

CONNECT SERIES

Rollen-Bremsprüfstände für PKW, Transporter und LKW

Auszug aus der Original-Betriebsanleitung

C_MB1 C 3.5 W220	C_MBT S 13.0 R100 MS
C_MBT C 3.5 W250	C_MBT S 13.0 R100 MU
C_MBT S 3.5 W220 C MBT S 3.5 W250	C_MBT S 15.0 R100 MS
-	C_MBT S 15.0 R100 MU
C_MBT C 4.0 W220	C_MBT S 18.0 R115 MS
C_MBT C 4.0 W250	C_MBT S 18.0 R115 MU
C_MBT S 4.0 W220	C_MBT S 18.0 R115 MI
C_MBT S 4.0 W250	C_MBT S 18.0 R160 MS
C_MBT C 5.0 W280	C_MBT S 18.0 R160 MU
C_MBT S 5.0 W280	C_MBT M 18.0 W301
	C_MBT T 18.0 W360
	C_MBT S 20.0 R115 MU
	C_MBT S 20.0 R115 MI
C_MBT C 13.0 W280	C_MBT S 20.0 R160 MU

© MAHA Maschinenbau Haldenwang GmbH & Co. KG

Weitergabe sowie Vervielfältigung dieses Dokuments, Verwertung und Mitteilung seines Inhalts sind verboten, soweit nicht ausdrücklich gestattet. Zuwiderhandlungen verpflichten zu Schadenersatz. Alle Rechte für den Fall der Patent-, Gebrauchsmuster- oder Geschmacksmustereintragung vorbehalten. Der Inhalt wurde sorgfältig auf Richtigkeit geprüft, trotzdem können Fehler nicht vollständig ausgeschlossen werden. Abbildungen sind beispielhaft und können vom Originalprodukt abweichen. Technische Änderun-

Hersteller

Germany

MAHA Maschinenbau Haldenwang GmbH & Co. KG Hoven 20 87490 Haldenwang

gen ohne Vorankündigung jederzeit vorbehalten.

Phone: +49 8374 585-0 Fax: +49 8374 585-590 Mail: maha@maha.de

Web: www.maha.de

Kundendienst

MAHA SERVICE CENTER Maybachstraße 8 87437 Kempten Germany

Phone: +49 8374 585-100 Fax: +49 8374 585-491 Mail: service@maha.de

Web: www.mahaservicecenter.de

Das vorliegende Dokument ist nur ein Auszug aus der Original-Betriebsanleitung. Nach Erhalt der Lieferung ist die vollständige Version der Original-Betriebsanleitung von der MAHA-Website herunterzuladen oder ein Ausdruck bei MAHA anzufordern.

Inhalt

1 .	Allgemeine Sicherheitshinweise	5
1.1	Einführung	5
1.2	Symbole und Signalwörter	5
1.:	.2.1 Personenschäden	5
1.:	.2.2 Produkt-, Maschinen-, Anlagenschäden	5
1.3	Verhalten im Störfall	5
1.4	Verhalten bei Unfällen	6
1.5	Anforderungen an das Bedienungs- und Servicepersonal	6
2	Transport, Handhabung und Lagerung	7
2.1	Sicherheitshinweise	7
2.2	Lieferumfang	8
2.3	Angaben zur Verpackung	8
2.4	Transport und Handhabung	12
2.5	Lagerung	12
3	Beschreibung der Software-Bedienoberfläche	13
3.1	Messbildschirm im PKW-Modus	13
3.2	Messbildschirm im LKW-Modus	15
3.3	Messbildschirm im Motorrad-Modus	16
3.4	Messbildschirm im Dreirad-Modus	16
3.5	Messbildschirm im Quad-Modus	17
3.6	3	
3.	.6.1 Funktionen Bremsprüfstand	17
3.	.6.2 Funktionen Achsdämpfungsprüfstand (optional)	19
3.	.6.3 Funktionen Radlauftester (optional)	19
3.7	Ergebnisanzeige	19
3.	.7.1 Aktuelle Messung	20
3.	.7.2 Messungsarchiv	22
3.	.7.3 Fahrzeugauswahl (optional)	23
3.8	Optionale Anzeige-Bildschirme	25
3.	.8.1 Waage-Bildschirm (optional)	25
3.	.8.2 Anzeige Funk-Teilnehmer (optional)	26
3.9	Einstellungen	27
3.	.9.1 Beschreibung der Untermenüs	27
3.	.9.2 Allgemein/Netzwerk	
3.	.9.3 Login Monteur-Menü	33
4	Bedienung	34
4.1		
4.2	3	
4.3	3	
4.	.3.1 Prüfstand einschalten	
4.	.3.2 Variante 1: Netzwerkkabel-Verbindung herstellen	
	.3.3 Variante 2: WLAN-Verbindung herstellen	
4.	.3.4 Variante 3: Einbindung des Prüfstands in eigenes Firmen-Netzwerk	39

4.4	Prüfablauf	39			
4.4.1	Prüfstand befahren	39			
4.4.2	2 Bremsprüfung mit Automatikablauf durchführen	40			
4.4.3	Bremsprüfung mit Semi-Automatikablauf durchführen	41			
4.4.4	Allrad-Bremsprüfung mit SmartDevice/PC im Automatikablauf durchführen	42			
4.4.5	5 Allrad-Bremsprüfung mit SmartDevice/PC im Gegenlauf manuell durchführen	43			
4.4.6	6 Allrad-Bremsprüfung im Gegenlauf mittels Tastschalter am Schaltschrank durchführen	45			
4.4.7	7 Einzelrad-Bremsprüfung mit SmartDevice/PC manuell durchführen	46			
4.4.8	B Einzelrad-Bremsprüfung mittels Tastschalter am Schaltschrank durchführen	47			
4.4.9	Prüfablauf LKW Achszuweisung (Automatikablauf vorgewählt)	49			
4.4.1	10 Prüfstand verlassen	50			
4.5	Abbremsungs-Tabelle	51			
5 Fel	5 Fehlersuche und -beseitigung52				
5.1	5.1 Sicherheitshinweise				
5.2	5.2 Fehlercodes 53				
6 Ko	6 Konformitätserklärung61				

1 Allgemeine Sicherheitshinweise

1.1 Einführung

- Diese Betriebsanleitung muss vor Arbeitsaufnahme aufmerksam gelesen und verstanden werden.
- Die speziellen Sicherheitshinweise vor den jeweiligen Abschnitten der Betriebsanleitung beachten.
- Die aufgeführten Abläufe, Reihenfolgen und die entsprechenden Sicherheitshinweise sind unbedingt einzuhalten.
- Ein gedrucktes Exemplar der Betriebsanleitung ist ständig verfügbar am Gerät aufzubewahren.
- Die einschlägigen Vorschriften zu Unfallverhütung und Gesundheitsschutz sind zu befolgen.

1.2 Symbole und Signalwörter

1.2.1 Personenschäden



GEFAHR

bezeichnet eine unmittelbar drohende Gefahr. Wenn sie nicht gemieden wird, sind Tod oder schwerste Verletzungen die Folge.



WARNUNG

bezeichnet eine möglicherweise drohende Gefahr. Wenn sie nicht gemieden wird, können Tod oder schwerste Verletzungen die Folge sein.



VORSICHT

bezeichnet eine möglicherweise drohende Gefahr. Wenn sie nicht gemieden wird, können leichte oder geringfügige Verletzungen die Folge sein.

1.2.2 Produkt-, Maschinen-, Anlagenschäden

HINWEIS

bezeichnet eine möglicherweise schädliche Situation. Wenn sie nicht gemieden wird, kann das Produkt oder etwas in seiner Umgebung beschädigt werden.

1.3 Verhalten im Störfall

Sollte die Störung nicht anhand der beschriebenen Vorgehensweisen in Kapitel "Fehlersuche und -beseitigung" beseitigt werden können, folgendermaßen vorgehen:

- Hauptschalter ausschalten und gegen Wiedereinschalten (unbefugte Benutzung) sichern.
- Service kontaktieren.

1.4 Verhalten bei Unfällen

- Ersthelfer, Rettungsdienst und/oder Notarzt verständigen:
 - Wo ist der Unfall passiert (Adresse, Halle, ...)?
 - o Was ist passiert?
 - o Wie viele Verletzte gibt es?
 - Welche Verletzungen liegen vor?
 - o Wer meldet den Unfall?
- Ruhe bewahren und Rückfragen beantworten.

1.5 Anforderungen an das Bedienungs- und Servicepersonal

Als Servicepersonal dürfen nur zur Prüfung befähigte Personen nach TRBS 1203 eingesetzt werden.

Alle Personen, die mit dem Betrieb, der Instandhaltung, Montage, Demontage und Entsorgung der Anlage beschäftigt sind, müssen

- das 18. Lebensjahr vollendet haben,
- dazu geistig und k\u00f6rperlich in der Lage sein,
- nachweislich geschult und unterwiesen sein,
- die Betriebsanleitung, insbesondere die Anweisungen zum Verhalten im Störfall und zur bestimmungsgemäßen Verwendung gelesen und verstanden haben,
- die örtlich gültigen Vorschriften zum Arbeitsschutz beachten,
- Erfahrung und Wissen im Umgang mit der Anlage und den von ihr ausgehenden Gefahren vorweisen können.

2 Transport, Handhabung und Lagerung

2.1 Sicherheitshinweise



WARNUNG

- Beim Verladen, Ausladen und Transport immer geeignete Hebegeräte, Flurfördergeräte (z. B. Kran, Hubstapler usw.) sowie korrekte Lastaufnahmeund Anschlagmittel verwenden. Siehe auch Abschnitt "Transport und Handhabung".
- Immer darauf achten, dass die zu transportierenden Teile sachgerecht und absturzsicher unter Berücksichtigung von Größe, Gewicht und Schwerpunkt aufgehängt bzw. aufgeladen werden. Transportrichtlinie beachten!
- Elektroarbeiten dürfen nur von einer Elektrofachkraft nach den örtlich gültigen Vorschriften, Richtlinien und Normen ausgeführt werden. Es ist eine Elektroprüfung/-messung durchzuführen und zu protokollieren.
- Die Anlage darf nur von Servicetechnikern des Herstellers oder von autorisierten Servicepartnern montiert und in Betrieb genommen werden.
- Alle Teile der elektrischen Ausrüstung müssen vor Nässe und Feuchtigkeit geschützt werden.
- Die Anlage darf nicht in explosionsgefährdeten Räumen oder Waschhallen installiert und betrieben werden.
- Der Betreiber muss optionale Absicherungen (z.B. Warnlampen, Absperrungen, Überwachung Personalaufenthalt in Arbeitsgruben, etc.) vorsehen, abhängig von den örtlichen Gegebenheiten.
- Persönliche Schutzausrüstung (Sicherheitsschuhe und Handschuhe) tragen. Die persönliche Schutzausrüstung muss den sicherheitstechnischen Anforderungen für den jeweiligen Arbeitseinsatz entsprechen.
- Rollensatz mit geeigneten Mitteln (z. B. Absperrkette oder -band) absichern.
 Länderabhängig ist bei Nichtgebrauch der Rollensatz mit der optional erhältlichen Abdeckung zu sichern (Vorschrift in D). Alternativ kann die automatische Überfahr-Senkschwelle verwendet werden.
- Die Anzeige muss in einem sicheren Bereich aufgehängt und bei Nichtbetrieb an die Wand geklappt werden (Option Wandscharnier).
- Beim Zuklappen die Anzeige immer außen anfassen. Quetschgefahr!
- Vor Anschluss der Zuleitung ist zu gewährleisten, dass ein abschließbarer Hauptschalter oder ein Schlüsselschalter (optional) für die Benutzung des Bremsprüfstandes vorhanden ist.
- Der Not-Aus-Hauptschalter, der Not-Halt-Schlagtaster (optional) und die Meldeleuchte "Steuerung Ein" müssen in unmittelbarer Nähe zum Prüfstand positioniert werden, damit die Not-Halt-Funktion nach DIN EN ISO 13850 erfüllt wird.

2.2 Lieferumfang

Jeder Prüfstand wird standardmäßig ab Werk mit einer Verpackung versendet. Diese beinhaltet:

- Rollensatz (Grundausstattung)
- Schaltschrank (Grundausstattung)
- Optionen laut Preisliste

Anzahl und Inhalt der gelieferten Packstücke sind auf Beschädigung und Vollständigkeit gemäß Auftragsbestätigung zu prüfen. Etwaige Transportschäden sind sofort zu dokumentieren und dem Überbringer zu melden.

