

SensorRail™ III E

Serie ADRL3TRK

SpeedDome® Ultra - Programmierbarer Dome auf Schiene

Wartungshandbuch



VORSICHT: Nur ein zertifizierter Techniker ist befugt, dieses Gerät zu installieren. Die SensorRail-Garantie wird ungültig, wenn die Installation durch eine andere Person vorgenommen wird.

Inhalt

Über dieses Handbuch	1
Über das Produkt	1
Betriebsbeschreibung	2
Laufkatzen-CPU	2
2,4 GHz HF-Link und Planar-Antenne	6
PowerRail	6
Sichtbereich, blinde Strecke und Wartungsbereich	6
Vorbeugende Wartung	12
Funktionsüberprüfung	12
Strukturüberprüfung und Wartung	12
Überprüfung und Wartung der Laufkatze	13
Wartung	15
Firmware-Aktualisierung	15
Austausch des Motors	17
Austausch der CPU-Karte	18
Austauschen/Nachrüsten von Kollektoren, Kabeln, Halteklammern	18
KST25DC Staubkollektor-Kit	20
Modifizieren und Einstellen der Stromversorgung	22
ADRLCIT - Kupferband-Installationsgerät	23
HF-Dämpfer	25
Lichtreduzierungskit	25
Laufkatzen-Rückholgerät	26
Austausch der Antennen-Halteklammer	28
HF-Link DIP-Schalteneinstellungen	28
Installation der Schneidschrauben	29
Austausch der Endabdeckung	29
Bestellen von Ersatzteilen	30
Technische Daten	33
Deklarationen	34

© 2006 Sensormatic Electronics Corp.

Über dieses Handbuch

In diesem Handbuch wird erklärt, wie das SensorRail III E System gewartet wird. Nicht erklärt werden:

- Reparatur oder Ersatz von Komponenten auf der CPU-Karte.
- Programmieren oder Betrieb des Systems. Wir verweisen auf das SensorRail III E Benutzerhandbuch 8200-0593-0401.
- Produktspezifikationen. Wir verweisen auf das SensorRail III E Installationshandbuch 8200-0593-0201.

Wenn Sie Hilfe brauchen, wenden Sie sich an

den Technischen Kundendienst von American Dynamics

In den USA:

Gebührenfrei 800-507-6268, Option 2
International: 561-912-6259, Option 2
Fax: 845-624-7658

In Europa:

Technischer Kundendienst bei EMEA AD Technical Support
+800 CALL TYCO oder (+800 22 55 8926)
In GB: 08701 238 787
Direkt: +31 475 352 722
Fax: +31 475 352 725
Zwischen: 09.00 und 17.00 MEZ-OEZ-MGZ

Über das Produkt

Das SensorRail III E System ermöglicht die Übertragung von Video mit einer SpeedDome Ultra Dome-Kamera, während sie sich auf einer Schiene in die ideale Überwachungsposition bewegt.

Das System besteht aus:

- Schienenabschnitten von 2,5 m Länge (Anzahl wird von der Gesamtlänge der Schiene bestimmt) mit Installationshardware
- Einem lichtreduzierenden Abschnitt an jedem Ende der Schiene
- Deckenaufhängungs-Bausatz, einschließlich M8-Gewindestangen, Deckenbefestigungshardware (nicht mitgeliefert) und Montagebügel
- Kupferführungen
- Kamera-Laufkatze mit Dome-Kamera, HF-Übertragungsantenne und Motor
- PowerRail-Modul, das die Kamera-Laufkatze mit Direktstrom beliefert, die von der Laufkatze benutzten RS422-Daten in RS232-Daten umwandelt und die Videosignale von der Dome-Kamera empfängt
- Laufkatzenstopp und Rückholgerät
- HF-Empfangsantenne

Betriebsbeschreibung

Laufkatzen-CPU

Die CPU in der Laufkatze filtert Befehlsdaten von einer Kreuzschiene oder einem Controller. Die Bewegung entlang der Schiene erfolgt durch Senden eines IRIS [BLENDE]- oder FOCUS [FOKUS]-Befehls. Dieser Befehl wird von der Kreuzschiene an die Dome-Kamera gesendet und von der Laufkatzen-CPU in die Anweisungen „links“ und „rechts“ umgewandelt.

Hinweis: Für die Kreuzschiene ist die Laufkatzen-CPU transparent. Im Vergleich zur typischen Reaktion einer Dome-Kamera werden einige Befehle jedoch verzögert.

In diesem Abschnitt wird die CPU beschrieben, um die Wartung effizient durchführen zu können. Es werden keine detaillierten Informationen über interne Elektronikkomponenten gegeben.

Karten-Layout

Wir verweisen auf die Abbildungen auf Seite 7 und 8.

Die CPU-Karte kontrolliert alle Funktionen der Laufkatze. Die wichtigsten CPU-Funktionen und -Komponenten sind:

- **Hauptsteckverbinder:** Liefert Strom an den Motor und empfängt Daten vom Kodierer und vom Dome (bidirektionale RS422-Kommunikation).
- **Netzanschluss:** Empfängt 27 V DC und RS232-Daten, die von den vier Gleitkollektoren geliefert werden.
- **Fünf LEDs:** Ermöglichen schnelle Diagnose bei technischen Problemen.
- **2,4 GHz HF-Transmitter-Karte:** Austauschbar durch Entfernen von vier gelöteten Befestigungspunkten.
- **2,4 GHz HF-Emitter-Steckverbinder:** Liefert Strom und Verbundvideosignal an HF-Link-Emitter.
- **BNC-Steckverbinder:** Empfängt Verbundvideosignal vom Dome.
- **ATMEGA 128 Mikrocontroller:** Empfängt alle externen Daten und treibt den Motor an.
- **Elektronische Bremsgeräte:** Ein Relais und ein Widerstandskörper verlangsamen den Motor, indem ein Widerstand auf den Motor ausgeübt wird.
- **Optische Sensoren:** Erfassen optische Streifen am Anfang und Ende der Schiene.
- **JTAG-Steckverbinder und DIP-Schalter:** Werden für werkseitiges Programmieren und zukünftige Funktionen benutzt.

CPU-Anschlüsse

Netzschluss (J1)

Pin	Funktion
1	27 V DC
2	0 V
3	RS232 TX
4	RS232 RX

Hauptsteckverbinder(J2)

Pin	Funktion
1	Nicht belegt
2	RS422 TX- an Dome
3	RS422 TX+ an Dome
4	RS422 R an Dome
5	RS422 RX+ an Dome
6	27 V DC an Dome
7	0 V an Dome
8	VB-Kanal (Kodierer)
9	5 V DC an Kodierer
10	VA-Kanal (Kodierer)
11	SC Synchro (Kodierer)
12	Nicht belegt
13	Motor -
14	Temp.-Sonde (zukünftig)
15	Nicht belegt
16	Motor +

Transmitter-Steckverbinder

Pin	Funktion
1	5 V DC
2	ERDE
3	12 V DC
4	ERDE
5	Verbundvideo EIN
6	ERDE

ATMEGA 128 Mikrocontroller

Hinweis: Die folgenden Informationen beziehen sich auf die Diagramme auf Seite 8 bis 10.

Die CPU ist ein ATMEGA 128, ein Niedrigstrom-CMOS, 8-Bit Mikro- (μP -) Controller auf AVR-erweiterter RISC-Architektur.

- Der ATMEGA 128 kombiniert einen umfangreichen Befehlssatz mit 32 Allzweck-Arbeitsregistern.
- Durch das Ausführen leistungsfähiger Befehle in einem einzigen Taktzyklus erzielt der ATMEGA 128 Durchsätze von nahezu 1 MIPS pro MHz.
- Kreuzschienen-Befehle werden durch Port E (PE0, PE1) des ATMEGA 128 empfangen. Dann aktivieren vom Daten-Frame extrahierte IRIS [BLENDE]- oder FOCUS [FOKUS] -Codes die PWM-Treiber durch
 - Port B (PWM = Motorgeschwindigkeit),
 - Port C (Cmd = Drehung im oder entgegen dem Uhrzeigersinn), (Deaktivieren = Motor EIN oder AUS) und (Bremsen).
- Alle restlichen Frame-Daten werden durch Port D (PD2, PD3) mithilfe eines RS232/RS422-Vollduplex-Konverters direkt an die Dome-Kamera gesendet.
- Alle 32 Register sind an die Arithmetic Logic Unit (ALU) angeschlossen, wodurch der Zugriff auf zwei unabhängige Register in einem einzigen, in einem Taktzyklus ausgeführten Befehl, ermöglicht wird. Die sich ergebende Architektur ist Code-effizienter und erzielt gleichzeitig bis zu 10-mal schnellere Durchsätze als herkömmliche CISC-Mikrocontroller.

Der ATMEGA 128 μP hat folgende Funktionen:

- 128 KB systemintern programmierbares Flash mit Lese-Schreib-Kapazität
- 4 KB EEPROM
- 4 KB SRAM
- 53 Allzweck-E/A-Leitungen
- 32 Allzweck-Arbeitsregister
- Echtzeit-Zähler (RTC)
- 4 flexible Timer/Counter mit Vergleichsmodus und PWM
- 2 UARTs
- Byte-orientierte zweiadrige serielle Schnittstelle
- 8-Kanal, 10-Bit ADC mit einer optionalen Differenzialeingangsstufe mit programmierbarem Verstärkungsfaktor
- Programmierbarer Watchdog-Timer mit internem Oszillator
- Serieller SPI-Port
- IEEE 1149.1 STD.-konforme JTAG-Testschnittstelle (auch zum Zugriff auf Chip-integriertes Debug-System und Programmieren)
- 6 Software-wählbare Stromsparmodi
- Chip-integriertes ISP-Flash ermöglicht ein systeminternes Neuprogrammieren des Programmspeichers durch eine serielle SPI-Schnittstelle, einen herkömmlichen nichtflüchtigen Speicherprogrammierer oder ein Chip-internes Boot-Programm, das auf dem AVR-Kern abläuft.
- Das Boot-Programm kann jede beliebige Schnittstelle zum Herunterladen des Anwendungsprogramms im Flash-Anwendungsspeicher benutzen.
- Die Software im Boot-Flash-Abschnitt läuft weiter, während der Flash-Anwendungsabschnitt aktualisiert. Somit ergibt sich ein echter Lese-Schreib-Betrieb.

Das Gerät wird mit der hochdichten, nichtflüchtigen Speichertechnologie von Atmel hergestellt.

ATMEGA 128 Pin-Beschreibung

Pin	Beschreibung
VCC	Digitale Versorgungsspannung
ERDE	Erde
Port A (PA7...PA0) Port B (PB7...PB0) Port C (PC7...PC0) Port D (PD7...PD0) Port E (PE7...PE0) Port F (PF7...PF0)	<p>Diese Ports sind bidirektionale 8-Bit E/A-Ports mit internen Pull-up Widerständen (für jedes Bit gewählt). Ihre Ausgangspuffer haben symmetrische Antriebseigenschaften mit hoher Senk- und Quellenkapazität. Als Eingänge beziehen diese extern nach unten gerichteten Port-Pins Strom, wenn die Pull-up-Widerstände aktiviert sind. Ihre Pins haben einen dreifachen Status, wenn ein Rückstellzustand aktiv wird, selbst wenn die Uhr nicht läuft.</p> <p>Hinweis: Port F dient auch als Analogeingang zum A/D-Konverter. Bei aktivierter JTAG-Schnittstelle werden die Pull-up-Widerstände an Pin PF7 (TDI), PF5 (TMS) und PF4 (TCK) aktiviert, selbst wenn ein Rückstellen stattfindet. Der TDO-Pin hat einen dreifachen Status, es sei denn, im TAP wird angegeben, dass Dauerumschaltdata eingegeben sind. Port F unterstützt auch die Funktionen der JTAG-Schnittstelle.</p>
Port G (PG7...PG0)	Port G ist ein bidirektionaler 5-Bit E/A-Port mit internen Pull-up Widerständen (für jedes Bit gewählt). Die Ausgangspuffer von Port G haben symmetrische Antriebseigenschaften mit hoher Senk- und Quellkapazität. Als Eingänge beziehen die extern nach unten gerichteten Port-G-Pins Strom, wenn die Pull-up-Widerstände aktiviert sind. Die Port-G-Pins haben einen dreifachen Status, wenn ein Rückstellzustand aktiv wird, selbst wenn die Uhr nicht läuft.
RÜCKSTELLEN	Ein niedriges Niveau auf diesem Pin länger als die Mindest-Impulslänge erzeugt einen Rückstellvorgang, selbst wenn die Uhr nicht läuft.
XTAL1	Input zum invertierenden Oszillatorverstärker und internen Uhrenbetriebsstromkreis.
XTAL2	Ausgang vom invertierenden Oszillatorverstärker.
AVCC	Extern mit Vcc verbundener A/D-Konverter.
AREF	Analoger Bezugs-Pin für den A/D-Konverter.
PEN	Pin, der das Programmieren für den seriellen SPI-Programmiermodus ermöglicht. Wird dieser Pin während eines Einschalt-Rückstellvorgangs nach unten gerichtet, geht das Gerät in den seriellen SPI-Programmiermodus über. PEN hat während des Normalbetriebs keine Funktion.

Motorbefehl

Wenn der ATMEGA Mikrocontroller einen IRIS [BLLENDE]- oder FOCUS [FOKUS] -Befehl empfängt, sendet er ein bis vier Signale an den PWM-Treiber (Abfragefrequenz ist 25 kHz).

- **PWM:** Digitalwert im direkten Zusammenhang mit der Bewegungsgeschwindigkeit der Laufkatze (1-256 Schritte).
- **Cmd (0 oder 1):** Wert im Zusammenhang mit der Drehung (im oder entgegen dem Uhrzeigersinn), je nach bekannter, vom Kodierer gegebener Position der Laufkatze entlang der Schiene.
- **Deaktivieren (0 oder 1):** Wert zur Blockierung oder Nicht-Blockierung der PWM-Treiber (Motor EIN oder AUS).
- **Bremse (0 oder 1):** Wert, mit dem der Befehl des Relais für das Bremsgerät ausgedrückt wird. Zum Verlangsamen und Stoppen des Motors schaltet sich das Relais aus und ein dissipativer Widerstand schaltet den Motor parallel. Während des Bremsvorgangs ist der Motor von der Stromzufuhr getrennt.

Geschwindigkeit wird mit Drehimpulsen und dem TOP_SYNC Impuls vom Kodierer beibehalten. Der am Motor befestigte Kodierer sendet 500 Impulse pro Drehung durch seinen Kanal, plus einen TOP_SYNC Impuls pro Drehung.

