



Dokumentacja Techniczno-Ruchowa Regulatory transformatorowe 230V **STR, STRS, STRA**



Po otrzymaniu przesyłki prosimy o sprawdzenie, czy otrzymany produkt jest zgodny pod względem parametrów pracy z wymaganiami instalacji, w której ma pracować.
W przypadku stwierdzenia jakichkolwiek uszkodzeń prosimy o kontakt z punktem sprzedaży.

Podłączenie instalacji elektrycznej powinno być wykonane przez wykwalifikowany i upoważniony do tego personel, zgodnie z odpowiednimi regulacjami prawnymi obowiązującymi w Polsce.

UWAGA! Przed rozpoczęciem montażu urządzenia należy bezwzględnie odłączyć zasilanie od instalacji elektrycznej.



Niniejsza instrukcja obsługi służy wyłącznie w celu dokładniejszego opisu produktu. Dane w niej zawarte nie mogą służyć jako źródło informacji dotyczących konkretnych warunków pracy, rozwiązań technicznych lub innych zastosowań czy aplikacji. Zawarte poniżej informacje i zalecenia nie zwalniają użytkownika od dokonania własnej oceny sytuacji i możliwych zagrożeń bezpieczeństwa, które mogą wystąpić w trakcie montażu lub użytkowania. Należy pamiętać, iż wszystkie produkty są wykonane z materiałów podatnych na działania związane z użytkowaniem oraz upływem czasu.

Niniejszy dokument jak również zawarte w nim dane techniczne stanowią własność Harmann Polska Sp. z o.o. i nie mogą być przedrukowywane oraz przekazywane osobom trzecim bez odpowiedniego pozwolenia.

Zdjęcia, oraz schematy dotyczą przykładowego modelu i mogą różnić się między sobą w zależności od wybranego modelu.

Zastrzegamy sobie prawo do wprowadzania zmian.

1. Wstęp

Wszystkie urządzenia są testowane przed opuszczeniem fabryki. Niniejsza instrukcja musi być uważnie przeczytana by uniknąć nieprawidłowego używania lub uszkodzenia urządzenia. Personel pracujący przy obsłudze urządzenia powinien zapoznać się z tą instrukcją i w każdej chwili mieć do niej dostęp. Nieprawidłowa obsługa i instalacja urządzenia może spowodować utratę gwarancji. Nieautoryzowane zmiany w konstrukcji niezgodne z instrukcją powodują utratę gwarancji.

Regulatory typu STR, STRS, STRA oznaczone są znakiem CE i odpowiadają wymogom dyrektyw niskonapięciowych: 2006/95/EC/ oraz dyrektywie EMC: 2004/108/EC.

2. Informacje ogólne

Transformatorowy, pięciostopniowy regulator prędkości obrotowej do jednofazowych (230V, 50Hz) silników urządzeń rotacyjnych (wentylatory, pompy) przystosowanych do napięciowej regulacji prędkości obrotowej. Obudowa wykonana z odpornego na uderzenia i promieniowanie UV tworzywa ABS w kolorze jasnoszarym (RAL 7035) do wielkości 7,5A włącznie, lub blachy stalowej w kolorze białym (RAL 9002) pozostałe modele. Montaż natynkowy. Stopień ochrony: IP54. Pięciostopniowa regulacja za pomocą przełącznika na obudowie. Dioda sygnalizująca podłączenie napięcia (wybrane modele).

A) Modele STR - sugerowana współpraca z w połączeniu niezależnym zabezpieczeniem termicznym typu S-ET 10 w przypadku gdy silnik posiada końcówki typu TK wyprowadzone na zewnątrz. W przypadku końcówek PTC należy stosować przekaźniki obsługujące PTC.

B) Modele STRS – dodatkowo wbudowany przekaźnik obsługujący obwód zabezpieczenia termicznego typu (TK), do którego należy podłączyć końcówki termokontaktu wbudowanego w regulowany silnik.

C) Modele STRA – jak STRS i dodatkowo wyposażone są w automatyczny restart w przypadku czasowego braku zasilania oraz możliwość zdalnego włączenia/wyłączenia silnika poprzez zewnętrzny styk bezpotencjałowy CC-CC / OC-OC oraz posiadają wyjście sygnalizujące Alarm – TK – przegrzanie silnika.



Uwaga!

