

AMX 710

**PRZYRZĄD DO BADANIA PRZEPUSZCZALNOŚCI ŚWIATŁA
SZYB SAMOCHODOWYCH**



www.automex.eu

Zastrzega się prawo wprowadzania zmian technicznych.

Treść instrukcji obsługi nie stanowi podstawy do jakichkolwiek roszczeń wobec firmy Automex Sp z o.o..

Niniejsze opracowanie ani jej fragmenty nie mogą być powielane w żadnej formie ani przekazywane za pomocą jakichkolwiek nośników elektronicznych lub mechanicznych, z kopiowaniem i zapisem magnetycznym włącznie, bez pisemnej zgody firmy Automex Sp. z o.o.

© Copyright by Automex Sp. z o.o.

Instrukcja obsługi AMX710

edycja **4.1**

Gdańsk, listopad 2021

AUTOMEX Sp. z o.o.
ul. Marynarki Polskiej 55d
80-557 Gdańsk
tel.: +48 58 5220620
fax: +48 58 5220621
www.automex.eu
automex@automex.eu

1. Wstęp.

Przed pierwszym uruchomieniem przyrządu należy dokładnie zapoznać się z treścią niniejszej instrukcji obsługi, ponieważ zawiera ona ważne wskazówki dotyczące prawidłowej eksploatacji przyrządu.

Rozwój sieci dróg (zwłaszcza szybkiego ruchu i autostrad), jak i zwiększająca się liczba samochodów wymusza profesjonalną kontrolę stanu technicznego pojazdów. Ma to zapewnić z jednej strony bezpieczeństwo, a z drugiej komfort jazdy i oszczędną eksploatację pojazdów.

Wyroby firmy AUTOMEX wykorzystują systemy pomiarowe oparte o najnowszy stan techniki w tej dziedzinie. Współcześnie prawidłową kontrolę i pomiary mogą dokonywać jedynie przyrządy łączące w jedną całość najnowsze systemy komputerowe, z wyrafinowaną technologią pomiaru mierzonych wielkości.

Cieszymy się, że zdecydowaliście się Państwo na zakup aparatury do badania przepuszczalności światła oszkleń pojazdów mechanicznych firmy AUTOMEX.

Mierniki przepuszczalności AMX 710 firmy AUTOMEX są przenośnymi urządzeniami do pomiaru przepuszczalności światła szyb zamontowanych w pojazdach mechanicznych.

Mierniki przepuszczalności AMX 710 firmy AUTOMEX zapewniają sprawdzenie poziomu przepuszczalności bezpiecznych szyb hartowanych lub klejonych ze szkła mineralnego (nieorganicznego), także z tworzyw sztucznych (organicznych); bezbarwnych, barwionych lub pokrytych folią zaciemniającą, również szyb z pokryciami uszlachetniającymi np.: antyodblaskowymi, utwardzającymi zamontowanych w samochodach osobowych, ciężarowych, autobusach oraz ciągnikach rolniczych.

Przyrządy do badania przepuszczalności światła oszkleń pojazdów samochodowych firmy AUTOMEX mogą być stosowane do sprawdzania stanu technicznego szyb podczas okresowych przeglądów technicznych oraz rutynowych kontroli drogowych uprawnionych służb.

2. Spis treści.

1. Wstęp.....	3
2. Spis treści.....	4
3. Bezpieczeństwo pracy / Niedozwolone sposoby eksploatacji.....	6
4. Ogólne zasady eksploatacji i bezpiecznej obsługi aparatury AMX 710.....	7
4.1. Informacje o zasilaniu.....	7
4.2. Eksploatacja i konserwacja przyrządu.....	7
4.3. Naprawy przyrządu.....	8
5. Opis przyrządu.....	8
5.1. Przeznaczenie i zakres stosowania.	8
5.2. Informacje podstawowe.....	9
5.3. Dane techniczne.....	13
5.4. Wyposażenie przyrządu.....	14
6. Kontrola przepuszczalności szyb przy pomocy aparatury AMX 710.....	14
6.1. Przygotowanie aparatury do pracy.....	14
6.2. Posługiwanie się przyrządem.....	15
6.3. Tryby pracy. Funkcje.....	20
6.3.1 Tryb pomiaru przepuszczalności.....	20
6.3.2 Zapamiętywanie wyników pomiaru.....	21
6.3.3 Włączenie/wyłączenie oświetlacza.....	22
6.3.4 Kalibracja przyrządu.....	22
6.3.5 Tryb odczytu.....	24
6.3.6 Przeglądanie wyników pomiaru.....	24
6.3.7 Kasowanie wyników pomiaru.....	25
6.4. Ustawienia przyrządu.....	25
6.4.1 Regulacja kontrastu.....	25

6.4.2 Ustawienia sygnału dźwiękowego (buzzera).....	26
6.4.3 Wyświetlenie informacji o przyrządzie.....	26
6.4.4 Zmiana języka wyświetlanych komunikatów.....	26
6.5. Ocena wyników.....	27
7. Program AMX710.....	27
8. Zasady gwarancji i serwisu.....	30
9. Certyfikat.....	31
10. Deklaracja zgodności.....	33

3. Bezpieczeństwo pracy / Niedozwolone sposoby eksploatacji.

Ze względu na bezpieczeństwo własne i klientów Użytkownik powinien przestrzegać poniższych zasad bezpieczeństwa w celu uniknięcia wypadków i ewentualnego uszkodzenia urządzenia.

-  przyrząd powinien być użytkowany zgodnie z przeznaczeniem, wynikającym z niniejszej instrukcji obsługi!
-  nieużywany przyrząd powinien być przechowywany w fabrycznej walizce!
-  nie dotykać żarówki!
-  podczas długotrwałego użytkowania przyrządu głowica oświetlająca może być gorąca, w celu uniknięcia oparzeń należy przyrząd chwytać wyłącznie za uchwyt!
-  nie należy kierować wiązki światła w kierunku oka, ponieważ może to spowodować krótkotrwałe oślepienie!
-  nie wolno wykonywać żadnych prac regulacyjnych przy aparaturze!
-  przy naprawie i obsłudze należy przestrzegać ogólnych przepisów bhp!

Dla zapewnienia prawidłowego funkcjonowania przyrządu należy bezwzględnie przestrzegać następujących wskazówek:

-  przyrząd powinien być użytkowany i przechowywany z zachowaniem szczególnych zasad czystości w celu uniknięcia zanieczyszczenia układu optycznego!
-  nie należy kierować innych silnych źródeł światła bezpośrednio na szybę podczas pomiaru!
-  wszystkie przyciski sterujące i klawiatury mogą być naciskane tylko palcami ręki, a nie za pomocą przedmiotów i narzędzi!
-  wszelkie zmiany dokonywane w budowie mechanicznej, instalacji elektrycznej względnie w elektronice przyrządu są niedopuszczalne!

4. Ogólne zasady eksploatacji i bezpiecznej obsługi aparatury AMX 710.

4.1. Informacje o zasilaniu.

Źródłem zasilania przyrządu jest napięcie sieciowe lub akumulator samochodowy.

W przypadku stosowania napięcia sieciowego trzeba wykorzystać załączony firmowy zasilacz przystosowujący zasilanie do wymagań aparatury pomiarowej. Wymagane jest stosowanie wyłącznie oryginalnego zasilacza.

Gdy źródłem zasilania będzie wewnętrzna instalacja elektryczna samochodu należy skorzystać ze specjalnego przewodu i podłączyć przyrząd do gniazda zapalniczki samochodowej. Używać należy wyłącznie oryginalnego przewodu. Zużycie akumulatora podczas pomiaru jest znikome.

4.2. Eksploatacja i konserwacja przyrządu.

Przyrząd ten wymaga umiejętnego posługiwania się nim. Przestrzeganie poniższych wskazówek zapewni spełnienie wszystkich warunków gwarancji i pozwoli na bezawaryjną jego pracę przez wiele lat. Przy korzystaniu z przyrządu AMX 710 oraz innych akcesoriów współpracujących z nim należy mieć na uwadze następujące zalecenia:

- Chronić przyrząd wraz z wyposażeniem przed wilgocią;
- Chronić poszczególne jego elementy przed wstrząsami (oświetlacz i odbiornik pomiarowy wyposażone są w precyzyjne układy optyczne);
- Nie używać i nie przechowywać przyrządu w miejscach brudnych lub zapyłonych;
- Nie przechowywać przyrządu w wysokiej temperaturze;
- Przyrząd przechowywać tylko w oryginalnej walizce;
- Nie rozkręcać przyrządu. Jakakolwiek ingerencja powoduje utratę gwarancji jak również może doprowadzić do uszkodzenia przyrządu;
- W przypadku wykrycia jakiegokolwiek usterki i nieprawidłowości w pracy przyrządu należy go dostarczyć do autoryzowanego serwisu.

