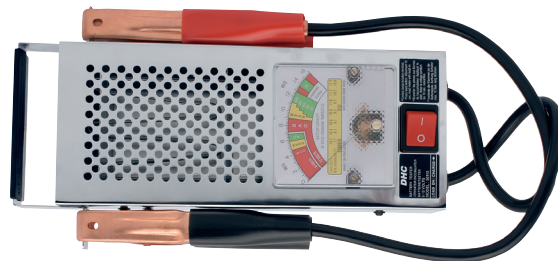


Batterietester Bedienungsanleitung ELORA-No. 270



WARNUNG- GEFAHR EXPLOSIVER GASE

- Das Arbeiten in der Nähe einer Bleisäurebatterie ist gefährlich. Batterien erzeugen während des normalen Batteriebetriebes Gase. Aus diesem Grund ist es äußerst wichtig, dass Sie jedes Mal vor dem Gebrauch Ihres Prüfers diese Anleitung sorgfältig lesen.
- Zur Verringerung der Gefahr einer Batterieexplosion diese und die vom Batteriehersteller herausgegebenen Anleitungen und die Anleitungen von Herstellern aller anderen Geräte, die Sie in der Nähe der Batterie nutzen wollen, befolgen. Auf den Geräten angebrachte Vorsichtsmaßnahmen beachten.

BEDEUTUNG DER ANZEIGE - ZEIGERAUSSCHLAG NACH 10 SEKUNDEN BELASTUNG

BELASTUNGSPRÜFUNG	BATTERIEZUSTAND
Ok (Grüner Bereich) Nach 10 Sekunden Belastung.	Die Kapazität der Batterie ist gut. Kann, muß aber nicht voll aufgeladen sein. Ladezustand durch Prüfen der Säuredichte (mit einer Messspindel) bestimmen. Wenn die Dichte geringer als die volle Ladung ist, auf evtl. Probleme im Ladesystem oder beim Stromabzug prüfen. Batterie voll aufladen.
Schwach oder Schlecht, aber Stabil (Anzeige wert nach 10 Sekunden Belastung stabil).	Die Kapazität der Batterie ist unzureichend. Die Batterie ist entweder defekt oder teilweise entladen. Um festzustellen, welcher Punkt zutrifft, die Säuredichte prüfen. Bei einer Dichte über 1,225 ist die Batterie defekt. Bei einer Dichte unter 1,225 Batterie aufladen und erneut prüfen. Wenn die Dichte der einzelnen Zellen um mehr als 0,025 (25 Punkte) voneinander abweicht, ist das ein Hinweis auf evtl. Probleme in den Zellen. Wenn durch Aufladen der Batterie die Dichte nicht auf den vollen Ladestand ansteigt, ist die Batterie entweder verschwefelt oder hat aktive Stoffe verloren.
Schwach oder Schlecht und Fallend (Anzeige fällt nach 10 Sekunden Belastung weiter).	Die Batterie ist evtl. defekt (z.B. eine müde Zelle). Zum schnellen Prüfen Belastungsschalter loslassen und auf Voltmeterausschlag achten. Wenn die Spannung in ein paar Sekunden auf 12 Volt oder höher ansteigt, ist die Batterie wahrscheinlich defekt. Wenn die Spannung langsam ansteigt, ist die Batterie u. U. nur stark entladen. Für genauere Ergebnisse Dichte prüfen und obige Vorgehensweise befolgen.

TEMPERATURAUSGLEICH | 1 STUFE = 50 ANLASSERAMPERE

Batterietemperatur	+ 20°F	0°F	- 20, F
Batteriemessbereichswert verringern um :	1 Stufe	2 Stufen	3 Stufen

Wenn die Belastung auf einen schwachen Batteriezustand hinweist, Batterie ein paar Minuten lang stabilisieren lassen und in Ruhespannung prüfen. Dieses ist ein gutes Maß für die prozentuale Ladung der Batterie. Die Batterie wird als geladen angesehen, wenn der Messwert 75% oder mehr beträgt. Wenn die Batterie die Belastungsprüfung mit einer Ladung von 75% nicht besteht, sollte sie ersetzt werden. Bei einer Batterieladung von weniger als 75% sollte die Batterie geladen und die Belastung erneut geprüft werden. Bei erneutem Versagen Batterie ersetzen. Die Werte der folgenden Ladung gelten für eine 12 Volt Batterie. Für 6 Volt Batterien teilen Sie diese Werte einfach durch 2.

V IN RUHESpannung*	LADUNG IN PROZENT
11.7 Volts oder niedriger	0
12.0	25
12.2	50
12.4	75
12.6 oder höher	100

LADESYSTEMPRÜFUNG

- Prüfer wie zum Batterieprüfen anschließen.
- Motor anlassen und auf normale Betriebstemperatur warmlaufen lassen.
- Motor mit 1200 bis 1500 U/Min. laufen lassen. VORSICHT : Nicht in die Nähe von sich bewegenden Motorteilen kommen. Belastungsschalter nicht drücken.
- Wert auf der Anzeige ablesen. Wenn sich der Zeiger im roten Bereich befindet, deutet das auf ein Problem im Ladesystem hin, wodurch die Batterie nicht voll geladen wird. Wenn sich der Zeiger auf der anderen Seite des Gutbereiches (OK) befindet, ist es wahrscheinlich, dass das Ladesystem die Batterie überlädt.

ANLASSERPRÜFUNG (AUTOS MIT 12 VOLT)

Mit dieser Prüfung kann ein übermäßiger Stromzug seitens des Anlassers erkannt werden, wodurch das Anlassen schwierig und die Batterielebensdauer verkürzt wird. Batteriebelastungsprüfung durchführen und fortfahren, wenn die Batterie IN ORDNUNG ist.

