

Informacja prasowa Sensor Instruments

Luty 2021

W przypadku odcieni (kolorów) należy wykonać: Pomiar tonacji koloru różnych barwionych wiązek włókien.

15.02.2021. Sensor Instruments GmbH: W przypadku barwienia włókien tekstylnych należy w miarę możliwości na początku procesu farbowania wykonać pomiar Inline tonacji koloru. Aktualnie po-dana tonacja stanowiąca wartość rzeczywistą, może zostać porównana za pomocą SPS z wielkością zadaną. Różnica tych dwóch wartości koloru przekazuje informację, czy do kąpeli należy dodać mniejszą lub większą ilość farby.



Do pomiaru koloru pasm włókien szczególne zastosowanie wykazuje czujnik **SPECTRO-3-28-45°/0°-MSM-ANA-DL**, który posiada wokół oświetlenie 45° i dobrze wykrywa barwę (poniżej 0°). Odbicia bezpośrednie powstające na przykład podczas pomiaru z powodu niedostatecznego wyschnięcia farb, zostają w znacznym stopniu wyeliminowane. Odległość czujnika od pasma w typowym przypadku zastosowania wynosi 28 mm, a obszar detekcji przy takim odstępzie posiada średnicę ok. 10 mm.

W trakcie testu przetwarzany jest modus AC, tzn. istniejące ewentualnie oświetlenie otoczenia zostaje w znacznym stopniu wyłumione.

Dodatkowo aktywowana jest UCAL (User CALibration), dzięki czemu można uzyskiwać prawie identyczne oddawanie barw w porównaniu z przyrządami laboratoryjnymi. Edytowanie wyników pomiaru następuje trzema metodami:

1. Edycja cyfrowa:

Wartość zadana koloru zostaje wprowadzona do układu sensorycznego (przy zastosowaniu Windows®-Software SPECTRO3 MSM ANA Scope V3.1). Za pomocą nastawianych wartości tolerancji można wówczas trzystopniowo ustalać, czy wartość zadana tonacji koloru znajduje się w polu tolerancji jednej z trzech wprowadzonych wartości koloru. Edycja następuje w postaci kodu binarnego jako sygnał 0 V/+24 V na dwóch znajdujących się do dyspozycji wyjściach cyfrowych.

2. Edycja analogowa:

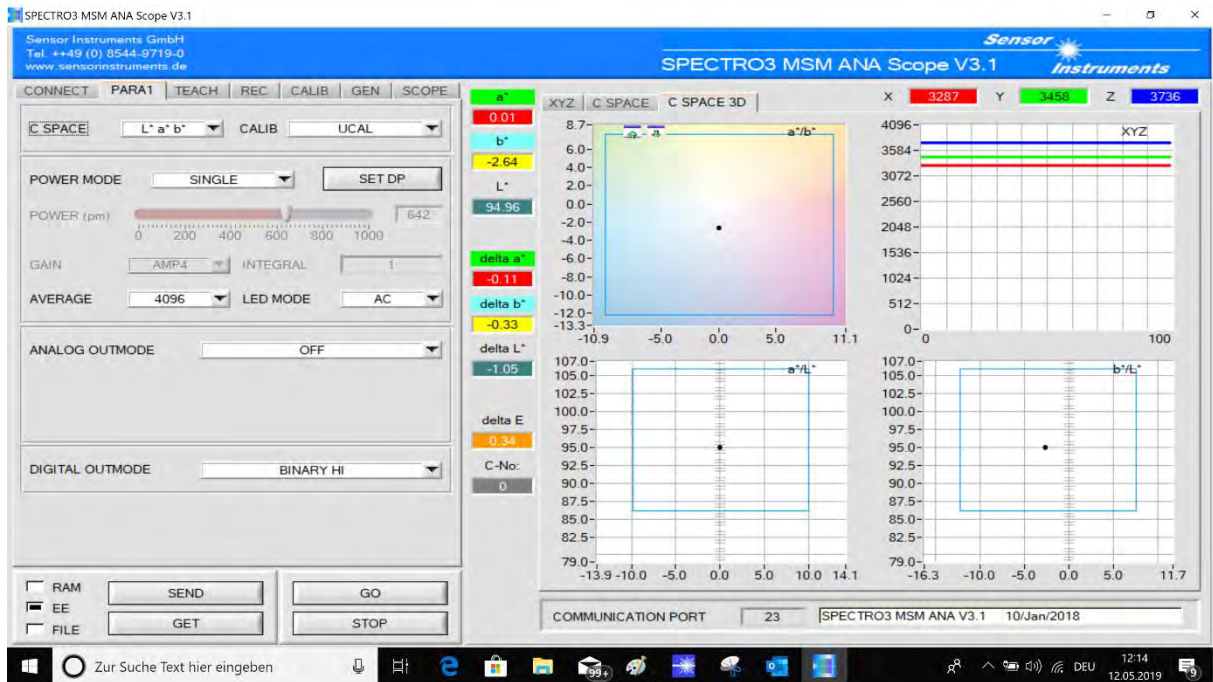
Wartość zadana zostaje przykładowo wyemitowana w przestrzeni koloru L*a*b* w postaci trzech sygnałów analogowych (0 V ... +10 V lub 4 mA ... 20 mA).

3. Edycja seryjna cyfrowa:

Zdalna transmisja danych wartości koloru (na przykład L*a*b*), jak również różnice od wartości zadanej wprowadzonej tonacji koloru (na przykład dL*da*db*) następuje poprzez złącze szeregowe RS232 lub za pomocą zewnętrznego konwertera przez interfejs USB i Ethernet. (Dostęp Profinet zostanie wprowadzony w połowie roku 2021, natomiast w końcu 2021 r. nastąpi uruchomienie EtherCAT, CC-Link oraz EtherNet/IP).



Pasmo włókien posiada typową średnicę 15 mm, a odległość od układu sensorycznego wynosi ok. 28 mm.



Windows® Software SPECTRO3 MSM ANA Scope V3.1

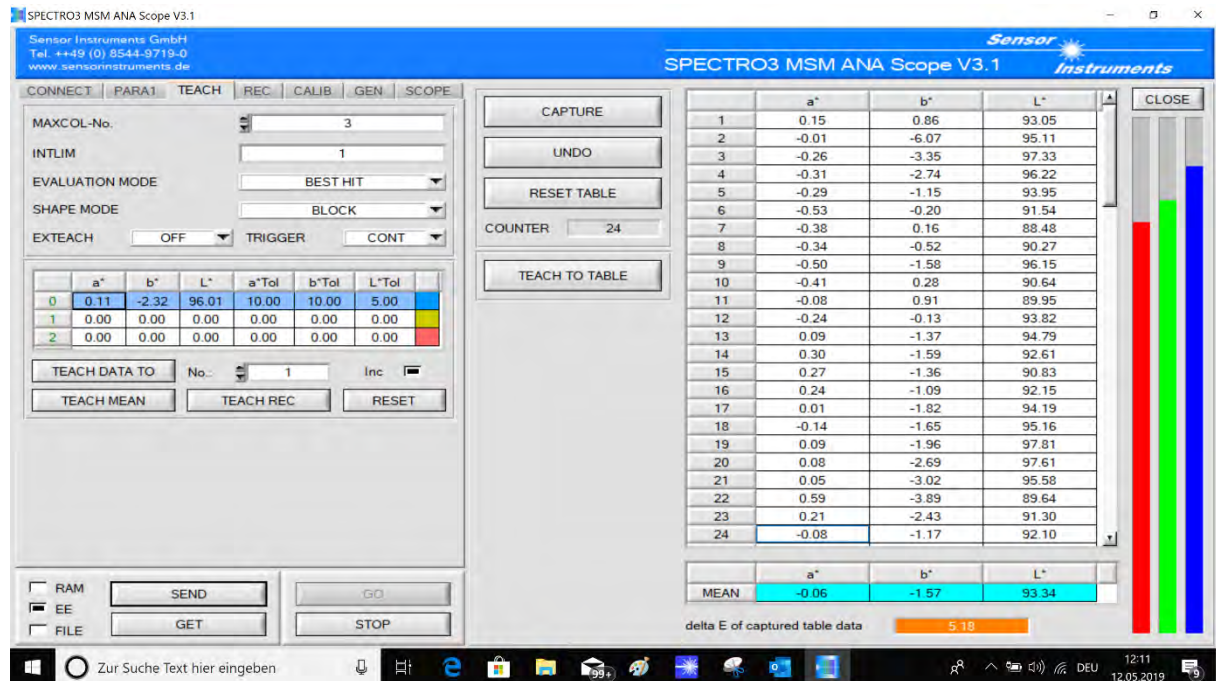
Pomiary odcieni kolorów w dziesięciu różnych wiązках włókien

Na początku dokonano pomiaru statycznego wartości dla dziesięciu odcieni kolorów w 25 różnych punktach i następnie na podstawie wyników ustalono jej wielkość średnią.

