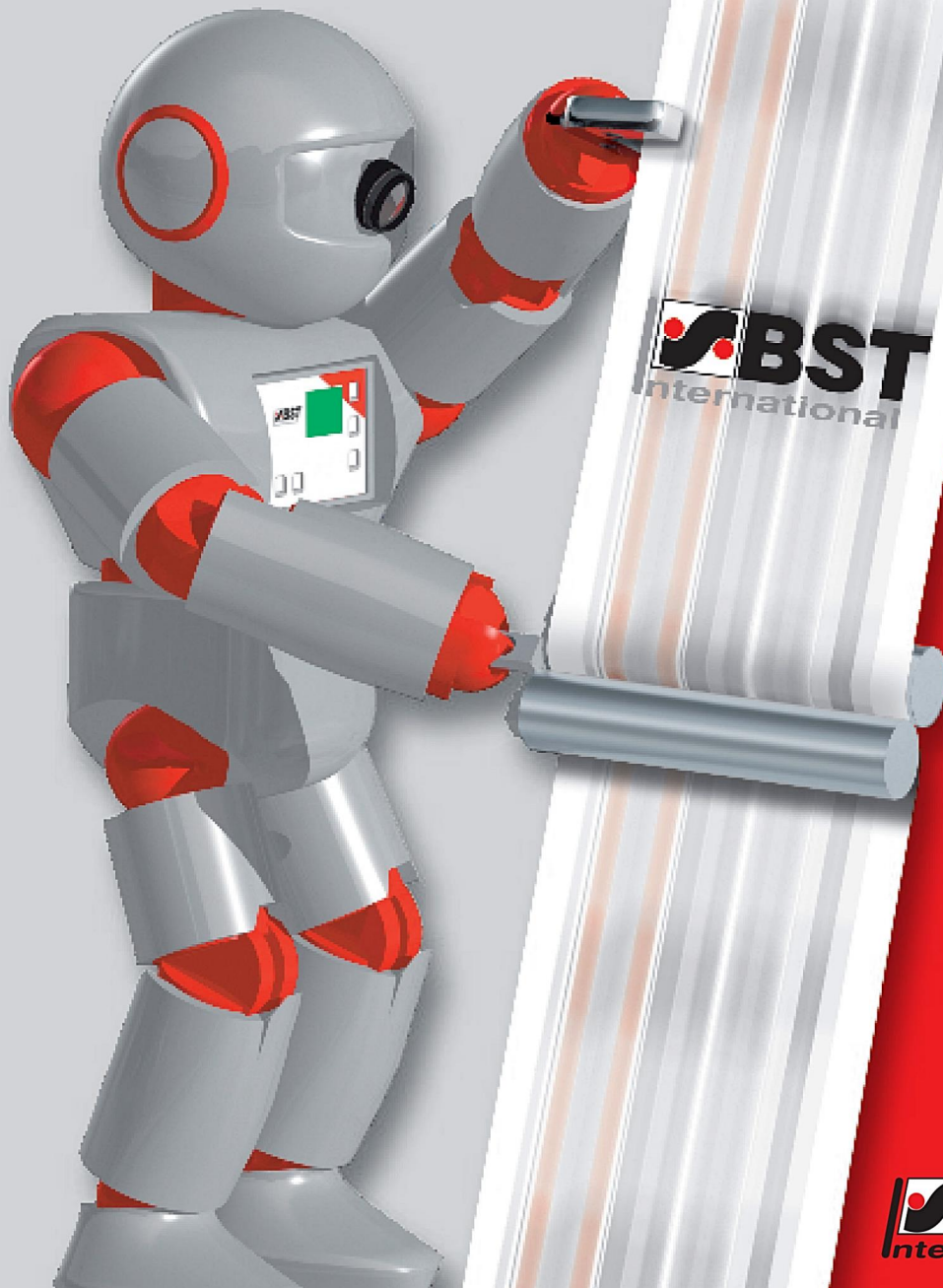


**BST Web Guiding Systems –
We hold your web on course**



Control Systems

Precise control of the web position

เครื่องจักรสมัยใหม่จะสามารถรองรับกระบวนการควบคุม web (เช่น อุตสาหกรรมกระดาษพิมพ์) ได้ที่ความเร็วสูง กำแพงย้อนกลับไปเมื่อ 2-3 ปี ก่อน แทบจะเป็นไปไม่ได้เลย อย่างไรก็ตามการพัฒนาเครื่องจักรจะต้องไม่ทำให้คุณภาพของสินค้าแย่ลง เพราะไม่มีบริษัทใดที่จะยอมรับของเสียที่เกิดจากกระบวนการการผลิตได้

ระบบควบคุม web guiding ของ BST มีความเที่ยงตรงสูงในการควบคุมการปล่อย web ของวัสดุต่างๆ ปริมาณของเสีย และเวลาที่สูญหาย เครื่องจักรจะเกิดขึ้นน้อยมาก

Application areas

- In the paper industry

สามารถนำไปใช้ได้กับเครื่องจักรสำหรับงานพิมพ์ และบรรจุภัณฑ์ เช่น เครื่องจักรที่ใช้ในการผลิตถุง และเครื่องจักรที่ใช้ในการผลิตกระดาษชำระ เช่น กระดาษเช็ดหน้า, ผ้าเช็ดมือ เป็นต้น

- In the industrial film industry

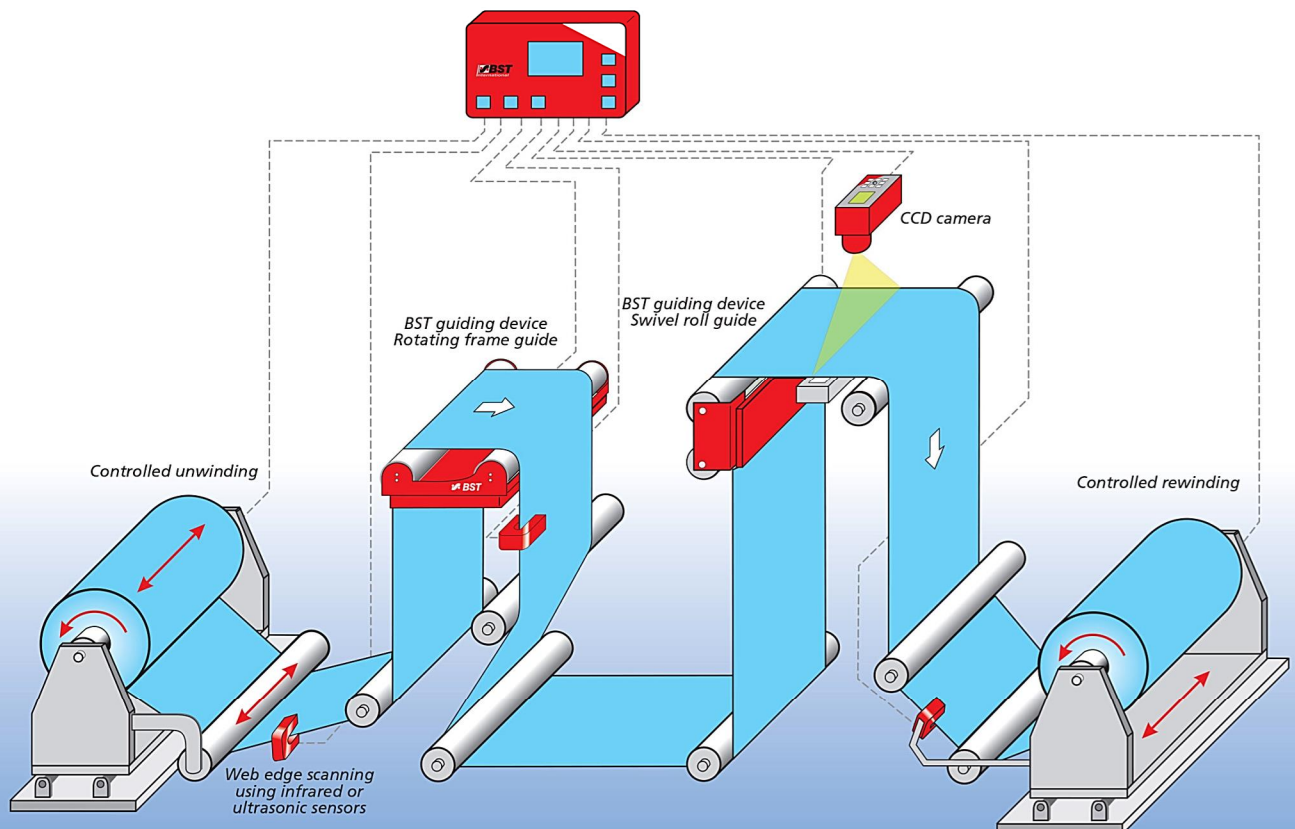
สามารถนำไปใช้กับเครื่องจักรผลิตถุงพลาสติก, เครื่องพิมพ์ต่างๆ

