

ELC-ID

BENUTZERHANDBUCH



1. BESCHREIBUNG

ELC-ID identifiziert zuverlässig die Reinheit der Kältemittel R1234yf und R134a in Klimaanlage von Fahrzeugen sowie in Kältemittelgasflaschen.

ELC-ID arbeitet im Spannungsbereich von 12–24 V und ist darauf ausgelegt, die Energie direkt aus der Batterie zu beziehen. Zum Starten schließen Sie die Batterieklemmen an die Batteriepole (+ und -) an. Nach der korrekten Polung schalten Sie das Gerät ein. Es folgt eine Aufheizzeit von 2 Minuten.

ELC-ID wird über ein 4,3"-Touchscreen-Bedienfeld gesteuert.

2. BETRIEB

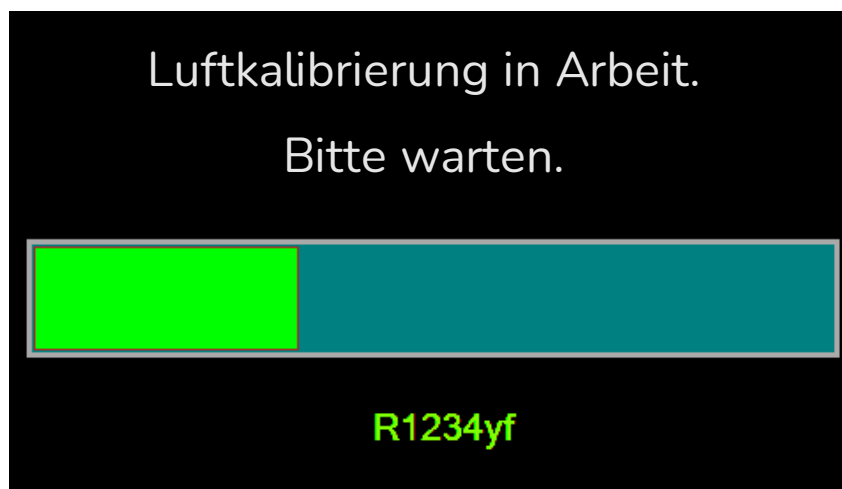
In diesem Abschnitt werden Informationen zur Nutzung des Geräts zusammen mit Abbildungen des Bedienfelds bereitgestellt.

Vorgehensweise für den Analyseprozess:

1. Um eine korrekte Analyse durchzuführen, muss zuerst eine Kalibrierung vorgenommen werden. In diesem Schritt sollte das zu analysierende Kältemittel ausgewählt werden.



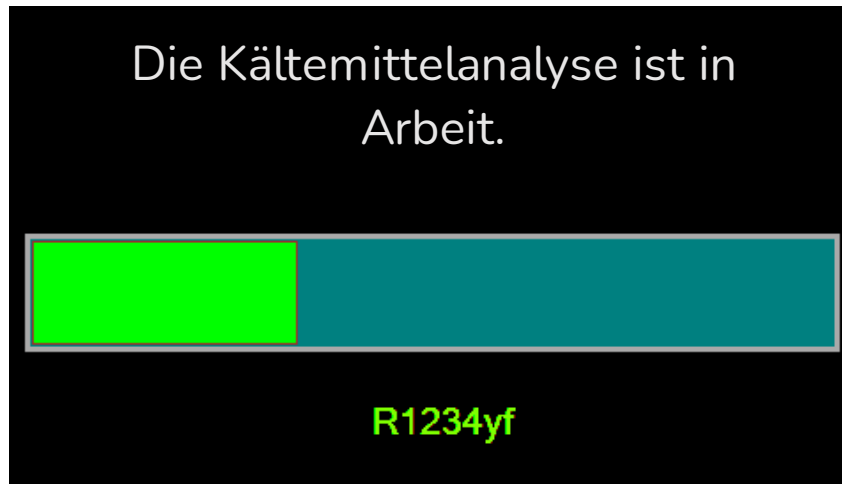
2. Um eine korrekte Kalibrierung sicherzustellen, DARF der Schlauch während des Kalibrierungsvorgangs NICHT an das System angeschlossen werden.
3. Beim ersten Einschalten benötigt das Gerät eine Aufheizzeit von 2 Minuten. Wird nach Ablauf dieser Zeit die Taste „Start“ gedrückt, beginnt der Kalibrierungsprozess sofort. Wenn die 2-Minuten-Periode noch nicht abgelaufen ist, startet der Kalibrierungsprozess automatisch nach der Meldung „System wird vorbereitet“.



4. Der Kalibrierungsvorgang dauert 1 Minute. Nach Abschluss wird der folgende Meldungsbildschirm angezeigt.



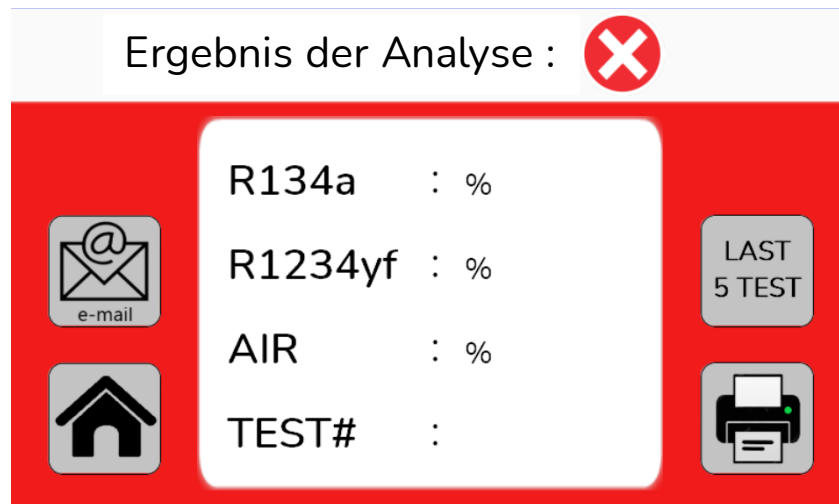
5. Nach dem Kalibrierungsvorgang schließen Sie den Schlauch an das Fahrzeug an und öffnen das Ventil. Drücken Sie die Taste „Analyse starten“, um den Analysevorgang zu beginnen.



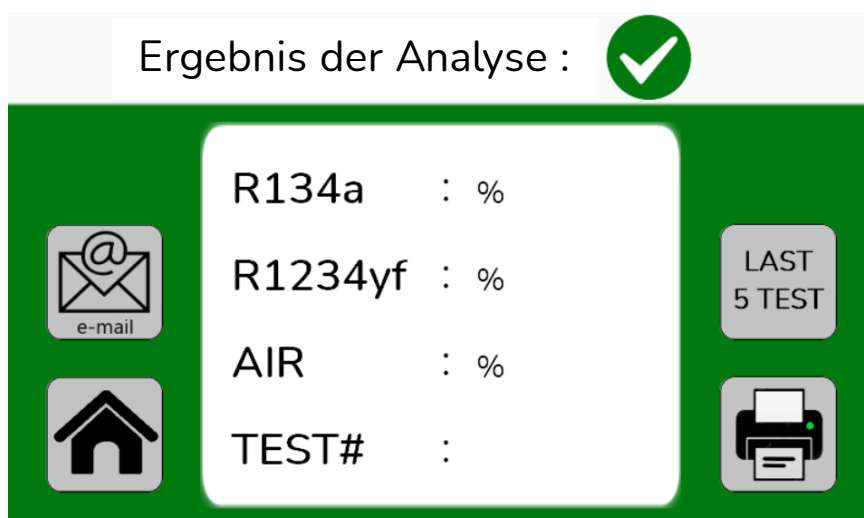
6. Der Gasanalysenvorgang dauert in der Regel etwa 1 Minute und 15 Sekunden. Wenn jedoch ein hoher Luftanteil im System vorhanden ist, kann sich diese Zeit auf bis zu 2 Minuten erhöhen. Nach Abschluss des Analysevorgangs wird der folgende Meldungsbildschirm angezeigt.



7. Nachdem der Schlauch vom Fahrzeug getrennt wurde, können die Ergebnisse durch Drücken der Taste „Ergebnisse anzeigen“ auf dem Bildschirm dargestellt werden. Wenn die Reinheit des kalibrierten Kältemittels im Analyseergebnis unter 98,5 % liegt, gilt das Ergebnis als negativ. Unten sind Bilder der verschiedenen Ergebnisse dargestellt.



Analyseergebnis: FEHLGESCHLAGEN

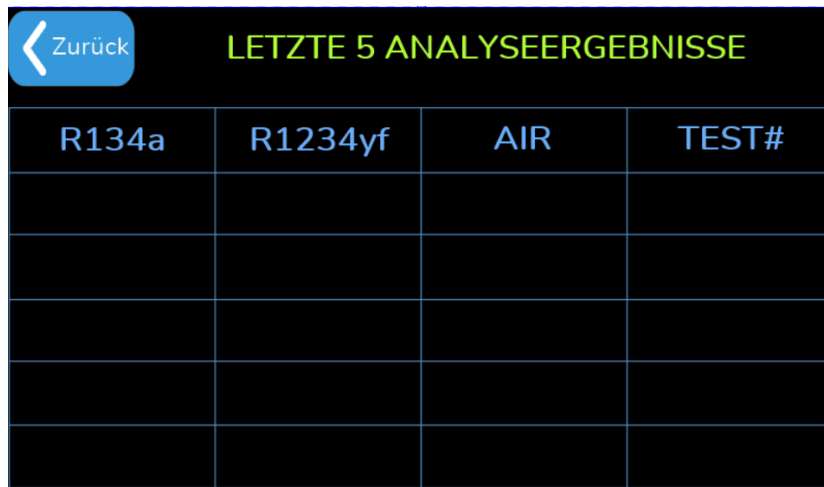


Analyseergebnis: BESTANDEN

- Das Analyseergebnis kann mit dem Fahrzeugkennzeichen ausgedruckt werden (Drucker optional).

- Sie können das Analyseergebnis per E-Mail versenden.

- Nach Abschluss des Analysevorgangs können die Ergebnisse der letzten 5 Tests in Tabellenform angezeigt und über die Schaltfläche „LETZTE 5 TESTS“ verglichen werden.



R134a	R1234yf	AIR	TEST#



- Die Seite mit Geräteinformationen enthält Informationen zum Gerät (Seriennummer, Softwareversion).
- Sie können die Zeit und das Datum für den Ausdruck bei jedem Test auf dem Drucker einstellen.
- Der Filter muss alle 150 Tests ausgetauscht werden. Den Filter können Sie über die Option „Filter wechseln“ wechseln.
- Das Gerät unterstützt Software-Updates.
- Es bietet außerdem Sprachunterstützung für 10 Sprachen: Türkisch, Englisch, Deutsch, Französisch, Spanisch, Italienisch, Russisch, Polnisch, Griechisch und Bulgarisch.
- Im Reiter „Einstellungen“ können Sie Firmeninformationen eingeben, die auf dem Test-Ergebnisblatt erscheinen sollen.

3. WARTUNG

3.1. RESTRICTOR-PROBENSCHLAUCH

Der Restriktor-Probenschlauch (blau) muss in regelmäßigen Abständen überprüft werden. Wenn sich Öl oder Schmutz im Schlauch befindet, muss dieser vor Beginn des Tests gereinigt werden. Ist eine Reinigung nicht möglich, sollte der Schlauch durch einen neuen ersetzt werden. Um Ölsammlungen im Restriktor-Probenschlauch zu minimieren, sollte der Fahrzeugmotor vor Beginn des Tests mindestens 10 Minuten ausgeschaltet sein.

3.2. ÖLFILTER

Ein austauschbarer Ölfilter (weiß) wird verwendet, um das Risiko von Schäden zu minimieren, falls Öl in den Restriktor-Probenschlauch gelangt. Die regelmäßige Inspektion des Filters und des Probenschlauchs ist sehr wichtig. Wird eine Ölkontamination im Filter festgestellt, darf der Test nicht fortgesetzt werden, bis der Filter und/oder Schlauch ersetzt wurde. Der Ölfilter verfärbt sich rot bei Kontakt mit Öl. Kleine rote Flecken an den Enden der Ein- und Auslassrohre des Filters müssen nicht unbedingt eine Ölkontamination anzeigen; diese Flecken können Tinte oder Staubreste aus dem Herstellungsprozess des Filters sein.

Auch wenn keine Ölkontamination im Ölfilter beobachtet wird, muss er nach jeweils 150 Tests ersetzt werden.

Um den Filter zu wechseln, besorgen Sie zuerst einen Ersatzfilter. Beachten Sie die Flussrichtung, die auf dem Aufkleber oder dem vorhandenen Filter angegeben ist. Ziehen Sie den vorhandenen Filter nach vorne, um ihn aus der Halteklammer zu entfernen. Trennen Sie vorsichtig den schwarzen Gummischlauch auf beiden Seiten des Filters ab. Verhindern Sie, dass die Schläuche zurück in die Einheit rutschen. Überprüfen Sie die Schlauchanschlüsse auf Anzeichen von Ölkontamination. Stellen Sie sicher, dass der neue Filter in der richtigen Flussrichtung installiert wird, und verbinden Sie die Schlauchenden mit den Anschlüssen des neuen Filters. Schieben Sie den Filter und die Schläuche vorsichtig zurück, bis der neue Filter sicher in der Halteklammer sitzt, und achten Sie darauf, dass die Schläuche nicht geknickt sind.

Nach dem Filterwechsel muss der Filterzähler am Gerät zurückgesetzt werden. Schalten Sie dazu das Gerät ein, klicken Sie auf die Schaltfläche „Filter wechseln“ in den Einstellungen und wenden Sie sich an das autorisierte Servicecenter. Setzen Sie den Filterzähler mit dem vom autorisierten Service bereitgestellten Passwort zurück.

3.3. SAUERSTOFF(SCHAL)SENSOR

Im Gerät ist ein Sauerstoffsensor eingebaut. Die Lebensdauer des Sauerstoffsensors beträgt 5 Jahre. Nach Ablauf der Lebensdauer muss der Sauerstoffsensor durch das autorisierte Servicecenter ersetzt werden.

4. HÄUFIG GESTELLTE FRAGEN (FAQ)

Frage: Öl sammelt sich im Restriktor-Probenschlauch an. Was soll ich tun, um dies zu verhindern?

Antwort:** Um die Ölsammlung im Probenschlauch zu minimieren, führen Sie die Analyse mindestens 10 Minuten nach dem Ausschalten des Fahrzeugmotors durch. (Siehe Abschnitt 3.1.)

Frage: Warum zeigen die Werte für R134a und R1234yf am Ende des Prozesses Null an, während der AIR-Wert 100 % anzeigt?

Antwort:** Dies zeigt an, dass kein ausreichender Gasfluss über den Restriktor-Probenschlauch zum Analysator geliefert werden konnte. Überprüfen Sie den Probenschlauch auf Verstopfungen durch Öl oder Schmutz. Prüfen Sie außerdem, ob Gas im Fahrzeug oder in der Flasche vorhanden ist.

Frage: Warum zeigen die Werte für R134a, R1234yf und AIR am Ende des Prozesses alle Null an?

Antwort:** Wenn die Reinheit des analysierten Gases unter 70 % liegt, können alle Werte als Null erscheinen. Auch wenn das während der Luftkalibrierung ausgewählte Gas von dem tatsächlich analysierten Gas abweicht, können alle Werte Null anzeigen. Beispielsweise, wenn zu Beginn R134a ausgewählt wurde, das Gas im Fahrzeug/die Flasche jedoch 1234yf ist, erscheinen alle Werte als Null. Bitte wählen Sie vor Beginn die korrekte Gasart aus und führen Sie die Analyse durch. Wenn Sie sicher sind, dass die Reinheit des analysierten Gases über 70 % liegt, die Werte jedoch trotzdem Null sind, ist das Identifizierungsmodul defekt – bitte wenden Sie sich an den Service.

Frage: Obwohl ich von der Reinheit des analysierten Gases überzeugt bin, erhalte ich Werte wie 98 %, 97 % (oder niedriger). Warum?

Antwort:** Das Identifizierungsmodul ist defekt. Bitte kontaktieren Sie den Service.

Frage: Ich erhielt am Ende des Luftkalibrierungsprozesses die Fehlermeldung „Kalibrierung fehlgeschlagen“. Warum?

Antwort:** Dies zeigt an, dass während der Luftkalibrierung keine Luft in den Restriktor-Probenschlauch gelangen konnte oder dass Gasfluss vorhanden war. Trennen Sie den Adapter vom Probenschlauch. Stellen Sie sicher, dass Luft in den Restriktor-Probenschlauch gelangen kann.

5. TECHNISCHE SPEZIFIKATIONEN

Kältemittel	R1234yf und R134a
Ergebniseinheit	Prozent (%)
Betriebsdruck	22 psi / 1.5 Bar - 174psi / 12 Bar
Probentyp	Nur Dampf
Probenvolumen	< 5 Gramm pro Test
Betriebstemperaturbereich	+10 °C bis +49 °C
Sensortyp	NDIR – Nichtdispersive Infrarot
Leistungsaufnahme	12 Volts / 1 Amp DC nominal
Test- und Spülzeit	2 Minuten 20 Sekunden
USB-Kommunikation	USB 3.0
Serielle Schnittstelle	RS232
Drucker	Thermisch (optional)
Schnellkupplungen	R1234yf und R134a
Speicherung der Testergebnisse	Maximal 5 Tests
Gerätetyp	Tragbar, intern
Zulassungen	SAE J2927, CE, EMC, UL 61010
Designstandard	SAE J2927 and J2912

6. SICHERHEITSHINWEISE



Der Umgang mit Kältemitteln und Kältemittelgemischen kann gefährlich sein, wenn nicht die richtigen Sicherheitsvorkehrungen getroffen werden. Vergewissern Sie sich, dass jeder, der dieses Gerät benutzt, die folgenden Sicherheitshinweise gelesen und verstanden hat.

- Beim Arbeiten mit Kältemitteln müssen geeignete Schutzbrille und Schutzhandschuhe getragen werden, da diese Erfrierungen oder Sehverlust verursachen können.
- R1234yf und kohlenwasserstoffhaltige Kältemittel sind entzündlich. Achten Sie darauf, in einem gut belüfteten Bereich ohne offene Flammen zu arbeiten.
- R134a und/oder Gemische anderer Kältemittel können ebenfalls entzündlich sein.
- Stellen Sie sicher, dass der Fahrzeugmotor ausgeschaltet ist und/oder der Zündschlüssel entfernt wurde, bevor Sie Proben entnehmen.
- Vermeiden Sie das Einatmen von Kältemittel- und Ölnebel.