4.3. Naprawy przyrządu.

Naprawy gwarancyjne i pogwarancyjne wykonuje serwis prowadzony przez producenta wyrobu. **Przestrzega się przed samowolną próbą napraw, gdyż grozi to utratą gwarancji.**

5. Opis przyrządu.

5.1. Przeznaczenie i zakres stosowania.

Przyrząd AMX 710 (oznaczenie firmowe) jest małogabarytowym przenośnym miernikiem przepuszczalności wykorzystującym nowoczesną optyczną technikę pomiaru wraz z cyfrową obróbką sygnału zrealizowaną w technice mikroprocesorowej.

Głównym przeznaczeniem przyrządu jest pomiar transmisji światła tj. przepuszczalności szyb zamontowanych w pojazdach. Funkcja ta jest realizowana zgodnie z zaleceniami polskiej normy PN-81/B-15153. Mając na uwadze konieczność spełnienia wymagań, sprecyzowanych w wyżej wymienionym dokumencie, odnośnie metody oraz dokładności pomiaru przepuszczalności przy pomocy aparatury AMX 710, zastosowano pomiar rzeczywistej transmisji światła widzialnego przez szybę pojazdu względem powietrza. Sygnał optyczny przetwarzany jest na elektryczny z zastosowaniem specjalizowanego odbiornika, którego charakterystyka jest bardzo zbliżona do charakterystyki oka ludzkiego. Za pomocą opracowanego algorytmu obliczana jest wartość przepuszczalności mierzonej szyby. Wyniki pomiarów są rejestrowane w pamięci procesora i po przetworzeniu, wyświetlane na własnym wyświetlaczu LCD.

Za pomocą aparatury można wykonywać pomiary przepuszczalności szyb płaskich i wypukłych, zamontowanych w pojazdach drogowych dowolnego typu (samochody osobowe, ciężarowe, ciągniki, maszyny drogowe itp.).

Pomiary mogą być przeprowadzane zarówno w warunkach stacji diagnostycznej, jak i w warunkach terenowych (z wykluczeniem opadów atmosferycznych).

5.2. Informacje podstawowe.

Schemat blokowy aparatury przedstawiono na rysunku 1. Przyrząd zasilany jest zewnętrznym źródłem 12V/1A. Opis podstawowego wyposażenia przyrządu zamieszczono w rozdziale 5.4 niniejszej instrukcji.

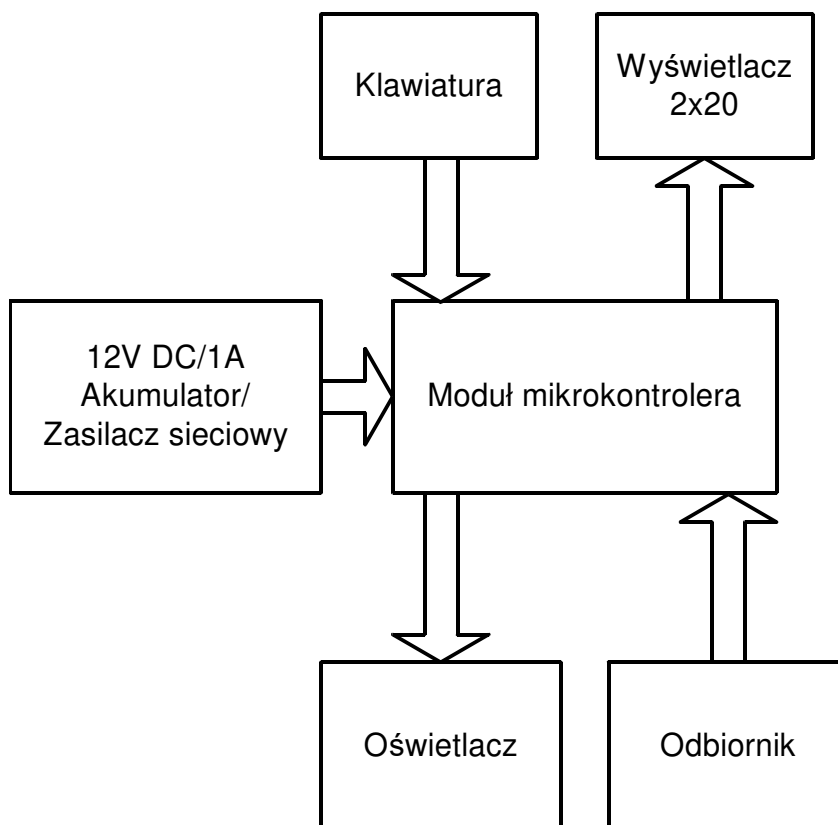
Przyrząd AMX 710 jest wykonany w technologii opartej o nowoczesne rozwiązania optyczne i mikroprocesorowe. Aparatura pomiarowa składa się z:

- Źródła światła (nadajnik) - oświetlacza halogenowego;
- Odbiornika – detektora (czujnika) natężenia światła;
- Sterownika mikroprocesorowego nadzorującego i sterującego wykonanie pomiaru.

Źródłem światła jest precyzyjna lampa halogenowa, niskiej mocy, o parametrach zapewniających wysoką stabilność pracy. Odbiornik wykonany jest w oparciu o detektor półprzewodnikowy odpowiadający wrażliwości oka ludzkiego dla widzenia dziennego. Zarówno odbiornik jak i nadajnik są podłączone do systemu mikroprocesorowego zbudowanego z wykorzystaniem specjalizowanego mikrokontrolera jednoukładowego oraz pamięci typu FLASH-Eprom.

W skład sterownika mikroprocesorowego wchodzi dodatkowo:

- Wyświetlacz 2x20 znaków;
- Klawiatura 10 – cio klawiszowa;



Rys. 1. Schemat blokowy przyrządu AMX 710.

Oświetlacz i głowicę odbiornika wykonano z lekkich a zarazem trwałych metali oraz stopów zapewniających bezpieczne i bezawaryjne funkcjonowanie aparatury.

Panel sterujący zbudowany jest na bazie obudowy z tworzywa sztucznego o niewielkich wymiarach, przez co utrzymanie go w dłoni nie jest trudne. Na płycie czołowej umieszczono wyświetlacz (dwa wiersze po dwadzieścia znaków) oraz 10-cio przyciskową klawiaturę.

Wyświetlacz ma za zadanie ułatwić wykonującemu pomiar sprawne przeprowadzenie badania. Ukazują się na nim komentarze umożliwiające poruszanie się po poszczególnych poziomach obsługi przyrządu (menu) oraz wyświetlane są wyniki przeprowadzonych pomiarów. Klawiatura umożliwia ręczne sterowanie pomiarami oraz konfigurowanie urządzenia.

Na rysunku 2 przedstawiono widok płyty czołowej panelu sterującego.



Rys. 2. Widok płyty czołowej przyrządu AMX 710.

W tabeli 2 przedstawiono opis klawiszy umieszczonych na klawiaturze przyrządu.

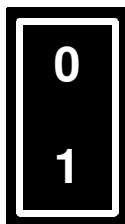
TABELA 2. Opis funkcji klawiszy klawiatury przyrządu AMX 710

Wygląd klawisza	Stosowana nazwa	Zastosowanie
	ENTER	Klawisz stosowany do zatwierdzania wyboru
	Konfiguracja	Uruchamianie procedury kalibracyjnej
	ESC	Przerwanie wykonywanej operacji (funkcji)
	STRZAŁKA W GÓRĘ	Wybór funkcji
	STRZAŁKA W DÓŁ	Wybór funkcji
	STRZAŁKA W PRAWO	Wybór funkcji
	STRZAŁKA W LEWO	Wybór funkcji
	TEST	Funkcja serwisowa

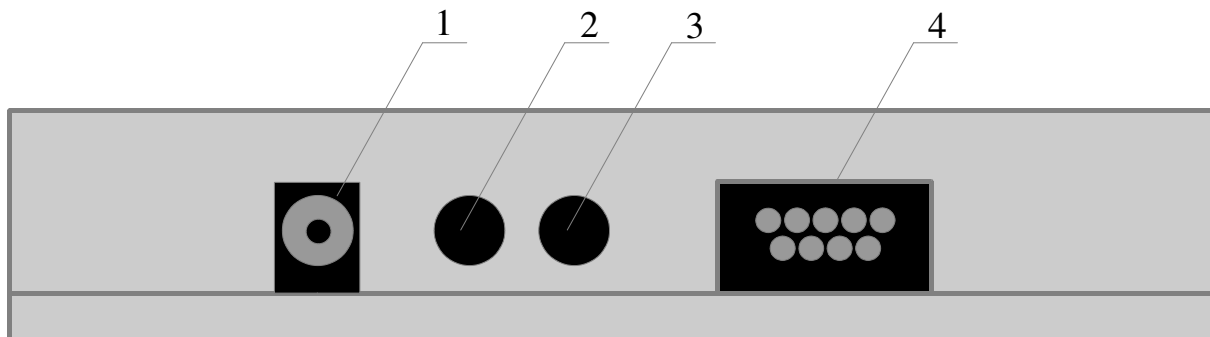
	MODE	Włączenie / wyłączenie podświetlenia
	Fn	Funkcja serwisowa