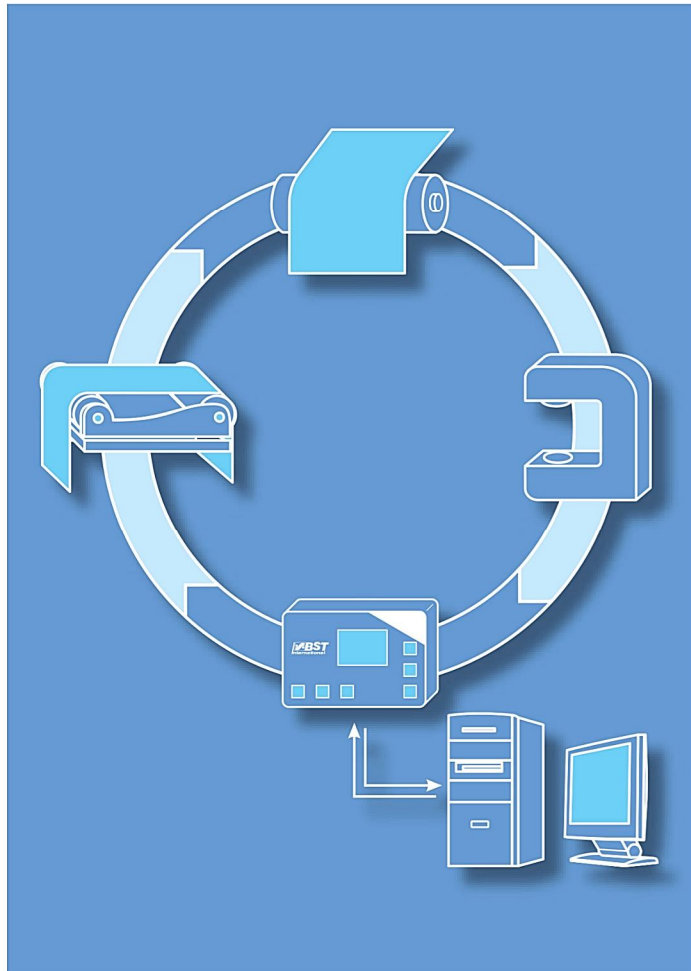
- In the rubber industrial

โดยสามารถนำไปใช้กับเครื่องจักรที่ใช้ผลิตยางต่างๆ

- In conveying and transporting systems





with endless belts





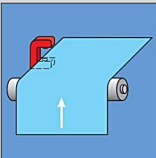
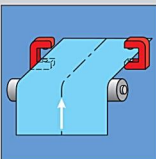
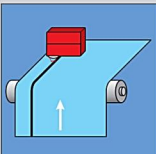
The BST control circuit

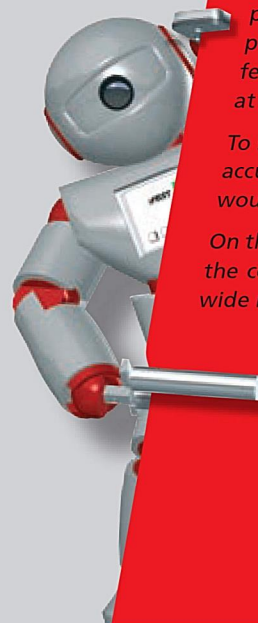
ขอบเขต และระดับของงานควบคุมอัตโนมัติของระบบ Web Guiding จะแตกต่างกันตามการใช้งาน ทุกๆระบบ guiding จะอาศัยหลักการของ วงจร closed control

-  The starting point is the current position of the web of material.
-  One or more sensors scan the actual position of the web and transmit this information to the commander.
-  The commander compares the actual position measured to the specified desired value. If there is a difference it transmits a correction signal to the guiding device.
-  The guiding device corrects the position of the web of material precisely and without any delay.

Types of guiding

ชนิดของ Guiding จะถูกแบ่งตามวัตถุประสงค์ในการใช้งานของ web โดยสามารถแบ่งได้เป็น แบบ web edge หรือ แบบ web center line การตรวจจับจะใช้ sensor ทั้งแบบ analogue และ digital

-  **Web edge guiding**
Guiding to the left or right web edge using one edge sensor.
-  **Web center-line guiding**
Guiding to the web center-line using two edge sensors.
-  **Contrast guiding**
Guiding to a continuous or interrupted printed line or contrast edge.



“ I am always being asked why web guiding is necessary.

Webs of material guided by rollers tend to move sideways off the correct track. Among other things this leads to print no longer appearing where it should and to webs not being rewound accurately.

This is where web guiding comes into play. It keeps the material in a defined position and guarantees an exact input feed into the production process even at highest processing speeds.

To summarize: web guiding ensures an accurate running of the web where it would otherwise wobble and shake.

On the following pages you can find all the components which you need for a wide range of requirements. **”**

Control Systems



Commanders

Quick and accurate signal processing
for perfect guiding results

Digital commanders ตระกูล ekrPro มีการออกแบบที่มีขนาดเล็กและมี
นวัตกรรม CAN bus ซึ่งช่วยต่อการใช้งาน

Total ease of use

Commanders ของ ekrPro ทั้งหมด ถูกออกแบบมาให้สามารถ
ติดตั้ง และควบคุมได้ง่าย คือ หลังจากต่ออุปกรณ์ต่างๆ เช่น sensor,
actuator ในเมนู set up ค่าพารามิเตอร์ที่เกี่ยวข้องกับการควบคุม จะถูก
ปรับให้โดยอัตโนมัติ และผู้ใช้งานสามารถกำหนดฟังก์ชันการควบคุม (แบบ
Automatic, Manual หรือ center position) และ guide mode (left หรือ
right web edge) ได้ตามความต้องการ

State-of-the-art technology in the smallest space

Commanders ออกแบบให้มีขนาดเล็ก ทำให้สามารถติดตั้งได้
โดยตรงที่เครื่องจักร

All-purpose applications

Commanders ทั้งหมดสามารถต่อกับอุปกรณ์ sensor ได้หลาก
หลาย (Ultrasonic, infrared, line และ reflection sensor รวมถึงกล้อง
CCD) และยังสามารถต่อกับ Actuator ได้หลายชนิดขึ้นกับระดับการใช้นาน
ของระบบ

Networking

Commanders ในตระกูล ekrPro จะมี CAN bus เป็น interface
มาตรฐาน ทำให้มีข้อดีคือ

- การส่งข้อมูลรวดเร็ว
- Commander สามารถต่อกันภายในได้
- สามารถต่อกับระบบ bus ได้หลากหลายด้วย BST interface
- ไม่มีปัญหาในการต่อระบบเข้ากับ PLC หรือ PC เพราะสามารถเลือกใช้
gateways ที่เหมาะสมได้

The members of the ekrPro family:



*ekrPro Com
Commander with
an integrated
keyboard*

*ekrPro Net
Commander without keyboard, for possible
applications in places which are difficult to
reach.
It is operated using the ekrPro Com or an
external ekrPro Key keyboard.*

*ekrPro Key
External
keyboard*

BST compact controller
ขนาดเล็ก, คล่องตัว
และง่ายต่อการใช้งาน

ekr 500



Doing more with less (ทำงานได้มากโดยใช้เวลาน้อย)

ekr 500 ออกแบบมาให้ง่ายต่อการใช้งาน มีความเที่ยงตรงและความแม่นยำสำหรับงาน Web Control อุปกรณ์มีขนาดเล็กทำให้สามารถต่อรวมกับอุปกรณ์ที่จำเป็นสำหรับงาน Web Guiding ได้ง่าย

ekr 500 เกิดจากแรงบันดาลใจที่ต้องการ Web Guide Controller แบบขนาดเล็ก โดยได้รวบรวมคุณสมบัติที่จำเป็นต่างๆสำหรับงาน Web Guiding และ ekr 500 ออกแบบมาให้ผู้ใช้งานสามารถควบคุมได้ง่าย ลดเวลาการ Start up ของระบบ และใช้เวลาในการควบคุมน้อย

จากการที่ใช้เวลา Start up และ การควบคุมน้อย ทำให้สามารถแก้ไขปัญหาของการผลิต และลดปัญหาเรื่องเวลาได้ในทันที

Compact and flexible (ขนาดเล็ก และคล่องตัว)

การออกแบบที่มีขนาดเล็กของ ekr 500 controller และ control panel สามารถเคลื่อนที่ได้ ทำให้ง่ายสำหรับการติดตั้งกับทุกๆ เครื่องจักร

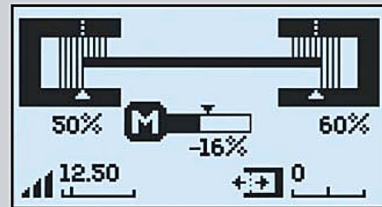
การทำงานของ ekr 500 จะถูกควบคุมผ่าน control panel ซึ่งต่ออยู่ที่ด้านหน้าของ controller และจากที่ control panel สามารถถอดออกได้ ทำให้สามารถแยกการติดตั้งของ controller และ control panel ได้

Control panel ถูกออกแบบเป็นสี่เหลี่ยมจตุรัส ทำให้ง่ายต่อการติดตั้งในหลายๆ ตำแหน่ง

It couldn't be easier to use

ผู้ใช้งานสามารถควบคุมได้จาก Keypad ซึ่งออกแบบให้ปุ่มมีสัญลักษณ์ และมีสีสรรทำให้ง่ายต่อการใช้งาน การควบคุมทำได้รวดเร็ว และง่ายต่อการใช้งานฟังก์ชันต่างๆ

Control panel มีหน้าจอกราฟิกที่ออกแบบมาอย่างเหมาะสม และมองเห็นชัดเจน โดยที่หน้าจอสามารถแสดงได้ทุกฟังก์ชันการใช้งาน



Clearly organised graphical display showing sensor coverage, actuator position, system gain setting and guiding set point



ekr 500 controller shown with the control panel in a remote location

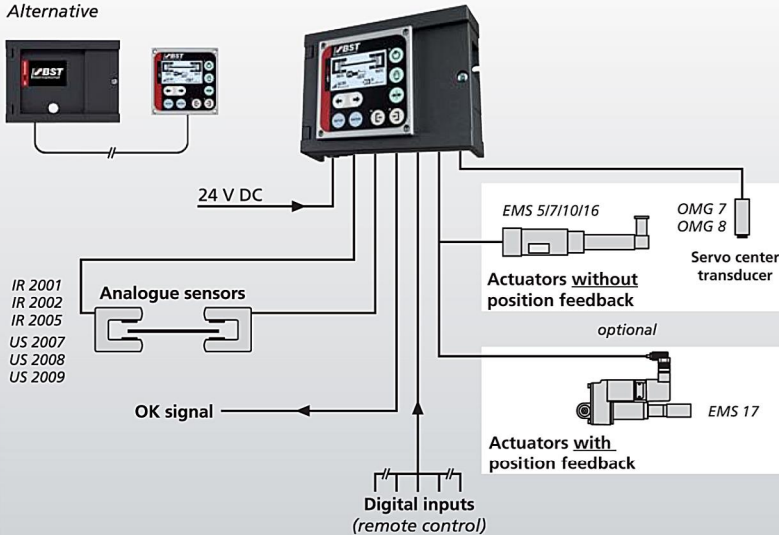


ekr 500

Technical data

Connectable components

Alternative



Technical data

Supply voltage:
24 V DC

Current consumption:
max. 2.5 A

Guiding functions:

- Control to the **left** web edge
- Control to the **right** web edge
- Control to the web **center-line**

Analogue inputs:

- 2x sensors (-10 V ... +10 V)
- 1x servo center transducer

Digital inputs:

- Remote control inputs
> 8 V active, < 4 V not active, $R_i = 4.7 \text{ k}\Omega$

Blocking (controller interlock):

- through external switch or PLC
> 8 V active, < 4 V not active, $R_i = 4.7 \text{ k}\Omega$

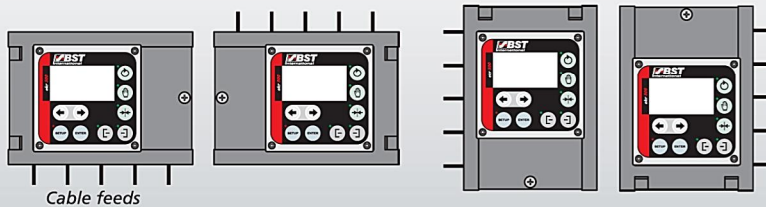
Outputs:

- Motor output stage, 24 V
- OK signal, relay contact, max. 24 V

Variable installation positions

horizontal

upright



Graphics display:

- Resolution 128 x 64 pixels
- LED background illumination

Operating conditions:

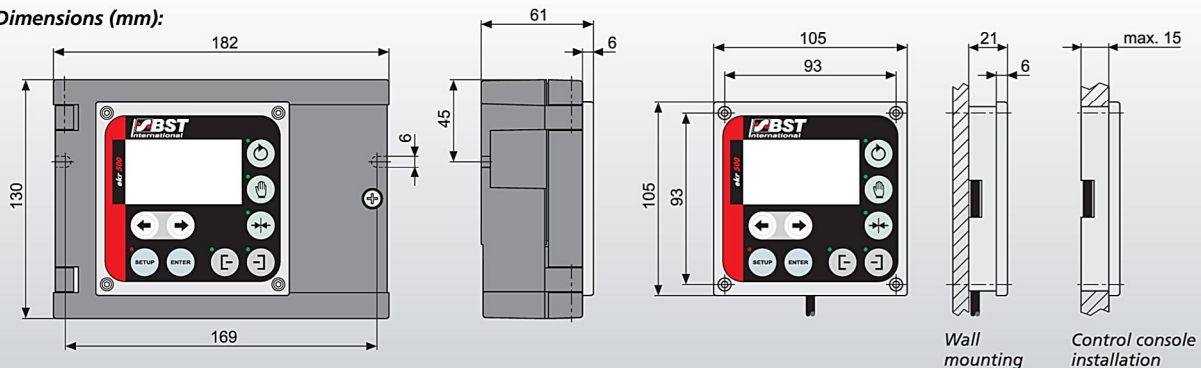
- Temperature: 0 ... 45°C
- Air humidity: 5 ... 90%, not condensing

Protection class: IP 54

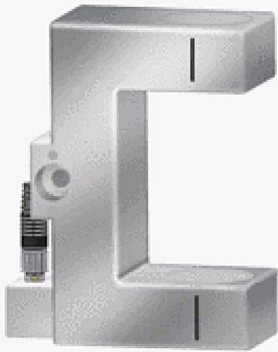
Weight:

- Controller: approx. 1.5 kg
- Control panel: approx. 0.4 kg

Dimensions (mm):



Ultrasonic Sensors



The scanning of the web edge is carried out contactless by ultrasonic waves.

Areas of application:

- Materials with dust or fluff-like deposits
- Films with a variable level of transparency
- Light-sensitive materials

Properties of BST infrared sensors:

- Pulsed infrared light (**insensitive to external light sources**)
- **No influence on the measurements** by flutter of the web within the light path
- **Automatic contamination message**
- Optional connection for **air-driven cleaning** protects the lens against contamination from paper, dust or other contaminants

Properties of BST ultrasonic sensors:

- **Insensitive** to dirt and changes in the transparency of the material
- **No changes to the measured values** through flutter of the web in the sensor scanning area
- **Large proportional scanning band** permits web center-line guiding even for relatively large web width variations
- **Compensation for any interference** which may be caused by external sound sources or other environmental influences

Infrared Sensors



Non-contact scanning of the web edge is carried out by infrared light.

Areas of application:

- Transparent and non-transparent materials
- Thick materials

BST Camera for Digital Detection of Web Edges and Web Center-Lines

CCDPro



Start Up

รวดเร็ว และง่ายต่อการ Alignment เพราะมีหน้าจอบอกแสดงผลแบบกราฟฟิก

Operation

ง่ายต่อการใช้งาน
มีฟังก์ชันการทำงานอัตโนมัติ

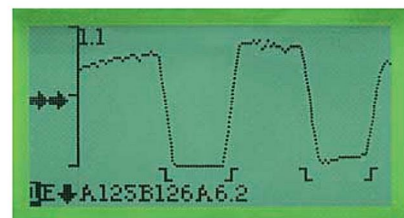
Camera CCDPro for digital detection of:

- Web edges and web center-line
 - ใช้ไฟ back lighting กับวัสดุที่ทึบแสง
 - ใช้การสะท้อนแสง
- Print edges หรือ Printed Lines

ภายในกล้อง CCDPro ใช้ Microprocessor ควบคุมทำให้มีความแม่นยำสูง

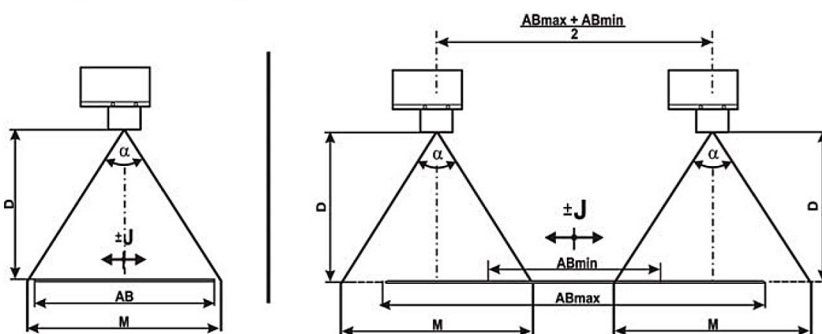
Technical features

- มีความละเอียดสูง โดยการควบคุมจาก microprocessor CCD chip ที่ 3x5000 pixels
- สามารถปรับเปลี่ยน Viewing range ให้เหมาะกับการใช้งานที่เฉพาะได้ โดยการเลือกเลนส์ ให้เหมาะสม
- สามารถปรับเปลี่ยนค่าพารามิเตอร์ของกล้องได้ เมื่อมีการเปลี่ยนวัสดุในเครื่องจักรขณะกำลังปฏิบัติงานอยู่
- Connection เป็นแบบ Plug connection
- มี Bus system แบบ CANopen



- Graphic display of the operating mode selected (1 - 4 webs / 1 - 8 edges) as well as the position of the web(s) or edge(s) within the viewing range of the camera

Viewing ranges/viewing distances of the camera CCDPro



AB = maximum working range with guiding to web center-line
D = distance lens to web
M = viewing range

CCDPro / 28

AB	M	D
190 mm	220 mm	200 mm
⋮	⋮	⋮
1750 mm	1800 mm	1500 mm

CCDPro / 50

AB	M	D
300 mm	330 mm	515 mm
⋮	⋮	⋮
1920 mm	1960 mm	2915 mm



CCDPro

Examples of Application

Digital detection of web edges, printed lines or folding grooves with camera CCDPro

Automation function

- มีปุ่ม Set-up ที่ตัวกล้อง ในการทำงานแบบอัตโนมัติ สามารถเลือกได้ว่าจะใช้งานแบบ Web edge, Web center-line หรือ line
- Fade-out interfering contrast
- Compensation of contamination
- White balance set up
- Centering of viewing range สำหรับงานจับตำแหน่ง center link

Technical data

Operating voltage:

24 V DC

Power consumption:

approx. 5 watt

Protection class:

IP 54

Graphic display:

128 x 64 pixels (55 x 27.5 mm)

Viewing range:

minimum 330 mm – maximum 1960 mm, depending on the distance and type of lens (the viewing range may be adapted by suitable lenses)

Resolution:

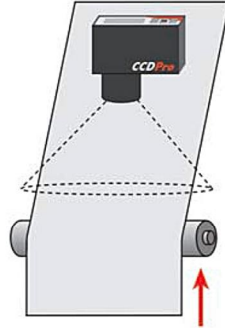
5000 pixels and/or 30000 pixels

Output:

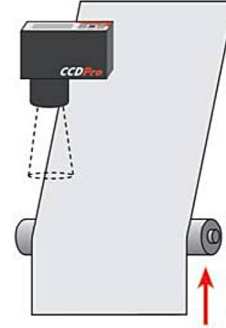
CANopen

Storage of the set-up values:

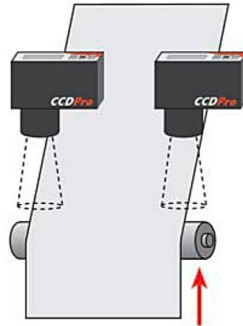
independently of mains supply



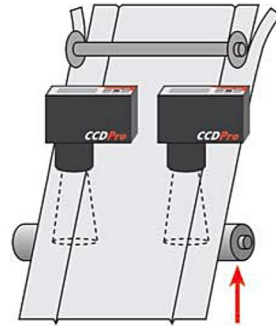
Guiding to web center-line with one CCD camera (preferably used for narrow webs).



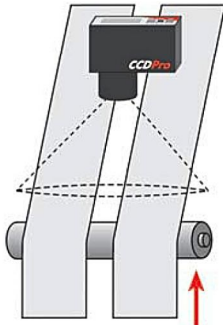
Guiding to a web edge with one CCD camera.



