

AMX 710

**GERÄT ZUR PRÜFUNG DER LICHTDURCHLÄSSIGKEIT
DER FAHRZEUGSCHEIBEN**

AUTOMEX Sp. z o.o.

80-172 Gdańsk ul. Morenowa 34

POLAND

tel/fax. (48 58) 348 76 85

www.automex.pl automex@automex.pl

GDAŃSK 2005

Recht auf Einführung von technischen Änderungen wird vorbehalten.

Inhalt der Bedienungsanleitung bildet keine Grundlage für irgendwelche Ansprüche gegenüber der Firma Automex Sp. z o.o..

Die vorliegende Ausfertigung bzw. deren Auszüge dürfen ohne schriftliche Einwilligung der Automex Sp. z o.o. in keiner Form weder vervielfältigt noch durch irgendwelche elektronische bzw. mechanische Träger übertragen werden, einschließlich des Kopierens und der magnetischen Aufnahme.

Bedienungsanleitung, Ausgabe 2.1

April 2005-06-05

Besuchen Sie die Seiten der www.obdii.pl

1 Inhaltsverzeichnis

1	INHALTSVERZEICHNIS	3
2	EINLEITUNG.	4
3	ARBEITSSICHERHEIT / UNERLAUBTE FORMEN DER NUTZUNG	5
4	ALLGEMEINE BETRIEBSREGEL ZUR SICHEREN BEDIENUNG DES AMX 710-GERÄTES.	6
5	BESCHREIBUNG DES GERÄTES	7
5.1	BESTIMMUNG UND EINSATZBEREICHE.	7
5.2	EINFÜHRENDE INFORMATIONEN.	8
5.3	TECHNISCHE DATEN.....	11
6	DIE KONTROLLE DER DURCHLÄSSIGKEIT DER SCHEIBEN MIT DEM AMX 710.	13
6.1	VORBEREITUNG DES GERÄTES FÜR DEN EINSATZ.....	13
6.2	DIE BEDIENUNG DES GERÄTES.	14
6.3.3	<i>Ein- und Ausschalten des Beleuchters.</i>	21
6.3.4	<i>Kalibrierung des Gerätes</i>	21
6.3.5	<i>Auslesemodus</i>	23
6.3.6	<i>Abrufen der Messergebnisse</i>	24
6.3.7	<i>Löschen der Messergebnisse</i>	24
6.4	EINSTELLEN DES GERÄTES	24
6.4.1	<i>Kontrastregelung</i>	24
6.4.2	<i>Einstellungen des Tonsignals (Buzzer)</i>	25
6.4.3	<i>Anzeigen der Informationen über das Gerät</i>	25
6.4.4	<i>Sprachenwechsel der angezeigten Kommunikate</i>	25
7	PROGRAMM AMX 710	26
8	GARANTIE- UND SERVICELEISTUNGEN.	29
9	KONFORMITÄTSERKLÄRUNG	30

2 Einleitung.

Vor der ersten Inbetriebnahme des Gerätes soll der Inhalt dieser Anleitung sorgfältig gelesen werden, weil sie wichtige Hinweise für die richtige Bedienung dieses Gerätes enthält.

Ständige Entwicklung des Straßennetzes (vor allem der Schnellstraßen und Autobahnen), sowie die wachsende Zahl der Fahrzeuge erzwingt eine professionelle Kontrolle des technischen Zustands der Fahrzeuge. Dies soll einerseits die Sicherheit, andererseits aber den Fahrkomfort und sparsamen Verbrauch der Fahrzeuge garantieren.

Die Erzeugnisse der Firma AUTOMEX verwenden Messsysteme auf Basis von neuesten technologischen Errungenschaften dieser Branche. Richtige Kontrolle und Messungen können heute nur von Geräten durchgeführt werden, welche die neuesten Computersysteme mit raffinierter Messtechnologie vereinen.








Wir freuen uns, dass Sie sich für den Kauf des Prüfgerätes zur Messung der Lichtdurchlässigkeit der Fahrzeugscheiben der Firma AUTOMEX entschieden haben.

Die mobilen Messgeräte der Durchlässigkeit AMX 710 der Firma AUTOMEX garantieren eine reibungslose Kontrolle des Durchlässigkeitsstandes von sicheren, sowohl gehärteten als auch geklebten Scheiben aus Mineralglas (anorganisch), Kunststoff (organisch); farblosen, gefärbten bzw. mit Verdunkelungs-Folie, auch von Scheiben mit Veredlungsschichten z.B.: mit Antireflex, mit Härtungsschicht, die im Personenwagen, Lastwagen, Autobus und im landwirtschaftlichen Schlepper montiert werden.





Die Messgeräte für die Prüfung der Lichtdurchlässigkeit von Fahrzeugscheiben der Firma AUTOMEX können bei befristeten Pflichtkontrollen des technischen Stands der Scheiben als auch bei Straßenkontrollen eingesetzt werden.

3 Arbeitssicherheit / Unerlaubte Formen der Nutzung

Aufgrund der eigenen Sicherheit und jener der Kunden soll die bedienende Person die unten aufgelisteten Regeln befolgen um Unfälle und eventuelle Beschädigungen am Gerät zu vermeiden.

-  Das Gerät soll entsprechend seiner Bestimmung, die aus dieser Einleitung hervorgeht genutzt werden!
-  Das nicht genutzte Gerät soll im mitgelieferten Koffer aufbewahrt werden!
-  Leuchte nicht berühren!
-  Bei lang andauernden Benutzung des Gerätes kann der Leuchtkopf sehr heiß werden. Um Hautverbrennungen zu vermeiden nur am Griff anfassen!
-  Die Lichtstrahlen sollen nicht gegen Augen gerichtet werden, weil dies zur kurzfristigen Erblindung führen kann!
-  Es dürfen keine Einstellungsarbeiten am Gerät vorgenommen werden!
-  Bei den Reparaturen und der Bedienung sind die allgemein geltenden Vorschriften der Arbeitssicherheit zu befolgen!

Für die Sicherung der bestimmungsgerechten Funktion des Gerätes sind folgende Hinweise bedingungslos zu befolgen:

-  Das Gerät soll unter Einhaltung von strengen Hygieneregeln benutzt und aufbewahrt werden um das Verschmutzen der Optik zu vermeiden!
-  Während der Messung sollen direkt gegen die Scheiben keine anderen starken Lichtquellen gerichtet sein!
-  Sämtliche Steuerungstasten und Tastaturen dürfen nur von Hand und mit keine Gegenständen und Hilfsgeräten betätigt werden!
-  Jegliche Änderungen an der mechanischen Konstruktion, an der elektrischen Installation bzw. an der Elektronik sind untersagt!

4 Allgemeine Betriebsregel zur sicheren Bedienung des AMX 710-Gerätes.

4.1. Informationen über die Speisung.

Die Speisungsquellen bilden das Stromnetz bzw. das Fahrzeugakku.

Bei der Verwendung der Netzspeisung soll die mitgelieferte Firmen-Feeder, welche die Speisung an die Anforderungen der Messapparatur anpasst verwendet werden. Die Verwendung einer Original-Feeder ist Bedingung.

Falls die Speisung über die innere Elektroinstallation des Fahrzeugs erfolgt, so soll eine spezielle Leitung das Gerät an den Stecker des Fahrzeugfeuerzeugs angeschlossen werden. Es ist nur eine Originalleitung zu benutzen. Der Verbrauch des Akkus während der Messung ist minimal.

4.2. Betrieb und Wartung des Gerätes.

Dieses Gerät setzt eine gekonnte Bedienung voraus. Das Befolgen der unter stehenden Hinweise wird die Erfüllung von sämtlichen Garantiebedingungen ermöglichen und erlaubt einen pannenfreien Betrieb über viele Jahre hinweg. Bei der Nutzung des AMX 710-Gerätes, sowie anderen Ausstattung, die mit dem Gerät zusammenarbeiten sollen folgende Empfehlungen beachtet werden:

- Das Gerät samt der Zusatzausstattung vor Feuchte schützen;
- Einzelne Elemente des Gerätes vor Erschütterungen (der Beleuchter und der Messempfänger sind in präzise Optik-Systeme ausgestattet);
- Das Gerät an verschmutzten und verstaubten Stellen weder benutzen noch aufbewahren;
- Das Gerät in hohen Temperaturen nicht aufbewahren;
- Das Gerät nur im mitgelieferten Koffer aufbewahren;
- Das Gerät nicht losschrauben. Jegliche Eingriffe bedeuten den Verlust der Garantieansprüche und können ferner zum Störung am Gerät führen;
- Im Falle von Störungen bzw. Unstimmigkeiten im Betrieb des Gerätes soll dieses an die autorisierte Servicestelle gebracht werden.