Mehrere Geschwindigkeiten sind verfügbar, je nach den Befehlen, die an den µP gesendet werden:

- Manuelle Nenngeschwindigkeit: 3 m/s
- Initialisierungsgeschwindigkeit: 1 m/s
- Überwachungsmodus: 1,5 m/s
- Voreingestellte Geschwindigkeit: 6 m/s
- Voreingestellte Positioniergeschwindigkeit: 0,3 m/s

Eine Motorumdrehung entspricht einer Bewegung von 7,8125 cm entlang der Schiene. Wenn sich die Laufkatze z. B. bei 1 m/s die Schiene entlang bewegt, dreht sich der Motor mit 12,8 U/s (768 U/min).

Ein 16-Bit interner Zähler berechnet die Geschwindigkeit. Der Zähler wird durch den VA-Kanal vom Kodierer inkrementiert und nach jeweils 10 ms abgelesen.

Die Geschwindigkeit wird berechnet durch Vergleich des Unterschiedes zwischen zwei Zählerablesungen, mit 100 multipliziert und dann durch 64 geteilt. Beispiel (Geschwindigkeit in cm/s):
 $100 \text{ cm/s} = 768 \text{ U/min} = 384.000 \text{ Impulse/min} = 6.400 \text{ Impulse/s} = 64 \text{ Impulse/10 ms}$.

Der PWM-Wert (tatsächliche Geschwindigkeit der Laufkatze im Vergleich zu der vom Benutzer geforderten Geschwindigkeit) wird alle 0,5 Sekunden aktualisiert.

Laufkatzenposition

Zusätzlich zur Geschwindigkeitsregulierung positioniert der Motorkodierer auch die Laufkatze. Wie bereits erwähnt, entspricht eine Motorumdrehung einer Bewegung von 7,8125 cm entlang der Schiene. Die Motordrehung entspricht auch gleich 128 Umdrehungen pro 10 m Bewegung.

Bei maximaler Motorgeschwindigkeit sendet der Kodierer ein TOP_SYNC Signal alle 7,3 ms, und der 16-Bit interne Zähler inkrementiert alle 7,3 ms. Beträgt der Abstand zwischen zwei Impulsen jedoch weniger als 6 ms, wird dies als falsche Ablesung gewertet und ignoriert.

Mithilfe der obigen Spezifikationen als Referenzpunkt wird die Position der Laufkatze durch Zählen der Motorumdrehungen (TOP_SYNC Signal vom Kodierer) und Vergleich der aktuellen und vorherigen Zählerwerte bestimmt.

Das Inkrementieren oder Dekrementieren des Zählers erfolgt anhand der Laufkatzenbewegung (vorwärts oder rückwärts). Die Laufkatzenrichtung ist durch die Software bekannt und wird durch ein SENS-Signal bestätigt.

Zwei optische Sensoren (A und B) erfassen den Übergang von einem Schienenabschnitt zum anderen und erkennen auch den Anfang und das Ende der Schiene. Der Schienenanfang wird nur vom Sensor A erfasst, das Schienenende wird von beiden Sensoren (A und B) erfasst. Sensor B erfasst auch eine Messpunktmarkierung am Ende eines jeden Führungsabschnitts.

Die Fähigkeit, in Verbindung mit dem neuen Positionierungssystem zwischen Anfang und Ende der Schiene zu unterscheiden, ermöglicht eine Bewegung der Laufkatze, selbst wenn die optischen Streifen erreicht werden, wodurch sich die Länge der blinden Strecke verkürzt.

Ein eingebauter Wegmesser zeichnet die Laufkatzenbewegung in Kilometern auf. Diese Messung erfolgt durch Inkrementieren eines Zählers am TOP_SYNC Impuls unabhängig von der Richtung. Wenn der Wert 640.000 erreicht ist, inkrementiert der Wegmesser um 1.

I Max Schaltung

Um ein Motorversagen durch Überstrom zu vermeiden, ist auf der CPU eine „I Max“ Schaltung installiert. Sie liefert 0,06 V Feedback pro Amp. (mit einem extremen Begrenzungswert von 5,2 A). Falls Überstrom festgestellt wird, sendet die Laufkatze einen Deaktivierungsbefehl (PC3-Port C) an die PWM-Treiber, um den Laufkatzenmotor zu stoppen.

Integrierte Einstellungen

Die CPU-Karte hat keine Einstellungen.

Port-Zuweisungen

Die Port-Zuweisungen für die Laufkatzenfunktion sind wie folgt:

Port A:	Nicht belegt
Port B:	PBO an PB6: (nicht belegt) PB7: PWM (Motorgeschwindigkeitskontrolle)
Port C:	PC0: Voreinstellung LED 2 (leuchtet bei einer Voreinstellung auf; Motor wird deaktiviert) PC1: CMD (bestimmt die Motordrehung im oder entgegen dem Uhrzeigersinn) PC2: Voreinstellung LED 1 (leuchtet bei einer Voreinstellung auf; Motor wird deaktiviert) PC3: DEAKTIVIEREN (Motor EIN oder AUS) PC4: Nicht belegt PC5: BREMSE (Motorbremse EIN oder AUS) PC6 und PC7: Nicht belegt
Port D:	PD0: B-Kanal vom Kodierer PD1: Ein Kanal vom Kodierer PD2: RX vom Dome (durch RS232/RS422-Konverter) PD3: TX zum Dome (durch RS232/RS422-Konverter) PD4: TOP_SYNC vom Kodierer PD5: Nicht belegt PD6: Ein Kanal vom Kodierer PD7: Nicht belegt
Port E:	PE0: RX von der Matrix PE1: TX zur Matrix PE2: Nicht belegt PE3: Watchdog (spannungskritischer Wert 20 V +/- 13 %) PE4: Nicht belegt PE5: Optischer Sensor A PE6: Nicht belegt PE7: Optischer Sensor B
Port F:	PF0: Temperatursensor (nicht belegt) PF1: Nicht belegt PF2: I Max Messung PF3: Nicht belegt PF4: JTAG TCK (zur Firmware-Aktualisierung) PF5: JTAG TMS (zur Firmware-Aktualisierung) PF6: JTAG TDO (zur Firmware-Aktualisierung) PF7: JTAG TDI (zur Firmware-Aktualisierung)
Port G:	Nicht belegt

2,4 GHz HF-Link und Planar-Antenne

- Der HF-Emitter ist in die Laufkatzen-CPU und der Empfänger ist in das PowerRail (siehe Abschnitt PowerRail) eingebaut.
- Dieses HF-System hat fünf Kanäle für potenzielle Störungen mit anderen 2,4-GHz-Geräten wie Barcode-Scanner.
- Die Laufkatze unterstützt auch 5,8 GHz. Das optionale 5,8-GHz-Antennenkit ist für Länder vorgesehen, die diese Frequenz zulassen.

PowerRail

Das PowerRail-Modul:

- Liefert Strom und Daten an die Schiene
- Unterstützt das Umrichten von 90-240 V AC 50/60 Hz auf 24 V DC/5 A
- Unterstützt Datenkonvertierung von RS422 auf RS232
- Enthält HF-Videolink-Empfänger und Planar-Empfangsantenne
- Direkte Verbindung durch DB29-Stecker ermöglicht Produktkonfiguration und Fehlersuche/-behebung mithilfe eines Laptop und der AD SensorRail Control Software
- Der Hauptnetzanschluss erfolgt durch einen IEC-Steckverbinder mit einem AC-Filter
- Die Datenverbindung erfolgt über ein Standardterminal mit 4 Positionen (RS232) und ein Terminal mit 3-Positionen (RS232)

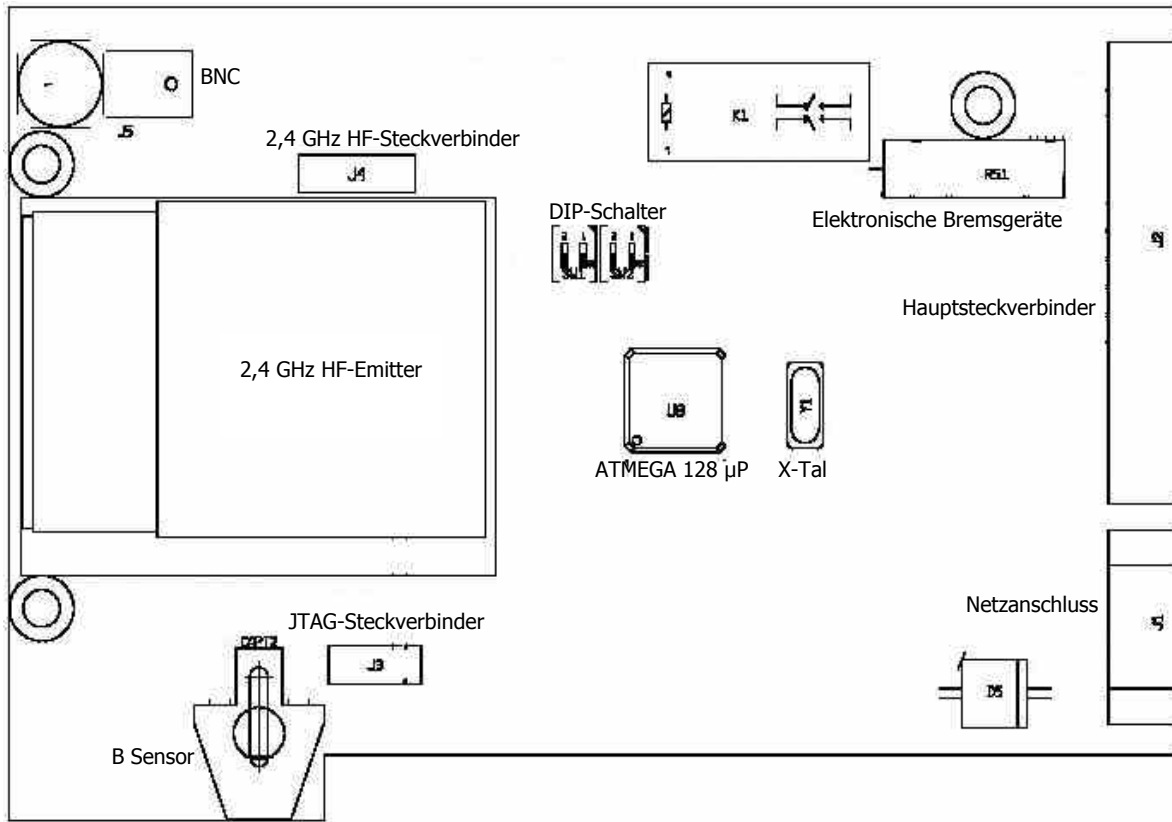
Sichtbereich, blinde Strecke und Wartungsbereich

Sichtbereich: Dies ist der Bereich, in dem sich die Laufkatze bewegen kann. Er entspricht der Gesamtlänge der Schiene minus „blinde Strecken“.

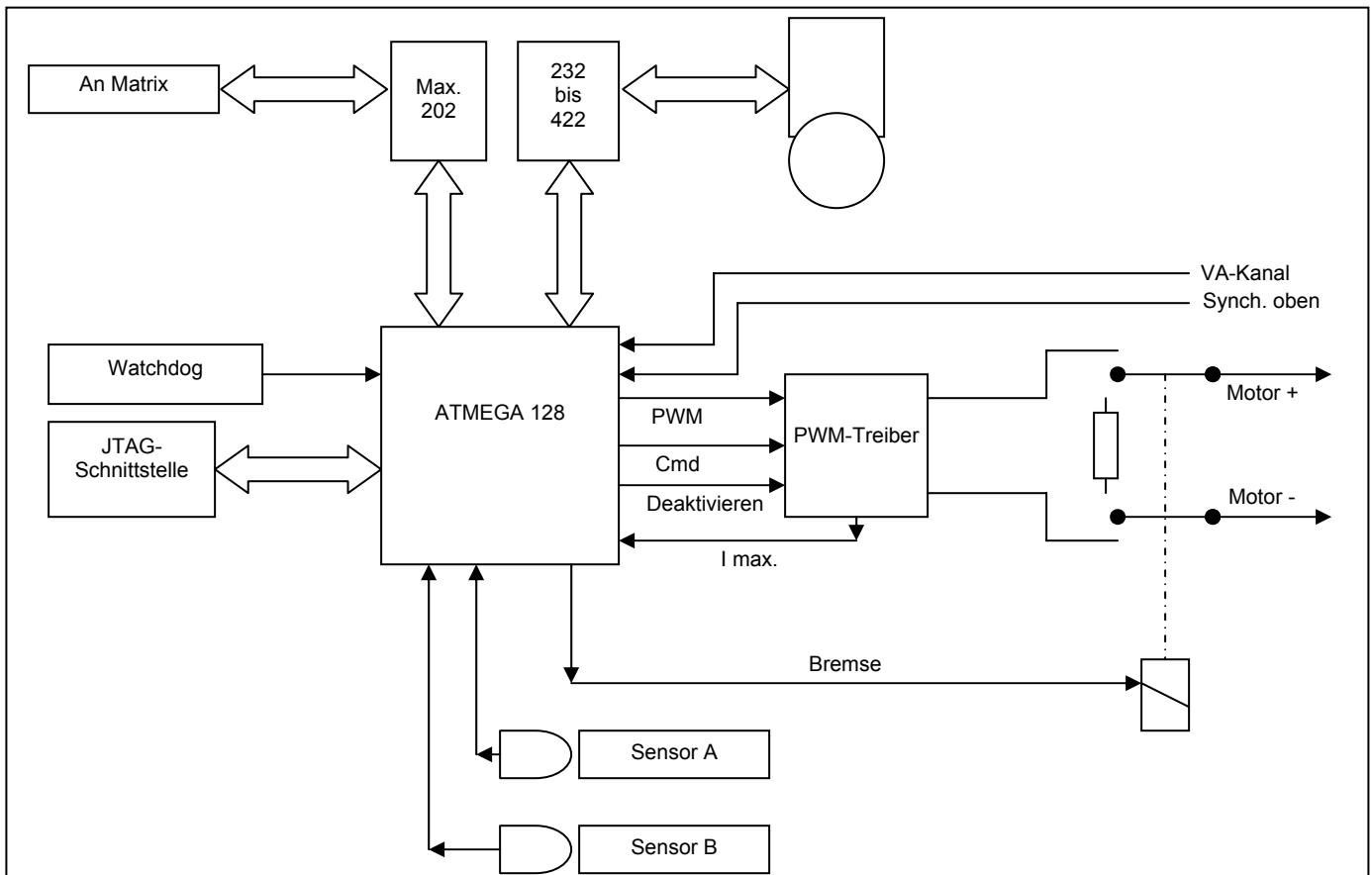
Blinde Strecke: Dies ist die 1,5 m lange Strecke an jedem Schienenende. Im Falle eines Systemversagens bei der Positionierung kann die Laufkatze innerhalb dieser Zone sicher anhalten.

Wartungsbereich: Dies ist der 0,6 m lange Bereich an jedem Schienenende. In diesem Bereich kann die Laufkatze zur Reparatur oder zum Austausch von der Schiene entfernt werden.