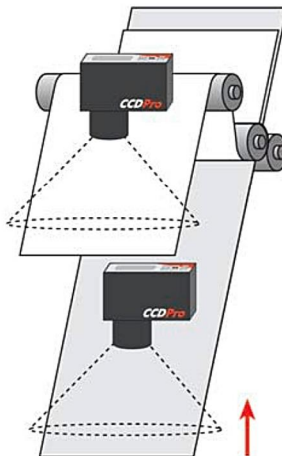
Guiding to web center-line with two CCD cameras (preferably used for wide webs) switchable to the left edge/right edge.



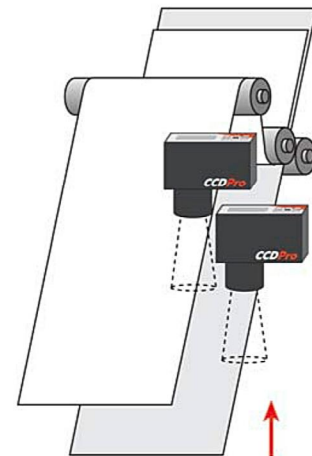
Guiding to web center-line with two CCD cameras. Detection of 2 folding grooves or similar for subsequent edge trimming.



Width measurement and guiding of 1 or 2 stripes of material, using the BST ProLogic module including compensation of material thickness.



Accurately centered assembly (laminating/doubling) of 2 different webs, using two CCD cameras.



Accurately assembly edge to edge (laminating/doubling) of 2 different webs, using two CCD cameras.

Actuators

High-performance position control,
flexible areas of application

Electric-motor-driven actuators

Electrical-motor-driven actuators ใช้สำหรับการเปลี่ยนตำแหน่งการเคลื่อนที่ของ web อย่างรวดเร็วตามความต้องการ

Actuator สามารถต่อได้ 2 แบบ คือต่อตรงกับตัว Commander หรือต่อกับ Module (สำหรับงานที่ต้องการแรงกระทำสูง)

Ready-to-fit design ทำให้ติดตั้งได้รวดเร็ว มีผลทำให้ลดค่าใช้จ่ายได้

Actuator ถูกออกแบบมาให้สามารถติดตั้งในพื้นที่ที่จำกัดได้

คุณสมบัติของ BST electric-motor-driven actuator

- แบบ DC Motor สามารถรองรับ Actuating force ขนาดเบาจนถึงปานกลาง
- แบบ AC Motor สามารถรองรับ Actuating force ขนาดมากๆได้
- การเคลื่อนที่ของ Ball Screw มีความละเอียดสูง และมีความทนทานสูง
- ออกแบบให้รองรับการเคลื่อนที่แบบ curved และ linear
- ส่วนประกอบของ Actuator สามารถปรับเปลี่ยนได้หลายรูปแบบตามความเหมาะสม
- มีทั้งรุ่นที่มี Feedback และไม่มี Feedback
- ไม่ต้องบำรุงรักษา

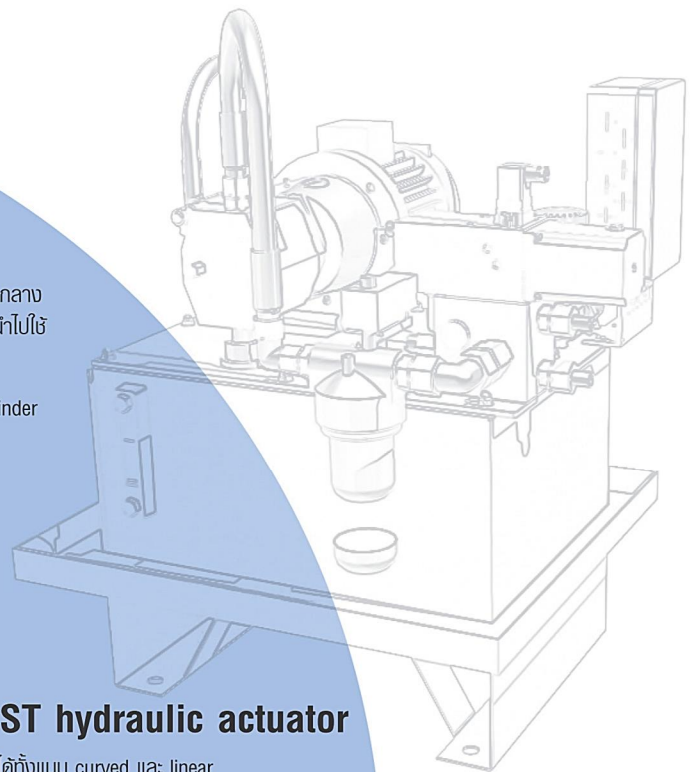
Hydraulic actuator

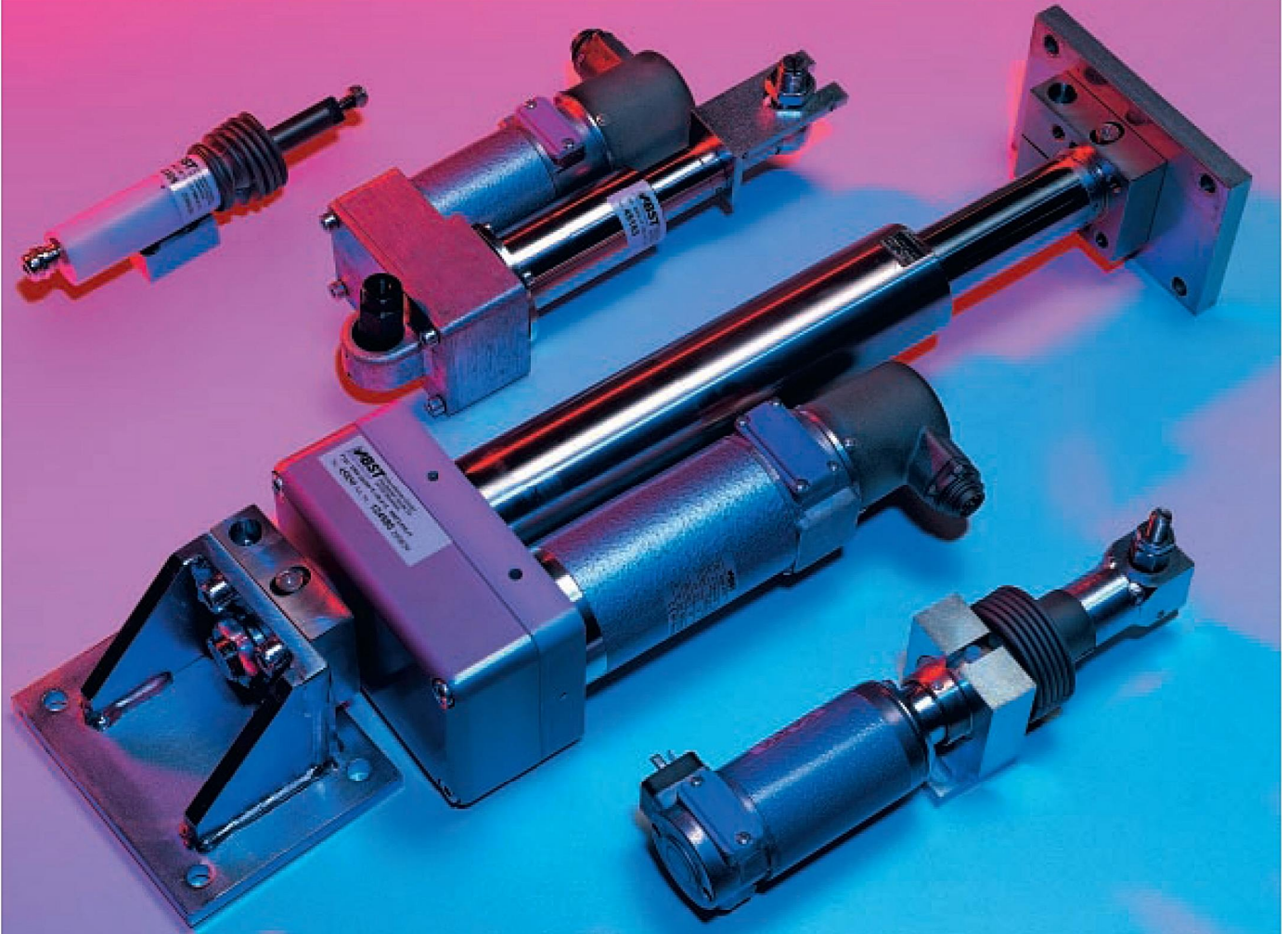
Hydraulic actuator เหมาะสำหรับงานที่ต้องการค่า Actuating force ขนาดกลางจนถึงสูง และสามารถนำไปใช้ในพื้นที่ที่มีอันตรายได้ การใช้งานโดยทั่วไป จะนำไปใช้สำหรับงานควบคุมแบบ Unwinding และ Rewinding

Hydraulic actuator ประกอบด้วยส่วนของ Supply unit และ hydraulic cylinder

คุณสมบัติของ BST hydraulic actuator

- ถูกออกแบบให้สามารถเคลื่อนที่ได้ทั้งแบบ curved และ linear
- การปรับเปลี่ยนค่าขนาดของ cylinder และ stroke จะมีผลต่อค่า force และ speed
- เลือกใช้ hydraulic cylinder จากโรงงานผลิตที่มีชื่อเสียง



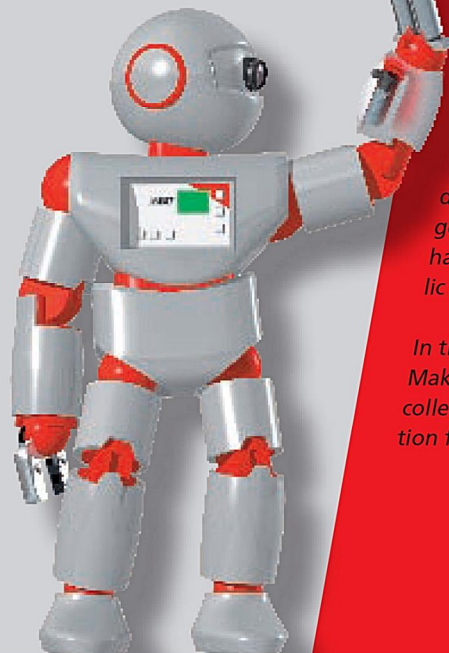


Performance data

Use the actuators together with our guiding devices to cover a wide range of web guiding tasks.

