

**SPIS TREŚCI**

1. INFORMACJE WSTĘPNE .....2

2. BUDOWA APARATU - ELEMENTY STEROWANIA, KLAWIATURA BADANIA, OBUDOWA.....2

    2.1. PULPIT STERUJĄCY - JEDNOSTKA CENTRALNA .....2

        2.1.1. Klawiatura.....2

        2.1. PODEST Z PRZYCISKIEM NOŻNYM (PEDALEM). .....4

3. OBSŁUGA .....4

    3.1. PRACA Z APARATEM, WYBÓR PARAMETRÓW BADANIA, BADANIE PRÓBNE, BADANIE WŁAŚCIWE. ....4

        3.1.1. Parametry badania.....4

            3.1.1.1. Tryb badania .....4

            3.1.1.2. Wybór ilości naciśnięć podczas badania.....5

        3.1.2. Badanie próbne .....5

        3.1.3. Badanie właściwe.....6

        3.1.4. Przeglądanie wyników.....7

            3.1.4.1. Przeglądanie wyników ogólnych .....7

            3.1.4.2. Przeglądanie wyników szczegółowych – historia badania.....8

4. WARUNKI GWARANCJI.....9



**Zamówienia:**  
**ATB INFO-ELEKTRO** Tomasz Bednarz  
 ul. 1 Maja 68/2, 41-706 Ruda Śląska  
 tel.: 602680317, tel./fax: (032) 2434146, fax: (032) 7206942  
**LINIA FIRMOWA: 608920400**  
 e-mail: atb@info-elektro.pl; tb@silosianet.pl  
 WWW: http://www.info-elektro.pl; http://tb.silosianet.pl  
 GG: 1230781

**1. Informacje wstępne**

Kinestezjometr KIN/ATB 1.0 jest urządzeniem do sprawdzania umiejętności zapamiętywania i właściwego odtworzenia siły i równomierności nacisku nożnego. Obecnie urządzenie to nie jest wymagane metodologicznie do stosowania podczas przeprowadzania badań kierowców, jednakże rozszerzenie badania o badanie kinestezjometrem może dostarczyć dodatkowych danych na temat osoby badanej i jej wrażliwości zmysłu kinestetycznego.

Urządzenie zostało zaprojektowane zgodnie z wytycznymi “METODYKI psychologicznych badań kierowców” pod redakcją Stanisława Masłowskiego, wydanej w 2000 r. przez Instytut Transportu Samochodowego

**Cechy podstawowe urządzenia**

❶	<b>Możliwość wyboru jednego z trzech trybów badania.</b> Dostępne tryby: pomiar automatyczny, pomiar półautomatyczny i pomiar ręczny.
❷	<b>Możliwość określenia ilości naciśnięć w procesie badania.</b> Wartość domyślna ilości naciśnięć wynosi 6 (naciśnięcie wzorcowe + 5 prób) jednakże ilość tą można zmieniać w przedziale od 2 (naciśnięcie wzorcowe + 1 próba) do 9 (naciśnięcie wzorcowe + 8 prób).
❸	<b>Możliwość przeglądania wyników po zakończeniu badania.</b> Urządzenie wylicza maksymalną odchyłkę od wzorcowego naciśnięcia oraz średnią ze wszystkich odchyłek w ramach każdego etapu badania.

**2. Budowa aparatu - elementy sterowania, klawiatura badania, obudowa.**

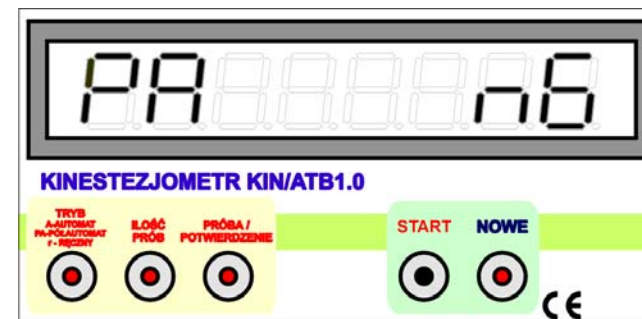
Kinestezjometr składa się z:

1. Pulpitu sterującego - jednostki centralnej.
2. Podestu z przyciskiem nożnym (pedalem).

**2.1. Pulpit sterujący - jednostka centralna**

Pulpit sterujący umieszczono w obudowie o wymiarach 30 cm × 23 cm × 9 cm<sup>1</sup>. W jego skład wchodzi zespół przycisków umożliwiający obsługę urządzenia jak również wyświetlacz służący do prezentowania danych. Podeszt z pedalem podłączany jest do pulpitu sterującego za pomocą specjalnego kabla.

**2.1.1. Klawiatura**



Rysunek 1 - Klawiatura i wyświetlacz pulpitu sterującego

<sup>1</sup> Wymiary podawane są jako x, y, h -  
 gdzie: x, y - wymiary podstawy (krawędzi równoległej do obserwatora - x i krawędzi prostopadłej do obserwatora - y), h - wysokość

Klawiatura sterująca to zespół 5 przycisków umożliwiających ustawianie parametrów badania oraz inicjowanie rozpoczęcia badania. W układzie klawiatury zastosowano przyciski o dużej niezawodności. Funkcje poszczególnych klawiszy przedstawiono w dalszej części opisu.



Rysunek 2 - Panel sterujący

Klawiatura służy do ustawiania parametrów badania, inicjowania badania i przeglądania wyników. Poniżej przedstawiono tabelaryczne zestawienie funkcji tej klawiatury.

	NAZWA KLAWISZA - opis umieszczony na obudowie	FUNKCJA PODSTAWOWA	FUNKCJA DODATKOWA 1 Podczas przeprowadzania badania	FUNKCJA DODATKOWA 2 Przeglądanie wyników po zakończeniu badania
	1	2	4	5
1	TRYB	Wybór trybu badania: PA – potwierdzenie automatyczne, PPA – potwierdzenie półautomatyczne, Pr – potwierdzenie ręczne		
2	IŁOŚĆ PRÓB	Wybór ilości prób (naciśnięcie na pedał).		Po zakończeniu badania pozwala na wyświetlanie wyników szczegółowych badania – przesuwać wyniki w kierunku kolejnego.
3	PRÓBA / POTWIERDZENIE	Inicjowanie próby badania.	Podczas badania w trybie z potwierdzeniem półautomatycznym PPA, lub z potwierdzeniem ręcznym Pr klawisz służy do zatwierdzenia kolejnego kroku i/lub etapu badania. Po zakończeniu badania powoduje przejście do wyświetlania wyników.	Po zakończeniu badania pozwala na wyświetlanie wyników szczegółowych badania – przesuwać wyniki w kierunku poprzedniego.
4	START	Inicjowanie badania.		P zakończeniu badania pozwala na przeglądanie wyników ogólnych – maksymalnych i średnich odchyleń od naciśnięć wzorcowych.
5	NOWY	Wyjście z aktualnego badania lub innej funkcji do stanu pozwalającego na określenie numeru badania i numeru bodźców <sup>2</sup>		

Tabela 1 – Zestawienie funkcji klawiszy sterujących

<sup>2</sup> Stan jak po załączeniu urządzenia

## 2.1. Podest z przyciskiem nożnym (pedałem).

Elementem kluczowym zestawu kinestezjometru, patrząc pod kątem przeprowadzanych podczas badania pomiarów, jest przycisk nożny (pedał). Został on umieszczony na specjalnym podeście, na którym znajduje się również zespół zasilający. Podczas badania badany jedną z nóg opiera na przycisku nożnym i wciska go zgodnie z instrukcjami psychologa. Podest podłączany jest do pulpitu sterującego za pomocą specjalnego przewodu.

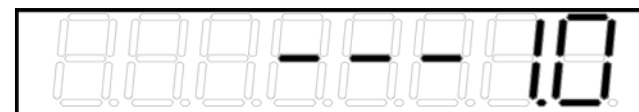


Rysunek 3 – Podest z przyciskiem nożnym (pedałem).

