

mega compaa HG4



Benutzerhandbuch

Originalanleitung
HBHG4V6600DE0523S0
460 985-22 / 05.23

de

Inhaltsverzeichnis

1	Zu diesem Handbuch	10
1.1	Lese-Einsatz.....	10
1.2	Kennzeichnung von Textteilen	10
2	Benutzerhinweis	12
2.1	Gesetzliche Vorschriften für Deutschland.....	12
2.1.1	Benutzerhinweise entsprechend dem Mess- und Eichgesetz sowie der AU-Geräte Kalibrierrichtlinie.....	12
2.1.1.1	Neues oder erneuertes Messgerät anzeigen.....	12
2.1.1.2	Hinweise zu Wartung, Justierung und Kalibrierung	12
2.2	Sicherheitshinweise	14
2.2.1	Sicherheitshinweise allgemein.....	14
2.2.2	Sicherheitshinweise Verletzungsgefahr	14
2.2.3	Sicherheitshinweise für mega compaa HG4, HG4-DMK, HG4-PCK und HG4-VCI	15
2.2.4	Sicherheitshinweise Hoch-/Netzspannung	16
2.2.5	Sicherheitshinweise Hybrid-/Elektrofahrzeuge	17
2.2.6	Sicherheitshinweise Erstickungsgefahr / Gefährdung durch Gase.....	18
2.2.7	Sicherheitshinweise Verätzung Säuren und Laugen.....	19
2.2.8	Sicherheitshinweise Verätzung	19
2.2.9	Sicherheitshinweise Verätzung Batterie.....	19
2.2.10	Sicherheitshinweise ätzendes Kondensat	20
2.2.11	Sicherheitshinweise Explosionsgefahr.....	20
2.2.12	Sicherheitshinweise Verbrennungsgefahr	21
2.2.13	Sicherheitshinweise Lärm.....	21
2.2.14	Gefahrenhinweise Kraftstoffe	22
3	Haftungsausschluss.....	23
3.1	Software	23
3.1.1	Sicherheitsrelevanter Software-Eingriff.....	23
3.1.2	Durchführen sicherheitsrelevanter Software-Eingriffe.....	23
3.1.3	Verbot von sicherheitsrelevanten Software-Eingriffen.....	24
3.1.4	Verzicht auf Einsatz von sicherheitsrelevanten Software-Eingriffen.....	24
3.1.5	Angebot für jedermann	24
3.2	Haftungsausschluss.....	24
3.2.1	Daten und Informationen	24
3.2.2	Nachweispflicht Anwender.....	24
3.3	Datenschutz.....	25
3.4	Dokumentation	25
4	Gerätebeschreibung	26

4.1	Basis-Lieferumfang.....	26
4.1.1	Lieferumfang prüfen	28
4.2	Bestimmungsgemäßer Gebrauch	29
4.3	Nutzung der Funk-Funktion	29
4.4	Funktionsumfang	29
4.5	mega compaa HG4 bedienen	30
4.6	mega compaa HG4.....	31
4.6.1	Gerätevorderseite	31
4.6.2	Geräterückseite	32
4.6.3	Typenschild	33
4.7	HG4-DMK	34
4.7.1	Gerätevorderseite	34
4.7.2	Geräterückseite	35
4.8	Anschlüsse HG4 VCI	35
4.8.1	Bedeutung der LEDs	36
4.9	HG4-PCK.....	37
4.9.1	Frontansicht geschlossen	37
4.9.2	Frontansicht geöffnet.....	37
4.9.3	Seitenansicht rechts	38
4.9.4	Seitenansicht links	38
4.9.5	Rückansicht	39
4.10	Prinzip der Gasmessung	39
4.11	Prinzip der Trübungsmessung	39
4.12	Prinzip der Partikelzählung.....	40
5	Anschluss.....	41
5.1	mega compaa HG4 anschließen	41
5.2	Abgassonde Benzin an mega compaa HG4 anbringen	41
5.3	Halterung für Abgassonde (Diesel) montieren	41
5.4	HG4-DMK anschließen.....	41
5.5	Abgassonde Diesel an HG4-DMK anbringen.....	42
5.6	HG4-PCK anschließen	42
5.7	Abgassonde an HG4-PCK abringen	42
5.8	Weitere Komponenten anschließen.....	42
6	Installation Treiberpaket Hella Gutmann Drivers	43
6.1	Systemvoraussetzung Hella Gutmann Drivers	43
6.2	Treiberpaket Hella Gutmann Drivers installieren	43
6.3	Einstellungen Hella Gutmann Drivers	43
7	Inbetriebnahme	44

7.1	TFT-Bildschirm einschalten	44
7.2	TFT-Bildschirm ausschalten	44
7.3	TFT-Bildschirm auf compaa macs umschalten	44
7.4	mega compaa HG4 einschalten	44
7.5	mega compaa HG4 ausschalten	45
7.6	Fernbedienung verwenden	45
7.7	HG4-DMK einschalten	46
7.7.1	Bedeutung des Signaltons	46
7.8	HG4-DMK ausschalten	46
7.9	HG4-PCK einschalten	47
7.10	HG4-PCK ausschalten.....	47
8	mega compaa HG4 konfigurieren	48
8.1	Anwenderwerte konfigurieren	48
8.1.1	Kontrollnummer eingeben	48
8.1.2	BIV am Standort.....	48
8.1.3	AU-Verantwortliche Person.....	48
8.1.3.1	AU-Verantwortliche Person eingeben	48
8.1.3.2	AU-Verantwortliche Person löschen	49
8.1.4	Textblock eingeben.....	49
8.2	Systemwerte konfigurieren.....	49
8.2.1	Systemdatum konfigurieren	50
8.2.2	Systemuhrzeit konfigurieren	50
8.2.3	Stand-by Messbank anzeigen	50
8.2.4	Ziel für die QS-Daten festlegen	50
8.2.5	Optionen für die Übertragung der QS-Daten	51
8.2.6	Spracheinstellung konfigurieren.....	51
8.2.7	Ländereinstellung konfigurieren	51
8.2.8	Bildwiederholfrequenz konfigurieren	51
8.2.9	Darstellung Messbetrieb.....	52
8.2.9.1	Darstellung Messbetrieb konfigurieren.....	52
8.2.10	Passwortschutz	52
8.2.10.1	Passwortschutz einrichten.....	52
8.2.11	Konstanten anzeigen	53
8.2.12	Service und Diagnose.....	53
8.2.12.1	Service aufrufen.....	53
8.2.12.2	Justierung	54
8.2.12.3	Messbank	54
8.2.12.4	HG4-DMK	54
	Automatischen Nullventilttest durchführen	54
8.2.12.5	HG4-PCK.....	54
8.2.12.6	HG4-VCI	55

8.2.12.7	Drehzahl-/LAN Platine (Drehlan).....	55
8.2.12.8	System.....	55
	HG4 VCI-Steckertest durchführen.....	55
	HG4 VCI-Diagnose (Funk) durchführen.....	55
8.2.13	Fällige Prüfgasjustierung anzeigen.....	56
8.2.14	Fällige HG4-DMK-Justierung.....	56
8.2.15	Fällige HG4-PCK-Kalibrierung.....	56
8.2.16	Inkrafttreten Partikelzählung.....	56
8.3	Verbindungsübersicht.....	57
8.3.1	Verbindungsübersicht aufrufen.....	57
8.4	Verbindungseinstellungen.....	57
8.4.1	HG4 VCI über Funk verbinden.....	57
8.4.2	HG4 VCI von Funk-Verbindung trennen.....	58
8.4.3	HG4-DMK über Funk verbinden.....	58
8.4.4	HG4-DMK von Funk-Verbindung trennen.....	58
8.4.5	HG4-PCK über Funk verbinden.....	59
8.4.6	HG4-PCK von Funk-Verbindung trennen.....	60
8.4.7	Druckereinstellungen durchführen.....	60
8.4.7.1	Anzahl Ausdrücke für AU Pkw/Lkw konfigurieren.....	60
8.4.7.2	Anzahl Ausdrücke für AU Kraftrad konfigurieren.....	60
8.4.7.3	Drucker einstellen.....	61
	Standarddrucker PC.....	61
	Drucker manuell festlegen.....	61
	Drucker aus der Auswahlliste auswählen.....	61
8.4.8	WLAN-Einstellungen.....	62
8.4.8.1	WLAN-Schnittstelle suchen und einrichten.....	62
8.4.9	LAN-Einstellungen.....	63
8.4.9.1	LAN konfigurieren.....	63
8.4.10	Verbindungseinstellungen zum PC.....	64
8.4.10.1	PC-Verbindungen auswählen.....	64
	PC-Verbindung über Funk.....	64
	PC-Verbindung von Funk trennen.....	64
	PC-Verbindung über WLAN.....	65
	PC-Verbindung über LAN-Anschluss.....	65
8.4.11	HGS-Server.....	65
8.4.12	HGS Printserver.....	66
8.5	Hinweise zu Funkverbindungen.....	69
8.5.1	Allgemeine Hinweise.....	69
8.5.2	Funk-Verbindung mit Opazimeter HG4-DMK.....	69
8.5.3	Funk-Verbindung mit Partikelzähler HG4-PCK.....	70
8.5.4	Funk-Verbindung zum HG4 VCI.....	70
8.6	Versionen.....	70
8.6.1	Logbuch Eichamt aufrufen.....	70

8.6.2	Version Paket aufrufen.....	71
8.7	Update mega compaa HG4 und HG4 VCI	72
8.7.1	Voraussetzung für mega compaa HG4-Update	72
8.7.2	mega compaa HG4-Update starten.....	72
8.7.3	HG4 VCI-Update starten	73
8.7.4	Eichpflichtiges Update	73
8.7.4.1	mega compaa HG4 und HG4-DMK-Update.....	73
8.8	Lizenzinformation anzeigen	74
8.9	Gewährleistung anzeigen.....	74
8.10	Auftragsverarbeitungsvertrag annehmen.....	74
8.11	Verträge (Sonstige).....	74
8.12	Verträge (Meine Geräte).....	74
9	Mit mega compaa HG4 arbeiten	76
9.1	Symbole	76
9.1.1	Symbole in Kopfzeile	76
9.1.2	Darstellung der Messwerte	76
9.2	Prüfroutinen	77
9.2.1	Messbetrieb/AU an Benzinfahrzeugen.....	77
9.2.2	Messbetrieb/AU an Dieselfahrzeugen (Trübungsmessung).....	77
9.2.3	Messbetrieb/AU an Dieselfahrzeugen (Partikelzählung).....	77
9.3	AU-Prüfabläufe	78
9.3.1	Fahrzeugauswahl.....	79
9.3.1.1	Fahrzeugsuche	80
	Fahrzeug über Herstellerschlüssel suchen.....	80
	Fahrzeug über Kennzeichen suchen.....	80
	Fahrzeugauswahl über Online-Service (lizenzabhängig)	81
	Fahrzeugauswahl über FIN	81
9.3.2	AU starten	81
9.3.2.1	Fahrzeuge mit OBD für AU vorbereiten	82
9.3.2.2	Fahrzeuge ohne OBD für AU vorbereiten	83
	Drehzahlerfassung konfigurieren	83
	Temperaturerfassung konfigurieren	83
9.3.2.3	AU-Prüfablauf mit Benzinmotor.....	84
	Benzinmotor ohne Kat./U-Kat./G-Kat.....	84
	Benzinmotor mit G-Kat. und OBD.....	86
9.3.2.4	AU-Prüfablauf mit Dieselmotor.....	87
	Dieselmotor ohne OBD.....	87
	Dieselmotor mit OBD	88
	Messung der Rauchgastrübung (Trübungsmessung).....	90
	Messung der Partikelanzahlkonzentration	90
9.4	Hinweise zur On-Board-Diagnose (OBD)	91

9.4.1	Allgemeines zur WWH-OB	91
9.4.2	Prüfbereitschaftstests (Readinesscodes)	93
9.4.3	NOx-relevante Fehler	93
9.4.4	Identifizierung Abgasnorm (Euro-Klasse)	93
9.4.5	OB-Sonderfälle	94
9.5	Workshop-Net (asanetwork)	94
9.5.1	Aufträge über Workshop-Net verwalten	94
9.6	Kunden-Datenbank	95
9.6.1	Kunden-Datenbank aufrufen	95
9.6.1.1	Voraussetzung Übertragung QS-Daten	95
	QS-Daten übertragen	96
	Einträge einzeln löschen	96
9.6.2	AU aus Kunden-Datenbank starten	96
9.7	Messbetrieb Benzin und Diesel	97
9.7.1	Messbetrieb Benzin durchführen	97
9.7.1.1	Gemessene Werte mit Sollwerten vergleichen	97
9.7.1.2	Kraftstoffart ändern	97
9.7.1.3	Gemessene Werte mit Abgasdiagnose bewerten	98
9.7.1.4	Betriebsstatus aufrufen	98
9.7.1.5	Betriebsart Spülen aufrufen	98
9.7.2	Messbetrieb Benzin mit OB durchführen	99
9.7.3	Messbetrieb Diesel durchführen (Trübungsmessung)	99
9.7.4	Messbetrieb Diesel mit OB (Trübungsmessung) durchführen	100
9.7.5	Messbetrieb Diesel (Messung der Partikelanzahlkonzentration)durchführen	100
9.8	OB-Diagnose	101
9.8.1	OB-Diagnose durchführen	101
9.9	Abgasdiagnose mit Benzinmotor durchführen	103
10	Wartung	104
10.1	Wartungsbuch	104
10.1.1	Eintrag in Wartungsbuch durchführen und speichern	104
10.2	Wartungsarbeiten mega compaa HG4	105
10.2.1	Prüfgasjustierung	105
10.2.2	Abgasschlauch und -sonde reinigen	105
10.2.3	Filter reinigen	105
10.2.4	Abdichtung Abgassonde prüfen	106
10.2.5	Dichtigkeitsprüfung manuell durchführen	106
10.2.6	Steck- und Kabelverbindungen prüfen	106
10.2.7	Fehlermeldung prüfen	106
10.2.8	Elektrochemischer Sauerstoffsensoren (O2-Sensoren) ersetzen	107
10.3	Wartungsarbeiten HG4-DMK	109
10.3.1	Prüfglasjustierung	109

10.3.2	Routinemäßige Prüfungen	109
10.3.3	Abgassonde reinigen	110
10.3.4	Messoptik reinigen	110
10.3.5	Messzelle reinigen.....	111
10.3.6	Sicherung ersetzen.....	112
10.3.7	Voraussetzung für Nullabgleich	112
10.3.7.1	Nullabgleich manuell durchführen	112
10.3.8	Voraussetzung für Kontrolle mit Prüfglas	112
10.3.8.1	Kontrolle mit Prüfglas durchführen	112
10.3.8.2	Verschmutzungskontrolle.....	113
10.3.9	Wartungsinformation bestätigen	113
10.4	Wartungsarbeiten HG4-PCK.....	114
10.4.1	Allgemeine Hinweise	114
10.4.2	Service und Wartung.....	114
10.4.3	Empfohlenes Intervall	115
10.4.4	Leckagetest und Ausschalten	115
10.4.5	Partikelabscheider reinigen und überprüfen	116
10.4.6	Kondensatauffangschale entleeren.....	117
10.4.7	Jährliche Kalibrierung	117
10.4.8	Sonstige Wartungsmaßnahmen	117
10.4.8.1	Sicherung im Netzanschluss ersetzen.....	117
10.4.8.2	Träger ersetzen.....	118
11	Allgemeine Informationen	119
11.1	Instandhaltungsteile und -zubehör	119
11.2	Problemlösungen	120
11.2.1	HG4 restauration – Rescue App	124
11.3	Pflege und Wartung.....	124
11.4	Werksreset.....	124
11.5	Entsorgung HG4.....	125
11.6	Entsorgung Sensor	125
11.7	Technische Daten mega compaa HG4.....	126
11.7.1	mega compaa HG4	126
11.7.2	HG4-DMK	127
11.7.3	HG4-PCK	128
11.7.4	HG4 VCI.....	130
11.8	Konformitätserklärung mega compaa HG4 deutsch.....	131
11.9	Konformitätserklärung HG4-DMK deutsch	132
11.10	Konformitätserklärung HG4-PCK deutsch	133
11.11	Konformitätserklärung HG4 VCI deutsch	134
11.12	Konformitätserklärung mega compaa HG4 englisch	135
11.13	Konformitätserklärung HG4-DMK englisch.....	136

11.14	Konformitätserklärung HG4-PCK englisch	137
11.15	Konformitätserklärung HG4 VCI englisch	138

1 Zu diesem Handbuch

1.1 Lese-Einsatz

Dieses Handbuch enthält wichtige Informationen für die Bediensicherheit.

Lesen Sie das Handbuch komplett durch. Beachten Sie im Besonderen die ersten Seiten mit den Sicherheitsrichtlinien und Haftungsbedingungen. Sie dienen ausschließlich zum Schutz während der Arbeit mit dem Abgastester.

Um einer Gefährdung von Personen und Ausrüstung oder einer Fehlbedienung vorzubeugen, empfiehlt es sich, während der Verwendung des Abgastesters die einzelnen Arbeitsschritte noch einmal gesondert nachzuschlagen.

Der Abgastester darf nur von einer Person mit Kfz-technischer Ausbildung verwendet werden. Informationen und Wissen, die diese Ausbildung beinhaltet, werden in diesem Handbuch nicht noch einmal aufgeführt.

1.2 Kennzeichnung von Textteilen

	<p>GEFAHR Diese Kennzeichnung weist auf eine unmittelbar gefährliche Situation hin, die zum Tod oder zu schweren Verletzungen führt, wenn sie nicht gemieden wird.</p>
	<p>WARNUNG Diese Kennzeichnung weist auf eine gefährliche Situation hin, die zum Tod oder zu schweren Verletzungen führen kann, wenn sie nicht gemieden wird.</p>
	<p>VORSICHT Diese Kennzeichnung weist auf eine gefährliche Situation hin, die zu geringfügigen oder leichten Verletzungen führen kann, wenn sie nicht gemieden wird.</p>
	<p>Warnung vor gefährlicher elektrischer Spannung</p>
	<p>Verätzung Diese Kennzeichnung weist auf eine Verätzung hin. Bestimmte Stoffe rufen Verätzungen hervor. Bei auslaufender Flüssigkeit Kontakt vermeiden.</p>

	Diese Kennzeichnung weist auf selbstentzündliche, leichtentzündliche gasförmige, feuchtigkeitsempfindliche Stoffe oder brennbare Flüssigkeiten hin.
	WICHTIG Alle mit WICHTIG gekennzeichneten Texte weisen auf eine Gefährdung des Geräts oder der Umgebung hin. Die hier hinterlegten Hinweise bzw. Anweisungen müssen deshalb beachtet werden.
	HINWEIS Die mit HINWEIS gekennzeichneten Texte enthalten wichtige und nützliche Informationen. Das Beachten dieser Texte ist zu empfehlen.
	durchkreuzte Mülltonne Diese Kennzeichnung weist darauf hin, dass das Produkt nicht in den Hausmüll geworfen werden darf. Der Balken unterhalb der Mülltonne zeigt an, ob das Produkt nach dem 13.08.2005 <i>in Verkehr gebracht</i> wurde.
	Gleichspannung Diese Kennzeichnung weist auf eine Gleichspannung hin. Gleichspannung bedeutet, dass sich über einen längeren Zeitraum die elektrische Spannung nicht ändert.
	Schutzhandschuhe tragen.
	Schutzbrille tragen.
	Schutzkleidung tragen.

2 Benutzerhinweis

2.1 Gesetzliche Vorschriften für Deutschland

2.1.1 Benutzerhinweise entsprechend dem Mess- und Eichgesetz sowie der AU-Geräte Kalibrierrichtlinie

Abgastester unterliegen den Mess- und Eichvorschriften und sind vor der Inbetriebnahme durch ein Konformitätsbewertungsverfahren zu prüfen.

Seit dem 01.01.2015 ist das neue Mess- und Eichgesetz in Kraft. Durch das Gesetz ist der Verwender zu Folgendem verpflichtet:

- **Anzeigepflicht nachkommen**

Laut § 32 Abs. 1 MessEG muss der Verwender neue oder ersetzte Messgeräte spätestens 6 Wochen nach Inbetriebnahme der zuständigen Behörde (nach Landrecht) anzeigen.

Die jährliche Überprüfung (Kalibrierung) erfolgt entsprechend der AU-Geräte Kalibrierrichtlinie.

Die Frist für die regelmäßige Kalibrierung beträgt 12 Monate und ist monatsgenau durchzuführen.

Der Verwender ist für die Einhaltung der Frist für die jährliche Kalibrierung verantwortlich.

2.1.1.1 Neues oder erneuertes Messgerät anzeigen

Um ein neues oder erneuertes Messgerät anzuzeigen, wie folgt vorgehen:

1. Auf einen internetfähigem PC die Seite **www.eichamt.de** aufrufen.
2. Unter **>Verwenderanzeige gemäß §32 MessEG<** das Eingabeformular aufrufen.
Hier können verlinkte PDFs mit zusätzlichen Informationen zur Anzeigepflicht zusätzlich aufgerufen werden.
3. Das Formular ausfüllen.
4. Über **>Senden<** das Formular an das Eichamt senden.
 - Alternativ dazu können Anfragen direkt an die zentrale Telefax- und Postadresse der Eichbehörden gerichtet werden:

Geschäftsstelle der AGME
c/o Deutsche Akademie für Metrologie beim Bayerischen Landesamt für Maß und Gewicht
Franz-Schrank-Str. 9
80638 München
Fax: +49 89 17901-386

2.1.1.2 Hinweise zu Wartung, Justierung und Kalibrierung

Nachweise über erfolgte Wartungen müssen entsprechend §31 MessEG längstens 5 Jahre aufbewahrt werden.

- Die Wartungsarbeiten/-intervalle sind in den Wartungsbüchern beschrieben.
- Wartungsarbeiten nur durch fachkundiges und autorisierte Personen durchführen lassen.
- Die Wartungsnachweise können aus dem Wartungsbuch in Papierform oder digital ausgedruckt werden.

mega compaa HG4 und HG4-DMK

- Die Justierung wird entsprechend Bauartzulassung 1x im Jahr vom mega compaa HG4 automatisch angefordert.
 - Nach Ablauf dieser Frist sind keine Messungen mehr möglich.
 - Die Justierung darf nur durch autorisiertes Personal durchgeführt werden.
 - Nach der Prüfgasjustierung des mega compaa HG4 bzw. Justierung des HG4-DMK wird die Justier-Aufforderung automatisch zurückgesetzt.
-

HG4-PCK

- Für den HG4-PCK wird eine Justierung alle 24 Monate empfohlen.
- Die Messung wird entsprechend Bauartzulassung nach Ablauf der Frist nicht gesperrt.
- Der Verwender ist nach §23 MessEV u.a. dafür verantwortlich, dass die Geräte so gewartet werden, dass die Richtigkeit der Messung gewährleistet ist.
- Die Überprüfung der Messrichtigkeit erfolgt durch die jährliche Kalibrierung.
- Ein Hinweis auf die Fälligkeit für die jährliche Wartung wird vom mega compaa HG4 automatisch angezeigt.

2.2 Sicherheitshinweise

2.2.1 Sicherheitshinweise allgemein

	<ul style="list-style-type: none"> • Das Gerät ist ausschließlich für den Einsatz am Kfz bestimmt. Für den Einsatz des Geräts sind Kfz-technische Kenntnisse des Nutzers und somit das Wissen über Gefahrenquellen und Risiken in der Werkstatt bzw. dem Kfz Voraussetzung. • Bevor der Nutzer das Gerät verwendet, muss er das Benutzerhandbuch HG4 vollständig und sorgfältig gelesen haben. • Es gelten alle Hinweise im Handbuch, die in den einzelnen Kapiteln gegeben werden. Die nachfolgenden Maßnahmen und Sicherheitshinweise sind zusätzlich zu beachten. • Ferner gelten alle allgemeinen Vorschriften von Gewerbeaufsichtsämtern, Berufsgenossenschaften, Kraftfahrzeugherstellern, Umweltschutzaufgaben sowie alle Gesetze, Verordnungen und Verhaltensregeln, die eine Werkstatt zu beachten hat.
---	--

2.2.2 Sicherheitshinweise Verletzungsgefahr

  	<p>Bei Arbeiten am Fahrzeug besteht Verletzungsgefahr durch sich drehende Teile oder Wegrollen des Fahrzeugs. Deshalb Folgendes beachten:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Das Fahrzeug gegen Wegrollen sichern. • Automatikfahrzeuge zusätzlich in Parkposition bringen. • Das Start/Stop-System deaktivieren, um einem unkontrollierten Motorstart zu vermeiden. • Das Anschließen des Geräts an das Fahrzeug nur bei ausgeschaltetem Motor durchführen. • Bei laufendem Motor nicht in rotierende Teile greifen. • Die Kabel nicht in der Nähe von rotierenden Teilen verlegen. • Die hochspannungsführenden Teile auf Beschädigung prüfen.
--	---

2.2.3 Sicherheitshinweise für mega compaa HG4, HG4-DMK, HG4-PCK und HG4-VCI

	<p>Um eine fehlerhafte Handhabung und daraus resultierende Verletzungen des Anwenders oder eine Zerstörung eines Geräts zu vermeiden, Folgendes beachten:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nur Original-Kabelsätze verwenden. • Die Displays/Geräte vor längerer Sonneneinstrahlung schützen. • Die Geräte und die Anschlusskabel vor heißen Teilen schützen. • Die Geräte und die Anschlusskabel vor rotierenden Teilen schützen. • Die Anschlusskabel/Zubehörteile regelmäßig auf Beschädigung prüfen (Zerstörung des Geräts durch Kurzschluss). • Der Anschluss der Geräte nur gemäß Handbuch bzw. Bedienungsanleitung vornehmen. • Die Geräte vor Flüssigkeiten wie Wasser, Öl oder Benzin schützen. Die Geräte sind nicht wasserdicht. • Die Geräte vor harten Schlägen schützen und nicht fallen lassen. • Am verwendeten Steckdosenstromkreis keine anderen Geräte einstecken. • Keine Kabeltrommel verwenden. • Sicherstellen, dass an der Steckdose ein Schutzleiter angeschlossen ist (Spannungsspitzen durch z.B. Schweißgeräte müssen zwingend vermieden bzw. ferngehalten werden.). • Sicherstellen, dass der Netzstecker jederzeit frei zugänglich ist, damit im Notfall oder einer Störung das Gerät jederzeit problemlos vom Netz getrennt werden kann. • Die Öltemperatur nur bei abgestelltem Motor messen. Die Sonde kann durch die Kurbelwelle aufgewickelt werden. Bei Undichtigkeiten der Ölmeßsondendichtung können Verfälschungen der Grundstörgrößen auftreten. • Keine offenen Behälter mit Kraftstoff, Verdünnung, Bremsenreiniger, silikonhaltigen Mitteln o. ä. in der Nähe des Geräts abstellen. Dies führt z.B. zu endlosen Nullgasaufforderungen und HC-Reste-Fehlermeldungen. • Keine Kopfdichtungsschäden mittels CO-Messung im Kühlmittel oder über der Kühlmitteloberfläche ermitteln. Bei Kühlmittelansaugung wird das Gerät zerstört — keine Garantieübernahme. • Die Filter regelmäßig reinigen bzw. ersetzen (Zur Vorbeugung gegen Verschmutzung der Pumpen). • Wenn die Abgasuntersuchung (AU) bzw. eine Messung beendet ist, dann die Geräte in das Grundmenü zurückstellen (nicht im AU-Betrieb lassen). • Die Geräte auf eine feste Oberfläche stellen. Die Belüftungsschlitze nicht mit Gegenständen, z. B. Zeitungen usw. verdecken. Sicherstellen, dass um die Belüftungsschlitze mind. 1 cm Freiraum vorhanden ist. Damit kann die Luft frei zirkulieren und ein Überhitzen wird verhindert. • Eine unsachgemäße Verwendung kann zu Beschädigung und ggf. zum Ausfall des Geräts führen. • Verschraubte Geräteteile nicht selbst öffnen. Die Geräte dürfen nur durch die von Hella Gutmann autorisierten Techniker geöffnet werden. Bei Verletzung des Schutzsiegels oder nicht erlaubten Eingriffen in die Geräte erlischt die Garantie und Gewährleistung. • Die Geräte, die Gerätestation, der Standfuß und die Halterungen dürfen nicht modifiziert werden. Bohrungen an der Gerätestation können zu Beschädigung der Leitungen führen (Gefahr durch elektrischen Stromschlag). • Bei Störungen an den Geräten umgehend Hella Gutmann oder einen Hella Gutmann-Handelspartner benachrichtigen.
---	--

2.2.4 Sicherheitshinweise Hoch-/Netzspannung



In elektrischen Anlagen treten sehr hohe Spannungen auf. Durch Spannungsüberschläge an beschädigten Bauteilen, z.B. aufgrund von Marderbissen, oder durch Berühren von spannungsführenden Bauteilen besteht die Gefahr eines Stromschlags. Hochspannung über das Fahrzeug und Netzspannung über das Hausnetz können bei mangelhafter Aufmerksamkeit schwere Verletzungen verursachen oder zum Tode führen. Deshalb Folgendes beachten:

- Nur Stromzuleitungen mit geerdetem Schutzkontakt verwenden.
- Nur geprüftes oder beiliegendes Netzanschlusskabel verwenden.
- Nur den Original-Kabelsatz verwenden.
- Die Kabel und Netzteile regelmäßig auf Beschädigung prüfen.
- Montagearbeiten, z.B. das Anschließen des Geräts an das Fahrzeug oder das Ersetzen von Bauteilen, nur bei ausgeschalteter Zündung durchführen.
- Bei Arbeiten mit eingeschalteter Zündung keine spannungsführenden Bauteile berühren.

2.2.5 Sicherheitshinweise Hybrid-/Elektrofahrzeuge



Bei Hybrid-/Elektrofahrzeugen treten sehr hohe Spannungen auf. Durch Spannungsüberschläge an beschädigten Bauteilen, z.B. aufgrund von Marderbissen, oder durch Berühren von spannungsführenden Bauteilen besteht die Gefahr eines Stromschlags. Hochspannung am/im Fahrzeug kann bei mangelhafter Aufmerksamkeit zum Tode führen. Deshalb Folgendes beachten:

- Das Hochvolt-System darf nur von folgenden Fachkräften spannungsfrei geschaltet werden:
 - Hochvolttechniker (HVT)
 - Elektrofachkraft für festgelegte Tätigkeiten (EFffT) – Hybrid- bzw. Elektrofahrzeuge
 - Elektrofachkraft (EFK)
- Warntafeln und -bänder aufstellen bzw. anbringen.
- Das Hochvolt-System und die Hochvoltleitungen auf Beschädigung prüfen (Sichtprüfung!).
- Das Hochvolt-System spannungsfrei schalten:
 - Die Zündung ausschalten.
 - Den Service-Stecker abziehen.
 - Die Sicherung entfernen.
- Das Hochvolt-System gegen Wiedereinschalten sichern:
 - Den Zündschlüssel abziehen und sicher aufbewahren.
 - Den Service-Stecker sicher aufbewahren oder den Batterie Hauptschalter gegen Wiedereinschalten sichern.
 - Den Batterie Hauptschalter, die Steckverbindungen usw. durch Blindstecker, Abdeckkappen oder Isolierband mit entsprechendem Warnhinweis isolieren.
- Die Spannungsfreiheit mit einem Spannungsprüfer prüfen. Selbst bei abgeschalteter Hochvoltspannung kann immer noch eine Restspannung vorhanden sein.
- Das Hochvolt-System erden und kurzschließen (erst ab einer Spannung von 1000 V notwendig).
- In der Nähe liegende oder unter Spannung stehende Bauteile abdecken – bei einer Spannung unter 1000 V z.B. mit isolierenden Tüchern, Schläuchen oder Kunststoffabdeckungen. Bei Spannungen über 1000 V z.B. speziell dafür vorgesehene Isolationsplatten/Absperrtafeln anbringen, die ausreichenden Berührungsschutz zu benachbarten Bauteilen bieten.
- Vor dem Wiedereinschalten des Hochvolt-Systems Folgendes beachten:
 - Sämtliche Werkzeuge und Hilfsmittel sind von Hybrid-/Elektrofahrzeug entfernt.
 - Die Kurzschließung und Erdung des Hochvolt-Systems aufheben. Sämtliche Kabel dürfen nicht mehr berührt werden.
 - Entfernte Schutzverkleidungen wieder anbringen.
 - Schutzmaßnahmen an den Schaltstellen aufheben.

2.2.6 Sicherheitshinweise Erstickungsgefahr / Gefährdung durch Gase



Bei laufendem Motor entstehen giftige bzw. gesundheits- und umweltschädliche Gase. Diese Gase sind auch Bestandteil der Prüfgase. Die Auswirkungen dieser Gase können der untenstehenden Tabelle entnommen werden. Deshalb Folgendes beachten:

- Für ausreichende Lüftung der Arbeitsräume sorgen.
- Bei laufendem Motor immer die Absauganlage anbringen und einschalten.

Die Brennbarkeit von Materialien und Gasen nimmt bei erhöhten Sauerstoffkonzentrationen zu. Wenn der Sauerstoffgehalt bei 24 % liegt, dann kann sich z.B. Kleidung spontan entzünden.

Abgaszusammensetzung	Messbereiche	Prüfgase	Auswirkungen auf Gesundheit und Umwelt
Kohlenstoffmonoxid CO	0-10 % Vol.	0,5-5 % Vol.	<ul style="list-style-type: none"> • Kopfschmerzen • Müdigkeit • Beeinträchtigung der Sinnesorgane; kann bei höheren Konzentrationen in der Atemluft tödlich wirken.
Kohlenwasserstoffe HC	0-1,5 % Vol.	0,004-0,1 % Vol.	Reizung der Schleimhäute; gelten teilweise als krebserregend
Stickoxide NO _x			Reizung der Atemwege; wirken als Blutgift und sind krebserregend; mitverantwortlich für Ozonbildung und Waldsterben
Feinstaubpartikel	9,99 m ⁻¹ (Trübung)		gelten als krebserregend
Kohlenstoffdioxid CO ₂	0-20 % Vol.	0-14 % Vol.	Bei höheren Konzentrationen: <ul style="list-style-type: none"> • Kopfschmerzen • Ohrensausen • Herzklopfen Bei hohen Konzentrationen: <ul style="list-style-type: none"> • Atemnot • Bewusstlosigkeit • Atemstillstand • verstärkt den Treibhauseffekt

2.2.7 Sicherheitshinweise Verätzung Säuren und Laugen

	<p>Auf ungeschützter Haut führen Säuren und Laugen zu starken Verätzungen. In Verbindung mit Feuchtigkeit (Wasser) bildet Fluor-Wasserstoff Fluss-Säure. Ebenfalls säurehaltig ist das sich im Abgasentnahmeschlauch und dem Kondensbehälter sammelnde Kondensat. Deshalb Folgendes beachten:</p>
	<ul style="list-style-type: none"> • Die betroffenen Körperpartien oder Kleidung sofort mit Wasser spülen (Arzt aufsuchen!). • Beim Ersetzen des Sauerstoffsensors beachten, dass dieser Lauge enthält. • Schutzhandschuhe tragen.
	

2.2.8 Sicherheitshinweise Verätzung

	<p>Die Abgasentnahmeschläuche, die bei der Abgasmessung eingesetzt werden, setzen bei der Erwärmung über 250 °C oder im Brandfall ein stark ätzendes Gas (Fluor-Wasserstoff) frei. Dies kann die Atmungsorgane verätzen. Bei Beschädigung des TFT-Displays oder O₂-Sensors besteht die Gefahr, dass es durch Austritt der Kristallflüssigkeit oder Flüssigkeiten zu Verätzungen kommt. Deshalb Folgendes beachten:</p>
	<ul style="list-style-type: none"> • Handschuhe aus Neopren oder PVC bei der Beseitigung von Verbrennungsrückständen tragen. • Calciumhydroxid-Lösung zum Neutralisieren der Brandrückstände verwenden. Dadurch entsteht ein ungiftiges Calciumfluorid, das weggespült werden kann. • Die betroffenen Körperpartien oder Kleidung sofort mit Wasser spülen (Arzt aufsuchen!). • Nach Körperkontakt, Einatmen oder Verschlucken sofort einen Arzt aufsuchen.
	

2.2.9 Sicherheitshinweise Verätzung Batterie

	<p>Die Batteriesäure ist stark ätzend. Bei Beschädigung der Batterie bzw. des Akkus besteht die Gefahr, dass es durch Austritt der Säure zu Verätzungen kommt. Deshalb Folgendes beachten:</p>
	<ul style="list-style-type: none"> • Die betroffenen Körperpartien oder Kleidung sofort mit Wasser spülen (Arzt aufsuchen!). • Nach Körperkontakt, Einatmen oder Verschlucken sofort einen Arzt aufsuchen. • Bei Arbeiten an der Batterie Schutzhandschuhe und Augenschutz tragen. • Kinder von Batterien/Akkus und Säuren fernhalten.
	

