

LCC Serie

▶ LCC-40

- Fremdlichtunempfindlich durch Interferenzfilter und moduliertes Laserlicht
- Sichtbarer Laserspot (Rotlicht 670 nm, Laserklasse 2)
- Parametrisierbar über RS232
- RS232 Schnittstelle und Windows®-Bedieneroberfläche
- Automatische Einstellung auf das Produkt
- Trigger-extern-Funktion
- Sicheres Zählen von Einzelblättern (Feinpapier) bis zu einer Geschwindigkeit von 240 m/min
- Arbeitsabstand typ. 35 ... 45 mm

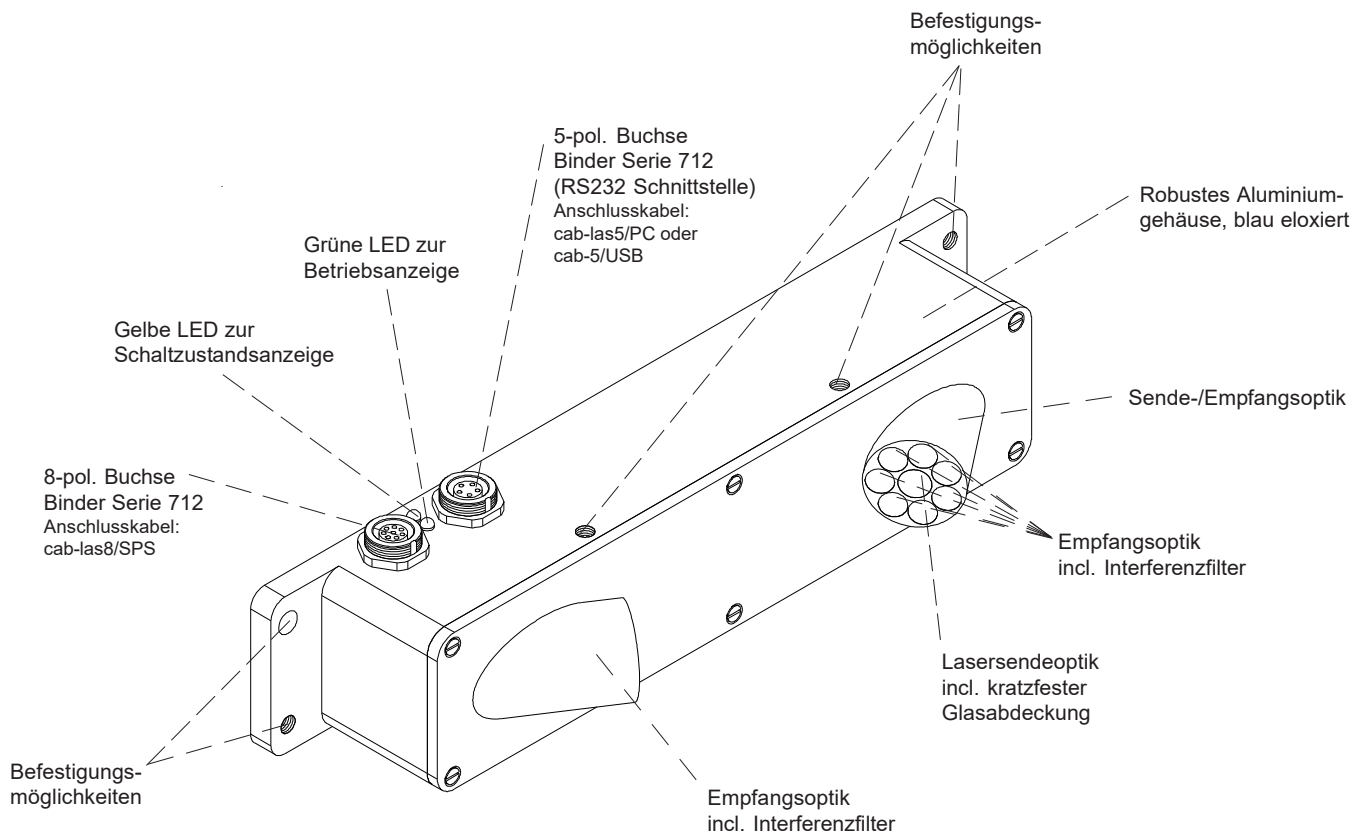


Aufbau

Produktbezeichnung:


LCC-40

(incl. Windows® PC-Software SI-LCC-Scope)

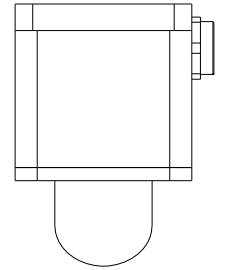
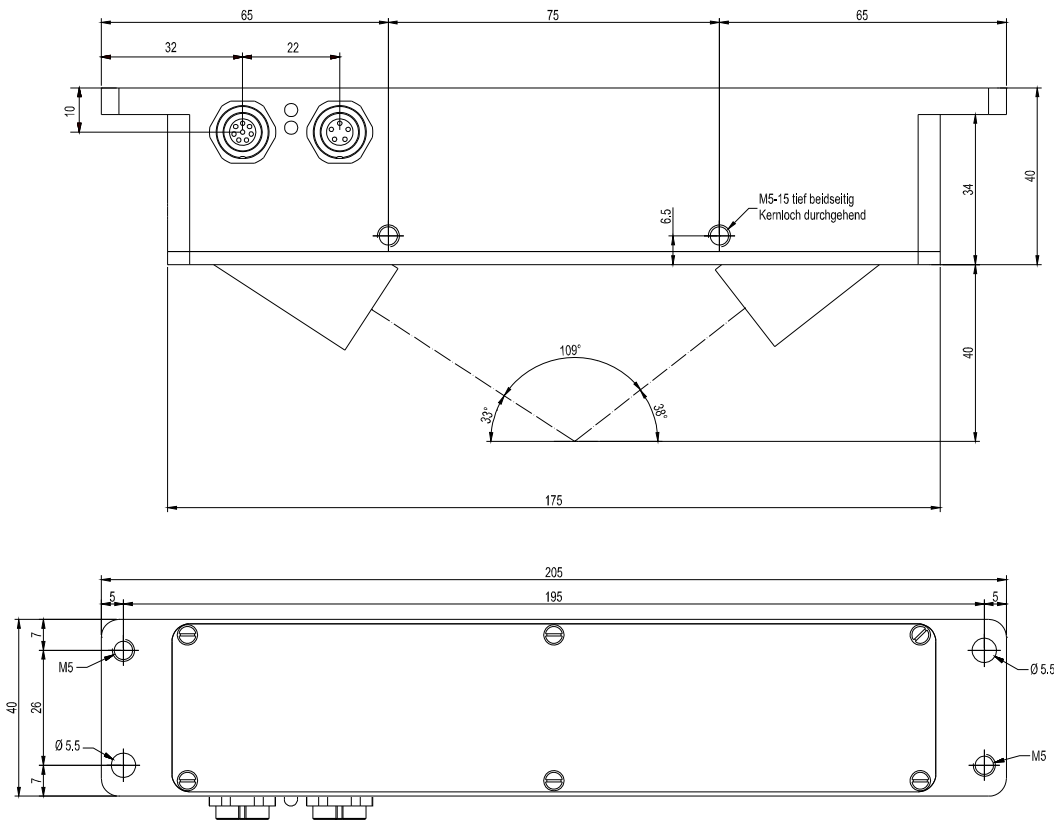