Oprócz elementów znajdujących się na płycie czołowej na ścianie bocznej aparatury umieszczono:

- wyłącznik główny włączający aparaturę;

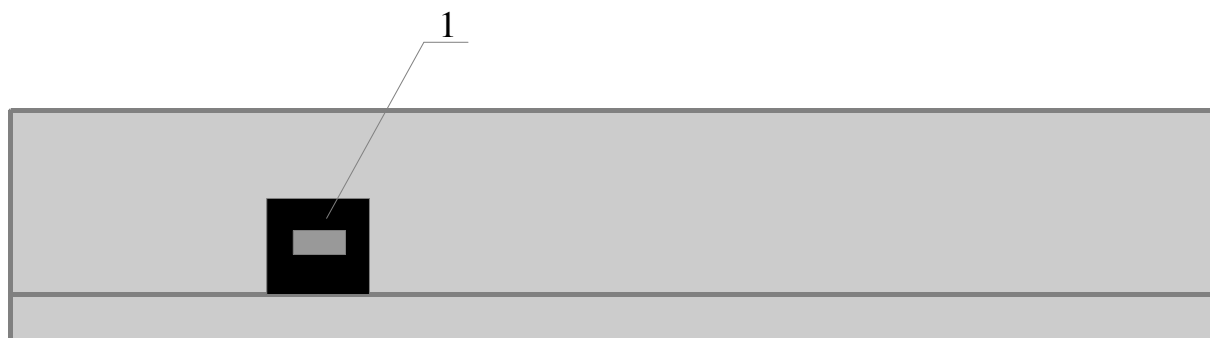


- złącze służące do podłączenia zewnętrznego źródła napięcia o wartości 12 V w celu zasilania przyrządu (1 rys. 3a), wyprowadzenia przewodów podłączenia oświetlacza (2 rys. 3a) i odbiornika (3 rys. 3a) oraz złącze RS232 służące do podłączenia urządzenia do komputera – złącze serwisowe (4 rys. 3a);



Rys. 3a. Widok ścianki bocznej przyrządu AMX 710.

- złącze USB służące do podłączenia urządzenia do komputera (1 rys. 3b).



Rys. 3b. Widok ścianki bocznej przyrządu AMX 710.

Całe urządzenie (przyrząd wraz z wyposażeniem) umieszczone jest w walizce służącej do transportu. Dzięki jej zastosowaniu wygodnym i praktycznym staje się przechowywanie i przenoszenie aparatury z miejsca przechowywania na miejsce pomiaru.

5.3. Dane techniczne.

Podstawowe parametry techniczne przedstawiono w tabeli 1.

TABELA 1. Podstawowe dane techniczne testera AMX 710

Parametr	Wartość	Uwagi
Wymiary: Oświetlacz Odbiornik Panel sterujący Zasilacz	ϕ 40x75 [mm] ϕ 40x40 [mm] 80x170x35 [mm] 100x65x55 [mm]	
Masa	2.3 [Kg]	Masa całkowita wraz z opakowaniem
Temperatura pracy	0 - 50[°C]	
Napięcie zasilania	Sieciowe ~220/50Hz Akumulator	Z zasilaczem 12V/1A DC min. 12V, max. 35V min 12V, max 35V
Pobór prądu	1[A] 120[mA]	Źródło światła włączone Źródło światła wyłączone
Temperatura barwowa źródła światła	2856K $\pm$ 50K	
Zakres pomiarowy	0 – 100%	
Rozdzielczość pomiaru	0.1%	
Maksymalny błąd pomiarowy: Zakres pomiarowy: 100% - 50% 49.9% - 0%	$\pm$ 2 % $\pm$ 5 %	W punktach pomiarowych 70% i 75% maksymalny błąd pomiaru wynosi 1%
Dopuszczalna grubość szyby	12 mm	
Zasilanie z instalacji pojazdu poprzez przewód 12V DC	TAK	

5.4. Wyposażenie przyrządu.

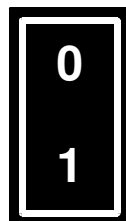
1. Aparat pomiarowy (oświetlacz (źródło światła) + odbiornik + panel sterujący)	szt. 1
2. Zasilacz 12V służący do wykorzystania z napięcia sieciowego	szt. 1
3. Przewód służący do zasilania z instalacji elektrycznej samochodu	szt. 1
4. Przewód USB służący do podłączenia do komputera	szt. 1
5. Instrukcja obsługi	szt. 1
6. Instrukcja stanowiskowa	szt. 1
7. Dysk CD-ROM z oprogramowaniem	szt. 1
8. Walizka służąca do przechowywania i transportu przyrządu	szt. 1

6. Kontrola przepuszczalności szyb przy pomocy aparatury AMX 710.

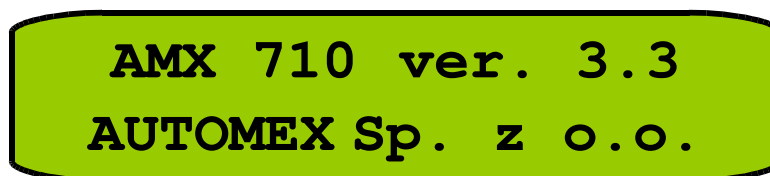
6.1. Przygotowanie aparatury do pracy.

Przed przystąpieniem do pomiarów należy sprawdzić czy walizka zawiera wszystkie elementy wymienione w rozdziale 5.4. Po kontroli należy wyjąć aparaturę z walizki i postępować zgodnie z następną procedurą:

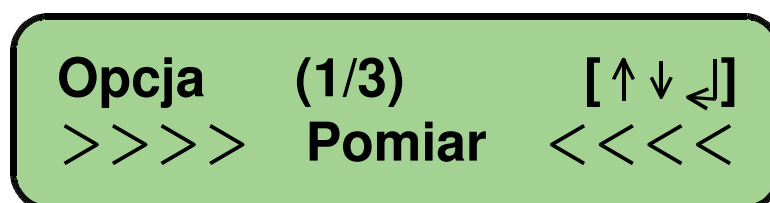
1. Operator musi dokonać **wyboru źródła zasilania** podłączając je do gniazda 1 (rys. 3a) umieszczone na ścianie bocznej panelu sterującego.
 - Chcąc korzystać z **napięcia sieciowego** trzeba zastosować załączony firmowy zasilacz przystosowujący napięcie do wymagań aparatury pomiarowej.
 - Gdy źródłem ma być **wewnętrzna instalacja elektryczna** samochodu należy skorzystać ze specjalnego przewodu i podłączyć przyrząd do gniazda zapalniczki samochodowej.
2. Po podłączeniu zasilania można włączyć przyrząd za pomocą przycisku umieszczonego na ścianie bocznej panelu sterującego.



Na wyświetlaczu ukaże się informacja o przyrządzie (przez czas około 3s.):



a następnie okno pierwszej opcji „POMIAR”:



6.2. Posługiwanie się przyrządem.

Przyrząd AMX 710 został tak zaprojektowany i wykonany, aby zapewnić jego prostą oraz jednoosobową obsługę. **W szczególnych przypadkach, przy pomiarach wykonywanych na niektórych pojazdach ciężarowych lub autobusach, do obsługi niezbędne są 2 osoby.** Zadaniem operatora jest zamocowanie oświetlacza i odbiornika na szybie pojazdu. Następnie uruchamia on pomiar i obserwuje komunikaty pojawiające się na wyświetlaczu czuwając nad prawidłowym wykonaniem badania.

Wymiana informacji pomiędzy układem mikroprocesorowym a osobą obsługującą go, dokonywana jest za pomocą klawiatury i wyświetlacza. Na wyświetlaczu pojawiają się komunikaty, dzięki którym w łatwy sposób można wybrać rodzaj badania jakie chcemy przeprowadzić. Umożliwia on również zorientowanie się, w której części programu (w którym etapie pomiaru) przyrząd znajduje się w chwili obecnej. Dzięki zastosowaniu klawiatury, operator może zdecydować, jaki rodzaj operacji chce przeprowadzić, poprzez wciśnięcie odpowiedniego klawisza zgodnie z informacjami ukazującymi się na wyświetlaczu.

