

Presseinformation Sensor Instruments

Januar 2021

Unterscheidung der Zinnseite von der Feuerseite bei Floatgläsern.

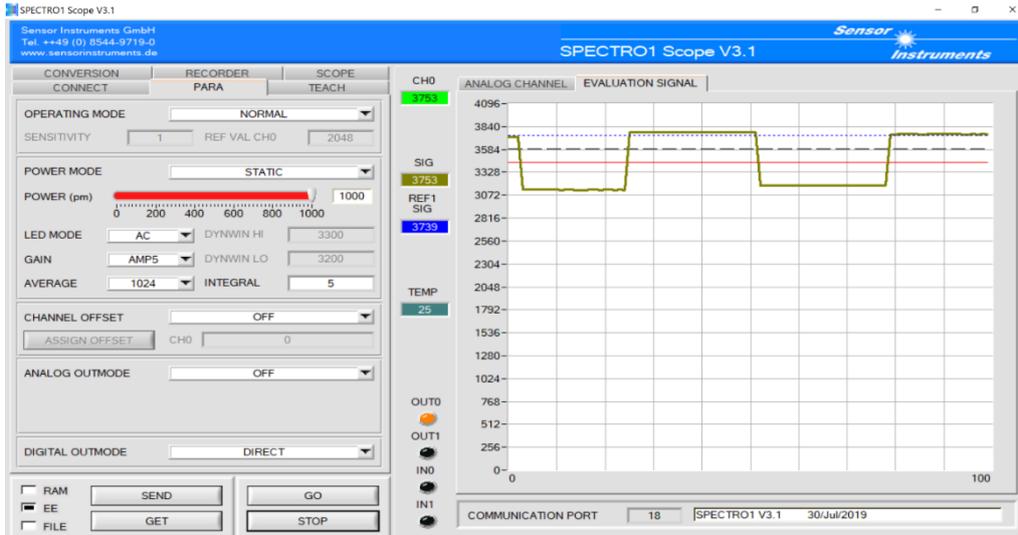
25.01.2021. Sensor Instruments GmbH: Floatgläser erhalten ihre Form und Dicke aber auch ihre Oberflächeneigenschaften durch den Transport der Glasschmelze auf flüssigem Zinn. Die Glasschmelze schwimmt auf dem Zinnbad auf und erhält dadurch eine plane, dem Zinnbad angepasste Oberfläche (Zinnseite). Bei der dem Zinnbad abgewandten Glasoberfläche (Feuerseite) wird dabei mittels Gasbrenner für ein bestimmtes Temperaturprofil gesorgt, sodass die Glasschmelze nach und nach erkalten kann und dadurch ihre spätere Form einnimmt.

Bei der Weiterbearbeitung von Floatglas ist es nun wichtig zu wissen, wo sich die Zinnseite und wo die Feuerseite befindet. Mikroeinschlüsse von Zinn können beispielsweise den elektrischen Widerstand der Glasoberfläche beeinflussen (Auftragen von Metallkontaktstreifen auf der Heckscheibe eines Automobils), aber auch bei der Aufbringung weiterer Schichten auf der Glasoberfläche (beispielsweise Nanoschichten) ist es für die spätere Anwendung entscheidend, auf welcher Seite das Floatglas beschichtet wird.

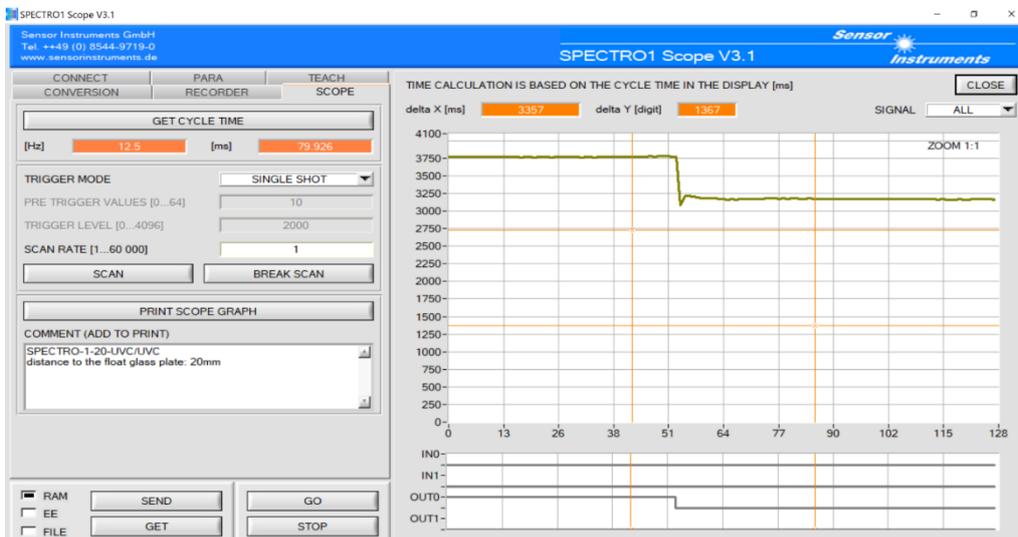
Wie kann nun optisch die Zinnseite von der Feuerseite zuverlässig unterschieden werden? Die bereits erwähnten Mikroeinschlüsse von Zinn auf der dem Zinnbad zugeneigten Glasoberfläche (während der Floatglasherstellung) bewirken nun nicht nur eine Beeinflussung des elektrischen Widerstandes der Glasoberfläche, sondern verursachen auch eine, im Vergleich zur (mittels Gasbrenner) glattpolierten Glasoberfläche auf der gegenüberliegenden Seite (Feuerseite), rauere Oberfläche, was sich durch einen, im Vergleich zur Feuerseite, niedrigeren Glanzgrad äußert.

