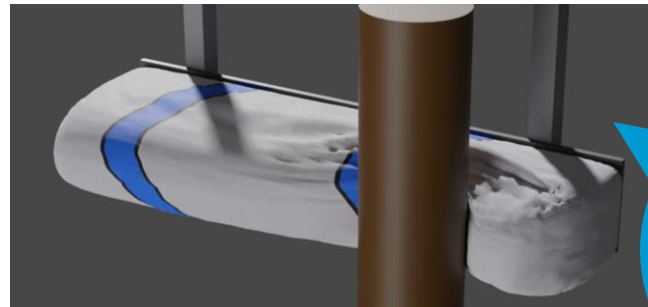


tactiBAR

Taktils Sensorsystem für die Objekt- und Kollisionsdetektion
in mobilen Off-Highway-Anwendungen



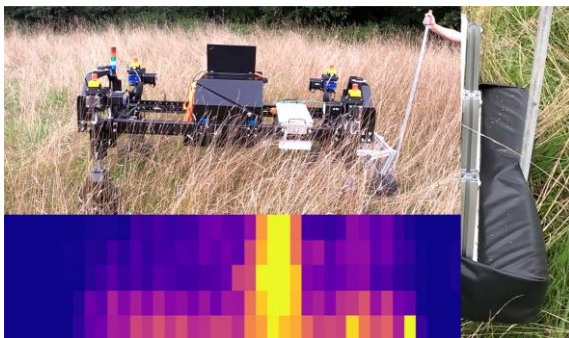
Besonders
geeignet für die
Off-Highway
Robotik zur
Objekterkennung
in Biomasse

Überblick

Das taktile Sensorsystem tactiBAR basiert auf einem optischen Sensorkörper, der auf Druck und Verformung reagiert. Die Technologie ist ideal für den Einsatz in der mobilen Off-Highway-Automatisierung oder auch in vorgebauten Landtechnik-Anbaugeräten.

Off-Highway-Roboter können mithilfe der Sensorik undurchsichtige Bearbeitungsflächen befahren und Hindernisse ertasten.

Die Sensoren ermöglichen die Erkennung von Berührungen/Kollisionen und liefern hochauflösende Rückmeldungen über Kontaktort, Kontaktfläche, Kraft und Aufprallgeschwindigkeit. Der hohe, weiche Sensorkörper verringert rein mechanisch die Verletzungsgefahr bei Kollisionen.



Anwendungsbeispiele

||| digital workbench

Beschreibung

Ein großes Problem für intelligente Maschinen bei Außeneinsätzen ist der sichere Betrieb bei komplexen Hindernissen und bei der Interaktion mit menschlichen Bedienern. Dabei arbeiten die Maschinen in Bereichen mit verschiedensten Pflanzen und müssen möglicherweise hohes Gras, Gestrüpp, kleine Äste o.ä. passieren, die in den Bewegungspfad hineingewachsen sind.

Übliche optische Sensoren wie Laserscanner stoßen hier an ihre Grenzen, da gerade Pflanzen als solide und nicht durchquerbare Hindernisse erkannt werden und das Fahrzeug bei sehr kurzen Abständen direkt gestoppt wird.

Die Berührungssensoren ermöglichen es Robotern sich an Hindernisse heran zu tasten, "weiche" Hindernisse zu erkennen und hindurch zu fahren. Bei festen Hindernissen kann besser nach alternativen Routen gesucht werden da Aufprallorte hochauflösend lokalisiert werden.

Die Sensor-Module verfügen über CAN-Bus-, RS485- und USB-Schnittstellen sowie über zwei kaskadierbare Sicherheitsausgänge zum Anschluss an Sicherheitssteuerungen.

Es gibt einen ROS-Treiber sowie eine PC-Software um Sensordaten anzuzeigen und Einstellungen vorzunehmen.

Serienmäßig ist ein 150mm dicker mittelharter Sensorkörper verbaut, dieser kann in Form, Dimension und Härte kundenspezifisch angepasst werden. Bis zu 250mm Dicke ist realisierbar.

Anwendungsgebiete:

- Hinderniserkennung in Baumreihen/Weinanlagen
- Erkennung von Hindernissen in Getreidebeständen und Wiesen (Tiere, Gegenstände, Biomasse etc.)
- Generell in der mobilen Off-Highway-Robotik
- Landwirtschaftliche Anbaugeräte in unübersichtlicher Biomasse

Technische Daten

Artikelnummer	41.109.1.000
Abmessungen (LxBxH)	Standardkonfiguration: 200 ... 1000 x 140 x 150 mm (Kundenspezifisch anpassbar)
Eigenschaften des Tastelements	Kundenspezifisch anpassbare Härte, anpassbare Form, beeinflusst Auflösung / Druckverteilung
Umgebungsbedingungen	-30 °C ... +80 °C
Spannungsversorgung (V_{IN})	7.5 ... 30 V_{DC}
Stromaufnahme	Abhängig von der Systemkonfiguration
Anschlüsse	USB, CAN FD, Versorgung und I/O
Schutzart	IP65 ... IP67 (TBD)
Auflösung	40x5 Sensorflächen bei 800mm Sensorlänge Auflösung einstellbar (TBD)
Beschleunigungssensor / IMU	Optional, 6-Achsen
Farbe	Schwarz / Grau / Blau; in Rücksprache mit dem Kunden

Schnittstellen

CAN	1 – 2x (CAN FD, bis 5 Mbit/s)
RS485	Optional auf Anfrage: 2 x (Full Duplex / Half Duplex umschaltbar bis 18 Mbit/s, schaltbare Terminierung)
USB	1 x (USB Device, Zugriff auf Sensordaten über virtuelle Comports)
Safety Schaltausgänge	2x belastbar bis 1A, 5 ... 30 V_{DC} , 2x separater Versorgungseingang, kaskadierbar, Redundant, Selbstdiagnose / Fehlererkennung
GPIO	2 – 4x, Optional – auf Anfrage
Analog Eingänge	2x, Optional – auf Anfrage
Wake-up / Sleep	CAN (via I/O auf Anfrage)
Anzeigen	Optional: Status-LEDs (rot / grün / blau), nur intern

Preis / Lieferbedingungen

Mindestabnahmemenge	1 Stück; 10 Stück bei kundenspez. Konfiguration Preis: auf Anfrage
Lieferzeit	12-16 Wochen je nach Teilverfügbarkeit und Lagerbestand
Lieferumfang	tactiBAR mit Anschlusskabeln und Montagezubehör

Kontakt für weitere Informationen

digital workbench gmbh
St. Gangolf-Str. 2
D – 85139 Wettstetten

Josef Schmidt
E josef.schmidt@digital-workbench.de
T +49 841 98 18 99-00
M +49 151 156 317 51