



Evaluationskit für quasi-statische MEMS-Scanner

Evaluationskit
»QSDrive Scan Kit«



**Forschungsfabrik
Mikroelektronik**
Deutschland

Das Evaluation Kit »QSDrive Scan Kit« ermöglicht es Kunden, insbesondere kleinen und mittelständischen Unternehmen, die ResoLin MEMS-Scanner des Fraunhofer IPMS zu evaluieren und fachgerecht zu betreiben, ohne die erforderliche Ansteuerelektronik selbst entwickeln zu müssen.

Das Kit besteht aus einem ResoLin-Bauelement (einem kardanischen MEMS-Scanner mit linearer Achse und einer optionalen, orthogonal ausgerichteten Resonanzachse) sowie einer Steuerelektronik, um die Bauelemente mit einer optimierten Trajektorie zu betreiben. Ein Scan-Kopf, der durch sein spezielles Design leicht in gängige optische Testaufbauten integriert werden kann, ist ebenfalls enthalten.

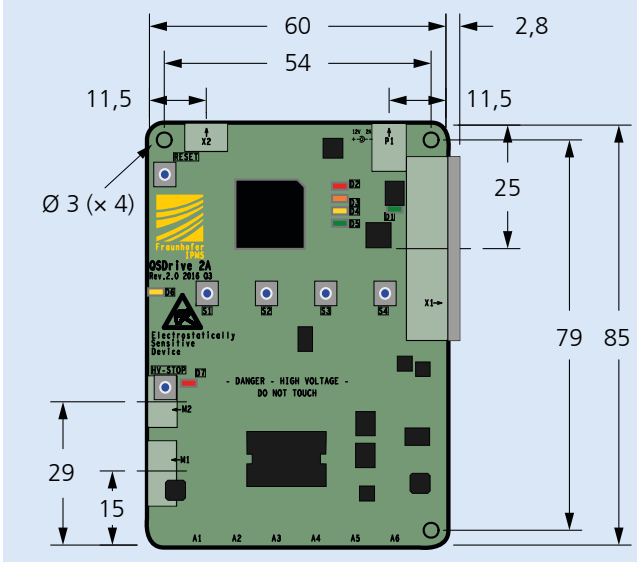
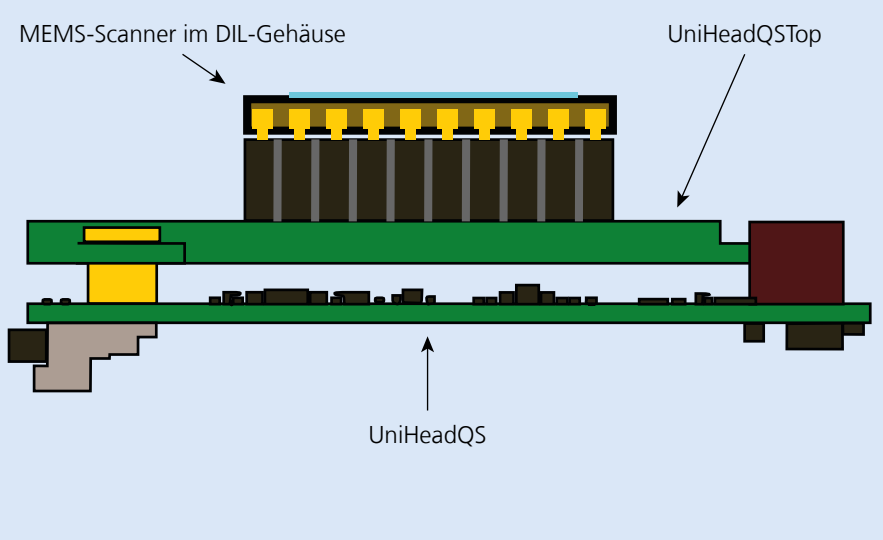
Abhängig vom spezifischen Design des MEMS-Bauteils ist sowohl ein geregelter Betrieb als auch ein synchronisierter Betrieb der Resonanzachse möglich. Die Funktionssteuerung erfolgt über eine Software-GUI, die eine Kommunikation über die USB-Schnittstelle ermöglicht.

Kontakt

Dr. Markus Schwarzenberg
+49 351 8823-294
markus.schwarzenberg@
ipms.fraunhofer.de

Fraunhofer-Institut für
Photonische Mikrosysteme IPMS
Maria-Reiche-Str. 2
01109 Dresden

www.ipms.fraunhofer.de



Seitenansicht des Scan-Kopfes, schematisiert

Maße der Treiberplatine

Komponenten

- **Treiberplatine** »QSDrive02A« – grundlegende Antriebs- und Steuereinheit
- **Scan-Kopf** mit den folgenden Komponenten:
 - MEMS-Scanner; Typ wird in Absprache mit dem Kunden ausgewählt
 - **UniHeadQSTop**: beherbergt eine kleine Leiterplatte mit einem Sockel für den Scanner im DIL-Gehäuse oder den direkt montierten MEMS. Die Verdrahtung wird speziell für den gewählten MEMS-Scanner-Typ ausgewählt.
 - **UniHeadQS**: Signalkonditionierung und Vorverstärkung (Treiber- und Sensorsignale) und dauerhafte Parameterspeicherung für den individuellen MEMS-Scanner. Der **UniHeadQSTop** wird in dieses Modul eingesteckt.

Treiberelektronik und Scankopf sind über ca. 20 cm lange FFC-Kabel miteinander elektrisch verbunden.

Stromversorgung

Symbol	Parameter	Zustand	Min.	Typ.	Max.	Einheit
V_{S_IN}	Versorgungsspannung		11,5	12	12,5	V
I_{S_IN}	Versorgungsstrom	(Max. = Anlaufstrom)		0,4	2,0	A

Antriebsparameter der linearen Antriebsachse

Symbol	Parameter	Zustand	Min.	Typ.	Max.	Einheit
V_{outQS}	Ausgangsspannung (quasi-statisch)		0		200	V
I_{outQS}	Ausgangsstrom (quasi-statisch)				3	mA
f_{s_VT}	Abtastfrequenz	Spannungstrajektorie			50	kHz
f_{s_OL}	Abtastfrequenz	Winkelförmige (»Theta«) Trajektorie, offener Regelkreis			20	kHz
f_{s_CL}	Abtastfrequenz	Winkelförmige (»Theta«) Trajektorie, geschlossener Regelkreis			12	kHz

Antriebsparameter der resonanten Antriebsachse

Symbol	Parameter	Zustand	Min.	Typ.	Max.	Einheit
V_{outRES}	Ausgangsspannung (resonant)		24		200	V