4.3. Reparaturen des Gerätes.

Die Garantie und Nachgarantiereparaturen werden vom Service des Herstellers ausgeführt. **Es wird vor den eigenmächtigen Reparaturversuchen gewarnt, weil dies den Verlust der Garantieansprüche bedeuten kann.**

5 Beschreibung des Gerätes.

5.1 *Bestimmung und Einsatzbereiche.*

Das Gerät AMX 710 (Firmenbezeichnung) ist eine handliche, mobile Einrichtung für das Messen der Lichtdurchlässigkeit. Es nutzt die neueste optische Messtechnologie mit der digitalen Signalverarbeitung, die in der Mikroprozessoren-Technologie durchgeführt wird.

Die Hauptaufgabe des Gerätes ist die Messung der Lichtstrahlen, d.h. der Lichtdurchlässigkeit von Scheiben, die in den Fahrzeugen montiert werden. Diese Funktion wird entsprechend den Vorschriften der polnischen Norm PN-81/B-15153 ausgeführt. Um die Bedingungen betreffend der Methoden und der Messpräzision, die in der obigen Norm definiert sind zu erfüllen, wurde bei dem AMX 710 die Messung der wirklichen Strahlung des sichtbaren Lichts durch die Fahrzeugscheiben in Relation zur Luft angewendet. Das optische Signal wird zum elektrischen Signal mithilfe eines speziellen Empfängers, dessen Charakteristik sehr nahe an jener des menschlichen Auges einzustufen ist umwandelt. Mithilfe eines Algorithmus wird der Durchlässigkeitswert der gemessenen Scheibe ausgerechnet. Die Messwerte werden in Prozessorspeicher erfasst und nach der Umwandlung auf der LCD-Anzeige angezeigt.

Dank dieser Apparatur kann man Messungen von flachen und verbogenen Scheiben, die in den Straßen-Fahrzeugen aller Typen (Personenwagen, Lastwagen, Sattelschlepper, Maschinen der Straßendienste usw.) montiert werden durchführen.

Die Messungen können sowohl unter den Bedingungen der Diagnostik-Stationen, als auch im Außendienst (mit Ausnahme von atmosphärischen Niederschlägen) durchgeführt werden.

5.2 Einführende Informationen.

Das Blockschema des Gerätes wurde auf dem Bild 1 dargestellt. Das Gerät wird über externe 12V/1A-Quelle gespeist. Die Beschreibung der Grundausstattung ist im Abschnitt 5.4. der Einleitung zu finden.

Das AMX 710 wurde unter Anwendung von Technologien auf Basis von neuen optischen und Mikroprozessorlösungen gebaut. Die Messapparatur besteht aus:

- Einer Lichtquelle (Sender) – Halogenbeleuchter;
- Eines Empfängers – Detektor (Sensor) der Lichtstärke;
- Einer Mikroprozessorsteuerung, die das Messverfahren überwacht und steuert;

Die Lichtquelle bildet eine präzise Halogenlampe von kleiner Stärke und mit Parametern, die eine hohe Betriebsfestigkeit garantieren. Der Empfänger wurde auf Basis vom Halbleiterdetektor, welcher der Sensibilität eines Menschauges beim Tageslicht entspricht angefertigt. Sowohl der Empfänger als auch der Sender sind an ein Mikroprozessorsystem angeschlossen, das unter Anwendung eines Monosystem-Mikrokontrolleurs sowie des FLASH-Eprom Speichers gebaut wurde.

Die Mikroprozessorsteuerung besteht zusätzlich aus:

- Einer 2x20 Zeichen-Leuchtanzeige;
- Einer 10-Tasten-Tastatur;

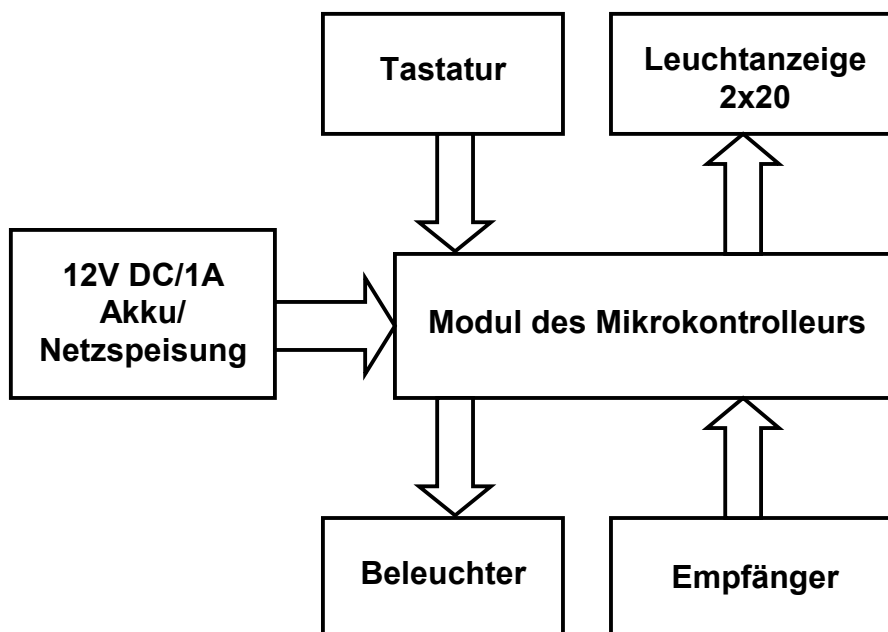


Bild 1. Blockschema des AMX 710-Gerätes

Der Beleuchter und der Empfängerkopf wurden aus leichten, aber zugleich harten Metallen und Legierungen, die einen sicheren und störungsfreien Betrieb garantieren ausgeführt.

Die Steuerungseinheit wurde auf Basis eines Kunststoffgehäuses mit kleinen Abmessungen gebaut, was eine handliche Bedienung ermöglicht. Auf der Frontseite wurde eine Leuchtanzeige (zwei Zeilen mit je zwanzig Zeichen) und eine 10-Tasten-Tastatur angebracht.

Die Leuchtanzeige hat die Aufgabe, dem Bediener die Prüfung zu erleichtern. Auf dieser Anzeige erscheinen Meldungen, welche die Bewegung auf verschiedenen Ebenen der Bedienung der Gerätes (Menü) ermöglichen, ferner werden Ergebnisse der durchgeführten Messungen angezeigt. Die Tastatur erlaubt eine manuelle Steuerung der Messungen und das Konfigurieren des Gerätes.

Auf Bild 2 wurde die Ansicht der Frontseite der Steuerungseinheit dargestellt.

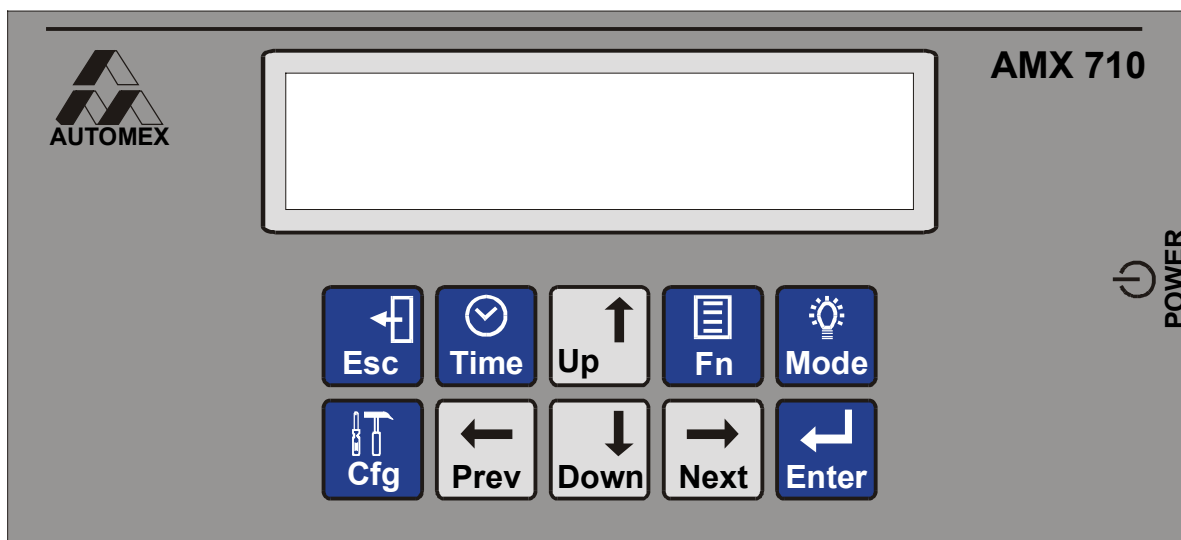












Bild 2. Ansicht der Frontseite des AMX 710-Gerätes.

