



2024

Elektronik und Zubehör

Produktkatalog für Kamera-Monitor-Systeme und aktive Warnsysteme



Wir erweitern die Sicht auf Dinge –
mit Sichtlösungen von MEKRA Lang.

Vorwort

Sehr geehrte Kunden,

wir freuen uns, dass Sie unseren neuen Produktkatalog „Elektronik und Zubehör“ für den freien Teilemarkt zur Hand nehmen.

Durch jahrzehntelange Erfahrung im Automotive-Sektor ist MEKRA Lang nicht nur weltweit führender Hersteller von Spiegelsystemen für Nutzfahrzeuge, sondern auch Spezialist für Kamera-Monitor-Systeme.

Als innovativer und anerkannter Experte für indirekte Sicht präsentieren wir uns heute als geschätzten Partner nahezu aller namhaften Nutzfahrzeughersteller und sorgen so für mehr Sicherheit auf den Straßen.

Auch im freien Teilehandel sind wir für unsere Premiumprodukte bekannt, die für jedermann in kompromissloser und

bewährter Fahrzeughersteller-Qualität erhältlich sind.

Seit Jahrzehnten unterstützen wir diesen Teilemarkt mit Service und verkaufsfördernden Instrumenten. Ebenso stellen wir sicher, dass immer Original- und geprüfte Zubehörteile geliefert werden. Unsere zuverlässigen Produkte bieten nicht nur einen beachtlichen Mehrwert, sondern auch einen hohen Nutzen für den Anwender in der Praxis.

Durch die Neustrukturierung des Kataloges ist eine vereinfachte Suche und Auswahl des passenden Kamera-Monitor-Systems möglich. Anhand der dargestellten Einbauschemas finden Sie schnell das passende Produkt für das jeweilige Fahrzeug.

Wir freuen uns Ihnen unser erweitertes Sortiment zur Verfügung zu stellen, um damit den verschiedensten Anforderungen gerecht zu werden.

Diesen neuen Katalog finden Sie, wie alle weiteren MEKRA-Produktinformationen, natürlich auch in elektronischer Form auf unserer Homepage www.mekra.de. Zusätzlich ermöglicht die praktische Händlersuche allen Abnehmern und auch nachgelagerten Nutzern, den kompetenten Ansprechpartner in der Nähe zu finden.

Mit freundlichen Grüßen aus Ergersheim
Ihr Team aus dem Aftermarkt





Inhalt

Entwicklung, Technologie und Information 06 – 11

Mehrwert Kamera-Monitor- und aktive Warnsysteme	06 – 07
Kamera-Monitor-Systeme	08
Elektronik Expertise	09

Systeme für mehr Effizienz und sicheres Arbeiten	
Tote-Winkel-Assistent	10
Abbiegeassistent AAS 1312	11

Anbaubeispiele 12 – 31

Aktive Warnsysteme	
Abbiegeassistent AAS 1312	14 – 15

Nutzfahrzeuge	
Solofahrzeug	16 – 17
Gliederzug	18 – 19
Sattelzug	20 – 21
Tanksattelzug	22 – 23

Agrarmaschinen	
Traktor	24 – 25
Traktor mit Anhänger	26 – 27

Baumaschinen	
Ketten- und Mobilbagger	28 – 29
Rad- und Kettenlader	30 – 31

Elektronik und Zubehör 32 – 77

Einführung	34 – 35
Grundüberlegungen zur Produktauswahl	36 – 37

Kameras und Kamerazubehör	
CMOS Kamera und Zubehör	38 – 39
CMOS Kugelkamera und Zubehör	40 – 41
Analoge Plattformkamera / Shutterkamera und Zubehör	42 – 45

Monitore und Monitorzubehör	46 – 47
------------------------------------	---------

Elektronik und Zubehör 32 – 77

Adaptionslösungen für vorhandene Displays / Nutzfahrzeuge	
Fahrzeughersteller	48 – 59
DAF	48
IVECO	49
MAN	50 – 52
MERCEDES-BENZ	53 – 54
RENAULT	55
SCANIA	56 – 57
VOLVO	58
VOLKSWAGEN (VW)	59
Astrata, FleetBoard und TomTom	60
Displays mit Cinch-Schnittstelle	61

Adaptionslösungen für vorhandene Displays / Agrarmaschinen	
Fahrzeughersteller	62 – 64
CNH	62
FENDT	63
JOHN DEERE	64
Isobus / Müller Elektronik	65

Kabel und Anschlüsse	
Direktanschluss- und Multikabel	66 – 67
Verbindungskabel Anhänger für 1 Kamera	68
Verbindungskabel Anhänger für 2 Kameras	69

Zubehör Kamera-Monitor-Systeme	70 – 73
---------------------------------------	---------

Abbiegeassistent AAS und Zubehör	
Kits und Ersatzteile 1312	74
Radarhalter 1312	75
Verlängerungskabel 1312	75
Kits und Ersatzteile 1314	76

Anhang 78 – 91

Vergleichslisten	
Vergleichsliste MEKRAtronics – MEKRA / Produktübersicht	80 – 83
Vergleichsliste OE-Nummern – MEKRA	84 – 86

Notizen	87
Förderprogramme	88
Standorte Aftermarkt	89
Allgemeine Geschäftsbedingungen	90 – 91

Mehrwert Kamera-Monitor- und aktive Warnsysteme

Anwendungsbeispiele

Der Einsatz von Kamera-Monitor- und aktiven Warnsystemen kann sowohl die **Sicherheit** erhöhen also auch die **Effizienz** steigern. Die Wahl der richtigen Komponenten und des optimalen Montageplatzes sind dabei entscheidende Faktoren. Durch eine auf die Anwendung abgestimmte Lösung kann zum einen die **Ergonomie** und zum anderen die **Gesundheit** für den Fahrer verbessert werden. Die Steigerung des **Komforts** ist dabei ein wichtiger Nebeneffekt.

Entscheiden Sie sich für MEKRA Lang, Ihrem Partner für sicheres und effizientes Arbeiten.

Frontkamera

Wir sorgen für optimierte Sicht im Frontbereich. Hierfür wird die Kamera vorne an der Fahrzeugkabine angebracht. Durch die Installation einer zweiten Kamera kann die Sicht auf den Arbeitsbereich erweitert werden. Dies steigert den ergonomischen Komfort für den Fahrer, der dadurch entlastet wird. Der Arbeitsprozess wird darüber hinaus effizienter gestaltet. Besonders dann, wenn der Aufbau am Fahrzeug die Sicht in den Frontspiegel einschränkt.

Anbaubeispiele auf Seite 18 und 30



Rückfahrkamera

Bereiche hinter dem Fahrzeug, die über direkte Sicht oder Spiegel nicht eingesehen werden können, können mit einer Rückfahrkamera optimal erfasst werden. Ideal ist hierfür ein Öffnungswinkel von 100° oder 120°. Der Rangiertvorgang wird somit erleichtert und Unfälle können vermieden werden. Hochwertige **ADR-geprüfte** ABS-Verbindungen ermöglichen diese Lösung an allen Fahrzeugen.

Anbaubeispiel ab Seite 16 ff.



Tote-Winkel-Assistent

Die Seitenbereichskamera des Tote-Winkel-Assistenten erweitert das Sichtfeld seitlich des Fahrzeuges. Die ergonomische Anordnung des Monitors ermöglicht es dem Fahrer den Gefahrenbereich mit einem Blick zu erfassen. Dadurch werden Personen, Fahrradfahrer und Objekte innerhalb des toten Winkels deutlich besser erkannt.

Anbaubeispiel auf Seite 16



Mehr Informationen
Tote-Winkel-Assistent
→ Seite 10

Kamera an der Sattelplatte

Diese Kamera unterstützt den Fahrer beim Anhängervorgang. Mit einem Öffnungswinkel von 100° ist der Königszapfen optimal im Blick und zeitraubendes Manövrieren wird vermieden. Zusätzlich gibt es die Möglichkeit diese Kamera auch mit integrierten Distanzlinien zu beziehen. Der Abstand kann so leichter abgeschätzt werden.



Arbeitsbereich- plus Rückfahrkamera

Eine Arbeitsbereichskamera unterstützt die Kontrolle bei Arbeitsabläufen oder hilft den Be- und Entladevorgang zu überwachen. Zur Kontrolle der Lastverteilung bei Schüttguttransporten empfiehlt sich zum Beispiel eine Arbeitsbereichskamera mit einem Öffnungswinkel von 70°. In Kombination mit einer Rückfahrkamera werden Arbeitsabläufe deutlich beschleunigt. Unfälle und Schäden können vermieden werden.

Anbaubeispiel auf Seite 20



Abbiegeassistent AAS

Das auf Radar basierende System löst Warnmeldungen aus, wenn sich Fahrradfahrer oder andere Fahrzeuge im Gefährdungsbereich neben dem Fahrzeug bewegen. Fehlalarme werden auf ein Minimum reduziert.

Anbaubeispiel auf Seite 14



Mehr Informationen
Abbiegeassistent AAS
→ Seite 11

Kamera-Monitor-Systeme

Anbau und Verwendung

Wissenswertes

Kamera-Monitor-Systeme von MEKRA Lang überzeugen durch erstklassige Qualität. Selbst unter schwierigsten Bedingungen wie Gegenlicht oder Dunkelheit zeichnen sie sich durch eine hervorragende Bilddarstellung aus. Durch unser umfangreiches Produktportfolio sind wir in der Lage, eine Vielzahl von Anwendungsmöglichkeiten abzudecken. Unser Anspruch ist es, Ihnen die für Ihren Einsatzzweck beste Lösung zu bieten.

Position des Monitors

Durch die Nutzung verschiedener Halter kann der Monitor unter Beachtung ergonomischer Aspekte für den Bediener optimal montiert werden. Die ergonomisch beste Position kann sich in der Mitte der Kabine oder an der rechten A-Säule (z. B. bei einer Seitenkamera) befinden. Dabei ist zu beachten, dass Objekte umso kleiner erscheinen, je weiter der Monitor vom Auge entfernt ist.

Position der Kamera

MEKRA Kameras sind mit verschiedenen Öffnungswinkeln erhältlich, die je nach Anbau- und Anforderung in idealer Weise das benötigte Sichtfeld darstellen. Dabei gilt es zu beachten: Ein größerer Öffnungswinkel erweitert zwar den Darstellungsbereich, Objekte werden dann aber kleiner dargestellt.

Verzeichnungsarm

Bei mehreren Kameramodellen finden Sie das Schlagwort „verzeichnungsarm“ in der Artikelbeschreibung.

Dieser Begriff beschreibt die besondere Berechnung des normalerweise verzerrten Bildes, auch als Fischaugeneffekt bekannt.

In den nebenstehenden Abbildungen können Sie den Unterschied zwischen einer „verzeichneten“ Aufnahme (oben) und einer verzeichnungsarmen Aufnahme (unten) deutlich erkennen.



Kameradarstellung

Die folgenden Beispiele verdeutlichen Ihnen die Unterschiede der einzelnen Öffnungswinkel.

Öffnungswinkel 28°



Öffnungswinkel 70°



Öffnungswinkel 100°



Öffnungswinkel 120°



MEKRA Lang verfügt am Standort Ergersheim über einen firmeneigenen Entwicklungsbereich. Hier werden unsere Kameras nach OE-Standards entwickelt und gefertigt. Bei allen Entwicklungsschritten werden die verschiedenen Anwendungsfälle aus der Praxis berücksichtigt um ein optimales Produkt zu erhalten.

Technologisch weisen die MEKRA Kameras einen besonders hohen Entwicklungsstand auf. Anstatt herkömmliche CCD-Sensoren zu verwenden, die zu Überbelichtung / Blendeffekten (blooming) und Fehldarstellung überbelichteter Bereiche (smearing) neigen, werden **CMOS-Sensoren** eingesetzt. Durch eine optimale Konfiguration erreichen diese die Lichtempfindlichkeit herkömmlicher CCD-Kameras.

Die MEKRA Kameras besitzen ein besonders robustes Gehäuse, wodurch sie bestens für den Einsatz in rauen Umgebungsbedingungen geeignet sind. Spezielle Dichtungen und vergossene Anschlusskabel bzw. Anschlüsse garantieren die absolute Dichtigkeit nach **Schutzklasse IP 69 K**. Daher können die Kameras selbst mit dem Hochdruck-/Dampfstrahlreiniger gereinigt werden.

Darüber hinaus sind die Kameras, u.a. durch eine besonders leistungsstarke, **integrierte Heizung**, die das Objektiv innerhalb weniger Minuten enteist, bei allen Witterungsbedingungen einsetzbar.

Um immer eine optimale Sicht zu gewährleisten steht für die Plattformkamera ein **Halter mit automatischer Verschlussklappe (Shutterhalter)** zur Verfügung. Diese Klappe deckt die Linse während der Fahrt ab um sie vor Verschmutzung zu schützen. Legt der Fahrer den Rückwärtsgang ein, öffnet sich die Shutterklappe und der Fahrer hat bestmögliche Sicht durch die saubere Kamera.

Unsere Kameras

CMOS Kamera

Siehe Seite 38



CMOS Kugelkamera

Siehe Seite 40



Analoge Plattformkamera

Siehe Seite 42

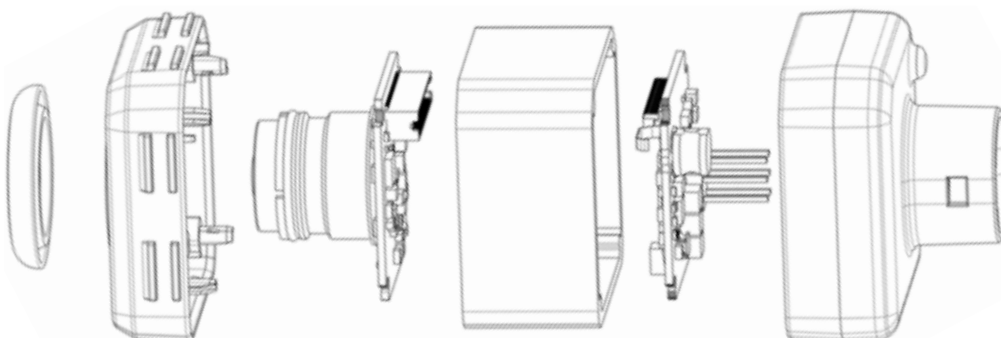


Analoge Plattformkamera / Shutterkamera

Siehe Seite 44



Explosionszeichnung Plattformkamera



Systeme für mehr Effizienz und sicheres Arbeiten

Einführung in die neuesten Technologien in diesem Bereich



Tote-Winkel-Assistent

Das Rechtsabbiegen mit Nutzfahrzeugen an Kreuzungen erfordert die volle Aufmerksamkeit des Fahrers. Gefährliche Situationen für Radfahrer und Fußgänger entstehen besonders dann, wenn zwischen den Beteiligten kein Sichtkontakt zustande kommt.

Der Tote-Winkel-Assistent kann die Anzahl der Abbiegeunfälle mit Sach- oder Personenschäden verringern und die Sicherheit für alle Beteiligten erhöhen.

Die Kamera des Tote-Winkel-Assistenten wird seitlich am Fahrerhaus montiert und erfasst den gesamten kritischen Bereich rechts neben dem Fahrzeug. Somit ist es dem Fahrer möglich, die Situation schneller und besser einzuschätzen. Die Seitenbereichskamera wird über das Geschwindigkeitssignal oder den Blinker automatisch aktiviert.

Die Wiedergabe des Kamerabilds kann entweder auf dem Borddisplay über die Steuerbox oder auf einem hochwertigen

MEKRA Monitor erfolgen. In jedem Fall bietet das Assistenzsystem eine weniger verzerrte Darstellung von Objekten und ein deutlich größeres Sichtfeld als der Ramspiegel.

Technische Daten:

Monitor

- Auflösung: 800 x 480 Pixel
- Betriebsspannung: 12 / 24 V
- Kameraeingänge: 4, Splitscreen mgl.
- Schutzklasse: IP 65
- Videoformat: PAL/NTSC

Kamera

- Betriebsspannung: 10 - 36 V
- Betriebstemperatur: -40 °C bis +85 °C
- Bildauflösung: 720 x 486 Pixel
- Öffnungswinkel: 120°
- Schutzklasse: IP 69 K
- Videoformat: PAL/NTSC
- Schockfestigkeit: 50 G

Anbaubeispiel auf Seite 16

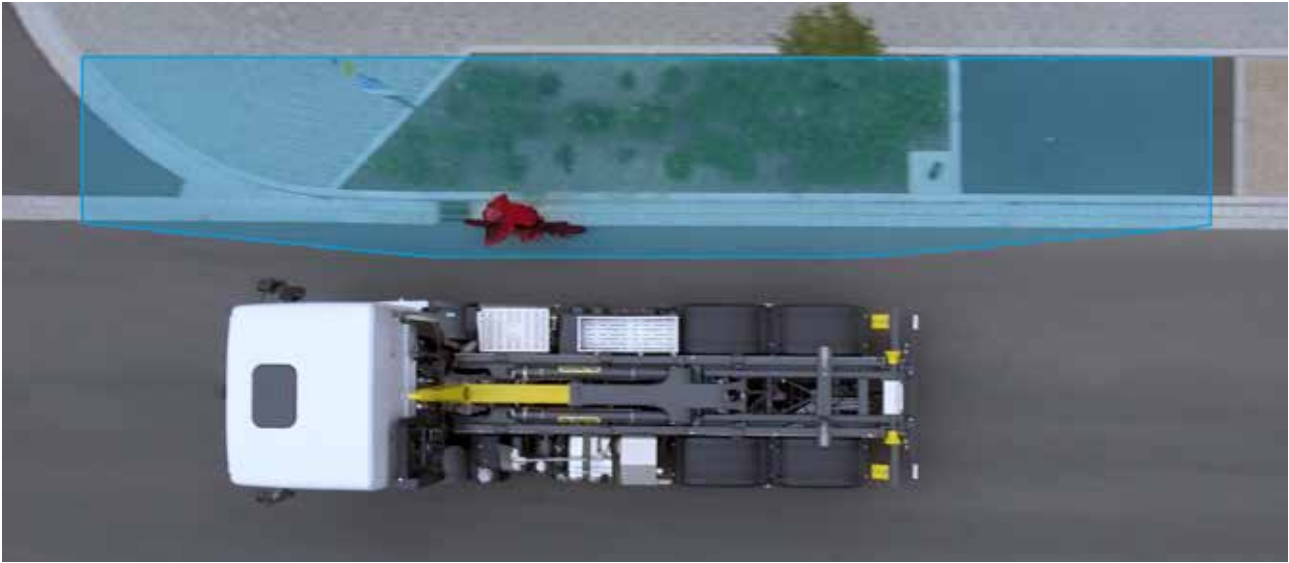


Sowohl mit der Steuerbox als auch mit dem Monitor ist dieses System auf bis zu vier Kameras erweiterbar. Zusätzliche Sicherheit rund um das Fahrzeug wird z. B. durch die Rückfahrkamera realisiert. Blinker, Rückwärtsgang oder andere Fahrzeugsignale können zur Ansteuerung genutzt werden.

Für die Steuerbox bieten wir ein umfangreiches Programm an Adaptionlösungen (ab Seite 48).

Schauen Sie sich auch „Sichtlösungen im Logistikbereich von MEKRA Lang“ auf YouTube an!





Abbiegeassistent AAS 1312

Das Abbiegeassistenten-System AAS GPS / CAN beruht auf dem PRECO PreView Side Defender® II Radarsensor. Dieses Objekterfassungssystem macht den Fahrer von mittelgroßen und schweren Nutzfahrzeugen (> 3,5 t) auf schwächere Verkehrsteilnehmer aufmerksam, die sich im Gefährdungsbereich neben dem Fahrzeug befinden.

Dank intelligenter Betriebsarten löst das Abbiegeassistenten-System Warnmeldungen aus, wenn sich Fahrradfahrer oder andere Fahrzeuge in der Erfassungszone befinden. Fehlalarme durch stationäre Objekte werden auf ein Minimum reduziert.

Der Radarsensor verfügt über eine permanente integrierte Selbsttestfunktion (BIST). Das breite horizontale Sichtfeld von bis zu $\pm 85^\circ$ ist speziell für diese Anwendung ausgelegt und erfasst so einen Bereich von ca. 12 m Länge und 3 m Breite neben dem Fahrzeug. Er detektiert und klassifiziert gleichzeitig mehrere Objekte. Dabei wird situationsabhängig zwischen stehenden und bewegten Objekten unterschieden.

So bietet der Sensor bei höheren Geschwindigkeiten auch die Funktion eines Lane-Change-Assist.

Durch das an der A-Säule montierte Display wird der Fahrer zuverlässig über eventuelle Gefahren neben dem Fahrzeug optisch und akustisch gewarnt. Des Weiteren werden hier alle notwendigen Statusmeldungen über die Funktion des Systems dargestellt.

Technische Daten:

Sensor

- Betriebsspannung: 9 - 33 V
- Betriebstemperatur: -40°C bis $+85^\circ\text{C}$
- Frequenzbereich: 24 GHz
- Schutzklasse: IP 69 K
- Schockfestigkeit: 25 G

Display

- Betriebstemperatur: -40°C bis $+85^\circ\text{C}$
- Schutzklasse: IP 67
- Spannungsversorgung: über Radarsensor
- Schockfestigkeit: 10 G

Anbaubeispiel auf Seite 14



Der Sensor ist unempfindlich gegenüber Umwelteinflüssen und arbeitet bei Tag und Nacht.

Zur validen Beurteilung der Situation ist die Fahrzeuggeschwindigkeit notwendig. Diese wird je nach Variante über eine aktive GPS-Antenne oder den CAN-Bus eingebracht. Bei der CAN-Bus Variante ist eine FMS (Flotten-Management-Schnittstelle) im Fahrzeug erforderlich.

Einbauvideos für den Abbiegeassistenten können Sie auf unserem YouTube-Kanal ansehen!





Anbaubeispiele

Aktive Warnsysteme

Abbiegeassistent AAS 1312	14 – 15
---------------------------	---------

Nutzfahrzeuge

Solofahrzeug	16 – 17
Gliederzug	18 – 19
Sattelzug	20 – 21
Tanksattelzug	22 – 23

Agrarmaschinen

Traktor	24 – 25
Traktor mit Anhänger	26 – 27

Baumaschinen

Ketten- und Mobilbagger	28 – 29
Rad- und Kettenlader	30 – 31

Abbiegeassistent AAS 1312

Fahrzeug beispielhaft



Mehr Informationen
Abbiegeassistent AAS 1312
→ Seite 11



Einbauschema für Abbiegeassistent AAS 1312, GPS- und CAN-Variante



Weitere Informationen zu unseren Radarhaltern finden Sie auf Seite 75.



Solofahrzeug

MEKRA Rückfahrkamerasystem und Tote-Winkel-Assistent



Mehr Informationen
Tote-Winkel-Assistent
→ Seite 10



Einbauschema für mehr Effizienz und sicheres Arbeiten



Gliederzug

MEKRA Dreikamerasystem



Einbauschema für mehr Effizienz und sicheres Arbeiten

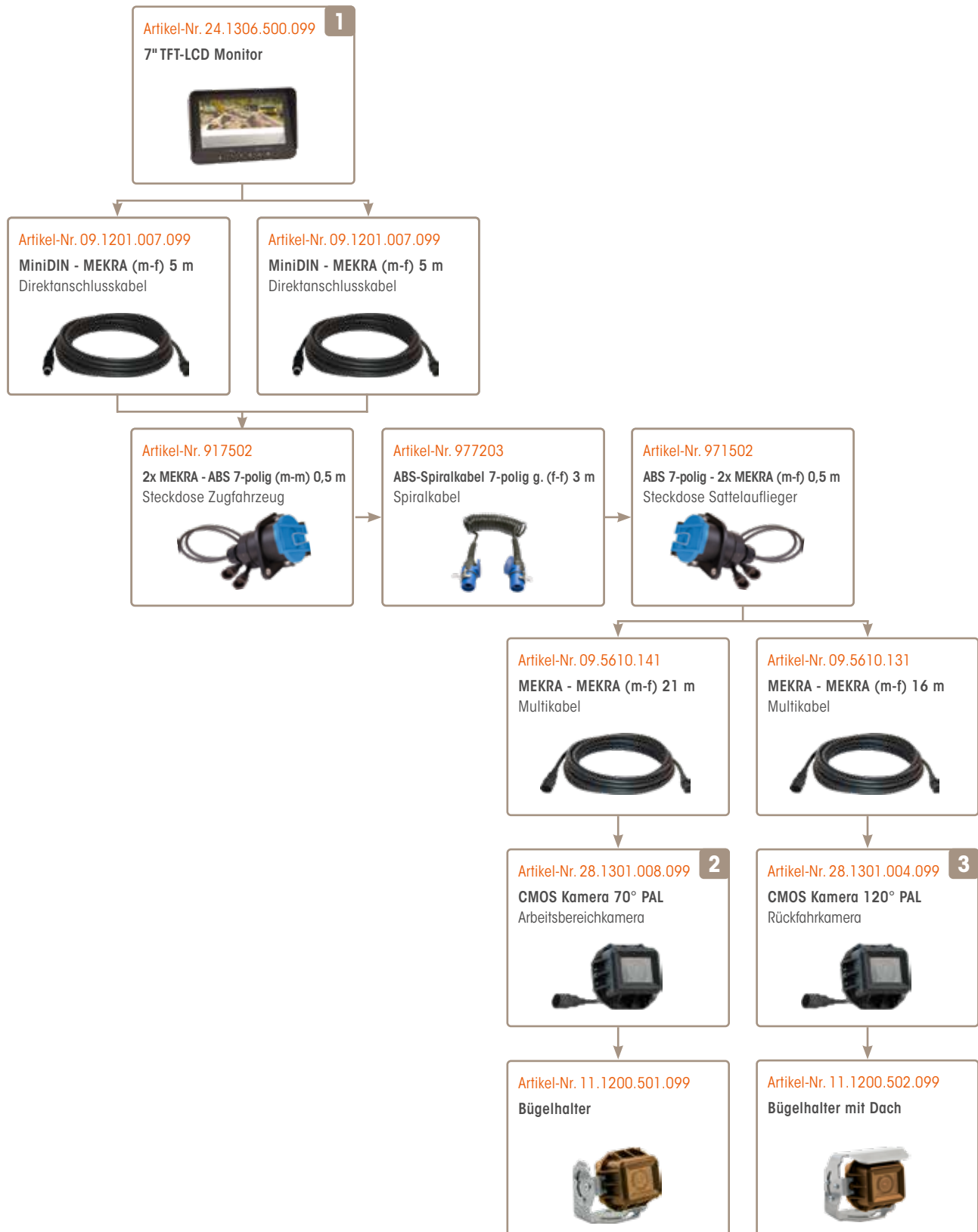


Sattelzug

MEKRA Zweikamerasystem am Auflieger



Einbauschema für mehr Effizienz und sicheres Arbeiten



Tanksattelzug

MEKRA Rückfahrkamerasystem





Traktor

MEKRA Rückfahrkamerasystem



Einbauschema für mehr Effizienz und sicheres Arbeiten

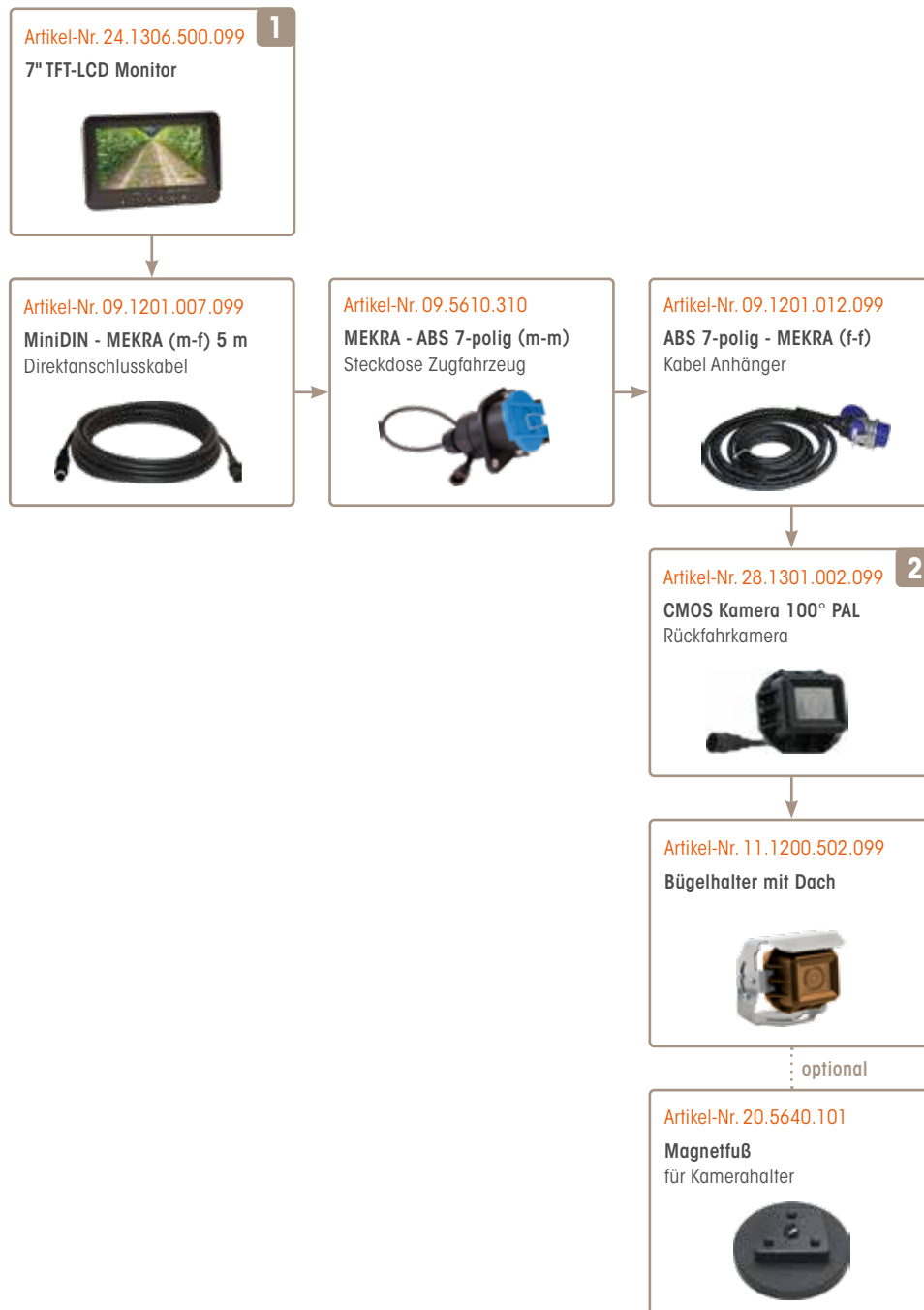


Traktor mit Anhänger

MEKRA Rückfahrkamerasystem



Einbauschema für mehr Effizienz und sicheres Arbeiten



Ketten- und Mobilbagger

MEKRA Zweikamerasystem



Einbauschema für mehr Effizienz und sicheres Arbeiten



Rad- und Kettenlader

MEKRA Zweikamerasystem



Einbauschema für mehr Effizienz und sicheres Arbeiten





Elektronik und Zubehör

Einführung	34 – 35
Grundüberlegungen zur Produktauswahl	36 – 37

Kameras und Kamerazubehör

CMOS Kamera und Zubehör	38 – 39
CMOS Kugelkamera und Zubehör	40 – 41
Analoge Plattformkamera / Shutterkamera und Zubehör	42 – 45

Monitore und Monitorzubehör

46 – 47

Adaptionslösungen für vorhandene Displays / Nutzfahrzeuge

Fahrzeughersteller	48 – 59
DAF	48
IVECO	49
MAN	50 – 52
MERCEDES-BENZ	53 – 54
RENAULT	55
SCANIA	56 – 57
VOLVO	58
VOLKSWAGEN (VW)	59
Astrata, FleetBoard und TomTom	60
Displays mit Cinch-Schnittstelle	61

Adaptionslösungen für vorhandene Displays / Agrarmaschinen

Fahrzeughersteller	62 – 64
CNH	62
Fendt	63
John Deere	64
Isobus / Müller Elektronik	65

Kabel und Anschlüsse

Direktanschluss- und Multikabel	66 – 67
Verbindungskabel Anhänger für 1 Kamera	68
Verbindungskabel Anhänger für 2 Kameras	69

Zubehör Kamera-Monitor-Systeme

70 – 73

Abbiegeassistent AAS und Zubehör

Kits und Ersatzteile 1312	74
Radarhalter 1312	75
Verlängerungskabel 1312	75
Kits und Ersatzteile 1314	76

Einführung

Elektronik und Zubehör

Symbole

Stecker



Monitore



Kein
Splitscreen



Splitscreen
möglich

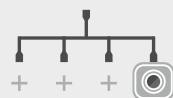
Adaptionlösungen



Anschluss für
1 Kamera



Anschluss für
bis zu 2 Kameras



Anschluss für
bis zu 4 Kameras

Leitfaden für Adaptionlösungen

Um Ihnen die Auswahl der richtigen Adaptionlösung für Ihr Fahrzeug zu erleichtern, sind die Adaptionprodukte nach Fahrzeughersteller bzw. alternativen Navigations- und Telematiksystemen untergliedert. Den Produkten vorangestellt ist eine Adaptionmatrix. Dieser können Sie entnehmen, welches Adapterkabel bzw. welche Steuerbox Sie in Abhängigkeit von Displaytyp, Modelljahr, Fahrzeug, Kameravorbereitung und Kameraanzahl benötigen. Die Adaptionmatrix folgt dem untenstehenden Schema.

Adaptionmatrix

Display / Modelljahr / Fahrzeug					
Kameravorbereitung	Adaptionlösung für 1 Kamera	Adaptionlösung für 2 Kameras	Adaptionlösung für 3 Kameras	Steckersystem	Videoformat
Bezeichnung	Adapterkabel	Adapterkabel	Adapterkabel	z.B.	NTSC / PAL
Kameravorbereitung	oder Steuerbox	oder Steuerbox	oder Steuerbox	AMP	
z.B. 351 LZ	Artikelnummer	Artikelnummer	Artikelnummer		

Warum befindet sich an manchen Kabeln eine Tülle?

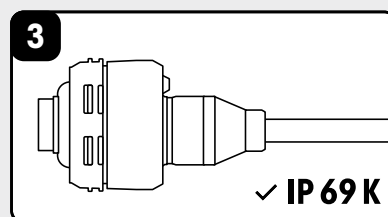
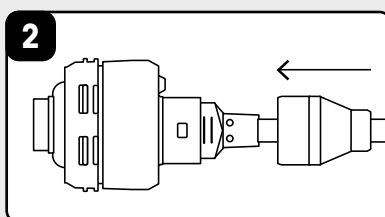
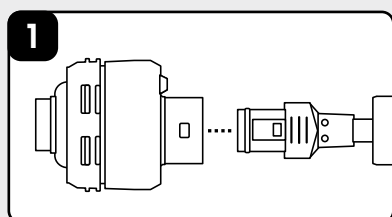
MEKRA Kameras und Steckverbindungen besitzen die Schutzklasse IP 69 K. Um diese unter allen Bedingungen zu erfüllen, kommen bei der analogen Plattformkamera Kabel mit einer zusätzlichen Gummitülle zum Einsatz. Diese befindet sich bereits auf der entsprechenden Leitung und wird nach dem Anbringen des Steckers einfach bis an das Kameragehäuse herangeschoben (siehe bsph. Abb.).



ohne Tülle

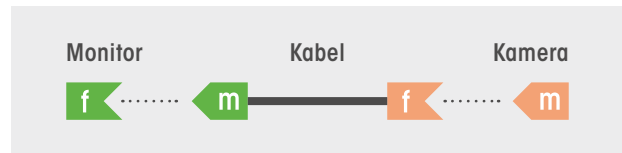


mit Tülle



Steckverbindungen

Um die Steckverbindungen anschaulich zu erklären, haben wir mit einer Farbcodierung gearbeitet. Die Steckverbindungen sind außerdem mit den Bezeichnungen „male“ (m) und „female“ (f) gekennzeichnet, um den Zusammenschluss zu verdeutlichen.



Die wichtigsten Stecker im Überblick

ABS Stecker



MEKRA Stecker



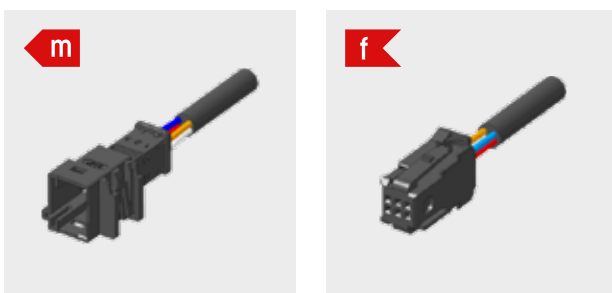
MiniDIN HD Stecker



MiniDIN Stecker



AMP Stecker



Weitere Steckverbindungen:

Binder

Sonstige

Grundüberlegungen zur Produktauswahl

Ihre individuelle Sichtlösung – in wenigen Fragen geklärt

Frage 1: Um welches Fahrzeug handelt es sich?

☐ Solofahrzeug



Anbaubeispiele ab S. 14

☐ Gliederzug



Anbaubeispiel S. 18

☐ Sattelzug



Anbaubeispiel S. 20

☐ Tanksattelzug



Anbaubeispiel S. 22

☐ Traktor



Anbaubeispiel S. 24

☐ Traktor mit Anhänger



Anbaubeispiel S. 26

☐ Ketten-/ Mobilbagger



Anbaubeispiel S. 28

☐ Rad-/ Kettenlader



Anbaubeispiel S. 30

☐ Sonstige

Frage 2: Wie viele Kameras sollen installiert werden?

☐ 1 Kamera



☐ 2 Kameras



☐ 3 Kameras



☐ 4 Kameras



Elektronik Expertise

Hier erfahren Sie mehr über die Entwicklung und technischen Besonderheiten, die unsere Kameras auszeichnen.
→ Seite 9



Kameras & Kamerazubehör

Hier finden Sie unser Kamerasortiment und passendes Zubehör, z. B. Kamerahalter, Magnetfuß und Adapterkabel.
→ ab Seite 38

Frage 3: Wo soll/en die Kamera/s angebaut werden?

Kamera 1

- ☐ Frontkamera
- ☐ Seitenbereichskamera (= 120°)
- ☐ Rückfahrkamera (über 2 m = 100°, unter 2 m = 120°)
- ☐ Arbeitsbereichskamera (z.B. Mulde = 70°)

Kamera 2

- ☐ Frontkamera
- ☐ Seitenbereichskamera (= 120°)
- ☐ Rückfahrkamera (über 2 m = 100°, unter 2 m = 120°)
- ☐ Arbeitsbereichskamera (z.B. Mulde = 70°)

Kamera 3

- ☐ Frontkamera
- ☐ Seitenbereichskamera (= 120°)
- ☐ Rückfahrkamera (über 2 m = 100°, unter 2 m = 120°)
- ☐ Arbeitsbereichskamera (z.B. Mulde = 70°)

Kamera 4

- ☐ Frontkamera
- ☐ Seitenbereichskamera (= 120°)
- ☐ Rückfahrkamera (über 2 m = 100°, unter 2 m = 120°)
- ☐ Arbeitsbereichskamera (z.B. Mulde = 70°)



Mehrwert Kamera-Monitor- und aktive Warnsysteme

Hier erfahren Sie mehr über die Vorteile von Front-, Seitenbereichs-, Arbeitsbereich- und Rückfahrkameras.
→ ab Seite 6



Anbaubeispiele

Hier finden Sie eine Übersicht aller Anbaubeispiele – geordnet nach Fahrzeugklassen.
→ ab Seite 13

Frage 4: Soll an ein vorhandenes Display angeschlossen oder ein Monitor verbaut werden?

☐ Vorhandenes Display



Bitte weiter zu Frage **5**

☐ Separater Monitor



Bitte weiter zu Frage **6**



Monitore & Zubehör

Hier finden Sie unser Sortiment an Monitoren und passendes Zubehör, z. B. verschiedene Monitorhalter und eine Steuerbox für die Anhängererkennung.

→ ab Seite 46

Frage 5: Ist die Kameravorbereitung oder der Typ des Displays bekannt?

Kameravorbereitung

- ☐ 06509
(DAF IVI → S. 48)
- ☐ 351 LZ
(MAN, MMT1 → S. 50 – 52)
- ☐ 351 ME / 351 MF
(MAN, MMT2 → S. 50 – 52)
- ☐ 0P2D1 / 0P2D3 / OPHIK
(MAN, MMT3 → S. 50 – 52)
- ☐ 632KM (MAN TGE → S. 52)
- ☐ J9J / J9P (Mercedes-Benz
→ S. 53 – 54)
- ☐ 3YS02 (Renault → S. 55)
- ☐ BUPMON / MCA-A
(Volvo → S. 58)
- ☐ KA8 (VW → S. 59)

Displaytyp

- ☐ TNR 5" (DAF → S. 48)
- ☐ IVECONNECT / HI-CONNECT
(IVECO → S. 49)
- ☐ Premium Radio 5" /
Infotainment Premium 7"
(Scania → S. 56 – 57)
- ☐ Astrata / FleetBoard /
TomTom (→ S. 60)
- ☐ Displays mit
Cinch-Schnittstelle
(→ S. 61)



Adaptionslösungen Nutzfahrzeuge

Hier finden Sie unser umfangreiches Sortiment an Adaptionslösungen. Eine vorangestellte Adaptionsmatrix erleichtert es Ihnen das richtige Adapterkabel bzw. die richtige Steuerbox für Ihr Fahrzeug zu finden.

→ ab Seite 48



Adaptionslösungen Agrarmaschinen

Auch für Agrarmaschinen bieten wir Adaptionslösungen an.

→ ab Seite 62

Frage 6: Benötigen Sie weiteres Zubehör oder aktive Warnsysteme?

☐ Kamerazubehör
z.B. Shutterhalter 24 V



ab Seite 38

☐ Monitorzubehör
z.B. Heavy-Duty Monitorhalter



ab Seite 46

☐ Weiteres Zubehör für
Kamera-Monitor-Systeme
z.B. Digitales Funksystem



ab Seite 70

☐ Aktive Warnsysteme
z.B. Abbiegeassistent AAS



ab Seite 74

Sie haben noch Fragen bzw. möchten ein Angebot für ihre individuelle Sichtlösung erhalten?

Wir sind gerne für Sie da! Rufen Sie uns an oder schreiben Sie uns eine E-Mail mit Ihrem Anliegen. Kompetente Ansprechpartner stehen Ihnen an unseren verschiedenen Aftermarket-Standorten zur Verfügung. Wir freuen uns auf Ihre Anfrage.



Standorte Aftermarkt

Kontakt und Service
→ ab Seite 89

Kameras und Kamerazubehör

Kamera-Monitor-Systeme

CMOS Kameras

CMOS Kamera

Abmessungen	65 x 59 x 50 mm (B x H x T)
Betriebsspannung	10 - 36 V
Betriebstemperatur	-40 °C bis +85 °C
Öffnungswinkel	70°/100°/120°
Schockfestigkeit	50 G
Schutzklasse	IP 69 K, staubdicht, hochdruckreinigerfest
Steckverbindung	MEKRA, IP 69 K
Videoformat	NTSC/PAL (analog)
Beheiztes und extra gehärtetes Frontglas	
Made in Germany	
ADR-geprüft 	



m

ⓔ RoHS   

Art.-Nr.	Artikelbezeichnung	Öffnungswinkel
Videoformat PAL		
28.1301.008.099	CMOS Kamera 70° PAL	70°
28.1301.002.099	CMOS Kamera 100° PAL	100°
28.1301.004.099	CMOS Kamera 120° PAL	120°
28.1301.006.099	CMOS Kamera 100° PAL verzeichnisarm	100°
28.1301.175.099	CMOS Kamera 100° PAL mit Abstandsmarkierung	100°
Videoformat NTSC		
28.1301.007.099	CMOS Kamera 70° NTSC	70°
28.1301.001.099	CMOS Kamera 100° NTSC	100°
28.1301.003.099	CMOS Kamera 120° NTSC	120°
28.1301.005.099	CMOS Kamera 100° NTSC verzeichnisarm	100°
28.1301.176.099	CMOS Kamera 100° NTSC mit Abstandsmarkierung	100°

Zubehör für CMOS Kameras

Designhalter

Abmessungen	125 x 102 x 73 mm (B x H x T)	Optisch ansprechender Designhalter
Ausrichtung	flexibel justierbar	
Material	ABS-Kunststoff	



Art.-Nr.	Artikelbezeichnung
11.1301.018.099	Designhalter

Zubehör für CMOS Kameras

Standardhalter

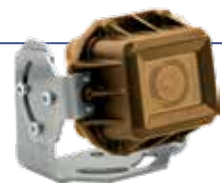
Abmessungen	90 x 100 x 73 mm (BxHxT)	Kombinierbar mit Magnetfuß
Ausrichtung	flexibel justierbar	(Art.-Nr. 20.5640.101)
Material	ABS-Kunststoff	



Art.-Nr.	Artikelbezeichnung
11.1301.017.099	Standardhalter

Bügelhalter

Abmessungen	87 x 70 x 64 mm (BxHxT)	Kamera kann um 180° im Halter geneigt
Ausrichtung	flexibel justierbar	und mit dem Halter geschwenkt werden
Material	Edelstahl	Kombinierbar mit Magnetfuß
		(Art.-Nr. 20.5640.101)



Platzsparender Halter

Art.-Nr.	Artikelbezeichnung
11.1200.501.099	Bügelhalter

Bügelhalter mit Dach

Abmessungen	87 x 74 x 70 mm (BxHxT)	Kamera kann um 180° im Halter geneigt
Ausrichtung	flexibel justierbar	und mit dem Halter geschwenkt werden
Material	Edelstahl	Das Dach bietet zusätzlichen Schutz in
		rauen Arbeitsumgebungen



Platzsparender Halter

Kombinierbar mit Magnetfuß
(Art.-Nr. 20.5640.101)

Art.-Nr.	Artikelbezeichnung
11.1200.502.099	Bügelhalter mit Dach

Magnetfuß

Abmessungen	66 x 19 mm (DM x H)
Haftkraft	180 N

Ideal für alle flexiblen Anwendungen und dort, wo Bohrungen nicht möglich sind

Kompatibel mit den Kamerahaltern:

- Standardhalter (Art.-Nr. 11.1301.017.099)
- Bügelhalter (Art.-Nr. 11.1200.501.099)
- Bügelhalter mit Dach (Art.-Nr. 11.1200.502.099)
- Standardhalter Kugelkamera (Art.-Nr. 20.5620.601)
- MCPA Bügelhalter mit Dach (Art.-Nr. 11.1307.027.099)
- MCPA Kugelhalter (Art.-Nr. 11.1307.028.099)



Art.-Nr.	Artikelbezeichnung
20.5640.101	Magnetfuß

Kameras und Kamerazubehör

Kamera-Monitor-Systeme

CMOS Kugelkameras

CMOS Kugelkamera

Abmessungen	55 x 49 mm (DM x T)
Betriebsspannung	10 - 36 V
Betriebstemperatur	-40 °C bis +85 °C
Öffnungswinkel	100°/120°
Schockfestigkeit	50 G
Schutzklasse	IP 69 K, staubdicht, hochdruckreinigerfest
Steckverbindung	MEKRA, IP 69 K
Videoformat	NTSC/PAL (analog)
Beheiztes und extra gehärtetes Frontglas	
Made in Germany	
ADR-geprüft 	



m

Ⓔ RoHS  

Art.-Nr.	Artikelbezeichnung	Öffnungswinkel
Videoformat PAL		
28.1301.014.099	CMOS Kugelkamera 100° PAL	100°
28.1301.038.099	CMOS Kugelkamera 120° PAL	120°
Videoformat NTSC		
28.1301.013.099	CMOS Kugelkamera 100° NTSC	100°
28.1301.039.099	CMOS Kugelkamera 120° NTSC	120°

Zubehör für CMOS Kugelkameras

Standardhalter Kugelkamera

Abmessungen	80 x 71 x 28 (B x H x T)	Kombinierbar mit Magnetfuß
Ausrichtung	flexibel justierbar	(Art.-Nr. 20.5640.101)
Material	ABS-Kunststoff	



Art.-Nr.	Artikelbezeichnung
20.5620.601	Standardhalter Kugelkamera

Magnetfuß

Abmessungen	66 x 19 mm (DM x H)	Kompatibel mit den Kamerahaltern:
Haftkraft	180 N	• Standardhalter (Art.-Nr. 11.1301.017.099) • Bügelhalter (Art.-Nr. 11.1200.501.099) • Bügelhalter mit Dach (Art.-Nr. 11.1200.502.099) • Standardhalter Kugelkamera (Art.-Nr. 20.5620.601) • MCPA Bügelhalter mit Dach (Art.-Nr. 11.1307.027.099) • MCPA Kugelhalter (Art.-Nr. 11.1307.028.099)
Ideal für alle flexiblen Anwendungen und dort, wo Bohrungen nicht möglich sind		



Art.-Nr.	Artikelbezeichnung
20.5640.101	Magnetfuß

Kameras und Kamerazubehör

Kamera-Monitor-Systeme

Analoge Plattformkameras (MCPA)

MEKRA Camera Platform Analog (MCPA)



m

Abmessungen	36 x 36 x 45 mm (B x H x T)
Betriebsspannung	10 - 36 V
Betriebstemperatur	-40 °C bis +85 °C
Öffnungswinkel	70°, 100° oder 120°
Schockfestigkeit	50 G
Schutzklasse	IP 69 K, staubdicht, hochdruckreinigerfest
Steckverbindung	MEKRA, IP 69 K
Videoformat	NTSC/PAL (analog)
Made in Germany	
ADR-geprüft	✓

Ⓔ RoHS Ⓕ Ⓒ Ⓔ

Art.-Nr.	Artikelbezeichnung	Öffnungswinkel
PAL-Farbkamera		
28.1307.001.099	MCPA 70° PAL	70°
28.1307.002.099	MCPA 100° PAL	100°
28.1307.010.099	MCPA 100° PAL verzeichnungsarm	100°
28.1307.003.099	MCPA 120° PAL	120°
NTSC-Farbkamera		
28.1307.004.099	MCPA 70° NTSC	70°
28.1307.005.099	MCPA 100° NTSC	100°
28.1307.011.099	MCPA 100° NTSC verzeichnungsarm	100°
28.1307.006.099	MCPA 120° NTSC	120°

Zubehör für analoge Plattformkameras

MCPA Bügelhalter mit Dach

Abmessungen	54 x 58 x 59 mm (B x H x T)	Kombinierbar mit Magnetfuß
Material	Edelstahl	(Art.-Nr. 20.5640.101)



Art.-Nr.	Artikelbezeichnung
11.1307.028.099	MCPA Bügelhalter mit Dach

MCPA Kugelhalter

Abmessungen	80 x 71 x 45 mm (B x H x T)	Kombinierbar mit Magnetfuß
Material	Kunststoff	(Art.-Nr. 20.5640.101)



Art.-Nr.	Artikelbezeichnung
11.1307.027.099	MCPA Kugelhalter

Magnetfuß

Abmessungen	66 x 19 mm (DM x H)
Haftkraft	180 N

Ideal für alle flexiblen Anwendungen und dort, wo Bohrungen nicht möglich sind

Kompatibel mit den Kamerahaltern:

- **Standardhalter** (Art.-Nr. 11.1301.017.099)
- **Bügelhalter** (Art.-Nr. 11.1200.501.099)
- **Bügelhalter mit Dach** (Art.-Nr. 11.1200.502.099)
- **Standardhalter Kugelkamera** (Art.-Nr. 20.5620.601)
- **MCPA Bügelhalter mit Dach** (Art.-Nr. 11.1307.027.099)
- **MCPA Kugelhalter** (Art.-Nr. 11.1307.028.099)



Art.-Nr.	Artikelbezeichnung
20.5640.101	Magnetfuß

Kameras und Kamerazubehör

Kamera-Monitor-Systeme

Zubehör für analoge Plattformkameras / Shutterkameras

Shutterhalter 24 V

Abmessungen 113 x 97 x 107 mm
(B x H x T)

Betriebsspannung 24 V
Betriebstemperatur -40 °C bis +85 °C



Art.-Nr.	Artikelbezeichnung
61.1307.014.099	Shutterhalter 24 V

Y-Adapter Kabine AMP (m-f) 0,5 m

Zur Ansteuerung der Shutterklappe durch ein Schaltsignal, z.B. Rückwärtsgang



Art.-Nr.	Artikelbezeichnung
09.1307.017.099	Y-Adapter Kabine AMP (m-f) 0,5 m

Y-Adapter Kabine AMP (m-f) 3 m

Zur Ansteuerung der Shutterklappe durch ein Schaltsignal, z.B. Rückwärtsgang



Art.-Nr.	Artikelbezeichnung
09.1307.024.099	Y-Adapter Kabine AMP (m-f) 3 m

Y-Adapter Kabine MEKRA (m-f) 0,5 m

Zur Ansteuerung der Shutterklappe durch ein Schaltsignal, z.B. Rückwärtsgang



Art.-Nr.	Artikelbezeichnung
09.1307.019.099	Y-Adapter Kabine MEKRA (m-f) 0,5 m

Y-Adapter Kamera (m-f) 0,5 m

Zum Verbinden des Kamerakabels mit Plattformkamera und Shutterkamerahalter

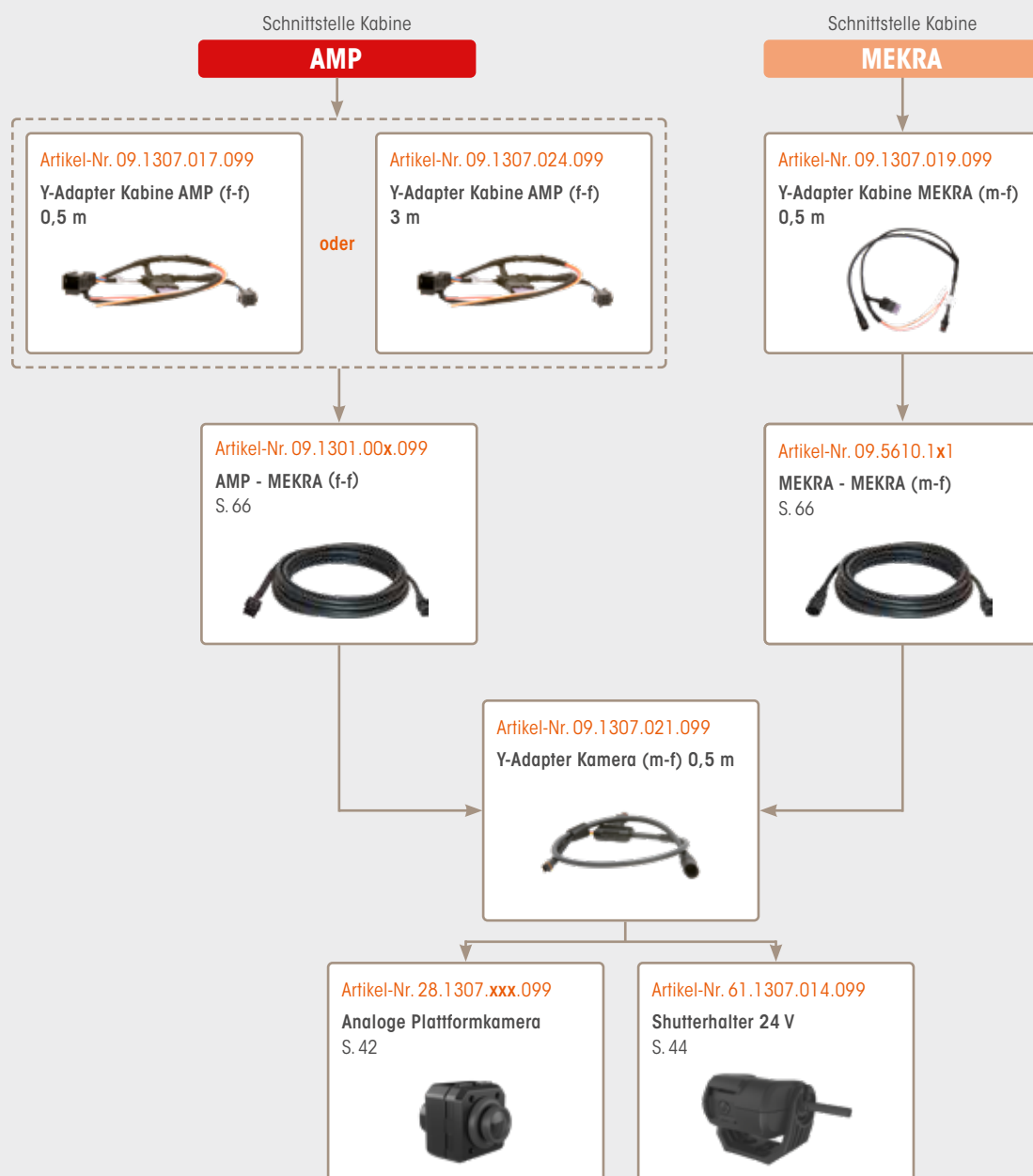


Art.-Nr.	Artikelbezeichnung
09.1307.021.099	Y-Adapter Kamera (m-f) 0,5 m

Um immer eine optimale Sicht zu gewährleisten, steht für die Plattformkamera ein Halter mit automatischer Verschlussklappe (Shutterhalter) zur Verfügung. Diese Klappe deckt die Linse während der Fahrt ab, um sie vor Verschmutzung zu schützen. Legt der Fahrer den Rückwärtsgang ein, öffnet sich die Shutterklappe und der Fahrer hat bestmögliche Sicht durch die saubere Kamera.

Aufbau Shutersystem / Shutterkamera

Y-Adapter in Abhängigkeit von der im Fahrzeug verwendeten Schnittstelle wählen:



Monitore und Monitorzubehör

Kamera-Monitor-Systeme

Monitore

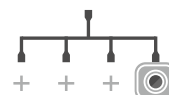
7" MEKRA LED Monitor

Abmessungen	190 x 120 x 44 mm (B x H x T)
Auflösung	800 x 480 Pixel
Betriebsspannung	9 - 36 V
Betriebstemperatur	-30 °C bis +85 °C
Helligkeit	500 cd/m ²
Kameraeingänge	4
Kontrastverhältnis	600:1

Schutzklasse	IP 65
Seitenverhältnis	16:9
Steckverbindung	AMP
Videoformat	NTSC / PAL
Anhängerererkennung integriert	
Inkl. Stromanschlusskabel und Standard Monitorhalter (Art.-Nr. 20.5610.400)	



m



RoHS FC CE

Art.-Nr.	Artikelbezeichnung
----------	--------------------

24.1301.501.099	7" MEKRA LED Monitor
-----------------	----------------------

7" TFT-LCD Monitor

Abmessungen	192 x 128 x 30 mm (B x H x T)
Auflösung	800 x 480 Pixel
Betriebsspannung	12 / 24 V
Betriebstemperatur	-20 °C bis +70 °C
Helligkeit	400 cd/m ²
Kameraeingänge	2
Kontrastverhältnis	500:1

Seitenverhältnis	16:9
Steckverbindung	MiniDIN
Videoformat	NTSC / PAL
Inkl. Stromanschlusskabel und Standard Monitorhalter (Art.-Nr. 20.5610.400)	



f



RoHS FC CE

Art.-Nr.	Artikelbezeichnung
----------	--------------------

24.1306.500.099	7" TFT-LCD Monitor
-----------------	--------------------

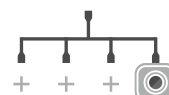
7" TFT-LCD Monitor Quad

Abmessungen	197 x 125 x 32 mm (B x H x T)
Auflösung	800 x 480 Pixel
Betriebsspannung	12 / 24 V
Betriebstemperatur	-25 °C bis +75 °C
Helligkeit	500 cd/m ²
Kameraeingänge	4
Kontrastverhältnis	400:1

Schutzklasse	IP 65
Seitenverhältnis	16:9
Steckverbindung	MiniDIN
Videoformat	NTSC / PAL
AV EIN/AUS	
Inkl. Stromanschlusskabel und Standard Monitorhalter (Art.-Nr. 20.5610.400)	



f



RoHS FC CE

Art.-Nr.	Artikelbezeichnung
----------	--------------------

61.1313.001.099	7" TFT-LCD Monitor Quad
-----------------	-------------------------

Monitorzubehör

Standard Monitorhalter

Abmessungen 100 x 97 x 74 mm
(B x H x T)



Art.-Nr.	Artikelbezeichnung
20.5610.400	Standard Monitorhalter

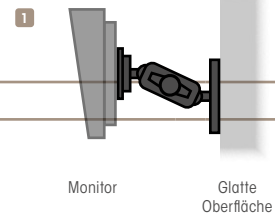
Heavy-Duty Monitorhalter mit Anschraubplatte

Gesamthöhe bis zu 10 cm
Zur Montage auf einer glatten Oberfläche, siehe beispielhafte Abbildung 1

Kompatibel mit den Monitoren
24.1301.501.099 und 61.1313.001.099



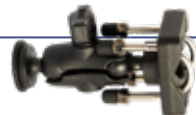
Sonderart.-Nr.	Artikelbezeichnung
701015	Heavy-Duty Monitorhalter mit Anschraubplatte



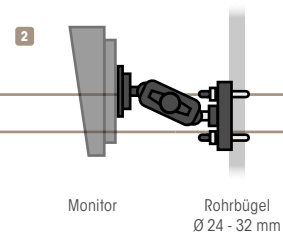
Heavy-Duty Monitorhalter mit Klemmbügel

Gesamthöhe bis zu 10 cm
Zur Montage an Rohrbügel mit Rohrdurchmesser 24 - 32 mm, siehe beispielhafte Abbildung 2

Kompatibel mit den Monitoren
24.1301.501.099 und 61.1313.001.099



Sonderart.-Nr.	Artikelbezeichnung
701018	Heavy-Duty Monitorhalter mit Klemmbügel



Steuerbox Anhängererkennung

Für die automatische Anhängererkennung bei Gliederzügen

Leichte Integration zwischen TFT-LCD Monitoren und Anschlusskabeln



Sonderart.-Nr.	Artikelbezeichnung	Länge
710002	Steuerbox Anhängererkennung (m-f) 0,5 m	0,5 m

Adaptionslösungen für vorhandene Displays / Nutzfahrzeuge

Kamera-Monitor-Systeme

DAF

Adaptionsmatrix

Display: TNR 5" / Modelljahr: bis 2021					
Kameravorbereitung	Adaptionslösung für 1 Kamera	Adaptionslösung für 2 Kameras	Adaptionslösung für 3 Kameras	Steckersystem	Videoformat
–	Steuerbox 08.5600.502.003	Steuerbox 08.5600.502.003	Steuerbox 08.5600.502.003	AMP	PAL

Display: IVI / Modelljahr: ab 2022					
Kameravorbereitung	Adaptionslösung für 1 Kamera	Adaptionslösung für 2 Kameras	Adaptionslösung für 3 Kameras	Steckersystem	Videoformat
06509	Adapterkabel 941001	–	–	MEKRA	PAL

Adapterkabel

Adapter für DAF

Adapter für den Anschluss **einer** Kamera an ein DAF IVI Display mit Kameravorbereitung



Sonderart.-Nr.	Artikelbezeichnung	Länge
941001	Adapter für für DAF IVI	0,5 m

Steuerbox

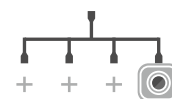
Steuerbox für DAF

Steuerbox inkl. Anschlusskabel für Navigationsgerät DAF, Scania 5" und MAN MMT1 ohne Vorbereitung

Für den Anschluss **mehrerer** Kameras
Anhängererkennung integriert



Ⓔ RoHS FC CE



Art.-Nr.	Artikelbezeichnung	Länge
08.5600.502.003	Steuerbox für DAF, Scania 5" und MAN MMT1 (m) 2 m	2 m

IVECO

Adaptionsmatrix

Display: IVECONNECT / HI-CONNECT					
Kameravorbereitung	Adaptionslösung für 1 Kamera	Adaptionslösung für 2 Kameras	Adaptionslösung für 3 Kameras	Steckersystem	Videoformat
–	Adapterkabel 1 09.1301.107.099	2x Adapterkabel ¹⁾ 1 09.1301.107.099 oder Steuerbox ²⁾ 2 08.5600.503.099	Steuerbox 2 08.5600.503.099	Adapterkabel: MEKRA Steuerbox: AMP	PAL

Bei Gliederzügen empfehlen wir die Verwendung der Steuerbox 08.5600.503.099. Diese hat eine integrierte Anhängererkennung.

Anhängerererkennung: Ist ein Anhänger am Zugfahrzeug angekuppelt, wird die Kamera des Anhängers angezeigt, bei Betrieb ohne Anhänger die Kamera des Zugfahrzeugs.

¹⁾ Die Verwendung von zwei Adapterkabeln ermöglicht dem Fahrer ein manuelles Umschalten zwischen den Kamerabildern (z. B. Rückfahrkamera und Mulde).

²⁾ Die Verwendung der Steuerbox ermöglicht ein automatisches Umschalten zwischen den Kamerabildern (Zugfahrzeug und Anhänger).

Adapterkabel

Adapter für Iveco

Adapter für den Anschluss **einer** Kamera an ein Iveco Navigationsgerät



Art.-Nr.	Artikelbezeichnung	Länge
1 09.1301.107.099	Adapter für Iveco (f) 4m	4 m

Steuerbox

Steuerbox für Iveco

Steuerbox inkl. Anschlusskabel für Iveco Navigationsgerät

Für den Anschluss **mehrerer** Kameras

Anhängerererkennung integriert



Art.-Nr.	Artikelbezeichnung	Länge
2 08.5600.503.099	Steuerbox für Iveco (m) 4 m	4 m

Adaptionslösungen für vorhandene Displays / Nutzfahrzeuge

Kamera-Monitor-Systeme

MAN TRUCK-DISPLAYS

Adaptionsmatrix

Display: MMT1 / Modelljahr: bis 2016					
Kameravorbereitung	Adaptionslösung für 1 Kamera	Adaptionslösung für 2 Kameras	Adaptionslösung für 3 Kameras	Steckersystem	Videoformat
351 LZ	Adapterkabel 1 09.1301.062.001	Steuerbox 5 08.5600.504.003	Steuerbox 5 08.5600.504.003	AMP	PAL

Display: MMT2 / Modelljahr: 2016 – 2020					
Kameravorbereitung	Adaptionslösung für 1 Kamera	Adaptionslösung für 2 Kameras	Adaptionslösung für 3 Kameras	Steckersystem	Videoformat
351 ME	Adapterkabel 1 09.1301.140.001	Steuerbox 5 08.5600.505.003	Steuerbox 5 08.5600.505.003	AMP	PAL
351 MF	Adapterkabel 2 09.1301.140.001	2x Adapterkabel ¹⁾ 2 09.1301.140.001	Steuerbox 6 08.5600.505.003	AMP	PAL
		oder Steuerbox ²⁾ 6 08.5600.505.003		AMP	PAL

Display: MMT3 / Modelljahr: ab 2021					
Kameravorbereitung	Adaptionslösung für 1 Kamera	Adaptionslösung für 2 Kameras	Adaptionslösung für 3 Kameras	Steckersystem	Videoformat
OP2D1	Adapterkabel 3 09.1307.020.099	Steuerbox 7 08.5600.506.099	Steuerbox 7 08.5600.506.099	AMP	PAL
OP2D3	Adapterkabel 3 09.1307.020.099	2x Adapterkabel ¹⁾ 3 09.1307.020.099	Steuerbox 7 08.5600.506.099	AMP	PAL
		oder Steuerbox ²⁾ 7 08.5600.506.099		AMP	PAL
OPHIK	Adapterkabel 4 09.1307.023.099	2x Adapterkabel ¹⁾ 4 09.1307.023.099		MEKRA	PAL

Bei Gliederzügen empfehlen wir die Verwendung der Steuerbox 08.5600.50x.xxx. Diese hat eine integrierte Anhängererkennung.

Anhängererkennung: Ist ein Anhänger am Zugfahrzeug angekuppelt, wird die Kamera des Anhängers angezeigt, bei Betrieb ohne Anhänger die Kamera des Zugfahrzeugs.

¹⁾ Die Verwendung von zwei Adapterkabeln ermöglicht dem Fahrer ein manuelles Umschalten zwischen den Kamerabildern (z. B. Rückfahrkamera und Mulde).

²⁾ Die Verwendung der Steuerbox ermöglicht ein automatisches Umschalten zwischen den Kamerabildern (Zugfahrzeug und Anhänger).

Adapterkabel

Adapter für MAN



Adapter für den Anschluss **einer** Kamera
an MAN Navigationsgerät mit Vorbereitung



Art.-Nr.	Artikelbezeichnung	Länge
MMT1		
1 09.1301.062.001	MAN Adapter - 351 LZ (m) 0,3 m	0,3 m
MMT2		
2 09.1301.140.001	MAN Adapter - 351 ME, MF (m) 0,3 m	0,3 m
MMT3		
3 09.1307.020.099	MAN MMT3 / Scania 7" Premium (m) 0,3 m	0,3 m
4 09.1307.023.099	MAN Adapter - OPHIK (f) 1,5 m	1,5 m

1



2



3



4



Steuerboxen

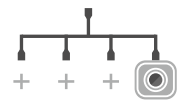
Steuerbox für MAN



Steuerbox inkl. Anschlusskabel
für Navigationsgerät MAN
mit Kameravorbereitung

Für den Anschluss **mehrerer** Kameras
Anhängerererkennung integriert

Ⓔ RoHS FC CE



Art.-Nr.	Artikelbezeichnung	Länge
MMT1		
5 08.5600.504.003	Steuerbox für MAN 351 LZ (m) 0,5 m	0,5 m
MMT2		
6 08.5600.505.003	Steuerbox für MAN 351 ME, MF (m) 0,5 m	0,5 m
MMT3		
7 08.5600.506.099	Steuerbox für MAN MMT3 / Scania 7" Premium (m) 0,5 m	0,5 m

5



6



7



Adaptionslösungen für vorhandene Displays / Nutzfahrzeuge

Kamera-Monitor-Systeme

MAN TGE

Adaptionsmatrix

Modelljahr: ab 2017					
Kameravorbereitung	Adaptionslösung für 1 Kamera	Adaptionslösung für 2 Kameras	Adaptionslösung für 3 Kameras	Steckersystem	Videoformat
632KM	Adapterkabel 09.1307.003.000	–	–	AMP	NTSC

Adapterkabel für MAN TGE

Adapter für MAN TGE

Adapter zum Anschluss **einer** Kamera an VW Crafter / MAN TGE mit Vorbereitung KA8 / 632KM

Hinweis: Nur mit NTSC-Kamera verwenden



Art.-Nr.	Artikelbezeichnung	Länge
09.1307.003.000	VW Crafter / MAN TGE mit Vorbereitung KA8 / 632KM (m) 0,5 m	0,5 m

MERCEDES-BENZ

Adaptionsmatrix

Kameravorbereitung	Adaptionslösung für 1 Kamera	Adaptionslösung für 2 Kameras	Adaptionslösung für 3 Kameras	Steckersystem	Videoformat
J9J	Adapterkabel 1 09.6000.001.000	Steuerbox 4 08.5600.501.002	Steuerbox 4 08.5600.501.002	Adapterkabel: MEKRA Steuerbox: AMP	NTSC
J9P	Adapterkabel 2 09.1301.178.000	Adapterkabel ¹⁾ 3 09.1301.179.000 oder Adapterkabel 2 09.1301.178.000 und Steuerbox ²⁾ 5 710019	Adapterkabel 3 09.1301.179.000	Adapterkabel: MEKRA Steuerbox: AMP	PAL

Bei Gliederzügen empfehlen wir die Verwendung der Steuerbox 710019 oder 08.5600.501.002. Diese hat eine integrierte Anhängererkennung.

Anhängerererkennung: Ist ein Anhänger am Zugfahrzeug angekuppelt, wird die Kamera des Anhängers angezeigt, bei Betrieb ohne Anhänger die Kamera des Zugfahrzeugs.

¹⁾ Die Verwendung des Adapterkabels 09.1301.179.000 ermöglicht dem Fahrer ein manuelles Umschalten zwischen den Kamerabildern (z. B. Rückfahrkamera und Mulde).

²⁾ Die Verwendung der Steuerbox ermöglicht ein automatisches Umschalten zwischen den Kamerabildern (Zugfahrzeug und Anhänger).

Adapterkabel

MB J9J - MEKRA

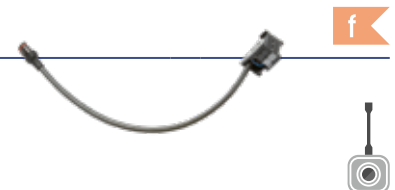
Adapter für den Anschluss **einer** Kamera an Mercedes-Benz mit Vorbereitung J9J



Art.-Nr.	Artikelbezeichnung	Länge
1 09.6000.001.000	MB J9J - MEKRA (f) 0,3 m	0,3 m

MB J9P - 1x MEKRA

Adapter für den Anschluss **einer** Kamera an Mercedes-Benz mit Vorbereitung J9P



Art.-Nr.	Artikelbezeichnung	Länge
2 09.1301.178.000	MB J9P - 1x MEKRA (f) 0,5 m	0,5 m

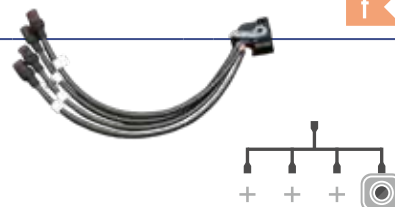
Adaptionslösungen für vorhandene Displays / Nutzfahrzeuge

Kamera-Monitor-Systeme

Adapterkabel

MB J9P - 4x MEKRA (f)

Adapter für den Anschluss von bis zu **vier** Kameras an Mercedes Benz mit Vorbereitung J9P



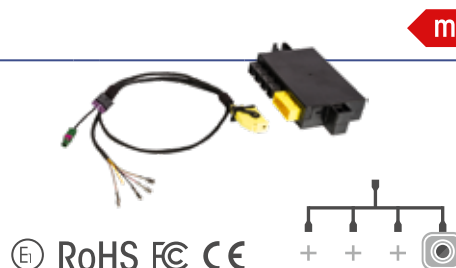
Art.-Nr.	Artikelbezeichnung	Länge
3 09.1301.179.000	MB J9P - 4x MEKRA (f) 0,5 m	0,5 m

Steuerboxen

Steuerbox für Mercedes J9J

Steuerbox inkl. Anschlusskabel für Mercedes-Benz mit Vorbereitung J9J

Für den Anschluss **mehrerer** Kameras
Anhängerererkennung integriert



Art.-Nr.	Artikelbezeichnung	Länge
4 08.5600.501.002	Steuerbox für Mercedes J9J (m) 0,5 m	0,5 m

Steuerbox mit MEKRA-Abgang

Steuerbox inkl. Anschlusskabel für Mercedes-Benz mit Vorbereitung J9P

Für den Anschluss **mehrerer** Kameras
Anhängerererkennung integriert

Nur in Kombination mit den folgenden Adaptern verwendbar:

- MB J9P - 1x MEKRA
(Art.-Nr. 09.1301.178.000)
- oder
- MB J9P - 4x MEKRA
(Art.-Nr. 09.1301.179.000)



Sonderart.-Nr.	Artikelbezeichnung	Länge
5 710019	Steuerbox mit MEKRA-Abgang (m) 0,5 m	0,5 m

RENAULT

Adaptionsmatrix

Fahrzeug: T, T High, K und C 2.5					
Kameravorbereitung	Adaptionslösung für 1 Kamera	Adaptionslösung für 2 Kameras	Adaptionslösung für 3 Kameras	Steckersystem	Videoformat
3YS02	Adapterkabel 09.1301.108.099	2x Adapterkabel 09.1301.108.099	3x Adapterkabel 09.1301.108.099	MEKRA	PAL

Abhängig von Modelljahr und Ausstattung wird in manchen Fällen zusätzlich der Adapter 7423315639 von Renault benötigt.

Adapterkabel

Adapter für Renault

Adapter für den Anschluss **einer** Kamera an Renault mit Vorbereitung 3YS02



Art.-Nr.	Artikelbezeichnung	Länge
09.1301.108.099	Adapter Volvo / Renault mit Vorbereitung (f) 0,5m	0,5 m

Adaptionslösungen für vorhandene Displays / Nutzfahrzeuge

Kamera-Monitor-Systeme

SCANIA

Adaptionsmatrix

Display: Premium Radio 5" / Modelljahr: bis 2015					
Kameravorbereitung	Adaptionslösung für 1 Kamera	Adaptionslösung für 2 Kameras	Adaptionslösung für 3 Kameras	Steckersystem	Videoformat
–	Steuerbox 2 08.5600.502.003	Steuerbox 2 08.5600.502.003	Steuerbox 2 08.5600.502.003	AMP	PAL

Display: Infotainment Premium 7" / Modelljahr: ab 2016					
Kameravorbereitung	Adaptionslösung für 1 Kamera	Adaptionslösung für 2 Kameras	Adaptionslösung für 3 Kameras	Steckersystem	Videoformat
–	Adapterkabel 1 09.1307.020.099	2x Adapterkabel ¹⁾ 1 09.1307.020.099	Steuerbox 3 08.5600.506.099	AMP	PAL
		oder Steuerbox ²⁾ 3 08.5600.506.099		AMP	PAL

Bei Gliederzügen empfehlen wir die Verwendung der Steuerbox 08.5600.50x.xxx. Diese hat eine integrierte Anhängererkennung.

Anhängerererkennung: Ist ein Anhänger am Zugfahrzeug angekuppelt, wird die Kamera des Anhängers angezeigt, bei Betrieb ohne Anhänger die Kamera des Zugfahrzeugs.

¹⁾ Die Verwendung von zwei Adapterkabeln ermöglicht dem Fahrer ein manuelles Umschalten zwischen den Kamerabildern (z. B. Rückfahrkamera und Mulde).

²⁾ Die Verwendung der Steuerbox ermöglicht ein automatisches Umschalten zwischen den Kamerabildern (z. B. bei Gliederzug od. Fahrzeugen mit Anhänger).

Adapterkabel

Scania Adapter

Adapter für den Anschluss **einer** Kamera
an das Scania Infotainment Premium



m



Art.-Nr.	Artikelbezeichnung	Länge
1 09.1307.020.099	MAN MMT3 / Scania 7" Premium (m) 0,3 m	0,3 m

Steuerboxen

Steuerboxen für Scania (m)

Steuerbox inkl. Anschlusskabel für
Scania Premium Geräte

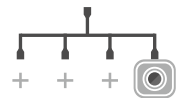
Für den Anschluss **mehrerer** Kameras

Anhängerererkennung integriert



m

ⓔ RoHS FC CE



Art.-Nr.	Artikelbezeichnung	Länge
2 08.5600.502.003	Steuerbox für DAF, Scania 5" und MAN MMT1 (m) 2 m	2 m
3 08.5600.506.099	Steuerbox für MAN MMT3 / Scania 7" Premium (m) 0,5 m	0,5 m

Adaptionslösungen für vorhandene Displays / Nutzfahrzeuge

Kamera-Monitor-Systeme

VOLVO

Adaptionsmatrix

Modelljahr: bis 2020					
Kameravorbereitung	Adaptionslösung für 1 Kamera	Adaptionslösung für 2 Kameras	Adaptionslösung für 3 Kameras	Steckersystem	Videoformat
BUPMON	Adapterkabel 09.1301.108.099	2x Adapterkabel 09.1301.108.099	3x Adapterkabel 09.1301.108.099	MEKRA	PAL

Modelljahr: ab 2021					
Kameravorbereitung	Adaptionslösung für 1 Kamera	Adaptionslösung für 2 Kameras	Adaptionslösung für 3 Kameras	Steckersystem	Videoformat
MCA-A	Adapterkabel 09.1301.108.099	Adapterkabel 09.1301.108.099		MEKRA	PAL
		und Steuerbox 710019		AMP	PAL

Adapterkabel

Adapter für Volvo

Adapter für den Anschluss **einer** Kamera an Volvo mit Vorbereitung

Steckverbindung IP 69 K (MEKRA-seitig)



Art.-Nr.	Artikelbezeichnung	Länge
09.1301.108.099	Adapter Volvo / Renault mit Vorbereitung (f) 0,5 m	0,5 m

Steuerbox mit MEKRA-Abgang

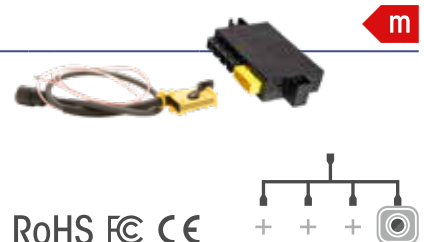
Steuerbox inkl. Anschlusskabel für Volvo mit Vorbereitung MCA-A

Für den Anschluss **mehrerer** Kameras

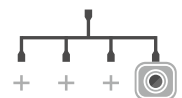
Anhängerererkennung integriert

Nur in Kombination mit dem folgenden Adapter verwendbar:

- Adapter Volvo / Renault mit Vorbereitung (Art.-Nr. 09.1301.108.099)



RoHS FC CE



Sonderart.-Nr.	Artikelbezeichnung	Länge
710019	Steuerbox mit MEKRA-Abgang (m) 0,5 m	0,5 m

VOLKSWAGEN (VW)

Adaptionsmatrix

Modelljahr: ab 2017					
Kameravorbereitung	Adaptionslösung für 1 Kamera	Adaptionslösung für 2 Kameras	Adaptionslösung für 3 Kameras	Steckersystem	Videoformat
KA8	Adapterkabel 09.1307.003.000			AMP	NTSC

Adapterkabel

Adapter für VW Crafter

Adapter zum Anschluss **einer** Kamera an VW Crafter / MAN TGE mit Vorbereitung KA8 / 632KM

Hinweis: Nur mit NTSC-Kamera verwenden



Art.-Nr.	Artikelbezeichnung	Länge
09.1307.003.000	VW Crafter / MAN TGE mit Vorbereitung KA8 / 632KM (m) 0,5 m	0,5 m

Adaptionslösungen für vorhandene Displays / Nutzfahrzeuge

Kamera-Monitor-Systeme

Astrata, FleetBoard und TomTom

Kameravorbereitung	Adaptionslösung für 1 Kamera	Adaptionslösung für 2 Kameras	Adaptionslösung für 3 Kameras	Steckersystem	Videoformat
–	Adapterkabel 1 900068	Steuerbox 2 710010	Steuerbox 2 710010	Adapterkabel: MEKRA Steuerbox: AMP	PAL

Adapterkabel

Adapter für Astrata, FleetBoard und TomTom

Adapter für den Anschluss **einer** Kamera an Navigations- und Telematikdisplays



Sonderart.-Nr.	Artikelbezeichnung	Länge
1 900068	Adapter Astrata, FleetBoard u. TomTom - MEKRA (f) 2 m	2 m

Steuerbox

Steuerbox für Astrata, FleetBoard und TomTom

Steuerbox inkl. Anschlusskabel für Navigations- und Telematikdisplays

Für den Anschluss **mehrerer** Kameras
Anhängerererkennung integriert



Sonderart.-Nr.	Artikelbezeichnung	Länge
2 710010	Steuerbox für Astrata, FleetBoard u. TomTom (m) 2,5 m	2,5 m

Displays mit Cinch-Schnittstelle

Kameravorbereitung	Adaptionslösung für 1 Kamera	Adaptionslösung für 2 Kameras	Adaptionslösung für 3 Kameras	Steckersystem	Videoformat
–	Adapterkabel 1 900010	Steuerbox 2 710013	Steuerbox 2 710013	Adapterkabel: MEKRA Steuerbox: AMP	PAL

Adapterkabel

Adapter für Displays mit Cinch-Schnittstelle

Adapter für den Anschluss **einer** Kamera an Navigations- und Telematikdisplays mit Cinch-Schnittstelle



Sonderart.-Nr.	Artikelbezeichnung	Länge
1 900010	Adapter Cinch - MEKRA (f) 2,5 m	2,5 m

Steuerbox

Steuerbox für Displays mit Cinch-Schnittstelle

Steuerbox inkl. Anschlusskabel für Navigations- und Telematikdisplays mit Cinch-Schnittstelle

Für den Anschluss **mehrerer** Kameras

Anhängerererkennung integriert



Sonderart.-Nr.	Artikelbezeichnung	Länge
2 710013	Steuerbox für Cinch Schnittstelle (m) 2,5 m	2,5 m

Adaptionslösungen für vorhandene Displays / Agrarmaschinen

Kamera-Monitor-Systeme

CNH

Adapterkabel

Adapter für New Holland

Adapterkabel für den Anschluss **einer** Kamera



Sonderart.-Nr.	Artikelbezeichnung	Länge
900011	New Holland - MEKRA (f) 0,5 m	0,5 m

Adapter für Case

Adapterkabel für den Anschluss **einer** Kamera
inkl. Stromversorgung



Sonderart.-Nr.	Artikelbezeichnung	Länge
900022	Case BNC - MEKRA (f) 0,5 m	0,5 m

FENDT

Adapterkabel

Adapter für Fendt

Adapterkabel für den Anschluss **einer** Kamera
Rundsteckverbinder M12, 5-polig



Sonderart.-Nr.	Artikelbezeichnung	Länge
900013	Fendt - MEKRA (f) 3 m	3 m
900016	Fendt - MEKRA (f) 0,5 m	0,5 m

Adaptionslösungen für vorhandene Displays / Agrarmaschinen

Kamera-Monitor-Systeme

JOHN DEERE

Adapterkabel

Adapter für John Deere 6R Command Center

Adapterkabel für den Anschluss **einer** Kamera an der Baureihe 6R



Sonderart.-Nr.	Artikelbezeichnung	Länge
900006	John Deere Command Center - MEKRA (f) 5 m	5 m

Adapter für John Deere 6R Command Center 4600

Adapterkabel für den Anschluss von bis zu **zwei** Kameras an der Baureihe 6R



Sonderart.-Nr.	Artikelbezeichnung	Länge
900018	John Deere Command Center 4600 - 2x MEKRA (f) 3 m	3 m

Adapter für John Deere Command Center 7R / 8R / 9R

Adapterkabel zum Anschluss **einer** Kamera an den Baureihen 7R, 8R und 9R



Sonderart.-Nr.	Artikelbezeichnung	Länge
900037	John Deere 7R / 8 R / 9R - MEKRA (f) 0,5 m	0,5 m

Adapterkabel

Adapter für Isobus-Terminal

Adapterkabel zum Anschluss **einer** Kamera
an ein Isobus-Terminal

Rundsteckverbinder M12 8-polig



Sonderart.-Nr.	Artikelbezeichnung	Länge
900036	Isobus Terminal - MEKRA (f) 0,5 m	0,5 m

Adapter für Müller Elektronik-Terminal

Adapterkabel zum Anschluss **einer** Kamera
an Müller Touch Displays

Rundsteckverbinder M12, 5-polig



Sonderart.-Nr.	Artikelbezeichnung	Länge
900040	Müller Elektronik - MEKRA (f) 0,5 m	0,5 m

Kabel und Anschlüsse

Kamera-Monitor-Systeme

Kabel für CMOS Kameras

MiniDIN - MEKRA (m-f)

Für den Direktanschluss **einer**
MEKRA CMOS Kamera an die Monitore
24.1306.500.099 und 61.1313.001.099

UV-beständig
Öl- und benzinresistent
Schutzklasse IP 69 K



Art.-Nr.	Artikelbezeichnung	Länge
09.5610.352	MiniDIN - MEKRA (m-f) 0,5 m	0,5 m
09.1201.007.099	MiniDIN - MEKRA (m-f) 5 m	5 m
09.1201.006.099	MiniDIN - MEKRA (m-f) 11 m	11 m
09.1201.008.099	MiniDIN - MEKRA (m-f) 16 m	16 m
09.1201.009.099	MiniDIN - MEKRA (m-f) 21 m	21 m

AMP - MEKRA (f-f)

Für den Direktanschluss **einer**
MEKRA CMOS Kamera an die Steuerboxen
sowie an Adapter mit AMP-Stecksystem

ADR-geprüft ✓
UV-beständig
Öl- und benzinresistent
Schutzklasse IP 69 K



Art.-Nr.	Artikelbezeichnung	Länge
09.5610.360	AMP - MEKRA (f-f) 0,5 m	0,5 m
09.1301.003.099	AMP - MEKRA (f-f) 5 m	5 m
09.1301.004.099	AMP - MEKRA (f-f) 11 m	11 m
09.1301.005.099	AMP - MEKRA (f-f) 16 m	16 m
09.1301.006.099	AMP - MEKRA (f-f) 21 m	21 m

Multikabel MEKRA - MEKRA (m-f)

Passend für Adapter mit MEKRA-Stecksystem
und/oder als Verlängerungskabel verwendbar

ADR-geprüft ✓
UV-beständig
Öl- und benzinresistent
Schutzklasse IP 69 K



Art.-Nr.	Artikelbezeichnung	Länge
09.5610.111	Multikabel MEKRA - MEKRA (m-f) 5 m	5 m
09.5610.121	Multikabel MEKRA - MEKRA (m-f) 11 m	11 m
09.5610.131	Multikabel MEKRA - MEKRA (m-f) 16 m	16 m
09.5610.141	Multikabel MEKRA - MEKRA (m-f) 21 m	21 m

Kabel für analoge Plattformkameras

MiniDIN - MEKRA (m-f)

Für den Direktanschluss **einer** analogen Plattformkamera an die Monitore
24.1306.500.099 und 61.1313.001.099

UV-beständig
Öl- und benzinresistent
Schutzklasse IP 69 K



Art.-Nr.	Artikelbezeichnung	Länge
09.5610.352	MiniDIN - MEKRA (m-f) 0,5 m	0,5 m
09.1201.007.099	MiniDIN - MEKRA (m-f) 5 m	5 m
09.1201.006.099	MiniDIN - MEKRA (m-f) 11 m	11 m
09.1201.008.099	MiniDIN - MEKRA (m-f) 16 m	16 m
09.1201.009.099	MiniDIN - MEKRA (m-f) 21 m	21 m

AMP - MEKRA (f-f) für MCPA

Für den Direktanschluss **einer** analogen Plattformkamera an die Steuerboxen sowie an Adapter mit AMP-Stecksystem

ADR-geprüft ✓
UV-beständig
Öl- und benzinresistent
Schutzklasse IP 69 K



Art.-Nr.	Artikelbezeichnung	Länge
09.1307.008.099	AMP - MEKRA (f-f) für MCPA 5 m	5 m
09.1307.007.099	AMP - MEKRA (f-f) für MCPA 11 m	11 m
09.1307.006.099	AMP - MEKRA (f-f) für MCPA 16 m	16 m
09.1307.005.099	AMP - MEKRA (f-f) für MCPA 21 m	21 m

Multikabel MEKRA - MEKRA (m-f) für MCPA

Passend für Adapter mit MEKRA-Stecksystem und/oder als Verlängerungskabel verwendbar

ADR-geprüft ✓
UV-beständig
Öl- und benzinresistent
Schutzklasse IP 69 K



Art.-Nr.	Artikelbezeichnung	Länge
09.1307.014.099	Multikabel MEKRA - MEKRA (m-f) für MCPA 0,5 m	0,5 m
09.1307.013.099	Multikabel MEKRA - MEKRA (m-f) für MCPA 5 m	5 m
09.1307.012.099	Multikabel MEKRA - MEKRA (m-f) für MCPA 11 m	11 m
09.1307.011.099	Multikabel MEKRA - MEKRA (m-f) für MCPA 16 m	16 m
09.1307.010.099	Multikabel MEKRA - MEKRA (m-f) für MCPA 21 m	21 m

Kabel und Anschlüsse

Kamera-Monitor-Systeme

Verbindungskabel Anhänger für 1 Kamera

MEKRA - ABS 7-polig (m-m)



Verbindungsdose für Zugfahrzeug
Für den Anschluss **einer** MEKRA Kamera
an Anhänger oder Sattelaufleger

ADR-geprüft ✓
UV-beständig
Öl- und benzinresistent
Schutzklasse IP 69 K



Art.-Nr.	Artikelbezeichnung	Länge
09.5610.310	MEKRA - ABS 7-polig (m-m) 0,5 m	0,5 m

ABS 7-polig - MEKRA (m-f)



Verbindungsdose für Anhänger
oder Sattelaufleger
Für den Anschluss **einer** MEKRA Kamera
an Anhänger oder Sattelaufleger

ADR-geprüft ✓
UV-beständig
Öl- und benzinresistent
Schutzklasse IP 69 K



Art.-Nr.	Artikelbezeichnung	Länge
09.5610.320	ABS 7-polig - MEKRA (m-f) 0,5 m	0,5 m

ABS-Spiralkabel 7-polig (f-f)



Spiralkabel für flexible Verbindung von Zug-
fahrzeug und Anhänger oder Sattelaufleger
Für den Anschluss **einer** MEKRA Kamera
an Anhänger oder Sattelaufleger

ADR-geprüft ✓
UV-beständig
Öl- und benzinresistent
Schutzklasse IP 69 K



Art.-Nr.	Artikelbezeichnung	Länge
09.5610.225	ABS-Spiralkabel 7-polig (f-f) 3 m	3 m

ABS 7-polig - MEKRA (f-f)



Kabel für Anhänger
Für den Anschluss **einer** MEKRA Kamera
am Anhänger

ADR-geprüft ✓
UV-beständig
Öl- und benzinresistent
Schutzklasse IP 69 K



Art.-Nr.	Artikelbezeichnung	Länge
09.1201.012.099	ABS 7-polig - MEKRA (f-f) 16 m	16 m

Verbindungskabel Anhänger für 2 Kameras

2x MEKRA - ABS 7-polig (m-m)

Verbindungsdose für Zugfahrzeug
Für den Anschluss von **zwei** MEKRA Kameras
an Anhänger oder Sattelaufleger

UV-beständig
Öl- und benzinresistent
Schutzklasse IP 69 K



Sonderart.-Nr.	Artikelbezeichnung	Länge
917502	2x MEKRA - ABS 7-polig (m-m) 0,5 m	0,5 m

ABS 7-polig - 2x MEKRA (m-f)

Verbindungsdose für Anhänger
oder Sattelaufleger
Für den Anschluss von **zwei** MEKRA Kameras
an Anhänger oder Sattelaufleger

UV-beständig
Öl- und benzinresistent
Schutzklasse IP 69 K

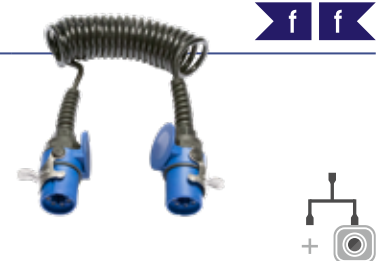


Sonderart.-Nr.	Artikelbezeichnung	Länge
971502	ABS 7-polig - 2x MEKRA (m-f) 0,5 m	0,5 m

ABS-Spiralkabel 7-polig geschirmt (f-f)

Spiralkabel für flexible Verbindung von Zug-
fahrzeug und Anhänger oder Sattelaufleger
Für den Anschluss von **zwei** MEKRA Kameras
an Anhänger oder Sattelaufleger

UV-beständig
Öl- und benzinresistent
Schutzklasse IP 69 K



Sonderart.-Nr.	Artikelbezeichnung	Länge
977203	ABS-Spiralkabel 7-polig geschirmt (f-f) 3 m	3 m

ABS 7-polig - 2x MEKRA (f-f)

Kabel für Anhänger
Für den Anschluss von **zwei** MEKRA Kameras
am Anhänger

UV-beständig
Öl- und benzinresistent
Schutzklasse IP 69 K



Sonderart.-Nr.	Artikelbezeichnung	Länge
971203	ABS 7-polig - 2x MEKRA (f-f) 3 m	3 m

Zubehör Kamera-Monitor-Systeme

Kamera-Monitor-Systeme

Zubehör für Verbindungen

ABS Parkdose

Parkdose zum Schutz des Spiral- oder Anhängerkabels im abgekuppelten Zustand



Art.-Nr.	Artikelbezeichnung
08.5610.110	ABS Parkdose

Reparaturkabel

MEKRA - offenes Ende

Reparaturkabel inkl. Schrumpfschlauch für Instandsetzungsarbeiten oder die individuelle Kabelkonfektion

Schutzklasse IP 69 K (MEKRA-seitig)



Art.-Nr.	Artikelbezeichnung	Länge
09.5610.050	MEKRA (m) - offenes Ende 0,5 m	0,5 m
09.5610.051	MEKRA (f) - offenes Ende 0,5 m	0,5 m

Adapterkabel

MiniDIN - AMP (m-m)

Adapter zum Anschluss von bestehenden AMP-Direktanschlusskabeln an Monitore mit MiniDIN Anschluss

Kompatibel mit den Monitoren:

- 7" TFT-LCD Monitor (Art.-Nr. 24.1306.500.099)
- 7" TFT-LCD Monitor Quad (Art.-Nr. 61.1313.001.099)



Sonderart.-Nr.	Artikelbezeichnung	Länge
932001	MiniDIN - AMP (m-m) 0,5 m	0,5 m

Adapterkabel für Fremdkamerasysteme

MiniDIN HD - MEKRA (m-f)



Adapter zum Anschluss **einer** MEKRA Kamera
an bestehende MiniDIN HD Kabel

Schutzklasse IP 69 K (MEKRA-seitig)



Art.-Nr.	Artikelbezeichnung	Länge
09.1301.124.099	MiniDIN HD - MEKRA (m-f) 0,5 m	0,5 m

Binder - MEKRA (m-f)



Adapter zum Anschluss **einer** MEKRA Kamera
an bestehende M16 Kabel

Schutzklasse IP 69 K (MEKRA-seitig)



Art.-Nr.	Artikelbezeichnung	Länge
09.1301.069.099	Binder - MEKRA, fest gespiegelt (m-f) 0,5 m	0,5 m

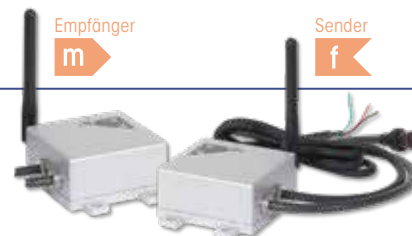
Zubehör Kamera-Monitor-Systeme

Kamera-Monitor-Systeme

Funksystem

Digitales Funksystem

Abmessungen	65 x 65 x 33 mm (B x H x T)
Betriebsspannung	12 / 24 V
Betriebstemperatur	-40 °C bis + 85 °C
Bildrate	Bis zu 30 fps bei 720 x 480 (NTSC)
Funkfrequenz	2.408 - 2.468 GHz
Reichweite	200 m (auf freiem Gelände)
Schutzklasse	IP 69 K
Übertragungsrate	max. 4 Mbps



RoHS FC CE

Art.-Nr.	Artikelbezeichnung
23.1305.004.099	Funkempfänger
23.1305.005.099	Funksender

Beim Betrieb des Funksystems kann es aufgrund elektromagnetischer Interferenzen zu Störungen kommen.
Dies ist kein Reklamationsgrund.

Nicht immer ist eine kabelgebundene Videostrecke realisierbar. Hier schafft das digitale Funksystem von MEKRA Lang Abhilfe.

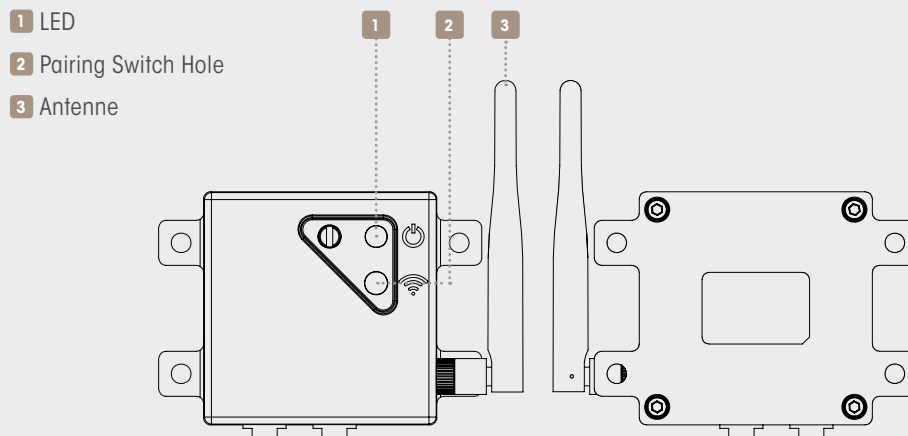
Ob an Turmdrehkränen, großen Teelladern oder überall dort, wo sich bewegende Komponenten einer Arbeitsmaschine das Verlegen einer Kabelstrecke verhindern, ermöglicht das digitale Funksystem eine verzögerungsfreie Bildübertragung. In Groß- wie Kleinanlagen können somit Prozesse eingesehen werden:

So kann etwa der Füllstand einer Brecheranlage an ein Zufuhrfahrzeug gesendet werden.

Unser Funksystem bietet eine optimale Bildübertragung, wo eine direkte Verbindung mittels Kabel nicht umsetzbar ist. Sowohl der Sender als auch der Empfänger sind sehr robust ausgeführt und für 12 V als auch für 24 V Bordnetze geeignet. Die Bildübertragung erfolgt störungsfrei in Echtzeit (Latenzzeit ca. 100 ms).

Für eine sichere Funkverbindung müssen Sender und Empfänger miteinander verbunden werden (Pairing). Dies erfolgt im Regelfall automatisch, kann jedoch auch bei Bedarf manuell aktiviert werden.

Komponenten Sender / Empfänger:



Beispiel für den Systemaufbau:



Abbiegeassistent AAS 1312 und Zubehör

Aktive Warnsysteme

Kits

Abbiegeassistent AAS 1312 (mit ABE)

Sensor **1**

Abmessungen 124 x 103 x 33 mm
(B x H x T)

Betriebsspannung 9 - 33 V

Betriebstemperatur -40 °C bis +85 °C

Frequenzbereich 24 GHz

Schutzklasse IP 69 K

Schockfestigkeit 25 G

Display (GPS **2** / CAN **3**)

Abmessungen 50 x 27 mm (DM x T)

Betriebstemperatur -40 °C bis +85 °C

Schutzklasse IP 67

Schockfestigkeit 10 G

Gehäuse ABS-Kunststoff, schwarz

Spannungsversorgung über Radarsensor



RoHS FC CE

Art.-Nr.	Artikelbezeichnung	Bestandteile
GPS		
61.1312.002.099	Abbiegeassistent AAS 1312 GPS-Variante (LHD)	1 2 4 5 6
CAN		
61.1312.001.099	Abbiegeassistent AAS 1312 CAN-Variante (LHD)	1 3 5 6

Ersatzteile

Art.-Nr.	Artikelbezeichnung	Passend für
08.1312.001.099	Sensor 3,4 m AAS (LHD) 1	
24.1312.001.099	Display GPS (G2000) (LHD) 2	61.1312.002.099 (Abbiegeassistent, GPS-Variante)
24.1312.002.099	Display CAN (D2002) (LHD) 3	61.1312.001.099 (Abbiegeassistent, CAN-Variante)
23.1312.001.099	GPS Antenne 4	61.1312.002.099 (Abbiegeassistent, GPS-Variante)
09.1312.001.099	Kabelsatz SD 7,6 m AAS 5	Länge 7,6 m
09.1312.002.099	Kabelsatz SD 1 m / RCA 3 m 6	Länge 1 m / 3 m

1



Sensor 3,4 m
AAS

2



Display GPS
(G2000)

3



Display CAN
(D2002)

4



GPS Antenne
AAS

5



Kabelsatz SD 7,6 m
AAS

6

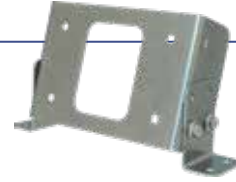


Kabelsatz SD 1 m / RCA
3 m

Radarhalter

Halter Radarsensor verstellbar

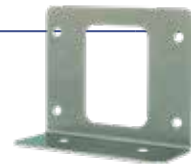
Abmessungen	220 x 120 x 50 mm (BxHxT)
Material	Edelstahl



Sonderart.-Nr.	Artikelbezeichnung
820170	Halter Radarsensor verstellbar

Halter Radarsensor starr

Abmessungen	130 x 105 x 50 mm (BxHxT)
Material	Edelstahl



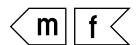
Sonderart.-Nr.	Artikelbezeichnung
820190	Halter Radarsensor starr

Verlängerungskabel

Verlängerungskabel Chassis

Verlängerung zwischen:

- Sensor und Kabelsatz SD 7,6 m AAS (Art.-Nr. 09.1312.001.099)

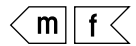


Art.-Nr.	Artikelbezeichnung	Länge
09.1312.005.099	Verlängerungskabel Chassis	6 m

Verlängerungskabel Kabine

Verlängerung zwischen:

- Display und Kabelsatz SD 1 m / RCA 3 m (Art.-Nr. 09.1312.002.099)
- oder
- Kabelsatz SD 7,6 m AAS (Art.-Nr. 09.1312.001.099) und
Kabelsatz SD 1 m / RCA 3 m (Art.-Nr. 09.1312.002.099)



Art.-Nr.	Artikelbezeichnung	Länge
09.1312.004.099	Verlängerungskabel Kabine	4,5 m

Abbiegeassistent AAS 1314 und Zubehör

Aktive Warnsysteme

Kits

Abbiegeassistent AAS 1314 (mit ABE)

Sensor 1

Abmessungen 115 x 9,5 x 41 mm
(B x H x T)

Betriebsspannung 8 - 32 V

Betriebstemperatur -40 °C bis +85 °C

Frequenzbereich 76-77 GHz

Schutzklasse IP 69 K

Schockfestigkeit 50 G

Display 2

Abmessungen 130 x 63 x 43 mm
(B x H x T)

Betriebsspannung 8 - 32 V

Betriebstemperatur -40 °C bis +85 °C

Schutzklasse IP 32



RoHS

Art.-Nr.	Artikelbezeichnung	Bestandteile
AAS		
61.1314.001.099	Abbiegeassistent AAS 1314	1 2 3 4 7 8
Sensor		
12.1314.001.099	Abdeckung Sensor	5

Ersatzteile

Art.-Nr.	Artikelbezeichnung
08.1314.001.099	Sensor AAS 1314 1
24.1314.001.099	Display AAS 1314 2
23.1314.001.099	IMU 3
09.1314.001.099	Kabelsatz AAS 1314 8 m 4
12.1314.001.099	Abdeckung Sensor 5
09.1314.002.099	Verlängerungskabel 3 m 6
11.1314.001.099	Halter Display 7
11.1314.002.099	Halter IMU 8

1



Sensor AAS

2



Display

3



IMU

4



Kabelsatz 8 m

5



Abdeckung Sensor

6



Verlängerungskabel 3 m

7



Halter Display

8



Halter IMU

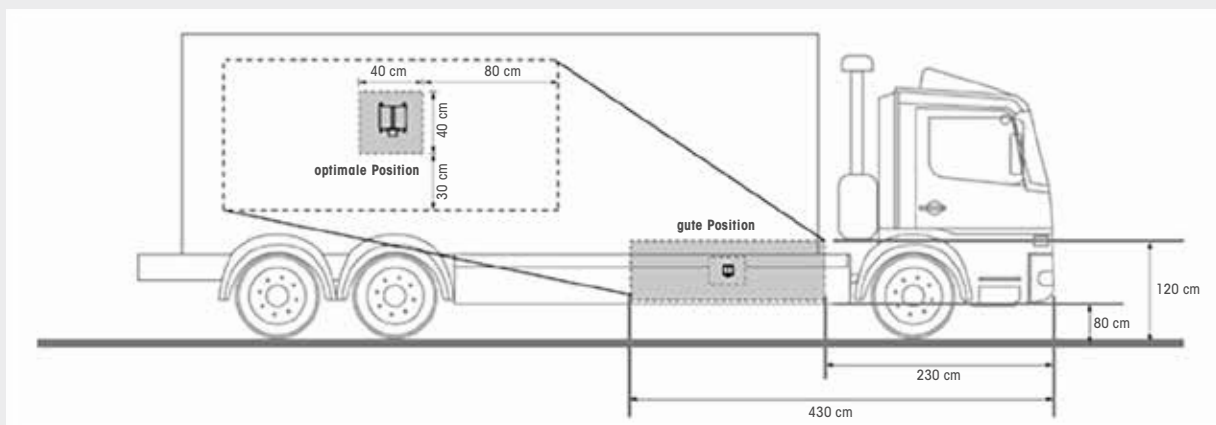
Flexibel, zuverlässig und einfach zu installieren

Das Abbiegeassistenz-System AAS 1314 arbeitet mit einem intelligenten Radarsensor und erfüllt die neuesten Richtlinien für Abbiegeassistenten nach UN **ECE R151**. Dieses Objekterfassungssystem macht den Fahrer von mittelgroßen und schweren Nutzfahrzeugen (> 3,5 t) auf schwächere Verkehrsteilnehmer aufmerksam, die sich im Gefährdungsbereich neben dem Fahrzeug befinden.

Die einfache Montage im großzügig bemessenen Standard-Anbaubereich ermöglicht einen schnellen Einbau in fast jedes Fahrzeug mit einem Radstand zwischen 3,5 m und 5 m. Nach dem Anschluss der Spannungsversorgung ist das System ohne eine zusätzliche Kalibration einsatzbereit.

Wird der unten dargestellte Einbauraum verlassen oder weicht der Radstand des Fahrzeugs ab, ist eine Anpassung des Sensors notwendig. Über die verschiedenen Möglichkeiten einer Anpassung beraten wir Sie gerne.

Standard-Anbaubereich





Anhang

Vergleichslisten

Vergleichsliste MEKRAtronics – MEKRA / Produktübersicht	80 – 83
Vergleichsliste OE-Nummern – MEKRA	84 – 86
ALBACH	84
BOSCH REXROTH	84
DOOSAN	84
HORSCH	84
HSM	84
KOMATSU	84
LIEBHERR MISCHECHNIK	84
LINDE/KLON	84
MAN	85
MERCEDES-BENZ	86
PONSSE	86
TRIOLET	86

Notizen	87
Förderprogramme	88
Standorte Aftermarkt	89
Allgemeine Geschäftsbedingungen	90 – 91

Sämtliche im Katalog genannten Sachnummern der Fahrzeughersteller und deren Markennamen dienen lediglich zu Vergleichszwecken.

Vergleichsliste MEKRAtronic – MEKRA / Produktübersicht

Vergleichslisten

Kamera-Monitor-Systeme

Kameras

Artikelbezeichnung	MEKRAtronic	MEKRA Lang	S.
CMOS Kamera			
70° PAL	101070	28.1301.008.099	38
70° NTSC	101072	28.1301.007.099	38
100° PAL	101100	28.1301.002.099	38
100° NTSC	101102	28.1301.001.099	38
120° PAL	101120	28.1301.004.099	38
120° NTSC	101122	28.1301.003.099	38
100° PAL verzeichnungsarm	102100	28.1301.006.099	38
100° NTSC verzeichnungsarm	102102	28.1301.005.099	38
100° PAL mit Abstandsmarkierung	102200	28.1301.175.099	38
100° NTSC mit Abstandsmarkierung	102202	28.1301.176.099	38
CMOS Kugelkamera			
100° PAL	103100	28.1301.014.099	40
100° NTSC	103102	28.1301.013.099	40
120° PAL	103120	28.1301.038.099	40
120° NTSC	103122	28.1301.039.099	40
Analoge Plattformkamera (MCPA)			
70° PAL direkt	105070	28.1307.001.099	42
70° NTSC direkt	105072	28.1307.004.099	42
100° PAL direkt	105100	28.1307.002.099	42
100° PAL direkt verzeichnungsarm	105101	28.1307.010.099	42
100° NTSC direkt	105102	28.1307.005.099	42
100° NTSC direkt verzeichnungsarm	105104	28.1307.011.099	42
120° PAL direkt	105120	28.1307.003.099	42
120° NTSC direkt	105122	28.1307.006.099	42

Kamerazubehör

Artikelbezeichnung	MEKRAtronic	MEKRA Lang	S.
Für CMOS Kamera			
Designhalter	701002	11.1301.018.099	38
Bügelhalter	701003	11.1200.501.099	39
Bügelhalter mit Dach	701004	11.1200.502.099	39
Standardhalter	701021	11.1301.017.099	39
Magnetfuß	701005	20.5640.101	39
Für CMOS Kugelkamera			
Standardhalter Kugelkamera	703001	20.5620.601	41
Magnetfuß	701005	20.5640.101	41
Für analoge Plattformkamera (MCPA)			
MCPA Bügelhalter mit Dach	701023	11.1307.028.099	43
MCPA Kugelhalter	701024	11.1307.027.099	43
Magnetfuß	701005	20.5640.101	43
Für analoge Plattformkamera / Shutterkamera			
Shutterhalter 24 V	701050	61.1307.014.099	44
Y-Adapter Kabine AMP (m-f) 0,5 m	933501	09.1307.017.099	44
Y-Adapter Kabine AMP (m-f) 3 m	–	09.1307.024.099	44
Y-Adapter Kabine MEKRA (m-f) 0,5 m	911001	09.1307.019.099	44
Y-Adapter Kamera (m-f) 0,5 m	–	09.1307.021.099	44

Monitore

Artikelbezeichnung	MEKRAtronic	MEKRA Lang	S.
TFT-LCD Monitor			
7" MEKRA LED Monitor	507405	24.1301.501.099	46
7" TFT-LCD Monitor	507202	24.1306.500.099	46
7" TFT-LCD Monitor Quad	527403	61.1313.001.099	46

Monitorzubehör

Artikelbezeichnung	MEKRAtronic	MEKRA Lang	S.
Steuerbox Anhängererkennung			
Steuerbox Anhängererkennung (m-f)	710002	710002	46
Monitorhalter			
Standard Monitorhalter	20.5610.400	20.5610.400	47
Heavy-Duty Monitorhalter mit Anschraubplatte	701015	701015	47
Heavy-Duty Monitorhalter mit Klemmbügel	701018	701018	47

Kamera-Monitor-Systeme

Adaptionslösungen für vorhandene Displays / Nutzfahrzeuge

Artikelbezeichnung	MEKRAtronics	MEKRA Lang	S.
DAF			
Steuerbox für DAF, Scania 5" und MAN MMT1 (m) 2 m	710006	08.5600.502.003	48
Adapterkabel	941001	941001	48
IVECO			
Steuerbox für Iveco (m) 4 m	710008	08.5600.503.099	49
Adapter für Iveco (f) 4m	900034	09.1301.107.099	49
MAN TRUCK-DISPLAYS			
Steuerbox für MAN 351 LZ (m) 0,5 m	710009	08.5600.504.003	51
Steuerbox für MAN 351 ME, MF (m) 0,5 m	710015	08.5600.505.003	51
Steuerbox für MAN MMT3 / Scania 7" Premium (m) 0,5 m	710017	08.5600.506.099	51
MAN Adapter - 351 LZ (m) 0,3 m	900033	09.1301.062.001	51
MAN Adapter - 351 ME, MF (m) 0,3 m	900075	09.1301.140.001	51
MAN MMT3 / Scania 7" Premium (m) 0,3 m	900076	09.1307.020.099	51
MAN Adapter - OPHIK (f) 1,5 m	900077	09.1307.023.099	51
MAN TGE			
VW Crafter / MAN TGE mit Vorbereitung KA8 / 632KM (m) 0,5m	900096	09.1307.003.000	52
MERCEDES-BENZ			
Steuerbox für Mercedes J9J (m) 0,5 m	710007	08.5600.501.002	54
Steuerbox mit MEKRA-Abgang (m) 0,5 m	710019	710019	54
MB J9J - MEKRA (f) 0,3 m	900012	09.6000.001.000	53
MB J9P - 1x MEKRA (f) 0,5 m	900101	09.1301.178.000	53
MB J9P - 4x MEKRA (f) 0,5 m	900104	09.1301.179.000	54
RENAULT			
Adapter Volvo / Renault mit Vorbereitung (f) 0,5 m	900035	09.1301.108.099	55
SCANIA			
Steuerbox für DAF, Scania 5" und MAN MMT1 (m) 2 m	710006	08.5600.502.003	57
Steuerbox für MAN MMT3 / Scania 7" Premium (m) 0,5 m	710014	08.5600.506.099	57
MAN MMT3 / Scania 7" Premium (m) 0,3 m	900076	09.1307.020.099	57

Adaptionslösungen für vorhandene Displays / Nutzfahrzeuge

Artikelbezeichnung	MEKRAtronics	MEKRA Lang	S.
VOLVO			
Adapter Volvo / Renault mit Vorbereitung (f) 0,5 m	900035	09.1301.108.099	58
Steuerbox mit MEKRA-Abgang (m) 0,5 m	710019	710019	58
VOLKSWAGEN (VW)			
VW Crafter / MAN TGE mit Vorbereitung KA8 / 632KM (m) 0,5 m	900096	09.1307.003.000	59
Astrata, FleetBoard und TomTom			
Steuerbox für Astrata, FleetBoard u. TomTom (m) 2,5 m	710010	710010	60
Adapter Astrata, FleetBoard u. TomTom - MEKRA (f) 2 m	900068	900068	60
Displays mit Cinch-Schnittstelle			
Steuerbox für Cinch Schnittstelle (m) 2,5 m	710013	710013	61
Adapter Cinch - MEKRA (f) 2,5 m	900010	900010	61

Adaptionslösungen für vorhandene Displays / Agrarmaschinen

Artikelbezeichnung	MEKRAtronics	MEKRA Lang	S.
CNH			
New Holland - MEKRA (f) 0,5 m	900011	900011	62
Case BNC - MEKRA (f) 0,5 m	900022	900022	62
FENDT			
Fendt - MEKRA (f) 3 m	900013	900013	63
Fendt - MEKRA (f) 0,5 m	900016	900016	63
JOHN DEERE			
John Deere Command Center - MEKRA (f) 5 m	900006	900006	64
John Deere Command Center - 2x MEKRA (f) 3 m	900018	900018	64
John Deere 7R / 8 R / 9R - MEKRA (f) 0,5 m	900037	900037	64
Isobus / Müller Elektronik			
Isobus Terminal - MEKRA (f) 0,5 m	900036	900036	65
Müller Elektronik - MEKRA (f) 0,5 m	900040	900040	65

Vergleichsliste MEKRAtronic – MEKRA / Produktübersicht

Vergleichslisten

Kamera-Monitor-Systeme

Kabel

Artikelbezeichnung	MEKRAtronic	MEKRA Lang	S.
MiniDIN - MEKRA (m-f)			
0,5 m	921500	09.5610.352	66 67
5 m	921005	09.1201.007.099	66 67
11 m	921011	09.1201.006.099	66 67
16 m	921016	09.1201.008.099	66 67
21 m	921021	09.1201.009.099	66 67
AMP - MEKRA (f-f)			
0,5 m	900001	09.5610.360	66
5 m	931005	09.1301.003.099	66
11 m	931011	09.1301.004.099	66
16 m	931016	09.1301.005.099	66
21 m	931021	09.1301.006.099	66
Multikabel MEKRA - MEKRA (m-f)			
5 m	911005	09.5610.111	66
11 m	911011	09.5610.121	66
16 m	911016	09.5610.131	66
21 m	911021	09.5610.141	66
AMP - MEKRA (f-f) für MCPA			
5 m	931205	09.1307.008.099	67
11 m	931211	09.1307.007.099	67
16 m	931216	09.1307.006.099	67
21 m	931221	09.1307.005.099	67
Multikabel MEKRA - MEKRA (m-f) für MCPA			
0,5 m	911200	09.1307.014.099	67
5 m	911205	09.1307.013.099	67
11 m	911211	09.1307.012.099	67
16 m	911216	09.1307.011.099	67
21 m	911221	09.1307.010.099	67

Verbindungskabel

Artikelbezeichnung	MEKRAtronic	MEKRA Lang	S.
Verbindungskabel Anhänger für 1 Kamera			
MEKRA - ABS 7-polig (m-m) 0,5 m	917500	09.5610.310	68
ABS 7-polig - MEKRA (m-f) 0,5 m	971500	09.5610.320	68
ABS-Spiralkabel 7-polig (f-f) 3 m	977003	09.5610.225	68
ABS 7-polig - MEKRA (f-f) 16 m	971016	09.1201.012.099	68
Verbindungskabel Anhänger für 2 Kameras			
2x MEKRA - ABS 7-polig (m-m) 0,5 m	917502	917502	69
ABS 7-polig - 2x MEKRA (m-f) 0,5 m	971502	971502	69
ABS-Spiralkabel 7-polig geschirmt (f-f) 3 m	977203	977203	69
ABS 7-polig - 2x MEKRA (f-f) 3 m	971203	971203	69

Zubehör Kamera-Monitor-Systeme

Artikelbezeichnung	MEKRAtronic	MEKRA Lang	S.
Zubehör für Verbindungen			
ABS-Parkdose	900003	08.5610.110	70
Reparaturkabel			
MEKRA (m) - offenes Ende 0,5 m	900050	09.5610.050	70
MEKRA (f) - offenes Ende 0,5 m	900051	09.5610.051	70
Adapterkabel			
MiniDIN - AMP (m-m) 0,5 m	932001	932001	70
Adapterkabel für Fremdkamerasysteme			
MiniDIN HD - MEKRA (m-f) 0,5 m	900032	09.1301.124.099	71
Binder - MEKRA, fest gespiegelt (m-f) 0,5 m	900041	09.1301.069.099	71
Digitales Funksystem			
Funkempfänger	–	23.1305.004.099	72
Funksender	–	23.1305.005.099	72

Aktive Warnsysteme

Abbiegeassistent AAS 1312 und Zubehör

Artikelbezeichnung	MEKRAtronic	MEKRA Lang	S.
Kits			
Abbiegeassistent AAS 1312 GPS-Variante (LHD)	822020	61.1312.002.099	74
Abbiegeassistent AAS 1312 CAN-Variante (LHD)	822030	61.1312.001.099	74
Radarhalter			
Halter Radarsensor verstellbar	820170	820170	75
Halter Radarsensor starr	820190	820190	75
Verlängerungskabel			
Verlängerungskabel Chassis	811076	09.1312.005.099	75
Verlängerungskabel Kabine	811005	09.1312.004.099	75
Ersatzteile			
Sensor 3,4 m AAS (LHD)	822101	08.1312.001.099	74
GPS Antenne	820019	23.1312.001.099	74
Display GPS (G2000) (LHD)	820020	24.1312.001.099	74
Display CAN (D2002) (LHD)	820030	24.1312.002.099	74
Kabelsatz SD 7,6 m AAS	811074	09.1312.001.099	74
Kabelsatz SD 1 m / RCA 3 m	811003	09.1312.002.099	74

Abbiegeassistent AAS 1314 und Zubehör

Artikelbezeichnung	MEKRAtronic	MEKRA Lang	S.
Kits			
Abbiegeassistent AAS 1314	842008	61.1314.001.099	76
Zubehör			
Abdeckung Sensor	852100	12.1314.001.099	76
Verlängerungskabel 3 m	820190	09.1314.002.099	76
Ersatzteile			
Sensor		08.1314.001.099	76
Display		24.1314.001.099	76
IMU		23.1314.001.099	76
Kabelsatz	850008	09.1314.001.099	76
Halter IMU		11.1314.002.099	76
Halter Display		11.1314.001.099	76

Vergleichsliste OE-Nummern – MEKRA

Vergleichslisten

ALBACH

OE-Nummer	MEKRA Lang	S.
3010080890	08.5611.400	–
3010080900	28.1301.001.099 +	38
	11.1301.017.099	39
3010080910	09.5610.352	66
3010080920	09.5610.131	66
3010081400	09.5610.141	66
3010084580	28.1301.001.099	38
3010084590	11.1301.017.099	39
3010124690	24.1301.501.099	–
3010124700	28.1301.002.099	38
3010124710	28.1301.008.099	38
3010124720V	28.1301.004.099	38
3010125900	09.1301.005.099	66
3010125910V	09.1301.004.099	66
3010125920V	09.5610.111	66
3010126760	09.5610.360	66
3010127200	09.5610.050	70
3010127210	09.5610.051	70
3010163530	28.1301.053.099	–
3010293810	61.1301.002.099	–
3010316570	09.1301.067.099	–

BOSCH REXROTH

OE-Nummer	MEKRA Lang	S.
R902109630	28.1301.003.099	38
R902603837	28.1301.005.099	38

DOOSAN

OE-Nummer	MEKRA Lang	S.
527986	09.5610.111	66
537095	09.5610.051	70
537216	28.1301.050.099 +	–
	11.1301.017.099	39

HORSCH

OE-Nummer	MEKRA Lang	S.
00348000	09.1301.003.099	66
00496251	24.1301.002.099	–
00496252	61.1301.002.099	–
00496253	20.5610.400	47
04003820	09.1201.008.099	66/67
04003822	28.1301.004.099	38
04003823	28.1301.008.099	38
04003824	11.1200.502.099	39
04004454	09.1301.005.099	66
04004455	24.1301.501.099	–
04004689	09.5610.111	66
04105151	09.5610.111	66
60046314	09.5610.121	66

HSM

OE-Nummer	MEKRA Lang	S.
151493	09.5610.111	66
151494	09.5610.121	66
151491	09.5610.352	66
151492	09.5610.360	66
151495	11.1200.501.099	39
154368	23.1305.004.099 +	72
	23.1305.005.099	72
151486	24.1301.501.099	–
151485	24.1306.500.099	46
151490	28.1301.004.099	38
151488	28.1301.006.099	38

KOMATSU

OE-Nummer	MEKRA Lang	S.
79011673	11.1301.018.099	38
90795240	28.1301.007.099 +	38
	11.1301.017.099	39
90795740	09.5610.350	–
90796840	09.5610.141	66
90796940	09.5610.121	66
90797040	09.5610.111	66
94167440	08.1201.501.099	–
94167540	28.1301.039.099	40
95018140	28.1301.003.099 +	38
	11.1301.017.099	39
95045140	08.1201.501.099	–
99926140	28.1301.007.099	38
99983240	28.1301.050.099 +	–
	11.1301.017.099	39

LIEBHERR MISCHTECHNIK

OE-Nummer	MEKRA Lang	S.
11167012	28.1301.004.099	38
11167013	11.1200.502.099	39
11167014	09.5610.141	66
11167015	09.5610.111	66
11167016	09.5610.360	66
11167017	09.1301.062.001	51
11167019	09.5610.310	68
11167020	09.5610.320	68
11167021	09.5610.225	68
11167025	09.5610.121	66
11167026	09.5610.131	66
11167041	09.1201.012.099	68
11167572	09.6000.001.000	53
11167573	09.1301.107.099	49
11167574	08.5600.502.003	48/57
11167580	09.1301.108.099	55/58
11167581	09.1301.124.099	71
11167582	24.1306.500.099	46
11168102	09.5610.352	66
11169104	09.1301.140.001	51
12742357	09.1301.178.000	53
12744716	09.1307.020.099	51/57
12744822	09.5610.050	70
12744823	09.5610.051	70

LINDE / KION

OE-Nummer	MEKRA Lang	S.
3003504601	28.1301.003.099 +	38
	11.1301.017.099	39
9644718	61.1301.060.099	–
7919095614	28.1301.003.099	38

MAN

OE-Nummer	MEKRA Lang	S.	OE-Nummer	MEKRA Lang	S.	OE-Nummer	MEKRA Lang	S.
K3.25432-6000	09.5610.320	68	K3.28202-6005	09.1301.005.099 +	66	ZD.28210-1640	09.1301.062.001	51
K3.25432-6001	09.5610.310	68		09.5610.310	68	ZD.28210-1641	08.5600.504.003	51
K3.27609-6000	28.1307.002.099 +	42	K3.28202-6006	09.5610.225	68	ZD.28210-1642	08.5600.502.003	48/57
	09.1307.006.099 +	67	K3.28202-6007	09.5610.320 +	68	ZD.28210-1644	28.1301.002.099	38
	11.1307.027.099 +	43		09.1307.010.099	67	ZD.28210-1645	28.1301.004.099	38
	24.1301.501.099	46	K3.28202-6008	09.1301.062.001	51	ZD.28210-1646	09.1301.003.099	66
K3.27609-6001	28.1307.003.099 +	42	K3.28202-6009	09.1301.140.001	51	ZD.28210-1647	09.1301.004.099	66
	09.1307.006.099 +	67	K3.28202-6010	09.1307.003.000	52/59	ZD.28210-1648	09.1301.005.099	66
	11.1307.028.099 +	43	K3.28202-6011	08.5600.502.003	48/57	ZD.28210-1649	09.1301.006.099	66
	24.1301.501.099	46	K3.28202-6012	08.5600.504.003	51	ZD.28210-1650	09.1301.004.099 +	66
K3.27609-6002	28.1307.002.099 +	42	K3.28202-6013	08.5600.505.003	51		09.5610.310	68
	09.1307.006.099 +	67	K3.28202-6015	09.1307.020.099	51/57	ZD.28210-1651	09.5610.225	68
	09.1301.140.001 +	51	K3.28202-6016	08.5600.506.099	51/57	ZD.28210-1652	09.1307.010.099 +	67
	11.1307.027.099	43	K3.28202-6017	09.1201.012.099	68		09.5610.320	68
K3.27609-6003	28.1307.003.099 +	42	K3.28202-6041	09.1307.023.099	51	ZD.28210-1653	09.1301.005.099 +	66
	09.1307.006.099 +	67	K3.28202-6042	09.1307.011.099	67		09.5610.310	68
	09.1301.140.001 +	51	K3.28202-6043	09.1307.012.099	67	ZD.28210-1654	09.1201.012.099	68
	11.1307.028.099	43	K3.28202-6044	09.1307.013.099	67	ZD.28210-1655	11.1301.017.099	39
K3.27609-6004	28.1307.002.099 +	42	K3.28202-6045	09.1307.021.099	44	ZD.28210-1656	11.1200.502.099	39
	09.1307.006.099 +	67	K3.28202-6046	09.1307.024.099	44	ZD.28210-1658	11.1301.018.099	38
	09.1307.020.099 +	51/57	K3.28210-6000	24.1301.501.099	46	ZD.28210-1659	24.1301.501.099	46
	11.1307.027.099	43	K3.28210-6002	28.1307.002.099	42	ZD.28210-1660	09.5610.310	68
K3.27609-6005	28.1307.003.099 +	42	K3.28210-6003	28.1307.003.099	42	ZD.28210-1661	09.1301.140.001	51
	09.1307.006.099 +	67	K3.28210-6004	28.1307.006.099	42	ZD.28210-1662	20.5640.101	39/41/ 43
	09.1307.020.099 +	51/57	K3.28240-6000	11.1307.027.099	43			
	11.1307.028.099	43	K3.28240-6001	11.1307.028.099	43	ZD.28210-1679	08.5600.505.003	51
K3.28202-6000	09.1307.008.099	67	K3.28240-6013	61.1307.014.099	44	ZD.28210-1681	09.5610.111	66
K3.28202-6001	09.1307.007.099	67	ZD.28210-0074	61.1312.001.099	74	ZD.28210-1682	09.5610.121	66
K3.28202-6002	09.1307.006.099	67	ZD.28210-0076	24.1301.512.099	–	ZD.28210-1743	09.5610.051	70
K3.28202-6003	09.1307.005.099	67	ZD.28210-0080	61.1312.002.099	74	ZD.28210-1922	09.1307.020.099	51/57
K3.28202-6004	09.1301.004.099 +	66	ZD.28210-0086	28.1301.038.099	40			
	09.5610.310	68	ZD.28210-0087	20.5620.601	41			

Vergleichsliste OE-Nummern – MEKRA

Vergleichslisten

MERCEDES-BENZ

OE-Nummer	MEKRA Lang	S.
A0008112510	11.1301.006.099	–
A0148209904	09.5610.360	66
A4058270004	09.1301.022.000	–
A4058270104	09.1301.003.099	66
A4058270904	09.6000.001.000	53
A4058271004	09.6000.002.000	–
A4258200097	28.1301.003.099 + 11.1200.502.099	38 39
A4258200297	28.1301.003.099 + 11.1301.017.099 + 20.5640.101	38 39 39
A42582003.97	28.1301.007.099 + 11.1301.017.099 + 20.5640.101	38 39 39
A4258270104	09.5610.360	66
A4258270204	09.5610.121	66
A9568270004	09.1301.100.000	–
A9568270104	09.5610.360 + 09.5610.111	66 66
A9568270204	09.1301.006.099	66
B6 782 1265	09.5610.310 + 09.1201.012.099 + 08.5610.110	68 68 70
B66848654	61.1312.001.099	74
B66848662	09.1312.002.099	77
B66848663	09.1312.001.099	77
B67530171	09.6000.001.000	53
B67821267	24.1301.512.099	–
B67821268	08.5600.501.002	54
B67821269	28.1301.176.099 + 11.1301.017.099 + 09.5610.360	38 39 66
B67821275	28.1301.001.099 + 11.1301.017.099 + 09.5610.360	38 39 66
B67821277	09.5610.111	66
B67821278	09.5610.121	66
B67821279	09.5610.131	66
B67821280	09.5610.141	66
B67821281	09.5610.310 + 09.5610.320 + 09.5610.225 + 08.5610.110	68 68 68 70

OE-Nummer	MEKRA Lang	S.
B67821330	28.1301.003.099 + 11.1301.017.099 + 09.5610.360	38 39 66
B67821331	20.5640.101	39/41/ 43
B67821332	28.1301.002.099 + 11.1301.017.099 + 09.1301.178.000	38 39 53
B67821333	28.1301.004.099 + 11.1301.017.099 + 09.1301.178.000	38 39 53
B67821334	28.1301.175.099 + 11.1301.017.099 + 09.1301.178.000	38 39 53
B67821335	09.1301.179.000	54
28.1301.503.001	28.1301.003.099 + 11.1200.502.099	38 39
28.1301.503.002	28.1301.003.099 + 11.1200.502.099	38 39
28.1301.029.001	28.1301.003.099 + 11.1301.017.099 + 20.5640.101	38 39 39
28.1301.029.002	28.1301.003.099 +11.1301.017.099 +20.5640.101	38 39 39
28.1301.028.001	28.1301.007.099 + 11.1301.017.099 + 20.5640.101	38 39 39
28.1301.028.002	28.1301.007.099 + 11.1301.017.099 + 20.5640.101	38 39 39
09.1301.101.001	09.5610.360 + 09.5610.111	66 66
28.1301.502.002	28.1301.176.099 + 11.1301.017.099 + 09.5610.360	38 39 66
28.1301.501.002	28.1301.001.099 + 11.1301.017.099 + 09.5610.360	38 39 66
09.5610.226	09.5610.310 + 09.5610.320 + 09.5610.225 + 08.5610.110	68 68 68 70

OE-Nummer	MEKRA Lang	S.
28.1301.512.002	28.1301.003.099 + 11.1301.017.099 + 09.5610.360	38 39 66
28.1301.513.002	28.1301.002.099 + 11.1301.017.099 + 09.1301.178.000	38 39 53
28.1301.514.002	28.1301.004.099 + 11.1301.017.099 + 09.1301.178.000	38 39 53
28.1301.515.002	28.1301.175.099 + 11.1301.017.099 + 09.1301.178.000	38 39 53

PONSSE

OE-Nummer	MEKRA Lang	S.
0076260	28.1301.003.099	38
0076261	28.1301.001.099	38
0076262	11.1200.502.099	39
0076264	09.1301.003.099	66
0076265	09.5610.121	66
0076659	11.1200.501.099	39
0076886	28.1301.007.099	38
0077635	24.1301.512.099	–
0077982	09.1301.124.099	71
0080494	09.5610.111	66
0082771	61.1301.002.099	–
0083051	20.5610.400	47
0084773	24.1301.501.099	46

TRIOLIET

OE-Nummer	MEKRA Lang	S.
96120	08.5611.400	–
96121	28.1301.001.099	38
96122	11.1301.017.099	39
96123	09.1201.006.099	66/67
96136	09.5610.121	66
96489	20.5610.400	47
96571	09.1201.009.099	66/67
9800065	09.1201.007.099	66/67
9800767	28.1301.176.099	38

Platz für Ideen

Förderprogramme

Abbiegeassistent / De-minimis und BG BAU

Abbiegeassistent

Die deutsche Bundesregierung fördert im Rahmen des Programms „Abbiegeassistent“ die Beschaffung und die Installation von Abbiegeassistentensystemen, die über eine allgemeine Betriebserlaubnis (ABE) des Kraftfahrtbundesamts (KBA) verfügen. Die Reduzierung der Risiken und die Vermeidung schwerer Unfälle ungeschützter Verkehrsteilnehmer wie Fußgänger und Radfahrer ist Ziel dieser Förderung.

Gefördert werden Nutzfahrzeuge mit einer zulässigen Gesamtmasse von mehr als 3,5 Tonnen, sowie Omnibusse mit mehr als neun Sitzplätzen. Förderfähig sind nur Fahrzeuge die im Inland betrieben werden. Die Förderung schließt neben der gewerblichen Nutzung auch freiberufliche, gemeinnützige und öffentliche Tätigkeiten mit ein. Diese erweiterte Förderung gilt bis zu der Einführung einer rechtlichen Ver-

pflichtung zum Einbau, spätestens jedoch bis Ende 2024.



De-minimis

Die deutsche Bundesregierung fördert überobligatorische Maßnahmen zur Erhöhung der Sicherheit im Rahmen des Programms „De-minimis“. Eine Positivliste beinhaltet unter anderem Kamerasysteme, Radarsysteme und Telematiksysteme. Begünstigt werden Unternehmen des Güterkraftverkehrs mit schweren Nutzfahrzeugen. Ein Anspruch auf De-minimis-Beihilfen besteht nicht.

Gefördert werden unter anderem: Rückfahrkameras, Rückfahrvideosysteme, Toter-Winkel-Warnsysteme (nur sofern kein Abbiegeassistent im Sinne der Empfehlung des BMVI-Verkehrsblatts) und Frontkameras.

Die Positiv-Liste der Produkte pro Förderperiode ist auf der Webseite des Bundesamts für Güterverkehr erhältlich.

Quelle: Bundesamt für Güterverkehr



BG BAU – Berufsgenossenschaft der Bauwirtschaft

Die BG BAU gewährt verschiedene Arbeitschutzprämien für die Nachrüstung von Abbiegeassistentensystemen (AAS), Rückfahrkameras (bei Baumaschinen und LKW) und Seitenkameras (bei Baggern und LKW).

Nähere Informationen:

Rückfahrkamera bei Bagger und LKW:



Seitenkamera bei Bagger und LKW:



Standorte Aftermarkt

Kontakt und Service



MEKRA Lang GmbH & Co. KG

Buchheimer Str. 4
91465 Ergersheim
Germany
Hotline +49 9847 989 8757
Telefon +49 9847 989-0
bestellungen@mekra.de
www.mekra.de



MEKRA Lang International ČR. spol. s.r.o

Družstevní 185
33008 Zruč
Czech Republic
Telefon +42 0 377 824-893
Fax +42 0 377 824-893
mekra@mekra.cz
www.mekra.cz



MEKRA UK Limited

17 Willowbrook Road
Ham Bridge Trading
Estate BN14 8NA
Worthing,
Great Britain
Telefon +44 1903 206106
Fax +44 1903 214395
info@mekra.co.uk



MEKRA FRANCE

Bâtiment G
Avenue des Frères Lumière 26 - 32
78190 Trappes
France
Telefon +33 30 47 43 85
Fax +33 30 47 45 16
info@mekra.fr
www.mekra.fr



DIN EN ISO 9001: 2008

ISO TS 16949: 2002

DIN EN ISO 14001: 2004

Allgemeine Geschäftsbedingungen

Stand: 06/2024

I. Allgemeine Bedingungen

Den Vertragsbeziehungen zwischen uns, MEKRA Lang GmbH & Co. KG („MEKRA Lang“), und unseren Bestellern, die Unternehmer im Sinne des § 14 BGB sind, liegen ausschließlich die nachfolgenden AGB zugrunde. Abweichende Geschäftsbedingungen des Bestellers werden, selbst bei Kenntnis, nicht Vertragsbestandteil. Unsere Angebote sind stets freibleibend. Unsere AGB gelten mit der Auftragserteilung, spätestens mit der Annahme der Ware als anerkannt. Diese AGB gelten bei ständigen Geschäftsbeziehungen auch für alle künftigen Geschäfte. Sollten einzelne Bestimmungen ganz oder teilweise unwirksam sein oder werden, so wird hierdurch die Gültigkeit der übrigen Bestimmungen nicht berührt. In diesem Fall werden MEKRA Lang und der Besteller eine Regelung vereinbaren, deren wirtschaftlicher Erfolg dem der unwirksamen Regelung möglichst nahe kommt. Bis dahin gilt die Gesetzeslage.

II. Vertragsschluss und Preise

1. Mit der Bestellung einer Ware erklärt der Besteller verbindlich, die bestellte Ware erwerben zu wollen. Er ist an diese Erklärung zwei Wochen gebunden. Wir sind berechtigt, das in der Bestellung liegende Vertragsangebot innerhalb von zwei Wochen nach Eingang bei uns anzunehmen. Die Annahme kann schriftlich, elektronisch oder durch Auslieferung der Ware an den Besteller erklärt werden.
2. Die Verpflichtungen im elektronischen Geschäftsverkehr gem. § 312e Abs. 1 Satz 1 Nr. 1 bis 3 und Satz 2 BGB werden ausgeschlossen.
3. Der Vertragsschluss erfolgt unter dem Vorbehalt der richtigen und rechtzeitigen Selbstbelieferung durch unsere Zulieferer. Dies gilt nur für den Fall, dass die Nichtbelieferung nicht von uns zu vertreten ist, insbesondere bei Abschluss eines kongruenten Deckungsgeschäftes mit unseren Zulieferern. Der Besteller wird über die Nichtverfügbarkeit der Leistung unverzüglich informiert und die Gegenleistung, soweit bereits geleistet, unverzüglich zurückerstattet.
4. Alle vertraglichen Zahlungsverpflichtungen sind ausschließlich in EURO zu erfüllen.
5. Die Preise verstehen sich netto ab Werk bzw. Auslieferungslager. Fracht-, Verpackungs-, Einfuhrkosten, Zoll und sonstige Nebenabgaben gehen zu Lasten des Bestellers.

III. Lieferzeit und Lieferverpflichtung

1. Für Umfang, Art und Zeitpunkt der Lieferung ist unsere schriftliche oder elektronische Auftragsbestätigung maßgebend. Teil-Lieferungen sind zulässig.
2. Eine Verpflichtung zur Einhaltung als verbindlich bezeichneter Lieferfristen wird nur unter der Voraussetzung eines ungestörten Betriebs- und Vertriebsablaufs übernommen; insbesondere in Fällen höherer Gewalt und sonstiger störender Ereignisse bei uns, bei unseren Lieferanten oder bei den Transportunternehmen, beispielsweise Betriebs- oder Verkehrsstörungen, Feuer, Überschwemmungen, Arbeitskräfte-, Energie- oder Verkehrsmangel, Streik, Aussperrung, behördliche Maßnahmen sowie technische oder technologische Umstände, welche die Auftragsausführung wesentlich erschweren, entbinden uns von der Pflicht zur rechtzeitigen Lieferung oder geben uns das Recht, unsere Lieferung ohne Nachlieferpflicht einzustellen.
3. Sofern nichts Abweichendes vereinbart ist, sind wir berechtigt, bereits vor einem genannten Liefertermin zu leisten. Ebenso gilt, sofern nichts Abweichendes vereinbart ist, eine bis maximal zwei Wochen über einem genannten Liefertermin liegende Leistung unsererseits nicht als verspätet.
4. Lieferfristen gelten als eingehalten, wenn bis zu ihrem Ablauf die Ware das Werk oder Auslieferungslager verlassen hat oder dem Besteller die Anzeige unserer Versandbereitschaft zugegangen ist. Nachträgliche Änderungen des Vertrages verlängern die Lieferfristen angemessen.
5. Bei Verträgen, deren Erfüllung aus mehreren Lieferungen besteht, ist Nichterfüllung, oder mangelhafte oder verspätete

Erfüllung einer Lieferung ohne Einfluss auf andere Lieferungen aus dem Vertrag.

6. Zahlungsverzug, die Abgabe einer eidesstattlichen Offenbarungsversicherung gemäß § 807 ZPO, eintretende Zahlungsschwierigkeiten oder das Bekanntwerden einer wesentlichen Verschlechterung der Vermögensverhältnisse des Bestellers berechtigen uns nach unserer Wahl, für noch offenstehende Lieferungen Vorauszahlung zu verlangen oder Lieferungen sofort einzustellen und die Erfüllung laufender Verträge zu verweigern. Gleichzeitig sind wir berechtigt, noch nicht fällige Forderungen gegen den Besteller sofort fällig zu stellen.

IV. Versand, Gefahrenübergang

1. Verpackung, Versandweg und Transportmittel sind unserer Wahl überlassen, es sei denn, es ist zwischen den Parteien etwas anderes vereinbart.
2. Die Gefahr des zufälligen Untergangs und der zufälligen Verschlechterung der Ware geht mit der Übergabe, beim Versendungskauf mit der Auslieferung der Sache an den Spediteur, den Frachtführer oder der sonst zur Ausführung der Versendung bestimmten Person oder Anstalt, auf den Besteller über. Der Übergabe steht es gleich, wenn der Besteller im Verzug der Annahme ist.
3. Ware aus Abrufaufträgen ist, wenn nicht anders vereinbart, innerhalb von 3 Monaten nach Erteilung der Auftragsbestätigung abzunehmen.
4. Versicherung gegen Bruch- und Transportrisiken werden nur auf besonderen Wunsch gegen Berechnung der Kosten übernommen.
5. Zoll und sonstige Spesen, auch die Unkosten für Bezahlung der zur Einfuhr in das Bestimmungsland notwendigen Papiere, gehen zu Lasten des Käufers.

V. Zahlung, Zahlungsbedingungen

1. Rechnungen sind zahlbar:
 - a) innerhalb von 14 Tagen ab Rechnungsdatum mit 2 % Skonto vom Rechnungsbetrag.
 - b) innerhalb von 30 Tagen ab Rechnungsdatum ohne Skonto vom Rechnungsbetrag.
2. Kassa-Skonto wird nur gewährt, wenn sämtliche Zahlungsverpflichtungen aus früheren Lieferungen erfüllt sind und der Rechnungsbetrag pünktlich bis zu den vorgenannten Fälligkeitstagen bei uns in bar vorliegt oder unserem Konto gutgeschrieben ist. Wechselhereingabe kann also nicht zur Gewährung von Kassa-Skonto führen. Bei bargeldloser Zahlung, insbesondere auch bei Scheckhereingabe, kommt es auf den Zeitpunkt der Gutschrift an. Bei Zahlung oder Gutschrift unter Vorbehalt, unter einer Bedingung oder sonstigen Einschränkungen kann Skonto nicht gewährt werden. Das Risiko des Zahlungsweges trägt der Besteller. Rechnungen für Werkzeuge sind ohne Skontoabzug sofort zahlbar.
3. Die Annahme von Wechseln und Schecks erfolgt nur erfüllungshalber. Entsprechende Gutschriften erfolgen nur unter Vorbehalt des Einganges des vollen Betrages. Die Hereinnahme von fremden oder eigenen Akzepten behalten wir uns vor. Kosten und Diskontspesen gehen zu Lasten des Bestellers. Eine Gewähr für Vorlage und Protest übernehmen wir nicht. Protesterhebung eigener Wechsel des Bestellers oder nicht sofortige Abdeckung protestierter Fremdwchsel ermächtigen uns, sämtliche noch laufende Wechsel zurückzugeben. Gleichzeitig sind wir berechtigt, nicht fällige Forderungen gegen den Besteller sofort fällig zu stellen. Vordatierte Schecks werden nicht angenommen.
4. Bei Überschreitung des Zahlungstermins werden Verzugszinsen in Höhe von 9 %-Punkten über dem jeweiligen Basiszinssatz gem. § 247 BGB sowie eine Verzugschadenspauschale in Höhe von 40,00 Euro gem. § 288 Abs. 5 BGB fällig. Die Geltendmachung eines weiteren Verzugschadens oder anderer Rechte bleibt vorbehalten.
5. Voraus- und Abschlagszahlungen werden nicht verzinst.

6. Zur Aufrechnung oder Einbehaltung von Zahlungen ist der Besteller nur berechtigt, wenn seine Gegenforderung unbestritten oder rechtskräftig festgestellt ist. Der Besteller kann ein Zurückbehaltungsrecht nur ausüben, wenn sein Gegenanspruch auf demselben Vertragsverhältnis beruht.
7. Beim Ausgleich von Rechnungen sind vom Besteller seine Kundennummer und die Rechnungsnummer anzugeben. Verzögerungen oder Fehlbuchungen, die infolge Nichteinhaltung dieser Verpflichtungen eintreten, gehen zu Lasten des Bestellers.

VI. Eigentumsvorbehalt, Factoring

1. Die gelieferte Ware bleibt bis zur Bezahlung aller bestehenden Forderungen aus der Geschäftsverbindung mit dem Besteller unser Eigentum. Der Besteller ist im Rahmen des ordnungsgemäßen Geschäftsverkehrs zur Weiterveräußerung der Vorbehaltsware berechtigt; eine Verpfändung oder Sicherungsübereignung ist ihm jedoch nicht gestattet. Bei einem Weiterverkauf von Vorbehaltsware auf Kredit ist er verpflichtet unsere Rechte zu sichern.
2. Die Forderungen des Bestellers aus der Weiterveräußerung der Vorbehaltsware tritt dieser schon jetzt in Höhe des Rechnungsbetrages an uns ab; Wir nehmen diese Abtretung an. Ungeachtet der Abtretung ist der Besteller zur Einziehung solange berechtigt, als er seinen Verpflichtungen uns gegenüber aus dem zugrundeliegenden Vertragsverhältnis nachkommt und nicht in Vermögensverfall gerät. Andernfalls hat er auf unser Verlangen die zur Einziehung erforderlichen Angaben über die abgetretene Forderung zu machen und seinen Schuldndern diese Abtretung anzuzeigen. Für diesen Fall behalten wir uns vor, die Forderung selbst einzuziehen.
3. Eine etwaige Be- oder Verarbeitung der Vorbehaltsware durch den Besteller erfolgt stets im Namen und im Auftrag für uns, ohne dass uns jedoch Verbindlichkeiten hieraus erwachsen dürfen. Bei der Verarbeitung der Vorbehaltsware mit anderen, uns nicht gehörenden Waren, steht uns der dabei entstandene Miteigentumsanteil an der neuen Sache im Verhältnis des Wertes der Vorbehaltsware zu der übrigen verarbeiteten Ware zu. Soweit hier und auch nachfolgend auf den Wert der Vorbehaltsware abgestellt ist, ergibt sich diese aus unserem Fakturawert.
4. Erwirbt der Besteller das Alleineigentum an der neuen Sache gemäß § 947 Abs. 2 BGB, so besteht Einigkeit darüber, dass er uns im Verhältnis des Wertes der verarbeiteten bzw. verbundenen oder vermischten Vorbehaltsware Miteigentum an der neuen Sache einräumt und diese unentgeltlich für uns bewahrt.
5. Wird die Vorbehaltsware zusammen mit anderen Waren, und zwar gleichgültig, ob ohne oder nach Verarbeitung, Verbindung oder Vermischung weiter veräußert, so gilt die oben vereinbarte Vorausabtretung nur in Höhe des Wertes der Vorbehaltsware, die zusammen mit den anderen Waren weiterveräußert wird. Wir verpflichten uns, die uns nach den vorstehenden Bestimmungen zustehenden Sicherungen auf Verlangen insoweit freizugeben, als der Wert die zu sichernden Forderungen mit 20 % übersteigt.
6. Über Zwangsvollstreckungsmaßnahmen Dritter in die Vorbehaltsware oder die im Voraus abgetretenen Forderungen hat uns der Besteller unverzüglich unter Übergabe der für eine Intervention notwendigen Unterlagen zu unterrichten. Daraus bei uns entstehende Interventionskosten sind vom Besteller zu tragen.
7. Der Besteller hat die Vorbehaltsware ausreichend gegen Feuer und Einbruchsdiebstahl zu versichern und uns dies auf Verlangen nachzuweisen.

VII. Mängelansprüche

1. Die Verjährungsfrist für Mängelansprüche beträgt 24 Monate ab Ablieferung der Ware.
2. Wir leisten für Mängel der Ware zunächst nach unserer Wahl Gewähr durch Nachbesserung oder Ersatzlieferung.

Bei Fehlschlägen von Nachbesserung oder Ersatzlieferung kann der Besteller Rückgängigmachung des Vertrages oder Herabsetzung der Vergütung verlangen. Bei einer nur geringfügigen Vertragswidrigkeit, insbesondere bei nur geringfügigen Mängeln, steht dem Besteller jedoch kein Rücktrittsrecht zu.

3. Der Besteller hat offensichtliche Mängel unverzüglich, spätestens innerhalb von 7 Tagen nach Eingang der Ware unter sofortiger Einstellung etwaiger Bearbeitung schriftlich anzuzeigen. Andernfalls ist die Geltendmachung von Mängelansprüchen ausgeschlossen. Zur Fristwahrung genügt die rechtzeitige Absendung. Den Besteller trifft die volle Beweislast für sämtliche Anspruchsvoraussetzungen, insbesondere für den Mangel selbst, für den Zeitpunkt der Feststellung des Mangels und für die Rechtzeitigkeit der Mängelrüge.
4. Mängel, die auch bei sorgfältiger Prüfung innerhalb dieser Frist nicht entdeckt werden können, sind unverzüglich nach Entdeckung schriftlich zu rügen. Wählt der Besteller wegen eines Rechts- oder Sachmangels nach gescheiterter Nacherfüllung den Rücktritt vom Vertrag, steht ihm daneben kein Schadensersatzanspruch wegen des Mangels zu.
5. Wählt der Besteller nach gescheiterter Nacherfüllung Schadensersatz, verbleibt die Ware beim Besteller, wenn ihm dies zumutbar ist. Der Schadensersatz beschränkt sich auf die Differenz zwischen Kaufpreis und Wert der mangelhaften Sache. Dies gilt nicht, wenn wir die Vertragsverletzung arglistig verursacht haben.
6. Ware, für die wir Ersatz geleistet haben, geht in unser Eigentum über und ist an uns zurückzusenden gegen Kostenerstattung.
7. Ansprüche bestehen nicht für solche Schäden, die dadurch entstanden sind, dass der Besteller schuldhaft
 - a) den Kaufgegenstand unsachgemäß behandelt oder überansprucht hat oder
 - b) den Kaufgegenstand in einer nicht vereinbarten Weise verändert hat oder
 - c) die Vorschriften der Montage- oder Betriebsanleitung nicht befolgt hat oder
 - d) die Rüge- und Zustellungspflicht gemäß vorstehender Ziffer 3 und 4 verletzt hat oder
 - e) den Kaufgegenstand nach Mangelfeststellung weiterbenutzt hat.Natürlicher Verschleiß ist von der Gewährleistung ausgeschlossen.

VIII. Haftung

1. Bei leicht fahrlässigen Pflichtverletzungen beschränkt sich unsere Haftung auf den nach der Art der Ware vorhersehbaren, vertragstypischen, unmittelbaren Durchschnittsschaden. Dies gilt auch bei leicht fahrlässigen Pflichtverletzungen unserer gesetzlichen Vertreter oder Erfüllungsgehilfen. Bei leicht fahrlässiger Verletzung unwesentlicher Vertragspflichten haften wir nicht.
2. Die Haftung aufgrund übernommener Garantien sowie aufgrund Produkthaftung bleibt unberührt, ebenso bei uns zurechenbaren Körper- oder Gesundheitsschäden oder bei Verlust des Lebens des Bestellers.
3. Schadensersatzansprüche des Bestellers wegen eines Mangels verjähren nach einem Jahr ab Anlieferung der Ware. Dies gilt nicht, wenn uns Vorsatz oder grobes Verschulden vorwerfbar ist, sowie im Falle von uns zurechenbaren Körper- und Gesundheitsschäden oder bei Verlust des Lebens des Bestellers.
4. Hinweis bzgl. Marktüberwachung. Als Händler und Einführer bedienen Sie eine entscheidende Rolle bei der Sicherstellung der Konformität und der Sicherheit von Produkten auf dem Markt. Als Händler und Einführer unserer Produkte sind sie verpflichtet den gesetzlichen Bestimmungen und Verpflichtungen bzgl. Marktüberwachung nachzukommen, sollte es Hinweise auf Abweichungen geben (z.B. in Form von Reklamationen die Abweichungen zur ECE R46 oder

allgemeine, sicherheitsrelevante Punkte betreffen). Bitte beachten Sie die entsprechende Meldepflicht bezüglich genannter Auffälligkeiten. Die Meldung sollte in Form von transparenten und nachvollziehbaren Informationen an uns erfolgen. Bitte wenden Sie sich an Ihren Ansprechpartner im Vertriebsteam.

IX. Rücknahme

Ornungsgemäß bestellte und gelieferte Ware wird grundsätzlich nicht zurückgenommen. Ausnahmen bilden Rücknahmen, die mit uns vereinbart wurden. Zusätzlich müssen folgende Voraussetzungen erfüllt werden:

1. Die Produkte müssen von uns oder von einem unserer Werkslager direkt bezogen worden sein.
2. Einwandfreier und unveränderter Zustand der Ware.
3. Grundsätzlich ist die Rücknahme durch uns nur dann möglich, wenn die zur Rückgabe vorgesehenen Teile noch im Lieferprogramm sind.
4. Rückversand muss „frei Haus“ an unser Werk Ergersheim oder an das zuständige Werkslager unter Angabe von Lieferscheindatum und -nummer erfolgen. Wertabschlag bei Rücknahme:
 - im 1. Jahr nach Liefertag ./ 10 % vom Lieferpreis
 - im 2. Jahr nach Liefertag ./ 25 % vom Lieferpreis
 - zwischen 3. und 5. Jahr nach Liefertag ./ 50 % vom Lieferpreis
 - Ware älter als 5 Jahre keine Rücknahme möglich.Nach Erhalt der Teile erfolgt die technische Überprüfung und Erstellung der Gutschrift unter Berücksichtigung eines etwaigen Wertabschlages. Frachtkosten, sofern sie für den ursprünglichen Versand für uns entstanden sind, vermindern den Restwert.

X. Schutzrechte

1. Bei kundenspezifischen Sonderanfertigungen haftet der Besteller uns für die Freiheit von Schutzrechten Dritter der in Auftrag gegebenen Lieferungen, stellt uns von etwaigen Ansprüchen Dritter frei und hat uns etwaigen aus einer Verletzung dieser Pflicht resultierenden Schaden zu ersetzen.
2. Unsere Entwürfe und Konstruktionsvorschläge sind vertraulich zu behandeln und dürfen nicht an Dritte weitergegeben werden.
3. Sämtliche Zeichnungen, Konstruktionspläne und Muster, die dem Besteller zugegangen sind, bleiben unser geistiges Eigentum.

XI. Erfüllungsort, Gerichtsstand, sonstige Vereinbarungen

1. Als Beschaffenheit der Ware gilt grundsätzlich nur unsere Produktbeschreibung als vereinbart. Öffentliche Äußerungen, Anpreisungen oder Werbung durch uns stellen daneben keine vertragsgemäße Beschaffenheitsangabe der Ware dar. Proben und Muster gelten als annähernde Anschauungsstücke für Qualität, Abmessungen und Farbe. Rechtsansprüche können hieraus nicht abgeleitet werden. Technische Änderungen sowie Änderungen in Form, Farbe und/oder Gewicht bleiben uns im Rahmen des Zumutbaren vorbehalten.
2. Erhält der Besteller eine mangelhafte Montageanleitung, sind wir lediglich zur Lieferung einer mangelfreien Montageanleitung verpflichtet und dies auch nur dann, wenn der Mangel der Montageanleitung der ordnungsgemäßen Montage entgegensteht.
3. Garantien im Rechtssinne erhält der Besteller durch uns nicht; Herstellergarantien bleiben hiervon unberührt.
4. Erfüllungsort für unsere Lieferungen ist bei Lieferung ab Werk das Lieferwerk, bei Lieferung ab Lager das Lager. Erfüllungsort für alle Zahlungen ist Ergersheim / Bayern, Deutschland.
5. Ausschließlicher Gerichtsstand für alle Streitigkeiten aus diesem Vertrag ist Fürth / Bayern, Deutschland. Dies gilt auch für evtl. Scheck- und Wechselklagen.

6. Es gilt das Recht der Bundesrepublik Deutschland. Die Bestimmungen des UN-Kaufrechts finden keine Anwendung. Es ist allein der Text der deutschsprachigen Fassung dieser Allgemeinen Geschäftsbedingungen maßgeblich.
7. Ergänzend gelten die mit den jeweiligen Preislisten bekannt gegebenen Sonderbedingungen unserer Produkte.
8. Der Besteller ist selbst dafür verantwortlich, die Eignung von Waren für den beabsichtigten Verwendungszweck zu prüfen.
9. Hinweis gemäß Bundesdatenschutzgesetz: Die zur Auftragsabwicklung erforderlichen Bestellerdaten werden gespeichert.

MEKRA Lang - **passion** for excellence.

Änderungen vorbehalten
Stand: Oktober 2023
www.mekra.de

