



NEWS NEWS NEWS

in dieser Ausgabe:


- Neue telezentrische LED Kondensoren
- Vergrößernde telezentrische Objektive mit koaxialer Lichteinkopplung
- Telezentrisches F-Theta Objektiv mit kurzer Brennweite

in this issue:

- New telecentric LED condensers
- Magnifying telecentric lenses with coaxial illumination
- Telecentric F-theta lens with short focal length




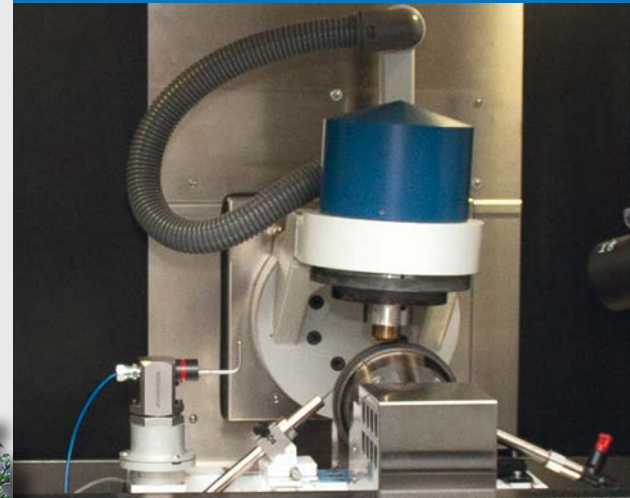
Control 26. - 29. April 2016
Stuttgart / Germany
visit us at
Hall 5
Booth 5426



SENSOR+TEST 2016
DIE MESSTECHNIK-MESSE
The Measurement Fair
10. - 12. 05. 2016 Nürnberg / Germany
Hall 5 - Booth 436/5



Optatec Please visit us!
07. - 09. 06. 2016
Frankfurt / Germany
Hall 3
Booth A 39

Sill Optics

GmbH & Co. KG
Johann-Höllfritsch-Str. 13
DE - 90530 Wendelstein
Germany

Tel: +49 (0) 91 29 90 23 - 0
Fax: +49 (0) 91 29 90 23 23
E-Mail: info@silloptics.de
Web: www.silloptics.de

SILL OPTICS - BUSINESS NEWS

NEUE TELEZENTRISCHE KONDENSOREN / NEW TELECENTRIC CONDENSERS

Motiviert durch immer höhere Anforderungen an eine gleichmäßige Ausleuchtung des Prüflings, präsentiert Sill Optics auf der Control 2016 eine neue Reihe telezentrischer Kondensoren.

Die neue Beleuchtungseinheit zeichnet sich vor allem durch eine homogenere Intensitätsverteilung, durch eine höhere Maximalleistung, sowie einen integrierten Potentiometer aus.

Durch die Kompatibilität mit einer 24V DC Spannungsversorgung mit M8 Verbindungsstecker kann der Kondensator direkt in einen Industrienaufbau integriert werden. Über die Pinbelegung ist alternativ auch das Blitzen der Beleuchtung möglich. Hierfür sind unterschiedliche Verbindungskabel als Zubehör erhältlich.

Die Kondensoren-Reihe ist in den gewohnten Lichtfarben (Rot, Grün, Blau) erhältlich. Die Aperturgrößen von Ø 31 mm bis 325 mm decken alle Objektfelder ab, die mit gängigen Telezentrischen Optiken abgebildet werden.

Wie gewohnt können verschiedene

Modifikationen wie beispielsweise ein eingebauter Diffusor oder eine verklebte Mechanik bestellt werden. Die bisherige Kondensorenreihe S61Rlxxxx bleibt verfügbar, so dass bestehende Kunden auch die gewohnten Konfigurationen nachbestellen können. Zubehörteile wie beispielsweise Netzteil, Schutzglasvorsatz oder 90°-Umlenkvorsatz sind weiterhin kompatibel.



Motivated by increasing requirements to consistent illumination of targets, Sill Optics introduces a new series of telecentric condensers at Control 2016.

The new illumination system features by a more homogenous distribution of intensity, a higher maximum power, as well as an integrated potentiometer.

By compatibility to 24V DC voltage supply with M8 connection plug, the condenser can be integrated in an industrial setup. Continuous or flash mode is controlled by pin assessment. Therefore different connection cables are available as accessories.