## 3. Obsługa

### 3.1. Praca z aparatem, wybór parametrów badania, badanie próbne, badanie właściwe.

Zaraz po załączeniu na wyświetlaczu aparatu pokazywana jest informacja o jego wersji. Po krótkim czasie urządzenie przechodzi w stan, kiedy można określać parametry badania.



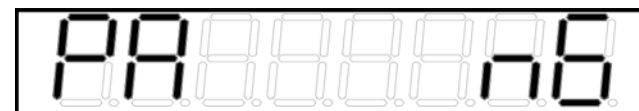
Rysunek 4 – Wygląd wyświetlacza po załączeniu urządzenia

#### 3.1.1. Parametry badania

Podstawowymi parametrami badania są:

1. Tryb badania – określający sposób w jaki urządzenie przechodzi pomiędzy kolejnymi etapami i krokami badania.
2. Ilość prób – nacisków pedału wykonywanych przez badanego w jednym etapie badania.

Parametry te prezentowane są na wyświetlaczu – z lewej strony tryb badania, z prawej ilość nacisków na pedał.



Rysunek 5 – Wyświetlacz prezentujący parametry badania – PA potwierdzenie automatyczne, n6 sześć nacisków na pedał.

#### 3.1.1.1. Tryb badania

Podczas badania badany ma za zadanie wykonywanie nacisków na pedał w kilku etapach.

Etap 1 – nacisk słaby.  
Etap 2 – nacisk mocny.  
Etap 3 – nacisk średni.

W każdym etapie najpierw wykonywany jest nacisk wzorcowy, a później kolejne naciski (kroki badania), które w sposób jak najbardziej precyzyjny mają odzwierciedlić nacisk wzorcowy.

Tryb	Prezentacja na wyświetlaczu	Opis trybu
1 Potwierdzenie automatyczne		Zatwierdzenie poszczególnych kroków badania i przechodzenie do kolejnych etapów następuje poprzez całkowite zwolnienie pedału przez badanego i ponowne wciśnięcie zgodnie zadaną siłą. W tym trybie psycholog zwolniony jest z konieczności potwierdzania przyciskiem poszczególnych pomiarów jednak od badanego wymagane jest większe zrozumienie procesu badania.
2 Potwierdzenie półautomatyczne		Zatwierdzenie poszczególnych kroków badania następuje automatycznie poprzez całkowite zwolnienie pedału przez badanego i ponowne wciśnięcie zgodnie zadaną siłą. Po zakończeniu danego etapu badania czyli np. po wykonaniu 5 nacisków (jednego wzorcowego i 4 powtarzających) urządzenie wymaga potwierdzenia przejścia do następnego etapu (tu etapu nacisków mocnych) poprzez naciśnięcie przycisku POTWIERDZENIE. Koniec potwierdzenia przyciskiem sygnalizowana jest poprzez mrugającą kropkę z prawej strony wyświetlacza.
3 Potwierdzenie ręczne		Zatwierdzenie poszczególnych kroków i etapów każdorazowo następuje poprzez naciśnięcie przycisku potwierdzającego zgodnie z opisem zaprezentowanym powyżej. W tym trybie psycholog ma całkowitą kontrolę nad poczynaniami badanego i jest w stanie „wstrzymać” badanie gdyby było to konieczne.