Maksymalna temperatura pracy: 35°C

Rekomendowane zabezpieczenie nadprądowe równe 1,5x I regulatora

3. Dane techniczne, wymiary:

Napięcie zasilania 230 V – 50 Hz

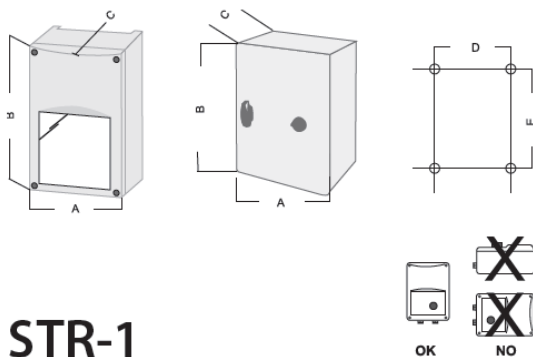
Maksymalna temperatura pracy/otoczenia regulatora 35°C

Typ	Imax[A]	waga [kg]
STR 1 10L10	1	1,00
STR 1 08L22	0,8	1,60
STR 1 15L22	1,5	2,10
STR 1 22L22	2,5	4,30
STR 1 35L22	3,5	4,70
STR 1 50L22	5,0	5,00
STR 1 75L22	7,5	7,80
STR 1 100L22	10,0	12,90
STR 1 130L22	13,0	15,00
STR 1 160L20	16,0	18,40
STR 1 200L20	20,0	21,00

Typ	Imax[A]	waga [kg]
STRS 1 08L22	0,8	1,8
STRS 1 15L22	1,5	2,2
STRS 1 22L22	2,5	2,4
STRS 1 35L22	3,5	5,0
STRS 1 50L22	5,0	5,8
STRS 1 75L22	7,5	8,3
STRS 1 100L22	10,0	13,2
STRS 1 130L22	13,0	16,9
STRS 1 160L20	16,0	19,9
STRS 1 200L20	20,0	21,5

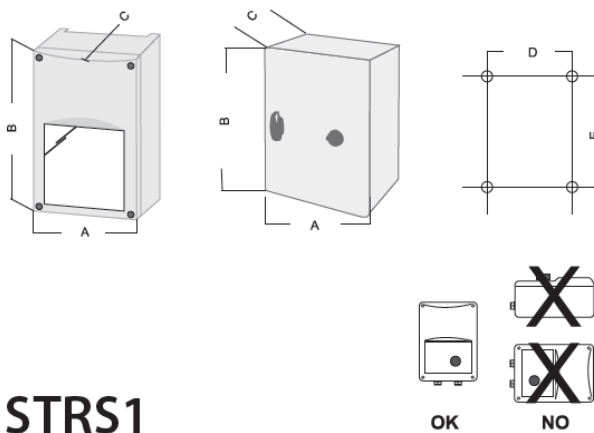
Typ	Imax[A]	waga [kg]
STRA 1 15L22	1,5	3,2
STRA 1 25L22	2,5	3,7
STRA 1 35L22	3,5	4,6
STRA 1 50L22	5,0	5,6
STRA 1 75L22	7,5	8
STRA 1 100L22	10,0	14,3
STRA 1 130L22	13,0	16,6
STRA 1 160L20	16,0	20
STRA 1 200L20	20,0	24,3

3.1. Wymiary. Wszystkie wymiary na rysunkach podane w [mm]:



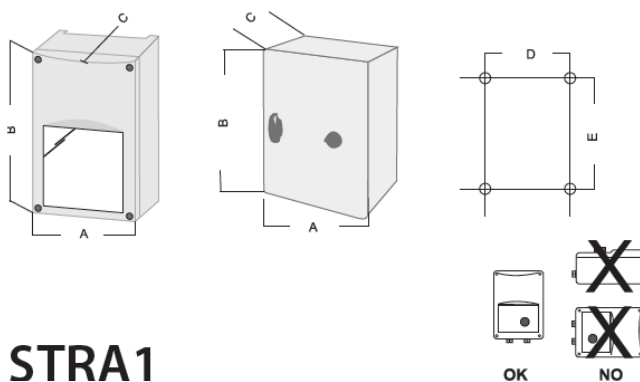
STR-1

	A	B	C	D	E	weight	enclosure
STR-1-10.10	84	160	88	71	108	1.3 kg	plastic
STR-1-08.22	115	205	100	98	140	1.6 kg	plastic
STR-1-15.22	115	205	100	98	140	2.1 kg	plastic
STR-1-22.22	115	205	100	98	140	2.3 kg	plastic
STR-1-35.22	170	255	140	155	194	4.7 kg	plastic
STR-1-50.22	170	255	140	155	194	5.4 kg	plastic
STR-1-75.22	200	305	140	183	236	8.0 kg	plastic
STR-1100.22	300	325	185	255	255	12.9 kg	steel
STR-1130.22	300	325	185	255	255	15.3 kg	steel
STR-1160.20	300	425	235	255	355	18.4 kg	steel
STR-1200.20	300	430	235	255	355	21.0 kg	steel