2.3 Angaben zur Verpackung

In den nachfolgenden Tabellen wird das Gewicht der Packstücke immer als Zirka-Angabe aufgeführt, da die Gewichte sehr stark ausstattungsabhängig sind und entsprechend variieren können.

Schwerpunkt des verpackten Rollensatzes

Der Schwerpunkt liegt ca. im Zentrum des Rollensatzes bzw. der Rollensatzhälften.

			C_MBT S 3.5 W250	
Abmessungen Pack- stück Rollensatz (L x B x H)	240 x 80 x 50 cm 175 x 80 x 82 cm		295 x 80 x 50 cm	175 x 80 x 82 cm
Gewicht Packstück Rollensatz	350550 kg	450650 kg	400650 kg	500750 kg
Abmessungen Pack- stück Schaltschrank (L x B x H)	120 x 80 x 50 cm			
Gewicht Packstück Schaltschrank	70100 kg			

			C_MBT C 4.0 W250	C_MBT S 4.0 W250
Abmessungen Pack- stück Rollensatz (L x B x H)	240 x 80 x 50 cm 175 x 80 x 82 cm		295 x 80 x 50 cm	175 x 80 x 82 cm
Gewicht Packstück Rollensatz	350550 kg 450650 kg 400650 kg 500		500750 kg	
Abmessungen Pack- stück Schaltschrank (L x B x H)	120 x 80 x 50 cm			
Gewicht Packstück Schaltschrank	70100 kg			

	C_MBT C 5.0 W280	C_MBT S 5.0 W280	C_MBT C 13.0 W280
Abmessungen Pack- stück Rollensatz (L x B x H)	295 x 80 x 50 cm	175 x 80 x 82 cm	295 x 80 x 50 cm
Gewicht Packstück Rollensatz	450750 kg	550850 kg	450750 kg
Abmessungen Pack- stück "Schaltschrank Serie" (L x B x H)	120 x 80 x 50 cm		
Gewicht Packstück "Schaltschrank Serie"	70100 kg		
Abmessungen Pack- stück "Schaltschrank Option" (L x B x H)	150 x 115 x 90 cm		
Gewicht Packstück "Schaltschrank Option"	100130 kg		

	C_MBT S 13.0 R100 MU	C_MBT S 15.0 R100 MU
Abmessungen Pack- stück Rollensatz (L x B x H)	2x 150 x 115 x 90 cm	2x 150 x 115 x 90 cm
Gewicht Packstück Rollensatz	2x 600900 kg	2x 600900 kg
Abmessungen Pack- stück "Schaltschrank Serie" (L x B x H)	120 x 80 x 50 cm	
Gewicht Packstück "Schaltschrank Serie"	70100 kg	
Abmessungen Pack- stück "Schaltschrank Option" (L x B x H)	150 x 115 x 90 cm	
Gewicht Packstück "Schaltschrank Option"	100130 kg	

	C_MBT S 18.0 R115 MS	C_MBT S 18.0 R115 MU	C_MBT S 18.0 R115 MI
Abmessungen Pack- stück Rollensatz (L x B x H)	2x 225 x 115 x 65 cm	2x 150 x 115 x 100 cm	2x 150 x 150 x 75 cm
Gewicht Packstück Rollensatz	2x 8501250 kg	2x 10001350 kg	2x 9001200 kg
Abmessungen Pack stück "Schaltschrank Serie" (L x B x H)	120 x 80 x 50 cm		
Gewicht Packstück "Schaltschrank Serie"	70100 kg		
Abmessungen Pack stück "Schaltschrank Option" (L x B x H)	150 x 115 x 90 cm		
Gewicht Packstück "Schaltschrank Option"	100130 kg		

	C_MBT S 18.0 R160 MS	C_MBT S 18.0 R160 MU
Abmessungen Pack- stück Rollensatz (L x B x H)	2x 280 x 135 x 60 cm	2x 195 x 115 x 98 cm
Gewicht Packstück Rollensatz	2x 13001500 kg	2x 11001400 kg
Abmessungen Pack- stück "Schaltschrank Serie" (L x B x H)	120 x 80 x 50 cm	
Gewicht Packstück "Schaltschrank Serie"	70100 kg	
Abmessungen Pack stück "Schaltschrank Option" (L x B x H)	150 x 115 x 90 cm	
Gewicht Packstück "Schaltschrank Option"	100130 kg	

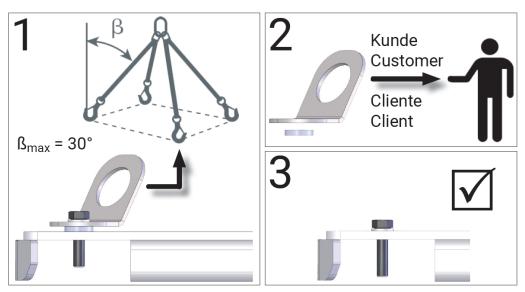
	C_MBT S 20.0 R115 MU	C_MBT S 20.0 R115 MI	C_MBT S 20.0 R160 MU
Abmessungen Pack- stück Rollensatz (L x B x H)	2x 150 x 115 x 100 cm	2x 150 x 150 x 75 cm	2x 195 x 115 x 98 cm
Gewicht Packstück Rollensatz	2x 10001350 kg	2x 9001200 kg	2x 11001400 kg
Abmessungen Pack- stück "Schaltschrank Serie" (L x B x H)	120 x 80 x 50 cm		
Gewicht Packstück "Schaltschrank Serie"	70100 kg		
Abmessungen Pack- stück "Schaltschrank Option" (L x B x H)	150 x 115 x 90 cm		
Gewicht Packstück "Schaltschrank Option"	100130 kg		

	C_MBT M 18.0 W301	C_MBT T 18.0 W360
Abmessungen Pack- stück Rollensatz (L x B x H)	2x 250 x 130 x 93 cm	2x 280 x 115 x 70 cm
Gewicht Packstück Rollensatz	2x 750950 kg	2x 14001600 kg
Abmessungen Pack- stück "Schaltschrank Serie" (L x B x H)	120 x 80 x 50 cm	
Gewicht Packstück "Schaltschrank Serie"	70100 kg	
Abmessungen Pack- stück "Schaltschrank Option" (L x B x H)	150 x 115 x 90 cm	
Gewicht Packstück "Schaltschrank Option"	100130 kg	

2.4 Transport und Handhabung

Transport und Handhabung des Prüfstands ist nur in der Original-Verpackung zulässig. Auf der Palette kann der verpackte Prüfstand mit dem Gabelstapler bewegt werden. Für das Be- und Entladen und das Einsetzen ins Fundament sind die unten dargestellten Aufnahmepunkte zu nutzen. Die Lastaufnahmeösen nach dem Transportvorgang zur Wiederverwendung (Demontage, Reparatur) dem Betreiber übergeben.

Abmessungen und Schwerpunkt des verpackten Prüfstands sind unter Abschnitt "Angaben zur Verpackung" dargestellt.



Aufnahmepunkte des verpackten Prüfstands

2.5 Lagerung

Die Packstücke sind an einem überdachten Ort vor direkter Sonneneinstrahlung geschützt zu lagern. Die Lagerung hat bei einer Temperatur zwischen −10 °C und +60 °C zu erfolgen.

Verpackungsreste sind gemäß geltender Umweltbestimmungen zu entsorgen.

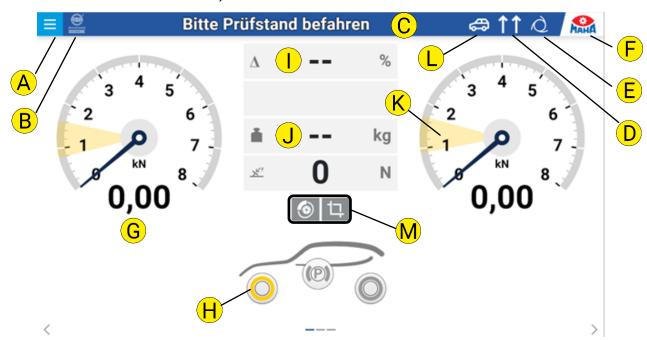
3 Beschreibung der Software-Bedienoberfläche

Die Steuerplatine des Bremsprüfstands erzeugt eine Website, über welche die Benutzerführung und die Messwertanzeige erfolgt. Die einfachste Möglichkeit, sich mit einem C_MBT-Prüfstand zu verbinden, ist die Verwendung eines handelsüblichen Computers mit Internet-Browser.

Unterstützt werden alle gängigen Browser (z. B. Mozilla Firefox, Microsoft Edge, Google Chrome) in der jeweils aktuellen Version.

3.1 Messbildschirm im PKW-Modus

- Nach dem Befahren der Prüfrollen wechselt die Anzeige automatisch in den Messbildschirm.
- Im Messbildschirm werden die aktuellen Bremswerte und die Differenz in % angezeigt.
- Nach Schlupf oder Pre-Trigger (= Speicherschwelle) werden die maximalen Bremskräfte der Messung angezeigt.
- Über die Pfeile links und rechts unten kann zwischen Messbildschirm und Ergebnisbildschirm umgeschaltet werden (bei touchfähigen Geräten auch mit Wischen zur Seite).

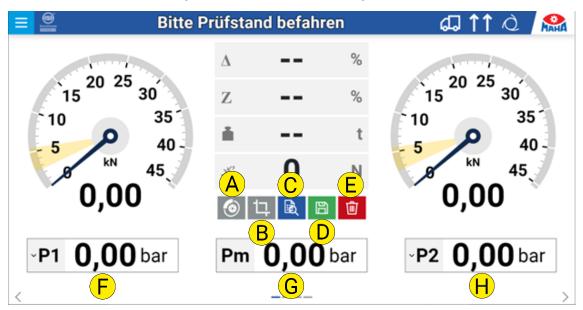


Α	Burger-Menü	Öffnet eine Liste mit Funktionen (siehe unten).
В	ASA Livestream	Anzeige, ob ASA Livestream aktiviert ist; aktiv = hellblau.
С	Statuszeile	Statuszeile dient als Bedienerführung.
D	Fahrtrichtungspfeile	Zeigt die eingestellte Drehrichtung der Prüf- rollen an (beide vorwärts/rückwärts oder Gegenlauf).

E	Automatik/Manuell	anuell Anzeige, ob Automatikbetrieb aktiviert, oder manueller Betrieb (dann Hand-Symbol).		
F	Einstellungen	Klick auf Zahnrad öffnet Systemeinstellungen.		
G	Bremskraft	Anzeige der Bremskräfte links/rechts in kN, als digitaler Wert und mit Zeiger		
Н	Bremsartanzeige	Es wird immer diejenige Bremse gelb markiert angezeigt, auf die der aktuelle Messwert gespeichert wird.		
I	Differenzanzeige	Anzeige der Bremskraftdifferenz in %		
J	Gewichtsanzeige	Anzeige der Gewichtsmessung (statisch: Gewichtssymbol gefüllt, dynamisch: Gewichtssymbol als Umriss)		
K	Ovalitätssegment	Ovalität wird im eingestellten Bremskraftbereich (gelb markiert) gemessen.		
L	Fahrzeugtyp	Anzeige, welcher Fahrzeugtyp aktiv ist.		
M	Buttonbelegung siehe Abschnitt "Messbildschirm im LKW-Modus"			

3.2 Messbildschirm im LKW-Modus

Die Messwertanzeige für LKW-Prüfstände ähnelt derjenigen der PKW-Prüfstände, erweitert um einige Funktionen, die im Folgenden beschrieben werden.



A	Manuelle Ovalitäts- Ovalität wird sofort gemessen, wo sic messung Zeiger aktuell befindet; Segmentgröße werden aus den Einstellungen überno			
В	Manuelles Messende Zwischenspeichern des aktuellen Messw			
С	Letztes Messergebnis	Wiederanzeigen		
D	Speichern mit Achszuweisung und Bremsart			
E	Löschen	Löscht akt. Messwert im Zwischenspeicher		
F	Druckumsetzer (opt.)	Bremsdruck P1P9 linkes Rad		
G	Druckumsetzer (opt.)	Einsteuerdruck Pm		
Н	Druckumsetzer (opt.)	Bremsdruck P1P9 rechtes Rad		

Sind Funkteilnehmer vorhanden, ist eine weitere Ansicht verfügbar, die über die Pfeile unten oder durch Wischen zur Seite erreicht werden kann.