2.2.10 Sicherheitshinweise ätzendes Kondensat

    	<p>Kondensat kann gesundheitsschädlich sein. Im Abgasschlauch sammelt sich während der Messungen Kondenswasser an. Das Kondensat enthält Säuren, die Verätzungen hervorrufen können. Deshalb folgendes beachten:</p> <ul style="list-style-type: none">• Schutzhandschuhe tragen.• Schutzbrille tragen.• Schutzkleidung tragen.• Das Gerät nicht in explosionsgefährdeter Umgebung betreiben.
---	--

2.2.11 Sicherheitshinweise Explosionsgefahr

   	<p>Wenn die Batterie geladen wird, dann entsteht ein hochexplosives Knallgasgemisch. Deshalb Folgendes beachten:</p> <ul style="list-style-type: none">• Offenes Licht, Rauchen, Feuer und Funken verboten.• Funkenbildung vermeiden beim Umgang mit Kabeln und elektrischen Geräten.• elektrostatische Entladungen vermeiden.• Kurzschlüsse vermeiden.
--	--

2.2.12 Sicherheitshinweise Verbrennungsgefahr

   	<p>Bei laufendem Motor entstehen an bestimmten Bauteilen sehr hohe Temperaturen von bis zu mehreren 100 °C. Deshalb Folgendes beachten:</p> <ul style="list-style-type: none">• Schutzhandschuhe tragen.• Schutzkleidung tragen.• Anschlusskabel vor heißen Teilen schützen.
--	--

2.2.13 Sicherheitshinweise Lärm

 	<p>Während den Messungen am Fahrzeug kann bei hohen Motordrehzahlen der Lärmpegel über 70 dB(A) betragen. Um Gehörschäden zu vermeiden, Folgendes beachten:</p> <ul style="list-style-type: none">• Die Arbeitsplätze in der Nähe des Prüfplatzes gegen Lärm schützen.• Schallschutzmittel verwenden.• Gehörschutz verwenden.
---	---

2.2.14 Gefahrenhinweise Kraftstoffe

	<p>Beim Umgang mit Kraftstoffen muss Folgendes beachtet werden:</p> <ul style="list-style-type: none">• Reizt Haut, Augen und Atmungsorgane• Von Zündquellen fernhalten – nicht rauchen.• Gas/Rauch/Dampf/Aerosol nicht einatmen.• Kraftstoffsysteme können unter (Hoch-)Druck stehen.• Es besteht eine hohe Explosionsgefahr.• Unter Hochdruck austretender Kraftstoff kann unter die Haut injiziert werden oder das Auge irreparabel zerstören! Deshalb immer Schutzbrille, Schutzkleidung und Schutzhandschuhe tragen.• Kraftstoffsystem nur bei ausgeschaltetem Motor und nach einer Ruhezeit von mindestens 1 Minute öffnen.
--	---

3 Haftungsausschluss

3.1 Software

3.1.1 Sicherheitsrelevanter Software-Eingriff

Die aktuelle Gerätesoftware stellt vielseitige Diagnose- und Konfigurationsfunktionen zur Verfügung. Einige dieser Funktionen beeinflussen das Verhalten von elektronischen Komponenten. Dazu gehören auch Komponenten von sicherheitsrelevanten Fahrzeugsystemen, z.B. Airbag und Bremse. Die folgenden Hinweise und Vereinbarungen gelten auch für alle folgenden Updates und deren Software-Erweiterungen.

3.1.2 Durchführen sicherheitsrelevanter Software-Eingriffe

- Arbeiten an sicherheitsrelevanten Bereichen wie z.B. das Insassen-Sicherheitssystem und die Bremssysteme können nur dann durchgeführt werden, wenn der Anwender diesen Hinweis gelesen und bestätigt hat.
- Der Anwender des Geräts muss alle vom Gerät und dem Fahrzeughersteller vorgegebenen Arbeitsschritte und Auflagen uneingeschränkt beachten und den jeweiligen Anweisungen zwingend folgen.
- Diagnoseprogramme, welche sicherheitsrelevante Software-Eingriffe am Fahrzeug vornehmen, können und dürfen nur angewendet werden, wenn die dazugehörigen Warnhinweise inklusive der nachfolgend verfassten Erklärung uneingeschränkt akzeptiert werden.
- Die ordnungsgemäße Anwendung des Diagnoseprogramms ist unbedingt notwendig, da damit Programmierungen, Konfigurationen, Einstellungen und Kontrollleuchten gelöscht werden. Durch diesen Eingriff werden sicherheitsrelevante Daten und elektronische Steuerungen, insbesondere Sicherheitssysteme, beeinflusst und verändert.

3.1.3 Verbot von sicherheitsrelevanten Software-Eingriffen

Eingriffe oder Änderungen in elektronischen Steuerungen und sicherheitsrelevanten Systemen dürfen in folgenden Situationen nicht vorgenommen werden:

- Steuergerät beschädigt, Auslesung von Daten nicht möglich.
- Steuergerät und Zuordnung können nicht eindeutig ausgelesen werden.
- Auslesung aufgrund von Datenverlust nicht möglich
- Anwender hat nicht notwendige Ausbildung und Kenntnis.

In diesen Fällen ist es dem Anwender untersagt, Programmierungen, Konfigurationen oder sonstige Eingriffe in das Sicherheitssystem durchzuführen. Zur Vermeidung von Gefahren hat sich der Anwender unverzüglich mit einem autorisierten Vertragshändler in Verbindung zu setzen. Nur er kann in Zusammenarbeit mit dem Herstellerwerk für eine sichere Funktion der Fahrzeug-Elektronik garantieren.

3.1.4 Verzicht auf Einsatz von sicherheitsrelevanten Software-Eingriffen

Der Anwender verpflichtet sich, keine sicherheitsrelevanten Software-Funktionen zu verwenden, wenn eine der folgenden Bedingungen vorliegt:

- Es bestehen Zweifel an der fachlichen Kompetenz Dritter, diese Funktionen durchführen zu können.
- Dem Anwender fehlen die dafür zwingend vorgeschriebenen Ausbildungsnachweise.
- Es bestehen Zweifel an der fehlerfreien Funktion des sicherheitsrelevanten Software-Eingriffs.
- Das Gerät wird an Dritte weitergegeben. Die Fa. Hella Gutmann Solutions GmbH hat hiervon keine Kenntnis und den Dritten nicht zur Anwendung des Diagnoseprogramms autorisiert.

3.1.5 Angebot für jedermann

Hella Gutmann Solutions GmbH verwendet Teile aus einer Open-Source-Software im Abgastester mega compaa HG4. Im Bedarfsfall ist die Open-Source-Software für jedermann bereitzustellen. Dies erfolgt auf einem üblichen Datenträger. Die tatsächlich entstandenen Kosten werden in Rechnung gestellt. Das Angebot hat eine Gültigkeit von 3 Jahren beginnend mit dem Erwerb des Abgastesters oder einer Änderung in oben genannter Software.

3.2 Haftungsausschluss

3.2.1 Daten und Informationen

Die Informationen in der Datenbank des Diagnoseprogramms sind nach Automobil- und Importeurangaben zusammengestellt worden. Dabei wurde mit großer Sorgfalt vorgegangen, um die Richtigkeit der Angaben zu gewährleisten. Die Fa. Hella Gutmann Solutions GmbH übernimmt für eventuelle Irrtümer und sich daraus ergebende Folgen keine Haftung. Dies gilt für die Verwendung von Daten und Informationen, die sich als falsch erweisen oder falsch dargestellt wurden ebenso wie für Fehler, die versehentlich bei der Zusammenstellung der Daten entstanden sind.

3.2.2 Nachweispflicht Anwender

Der Anwender des Geräts ist beweispflichtig dafür, dass er die technischen Erläuterungen, Bedienungshinweise, Pflege-, Wartungs- und Sicherheitshinweise ohne Ausnahme beachtet hat.

3.3 Datenschutz

Der Kunde ist mit der Speicherung seiner persönlichen Daten zum Zwecke der Durchführung und Abwicklung des Vertragsverhältnisses sowie mit der Speicherung der technischen Daten zum Zwecke der sicherheitsrelevanten Datenprüfung, zur Erstellung von Statistiken sowie zur Qualitätsprüfung einverstanden. Die technischen Daten werden von den persönlichen Daten getrennt und nur an unsere Vertragspartner weitergegeben. Wir sind zur Verschwiegenheit über alle erlangten Daten unseres Kunden verpflichtet. Informationen über den Kunden dürfen wir nur weitergeben, wenn die gesetzlichen Bestimmungen dies gestatten oder der Kunde eingewilligt hat.

3.4 Dokumentation

Die aufgeführten Hinweise beschreiben die häufigsten Fehlerursachen. Oft gibt es weitere Ursachen für die aufgetretenen Fehler, die hier nicht alle aufgeführt werden können oder es gibt weitere Fehlerquellen, die bisher nicht entdeckt wurden. Die Fa. Hella Gutmann Solutions GmbH übernimmt keine Haftung für fehlgeschlagene oder überflüssige Reparaturarbeiten.

Für die Verwendung von Daten und Informationen, die sich als falsch erweisen oder falsch dargestellt wurden sowie Fehler, die versehentlich bei der Zusammenstellung der Daten entstanden sind, übernimmt die Fa. Hella Gutmann Solutions GmbH keine Haftung.

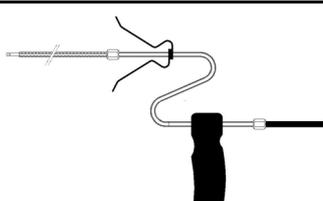
Ohne Einschränkung des zuvor Genannten übernimmt die Fa. Hella Gutmann Solutions GmbH keine Haftung für jeglichen Verlust hinsichtlich des Gewinns, Firmenwertes oder jedweden anderen sich daraus ergebenden – auch wirtschaftlichen – Verlustes.

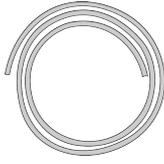
Die Fa. Hella Gutmann Solutions GmbH übernimmt keine Haftung für Schäden oder Betriebsstörungen, die sich aus der Nichtbeachtung des Handbuches mega compaa HG4 und der besonderen Sicherheitshinweise ergeben.

Der Anwender des Geräts ist beweispflichtig dafür, dass er die technischen Erläuterungen, Bedienungshinweise, Pflege-, Wartungs- und Sicherheitshinweise ohne Ausnahme beachtet hat.

4 Gerätebeschreibung

4.1 Basis-Lieferumfang

Anzahl	Bezeichnung		Bestellnummer
1	mega compaa HG4		
1	HG4 VCI		100801
1	Schlüsselband HGS		990200
1	Funk-Adapter inkl. Halterung		300179
1	Öltemperatursensor		010612041
1	Triggerzange		010611061
1	Netzkabel, 1,8 m		300168
1	USB-Kabel, 1,8 m (Typ B)		301436
1	USB-Kabel 1,8 m (Micro)		301474
1	mega compaa HG4-DMK 1		100800
1	Abgassonde Benzin inkl. Schlauch		300040
1	Abgassonde Diesel „D“ 10 1		100821

Anzahl	Bezeichnung		Bestellnummer
2	PVC-Schlauch		300251
1	Gummikappe Dichtigkeitsprüfung		300034
1	HG4-DMK Netzkabel, 5 m ¹		100809
1	HG4-DMK USB-Kabel, 5 m (Typ B) ¹		100811
1	HG4-DMK Sondenhalter ¹		100827
1	HG4-DMK Graufilter (50%) ¹		100819
1	OBD-Kabelverlängerung, 1,5 m		010606721
1	Drehzahlkabel (universell)		010608041
1	HG4-PCK		010602621
1	HG4-PCK Abgassonde mit Schlauch		010602811
2	HG4-PCK Sondaufsätze		010602821

Anzahl	Bezeichnung		Bestellnummer
1	HG4-PCK Kaltgerätestecker (5 m)		010602871
1	HG4-PCK Sondenaufbewahrung		010602831
1	HG4-PCK Datenübertragungskabel RS485 (8 m)		010602891
1	HG4-PCK Funk-/USB-Adapter		010602911
1	Schnellstartanleitung mega compaa HG4		
1	HGS-Datenträger		

¹ Nur bei folgenden Gerätevarianten inklusive:

- HG4-Kombi
- HG4-Kombi Bike
- HG4-Diesel

4.1.1 Lieferumfang prüfen

Den Lieferumfang bei oder sofort nach der Anlieferung prüfen, damit etwaige Schäden sofort reklamiert werden können.

Um den Lieferumfang zu prüfen, wie folgt vorgehen:

1. Das Anlieferungspaket öffnen und anhand des beiliegenden Lieferscheins auf Vollständigkeit prüfen.

Wenn äußerliche Transportschäden erkennbar sind, dann im Beisein des Zustellers das Anlieferungspaket öffnen und das Gerät auf verdeckte Beschädigungen prüfen. Alle Transportschäden des Anlieferungspakets und Beschädigungen des Geräts vom Zusteller mit einem Schadenprotokoll aufnehmen lassen.

2. Das Gerät aus der Verpackung entnehmen.

	<p>VORSICHT</p> <p>Verletzungsgefahr durch schweres Gerät</p> <p>Bei Abladen des Geräts kann dies herunterfallen und Verletzungen verursachen.</p> <p>Gerät nur mit 2. Person abladen.</p> <p>Ggf. geeignete Hilfsmittel verwenden, z.B. Gabelstapler.</p>
---	---

Das Gerät wird in der Regel vom Händler oder Gerätelieferanten zusammengebaut, um die richtige Installation sowie die ordnungsgemäße Funktion zu garantieren.

4.2 Bestimmungsgemäßer Gebrauch

Der mega compaa HG4 ist ein Abgastester zur Durchführung der Abgasuntersuchung (AU) an Kraftfahrzeugen und Krafträdern und zur Auswertung des Abgasverhaltens.

Abhängig von den relevanten Untersuchungsverfahren wertet der mega compaa HG4 elektronisch die Parameter aus dem OBD-System sowie die Abgaszusammensetzung über die Endrohrmessung aus.

Der mega compaa HG4 und dessen Zubehör sind ausschließlich für den Inneneinsatz im Industriebereich vorgesehen. Der Einsatz im Außenbereich kann zur Zerstörung des mega compaa HG4 und dessen Zubehör führen.

Wenn das Gerät in einer nicht von Hella Gutmann angegebenen Weise verwendet wird, dann kann der Schutz des Geräts beeinträchtigt werden. Auch kann bei einer Verwendung des Geräts in nicht angegebener bzw. vorgesehener Weise, die Sicherheit beim Umgang mit dem Gerät nicht gewährleistet werden. In diesen Fällen übernimmt die Fa. Hella Gutmann Solutions GmbH keinerlei Gewähr und Haftung.

4.3 Nutzung der Funk-Funktion

Die Nutzungsbestimmungen der Funk-Funktion können in manchen Ländern durch entsprechende Gesetze oder Verordnungen eingeschränkt oder nicht erlaubt sein.

Vor der Nutzung der Funk-Funktion, die geltenden Bestimmungen im jeweiligen Land beachten.

4.4 Funktionsumfang

Der Funktionsumfang des mega compaa HG4 ist abhängig von der optional erhältlichen Hardware. Daher kann diese Dokumentation Funktionen beschreiben, die auf dem Gerät nur über den Erwerb einer entsprechenden zusätzlichen Hardware möglich sind.

Folgende Auslieferungsvarianten stehen zur Verfügung:

Gerätetyp	Variante	Messung
C	Kombi	Benzin / Diesel Trübungsmessung / Diesel Partikelzählung*
B	Benzin	Benzin
D	Diesel	Diesel Trübungsmessung / Diesel Partikelzählung*
Bike	Bike	Kraftrad
C-Bike	Kombi/Bike	Benzin / Diesel Trübungsmessung / Diesel Partikelzählung* / Kraftrad

* in Verbindung mit HG4-PCK

4.5 mega compaa HG4 bedienen

Der mega compaa HG4 ist mit einer handelsüblichen Tastatur mit USB-Anschluss und einem 24" großem und farbigem TFT-Display ausgestattet. Sämtliche Menüs und Funktionen können über die Pfeiltasten ▲▼◀▶ ausgewählt bzw. aktiviert werden.

Taste	Funktion
↵	Enter Mit der Enter-Taste kann eine Funktion, Eingabe oder ein Menü bestätigt werden.
▲▼	Pfeiltasten Mit diesen Pfeiltasten kann der Cursor zeilenweise in 1er-Schritten innerhalb einer Auswahlliste navigiert werden.
◀▶	Pfeiltasten Mit diesen Pfeiltasten kann der Cursor in 10er-Schritten innerhalb einer Auswahlliste navigiert werden.
ESC	ESC Mit ESC kann eine Funktion beendet bzw. abgebrochen oder einen Schritt zurückgekehrt werden.
F1...F12	Funktionstasten Mit den Funktionstasten können verschiedene Funktionen gestartet werden.
Alt + [Buchstabe] / Strg + [Buchstabe]	Aufruf von Unterfunktionen Mit dieser Tastenkombination können Unterfunktionen aufgerufen werden. Das entsprechende Tastenkürzel steht im Funktionsmenü neben der Unterfunktion oder in der unteren Symbolleiste.

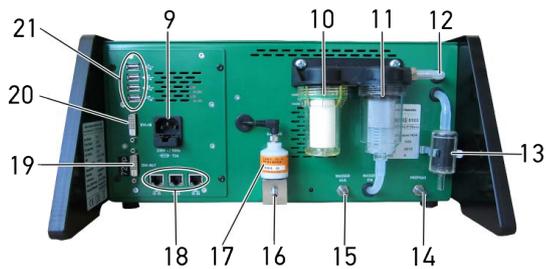
4.6 mega compaa HG4

4.6.1 Gerätevorderseite



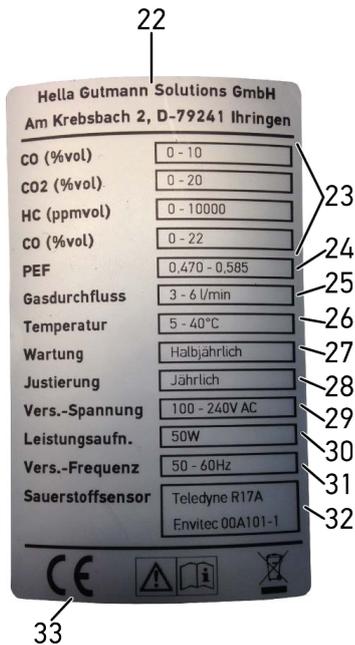
	Bezeichnung
1	Ein/Aus-Taste
2	Kontrollleuchte (LED) Die grüne Kontrollleuchte zeigt an, dass das Gerät eingeschaltet ist.
3	USB-Device-Schnittstelle Über die USB-Device-Schnittstelle können Daten zwischen dem Gerät und PC ausgetauscht werden.
4	2x USB-Host-Schnittstelle Über die USB-Host-Schnittstellen (kurz: USB-Schnittstellen) können externe Geräte, z.B. Drucker, Tastatur oder HG4-DMK angeschlossen werden.
5	Funk- und WLAN-Antenne Die Funk- und WLAN-Antenne dienen zur kabellosen Verbindung mit dem HG4-DMK, HG4 VCI und PC.
6	Anschluss Drehzahlerfassung
7	Anschluss Öltemperatursensor
8	Anschlussstutzen Abgassonde Benzin

4.6.2 Geräterückseite



	Bezeichnung
9	Spannungsversorgungs-Buchse Über die Spannungsversorgungs-Buchse kann das Gerät mit Spannung versorgt werden.
10	Feinfilter Mit dem Feinfilter werden kleinere Schmutzteile aus der Abgasprobe gefiltert.
11	Grobfilter Mit dem Grobfilter werden vom zu messenden Abgas angesaugtes Kondenswasser und grobe Schmutzteile gefiltert.
12	Eingang Abgas zur Filtereinheit
13	Eingang Nullgas mit Aktivkohlebehälter
14	Anschluss Prüfgas zur Prüfgas-Justierung
15	Ausgang Wasser (Kondensat)
16	Ausgang Abgas
17	O2-Sensor
18	3x LAN-Netzwerk
19	Ausgang DVI für TFT-Anschluss
20	Eingang DVI zur Bildschirmanzeige des Diagnosegeräts über den TFT.
21	4x USB-Host-Schnittstellen Über die USB-Host-Schnittstellen (kurz: USB-Schnittstellen) können externe Geräte angeschlossen werden, z.B. Drucker oder HG4-DMK.

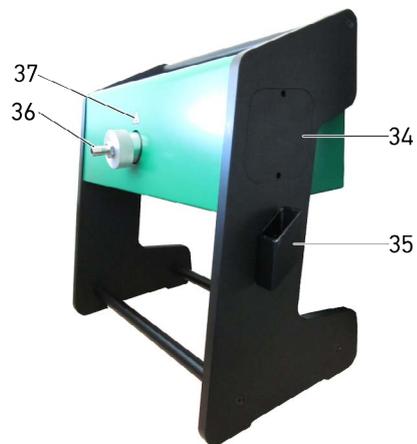
4.6.3 Typenschild



	Bezeichnung
22	Firmenname und Anschrift von Hersteller
23	Gaskomponenten mit Messbereichen
24	Propan-Äquivalent-Faktor (PEF-Wert)
25	Gasdurchfluss
26	Umgebungstemperatur
27	Wartungsintervall von mega compaa HG4
28	Justierungsintervall von mega compaa HG4
29	Versorgungsspannung
30	Stromaufnahme
31	Frequenz Spannungsversorgung
32	Name und Typ von O2-Sensor
33	CE-Kennzeichnung

4.7 HG4-DMK

4.7.1 Gerätevorderseite



	Bezeichnung
34	Abdeckung Wartungsöffnung links und rechts
35	Halterung für Abgassonde
36	Anschlussstutzen für Diesel-Abgasschlauch
37	Warnhinweis Verbrennungsgefahr

4.7.2 Geräterückseite



	Bezeichnung
37	Haltegriff
38	Funk-Antenne zu mega compaa HG4
39	USB-Buchse zur Verbindung mit mega compaa HG4
40	RS-232-Schnittstelle (Nur für Instandsetzungsmaßnahmen)
41	Spannungsversorgungs-Buchse mit Sicherheitsbügel Über die Spannungsversorgungs-Buchse kann das Gerät mit Spannung versorgt werden.
42	Sicherheitsbügel Der Sicherheitsbügel dient zur Zugentlastung des Netzkabels.
43	Sicherung
44	Ein/Aus-Taste
45	Typenschild

4.8 Anschlüsse HG4 VCI



	Bezeichnung
46	HG4 VCI für Diagnoseanschluss an Fahrzeug
47	Halteband zur Befestigung von z.B. Schlüsselband
48	grüne und blaue Kontrollleuchte (LED) Die Kontrollleuchten zeigen den Betriebszustand des HG4 VCI an.
49	Mikro-USB-Schnittstelle für USB-Kabel zu USB-Schnittstelle an PC

4.8.1 Bedeutung der LEDs

Statusanzeige		Bedeutung
blaue LED	grüne LED	
ist ausgeschaltet	ist ausgeschaltet	<ul style="list-style-type: none"> Die Software ist inaktiv/fehlerhaft. Keine Spannung vorhanden. HG4 VCI ist defekt.
blinkt schnell	ist ausgeschaltet	<ul style="list-style-type: none"> Das Update ist fehlgeschlagen. Das Update ist ungültig. HG4 VCI ist defekt.
blinkt langsam	ist ausgeschaltet	<ul style="list-style-type: none"> Das Update ist fehlgeschlagen. Das Update ist ungültig. HG4 VCI ist defekt.
blinkt langsam	blinkt langsam (nur bei HW-Version < 2.0)	<ul style="list-style-type: none"> HG4 VCI ist betriebsbereit. Bei HW-Version < 2.0: Die Funkverbindung ist passiv.
blinkt langsam	leuchtet permanent mit regelmäßigen kurzen Unterbrechungen	<ul style="list-style-type: none"> HG4 VCI ist betriebsbereit. Bei HW-Version < 2.0: Die Funkverbindung ist aktiv.

4.9 HG4-PCK

4.9.1 Frontansicht geschlossen



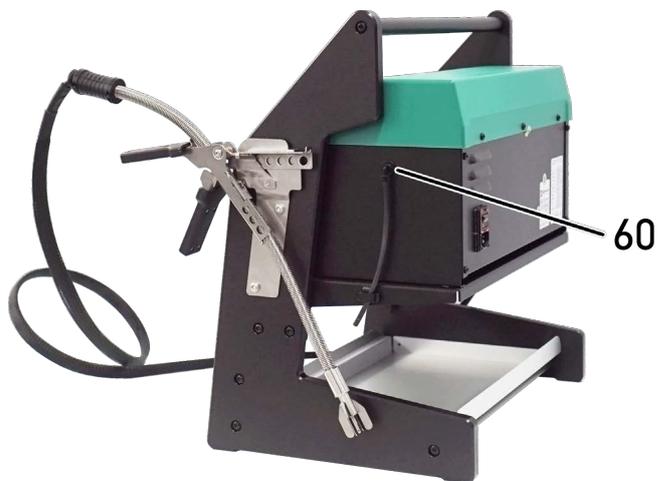
	Bezeichnung
50	Tragegriff
51	Display mit Folientastatur
52	Öffner für Service-Klappe
53	Service-Klappe

4.9.2 Frontansicht geöffnet



	Bezeichnung
54	Kondensatauslass
55	Aussparungen mit Sondenaufsätzen
56	Kondensatauffangschale
57	Kabeldurchführung
58	Partikelabscheider
59	Freigabetaste

4.9.3 Seitenansicht rechts



	Bezeichnung
60	Anschluss Leckagetest

4.9.4 Seitenansicht links



	Bezeichnung
61	Anschlüsse Abgassonde

4.9.5 Rückansicht



	Bezeichnung
62	Ein/Aus-Taste
63	Spannungsversorgungs-Buchse

4.10 Prinzip der Gasmessung

Der mega compaa HG4 führt alle erforderlichen Eigenüberwachungen selbst durch. Die Abgase werden über die Abgassonde dem zu prüfenden Kraftfahrzeug entnommen und über eine Schlauchleitung der Filteranlage zugeführt.

In der Filteranlage werden die entnommenen Abgase gereinigt und das Kondensat entzogen. Von dort gelangt die Abgasprobe in die Messkammer. Die Durchflussmenge wird durch 2 Drucksensoren geprüft. Die Messung der Gase CO, CO₂ und HC erfolgt über das NDIR-Verfahren (nicht dispersives Infrarot-Messverfahren). Der O₂-Anteil wird am Gasausgang mit einem elektrochemischen Sensor erfasst.



WICHTIG

Um Schäden an der Messbank durch Ölpartikel zu vermeiden, muss für die Messung von Zweitakt-Motoren dem Abgastester zwingend ein HC-Filter vorgeschaltet werden.

4.11 Prinzip der Trübungsmessung

Der HG4-DMK misst die Rußemissionen von Dieselmotoren anhand der Trübung des Abgases. Ein Teilstrom des Abgases wird über eine Abgassonde in die beheizte Messzelle geleitet.

Der HG4-DMK besteht aus einer Messzeile mit einem Lichtsender und -empfänger. Je nach Trübung des Abgases wird ein Teil des ausgesendeten Lichts absorbiert. Das nicht absorbierte Licht wird vom Lichtsensor gemessen und in ein elektrisches Signal umgewandelt. Dieses Signal wird als Trübungsgrad in % sowie als Trübungskoeffizient in m-1 ausgegeben.

Optik und Lichtsensor sitzen in konischen Gehäusen, in die Frischluft eingelassen wird, was ein Verschmutzen der Messoptik verhindert. Der dadurch entstehende Überdruck in der Messküvette ist so gering, dass die gegendruckfreie Probeentnahme gewährleistet ist.

4.12 Prinzip der Partikelzählung

Der HG4-PCK ist ein Aerosol-Elektrometer zur leitfadenskonformen Messung der Partikelanzahl im Abgas von modernen Diesel-Fahrzeugen.

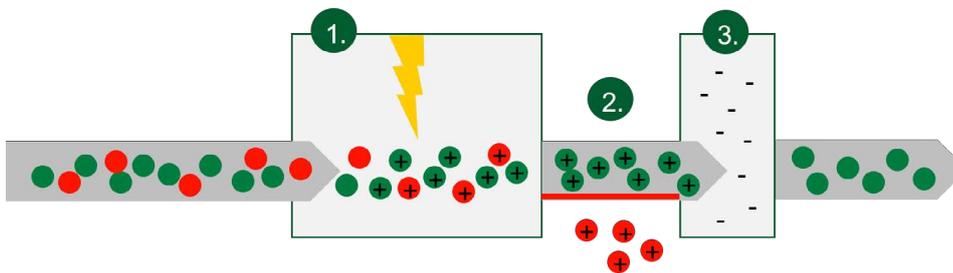
Als Messwertempfänger überträgt er die im Ionisationsverfahren (Advanced Diffusion Charging) ermittelten Werte an das mega compaa HG4-Basisgerät, welches die Steuerung und Auswertung der Abgasuntersuchung übernimmt.

Diffusion Charging kurz zusammengefasst:

Die Abgasprobe wird mittels einer Hochspannungsdioden positiv aufgeladen (1) und durchläuft einen Filter, bei dem z. B. freie Ionen rausgefiltert werden (2).

Anschließend werden die Partikel negativer Ladung neutralisiert (3).

Der dabei fließende Strom wird gemessen. Daraus wird die Anzahl der enthaltenen Partikel errechnet.



5 Anschluss

Dieses Kapitel beschreibt, wie die einzelnen Komponenten angeschlossen werden.

5.1 mega compaa HG4 anschließen

**HINWEIS**

Sicherstellen, dass der Netzstecker jederzeit frei zugänglich ist, damit im Notfall oder einer Störung das Gerät jederzeit problemlos vom Netz getrennt werden kann.

Um den mega compaa HG4 anzuschließen, wie folgt vorgehen:

- Den Netzstecker in den Anschluss $230V \sim / 50Hz$ des mega compaa HG4 und der Steckdose (230 V/50 Hz) einstecken.

5.2 Abgassonde Benzin an mega compaa HG4 anbringen

Um die Abgassonde Benzin an mega compaa HG4 anzubringen, wie folgt vorgehen:

- Den Abgasschlauch der Abgassonde über den Anschlussstutzen *ABGAS EIN* des mega compaa HG4 stülpen.

5.3 Halterung für Abgassonde (Diesel) montieren

Die Halterung für die Abgassonde (Diesel) am HG4-DMK dient zur platzsparenden und sicheren Aufbewahrung.

Um die Halterung für die Abgassonde zu montieren, wie folgt vorgehen:

1. Die Halterung und beide Schrauben aus dem Beutel entnehmen.
2. Beide Schrauben von innen durch die Bohrungen in den rechten Seitenrahmen schieben.
3. Die Halterung für die Abgassonde an den Gehäuserahmen anlegen, sodass die Enden der Schrauben in die Vorbohrungen der Halterung greifen können.
4. Die Schrauben mit dem passenden Innensechskantschlüssel festziehen.

Die Halterung für die Abgassonde (Diesel) ist montiert.

Die Abgassonde (Diesel) von oben in die Halterung einführen.

5.4 HG4-DMK anschließen

**HINWEIS**

Sicherstellen, dass der Netzstecker jederzeit frei zugänglich ist, damit im Notfall oder einer Störung das Gerät jederzeit problemlos vom Netz getrennt werden kann.

Um den HG4-DMK anzuschließen, wie folgt vorgehen:

1. Den Netzsteckersicherheitsbügel des HG4-DMK anheben.
2. Den Netzstecker in den Anschluss des HG4-DMK einstecken.
3. Den Netzsteckersicherheitsbügel nach unten klappen, bis er das Netzkabel leicht umschließt.
4. Den Netzstecker in die Steckdose (230 V/50 Hz) einstecken.

5.5 Abgassonde Diesel an HG4-DMK anbringen

Um die Diesel-Abgassonde an den HG4-DMK anzubringen, wie folgt vorgehen:

- Den Abgasschlauch der Abgassonde über den Anschlussstutzen des HG4-DMK stülpen.

5.6 HG4-PCK anschließen



HINWEIS

Sicherstellen, dass der Netzstecker jederzeit frei zugänglich ist, damit im Notfall oder einer Störung das Gerät jederzeit problemlos vom Netz getrennt werden kann.

Um den HG4-PCK anzuschließen, wie folgt vorgehen:

- Den Netzstecker in den Anschluss $230V \sim / 50Hz$ des HG4-PCK und der Steckdose (230 V/50 Hz) einstecken.

5.7 Abgassonde an HG4-PCK abringen



HINWEIS

Vor jeder Messung sicherstellen, dass die Abgassonde korrekt mit dem Gerät verbunden ist, um Fehlmessungen zu vermeiden.

Um die Abgassonde an den HG4-PCK anzubringen, wie folgt vorgehen:

- Die Schlauchanschlüsse mit Schnellkupplung auf die Anschlussdüsen schieben, bis diese hörbar einrasten und festsitzen (rot markierter Schlauch auf roten Anschluss, blau markierter Schlauch auf blauen Anschluss).



HINWEIS

Um die Abgassonde wieder zu trennen, die Befestigungsringe zurückschieben, bis sich die Schlauchanschlüsse wieder lösen und die Schläuche entfernt werden können.

5.8 Weitere Komponenten anschließen



HINWEIS

Sicherstellen, dass der Netzstecker jederzeit frei zugänglich ist, damit im Notfall oder einer Störung das Gerät jederzeit problemlos vom Netz getrennt werden kann.

Um weitere Komponenten anzuschließen, wie folgt vorgehen:

- Das DVI-Kabel in den Anschluss *DVI* des Bildschirms und *DVI-OUT* des mega compaa HG4 einstecken.
- Den Netzstecker in den Anschluss *AC POWER IN* des Bildschirms und in die Steckdose (230 V/50 Hz) einstecken.
- Das USB-Kabel der Tastatur in einen USB-Anschluss des mega compaa HG4 einstecken.
- Ggf. das USB-Kabel in den Anschluss *USB-PC* des mega compaa HG4 und USB-Anschluss des PCs einstecken.

6 Installation Treiberpaket Hella Gutmann Drivers

6.1 Systemvoraussetzung Hella Gutmann Drivers

- Windows 7 SP1 oder höher
- Windows-Administrator-Rechte

6.2 Treiberpaket Hella Gutmann Drivers installieren

Für Updates und sonstige Datendienste, z.B. Drucken, Workshop-Net (asanetwork), muss das Treiberpaket Hella Gutmann Drivers installiert sein. Um die Verbindungskosten gering zu halten, empfiehlt Hella Gutmann eine DSL-Verbindung und eine Flatrate.

1. Hella Gutmann Drivers auf den Büro- oder Werkstattrechner installieren.

Das Treiberpaket des Hella Gutmann Drivers befindet sich sowohl auf dem beiliegenden HGS-Datenträger als auch auf unserer Homepage.

2. Das Gerät mit einem internetfähigen PC verbinden.

Das Verbindungssymbol  in der oberen Symbolleiste signalisiert durch Farbwechsel eine aktive Datenübertragung.

6.3 Einstellungen Hella Gutmann Drivers

Für die Nutzung von Workshop-Net wird folgende Einstellung im Hella Gutmann Drivers empfohlen:
IP-Adresse- Netzwerk-Manager: Dynamisch

Für den Austausch der QS-Daten muss ein Ordnername eingetragen werden.

Die QS-Daten werden vom mega compaa HG4 an Hella Gutmann Drivers geschickt und in diesen Ordner abgelegt.

Der QS-Importer (z.B. AÜK Plus - Importagent) kann dann die Daten aus diesem Ordner importieren.

7 Inbetriebnahme

Dieses Kapitel beschreibt, wie das Gerät ein- und ausgeschaltet wird und alle notwendigen Schritte, um das Gerät erstmalig zu verwenden.

	<p>WICHTIG</p> <ul style="list-style-type: none"> Um eine Zerstörung des Geräts oder fehlerhafte Messergebnisse zu vermeiden, muss vor der Inbetriebnahme geprüft werden, ob die Ausgänge <i>Gas</i> und <i>Wasser aus</i> frei und nicht verschlossen sind und der Entsorgungsschlauch angeschlossen ist. Um eine Verschmutzung der Messzelle mit dem Kondensat zu vermeiden, darf nach jedem Transport/Umstellen des Geräts der Schlauch des Kondensatausganges <i>nicht</i> abgeklemmt sein.
---	--

7.1 TFT-Bildschirm einschalten

Um den TFT-Bildschirm einzuschalten, wie folgt vorgehen:

- Über  den TFT-Bildschirm einschalten.
Die Kontrollleuchte leuchtet. Der TFT-Bildschirm ist eingeschaltet.

7.2 TFT-Bildschirm ausschalten

Um den TFT-Bildschirm auszuschalten, wie folgt vorgehen:

- Über  den TFT-Bildschirm ausschalten.
Der TFT-Bildschirm ist ausgeschaltet.

7.3 TFT-Bildschirm auf compaa macs umschalten

Um den TFT-Bildschirm auf den compaa macs umzuschalten, wie folgt vorgehen:

- 2x **Strg** kurz hintereinander drücken.

	<p>HINWEIS</p> <p>Um zurückzuschalten, ebenfalls 2x Strg kurz hintereinander drücken.</p>
---	---

Der TFT-Bildschirm wird auf den compaa macs umgeschaltet.

7.4 mega compaa HG4 einschalten

	<p>HINWEIS</p> <p>Wenn beim Einschalten des mega compaa HG4 folgender Text angezeigt wird: <i>HG4 restauration ("Rescue App")</i>, dann den zuständigen Support oder die Technische Hotline von Hella Gutmann kontaktieren.</p> <p>Die Restauration wird auch durch zu langes Betätigen der Ein/Aus-Taste gestartet.</p>
---	---

Um den mega compaa HG4 einzuschalten, wie folgt vorgehen:

- Den Netzstecker in die Steckdose (230 V/50 Hz) einstecken.

- Die Ein/Aus-Taste des mega compaa HG4 kurz drücken.
Die grüne Kontrollleuchte ist an. Der mega compaa HG4 ist eingeschaltet.

Nach dem Hochfahren des mega compaa HG4 wird das Hauptmenü angezeigt.

Jetzt kann mit dem mega compaa HG4 gearbeitet werden.

7.5 mega compaa HG4 ausschalten

	<p>VORSICHT</p> <p>Datenverlust</p> <p>Das Gerät nicht über den Hauptschalter an der Gerätestation ausschalten.</p> <p>Das Gerät immer über die Software ausschalten.</p>
	<p>WICHTIG</p> <p>Damit keine Abgase im Gerät zurückbleiben und die Filter und Messzellen mit Frischluft gespült werden, sollte vor dem Ausschalten des mega compaa HG4, das Gerät bei laufender Pumpe mindestens 10 Minuten mit reiner Umgebungsluft gespült werden.</p>

Um den mega compaa HG4 auszuschalten, wie folgt vorgehen:

- Im Hauptmenü **>Ausschalten<** auswählen und bestätigen.
- Die Sicherheitsabfrage beachten.
Über **>Nein<** kann der Vorgang abgebrochen werden.
- Über **>Ja<** den mega compaa HG4 ausschalten.
Die grüne Kontrollleuchte ist aus.