In der Tabelle 2 wurde die Beschreibung der Tasten der Tastatur dargestellt.

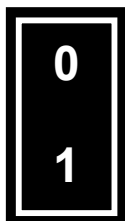
TABELLE 2. Beschreibung der Tastenfunktionen des AMX 710.

Tastenansicht	Bezeichnung	Bestimmung
	ENTER	Taste für die Bestätigung der Auswahl.
	Konfiguration	Starten des Kalibrierungsverfahrens.
	ESC	Unterbrechung des Verfahrens (der Funktion)
	PFEIL NACH OBEN	Funktionsauswahl
	PFEIL NACH UNTEN	Funktionsauswahl
	PFEIL NACH RECHTS	Funktionsauswahl
	PFEIL NACH LINKS	Funktionsauswahl

	TEST	Service-Funktion
	MODE	Ein- und Ausschalten des Leuchthintergrundes
	Fn	Servicefunktion

Neben den Elementen auf der Frontseite wurde auf der Seitenwand des Gerätes folgendes angebracht:

- Hauptschalter zum Ausschalten des Gerätes,



- Anschluss für die externe Spannung mit dem Wert von 12V zum Speisen des Gerätes (1 Bild 3), Ausgang der Beleuchter- (2 Bild 3) sowie der Empfängerleitungen (3 Bild 3).

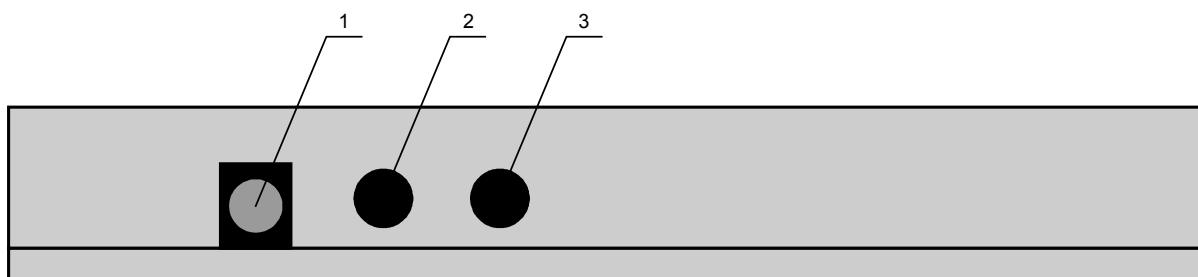


Bild 3. Ansicht der Seitenwand des AMX 710-Gerätes.

Die ganze Einrichtung (das Gerät und die Ausstattung) befindet sich in einem Transportkoffer. Dieser Koffer dient sowohl dem Transport als auch dem Aufbewahren.

5.3 Technische Daten.

Die wesentlichen technischen Parameter wurden in der Tabelle 1 aufgeführt.

TABELLE 1. Wesentliche technische Angaben des AMX 710-Testers.

Parameter	Wert	Bemerkungen
Ausmaßen		
Beleuchter	Ø40x 75 [mm]	
Empfänger	Ø40x40 [mm]	
Steuerungseinheit	80x170x35 [mm]	
Feeder	100x65x55 [mm]	
Masse	2.3 [Kg]	Gesamtmasse einschließlich der Verpackung.
Betriebstemperatur	0 – 50[°C]	-
Speisungsspannung	Netz ~ 220/50Hz Akku	Mit der Feeder 12V/1ADC min. 12V, max. 35V min. 12V, max. 35V
Stromentnahme	1 [A] 120 [mA]	Lichtquelle eingeschaltet Lichtquelle ausgeschaltet
Farbtemperatur der Lichtquelle	2856K ± 50K	-
Messbereich	0 – 100%	-
Messauflösung	0,1%	-
Maximaler Messfehler:		
Messbereich:		
100% - 50%	± 2%	- an den Messpunkten 70% und 75% beträgt der maximaler Messfehler 1%
49,9% - 0%	± 5%	
Zulässige Scheibendicke	12 mm	
Speisung aus der Fahrzeuginstallation über die 12V DC Leitung	JA	

5.4 Ausstattung des Gerätes.

- | | |
|---|----------|
| 1. Messapparat (Beleuchter (Lichtquelle) + Empfänger + Steuerungseinheit) | 1 Stück. |
| 2. 12V-Feeder zur Nutzung der Netzspeisung. | 1 Stück. |
| 3. Leitung zur Speisung aus der Elektroinstallation des Fahrzeugs. | 1 Stück. |
| 4. Leitung für die RS232 bzw. USB – Computerschnittstelle. | 1 Stück. |
| 5. Bedienungseinleitung. | 1 Stück. |
| 6. Einleitung für den Arbeitsplatz. | 1 Stück. |
| 7. CD-ROM mit dem Programm. | 1 Stück. |
| 8. Koffer für den Transport und das Aufbewahren des Gerätes. | 1 Stück. |

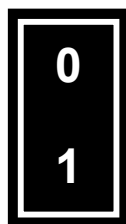
6 Die Kontrolle der Durchlässigkeit der Scheiben mit dem AMX 710.

6.1 Vorbereitung des Gerätes für den Einsatz.

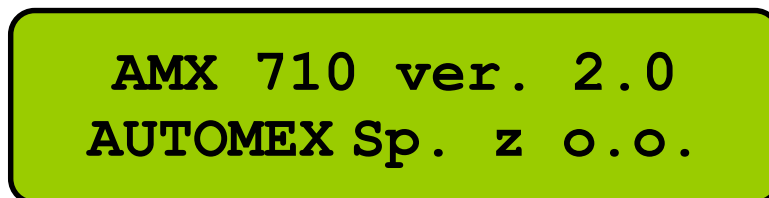
Vor dem Beginn der Messungen soll geprüft werden, ob sich im Koffer alle Elemente, die im Abschnitt 5.4. aufgeführt wurden befinden. Nach der Kontrolle das Gerät aus dem Koffer herausnehmen und nach den unten stehenden Punkten verfahren:

1. Der Bediener muss die Speisungsquelle wählen und diese an den Anschluss 1 (Bild 3) an den Seitenwand der Steuerungseinheit anschließen.
 - Bei der Verwendung der Netzspeisung soll die mitgelieferte Firmen-Feeder, welche die Speisung an die Anforderungen der Messapparatur anpasst verwendet werden.
 - Falls die Speisung über die innere Elektroinstallation des Fahrzeugs erfolgt, so soll eine spezielle Leitung das Gerät an den Stecker des Fahrzeugfeuerzeugs angeschlossen werden. Es ist nur eine Originalleitung zu benutzen.

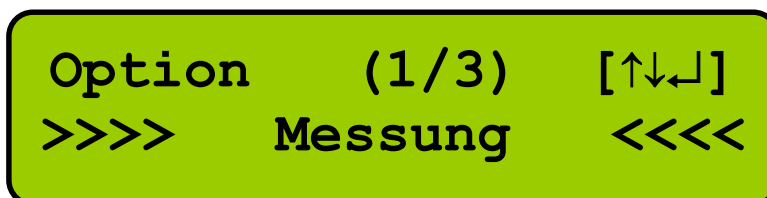
2. Nach dem Anschluss der Speisung kann man das Gerät mit dem Schalter an der Seitenwand der Steuerungseinheit einschalten.



Auf der Leuchtanzeige erscheint ein Kommunikat über das Gerät (für ca. 3 Sekunden):



danach das Fenster der ersten Option.