Tabela 2 – Zestawienie trybów badania

Za pomocą przycisku TRYB BADANIA określany jest sposób przechodzenia pomiędzy poszczególnymi etapami i krokami badania. Naciskanie przycisku powoduje wyświetlanie kolejnych trzech symboli określających sposób przechodzenia pomiędzy etapami. Opis symboli i poszczególnych etapów badania zawarto w tabeli,

### 3.1.1.2. Wybór ilości naciśnień podczas badania

Zgodnie z wcześniejszym opisem każde badanie składa się z trzech etapów. W każdym z etapów badany naciska na pedał kilkakrotnie. Pierwsze naciśnięcie to zawsze naciśnięcie wzorcowe, do którego odnoszone będą pozostałe naciśnięcia. Standardowa ilość naciśnień pedału w trakcie jednego etapu badania to sześć – jedno naciśnięcie wzorcowe i pięć naciśnień pomiarowych. Ilość naciśnień można jednak ustalić na wartość z przedziału 2 ... 9. Wartość tę można zmieniać za pomocą przycisku ILOŚĆ PRÓB. Naciśnięcie przycisku spowoduje zwiększenie wartości naciśnień. Jeśli wartość ta przekroczy 9 to ustawiona zostanie na 2.

### 3.1.2. Badanie próbne

W celu zademonstrowania badanemu zasady przeprowadzania badania i zapoznania go z „twardością” pedału przeprowadzający badanie może zainicjować tzw. badanie próbne. Służy do tego przycisk PRÓBA. Po jego naciśnięciu urządzenie prezentuje na wyświetlaczu w czasie rzeczywistym stopień wciśnięcia pedału poprzedzając go symbolem „n”.



Maksymalny stopień wciśnięcia pedału wynosi 200. Jest to wartość czterokrotnie większa niż w typowych kinestezjometrach. Czterokrotnie zwiększona rozdzielczość daje większą dokładność pomiaru i lepiej różnicuje poszczególne wciśnięcia pedału. Wyjście z trybu badania próbnego możliwe jest poprzez powtórne naciśnięcie przycisku PRÓBA lub przycisku NOWE.

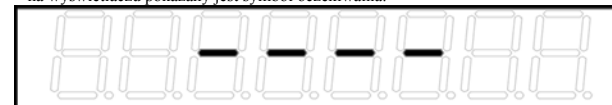
### 3.1.3. Badanie właściwe

Jak już wspomniano wcześniej badanie przebiega w trzech etapach, w których badany ma naciskać pedał słabo, mocno i ze średnią siłą. W każdym z etapów pierwszy nacisk należy traktować jako wzorcowy i do niego odnosić pozostałe naciski, z których rejestrowane są wartości nacisku i odchyłka od nacisku wzorcowego. Wyniki poszczególnych nacisków i odchyłek zapisywane są w tabeli.

Nacisk słaby (etap 1)		Nacisk silny (etap 2)		Nacisk średni (etap 3)	
	Wynik	Odchyl.		Wynik	Odchyl.
1			1		
2			2		
3			3		
4			4		
5			5		
6			6		
Odchylenie średnie		Odchylenie średnie		Odchylenie średnie	
Odchylenie maksymalne		Odchylenie maksymalne		Odchylenie maksymalne	
Wynik ogólny					
Nota					

Tabela 3 – Tabela wyników badania (karta badania)

Badanie rozpoczyna się poprzez naciśnięcie przycisku START. Po jego naciśnięciu urządzenie oczekuje na wciśnięcie pedału – na wyświetlaczu pokazany jest symbol oczekiwania.



Rysunek 6 – Oczekiwanie na wciśnięcie pedału na początku badania.

Po wciśnięciu pedału na wyświetlaczu (podzielonym umownie na trzy części) prezentowane są informacje o aktualnym etapie i kroku badania zgodnie z poniższym schematem.



Rysunek 7 - Informacje prezentowane na wyświetlaczu podczas badania.

Jak widać z ilustracji z lewej strony

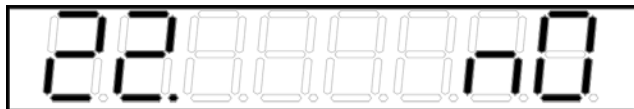
wyświetlane są informacje o aktualnym etapie i próbie (kolor czerwony i zielony), dalej po kropce(kolor granatowy) prezentowana jest informacja o odchyłce od wzorca, dalej po kropce (kolor błękitny) prezentowane są informacje o aktualnym wciśnięciu pedału.