We offer electric-motor-driven actuators with actuating forces of 80 N to 9,900 N and a stroke of 20 mm to 350 mm in designs both with and without position feedback.

The actuating forces of our hydraulic units range up to 20,000 N for varying strokes.



Now I would like to introduce you to the muscle which gets the corrective process moving – the actuator. Using its power it “moves” the guiding device into the position determined by the commander.

The movement can be made both by using an electric-motor-driven or hydraulic actuator.

The critical factor for the selection of the actuator is the actuating force required. A further criterion is the environment in which the web guiding system is intended to be used.

In the rubber industry, for example, hydraulic oil is not welcome, as it can change material properties. On the other hand, in explosion-proof areas, a hydraulic actuator is often preferred.

In this case advice is what it’s all about. Make use of the experience of my BST colleagues who will select the best solution for your application.

Actuators

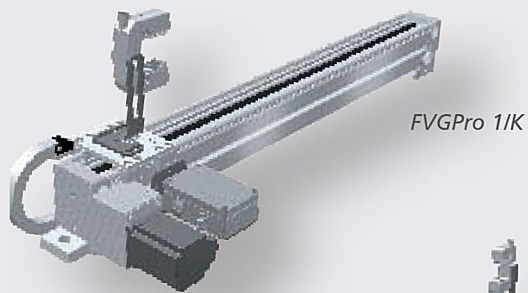


Accessories

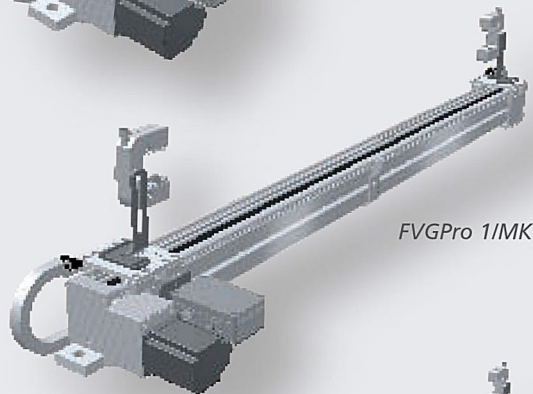
Practical add-ons for special applications

ถ้าต้องเปลี่ยนตำแหน่งของ sensor ที่ใช้ในการวัดบ่อยๆ BST มีอุปกรณ์ที่สามารถปรับตำแหน่งของ sensor ได้ เรียกว่า FVG ซึ่งสามารถปรับได้ทั้งแบบอัตโนมัติโดยใช้มอเตอร์ไฟฟ้า หรือใช้ปรับแบบ Manual

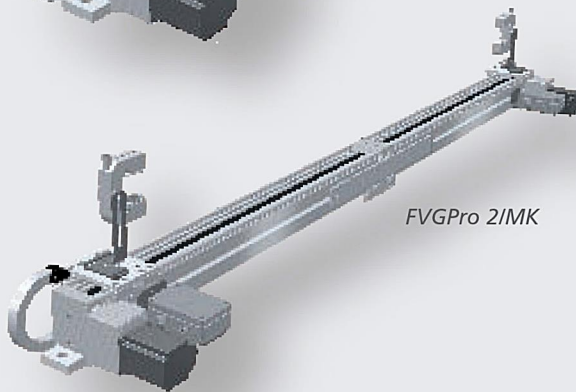
ระบบที่ใช้มอเตอร์ไฟฟ้า จะถูกควบคุมด้วย FVGPro commander หรือควบคุมโดยรีโมทคอนโทรล (SP series) สำหรับระบบที่มี sensor หนึ่งหรือสองตัว จะสามารถปรับตำแหน่ง sensor พร้อมกัน หรือแยกอิสระได้



FVGPro 1/K



FVGPro 1/MK



FVGPro 2/MK

Motorized sensor positioning

Sensor positioning device FVGPro 1/K; SP/K-1

The basic version of the motorized sensor positioning device enables easy positioning of one sensor. It is used for web edge guiding.

Sensor positioning device FVGPro 1/MK; SP/MK-1

This type allows the simultaneous positioning of two sensors.

It is used for web center-line guiding with a fixed web center-line.

The position of the sensors is adjusted by one common drive. The sensors are moved in a reverse motion symmetrically to the center of the web.

Sensor positioning device FVGPro 2/MK

This sensor positioning device has two sensor attachments and two separate drives.

In this way both sensors can be adjusted independently of each other.

This unit is suitable for both web edge guiding and web center-line guiding. Web movement over the entire range is possible using synchronous drive control. Use is also recommended for eccentric (half) webs.



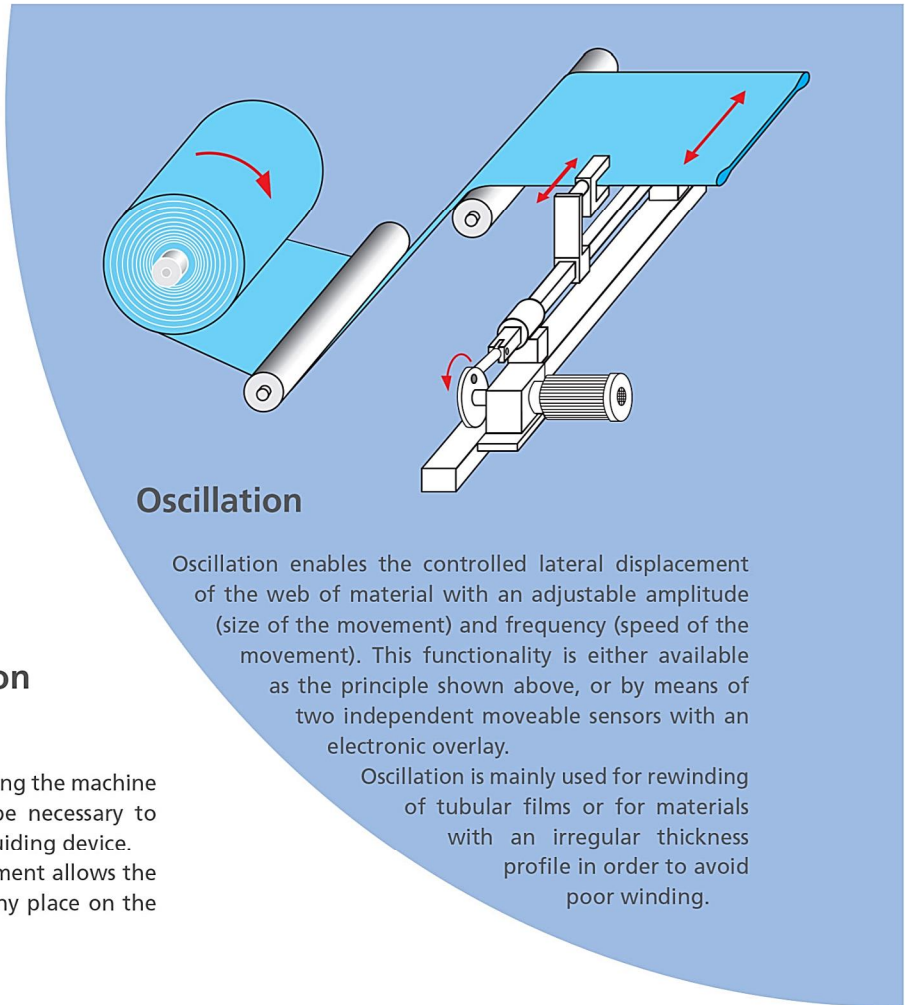
EFE 1,
analogue



EFE 1000,
digital

Electronic remote precision adjustment (EFE)

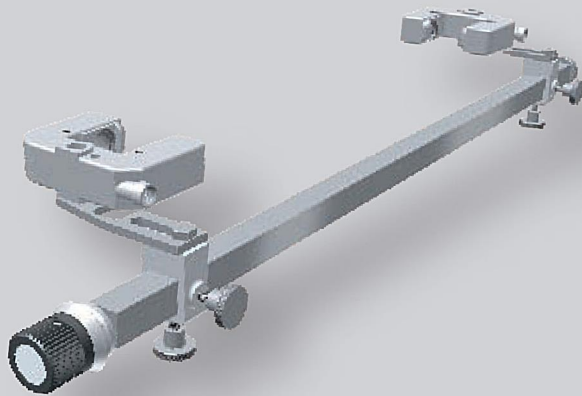
Depending on the conditions surrounding the machine or the production demands, it may be necessary to adjust the web position far from the guiding device. The electronic remote precision adjustment allows the correction of the web position from any place on the machine.



Oscillation

Oscillation enables the controlled lateral displacement of the web of material with an adjustable amplitude (size of the movement) and frequency (speed of the movement). This functionality is either available as the principle shown above, or by means of two independent moveable sensors with an electronic overlay.

Oscillation is mainly used for rewinding of tubular films or for materials with an irregular thickness profile in order to avoid poor winding.

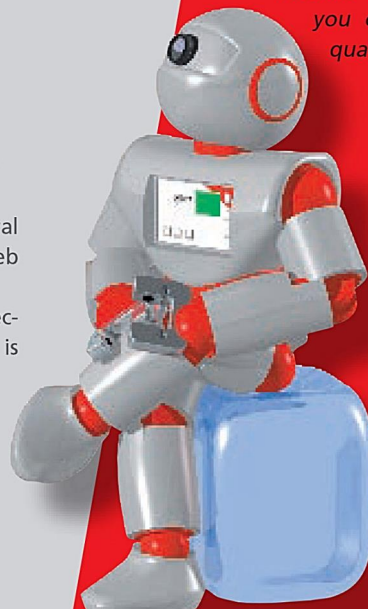


Manual sensor positioning device

This cost-effective device permits the manual lateral adjustment of the sensor position for varying web widths. The sensitive and smooth positioning allows a correction to the desired web position while the machine is running.

So far I have shown you the individual components of a BST web guiding system and now I would like to present some products from our range of accessories.

Certain web guiding processes continuously repeat themselves. Others vary from application to application. Our accessories, such as sensor positioning devices or oscillation systems simplify routine work, save time and help you optimize productivity and quality.



Accessories



BST compact web guide
**Precise web guiding
 with minimal space**

**Compact
 Guide**



Connect and produce!

สำหรับงานควบคุมที่ต้องการความเที่ยงตรงสูงของ narrow web เช่น ในอุตสาหกรรมการพิมพ์พลาสติก, บรรจุภัณฑ์ การออกแบบที่มีขนาดเล็กที่สุดทำให้ง่ายต่อการติดตั้ง ชุดควบคุมในเครื่องจักรที่มีขนาดเล็ก

Controller และ Actuator จะถูกติดตั้งในโครงสร้างของ CompactGuide ทำให้ประหยัดพื้นที่ และวิศวกรสามารถติดตั้งได้อย่างรวดเร็ว

คุณลักษณะของ BST ที่รวมเอาชุดติดตั้ง multipoint support เข้ากับ displacement frame, roller และ actuator ซึ่งสามารถรองรับ web tension มากถึง 300N (70lbs) ทำให้ระบบ web guiding มีความเที่ยงตรงสูง

Compact and flexible!

Compact web guiding มีความยืดหยุ่นในการใช้งานสูง และมี 3 ขนาดที่เหมาะสมกับเครื่องจักร

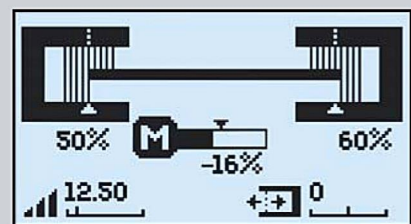
Edge หรือ Center line guide จะประกอบด้วย single หรือ dual infrared sensor ที่รวมอยู่ใน CompactGuide และยังสามารถเลือกให้มี monitor เพื่อให้สามารถควบคุม web ได้โดยตรง แต่สำหรับการใช้งานกับฟิล์มใส แนะนำว่าควรเลือกใช้ ultrasonic sensor

ผู้ปฏิบัติงานสามารถควบคุม web ได้จาก control panel ที่สามารถถอดออกได้ เพื่อให้สะดวกต่อการปฏิบัติงาน control panel มีลักษณะเป็น illuminated LCD ที่มีกราฟฟิกแสดงฟังก์ชัน และค่าพารามิเตอร์ต่างๆ ซึ่งสามารถใช้งานได้ง่าย

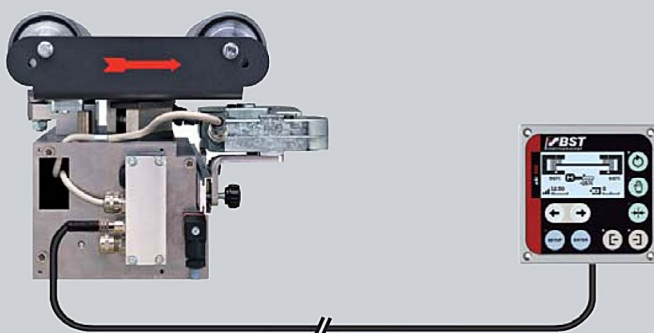
It couldn't be easier to use!

The user-friendly membrane keypad has easy to understand colour-coded icons that provide simple and extremely intuitive operation, and ensure direct access to all of the guiding functions.

The control panel features an illuminated LCD with a graphic display showing the status of system functions and parameters. No pull down menus, no complicated screens to navigate. Simple and easy.



The unique LCD graphic display shows sensor coverage, actuator position, system gain setting and the guiding set point.



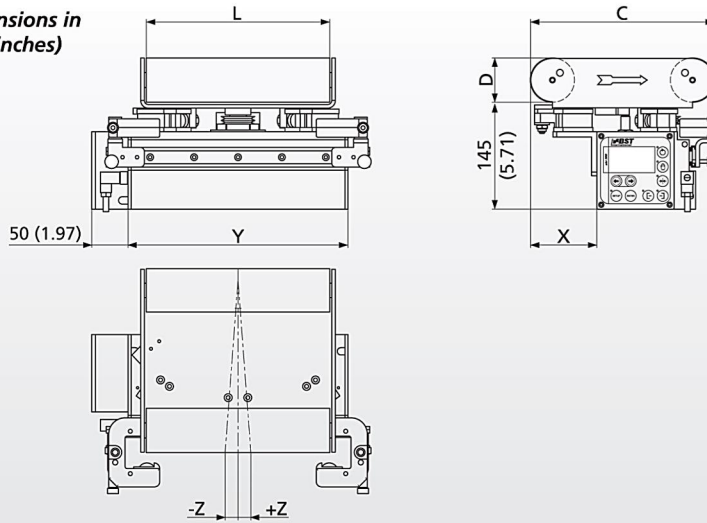
CompactGuide shown with the control panel in a remote location



CompactGuide

Technical Data

Dimensions in mm (inches)



	Width Y [mm] (inches)	Roller Length L [mm] (inches)	Correction Span C [mm] (inches)	Roller Diameter D [mm] (inches)	Dimension X [mm] (inches)	Stroke Z [mm] (inches)	Max. Web Tension [N] (lbs)
Size 1	200 (7.87)	160 (6.30)	180 (7.09)	40 (1.57)	20 (0.79)	±17 (±0.67)	300 (70)
			200 (7.87)	60 (2.36)			
		200 (7.87)	180 (7.09)	40 (1.57)			
	200 (7.87)		60 (2.36)				
	250 (9.84)		60 (2.36)				
	Size 2	300 (11.81)	250 (9.84)	180 (7.09)	40 (1.57)		
200 (7.87)				60 (2.36)			
250 (9.84)				60 (2.36)			
300 (11.81)		300 (11.81)	80 (3.15)	90 (3.54)	±17 (±0.67)		
		180 (7.09)	40 (1.57)	20 (0.79)			
		200 (7.87)	60 (2.36)				
Size 3	400 (15.75)	350 (13.78)	250 (9.84)	60 (2.36)	90 (3.54)	±17 (±0.67)	300 (70)
			300 (11.81)	80 (3.15)			
	400 (15.75)	300 (11.81)	60 (2.36)				
	450 (17.72)	300 (11.81)	80 (3.15)				

Technical Data

Supply voltage:
24 V DC ± 10%

Current consumption:
max. 2.5 A

Guiding functions:

- Guiding to the **left** web edge
- Guiding to the **right** web edge
- Guiding to the web **center-line**
- **Center positioning** of rotating frame guide

Actuating speed:

max. 20 mm/s (0.79 "/s) at the exit roller

Sensors:

- Infrared sensors
- Ultrasonic sensors

Remote control inputs for:

- Automatic guiding
- Manual positioning
- Center positioning
- Web edge guiding
- Web center-line guiding
- Manual positioning (left/right)

Controller interlock:

through external switch or PLC

Options:

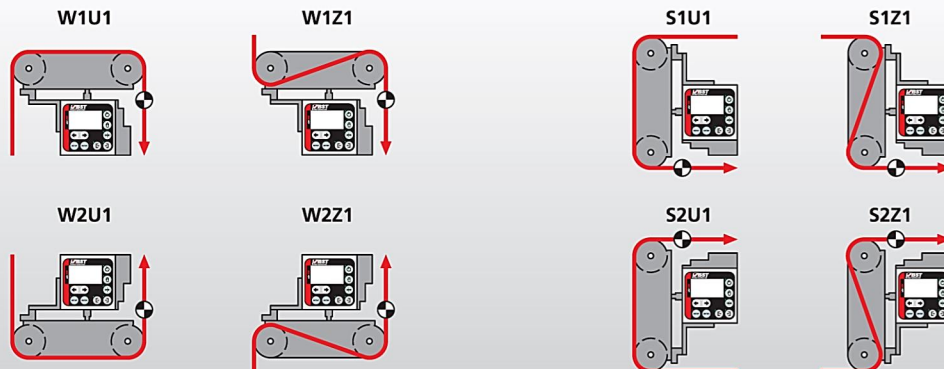
- Integrated splice table with pneumatic clamps

Operating conditions:

- Temperature: 0°C (32°F) ... 50°C (122°F)
- Air humidity: 5 ... 90 %, not condensing

Protection class: IP 54

Installation positions

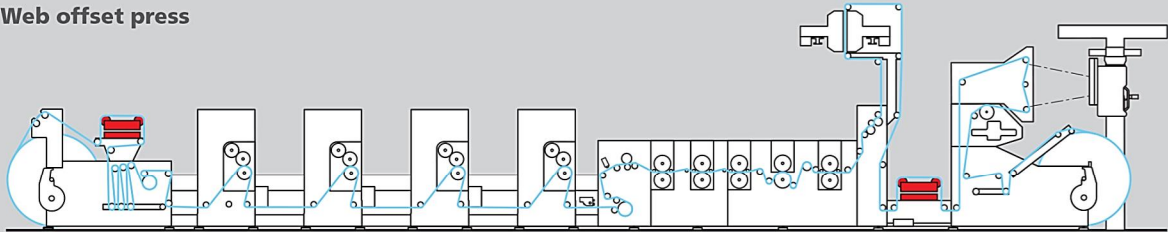


Applications

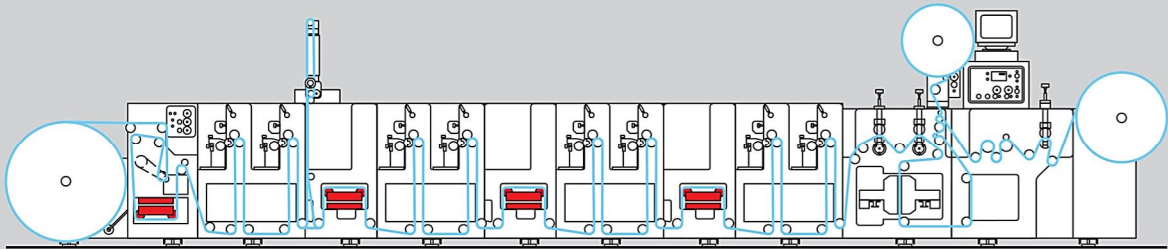
Innovative solutions
for the web processing industry

Paper and packaging

Web offset press



Label printing press



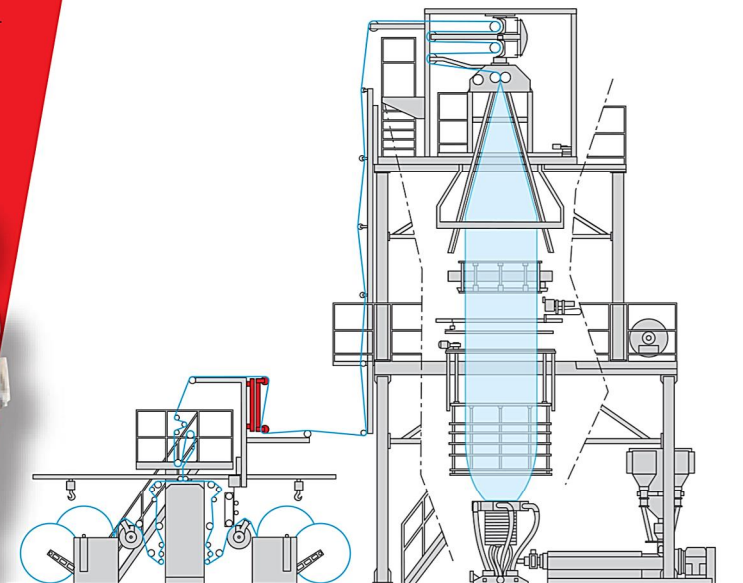
On this page I have arranged a selection of typical examples of applications for BST web guiding systems. As you can see, our web guiding systems ensure precise web running in various production processes and the exact rewinding of all types of materials.

Your particular application is highly specialised?
No problem! Talk to our application engineers. Our experts will give you detailed advice always keeping your individual requirements in mind.
You can reach us directly by e-mail under this address:
web-control@bst-international.com

