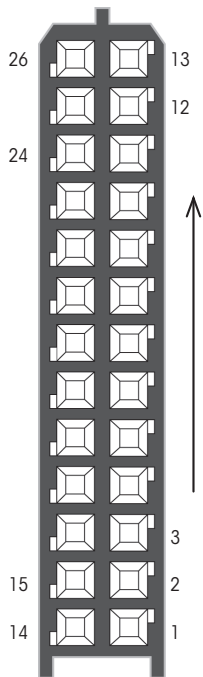
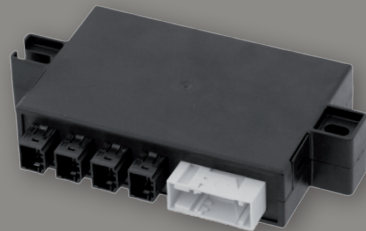


Kontakt Contact	Farbe Color	Funktion Purpose	vorge-steckt Pre-connected	Bei Montage During Installation
1	schwarz black	Versorgung (24V); Klemme 15 (über Sicherung 3A) Power supply (24 VDC) Terminal 15 (above fuse 3A)	x	
2	grün/rot green/red	Signal "V" nach ISO 16844-2 "V" signal according to ISO 16844-2	x	
3	weiß/rot white/red	Signal Rückwärtsgang Reverse gear signal	x	
12		Trigger Output Trigger output		
13	blau blue	Monitor: Video GND Monitor: Video GND		x
14	braun brown	Masse (GND), Klemme 31 GND, terminal 31	x	
15	gelb yellow	Blinker Turn signals	x	
24		Taster Push button		
26	schwarz black	Monitor: Video-Signal Monitor: Video signal		x



**MEKRA Lang GmbH & Co. KG**  
 Buchheimer Straße 4  
 D-91465 Ergersheim  
 Tel. +49 (0) 9847 / 989 - 0  
 www.mekra.de



## Anbauanleitung MEKRA-Control-Unit MCU-3070

## Installation Instructions MEKRA-Control-Unit MCU-3070

Rundumsicherheit durch Rundumsicht.



The product is meant to be used exclusively in a motor vehicle. This equipment has been tested and found to comply with the radiation limits for a Class A digital device, pursuant to part 15 of the FCC Rules (§15.109). These limits are designed to provide reasonable protection against harmful interference when the equipment is operated in a commercial environment. This equipment generates, uses, and can radiate radio frequency energy and, if not installed and used in accordance with the instruction manual, may cause harmful interference to radio communications. Operation of this equipment in a residential area is likely to cause harmful interference in which case the user will be required to correct the interference at his own expense.



Druckfehler und Änderungen vorbehalten! Design und Ausführung können ohne Vorankündigung vom Hersteller verändert werden.  
 No liability is accepted for misprints. Contents subject to change. The manufacturer reserves the right to make design and configuration changes without prior notice.

Stand 01/2015

## Surround vision for surround safety.

- ⚡ Achtung! Please observe the following instructions to avoid endangering yourself and others!**
- Position the monitor such that its field of view matches the right-hand exterior mirror.
  - Monitor alignment should not rotate actual image.
  - Make sure that the monitor is in plain view.
  - Ensure optimum visibility by taking into account the distance from the monitor as well as the selected camera and camera mount.
  - Protect the monitor screen from exposure to external light sources (e.g. direct sunlight) to ensure maximum visibility; use possibly the supplied sun shield.
  - Install the monitor in a secure, stable, virtually vibration-free location which can support a minimum weight of 1 kg.
  - Make sure that there is no interference from other devices.
  - Install the monitor in a dust-free and dry location.
  - Do not expose the monitor to excessive heat. To avoid overheating, do not install the monitor in close proximity to heating or ventilation systems.
  - Install the monitor in a location which allows for easy cable access.
  - Additional brackets and/or accessories may be required.
- Please read and observe the following instructions before installing the monitor: Verify that the monitor type (24 V DC) matches the on-board power supply system!
- The system must be installed by a qualified service company. Improper installation and connections may adversely affect other vehicle functions.
- To avoid short circuits, disconnect the ground wire of the vehicle battery before connecting the MEKRA Control Unit.
- The MEKRA Control Unit supplies the camera and monitor with the vehicle's on-board power supply system voltage (12 V DC or 24 V DC). Make sure that all connected cameras and the monitor are adequately rated for the operating voltage used.
  - To avoid fire and electrical shock hazards, do not expose the control unit or the monitor to moisture or any kind of rain.
  - To avoid electrical shock hazards, do not open any housings or enclosures. All servicing must be carried out to qualified service personnel.
  - Dangerous voltages may be present at the camera inputs. Do not allow moisture or metallic objects to get inside.

- Die von der MEKRA-Control-Unit gelieferte Versorgungsspannung für Kamera und Monitor entspricht der Fahrzeugbordnetzspannung (12V/24V). Vergewissern Sie sich, dass die angeschlossenen Kameras und der Monitor für diese Spannung geeignet sind.
  - Um einer Brand- oder Elektroshockgefahr vorzubeugen, darf die Steuereinheit oder der Monitor (je nach Modell) keinerlei Feuchtigkeit oder Regen ausgesetzt werden.
  - Um einem Elektroshock vorzubeugen, öffnen Sie die Gehäuse der Geräte nicht.
  - Wenden Sie sich zur Wartung nur an qualifizierte Fachleute.
  - Die Kamerareingänge sind spannungsführend. Achten Sie darauf, dass keine Feuchtigkeit oder sonstige metallische Gegenstände hineingelangen.
- Der Einbau des Systems ist ausschließlich von einer Fachfirma durchzuführen. Bei unsachgemäßem Anschluss können Beeinträchtigungen anderer Funktionen des Fahrzeuges auftreten.
- Vor dem Anschließen der MEKRA-Control-Unit sollten Sie den Masseanschluss der Fahrzeugbatterie abklemmen, um Kurzschlüsse zu vermeiden!
- ⚡ Achtung! Beachten Sie die folgenden Hinweise, um sich und andere nicht zu gefährden!**
- Die Lage für den Monitor ist in Blickrichtung zu den rechten Außenspiegeln zu wählen.
  - Die Ausrichtung des Monitors sollte eine senkrechte Blickrichtung auf diesen ermöglichen.
  - Es muss eine freie Sicht auf den Monitor gewährleistet sein.
  - Beachten Sie die Erkennbarkeit unter Berücksichtigung der Entfernung zum Monitor sowie der gewählten Kamera und Kameraanbaufläche.
  - Das Monitorbild ist, soweit wie möglich, vor Fremdlicht (z.B. direkter Sonnenbestrahlung) zu schützen, um die Erkennbarkeit des Monitorbildes nicht zu erschweren, verwenden Sie gegebenenfalls die mitgelieferte Sonnenblende.
  - Achten Sie auf eine sichere, stabile und möglichst vibrationsfreie Anbringung. Installieren Sie den Monitor an einer Stelle, die mindestens ein Gewicht von ca. 1 kg tragen kann.
  - Schließen Sie eventuelle Beeinträchtigungen durch andere Geräte aus.
  - Achten Sie darauf, dass der Anbauort frei von Feuchtigkeit und Staub ist.
  - Vermeiden Sie übermäßige Hitze! Der Monitor sollte nicht im Bereich der Heizung bzw. Lüftung montiert werden.
  - Überlegen Sie, wie die Kabelführung erfolgen kann.
  - Es könnten eventuell zusätzliche Halter oder Montagehilfsmittel erforderlich sein.
- Bevor Sie den Monitor montieren, beachten Sie folgende Hinweise:  
 Vergewissern Sie sich, dass der Monitor-Typ (24 V) zum Bordnetz passt!

## Wichtige Hinweise/ Important instructions

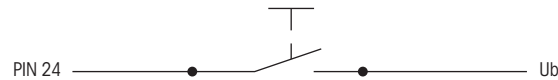
## Rundumsicherheit durch Rundumsicht.

## Montage und Anschluss der MEKRA Control Unit MCU-3070 / Installing and connecting of the MEKRA Control Unit MCU-3070 MCM-3070

### Arbeitsschritte

- Montieren Sie die MEKRA-Control-Unit mit beiliegendem Klebe-Klettverschluss oder mit Schrauben (nicht im Lieferumfang enthalten) entsprechend der örtlichen Gegebenheiten.
- An der Systemleitung ① sind folgende Anschlüsse am Fahrzeug zu kontaktieren:
  - Schwarz Versorgung (24 V), geschaltet durch Zündung (Kl. 15)
  - Grün/Rot Geschwindigkeitssignal nach ISO 16844-2 (10 km/h)
  - Weiß/Rot Schalteingang Rückwärtsgang
  - Braun Minus, Masse (Kl. 31)
  - Gelb Schalteingang Zusatzkamera z.B. Blinker oder manueller Schalter.
- Verbinden Sie den Eingang ① mit der Frontkamera (falls vorhanden). Bei einer Geschwindigkeit des Fahrzeugs 0 bis 10 km/h, wird das Bild dieser Kamera vorrangig auf dem Monitor dargestellt.
- Schließen Sie am Eingang ② die erste Rückfahrkamera und am Eingang die zweite Rückfahrkamera an. Die Rückfahrkameras werden beim Einlegen des Rückwärtsgangs aktiviert. Dabei gilt, wenn am Eingang ③ eine Kamera angeschlossen ist, wird diese aktiviert, ansonsten wird das Bild der Kamera ② dargestellt.
- Der Eingang ④ ist für eine Zusatzkamera, z.B. für Seitensicht, vorgesehen. Diese Kamera wird über das Schaltsignal am gelben Kabel der Systemleitung ① aktiviert. Voraussetzung ist, dass weder die Rückfahr- noch die Frontkamera dargestellt wird, da diese Vorrang vor der Zusatzkamera haben.
- Die Erkennung der angeschlossenen Kameras erfolgt beim Einschalten der Zündung.

Schließt man an diesem PIN einen Taster an, so kann über diesen zwischen den verschiedenen Kamerabildern umschalten.



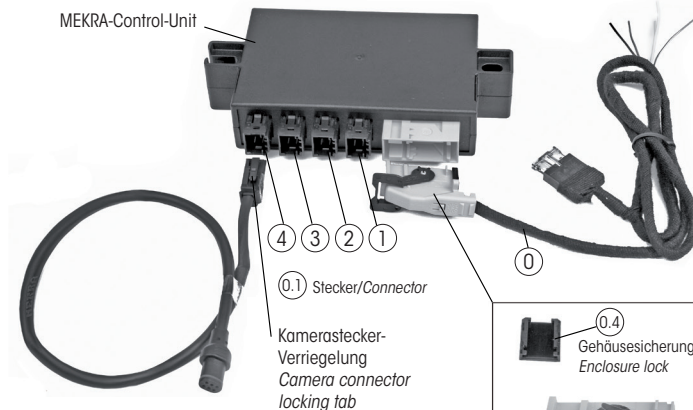
### Anschlüsse / Circuit Points

- ① Systemleitung / System cable
  - Stromversorgung / Power supply
  - Monitor / Monitor
  - Fahrzeugsignale / Vehicle signals
- ① Frontkamera  
Front camera
- ② Rückfahrkamera 1; z.B. an der Zugmaschine  
Reverse camera 1; e.g. tractor installation
- ③ Rückfahrkamera 2; z.B. am Anhänger  
Reverse camera 2; e.g. trailer-side installation
- ④ Zusatzkamera  
Auxiliary camera

**Hinweis:** Die Rückfahrkameras werden fest gespiegelt.  
**Note:** Reverse cameras will generate mirror images.

### Step-by-Step Procedure

- Using either the adhesive velcro fastener (provided) or screws (not provided), attach the MEKRA Control Unit according to local requirements.
- Provide vehicle contacts for the following system cable ① connections:
  - Black Power Supply (24 VDC), ignition-controlled (terminal 15)
  - Green/Red Speed signal according to ISO 16844-2 (10 km/h)
  - White/Red Reverse gear control input
  - Brown Negative, ground (terminal 31)
  - Yellow Auxiliary camera control input, e.g. turn signals or manual switch
- Connect input ① to the front camera (if used). With vehicle speeds up to 10 km/h, images generated by this camera will be displayed first.
- Connect input ② to the first reverse camera and input ③ to the second reverse camera. These cameras are activated when the reverse gear is engaged, with the following priorities:
  - If a camera is connected to input ③, its image will be activated, otherwise the image generated by camera ② will be displayed.
- Input ④ is designed for connecting an auxiliary camera, e.g. for side viewing. The display of images generated by this camera is activated by the corresponding control signal transmitted via the yellow lead of system cable ①, provided that no reverse or front camera images are being generated, as these have a higher priority than the auxiliary camera.
- When the ignition is turned on, the system detects which cameras are connected.



### Hinweis / Note

Halten Sie die Verriegelung am Kamerastecker beim Ein- und Ausstecken gedrückt.

Press down and hold the locking tab when connecting or disconnecting the camera connector.



### Achtung!

Bitte beachten Sie, dass ein Vertauschen der Leitungen oder der Anschluss der Kamera an nicht dafür vorgesehene Geräte zu Schäden an der Kamera oder an Geräten führen kann. In diesen Fällen ist ein Haftungs- und Gewährleistungsanspruch ausgeschlossen.

Es sind die Anschlusskabel von MEKRA zu verwenden, die je nach Lieferumfang enthalten sind. Eine Verwendung anderer Kabel ist nicht zulässig.



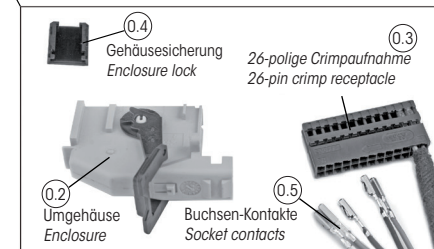
### Caution!

Do not reverse cable connections or connect the camera to improper devices as this could damage the camera or the other devices and will void any and all liability and warranty claims.

Only use connecting cables provided by MEKRA. Never use any other cables.

### Verkabelung des Monitors / Monitor Wiring

Verlegen Sie das Kabel zur MCU MEKRA Control Unit und schließen Sie dieses entsprechend der Anleitung der MCU an. Following the relevant MEKRA Control Unit (MCU) instructions, route and connect the monitor cable to the MCU.



### Kabel- Kontaktbelegung

Ergänzen Sie die Belegung am Stecker der Systemleitung mit den Anschlüssen zum Monitor.

- Zerlegen Sie den Stecker ① (Abziehen der kleinen Gehäusesicherung ④, Entnahme der inneren 26-poligen Crimpaufnahme ③).
- Stecken Sie die Buchsen-Kontakte ⑤ des Monitorkabels in die Crimpaufnahme ③, beachten Sie hierbei die richtige Zuordnung der Anschlüsse entsprechend der Tabelle auf der Rückseite.
- Bauen Sie den Stecker ① wieder zusammen (die Crimpaufnahme in das Umgehäuse ② schieben, mit der Gehäusesicherung ④ sichern).
- Fixieren Sie die Kabel mit beigelegtem Kabelbinder am Gehäuse.

### Cable Pin Assignment

Complete the system cable wiring by connecting the monitor cable leads to their respective terminals (as shown in the table below):

- Disassemble the connector ① (remove the small enclosure lock ④, remove the 26-pin crimp receptacle ③).
- Connect the monitor cable socket contacts ⑤ to the proper crimp receptacle ③ positions, as indicated in the table on the back side.
- Reassemble the connector ① (insert the crimp receptacle into enclosure ② and secure with the enclosure ④ lock).
- Use the cable fastener provided to secure the cable to the enclosure.