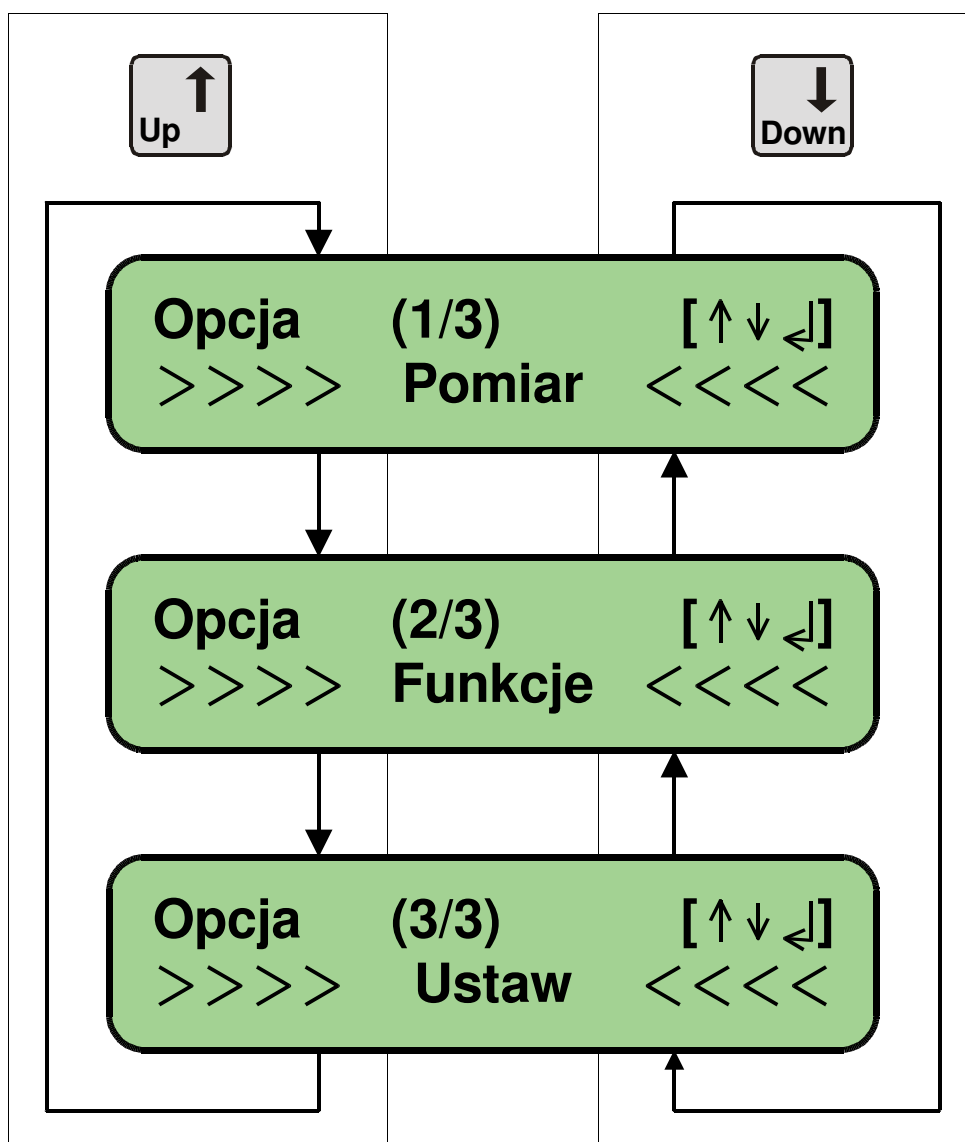
Przyrząd umożliwia wybranie jednej z trzech opcji: „Pomiar”, „Funkcje”, „Ustawienia”. Opcje „Funkcje” oraz „Ustawienia” posiadają własne opcje wyboru.

- Pomiar;
- Funkcje:
 - „Kalibracja”;
 - „Odczyt”;
 - „Wyniki”;
 - „Kasuj wyniki”;
 - „Temperatura”.
- Ustaw:
 - „Kontrast”;
 - „Buzzer”;
 - „Info”;
 - „Język”

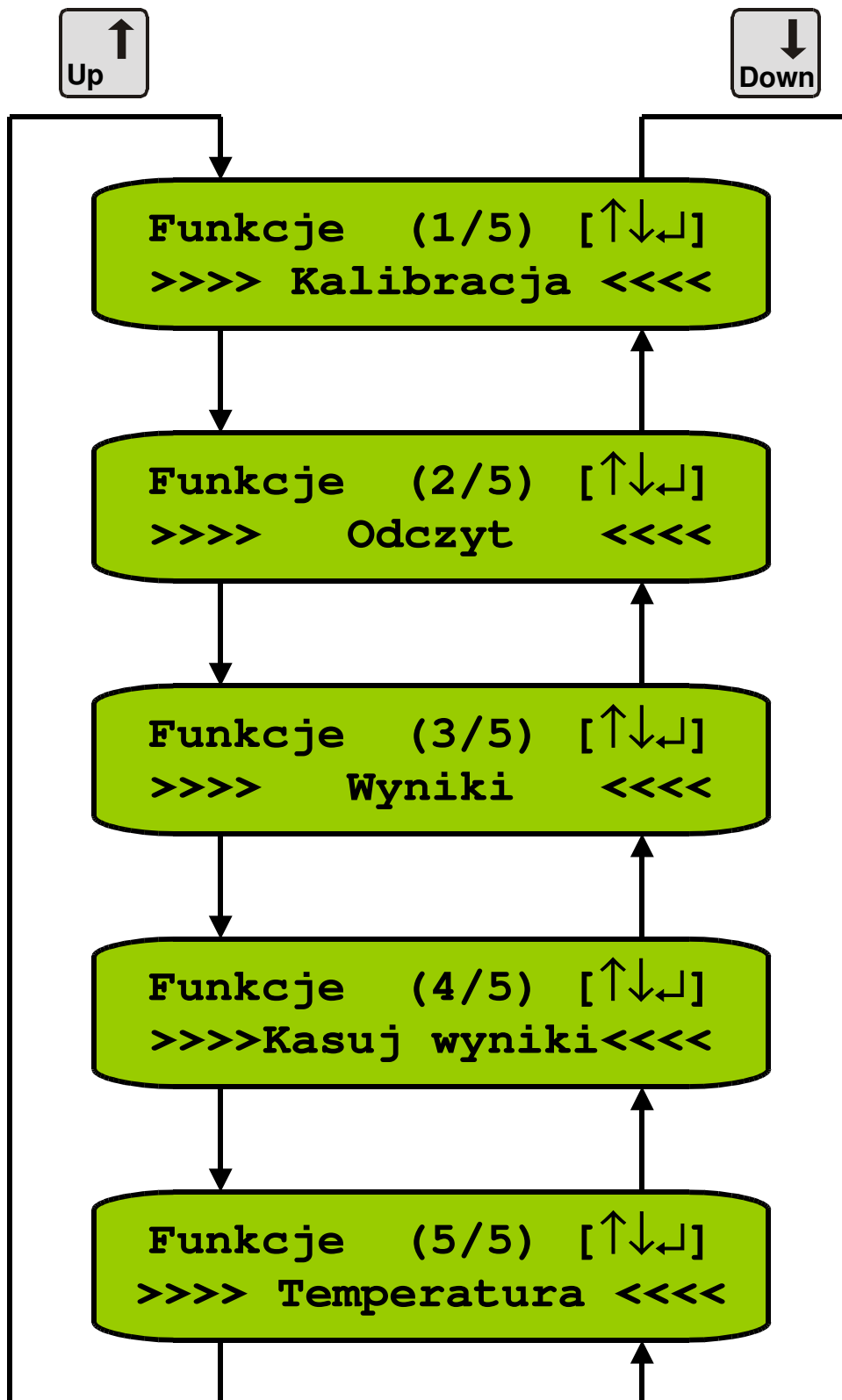
Na rysunkach 4, 5 oraz 6 przedstawiono sposób wybierania poszczególnych opcji. Do

ustawienia odpowiedniej opcji służą klawisze strzałek:  ,  . W zależności od tego, który klawisz strzałki zostanie wciśnięty pojawi się odpowiednia opcja wyboru.

