

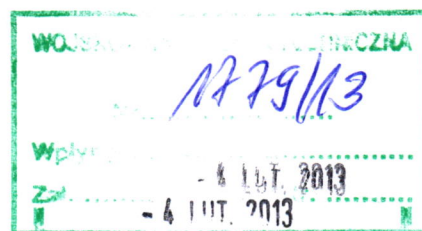


Laserowe systemy pomiarowe.
Systemy pomiarowe z akwizycją danych.
Sterowniki mikroprocesorowe.

**Przedsiębiorstwo Wdrażania
Postępu
Naukowo - Technicznego Sp. z o.o.**
ul. Radzionkowska 17
51-506 Wrocław
tel/fax (0-71) 3466684
NIP 898-00-23-355 lasertex@lasertex.com.pl

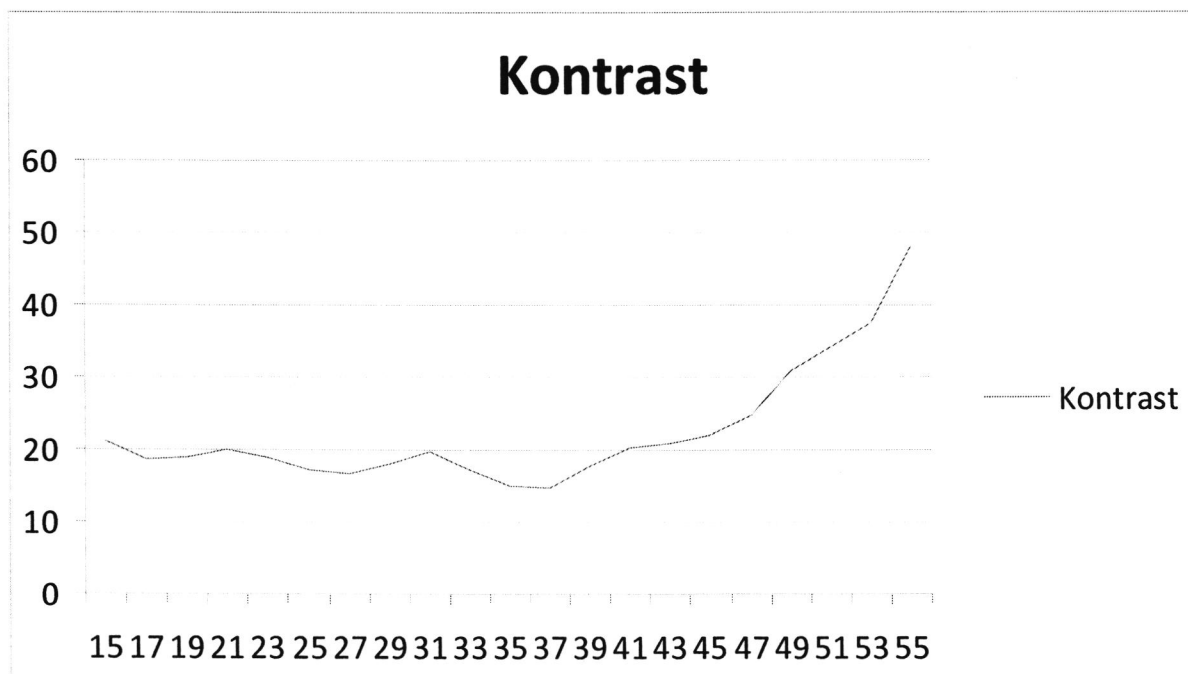
Wrocław 20.10.2012

Pan prof. dr hab. inż. L. R. Jaroszewicz
Dyrektor Instytutu Fizyki Technicznej
Wydział Nowych Technologii i Chemii
Wojskowa Akademia Techniczna
im. Jarosława Dąbrowskiego

