

MEMS-Sensoren

TDK gibt weltweite Verfügbarkeit von MEMS-basierten TOF-Ultraschallsensoren in „Sonar on a Silicon Chip“ Ausführung bekannt

- Sofortige weltweite Verfügbarkeit des Ultraschallsensors CH-101
- Maximale Reichweite 100 cm
- Extrem breites Messfeld für millimetergenaue Entfernungsmessungen bei niedrigstem Stromverbrauch

25. Juni 2019

Die TDK Corporation (TSE:6762) gibt die sofortige weltweite Verfügbarkeit des MEMS-basierten Time-of-Flight (ToF) Ultraschallsensors CH-101 von Chirp bekannt. Der ToF-Sensor nutzt einen extrem kleinen Ultraschallwandler-Chip, um ein Ultraschallsignal auszusenden und auf das Echo zu warten, das von den im Messfeld (FoV) des Sensors befindlichen Objekten reflektiert wird. Anhand der Berechnung der Signallaufzeit (Time-of-Flight, ToF) kann der Sensor die Position eines Objektes in Bezug auf ein Gerät bestimmen und eine programmierte Aktion auslösen.

Die MEMS-Ultraschalltechnologie von TDK basiert auf einem proprietären ToF-Sensor in einem 3,5 x 3,5 mm² großen Gehäuse, das einen MEMS-Ultraschallwandler mit einem energieeffizienten digitalen Signalprozessor (DSP) auf einem kundenspezifischen Low-Power Mixed-Signal CMOS-ASIC kombiniert. Der Sensor führt verschiedene Funktionen zur Verarbeitung von Ultraschallsignalen aus. Damit ermöglicht er den Kunden, flexible industrielle Design-Optionen für ein breites Spektrum von Anwendungsszenarien zu realisieren. Dazu zählen die Entfernungsmessung, die Präsenz-/Näherungserkennung, die Kollisionserkennung/-vermeidung sowie die Ortung.

Der CH-101 ist der erste handelsübliche MEMS-basierte ToF-Ultraschallsensor für die Bereiche Konsum-Elektronik, AR/VR, Robotertechnik, Drohnen, IoT und Automotive sowie industrielle Anwendungen. Zu dem von TDK angebotenen Produktportfolio an MEMS-Ultraschallsensoren gehört auch der TOF-Sensor CH-201, der einen ganzen Raum erfassen kann. Ebenfalls angeboten wird das aus Hardware und Software bestehende Komplettsystem SonicTrack™, das das Inside-Out-Tracking eines in der Hand gehaltenen Controllers mit sechs Freiheitsgraden (6-DoF) für AR/VR/MR-Systeme ermöglicht.

Die MEMS-basierten ToF-Ultraschallsensor-Lösungen von TDK zeichnen sich gegenüber optischen ToF-Sensoren unter anderem durch diese Vorteile aus:

- Präzise Entfernungsmessung unabhängig von der Größe oder Farbe des Messobjekts, einschließlich optisch transparenter Objekte.
- Unempfindlichkeit gegenüber Umgebungsrauschen.
- Zuverlässiger Betrieb unter allen Lichtbedingungen im Unterschied zu IR-Sensoren, die bei direkter Sonneneinstrahlung ausfallen.
- Hohe Augensicherheit im Unterschied zu laserbasierten IR-ToF-Sensoren, ohne jedoch von Haustieren bemerkt zu werden.

- Erkennung von Objekten in einem Messfeld von bis zu 180°, wodurch es möglich ist, einen ganzen Raum mit einem einzigen Sensor zu erfassen.

„Der Sensor CH-101 stellt den Höhepunkt einer jahrelangen Entwicklung dar, die auf einer wegweisenden Innovation in der piezoelektrischen MEMS-Technologie und einem Low-Power ASIC-Design basiert. Auf dieser Grundlage sind leistungsstarke und energieeffiziente Ultraschallmessungen in einem äußerst kleinen Gehäuse implementierbar“, sagt Michelle Kiang, CEO, Chirp Microsystems, ein Unternehmen der TDK Group. „Zum ersten Mal steht den Produktentwicklern eine ToF-Sensoroption zur Verfügung, die neue Funktionen ermöglicht und das Nutzererlebnis in einem breiten Spektrum von Consumer-Produkten verbessert. Beispielsweise ermöglicht das auf dem Sensor CH-101 basierende System SonicTrack™ von Chirp in dem neuen und bereits in Serie gefertigten VR-Komplettsystem Vive Focus Plus von HTC das Controller-Tracking in sechs Freiheitsgraden. Sowohl der Sensor CH-101 als auch der CH-201 werden von führenden Consumer-Marken in intelligente Lautsprecher, Saugroboter, PCs und andere Anwendungen integriert. Wir gehen davon aus, dass in den kommenden 12 Monaten weitere Produkte mit den MEMS-Ultraschallsensoren von TDK auf den Markt kommen werden.“

Die Serienproduktion des Sensors CH-101 wurde bereits aufgenommen. Das Modell CH-201 von Chirp wird zurzeit an ausgewählte Kunden versandt. TDK wird den CH-101 und den CH-201 zusammen mit seinem umfangreichen Portfolio an Sensoren, elektronischen Bauelementen und Lösungen für Mobilfunk, Wearables, AR/VR, Automotive, IoT und industrielle Anwendungen vom 25. bis 27. Juni 2019 auf der Sensors Expo 2019 in San Jose, Kalifornien, USA, präsentieren. Besuchen Sie uns an unserem Stand Nr. 416 im San Jose McEnery Convention Center. Weitere Informationen erhalten Sie auf www.chirpmicro.com oder per E-Mail an sales@chirpmicro.com.