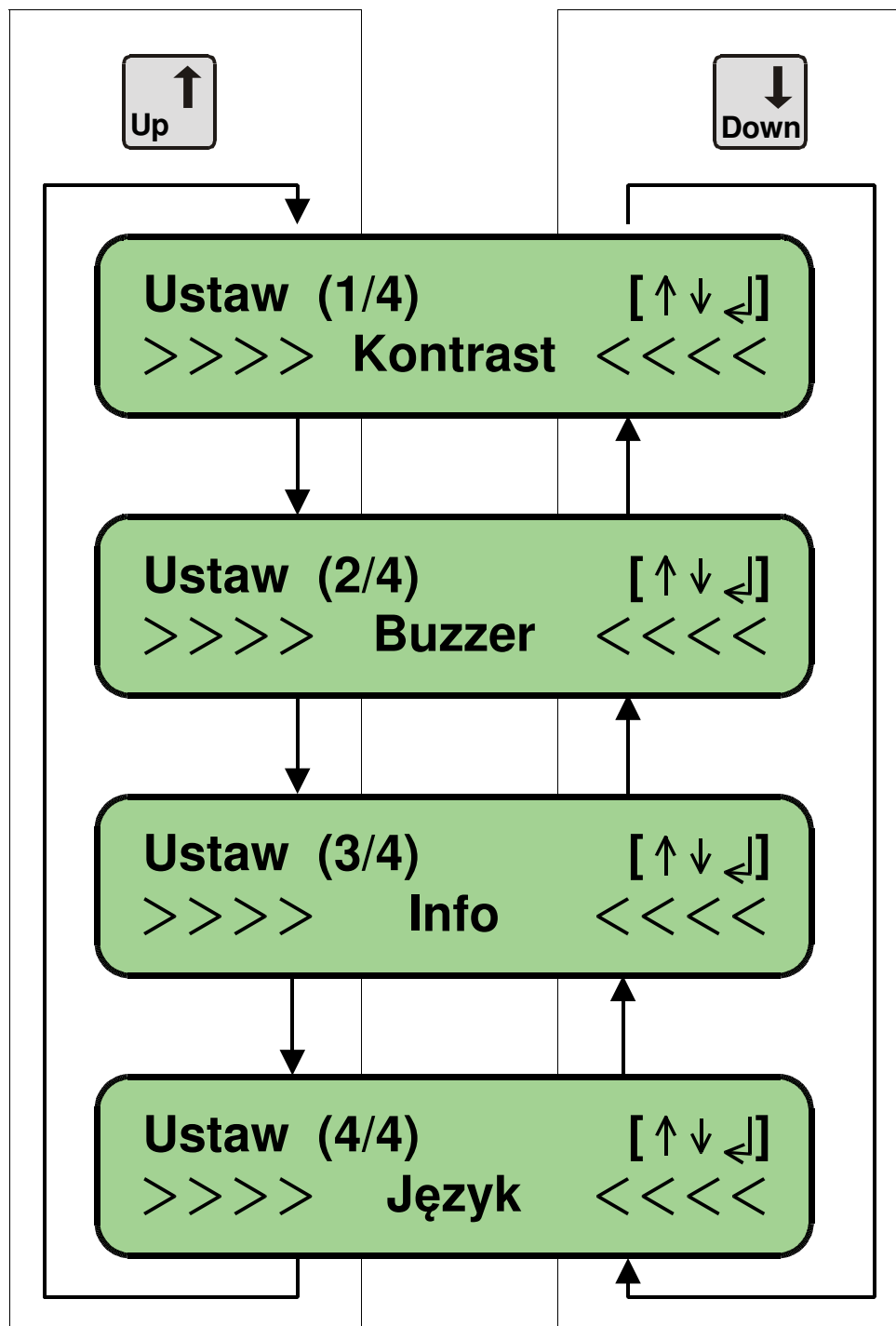
Zatwierdzenia wyboru dokonuje się poprzez wciśnięcie klawisza ENTER  .



Rys. 4. Opcje główne przyrządu.



Rys. 5. Opcja „Funkcja” przyrządu.



Rys. 6. Opcja „Ustaw” przyrządu.

6.3. Tryby pracy. Funkcje.

6.3.1 Tryb pomiaru przepuszczalności.

Przed dokonaniem pomiaru należy przygotować szybę. Do badań należy wybrać najbardziej płaską część szyby. Jeżeli wybrana część szyby zawiera widoczne zabrudzenia należy ją oczyścić z dwóch stron środkami myjącymi, powszechnie używanymi i wysuszyć.

Procedura pomiarowa:

- A. Przygotować przyrząd do wykonania pomiaru (patrz rozdział 6.1).
- B. Jeżeli jest to konieczne wykonać kalibrację przyrządu (patrz rozdział 6.3.4).
- C. Zawiesić przyrząd na ramieniu przy pomocy paska dołączonego do przyrządu.
- D. Umieścić oświetlacz w jednej ręce natomiast odbiornik w drugiej tak aby przewody z nich wystające skierowane były w kierunku ziemi.

UWAGA! Zachowaj szczególną ostrożność przy posługiwaniu się odbiornikiem i oświetlaczem. Nie upuść ich i chroń przed wstrząsami. Elementy te są wyposażone w precyzyjne układy optyczne. Wstrząsy mogą spowodować rozstrojenie lub zniszczenie układu optycznego.

- E. Zamocować **oświetlacz** oraz **odbiornik** na badanej szybie **zbliżając powoli** te elementy do siebie, tak aby badana szyba była między nimi. Ręka trzymająca **oświetlacz** musi znajdować się na **zewnątrz pojazdu**, natomiast ręka z **odbiornikiem wewnątrz**. Światło emitowane przez oświetlacz musi być skierowane w kierunku „oczka” pomiarowego odbiornika. Zarówno oświetlacz jak i odbiornik wyposażone są w silne magnesy umożliwiające stabilne (trwałe) zamocowanie na szybie (oba te elementy przyciągają się wzajemnie ściskając między sobą badaną szybę). Ośie oświetlacza oraz odbiornika są pozycjonowane za pomocą sił magnetycznych. Znaczniki na oświetlaczu i odbiorniku (białe strzałki) muszą być skierowane w kierunku ziemi (szyba ukośna lub pionowa). W przypadku pomiaru szyby umieszczonej poziomo (odbiornik musi być umieszczony od strony ziemi) umiejscowienie strzałek nie ma znaczenia. Przewody wystające z obu tych elementów powinny **zwisać swobodnie**.

UWAGA! Zwróć uwagę na osiowe umieszczenie oświetlacza względem odbiornika! Przy zamocowaniu układu pomiarowego na szybie zachowaj

szczególną ostrożność. Nie wolno rozłączać zestawionej aparatury podczas pomiarów. Wyniki będą nieprawidłowe !



F. Wybierz opcję „Pomiar” a następnie naciśnij klawisz ENTER.

G. Pomiar przebiegnie automatycznie. Czas trwania max 2 min.

H. Po zakończeniu pomiaru wyświetlony zostanie wynik.

Wynik: 78%
Esc - koniec ↵ - zapisz

Przy wykonywaniu pomiarów uwzględniony został wpływ oświetlenia otoczenia zewnętrznego na wartości pomiarowe.

Wartość 78% to wynik pomiaru przepuszczalności.

I. Naciśnięcie klawisza Esc powoduje powrót do opcji głównych przyrządu, natomiast naciśnięcie klawisza ENTER spowoduje przejście do procedury zapisywania wyniku w pamięci przyrządu.

Właściwe stosowanie aparatury AMX 710 nie powoduje jakichkolwiek uszkodzeń badanych szyb, ani nie pozostawia nieusuwalnych śladów.

UWAGA! W przypadku, gdy po zakończeniu pomiaru ukaże się komunikat o błędzie należy ponownie przeprowadzić kalibrację i powtórzyć pomiar.

6.3.2 Zapamiętywanie wyników pomiaru.

Procedura zapamiętywania wyników pomiaru:

A. Po zakończeniu pomiaru naciśnij klawisz ENTER.

B. Klawiszami strzałek wybierz rodzaj mierzonej szyby. Do wyboru są następujące opcje:

„przednia” – szyba przednia;

„prawa – przednia” - szyby przednich drzwi od strony pasażera;

„lewa – przednia” – szyby przednich drzwi od strony kierowcy;

„inna” – pozostałe szyby nie wpływające na pole widzenia kierowcy.

C. Po wybraniu rodzaju mierzonej szyby naciśnij ENTER.

- D.** Na wyświetlaczu ukaże się komunikat o nazwie pomiaru np. „Pomiar 4”, pod jaką wynik zostanie zapamiętany. Naciśnięcie klawisza ENTER spowoduje zapisanie pomiaru w pamięci urządzenia. W każdej chwili trwania procedury zapisu można ją przerwać wciskając na klawiaturze urządzenia klawisz ESC.

6.3.3 Włączenie/wyłączenie oświetlacza

W trakcie wykonywania pomiarów urządzenie automatycznie włącza oraz wyłącza, na określony czas, żarówkę oświetlacza.

Uwaga!! Niektóre elementy oświetlacza przy dłuższym czasie włączenia źródła światła mogą się nagrzać. Należy zachować szczególną ostrożność, aby nie poparzyć siebie samego lub kogoś z otoczenia. Dopuszczalny czas ciągłej pracy (wykonywania pomiaru po pomiarze) to 1 godzina.

Uwaga!! Nie wolno kierować włączonego źródła światła w kierunku oka własnego lub innej osoby.

6.3.4 Kalibracja przyrządu.

Kalibracja aparatury ma za zadanie ustawienie parametrów kalibracyjnych poszczególnych kanałów pomiarowych. Przed wykonaniem procedury kalibracji należy się upewnić czy na pewno musi być ona przeprowadzona. Podczas pomiarów szyb o identycznych parametrach producenta w zbliżonych warunkach otoczenia każdorazowa kalibracja nie jest konieczna.