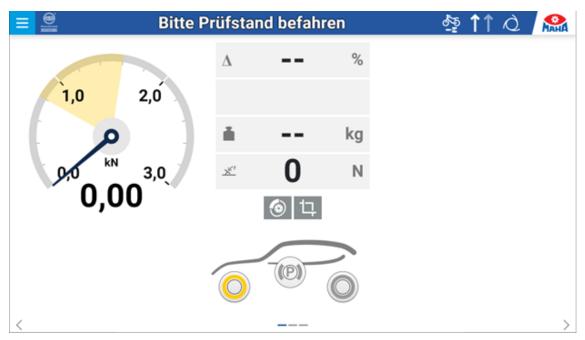
3.3 Messbildschirm im Motorrad-Modus

Die Messwertanzeige im Motorrad-Modus ist reduziert auf eine einzelne Zeigeruhr. Sie befindet sich unabhängig von der gewählten Prüfstandseite immer links auf der Bedienoberfläche. Die Funktionen entsprechen denjenigen im semiautomatischen PKW-Modus.



3.4 Messbildschirm im Dreirad-Modus

Die Messwertanzeige im Dreirad-Modus besteht aus einer oder zwei Zeigeruhr(en), je nachdem, ob die ausgewählte Achse über ein Rad oder zwei Räder verfügt.



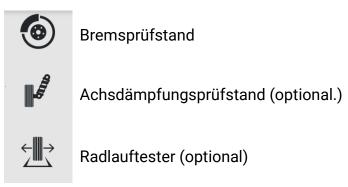
3.5 Messbildschirm im Quad-Modus

Die Messwertanzeige im Quad-Modus entspricht derjenigen im PKW-Modus, lediglich der Messbereich ist standardmäßig kleiner eingestellt.

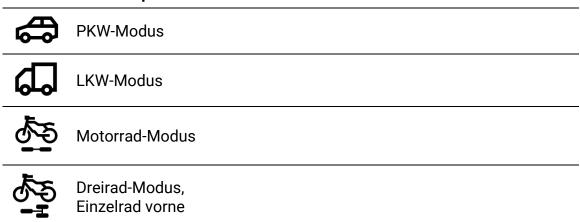


3.6 Funktionen im Burger-Menü

In der linken Spalte kann zwischen den Funktionen für die verschiedenen Prüfgeräte ausgewählt werden (abhängig von der Konfiguration des Prüfstands):



3.6.1 Funktionen Bremsprüfstand





Dreirad-Modus, Einzelrad hinten



Quad-Modus



PKW-Mehrachsmodus



gewichtsabhängige PKW-LKW-Umschaltung (unterhalb der eingestellten Gewichtsschwelle PKW-Modus, oberhalb LKW-Modus)



Hauptdrehrichtung

(Voreinstellung)



Allrad

(automatischer Gegenlaufbetrieb, Messung des jeweils vorwärtsdrehenden Rades; zuerst linke Seite, dann automatisch rechte Seite)



Gegenfahrtrichtung (opt.)

(Messung in entgegengesetzter Fahrrichtung)



Einzelrad Links

(Messung nur des linken Rades, rechte Rolle steht)



Einzelrad Rechts

(Messung nur des rechten Rades, linke Rolle steht)



Automatischer Rollenstart (Voreinstellung, automatischer Start 3...30 s nach Befahren des Prüfstands; Zeiteinstellung im Monteurmenü)



Manueller Rollenstart über SmartDevice



Manueller Rollenstart über Funkfernbedienung



Manueller Rollenstart über Kabelfernbedienung



Senkschwelle (opt.) automatisch

(Senkschwelle wird über Lichtschranke oder über Button gesteuert)



Senkschwelle (opt.) manuell

(Senkschwelle wird über Button gesteuert)

Pre-Trigger	(Messwerterfassung bei Schwellwert- Überschreitung)
Pre-Trigger LKW	(maximale Bremskraft sichern)

3.6.2 Funktionen Achsdämpfungsprüfstand (optional)

	Achsdämpfungsprüfstand	(aktiviert den Achsdämpfungstest)
	Achsdämpfungsprüfstand Wiegemodus	(aktiviert die Gewichtserfassung durch Achsdämpfungsprüfstand, kein Achs- dämpfungstest; nur verfügbar, wenn keine Wiegeeinrichtung im Bremsprüf- stand vorhanden ist!)
(Achsdämpfungsprüfstand ausschalten	(deaktiviert den Achsdämpfungstest)

3.6.3 Funktionen Radlauftester (optional)

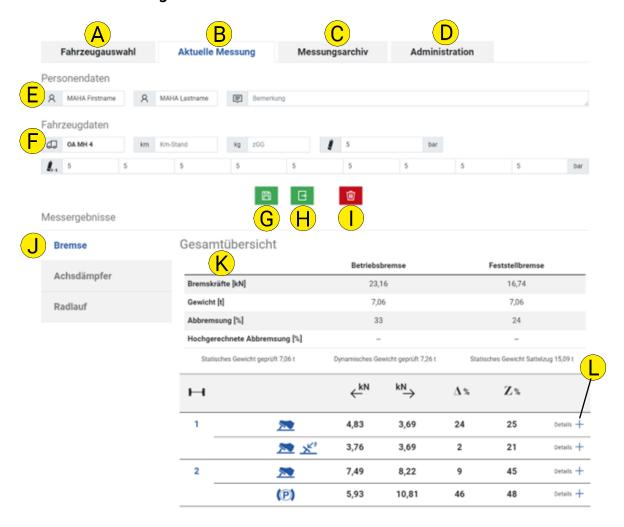


Radlauftester ausschalten (deaktiviert den Radlauftest)

3.7 Ergebnisanzeige

- In der Ergebnisanzeige kann für die aktuelle Messung der Kundenname, das amtliche Kennzeichen bzw. die FIN sowie der aktuelle Kilometerstand und das zulässige Gesamtgewicht des Fahrzeugs eingegeben werden.
- Es können die letzten gespeicherten Messungen wiederangezeigt werden (bis zu 10).
- Bei aktiviertem ES_IN/OUT-Protokoll (optional) kann ein Fahrzeug aus einer Prüfliste ausgewählt werden.
- Über die Pfeile unten links und rechts kann zwischen Ergebnisbildschirm und Messbildschirm umgeschaltet werden (bei touchfähigen Geräten auch mit Wischen zur Seite).

3.7.1 Aktuelle Messung



A	Fahrzeugauswahl (opt.)	Öffnet eine Liste mit Prüfaufträgen (ES_IN)		
В	Aktuelle Messung	Ergebnisanzeige für die aktuelle Messung		
С	Messungsarchiv	Übersicht der letzten 10 gespeicherten Messungen		
D	Administration (opt.)	Fahrzeugverwaltung		
E	Personendaten:			
	• Vor-, Nachname	Eingabe des Kundennamens		
	Bemerkung	Eingabe von zusätzlichen Informationen (opt.)		
F	Fahrzeugdaten:			
	Kennzeichen/FIN	Eingabe des amtlichen Kennzeichens / FIN		
	• km-Stand	Eingabe des Kilometerstands		
	• zGG	Eingabe des zulässigen Gesamtgewichts		
	Berechnungsdruck	in bar; nur bei aktivierter Hochrechnung (opt.)		

Druck pro Achse		k pro Achse	in bar; nur bei aktivierter Hochrechnung (opt.)		
G	Speichern		Speichert die aktuellen Messergebnisse. Opt. ES_IN: kann auch ES_OUT erzeugt werden, je nach Einstellung im ES-Service		
н	Weiterleiten (opt.)		Schreibt die Messergebnisse zurück (ES_OUT), je nach Einstellung im ES-Service		
I	Löschen		Löscht die Messergebnisse		
J			Auswahl des gewünschten Prüfgerätes		
K			Übersicht über die aktuelle Messung		
L			Expandieren zu Detailansicht (siehe unten)		

Detailansicht

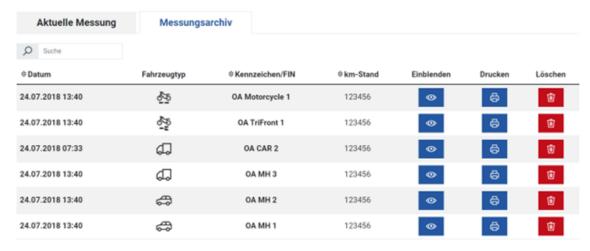
Wird die Detailansicht mit <+> expandiert, sind weitere Messergebnisse zu sehen, z. B. Bremskraftsumme, Pedalkräfte, Druckwerte, Gewicht, Ovalität und Hochrechnung:

н		← ^{kN}	$\stackrel{kN}{\to}$	Δ %	Z %	Z %	
1	<u>>></u>	4,83	3,69	24	25	25	Details +
_	× × F	3,76	3,69	2	21	161	Details +
2	<u>>>></u>	7,49	8,22	9	45	190	Details —
		Σ 15,7	1 kN				
		× ⁴ '	-				
		Px: 1,8 bar	Px: 1,9 bar	Pm: 2,0 bar			
		.	-		3,5	i3 t	
		6 20 %	20 %				
		F * i 5,07	4,73	F: 66,04 kN			
	(P)	5,93	10,81	46	48	267	Details +

3.7.2 Messungsarchiv

Im Messungsarchiv werden die gespeicherten Messungen aufgelistet (max. 10 Fahrzeuge), um sie bei Bedarf erneut anzuzeigen ("Einblenden"-Button anklicken) oder in Form eines Prüfprotokolls zu drucken.

Mit den Pfeilen 👄 kann die entsprechende Spalte sortiert werden. Fahrzeugmessungen, die nicht mehr benötigt werden, können gelöscht werden.



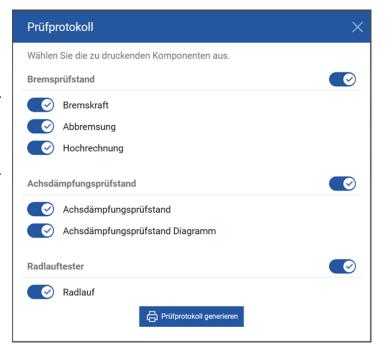
Drucken

Wird "Drucken" ausgewählt, öffnet sich ein Fenster. Hier können die Komponenten ausgewählt werden, die auf dem Prüfprotokoll erscheinen sollen.

Die angezeigte Kontaktadresse kann in den Systemeinstellungen im Bereich "Allgemein/Prüfprotokoll" editiert werden.

protokolls wird eine PDF-Datei erstellt, die auf dem Rechner z. B. im lokalen Download-Ordner abgespeichert werden kann. Diese Datei kann anschließend per E-Mail verschickt oder auf einem angeschlossenen Drucker auf Papier ausgedruckt werden.

Beim Generieren des Prüf-



3.7.3 Fahrzeugauswahl (optional)

Sobald unter "Einstellungen" die Option "Order Interface (ES_IN/OUT)" aktiviert wird, erscheint eine neue Ansicht "Fahrzeugauswahl".

Wird das Pull-Down-Menü mit dem Pfeil nach unten erweitert, können Fahrzeuge ausgewählt werden, für die bereits Prüfaufträge erfasst wurden (z. B. im IT-System eines Autohauses oder einer Prüfstation). Eine manuelle Kennzeicheneingabe ist dabei nicht möglich.

Nach der Auswahl werden automatisch die Felder ausgefüllt, für die Eingaben gemacht wurden, z. B. Fahrzeugtyp (PKW oder LKW, ersichtlich am Symbol vor dem Kennzeichen), Anzahl Achsen, FIN, km-Stand oder zGG. Für dieses Fahrzeug können anschließend Messungen durchgeführt werden.