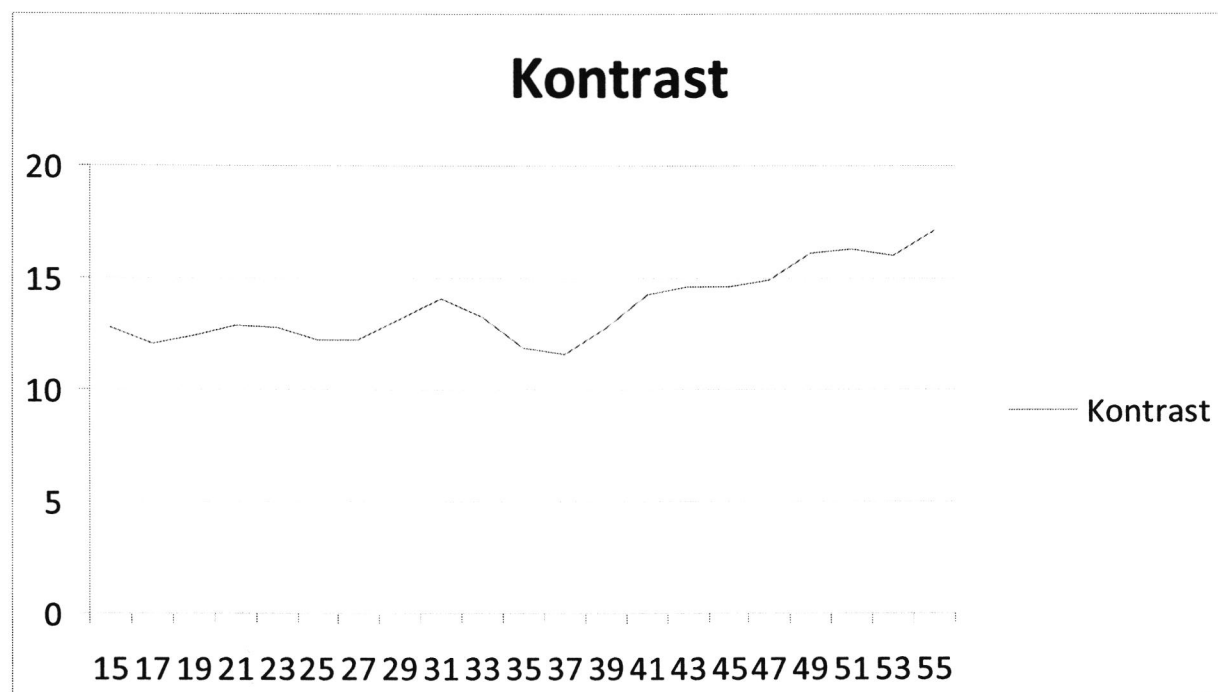


Dnia 21.02.2012 otrzymaliśmy nieodpłatnie, komórki LC zawierające mieszaninę ferroelektryczną o symbolach W206G i W206M, celem przebadania charakterystyk elektrooptycznych pod kątem spełnienia wymagań dla ich bezpośredniego zastosowania jako modulatorów wiązki laserowej dla interferometru laserowego. Komórki były wykonane w WAT w ramach prowadzonego przez Pana projektu kluczowego POIG.01.03.01-14-016/08 pt. „Nowe materiały fotoniczne i ich zaawansowane zastosowania”. W laboratoriach naszej firmy przeprowadzono badania wyżej wymienionych komórek. Zbadano parametry komórek takie jak: czas przełączania oraz kontrast w funkcji temperatury. Do tego celu wykorzystano specjalnie zbudowane stanowisko badawcze, w skład którego wchodził stabilizowany laser He-Ne, mikroprocesorowy układ zadawania i stabilizacji temperatury, optyczny układ pomiarowy oraz komputer z funkcją oscyloskopu.

