

Änderungen nach Software-Update von SPECTRO3-MSM-SLE-Scope V1.1 auf V1.2

Änderung 1:

SET DP:

Hat man bei einer Applikation sehr helle und zugleich sehr dunkle Oberflächen und ist der Sensor so eingestellt, dass er bei den hellen Oberflächen nicht in Sättigung ist, dann bekommt man bei den dunklen Oberflächen oft sehr wenig Signal zurück. Geringe Schwankungen bei sehr niedrigem Signal ergeben eine große Änderung bei der Farbraumberechnung (C-SPACE). Um dies zu minimieren, schaltet der Sensor bei **POWER MODE = DOUBLE** automatisch zwischen 2 **DOUBLE PARAMETER Sätzen** hin und her. Satz 2 muss so eingestellt sein, dass er das Signal am stärksten verstärkt.

Wenn das Signal zu hoch ist (Sättigung), schaltet er automatisch auf Satz 1 um.

Damit die Farbraumkoordinaten bei Satz 2 stimmen, muss das Signal mit einem Korrekturfaktor beaufschlagt werden.

Die beiden **DOUBLE PARAMETER Sätze** müssen am Sensor im Vorfeld eingestellt werden.

Nach Drücken von **SET DP** (Set Double Parameter) öffnet sich rechts ein Fenster, das es erlaubt zwei Sätze einzustellen.

Ein Double Parametersatz wird definiert durch **POWER, GAIN** und **INTEGRAL**.

The screenshot shows the 'SET DP' window in the SPECTRO3-MSM-SLE-Scope V1.2 software. The window is divided into several sections:

- TEACH, REC, CALIB, GEN, SCOPE** tabs at the top.
- CONNECT, PARA1, PARA2** sub-tabs.
- C SPACE** dropdown menu set to 'L* a* b*'.
- CALIB** dropdown menu set to 'OFF'.
- POWER MODE** dropdown menu set to 'DOUBLE'.
- SET DP** button.
- POWER (pm)** slider and input field set to 781.
- GAIN** dropdown menu set to 'AMP8'.
- INTEGRAL 1** dropdown menu set to '3'.
- AVERAGE** dropdown menu set to '1'.
- LED MODE** dropdown menu set to 'AC'.
- DIGITAL OUTMODE** dropdown menu set to 'DIRECT HI'.
- START ASSISTANT, ASSIGN 1, ASSIGN 2, ASSIGN 3** buttons.
- CLOSE** button.
- DOUBLE PARAMETER (DP)** table with columns POW, GAIN, INT 1.
- XYZ VALUES** table with columns X, Y, Z.
- CORRECTION VALUES** table with columns X, Y, Z.
- DOUBLE PARAMETER SET** dropdown menu set to '0'.
- RAW X, RAW Y, RAW Z** input fields.
- ? DOUBLE PARAMETER** section with instructions for manual setup.
- RAM, EE, FILE** checkboxes.
- SEND, GET, GO, STOP** buttons.

	POW	GAIN	INT 1
1	581	6	1
2	781	8	3

	X	Y	Z
BRIGHT DP1	2998	2815	885
DARK DP1	160	155	47
DARK DP2	2502	2385	780

	X	Y	Z
	15.63	15.38	16.59

DOUBLE PARAMETER SET 0

RAW X 2502
RAW Y 2385
RAW Z 780

? DOUBLE PARAMETER

Push START ASSISTANT to adjust automatically proper DOUBLE PARAMETERS.

Follow these steps for manual setup:

Place the sensor to the brightest target.
POWER MODE must be SINGLE.

Push GO and adjust a proper POWER, GAIN and INTEGRAL value so that the highest value of X Y Z is approximately 3000.

Push ASSIGN 1 to assign the DOUBLE PARAMETER and X Y Z values of the bright target to the tables.

Now place a darker (not the darkest) target to the sensor.

Push ASSIGN 2 to assign the X Y Z values of the darker target to the table.

After that adjust a proper POWER, GAIN and INTEGRAL value so that the highest value of X Y Z is approximately 3000.

Push ASSIGN 3 to assign the DOUBLE PARAMETER and X Y Z values of the darker target to the tables.

Now select POWER MODE=DOUBLE and push SEND to send the parameters and correction values to the sensor.

Automatische Einstellung der DOUBLE Parametersätze:

Durch Drücken von **START ASSISTANT** startet eine Menüführung zur automatischen Einstellung der Double Parametersätze. Folgen Sie einfach den Instruktionen.

Manuelle Einstellung der DOUBLE Parametersätze:

Stellen Sie **CALIB=OFF** und **POWER MODE=SINGLE** ein.

Legen Sie dem Sensor die hellste Oberfläche vor und wählen Sie einen passenden **POWER, GAIN** und **INTEGRAL** Wert, so dass der hellste Kanal bei ca. 3000 Digit liegt.

Drücken Sie jetzt **ASSIGN 1** um die Double Parameter in die Tabelle **DP** in Zeile 1 zu übernehmen.

Außerdem werden die X Y Z Werte in die Tabelle **XYZ VALUES** eingetragen.

Jetzt muss dem Sensor die dunkle Oberfläche vorgelegt werden.

Die dunkle Oberfläche sollte so beschaffen sein, dass der schwächste Kanal ein Signal größer als 100 Digit hat.

Nach Drücken von **ASSIGN 2** werden die X Y Z Werte in die Zeile **DARK DP1** der Tabelle **XYZ VALUES** übernommen.

Jetzt müssen **POWER, GAIN** und **INTEGRAL** so eingestellt werden, dass der stärkste Wert bei ca. 3000 liegt.