Technische Daten

| Typ | LCC-40 |
|--|--|
| Lasertyp | Halbleiterlaser, 670 nm, AC-Betrieb, 1 mW max. opt. Leistung, Laserklasse 2 gemäß DIN EN 60825-1. Für den Einsatz dieses Lasersensors sind daher keine zusätzlichen Schutzmaßnahmen erforderlich. |
| Arbeitsbereich | typ. 35 mm ... 45 mm |
| Max. Produktstrom | typ. 500 000 Exemplare/h |
| Min. Schuppenhöhe | typ. 0.1 mm |
| Optisches Filter | Interferenzfilter + Rotlichtfilter RG630 |
| Digitalausgang | OUT0 und OUT1, pnp-hellschaltend/npn-dunkelschaltend oder pnp-dunkelschaltend/npn-hellschaltend, einstellbar unter Windows® |
| Ausgangspolarität | Hell-/Dunkelschaltung, umschaltbar unter Windows® |
| Spannungsversorgung | +24VDC (± 10%) |
| Empfindlichkeitseinstellung | einstellbar unter Windows® auf PC |
| Laserleistungsnachregelung | einstellbar unter Windows® auf PC |
| Stromverbrauch | typ. 150 mA |
| Totzeit | einstellbar unter Windows® auf PC |
| Totzeit-Modus | statisch oder dynamisch, einstellbar unter Windows® auf PC |
| Schutzart | IP54 |
| Betriebstemperaturbereich | -20°C ... +50°C |
| Lagertemperaturbereich | -20°C ... +85°C |
| Gehäusematerial | Aluminium, blau eloxiert |
| Gehäuseabmessungen | ca. 205 mm x 40 mm x 40 mm |
| Stecker | 8-pol. Rundbuchse Typ Binder 712 5-pol. Rundbuchse Typ Binder 712 |
| EMV-Prüfung nach | DIN EN 60947-5-2  |
| Scan-Frequenz | typ. 15 kHz (ohne Mittelwertbildung) |
| Schaltzustandsanzeige | Visualisierung durch eine gelbe LED |
| Dynamischer Ausgang (Pulsverlängerung) | einstellbar unter Windows® auf PC |
| Max. Schaltstrom | 100 mA, kurzschlussfest |
| Schnittstelle | RS232, parametrisierbar unter Windows® |
| Anschlusskabel | Anschluss an PC: cab-las5/PC oder cab-las5/PC-w oder cab-5/USB Anschluss an SPS: cab-las8/SPS oder cab-las8/SPS-w |
| Modulationsfrequenz | typ. 100 kHz |

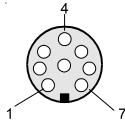
Abmessungen



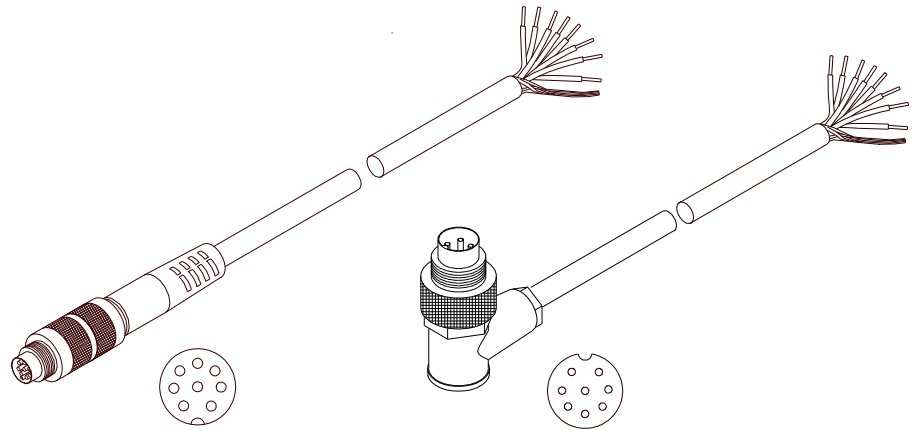
Anschlussbelegung

Anschluss an SPS:
8-pol. Buchse Binder 712

| Pin: | Farbe: | Belegung: |
|------|--------|-----------------------|
| 1 | weiß | GND (0V) |
| 2 | braun | +24VDC ($\pm 10\%$) |
| 3 | grün | IN0 |
| 4 | gelb | IN1 |
| 5 | grau | OUT0 |
| 6 | rosa | OUT1 |
| 7 | blau | not connected |
| 8 | rot | not connected |