The condenser line is available in the usual light colours red, green and blue. The apertures from Ø 31 mm to Ø 325 mm cover each object field size imaged with common telecentric optics.

As usual, different modifications can be ordered, e.g. an integrated diffuser or glued mechanics.

The previous series of condensers S61Rlxxxx remains available, so that existing customers can reorder their configuration. Accessories as power supply, protective glass or a 90° viewing adapter are still compatible.

TELEZENTRISCHE OBJEKTIVE MIT KOAXIALER LICHTEINKOPPLUNG MAGNIFYING TELECENTRIC LENSES WITH COAXIAL ILLUMINATION

Eine telezentrische Auflichtbeleuchtung wird oft über einen Strahlteilerwürfel zwischen einem Messobjektiv und einem seitlich angeordneten Kondensator realisiert. Alternativ ist dies auch platzsparend durch die Integration der Einkopplung in das telezentrische Messobjektiv möglich. Aufgrund steigender Ansprüche an Beleuchtungshomogenität und -telezentrie stellt dies eine Herausforderung dar.

Sill Optics optimiert dahingehend bestehende Objektive mit koaxialer Lichteinkopplung, beginnend mit einer Auswahl vergrößernder C-Mount Objektive.

Die neuen Objektive decken den Vergrößerungsbereich 1,5 fach bis 3,0 fach ab und sind in den beiden Versionen /CCS und /LED erhältlich.

Die Endung /CCS steht für einen Ø 8 mm Faser- oder Spotanschluss (z. B. CCS-Spot).



Objektive mit Endung /LED beinhalten bereits eine rote High-Power LED (623 nm, 2,5V, 350 mA).

Auf Anfrage sind auch andere LED-Farben erhältlich.

Die Objektive weisen eine variable Blende auf, wodurch die Lichtmenge im Objektiv und die Schärfentiefe optimiert werden können. Ausserdem kann über einen Fokussierzug der Arbeitsabstand nachgeregelt werden.

Ein drehbarer C-Mount-Anschluss ermöglicht darüber hinaus die Orientierung der Lichteinkopplung, so dass mehr Freiraum in der mechanischen Integration entsteht.

A telecentric front lighting is often realized by a beam splitting cube that is positioned between a measuring objective and a laterally placed condenser. Alternatively, it can be integrated by being coupled directly to the telecentric lens.

Due to increasing demands on the homogeneity of the illumination and telecentricity, that offers new challenges.

Sill Optics optimizes current telecentric lenses with coaxial illumination initiated by a variety of magnifying C-mount lenses.

The new lenses are for the magnifica-

tion range of 1.5 up to 3.0 and are available offered in following versions: CCS and /LED.

The extension /CCS specifies Ø 8 mm fiber or spot port (e.g. CCS-spot). Lenses with extension /LED include a red high power LED (632 nm, 2.5 V, 350 mA). Further LED colors are available upon request. The illuminance at the

sensor and the depth of field can be optimized by a variable aperture. Furthermore, working distance can be readjusted by an integrated focus adjustment.

A rotatable C-mount thread offers the possibility to change the direction coaxial illumination leaving more space for mechanical integration.

part number	magnification	working distance [mm]	Ø clear aperture [mm]	max. sensor size [mm]	wavelength [nm]	NA	max. distortion [%]	length [mm]
SSLPL2727/CCS + /LED	1.500	163.1	26.0	16.0 (1")	450-700	0.040	0.2	187.9
SSLPL2422/CCS + /LED	2.000	107.5	26.0	16.0 (1")	450-700	0.050	0.1	166.5
SSLPL2426/CCS + /LED	2.500	102.1	26.0	21.4 (1 1/4")	450-700	0.050	0.09	194.2
SSLPL2420/CCS + /LED	3.000	98.5	26.0	21.4 (1 1/4")	450-700	0.050	0.05	221.1

TELEZENTRISCHES F-TETA OBJEKTIV MIT KURZER BRENNWEITE TELECENTRIC F-THETA LENS WITH SHORT FOCAL LENGTH

Vor etwa fünf Jahren führte Sill Optics eine F-Theta Objektiv Serie S4LFT4010 aus Quarzglas ein. Diese Scanner-Objektive haben eine Brennweite von 100 mm, sind für einen Strahldurchmesser von 10 mm geeignet und können ein Feld von 35 mm x 35 mm abdecken.