6.2 Die Bedienung des Gerätes.

Das Gerät AMX 710 wurde so entworfen und gebaut, damit eine einfache Bedienung von einer Person gewährleistet ist. In besonderen Fällen, bei Messungen an manchen Lastwagen und Autobussen sind für die Bedienung 2 Personen notwendig. Die Aufgabe des Bedieners ist den Beleuchter und den Empfänger an die Scheibe anzubringen. Dann startet er die Messung und beobachtet die Kommunikate, die auf der Leuchtanzeige erscheinen und überwacht die Richtigkeit der Prüfung.



Der Austausch von Informationen zwischen dem Mikroprozessorsystem und dem Bediener erfolgt mithilfe der Tastatur und der Leuchtanzeige. Auf der Leuchtanzeige erscheinen Kommunikate, wodurch eine leichte Auswahl der Prüfungsart, die wir durchführen möchten möglich ist. Sie erlaubt auch sich zu orientieren, in welchem Teil des Programms (auf welcher Etappe der Messung) das Gerät zur Zeit ist. Dank der Tastatur kann der Bediener entscheiden, welche Art des Verfahrens er (durch das Drücken einer Taste, entsprechen der Informationen auf der Leuchtanzeige) durchführen möchte.

Das Gerät erlaubt eine von drei Optionen: „Messung“, „Funktionen“, „Einstellungen“. Zu wählen. Optionen „Funktionen“ und „Einstellen“ haben eigene Auswahloptionen.

- Messung;
- Funktionen:
 - „Kalibrie“;
 - „Lesen“;
 - „Ergebnisse“;
 - „Löschen“;
 - „Temperatur“

- Einstellen:
 - „Kontrast“;
 - „Buzzer“;
 - „Info“;
 - „Sprache“

Auf den Bildern 4, 5 und 6 wurde die Wahl der einzelnen Optionen dargestellt. Für die

Einstellung einer entsprechenden Option dienen die Pfeiltasten:  ,  Abhängig davon, welche Taste gedrückt wird erscheint die entsprechende Wahloption. Bestätigt wird es

durch das Drücken der ENTER-Taste 

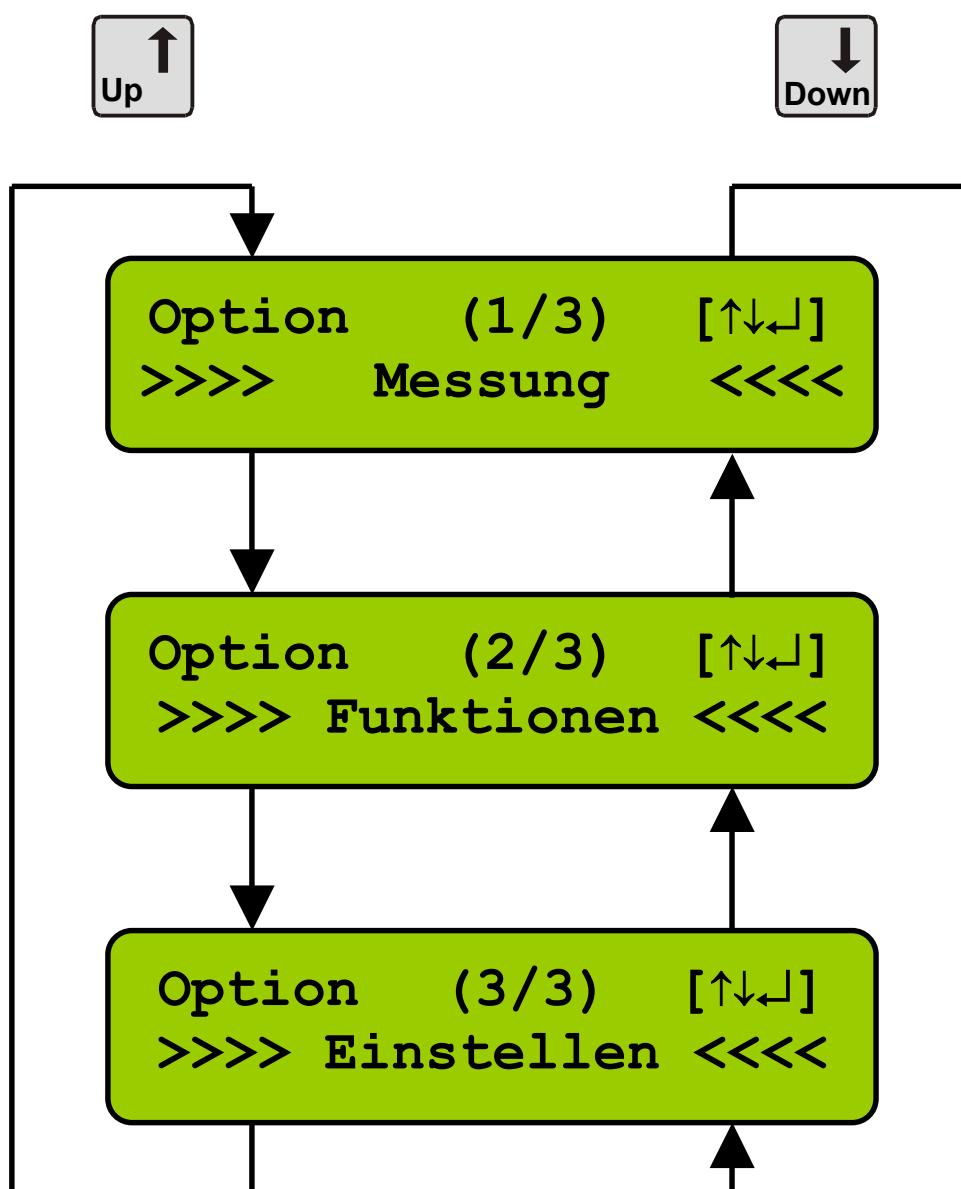


Bild 4. Hauptoptionen des Gerätes.

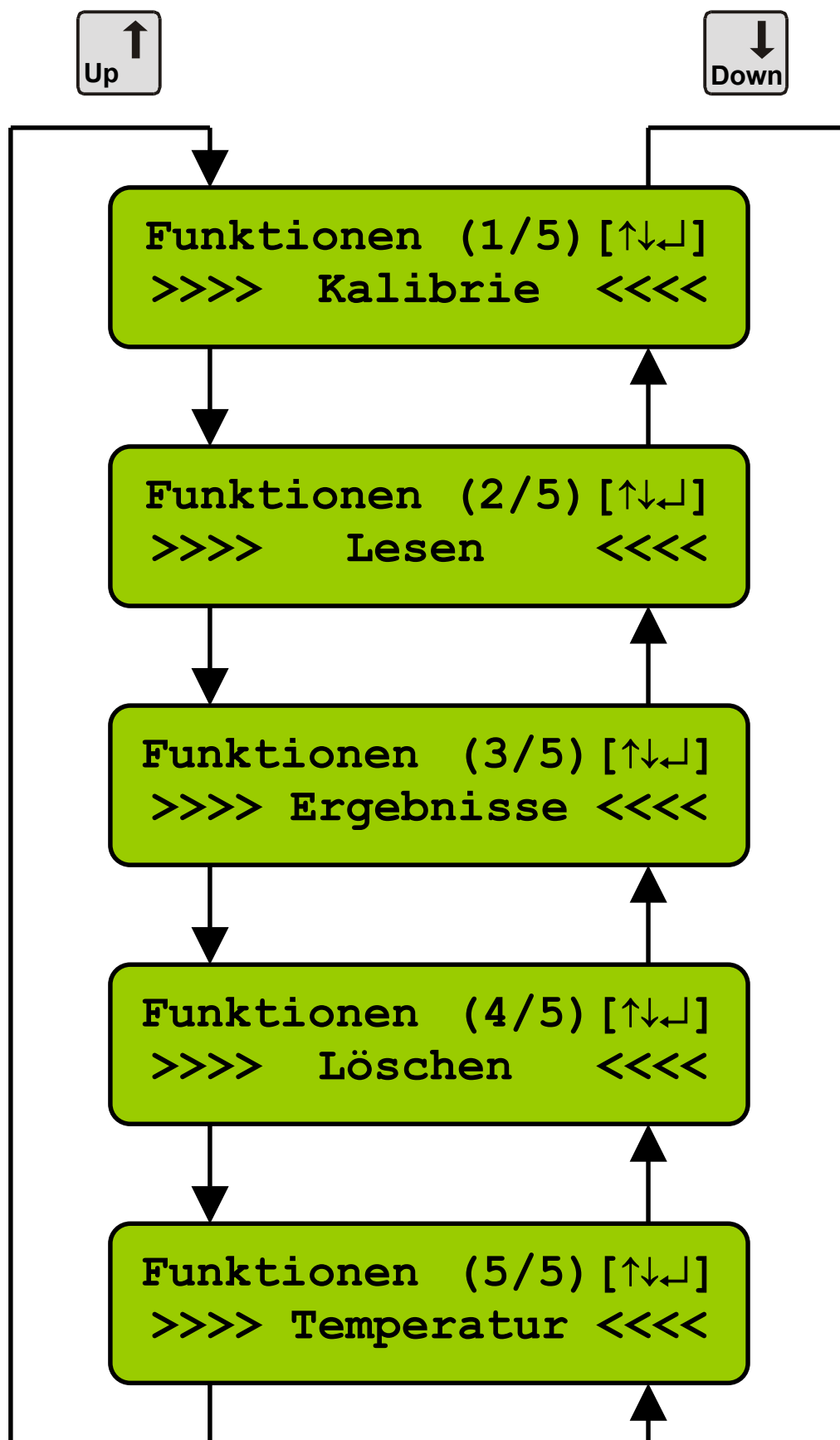


Bild 5. Option „Funktionen“ des Gerätes.

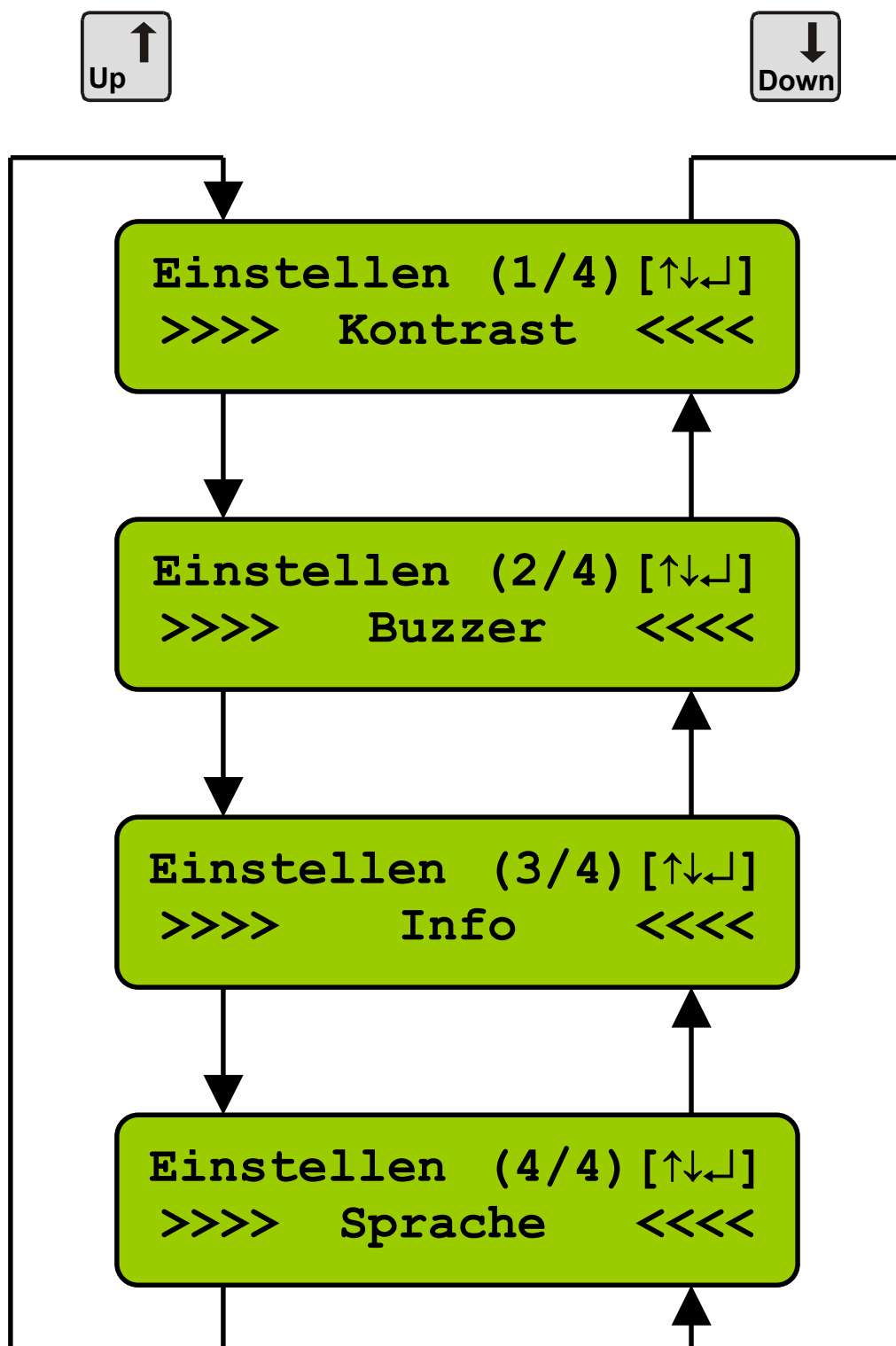


Bild 6. Option „Einstellen“ des Gerätes.

6.3 Betriebsformen. Funktionen.

6.3.1 *Modus der Durchlässigkeitsmessung.*

Vor dem Durchführen der Messung soll die Scheibe vorbereitet werden. Für die Prüfung soll man die flachste Stelle der Scheibe wählen. Falls die gewählte Stelle der Scheibe sichtbare Verschmutzungen aufweist, so muss diese auf beiden Seiten mit gewöhnlichen Reinigungsmittel gereinigt getrocknet werden.

Da Messverfahren:

- A. Das Gerät für die Messung vorbereiten (siehe Abs. 6.1.).
- B. Falls notwendig die Kalibrierung des Gerätes vornehmen (siehe Abs. 6.3.4).
- C. Das Gerät am Arm mittels des mitgelieferten Bandes anhängen.
- D. Der Beleuchter in eine Hand und den Empfänger in zweite Hand nehmen, so dass die ausstehenden Leitungen gegen den Boden gerichtet sind.

ACHTUNG! Bei der Bedienung des Beleuchters und des Empfängers ist um besondere Vorsicht gebeten. Lassen Sie diese nicht fallen und schützen sie vor Erschütterungen. Diese Elemente sind mit sehr präzisen optischen Systemen ausgestattet. Erschütterungen können Verstimmung bzw. Zerstörung des optischen Systems bewirken.

- E. Den Beleuchter und den Empfänger an die Scheibe anbringen indem diese Elemente langsam gegeneinander angenähert werden, so dass die Scheibe sich zwischen diesen Elementen befindet. Die Hand mit dem Beleuchter muss sich außerhalb und die Hand mit dem Empfänger innerhalb des Fahrzeuges befinden. Das durch den Beleuchter ausgestrahlte Licht muss gegen das „Mess-Auge“ des Empfängers gerichtet sein. Sowohl der Beleuchter als auch der Empfänger sind mit starken Magneten ausgestattet, die eine stabile (dauerhafte) Montage auf der Scheibe erlauben (diese beiden Elemente ziehen sich gegenseitig an und klemmen so die geprüfte Scheibe). Die Achsen des Beleuchters und des Empfängers werden dank den magnetischen Kräften positioniert. Die Zeichen (weiße Pfeile) auf dem Beleuchter und dem Empfänger müssen gegen den Boden gerichtet sein (schräge und vertikale Scheibe). Im Falle einer Prüfung von Scheiben, die horizontal montiert sind (der Empfänger

muss von der Seite des Bodens angebracht werden) spielen die Pfeile keine Rolle. Die Leitungen aus den beiden Elementen sollen frei hängen.

ACHTUNG! Bitte auf die axiale Positionierung des Beleuchters gegenüber dem Empfänger achten! Bei der Montage der Messeinheiten an der Scheibe bitte besondere Vorsicht bewahren. Es ist verboten die montierte Apparatur während der Messung auszuschalten. Die Ergebnisse werden dann falsch!



F. Die Option „Messung“ wählen und dann ENTER drücken

G. Die Messung erfolgt automatisch. Dauer max. 2 min.

H. Nach der Beendigung der Messung wird das Ergebnis angezeigt.

Ergebn. : 78%
Esc-Ende ↵-Speichern

Bei der Durchführung der Messung wurde der Einfluss der Außenbeleuchtung auf die Messwerte berücksichtigt.

