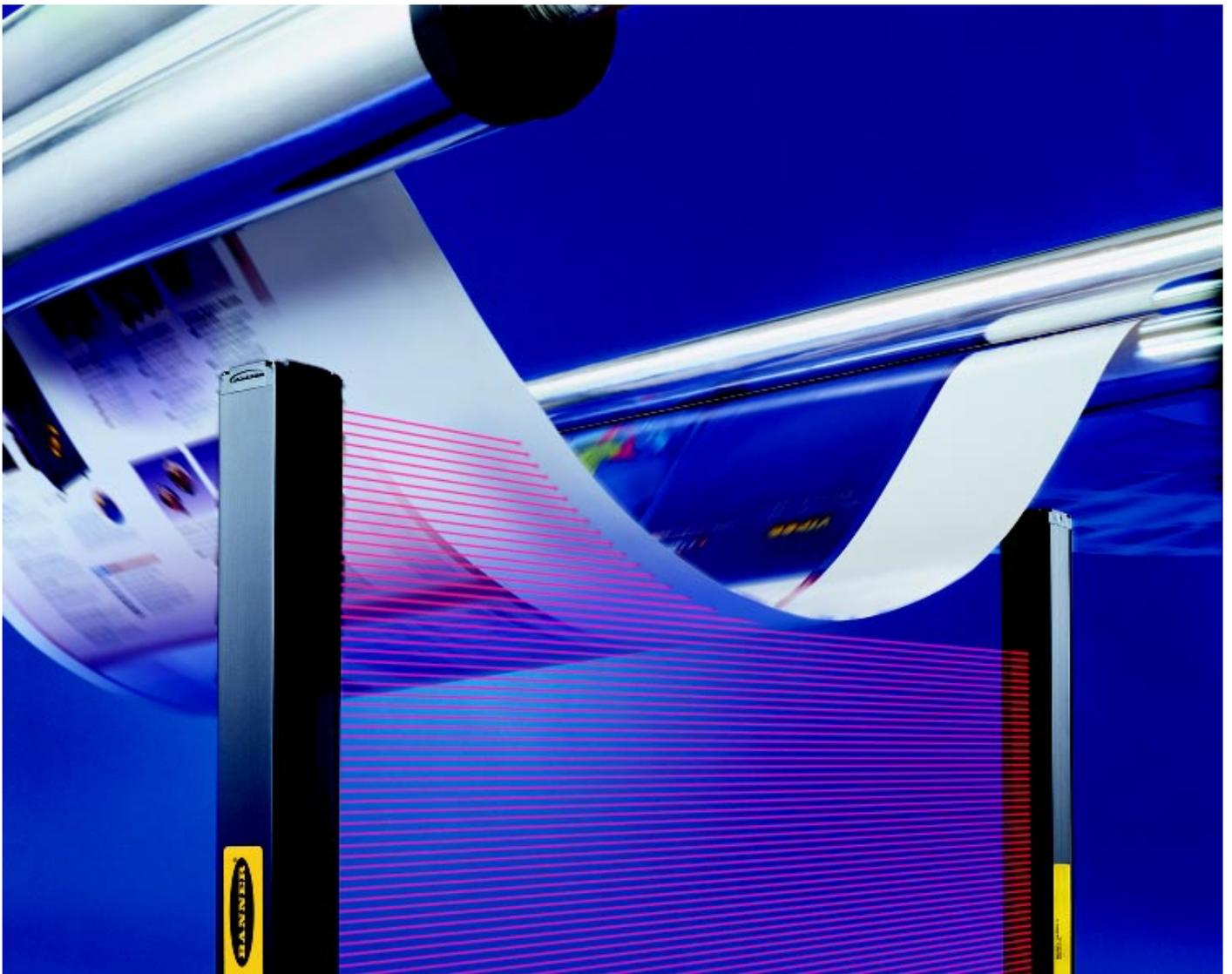


**TURCK**

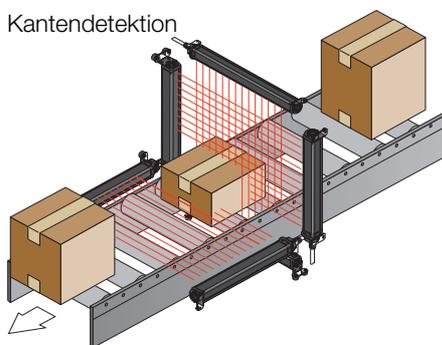
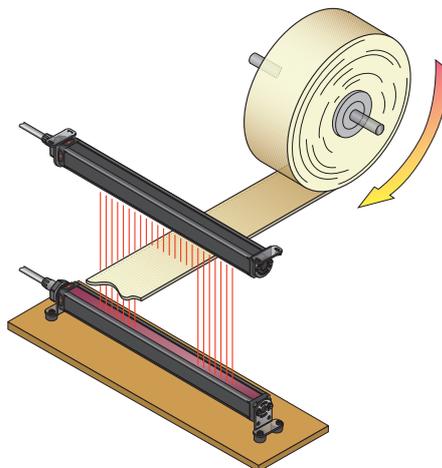
**BANNER**

**Hochauflösender  
messender Lichtvorhang  
High Resolution MINI-ARRAY™  
System A-Gage™**



# Hochauflösender messender Lichtvorhang MINI-ARRAY™, System A-Gage™

- **Auflösung 2,5 mm**
- **Lichtvorhang mit verschiedenen Überwachungsfeldhöhen (163...1951 mm)**
- **Reichweite bis 1,8 m**
- **Kontroller mit integriertem Microprozessor und RS232-Schnittstelle**
- **Kontroller mit zwei Schaltausgängen und zwei Analogausgängen, Ausgänge unabhängig voneinander programmierbar**
- **Windows-Konfigurationssoftware für PCs (im Lieferumfang)**
- **Hochgeschwindigkeits-Scanverfahren für Höhen- und Breitenmessung**
- **Serielle Kommunikation mit übergeordneter Steuerung für komplexe Statusanalysen**
- **Statusanzeigen auf Sender, Empfänger und Kontroller**



Kartонvermessung

## Hochauflösender Lichtvorhang A-Gage™ MINI-ARRAY™

Der hochauflösende MINI-ARRAY™ ist ein messender Lichtvorhang, der sich hervorragend für die fortlaufende Größenbestimmung von Objekten, zur Kanten- und Mittendetektion, Durchhangregelung und ähnliche Anwendungen eignet.

### Komponenten

Ein System besteht aus 5 Komponenten: einem Sender, einem Empfänger, einem Kontroller und zwei Anschlussleitungen. Darüber hinaus wird die im Lieferumfang enthaltene Konfigurationssoftware mit dem PC des Bedieners zur Konfiguration des Systems eingesetzt.