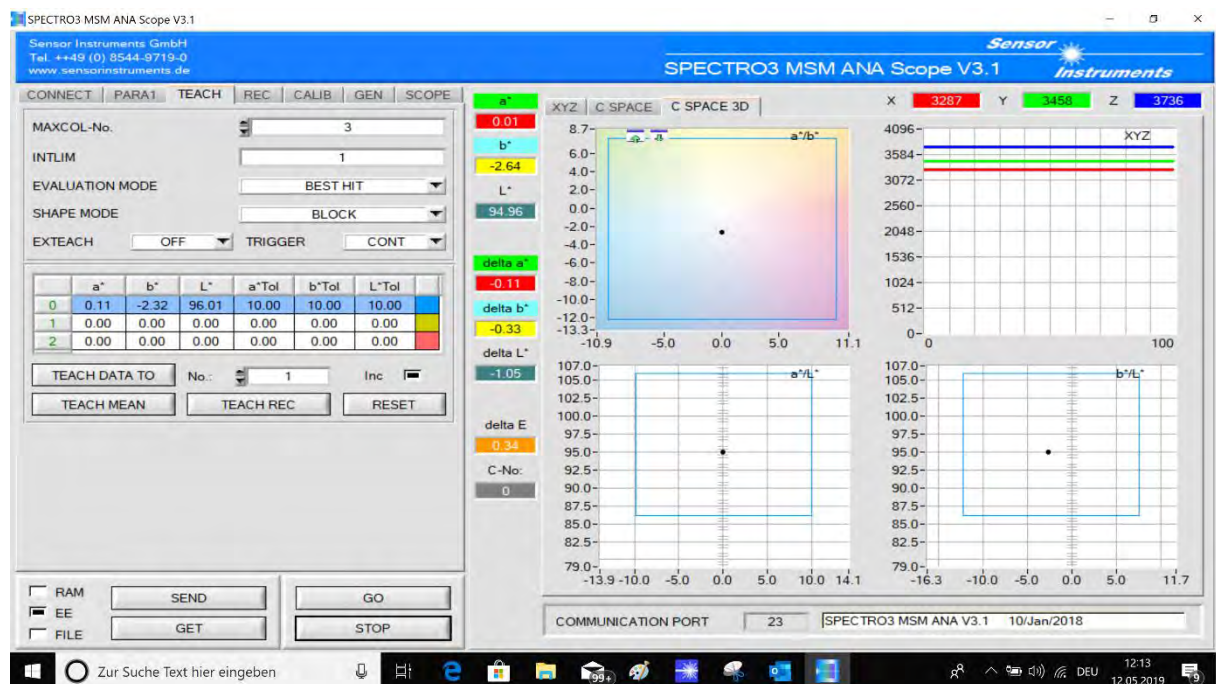


Pomiar wartości odieni barwy w różnych 25 punktach:

Pasmo włókien 1:

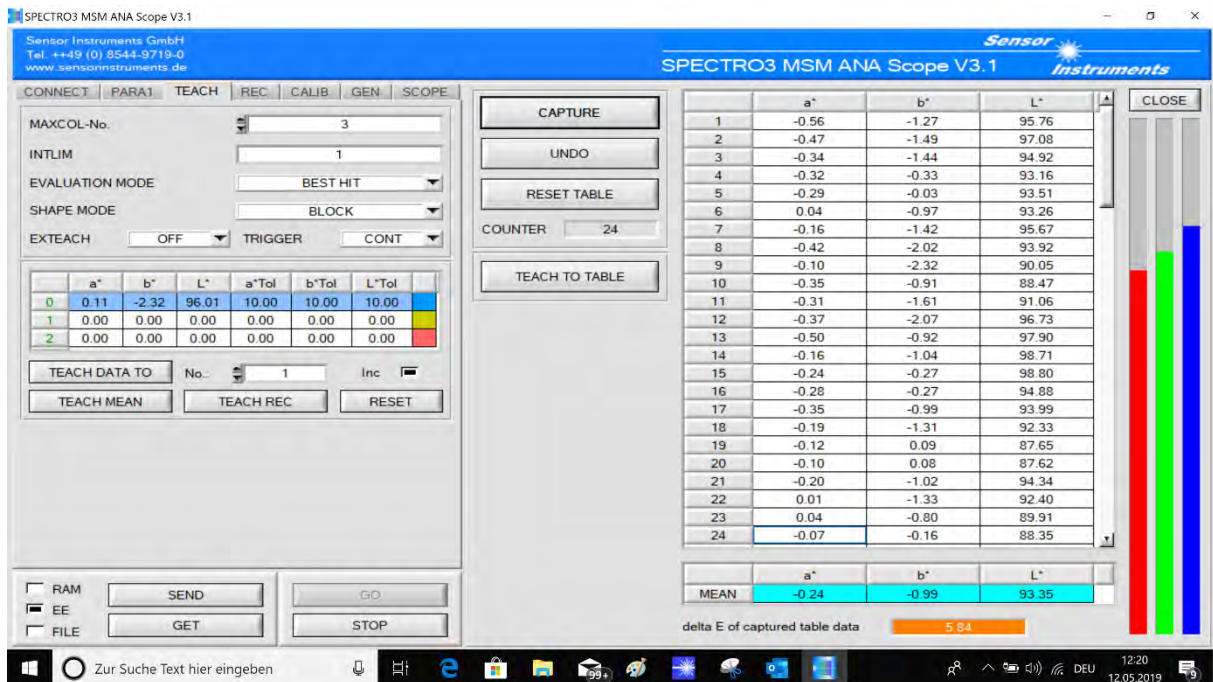


Wyniki pomiaru pasma włókien 1: $a^* = -0.06$, $b^* = -1.57$, $L^* = 93.34$

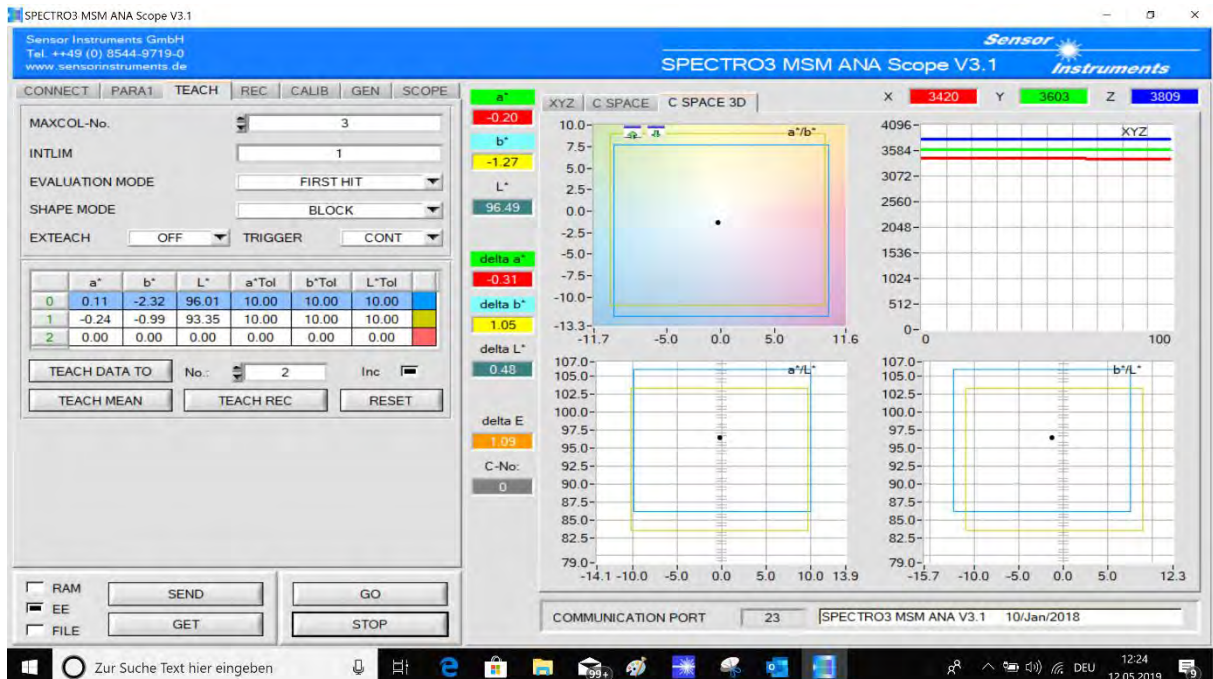


Pasmo włókien 1 pomierzone na pozycji 25

Pasmo włókien 2:

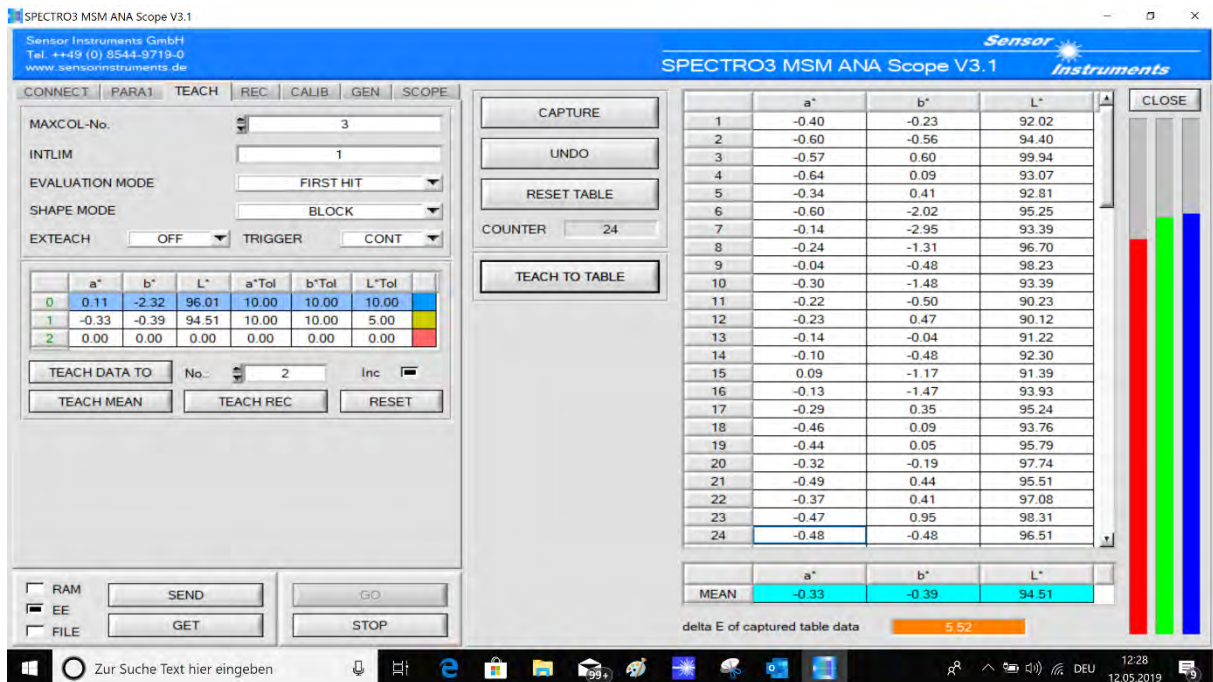


Wyniki pomiaru pasma włókien 2: $a^* = -0.24$, $b^* = -0.99$, $L^* = 93.35$

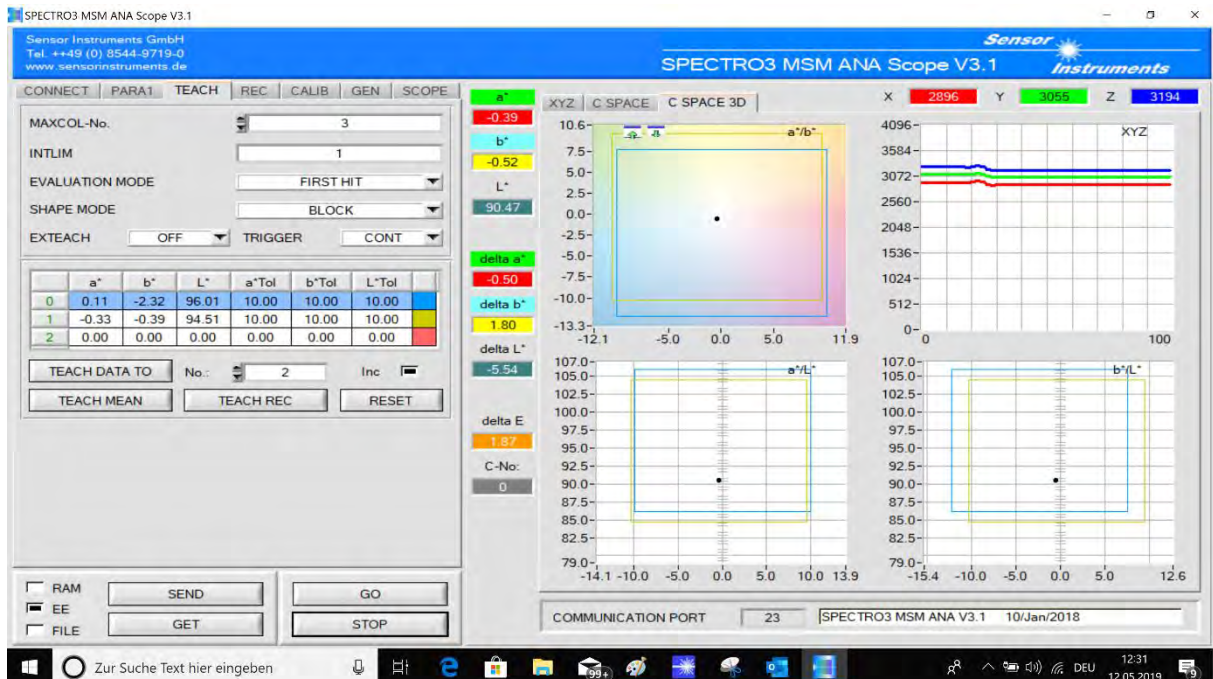


Pasmo włókien 2 pomierzone na pozycji 25

Pasmo włókien 3:

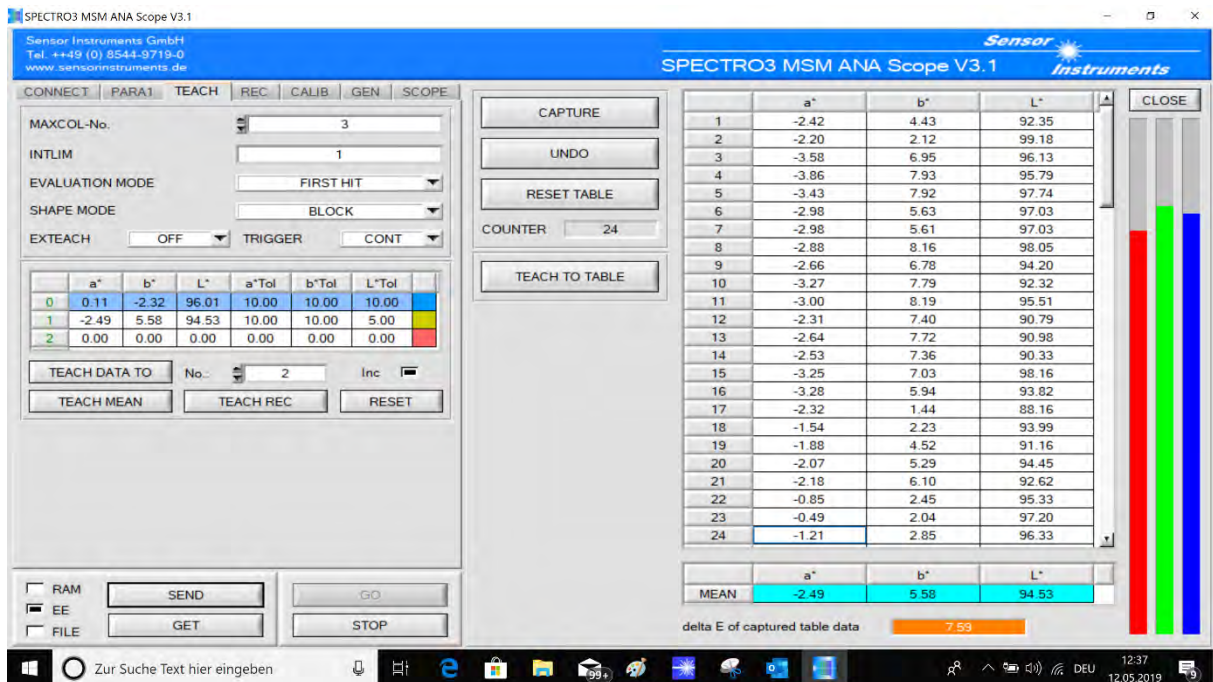


Wyniki pomiaru pasma włókien 3: $a^* = -0.33$, $b^* = -0.39$, $L^* = 94.51$

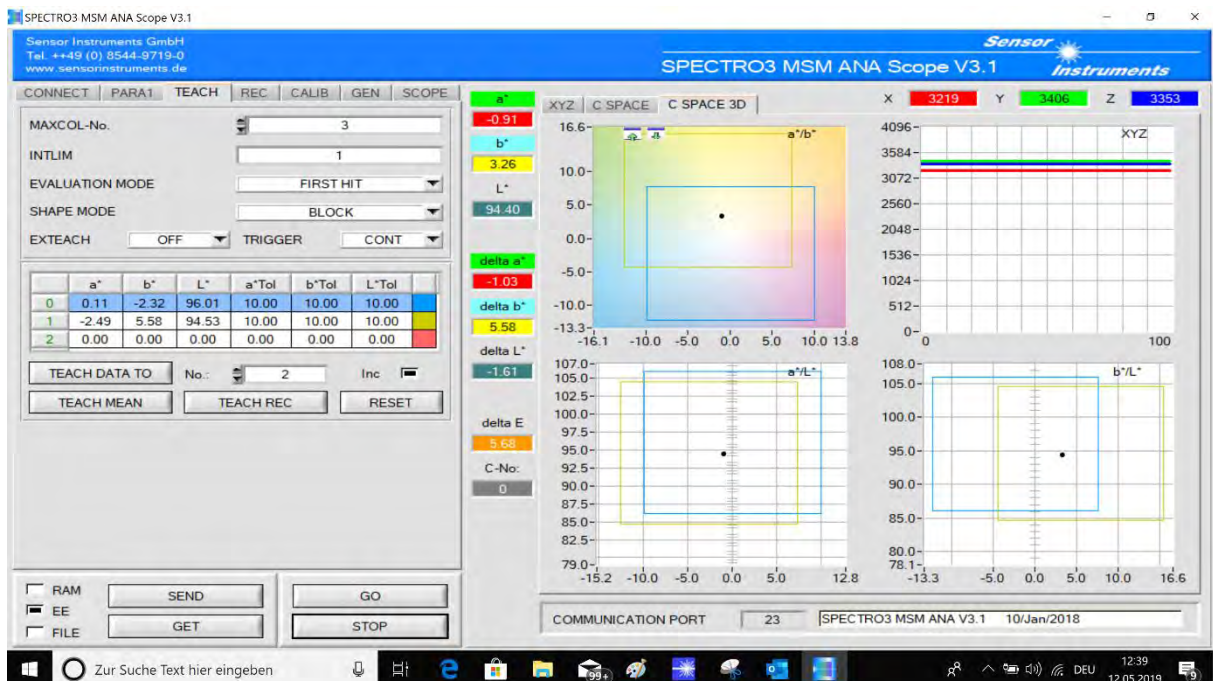


Pasmo włókien 3 pomierzone na pozycji 25

Pasmo włókien 4:

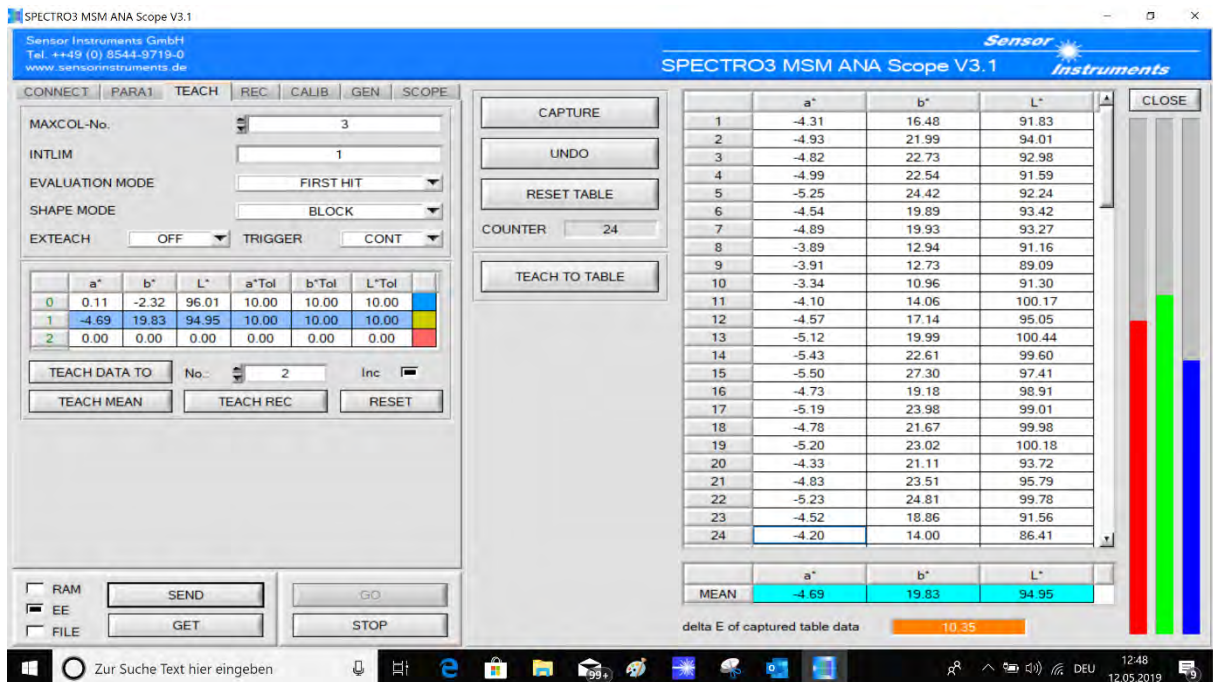


Wyniki pomiaru pasma włókien 4: $a^*=-2.49$, $b^*=5.58$, $L^*=94.53$

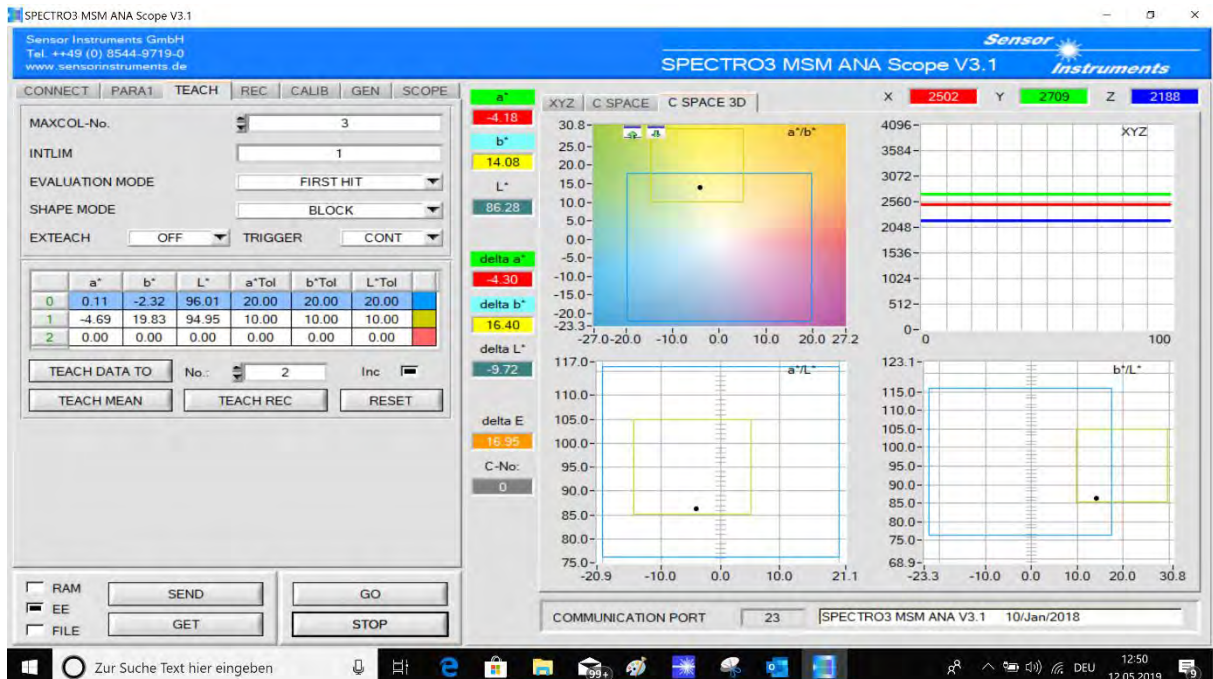


Pasmo włókien 4 pomierzone na pozycji 25

Włókno 5:

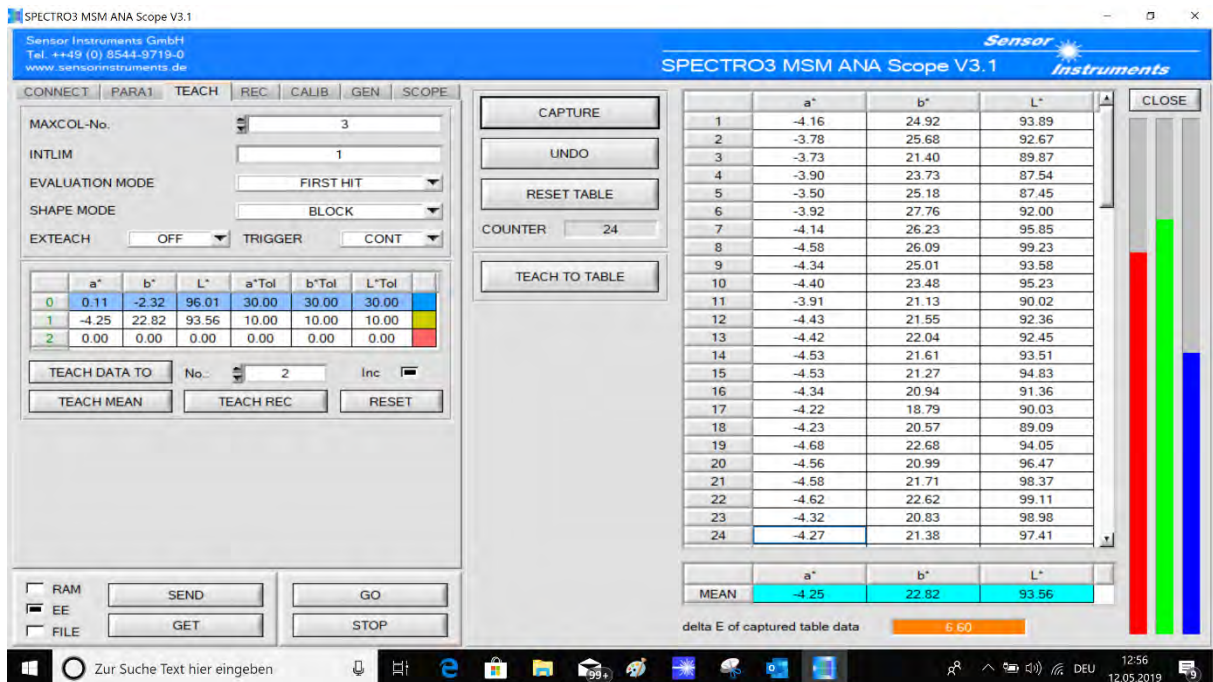


Wyniki pomiaru pasma włókien 5: $a^* = -4.69$, $b^* = 19.83$, $L^* = 94.95$

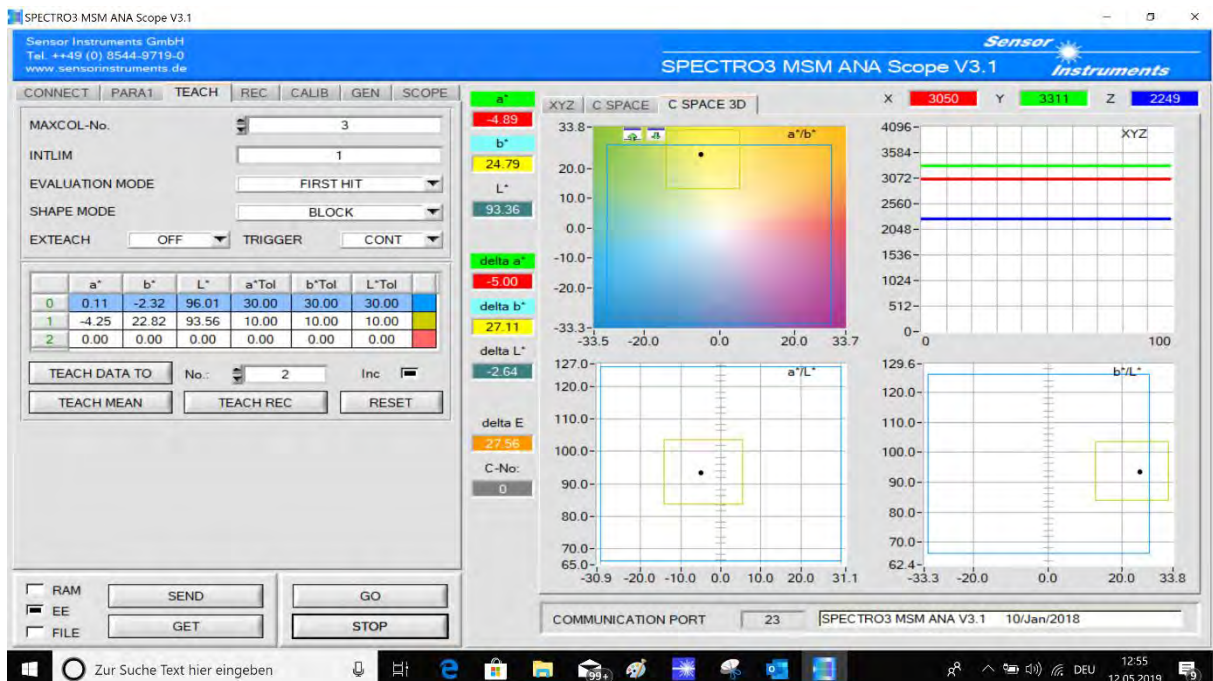


Pasma włókien 5 pomierzone na pozycji 25

Pasmo włókien 6:

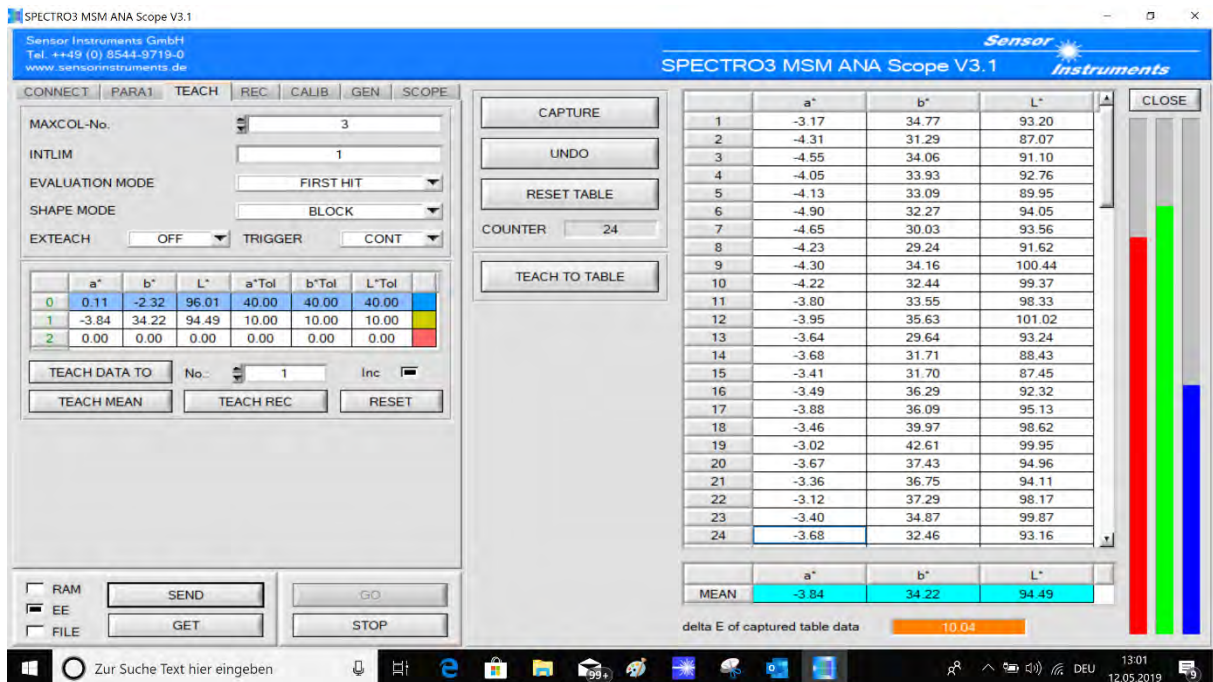


Wyniki pomiaru pasma włókien 6: $a^*=-4.25$, $b^*=22.82$, $L^*=93.56$

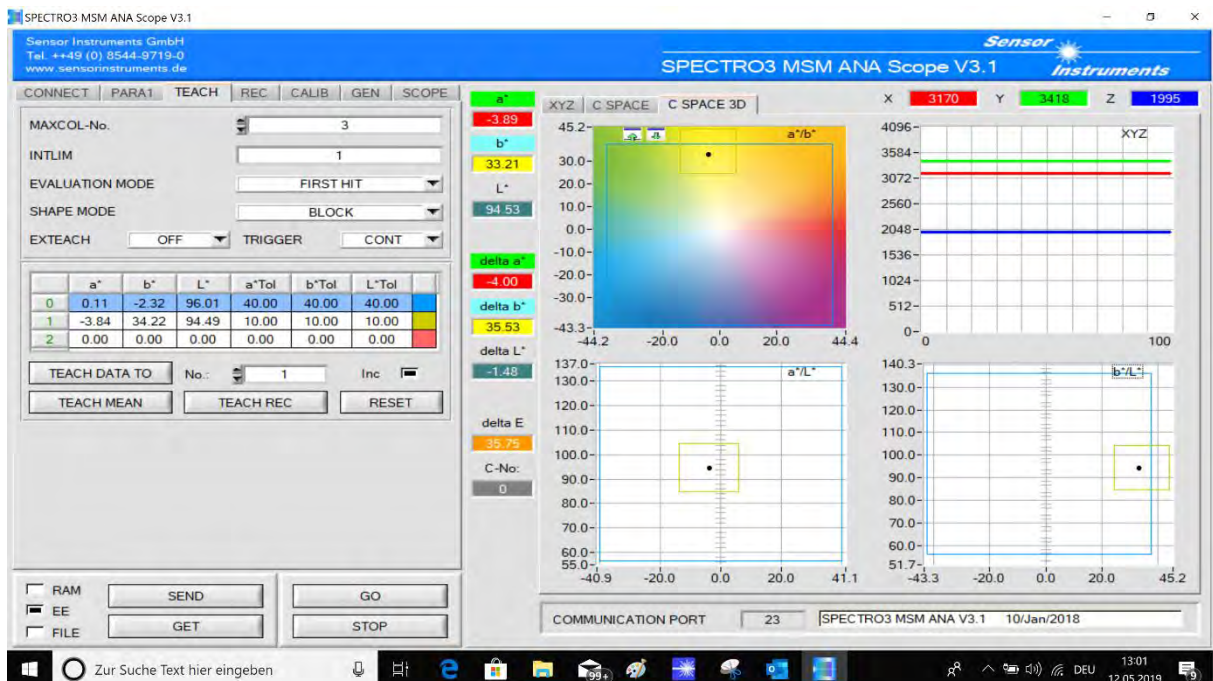


Pasmo włókien 6 pomierzone na pozycji 25

Pasmo włókien 7:

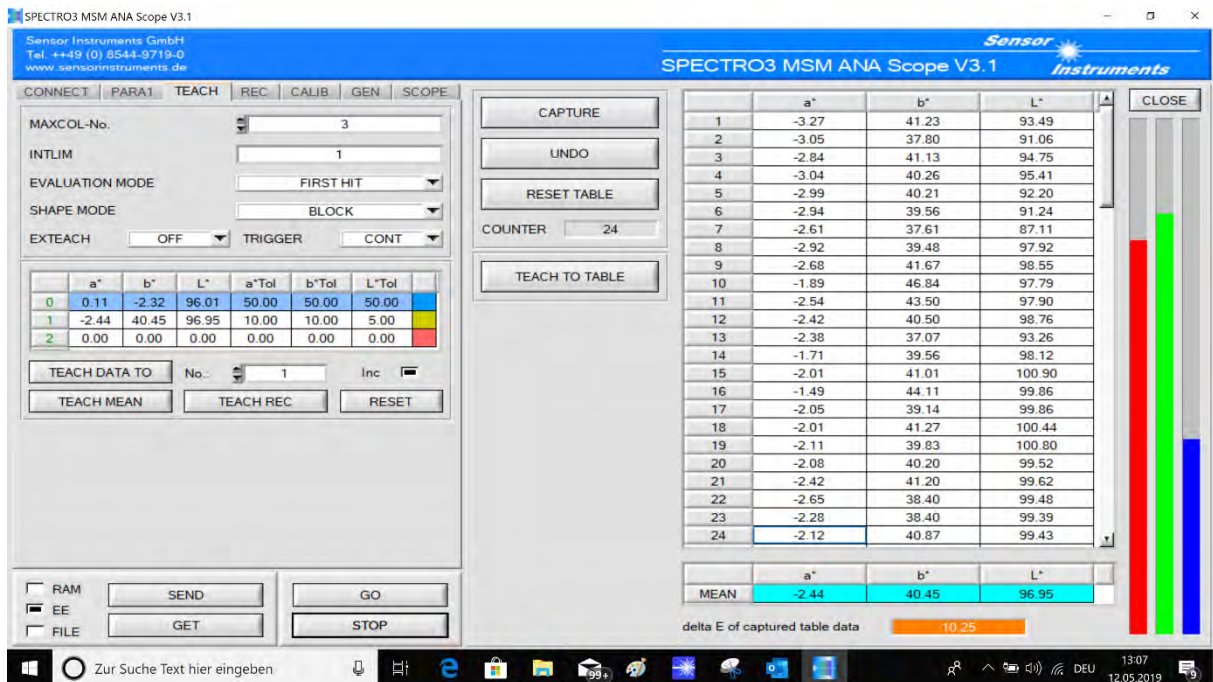


Wyniki pomiaru pasma włókien 7: $a^* = -3.84$, $b^* = 34.22$, $L^* = 94.49$

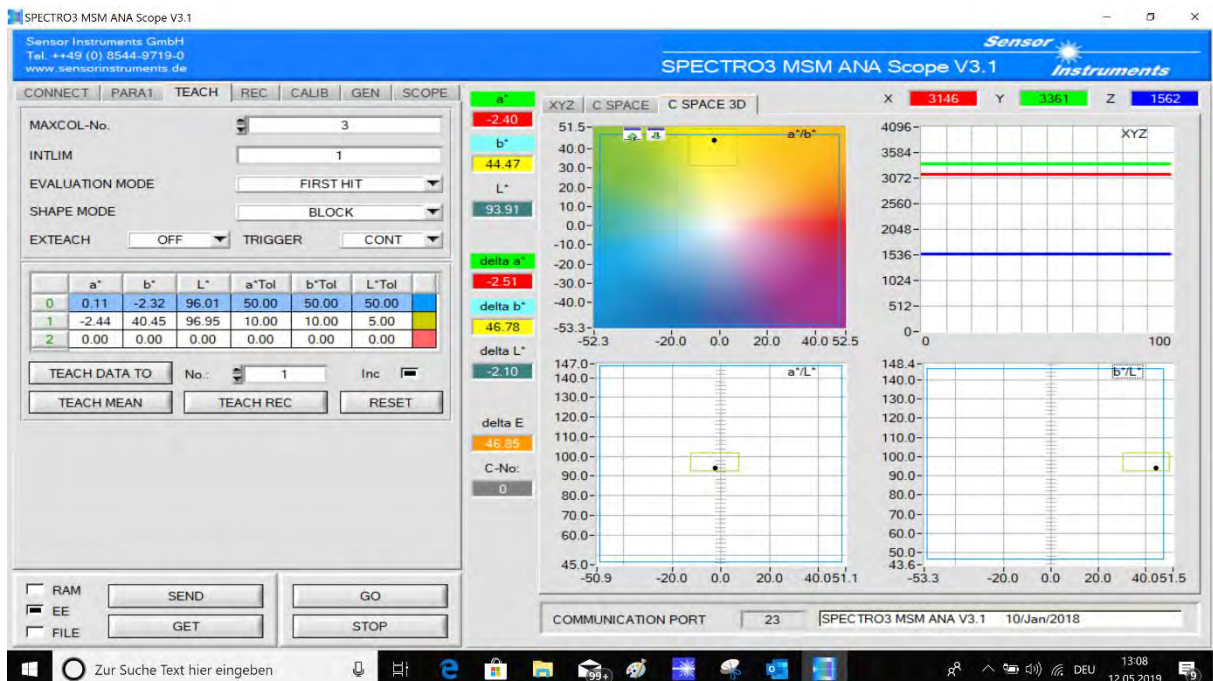


Pasmo włókien 7 pomierzone na pozycji 25

Pasmo włókien 8:

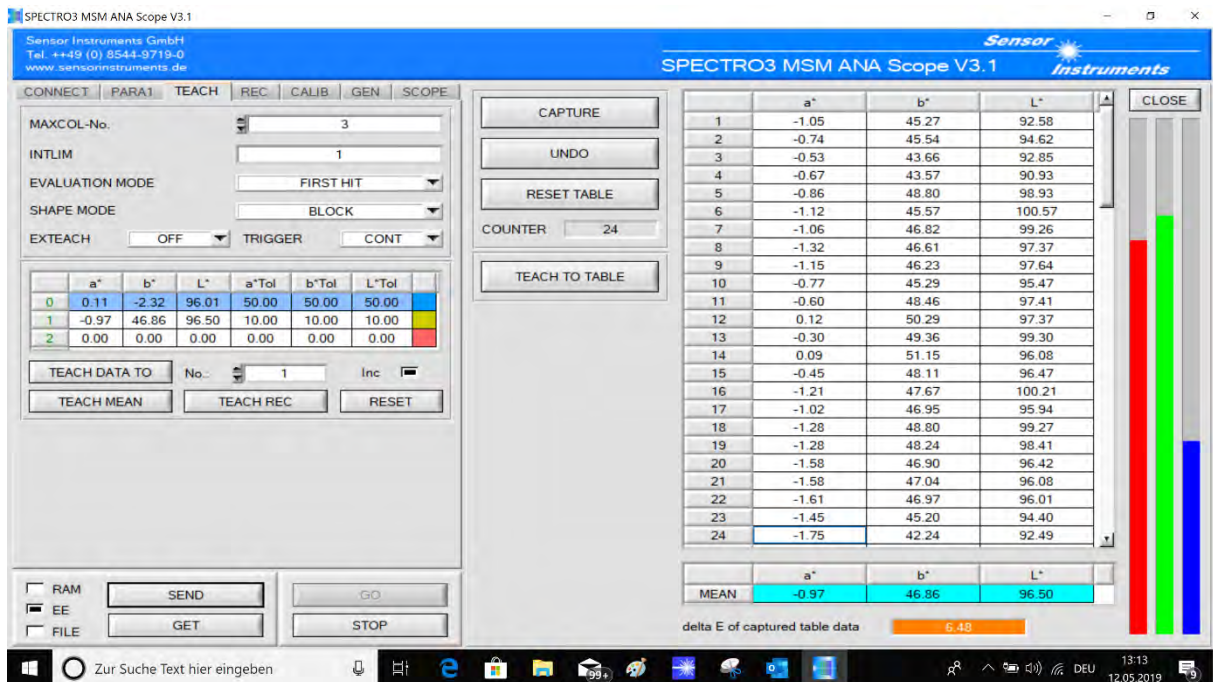


Wyniki pomiaru pasma włókien 8: $a^*=-2.44$, $b^*=40.45$, $L^*=96.95$

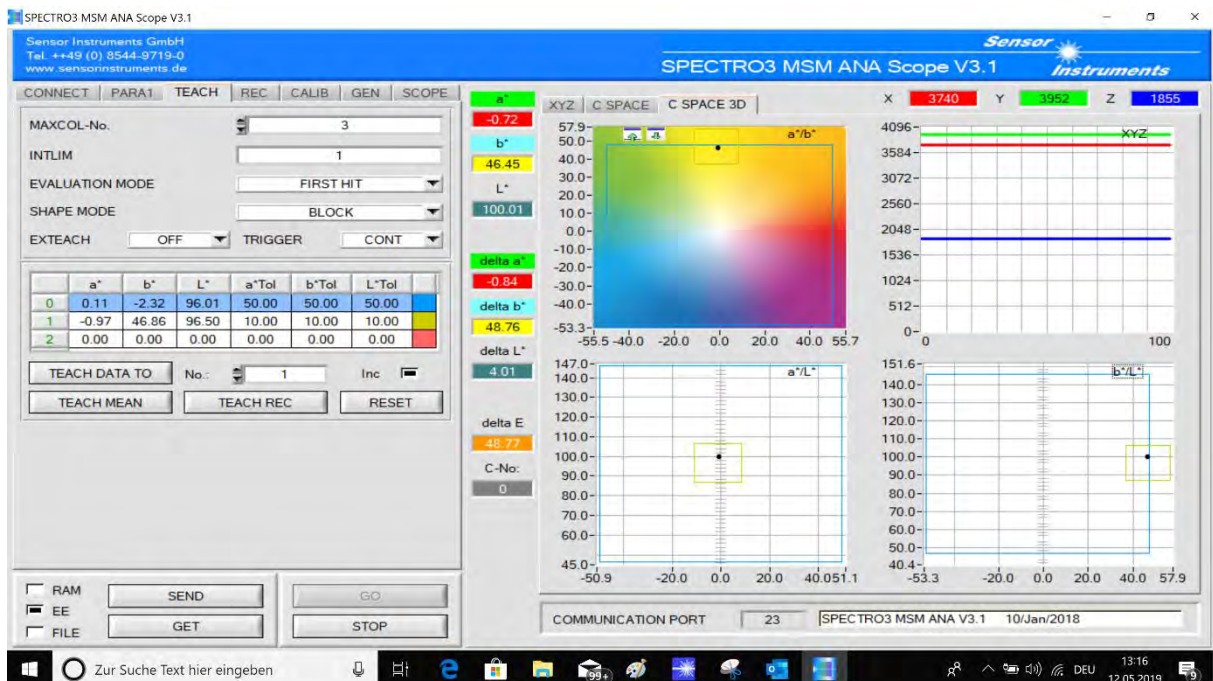


Pasmo włókien 8 pomierzone na pozycji 25

Pasmo włókien 9:

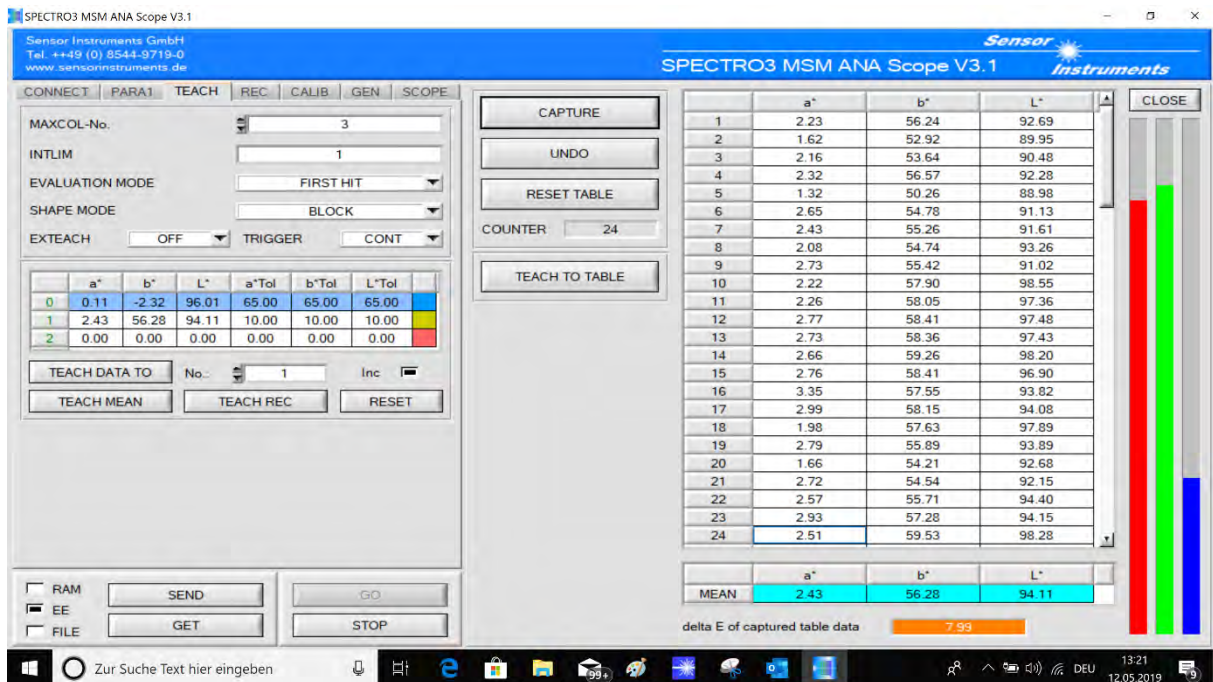


Wyniki pomiaru pasma włókien 9: $a^* = -0.97$, $b^* = 46.86$, $L^* = 96.50$

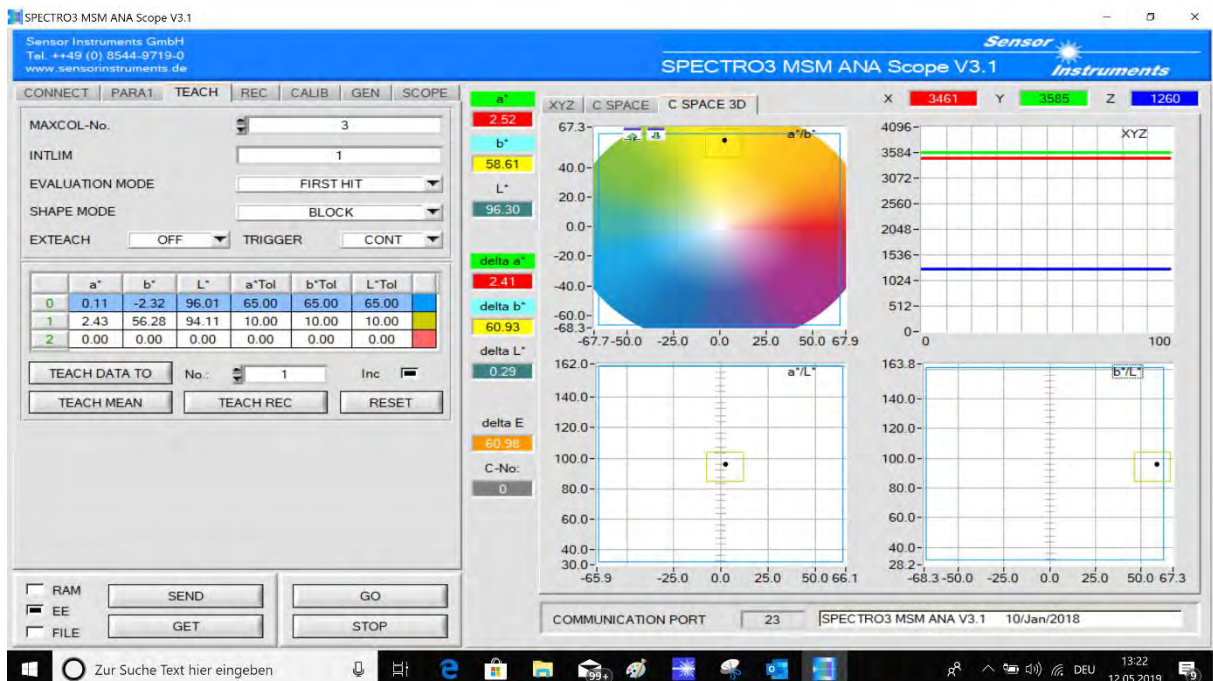


Pasmo włókien 9 pomierzone na pozycji 25

Pasmo włókien 10:



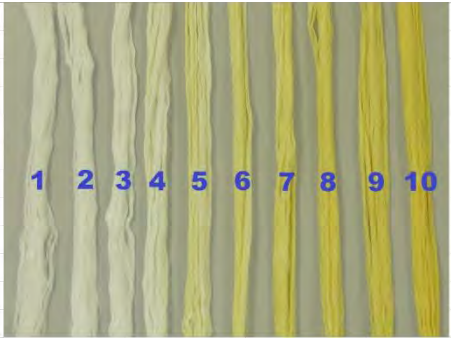
Wyniki pomiaru pasma włókien 10: $a^*=2.43$, $b^*=56.28$, $L^*=94.11$



Pasmo włókien 10 pomierzone na pozycji 25

Podsumowanie wyników pomiarów:

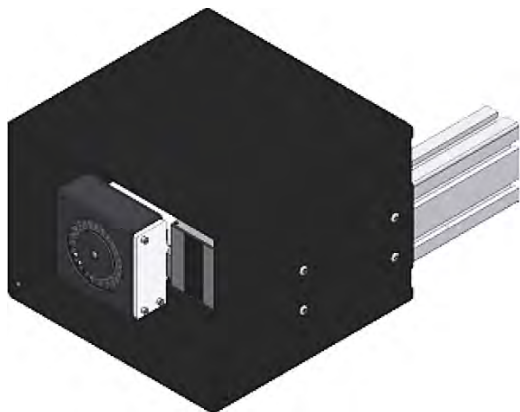
FIBER BUNDLE TYPE	color	a*	b*	L*
1	white	-0,06	-1,57	93,34
2	white	-0,24	-0,99	93,35
3	white	-0,33	-0,39	94,51
4	white / yellow	-2,49	5,58	94,53
5	white / yellow	-4,69	19,83	94,95
6	yellow/white	-4,25	22,82	93,56
7	yellow/white	-3,84	34,22	94,49
8	yellow	-2,44	40,45	96,95
9	yellow	-0,97	46,86	96,5
10	yellow	2,43	56,28	94,11



Wyniki pomiaru pokazują przede wszystkim kolorowy ośówek w b^* , co oznacza wyraźne przesunięcie do strefy żółtej. Przyczyną, dlaczego wartość L^* nie zmniejszyła się w znaczący sposób, należy prawdopodobnie winić fakt, że średnica żółtej wiązki znajdowała się poza średnicą wiązki białej.

Zalecane typy czujników

Obydwa czujniki **SPECTRO-3-28-45°/0°-MSM-ANA-DL** i także **SPECTRO-3-28-45°/0°-MSM-DIG-DL** mogą być stosowane do tych pomiarów. Opcjonalnie można stosować system **INLINE** z automatyczną kompensacją bieli: **SPECTRO-3-28-45°/0°-ICAL**



Kontakt:

Sensor Instruments
Entwicklungs- und Vertriebs GmbH
Schlinding 11
D-94169 Thurmansbang
Telefon +49 8544 9719-0
Telefaks +49 8544 9719-13
info@sensorinstruments.de