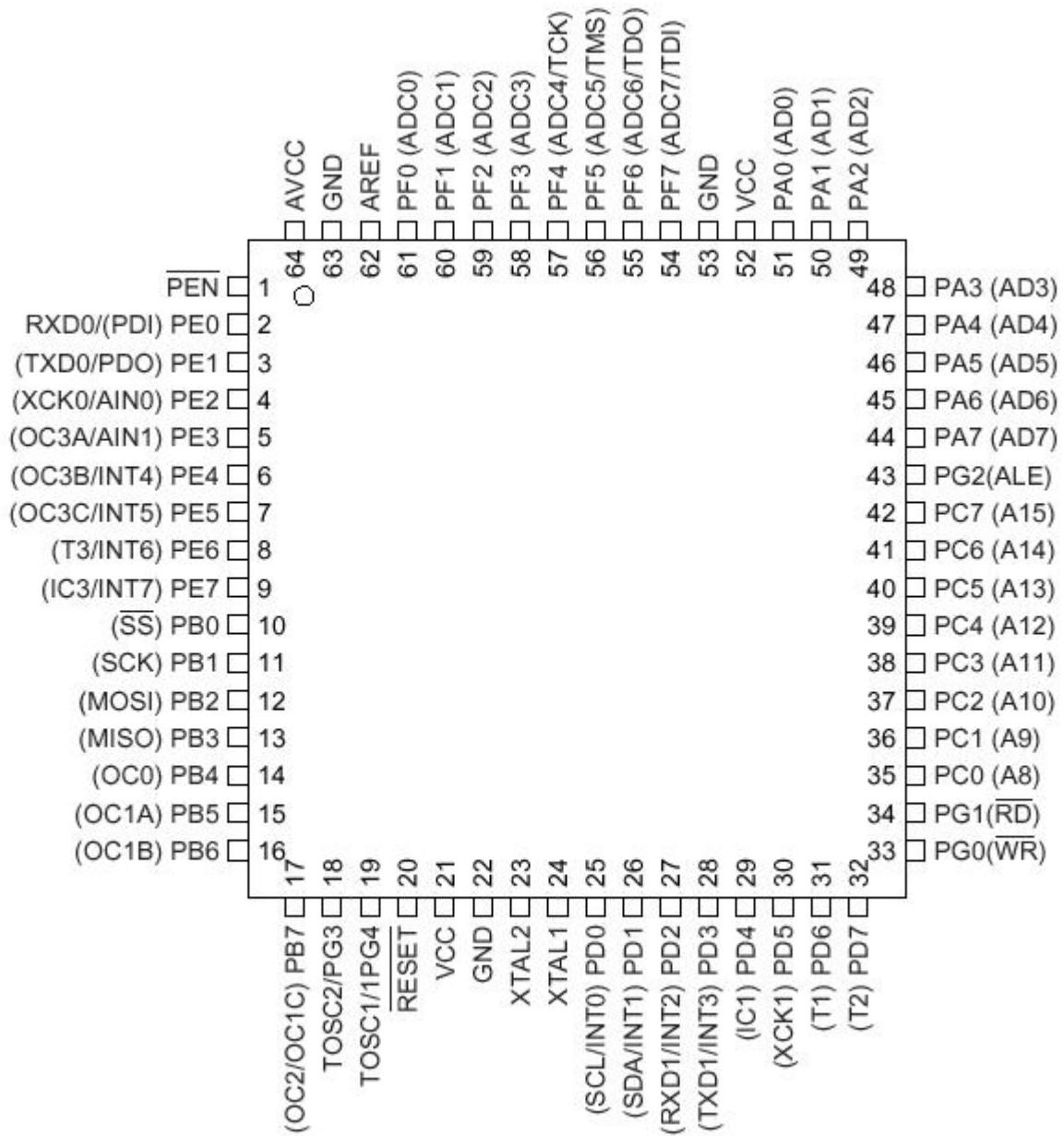
CPU-Karten-Layout



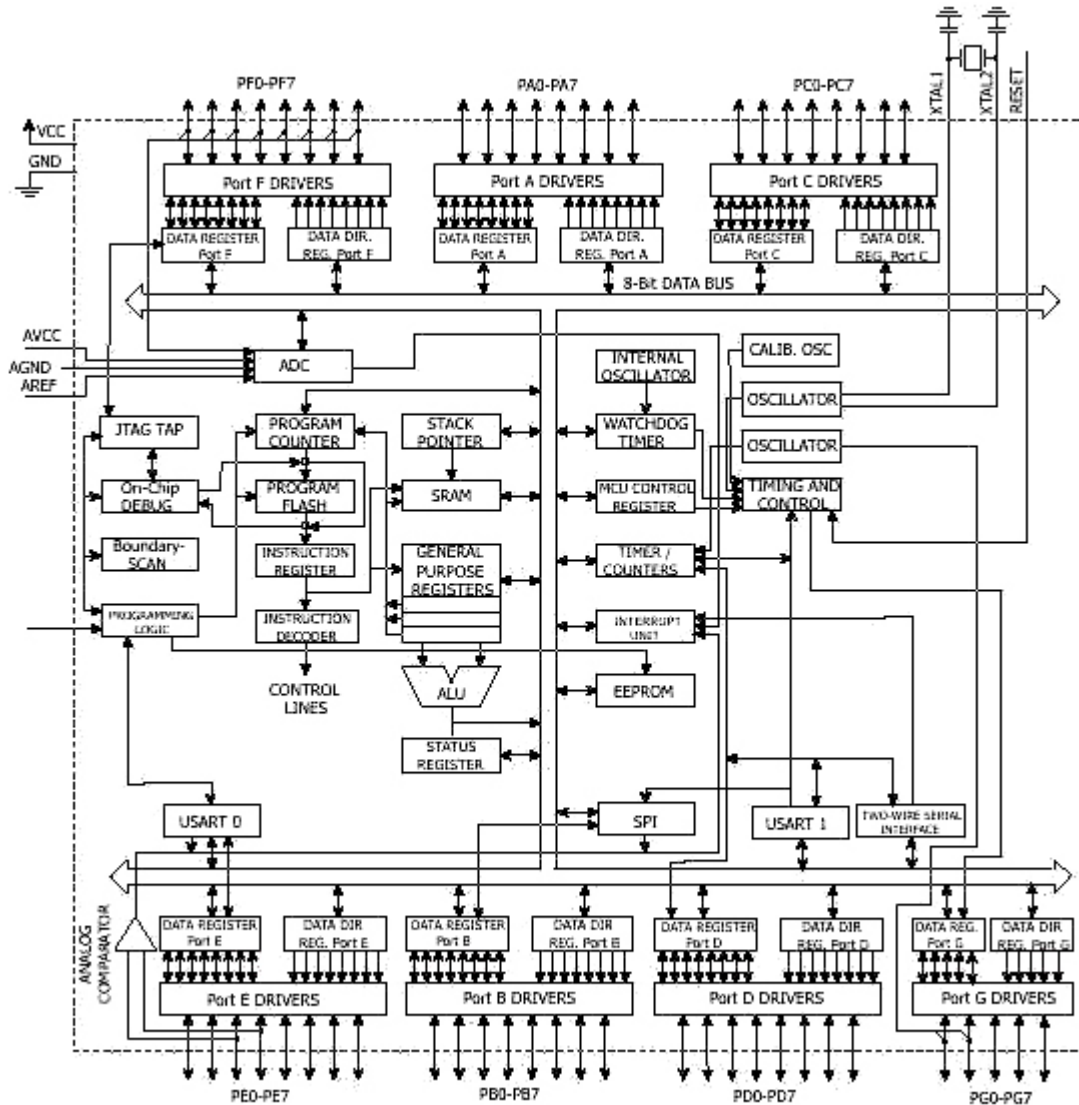
Blockschaltbild für Laufkatzen-Stromkreis



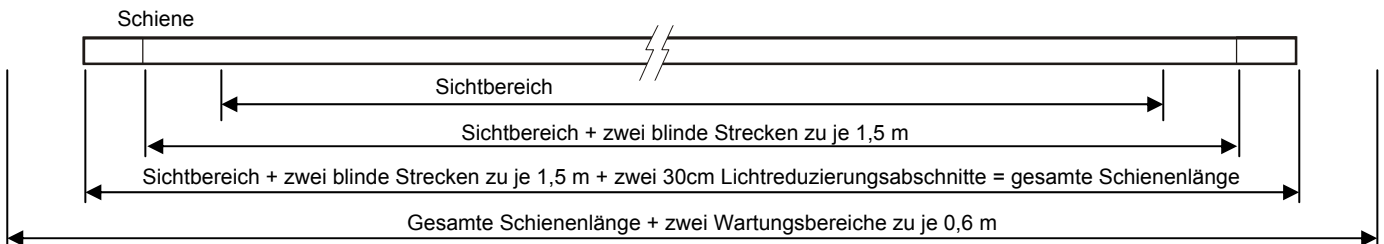
ATMEGA Pin-Konfigurationen



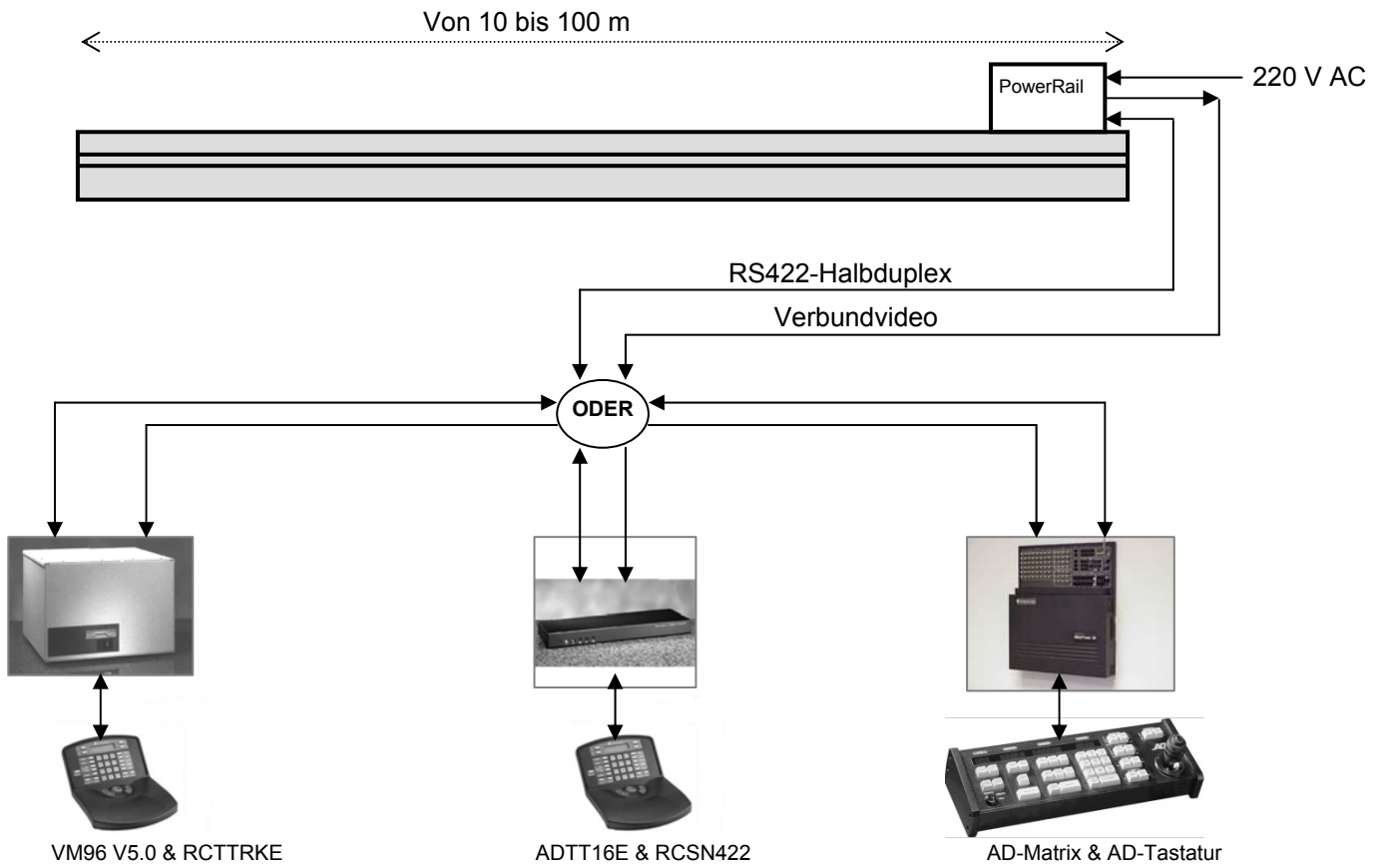
ATMEGA 128 Blockschaltbild



Sichtbereich (zur Überwachung), blinde Strecken (zum Anhalten) und Wartungsbereiche (für Wartungsarbeiten)



Querverbindung



Matrix-Kompatibilität

	Bewegungen	Schnell-ansichten	Bereichs-abfahrten
VM16 / ADTT16 (**)(***)	Ja	4	3
VM96	Ja	Unbegrenzt	3
AD2150 (*)	Ja	16	3
AD168	Ja	4	3
AD1024 (*)	Ja	16	3
MP48	Ja	4	3

* Erfordert AD2083-02AX Codeübersetzer.

** Erfordert RCSN422 Codeübersetzer.

*** Einschl. Fernbedienung über Intellex™ und Network Client™

Vorbeugende Wartung

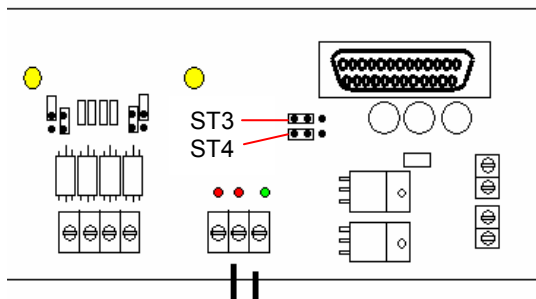
Die vorbeugende Wartung trägt zur Verhinderung von Fehlfunktionen und sicherheitsbedingten Problemen bei. Die Wartung erfolgt durch eine Funktionsüberprüfung und Reinigung (bei Bedarf).

Funktionsüberprüfung

Eine Funktionsüberprüfung sollte vor und nach der Wartung mit der AD SensorRail™ Control Software durchgeführt werden, um einen ungewöhnlichen Schienenbetrieb festzustellen.

Verfahren

1. Das Verbindungskabel (DB-25-DB-9) an den Laptop und das PowerRail-Modul anschließen. Vor dem Starten der AD SensorRail Control Software die Jumper ST3 und ST4 im Modul in die PC-Position bringen.



2. Mithilfe der Software die Laufkatze bewegen, um mögliche Fehler zu beobachten, wie etwa Stromabfall, Bildinstabilität und ungenaue Schnellansichten.
3. Auf Ausgabe 2 LED doppelklicken, um auf dem Hauptfenster den Kilometerwert zu sehen.
4. Jede Funktion überprüfen, besonders Schnellansichten und Bereichsabfahrten.
5. Den optischen Stopp überprüfen (siehe nachstehenden Vorsichtshinweis). Der Dome kann so ausgerichtet werden, dass die Funktions-LEDs auf der CPU-Karte zu sehen sind.