W zależności od tego w na jakim etapie znajduje się badanie pewnych elementów z opisanych może brakować lub mogą być prezentowane w specyficznym sposób i tak:

- Jako pierwszy na rysunku 7 prezentowany jest widok gdy badany wciska pedał w etapie pierwszym, próbie pierwszej. Wartość n27 oznacza stopień wciśnięcia pedału. Literka n informuje o tym, że proces naskiskania pedału jeszcze trwa tzn. pedał jest wciśnięty (badany może go lekko zwolnić lub mocniej wcisnąć) i nie został jeszcze całkowicie zwolniony.
- Po zwolnieniu pedału wyświetlenie wygląda jak zaprezentowane jako drugie na rysunku 7. Dalej wyświetlana jest informacja o tym, że badanie jest na etapie 1 i wykonywana jest lub była próba 1. Trzy kreski oznaczają brak odchyłki, gdyż dla pierwszej (wzorcowej) próby każdego z etapów nie jest ona wyliczana. Dalej prezentowana jest wartość zarejestrowanego wciśnięcia 0 – już bez literki n. Jeśli badanie ustawione zostało w trybie (automatycznym potwierdzaniem lub z półautomatycznym potwierdzaniem), w którym po pierwszym kroku nie jest wymagane potwierdzenie klawiszem POTWIERDZENIE następny pomiar nastąpi w momencie, gdy badany ponownie wciśnie pedał.
- Trzecia ilustracja na rysunku 7 pokazuje sytuację, gdy zakończony został pomiar w etapie 1 i próbie 2 – wtedy gdy badany zwolnił już pedał. Widać informację o etapie, próbie, odchyłkę od wzorca i wartość wciśnięcia.
- Ostatnia ilustracja pokazuje moment zakończenia badania, co po zwolnieniu pedału w ostatniej próbie badania wymaga wciśnięcia klawisza POWIERDZENIE. Sygnalizuje to mrugająca kropka z prawej strony wyświetlacza.

Warto jeszcze wspomnieć o różnicy w prezentacji podczas badania w trybie ręcznym, trybie z potwierdzaniem półautomatycznym i z potwierdzaniem ręcznym. Jak już wspomniano w trybie ręcznym każdorazowo, a w trybie z potwierdzaniem półautomatycznym ostatni pomiar musi być zatwierdzony poprzez wciśnięcie przycisku POTWIERDZENIE. Do momentu wciśnięcia tego przycisku prezentowany jest wynik zakończonej ostatniej próby. Po naciśnięciu przycisku na wyświetlaczu pojawia się wyświetlenie „n0” sugerujące brak naciśnięcia pedału i informujące, że badany może rozpocząć jego nacisk.

W trybie z potwierdzaniem automatycznym sytuacja taka nie zachodzi, gdyż wynik poprzedniej próby pokazywany jest tak długo, aż badany nie zwolni całkowicie pedału i nie zacznie go wciskać ponownie. Ponowne wciśnięcie spowoduje wyświetlenie konkretnej wartości nacisku a więc nie „n0”.



Rysunek 8 – Widok wyświetlacza w trybie z ręcznym lub z potwierdzaniem półautomatycznym po potwierdzeniu wyniku próby, ale jeszcze przed ponownym wciśnięciem pedału.

Po zakończeniu wszystkich prób we wszystkich etapach wymagane jest potwierdzenie zakończenia badania – patrz rysunek 7 ostatnia ilustracja. Po potwierdzeniu zakończenia badania przyciskiem POTWIERDZENIE urządzenie przechodzi w tryb wyświetlania wyników badania.

### 3.1.4. Przeglądanie wyników

Na wynik badania składają się wyniki szczegółowe, które są niczym innym jak historią zachowania badanego podczas badania i wyniki ogólne będące zestawieniem wartości maksymalnych i średnich odchyłek w poszczególnych etapach badania.

