

Höchste Registerpräzision  
für erstklassige Druckqualität



**AR 4000**

# Effiziente Registerüberwachung

## **Sparen Sie Zeit und Geld, steigern Sie Ihre Druckqualität**

**AR 4000** ist die Entwicklung für die präzise Einstellung des Registers an vielen Maschinentypen wie Offset-, Hybrid- und Etikettendruckmaschinen. Das System zeichnet sich durch seine kompakte Bauweise, eine intuitive Touchscreen-Bedienung und den geringen Installationsaufwand aus.

Mit **AR 4000** erfolgt die Einstellung von Farb- und Zwischenregister (Vorder-zu-Rückseiten-Register) ebenso zuverlässig wie die Regelung von Zusatzdruckwerken (z. B. Flexodruckwerke) oder Werkzeugstationen.

Profitieren Sie gleich mehrfach durch den Einsatz des Systems:

- Sparen Sie Zeit und Geld durch kurze Auftragseinrichtzeiten.
- Mindern Sie den Materialverbrauch durch Reduzierung von Makulatur sowohl während der Einrichtphase als auch nach Maschinenstopps oder Rollenwechseln.
- Produzieren Sie gleichbleibend hohe Qualität durch konstanten Passer während des gesamten Druckauftrages.
- Erhöhen Sie die Zufriedenheit Ihrer Kunden durch Einhaltung der geforderten Registertoleranzen für hochwertige Druckprodukte.



Kompakt-Kameramesskopf

## **Überzeugende Technik**

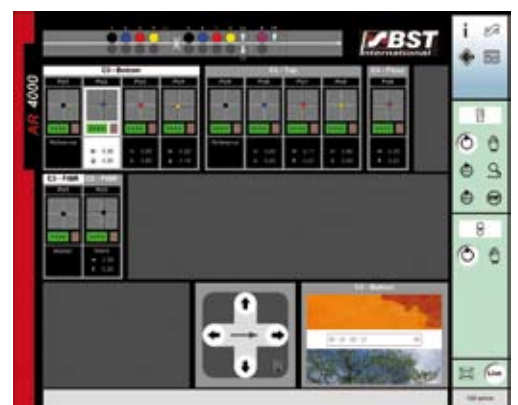
**AR 4000** überzeugt mit technischen Eigenschaften, die Ihnen ermöglichen, höchste Qualität für Ihre Kunden zu produzieren:

- Die 1-Chip Farbkamera in Verbindung mit den intelligenten Bildverarbeitungs-Algorithmen gewährleistet die sichere und schnelle Markenerfassung auch bei erschwerten Bedingungen wie groben Strukturen oder kontrastschwachen Farben.
- Der Xenon-Blitz sorgt für optimale Beleuchtungsverhältnisse auch auf kritischen Substraten wie Folien und reflektierenden Materialien.
- Durch den synchronisierten Shutter ist die Kamera absolut unempfindlich gegenüber Fremdlichteinflüssen.
- Das große Kamera-Sichtfeld ermöglicht die stabile Erfassung des Markenfeldes auch während dynamischer Bahn-dehnungsvorgänge.

## **Komfortable Bedienung und Registerüberwachung auf einen Blick**

- Die Ein-Monitor-Lösung des **AR 4000** vereint Darstellung und Bedienung auf einem Touchscreen.
- Die Bedienoberfläche wird individuell für jeden Maschinentyp angepaßt. Somit arbeiten Sie mit genau auf Ihre Maschinen abgestimmten Ansichten. Zusammen mit der mehrsprachigen Benutzerführung und den übersichtlich gestalteten Menüs erhalten Sie ein intuitiv zu bedienendes System, mit dem Sie das Register bei jedem Auftrag einfach, schnell und komfortabel überwachen.

- Das Registermarkenfeld des angewählten Messkanals wird live als Farbbild dargestellt und erlaubt die einfache Beurteilung der Qualität bzw. Lage der Registermarken.
- Die Registerabweichung jeder einzelnen Messstelle wird graphisch auf dem Monitor dargestellt.
- Gruppen von Registern oder alle Register zusammen können mit einem Tastendruck ausgewählt und simultan verstellt werden.
- Die Registerfeinverstellung wird sowohl komfortabel über Pfeiltasten als auch über die direkte Eingabe des numerischen Wertes vorgenommen.