VORSICHT: Die Laufkatze nicht bei voller Geschwindigkeit fahren für den Fall eines Versagens.

6. Den DATEN-Link (ein und aus) überprüfen. Kommunikations-LEDs können vom Dome gesehen werden.
7. Alle Betriebsstörungen aufschreiben.

Strukturüberprüfung und Wartung

1. Mit einem in Isopropylalkohol getränkten weichen Tuch die folgenden Schienenteile reinigen:
 - Kupferführungen (das Tuch mit einem Schraubendreher in die PVC-Halterung einschieben).
 - Das Aluminium dort reinigen, wo die optischen Kodierer entlang der Schiene Messungen ablesen.
2. Mit einem trockenen, weichen Tuch ohne Alkohol die Verkleidung wie folgt reinigen:
 - a. Eine Seite der Verkleidung von der Schiene abnehmen. Dazu eine Plastikkarte (Kreditkartengröße) in die Verkleidungsrille am Anfang der Schiene einschieben und vorsichtig an der Verkleidung entlang ziehen.
 - b. Mit einem weichen Tuch vorsichtig den Staub innen von der Verkleidung abwischen.



VORSICHT: Keinen Druck auf die Verkleidung ausüben, damit sie nicht verkratzt wird.

3. Die folgenden Teile überprüfen:
 - Schienenanschlussstellen/Verbindungsplatten
 - Muttern, mit denen die M8-Stangen an den Montagebügeln befestigt sind
 - Spannung der schwingungshemmenden Kabel
 - Empfangsantenne

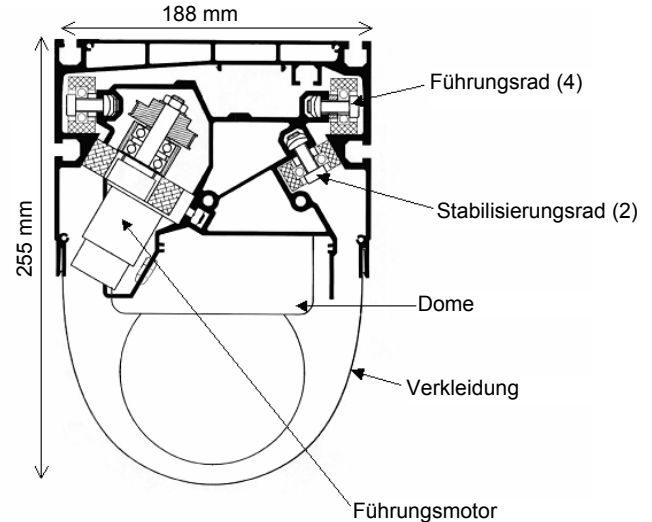
Überprüfung und Wartung der Laufkatze

1. Mit einem in Alkohol getränktem weichen Tuch die folgenden Laufkatzen­teile reinigen:
 - Führungs­räder (4)
 - Stabilisierungs­räder (2)
 - Druck­rolle (1)
 - Gleit­kontakte (4)
2. Mit einem weichen, trockenen Tuch (ohne Alkohol) die folgenden Laufkatzen­teile reinigen:
 - Optische Sensoren
 - Dome-Linse
3. Die folgenden Laufkatzen­teile auf Abnutzungserscheinungen überprüfen:
 - Führungs­räder und Stabilisierungs­räder
 - Gleit­kontakte
 - Druck­rollenriemen
4. Eine Gesamtüberprüfung der Kollektoren und Pantographen vornehmen.

Führungs- und Stabilisierungsräder

Die Führungs- und Stabilisierungsräder absorbieren durch die Laufkatzenbewegung und Schienenanschlussstellen verursachte Vibration und Druck.

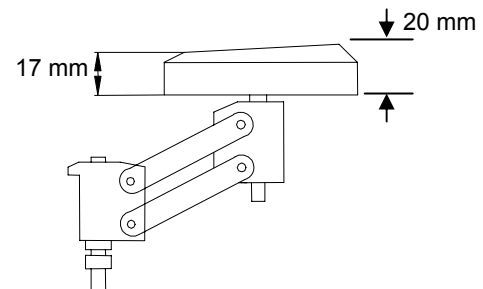
Die geschätzte Lebensdauer dieser Räder beträgt 10.000 km, weshalb ein Austauschen nicht erforderlich ist. Aus Sicherheitsgründen müssen sie jedoch auf übermäßige laterale Bewegung der Lager überprüft werden.



Gleitkollektoren

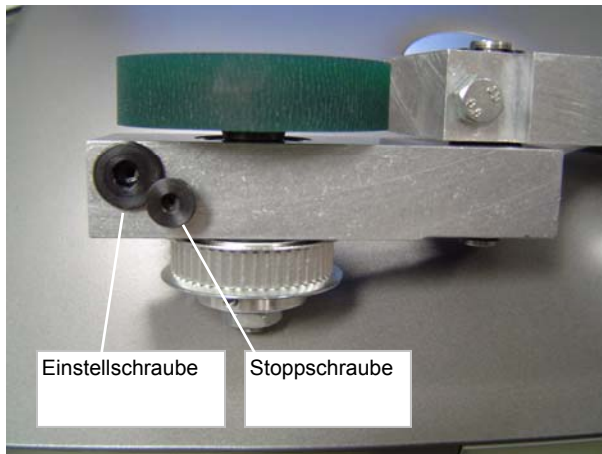
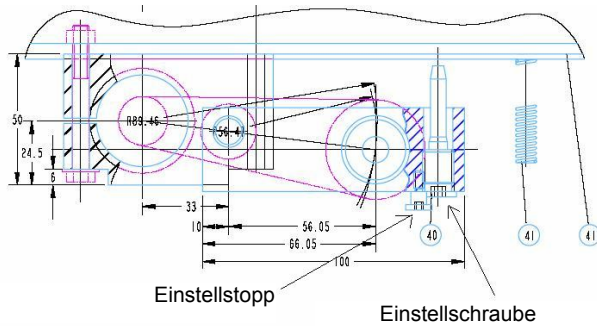
Wenn die Kupferkollektoren abgenutzt sind, kann der Kunststoffsupport die PVC-Halterung berühren. Dadurch entstehen Geräusche und Staub, wodurch die PVC-Halterung allmählich abgenutzt wird.

Die Höhe zwischen Kontaktfläche und Unterseite des Kunststoffsupports überprüfen. Neue Kontakte sind 20 mm dick. Wenn der Kollektor wie nachstehend abgebildet mehr als 3 mm abgenutzt ist, muss er ersetzt werden. Die geschätzte Lebensdauer der Kontakte beträgt 8.000 km.



Antriebsrad-Einstellschraube

Die Antriebsrad-Einstellschraube und Stoppschraube können mehrfach eingestellt werden, um optimale Leistung sicherzustellen. Falls nach der Einstellung die Laufkatze den Spezifikationen noch immer nicht entspricht, den Motor oder das Motorantriebsrad austauschen.



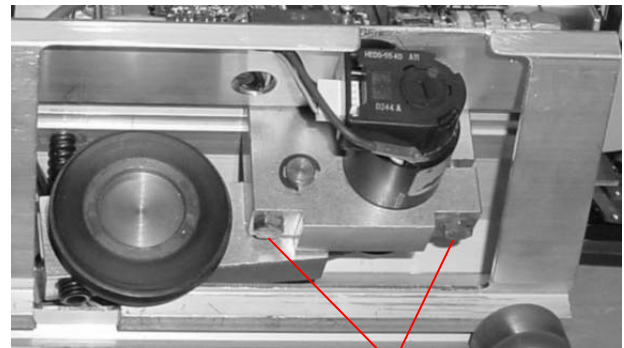
Rollengurtspannung

Die Rollengurtspannung muss korrekt sein. Ist die Spannung zu straff, entsteht ein Rollgeräusch, ist sie zu lose, können die Antriebsräder den Gurt beschädigen, was zu Positionierungsproblemen der Laufkatze führt.

Die Gurtspannung mit dem Finger testen. Falls die Spannung korrekt ist, sollte sich der Gurt um nicht mehr als 1 cm biegen lassen.

Die Gurtspannung kann nicht eingestellt werden. Wenn der Gurt zu lose ist, wird er wie folgt ersetzt:

Entfernen des Motorbausatzes:



M6-Halteschrauben

1. Die Position des alten Motors markieren, um sicherzustellen, dass der neue Motor an der gleichen Stelle installiert wird.
2. Die zwei M6-Schrauben an jedem Ende der Motorhalterung abnehmen.
3. Den Motorbausatz aus der Laufkatze nehmen.
4. Den Gurt vom Antriebsrad entfernen.

Installieren des Motorbausatzes:

1. Einen neuen Gurt installieren und den Motorbausatz wieder in seine Auskehlung legen.
2. Die M6-Halteschraube links im Bild wieder anbringen. Noch nicht festziehen.
3. Die M6-Halteschraube rechts im Bild wieder anbringen. Noch nicht festziehen.
4. Die Motorposition an der während des Entfernens vorgenommenen Markierung ausrichten.
5. Die beiden Schrauben fest anziehen und darauf achten, dass der Motor unverändert in der gleichen Position ist.

Wartung

Firmware-Aktualisierung

Zur Verbesserung des Motorbetriebs und der Produktzuverlässigkeit wurde die Firmware des SensorRail III neu entworfen. Die Version 5.56 bietet folgende Verbesserungen:

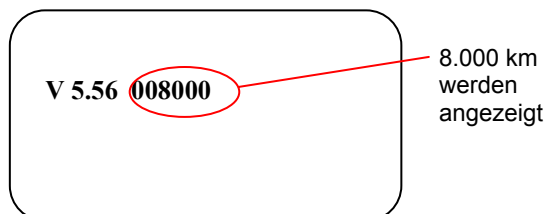
- Verbesserter Motorbetrieb verhindert übermäßigen Stromverbrauch und erhöht die Produktzuverlässigkeit, da ein Motorversagen verhindert wird.
- Eine elektronische Motorbremse bietet mehr Sicherheit im Falle eines CPU-Versagens.
- Der verbesserte Motorbetrieb ermöglicht bis zu 3 m/s Nenngeschwindigkeit und bis zu 6 m/s Zielgeschwindigkeit im Vergleich zu 2 m/s und 4 m/s mit dem SensorRail II.
- Durch Implementieren einer Beschleunigungs- und Verzögerungsrampe am Motor wurde die blinde Strecke an jedem Schienenende von 5 m auf 3 m verringert, wodurch die Schienenlänge voll genutzt werden kann.
- Die Firmware-Aktualisierung über EPROM Flash ist eine effiziente Methode, immer über die neueste Version zu verfügen.

Wie beim SensorRail II bietet diese Software die Funktionalität des SpeedDome Ultra VII mit Ausnahme der Privatzenen, der Protokolle von Drittanbietern, Freeze Frame, Richtungsanzeiger, Blende und Ausgangsposition. Die hauptsächlichsten Software-Funktionen sind u.a.: Pan [Schwenkung], Tilt [Schieflage], Zoomeinstellung, Schnellansichten (von Matrix abhängig), Bereichsabfahrten (maximal 3) und Sequenzen.

Die SensorRail III wurde mit C++™ geschrieben. Wir verweisen auf die Unterlagen des Herstellers für komplette Einzelheiten zur Firmware.

Die Firmware-Aktualisierung ADRL3ESW4 der SensorRail III CPU bietet vier neue Funktionen für die Laufkatze.

- Aux 1 schaltet die Laufkatze aus.
- Aux 2 zeigt auf dem Videobildschirm etwa 5 Sekunden lang die Softwareversion und zurückgelegte Laufkatzenstrecke in km an. Beispiel:



Hinweis: Nach dem Betrachten die Aux-Ausgabe 2 wieder ausschalten und zur Steuerung der Laufkatzenbewegung zurückkehren.

- Aux 3 oder 4 ermöglicht Zugriff auf das Menü der Dome-Kamera.

Hinweis: Nach dem Betrachten Aux 3 oder 4 wieder ausschalten und zur Steuerung der Laufkatzenbewegung zurückkehren.

- Unterstützt neuen RS422-Befehl für bis zu 16 erweiterte Schnellansichten.

Firmware-Aktualisierungen erfolgen durch Flashing von Speicher in den ATMEGA Mikrocontroller.

- Firmware-Aktualisierungen werden mit EPROM-Flash über ein Standard-Kommunikationskabel und einen Laptop durchgeführt. Um diesen Vorgang auszuführen, ist ein Software-Dienstprogramm erforderlich, das zertifizierten Tyco-Technikern und zertifizierten Händlern zur Verfügung gestellt wird.
- Die Speicher-Flash-Anwendung unterstützt Windows 2000 und Windows XP Pro.
- Für die Kommunikation mit dem ATMEGA in der CPU ist ein serieller Standard-COM-Port erforderlich.
- Während des Ladens müssen alle anderen Programme geschlossen und die Antivirus-Software deaktiviert werden.

Kompatibilität: Der SensorNet an RS422-Code-Konverter erfordert die Aktualisierung auf 0701-2814-0102. Damit wird auch MegaPower LT Version 1.1.11 und höher unterstützt.

Hinweis: Die neue Laufkatzen-Software basiert auf der AD SensorRail Control Software (Produktcode ADRL3ESWCU), der mit dem USB-Controller benutzten Software, und ist nicht mit der SoftRail™ Software kompatibel. Neue Laufkatzen-Software ist vom Technischen Kundendienst erhältlich.

Hinweis: Das Flash-Dienstprogramm funktioniert trotzdem. In manchen Fällen sind jedoch die Sperr-Bits für das Flashing des Chips falsch eingestellt. Falls das Flash-Programm nicht funktioniert, eine neue Karte bestellen.

Hinweis: Um ein unnötiges Abrufen der Laufkatze zu vermeiden, diese immer am Schienenbeginn flashen.

Erforderliche Teile

- Serielles Kommunikationskabel (DB-25 an DB-9)
- AD SensorRail Control Software.

Installation der Anwendung

SETUP.EXE im Verzeichnis `INSTALLER\DISK` ausführen.

Die Installation wird in zwei Stufen durchgeführt:

1. Installation der LabView Maschine (automatisch)
2. Installation von **ProgChariotV3.exe**

Der Host-Computer muss am Ende des Installationsprozesses nicht neu hochgefahren werden.

