

Micom P pro automatizované vyhodnocení třídy čistoty olejů

Charakteristika

- automatizovaná analýza velikosti částic
- ovládání stolku programem

Oblast použití

- tribotechnika
- transformátorové oleje
- turbínové oleje
- kompresorové oleje



Systém Micom P je určený pro automatizované vyhodnocení třídy čistoty olejů (četností částic ve sledovaných intervalech jejich velikostí) obrazovou analýzou snímků mikroskopu.

Sestava trinokulárního mikroskopu MM73 obsahuje okuláry 10x, planární objektivy 5x, 10x, 20x, barevnou kameru CCD, součástí je objektivový mikrometr 1 μ m/100 pro kalibraci optické soustavy. Křížový stolek mikroskopu je vybaven krokovými motorky, které jsou řízeny prostřednictvím počítače, připojeného pomocí USB. Je tak možno provádět snímání obrázků kamery v automatickém režimu pro zadaný počet snímků.

Vzorky pro analýzu se připravují vakuovou filtrací měřeného oleje. Pracovní postup je dán příslušnou normou, podle které se vyhodnocuje velikost jednotlivých částic zachycených na filtru o průměru 47 mm. Při vlastní analýze dojde ke zpracování všech snímků, ze kterých je programem Lambdasoft vyjádřena četnost částic v zadaných skupinách velikostí podle zvolené normy. Program Lambdasoft umožňuje vyhodnocení podle norem ISO 4406, ČSN 65 6206, NAS 1638, AS 4059 a GOST 17216.

Vyhodnocení třídy čistoty se provádí na základě obrazové analýzy souboru snímků. Operátor si z nabízených možností analýzy obrazu zvolí optimální nastavení pro reprezentativní snímek daného vzorku a toto nastavení je pak použito pro celý soubor snímků.

Správnost měření je dána kalibrací optické soustavy pomocí objektivového mikrometru. Novou kalibraci je nutno provést vždy po změně některého z prvků optické soustavy nebo kamery.

Program Lambdasoft pracuje v prostředí Windows. Umožňuje jednoduché ovládání kamery pro nastavení parametrů snímání obrazu: jas, kontrast, expozice a nastavení barevných složek. Jsou připojeny nástroje pro orientační vyhodnocení snímků jako například měření rozměrů objektu.

Program umožňuje vytvoření databáze obrázků s popisky. V databázi jsou uloženy všechny nastavené parametry, takže je možno i dodatečně provádět měření velikostí objektů nebo obrazovou analýzu.

Technická data systému Micom P

mikroskop	MM73
kamera	barevná CCD
připojení k PC	2xUSB
ovládání stolku	motorizované
napájení	230 V AC
hmotnost	10 kg
rozměry	33 x 38 x 53 cm