Der Wert 78% bedeutet das Ergebnis der Durchlässigkeitsmessung.

I. Das Drücken der Esc-Taste bedeutet das Zurück zu den Hauptoptionen des Gerätes, und die ENTER-Taste bewirkt den Übergang zum Speichern des Ergebnisses.

Richtige Bedienung der AMX 710-Apparatur führt zu keinerlei Beschädigungen der geprüften Scheiben und lässt auf diesen keine festen Spuren.

ACHTUNG! Falls nach erfolgter Messung eine Fehlermeldung erscheint, so ist eine erneute Kalibrierung vorzunehmen und dann die Messung zu wiederholen.

6.3.2 *Speichern von Messergebnissen.*

Speichern von Messergebnissen:

- A. Nach der Beendigung der Messung die ENTER-Taste drücken.
- B. Über die Pfeiltasten die Art der geprüften Scheibe wählen. Es stehen folgende Optionen zur Verfügung:
 - „vordere“ – Vorderscheibe
 - „vorne rechts“ – Scheiben der vorderen Türen von der Beifahrerseite
 - „vorne links“ - Scheiben der vorderen Türen von der Fahrerseite
 - „ andere“ – übrige Scheiben, die keinen Einfluss auf das Sichtfeld des Fahrers haben.
- C. Nach der Auswahl der Scheibe die ENTER-Taste drücken.
- D. Auf der Leuchtanzeige erscheint die Meldung über der Messbezeichnung, z.B. „Messung 4“ worunter das Ergebnis gespeichert wird. Das Drücken der ENTER-Taste bewirkt das Speichern im Gerätespeicher. Zu jedem Zeitpunkt des Verfahrens kann dies durch das Drücken der ESC-Taste unterbrochen werden.

6.3.3 Ein- und Ausschalten des Beleuchters.

Während der Messung schaltet das Gerät automatisch für bestimmte Zeit die Glühbirne des Beleuchters ein und aus.

Achtung!! Beim längeren Betrieb des Beleuchters können manche seiner Elemente heiß werden. Mann muss besonders vorsichtig sein um keine Anbrennungen an sich selbst bzw. an anderen Personen zu verursachen. Die zulässige Betriebsdauer (Durchführen von darauffolgenden Messungen) beträgt 1 Stunde.

Achtung!! Die eingeschaltete Lichtquelle darf nicht gegen eigene Augen bzw. Augen von anderen Personen gerichtet werden.

6.3.4 Kalibrierung des Gerätes

Die Kalibrierung der Apparatur hat die Aufgabe die Kalibrierungsparameter von einzelnen Messkanäle einzustellen. Vor dem Kalibrierungsverfahren soll man sich vergewissern, ob diese bestimmt durchgeführt werden muss. Bei Messungen von Scheiben mit identischen Parametern des Herstellers und bei ähnlichen Außenbedingungen ist die Kalibrierung vor jeder Messung nicht notwendig.

Nach der Kalibrierung kann man die Messung vornehmen. Nähere Beschreibung des Verfahrens finden Sie im Abschnitt 6.3.1.

Kalibrierungsverfahren.

- A. Den Beleuchter mit dem Empfänger direkt ohne Distanzelemente dazwischen (Scheibe, Ring usw.) verbinden,
- B. Die auf diese Weise verbundenen Elemente sind auf einer ebenen Fläche so aufzustellen, dass der Empfänger unter dem Beleuchter (Bild 7) ist.

ACHTUNG! Es ist verboten während der Kalibrierung die verbundenen Elemente der Apparatur zu trennen. Die Ergebnisse werden falsch!

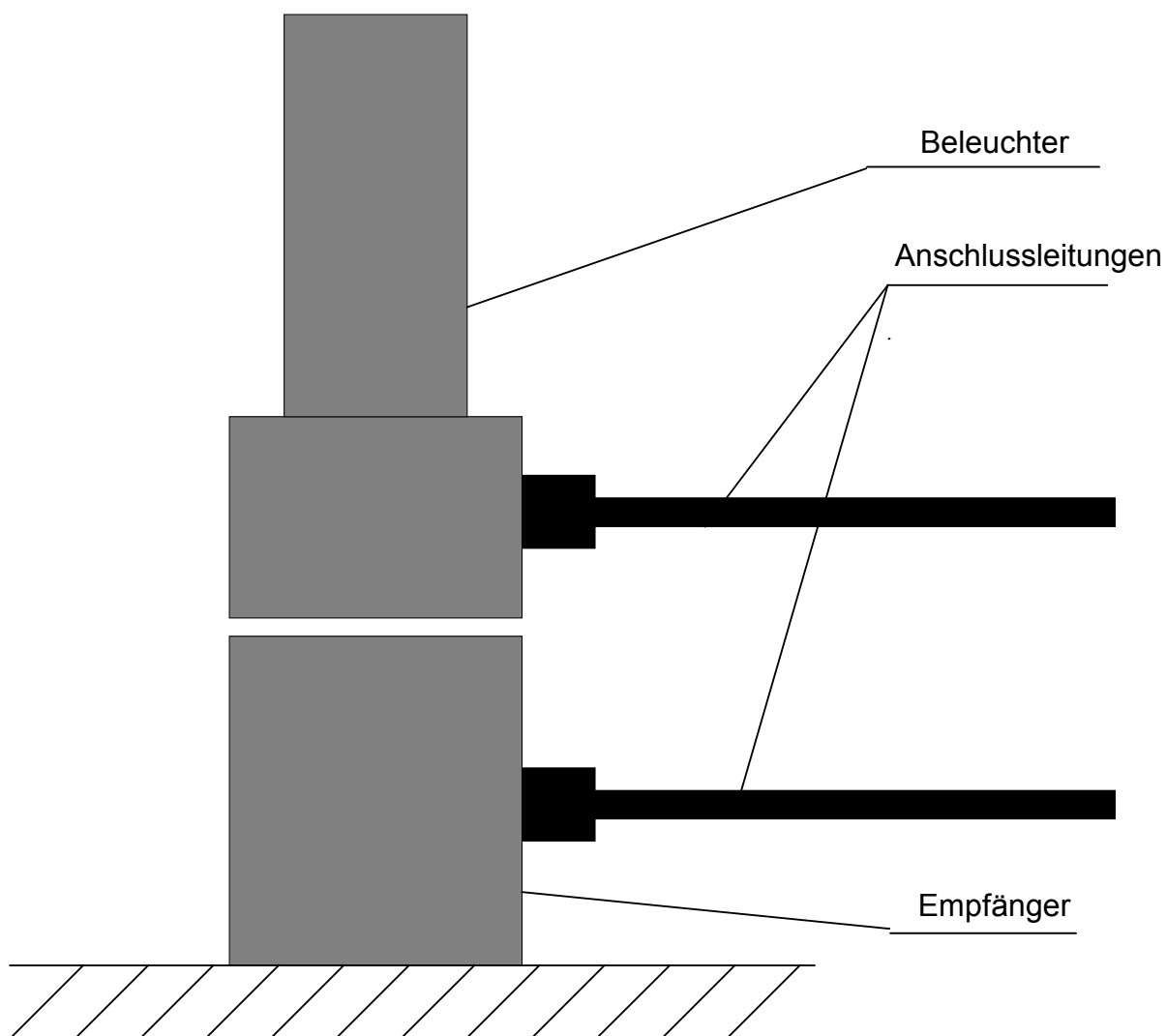




Bild 7. Positionierung der Elemente während der Kalibrierung.

- C. Das Kalibrierungsverfahren mithilfe der  Taste bzw. über die Suboption „Kalib“ der Option „Funktionen“ einschalten.
Danach erscheint das Kalibrierungsfenster.



- D. Um die Kalibrierung durchzuführen **JA** wählen und mit ENTER bestätigen 

Beim Verzicht die Taste ESC wählen .

