedal idle position (0°)	HAL 3725	
Adaptive Frontlight System	HAL 835	High immunity against temperature variation	–	
Adaptive Suspension System / Chassis Position	HAL 3715	Flexible and easy assembly thanks to Modulo 90 feature	HAL 2850	
Brake Pedal Position	HAL 2455	Smallest error for small angles or linear movement / with digital output / version with redundancy function available soon	HAL 3736/ HAL 3737	
Clutch Cylinder	HAL 37xy	Application requires measurement of 40 mm movement, highest accuracy achievable with HAL 37xy	HAL 855	
EGR / Cut-Off Valve / Waste Gate Actuator	HAL 37xy	1% full-scale error required by application	HAL 835	
Fuel Level Detection	HAL 835	Price-sensitive application & analog output standard interface for this application	HAL 3725	
Gear Shift Selector	HAL 37xy	Usual angular range is above 120°, highest accuracy achievable with HAL 37xy	HAL 2425	
Steering Angle	HAL 3735	360° application & digital output	–	
Steering Torque	HAL 283x	Small-angle application & SENT protocol / version with redundancy function available soon	–	
Throttle Position	HAL 37xy	Highest angle accuracy for 120° & simple magnetic circuit	HAL 83x	
Transmission	Neutral Detection Sensor	HAL 835	High temperature stability and output signal flexibility (analog and PWM)	HAL 24xy
	Dual-Clutch Transmission Position with Integrated ECU	HAL 18xy	All compensation (sensitivity / offset, etc.) will be done by ECU software. Low-end linear sensor is required.	HAL 83x
	Dual-Clutch Transmission Position without Integrated ECU	HAL 373x	Application requires measurement of 40 mm movement, highest accuracy achievable with HAL 37xy	HAL 387x
	Transmission Range Sensor	HAL 373x	Application requires measurement of 40 mm movement, highest accuracy achievable with HAL 37xy	HAL 387x
Neutral Gear Position	HAL 373x	2D required, because usual detection angle is >180°. Next step will be full gear detection.	HAL 835	
Turbo Charger Actuator	HAL 37xy	1% full-scale error required by application	HAL 835	

HALLSENSOREN – SELECTION GUIDE FÜR AUTOMOBILAPPLIKATIONEN

2. ÜBERSICHT – SENSORTYPEN

	PRODUCT FAMILY	PRODUCT TYPE	FIELD COMPONENT	SETPOINTS	LINEAR MEASUREMENT			PACKAGE	OUTPUT				
					End of Shaft	Off-Axis			Leaded	SMD	Analog	PWM	Sent SAE J 2716V 2010
						up to 60°	up to 180°		up to 360°				
HAL 8xy	HAL 830	Z	2	•	•	•		T092UT		•			
	HAL 835	Z	2	•		•				•	•		
	HAL 85x ¹⁾	Z	32	•		•					•		
HAL 18xy	HAL 1820	Z	2	•		•		T092UA	SOT89	•			
HAL 24xy	HAL 2420	Z	2	•		•		T092UT	SOIC8	•			
	HAL 2425	Z	16	•		•				•			
	HAL 2455	Z	16	•		•					•		
HAL 28xy	HAL 283x	Z	2	•		•		T092UT				•	
	HAL 2850	Z	2	•		•					•		
HAL 36xy	HAL 3625	X-Y	32		•			T092UP	SOIC8	•			
	HAL 3675	X-Y	32		•						•		
HAL 37xy	HAL 3725	X-Y	33		•			T092UP	SOIC8	•			
	HAL 3726	X-Z	33	•			•			•			
	HAL 3727	X-Z	33	•			•			•			
	HAL 3735	X-Y	33		•						•	•	
	HAL 3736	Y-Z	33	•			•				•	•	
	HAL 3737	X-Z	33	•			•				•	•	
HAL 38xy	HAL 3855	Y-Z	32	•			•	T092UP	SOIC8	•			
	HAL 3856	X-Z	32	•			•			•			
	HAL 3875	Y-Z	32	•			•				•		
	HAL 3876	X-Z	32	•			•				•		