Sender und Empfänger verfügen über 2 parallele LED-Ketten (Infrarot-LEDs für die Sender, Phototransistoren für die Empfänger). Beide LED-Ketten sind zueinander parallel versetzt. Dadurch ergibt sich eine Auflösung von von 2,5 mm. Die Anordnung der LEDs ermöglicht die zuverlässige Erfassung eines zylindrischen Objekts mit folgenden Mindestabmessungen: Durchmesser 2,5 mm; Länge 12,5 mm. Die Sender und Empfänger sind in Höhen

von 160 bis 1300 mm in Abstufungen von jeweils 160 mm lieferbar. Zusätzlich sind Längen von 1600 und 1900 mm verfügbar. Sender und Empfänger werden mittels zweier geschirmter Leitungen parallel auf dem Kontroller verdrahtet. Jeder Kontroller verfügt über zwei Schalt- und zwei Analogausgänge. Bei den Schaltausgängen kann man zwischen npn- oder pnp-Ausführungen wählen. Die Analogausgänge gibt es mit 4...20 mA oder 0...10 V.

### Scan-Analyse-Modi

Der hochauflösende MINI-ARRAY™ verfügt über folgende Strahlenanzahl: 64 Strahlen in der 160 mm-Ausführung und 768 Strahlen in der 1900 mm-Version. Der Kontroller kann für die folgenden Scan-Analyse-Modi konfiguriert werden:

- **FBB:** Ermittlung des ersten blockierten Lichtstrahls - Zählung ab der Steckeranschlussstelle
- **TBB:** Gesamtzahl der blockierten Lichtstrahlen
- **LBB:** Ermittlung der Position des letzten blockierten Lichtstrahls
- **MBB:** Ausgabe des mittleren blockierten

Lichtstrahls, ermittelt aus der Position des ersten und letzten unterbrochenen Lichtstrahls