- E. Die Kalibrierung erfolgt automatisch. Dauer ca. 1 min.
- F. Nach erfolgter Kalibrierung erscheint die Meldung über Richtigkeit bzw. über einen Fehler ihrer Beendigung. Bei richtig erfolgter Kalibrierung kann man mittels der ESC und ENTER-Tasten entscheiden, ob die alten Kalibrierungsangaben durch die neuen ersetzt werden sollten. Bei falscher Kalibrierung soll die Verbindung des Beleuchters mit dem Empfänger gemäss des Bild 7 geprüft werden. Falls eine Kalibrierung nicht möglich ist soll man den Service bzw. den Hersteller kontaktieren.
- G. Nachdem die neuen Kalibrierungsergebnisse gespeichert sind ist die Kalibrierung beendet und man kann mit der Messung beginnen. Das Messverfahren ist näher im Abschnitt 6.3.1. beschrieben.

6.3.5 Auslesemodus

Im Auslesemodus kann man eine kontinuierliche Durchlässigkeitsmessung durchführen.

Dieser Modus ist nur für den Service zugänglich. Es werden hier Angaben über geschätzte Durchlässigkeit der Scheibe angezeigt (ohne den Einfluss des Außenbeleuchtung auf die Messwerte zu berücksichtigen).

6.3.6 Abrufen der Messergebnisse

Das AMX 710-Gerät erlaubt maximal 10 Messungen im eigenen Speicher zu speichern. Diese Angaben bleiben sogar nach dem Ausschalten der Speisung. Jederzeit kann die bedienende Person die Ergebnisse über dem Abrufmodus abrufen. Es kann durch die Wahl aus der Option „Funktionen“ der Suboption „Ergebnisse“ erfolgen. Nach dem Einschalten dieses Modus erscheint auf der Leuchtanzeige eine Meldung über die Ergebnisse der letzten Prüfung.

Messung 2: 78%
vordere

Über die Pfeiltasten na oben und nach unten ist die Ansicht von allen im Speicher gespeicherten Ergebnisse möglich, und die ESC-Taste unterbricht das Abrufen der Messergebnisse.

6.3.7 Löschen der Messergebnisse..

Diese Funktion erlaubt die gespeicherten Ergebnisse aus dem Speicher zu löschen. Um diese Funktion abzurufen muss man aus der Option „Funktionen“ die Suboption „Löschen“ wählen. Danach erscheint eine Meldung mit der Frage, ob die gespeicherten Ergebnisse wirklich gelöscht werden sollen. Mit Wahl der JA-Option wird die Funktion des Löschens gestartet.

6.4 Einstellen des Gerätes

6.4.1 Kontrastregelung

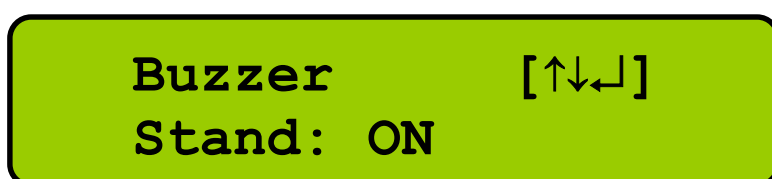
Diese Funktion erlaubt den Kontrast der LCD-Leuchtanzeige einzustellen (Helligkeit und Schärfe der angezeigten Texte). Um diese Funktion abzurufen muss man aus der Funktion „Einstellen“ die Suboption „Kontrast“ wählen. Danach erscheint die Meldung über die jetzigen Werte der Kontrasteinstellung.

Kontrast [↑↓←→]
Bereich (0-100) : 70

Es ist möglich die Werte im vollen Bereich von 0 bis 100 einzustellen. Die Änderungen erfolgen pro 1 Einheit mithilfe der Pfeiltasten nach oben und nach unten. Die Beendigung des Modus erfolgt über die ESC-Taste – dann bleibt der Kontrast beim alten Wert, bzw. über die ENTER-Taste – dann werden die neuen Kontrastwerte im Gerätespeicher gespeichert.

6.4.2 *Einstellungen des Tonsignals (Buzzer)*

Diese Funktion erlaubt ein Tonsignal (Buzzer) zu aktivieren, das unter anderen bei Drücken der Tasten hörbar wird. Um diese Funktion abzurufen muss man aus der Option „Einstellen“ die Suboption „Buzzer“ wählen. Auf der Leuchtanzeige erscheint eine Meldung über den aktuellen Stand des Buzzers.



Stand ON gibt an, dass das Tonsignal hörbar ist, beim Stand OFF ist der Buzzer nicht hörbar. Die Standänderung erfolgt über die Pfeile nach oben und nach unten, die Wahl wird mit der ENTER-Taste bestätigt.

6.4.3 *Anzeigen der Informationen über das Gerät.*

Diese Funktion erlaubt Informationen über das Gerät anzuzeigen. Um diese zu aktivieren muss man aus der Option „Einstellen“ die Suboption „Info“ wählen. In dieser Funktion erscheinen dieselben Informationen, die direkt nach dem Einschalten des Gerätes erscheinen. Es sind folgende Informationen sichtbar:

- Name des Gerätes;
- Programmversion;
- Bezeichnung des Herstellers.

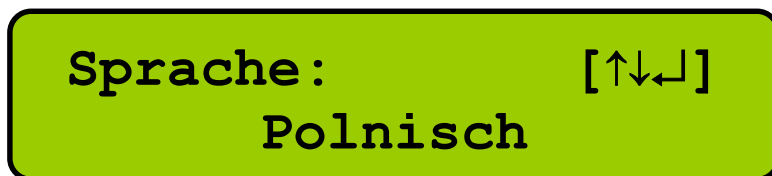
Diese Informationen werden für ca. 3 Sekunden angezeigt.

6.4.4 *Sprachenwechsel der angezeigten Kommunikate*

Diese Funktion erlaubt die Sprache zu wechseln, in der die Kommunikate auf der Leuchtanzeige erscheinen. Zur Zeit sind zwei Sprachversionen verfügbar:

- Polnisch
- Deutsch

Um diese Funktion zu aktivieren muss man aus der Option „Einstellungen“ die Suboption „Sprache“ wählen. Auf der Leuchtanzeige erscheint die Frage, ob die Sprache der angezeigten Kommunikate wirklich gewechselt sein sollte. Mit der Wahl JA wird auf der Leuchtanzeige Information über die aktuell genutzte Sprache erscheinen.



Der Wechsel der Sprache erfolgt über die Pfeiltasten nach oben und nach unten. Mit der ENTER-Taste wird der Wechsel bestätigt. Nun wird die Information über die neuen Einstellungen der Sprache im Speicher des Gerätes gespeichert. Nach jeder Betätigung des Gerätes wird jeweils die zuletzt gewählte Sprache aktiv. Mit dem Drücken der ESC-Taste verlassen wir den Sprachwechselmodus, es bleiben die alten Einstellungen aktiv.

6.5 Bewertung der Ergebnisse.

Die Durchlässigkeit des Lichts, die entsprechend der Norm geprüft wurde ist als ausreichend zu sehen im Falle von:

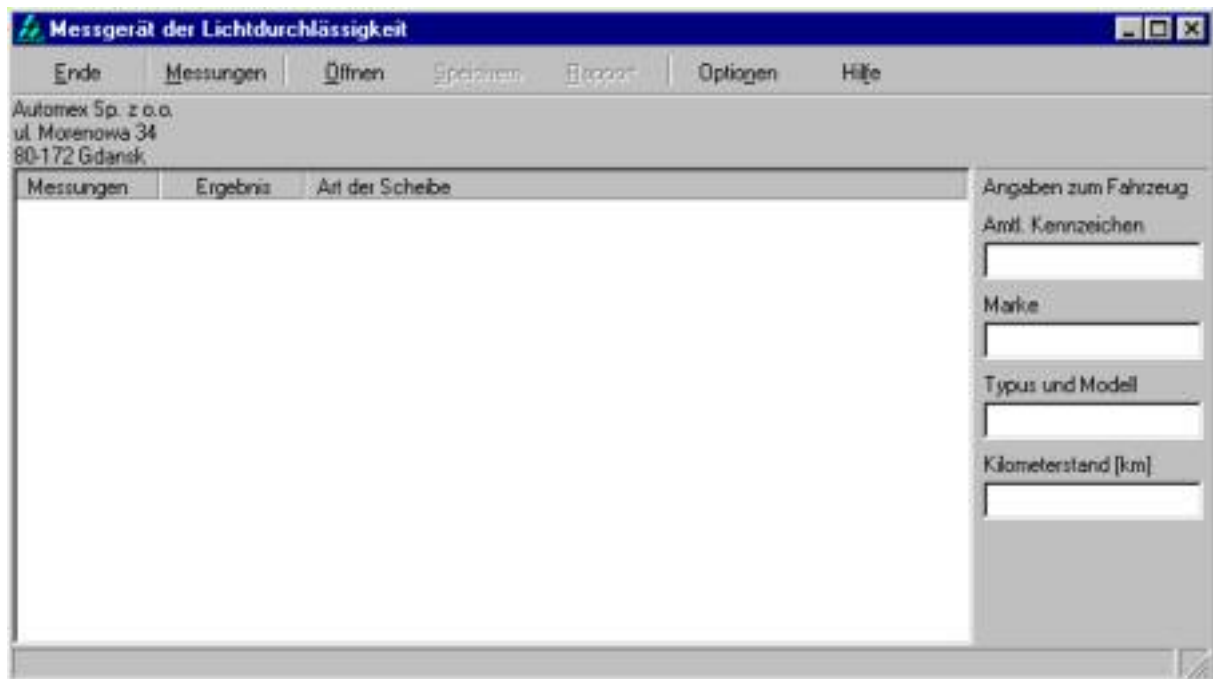
- Vorderscheiben, wenn der Wert nicht weniger als 75% beträgt,
- Scheiben, die keine Vorderscheiben sind, wenn der Wert nicht weniger als 70% beträgt,
- Scheiben, die sich an den Stellen befinden, welche keinen Einfluss auf das Sichtfeld des Fahrers haben (z.B. Dachverglasung) wird der Durchlässigkeitswert unter 70% zugelassen,
- Erfüllung von anderen Bedingungen der Norm.