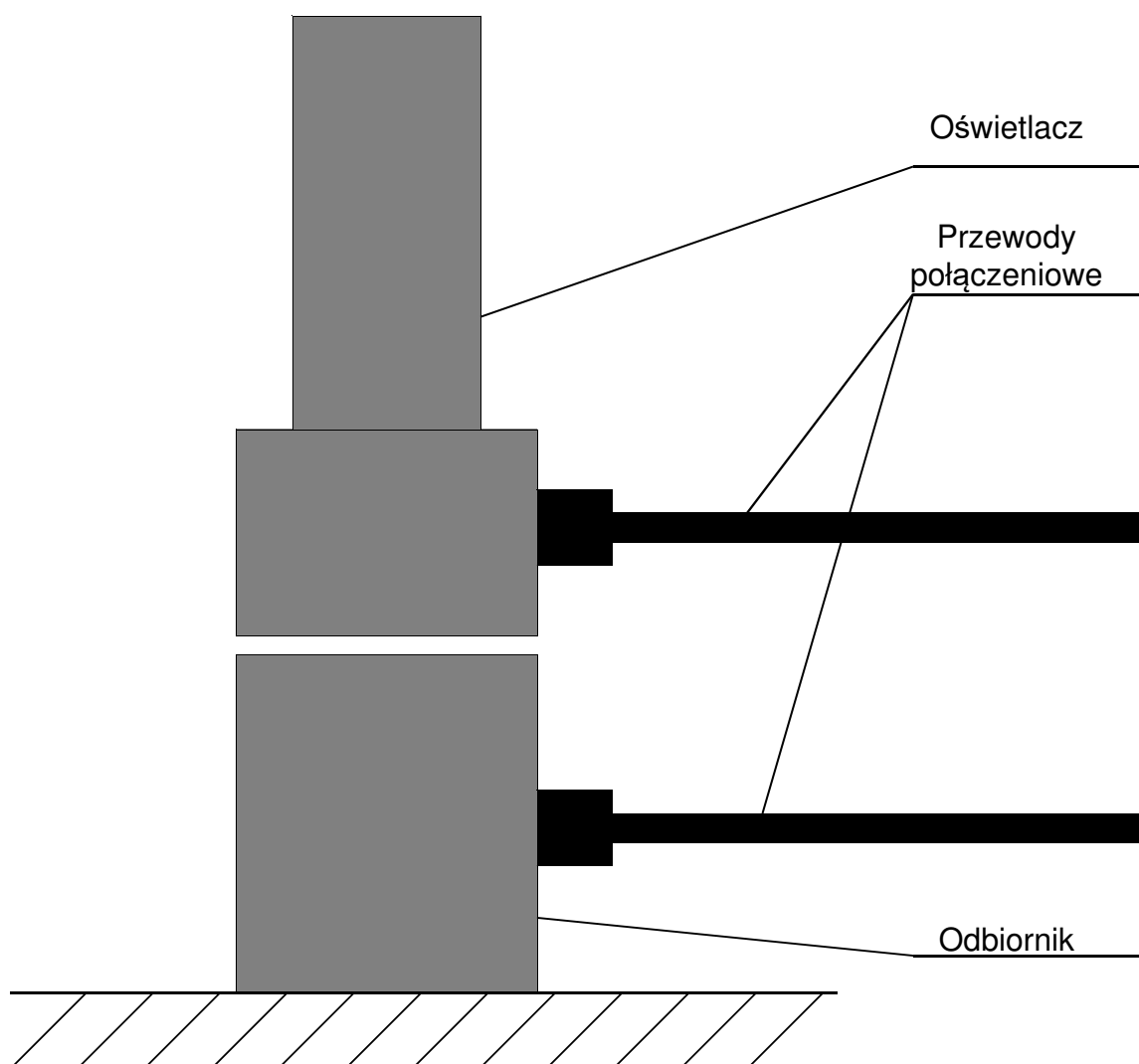
Po wykonaniu kalibracji można przystąpić do pomiaru. Szczegółowy opis procedury pomiaru przepuszczalności zamieszczono w rozdziale 6.3.1.

Procedura kalibracji:

- A.** Połączyć oświetlacz z odbiornikiem bezpośrednio bez jakichkolwiek elementów dystansowych pomiędzy nimi (szyba, pierścień itp.),
- B.** Ustaw tak połączone elementy na płaskiej powierzchni tak aby odbiornik znajdował się poniżej oświetlacza (rys. 7).

UWAGA! Nie wolno rozłączać zestawionej aparatury podczas kalibracji.

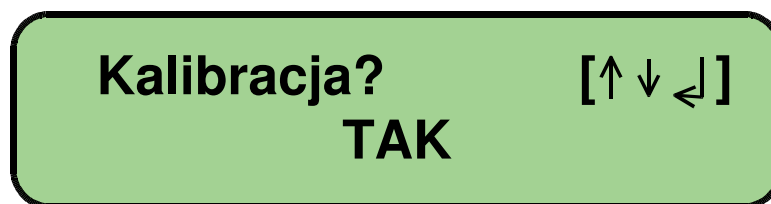
Wyniki będą nieprawidłowe !



Rys. 7. Umieszczenie elementów w trakcie kalibracji.

- C. Włączyć tryb kalibracji za pomocą klawisza  lub poprzez wybranie podopcji „Kalib” opcji „Funkcje”.

Po włączeniu ukaże się okno kalibracji.



- D. W celu dokonania kalibracji należy wybrać **TAK** i nacisnąć klawisz ENTER.



W przypadku rezygnacji wybierz klawisz ESC



- E. Kalibracja przebiegnie automatycznie. Czas trwania ok. 1 min.
- F. Po zakończeniu kalibracji wyświetlony zostanie informacja o poprawności lub niepoprawności jej zakończenia. W przypadku poprawnie zakończonej kalibracji można, przy pomocy klawiszy Esc i ENTER, zdecydować czy zmienić poprzednie dane kalibracyjne na nowo otrzymane. W przypadku nieprawidłowej kalibracji należy sprawdzić prawidłowość połączenia oświetlacza z odbiornikiem zgodnie z rysunkiem 7. W przypadku niemożności skalibrowania urządzenia należy skontaktować się z serwisem lub producentem urządzenia.
- G. Po zapisaniu nowych wyników kalibracyjnych następuje zakończenie tryb kalibracji i możliwe jest przystąpienie do wykonywania pomiarów. Tryb wykonania pomiarów został szczegółowo opisany w rozdziale 6.3.1.

6.3.5 Tryb odczytu.

W trybie odczytu można dokonywać ciągłego pomiaru przepuszczalności szyb. **Tryb ten jest dostępny tylko dla serwisu.** Wyświetlane są w nim informacje o zgrubnej przepuszczalności szyby (bez uwzględnienia wpływu oświetlenia otoczenia zewnętrznego na wartości pomiarowe).

6.3.6 Przeglądanie wyników pomiaru.

Przyrząd AMX710 umożliwia zapamiętanie w własnej pamięci maksymalnie 10 pomiarów. Dane te nie skasują się nawet po wyłączeniu zasilania urządzenia. W każdej chwili osoba obsługująca urządzenie może odczytać wynik badania wywołując tryb przeglądania danych. Można uruchomić wybierając z opcji „Funkcje” podopcji „Wyniki”. Po włączeniu

tego trybu na wyświetlaczu ukaże się informacja o wynikach badania które zostało wykonane jako ostatnie.

Pomiar 2 : 78.0%
przednia

Klawiszami strzałek do góry i do dołu możliwe jest przeglądanie wszystkich zapisanych w pamięci wyników, natomiast klawisz Esc przerywa tryb przeglądania wyników pomiaru.

6.3.7 Kasowanie wyników pomiaru

Funkcja umożliwia skasowanie pamięci w której zapisane są wyniki pomiarów. Aby wywołać tą funkcję należy z opcji „Funkcje” wybrać podopcję „Kasuj”. Po dokonaniu tego przyrząd wyświetli komunikat, czy aby na pewno, pamięć z wynikami, ma być wymazana. Wybranie opcji „TAK” spowoduje uruchomienie funkcji kasowania.

6.4. Ustawienia przyrządu.

6.4.1 Regulacja kontrastu.

Funkcja umożliwia regulację kontrastu wyświetlacza LCD (jasności i ostrości wyświetlanych napisów). Aby wywołać tą funkcję należy z opcji „Ustaw” wybrać podopcję „Kontrast”. Po uruchomieniu tego trybu na wyświetlaczu ukaże się informacja o bieżącej wartości ustawienia kontrastu.

Konrast [↑ ↓ ←]
Zakres (0-100): 70

Możliwa jest pełna regulacja tej wartości w zakresie od 0 do 100. Zmiany dokonuje się co 1 działkę przy pomocy klawiszy strzałek do góry i do dołu. Zakończenie trybu odbywa się po wciśnięciu klawisza Esc – wówczas wartość kontrastu będzie ustawiona na tą sprzed wywołania tej funkcji, lub ENTER wówczas nowe zastawy kontrastu zostaną na trwałe zapisane w pamięci urządzenia.

6.4.2 Ustawienia sygnału dźwiękowego (buzzera).

Funkcja umożliwia uaktywnienie sygnału dźwiękowego (buzzera) słyszalnego między innymi przy przyciskaniu przycisków klawiatury. Aby wywołać ten tryb należy wybrać z opcji „Ustaw” podopcję „Buzzer”. Na wyświetlaczu ukaże się informacja o aktualnym stanie buzzera.



Stan ON sygnalizuje że sygnał dźwiękowy jest słyszalny, natomiast stan OFF, że buzzer jest niesłyszalny. Zmianę stanu dokonuje się przy pomocy strzałek do góry i do dołu, natomiast wyboru zatwierdza się przy pomocy klawisza ENTER.