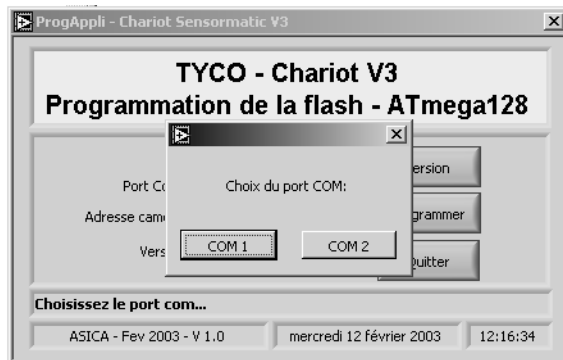
Starten der Anwendung

1. Das Laptop-Kommunikationskabel mit dem DB25-Stecker an der PowerRail-Kommunikationskarte verbinden.

Hinweis: Um keine Brücken in das PowerRail-Modul versetzen zu müssen, wird als alternative Methode ein RS232-an-RS422 Konverter vom Steerraum, in dem der RS232 terminiert, benutzt.

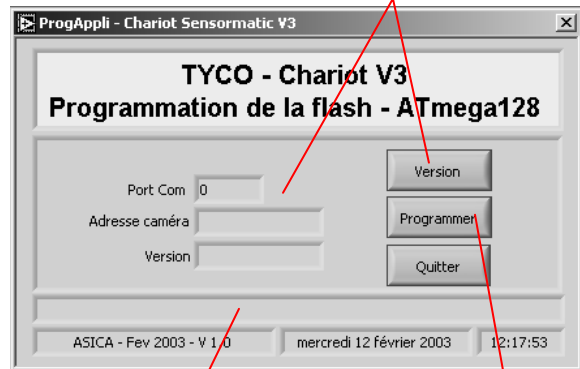
Es kann jedoch nur die Schiene an den Konverter angeschlossen werden, die aktualisiert wird. Andere Domes oder Laufkatzen NICHT anschließen.

2. Nur für den RS232-Modus die Brücken ST4 und ST5 in die PC-Position schieben.
3. Die **ProgChariotV3.exe**-Anwendung starten. Das folgende Fenster erscheint:



4. Den COM-Port wählen, an den das Kommunikationskabel angeschlossen ist. Daran anschließend wird das COM-Port-Fenster geschlossen. Die nachstehende Abbildung zeigt die Funktionen der Anwendung.

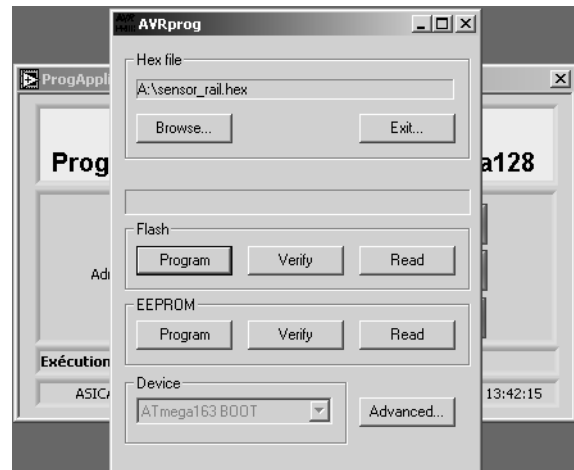
Zeigt die im Flash-Speicher vorhandene Firmware-Version und die Adresse der Dome-Kamera an



Kommunikationsstatusleiste

Initiiert Flashing

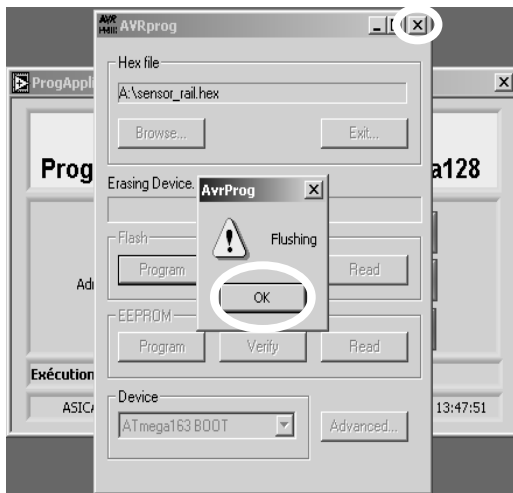
5. Die Schaltfläche **PROGRAM** [PROGRAMM] wählen. Das AVRprog-Fenster erscheint:



6. Die CPU der Laufkatze befindet sich nun im Hochfahrmodus. Die zwei roten LEDs sollten erleuchtet sein.
7. Mit der Schaltfläche **BROWSE** [DURCHSUCHEN] die Firmware (.HEX) -Datei wählen, die in den ATMEGA geflasht werden soll.

8. Nach Wahl der korrekten Firmware-Datei auf die Schaltfläche PROGRAM [PROGRAMM] drücken. Zunächst erscheint die Meldung PROGRAM ERASE [PROGRAMM LÖSCHEN] in der Kommunikationsstatusleiste, dann die Fehlermeldung ERASING FAILED [LÖSCHEN FEHLGESCHLAGEN]. (Warten, bis diese Meldung erlischt).
9. Nun erneut auf die Schaltfläche PROGRAM [PROGRAMM] klicken. Die Meldung ERASE...DEVICE...PROGRAMMING [LÖSCHEN...GERÄT...PROGRAMMIERVORGANG LÄUFT] erscheint.

Nach einigen Sekunden erscheint folgendes Fenster:



10. Auf OK klicken, um mit dem Flashing zu beginnen. Auf einer Statusleiste wird der Fortschritt angezeigt.
11. Die Anwendung schließen. Dazu auf das X in der oberen rechten Ecke (nicht auf die Schaltfläche EXIT [VERLASSEN]) klicken. Die Firmware ist nun aktualisiert, und die Laufkatze führt einen Rückstellvorgang aus.
Hinweis: Es ist nicht nötig, den Computer wieder hochzufahren.
12. Die AD SensorRail Control Software starten, womit überprüft wird, dass das Flashing der Firmware in den ATMEGA Mikrocontroller korrekt stattgefunden hat. Die Firmware-Version testen. Dazu zwischen Aux-Ausgabe 2 EIN und AUS umschalten.
13. Die Vor- und Rückwärtsfunktion der Laufkatze testen.
14. Falls der RS232-Modus benutzt wurde, sicherstellen, dass die Brücken ST4 und ST5 wieder in die RS422-Steuerungsposition geschoben werden.

Austausch des Motors

Der Motor befindet sich am rückwärtigen Antriebsrad der Laufkatze. Im Austauschmotor ADRL3MOTORP ist der Kodierer bereits installiert.

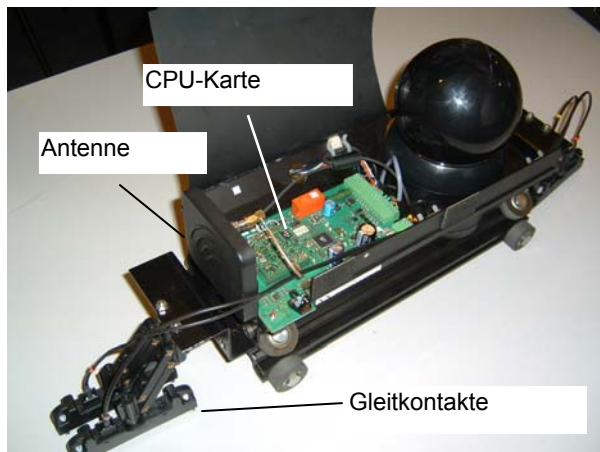
Der Motor wird wie folgt ausgetauscht:

1. Die Position des alten Motors markieren, um sicherzustellen, dass der neue Motor an der gleichen Stelle installiert wird.
2. Die zwei M6-Schrauben an jedem Ende der Motorhalterung abschrauben.
3. Das Kodiererkabel abziehen.
4. Die Motorkabel vom Hauptsteckverbinder auf der CPU-Karte (Pins 12 und 15) trennen.
5. Den Motorbausatz aus der Laufkatze nehmen.
6. Den Gurt vom Antriebsrad entfernen.
7. Den Motor aus seiner Halterung ziehen.
8. Mit einem M3-Inbusschlüssel das Antriebsrad von der Motorachse entfernen.
9. Die Thermoplast-Isolierung von jedem Kabel abnehmen und vom Motor ablöten.
10. Die Kabel an den neuen Motor anlöten (auf Polarität am Motorgehäuse achten).
11. Eine neue 2 cm Thermoplast-Isolierung installieren.
12. Das Antriebsrad auf der Motorachse installieren. Die M3-Sechskantschraube sichern.
13. Den Motor wieder in seiner Halterung installieren.
14. Den Kodiererstecker wieder anschließen.
15. Den Gurt wieder auf dem Antriebsrad installieren.
16. Die Motorhalterung wieder auf der Laufkatze installieren.
17. Die M6-Halteschraube (links im Bild) wieder installieren, aber noch nicht festziehen.
18. Die Motorposition einstellen. Dazu den Motor so in seine Halterung schieben, dass der Gurt in der Mitte eines jeden Antriebsrads liegt (Motor und Druckrolle).
19. Die M6-Motorhalteschraube rechts (siehe Bild auf Seite 14) wieder installieren und festziehen.
20. Die linke Halteschraube festziehen.
21. Die Motorkabel wieder mit Pins 12 und 16 des Hauptsteckverbinders auf der CPU-Karte verbinden.

Austausch der CPU-Karte

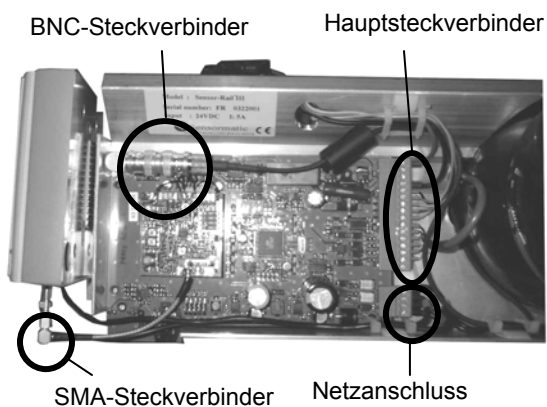
Die CPU-Karte befindet sich unten in der Laufkatze. Sie wird durch die Ecke gesichert, die die rückwärtigen Gleitkontakte stützt, und durch die HF-Antenne.

Die Stützkontakte, rückwärtigen Gleitkontakte und Antenne werden durch zwei Sechskantschrauben hinter der Antenne festgehalten.



Entfernen der CPU-Karte:

1. Die Antenne aus ihrer Halterung nehmen. Dazu die zwei Schrauben entfernen.
2. Den SMA-Steckverbinder von der Antenne abziehen.
3. Die zwei Sechskantschrauben mit einem M6-Inbusschlüssel entfernen, um die Halteklammer von der Laufkatze zu lösen. Auf die Schiebkontakte achten. Der Verbindungsdraht lässt sich leicht lösen.
4. Auf der CPU-Karte den Hauptsteckverbinder, den Netzanschluss und den BNC-Steckverbinder für das Video trennen. Dann die Karte aus ihrem Schlitz ziehen.



Zur Installation der neuen CPU-Karte den obigen Vorgang in umgekehrter Reihenfolge ausführen.

Austauschen/Nachrüsten von Kollektoren, Kabeln, Halteklammern

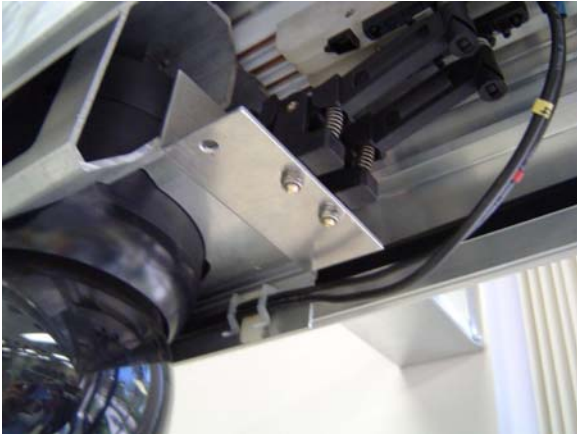
1. Die Laufkatze von der Schiene abnehmen und vorsichtig seitlich ablegen. Den 4-Pin Steckverbinder ausfindig machen und die Kollektornummern auf den Laufkatzen-Halteklammern markieren, damit die Kabel wieder in der korrekten Reihenfolge angebracht werden. Die Kabelmarkierungen sollten mit den auf den Halteklammern markierten Nummern übereinstimmen.

Hinweis: Auf der Abbildung werden blanke Aluminiumhalteklammern gezeigt, das gelieferte Produkt ist jedoch schwarz.

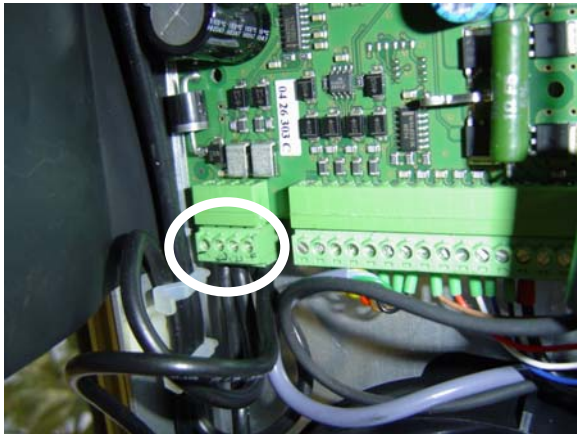
2. Die schwarze Abdeckung öffnen und die alten Halteklammern mit einem Inbusschlüssel entfernen. Die alten Kollektoren in ihren Halteklammern belassen.
3. Die alten nummerierten Hüllen von den alten Kabeln abziehen und auf die neuen Kabel schieben.
4. Die auf den alten Halteklammern markierten Nummern auf die neuen Halteklammern übertragen.
5. Mit M5-Muttern neue Montagestifte auf den neuen Halteklammern anbringen. Die neuen Kollektoren auf die Montagestifte aufdrücken.
6. Die neuen Halteklammern installieren. Darauf achten, dass die Tx-Antenne an der Halteklammer mit den drei Biegungen angebracht ist, damit die Antenne in der korrekten Höhe befestigt ist.



Die kleinere Halteklammer wird an der anderen Seite der Laufkatze befestigt.