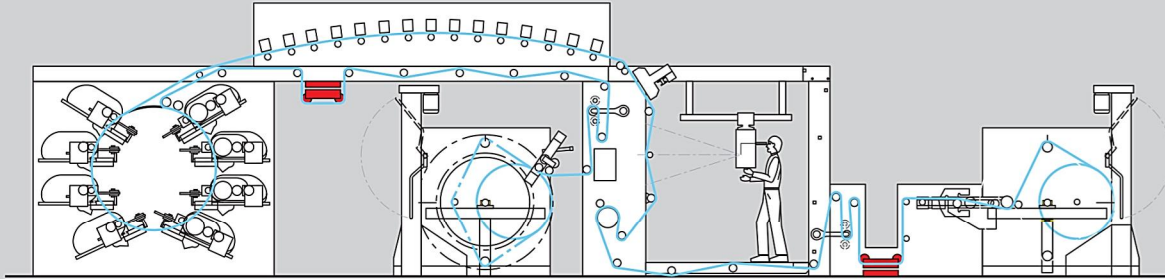


Film

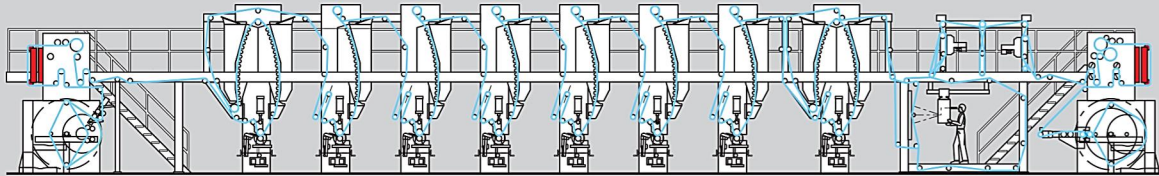
Blown film extruder



Flexo printing press

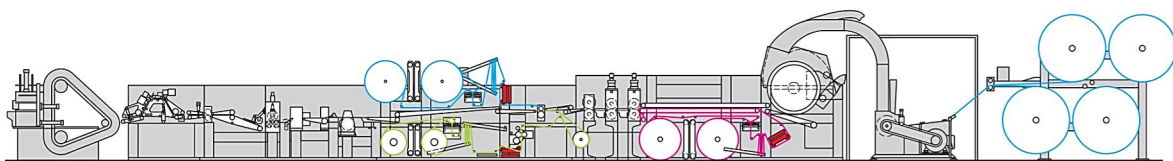


Rotogravure press



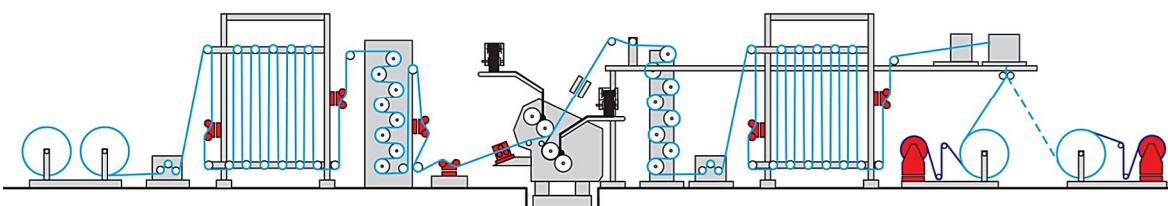
Sanitary products

Napkin machine



Tires

Textile cord calender

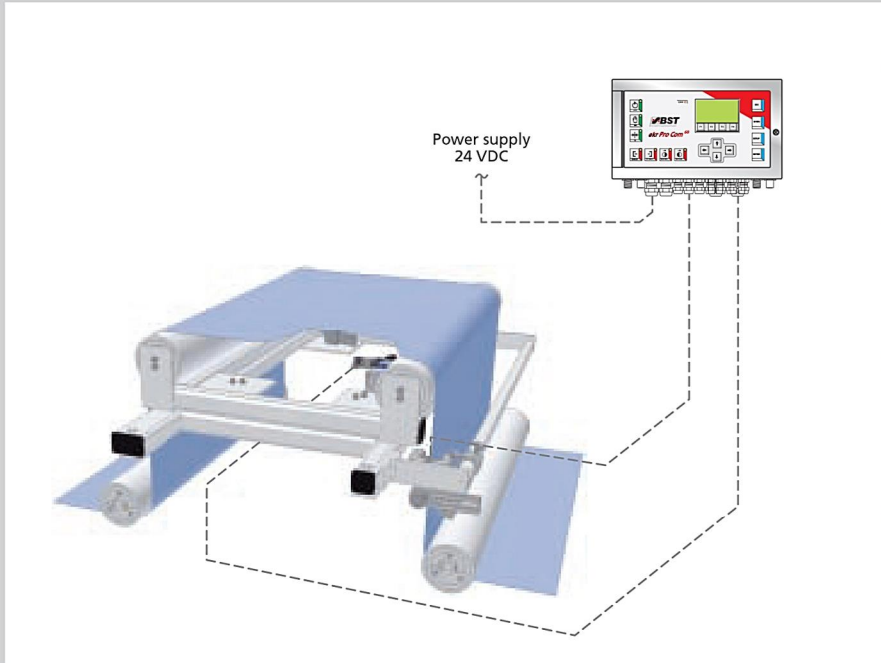


Applications



Examples Of Applications

Web guiding with rotating frame guide and manual sensor positioning

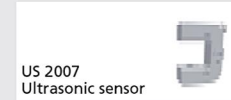


Components

Commander



Sensor



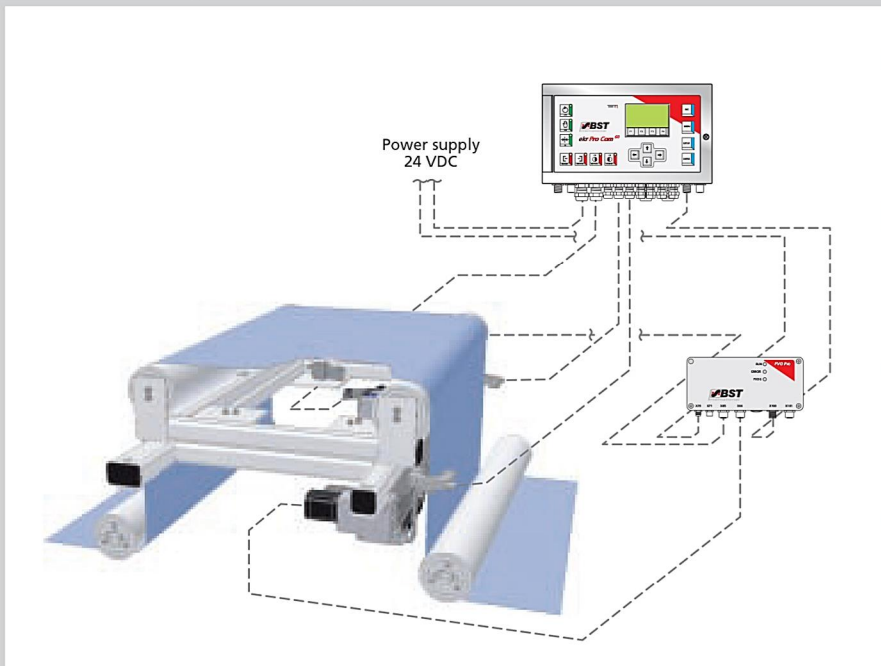
Actuator



Sensor positioning device



Web guiding with rotating frame guide and sensor positioning device FVGPro 2/MK



Components

Commander



Sensor



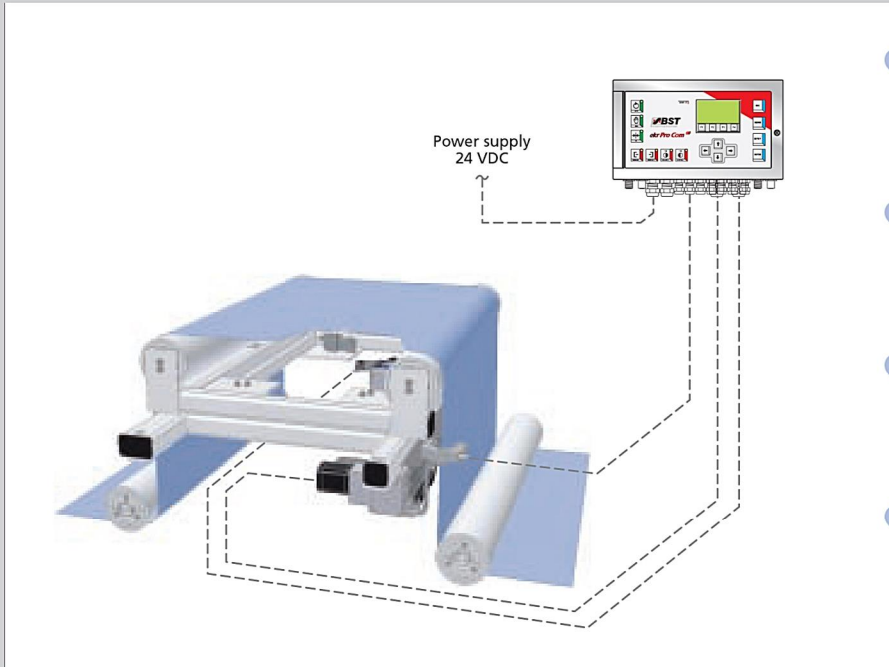
Actuator



Sensor positioning device



Web guiding with rotating frame guide and sensor positioning device FVGPro 1/K

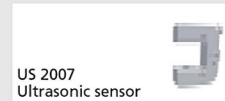


Components

Commander



Sensor



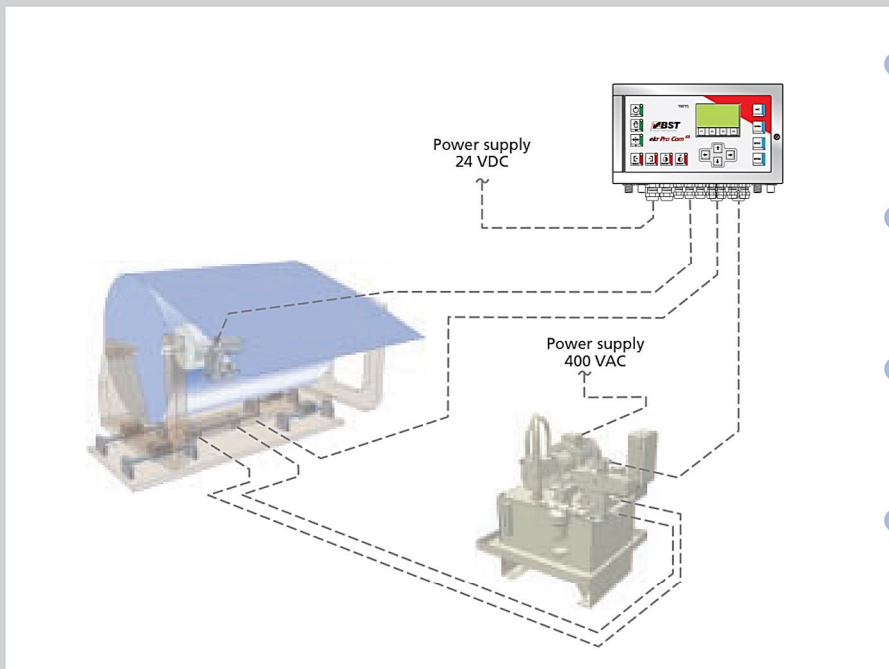
Actuator



Sensor positioning device



Controlled unwinding with hydraulic actuator

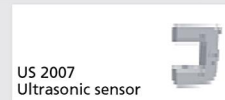


Components

Commander



Sensor



Hydraulic unit



Actuator



Applications



BST Quality Control Solutions

Web Width Measurement Edition X

ระบบแสดงผลการวัดความกว้าง web ของ BST สำหรับการวัดในขณะที่เครื่องจักรกำลังทำงาน รับประกันคุณภาพการวัดความกว้างไม่ว่าจะวัดจุดเดียวหรือหลายจุดบน web และเมื่อค่าที่วัดได้จริงมีการเปลี่ยนแปลงจากค่าที่ต้องการ ระบบจะมีการแจ้งเตือนเกิดขึ้น

ระบบนี้สามารถนำไปใช้ได้หลายอุตสาหกรรม เช่น ยาง, ฟิล์ม, ฟลอยด์, กระดาษ และระบบนี้เหมาะสำหรับการวัดความกว้างของฟิล์ม และฟลอยด์ที่ยาวและใสได้

• **Design**

- With analog or digital sensors
- Uses the high-performance *edition X* commander
- Consists of the basic system and one of six packages (see below)
Chose the package which best fits your requirements and upgrade at any time
- Optional hardware for data exchange or digital input and output

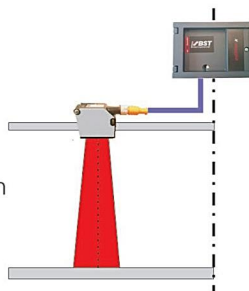


Display of the edition X commander

Mechanic solutions for analog edge detection

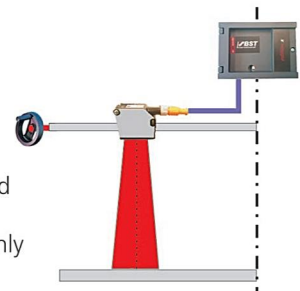
Package 1:
„Easy“

- Sensor positioning on a tie-bar
- No sensor position detection
- Calibration necessary if sensor position changes



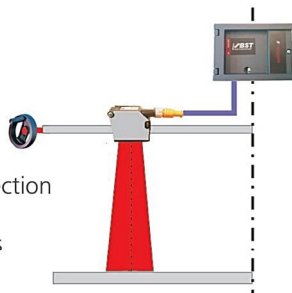
Package 3:
„Semi-Automatic“

- Sensor positioning with hand wheel
- Sensor position detected automatically
- Calibration necessary only one time



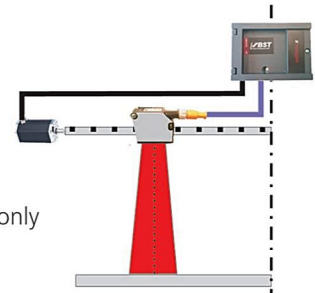
Package 2:
„Hand“

- Sensor positioning with hand wheel
- No sensor position detection
- Calibration necessary if sensor position changes



Package 4:
„Automatic“

- System detects edges and sensor positions automatically
- Calibration necessary only one time

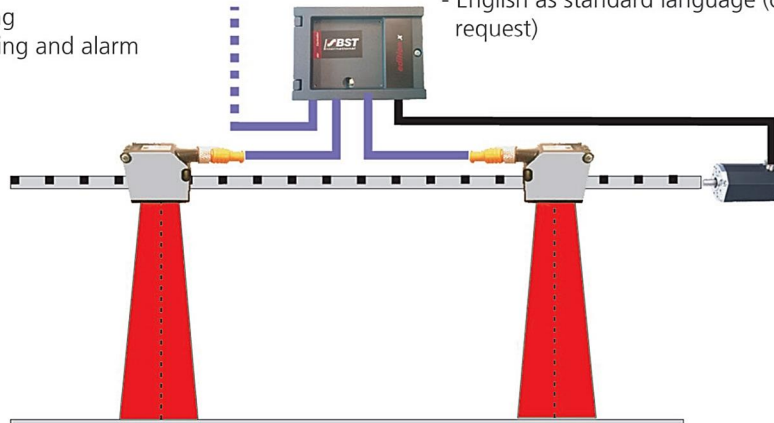


Basic System

● **Software features**

- Two measuring systems
- Easy calibration
- Set-up menu
- Both width values can be displayed separately or together on one screen
- Reference setting
- Setting of warning and alarm thresholds

- Graphical display of the measurement run
- Splice offset detection
- Password protection for general settings
- Two splices at one measuring point (for CCD system)
- Software update via USB connection
- English as standard language (other languages on request)

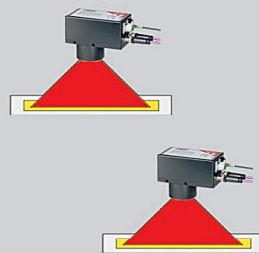


Example for a BST Web Width Measurement system with two analog sensors and automatic detection of edges and sensor position

Mechanic solutions for digital edge detection

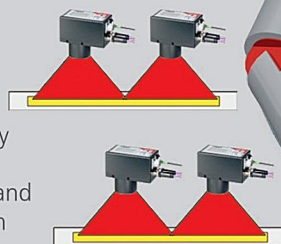
Package 5: „CCD Pro single“

- Wide measuring range
- No sensor position movement
- Calibration necessary only during installation
- Measures up to two strips per measuring point



Package 6: „CCD Pro double“

- Wide measuring range
- No sensor position movement
- Calibration necessary only during installation
- Larger measuring range and larger material web width



|| In order for manufacturers to provide a high quality product at a competitive price, scrap and system complexity have to be minimized and product quality should never be compromised.

The task is to align these requirements in one single application.

Web width measuring systems are an effective and efficient way to accomplish this.

BST web width measurement systems monitor the material width in-line in real time.

The systems consist of sensors (e.g., analog sensors or CCD cameras) for data logging and a controller to process the incoming data.

Web width measurements can either be used simply as a display instrument (i.e., to provide the user with material width data), or integrated into the machine controls to actively help manage the production process (e.g. by stopping the machine in the event of an incorrect width).