¹⁾ -2-wire version available

License Note

HAL 36xy/38xy use licenses of Fraunhofer Institute for Integrated Circuits IIS

HALLSENSOREN – SELECTION GUIDE FÜR AUTOMOBILAPPLIKATIONEN

3. MAGNETANORDNUNGEN

End of Shaft	Type	Direct Angle 360°
	HAL 36xy HAL 3725 HAL 3735	D= 10, H=2.5, Z=4 NL <±0.25% RT

Off-Axis	Type	Angle	Magnet
	HAL 8xy	<70°	D=15, H=6, Z=2.5 NL <±1% RT
	HAL 24xy	<180°	D=15, H=6, Z=2.5 NL <±0.15% RT
	HAL 38xy HAL 37x6 HAL 37x7	360°	D=15, H=6, Z=2.5 NL <±0.15% RT

Parallel	Type	12 mm Distance	20 mm Distance	40 mm Distance
	HAL 8xy	D=8, H=26, Z=4 NL <±1% RT	D=8, H=43, Z=4 NL <±1% RT	D=8, H=86, Z=4 NL <±1% RT
	HAL 24xy	D=8, H=12, Z=4 NL <±0.15% RT	D=8, H=20, Z=4 NL <±0.15% RT	D=8, H=40, Z=4 NL <±0.15% RT
	HAL 38xy HAL 37x6 HAL 37x7	D=6, H=4, Z=4 NL <±0.15% RT	D=12, H=4, Z=4 NL <±0.15% RT	D=16, H=8, Z=4 NL <±0.15% RT

Orthogonal	Type	12 mm Distance	20 mm Distance	40 mm Distance
	HAL 8xy	D=31, H=6, Z=4 NL <±1% RT	D=52, H=6, Z=4 NL <±1% RT	D=103, H=6, Z=4 NL <±1% RT
	HAL 24xy	D=12, H=6, Z=4 NL <±0.2% RT	D=20, H=6, Z=4 NL <±0.2% RT	D=40, H=6, Z=4 NL <±0.2% RT
	HAL 38xy HAL 37x6 HAL 37x7	D=6, H=3, Z=4 NL <±0.2% RT	D=20, H=6, Z=4 NL <±0.2% RT	D=25, H=6, Z=4 NL <±0.2% RT

Magnets SmCo, NeFeB, AlNiCo – Br = 900 mT ... 1300 mT

All dimensions are given in mm.

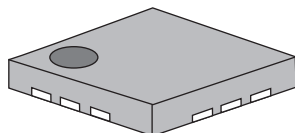
D: Diameter, H: Height, Z: Distance between magnet and Hall sensor,

NL: Non-linearity, RT: Room temperature

4. PROGRAMMIER-TOOLS

Programmier-Tools sind für alle programmierbaren Hallensensoren verfügbar. Bitte fordern Sie weitere Informationen bei uns an!