#### 3.1.4.1. Przeglądanie wyników ogólnych

Metodyka zaleca, aby w karcie badania (patrz rysunek 3) były umieszczone wartości średnie i maksymalne odchyłek w każdym z etapów badania. Co prawda zasadniczo ocenie będą podlegały wartości dla etapu trzeciego – nacisk średni, jednakże obraz poprzednich etapów może nieść dodatkowe informacje diagnostyczne choćby o tym czy badany właściwie wykonał zadania i czy dobrze zrozumiał zasadę badania. Urządzenie po zakończeniu badania i potwierdzeniu przejścia do wyświetlania wyników przechodzi do wyświetlania wyników ogólnych (w trybie wyświetlania wyników szczegółowych można powrócić do wyników ogólnych poprzez naciśnięcie przycisku START).

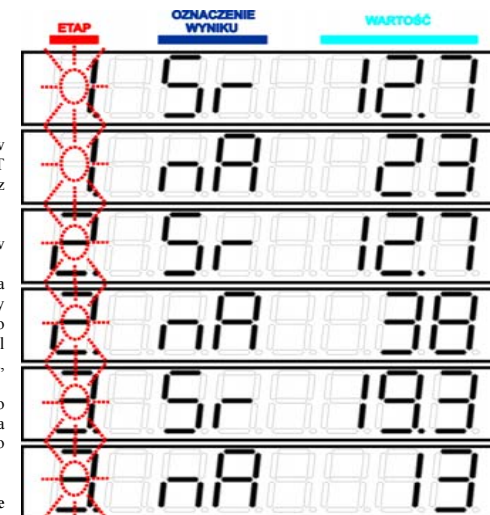
Wyświetlanie tych wyników przebiega w 6 krokach:

1. Etap pierwszy: odchylenie średnie.
2. Etap pierwszy: odchylenie maksymalne.
3. Etap drugi: odchylenie średnie.
4. Etap drugi: odchylenie maksymalne.
5. Etap trzeci: odchylenie średnie.
6. Etap trzeci: odchylenie maksymalne.

Przechodzenie pomiędzy wynikami w górę lub w dół realizowane jest za pomocą przycisku START (funkcja dodatkowa 1 tego przycisku – zgodnie z tabelą 1).

Widok przykładowych wyświetleń wyników ogólnych pokazano na rysunku 9. Z rysunku widać, iż podczas wyświetlania wyników z lewej strony wyświetlacza pokazany jest (mrugający) numer etapu badania, którego wynik dotyczy, dalej pokazany jest symbol rodzaju prezentowanej wartości „Sr” – średnia, „mA” – maksimum a dalej wartość liczbową. Maksymalna odchyłka prezentowana jest jako liczba całkowita z przedziału 0...200 zaś średnia jako liczba z dokładnością do jednego miejsca po przecinku.

Rysunek 9 – Wyniki szczegółowe



#### 3.1.4.2. Przeglądanie wyników szczegółowych – historia badania

Przeglądanie wyników szczegółowych następuje po naciśnięciu w trakcie prezentacji wyników ogólnych przycisku ILOŚĆ PRÓB albo PROBA. Funkcja dodatkowa 2 tych przycisków polega na przełączaniu się pomiędzy poszczególnymi etapami i krokami wyników szczegółowych. Wyniki szczegółowe nie są niczym innym jak historią zachowań badanego podczas badania i prezentacja ich jest identyczna jak prezentacja wyników na bieżąco wyświetlanych podczas badania – patrz rysunek 7. Jedyną różnicą pomiędzy prezentacją podczas badania i prezentacją po jego zakończeniu polega na tym, że po zakończeniu badania symbol kroku i etapu badania pulsują.

Psycholog może wyniki szczegółowe notować w trakcie badania i nie musi ich wyświetlać po jego zakończeniu. W tym celu, aby uniemożliwić samoczynne przejście do następnego etapu badania, można ustawić tryb badania z potwierdzaniem ręcznym i po uzyskaniu wyniku bieżącego etapu i próby zanotować go a dopiero po tym przejść do kolejnego pomiaru za pomocą przycisku ZATWIERDŹ.