DER MOTOR MUSS AUF NORMALER BETRIEBSTEMPERATUR SEIN

- Minusklemme(schwarz) am Minuspol der Batterie(NEG,N,-) anschließen. Plusklemme (rot) am Pluspol der Batterie (POS,P,+) anschließen. Klemmen HIN-UND HERRÜTTELN, um sicherzugehen, dass sie richtig angeschlossen sind.
- Zündung ausschalten, so dass das Auto nicht starten kann.
- Motor drehen und Spannungswert während des Drehens ablesen.
- Ein Wert von 9V oder weniger weist auf einen übermäßigen Stromzug hin. Dieses kann an schlechten Anschlußverbindungen oder einem defekten Anlasser liegen, oder aber daran, dass die Batterie für die erforderliche Spannungsversorgung des Autos zu klein ist.

ELORA WERKZEUGFABRIK GMBH

Am Blaffertsberg 33, 42899 Remscheid

Tel.: +49 (0)2191.5627 - 0

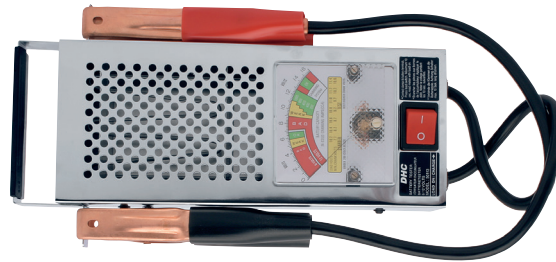
Fax.: +49 (0)2191.5627 - 19

info@elora.de

www.elora.de



Battery Tester Instruction Manual ELORA-No. 270



WARNING - RISK OF EXPLOSIVE GASES

- Working in the vicinity of a lead acid battery is dangerous. Batteries generate explosive gases during normal battery operation. For this reason, it is of utmost importance that each time before using your tester, you read these instructions carefully and follow instructions by battery maker as well.
- To reduce risk of battery explosion, follow these instructions and those published by the battery manufacturer and manufacturer of any equipment you intend to use in the vicinity of the battery. Observe cautionary markings on these items.

BATTERY ANALYSIS - METER REACTION AFTER 10 SECONDS OF LOAD

LOAD TEST	BATTERY CONDITION
OK (GREEN BAND). After 10 seconds of load.	Battery capacity is good. May or may not be fully charged. Determine state of charge by checking specific gravity (use hydrometer). If gravity is less than full charge, check for possible charging system trouble or electrical drain. Recharge battery to full charge.
WEAK OR BAD, BUT STEADY (meter reading steady after 10 seconds of load).	Battery capacity is unsatisfactory. Battery may be either: (1) defective or (2) partly discharged. To determine which, check specific gravity. If gravity is over 1.225, battery is considered defective. If gravity is under 1.225, recharge battery and re-test. If cell-to-cell gravity varies more than 0.025 (25 points), cell trouble may exist. If charging does not bring gravity to full charge level, the battery is either sulfated or has lost active material.
WEAK OR BAD AND FALLING (meter continues to fall after 10 seconds of load).	Battery may be defective (e.g. a bad cell). For a quick check, release load switch and note volt meter reaction. If voltage recovers to 12.0 volts or more in a few seconds battery is probably defective. If voltage recovers slowly, battery may be only very run down. For more accurate results, check gravity and follow above procedure.

TEMPERATURE COMPENSATION | 1 STEP = 50 CRANKING AMPS.

Battery Temperature	+ 20°F	0°F	- 20, F
Decrease Battery Rating by :	1 Stufe	2 Stufen	3 Stufen

If the load indicates poor battery condition, allow the battery to stabilize for a few minutes and check the open circuit voltage by voltmeter. This is a good measure of the percent charge in the battery. The battery is considered charged if it measures 75% or more. If it failed the load test with 75% charge, it should be replaced. If the battery charge measures less than 75%, it should be charged and load tested again. Replace the battery if it fails again. The values in the following charge are for a 12 volt battery; divide these in half for 6 volt batteries.

Open Circuit Volts*	Percent of Charge
11.7 Volts or lower	0
12.0	25
12.2	50
12.4	75
12.6 or higher	100

TESTING THE CHARGING SYSTEM

- Connect the tester the same as for battery testing.
- Start the engine and allow it to reach normal operating temperature.
- Run engine at 1200 to 1500rpm. CAUTION: Stay clear of moving engine parts. Do not press the load switch.
- Read the meter. A reading in the red band area indicates a problem in the charging system that will undercharge a battery; if the meter is beyond the OK area, the charging system is likely to overcharge the battery.

STARTER MOTOR TEST (12 VOLT VEHICLES)

This test identifies excessive starter current draw, which makes starting difficult and shortens battery life. Perform battery load test-proceed to make sure if battery is GOOD.

ENGINE MUST BE AT NORMAL OPERATING TEMPERATURE

- Connect negative (black) clamp to the negative (NEG, N, -) battery post. Connect positive (red) clamp to the positive (POS, P, +) battery post. ROCK clamps back and forth to ensure a good electrical connection.
- Disable the system ignition so the car will not start.
- Crank the engine and note the voltage reading during cranking.
- A meter reading of 9 volts or less indicates excessive current draw. This may be due to bad connections or a failing starter motor; or the battery is too small for the vehicle's requirements.

ELORA WERKZEUGFABRIK GMBH

Am Blaffertsberg 33, 42899 Remscheid

Tel.: +49 (0)2191.5627 - 0

Fax.: +49 (0)2191.5627 - 19

info@elora.de

www.elora.de