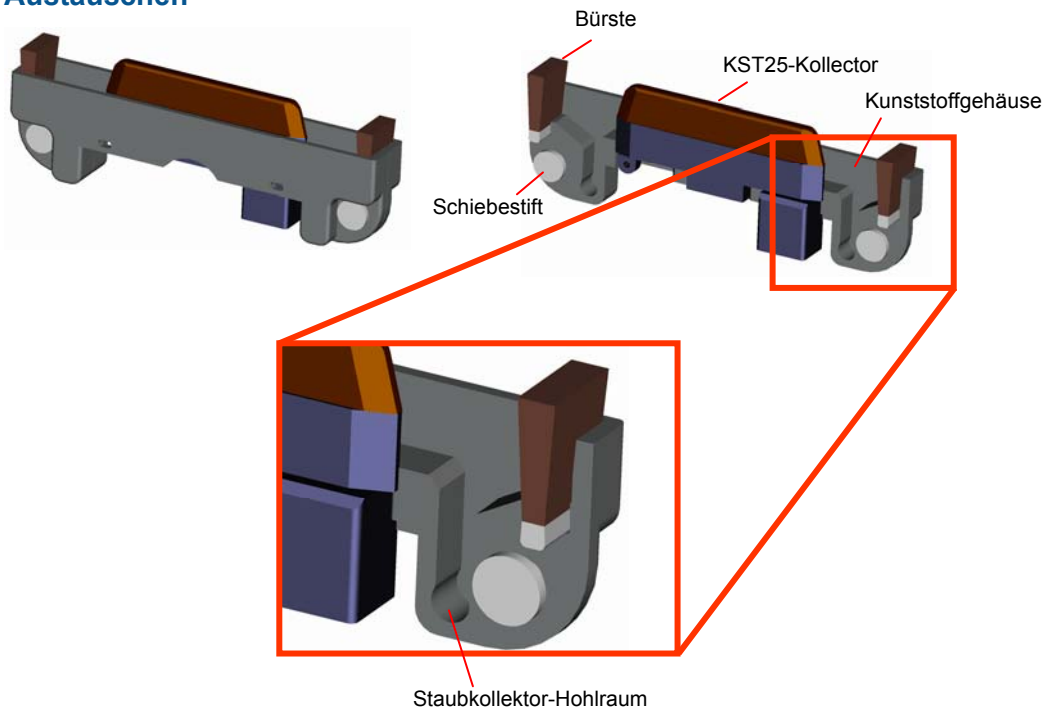
7. Die Kabel einlegen und am unten abgebildeten 4-Pin Steckverbinder und an den Kollektoren befestigen. Die Kabel am offenen Ende auf die richtige Länge abschneiden.



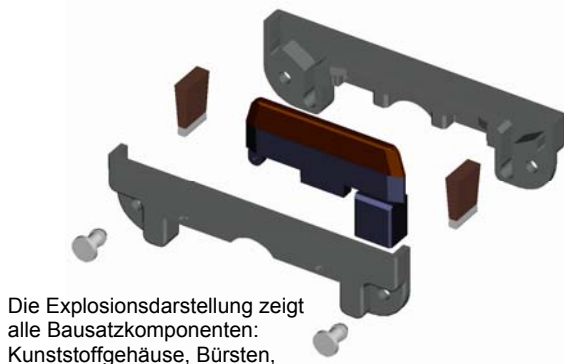
8. Die schwarze Abdeckung wieder anbringen und die Verbindungen und Nummern überprüfen.

KST25DC Staubkollektor-Kit

Austauschen

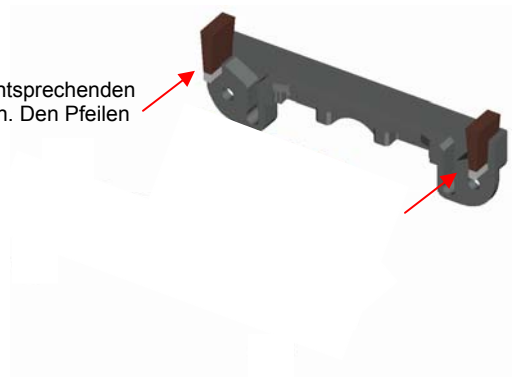


Zusammenbau

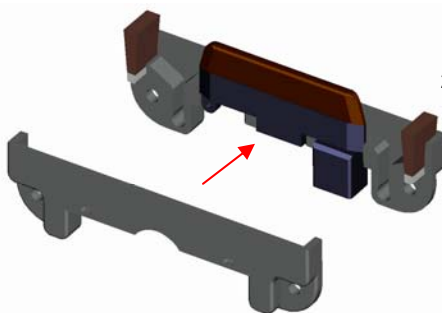


Die Explosionsdarstellung zeigt alle Bausatzkomponenten: Kunststoffgehäuse, Bürsten, KST25-Kollektor und Schiebestifte.

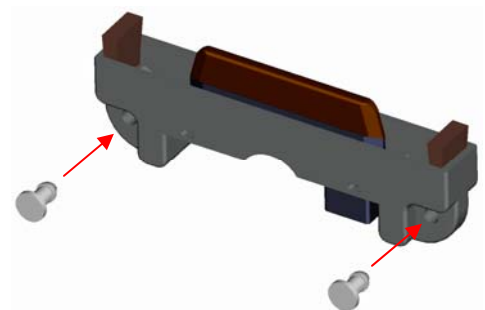
1. Bürsten in die entsprechenden Zinken einsetzen. Den Pfeilen folgen.

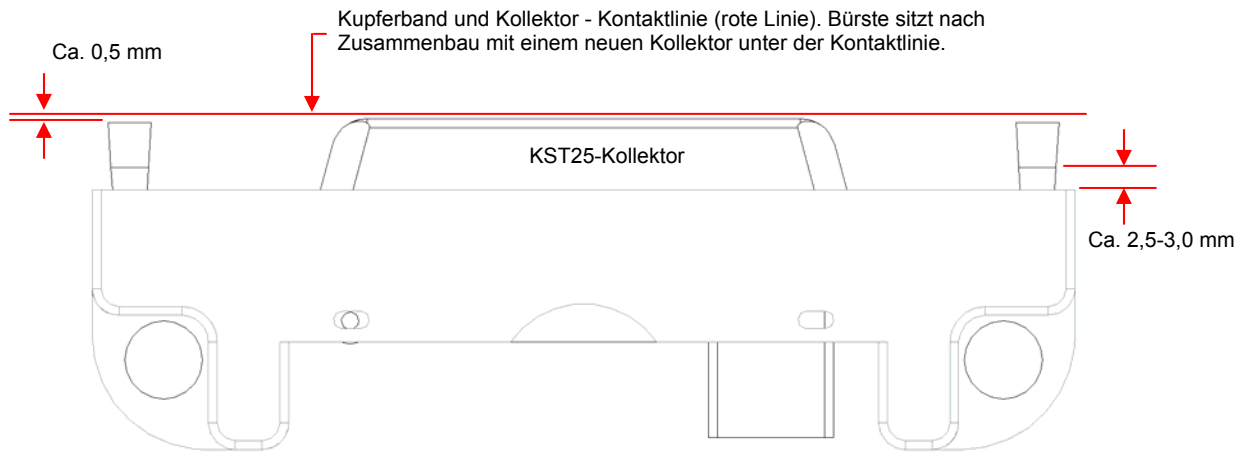


3. Den Bausatz durch Einschnappen der Schiebestifte in die entsprechenden Löcher befestigen.



2. Den KST25-Kollektor wie abgebildet einsetzen. Dann die andere Hälfte des Kunststoffgehäuses aufsetzen. Die Zinken mit den Bürsten ausrichten.





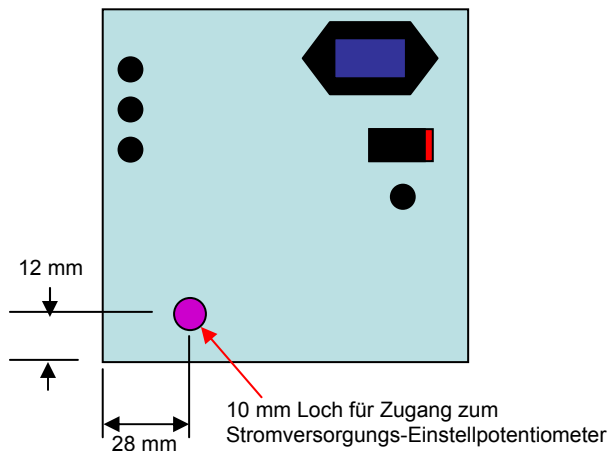
Hinweis: Falls die Kollektoren abgenutzt sind, vor Installieren neuer Bürsten die Borsten um ca. 0,5 mm abschneiden.

Modifizieren und Einstellen der Stromversorgung

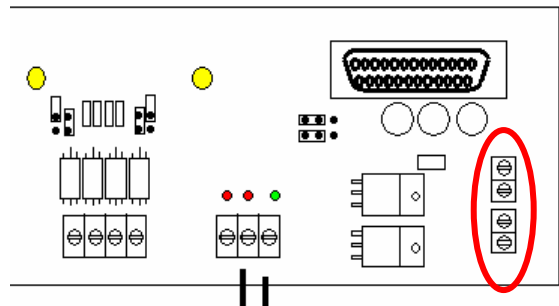


WARNUNG! Das zum PowerRail-Modul führende Netzkabel abziehen, um sicherzustellen, dass der Schiene kein Strom zugeführt wird.

1. Mithilfe der nachstehenden Vorlage die Lochposition bestimmen und ein 10 mm Loch in das PowerRail-Modul bohren, um Zugriff auf die Einstellschraube zu erhalten.
 - Die Bohrerspitze bei 5 mm ca. 10-mal mit Band umwickeln, damit sie nicht zu tief in das Gehäuse eindringt.
 - Zum Bohren die Bohrerspitze einfetten oder ein Vakuum in der Nähe der Bohrerspitze nutzen, damit keine Metallspäne in das Gehäuse eindringen können.



2. Nach dem Bohren die Späne aus dem Bereich entfernen.
3. Die Kabel wieder anschließen und das PowerRail-Modul einschalten. Die Laufkatze sollte die Einschalt routine durchlaufen.
4. Die Sonden eines auf Gleichstrom eingestellten Voltmessers (Track 1 = Spannung, Track 2 = Erde) mit den nachstehend abgebildeten Kontakten verbinden. Dann mit einem kleinen Schraubendreher das Potentiometer auf max. 27 V DC einstellen.



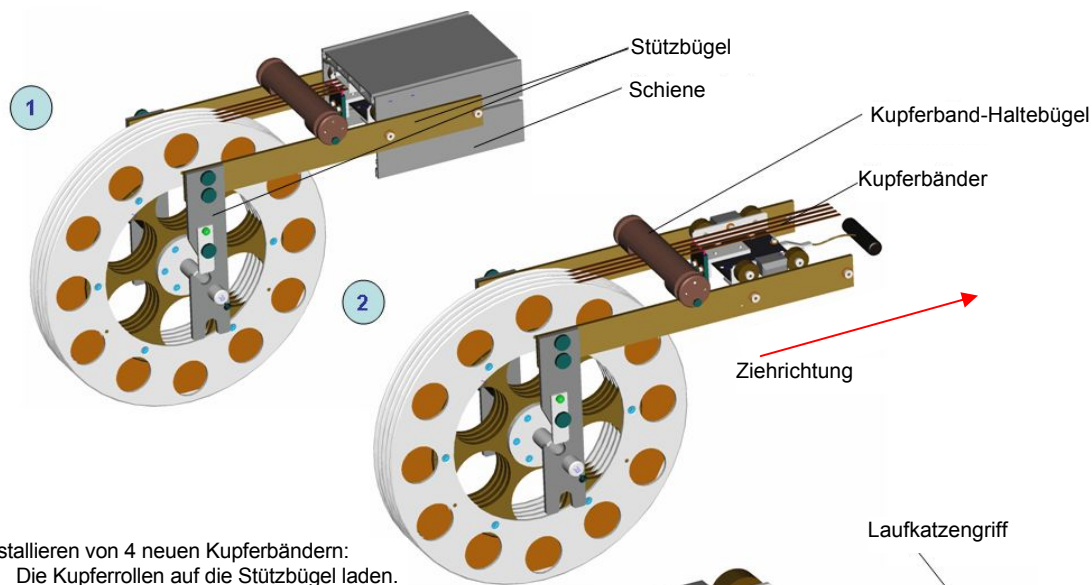
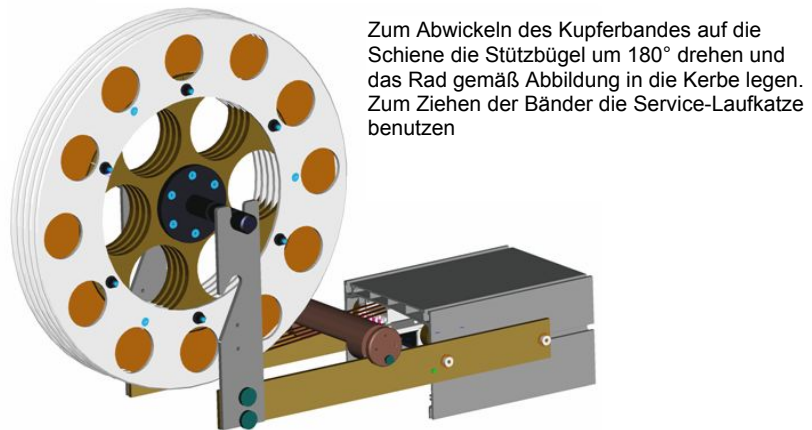
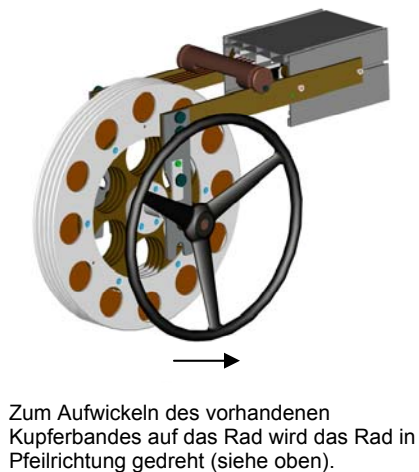
5. Die Laufkatzenbewegung bis zum weitesten Punkt und zurück testen.

Hinweis: Da die R422-Ausgabe des PowerRail-Moduls keinen dreifachen Status hat, können keine zusätzlichen Geräte mit der Schiene verkettet oder parallel verdrahtet werden. Stattdessen die Schiene an die separaten Kanäle eines RS422-Systems anschließen, oder einen RS422-Verteilerkasten verwenden.

ADRLCIT - Kupferband-Installationsgerät

Dieses Gerät wird sowohl zur Installation neuer Kupferbänder als auch zur Umkehrung alter Kupferbänder benutzt, auf denen sich durch frühere Kollektoren, die über die Bänder gelaufen sind, grüner Edelrost gebildet hat. Das neueste Gerät wird mit einem Rad statt mit Griffen gedreht.