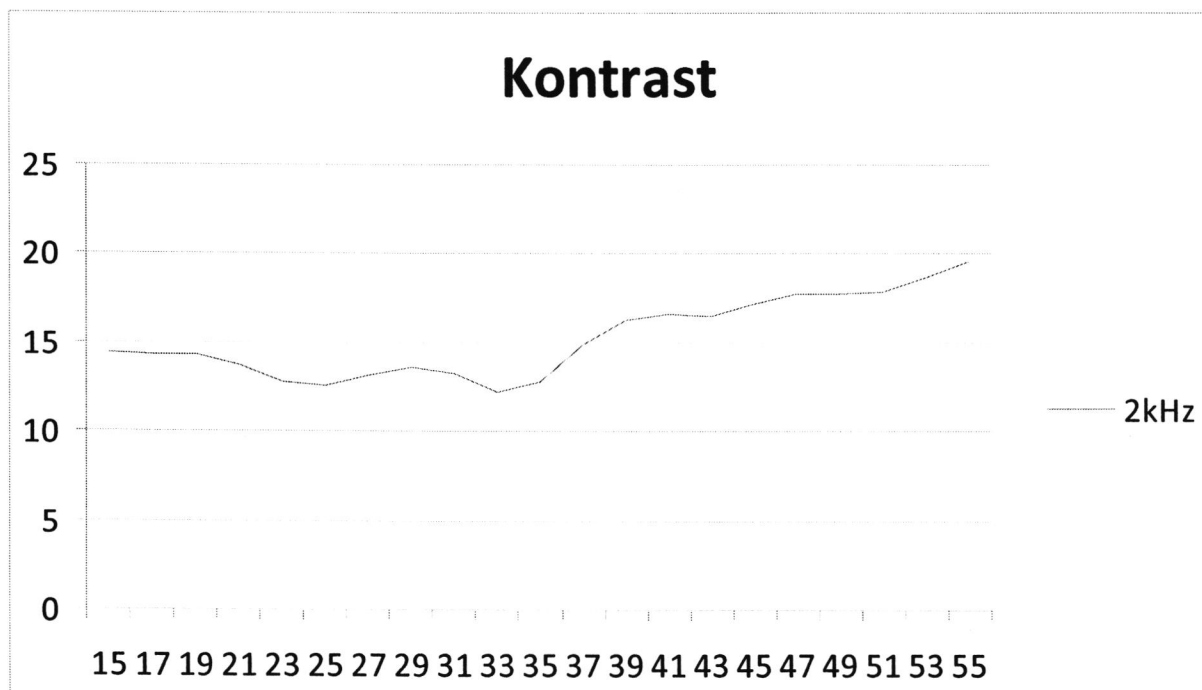
Przeprowadzone badania pozwoliły ocenić przydatność opracowanych komórek ciekłokrystalicznych zarówno do zastosowań w technice stabilizacji częstotliwości laserów jak i w technice różnicowego pomiaru położenia wiązki laserowej. Wyniki badań stanowią podstawę do modyfikacji parametrów technicznych komórek ciekłokrystalicznych i do poprawy parametrów mieszaniny ciekłokrystalicznej. Poniżej zamieszczono przykładowe wyniki pomiarów komórki z mieszaniną W206G (dla mieszaniny W206M uzyskano nieznacznie gorsze wyniki częstotliwościowe). Z otrzymanych wykresów wynika, że optymalizacja parametru kontrastu komórki odpowiada temperaturze około 50 °C, czyli takiej jaka występuje w głowicy laserowej.



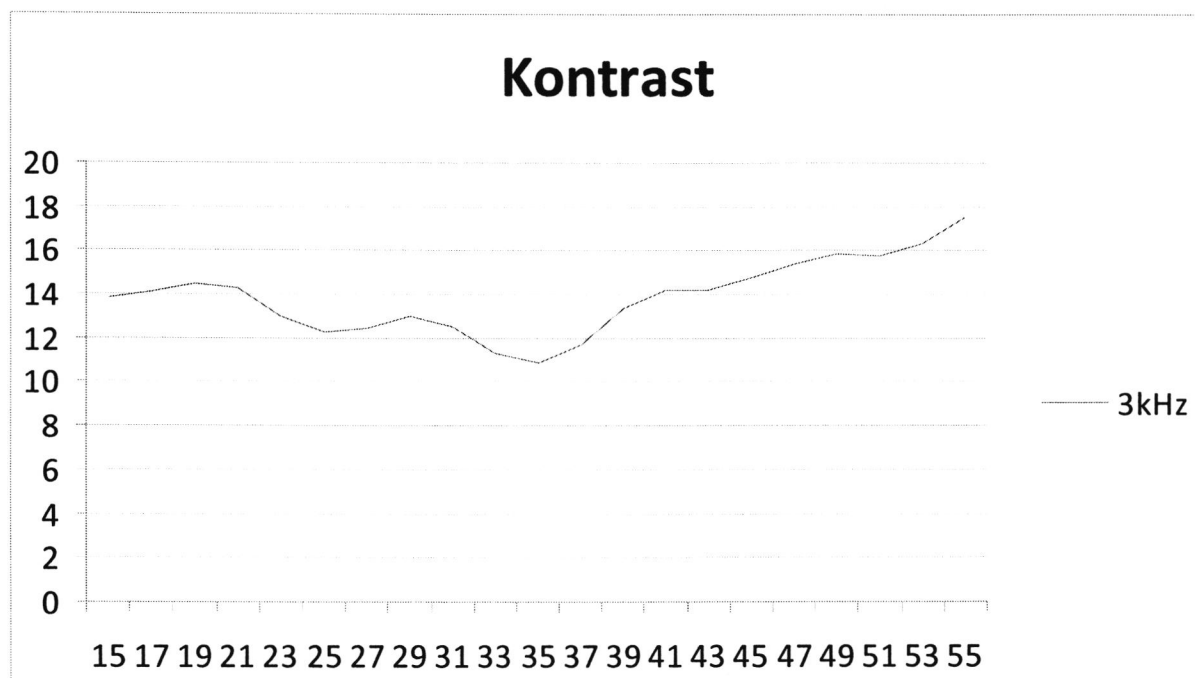
Rys.1 Zależność kontrastu od temperatury dla komórki z materiałem W206G dla częstotliwości przełączania $F = 100 \text{ Hz}$