A	Personendaten:				
	 Bemerkung 	Eingabe von zusätzlichen Informationen (opt.)			
В	Fahrzeugdaten:				
	 Kennzeichen 	Fahrzeugauswahl über amtl. Kennzeichen			
	• FIN	Fahrzeugidentitätsnummer			
	Anzahl Achsen				
	• km-Stand				
	• Gewicht	Zulässiges Gesamtgewicht			
	Erstzulassung				

BA023001_101-de 23

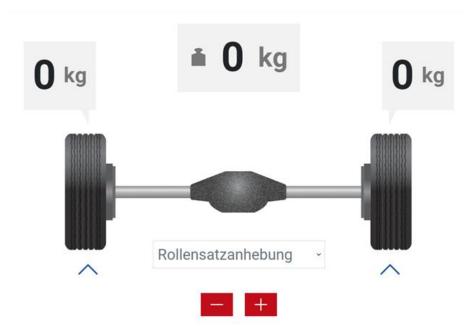
Hersteller

	 Fahrzeugtyp 	Typ 1 und Typ 2 des Fahrzeugs		
	 Kraftstoffart 			
	• Turbo	Turbo vorhanden		
	 Geschwindigkeits- begrenzer 	Geschwindigkeitsbegrenzer vorhanden		
	• Taxameter	Taxameter vorhanden		
С	Prüfungsdaten:			
	• Prüfungsdatum			
	• Startzeit			
	• Schlusszeit			
	Dauer der Prüfung			
D	Speichern	Speichern (Übertragung der Messwerte ins Messarchiv)		
E	Weiterleiten	Weiterleiten (Schließen des Prüfauftrags und Übertragung der Messwerte an das IT-System)		
F	Löschen	Löschen der Messwerte		

3.8 Optionale Anzeige-Bildschirme

3.8.1 Waage-Bildschirm (optional)

Sobald eine Wiegeeinrichtung im Prüfstand verbaut ist, erscheint eine weitere Ansicht:



Hier werden über den Rädern die Radgewichte angezeigt, über der Achse das Achsgewicht.

Unterhalb des Achsgewichts erscheint bei einer Änderung des Gewichts die Differenz.

Lastsimulation (optional)

Sind zusätzlich Vorrichtungen zur Lastsimulation verbaut (Niederziehvorrichtung und/oder Rollensatzanhebung), kann über die +/- Buttons unter der Achse die Lastsimulation bedient werden:

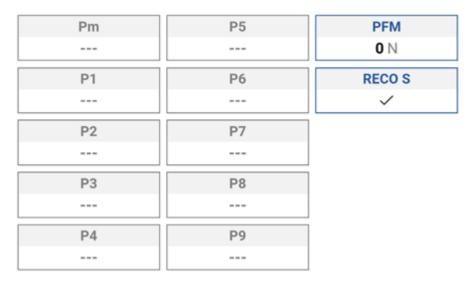
- Plus erhöht die Last
- Minus verringert die Last

Die Pfeile unter den Rädern zeigen durch Bewegung an, ob die Lastsimulation aktiv ist.

Falls sowohl Niederziehvorrichtung als auch Rollensatzanhebung verbaut ist, kann über das Pulldown-Menü zwischen diesen beiden Möglichkeiten gewechselt werden.

3.8.2 Anzeige Funk-Teilnehmer (optional)

Ist ein Funk-Empfänger im Prüfstand verbaut und die optionalen Funkdruckumsetzer sind aktiviert, erscheint eine weitere Ansicht:



Hier werden die vorhandenen Funk-Teilnehmer angezeigt, z.B. die Funkfernbedienung RECO S, ein Pedalkraftmesser PFM oder Funkdruckumsetzer RCD 50. Zusätzlich werden die Messwerte angezeigt:

- "---" bedeutet, dass keine Messwerte verfügbar sind.
- "---" blau umrandet bedeutet, dass ein Sensor angemeldet ist, aber nicht sendet.
- Blau mit Werten z. B. "0" bedeutet, dass ein Sensor Wert 0 sendet.
- Blau mit "laden" bedeutet, dass ein Sensor seinen Akku lädt.
- "0 N" ist dagegen ein Messwert.

Das Hinzufügen/Entfernen eines Teilnehmers geschieht unter Einstellungen/Funk/Funkdiagnose.

3.9 Einstellungen

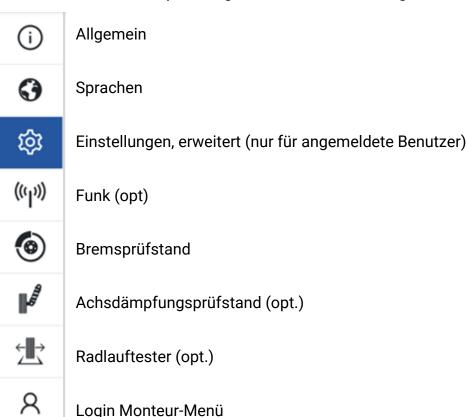


Durch Anklicken des Zahnrads im MAHA-Logo öffnet sich das Menü "Systemeinstellungen".



INFO: Das Menü "Systemeinstellungen" ist gesperrt, wenn der Prüfstand befahren ist und kein Fehler vorliegt. Das Menü wird entsperrt, wenn das Fahrzeug den Prüfstand verlässt.

Hier sind in der linken Spalte folgende Untermenüs verfügbar:



3.9.1 Beschreibung der Untermenüs

Allgemein Support Netzwerk Externe Geräte Ereignisaufzeichung Prüfprotokoll Maschinendaten Support: Kontakt- und Prüfstand-Informationen Netzwerk: IP-Einstellungen, Netzwerkname Externe Geräte: verbundene Analoganzeigen, C_Box etc. Ereignisaufzeichnung: Anzeige von Ereignissen (EventLog) Prüfprotokoll: Konfiguration Protokoll, Adresskopf Maschinendaten: Betriebsstunden etc.

Sprachen



Sprache

Funk



Einstellung der Sprache des Prüfstands

Einstellungen



Einstellungen

Geräte Akt./Deak. Optionen Software-Update/ZM-Zurücksetzen

Geräte Akt./Deakt.: Prüfgeräte aktivieren/deaktivieren

Optionen: gebuchte allg. Zusatz-Funktionen aktivieren

SW-Update: Updatemöglichkeit für Software

ZM zurücksetzen: ZM zurücksetzen auf Auslieferungszustand

Funk



Optionen Funkdiagnose Justage

Optionen: Buchbare Funk-Optionen (Fernbedienung,

Funkdruckumsetzer, Pedal-/Handkraftmesser)

Funkdiagnose: Status-Informationen zu Endgeräten,

Bedienerführung zur Kopplung der Geräte etc.

Justierung: Justieren von Endgeräten (nur für angemeldete

Benutzer)

Bremsprüfstand



Bremsprüfstand

Optionen Kalibrieren Bremskraft Kalibrieren Wiegeeinrichtung Diagnose

Optionen: aktivierte Geräte und Einstellungen

Justierung Bremskraft: Anzeige der Werte (Kraft und Digits)

Just. Wiegeeinr. (opt.): Anzeige der Werte (Gewicht und Digits)

Diagnose: Sensor-Diagnose (Messfeder und Näherungs-

schalter)

Zusätzlich für angemeldete Benutzer:

Einstellungen: Parameter für PKW, LKW, Motorrad, Allgemein,

Kundenvariablen

Justierung Bremskraft: Nullpunkt setzen, Einstellungen Messfeder etc.

Justierung Wiegeeinr.: Nullpunkt setzen etc.

Diagnose: Motor kann in Stern/Dreieck bzw. schnell/lang-

sam geschaltet werden (Monteurtaster nötig)

Ein-/Ausgangstest: Aktivieren von Ausgängen (Monteurtaster

nötig), Auslesen der Eingänge



3.9.2 Allgemein/Netzwerk

Das "Netzwerk MAHA (X13)" ist fest konfiguriert und kann nicht geändert werden (Ethernet-Schnittstelle X13 auf dem Zentralmodul).

Dagegen kann das "Netzwerk Kunde (X12)"entsprechend den Anforderungen angepasst werden (Ethernet-Schnittstelle X12 "EXT" auf dem Zentralmodul).

Ebenso kann der "Netzwerkname" angepasst werden, unter dem sich der Prüfstand in einem Netzwerk meldet.

Darunter werden Informationen zum ASA Livestream und zur externen Schnittstelle (beide optional) dargestellt.

Allgemein

Support	Netzwerk	Externe Geräte	Prüfprotokoll	Ereignisaufzeichung	Maschinendaten	
Netzwe	rk Kunde	(X12)				
Status				✓ Verbunden		
Modus				Client		
MAC				MOCK_EXT_MAC		
IPv4 / Netz	zwerkmaske			10.10.10.2 / 255.255.255.0		
IPv6				12345667889adfecb:3421		
Gateway				10.10.10.1		
Neuer Mod	dus			Ändern		
Netzwe	rk MAHA	(X13)				
Status				✓ Verbunden		
Modus				Server		
MAC				MOCK_MAHA_MAC		
IPv4 / Netz	zwerkmaske			10.10.10.3 / 255.255.255.0		
IPv6				12345667889adfecb:3421		
Angeschlo	ssene Geräte			mock_client_1: 10.10.30.30	10000 NEW 1000 (TA)	
				mock_client_2: 10.10.30.31	mock_mac_2	
Netzwe	rkname					
maha-mbt-r	mock	Ändern				
ASA Liv	estream					
Status				× Nicht verbunden		
Manager IP-Adresse				192.168.34.35		
Übertragu	ng läuft			×		
Status	der exterr	nen Schnittst	elle			
○ Verbunden	: Websocket Order	Interface Example (Prüfi	linie 1. Sektion 8)			

X13 MAHA

Die X13 MAHA-Schnittstelle dient vor allem zum Anschluss eines MAHA Access Points, so dass der Prüfstand über das WLAN des Access Points erreichbar ist. Das Netzwerk-interface an X13 MAHA versucht beim Start des Zentralmoduls (oder Einstecken eines Kabels) für 30 Sekunden via DHCPv4/v6 IP-Adressen zu beziehen. Antwortet in dieser Zeit kein DHCP-Server, d. h. das Beziehen der Adressen schlägt fehl, dann agiert das ZM selbst als DHCPv4-Server, vergibt an sich selbst die Adresse 192.168.201.1 und verteilt IP-Adressen in dem Netzwerk, in dem sich die X13 MAHA-Schnittstelle befindet.

INFO:

Diese Konfiguration kann nicht verändert werden. Dadurch wird zum einen sichergestellt, dass der MAHA Access Point mit dieser Schnittstelle korrekt funktioniert, und zum anderen kann dadurch die Netzwerkkonfiguration der X12 EXT-Schnittstelle über den X13 MAHA-Port erfolgen.

X12 EXT

Die X12 EXT-Netzwerkschnittstelle ist zur Einbindung des Zentralmoduls in das Kundennetzwerk möglich. Um eine solche Einbindung komfortabel zu ermöglichen, kann die X12 EXT-Schnittstelle je nach Kundenwunsch konfiguriert werden. Es wird empfohlen, die Konfiguration der X12 EXT-Schnittstelle über ein Gerät durchzuführen, das direkt am X13 MAHA-Port angeschlossen ist.

DHCP-Server

Um die X12 EXT-Schnittstelle als DHCP-Server zu konfigurieren, muss als neuer Modus "Server" ausgewählt werden. Nach einem Neustart des Zentralmoduls arbeitet die X12 EXT-Schnittstelle dann als DHCP-Server. Das bedeutet, dass die X12 EXT-Schnittstelle beim Start des ZM (oder Einstecken eines Kabels) für 30 Sekunden via DHCPv4/v6 versucht, IP-Adressen zu beziehen. Antwortet in dieser Zeit kein DHCP-Server, d. h. das Beziehen der Adressen schlägt fehl, dann agiert das ZM selbst als DHCPv4-Server und vergibt an sich selbst die Adresse 192.168.202.1.

INFO:

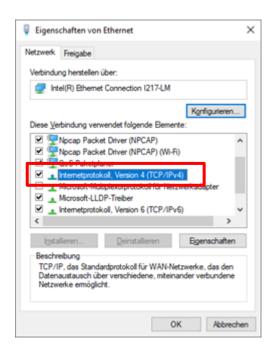
In Deutschland muss diese Schnittstelle als ASA-Schnittstelle verwendet werden und ist ab Werk dementsprechend konfiguriert (als DHCP-Client).

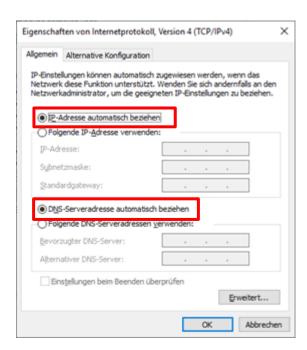
Statische IP

Um die X12 EXT-Schnittstelle auf eine statische IP zu konfigurieren, muss als neuer Modus "Statische IP" ausgewählt werden. Die Felder IPv4 und Netzwerkmaske sind Pflichtfelder. Optional kann auch ein Gateway eingetragen werden. Nach einem Neustart des Zentralmoduls arbeitet die X12 EXT-Schnittstelle dann mit statischer IP.