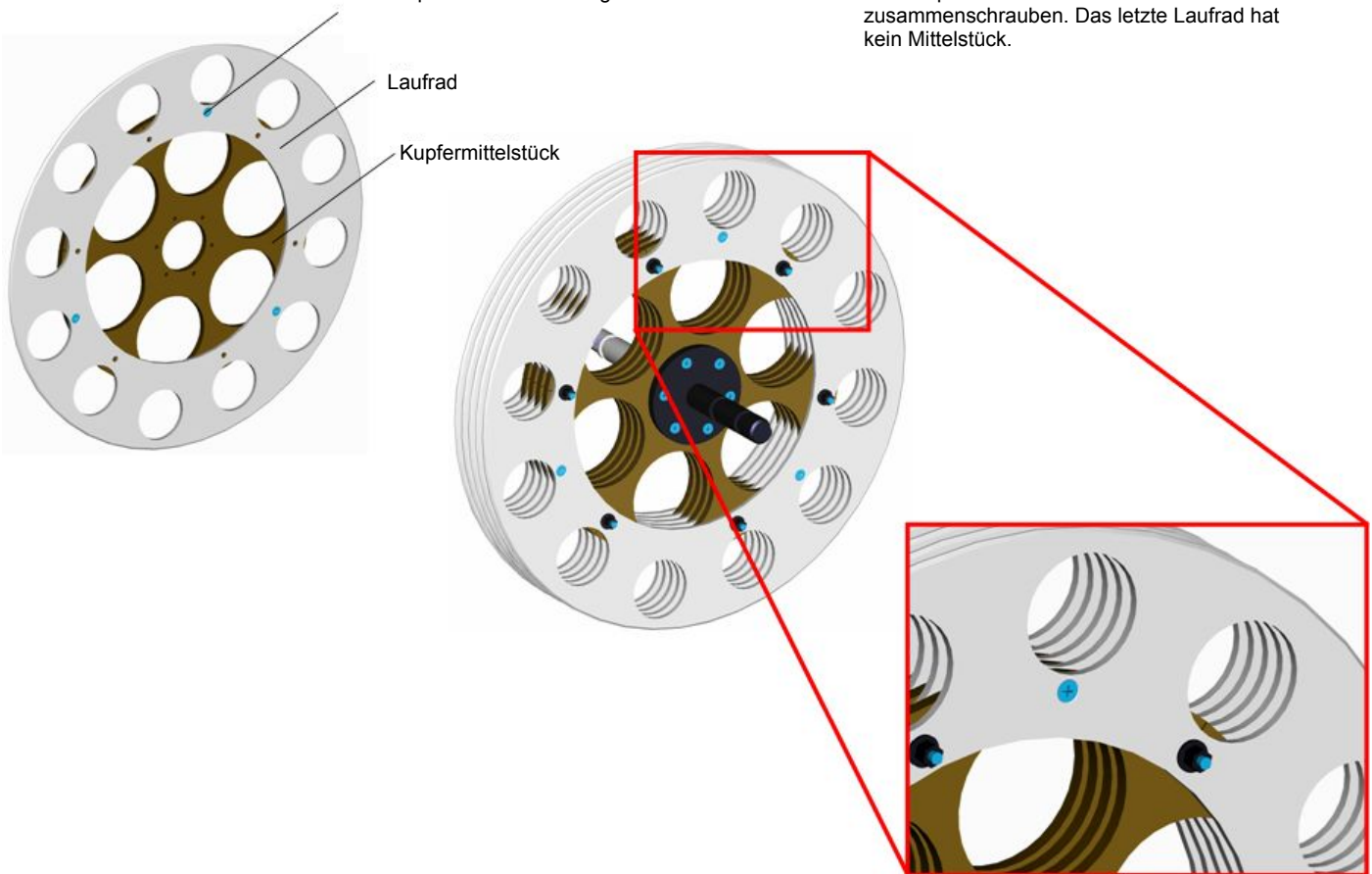
KUPFERBAND-INSTALLATIONS-/WARTUNGSKIT



- Installieren von 4 neuen Kupferbändern:
1. Die Kupferrollen auf die Stützbügel laden.
 2. Die Laufkatzenstifte so einstellen, dass sie durch die Bandziehlöcher geführt werden. Die Laufkatze am Griff die Schiene entlang ziehen.
 3. Die Laufkatze am Griff die Schiene entlang ziehen.

Jedes Mittelstück am Laufrad mit 3 M6x10 Flachkopfschrauben befestigen

Alle Mittelstücke und Laufräder mit 6 M6x70 Flachkopfschrauben und Muttern zusammenschrauben. Das letzte Laufrad hat kein Mittelstück.



Erforderliches Installationswerkzeug:

- Handlochwerkzeug (A und B) zum Ausstanzen eines 4 mm Lochs in den Kupferbändern
- Inbusschlüsselsatz - Sechskantschlüssel
- Einstellbarer Schraubenschlüssel
- Elektrischer Bohrer, Bohrspitzen - flache und Kreuzschlitzspitzen
- Schneidschrauben



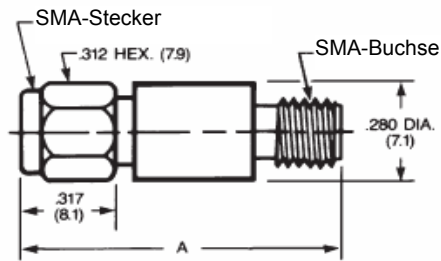
A



B

HF-Dämpfer

(DC bis 6 GHz einsetzbar)



Der HF-Dämpfer befindet sich an der Übertragungsantenne auf der Laufkatze.



VORSICHT: Der Dämpfer muss den CE-Bestimmungen entsprechen.

Schienenabstand	HF-Dämpfer	Teilenummer
10-45 m	30 dB	ADSMA30DB
50-75 m	20 dB	ADSMA20DB
75-100 m	10 dB oder 15 dB	ADSMA10DB ADSMA15DB

Hinweis: Umweltbedingungen können u. U. einen anderen Wert erforderlich machen.

Lichtreduzierungskit

SR3-END-COVER und ADRL3BUL3.5U

Dieses Kit hindert Lichtreflexe am Eindringen in die Verkleidung von den beiden Schienenenden.

1. Der Lichtreduzierungsabschnitt wird mit der beiliegenden Hardware auf die existierende Schiene montiert.
2. Die Hutschiene oben an den Abschnitt montieren, damit der große Ausschnitt abgedeckt ist.
3. Eine zusätzliche Verkleidung an der Schiene anbringen.
4. Die neue Endabdeckung anbringen.

Hinweis: Die Anleitungen im Installationshandbuch beachten, um Lichtreflexe in der Verkleidung zu minimieren.

WICHTIG! Dem Kunden muss erklärt werden, dass einige Lichtreflexe nicht vom Videomonitor-Bild entfernt werden können, falls die Installationsvoraussetzungen nicht eingehalten werden.

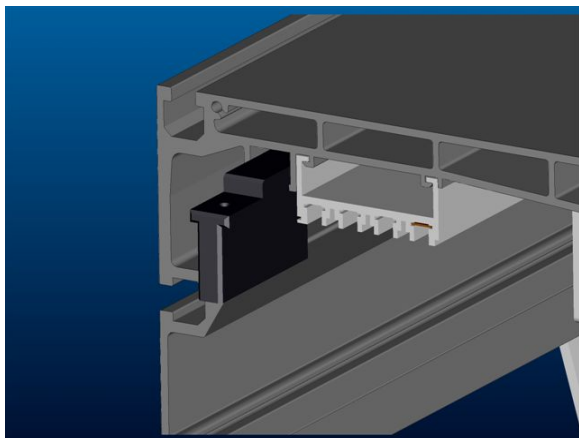
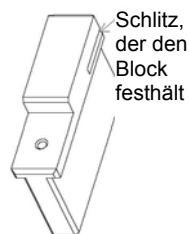


Laufkatzen-Rückholgerät

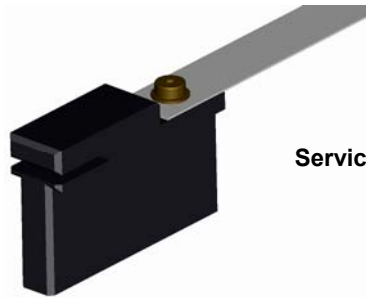
ADRLSTBL100 und ADRLST

Mit dem Laufkatzen-Rückholgerät (auch Endstopp/Bremsband-Bauteil genannt) kann ein Techniker, ohne die Verkleidung von der Laufkatze abnehmen zu müssen, die Laufkatze zurückziehen, wenn sie nicht zum Schienenanfang zurückkehrt.

1. An beiden Schienenenden die Stoppschraube herausnehmen, dann die Feder und den alten Stoppblock herausziehen.
2. Am Schienenende den neuen Serviceblock einsetzen.
3. Die Kamera-Laufkatze entfernen.
4. Das Bremsbandende um 19 mm zurückfalten. Dann mit einem Lötkolben ein Loch durch das gefaltete Band schmelzen.
5. Das Bremsband am neuen Serviceblock mit einer M3-Schraube befestigen.
6. Den Block ca. 50 cm von Hand in die Stopprille einschieben, wobei das Bremsband zum Schienenanfang hin gerichtet ist.
7. Die Laufkatze so weit wie möglich in die Schiene schieben. Das Bremsband sollte mitgezogen werden.
8. Am Schienenanfang den Schlitz des zweiten Serviceblocks in die Stopprille einsetzen, damit das Band darüber zu liegen kommt.
9. Die Bremsbandrolle auf dem Boden aufwickeln lassen und die Schienenbewegung vorsichtig starten. Während die Laufkatze in die Ausgangsposition zurückkehrt, zieht sie einen Teil des Bremsbandes in die Schiene.
10. Nach erfolgter Rückholung mit der AD SensorRail Control Software die Höchstgeschwindigkeit auf 1 m/s einstellen, damit die Laufkatze den Block und das Bremsband langsam zum Schienenende zieht. Anschließend die Geschwindigkeit wieder auf 3 m/s einstellen.
11. Sobald die Laufkatze am Schienenende angekommen ist, den Serviceblock, der das Band festhält, am Schienenanfang abnehmen, herumdrehen und wieder in die Stopprille einsetzen. Dann Feder und Stoppschraube anbringen. Nach beendeter Installation die Stoppschraube festziehen. Falls die Laufkatze nicht zum Schienenanfang zurückkehrt und gewartet werden muss, die Stoppschraube und Feder am Schienenanfang abnehmen und am Bremsband ziehen, damit die Laufkatze zum Schienenanfang zurückkehrt. Dann die obigen Schritte zur erneuten Installation des Bremsbandes ausführen.

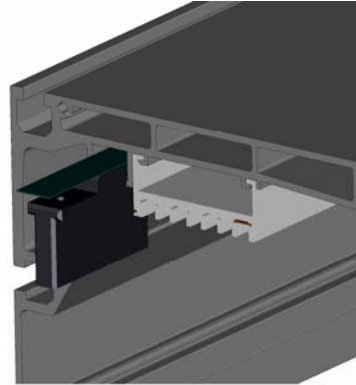
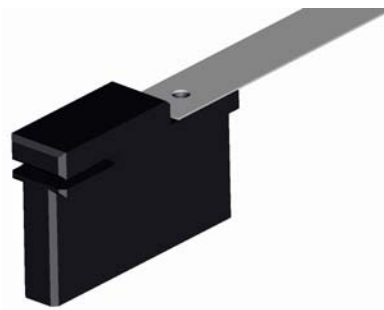


SR3-Servicebausatz



Serviceblock

Hinweis: Kein Loch in das Band stanzen! Das Material zerbricht! Stattdessen mit einem Lötkolben ein Loch in das Band einbrennen.



Bandzuführung

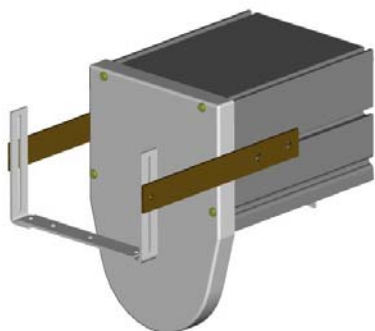
Schlitz am Serviceblock zum Befestigen eines zweiten Blocks auf der Aluminiumstruktur, während das am anderen Block befestigte Band zugeführt wird.

Austausch der Antennen-Halteklammer

Mithilfe der Kunststoff-Halteklammer ADRL3RXBRK wird die HF-Empfängerantenne je nach Installationsanforderungen innen oder außen an der Struktur angebracht.

Hinweis: Das Installationskit enthält Hardware zur Montage der Empfängerantenne an der schwarzen Halteklammer. Die Halteklammer muss so installiert sein, dass die Antenne mit der Übertragungsantenne der Laufkatze ausgerichtet ist.

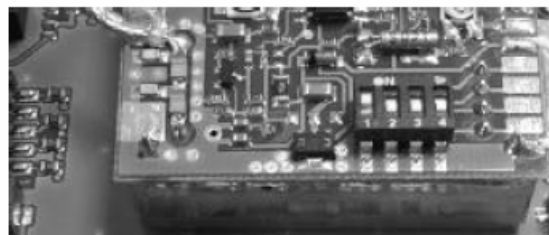
1. Die Halteklammer 15 cm in die Schiene einschieben. Mithilfe dieser Halteklammer kann die Antenne leicht in Positionen bewegt werden, die die geringste Anzahl an toten Zonen aufweisen.
2. Falls die toten Zonen nicht beseitigt werden können, die Antenne an der Schienenaußenseite anbringen.
3. Sicherstellen, dass die HF-Antenne keine Übertragungen von anderen Systemen empfängt. Sollte dies der Fall sein, eine andere Übertragungsfrequenz wählen.



HF-Link DIP-Schaltereinstellungen

Falls 2,4 GHz Geräte Störungen verursachen, mit dem 4-Positionen DIP-Schalter auf der Laufkatzen-Transmitterkarte eine der folgenden Alternativfrequenzen wählen.

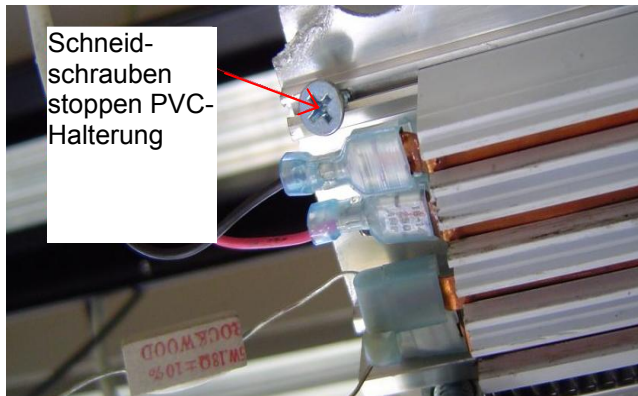
Kanal	DIP-Schalter			
	1	2	3	4
Kanal 1 (2414,5 MHz)	EIN	AUS	AUS	AUS
Kanal 2 (2428,5 MHz)	AUS	EIN	AUS	AUS
Kanal 3 (2442,5 MHz)	EIN	EIN	AUS	AUS
Kanal 4 (2456,5 MHz)	AUS	AUS	EIN	AUS
Kanal 5 (2470,5 MHz)	EIN	AUS	EIN	AUS



Installation der Schneidschrauben

Zwei Schneidschrauben - eine an jedem Schienenende - hindern die PVC-Halterung daran, aus der Schiene zu gleiten.

Mit einem Bohrer mit Kreuzschlitz-Bohrspitze jede der Schrauben in die Schiene eindrehen (siehe nachstehende Abbildung). Sicherstellen, dass die Schraube weder das Kupferband noch den Steckverbinder am jeweiligen Schienenende berührt.