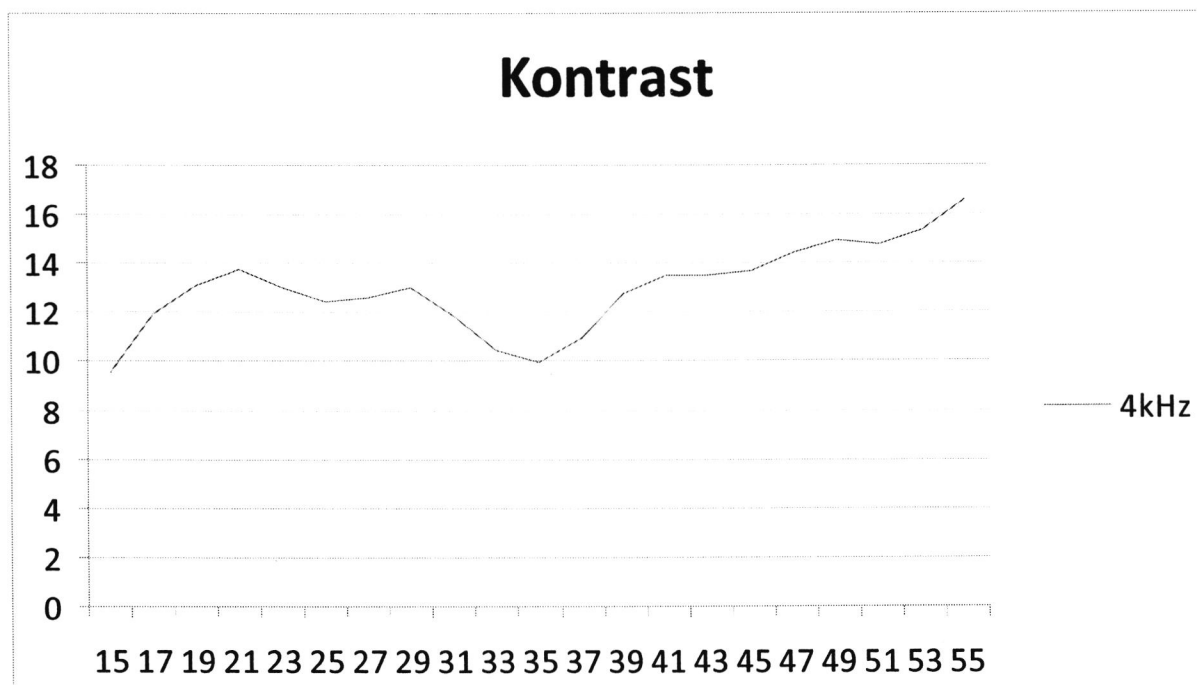
Rys.2 Zależność kontrastu od temperatury dla komórki z materiałem W206G dla częstotliwości przełączania $F = 1 \text{ kHz}$