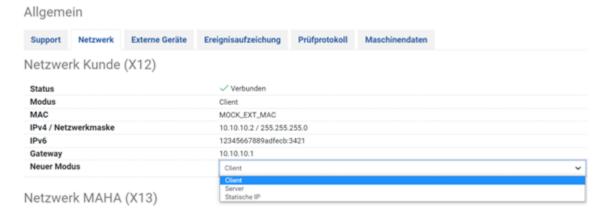
Vorgehensweise zur Konfiguration der X12 EXT-Schnittstelle

Verbinden eines Laptops o.ä. mit der X13 MAHA-Buchse des Zentralmoduls über ein Netzwerkkabel. Die Netzwerkschnittstelle des Laptops muss dabei als DHCP-Client konfiguriert sein. Das bedeutet, dass in den Eigenschaften der entsprechenden Ethernet-Verbindung im Element "Internetprotokoll, Version 4" die Option "IP-Adresse automatisch beziehen" und "DNS-Serveradresse automatisch beziehen" aktiviert sein müssen.





- 2 Aufrufen der WebApp des Zentralmoduls über einen Webbrowser. Das Zentralmodul ist entweder über die IP 192.168.201.1 oder über den Namen des ZM + .maha erreichbar (im Auslieferungszustand wäre dies also z. B. http://maha-mbt.maha).
- 3 Anmeldung im Monteurmenü, z. B. über einen vorher herunter geladenen Offline Schlüssel.
- 4 Wechsel zum Netzwerk-Bereich, Auswahl des gewünschten Modus und Eingabe der gewünschten Konfiguration.



INFO:

Eine Falschkonfiguration der X12 EXT-Schnittstelle kann zur Folge haben, dass das Zentralmodul über die X12 EXT-Schnittstelle nicht mehr erreichbar ist. Eine Konfigurationskorrektur kann bzw. muss dann über die X13 MAHA-Schnittstelle erfolgen.

3.9.3 Login Monteur-Menü

Hier kann das Monteur-Menü geöffnet werden. Dieses Menü ist jedoch nur für Personen zugänglich, die bei MAHA registriert sind.

Online-Freischaltung

Ist der Prüfstand online, d. h. hat er eine direkte Verbindung ins Internet, kann sich der Anwender mit E-Mail-Adresse und Passwort anmelden. Diese werden üblicherweise nach erfolgter MAHA-Schulung durch das MAHA Service Center verwaltet.

Nach erfolgter Anmeldung kann hier auch das Passwort geändert werden.

Offline-Freischaltung

Ist der Prüfstand nicht online, kann sich der Anwender mittels Software-Schlüssel ("maha-key") anmelden. Diese Datei muss zuvor auf das Endgerät heruntergeladen werden und ist auf der MAHA-Homepage im Support-Bereich unter "Software/Connect Downloads" verfügbar (Anmeldung mit E-Mail-Adresse und Passwort erforderlich):

https://www.maha.de/de/support/software/connect-downloads Anschließend kann sie mit dem Button "Auswählen" in den Prüfstand eingespielt werden.

Die Schlüssel sind zeitlich begrenzt (üblicherweise vier Wochen nach Ausstellung) und nur für einen bestimmten Prüfstand (S/N-bezogen) gültig!

4 Bedienung

4.1 Sicherheitshinweise



WARNUNG

- Die gesetzlichen Unfallverhütungsvorschriften beachten.
- Vor der Fahrzeugprüfung im Reifenprofil klemmende Fremdkörper entfernen.
- Den Prüfstand mit dem Fahrzeug langsam (Schrittgeschwindigkeit) und mittig auf-/ab-/überfahren.
- Der Fahrzeugführer muss eine entsprechende Fahrerlaubnis für das zu prüfende Fahrzeug besitzen und darf nicht unter dem Einfluss von Alkohol, Drogen oder die Fahrtüchtigkeit beeinträchtigenden Medikamenten stehen.
- Regelmäßige Sichtkontrolle auf Beschädigungen bei Leitungen, Schläuchen, Aktoren und Sensoren durchführen. Bei vorliegenden Defekten oder Beschädigungen darf der Prüfstand nicht betrieben werden.
- Hydraulikschläuche, die optionsabhängig verbaut sind (z. B. Rollensatzanhebung), nach Vorgaben der DIN 20066 (oder nach den örtlich gültigen Vorschriften, Richtlinien und Normen) austauschen und eine Beurteilung der Funktionsfähigkeit regelmäßig durchführen.
- Die Anlage darf ausschließlich innerhalb ihrer Leistungsgrenzen betrieben werden.
- Die Anlage darf nur von eingewiesenem Personal (befähigter Person) betrieben werden.
- Bei Nichtbenutzen muss die Anlage ausgeschaltet werden und der Hauptschalter gegen Wiedereinschalten mit einem Vorhängeschloss gesichert sein.
- Mit Not-Aus-Hauptschalter oder Not-Halt-Schlagtaster Anlage in Notsituationen ausschalten.
- Rotierende oder sich bewegende Teile (z.B. Prüfstandrollen) sind gefährlich.
- Bei laufenden Fahrzeugmotoren in geschlossenen Räumen besteht Vergiftungsgefahr. Der Betreiber hat für ausreichenden Luftaustausch zu sorgen.
- Unnötige Beanspruchungen an Fahrzeug und Prüfstand sind zu vermeiden.
- Wenn das Fahrzeug mit der angetriebenen Achse im Rollensatz steht, darf dieser nur bei laufendem Rollenantrieb verlassen werden. Zum Schutz der Antriebsmotoren findet bei unzulässiger Beschleunigung der Achse eine automatische Prüfrolleneinschaltung statt. In Verbindung mit einer Ausfahrhilfe (elektromechanische Motorbremse oder DC-Bremse) darf auch bei stehenden Prüfrollen aus dem Prüfstand gefahren werden.
- Kein Fahrzeug mit der Anlage fremdstarten oder rekuperieren. Dies kann zu Schäden am Prüfstand führen.
- Während der Prüfung müssen Fahrzeugtüren geschlossen sein.

- Der Bediener darf während der Prüfung das Fahrzeug nicht verlassen.
- Es darf kein Fahrzeug im/auf dem Rollensatz oder auf den optionalen Rampen abgestellt werden. Parken im Sicherheitsbereich ist nicht erlaubt.
- Die Zugänglichkeit des Not-Aus-Schalters und des Not-Halt-Schlagtasters muss gewährleistet sein.

4.2 Sicherheitseinrichtungen



WARNUNG

Die Sicherheitseinrichtungen (teilweise optional) sind regelmäßig von einem autorisierten Servicetechniker zu überprüfen. Gesetzliche Anforderungen sind hierbei zu berücksichtigen. Mit defekten Sicherheitseinrichtungen darf der Prüfstand nicht betrieben werden!

Abschließbarer Hauptschalter

Dient zum normalen Ein- und Ausschalten der Anlage sowie als Not-Aus-Schalter. Der Schalter kann gegen unbefugtes Einschalten mit einem Vorhängeschloss gesichert werden.

Not-Halt-Schlagtaster

Dient zum schnellen Abschalten während des Betriebs. Er unterbricht die Bewegung. (Gilt nicht für den Achsdämpfungsprüfstand MSD!)

Meldeleuchte "Steuerung EIN"

Die Meldeleuchte warnt vor einem startbereiten Prüfstand. Ein eigenständiger Anlauf der Prüfrollen ist auch ohne aktive Anzeige (z. B. Fernsehgerät, Monitor, Smart Device) möglich.

Anlaufüberwachung

Die Anlaufüberwachung verhindert das Anlaufen der Rollen, falls die Räder blockiert sind (festgelaufene Lager, festhängende Bremsbeläge). Diese Einrichtung bewahrt das Fahrzeug bzw. dessen Bereifung vor einer Beschädigung.

Tastrollen

Aus dem Vergleich der Antriebs- mit der Tastrollendrehzahl wird die Größe des Schlupfes bestimmt. Zum Start des Prüfstands müssen beide Tastrollen innerhalb von zwei Sekunden gedrückt sein.

Optische und akustische Warnvorrichtungen

Die optischen und akustischen Warnvorrichtungen müssen an geeigneter Stelle installiert werden und jederzeit gut wahrnehmbar sein. Bei Ausfall der Warnvorrichtungen ist der Prüfstand außer Betrieb zu nehmen, bis diese wieder voll funktionsfähig sind.

Grubensicherung

Die Grubensicherung dient als Schutz vor unerwartetem Anlauf der Prüfrollen bei einer sich in der Arbeitsgrube (im Bereich der Prüfrollen) befindenden

Person. Nationale Vorschriften für berührungslose Schutzeinrichtungen sind durch den Betreiber zu beachten.

· Gelb-schwarzes Markierungsband

Das gelb-schwarze Markierungsband um Rollensatz und Grube dient zur Abgrenzung des Prüfstands und muss bei Defekt ersetzt werden. Art.-Nr. 19 6014 (38 mm) / 19 6015 (50 mm).

• Warn- und Hinweisschilder

Am Prüfstand sind Warn- und Hinweisschilder angebracht. Diese dürfen nicht verändert oder entfernt werden. Defekte Warn- und Hinweisschilder müssen ersetzt werden (Art.-Nr. s. unten).





54 2132 54 2683

4.3 Vorbereitungen

4.3.1 Prüfstand einschalten

Hauptschalter -Q1 auf Position "I" stellen.

4.3.2 Variante 1: Netzwerkkabel-Verbindung herstellen

- PC oder Notebook (NB) per LAN-Kabel mit ZM verbinden (Ethernet-Port X13 "MAHA").
- Alternativ kann an diesem Ethernet-Port X13 auch z. B. der TP-Link-WLAN-Router mit MAHA-Konfiguration (= DHCP nicht aktiv!) angeschlossen werden, der üblicherweise vier Netzwerkschnittstellen bietet. Dann wird ein PC/NB mit einer dieser Schnittstellen verbunden. An die anderen Schnittstellen können weitere Endgeräte angeschlossen werden (z. B. Analoganzeige oder C_BOX bei Verwendung eines TV-Monitors als Simultananzeige).
- PC/NB einschalten, nach dem Booten anmelden, Browser öffnen.
- Im Browser über die Adresse http://maha-mbt(.maha) (oder http://192.168.201.1) die Startpage aufrufen.
- Sobald die Verbindung etabliert wurde, wird der Messbildschirm dargestellt (je nach Konfiguration für PKW oder LKW, siehe Abschnitt "Beschreibung der Software-Bedienoberfläche")

Info:

Alternativ sind im Internet kostenfreie QR-Code-Generatoren zu finden, mit deren Hilfe ein persönlicher QR-Code für den CONNECT-Bremsprüfstand erzeugt werden kann.

Wird dieser abfotografiert (z. B. bei iOS-Geräten) oder mit einer QR-Code-Scanner-App eingelesen, wird der Standard-Browser automatisch geöffnet und die Internet-Adresse eingegeben.



4.3.3 Variante 2: WLAN-Verbindung herstellen

Soll der Prüfstand kabellos angesteuert werden, kann optional ein WLAN-Router (z.B. TP-Link) am ZM angeschlossen werden (Ethernet X13 MAHA). Dieser spannt ein eigenes WLAN für den BPS auf und ermöglicht das Vernetzen mit entsprechendem Zubehör (z.B. Analoganzeige, C_BOX). Damit ist es möglich, zu PC/NB auch browserfähige Smart-Devices (SmartPhone, Tablet-PC) zur Bedienung des BPS und zur Anzeige der Messwerte zu verwenden.

Windows-PC

Info:

Auf der Unterseite des Routers befindet sich ein Label, auf dem der Name neben "SSID" sowie das Wireless-Passwort neben "PIN" aufgedruckt ist.

Der Router muss nach MAHA-Vorgabe als AccessPoint konfiguriert werden (siehe Abschnitt "Zubehör > Konfiguration WLAN-Router).

- WLAN-Router "TP-Link" mit Netzteil verbinden und einschalten.
- Im Netzwerk- und Freigabecenter WLAN-Router auswählen SSID "TP_LINK_xxxx" und Verbindung aufbauen.
- Wireless-Passwort "PIN" eingeben.



Mobile Endgeräte (Android oder iOS)

Info:

Auf der Unterseite des optionalen WLAN-Routers befindet sich ein Label, auf dem der Name neben "SSID" sowie das Wireless-Passwort neben "PIN" aufgedruckt ist.