Austausch der Endabdeckung

Falls HF-Videoausfälle vorkommen, die Kunststoff-Endabdeckung ADRL3ECB verwenden. Die Kunststoffabdeckung mit den gleichen Schrauben anbringen, mit denen die Metallabdeckung befestigt war.



VORSICHT: Die schwarze Abdeckung wird nur mit der neuen Schienenverlängerung mit Hutschiene benutzt. Diese Abdeckung NICHT OHNE Schienenverlängerung benutzen. Siehe „Lichtreduzierungskit“ auf Seite 25.



Bestellen von Ersatzteilen

Auf der nachstehenden Liste sind die verfügbaren Ersatzteile aufgeführt. Für Preise und Lieferzeiten wenden Sie sich bitte an die lokalen Verkaufsstellen.

Produktcode	Beschreibung
Laufkatze	
ADRL3EVCUPE	SensorRail III, voll ausgestattete Laufkatze, mit 2,4 GHz HF-Transmitter, Dome VII, PAL
ADRL3WHEELSP	SensorRail III, 4 Laufkatzenräder, universal
ADRL3DRVSYSP	SensorRail III, Antriebssystem, mit Druckrolle, Montage, universal
ADRL3MOTORP	SensorRail III, Motor, universal
ADRL3DRVACCP	SensorRail III, Antriebssystem-Zubehör, mit Antriebsrad u. Gurt, universal
ADRL3CMF25U (OBS)	SensorRail III, Gleitkontakt, universal
ADRL3CPUU	SensorRail III, CPU-Karte, PAL
ADRL3RFT24P	SensorRail III, HF-Link, Transmitter 2,4 GHz, PAL
ADRL3ATEN24U	SensorRail III, HF-Transmitterantennen 2,4 GHz, PAL
ADRL3RFT58P	SensorRail III, HF-Transmitter 5,8 GHz, PAL
ADRL3ATEN58U	SensorRail III, PowerRail, HF-Antennentransmitter 5,8 GHz, PAL
KST25	Satz mit 4 Kupfer/Graphit-Kollektoren
KST25DC	SensorRail III Staubkollektor-Kit
KST25-BRKFR	Halteklammer für den SensorRail KST25, Kollektoren 3 Biegungen vorne
KST25-BRKR	Halteklammer für den SensorRail KST25, Kollektoren 2 Biegungen hinten
ADRL3RXBRK	Rx-Antenne, schwarzes Kunststoff-Kit mit Schrauben
ADRLCIT	SR3-Kupferinstallationsgerät
ADRLEST	SR3-Endstopp/Bremsband-Bauteil
ADRLSTBL100	Bremsband, schwarz, 100 m (328,1ft)
AD SMA10DB	SR3-HF-Dämpfer 10 dB Tx Ant
AD SMA15DB	SR3-HF-Dämpfer 15 dB Tx Ant
AD SMA20DB	SR3-HF-Dämpfer 20 dB Tx Ant
AD SMA30DB	SR3-HF-Dämpfer 30 dB Tx Ant
ADRL3ESWCU	AD SensorRail Steuerdienstprogramm 1.0 (nur vom Technischen Kundendienst erhältlich)
PowerRail	
ADRL3PWRLP	SensorRail III, PowerRail komplett, 27 V DC, mit HF-Empfänger, Antenne PAL
ADRL3PWROP	SensorRail III, nur PowerRail 27 VDC, PAL
ADRL3PWRRECP	SensorRail III, PowerRail, HF-Empfänger 2,4 GHz, PAL
ADRL3PWRANTP	SensorRail III, PowerRail, HF-Empfängerantenne 2,4 GHz, PAL
ADRL3PWRR58P	SensorRail III, PowerRail, HF-Empfänger 5,8 GHz, PAL
ADRL3PWRA58P	SensorRail III, HF-Antennenempfänger 5,8 GHz, PAL

Produktcode	Beschreibung
Schiene	
ADRL3TRACKU	SensorRail III, komplette Schiene 5 m (16,4 ft), mit PVC-Halterung, 4 Verbindungsplatten, 2 Montagebügel
ADRL3TRACK5U	SensorRail III, nur Schiene 2,5 m x 2, mit 4 Verbindungsplatten, 10 Schrauben, universal
ADRL3FE901U	SensorRail III, PVC-Halterung, 2,5 m x 2, universal
ADRL3ETRIERU	SensorRail III, 2 Montagebügel, universal
ADRL3RESORTU	SensorRail III, C125-180-360, 4 Federn, universal
ADRL31350U	SensorRail III, 2 N°1350, universal
ADRL3OPTICU	SensorRail III, optischer Streifen (7,5 m), universal
ADRL3UNVI55U	SensorRail III, Kupfer, VA860/8-55, universal
ADRL3UNVI90U	SensorRail III, Kupfer, VA860/8-90, universal
ADRL3UNVI100U	SensorRail III, Kupfer, Länge >100 m, universal
SR3-END-COVER	Sensor Rail 3 neue Endabdeckungen und Zubehör.
ADRL3ECB	SR3E Endabdeckung, schwarzer Kunststoff, Kit
ADRLEST	SR3-Endstopp/Bremsband-Bauteil
ADRLSTBL100	Bremsband, schwarz, 100 m (328,1ft)
ADRL3-AUX-BRK	Montagebügel f. Zusatzhalteklammer-Kit

Kupferführung	
ADRL3CUI10U	SensorRail III, Kupferführungen 10 m, 4 Rollen à 10 m, universal
ADRL3CUI15U	SensorRail III, Kupferführungen 15 m, 4 Rollen à 15 m, universal
ADRL3CUI20U	SensorRail III, Kupferführungen 20 m, 4 Rollen à 20 m, universal
ADRL3CUI25U	SensorRail III, Kupferführungen 25 m, 4 Rollen à 25 m, universal
ADRL3CUI30U	SensorRail III, Kupferführungen 30 m, 4 Rollen à 30 m, universal
ADRL3CUI35U	SensorRail III, Kupferführungen 35 m, 4 Rollen à 35 m, universal
ADRL3CUI40U	SensorRail III, Kupferführungen 40 m, 4 Rollen à 40 m, universal
ADRL3CUI45U	SensorRail III, Kupferführungen 45 m, 4 Rollen à 45 m, universal
ADRL3CUI50U	SensorRail III, Kupferführungen 50 m, 4 Rollen à 50 m, universal
ADRL3CUI55U	SensorRail III, Kupferführungen 55 m, 4 Rollen à 55 m, universal
ADRL3CUI60U	SensorRail III, Kupferführungen 60 m, 4 Rollen à 60 m, universal
ADRL3CUI65U	SensorRail III, Kupferführungen 65 m, 4 Rollen à 65 m, universal
ADRL3CUI70U	SensorRail III, Kupferführungen 70 m, 4 Rollen à 70 m, universal
ADRL3CUI75U	SensorRail III, Kupferführungen 75 m, 4 Rollen à 75 m, universal
ADRL3CUI80U	SensorRail III, Kupferführungen 80 m, 4 Rollen à 80 m, universal
ADRL3CUI85U	SensorRail III, Kupferführungen 85 m, 4 Rollen à 85 m, universal
ADRL3CUI90U	SensorRail III, Kupferführungen 90 m, 4 Rollen à 90 m, universal
ADRL3CUI95U	SensorRail III, Kupferführungen 95 m, 4 Rollen à 95 m, universal
ADRL3CUI100U	SensorRail III, Kupferführungen 100 m, 4 Rollen à 100 m, universal
ADRLCIT	SR3-Kupferinstallationsgerät

Produktcode	Beschreibung
Verspiegelte Verkleidung	
ADRL3BUL10U	SensorRail III, verspiegelte Verkleidung 10 m, universal
ADRL3BUL15U	SensorRail III, verspiegelte Verkleidung 15 m, universal
ADRL3BUL20U	SensorRail III, verspiegelte Verkleidung 20 m, universal
ADRL3BUL25U	SensorRail III, verspiegelte Verkleidung 25 m, universal
ADRL3BUL30U	SensorRail III, verspiegelte Verkleidung 30 m, universal
ADRL3BUL35U	SensorRail III, verspiegelte Verkleidung 35 m, universal
ADRL3BUL40U	SensorRail III, verspiegelte Verkleidung 40 m, universal
ADRL3BUL45U	SensorRail III, verspiegelte Verkleidung 45 m, universal
ADRL3BUL50U	SensorRail III, verspiegelte Verkleidung 50 m, universal
ADRL3BUL55U	SensorRail III, verspiegelte Verkleidung 55 m, universal
ADRL3BUL60U	SensorRail III, verspiegelte Verkleidung 60 m, universal
ADRL3BUL65U	SensorRail III, verspiegelte Verkleidung 65 m, universal
ADRL3BUL70U	SensorRail III, verspiegelte Verkleidung 70 m, universal
ADRL3BUL75U	SensorRail III, verspiegelte Verkleidung 75 m, universal
ADRL3BUL80U	SensorRail III, verspiegelte Verkleidung 80 m, universal
ADRL3BUL85U	SensorRail III, verspiegelte Verkleidung 85 m, universal
ADRL3BUL90U	SensorRail III, verspiegelte Verkleidung 90 m, universal
ADRL3BUL95U	SensorRail III, verspiegelte Verkleidung 95 m, universal
ADRL3BUL100U	SensorRail III, verspiegelte Verkleidung 100 m, universal
ADRL3BUL3.5U	Zusätzliche 3,5 m verspiegelte Verkleidung bei Verwendung von SR3-END-COVER

Technische Daten (ohne Dome-Kamera)

Betrieb

Maximale Schienenlänge	100 m
Video zurückgelegte Strecke	97 m
Fortbewegungsgeschwindigkeit:	
Nenngeschwindigkeit	3 m/s
Voreinstellung	6 m/s
Voreinstellungspositionierung	0,3 m/s
Überwachungsmodus	1,5 m/s
Initialisierungsmodus	1 m/s
Verkleidungsdichte	f0,7–f0,95 (15–16 % Eindringtiefe)
Kamera	Siehe Kamera-Handbuch
Controller	Siehe Controller-Handbuch

Elektrische Daten

Strombedarf:

Versorgungsspannung

(autom. geschaltet)	90–240 V AC, 50/60 Hz
Strom (120 V AC)	5 A typ. (10 A Stromstoß)
Strom (240 V AC)	2,5 A typ. (5 A Stromstoß)

HF-Link Transmitter:

HF-Frequenzbereich	2,4–2,483 GHz (PAL) über 5 Kanäle
Übertragungsleistung	10 mW EIRP
Videoeingang	Composite PAL 1 V p-p
Video-Bandbreite	30 Hz–5 MHz
Stromversorgung	12,8–15 VDC
Nennstrom	240 mA

HF-Link Empfänger:

HF-Frequenzbereich	2,4–2,483 GHz (PAL) über 5 Kanäle
Videoausgang	Composite PAL 1 V p-p
Empfindlichkeit	–86 dBm (21 dBμV)
Stromversorgung	8–10 V DC
Nennstrom	250 mA

Laufkatzenmotor:

Nennspannung	24 V DC
Nenngeschwindigkeit	6700 U/min rechtsdrehend
Nenn Drehmoment	1250 m Nm
Nennstrom (ohne Last)	0,120 A
Drehzahlkonstante	287 U/min/V

Verkabelung

Strom	IEC-Steckverbinder
Video*	Koaxial RG59/U
RS422-Daten	Kat. 5. 1 x verdreht, geschirmt

- * KX-6 für <300 m vom PowerRail zur Kreuzschiene,
- KX-8 für <800 m vom PowerRail zur Kreuzschiene.

Umweltdaten

Betriebstemperatur	–10 bis 50 °C
Lagertemperatur	–20 bis 65 °C
Veränderungsrate pro Stunde (max.)	10 °C pro Stunde
Höhenlage (max.)	3.660 m ü. Meeresspiegel
Relative Feuchte	0 bis 95 % nicht-kondensierend

Mechanische Daten

Einzelner Schienenabschnitt:

Länge	2,5 m
Breite	188 mm
Höhe (ohne Verkleidung)	141 mm
Höhe (mit Verkleidung)	255 mm
Gewicht	6,7 kg/m
Material	Gepresstes Aluminium
Verkleidungsmaterial	175 Mikron Polyesterfilm
Laufkatze (mit Dome-Kamera)	
Abmessungen (H x B x L)	225 x 131 x 400 mm
Gewicht	5 kg

Deklarationen

Einhaltung aufsichtsbehördlicher Bestimmungen

Emissionen	EN 61000-3-2 EN 61000-3-3
Störsicherheit	EN 301489-3
Funk.....	EN 300440-2
Sicherheit.....	EN 60950 EN 50371

Deklarationen

Wir danken Ihnen für die Verwendung von Produkten von American Dynamics. Wir unterstützen unsere Produkte durch ein ausgedehntes weltweites Händlernetz. Der Händler, bei dem Sie das Produkt ursprünglich erworben haben, ist Ihr Ansprechpartner für Service und Support. Unsere Händler sind in der Lage, Ihnen den bestmöglichen Kundendienst und Support zu bieten. Händler sollten American Dynamics unter der Nummer (800) 507-6268 oder (561) 912-6259 oder auf dem Internet unter www.americandynamics.net kontaktieren.

HAFTUNGSAUSSCHLUSS: Sensormatic Electronics Corporation gibt keine Zusicherung oder Garantie hinsichtlich des Inhalts dieses Handbuchs ab und schließt speziell stillschweigende Gewährleistung der marktgängigen Qualität oder Eignung für einen bestimmten Zweck aus.

HINWEIS: Die Informationen in diesem Handbuch waren bei ihrer Veröffentlichung auf dem aktuellsten Stand. Der Hersteller behält sich das Recht vor, seine Produkte zu korrigieren und zu verbessern. Sämtliche Spezifikationen können sich daher ohne Vorankündigung ändern.

BESCHRÄNKTE RECHTE: Für Bereiche innerhalb des Verteidigungsministeriums wurden sämtliche Unterlagen und Handbücher mit Privatgeldern entwickelt. Es wurden keinerlei Regierungsgelder verwendet. Die Einschränkungen in Bezug auf Verwendung und Offenbarung der mit diesem Hinweistext gekennzeichneten technischen Daten sind in der Definition der „eingeschränkten Rechte“ in Paragraph (a) (15) der Klausel DFARS 252.227.7013 dargelegt.

MARKEN: *American Dynamics* und *Sensormatic* sind Marken oder eingetragene Marken von Sensormatic Electronics Corporation. Andere hierin genannte Produktnamen können Marken oder eingetragene Marken von Sensormatic oder anderen Unternehmen sein.

URHEBERRECHT: Gemäß Urheberrechtsgesetzen darf der Inhalt dieses Handbuchs ohne die vorherige schriftliche Einwilligung von Sensormatic Electronics weder ganz noch teilweise kopiert, fotokopiert, reproduziert, übersetzt oder auf einem elektronischen Medium bzw. in maschinell lesbarer Form gespeichert werden.

MDR 06/06