6.4.3 Wyświetlenie informacji o przyrządzie.

Funkcja umożliwia wyświetlenie informacji o przyrządzie. Aby ją uaktywnić należy z opcji „Ustaw” wybrać podopcję „Info”. W funkcji tej są wyświetlane te same informacje, które pojawiają się bezpośrednio po włączeniu przyrządu. Są widoczne następujące informacje:

- nazwa przyrządu;
- wersja oprogramowania;
- nazwa producenta.

Informacje są wyświetlane przez czas około 3 sekund.

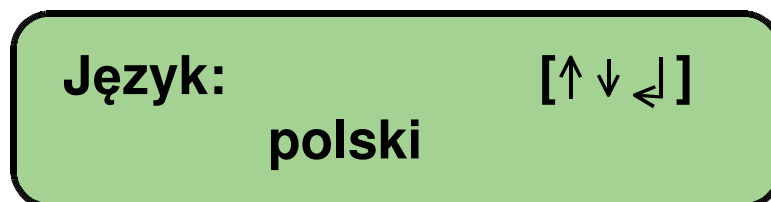
6.4.4 Zmiana języka wyświetlanych komunikatów.

Funkcja umożliwia zmianę języka w którym wyświetlane są komunikaty na wyświetlaczu. W chwili obecnej dostępne są dwie wersje językowe:

- Polska
- Niemiecka.

Aby uaktywnić tę funkcję należy z opcji „Ustaw” wybrać podopcję „Język”. Na wyświetlaczu ukaże się zapytanie czy aby na pewno ma być zmieniony język wyświetlanych

komunikatów. Po wybraniu polecenia TAK na ekranie wyświetlacza zostanie wyświetlona informacja o aktualnie wykorzystywanym języku.



Zmiany języka dokonuje się przy pomocy klawiszy strzałek do góry i do dołu. Zatwierdzenie wyboru odbywa się poprzez naciśnięcia klawisza ENTER. Od tej pory informacja o nowych ustawieniach języka zostanie zapisana w pamięci nieulotnej przyrządu i po każdym uruchomieniu zawsze będzie aktywny nowo wybrany język komunikatów. Wciśnięcie klawisza Esc spowoduje opuszczenia trybu zmiany języka z ustawieniami sprzed uruchomienia tej funkcji.

6.5. Ocena wyników.

Przepuszczalność światła, zbadaną zgodnie z normą należy uznać za wystarczającą w przypadku:

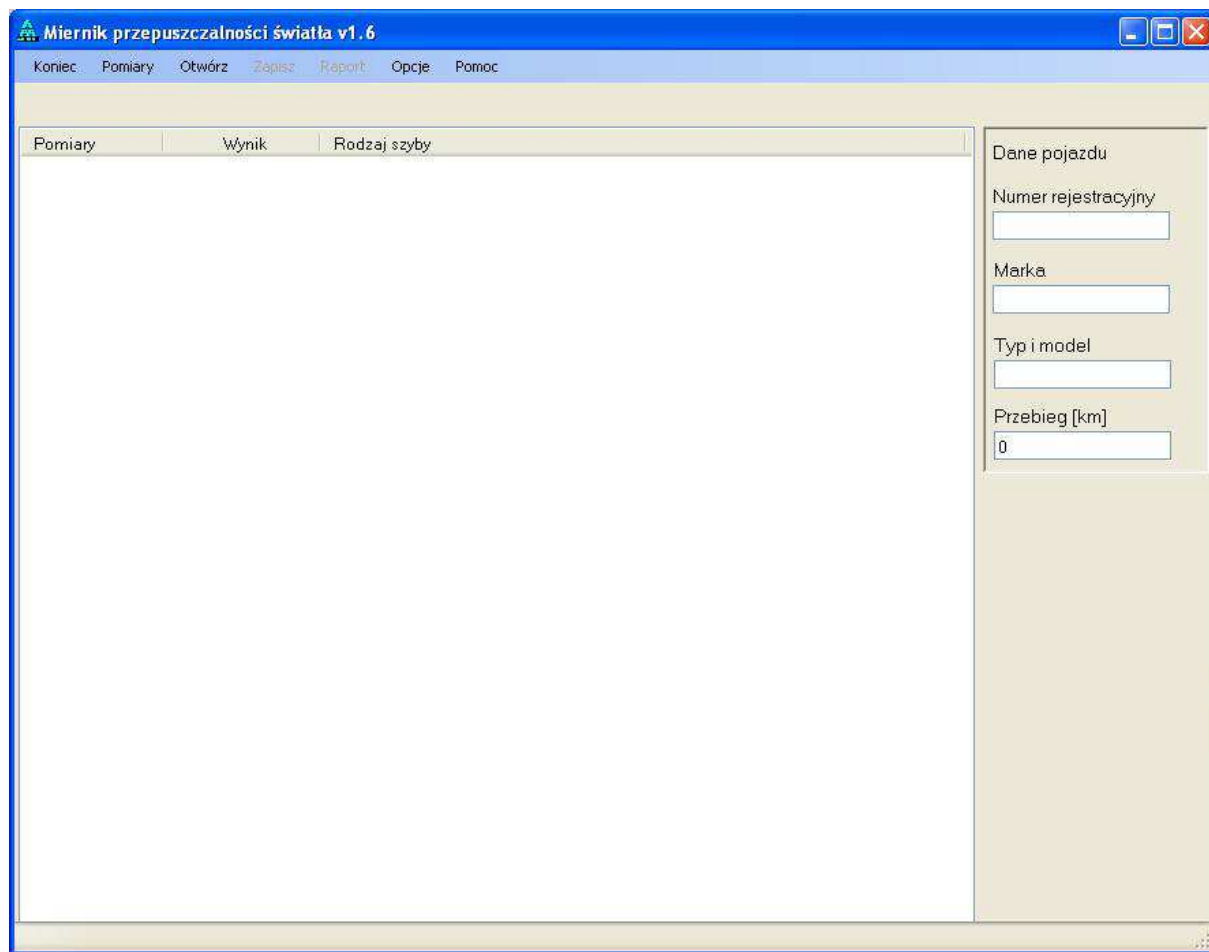
- szyb przednich, gdy wynosi nie mniej niż 70%,
- szyb nie będących szybami przednimi, gdy wynosi nie mniej niż 70%,
- szyb znajdujących się w miejscach nie mających wpływu na pole widzenia kierowcy (np. oszklenia dachów) dopuszcza się wartość przepuszczalności poniżej 70%,
- spełnienia innych wymagań normy przedmiotowej.

Po przeprowadzeniu pomiarów należy wypełnić protokół pomiaru umieszczony w dalszej części instrukcji.

7. Program AMX710

Program AMX710 służy do odczytywania i obróbki wyników zapamiętanych w przyrządzie. Umożliwia on wydrukowanie zbiorczego raportu z badań przeprowadzonych na danym pojeździe.

Po uruchomieniu programu na ekranie monitora ukaże się okno główne programu: W górnej jego części znajduje się menu z następującymi polami:



„Koniec” – zakończenie programu;

„Pomiary” – odczytanie pomiarów z przyrządu;

„Otwórz” – wczytanie zapamiętanych wcześniej na dysku pomiarów;

„Zapisz” – zapamiętanie pomiaru na dysku;

„Raport” – umożliwia podejrzenie i wydrukowanie raportu z przeprowadzonych pomiarów;

„Opcje/COM” – ustawienie portu COM, do którego podłączone jest urządzenie;

„Opcje/Parametry” - ustawienie następujących parametrów:

- „Dane firmy” - informacja o stacji na której jest używany dany przyrząd. Informacja ta jest drukowana w odpowiednim miejscu na wydruku raportu.
- „Język” - wybór języka.
- „Wartości progowe” - możliwość ustawienia minimalnej dopuszczalnej przepuszczalności szyby przedniej i bocznej w procentach.

„Pomoc/O programie” - informacje o wersji programu oraz jego autorze.

W prawej części okna głównego umieszczone są pola informacji o badanym pojeździe. Dane te zostają zapamiętane z wynikami pomiaru na dysku twardym komputera.

Procedura wydrukowania raportu.

1. Wykonaj serię pomiarów przepuszczalności światła przez poszczególne szyby pojazdu (patrz rozdział 6.3.1). Zaleca się aby przed rozpoczęciem pomiarów wykasować pamięć przyrządu (patrz rozdział 6.3.7).
2. Podłącz przyrząd do komputera za pomocy przewodu USB będącego na wyposażeniu urządzenia.
3. Włącz zasilanie przyrządu.
4. W przypadku pierwszego podłączenia do komputera konieczne jest zainstalowanie sterowników dołączonych na płycie CD.
5. Odczytaj wyniki (naciśnij klawisz „Pomiar”).