- WLAN-Router "TP-Link" mit Netzteil verbinden und einschalten.
- Auf dem Mobilgerät unter "Einstellungen" das WLAN-Menü öffnen.

Das Gerät sucht nun nach vorhandenen WLAN-Geräten.

- TP_LINK_xxxx auswählen.
- Passwort eingeben.

Falls kein WLAN-Gerät gefunden wird, muss die Verbindung unter Verwendung der SSID und der PIN manuell eingerichtet werden.

Info:

Alternativ sind im Internet kostenfreie QR-Code-Generatoren zu finden, mit deren Hilfe ein persönlicher QR Code für den CONNECT-Bremsprüfstand erzeugt werden kann.

Wird dieser abfotografiert (z.B. bei iOS-Geräten) oder mit einer QR-Code-Scanner-App eingelesen, wird das WLAN-Menü automatisch geöffnet und die SSID eingegeben (Barcode hier ist nur ein Beispiel).



4.3.4 Variante 3: Einbindung des Prüfstands in eigenes Firmen-Netzwerk

Alternativ kann das ZM des Prüfstands auch in ein Firmen-Netzwerk eingebunden werden.

Dazu ist der Ethernet-Port X12 "EXT" konfigurierbar analog zu einer LAN-Schnittstelle eines PCs, siehe Abschnitt "Allgemein/Netzwerk".

Damit ist der Bremsprüfstand innerhalb des Netzwerks erreichbar, indem ein Rechner per Netzwerkkabel an eine übliche Netzwerkdose dieses Netzwerks angeschlossen wird. Bietet dieses Netzwerk zudem einen WLAN-Zugang, ist es möglich, den Prüfstand direkt über WLAN-fähige Endgeräte zu bedienen:

- Rechner/Mobilgerät einschalten, nach dem Booten anmelden, Browser öffnen.
- Browser-Verbindung herstellen wie oben beschrieben.

ACHTUNG:

Sobald der Prüfstand im Firmen-Netzwerk verfügbar ist, ist der Prüfstand für alle anderen Netzwerk-Teilnehmer sichtbar und diese können ggf. auf den Prüfstand zugreifen!

4.4 Prüfablauf

4.4.1 Prüfstand befahren

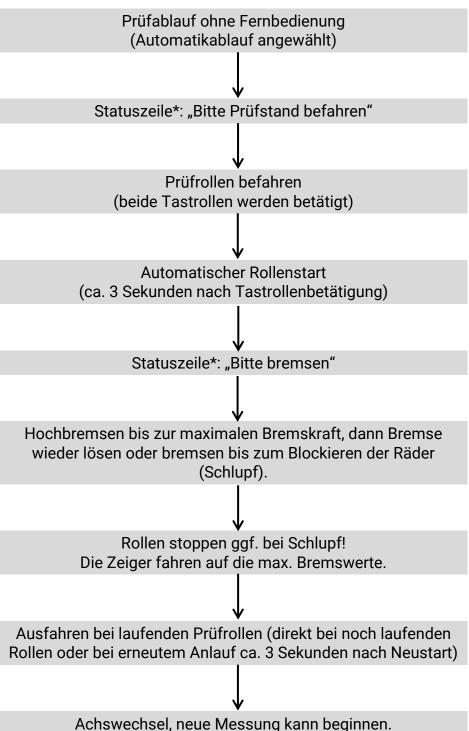
HINWEIS

Prüfstand langsam (Schrittgeschwindigkeit), mittig und gerade befahren. Die linke und die rechte Tastrolle müssen gleichzeitig betätigt werden.

Fahrzeuge gerade auf Rollensatz positionieren, bei frontgetriebenen Fahrzeugen die Lenkung während der Prüfung in Geradeausposition halten.

4.4.2 Bremsprüfung mit Automatikablauf durchführen Info:

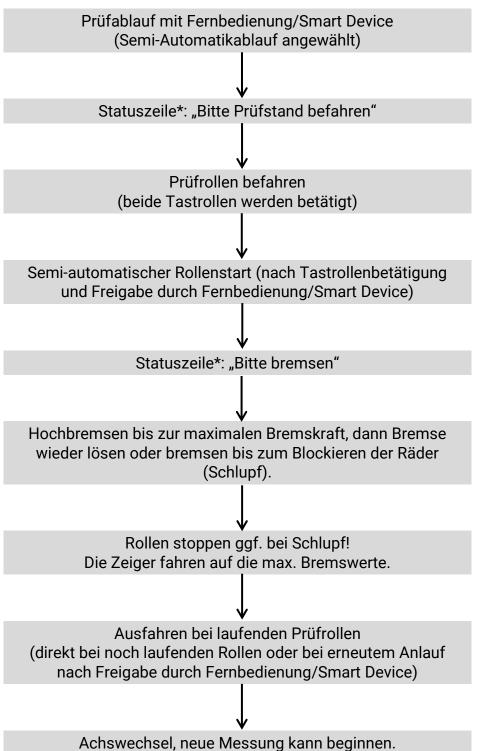
Zur Bedienung ist ein Rechner mit Monitor, ein TV oder ein SmartDevice erforderlich.



^{*}In Verbindung mit Monitoranzeige

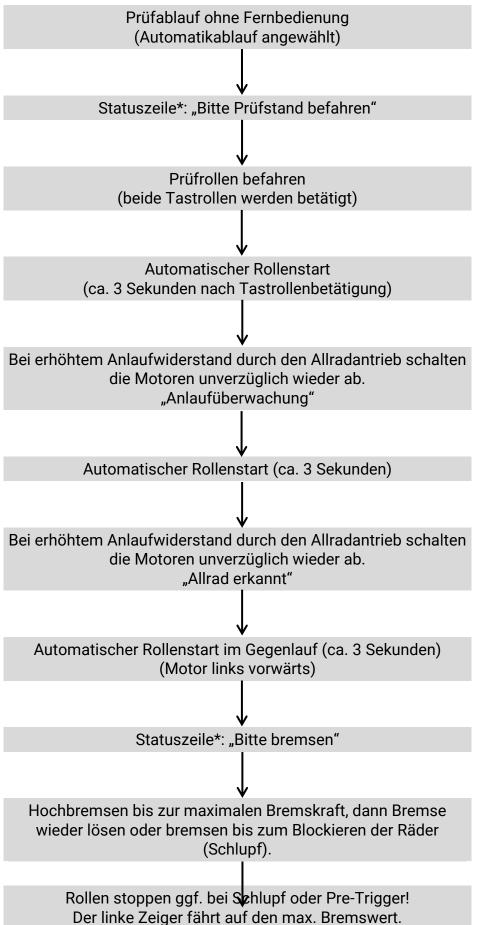
4.4.3 Bremsprüfung mit Semi-Automatikablauf durchführen Info:

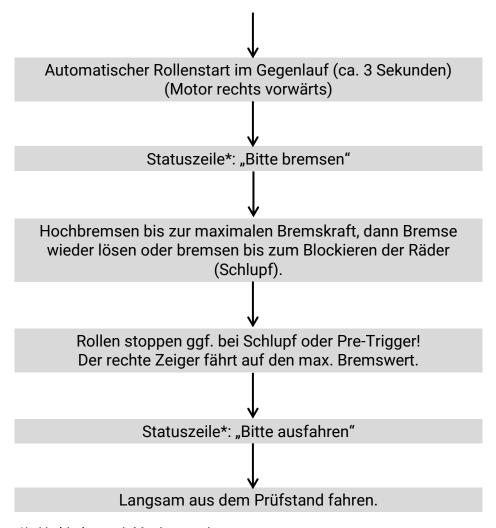
Zur Bedienung ist ein Rechner mit Monitor, ein TV oder ein SmartDevice erforderlich.



^{*}In Verbindung mit Monitoranzeige

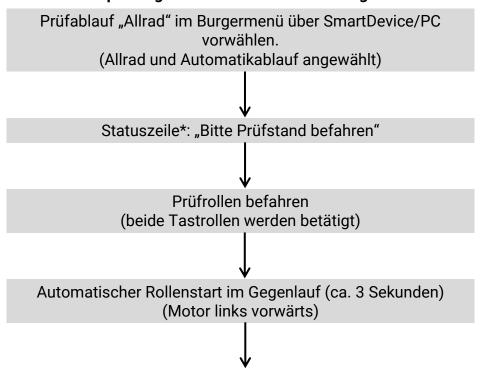
4.4.4 Allrad-Bremsprüfung mit SmartDevice/PC im Automatikablauf durchführen

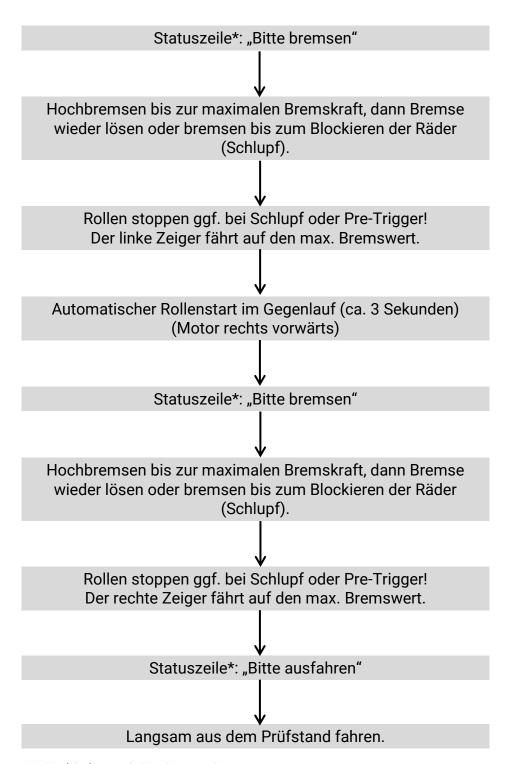




^{*}In Verbindung mit Monitoranzeige

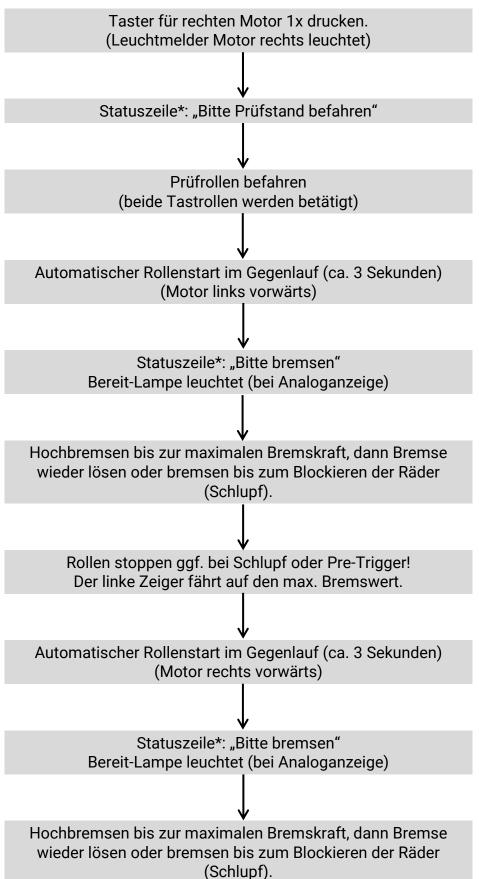
4.4.5 Allrad-Bremsprüfung mit SmartDevice/PC im Gegenlauf manuell durchführen





^{*}In Verbindung mit Monitoranzeige

4.4.6 Allrad-Bremsprüfung im Gegenlauf mittels Tastschalter am Schaltschrank durchführen





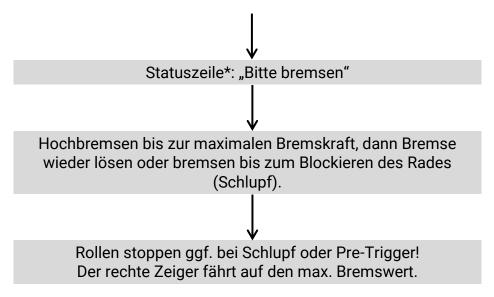
^{*}In Verbindung mit Monitoranzeige

4.4.7

Einzelrad-Bremsprüfung mit SmartDevice/PC manuell durchführen Prüfablauf "Einzelrad links oder rechts" im Burgermenü über SmartDevice/PC vorwählen. Prüfrollen befahren (beide Tastrollen werden betätigt) Automatischer Rollenstart des linken Motors (exemplarisch, wenn links vorgewählt) (ca. 3 Sekunden nach Tastrollenbetätigung) Statuszeile*: "Bitte bremsen" Bereit-Lampe leuchtet (bei Analoganzeige) Hochbremsen bis zur maximalen Bremskraft, dann Bremse wieder lösen oder bremsen bis zum Blockieren der Räder (Schlupf). Rollen stoppen ggf. bei Schlupf oder Pre-Trigger!