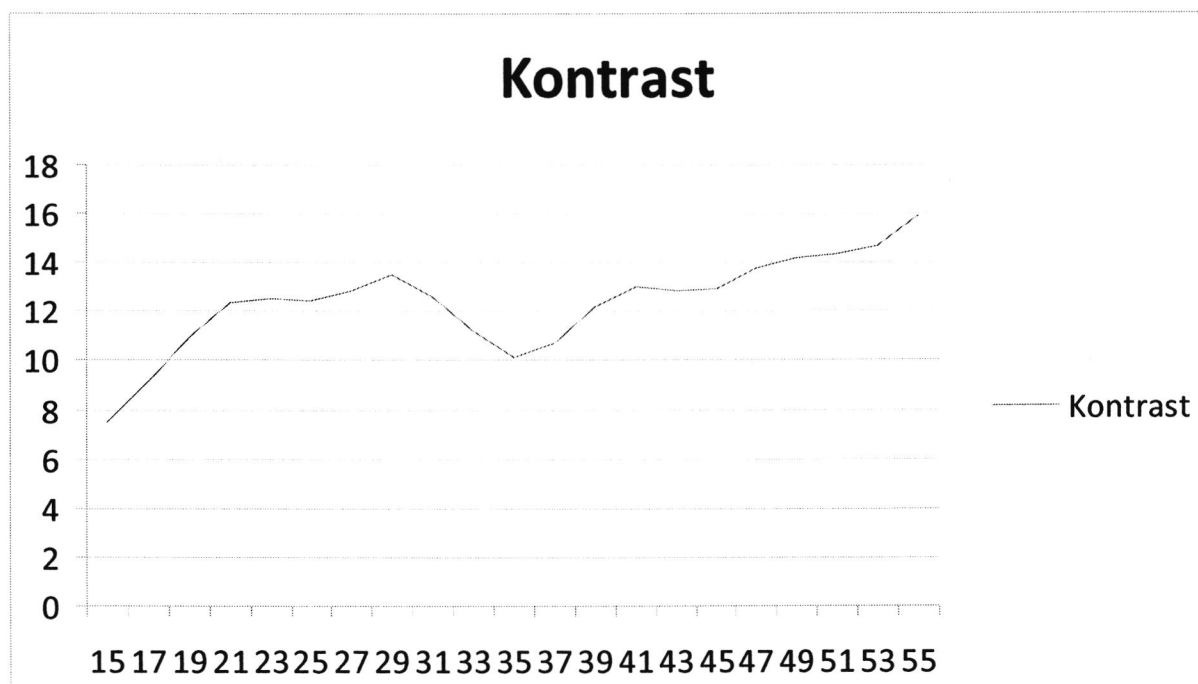
Rys.3 Zależność kontrastu od temperatury dla komórki z materiałem W206G dla częstotliwości przełączania $F = 2 \text{ kHz}$



Rys.4 Zależność kontrastu od temperatury dla komórki z materiałem W206G dla częstotliwości przełączania $F = 3 \text{ kHz}$



Rys.5 Zależność kontrastu od temperatury dla komórki z materiałem W206G dla częstotliwości przełączania $F = 4 \text{ kHz}$



Rys.6 Zależność kontrastu od temperatury dla komórki z materiałem W206G dla częstotliwości przełączania $F = 5 \text{ kHz}$

Otrzymane wyniki pomiarów potwierdzają przydatność wyżej wymienionych komórek do zastosowania w głowicach wytwarzanych przez

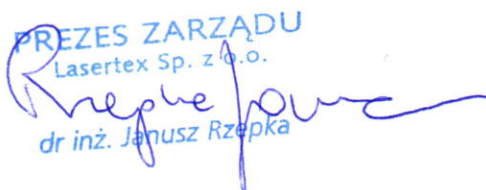
naszą firmę laserowych interferometrów LSP30-3D, LS10 oraz HPI-3D, w układzie stabilizacji lasera. Ponadto, bardzo atrakcyjna będzie możliwość zastosowania tych komórek w układzie detekcji położenia wiązki, co wymaga dalszym prac nad poprawą kontrastu i jednorodności obszaru aktywnego.

Mając na uwadze dotychczasową współpracę i dalszy rozwój powyższych urządzeń, jesteśmy zainteresowani dalszą formalną współpracą i proponujemy koordynację wzajemnych działań celem budowy, testowania oraz wdrożenia optycznych elementów ciekłokrystalicznych w technologii laserowej.

Jednocześnie informuję, iż pragniemy zamówić partię komórek do zastosowań przemysłowych w interferometrach laserowych.

Z wyrazami szacunku

LASERTEX Sp. z o.o.
PRZEDSIĘBIORSTWO WDRAŻANIA POSTĘPU
NAUKOWO - TECHNICZNEGO
ul. Radzionkowska 17, 51-508 WROCŁAW
NIP 898-00-23-355, REGON 0058248
tel. 71-3466684

PREZES ZARZĄDU
Lasertex Sp. z o.o.

dr inż. Janusz Rzepka