STRS1

	A	B	C	D	E	weight
STRS1-15.22	115	205	100	98	140	2,2 kg
STRS1-25.22	115	205	100	98	140	2,4 kg
STRS1-35.22	170	255	140	155	194	5,0 kg
STRS1-50.22	170	255	140	155	194	5,8 kg
STRS1-75.22	200	305	140	183	236	8,3 kg
STRS-1100.22	300	325	185	255	255	13,2 kg
STRS-1130.22	300	325	185	255	255	16,9 kg
STRS-1160.20	300	425	235	255	355	18,9 kg
STRS-1200.20	300	430	235	255	355	21,5 kg



STRA1

	A	B	C	D	E	weight
STRA1-15L22	170	255	140	155	194	3,9 kg
STRA1-25L22	170	255	140	155	194	3,9 kg
STRA1-35L22	170	255	140	155	194	4,9 kg
STRA1-50L22	170	255	140	155	194	5,6 kg
STRA1-75L22	200	305	155	183	236	8,7 kg
STRA1100L22	300	325	185	255	255	14,3 kg
STRA1130L22	300	325	185	255	255	16,6 kg
STRA1160L20	300	425	235	255	355	20,0 kg
STRA1200L20	300	430	235	255	355	24,3 kg

3.2 Schematy podłączenia elektrycznego:

STR-1-10L10

STR-1-08L22 < 22L22

STR-1-35L22 < 1200L20

Modele STR
 L,N (IN) – zasilanie regulatora 230 Vac
 Pe – przewód ochronny
 L1,N (OUT) – wyjście sygnalizujące włączenie regulatora 230 Vac
 N,U (MOTOR) – wyjście regulowane – zasilanie silnika

L10	0-80-110-140-170-230 V
H10	0-230-170-140-110-80 V
L15	0-110-140-170-200-230 V
H15	0-230-200-170-140-110 V
L20	0-80-100-120-140-170-230 V
H20	0-230-170-140-120-100-80 V
L22	0-80-110-140-170-190-230 V
H22	0-230-190-170-140-110-80 V
L25	0-80-100-120-150-170-190-230 V
H25	0-230-190-170-150-120-100-80 V

Uwaga! Zabrania się podłączenia silnika/wentylatora do wyjścia L1,N OUT! Grozi to uszkodzenie regulatora !

STRS1-15.22
STRS1-25.22

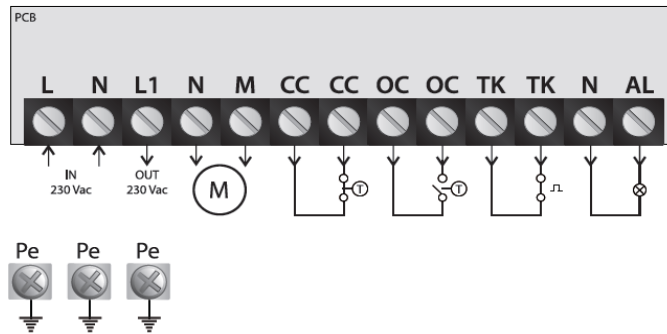
STRS1-35.22
STRS1-50.22
STRS1-75.22
STRS-1100.22
STRS-1130.22
STRS-1160.20
STRS-1200.20

Modele STRS
 L,N (IN) – zasilanie regulatora 230 Vac
 Pe – przewód ochronny
 L1,N (OUT) – wyjście sygnalizujące włączenie regulatora 230 Vac
 N,U (MOTOR) – wyjście regulowane – zasilanie silnika
 TK-TK – podłączenie termokontaktu silnika, fabryczny mostek należy wówczas ściągnąć