Es sind dabei Versionen für 355 nm, 515 nm – 545 nm, 808 nm – 980 nm und 1030 nm – 1090 nm erhältlich. Diese Serie telezentrischer F-Theta Objektive hat außerdem weitere außergewöhnliche Eigenschaften: weder in den Linsenelementen des Objektivs, noch auf den Scanner-Spiegeln bilden sich interne Geister. Geister sind fokussierte Rückreflexionen von Linsenoberflächen und haben damit ein hohes Potenzial Vergütungen oder das Linienmedium selbst zu zerstören. Das gilt insbesondere für Kurzpuls laser im Bereich von Piko- oder Femtosekunden.

Das S4LFT4010/328, welches für 1064 nm entworfen wurde, ermöglicht eine Spotgröße von etwa 20 µm. Dem entgegen ist das neue F-Theta Objektiv S4LFT4065/328 mit einer Brennweite von 65 mm in der Lage einen beugungsbegrenzten Spot mit 10 µm auf einer

15 mm x 15 mm grossen Arbeitsfläche zu erzeugen und akzeptiert dabei einen Strahl mit bis zu 10 mm Durchmesser. Natürlich existieren auch hier keine Geister auf Elementen des Objektivs oder Scanner-Spiegeln.



About five years ago, Sill Optics introduced the fused silica f-theta lens series S4LFT4010. The scan lenses have focal lengths of 100 mm, support beam diameters of 10 mm and achieve 35 mm x 35 mm fields. There are versions for 355 nm, 515 nm – 545 nm, 808 nm – 980 nm and 1030 nm – 1090 nm available.

Ghosts are focused back reflections

from lens surfaces and have high potential to destroy coatings and bulk material. Even though the lens elements are coated with anti-reflective coatings, which transitions the light from the index of refraction of the air to the refractive index of the bulk material of the lens, less than 0.2% reflection still remains from each surface, even using the special Sill Optics low absorption coating. In a pulsed pico or femtosecond laser the peak power of a focused ghost spot can exceed the damage threshold of the coating or the bulk material. So it is critical to avoid any internal ghosts within the lens or focused spots on the galvo mirrors.

The S4LFT4010/328, designed for 1064 nm provides spot sizes of around 20 µm. The new scan lens S4LFT4065/328 with a focal length of 65 mm is capable to accept a 10 mm beam, generating a diffraction limited spot of around 10 µm on a 15 mm x 15 mm field.

The S4LFT4065/328 incorporates fused silica lenses and our industry proven low absorption coating. Of course, there are not internal ghosts in lens elements or on scan mirrors.

part number	focal length [mm]	scan angle ± [°]	scan length [mm]	scan area [mm x mm]	max. beam-Ø [mm]	aperture stop [mm]	length [mm]	max. outside-Ø [mm]	mounting thread	working distance [mm]	protective window
S4LFT4010/328	100.3	14.4	49.5	35 x 35	10.0	32.0	78.7	106.0	M85x1	129.8	S4LPG2250
S4LFT4065/328	65.1	9.4	21.2	15 x 15	15.0	24.0	76.5	94.0	M85x1	83.1	S4LPG0394



OPTIKPRODUKTION

OPTICAL MANUFACTURING

- *Modernste CNC Technologie*
- *Umweltfreundliche Produktion*
- *Eigene Werkzeugherstellung*
- *Vom Einzelement zum Systemhersteller*

- *Latest CNC technology*
- *Environment friendly production*
- *In-house tool making*
- *From single elements to system manufacturer*



MECHANIKPRODUKTION

MECHANICAL PRODUCTION

- *Modernste Technologie*
- *Neueste CNC Maschinen*
- *100.000 Fassungssteile pro Jahr*
- *Prototypenfertigung*

- *Latest state of the art*
- *CNC turning- and milling centre*
- *100 000 housings and mounts per year*
- *Prototyping*



ASPHÄRENPRODUKTION

ASPHERES PRODUCTION

- *Ø 10 .. 150*
- *RMS: < 0.05 µm*
- *Alle Glassorten*
- *Standard & Kundenspezifisch*

- *Ø 10 .. 150*
- *RMS: < 0.05 µm*
- *All glass types*
- *Standard & tailor made*