Der mega compaa HG4 ist ausgeschaltet.

7.6 Fernbedienung verwenden

	<p>WICHTIG</p> <p>Die Fernbedienung ist ab Werk zum mega compaa HG4 zugeordnet worden. Es darf keine erneute Zuordnung durchgeführt werden, weil sonst die Funktionalität der Fernbedienung erlischt.</p>
---	--

Um die Fernbedienung mit dem mega compaa HG4 verwenden zu können, wie folgt vorgehen:

- Den Netzstecker des mega compaa HG4 in die Steckdose (230 V/50 Hz) einstecken.
- Über  den TFT-Bildschirm einschalten.
Die Kontrollleuchte leuchtet. Der TFT-Bildschirm ist eingeschaltet.
- Die Ein/Aus-Taste des mega compaa HG4 kurz drücken.
Die grüne Kontrollleuchte ist an. Der mega compaa HG4 ist eingeschaltet.
- Von der Fernbedienung die Batteriefachabdeckung entfernen.

	<p>HINWEIS</p> <p>Die Einbaurichtung/Polrichtung beachten.</p>
---	---

- Die mitgelieferten Batterien einsetzen.

6. Die Batteriefachabdeckung wieder anbringen.

	<p>HINWEIS</p> <p>Den USB-Stick nicht auf der Vorderseite des mega compaa HG4 einstecken, da es dadurch zu Störungen bei der Funk- bzw. WLAN-Verbindung kommen kann.</p>
---	---

7. Auf der Geräterückseite des mega compaa HG4 den USB-Stick in einen USB-Anschluss einstecken.
Im Hauptmenü in der unteren rechten Symbolleiste werden die Funktionstasten der Fernbedienung angezeigt.

Jetzt kann die Fernbedienung mit dem mega compaa HG4 verwendet werden.

Weitere Informationen über die Verwendung der Fernbedienung können der Anleitung der Fernbedienung entnommen werden.

7.7 HG4-DMK einschalten

	<p>VORSICHT</p> <p>Verbrennungsgefahr durch heißen HG4-DMK</p> <p>Gefahr von Verbrennung von Körperteilen</p> <p>Schutzhandschuhe tragen</p>
---	---

Um den HG4-DMK einzuschalten, wie folgt vorgehen:

- Den Hauptschalter des HG4-DMK drücken.

Die rote Kontrollleuchte ist an. Der HG4-DMK ist eingeschaltet.

Nach dem ersten Signalton ist der HG4-DMK betriebsbereit. Nach dem zweiten Signalton ist die Aufheizphase beendet.

7.7.1 Bedeutung des Signaltons

Signalton	Bedeutung
Nach dem ersten Signalton	Der HG4-DMK ist betriebsbereit.
Nach dem zweiten Signalton	Die Aufheizphase des HG4-DMK ist beendet. Der HG4-DMK hat die Betriebstemperatur erreicht.
Der Signalton ertönt zyklisch (ca. 1x pro Sek.).	Der Eichfreigabetaster des HG4-DMK muss durch eine autorisierte Person betätigt werden, z.B. nach einem Update des HG4-DMK.

7.8 HG4-DMK ausschalten

Um den HG4-DMK auszuschalten, wie folgt vorgehen:

- Den Hauptschalter des HG4-DMK drücken.

Die rote Kontrollleuchte ist aus. Der HG4-DMK ist ausgeschaltet.

7.9 HG4-PCK einschalten

	<p>HINWEIS</p> <p>Der HG4-PCK wird mit dem mega compaa HG4 betrieben.</p> <p>Sicherstellen, dass alle Schritte zum Hochfahren, Bedienen und Herunterfahren des mega compaa HG4 gelesen und verstanden wurden.</p>
---	--

Um den HG4-PCK einzuschalten, wie folgt vorgehen:

1. Den Netzstecker in die Steckdose (230 V/50 Hz) einstecken.
2. Die Ein/Aus-Taste des HG4-PCK auf Position **I** schalten.

Der HG4-PCK ist eingeschaltet.

Nach der nun folgenden Selbsttestroutine kann mit dem HG4-PCK gearbeitet werden.

7.10 HG4-PCK ausschalten

	<p>VORSICHT</p> <p>Datenverlust</p> <p>Den HG4-PCK immer ausschließlich über die Ein/Aus-Taste ausschalten.</p>
---	--

	<p>HINWEIS</p> <p>Damit keine Abgase im Gerät zurückbleiben und die Filter und Messzellen mit Frischluft gespült werden, sollte vor dem Ausschalten des HG4-PCK das Gerät bei laufender Pumpe mindestens 10 Minuten mit reiner Umgebungsluft gespült werden.</p>
---	---

Um den HG4-PCK auszuschalten, wie folgt vorgehen:

- Die Ein/Aus-Taste des HG4-PCK auf Position **0** schalten.

8 mega compaa HG4 konfigurieren

Über das Hauptmenü **>Einstellungen<** können Anwenderwerte eingegeben und System- und Verbindungseinstellungen vorgenommen werden. Ebenfalls enthalten sind hier Passwortschutz, Geräteupdates sowie Abfragemöglichkeiten zu Geräte- und Systeminformationen.

8.1 Anwenderwerte konfigurieren

Hier können anwenderspezifische Daten konfiguriert werden.

8.1.1 Kontrollnummer eingeben

Um die Kontrollnummer einzugeben, wie folgt vorgehen:

	HINWEIS Bei anerkannten Kraftfahrzeugwerkstätten muss hier die Kontrollnummer eingegeben werden.
---	--

1. Im Hauptmenü **Einstellungen > Anwenderwerte > >Kontrollnummer<** auswählen und bestätigen.
2. Kontrollnummer eingeben.
3. Über **↵** die Eingabe übernehmen.
4. Für weitere Eingaben das jeweilige Feld auswählen und bestätigen.
5. Über **ESC** das Fenster schließen.

8.1.2 BIV am Standort

Bei anerkannten Kraftfahrzeugwerkstätten muss die Auswahl BIV am Standort aktiviert sein, bei Prüforganisationen (aaSoP oder PI) nicht.

1. Im Hauptmenü **Einstellungen > Anwenderwerte > BIV am Standort** über **>Enter<** entsprechend einstellen.

8.1.3 AU-Verantwortliche Person

8.1.3.1 AU-Verantwortliche Person eingeben

Bei anerkannten Kraftfahrzeugwerkstätten muss eine für die AU verantwortliche Person angegeben werden.

Im AU-Ablauf können nur die hier eingegebenen Personen ausgewählt werden.

Um die AU-Verantwortliche Person einzugeben, wie folgt vorgehen:

1. Im Hauptmenü **Einstellungen > Anwenderwerte > AU-Verantwortliche Person** auswählen und bestätigen.
Es können max. 5 AU-Verantwortliche Personen eingegeben werden.
 2. Gewünschten Namen eingeben und übernehmen.
Die Eingabe wird automatisch gespeichert.
 3. Ggf. Schritt 2 für weitere Eingaben wiederholen.
 4. Über **ESC** das Fenster schließen.
-

8.1.3.2 AU-Verantwortliche Person löschen

Um einen Namen zu löschen, wie folgt vorgehen:

1. Im Hauptmenü **Einstellungen > Anwenderwerte > AU-Verantwortliche Person** auswählen und bestätigen.
2. Name auswählen und bestätigen.
3. Über **F1** den Namen löschen.
 - Alternativ dazu kann auch über **Entf** der Name gelöscht werden.
4. Über **↵** den Löschvorgang bestätigen.
Der Name wird gelöscht.
5. Über **ESC** das Fenster schließen.

8.1.4 Textblock eingeben

Hier können bis zu 3 vordefinierte Textblöcke eingegeben werden. Die Textblöcke können auf dem Nachweis der Abgasuntersuchung eingefügt werden.

Um den Textblock aufzurufen, wie folgt vorgehen:

1. Im Hauptmenü **Einstellungen > Anwenderwerte > Textblock** auswählen und bestätigen.
2. Einen Textblock auswählen und bestätigen.
3. Einen Text eingeben und übernehmen.

Die Eingabe wird automatisch gespeichert.

	HINWEIS Der eingegebene Text kann im offiziellen Prüfablauf im Fenster Fzg.-Ident.-Daten mit der Tastenkombination Alt+1/2/3 angezeigt und in den Nachweis übernommen werden.
---	---

8.2 Systemwerte konfigurieren

Hier kann u.a. Folgendes konfiguriert werden:

- Systemdatum
- Systemuhrzeit
- Einstellungen zur Übertragung der QS-Daten
- Spracheinstellung
- Darstellung des Messbetriebs

Zusätzlich können hier u.a. folgende Systemparameter angezeigt werden:

- Stand-by der Messbank
- Konstanten
- fällige Prüfgas-Justierung
- fällige Opazimeter-Justierung

8.2.1 Systemdatum konfigurieren

Hier kann das Systemdatum konfiguriert werden. Das Systemdatum im HG4-DMK und das Datum für die nächste fällige Wartung werden synchronisiert. Das noch verbleibende Intervall bleibt bis zur nächsten fälligen Wartung bei mega compaa HG4 und HG4-DMK bestehen.

Um das Systemdatum zu konfigurieren, wie folgt vorgehen:

1. Im Hauptmenü **Einstellungen > Systemwerte > Systemdatum** auswählen und bestätigen.

	<p>HINWEIS</p> <p>Wenn das Systemdatum geändert wird, dann ändert sich das Datum der fälligen Prüfgas- und HG4-DMK-Justierung entsprechend der Datumsänderung.</p>
---	---

2. Datum eingeben und übernehmen.
Die Eingabe wird automatisch gespeichert.

Das Systemdatum wird mit dem HG4-DMK synchronisiert.

8.2.2 Systemuhrzeit konfigurieren

Hier kann die Systemuhrzeit konfiguriert werden. Die Systemuhrzeit wird mit HG4-DMK automatisch synchronisiert.

Um die Systemuhrzeit zu konfigurieren, wie folgt vorgehen:

1. Im Hauptmenü **Einstellungen > Systemwerte > Systemuhrzeit** auswählen und bestätigen.
2. Uhrzeit eingeben und übernehmen.
Die Eingabe wird automatisch gespeichert.

Die Systemuhrzeit wird mit dem HG4-DMK synchronisiert.

8.2.3 Stand-by Messbank anzeigen

Hier wird die Zeit angezeigt, bis die Messbank in Stand-by geht, wenn keine Tastatureingabe statt findet.

	<p>HINWEIS</p> <p>Dieser Wert kann nur unter Einstellungen > Systemwerte > Service von autorisierten Personen geändert werden.</p>
---	--

Um die Stand-by-Zeit der Messbank anzuzeigen, wie folgt vorgehen:

- Im Hauptmenü **Einstellungen > Systemwerte** auswählen und bestätigen.
Unter **Standby Messbank** wird die Zeit bis zum Stand-by in Minuten angezeigt.

8.2.4 Ziel für die QS-Daten festlegen

Das Ergebnis einer Abgasuntersuchungen muss zu Qualitätssicherungszwecken an ein QS-System (z.B. AÜK Plus) übertragen werden.

- Im Hauptmenü **Einstellungen > Systemwerte > QS-Daten Ziel** kann festgelegt werden, wie die QS-Daten übertragen werden sollen.

Es stehen folgende Optionen zur Verfügung:

PC: Die QS-Daten werden an einen PC (mit Hella Gutmann Drivers) übertragen.

USB-Speicher: Die QS-Daten werden über einen USB-Speicher übertragen. Diese Einstellung schließt eine automatische Übertragung aus. Die QS-Daten können bei dieser Einstellung nur manuell über **Hauptmenü > Kunden-Datenbank > F1 > QS-Daten speichern** auf einen USB-Speicher übertragen werden.

8.2.5 Optionen für die Übertragung der QS-Daten

- Im Hauptmenü **Einstellungen > Systemwerte > QS-Daten senden** kann festgelegt werden, wann die QS-Daten übertragen werden sollen.

Es stehen folgende Optionen zur Verfügung:

nicht automatisch senden: Die QS-Daten werden nicht automatisch versendet. Sie können in diesem Fall nur über **Hauptmenü > Kunden-Datenbank > F1 > QS-Daten speichern / senden** übertragen werden.

automatisch senden: Die Übertragung der QS-Daten erfolgt automatisch, sobald sich mega compaa HG4 länger als 2 Minuten ohne Bedienung im Hauptmenü befindet.

direkt nach der AU und automatisch senden: Die Übertragung der QS-Daten erfolgt direkt nach der Abgasuntersuchung und automatisch, sobald sich mega compaa HG4 länger als 2 Minuten ohne Bedienung im Hauptmenü befindet.

8.2.6 Spracheinstellung konfigurieren

Hier kann die Sprache der Benutzeroberfläche eingestellt werden.

Um die Spracheinstellung auszuwählen, wie folgt vorgehen:

1. Im Hauptmenü **Einstellungen > Systemwerte > Spracheinstellung** auswählen und bestätigen.
2. Landessprache auswählen und bestätigen.
Die Auswahl wird automatisch gespeichert.

8.2.7 Ländereinstellung konfigurieren

Hier kann die Ländereinstellung konfiguriert werden.

Um die Ländereinstellung zu konfigurieren, wie folgt vorgehen:

1. Im Hauptmenü **Einstellungen > Systemwerte > Ländereinstellung** auswählen und bestätigen.
2. Land auswählen und bestätigen.
Die Auswahl wird automatisch gespeichert.

8.2.8 Bildwiederholfrequenz konfigurieren

Bei manchen Monitoren kann es erforderlich sein, die Bildwiederholfrequenz fest einzustellen.

Nach Auswahl der entsprechenden Einstellung muss der mega compaa HG4 neu gestartet werden. Die Einstellung muss nach dem Gerätestart bestätigt werden.

Anderenfalls wird wieder die zuvor verwendete Einstellung angewandt.

8.2.9 Darstellung Messbetrieb

Im Messbetrieb können über **Strg+D** folgende Darstellungsarten ausgewählt werden:

- Zahlenwertanzeige

Hier werden die Messwerte als Zahlen dargestellt. Wenn ein Fahrzeug über **F4** ausgewählt wurde, dann werden die Solldaten in das Messfenster übernommen. Die Zahlen werden mit *grün* oder der Hintergrund mit *rot* als *gut/schlecht* bewertet.

- Balkendiagramm

Hier werden die Messwerte als Balkendiagramme dargestellt. Wenn ein Fahrzeug über **F4** ausgewählt wurde, dann werden die Solldaten in das Balkendiagramm übernommen. Die Balken werden mit *grün/rot* als *gut/schlecht* bewertet.

- Liniendiagramm

Hier werden die Messwerte als Liniendiagramm dargestellt. Wenn ein Fahrzeug über **F4** ausgewählt wurde, dann werden die Solldaten in das Liniendiagramm übernommen. Die Zahlenwerte im jeweiligen Fenster neben dem Diagramm zeigen die *grün/rot-Bewertung*.

8.2.9.1 Darstellung Messbetrieb konfigurieren

Hier kann konfiguriert werden, ob nach einem Neustart des Programms die zuletzt eingestellte Darstellungsart beibehalten wird oder automatisch die Zahlenwertanzeige verwendet wird.

Um die Darstellung zu ändern, wie folgt vorgehen:

1. Im Hauptmenü **Einstellungen > Systemwerte > Darstellung Messbetrieb** auswählen und bestätigen.

Wenn **>Auf Zahlenwertanzeige zurücksetzen<** ausgewählt ist, dann wird nach erneutem Aufrufen die Darstellungsart auf die Zahlenwertanzeige zurückgesetzt.

Wenn **>Gewählte Darstellung beibehalten<** ausgewählt ist, dann wird nach einem Neustart des Programms die zuletzt eingestellte Darstellungsart beibehalten.

2. **>Auf Zahlenwertanzeige zurücksetzen<** oder **>Gewählte Darstellung beibehalten<** auswählen und bestätigen.
Die Auswahl wird automatisch gespeichert.

8.2.10 Passwortschutz

8.2.10.1 Passwortschutz einrichten

Aufgrund der am 25. Mai 2018 in Kraft getretenen Datenschutz-Grundverordnung (DSGVO) der Europäischen Union besteht die Anforderung, die kundenbezogenen Daten in den Geräten stärker zu schützen.

Um den Zugriff Dritter auf den Abgastester zu verhindern, wurde die Funktion **Passwortschutz** integriert.

	<p>HINWEIS</p> <p>Wenn das Passwort vergessen wurde, dann kann über die Technische Hotline von Hella Gutmann ein Masterpasswort angefordert werden. Mit diesem Passwort kann der Abgastester entsperrt werden (Das Masterpasswort ist nur einen Tag lang gültig).</p> <p>Um das Gerät auf Werkseinstellung zurückzusetzen, die Schritte wie in Kapitel Pflege und Wartung (Seite 124) beschrieben durchführen.</p>
---	--

Um den Passwortschutz einzurichten, wie folgt vorgehen:

1. Unter **Einstellungen > Systemwerte > Passwortschutz** auswählen.
2. Über **↵** das Menü für den Passwortschutz öffnen.
3. Über **↵ > Passwortschutz: inaktiv/aktiv** auswählen.

4. **>aktiv<** auswählen und mit **↵** bestätigen.
5. Ein Passwort vergeben und mit **↵** übernehmen.
6. Um die Eingabe zu bestätigen, das Passwort erneut eingeben und mit **↵** übernehmen.
7. Hinweisfenster beachten und mit beliebiger Taste bestätigen.
8. **Automatisches Sperren nach 60 min** wahlweise auf **>aktiv<** oder **>inaktiv<** setzen.
9. Über **>ESC<** das Menü **Einstellungen** verlassen.

Auf das Gerät kann jetzt nur noch über das vergebene Passwort zugegriffen werden.

Das manuelle Aktivieren des Sperrbildschirms erfolgt über **>Pause<**.

Wenn der Sperrbildschirm des Abgastesters aktiviert ist, dann wird über **↵** die Eingabemöglichkeit für das gewählte Passwort geöffnet.

Nach Eingabe des Passworts muss dieses mit **↵** bestätigt werden.

Wenn der Passwortschutz aktiviert ist, dann wird nach jedem Neustart des Abgastesters ein Passwort verlangt. Alle Funktionen des Abgastesters stehen nur nach Eingabe des gültigen Passworts uneingeschränkt zur Verfügung.

Die Eingabe des Passworts kann auch über **>F1<** umgangen werden. In diesem Fall stehen folgende Funktionen nicht zur Verfügung:

- Workshop-Net
- Kundendatenbank

8.2.11 Konstanten anzeigen

Hier werden die Gaskonstanten für die Berechnung des Lambdawerts angezeigt. Die Werte können vom Benutzer nicht geändert werden.

Um die Konstanten anzuzeigen, wie folgt vorgehen:

- Im Hauptmenü **Einstellungen > Systemwerte > Konstanten** auswählen und bestätigen.

Das Fenster **Konstanten** wird angezeigt.

8.2.12 Service und Diagnose

Hier kann die Justierung für die Benzin- und Dieselmessung sowie verschiedene Diagnosefunktionen aufgerufen werden.

8.2.12.1 Service aufrufen

Um den Service aufzurufen, wie folgt vorgehen:

1. Im Hauptmenü **Einstellungen > Systemwerte > Service** auswählen und bestätigen.
2. Eine Gerätekomponente auswählen und bestätigen.
Der jeweilige ausgewählte Diagnoseparameter wird angezeigt.

8.2.12.2 Justierung

Hier kann die Justierung für Benzin- und Dieselmessung durchgeführt werden.

	<p>HINWEIS</p> <p>Die Justierung für Benzin und Dieselmessung kann nur durch autorisierte Personen durchgeführt werden.</p>
---	--

8.2.12.3 Messbank

Diese Funktion beinhaltet Diagnosemöglichkeiten für die Benzin-Messeinheit.

8.2.12.4 HG4-DMK

Diese Funktion beinhaltet Diagnosemöglichkeiten für den Opazimeter HG4-DMK.

Automatischen Nullventiltest durchführen

Hier kann die ordnungsgemäße Funktion des Nullventils überprüft werden.

Um automatischen Nullventiltest durchzuführen, wie folgt vorgehen:

1. Im Hauptmenü **Einstellungen > Systemwerte > Service > HG4-DMK > Nullventiltest** auswählen und über  bestätigen.

	<p>HINWEIS</p> <p>Der HG4-DMK muss Betriebstemperatur (Istwert Zelltemperatur > 70°C) haben, bevor der automatische Nullventiltest durchgeführt werden kann.</p> <p>Ggf. die Aufheizphase durch Aktivieren eines manuellen Nullabgleichs über >ALT+N< starten.</p>
---	---

	<p>HINWEIS</p> <p>Über ESC kann der Nullventiltest abgebrochen werden.</p>
---	--

2. Nullventiltest über  starten.
Nach Start des Nullventiltests wird der Nullgasschieber fünf Mal für ca. 1 Sekunde geschlossen und wieder geöffnet. Während des Tests muss das Schaltgeräusch des Nullabgleich-Schiebers zu hören sein. Ist dies nicht der Fall, so muss der HG4-DMK instand gesetzt werden.
3. Nach Abschluss des Nullventiltests prüfen, ob der Schieber offen ist.
Nach Testende muss das grüne Licht im Abgaseingang sichtbar sein. Ist dies nicht der Fall, so muss der HG4-DMK instand gesetzt werden.
4. Nullventiltest über **>ESC<** schließen.

8.2.12.5 HG4-PCK

Diese Funktion beinhaltet Diagnosemöglichkeiten für den Partikelzähler HG4-PCK und die Möglichkeit, verschiedenen Einstellungen am HG4-PCK vorzunehmen.

Einstellmöglichkeiten:

	<p>HINWEIS</p> <p>Die folgenden Einstellungen beziehen sich auf die Messbank des HG4-PCK und nicht auf den HG4-PCK als Ganzes.</p>
---	---

Aufwachzeit:

Hier kann eine Uhrzeit eingestellt werden, zu der die Messbank des HG4-PCK aktiviert wird. Damit die Messbank "aufgeweckt" werden kann, muss der HG4-PCK an die Spannungsversorgung angeschlossen und eingeschaltet sein.

Standby-Zeit:

Diese Einstellung legt fest, nach wieviel Minuten die Messzelle des HG4-PCK in den Standby-Betrieb versetzt wird.
Standardwert: 30 Minuten.

Standby-Temperatur:

Diese Einstellung legt fest, auf welche Temperatur die Messzelle des HG4-PCK im Standby-Betrieb abgesenkt wird.
Standardwert: 150°C.

Shutdown-Zeit:

Diese Einstellung legt fest, nach wieviel Minuten die Messzelle des HG4-PCK ausgeschaltet wird.
Standardwert: 240 Minuten.

8.2.12.6 HG4-VCI

Über diese Funktion kann geprüft werden, ob eine OBD-Verbindung zu einem Fahrzeug hergestellt werden kann.

8.2.12.7 Drehzahl-/LAN Platine (Drehlan)

Diese Funktion beinhaltet Diagnosemöglichkeiten für die Baugruppe zur Drehzahl- und Öltemperaturerfassung.

8.2.12.8 System

HG4 VCI-Steckertest durchführen

Hier kann bei Problemen mit der OBD-Fahrzeugdiagnose ein HG4 VCI-Steckertest durchgeführt werden.

Dabei wird die ordnungsgemäße Funktion des HG4 VCI überprüft.

	<p>HINWEIS</p> <p>Das HG4 VCI darf bei diesem Test nicht am OBD-Anschluss des Fahrzeugs angeschlossen sein.</p>
---	--

Um den HG4 VCI-Steckertest durchzuführen, wie folgt vorgehen:

1. HG4 VCI über USB-Kabel mit dem mega compaa HG4 verbinden.
2. Im Hauptmenü **Einstellungen > Systemwerte > Service > System > VCI Stecker testen (USB)** auswählen und über  bestätigen.
Der Steckertest dauert ca. 10 Sekunden.

Wenn die Meldung *Test erfolgreich beendet.* angezeigt wird, kann die Anwendung über **ESC** beendet werden.

HG4 VCI-Diagnose (Funk) durchführen

Dieser Test kann bei Problemen mit der Drahtlosverbindung zum HG4 VCI durchgeführt werden.

Um den HG4 VCI-Diagnosetest durchzuführen, wie folgt vorgehen:

1. HG4 VCI mit Spannung, z.B. über den OBD-Anschluss eines Fahrzeugs, versorgen.
Hierbei muss die Funkreichweite beachtet werden.
2. Im Hauptmenü **Einstellungen > Systemwerte > Service > System > HG4 VCI Diagnose (Funk)** auswählen und über  bestätigen.
Nun findet ein Datenaustausch zwischen HG4 VCI und mega compaa HG4 statt. Der Test dauert ca. 30 Sekunden.

Nach Abschluss des Diagnosetests, kann die Anwendung über **ESC** beendet werden.

8.2.13 Fällige Prüfgasjustierung anzeigen

Hier wird das Datum für die nächste Prüfgasjustierung angezeigt.

Um das Datum für die fällige Prüfgasjustierung aufzurufen, wie folgt vorgehen:

- Im Hauptmenü **Einstellungen > Systemwerte** auswählen und bestätigen.

Unter **Fällige Prüfgas-Justierung** wird das Datum der nächsten Prüfgasjustierung angezeigt.

8.2.14 Fällige HG4-DMK-Justierung

Hier wird das Datum für die nächste fällige HG4-PCK-Justierung angezeigt.

Um das Datum aufzurufen, wie folgt vorgehen:

- Im Hauptmenü **Einstellungen > Systemwerte** auswählen und bestätigen.

Unter **Fällige HG4-DMK-Justierung** wird das Datum der nächsten fälligen HG4-PCK-Justierung angezeigt.

8.2.15 Fällige HG4-PCK-Kalibrierung

Hier wird das Datum für die nächste fällige HG4-PCK-Kalibrierung angezeigt.

Um das Datum aufzurufen, wie folgt vorgehen:

- Im Hauptmenü **Einstellungen > Systemwerte** auswählen und bestätigen.

Unter **Fällige HG4-PCK-Kalibrierung** wird das Datum der nächsten fälligen HG4-PCK-Kalibrierung angezeigt.

8.2.16 Inkrafttreten Partikelzählung

	<p>HINWEIS</p> <p>Das Datum für das Inkrafttreten der Partikelzählung muss von der für die AU verantwortlichen Person eigenverantwortlich eingetragen werden. Daran wird alle 28 Tage mit einer entsprechenden Meldung erinnert. Der mega compaa HG4 aktiviert die Partikelzählung dann automatisch zum eingegebenen Datum. Diese Einstellung muss auch dann erfolgen, wenn kein Partikelzähler HG4-PCK vorhanden ist, da ab diesem Zeitpunkt keine Trübungsmessung für EURO 6/VI Dieselfahrzeuge mehr erlaubt ist.</p>
---	--

Hier muss das Datum für das Inkrafttreten der Partikelzählung eingegeben werden.

Um das Datum einzugeben, wie folgt vorgehen:

- Im Hauptmenü **Einstellungen > Systemwerte** auswählen und bestätigen.

Unter **Inkrafttreten Partikelzählung** wird das Datum für das Inkrafttreten der Partikelzählung angezeigt, wenn dies bereits eingegeben wurde.

Soll das Datum neu eingegeben oder abgeändert werden, den Menüpunkt auswählen, das Datum eingeben und mit **>ENTER<** bestätigen.

8.3 Verbindungsübersicht

Dieses Kapitel beschreibt, wie die Verbindungsübersicht aufgerufen werden kann und welche Inhalte angezeigt werden.

8.3.1 Verbindungsübersicht aufrufen

Um die Verbindungsübersicht aufzurufen, wie folgt vorgehen:

- Auf der Tastatur über  das Fenster **Verbindungen** aufrufen.

In der Verbindungsübersicht sind u.a. detaillierte Informationen zu Verbindungen, eingerichtetem Netzwerk, HG4-DMK, HG4 VCI und HG4-PCK enthalten.

8.4 Verbindungseinstellungen

Im Hauptmenü über **Einstellungen > Verbindungen** können die Verbindungseinstellungen und die Zuordnung folgender Geräte durchgeführt werden:

- HG4 VCI
- Opazimeter (HG4-DMK)
- Partikelzähler (HG4-PCK)
- Drucker
- PC

Zudem können Einstellungen für folgende Anbindungen vorgenommen werden:

- WLAN
- LAN
- HGS-Server

8.4.1 HG4 VCI über Funk verbinden

Hier kann die Funk-Verbindung des HG4 VCI zum mega compaa HG4 eingerichtet und getrennt werden.

	HINWEIS Um eine Funk-Verbindung zwischen HG4 VCI und mega compaa HG4 herzustellen, muss zuvor eine Zuordnung der beiden Geräte erfolgen
---	---

Für die Zuordnung des HG4 VCI, wie folgt vorgehen:

1. Das HG4 VCI in den Diagnoseanschluss des Fahrzeugs einstecken.
Beide LEDs des HG4 VCI blinken. Das HG4 VCI ist betriebsbereit.
2. Im Hauptmenü **Einstellungen > Verbindungen > HG4 VCI** auswählen und bestätigen.
3. **>Funk-Verbindung suchen<** auswählen und bestätigen.
Die Funk-Verbindung wird hergestellt, die Funk-Geräte werden gesucht und eine Auswahlliste der gefundenen Funk-Geräte angezeigt.
4. Das angeschlossene HG4 VCI (HG4 VCIxxxx) auswählen und bestätigen.
Wenn das HG4 VCI erfolgreich eingerichtet ist, dann wird folgender Text angezeigt: *Funk-Verbindung zum VCI gefunden und verwendet.*

5. Über  den Text bestätigen.

- Alternativ dazu kann die Zuordnung auch über das USB-Kabel erfolgen. Beide Geräte erkennen sich automatisch und eine Zuordnung ist nicht erforderlich.

Nach erfolgreicher Zuordnung wird der Gerätename des HG4 VCI und die MAC-Adresse des verbundenen Geräts in der oberen Zeile des HG4 VCI-Einstellmenüs angezeigt.

Der mega compaa HG4 und das HG4 VCI verbinden sich beim Start einer OBD-Messung automatisch.

8.4.2 HG4 VCI von Funk-Verbindung trennen

Um das HG4 VCI von der Funk-Verbindung zu trennen, wie folgt vorgehen:

1. Im Hauptmenü **Einstellungen > Verbindungen > HG4 VCI** auswählen und bestätigen.
2. **>Funk-Verbindung trennen<** auswählen und bestätigen.

Nach Trennen der Funk-Verbindung werden der Gerätename und die MAC-Adresse des HG4 VCI aus der oberen Zeile des Einstellmenüs gelöscht.

8.4.3 HG4-DMK über Funk verbinden

Hier kann die Funk-Verbindung des HG4-DMK zum mega compaa HG4 eingerichtet und getrennt werden.

	<p>HINWEIS</p> <p>Beim Betrieb ist darauf zu achten, Störquellen zu minimieren und den HG4-DMK in direktem Sichtkontakt zum mega compaa HG4 zu positionieren.</p> <p>Um eine Funk-Verbindung zwischen HG4-DMK und mega compaa HG4 herzustellen, muss zuvor eine Zuordnung der beiden Geräte erfolgen.</p>
--	--

Um die Funk-Verbindung mit HG4-DMK herzustellen, wie folgt vorgehen:

1. Den HG4-DMK einschalten.
2. Im Hauptmenü **Einstellungen > Verbindungen > HG4-DMK** auswählen und bestätigen.
3. **>Funk-Verbindung suchen<** auswählen und bestätigen.
Die Funk-Verbindung wird hergestellt, die Funk-Geräte werden gesucht und eine Auswahlliste der gefundenen Funk-Geräte angezeigt.
4. Den angeschlossenen HG4-DMK (HG4-DMKxxxx) auswählen und bestätigen.
Wenn der HG4-DMK erfolgreich eingerichtet ist, dann wird folgender Text angezeigt: *Funk-Verbindung zum Opazimeter gefunden und verwendet.*

Der mega compaa HG4 und der HG4-DMK verbinden sich beim Start einer Diesel-Messung automatisch.

5. Über  den Text bestätigen.

	<p>HINWEIS</p> <p>Wenn die Verbindungsart während des Betriebes von Funk auf USB-Kabel geändert wird, dann muss der HG4-DMK aus- und wieder eingeschaltet werden.</p>
---	--

- Alternativ dazu kann die Zuordnung auch über das USB-Kabel erfolgen. Beide Geräte erkennen sich automatisch und eine Zuordnung ist nicht erforderlich.

8.4.4 HG4-DMK von Funk-Verbindung trennen

Um den HG4-DMK von der Funk-Verbindung zu trennen, wie folgt vorgehen:

1. Im Hauptmenü **Einstellungen > Verbindungen > Opazimeter (HG4-DMK)** auswählen und bestätigen.

2. >Funk-Verbindung trennen< auswählen und bestätigen.

Nach Trennen der Funk-Verbindung werden der Gerätename und die MAC-Adresse des HG4-DMK aus der oberen Zeile des Einstellmenüs gelöscht.

	<p>HINWEIS</p> <p>Wenn die Verbindungsart von Funk auf USB-Kabel geändert wird, dann muss der HG4-DMK aus- und wieder eingeschaltet werden.</p>
---	--

8.4.5 HG4-PCK über Funk verbinden

Hier kann die Funk-Verbindung des HG4-PCK zum mega compaa HG4 eingerichtet werden.

	<p>HINWEIS</p> <p>Beim Betrieb ist darauf zu achten, Störquellen zu minimieren und den HG4-PCK in direktem Sichtkontakt zum mega compaa HG4 zu positionieren.</p> <p>Um eine Funk-Verbindung zwischen HG4-PCK und mega compaa HG4 herzustellen, muss zuvor eine Zuordnung der beiden Geräte erfolgen.</p>
---	--

	<p>HINWEIS</p> <p>Ist bereits ein HG4-PCK verbunden, so muss dieser vor einer erneuten Verbindung getrennt werden (siehe Kapitel HG4-PCK von Funk-Verbindung trennen (Seite 60)).</p>
---	---

	<p>HINWEIS</p> <p>Der Funkadapter für den HG4-PCK muss in die oberste USB-Buchse auf der Geräterückseite eingesteckt werden oder kann über das mitgelieferte USB-Verlängerungskabel an eine beliebige USB-Buchse angeschlossen werden.</p>
---	---

Um die Funk-Verbindung mit einem HG4-PCK herzustellen, wie folgt vorgehen:

1. Den USB-Funkadapter für den HG4-PCK einstecken.
2. Den HG4-PCK einschalten.
3. Im Hauptmenü **Einstellungen > Verbindungen > HG4-PCK** auswählen und bestätigen.
4. **>Funkverbindung suchen<** auswählen und bestätigen.
Alle HG4-PCK in Reichweite werden gesucht und eine Auswahlliste der gefundenen Geräte angezeigt.
5. Den entsprechenden HG4-PCK anhand dessen MAC-Adresse auswählen und bestätigen.

	<p>HINWEIS</p> <p>Werden mehrere HG4-PCKs gefunden, so kann der entsprechende HG4-PCK über dessen Menü identifiziert werden.</p> <p>Bedienung am HG4-PCK:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mit den Pfeiltasten < > im Hauptmenü zum Menüpunkt Sytemwerte navigieren und diesen mit >ENTER< bestätigen. • Mit den Pfeiltasten < > im Untermenü zum Menüpunkt Netzwerk navigieren und diesen mit >ENTER< bestätigen. <p>Unter MAC-Adresse (Funk) wird die entsprechende MAC-Adresse des HG4-PCKs angezeigt.</p>
---	---

6. Das Passwort vom Display des HG4-PCK ablesen und in das entsprechende Feld auf dem mega compaa HG4 eingeben und bestätigen.

Wurde der HG4-PCK erfolgreich eingerichtet ist, wird folgender Text angezeigt: *Verbindung zum HG4-PCK gefunden und verwendet.*

Der mega compaa HG4 und der HG4-PCK verbinden sich nun bei der Verwendung automatisch.

7. Über **>ENTER<** die Meldung bestätigen.

Alternativ dazu kann die Zuordnung auch über das mitgelieferte Datenkabel erfolgen. Beide Geräte erkennen sich bei der Verwendung und die Zuordnung erfolgt automatisch.

8.4.6 HG4-PCK von Funk-Verbindung trennen

Um den HG4-PCK von der Funk-Verbindung zu trennen, wie folgt vorgehen:

1. Im Hauptmenü **Einstellungen > Verbindungen > HG4-PCK** auswählen und bestätigen.
2. **>Funkverbindung trennen<** auswählen und bestätigen.

Nach Trennen der Funkverbindung werden der Gerätename und die MAC-Adresse des HG4-PCK aus der oberen Zeile des Einstellmenüs gelöscht.

	<p>HINWEIS</p> <p>Bevor ein HG4-PCK neu mit dem mega compaa HG4 verbunden wird, muss die Funkverbindung über diese Funktion getrennt werden.</p>
---	---

8.4.7 Druckereinstellungen durchführen

Im Hauptmenü **Einstellungen > Verbindungen > Drucker** werden außer den Verbindungseinstellungen auch alle weiteren Druckereinstellungen vorgenommen.

Es stehen folgende Druckmöglichkeiten zur Verfügung:

- Ausdruck auf einen lokal (USB oder LAN) angeschlossenen PCL5-Drucker
- Ausdruck auf den Standarddrucker des verbundenen PCs über Hella Gutmann Drivers (Standarddrucker PC)
- Ausdruck auf einen Netzwerkdrucker über LAN bzw. WLAN

Die Einstellungen für die Verbindungsarten LAN/WLAN müssen zuvor in den entsprechenden Menüs unter **Einstellungen > Verbindungen**, die Funk-Einstellungen zum PC im Menü **Einstellungen > Verbindungen > PC > PC-Verbindung** vorgenommen werden.

	<p>HINWEIS</p> <p>Am Ende der Druckereinstellungen müssen die Einstellungen über >Übernehmen< bestätigt werden.</p>
---	---

8.4.7.1 Anzahl Ausdrücke für AU Pkw/Lkw konfigurieren

Hier kann die Anzahl der Ausdrücke für die Abgasuntersuchung Pkw-/Lkw eingestellt werden.

Um die Anzahl der Ausdrücke zu konfigurieren, wie folgt vorgehen:

1. Im Hauptmenü **Einstellungen > Verbindungen > Drucker > Anzahl Nachweise** auswählen und bestätigen.
2. Gewünschte Anzahl der Ausdrücke eingeben und übernehmen.
Es können max. 5 Ausdrücke eingegeben werden.
3. Über **↵** die Eingabe bestätigen.

8.4.7.2 Anzahl Ausdrücke für AU Kraftrad konfigurieren

Hier kann die Anzahl der Ausdrücke für die Abgasuntersuchung Kraftrad eingestellt werden.

Um die Anzahl der Ausdrücke zu konfigurieren, wie folgt vorgehen:

1. Im Hauptmenü **Einstellungen > Drucker > Drucker > Anzahl AUK** (Abgasuntersuchung Kraftrad) auswählen und bestätigen.
2. Gewünschte Anzahl der Ausdrucke eingeben und übernehmen.
Es können max. 5 Ausdrucke eingegeben werden.
3. Über **↵** die Eingabe bestätigen.

8.4.7.3 Drucker einstellen

	<p>HINWEIS</p> <p>Um eine Verbindung zwischen einem Drucker und dem mega compaa HG4 herzustellen, muss zuvor eine Zuordnung der beiden Geräte erfolgen.</p> <p>Der Drucker kann direkt über ein USB-Kabel oder ein LAN-Kabel (nicht im Lieferumfang) an den mega compaa HG4 angeschlossen werden oder über LAN direkt ins Firmennetzwerk eingebunden werden. Bei Verwendung von LAN und WLAN muss darauf geachtet werden, dass der IP-Adressmodus des Druckers entsprechend der Netzwerkkonfiguration eingestellt ist. Beachten Sie hierzu auch die Kapitel WLAN-Einstellungen, LAN-Einstellungen und Verbindungseinstellungen zum PC.</p>
---	--

Um einen Drucker zuzuordnen, wie folgt vorgehen:

- Im Hauptmenü **Einstellungen > Verbindungen > Drucker > Drucker** auswählen und bestätigen.
Die Druckersuche wird gestartet und mega compaa HG4 sucht automatisch nach allen erreichbaren Druckern.
Wenn die Suche erfolgreich beendet wurde, dann wird eine Auswahlliste der gefundenen Drucker angezeigt.

Standarddrucker PC

Bei dieser Auswahl erfolgt der Ausdruck über den Standarddrucker des verbundenen PCs. Der PC muss in diesem Fall gemäß der Einstellung unter **Einstellungen > Verbindungen > PC** angebunden sein. Die Anbindung kann über Funk, WLAN, LAN oder USB erfolgen.

Drucker manuell festlegen

Diese Auswahl ermöglicht eine manuelle Einrichtung des angeschlossenen Druckers.

	<p>HINWEIS</p> <p>Bei den von Hella Gutmann gelieferten Druckern wird folgende Einstellung empfohlen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • OKI C531dn und OKI C332 (über LAN oder USB): Generic PCL 5c Printer • OKI B412 (über LAN): Generic PCL 5 Printer • OKI B412 (über USB): Generic PCL 4 Printer • Brother HL-L2360DN (über LAN oder USB): Generic PCL 5 Printer <p>Die Drucker-URI muss gemäß der Druckerinformationen eingegeben werden.</p>
---	---

Drucker aus der Auswahlliste auswählen

Drucker und Treiber gemäß des angeschlossenen Druckers auswählen.

Bei den von Hella Gutmann gelieferten Druckern wird die Einstellung gemäß folgender Liste empfohlen.

Bei entsprechender Auswahl wird der passende Treiber und die Drucker-URI automatisch voreingestellt.

Die Einstellung muss dann nur noch mit **>übernehmen<** bestätigt werden.

- *OKI B412 über LAN:*
OKI DATA CORP B412 (network) DNS-SD
Generic PCL 5 Printer - CUPS+Gutenprint v5.2.10
- *OKI B412 über USB:*
OKI DATA CORP B412 (direct) USB
Generic PCL 4 Printer - CUPS+Gutenprint v5.2.10
- *OKI C332 über LAN:*
OKI DATA CORP C332 (network) DNS-SD
Generic PCL 5c Printer - CUPS+Gutenprint v5.2.10
- *OKI C332 über USB:*
OKI DATA CORP C332 (direct) USB
Generic PCL 5c Printer - CUPS+Gutenprint v5.2.10
- *OKI C531 dn über LAN:*
OKI DATA CORP C531 (network) DNS-SD
Generic PCL 5c Printer - CUPS+Gutenprint v5.2.10
- *OKI C531 dn über USB:*
OKI DATA CORP C531 (direct) USB
Generic PCL 5c Printer - CUPS+Gutenprint v5.2.10

8.4.8 WLAN-Einstellungen

Hier können Verbindungseinstellungen zum WLAN-Netzwerk vorgenommen werden.

Das WLAN (Wireless Local Area Network) ist ein kabelloses lokales Netzwerk. Die Datenübertragung findet über einen WLAN-Router mit DSL-Modem (Access Point) statt. Die jeweiligen Geräte melden sich am WLAN-Router an.

8.4.8.1 WLAN-Schnittstelle suchen und einrichten

Um den mega compaa HG4 über eine WLAN-Schnittstelle mit einem Netzwerk (Router) zu verbinden, wie folgt vorgehen:

1. Im Hauptmenü **Einstellungen > Verbindungen > WLAN** auswählen und bestätigen.
Wenn **>Aus<** ausgewählt ist, dann wird kein WLAN-Netzwerk gesucht.
2. **>Ein<** auswählen und bestätigen.
3. **>WLAN-Name (SSID)<** auswählen und bestätigen.
Das Fenster **Eingabemethode** wird angezeigt.
Wenn **>WLAN suchen<** (empfohlen) ausgewählt wird, dann sucht das Gerät automatisch nach einem WLAN-Netzwerk.
Wenn **>SSID manuell eingeben<** ausgewählt wird, dann muss unter **Netzwerkname (SSID)** das WLAN-Netzwerk eingetragen werden.
4. **>WLAN suchen<** oder **>SSID manuell eingeben<** auswählen und bestätigen.
Die WLAN-Verbindungssuche ist aktiv.
Wenn die Suche über den mega compaa HG4 zum WLAN-Netzwerk erfolgreich beendet ist, dann wird eine Auswahlliste der gefundenen WLAN-Namen angezeigt.
5. Einen WLAN-Namen auswählen und bestätigen.
6. **>WLAN-Sicherheit<** auswählen und bestätigen.
7. Eine **WLAN-Sicherheit** auswählen und bestätigen.

8. **>WLAN-Passwort<** auswählen und bestätigen.
9. Das **WLAN-Passwort** eingeben und übernehmen.
10. **>IP-Adressmodus<** auswählen und bestätigen.

Wenn **>automatisch beziehen (DHCP)<** (empfohlen) ausgewählt ist, dann vergibt der DHCP-Server des Netzwerks dem mega compaa HG4 automatisch eine IP-Adresse. Diese Auswahl ist ab Werk eingestellt.

Wenn **>Manuell wie folgt:<** ausgewählt ist, dann muss unter **>IPv4-Adresse<** eine *freie* IP-Adresse des Netzwerks eingetragen werden, z.B.:

- IP-Adresse: *192.168.246.002*
- Subnetzmaske: *255.255.255.1*
- Standard Gateway: *192.168.204.2*

11. **>automatisch beziehen (DHCP)<** (empfohlen) oder **>Manuell wie folgt:<** auswählen und bestätigen.
Die Auswahl wird automatisch gespeichert.
12. **>Übernehmen<** auswählen und bestätigen.
Die Verbindung zum Netzwerk wird hergestellt.

8.4.9 LAN-Einstellungen

Hier können die Verbindungseinstellungen zum LAN-Netzwerk vorgenommen werden.

Das LAN (Local Area Network) ist ein kabelgebundenes lokales Netzwerk. Die Datenübertragung findet über ein LAN-Kabel statt.

8.4.9.1 LAN konfigurieren

Um mega compaa HG4 über die LAN-Schnittstelle mit dem Netzwerk (Router) zu verbinden, wie folgt vorgehen:

1. Das LAN-Kabel (nicht im Lieferumfang enthalten) in den LAN-Anschluss des mega compaa HG4 und der Gegenstelle einstecken.
2. Im Hauptmenü **Einstellungen > Verbindungen > LAN** auswählen und bestätigen.
3. **>IP-Adressmodus<** auswählen und bestätigen.

Wenn **>automatisch beziehen (DHCP)<** (empfohlen) ausgewählt ist, dann vergibt der DHCP-Server des Netzwerks dem mega compaa HG4 automatisch eine IP-Adresse. Diese Auswahl ist ab Werk eingestellt.

Wenn **>Manuell wie folgt:<** ausgewählt ist, dann muss unter **>IPv4-Adresse<** eine *freie* IP-Adresse des Netzwerks eingetragen werden, z.B.:

- IP-Adresse: *192.168.246.002*
- Subnetzmaske: *255.255.255.1*
- Standard Gateway: *192.168.204.2*

4. **>automatisch beziehen (DHCP)<** (empfohlen) oder **>Manuell wie folgt:<** auswählen und bestätigen.
Die Auswahl wird automatisch gespeichert.
5. **>Übernehmen<** auswählen und bestätigen.
Die Verbindung zum Netzwerk wird hergestellt.

Jetzt kann über den LAN-Anschluss gearbeitet werden.

8.4.10 Verbindungseinstellungen zum PC

i	<p>HINWEIS</p> <p>Die Herstellung einer Verbindung zwischen dem mega compaa HG4 und einem PC kann nur erfolgen, wenn Hella Gutmann Drivers auf dem PC installiert und gestartet ist.</p>
----------	---

Im Hauptmenü über **Einstellungen > Verbindungen > PC > PC-Verbindung** kann die Verbindungsart zum PC ausgewählt, die Zuordnung bei einer Funk-Verbindung durchgeführt und die Funk-Verbindung zum PC wieder getrennt werden.

8.4.10.1 PC-Verbindungen auswählen

Um eine PC-Verbindung auszuwählen, wie folgt vorgehen:

1. Im Hauptmenü **Einstellungen > Verbindungen > PC > PC-Verbindung** auswählen und bestätigen.
Folgende PC-Verbindungsarten werden angezeigt:
 - Funk
 - WLAN
 - LAN
 - USB
2. Gewünschte PC-Verbindungsart auswählen und bestätigen.

PC-Verbindung über Funk

i	<p>HINWEIS</p> <p>Die Herstellung einer Verbindung zwischen dem mega compaa HG4 und einem PC kann nur erfolgen, wenn Hella Gutmann Drivers auf dem PC installiert und gestartet ist.</p>
----------	---

In diesem Menü wird beschrieben, wie eine Funk-Verbindung zum PC hergestellt werden kann.

Um eine PC-Verbindung über Funk herzustellen, wie folgt vorgehen:

1. Den Funk-Adapter (UD 100) in einen USB-Anschluss des PCs einstecken.
2. Im Hauptmenü **Einstellungen > Verbindungen > PC > PC-Verbindung > Funk** auswählen und bestätigen.
Die Funk-Verbindung wird hergestellt, die Funk-Geräte werden gesucht und eine Auswahlliste der gefundenen Funk-Geräte angezeigt.

i	<p>HINWEIS</p> <p>Wenn Funk ausgewählt ist, dann muss eine Zuordnung zu mega compaa HG4 erfolgen.</p>
----------	--

3. Den angeschlossenen PC (PCxxxx) auswählen und bestätigen.
Wenn die Funk-Verbindung zum PC erfolgreich eingerichtet ist, dann wird folgender Text angezeigt: *Funk-Verbindung zum PC gefunden und verwendet.*
4. Über **↵** den Text bestätigen.

Nach erfolgreicher Zuordnung werden der Gerätenamen und die MAC-Adresse des verbundenen PCs in der Zeile **Funk-Adresse PC** angezeigt.

PC-Verbindung von Funk trennen

Um die PC-Verbindung von Funk zu trennen, wie folgt vorgehen:

1. Im Hauptmenü **Einstellungen > Verbindungen > PC > PC-Verbindung** auswählen und bestätigen.
2. **>Funk-Verbindung trennen<** auswählen und bestätigen.

Nach Trennen der Funk-Verbindung werden der Gerätename sowie die MAC-Adresse des bisher verbundenen PCs in der Zeile **Funk-Adresse PC** ausgegraut.

	<p>HINWEIS</p> <p>Wenn die Verbindungsart während des Betriebs von Funk auf USB-Kabel geändert wird, dann muss der HG4-DMK aus- und wieder eingeschaltet werden.</p>
---	---

PC-Verbindung über WLAN

Um eine PC-Verbindung über WLAN herzustellen, wie folgt vorgehen:

1. Die Schritte 1–12 wie im Kapitel **WLAN-Schnittstelle suchen und einrichten (Seite 62)** beschrieben durchführen.
2. Im Hauptmenü **Einstellungen > Verbindungen > PC > PC-Verbindung > WLAN** auswählen und bestätigen.
3. **>IP-Adresse PC<** auswählen und bestätigen.
4. Die IP-Adresse des PCs eingeben.
 - Wenn die IP-Adresse des PCs nicht bekannt ist, dann unter Hella Gutmann Drivers **Verbindung** auswählen. Dort wird die aktuelle IP-Adresse des PCs angezeigt.
5. Über **↵** die Eingabe bestätigen.

Jetzt kann über WLAN gearbeitet werden.

PC-Verbindung über LAN-Anschluss

In diesem Menü wird beschrieben, wie ein LAN-Anschluss zum PC eingerichtet werden kann.

Um eine PC-Verbindung über LAN-Anschluss herzustellen, wie folgt vorgehen:

1. Das LAN-Kabel (nicht im Lieferumfang enthalten) in den LAN-Anschluss des mega compaa HG4 und des verwendeten PCs einstecken.
2. Die Einstellungen wie im Kapitel **LAN konfigurieren (Seite 63)** beschrieben durchführen.
3. Im Hauptmenü **Einstellungen > Verbindungen > PC > PC-Verbindung > LAN** auswählen und bestätigen.
4. **>IP-Adresse PC<** auswählen und bestätigen.
5. Die IP-Adresse des PCs eingeben.
 - Wenn die IP-Adresse des PCs nicht bekannt ist, dann unter Hella Gutmann Drivers **Verbindung** auswählen. Dort wird die aktuelle IP-Adresse des PCs angezeigt.
6. Über **↵** die Eingabe bestätigen.

Jetzt kann über den LAN-Anschluss gearbeitet werden.

8.4.11 HGS-Server

Hier kann eingestellt werden, wie die Verbindung zum Server von Hella Gutmann Solutions hergestellt werden soll. Diese wird z.B. für ein Update benötigt.

Um eine Verbindung zum HGS-Server herzustellen, stehen folgende Möglichkeiten zur Auswahl:

1. Internetverbindung des PC

Die Verbindung wird über einen PC in ihrem Firmennetzwerk gemäß den Einstellungen unter **Einstellungen > Verbindungen > PC** hergestellt.

2. WLAN

Die Verbindung wird direkt über WLAN gemäß den Einstellungen unter **Einstellungen > Verbindungen > WLAN** hergestellt.

3. LAN

Die Verbindung wird direkt über LAN gemäß den Einstellungen unter **Einstellungen > Verbindungen > LAN** hergestellt.

8.4.12 HGS Printserver

Um den an den mega compaa HG4 angeschlossenen Drucker (z.B. OKI-Drucker im Gerätewagen) von einem PC im Firmennetzwerk nutzen zu können, steht ab der Version 66 die Funktion **HG4 Printserver** zur Verfügung. Die Anbindung des mega compaa HG4 an das Firmennetzwerk über LAN oder WLAN und eine korrekte Druckereinstellung am mega compaa HG4 ist Voraussetzung hierfür. Beachten Sie dazu bitte die Beschreibungen in den voranstehenden Kapiteln. Bei korrekter Konfiguration bietet sich der mega compaa HG4 im Firmennetzwerk als Drucker an.

	<p>HINWEIS</p> <p>Der mega compaa HG4 muss über LAN oder WLAN ins Firmennetzwerk eingebunden sein.</p> <p>Bei einer Anbindung über USB oder Funk und bei der Druckereinstellung Standarddrucker PC steht diese Funktion nicht zur Verfügung.</p>
---	--

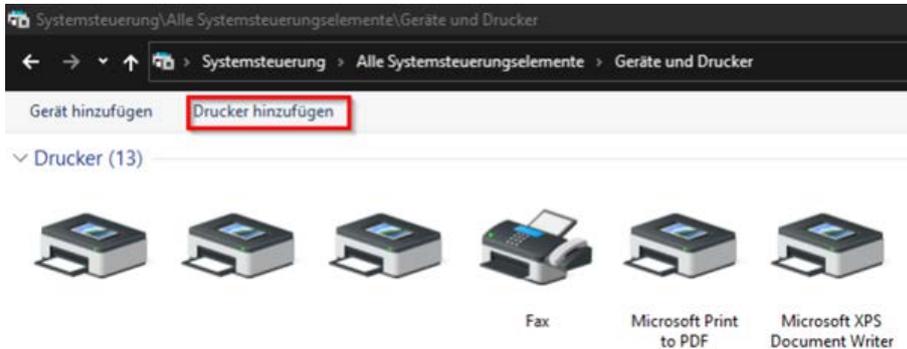
Um den mega compaa HG4 als Printserver einzurichten, wie folgt vorgehen:

1. Entsprechenden Drucker einschalten.
2. mega compaa HG4 einschalten und Drucker-Einstellungen vornehmen (siehe Kapitel **Druckereinstellungen durchführen (Seite 60)**).
3. mega compaa HG4 über LAN oder WLAN mit dem Firmennetzwerk verbinden (siehe Kapitel **WLAN-Einstellungen (Seite 62)**, **LAN-Einstellungen (Seite 63)**, **Verbindungseinstellungen zum PC (Seite 64)**).

4. Drucker am gewünschten Windows-PC im Firmennetzwerk über die Windows-Systemsteuerung einrichten:

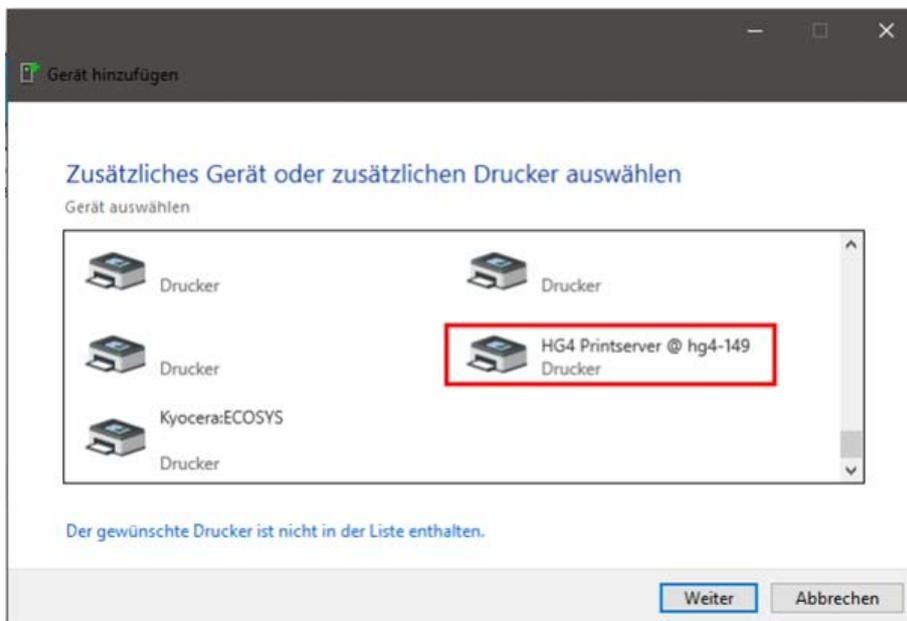
i	<p>HINWEIS</p> <p>Die folgende Beschreibung der Druckereinrichtung ist exemplarisch. Die Vorgehensweise und Darstellung kann abhängig von Ihrer Windows-Version abweichen.</p>
----------	---

- Systemsteuerung > **Geräte und Drucker** > **Drucker hinzufügen**.



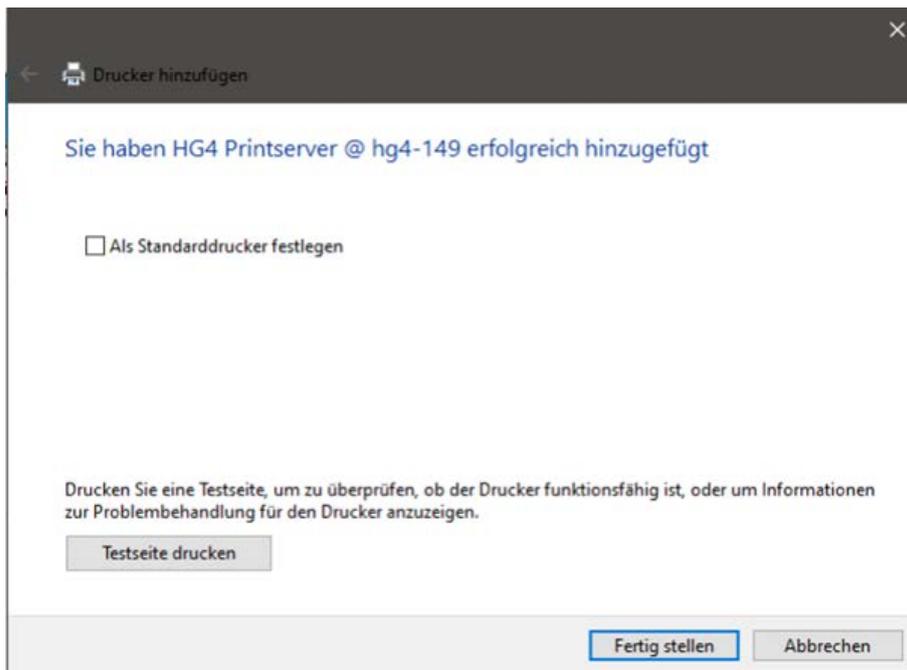
Die erreichbaren Drucker werden gesucht und aufgelistet.

- **HG4 Printserver @ hg4-nnnn** in der Druckerauswahlliste suchen und auswählen.



nnnn steht für die Seriennummer ihres mega compaa HG4, im Beispiel **HG4 Printserver @ hg4-149**.

- Die Auswahl mit **Weiter** bestätigen. Der HG4 Printserver wird nun eingerichtet.
- Nach erfolgreicher Einrichtung erhalten sie eine Bestätigung und die Möglichkeit eine Testseite zu drucken.



- Um die Installation abzuschließen, bestätigen Sie **Fertig stellen**.
- Wurde der **HG4 Printserver** erfolgreich eingerichtet, erscheint dieser nun in der Druckerliste.



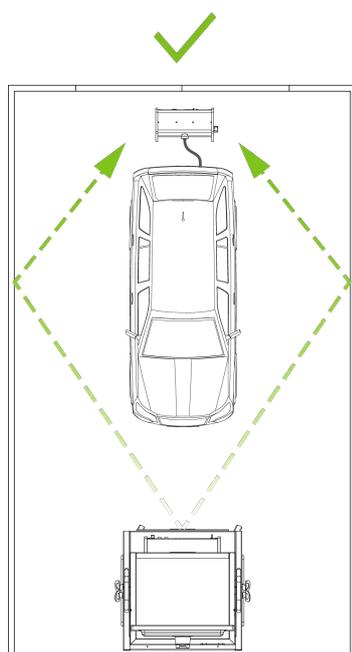
HG4 Printserver kann auch als Standarddrucker für Ihren Windows-PC festgelegt werden.

8.5 Hinweise zu Funkverbindungen

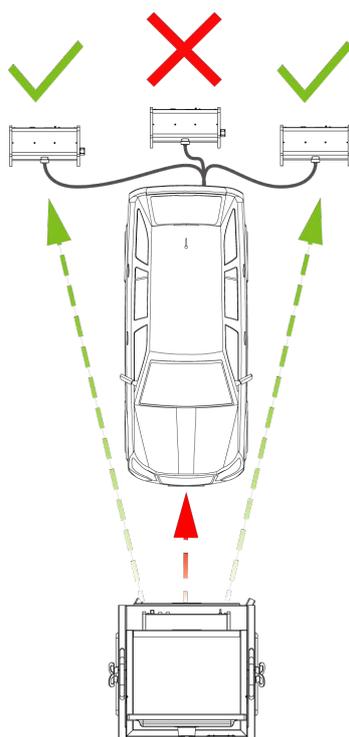
8.5.1 Allgemeine Hinweise

Beeinträchtigungen der Funkverbindungen können durch verschiedene Umwelteinflüsse auftreten, z.B. Frequenzüberlagerungen durch andere Funkverbindungen, kabellose Telefone oder Funk-Garagentüröffner, bauliche Gegebenheiten wie Stahltüren und Betonwände.

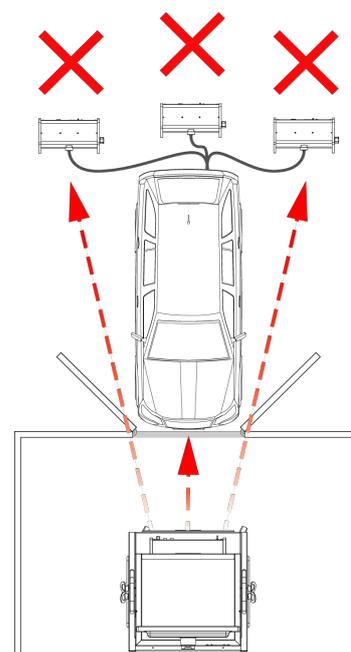
Das Funk-Signal nimmt immer den direkten Weg zum Empfänger. Auch das Fahrzeug selbst kann zu einem Funkschatten zwischen Sender und Empfänger führen. In vielen Fällen dienen die Werkstattwände als Reflektionsfläche, wohingegen das Funksignal im freien Feld nicht reflektiert wird und dadurch den Empfänger nicht erreichen kann.



innerhalb einer Werkstatt



im Freifeld



vor einer Werkstatt

8.5.2 Funk-Verbindung mit Opazimeter HG4-DMK

Beim Betrieb ist darauf zu achten, Störquellen zu minimieren und den Opazimeter HG4-DMK idealerweise in direktem Sichtkontakt zum mega compaa HG4 zu positionieren.



HINWEIS

Wenn die Verbindungsart geändert wird, dann muss der HG4-DMK ausgeschaltet sein.

Wenn es unter Beachtung der o.g. Hinweise nicht möglich ist eine Funkverbindung herzustellen, dann kann alternativ dazu eine Kabelverbindung eingerichtet werden.

8.5.3 Funk-Verbindung mit Partikelzähler HG4-PCK

Beim Betrieb ist darauf zu achten, Störquellen zu minimieren und den Partikelzähler HG4-PCK idealerweise in direktem Sichtkontakt zum mega compaa HG4 zu positionieren.

	<p>HINWEIS</p> <p>Es ist zu beachten, dass der USB-Funk-Adapter (Fanstel USB840) für den HG4-PCK in den obersten oder über das mitgelieferte USB-Verlängerungskabel an einem beliebigen USB-Anschluss des mega compaa HG4 angeschlossen ist.</p>
---	---

Wenn es unter Beachtung der o.g. Hinweise nicht möglich ist eine Funkverbindung herzustellen, dann kann alternativ dazu eine Kabelverbindung eingerichtet werden.

8.5.4 Funk-Verbindung zum HG4 VCI

Moderne Fahrzeuge können auch Störquellen, z.B. bedampfte Scheiben, integrierte Funktechnologien usw. für Funkübertragungen darstellen. Daher wurde der Standard-Lieferumfang des mega compaa HG4 um eine OBD-Kabelverlängerung erweitert. Die OBD-Kabelverlängerung ermöglicht es, das HG4 VCI aus dem Fahrzeug herauszuführen.

Das OBD-Verlängerungskabel kann unter der Bestellnummer *8PZ 010 614-161* bestellt werden.

8.6 Versionen

Hier sind alle Informationen zu den installierten Soft- und Hardware-Versionen hinterlegt. Hier kann Folgendes aufgerufen werden:

- Logbuch Eichamt (EBKA/MWE)
 - Informationen (Version, Datum, Zeit, Checksumme) zu den eichpflichtigen Software-Versionen des Messgerätreibers, der Benzin-Messbank und des HG4-DMK
- Version Anwendung
 - Informationen (Version, Datum, Zeit, Checksumme) zu den Versionen der verschiedenen Anwendungsprogrammteilen

Dies beinhaltet:

 - HG4-Anwendung: Allgemeiner Programmteil
 - AU-Anwendung: Abgasuntersuchungs-relevanter Softwareteil (Leitfaden)
 - AU-Konfiguration: Abgasuntersuchungs-relevante Ablaufkonfiguration
 - AU-Messkonfiguration: Abgasuntersuchungs-relevante Messkonfiguration
- Version Hardware
- Version OBD-Auslesegerät
- Version HG4-PCK
- Version Solldaten
 - bezogen auf Ausgabe-Quartal, z.B. Q4/2018
- Version Paket

8.6.1 Logbuch Eichamt aufrufen

Um das Logbuch Eichamt aufzurufen, wie folgt vorgehen:

1. Im Hauptmenü **Einstellungen > Versionen** auswählen und bestätigen.
2. **>Logbuch Eichamt (EBKA / MWE)<** auswählen und bestätigen.
Folgende Logbücher stehen zur Verfügung:
 - **>Logbuch Messgerätetreiber<**
 - **>Logbuch Benzin-Messbank<**
 - **>Logbuch Opazimeter<**
3. Ein Logbuch auswählen und bestätigen.
Ein Info-Fenster wird angezeigt.

In diesem Info-Fenster sind die Versionsbezeichnungen der eichpflichtigen Software-Versionen hinterlegt. In der Liste wird die aktuell installierte Version an unterster Stelle angezeigt.

8.6.2 Version Paket aufrufen

Um das Menü **>Version Paket<** aufzurufen, wie folgt vorgehen:

1. Im Hauptmenü **Einstellungen > Versionen** auswählen und bestätigen.
2. **>Version Paket<** auswählen und bestätigen.
Ein Info-Fenster wird angezeigt.

In diesem Info-Fenster wird eine Zusammenfassung aller vorhandenen Einzelversionen zu einer Gesamtversion angezeigt. Zusätzlich werden das Erstelldatum und die Uhrzeit der Gesamtversion angezeigt.

8.7 Update mega compaa HG4 und HG4 VCI

Hier kann das Update des mega compaa HG4 und des HG4 VCI durchgeführt werden. Zusätzlich werden verschiedene Systemparameter angezeigt, die nicht veränderbar sind:

- Geräte-Nr. HG4
Die Gerätenummer dient zur Identifizierung des mega compaa HG4.
- Geräte-Nr. HG4-DMK
Die Gerätenummer wird aus dem HG4-DMK ausgelesen und dient zur Identifizierung des HG4-DMK.
- Gerätetyp
Der Gerätetyp gibt Aufschluss über die Konfiguration des mega compaa HG4 und dient zur Identifizierung des Funktionsumfangs des mega compaa HG4.
- Variante
Die Variante gibt Aufschluss über den angewendeten AU-Ablauf und das entsprechende Land.

Hella Gutmann stellt dem Kunden 2x im Jahr ein Software-Update zur Verfügung. Das Update ist kostenpflichtig. In diesen Updates werden neue AU-Daten und Fahrzeugsysteme als auch technische Anpassungen, z.B. der OBD-Anforderungen hinterlegt. Wir empfehlen, den mega compaa HG4 durch regelmäßige Updates auf dem neuesten Stand zu halten.

8.7.1 Voraussetzung für mega compaa HG4-Update

Um die Updates durchführen zu können, Folgendes beachten:

- Der mega compaa HG4 ist mit einem internetfähigen PC oder direkt mit dem HGS-Server verbunden (USB, LAN, WLAN, Funk).
- Die entsprechenden Einstellungen für die gewählte Verbindungsart sind angepasst.
- Die entsprechenden Lizenzen von Hella Gutmann sind freigeschaltet.
- Hella Gutmann Drivers ist auf dem PC installiert.
- Die Spannungsversorgung des mega compaa HG4 ist gewährleistet.

8.7.2 mega compaa HG4-Update starten

Hier kann ein Update für mega compaa HG4 gestartet werden.

	<p>HINWEIS</p> <p>Der mega compaa HG4 prüft beim Gerätestart auf neue Updates.</p> <p>Ist ein Update verfügbar wird dies beim Ausschalten des mega compaa HG4 angezeigt und Sie haben die Möglichkeit das Update vor dem Ausschalten zu laden. Nachdem das Update vollständig geladen wurde, schaltet sich der mega compaa HG4 selbst aus.</p> <p>Das Update wird dann beim nächsten Neustart installiert.</p>
	<p>WICHTIG</p> <p>Spannungsversorgung sicherstellen</p> <p>Ein Spannungsabfall kann zu Systemdatenverlust führen.</p> <p>Den mega compaa HG4 und HG4 VCI während des Updates nicht ausschalten und nicht von der Spannungsversorgung trennen.</p>

Um das Update zu starten, wie folgt vorgehen:

1. Im Hauptmenü **Einstellungen > Update > Update** auswählen und bestätigen.

- Über  das Update starten.

Neues Update wird gesucht, die entsprechende Daten werden heruntergeladen und anschließend installiert.

Nach erfolgreichem Update wird folgender Text angezeigt: *Update erfolgreich beendet. Neues Programm wird erst durch Neustart des Gerätes aktiviert.*

- Den mega compaa HG4 neu starten.

Jetzt kann mit dem neuen Update gearbeitet werden.

8.7.3 HG4 VCI-Update starten

Hier kann die Software für das HG4 VCI aktualisiert werden.

	<p>HINWEIS</p> <p>Nach einem Software-Update des mega compaa HG4 und Starten einer OBD-Funktion wird automatisch ein Update des HG4 VCI gefordert.</p> <p>Das HG4 VCI-Update kann dann direkt in der aktiven Betriebsart gestartet werden, z.B. im AU-Ablauf, im Messbetrieb oder der OBD-Diagnose.</p>
	<p>WICHTIG</p> <p>Spannungsversorgung sicherstellen</p> <p>Ein Spannungsabfall kann zu Systemdatenverlust führen.</p> <p>Den mega compaa HG4 und HG4 VCI während des Updates nicht ausschalten und nicht von der Spannungsversorgung trennen.</p>

Um das Update zu starten, wie folgt vorgehen:

- Das HG4 VCI in den Diagnoseanschluss eines Fahrzeugs einstecken.
Beide LEDs des HG4 VCI blinken. Das HG4 VCI ist betriebsbereit.

Wenn keine Funk-Verbindung zum HG4 VCI hergestellt werden kann, dann das HG4 VCI mit dem OBD-Verlängerungskabel verbinden und auf dem Armaturenbrett oder außerhalb des Fahrzeuginnenraums positionieren.

- Im Hauptmenü **Einstellungen > Update > Update HG4 VCI** auswählen und bestätigen.
- Über  das Update starten.
Die Daten werden von mega compaa HG4 auf das HG4 VCI kopiert.

Nach erfolgreichem Update wird folgender Text angezeigt: *HG4 VCI-Update erfolgreich durchgeführt.*

8.7.4 Eichpflichtiges Update

8.7.4.1 mega compaa HG4 und HG4-DMK-Update

	<p>WICHTIG</p> <p>Wenn eichpflichtige Updates von mega compaa HG4 und HG4-DMK notwendig sind, dann werden gesonderte Mitteilungen verschickt.</p> <p>Eichpflichtige Updates dürfen <i>nur</i> durch autorisierte Personen durchgeführt werden.</p> <p>Wenn Update-Inhalte übertragen werden, durch die eichpflichtige Software-Teile verändert werden, dann wird die Messung gesperrt. Um eine neue Version freizugeben, muss nach einem eichpflichtigen Update der Eichfreigabetaster auf der Geräterückseite des mega compaa HG4 und auf der Geräteunterseite des HG4-DMK durch eine autorisierte Person betätigt werden. Zum Betätigen des Eichfreigabetasters muss das Eichsiegel verletzt werden. Wenn das Eichsiegel verletzt wurde, dann muss mega compaa HG4 und HG4-DMK durch eine Eichbehörde nachgeeicht werden.</p>
---	--

8.8 Lizenzinformation anzeigen

Hier können die Lizenzinformationen des mega compaa HG4 angezeigt und aktualisiert werden.

Um die Lizenzinformationen anzuzeigen, wie folgt vorgehen:

1. Im Hauptmenü **Einstellungen > Verträge > Meine Lizenzen** auswählen und bestätigen.
Die Lizenzinformationen werden angezeigt.
2. Um die Lizenzinformationen zu aktualisieren, den Menüpunkt **Lizenzinformationen aktualisieren** mit **>Enter<** bestätigen.
Die Lizenzinformationen werden bei Hella Gutmann abgerufen und synchronisiert.

8.9 Gewährleistung anzeigen

Hier sind die Allgemeinen Geschäftsbedingungen (AGB) der Fa. Hella Gutmann Solutions GmbH veröffentlicht.

Um die Gewährleistung anzuzeigen, wie folgt vorgehen:

1. Im Hauptmenü **Einstellungen > Verträge > AGB** auswählen und bestätigen.
Die AGB werden angezeigt.
2. Über **F1** die AGB schließen.

8.10 Auftragsverarbeitungsvertrag annehmen

Wenn zwischen dem Kunden und Hella Gutmann Solutions GmbH noch kein Auftragsverarbeitungsvertrag (AVV) geschlossen wurde oder wenn es Änderungen darin gibt, wird der AVV nach einem Update bzw. bei Veränderung angezeigt.

Der Auftragsverarbeitungsvertrag regelt den Umgang mit personenbezogenen Daten im Sinne der DSGVO. Hierzu den Auftragsverarbeitungsvertrag durchlesen und am Ende des Textes bestätigen und zustimmen.

Um den Auftragsverarbeitungsvertrag anzuzeigen, wie folgt vorgehen:

1. Im Hauptmenü **Einstellungen > Verträge > Auftragsverarbeitungsvertrag** auswählen und bestätigen.
Der Auftragsverarbeitungsvertrag wird angezeigt.
2. Über **>F1<** den Auftragsverarbeitungsvertrag schließen.

8.11 Verträge (Sonstige)

Hier können softwarebezogene Lizenzinformationen angezeigt werden.

1. Im Hauptmenü **Einstellungen > Verträge > Sonstige** auswählen und bestätigen.
Die Lizenzinformationen werden angezeigt.

8.12 Verträge (Meine Geräte)

Hier können Informationen über das Zubehör des mega compaa HG4 angezeigt und synchronisiert werden.

Um diese Informationen anzuzeigen, wie folgt vorgehen:

1. Im Hauptmenü **Einstellungen > Verträge > Meine Geräte** auswählen und bestätigen.
Informationen zum verbundenen Zubehör werden angezeigt.
-

- Um diese Informationen zu synchronisieren, **>Geräteinformationen senden<** wählen und mit **>Enter<** bestätigen.

Die Geräteinformationen werden bei Hella Gutmann synchronisiert.

9 Mit mega compaa HG4 arbeiten

9.1 Symbole

9.1.1 Symbole in Kopfzeile

Symbole	Bezeichnung
	<p>Kommunikationsaufbau Fahrzeug Hier wird der Kommunikationsaufbau zwischen dem HG4 VCI und dem Fahrzeug angezeigt.</p> <ul style="list-style-type: none"> grauer Balken: Die Verbindung zum Fahrzeug ist inaktiv. laufender grüner Balken: Die Verbindung zum Fahrzeug wird aufgebaut. Die Verbindung zum Fahrzeug ist aktiv.
	<p>Verbindungszustand Fahrzeug Hier wird die aktive/inaktive Verbindung zwischen dem HG4 VCI und dem Fahrzeug angezeigt.</p> <ul style="list-style-type: none"> Symbol blinkt grün-grau: Die Verbindung zum Fahrzeug ist aktiv. Symbol orange: Die Verbindung zum Fahrzeug wird aufgebaut. Symbol rot: Es besteht keine Verbindung zum HG4 VCI. Symbol grau: Die Verbindung zum Fahrzeug ist inaktiv.
	<p>Verbindungszustand PC Hier werden die aktiven/inaktiven Schnittstellen zwischen dem mega compaa HG4 und dem PC angezeigt.</p> <ul style="list-style-type: none"> Symbol grau: Die Verbindung zum PC/Netzwerk wurde hergestellt. Symbol grün: Die Verbindung zum PC/Netzwerk ist aktiv. Symbol rot: Die Verbindung zum PC/Netzwerk ist inaktiv.

9.1.2 Darstellung der Messwerte

Darstellung	Bedeutung
Schrift blau	Sollwert ist nicht vorhanden.
Schrift grün	Der gemessene Wert entspricht dem Sollwert.
Schrift weiß, Hintergrund rot	Der gemessene Wert liegt <i>nicht</i> im Sollbereich.
"- - - -" grau	Die Messung ist gesperrt/keine Messwerte sind vorhanden.
"- - - -" blau	Die Messwerte liegen außerhalb des Messbereichs.

In der unteren Symbolleiste befindet sich die eichrechtliche Anzeige entsprechend dem Anhang 1 der MID, Abschnitt 10.2.

Hier werden die eichrechtlich relevanten Parameter des jeweiligen Messbetriebs angezeigt.

9.2 Prüfroutinen

Vor einer Messung muss der mega compaa HG4 eine oder mehrere Prüfroutinen durchführen.

9.2.1 Messbetrieb/AU an Benzinfahrzeugen

Folgende Prüfroutinen führt der mega compaa HG4 bei Fahrzeugen mit Benzinmotor durch:

- **Warmlaufphase**
Wenn die Messbank noch in der Warmlaufphase ist, dann wird folgende Meldung angezeigt: *Messbank wird vorbereitet*. Die Aufwärmzeit dauert ca. 10...30 Sekunden.
- **Dichtigkeitsprüfung**
Alle 24 Stunden führt der mega compaa HG4 automatisch eine Dichtigkeitsprüfung durch.
- **Nullgas-Justierung**
Nach festgelegten Intervallen führt der mega compaa HG4 automatisch eine Nullgas-Justierung durch.

9.2.2 Messbetrieb/AU an Dieselfahrzeugen (Trübungsmessung)

Folgende Prüfroutinen führt der mega compaa HG4 bei Messungen mit dem HG4-DMK durch:

- **Kommunikationsaufbau**
Der mega compaa HG4 baut eine Kommunikation mit dem HG4-DMK auf.
- **Warmlaufphase**
Der HG4-DMK heizt sich automatisch auf (ab ca. 70 °C wird die Messung freigegeben).
- **Nullabgleich**
Der HG4-DMK führt automatisch einen Nullabgleich durch.

9.2.3 Messbetrieb/AU an Dieselfahrzeugen (Partikelzählung)

Folgende Prüfroutinen führt der mega compaa HG4 bei Messungen mit dem HG4-PCK durch:

- **Kommunikationsaufbau**
Der mega compaa HG4 baut eine Kommunikation mit dem HG4-PCK auf.
- **Dichtigkeitsprüfung**
Alle 24 Stunden bzw. bei Tageswechsel fordert der HG4-PCK eine Dichtigkeitsprüfung.
Diese muss dann vor einer Messung ausgeführt werden.
- **Aufheizphase**
Die Messzelle des HG4-PCK heizt sich automatisch auf (ab ca. 235°C wird die Messung freigegeben).
- **Nullabgleich**
Der HG4-PCK führt automatisch einen Nullabgleich durch.
- **Spülbetrieb**
Um die Messzelle zu spülen, wird beim Beenden einer Messung automatisch ein Spülbetrieb eingeleitet.

**HINWEIS**

Dauert eine Messung länger als 900 Sekunden, wird ein Spülbetrieb eingeleitet und die Messung nach einem Nullabgleich wieder automatisch fortgesetzt.

9.3 AU-Prüfabläufe

Die AU-Prüfabläufe unterscheiden sich in Abhängigkeit vom Fahrzeugtyp. Es gibt folgende AU-Prüfabläufe:

- Benzinmotor ohne Katalysator
- Benzinmotor mit U-Kat (ungeregeltem Katalysator)
- Benzinmotor mit G-Kat. (Geregelter Katalysator)
- Benzinmotor mit G-Kat. und OBD (On-Board-Diagnose)
- Dieselmotor ohne OBD
- Dieselmotor mit OBD

Die Grenzwerte (Solldaten) bei der Abgasuntersuchung (AU) werden vom Gesetzgeber und von den Fahrzeugherstellern festgelegt. Die Grenzwerte sind abhängig von der verbauten Katalysatortechnik und der Abgasnorm, die für das Fahrzeug gilt. Zusätzlich darf der Fahrzeughersteller sich selbst freiwillig schärfere Grenzwerte auferlegen. Die geltenden Grenzwerte sind somit für jedes Fahrzeug unterschiedlich. Der mega compaa HG4 verfügt über eine umfangreiche Datenbank aller gängigen Fahrzeugtypen, in der die jeweils gültigen Grenzwerte hinterlegt sind. Wenn ein Fahrzeug ausgewählt wurde, dann verwendet mega compaa HG4 automatisch die geltenden Grenzwerte. Wenn keine Grenzwerte des Fahrzeugherstellers vorliegen oder die Herstellerwerte nicht den gesetzlichen Anforderungen entsprechen, dann müssen die gesetzlichen Grenzwerte angewendet werden.

9.3.1 Fahrzeugauswahl

i	<p>HINWEIS</p> <p>Ist ein Fahrzeug nicht in der Fahrzeugdatenbank vorhanden oder kann es nicht über die unten beschriebenen Möglichkeiten gefunden werden, kann die Abgasuntersuchung auch unter Anwendung der gesetzlich vorgeschriebenen Grenzwerte durchgeführt werden:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Im Hauptmenü >AU-Prüfablauf< auswählen und bestätigen. 2. >Bauart< auswählen und bestätigen. 3. >PKW<, >LKW< oder >Kraftrad< auswählen und bestätigen. 4. >Fahrzeugauswahl starten (F4)< auswählen und bestätigen. 5. Hersteller Allgemein auswählen und bestätigen. <p>Die weitere Auswahl entsprechend des zu testenden Fahrzeugs vornehmen.</p>
----------	--

Hier können Fahrzeuge u.a. nach folgenden Parametern ausgewählt werden:

- Fahrzeugart
- Hersteller
- Modell
- Kraftstoffart

Um das Fahrzeug auszuwählen, wie folgt vorgehen:

1. Im Hauptmenü **>AU-Prüfablauf<** auswählen und bestätigen.
2. **>Bauart<** auswählen und bestätigen.
Die Bauart ist standardmäßig auf **>PKW<** eingestellt.
3. **>PKW<**, **>LKW<** oder **>Kraftrad<** auswählen und bestätigen.
4. **>Fahrzeugauswahl starten (F4)<** auswählen und bestätigen.
 - Alternativ kann auch das Fahrzeug über verschiedene Möglichkeiten gesucht werden (siehe Kapitel **Fahrzeugsuche (Seite 80)**).
5. Hersteller auswählen und bestätigen.
6. Kraftstoffart auswählen und bestätigen.
 - Alternativ dazu kann auch über **F3** das Fahrzeug gesucht werden.

i	<p>HINWEIS</p> <p>Kann ein Fahrzeug nicht gefunden werden, ist die Selektion auch über eine manuelle Auswahl (Hersteller „Allgemein“) möglich. In diesem Fall werden die gesetzlich vorgeschriebenen Grenzwerte entsprechend der Auswahl vorgegeben.</p>
----------	---

7. Modell auswählen und bestätigen.
8. Fahrzeugtyp auswählen und bestätigen.
Wenn der ausgewählte Fahrzeugtyp nach mehreren Untersuchungsverfahren geprüft werden kann, dann wird eine Auswahlliste mit verschiedenen Untersuchungsverfahren angezeigt.
9. Ggf. das Untersuchungsverfahren auswählen und bestätigen.
10. Den Anweisungen auf dem Bildschirm folgen.

Das Fahrzeug ist jetzt für die AU ausgewählt.

9.3.1.1 Fahrzeugsuche

Hier werden weitere Möglichkeiten beschrieben, wie ein Fahrzeug gesucht bzw. ausgewählt werden kann:

- Fahrzeugsuche über Hersteller- und Typschlüsselnummer aus der Zulassungsbescheinigung
- Kennzeichensuche innerhalb Ihrer Kundendatenbank
- Fahrzeugauswahl über den Online-Service (lizenzabhängig)
- Fahrzeugauswahl über die Fahrzeugidentifikationsnummer (FIN)

	<p>HINWEIS</p> <p>Kann ein Fahrzeug nicht gefunden werden, ist die Selektion auch über eine manuelle Auswahl (Hersteller „Allgemein“) möglich. In diesem Fall werden die gesetzlich vorgeschriebenen Grenzwerte entsprechend der Auswahl vorgegeben.</p> <p>Alternativ kann das Fahrzeug auch über den Online-Service oder über die FIN gesucht werden.</p> <p>Siehe Kapitel Fahrzeugauswahl über Online-Service (lizenzabhängig) (Seite 81) bzw. Fahrzeugauswahl über FIN (Seite 81).</p>
---	---

Die Fahrzeugsuche über Herstellerschlüssel und Kennzeichen wird nachfolgend beschrieben.

Fahrzeug über Herstellerschlüssel suchen

Um das Fahrzeug über den Herstellerschlüssel zu suchen, wie folgt vorgehen:

1. Im Hauptmenü **>AU-Prüfablauf<** auswählen und bestätigen.
2. **>Bauart<** auswählen und bestätigen.
Die Bauart ist ab Werk standardmäßig auf **>PKW<** eingestellt.
3. **>PKW<**, **>LKW<** oder **>Kraftrad<** auswählen und bestätigen.
4. **>Fzg-Hersteller-Schlüssel-Nr. / Code<** auswählen und bestätigen.
5. Herstellerschlüssel eingeben und übernehmen.
6. **>Fzg-Typ-Schlüssel-Nr. / Code<** auswählen und bestätigen.
7. Typschlüssel eingeben und übernehmen.
8. **>Fahrzeugsuche starten<** auswählen und bestätigen.
Die entsprechenden Fahrzeuge werden aus der Datenbank geladen.
Eine Auswahlliste wird angezeigt.

	<p>HINWEIS</p> <p>Kann ein Fahrzeug nicht gefunden werden, ist die Selektion auch über eine manuelle Auswahl (Hersteller „Allgemein“) möglich. In diesem Fall werden die gesetzlich vorgeschriebenen Grenzwerte entsprechend der Auswahl vorgegeben.</p>
---	---

9. Gewünschtes Fahrzeug auswählen und bestätigen.
10. Ggf. das Untersuchungsverfahren auswählen und bestätigen.
11. Den Anweisungen auf dem Bildschirm folgen.

Das Fahrzeug ist jetzt für die AU ausgewählt.

Fahrzeug über Kennzeichen suchen

Um das Fahrzeug über das Kennzeichen in der Kundendatenbank zu suchen, wie folgt vorgehen:

1. Im Hauptmenü **>AU-Prüfablauf<** auswählen und bestätigen.
2. Über **>F3< Fzg. aus Kunden-Datenbank** das Fenster **Kennzeichen eingeben** aufrufen.

3. Kennzeichen eingeben und übernehmen.
Das letzte verwendete Fahrzeug mit dem entsprechenden Kennzeichen wird aus der Datenbank geladen.

Der AU-Ablauf wird gestartet.

Fahrzeugauswahl über Online-Service (lizenzabhängig)

In der Gerätedatenbank nicht vorhandene Fahrzeuge können online gesucht werden.

Hierzu wählen Sie in der Meldung **Fahrzeug konnte nicht gefunden werden** die Option **>Fzg.-Auswahl über Online-Service<**.

Sind die Fahrzeugdaten bereits bei Hella Gutmann im Haus verfügbar, stehen diese schon vor dem nächsten Update online zur Verfügung. Die Funktion steht auch direkt über Hauptmenü **AU-Prüfablauf > F6 Fzg.-Auswahl über Online-Service** zur Verfügung.

Benötigt wird vorab die Eingabe der HSN und TSN.

	<p>HINWEIS</p> <p>Voraussetzung für diese Funktion ist neben einer gültigen Update-Lizenz die online Anbindung des mega compaa HG4.</p>
---	--

Fahrzeugauswahl über FIN

Kann ein Fahrzeug bei der Suche über HSN/TSN nicht gefunden werden, kann aus der Meldung **Fahrzeug konnte nicht gefunden werden** die Option **>Fzg.-Auswahl über FIN<** gewählt werden.

	<p>HINWEIS</p> <p>Diese Funktion steht nur bei der Bauart "PKW" zur Verfügung.</p>
---	---

Die Funktion steht auch direkt über Hauptmenü **AU-Prüfablauf > F5 Fzg.-Auswahl über FIN** zur Verfügung.

Es besteht die Möglichkeit, die FIN über die On-Board-Diagnose vom angeschlossenen Fahrzeug auszulesen oder diese manuell einzugeben.

Zum Ausführen dieser Funktion folgen Sie bitte den Bildschirmanweisungen.

	<p>HINWEIS</p> <p>Diese Funktion steht nur bei Fahrzeugherstellern zur Verfügung, bei denen eine Aufschlüsselung der FIN technisch möglich ist.</p>
---	--

9.3.2 AU starten

Um die AU zu starten, wie folgt vorgehen:

1. Die Schritte 1–10 wie in dem Kapitel **Fahrzeugauswahl (Seite 79)** beschrieben durchführen.
2. Die jeweiligen Fahrzeug-Ident.-Daten eingeben.

3. Über **ESC** das Fenster schließen.
Die Eingaben werden automatisch gespeichert.

Das Fenster **Grenzwertkontrolle** wird angezeigt. Hier kann eine Vorabprüfung der verschiedenen Parameter erfolgen.

	<p>HINWEIS</p> <p>Gibt der Hersteller keine, unzureichende, nicht anwendbare oder unplausible Sollwerte für die Leerlaufdrehzahl vor, so kann der mega compaa HG4 diese ermitteln.</p> <p>Dies geschieht im Prüfschritt Leerlaufdrehzahl automatisch. Der Sollbereich wird dann abhängig vom Prüfablauf aus der ermittelten Leerlaufdrehzahl berechnet:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ohne-Kat/U-Kat: Ermittelte Leerlaufdrehzahl +/- 150 1/min • G-Kat: Ermittelte Leerlaufdrehzahl +/- 100 1/min • Benzin mit OBD: Ermittelte Leerlaufdrehzahl +/- 50 1/min • Diesel: Ermittelte Leerlaufdrehzahl +/- 150 1/min • Diesel mit OBD: Ermittelte Leerlaufdrehzahl +/- 50 1/min <p>Automatisch ermittelte Sollwerte werden auf dem Nachweis mit dem Sonderzeichen "#" kenntlich gemacht.</p>
---	---

4. Den Anweisungen auf dem Bildschirm folgen.
5. Über **>AU starten<** den Prüfablauf beginnen.
- Der AU-Prüfablauf kann jetzt durchgeführt werden.

9.3.2.1 Fahrzeuge mit OBD für AU vorbereiten

	<p>WICHTIG</p> <p>Kurzschluss und Spannungsspitzen bei Anschluss des HG4 VCI</p> <p>Gefahr der Zerstörung der Fahrzeugelektronik</p> <p>Vor Einstecken des HG4 VCI am Fahrzeug die Zündung ausschalten.</p>
---	--

Um das Fahrzeug mit OBD für die AU-Prüfung vorzubereiten, wie folgt vorgehen:

1. Das HG4 VCI in den Diagnoseanschluss des OBD-Fahrzeugs einstecken.
Beide LEDs des HG4 VCI blinken. Das HG4 VCI ist betriebsbereit.

	<p>WICHTIG</p> <ul style="list-style-type: none"> • Der HG4 sollte nicht unnötig lange das Abgas einsaugen. Die Abgassonde nur dann in die Abgasanlage einführen, wenn eine Messung erforderlich ist. • Nach der Messung die Abgassonde aus der Abgasanlage nehmen. • Die Abgassonde nicht knicken und am Boden liegen lassen. • Die Abgassonde darf keine Flüssigkeiten (z.B. Wasser) oder andere Verunreinigungen ansaugen, die in den HG4 gelangen könnten.
---	---

2. Die Abgassonde 30 cm in die Abgasanlage einführen.

	<p>VORSICHT</p> <p>Abreißen des HG4 VCI bei Betätigung der Kupplung.</p> <p>Verletzungsgefahr/Gefahr von Sachschäden</p> <p>Vorsichtige Bewegungen von Beinen und Füßen im Fahrerfußraum</p>
---	---

3. Den Anweisungen auf dem Bildschirm folgen.

9.3.2.2 Fahrzeuge ohne OBD für AU vorbereiten

Bei Fahrzeugen ohne OBD (On-Board-Diagnose) muss die Drehzahl über die Triggerzange oder den GMED 6000 erfasst werden.

Die Öltemperatur kann über den Öltemperatursensor erfasst oder manuell eingegeben werden.

Drehzahlerfassung konfigurieren

Die Drehzahlerfassung kann zu Beginn des AU-Ablaufs im Fenster **Grenzwertkontrolle** konfiguriert werden.

Um die Drehzahlerfassung zu Beginn des AU-Ablaufs zu konfigurieren, wie folgt vorgehen:

1. Im Fenster **Grenzwertkontrolle** über **F7** das Fenster **Drehzahlerfassung** aufrufen.
 - Alternativ dazu kann auch über **F2** das Funktionsmenü und anschließend über **F7** das Fenster **Drehzahlerfassung** aufgerufen werden.
2. **>Erfassungssystem<** auswählen und bestätigen.
Das Fenster **Drehzahlerfassung** wird angezeigt.

Hier gibt es folgende Auswahlmöglichkeiten:

- **>Trig.-Zange<**
 - Zündkabel
 - digitale Drehzahlerfassung GMED 6000 (Batterie)
- **>Klemmgeber<**
Diesel-Einspritzleitung
- **>OBD<**
OBD-Fahrzeuge
- **Alternativ 1...3**
nicht belegt – Reserve

	<p>HINWEIS</p> <p>Bei Fahrzeugen mit OBD kann die Drehzahl im AU-Prüfablauf nur über OBD erfasst werden.</p>
---	---

3. Eine Drehzahlerfassung auswählen und bestätigen.
4. **>Arbeitsweise<** auswählen und bestätigen.
5. **>4-Takt<** oder **>2-Takt<** auswählen und bestätigen.
6. **>Zylinderzahl<** auswählen und bestätigen.
Die Zylinderzahl ist ab Werk standardmäßig auf **1** für GMED 6000 eingestellt.
7. Eine Zylinderzahl eingeben und übernehmen.
8. **>>Weiter>>** auswählen und bestätigen.
Das Fenster **Drehzahlerfassung** wird geschlossen.

Das Gerät kehrt automatisch in den Messbetrieb zurück.

Temperaturerfassung konfigurieren

Die Temperaturerfassung kann zu Beginn des AU-Ablaufs im Fenster **Grenzwertkontrolle** und im Messbetrieb konfiguriert werden:

Um die Temperaturerfassung zu Beginn des AU-Ablaufs zu konfigurieren, wie folgt vorgehen:

1. Im Fenster **Grenzwertekontrolle** über **F8** das Fenster **Temperaturerfassung** aufrufen.
 - Alternativ dazu kann auch über **F2** das Funktionsmenü und anschließend über **F8** das Fenster **Temperaturerfassung** aufgerufen werden.

Hier gibt es folgende Auswahlmöglichkeiten:

- **>Messstab<**
Die Temperaturerfassung erfolgt über den Öltemperatursensor.
- **>OBD<**
- **>Manuell: 0.0<**
Die Eingabe der alternativ erfassten Temperatur erfolgt manuell.

2. Temperaturerfassung auswählen und bestätigen.
Das Gerät kehrt automatisch in den Messbetrieb zurück.

9.3.2.3 AU-Prüfablauf mit Benzinmotor

Benzinmotor ohne Kat./U-Kat./G-Kat.

Um den AU-Prüfablauf mit einem Benzinmotor ohne Kat./U-Kat./G-Kat. zu starten, wie folgt vorgehen:

1. Die Schritte 1-10 wie im Kapitel **Fahrzeugauswahl (Seite 79)** beschrieben durchführen.
2. Die jeweiligen Fahrzeug-Ident.-Daten eingeben.
3. Über **ESC** das Fenster schließen.
Die Eingaben werden automatisch gespeichert.

Das Fenster **Grenzwertekontrolle** wird angezeigt. Hier kann eine Vorabprüfung der verschiedenen Parameter erfolgen.

i	<p>HINWEIS</p> <p>Gibt der Hersteller keine, unzureichende, nicht anwendbare oder unplausible Sollwerte für die Leerlaufdrehzahl vor, so kann der mega compaa HG4 diese ermitteln.</p> <p>Dies geschieht im Prüfschritt Leerlaufdrehzahl automatisch. Der Sollbereich wird dann abhängig vom Prüfablauf aus der ermittelten Leerlaufdrehzahl berechnet:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ohne-Kat/U-Kat: Ermittelte Leerlaufdrehzahl +/- 150 1/min • G-Kat: Ermittelte Leerlaufdrehzahl +/- 100 1/min <p>Automatisch ermittelte Sollwerte werden auf dem Nachweis mit dem Sonderzeichen "#" kenntlich gemacht.</p>
----------	--

4. Die Drehzahl- und Temperaturerfassung wie in Kapitel **Fahrzeuge ohne OBD für AU vorbereiten (Seite 83)** beschrieben durchführen.
5. Den Anweisungen auf dem Bildschirm folgen.
6. Über **>AU starten<** den Prüfablauf beginnen.
Der AU-Prüfablauf wird angezeigt. Je nach ausgewähltem Hersteller und Fahrzeugtyp fallen die einzelnen AU-Prüfabläufe unterschiedlich aus.

i	<p>HINWEIS</p> <p>Wenn bei Fahrzeugen ohne Kat./U-Kat./G-Kat. die Kraftstoffart >Wasserstoff< ausgewählt ist, dann wird ein verkürzter AU-Prüfablauf gestartet.</p>
----------	---

7. **>Zündprüfung<** auswählen und bestätigen.
8. Den Anweisungen auf dem Bildschirm folgen.
9. **>Zündprüfung: i.O.<** oder **>Zündprüfung: n.i.O.<** auswählen und bestätigen.
Der Prüfpunkt Temperaturerfassung wird angezeigt.

10. Über **F8** das Fenster **Temperaturerfassung** aufrufen.

11. Das Erfassungssystem auswählen und bestätigen.

Wenn die Temperatur innerhalb der Sollwerte liegt, dann wird die Zahl in *Grün* angezeigt.

Wenn die Temperatur außerhalb der Sollwerte liegt, dann wird die Zahl in *Rot* angezeigt.

Wenn die Temperatur den vorgegebenen Grenzwert erreicht hat (60 s), dann wird der AU-Prüfablauf automatisch fortgesetzt.

	<p>HINWEIS</p> <p>Bei Fahrzeugen mit U-Kat und G-Kat. erfolgt zusätzlich der Prüfpunkt >Prüfung bei erhöhter Leerlaufdrehzahl<.</p>
---	---

12. **>Konditionierung beenden.<** auswählen und bestätigen.

13. Den Anweisungen auf dem Bildschirm folgen.

Wenn alle Werte mit *i.O.* bewertet sind, dann wird der AU-Prüfablauf automatisch fortgesetzt.

Wenn der Wert außerhalb der Sollwerte liegt, dann wird der AU-Prüfablauf angehalten und der Prüfpunkt kann wiederholt werden.

14. **>Prüfung bei Leerlaufdrehzahl<** auswählen und bestätigen.

15. Den Anweisungen auf dem Bildschirm folgen.

	<p>HINWEIS</p> <p>Wenn das Anfahren der Soll-Drehzahl zu lange dauert, dann wird der Prüfpunkt automatisch abgebrochen und mit <i>n.i.O.</i> bewertet.</p>
---	---

Wenn die Leerlaufdrehzahl den Sollwert erreicht hat, dann wird der AU-Prüfablauf automatisch fortgesetzt.

	<p>HINWEIS</p> <p>Bei Fahrzeugen mit G-Kat. erfolgt zusätzlich der Prüfpunkt >Regelkreisprüfung<.</p>
---	---

16. Den Anweisungen auf dem Bildschirm folgen.

Das Gesamtergebnis aller Prüfpunkte wird ermittelt und mit *i.O.* oder *n.i.O.* bewertet.

Ein Auswahlfenster wird angezeigt.

Hier stehen folgende Auswahlmöglichkeiten zur Verfügung:

- **>Prüfprotokoll drucken<**

Hier kann das Prüfprotokoll gedruckt, die Fahrzeugdaten geändert und eventuell vorhandene Mängel eingetragen werden.

- **>Abgas-Prüfung wiederholen<**

Hier wird der AU-Prüfablauf bei dem Prüfschritt **>Motortemperatur<** erneut gestartet.

Der AU-Ablauf kann nur beendet bzw. verlassen werden, wenn das Prüfprotokoll gedruckt wurde.

Benzinmotor mit G-Kat. und OBD

	<p>WICHTIG</p> <p>Kurzschluss und Spannungsspitzen bei Anschluss des HG4 VCI Gefahr der Zerstörung der Fahrzeugelektronik Vor Einstecken des HG4 VCI am Fahrzeug die Zündung ausschalten.</p>
---	--

Um den AU-Prüfablauf Benzinmotor mit G-Kat. und OBD zu starten, wie folgt vorgehen:

1. Das HG4 VCI in den Diagnoseanschluss des OBD-Fahrzeugs einstecken.
Beide LEDs des HG4 VCI blinken. Das HG4 VCI ist betriebsbereit.
2. Die Abgassonde 30 cm in die Abgasanlage einführen.

	<p>VORSICHT</p> <p>Abreißen des HG4 VCI bei Betätigung der Kupplung. Verletzungsgefahr/Gefahr von Sachschäden Vorsichtige Bewegungen von Beinen und Füßen im Fahrerfußraum</p>
---	---

3. Die Schritte 1–10 wie in dem Kapitel **Fahrzeugauswahl (Seite 79)** beschrieben durchführen.
4. Die jeweiligen Fahrzeug-Ident.-Daten eingeben und übernehmen.
5. Über **ESC** das Fenster schließen.
6. Den Anweisungen auf dem Bildschirm folgen.
Die Eingaben werden automatisch gespeichert.

Das Fenster **Grenzwertkontrolle** wird angezeigt. Hier kann eine Vorabprüfung der verschiedenen Parameter erfolgen.

	<p>HINWEIS</p> <p>Gibt der Hersteller keine, unzureichende, nicht anwendbare oder unplausible Sollwerte für die Leerlaufdrehzahl vor, so kann der mega compaa HG4 diese ermitteln.</p> <p>Dies geschieht im Prüfschritt Leerlaufdrehzahl automatisch. Der Sollbereich wird dann abhängig vom Prüfablauf aus der ermittelten Leerlaufdrehzahl berechnet:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Benzin mit OBD: Ermittelte Leerlaufdrehzahl +/- 50 1/min <p>Automatisch ermittelte Sollwerte werden auf dem Nachweis mit dem Sonderzeichen "#" kenntlich gemacht.</p>
---	---

7. Über **>AU starten<** den Prüfablauf beginnen.
Der AU-Prüfablauf wird angezeigt. Je nach ausgewähltem Hersteller und Fahrzeugtyp fallen die einzelnen AU-Prüfabläufe unterschiedlich aus.
8. Den Anweisungen auf dem Bildschirm folgen.
9. **>Sichtprüfung MIL<** auswählen und bestätigen.
Die Kommunikation mit dem Fahrzeug wird aufgebaut.

	<p>HINWEIS</p> <p>Wenn die Funktion von OBD-System unterstützt wird, dann wird bei OBD-Fahrzeugen die FIN automatisch vom integrierten Scantool identifiziert.</p> <p>Wenn die Funktion <i>nicht</i> unterstützt wird und keine manuelle Eingabe erfolgt ist, dann wird die Eingabe automatisch von mega compaa HG4 gefordert.</p> <p>Wenn keine FIN eingegeben wird, dann kann kein Prüfprotokoll gedruckt und der AU-Prüfablauf <i>nicht</i> verlassen werden.</p>
---	---

10. Ggf. die FIN eingeben und übernehmen.
11. Über **>Weiter<** den AU-Prüfablauf fortsetzen.

12. Den Anweisungen auf dem Bildschirm folgen.

Der mega compaa HG4 führt automatisch durch weitere Prüfabläufe durch. Dies kann ein paar Minuten dauern.

Das Gesamtergebnis aller Prüfpunkte wird ermittelt und mit *i.O.* oder *n.i.O.* bewertet.

Ein Auswahlfenster wird angezeigt.

Hier gibt es folgende Auswahlmöglichkeiten:

- **>Prüfprotokoll drucken<**

Hier kann das Prüfprotokoll gedruckt werden.

- **>Abgas-Prüfung wiederholen<**

Hier wird der AU-Prüfablauf erneut gestartet.

Der AU-Ablauf kann nur beendet bzw. verlassen werden, wenn das Prüfprotokoll gedruckt wurde.

9.3.2.4 AU-Prüfablauf mit Dieselmotor

Dieselmotor ohne OBD

Um den AU-Prüfablauf mit Dieselmotor ohne OBD zu starten, wie folgt vorgehen:

1. HG4-DMK einschalten.
2. Die Dieselabgassonde 30 cm in die Abgasanlage einführen.
3. Die Schritte 1–10 wie in dem Kapitel **Fahrzeugauswahl (Seite 79)** beschrieben durchführen.
HG4-DMK wird vorbereitet. Dies kann ein paar Minuten dauern.

Erst wenn HG4-DMK eine Betriebstemperatur von 70 °C erreicht hat, dann wird das Info-Fenster automatisch geschlossen.

4. Die jeweiligen Fahrzeug-Ident.-Daten eingeben und übernehmen.
5. Über **ESC** das Fenster schließen.
Die Eingaben werden automatisch gespeichert.

Das Fenster **Grenzwertekontrolle** wird angezeigt. Hier kann eine Vorabprüfung der verschiedenen Parameter erfolgen.

	<p>HINWEIS</p> <p>Gibt der Hersteller keine, unzureichende, nicht anwendbare oder unplausible Sollwerte für die Leerlaufdrehzahl vor, so kann der mega compaa HG4 diese ermitteln.</p> <p>Dies geschieht im Prüfschritt Leerlaufdrehzahl automatisch. Der Sollbereich wird dann abhängig vom Prüfablauf aus der ermittelten Leerlaufdrehzahl berechnet:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Diesel: Ermittelte Leerlaufdrehzahl +/- 150 1/min <p>Automatisch ermittelte Sollwerte werden auf dem Nachweis mit dem Sonderzeichen "#" kenntlich gemacht.</p>
---	--

6. Die Drehzahl- und Temperaturerfassung wie in Kapitel **Fahrzeuge ohne OBD für AU vorbereiten (Seite 83)** beschrieben durchführen.
7. Den Anweisungen auf dem Bildschirm folgen.
8. Über **>AU starten<** den Prüfablauf beginnen.
Der AU-Prüfablauf wird angezeigt. Je nach ausgewähltem Hersteller und Fahrzeugtyp fallen die einzelnen AU-Prüfabläufe unterschiedlich aus.
9. **>Motortemperatur<** auswählen und bestätigen.
10. Den Anweisungen auf dem Bildschirm folgen.
Der Prüfpunkt Temperaturerfassung wird angezeigt.
11. Über **F8** das Fenster **Temperaturerfassung** aufrufen.

12. Das Erfassungssystem auswählen und bestätigen.

Wenn die Temperatur innerhalb der Sollwerte liegt, dann wird die Zahl in *Grün* angezeigt.

Wenn die Temperatur außerhalb der Sollwerte liegt, dann wird die Zahl in *Rot* angezeigt.

13. Den Anweisungen auf dem Bildschirm folgen.

Wenn alle Werte mit *i.O.* bewertet sind, dann wird der AU-Prüfablauf automatisch fortgesetzt.

Wenn der Wert außerhalb der Sollwerte liegt, dann wird der AU-Prüfablauf angehalten und der Prüfpunkt kann wiederholt werden.

Ein Auswahlfenster wird angezeigt.

Hier gibt es folgende Auswahlmöglichkeiten:

- **>Prüfprotokoll drucken<**

Hier kann das Prüfprotokoll gedruckt werden.

- **>Abgas-Prüfung wiederholen<**

Hier wird der AU-Prüfablauf bei dem Prüfschritt **>Motortemperatur<** erneut gestartet.

Das Gesamtergebnis aller Prüfpunkte wird ermittelt und mit *i.O.* oder *n.i.O.* bewertet.

Der AU-Ablauf kann nur beendet bzw. verlassen werden, wenn das Prüfprotokoll gedruckt wurde.

Dieselmotor mit OBD

Um den AU-Prüfablauf mit einem Dieselmotor mit OBD zu starten, wie folgt vorgehen:

1. Den HG4-DMK bzw. den HG4-PCK einschalten.
2. Das HG4 VCI in den Diagnoseanschluss des OBD-Fahrzeugs einstecken.
Beide LEDs des HG4 VCI blinken. Das HG4 VCI ist betriebsbereit.
3. Die Dieselabgassonde 30 cm in die Abgasanlage einführen.

	<p>VORSICHT</p> <p>Abreißen des HG4 VCI bei Betätigung der Kupplung.</p> <p>Verletzungsgefahr/Gefahr von Sachschäden</p> <p>Vorsichtige Bewegungen von Beinen und Füßen im Fahrerfußraum</p>
---	---

4. Fahrzeug wie im Kapitel **Fahrzeugauswahl (Seite 79)** beschrieben auswählen.

i	<p>HINWEIS</p> <p>Nach Einführung der Messung der Partikelanzahlkonzentration erfolgt nach der Auswahl eines Fahrzeugs mit Kompressionszündungsmotor (Diesel) mit OBD die Abfrage der Emissionsschlüsselnummer (ESN). Die ESN entnehmen Sie bitte dem Zulassungsdokument. Über die ESN wird entschieden, ob bei einem Fahrzeug eine Messung der Rauchgastrübung oder eine Messung der Partikelanzahlkonzentration durchgeführt werden muss. Eine ESN ab 36xx bzw. 66xx verweist auf ein Fahrzeug ab Euro 6/VI, für welches dann eine Messung der Partikelanzahlkonzentration erforderlich ist.</p>
----------	---

5. Abgasuntersuchung wie im Kapitel **AU starten (Seite 81)** beschrieben starten.

i	<p>HINWEIS</p> <p>Gibt der Hersteller keine, unzureichende, nicht anwendbare oder unplausible Sollwerte für die Leerlaufdrehzahl oder Abregeldrehzahl vor, so kann der mega compaa HG4 diese ermitteln.</p> <p>Dies geschieht im Prüfschritt Leerlaufdrehzahl bzw. Abregeldrehzahl automatisch. Der Sollbereich wird dann aus der ermittelten Drehzahl berechnet:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sollbereich Leerlaufdrehzahl: Ermittelte Leerlaufdrehzahl +/- 50 1/min • Sollbereich Abregeldrehzahl: Ermittelte Abregeldrehzahl +/- 100 1/min <p>Automatisch ermittelte Sollwerte werden auf dem Nachweis mit dem Sonderzeichen "#" kenntlich gemacht.</p>
----------	---

6. Hinweise unter Kapitel **Fahrzeuge mit OBD für AU vorbereiten (Seite 82)** beachten.

7. **>Sichtprüfung MIL<** auswählen und bestätigen.

Die Kommunikation mit dem Fahrzeug wird aufgebaut.

i	<p>HINWEIS</p> <p>Wenn die Funktion vom OBD-System unterstützt wird, dann wird bei OBD-Fahrzeugen die FIN automatisch vom integrierten Scantool identifiziert. Wenn die Funktion nicht unterstützt wird und keine manuelle Eingabe erfolgt ist, dann wird die Eingabe automatisch von mega compaa HG4 gefordert. Wenn keine FIN eingegeben wird, dann kann kein Prüfprotokoll gedruckt und der AU-Prüfablauf nicht verlassen werden.</p>
----------	---

i	<p>HINWEIS</p> <p>Für Fahrzeuge ab Euro 6/VI gilt: Kann trotz Spannungsversorgung auf dem OBD-Stecker keine Kommunikation mit dem Fahrzeug hergestellt werden, so kann die Funktionsprüfung OBD-System übersprungen werden.</p> <p>Bestätigen Sie in der entsprechenden Hinweismeldung die Auswahl >Messung ohne OBD fortführen< und wählen Sie die Einstellungen für die alternative Drehzahl- und Temperaturerfassungsmethode.</p> <p>Auf dem Nachweis wird in diesem Fall die Bemerkung OBD-Verfahren nicht anwendbar eingetragen.</p>
----------	--

8. Ggf. die FIN eingeben und übernehmen.

9. Über **>Weiter<** den AU-Prüfablauf fortsetzen.

10. Den Anweisungen auf dem Bildschirm folgen.

Nach der **Funktionsprüfung OBD** erfolgt eine **Abgasprüfung**.

Abhängig vom gewählten Fahrzeug wird eine **Messung der Rauchgastrübung** oder eine **Messung der Partikelanzahlkonzentration** durchgeführt. Nähere Informationen hierzu finden Sie unter den jeweiligen Kapiteln.

Der mega compaa HG4 führt automatisch durch den Prüfablauf. Dies kann ein paar Minuten dauern.

Das Gesamtergebnis aller Prüfpunkte wird ermittelt und mit i.O. oder n.i.O. bewertet.

Ein Auswahlfenster wird angezeigt.

Hier gibt es folgende Auswahlmöglichkeiten:

- **>Prüfprotokoll drucken<**

Hier kann das Prüfprotokoll gedruckt werden.

- **>Abgasprüfung wiederholen<**

Hier wird der AU-Prüfablauf erneut gestartet.

Der AU-Ablauf kann nur beendet bzw. verlassen werden, wenn das Prüfprotokoll gedruckt wurde.

Messung der Rauchgastrübung (Trübungsmessung)

Der Ablauf der Trübungsmessung bei einem Dieselfahrzeug ohne OBD unterscheidet sich im Wesentlichen nicht von dem eines Dieselfahrzeugs mit OBD.

Der mega compaa HG4 leitet Sie automatisch durch den Messablauf.

Folgen Sie bitte den Anweisungen auf dem Bildschirm.

Die Funktionsprüfung Abgas besteht im Wesentlichen aus folgenden Schritten:

- Erfassung und Bewertung der Motortemperatur
- Erfassung und Bewertung der Leerlaufdrehzahl
- Erfassung und Bewertung der Abregeldrehzahl gemäß Vorgabe
- Freie Beschleunigungen durchführen:

Die Leerlaufdrehzahl ist zunächst für 15 Sekunden zu halten. Danach ist das Fahrpedal schnell und anhaltend entsprechend der Vorgabe vollständig zu betätigen. Diese Freie Beschleunigung ist noch mindestens drei mal zu wiederholen.

i	<p>HINWEIS</p> <p>Für Fahrzeuge ohne Limitierung der Abregeldrehzahl (Standdrehzahlbegrenzung) kann die Anzahl von Beschleunigungszyklen auf 1 reduziert werden, sofern der Spitzenwert der Rauchgastrübung der ersten freien Beschleunigung („Freiblas-Gasstoß“) 70% des Grenzwertes nicht überschreitet.</p>
----------	---

Es können beliebig viele Einzelmessungen durchgeführt werden, bis die Trübung und Beschleunigungszeit der letzten drei Messungen innerhalb einer bestimmten Bandbreite liegen. Die entsprechenden Bandbreiten werden vom mega compaa HG4 automatisch angewendet. Ab der vierten Messung werden nach jeder weiteren Einzelmessung erneut die letzten drei Messungen beurteilt.

- Die Einzelergebnisse werden bewertet und die Untersuchung wird abgeschlossen.

Messung der Partikelanzahlkonzentration

Ab dem gesetzlich vorgeschriebenen Einführungsdatum muss bei Fahrzeugen mit Kompressionszündungsmotor (Diesel) ab Euro 6/VI-anstatt einer Trübungsmessung die Messung der Partikelanzahlkonzentration durchgeführt werden.

Der mega compaa HG4 leitet Sie automatisch durch den Messablauf.

Folgen Sie bitte den Anweisungen auf dem Bildschirm.

Die Funktionsprüfung Abgas besteht im Wesentlichen aus folgenden Schritten:

- Erfassung und Bewertung der Motortemperatur
- Stabilisierungsphase: Fahrzeug für 15 Sekunden bei Leerlaufdrehzahl laufen lassen
- Drehzahlanhebung: Drehzahl innerhalb von 5 Sekunden um mindestens 1000 1/min erhöhen und für 2 Sekunden halten
- Beruhigungsphase: Fahrzeug für 30 Sekunden bei Leerlaufdrehzahl laufen lassen
- Messung der Partikelanzahl: Es folgen bis zu drei Messungen über 30 Sekunden in denen der Mittelwert der Partikelanzahl ermittelt wird

Ist die Partikelanzahl bei der ersten Messung ≤ 50.000 Partikel pro cm^3 wird die Messung abgeschlossen und mit i.O. bewertet. Ansonsten folgen zwei weitere Messungen. Abschließend wird der Mittelwert aller drei Messungen berechnet und angezeigt. Ist dieser Mittelwert größer als 250.000 Partikel pro cm^3 , dann wird diese Prüfung mit n.i.O. bewertet, ansonsten mit i.O.

9.4 Hinweise zur On-Board-Diagnose (OBD)

9.4.1 Allgemeines zur WWH-OBD

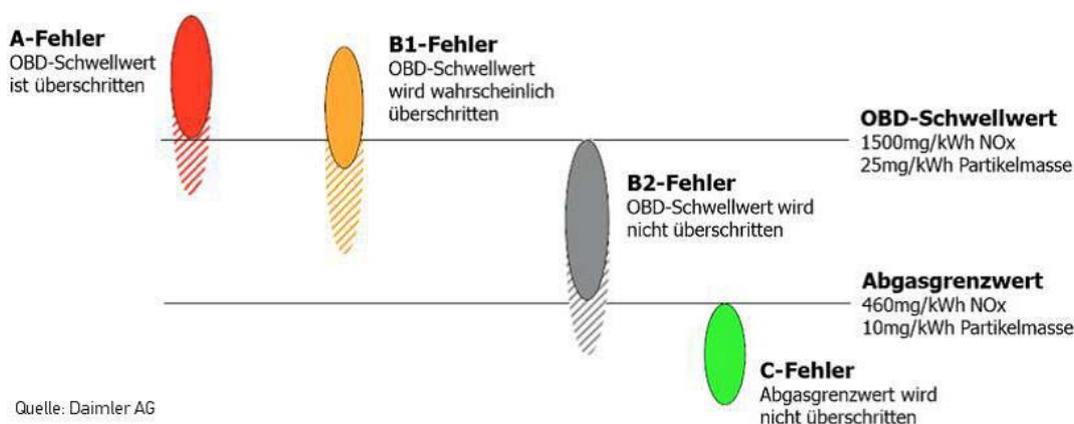
Für Nutzfahrzeuge (NFZ) mit Erstzulassung ab 01.01.2014 ist die Schadstoffklasse Euro VI und die damit verbundene WWH-OBD (World Wide Harmonized On-Board-Diagnostic) vorgeschrieben. Für die o.g. Fahrzeuge wurden die neuen Fahrzeugprotokolle ISO 27145 und SAE J1939 im OBD-Prüfablauf implementiert. Die Unterscheidung WWH-OBD/ nicht-WWH-OBD erfolgt automatisch durch den Abgastester über das verwendete Kommunikationsprotokoll.

Fahrzeuge mit WWH-OBD (derzeit Euro VI-NFZ)

Bei WWH-OBD-Systemen werden abgasrelevante Fehlercodes nicht mehr gleich behandelt. Die Bewertung der Fehlercodes erfolgt über eine Fehlerklassifizierung (A-, B1-, B2- und C-Fehler) sowie dem Fehlerstatus aus der WWH-OBD ("bestätigt und aktiv", "potentiell", "sporadisch" und "ehemals aktiv").

Relevant für die Prüfung sind nur Fehlercodes für die Folgendes zutrifft:

- Fehlerklasse A, B1 oder B2
A-Fehler überschreiten den OBD-Schwellwert.
B-Fehler überschreiten den Abgasgrenzwert und können den OBD-Schwellwert überschreiten.
- Fehlerstatus "bestätigt und aktiv" (active and confirmed)
Nur bestätigte und aktive Fehlercodes sind für die Prüfung relevant. Die MIL leuchtet nur bei Fehlerstatus "bestätigt und aktiv".



Für die Prüfung nicht relevant sind Fehlercodes für die Folgendes zutrifft:

- C-Fehler
C-Fehler unterschreiten den Abgasgrenzwert und sind für die Prüfung nicht relevant.
- Fehlerstatus "potentiell" (potential), "sporadisch" (pending) oder "ehemals aktiv" (previous active)
Potentielle, sporadische und ehemals aktive Fehlercodes sind für die Prüfung nicht relevant.

Hinweise zur On-Board-Diagnose (OBD)

Bei WWH-OBD-Systemen wird ein Fehler gelöscht, wenn Folgendes zutrifft:

- nach 20 Warmstarts nicht mehr aktiv
- nach 200 Betriebsstunden nicht mehr aktiv

9.4.2 Prüfbereitschaftstests (Readinesscodes)

Bei Fahrzeugen mit EOBD (Europäische On-Board-Diagnose) und WWH-OBD mit ISO 27145 Protokoll werden weiterhin alle 12 definierten Prüfbereitschaftstests angezeigt. Bei Fahrzeugen mit SAE J1939 Protokoll können bis zu 20 Prüfbereitschaftstest angezeigt werden.

9.4.3 NOx-relevante Fehler

NOx-relevante Fehlercodes bei Fahrzeugen ohne WWH-OBD

In der AU-Solldatenbank des Abgastesters sind die nicht löschbaren, NOx-relevanten Fehlercodes für Euro 6-Pkw und Euro V/VI-NFZ bei den jeweiligen Fahrzeugen hinterlegt. Wenn bei einem Fahrzeug NOx-relevante Fehlercodes hinterlegt sind, wird dies im Hinweifenster der Fahrzeugtypenauswahl bzw. der Fahrzeugkriterienauswahl angezeigt (NOx-FC: ja/nein). Wird bei einem Fahrzeug die Sichtprüfung MIL mit „i.O.“ bewertet und es liegt ein NOx-relevanter Fehlercode an und der Fehlerspeicher mit „n.i.O.“ bewertet, muss geprüft werden, ob das richtige Fahrzeug mit hinterlegten Fehlercodes ausgewählt wurde.

9.4.4 Identifizierung Abgasnorm (Euro-Klasse)

23.11.2006	0999	00000000	02	01	0320/01800	190
88	0000		05800--		2550--	
WDB9340621L177788	6		4000--		07500-07500	
MERCEDES-BENZ				10500		
934.032				18000		18000
			7100	11500		
			7100	11500		
			89	13500		80
1836 LS Bm					002	
DAIMLERCHRYSLER (D)			355/50R22.5 152/---G			
SATTELZUGMASCHINE			295/60R22.5---/145 G			
e11*2005/55*2006/51E*0004*02						
1999/96/EG.B2.GKL.GT			L282*05			
Diesel					E	UN000787
0002	0684	11946				
ZUL ZUGGES-GEW : 40000KG*ZGG IM KOMBIN VERKEHR 44000. AC						
HSL.U.GESGEW.BEACHT.*OHNE FUS GEW ECE-GEN.*ZUSATZHEIZ						

e11*2005/55*2006/51E*0004*02

E = Kraftfahrzeug ist typgenehmigt nach Richtlinie 2005/55/EG. Das Kraftfahrzeug erfüllt die Abgasstufe Euro V und besitzt ein OBD-System der Stufe 1 mit NO_x-Kontrolle.

Buchstabencode	Abgasnorm	OBD-System		NO _x -Kontrolle
		Stufe 1	Stufe 2	
A	Euro III	—	—	—
B	Euro IV	JA	—	—
C	Euro IV	JA	—	JA
D	Euro V	JA	—	—
E	Euro V	JA	—	JA
F	Euro V	—	JA	—
G	Euro V	—	JA	JA
H	EEV	JA	—	—
I	EEV	JA	—	JA
J	EEV	—	JA	—
K	EEV	—	JA	JA

9.4.5 OBD-Sonderfälle

Manche Fahrzeuge verhalten sich nicht konform der OBD-Anforderungen.

Damit dennoch eine AU durchgeführt werden kann, wurden verschiedene Sonderfunktionen implementiert.

Um eine OBD-Verbindung über eine Sonderfunktion herzustellen, wählen Sie die Funktion **>F12**

Protokollnormauswahl <, die an den relevanten Programmstellen im Funktionsmenü angeboten wird.

- Wählen und bestätigen Sie falls bekannt gezielt eine Protokollnorm oder **>Alle Protokollnormen** < für eine automatische Erkennung der unterstützten Protokollnorm.
- Aktivieren Sie wenn gewünscht bzw. erforderlich die gewünschte Sonderfunktion.

i	<p>HINWEIS</p> <p>Es können mehrere Sonderfunktionen gleichzeitig aktiviert werden. Beachten Sie die Beschreibungen zu den Sonderfunktionen. Diese werden als Hinweismeldung angezeigt sobald eine Funktion ausgewählt wird.</p>
----------	---

- Starten Sie den Kommunikationsaufbau durch Auswählen und Bestätigen von **>Weiter**< und beachten Sie die angezeigten Meldungen.

Die OBD-Verbindung wird unter Berücksichtigung der von Ihnen vorgenommenen Einstellungen aufgebaut.

9.5 Workshop-Net (asanetwork)

Hella Gutmann realisiert die Anbindung des Abgastesters mega compaa HG4 an das Workshop-Net mit Hilfe des Treiberpakets Hella Gutmann Drivers.

9.5.1 Aufträge über Workshop-Net verwalten

i	<p>HINWEIS</p> <ul style="list-style-type: none"> • Hella Gutmann Drivers muss auf dem Büro- oder Werkstattrechner installiert sein. • In Hella Gutmann Drivers muss Workshop-Net aktiviert sein. • Die physikalische Anbindung des Diagnosegeräts an den PC kann über WLAN, LAN, USB oder Funk erfolgen.
----------	---

Um Aufträge über Workshop-Net zu verwalten, wie folgt vorgehen:

1. Wenn ein Auftrag in einer kaufmännischen Software angelegt wurde, dann kann der eingestellte Auftrag im Abgastester unter dem Menüpunkt **AU-Prüfabläufe** über die Taste **F9** aufgerufen werden.

Es wird folgender Text angezeigt: *Workshop-Net-Aufträge werden geladen! Bitte warten ...*

Wenn im Workshop-Net bereits Aufträge vorhanden sind, dann werden diese in der Tabelle zur Selektion dargestellt.

2. Wenn ein Fahrzeug über **←** ausgewählt wurde, dann startet der AU-Prüfablauf in gewohnter Weise.
3. Wenn der AU-Prüfablauf beendet wird, dann wird auch der Auftrag selbstständig beendet und das Ergebnis in das Workshop-Net übertragen.

9.6 Kunden-Datenbank

Hier werden alle Protokolle einer AU gespeichert. Die gespeicherten AU-Protokolle können über verschiedene Auswahlkriterien aufgerufen, die Kundendaten für eine erneute AU verwendet oder eine Kopie gedruckt werden.

Die gespeicherten AU-Protokolle können an den PC übertragen werden.

9.6.1 Kunden-Datenbank aufrufen

Um die Kundendatenbank aufzurufen, wie folgt vorgehen:

	HINWEIS Erst wenn ein Eintrag in der Kundendatenbank erfolgt ist, dann wird keine Fehlermeldung angezeigt.
---	--

- Im Hauptmenü **>Kunden-Datenbank<** auswählen und bestätigen.

Eine Auswahlliste wird angezeigt.

Hier stehen folgende Informationen zur Verfügung:

- **Datum**

Hier wird das Datum des gespeicherten AU-Protokolls angezeigt. Die neuesten AU-Protokolle stehen immer ganz oben auf der Auswahlliste.

- **Kennzeichen**

Hier wird das zuvor eingegebene Kennzeichen angezeigt. Wenn kein Kennzeichen eingegeben wurde, dann wird dies mit **Keine Zulassung** gekennzeichnet.

- **Fahrzeugtyp**

Hier wird der ausgewählte Fahrzeugtyp angezeigt.

- **FIN**

Hier wird die zugehörige FIN des Fahrzeugs angezeigt.

- **A/P** (aktiv/passiv)

Hier wird angezeigt, ob ein AU-Protokoll zum QS-System übertragen wurde.

9.6.1.1 Voraussetzung Übertragung QS-Daten

Die QS-Daten können je nach Einstellung unter Hauptmenü **Einstellungen > Systemwerte > QS-Daten Ziel** an einen PC oder auf einen USB-Speicher übertragen werden.

Voraussetzungen:

1. QS-Daten an einen PC übertragen:
 - Eine Verbindung zum PC ist vorhanden.
 - Hella Gutmann Drivers ist auf dem PC installiert und geöffnet.
2. QS-Daten auf einen USB-Speicher übertragen.
 - USB-Speicher muss angeschlossen sein
 - USB-Speicher muss passend (FAT32) formatiert und kompatibel sein.

QS-Daten übertragen

Um die QS-Daten zu übertragen, wie folgt vorgehen:

1. Im Hauptmenü **>Kunden-Datenbank<** auswählen und bestätigen.
Über **F9** können alle AU-Protokolle für die Übertragung aktiviert/deaktiviert werden.
Wenn unter **A/P** ein Feld grau ist, dann ist ein AU-Protokoll übertragen und passiv.
Wenn unter **A/P** ein Feld ausgegraut ist, dann ist ein AU-Protokoll noch *nicht* übertragen oder aktiv.
2. Die AU-Protokolle aktivieren/deaktivieren.
3. Über **F2** das Funktionsmenü aufrufen.
4. **>F1 QS-Daten senden<** bzw. **>F1 QS-Daten speichern<** auswählen und bestätigen.
Alle markierten Datensätze werden übertragen.

Nach der Übertragung wird die Markierung automatisch gelöscht.

Einträge einzeln löschen

Um die Einträge einzeln zu löschen, wie folgt vorgehen:

1. Im Hauptmenü **>Kunden-Datenbank<** auswählen und bestätigen.
2. Ein AU-Protokoll auswählen.
3. Über **F2** das Funktionsmenü aufrufen.
4. **>F6 Eintrag löschen<** auswählen und bestätigen.
5. Die Sicherheitsabfrage beachten.
6. **>Ja<** auswählen und bestätigen.
Das ausgewählte AU-Protokoll wird gelöscht.

9.6.2 AU aus Kunden-Datenbank starten

Um die AU aus der Kundendatenbank zu starten, wie folgt vorgehen:

1. Im Hauptmenü **>Kunden-Datenbank<** auswählen und bestätigen.
2. Ein AU-Protokoll auswählen.
3. **>F4 AU starten<** auswählen und bestätigen.



HINWEIS

Die geänderten Solldaten können nur übernommen werden, wenn zuvor über **Alt+S** die Solldaten in der Kundendatenbank gespeichert wurden.

Neue AU wird gestartet. Die Fahrzeug- und Kundendaten werden automatisch übernommen.

4. Den Anweisungen auf dem Bildschirm folgen.
5. Die Schritte 2–5 wie im Kapitel **AU starten (Seite 81)** beschrieben durchführen.

9.7 Messbetrieb Benzin und Diesel

Der Messbetrieb Benzin und Diesel ermöglicht das Messen der Abgaszusammensetzung außerhalb einer AU. Hier können alle relevanten Abgaskomponenten und Umgebungsparameter gemessen werden, z.B.:

- Kohlenstoffmonoxid (CO)
- Kohlenstoffdioxid (CO₂)
- Kohlenwasserstoffe (HC)
- Sauerstoff (O₂)
- Trübung
- Absorption
- Partikelanzahlkonzentration
- Motortemperatur
- Drehzahl

Die im Messbetrieb gemessenen Werte können für Folgendes verwendet werden:

- AU-Vorabtest
- Diagnosezwecke
- Abgasdiagnose basierend auf den gemessenen Werten durchführen.

9.7.1 Messbetrieb Benzin durchführen

Um den Messbetrieb Benzin durchzuführen, wie folgt vorgehen:

1. Im Hauptmenü **>Messbetrieb<** auswählen und bestätigen.
2. **>Benzin<** auswählen und bestätigen.
3. Den Anweisungen auf dem Bildschirm folgen.
Das Messfenster mit den Gaswerten wird angezeigt.

9.7.1.1 Gemessene Werte mit Sollwerten vergleichen

Um im Messbetrieb Benzin die gemessenen Werte mit den Sollwerten zu vergleichen, wie folgt vorgehen:

1. Über **F2** das Funktionsmenü aufrufen.
2. **>F4 Fahrzeugauswahl<** auswählen und bestätigen.
3. **>PKW<**, **>LKW<** oder **>Kraftrad<** auswählen und bestätigen.
4. Hersteller auswählen und bestätigen.
5. Modell auswählen und bestätigen.
6. Fahrzeugtyp auswählen und bestätigen.
Die Fahrzeug-Sollwerte werden angezeigt.
7. Über **ESC** die Fahrzeug-Sollwerte schließen.

Die gemessenen Werte werden mit den Sollwerten verglichen. Bei einer Abweichung wird das entsprechende Anzeigefeld farblich hervorgehoben.

9.7.1.2 Kraftstoffart ändern

Diese Funktion ist nur mit der Vorauswahl **>Benzin<** oder **>Benzin OBD<** verfügbar.

Bei alternativen Kraftstoffen müssen andere Konstanten für die Lambdaberechnung verwendet werden als für Benzin. Durch die Auswahl der verwendeten Kraftstoffart werden die entsprechenden Konstanten automatisch geladen. Wenn die Kraftstoffart **>Wasserstoff<** ausgewählt ist, dann wird ein spezieller AU-Prüfablauf gestartet.

Um die Kraftstoffart zu ändern, wie folgt vorgehen:

1. Über **F2** das Funktionsmenü aufrufen.
2. **>F5 Kraftstoffart<** auswählen und bestätigen.
Ein Auswahlfenster wird angezeigt.

Folgende Kraftstoffarten für Benzinmotoren stehen zur Verfügung:

- Benzin
- Flüssiggas
- Erdgas
- Ethanol
- Wasserstoff

3. Eine Kraftstoffart auswählen und bestätigen.

9.7.1.3 Gemessene Werte mit Abgasdiagnose bewerten

Diese Funktion ist nur mit der Vorauswahl **>Benzin<** verfügbar.

Um die im Messbetrieb gemessenen Daten zu bewerten, wie folgt vorgehen:

1. Über **F2** das Funktionsmenü aufrufen.
2. **>F10 Abgasdiagnose<** auswählen und bestätigen.
Die Bewertung der Abgaszusammensetzung wird angezeigt.

Bei schlechten oder unplausiblen Werten wird eine Empfehlung zum weiteren Vorgehen angezeigt.

9.7.1.4 Betriebsstatus aufrufen

Der Betriebsstatus dient der Diagnose und zeigt u.a. den PEF-Wert (Propan-Äquivalent-Faktor) sowie verschiedene Parameter und diverse Status von Gerätekompnenten an.

Um den Betriebsstatus aufzurufen, wie folgt vorgehen:

1. Über **F2** das Funktionsmenü aufrufen.
2. **>ALT+T Betriebsstatus<** auswählen und bestätigen.
Der Betriebsstatus wird angezeigt.

9.7.1.5 Betriebsart Spülen aufrufen

	HINWEIS Nach der 2-Takt-Messung kann der mega compaa HG4 ständig einen Nullabgleich fordern und der HC-Wert sinkt nicht sofort unter 20 ppm. In diesem Fall kann die Messbank mithilfe der Betriebsart >ALT+S Spülen< von gasförmigen HC-Bestandteilen gereinigt werden.
---	---

Um die Betriebsart Spülen aufzurufen, wie folgt vorgehen:

1. Über **F2** das Funktionsmenü aufrufen.
 2. **>ALT+S Spülen<** auswählen und bestätigen.
 3. Den Anweisungen auf dem Bildschirm folgen.
-

9.7.2 Messbetrieb Benzin mit OBD durchführen

	<p>VORSICHT</p> <p>Abreißen des HG4 VCI bei Betätigung der Kupplung. Verletzungsgefahr/Gefahr von Sachschäden</p> <p>Vor dem Startvorgang wie folgt vorgehen:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Die Feststellbremse anziehen. 2. Den Leerlauf einlegen. 3. Die Hinweis- und Anweisfenster beachten.
	<p>WICHTIG</p> <p>Kurzschluss und Spannungsspitzen bei Anschluss des HG4 VCI Gefahr der Zerstörung von Fahrzeugelektronik</p> <p>Vor Einstecken des HG4 VCI am Fahrzeug die Zündung ausschalten.</p>

Um den Messbetrieb Benzin mit OBD durchzuführen, wie folgt vorgehen:

1. Das HG4 VCI in den Diagnoseanschluss des OBD-Fahrzeugs einstecken.
Beide LEDs des HG4 VCI blinken. Das HG4 VCI ist betriebsbereit.
2. Den Motor starten.
3. Im Hauptmenü **>Messbetrieb<** auswählen und bestätigen.
4. **>Benzin OBD<** auswählen und bestätigen.
Die Kommunikation mit dem Fahrzeug wird aufgebaut.
5. Den Anweisungen auf dem Bildschirm folgen.
Die Messfenster mit den Gaswerten sowie die für die AU erforderlichen OBD-Parameter werden angezeigt.

9.7.3 Messbetrieb Diesel durchführen (Trübungsmessung)

Um eine Trübungsmessung durchzuführen, wie folgt vorgehen:

1. Den HG4-DMK einschalten.
2. Im Hauptmenü **>Messbetrieb<** auswählen und bestätigen.
3. **>Diesel (HG4-DMK)<** auswählen und bestätigen.
4. Den Anweisungen auf dem Bildschirm folgen.
Das Messfenster mit den Trübungswerten wird angezeigt.

9.7.4 Messbetrieb Diesel mit OBD (Trübungsmessung) durchführen

	<p>VORSICHT</p> <p>Abreißen des HG4 VCI bei Betätigung der Kupplung. Verletzungsgefahr/Gefahr von Sachschäden</p> <p>Vor dem Startvorgang wie folgt vorgehen:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Die Feststellbremse anziehen. 2. Den Leerlauf einlegen. 3. Die Hinweis- und Anweisfenster beachten.
--	---

	<p>WICHTIG</p> <p>Kurzschluss und Spannungsspitzen bei Anschluss des HG4 VCI Gefahr der Zerstörung von Fahrzeugelektronik</p> <p>Vor Einstecken des HG4 VCI am Fahrzeug die Zündung ausschalten.</p>
--	---

Um eine Trübungsmessung in Verbindung mit OBD durchzuführen, wie folgt vorgehen:

1. Den HG4-DMK einschalten.
2. Das HG4 VCI in den Diagnoseanschluss des OBD-Fahrzeugs einstecken.
Beide LEDs des HG4 VCI blinken. Das HG4 VCI ist betriebsbereit.
3. Den Motor starten.
4. Im Hauptmenü **>Messbetrieb<** auswählen und bestätigen.
5. **>Diesel OBD (HG4-DMK)<** auswählen und bestätigen.
Die Kommunikation mit dem Fahrzeug wird aufgebaut.
6. Den Anweisungen auf dem Bildschirm folgen.
Die Messfenster mit den Trübungswerten sowie die für die AU erforderlichen OBD-Parameter werden angezeigt.

9.7.5 Messbetrieb Diesel (Messung der Partikelanzahlkonzentration) durchführen

	<p>VORSICHT</p> <p>Abreißen des HG4 VCI bei Betätigung der Kupplung. Verletzungsgefahr/Gefahr von Sachschäden</p> <p>Vor dem Startvorgang wie folgt vorgehen:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Die Feststellbremse anziehen. 2. Den Leerlauf einlegen. 3. Die Hinweis- und Anweisfenster beachten.
--	---

	<p>WICHTIG</p> <p>Kurzschluss und Spannungsspitzen bei Anschluss des HG4 VCI Gefahr der Zerstörung von Fahrzeugelektronik</p> <p>Vor Einstecken des HG4 VCI am Fahrzeug die Zündung ausschalten.</p>
--	---

Um eine Messung der Partikelanzahlkonzentration durchzuführen, wie folgt vorgehen:

1. Den HG4-PCK einschalten.
2. Den Motor starten.

3. Im Hauptmenü **>Messbetrieb<** auswählen und bestätigen.
4. **>Diesel (HG4-PCK)<** auswählen und bestätigen.
Die Verbindung zum HG4-PCK wird aufgebaut.
5. Es erfolgt eine Abfrage, ob eine OBD-Verbindung aufgebaut werden soll.
Wenn eine OBD-Verbindung hergestellt werden soll, das HG4 VCI in den Diagnoseanschluss des OBD-Fahrzeugs einstecken. Beide LEDs des HG4 VCI blinken. Das HG4 VCI ist betriebsbereit. Den Menüpunkt **>Weiter mit OBD<** bestätigen. Die Kommunikation mit dem Fahrzeug wird aufgebaut.

Wenn keine OBD-Verbindung hergestellt werden soll, den Menüpunkt **>Weiter ohne OBD<** bestätigen.
6. Den Anweisungen auf dem Bildschirm folgen.
Eine Messung der Partikelanzahlkonzentration kann nun stattfinden. Falls die OBD-Verbindung aufgebaut wurde, werden die für die AU erforderlichen OBD-Parameter angezeigt.

Nach 900 Sekunden verlangt der HG4-PCK einen erneuten Nullabgleich. Davor wird zunächst die Messzelle gespült. Die Messung wird nach dem Nullabgleich automatisch fortgesetzt.

Wird die Messung durch Verlassen des Messbetriebs mit **>ESC<** beenden, wird automatisch ein Spülbetrieb eingeleitet.

9.8 OBD-Diagnose

Hier kann nur mit der Auswahl des Fahrzeugherstellers und der Kraftstoffart direkt zur OBD-Diagnose gewechselt werden.

9.8.1 OBD-Diagnose durchführen

Um die OBD-Diagnose durchzuführen, wie folgt vorgehen:

1. Das HG4 VCI in den Diagnoseanschluss des OBD-Fahrzeugs einstecken.
Beide LEDs des HG4 VCI blinken. Das HG4 VCI ist betriebsbereit.
2. Zündung auf Stufe 2 drehen.
3. Im Hauptmenü **>On-Board-Diagnose<** auswählen und bestätigen.
4. Hersteller auswählen und bestätigen.

5. Kraftstoffart auswählen und bestätigen.

Folgende Funktionen stehen nun zur Auswahl:

- **>AU-relevante Parameter Benzin<**

Die für die AU-relevanten Parameter werden ausgelesen und angezeigt.

- **>Fehlercodes lesen<**

Die abgasrelevanten Fehler werden vom Fahrzeug ausgelesen und die Fehlercodes und die Fehlertexte werden angezeigt (OBD-Mode 2/3/7).

- **>Fehlercodes löschen<**

Die abgasrelevanten Fehler aus OBD-Mode 2/3/7 werden gelöscht (OBD-Mode 4).

- **>Prüfbereitschaft<**

Die Status der Prüfbereitschaftstests (Readinesscodes) werden ausgelesen und angezeigt.

- **>Nutzungs- und Verbrauchsdaten<**

On-Board Fuel Consumption Meter (OBFCM): Die Nutzungs- und Verbrauchsdaten werden vom Fahrzeug ausgelesen und angezeigt.

- **>Aktuelle Parameter<**

OBD-Parameter und Messwerte werden vom Fahrzeug ausgelesen und angezeigt (OBD-Mode 1).

- **>Fehlerumgebungsdaten<**

Fehler werden mit Fehlercode und Fehlerumgebungsdaten (Freeze-frame-Daten) vom Fahrzeug ausgelesen und angezeigt (OBD-Mode 2).

- **>Permanente Fehlercodes<**

Die abgasrelevanten Fehler werden vom Fahrzeug ausgelesen und die Fehlercodes und die Fehlertexte werden angezeigt (OBD-Mode 3).

- **>Testergebnisse Lambdasonden-Überwachung<**

Die Lambda-Werte werden vom Fahrzeug ausgelesen und angezeigt (OBD-Mode 5).

- **>Sporadische Fehlercodes<**

Die sporadischen Fehler werden vom Fahrzeug ausgelesen und die Fehlercodes und die Fehlertexte werden angezeigt (OBD-Mode 7).

- **>Kontrolle des Systems und Test der Komponenten<**

Ansteuerung abgasrelevanter Stellantriebe (Stellglied). Modus wird aktuell noch nicht unterstützt (OBD-Mode 8).

- **>Fahrzeuginformationen<**

Diverse Fahrzeuginformationen (z.B. FIN) werden ausgelesen und angezeigt (OBD-Mode 9).

- **>Emissionsrelevante permanente Fehlercodes<**

Die permanenten Fehler werden vom Fahrzeug ausgelesen und die Fehlercodes und die Fehlertexte werden angezeigt (OBD-Mode 10).

- **>Fehlercodes mit erweiterten Parametern<**

Die abgasrelevanten Fehler werden vom Fahrzeug ausgelesen und die Fehlercodes und die Fehlertexte werden mit erweiterten Parameterdaten angezeigt.

- **>Fehlercodes mit Readinessgruppe<**

Die abgasrelevanten Fehler werden vom Fahrzeug ausgelesen und die Fehlercodes und die Fehlertexte werden mit Bezug auf die Readinessgruppe angezeigt.

- **>OBD-Fehlertexte anzeigen<**

Hier können die Fehlercodes (P0- und P1-Codes) eingegeben werden. Diese werden im Klartext angezeigt.

6. Entsprechende Funktion auswählen und den Anweisungen auf dem Bildschirm folgen.

Die Kommunikation mit dem Fahrzeug wird hergestellt.

Die angezeigten Informationen hängen vom Funktionsumfang des Fahrzeuges ab und können daher variieren.

9.9 Abgasdiagnose mit Benzinmotor durchführen

Bei der Abgasdiagnose werden auf beliebigem Weg ermittelte Abgaswerte manuell eingegeben. Der mega compaa HG4 bewertet dann die Abgaszusammensetzung. Bei problematischen Abgaswerten zeigt der mega compaa HG4 Hilfetexte und weiterführende Informationen an, um den Fehler diagnostizieren zu können.

Um die Abgasdiagnose durchzuführen, wie folgt vorgehen:

1. Im Hauptmenü **>Abgasdiagnose<** auswählen und bestätigen.
2. **>Pkw/Kraftrad<** auswählen und bestätigen.
3. **>PKW<** oder **>Kraftrad<** auswählen und bestätigen.
4. Die jeweiligen Parameter auswählen und bestätigen.
5. Die gemessenen Werte eingeben und übernehmen.
6. Über **F10** die Abgasdiagnose starten.
Die Bewertung der Abgaszusammensetzung wird angezeigt.

10 Wartung

10.1 Wartungsbuch

Das Wartungsbuch wird nach bestätigter halbjährlicher bzw. jährlicher Wartungsaufforderung automatisch aktiviert und kann jederzeit manuell aufgerufen werden.

Hier kann der Wartungsnachweis oder ein Blanko-Formular gedruckt und eine tabellarische Erfassung der durchgeführten Wartungen mit mega compaa HG4 angezeigt werden. Der Ausdruck des Wartungsnachweises kann sowohl digital als auch in Papierform erfolgen.

Wenn alle Wartungsarbeiten beendet sind, dann muss das Wartungsprotokoll von einem geschulten Mitarbeiter ausgefüllt werden. Die durchgeführten Wartungsarbeiten müssen markiert und aktuelle Prüfgaswerte mit evtl. Bemerkungen eingetragen werden.

Das Wartungsprotokoll muss von einem für die AU verantwortlichen Mitarbeiter unterschrieben und längstens 5 Jahre aufbewahrt werden.

Um durchgeführte halbjährliche bzw. jährliche Wartungsarbeiten kenntlich zu machen, ist die dafür vorgesehenen rote Plakette zu verwenden. Diese muss ausgefüllt und sichtbar an mega compaa HG4, HG4-DMK und HG4-PCK angebracht werden.

Auf der roten Plakette sind der Monat und das Jahr der zuletzt durchgeführten Wartung mit einem wasserfesten Stift deutlich auf der Klebemarke zu markieren.

In der Plakettenmitte ist das Namenskürzel der ausführenden Person einzusetzen.

10.1.1 Eintrag in Wartungsbuch durchführen und speichern

Um den Eintrag in das Wartungsbuch durchzuführen und zu speichern, wie folgt vorgehen:

1. Im Hauptmenü **>Wartungsbuch<** auswählen und bestätigen.
 2. **>HG4-DMK<** bzw. **>HG4-PCK<** im Auswahlfenster entsprechend aktivieren und einschalten.
 3. Abfrage der Wartungsprotokolle mit **>>Weiter>>** starten.
Die durchgeführten Wartungsprotokolle werden angezeigt.
 4. Über **F4** das Fenster **Neuer Eintrag** aufrufen.
 5. Das Datum eingeben und übernehmen.
 6. **>Prüfer/Instandsetzer<** auswählen und bestätigen.
 7. Die Kontrollkästchen der jeweils durchgeführten Prüfschritte über  aktivieren.
 8. Über **Druck** das Wartungsprotokoll drucken.
Eine Auswahlliste wird angezeigt.
Wenn **>Nicht speichern<** ausgewählt ist, dann wird der Eintrag nicht gespeichert.
 9. **>Eintrag in Wartungsbuch speichern<** auswählen und bestätigen.
Das Wartungsprotokoll wird gespeichert. Das Gerät kehrt zum Wartungsbuch zurück.
 10. Über **ESC** zum Wartungsbuch zurückkehren.
 11. Die Sicherheitsabfrage beachten.
Wenn **>Nein<** ausgewählt ist, dann kann nicht zum Hauptmenü zurückgekehrt werden.
 12. **>Ja<** auswählen und bestätigen.
Alle durchgeführten Wartungen werden angezeigt.
-

10.2 Wartungsarbeiten mega compaa HG4

	<p>WICHTIG</p> <p>Wenn das Gerät Meldungen bzgl. des Gasflusses anzeigt, dann müssen der Abgasschlauch, die Abgassonde und der Filter auf Beschädigung, Verstopfung und Verunreinigung geprüft werden. Ggf. müssen diese gereinigt oder ersetzt werden.</p>
---	--

Hier werden die Wartungsarbeiten des mega compaa HG4 beschrieben.

10.2.1 Prüfgasjustierung

- Die Prüfgasjustierung wird 1x im Jahr von mega compaa HG4 automatisch angefordert.
- Die fällige Prüfgasjustierung wird vor Fälligkeit nach Einschalten des mega compaa HG4 4 Wochen und 3 Wochen einmalig und ab 14 Tagen täglich angezeigt.
- Die Prüfgasjustierung ist mit einem Passwort geschützt und darf nur durch autorisiertes Personal durchgeführt werden (hier muss rechtzeitig ein Termin beim zuständigen Service-Partner vereinbart werden.).

10.2.2 Abgasschlauch und -sonde reinigen

Um den Abgasschlauch und die Abgassonde zu reinigen, wie folgt vorgehen:

1. Den mega compaa HG4 ausschalten und von der Spannungsversorgung trennen.
2. Alle Anschlusskabel entfernen.
3. Den Abgasschlauch des mega compaa HG4 entfernen.
4. Den Abgasschlauch und die Abgassonde auf Beschädigung prüfen.

	<p>HINWEIS</p> <p>Nur Original-Ersatzteile verwenden.</p>
---	--

5. Den beschädigten Abgasschlauch und/oder die beschädigte Abgassonde sofort ersetzen.

Der beschädigte Abgasschlauch und/oder die beschädigte Abgassonde können Fehlmessungen verursachen.

	<p>VORSICHT</p> <p>Niemals mit Druckluft in die Geräteeingänge und -ausgänge hineinblasen.</p>
---	---

6. Den Abgasschlauch von der Geräteseite zur Abgassonde hin mit Pressluft durchblasen.
7. Wenn der Abgasschlauch stark verschmutzt ist, dann ca. 10 min. in Seifenwasser legen und anschließend gut ausblasen.
8. Ggf. den Abgasschlauch ersetzen.

10.2.3 Filter reinigen

Um den Filter zu reinigen, wie folgt vorgehen:

	<p>HINWEIS</p> <p>Wenn Grob- und Feinfilter ersetzt werden müssen, dann dürfen die Abdichtungen des Filtergehäuses nicht beschädigt sein.</p> <p>Nur Original-Ersatzteile verwenden.</p>
---	---

1. Den Vorfilter im Abgasschlauch ausbauen und reinigen.
2. Den stark verschmutzten Vorfilter sofort ersetzen.
3. Auf der Geräterückseite den Grobfilter der Filtereinheit ausbauen und mit Seifenwasser reinigen.
4. Wenn der Grobfilter stark verschmutzt ist, dann ggf. ersetzen.
5. Auf der Geräterückseite den Feinfilter der Filtereinheit ersetzen.

10.2.4 Abdichtung Abgassonde prüfen

Um die Abdichtung der Abgassonde zu prüfen, wie folgt vorgehen:

1. Auf der Geräterückseite die Abdichtung des Grob- bzw. Feinfiltergehäuses prüfen.

	HINWEIS Nur Original-Ersatzteile verwenden.
---	---

2. Ggf. die beschädigten Abdichtungen des Feinfiltergehäuses sofort ersetzen.
3. Dichtigkeitsprüfung wie im Kapitel **Dichtigkeitsprüfung manuell durchführen (Seite 106)** beschrieben durchführen.

10.2.5 Dichtigkeitsprüfung manuell durchführen

Um die Dichtigkeitsprüfung manuell durchzuführen, wie folgt vorgehen:

1. Im Hauptmenü **>Messbetrieb<** auswählen und bestätigen.
2. **>Benzin<** auswählen und bestätigen.
3. Den Anweisungen auf dem Bildschirm folgen.
4. Über **F2** das Funktionsmenü aufrufen.
5. **>ALT+L Dichtigkeitsprüfung<** auswählen und bestätigen.
6. Den Anweisungen auf dem Bildschirm folgen.

10.2.6 Steck- und Kabelverbindungen prüfen

Um die Steck- und Kabelverbindungen zu prüfen, wie folgt vorgehen:

	HINWEIS Den mega compaa HG4 von der Spannungsversorgung trennen.
---	--

1. Alle Steck- und Kabelverbindungen auf festen Sitz prüfen.
2. Alle Kabel auf Beschädigung prüfen.

	HINWEIS Nur Original-Ersatzteile verwenden.
---	---

3. Die beschädigten Kabel sofort ersetzen.

10.2.7 Fehlermeldung prüfen

Um die Fehlermeldung *Messbankunterdruck zu hoch* zu prüfen, wie folgt vorgehen:

1. Alle Anschlusskabel einstecken und das Gerät einschalten.
2. Im Hauptmenü **>Messbetrieb<** auswählen und bestätigen.
3. Den Anweisungen auf dem Bildschirm folgen.
4. Den Anschluss *ABGAS EIN* des mega compaa HG4 bei laufender Pumpe verschließen.
Das Gerät wechselt automatisch zur Betriebsart **>ALT+S Spülen<**. Folgender Text wird angezeigt:
Messbankunterdruck zu hoch.
5. Den Anweisungen auf dem Bildschirm folgen.
6. Über **↩** zum Fenster **Messbetrieb** zurückkehren.

10.2.8 Elektrochemischer Sauerstoffsensor (O₂-Sensor) ersetzen

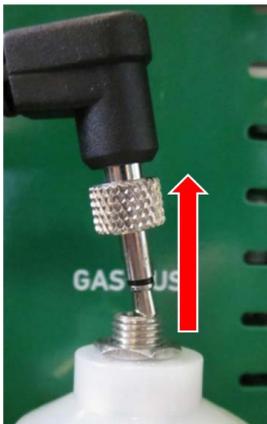
i	<p>HINWEIS</p> <p>Erst wenn entweder die Anforderung von mega compaa HG4 kommt oder die Sensorspannung <1.0 V ist, dann muss der elektrochemische Sauerstoffsensor (O₂-Sensor) ersetzt werden. Eine Gasmessung ist dann nicht mehr möglich und wird von mega compaa HG4 gesperrt.</p>
----------	--

Um den O₂-Sensor zu ersetzen, wie folgt vorgehen:

1. Das Gerät ausschalten und alle Anschlusskabel entfernen.
2. Die Schutzkappe nach oben schieben.
3. Die Überwurfmutter nach links drehend vom O₂-Sensor entfernen.



4. Das Kabel abziehen.



5. Den O₂-Sensor herausdrehen.

i	<p>HINWEIS</p> <p>Den O₂-Sensor nur handfest anziehen. Ein O-RING muss für die Abdichtung vorhanden sein.</p>
----------	---

6. Der Zusammenbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

7. Die Nullgas-Justierung durchführen.
8. Folgende O₂-Sensoren dürfen entsprechend Bauartzulassung verwendet werden:

Hersteller	Typ
Teledyne Analytical Instruments	R17A, R17AH
Envitec-Wismar GmbH	00A 101-1

10.3 Wartungsarbeiten HG4-DMK

Hier werden die Wartungsarbeiten des HG4-DMK beschrieben.

10.3.1 Prüfglasjustierung

- Die Prüfglasjustierung wird 1x im Jahr vom HG4-DMK automatisch aufgefordert.
- Die fällige Prüfglasjustierung wird vor Fälligkeit nach Einschalten des HG4-DMK 4 Wochen und 3 Wochen einmalig und ab 14 Tagen täglich angezeigt.
- Die Prüfglasjustierung ist mit einem Passwort geschützt und darf nur durch autorisiertes Personal durchgeführt werden (hier muss rechtzeitig ein Termin beim zuständigen Service-Partner vereinbart werden.).

10.3.2 Routinemäßige Prüfungen

Wöchentliche Kontrolle mit Prüfglas mit Prüfung der Freigängigkeit des Nullgas-Schiebers

Eine Kontrolle mit dem im Lieferumfang enthaltenen Prüfglas (40-60 %) sollte vom Anwender wöchentlich durchgeführt werden.

Um die Kontrolle mit dem Prüfglas durchzuführen, wie folgt vorgehen:

1. Im Hauptmenü **Messbetrieb > Diesel** auswählen und bestätigen.
Nach einer aufgebauten Verbindung und der Aufheizphase wird ein Nullabgleich aktiviert.
Der Messbetrieb Diesel wird gestartet.
2. Über **F2** das Funktionsmenü aufrufen.
3. **>Graufiltermodus<** auswählen und über **↵** bestätigen.
4. Das Prüfglas in das Opazimeter des HG4-DMK einführen und den angezeigten Trübungswert mit dem Wert auf dem Prüfglas vergleichen.



HINWEIS

Hierbei muss auf die Freigängigkeit des Nullgas-Schiebers geachtet werden.

Die Freigängigkeit des Nullgas-Schiebers kann wie folgt überprüft werden:

- Wenn sich das Prüfglas nicht weit genug in das Opazimeter einführen lässt, dann ist die Führungsnut nicht korrekt justiert oder der Nullgas-Schieber öffnet sich nicht.
- Wenn der Nullgas-Schieber ordnungsgemäß funktioniert, dann sieht man im Abgaseingang das grüne Licht der LED-Lichtquelle. Wenn der Nullgas-Schieber nicht öffnet, dann ist dies nicht der Fall.
- Wenn der Nullgas-Schieber ordnungsgemäß funktioniert, dann ist das Schaltgeräusch des Nullgas-Schiebers bei automatischem oder bei manuellem Nullabgleich über **F2** zu hören.

Der Nullgas-Schieber und das Magnetventil erzeugen beim Schließen und Öffnen ein hörbares Geräusch. Wenn dieses Geräusch nicht zu hören ist, dann funktioniert der Nullgas-Schieber nicht ordnungsgemäß.



HINWEIS

Wenn der Nullgas-Schieber nicht mehr ordnungsgemäß funktioniert, dann darf das Opazimeter HG4-DMK nicht mehr verwendet werden.

Das Opazimeter muss in dem Fall instand gesetzt werden.

10.3.3 Abgassonde reinigen

	<p>VORSICHT</p> <p>Verbrennungsgefahr durch heißen HG4-DMK</p> <p>Gefahr von Verbrennung von Körperteilen</p> <p>Wartung des HG4-DMK nur in kaltem Zustand durchführen.</p>
--	--

	<p>Schutzhandschuhe tragen.</p>
--	---------------------------------

Um die Abgassonde zu reinigen, wie folgt vorgehen:

1. Das Gerät ausschalten und alle Anschlusskabel entfernen.
2. Die Abgassonde und die Rändelmutter des HG4-DMK entfernen.

	<p>VORSICHT</p> <p>Verschmutzung der Messoptik</p> <p>Gefahr der Zerstörung der Messoptik</p> <p>Abgassonde des HG4-DMK immer entfernen.</p>
--	---

	<p>VORSICHT</p> <p>Niemals bei verschlossener Messzelle mit Druckluft in die Geräteein- und -ausgänge blasen.</p>
--	--

3. Von der Geräteseite zur Abgassonde hin, die Abgassonde mit Druckluft durchblasen.
4. Die Abgassonde und den Abgasschlauch auf Beschädigung prüfen.

	<p>HINWEIS</p> <p>Nur Original-Ersatzteile verwenden.</p>
--	--

5. Ggf. die Abgassonde bzw. den Abgasschlauch ersetzen.

	<p>HINWEIS</p> <p>Wenn die Abgassonde montiert werden muss, dann die Überwurfmutter mit einer Montagepaste z.B. Alu-, Kupfer- oder Graphitpaste, schmieren.</p> <p>Die Montagepaste kann über Hella Gutmann mit dem Wartungsset (<i>Art.-Nr. 100804</i>) oder auch einzeln (<i>Art.-Nr. 300157</i>) erworben werden.</p>
--	---

6. Das Gewinde der Rändelmutter mit der Montagepaste einfetten und handfest anziehen.
7. Die Abgassonde mit dem Abgasschlauch montieren.

10.3.4 Messoptik reinigen

Um die Messoptik zu reinigen, wie folgt vorgehen:

1. Den HG4-DMK ausschalten und alle Anschlusskabel entfernen.
2. Von der Abdeckung der Wartungsöffnung links und rechts je 2 Schrauben entfernen.

3. Die Rändelmutter der LED- und Empfängeraufnahme lösen und vorsichtig herausziehen.

	<p>VORSICHT</p> <p>Verschmutzung von LED und Empfänger Gefahr der Verfälschung von Messdaten</p> <p>Die LED und Glasscheibe des Empfängers nie mit den Fingern berühren. Die LED und Glasscheibe des Empfängers nie mit Reinigungsmitteln in Berührung bringen.</p> <p>Nur mit trockenem Optiktuch reinigen.</p>
---	---

4. Die Linse der LED und Glasscheibe des Empfängers mit trockenem Optiktuch reinigen.

Wenn das Messrohr gereinigt werden muss, dann die Messoptik *nicht* montieren.

5. Ggf. das Messrohr reinigen.

	<p>HINWEIS</p> <p>Die Montagepaste (Art.-Nr. 300157) kann bei Hella Gutmann gekauft werden.</p>
---	--

6. Das Gewinde der Rändelmutter mit der Montagepaste einfetten und handfest anziehen.

10.3.5 Messzelle reinigen

Nur wenn die Messzelle stark verschmutzt ist, dann muss diese gereinigt werden.

Um die Messzelle zu reinigen, wie folgt vorgehen:

1. Das Gerät ausschalten und alle Anschlusskabel entfernen.

	<p>HINWEIS</p> <p>Nur bei ausgebauter Abgassonde und Messoptik die Messzelle reinigen.</p>
---	---

	<p>VORSICHT</p> <p>Beschädigung der Drucksensoren Gefahr der Verfälschung von Messdaten</p> <p>Kein Werkzeug zum Reinigen verwenden, z.B. Drahtbürste, Schaber usw.</p>
---	--

2. Die Messoptik wie im Kapitel **Messoptik reinigen (Seite 110)** beschrieben ausbauen.

3. Die Messzelle von außen mit Druckluft durchblasen.

	<p>HINWEIS</p> <p>Wenn die Abgassonde montiert werden muss, dann die Überwurfmutter mit einer Montagepaste z.B. Alu-, Kupfer- oder Graphitpaste, schmieren.</p> <p>Die Montagepaste kann über Hella Gutmann mit dem Wartungsset (Art.-Nr. 100804) oder auch einzeln (Art.-Nr. 300157) erworben werden.</p>
---	---

4. Die Messoptik montieren.

5. Die entfernten Abdeckungen der Wartungsöffnung wieder befestigen.

10.3.6 Sicherung ersetzen

Um die Sicherung zu ersetzen, wie folgt vorgehen:

1. Das Gerät ausschalten und alle Anschlusskabel entfernen.
2. Den Sicherungshalter drehen und herausziehen.
3. Die Sicherung auf Beschädigung prüfen.
4. Wenn die Sicherung (12 A/250 V-Feinsicherung) nicht beschädigt ist, dann die Kabelverbindungen auf Beschädigung und festen Sitz prüfen.

10.3.7 Voraussetzung für Nullabgleich

Um den Nullabgleich durchführen zu können, Folgendes beachten:

- Alle Anschlusskabel sind eingesteckt.
- Das Gerät ist eingeschaltet.
- Die Warmlaufphase ist beendet.

10.3.7.1 Nullabgleich manuell durchführen

Um den Nullabgleich manuell durchzuführen, wie folgt vorgehen:

1. Im Hauptmenü **Messbetrieb > Diesel** auswählen und bestätigen.
Der HG4-DMK wird aufgewärmt.

Nach der Warmlaufphase führt mega compaa HG4 automatisch einen Nullabgleich durch und startet anschließend den Messbetrieb.

	<p>HINWEIS</p> <p>Der HG4-DMK muss Betriebstemperatur haben, bevor der Nullabgleich manuell durchgeführt wird.</p>
---	---

2. Über **F2** das Funktionsmenü aufrufen.
3. **>ALT+N Nullabgleich<** auswählen und bestätigen.
Der Nullabgleich wird durchgeführt.

10.3.8 Voraussetzung für Kontrolle mit Prüfglas

Um eine Kontrolle mit dem Prüfglas durchführen zu können, Folgendes beachten:

- Der Nullabgleich ist durchgeführt.
- Die Messzelle enthält kein Abgas.
- Das Prüfglas ist vorhanden.

10.3.8.1 Kontrolle mit Prüfglas durchführen

	<p>HINWEIS</p> <p>Das mitgelieferte Prüfglas hat einen Trübungsgrad zwischen 40-60 %. Der Istwert kann über dem Aufkleber entnommen werden.</p>
---	--

Um die Kontrolle mit dem Prüfglas durchzuführen, wie folgt vorgehen:

1. Die Abgassonde und die Rändelmutter des HG4-DMK entfernen.

2. Im Hauptmenü **Messbetrieb > Diesel** auswählen und bestätigen.
3. Das Prüfglas in die Messzelle einschieben.

	<p>HINWEIS</p> <p>Nur wenn die Funktion >Graufiltermodus< ausgewählt ist, dann kann eine Kontrolle mit dem Prüfglas durchgeführt werden.</p> <p>Sonst entspricht der angezeigte Wert <i>nicht</i> dem Wert auf dem Prüfglas.</p>
---	--

4. Über **F2** das Funktionsmenü aufrufen.
5. **>Graufiltermodus<** auswählen und bestätigen.
Der Graufiltermodus ist aktiv.
6. Den angezeigten Trübungswert **Trübung [%]** mit dem Wert auf dem Prüfglas vergleichen.

Grenzwerte:

- Bei Graufilter 50 %: +/- 5 % abs.
- Bei Graufilter 10 %: +/- 3,5 % abs.

Wenn größere Abweichungen vorhanden sind, dann muss der HG4-DMK neu justiert werden.

Für die Eichung und die Kalibrierung gelten die gesetzlichen Grenzwerte für den Trübungskoeffizienten k (in m^{-1}) entsprechend der jeweiligen Fehlergrenze.

	<p>HINWEIS</p> <p>Die Justierung des HG4-DMK darf nur durch fachkundiges Personal durchgeführt werden.</p>
--	---

7. Die Überwurfmutter mit der Montagepaste einschmieren.

	<p>HINWEIS</p> <p>Die Montagepaste (Art.-Nr. 300157) kann bei Hella Gutmann gekauft werden.</p>
---	--

8. Das Gewinde der Rändelmutter mit der Montagepaste einfetten und handfest anziehen.
9. Die Abgassonde mit dem Abgasschlauch montieren.

10.3.8.2 Verschmutzungskontrolle

	<p>HINWEIS</p> <p>Beim HG4-DMK muss keine Verschmutzungskontrolle während der Nullpunkt-Justage im Rahmen der Eichung/Wartung durchgeführt werden, da kein Gegenstand in den Abgaseingang eingeführt werden kann, um den Strahlengang zu unterbrechen.</p>
---	---

- Der mega compaa HG4 ist mit einem Ventil ausgestattet, das während eines Nullabgleichs den Abgaseingang verschließt, um einen Nullabgleich durchführen zu können, ohne dass Abgas in die Messzelle gelangen kann und somit die Abgassonde nicht aus dem Auspuffrohr herausgenommen werden muss.
- Neben der Verbesserung des Handlings wird damit auch ein Justieren des Nullpunkts mit der Abgassonde im Auspuffrohr verhindert.
- Der HG4-DMK verfügt über eine integrierte Verschmutzungserkennung entsprechend PTB-A 18.9, die automatisch vom Gerät überwacht wird.

10.3.9 Wartungsinformation bestätigen

Um die Wartungsinformation zu bestätigen, wie folgt vorgehen:

1. Nach durchgeführten Wartungsarbeiten das Gerät einschalten.

2. Die Sicherheitsabfrage beachten.
3. Über **>Ja<** die Sicherheitsabfrage bestätigen.

10.4 Wartungsarbeiten HG4-PCK

Hier werden die Wartungsarbeiten des HG4-PCK beschrieben.

10.4.1 Allgemeine Hinweise

	<p>HINWEIS</p> <p>Um den HG4-PCK zu warten, die Service-Klappe auf der Vorderseite des HG4-PCK öffnen.</p>
---	---

Um die kontinuierliche Sicherheit von Personal und Ausrüstung zu gewährleisten, den HG4-PCK wie folgt herunterfahren:

1. Vor dem Ausschalten des Geräts in eines der Hauptmenüs zurückgehen.
2. Wenn zuvor eine Messung stattgefunden hat, dann vor dem Ausschalten sicherstellen, dass das Messsystem vom Gerät gespült wurde.
3. Den Netzschalter auf der Rückseite des Geräts auf **AUS** stellen.
4. Das Netzkabel auf der Rückseite des Geräts abziehen.

	<p>HINWEIS</p> <p>Es wird empfohlen, vor dem Ausschalten des Geräts einen Leckagetest durchzuführen. Das Ergebnis dient als Referenz für den Betriebsstatus des Geräts vor der Wartung.</p> <p>Vor dem Starten des Leckagetests die Sondenspitze in den Schlauch für den Frischlufteinlass auf der rechten Seite des HG4-PCK einführen.</p> <p>Sicherstellen, dass die Sondenspitze vom Frischlufteinlass nach Beenden des Leckagetests getrennt wird.</p>
---	---

10.4.2 Service und Wartung

Wartung:

Der HG4-PCK erfordert nur einen geringen Wartungsaufwand. Einige Komponenten sollten nutzungsabhängig regelmäßig, jedoch mindestens alle sechs Monate überprüft werden.

- Ein Auffangbehälter im Gerät, in dem sich Kondensat sammelt, muss regelmäßig entleert werden. Das Intervall hängt von Faktoren wie z.B. Nutzung und Umgebung ab. Hierfür muss der Kondensatauslassstopfen abgezogen werden, damit die Flüssigkeit aus dem System fließen kann. Anschließend kann die Kondensatauffangschale entleert werden. Danach die Kondensatauffangschale wieder einbauen und den Auslassstopfen fest auf den Kondensatauslass drücken.

	<p>HINWEIS</p> <p>Es wird empfohlen, nach dem Vorgang einen Leckagetest durchzuführen.</p>
---	---

- Wenn der Kondensatauffangbehälter voll ist, dann verhindert das Gerät die Partikelzählung und es wird eine Fehlermeldung angezeigt.

- Der Partikelabscheider entfernt grobe Partikel aus der Abgasprobe. Je nach Anzahl der durchgeführten Messungen und dem Grad der Abgasverschmutzung, muss er geöffnet und gereinigt werden.

i	<p>HINWEIS</p> <p>Eine vorbeugende Reinigung des Partikelabscheiders wird empfohlen.</p> <p>Es wird empfohlen, nach dem Vorgang einen Leckagetest durchzuführen.</p>
----------	---

- Die Lüftungsschlitze sollten regelmäßig kontrolliert und gereinigt werden, um einen freien Luftstrom in das Gerät zu gewährleisten.

Kalibrierung:

Das Gerät muss mit einem rückgeführten Referenzpartikelzähler kalibriert werden. Der HG4-PCK kann vom Träger entfernt und zur jährlichen Wartung und Kalibrierung an das HGS Kalibrier- und Service-Center gesendet werden.

Werksservice:

Um die Lebensdauer und die Zuverlässigkeit des HG4-PCK weiter zu erhöhen, wird je nach Nutzungsgrad aber spätestens alle zwei Jahre ein Werksservice empfohlen. Im Rahmen der Wartung werden Ersatz- und Verschleißteile im Inneren des Geräts geprüft und ggf. ersetzt. Der Zugriff auf diese Teile ist nur autorisiertem Personal gestattet und beinhaltet das Brechen des Sicherungssiegels. Anschließend wird das HG4-PCK mit Hilfe eines rückgeführten Referenzgeräts kalibriert. Um ein Service-Angebot zu erhalten, wenden Sie sich bitte an HGS.

10.4.3 Empfohlenes Intervall

Der HG4-PCK erfordert nur einen geringen Wartungsaufwand. Um eine optimale Leistung zu gewährleisten, wird empfohlen, alle sechs Monate eine vorbeugende Wartung durchzuführen.

Um Lebensdauer und Zuverlässigkeit weiter zu verlängern, wird empfohlen, spätestens alle zwei Jahre einen Werksservice durchführen zu lassen. Im Rahmen der Wartung werden Ersatz- und Verschleißteile im Inneren des Geräts geprüft und ggf. ersetzt. Der Zugriff auf diese Teile ist nur autorisiertem Personal gestattet und beinhaltet das Brechen des Sicherungssiegels. Anschließend wird der HG4-PCK mit Hilfe eines rückgeführten Referenzgeräts kalibriert. Um ein Service-Angebot zu erhalten, wenden Sie sich bitte an HGS.

i	<p>HINWEIS</p> <p>Nach jedem Wartungsvorgang muss ein Leckagetest durchgeführt werden.</p>
----------	---

10.4.4 Leckagetest und Ausschalten

Den HG4-PCK über die Computerschnittstelle oder über den Ein/Aus-Schalter auf der Rückseite ausschalten.

Ein manueller Leckagetest kann direkt am HG4-PCK durchgeführt und über das Menü im Bedienfeld gestartet werden.

10.4.5 Partikelabscheider reinigen und überprüfen

	<p>HINWEIS</p> <p>Angesammelte Flüssigkeit über den Kondensatauslass ablassen.</p> <p>Den HG4-PCK auf den Rücken legen, sodass der Partikelabscheider nach oben zeigt.</p> <p>Sicherstellen, dass die Messsonde so verstaut ist, dass sie nicht beschädigt und der Anschluss auf der Seite des Geräts nicht überbeansprucht wird.</p>
---	--

Um den Partikelabscheider zu reinigen und zu warten, wie folgt vorgehen:

1. Den Kunststoffverschluss des Partikelabscheiders gegen den Uhrzeigersinn drehen und entfernen. Darauf achten, dass der O-Ring im Verschluss nicht verloren geht oder beschädigt wird.
2. Den metallenen Partikelabscheider durch Drehen gegen den Uhrzeigersinn herausdrehen.
3. Die beiden Hälften des Partikelabscheiders auseinanderschrauben und sicherstellen, dass die O-Ringe intakt bleiben.

	<p>VORSICHT</p> <p>Beschädigung des Partikelabscheiders</p> <p>Für die Reinigung der Einzelteile des Partikelabscheiders nur destilliertes Wasser verwenden.</p>
---	---

4. Die beiden Hälften des Partikelabscheiders vorsichtig mit destilliertem Wasser reinigen.
5. Die gereinigten Teile des Partikelabscheiders an der Luft trocknen lassen oder mit einem sauberen, fusselfreien Tuch trocknen.
6. Die trockenen Hälften des Partikelabscheiders wieder zusammenschrauben. Dabei sicherstellen, dass beide O-Ringe korrekt sitzen.
7. Den Partikelabscheider durch Drehen im Uhrzeigersinn mit der Gewindeseite nach Innen in das Messgerät einbauen.

	<p>VORSICHT</p> <p>Beschädigung von Bauteilen</p> <p>Handfest reicht aus, um den ordnungsgemäßen Betrieb zu gewährleisten.</p>
---	---

8. Den Kunststoffverschluss des Partikelabscheiders durch Drehen im Uhrzeigersinn wieder einbauen.
Sicherstellen, dass der O-Ring richtig sitzt (nicht eingeklemmt). Den Verschluss nur handfest zudrehen – nicht zu fest zudrehen.
9. Den HG4-PCK wieder aufrecht hinstellen. Das Netzkabel wieder anschließen und den HG4-PCK über die Ein/Aus-Taste einschalten.

Nach dem Start des Geräts und Beenden der Warmlaufphase, erneut einen Leckagetest durchführen.

	<p>HINWEIS</p> <p>Ein bestandener Leckagetest zeigt an, dass die vorbeugende Wartung erfolgreich abgeschlossen wurde. Ein fehlgeschlagener Leckagetest könnte auf falsch eingesetzte Bauteile oder beschädigte bzw. fehlende O-Ringe hindeuten.</p> <p>Wenden Sie sich an HGS, um werkseitig zugelassene Ersatzteile zu erhalten.</p>
---	--

10.4.6 Kondensatauffangschale entleeren

Der trägermontierte HG4-PCK verfügt über eine kleine Auffangschale für die schnelle Entleerung des Kondensats, das durch ein Ablaufrohr an der Unterseite des HG4-PCK abläuft. Während die Service-Klappe für die Reinigung und Inspektion des Partikelabscheiders geöffnet ist, prüfen, ob sich Kondensat in der Auffangschale befindet. Dieses ggf. entleeren und wieder einsetzen. Die Auffangschale kann auch mit einem sauberen, trockenen Tuch oder Papiertuch ausgewischt werden.

	<p>Kondensat aus Fahrzeugabgasen enthält schädliche oder reizende Stoffe. Beim Entleeren der Auffangschale Schutzhandschuhe tragen.</p>
---	---

Um die Kondensatauffangschale zu entleeren, wie folgt vorgehen:

1. Den HG4-PCK über die Computerschnittstelle oder über den Ein/Aus-Schalter auf der Rückseite ausschalten.
2. Eine Kondensatauffangschale verwenden oder die Auffangschale entfernen und einen Becher unter die Kondensatauslassöffnungen stellen, um austretende Flüssigkeit aufzufangen (in der Regel überschreitet das Gesamtvolumen nicht 26 ml).
3. Verschlussicherung und Auslassstopfen entfernen und Flüssigkeit aus den zwei Auslassöffnungen ablaufen lassen.
Den HG4-PCK kippen, um sicherzustellen, dass die gesamte Flüssigkeit aus dem HG4-PCK abgelaufen ist.
4. Den Auslassstopfen wieder anbringen.
Sicherstellen, dass die Gumminäpfe auf der Innenseite des Stopfens fest über den Auslassöffnungen sitzen. Ein falsch sitzender Auslassstopfen führt zum Scheitern des Leckagetests.
5. Die Auffangschale wieder einbauen.
6. Die Stromversorgung wiederherstellen.
7. Den HG4-PCK initialisieren und einen Leckagetest durchführen.

10.4.7 Jährliche Kalibrierung

Die jährliche Kalibrierung ist von einem Bevollmächtigten eines akkreditierten Kalibrierlabors durchzuführen. Nach einer erfolgreichen Kalibrierung muss die autorisierte Person das Datum der letzten erfolgreichen Kalibrierung aktualisieren. Diese Funktion kann nur aus dem Kalibriermodus gestartet werden und ist passwortgeschützt.

Ein negatives Ergebnis bedeutet, dass eine weitere Verwendung des HG4-PCK zur amtlichen Abgasmessung nicht zulässig ist. Alle Maßnahmen, die für die erneute Verwendung des Geräts erforderlich sind, obliegen dem Betreiber.

10.4.8 Sonstige Wartungsmaßnahmen

10.4.8.1 Sicherung im Netzanschluss ersetzen

Sicherungen müssen nur in Ausnahmefällen ersetzt werden, z.B. wenn im Stromkreis, an dem der HG4-PCK angeschlossen ist, Spannungsschwankungen auftreten. Der Netzanschluss verfügt über zwei Schnellsicherungen, 2 Ampere mit 250 VAC. Wird bei der Wartung eine durchgebrannte Sicherung erkannt, muss in der Regel nur eine Sicherung ersetzt werden.

Um eine Sicherung im Netzstromanschluss zu ersetzen, wie folgt vorgehen:

1. Den HG4-PCK über die Computerschnittstelle oder über den Ein/Aus-Schalter auf der Rückseite ausschalten und von der Stromversorgung trennen.
2. Mit einem kleinen Schlitzschraubendreher oder einem ähnlichen Werkzeug den Arretierstift unten am Schalter vorsichtig nach innen drücken.
3. Die Schaltereinheit herausziehen.
4. Die Sicherung ersetzen.

5. Den Schalter wieder einsetzen.
Dabei darauf achten, dass der Schalter wieder fest im Netzstromanschluss sitzt.
6. Den HG4-PCK erneut anschließen und wieder in Betrieb nehmen.

**HINWEIS**

Wiederholt durchgebrannte Sicherungen deuten auf ein Problem mit der Spannungsversorgung oder einen Kurzschluss im HG4-PCK hin, der ein Ersetzen der Einheit erforderlich macht.

10.4.8.2 Träger ersetzen

Um den Träger, oder Teile davon, zu ersetzen, wie folgt vorgehen:

1. Den HG4-PCK über die Computerschnittstelle oder über den Ein/Aus-Schalter auf der Rückseite ausschalten und von der Stromversorgung trennen.
Falls erforderlich, das Stromkabel, das Datenkabel und die Sonde trennen.
2. Die Service-Klappe des HG4-PCK öffnen.
3. Die Befestigungsschrauben (jeweils zwei links und rechts) lösen und den HG4-PCK vorsichtig durch die Rückseite des Trägers herausziehen.
4. Schritte 2 + 3 in entgegengesetzter Reihenfolge durchführen, um den HG4-PCK wieder am Träger zu montieren.
Sicherstellen, dass die Befestigungsschrauben korrekt ausgerichtet und festgezogen sind.
5. Den HG4-PCK erneut anschließen und wieder in Betrieb nehmen.

11 Allgemeine Informationen

11.1 Instandhaltungsteile und -zubehör

Für die Instandhaltung des Geräts ist folgendes Zubehör erhältlich:

Anzahl	Beschreibung		Bestellnummer
1	mega compaa HG4 Wartungs-Set	Darin enthalten:	100804
2		Wartungsaufkleber rot ø 32 mm	010617081
2		Wartungsaufkleber weiß 40 x 60 mm	010617091
1		mega compaa HG4 Grobfilter	100042
1		mega compaa HG4 Feinfilter	100044
2		mega compaa HG4 Wasserfilter	300007
1		mega compaa HG4 Schauglasdichtung Grobfilter	100020
1		mega compaa HG4 Schauglasdichtung Feinfilter	100021
1		Graphitpaste	300157
1		Schraub Schlüssel Filterglas	301122
1	Reparaturkit für VCI		S42999
1	Gummikappe Dichtigkeitsprüfung		300034
1	Aktivkohlefilter		300032
1	O2-Sensor		300003
1	HG4-PCK Service-Kit Gehäuse		010605351
1	HG4-PCK Service-Kit Träger		010605361
1	HG4-PCK Service-Kit Partikelabscheider		010602981

11.2 Problemlösungen

Die folgende Auflistung hilft, kleinere Probleme selbst zu beheben. Dazu ist die passende Problembeschreibung auszuwählen und die unter **Lösung** aufgeführten Punkte zu prüfen bzw. die aufgeführten Schritte nacheinander durchzuführen, bis das Problem behoben ist.

Fehler	Ursache	Lösung
Der mega compaa HG4 fährt nicht hoch.	<ul style="list-style-type: none"> Das Netzteil/-kabel ist defekt. Das Netzteil ist nicht in der Steckdose eingesteckt. 	<ul style="list-style-type: none"> Die Verbindungen des Netzteils und -kabels zum Gerät und der Steckdose prüfen. Die Spannungsversorgung gewährleisten.
Das Programm stürzt ab oder ist ohne Funktion.		<ul style="list-style-type: none"> Die Spannungsversorgung kurz unterbrechen. Das Gerät neu starten. Ein Software-Update durchführen.
Das Gerät druckt nicht.	<ul style="list-style-type: none"> Der Drucker ist ausgeschaltet. Der Drucker hat keine Internetverbindung. Im Papierschacht fehlt Druckerpapier. Der Blatteinzugsmodus ist falsch eingestellt. Die Druckereinstellung ist falsch konfiguriert. Die Schnittstelle des Druckers ist falsch konfiguriert. Das Druckerkabel ist nicht eingesteckt. Das Druckerkabel ist defekt. Der Drucker entspricht nicht dem PCL 5-Standard. 	<ul style="list-style-type: none"> Den Drucker einschalten. Sicherstellen, dass der Drucker online ist. Papierzufuhr gewährleisten. Den Blatteinzugsmodus korrekt einstellen (endlos bzw. Einzelblatt). Die Konfiguration des Druckers prüfen. Die Schnittstelle des Druckers prüfen. Das Druckerkabel korrekt einstecken. Versuchsweise das Druckerkabel ersetzen. Versuchsweise einen anderen Drucker (PCL 5-Standard) auswählen.
Die Kommunikation mit dem Fahrzeug kann nicht aufgebaut werden.	<ul style="list-style-type: none"> Ein falsches Fahrzeug ist ausgewählt. Hinweise sind nicht vollständig gelesen worden. Evtl. ist das HG4 VCI defekt. 	<ul style="list-style-type: none"> Korrektes Fahrzeug über den Motorcode auswählen. Die Angaben in Info-, Hinweis- und Anweisfenstern exakt befolgen. Prüfen, ob die 12-V-Spannungsversorgung (bei Lkw 24 V) über das Fahrzeug an Pin 16 des HG4 VCI gewährleistet ist (evtl. ist das HG4 VCI defekt).

Fehler	Ursache	Lösung
Die Funk-Verbindung zum HG4 VCI kann nicht aufgebaut werden.	<ul style="list-style-type: none"> • Das HG4 VCI ist nicht im OBD-Anschluss des Fahrzeugs eingesteckt. • Das HG4 VCI ist nicht mit dem Gerät gepaart. • Die Kommunikation mit dem HG4 VCI kann nicht aufgebaut werden. • Das HG4 VCI ist außer Funkreichweite des mega compaa HG4 • Das USB-Kabel ist am mega compaa HG4 eingesteckt. • Der Fahrzeuginnenraum ist funkgeschützt. • störende Hindernisse, z.B. Scheiben, Türen, Wände, Handys, DECT-Telefone 	<ul style="list-style-type: none"> • Das HG4 VCI in den OBD-Anschluss des Fahrzeugs einstecken. • Den mega compaa HG4 mit dem HG4 VCI paaren. <ol style="list-style-type: none"> 1. Die Zündung ausschalten. 2. Das HG4 VCI aus- und wieder einstecken. <ul style="list-style-type: none"> • Die Entfernung des mega compaa HG4 zum HG4 VCI verringern. • Das USB-Kabel aus dem USB-Anschluss des HG4 VCI und mega compaa HG4 ausstecken. • Die Scheiben/Türen öffnen. • Das HG4 VCI mit einem OBD-Verlängerungskabel außerhalb des Fahrzeuginnenraums ablegen. • Sämtliche Störquellen minimieren.
Die Funk-Verbindung zum HG4-DMK kann nicht aufgebaut werden.	<ul style="list-style-type: none"> • Der HG4-DMK ist nicht eingeschaltet. • Der HG4-DMK ist nicht mit dem mega compaa HG4 gepaart. • Der HG4-DMK ist außer Funkreichweite des mega compaa HG4. • Das USB-Kabel ist im USB-Anschluss des HG4-DMK und mega compaa HG4 eingesteckt. • Ein Funkschatten des Fahrzeugs ist entstanden. • störende Hindernisse, z.B. Scheiben, Türen, Wände, Handys, DECT-Telefone 	<ul style="list-style-type: none"> • Den HG4-DMK einschalten. • Den mega compaa HG4 mit dem HG4-DMK paaren. • Die Entfernung des mega compaa HG4 zum HG4-DMK verringern. • Das USB-Kabel aus dem USB-Anschluss des HG4-DMK und mega compaa HG4 ausstecken. • Den HG4-DMK seitlich zum Fahrzeug stellen (<i>nicht hinter</i> das Fahrzeug). • Das HG4 VCI mit einem OBD-Verlängerungskabel außerhalb des Fahrzeuginnenraums ablegen. • Sämtliche Störquellen minimieren.

Fehler	Ursache	Lösung
<p>Die Funk-Verbindung zum PC kann nicht aufgebaut werden.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Der UD 100 ist nicht im USB-Anschluss des PCs eingesteckt. • Der UD 100 wird vom PC nicht erkannt. • Der UD 100 ist nicht mit dem PC gepaart. • Der UD 100 ist außer Funkreichweite des PCs, • Hella Gutmann Drivers ist nicht erreichbar. • Es sind mehrere HG4-Netzwerkverbindungen zum PC aktiv, z.B. USB, LAN, WLAN • störende Hindernisse, z.B. Scheiben, Türen, Wände, Handys, DECT-Telefone 	<ul style="list-style-type: none"> • Den UD 100 in den USB-Anschluss des PCs einstecken. <ol style="list-style-type: none"> 1. Den UD 100 aus- und wieder einstecken. 2. Ggf. die Funk-Einstellungen am PC prüfen. <ul style="list-style-type: none"> • Den UD 100 mit dem PC paaren. • Die Entfernung des mega compaa HG4 zum HG4-DMK verringern. • Hella Gutmann Drivers neu starten. • Ggf. die Einstellungen in Hella Gutmann Drivers prüfen. • Alle nicht benötigten Netzwerkverbindungen am PC deaktivieren. • Ggf. Netzwerkkabel ausstecken. • Sämtliche Störquellen minimieren.
<p>Die WLAN-Verbindung zum PC kann nicht aufgebaut werden.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Das WLAN-Netzwerk ist nicht erreichbar. • Das WLAN-Netzwerk ist falsch konfiguriert. • Bei der WLAN-Konfiguration ist die Option >Übernehmen< nicht bestätigt worden. • Hella Gutmann Drivers ist nicht erreichbar. • Es sind mehrere HG4-Netzwerkverbindungen zum mega compaa HG4 aktiv, z.B. USB, LAN, Funk • Der Router ist außer Funkreichweite des mega compaa HG4. • störende Hindernisse, z.B. Scheiben, Türen, Wände, Handys, DECT-Telefone 	<ul style="list-style-type: none"> • Die Einstellungen des Routers, die Firewall und den Virens scanner prüfen. <ul style="list-style-type: none"> • Im mega compaa HG4 unter >Verbindungen< Folgendes im WLAN-Netzwerk prüfen: <ul style="list-style-type: none"> – Das WLAN – Den Netzwerknamen – Die Netzwerksicherheit – Den Netzwerkschlüssel – Den IP-Adressmodus • Die WLAN-Einstellungen mit >Übernehmen< bestätigen. • Hella Gutmann Drivers neu starten. • Ggf. die Einstellungen in Hella Gutmann Drivers prüfen. • Alle nicht benötigten Netzwerkverbindungen zum PC deaktivieren. • Ggf. Netzwerkkabel ausstecken. • Die Entfernung des mega compaa HG4 zum Router verringern. • Sämtliche Störquellen minimieren.

Fehler	Ursache	Lösung
Leckagetest des HG4-PCK nicht bestanden.	<ul style="list-style-type: none"> • Lose Verbindungsteile, verschlissene, beschädigte oder fehlende Teile 	<ul style="list-style-type: none"> • Vorbeugende Wartung durchführen. • Falls lose, dann den Verschluss des Partikelabscheiders gut verschließen, den Partikelabscheider fest zusammenschrauben und den Kondensatauslassstopfen fest anbringen. • Die O-Ringe im Verschluss und im Innern des Partikelabscheiders auf Verschleiß, Beschädigung und Vollständigkeit prüfen.
Nullabgleich des HG4-PCK nicht erfolgreich.	<ul style="list-style-type: none"> • Verunreinigungen oder Undichtigkeiten 	<ul style="list-style-type: none"> • Einen Leckagetest durchführen. • Den HG4-PCK 15 min lang in Messmodus schalten und die gefilterte Umgebungsluft ansaugen (HEPA).
Abgenutzte, beschädigte oder fehlende O-Ringe am HG4-PCK vorhanden.	<ul style="list-style-type: none"> • Intensiver Einsatz oder unsachgemäße Montage 	<ul style="list-style-type: none"> • Bauteile ersetzen.
Gummistopfen Kondensatauslass des HG4-PCK undicht.	<ul style="list-style-type: none"> • Auslassstopfen verschlissen oder beschädigt • Näpfe auf der Innenseite des Stopfens sind falsch ausgerichtet oder gequetscht 	<ul style="list-style-type: none"> • Beschädigten Auslassstopfen ersetzen. • Wenn keine Beschädigung vorliegt, dann die Näpfe auf der Innenseite des Stopfens glätten und für festen Sitz über den Auslassöffnungen sorgen.
Partikelabscheiderdüsen des HG4-PCK verstopft.	<ul style="list-style-type: none"> • Ablagerungen im Innern des Partikelabscheiders 	<ul style="list-style-type: none"> • Den kompletten Partikelabscheider mit destilliertem Wasser reinigen. • Wenn die Reinigung erfolglos war, dann das Bauteil ersetzen.

Fehlerbehebung bei Fehlermeldungen zu niedrigem Durchfluss (HG4-PCK):

Fehler	Lösung
"Abgas-Vac: Low"	<ul style="list-style-type: none"> • Prüfen, ob der Abgasschlauch geknickt oder blockiert ist. • Prüfen, ob die Kondensatauffangschale voll ist und ggf. entleeren. • Prüfen, ob der Partikelabscheider verstopft oder verschmutzt ist. • Sollten sich die oben genannten Maßnahmen als unwirksam erweisen, dann muss der HG4-PCK ins Werk eingeschickt werden.
"Frischluf-Vac: Low"	<ul style="list-style-type: none"> • Prüfen, ob der Abgasschlauch geknickt oder blockiert ist. • Prüfen, ob der Frischlufteinlass geknickt oder blockiert ist. • Prüfen, ob der Kondensatauslass an der Unterseite des HG4-PCK geknickt oder blockiert ist. • Sollten sich die oben genannten Maßnahmen als unwirksam erweisen, dann muss der HG4-PCK ins Werk eingeschickt werden.

	<p>VORSICHT</p> <p>Das Gehäuse des HG4-PCK darf nicht geöffnet werden, um auf die Messbank zuzugreifen. Die Teile im Innern des Gehäuses können nicht vom Benutzer gewartet werden.</p> <p>Das Öffnen oder Beschädigen des HG4-PCK-Gehäuses kann zum Verlust der Garantie führen.</p> <p>Wenn eine Wartung der Messbank erforderlich ist, dann wenden Sie sich bitte an HGS, um ein Ersatzmessgerät zu erhalten.</p>
---	---

In der Verbindungsübersicht (siehe Kapitel **Verbindungsübersicht aufrufen (Seite 57)**) werden die eingestellten Verbindungen und die zugehörigen Verbindungsdaten angezeigt.

11.2.1 HG4 restauration – Rescue App

	<p>HINWEIS</p> <p>Der mega compaa HG4 muss ausgeschaltet sein.</p> <p>Dongle der Fernbedienung muss ausgesteckt sein, da sonst die Tastatur in der Rescue App nicht funktioniert.</p>
---	--

Die Rescue App ermöglicht es, Software-Probleme mit mega compaa HG4 selbst zu lösen.

Um die Rescue App zu starten, wie folgt vorgehen:

1. Die Ein/Aus-Taste des mega compaa HG4 ca. 5 s lang gedrückt halten. Das Fenster **HG4restauration** ("Rescue App") wird angezeigt.

Die Rescue App zeigt folgende Bearbeitungsmodi an:

- **F1 Restart**

Das Gerät wird neu gestartet. Alle Einstellungen bleiben erhalten.

- **F2 Power off**

Das Gerät wird ausgeschaltet. Alle Einstellungen bleiben erhalten.

- **F3 Restore**

Die aktuelle Version wird gelöscht und das Gerät auf Werkseinstellung zurückgesetzt.

- **F4 Install**

Die aktuelle Version wird gelöscht. Die zuletzt heruntergeladene Version muss neu installiert werden.

2. Gewünschten Bearbeitungsmodus auswählen.

11.3 Pflege und Wartung

- Der mega compaa HG4 muss sorgfältig behandelt werden.
- Den mega compaa HG4 regelmäßig mit nicht aggressiven Reinigungsmitteln reinigen.
- Handelsübliche milde Haushaltsreiniger in Verbindung mit einem angefeuchteten weichen Putztuch verwenden.
- Die beschädigten Kabel/Zubehörteile sofort ersetzen.
- Nur Original-Ersatzteile verwenden.
- Alle Inhalte des Kapitels **>Wartung<** sind zu beachten.

11.4 Werksreset

Der mega compaa HG4 kann, z.B. bei dessen Verkauf oder Entsorgung, in seinen Auslieferungszustand zurückgesetzt werden.

Hierbei werden sämtliche Benutzer generierten Daten wie z.B. die Kundendatenbank gelöscht und die Nutzer-Einstellungen zurückgesetzt.

	<p>HINWEIS</p> <p>Führen Sie ein Werksreset nur dann aus, wenn Sie wirklich alle Daten auf dem mega compaa HG4 löschen wollen.</p>
---	---

Durchführen des Werksresets:

Im Hauptmenü **Einstellungen > Systemwerte > Service > System > Werksreset** auswählen und bestätigen

Eine Hinweismeldung zum Werksreset wird angezeigt.

Wenn Sie sich sicher sind, dass Sie das Werksreset durchführen wollen, **>Werksreset durchführen<** auswählen und bestätigen.

Das Werksreset wird durchgeführt und der mega compaa HG4 wird im Anschluss neu gestartet.

11.5 Entsorgung HG4

	HINWEIS Die hier aufgeführte Richtlinie gilt nur innerhalb der Europäischen Union.
---	--

Nach der Richtlinie 2012/19/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 4. Juli 2012 über Elektro- und Elektronik-Altgeräte sowie dem nationalen Gesetz über das Inverkehrbringen, die Rücknahme und die umweltverträgliche Entsorgung von Elektro- und Elektronikgeräten (Elektro- und Elektronikgerätegesetz - ElektroG) vom 16. März 2005, verpflichten wir uns dieses, von uns nach dem 13.08.2005 in Verkehr gebrachte Gerät nach Beendigung der Nutzungsdauer unentgeltlich zurückzunehmen und es den o.g. Richtlinien entsprechend zu entsorgen.

Da es sich bei dem vorliegenden Gerät um ein ausschließlich gewerblich genutztes Gerät handelt (B2B), darf es nicht bei öffentlich-rechtlichen Entsorgungsbetrieben abgegeben werden.

Das Gerät kann, unter Angabe des Kaufdatums und der Gerätenummern, entsorgt werden bei:

Hella Gutmann Solutions GmbH
Am Krebsbach 2
79241 Ihringen
DEUTSCHLAND
WEEE-Reg.-Nr.: DE25419042
Phone: +49 7668 9900-0
Fax: +49 7668 9900-3999
Mail: info@hella-gutmann.com

	HINWEIS Batterien/Akkus enthalten giftige Substanzen. Deshalb gebrauchte Batterien/Akkus nicht in den gewöhnlichen Hausmüll werfen, sondern fachgerecht entsorgen.
---	--

11.6 Entsorgung Sensor

Der elektrochemische Sensor (**02-Sensor**) muss als Sonderabfall entsorgt werden.

Die entsprechenden örtlichen Abfallbeseitigungsvorschriften sind hierbei zu beachten.

Auskünfte über die Entsorgung von elektrochemischen Sensoren erteilen die örtlichen Ordnungs- und Umweltämter sowie die entsprechenden Entsorgungsunternehmen.

11.7 Technische Daten mega compaa HG4

11.7.1 mega compaa HG4

Zulassung/Genauigkeitsklasse	MID, PTB-A 18.10 / OIML 0
Versorgungsspannung	100-240 V ~/50-60 Hz
Stromaufnahme	50 W
Sicherung	T2AH 250 V
Umgebungstemperatur	5...40 °C
Luftfeuchtigkeit	bis 90 %, keine Kondensation
PEF (Propan-Equivalent-Faktor)	0,470...0,585
Atmosphärendruck	860-1060 hPA-
Betriebshöhe	bis 2000 m (über NN)
Verschmutzungsgrad	2
Gasdurchfluss	3-6 l/min.
Reaktionszeit – CO, CO₂, HC	<15 s, max. 8 m Abgasschlauch
Aufwärmzeit	ø 30 s, max. 1 min.
Betriebsspannung	230 V/AC 50 Hz
Gewicht	ca. 5,5 kg
Abmessung	190 x 410 x 300 mm (H x B x T)
Schutzklasse	1
Überspannungskategorie	II
Schnittstellen	<ul style="list-style-type: none"> • 6x USB • 1x USB-Device • 3x LAN • 2x DVI (In/Out) • 1x Netzbuchse • 2x DIN-Rundbuchsen (PRM/Temperatur) • WLAN • Funk

Parameter	Messbereich	Auflösung
CO	0-10.0 Vol.- %	0.001 %
CO ₂	0-20.0 Vol.- %	0.01 %
HC*	0-15.000 ppm	1 ppm
O ₂	0-22.0 Vol.- %	0.01 %
PEF	0.470-0.585	0.001
Lambda	0-5.000	0.001
Drehzahl	0-10.000 min ⁻¹	1/min ⁻¹
Temperatur	0...150 °C	1 °C

11.7.2 HG4-DMK

Zulassung/Fehlergrenze	MessEV, PTB-A 18.9 / k = 0,1m ⁻¹
Betriebsspannung	200-250 V ~/50-60 Hz
Stromaufnahme	max. 180 W
Umgebungstemperatur	5...40 °C
Luftfeuchtigkeit	bis 90 %, keine Kondensation
Trübungsgrad	0...99.9 %
Messzelle	0.215 m/Aluminium
Trübungskoeffizient	0-9.99 m ⁻¹
Sicherung	T2AH 250 V
Aufwärmzeit (temperaturabhängig)	max. 10 Min. Kaltstart: 8 Min. Warmstart: 4 Min.
Gewicht	8 kg
Abmessung	450 x 420 x 250 mm inkl. Tragrahmen (H x B x T)
Schnittstellen	1x USB Funk RS 232 (nur für Instandsetzung)

Parameter	Messbereich	Auflösung
Trübung	0-99.9 %	0.1 %
Absorption (K-Wert)	0-9.999 m ⁻¹	0.001 m ⁻¹
Partikelmasse	0.0-850.0 mg/m ₃	0.1 mg/m ₃
Drehzahl	300-7.500 min ⁻¹	10 min ⁻¹

11.7.3 HG4-PCK

Anwendung	Partikelzählung im Dieselabgas
Messtechnik	Diffusion Charging (DC)
Messbereich	5.000...500.000 cm ⁻³
zusätzlicher Anzeigebereich	0...9.999.999 cm ⁻³
Display-Auflösung	1 cm ⁻³
Partikelgröße	23...200 nm
Partikel	feste Partikel
partikelgrößenabhängige Zähl-effizienz	23 nm: 20...60 % 30 nm: 30...120% 50 nm: 60...130% 70 nm: 70...130 % 100 nm: 70...130 % 200 nm: 50...200 %
maximale zulässige Fehler MPE (absolut) polydisperses Aerosol	10.000 cm ⁻³
maximale zulässige Fehler MPE (relativ) polydisperses Aerosol	75 %
maximale zulässige Fehlergrenze MPE (absolut) Laborbedingung	5.000 cm ⁻³
maximale zulässige Fehler MPE (relativ) Laborbedingung	25 %
Abscheiderate volatiler Partikel (Entfernen von C₄₀H₈₂ Tetracontan)	> 90 %
Abtastrate	1 Hz
Reaktionszeit T⁹⁵	< 15 s
Sollwert Abgasdurchflussrate Sondeneinlass	0,4 l/min
Verdünnungsfaktor	2
Lagerbedingungen	
Lager- und Transporttemperatur	-25...60 °C
relative Luftfeuchtigkeit	Klasse H1, 85 (nicht kondensierend)
Betriebsbedingungen	
Betriebstemperatur	5...40 °C
Atmosphärendruck	860...1060 hPa
Höhe über N.N.	max. 1.350 m

relative Luftfeuchtigkeit	Klasse H2: wettergeschützte Umgebung mit Kondenswasser. 95 % RH, 40 °C, 2 Tage
IP-Schutzklasse	IP42
Verschmutzungsgrad	2
Gerätedaten	
Gewicht inkl. Träger	10,7 kg
Gewicht inkl. Träger, Messsonde & Kabel	12,0 kg
Abmessungen (Breite x Höhe x Tiefe)	~ 438 x 512 x 326 mm
Aufwärmzeit	< 6 min (bei 20°C) < 15 min (bei 5°C)
automatische Reaktivierung (Häufigkeit)	konfigurierbar
Spannungsversorgung (V)	100...240 V AC / 50...60 Hz
Spannungsversorgung (A)	max. 0,7 A von 200...240 V AC max. 1,4 A von 200...120 V AC
Stromverbrauch	Messung: ca. 140 W Aufwärmphase: ca. 200 W
Sicherung	5 x 20 mm, 2A, max. 250 V AC IEC 60127-2, Flink F, L
Gehäusedesign	geeignet für Lagerung und Betrieb auf Werkstattboden, mit Tragegriff
Gehäuse (Material)	Aluminium & ABS
Display	2 x 20 Zeichen LCD Zeichenhöhe ca. 10 mm
Bedienfeld	2 x 4 Membranschalter
Messsonde	
Sondenkopf (Länge inkl. flexibles Sondenrohr)	500 mm
Biegeradius	165 mm
Sondenkopf (Material)	Edelstahl
Messschlauch (Länge)	2.000 mm
Messschlauch (Material)	NBR (schwarz)
Messschlauch (Durchmesser)	Innendurchmesser: 2 x 3 mm Außendurchmesser: 2 x 7 mm
Länge Messsonde inkl. Sondenkopf, Abgasschlauch u. Anschlüsse	2.600 mm
Abgastemperatur	200 °C

max. Zeit Temperatur	2 min bei max. 300°C
Verbindung	Schnellverschluss
Kommunikationsschnittstellen	
Serielle Schnittstelle	RS-485
Funkschnittstelle	Fanstel USB840/F/E/X/XE
Datenübertragung	Proprietäre API basierend auf verschlüsseltem AK-Protokoll
Wartungsintervalle	
Service-Intervall z. B. Ersetzen von Verschleißteilen und Verschleißmaterialien, Gerätereinigung, Kalibrierung entsprechend Kalibrierrichtlinie	12 Monate
Wartung durch Benutzer z. B. Reinigung des Partikelabscheiders, Entleeren der Kondensatauffangschale	max. 6 Monate

Es wird empfohlen, alle 24 Monate einen Werkservice durchzuführen.

11.7.4 HG4 VCI

Spannungsversorgung	12-15 V
Nennstrom	200 mA
Umgebungstemperatur	empfohlen: 10...35 °C Arbeitsbereich: 0...45 °C
Abmessung	110 x 50 x 26 mm (H x B x T)
Schutzart	IP20
Datenübertragungsrate	max. 3 Mbit/s
Frequenzband	2,4 GHz
Schnittstellen	<ul style="list-style-type: none"> • Funk-Klasse 1 • Micro-USB
Reichweite	innen: 3...10 m außen: max. 50 m

11.8 Konformitätserklärung mega compaa HG4 deutsch

Gerätevarianten: mega compaa HG4-C (Kombi) und mega compaa HG4-B (Benzin)



KONFORMITÄTSEKTLÄRUNG



Wir, die Hella Gutmann Solutions GmbH
Am Krebsbach 2
D-79241 Ihringen

**erklären in alleiniger Verantwortung, dass das
Produkt:**

Produktname: mega compaa HG4
Produktart: Abgasmessgerät für Fremdzündungsmotoren
Markenname: Hella Gutmann Solutions

**auf das sich diese Erklärung bezieht, den wesentlichen Anforderungen und anderen relevanten Anforderungen der RED
Richtlinie (2014/53/EU) und der RoHS II (2011/65/EU) entspricht. Das Produkt entspricht den nachfolgend genannten
Standards und/oder anderen normativen Dokumenten:**

EMC 2014/30/EU:	EN 55032:2015/A11:2020 Klasse B, EN IEC 61000-6-2:2019, ETSI EN 301489-1 V2.1.1, ETSI EN 301489-17 V3.1.1
Sicherheit:	IEC 61010-1:2010, AMD1:2016
Spektrum:	EN 300328 V2.2.2
MID 2014/32/EU:	inklusive ANNEX I und ANNEX XII (MI-010), ISO 3930:2008- OIML R 99 1+2:2008 PTB-18.10 Auflage 01.2004, Welmec 7.2- Ausgabe 2020

Konformitätsbewertung entsprechend 2014/32/EU, ANHANG II – Modul B, durch die benannte Stelle PTB,
Kennnummer 0102, bescheinigt durch die EG-Baumusterprüfbescheinigung DE-15-MI010-PTB034.
Konformitätsbewertung entsprechend 2014/32/EU, ANHANG II – Modul D durch die benannte Stelle PTB,
Kennnummer 0102, bescheinigt durch das Zertifikat DE-M-AQ-PTB156.

Ort und Datum der Ausstellung (dieser
Konformitätserklärung)

Ihringen, 20. April 2022

Unterszeichnet von oder vertreten durch

.....
Name (in Druckschrift): Peter Sohmer
Funktion: CTO

BD-Nr.: 086

11.9 Konformitätserklärung HG4-DMK deutsch

Gerätevarianten: mega compaa HG4-C (Kombi) und mega compaa HG4-D (Diesel)



KONFORMITÄTSEKTLÄRUNG



Wir, die Hella Gutmann Solutions GmbH
Am Krebsbach 2
D-79241 Ihringen

erklären in alleiniger Verantwortung, dass das

Produkt:

Produktname: mega compaa HG4, mega compaa HG4-DMK
Produktart: Abgasmessgerät für Selbstzündungsmotoren
Markenname: Hella Gutmann Solutions

auf das sich diese Erklärung bezieht, den wesentlichen Anforderungen und anderen relevanten Anforderungen der RED Richtlinie (2014/53/EU) und der RoHS II (2011/65/EU) entspricht. Das Produkt entspricht den nachfolgend genannten Standards und/oder anderen normativen Dokumenten:

EMC 2014/30/EU: EN 55032:2015/A11:2020 Klasse B, EN IEC 61000-6-2:2019,
ETSI EN 301489-1 V2.1.1, ETSI EN 301489-17 V3.1.1, OIML R 99-1+2:2008
Sicherheit: IEC 61010-1:2010, AMD1:2016
Spektrum: EN 300328 V2.2.2

DE:

MessEG: vom 25. Juli 2013 (BGBl. I S.2722,2723)
zuletzt geändert: 11. April 2016 (BGBl. I S.718), Artikel 1
MessEV: vom 11. Dezember 2014 (BGBl. I S.2010,2011)
zuletzt geändert: 10. August 2017 (BGBl. I S.3089), Artikel 1
PTB-Anforderungen: PTB-18.09 Auflage 01.2004

Konformitätsbewertung entsprechend MessEV, Anlage 4 – Modul B, durch die benannte Stelle PTB,
Kennnummer 0102, bescheinigt durch die Baumusterprüfbescheinigung: DE-15-M-PTB-0085
Konformitätsbewertung entsprechend MessEV, Anlage 4 – Modul D durch die benannte Stelle PTB,
Kennnummer 0102, bescheinigt durch das Zertifikat: DE-M-AQ-PTB156

Ort und Datum der Ausstellung (dieser
Konformitätserklärung)
Unterschiedet von oder vertreten durch

Ihringen, 20. April 2022

ppa. Peter Sohmer
Name (in Druckschrift): Peter Sohmer
Funktion: CTO

BD-Nr.: 087

11.10 Konformitätserklärung HG4-PCK deutsch



KONFORMITÄTSERKLÄRUNG (DoC)



Wir, die Hella Gutmann Solutions GmbH
Am Krebsbach 2
D-79241 Ihringen

erklären in alleiniger Verantwortung, dass das Produkt

Produktname:	HG4-PCK
Produktart:	Partikelzähler
Markenname:	Hella Gutmann Solutions GmbH

auf das sich diese Erklärung bezieht, den wesentlichen Anforderungen und anderen relevanten Anforderungen der Richtlinie RED 2014/53/EU, der RoHS-Richtlinie (2011/65/EU), der delegierten Richtlinie (EU) 2015/863 und der EMV-Richtlinie (2014/30/EU) entspricht. Das Produkt entspricht den nachfolgend genannten Standards und/oder anderen normativen Dokumenten.

Sicherheit:	IEC 61010-1:2010+A1:2016
EMC 2014/30/EU:	IEC 61326-1:2020 Ed.3 ETSI EN 301 489-1:2019 Ed.2.2.3 ETSI EN 301 489-17:2020 Ed.3.2.4 ETSI EN 301 489-3:2019 Ed. 2.1.1*
RED:	ETSI EN 300 328:2019 Ed. 2.2.2* ETSI EN 300 330:2017 Ed. 2.1.1* *gemäß ETSI EG 203 367 V1.1.1 basierend auf Subkomponentenkonformität
Nationale Anforderung DE:	
MessEG:	vom 25. Juli 2013 (BGBl. I S. 2722,2723) zuletzt geändert: 9. Juni 2021 (BGBl. I S.1663), Artikel 1
MessEV:	vom 11. Dezember 2014 (BGBl. I S. 2010,2011) zuletzt geändert: 26. Oktober 2021 (BGBl. I S. 4742), Artikel 1
PTB-Anforderungen:	PTB-A 12.16. Auflage 05.2021

Konformitätsbewertung entsprechend MessEV, Anlage 4 – Modul B, durch die benannte Stelle PTB, Kennnummer 0102, bescheinigt durch die Baumusterprüfbescheinigung: DE-22-M-PTB-0038
Konformitätsbewertung entsprechend MessEV, Anlage 4 – Modul D durch die benannte Stelle PTB, Kennnummer 0102, bescheinigt durch das Zertifikat: DE-M-AQ-PTB156, Revision 2

Ort und Datum der Ausstellung
(dieser Konformitätserklärung)
Unterszeichnet von oder vertreten durch

Ihringen, 13.02.2023

ppa. Peter Sohmer
.....
Name (in Druckschrift): Peter Sohmer
Funktion: CTO

BD-Nr.: 0143

11.11 Konformitätserklärung HG4 VCI deutsch



KONFORMITÄTSEKTLÄRUNG



Wir, die Hella Gutmann Solutions GmbH
Am Krebsbach 2
D-79241 Ihringen

**erklären in alleiniger Verantwortung, dass die
Produkte:**

Produktname(n):	DT VCI, PC VCI, HG4 VCI, MAWS VCI, ONE VCI
Produktart:	OBD-Diagnoseinterface für Fahrzeuge
Markenname:	Hella Gutmann Solutions

auf welche sich diese Erklärung bezieht, den wesentlichen Anforderungen und anderen relevanten Anforderungen der RED Richtlinie (2014/53/EU) und der RoHS II (2011/65/EU) entsprechen. Die Produkte entsprechen den nachfolgend genannten Standards und/oder anderen normativen Dokumenten:

Sicherheit:	IEC 62368-1:2014
EMC:	EN 55032:2015/A11:2020 - class B, EN 61000-3-2:2019, EN 61000-6-2:2019, ETSI EN 301489-1 V2.2.0, ETSI EN 301489-17 V3.2.0
Spektrum:	EN 300328 V2.2.2

Ort und Datum der Ausstellung (dieser Konformitätserklärung) Ihringen, 20. April 2022

Unterschrift von oder vertreten durch

ppa. Peter Sohmer
.....
Name (in Druckschrift): Peter Sohmer
Funktion: CTO

BD-Nr.: 062

11.12 Konformitätserklärung mega compaa HG4 englisch

Gerätevarianten: mega compaa HG4-C (Kombi) und mega compaa HG4-B (Benzin)



DECLARATION OF CONFORMITY (DoC)



We, Hella Gutmann Solutions GmbH
Am Krebsbach 2
79241 Ihringen

declare under our sole responsibility that the product:

product name: mega compaa HG4
product type: exhaust gas analyzer for spark ignition engines
trade name: Hella Gutmann Solutions

to which this declaration relates, is in conformity with the essential requirements and other relevant requirements of the RED Directive (2014/53/EU) and the RoHS II (2011/65/EU). The product is in conformity with the following standards and/or other normative documents:

EMC 2014/30/EU: EN 55032:2015/A11:2020 Klasse B, EN IEC 61000-6-2:2019,
ETSI EN 301489-1 V2.1.1, ETSI EN 301489-17 V3.1.1

Safety: IEC 61010-1:2010, AMD1:2016

Spectrum: EN 300328 V2.2.2

MID 2014/32/EU: including ANNEX I and ANNEX XII (MI-010),
ISO 3930:2008-OIML R 99 1+2:2008
PTB-18.10 edition 01.2004, Welmec 7.2- edition 2020

Conformity assessment according to 2014/32/EU, APPENDIX II – Module B, through the designated institute PTB, identification number 0102, attested by the EC type examination certificate DE-15-MI010-PTB034.

Conformity assessment according to 2014/32/EU, APPENDIX II – Module D, through the designated institute PTB, identification number 0102, attested by the certificate DE-M-AQ-PTB156.

Place and date of issue (of this DoC)

Ihringen, April 20th, 2022

Signed by or for the manufacturer


Name (in print): Peter Sohmer
Title : CTO

BD-no.: 086

11.13 Konformitätserklärung HG4-DMK englisch

Gerätevarianten: mega compaa HG4-C (Kombi) und mega compaa HG4-D (Diesel)



DECLARATION OF CONFORMITY (DoC)



We, Hella Gutmann Solutions GmbH
Am Krebsbäch 2
79241 Ihringen

declare under our sole responsibility that the product:

product name: mega compaa HG4, mega compaa HG4-DMK
product type: exhaust gas analyzer for compression ignition engines
trade name: Hella Gutmann Solutions

to which this declaration relates, is in conformity with the essential requirements and other relevant requirements of the RED Directive (2014/53/EU) and the RoHS II (2011/65/EU). The product is in conformity with the following standards and/or other normative documents:

EMC 2014/30/EU: EN 55032:2015/A11:2020 class B, EN IEC 61000-6-2:2019,
ETSI EN 301489-1 V2.1.1, ETSI EN 301489-17 V3.1.1, OIML R99-1+2:2008(E)
Safety: IEC 61010-1:2010, AMD1:2016
Spectrum: EN 300328 V2.2.2

DE:

MessEG: from July 25th, 2013 (BGBl. I S.2722,2723)
latest change: April 11th, 2016 (BGBl. I S.718), article 1
MessEV: from December 11th, 2014 (BGBl. I S.2010,2011)
latest change: August 10th, 2017 (BGBl. I S.3089), article 1
PTB-Requirements: PTB-18.09 edition 01.2004

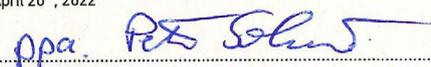
Conformity assessment according to MessEV, Appendix 4 – Module B, through the designated institute PTB, identification number 0102, attested by the type examination certificate DE-15-M-PTB-0085.

Conformity assessment according to MessEV, Appendix 4 – Module D, through the designated institute PTB, identification number 0102, attested by the certificate DE-M-AQ-PTB156.

Place and date of issue (of this DoC)

Ihringen, April 20th, 2022

Signed by or for the manufacturer


Name (in print): Peter Sohmer
Title: CTO

BD-no.: 087

11.14 Konformitätserklärung HG4-PCK englisch



DECLARATION OF CONFORMITY (DoC)



We, the Hella Gutmann Solutions GmbH
Am Krebsbach 2
79241 Ihringen, Germany

declare under our sole responsibility that the product

Product name: HG4-PCK
Product type: Particle counter
Trade name: Hella Gutmann Solutions GmbH

to which this declaration relates, is in conformity with the essential requirements and other relevant requirements of the RED Directive 2014/53/EU and the RoHS directive (2011/65/EU), the delegated directive (EU) 2015/863 and the EMV directive (2014/30/EU). The product is in conformity with the following standards and/or other normative documents:

Safety: IEC 61010-1:2010+A1:2016

EMC 2014/30/EU: IEC 61326-1:2020 Ed.3
ETSI EN 301 489-1:2019 Ed.2.2.3
ETSI EN 301 489-17:2020 Ed.3.2.4
ETSI EN 301 489-3:2019 Ed. 2.1.1*

RED: ETSI EN 300 328:2019 Ed. 2.2.2*
ETSI EN 300 330:2017 Ed. 2.1.1*
*according to ETSI EG 203 367 V1.1.1 based on the sub-component conformity

National requirement DE:
MessEG: of 25 July 2013 (BGBl. I S. 2722,2723)
last amended: 9 June 2021 (BGBl. I S.1663), Article 1

MessEV: of 11 December 2014 (BGBl. I S. 2010,2011)
last amended: 26 October 2021 (BGBl I S. 4742), Article 1

PTB requirements: PTB-A 12.1.6. 5th Edition 2021

Conformity assessment according to MessEV, Appendix 4 – Module B, through the designated institute PTB, identification number 0102, attested by the type examination certificate DE-22-M-PTB-0038

Conformity assessment according to MessEV, Appendix 4 – Module D through the designated institute PTB, identification number 0102, attested by the certificate: DE-M-AQ-PTB156, Revision 2

Place and date of issue
(of this DoC)
Signed by or for the manufacturer

Ihringen, 13 February 2023

ppa. Peter Sohmer

Name (in print): Peter Sohmer
Position: CTO

BD no.: 0143

11.15 Konformitätserklärung HG4 VCI englisch



DECLARATION OF CONFORMITY (DoC)



We, Hella Gutmann Solutions GmbH
Am Krebsbach 2
79241 Ihringen, Germany

declare under our sole responsibility that the products:

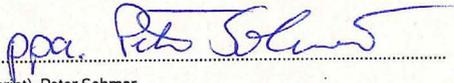
product names:	DT VCI, PC VCI, HG4 VCI, MAWS VCI, ONE VCI
product type:	OBd diagnostic interface for cars
trade name:	Hella Gutmann Solutions

to which this declaration relates, is in conformity with the essential requirements and other relevant requirements of the RED Directive (2014/53/EU) and RoHS II (2011/65/EU). The products are in conformity with the following standards and/or other normative documents:

Safety:	IEC 62368-1:2014
EMC:	EN 55032:2015/A11:2020 - class B, EN 61000-3-2:2019, EN 61000-6-2:2019, ETSI EN 301489-1 V2.2.0, ETSI EN 301489-17 V3.2.0
Spectrum:	EN 300328 V2.2.2

Place and date of issue (of this DoC) Ihringen, April 20th, 2022

Signed by or for the manufacturer


.....
Name (in print): Peter Sohmer
Function: CTO

BD-no.: 062



HELLA GUTMANN SOLUTIONS GMBH

Am Krebsbach 2

79241 Ihringen

DEUTSCHLAND

Phone: +49 7668 9900-0

Fax: +49 7668 9900-3999

info@hella-gutmann.com

www.hella-gutmann.com

© 2023 HELLA GUTMANN SOLUTIONS GMBH