## 4. Warunki gwarancji

### Umowa gwarancyjna

Niniejszy dokument potwierdzony przez producenta i przez kupującego stanowi podstawę uznania roszczeń gwarancyjnych oraz przystąpienia do naprawy gwarancyjnej i pogwarancyjnej.

Kupujący zobowiązuje się do jego przechowywania i przesyłania wraz z uszkodzonym urządzeniem kopii tego dokumentu.

Data nabycia .....

**Wada gwarancyjna** – wada (usterka), do której bezpłatnego usunięcia zobowiązuje się sprzedawca w okresie gwarancji z wyłączeniem sytuacji opisanych poniżej.

1. Producent udziela rocznej gwarancji na sprzęt z zastrzeżeniem sytuacji o których mowa jest w dalszej części dokumentu. Jeżeli w tym czasie wystąpią jakieś awarie to zobowiązuje się je bezpłatnie usunąć w ciągu 14 dni roboczych od otrzymania urządzenia.
2. Jeśli zgłaszana wada gwarancyjna zostanie zgłoszona i usunięta w okresie gwarancji czterokrotnie to przy kolejnym zgłoszeniu sprzedawca zgodnie z wolą kupującego może:
  - zwrócić zapłaconą kwotę przez kupującego po zwróceniu przez niego urządzenia nie noszącego znamion innych uszkodzeń niż powtórnie zgłaszane, chyba że jest to inna wada gwarancyjna, która wystąpiła łącznie z powtórnie zgłaszaną,
  - wymienić urządzenie na nowe pod warunkiem zwrócenia zepsutego urządzenia nie noszącego znamion innych uszkodzeń niż powtórnie zgłaszane, chyba że jest to inna wada gwarancyjna, która wystąpiła łącznie z powtórnie zgłaszaną.
3. Po upływie jednego roku od daty zakupu producent zobowiązuje się do świadczenia pogwarancyjnych usług serwisowych pod warunkiem zachowania przez kupującego ustalonych jak w okresie gwarancji.
4. Z napraw gwarancyjnych wyłącza się uszkodzenia:
  - uszkodzenia nowego urządzenia jeśli nie zostały one zgłoszone przez kupującego do 3 dni od dnia dostarczenia urządzenia kupującemu przez sprzedającego,
  - wszystkie uszkodzenia mechaniczne oraz inne uszkodzenia powstałe na skutek niewłaściwej eksploatacji sprzętu (eksploatacji niezgodnej z instrukcją obsługi),
  - uszkodzenia powstałe na skutek transportu urządzenia do producenta bez odpowiedniego zabezpieczenia go przez kupującego,
  - uszkodzenia przycisków klawiatury badania powstałe na skutek niewłaściwego użytkowania. Osoby badane winny być pouczone przed rozpoczęciem badania, aby przyciskały przyciski delikatnie, gdyż zbyt mocne (agresywne) naciskanie może mechanicznie uszkodzić przyciski.
5. Kupujący zgłaszający usterkę gwarancyjną lub po okresie gwarancji zobowiązuje się do przesłania na koszt sprzedawcy i na jego adres urządzenia (wyłącznie za pośrednictwem firmy DHL), zapewniając odpowiednie opakowanie i zabezpieczenie na czas transportu.  
Uszkodzenia powstałe podczas transportu wynikające z braku lub niewłaściwej staranności zabezpieczeń nie będą uznawane jako gwarancyjne nawet w okresie gwarancji i usuwane będą na koszt kupującego.  
W przypadku naprawy pogwarancyjnej sprzedawca obciąży kupującego kosztami przesyłki.
6. Demontaż urządzenia lub ingerencja w jego wnętrze (zerwanie plomb gwarancyjnych) przez nieupoważnione osoby jest równoznaczne z zerwaniem umowy gwarancyjnej i może nawet doprowadzić do odmowy usunięcia usterki w trybie pogwarancyjnym.

Strony umowy oświadczają, iż zapoznały się z warunkami gwarancji i akceptują je.

**Kupujący**

**Producent**