Der linke Zeiger fährt auf den max. Bremswert.

Automatischer Rollenstart (ca. 3 Sekunden) (Motor links)

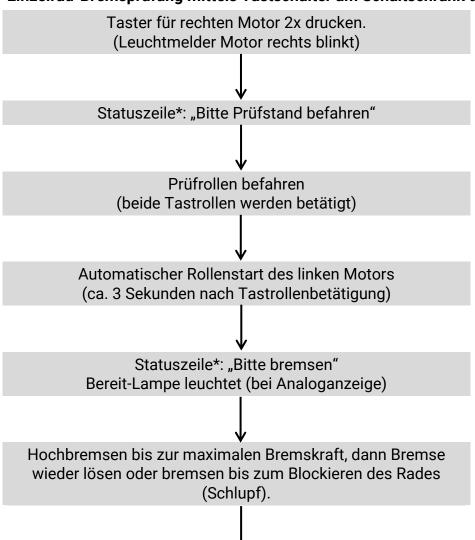


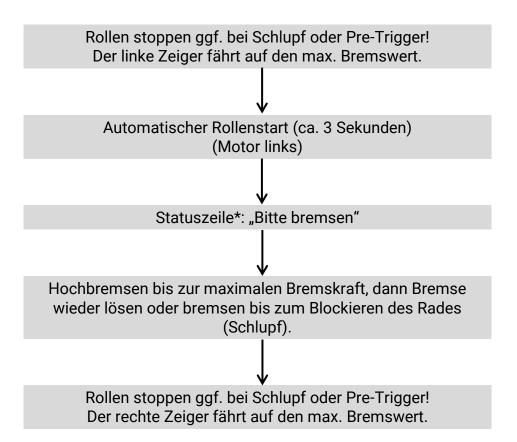
*In Verbindung mit Monitoranzeige

Info:

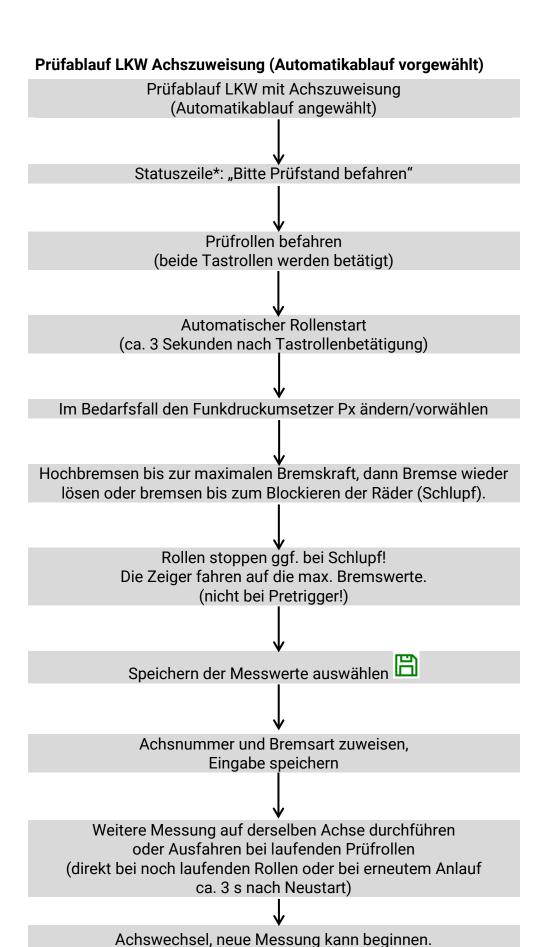
Ein Wechsel der Radseite links/rechts ist mittels SmartDevice/PC bei befahrenem Prüfstand möglich.

4.4.8 Einzelrad-Bremsprüfung mittels Tastschalter am Schaltschrank durchführen





^{*}In Verbindung mit Monitoranzeige



4.4.9

4.4.10 Prüfstand verlassen

Ausstattungsabhängig ist beim Verlassen des Prüfstands Folgendes zu beachten:

HINWEIS

Fahrzeug nicht bei stehenden Rollen aus dem Prüfstand fahren. Ausnahme: Statische Ausfahrhilfe ist vorhanden.

a. Dynamische Ausfahrhilfe mit Automatikstart

Warten, bis Rollen automatisch wieder gestartet wurden. Dann Fahrzeug aus dem Prüfstand fahren.

b. Dynamische Ausfahrhilfe mit Semi-Automatik

Rollen über Freigabe der Semi-Automatik starten. Dann Fahrzeug aus dem Prüfstand fahren.

c. Dynamische Ausfahrhilfe mit Start über RECO-Fernbedienung

Rollen über RECO-Fernbedienung starten. Dann Fahrzeug aus dem Prüfstand fahren.

d. Statische Ausfahrhilfe (DC-Bremse oder mechanische Motorbremse)

Fahrzeug darf auch bei stehenden Rollen aus dem Prüfstand gefahren werden.

HINWEIS

Bei Störung oder Versagen der Motorbremse oder des automatischen / semiautomatischen Rollenstarts besteht die Möglichkeit, die Ausfahrhilfe mit der Antriebsachse des Fahrzeuges zu aktivieren:

- Das Fahrzeug im Prüfstand langsam in Vorwärts-Fahrtrichtung beschleunigen.
- Bei ca. 3 km/h (Parameter) werden die Rollen durch den Prüfstand selbständig zugeschaltet und das Fahrzeug kann durch mäßiges Weiterbeschleunigen aus dem Prüfstand gefahren werden.

Achtung: Der Prüfstand startet hierdurch selbstständig! Übermäßiges Beschleunigen kann zu Schäden am Prüfstand führen.

4.5 Abbremsungs-Tabelle

Achslast	Achs	Achs-Bremskraft in kN														
in kg	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
200	50	100														
300	33	67	100													
400	25	50	75	100												
500	20	40	60	80	100											
600	17	33	50	67	83	100										
700	14	29	43	57	71	86	100									
800	13	25	38	50	63	75	88	100								
900	11	22	33	44	56	67	78	89	100							
1000	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100						
1100	9	18	27	36	45	55	64	73	82	91	100					
1200	8	17	25	33	42	50	58	67	75	83	92	100				
1300	8	15	23	31	38	46	54	62	69	77	85	92	100			
1400	7	14	21	29	36	43	50	57	64	71	79	86	93	100		
1500	7	13	20	27	33	40	47	53	60	67	73	80	87	93	100	
1600	6	13	19	25	31	38	44	50	56	63	69	75	81	88	94	100

Abbremsung in %

5 Fehlersuche und -beseitigung

5.1 Sicherheitshinweise



WARNUNG

- Montage und Erstinbetriebnahme des Geräts dürfen nur durch speziell hierfür ausgebildetes Fachpersonal erfolgen, denen ein detailliertes technisches Handbuch zur Verfügung steht. Zum Fachpersonal gehören autorisierte, geschulte Fachkräfte des Herstellers, der Vertragshändler und der jeweiligen Service-Partner.
- Der Schaltschrank muss so positioniert werden, dass der Not-Aus-Hauptschalter oder der Not-Halt-Schlagtaster (optional) sich in unmittelbarer Nähe zum Prüfstand in einer Höhe von 0,6...1,7 m über der Standebene befindet und bei Prüfhallen mit mehreren Anlagen dem jeweils richtigen Prüfstand zugeordnet werden kann. Dies ist erforderlich, damit die Not-Halt-Funktion nach DIN EN ISO 13850 erfüllt wird. Die Statusleuchte "Steuerung Ein" muss vom Prüfplatz aus uneingeschränkt sichtbar sein.
- Elektroarbeiten dürfen nur von einer Elektrofachkraft nach den örtlich gültigen Vorschriften, Richtlinien und Normen ausgeführt werden. Dementsprechend ist auch eine Elektroprüfung/-messung durchzuführen und zu protokollieren.
- Alle Teile der elektrischen Ausrüstung müssen vor Nässe und Feuchtigkeit geschützt werden.
- Auch bei ausgeschaltetem Hauptschalter befinden sich Teile der optionalen Schaltschrankheizung (Bauteile, Klemmen, Adern, Leitungen, ...) weiterhin unter Spannung. Bei Servicearbeiten muss das System drucklos und spannungsfrei sein.
- Bei allen Arbeiten (u. a. Montage-, Reparatur-, Wartungsarbeiten) am Prüfstand (z. B. Schaltschrank, Rollensatz, weitere Zusatzteile) muss sichergestellt sein, dass der Hauptschalter ausgeschaltet und gegen Wiedereinschalten gesichert ist.
- Bei jeder Arbeit im Rollensatz muss sichergestellt sein, dass der Hauptschalter ausgeschaltet und gegen Wiedereinschalten gesichert ist und gegebenenfalls die Motorschutzschalter ausgeschaltet sind.
- Bei Arbeiten im Schaltschrank oder an den Rollensätzen auf die (optionale) Heizung oder heiße Teile achten.
- Aufgrund der eingesetzten Koordination nach IEC 60947 müssen nach einem Kurz-/ Gehäuseschluss die sich im zugehörigen Stromkreis befindlichen Schaltorgane (Schütze) ausgetauscht werden, ebenso bei Überschreitung des B10d-Wertes von 1.300.000 Schaltzyklen nach DIN EN ISO 13849-1/-2. Vor Anschluss der Zuleitung muss sichergestellt sein, dass diese spannungsfrei ist und u. a. die 5 Sicherheitsregeln eingehalten werden.

5.2 Fehlercodes

Beschreibung:

Fehlercodes besitzen eine 5-stellige Notation nach dem Schema "YY0XX"

- YY steht für die Fehlercodegruppe (z. B. 32 "Drehzahlsensor der linken Tastrolle)
- 0 dient hier als Trennzeichen
- XX steht für die Unterkategorie der jeweiligen Fehlercodegruppe (z. B. 00 für Kurzschluss, 01 für Kabelbruch)
- Kompletter beispielhafter Fehlercode:
 32001 "Kabelbruch am Drehzahlsensor der linken Tastrolle"

Info:

- Alle Fehlercodes werden in eine Log-Datei geschrieben und können bei Bedarf wieder ausgelesen werden, siehe Abschnitt "Betrieb > Einstellungen > Ereignisaufzeichnung".
- Auf einer C_MSA-Analoganzeige wird durch die beiden Zeiger nur die Fehlercodegruppe angezeigt, der komplette 5-stellige Fehlercode muss der Log-Datei entnommen werden.