Anschlusskabel:
cab-las8/SPS-(Länge) oder
cab-las8/SPS-w-(Länge) (90° gewinkelt)
(Standardlänge 2m)

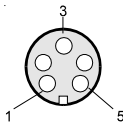


cab-las8/SPS-...
(Länge max. 25m, Mantel: PU)

cab-las8/SPS-w-...
(Länge max. 25m, Mantel: PU)

Anschluss an PC:
5-pol. Buchse Binder 712

| Pin: | Belegung: |
|------|-----------------|
| 1 | GND (0V) |
| 2 | TxD |
| 3 | RxD |
| 4 | +24V (+Ub, OUT) |
| 5 | not connected |



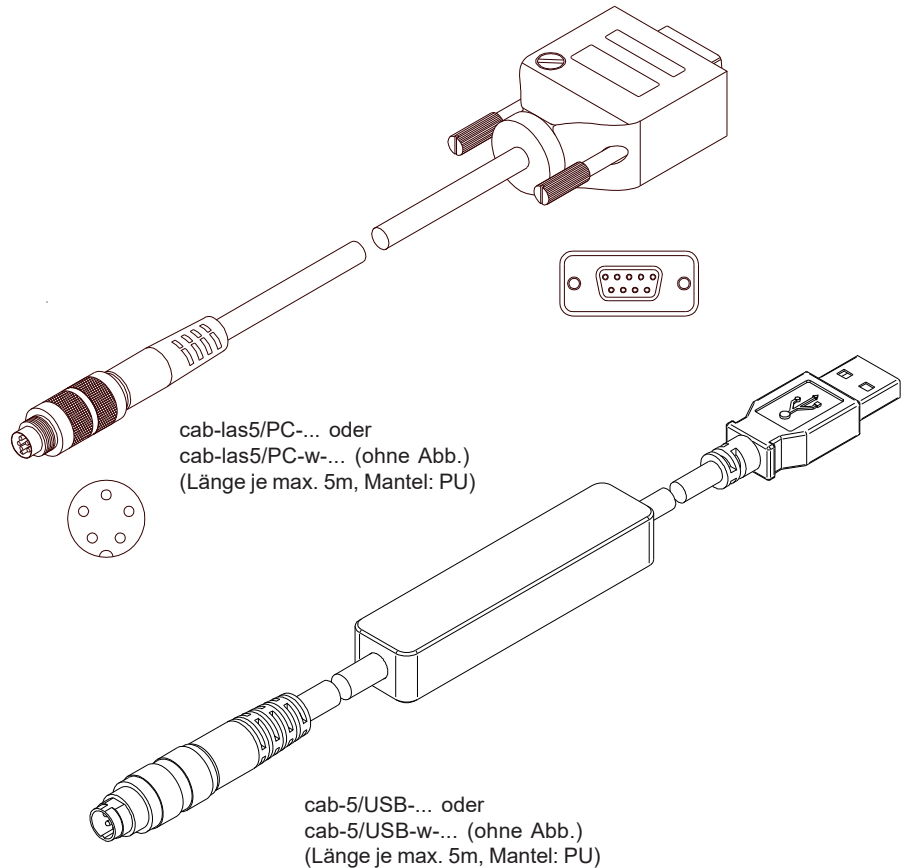
Anschluss über RS232-Schnittstelle am PC:

Anschlusskabel:
cab-las5/PC-(Länge) oder
cab-las5/PC-w-(Länge) (90° gewinkelt)
(Standardlänge 2m)

alternativ:

Anschluss über USB-Schnittstelle am PC:

USB-Converter (incl. Treibersoftware):
cab-5/USB-(Länge) oder
cab-5/USB-w-(Länge) (90° gewinkelt)
(Standardlänge 2m)



cab-las5/PC-... oder
cab-las5/PC-w-... (ohne Abb.)
(Länge je max. 5m, Mantel: PU)

cab-5/USB-... oder
cab-5/USB-w-... (ohne Abb.)
(Länge je max. 5m, Mantel: PU)

Laserwarnhinweis

Die Schuppenstromzähler der LCC Serie entsprechen der Laserklasse 2 gemäß EN 60825-1. Für den Einsatz dieser Lasersender sind daher keine zusätzlichen Schutzmaßnahmen erforderlich.

Die Schuppenstromzähler der LCC Serie werden mit einem Laserwarnschild geliefert.



Nicht
in den Strahl
blicken
Laser Klasse 2



Funktionsprinzip

Der Schuppenstromzähler LCC-... ist in erster Linie zur Erfassung und Zählung von Zeitschriften bzw. Einzelblättern - angeordnet in geschuppter Form - gedacht. In seinem optimalen Arbeitsbereich (z.B. 30 mm bei LCC-30) werden Blattkanten ab 0,1mm erfasst. Großer Wert wurde dabei nicht nur auf sichere Funktion sondern auch auf einfache Bedienung und Einbau gelegt.

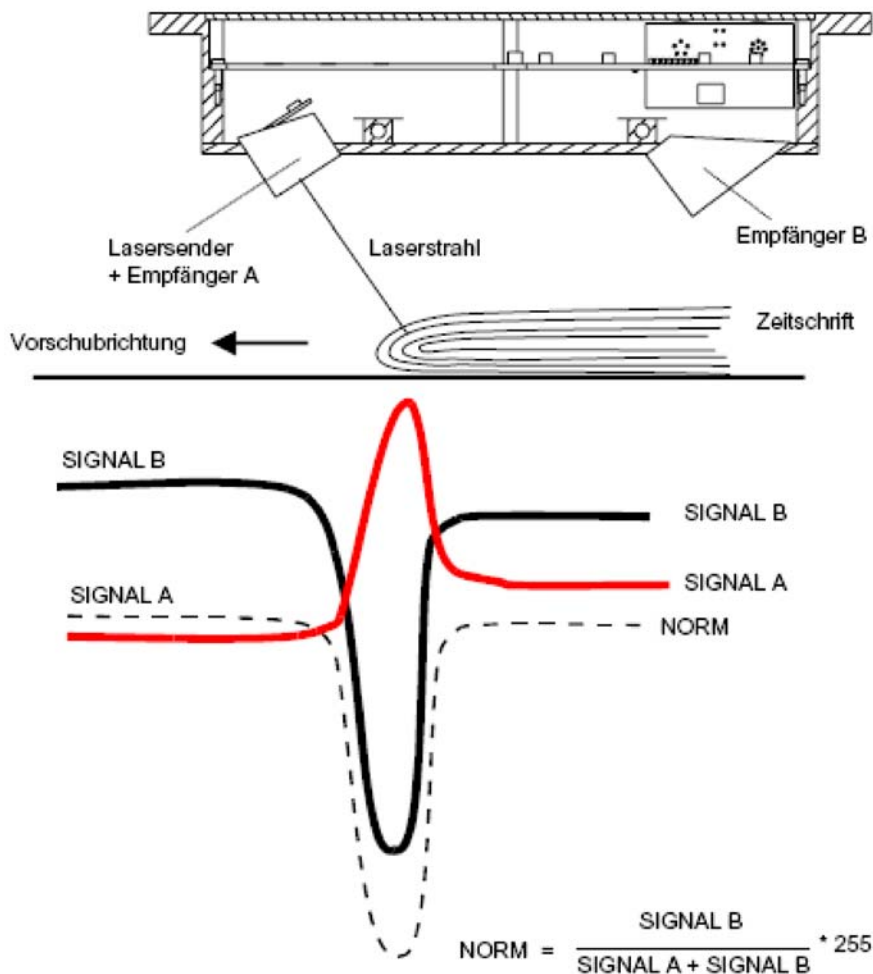
Hohe Abtastfrequenz zeichnet diesen Sensor ebenso aus wie die Fähigkeit, sich auf unterschiedlich helle und dunkle bzw. langsame und schnelle Objekte einzustellen; dadurch wird bei minimaler Ausgangspulslänge (einstellbar über Software) eine Exemplarrate von ca. 500 000 Stk./Std. erreicht!