Wie kann dieser Glanzgrad nun gemessen werden? Handelsübliche Glanzmessgeräte scheiden hierbei aus, da das in diesen Geräten eingesetzte Weißlicht das zu messende Floatglas durchdringt und eine Reflexion des Lichtes dadurch von beiden Seiten des Glases erfolgt. Das Messergebnis kann somit nicht mehr eindeutig einer Glasoberfläche zugeordnet werden. Abhilfe schafft hierbei der Einsatz von UVC-Licht. Licht im tiefen UV-Wellenlängenbereich kann Glas nicht mehr durchdringen, folglich erfolgt die Reflexion des Lichtes nur noch von einer Glasoberfläche, eine eindeutige Zuordnung der Reflexion wird dadurch ermöglicht.

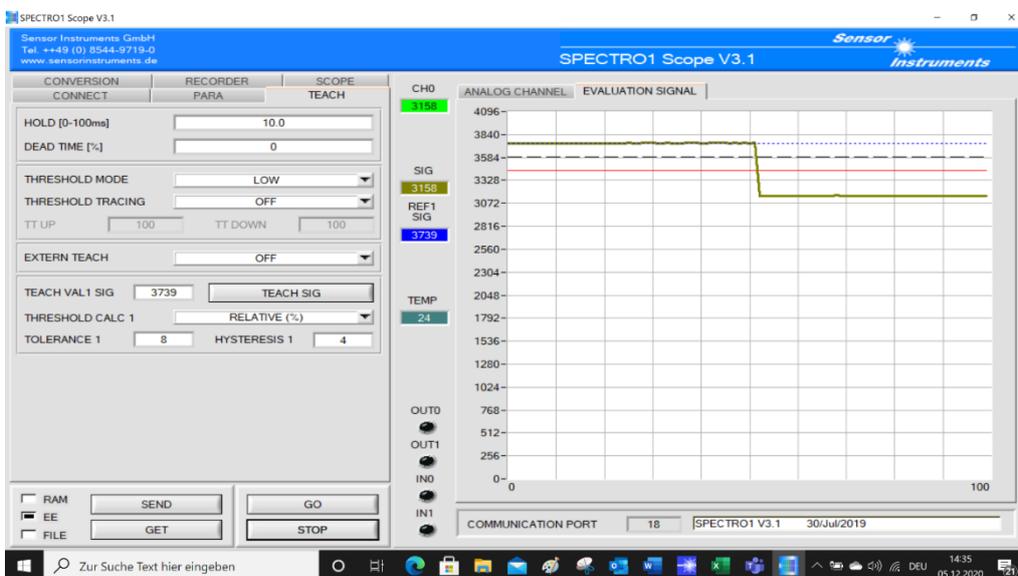
Der UVC-Kontrastsensor **SPECTRO-1-20-UVC-DIL** von Sensor Instruments GmbH ermöglicht eine Kontrolle der Glasoberfläche in Hinblick auf die Zinn- bzw. Feuerseite. Der Abstand zur Glasoberfläche beträgt dabei 20mm. Der Sensor verfügt neben den Digitalausgängen (z.B. Feuerseite = 0V und Zinnseite = +24V) auch über einen analogen Spannungsausgang (0V ... +10V) sowie einen Stromausgang (4mA ... 20mA), des Weiteren können über die RS232-Schnittstelle USB-, Ethernet- aber auch Profinet-Konverter (diese werden auch von Sensor Instruments GmbH zur Verfügung gestellt) angeschlossen werden. Parametrisiert wird der Sensor dabei über die Windows®-Software. Eine im Lieferumfang enthaltene Monitoring-Software ermöglicht ferner eine kontinuierliche Aufzeichnung der Messergebnisse auf dem PC, des Weiteren erfolgt eine Trendanzeige des Messwertes auf der Windows®-Oberfläche (GUI) in graphischer sowie numerischer Form.



Parametrisierung der Sensorik über die Windows® - Oberfläche SPECTRO1 Scope V3.1



Sensor-Signalhöhe auf der Feuerseite (linker Ausschnitt im Diagramm): ca. 3750, der Digitalausgang OUT0 = +24V und auf der Zinnseite (rechter Ausschnitt im Diagramm): ca. 3200; der Digitalausgang OUT0 = 0V



Einstellung der Schaltschwellen sowie des Schaltverhaltens über die Windows® - Oberfläche SPECTRO1 Scope V3.1

Kontakt:

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