Fehlercode	01000
Bezeichnung	Unvollständige Justage der Bremskraft
Mögliche Lösung	Durchführung der Justage der Bremskraft
Fehlercode	02000
Bezeichnung	Unvollständige Justage der Waage
Mögliche Lösung	Durchführung der Justage der Waage
Fehlercode	03000
Bezeichnung	Unvollständige Justage des Radlauftesters
Mögliche Lösung	Durchführung der Justage des Radlauftesters
Fehlercode	10002
Bezeichnung	CAN-Bus-Fehler
Mögliche Lösung	CAN-Kabel zwischen ZM X1 und IFM X1 überprüfen CAN-Adresse am IFM kontrollieren
Fehlercode	10003
Bezeichnung	CAN-Bus-Fehler
Mögliche Lösung	CAN-Kabel zwischen ZM X2 und Funkempfänger X4 überprüfen

Fehlercode	10005
Bezeichnung	UART-Fehler
Mögliche Lösung	Versorgungsspannung an X1 überprüfen Software-Update durchführen
Fehlercode	10006
Bezeichnung	CAN-Bus-Fehler
Mögliche Lösung	CAN-Adressen am IFM kontrollieren
Fehlercode	10007
Bezeichnung	CAN-Bus-Fehler
Mögliche Lösung	Konfiguration "Geteilter Rollensatz" in MBT-Optionen kontrollieren CAN-Adressen am IFM kontrollieren
Fehlercode	10008
Bezeichnung	IFM-Fehler
Mögliche Lösung	Anzahl der angeschlossenen IFMs kontrollieren
Fehlercode	10009
Bezeichnung	IFM-Fehler
Mögliche Lösung	CAN-Kabel zwischen ZM X1 und IFM X1 überprüfen
Fehlercode	10011
Bezeichnung	Justierungsfehler
Mögliche Lösung	Überprüfen der Sensitivity-Werte im Justagemenü Bremskraft
Fehlercode	10012
Bezeichnung	Justierungsfehler
Mögliche Lösung	Überprüfen der Sensitivity- und Offset-Werte im Justagemenü Bremskraft
Fehlercode	10013
Bezeichnung	Justierungsmenü
Mögliche Lösung	Überprüfen der Offset-Werte im Justagemenü Bremskraft
Fehlercode	10016
Bezeichnung	MSD-Kommunikationsfehler X17
Mögliche Lösung	RS232-Verbindung zwischen MSD und IFM überprüfen Achsdämpfungsprüfstand MSD kann im Servicemenü deaktiviert werden
Fehlercode	14000

Bezeichnung	Nothalt Schlagtaster
Mögliche Lösung	Nothalt-Schlagtaster lösen
Fehlercode	14003
Bezeichnung	Nothalt
Mögliche Lösung	Aus Prüfstand fahren Neustart des Prüfstands durchführen
Fehlercode	14006
Bezeichnung	Nothalt Prüfstand einseitig befahren
Mögliche Lösung	Aus dem Prüfstand fahren und beidseitig befahren
Fehlercode	14007
Bezeichnung	Nothalt Fahrzeug passt nicht zur Konfiguration
Mögliche Lösung	Fahrzeugkonfiguration anpassen
Fehlercode	14012
Bezeichnung	Nothalt Funkfernbedienung
Mögliche Lösung	Nothalt an Funkfernbedienung lösen
Fehlercode	14013
Bezeichnung	Nothalt falsche IFM-Konfiguration
Mögliche Lösung	Anzahl der IFM- und CAN-Adressen überprüfen
Fehlercode	14027
Bezeichnung	Nothalt Spannungsversorgung IFM und Funkempfänger
Mögliche Lösung	CAN-Verbindung zwischen ZM X1 und IFM X1 überprüfen Spannungsversorgung am Funkempfänger X7 kontrollieren
Fehlercode	14028
Bezeichnung	Nothalt Kommunikationsfehler zum Funkempfänger
Mögliche Lösung	CAN-Verbindung zum Funkempfänger kontrollieren
Fehlercode	14035
Bezeichnung	Nothalt Initialisierungsfehler
Mögliche Lösung	Steckverbindungen X4 und X5 am IFM überprüfen
Fehlercode	14040
Bezeichnung	Nothalt Motorschütz rückfragen
Mögliche Lösung	Schütz überprüfen ob defekt
Fehlercode	

Bezeichnung	Nothalt Grubensicherung
Mögliche Lösung	Grubensicherung quittieren
Fehlercode	14051
Bezeichnung	Nothalt Überflurabsicherung
Mögliche Lösung	Überflurabsicherung freigeben
Fehlercode	14060
Bezeichnung	Nothalt keine Funkfernbedienung gekoppelt
Mögliche Lösung	Funkfernbedienung mit Funkempfänger koppeln
Fehlercode	22000
Bezeichnung	Motorschutzschalter hat ausgelöst
Mögliche Lösung	Aus Prüfstand ausfahren Motorschutzschalter auf "ON" stellen
Fehlercode	32000
Bezeichnung	Drehzahlsensor linke Tastrolle X9
Beschreibung	Kurzschluss
Fehlercode	32001
Bezeichnung	Drehzahlsensor linke Tastrolle X9
Beschreibung	Kabelbruch
Fehlercode	34000
Bezeichnung	Drehzahlsensor rechte Tastrolle X10
Beschreibung	Kurzschluss
Fehlercode	34001
Bezeichnung	Drehzahlsensor rechte Tastrolle X10
Beschreibung	Kabelbruch
Fehlercode	35000
Bezeichnung	Drehzahlsensor linke Prüfrolle X11
Beschreibung	Kurzschluss
Fehlercode	35001
Bezeichnung	Drehzahlsensor linke Prüfrolle X11
Beschreibung	Kabelbruch
Fehlercode	35002

Bezeichnung	Drehzahlsensor linke Prüfrolle X11
Mögliche Lösung	Sensorabstand zu Kettenrad (ca. 2 mm) überprüfen
Fehlercode	37000
Bezeichnung	Drehzahlsensor rechte Prüfrolle X12
Beschreibung	Kurzschluss
Fehlercode	37001
Bezeichnung	Drehzahlsensor rechte Prüfrolle X12
Beschreibung	Kabelbruch
Fehlercode	37002
Bezeichnung	Drehzahlsensor rechte Prüfrolle X12
Mögliche Lösung	Sensorabstand zu Kettenrad (ca. 2 mm) überprüfen
Fehlercode	40000
Bezeichnung	Nullpunktfehler Bremskraft
Mögliche Lösung	Neustart des Prüfstands durchführen Messfederspiel überprüfen Steckverbindungen X7 und X8 am IFM überprüfen
Fehlercode	40001
Bezeichnung	Nullpunktdrift Bremskraft links > 5 daN
Mögliche Lösung	Messfederspiel kontrollieren
Fehlercode	40002
Bezeichnung	Nullpunktdrift Bremskraft rechts > 5 daN
Mögliche Lösung	Messfederspiel kontrollieren
Fehlercode	40003
Bezeichnung	Nullpunktdrift Bremskraft zwischen links und rechts > 5 daN
Mögliche Lösung	Messfederspiel kontrollieren
Fehlercode	40004
Bezeichnung	Abweichung zum justierten Nullpunkt links zu hoch
Mögliche Lösung	Messfederspiel kontrollieren Service benachrichtigen
Fehlercode	40005
Bezeichnung	Abweichung zum justierten Nullpunkt rechts zu hoch
Mögliche Lösung	Messfederspiel kontrollieren Service benachrichtigen

Fehlercode	40006
Bezeichnung	Nullpunktdrift links abnormal: Prüfstand gesperrt
Mögliche Lösung	Messfederspiel kontrollieren Neustart mit Hauptschalter durchführen Service benachrichtigen
Fehlercode	40007
Bezeichnung	Nullpunktdrift rechts abnormal: Prüfstand gesperrt
Mögliche Lösung	Messfederspiel kontrollieren Neustart mit Hauptschalter durchführen Service benachrichtigen
Fehlercode	41000
Bezeichnung	Befahren-Sensor links X4
Beschreibung	Kurzschluss
Fehlercode	41001
Bezeichnung	Befahren-Sensor links X4
Beschreibung	Kabelbruch
Fehlercode	41002
Bezeichnung	Einseitiges Befahren links erkannt
Mögliche Lösung	Prüfstand beidseitig befahren Sensorabstand von Sensor X4 überprüfen
Fehlercode	42000
Bezeichnung	Befahren-Sensor rechts X5
Beschreibung	Kurzschluss
Fehlercode	42001
Bezeichnung	Befahren-Sensor rechts X5
Beschreibung	Kabelbruch
Fehlercode	42002
Bezeichnung	Einseitiges Befahren rechts erkannt
Mögliche Lösung	Prüfstand beidseitig befahren Sensorabstand von Sensor X5 überprüfen
Fehlercode	50000
Bezeichnung	Nullpunktfehler Wiegeeinrichtung
Mögliche Lösung	Wiegeeinrichtung entlasten Neustart des Prüfstands durchführen

Fehlercode	50001
Bezeichnung	Nullpunktfehler Wiegeeinrichtung links
Mögliche Lösung	Wiegeeinrichtung entlasten Neustart des Prüfstands durchführen
Fehlercode	50002
Bezeichnung	Nullpunktfehler Wiegeeinrichtung rechts
Mögliche Lösung	Wiegeeinrichtung entlasten Neustart des Prüfstands durchführen
Fehlercode	50003
Bezeichnung	Nullpunktdrift Waage links > 10 daN
Mögliche Lösung	Wiegeeinrichtung entlasten
Fehlercode	50004
Bezeichnung	Nullpunktdrift Waage rechts > 10 daN
Mögliche Lösung	Wiegeeinrichtung entlasten
Fehlercode	50005
Bezeichnung	Nullpunktdrift Waage zwischen links und rechts > 10 daN
Mögliche Lösung	Wiegeeinrichtung entlasten
Fehlercode	50006
Bezeichnung	Abweichung zum justierten Nullpunkt links zu hoch
Mögliche Lösung	Wiegeeinrichtung entlasten Service benachrichtigen
Fehlercode	50007
Bezeichnung	Abweichung zum justierten Nullpunkt rechts zu hoch
Mögliche Lösung	Wiegeeinrichtung entlasten Service benachrichtigen
Fehlercode	50008
Bezeichnung	Nullpunktdrift links abnormal: Prüfstand gesperrt
Mögliche Lösung	Wiegeeinrichtung entlasten Neustart mit Hauptschalter durchführen Service benachrichtigen
Fehlercode	50009
Bezeichnung	Nullpunktdrift rechts abnormal: Prüfstand gesperrt

Mögliche Lösung	Wiegeeinrichtung entlasten Neustart mit Hauptschalter durchführen Service benachrichtigen
Fehlercode	71000
Bezeichnung	Auffahrsensor Radlauftester X19
Beschreibung	Kurzschluss
Fehlercode	71001
Bezeichnung	Auffahrsensor Radlauftester X19
Beschreibung	Kabelbruch
Fehlercode	72000
Bezeichnung	Abfahrsensor Radlauftester X20
Beschreibung	Kurzschluss
Fehlercode	72001
Bezeichnung	Abfahrsensor Radlauftester X20
Beschreibung	Kabelbruch

6 Konformitätserklärung

Siehe folgende Seite(n).



Original-EG-Konformitätserklärung Original EC Declaration of Conformity

CE023001-de-en



MAHA Maschinenbau Haldenwang GmbH & Co. KG

erklärt hiermit als Hersteller in alleiniger Verantwortung, dass nachstehend bezeichnetes Produkt in Konzeption und Bauart den grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen der hier genannten Richtlinien entspricht.

Bei Änderungen am Produkt, die nicht von oben genannter Firma genehmigt wurden, verliert diese Erklärung ihre Gültigkeit.

herewith declares as a manufacturer its sole responsibility to ensure that the product named hereafter meets the safety and health regulations both in design and construction required by the directives stated below.

This declaration becomes void if any change is made to the product that was not approved by named company beforehand.

Typ | Model

C MBT C/S 3.5 W220/W250 C_MBT C/S 4.0 W220/W250 C_MBT C/S 5.0 W280

C_MBT C 13.0 W280

C_MBT S 13.0 R100 MS/MU

C_MBT S 15.0 R100 MS/MU C_MBT S 18.0 R115 MS/MU/MI

C_MBT S 18.0 R160 MS/MU

C_MBT M 18.0 W301

C MBT T 18.0 W360

C MBT S 20.0 R115 MU/MI

C MBT S 20.0 R160 MU

Bezeichnung | Designation

Rollen-Bremsprüfstand

Optionen: Achsdämpfungsprüfstand

> C_ESD-PS C/S 3.5 W220 C_MSD C/S 2.5 W220/W250 C_MSD C/S 13.0 W220/W250

Radlauftester

C_MINC 2.5/4.0/18.0

Richtlinien | Directives

2006/42/EG; 2014/30/EU; 2011/65/EU

Serialnummer | Serial Number

Roller Brake Tester

Options: **Shock Absorber Tester**

> C ESD-PS C/S 3.5 W220 C_MSD C/S 2.5 W220/W250 C_MSD C/S 13.0 W220/W250

Side-Slip Tester

C MINC 2.5/4.0/18.0

2006/42/EC; 2014/30/EU; 2011/65/EU 2014/35/EU (Option); 2014/53/EU (Option) 2014/35/EU (Option); 2014/53/EU (Option)

Normen | Standards

EN 60204-1:2018; EN ISO 13849-1:2016-06; EN ISO 12100:2010

Bevollmächtigter für die Zusammenstellung der technischen Unterlagen **Person Authorised to Compile the Technical File**

Ralf Kerkmeier, MAHA Maschinenbau Haldenwang GmbH & Co. KG, Hoyen 20, 87490 Haldenwang, Germany

Haldenwang, 2025-03-01

Dr. Peter Geigle

Geschäftsführer | Managing Director

Notizen	