- **FBM:** Bestimmung des ersten freien Lichtstrahls
- **LBM:** Ermittlung des letzten freien Lichtstrahls
- **TBM:** Anzahl der freien Lichtstrahlen
- **CBB:** größte Anzahl von aufeinanderfolgenden blockierten Lichtstrahlen
- **CBM:** größte Anzahl von aufeinanderfolgenden freien Lichtstrahlen
- **TRN:** Anzahl der Übergänge von blockierten zu freien Lichtstrahlen und umgekehrt (nützlich bei der Objektzählung)

### Scan-Modi

Die Scangeschwindigkeit des hochauflösenden MINI-ARRAY™-Systems hängt von der Höhe des Überwachungsbereiches ab. Die Geräte mit einer Überwachungshöhe von 160 mm haben eine Scandauer von 5,3 ms. Die Systeme mit einer Höhe von 1900 mm benötigen 55 ms pro Scan. Zur Messung der Höhe eines Objekts benötigt das System im Edge-Scan-Modus (obere Kantendetektion) unabhängig von der Überwachungshöhe nur 1,8 ms. In diesem Modus muss der erste Lichtstrahl immer unterbrochen sein. Die Auflösung von 2,5 mm bleibt erhalten. Bei der Zweikantendetektion können Lichtstrahlen in gleichen Abständen übersprungen werden. Dadurch wird die Scangeschwindigkeit erhöht, die Auflösung jedoch verringert.

### Konfigurationssoftware

Die Konfigurationssoftware kann auf jedem PC mit Windows® installiert werden. Die Software ermöglicht die Konfiguration des Kontrollers. Die gewählten Parameter können im PC abgespeichert werden. Über die serielle RS232-Schnittstelle kann die Konfiguration vom Kontroller aufgerufen oder gespeichert werden. Die Konfigurationssoftware ermöglicht die online Statusanzeige aller Lichtstrahlen des Lichtvorhangs und die Einstellung von Ausblendbereichen.

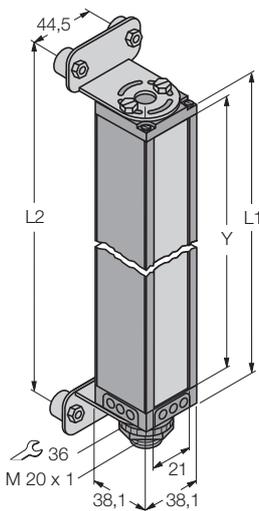
### Steuerung von Scanvorgängen

Der Scanvorgang kann über den Steuereingang des Kontrollers ausgeführt werden. In diesem Modus wird der Scanvorgang nur dann ausgelöst, wenn am Steuereingang ein Signal von 15...30 V anliegt (Triggersensor). Desweiteren ist es möglich, eine übergeordnete Steuerung (PC oder SPS) zur Steuerung des Scanvorgangs über das serielle Interface einzusetzen. Der Kontroller stellt der Steuerung alle Scandaten zur Auswertung zur Verfügung.

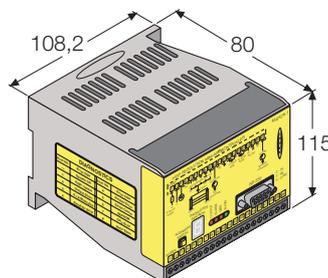


## Hochauflösender messender Lichtvorhang und Controller MINI-ARRAY™, System A-Gage™

### Abmessungen [mm]



MAHC...Kontroller



### Konfigurationssoftware



<b>Wellenlänge</b> IR (infrarot)	880 nm
<b>Auflösung</b> Mindestobjektgröße Scandauer	2,5 mm 70 µs / Lichtstrahl zzgl. 1 ms Verarbeitungszeit pro Scan

<b>Versorgungsspannung</b> Betriebsspannung $U_B$ Leerlaufstrom $I_0$ Bereitschaftsverzug $t_v$	16...30 VDC $\leq 1,2$ A 5 s
--	------------------------------------

<b>Schutzschaltungen</b>	Kurzschluss-Schutz
--------------------------	--------------------

<b>Ausgänge</b> Bemessungsbetriebsstrom $I_B$ Lastwiderstand	abhängig vom Kontrollertyp $\leq 150$ mA (Schaltausgang) $\geq 1,5$ kΩ (Analogausgang)
--	--