Ferner wird man durch Auswahl von optimierten Software-Algorithmen nahezu jedem Anwendungsfall gerecht.

Zur Einstellung des Sensors steht dem Anwender eine Windows®-Bedienoberfläche zur Verfügung, mit deren Hilfe die Sensor-Signale in numerischer bzw. graphischer Form angezeigt werden; ferner kann eine komfortable Auswahl der unterschiedlichen Software-Algorithmen vorgenommen und Parameter eingegeben werden.

Funktionsprinzip des LCC-... Sensors:

Der Lasersensor LCC-... verfügt über einen Lasersender (Laserdiode, $\lambda=670$ nm) und zwei Empfänger. Der Laserstrahl wird nun, wie in der Abbildung unten zu sehen ist, schräg entgegen der Vorschubrichtung auf die Zeitschrift fokussiert. Bei Eintreffen einer Kante wird infolge der Kante die Sicht auf den Empfänger 2 versperrt, wogegen das Signal am Empfänger 1 bedingt durch den günstigeren Auftreffwinkel leicht ansteigt! Der normierte Wert aus den SIGNALEN A bzw. B wird als Ausgangs-Signal für alle weiteren Algorithmen des Schuppenstromzählers verwendet!



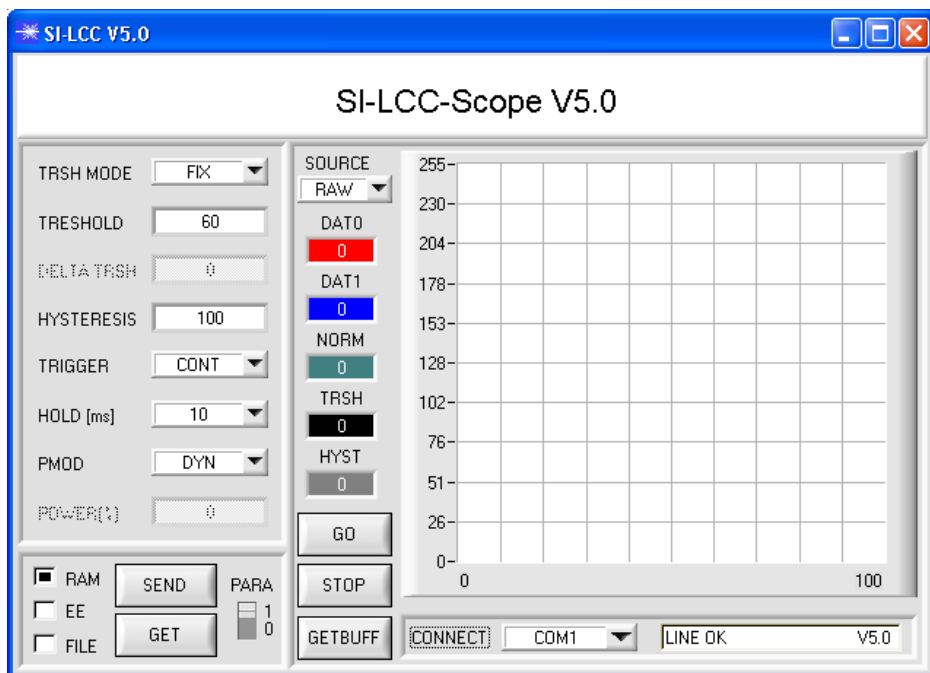


Parametrisierung

Windows®-Bedienoberfläche:

(Die aktuelle Softwareversion steht auf unserer Webseite zum Download bereit.)