Drücken Sie **ASSIGN 3** um die Double Parameter in die Tabelle **DP** in Zeile 2 zu und die X Y Z Werte in die Tabelle **XYZ VALUES** zu übernehmen.

Es werden automatisch die Korrekturwerte berechnet und in die Tabelle **CORRECTION VALUES** eingetragen.

INFO!

Die Double Parameter Sätze werden erst nach Drücken von **SEND** aktiviert!

Die Tabellen dienen nur zur Anzeige. Man kann sie nicht editieren.

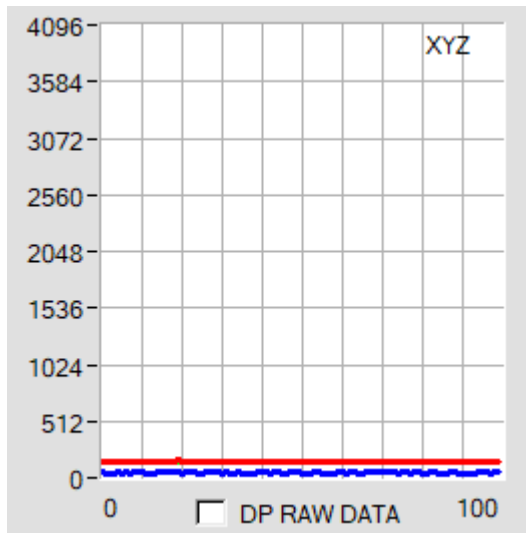
Im Display **DOUBLE PARAMETER SET** und **DP SET** wird angezeigt, mit welchem Double Parametersatz der Sensor aktuell arbeitet.

Zeigt das Display 0, dann arbeitet der Sensor im **POWER MODE = SINGLE** mit den Einstellungen im Reiter **PARA1**.

DP SET

2

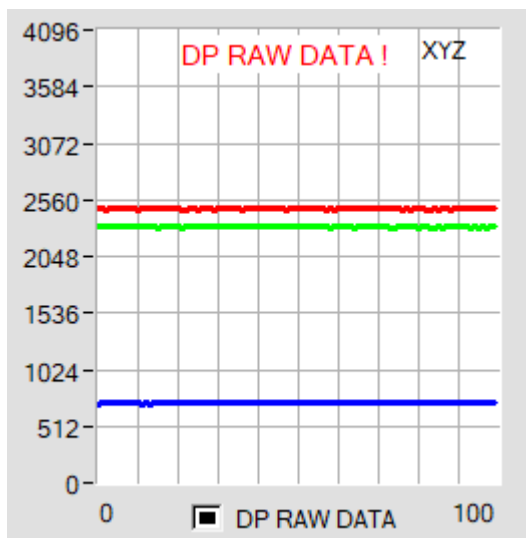
Damit man ein Gefühl hat, mit welchen **X**, **Y** und **Z** Werten der Sensor im Parametersatz 2 arbeitet, kann man mit der Check Box **DP RAW DATA** diese Rohdaten im Display **XYZ** zur Anzeige bringen.



Die Farbraumkoordinaten werden, wie oben bereits erwähnt, mit den Rohdaten **X**, **Y** und **Z** welche man mit Parametersatz 2 erhält berechnet.

Ganz zum Schluss der Berechnung werden sie durch den Korrekturfaktor geteilt.

Mit dieser Methode vermeidet man Rundungsfehler bei der Berechnung und hält somit die Genauigkeit.



Änderung 2:

Mit **START CALIBRATION ASSISTANT** kann man einen Assistenten starten, der durch die Kalibrierung führt.

Voraussetzung hierfür sind 3 Bedingungen

1. Man braucht **eine** Referenzkarte. Dies ist entweder die Karte RAL 9003-P, RAL 9010-P oder RAL 9016-P.
2. Man braucht verschiedene RAL Farben aus der *RAL CLASSIC* oder *RAL DESIGN SYSTEM plus* Serie. Diese sind beim Lieferanten des Sensors erhältlich.
3. Man braucht eine Datei in der die $L^*a^*b^*$ Werte für die verschiedenen RAL Karten hinterlegt sind. Diese Datei ist ebenfalls vom Lieferanten erhältlich.

CONNECT | **PARA1** | **PARA2**
TEACH | **REC** | **CALIB** | **GEN** | **SCOPE**

PARAMETER
Make sure that you have adjusted the sensor with proper parameter values.

REFERENCE
COLOR SPACE OF REF SETVALUE: $L^* a^* b^*$
ASSIGN ACTUAL XYZ VALUE OF REF

SETVALUE TABLE
C SPACE: $L^* a^* b^*$ | ROWS: 1

ACTUAL XYZ VALUE TABLE
ASSIGN TO ROW: No.: 1 | Inc: ☐

CALC CF | SEND CF | GET CF

START CALIBRATION ASSISTANT

☐ RAM | SEND | GO
☐ EE | GET | STOP
☐ FILE

CALIB REF | **CALIB DATA** | **SENSOR DATA** | ☒ Scroll all | **CLOSE**

REFERENCE SETVALUE

L*	a*	b*
0.0000	0.0000	0.0000

ACTUAL XYZ VALUE OF REF

X SI	Y SI	Z SI
0	0	0

CALCULATED XYZ OF REF

X	Y	Z
0.0000	0.0000	0.0000

Xn Yn Zn

Xn	Yn	Zn
95,05	100	108,9
4096	4096	4096

? PARA | ? REFERENCE | ? SETVALUE | ? ACTUAL VALUE | ? FINISH

Make sure that you have adjusted the sensor with proper parameter values.

Recommended settings:
PMODE=DOUBLE (be aware that you have set proper double parameter sets)
LED MODE = AC

RAW X: 0
RAW Y: 0
RAW Z: 0