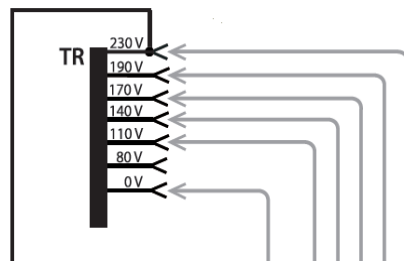
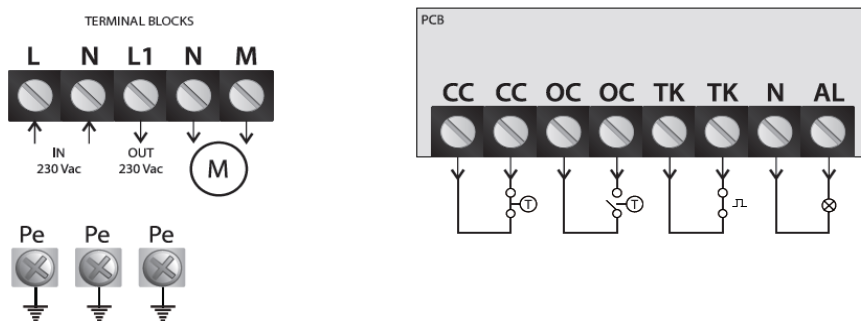
L10	0-80-110-140-170-230 V
H10	0-230-170-140-110-80 V
L15	0-110-140-170-200-230 V
H15	0-230-200-170-140-110 V
L20	0-80-100-120-140-170-230 V
H20	0-230-170-140-120-100-80 V
L22	0-80-110-140-170-190-230 V
H22	0-230-190-170-140-110-80 V

Uwaga! Zabrania się podłączenia silnika/wentylatora do wyjścia L1,N OUT! Grozi to uszkodzenie regulatora !

STRA1-15L22
 STRA1-25L22
 STRA1-35L22
 STRA1-50L22
 STRA1-75L22



STRA1100L22
 STRA1130L22
 STRA1160L20
 STRA1200L20



230 V red
 190 V brown
 170 V orange
 140 V purple
 110 V grey
 80 V
 0 V

L20 0-80-100-120-140-170-230 V
 L22 0-80-110-140-170-190-230 V

Modele STRA

L,N (IN) – zasilanie regulatora 230 Vac

Pe – przewód ochronny

L1,N (OUT) – wyjście sygnalizujące włączenie regulatora 230 Vac

N,M (MOTOR) – wyjście regulowane – zasilanie silnika

TK-TK – podłączenie termokontaktu silnika, fabryczny mostek należy wówczas ściągnąć

CC-CC – kontakt normalnie zamknięty, sterowanie stykiem bezpotencjałowym, CC zwarte – urządzenie pracuje

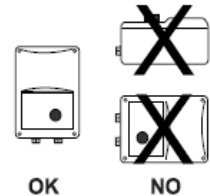
OC-OC – kontakt normalnie otwarty, sterowanie stykiem bezpotencjałowym, OC otwarte – urządzenie pracuje

N,AL – sygnalizacja Alarmu 230 Vac w przypadku zadziałania przekaźnika ochrony termicznej – przegrzanie silnika.

Uwaga! Zabrania się podłączenia silnika/wentylatora do wyjścia L1,N OUT! Grozi to uszkodzenie regulatora !

4. Instalacja, montaż, uruchomienie:

1. Sprawdzić czy urządzenie nie zostało uszkodzone w czasie transportu.
2. Sprawdzić czy typ i wielkość są prawidłowe zgodnie z zamówieniem oraz danymi zawartymi na tabliczce znamionowej.
3. Podłączenie instalacji elektrycznej powinno być wykonane przez wykwalifikowany i upoważniony do tego personel, zgodnie z odpowiednimi regulacjami prawnymi obowiązującymi w Polsce.
4. Podłączenie instalacji zasilającej, silnika i automatyki zewnętrznej należy wykonać zgodnie z powyższym schematem elektrycznym znajdującym się w niniejszej instrukcji obsługi.
5. Montaż natynkowy na stabilnej i wytrzymałej powierzchni (IP54). Dozwolone pozycje montażu przedstawione są na rysunku.
6. Należy zastosować odpowiednie zabezpieczenie prądowe / wyłącznik różnicowo-prądowy w celu ochrony instalacji oraz urządzenia przed skutkami zwarć i przeciążeń.
7. Stosować dozwoloną pozycję montażu (rysunek obok)



Uwaga!

Podłączenie instalacji elektrycznej może być wykonane tylko przez wykwalifikowany i upoważniony do tego personel, zgodnie z odpowiednimi regulacjami prawnymi obowiązującymi w Polsce!



Uwaga!