<b>Werkstoff</b> Gehäuse	Aluminium (Lichtvorhang) Polycarbonat (Kontroller)
Linse	Acryl
Schutzart (IEC 60529/EN 60529)	IP65 (Lichtvorhang) IP20 (Kontroller)
Umgebungstemperatur $T_U$	0...+50 °C

<b>LED-Anzeigen</b> rot (Sender) rot (Empfänger)  grün (Empfänger) grün u. gelb (Empfänger)	Betriebsspannung Objekt erfasst oder Lichtvorhang nicht ausgerichtet Lichtvorhang optimal ausgerichtet Ausrichtung unzulänglich
--	--

<b>Kontroller-LED-Anzeigen</b> rot (Ausgang)  rot (Alarm) rot (Gate) grün (Ausrichtung) Diagnose-LED	Analogausgänge oder Digitalausgang 1 erregt Digitalausgang 2 erregt Gate-Eingang erregt optimal ausgerichtet Statusanzeige und/oder Systemfehler
--	--

<b>Zubehör</b> <b>Anschlusskabel (zwei Stück pro System)</b> QDC-515C (4,6 m) QDC-525C (7,6 m) QDC-550C (15,2 m)	30 374 42 30 374 43 30 374 98
--	-------------------------------------

<b>Konfigurationssoftware</b>	im Lieferumfang enthalten
-------------------------------	---------------------------

<b>Lichtvorhang-Halterung</b> MSA...	auf Anfrage
---	-------------

# Hochauflösender messender Lichtvorhang MINI-ARRAY™, System A-Gage™

	Max. Reichweite [mm]	Baulänge L [mm]	Überwachungs- feldhöhe Y [mm]	Anzahl Strahlen	Anschlussart	Typ	Identnummer
<b>Sender und Empfänger</b>	380...1800	236	163	64	Stecker	<b>MAHE6A</b> Sender	30 626 50
	380...1800	399	325	128	Stecker	<b>MAHR6A</b> Empfänger	30 626 62
					Stecker	<b>MAHE13A</b> Sender	30 626 51
	380...1800	561	488	192	Stecker	<b>MAHR13A</b> Empfänger	30 626 63
					Stecker	<b>MAHE19A</b> Sender	30 626 52
	380...1800	724	650	256	Stecker	<b>MAHR19A</b> Empfänger	30 626 64
					Stecker	<b>MAHE26A</b> Sender	30 626 53
	380...1800	887	813	320	Stecker	<b>MAHR26A</b> Empfänger	30 626 65
					Stecker	<b>MAHE32A</b> Sender	30 626 54
	380...1800	1049	975	384	Stecker	<b>MAHR32A</b> Empfänger	30 626 66
					Stecker	<b>MAHE38A</b> Sender	30 626 55
	380...1800	1215	1138	448	Stecker	<b>MAHR38A</b> Empfänger	30 626 67
					Stecker	<b>MAHE45A</b> Sender	30 626 56
	380...1800	1377	1300	512	Stecker	<b>MAHR45A</b> Empfänger	30 626 68
					Stecker	<b>MAHE51A</b> Sender	30 626 57
380...1800	1540	1463	538	Stecker	<b>MAHR51A</b> Empfänger	30 626 69	
				Stecker	<b>MAHE58A</b> Sender	30 626 58	
380...1800	1703	1626	640	Stecker	<b>MAHR58A</b> Empfänger	30 626 70	
				Stecker	<b>MAHE64A</b> Sender	30 626 59	
380...1800	1865	1788	407	Stecker	<b>MAHR64A</b> Empfänger	30 626 71	
				Stecker	<b>MAHE70A</b> Sender	30 626 60	
380...1800	2028	1951	768	Stecker	<b>MAHR70A</b> Empfänger	30 626 72	
				Stecker	<b>MAHE77A</b> Sender	30 626 61	
				Stecker	<b>MAHR77A</b> Empfänger	30 626 73	
<b>Kontroller</b>	<b>Ausgänge</b> pnp (2 x) + 0...10 V (2 x) pnp (2 x) + 4...20 mA (2 x) nnp (2 x) + 4...20 mA (2 x) nnp (2 x) + 0...10 V (2 x)					<b>MAHCVP-1</b> <b>MAHCIP-1</b> <b>MAHCVN-1</b> <b>MAHCIN-1</b>	30 613 31 30 613 33 30 616 32 30 613 34

\* Abmessung siehe Zeichnung



D100786 1001