TREIBER NJU72501 MIT MULTIMODE LADEPUMPE FÜR PIEZOSUMMER



EIGENSCHAFTEN

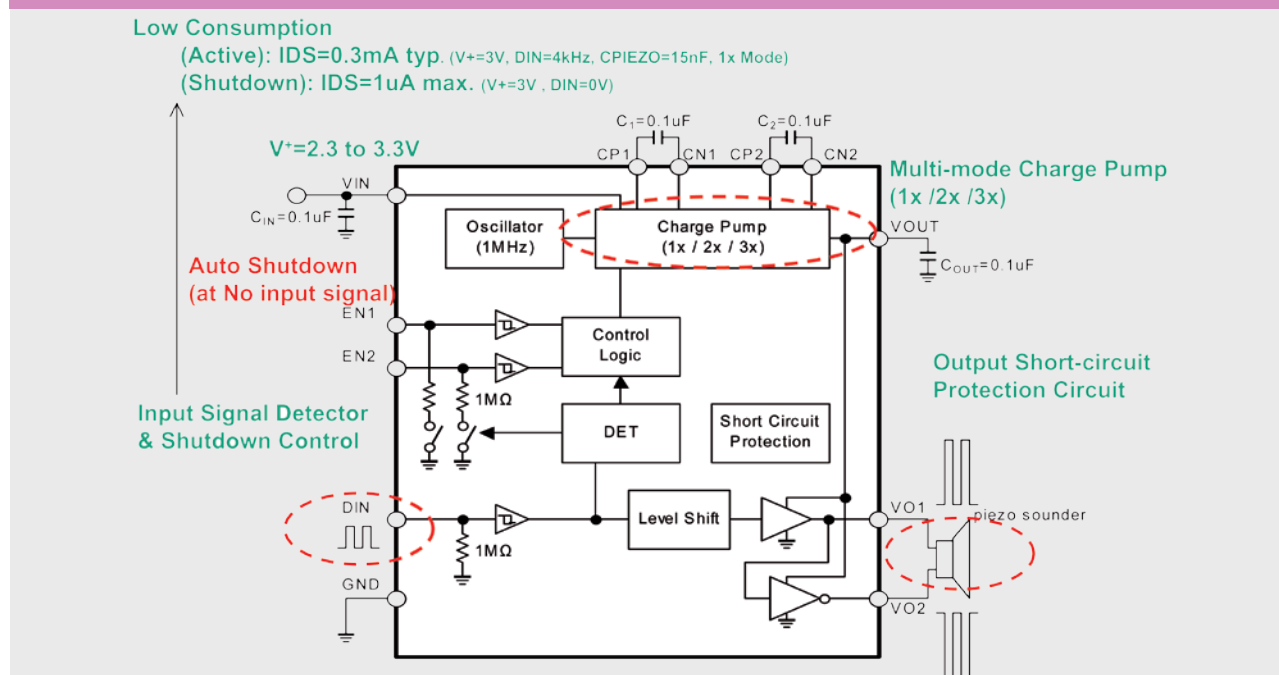
- » Arbeitsspannungsbereich: 2.3V bis 3.4V
- » Stromverbrauch: Aktiv: $I_{DS}=0.3\text{ mA typ.}$ ($V+=3\text{V}$, $DIN=4\text{ kHz}$, $C_{PIEZO}=15\text{ nF}$, 1x mode)
Ruhephase: $I_{DS}=1\mu\text{A max.}$ ($V+=3\text{V}$, $DIN=0\text{V}$)
- » Multimode Ladepumpe (1x/2x/3x)
- » Eingangssignal Detektor & Ruhephasenkontrolle
- » Kurzschlussfest
- » C-MOS Technologie
- » Betriebstemperatur: $-40^{\circ}\text{C} \dots +85^{\circ}\text{C}$
- » Gehäuse: QFN12 (3x3 mm)

Der **NJU72501** ist ein Treiber mit Multimode-Ladepumpe für Piezosummer. Er kann Ausgangsspannungen zwischen 18Vpp und 3V bereitstellen. Zur Regelung der Lautstärke arbeitet die Ladepumpe im 1x, 2x oder 3x Modus. Da der NJU72501 über eine Abschaltfunktion für den Ruhemodus verfügt, ist er für batteriebetriebene Geräte geeignet.

APPLICATIONS

- » Gesundheitspflege
- » Armbanduhren
- » Wecker
- » Mobile GPS-Geräte
- » PDAs
- » **Anwendbar für alle unsere Piezosummer, z. B. die SMD oder PIN-Typen des Herstellers CHINASOUND: CSPT13A03/CSPT12A03/ CSPT16B03/ CPT17D12**

BLOCKSCHALTBILD NJU72501



Für weitere Informationen ist zuständig: Hr. Kinn · Tel. +49(0)7452-6007- 21 · e-mail: d.kinn@endrich.com

ZENTRALE

ENDRICH Bauelemente Vertriebs GmbH · P.O.Box 1251 · D-72192 Nagold
 T +49 (0) 7452 6007-0 · F +49 (0) 7452 6007-70
 endrich@endrich.com · www.endrich.com

VERTRIEBSBÜROS IN EUROPA

Frankreich:

Angers: T +33/2 41 80 33 54 · v.rousseau@endrich.com
 Paris: T +33/1 46 05 99 13 · e.cosperrec@endrich.com

Österreich & Slowenien

Wien: T +43/1 66 52 52 521 · a.schwaha@endrich.com



Ungarn:

Budapest: T +361 / 2 97 41 91 · z.kiss@endrich.com

Bulgarien:

Sofia: T +359/2 874 30 49 · bulgaria@endrich.com

Schweiz – Novitronic:

Zürich: T +41/44 306 91 91 · info@novitronic.ch

Spanien:

Barcelona: T +34/93 217 31 44 · spain@endrich.com