

Rotační reometr s krátkou časovou odezvou magnetického pole



Apollo ID: 177703
Datum: 4.5.2022
Typ výsledku: G - funkční vzorek
Autoři: J. Válek, M. Kubík

Technický popis:

Jedná se o rotační reometr s radiální štěrbinou pro vzorek MR kapaliny. Použitím materiálu SMC je minimalizována odezva magnetického obvodu (materiál brání vzniku vířivých proudů, jakožto hlavní příčině časové odezvy mag. obvodu). Při použití proudového regulátoru v měřicím řetězci je zároveň minimalizována odezva elektrického obvodu, tudíž je možné pozorovat transienční chování vzorku MR kapaliny při vystavení smykovému spádu a skokové změně magnetického pole. Na tomto zkonstruovaném zařízení byla pozorována reologická časová odezva řádově v desetínách až jednotkách milisekund (0,66 ms při 12 kA/m a 40 s⁻¹).

Základní technické parametry

Tloušťka štěrbin: 0,6 mm
Objem vzorku MRF: 10 ml

Způsob realizace

Výroba komponent realizována externí firmou. Montáž a testy provedeny v laboratoři ÚK FSI VUT.

Výsledky zkoušek, použití

Použito k testování komerčních a speciálně namíchaných MR kapalin, přičemž bylo sledováno ovlivnění reologické časové odezvy vnějšími (složení MRF) a vnitřními (zátížení) parametry. Výsledky uvedeny v publikacích.

Vazba na projekt

GA 20-23261Y

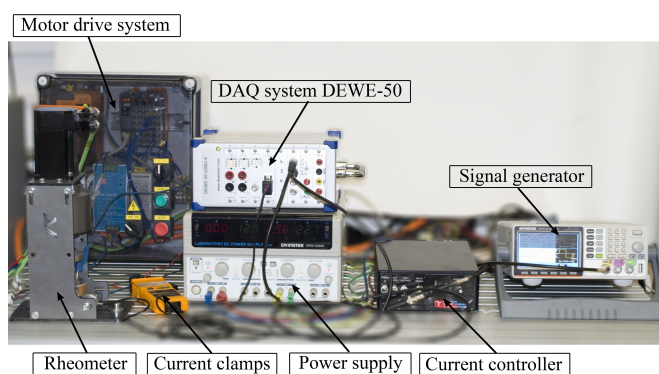
Umístění

A2/412 (Technická 2896/2, Brno 616 69)

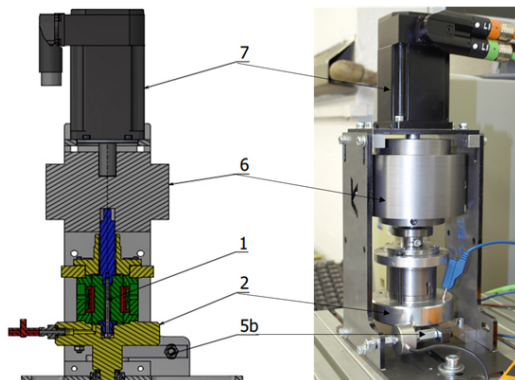
Kontaktní osoba

Michal Kubík ing. Ph.D., +420 54114 3216, michal.kubik@vutbr.cz

Fotografická dokumentace



Funkční schéma



Prohlašuji, že popsaný výsledek naplňuje definici uvedenou v Příloze č. 2 Metodiky hodnocení výsledků výzkumu, experimentálního vývoje a inovací pro rok 2022, a že jsem si vědom důsledků plynoucích z porušení § 14 zákona č. 130/2002 Sb. (ve znění platném od 1. července 2009). Prohlašuji rovněž, že na požádání předložím technickou dokumentaci výsledku.

Ing. Michal Kubík, Ph.D.