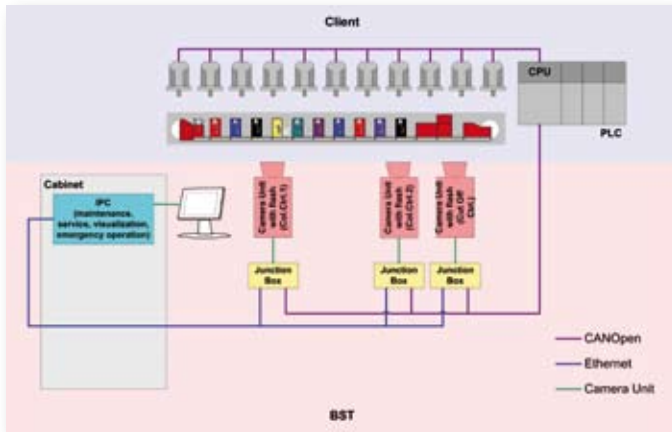


Kombinierter Touchscreen zur Systembedienung und Registerdarstellung. Die individuell angepasste Maschinendarstellung ermöglicht die intuitive Systembedienung bis ins Detail.

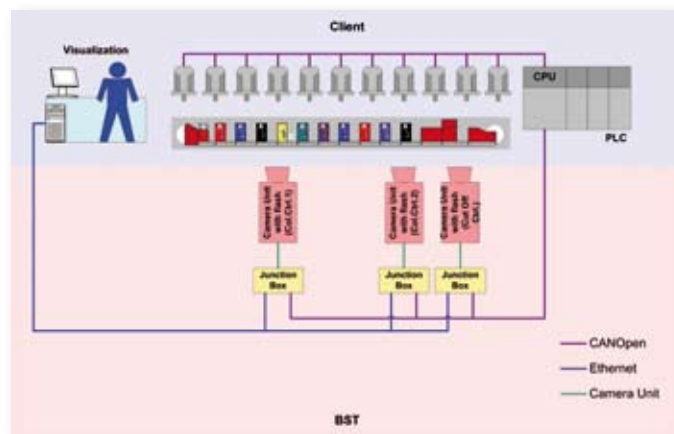
# Flexibler Einsatz

## Flexible Lösung

AR 4000 ist als **stand-alone** Lösung und **maschinenintegrierte** Version erhältlich:



Die stand-alone Version beinhaltet die benötigte Anzahl Kameras, die zu jeder Kamera zugehörige Anschlussbox (Junction Box), einen Switch zur Datenkoordination, einen Zentralrechner und den kombinierten Bedien- und Überwachungsmonitor. Über integrierte Schnittstellen werden die Registerstellbefehle an die Maschine übergeben und Statusinformationen ausgetauscht.

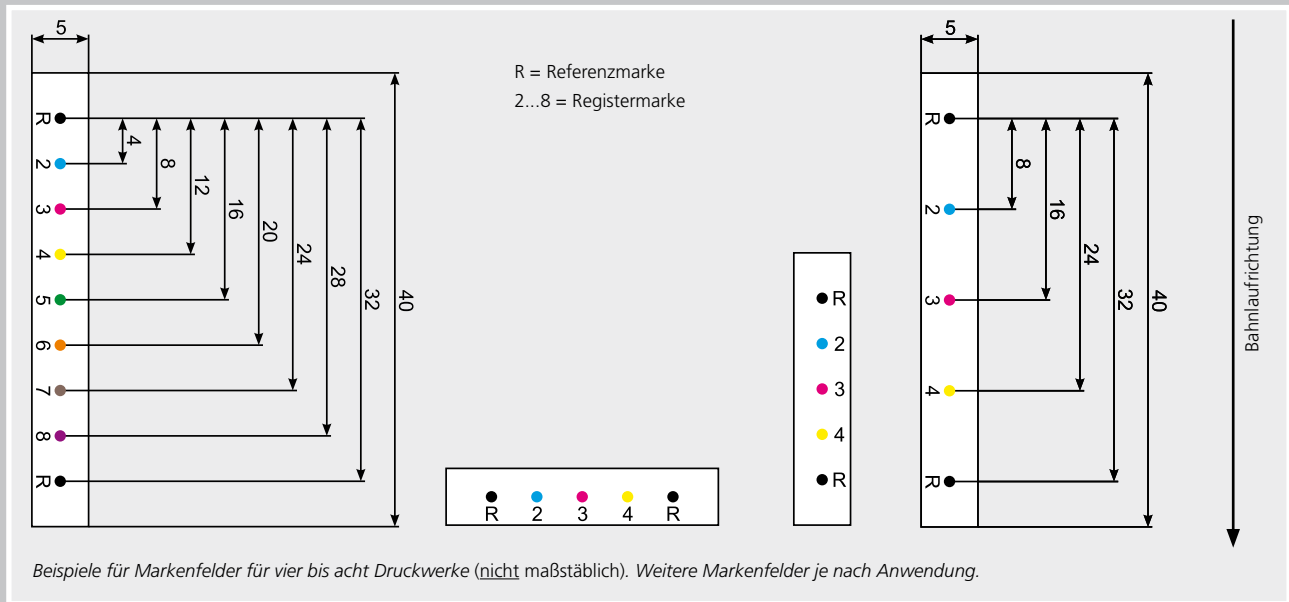


In der integrierten Version wird AR 4000 über die Steuerung der Druckmaschine bedient. Dabei kommuniziert das System über definierte Schnittstellen mit der Maschine.

## Intelligentes Konzept

- Mit AR 4000 erhalten Sie einen Messkopf für alle Registerstellen (Bahn-Bahn und Bahn-Zylinder). Aufgrund dieser innovativen Architektur benötigt das System nur ein kompaktes Markenfeld zur Regelung des Farb-, Zwischen- und Schnittregisters.
- Das System verwendet die bewährten BST-Registermikromarken mit einem Standard-Durchmesser von nur 0,5 mm. Das Markenfeld kann flexibel in oder quer zur Bahnaufrichtung angeordnet werden.
- Der Einsatz von bis zu 12 Kameras ermöglicht die präzise Registerregelung auch an komplexen Druckmaschinen mit vielen Farbwerken oder Werkzeugstationen.
- Die wesentlichen Systemkomponenten des AR 4000 sind im Kompakt-Messkopf integriert, so dass in der Regel kein zusätzliches Pult zur Integration in die Maschine nötig ist.
- Die offene Systemarchitektur erlaubt eine flexible Maschineneinbindung. Die Integrationstiefe reicht von der einfachen Pulssteuerung (PWM) zur direkten Ansteuerung der Registermotoren bis hin zur kompletten Leitstandintegration inkl. maschinenseitiger Jobverwaltung und Systembedienung.
- Bei Standard-Offsetdruckanwendungen benötigt AR 4000 lediglich einen Messkopf pro Bahnseite, da jeder der Messköpfe bis zu acht Druckwerke überwacht.
- Sowohl bei der Regelung von Werkzeugstationen als auch von Zusatzdruckwerken sind keine zusätzlichen Marken nötig.
- Bei der Vorder-zu-Rückseitenregisterregelung wird das Bahn-Zylinder-Verfahren angewendet, das unabhängig vom Material arbeitet (transparent/opak). Optional steht auch das Bahn-Bahn Messverfahren in Kombination mit einem Durchlichtblitz zur Verfügung.
- Für Zusatzdruckwerke, wie z. B. Flexodruckwerke, steht das Messverfahren „Bahn-Bahn“, für transparente Lacke das Verfahren „Bahn-Zylinder“ zur Auswahl.

# Technische Übersicht



## Technische Daten

Kamera:  
1-Chip RGB Digitalkamera

Kameraauflösung:  
1024 x 768 Pixel

Beleuchtung:  
Xenon Blitzbeleuchtung

Markenfeldgröße (inkl. spezifiziertem Weissraum):  
variabel, min. 24 mm x 5 mm,  
max. 40 mm x 6 mm

Messfenster Kompaktmesskopf:  
50 mm x 37,5 mm

Markendurchmesser:  
0,3 mm bis 1,0 mm

Messgenauigkeit Farbregister (Bahn-Bahn):  
0,01 mm

Messgenauigkeit Schnittregister  
(Bahn-Zylinder):  
bis zu 0,05 mm  
(je nach Taktauflösung)

Fangbereich Farbregister (Bahn-Bahn):  
variabel, bis +/- 3,75 mm

Fangbereich Schnittregister (Bahn-Zylinder):  
360°

Max. Anzahl Marken je Markenfeld:  
8

Max. Anzahl Messköpfe je System:  
12

Max. Bahngeschwindigkeit:  
1200 m/min (systemabhängig)

Geeignete Materialien:  
Papier, Karton,  
Folie (transparent/opak)

Datenaustausch:  
CANopen, Ethernet, Service-  
Modem, weitere auf Anfrage

Datenhaltung:  
XML-Datenbank

Anzeige/Bedienung:  
Touchscreen-Monitor

Optionen:  
Rückseitenblitz für sichere  
Registermarkenerkennung auf  
transparenten Folien, motorische  
Traversen für seitliche Marken-  
suche und -erkennung

### BST International GmbH

Heidsieker Heide 53  
33739 Bielefeld, Germany  
Telefon: +49 5206 999-0  
Telefax: +49 5206 999-999  
Internet: [www.bst-international.com](http://www.bst-international.com)  
E-Mail: [info@bst-international.com](mailto:info@bst-international.com)

Örtliche Vertretung