Regulator można podłączyć jedynie do urządzenia, które jest przystosowane do napięciowej regulacji prędkości obrotowej! Regulowane silniki powinny być wyposażone w zintegrowane zabezpieczenie termiczne zapobiegające przegrzewaniu uzwojeń!



Uwaga!

Zasilanie silnika napięciem niższym niż dopuszczalne dla tego silnika spowoduje uszkodzenie silnika, regulatora i utratę gwarancji. Należy stosować się do wytycznych producenta silnika

8. Sprawdzić czy w urządzeniu nie ma luźnych przedmiotów pochodzących z procesu montażu, pyłu budowlanego, farby etc..
9. Sprawdzić czy w urządzeniu nie ma luźnych nigdzie nie podłączonych przewodów, czy wszystkie kostki są podłączone.
10. Przygotować silnik / wentylator do uruchomienia zgodnie z instrukcją silnika / wentylatora.
11. Po 1 sekundzie od uruchomienia się silnika wyłączyć regulator przyciskiem I/O lub odcinając zasilanie regulatora. Sprawdzić kierunek obrotów silnika / wirnika wentylatora postępując zgodnie z instrukcją silnika / wentylatora. W przypadku nieprawidłowego kierunku obrotów silnika / wirnika odpowiednio ustawić.
12. Ponownie uruchomić urządzenie. Skontrolować prądy. Zanotować w protokole silnika / wentylatora.
13. Silnik nie uruchomi się jeśli styki TK-TK, OC-OC, CC-CC będą nieodpowiednio zamknięte/rozwarne zgodnie z opisem powyżej.

5. Eksploatacja, obsługa:

- 5.1 W przypadku nieprawidłowej pracy lub awarii należy sprawdzić czy:
 - regulator pracuje na właściwym napięciu zasilającym,
 - wszystkie podłączenia są wykonane prawidłowo,
 - czy podłączona zewnętrzna automatyka pracuje prawidłowo (wejścia OC/CC)
 - bezpiecznik nie jest przepalony (jeśli jest na wyposażeniu urządzenia)
 - jeśli przyczyną zatrzymania pracy silnika / wentylatora jest obwód termiczny TK należy skontrolować silnik / wentylator. Usunąć usterkę silnika / wentylatora / układu wentylacyjnego.
- 5.2 Niedopuszczalne jest mostkowanie wejścia TK obwodu termicznego silnika / wentylatora w przypadku jego przegrzewania się.
- 5.3 Uwaga! Zasilanie silnika napięciem niższym niż dopuszczalne dla tego silnika spowoduje uszkodzenie silnika, regulatora i utratę gwarancji. Należy stosować się do wytycznych producenta silnika.
- 5.4 W normalnych warunkach pracy regulator nie wymaga specjalnych czynności konserwacyjnych. W przypadku zabrudzenia należy odłączyć zasilanie regulatora, przetrzeć suchą lub lekko wilgotną szmatką przy użyciu czystej wody. Należy zwrócić uwagę, aby woda nie przedostała się do wnętrza regulatora. Regulator można ponownie podłączyć do sieci elektrycznej i uruchomić tylko po jego całkowitym osuszeniu obudowy i skontrolowaniu wnętrza.
- 5.5 W czasie transportu i przechowywania urządzenie należy chronić przed uszkodzeniami mechanicznymi. W przypadku składowania regulator należy umieszczać w pomieszczeniach suchych i przewiewnych oraz wolnych od substancji szkodliwych i chemicznych. Nie wolno przechowywać oraz instalować urządzenia w pomieszczeniach, gdzie gromadzone są nawozy sztuczne, wapno chlorowane, kwasy, środki chemiczne itp.



**Stan alarmowy !
PRZEGANIE SILNIKA**

Podczas zdarzenia jakim jest przegrzanie się silnika zasilanego silnika urządzenia i tym samym rozłączenie się obwodu TK – praca silnika zostanie zatrzymana.

Dodatkowo w modelach STRA wyposażonych w wyjście AL – to wyjście pozostanie aktywne (230 VAC).

Po usunięciu usterki silnika / wyeliminowaniu problemu związanego z przegrzaniem, np. ochłodzenie się silnika i tym samym zamknięcie obwodu TK nie spowoduje automatycznego włączenia silnika.
Należy manualnie wyłączyć regulator do pozycji OFF i ponownie włączyć.



Uwaga!

Wszelkie prace związane z konserwacją lub naprawą urządzenia należy prowadzić po uprzednim odłączeniu go od sieci zasilającej! Bezpiecznik można wymieniać tylko na taki sam, o takich samych parametrach. W przeciwnym wypadku gwarancja nie będzie uwzględniona!