Nachdem die Messung durchgeführt ist soll ein Protokoll, das sich im weiteren Teil der Einleitung befindet ausgefüllt werden.

7 Programm AMX 710

Das Programm AMX 710 dient dem Auslesen und der Bearbeitung der Ergebnisse, die im Gerät gespeichert wurden. Es erlaubt einen Sammelrapport aus den Prüfungen am bestimmten Fahrzeug auszudrucken.

Nach dem Starten des Programms erscheint auf dem Bildschirm das Hauptfenster des Programms.



Im oberen Teil des Fensters befindet sich das Menü mit folgenden Feldern:

„Ende“ – Beendigung des Programms;

„Messung“ – Auslesen der Messungen aus dem Gerät;

„Öffnen“ – Eingeben der vorher auf der Platte gespeicherten Messungen;

„Speichern“ – Speichern der Messung auf der Platte;

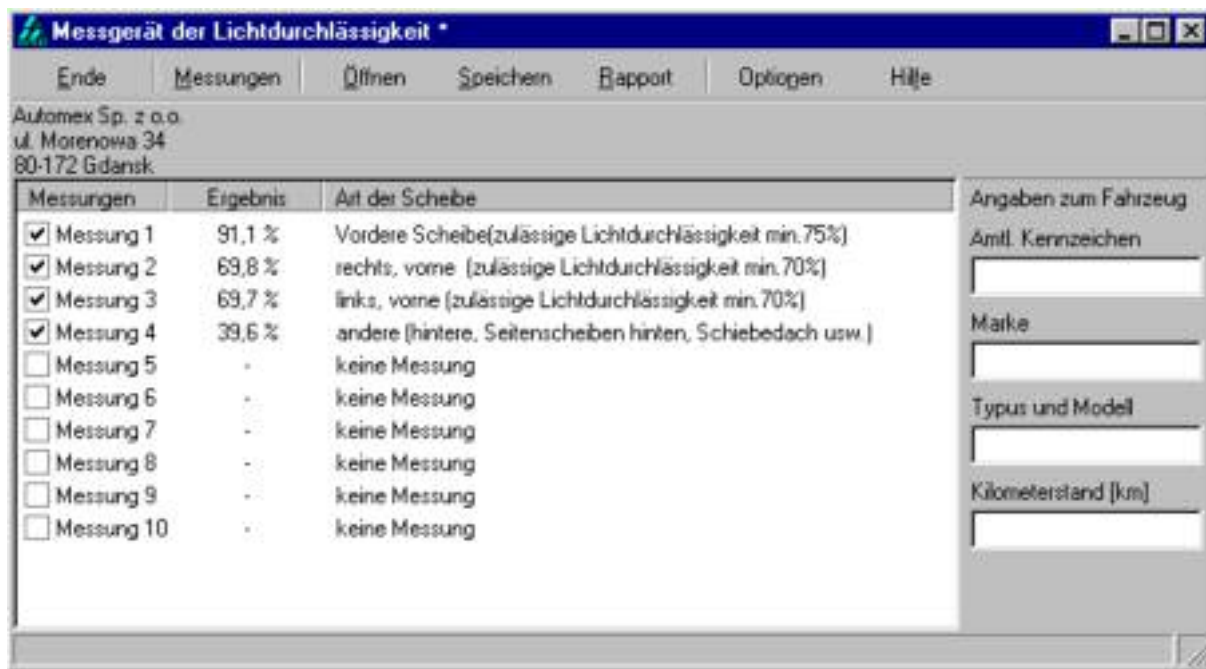
„Rapport“ – erlaubt den Rapport über die durchgeführten Messungen anzusehen und auszudrücken;

„Optionen“ – erlaubt den COM-Port, an den das Gerät angeschlossen ist einzustellen. Ferner ist es möglich die Informationen über den Station an der die Prüfung durchgeführt wird einzustellen.

Auf der rechten Seite des Hauptfensters befinden sich die Informationsfelder über das geprüfte Fahrzeug. Diese Angaben werden mit den Messergebnissen auf der Festplatte des Computers gespeichert.

Ausdruckverfahren des Rapportes:

- A. Eine Reihe von Messungen der Lichtdurchlässigkeit von einzelnen Scheiben des Fahrzeuges (siehe Abs. 6.3.1.) durchführen. Es wird empfohlen, dass vor dem Beginn der Messungen der Gerätespeicher gelöscht wird (siehe Abs. 6.3.7.).
- B. Das Gerät mittels einer speziellen Leitung, das sich in der Ausstattung des Gerätes befindet an den Computer anschließen.
- C. Gerätespeisung einschalten.
- D. Die Ergebnisse auslesen (Taste „Messung“ drücken).



- E. Messungen, die sich im Rapport befinden sollten markieren.
- F. Die Informationsfelder über das Fahrzeug ausfüllen.
- G. Ergebnisse auf der Platte speichern.
- H. Die Taste „Rapport“ drücken.
- I. Wenn alles stimmt, die Taste „Drucken“ drücken

8 Garantie- und Serviceleistungen.

Die Firma AUTOMEX Sp. z o.o. erteilt eine 12-monatige Garantie, gerechnet ab dem Verkaufsdatum des AMX 710-Gerätes. Die Garantie gilt zu den Bedingungen, die am Verkaufstag des Gerätes rechtskräftig sind.

Die Beanstandungen sind schriftlich an den autorisierten Verkäufer bzw. direkt an den Hersteller zu richten.

Detaillierte Garantiebedingungen sind in der Garantiekarte, die zu jedem Gerät beigelegt wird definiert.

Achtung! Eigenmächtige Reparaturen können zur Beschädigung des Gerätes, zur Verschlechterung dessen metrologischen Eigenschaften und zum Verlust der Garantie führen!.

Adresse des Herstellers:

AUTOMEX Sp. z o.o.

Ul. Morenowa 34

80-172 Gdansk

www.automex.pl

9 Konformitätserklärung

Firma

AUTOMEX Sp. z o.o.

80-172 Gdańsk

ul. Morenowa 34

erklärt, dass die Erzeugnisse:

AMX 710

Gerät zur Prüfung der Lichtdurchlässigkeit der Fahrzeugscheiben

nach der Direktive des Rates 89/336/EWG vom 3 Mai 1989 über die Angleichung der Gesetzgebung der Mitgliedstaaten hinsichtlich der elektromagnetischen Kompatibilität

89/336/EEC ,

Änderungen: 91/263/EEC ,

92/31/EEC ,

93/68/EEC ,

stimmen mit folgenden harmonisierten Einheitsnormen überein:

PN-EN61000-4-2:1999 +A2:2002

Klasse **B**

PN-EN61000-4-3:2002

Klasse **A**

PN-EN55022:1998

Klasse **B**

DYREKTOR

mgr inż. Jan Pińczak

Gdańsk, 4/05/2004

Jan Pińczak

.....
Ort und Datum der Ausstellung

.....
Name und Unterschrift der berechtigten Person