

MEMS-Sensoren

TDK gibt Verfügbarkeit des neuen MEMS-basierten TOF-Ultraschallsensors CH-201 mit größerer Reichweite in „Sonar on a Silicon Chip“ Ausführung bekannt

- Aktuell Versand an strategische Kunden, weltweit erhältlich ab 2. Quartal 2020
- Erweiterung der SmartSonic™ Plattform von Chirp um maximale Reichweite von 5 m
- Millimetergenaue Entfernungsmessungen bei niedrigstem Stromverbrauch

07. Januar 2020

Die TDK Corporation (TSE:6762) gibt die sofortige Verfügbarkeit des MEMS-basierten Time-of-Flight (ToF) Ultraschallsensors Chirp CH-201 mit größerer Reichweite bekannt. Er ist aktuell für ausgewählte OEM erhältlich. 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 3D-Ortung.

Bereits im letzten Jahr hat TDK unter der Typbezeichnung CH-101 den ersten handelsüblichen MEMS-basierten ToF-Ultraschallsensor für die Bereiche Konsum-Elektronik, AR/VR, Robotertechnik, Drohnen, IoT und Automotive sowie industrielle Anwendungen auf den Markt gebracht. Mit dem neuen Produkt erweitert das Unternehmen seine MEMS-Ultraschallplattform SmartSonic™. Sie beinhaltet nun auch den ToF-Ultraschallsensor CH-201 sowie die dazu gehörige Softwarelösung zum Erfassen ganzer Räume, die unter anderem Ultra-Low-Power Anwendungen zur Always-On-Präsenzerkennung von Personen ohne datenschutzrechtliche Bedenken ermöglicht.

Die MEMS-basierte ToF-Sensorplattform von TDK zeichnet sich gegenüber optischen ToF-Sensoren unter anderem durch diese Vorteile aus:

- Ultra-Low-Power-Betrieb für Always-On-Anwendungen in batteriebetriebenen Geräten.
- Präzise Entfernungsmessung unabhängig von der Größe oder Farbe des Messobjekts, einschließlich optisch transparenter Objekte.
- Unempfindlichkeit gegenüber Umgebungsrauschen, ohne von Haustieren bemerkt zu werden.

- Zuverlässiger Betrieb unter allen Lichtbedingungen im Unterschied zu IR-Sensoren, die bei direkter Sonneneinstrahlung ausfallen.
- Hohe Augensicherheit im Unterschied zu laserbasierten IR-ToF-Sensoren.
- Erkennung von Objekten in einem anpassbaren Messfeld von bis zu 180°, wodurch es möglich ist, einen ganzen Raum mit einem einzigen Sensor zu erfassen.

„Der Sensor CH-201 ist das Ergebnis unserer jahrelangen, wegweisenden Entwicklung der piezoelektrischen MEMS-Technologie und des Low-Power ASIC-Designs. 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. „Mit seiner größeren Reichweite stellt der CH-201 den Produktentwicklern eine neue ToF-Sensoroption zur Verfügung, die zusätzliche Funktionen bietet und das Nutzererlebnis in einem breiten Spektrum von Consumer-Produkten verbessert. Die Sensoren CH-101 und CH-201 werden von führenden Consumer-Marken in Saugrobotern, Smart Speakern, PCs und vielen anderen Produkten verwendet. Der TDK CH-101 ist in unsere 6-DoF Tracking-Lösung SonicTrack™ für das mobile VR-System Vive Focus Plus von HTC integriert. Wir gehen davon aus, dass im kommenden Jahr weitere Produkte mit den MEMS-Ultraschallsensoren von TDK auf den Markt kommen werden.“

Die SmartSonic Plattform von Chirp, die aus dem Sensor CH-101, dem Modul CH_101 und dem CH-101 Developers Kit besteht, ist ab sofort weltweit über die Distributionspartner erhältlich. Der Sensor CH-201, dessen Serienproduktion gerade anläuft, wird zurzeit an ausgewählte Kunden ausgeliefert. TDK wird die Chirp CH-101 und CH-201 Plattformen für VR/AR-, Roboter- und Audio-Anwendungen sowie das branchenweit umfassendste Portfolio an passiven Bauelementen, Sensoren, Stromversorgungen und Batterien vom 07. bis 10. Januar 2020 auf der CES 2020 an seinem Stand Nr. 11448 in der Central Hall des Las Vegas Convention Center (LVCC) in Las Vegas, USA, präsentieren. 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
- Ultraschall: Von Ultraschallwellen oder -schwingungen erzeugt, diese nutzend oder sich darauf beziehend

Hauptanwendungsgebiete

- Smart Home und angeschlossene IoT-Geräte
- PC und Displays
- Robotertechnik und Drohnen
- AR/VR
- Mobilfunk und Wearables
- Automotive und Industrie

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	Entfernungsrauschen	Schnittstelle	Messfeld
CH-201	3,5 x 3,5 x 1,25 mm ³	max. 5 m	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 elektronischer und magnetischer Produkte 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, 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 Entfernungsreich 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 herunterladen.

https://www.jp.tdk.com/corp/de/news_center/press/20200107_03.htm

Weitere Informationen über die Produkte finden Sie unter <http://www.chirpmicro.com/>.

Kontakt für Medien

	Telefon	Mail
Frank TRAMPNAU	TDK Europe GmbH Düsseldorf, Deutschland	+49 211 9077 127 frank.trampnau@eu.tdk.com