Mit Hilfe der Windows®-Bedienoberfläche kann der LCC-40 Schuppenstromzähler sehr einfach parametrisiert werden. Zu diesem Zweck wird der Sensor über das serielle Schnittstellenkabel cab-las5/PC oder über den USB-Converter cab-5/USB mit dem PC verbunden. Nach erfolgter Parametrisierung kann der PC wieder abgetrennt werden.

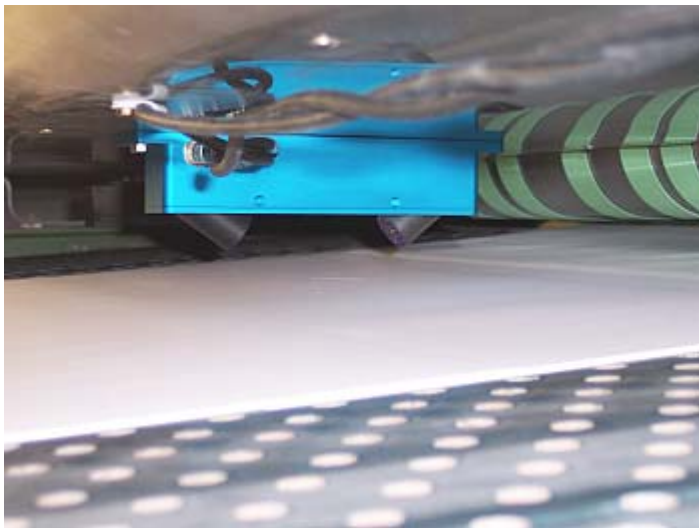
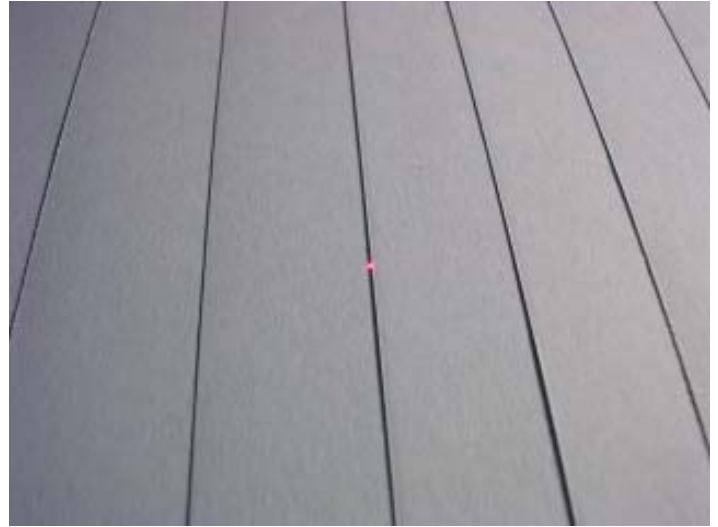




Applikationsbeispiel

Zählen von Einzelblättern

Der LCC-40 wird hauptsächlich zum Zählen von Einzelblättern eingesetzt (z.B. Kleinformatschneider, Folioformatschneider für Feinpapier). Dabei wird Feinpapier ab 50g/m^2 erkannt bei einer Transportgeschwindigkeit von bis zu 240 m/min .



Papierbogenzählung

Sicheres Zählen von Papierbögen ab 50g/m^2 mit dem LCC-40. Das Transportband wird mit Hilfe eines Lichtvorhangs (FLB Serie) ausgeblendet.