Glossar

- 6-DoF: Sechs Freiheitsgrade (Degrees of Freedom)
- 3D: Dreidimensional
- AR/VR: Augmented Reality / Virtual Reality
- MR/XR: Mixed Reality / Extended Reality
- Ultraschall: Von Ultraschallwellen oder -schwingungen erzeugt, diese nutzend oder sich darauf beziehend

Hauptanwendungsgebiete

- AR/VR
- Smart Home
- Drohnen und Robotertechnik
- Anschluss an IoT-Geräte
- Mobilfunk und Wearables
- Automotive

Haupteigenschaften und -vorteile

- Ultra-Low-Power
- Präzise Entfernungsmessung unabhängig von der Größe des Messobjekts
- Erkennung von Objekten unabhängig von der Farbe, einschließlich optisch transparenter Objekte
- Unempfindlichkeit gegenüber Umgebungsrauschen

- Betrieb unter allen Lichtbedingungen
- Erweitertes Messfeld (FoV)

Kenndaten

Produkt	Gehäuse-abmessungen (mm)	Entfernungs-bereich	Entfernungs-rauschen	Schnitt-stelle	Messfeld
CH-101	3,5 x 3,5 x 1,25 mm ³	bis 100 cm	1 mm RMS (typ.)	I2C	max. 180°

Über die TDK Corporation

Die TDK Corporation ist ein führendes Elektronikunternehmen mit Sitz in Tokio, Japan. Es wurde 1935 gegründet, um Ferrite zu vermarkten, die für die Herstellung von elektronischen und magnetischen Produkten Schlüsselmaterialien sind. Das umfangreiche TDK Portfolio umfasst passive Bauelemente wie Keramik-, Aluminium-Elektrolyt- und Folien-Kondensatoren, Ferrite und Induktivitäten, Hochfrequenz-Produkte sowie Piezo- und Schutzbauelemente. Zum Produktspektrum gehören auch Sensoren und Sensor-Systeme wie etwa Temperatur-, Druck-, Magnetfeld- und MEMS-Sensoren. Darüber hinaus bietet TDK auch noch Stromversorgungen und Komponenten zur Speicherung elektrischer Energie sowie Schreib-Lese-Köpfe und Weiteres. Vertrieben werden die Produkte unter den Marken TDK, Chirp, EPCOS, InvenSense, Micronas, Tronics und TDK-Lambda. TDK konzentriert sich auf anspruchsvolle Märkte im Bereich der Informations- und Kommunikationstechnik sowie der Automobil-, Industrie- und Konsum-Elektronik. Das Unternehmen verfügt über Entwicklungs- und Fertigungsstandorte sowie Vertriebsniederlassungen in Asien, Europa, Nord- und Südamerika. Im Geschäftsjahr 2019 erzielte TDK einen Umsatz von 12,5 Milliarden USD und beschäftigte rund 105.000 Mitarbeiter weltweit.

Über Chirp Microsystems

Chirp Microsystems führt Ultraschall-Anwendungen in Alltagsprodukte ein. Das 2013 gegründete Unternehmen hat seine Wurzeln in wegweisenden Forschungsarbeiten, die an der University of California durchgeführt wurden. Die piezoelektrischen MEMS-Ultraschallwandler von Chirp zeichnen sich durch einen großen Entfernungsbereich und einen geringen Stromverbrauch bei gleichzeitig kleinsten Abmessungen aus. Damit ermöglichen sie Produkte zu entwickeln, die die dreidimensionale Welt, in der wir leben, präzise erfassen. In Verbindung mit der eingebetteten Software-Bibliothek erlauben diese Sensoren, das Nutzererlebnis in den Bereichen VR/AR, Wearables, Robotertechnik, Drohnen und Präsenzerkennung zu verbessern. Weitere Informationen erhalten Sie auf: www.chirpmicro.com.

Den Text dieser Meldung sowie Bilder dazu können Sie unter https://www.jp.tdk.com/corp/de/news_center/press/20190625_01.htm herunterladen. Weitere Informationen über die Produkte finden Sie unter www.chirpmicro.com. Leseranfragen bitte an sales@chirpmicro.com.

Kontakt für Medien

		Telefon	Mail
David ALMOSLINO	InvenSense San Jose, USA	+1 408-501-2278	pr@invensense.com