Pomiary	Wynik	Rodzaj szyby
☒ Pomiar 1	87,7 %	przednia (dopuszczalna przepuszczalność światła min.70 %)
☒ Pomiar 2	66,8 %	prawa, przednia (dopuszczalna przepuszczalność światła min.70 %)
☒ Pomiar 3	69,4 %	lewa, przednia (dopuszczalna przepuszczalność światła min.70 %)
☒ Pomiar 4	54,6 %	inna (tylna, boczne z tyłu, szyberdach itp.)

Dane pojazdu

Numer rejestracyjny

Marka

Typ i model

Przebieg [km]

6. Zaznacz pomiary które mają być umieszczone na wydruku raportu.
7. Wypełnij pola informacji o badanym pojeździe.
8. Zapisz wyniki na dysku.

9. Przyciśnij klawisz „Raport”.

10. Jeżeli wszystko się zgadza naciśnij klawisz „Drukuj”

8. Zasady gwarancji i serwisu

Firma AUTOMEX Sp. z o.o. udziela 12-miesięcznej gwarancji, licząc od daty sprzedaży aparatury do badania przepuszczalności światła oszkleń pojazdów mechanicznych typ AMX 710, klientowi na warunkach obowiązujących w dniu sprzedaży.

Reklamacje należy kierować na piśmie do sprzedawcy - autoryzowanego przez producenta - lub bezpośrednio do producenta.

Szczegółowe warunki gwarancji są określone w karcie gwarancyjnej, dołączanej do każdego aparatu.

Uwaga! Samowolne naprawy mogą spowodować uszkodzenie przyrządu, pogorszenie jego własności metrologicznych i utratę gwarancji!

Adres producenta:

AUTOMEX Sp.z o.o.

80-557 Gdańsk, ul. Marynarki Polskiej 55d

9. Certyfikat.

	TRANSPORTOWY DOZÓR TECHNICZNY ul. Chałubińskiego 8, 00-613 Warszawa	 AC 126
C E R T Y F I K A T C E R T I F I C A T E Nr /No 43 158 2019		
wydany dla /issued for SOSNOWSKI Sp. z o.o. Sp. k. ul. Marynarki Polskiej 55E 80-557 Gdańsk		
Transportowy Dozór Techniczny potwierdza, że Transportowy Dozór Techniczny confirms that		
Wyrób /Product przyrząd do badania przepuszczalności światła szyb samochodowych typu AMX 710	ICS 43.180	Typ programu certyfikacji Certification scheme 2
wyprodukowany przez / manufactured by AUTOMEX Sp. z o.o. ul. Marynarki Polskiej 55D 80-557 Gdańsk		
spełnia wymagania / fulfills the requirements of Programu certyfikacji / Certification scheme: PRCw-00_2 i Rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 10 lutego 2006 r. w sprawie szczegółowych wymagań w stosunku do stacji przeprowadzających badania techniczne pojazdów (Dz.U. 2006 r. nr 40 poz. 275 - w części dotyczącej Zał. 3 pkt. 8)		
Certyfikacja ważna od: Valid from:	2019-11-28	
Certyfikacja ważna do: Valid to:	2024-11-27	
Data wydania certyfikatu: Date of issue:	2019-11-28	
		Kierownik Wydziału Certyfikacji i Oceny Zgodności  Grzegorz Łyjak
		 MEMBER OF CEOC INTERNATIONAL 2
Fcw-09_20160202-12		

TRANSPORTOWY DOZÓR TECHNICZNY**Niniejsza certyfikacja pozostaje ważna pod warunkiem, że:**

Certification remains valid subject to the following conditions:

1. Nie zostanie zawieszona lub cofnięta przez TDT;
/Certification is not suspended or withdrawn;
2. Nie ulegną zmianie wymagania dotyczące wyrobu zawarte w dokumencie kryterialnym;
/Product requirements included in reference document remains unchanged;
3. Nie ulegną istotnej zmianie zarówno sam wyrób jak i warunki jego wytwarzania;
/Product and manufacturing conditions remain unchanged;
4. Są przestrzegane warunki umowy nr **TDT/C/W-6/2019**.
/Observance of conditions of the contract no.

Dokumentacja techniczna:

Technical documentation:

- Instrukcja obsługi przyrządu do badania przepuszczalności światła w szybach samochodowych AMX 710.
- Deklaracja zgodności odnośnie Dyrektywy Rady 2014/30/UE (EMC) z dnia 11.09.2019
- Karta gwarancyjna i warunki gwarancji i serwisu.
- Sprawozdanie z badań nr BOS/5690/BE/19 Kor. z dnia 19.11.2019.

Badania wyrobu wykonano w:

Product testing performed in:

Instytut Badań i Rozwoju Motoryzacji BOSMAL Sp. z o.o. Laboratorium Badawcze.

Sprawozdanie z badań:

Testing report:

BOS/5690/BE/19 Kor. z dnia 19.11.2019

Wyrób wprowadzany do obrotu powinien być oznaczony znakiem:

The product introduced into market should be marked with the following mark:

TDT Product Certification

zgodnie z zasadami określonymi w umowie.

according to conditions defined in the contract.

10. Deklaracja zgodności

Deklaracja zgodności odnośnie Dyrektywy Rady 2014/30/UE (EMC)

Declaration of Conformity appropriate to the Directive 2014/30/EU (EMC)

My, niżej podpisani (producent):

We, the undersigned (manufacturer):

Nazwa firmy: AUTOMEX Sp. z o.o.
Company name
Adres: ul. Marynarki Polskiej 55d, 80-557 Gdańsk
Address
Kraj: Polska
Country
Telefon / fax: +48 (58) 5220620 / +48 (58) 5220621
Phone / Fax number
Adres e-mail: automex@automex.eu
e-mail

niniejszym deklarujemy ponosząc za to pełną odpowiedzialność, że poniższe urządzenie:
hereby declare under our sole responsibility that the product listed below:

Nazwa urządzenia:
Product name

**Przyrząd do badania przepuszczalności światła
szyb samochodowych
AMX710**

Typ:
Type name

do którego odnosi się niniejsza deklaracja, jest zgodne z wymaganiami zasadniczymi zawartymi w :
to which this declaration relates, is in conformity with the essential requirements of:

Wymagania zasadnicze <i>Essential requirements</i>	Normy <i>Standards</i>
Dyrektywie 2014/30/UE <i>EMC</i>	PN-EN 61000-4-2:2011 PN-EN 61000-4-3:2021-06 PN-EN 50561-1:2013-12



Osoba odpowiedzialna:
Name of responsible person

Adam Wrona

Stanowisko:
Position

Prezes Zarządu

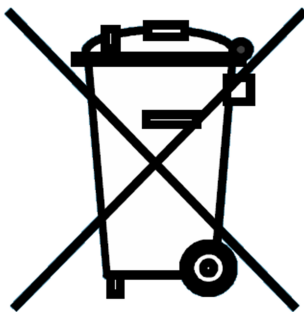
Podpis:
Sign

Prezes Zarządu
dr inż. Adam Wrona

Data: 15/11/2021
Date

Informacja na temat utylizacji urządzenia po zakończeniu użytkowania

Komponenty wykorzystane do produkcji tego urządzenia w przypadku niewłaściwie przeprowadzonej utylizacji mogą stanowić zagrożenie dla zdrowia ludzi i środowiska naturalnego – NIE WYRZUCAĆ!



Ten symbol umieszczony na opakowaniu lub bezpośrednio na produkcie oznacza, że produkt ten nie może być utylizowany wspólnie z innymi odpadami. Użytkownik tego urządzenia po zakończeniu jego użytkowania odpowiedzialny jest za właściwą jego utylizację poprzez dostarczenie go do wyznaczonego punktu zbiórki złomu elektrycznego i elektronicznego. Prawidłowa zbiórka i recykling niesprawnych urządzeń elektrycznych i elektronicznych pomaga chronić zasoby środowiska naturalnego i gwarantuje, że są one utylizowane w sposób bezpieczny dla zdrowia ludzi i środowiska naturalnego. Informacje na temat miejsca, w które należy dostarczyć sprzęt przeznaczony do utylizacji można uzyskać u lokalnych władz administracyjnych, w lokalnym przedsiębiorstwie gospodarki odpadami, oraz w miejscu zakupu tego urządzenia.

Masa netto urządzenia wraz z niezbędnym osprzętem: 1,7 kg.

.....
miejscowość, data i godzina badania.....
Pełna nazwa z adresem oraz numerem
(lub pieczęć) SKP

Protokół z badania przepuszczalności światła przez oszklenia pojazdu przyrządem AMX710

Dane pojazdu:

Numer rejestracyjny: Marka:

Typ/model pojazdu: Stan licznika: km

Rodzaj szyby	%	Wynik testu*)
Szyba		
Szyba		
Szyba		
Szyba		
Szyba		
Szyba		

Min. wartość przepuszczalności światła dla szyby przedniej: 70,00 %

Min. wartość przepuszczalności światła dla szyb bocznych: 70,00 %

*) wynik testu może być pozytywny lub negatywny

Końcowy wynik badania:

UWAGI DIAGNOSTY:

.....
.....
.....
..........
Podpis i pieczęć diagnosty

NOTATKI:

NOTATKI: