

Batterieladesysteme

Motorisierte Batterieladeeinheiten mit berührungsloser Objektverfolgung (MBO)

Sickert & Hafner GmbH

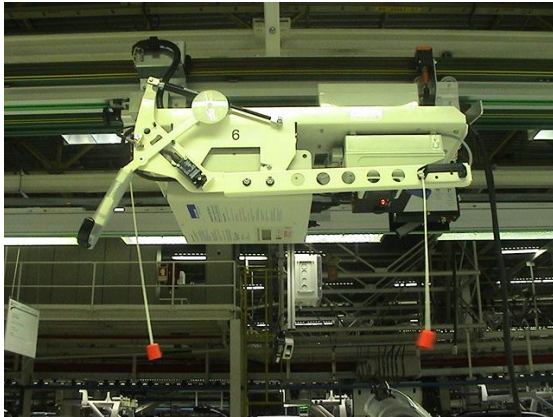
Automotive Systems

Berliner Straße 9
63628 Bad Soden-Salmünster
Deutschland

Telefon +49 (0) 6056/90057-0
Telefax +49 (0) 6056/90057-11
E-Mail sales@sickert-hafner.de
Internet www.sickert-hafner.de

Motorisierte Batterieladeeinheiten mit berührungsloser Objektverfolgung (MBO)

Die *motorisierte Batterieladeeinheit mit berührungsloser Objektverfolgung (MBO)* ist ein äußerst flexibles System zur Ladungserhaltung der Fahrzeugbatterie auf der Produktionslinie.



Das Prinzip

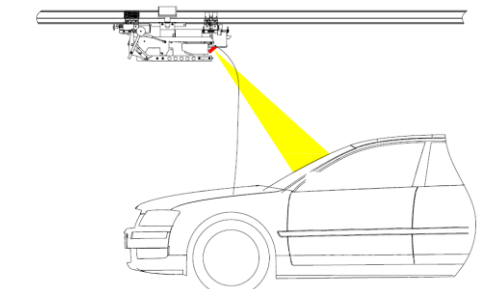
Im Gegensatz zu anderen auf dem Markt vorhandenen Systemen benötigt die MBO weder eine Synchronisierung mit dem Bodenförderer, noch eine mechanische Verbindung zum Fahrzeug – abgesehen vom Ladekabel.

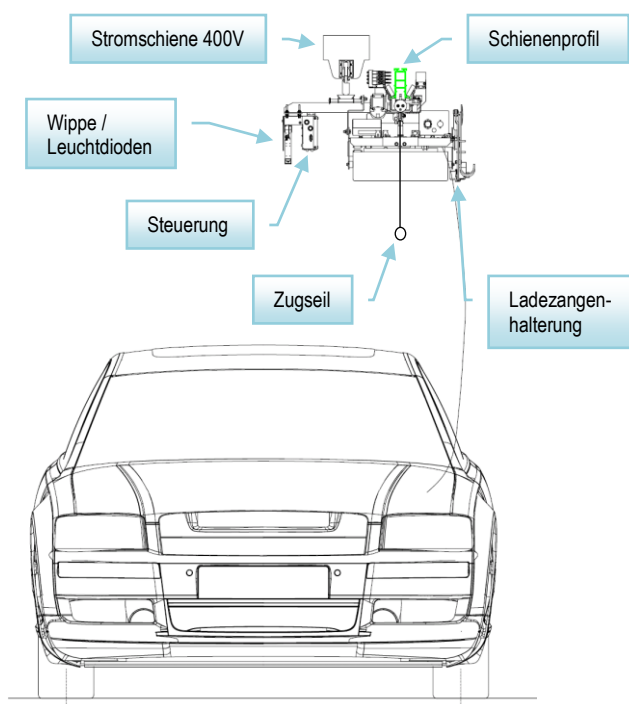
Mittels einer Sensorik erkennt die MBO das Fahrzeug und verfolgt es in einem konstanten Abstand. Die MBO passt sich somit automatisch der Bandgeschwindigkeit an und bleibt bei einem Stillstand des Bandes ebenfalls stehen.

Dabei ist die Sensorik so flexibel, dass auf einem Band unterschiedliche Fahrzeugtypen verfolgt werden können.

Die Technik

Die Steuerung der MBO erfasst mittels Leuchtdioden die Fahrzeugscheibe und hält den Abstand zwischen MBO und Fahrzeugscheibe konstant. Dadurch erfolgt eine automatische Anpassung an die Bandgeschwindigkeit und bei einem Stillstand des Bandes bleibt die Ladeeinheit automatisch stehen.





Die Leuchtdioden sind auf einer beweglichen Wippe angebracht, die von der Steuerung während der aktiven Objektverfolgung mittels eines Servomotors in eine, auf die Fahrzeugscheibe kalibrierte, Position bewegt wird.

Der Motor ist über eine Kupplung mit den Antriebsrädern verbunden, im Prinzip ähnlich einer Zahnradbahn. Dadurch kann die MBO jederzeit manuell bewegt werden. An der MBO ist ein Zugseil angebracht, mit dem die Kupplung gelöst und die MBO bewegt werden kann. Wird das Zugseil losgelassen, dann rastet die Kupplung automatisch wieder ein.

Eine automatische Rückfahrt kann vom Bediener jederzeit manuell eingeleitet werden. Dies geschieht mit Hilfe eines Freigabetasters an der Ladezangenhalterung. Wenn die MBO innerhalb der Verfolgungstrecke manuell zurückgeschickt wird, dann fährt sie mit der zuletzt ermittelten Bandgeschwindigkeit weiter.

Die Sicherheit

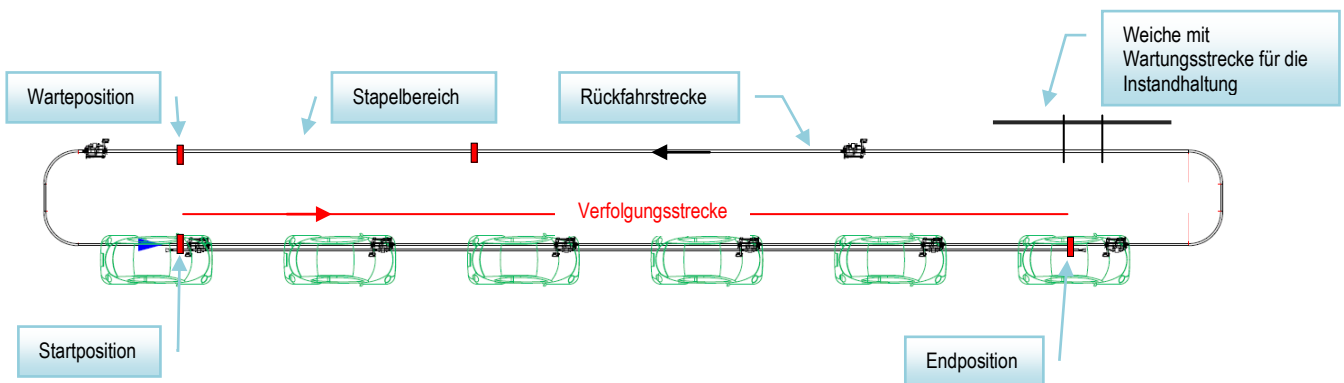
Um ein Abreißen eventuell noch an die Batterie angeklebter Ladezangen zu verhindern, wird von der Steuerung vor der Rückfahrt der MBO überprüft, ob die Ladezangen und das Ladekabel eingehängt sind.

Zusätzlich sind die Ladekabel mit einer Sollbruchstelle versehen. Dadurch werden Schäden am Fahrzeug oder an der MBO verhindert, sollte zum Beispiel ein Fahrzeug mit noch angeklebten Ladezangen vom Produktionsband seitlich rausgefahren werden.

Die MBO ist mit einem Abstandsensor ausgestattet. Dieser stellt sicher, dass die MBO im automatischen Betrieb einen Mindestabstand auf vorausfahrende oder stehende MBO-Einheiten einhält.

Wird die MBO manuell mit Hilfe des Zugseils bewegt und auf eine andere MBO geschoben, dann sorgt ein mechanischer Auffahrdämpfer dafür, dass keine Schäden an der MBO entstehen.

Der Ablauf



Erreicht die MBO die Startposition, dann fährt sie die Wippe mit den Leuchtdioden in die vorher kalibrierte Position und wartet darauf, dass das Licht der Leuchtdioden von einer Fahrzeugscheibe reflektiert wird. Sobald die MBO ein Fahrzeug bzw. eine Fahrzeugscheibe erfasst hat, beginnt sie die Verfolgung des Fahrzeuges und hält den Abstand zur Fahrzeugscheibe konstant.

Da die MBO auf der Verfolgungsstrecke den Abstand zur Fahrzeugscheibe konstant hält, passt sich die Geschwindigkeit automatisch der Bandgeschwindigkeit an.

Am Ende der Verfolgungsstrecke bleibt die MBO an der Endposition stehen und wartet darauf, dass die Ladezangen und das Ladekabel eingehängt werden sowie die Freigabe für die automatische Rückfahrt erteilt wird.

Eine automatische Rückfahrt kann allerdings auch an jeder anderen Stelle der Verfolgungsstrecke ausgelöst werden. So zum Beispiel, wenn ein Fahrzeug seitlich vom Produktionsband rausgefahren werden soll und dadurch der Ladevorgang vorzeitig beendet werden muss.

Wenn die Freigabe erteilt wurde und der Schalter an der Ladezangenhalterung signalisiert, dass die Ladezangen und das Ladekabel eingehängt sind, dann beginnt die MBO die automatische Rückfahrt.

Sobald die MBO die Endposition erreicht hat, erfolgt die Rückfahrt mit höherer Geschwindigkeit.

Zu Wartungszwecken oder zur Reparatur können einzelne MBO von der Instandhaltung in eine Wartungsstrecke ausgeschleust werden.

Der Nutzen

- Die MBO ist ein Batterieladesystem der neuesten Generation.
- Sie ermöglicht höchste Flexibilität, indem unterschiedlichste Fahrzeugtypen auf einem Band verfolgt und geladen werden können.
- Sie erfordert keine aufwändige und teure Synchronisierung mit dem Bodenförderer.
- Die Anzahl der benötigten Batterieladeeinheiten beschränkt sich auf die Anzahl der Takte zuzüglich lediglich 1 bis 2 Einheiten für den Rücklauf.
- Die MBO ist einfach zu handhaben, der Geräteträger kann an ergonomische Voraussetzungen der Bediener angepasst werden.
- Eine Vielzahl an Sicherheitsvorkehrungen sorgt dafür, das Risiko möglicher Schäden an Personen, Fahrzeugen oder MBO-System weitestgehend zu minimieren.

Sickert & Hafner GmbH

Automotive Systems

Berliner Straße 9
63628 Bad Soden-Salmünster
Deutschland

Telefon +49 (0) 6056/90057-0
Telefax +49 (0) 6056/90057-11
E-Mail sales@sickert-hafner.de
Internet www.sickert-hafner.de