6. Naprawy:

Zaleca się stosowanie tylko oryginalnych części zamiennych oraz oryginalnego wyposażenia dodatkowego. Ewentualne naprawy powinny być wykonane przez gwaranta lub po wcześniejszej konsultacji przez uprawnione i wykwalifikowane do tego osoby.

WARUNKI GWARANCJI

Produkty Harmann objęte są gwarancją w okresie 24-miesiący licząc od dnia sprzedaży.

1.W przypadku naprawy gwarancyjnej urządzenia objętego gwarancją, okres gwarancji ulega wydłużeniu o okres naprawy urządzenia.

2.Gwarancją objęte są ukryte wady produkcyjne wyrobów.

3.Gwarancja nie obejmuje uszkodzeń spowodowanych:

- a.Nieprawidłowym montażem, rozruchem lub/i obsługą wykonywaną niezgodnie z dokumentacją techniczną urządzenia.
- b.Nieprawidłowym podłączeniem lub zasilaniem urządzenia napięciem innym niż podane na tabliczce znamionowej i/lub dokumentacji techniczno-ruchowej urządzenia.
- c.Naprawami lub modyfikacjami konstrukcyjnymi urządzenia we własnym zakresie.
- d.Eksploatacją urządzeń w warunkach niezgodnych z przeznaczeniem i cechami konstrukcyjnymi wyrobu (tłuszcze, pyły, zbyt wysokie lub/i niskie temperatury...)
- e.Spaleniem silników elektrycznych uruchamianych lub/i eksploatowanych bez zabezpieczeń termicznych określonych w dokumentacji techniczno-ruchowej.
- f.Niewłaściwą konserwacją urządzeń (lub zaniechaniem konserwacji) przewidzianą w dokumentacji technicznej.

4.Gwarancja nie obejmuje uszkodzeń wynikłych w skutek naturalnego zużycia eksploatacyjnego.

5.Stwierdzone uszkodzenia urządzenia objętego Gwarancją należy zgłosić w punkcie zakupu urządzenia lub bezpośrednio do Gwaranta.

6.Podstawą uznania gwarancji jest okazanie karty gwarancyjnej oraz dokumentu zakupu (faktura, paragon) oraz protokołu rozruchu i montażu urządzenia.

7.Zgłoszenia reklamacyjne należy wysyłać w formie pisemnej (faksem) do punktu sprzedaży lub bezpośrednio do Gwaranta.

8.Zgłoszenia reklamacyjne będą rozpatrzone w terminie nie dłuższym niż 14 dni.

9.Urządzenia nadające się do transportu należy zdemontować, zapakować i wysłać do Gwaranta na koszt odbiorcy firmą kurierską wskazaną przez Gwaranta.

10.W przypadku zasadności reklamacji urządzenie zostanie naprawione (lub wymienione na nowe) i odesłane do Nabywcy na koszt Gwaranta.

11.W przypadku stwierdzenia bezzasadnego roszczenia gwarancyjnego urządzenie zostanie naprawione i/lub odesłane na koszt Nabywcy.

12.Wniesienie roszczenia gwarancyjnego nie zwalnia Nabywcy z obowiązku zapłaty za zakupiony towar.

13.Urządzenia za, które nabywca nie zapłacił Sprzedającemu nie są objęte gwarancją.

14.Zmiany konstrukcyjne urządzeń i/lub samowolne naprawy skutkują utratą gwarancji.

15.Wszelkie sprawy sporne powstałe na tle udzielonej gwarancji rozstrzygnie sąd właściwy dla miejsca siedziby Harmann Polska Sp. z o.o.

KARTA GWARANCYJNA

SPRZEDAWCA (data, pieczęć, podpis, nr telefonu)		INSTALATOR / MONTER / URUCHAMIAJĄCY (data montażu / uruchomienia, pieczęć, podpis, nr telefonu)
NR DOWODU ZAKUPU (faktura, paragon)	DATA SPRZEDAŻY (wymagane)	ODBIORCA / UŻYTKOWNIK / KLIENT
NAZWA / TYP / MODEL URZĄDZENIA (wymagane)		NR FABRYCZNY URZĄDZENIA S/N (wymagane)

ADNOTACJE O PRZEBIEGU NAPRAW				
ZGŁOSZONA DNIA	NAPRAWA DNIA	USZKODZENIE	RODZAJ NAPRAWY	PODPIS